私たちは野菜に 500 億ドルを費やしているため、あらゆるダイエッ​​ト補助具が必要です。

私たちは現在、食事に関連した病気に年間 2,000 億ドルを費やしており、子供たちの 9% が 2 型糖尿病を患っています。

2000億。

つまり、あと 80 億が必要かというと、それほど多くはありません。

この 80 億は 2 ドル 49 セントに相当します。これが政府が昼食に割り当てる金額です。

ほとんどの学区はその 3 分の 2 を給与と諸経費に費やしています。

つまり、学校の子供たちの食費に費やすのは1日あたり1ドル未満、ほとんどの学校では80～90セントだ。 LAでは56セントです。

つまり、ランチに費やすお金は 1 ドル未満です。

あなたはどうか知りませんが、私はスターバックスやピートズなどに行きます。サンフランシスコのベンティラテは 5 ドルです。

グルメ コーヒーを 1 杯、もう 1 杯はそれ以上です。私たちは、学校で子供たちに 1 週​​間分の食事を与えるのに費やすよりも多くのお金を費やしています。

あのね？私たちは恥じるべきです。

私たちは国としてそのことを恥じるべきです。

最も豊かな国。

私たちの国では、本当に本当にひどい食べ物を与えられているのは、最もそれを必要としている子供たちです。

この食べ物を手に入れるのは、学校給食費さえ払えない両親や祖父母、叔父や叔母がいる子供たちだ。

そして、彼らは病気になるのと同じ子供たちです。

彼らは私たちが世話をすべき同じ子供たちです。

私たちは皆、変化を起こすことができます。

子どもがいるかどうか、子どものことを気にかけているかどうか、姪や甥がいるかどうかなど、私たち一人ひとりが変化を起こすことができるということ。

子どもと一緒に座って食事をするときも、子どもや孫を連れて、あるいは姪や甥をファーマーズマーケットに買い物に連れていくときも。彼らと一緒にテイスティングをするだけです。

座って世話をしましょう。

そしてマクロレベルでは、私たちは19か月にわたる大統領選挙戦の最中にあり、これらの潜在的な指導者全員に尋ねていることの中で、子供たちの健康を尋ねることはどうですか？

ありがとう。

やあ。私がここに来たのは、賞賛、賞賛、感謝の重要性、そしてそれが具体的かつ本物であることの重要性についてお話しするためです。

そして、私がこれに興味を持ったきっかけは、私が大人になってから、そして数年前までは、誰かにありがとうを言いたい、褒めたい、褒めてもらいたいと思っていたのに、それをやめていたことに気づきました。

そして私は自分自身に尋ねました、なぜですか？

恥ずかしくて、恥ずかしかったです。

そして、私の疑問は、これを行うのは私だけでしょうか？

そこで、調べてみることにしました。

私は幸運にもリハビリ施設で働くことができたので、依存症で生死に直面している人々に会うことができます。

そして時には、彼らの中核的な傷は、父親が彼らを誇りに思うとも一言も言わずに亡くなったことだ、という単純な問題に行き着くことがあります。

しかしその後、家族や友人全員から、父親は自分を誇りに思っていると他の人には話していたが、息子には決して言わなかったと聞きます。

それは、息子がそれを聞く必要があることを知らなかったからです。

そこで私の質問は、なぜ必要なものを求めないのかということです。

私の知っている結婚25年目の紳士は、妻から「一家の稼ぎ手になってくれてありがとう。そうすれば子供たちと家にいられるよ」という言葉を聞きたがっているが、求めようとはしない。

私はこれが得意な女性を知っています。

彼女は週に一度夫に会って、「私が家のことや子供たちとやったことすべてに本当に感謝してほしいのです。」と言いました。

そして彼は「ああ、これは素晴らしい、これは素晴らしい」と言いました。

そして、賞賛は心からのものでなければなりませんが、彼女はそれに責任を負います。

そして、幼稚園からの友人エイプリルは、子供たちが家事をしてくれたことに感謝しています。

そして彼女は、「彼らが感謝するはずなのに、なぜ私は感謝しないのですか？」と言いました。

それで、問題は、なぜブロックしたのかということです。

なぜ他の人がそれをブロックしたのですか？

なぜ私は「ステーキはミディアムレアで食べます。靴はサイズ 6 が必要です」とは言えますが、「このように褒めてくれますか?」とは言えません。

それは私に関する重要なデータをあなたに提供しているからです。

どこが不安なのかを話しています。

どこであなたの助けが必要かを伝えています。

そして、私はあなたたち、私の側近たちを敵のように扱っています。

そのデータを使って何ができるのでしょうか?

私を無視しても構いません。

悪用する可能性があります。

あるいは、実際に私のニーズに応えてくれるかもしれません。

そして私は自分の自転車を自転車店に持ち込んだのですが、私はこの自転車が大好きで、同じ自転車を持っていったのですが、車輪の「ツルーイング」と呼ばれるものをやってくれました。

その男は、「ホイールを調整すると、バイクがはるかに良くなることがわかります。」と言いました。

同じ自転車を返してもらうと、2年半使った同じホイールの小さな歪みをすべて取り除いてくれて、私の自転車は新品同様になりました。

ということで、皆さんも挑戦してみます。

私はあなたに自分の車輪を正してもらいたい、つまり、聞く必要がある賞賛については正直になってください。

何を聞く必要がありますか?奥さんのところに帰って、何が必要なのか聞いてみましょう。

夫の元に帰ってください -- 夫には何が必要ですか?

家に帰ってこれらの質問をして、周りの人を助けてください。

そしてそれはシンプルです。

そして、なぜこれを気にする必要があるのでしょうか?

私たちは世界平和について話します。

異なる文化、異なる言語が存在しても、どうすれば世界平和を実現できるのでしょうか?

同じ屋根の下で、家庭ごとに始まると思います。

では、自分たちの裏庭で作ってみましょう。

そして、素晴らしい夫、素晴らしい母親、友人、娘、息子であった聴衆全員に感謝したいと思います。

そして、おそらく誰かがあなたにそんなことを言ったことはないかもしれませんが、あなたは本当に、本当に良い仕事をしました。

そして、ここに来ていただき、ただ現れて、あなたのアイデアで世界を変えてくれてありがとう。

ありがとう。

（拍手）

まあ、表彰台はあると思っていたので、ちょっと怖いです。

(笑) クリスは私に、どうやって DNA の構造を見つけたのかもう一度教えてほしいと頼んできました。

そして、ご存知のとおり、私は彼の命令に従いますので、そうします。

でも、ちょっと退屈なんです。

（笑い）そして、ご存知のとおり、私は本を書きました。それで、私は何か言います -- (笑い) -- この発見がどうやって行われたのか、そしてなぜフランシスと私がそれを見つけたのかについて少しお話します。

それから、今私が興奮していることを少なくとも 5 分は話したいと思います。

後ろにあるのは17歳の頃の写真です。

私はシカゴ大学の 3 年生でした。シカゴ大学は高校を 2 年間卒業した後に入学を許可したため、私は 3 年生でした。

つまり、高校を卒業するのは楽しかったということですね（笑）。なぜなら、私はとても小さかったし、スポーツなどは得意ではなかったからです。

しかし、私の経歴を言っておかなければなりません。ご存知の通り、私の父は米国聖公会員で共和党員として育てられましたが、大学に1年間通った後、無神論者で民主党員になりました。

（笑い）私の母はアイルランド系カトリック教徒で、でも宗教をあまり真剣に受け止めていませんでした。

そして11歳になると、私は日曜のミサに行かなくなり、父と一緒に野鳥観察の散歩に出かけました。

私は早い段階でチャールズ・ダーウィンのことを知りました。

ご存知のように、彼は偉大な英雄だったと思います。

そして、ご存知のとおり、生命は進化を通じて現在存在しているものであると理解しています。

そして、シカゴ大学では動物学を専攻しており、十分に聡明であれば、最終的には博士号を取得できるだろうと考えていました。鳥類学のコーネル大学から。

その後、シカゴの新聞に「What is Life?」という本の書評が掲載されました。偉大な物理学者シュレーディンガーの言葉です。

そしてもちろん、それは私が知りたかった質問でした。

ダーウィンは人生が始まってからについて説明しましたが、人生の本質とは何でしょうか?

そしてシュレディンガーは、本質とは染色体に存在する情報であり、それは分子上に存在する必要があると述べた。私はこれまで分子について考えたことがありませんでした。

染色体はご存知でしょうが、これは分子であり、何らかの形ですべての情報がデジタル形式で存在していると考えられます。そして、どうやって情報をコピーしたのかという大きな疑問がありました。

それがその本でした。その瞬間から、私は遺伝学者になり、遺伝子を理解し、それを通して生命を理解したいと思いました。

つまり、私には遠くにヒーローがいました。

それは野球選手ではありませんでした。それはライナス・ポーリングでした。

そこでカリフォルニア工科大学に応募しましたが、断られました。

(笑) それで私はインディアナ州に行きました。インディアナ州は遺伝学の点ではカリフォルニア工科大学と同じくらい優れていて、その上、本当に優れたバスケットボールチームがありました。 (笑い) それで、私はインディアナで本当にとても幸せな生活を送りました。

インディアナ大学で、遺伝子は DNA である可能性が高いという印象を受けました。

それで、博士号を取得したら、DNAを探しに行く必要があります。

それで、私は生化学者になれるかもしれないと思って最初にコペンハーゲンに行きましたが、生化学は非常に退屈であることがわかりました。

それは、遺伝子が何であるかを言うことに向けては何も進んでいませんでした。それはまさに核科学でした。ああ、それがその本です、小さな本です。

2時間くらいで読めます。

そして、私はイタリアでの会議に行きました。

そして、番組には登場していなかった予想外の講演者がいて、DNAについて話しました。

それがモーリス・ウィルキンスでした。彼は物理学者として訓練を受け、戦後は生物物理学をやりたいと考え、ロックフェラー研究所で DNA が染色体上の遺伝分子である可能性があると判断されたため、DNA を選択しました。

ほとんどの人はそれがタンパク質だと信じていました。

しかしウィルキンスは、DNA が最善の策であると考え、この X 線写真を見せました。

ある種の結晶質。したがって、DNA は、おそらく異なる一連の指示を運ぶ異なる分子に依存しているにもかかわらず、構造を持っていました。

つまり、DNA 分子には普遍的な何かがあったのです。

それで私は彼と一緒に働きたかったのですが、彼は元バードウォッチャーであることを望まなかったので、私はイギリスのケンブリッジに行くことになりました。

それで私はケンブリッジに行きました。そこはX線結晶構造解析にとって本当に世界で最高の場所だったからです。そして、X 線結晶構造解析は現在、化学部門の科目となっています。

つまり、当時はそれは物理学者の領域でした。

したがって、X 線結晶構造解析に最適な場所はケンブリッジのキャベンディッシュ研究所でした。

そしてそこでフランシス・クリックと出会いました。

私は彼のことを知らずにそこへ行きました。彼は35歳、私は23歳でした。

そして私たちは 1 日以内に、DNA の構造を発見する近道ができるかもしれないと決心しました。

厳密な方法で解決するのではなく、X 線写真からの長さなどの座標を使用して、モデル、電気モデルを構築します。

しかし、その分子が何であるかを考えてください。どのように折りたたむべきでしょうか?

そして、そうする理由は、この写真の中央にいるライナス・ポーリングです。約半年前、彼はタンパク質のαヘリックス構造を提案した。そうすることで、彼は右翼の男、キャベンディッシュ教授だったサー・ローレンス・ブラッグを追放した。

これは数年後、ブラッグが笑顔になったときの写真です。

私がそこに着いたとき、彼は確かに笑顔ではありませんでした。ポーリングがアルファヘリックスを取得したことと、ケンブリッジの人々が化学者ではなかったために失敗したことに、彼はいくぶん屈辱を感じていたからです。

そして確かに、クリックも私も化学者ではなかったので、モデルを構築しようとしました。そして彼は知っていました、フランシスもウィルキンスのことを知っていました。

そこでウィルキンス氏は、それがらせんだと思うと述べた。

X線図はらせんに匹敵すると彼は考えた。

そこで、3 本鎖モデルを構築しました。

ロンドンから来た人たちがやって来た。

ウィルキンスとこの協力者、あるいは協力者候補のロザリンド・フランクリンが現れて、私たちのモデルをある意味笑いました。

彼らはそれはひどいことだと言いましたが、実際その通りでした。

したがって、これ以上モデルを構築しないように言われました。私たちは無能でした。

(笑い) それで、私たちはモデルを構築せず、フランシスはタンパク質の研究を続けました。

そして基本的に、私は何もしませんでした。そして -- 読む以外は。

基本的に、読書は良いことです。事実がわかります。

そして私たちはロンドンの人々に、ライナス・ポーリングはDNAの研究に進むつもりだと言い続けました。

DNA がそれほど重要であれば、ライナスはそれを知っているでしょう。

彼はモデルを構築し、それから私たちはスクープされるでしょう。

そして実際、彼はロンドンの人々に「彼らのX線写真を見てもらえますか？」と手紙を書いていました。

そして彼らは「ノー」と言う知恵を持っていました。だから彼はそれを持っていなかった。

しかし、文献にはそういうものがありました。

実際、ライナスは彼らをそれほど注意深く見ていませんでした。

しかし、私がケンブリッジに来てから約 15 か月後、ケンブリッジにいたライナス・ポーリングの息子から、彼の父親が現在 DNA の研究をしているという噂が流れ始めました。

それで、ある日ピーターがやって来て、自分はピーター・ポーリングだと言い、父親の原稿のコピーを私にくれました。

それに、私たちはスクープされるかもしれないと思って怖かったのです。

私には何もすることがないし、何の資格もありません。

(笑) それで論文ができて、彼は三本鎖構造を提案しました。

そしてそれを読んだのですが、それはただの駄作で​​した。

(笑い) これは、ご存知のとおり、世界的には予想外のことでした -- (笑い) -- それで、リン酸基間の水素結合によって結合されたのです。

そうですね、細胞のピーク pH が約 7 であれば、それらの水素結合は存在できません。

私たちは化学科に急いで行き、「ポーリングの言うことは正しいでしょうか?」と言いました。するとアレックス・ハストは「ノー」と答えた。それで私たちは幸せでした。

(笑い) そして、ご存知のとおり、私たちはまだ試合中だったのですが、カリフォルニア工科大学の誰かがライナスに自分が間違っていると告げるのではないかと心配していました。

そこでブラッグ氏は「モデルを構築せよ」と言いました。

ポーリングの原稿を受け取ってから 1 か月後、私はその原稿をロンドンに持って行き、人々に見せたというべきでしょう。

そうですね、私は、Linus は間違っていて、私たちはまだゲームの途中であり、すぐにモデルの構築を開始する必要があると言いました。

しかしウィルキンス氏は「ノー」と答えた。ロザリンド・フランクリンは約 2 か月後に退職する予定で、彼女が退職した後、彼はモデルの構築を開始しました。

そこで私がその知らせを持ってケンブリッジに戻ってきたところ、ブラッグは「モデルを構築せよ」と言いました。

そうですね、もちろん模型を作りたかったのです。

ロザリンドの写真もあります。彼女は本当に、ご存知のように、ある意味では化学者でしたが、実際には訓練を受けていたはずです。彼女は有機化学や量子化学をまったく知りませんでした。

彼女は結晶学者でした。

そして、彼女がモデルを作りたくなかった理由の一部は、ポーリングが化学者だったのに対し、彼女は化学者ではなかったからだと思います。

それでクリックと私はモデルを作り始めました、そして私は少し化学を学びましたが、十分ではありませんでした。

そうですね、その答えは 53 年 2 月 28 日に得られました。

そしてそれは、私にとっては非常に良いルールであるというルールのせいでした。「部屋の中で一番明るい人になってはいけない」ということですが、私たちはそうではありませんでした。

私たちはその部屋の中で最も優れた化学者ではありませんでした。

私が行って、自分が作ったペアリングを彼らに見せると、ジェリー・ドナヒュー――彼は化学者だった――彼は、それは間違っていると言った。

水素原子が間違った場所にあるのです。

本に載っていたものと同じように置いただけです。

彼は、彼らは間違っていると言いました。

それで次の日、「まあ、彼の言うことは正しいかもしれない」と思ったんです。

そこで私は場所を変更し、塩基対を見つけました。フランシスはすぐに、鎖は絶対的な方向に走っていると言いました。

そして私たちは自分たちが正しいことを知っていました。

とても素晴らしいものでした、すべてが約 2 時間で起こりました。

無から有へ。

そして、A を T の隣に、G を C の隣に置くだけで、コピー メカニズムができるので、これが大きなものであることはわかっていました。

そこで私たちは、遺伝情報がどのように伝達されるかを調べました。

4つの拠点の順番です。

ある意味、デジタル的な情報ですね。

そして、鎖の分離からそれをコピーします。

つまり、この方法でうまくいかなかったとしても、他の計画がなかったため、それを信じたほうがよいでしょう。

(笑い) しかし、ほとんどの科学者はそうは考えません。

ほとんどの科学者は実際にはかなり鈍いです。

彼らは、それが正しいとわかるまでは考えない、と言いました。

しかし、ご存知のとおり、私たちはそれが少なくとも 95 パーセント、または 99 パーセント正しいと考えました。

それで、考えてみましょう。次の 5 年間、「Nature」誌には基本的に私たちの研究への言及が 5 回ほどありましたが、1 件もありませんでした。

それで、私たちは一人残されて、トリオの最後の部分をやろうとしていました。どうやって、この遺伝情報は何をするのですか？

それが RNA 分子に情報を提供することは明らかでした。では、どのようにして RNA からタンパク質に変化するのでしょうか?

約 3 年間、私たちは RNA の構造を解明しようとしました。

それは屈しませんでした。レントゲン写真はあまり良くありませんでした。

私は明らかに不幸でした。女の子は私と結婚しませんでした。

本当に、最悪の時代でした。

(笑) その女の子と出会う前のフランシスと私の写真が残っているので、今でも幸せそうに見えます。

(笑) しかし、どこに進めばよいか分からなかったときに私たちがやったことがあります。私たちはクラブを結成し、それを「RNA Tie Club」と名付けました。

偉大な物理学者でもあるジョージ・ガモフがネクタイをデザインしました。

彼はメンバーの一人でした。問題は、タンパク質の 4 文字コードから 20 文字コードにどのように移行するかということでした。

ファインマン、テラー、そしてガモフの友人たちがメンバーだった。

でも、写真を撮られたのはたったの 2 回だけです。

そして、どちらの場合も、ご存知のように、私たちの一人がネクタイを外しました。

右上にフランシスがいて、医学博士から結晶学者になったアレックス・リッチが私の隣にいる。

これは 1955 年 9 月にケンブリッジで撮影されました。

そして、私は微笑んでいます、ある種強制されたのだと思います、なぜなら私が持っていた女の子、ボーイ、彼女がいなくなったからです。

(笑い) それで、1960 年になるまではあまり嬉しくありませんでした。なぜなら、基本的に、RNA には 3 つの形態があることがわかったからです。

基本的に、DNA が RNA に情報を提供することはわかっていました。

RNAはタンパク質に情報を提供します。

それでマーシャル・ニーレンバーグは RNA、つまり合成 RNA を取り出して、それをタンパク質を作るシステムに入れさせたのです。彼はポリフェニルアラニン、ポリフェニルアラニンを作りました。これが遺伝暗号の最初の解読であり、1966 年までにすべて終了しました。

それで、それがクリスが私に望んでいたことでした、それはそれでした、それでそれ以来何が起こったのですか？

そうですね、その時は――戻ればいいのです。

DNA の構造がわかったとき、私はコールド スプリング ハーバーで最初の講演をしました。物理学者のレオ・シラード、彼は私を見てこう言いました、「これで特許を取るつもりですか？」

そして、しかし、彼は特許法を知っていて、あなたができないから私たちが特許を取得できないことを知っていました。それは役に立ちません。

(笑い) そのため、DNA は有用な分子にはならず、弁護士らがこの問題に関与したのは 20 年後の 1973 年で、そのときサンフランシスコとスタンフォードのボイヤーとコーエンが組換え DNA の方法を考案し、スタンフォードはその特許を取得して大金を儲けました。

少なくとも彼らは、役に立つことができる何かの特許を取得しました。

そして、コードの文字の読み方を学びました。

そして、ご存知のように、私たちにはバイオテクノロジー産業がありました。そして、しかし、ご存知のとおり、私の子供時代を支配したある種の質問、つまり「どうやって自然を育てるのですか？」に答えるには、まだ長い道のりでした。

それで、私は続けます。もう時間がありませんが、マイケル・ウィグラーです。非常に非常に賢い数学者から物理学者に転身した人です。そして彼は、基本的にサンプル DNA と、最終的にはそれに沿った 100 万個のスポットを観察できるようにする技術を開発しました。

そこには従来のチップが入っています。次に、Affymetrix よりもはるかに進んでいる、NimbleGen と呼ばれるマディソンの会社がフォトリソグラフィーによって作成したものもあります。

そして私たちは彼らの技術を利用します。

そして、あなたができることは、正常なセグメントと癌のセグメントの DNA を比較することです。

そして、上部には、悪い癌である癌に挿入または欠失が見られることがわかります。

つまり、DNA はひどく汚れていますが、生き残る可能性がある場合、DNA はそれほど汚れていません。

したがって、これは最終的には「DNA生検」と呼ばれるものにつながると考えています。がんの治療を受ける前に、このテクニックを実際に見て、敵の顔を感じ取る必要があります。

それは、ほんの一部ではありますが、非常に役立つものになると思います。

それで、私たちが乳がんから始めたのは、乳がんにはたくさんのお金があり、政府のお金はありませんでした。

そして今、私はある種の既得権益を持っています。それは前立腺がんに対してそれをやりたいということです。つまり、危険でなければ治療を受けないのです。

しかし、ウィグラー氏は、がん細胞を観察するだけでなく、正常細胞も観察し、実に驚くべき観察を行いました。

つまり、私たち全員のゲノムには、遺伝子が失われたり、別の遺伝子が追加されたりしている場所が約 10 か所あります。

つまり、私たちは皆、ある意味不完全なのです。そして問題は、もし私たちがここにいるなら、これらの小さな損失や利益はそれほど悪くないかもしれないということです。

しかし、これらの欠失や増幅が間違った遺伝子で起こった場合、おそらく私たちは気分が悪くなるでしょう。

そこで彼が最初に注目した病気は自閉症でした。

私たちが自閉症に注目した理由は、それを行うためのお金があったからです。

個人で見ると3,000ドルくらいです。そして、高知能自閉症であるアスペルガー病の子供の親は、自分の仕事を従来の会社に送り込んでいました。彼らはそれをしませんでした。

従来の遺伝学ではそれを行うことはできませんでしたが、それをスキャンするだけで自閉症の遺伝子を見つけ始めました。

そして、ここを見ればわかりますが、それらはたくさんあります。

つまり、多くの自閉症の子供たちは、DNAの大きな部分を失っただけで自閉症になっているのです。

つまり、分子レベルで大きな部分です。

私たちは、染色体の 1 つから約 500 万塩基が欠損している自閉症の子供を観察しました。

私たちはまだ両親を見ていませんが、おそらく両親はそのような喪失感を持っていないか、そうでなければ彼らは親ではないでしょう。

さて、私たちの自閉症研究はまだ始まったばかりです。私たちは300万ドルを手に入れました。

自閉症の子どもを抱えた親、あるいは自閉症の子どもがいるかもしれないと考えている親を支援できるようになるまでには、少なくとも 10 ～ 20 ドルの費用がかかると思いますが、違いがわかるでしょうか?

したがって、これと同じテクニックをすべて見る必要があります。

遺伝子を見つける素晴らしい方法です。

それでは、統合失調症患者 20 人を調べてきたと言って終わりにしたいと思います。

そして、写真を撮るまでにおそらく数百件を見なければならないだろうと考えました。しかし、ご覧のとおり、20 件中 7 件に非常に大きな変化が見られました。

それでも、コントロールには 3 つありました。

それでは、コントロールの意味は何でしょうか?

彼らも気が狂っていたのに、私たちはそれを知らなかったのでしょうか？

それとも、彼らは普通でしたか？彼らは普通だと思います。

そして、統合失調症には、素因となる遺伝子が存在し、それが素因となる遺伝子であるかどうかについて、私たちが考えていることですが、統合失調症になり得るのは人口の一部だけであるということです。

実際には何の証拠もありませんが、仮説を申し上げますと、左利きの場合は統合失調症になりやすいというのが最も有力な推測です。

統合失調症患者の 30 パーセントは左利きであり、統合失調症には非常に興味深い遺伝学があり、つまり、人々の 60 パーセントが遺伝的に左利きであることを意味しますが、それが示されたのはそのうちの半分だけでした。言ってる時間はありません。

さて、自分を右利きだと思っている人の中には、遺伝的に左利きである人もいます。 OK。私が言いたいのは、もしあなたが、「私は左利きの遺伝子を持っていない、だから私の子供たちは統合失調症の危険にさらされることはない」と思うなら、ということです。そうかもしれません。 OK？

（笑い）ですから、私にとっては、非常にエキサイティングな時期なのです。

私たちは双極性障害の遺伝子を見つけることができるはずです。関係があります。

十分なお金があれば、今年中に全部見つかるだろう。

ありがとうございます。

私はおもちゃデザイナーです、またはおもちゃデザイナーでした、またはそのようなものです。

おもちゃのデザイナーになる前は、実はパントマイム、ストリートパントマイムをやっていたのです。

そして、私はエンターテイナーだったと思います。

その前は銀細工師でしたが、その前も、15歳半くらいで家を出て、結局大学には進学しませんでした。

実際にはそうではありませんでした。当時は意味が分かりませんでした。

量子に関するすべてのことを学んだ後、私は今そうしています。

（笑）本当にカッコいいですね。

とにかく、少なくとも私の世界の小さな視野から、おもちゃのデザインの世界について少しお見せしたいと思いました。

これは私がおもちゃのデザインを始めた頃に作ったビデオです。

私はガレージで奇妙なものを作っています。

そして、おもちゃ会社に行くと、テーブルの向こう側に男がいて、「パス、パス、パス」と言いました。

すごくクールだと思うでしょう、でも彼らは――とにかく、私がこの小さなテープを作って、入るときにいつも見せるのです。

これは私の会社、Giving Toys の名前です。

実は、私はかつてマテル社で働いていました。

マテル社を辞めた後、ハンバーガーメーカーを立ち上げ、製造ライセンスを取得しました。

これはハンバーガーメーカーで、ピーナッツバターなどをそこに入れて作るのですが、これはフレンチフライメーカーで、小さな、小さな食べ物を食べることができます。

パスタ屋を叩きのめしてそれを作りました。

それから、これはマックナゲットメーカーだと思います。

これはマックナゲットメーカーで、これは私の長女がマックアップルパイを作っているところです。

そしてほら、パイとシナモンと砂糖を作って、それから食べて、食べて、食べて、そしてあなたは――彼女は今約300ポンドです。

いいえ、彼女はそうではありません、彼女は美しいです。

最後に出てきたときの彼らの様子はこんな感じでした。

これらは、1,500 万ドルのラインのようなものです。

それで、私はいくつかのことを乗り切ることができました。私はこれでロイヤリティをまったく得ませんでしたが、それでもなんとか乗り切ることができました。

次はいろいろまとめたものです。

それは販売されなかったミサイルフォームランチャーでした。

これは明確な理由もなく頭がふにゃふにゃしています。

これは「Wig, Rattle and Roll」用に作成したエフェクトの一部です。

それは後ろで制御しているロボットの目のものでした。

それで1ヶ月分の家賃を支払ったそうです。

これは歩くバービーです。「ああ、これだ！」と私は言いました。

そして彼らは「ああ、それは本当に素晴らしい」と言い、それは終わりました。

これは戦闘ロボットです。誰もがこれを欲しがると思いました。

彼らは戦って、立ち上がるんだ、わかるか？これはクールだと思いませんか？

そして彼らはそれをおもちゃにして、熱い石のように落としました。

とてもクールです。

これは、これが本当に掴めるかどうかを確認するために、私の小さなパグで飛行テストを行っているところです。

それはかなり良いです。

小さな電話コネクタを使って回転できるようにしています。

彼らはそうやってアルバムのようなものを持っているのですが、子供たちはそれが何なのか知りません。

こちらは粘土メーカーです。

私は、Play-Doh に行って、「ほら、これをアニメーション化できるよ」と言いました。

彼らは「Play-Dohのことは私たちに話さないでください」と言いました。

そして、レゴのアニメーターを作りました。

これはとても素晴らしいだろうと思いました！

それと、レゴさん、レゴをレゴに持って行かないでください。

それが答えです。彼らはそれについてすべてを知っています。

それからアニマトロニクスを始めました。

恐竜が大好きでした。

私は映画業界にいたようなもので、実際、ニコラス・ネグロポンテは私が12歳くらいのときにこれを見て、とにかくそのとき彼らは「いや、2本作らなければいけないし、彼らは戦わなければならない」と言った。

ほら、どうして子供が恐竜を欲しがるの?

これは、80 年代に [不明瞭] または 3-D Studio を使用している私です。

それがデイビッド・レターマンです。

これがどれだけ古いものであるかがわかります。

それは私の末っ子のいとこです。

「クリスマスには見られない危険なおもちゃ」というコーナーです。

初めての鋸刃発射装置と火炎放射器椅子がありました。

私のキャリアは基本的にここでピークに達しました。

そして後ろには、ショーに来られなかった人々のフォームコアの切り抜きがあります。

これはワイパーモーターを通過する MEK です。

これは、私はかつて俳優のようなものでした。

そして、私は本当にそれがあまり得意ではありません。

しかし、これはヤッツ博士という名前の男で、おもちゃを分解して子供たちに工学について教えていました。

そこには超並列処理の任天堂が見えます。

そして左側がCD-ROMのビューマスターです。

スタン・レズニコフという男がパイロットとしてこれを行いました。

これは -- そこに小さな窓が見えます。

実際にステディカムの底部に気泡があるのが見えます。

私の手首にキーボードが縛り付けられているのが見えます。

ここでは私の時代よりはるかに先を行っています。

(動画)めまいがしてくる…

ナレーター: 私はおもちゃが大好きです!

ケイレブ・チャン: 私がそこで言いたかったのはそれだけです。おもちゃが大好きです。

OK、それで、それは最初の種類の製品でした。それが製品の最初のバッチでした。

彼らのほとんどは行きませんでした。

20 個に 1 個、30 個に 1 個の製品が当たります。

そして時々、私たちは髪を絡ませて頭皮を引き抜く自動ヘアラップ機のようなことを行います。そして、私たちはそれでいくらかお金を稼ぐでしょう。そしてそれを出します。

しかし最終的に、私たちはロサンゼルスを離れ、実際に平和で静かなアイダホ州に移りました。

そして私はこのプロジェクトに取り組み始めました -- ああ、これについては本当に急いで話さなければなりません。

おもちゃを作るということ全体を通して、イノベーション、芸術、科学と真の相関関係があると思います。

ある種のブレンドが起こり、それによってイノベーションが生まれるのです。

そして、とにかく私にとって何かを意味する何らかのシンボルでこれを要約しようとしました。

したがって、芸術と科学には一種のダイナミックなバランスがあり、そこにイノベーションが起こると私は考えています。

そして実際、これが私にとって素晴らしいアイデアを思いつく方法なのです。

しかし、それは実際にレバレッジを得る方法ではありません。

実際には、そこに丸を付けて、それをビジネスと呼ぶ必要があります。

そして、これら 3 つが一緒になると、世界で影響力を発揮できると思います。

しかし、先に進みます。

それで、これは私が話すつもりの簡単な物語です。これはファービーの​​物語です。

彼が言ったように、私はファービーの​​共同発明者でした。

私は体と生き物を作りました - まあ、わかるでしょう。

したがって、これを見せることで、ロボット生命体や、ユーザーと感情的なつながりを持つテクノロジーを作成しようとすることが何であるかをある程度理解することができます。

これが私の家族です。

こちらは妻のクリスティ、アビー、メリッサ、そして現在17歳のエミリーですが、彼女はただの問題児でした。

よし、またあのロボットが来た。

先ほども言ったように、私は映画業界から出てきて、アニマトロニクス ロボットを作ろう、と言いました。

こういったものを作ってみましょう。

それで、私は常にこのことに大きな興味を持っていました。

これは実際にはどこにも行きませんでしたが、これを行うことで足が濡れました。

これは小さいもので、胴体が少し動きます。

小さな小さな男が歩いていきます。より多くのサーボドライブ、たくさんのサーボハッキング、たくさんの機械的なもの。

もう一つあります。

彼は実際に骸骨の足を持っていて、そこに履いていると思います。

ああ、これは小さなポニーです、小さなポニーです。とてもかわいい小さなものです。

これらを展示する目的は、私が小さな人工生命の作品に常に興味を持っているということです。

そこで、課題は次のとおりです。私は Microsoft で少しの間働き、Microsoft Barney の開発に取り組みました。

これは、ご存知のように、膨らんだような紫色の恐竜です。

そして、必要のないものがたくさん入っていたのだと思いました。

そして、Microsoft は、倉庫をこの製品でいっぱいにして、売れるかどうかを確認するだけです。

つまり、おもちゃ会社から来たものと比較すると、非常に奇妙なビジネスモデルです。

しかしとにかく、私と友人のデイブ・ハンプトンは、単細胞生物のようにできるかどうかを試してみることにしました。

小さな生命体を作るために使用できる最小のピースは何ですか?

それが私たちの小さな30セントのマブチモーターです。

それで、多くの人が持っていると思うように、私はこれらのデザインの本をすべて持っています。

そして、本全体を通して、これはファービーの​​最初のページです。私はある種の芸術と科学を持っています。

ここには理由があり、あそこには方法があります。

私はこれらのプロジェクトすべてについて、たくさんの哲学や、たくさんのことを考えようとしています。

なぜなら、それらは単なる「ビング」アイデアではないからです。これらのことを本当に深く掘り下げる必要があります。

ここには実際の疑似コードがあり、さまざまな種類のドライブなどのアイデアを得ることができます。

そしてもともと、ファービーには 2 つの目と底にいくつかの電池しかありませんでした。

それから私たちは、「あなたは彼に食事を与えるつもりだ、そして彼は話す必要がある」と言いました、そしてそれはさらに複雑になりました。

そして、その 1 つのモーターを使って目を動かし、耳を動かし、体を動かし、口を動かす方法を考えなければなりませんでした。

そして、点滅させて、これらすべてを同時に実行したいのです。

そうですね、これらのカムとフィードバックを使って、この種の線形表現を思いつきました。そしてそれはかなりうまくいきました。

それから、もう少し現実的になり始めたので、絵を描き始めなければなりません。

そして一番上には私の「自分へのメモ」があります：「たくさんのエンジニアリング」。

したがって、それは真実よりも少しだけ真実であることが判明しました。

私の最初の分解図とすべての小さな部品と小さなワームドライブなどがあります。

そして、それを作り始めなければならないので、これが本物です。

私は立ち上がって指を切り、物を接着し始めました。

そして、それが私の小さなワークショップです。

そして、ファービーを動かした最初の小さなカメラがあります。

そしてハーフシェルにはファービーがいます。

箱の中の小さなBBが傾斜センサーであることがわかります。

私は基本的にこれらすべてをプラスチックからかじり​​ました。

つまり、彼の後頭部には10億の穴が開いているのです。

そしてそこに私がいます。私はこれで終わりです。私の小さなファービーがいます。

いや、ヘロインか何かの小さなロボットだと思います。

(笑) それで今、私は小さなロボットが大好きなんです。

そこで妻は「まあ、あなたは好きかもしれないけど、他の人は好きにならないよ」と言います。

そこで彼女は助けに来ます。

これは私の妻クリスティです。彼はご存知の通り、私のミューズであり、ここでの私の永遠のパートナーです。

そして彼女は絵を描くんですよね？

彼女は本物のアーティストです。

そして、彼女はさまざまな絵を描き始め、色のパターンや塗り絵を描き始めます。

そして、一番下にある葉巻を持った男が好きです。

彼のテストはあまり良くなかったが、私は彼が好きだ。

そして彼女はこれらの他のイメージを描き始めました。

当時、『ビーニー・ベイビーズ』が大ヒットしていたので、いろいろな作品をやろうということになりました。

それで、ここに小さなピンクの子がいて、彼の頭には小さなプーフが乗っています。

そして、これは、テストでもあまりうまくいきませんでした。理由はわかりません。

私のお気に入りはデーモン・ファービーです。

それは良かったです。

とにかく、最終的にはこの種の外観、小さなふかふかの体、少し想像上のキャラクターのようなものに落ち着きました。

そして彼はそこにいる、小さな藪の赤ん坊がそこにいて、ヘッドライトに捕らえられている。

実際にトイザらスに行って、毛むくじゃらの小さな猫を買ってきて、それを引き裂いてこれを作りました。

それ以来、人形か何かを持ってトイザらスから帰ってくると、机から人形が消えてしまい、家の中に隠されてしまいます。

私には女の子が 3 人いますが、彼らはただ、彼らがそこに行くのは救助動物のようなものです。

(笑い) それで、少しテザーが外れました。これは、ファーの口と目を制御するだけです。

これはちょっとしたサーバー制御で、「こんにちは、私の名前はファービー、元気です」というような小さなビデオを作成しました。そうすれば手を伸ばすことができます。

彼はそうするでしょう、あなたは彼をくすぐることができます。私が手を上げると、「ハッ、ハッ、ハッ、ハッ」と言って彼を売りました。

そしてハスブロは実際にこう言いました、つまり当時タイガー・エレクトロニクスのことを指しました、「ああ、私たちはこれをやりたいのです。

トイ・フェアまであと13週間くらいあるので、そのために君たちを雇うつもりだ」

それでデイブと私は仕事を始めました。

この時点ではすべてがメカニックだったため、主に私でした。

だから今は、やり方がわからないあらゆる種類のことを本当に考え出さなければなりません。

そして、それを実現するために、Solid Works や他のグループ全体と協力し始めました。

そして、私たちは始めました。これは、ラピッドプロトタイピングではなく、実際に SLA が本格的に行われる前のことです。

確かに私たちにはこれを行うためのお金がありませんでした。

彼らはこれをやるのにほんの少しのお金しか払ってくれなかったので、私はGMのプロトタイプ工場、つまりSLA工場が停止していたところを経営していた友人の友人に電話しなければなりませんでした。

そして彼らは、「はい、それでは私たちが運営しましょう」と言いました。

それで、彼らは私たちのためにすべてのシェルを実行してくれました。それは彼らにとって素晴らしかったです。

そしてヒューレット・パッカードでカットしてもらったカム。

私たちは週末に潜入しました。

それで、ファイルのディスクができました。

ただし、クローズドシステムなので、機械で印刷することはできません。

そこで、実際に透明な紙に印刷し、モニターにテープで貼り付けました。

そして週末にはそのためのパーツを走らせました。

こうして彼らは終わりに近づいて出てくるのです。

すると、彼らは小さなガーフィールドのように見えました。

8 か月後 -- 覚えているかもしれませんが、これは -- 完全に、完全に、完全な混乱でした。

しばらくの間、彼らは月に 200 万個のファービーを生産していました。

彼らは実際に約 4,000 万回のファービーを制作することになりました。

私には、信じられないことに、どうしてそんなことが起こり得るのかわかりません。

ハスブロ社は約 15 億ドルを稼ぎました。

そして、それぞれについて少しだけ説明します。

では、なぜこれを行うのでしょうか?

なぜこんなことをしようとするのですか？

そしてもちろん、それはあなたの子供のためです。

そして、私の末の娘がファービーと一緒にいます。

そして彼女はまだ実際にそれらを持っています。

それで私は引退したような感じで、私たちはすでにボイジーの川沿いの楽園に住んでいます。そこで私は Toy Innovation という別の会社を立ち上げ、実際にここにいる女性、Ivy Ross と一緒にマテル社といくつかのプロジェクトを行い、Miracle Moves Baby を制作したり、Wired 誌に掲載されたり、その他にもたくさんのことを行いました。

そして、別の会社を立ち上げました。

私たちは十代の若者向けに、インターネットに接続できる小型の手持ちデバイスを開発し、CES で「ベスト イノベーション賞」を受賞しました。しかし実際には、私は少しペースを緩め、「よし、私はただ…」と言いました。しばらくして、この恐竜の古いテープを持っていて、それをこの男に渡し、他の男がそれを見て、人々がそれをやりたがるようになりました。

そして彼らは、この時間をすべて費やすと言った。

そこで私は「よし、この恐竜プロジェクトをやってみよう」と言いました。

クレイジーなアイデアは、今日のテクノロジーを使って可能な限り恐竜のクローンを作成しようというものです。

そしてそれは実際にはそうではありませんが、私たちができる限りそれに近いものです。

そして、私たちはこれを本当にやってみようと、まるで生きているかのように見えるものを熱心に作ろうとします。

そんなロボットではありませんが、実際にやってみましょう。

そこで私はカマラサウルスを選びました。カマラサウルスは北米で最も豊富な竜脚類だったからです。

そして、実際にこれらの完全な化石証拠を見つけることができるでしょう。

それは少年です。

ということで、実際に入ってみました。

パタゴニアで実際の竜脚類の皮膚を発見した「卵の殻の上を歩く」という本があります。

そして、本に載っていた写真で、私は彫刻家に、このバンプ パターンを使って、それをコピーできるものは何でも使うように言いました。

とても、とても執着的です。

切り詰められたカマラサウルスの骨格のようなものがありますが、ジオメトリは正しいです。

それから私は中に入り、すべての形状を測定しました。なぜなら、生体模倣だと考えたからです。

うまくやれば本物と同じように動くかもしれません。

それでモーターがあります。

そしてこの頃、他の人たちも協力し始めています。

これが頭蓋骨を使った例です。

そこには頭蓋骨があり、私の頭蓋骨の絵もあります。

軟組織の皮膚バージョンのようなものがあります。

そこに入るメカニズムがあって、一種のジュネーブドライブだ。

Solid Works バージョンがいくつかあります。

同じことの SLA の一部を次に示します。

そして、これらは本当に粗雑な作品です。ここではちょうどいくつかのテストを行っていたところです。

カマラサウルスとほぼ同じ形の頭蓋骨があります。

レンズの後ろには写実的な目があります。

そして、最初の分解図、つまりシースルー図のようなものがあります。

最初の SLA バージョンがあり、すでに雰囲気があり、かわいらしさのようなものがあります。

そして、この学際的な分野で科学と芸術を融合させることの重要な点は、ロボットを作ってから、戻って形を作り、そして行ったり来たりすることができるということです。

前脚のサーボは筋肉のような形にする必要がありました。

封筒の中に収まる必要がありました。

これらすべてを正しく機能させるには、膨大な量の作業が必要でした。

首と尻尾はすべてケーブルになっており、スムーズかつ有機的に動きます。

そしてもちろん、これで終わりではありません。

肌の見た目を把握する必要があります。

皮膚はまったく別のもので、おそらく最も難しい部分です。

そこでアーティストを雇って、キャラクターの見た目や雰囲気を表現しようとします。

さて、これは違います -- 私たちはキャラクターデザイナーですよね？

そして、私たちは依然として本当のキャラクターを維持しようとしています。

それで、戻って全体を粘土で覆います。

ここで、この彫刻を開始します。

そして、ご覧のとおり、恐竜が大好きな男性に、スプーンの形の歯やその他すべてに至るまで、彫刻をしてもらいました。

そして、さらに彫刻し、さらに彫刻し、さらに彫刻し、さらに彫刻します。

そして 4 年と 1,000 万ドルをかけて、小さなプレオが誕生しました。

ジョン、彼のことを取り上げたいですか？

John Sosoka は当社の CTO であり、従業員 40 人の会社での仕事のほとんどを行ってきた人物です。

ジョンに手を貸してあげたいのですが。彼は決して認められることがない。ジョン・ソソカです。

（拍手） それで、ありがとう、ジョン、ありがとう、そして仕事に戻って、分かった？

わかりました -- (笑い) -- いや、とても痛いので -- (笑い) -- これは小さなプレオです、おそらくあなたにも見えるでしょう。

これは私が意図的に言っているのですが、彼らはライフステージを通過します。

つまり、最初に彼らを迎えたとき、彼らは赤ちゃんです。

そしてあなたは、彼らを持てば持つほど、彼らは年を重ねるほど、彼らは自分の行動を通してある種のことを学びます。

それで、これ、これは実際には眠っています、そして -- 待ってください。

プレオ、起きて。プレオ、さあ。

つまり、この男はここで私の声を聞いているのです。

しかし、彼らは体中に40個のセンサーを持っています。

彼らには 7 つのプロセッサがあり、14 個のモーターが搭載されています。でも、気にしませんよね?

ただ可愛いだけですよね？それがアイデアです、それがアイデアです。

ほら、おい、さあ。ねえ、それを感じましたか？

ここに何か大きくて騒々しいものがいます。

おい。

（笑） それはいいよ、起きて、起きて、起きて。

そう、彼らは子供のようなものなのです。

あなた、そう、そう。さて、彼はお腹が空いています。

彼が4年間何をしてきたのか見せてやるよ。

ここ、ここ、ここ。お金はあるよ、プレオ。

（笑） はい、どうぞ。

それが投資家たちの考えです、それはまさに -- (笑い) -- 正しい、正しい、ということです。だから、彼らは本当に優しい子たちなんです。

そして私たちは、人間がより人間らしくあるためには物事に対して共感を覚える必要がある、というのが私たちの信念です。

そして私たちは、あなたが愛せる小さな生き物を飼うことで、それを助けることができると考えています。

さて、これらはロボットではなく、一種のラブボットです。

それらは時間の経過とともに変化します。

しかし、ほとんどの場合、それらは思いやりの気持ちを呼び起こします。

そして、ここにはちょっとしたものがあります。

さて、私が言いたいのは、ご存知のように、ウゴベはまだそこにはいません。

私たちはドアを開いたばかりです。皆さん全員がそこを踏み抜けるためのものです。

役に立つと思われるものがいくつか含まれています。

すみません、プレオ。

彼は USB を持っていて、SD カードも持っているので、完全にオープン アーキテクチャです。

したがって、誰でも彼をプラグインできます -- (拍手) -- ありがとうございます。

こちらのジョンです。

誰でもプレオを手に入れることができ、彼の性格を完全にやり直すことができます。

あなたは彼を双極性障害にすることもできますし、誰かが言ったように -- (笑い) -- 彼の恒常性維持衝動、またはあなたが呼びたいものを何でも変えることができます。

お子様はドラッグ アンド ドロップするだけで新しいサウンドを追加できます。

私たち、実際のところ、人々がこのようなことをしないようにするのは非常に困難です。

バドワイザービールのコマーシャルをテイクしたアニメーターがいるのですが、彼らは「すごい」と言っています。

(笑い) あなたは、そうです、そうです、彼はそれが好きです。

つまり、彼らは一握りです。ぜひ手に入れてください。

何を言い足りないのかわかりませんが、最後に言いたいのは、この道を続ければ、私たちは子供たちの親友をデザインすることになるということです。

そしてそこには多くの社会的責任が伴います。

だからこそ、プレオは柔らかくて優しくて愛情深いのです。

それで、私はただ、私たち全員が良い夢を見ることを願っています。

ありがとう。

（拍手）

心理学のどの部分が難しいと思うかについて人々に尋ねると、「では、思考や感情についてはどうですか?」と答えるとします。

ほとんどの人はこう言うでしょう、「感情はとても難しいものです。

それらは信じられないほど複雑です。それはできません -- それがどのように機能するのか私にはわかりません。

しかし、思考は実際には非常に単純です。それは、ある種の論理的推論か何かにすぎません。

しかし、難しいのはそこではありません。」

そこで、発生する問題のリストを次に示します。

良い問題の 1 つは、健康について何をするかということです。

先日、何かを読んでいたのですが、その人はおそらく西洋における病気の最大の単一原因は握手であると述べていました。

そして、握手をしない人と握手をする人との比較についてのちょっとした研究がありました。

そして、握手をしない人たちがどこで見つかるのか、私にはまったくわかりません。なぜなら、彼らは隠れているに違いないからです。

そして、それを避ける人は感染症が30パーセントか何か少ないのです。

あるいは、31 と 4 分の 1 パーセントだったかもしれません。

ですから、本当に伝染病などの問題を解決したいのであれば、そこから始めましょう。そのアイデアを思いついて以来、私は何百もの握手をしなければなりませんでした。

そして、それを避ける唯一の方法は、目に見える恐ろしい病気にかかることであり、その場合は説明する必要はないと思います。

教育: 教育を改善するにはどうすればよいでしょうか?

まあ、唯一の最善の方法は、彼らに言われていることはまったくナンセンスであることを理解させることです。

そしてもちろん、誰でもできるように、つまり、彼らがあなたの言うことを聞いてくれるように、それを和らげる方法について何かをしなければなりません。

汚染、エネルギー不足、環境の多様性、貧困。

どうすれば安定した社会を作れるのでしょうか？長寿。

そうですね、心配すべき問題はたくさんあります。

とにかく、人々が話すべきだと私が思う問題は、絶対にタブーです。それは何人いるべきかということです。

そして、それは約1億またはおそらく5億になるはずだと思います。

そして、これらの問題の多くが解消されることに注目してください。

1億人がきちんと分散していれば、ゴミが出たら、できれば見えないところに捨てれば、腐ってしまいます。

あるいは、海に投げ込むと、魚が恩恵を受けることもあります。

問題は何人いればいいのかということです。

そして、それは私たちがしなければならない一種の選択なのです。

ほとんどの人は身長約 60 インチ以上で、これらの立方体の法則があります。つまり、ナノテクノロジーを使用してこれほど大きくすれば、おそらく -- (笑い) -- 1,000 倍の数ができるでしょう。

そうすれば問題は解決するでしょうが、人を小さくすることについて研究している人は誰もいません。

今、人口が減るのはいいことですが、子供を持ちたい人はたくさんいます。

そしておそらく数年以内に解決できる解決策が 1 つあります。

染色体が46本あることはご存知ですよね。運が良ければ、両親から 23 個ずつもらえます。場合によっては、追加で 1 つ獲得したり、1 つ抜けたりすることもありますが、祖父母と曾祖父母の段階をスキップして、曾祖父母の段階に直接進むことができます。 46 人がいて、スキャナーか必要なものを渡すと、染色体を調べて、それぞれが自分と彼女のどちらが一番好きかを言います。もう、性別が 2 つだけである理由さえありません。したがって、それぞれの子供には 46 人の親がおり、46 人の親の各グループに 15 人の子供を持たせることができると思います。

それで十分ではないでしょうか？そうすれば、子供たちは十分な支援、育成、指導を受けることができ、世界人口は急速に減少し、誰もが完全に幸せになるでしょう。

タイムシェアリングはもう少し先の将来です。

そして、アーサー・クラークが二度書いた、「夜の秋に対して」と「都市と星」という素晴らしい小説があります。

どちらも素晴らしく、その間にコンピューターが登場したことを除けば、ほとんど同じです。

そしてアーサーはこの古い本を見てこう言いました、「ああ、それは間違っていた。

未来にはコンピュータが必要になるはずです。」

つまり、その 2 番目のバージョンでは、地球上には 1,000 億人または 1 兆人がいますが、それらはすべてハードディスクやフロッピー、または将来のあらゆるものに保存されます。

そして、一度に数百万人を放出します。

人は外に出て、何をするにしても千年生き、そして十億年、あるいは百万年、忘れましたが、数字は重要ではありません。しかし、一度に地球上に存在する人間は実際にはそれほど多くありません。

そして、自分自身と自分の記憶について考えるようになり、再び停止状態に戻る前に、記憶を編集し、性格などを変えます。

この本のプロットは、多様性が十分ではないため、都市を設計した人々が時々まったく新しい人物を生み出すようにしているというものです。

そして小説では、アルヴィンという特定の人物が作成されます。そして彼は、おそらくこれは最善の方法ではなく、システム全体を破壊するだろうと言います。

私が提案した解決策は十分に優れている、または十分に賢明であるとは思いません。

大きな問題は、私たちが直面している問題のどれが十分に良いのかを理解できるほど賢くないことだと思います。

したがって、HAL のような超知能マシンを構築する必要があります。

覚えていると思いますが、『2001』の本のある時点で、HAL は宇宙が本当に愚かな宇宙飛行士にとってはあまりにも大きく、壮大で、深すぎることに気づきます。 HAL の行動と宇宙船上の人々のつまらないことを対比すると、行間に何が書かれているかがわかります。

さて、それについてはどうしますか？私たちはもっと賢くなることができるのです。

チンパンジーと比べれば、人間はかなり賢いと思うが、抽象的な数学や経済の解明、世界のバランスなど、私たちが直面する巨大な問題に対処できるほど賢くない。

したがって、私たちにできることの1つは、長生きすることです。

それがどれほど難しいかは誰も知りませんが、おそらく数年以内に分かるでしょう。

ご覧のとおり、道には分岐点が 2 つあります。人間の寿命はチンパンジーのほぼ 2 倍であり、120 歳を超えて生きる人はいないことがわかっていますが、その理由はよくわかっていません。

しかし、握手をしすぎたりしない限り、多くの人は90歳や100歳まで生きます。

したがって、おそらく私たちが 200 年生きれば、いくつかの問題を解決するのに十分なスキルと知識を蓄積できるでしょう。

それが一つの方法です。

そして先ほども言いましたが、それがどれほど難しいか私たちにはわかりません。それはそうかもしれません。結局のところ、他のほとんどの哺乳類はチンパンジーの半分しか生きないのですから、人間はほとんどの哺乳類の 3 倍半か 4 倍、つまり 4 倍の寿命を持っていることになります。そして霊長類の場合、私たちはほぼ同じ遺伝子を持っています。私たちがチンパンジーと異なるのは、知識の現状においてはまったくの偏食であり、おそらくわずか数百遺伝子の違いだけだ。

私が思うのは、遺伝子カウンターは自分たちが何をしているのかまだ分かっていないということです。

そして、何をするにしても、自分が生きている間に出版された遺伝学などについては絶対に読まないでください。

(笑い) 脳科学と同じように、物質の半減期は非常に短いです。

ですから、4つか5つの遺伝子を修正するだけで、私たちは200歳まで生きることができるかもしれません。

あるいは、30人か40人かもしれないし、数百人ではないと思います。

したがって、これは人々や多くの倫理学者によって議論されることです -- ご存知のとおり、倫理学者とは、あなたが頭の中で考えていることに何か問題があると考える人のことです。

(笑い) そして、どんな変化も行う価値があると考える倫理学者を見つけるのは非常に困難です。

そしてもちろん、私たちは今していることの結果に対して責任を負いませんよね？クローンに関するこのすべての苦情と同様に。

それでも、ランダムな二人が交配してこの子供を産むでしょう、そして二人ともかなり腐った遺伝子を持っていて、子供は平均的なものになる可能性が高いです。

チンパンジーの基準からすれば、これは確かに非常に優れています。

もし私たちが長寿になったとしても、いずれにしても人口増加の問題に直面しなければなりません。なぜなら、人間が 200 年または 1,000 年生きるとしたら、およそ 200 年または 1,000 年に 1 回しか子供を産ませることができないからです。

そうなると労働力もなくなる。

ローリー・ギャレットや他の人が指摘していることの一つは、労働年齢の人々がいない社会は深刻な問題に陥っているということだ。そして、子供たちを教育したり、老人に食事を与えたりする人がいないため、状況はさらに悪化するでしょう。

そして、もちろん、私が長い人生について話すとき、私は200歳の人が、私たちがイメージする200歳、実際には死んでいる200歳というイメージと同じになってほしくありません。

ご存知のように、脳には約 400 の異なる部分があり、それぞれが異なる機能を持っているようです。

それらのほとんどが詳細にどのように機能するのかは誰も知りませんが、そこにはさまざまなものが含まれていることはわかっています。

そして、彼らは常に一緒に働くわけではありません。私は、それらのほとんどが互いに打ち消し合っているというフロイトの理論が好きです。

したがって、自分自身を 100 のリソースを持つ都市のようなものだと考えると、たとえば恐怖を感じたときは、長期的な目標を放棄するかもしれませんが、深く考えて、その特定の目標を達成する方法に正確に集中することができるでしょう。

それ以外のものはすべて捨ててしまいます。あなたはモノマニアになってしまいます。あなたが気にしているのは、そのプラットフォームに足を踏み入れないことだけです。

そして、お腹が空くと食べ物はより魅力的になります。

したがって、私は感情をあなたの能力の高度に進化したサブセットだと考えています。

感情は思考に加えられるものではありません。感情的な状態は、通常利用できるリソースを 100 または 200 取り除いたときに得られるものです。

したがって、感情を思考の反対のものとして考えることは、非常に生産的です。そして、今後数年のうちに、これがスマートマシンにつながることを示したいと考えています。

そして、この残りの部分はすべてスキップした方がよいと思います。これは、これらのスマート マシンをどのように作成するかについての詳細であり、-(笑い)--そして主なアイデアは、実際、本当にスマートなマシンの中核は、ある種の問題が直面していることを認識するマシンであるということです。

これはこれこれのタイプの問題なので、その問題に適した方法や考え方があります。

したがって、今後の心理学の主な課題は、苦境の種類、状況の種類、障害の種類を分類し、それらを組み合わせて考えるための利用可能な方法と考えられる方法を分類することだと思います。

つまり、これはほとんどパブロフのようなものです。私たちは心理学の最初の 100 年間を、人は状況にどう反応するかをどうやって学ぶかという本当につまらない理論によって失いました。私が言いたいのは、何千ものポートを備えた巨大で乱雑なシステムの設計など、多くのレベルを経た後、最終的には心理学という中心的な問題に再び行き着くということです。

状況が何かではなく、問題の種類と戦略の種類は何か、それらをどのように学び、それらをどのように結び付けるのか、真に創造的な人は利用可能なリソースから新しい考え方をどのように発明するのか、などです。

したがって、今後 20 年以内に、ニューラル ネット、遺伝的アルゴリズム、ルールベースのシステムなど、人工知能への従来のアプローチをすべて取り除くことができ、視野をもう少し高くすることができれば、それらすべてを適切な種類の問題に使用できるシステムを作成できるでしょうか?いくつかの問題はニューラルネットに適しています。他の人たち、ニューラルネットは彼らに対して絶望的であることを私たちは知っています。

遺伝的アルゴリズムは特定の用途に最適です。私は彼らが何が苦手なのか知っていると思いますが、あなたには言いません。

(笑) ありがとうございます。

（拍手）

おはよう。

私の名前はデビッド・ローズです。

また、VC に PowerPoint を売り込むことで、私は個人的に PowerPoint の売り込みを通じて VC から数千万ドルを調達しました。

そして、方程式の反対側に目を向けると、私は PowerPoint プレゼンテーションで私に売り込んだ企業への数千万ドルの投資を個人的に監督してきました。

したがって、ピッチングのプロセスについては少しは知っていると言っても過言ではありません。

したがって、あなたが理解する必要がある最初の質問は次のとおりです。新しいビジネスのアイデアを売り込むときに、VC が探している最も重要なことは何ですか?

ビジネスモデル、財務、市場、あれこれなど、明らかにあらゆる種類のものがあります。

全体として、あなたがしなければならないことの中で、VC が投資する最も重要なことは何でしょうか?

誰か？何？

聴衆：皆さん！

デビッド・ローズ: 皆さん！あなた！それだけです - あなたはその人です。

したがって、VC の売り込みの目的は、あなたが資金を投資し、その見返りとして多額の利益を得られる起業家であることを彼らに納得させることです。

さて、どうやってこれをやるのですか？

ただ歩いて行って、「こんにちは、私は本当に良い男で、良い子です。あなたは私に投資してください。」と言うわけにはいきません。右？

したがって、VC ピッチの途中で、ほんの数分しか時間がありません。ほとんどの VC ピッチ、エンジェル ピッチは約 15 分ですが、ほとんどは 30 分未満であるはずです。人々の集中力は 18 分を過ぎると低下し始めます。

テストが示しています。

つまり、その 18 分か 10 分か 5 分の間に、あなたはそこに立っている間に、さまざまな特徴を丸ごと、約 10 個の異なる特徴を伝えなければなりません。

あなたが伝えなければならない最も重要なことは何ですか?何？

聴衆: 誠実さ。

DR: ああ、ああ、ああ、ああ、ああ！

それは直線です、それを見てください！

そう、誠実さ。重要なこと。

私は、彼らが誰に注目しているのか、何が起こっているのかという潜在的な疑問がある場合よりも、異性愛者であると知っている誰かに投資し、チャンスを賭けたいと思っています。

したがって、最も重要なことは誠実さです。

2番目に重要なことは何ですか?

これを入手できるかどうか見てみましょう。

聴衆: 自信。

DR: 十分近いよ。情熱。

右？起業家とは、定義上、何か他のものを離れ、新しい世界を始め、創造し、そのことに自分の活力を注ぎ込む人々です。

情熱を伝えなければなりません。

あなたが情熱を持っていないのに、なぜ他の人が情熱を注ぐ必要があるのでしょうか。また、あなたが情熱を持っていないのにあなたの会社に資金を投入する必要があるでしょうか?

さらに、VC に提示するこのパッケージには、他にもまとめなければならないものが山ほどあります。

経験: 「ねえ、私は前にこれをやったことがあります。」と言える必要があります。

「これまでにやったこと」とは、企業を立ち上げ、価値を創造し、最初から最後まで何かを行うことです。

だからこそ、ベンチャーキャピタルは連続起業家に資金を提供することを好むのです。たとえ最初はうまくいかなかったとしても、教訓を学んだので、次回はうまくいくでしょう。

企業を立ち上げたり、何かを運営したりした経験に加えて、ビジネスである必要はなく、学校内の組織や非営利団体でも構いません。

ただし、組織を作った経験。

次は知識です。

ヒトゲノム地図の開発者になるつもりだと言うなら、ヒトゲノムとは何かをよく知っているはずです。専門知識を身につけてほしい。

「私は何も知らないビジネスで素晴らしいアイデアを思いついた」と言う人は望んでいません。

選手が誰なのか、市場がどうなっているかは分かりません。」

自分の市場、自分の地域を知らなければなりません。

そして、会社を軌道に乗せるために必要なスキルを持っていなければなりません。

これらのスキルには、テクノロジー ビジネスの場合は技術スキルから、マーケティング、販売、管理などのあらゆるスキルが含まれます。

しかし、ご存知のとおり、誰もがこれらすべてのスキルを持っているわけではありません。

会社を経営するために必要なスキルをすべて備えている人はほとんどいません。

他に何が必要ですか?さて、リーダーシップ。

これらすべての要素を備えたチームを開発したと私たちを説得できなければなりません。さもなければ、それができるのです。

そして、あなたにはカリスマ性と管理スタイルがあり、人々をあなたのリードに従わせ、鼓舞し、あなたのチームの一員になるよう動機づける能力があります。

ここまでのことをすべて終えた後、VC として他に何を知りたいでしょうか?

あなたがコミットメントを持っていることを知りたいです。

あなたが最後までここにいることを。

私はあなたに言ってほしい、あるいは伝えてほしいのですが、もし最後の息をするとき、爪を引っ掻いて引きずり出されるとき、あなたは死ぬことになるのです。

あなたは私のお金を生かして、そこからもっと儲けてくれるでしょう。

最初の機会に切り捨てて逃げるような人は望んでいません。

悪いことが起こります。

ベンチャー投資を受けた会社で悪いことが起こらなかった会社はありません。

だから、最後まで全力で取り組んでいることを知ってください。

これがどこへ向かうのかを見るには、ビジョンが必要です。

「私も」の製品はもう欲しくない。

しかし、それに加えて、私にはリアリズムが必要です。なぜなら、世界を変えることは素晴らしいことですが、それが常に起こるとは限らないからです。

そして、あなたが世界を変える前に、悪いことが起こるでしょう。それに対処しなければなりません。

最後に、あなたは私のお金を要求しています。それが私のお金だからというだけでなく、それが私だからです。

コーチングできる必要があります。

私たちはたくさんの経験をしてきました。

あなたに投資しているVCやエンジェルは経験があり、あなたがその経験を聞きたいと思っているのです。

では、これら 10 のことを 10 分で口にせずに伝えるにはどうすればよいでしょうか?

「私には誠実さがあるので、私に投資してください！」とは言えません。

これを伝えずに伝える全ピッチを行わなければなりません。

自分のピッチをタイムラインとして考えてみましょう。

それは始まります、あなたはドアに入ります。

彼らはあなたのことを何も知りません。

すべての売り込み、すべてのセールス プレゼンテーションは、ある程度のレベルで感情的になります。

上がってもいいし、下がってもいいですよね？

会場に入って、最初にしなければならないことは、プレゼンテーションの全体的な流れであり、ロケットのように始めなければなりません。

彼らの注意を引くには、おそらく 10 秒 (ピッチの長さに応じて 10 ～ 30 秒) が必要です。

私の場合は投資をしました。

私は PowerPoint の売り込みで何百万ドルも稼いでいます。

「私は何百万も投資しました。」それですぐに到着するはずです。

これは事実かもしれないし、直感に反することかもしれません。

それは物語でも経験でも構いません。

しかし、最初の数秒以内に、あなたに集中する彼らの感情的な注意を引く必要があります。

そしてそこから、最初から最後まで、非常に堅実で安定した上向きの道に彼らを連れて行かなければなりません。

すべてがこれを強化する必要があります。

そして、どんどん良くなって、最後まで回転を上げて、それから、ドーン！ -- 彼らを公園から追い出してください。

あなたは、彼らが去る前にあなたに小切手を切ったり、お金を投げたりする準備ができているほど感情的に高揚させたいと考えています。

どうやってそれを行うのですか？

後退するときや、一段飛ばしをするとき、踏み板の一部が欠けていたり、高さが異なっていたりする階段を上ることを想像してみてください。

やめてください。適切で論理的な進行を考え出す必要があります。

市場とは何なのかから始めましょう。なぜ X、Y、または Z を行うつもりですか?

そして、それをどのように行うのか、何をするのかを教えてください。

そしてそれは最初から最後まで流れる必要があります。

他の世界とつながるための試金石があることを私に知らせなければなりません。

たとえば、聞いたことのある参考企業や、あなたのビジネスの基本的な事項などです。

私が知りたいのは、自分が関係できること、つまりバリデーター、または他の誰かがこれを承認したこと、または外部の検証があることを知らせるものすべてです。

それはセールスかもしれません。何かの賞を受賞したかもしれません。それは人々が以前にそれをやったことがあるかもしれません。ベータテストが順調に進んでいる可能性もあります。

私は検証を知りたいのです。あなたが私に言ったことだけではなく、誰かが、または他の何かが、これは理にかなっていると言っているということです。

そして、私は良い面を探しています。信じられるプラス面が必要だ。

それは 2 つの部分です。それは前向きで信頼できるものでなければなりません。

プラス面とは、5 年後には年収 100 万ドルになっていると言われても、それはそれほどプラス面ではないということです。

あなたが年収10億ドルを稼ぐだろうと言うのは信じられません。

したがって、両方である必要があります。

一方で、感情のレベルを下げるものもあります。

それらから立ち直らなければなりません。

たとえば、私が知っていることはすべて真実ではありません。

「私たちには競争相手がいません。このようなウィジェットを作る人は誰もいません。」

おそらく私はウィジェットを作成した人を知っていると思いますが、あなたが私にそれを言った瞬間、私はそれ以降あなたの言っていることの半分を割り引くことになります。

理解できないことや、自分の頭の中で飛躍しなければならない部分があると、プレゼンテーションの流れが止まってしまいます。

だから、あなたは私を 6 年生のように、ダブ、ダブ、ダブと案内しなければなりませんが、私をひいきにせずに。

そしてそれは非常に困難な道です。

しかし、それができれば、本当にうまくいきます。

あなたのコンセプト内で一貫性のないものは何でも -- X、Y、または Z の売上が 1,000 万ドルだと言われたら、5 スライド後には 500 万ドルになります...

1 つは総売上高、もう 1 つは純売上高である可能性がありますが、すべての数字が一緒になって意味があることを知りたいのです。

そして最後に、エラーやタイプミス、愚かな間違いや間違った場所にある行など、それはすべて、プレゼンテーションができなければ、どうやって会社を経営できるのかということを示しています。

したがって、これはすべて一緒に供給されます。

これを行うための最良の方法は、私たちのより優れた人、つまり以前にこれを行った人に目を向けることです。

ビジネスで最も成功しているテクノロジー経営者を見て、プレゼンテーションがどのように行われるかを見てみましょう。

ビル・ゲイツのPowerPointプレゼンテーションはこちらです。

こちらは Gates 氏が Windows 向けに取り組んでいる様子です。

これは PowerPoint プレゼンテーションを行う方法ですか?どう思いますか？

いいえ、誰をロールモデルとして見るべきだと思いますか?

ああ、それは面白くないですか！ここにもう一つ素晴らしいものがあります。

OK、スティーブ・ジョブズ。

ここに彼は、黒のジーンズなどを着た小さな男が、まったく誰もいないステージにいます。

何に重点を置いていますか？

それでは、これらの素晴らしい長い箇条書き、すべての事項のリストは良いものなのでしょうか?

いいえ、そうではないです。長い箇条書きはダメです。

どうよ？短い。短い箇条書き。

でも、知っていますか？短い箇条書きよりも優れているのは、箇条書きがないことです。

見出しだけ教えてください。

そして、あなたは何を知っていますか？

基本的にはありません。

職業はなんですか？

私は画像を見ます。百聞は一見にしかず。

画像を見れば、すべてがわかります。

それからあなたは私のところに戻ってきます。あなたは私に注目しています、なぜ私がそんなに素晴らしい人なのか、なぜ投資したいのか、なぜこれがすべて理にかなっているのか。

とはいえ、時間が非常に短いので、プレゼンテーションに含めるべき内容をざっと見ていきましょう。

まず第一に、「X 日に私が誰々に提示するつもりだ」というような、大きくて長いタイトルのスライドはどれもありません。

私はその日を知っています、私は自分が誰であるかを知っています - 私はそれらすべてを必要としません。

あなたの会社のロゴを教えてください。

ロゴを見ると脳に結びつきます。

15 秒か 30 秒の短いイントロで私の注意を引きます。

それから簡単に事業概要を教えてください。

これは 5 分間のピッチではありません。これは 2 つの文です。

「私たちは X、Y、Z 市場向けのウィジェットを構築します。」

それはジグソーパズルの箱の外側にある絵のようなものです。

そうすれば文脈がわかります。

それは、あなたがこれから経験すること全体の基礎を私に与えてくれます。あなたが私に話してくれたことに関連してすべてを考えることができます。

それから、私に説明して、あなたの経営陣が誰であるかを見せてください。

市場規模を知りたい。なぜこの市場に参入する価値があるのでしょうか?

あなたの製品について知りたいのですが、それはとても重要です。

さて、これは製品の売り込みやセールストークではありません。

隅から隅まで知りたくないのですが、一体どういうことなのでしょうか？

ウェブサイトの場合は、ウェブサイトのスクリーンショットを見せてください。

ライブデモは行わないでください。ライブデモは決して行わないでください。

缶詰のデモを作成するか、人々がなぜそれを購入するのかがわかるようなものを作成してください。

何を売っているかは分かったので、どうやってお金を稼いでいるのか教えてください。

ユニットごと、または販売している実際の製品のビジネス モデルが何であるかを知りたいです。

私は、あなたが顧客という点で誰に販売しているのか、また、販売関係や生産パートナーなど、あなたを助けてくれる特別な関係があるかどうかを知りたいのです。

もう一度、検証です。

しかし、誰にでも競争はあります。

たとえ競争が何かを行う古いやり方であっても、競争のない企業はありません。

私は貴社の競合他社が何であるかを正確に知りたいと思っています。それは貴社が事業全体にどのように適合するかを判断するのに役立ちます。

あなたがどのように特別なのか知りたいです。

あなたの競争相手が何をしているかは知っています。彼らがあなたの昼食を食べるのをどのように阻止するつもりですか?

そして、財務状況を提供せずにVCのピッチを行うことはできません。

1～2年前、あるいはあなたが存在してからずっと知りたいです。

そして4、5年先のことも知りたいです。

5つってちょっと多いですね。おそらく4つです。

そして、そのビジネス モデルが製品ベースでどのように企業モデルに変換されるのかを知りたいのです。つまり、ウィジェットは何個販売しますか?

ウィジェットごとに X の金額を稼ぎます。ドライバーが何なのか知りたいです。

今年の顧客数は 1,000 人、来年は 10,000 人になり、収益であれこれできるでしょう。

それによって、私が投資する今後数年間の全体像が見えてきます。

そして、私からのお金があなたがそこに到達するのにどのように役立つのか知りたいです。

中国にオフショア工場を開設するつもりだ、販売とマーケティングにすべてを費やすつもりだ、タヒチに行くつもりだ、何でもいい。

しかし、その後、どれだけ欲しいかを教えてくださいという質問が来ます。

500万を探していますが、その評価額はいくらですか?

二百万？ 10万？

投資していただければ幸いです。自分のことに投資できないのであれば、なぜ私が投資する必要があるのでしょうか?

そこで私は、あなたに友人や家族、エンジェル投資家、あるいはもっと多くのVCがいるかどうか知りたいと思っています。

最後に、すべてのことを終えて、あなたはすべてを私に話してくれたので、今度はその結論に戻します。

これが上昇するロケットです。

すべてがポジティブなものであることを願っています。

そして、あなたが言うことはすべてピンと来て、すべてが意味を成します。

そして「これは本当にすごい！」と思います。

次に、画面上のロゴだけを表示します。

そして私はロゴを見ます - OK、いいですね。

さて、私はあなたのところに戻ります。他に見るものは何もありませんね？

さあ、最後を締めくくる必要があります。ドーン！ --私を宇宙へ飛ばす最後の一球。

さて、これを行う過程で、どのようにシーケンスを覚えて実行しますか？

私が画面を見ていないことに気づいていますよね？

スクリーンが目の前にあるので、見たくても見られませんでした。

では、何が起こっているのかをどうやって知ることができるのでしょうか?

さて、目の前にノートパソコンがあります。

私は何を見ているのでしょうか？

私がそれを見ていると思いますか？

いいえ、実際、私はここで特別バージョンの PowerPoint を見ています。前後のスライドやメモが表示されるので、何が起こっているかがわかります。

PowerPoint には、出荷されるすべてのコピーにこれが組み込まれています。

Apple の Keynote を使用している場合は、さらに優れたバージョンがあります。

Adobe が昨年夏に購入した Ovation という別のプログラムもあります。これはタイマーの実行に役立ち、何が起こっているかを把握するのに役立ちます。

では、これがあなたを月へ連れて行くための私のまとめです。

いつもはトップ 10 を作成しますが、時間がないので、「David のトップ 5 プレゼンテーションのヒント」を作成します。

5 番目: 常にプレゼンター モード、Ovation、またはプレゼンター ツールを使用します。

どこへ行くのかを正確に知ることができ、自分のペースを調整するのに役立ち、タイマーも提供します。

その 4: 常にリモコンを使用してください。

私がコンピューターを触っているのを見たことがありますか？いいえ、なぜそうではありませんか?

リモコン使ってるから。必ずリモコンを使用してください。

3 番目: あなたが渡す配布資料はプレゼンテーションではありません。

私の提案に従えば、非常に無駄のない、禅のようなプレゼンテーションが完成します。これは、自分が何者であるかを伝え、人々を感情的に引き込むのには最適ですが、配布物としては適していません。

2つ目は、スピーチを読まないことです。想像できますか？

（読んで）「私の会社に投資すべきです...」 それはうまくいきません。

そして、プレゼンテーションの一番のヒントは、決して画面を見ないことです。

あなたは視聴者とつながりを持っていますが、常に 1 対 1 のつながりを望んでいます。

スクリーンはあなたの背後に現れて、あなたを置き換えるのではなく、あなたがしていることを補うべきです。

まず、私たち皆が尊敬する偉大な女性、ヘレン・ケラーの言葉を引用したいと思います。

そして、彼女は非常に深遠な発言をしていました。この発言は、科学は多くの悪の治療法を見つけることができましたが、人間の最大の悪は決して発見できず、悪とは無関心であるというものでした。

したがって、特に民主主義においては、無関心が本当に大きな代償をもたらすことを私たちは知っています。

そしてなぜ人々が参加しないのか、なぜ活動家にならないのかを考えてみると、多くの場合人々は家族としての責任にひどく疲れきっていて、特に女性はそうである。

ご存知のように、女性にはたくさんの抑制が存在します。

彼らの多くは、人生の中で非常に多くのトラウマを負い、多くの攻撃を受けてきました。

そのため、彼らは自分たちにリーダーシップの能力があることに気づくのが非常に難しいのです。

彼らがそこに出て、世界を変えることができるということ。

多くの女性がもう一つ感じているのは、私たちはすべてをやらなければならないと考えていることです。

家族に対して責任を負っているのは私たちだけであり、私たちが責任を負っている義務を誰かに任せたり、他の人に助けてもらうだけではとても難しいことです。

私たちは恥ずかしいと感じたり、罪悪感を感じたりします。

しかし、私たちはこれを実現しなければならないことを知っています。そうしなければ、現在私たちが直面している多くの原因を支援するためにボランティア活動をする時間が永遠になくなってしまうからです。

女性が少し時間を費やすことができる分野の 1 つはショッピングです。

（笑い）特に、必要のないものを買いに出かけるときはそうです。

（笑い）ご存知のように、後ろに U-Haul が付いている霊柩車を見たことはありません。

(笑) 他の人たちがシンプルに生きられるように、私たちはシンプルに生きなければなりません。

そして、子供や孫にどのような遺産を残したいかを考えるとき、彼らに正義の遺産を残すことを考えてください。

これは彼らが真似できるだけでなく、生涯誇りに思える遺産です。

もし私たちが彼らに多くの物資を残してしまったら、彼らは争うだけになり、お互いを憎むことになるでしょう。

私たちが何をしているかを考えるとき、そのことを思い出してください。

女性を解放するために、最終的にはこの世界を変えるために必要なボランティア活動ができるようにするために私たちがしなければならないもう一つのことは、若い女性たちにこれまでとは異なる種類の教育を受けさせなければならないということです。

残念なことに、世界中の私たちの社会では、女性は被害者であるように教えられています。

女性は自分を守らなければならない、自分を支えなければならない、自分を守らなければならないとは教えられていません。

というのは、実際に動物界を観察すると、オスとメス、どちらが最も獰猛であるかがわかるからです。

それがメスであることはわかっていますよね？

つまり、動物界の頂点にいる女性である私たちに何か問題が起こったのです。

（笑い）それでは、私が自分の声をどのように見つけたかの例を示したいと思います。

そして私がとても幸運だったのは、25歳のとき、フレッド・ロス・シニアという紳士に出会ったことです。彼は私の故郷であるカリフォルニア州ストックトンでコミュニティ・サービス・オーガニゼーションと呼ばれるグループの支部を組織していました。

これは草の根団体で、私はボランティアとして採用されました。

それで、ある日、私たちがオフィスに座っていると、農場労働者がやって来ました。

そして彼は麻痺しており、ほとんど歩くことができず、松葉杖を持っています。

そして彼には助けが必要です。

彼は福祉事務所に行って申請をするのを手伝ってくれる人が必要です。

それで、私はそれを志願しました。

しかし、福祉事務所に行ってみると、この紳士の申請はさせてもらえませんでした。

それで、どうすればいいのかわからず、途方に暮れていました。

そこで私はオフィスに戻り、ロス氏に「申請をさせてもらえない」と言いました。

そして彼は私に非常に厳しい口調でこう言いました、「あなたはすぐに福祉事務所に戻り、監督者に会うことを要求します。

そしてあなたは、彼に申請をさせてほしいと要求します。」

そして私は「すごい、私にもそれができるだろうか？」と思いました。

（笑い）それで私はそれについて考えました、そして私は自分の不安と恐怖をある意味克服しました。

私は福祉事務所に行き、監督官に会いたいと要求しました。

案の定、彼が出てきたので、ルイスさんに生活保護の申請をさせなければならなかった。

そして彼は自分自身と家族のために障害を負いました。

しかし、それは私に教訓を与えてくれました。

それは私に声があることを教えてくれました。

そうですね、ロス氏はまた、セサール・チャベスや他の多くのボランティアを含め、私たちの多くに他にも多くのことを教えてくれました。

そして彼は、人々、特に公務員に対して要求をすることができるだけではないことも教えてくれました。

そして、これは私たちが常に心に留めておくべきことです。すべての公務員は、おそらく、私たちのために働いています。

なぜなら私たちは税金を使わずに彼らの給料を支払っているからです。

そして彼らは実際には私たちの召使いです。

彼らの中にはリーダーになる人もいますが、全員がリーダーになるわけではありません。

(笑い) 時々、リーダーがそこから出てきます。

ロス氏が私たちに教えてくれたもう一つのことは、投票は非常に重要だということです。

そして、ただ投票するだけではなく、外に出て他の人たちに投票してもらうことも大切です。

戸別訪問します。

多くの有権者が多くの疑問を抱いており、投票方法がわからないため、電話でバンキングを行い、有権者と対話します。

そして残念ながら、ここアメリカ合衆国で行われているように、他の国でも有権者抑圧が行われているため、多くの国で人々が投票することを許可されていないことを私たちは知っています。

しかし重要なのは、私たちが個人として外に出て人々と話すことができれば、彼らの無関心を取り除き、確実​​に投票できるようにすることができるということです。

そこで、私たちの財団であるドロレス・ウエルタ財団の女性の例を挙げて、人々は時には力を持っているのに、それを知らないことがあるということを示したいと思います。

しかし、ひとたびそれを見つけると、彼らは奇跡的なことを起こします。

つまり、レティシア・プラドはメキシコからの移民で、6年生の教育しか受けておらず、非常に限られた英語しか話せません。

しかし、彼女は非常に心配していました。なぜなら、私たちのアメリカ合衆国のカリフォルニア州カーン郡の南部では空気の質が非常に悪いため、ウィードパッチと呼ばれる彼らの町（ここはカリフォルニア州セントラルバレーにあります）の中学校の子供たちが校庭に出て遊ぶことができなかったからです。

そこで彼女と夫は、中学校の子供たちのための最新鋭の体育館を建設するための公債発行を可決しました。

それは大成功でした。

そこで彼女は、校長が事務手続きが多すぎると考えたため、農場労働者の子供たちへの朝食プログラムを中止するつもりだという噂を聞いた。

そこで、レティシアさんは教育委員会の議員に選出されました。

そして彼らは朝食プログラムを維持し、彼女は校長を解任した。

（笑い）（拍手） それで、地元の水道地区での汚職についての別の噂がありました。

それで、レティシアは水道区に当選しました。

それから彼女は水道区の財政をすべて調べたところ、銀行口座から 25 万ドルがなくなっていることがわかりました。

そこでレティシアは大陪審を招集し、数名が逮捕された。

これは、高校にも大学にも行かなかったが、自分の力を見つけた女性のほんの一例です。

さらに、彼女はコミュニティ内の他の人たちにも公職に立候補するよう勧誘し、なんと、全員が当選したのです。

ですから、レティシアはコレッタ・スコット・キングの言ったことをまさに体現していると私は考えています。

そして、これを皆さんと共有したいと思います。コレッタ・スコット・キング氏は「女性が権力を握るまでは世界に平和は訪れない」と語った。

（拍手） さて、私はその声明を修正して、フェミニストが権力を握るまで世界に平和は決して訪れないと言いました。

（笑い）違いがあることはわかっているからですよね？

それだけではなく、フェミニストとは何なのかを定義したいのであれば、それは性と生殖に関する権利、移民の権利、環境、LGBTの権利、そして労働組合や働く人々のために立ち上がる人です。

（拍手） これは、男性もフェミニストになり得るということを意味します。

（拍手） ですから、私たちが女性化について考えるとき、政策をどのように女性化できるのか、また主要国、米国のような裕福な国だけでなく、世界中の国内政策や外交政策を女性化できるかについても考えるべきです。

そして、戦争を止めて平和を実現するために私たちができることの 1 つは、世界で最も裕福な国が発展途上国も支援するようにすることです。

さて、私たちは過去にこれを行いました。

第二次世界大戦後、日本とドイツが戦後荒廃したとき、アメリカは両国の経済を立て直し、企業を立て直すために多くの税金を注ぎ込みました。

そしてまたそれができるのです。

そして、これら他の国々をどのように助けることができるかを考えることができれば。

たとえば、米国で私たちが直面している問題の例を挙げたいと思います。

私たちは現在、中米から米国国境に多くの難民が住んでいることを知っています。

なぜ人々は故郷、私たちが観光客として訪れる美しい故郷を離れるのでしょうか？

彼らにはチャンスがないからです。

そして私たちは「うーん、バナナだ」と思います。

アメリカでは毎日何兆本のバナナを消費しているでしょうか?

そして世界中で。

さて、中米の人々は私たちが消費するバナナから利益を得ているのでしょうか？

いいえ、そうではありません。

利益はアメリカ合衆国の企業に寄付されます。

そして私たちはこれは間違っていると考えています。

さて、もし中米の人々が私たちがバナナに払っているお金の一部を手に入れることができれば、彼らは家を出る必要がなくなるでしょう。

彼らは亡命希望者としてアメリカ合衆国の国境に来る必要がなくなる。

そうすれば、おそらく多くの子供たちが親から引き離される必要がなくなるでしょう。

さて、世界には実際に自国の全国民に無料の教育と無料の医療を提供している国があることがわかっています。

そしてその国とはキューバです。

キューバでは国民全員が医療を受けられ、国民全員が無料で大学教育を受けられます。

彼らは1100万人の国民だ。

さて、キューバのような貧しい国がこの種の資源を持っていて、それが貧しい国であることを私たちが知っているのなら、なぜ米国のような他の裕福な国も同じことができないのかと私たちは考えます。

それを実現できると思います。

（拍手） しかし、私たちアメリカ合衆国国民、そして世界中の人々が、有権者を本当に気にかけ、人々を気遣い、自分たちの持っている資源が国民のために使われ、戦争に使われないように約束する公務員を確実に政府に選出し始めるまでは、それが実現しないことはわかっています。

では、どうすればこれを実現できるのでしょうか?

私たちは無関心を取り除き、より多くの人を巻き込む必要があります。

米国で民主主義を実現できないのであれば、人々が参加しない限り、世界中で民主主義を実現することはできないことを私たちは知っています。

したがって、私たち全員が外に出て、こう言うことが不可欠です。「無関心を取り除き、歩道から離れ、平和と正義を求める行進に参加してください。世界に平和をもたらすために、コレッタ・スコットのビジョンを現実にしましょう。」

最近、アメリカ合衆国で中間選挙がありました。

そして、私たちは何を見たのでしょうか？

私たちは、さらに多くの女性、若者、有色人種、LGBTの人々が公職に選出されるのを見てきました。

そして、私たちはこれが起こったことを知っています - なぜでしょうか?

非常に多くの女性が行進に参加していたからです。

アメリカではウィメンズ・マーチがありました。

彼らは世界中でウィメンズ・マーチを開催しました。

そして今、私たちにはその可能性があることがわかりました。

私たちには無関心を取り除く潜在力があります。

そして、全員を巻き込み、全員が献身的に取り組むことができれば、コレッタ スコットのビジョンを実現できると思います。

そこで、世界中の皆さんに思い出していただきたいのですが、一つは、私たちには力があり、貧しい人々にも力があり、すべての国民には力があるということです。

しかし、私たち全員が切望する平和を実現するには、私たち全員が参加する必要があります。

それで、何と言えばいいでしょうか？

できるでしょうか？

私たちは「はい、できます！」と言います。

スペイン語では「Sí, se puede」と言います。

どうもありがとうございます。

（拍手）

1年前、私はちょうど完成途中で出版されたばかりの本についてお話しました。今日は、その本が引き起こした論争のいくつかについて話したいと思います。

この本は「The Blank Slate」と呼ばれており、人間の心は白紙の状態であり、その構造はすべて社会化、文化、子育て、経験から来るという一般的な考えに基づいています。

「白紙の状態」は 20 世紀に影響力のある考え方でした。

以下にそのことを示すいくつかの引用を示します。「人間には本性はない」歴史家ホセ・オルテガ・イ・ガセットの言葉。 「人間には本能がない」人類学者アシュリー・モンタギューの言葉。科学者の故スティーブン・ジェイ・グールド氏は、「人間の脳はあらゆる行動が可能だが、いずれも行動できない傾向がある」と語った。

人間の精神が白紙の状態であることを疑う理由は数多くありますが、その中には常識から来るものもあります。

何年にもわたって多くの人が私に話してきたように、複数の子供を産んだことのある人なら誰でも、子供たちは特定の気質と才能を持ってこの世に生まれてくることを知っています。すべてが外部から来るわけではありません。

ああ、子供と家のペットの両方を飼っている人なら誰でも、言葉に触れた子供は人間の言語を習得するが、家のペットはおそらく彼らの間に何らかの先天的な違いがあるため、人間の言語を獲得しないことに気づいているでしょう。

そして、異性愛関係を持ったことのある人なら誰でも、男性の心と女性の心が区別できないわけではないことを知っています。

また、人間の科学的研究から、確かに人間は白紙の状態で生まれたわけではないという結果も増えてきていると思います。

人類学からのそれらの 1 つは、人間の普遍性の研究です。

人類学を学んだことがあるなら、他の文化がどれほどエキゾチックであるかを示すのは、人類学者の一種の職業上の喜びであること、そしておそらくすべてがここのやり方とは反対であると思われる場所がそこにはあることを知っているでしょう。

しかし、代わりに世界の文化に共通するものに目を向けてみると、世界の 6,000 を超える文化のすべてに見られる、非常に豊富な行動、感情、世界の解釈方法があることがわかります。

人類学者のドナルド・ブラウンはそれらをすべてリストアップしようとしましたが、それらは美学、愛情、年齢状況から、離乳、武器、天候、制御の試み、白という色、世界観に至るまで多岐にわたります。

また、遺伝学と神経科学では、脳が複雑な構造をしていることがますます明らかになってきています。

これは、神経生物学者のポール・トンプソンと彼の同僚による最近の研究で、彼らはMRIを使用して、2人組の大規模なサンプルにおける灰白質、つまり皮質の外層の分布を測定した。

彼らは、偽の配色スキームを使用して、脳のさまざまな部分の灰白質の厚さの相関関係をコード化しました。このスキームでは、違いが紫としてコード化され、紫以外の色は統計的に有意な相関関係を示します。

そうですね、ランダムに人々をペアにすると、こういうことが起こります。

定義上、無作為に選ばれた 2 人が皮質の灰白質の分布に相関関係を持つことはあり得ません。

これは、DNA の半分を共有する二卵性双生児の場合に起こることです。

ご覧のとおり、脳の大部分は紫色ではありません。これは、ある人のその領域の皮質が厚い場合、その二卵性双生児も同様であることを示しています。

そして、すべての DNA を共有する 2 人、つまりクローンまたは一卵性双生児がいる場合に何が起こるかというと、次のとおりです。

そして、灰白質の分布に大きな相関関係がある皮質の広大な領域がわかります。

これらは、耳たぶの形状などの解剖学的構造の違いだけではなく、チャールズ・アダムスのこの有名な漫画でよく描かれているように、思考や行動にも影響を及ぼします。「生まれたときに離れ離れになったマリファートの双子は偶然出会う。」

ご覧のとおり、膝の上に同じ装置を抱えた 2 人の発明家が弁理士の待合室で会っています。

さて、この漫画はそれほど誇張ではありません。なぜなら、出生時に引き離され、成人してから検査を受けた一卵性双生児の研究では、それらが驚くべき類似点を持っていることが示されているからです。

そしてこれは、これまで研究された出生時に分離された一卵性双生児のすべてのペアで起こりますが、出生時に分離された二卵性双生児ではさらに起こりません。

私のお気に入りの例は一組の双子です。一人はカトリック教徒としてドイツのナチスの家庭で育ち、もう一人はトリニダードのユダヤ人の家庭で育ちました。

ミネソタ州の研究室に入ったとき、彼らは肩章が付いた同じネイビーブルーのシャツを着ていました。二人ともバターを塗ったトーストをコーヒーに浸すのが好きで、二人とも手首に輪ゴムを巻いていて、トイレを使う前も後にも水を流し、混雑したエレベーターの中でくしゃみをして人が飛び跳ねるのを見て人を驚かせるのが好きでした。

さて、この話は真実であるように思えるかもしれませんが、一連の心理テストを実施すると、同じ結果が得られます。つまり、出生時に分けられた一卵性双生児は、非常に驚​​くべき類似点を示します。

さて、常識と科学的データの両方が白紙の理論に疑問を投げかけていることを考えると、なぜそれがこれほど魅力的な概念であったのでしょうか?

そうですね、人々がそれを心地よいと感じたのには、政治的な理由がたくさんあります。

最も重要なことは、もし私たちが白紙の状態であれば、ゼロはゼロに等しいので、定義上、私たちは平等であるということです。

しかし、何かが石版に書かれている場合、一部の人が他の人よりも多くのものを持っている可能性があり、この考え方によれば、それは差別と不平等を正当化することになります。

人間の本性に対するもう一つの政治的恐怖は、もし私たちが白紙の状態であれば、人類を完璧にすることができるということです。これは、ソーシャルエンジニアリングを通じて人類を完璧にするという長年の夢です。

一方、私たちが特定の本能を持って生まれてきた場合、おそらくその本能の一部が私たちを利己主義、偏見、暴力に駆り立ててしまうかもしれません。

さて、本の中で私は、これらは実際には担保ではないと主張しています。

簡単に言うと、まず第一に、公平性の概念は同一性の概念と同じではありません。

したがって、トーマス・ジェファーソンが独立宣言の中で「私たちはこれらの真実は自明であると考えています。すべての人間は平等に創造されているということです」と書いたとき、彼は「私たちはこれらの真実は自明であると考えています、つまりすべての人間はクローンであるということです」という意味ではありませんでした。

むしろ、すべての人間は権利という点で平等であり、すべての人は個人として扱われるべきであり、彼らが属する特定のグループの統計によって予断されるべきではない、ということです。

また、たとえ私たちが特定の卑劣な動機を持って生まれたとしても、それが自動的に卑劣な行動につながるわけではありません。

それは、人間の心は多くの部分からなる複雑なシステムであり、それらの一部が他の部分を抑制する可能性があるためです。

たとえば、事実上すべての人間は道徳的感覚を持って生まれており、歴史の教訓から利益を得ることができる認知能力を持っていると信じる十分な理由があります。

したがって、たとえ人々が利己主義や貪欲に対する衝動を持っていたとしても、それが頭蓋骨の唯一のものではなく、それらを打ち消すことができる心の他の部分があるのです。

この本の中で私は、このような論争のほか、芸術、クローン、犯罪、自由意志、教育、進化、性差、神、同性愛、子殺し、不平等、マルクス主義、道徳、ナチズム、子育て、政治、人種、レイプ、宗教、資源の枯渇、ソーシャルエンジニアリング、技術的リスク、戦争など、他の多くのホットボタン、ホットゾーン、チェルノブイリ、サードレールなどについて取り上げている。

そして言うまでもなく、これらの主題に取り組むには一定のリスクがありました。

この本の初稿を書いたとき、コメントを求めて多くの同僚に回覧しました。そこで得られた反応の一部を以下に示します。「家に監視カメラを設置した方がよい」。

「これ以上の賞、仕事のオファー、学会での地位を期待しないでください。」

「出版社に、著者略歴に出身地を記載しないように伝えてください。」

「在職期間はありますか？」

（笑い）そうですね、この本は10月に出版されましたが、何もひどいことは起こっていません。

私は、好きです。緊張するのには確かに理由があり、物議を醸す立場を取ったり、行動科学で不穏な発見を発見した人々に何が起こったのかの歴史を知っているので、緊張する瞬間がありました。

物議を醸す発見に遭遇したり議論したりしたことで、ナチスと呼ばれたり、身体的暴行を受けたり、刑事訴追されると脅されたりした人々の事例は数多くあり、そのうちのいくつかは本の中で話しています。

そして、いつこうしたブービートラップに遭遇するかわかりません。

私のお気に入りの例は、左利きの人について研究を行った二人の心理学者で、左利きの人は平均して病気にかかりやすく、事故に遭いやすく、寿命が短いことを示すデータを発表しました。

ちなみに、それ以来、それが正確な一般化であるかどうかは明らかではありませんが、当時のデータはそれを裏付けているようでした。

さて、すぐに彼らは、激怒した左利きとその擁護者からの激怒した手紙、殺害の脅迫、多くの科学雑誌でのこのテーマの禁止などの集中砲火を浴びせられ、彼らは文字通り、自分たちが意図せず触発した毒と悪口のせいで、郵便物を開けるのを恐れた。

まあ、まだ夜は浅いですが、この本は発売されてから半年が経ちますが、何もひどいことは起こっていません。

職業上の悲惨な結果は何も起こっていません - 私はケンブリッジ市から追放されていません。

しかし、私が話したかったのは、The Blank Slate が受け取った 80 件以上のレビューの中で最も大きな反響を呼んだ、これらのホットボタンのうちの 2 つについてです。

このリストを数秒間公開して、どの 2 つであるか推測できるか見てみましょう。おそらくこれらのトピックのうち 2 つが、さまざまなレビューやラジオのインタビューでの反応のおそらく 90% に影響を与えたと推測します。

それは暴力や戦争ではなく、人種ではなく、ジェンダーではなく、マルクス主義でもナチズムでもありません。

それは、芸術と子育てです。

（笑い）それでは、何がそのような怒りの反応を引き起こしたのかをお話ししましょう。そして、その主張が本当にそこまで法外なものであるかどうかは、あなたに判断してもらいます。

芸術から始めましょう。

数枚のスライドで紹介した人間の普遍的なものの長いリストの中に、芸術があることに注意してください。

世界の片隅で、私たちが芸術と呼ぶべきものが存在しない社会は存在しません。

視覚芸術、つまり表面や身体の装飾は、人間の普遍的なものであるように見えます。

物語、音楽、ダンス、詩を語ることは、あらゆる文化に見られ、私たちに芸術の楽しみを与えてくれるモチーフやテーマの多くは、すべての人間社会にも見られます。対称的な形式を好むこと、繰り返しやバリエーションを使用すること、さらには世界中の詩には、ポーズで区切られた 3 秒近い長さのセリフがあるという事実のような特殊なことさえあります。

さて、一方で20世紀後半に入り、芸術は衰退しているとよく言われます。

そして私は、現代において芸術が衰退しているという事実を嘆く高尚な雑誌の見出しを、おそらく 10 ～ 15 個集めています。

代表的な言葉をいくつか紹介します。「私たちは、ある程度の自信を持って、私たちの時代は衰退の時代であり、文化の水準は50年前よりも低下しており、この衰退の証拠は人間活動のあらゆる部門に見られると断言できます。」

これは、50 年以上前の T.S. エリオットの言葉です。

そして、より最近のことは、「現代においてハイカルチャーを維持する可能性はますます問題になりつつある。

真面目な書店はフランチャイズを失い、非営利の劇場は主にレパートリーの商品化によって生き残り、交響楽団は番組の規模を縮小し、公共テレビはイギリスのホームコメディの再放送への依存度を高め、クラシックのラジオ局は減少し、美術館は大ヒット番組に頼り、ダンスは衰退している。」

それは、有名なドラマ評論家で監督のロバート・ブルスタインが約5年前に『ニュー・リパブリック』で語った言葉だ。

まあ、実際のところ、芸術は衰退しているわけではありません。

この場にいる誰もが驚くことではないと思いますが、どの基準から見ても、これほど繁栄したことはありません。

もちろん、まったく新しい芸術形式や新しいメディアがあり、その多くはここ数日間で聞いたことがあるものです。

いかなる経済基準から見ても、オペラのチケットの価格、書籍の販売部数、書籍の出版数、リリースされた音楽タイトルの数、新しいアルバムの数などからわかるように、あらゆる形式の芸術に対する需要は急増しています。

芸術が衰退しているというこの苦情に対する唯一の真実は、3 つの領域から得られます。

そのうちの 1 つは、1930 年代以降のエリート芸術の分野です。たとえば、レパートリーのほとんどが 1930 年以前のものである主要な交響楽団によって演奏される種類の作品や、主要なギャラリーや有名な美術館で展示される作品などです。

おそらく 40 年か 50 年前、文学の批評と分析において、文芸批評家は一種の文化的英雄でした。今では国民的なジョークのようなものになっています。

そして、大学の人文科学と芸術プログラムは、多くの点から見て確かに衰退しています。

学生は大挙して学校を離れており、大学は芸術や人文科学への投資を削減している。

さて、診断です。

彼らは私に頼んだわけではありませんが、彼ら自身が認めているように、できる限りの助けが必要です。

そして私は、エリート芸術と批評のこの推定された衰退が、人間性の広範囲にわたる否定があった歴史上の同じ時点で起こったのは偶然ではないことを示唆したいと思います。

有名な引用が見つかります。ウェブで検索すると、文字通り何十もの英語の基本シラバスの中で見つけることができます。「1910 年 12 月あたりに、人間の本性は変わった。」

ヴァージニア・ウルフの言葉の言い換えですが、彼女が実際に何を意味したのかについては議論があります。

しかし、これらのシラバスを見ると、それは非常に明らかです。この言葉は、20 世紀に何世紀にもわたって、あるいは何千年にもわたって存在していた芸術のあらゆる鑑賞形式が放棄されたことを言う方法として現在使用されています。

芸術の美しさと喜び――おそらく人間の普遍的なもの――は、甘ったるい、あるいはキッチュである、あるいは商業的であると考えられ始めた。

バーネット・ニューマンには、「現代美術の衝動は美を破壊したいという欲求である」という有名な言葉がありましたが、これはブルジョワ的、またはダサいと考えられていました。

ここでは一例にすぎません。

つまり、これはおそらく 15 世紀における女性の姿の視覚的描写の代表的な例です。これは20世紀における女性の姿を描いた代表的な例です。

そして、ご覧のとおり、エリート芸術が感覚に訴える方法において何かが変わりました。

実際、モダニズムとポストモダニズムの動きには、美のない視覚芸術、物語とプロットのない文学、拍子と韻のない詩、装飾のない建築と計画、人間のスケール、緑の空間と自然光、メロディーとリズムのない音楽、そして明晰さ、美学への注意、人間の状態への洞察のない批評がありました。

(笑い) 最後の発言を裏付ける例を挙げましょう。

しかし、ここで、ここで、私たちの時代で最も有名な文学英語学者の一人は、バークレー教授のジュディス・バトラーです。

そして、ここに彼女の分析の一例を示します。「資本が比較的相同的な方法で社会関係を構造化すると理解される構造主義的説明から、権力関係が反復、収束、再分化の対象となる覇権主義の見解への移行は、構造の思考に時間性の問題を持ち込み、構造的全体性を理論的対象とするアルチュセール理論の形式からの転換を示した...」

まあ、それはわかりますね。

ちなみに、これは 1 つの文です。実際に解析できます。

さて、「白紙の石版」での議論は、芸術一般ではありませんが、20世紀のエリート芸術と批評は、美しさ、快楽、明快さ、洞察力、スタイルを軽視してきたということでした。

人々はエリート芸術や批評から遠ざかっています。

なんという謎だろう――なぜだろう。

まあ、これはおそらくこの本の中で最も物議を醸した主張であることが判明しました。

誰かが私に、ジェンダーやナチズム、人種などの議論からの怒りをそらすためにそれをやめたのか、と尋ねました。それについてはコメントしません。

しかし、それが多くの大学教授からの精力的な反応を引き起こしたのは確かです。

さて、もう 1 つのホットボタンは子育てです。

そして、出発点は、その議論にとって、私たち全員が子育て産業複合体のアドバイスを受けてきたという事実でした。

さて、これが、悩める母親からの代表的な言葉です。「子育てに関するアドバイスに圧倒されています。

私は子供たちと一緒にたくさんの身体活動をすることになっており、子供たちに体力を付ける習慣を身につけさせ、健康な大人に成長してもらいます。

そして、彼らが賢く育つように、私はあらゆる種類の知的な遊びをすることになっています。

そして、あらゆる種類の遊びがあります - 手先の器用さを養うための粘土、読書を成功させるための言葉遊び、大きな運動遊び、小さな運動遊び。子どもたちと何を遊ぶかを考えることに人生を捧げてもいいような気がします。」

最近親になった人なら誰でもこの母親に共感できると思います。

さて、ここで子育てに関するいくつかの厳粛な事実をご紹介します。

このアドバイスの基礎となっている子育てに関する研究のほとんどは役に立ちません。遺伝性を制御できないため、役に立ちません。彼らは、親の行動と子供がどのように成長するかの間に何らかの相関関係を測定し、子育てが子供を形作ったという因果関係を仮定します。

子供によく話しかける親の子供は、はっきりと言葉を発するように成長し、子供をたたく親の子供は暴力的に成長します。

そして、親が遺伝子を受け継ぐ可能性、つまり子供がはっきりと発言したり、暴力的になる可能性を高めたりする可能性をコントロールしている人はほとんどいません。

環境は提供するが遺伝子は提供しない養子を対象に研究をやり直すまで、これらの結論が有効かどうかを知る方法はありません。

遺伝子制御された研究では、いくつかの厳粛な結果が得られています。

マリファートの双子を思い出してください。出生時に離ればなれになり、その後特許庁で出会うのですが、驚くほどよく似ています。

さて、マリファートの双子が一緒に成長していたらどうなったでしょうか?

そうすれば、彼らは遺伝子を共有するだけでなく、環境も共有するので、さらに似てくるのではないかと思うかもしれません。

それは彼らを非常に似たものにしてしまいますよね？

間違い。一卵性双生児や兄弟は、生まれたときに離れ離れになっている場合でも、一緒に育った場合と同じように似ています。

長年にわたり、その家で起こったすべての出来事は、あなたの性格や知性に永続的な痕跡を残すことはないようです。

完全に異なる方法論から得られた補足的な発見は、一緒に育てられた養子縁組の兄弟、つまり別々に育てられた一卵性双生児の鏡像であり、彼らは両親、家、近所を共有し、遺伝子を共有していないということである。

OK -- 2 つの異なる研究結果が同様の結果をもたらしました。

それが示唆しているのは、子供たちは長期的には親によってではなく、部分的に――部分的にだけ――その遺伝子、部分的には自分たちの文化、つまり国全体の文化と子供たち自身の文化、つまり仲間のグループによって形成されるということだ――今日、ジル・ソビュールから聞いたように、それこそが子供たちが気にしていることだ――そして、非常に大きな範囲で、ほとんどの人が認める準備ができている以上に、偶然である。子宮内の脳の配線における偶然の出来事。人生を生きていく中で起こる偶然の出来事。

それでは、最後に、選択のテーマに話を戻すための一言だけ述べさせていただきます。

私は、行動遺伝学、進化心理学、神経科学、認知科学といった人間の本性に関する科学が、今後数年間でさまざまな教義、キャリア、そして根強く残っている政治的信念体系をますます混乱させるだろうと考えています。

そしてそれは私たちに選択肢を与えます。

選択は、人間に関する特定の事実やトピックをタブー、禁断の知識とみなすか、そこからは何の利益も得られないためそこに行くべきではない、あるいはそれらを正直に探求すべきかどうかです。

この質問に対する私なりの答えは、19 世紀の偉大な芸術家、アントン・チェーホフの言葉です。「人間は、ありのままの姿を見せれば、より良くなる」という言葉です。

そして、この議論をこれ以上雄弁に語ることはできないと思います。

どうもありがとうございます。

（拍手）

こちらはホーゲヴァイクです。

それは、オランダのアムステルダムに非常に近い小さな町の地区です。

6人、7人が住む家が27軒あります。

レストラン、パブ、スーパーマーケット、クラブルームのある小さなモールがあります。

通りがあり、路地があり、劇場があります。

実は老人ホームなんです。

高度な認知症を抱え、24時間365日のケアとサポートを必要とする人々のための特別養護老人ホーム。

認知症は恐ろしい病気ですが、未だに治療法はありません。

それは世界中で、人々にとって、政治家にとって、そして世界にとって、大きな問題になりつつあります。

老人ホームには待機リストがあることがわかります。

認知症の老人ホームに来る人のほとんどは女性です。

それは、女性は介護に慣れているから、認知症の夫の介護もなんとかできるからですが、紳士たちにとってその逆はそう簡単ではありません。

認知症は脳に影響を及ぼす病気です。

脳が混乱してしまいます。

人々はもはや、今何が起こっているのか、何が起こっているのか、そして人々が誰であるのかを知りません。

彼らはとても混乱しています。

そして、その混乱のために、彼らは不安になったり、落ち込んだり、攻撃的になったりします。

ここは伝統的な老人ホームです。

私は1992年にそこで働きました。

私はケアマネージャーでした。

そして、そこで私たちがやっていることは、両親や友人、自分たち自身にとって望んでいることではないという事実についてよく話し合いました。

そしてある日、私たちはこう言いました、「これを言い続けても何も変わらない。

私たちがここを担当しています。

私たちは両親をここに迎えたいと思うために、この件について何か行動を起こす必要があります。」

私たちはそのことについて話し合いました。そして私たちが毎日目にしたのは、私たちの特別養護老人ホームに住んでいる人々が自分たちの環境に混乱しているということでした。なぜなら、彼らが目にしたのは医師、看護師、救急隊員が制服を着た病院のような環境で、病棟に住んでいたからです。

そして彼らはなぜそこに住んでいるのか理解していませんでした。

そして彼らは逃げられる場所を探しました。

彼らは家に戻るためのドアを探し、見つけたいと願っていました。

そして私たちは、この状況で私たちがしていることは、すでに混乱した脳を持っている人々にさらなる混乱を提供することであると言いました。

私たちは混乱に混乱を加えていました。

そしてそれは彼らが必要としていたものではありませんでした。

これらの人々は、その認知症に対処するための人生、そして私たちの助けを望んでいたのです。

この人たちは病棟ではなく普通の家に住みたいと思っていました。

彼らは、キッチンのコンロで夕食の匂いを嗅ぐような、普通の家庭を持ちたかったのです。

または、自由にキッチンに行って何か食べたり飲んだりすることもできます。

それがこの人々が必要としていたものでした。

そしてそれが私たちが彼らのために組織すべきものなのです。

そして私たちは、これを自宅と同じように組織すべきだと言いました。そうすれば、病棟のように15人、20人、30人のグループで暮らすことはありません。

いいえ、6 人か 7 人の家族のような小さなグループです。

友達と一緒に住んでいるみたいに。

そして、一緒に住んだときに友達になれる良い機会が得られるように、人生についての考えに基づいて人を選ぶ方法を見つけるべきです。

そして入居者の家族全員に「お父さんにとって何が大切か」「お母さんにとって何が大切か」「どんな生活をしているのか」「何を望んでいるのか」などをインタビューしました。

そして私たちは 7 つのグループを見つけました。私たちはそれらをライフスタイル グループと呼んでいます。

たとえば、私たちはこのフォーマルなライフスタイルを発見しました。

このライフスタイルでは、人々はお互いに、よりフォーマルな、遠い方法で交流することになります。

彼らの一日のリズムは、その日の遅い時間に始まり、その日の遅い時間に終わります。

このライフスタイル グループでは、他のライフスタイル グループよりもクラシック音楽がよく聞かれます。

そして、彼らのメニューは、伝統的なオランダ料理よりもフランス料理です。

（笑）職人的な生き方とは真逆。

それは非常に伝統的なライフスタイルであり、彼らは朝早く起きて早く寝ます。なぜなら、彼らは生涯を通じて、主に手を使って一生懸命働き、非常に小さな家族経営、小さな農場、商店を経営してきたからです。あるいは、B さんのように、彼は農場主でした。

そして彼は毎朝、昼食と葉巻を1本入れた紙袋を持って仕事に行くと言いました。

その1本の葉巻が、彼が自分で買える唯一の贅沢品だった。

そして昼食後、彼はその葉巻を1本飲みました。

そして、ホーゲヴァイクで亡くなるその日まで、彼は毎日昼食後、葉巻を吸うためにこの小さな小屋にいました。

私の母です。

彼女は文化的なライフスタイルの持ち主で、ホーゲウェイクに住んでもう 6 週間になります。

そして、そのライフスタイルとは、旅行、他の人々、他の文化との出会い、芸術や音楽への関心に関するものです。

もっとライフスタイルがあります。

しかし、それが私たちが話し合ったことであり、それが私たちが行ったことです。

しかし、それは、同じ考えを持つ人々のグループがいる家での生活、自分自身の生活、自分の家族の生活ではありません。

人生にはそれ以上のものがあります。誰もが人生の楽しみと有意義な人生を望んでいます。

私たちは社会的な動物です。私たちは社会的な生活を必要としています。

それが私たちが始めたことです。

私たちは家から出て買い物をしたり、他の人に会いたいと思っています。

あるいはパブに行って友達とビールを飲みましょう。

あるいは、W さんのように、毎日出かけるのが好きで、周りに素敵な女性がいるかどうかを確認します。

(笑い) そして、彼は彼らに対してとても礼儀正しく、笑顔を望み、それを実現します。

そして彼はパブで彼らと一緒に踊ります。

毎日がお祭りですね。

むしろレストランに行ったり、友達とワインを飲んだり、ランチやディナーをしたりして人生を祝いたいと思う人もいます。

そして母は、公園を散歩し、日向ぼっこのベンチに座り、通行人が来て隣に座って人生や池のアヒルについて話してくれることを期待しています。

社会生活は大切です。

それはあなたが社会の一員であること、社会に属していることを意味します。

そしてそれが私たち人間に必要なことなのです。

たとえ進行した認知症を抱えていても。

これは私のオフィスの窓から見える景色です。

そしてある日、私は一方から女性が来て、反対側からもう一人の女性が来て、角で会ったのが見えました。

そして私は二人の女性をよく知っていました。

彼らが外を歩き回っているのをよく見かけました。

そして時々、私は彼らと会話をしようとしましたが、彼らの会話は...

むしろ理解するのが難しい。

しかし、私は彼らが会っているのを見ました、彼らが話しているのを見ました、そして彼らがジェスチャーをしているのを見ました。

そして彼らは一緒に楽しんだ。

そして彼らは別れを告げ、それぞれの道を歩み始めた。

そして、それがあなたが人生で望むこと、他の人々と出会い、社会の一員になることです。

そしてそれが私が見たことです。

ホーゲウェイクは、そこで働く専門家やボランティアが認知症への対処法を知っているため、非常に進行した認知症の人たちが自由に安全に暮らせる場所となっている。

そして専門家は、住民の生活に自然にフィットする方法で専門的な仕事を行う方法を知っています。

そしてそれは、経営者がそれらの人々が仕事をするために必要なものすべてを提供しなければならないことを意味します。

あえてこれを実行する経営者が必要です。

従来の老人ホームでこれまで行ってきたこととは異なることを行うこと。

それが機能することがわかります。

これは金持ちのためのものではないので、これはどこでもできると思います。

私たちはこの国の伝統的な老人ホームと同じ予算でこれを行ってきました。

私たちは国の予算だけで仕事をしています。

（拍手） それは、違う考え方をし、目の前の人を見て、その人が今何を必要としているのかを考えることに関係しているからです。

それは笑顔、違う考え方、どのように行動するかであり、それにはお金はかかりません。

そしてもう一つ、選択することです。

何にお金を使うか選択することです。

私はいつも「赤いカーテンは灰色のカーテンと同じくらい高価だ」と言います。

（笑い）それはどこでも可能です。

ありがとう。

（拍手）

今日私が皆さんに話したいのは、ロボットがさまざまなレベル、さまざまな時間スケールで私たちの生活に侵入しているのを私がどのように見ているかということです。

そして将来に目を向けると、今から 500 年後の、どこにでもロボットが存在しない世界は想像できません。

私たちの未来について多くの人が悲惨な予測をしているにもかかわらず、私たちがまだ生きていると仮定すると、ロボットが存在しない世界は想像できません。

そして問題は、もし彼らが 500 年以内にここに存在するとしたら、それより早くどこにでも存在するようになるでしょうか?

50年後も存在するのでしょうか？

そうですね、その可能性はかなり高いと思います。どこにでもたくさんのロボットが存在することになるでしょう。

そして実際、それはそれよりずっと早くなると思います。

私たちは、ロボットが一般的になる直前にあると思っています。パーソナルコンピュータの時代の 1978 年か 1980 年あたりで、最初の数台のロボットが登場し始めていると思います。

コンピューターは、ゲームやおもちゃを通じて登場しました。

そしてご存知のように、ほとんどの人が家に持っていた最初のコンピューターは、小さなマイクロプロセッサが組み込まれた Pong をプレイするためのコンピューター、そしてその後に登場した他のゲームだったかもしれません。

そして、同じようなことがロボットでも見られ始めています。レゴ マインドストーム、ファービー -- ここにいる人 -- ファービーを持っている人はいますか?

はい、世界中で 3,800 万台が販売されています。

それらはかなり一般的です。そして、それらは小さなロボットであり、いくつかのセンサーと少しの処理作動を備えた単純なロボットです。

右側には、数年前に入手できた別のロボット人形があります。

そして、コンピュータを介してアマチュア同士の交流が盛んに行われていた初期の頃と同じように、今ではさまざまなハッキング キットやハッキング方法の本を入手できます。

左側には Evolution Robotics のプラットフォームがあり、そこに PC を置き、GUI でこれをプログラムして、家の中を歩き回ってさまざまな作業を行います。

そして、より高価格帯のロボット玩具、ソニーの Aibo もあります。そしてその右側にあるのは、NEC が開発した PaPeRo です。これはリリースされないと思います。

しかし、それでも、そのようなものは世の中にあります。

過去 2 ～ 3 年にわたって、私たちは芝刈りロボット、一番下がハスクバーナ、一番上がイスラエルの会社であるフレンドリー ロボティクスを見てきました。

そしてここ 12 か月ほどで、家庭用掃除ロボットが大量に登場するようになりました。

左上は、英国のダイソンという会社が販売している非常に優れた家庭用掃除ロボットです。3,500ドルという非常に高価だったことを除けば、彼らはそれを発売しませんでした。

しかし、左下にはセール中のエレクトロラックスが表示されています。

もう一つはケルヒャーから。

右下は約10年前に私が研究室で作ったもので、ついにそれを製品化しました。

それをお見せしましょう。

講演後、これをプレゼントすると思います、とクリスは言いました。

これは、外出して購入できる、床を掃除してくれるロボットです。

そしてそれは、ある種の循環を繰り返し続けるようなものから始まります。

それが何かに当たった場合、あなた方にはそれが見えますか？

今では壁を追いかけたり、足元を追いかけたりして周りを掃除しています。見てみましょう -- ああ、私のライスクリスピーを盗んだのは誰ですか?彼らは私のライスクリスピーを盗んだ！

(笑) 心配しないでください、リラックスしてください、いいえ、リラックスしてください、それはロボットです、それは賢いのです！

(笑) ほら、3歳の子供たちはそんなことは心配していません。

本当にイライラするのは大人です。

(笑) ここにくだらないことをいくつか載せておきます。

(笑い) わかりました。

(笑い) わかるかわかりませんが、そこにライスクリスピーをたくさん置き、小銭も入れました。それで撃ってみましょう。きれいになるかどうか見てみましょう。

ええOK。それで -- それは後回しにします。

(拍手) 実は、その秘訣の一部は、より優れた洗浄メカニズムを構築することでした。船上の情報は非常に単純でした。

そしてそれは多くのロボットにも当てはまります。

私たちは皆、一種の計算排外主義者になっていて、計算がすべてだと考えていると思いますが、それでも仕組みは重要です。

こちらは、私たちが何年もかけて開発してきた別のロボット、PackBot です。

これは軍隊の監視ロボットで、部隊に先駆けて洞窟などを監視するためのものだ。

しかし、私たちはそれをかなり堅牢にする必要があり、私たちが研究室で作るロボットよりもはるかに堅牢にする必要がありました。

(笑) そのロボットには Linux を実行する PC が搭載されています。

400Gの衝撃にも耐えられます。このロボットは局所的な知能を備えており、自分自身をひっくり返したり、通信範囲内に入ったり、自分で上の階に上がったりすることができます。

さて、そこでローカルナビゲーションを実行しています。

兵士が二階に上がるように命令すると、二階に上がりました。

それは制御された降下ではありませんでした。

(笑) さあ出発です。

そして、これらのロボットにとって大きな進歩となったのは、実際のところ、9 月 11 日でした。

その夜遅く、私たちはロボットを世界貿易センターに降ろしました。

メインの瓦礫の山では何もできず、状況はあまりにも悪すぎて、何もすることが残されていませんでした。

しかし、私たちは避難されている周囲の建物すべてに入り、危険すぎて立ち入ることができない建物の中で生存者がいる可能性があるかどうかを探しました。

このビデオを実行してみましょう。

記者: ...戦場の仲間は戦闘リスクの軽減に貢献しています。

ニック・ロバートソンにはそのような話があります。

ロドニー・ブルックス: これをもう一ついただけますか?

わかりました、いいです。

つまり、これは 2 週間前にロボットを見た伍長です。

彼はロボットを洞窟に送り込み、何が起こっているかを調べています。

ロボットは完全に自律的です。

これまでに洞窟で起こった最悪の出来事は、ロボットの1台が10メートル下に落ちたことだ。

つまり、1年前、米軍はこれらのロボットを持っていませんでした。

現在、彼らは毎日アフガニスタンで活動しています。

そしてそれがロボットの侵略が起こっていると言われる理由の一つです。

テクノロジーの行方に大きな変化が起きています。

ありがとう。

そして今後数か月にわたって、私たちは生産中のロボットを油井に送り込んで、過去数年間分の石油を地中から取り出す予定です。

非常に過酷な環境、150°C、10,000 PSI。

自律型ロボットが降りてきて、このような作業を行っています。

しかし、このようなロボットはプログラムするのが少し難しいです。

将来的には、ロボットをどのようにプログラムして使いやすくするのでしょうか?

ここで実際にロボットを使いたいのですが、クリスという名前のロボットが立ち上がってください。うん。わかった。

ここに来て。ここで、彼はロボットは少し堅くなければならないと考えていることに注目してください。

彼はそういうことをするんです。でも、私はそうするつもりです -- Chris Anderson: 私はただのイギリス人です。 RB：ああ。

(笑い) (拍手) このロボットにタスクを教えてあげるつもりです。それは非常に複雑な作業です。

ここで注目してください、彼はそこでうなずき、コミュニケーションの流れを理解していることを私に示していました。

もし私がまったく奇妙なことを言ったら、彼は私を怪訝な目で見て、会話を規制しただろう。

それで今、私はこれを彼の前に持ち出しました。

私は彼の目を見ました、そして、彼の目がこのボトルの上部を見ているのがわかりました。

そして私はここでこの仕事をしていて、彼は検査をしています。

彼の目は私に向かって行ったり来たりして、私が何を見ているのかを見ています。つまり、私たちは注意を共有しています。

それで私がこの仕事をすると、彼は次に何が起こるのかを見て、私に目を向けます。そして今度は彼にボトルを渡して、彼がその仕事をできるかどうか見てみましょう。それはできますか？

(笑い) わかりました。彼はとても上手です。うん。いい、いい、いい。

私はその方法を教えませんでした。

もう一度元に戻せるかどうかを確認してください。

(笑) そして彼は、ロボットは本当に遅くなければならないと考えています。

良いロボット、それは良いです。

それで私たちはそこでたくさんのことを見ました。

私たちが対話しているとき、誰かに何かをする方法を示そうとしているとき、そして視覚的な注意を向けているのを見ました。

もう 1 つは、理解しているかどうかに関係なく、彼らの内部状態を私たちに伝え、社会的相互作用を調整します。

同じようなものに注目し、最後には社会的に伝えられた強化を認識するという共通の注意があった。

そして、これが将来ロボットと対話したいと思う方法であると考えているため、私たちはそれを研究用ロボットに組み込もうとしています。

ここで技術的な図を 1 つだけお見せしたいと思います。

社会的に対話できるロボットを構築するために最も重要なことは、その視覚的注意システムです。

なぜなら、それが注意を払っているのは、それが何を見ているのか、何と対話しているのか、そしてあなたがそれが何をしているのかを理解しているからです。

これからお見せするビデオでは、ロボット上の視覚的注意システムが見られることになります。このシステムは HSV 空間で肌の色調を検索するため、人間のあらゆる色で動作します。

おもちゃから彩度の高い色を探します。

そして、動き回る物を探します。

そして、それらをまとめて注目ウィンドウに重み付けし、最もスコアの高い場所、つまり最も興味深いことが起こっている場所を探します。そして、そこに目が移ります。

そしてそれはまさにそのとおりです。

同時に、トップダウン的なことも考えられます。寂しいと判断して肌の色を探すかもし​​れないし、退屈だと判断して遊ぶおもちゃを探すかもし​​れません。

そして、これらの重みは変化します。

そして、こちらの右側にあるのが、スティーブン・スピルバーグ記念モジュールと呼ばれるものです。

みんな映画「AI」を見ましたか？ （聴衆：はい。） RB：ええ、本当にひどかったです、しかし、特に小さなロボットのハーレイ・ジョエル・オスメントが青い妖精から2000年間も目を離さずに見ていた時のことを覚えていますか？

そうですね、これでその問題は解消されます。これは、1 つのことに注目するとネガティブになり、ますます激しくなる慣れガウスです。

そして退屈してしまうので、別のことに目を背けてしまいます。

それで、それを手に入れたら、これがロボット、キスメットで、おもちゃを探し回っています。それが何を見ているのかがわかります。

カメラを覆う眼球から視線の方向を推定でき、実際におもちゃを見ていることがわかります。

そして、ここには少し感情的な反応があります。

(笑い) しかし、もしもっと重要な人物が視界に入ってきたら、まだ注目するだろう――例えば、このロボットの製作者であるシンシア・ブリジールが右から来ている。

それは彼女を見て、彼女に注意を払います。

Kismet には、それが感情的に存在する場所を示す、根底にある 3 次元の感情空間、つまりベクトル空間があります。

そして、その空間のさまざまな場所で、それは表現されます-ここに音量を加えてもいいですか？

今、外でそれが聞こえますか？ （聴衆：そうです。） キスメット：本当にそう思いますか？本当にそう思う？

本当にそう思う？

RB: つまり、顔と声の韻律を通して感情を表現しているということですね。

そして、私がここでロボットを扱っていたとき、ロボットのクリスは私の声の韻律を測定していました。そのため、ロボットは、母親が言語化される前に子供に与える4つの基本的なメッセージの韻律を測定することができました。

ここでは、ロボットを賞賛する素朴な被験者がいます: 声: 素敵なロボット。

あなたはとてもかわいい小さなロボットです。

(笑い) RB: そしてロボットは適切に反応しています。

声: ...とてもよかった、キスメット。

(笑い) 声: 私の笑顔を見てください。

RB: 微笑ましいですね。彼女はその笑顔を真似した。これはよく起こります。

これらは素朴な主題です。

ここでは、ロボットの注意を引き、いつロボットの注意を引くかを示すように依頼しました。

声: おい、キスメット、ああ、そこだ。

RB: それで、彼女は自分がロボットの注意を引いていることに気づきました。

声: キスメット、おもちゃは好きですか?おお。

RB: さて、ここではロボットの使用を禁止するよう求められていますが、この最初の女性がロボットを精神的に追い詰めています。

声: いいえ、いいえ、そんなことはしてはいけません。いいえ。

(笑) 適切ではありません。いいえ、いいえ。

(笑) RB: それは置いておきます。

それをまとめました。それから順番に入れていきます。

誰かと話すとき、私たちは話します。

それから私たちは眉を上げたり、目を動かしたりして、相手に、自分が話す番だという考えを与えます。

そして彼らは話し、そして私たちはお互いの間でバトンを行き来します。

そこでこれをロボットに組み込むことにしました。

私たちは世間知らずの被験者をたくさん集めましたが、彼らにはロボットについては何も伝えず、ロボットの前に座らせて、「ロボットと話してください」と言いました。

さて、彼らが知らなかったことは、ロボットは彼らが言った言葉を理解しておらず、ロボットが英語を話していないということでした。

ランダムな英語の音素を言っているだけです。

そして、この冒頭で注意深く見ていただきたいのですが、この人物、リッチーという人が、たまたまロボットと 25 分間話し合っていたところです -- (笑い) -- 「あなたに見せたいものがあります。

私の時計を見せたいのですが。」

そして、時計の中心をロボットの視野に持ってきて、それを指し、動きの合図を与えると、ロボットは時計をうまく見ることができます。

彼がロボットのことを理解したかどうかはわかりません -- 交代に注目してください。

リッチー：分かった、見せたいものがある。わかりました、これは私のガールフレンドが私にくれた時計です。

ロボット: ああ、すごいね。

リッチー: ああ、ほら、ちょっと青い光も入ってるよ。今週はほとんど負けてしまいました。

(笑い) RB: つまり、それは彼とアイコンタクトをとり、彼の目を追いかけているのですね。

リッチー：あなたにも同じことができますか？ロボット: ああ、確かに。

RB: そして、彼らはその種のコミュニケーションをうまく取っています。

そして、これがクリスと私が行っていたことの別の側面です。

こちらは別のロボット、コグです。

まず彼らはアイコンタクトをとり、次にクリスティがこのおもちゃを見つめると、ロボットは彼女の視線の方向を推定し、彼女が見ているのと同じものを見る。

(笑い) したがって、今後数年間で、この種のロボットが研究室でさらに多く見られることになるでしょう。

しかし、人々が私に尋ねる大きな疑問は 2 つあります。これらのロボットをますます人間に近づけた場合、私たちはロボットを受け入れますか? 最終的には権利が必要になるでしょうか?

そして人々が私に尋ねるもう一つの質問は、彼らは引き継ぎたいと思うだろうかということです。

（笑い）そして最初のテーマは、ご存知のとおり、これは多くの映画で非常にハリウッド的なテーマです。あなたはおそらくここでこれらのキャラクターに見覚えがあるでしょう - これらのそれぞれのケースで、ロボットはより多くの敬意を望んでいます。

では、ロボットに敬意を払う必要があるでしょうか?

結局のところ、彼らは単なる機械です。

しかし、私たちは自分たちが単なる機械であることを受け入れなければならないと思います。

結局のところ、それは確かに現代の分子生物学が私たちについて語っていることです。

分子 A がどのようにして現れて、この他の分子とドッキングするのかについての説明はありません。

そして、それは、ご存知のように、さまざまな電荷によって推進されて前進しており、その後、魂が介入してそれらの分子を微調整して、それらが接続されるようにします。

それはすべて機械的なものです。私たちはメカニズムです。

私たちが機械であるならば、少なくとも原理的には、私たちと同じように生きている他のものから機械を構築できるはずです。

しかし、それを認めるためには、ある意味で自分の特別性を放棄する必要があると思います。

そして、少なくとも過去数百年にわたって、私たちは科学技術の集中砲火によって特別性から後退することを何度も経験してきました。

500年前、地球が太陽の周りを回り始めたとき、私たちは自分たちが宇宙の中心であるという考えを放棄しなければなりませんでした。 150年前、ダーウィンのおかげで、私たちは自分たちが動物とは違うという考えを放棄する必要がありました。

そして想像することは、私たちにとっていつも難しいことです。

最近、私たちは、もしかしたら、この地球上では独自の創作イベントさえ開催していなかったかもしれないという考えに打ちのめされていますが、それは人々にあまり好まれていません。そして、ヒトゲノムは、おそらく私たちの遺伝子は 35,000 個しかない、と言いました。そしてそれは本当にそうでした - 人々はそれを好まなかったのです、私たちはそれよりも多くの遺伝子を持っています。

私たちは自分たちの特別性を放棄したくないので、ロボットに本当に感情があるかもしれない、あるいはロボットが生き物であるかもしれないという考えを持つことは、私たちにとって受け入れがたいことだと思います。

しかし、今後 50 年ほどの間に、私たちはそれを受け入れるようになるでしょう。

2 番目の質問は、マシンが乗っ取ろうとするかどうかです。

そして、ここでの標準的なシナリオは、私たちがこれらのものを作成し、成長させ、育て、彼らが私たちから多くを学び、そして彼らが私たちがかなり退屈で遅いと判断し始めるというものです。

彼らは私たちから乗っ取りたいのです。

そして、ティーンエイジャーを持つ人なら、それがどのようなものかを知っているでしょう。

(笑) しかし、ハリウッドはそれをロボットにも拡張しています。

そして問題は、誰かが誤って私たちの代わりになるロボットを作ってしまうだろうかということです。

それは裏庭にいる孤独な男のようなものです、ご存知のように、「うっかり 747 を作ってしまった」のです。

そんなことは起こらないと思います。

そして、私はそうは思いません -- (笑い) -- 私たちが不快なロボットを意図的に作るつもりはないと思います。

私たちは、そうします、ご存知のように、彼らは超悪いロボットを作るつもりはありません。

その前には少し悪いロボット、その前にはそれほど悪くないロボットが必要です。

(笑い) そして、私たちはそれをそのままにするつもりはありません。

(笑) それで、このままにしておこうと思います。ロボットはやってくる、私たちはあまり心配する必要はありません、とても楽しいものになるでしょう、そして皆さんが今後 50 年間の旅を楽しんでくれることを願っています。

（拍手）

1963年8月28日、マーティン・ルーサー・キング・ジュニアは雇用と自由を求めるワシントン大行進で「私には夢がある」と演説した。

その日、全米で今も黒人が直面している差別、人種隔離、暴力、経済的排除の終結を求めて、25万人近くの人々が国立ショッピングモールに集まった。

そのどれもが、行進の主任主催者であるベヤード・ラスティンという男性なしでは不可能だったでしょう。

ラスティンはクエーカー教徒の家庭で育ち、高校時代から人種差別に平和的に抗議活動を始めた。

彼は生涯を通じて平和主義にこだわり続け、1944年に第二次世界大戦の良心的兵役拒否者として投獄された。

2年間の投獄中、彼は隔離された施設に対して内部から抗議した。

ラスティンはどこに行っても組織し、提唱し、平等のメッセージをさらに促進する方法、グループ、人々に常に同調していました。

アメリカ黒人の公民権が党の優先事項の一つだったときに共産党に入党したが、すぐに党の権威主義的な傾向に幻滅して離党した。

1948年、彼は最近暗殺されたマハトマ・ガンジーの平和的抵抗戦略を学ぶためにインドへ旅行した。

彼は市民的不服従を含む平和的抗議活動のための戦略を携えて米国に戻った。

彼は 1955 年にマーティン ルーサー キング ジュニアと協力し始め、これらのアイデアを彼と共有しました。

キング牧師の名声が高まるにつれ、ラスティンはキング牧師の主要顧問となり、より広範な公民権運動における主要な戦略家となった。

彼は組織化の専門知識を 1956 年のアラバマ州モンゴメリーでのバスボイコットにもたらしました。実際、彼はほぼ 10 年前にボイコットのきっかけとなった交通機関の抗議活動を組織し、参加していました。

彼の最大規模の組織化プロジェクトは 1963 年に行われ、ワシントンでの全国行進の計画を指揮しました。

行進参加者に負傷を与え、平和的な抗議活動のメッセージを損なう可能性のある暴動の可能性が大きな懸念となっていた。

ラスティンはワシントンDCの警察や病院と協力して準備を進めただけでなく、2,000人の治安保安官からなるボランティア部隊を組織し、訓練した。

彼の巧みな運営にもかかわらず、他の主催者の中には、ラスティンが同性愛者であることを理由に、南部の他の指導者たちと先頭に立って行進することを望まなかった人もいた。

こうした軽蔑にもかかわらず、ラスティンは集中力を維持し、行進当日、ジョン・F・ケネディ大統領に向けた演説で行進参加者の要求を伝えた。

行進自体は暴力行為もなく順調に進んだ。

同法は、公共の場での人種隔離を廃止し、雇用差別を禁止した1964年の公民権法と、差別的な投票行為を非合法化した1965年の投票権法の可決に貢献したとされている。

数十年にわたる勤務にもかかわらず、特定の政治問題に関するラスティンの立場は同僚の間で不評でした。

彼はベトナム戦争に対して十分に批判的ではなかった、あるいは大統領や議会を含む政治体制と協力することに熱心すぎると考える人もいた。

彼のかつての共産主義者への所属に不快感を抱く人もいた。

しかし最終的には、政府との協力に対する彼の信念も、共産党への党員も、アメリカ黒人の自由における目に見える獲得を最大限に、そしてできるだけ早く実現したいという彼の願望によって動かされていた。

ラスティンは 1960 年代と 70 年代にいくつかの影響力のある役職を譲られましたが、活動をやめることはありませんでした。

1980年代に同性愛者であることを公表し、1987年に亡くなるまでエイズ危機への注目を集めることに尽力した。

ワシントン大行進から 50 年後の 2013 年、バラク・オバマ大統領は、ラスティンの「私たちが誰であろうと、誰を愛していても、真の平等に向けた行進」を称賛し、死後、彼に大統領自由勲章を授与した。

私は約 4 年前にここに来て、デザインと幸福の関係について話しました。

その一番最後に、そのタイトルの下にリストを示しました。

それ以来、追加で学んだことはほとんどありませんでした (笑) -- しかし、それ以来、それらのすべてをプロジェクトにしました。

これらはスコットランドのあらゆる都市にあるインフレータブルサルです。「誰もが常に自分たちが正しいと思っています。」

それらはメディアで統合されました。

「ドラッグは最初は楽しいが、後からは苦痛になる。」

メディアの変更を行っています。

これは、観察者が歩いているときに観察者を見ることができる投影です。

実際に蜘蛛の巣を引き裂かずにはいられません。

これらはすべてグラフィックデザインの一部です。

私たちはクライアントのためにそれらを行います。

それらは委託されています。

実際に分割払いをしたり、すべての看板や制作費を支払うお金は私には決してありません。そのため、広告には常にクライアントが付きまといます。

ファッション店が立ち並ぶ通りにある65,000本のコートハンガーです。

「心配しても何も解決しない。」

「お金が私を幸せにしてくれるわけではない」は雑誌の見開きで最初に掲載されました。

プリンターはファイルを紛失しましたが、私たちには教えてくれませんでした。

この雑誌、実際、私が定期購読を申し込んだときは、次の 12 ページでした。

そこには「お金は確かに私を幸せにしてくれる」と書かれていました。

そして、オーストリアにいる私の友人は私をとても残念に思い、リンツ最大のカジノオーナーに建物のラッピングをさせてもらえるよう説得してくれました。

ここがリンツの大きな歩行者専用ゾーンです。

「お金」とだけ書いてあり、脇道を見ると「幸せにならない」と書いてあります。

先週ニューヨークでショーがありました。

私たちは窓を永久に蒸気で蒸し、1時間ごとに別のデザイナーに来てもらい、窓の蒸気に学んだことを書き込んでもらいました。

ミルトン・グレイザー、マッシモ・ヴィネッリなど全員が参加した。

シンガポールはかなり議論になっていました。

これは私たちがそこで撮影した小さなスポットで、シンガポールの大型ジャンボトロンに展示される予定です。

そして、もちろん、それは私の心の中で大切なものです。なぜなら、これらの感情はすべて、平凡なものもあれば、もう少し深いものもありますが、もともとはすべて私の日記から出てきたものだからです。

そして、私は頻繁に日記を見て、状況について何かを変えたいかどうかを確認します。

それが十分な時間見られるなら、私はそれについて実際に何かをします。

そして最後は看板です。

ここはニューヨークの私たちの屋上、スタジオの屋上です。

これは、新聞用紙と新聞用紙の上にあるステンシルです。

それを太陽の下で寝かせておきます。

ご存知のとおり、新聞紙は日光にさらされると著しく黄ばみます。

1週間後、私たちはステンシルと葉っぱを取り除き、新聞用紙をリスボンの日当たりの良い場所に発送しました。そのため、初日に看板には「文句を言うのは愚かです。行動するか忘れるかのどちらかです。」と書かれていました。

3日後には消え、1週間後にはどこにも文句を言わなくなりました。

(笑) どうもありがとうございました。

（拍手）

恐ろしい質問から始めます。私たちは仕事のない未来に向かっているのでしょうか?

自動運転車などの技術の目覚ましい進歩により、この質問への関心が爆発的に高まっていますが、これまで何度も聞かれてきたことなので、本当に問われるべきは、今回は本当に違うのかということなのかもしれません。

自動化によって労働者が奪われ、大量の失業が発生する可能性があるという懸念は、少なくとも 200 年前にイギリスで起きたラッダイトの反乱にまで遡ります。

そしてそれ以来、この懸念は何度も浮上しました。

おそらく皆さんのほとんどは三大革命報告書について聞いたことがないのではないかと推測しますが、これは非常に顕著な報告書でした。

この報告書は優秀な人々のグループによってまとめられ、その中には実際に2人のノーベル賞受賞者も含まれており、この報告書は米国大統領に提出され、産業オートメーションによって何百万人もの人々が職を失うことになるため、米国は経済的および社会的大変動の瀬戸際にあると主張した。

さて、その報告書は1964年3月にリンドン・ジョンソン大統領に届けられました。

それから 50 年以上経ちますが、もちろん、実際にはそんなことは起こっていません。

そして、それは何度も何度も繰り返されてきた話です。

この警報は繰り返し発せられてきましたが、常に誤報でした。

そして、それは誤報だったので、これについて非常に従来の考え方に導かれました。

そしてそれは本質的に、テクノロジーが業界全体を壊滅させる可能性があることを示しています。

それは職業や仕事の種類全体を一掃するかもしれません。

しかし同時に、もちろん、進歩はまったく新しいものにつながるでしょう。

したがって、将来的には新しい産業が生まれるでしょうが、それらの産業では当然人を雇わなければなりません。

新しい種類の作品も登場するでしょうし、それは今の私たちには想像もできないようなものかもしれません。

それがこれまでの話であり、前向きな話でした。

新たに創出された仕事は、一般的に古い仕事よりもはるかに優れていることが判明しました。

たとえば、彼らはより魅力的になっています。

彼らはより安全で快適な労働環境に身を置くことができ、当然のことながら、より多くの賃金を支払っています。

ということで、前向きな話になりました。

それがこれまでの経過です。

しかし、ある特定の労働者階級については、話がまったく異なります。

これらの労働者にとって、テクノロジーは仕事を完全に破壊しており、まったく新しい機会を生み出していません。

そして、これらの労働者はもちろん馬です。

(笑い) そこで、非常に挑発的な質問ができます。将来のある時点で、人間の労働力のかなりの部分が馬と同じように余剰になる可能性はありますか?

さて、あなたはそれに対して非常に直感的で反射的な反応を示すかもしれません。

「それは不合理だ」と言うかもしれない。

どうして人間を馬に喩えることができるでしょうか？」

もちろん、馬は非常に限られており、車、トラック、トラクターが登場したとき、馬には本当に他に頼る場所がありませんでした。

一方、人々は知的です。私たちは学ぶことができ、適応することができます。

そして理論的には、それは私たちが常に何か新しいことを見つけることができ、常に将来の経済との関連性を維持できることを意味するはずです。

しかし、理解すべき本当に重要なことはここにあります。

将来労働者を脅かすであろう機械は、馬に取って代わられた乗用車やトラック、トラクターのようなものではありません。

未来は、機械が考え、学習し、適応することでいっぱいになるでしょう。

それが本当に意味するのは、テクノロジーが人間の基本的な能力をついに侵食し始めているということです。この能力こそが私たちを馬とは大きく異なるものにし、これまでのところ私たちが進歩の行進の先を行き、関連性を維持することを可能にし、実際、経済にとって不可欠なものであるということなのです。

それでは、今日の情報技術が過去に見てきたものと比べて実際に大きく異なる点は何でしょうか?

基本的なことを 3 つ指摘します。

まず第一に、私たちはこの進行中の指数関数的加速のプロセスを目撃したということです。

皆さんもムーアの法則についてはご存知だと思いますが、実際にはそれよりも広範囲にわたるものです。多くの場合、それはソフトウェア、通信、帯域幅などにまで及びます。

しかし、理解すべき本当に重要なことは、この加速が非常に長い間続いているということです。

実際、それは何十年も続いています。

最初の集積回路が製造された 1950 年代後半から計算すると、それ以来、計算能力は約 30 倍になっています。

これは、あらゆる量を 2 倍にするという、まさに異常な回数であり、これが実際に意味するのは、私たちは現在、まさに異常な量の絶対的な進歩が見られる段階にあるということです。そして、もちろん、物事はこの時点からさらに加速し続けるでしょう。

したがって、今後数年、数十年を楽しみにしていると、私たちが本当に準備ができていないことが起こることになると思います。

私たちは、私たちを驚かせるものを見ることになるでしょう。

2 番目に重要なことは、機械が限定的な意味で考え始めているということです。

これは、人間レベルの AI や SF の人工知能を意味するのではありません。私が言いたいのは、単に機械とアルゴリズムが意思決定を行っているということです。

彼らは問題を解決しています、そして最も重要なことに、彼らは学んでいます。

実際、この中心にあり、本当に推進力となっているテクノロジーがあるとすれば、それは機械学習です。機械学習は、信じられないほど強力で、破壊的で、スケーラブルなテクノロジーになりつつあります。

私が最近見た中でその最良の例の 1 つは、Google の DeepMind 部門が AlphaGo システムで実現したことです。

さて、これは古代の囲碁ゲームで世界最高のプレイヤーに勝つことができたシステムです。

さて、少なくとも私にとって、囲碁に関して本当に際立っている点が 2 つあります。

1 つは、ゲームをプレイしているときに、ボードが取り得る構成の数は基本的に無限であるということです。

実際には、宇宙には原子の数よりも多くの可能性があります。

つまり、これが意味するのは、たとえば、基本的に総当たりの計算能力を投入するチェスのようなアプローチでは、囲碁で勝つためのコンピューターを構築することは決してできないということです。

したがって、より洗練された、思考に似たアプローチが必要であることは明らかです。

2 番目に特に目立つのは、チャンピオンシップの囲碁プレイヤーの 1 人と話すと、その人は対局中に何を考えているのか正確に明確に説明できないということです。

それは多くの場合非常に直感的なもので、どの動きをすべきかについての感覚に似ています。

したがって、これら 2 つの性質を考慮すると、世界チャンピオン レベルで囲碁をプレイすることは、自動化から安全なものであるべきであり、自動化されていないという事実は、私たちにとって本当に警戒すべきであると言えます。

その理由は、私たちは非常に明確な線を引く傾向があり、その線の一方側に、基本的に日常的で、反復的で予測可能なレベルにあると認識しているすべての仕事やタスクがあるからです。

そして、これらの仕事は異なる業界、異なる職種、異なるスキル レベルである可能性があることを私たちは知っていますが、これらの仕事は本質的に予測可能なため、おそらくある時点で機械学習の影響を受けやすくなり、したがって自動化の影響を受けやすくなることがわかっています。

誤解しないでください。仕事はたくさんあります。

しかし、その反対側には、人間特有の能力を必要とする仕事があり、それらは安全だと考えられています。

さて、囲碁ゲームについて私が知っていることに基づくと、囲碁は実際にはそのラインの安全側にあるべきだと推測します。

しかしそうではなく、Google がこの問題を解決したという事実は、この路線が非常にダイナミックになることを示唆しています。

それは変化し、私たちが現在自動化から安全であると認識している仕事やタスクがますます消費される形で変化するでしょう。

理解すべきもう 1 つの重要な点は、これは決して低賃金の仕事やブルーカラーの仕事、あるいは教育レベルが比較的低い人々によって行われる仕事や業務だけではないということです。

これらのテクノロジーがスキルのはしごを急速に登っていることを示す証拠はたくさんあります。

そのため、会計士、金融アナリスト、ジャーナリスト、弁護士、放射線科医などの専門職への影響がすでに確認されています。

そのため、将来的に自動化によって脅かされる職業やタスク、仕事の種類について私たちが抱いている多くの仮定は、今後疑問視される可能性が非常に高いです。

これらの傾向を総合すると、将来的には大幅な失業者が発生する可能性が非常に高いことが示されていると思います。

あるいは、少なくとも、多くの不完全雇用や賃金の停滞、さらには賃金の低下に直面する可能性があります。

そしてもちろん、不平等レベルも急上昇します。

もちろん、これらすべては社会構造に多大なストレスを与えることになります。

しかし、それを超えて、根本的な経済問題もあります。これは、雇用が現在、私たちが生産する製品やサービスを購入するすべての消費者に収入、したがって購買力を分配する主要なメカニズムであるために発生します。

活気に満ちた市場経済を実現するには、生産されている製品やサービスを実際に購入できる消費者が非常に多くなければなりません。

それがなければ、製造されている製品やサービスを購入するのに十分な顧客が存在しないため、経済が停滞するリスク、あるいは経済の衰退スパイラルに陥るリスクさえあります。

個人としての私たち全員が成功するためには市場経済へのアクセスに依存していることを認識することが非常に重要です。

一人の本当に優れた人物の観点から考えると、それを視覚化できます。

たとえばスティーブ・ジョブズを連れて、一人で島に落としたところをちょっと想像してみてください。

その島で、彼は他の人と同じようにココナッツを集めて走り回るつもりです。

彼が特別な存在になるつもりはまったくありません。その理由は、もちろん、彼の素晴らしい才能を発揮できる市場がないからです。

したがって、この市場へのアクセスは、私たち個人にとって、そしてシステム全体にとっても持続可能であるという点で非常に重要です。

そこで疑問は次のとおりです。これに対して具体的に何ができるでしょうか?

そして、これを非常にユートピア的な枠組みを通して見ることができると思います。

私たち全員が働かなければならないことが減り、余暇の時間が増え、家族と過ごす時間が増え、本当にやりがいのあることをする時間が増えるなどの未来を想像してみてください。

そしてそれは素晴らしいビジョンだと思います。

それは私たちが絶対に目指して努力すべきことです。

しかし同時に、私たちは現実的になる必要があると思いますし、重大な所得分配の問題に直面する可能性が非常に高いことを認識する必要があります。

多くの人が取り残される可能性が高い。

そして、その問題を解決するには、最終的には従来の仕事から収入を切り離す方法を見つける必要があると思います。

そして、それを実現するための私が知っている最も簡単な方法は、ある種の収入保証またはユニバーサルベーシックインカムです。

今、ベーシックインカムは非常に重要な考え方になりつつあります。

それは大きな注目と注目を集めており、世界中で多くの重要なパイロットプロジェクトや実験が行われています。

私自身の見解は、ベーシックインカムは万能薬ではないということです。それは必ずしもプラグアンドプレイのソリューションではなく、むしろ開始する場所です。

これは、私たちが構築し、改良できるアイデアです。

たとえば、私がこれまで何度も書いてきたことの 1 つは、ベーシックインカムに明示的なインセンティブを組み込む可能性です。

それを説明するために、あなたが苦労している高校生であると想像してください。

あなたが学校を中退する危険にさらされていると想像してください。

それでも、将来のある時点で、何があろうとも他の人と同じベーシックインカムを得ることができると知っているとします。

さて、私の考えでは、それはあなたに単純にあきらめて学校を中退する非常に倒錯的なインセンティブを生み出します。

ですから、そのように物事を構成するのはやめましょう、と私は言います。

その代わりに、高校を卒業した人には、ただ中退した人よりもいくらか多くの給料を払いましょう。

そして、インセンティブをベーシックインカムに組み込むというアイデアを取り入れ、他の分野にも拡張できるかもしれません。

たとえば、コミュニティで他の人を助けるために働く、あるいは環境に良いことをするなどのインセンティブを生み出すかもしれません。

したがって、ベーシックインカムにインセンティブを組み込むことで、実際にそれを改善することができるかもしれませんし、おそらく、将来直面する可能性が高いと思われる別の問題の解決に向けて、少なくともいくつかのステップを踏み出すことができるでしょう。つまり、私たち全員がどのように意味と充足感を見出し、伝統的な仕事への需要がおそらく減少している世界でどのように時間を過ごすのかということです。

したがって、ベーシックインカムを拡張し改良することで、それをより良く見せることができると思いますし、おそらくそれをより政治的、社会的に受け入れられ、実現可能にすることもできると思います - そしてもちろん、そうすることで、それが実際に実現する可能性が高まります。

ベーシックインカムの考え方やセーフティネットの大幅な拡大に対して、私たちの多くが抱く最も基本的で、ほとんど本能的な反対の一つは、経済カートに乗る人が多すぎて、そのカートを引く人が足りなくなるのではないかという恐怖だと思います。

それでも、私がここで言いたいのは、もちろん、将来的には機械が私たちの代わりにその荷車を引っ張ってくれるようになるだろうということです。

それは、私たちの社会や経済を構築する方法について、より多くの選択肢を与えるはずです。そして、最終的には、それは単なる選択肢を超えて、必須のものになると思います。

その理由はもちろん、これらすべてが私たちの社会に多大なストレスを与えることになるからであり、雇用は消費者に購買力を与えて経済を動かすメカニズムだからでもある。

実際に、そのメカニズムが将来的に損なわれ始めた場合、私たちはそれを別のものに置き換える必要があり、そうしないとシステム全体が持続可能ではなくなるというリスクに直面することになります。

しかし、ここで肝心なのは、これらの問題を解決すること、特に社会のあらゆるレベルのすべての人にとって機能する未来の経済を構築する方法を見つけることが、今後数年、数十年で私たち全員が直面する最も重要な課題の1つになるだろう、ということです。

どうもありがとうございます。

（拍手）

自分の住んでいる場所を歩いていると、ほとんどの場合、とても安全で快適だと感じますよね。

ここに、いつ地雷を踏んでしまうかわからない地雷が埋められ、あちこちに散らばっていたらと想像してみてください。

私の母国コロンビアの多くの人がそうです。

50年に及ぶ国内武力紛争の結果、田舎全域に未確認の数の地雷が埋められ、コロンビア人口の3分の1以上が影響を受けています。

これらの対人地雷は、ターゲットを殺害するのではなく、負傷させるように設計されています。

この背後にある論理はひどいものだが、殺された人に対処するよりも負傷した兵士の世話に多くのリソースが費やされるということである。

私がアドリアナ・ロドリゲスに出会ったのは約5年前、コロンビア政府でドキュメンタリー映画監督として働いていた時でした。

紛争中、彼女は家を離れることを余儀なくされました...

子供たちを腕に抱いて。

ある日、近所の人が地雷を踏んで死亡した。

彼は実際、外ではなく廃屋の中にいた。アドリアナが強制退去させられた家と全く同じ家だった。

それ以来、彼女は自分や子供たちが地雷を踏むのではないかという恐怖を抱えて暮らしている。

ご存じのとおり、コロンビア紛争はあまりにも長い間続いているので、私も母もこの国が平和であることを見たことがありません。このすべての苦しみから切り離されて生きてきた私のような者にとって、選択肢は2つしかありませんでした。慣れるか、心からこの状況を変えようとするかのどちらかです。

そして、ほぼ 30 年間、私はそれに慣れてきていたことを認めなければなりません。

しかし、妻と出会って私の中で何かが変わりました。

彼女はコロンビアの武力紛争に情熱を注ぐ政治学者です。

彼女は、私たちの国が地雷や戦争によってどれほど深刻な影響を受けているかを理解するのに役立ちました。

私たちは、社会に公正な方法で貢献でき、さらには社会を癒すことさえできる新しいスキルを求めて、ここ米国に来ることにしました。

大学院在学中、私は拡張現実の開発を始めました。軍人がより安全に地雷を無効化できるようにするための非常に幅広い用途です。

その時、地雷の心配をしなければならないのは世界でコロンビアだけではないということにも気づきました。

実際、58 か国以上が依然として何らかの爆発物で汚染されています。

2015年になって初めて、リビア、シリア、ウクライナ、イエメンなどの国々での戦争の激化により、[地雷による死傷者]の数は3,695人から6,461人へとほぼ倍増しました。

想像してみろ。

地雷の撤去に努めている国もあれば、地雷の使用を増やしている国もあります。

しかし、地雷を伴う紛争が終結したらどうなるでしょうか?

結果は 2 つあります。

一方では、国内避難民が自分たちの土地に戻り始めるだろうし、他方では、隠された地雷が民間側で爆発する頻度が高くなり始めるだろう。

それが、私がクラウディオ・シルバ教授と一緒にニューヨーク大学のコンピューターサイエンス学部に入学して、MineSafe というアプリの開発を始めることにした理由です。

MineSafe は、コミュニティからの情報を使用して、地雷による事故や事件が発生せずに最も多く通行できると宣言された経路を提案します。

これらのトラフィック パターンは、地雷除去の最優先ゾーンを決定するためにも使用できます。

現在、コロンビアの田舎には約1,500万人が住んでいます。

少し想像してみてください。アドリアナやその子供たちのような人々が安全で信頼できる道を見つけるのを助けるために、それらすべてから情報をクラウドソーシングできるとしたらどうでしょうか。

この情報はそれだけに使用できるわけではありません。

この情報は、生産性の向上にも役立ちます。

農家は爆発物が撤去された土地を見つけることができ、そうすることで再び食料の栽培を始めるための新たな肥沃な土地を見つけることができるようになる。

MineSafe は現在、初期パイロットのためにコロンビア政府と提携しており、カンボジアやソマリアともある程度のつながりを持っています。

このプロジェクトはここ米国の民間資金によって資金提供されていますが、私たちはここで止まりたくありません。

私たちは大規模に取り組みたいと考えており、地雷の脅威が依然として存在するすべての場所にプロジェクトを拡大したいと考えています。

コロンビアの武力紛争はようやく終わりに近づいていますが、長年にわたる戦争の影響はまだ私たちの足元に埋もれています。

私たち MineSafe は、人々と土地の両方が平和を見つけられるよう支援するために取り組んでいます。

ありがとう。

（拍手）

これまでに作られたすべての映画をこのチューブの中に収めることができます。

それが見えないなら、それがポイントです。

(笑) これがどのようにして可能なのかを理解する前に、この偉業の価値を理解することが重要です。

写真やビデオを通じた最近の私たちの思考や行動はすべて、フィットネス活動さえもデジタル データとして保存されています。

携帯電話の容量が不足することを除けば、デジタル フットプリントについて考えることはほとんどありません。

しかし、人類はここ数年間で、これまでの人類の歴史すべてを上回るデータを集団的に生成してきました。

ビッグデータが大きな問題になっています。

デジタル ストレージは非常に高価であり、私たちが所有しているこれらのデバイスのどれも、実際には時の試練に耐えることができません。

Internet Archive という非営利 Web サイトがあります。

無料の書籍や映画に加えて、1996 年まで遡る Web ページにアクセスできます。

さて、これは非常に魅力的ですが、TED ウェブサイトの非常にささやかな始まりに戻って見てみることにしました。

ご覧のとおり、この 30 年間で大きく変わりました。

それで、私は 1984 年に初めて開催された TED に行くことになりました。そこでは、たまたまソニーの重役が CD の仕組みを説明していました。

(笑) さて、過去に戻ってこの瞬間にアクセスできるというのは本当に信じられないことです。

最初の TED から 30 年経った今でも、デジタル ストレージについて話していることも非常に興味深いです。

さて、さらに 30 年を振り返ってみると、IBM は 1956 年に史上初のハードドライブをリリースしました。

ここでは、少数の聴衆の前で出荷のための積み込みが行われています。

MP3 曲 1 曲分を保持し、重さは 1 トンを超えました。

1 メガバイトあたり 10,000 ドルという価格では、おそらくコレクター アイテムとして購入する場合を除いて、この部屋にいる誰もこれを購入することに興味はないと思います。

しかし、それがその時点で私たちができる最善のことでした。

私たちはデータ ストレージにおいて大きな進歩を遂げてきました。

デバイスは劇的に進化しました。

しかし、すべてのメディアは最終的には使い古されるか、陳腐化します。

今日誰かがプレゼンテーションのバックアップとしてフロッピー ドライブを渡したら、おそらく奇異な目で見られ、笑うかもしれませんが、そのようなものを使用する方法はありません。

これらのデバイスはもはやストレージのニーズを満たすことができませんが、一部は再利用できます。

すべてのテクノロジーは最終的には消滅するか、データや記憶とともに失われます。

ストレージの問題は解決されたという幻想がありますが、実際には、私たちは皆、ストレージの問題を外部化しているだけです。

メールや写真の保存について心配する必要はありません。

彼らはまさに雲の中にいるのです。

しかし、舞台裏ではストレージに問題があります。

結局のところ、クラウドは単なる多数のハードドライブです。

さて、ほとんどのデジタル データはそれほど重要ではないと言えるでしょう。

もちろん、それを削除することもできます。

しかし、今日何が重要かを本当に知るにはどうすればよいでしょうか?

私たちは洞窟内の絵や文字、石板から人類の歴史について多くのことを学んできました。

私たちはロゼッタストーンから言語を解読しました。

ただし、すべてのストーリーを実際に知ることは決してありません。

私たちのデータは私たちの物語であり、今日ではさらにその傾向が強くなっています。

私たちの記録が石版に記録されることはありません。

しかし、私たちは今何が重要かを選択する必要はありません。

全部保管する方法があります。

数十億年前から存在する解決策が実際にこのチューブの中にあることが判明しました。

DNA は自然界最古の記憶装置です。

結局のところ、そこには人間を構築し維持するために必要なすべての情報が含まれています。

しかし、DNA がこれほど優れているのはなぜでしょうか?

そうですね、私たち自身のゲノムを例に考えてみましょう。

30 億の A、T、C、G をすべて標準フォント、標準形式で印刷し、それらの紙をすべて積み重ねると、高さは約 130 メートルになり、自由の女神像とワシントン記念塔の間くらいになります。

さて、これらすべての A、T、C、G をデジタル データ、つまり 0 と 1 に変換すると、合計で数ギガになります。

そしてそれは私たちの体の各細胞にあります。

私たちの細胞は 30 兆個以上あります。

DNA は非常に小さな空間に大量の情報を保存できるということがわかります。

DNA は耐久性にも優れており、保存するのに電気も必要としません。

科学者たちが数十万年前に生きていた古代人類から DNA を回収したので、私たちはこのことを知っています。

そのうちの1人がアイスマンのエッツィです。

調べてみると、彼はオーストリア人だそうです。

(笑い) 彼はイタリアとオーストリアの間の山中で、保存状態の良い高地で発見され、現在ここオーストリアに生きている遺伝的親戚がいることが判明しました。

つまり、あなた方のうちの 1 人がエッツィのいとこである可能性があります。

(笑い) 重要なのは、古い携帯電話から情報を復元するよりも、古代人類から情報を復元する可能性が高いということです。

また、単一の人工装置よりも、DNA を読み取る能力を失う可能性がはるかに低くなります。

新しいストレージ形式ごとに、それを読み取るための新しい方法が必要になります。

私たちはいつでも DNA を読み取ることができるようになります。

順序付けができなくなった場合、データ ストレージについて心配するよりも大きな問題が発生します。

DNA に関するデータの保存は新しいものではありません。

自然はそれを数十億年にわたって続けてきました。

実際、あらゆる生き物は DNA の記憶装置です。

しかし、DNA に関するデータはどのように保存するのでしょうか?

写真51です。

これは約60年前に撮影された史上初のDNAの写真だ。

これは、同じハードドライブが IBM からリリースされた頃です。

つまり、デジタル ストレージと DNA についての私たちの理解は同時に進化してきました。

私たちは最初に DNA の配列を決定すること、つまり DNA を読み取ることを学び、その後すぐに DNA を書き込む方法、つまり DNA を合成する方法を学びました。

これは私たちが新しい言語を学習する方法とよく似ています。

そして今、私たちは DNA を読み書きし、コピーする能力を持っています。

私たちはいつも研究室でそれを行っています。

つまり、ゼロと 1 として保存できるものはすべて、DNA に保存できるのです。

この写真のように何かをデジタルで保存するには、それをビット、つまり 2 進数に変換します。

白黒写真の各ピクセルは単に 0 か 1 です。

そして、インクジェット プリンターがページ上に文字を印刷するのと同じように、DNA を書き込むことができます。

データ (0 と 1 のすべて) を A、T、C、G に変換し、これを合成会社に送信するだけです。

したがって、データを書き込んで保存し、データを回復したいときはシーケンスするだけです。

さて、このすべての楽しい部分は、どのファイルを含めるかを決定することです。

私たちは真剣な科学者なので、後世のために原稿を含める必要がありました。

また、50 ドルの Amazon ギフト カードも入っていました。あまり興奮しないでください。すでに使い果たしてしまいました。誰かが解読したのです。オペレーティング システム、史上最初に作られた映画の 1 つ、パイオニアの銘板も含まれていました。

これを見たことがある人もいるかもしれません。

そこには、パイオニア宇宙船が地球外生命体と遭遇した場合に備えて、典型的な――明らかに――男性と女性、そして太陽系内のおおよその位置が描かれている。

どのような種類のファイルをエンコードするかを決めたら、データをパッケージ化し、それらの 0 と 1 を A、T、C、G に変換し、このファイルを合成会社に送信するだけです。

そして、これが私たちが戻ってきたものです。

私たちのファイルはこのチューブに入っていました。

私たちがしなければならなかったのは、それを配列することだけでした。

これはすべて非常に簡単に聞こえますが、本当にクールで楽しいアイデアと、実際に使用できるアイデアとの違いは、これらの実際的な課題を克服できるかどうかです。

さて、DNA はどの人工装置よりも堅牢ではありますが、完璧ではありません。

いくつかの弱点があります。

私たちは DNA の配列を解析することでメッセージを復元しますが、データを取得するたびに DNA が失われます。

それはシーケンスプロセスの一部にすぎません。

データが不足することは望ましくありませんが、幸いなことに、DNA を合成するよりもさらに安価で簡単に DNA をコピーする方法があります。

私たちは実際にファイルの 200 兆個のコピーを作成する方法をテストし、エラーなくすべてのデータを回復しました。

したがって、配列決定によって、DNA、つまり A、T、C、G にもエラーが導入されます。

自然は私たちの細胞内でこれに対処する方法を持っています。

しかし、私たちのデータはチューブ内の合成 DNA に保存されているため、この問題を克服する独自の方法を見つける必要がありました。

ビデオのストリーミングに使用されているアルゴリズムを使用することにしました。

ビデオをストリーミングするときは、基本的に元のビデオ、つまり元のファイルを回復しようとします。

元のファイルを回復しようとしているときは、単にシーケンスを実行しているだけです。

しかし実際には、これらのプロセスは両方とも、データを元に戻すのに十分な 0 と 1 を回復することを目的としています。

そして、私たちのコーディング戦略のおかげで、何百万、何兆ものコピーを作成しながら、常にすべてのファイルを復元できる方法ですべてのデータをパッケージ化することができました。

これがエンコードしたムービーです。

これは史上最初に作られた映画の 1 つであり、DNA 上で 200 兆回以上コピーされた最初の映画です。

私たちの作品が公開されてすぐに、私たちはウェブサイト reddit の「Ask Me Anything」に参加しました。

あなたがオタクなら、このウェブサイトについてはよく知っているでしょう。

ほとんどの質問は思慮深いものでした。

コミカルなものもありました。

たとえば、あるユーザーは、文字通りのサムドライブがいつ登場するのか知りたいと考えていました。

さて、問題は、私たちのDNAには、私たちを形成するために必要なすべてがすでに保存されているということです。

DNA に関するデータは、チューブ内の合成 DNA に保存する方がはるかに安全です。

DNA へのデータの書き込みと読み取りは、現時点では、すべてのファイルをハード ドライブに保存するよりもはるかに時間がかかるのは明らかです。

したがって、最初は長期保管に焦点を当てる必要があります。

ほとんどのデータは一時的なものです。

現在何が重要なのか、あるいは将来の世代にとって何が重要なのかを把握するのは非常に困難です。

しかし重要なのは、今日決める必要はないということです。

ユネスコによる「世界の記憶」プログラムと呼ばれる素晴らしいプログラムがあります。

これは、人類すべてにとって価値があると考えられる歴史的資料を保存するために作成されました。

私たちがエンコードした映画など、アイテムがコレクションに追加されるよう指名されます。

人類の遺産を保存する素晴らしい方法ではありますが、それを選択する必要はありません。

現在の世代、つまり私たちに、将来何が重要になるかを尋ねる代わりに、すべてを DNA に保存することができます。

ストレージは単にバイト数だけではなく、実際にデータをどれだけ保存して復元できるかが重要です。

どれだけのデータを生成できるか、どれだけのデータを回復できるか、どれだけ保存できるかということの間には、常に緊張がありました。

データの書き込みが進歩するたびに、データを読み取るための新しい方法が必要になりました。

古いメディアはもう読めません。

フロッピー ドライブはともかく、ラップトップにディスク ドライブを搭載している人はどれだけいるでしょうか?

DNA の場合は決してそうではありません。

私たちが存在する限り、DNA は存在しており、DNA の配列を決定する方法が見つかるでしょう。

私たちの周りの世界をアーカイブすることは人間の性質の一部です。

これは、私たちが DNA を理解し始めたばかりの 60 年間で、デジタル ストレージにおいて成し遂げられた進歩です。

しかし、DNA シーケンサーでは、その半分の時間で同様の進歩を遂げており、私たちが存在する限り、DNA が時代遅れになることはありません。

ありがとう。

（拍手）

危険な気候変動を回避するには、排出量を急速に削減する必要があります。

確かにこの聴衆にとっては、それはかなり議論の余地のない声明であるはずです。

しかし、ここで少し議論の余地があることがあります。それだけでは十分ではありません。

私たちは、残りの炭素収支を 1.5 度分、数年以内に消化し、約 20 年で 2 度分を消化することになります。

私たちは排出量を極めて急速に削減するだけでなく、大気中から二酸化炭素を取り除く必要もあります。

ありがとう。

(笑い) 私は、これらの提案されたテクニック全体を評価して、それらが機能するかどうかを確認しています。

植物を使って CO2 を取り出し、それを樹木、土壌、地下深く、または海洋に貯蔵することができます。

空気中の二酸化炭素を除去する、いわゆる人工樹木と呼ばれる大型機械を構築できるかもしれません。

これらのアイデアが実現可能であるためには、安全、経済的、社会的に受け入れられる方法で大規模に適用できるかどうかを理解する必要があります。

これらのアイデアにはすべてトレードオフが伴います。

どれも完璧ではありませんが、多くは可能性を秘めています。

そのうちのどれかが単独で解決する可能性は低いです。

特効薬はありませんが、潜在的にこれらを組み合わせることで、気候変動を阻止するために必要な特効薬が形成される可能性があります。

私は、空気中から二酸化炭素を除去する方法で天然ガスを使用して発電するという、ある特定のアイデアに独自に取り組んでいます。

は？それはどのように機能するのでしょうか?

そこで、Origen Power Process は天然ガスを燃料電池に供給します。

化学エネルギーの約半分は電気に変換され、残りは熱に変換され、石灰石を石灰と二酸化炭素に分解するために使用されます。

この時点で、あなたはおそらく私が気が狂っていると思っているでしょう。

実は二酸化炭素が発生しているんです。

しかし、重要な点は、燃料電池と石灰窯の両方から生成される二酸化炭素はすべて純粋であるということです。これは非常に重要です。なぜなら、その二酸化炭素を利用したり、低コストで地下深くに貯蔵したりできることを意味するからです。

そして、生産された石灰は工業プロセスで使用でき、使用される際に空気中の CO2 を除去します。

全体として、このプロセスはカーボンネガティブです。

空気から二酸化炭素を除去します。

通常、天然ガスから発電すると、1 キロワット時あたり約 400 グラムの CO2 が空気中に排出されます。

このプロセスにより、この数字はマイナス 600 になります。

現時点では、発電は二酸化炭素排出量全体の約 4 分の 1 を占めています。

仮に、すべての発電をこのプロセスに置き換えた場合、発電からの排出量をすべて排除するだけでなく、他の部門からも排出量を除去し始め、全体的な炭素排出量の 60% を削減できる可能性があります。

大気中の二酸化炭素によって引き起こされるもう一つの問題である海洋酸性化に対抗するために、石灰を海水に直接添加することもできます。

実際、出費に見合った価値がさらに高まります。

海水に二酸化炭素を加えると、工業的に使用した場合の約2倍の二酸化炭素を吸収します。

しかし、ここからが本当に複雑になります。

海洋酸性化に対抗することは良いことですが、環境への影響がどのようなものであるかは完全には理解されていないため、この治療法が実際に治療しようとしている病気よりも優れているかどうかを評価する必要があります。

これを安全に評価するには、実験に対して段階的なガバナンスを導入する必要があります。

そしてその規模は、危険な気候変動を回避するために、今後数十年間で大気中から何兆トンもの二酸化炭素を除去する必要があるだろう。

それにはGDPの数パーセントの費用がかかるだろう――防衛規模の支出、多大な産業活動、避けられない有害な副作用を考えてみよう。

しかし、その規模が巨大に見えるとしても、それは単に私たちが解決しようとしている問題の規模が大きいためです。

それも巨大です。

私たちはもはやこれらの厄介な問題を避けることはできません。

気候変動によって世界が変わってしまった場合でも、気候変動と気候変動に対抗する取り組みによって世界が変わってしまった場合でも、私たちはどちらの方向に進んでもリスクに直面します。

そうでなければいいのですが、私たちはもはや目を閉じ、耳を塞ぎ、ラララと言う余裕はありません。

私たちは成長し、自分の行動の結果に直面する必要があります。

（拍手） 気候変動を治すという話は、排出削減の意志を弱めるのでしょうか？

これは本当に懸念されることであり、私たちは排出削減の最も重要性と、これらの考えがいかに投機的であるかを強調する必要があります。

しかし、それを行ったとしても、まだそれらを調べる必要があります。

気候変動を治すことはできるのでしょうか？

わかりませんが、試してみなければ絶対にできません。

私たちには傲慢さのない野心が必要です。

私たちには、大気を回復し、安定した気候と健全な海洋に適合するレベルまで二酸化炭素を回収するという野心が必要です。

これは大事業となるでしょう。

それは大聖堂のプロジェクトと言えるかもしれません。

当初の関係者は計画を作成し、基礎を掘ることはできますが、尖塔を最大の高さまで上げることはできません。

その任務、その特権は私たちの子孫のものです。

私たちの誰もその日を見ることはできませんが、将来の世代がその仕事を完了できることを期待して始めなければなりません。

それで、あなたは世界を変えたいですか？

私はしません。

私は世界の変化を求めているのではなく、むしろ世界をあるべき姿に保ちたいと思っています。

ありがとう。

（拍手） クリス・アンダーソン: ありがとうございます。他にいくつか質問したいことがあります。

海に石灰を投入するというこのアイデアについてもう少し詳しく教えてください。

つまり、表面的には、海洋酸性化防止という非常に説得力のあるものであり、より多くの CO2 を吸収します。

あなたが話したように、これについては実験を行う必要があります。

責任ある実験とはどのようなものでしょうか?

ティム・クルーガー: したがって、一連の実験を行う必要があると思いますが、非常に小さな段階ごとに行う必要があります。

同様に、新薬を治験するときも、いきなり人体での治験を始めるわけではありません。

ちょっとした実験をしてみましょう。

したがって、最初に行うべきことは、環境から離れた特別な容器内で完全に陸上での実験です。

そして、それが安全に実行できると確信したら、次の段階に進みます。

自信がなければ、自信はありません。

でも、一歩ずつ。

CA: では、誰がそのような実験に資金を提供するのでしょうか?

なぜなら、それらはあるレベルで地球全体に影響を与えるからです。

それがこの件で何も起こらない理由ですか？

TK: つまり、国有水域で小規模な実験を行うことはできると思いますが、それはおそらく国の資金提供者の要件です。

しかし最終的に、この方法で海洋酸性化に地球規模で対抗したいのであれば、それを公海で行う必要があり、さらに国際社会がそれに取り組む必要があるでしょう。

CA: たとえ国有水であっても、海はすべてつながっています。

そのライムはそこから出てくるでしょう。

そして、私たちが聞いたように、人々は地球上で実験を行うことに憤りを感じています。

それにどうやって反論しますか？

TK: 本当に重要なことに触れていると思います。

それは運営するための社会的ライセンスに関するものです。

それは不可能かもしれないと思いますが、私たちは挑戦し、これを前進させ、何ができるかを確認し、オープンに取り組む勇気を持つ必要があります。

そして、透明性のある方法で人々と関わる必要があります。

事前に彼らに尋ねる必要があります。

そして、もし彼らに尋ねたら、「いいえ、やめてください」という答えが返ってくる可能性を受け入れなければならないと思います。

CA: ありがとうございます。それは本当に魅力的でした。

TK: ありがとうございます。 （拍手）

私が皆さんに主張したいのは、実際、政治と宗教という二つの主要な要因――唯一ではないが、圧倒的に主要な要因――が極めて可能性の高い戦争に向かって突き進んでいるということである――賛成か反対かは別として、現時点では避けられないギリギリの状況にある――政治と宗教は実際、それ自体、ある種のテクノロジーとしてよりよく概念化されており、概念設計の分野で私たちが定期的に検討するような種類の問題の対象となっているということだ。

これが私が言いたいことです。政治と――ここでは特に政治制度、つまり民主主義制度に焦点を当ててみましょう。

政治の一種としての民主主義は、権力を制御し展開するための技術です。

幅広い方法で電力を展開できます。

有名なものとしては、専制主義は良いものです。アナーキーとは、権力をいかなる組織的な方法でも配備せず、根本的に拡散した形で権力を行使する方法である。そして民主主義は一連のテクノロジーであり、原則として、権力の源を多数の人々に分散させ、その後、統治する少数の人々に再集中させる効果があり、彼ら自身も原則として、より広範な国民が行ったことによって統治する権限を与えられている。

さて、宗教について考えてみましょう。この場合はイスラム教です。イスラム教は、ある直接的な意味で、私たちがこれから参入しようとしているものを促進していると言える宗教です。

なぜそう思うのかを括弧書きで述べさせてください。これは潜在的に物議を醸す発言だと思うからです。

私はこれを次の方程式に当てはめます。9/11 も戦争もありません。

ブッシュ政権の発足当初、ブッシュ大統領（現ブッシュ大統領）は大統領選に立候補していたとき、世界に広範に介入することに興味がないことをはっきりと表明した。

実際、世界の他の国々との関与を断つ傾向があった。

たとえば、京都議定書からの撤退について私たちが聞いたのはそのためです。

9/11の後、形勢は逆転した。

そして大統領は顧問らとともに、私たちの周囲の世界に対して何らかの積極的な介入を行うことを決意した。

それはアフガニスタンから始まり、アフガニスタンが非常にスムーズかつ迅速に進んだとき、民主主義のテクノロジーを通じて、もう一度注意してください、完璧なテクノロジーではありませんが、この政権が別の戦争、今回はイラク戦争の方向に推し進めるという決定が民主主義のテクノロジーを通じて下されました。

さて、私が「9/11も戦争も反対」と言い始める理由は、非常に少数の、非常に過激な人々のグループによって解釈されたイスラム教が9/11攻撃の誘発原因であり、その結果、ある程度ではあるが、私たちがこれから従事しようとしている来るべき戦争の誘発原因であることを認めなければならないからである。

そして、ビンラディンとその追随者たちは、一方では民主主義、あるいは少なくとも資本主義民主主義と、彼らが認識し定義しているイスラム世界との間に対立を生み出すという目標に意識的に専念していることも付け加えておきたい。

さて、この概念的装置において、イスラム教はどのようにしてテクノロジーとなるのでしょうか?

そうですね、これはまず、最も基本的な意味での救済のためのテクノロジーです。

それは、個々の信者の救いをもたらすような方法で宇宙を解釈するためのメカニズムであることを意図していますが、イスラム主義者によっても意味されています。そして私はこの用語をイスラム教を信じる人々を意味するために使用しています。彼らは、社会的、政治的、個人的、精神的なものを問わず、イスラム教は幅広い質問に対する答えであるというスローガンに従っています。

そのような見方をする人々の範囲内では、ビンラディンの申請には同意しないが、イスラム教が答えであるということには同意するイスラム世界の大勢の人々である。

イスラム教は、特定の望ましい目標を達成するために世界と関わる方法を表しています。

そして、イスラム教徒の観点から見た目標は、原則として平和、正義、平等ですが、その条件は伝統的なイスラム教の教えに一致しています。

さて、私はこれらの命題のどちらかを、むしろ民主主義かイスラム教という現象のどちらかをテクノロジーとして特定することで、誤解を残したくないのです。

私は、それらが単一のものとして指摘できるということを言いたいわけではありません。

そして、これを証明する良い方法は、私が話すときに後ろの壁に何を置くかを決めるときの私の思考プロセスを単純に示すことだと思います。

そして私はすぐに概念的な問題に遭遇しました。民主主義の全体像を示すことはできないのです。

民主主義を表すスローガン、シンボル、サインを表示できます。

国会議事堂を見せてもいいのですが――実際、私も今度出版する本の表紙をデザインしていたときに同じ問題を抱えていました――民主主義を示すために表紙に何を載せますか？

そしてイスラム教に関しても同じ問題があります。

モスクを見せることも、礼拝者を見せることもできますが、イスラム教を描く簡単な方法はありません。

それは、これらは簡単に表現することができない種類の概念だからです。

さて、このことから、彼らは非常に論争の余地があることがわかります。

そのことから、自分たちはイスラム教徒であると主張する世界中のすべての人々は、原則として、イスラム教が実際に何であるかについて幅広い異なる解釈を受け入れることができ、同様のことが民主主義にも当てはまります。

言い換えれば、辞書を調べて語源を導き出し、おそらく何らかの合意に基づいた使用分析に到達することができる「希望」という言葉とは異なり、これらは本質的に論争のある概念です。

これらは、人々が可能な限り最も深い意味で同意できないアイデアです。

そして、この意見の相違の結果として、誰にとっても「私は正しいイスラム教を持っている」と言うのは非常に困難です。

ご存知のように、9/11 の後、私たちはジョージ・W・ブッシュが「イスラムとは平和を意味する」と述べた驚くべき現象に接しました。

ジョージ・W・ブッシュもそう言っています。

他の人は、それは別の意味だと言うでしょう。

イスラム教は服従を意味すると言う人もいます。

他の人は、それは神の主権の承認または承認を意味すると言うでしょう。

イスラム教にはさまざまな意味があります。

そして表向きには、同じことが民主主義にも当てはまります。

民主主義は基本的に選挙で成り立っていると言う人もいます。

ノー、それだけでは十分ではない、言論の自由、報道の自由、国民の平等といった基本的な自由権がなければならない、と言う人もいます。

これらは議論の余地のある点であり、「ああ、正しい場所を調べて、これらの概念が何を意味するのかがわかりました」と言って答えることは不可能です。

さて、イスラム教と民主主義が現在大きな対立の瞬間にあるとしたら、それは何を意味するのでしょうか？

まあ、それをさまざまな解釈の枠組みに当てはめることもできます。

数日前に始めた恐怖から始めてもいいでしょう。

恐怖は、戦争が目前に迫っており、この対立の結果として非常に多くの人が死ぬ可能性が非常に高い、信じられない反応ではありません。この対立は、イスラム世界の多くの人々が望んでいない、アメリカの民主主義の多くの人々が望んでいない、世界の他の地域の多くの人々が望んでいないものですが、それでも、実際に前進するのに十分な数の人々、少なくとも関連する領域、つまり米国では、この対立を支持しています。したがって、恐怖はまったく狂った反応ではありません。

そして実際、それがおそらく最初の適切な対応だと思います。

ただし、これから数分で皆さんに提案したいのは、これに対して希望に満ちた反応もあるということです。

そして、希望に満ちた反応は、イスラム教と民主主義がテクノロジーであるという認識から生まれます。

そしてテクノロジーであるため、それらは操作可能です。

そして、それらは非常にポジティブな結果を生み出す可能性のある方法で操作可能です。

私は何を考えているのでしょうか？

そうです、イスラム世界のいたるところに、イスラム教を非常に真剣に受け止めている人たち、イスラム教を信仰の源、文明の源、あるいは深い価値観の源、あるいは単なる強力な個人のアイデンティティの源としてイスラム教を気にかけていて、イスラム教と民主主義は実際には矛盾しておらず、実際には深く互換性があると考え、声高に言っている人たちがいます。

そして、これらのイスラム教徒、そしてイスラム教徒の大多数は、ビンラディンのアプローチに激しく同意しません。

そして彼らはさらに、圧倒的に考えています――これもまたすべての人のことを語ることはできませんが、圧倒的に、これは彼らが作成した情報源を読めばわかります、それらはインターネット上にあり、あらゆる種類の言語で書かれています――自国における彼らの関心は主に、個人生活の領域、経済の領域、政治の領域、そしてそう、宗教の領域において自由に選択できるようにすることである、と言っているのがわかります。イスラム世界。

そしてこれらイスラム教徒の多くはさらに、米国に対する意見の相違は、米国が過去も現在も、米国の短期的な利益を促進するためにイスラム世界の独裁的支配者の側に立っている点にあると述べている。

さて、冷戦時代には、それが米国にとって防御可能な立場だったのかもしれない。

それは学術的な質問です。

おそらく西側と東側の間で大戦争が行われ、共産主義に対する民主主義の軸においてそれが必要だったのかもしれない。

そして、これらは何らかの形で互いに矛盾する必要があり、その結果、入手できる限りどこでも友達を作らなければなりません。

しかし冷戦が終わった今、イスラム世界にはほぼ普遍的なコンセンサスがあり、人々に話したり聞いたりすると、原則として民主主義とイスラム教が共存できない理由はない、という意見がここ米国でもほぼ一致している。

そしてこれは、現在トルコの選挙で選ばれた議会の民主政府であるイスラム教徒のような、活動家で実践的なイスラム教徒の間でも見られ、イデオロギーではなく現実的に行動し、自らの宗教的価値観を推進し、宗教的価値観のゆえに正直で誠実であるとみなされたために自国民によって選出されているが、イスラム教と民主的統治システムが根本的に相容れないとは考えていない人々である。

さて、あなたはそう言うかもしれないが、確かに、サウジアラビアのイスラムについて私たちがテレビで見たことは、それが私たちが民主主義の核心と考えるもの、つまり自由な政治的選択、基本的な自由、そして基本的な平等と両立するはずがないことを私たちに確信させる。

しかし、私がここで言いたいのは、テクノロジーはそれ以上に柔軟であるということです。

私がここで皆さんに伝えたいのは、非常に多くのイスラム教徒が信じているということです――実際、大多数が――実際、サウジアラビアの多くのイスラム教徒は、イスラム教の中核的価値観、すなわち神の主権の承認と神の前における人間の基本的平等は、それ自体、自由、平等、自由な政治的選択と両立すると信じている、とまで言いたいと思います。

そして、まさにこれを言っているイスラム教徒、多くのイスラム教徒がいます。

そして彼らは、許可されている場所ならどこでも、この議論を行っています。

しかし、言うまでもなく、彼らの政府はこのことに比較的脅かされています。

そしてほとんどの場合、彼らがこのような議論をするのを阻止しようとします。

そこで、例えば、エジプトの若い活動家のグループは、イスラム教と民主主義の両立を主張する中央党として知られる政党を結成しようとしている。

彼らは党を結成することさえ許されなかった。

実際、彼らはそこの政治制度のもとで政党を結成することすら阻止されていた。なぜ？

なぜなら、彼らは非常にうまくやっていたはずだからです。

イスラム世界における最近の選挙、つまりパキスタン、モロッコ、トルコでの選挙では、いずれの場合も、選挙人にイスラム民主主義者であることを名乗った人々が、自由に立候補できるあらゆる場所で圧倒的に最も多くの票を獲得した。

たとえばモロッコでは、政治選挙では3位に終わったが、議席の半分しか争うことができなかった。

したがって、もし彼らがより多くの議席を争っていたなら、彼らはさらに良い成績を収めただろう。

さて、私が皆さんに提案したいのは、この件で希望が持てる理由は、私たちがイスラム世界の真の変革の瀬戸際に立っているからであるということです。

そしてそれは、多くの誠実に信仰するイスラム教徒――自分たちの伝統を非常に深く大切にし、それらの価値観を妥協したくない人たち――が、民主主義のテクノロジーの順応性と、イスラムのテクノロジーの順応性と合成能力を通じて、これら2つの考えが連携できると信じる変革である。

さて、それはどのようなものになるでしょうか？

イスラム民主主義があると言うのは何を意味しますか？

そうですね、一つ言えるのは、それは私たちが米国で知っているような民主主義と同じには見えないということです。

これは、今日私たちが聞いた、民主主義が生み出すものに対する規制の文脈などの批判の一部を考慮すると、良いことかもしれません。

それはまた、この部屋にいる人々や世界の他の地域のイスラム教徒のどちらも、イスラム教を概念化したものと全く同じではないでしょう。

それはイスラム教にも変革をもたらすだろう。

そして、この収束、つまりこれら 2 つの考え方を一緒に理解しようとする総合的な試みの結果として、イスラム文明と民主主義文明との衝突ではなく、実際に緊密な互換性が得られる可能性があります。

さて、私が戦争の話を始めたのは、それが部屋の中の象だからであり、これらの問題について話しているのであれば、戦争が近づいていないふりをすることはできません。

戦争は、私が説明しているモデルにとって多大なリスクをはらんでいます。なぜなら、戦争の結果として、多くのイスラム教徒が、米国はその政治形態に関して模倣したい種類の場所ではないと結論付ける可能性が非常に高いからです。

その一方で、戦争の熱に飲まれた多くのアメリカ人が、何らかの形でイスラム教が敵である、つまりイスラム教は敵であると解釈されるべきである、と言い、感じ、考えるようになる可能性がさらにある。

そして、政治戦術上の理由から、大統領はイスラム教は敵ではないと非常に上手に発言してきたが、それでも、戦争に参加すると相手を敵だと考える自然な衝動が生じる。

そしてさらに、その敵が誰であるかを定義する際に、できる限り一般化したいという衝動もあります。

したがって、リスクは非常に大きいです。

その一方で、戦争の余波で前向きな結果をもたらす能力も、そもそも戦争をするべきかどうかについて深く懐疑的な人々にとって、特に私がそう言いたいのですが、過小評価すべきではありません。

戦争に反対する人たちは、戦争が起こった場合、戦後に「まあ、すべて自然に終わるのに任せて、好きなように展開させましょう。私たちは最初から戦争に反対したのですから」と言うのは正しい戦略ではないことを認識すべきである。

人間の状況はそのようには機能しません。

目の前の状況に向き合い、前に進んでいきます。

さて、私がここで言いたいのは、戦争に懐疑的な人々にとっては、戦後、米国政府とその関係者であるイスラム教徒が真に民主的で真にイスラム的な本当の政府形態を創設する可能性があるということを認識することが特に重要であるということです。

そして、これらの問題に関心を持っている人々にとって、民主主義という技術の中で、このシステムの中で、その結果を促進するために自らの好み、選択、声を確実に行使することが極めて重要です。

これは希望に満ちたメッセージですが、それが私たち全員にとって重大な義務を負っていることを理解した場合にのみ、希望に満ちたメッセージとなります。

そして、私たちはその義務を果たすことができると思いますが、それは私たちがそれに全力を注いだ場合に限ります。

そして、もしそうするなら、その希望が完全に不当になるとは思いません。

ありがとう。

1973 年までに、ハーベイ ミルクは海軍士官、高校教師、端役俳優、そして放浪のヒッピーなど、すでに多くの顔を持っていました。

しかし、サンフランシスコでカメラ店を経営する新たな人生を歩み始めたとき、彼はすでに気が散っていることに気づきました。

全国ニュースで報道されたウォーターゲート事件の公聴会から、学校にプロジェクターを借りる余裕がないのにプロジェクターを借りなければならなかった教師に至るまで、ハーベイは政治改革の切実な必要性を感じていました。

ミルクは、緊密に結びついた地区が都市の構造に不可欠であり、政府はそれらのコミュニティの最も実際的な問題を解決する必要があると強く信じていました。

ミルクは、穴の修理や一時停止の標識の設置から、友好的な協力文化の促進まで、地方自治体に対するより個人的なアプローチを構想しました。

この哲学に基づいて、彼はアメリカのゲイ文化の中心地であるカストロを含む自身の地区の代表として市の監督委員会に立候補することになった。

当時、警察の残虐行為、差別、メディアの固定観念がLGBTコミュニティを悩ませ、ハーベイと彼の支持者は政治的部外者というレッテルを貼られていた。

しかし、ミルクは彼のセクシュアリティを軽視することを拒否した。

彼は、同性愛者の権利は決してクローゼットで勝ち取ることはできないと確信しており、カストロは市政に代表を持たない多くの少数派の一人であると考えていた。

ミルクは、人種、年齢、セクシュアリティに関係なく、サンフランシスコの権利を剥奪されたすべてのグループにこれらの基本的な行政サービスを提供することを決意しました。

しかし、彼の人前でのスピーチの才能と率直なアプローチにもかかわらず、有権者はミルクの急進的なビジョンを理解できませんでした。

1973年、彼は監査役会への最初の立候補に敗れた。

1975年にも再び負けた。

1年後、彼はカリフォルニア州議会に立候補したが、落選した。

それでも、彼は精力的に地区を支援し続け、バーテンダー、建設労働組合、地元の中国食料品店と友人になった。

これにより、彼は「カストロ通り市長」という愛情を込めた称号を獲得しました。そして 1977 年に監督委員会に立候補して 3 回目の選挙運動を行ったとき、ハーベイはついに議席を獲得し、米国史上初の同性愛者であることを公にした公務員の 1 人となりました。

ミルクは大喜びして、永続的な変化を起こそうと決意してオフィスに到着しました。

彼はすぐにセクシュアリティを理由とした差別を違法とする法案を提出し、市の大規模な清掃に着手した。

しかし、誰もがこの方向性に満足していたわけではありません。

反同性愛感情は、特にカリフォルニア州の提案 6 の形で全国的に勢いを増していました。

同性愛者がカリフォルニアの学校で働くことを違法にするというこの提案は、ミルクのキャリアの中で最大の戦いとなるだろう。

提案 6 の支持者は、LGBT コミュニティを攻撃し、彼らは学生と協力するのにふさわしくないとしていた。

しかしミルクさんは、恐怖に隠れないようにと勧めた。「親戚のところに出てきなさい。

本当に友達なら、友達にカミングアウトしてください。

隣人や同僚に声を上げて…通説を打ち破りましょう。

嘘と歪みを打ち破ってください。

あなたのために。彼らのために。」彼は他の活動家たちとともに、憎悪に反対する白熱のキャンペーンを展開した。

1978 年 11 月 7 日、プロップ 6 は地滑りで敗北しました。

それはミルクのメッセージが注目を集めている証拠でした。

しかし、この感動的な勝利からわずか 20 日後、彼は市庁舎で暗殺され、サンフランシスコ市長のジョージ・モスコーンとともに殺害されました。

二人とも、元監督仲間のダン・ホワイトによって殺害された。ダン・ホワイトは、彼が「過激派、社会逸脱者、救いようのない者」と呼んだ人々を敵視していた。彼は取締役会の会合でハーベイと頻繁に衝突し、ミルクが体現する多くの人にとって変化の精神に憤慨していた。

ミルクさんが殺害された夜、数千人がろうそくの明かりで市内を行進した。

この悲劇を受けて、さらに新たな不正義が生じた。

非常に物議を醸した評決で、ホワイトはわずか7年8か月の懲役刑を受けたが、この判決は後に白夜の暴動として知られるようになり、市中に大騒ぎを引き起こした。

しかし彼の死後も、ミルクは希望に満ちた大義を説き続けた。

彼は友人や追随者たちに、暗殺の際に再生できるよう合計3本の異なるテープを残した。

彼らは私たちに行動への呼びかけと、不正義との戦いに誰もが歓迎されることを思い出させるものを残しています。「私は運動の継続を求めます…そしてもし銃弾が私の脳に侵入した場合は、その弾丸がすべてのクローゼットのドアを破壊してください…」

数年前、特に叔父叔母とのお茶会などの家族の集まりでは、いつもこのようなことが起こりました。

人々があなたのところに来て、「それで、何をしているのですか？」と尋ねたとき。

そして、私はみんなを幸せにする魔法の一言でこう答えます。「薬です。」

私は医者になるつもりです。」

とても簡単です、それだけです、みんな幸せで満足しています。

それはとても簡単なことかもしれませんが、この効果は私にとって実際には 30 秒しか持続しません。なぜなら、その時間になると、そのうちの 1 人が「それで、医学のどの分野ですか?」と尋ねるからです。

何の専門分野に進みたいですか？」

そして、私は正直に服を脱ぎ、ただこう言わなければならなかった、「わかりました、それで私は結腸に魅了されています。」

すべては肛門から始まり、今では基本的に腸管全体です。」

（笑い）そして、これは熱意がしずくになる瞬間であり、おそらく部屋の中が気まずいほど静かになる瞬間でもあります。私はこれがとても悲しいことだと思うでしょう、なぜなら私たちの腸はとても魅力的だと私は信じているからです。

(笑) そして、多くの人が新しいスーパーフードスムージーを作ろうとか、グルテンは体に悪いのではないかと考えている時代ですが、実際には、これが起こる臓器やその具体的な解剖学的構造やその背後にあるメカニズムについて気にしている人はほとんどいないようです。

そして時々、私たち全員がこの手品のトリックを理解しようとしているように思えるのですが、誰もその手品師をチェックしていません。ただ、例えば恥ずかしい髪型をしているからとか、そういう理由だけで。

そして実際、科学が長い間腸を嫌ってきたのには理由があります。これは言わなければなりません。

だから、複雑なんです。

表面積は非常に広く、その面積は皮膚の約40倍です。

そして、このような緊密なパイプの中で、非常に多くの免疫細胞がそこで訓練されています。

私たちには 100 兆個の細菌がいて、あらゆる種類のことを行っており、小さな分子を生成しています。

さらに、約 20 種類の異なるホルモンがあるため、私たちは、たとえば生殖器とはまったく異なるレベルにあります。

そして、私たちの腸の神経系は非常に複雑なので、一部を切り出すと十分に独立しているので、それを突くと、友好的に私たちにぶつぶつ言い返します。

(笑) しかし、少なくともこれらの理由は、それが非常に魅力的で重要である理由でもあります。

腸を愛するまでに3つのステップが必要でした。

そこで今日は、これら 3 つのステップに従ってください。

はじめは，それこそ，思いつきで，どんどんとふっていきます．

「なぜ時々、こんなに奇妙に見える必要があるのですか？」

そして実際、これらの最初の種類の質問をしたのは私ではなく、私のルームメイトでした。

ある激しいパーティーの夜の後、彼は私たちの相部屋のキッチンにやって来て、「ジュリア、あなたは医学を勉強しているんですね。うんちの仕組みはどうなっているのですか？」と言いました。

(笑) 医学も勉強しましたが、全くわからなかったので、自分の部屋に行って、さまざまな本で調べなければなりませんでした。

で、何か面白いものを見つけた、とその時思いました。

つまり、私たちは外側括約筋だけではなく、内側括約筋も持っていることがわかりました。

外側括約筋は私たち全員が知っており、制御することができ、そこで何が起こっているのかを知っています。内側のものは、実際にはそうではありません。

つまり、消化の残り物がある場合、それらは最初に内側に送られます。

この内側のものは反射的に開き、テストのために少し通ります。

（笑い）つまり、送られてきたものを分析する感覚細胞があります。それは気体なのか、それとも固体なのか？

そして、この情報が私たちの脳に送信され、これが私たちの脳が「ああ、トイレに行かなければならない」と認識する瞬間です。

(笑い) その後、脳はその驚くべき意識を使って、意図されたとおりのことを実行します。

周囲との仲裁をしてくれますし、「それで、調べてみました。

私たちはこの TEDx カンファレンスに出席しています -- 「(笑い)(拍手)ガス状ですか？」

おそらく、あなたが横に座っていて、静かにそれをやり遂げることができると知っているなら。

(笑い) でもしっかりしてる -- もしかしたら後になるかもしれない。

(笑) 私たちの外側括約筋と脳は神経細胞とつながっているので、それらは調整し、協力し、順番待ちの列に戻します。(笑) それ以外のとき、たとえば家でソファに座っているときは、他にやることもなく、自由に出かけられます。

(笑い) 私たち人間は、実際、これほど高度でクリーンな方法でこれを行う数少ない動物の 1 つです。

正直に言うと、私は、外の世界や時間をあまり気にする神経とはつながっていない、内なる括約筋の素敵な男が、一度だけ私のことを気にかけてくれたことに、新たに敬意を抱きました。

それはいいことだと思いました。

そして、私は以前は公衆トイレがあまり好きではありませんでしたが、今ではどこにでも行くことができます。内なる筋肉が毎日の予定に提案を加えると、よりトイレについて考えるようになるからです。

(笑) そして、私はもう一つ学んだこともありました。それは、自分が避けていたかもしれないもの、おそらく自分の最も奇妙な部分を注意深く見ることで、より恐れを感じなくなり、自分自身にもっと感謝できるようになったということです。

実際、腸を観察すると、これが何度も起こっていると思います。

友達のグループにいるときやオフィスの会議テーブルにいるときに起こる、「マール、マール…」というようなおかしなゴロゴロ音のようなものです。

これはお腹が空いているからではありません。

これは、私たちの小腸が実際には非常にきれいで、消化の間にすべてをきれいにするのに時間がかかるためです。その結果、その8メートルの腸、実際にはそのうちの7メートルは非常にきれいで、ほとんど臭いがしません。

これを達成するために、消化後に残ったものをすべて前進させる強力な筋肉の波を作り出します。

これにより音が発生する場合がありますが、常に発生する必要はありません。

つまり、私たちが恥ずかしいと思うことは、実は私たちの内側をきちんと整えていることの表れなのです。

または、この奇妙で曲がった胃の形は、少しカジモドっぽいです。

これにより、笑っているときやスポーツをしているときなど、嘔吐することなく腹部に圧力をかけることができます。圧力は横方向ではなく上昇するためです。

これにより、たとえば X 線写真などで常に非常に目立つ気泡が発生しますが、気泡が大きくなりすぎると、人によっては不快感や痛みさえも引き起こすことがあります。

しかし、ほとんどの人にとっては、右向きに寝るよりも左向きに寝たほうがはるかにげっぷがしやすいという結果にすぎません。

そしてすぐに、私はさらに一歩進んで、私たちの体と健康の全体像を見始めました。

実は、少し知っていた人が自殺したと聞いた後のことでした。

たまたま前日、その人の隣に座っていたのですが、その人の口臭がとても臭かったのです。

そして翌日自殺のことを知ったとき、私はこう思いました：腸がそれに関係しているのだろうか？

そして、腸と脳の関係に関する科学論文があるかどうかを必死で探し始めました。

そして驚いたことに、たくさん見つかりました。

おそらくそれは私たちが時々考えるほど単純ではないことがわかります。

私たちは、脳がこれらの命令を出し、それを他の器官に送り、すべての器官が聞く必要があると考えがちです。

しかし実際には、脳と腸を繋ぐ神経のうち、脳から腸に情報を届けるのは 10 パーセント以上です。

これは、例えば、ストレスの多い状況では、脳からの伝達物質が腸で感知されると、腸がすべての仕事を下げようとし、仕事をせずに血液とエネルギーを奪い、問題解決のためのエネルギーを節約しようとすることを私たちは知っています。

これは、消化したくない食べ物を取り除くために、神経質な嘔吐や神経質な下痢にまで及ぶ可能性があります。

おそらくもっと興味深いのは、腸と脳をつなぐ神経線維の 90% が腸から脳に情報を届けることです。

少し考えてみると、それは当然のことです。なぜなら、私たちの脳は非常に孤立しているからです。

それは厚い皮膚に囲まれたこの骨ばった頭蓋骨の中にあり、「体全体として私はどうなっているのか?」という感覚をまとめるために情報が必要です。

そして実際、腸はおそらく脳にとって最も重要なアドバイザーです。腸は私たちの最大の感覚器官であり、栄養素の質だけでなく、非常に多くの免疫細胞がどのように機能しているか、あるいは腸が感知できる血中のホルモンなどの情報も収集します。

そして、この情報をパッケージ化して脳に送信することができます。

そこでは、視覚野や単語形成のような領域には到達しない可能性があります。そうでないと、消化するときにおかしな色が見えたり、おかしな音を発したりするでしょう。いいえ。

しかし、それは道徳、恐怖、感情の処理などの領域、または自己認識の領域に到達する可能性があります。

ですから、私たちの体と脳が「体全体として、私はどうなっているんだろう？」という感覚をまとめているのは当然のことです。

腸がこのプロセスに貢献する何かを持っているということです。

また、過敏性腸症候群や炎症性腸疾患などの症状を抱えている人は、不安やうつ病になるリスクが高いことも理にかなっています。

これは共有するのに良い情報だと思います。なぜなら、多くの人が「私には腸の問題があり、メンタルヘルスの問題もあるかもしれない」と考えるからです。

そしておそらく、科学は現時点ではそれを明確にしていないため、実際には脳が直感に共感を感じているだけなのかもしれません。

これは、実際に実行されるまで、まだ証拠が増えていません。

しかし、現在行われているこの種の研究について知っているだけで、日常生活に役立ちます。

そして、それによって自分の気分について違った考え方ができるようになり、常にあまり外面化することがなくなりました。

日中、私たちは頭脳であり画面であるとよく感じます。私たちは答えをすぐそこに探しがちで、おそらく仕事が愚かであるか、隣人である可能性があります。しかし実際には、気分は内側からもたらされる可能性があります。

そして、これを知っているだけで、たとえば、時々早起きしすぎて心配し始めたり、考えを巡回したりするときに助けになりました。

そして、「やめて、昨日何食べた？」と思います。

ストレスを感じすぎてしまったのでしょうか？

食べるのが遅すぎたかな？」

それから起きて、消化のよい軽いお茶を淹れてみましょう。

単純なことのように聞こえますが、それは私にとって驚くほど良いことだったと思います。

ステップ 3 では、私を身体からさらに遠ざけ、細菌を別の観点から理解できるようになりました。

私たちが今日行っている研究は、本当の清潔さとは何かについての新しい定義を生み出しています。

そして、それは衛生仮説ではありません - おそらく多くの人がこれを知っていると思います。

つまり、常に掃除をしているために環境内の微生物が少なすぎると、人々はより多くのアレルギーや自己免疫疾患を患うため、それは実際には良いことではないと述べています。

ですから、私はこの仮説を知っていましたし、腸内の清潔さについて調べてもそれほど多くのことは学べないと思っていました。

しかし、私は間違っていました。

実は、本当の清潔さとは、細菌をすぐに殺すことではないことが分かりました。

本当の清潔感はちょっと違います。

事実を見ると、地球上のすべての細菌の 95 パーセントは私たちに害を与えません。害を及ぼすことはできず、害を及ぼす遺伝子を持っていません。

実際、その多くは私たちに大いに役立っており、科学者たちは現在、次のようなことを研究しています。「ある種の細菌は腸の掃除に役立つのか？」

それらは私たちの消化を助けるのでしょうか？

たくさん食べているのに、太ったり、痩せた体型になったりするのでしょうか？

他の人は私たちにもっと勇気を与えてくれたり、ストレスに強くなったりしているのでしょうか？

ご存知のとおり、清潔さに関してはさらに多くの疑問があります。

そして実際、重要なのは健全なバランスだと思います。

常に悪いことを避けることはできません。

これはまったく不可能です。常に何か悪いことが周りにあります。

では、きれいな腸を見ると実際に何が起こるかというと、善玉菌が十分に存在し、さらに悪玉菌も存在するということです。

私たちの免疫システムは悪いものも必要とするため、何を監視しているのかを知っています。

そこで私は清潔さについてこれまでとは異なる視点を持つようになり、数週間後に大学で講演会を開催したのですが、そこで 1,000 個間違えてしまいました。

そして家に帰って、その瞬間に「ああ、1,000点間違えた」と気づきました。

ああ、なんてことだ、それはとても恥ずかしいことだ。」

そして、これについて考え始めたとき、「うーん！」と思いました。

しばらくしてから私はこう言いました、「分かった、私はこの一つの間違いを犯したけど、それからたくさんの良いこと、正しいこと、役に立つことも話したので、大丈夫だと思うよ？

それはきれいなことだよ。」

そして、私はこう思いました、「ああ、待ってください。

もしかしたら、私は清潔さについての視点をさらに深めたのかもしれません。」

そして、おそらく私たち全員がそうしているのではないかというのが、現時点での私の持論です。

単なるリビングルームの掃除よりもさらに踏み込んで、生活衛生のようなものにするかもしれません。

これは、悪いものから自分を守るのと同じくらい、良いものを育むことでもあるということを知ることは、私に非常に心を落ち着かせる効果をもたらしました。

そういう意味で、今日はほとんど良いこと、役立つことをお話しできたと思います。お時間を割いて聞いていただき、ありがとうございました。

（拍手）

おめでとう。

ここにいて、耳を傾け、生きて、成長し続ける種の一員であることによって、あなたは歴史上最も偉大な勝者の一人、つまり 40 億年かけて築き上げられたサクセスストーリーの集大成です。

あなたは人生の1パーセントです。

敗者、つまりこれまで生きてきた種の99パーセントは死んでいます。火災、洪水、小惑星、捕食、飢餓、氷、熱、そして自然選択の冷酷な計算によって殺されています。

あなた方の祖先は、初期の魚に遡って、これらすべての課題を克服しました。

あなたがここにいるのは、大量絶滅によって可能になった絶好のチャンスがあるからです。

（笑）本当です。

あなたの共同受賞者や親戚についても同様です。

34,000種類の魚。

どうして私たちはこんなに幸運に恵まれたのでしょうか？

このまま勝ち続けるのか？

私は魚類の古生物学者で、化石記録というビッグデータを使用して、ある種がどのように勝ち、他の種が負けるかを研究しています。

生きている人は私たちに語ることはできません。彼らは勝つことしか知りません。

したがって、私たちは死者と話さなければなりません。

死んだ魚をしゃべらせるにはどうすればいいでしょうか？

博物館には美しい魚の化石が多数収蔵されていますが、その本当の美しさは、多数の醜く壊れた化石と組み合わされて、1 と 0 に還元されたときに現れます。

進化のパターンについては、5 億年分のデータベースを検索できます。

たとえば、魚の形態を座標で捉えて変換することで、時間の経過に伴う変化や傾向の主要な経路を明らかにすることができます。

これは、私が化石データを使用して発見した、たった 1 つの重要な出来事の勝者と敗者の物語です。

3 億 6,000 万年前、つまり最後の恐竜の 6 倍前のデボン紀に戻ってみましょう。奇妙な世界。

カミソリの刃の顎を持つ装甲の捕食者が、ヒレに腕の骨を持つ巨大な魚と並んで優勢でした。

カニのような魚が海底を横切っていきました。

サケやマグロの数少ないエイヒレの親戚は、食物連鎖の底辺にうずくまっていました。

初期の少数のサメは恐怖に怯えながら沖合で暮らしていました。

あなた方の少数の 4 本足の祖先である四足動物は、熱帯の河川平原で苦労していました。

生態系は混雑していました。

逃げ場もチャンスも見えなかった。

それから世界は終わりました。

(笑) いいえ、それは良いことです。

3 億 5,900 万年前のハンゲンベルク現象、つまり火と氷の期間中に、全魚種の 96% が死滅しました。

混雑した世界は混乱し、押し流されました。

さて、これで話は終わりだと思うかもしれません。

強大な者が倒れ、柔和な者が地を受け継ぎ、そして私たちはここにいます。

しかし、勝つことはそれほど簡単ではありません。

数少ない生存者は多くのグループから来ており、その数はいずれも死者数を大幅に上回っていた。

それらは、上位捕食者から下位捕食者、大型から小型、海水から淡水まで多岐にわたりました。

消光はフィルターでした。

それは競争の場を平等にしただけです。

本当に重要なのは、その荒廃した世界で、生き残った人々がその後数百万年にわたって何をしたかということでした。

かつての覇者には有利なはずだった。

彼らはさらに大きくなり、エネルギーを蓄え、子供たちに投資し、世界中に広がり、魚を食べ、常に機能していたものを維持し、時を待っていました。

しかし、それらはしばらく生き残っただけで、革新することなく衰退し、生きた化石になりました。

彼らはあまりにも自分たちのやり方に行き詰まり、今ではほとんど忘れ去られています。

辛抱強いエイヒレ、サメ、四足動物の数匹は反対方向へ向かいました。

彼らは小さくなり、速く生き、若くして死に、ほとんど食べず、急速に繁殖しました。

彼らは新しい食べ物、違う家、奇妙な頭と奇妙な体を試しました。

（笑い）そして彼らはチャンスを見つけて繁殖し、あなたたちを含む6万種の現生種の未来を勝ち取りました。

だからこそ、見慣れたものに見えるのです。

あなたは彼らの名前を知っています。

勝利とは、偶然の出来事や軍拡競争に関するものではありません。

むしろ、生存者は別の進化の経路をたどりました。

信じられないほどの成功を収めた人もいましたが、死んだ魚のように歩いている人もいました。

(笑) まさに科学用語です。

(笑い) 私は現在、これらの勝利と敗北への道が時を超えてどのように繰り返されるかを調査しています。

私の研究室ではすでに何千匹もの死んだ魚が収集されていますが、さらに多くの魚が残っています。

しかし、あなた方の祖先が大量絶滅を乗り越えて生き残ったこと、そしてその後の彼らの反応が今日のあなた方を形作ったことはすでに明らかです。

これは将来に何を示唆するのでしょうか?

少数の種が生き残る限り、生命は回復します。

多才で幸運な人は、失われたものを補うだけでなく、新しい形で勝ちます。

数百万年かかるかもしれない。

ありがとう。

（拍手）

あなたのタイミングにより、あなたとあなたのパートナーは西側で最も悪名高い銀行強盗になりました。

さて、そのタイミングを利用して刑務所から脱獄する必要があります。

約束の時間になると、電気柵の近くの庭を歩きます。

パートナーが信号を点滅させ、ちょうど 45 秒後にフェンス回路をショートさせます。

1 ～ 2 秒後に自動的に再起動しますが、素早く移動している限り、自由に家に帰ることができます。

そして、恐ろしいことに、時計が壊れていて、直す時間がないことに気づきました。

信号が近づいているので、45 秒のカウントを少しでも間違えると、揚げられてしまいます。

ポケットを探すと、役立つかもしれないものを見つけました。刑務所作業プログラムで以前に作成したライターと 2 つのヒューズです。

各導火線は可燃性の麻ひもの長さで、両端に点火して正確に 1 分間燃焼するように作られています。

問題は、ヒューズが均一に見えても均一に燃焼しないことです。そのため、たとえば、一方を半分に切ると、一方の方がもう一方よりも長く燃えてしまう可能性があります。

あなたのパートナーが今にも合図を発するでしょう、そしてあなたは行動を起こさなければなりません。

ヒューズとライターを使って正確に 45 秒を計るにはどうすればよいでしょうか?

ビデオを一時停止して自分で理解してください。

3 で答えてください 2 で答えてください 1 で答えてください ヒューズの長さからは何も分からないかもしれませんが、ヒューズが端から端まで燃えるのにちょうど 60 秒かかることはわかります。

重要な洞察は次のとおりです。片側でヒューズを作動させて 30 秒間燃えたとしても、ヒューズはまだ 30 秒間残ります。

反対側からスタートしていたら、30 秒以内にまったく同じ場所に到着したでしょう。

つまり、両端から同時に点火すると、ちょうど 30 秒で燃え尽きることになります。

しかし、最後の 15 回の時間をどのように計るでしょうか?

それは2番目のヒューズから来なければなりません。

30 秒のヒューズであれば、同じトリックをもう一度使用して、燃焼速度を 2 倍にし、正確に 15 秒持続させることができます。

そして、最初のヒューズに点火すると同時に、その一端に点火することで 2 つ目のヒューズを短くできることがわかりました。

最初のヒューズが切れた瞬間、2 番目のヒューズには 30 秒の時間が残ります。

これをすべて理解したとき、あなたはパートナーからの合図を見て、すぐに行動を開始します。

2 つのヒューズの 4 つの端を集めて、そのうちの 3 つに点火します。

最初のヒューズが切れた瞬間に、2 番目のヒューズのもう一方の端に点火します。

点滅して停止すると、ちょうど 45 秒が経過し、電気柵が停止したことがわかります。

しゃっくりして元の生活に戻る頃には、あなたは柵を越えて自由に家に帰っています。

建築は、雨を防ぎ、使用可能なスペースを作り出すことを除けば、感覚を楽しませ、混乱させる特殊効果の機械に他なりません。

私たちの仕事はメディア全体に及びます。作品にはあらゆる形やサイズがあります。

小さいのと大きいのです。こちらは灰皿、水グラスです。

都市計画やマスタープランから演劇やあらゆる種類のものまで。

すべての作品に共通しているのは、宇宙の慣習に関する前提に疑問を投げかけているということです。

そして、これらは日常的な慣習であり、あまりにも明白であるため、私たちはその見慣れたものに目がくらんでしまうのです。

そして、私は特定の特殊効果を作成するために使用される、ある種の生産的なニヒリズムを共有する作品のサンプルを集めました。

そして、それは何もない、あるいは何もないようなものです。

それは、私たちが自然に夢遊病で通過する世界における、一種の減算、妨害、干渉を通じて行われます。

これは、ジュネーブ近郊のヌーシャテル湖で開催された 2002 年スイス博覧会の展示パビリオンのコンペで優勝した画像です。

そして私たちは水を背景としてだけでなく、主要な建築材料としても使いたいと考えました。

私たちは雰囲気のある建築を作りたかったのです。

つまり、壁も屋根も目的もなく、霧化された水の塊と大きな雲があるだけです。

そして、この提案は、最近の国博や万国博覧会における新興技術の過飽和に対する反応であり、これにより、ますます優れたデジタルの妙技による視覚刺激に対する私たちの飽くなき欲求が養われ、あるいは養われ続けています。

私たちの意見では、高解像度は新しい正統派になりました。

そして私たちは、テクノロジー、ハイテクノロジーを使って、明らかに低解像度で、空間と皮膚の慣習に挑戦し、視覚への依存を再考する万博パビリオンを作ることができるだろうか、という質問をします。

そこで、私たちはそれを実現する方法を模索しました。

水は湖から汲み上げられ、濾過されて、35,000 個もの高圧霧ノズルの配列を通して細かい霧として噴射されます。そして、気象観測所が構造物の上にあります。

温度、湿度、風向、風速、露点の変化条件を読み取り、このデータを中央コンピューターで処理し、水圧の程度と全体の水の分布を調整します。

また、実際の天候に基づいてトレーニングされた応答性の高いシステムです。

つまり、これは建設中ですが、テンセグリティ構造があります。

幅は約 300 フィート、サッカー場ほどの大きさで、非常に繊細な 4 本の柱の上に立っています。

これらはフォグ ノズル、インターフェイスであり、基本的にシステムは実際の天気を読み取り、半人工的で実際の天気を生成するようなものです。

そのため、私たちは天気を作り出すことに非常に興味を持っています。どうしてか分かりません。

さて、ここで、片側、外側、そして内側からスペースの質を見てみましょう。

通常の空間に入るのとは異なり、Blur に入ることは居住可能な媒体に足を踏み入れるようなものです。

それは形もなく、特徴もなく、奥行きもなく、スケールもなく、質量もなく、目的もなく、次元もありません。

すべての参照が消去され、パルスノズルの光学的ホワイトアウトとホワイト ノイズだけが残ります。

つまり、ここは何も見ることも何もすることもない展示パビリオンです。

そして、私たちはそれを誇りに思っています。これは、スペクタクルの常識をすべてひっくり返した、壮観なアンチスペクタクルです。

そのため、聴衆は分散し、集中した注目と劇的な盛り上がりとクライマックスはすべて、霧によって引き起こされる不安感によって維持されるある種の注意力の低下によって置き換えられます。

これは、ビクトリア朝の小説がこのように霧を使用した方法とよく似ています。

つまり、ここでは世界には焦点が当てられておらず、一方で私たちの視覚依存には焦点が当てられています。

ご存知のように、一般の人々は、一度方向感覚を失ってしまうと、実際に上の天使のデッキに登り、その唇の下からウォーターバーに降りることができます。

それで、世界中のすべての水がそこで提供されているので、私たちは、水辺にいて、水中を移動し、水を呼吸した後、この建物を飲むこともできると考えました。

それは一種のテーマですが、それよりももう少し深いものになります。

私たちはこのマスター感覚への絶対的な依存を引き出し、おそらく私たちのある種の感覚を他の感覚と共有したかったのです。

ご存知のように、私たちがこのプロジェクトを行ったとき、それは一種の難しい売り込みでした。なぜなら、スイス人は「私たちが嫌う自然豊かな環境にすでに存在する効果を生み出すために、なぜ1,000万ドルも費やす必要があるのですか？」と言いました。

そして、ご存知のとおり、私たちは考えました - まあ、私たちは彼らを説得しようとしました。

そして最終的に、彼らはこれをスイスの疑いを表すようになった国民的象徴として採用しましたが、私たちはそれを、誰もが自分の意味を無視するような意味の機械のようなものでした。

いずれにせよ、それは最終的に破壊された一時的な構造物であるため、実際には幽霊の記憶となっていますが、食用の形で生き続けています。

そして、チョコレートバーを持つことは、スイスの建築家に与えられる最高の栄誉です。

とにかく、進んでいく。

そのため、80 年代と 90 年代には、インスタレーション アーティスト、建築家、美術館や非営利団体からの委託プロジェクトなど、主に独立した仕事で知られていました。

そして、私たちは多くのメディア関連の仕事や、実験的な演劇プロジェクトも数多く行いました。

2003 年、ホイットニー美術館は、80 年代と 90 年代の作品を多く取り上げた私たちの作品の回顧展を開催しました。

しかし、作品自体は回顧展の性質そのものに抵抗しており、これはショーで展示されたもののほんの一部にすぎません。

これはアメリカの観光に関する記事でした。

42番街の「ソフトセル」です。

これはカルティエ財団で行われたものです。

MOMAの「Master/Slave」、プロジェクトシリーズ、「Parasite」という作品。

そして、この種のプロジェクトが本当にたくさんありました。

とにかく、彼らは私たちに4階全体を貸してくれました。そして、ご存知のとおり、回顧展の問題は私たちが非常に不快なものでした。

これは美術館の一種の発明であり、一連の作品に対するある種の一貫した理解を一般の人々にもたらすことを目的としています。

そして、私たちの作品は実際にはいかなる形でも体として解決されるわけではありません。

ちなみに、この作品で繰り返されるテーマの 1 つは、美術館自体に対するある種の敵意であり、壁や白い壁のような美術館の慣例についての疑問でした。

つまり、ここに表示されているものは、基本的にそこに設置された多くのインスタレーションの計画です。

そして、実際には、一緒に属さないこれらの部分を分離するために白い壁を設置する必要がありました。

しかし、この白い壁は同時に一種の標的でもあり、武器でもありました。

私たちは壁を使ってプロジェクトの 13 のインスタレーションを仕切り、一種の音響的および視覚的な分離を生み出しました。

そして、あなたが見ているのは -- 実際、赤い点線はこのパフォーマンス要素の軌跡を示しています。これは作成した新しい作品でした -- 私たちがこのために作成した -- ロボットドリルでした。基本的に、博物館を一周し、壁を一周して、多大な損害を与えました。

そこで、このロボットアームにドリルを取り付けました。

ちなみに、私たちは Honeybee Robotics と協力しました。これが脳です。

Honeybee Robotics は Mars Driller を設計しました。彼らと一緒に仕事をするのは本当にとても楽しかったです。

彼らは私たちの仕事を手伝っている間、政府のための本来の仕事をしていませんでした。

いずれにせよ、その仕組みは、インテリジェントなナビゲーターが基本的にこれらの壁の表面全体をマッピングするということです。

つまり、展開すると約 300 直線フィートになります。

そして、3 次元マトリックス内に点をランダムに生成します。

点を選択し、ドリルをその点に誘導し、乾式壁を貫通して、次の場所に移動する前に 0.5 インチの穴を残します。

当初、これらの穴は孤立した傷でしたが、展示が続くにつれて壁に穴が開き始めました。

その結果、最終的に壁の両側にある穴が揃い、ギャラリーからギャラリーへと視界が開けるようになりました。

穴の塊が壁の一部にランダムに開いていました。

そしてこれは、壁をある種のますます不安定な要素に変えた、3 か月にわたるパフォーマンス作品でした。

そして音響的な分離も破壊されました。

視覚的な分離も。

また、背景で絶え間なくうめき声が聞こえ、非常に迷惑でした。

そして、これは完全に役に立たなくなったビデオ作品があるブラックアウトスペースの1つです。

そのため、展示されている作品に対して中立的な背景を確保するのではなく、壁が注目を集めるために積極的に競争するようになりました。

そして、この音響的迷惑と視覚的迷惑は、基本的に回顧展の包括的な性質に対して作品の不快感を露呈させた。

キュレーションテキストをすべて分解し始めたときは本当に素晴らしかったです。

約1年前に完了したプロジェクトに取り組んでいます。

それはボストンのウォーターフロントにあるICA、つまり現代美術研究所です。

この建物を実際に紹介するのに十分な時間はありませんが、この建物は、この敷地の外側に焦点を当てた性質 -- ご存知のとおり、ここはボストンの本当に素晴らしいウォーターフロントの場所です -- と、内側に焦点を当てた博物館を持ちたいというこの矛盾したもう一つの願望の間で折り合いを付けているとだけ言っておきます。

つまり、建物の性質は、見ることです。つまり、それがそのプログラムと建築上のうぬぼれの両方の主な目的です。

建物には敷地が組み込まれていますが、博物館が計画されている方法で敷地を非常に少量ずつ分配しています。

それで、あなたが入場すると、基本的に劇場によって、劇場の腹によって、景色がオフになっているこの非常に圧縮された空間に押し込められます。

そして、カーテンウォールのすぐ近くにあるこのガラス張りのエレベーターに乗ります。

このエレベーターは、ニューヨーク市のワンルーム アパートメントとほぼ同じ大きさです。

そして、これは上に向かっての眺めですが、劇場に入ってくると、実際にその眺めが否定されたり、開いて背景になったりする可能性があります。

そして多くのミュージシャンは劇場のガラスの壁を完全にオープンにして使用することを選択します。

自然光だけが入るギャラリーでは視界が否定され、パノラマビューの北ギャラリーで再び露出されます。

このスペースの当初の意図は、残念ながら実現されませんでしたが、ある種の垂直方向の視界のみを許可するレンチキュラー ガラスを使用することでした。

東と西のギャラリーをつなぐこの非常に狭い空間では、クライマックスを作るのではなく、端から端まで歩いていくうちに視界が開けていくような眺めを目指しました。

これは眺めが良すぎるという理由で廃止され、市長は「いや、これは開放してほしいだけだ」と言いました。

建築家はここで負けた。

しかし、頂点に立つのは、そしてそこが私のちょっとした話のテーマに関係するところですが、このメディアテークです。建物の片持ち梁の部分から吊り下げられています。

つまり、これは 80 フィートのカンチレバーであり、かなり大きなものです。

それで、それはもう十分に空間に突き出ていて、そこからこれがメディアテークと呼ばれるこの小さなエリアです。

メディアテークには 16 か所ほどのステーションがあり、一般の人々がサーバーにアクセスしてデジタル アート作品やウェブから厳選されたアート作品を見ることができます。

これは本当にこの建物のある種の非常に重要な部分であり、ここは建築が――これはテクノロジーフリーのようなものです――建築が単なるフレーム装置であり、壁、床、天井を通して港の景色、工業用港を編集するだけで、電子雪や溶岩ランプなどによって生み出される催眠効果のように、水そのもの、水の質感だけを露出させるだけです。

そしてここで、このプロジェクトではテクノロジーと自然が見事に融合していると私たちが実感しました。

しかし、そこには何も情報がありません。それはただの催眠術です。

リンカーンセンターへ向かいます。

彼らは 50 年前に最初にこのプロジェクトを実行した人たちです。

現在も引き継いでおり、小規模な修繕から大規模な改修、大規模な設備の増設まで幅広い規模の工事を行っております。

しかし、私たちはテストステロンを大幅に減らしてそれを行っています。

これは 2010 年までに完了する予定の作業範囲です。

そして、この講演の目的のために、建築の特殊効果というこのテーマに少し触れているプロジェクトの一部だけを抜粋したいと思いました。たまたまそれが私たちの現在の執着であり、気を散らすものを排除したり追加したりすることに少し関わっています。

それはアリス タリー ホールで、ジュリアード ビルの下にひっそりとあり、通りの数階下にあります。

ということで、こちらがリニューアル前のタリーホール入口です。

そして私たちは、なぜメトロポリタン美術館やリンカーンセンターの他の建物のように露出狂にできないのかと自問しました。

そして、私たちに求められたことの 1 つは、ストリートのアイデンティティを与え、ロビーを拡張し、視覚的にアクセスしやすくすることでした。

そして、自然に密閉されているこの建物を私たちは剥ぎ取りました。

私たちは基本的にストリップショー、建築的ストリップショーを行いました。そこでは、この種の天蓋で額装しています。約 45,000 平方フィートのジュリアード劇場の 3 層の拡張部分の下側です。それをブロードウェイの角度に切り取って露出し、その天蓋を使ってタリー ホールを額装します。

撮影前と撮影後。 （拍手） ちょっと待ってください、まさにその状態です、まだまだ先は長いです。

しかし、私がやりたかったのは、私たちが実際に膨大な作業を行っている場所であるホール自体についてだけ話すために残された数秒を取ることでした。

ということで、ホールは多目的ホールです。

クライアントは私たちに素晴らしい室内楽ホールのプロデュースを依頼しました。

さて、1,100席あるホールでこれを行うのは本当に大変です。

室内楽と室内楽という概念は、サロンや小規模な公演と関係があります。彼らは私たちに親密な関係をもたらすよう求めました。

会場に親密さをもたらすにはどうすればよいでしょうか？

私たちにとって親密さはさまざまなことを意味します。

それは音響的な親密さを意味し、視覚的な親密さを意味します。

一つは、ホールの真下で地下鉄がゴロゴロと音を立てて走っていることです。

もう一つ修正できる点は、ホールの形状です。

それは棺のようなもので、基本的に側溝ボール効果のようにすべての音を通路に送り届けます。

壁は吸収性の表面でできており、半分が吸収性、半分が反射性であり、コンサートの音響にはあまり適していません。

ここはエイブリー・フィッシャー・ホールですが、ジャンク、つまり視覚的なジャンクという概念は、視覚的なノイズを取り除くために私たちにとって非常に非常に重要でした。

1 つの座席を削除することはできないため、アーキテクチャは 18 インチに制限されます。

つまり、非常に薄いアーキテクチャなのです。

まず、気を散らす地下鉄の騒音を取り除くために、一種の部分的な箱と箱の分離を行います。

次に、ホール全体を、ほぼこのオリベッティのキーボードと同じように、壁、天井、床、ステージ、階段、すべて、ボックスなど、すべての表面を基本的に覆う木材でホール全体を包みます。

しかし、サウンドを家の中とステージに集中させるように音響的に設計されています。そしてこちらが音響棚です。

ホールを見上げる。舞台のほんの一部。

すべてが裏地付きで組み込まれているだけで、想像できるすべてのものがこの高性能のスキンに組み込まれています。

しかし、もう1つの機能が追加されました。

そこで、ホールからすべての視覚的な気を散らすもの、家、聴衆、そしてパフォーマーを結び付けるはずのこの親密さを妨げるものすべてを取り除いたので、小さなディテール、建築上の余分な部分、特殊効果、照明を追加します。

私たちは、コンサート ホールの劇場は、コンサートの開始時だけでなく、休憩時間や到着時の空間にも存在すると強く信じています。

それで、私たちがやりたかったのは、この効果、この照明効果を作り出すことであり、そのために木製の壁を生物工学的に加工する必要がありました。

そして、それには樹脂の使用が必要であり、ホール全体で使用されているのと同じ種類の木材のベニヤを備えた非常に厚い樹脂で、光の帯のようにホールを光で包み込む一種のシームレスな連続性を実現します。プロセニアムが観客と演奏者を分離するように、分離するのではなく、観客と演奏者を結び付けます。

これはソルトレイクシティにあるモックアップで、これが実物大でどのようになるのかを知ることができます。

これはソルトレイクシティ出身の男です。これが彼らの外見です。

（笑い）そして、私たちにとって、これは本当に奇妙なことなのですが、観客がパフォーマンスの開始を待っているときに、ホール内のざわめきが少し静まる瞬間は、カーテンが切れたり、シャンデリアが上がったりするのと非常によく似ており、壁がこの輝きを放ち、一時的にステージから注意を奪います。

そしてこちらは現在建設中のタリーです。

もう数分終わってしまったこと以外、言いたいことはありません。

どうもありがとうございます。

（拍手）

今日ここに私は美しいものを持ってきました。

これはケニアで飼われている最も美しい鳥のひとつ、カンムリホロホロ鳥の羽です。

しかし、この羽はそれだけではありません。

屋外にいるときに時間をかけて周囲の羽を観察したことがあるなら、サイズ、形、色さえも多種多様であることに気づくでしょう。

羽毛は自然界が発明した最も驚くべきテクノロジーの 1 つであり、何世紀にもわたってこの羽毛は鳥が体を乾燥させ、暖かさを保ち、さらには力強く飛行するのに役立ってきました。

生命の樹の一部だけが実際に羽を作ることができます。

世界中の動物の中で、私が今日手にしているようなものを作ることができるのは鳥だけです。

私は個人的に彼らにニックネームを付けており、羽根職人と呼びたいと思っています。

それが鳥と地球上の他の動物との大きな違いであり、羽を作ることができなければ鳥とは言えません。

(笑) 地球に縛られている私たち人間にとって、鳥は自由の象徴です。

この羽のおかげで、鳥は重力を克服し、驚くべき方法で空へ飛び立つことができました。

鳥のように飛べたらいいのにと思うことはありませんか?

鳥は私の情熱であり、皆さんの鳥に対する考え方を変えたいと思っています。

私が彼らをとても愛する最も簡単な理由は、彼らが美しいからです。

世界には1万種もの生物が存在し、それぞれがユニークな美しさを持っています。

鳥は素晴らしいものです。この講演は世界中のすべての鳥に捧げます。

（笑い）（拍手） 確かに、これらの鳥は何世紀にもわたって世界中で私たちの生活や文化の一部であり、どの社会にも鳥に関する物語があります。

あなたはおそらく、さまざまな鳥とそれらが人間とどのように関係しているかについて、子供の頃の話を聞いたことがあるでしょう。

私は最近、人類の祖先がハゲワシの群れを追いかけ、大型肉食動物が落とした死骸の場所を特定するのを手伝い、その肉の一部をあさって食べていたことを最近知りました。

鳥は世界中でブランドやラベルとして使用されています。

ハクトウワシを知っていますか？

その雄大な強さ、美しい見た目、さらには長寿命のため、アメリカの国章に選ばれました。

そして、地球上のほぼすべての生息地でなんとか生きてきた私たち人間と同じように、鳥も世界を征服しました。

寒い氷床に住む美しいペンギンのような鳥から、想像できる限り最も暑い砂漠に住むヒバリのような鳥まで。

確かに、これらの種はこの世界を征服しました。

鳥も私たちと同じように家を建てます。

住宅建築の真のプロは、私たちがハタドリと呼ぶ鳥のグループです。この名前は、彼らが巣を編む方法にちなんで付けられました。

興味深いことに、鳥も私たち人間と同じように愛し、デートします。

実際、男性が女性に好印象を与えるために服装をしていることを知れば驚くでしょう。その方法をお教えします。

さて、ここにはエナガビクトリがいますが、これが通常の姿です。

しかし、繁殖期になるとすべてが変わり、これが彼の様子です。

（聴衆がつぶやく）そうですか？

鳥もまた、複数の種類において、人間と同じように触れたり抱き合ったりするのが大好きです。

そして、あなたがこれについて疑問に思っていることはわかります。

はい、彼らはキスもします、時にはとても深くキスします。

（拍手） 配偶者をだますことを学んだ人もいます。

（笑い）たとえば、アフリカレンカク。メスは複数のオスと交尾し、その後、交尾する他のオスを探しに飛び立ち、ヒナの世話のためにオスを置き去りにします。

(笑い) (拍手) そして鳥は私たちをとても助けてくれて、私たちの生態系の中で毎日非常に重要な役割を果たしています。

ハゲワシは病気の原因となる病原体を文字通り消化することで環境を浄化し、環境から一掃するのに多額の費用がかかるであろう死骸を処理します。

かなりの規模のハゲワシの群れは、わずか約 30 分以内にシマウマほどの大きさの死骸を骨まで真っ直ぐに倒すことができます。

フクロウは環境から齧歯動物を駆除するのに役立ちます。これはお金の節約になり、作物を失わずに済みます。そして第二に、齧歯動物を処理するために有害な化学薬品を購入する必要がありません。

私たちの環境で見られる美しいタイヨウドリは、自然の受粉スタッフの一部であり、植物が結実するのを助けます。

彼らは、昆虫などの他の花粉媒介者と協力して、私たちが長年依存している食用作物のほとんどを得るのに実際に役立ってきました。

残念ながら、鳥の物語はまだ完璧ではありません。

彼らはどこに住んでいても、毎日数多くの課題に直面しています。

鳥類が直面する脅威のトップは、生息地の喪失と入手可能な食料の減少です。

鳥類、特に水域に集まる渡り鳥やアヒルも狩猟されています。

特に稲作計画のような場所では、一緒にくっつくことを好む群れに中毒が発生しています。

さらに、送電線は鳥を感電死させ、風力発電所は鳥がブレードを通過する際に切りつけます。

最近、気候変動の話が多くの見出しを飾っていますが、鳥たちにも影響を及ぼしています。残念ながら、鳥たちが以前住んでいた場所がもはや住める場所ではなくなったため、より良い繁殖地や餌場への移動を余儀なくされているからです。

私自身の鳥に対する見方が変わったのは、私がまだ高校生だった頃でした。ある少年が、オーガーノスリと呼ばれる鳥を殴り、翼と足を負傷させました。

まだ14歳だった私はそこに立っていましたが、この鳥は自分自身を助けることができなかったので、同じような状況にある人間を想像しました。

そこで、その時までに私はほとんど生物学者ではありませんでしたが、私は友人3人と集まり、鳥が体力を取り戻すまで飼育し、その後放すことにしました。

興味深いことに、シロアリは私たちの学校の厨房から牛肉を食べることを受け入れ、私たちは毎日夕食のために敷地内のシロアリを狩りました。

数日後、強度が戻ったのでリリースしました。

羽ばたいて優雅に飛び立つ姿を見て、私たちはとてもうれしかったです。

そしてその経験は鳥に対する私たちの見方を変えました。

私たちは実際に雑誌を作り、それを「ホーク マガジン」と名付けました。これは、私たちが高校内で助けたこの鳥に敬意を表したものでした。

高校時代のこれらの経験が私を今日の自然保護活動家にしました。

そして、鳥への情熱は、アフリカとすべてのアフリカ人にとって特に重要であるはずです。なぜなら、アフリカには、他の大陸の中でも、世界中のどこでも見られる最も素晴らしい鳥類が生息しているからです。

「ハシビロコウ」のような名前を想像してみてください。

それはその鳥の名前です。

そして、コンゴ民主共和国、タンザニア、ウガンダ、ケニアのような国は、種の多様性において大陸のトップを走っています。

これらの鳥は、アフリカが必要とする非常に重要な生態系サービスを大陸に提供し続けています。

さらに、アフリカには鳥類観光分野で世界をリードする大きな可能性がある。

経済は間違いなく恩恵を受けるでしょう。

その村でしか見られない固有の鳥を見るためだけに彼らの村を訪れる観光客のグループから、どれほど多くの地域が恩恵を受けることになるか想像してみてください。

どうすれば一緒に鳥を助けることができるでしょうか？

皆さんには、鳥への情熱を鳥の存続への貢献に変えるチャンスが到来しています。市民科学者になることで、それが可能になります。

市民科学は世界中で成長傾向にあり、人々が交通状況の最新情報やセキュリティ警告などについてコミュニティの他のメンバーと情報を共有するシナリオが生まれています。

それがまさにバードウォッチャーとしての私たちの認識でした。なぜなら、鳥はどこにでもいるのですから、皆さんやアフリカの皆さんに、見つけた鳥をどこに住んでいるのか、どこに学校に通っているのか、あるいはどこで働いているのか教えてもらえれば、すべての種の地図を作成することができ、そこから科学者たちは実際に最も重要な生息地への保護活動に優先順位を付けることができるでしょう。

これら 2 つのプロジェクトを例に挙げてみましょう。アフリカ大陸のすべての猛禽類をマッピングしているアフリカ猛禽データバンクと、私の国ケニアに生息する約 1,100 種をマッピングしているケニア鳥類マップです。

これら 2 つのプロジェクトには現在、人々がデータを送信できるオンライン データベースがあり、これは一般の人々が利用して意思決定できる非常にインタラクティブな Web サイトに変換されています。

しかし、始めてみると大きな課題がありました。

野鳥観察者から多くの苦情が寄せられましたが、彼らはこう言うでしょう、「私は村にいるので、コンピューターにアクセスできません。

私の家、学校、職場にどの鳥が住んでいるかをどうやって言えばいいでしょうか？」

そのため、私たちは戦略を刷新し、持続可能な解決策を考え出す必要に迫られました。

それは簡単でした。アフリカでは携帯電話がますます普及しており、ほとんどの地域で携帯電話にアクセスできることがすぐにわかりました。

そこで私たちは、iPhone と Android スマートフォンで使用できる携帯電話アプリケーションを考案し、バードウォッチング愛好家全員が無料で利用できるようにしました。

そこで私たちは、ケニア鳥類地図で使用されている BirdLasser を思いつきました。また、現在アフリカ猛禽類データバンクで使用されているアフリカ猛禽観察もあります。

これは私たちの研究における大きな進歩であり、その地域のすべての鳥観察者から膨大な量のデータを入手できるようになりました。

これにより、市民科学が確かに非常に強力であることがわかりました。その理由は、市民科学は適応性があるからです。

そして、実際に多くのバードウォッチャーを改心させて、新しい情報を共有し始めることができました。

私たちが活動を始めたとき、鳥が他の形態の動物の保護に取り組むための大きな入り口となり得るとは知りませんでした。

興味深いことに、現在、アフリカの仮想博物館には、トンボとイトトンボ、蝶と蛾、爬虫類、カエル、蘭、クモ、サソリの地図があり、さらにキノコの地図も作成しています。

キノコのマッピングを誰が想像できたでしょうか?

このことは、私たちが確かにアフリカの自然を大切にする人々のコミュニティを築いてきたことを示しました。

私はここに皆さん全員に、皆さんのコミュニティ内で鳥の価値を促進するために私と一緒に参加することを呼びかけます。

ぜひお友達に鳥のことを教えてください。私たちは常に自分の知っている鳥を愛し、世話をする傾向があるからです。

職場、学校、または自宅にいるとき、自由時間に数分を費やして、少なくとも周りを見渡して、どの美しい鳥がいるかを見てください。

私たちと一緒に市民科学に参加し、訪れた場所で見つけた鳥を教えてください。

さらに簡単には、子供や兄弟に双眼鏡や鳥の本を買って、これらの鳥がどれほど美しいかを理解してもらうこともできます。

なぜなら、いつか彼らは、自分が知っていて愛する人の世話をしたいと思うかもしれないからです。

子どもたちはまさに私たちの未来です。

鳥たちへの愛情は、あらゆる自然のありがたみを理解するための大きな入り口となる可能性があるため、羽毛職人を愛することを彼らに教えてください。

どうもありがとうございます。

（拍手）ありがとうございます。

私はリーダーの大胆な決断の賜物です。

1956 年にチュニジアが独立した後、初代大統領ハビブ ブルギーバは国家予算の 20 パーセントを教育に投資することを決定しました。

はい、20% です。今日の基準から見ても、最高レベルです。

抗議する人もいた。

インフラストラクチャについてはどうですか?

電気、道路、水道はどうなるのでしょうか？

これらは重要ではないでしょうか?

私たちが持つ最も重要なインフラは心、つまり教育を受けた心であると私は主張します。

ブルギーバ大統領は、すべての少年とすべての少女に無料で質の高い教育を確立することに貢献しました。

そして、他の何百万ものチュニジア人とともに、私はその歴史的な決定に深く感謝しています。

それが私を今日ここに連れてきた理由です。なぜなら、今日私たちは世界的な学習危機に直面しているからです。

私はこれを教育危機ではなく学習危機と呼んでいます。なぜなら、現在学校に通っていない5億5000万人の子供たちに加えて、さらに3億3千万人の子供たちが学校に通っているにもかかわらず学習できていないからです。

そして、私たちが何もしなければ、何も変わらなければ、今からわずか 13 年後の 2030 年までに、世界の子供と若者の半数、16 億人の子供と若者の半数が学校に通えないか、学習できなくなることになります。

それで2年前、私は教育委員会に入りました。

これは、元英国首相で国連グローバル教育担当特使のゴードン・ブラウン氏によって集められた委員会です。

私たちの最初の課題は、学習上の危機がどれくらいの大きさなのかを調べることでした。

実際、問題の範囲はどこまでなのでしょうか?

今日私たちは、2030 年までに世界の子供たちの半数が学習できなくなることを知っています。

このようにして、私たちは世界の焦点を学校教育から学習へと変える必要があることを実際に発見しました。単に教室に何人の人がいるのかを数えることから、実際に何人が学んでいるのかを数えるということです。

そして 2 番目の大きな課題は、これについて何かできるかということでした。

この大きく、広大で、静かで、おそらく最も無視されている国際危機に対して、私たちに何かできることはあるでしょうか？

そして私たちが発見したのは、それができるということです。

本当にすごいんです。

私たちは初めて、わずか 1 世代以内にすべての子供たちを学校に通わせ、学ぶことができるようになりました。

そして、そのために本当に車輪を発明する必要さえありません。

私たちはクラスの最高の生徒から学ぶ必要があるだけですが、クラスの最高の生徒、つまり自分のクラスの最高の生徒から学ぶ必要はありません。

私たちが実際に行ったのは、低所得、中所得、高所得という所得レベル別に国を調べたことです。

私たちは、教育において最も早く改善した 25 パーセントの国々が何をしているのかを調査しました。そして、すべての国が自国の所得水準内で最も早く向上した国々と同じ割合で推移すれば、わずか 1 世代以内にすべての子供たちを学校に通わせ、学習させることができるということが分かりました。

例を挙げてみましょう。

チュニジアを例に考えてみましょう。

私たちはチュニジアに「フィンランドと同じくらい早く行動すべきだ」と言っているわけではありません。

失礼じゃないよ、フィンランド。

私たちはチュニジアに「ベトナムを見てください」と言っています。

一人当たり GDP に占める割合としては、初等生徒と中等生徒に同程度の金額を費やしていますが、今日ではより高い成果を達成しています。

ベトナムは読み書きと計算の標準化された評価を導入し、ベトナムの教師は他の発展途上国よりもよく監視され、生徒の成績は公表されます。

そしてそれは結果にも表れています。

2015年のPISA（留学生評価プログラム）では、ベトナムは米国を含む多くの裕福な経済圏を上回った。

さて、教育の専門家ではない方は、「何が新しくて何が違うの?」と疑問に思うかもしれません。

どの国も生徒の進歩を追跡し、その成果を公表しているのではないでしょうか？」

いいえ。悲しい答えは「いいえ」です。

私たちはそこからは程遠いのです。

途上国の半分だけが小学校で系統的な学習評価を行っており、中学校ではさらに少ない。

それでは、子供たちが学んでいるかどうかが分からない場合、教師は結果を出すことにどのように注意を集中すべきでしょうか。また、子供たちが学んでいるかどうかが分からない場合、各国は実際に結果を出すことに教育支出をどのように優先すべきなのでしょうか?

だからこそ、投資の前に最初の大きな変革は、教育システムに成果をもたらすことなのです。

なぜなら、壊れたシステムにさらに多くの資金を注ぎ込むことは、さらなる非効率性を高めるだけになる可能性があるからです。

そして、私が非常に心配しているのは、子どもたちが学校に行っても学ばなかったら、教育の価値が下がり、教育への支出の価値が下がり、政府や政党が「ああ、私たちは教育に多額のお金を使っているのに、子どもたちは学んでいない」と言うことになるのです。

彼らは適切なスキルを持っていません。

おそらく支出を減らす必要があるでしょう。」

現在の教育システムを改善して成果を上げることは重要ですが、それだけでは十分ではありません。

資格のある教師が不足している国ではどうなるでしょうか?

ソマリアを例に考えてみましょう。

ソマリアのすべての生徒が教師になった場合、つまり高等教育を修了したすべての人が教師になった場合、教師が足りなくなってしまいます。

そして、難民キャンプや非常に辺鄙な田舎の子供たちはどうなるでしょうか？

フィリペを例に挙げてみましょう。

フィリペは、アマゾナス川沿いの何千ものコミュニティの 1 つに住んでいます。

人口 78 人の彼の村には 20 家族がいます。

2015 年に 11 年生に出席したのはフィリペと同級生の 2 人だけでした。

さて、アマゾナス州はブラジル北西部にある州です。

面積はドイツの4.5倍で、完全にジャングルと川で覆われています。

10年前、フィリペとその学生には2つの選択肢しかなかったでしょう。首都マナウスに移るか、勉強を完全にやめるかです。ほとんどの学生がそうしました。

しかし、2009年にブラジルは、すべてのブラジル人に中等教育を保障し、2016年までにすべての州に中等教育を実施する義務を課す新しい法律を可決した。

しかし、ご存知のとおり、アマゾナス州で質の高い教育へのアクセスを提供するには莫大な費用と費用がかかります。

コミュニティ全体に数学、科学、歴史の教師をどうやって集めるつもりですか?

そして、たとえ見つけたとしても、そこに移りたくない人も多いでしょう。

この不可能な課題に直面して、公務員と州職員は驚くべき創造性と起業家精神を開発しました。

彼らはメディア センター ソリューションを開発しました。

このように機能します。

マナウスには専門の訓練を受けたコンテンツ教師がおり、分散したコミュニティの 1,000 を超える教室にライブストリームを通じて授業を提供しています。

これらの教室には 5 ～ 25 人の生徒がおり、より一般的な個別指導教師が生徒の学習と発達をサポートします。

マナウスの 60 人のコンテンツ教師は、これらのコミュニティの 2,200 人を超える個別指導教師と協力して、状況や時間に合わせて授業計画をカスタマイズしています。

さて、コンテンツ教師と個別指導教師のこの区分がなぜ重要なのでしょうか?

まず第一に、先ほどお話ししたように、多くの国では資格のある教師が不足しています。

しかし第二に、教師が訓練されていないこと、または行うべきでないことを多すぎるためです。

たとえばチリを見てみましょう。

チリでは、医師一人につき 4 人半のスタッフがおり、彼らをサポートするスタッフも 4 人半います。発展途上国では、平均して医師一人につき 10 人のスタッフがサポートしているため、チリはその中でも下位に位置します。

ところが、チリの教師はその半分にも満たない0.3人でサポートしているのです。

20 人、40 人、70 人の患者がいる病棟を想像してみてください。医師が一人ですべての業務をこなしており、看護師も医療助手も他に誰もいません。

そんなことは馬鹿げていて不可能だと言うでしょうが、これは世界中の教師が生徒 20 人、40 人、または 70 人の教室で毎日行っていることです。

内容と家庭教師の教師のこの分離は驚くべきものです。なぜなら、教師のパラダイムが変わり、それぞれが自分のできる最善のことを行い、子供たちが学校にいるだけでなく、学校や学習の場でも学ぶことができるからです。

そして、これらのコンテンツ教師の中には、有名な教師になった人もいます。

彼らの中には、選挙に立候補する人もいます。彼らは、より多くの学生が教師になりたいと思うように、職業の地位を高めることに貢献しました。

そして、この例で私が気に入っているのは、教師のパラダイムを変えること以上のものです。

それは、テクノロジーを学習に活用する方法を教えてくれます。

ライブ ストリーミングは双方向であるため、Filipe や他の生徒は情報を提示できます。

そして、テクノロジーが常に完璧であるとは限らないことも私たちは知っています。

ご存じのとおり、州当局は、洪水、アンテナの故障、またはインターネットの機能不全により、毎日教室の 5 ～ 15 パーセントがライブ ストリームから外れると予想しています。

それでも、フィリペは、メディア センター ソリューションの恩恵を受け、初等教育を受けることができた 30 万人を超える生徒の 1 人です。

これは、テクノロジーが単なるアドオンではなく、学習の中心となることができ、子供たちを学校に通わせられない場合に、子供たちに学校を提供するのに役立つ生きた例です。

さて、聞こえます。

「これをどうやって世界中に実装するのですか?」と言うでしょう。

私自身も政府にいたことがあり、最良のアイデアを実行することがいかに難しいかを経験してきました。

そこで私たちは委員会として、「学習世代」を現実にするための 2 つの取り組みを開始しました。

1つ目は「開拓国構想」と呼ばれるものです。

アフリカとアジアの 20 か国以上が、教育を最優先事項とし、成果を上げるために教育システムを変革することに取り組んでいます。

私たちは、デリバリーアプローチと呼ばれる方法論で各国のリーダーを訓練してきました。

これが行うことは基本的に 2 つあります。

計画段階では、教師、教師組合、保護者会、政府関係者、NGO、全員を一室に集めて、私たちが導き出した改革と解決策が全員に共有され、全員に支持されるようにします。

そして第 2 フェーズでは、特別なことを行います。

フォローアップに重点を置いた無慈悲なタイプです。

そのため、毎週、それが行われたか、何が行われるはずだったのかを確認し、時にはそれが起こることをただ期待するのではなく、実際に学区や学校に人を派遣して確認することもあります。

多くの人にとってそれは常識のように聞こえるかもしれませんが、それは一般的な慣行ではなく、それが実際に多くの改革が失敗する理由です。

この試験はタンザニアで試験的に実施され、そこでは中等教育の生徒の合格率がわずか 2 年余りで 50% 増加しました。

さて、ラーニングジェネレーションを実現するための次の取り組みは資金調達です。誰がこれにお金を払うのですか？

したがって、私たちは国内融資が教育投資の根幹でなければならないと信じ、主張して​​います。

以前、ベトナムがPISAで米国を上回ったことについて私が話したときのことを覚えていますか?

これは教育制度の改善によるものだけでなく、ベトナムが20年間で国家予算の7％から20％に投資を増やしたことによるものでもある。

しかし、各国が教育のためにお金を借りたい場合はどうなるでしょうか?

橋や道路を建設するためにお金を借りたい場合、それは非常に簡単で簡単ですが、教育のためではありません。

橋のピカピカの写真を作ってみんなに見せるほうが、教養のある人よりも簡単です。

それは一種の長期的な取り組みです。

そこで私たちは、中所得国の罠から抜け出すための解決策を考え出しました。十分に貧しくなくても、ありがたいことに、もう補助金や無利子融資から利益を得ることができず、融資に魅力的な金利を付けられるほど裕福ではない国です。

そこで私たちは寄付金を教育金融機関にプールし、より多くの資金を教育に提供します。

私たちは、改革に取り組む国々がお金を借りて教育制度を改革し、教育水準の高い国民の恩恵を受けながら時間をかけてこのお金を支払えるように、ローンの利払いを補助するか完全に廃止するつもりです。

この解決策はドイツで開催された前回の G20 会議で認められ、ついに今日、教育が国際議題に取り上げられることになりました。

しかし、これを個人レベルに戻しましょう。これが影響の及ぶところだからです。

若い国の予算、つまり若い国の予算の20パーセントを教育に投資するというあの決断がなければ、2014年に移行段階を無事終了させた政府の大臣に就任することはおろか、学校に通うこともできなかったでしょう。

アラブの春から誕生した唯一の民主主義国家としてチュニジアが2015年にノーベル平和賞を受賞したのは、その大胆な指導者の決断が受け継がれたものである。

教育は公民権闘争であり、私たちの世代の人権闘争です。

すべての人に質の高い教育を。それが私たちが勝たなければならない自由の戦いです。

ありがとう。

（拍手）

そのため、人々が人工知能に対する恐怖を表明するとき、非常に多くの場合、人型ロボットが暴走するイメージを思い浮かべます。

ほら？ターミネーター？

それは考慮すべきことかもしれませんが、それは遠い脅威です。

あるいは、過去の比喩を使ったデジタル監視について心配しています。

ジョージ・オーウェルの『1984年』が再びベストセラーリストにランクインしている。

素晴らしい本ですが、21世紀の正しいディストピアではありません。

私たちが最も恐れるべきことは、人工知能がそれ自体で私たちに何をするかではなく、権力者が人工知能をどのように利用して私たちをコントロールし、斬新な、時には隠された、微妙で予期せぬ方法で私たちを操作するかです。

近い将来、私たちの自由と尊厳を脅かすテクノロジーの多くは、Facebook、Google、Amazon、Alibaba、Tencent など、私たちのデータと広告主などへの注意を収集して販売するビジネスを行う企業によって開発されています。

現在、人工知能もビジネスを強化し始めています。

そして、人工知能はオンライン広告の次のものであるように思えるかもしれません。

そうではありません。

カテゴリーのジャンプです。

それは全く異なる世界であり、大きな可能性を秘めています。

それは、多くの研究分野に対する私たちの理解を加速する可能性があります。

しかし、ハリウッドの有名な哲学者の言葉を借りれば、「途方もない可能性には途方もないリスクが伴う」のです。

ここで、私たちのデジタル生活の基本的な事実であるオンライン広告を見てみましょう。

右？私たちはそれらをある意味却下します。

それらは粗雑で非効率的に見えます。

私たちは皆、検索したり読んだりした内容に基づいた広告がウェブ上でフォローするという経験をしたことがあります。

ご存知のように、ブーツを検索すると、1 週間の間、そのブーツがどこへ行ってもあなたについてきます。

あなたが屈服してそれらを購入した後でも、彼らはまだあなたを追いかけ続けます。

私たちは、そのような基本的で安っぽい操作に慣れてしまっているのです。

私たちは目を丸くし、「ほら、こんなことはうまくいかないよ」と思います。

ただし、オンラインではデジタル テクノロジーは単なる広告ではありません。

さて、それを理解するために、物理世界の例を考えてみましょう。

スーパーのレジのレジの近くには、子供の目の高さにキャンディーやガムが置いてあるのをご存知ですか？

これは、ちょうど親がチェックアウトしようとしているときに、親に泣き言を言わせるように設計されています。

これが説得アーキテクチャです。

良くはありませんが、ある程度は機能します。

だからどこのスーパーでも見かけるんです。

さて、物理的な世界では、レジのそばに置けるものは限られているため、このような説得アーキテクチャにはある程度の制限があります。右？

そしてキャンディーとガム、それはほとんどの場合、そばに泣き言を言う小さな人間がいる人々にのみ効果があるとしても、それは誰にとっても同じです。

物理的な世界では、私たちはこうした制限の中で生きています。

しかし、デジタルの世界では、説得アーキテクチャを数十億規模で構築でき、弱点を把握することで個人を 1 人ずつターゲットにし、推測し、理解し、展開することができます。また、説得アーキテクチャは全員の携帯電話のプライベート画面に送信できるため、私たちには見えません。

そしてそれは違います。

そして、それは人工知能ができる基本的なことの 1 つにすぎません。

では、例を挙げてみましょう。

ラスベガス行きの航空券を販売したいとします。右？

したがって、以前の世界では、経験と推測に基づいて、ターゲットとする人口統計をいくつか考えることができました。

たとえば、25 歳から 35 歳までの男性、クレジット カードの利用限度額が高い人、退職したカップルなどに広告を出してみるかもしれません。右？

昔ならそうするだろう。

ビッグデータと機械学習では、それはもう機能しません。

それを想像するには、Facebook があなたに関して保持しているすべてのデータを考えてください。あなたがこれまでに入力したすべてのステータス更新、すべてのメッセンジャーでの会話、あなたがログインしたすべての場所、そこにアップロードしたすべての写真です。

何かを入力し始めて気が変わって削除した場合でも、Facebook はそれらを保存し、分析します。

ますます、ユーザーとオフライン データを照合しようとします。

また、データ ブローカーから大量のデータを購入します。

財務記録から閲覧履歴の大部分まで、あらゆるものが含まれる可能性があります。

右？米国では、このようなデータは日常的に収集、照合、販売されています。

ヨーロッパでは、より厳しい規則があります。

そこで何が起こるかというと、これらの機械学習アルゴリズムは、すべてのデータをかき回すことによって、これが学習アルゴリズムと呼ばれる理由です。以前にラスベガスへのチケットを購入した人々の特徴を理解することを学習します。

既存のデータからこれを学ぶと、これを新しい人々に適用する方法も学びます。

そのため、新しい人を紹介された場合、その人がラスベガス行きのチケットを購入する可能性が高いかどうかを分類できます。

大丈夫。あなたは、ラスベガス行きのチケットを購入するという申し出を考えています。

それは無視して構いません。

しかし、問題はそこではありません。

問題は、これらの複雑なアルゴリズムがどのように機能するのか、私たちはもはや実際には理解していないということです。

彼らがこの分類をどのように行っているのか理解できません。

それは巨大な行列、数千の行と列、おそらく数百万の行と列であり、たとえすべてのデータを持っていたとしても、プログラマーやそれを見る人は誰も、私の脳の断面図を見せられたら私が今何を考えているかわからないのと同じように、それがどのように動作しているかを正確に理解することはできません。

私たちはもはやプログラミングをしていなくて、本当に理解していない知性を成長させているようなものです。

そして、これらのことは膨大な量のデータがある場合にのみ機能するため、機械学習アルゴリズムが機能できるように、私たち全員に対する綿密な監視も奨励します。

だからこそ、Facebook はあなたに関するあらゆるデータを収集したいと考えています。

アルゴリズムがより適切に機能します。

それでは、ラスベガスの例を少し押し広げてみましょう。

もし私たちが理解できないシステムが、双極性障害で躁状態に入りかけている人々にラスベガスのチケットを売りやすいと認識していたとしたらどうなるでしょうか。

そのような人々は浪費家、強迫的ギャンブラーになる傾向があります。

彼らはこれを行うことができますが、あなたはそれが彼らが何を認識しているのか見当もつかないでしょう。

一度この例を大勢のコンピューター科学者に説明したところ、その後、そのうちの 1 人が私のところにやって来ました。

悩んで「だから出版できなかった」と。

「何が公開できないの？」と思いました。

彼は、臨床症状が出る前にソーシャルメディアの投稿から躁状態の発症を実際に把握できるかどうかを試してみたが、それはうまくいき、非常にうまくいったが、それがどのように作用するのか、何が症状を引き起こしているのかはまったくわからなかった。

さて、彼がそれを公開しなければ問題は解決しません。なぜなら、この種のテクノロジーを開発している企業がすでに存在し、多くのものがすぐに市販されるからです。

これはもうそれほど難しいことではありません。

1 つのビデオを見るつもりで YouTube にアクセスし、1 時間後には 27 本を見てしまったことがありますか?

YouTube の右側に「次へ」という列があり、何かが自動再生される仕組みをご存知ですか?

これは、ユーザーが興味を持ち、自分では見つけられない可能性があると思われるものを選択するアルゴリズムです。

人間の編集者ではありません。

それはアルゴリズムが行うことです。

あなたが視聴したものや、あなたと同じような人が視聴したものをピックアップし、それがあなたが興味を持っているもの、もっと見たいものに違いないと推測し、さらに表示するだけです。

そうでない場合を除いて、これは無害で便利な機能のように思えます。

そこで2016年、私は学者として彼を支持する運動を研究するために、当時のドナルド・トランプ候補の集会に参加した。

私は社会運動を研究しているので、それも勉強していました。

そして、彼の集会について何か書きたいと思い、YouTubeで何度か見ました。

YouTube は、白人至上主義のビデオを過激主義の順に推奨し、自動再生し始めました。

1 つを視聴すると、さらに過激な 1 つが提供され、それも自動再生されました。

ヒラリー・クリントンやバーニー・サンダースのコンテンツを見ると、YouTubeは陰謀論を推奨して自動再生し、そこから下り坂になります。

さて、これは政治だ、と思うかもしれないが、そうではない。

これは政治の話ではありません。

これはまさに人間の行動を理解するアルゴリズムです。

以前、YouTube でベジタリアンに関するビデオを見たことがありますが、YouTube はビーガンであることに関するビデオを推奨し、自動再生しました。

YouTube に向いているほどハードコアではないような気がします。

（笑い）それで、何が起こっているのでしょうか？

さて、YouTube のアルゴリズムは独自のものですが、私が考えていることは次のとおりです。

このアルゴリズムは、もっとハードコアなものを見せられると人々を誘導できれば、Google が広告を配信している間、サイトに留まって次から次へと動画を視聴する可能性が高いことを発見しました。

現在では、店の倫理を誰も気にする人がいないため、これらのサイトでは、ユダヤ人嫌い、ユダヤ人は寄生虫だと考えている、あからさまな反ユダヤ主義的なコンテンツを持っている人々のプロフィールを作成し、広告でターゲットを絞ることができます。

また、アルゴリズムを活用して、似たような視聴者、つまり、プロフィールにそのような露骨な反ユダヤ主義コンテンツが含まれていないが、そのようなメッセージの影響を受けやすい可能性があるとアルゴリズムが検出した人々を見つけて、その人たちを広告でターゲットにすることもできます。

さて、これは信じられない例のように聞こえるかもしれませんが、これは現実です。

ProPublica がこれを調査したところ、実際に Facebook でこれができることがわかり、Facebook はその視聴者を広げる方法について有益な提案をしてくれました。

BuzzFeed は Google 向けにそれを試してみましたが、すぐに、Google でもできることがわかりました。

そして、それは高価でもありませんでした。

プロパブリカの記者は、このカテゴリーをターゲットにするために約 30 ドルを費やしました。

そこで昨年、ドナルド・トランプ氏のソーシャルメディアマネージャーは、人々を説得するためではなく、まったく投票しないように説得するために人々を動員解除するためにフェイスブックの闇の投稿を利用していると明らかにした。

そしてそのために、彼らは、例えば、フィラデルフィアのような主要都市のアフリカ系アメリカ人男性を具体的にターゲットにしたのですが、私は彼の発言を正確に読んでみます。

引用しています。

彼らは「非公開の投稿を使用しており、その閲覧数はキャンペーンによって管理されており、見たい人だけが閲覧できるようになっています。

これをモデル化しました。

それはこれらの人々を追い出す彼女の能力に劇的な影響を与えるだろう。」

それらの暗い投稿には何が入っているのでしょうか？

私たちには分かりません。

Facebookは教えてくれません。

そのため、Facebook は、友達が Facebook に投稿した投稿や、あなたがフォローしているページもアルゴリズムによって配置します。

時系列にすべてが表示されるわけではありません。

これにより、ユーザーがサイトに長く滞在するようにアルゴリズムが判断した方法で順序が付けられます。

さて、これは多くの結果をもたらします。

Facebook で誰かがあなたを鼻であしらっているのではないかと思っているかもしれません。

アルゴリズムによってあなたの投稿が表示されない可能性があります。

アルゴリズムはそれらの一部を優先し、他のものを無視します。

実験によれば、アルゴリズムが選択したものがあなたの感情に影響を与える可能性があります。

しかし、それだけではありません。

政治的行動にも影響を与えます。

そこで 2010 年の中間選挙で、Facebook は米国の 6,100 万人を対象に実験を行い、それが事後に明らかになりました。

そのため、一部の人には「今日は選挙の日です」という単純なものが表示され、また一部の人には、「投票しました」をクリックした友人の小さなサムネイルを少し調整したものを表示しました。

このシンプルな微調整。

OK？つまり、写真が唯一の変化であり、有権者名簿で確認されたこの調査によると、たった一度掲載された投稿によって、その選挙でさらに 34 万人の有権者が増えたことが判明したのです。

まぐれ？いいえ。

なぜなら、2012年に同じ実験を繰り返したからです。

そしてその時、たった一度だけ示された市民メッセージにより、さらに 27 万人の有権者が集まりました。

参考までに、2016年のアメリカ大統領選挙は約10万票で決まりました。

現在、Facebook は、サイト上で政治を明らかにしていなくても、あなたの政治が何であるかを非常に簡単に推測することもできます。

右？これらのアルゴリズムはそれを非常に簡単に実行できます。

そのような権限を持つプラットフォームが、一方の候補者の支持者を他方の候補者よりも支持者にすると決めたらどうなるでしょうか?

一体どうやってそれを知ることができるのでしょうか？

さて、私たちは一見無害な場所から出発し、オンラインの追加者が私たちを追いかけてきましたが、別の場所に到着しました。

国民として、また国民として、私たちは自分たちが同じ情報を見ているのか、他の誰かが見ている情報を見ているのかもはやわかりません。共通の情報基盤がなければ、公の場での議論は少しずつ不可能になりつつあり、私たちはその初期段階にすぎません。

これらのアルゴリズムは、Facebook の「いいね！」からだけで、人々の民族性、宗教的および政治的見解、性格特性、知性、幸福度、中毒性物質の使用、親の別居、年齢、性別などを非常に簡単に推測できます。

これらのアルゴリズムは、たとえ顔が部分的に隠されていたとしても、抗議活動参加者を識別することができます。

これらのアルゴリズムは、デートのプロフィール写真だけから人々の性的指向を検出できる可能性があります。

これらは確率的な推測であるため、100% 正しいとは限りませんが、誤検知がいくつかあるからといって、有力者がこれらのテクノロジを使用する誘惑に抵抗するとは思えません。もちろん、それはまったく別の層の問題を引き起こすことになります。

国家が国民に関する膨大な量のデータを使って何ができるかを想像してみてください。

中国はすでに顔検出技術を利用して人物を特定し逮捕している。

そしてここに悲劇があるのです。私たちは人々に広告をクリックさせるためだけに監視権威主義のインフラを構築しているのです。

そしてこれはオーウェルの権威主義ではないでしょう。

これは「1984年」ではありません。

さて、もし権威主義があからさまな恐怖を利用して私たちを恐怖に陥れているとしたら、私たちは皆怖がるでしょう。しかし私たちはそれを知っていて、それを憎み、それに抵抗するでしょう。

しかし、もし権力者たちがこれらのアルゴリズムを使って私たちを静かに監視し、私たちを裁き、小言を言い、トラブルメーカーや反逆者を予測して特定し、説得アーキテクチャを大規模に展開し、個人の弱みや脆弱性を利用して個人を一人ずつ操作しているとしたら、そしてもし彼らが私たちのプライベートスクリーンを通して大規模にそれを行っているので、私たちが同胞や隣人が何を見ているかさえ分からないようにしているとしたら、その権威主義が私たちを蜘蛛の巣のように包み込み、私たちは自分たちがいることさえ分からなくなるかもしれません。」その中にまたいる。

つまり、Facebookの時価総額は5兆ドルに近づいているということだ。

それは説得アーキテクチャとして非常にうまく機能するからです。

しかし、そのアーキテクチャの構造は、靴を売っていても、政治を売っていても同じです。

アルゴリズムには違いがわかりません。

私たちが広告をより柔軟に受け入れられるようにするために私たちに放たれたのと同じアルゴリズムが、私たちの政治的、個人的、社会的な情報の流れを組織化しており、それが変わらなければなりません。

誤解しないでください。私たちがデジタル プラットフォームを使用するのは、デジタル プラットフォームが大きな価値を提供してくれるからです。

私は世界中の友人や家族と連絡を取るために Facebook を使用しています。

ソーシャルメディアが社会運動にとっていかに重要であるかについて書きました。

私は、これらのテクノロジーを世界中の検閲を回避するためにどのように使用できるかを研究してきました。

しかし、Facebook や Google を運営している人々が、悪意を持って故意に国や世界をさらに二極化し、過激主義を奨励しようとしているわけではありません。

私はこれらの人々が発した多くの善意の声明を読みました。

しかし、重要なのはテクノロジー業界の人々の意図や発言ではなく、彼らが構築している構造やビジネスモデルです。

そしてそれが問題の核心です。

Facebook は 5 兆ドル規模の巨大詐欺師であり、そのサイトでは広告が機能しない、説得アーキテクチャとして機能しない、あるいはその影響力が大きな懸念事項となっています。

どちらか一方です。

Googleについても同様です。

では、何ができるでしょうか？

これを変える必要があります。

デジタルテクノロジーの運用方法全体を再構築する必要があるため、簡単なレシピを提供することはできません。

テクノロジーの開発方法から、経済的その他のインセンティブがシステムに組み込まれる方法に至るまで、すべてが含まれます。

私たちは、独自のアルゴリズムによって生み出された透明性の欠如、機械学習の不透明性という構造的課題、そして私たちに関して収集されるこのすべての無差別データに直面し、対処しようと努めなければなりません。

私たちの前には大きな仕事が待っています。

私たちはテクノロジー、創造力、そして政治を総動員して、人間の目標を達成するのに役立つ人工知能を構築する必要がありますが、それは人間の価値観にも制約されます。

そして、これが簡単ではないことも理解しています。

これらの用語が何を意味するかについては、簡単には同意できないかもしれません。

しかし、私たちが多くを依存しているこれらのシステムがどのように動作するかを真剣に考えるなら、この議論をこれ以上先延ばしにする方法はわかりません。

これらの構造は私たちがどのように機能するかを組織しており、私たちができることとできないことを制御しています。

そして、こうした広告収入を得ているプラ​​ットフォームの多くは、無料であることを誇っています。

この文脈では、私たちが販売されている製品であることを意味します。

私たちには、私たちのデータと私たちの注意が最高値で入札する権威主義者や扇動者に売り物にされないデジタル経済が必要です。

（拍手） ハリウッドの言葉の言い換えに戻りますが、私たちは人工知能とデジタル技術の驚異的な可能性が開花することを望んでいますが、そのためには、目を開いて今この驚異的な脅威に直面しなければなりません。

ありがとう。

（拍手）

未来のアフリカの一部の伝統的な家庭に生まれたアフリカ人の女の子が、惑星から離れた銀河系で最も優秀な大学に入学できたらどうなるでしょうか?

彼女が行くことに決めたらどうしますか？

これは私の小説「ビンティ」三部作からの抜粋です。私はトランスポーターの電源を入れ、静かに祈りました。

それがうまくいかなかったらどうするかわかりませんでした。

私のトランスポーターは安物だったので、水滴、あるいは砂粒でもショートしてしまいます。

それは欠陥があり、ほとんどの場合、機能するまで何度も再起動する必要がありました。

「今はやめてください、今はやめてください」と私は思いました。

トランスポーターは砂の上で震え、私は息を止めた。

祈りの石のように小さく、平らで黒く、静かに羽音を立てて砂からゆっくりと浮かび上がりました。

最後に、荷物を持ち上げる力も生み出しました。

私はニヤリと笑いました。

これで時間通りにシャトルに間に合うことができました。

私は人差し指で額のオジゼを拭き取り、ひざまずいて、その指を砂に触れて、甘い香りの赤い粘土を砂の中にすり込みました。

「ありがとう」と私はささやきました。

暗い砂漠の道を半マイル歩くことだった。

運送業者が動いていれば、時間通りに到着するだろう。

私は背筋を伸ばして立ち止まり、目を閉じました。

今、私の人生全体の重みが私の両肩にのしかかってきました。

私は生まれて初めて、自分自身の最も伝統的な部分に反抗していました。

私は真夜中に出発していましたが、彼らは何も知りませんでした。

私の9人の兄弟は、妹と弟を除いて全員私より年上ですが、こんなことが起こるとは想像もしていませんでした。

両親は私が100万年後にそんなことをするとは想像もしていなかったでしょう。

彼ら全員が私が何をしたのか、どこへ行くのかを理解する頃には、私は地球を去っていたでしょう。

私がいない間、両親は私が二度と家に足を踏み入れるなと互いにうなり声を上げていました。

通りの向こうに住んでいた4人の叔母と2人の叔父は、私がどのように血統全体をスキャンダルにしたかについて叫び、彼らの間で噂話をしていました。

私はのけ者になるつもりだった。

「行きなさい」私は足を踏み鳴らしながら、輸送業者にそっとささやきました。

両足首にはめた細い金属の輪がジャラジャラとうるさく鳴ったが、私はまた足を踏み鳴らした。

一度トランスポーターを使用すると、触らないときに最もよく機能しました。

「行きましょう」私は額に汗をかきながらもう一度言いました。

何も動かなかったとき、私は偶然、力場の上に置かれた 2 つの大きなスーツケースを押してみました。

彼らはスムーズに動き、私はまた安堵のため息をつきました。

少なくとも幸運が味方してくれました。

つまり、遠い未来のアフリカの一部で、ビンティはヒンバ族の数学の天才です。

彼女は別の惑星の大学に合格し、進学することを決めました。

静脈に同胞の血を運び、教え、道、さらには土地を肌にまとって、ビンティは地球を去ります。

物語が進むにつれて、彼女は他者ではなく、それ以上のものになっていきます。

離れるがもたらす、そしてさらに多くなるというこのアイデアは、アフロフューチャリズムの中心の 1 つであり、単に別のタイプの SF と呼ぶこともできます。

古典的な SF とアフロフューチャリズムの違いは、タコの例えを使うと最もよく説明できます。

人間と同様、タコは地球上で最も知的な生き物の一部です。

ただし、タコの知能は人類とは別の進化系統から進化したものなので、基礎が異なります。

さまざまな形の SF の基礎についても同じことが言えます。

サイエンス フィクションの多くは、テクノロジー、社会、社会問題、地球の外にあるもの、地球の内部にあるものについて推測しています。

SF は、政治文書の中で最も偉大かつ効果的な形式の 1 つです。

すべては「もしそうなったら？」という質問です。

それでも、すべての SF が同じ祖先の血統を持っているわけではなく、その血統は西洋に根ざした SF であり、そのほとんどが白人男性です。

アイザック・アシモフ、ジュール・ヴェルヌ、H・G・ウェルズ、ジョージ・オーウェル、ロバート・ハインラインなどです。

では、ナイジェリア系アメリカ人が SF を書いたらどうなるでしょうか?

大人になってから、私はSFをあまり読みませんでした。

私は、外国人排斥、植民地化、宇宙人を他者として見ることに気を取られたこれらの物語に共感できませんでした。

そして、それらの物語の中に私に似た人物の姿は見当たりませんでした。

中編小説三部作「ビンティ」では、ビンティは地球外生命体からの教育を求めるために地球を離れます。

彼女は、ありのままの姿で、自分の文化を持ち、ありのままで外出します。

私がこの物語を書こうと思ったきっかけは、古典的なスペースオペラの一連の物語を追っていたからではなく、深く流れている血、家族、文化的対立、そしてアフリカの少女が自分の意志で地球を去るのを見る必要性からでした。

私のSFには、アフリカの異なる先祖がいます。

つまり私はナイジェリア系アメリカ人です。

私はナイジェリア移民の両親のもとに生まれ、古典的SF発祥の地の一つである米国で育ちました。

しかし、私が SF を書くようになったのは、私のナイジェリアの伝統でした。

具体的には、90年代後半のナイジェリアへの家族旅行を挙げています。

私は幼い頃から家族と一緒にナイジェリアへ旅行に行っていました。

これらの初期の旅行は私にインスピレーションを与えました。

したがって、私が初めて書いた物語はナイジェリアで起こりました。

私は主に、イボ族やその他の西アフリカの伝統的な宇宙論や精神性への愛に触発されて、マジック リアリズムとファンタジーを書きました。

しかし、90 年代後半になると、私はナイジェリアにおけるテクノロジーの役割に気づき始めました。村にはケーブル TV と携帯電話があり、サイバーカフェには 419 人の詐欺師が占拠しており、電源が常にオンになったりオフになったりするため、いとこのデスクトップ コンピューターに接続された小型発電機がありました。

そして、私のアメリカ人らしさは、ほとんどのナイジェリア人が普通だと思っているこれらのことに興味をそそられるほどでした。

私の興味はやがて物語を生み出しました。

奇妙な扉を開け始めました。

もし宇宙人がナイジェリアのラゴスに来たらどうなるでしょうか？

これは私の小説「ラグーン」からの抜粋です。

世界中の誰もがそれを見ました。

それは、ここ、ナイジェリア、西アフリカ、ラゴスで起こっている大混乱の本当の紹介でした。

ラゴスの非常に多くの人が、ポータブルで充電式で、光り、振動し、鳴き声を発し、ツイートし、通信し、接続されたデバイスを持っていたため、実質的にすべてが何らかの方法で、何らかの形で、迅速に記録され、オンラインに投稿されました。

現代の人間の世界は蜘蛛の巣のようにつながっています。

世界が注目していました。

それは情報を得るために魅了された恐怖の中で見ましたが、主に娯楽のために見ていました。

何が起こっているかを記録した映像は、あらゆる国際ニュースソース、ビデオ共有ウェブサイト、ソーシャルネットワーク、サークル、ピラミッド、台形を独占しました。

しかし、話はさらに奥に進みます。

それは泥の中に、土の中に、大地の中に、汚れた宇宙の懐かしい記憶の中にあります。

それは常に交錯する過去、現在、未来の中にあります。

それは水の中にあります。

それはラゴスに住んでいた強力な精霊と祖先の中にあります。

それはラゴスの人々の心の中にあります。

変化は変化を生みます。

宇宙人のアヨデルはそれを知っていました。

彼女の人々は皆それを知っています。

つまり、これは最高のスパイダーアーティストであるウディデの声です。彼は土よりも古く、ラゴスの街の下の土の中に住んでおり、ラゴスにやってくる地球外生命体の物語を聞き、コメントし、織り上げています。

最終的には、家ほどの大きさで、過去、現在、未来を紡ぐ責任を負った大蜘蛛が登場して、物語の一部になることを決意します。

蜘蛛の芸術家ウディデのように、アフリカの SF の血は深く流れており、古いものですが、今にも出てくる準備ができています。そして、出てくるときは、それが刺激する新しいテクノロジー、アイデア、社会政治的変化を想像してみてください。

アフリカ人にとって、自国生まれのSFは権力への意志となり得る。

仮に？

力強い質問ですね。

ありがとう。

（拍手）

私が考える明日の都市のイメージをいくつかお見せしましょう。

それが、ナイロビ最大の不法占拠者コミュニティであるキベラです。

これは、インドのボンベイ、最近ではムンバイと呼ばれているサンジャイ・ガンジー国立公園にある不法占拠者コミュニティです。

ここはリオデジャネイロで最大かつ最も都市化されたファベーラ、ホジニアです。

そして、これはイスタンブール最大の不法占拠者コミュニティの一つであるスルタンベルイです。

これらは私が明日の都市、新しい都市世界であると考えています。

さて、なぜ私がそんなことを言うのでしょうか？

それをお伝えするには、ここでこの男について話さなければなりません、彼の名前はユリウスです。

そして、私がキベラに住んでいた最後の週にジュリアスに会いました。

それで、私はそこに来て3か月近く経ちましたが、私はさまざまな不法占拠地域に行くために市内を巡回していました、そしてジュリアスもついてきました、そして彼は虫のような目をしていました、そして私たちが歩き回っているある時点で、彼は私の手を握ってサポートを求めました、それはほとんどのケニア人が決して考えないことです。

彼らはとても礼儀正しくて、すぐに前に進むことはありません。

そして後で知ったのですが、それはジュリアスがナイロビに来た初日で、彼もその中の一人でした。

そのため、1 日あたり 20 万人近くの人が農村部から都市部に移住しています。

それは、今朝話した統計学者に公平を期すつもりですが、週にほぼ150万人ではなく、週にほぼ140万人ですが、私はジャーナリストなので、誇張していますので、週にほぼ150万人、年間では7,000万人近くです。

計算してみると、毎分 130 人ということになります。

つまり、私がここで話すために与えられた 18 分間で、2 ～ 3,000 人が都市に旅行することになるでしょう。

そして、これが統計です。

現在、地球上には 6 人に 1 人に相当する 10 億人の不法占拠者がいます。

2030年 -- 地球上の4人に1人にあたる20億人の不法占拠者。

そして、2050 年には不法占拠者が 30 億人になると推定されており、これは地球上の 3 人に 1 人よりも多くなります。

つまり、これらは未来の都市であり、私たちはそれらに関与する必要があります。

今朝、私は良い人生について考えていました。残りのプレゼンテーションを紹介する前に、ここで TED のルールに違反するつもりです。できるだけ早く私の本の一部を読み上げます。

それは、私たちが考える良い人生についての認識を逆転させることについて何かを語っていると思うからです。

つまり、「小屋は波形金属でできており、コンクリートパッドの上に設置されていました。

それは 10 × 10 のセルでした。

アームストロング・オブライアン・ジュニアはそれを他の3人の男性と共有した。

アームストロングさんとその友人たちには水がなく、近くの水道所有者から購入しており、トイレもなく、この敷地内の家族は一つの穴トイレを共有しており、下水道や衛生設備もなかった。

彼らには電気はありましたが、それは他人の電線から盗聴された違法なサービスであり、微弱な電球 1 つしか点灯できませんでした。

それはケニアのナイロビの西側にある小さな掘っ立て小屋、サウスランドでした。

しかし、ナイロビ市の半分以上がこのように暮らしているので、市内のどこにでもあった可能性があります。

150万人の人々がサービスもトイレも権利もなく、泥や金属製の小屋に詰め込まれている。

「アームストロング氏は、彼らの状況の残酷な現実を説明した。彼らはケニアのスラム街としては比較的高額な家賃1,500シリング、月々約20ドルを払っており、お金の支払いに遅れるわけにはいかないのだ。

「一ヶ月の借金があるなら、家主が子分たちを連れてやって来て、あなたを追い出すでしょう。」彼はあなたの持ち物を没収するでしょう」とアームストロング氏は言った。

「1か月ではなく、1日です」と、この国の主食であるスポンジ状の白いコーンミールの調合物であるウガリを調理していたルームメイトのヒラリー・キバゲンディ・オンソムが会話に割り込んだ。

彼らは家主をワベンジと呼びました。これは、メルセデス・ベンツを運転するのに十分なお金を持っている人を意味します。

ヒラリーはウガリに肉とトマトのフライを添えた。太陽が薄い鋼鉄の屋根に照りつけました。そして食べながら汗をかきました。

「私たちが終わった後、アームストロングはネクタイを直し、ウールのスポーツジャケットを着て、私たちは眩しい中へ出かけました。

外側にはゴミの山がサウスランドと隣接するランガタの合法地区との境界を形成していた。

それはおそらく高さ8フィート、長さ40フィート、幅10フィートでした。

そして、それはより広い水のような滲出液の中に設置されました。

私たちが通りかかったとき、二人の少年がゴミのケニア山に登っていました。

彼らはまだ5、6歳以上ではなかったはずです。

彼らは裸足で、一歩ごとにつま先が泥の中に沈み、悪臭を放つ山から数百匹のハエが飛び散りました。

彼らはキング・オブ・ザ・ヒルをやっているのではないかと思ったが、それは間違いだった。

山の頂上に上がると、少年の一人がパンツを下ろし、しゃがみ、排便した。

ハエが彼の足の周りで飢えて飛び回っていました。

20 家族、つまり 100 人ほどが 1 つのトイレを共有している場合、少年がゴミ山にうんこをするのはおそらく大したことではありません。

しかしそれは、私たちが食事中にアームストロングが言った、近所の生活の質を大切にしているという言葉とは、驚くほど対照的だった。

「アームストロングにとって、サウスランドは物質的な条件に制約されるものではありませんでした。

その代わりに、人間の精神が金属の壁やゴミの山から放射され、合法的な近隣地域では実現できないもの、つまり自由を提供しました。

「この場所はとても中毒性があります」と彼は言いました。

「シンプルな生活ですが、誰もあなたを制限しません。

誰もあなたの行動をコントロールしていません。

一度ここに滞在すると、もう戻ることはできません。』彼が言いたかったのは、あのゴミの山を越えて、合法的な都市、合法的な賃貸契約と法的権利のある合法的な建物に戻ることだった。

「一度ここに住めば、一生住み続けることができる」と彼は言いました。そこで彼は希望を持っており、ここがこれらのコミュニティの始まりです。

これはおそらくキベラで見つけることができる最も原始的な掘っ立て小屋で、ゴミ山の隣にある棒と泥の小屋に過ぎません。

インドのボンベイではモンスーンの準備が進んでいます。

これは家の改善です。屋根にプラスチック製の防水シートを張ります。

これはリオデジャネイロですが、少しは良くなってきていますよね？

掘り出されたテラコッタタイルと小さな看板の破片が見え、レンガの上に漆喰が塗られ、色が付いています。これはスルタンベリーにあるスライ・モンタカヤの家ですが、さらに良くなってきています。

彼には柵がある。彼はドアをあさった。彼は屋根に新しい瓦を貼っています。

そしてロシーニャを獲得すると、さらに良くなっていることがわかります。

ここの建物は複数階建てです。

それらは発展していきます。右端にあるのは、部屋、部屋、部屋と部屋の上に積み重なっているように見える場所です。

そして、人々が行うことは、1 階建てか 2 階建ての家を開発し、ロッジアや屋根の権利を売却し、その建物の上に別の人が建物を建て、その人が屋根の権利を売り、別の誰かがその建物の上に建物を建てることです。

これらの建物はすべて鉄筋コンクリートとレンガで作られています。

そして、トルコのスルタンベルイでは、さらに高いレベルのデザインで作られています。

正面のゴミはマット​​レスの詰め物で、トルコ全土で見られます。

人々は屋根の上でマットレスの詰め物を干したり、空気を入れたりします。

しかし、その後ろにある緑色の建物は、最上階が空いていることがわかり、増築の可能性を秘めて人々が建設中です。

そして、かなり高い水準のデザインに基づいて構築されています。

そして最終的には、郊外モデルに基づいて建てられた、このような不法占拠住宅が完成します。

おい、あれは不法占拠者コミュニティの一戸建て住宅だ。

それはトルコのイスタンブールにもあります。

これらは非常に重要な場所、コミュニティです。

ここはロシーニャのメインストリートであるエストラーダ・ダ・ガヴェアで、そこを通るバス路線があり、通りにはたくさんの人が行き交っています。

これらの都市のコミュニティは、実際には不法コミュニティよりも重要です。

彼らの中でもっといろんなことが起こっているのです。

これは「ベコ」と呼ばれるロシーニャの典型的な小道です。これがコミュニティ内を移動する方法です。

とても急な地面の上にあります。

これらはリオのビーチから内陸の丘の上に建てられており、家々が自然の障害物の上に片持ち梁で突き出ているだけであることがわかります。

つまり、それは丘の中腹にある単なる岩です。

そして、これらのベコは通常非常に混雑しており、人々はそこに家具をぶつけたり、冷蔵庫を置いたり、あらゆる種類の物を押し上げます。

ビールはすべて肩に担いで運ばれます。

ブラジルではビールはとても重要なものです。

これはケニアの商業であり、線路沿いにあり、線路に非常に近いため、商人は時々商品を邪魔にならないように引っ張り出さなければなりません。

これはケニアにもある市場、トイ・マーケットで、買いたいものがほとんど何でも揃うディーラーがたくさんあります。

手前の緑色のものはマンゴーです。

これはキベラの商店街で、ソーダ販売店、診療所、美容院 2 軒、バー、食料品店 2 軒、教会などが並んでいるのがわかります。

それは典型的なダウンタウンの通りです。それはたまたま自分で構築されただけです。

ここ、右側にあるのがいわゆるホテルです。日よけの下の細かい文字を見ると、それはホテルです。

そして、ケニアやインドでホテルが意味するものは、食事の場所です。

それで、そこはレストランです。

人々が電力を盗む――ここはリオだ。

人々は盗聴し、「グリロ」または「コオロギ」と呼ばれる泥棒が侵入し、電力を盗み、近所に電線を張ります。

人々はゴミを処分するためにゴミを燃やしたり、自分で下水路を掘ったりします。

プランクトンよりもビニール袋について話しましょう。

また、自然にゴミを処理する場合もあります。

そして、お金が増えると、道路をセメントで固め、下水道や立派な水道管などを設置します。

これはリオに行く水です。人々は水道管をあちこちに引き回し、そこにある小さな小屋にはポンプがあり、それが人々のやっていることです。彼らは電気を盗みます。彼らはポンプを設置し、水道本管に引き込み、水を家まで汲み上げます。

では、問題は、泥小屋の村からより発展した都市、さらには高度に発展したスルタンベリーまでどうやって行くのかということです。

二つのことがあると言います。

1 つは、人々は立ち退きをされないという保証を必要としているということです。

それは必ずしも財産権を意味するわけではありません。財産権は多くの複雑な問題を引き起こすため、私はその質問についてはエルナンド・デ・ソトの意見に同意しません。

ほとんどの場合、それらは人に売られ、その後人々は借金を抱えてその借金を返済しなければならなくなり、場合によっては借金を返済するために自分の不動産を売らなければならないこともあります。

このような場合に財産権が機能しないことには他にもさまざまな理由がありますが、所有権の保障は必要です。

そして彼らは政治へのアクセスを必要としていますが、これには 2 つの意味があります。

それは下からのコミュニティの組織化を意味​​することもありますが、上からの可能性を意味することもあります。

私がそう言ったのは、トルコのシステムが注目に値するからです。

トルコには不法占拠者を保護する 2 つの大きな法律があります。

一つは、それはトルコ語で「ゲセコンドゥ」と呼ばれ、「一晩で建てられた」という意味で、トルコでは一晩で家を建てた場合、夜間に警察に捕まらない限り、正当な手続きなしに立ち退かせることはできないということだ。

そして 2 番目の側面は、コミュニティに 2,000 人が参加すると、法定準自治体として認められるよう政府に請願できることです。

そして、法定準自治体になると、突然政治が登場します。

選挙で選ばれた政府を持ち、税金を徴収し、自治体サービスを提供することが許されており、それがまさに彼らのやっていることなのです。

つまり、彼らは未来の市民リーダーなのです。

中央の女性はジータ・ジワさん。

彼女はムンバイの高速道路の中央分離帯にあるテントの一つに住んでいます。

それはスレカ・グンディです。彼女も家族と一緒に、同じ高速道路の中央分離帯沿いのテントに住んでいます。

彼らはとても率直です。彼らはとても活発です。

彼らはコミュニティのリーダーになることができます。

この女性はトルコ語で「おばあちゃん」を意味するナインです。

そして、彼女の裏にある自分で建てた家に 3 人の老婦人が住んでいて、彼らはそこに 30 年か 40 年住んでいて、そこのコミュニティの中心人物です。

こちらはリチャード・ムサマ・ピーター、キベラを巡回するストリートフォトグラファーです。

彼は近所や近所の人々の写真を撮ってお金を稼いでおり、地域社会の素晴らしいリソースとなっています。

そして最後に、リオ市長に立候補するために私が選んだのは、チェジーニオです。チェジーニオはここで二人の子供を持つ果物商で、もっと正直で、献身的で、思いやりのある人です。私は知りません。

これらのコミュニティの将来は人々と、それらの人々と協力する私たちの能力にあります。

ですから、私がこの本から読んだこと、アームストロングの言葉、そしてこれらすべての人々から受け取ったメッセージは、これらは近所だということだと思います。

問題は都市部の貧困ではない。

問題は、より大きく包括的なものではありません。

問題は、これらが近隣地域であり、これは都市開発の合法的な形式であること、そして都市はこれらの住民を関与させなければならないことを認識することです。なぜなら、彼らは未来の都市を構築しているからです。

どうもありがとうございます。

私は 60 年代に学生でしたが、社会の激動と疑問の時代であり、個人レベルでは理想主義の感覚が目覚めていました。

ベトナム戦争は激化し、公民権運動が進行しており、写真は私に大きな影響を与えました。

私たちの政治指導者や軍事指導者は私たちにあることを言い、写真家は私たちに別のことを言いました。

私は写真家を信じましたし、他の何百万ものアメリカ人も信じました。

彼らのイメージは、戦争と人種差別に対する抵抗を煽りました。

彼らは歴史を記録しただけではなく、歴史の流れを変えることに貢献しました。

彼らの写真は私たちの集合意識の一部となり、意識が良心の共有へと進化するにつれて、変化は可能であるだけでなく、避けられないものになりました。

遠くから見ると抽象的、イデオロギー的、または世界的な影響をもたらす記念碑的な問題に人間の顔が当てられます。

権力の殿堂から遠く離れた地上で起こっていることが、一般市民に次々と起こっている。

そして、ドキュメンタリー写真には、出来事を彼らの視点から解釈する能力があることを理解しました。

それは、そうでなければ声を上げられなかった人々に声を与えます。

私のTEDの願い。語られるべき重要なストーリーがあり、TED がそれにアクセスできるよう支援し、デジタル時代にニュース写真を使用する革新的でエキサイティングな方法を思いつくのを支援してくれることを願っています。

どうもありがとうございます。

[ 10.3.08 -- 物語は中断。 ] [「私は証人であり、これらの写真は私の証言です。」 ] [ 南アフリカ ] [ これは今起こっています。 ] [ カンボジア ] [ スワジランド ] [ 20秒に1人が亡くなっています。 ] [ タイ ] [ 古代の病気が、致命的な新たな形をとっている。 ] [ シベリア ] [ レソト ] [ 結核：次のパンデミック? ] [ インド ] [ 結核は予防可能であり、治療可能です ] [ しかし、不適切な治療により、結核は変異しています。 ] [ XDR-TB: ] [ 極度の薬剤耐性結核。 ] [確実な治療法はありません。 ] [ 患者は診断から数週間以内に死亡することがよくあります。 ] [ 49 か国が XDR-TB を報告しています。 ] [ XDR-TB は世界の健康に対する重大な脅威です。 ] [ 極度の流行、苦しみ、苦痛 ] [ 極度の損失、痛み、パンデミック ] [ 極めて予防可能。 ] [XDR-TB。 ] [もう止めましょう。 ] [話を広めてください。病気を止めてください。 ] [今すぐ XDRTB.org にアクセスしてください。 ] [ XDRTB.org: 私たちが治療です。 ] [ 私たちが治療です。 ] [ BDさんのご厚意で実現しました。 】

2年ほど前、1本の電話が私の人生を変えました。

「やあ、いとこのハッセンです」

私は凍った。

ご存知のとおり、私には 30 人をはるかに超えるいとこがいますが、ハッセンという名前の人を知りませんでした。

実はハッセンは私の母のいとこで、難民としてモントリオールに来たばかりだったことが分かりました。

そして今後数か月間で、さらに3人の親戚が着の身着のままカナダに亡命申請に来ることになる。

そしてその電話から2年が経ち、私の人生は完全に変わりました。

私は学界を辞め、現在は技術者、研究者、難民からなる多様なチームを率いており、新参者向けにカスタマイズされた自助リソースを開発しています。

私たちは、彼らが自分の人生をコントロールできなくなったと感じさせる言語、文化、その他の壁を克服できるよう支援したいと考えています。

そして私たちは、AI が多くの人々が助けを求める際に失っている権利と尊厳を回復するのに役立つと感じています。

私の家族の難民経験は特別なものではありません。

UNHCR によると、気候変動、経済危機、社会的・政治的不安定により毎分 20 人が新たに避難しているとのこと。

そして、私たちが再定住にどれだけの努力と調整が必要かを知り、理解したのは、いとこのハッセンと他の親戚が送られた地元のYMCA避難所でボランティア活動をしていたときでした。

初めて到着したら、弁護士を見つけて、2週間以内に法的書類に記入する必要があります。

また、労働許可証を申請するために、事前に認定を受けた医師による健康診断の予約も必要です。

そして、何らかの社会扶助を受ける前に、住む場所を探し始める必要があります。

過去数年間で何千人もの人々がカナダに亡命を求めて米国から逃れてきました。私たちは、彼らを助けるリソースよりも助けを必要とする人々の方が多い状況がどのようなものであるかをすぐに目にしました。

ソーシャル サービスはすぐに拡大するものではなく、限られたリソースでより多くの人々を助けるためにコミュニティが最善を尽くしたとしても、新規参入者は結局、どこに頼ればよいのか分からず、途方に暮れて待つ時間が長くなります。

たとえばモントリオールでは、再定住活動を支援するために何百万ドルも費やされているにもかかわらず、新参者の50パーセント近くは、書類の記入から仕事探しまであらゆることを支援する無料のリソースが存在することをまだ知りません。

問題は、この情報が存在しないということではありません。

それどころか、困っている人々は多くの場合、すべてを理解するのが難しいほど多くの情報にさらされています。

「これ以上の情報は与えないで、何をすべきかを教えてください」という言葉を、私たちは何度も何度も聞きました。

そして、それは、初めて新しい国に到着したときに、自分の位置を把握することがどれほど非常に難しいかを反映しています。

ああ、私はモントリオールに来たときも同じ問題に悩まされ、博士号を持っています。

(笑い) 私たちのチームの別のメンバーは、自分自身も難民ですが、こう言いました。「カナダでは、SIM カードは食べ物よりも重要です。なぜなら、私たちは飢えで死ぬことはないからです。」

しかし、適切なリソースや情報にアクセスできるかどうかが生死を分ける可能性があります。

もう一度言います。適切なリソースと情報にアクセスできるかどうかが生死を分ける可能性があります。

これらの問題に対処するために、私たちは新しい都市に到着してから最初の 1 週間を段階的にガイドする史上初の AI を活用した仮想アドボケートである Atar を構築しました。

助けが必要なことをアタールに伝えてください。

次に、Atar は、あなたの特有の状況を理解し、リソースの利用資格を判断するために、いくつかの基本的な質問をします。

例: 今夜泊まる場所はありますか?

そうでない場合は、女性だけのシェルターを希望しますか?

子どもはいますか？

次に、Atar は、どこに行くか、そこに行く方法、何を持っていくか、何を期待するかなど、知っておくべきことをすべて示す、カスタムの段階的な To-Do リストを生成します。

いつでも質問することができ、Atar が答えを持っていない場合は、答えを持っている実際の人物とつながります。

しかし、最も興味深いのは、人道支援団体や奉仕団体が、新規参入者のニーズの変化をリアルタイムで理解するために必要なデータと分析を収集できるよう支援していることです。

それはゲームチェンジャーだ。

私たちはすでに UNHCR と提携してこの技術をカナダに提供しており、アラビア語、英語、フランス語、クレオール語、スペイン語でキャンペーンを実施してきました。

難民問題について話すとき、私たちは世界中で6,580万人が強制避難させられているという公式統計に焦点を当てることが多い。

しかし、現実はそれよりはるかに大きいのです。

2050 年までに、環境悪化によりさらに 1 億 4,000 万人が避難の危険にさらされることになります。

そして今日、つまり今日ですが、すでに10億人近くの人が不法入植地やスラム街に住んでいます。

再定住と統合は現代の最大の課題の 1 つです。

そして私たちの希望は、Atar がすべての新参者に代弁者を提供できることです。

私たちの希望は、Atar が既存の取り組みを強化し、すでに想像を超えて広がっている社会的セーフティネットへの圧力を軽減できることです。

しかし、私たちにとって最も重要なことは、私たちの活動が、難民が自活するために必要な資源を提供することで、難民が第三国定住と統合の過程で失った権利と尊厳を回復するのに役立つことです。

ありがとう。

（拍手）

私は北アイルランドで育ちました。北アイルランドのまさに北の端、そこは極寒の地です。

これは真夏の裏庭で走り回っている私でした。

（笑）職業は選べませんでした。

アイルランドでは軍隊を選択するのは明らかですが、正直に言うと、それは実際にはひどいものです。

(笑) 母は私に歯医者になってほしかったのです。

しかし問題は、人々があらゆるものを爆破し続けたことでした。

それで私は実際にベルファストの学校に通いました。そこですべての出来事が起こりました。

そして、これはよくある光景でした。

私が通っていた学校はかなり退屈でした。

彼らは私たちにラテン語などを学ぶことを強制しました。

学校の先生たちはあまり楽しくなく、スポーツはとても汚い、またはとても苦痛なものでした。

そこで私は上手に漕ぐことを選択しました。

そして、私は実際、この運命の日までここの学校でボートを漕いでいたのですが、全校生徒の目の前でひっくり返りました。

そして、そこがフィニッシュポストでした。

（笑）だから、これは非常に恥ずかしかったですね。

しかし、当時私たちの学校は政府から補助金を得て、研究用マシン 3DZ という素晴らしいコンピューターを手に入れましたが、プログラミングのマニュアルは放置されたままでした。

そこで、何もすることがない私のような学生が、プログラミングの方法を学ぶことになりました。

またこの頃、家庭ではこれが人々が購入していたコンピューターでした。

それはシンクレアZX80と呼ばれていました。これは 1K コンピューターで、プログラムをカセットテープで購入するものでした。

実は、ここで TED で話すには前提条件があると聞いたので、少しだけ休憩します。髪が豊かな昔の自分の写真が必要だそうです。

それで髪が大きい写真を持ってきました。

（笑い）。

それを邪魔にならないようにしたいだけです。

Sinclair ZX80 の後に、非常に巧妙な名前の Sinclair ZX81 が登場しました。

(笑い) そして -- 一番下の写真が見えますか?

息子と一緒に宿題をしている男性の写真があります。

彼らはそのためにそれを作ったと考えたのです。

実際のところ、私たちはプログラミングマニュアルを入手し、それを使ってゲームを作り始めました。

私たちは BASIC でプログラミングしていましたが、これはゲームにはかなりひどい言語です。そのため、実際にハードウェアを制御できるようにするために、最終的にはアセンブリ言語を学習することになりました。

これはそれを発明した男、クライブ・シンクレア卿で、彼のマシンを見せています。

アメリカにもこれと同じものがあり、Timex Sinclair1000 と呼ばれていました。

当時ゲームをプレイするには、本当に「バトルスター ギャラクティカ」をプレイしていると信じる想像力が必要でした。

グラフィックはとにかくひどいものでした。

このゲーム「デス ライダー」をプレイするには、さらに優れた想像力が必要です。

しかしもちろん、科学者たちは自分自身を助けることができませんでした。

彼らは独自のビデオゲームを作り始めました。

ここは私のお気に入りのウサギの 1 つです。そこではウサギが飼育されているので、男性は幸運のウサギを選びます。

1K から 16K に到達したのはこの頃で、これはかなりの飛躍でした。

16K がいくらなのか気になるなら、この eBay ロゴは 16K です。

そして、その量のメモリで、誰かが完全なフライト シミュレーション プログラムをプログラムしました。

そしてそれはそのように見えました。

私はこのフライト シミュレーターを何年も操縦してきましたが、最後までには飛行機を操縦できるようになると正直に信じていました。

こちらは、カラー コンピューターを立ち上げているクライブ シンクレアです。

彼はヨーロッパにおけるビデオゲームの父として知られています。

彼は大富豪であり、それがこの写真で彼が笑っている理由だと思います。

それで私はその後 20 年ほど、さまざまなゲームを作り続けました。

ハイライトとしては、「ターミネーター」、「アラジン」、「ティーンエイジ ミュータント ヒーロー タートルズ」などが挙げられます。

私がイギリス出身だったので、彼らは忍者という言葉は子供にとって少し意地悪すぎると考え、代わりにヒーローと呼ぶことにしました。

個人的にはスペイン語版の「Tortugas Ninja」の方が好きでした。

それはずっと良かったです。

(笑) それで、私が最後に作ったゲームは、ビデオゲーム業界とハリウッドが実際に何かについて協力して、お互いにライセンスを与えるのではなく、実際に仕事をさせようという試みに基づいていました。

さて、クリスは私に統計を持ってくるように頼んだので、そうしました。

2005 年のビデオ ゲーム業界は 290 億ドル規模のビジネスになりました。

毎年成長していきます。

昨年は最大の年でした。

2008 年までに、私たちは音楽業界に打撃を与えるつもりです。

2010 年までに 420 億に達するでしょう。

ゲーマーの 43% は女性です。

つまり、人々が実際に認識しているよりもはるかに多くの女性ゲーマーがいます。

ゲーマーの平均年齢は?

まあ、明らかに子供向けですよね？

いや、実際は30歳なんですけどね。

そして興味深いことに、最も多くのゲームを購入している人は 37 人です。

つまり、37 歳が私たちのターゲット層です。

すべてのビデオゲームは暴力的です。

もちろん、新聞はこれを叩くのが大好きです。

しかし、83% のゲームには成人向けコンテンツがまったく含まれていないため、これは真実ではありません。

オンライン ゲームの統計。

「World of Warcraft」に関するものをいくつか持ってきました。プレイヤー数は550万人です。

サブスクリプションで月に約8000万ドルを稼いでいます。

コンピューターにインストールするだけでも 50 ドルかかり、出版社にはさらに約 2 億 7,500 万ドルがかかります。

ゲームの制作費は約 8,000 万ドルなので、基本的には約 1 か月で元が取れます。

「プロジェクト エントロピア」というゲームのプレイヤーは、実際に自分の島を 26,500 ドルで購入しました。

ここは本物の島ではないことを覚えておく必要があります。

彼は実際には何も購入せず、ただデータを購入しただけでした。

しかし、彼はそれに関して素晴らしい条件を獲得した。

この購入には、採掘権と狩猟権、島内のすべての土地の所有権、家具を含まない城が含まれていました。

(笑) この市場は現在、年間 8 億ドル以上と推定されています。

そして興味深いのは、その市場が実際にゲーマー自身によって創造されたということです。

彼らは、ゲームをプレイしながらお金を稼ぐために、アイテムを交換したり、お互いのアカウントを販売したりする賢い方法を見つけました。

私は数日前、何が起こっているのかを確認するために eBay に飛び込み、World of Warcraft と入力して 6,000 個のアイテムを獲得しました。

私が一番気に入ったのは、エピックがたくさん入ったレベル 60 のウォーロックで、174,000 ドルでした。

あの人は明らかに作っている最中に痛みを感じていたようだ。

ゲームの人気に関して言えば、この人たちはここで何をしていると思いますか?

実は彼らはロサンゼルスのハリウッド・ボウルで、ロサンゼルス・フィルハーモニックの演奏するビデオゲーム音楽を聴いていることが判明した。

それがショーの様子です。

安っぽいと思われるかもしれませんが、そうではありません。

とてもとても壮大で、とても美しいコンサートです。

そして、そこに行った人々はそれをとても気に入りました。

この人たちは何をしていると思いますか?

実際、彼らはコンピューターを持ち込んでいて、お互いにゲームをプレイできるようにしています。

そしてこれは世界中のすべての都市で起こっています。

これはあなたの地方都市でも起こっていますが、おそらくあなたが気づいていないだけです。

さて、クリスは、ビデオ ゲームのグラフィックスがどのように向上しているかを示すためだけに、数年前にタイムライン ビデオをここに公開したと教えてくれました。

そのビデオを更新して、新しい見方をお届けしたいと思います。

しかし、私があなたにしてほしいのは、それを理解しようとすることです。

私たちはこの曲線に乗っており、グラフィックスは驚くほど良くなってきています。

おそらく 2007 年までを紹介します。

しかし、10 年後のゲームはどのようになっているかを考えてみてください。

それでは、そのビデオを始めます。

ビデオ: 人類の歴史を通して、人々はゲームをしてきました。

人間の知性とテクノロジーが進化するにつれて、人間がプレイするゲームも進化しました。

(音楽) (拍手) デヴィッド・ペリー: もう一度考えていただきたいのは、これらのグラフィックを見て、それがそういうものだと考えないでください。

それが私たちの現在の状況であり、私たちがいる曲線は、この状況が今後も改善されることを意味します。

これは、今日ビデオ ゲーム業界に就職したい場合に必要なグラフィックの種類の一例です。

あなたは本当に素晴らしいアーティストになる必要があります。

そして、それらの人たちが十分になったら、これまでに行ったことのない場所や、これまで見たことのないキャラクターを作成できるファンタジーアーティストがさらに欲しくなるでしょう。

したがって、私が今日話すべきなのは、グラフィックスとオーディオについてです。

しかし、ゲーム開発者のカンファレンスに行くとしたら、彼らが話しているのは感情、目的、意味、理解、感情です。

ビデオゲームで泣けるの? というような話をよく聞きます。

そして、これらは私たちが実際に本当に関心を持っている種類のトピックです。

私は自己表現が非常に優れている学生に出会いました。この学生は、TED の皆さんに見てもらうまでは自分のビデオを誰にも見せないことに同意しました。

それでは、このビデオを再生したいと思います。

これは、ゲームの経験についての学生の意見です。

ビデオ: 多くの皆さんと同様、私も現実とビデオゲームの間のどこかに住んでいます。

私の一部、つまり真に生きて息をしている人間が、プログラムされ、電子化され、仮想化されてしまったのです。

現実と空想を分ける私の脳の境界線がついに崩れ始めた。

私はビデオゲーム中毒で、これは私の話です。

(音楽) 私が生まれた年に、Nintendo Entertainment System も開発されました。

裏庭で遊び、読書を学び、野菜も食べました。

私の子供時代のほとんどはレゴで遊んで過ごしました。

しかし、私の世代のほとんどがそうであるように、私もテレビの前で多くの時間を過ごしました。

ロジャース氏、ウォルト・ディズニー、ニック・ジュニア、そして約50万本のコマーシャルは間違いなく私に足跡を残しています。

両親が妹と私に初めての任天堂を買ったとき、この初期のインタラクティブな電子エンターテイメントがもともと持っていた中毒性が何であれ、すぐに私を虜にしました。

ある時点で、何かがカチッと音を立てました。

(音楽) シンプルでインタラクティブなストーリーとテレビの暖かさの組み合わせにより、私の単純な 16 ビット 任天堂は単なる逃避以上のものになりました。

それはもう一つの存在、私の仮想現実になりました。

(音楽) 私はビデオ ゲーム中毒ですが、それは一定の時間をゲームに費やしたからでも、次のレベルをクリアするために一晩も眠れずに過ごしたからでもありません。

それは、私が仮想空間で人生を変えるような経験をしており、何が現実で何が非であるかについての私自身の理解をビデオゲームが侵食し始めていたからです。

私が中毒になっているのは、現実を把握できなくなっていると分かっていても、まだもっと欲しがるからです。

（音楽） 私は幼い頃から、スクリーン上で目の前に展開されるものに感情的に投資することを学びました。

20年間、感情を揺さぶるためのテレビを見続けてきた今では、まともな保険のコマーシャルでも涙を流すことがあります。

私は成長しつつある新しい世代の一人にすぎません。

現実世界よりもビデオゲームを通してより多くの意味を経験するかもしれない世代で​​す。

ビデオ ゲームは進化の飛躍に近づいており、ゲームの世界が劇場で見る映画やテレビで見るニュースと同じくらいリアルに見え、感じられるようになる段階に近づいています。

これらの仮想世界における私の自由意志の感覚はまだ限られているかもしれませんが、私が学んだことは私の現実の生活に当てはまります。

ビデオゲームを十分にプレイすれば、最終的にはスノーボードができる、飛行機が操縦できる、4分の1マイルを9秒で運転できる、あるいは人を殺せると本気で信じられるようになるでしょう。

自分ができるということがわかっている。

それ以前のポップ カルチャー現象とは異なり、ビデオ ゲームでは実際に私たちがマシンの一部になることができます。

これらにより、私たちはインタラクティブ、ダウンロード、ストリーミング、HD リアリティの文化に昇華することができます。

私たちはエンターテイメントと対話しています。

私はこのレベルの相互作用を期待するようになりました。

それがなければ、現実の世界で直面している問題、つまり貧困、戦争、病気、大量虐殺などは、本来あるべき軽妙さを欠くことになります。

それらの重要性は、ゴールデンタイムのテレビのセンセーショナルなドラマに溶け込んでいます。

しかし、今日のビデオ ゲームの美しさは、本物のようなグラフィックス、振動するジョイスティック、仮想サラウンド サウンドにあるわけではありません。

それは、これらのゲームが私を感情的にし始めていることにあります。

私は戦争で戦い、自分の生存を恐れ、仲間が浜辺や森で死んでいくのを見てきましたが、それはどんな教科書やニュース記事よりもリアルに見え、感じられます。

こういうゲームを作っている人たちは賢いです。

彼らは、何が私を怖がらせ、興奮させ、パニックさせ、誇りにさせ、悲しくさせるのかを知っています。

次に、これらの感情を使用して、自分たちが作成する世界を次元化します。

優れたデザインのビデオ ゲームは、ユーザーを仮想体験の構造にシームレスに織り込みます。

経験を積むにつれて、身体制御の意識は溶けていきます。

私は自分が何を望んでいるのかを知っており、それを実行します。

ボタンを押す必要も、トリガーを引く必要もなく、ただ私とゲームだけです。

私の運命と私の周囲の世界の運命は私の手の中にあります。

暴力的なビデオゲームが母を心配させていることは知っています。

私を悩ませているのは、ビデオゲームの暴力がますます現実生活の暴力に似てきていることではなく、現実生活の暴力がますますビデオゲームのように見え始めていることです。

（音楽）これらはすべて自分の外の問題です。

しかし、私は家のすぐ近くで問題を抱えています。

私の脳に何かが起こりました。

（音楽） おそらく、私たちの脳には、考える前からやるべきことがわかっている本能のすべてが収められている単一の部分があるのか​​もしれません。

これらの本能の一部は先天的なものかもしれませんが、ほとんどは学習され、すべてが私たちの脳に組み込まれています。

これらの本能は、現実世界と仮想世界の両方で生き残るために不可欠です。

ビデオ ゲームの背後にあるテクノロジーにより、刺激の真の重複が可能になったのは近年のことです。

ゲーマーとして、私たちは現在、同じ都市で同じ物理法則に従って生活し、かつて実生活で行っていたのと同じことの多くを仮想上でのみ行っています。

考えてみてください。実際の私の車の走行距離は約 25,000 マイルです。

これまでのすべてのドライビング ゲームで、合計 31,459 マイルを運転しました。

ある程度、ゲームから運転方法を学びました。

感覚的な手がかりは非常に似ています。

実生活よりもテレビで何かをすることに多くの時間を費やしたとき、それは面白い気分になります。

夕暮れ時に道路を運転しているときに思うのは、これは私のゲームと同じくらい美しいということだけです。

私の仮想世界は完璧だからです。

私たちの周りの現実の世界よりも美しく、豊かです。

私の経験がどのような影響を与えるかはわかりませんが、リアルなビデオゲームの刺激を膨大な数の忠実な参加者に繰り返し使用する可能性は、私にとって恐ろしいです。

今日私は、ビッグ・ブラザーは単なるテレビよりもビデオゲームで大衆を洗脳するほうがはるかに成功するだろうと信じている。

ビデオ ゲームは楽しくて魅力的ですが、脳が再プログラミングされやすい状態になります。

しかし、洗脳は必ずしも悪いことではないのかもしれません。

お互いを尊重することを教えたり、現実世界で私たち全員が直面している問題を理解するのに役立つゲームを想像してみてください。

良いことをする可能性もあります。

これらの仮想世界は私たちが住む現実世界を反映し続けるため、ゲーム開発者が自分たちには多大な責任があることを認識することが重要です。

私たちの文明にとってビデオゲームの将来がどうなるかはわかりません。

しかし、仮想世界と現実世界の体験がますます重なり合うにつれて、他の人も私と同じように感じる可能性がますます高まっています。

私が最近になって気づいたのは、グラフィックス、サウンド、ゲームプレイ、感情を超えて、現実を打ち破る力が私にとってとても魅力的で中毒性があるということです。

握力を失いつつあることはわかっています。

私の一部はただ手放すのを待っているだけです。

しかし、ビデオゲームがどれほど素晴らしいものになったとしても、現実の世界が私たちにとってどれほど平坦に見えたとしても、私たちはゲームが私たちに何を教えてくれているのか、そして最終的にプラグを外したときにゲームが私たちにどのような感情を残すのかを意識し続けなければならないことを私は知っています。

（拍手） DP: すごいですね。

(拍手) このビデオは非常に示唆に富むものだと思いました。だからこそ、皆さんに見ていただくためにここに紹介したいと思いました。

そして興味深いのは、私が話すのに明らかに選んだのはグラフィックスとオーディオだったということです。

しかし、ご存知のとおり、マイケルはこれらすべての他の要素についても同様に話しました。

ビデオゲームは他にもたくさんのことを与えてくれるので、人々が夢中になるのはそれが理由です。

最も重要なのは楽しいことです。

この曲の名前は「The Magic To Come」です。

それは誰から来るのでしょうか？

私たちが予想していた通り、世界最高の監督による作品になるのでしょうか？

私はそうは思わない。

それは、私たちが過去から覚えているすべてのものに固執していない、今成長している子供たちからもたらされるものだと思います。

彼らは、私たちが作成したツールを使用して、自分たちのやり方でそれを行うつもりです。

学生や創造性の高い人、作家、そのような人たちも同様です。

大学に関して言えば、世界中で約 350 の大学がビデオ ゲームのコースを教えています。

つまり、文字通り何千もの新しいアイデアがあるということです。

いくつかのアイデアは本当に恐ろしいものですが、いくつかは素晴らしいものです。

誰かが本当にひどいビデオ ゲームのアイデアを提案しようとするのを聞かなければならないことほど悪いことはありません。

(笑い) クリス・アンダーソン: 休みだよ、休みだよ。それでおしまい。

彼には時間がありません。

DP: もう少しだけありますので、よろしければどうぞ。

CA: どうぞ。でも、私はここにとどまるつもりです。

(笑) DP: これは単なるクールなショットです。なぜなら、これは授業後に学校に来る生徒たちだからです。

学校は休みです。彼らはビデオゲームのアイデアを売り込みたいため、真夜中に戻ってきます。

私はクラスの前に座っていて、彼らは実際に自分のアイデアを提案しています。

したがって、生徒をクラスに戻すのは難しいですが、それは可能です。

これは私の娘、名前はエマ、生後17か月です。

そして私は、エマがビデオゲームの世界で何を経験することになるのか、と自問していました。

ここで示したように、私たちには聴衆がいます。

ボタンを押すことができず、何百万人もの人々がプレイする準備ができている世界を彼女は決して知ることはありません。

ご存知のとおり、私たちには技術があります。

彼女は、グラフィックスが美しくなく、没入感がまったくない世界を決して知ることはありません。

そして、学生のビデオが示したように、私たちは衝撃を与えて動かすことができます。

彼女は、ビデオ ゲームが信じられないほど感情的ではない世界を決して知ることはなく、おそらく彼女を泣かせるでしょう。

彼女がビデオゲーム好きだといいのですが。

（笑い）それでは、私の最後の感想です。

表面的にはゲームは単純なエンターテイメントのように見えますが、もう少し深く考えたい人にとって、ビデオ ゲームの新しいパラダイムは、大きなことを考えることを好むクリエイティブな心にとってまったく新しいフロンティアを開く可能性があります。

そうした考えに挑戦するには、ここ TED ほど適した場所はありません。

ありがとう。

クリス・アンダーソン：デヴィッド・ペリー。あれはすごかったですね。

こんにちは、私はジャックです。トランスジェンダーです。

今あなたの頭の中を駆け巡っているかもしれない考えをいくつか推測してみましょう。

「トランスジェンダー？

待てよ、ということは、彼らは実は男なのか、それとも女なのか？」

「彼はもう手術したのかな…」

ああ、今彼の股間を見ています。

右を見てください、そこは安全な場所です。」

「はい、わかっていましたよ！ 本物の男にはそんな腰の持ち主はいませんよ。」

「私の友人の娘はトランスジェンダーです。彼らはお互いを知っているのかなと思います。」

「なんてことだ、彼はとても勇敢だ。

私は彼の男性用トイレを使用する権利を全面的に支持します。

ちょっと待ってください、でも彼はどうやってトイレを使うのですか？

彼はどうやってセックスするの？」

OK、OK、私が安心できないうちに、仮定の質問はやめましょう。

つまり、誤解しないでください、私は今日ここにトランスジェンダーであることの個人的な経験を共有するためにここに来ましたが、今朝起きて聴衆全員に私の性生活について話したいと思ったわけではありません。

もちろん、それはトランスジェンダーであることの問題ですよね？

人々は、私たちがどのようにセックスをしているのか、ベルトの下でどのような機器を使用しているのかについて常に疑問に思っています。

トランスジェンダーであることは厄介だ。

出生時に割り当てられた性別が実際の性別と一致しないからだけではありません。

トランスジェンダーであることは気まずいです、なぜなら他の人が私の周りにいると気まずくなるからです。

私や他のトランスジェンダーの人々を心からサポートしてくれる人たちは、間違ったことを言うのが怖くて、自分が何をすべきだと思っているのか分からないのが恥ずかしくて、決して尋ねないことがよくあります。

トランスジェンダーであることをカミングアウトするときに非常に緊張したのは、人々が私の言っている意味を理解できないと分かっていたことです。

そして、誰かがゲイであることをカミングアウトすると、人々はそれが何を意味するのかを知っていますが、トランスジェンダーであることをカミングアウトすると、たとえ教育した後でさえ、他人のあなたに対する印象に影響を与える誤解に直面しなければなりません...

そして、彼らを教育しなければなりません。

カミングアウトしたとき、私は音楽とビデオを zip ファイルで添付した 10 ページの百科事典的な文書を書き、カミングアウトしたすべての人に送りました。

（笑い）そして、その後何ヶ月もメールの署名に入れておきました。なぜなら、あなたもカミングアウトをやめなかったからです。

私は税金のことを手伝ってくれる会計士と、男性と女性のどちらが私をなでればいいのか分からないTSA職員にカミングアウトしました。

つまり、これを見ている皆さんの前に出てきたんです。

私が父親にカミングアウトしたとき、とても安心したことに、彼は私がトランスジェンダーであることをまったく平気で受け入れてくれましたが、私が身体的な移行について話し始めるとすぐに、彼はびっくりしました。

そして私はすぐに、それは彼が他の多くの人々と同じように、身体的移行が意味するものはただ一つ、手術であると考えているからだと気づきました。

さて、聞いてください、一晩で私を背が高く、筋肉質で、社会的に完璧な男性のイメージに変えることができる魔法の手術があるとしたら、私はすぐに登録するでしょう。

残念ながら、それはそれほど単純ではありません。

胸部の手術から臀部の手術、顔の女性化や男性の彫刻に至るまで、性別を肯定する手術は数十種類あります。

多くのトランスジェンダーの人々は、たとえそれがあったとしても、一生に一度しか手術を受けないでしょう。

おそらく、個人的に必要性を感じていないだけでなく、高価であり、健康保険が適用され始めたばかりであるためでもあるでしょう。

代わりに、身体的移行を求めるトランスジェンダーの人にとっての最初のステップは、通常、ホルモン補充療法です。

私の声が低くなり、首にまばらなひげができ、顎に巨大なニキビができたのはホルモンのせいです。

基本的に、彼らはあなたに第二の思春期を経験させます...

最高だよ。

(笑い) さて、私たちの移行は、歴史上の誤解が人々を信じさせるよりもゆっくりと着実であるため、いつ誰かを新しい名前や代名詞で呼ぶべきかについて混乱が生じる可能性があります。

身体的変化において、トランスジェンダーの人が本当の性別になる明確なポイントはありません。

彼らが新しい名前と代名詞を教えたらすぐに、あなたはそれらを使い始めます。

変更を加えるのは難しい場合があります。

あちこちで失敗するかもしれません。私自身も他のトランスジェンダーの人々と間違えてしまったことがあります。

しかし、私はいつも自分自身に思います、パフ・ダディをパフ・ダディからP・ディディに変えることができれば、そして誰かの飼い猫に間違った性別の代名詞を使用したときに徹底的に謝罪できれば、つまり、私たちの生活の中で本物の人間に対して同じ努力ができると思います。

さて、トランスジェンダーの人々について、公衆トイレほど他人を不快にさせる話題はありません。

ああ、トイレです。LGBT 反対派にとって最近の政治的発火点です。

トイレに関する面白い事実があります。公衆トイレで誰かを暴行したとして有罪判決を受けた米国議員の数のほうが、トランスジェンダーの人々よりも多いのです。

(笑い) 実のところ、私たちトランスジェンダーは、あなたが私たちよりもあなたのことをはるかに恐れているのです。

どのトイレをいつ使い始めるかについては、トランスコミュニティでは大きな議論の的となっているため、私たちに対する暴力につながる可能性のある注目を集めることはありません。

私自身、男性用の部屋に入るのは怖かったのですが、女性用の部屋で混乱して怖い目で見られ始めたときから男性用の部屋を使い始めました。

そして、トイレにまったく行かないことを選択することもよくあります。

2015年のトランスジェンダーの全国調査によると、過去1年間にトイレを避けた結果、尿路感染症を患った人が8％だった。

このトイレ代は誰も守ってくれません。

彼らがやっているのは、トランスジェンダーの人々がトイレで暴行を受けたときに、それを通報しても法律はもう味方にならないようにすることだけだ。

トランスジェンダーであるということは、こうした誤解が毎日襲いかかることを意味します。

そしてそれはとても簡単です。

私は白人の健常者で、特権山のほぼ頂上に座っています。

ノンバイナリーの人々、トランス女性、有色人種のトランスジェンダーにとって、それははるかに困難です。

そこで、トランスジェンダーの知識のスターターパックを提供しました。これがあなた自身のさらなる学習につながることを願っています。

トランスジェンダーの人々と話しましょう。

聞いてください。

私たちの声を大きくしてください。

私たちから熱を取り除き、毎回そうする必要がないように周りの人たちを教育してください。

たぶんいつか、「こんにちは、ジャックです。トランスジェンダーです」と言うと、「こんにちは、初めまして」という返事しか返ってこないかもしれない。

ありがとう。

（拍手）

いろいろ考えてみたんです。

私は父を殺すつもりです。

私は妹に電話しました。

「聞いてください、ちょっと考えているんです。

お父さんを殺します。

私は彼をオレゴンに連れて行き、ヘロインを見つけて彼に与えるつもりです。」

私の父は前頭側頭葉認知症 (FTD) を患っています。

50代や60代の人がかかりやすい、ややこしい病気です。

それは人の性格を完全に変え、偏執的になり、暴力的にさえなる可能性があります。

私の父は10年前から病気でしたが、3年前にひどい病気になり、私は父を家から追い出さなければなりませんでした。私が育った家、彼が自分の手で建てた家です。

ファルセットの歌声を持った、引き締まったクールな父は、わずか65歳のとき、24時間介護のため施設に入居することになりました。

最初、母と妹たちと私は彼を通常の老人ホームに入れるという間違いを犯しました。

本当にきれいでした。豪華なカーペットがあり、午後の美術のクラスがあり、ダイアンという名前の犬もいた。

しかし、その後電話がかかってきました。

「マローンさん、あなたのお父さんを逮捕しました。」

"何？"

「そうですね、彼は刃物でみんなを脅しました。

それから彼は壁のカーテンを引き剥がし、植物を窓の外に投げようとしました。

それから、彼は老婦人たちを全員車椅子から引き上げました。」

「おばあちゃんたちばかり？」

(笑い) 「何というカウボーイだろう。」

（笑い）彼がそこから追い出された後、認知症の人専用の治療センターを見つけるまで、私たちは彼をいくつかの国営施設の間を行き来させました。

最初は彼はそれを気に入っていましたが、時間が経つにつれて彼の健康状態は悪化し、ある日私が家に入ると、彼が着ぐるみを着て地面にかがみ込んで座っているのを見つけました。

私は彼がこのことから抜け出す方法を見つけようとしてそれを引っ張るのを約1時間見ていました。

実用的なはずですが、私にとっては拘束衣のように見えました。

それで私は飛び出しました。

私は彼をそこに残しました。

私は自分のトラック、つまり彼の古いトラックに座って、前かがみになり、みぞおちから本当に深い喉のような叫び声が出てきました。

私の父、私の若い頃のアドニス、私の本当に親愛なる友人が、もうこんな人生に生きる価値があるなどと考えるとは信じられませんでした。

私たちは生産性を優先するようにプログラムされています。

それでは、ある人、この場合はアドニスが、私たちが期待するような生産性、つまり彼自身が期待する生産性を失ったとき、その人生にはどのような価値が残るのでしょうか?

その日、トラックの中で私が想像できたのは、父が拷問を受けており、父の体がその拷問の器だったということだけでした。

彼をその体から出さなければなりません。

彼をその体から出さなければなりません。お父さんを殺します。

私は妹に電話します。

「ベス」と彼女は言った。

「あなたは自分が父親を殺したということを知りながら残りの人生を送りたくないでしょう。

そしてあなたは逮捕されると思います、なぜなら彼はそれを容認できないからです。

それに、ヘロインの買い方さえ知らないのです。」

（笑い）本当です、私はそうではありません。

（笑い）実のところ、私たちは彼の死についてよく話します。

それはいつ起こりますか?それはどうなるでしょうか？

でも、みんなが健康なときに死について話し合えばよかったのにと思います。

私の最高の死とはどのようなものでしょうか?

あなたの最高の死はどのようなものですか?

しかし、私の家族はそうすることを知りませんでした。

そして姉は正しかった。

ヘロインで父さんを殺すべきではないけど、その体から取り出してあげないといけない。

それで霊能者に行きました。

それから司祭、そして支援グループ、そして彼らは皆同じ​​ことを言いました。愛する人のことが心配なとき、人は時々立ち止まってしまうのです。

自分は安全です、準備ができたら行っても大丈夫です、と伝えてください。

それでお父さんに会いに行きました。

彼が着ぐるみを着て地面にうずくまっているのを見つけました。

彼は私の横を見つめて、ただ地面を見ているような感じでした。

ジンジャーエールを渡して、特に何もない話を始めたのですが、話しているうちに彼がジンジャーエールでくしゃみをしてしまいました。

そしてくしゃみが彼の体を垂直に動かし、彼を少しだけ生き返らせました。

そして、彼はただ酒を飲み、くしゃみをし、火花を散らし、それが止まるまで何度も何度も繰り返しました。

そして私は「へへへへへ、へへへへへ……」と聞きました。

これはとても素晴らしいです。

これはとても素晴らしいことだよ。」

彼は目を開けて私を見ていたので、私は「こんにちは、お父さん！」と言いました。

すると彼は「やあ、ベス」と言いました。

そして私は彼に伝えるために口を開いたのですよね？

「お父さん、死にたければ死んでもいいよ。

私たちは皆大丈夫です。」

しかし、彼に伝えようと口を開いたとき、私が言えたのは「お父さん！」ということだけでした。

あなたが恋しい。"

そして彼はこう言いました。「そうだね、私もあなたがいなくて寂しいよ。」

そして、私はただめちゃくちゃなので、転んでしまいました。

それで私は転んでしまい、彼と一緒にそこに座っていました。なぜなら、久しぶりに彼がなんだか大丈夫そうに見えたからです。

そして私は彼の手を思い出し、彼の魂がまだ体に結びついていることにとても感謝しました。

そしてその瞬間、私はこの人に対して責任がないことに気づきました。

私は彼の医者ではありません、私は彼の母親ではありません、そしてもちろん私は彼の神ではありません、そしておそらく彼と私を助ける最善の方法は、父と娘としての役割を再開することです。

それで私たちはいつものように静かにそこに座っていました。

誰も生産的ではありませんでした。

私たち二人ともまだ強いです。

「分かった、お父さん。行くつもりだけど、また明日ね。」

「わかりました」と彼は言いました。

「やあ、ここはとても素敵な農園ですね。」

ありがとう。

（拍手）

そこで、気候と変化についての話をしたいと思いますが、実際にはシロクマではなく人間についての話です。

これが私たちが2000年代半ばに住んでいた家です。

私は海軍の気象海洋業務の最高執行責任者でした。

たまたまメキシコ湾岸のステニス宇宙センターという場所にあったので、私たちはミシシッピ州ウェイブランドという小さな町の質素な素敵な家に住んでいましたが、ご覧のとおり、高潮にさらされています。

さて、あなたの街を襲う高さ30フィートまたは9メートルの高潮がどのような影響を与えるか疑問に思ったことがあるなら、お見せしましょう。

同じ家です。

それが私です、次は何だろうと考えています。

しかし、私たちが家を失ったと言うとき、これはカトリーナの直後のことですが、家は線路のはるか上か、メキシコ湾のどこか下の方にあります。そして今日に至るまで、私たちは本当に家を失いました。

それがどこにあるのかわかりません。

（笑） ご存知のように、もうなくなってしまいました。

ですから、これは同情のためではありません。なぜなら、多くの点で、私たちはメキシコ湾岸で最も幸運な人々だったからです。

一つは、私たちには保険があったということですが、保険という考え方はおそらくそこではかなり重要だということです。

しかし、これはスケールアップしますか、ここで何が起こったでしょうか?

聞いたことがあるように、海面が上昇すると、このようなことが起こるには嵐がますます弱くなる必要があるためです。

それでは、少し下がってこれを見てみましょう。

そして、ご存知のとおり、気候は非常に複雑で、これには多くの変動する部分がありますが、私はそれをすべて水に関するものだと言いました。

ほら、下部にある 3 つの青い点が見えますか?

あなたが簡単に見ることができるもの、それが世界のすべての水です。

それらの 2 つの小さな点、それらは淡水です。

そして、気候が変化するにつれて、その水の分布が根本的に変化していることが判明しました。

つまり今、私たちには多すぎる、少なすぎる、間違った場所、間違った時間があります。

新鮮であるべきところが塩辛い。凍るべきところは液体です。乾いているはずの場所が濡れている。そして実際、海洋自体の化学そのものが変化しつつあります。

そして、それが安全保障または軍事的な部分で何をするかというと、それは 3 つのことを行います。それは、私たちが取り組んでいるまさに運用環境を変化させ、私たちの基地を脅かします。そして、地政学的リスクを伴います。これはちょっと派手に聞こえますが、これが何を意味するのかはすぐに説明します。

それでは、ここでいくつかの例を見てみましょう。

そして、もちろん誰もが知っている政治的、人道的大惨事であるシリアから始めましょう。

そして、長い一連の出来事の原因の一つが気候だったことが判明した。

実はそれは1970年代に始まりました。

アサド大統領はシリアを統治したとき、小麦や大麦などを自給自足したいと決意した。

さて、アサド大統領の執務室に誰かがこう言ったと考えたいだろう。「おい、ボス、我々は東地中海にいて、ここはちょっと乾燥したところだ。最良のアイデアではないかもしれない。」

でも、何が起こったかというと、「ボス、あなたは賢くて、力強くて、ハンサムな男性です。すぐにやりますよ。」 だったと思います。

そして彼らはそうしました。

つまり、90年代までに、信じられないかもしれませんが、彼らは実際に食料を自給自足していましたが、それには多大な費用がかかりました。

彼らは帯水層を犠牲にし、地表水を犠牲にしてそれを行いました。

そしてもちろん、シリアに影響を与えた気候以外の問題もたくさんあります。

イラク戦争があり、下の青い線でわかるように、100万人を超える難民が都市に流入しています。

そして約10年前、この猛烈な熱波と干ばつがあり、そこら中に指紋が残っていますが、そう、これは実際には気候の変化に関係していますが、さらに55万人の農民が同じ都市に追い込まれました。

なぜ？なぜなら彼らは何も持っていなかったからだ。

ほこりがありました。汚れがありました。彼らには何もありませんでした。

それで今、彼らは都市にいます、イラク人も都市にいます、それはアサドです、彼は国民の世話をしているわけではありません、そして突然、私たちはここで大規模な不安定性と過激主義の温床という大きな問題を抱えています。

これが、安全保障コミュニティで気候変動を不安定へのリスクと呼ぶ理由です。

ここで不安定さが加速します。

分かりやすく言えば、悪い場所をさらに悪化させます。

それでは、ここで別の場所に行きましょう。

これから私たちは、オスロから北へ 2,000 キロ、つまり約 1,200 マイル、北極点からわずか 600 マイルのところに行きます。これはおそらく、これまで聞いたこともない最も戦略的な島です。

スヴァールバル諸島と呼ばれる場所です。

ロシア北方艦隊が脱出して暖かい海域に入るために必要なシーレーンをまたいで位置している。

また、その地理のおかげで、あらゆる軌道上のすべての極軌道衛星を制御できる場所でもあります。

それは宇宙の戦略的な高台です。

気候変動によりこのあたりの海氷が大幅に減少し、人間の活動が大幅に増加しており、それが引火点となっており、実際、来月ここスヴァールバル諸島でNATO議会が開催される予定だ。

ロシア人はそのことに非常に不満を抱いている。

したがって、北極で引火点を見つけたい場合は、そこにあるスバールバル諸島を見てください。

さて、軍では、ハリケーン、台風、戦略的変更のいずれであっても、襲来する前に備えるべき時があり、ニミッツ提督がすぐそこにいたことを、何世紀とも言わないまでも数十年前から知っています。

それが準備の時間です。

幸いなことに、我が国の国防長官であるマティス長官もそのことを理解しており、気候変動がリスクであることも理解しています。

同氏は議会への書面答弁でもそう述べており、「国防長官として、そのようなリスクを管理するのが私の仕事だ」と述べている。

このことを理解しているのは米軍だけではない。

他の海軍や他の軍隊の友人や同盟者の多くは、気候リスクについて非常に明確な見解を持っています。

そして実際、2014 年に私は光栄なことに、国際シーパワー シンポジウムで 70 人の海軍首脳を前に、この問題について半日セミナーで講演することができました。

それで、ウィンストン・チャーチルは、彼が何か言ったかどうかはわかりませんが、アメリカ人はあらゆる可能性を尽くした後、常に正しいことを行うと期待できる、と言ったとされています。

(笑い) ですから、私たちはまだあらゆる可能性を検討し尽くしている途中だと主張したいと思いますが、私たちは必ず勝つと信じています。

でもあなたの助けが必要です。

これが私のお願いです。

私がお願いしたいのは、水曜日にリサイクル品を持ち出すことではなく、すべてのビジネスリーダー、すべてのテクノロジーリーダー、すべての政府リーダーと関わり、「奥様、気候を安定させるために何をしていますか？」と尋ねることです。

それはとても簡単です。

なぜなら、十分な国民が十分に関心を持てば、政治家たちは、そのほとんどがこの問題で主導権を握ろうとはしないが、主導権を握ることになるから、この状況を変えることになるだろう。

だって、氷は関係ないって言えるから。

氷はホワイトハウスに誰がいるかなんて気にしない。

どの政党が議会を支配しているかは関係ありません。

どの政党が議会を支配しているかは関係ありません。

ただ溶けてしまいます。

どうもありがとうございます。

（拍手）

私が 4 歳のとき、父は私にタオス プエブロ フープ ダンスを教えてくれました。タオス プエブロ フープ ダンスは、数百年前にアメリカ南西部で生まれた伝統的なダンスです。

柳の木から一連のフープが作られ、それらを糸で繋いで自然界の造形を作り出し、生命のさまざまな美しさを表現しています。

このダンスでは、太陽の動きと時間の経過を模倣しながら、一定の回転をしながら旋回します。

このダンスを見るのは私にとって魔法のようでした。

タイムカプセルのように、私は文化の窓を通して過去を覗いていました。

私の祖先が自分たちの周りの世界をどのように見ていたかについて、より深いつながりを感じました。

それ以来、私はタイムカプセルに夢中になりました。

それらはさまざまな形をとりますが、共通しているのは、それらが記憶への入り口であり、物語を生き続ける重要な力を持っているため、人間である私たちにとって制御不能なほど魅力的であるということです。

映画製作者および作曲家として、自分の声を見つけ、自分の遺産と過去の物語を取り戻し、それらを音楽や映画のタイムカプセルに注入して共有することが私の旅でした。

私が自分の声をどのように見つけたかについて少しお話しするために、私がどのように成長したかについて少しお話したいと思います。

南カリフォルニアでは、私は多世代の家で育ちました。つまり、両親、叔母、叔父、祖父母と同じ屋根の下で暮らしていました。

私の母は移民の両親を持つオランダ系インドネシア人と中国人で、父はオジブワ人で、カンザス州北東部のプレーリーバンドのポタワトミ族の登録部族メンバーです。

そのため、ある週末には団子の折り方を習い、次の週末にはパウワウで太鼓や歌手の力強い音に浸りながら伝統的なスタイルで踊りました。

多くの文化に囲まれるのは当たり前のことでしたが、非常に混乱する経験でもありました。

私にとって、自分の声を見つけるのは本当に大変でした。なぜなら、自分は十分だと感じたことは一度もなかったし、中国人、オランダ系インドネシア人、ネイティブでも十分ではなかったのです。

私は自分がどのコミュニティの一員であると感じたこともなかったので、自分の伝統の物語を学び、それらを結び付けて自分自身の物語を再発見しようとしました。

私が自分に声を与えてくれたと感じた最初の媒体は音楽でした。

サウンドのレイヤーと複数の楽器を使用して、自分のものよりもはるかに大きなサウンドスケープと世界を作成することができました。

音楽を通じて、私はあなたを私の記憶と感情の音のポータルに招待し、あなたの鏡をかざします。

私が演奏するお気に入りの楽器の 1 つは、中国のハープに似た楽器、古正弦楽器です。

フープダンスには数百年の歴史がありますが、古筝には2,000年以上の歴史があります。

私は、昔、伝統的な民族音楽の演奏に使われていた楽器を使って、電子音楽など、今日私に大きな影響を与えているスタイルを演奏しています。

そして私は興味深い関係に気づきました。ツィターはペンタトニック音階に調律されており、この音階はアメリカ先住民の民謡を含む世界中の音楽の非常に多くの部分で広く知られています。

私は中国のフォークとネイティブのフォークの両方に、過去への憧れとしがみつきのこの固有のサウンドを感じ、それが今日私が作成する音楽を大きく動かしている感情です。

そのとき、映像と音楽、音楽の上に映像や映像を重ねることで、この没入感をさらに強くできないだろうかと考えました。

そこで私は編集ソフトウェアを学ぶためにインターネットのチュートリアルに目を向け、お金を節約するためにコミュニティカレッジに通い、映画を作成しました。

数年間の実験を経て、17歳になった私には伝えたい、残したいことがあった。

それは、「物語が忘れられるとどうなるのか?」という質問から始まりました。

私の最新のドキュメンタリー映画「Smoke That Travels」では、これを先頭に、人々を音楽、歌、色、ダンスの世界に引き込み、私のアイデンティティの一部、先住民の伝統がやがて忘れ去られるのではないかという恐怖を探ります。

歴史的に強制された同化により、多くの先住民言語が消滅しつつあります。

1800 年代後半から 1970 年代前半にかけて、先住民は寄宿学校に強制的に入れられ、そこで伝統的な方法を実践したり、口頭で伝えられてきた母国語を話したりすると暴力的に罰せられました。

現在、米国には連邦政府に認められた部族が 567 ありますが、かつてはもっとたくさんの部族がありました。

父の言葉を借りると、「ネイティブであるということは、長い髪を三つ編みにすることではない。

それは羽やビーズ細工のことではありません。

それは私たち全員が人間として世界の中心に自分自身を置く方法についてです。」

この映画とともに1年以上旅をした後、私は日本のアイヌ、スカンジナビアのサーミ、マオリなど、世界中の先住民族に会いました。

そして彼らは皆、自分たちの言語と文化を守るためにまったく同じ闘いに取り組んでいました。

この瞬間、私は、パワーストーリーテリングが人間として私たち全員を結びつける必要があるだけでなく、この力に伴う責任も認識しています。

私たちのストーリーが書き換えられたり無視されたりすると、非常に危険になる可能性があります。アイデンティティを否定されると、私たちは見えなくなるからです。

私たちは皆、物語の語り手です。

私たちの物語を取り戻し、お互いの物語に耳を傾けるだけで、時間そのものを超越できるポータルを作り出すことができます。

ありがとう。

（拍手）

私は 5 人兄弟の出身で、全員が科学者とエンジニアです。

数年前、私は彼らに次のような電子メールを送りました。「親愛なる兄弟の皆さん、このメッセージがあなた方のご無事を願っています。

フルタイムのミュージシャンとしてのキャリアを追求するため、工学の修士課程を中退することをお知らせするためにメールしました。

私があなたにお願いしたいのは、私のことを心配しないでくださいということだけです。」

兄1号が答えた。

彼は励ましてくれましたが、少し懐疑的でした。

彼は「あなたの幸運を祈ります。

あなたにはそれが必要になるでしょう。」

(笑い) 2 番目の兄弟は少し懐疑的でした。

彼は言い​​ました、「それはやめてください！

これはあなたの人生で最悪の間違いになるでしょう。

本当のキャリアを見つけてください。」

（笑い）そうですね、残りの兄弟たちは私の決定に非常に熱心で、反応さえしませんでした。

(笑い) 兄弟たちからの疑念は、私に対する配慮と懸念から来ていることはわかっています。

彼らは心配していました。

彼らは、アーティストとして成功するのは難しいだろう、挑戦になるだろうと考えていました。

そして、あなたは何を知っていますか？彼らは正しかった。

フルタイムのアーティストになることはとても挑戦です。

請求額を支払うためにプラン B として副業をする必要がある友人がたくさんいます。ただし、プラン B がプラン A になることもあります。

このような経験をしているのは私や友人だけではありません。

米国国勢調査局によると、美術学校の卒業生のうち、最終的にフルタイムのアーティストとして働くのはわずか 10 パーセントです。

残りの 90% は転職し、マーケティング、販売、教育などの分野で働いています。

でもこれはニュースじゃないですよね？

私たちはこのアーティストが苦労しているアーティストであるとほぼ予想しています。

しかし、なぜそれを期待する必要があるのでしょうか?

私は「ハフィントンポスト」の記事を読みました。4年前、欧州連合が世界史上最大規模の芸術資金提供の取り組みを開始したというものです。

Creative Europeは30万人以上のアーティストに24億ドルを寄付する。

対照的に、全米芸術に対する単一の最大の資金提供者である全米芸術基金の米国予算は、わずか 1 億 4,600 万ドルにすぎません。

物事を大局的に見てみると、軍の​​マーチングバンドに対する米国の予算だけでも、NEA 全体のほぼ 2 倍に相当します。

もう一つの印象的な画像は、ブレンダン・マクマホンが「ハフィントン・ポスト」に寄稿したもので、軍事・国防関連支出の1兆ドルの予算のうち、わずか0.05パーセントを芸術に割り当てれば、20のフルタイム交響楽団に1人当たり2000万ドルで支払い、8万人以上の芸術家にそれぞれ5万ドルの年収を与えることができるだろうと述べている。

それがわずか 0.05 パーセントだとして、1 パーセントがあれば何ができるかを想像してみてください。

さて、私たちは資本主義社会に住んでおり、利益が非常に重要であることを知っています。

それでは、財務的な観点から見てみましょう。

米国の非営利芸術産業は 1,660 億ドル以上の経済活動を生み出し、570 万人を雇用し、126 億ドルの税収をもたらしています。

しかし、これは単に財務上の観点からの話ですよね？

芸術が単なる経済的価値を超えたものであることは誰もが知っています。

芸術は人生に意味をもたらします。

それは私たちの文化の精神です。

それは人々を結びつけ、創造性と社会的一体性をサポートします。

しかし、芸術が私たちの経済にこれほど貢献しているのなら、なぜ私たちは依然として芸術やアーティストへの投資をこれほど少ないのでしょうか?

全国の学校の 80% 以上が依然として芸術教育プログラムの予算削減を受けているのはなぜでしょうか?

私たちがまだ理解していない芸術やアーティストの価値とは何でしょうか?

このシステムには欠陥があり、公平とは程遠いと私は考えているので、それを変える手助けをしたいと思っています。

私は、アーティストがもっと評価され、文化的、経済的支援がもっと得られる社会に住みたいと思っています。そうすれば、彼らがウーバーの運転を強いられたり、したくない会社の仕事に就かされるのではなく、芸術の創作に集中できるようになります。

ただし、アーティストの収入源は他にもあります。

民間の財団、助成金、資金を提供してくれるパトロンが存在しますが、大多数のアーティストはこうした機会について知りません。

一方で、お金を持った組織や人々がいます。

一方では、資金を求めているアーティストがいますが、アーティストはお金を持っている人のことを知りませんし、お金を持っている人も必ずしも世の中のアーティストのことを知っているとは限りません。

だからこそ、私は「Grantpa」を共有できることに非常に興奮しています。このオンライン プラットフォームは、テクノロジーを利用してアーティストと助成金や資金提供の機会を簡単かつ迅速に、そしてあまり威圧感のない方法でマッチングするものです。

Grantpa は、資金の不平等という既存の問題を解決するための一歩にすぎませんが、社会におけるアーティストに対する見方を再評価するには、さまざまな面で協力する必要があります。

私たちは芸術を贅沢品として考えていますか、それとも必需品として考えていますか?

私たちはアーティストの日常生活で何が起こっているのかを理解しているのでしょうか、それともアーティストはどんなに苦労していても、単に自分の情熱に従っているという理由だけで幸せであると私たちはまだ信じているのでしょうか？

数年後、私は兄弟たちに次のようなメールを送るつもりです。

私が素晴らしい成績を収めていること、そして文化的にも経済的にもより評価され、工芸に集中してより多くの芸術を創作するための十分な資金を得ている何十万人ものアーティストも同様であることをお知らせするためにメールを送りました。

皆様のご支援に感謝いたします。

あなたなしではそれはできなかったでしょう。」

ありがとう。

（拍手）

基本的に私の故郷、そして「Emergence」が発売された週の私の故郷の写真にあなたを連れ戻したいと思います。

そして何度も見た写真です。

基本的に、「Emergence」は9/11に出版されました。

私はそこのウェストビレッジに住んでいるので、幸運にも噴煙は私たちから離れた西に向かって吹いていました。

私たちの家には生後2日半の赤ちゃんがいましたが、それは他人から引き取ったものではありませんでした。

（笑い） そして、本と赤ちゃんというこの二つの別々の出来事に対処し、この出来事が非常に近くに起こったことについて私が考えたことの一つは、まだアパートで全体を眺めていたり、通りに出て建物のすぐ前でそれを眺めていたりしたときに最初に思ったことは、私が今書いたばかりの本でひどい誤算を犯したということでした。

なぜなら、その本の多くは、人々を結び付けて一か所に集め、一緒に歩道に並べてアイデアを共有し、物理的空間を共有するという密度、主に都市の密度の力と創造的な可能性を称賛するものだったからです。

そして、それを見ていると、あの塔が燃えては倒れ、あの塔が燃えて倒れるのを見ていると、実際、ここで得た教訓の一つは密度が人を殺すということだったように思えました。

そして、あの大虐殺を実現するために悪用されたすべてのテクノロジーの中で、おそらく最も多くの人命を奪ったテクノロジー群は、地上 110 階建ての 2 つの建物に 50,000 人が住むことを可能にするテクノロジーでした。

もし混雑していなければ、ペンタゴンでの人命損失をツインタワーと比較すると、それが非常に強く分かるでしょう。

そこで私は、密度、密度、これが正しい判断かどうかはわかりませんが、と考え始めました。

そして私はそれについて数日間反芻しました。

そして2日ほど経った頃から風向きが少し変わり始め、空気が不健全であることが感じられました。

それで、私たちが住んでいたウェストビレッジにはまだ車がなかったのですが、妻は私を北に20ブロックほど離れたベッドバスアンドビヨンドに大きなエアフィルターを買いに行かせました。

それで私は出かけました。

そして、明らかに私は、ご覧のとおり、肉体的には非常に強い人間です -- (笑い) -- だから、これを 20 ブロックも運ぶことについては心配していませんでした。

そして、私は外に出ました。このエアフィルターを買うために北に歩いていたときに、本当に奇跡的なことが起こりました。それは、通りが完全に人で賑わっていたことです。

それは信じられないほど素晴らしい日でした。ご存知のとおり、その日はその後約 1 週間続いたのですが、素晴らしい一日でした。ウェスト ビレッジはかつてないほど活気に満ちているように見えました。

私はハドソン・ストリートに沿って歩いて行きました――ジェーン・ジェイコブスが住んでいて、私が『エマージェンス』で書いていることに大きな影響を与えた彼女の素晴らしい本を書いた場所です――ホワイト・ホース・タバーン、ディラン・トーマスが死ぬほど飲んだあの偉大な古いバーを通り過ぎて、ブリーカー・ストリートの遊び場は子供たちでいっぱいでした。

そして、近所に住んでいる人たち、近所でレストランやバーを経営している人たちはみんな外に出ていて、すべて営業していました。

人が出ていました。

車がなかったので、ある意味、さらに良かったように思えました。

その日は美しい都会の一日でしたが、驚くべきことに街は機能していました。

街はそこにあった。

偉大な都市を成功させるすべてのもの、そして偉大な都市を刺激的なものにするすべてのもの、それらはすべてあの通りに展示されていました。

そして、これが都市の力だと思いました。

つまり、都市の力です。都市が空間的に集中していると話しましたが、都市が非常に強力である理由は、ほとんどの場合、機能が分散していることです。

彼らには、あなたが排除して全体を失敗させることができる中央執行部門がありません。

もしそうなら、それはおそらくグラウンド・ゼロのすぐそこにあったでしょう。

つまり、緊急用バンカーはすぐそこにありましたが、攻撃によって破壊され、明らかに建物と人命に被害が生じました。

しかし、それにも関わらず、わずか 20 ブロック北にある 2 日後、街はかつてないほど活気に満ちた様子を見せていました。

もしあなたが人々の心の中に行っていたら、たくさんのトラウマ、たくさんの心の痛み、そして立ち直るのに長い時間がかかることをたくさん見たことでしょう。

しかし、この都市のシステム自体は繁栄していました。

それで私はそれを見て勇気をもらいました。

そこで、なぜそれがうまく機能するのか、そしてそれらの理由のいくつかが Web の現在の方向性とどのように関係しているのかについて少し話したいと思いました。

その後、この本について話しているときに、私が人々に尋ねた質問は、あなたが創発的行動について話したとき、集合知について話したとき、人々に頭を理解してもらうための最良の方法は、誰が近所を作っているのか、と尋ねることです。

ソーホーがこのような性格を持つべきであり、カルチェラタンがこのような性格を持つべきであると誰が決めたのでしょうか?

まあ、ある種の行政上の決定はありますが、ほとんどの場合、答えは「全員」であり、「誰も」です。

誰もが少しずつ貢献します。

近所の個性を決定的に左右するのは、誰一人としていません。

私の近所では、9.11 以降、誰が街路を活気づけていたのかという質問にも同じことが言えます。

まあ、それは街全体でした。

システム全体がそれに取り組んでおり、誰もが少しずつ貢献しています。

そして、これは、私たちがウェブ上でさまざまな興味深い方法で目にし始めているものです。実際、そのほとんどは、私が「Emergence」を書いていたとき、そして本が出版されたとき、非常に実験的なものを除いて、存在していませんでした。

非常に楽観的な時期だったと思いますので、それらのことについていくつかお話ししたいと思います。

私は、事実上、オンライン上で新しい種類のインタラクティブ性モデルが出現し始めていると考えています。

そして古いものはこんな感じでした。

これは将来のイングランド王のように見えますが、そうではありません。

それはある男です。オンラインで見つけた男の GeoCities のホームページです。一番下を見ると、サッカー、ジーザス、ガース ブルックス、クリント ベッカム、そして「私の故郷」に興味を持っています。これらが彼のリンクです。

しかし、このインタラクティブ性のモデル -- 非常にエキサイティングで、1995 年の Web 時代精神を現実に捉えている -- を「ここをクリックして私の犬の写真を見てください」以上に物語るものはありません。

それは、ご存知のとおり、これほど当時の時代を思い起こさせる文章はないと思います。それは、あなたが突然、愛犬の写真を掲載してそこにリンクする権限を持ち、そのページを読んでいる誰かがそのリンクをクリックするかクリックしないかを決定する権限を持っているということです。

そして、ご存知のとおり、私はそれを軽視したくありません。それは、ある意味、昨日ジェフが話していたことを引用すると、ウェブへの関心の爆発の原動力となった一種のインターフェースの電気でした。リンクを張れば、誰かがそれをクリックすることができ、行きたいところへどこにでも連れて行ってくれるということです。

しかし、それは依然として非常に 1 対 1 の関係です。

リンクを貼っている人がいて、反対側にはそれをクリックするかどうかを決めようとしている人がいます。

新しいモデルはこれによく似ており、これについてはすでにいくつかの参照が見られます。

Googleで「スティーブン・ジョンソン」と検索するとこうなる。

約 2 か月前、私は大きな進歩を遂げました。私の輝かしい功績の 1 つは、私の Web サイトがついに「スティーブン ジョンソン」の検索結果のトップになったことです。

MIT にはスティーブン・ジョンソンという名前の理論物理学者がいますが、彼は順位を 2 つ落としたのは嬉しいことです。

(笑い) そして、つまり、このようなことをいくつか見ていきますが、Google は明らかに、へそを見つめるためにこれまでに発明された最高のテクノロジーです。

ただ、見つめるとおへそにはたくさんの人がいるのです。

なぜなら事実上、ここで何が起こっているのか、このページを作成しているのは明らかに -- これは誰もが知っていることですが、少し考えてみる価値はあります -- 誰かが私がスティーブン・ジョンソンの第一の答えであると決めているのではなく、何らかの形でページを開設し、私のページにリンクするかリンクしないかを決定する人々の網全体と、Google がそこに座って数字を実行しているだけだからです。

つまり、集団的な意思決定が行われているのです。

このページは事実上、Web によって共同で作成されており、Google は、作成者をある種の一貫した場所にまとめることを支援しているだけです。

今では、彼らはより革新的になっています -- まあ、Google もかなり革新的です -- しかし、これにはいくつかの新しい工夫があります。

Technorati という信じられないほど興味深い新しいサイトがあり、そこにはこれらを拡張する小さなウィジェットがたくさん詰まっています。

そして、これらはブログの世界とウェブログの世界に目を向けています。

彼は基本的に、追跡しているすべてのウェブログを分析しています。

そして彼は、それらのウェブログにリンクされている他のウェブログの数を追跡しているので、ある種の権威を持っていることになります。リンクがほとんどないウェブログよりも、リンクがたくさんあるウェブログの方が権威があるということです。

したがって、いつでも、Web 上のどのページでも、ウェブログ コミュニティがこのページについてどう思うか、実際に言うことができます。

そして、リストを取得することができます。

彼らは私のサイトについてこう考えています。ブログの権威によってランク付けされています。

最新の投稿順にランキングすることもできます。

それで、私が「Emergence」で話したとき、基本的に他の誰かにリンクすることはできますが、その人はあなたが自分を指していることを必ずしも認識するとは限らないという、一方向リンクアーキテクチャの限界について話しました。

それが、Web が思ったほど出現しなかった理由の 1 つでした。実際に興味深いことを実行するには、双方向のリンクが必要であり、そのようなフィードバック メカニズムが必要だったからです。

そうですね、Technorati のようなものがそれを提供しています。

さて、ここで興味深いのは、これが Dave Weinberger からの引用であるということです。彼はそこで、Web ではすべてが意図的であり、人工的なものは何もない、と語っています。

彼は、そこにリンクを貼るつもりだ、リンクを見つけたら、誰かがそこに置くことを決めた、と言っている行があります。

そして、あるサイトへのリンクは、「キノコのように」他のページに成長しただけではないと彼は言います。

そして実際、それはもはや完全に真実ではないと思います。

Technorati が生成したすべてのリンクのフィードをページの右側に配置すると、Web の全体的な環境が変化するにつれてリンクも変更されます。

そこにある小さなリストは変わるでしょう。

私は実際にそれを直接制御することはできません。

つまり、それは、ある意味、私がそこに置いた意図的なリンクよりも、そのページに巻き付いたデータ菌にはるかに近いのです。

さて、ここであなたが持っているものは、基本的に、それが何を考えているかを確認するために多くの種類の実験を行うことができるグローバルな脳です。

そして、これらの興味深いツールがすべてあります。

Google は Google Zeitgeist を行っており、検索リクエストを調べて何が起こっているか、人々が何に興味を持っているかをテストし、それをたくさんの楽しいグラフとともに公開しています。

私は Google について良いことをたくさん言っているので、少し批判的なことを 1 つ言います。

Google 時代精神には問題があります。それは、多くの人がブリトニー スピアーズの写真を検索しているというニュースが頻繁に表示されるのですが、これは必ずしもニュースではありません。

コロンビア号が爆発し、突然コロンビアに関する検索が大量に発生しました。

そうですね、それは期待できるはずです。

それは必ずしも私たちがまだ知らなかったことではありません。

つまり、地球規模の脳の奥深くに配管をし、全血流を通して一種の微量色素を送り込むこれらの新しいツールに関して重要なことは、何か新しいことを見つけているのかということです。

私が実験したことの 1 つは、Google Share と呼ばれるものです。これは基本的に、抽象的な用語を使用して、その用語を Google で検索し、返された結果で誰かの名前を検索します。

つまり、基本的に、この用語に言及しているページ、このページにも言及しているページの数、それらのページの割合が、その用語のその人の Google シェアになります。

そうすると、面白いコンテストができるようになります。

たとえば、これは TED カンファレンスの Google シェアです。

つまり、リチャード・ソール・ワーマン氏はTEDカンファレンスのGoogleシェア約15パーセントを握っていることになる。

私たちの良き友人であるクリスは約 6 パーセントを持っていますが、弾丸的に付け加えてもよいでしょう。

(笑) しかし興味深いのは、検索範囲を少し広げることができるということです。

そして実際には、42% がマンボウであることが判明しました。

私は今まで知らなかった。

いいえ、そうではありません。

(笑) マンボウのスライドを載せたかったので、これを作りました。

(笑い) 私もそうでした。次のパネルでちょっとした争いを始めるつもりはありませんが、進化と自然選択に関する Google シェア分析を行いました。

ここで、これは大きなカテゴリですが、パーセンテージは小さくなっているので、これは 0.7 パーセントです。ダン デネットがすぐに講演します。

彼のすぐ下、0.5パーセント、スティーブン・ピンカー。

つまり、デネットが少しリードしています。

しかし、興味深いのは、検索範囲を広げて実際に興味深いものを見て、他に何があるのか​​を知ることができることです。

したがって、ゲイリー・バウアーもそれほど遅れを取っていません - 進化と自然選択についてわずかに異なる理論を持っています。

そして彼のすぐ後ろにはL. ロン ハバードがいます。それで -- (笑い) ご覧のとおり、私たちはアスコットにいるのですが、それは常に良いことです。

ところで、クリス、それは本当に良いパネルだったと思います。

(笑) ハバードはリーチを始めたようですが、それを除けば来年は良いと思います。

もう 1 つ簡単に説明します。これは少し異なりますが、この分析は見たことがある方もいるかもしれません。

ちょうど出てきたんです。一般教書演説の歴史的記録を見ると、これは爆発的な言葉だ。

つまり、これらはどこからともなく突然現れ始めた言葉であり、これまで歴史的にあまり前例のなかった、普及し始めるミームのようなものです。

最初の言葉は、これは 1860 年代頃の爆発的な言葉です。奴隷、解放、奴隷制、反乱、カンザスです。

それがブリトニー・スピアーズです。つまり、わかります、興味深いです。

彼らは1860年の奴隷制度について話しています。

1935 -- 救済、恐慌、復興銀行。

さて、そこでも新しいことは何も学びませんでした - それは非常に明白です。

1985年、レーガン政権の真っ只中――つまり、我々は、そこに、我々は、それがあった。

(笑) さて、これを解釈する方法が 1 つあります。それは、「解放」と「うつ病」と「回復」にはすべて多くの音節があるということです。

つまり、実際にダウンロードできるのです。これらを覚えるのは難しいです。

しかし、真剣に、実際にそこで見ることができるのは、そうでなければ検出するのが非常に難しい方法で、レーガンがこの国の政治言語を再発明し、より親密で、より庶民的で、よりテレジェニックな言語に移行していることです。つまり、動詞をすべて短縮しているのです。

ご存知のとおり、20 年前はまだ「何ができるかを問うな」でしたが、レーガン大統領の場合は、「そこにナンシーと私がいます」というような言葉遣いになりました。

私たちはなんとなく知っていましたが、あなたは実際に彼が何をしているのか構文的には気づいていませんでした。

とても早く行きます。

ここでの疑問は、これが本当に興味深い疑問なのですが、Web エコシステム全体、特にブログのエコシステムにおいて、現在どのような高次の形が生まれつつあるのかということです。なぜなら、ブログはまさに最先端にあるからです。

そして、そこで起こったことは、より広範なシステムでも起こると思います。

さて、約 1 か月前に多くの注目を集めた Clay Shirky による非常に興味深い記事がありました。これは基本的に、これらすべてのさまざまなブログへのリンクを Web 上に配布するものです。

これはべき乗則に従い、非常によくリンクされている人気のあるブログがいくつか存在し、リンクがほとんどないブログのロングテールが存在します。

つまり、20 パーセントのブログが 80 パーセントのリンクを獲得していることになります。

これは非常に興味深いことです。

これは、誰でも外に出て自分たちの声を届けることができる、これが究極の一人一人の現代民主主義だと人々が考えたため、多くの論争を引き起こしました。

そこで問題となるのが、「なぜこのようなことが起こっているのか?」ということです。

それは法定通貨によって上から押し付けられたものではありません。

それは今、ブロゴスフィアの新たな特性です。

さて、これの素晴らしい点は、人々が取り組んでいることです。クレイがこの記事を公開してから数秒以内に、人々はシステムの基礎となるルールを変更して、別の形が現れ始めるように取り組み始めました。

そして基本的に、このような形状は一種の先行者利益によって現れます。

あなたが最初のサイトであれば、誰もがあなたにリンクします。

あなたが 2 番目のサイトであれば、ほとんどの人があなたにリンクします。

そして、非常に急速にリンクの束を蓄積することができ、それによって将来的に新規参入者があなたにリンクする可能性が高くなり、このような形が得られます。

それで、Technorati の Dave Sifry が取り組み始めたのは、文字通り Shirky が論文を出版した後に始めたのと同じように、基本的に新人に新しい種類の優先順位を与えるものでした。

そして彼は、リンクがあまりなく、過去 24 時間で突然大量のリンクを獲得した興味深い新規参入者に注目し始めました。

つまり、ある意味、爆発的なウェブログは新しい声から生まれているのです。

そこで彼は、実際にシステム全体を変更できるツールの開発に取り組んでいます。

そしてそれは一種の計画的な出現を生み出します。

あなたは完全にコントロールできているわけではありませんが、基礎となるルールを興味深い方法で変更しており、おそらくより民主的な声の広がりという最終結果が得られるからです。

したがって、これについて最も驚くべきことは、これで終わりになりますが、ほとんどの新興システム、ほとんどの自己組織化システムは、パターン全体を見て、そのパターンが気に入るかどうかに基づいて動作を変更できるコンポーネント部分で構成されていないということです。

したがって、べき乗則とそれを変える可能性のあるソフトウェアに関するこの議論全体について最も素晴らしいことは、私たちが議論しているという事実だと思います。

ここでそれが続くことを願っています。

どうもありがとう。

長年路上生活をしており、精神的健康上の問題を抱え、アルコール依存症の人を路上から直接住宅に招き入れたらどうなると思いますか?

これはニューヨーク市で行われていると聞いており、それはハウジングファーストモデルと呼ばれていました。

私たちはそれがユタ州でもうまくいくかどうか疑問に思いました。

そこで、その判断を下すために、パイロットを作成することにしました。ケタさんは、このパイロットに含まれた 17 人の慢性的なホームレスの 1 人でした。

彼女は20年以上路上生活を続けており、精神的健康上の問題を抱えており、重度のアルコール依存症だった。

アパートでの最初の夜、彼女は持ち物をベッドの上に置き、床で寝ました。

次の3晩、彼女はアパートの近くのゴミ箱のそばで野宿した。

ケースマネージャーの助けで彼女はアパートに戻りましたが、数晩床で眠り続けました。

彼女がベッドで眠り始めるまで、このアパートは自分のものであり、取り上げられることはないという十分な信頼と自信を培うまでに 2 週間以上かかりました。

ホームレス問題は、我が国の多くの都市にとって継続的な課題となっています。

ホームレス人口は 3 つの主要なカテゴリーに分類されます。一時的にホームレスになっている人々 (約 75 パーセント)。一時的にホームレスになる人、約 10 パーセント。そして慢性的にホームレスになっている人は約15％だ。

慢性的なホームレスとは、1 年以上連続してホームレス状態、または 3 年間で合計 365 日以上ホームレス状態が 4 回を超える、同伴者のいない成人として定義されます。

ホームレス人口のこのわずか 15 パーセントが、地域社会で利用可能なホームレス リソースの 50 ～ 60 パーセントを消費する可能性があります。

さらに、救急救命士の手配、救急外来への訪問、依存症、警察とのやり取り、刑務所での服役など、救急サービスの費用として、地域社会に年間 1 人あたり 20,000 ドルから 45,000 ドルの負担がかかる可能性があります。

簡単に言えば、この少数の人口には多額の費用がかかります。

この現実に基づいて、米国政府は 2003 年に州、市、郡に慢性的なホームレスを 10 年間でなくす計画を立てるよう呼びかける取り組みを開始しました。

ユタ州はこの招待を受け入れ、私はこの取り組みを主導するよう依頼されました。

2005 年に私たちは 10 か年計画を承認し、10 年後の 2015 年に州全体で慢性的なホームレス人口が 91 パーセント減少したと報告しました。

（拍手）すごいですね。

私がこのプロセスを始めたとき、そして私たちがこのプロセスを始めたとき、私はホームレスとそれに影響を与える要因についての理解が限られていること、そして自分の信念や考え方をかなり大きく変える必要があることに気づきました。なぜなら、私は頑固な個人主義と「自分を追い詰める」理論で育てられたからです。

その哲学は、ユタ州西部の砂漠にある小さな町にある私たち家族の牧場で育ったことから生まれました。

牧場では、牛の世話より優先されるものはないこと、常に何かを修正する必要があること、そして最も重要なことは、勤勉が世界を正しくすることであることを学びました。

そのレンズを通してホームレスの人々を見るようになりました。

私が10代の頃、家族でソルトレイクシティに行くと、ホームレスの人たち（当時は「ホーボー」と呼んでいました）が路上に座っているのを見て、「怠け者め、仕事をしなさい。自分で自分を引き上げろ。」と思っていました。

高校卒業後、私は牧場を出て大学を卒業し、フォード・モーター・カンパニーで数年間働き、その後末日聖徒イエス・キリスト教会に就職してソルトレークシティーに戻りました。

その雇用期間中に、私は州最大のホームレス保護施設に出向して、彼らの財政的および管理能力の開発と向上を支援する機会がありました。

そこで私は、ホームレスや麻薬中毒者に対処するための新しいアプローチに気づきました。

それはハームリダクションモデルと呼ばれるもので、清潔な針とコンドームを配布することから構成されていました。

そして私は、「それは愚かな考えだ」と思いました。

(笑い) 「それは彼らがその行動を続けることを奨励するだけです。

ただ彼らにやめるよう言ってください。」

数年後、私は連邦政府が推進する慢性的なホームレスをなくすための初期の10か年計画の一部を読みました。

私はそれらの計画を読んで、「ふーん、これは非現実的だ」と思いました。

ホームレスをなくすことはできない。

個人的な選択や要素が多すぎて、私たちにはコントロールできません。」

しかし、2003 年にある会議に出席し、10 か年計画の背後にある理由を知ったとき、私の見方は変わりました。

1 つ目は、この少数のホームレス グループの人口が 15 パーセントであり、非常に高価であったことです。

ユタ州のような保守的な州にとっては当然のことだった。

2 番目の気づきは、このハウジング ファースト、つまり低障壁住宅について学んだことです。

ニューヨーク市には、精神障害のあるホームレスを路上から直接住宅に入居するよう勧誘する機関があった。

そして、私たちが家庭でできるのと同じように、彼らも薬物の使用と飲酒を続けることを許可されました。

さらに、彼らは、新しい生活環境に適応し、生活を安定させるのを支援するために、現場のケースマネージャーによって、サービスの利用を必須ではありませんでしたが、サービスを提供されました。

彼らはハームリダクションモデルを使用していました。

そして、このモデルについて聞いたときの私の最初の期待は低かったにもかかわらず、彼らは驚くべき成功率を示していました。12 か月後も 85 パーセントがまだ収容されていました。

3つ目は、信頼関係を築くことの重要性です。

これらの人々は、人生のほとんどを通じて虐待を受けてきたため、ほとんど誰も信頼できず、清潔な注射針とコンドーム、低障壁の住宅は信頼関係を築き始めるための手段でした。

重要。

そのため、このカンファレンスから家に帰り、機内に座って窓の外を眺めていたとき、ホームレスに対する自分の理解と視点が変化していることに気づきました。

そして、その窓の外を見つめながら、慢性的なホームレスをなくすことができる州があるとしたら、それはユタ州だという非常に強い感情と考えが私に湧き起こりました。なぜなら、根底にはホームレスを含む隣人に奉仕するために協力する感情と願望と意欲があるからです。

どうすればこれが実現できるのか、新しいビジョンが明確になりつつありました。

さて、カンファレンスに参加した私たちは、「ああ、これらのモデルはユタ州でも使えるだろう」と言いました。

しかし、私たちが家に帰ると、「いや、そんなものはうまくいかない。ここでは成功しないだろう」と言う人がたくさんいました。

しかし、最初の 100 戸を喜んで建設してくれる手頃な価格の住宅組織がありました。

しかし彼らは、100人の慢性的なホームレスの人たちが1か所に集まることに懸念を抱いていた。

この懸念に対処するために、最初の 100 ユニットを構築する間にそのアイデアをテストするためのパイロットを作成することにしました。

ソルトレイクシティ中に点在する既存のユニットを使用することになります。

そこで私たちは、かなり高機能なホームレスを選ぶべきなのか、それとも見つけられる限り最も困難なホームレスを選ぶべきなのか、ということを議論しました。

ここで私の牧場での経歴が活きてきました。

当時、母は薪と石炭のストーブで私たちの食事を作り、毎週のお風呂の水を沸かしていました。

そして、何年もストーブ用の薪を切っていたので、最もエネルギーがあるときに、最初に丸太の大端を切ることを学びました。

私たちは、「ログの大きな端から先に」アプローチを使用することを決定し、見つけられる限り最も困難で、困難で、慢性的なホームレスの人々から 17 人を選びました。彼らから最も多くのことを学べるとわかっていたからです。

22か月後、17人全員がまだ収容されており、その中にはケタも含まれていたが、11年後の現在、ケタは自分のベッドで眠っており、素面だ。

この試験運用の終わりに、若いケースマネージャーの一人がこう言いました、「私たちは大学の授業で、どのケースマネジメント理論が最も効果的であるかよく議論しました。

さて、私たちの症例管理の理論は、患者を収容し続けるために必要なものは何でもということです。」

私たちは信者となり、その後 10 年間で何百ものユニットを建設し、州全体の慢性的なホームレス人口の 91 パーセントの削減につながりました。

さて、ホームレスとは誰でしょうか？

多くの人は、彼らがいなくなって、消えて、私たちの生活を混乱させないことをただ望んでいます。

この10年、11年のプロセスを通じて、私は人々がなぜホームレスになるのかについて多くの洞察を得ました。

それらの洞察の 1 つは、数年前に医療支援チームと一緒に訪問したときに私に思いつきました。

彼らは、路上のホームレスや売春婦を訪問し、健康状態をチェックする最前線の労働者です。

チームメンバーの一人は、売春婦のうち8人が31人の子供を出産し、その子供たちが州の被後見人となったと述べた。

彼らはまた、ポン引きの何人かは自分たちの夫であり、さらに悪いことに両親だったということも共有した。

10代後半、20代、30代前半のこれらの売春婦たちは、1日100ドルのヘロイン中毒、生活費、ポン引きを養うのに十分な1日の収入を期待されていた。

そして、無防備なセックスでは、より多くの報酬が支払われ、予想通り、これは妊娠につながるだろう。

このような状況で生まれた子供たちは、多くの場合ホームレスになってしまいます。

そして、そのような状況で生まれた人たちや、自分の子供を7歳で麻薬中毒にする親、あるいは麻薬中毒によって生まれた赤ん坊の世代を見て、多少の絶望を感じなくても意味はありません。

私にとっては、どんな人であっても、すべての人に価値があると信じています。

そして、人生のこのようなスタートを切った人を見て、その人が今どうなっているのかを責めるのは役に立ちません。

（拍手） 「人生の目標はホームレスになることです」と言って育つ人はいません。

それがハームリダクションとハウジングファーストモデルの美しさです。

人間の生活を形作るさまざまな要因の複雑さを認識します。

これらのモデルは、私たちがいる場所や私たちが彼らがいるべきだと考える場所ではなく、彼らがいる場所で人々と出会います。

私たちが 17 機で行ったパイロットは、私たちに多くの教訓を与えてくれました。

人々が何年も路上で暮らしてきた場合、住宅に戻るには多くのことを学ぶ必要があります。

そしてドナルドは私たちに移行の教訓のいくつかを教えてくれました。

彼のケースマネージャーは、なぜ寒いアパートの暖房を上げなかったのかと彼に尋ねました。

ドナルドは「どうやってそんなことするの？」と言いました。

彼はサーモスタットの使い方を教えてもらいました。

事件管理者はまた、長年キャンプファイヤーでやっていたように、缶に入れた豆をストーブで温めているのにも気づいた。

鍋やフライパンの使い方を教えてもらいました。

また、彼には25年間会っていなかった妹がいて、妹は彼が死んだと思っていたことも分かりました。

彼女はそうではないことを知って喜んで、彼らはすぐに再びつながりました。

ケタやドナルドのような何百人もの人々が現在収容され、家族と再会しています。

また、私たちのコミュニティの多くでは、緊急サービスの費用が削減されています。

心を開いて誰かの話を聞き、その人の立場になって一緒に歩むと、その人を愛し、気遣い、仕えずにはいられないということを私は何度も学びました。

これが、私が兄弟姉妹であると考えているホームレスの人々に希望と支援を与え続けることに専念している理由です。

ありがとう。

（拍手）

巨大な頭蓋骨によって引き裂かれた空色のキャンバス。

内臓の油とスプレーペイントで歯がむき出しになった。

2017 年、この無題の作品は 1 億 1,000 万ドル以上で競売にかけられました。

しかし、それは老師の作品ではありません。

これらの天才的なストロークは、アメリカで最もカリスマ的な画家の一人であり、現在最も売れている画家の 1 人である 21 歳の黒人ブルックリン出身のジャン=ミシェル バスキアのものです。

1960 年にハイチ人の父親とプエルトリコ人の母親の間に生まれたバスキアは、幼少期をボーラム ヒルでアートやいたずらをして過ごしました。

彼は美術学校に通ったことはありませんでしたが、ニューヨークのギャラリーを散策したり、父親が家で演奏していた音楽を聴いたりすることで学びました。

彼は予期せぬ場所からインスピレーションを得て、父親のオフィスの廃紙に自分なりの漫画、漫画本、聖書の一場面を走り書きしました。

しかし、おそらくバスキアに最も大きな影響を与えたのは医学百科事典でした。

幼いジャン＝マイケルが車にはねられたとき、彼の母親は「グレイズ・アナトミー」の本を病院のベッドに持ってきました。

それは、社会から疎外された身体の力と脆弱性の両方を頻繁に探求する彼の後の作品の頭蓋骨、腱、内臓に現れた解剖学への生涯にわたる興味に火を付けました。

17 歳までに、彼は友人のアル・ディアスとともにアートの世界への最初の進出を開始しました。

彼らはロウワー・マンハッタン中にスプレーで不可解な声明やシンボルをスプレーし、SAMOという謎のあだ名で署名した。

これらのユーモラスで奥深く反抗的な宣言は、ソーホーのアートシーン全体に戦略的に散りばめられました。

そして、バスキアは自分がアーティストであることを明らかにした後、SAMO の成功を利用して自らシーンに参入しました。ポストカードを販売したり、前衛的なバンドと一緒にクラブで演奏したり、大胆にヒーローを探し求めたりしました。

21 歳までに、彼はフルタイムで絵を描くようになりました。

彼のプロセスは一種の計算された即興演奏だった。

文章の断片を細断して再構成することによって作品を構成したビート作家のように、バスキアも同様のカットアップ技術を使用して素材をリミックスしました。

キャンバスを買う余裕がなかったとき、彼は路上で見つけた捨てられた木材からキャンバスを作りました。

彼はオイルスティック、クレヨン、スプレーペイント、鉛筆を使い、スタジオの床に開いたままにしていたメニュー、漫画本、教科書から引用した。

彼はこれらのソースをスタジオのフロアにオープンにしておき、一度に複数のプロジェクトに取り組むことがよくありました。

バスキアは、解剖学の断片、再考された歴史的シーン、古典的な静物画から移植された頭蓋骨を取り入れて、現在の経験と美術史の両方を独創的な視覚言語に再利用しました。

彼は、借りたアーティストの遺産に自分自身を挿入するかのように作業し、コラージュ同士が対話するのと同じくらい美術史と対話するようなコラージュを制作しました。

たとえば、「トゥサンの序曲対サヴォナローラ」と「ミシシッピデルタの知られざる天才」は、バスキアの歴史的および現代的関心についての 2 つの異なるビジョンを提供します。

しかし、「PPCD」でも再登場する頭部など、細部では互いに響き合っています。

これらすべての作品は、バスキアの落ち着きのない多作な精神を示す物理的な証拠を提供するネットワークを形成しています。

これらの混沌とし​​たキャンバスは急速に賞賛と注目を集めました。

しかし、バスキアはますます主流の視聴者となっているにもかかわらず、アイデンティティと抑圧という挑戦的なテーマを描くことに固執しました。

囚人、料理人、用務員など、社会から疎外された人々が舞台の中心になります。

身体、歴史、表現に対する彼の執着は、大西洋の奴隷貿易やアフリカの歴史を想起させる作品や、現代の人種関係に焦点を当てた作品に見られます。

10 年も経たないうちに、バスキアは彫刻、詩の断片、音楽とともに何千もの絵画や素描を制作しました。

彼の作品は、名声の流星的な上昇とともに加速しましたが、27歳で薬物の過剰摂取により亡くなり、彼の人生と仕事は悲劇的に短くなりました。

彼の死後、バスキアの作品の価値は高まるばかりでしたが、彼の作品のエネルギーとセンスは、金銭的な価値以上に大きな影響を与えました。

今日、彼の影響は音楽、詩、ファッション、映画などで私たちの周りに渦巻いており、彼の芸術は私たちに衝撃を与え、インスピレーションを与え、心に響く力を保っています。

この注射器には、FDG として知られる放射性形態のグルコースが含まれています。

医師は間もなくその内容物を患者の腕に注射する予定で、彼女はPETスキャナーを使用して癌の有無を検査している。

FDG は急速に彼の体を巡ります。

彼に腫瘍がある場合、その中の癌細胞が FDG のかなりの部分を占め、それがスキャナーのビーコンとして機能します。

FDG などの PET トレーサは、医療診断において最も注目すべきツールの 1 つであり、その寿命はわずか数時間前に粒子加速器で始まります。

問題の粒子加速器はサイクロトロンと呼ばれ、病院内のバンカーに保管されていることがよくあります。

電磁場を使用して、陽子のような荷電粒子をらせん状の経路に沿ってどんどん速く推進します。

陽子が最大速度に達すると、酸素 18 と呼ばれる重い酸素を含む数ミリリットルの水が含まれたターゲットに向かって発射されます。

陽子がこれらのより重い酸素原子の1つに衝突すると、中性子と呼ばれる別の素粒子が蹴り出されます。

この衝撃により、酸素 18 はフッ素 18 に変化します。フッ素 18 は、PET スキャンで検出できる放射性同位体です。

2 時間弱以内に、フッ素の約半分が放射性崩壊によって失われるため、スキャンを完了するために時間が経っています。

では、フッ素 18 を病気の検出にどのように使用できるのでしょうか?

病院の放射化学者は、一連の化学反応を利用して放射性フッ素をさまざまな分子に結合させ、放射性トレーサーを作成します。

トレーサーの正体は、医師が何を観察したいかによって異なります。

細胞がグルコースを消費する速度ががんの存在を示す可能性があるため、FDG は一般的なものです。感染の場所。あるいは認知症による脳機能の低下。

これで、FDG は患者のスキャンの準備が整いました。

放射性標識されたトレーサーが体内に入ると、循環系を通って移動し、脳内のタンパク質やがん細胞などの標的に取り込まれます。

数分以内に、かなりの量のトレーサーが標的領域に到達し、残りは循環から排除されます。

現在、医師は PET (陽電子放射断層撮影) スキャナーを使用して対象を観察できるようになりました。

これを可能にするのがトレーサーが発する放射線です。

PET で使用される同位体は陽電子放出によって崩壊します。

陽電子は本質的には正の電荷を持つ電子です。

陽電子が放出されると、周囲の別の分子からの電子と衝突します。

これにより、2 つの粒子の質量が X 線に似た 2 つの高エネルギー光子に変換され、反対方向に発射される小さな核反応が引き起こされます。

これらの光子は、スキャナの壁にある一対の放射線検出器のアレイに衝突します。

スキャナーのソフトウェアはこれらの検出器を使用して、体内のどこで衝突が発生したかを推定し、トレーサーの分布の 3D マップを作成します。

PET スキャンは、他のタイプの画像処理で癌が発見される前に、癌の広がりを検出できます。

彼らはまた、解剖しなければ確認できなかった証拠となるタンパク質の蓄積であるアミロイドを医師が観察できるようにすることで、アルツハイマー病の診断にも革命をもたらしている。

一方、研究者たちは新しいトレーサーを開発し、PET スキャンの用途の可能性を拡大するために積極的に取り組んでいます。

しかし、体内の放射線や核反応についてこれだけ話されていますが、これらのスキャンは安全なのでしょうか?

電離放射線の量が完全に安全というわけではありませんが、PET スキャン中に身体が受ける放射線の量は実際には非常に少量です。

1 回のスキャンは、ラドン ガスなどの自然放射線源から 2 ～ 3 年間にわたって被曝する量に匹敵します。あるいは、パイロットが大西洋横断飛行を 20 ～ 30 回行った後に受ける宇宙放射線の量。

ほとんどの患者は、自分の病気を診断して治療する機会を得るために、これらのリスクは許容できると感じています。

13 世紀、チンギス カーンはユーラシアを征服するという使命に乗り出し、迅速に諸国を征服し、拡大するモンゴル帝国に引き込みました。

その膨大な軍隊によって、彼はほとんど止めることができなくなりました。

しかし、伝説によると、偉大なカーンですら克服できなかった障害が 1 つありました。それは、カーンの軍隊の領土への侵入を阻止するために地元住民が峠を越えて築き上げたそびえ立つ氷の壁です。

その特定の話が歴史的にどれほど正確であるかは誰にもわかりませんが、驚くべきことに、それは事実に基づいています。何世紀にもわたって、カラコルム山脈とヒマラヤ山脈では、人々は氷河を成長させ、これらの自家製の氷塊を飲料水の供給源と作物の灌漑源として使用してきました。

しかし、その興味深い現象に触れる前に、野生で成長する氷河と人間が作り出した氷河の違いを理解することが重要です。

野生では、氷河が成長するには、降雪、低温、時間という 3 つの条件が必要です。

まず、雪が大量に降り積もります。

その後、気温が低いため、降り積もった雪が冬、春、夏、秋を通じて持続します。

その後数年、数十年、数百年にわたって、積もった雪の圧力によって層が高度に圧縮された氷河氷に変わります。

しかし、人工的に氷河を成長させることは全く異なります。

ヒマラヤ山脈、カラコルム山脈、ヒンドゥークシュ山脈という 3 つの偉大な山脈の合流点では、一部の地元文化では氷河が生きていると何世紀にもわたって信じられてきました。

さらに、特定の氷河には男性と女性を含む異なる性別が存在する可能性があります。

地元の氷河生産者は、雄氷河と雌氷河の氷の破片を接ぎ木（または結婚）することによって新しい氷河を「繁殖」させ、再生産できるように木炭、小麦の皮、布、またはヤナギの枝で覆います。

これらの氷河は保護膜の下で完全に活動する氷河に変化し、毎年降雪量が増えると氷河が成長します。

それらは、農民が作物の灌漑に使用できる永続的な水の貯留として機能します。

これらの実践は他の文化にも広がり、人々は独自のバージョンの氷河を作成し、それを水供給をめぐる現代の深刻な課題の解決に応用しています。

インド北部の高地の砂漠地帯、ラダックを例に挙げてみましょう。

ヒマラヤ山脈の雨陰に位置し、年間平均雨量は10センチメートル未満です。

気候変動により地元の氷河が縮小するにつれ、地域の水不足が深刻化しています。

そこで地元の人々は、この不確実性に対する保険として自分たちで氷河を成長させ始めました。

これらの氷河には、水平氷河と垂直氷河の 2 つのタイプがあります。

水平方向の氷河は、農家が氷河の溶けた水を水路やパイプに流し、石や土で作られた一連の盆地に慎重に吸い上げることで形成されます。

村人たちはこれらの貯水池への水の放出を細かく制御し、新しい層が凍るのを待ってから、次の波で盆地を満たします。

春先にはこれらの凍った池が溶け始め、村民の畑に灌漑が供給されます。

地元の人々は、村の上空にすでに存在する氷河からの融解水を使用して、垂直の氷河を作ります。

雪解け水は下り坂を流れる水路に入り、農作地に到達するまで流れ、そこで真っ直ぐ空中に向けたパイプから勢いよく噴き出します。

冬の気温が下がると、この水がパイプから弧を描きながら凍り、最終的には逆さまのアイスクリームコーンのような形をした、仏塔と呼ばれる高さ 50 メートルの氷の彫刻が形成されます。

この逆さまの形状により、春と夏に太陽にさらされる表面積が最小限に抑えられます。

これにより、ミニ氷河がゆっくりと溶け、農家の作物に供給するための信頼できる水の供給が保証されます。

これらの方法は古くからあるかもしれませんが、気候変動が地球に大きな被害をもたらす中、その重要性はさらに高まっています。

実際、人々は現在、ラダック以外の多くの地域で独自の氷河を成長させています。

スイス人は、最新の氷河成長技術を利用して、2016 年にスイス アルプスに最初の仏塔を作成しました。

パキスタン、カザフスタン、キルギスの村にさらに100以上の施設を設置する計画がある。

おそらくいつか、私たちは自国の氷河をうまく利用して、氷の壁全体を構築できるようになるでしょう。今回は人々を締め出すためではなく、地球上で最も過酷な地形の一部での生活を可能にするためです。

私は今日、専門家としてあなたのところに来たわけではありません。

私は、私がどのようにして自分の仕事を上達させ、私たち全員がどのようにしているかに非常に興味を持っている人としてあなたのところに来ました。

あなたが今どれだけ優れているかだけではなく、これからどれだけ優れているかが本当に重要だと思います。

私はインド北部にあるこの出産センターを訪れていました。

私は助産師たちを観察していましたが、彼らの中にまさにこの葛藤の極端な形を目撃していることに気づきました。それは、人々が複雑さに直面してどのように改善するのか、あるいは改善しないのかというものです。

ここの女性たちが出産している地域では、一般的な助産所では乳児の死亡率が20人に1人で、母親の死亡率は他の地域に比べて10倍も高い。

さて、私たちは大殺人者の誕生を阻止する重要な慣行を何十年も前から知っていますが、実際のところ、この場所でも、特にこの場所では、最も単純なことが単純ではないということです。

たとえば、手を洗って清潔な手袋を着用する必要があることはわかっていますが、ここでは蛇口が別の部屋にあり、清潔な手袋がありません。

手袋を再利用するために、この薄めた漂白剤を入れた洗面器で手袋を洗いますが、前回配達したときの血がまだ手袋に付いているのがわかります。

赤ちゃんの 10 パーセントは、あらゆる場所で呼吸困難を抱えて生まれます。

私たちは何をすべきか知っています。

赤ちゃんの呼吸を刺激するために、清潔な布で赤ちゃんを拭きます。

彼らが呼吸を始めない場合、あなたは彼らの気道を吸引します。

それがうまくいかない場合は、赤ちゃん用マスクで呼吸をさせます。

しかし、これらは主に教科書から学んだスキルであり、その赤ちゃんのマスクは壊れています。

私にとってこの憂慮すべき画像は、状況がいかに悲惨であるかを痛感させる写真です。

これは生後10分の赤ちゃんで、生きていますが、ほんの少しだけです。

清潔な布がない、乾燥していない、肌と肌を温めていない、コードを挟んだクランプが滅菌されていない。

彼は起こるのを待っている感染症であり、刻々と体温が下がっています。

出産を成功させるには、成功したチームが必要です。

チーム全体が熟練し、調整されていなければなりません。このような場所で配達を行う看護師、彼らをサポートする医師、22種類の重要な医薬品と備品の在庫とベッドサイドを担当する供給担当者、施設全体の品質に責任を負う担当の医務官。

重要なのは、彼らは全員経験豊富なプロフェッショナルだということです。

何千件もの配達に参加したことのない人には会いませんでした。

しかし、彼らが直面する複雑さに対して、彼らは限界に達しているようです。

彼らはもう良くなっていませんでした。

本当に重要なのは、どれだけうまくなるかです。

根本的な問いに迫ります。

専門家はどのようにして自分の仕事をより良くするのでしょうか？

彼らはどうやって偉くなるのでしょうか？

そして、これに関しては2つの見解があります。

一つは伝統的な教育学的見解です。

それは、学校に通い、勉強し、練習し、学び、卒業し、そして社会に出て自分で道を切り開くということです。

プロフェッショナルとは、自分自身の改善を管理できる人のことです。

これは、事実上すべての専門家が学んできたアプローチです。

それが医師の学び方、弁護士、科学者の学び方です...

ミュージシャン。

そして問題は、それが機能するということです。

たとえば、伝説的なジュリアードのヴァイオリン講師ドロシー・ディレイのことを考えてみましょう。

彼女は、ミドリ、サラ・チャン、イツァーク・パールマンといったヴァイオリンの名手たちの驚くべき名簿を指導した。

彼らはそれぞれ若い才能として彼女のもとにやって来て、何年にもわたって彼女と一緒に働きました。

彼女が最も力を入れたのは、子どもたちに思考と学習の習慣を教え込み、仕事が終わったときに彼女なしの世界で自分の道を歩むことができるようにすることだった、と彼女は語った。

さて、スポーツからは対照的な見方が生まれます。

そして彼らは、「それで終わりということはない、誰もがコーチを必要としている」と言います。

みんな。

世界最強にはコーチが必要だ。

そこで外科医の立場で考えてみました。

誰かにお金を払って私の手術室に来てもらい、私を観察し、批判してもらいます。

それは不合理に思えます。

専門知識があるということは、コーチングを受ける必要がないことを意味します。

それでは、どちらの見解が正しいのでしょうか？

コーチングが非常にアメリカ的な考え方としてスポーツに取り入れられたことを知りました。

1875 年、ハーバード大学とイェール大学は、最初のアメリカン ルールのフットボールの試合の 1 つを開催しました。

エール大学はヘッドコーチを雇用した。ハーバード大学はそうではありませんでした。

結果？

その後の 30 年間で、ハーバード大学が優勝したのはわずか 4 回でした。

ハーバード大学はコーチを雇った。

（笑い）そしてそれがスポーツのやり方になりました。

しかし、それでは必要なのでしょうか？

他の分野にも応用されるのでしょうか？

私は誰よりもイツァーク・パールマンに尋ねることにしました。

彼はドロシー・ディレイ流の訓練を受け、間違いなく同世代で最も偉大なヴァイオリニストとなった。

「ザ・ニューヨーカー」に寄稿させていただくことで素晴らしいことの一つは、私が人々に電話をかけると、彼らが私に電話を返してくれることです。

（笑い）そしてパールマンが私に電話をかけてきました。

それで私たちは結局、彼がどうやってキャリアの中でここまで到達したかについて、ほぼ2時間話し合うことになった。

それで私は彼に尋ねました、「なぜヴァイオリニストにはコーチがいないのですか？」

そして彼は「分かりませんが、私にはいつもコーチがいました」と言いました。

「いつもコーチがいたんですか？」

「ああ、そうそう、妻のトビー。」

二人はジュリアード音楽院を一緒に卒業しており、彼女はコンサートヴァイオリニストとしての仕事を辞めて彼のコーチとなり、客席に座って彼を観察し、フィードバックを与えていた。

「イツァーク、その中間部分では、少し機械的に聞こえたことがわかりますね。

次回は何が違うでしょうか？」

それは彼が成長するすべてにとって極めて重要だった、と彼は語った。

独学で作るには色々な問題があることが分かりました。

障害となっている問題を認識していないか、認識していたとしても、それを解決する方法を必ずしも知っているとは限りません。

その結果、途中で改善が止まってしまいます。

そしてそれについて考えたとき、まさにそれが外科医としての私に起こったことだと気づきました。

私は 2003 年に練習を始めましたが、最初の数年間は、学習曲線が着実に上向きに向上していました。

私は、合併症の発生率が年ごとに低下するのを観察しました。

そして約5年後には横ばいになりました。

そしてそれからさらに数年が経ち、私は自分がもう良くなっていないことに気づきました。

そして私はこう思いました、「これで十分でしょうか？」

そこで、もう少し考えてこう言いました…

「わかりました、コーチを試してみます。」

そこで私は、退職した元教授にお願いしました。彼の名前はボブ・オスティーンで、手術室に来て観察することに同意してくれました。

その事件 -- 私は最初の事件を覚えています。

見事に進みました。

私たちが終わった後、彼が何も言わなければならないとは思いませんでした。

その代わりに、ページ全体にびっしりとメモが書かれていました。

（笑い）「ほんの小さなことだよ」と彼は言いました。

（笑）でも、大切なのは小さなことなのです。

「事件の最中に傷口から光が出ていたのに気づきましたか？

反射面からの光を消す作業だけで約 30 分を費やしました。」

「もう一つ気づいたことがある」と彼は言った、「肘が時々空中に上がる。

つまり、完全にコントロールできていないということです。

外科医は肘を横に下ろし、楽に休む必要があります。

つまり、肘が浮いていると感じたら、別の器具を使うか、ただ足を動かす必要があるということです。」

それは全く別のレベルの意識でした。

そして私は、これには根本的に深い何かがあると考えざるを得ませんでした。

彼は、優れたコーチが何をするのかについて説明していました。彼らはあなたの外の目や耳となって、あなたの現実をより正確に把握してくれるのです。

彼らは基本を認識しています。

彼らはあなたの行動を分解し、それを再び構築するのを助けてくれます。

2か月のコーチングの後、私は自分が再び良くなっていると感じました。

そして1年後、合併症はさらに減少しました。

痛かったです。

観察されるのが嫌で、何かに取り組みたくないときもありました。

また、良くなる前に悪化する時期があると感じていました。

しかし、コーチたちが何か非常に重要なことを考えていたことに気づきました。

私の他の仕事では、アリアドネ ラボと呼ばれる医療システム イノベーション センターを率いており、世界的な出産を含む医療提供の問題に取り組んでいます。

その一環として、私たちは世界保健機関と協力して安全な出産のチェックリストを考案しました。

基本的なことを説明します。

それは、女性が陣痛に来たとき、いきみの準備ができたとき、赤ちゃんが外出したとき、そして母親と赤ちゃんが帰宅する準備ができたときに、チームが実行する必要がある重要なアクションの基本を分析します。

そして、チェックリストを配布するだけでは大きな変化はなく、教室でそれを教えるだけでは、それを実現するために必要な変化を人々にもたらすには必ずしも十分ではないこともわかっていました。

そして私は自分の経験を思い出してこう言いました、「コーチングを試してみたらどうだろう？」

大規模なコーチングを試してみたらどうなるでしょうか?」

私たちはインド政府を含む素晴らしいパートナーを見つけ、そこで 120 の助産所で試験を実施しました。

インド最大の州、ウッタルプラデーシュ州。

センターの半分は基本的に見学するだけでしたが、残りの半分はコーチの訪問を受けました。

私たちは、このような医師と看護師の軍隊を訓練し、ケアを観察することを学び、管理者も含めて、彼らが長所を伸ばし、短所に対処できるように支援しました。

たとえば、人々と協力して取り組まなければならないスキルの 1 つは、基本的に重要であることが判明しましたが、コミュニケーションでした。

看護師に、乳児用マスクが壊れた場合、手袋が在庫がない場合、または手を洗っていない場合に声を上げる練習をしてもらいます。

そしてマネージャーを含む他の人たちに聞く練習をしてもらいます。

この小さなコーチ軍団は、最終的に 400 人の看護師やその他の助産師、100 人の医師やマネージャーを指導することになりました。

私たちは 160,000 人の出生を対象に結果を追跡しました。

結果 ...

あなたがいた対照グループでは、これらはコーチングを受けなかったグループですが、彼らは私たちが測定した18の基本練習のうち3分の1しか達成できませんでした。

そして最も重要なことは、何年もの研究期間を経ても、時間が経っても改善が見られなかったことです。

他の人たちは 4 か月のコーチングを受け、その後 8 か月にわたって徐々に減り、提供される練習の 3 分の 2 以上にコーチングが増加するのが見られました。

できます。

私たちは質の向上を確認できました。そしてそれがあらゆるセンターで起こっているのがわかり、コーチングが私たちの活動に価値をもたらす一連の方法になり得ることを示唆しました。

世界中で活躍し、何百万人もの人々が従事できる職種全体を想像することができます。

しかし、まだ距離があったので、私たちは明らかにその始まりにいます。

死亡率の大幅な削減を達成するには、すべてのチェックリストをまとめる必要があります。

しかし、私たちはそこに到達しつつある最初の場所を確認し始めました。コーチングが基礎に基づいて実行することを学ぶのを助けたので、このセンターもその1つでした。

そして、ここでそれを見ることができました。

これは3人目の子供を出産中に救急車で来た23歳の女性です。

彼女はトリアージエリアで破水したため、彼らは彼女を直接分娩室に連れて行き、その後検査を受けました。

ここにタイムスタンプを付けたのは、これらすべての処理がどれほど迅速に行われるか、そしてそれによって事態がどれほど複雑になるかがわかるようにするためです。

4分以内に、彼らは血圧を測定し、彼女の脈拍を測定し、さらに赤ちゃんの心拍数も測定しました。

つまり、血圧カフと胎児ドップラーモニターがすべてそこにあり、看護師はそれらの使い方を知っていたということです。

チームは熟練しており、連携が取れていました。

母親の健康状態は良好で、赤ちゃんの心拍数は143で正常でした。

8分後、陣痛の強さが増したので、看護師が彼女の手を洗い、清潔な手袋をはめ、検査したところ、子宮頸部が完全に開いていることがわかりました。

赤ちゃんは来る準備ができていました。

それから彼女は次のチェックを行うためにまっすぐに行きました。

すべての器具を彼女は自分で調べて、ベッドサイドに必要なものがすべて揃っていることを確認しました。

赤ちゃん用マスク、滅菌タオル、必要な滅菌器具がそこにありました。

そして3分後、ひと押しすると赤ちゃんが出てきました。

（拍手） この配信を見ていたのですが、突然、その場の雰囲気が変わっていることに気づきました。

看護師は、赤ちゃんが生きていないようだったので、女性と一緒にやって来た地域の医療従事者を見ていました。

彼女は青くなってぐったりしていて、息をしていませんでした。

彼女はその20人に1人のうちの1人になるでしょう。

しかし、看護師はチェックポイントを続けました。

彼女は清潔なタオルでその赤ちゃんを拭きました。

そして1分後、それが赤ちゃんを刺激しなくなったとき、彼女はベビーマスクを取りに走り、もう1人は吸引をしに行きました。

電気が頼りなので、機械による吸引ができなかったので、口からの吸引を使ったところ、20秒以内に少女の気道をきれいにすることができました。

そして彼女は緑色の濃い液体を取り戻し、それができて何度も吸引してから1分以内に、その赤ちゃんは呼吸を始めました。

（拍手）さらに一分すると、その赤ちゃんは泣き始めました。

そしてその5分後、母親の胸はピンク色になって温かくなり、母親は手を伸ばして看護師の手を掴み、全員が息をすることができました。

コーチングのおかげでチームが変わっていくのを見てきました。

そして私はそのおかげで救われた命を少なくとも一人見てきました。

数か月後、私たちはその母親の追跡調査を行いました。

ママも赤ちゃんも元気でした。

赤ちゃんの名前はアンシカ。

「美しい」という意味です。

そして彼女は、人々がどのようにして自分の仕事を上達させるかを私たちが本当に理解しているときに可能になるものです。

ありがとう。

（拍手）

Cyndi Stivers: では、ストーリーテリングの未来についてです。

未来について話す前に、ストーリーテリングに関して決して変わらないことについて話しましょう。

ションダ・ライムズ: 決して変わらないもの。

明らかに、良い物語は決して変わることはないと思います。人々が集まって自分たちの物語を交換し、普遍的に感じられる事柄について話す必要性、私たち全員が物語を見たり、物語を語ったり、物語を共有したりする切実な必要性を感じているという考えです。キャンプファイヤーの周りに集まって、私たちが世界で一人ではないことを私たち一人一人に伝える事柄について話し合うようなものです。

私にとってそれらは決して変わることはありません。

ストーリーテリングの本質は決して変わることはありません。

CS: わかりました。この会話の準備として、あなたが「グレイズ アナトミー」に取り組んでいたときに ABC エンターテインメントを経営していたスーザン ラインに連絡を取りました -- SR: はい。

CS: そして彼女は、あなたのキャスティングのプロセスについて、消えない記憶があると言いました。そこでは、幹部の誰とも話し合わずに、台本を読みに来てくれる人々を集めましたが、その全員が人間性を最大限に発揮していて、あなたは誰のこともタイプしなかったのですが、それは完全に驚きだったと言いました。

それで彼女は、スタジオの幹部を再訓練することに加えて、あなたもまた、アメリカのテレビ視聴者の期待を再訓練していると彼女は感じています、そして私もそう思います、私も同感です、と言いました。

それでは、視聴者が必要としていることにまだ気づいていないものは他にあるでしょうか?

SR: 他にまだ気づいていないことは何ですか?

そうですね、つまり、まだそこには近づいていないと思います。

つまり、私たちはまだ、実際には現実の世界のように見えるものからはるかに遅れた場所にいます。

単にポイントを伝えたかったからといって、お互いに見た目が大きく異なる俳優をたくさん連れてきたわけではありませんし、何か特別なことをしようとしていたわけでもありません。

それが新しいこと、違うこと、奇妙なことだとは思いもしませんでした。

私が俳優を連れてきたのは、彼らが面白いと思ったからであり、私にとって、それが誰もが完全に驚くべきものであるという考えは、しばらくの間それを知りませんでした。

私が思ったのは、これらの役を演じるのが見たい俳優たちだということです。

読んだらどうなるか見てみたいです。

何が起こるか見てみましょう。

ですから、面白いことが起こっているのは、別のレンズを通して世界を見ると、自分が普段物事を担当している人間ではないときに、別の見方ができるということだと思います。

CS: それで、あなたは今、巨人としてこの大きなマシンを走らせています -- ご存知のように、昨年彼女が講演したとき、彼女は巨人でした。

それで、このまま進むと何が起こると思いますか？

これらの番組の制作には巨額の資金が関係しています。

ストーリーを作るためのツールは廃止され、大幅に民主化されましたが、ネットワークを借り、視聴者を広告主に貸し、すべての料金を支払う人々という大きな分布が依然として存在します。

誰でもストーリーテラーになれる今、ビジネスモデルはどのように変化すると思いますか?

SR: 日々変化していると思います。

つまり、今起こっている急速な変化は驚くべきものです。

そして私は、パニックが明らかであると感じていますが、それは悪い意味で言っているわけではありません。

なんだか刺激的だと思います。

ある種のイコライザーが起こっている、つまり誰でも何かを作ることができるというアイデアは素晴らしいです。

今は良い作品が見つからないという考えには、ある種の恐怖があると思います。

そこにはたくさんの仕事があります。

今、テレビでは、いつでも、どこでも、417 ものドラマが放送されていると思いますが、それらを見つけることはできません。

良いものは見つかりません。

誰もが何かを作ることができるので、世の中には悪いものがたくさんあります。

まるでみんなで絵を描いたかのようです。

良い絵を描く人はそんなに多くありません。

しかし、良いストーリーや良い番組を見つけるのはますます難しくなります。

というのは、こちらの AMC に 1 つの小さな番組があり、こちらの AMC にも 1 つの小さな番組がある場合、それらがどこにあるのかを見つけるのははるかに困難になるからです。

だから、宝石を探し出して、誰が素晴らしいウェブビデオを作ったのか、そしてこれを作った人を見つけることは、つまり、今、家に閉じ込められ、すべてを見て1日24時間を費やしている哀れな批評家たちのことを考えてみてください。

今は簡単な仕事ではありません。

そのため、配信エンジンはますます巨大化していますが、視聴者全員にとって良い番組を見つけるのはますます困難になっています。

そして、すべてがあなたが誰であるかだけが選り分けられていくニュースとは異なり、テレビは、視聴できるものすべて、テレビ番組を指しますが、ますますその範囲が広がっているようです。

そして、誰もが物語を作っており、天才が隠れていることもあります。

しかし、それを見つけるのはさらに難しくなり、ある時点でそれは崩壊するでしょう。

人々はテレビのピークについて話し続けています。

それがいつ起こるかはわかりません。

ある時点でそれは少し崩れて、私たちはある意味で一緒に戻ると思います。

それがネットワークテレビになるかどうかはわかりません。

そのモデルが持続可能かどうかはわかりません。

CS: Amazon と Netflix が現在多額の資金を投じているモデルについてはどうでしょうか。

SR: それは本当です。

面白いモデルだと思います。

何か刺激的なものがあると思います。

コンテンツクリエイターにとっては、何かエキサイティングな要素があると思います。

世界にとって、何かエキサイティングなものがあると思います。

世界中のキャラクターが登場する多言語対応のプログラムがあり、魅力的でありながらすべての人に同時に提供されるという考えは、とても刺激的です。

つまり、テレビが今や国際的な感覚を持ち、プログラミングが今持ち得るということは、私にとっては理にかなっていると思います。

テレビは、たとえば、アメリカの視聴者のために作られています。

私たちがこれらの番組を作り、彼らはそれを世界に押し出し、アメリカがそうではないという事実について真剣に考えるのとは対照的に、最善を望みます。

つまり、私たちは自分自身とすべてを愛していますが、それは私ではありません。

そして、物語を語るときに、世界には興味を持ってほしい場所が他にもたくさんあるという事実を考慮する必要があります。

それは世界を小さくします。

わからない。

それは、世界は普遍的な場所であり、私たちの物語は普遍的なものになるという考えを推し進めるものだと思います。

私たちは他者であることをやめます。

CS: 私が知る限り、あなたは新しい番組を立ち上げる興味深い方法も開拓してきました。

つまり、2012 年にあなたが「スキャンダル」を発表したとき、Twitter 上ではこれまで誰も見たことのないような驚くべき支持のうねりがありました。

次回のリリース時に他に何か工夫していることはありますか?

その点に関してはどうなると思いますか？

SR: 興味深いアイデアがいくつかあります。

この夏には「Still Star-Crossed」という番組が放送される予定です。

そのためにいくつかの興味深いアイデアがあります。

間に合うかどうかわかりません。

彼らは楽しいと思いました。

でも、自分たちのショーをライブツイートするというアイデアは、本当に私たちが面白そうだと思っただけでした。

私たちは、批評家たちが私たちと一緒にライブツイートを始めるとは知りませんでした。

しかしファンは、人々を参加させてキャンプファイヤーのようなものにするのですが、皆さんが一緒に Twitter に参加して一緒に話しているとき、それはより共有された経験になるので、それを可能にする別の方法を見つけたり、人々が関与していると感じさせる別の方法を見つけたりすることが重要です。

CS: では、さまざまな人々がストーリーを作っていて、そのうちの一部だけがブレイクして何らかの形で視聴者を獲得する場合、ストーリーテラーはどのようにして報酬を得られると思いますか?

SR: 実は私もこのコンセプトに悩んでいました。

サブスクリプションモデルになるのでしょうか？

人々は、私はこの特定の人の番組を見るつもりです、そしてそれが私たちがそれをするつもりだと言うでしょうか？

CS: ションダランドへのパスポートを購入すべきだと思います。右？

SR: それについては知りませんが、そうですね。それは私にとってはさらに大変なことです。

さまざまな方法があると思いますが、必ずしもわかりません。

正直に言うと、多くのコンテンツ クリエイターは必ずしもディストリビューターになることに興味があるわけではありません。それは主に、私が夢見ているのはコンテンツを作成することだからです。

私はコンテンツを作るのが本当に大好きです。

私はそれに対してお金をもらいたいし、それにふさわしい金額をもらいたいのですが、それを見つけるのは難しい部分があります。

しかし、私はまた、私と一緒に働く人々、私のために働く人々、誰もが何らかの形で給料を受け取り、全員が生計を立てられるようにしたいと思っています。

それをどのように配布するかはますます困難になっています。

CS: VR、AR などの多くの新しいツールについてはどうですか...

そういったものは一気に見たり、早送りしたりできないのが魅力的だと思います。

ストーリーテリングの将来についてはどうなると思いますか?

SR: 私は昨年、それらを探索し、多くのデモンストレーションを受け、注意を払うことに多くの時間を費やしました。

私がそれらを魅力的だと思うのは、主に次のような理由からです。ほとんどの人がゲームのことを考えていると思いますし、ほとんどの人がアクションなどのことを考えていると思います。そして、それらのものには非常に親密な感覚が存在すると思います。つまり、これを想像してください。そこに座ってフィッツと会話することができます。少なくとも、フィッツがフィッツジェラルド・グラント三世大統領と話している間、そこに座って、フィッツジェラルド・グラント三世大統領がなぜ自分の選択をするのかについてあなたに話している間、それは非常に心のこもったものです。それは瞬間です。

そして、あなたがテレビ画面を見る代わりに、あなたは彼の隣に座って、彼はこの会話をしています。

さて、あなたはその男性がテレビ画面から見ている間に恋に落ちます。

彼の隣に座ったり、誰かを処刑しようとしているハックのようなキャラクターと一緒にいることを想像してみてください。

そして、彼が別のキャラクターと非常に早口で話すシーンの代わりに、彼はクローゼットに入ってあなたに向き直って、これから何が起こるのか、そしてなぜ彼が怖くて緊張しているのかを伝えます。

それはもう少し演劇に似ていて、それがうまくいくかどうかはわかりませんが、そのようなもののコンセプトと、それが観客にとって何を意味するかということに興味があります。

そして、それらのアイデアを試すことは興味深いでしょう、そして、私の視聴者、つまり私の番組を見ている人々、つまり12歳から75歳の女性にとって、そこには何か興味深いものがあると思います。

CS: では、聴衆からの意見はどうですか?

観客が実際に一定の地点まで進んでから、「ああ、待って、私は自分の冒険を選択するつもりだ」と決めることができるものにどのくらい興味がありますか。

フィッツと一緒に逃げるか、それとも -- SR: ああ、自分で選んで冒険する物語ね。

私はこれらのことが苦手で、必ずしもすべてをコントロールしたいからではありませんが、テレビや映画を見ているときに、他人のキャラクターに何が起こるかを正確にコントロールできると、ストーリーがそれほど良くないことを事実として知っているからです。

ウォルター・ホワイトに起こってほしかったことを正確に言えたらそれは素晴らしいことですが、ストーリーは同じではなく、それほど強力ではありません。

もし私が『ザ・ソプラノズ』の終わり方を担当しているとしたら、それは素晴らしいことですし、満足のいく結末を迎えることになるでしょう。しかし、それは同じストーリーではなく、同じ感情的影響でもありません。

CS: それが何なのか想像せずにはいられません。

ごめんなさい、ちょっと迷ってしまいました。

SR: でも素晴らしいのは、私にはそれが想像できないことです。ヴィンスには彼自身の結末があり、他の誰かが語ったということを知ると本当に力強いものになるからです。

もしあなたが、『ジョーズ』でサメが勝つか何かだと判断できたとしても、サメはあなたのために必要なことをしてくれません。

物語は語られる物語であり、怒って立ち去ることもできますし、議論をやめて立ち去ることもでき、議論しながら立ち去ることもできますが、だからこそうまくいくのです。

だからこそ芸術なのです。

そうでなければ、それは単なるゲームであり、ゲームはアートになる可能性がありますが、方法は大きく異なります。

CS: 実際にそこに座って、何が起こっているかについてコメントする権利を販売しているゲーマーは、私にとって、それはストーリーテリングというよりもコミュニティです。

SR: それがキャンプファイヤーの独自の形式です。

それをストーリーテリングの一種として軽視するつもりはありませんが、それはグループ形式だと思います。

CS: わかりました。スーパースーパーについてはどうでしょうか。すべてがどんどん短くなっていきます。

そしてご存知のとおり、Snapchat には 1 分間のショーと呼ばれるものがあります。

SR: 興味深いですね。

私の心の一部は、それがコマーシャルのように聞こえると思います。

つまり、スポンサーが付いているようなものです。

しかし、私の中には完全に理解している部分もあります。

本当に素晴らしいものがあります。

ほとんどの人が携帯電話でテレビを見ている世界や、ほとんどの入力が入ってきて製品のほとんどがそこから入ってくるインドのような場所を考えてみると、短い方が理にかなっています。

短期間のコンテンツに対してより多くの料金を請求できるのであれば、より多くのお金を稼ぐ方法を見つけ出したディストリビューターもいるでしょう。

コンテンツを作成している場合は、作成して公開するための費用が少なくなります。

ちなみに、私の娘のように、あなたが 14 歳で注意力が持続しない場合、それが見たいもの、作りたいものであり、それがうまくいくのです。

そして、それが正しく行われ、実際に物語のように感じられれば、あなたが何をしても、人々はそれに固執するでしょう。

CS: あなたが娘たちを育ててくれてうれしいです。なぜなら、娘たちがエンターテインメント、そしてエンターテインメントだけでなくニュースもどのように消費するのか疑問に思っているからです。

そうでないときは、つまり、アルゴリズムロボットの支配者たちは、彼らがすでに行ったことを彼らに与えるつもりです。

どうすればその点を修正し、人々をバランスのとれた国民にすることができると思いますか?

SR: そうですね、私自身とそれを修正する方法は、他の人が修正する方法とはまったく異なります。

CS: ご自由に推測してください。

SR: 将来的にどうするかは本当に分かりません。

つまり、私のかわいそうな子供たちはすべて私の実験の対象となったのです。

私たちはまだ、私が「アーミッシュの夏」と呼んでいる活動を行っています。そこでは、すべての電子機器の電源を切り、コンピューターやその他のものをすべて片付けて、電子機器のない夏に落ち着くまで、しばらく彼らが叫び声を上げているのを眺めます。

しかし、正直に言うと、今はとても厳しい世界です。大人になった私たちは、自分のことを見ることに興味があり、時には自分の意見だけを与えられていることにさえ気づいていません。

今の仕組みでは、あなたはフィードを見ていて、そのフィードが修正されていくので、あなたは自分の意見だけを得て、自分自身についてますます正しいと感じるようになっています。

では、実際に識別するにはどうすればよいでしょうか?

少し不安になってきました。

だからもしかしたらそれは過剰修正されるかもしれないし、すべてが爆発するかもしれない、あるいは私たち全員がそうなってしまうかもしれない――私はそれについて否定的になるのは嫌だけど、もしかしたら私たち全員がもっと愚かになっていくかもしれない。

(シンディ、笑い) CS: そうですね、台本のある架空の作品でできる修正は何か思いつきますか?

SR: テレビには強力な方法で人々を教育する力があるという事実についてよく考えます。テレビを見ていると、たとえば医療番組についての研究が行われます。

87パーセントだと思います。87パーセントの人は、医学や医学的事実についてのほとんどの知識を医療番組から得ており、記事よりも医師から得ている知識の方がはるかに多いです。

そのため、私たちは正確であるよう懸命に努力しており、間違いを犯すたびに、何か悪いことをするのではないかと本当に罪悪感を感じますが、同時に多くの優れた医療情報も提供しています。

それらの番組に関する情報を提供する方法は他にもたくさんあります。

人々は楽しんでいるので、ニュースを読みたくないのかもしれないが、番組では公正な情報を提供する方法がたくさんある。人々の心をコントロールするような不気味な方法ではなく、非常に興味深く、知的な方法で、どちらか一方のバージョンを押しつけるようなものではなく、真実を伝えるのである。

しかし、テレビドラマがニュースを伝える手段だったとしたら、それは奇妙です。

CS: 奇妙だけど、今シーズンはフィクションが予言になったので、あなたが書いたものをたくさん集めましたね？

SR: ご存知のように、「スキャンダル」はそのような理由で非常に不安を与えました。

私たちは狂った政治についてのこの番組を持っています、そして基本的には私たちが常に番組で伝えてきた方法です - ご存知のように、誰もが新聞に注目しています。

私たちはすべてを読みます。私たちはあらゆることについて話します。

ワシントンにはたくさんの友達がいます。

そして、私たちは常に推測としてショーを行っていました。

私たちは部屋に座って、バスの車輪が外れてすべてがおかしくなったらどうなるだろうかと考えました。

それはいつも素晴らしかったが、今はバスの車輪が外れて物事が実際におかしくなっているように感じたので、私たちが推測していたことが本当に現実になりました。

つまり、今年の私たちのシーズンはロシア人がアメリカの選挙を支配することで終わる予定だった、そして私たちはそれを書き、計画し、すべてがそこにあったのに、ロシア人がアメリカの選挙に関与していると疑われ、私たちは突然シーズンに行うつもりだったものを変更しなければならなかった。

中に入って、「謎の女性がロシア語を話し始めるあのシーン？」と思った。

私たちはそれを修正し、何をするかを考えなければなりません。」

それは、私たちが起こるだろうと考えていたこと、またはクレイジーだと思ったことから外挿した結果にすぎません。

CS：それは素晴らしいですね。

それでは、米国または世界の他の場所を探していますか?

今、面白いストーリーテリングをしている人は誰ですか？

SR: わかりませんが、世の中には興味深いものがたくさんあります。

明らかにイギリスのテレビは常に素晴らしく、常に興味深いことをやっています。

仕事が忙しいので、あまりテレビを見ることができません。

そして、シーズンが終わるまでは、たとえアメリカのテレビであっても、あまりテレビを見ないようにしています。

なぜ私たちのキャラクターは王冠をかぶったり、玉座について語ったりできないのかと疑問に思い始めます。

それはおかしくなります。

だからシーズンが終わるまではあまり見ないようにしている。

しかし、ヨーロッパには興味深いテレビがたくさんあると思います。

私はインターナショナル・エミー賞に出席し、周りを見回して上映されているものを見て、ある種魅了されました。

観てチェックしたいものがいくつかあります。

CS: 想像できますか -- あなたがテクノロジーのことについて考えることに多くの時間を費やしていないことはわかっていますが、数年前にここ TED で誰かが Google Glass を見ること、Google Glass を装着すること、そしてテレビ番組が基本的にあなたの目の中で見えることについて話していたことをご存知ですか?

あなたは、あなたの実家の食料庫の床に座っていた小さな女の子のことを想像したことがありますか。他の媒体を想像したことがありますか?

それとも今すぐにでもしますか？

SR: 他の媒体。

本以外のストーリーテリングには？

つまり、私はトニ・モリソンになりたいと思って育ったので、違います。

というか、テレビなんて想像もしていませんでした。

つまり、もっと大きな世界があり、もっと魔法のようなものづくりの方法があるのではないかという考えです。新しいテクノロジーが登場するたびに私はいつも興奮していますし、それを試してみたいと思うのはいつも私です。

今は可能性が無限で刺激的だと感じており、それが私を興奮させています。

私は今、まさに西部開拓時代にいるように感じます。なぜなら、私たちが何を決めるか誰も分からないからです。

今ではどこにでもストーリーを配置できるようになり、それは私にとって素晴らしいことです。テクノロジーとストーリーテリングの創造性を両立させる方法を見つければ、可能性は無限にあるように感じます。

CS: それに、テクノロジーのおかげで、先ほど少し触れた「一気見」も可能になりましたが、これはショーをやって以来、最近の現象ですよね？

そして、それがストーリーテリングのプロセスにどのような変化をもたらすと思いますか?

いつもシーズン全体のバイブルを事前に持っていましたよね？

SR: いいえ、私たちがどこで終わるかはいつも分かっていました。

ですから、私にとって、それについて本当にコメントできる唯一の方法は、私には14シーズン続いている番組があるので、14シーズン見続けている人々がいるということ、そしてスーパーで出会った3週間で297話を見た12歳の女の子たちがいるということです。

真剣に言うと、それは彼らにとって非常に異なる経験です。なぜなら、彼らは非常に短期間、非常に強烈な方法で何かの中に非常に集中しているからです。そして、彼らにとって、物語はまったく異なる弧と完全に異なる意味を持ちます。

CS: ある国を訪れてから離れるようなものです。奇妙なことですね -- SR: 素晴らしい小説を読んで、それを忘れてしまうようなものです。

それがこの経験の美しさだと思います。

必ずしも 14 シーズンにわたって何かを見る必要はありません。

必ずしもすべてがこうあるべきというわけではありません。

CS: 触れるべきではないと思われる話題はありますか?

SR: 私はストーリーについてそのように考えていないと思います。

私はキャラクターの観点からストーリーを考え、キャラクターが何をするのか、キャラクターが前進するために何をする必要があるのか​​を考えています。だから、プロットだけの観点からストーリーを考えることは決してありません。作家が私の作家の部屋に来て私にプロットを売り込むとき、私は言います、「あなたは英語を話せません。」

それは私が言うことです。

私たちは英語を話していません。本当のことを聞く必要がある。

そして、私はそのようには考えません。

自分がやらないことがある、と考える方法があるのか​​どうかはわかりません。それは壁か何かからプロットの一部を剥ぎ取っているような気分だからです。

CS：それは素晴らしいですね。どの程度まで利用すると思いますか -- ご存知のとおり、あなたは最近家族計画協会の役員になり、ヒラリー・クリントンの選挙運動に参加しました。

変化をもたらすために、現実世界で自分のストーリーテリングをどの程度活用すると思いますか?

SR: そうですね、それは私にとって非常に重要なテーマです。なぜなら、多くの人が持っている物語の欠如が難しいと感じているからです。

ご存知のように、自分たちに役立つ前向きなストーリーを自分たちで作成していない組織がたくさんあります。

より良いストーリーを実現するために役立つキャンペーンはたくさんあります。

民主党は自分たちのために非常に強力な物語を持って多くのことを行うことができます。

ストーリーテリング音声の使用に関しては、さまざまなことが起こる可能性がありますが、これはフィクションの意味ではなく、スピーチライターが意図するのと同じ意味です。

私はそれを理解していますが、それが私の仕事であるかどうかは必ずしもわかりません。

CS: わかりました。

ションダに感謝するのを手伝ってください。 SR：ありがとうございます。

（拍手）

ですから、実際、私は今は亡き大統領の生涯を調べることに人生を費やしてきました。

朝はエイブラハム・リンカーンのことを思い出し、夜寝るときはフランクリン・ルーズベルトのことを考えます。

しかし、人生の意味について学んだことについて考えようとすると、ハーバード大学の大学院生だったときに偉大な心理学者エリック・エリクソンと一緒に受講したセミナーが頭の中で思い出されます。

彼は、最も豊かで充実した人生は、仕事、愛、遊びという 3 つの領域の間で内なるバランスを達成しようとするものであると教えてくれました。

そして、一方の領域を他方の領域を無視して追求することは、年を重ねたときに究極の悲しみに自らをさらすことになります。

3 つすべてを同じ献身的に追求することは、達成だけでなく平穏に満ちた人生を可能にすることです。

そこで、私が物語を語るのですから、この点を説明するために私が研究してきた二人の大統領、エイブラハム・リンカーンとリンドン・ジョンソンの人生を振り返ってみましょう。

最初の仕事の分野に関しては、エイブラハム リンカーンの生涯が示唆しているのは、激しい野心は良いことだということだと思います。

彼には大きな野心がありました。

しかし、それは単に地位や権力、有名人や名声のためではなかった。その目的は、自分が生きてきた世界をもう少し良い場所にするために、人生において十分価値のある何かを達成することであった。

リンカーンは子供の頃から英雄的な夢を見ていたようだ。

彼はどういうわけか、自分が生まれたその過酷な農場から逃げなければなりませんでした。

ここで数週間、あそこで数週間過ごすことを除いて、彼には学校教育は不可能でした。

しかし、彼は暇な時間を見つけては本を読みました。

彼は欽定訳聖書や「イソップ寓話」を手に入れたとき、興奮のあまり眠れなかったと言われています。

彼は食べることができなかった。

偉大な詩人エミリー・ディキンソンはかつてこう言いました、「本のように我々の土地を奪ってくれるフリゲート艦はない」。

リンカーンにとってはなんと真実でしょう。

彼は決してヨーロッパには旅行するつもりはなかったが、シェイクスピアの王たちと一緒にイングランドを楽しませたり、バイロン卿の詩を携えてスペインとポルトガルに行ったりした。

文学によって彼は周囲の環境を超越することができた。

しかし、彼の幼少期にあまりにも多くの喪失があったため、彼は死に悩まされました。

彼の母親は彼がわずか9歳のときに亡くなりました。彼の唯一の妹サラが数年後に出産した。そして初恋のアン・ラトリッジ、22歳のとき。

さらに、彼の母親は瀕死の状態で横たわっていたとき、あの世で二人が会えるという希望を彼に差し伸べませんでした。

彼女はただ彼に言った、「アブラハム、私は今あなたから離れます、そして私は決して戻りません。」

その結果、彼は、人間が死ぬと、私たちの人生は塵から塵へと一掃されるという考えに取り憑かれるようになりました。

しかし、彼が成長して初めて、人生で何か価値のあることを達成できれば、他人の記憶の中で生き続けることができるという古代ギリシャの概念（他の文化でも同様に続いています）からある種の慰めを得るようになりました。

あなたの名誉と評判は、あなたが地上で生きているよりも長く続くでしょう。

そしてその価値ある野心は彼の道標となった。

そのおかげで、彼は 30 代前半のときに一度だけ深刻なうつ病を経験しました。

3つのことが重なって彼は落ち込んでいた。

彼はメアリー・トッドとの婚約を破棄しており、彼女と結婚する覚悟ができていたかどうかは定かではなかったが、自分がそんなことをしたことが彼女にとってどれほど衝撃的だったかは承知していた。

彼の唯一の親しい友人、ジョシュア・スピードは、父親が亡くなったため、イリノイを離れてケンタッキーに戻る予定だった。

そして州議会での彼の政治家としてのキャリアは下り坂だった。

彼はとても落ち込んでいたので、友人たちは彼が自殺するのではないかと心配した。

彼らは彼の部屋からすべてのナイフ、カミソリ、ハサミを持ち去りました。

そして、彼の偉大な友人であるスピードが彼の側に行き、「リンカーン、あなたは立ち上がらなければなりません、そうでなければあなたは死ぬでしょう。」と言いました。

彼は、「私は今すぐにでも死ぬだろうが、私が生きていたことを人間に思い出させるようなことはまだ何もしていない」と語った。

その野心に突き動かされて、彼は州議会に戻った。

彼は最終的に議会の議席を獲得した。

その後、上院議員選挙に2回立候補したが、2回落選した。

アーネスト・ヘミングウェイはかつてこう言いました。「誰もが人生で傷つきます。しかし、傷ついた場所でより強い人もいます。」

そこで彼は、はるかに経験豊富で、はるかに教育を受け、はるかに有名な3人のライバルに対する大統領職の番狂わせの勝利で国民を驚かせた。

そして総選挙に勝利すると、これら 3 人のライバルをそれぞれ内閣に任命し、国民をさらに驚かせました。

「この人たちに比べたら、あの人は目立つだろう」と誰もが思っていたので、当時としては前例のない行為だった。

彼らは「なぜこんなことをするのですか、リンカーン？」と言いました。

彼は言った、「見よ、彼らはこの国で最も強く、最も有能な男たちだ。

国は危険にさらされています。彼らが私のそばにいてほしいのです。」

しかし、おそらく私の旧友リンドン・ジョンソンは、これをそれほど気高くない言い方で言ったかもしれません。「敵がテントの外で小便をするよりも、テントの中で小便をしているほうが良い」。

(笑) しかしすぐに、エイブラハム・リンカーンがこの手に負えないチームの誰もが認めるキャプテンとして浮上することが明らかになりました。

なぜなら、彼らはすぐに、彼が比類のない一連の感情的な強さと政治的スキルを持っていることを理解するようになり、それは彼の外面的な履歴書の薄さよりもはるかに重要であることが判明したからです。

まず、彼は他人の視点に共感し、考えるという驚異的な能力を持っていました。

彼は、永続的な敵意にエスカレートしていたかもしれない傷ついた感情を修復した。

彼は容易に功績を共有し、部下の失敗の責任を引き受け、常に自分の間違いを認め、間違いから学びました。

これらは、2008 年の候補者に求められるべき資質です。

(拍手) 彼は些細な不満によって引き起こされることを拒否しました。

彼は決して嫉妬に屈したり、軽蔑されたと思われたことに思い悩むことはありませんでした。

そして彼は、自分の揺るぎない信念を日常の言葉、比喩、物語で表現しました。

そして、言葉の美しさで、まるでシェイクスピアと彼が子供の頃に大好きだった詩が彼の魂そのものに浸透したかのようでした。

1863年、奴隷解放宣言に署名がなされたとき、彼は旧友のジョシュア・スピードをホワイトハウスに連れて帰り、何十年も前にとても悲しかったあの会話を思い出した。

そして彼は宣言を指して、「この措置によって、私の最も切なる願いが実現すると信じています。」と述べた。

しかし、彼が宣言に署名しようとしたとき、彼自身の手がしびれ、震えていました。なぜなら、彼はその朝、新年のレセプションで千人と握手したからです。

そこで彼はペンを置きました。

彼は言った、「もし私の魂が行為の中にあったとしたら、それはこの行為の中にある。

しかし、もし私が震える手でサインしたら、後世の人は『彼はためらった』と言うだろう」そこで彼はペンを取り、大胆かつ明確な手でサインできるようになるまで待った。

しかし、リンカーンはどんなに夢想を抱いても、自分の評判がどれほどまでに及ぶか想像もできなかったでしょう。

1900年代初頭にニューヨークの新聞でロシアの偉大な作家レフ・トルストイのインタビューを見つけてとても興奮しました。

その中でトルストイは、コーカサスの非常に辺鄙な地域へ最近行った旅行について語った。そこにはロシアのこの地域から一度も出たことのない野生の野蛮人しかいなかった。

トルストイが彼らの中にいることを知っていた彼らは、彼に歴史上の偉人の物語を語ってほしいと頼みました。

そこで彼はこう言いました、「ナポレオン、アレキサンダー大王、フリードリヒ大王、ジュリアス・シーザーについて彼らに話したところ、彼らはそれをとても気に入ってくれました。

しかし、私が言い終わる前に、野蛮人の長が立ち上がって言いました、「しかし、待ってください、あなたは彼らすべての中で最も偉大な支配者について私たちに話しませんでした。」

私たちは、雷のような声で話し、日の出のように笑い、ここから遠く離れたアメリカという場所から来た、あの男のことを聞きたいのです。若者がそこへ旅行するとしたら、到着したときには老人になるでしょう。

あの男のことを教えてください。エイブラハム・リンカーンについて教えてください』と彼は驚いた。

彼はリンカーンについてできる限りのことを彼らに話した。

そしてインタビューで彼はこう言った、「何がリンカーンをそんなに偉大にしたのか？

ナポレオンほど偉大な将軍ではないし、フリードリヒ大王ほど偉大な政治家でもない。」

しかし、彼の偉大さは、彼の人格の誠実さと、彼の存在の道徳的繊維にあると歴史家はほぼ同意するでしょう。

こうして、最終的に、リンカーンを暗い子供時代を乗り越えさせた強力な野望が実現したのです。

その野心こそが、彼が苦労して独学で教育を受け、一連の政治的失敗と戦争の最も暗い日々を経験することを可能にしたのである。

彼の物語が語られることになる。

したがって、その 2 番目の領域、つまり仕事ではなく、家族、友人、同僚を含む愛の領域に関しては、これも労力と献身が必要です。

私が回想録の執筆を手伝ったときに私が見たリンドン・ジョンソンの晩年は、仕事、権力、個人の成功の追求に何年も費やしてきたため、大統領職が終わった後の日々を乗り切るための精神的、感情的なリソースがまったく残されていなかった。

彼との関係はかなり奇妙なレベルで始まりました。

私は24歳のときにホワイトハウスフェローに選ばれました。

私たちはホワイトハウスで盛大なダンスをしました。

その夜、ジョンソン大統領は私と一緒に踊りました。

そんなに特殊なことではありません。16 人のホワイトハウスフェローのうち女性は 3 人だけでした。

しかし、彼は私の耳元で、私にホワイトハウスで直接働いてほしいとささやきました。

しかし、事はそれほど単純ではなかった。

というのは、私が選ばれるまでの数か月間、多くの若者たちと同じように、私も反ベトナム戦争運動に積極的に参加し、リンドン・ジョンソンに反対する記事を書いていたのだが、残念なことにその記事がホワイトハウスでのダンスの2日後に『ニュー・リパブリック』誌に掲載されたのである。

（笑い） そして記事のテーマは、リンドン・ジョンソンを権力の座からいかにして排除するかということでした。

（笑い）だから、彼は私をプログラムから追い出すだろうと確信していました。

しかし、驚いたことに、その代わりに、彼はこう言った、「ああ、彼女を1年間ここに連れて行ってください、そして私が彼女を説得できないなら、誰も彼女を説得することはできません。」

それで私は結局、ホワイトハウスで彼のために働くことになりました。

結局、回想録の執筆を手伝うために彼の牧場まで同行することになったが、なぜ彼が私を選んでこれほど多くの時間を過ごしたのか完全には理解できなかった。

それは私が聞き上手だったからだと信じたいです。

彼は素晴らしい語り手でした。

素晴らしい、カラフルな、逸話的な物語。

しかし、これらの話には問題があり、後でわかりましたが、半分は真実ではなかったということです。

しかし、それでも彼らは素晴らしかった。

(笑) ですから、私にとって彼の魅力の一部は、彼の高尚な話を聞くのが好きだったということだと思います。

しかし、当時私が若い女性だったということも気になりました。

そして、彼はマイナーリーグの女性化のような評判を持っていました。

それで、私に彼氏がいないときでも、私はいつも彼とボーイフレンドについて話していました。

すべてが完璧にうまくいっていましたが、ある日、彼が私たちの関係について話し合いたいと言いました。

彼が私をリンドン・ベインズ・ジョンソン湖と便宜的に呼ばれる湖の近くに連れて行ったとき、非常に不気味に聞こえました。

そして、ワインとチーズ、そして赤チェックのテーブルクロス、すべてがロマンチックな装飾品でした。

そして彼はこう切り出した、「ドリス、私が今まで知ったどの女性よりも…」そして私の心は沈みました。

そして彼は「あなたを見ると母を思い出します」と言いました。

（笑い）私の心の中で何が起こっていたかを考えると、それはかなり恥ずかしかったです。

しかし、私が年を重ねるほど、この年老いたライオンの男性とこれほど多くの時間を一緒に過ごすことがどれほど素晴らしい特権だったかを実感するようになったと言わざるを得ません。

千のコンテストでの勝利者、三大公民権法、メディケア、教育援助。

しかし、最終的にはベトナム戦争で惨敗。

そして、彼はとても悲しく、とても傷つきやすかったので、私が彼の権力の絶頂期に知っていなかったら決して思いもしなかった方法で私に心を開いてくれ、彼の恐怖、悲しみ、心配を分かち合いました。

そして、その特権が私の中に、公人の背後にある内なる人間を理解したいという意欲を引き起こし、それ以来、私はそれをそれぞれの本に持ち込もうと努めてきたと信じたい。

しかし同時に、エリック・エリクソンが人生のバランスを見つけることの重要性について私たち全員に教え込もうとした教訓も思い出させました。

というのは、リンドン・ジョンソンは、大統領に選出されたという意味で、表面上はこの数年間、世界で満足できるすべてを持っていたはずだったからだ。彼は好きな余暇活動をするのに必要なお金をすべて持っていました。彼は田舎に広々とした牧場を所有し、市内にはペントハウスを所有し、ヨットやスピードボートを所有していました。

彼にはどんな気まぐれにも答えてくれる使用人がいて、彼を深く愛してくれる家族がいました。

それにも関わらず、何年も仕事と個人の成功だけに集中してきたため、退職後の彼は家族、レクリエーション、スポーツ、趣味の中に慰めを見つけることができませんでした。

まるで彼の心に空いた穴は大きく、仕事がなければ家族の愛でさえも埋めることができないかのようでした。

彼の精神が衰退するにつれて、彼の体は悪化し、ついに彼はゆっくりと自らの死をもたらしたと私は信じています。

この数年間、アメリカ国民が新大統領に目を向け、彼を忘れていくのを見てとても悲しかったと彼は語った。

彼は、自分の子供たち、そしてその子供たちともっと時間を過ごすべきだったかもしれないと、その声に計り知れない悲しみを込めて語った。

しかし、もう遅すぎました。

そのすべての権力、すべての富にもかかわらず、彼が最後に死んだとき、彼は孤独でした - 彼の究極の恐怖が実現しました。

それで、その 3 番目の遊びの領域については、彼は決して楽しむことを学んだことがなかったのですが、私は長年にわたって、この領域ですら、時間とエネルギーを費やす必要があることを学びました。趣味、スポーツ、音楽、芸術、文学への愛、またはあらゆる形式のレクリエーションが、真の喜び、リラクゼーション、補充を提供できるのに十分な時間とエネルギーです。

例えば、エイブラハム・リンカーンのシェイクスピアへの愛は非常に深かったため、戦争の暗い日々でさえ、時間を作って劇場で100夜以上を過ごしました。

照明が落ちてシェイクスピアの劇が始まると、貴重な数時間、ハル王子の時代に戻った自分を想像することができた、と彼は語った。

しかし、彼にとってさらに重要なリラクゼーションの形は、リンドン・ジョンソンが決して楽しむことのできなかったもので、どういうわけかユーモアを愛し、人生の陽気な部分が悲しみの脇道として何を生み出すかを感じることでした。

彼はかつて、泣かないように笑った、彼にとって良い話は一滴のウィスキーよりも優れている、と語った。

彼のストーリーテリングの力は、イリノイ州のサーキットにいたときに初めて認められました。

弁護士と裁判官は、ある郡裁判所から別の郡裁判所まで移動し、リンカーンが町にいることを知る人がいると、彼の話を聞くために何キロも離れた場所からやって来ました。

彼は火を背にして立ち、曲がりくねった物語で何時間も群衆を楽しませました。

そして、これらの物語はすべて彼の記憶バンクの一部となり、必要なときにいつでも呼び出せるようになりました。

そして、それらは私たちの大理石の記念碑に期待されるものとはまったく異なります。

たとえば、彼のお気に入りの物語の 1 つは、独立戦争の英雄、イーサン アレンに関するものでした。

そしてリンカーンが語ったように、アレン氏は戦後イギリスに行きました。

そしてイギリス国民はまだ革命に負けたことに動揺していたので、ワシントン将軍が遭遇することになる唯一の離れにワシントン将軍の巨大な写真を置いて、彼を少し当惑させることにした。

彼らは、彼が別荘にいるジョージ・ワシントンの屈辱に腹を立てるだろうと考えた。

しかし、彼はまったく動揺せずに倉庫から出てきました。

それで彼らは「それで、ジョージ・ワシントンがそこにいるのを見ましたか？」と言いました。

「ああ、そうです」と彼は言いました。「彼にとってはまさにぴったりの場所です。」

"どういう意味ですか？"彼らは言った。

「そうですね」と彼は言った。「ジョージ・ワシントン将軍の姿を見ることほどイギリス人をイライラさせるものはないよ。」

（笑い）（拍手） 想像できると思いますが、もしあなたが緊張した閣議の真っ只中にいるとしたら、そして彼は何百ものこうした話をしていましたが、リラックスする必要があるでしょう。

そこで、毎晩劇場に通い、物語を語り、並外れたユーモアのセンスとシェイクスピアや詩を引用することへの愛情の合間に、彼は日々を生き抜く演劇の形式を見つけました。

私自身の人生において、野球に対する理不尽な愛情の中に遊びの形を見つけられたことに常に感謝するつもりです。

そのおかげで、春季トレーニングの始まりから秋の終わりまで、仕事以外のことに何かを費やすことができます。

それはすべて、私がわずか 6 歳のときに始まりました。父は私に、野球の試合を聴きながらスコアを付けるという神秘的な技術を教えてくれました。父が日中ニューヨークに仕事に行ったときに、私が父のためにその日の午後のブルックリン・ドジャースの試合の歴史を録音できるようにするためでした。

今、あなたがまだ6歳で、あなたの父親が毎晩家に帰ってきてあなたの話を聞いていたとき、私は今、その日の午後に行われたばかりの試合のすべてのイニングのすべてのプレーを耐え難いほど詳細に数えていたことに気づきました。

しかし、彼は私が彼に素晴らしい話をしているように感じさせました。

歴史には父親の注意を引きつける何か魔法があるのではないかと思わせます。

実際、私は父との夜のセッションから物語の芸術を学んだと確信しています。

最初は興奮して「ドジャースが勝った！」と口走ってしまったからです。あるいは「ドジャースが負けた！」

これにより、この 2 時間のドラマの多くが消え去りました。

（笑） それで、物語を最初から真ん中、そして最後まで語らなければならないことをついに学びました。

当時の私はブルックリン・ドジャースに対する熱烈な愛情があったため、最初の告白で野球に関連した2つの罪を告白しなければならなかったと言わざるを得ません。

最初の出来事は、ちょうど私が初聖体拝領の準備をしていたときに、ドジャースの捕手、ロイ・カンパネラが私の故郷であるロングアイランド州のロックビル・センターに来たことから起こりました。

そして私はとても興奮しました - エベッツフィールドの外で会うのは初めてでした。

しかし、彼はたまたまプロテスタント教会で講演していた。

カトリック教徒として育てられると、プロテスタント教会に足を踏み入れたら、敷居のところで打ち殺されるだろうと思うでしょう。

それで私は泣きながら父のところに行きました、「どうするの？」

彼は「心配しないでください。彼は教区のホールで話しているのです。

私たちは折りたたみ椅子に座っています。彼はスポーツマンシップについて話しています。

それは罪ではありません。」

しかし、その夜出発したとき、私はどういうわけかロイ・カンパネルラとの一夜のために永遠の魂の命を引き換えにしたと確信しました。

（笑い）そして、私が買えるような贅沢品は周りにありませんでした。

それで、最初の告白に行ったとき、私は自分の魂にこの罪を抱えていました。

私はすぐに牧師に言いました。

彼は「問題ありません。それは宗教的な儀式ではありませんでした。」と言いました。

しかし残念なことに、彼はこう言いました。

そして、私の第二の罪がやって来ました。

私は教会で話しすぎたり、他人に害を及ぼすことを願ったり、姉妹に意地悪したりすることを挟もうとしました。

そして彼は言った、「あなたは誰に危害を加えることを望みましたか？」

そして私は、ブルックリン・ドジャースが初めてのワールドシリーズで優勝できるように、ニューヨーク・ヤンキースのさまざまな選手が腕、脚、足首を骨折してほしいと言わざるを得ませんでした（笑）。

彼は「こんなひどい願い事をどのくらいの頻度でするのですか？」と言いました。

そして毎晩祈りを捧げるときにこう言わなければなりませんでした。

（笑い） それで彼は言いました、「ほら、一つ教えてあげるよ。

あなたと同じように、私もブルックリン・ドジャースが大好きですが、いつか彼らが正々堂々と勝つことを約束します。

それを実現するために他人に害を及ぼすことを願う必要はありません。」

「ああ、そうです」と私は言いました。

しかし幸運なことに、私の最初の告白は、野球を愛する神父でした。

（笑い）そうですね、父は私がまだ20代で、結婚して3人の息子が生まれる前に突然の心臓発作で亡くなりましたが、私は父の記憶と野球への愛情を息子たちに伝えてきました。

しかし、ドジャースが私たちを捨ててロサンゼルスに来たとき、私はボストンに移り、根拠のないレッドソックスファンになるまで野球への信頼を失いました。

そして、私は今でも、シーズンチケットを持って息子たちと一緒に座っているとき、時々太陽に対して目を閉じて、父親の前で、下の芝生のフィールドで若い頃の選手たち、ジャッキー・ロビンソン、ロイ・カンパネラ、ピー・ウィー・リース、そしてデューク・スナイダーを見ている若い女の子の自分を想像することがあります。

この瞬間には魔法があると言わざるを得ません。

目を開けると、かつて父が座っていた場所に息子たちがいるのを見ると、顔を見る機会はなかったが、私が語ったすべての物語を通してその心と魂を知るようになった祖父と息子たちを結びつけている、目には見えない忠誠心と愛情を感じます。

だからこそ、私は最後に、一生をかけて過去を振り返ることができる、この好奇心旺盛な歴史への愛に常に感謝し続けるでしょう。

これらの偉人たちから、人生の意味を求める闘いについて学ぶことができました。

エイブラハム・リンカーンが信じたかったように、私たちが愛し、家族で失った民間の人々、そして私たちが歴史の中で尊敬してきた公人たちは、私たちが彼らの人生の物語を語り、語り直すと誓う限り、本当に生き続けることができると私に信じさせてくれます。

今日はその語り部にさせていただき、ありがとうございます。

（拍手）ありがとうございます。

数年前、約7年前、私はフェスティバルのトイレ、音楽フェスティバルのトイレに隠れていたことに気づきました。音楽フェスティバルに行ったことがある人なら、ええ、3日目までにわかるでしょう、それはかなりひどいものです。

トイレットペーパーがなくなり、いたるところに泥が落ちていて、かなり悪臭がしたため、座ることさえできず、トイレに立っていました。

そして私はそこに立って、「私は何をしているの？トイレもいらない」と思いました。

しかし、私が行った理由は、私が気候正義に関する大規模な慈善団体にボランティアとして参加していたからでした。それは 7 年前、当時は多くの人が気候変動を信じておらず、人々は活動に対して非常に冷笑的でした。私の役割は、チームメイト全員とともに、人々に気候正義に関する請願書に署名してもらい、この問題についてもう少し教育することでした。

そして、私は気候変動と多くの不平等について深く心配していたので、多くの人に会いに行って話し、緊張してエネルギーを消耗しました。しかし、それは気にかけていたからでしたが、疲れ果ててトイレに隠れていました。そして、チームメイトが大義への取り組みを疑って、私がサボっていると思われたくなかったのです。

そして、私たちはシフトの終わりに会いに行き、署名された請願書の数を数えました、そして、私がトイレで少し休憩しているにもかかわらず、署名された請願書の数を勝ち取ることがよくありました。

しかし、私はいつも他の活動家たちをとてもうらやましく思っていました。なぜなら、彼らは人々に請願書に署名させるというシフトを始めた頃と同じくらいのエネルギーを持っていたか、あるいはしばしばもっとエネルギーを持っていて、夕方にバンドを見に行ったりダンスをしたりすることに本当に興奮していたからです。

たとえバンドが好きだったとしても、テントに戻って寝ることしかしたかったのは、完全に気が滅入ってしまうからで、フェスに行って激しくパーティーするエネルギーを持っている人たちが本当にうらやましかったです。

しかし、それは私も内心ではとても腹立たしかったのです。

「これは不公平だ。私は内向的で、オフラインのキャンペーンはすべて外向的な人を支持しているように見える。」と私は思いました。

私は行進に行き、体力を消耗しました。

あるいは、大使館やお店の外で行われるキャンペーンに参加することもありました。

唯一提供されていたのは、たくさんの人々の周りで、とても騒々しい活動であり、常に多くの人々を巻き込んで、パフォーマンスをしていました。

どれも内向的な人のためのものではありませんでした。そして私はそれは不公平だと思っただけでなく、世界の人口の3分の1から半分が内向的な人たちなので、彼らにとってそれは不公平です。なぜなら私たちは燃え尽きてしまうからです。そうしないと、活動主義に嫌気がさして行動しなくなるでしょうし、この世界では誰もが活動家になる必要があるのです。

また、それが特に賢いとは思いませんでしたが、うまくいった活動の多くは外向的な活動だけではないことがわかりました。

騒音だけではありませんでした。

それは人々が常にパフォーマンスをしていることではありませんでした。

必要な作業の多くはバックグラウンドで行われ、隠され、表示されませんでした。

そして、最終的に運動家になることになったとき、それが私にできる唯一の仕事だったからです。私は大学で運動活動をしていて、過去 10 年間は大規模な慈善団体のプロの運動家でした。そして今は、さまざまな慈善団体やその他の仕事でクリエイティブな運動家コンサルタントをしています。しかし、他の形態の活動活動が必要であることはわかっていました。

私は約 7 年前、活動家として燃え尽きてしまわないよう、どのような静かな活動形態に参加できるかを模索し始めましたが、それはまた、選挙活動で懸念していた問題のいくつかに目を向けるためでもありました。

オックスファムやその他の大きな慈善団体で働いていたとき、何が政治家や企業、一般大衆に影響を与えたのか、どのキャンペーンが本当にうまくいったのか、どのキャンペーンがうまくいかなかったのかなど、大きなレポートをたくさん読むことができたのはとても幸運でした。

そして、私はちょっとオタクなので、そういったものすべてに注目して、別の方法で人々を社会変革に参加させる方法を考えてみたかったのです。なぜなら、世界をより美しく、親切で公正なものにしたいのであれば、私たちの活動も美しく、親切で公正であるべきだと思うからです。しかし、多くの場合、そうではありません。

そして今日は、活動家が内向的であることを必要としていると私が考える 3 つの方法についてお話したいと思います。

他にも方法はたくさんあると思いますが、今回は3つだけお話します。

1つ目は、活動というのは往々にして非常に素早いものであり、実行することが目的であるため、外向的な人は不正義に対する即座の反応として、「今すぐやらなければいけない、すぐに反応しなければならない」ということがよくあります。確かに反応する必要はありますが、キャンペーンでは戦略的である必要があり、怒りに基づいて行動するだけでは、多くの場合間違ったことをしてしまいます。

私は、外向的な行動を遅らせるだけでなく、神経質で物静かな内向的な人々を活動に引き込む方法として、私の後ろにいる男性がやっているように、針仕事などの工芸品を使っています。

手芸などの繰り返しの動作では、速く行うことはできず、ゆっくりと行う必要があります。

そして、それらの繰り返しの縫い目は、大きく複雑で厄介な社会変革の問題について熟考し、市民として、消費者として、有権者として、そしてそれらすべてのさまざまなことについて私たちが何ができるかを理解するのに役立ちます。

これは、縫い物をしているときに批判的に考えるのに役立ち、自分の動機が何であるかをより意識するのに役立ちます。

あなたは前に言及したバービー人形の援助活動家ですか?

あなたは人々の団結に加わりたいと思っていますか、それとも救世主になりたいですか？それは多くの場合あまり倫理的ではありませんが、

しかし、外向的な人も内向的な人も両向的な人も一緒に針仕事をすることは、誰もがさまざまな場所でスケールに乗っていますが、これは静かでゆっくりとした活動形態であるため、内向的な人たちの声が聞こえないことが多い他の分野で内向的な人たちの声を聞いてもらうのに非常に役立ちます。

奇妙に聞こえるかもしれませんが、縫い物をしている間、人と目を合わせる必要はありません。

つまり、神経質で内向的な人にとって、これは、誰かまたは人々のグループの隣に離れて、人に尋ねる時間がなかったり、目を合わせても緊張しすぎて尋ねられなかったりする質問をすることができることを意味します。

それで、大きくて深い思想家である内向的な人々に、「あなたが人々を辱めたり、すぐにどこかへ出かけたりするような外向的な活動形態をやりたいというのは非常に興味深いですね。でも、誰をどのようにターゲットにしようとしているのですか。それが最善の方法ですか？」と言わせることができます。

つまり、非常にゆっくりとした方法でこのような議論ができるということです。これは外向的な人にとってはゆっくりと深く考えるのに最適ですが、内向的な人にとっても、良い意味で話を聞いてもらい、変化に向けた動きの一部であると感じることができるのは非常に良いことです。

私たちがそれを行ういくつかの方法は、私たちが活動を通じてどのような価値観を伝えているかをカードに縫い付けて、非倫理的な方法で反応するだけではないことを確認することです。

1 つ目は、美術機関と協力して V&A に 150 人以上の人々を集め、何時間も座って特定の問題について話し合い、その後、この投稿のように、彼らが考えていることやその結果がどうなったかをツイートすることがあります。

また、私たちは親密な活動が得意なので、活動には内向的な人が必要だといつも思っています。

ですから、私たちはゆっくりとした活動が得意であり、親密な活動が本当に得意です。今年が私たちに何かを教えてくれたとすれば、権力者と関わるときは、意見の合わない人々の意見に耳を傾け、壁や壁や戦争ではなく橋を架け、攻撃的な敵ではなく批判的な友人になることで権力者と関わる必要があるということです。

そして、私が内向的な人たちに対して、しかし多くの人々に対してよくやっている例のひとつは、権力者たちに贈り物をすることです。だから外で彼らに向かって叫ぶのではなく、特注のハンカチのようなものを渡して、「吹き飛ばさないでください。」と言うのです。

自分の力を良い方向に使いましょう。

私たちは、あなたが権力のある立場で難しい仕事をしていることを知っています。

お手伝いしましょうか？"

そして、内向的な人々にとって素晴らしいのは、これらの贈り物を作りながら手紙を書くことができるということです。そのため、私たちマークスとスペンサーのために、私たちは彼らに生活賃金を実現させるようキャンペーンを試みました。

そこで役員14名全員でハンカチをオーダーメイドしました。

私たちは彼らに手紙を書き、箱に詰め、株主総会に行って贈り物を手渡し、彼らと話し合いをするという形式の親密な活動を行いました。

そして素晴らしかったのは、理事長が私たちのキャンペーンがどれほど素晴らしく、どれほど心からのものだったかを私たちに語ったということです。

Twitterで数十万人のフォロワーを持ち、ビジネス界に大きな影響力を持つマーサ・レーン・フォックスのような取締役会メンバーは、彼女がいかに感銘を受けたかをツイートし、10か月以内に私たちはマークスとスペンサーと面会してこう言いました。

そして私たちはマークスとスペンサーが大好きです。

どうすれば私たちが望んでいるロールモデルになれるでしょうか？」

それが、親密な活動形態だったのです。

私たちは彼らとたくさんの会合を持ちました。

それから私たちは彼らにクリスマスカードとバレンタインカードを渡して、「ぜひ生活賃金の実施を奨励したいと思っています。そして10か月以内に彼らはメディアに自立生活賃金を支払うと発表しました。そして今では――（拍手）ありがとうございます。」と言いました。

そして今、私たちは彼らと協力して認定を目指して取り組んでいますが、これは非常に重要なことです。今年6月の前回の株主総会に戻り、理事会のメンバーたちと素晴らしい1対1の話し合いをしました。彼らはハンカチをどれだけ気に入っているか、どれほど感動しているか、私たちが何をしているのかを語りました。もし私たちが外に立って彼らに向かって叫び、抗議の際に優しくしなかったら、彼らは私たちの言うことさえ聞くことはなかったでしょう、私たちと議論したことなど気にも留めなかったでしょう、と全員が言いました。

そして、内向的な人は、親密な活動が得意だと思います。なぜなら、私たちは話を聞くのが好きで、1対1が好きで、世間話が好きではなく、人々と話し合う大きな重要な問題が好きで、争いを好まないので、何が何でも争いを避けます。これは、権力者と関わりを持とうとしているときに、彼らと常に対立しないようにすることが非常に重要です。

内向的な人々と関わっていなければ、活動家たちが本当にチャンスを逃していると私が思う3番目の理由は、私が言ったように、内向的な人は世界人口の半分を占める可能性があるのに、私たちのほとんどは自分が内向的であるとは言わないし、自分を圧倒するようなことを言うのが恥ずかしいということです。

数年前、私の母はよく大文字でテキストを送ってきましたが、今では絵文字も何でもできるので、大丈夫です。しかし、このテキストを見るとすぐに、私は顔をしかめて、「ああ、大文字だ、多すぎる」と思いました。

そして、彼女が私に送った素敵なテキストを読むには、それを無視する必要があります。

大文字に圧倒されると人に言うのは少し恥ずかしいことですが、内向的な人たちを遠ざけるのではなく惹きつけるような興味深い活動を手伝ってくれる内向的な人たちを本当に必要としています。

私たちは、大きくて生意気な巨大なポスターや、何をすべきかを告げ、私たちの注意を引こうと争う大文字や説明マークに気を悪くします。

そこで、私が参加する世界中の人々と協力して行っていることのいくつかは、目の高さから吊り下げられた非常に小さい挑発的なストリート アートの小さな断片を作成することであり、それらは挑発的なメッセージです。

彼らは人々に説教したり、何をすべきかを指示したりしているのではありません。

彼らは人々にさまざまな方法で参加させ、自分で考えさせるだけです。なぜなら私たちは何をすべきかを指示されるのが好きではないからです。

それは、自分の好きなものや、気候変動がそれにどのような影響を与えるかを書いた緑のハートを袖に着けているかもしれないし、私たちはそれを着ます。そしてもし人々が「なぜ『チョコレート』という文字が入った緑のハートを着ているの？」と言われたら。

そして、1対1の親密な会話をして、「私はチョコレートが大好きです。

気候変動はそれに影響を与えるだろうし、気候変動が影響を与えるものは他にもたくさんあると思うし、私は問題ではなく解決策の一部になれるようにしたいと心から思っている。」

そして、注目の的になるのが嫌なので、「あなたは何が好きなのですか？気候変動はそれにどのような影響を与えるのですか？」とそらします。

あるいは、万引きではなくショップドロップの場合もあり、あなたの服の背景にある素敵なストーリーを記した小さなミニスクロールを作成します。

それがどのようにして作られるかについての楽しい物語ですか、それとも拷問的な物語ですか？

そして、お店の小さなポケットに、すべて小文字で、すべて手書きで、キスとスマイリーフェイスのリボンを付けたものを置くだけで、人々はそれを見つけたと興奮します。

そして、私たちはそれらを非倫理的な店やフロントポケットに落としてしまうことがよくあります。これは、私たちを惹きつけて燃え尽きさせることなく、オンラインとオフラインで他の人々を興味深い方法で引き付けるオフラインのキャンペーンを行うことができる方法です。

そこで、内向型と外向型の 2 つの行動喚起があります。

両義的な人にとって、あなたはそのすべてに関わっています。

外向的な人たちに言いたいのは、キャンペーンを計画するときは内向的な人のことを考えてください、ということです。

外向的な人のスキルと同じくらい、私たちのスキルがどれほど価値があるかを考えてみましょう。

私たちは、ゆっくりと深く考えるのが得意で、問題の詳細を明らかにするのが得意です。

私たちは親密な活動が得意なので、そのように使ってください。

そして、私たちは会話や思考を生み出すのに役立つ奇妙な小さなことをすることで人々の興味を引くのが得意です。

内向的な人たちへの私からの行動喚起は、あなたが一人でいることが好きなこと、頭の中にいることが好きなことはわかっていますが、活動にはあなたが必要なので、時には外に出なければなりません。

それは、誰にとっても役に立たないからといって、外向的になって燃え尽きなければならないという意味ではありません。しかし、それが意味するのは、活動家に必要な自分のスキルや特性を大切にするべきだということです。

したがって、この部屋にいるすべての人にとって、あなたが外向的であろうと、内向的であろうと、両想いであろうと、世界は今、これまで以上にあなたを必要としています。そして、あなたには関与しない言い訳はありません。

ありがとう。

（拍手）

Chris Anderson: 機械学習とは何なのかを理解するのを手伝ってください。機械学習は、人工知能に関する多くの興奮と懸念の主な要因であると思われるからです。

Sebastian Thrun: つまり、人工知能と機械学習は約 60 年前から存在していますが、最近まで素晴らしい日はありませんでした。

その理由は、今日、私たちはマシンをスマートにするために必要なコンピューティングとデータセットの規模に達しているからです。

仕組みは次のとおりです。

今、コンピューター、たとえば携帯電話をプログラムする場合、ソフトウェア エンジニアを雇い、「水が熱すぎる場合は温度を下げてください。」のような非常に長いキッチン レシピを作成します。

寒すぎる場合は温度を上げてください。」

レシピの長さはわずか 10 行ではありません。

それらは何百万行にも及ぶ長さです。

最新の携帯電話には 1,200 万行のコードが含まれています。

ブラウザには 500 万行のコードがあります。

そして、このレシピの各バグはコンピュータをクラッシュさせる可能性があります。

それが、ソフトウェアエンジニアが非常に多くのお金を稼ぐ理由です。

新しいことは、コンピュータが独自のルールを見つけられることです。

したがって、専門家があらゆる不測の事態に対するルールを段階的に解読する代わりに、コンピューターに例を与えてコンピューターに独自のルールを推測させることができます。

本当に良い例は、最近 Google が優勝した AlphaGo です。

通常、ゲームプレイではすべてのルールを実際に書き留めることになりますが、AlphaGo の場合、システムは 100 万回以上のゲームを調べて独自のルールを推測し、世界の囲碁チャンピオンに勝つことができました。

これは非常に興味深いことです。なぜなら、ソフトウェア エンジニアは非常に賢くなる必要性がなくなり、データに負担がかかるからです。

先ほども言いましたが、これが実際に可能になった変曲点です。非常に恥ずかしいことですが、私の論文は機械学習に関するものでした。

まったく意味のない内容ですので、読まないでください。20 年前のことであり、当時のコンピューターはゴキブリの脳と同じくらい大きかったからです。

現在、それらは、ある種の特殊な人間の思考を実際にエミュレートするのに十分強力です。

そして、コンピュータは人間よりもはるかに多くのデータを参照できるという事実を利用します。

つまり、AlphaGo は 100 万以上の対局を調査したと言えるでしょう。

人間の専門家は 100 万ものゲームを研究することはできません。

Google はこれまでに 1,000 億を超える Web ページを調べてきました。

誰も 1,000 億の Web ページを研究することはできません。

その結果、コンピュータは人間でも見つけられないルールを見つけることができます。

CA: つまり、「彼がああしたら、私もそうする」と先を見据えるのではなく、「これが勝ちパターンに見える、これが勝ちパターンに見える」と言っているのです。

ST: そうですね。つまり、子供をどのように育てているかを考えてください。

最初の 18 年間を子どもたちにあらゆる不測の事態に備えたルールを与えて自由にさせるのに費やさなくても、子どもたちはこの大規模なプログラムを手に入れることができます。

彼らはつまずき、転び、起き上がり、叩かれたり、叩かれたりしますが、良い経験をして学校で良い成績を収め、それを自分たちで解決します。

それが今のコンピューターでも起こっており、コンピュータープログラミングが突然とても簡単になりました。

もう考える必要はありません。私たちは彼らに大量のデータを与えるだけです。

CA: それで、これが自動運転車の能力の目覚ましい向上の鍵となったのです。

例を挙げてくれたと思います。

ここで何が起こっているのか説明してもらえますか？

ST: これは、たまたま Udacity にあった自動運転車のドライブで、最近 Voyage というスピンオフ作品になりました。

私たちは、ディープラーニングと呼ばれるものを使用して、自動運転する車を訓練しました。雨の日にカリフォルニア州マウンテンビューからサンフランシスコまで、自転車と歩行者が乗り、133 個の信号機を使って運転しています。

ここで斬新なことは、何ヶ月も前に、私が Google 自動運転車チームを立ち上げたことです。

そしてその昔、私は世界最高のルールを見つけるために世界最高のソフトウェアエンジニアを雇いました。

これは訓練されたばかりです。

私たちはこの道を 20 回運転し、すべてのデータをコンピューターの脳に入力し、数時間の処理の後、コンピューターはしばしば人間の敏捷性を超える動作を思いつきます。

そのため、プログラミングが非常に簡単になりました。

これは100パーセント自動運転で、約53マイル、1時間半です。

CA: それで、説明してください -- このプログラムの左側の大部分では、基本的に、コンピュータがトラックや乗用車とそれを追い越すドットなどとして認識しているものを表示しています。

ST: 右側にはカメラ画像が表示されます。これはここでの主な入力であり、車線、他の車、信号機を見つけるために使用されます。

車両には距離を推定するためのレーダーが搭載されています。

これは、この種のシステムで非常に一般的に使用されます。

左側にはレーザー ダイアグラムが表示され、レーザーによって描画された木などの障害物が表示されます。

しかし、今ではほとんどすべての興味深い作品がカメラ画像を中心にしています。

私たちはレーダーやレーザーなどの高精度センサーから、非常に安価なコモディティ化されたセンサーへの移行を本格的に進めています。

カメラの価格は 8 ドル未満です。

CA: 左側にある緑色の点、これは何ですか?

それは何か意味があるのでしょうか？

ST: これはアダプティブ クルーズ コントロールの先読みポイントなので、前の車までの距離に基づいて速度を調整する方法を理解するのに役立ちます。

CA: それで、実際の学習部分がどのように行われるかの例も得られたと思います。

もしかしたらそれがわかるかもしれません。これについて話してください。

ST: これは、私たちが Udacity の学生に自動運転車のナノ学位と呼ぶものを受験するという課題を課した例です。

私たちは彼らにこのデータセットを渡して、「ねえ、この車の操縦方法を理解できますか?」と言いました。

画像を見ると、たとえ人間であっても、正しくステアリングを握ることはかなり不可能です。

そして、私たちはコンテストを開催して、「これはディープラーニングコンテスト、AI コンテストです」と言って、学生に 48 時間を与えました。

したがって、Google や Facebook のようなソフトウェア ハウスの場合、このような作業には少なくとも 6 か月の作業時間がかかります。

したがって、48 時間は素晴らしいと考えました。

そして 48 時間以内に学生から約 100 件の提出があり、上位 4 件が完全に正解しました。

ディープラーニングを使用することで、この画像で私が運転できるよりも優れた運転を実現します。

繰り返しますが、同じ方法論です。

それはこの魔法のようなものです。

今、コンピューターに十分なデータを与え、そのデータを理解するのに十分な時間を与えると、コンピューターは独自のルールを見つけます。

CA: それで、それがあらゆる種類の分野で強力なアプリケーションの開発につながりました。

先日、あなたは私に癌について話していました。

このビデオを見せてもいいですか？

ST: はい、ぜひお願いします。 CA: これはクールですね。

ST: これは、まったく異なる領域で何が起こっているかについての洞察のようなものです。

これは、見る人の目には、年間 40 万ドルを支払われている人々、皮膚科医、高度な訓練を受けた専門家たちを増強している、あるいは競合しているということです。

優れた皮膚科医になるには10年以上の訓練が必要です。

ここに表示されているのは、その機械学習バージョンです。

それはニューラルネットワークと呼ばれます。

「ニューラル ネットワーク」は、これらの機械学習アルゴリズムの専門用語です。

彼らは1980年代から存在しています。

これは、Yann LeCun という Facebook フェローによって 1988 年に発明されたもので、人間の脳と考えられるものを通じてデータ ステージを伝播します。

まったく同じものではありませんが、同じものをエミュレートします。

それは次から次へと段階を経ていきます。

最初の段階では、視覚的な入力を受け取り、エッジ、ロッド、ドットを抽出します。

そして次のものは、より複雑なエッジと小さな半月のような形になります。

そして最終的には、非常に複雑な概念を構築できるようになります。

Andrew Ng は、膨大な量の画像から猫の顔と犬の顔を検出できることを証明しました。

スタンフォード大学の私の学生チームが示したのは、黒色腫や癌腫を含む皮膚の状態に関する 129,000 枚の画像でトレーニングすれば、人間の最高の皮膚科医と同じくらい良い仕事ができるということです。

そして、これが事実であると確信するために、私たちは独自のデータセットを取得し、ネットワークと 25 人の学会認定のスタンフォードレベルの皮膚科医に提示し、それらを比較しました。

そしてほとんどの場合、それらは人間の皮膚科医のパフォーマンス分類精度と同等かそれ以上でした。

CA: 逸話を教えてくれましたね。

ここでこのイメージを思い浮かべます。

ここで何が起こったのでしょうか？

ST: 先週の木曜日のことでした。感動的な作品ですね。

私たちがこれまでに示し、今年初めに「Nature」に掲載したのは、皮膚科医の画像とコンピューター プログラムの画像を見せ、それらがどれだけ正しいかを数えるというアイデアでした。

しかし、これらの画像はすべて過去の画像です。

分類が正しいことを確認するために、全員が生検を受けています。

これはそうではありませんでした。

これは実際にスタンフォードで私たちの協力者の一人によって行われました。

話によると、私たちの協力者は世界的に有名な皮膚科医で、3本の指に入るそうですが、このほくろを見て「これは皮膚がんではない」と言ったそうです。

そして、次の瞬間があり、「それでは、アプリで確認してみましょう。」と言いました。

そこで彼は iPhone を取り出し、私たちのソフトウェア、いわば「ポケット皮膚科医」を実行したところ、iPhone は「ガン」と言いました。

メラノーマって言ってた。

そして彼は混乱した。

そして彼は、「よし、私は自分よりも iPhone をもう少し信頼しているかもしれない」と決心し、生検を受けるために iPhone を研究室に送りました。

そしてそれは悪性黒色腫であると判明しました。

したがって、ディープラーニングを使用する実践において、ディープラーニングがなければ黒色腫を患っている実際の人物を実際に発見したのはこれが初めてではないかと思います。

CA: つまり、それはすごいですね。

(拍手) このようなアプリは今すぐにでも需要があり、多くの人を驚かせそうな気がします。

セルフチェックできるアプリを作ってみませんか？

ST: つまり、私の受信箱には、がんに関するアプリや、人々の悲痛な物語が溢れています。

つまり、10、15、20 個の黒色腫を切除した人もいますが、この例のように、そのうちの 1 つが見逃されるのではないかと心配しています。また、最近では、空飛ぶ車やスピーカーに関する問い合わせについても、おそらく知りません。

私の見解は、さらなるテストが必要だということです。

十分に気をつけたいと思います。

派手な結果を出し、TED の聴衆に好印象を与えるのは非常に簡単です。

倫理的なものを世に出すのはずっと難しい。

そして、人々がアプリを使用し、私たちが間違っているからといって医師の助けを借りないことを選択するとしたら、私はそれを本当に残念に思うでしょう。

そこで私たちは現在臨床試験を行っており、これらの臨床試験が開始され、データが維持されれば、ある時点でこの種の技術をスタンフォードの診療所から持ち出して、全世界、スタンフォードの医師が決して足を踏み入れたことのない場所に導入できるかもしれません。

CA: それで、これは正しく聞こえますか。あなたは、この Udacity の学生軍団と協力しているので、ある意味、企業内で行われるものとは異なる形式の機械学習を適用している、つまり、機械学習を群衆の知恵の形式と組み合わせているということを言っているように思えました。

それは、たとえ巨大な企業であっても、実際にその企業ができることを上回る可能性があると考えることがあるということですか？

ST: 今、私にとって衝撃的な出来事があると思いますが、私はまだ理解しようと努めています。

クリスが言及しているのは、私たちが運営するこれらのコンテストのことです。

48 時間以内にそれらを回転させ、マウンテン ビューからサンフランシスコまで地上の道路を走行できる自動運転車を構築することができました。

Google が 7 年間取り組んできた結果、Google に匹敵するまでには至っていませんが、そこには達しつつあります。

そして、これを行うのにたった 2 人のエンジニアと 3 か月しかかかりませんでした。

その理由は、私たちにはコンテストに参加する学生の軍隊がいるからです。

クラウドソーシングを利用しているのは私たちだけではありません。

Uber と Didi は運転にクラウドソースを使用しています。

Airbnbはホテル向けにクラウドソーシングを利用しています。

今では、クラウドソーシングでバグ発見のクラウドソーシングやタンパク質のフォールディングを行う例がたくさんあります。

しかし、この車を 3 か月で作ることができたので、私は実際に企業を組織する方法を再考しています。

私たちには9,000人のスタッフがいますが、決して雇われず、私が解雇することもありません。

彼らは職場に現れますが、私は知りません。

その後、彼らはおそらく 9,000 件の回答を私に提出します。

私にはそれらを使用する義務はありません。

結局のところ、私は勝者にのみ支払います。つまり、ここでは実際には非常に安っぽいことになりますが、これはおそらく最善の行動ではありません。

しかし、彼らはそれも教育の一部だと考えており、それは素晴らしいことです。

しかし、これらの学生たちは、驚くべき深層学習の結果を生み出すことができました。

そう、素晴らしい人材と優れた機械学習の融合は素晴らしいのです。

CA: つまり、ゲイリー・カスパロフは[TED2017の]初日に、チェスの勝者は、驚くべきことに、3つの凡庸な、平凡から優れたコンピュータ・プログラムを持った2人のアマチュア・チェス・プレイヤーであることが判明し、それがすべてプロセスの一部であるかのように、1人のグランド・マスターと1人の偉大なチェス・プレイヤーを上回る成績を収めることができた、と言いました。

そして、あなたは同じアイデアのより豊かなバージョンについて話しているように思えます。

ST: ええ、つまり、昨日の朝、素晴らしいパネル、AI、ロボットの支配者、そして人間の反応に関する 2 つのセッションをご覧になったとき、本当にたくさんの素晴らしいことが語られました。

しかし、懸念の 1 つは、AI で実際に行われたことと、AI が意識を発達させるこの種の支配者の脅威とを混同することがあることです。

私が一番望んでいないのは、AI に意識を持たせることです。

キッチンに来て、冷蔵庫が食器洗い機に夢中になり、私が十分に親切でなかったので、食べ物が温かくなったと言われるのは嫌です。

私ならこんな商品は買わないし、欲しくない。

しかし真実は、私にとって AI は常に人間を拡張するものでした。

それは私たちを強化し、より強くするものでした。

そして、カスパロフはまさに正しかったと思います。

人間の賢さと機械の賢さの組み合わせが私たちを強くしてきました。

機械が私たちを強くするというテーマは、機械が登場したのと同じくらい古いものです。

農業革命は、単独では農業ができない蒸気エンジンや農業機械を作ったために起こりましたが、それらは決して私たちに取って代わることはありませんでした。それは私たちを強くしてくれました。

そして、この AI の新しい波が私たちを人類としてずっと強くしてくれると私は信じています。

CA: それについてはもう少し説明しますが、一部の人々にとってこの恐ろしい部分を続けます。たとえば、人々にとって恐ろしいと感じるのは、コンピューターが自分自身のコードを書き換えることができるときです。そのため、コンピューターは自分自身の複数のコピーを作成し、多数の異なるコード バージョンを、場合によってはランダムでも試して、それらをチェックして、目標が達成され、改善されているかどうかを確認できます。

したがって、目標は知能テストでより良い成績を収めることであるとします。

ある程度の性能を備えたコンピュータであれば、何百万ものバージョンを試すことができます。

より良いものを見つけて、それを繰り返すかもしれません。

そこで懸念されるのは、木曜日の夕方には何も問題がなく、金曜日の朝に研究室に戻ってくると、ある種の暴走効果が起きるということです。コンピューターなどの速度のせいで、事態がおかしくなり、突然 -- ST: これは可能性だと思いますが、可能性は非常に低いです。

それでは、あなたの言ったことを翻訳してみましょう。

AlphaGo の場合、まさにこれが起こりました。コンピュータはそれ自体とゲームをプレイし、その後新しいルールを学習します。

そして機械学習とはルールを書き換えることです。

コードの書き換えです。

しかし、AlphaGoが世界を征服するという懸念は全くなかったと思います。

チェスすらできない。

CA: いや、いや、いや、でも今は、これらはすべて非常に単一ドメインのものです。

しかし、想像することは可能です。

つまり、大学入学試験にほぼ合格できると思われるコンピューターを見たところです。このコンピューターは、私たちと同じように読んだり理解したりすることはできませんが、すべてのテキストを確実に吸収し、意味のパターンを増やすことができるかもしれません。

これが拡大するにつれて、別の種類の暴走効果が生じる可能性はありませんか？

ST: 正直に言うと、そこが私が線引きするところです。

そしてチャンスは存在する――軽視したくないが――しかし、それは縁遠いものだと思うし、最近はそれが私の頭の中に浮かんでいるわけではない。なぜなら、大きな革命とは別のことだと思うからである。

これまでに AI で成功したものはすべて非常に特殊化されており、単一のアイデア、つまり大量のデータに基づいて繁栄してきました。

AlphaGo が非常にうまく機能する理由は、膨大な数の囲碁の対局によるものですが、AlphaGo は車を運転したり飛行機を操縦したりすることができません。

Google の自動運転車や Udacity の自動運転車は、大量のデータを利用して稼働しており、それ以外のことはできません。

バイクすら制御できない。

これは非常に特殊な、ドメイン固有の機能であり、同じことががんアプリにも当てはまります。

AI のところに行って「特殊相対性理論か超弦理論を発明してください」と言う「汎用 AI」と呼ばれるものについては、ほとんど進歩がありません。

完全に幼児期ですね。

私がこれを強調したい理由は、懸念があることを理解しており、それを認めたいからです。

しかし、もし私が 1 つのことについて考えるとしたら、「繰り返しの作業をすべて取り入れて、効率を 100 倍にできるとしたらどうなるでしょうか?」という質問を自分自身に問いかけます。

結局のところ、300年前、私たちは皆、農業に従事し、農作業をし、繰り返しのことをしていました。

今日、私たちの 75% はオフィスで働き、繰り返しの作業を行っています。

私たちはスプレッドシートの猿になってしまったのです。

低賃金労働者だけではありません。

私たちは、反復的なことを行う皮膚科医になり、反復的なことを行う弁護士になりました。

私たちは、AI を導入して肩越しに監視できるようになる瀬戸際にいると思います。AI を使用すると、これらの繰り返しの作業でおそらく 10 倍から 50 倍の効率が得られます。

それが私の頭の中にあります。

CA: それはとてもエキサイティングですね。

そこに到達するプロセスは、一部の人にとっては少し恐ろしいことのように思えます。なぜなら、コンピューターがこの繰り返しの作業を皮膚科医やドライバーよりもはるかにうまくできるようになると、特に今話題になっていることであり、突然何百万もの仕事が失われ、私たちが可能性のより輝かしい側面に到達する前に、ご存知のように、この国は革命の最中にあります。

ST: そうですね、それは問題であり、大きな問題であり、昨日の朝、何人かのゲストスピーカーによって指摘されました。

さて、ステージに上がる前に、私はポジティブで楽観的な人間であると告白しました。そこで、楽観的な売り込みをさせてください。それは、300 年前の自分のことを思い出してくださいということです。

ヨーロッパは140年続く戦争を生き延びたばかりで、誰も読み書きができず、投資銀行家やソフトウェアエンジニア、テレビアンカーなど、今日就いているような仕事もありませんでした。

私たちは皆、畑や農作業をしていました。

さて、ここに小さなセバスチャンがポケットに小さな蒸気エンジンを入れてやって来て、こう言いました、「ねえ、みんな、これを見て。

そうすれば君は100倍強くなるから、他のことができるよ。」

当時は本格的なステージはありませんでしたが、クリスと私は厩舎で牛たちと遊んでいたのですが、彼はこう言いました。「私は毎日牛の乳を搾っているので、それが本当に心配なんです。機械が私に代わってこれを行ったらどうなるでしょうか？」

私がこれについて言及する理由は、iPhone、飛行機、電気、医療供給など、私たちは常に過去の進歩とその恩恵をよく認識しているからです。

私たちは皆、80歳まで生きることを望んでいますが、300年前にはそれは不可能でした。

しかし、私たちは同じルールを未来に適用するわけではありません。

CEO としての自分の仕事を振り返ってみると、仕事の 90% は繰り返しのようなもので、楽しくなく、1 日あたり約 4 時間をくだらない繰り返しのメールに費やしていると言えます。

そして、私はこれを取り除くのに役立つ何かを手に入れたいと思っています。

なぜ？

なぜなら、私たちは皆、めちゃくちゃクリエイティブだと信じているからです。私はTEDコミュニティを誰よりも大切に思っています。

しかし、ブルーカラー労働者であっても、ホテルのメイドのところに行って一緒にお酒を飲み、1時間後に創造的なアイデアを思いつくということもできると思います。

これにより、この創造性を行動に移すことができるようになります。

たとえば、Google を 1 日で構築できたらどうなるでしょうか?

ビールを飲みながら次の Snapchat を発明できたら、それが何であれ、明日の朝には稼働しているとしたらどうでしょうか?

そしてそれはSFではありません。

これから何が起こるかというと、私たちはすでに歴史の中にいます。

私たちは農業、そしてもちろん工場での労働から奴隷を解放することでこの驚くべき創造性を解き放ち、非常に多くのものを発明してきました。

私の意見では、さらに良くなると思います。

そして、大きな副作用も起こるでしょう。

副次的な影響の1つは、食料、医療品、教育、住居、交通手段などがすべて、裕福な人々だけでなく、私たち全員にとってはるかに手頃な価格になることです。

CA: うーん。

それで、マーティン・フォードが、私たちが過去に新しいあり方を見つけるために使ってきた知性が、それらを引き継ぐコンピューターによって同じペースで一致するから、今回は違う、と主張したとき、私が聞いたのは、それは完全に人間の創造性のせいではない、ということです。

それはコンピューターができる創造性とは根本的に違うと思いますか?

ST: つまり、これが AI 担当者としての私の確固たる信念です。つまり、創造性や既成概念にとらわれない考え方に関しては、本当の進歩は見られていないということです。

私が今見ているもの -- そして、これは人々が理解することが非常に重要です。なぜなら「人工知能」という言葉はとても脅威だからです。その後、スティーブ・スピルバーグ監督が映画を放り込み、そこで突然コンピューターが私たちの覇者になりますが、それは実際にはテクノロジーです。

これは、繰り返しの作業を支援するテクノロジーです。

そして進歩は完全に反復的なものでした。

それは法的文書の発見にありました。

契約書の作成でした。

胸部のX線検査を行っています。

そして、これらは非常に専門的であるため、人類に対する大きな脅威とは思えません。

実際、私たちは人間として、つまり、正直に言って、超人になったのです。

私たちは私たちを超人にしました。

私たちは11時間で大西洋を泳いで横断することができます。

私たちはポケットからデバイスを取り出してオーストラリアまで叫び、リアルタイムでその人が私たちに叫び返すことができます。

それは物理的に不可能です。私たちは物理の法則を破っています。

これが言われ、行われるとき、私たちはこれまでに言ったこと、見たことすべてを思い出すでしょう、あなたもすべての人のことを覚えているでしょう、それはアルツハイマー病の初期段階の私にとって良いことです。

ごめんなさい、私は何と言っていたでしょうか？忘れてた。

CA: (笑い) ST: おそらく IQ は 1,000 以上になるでしょう。

スペルの問題はもうないので、子供たちにスペルのクラスはもうありません。

もう数学の問題はありません。

そして本当に何が起こるかというと、私たちはとてもクリエイティブになることができるのだと思います。

そして私たちもそうです。私たちは創造的です。

それが私たちの秘密兵器です。

CA: つまり、失われつつある仕事は、ある意味、たとえ苦痛を伴うものであっても、人間にはそれらの仕事以上の能力があるということですね。

これが夢です。

夢は、人類が新たなレベルのエンパワーメントと発見に到達できることです。

それが夢です。

ST: そして、これについて考えてみましょう。人類の歴史を見てみると、それは6万年から10万年前のことであっても、発明や技術、私たちが築いたものなど、あなたが大切にしているほとんどすべてが、過去150年間に発明されたものです。

本と車輪を含めると、少し古いものになります。

あるいは斧。

しかし、あなたの携帯電話、スニーカー、椅子、現代の製造業、ペニシリン、これらは私たちが大切にしているものです。

さて、それは私にとって、今後 150 年でさらに多くのことが見つかることを意味します。

実際、私の意見では、発明のペースは下がっているのではなく、上がっています。

興味深いものはまだ 1% しか発明されていないと思います。右？

私たちは癌を治していません。

私たちは空飛ぶ車をまだ持っていません。うまくいけば、これを変更します。

それはかつて人々が笑い飛ばした例でした。 (笑) 面白いですよね。空飛ぶクルマの開発に秘密裏に取り組んでいる。

私たちはまだ2倍も生きていません。 OK？

私たちの脳には、欲しい情報を与えてくれる魔法のようなインプラントはありません。

びっくりするかもしれませんが、一度手にしたらきっと気に入っていただけると約束します。

そう願っています。

ちょっと怖いですね、分かります。

まだ発明していないことがたくさんあるので、これから発明していくと思います。

私たちには重力シールドがありません。

私たちはある場所から別の場所に自分自身をビームすることはできません。

それはばかげているように聞こえますが、約200年前、専門家は、120年前でさえ飛行は存在せず、走るより速く移動すると即死するだろうという意見を持っていました。

それでは、ここから火星に人をビームすることはできないという今日の私たちの意見が正しいと誰が言ったのでしょうか？

CA: セバスチャン、信じられないほどインスピレーションを与えるビジョンと才能に本当に感謝しています。

ありがとう、セバスチャン・スラン。

それは素晴らしかったです。 （拍手）

意識しているかどうかに関係なく、サーファーとしてあなたは複雑な物理学の達人です。

サーフィンの科学は、あなたとボードが最初に水に触れた瞬間から始まります。

ボードのサイズと軽量な構造により、大量の水を排出することができます。

すると、押しのけられた水の重さに等しい浮力が押し上げられ、あなたとボードの重量に対抗します。

これにより、波に向かってパドリングするのを待っている間も浮かんだままにすることができます。

そして、一体何を待っているのでしょうか？

もちろん完璧な波です。

物理学における他の波と同様、海の波はエネルギーの伝達を表します。

海を横切る風は、表面近くの水の粒子を加速し、波となる波紋を成長させます。

平らな表面からのこれらの偏差は、表面を元の平らな状態に戻そうとする重力の影響を受けます。

波が水の中を移動すると、波によって引き起こされる圧力によって粒子が隣の粒子を押したり引いたりし、この動きが波の動きと同調して水中にエネルギーを伝播します。

これらの粒子の動きは、波全体の動きよりもはるかに制限されています。

海岸近くでは海底が浅いため、波の動きが海上よりも限られた領域で発生し、波のエネルギーが表面近くに集中します。

海岸線の地形が平坦で滑らかな場合、波が近づくにつれて波が屈折して海岸と平行になります。

ここが正念場です。

波が近づいてきたら、ボードを波と同じ方向に素早く回転させ、波の速度に合わせてパドルします。

ボードは水に対して角度を形成し、これによりボードの底に動的な圧力が発生し、あなたとボードが水から押し出され、水面に沿って滑ることになります。

同時に、前方への勢いが増すことで体がより安定し、立ち上がって波に沿ってサーフィンできるようになります。

今、あなたは波に乗り、海岸線と平行な波の前面に沿って乗っています。

サーフボードのフィンを使用すると、体重の位置を変えることで速度と方向を変えることができます。

あなたの頭上には波頭があり、そこで水の粒子が最大の加速を受けています。

そのため、下にある波よりも速く移動する必要があり、重力の影響を受ける前に前方に飛び出すことができます。

これにより、海岸に沿って砕ける波の特徴的なカール、またはジェットが形成されます。

場合によっては、カールが波の一部を完全に囲み、バレルとして知られる動く水の管を形成することがあります。

海底の不規則性とうねり自体のせいで、ナミビア沖での伝説的な 27 秒間の航行ほど長く持続するバレルはほとんどありません。

しかし、なんとかバレルに乗った人の多くは、屋内では時間が経つのが違うように感じ、サーファーにとって最も魔法のような体験の一つになると語っています。

もちろん、すべてのビーチが同じように作られているわけではありません。

ポルトガルのナザレやカリフォルニア州マーベリックスなどの特定の場所にある沖合の水中峡谷や岩層は、入ってくる波のエネルギーを単一の点に屈折させ、世界中のサーファーが求める巨大な波を生み出します。

そして、これらの波の中には 1 週間以上伝わり、うねりが海岸から 10,000 キロメートル以上離れたところから発生するものもあります。

晴れたカリフォルニアでサーフィンされた波は、ニュージーランド近くの嵐の海で発生した可能性があります。

したがって、南太平洋の気象パターン、地殻構造、流体力学については考えていないかもしれませんが、完璧な波をキャッチする技術は、これらすべてやその他のものに依存しています。

そして、私たちがサーフィンする風によって作られる波は、その始まりから私たちの宇宙を形作ってきたエネルギーの継続的な振動の目に見える一部にすぎません。

ここから始めましょう。

さて、ちょっと待ってください。

（唸り声を上げて）わかりました。

(笑) ああ、ごめんなさい。

（音楽）（ビートボックス）ありがとうございます。

（拍手）

1913 年 3 月 3 日、抗議活動参加者は白い服を着た女性のために別れました。流れるようなマントを着て白馬にまたがる活動家のイネス ミルホランドを見逃すことはほとんどありませんでした。

彼女は、全国規模で女性の投票権を求める初の大規模な抗議活動である女性参政権パレードの先頭に立っていました。

数か月にわたる戦略計画と論争の後、数千人の女性がワシントンD.C.に集まりました。

ここで彼らは選挙権を与える憲法改正を求めた。

1913 年までに、女性の権利活動家たちは数十年にわたり運動を続けていました。

権利を剥奪されたグループとして、女性は自分自身や他の人の生活に影響を与える法律に対して発言権を持っていませんでした。

しかし、彼らは政治的平等に対する広範な支持を獲得するのに苦労していました。

ユタ州とアイダホ州が女性に選挙権を与えた1896年以来、大きな勝利を収めていなかった。

これにより、女性の選挙権を認めた州は合計4州となった。

メディアに精通した新しい精神が、アリス・ポールという形で登場しました。

彼女は、1900 年代初頭にハンガーストライキを行い、投獄に耐えたイギリスの女性参政権運動家たちにインスピレーションを受けました。

ポールは、州ごとに費用のかかるキャンペーンを実施するのではなく、全国の女性の選挙権を保護する憲法改正の長期的な影響を求めた。

全米女性参政権協会の会員として、ポールは支持を集め運動を活性化させるために大規模なコンテストを提案した。

ワシントン当局は当初彼女の計画を拒否し、その後行進を脇道に追いやろうとした。

しかし、ポールはそれらの決定を覆し、ウッドロウ・ウィルソンの大統領就任式の前日にパレードを行うことを承認した。

これにより、メディアの報道が最大限に拡大され、街に集まるであろう群衆の注目を集めることができます。

しかし、ポールはパレードを計画する際に、人種差別主義者を含むあらゆる背景を持つ白人女性にアピールすることに主に焦点を当てた。

彼女はアフリカ系アメリカ人の活動家や団体の参加を積極的に阻止し、参加する者は後方で行進すべきだと述べた。

しかし、黒人女性が形成に貢献した国民運動の中で黒人女性が透明人間になることはないだろう。

行進当日、画期的な調査ジャーナリストで反リンチの提唱者であるアイダ・B・ウェルズ＝バーネットは後方に下がることを拒否し、イリノイ州の旗の下で誇らしげに行進した。

NAACPの共同創設者であるメアリー・チャーチ・テレル氏は、ハワード大学の女子学生によって設立された団体であるデルタ・シグマ・シータ・ソロリティの創設者22名とともにパレードに参加した。

このような方法やその他の方法で、黒人女性は、運動に参加する白人女性からの深い敵意にも関わらず、また政治的、身体的に大きなリスクを負いながらも耐え続けました。

パレード当日は、女性参政権論者たちが集まり、力強い展示を作り上げました。

行列の急増するセクションには、国際的な女性参政権論者、アーティスト、パフォーマー、ビジネスオーナーが含まれていました。

山車は黄金の戦車の形をしていました。巨大な自由の鐘。そして権利を与えられた国の地図。

財務省の建物の階段では、出演者がオーケストラの生演奏に合わせて女性の歴史的功績を演じました。

暴徒が道を塞ぎ、女性に侮辱や唾を吐きかけたり、葉巻を投げたり、参加者に身体的暴行を加えたりする中、参加者らは行進を続けた。

警察は介入せず、最終的に100人以上の女性が入院した。

彼らの虐待は国中で広く報道され、パレードは一気に世間の注目を集め、女性参政権論者の大きな同情を集めた。

全国紙は警察を非難し、議会公聴会はパレード中の警察の行動を調査した。

抗議活動後、「ウィメンズ・ジャーナル」紙は「ワシントンは恥をかかされた。平等な選挙権は大きな勝利を収めた。」

このようにして、この行進は女性の選挙権に対する支持の急増を引き起こし、それはその後数年間にわたって持続しました。

女性参政権論者たちは代表者に着実​​な圧力を掛け続け、集会に出席し、ホワイトハウスに請願した。

白馬に乗った女性イネス・ミルホランドは、慢性的な健康上の問題を抱えていたにもかかわらず、全米で絶えず選挙活動を行った。

彼女は生きてその努力が実を結ぶのを見ることができなかった。

1916年、彼女は参政権に関する演説中に倒れ、その直後に亡くなった。

一般的な報道によると、彼女の最後の言葉は次のようなものでした。大統領、女性はどれくらい自由を待たなければなりませんか？」完全に投票権を含めるには数十年かかるが、1920年に議会は修正第19条を批准し、最終的に女性に投票権を与えた。

これはオハイオ州コロンバスにある小学校です。

そしてこの学校の中にDという生徒がいました。

D がここで学校に通い始めたとき、彼は 6 歳でした。ボタンのようにかわいらしく、部屋全体を明るくするような笑顔を浮かべていました。

しかし、学校に通い始めて数か月が経つと、D は怒り出し、その笑顔は消えていきました。

D は、テーブルをひっくり返したり、机や椅子を投げたり、教師に怒鳴ったり、窓辺に立ったり、教室を出入りしたり、さらには学校から逃げたりするなどの行為をするようになりました。

時々、これらの怒りの発作により、D が立ち直るまで学校全体が封鎖モードになり、時には 1 時間以上かかることもありました。

学校の誰もDを助ける方法を知りませんでした。

私はこの学校の校長だったのでそれを知っています。

そして、私がスタッフとともにすぐに学んだことは、この状況は私たちがこれまで訓練されたどの状況よりも極端であるということでした。

D が暴言を吐くたびに、私は自分のことを考え続けました。主要な準備コースで何を見逃していただろうか?

Dのような子供をどうすればいいですか？

そして、彼が他の生徒全員の学習を妨げるのをどうやって止めればよいでしょうか?

それでも、Dと話したり、特権を取り上げたり、親から家に電話をかけたりするなど、知っていると思っていたことをすべてやった後、私たちに残された唯一の本当の選択肢は彼を追い出すことであり、それが彼を助けないことはわかっていました。

このシナリオは D に固有のものではありません。

世界中の学生が教育に苦労しています。

そして、私たちは確実な解決策を思いつきませんでしたが、シンプルなアイデアを思いつきました。D のような子供たちが学校で生き残るだけでなく、成長するためには、読み書きを教えるだけでなく、自分の感情に対処し、管理するのを助ける方法を何らかの方法で見つけなければならないということです。

そうすることで、私たちの学校は、オハイオ州で最も成績の悪い F 評価の学校の 1 つから、わずか数年で C にまで昇格することができました。

当然のことのように聞こえるかもしれませんね?

もちろん、教師は子供たちの精神的な幸福に焦点を当てる必要があります。

しかし実際には、30 人の生徒がいる教室にいて、そのうちの 1 人があなたに向かってテーブルを投げているとき、その生徒の頭の中で何が起こっているのかを理解するよりも、その生徒を排除するほうがはるかに簡単です。

しかし、D について、そして D のような子供たちにとって私たちが学んだのは、小さな変更が大きな違いを生む可能性があり、今すぐ始めることができるということです。

より大きな予算や壮大な戦略計画は必要ありません。必要なのは、自分が持っているものとそれをどこに持っているかについて、より賢明な考え方をすることだけです。

教育において、私たちは常に既成概念の外側に答えを求める傾向があり、既に既成概念の中にあるものを開発するために十分な時間、お金、労力を費やすことはほとんどありません。

このようにして、有意義な変化が迅速に起こるのです。

というわけで、Dさんについて学んだことは以下の通りです。

彼がなぜそんなに怒ったのかを理解するために、もう少し深く掘り下げたいと思いました。

そして私が知ったのは、彼の父親は家を出て、母親は家族を養うために長時間勤務をしており、そのためD君には連絡できる大人が誰もおらず、学校から帰宅した弟の世話は彼が担当していたということでした。

Dが6歳だったことを思い出してもいいですか？

学校環境に移行するのに苦労したことを彼を責めるとは言えません。

しかし、私たちは彼に読解力と数学の基本的なスキルを教えながら、この大きな感情を和らげる方法を見つけなければなりませんでした。

そして、3 つのことが最も役に立ちました。

まず、彼がどこで最も苦労しているのかを把握する必要がありました。

そして、ほとんどの幼い子供たちと同様に、学校に到着するときは、構造化されていない家庭環境から、より構造化された学校環境に移行するため、厳しい移行時期になる可能性があります。

そこで私たちがDのためにしたことは、タイムアウトルームにロッキングチェアや柔らかいクッション、本を備えた落ち着ける場所を作り、Dが朝、他の子供たちから離れてこの場所に行くことを許可し、彼が自分の意思で学校の環境に戻る時間を与えることでした。

そして、D についてさらに学び始めるにつれて、私たちは彼を落ち着かせる別の戦略を学びました。

たとえば、D さんは年少さんを助けるのが大好きだったので、幼稚園のお手伝いさんにして、幼稚園の教室に入って子どもたちに手紙の書き方を教えました。

そして、彼は実際に、教師が到達できなかったいくつかの課題で成功しました。

そして、信じられないかもしれませんが、D は実際に幼稚園児の何人かを落ち着かせるのに役立ち、行動に対する仲間の影響が私たち大人ができることよりもはるかに大きいことを私たちに示しました。

私たちは彼と一緒にユーモアと歌を使いました。

はい、校長や教師が実際に子供たちと一緒に笑うなんて本当にばかげているように聞こえるのはわかっていますが、校長が冗談を言ったり、ラジオ局の歌を歌ったりしたときの D の顔のショックは想像できると思いますが、それはほとんどの場合笑いで終わり、彼の爆発の長さが短くなり、私たちが校長の世界とつながるのに役立ちました。

「すべての学生にこのような特別待遇を与えるのは現実的ではない」と思われる方もいると思いますが、私たちはそれを実際に実現しました。

なぜなら、私たちが D に効果的なツールと戦術を理解すると、教師はそれを展開して他の生徒にも使用できるからです。

私たちは生徒の行動に単に反応するのではなく、積極的に対処するようになりました。

実際、私たちの教師は授業計画の中で時間をかけて、子供たちに自分の感情を特定する方法と、10まで数える、ハンドスピナーをつかむ、早歩きするなど、それらに対処するための適切で健康的な対処方法を教えました。

一日を通して脳の休憩を取り入れ、子供たちが歌を歌ったり、ヨガのポーズをしたり、体系的な身体活動に参加できるようにしました。

そして、長時間座ることに苦労している子供たちのために、ロッキングチェアやエアロバイクなどの柔軟な座席、さらには子供たちが机の下でペダルをこぐことができるフロアエリプティカルマシンに投資しました。

これらの変更により、子供たちは教室に留まり、集中して学習できるようになりました。

そして、邪魔をする子供たちが減れば、すべての子供たちの成績が良くなります。

そして、ここが魔法のようなことです。余分なお金はまったくかかりませんでした。

私たちは単に自分たちが持っているものについて異なる考え方をしただけです。

たとえば、すべての公立学校には教材供給ラインがあります。

教材は本かもしれないし、ホワイトボードかもしれないし、フレキシブルな椅子かもしれないし、ハンドスピナーかもしれないし、学校の壁をより落ち着いた色に塗っ​​て、生徒が成長できるようにすることさえできるかもしれない。

アカデミック ツールに投資しなかったわけではありませんが、ソーシャル ツールにも真剣に取り組んでいました。

そして結果がそれを物語っています。

子どもたちの感情の発達を真剣に受け止め、感情のコントロールを支援することで、読解力と数学の成績が大幅に向上し、予想される 1 年間の伸びをはるかに上回り、同じ層の多くの学校を上回りました。

子どもたちが感情を管理できるようにするために私たちが行った 2 番目のことは、レバレッジを活用することでした。

資金があまりない公立学校である私たちには、子供たちが家庭で直面する可能性のある混乱に対処するためのサポートスタッフがいませんでした。また、それに直接対処するための訓練も資金も受けていませんでした。

そこで私たちは、地元のグループ、地域団体、さらにはオハイオ州立大学に連絡を取り始めました。

オハイオ州立大学との提携により、私たち大学生は教育だけでなく、学校心理学やスクールソーシャルワークも学ぶことができました。

これらの生徒たちは教師とペアになって、最も困難を抱えている生徒たちを支援しました。

そして、教師は大学レベルの最新の考え方にアクセスでき、大学生は教室で現実世界の生活体験を得ることができたので、全員が恩恵を受けました。

地元のネーションワイド小児病院との提携により、私たちは学校内に診療所を建設し、生徒に健康とメンタルヘルスのリソースを提供しています。

そして私たちの子供たちもこの恩恵を受けました。

私たちの欠席は減り続け、子供たちは授業中にカウンセリングを受けることができました。

そしておそらく最大の変化は、D や子供たちにはまったくありませんでした。

それは部屋の大人たちの中にありました。

教師は通常、学習指導を計画し、実施するのが得意ですが、破壊的な行動をとられると、それは完全に職務範囲外であると感じることがあります。

しかし、私たちが子どもたちの感情の発達を真剣に受け止めることで、私たちは排除の哲学（邪魔するものは出て行け）から、信頼と尊敬の哲学に移行しました。

それは簡単なことではありませんでしたが、私たちは心からそう感じました。これは変化を起こすための前向きな方法でした。私と一緒にその飛躍を遂げた教師たちに畏敬の念を抱いています。

私たちの個人的な専門能力開発計画の一環として、私たちはブルース・ペリー博士の研究と、幼少期のさまざまな経験が発達中の子供の脳に及ぼす影響に関する彼の研究を研究しました。

そして私たちが学んだのは、親の不在、混乱した家庭生活、貧困や病気などの生徒たちの経験の一部が、発達中の脳に本当のトラウマを生み出すということです。

そう、トラウマです。

これが非常に強い言葉であることは承知していますが、これは私たちが見ていた行動を再構成して理解するのに役立ちました。

そして、こうした困難な家庭での経験が学習に対する本当の有刺鉄線の障壁を生み出し、私たちはそれを乗り越える方法を見つけなければなりませんでした。

そのため、教師たちはレッスンプランを使って練習を続け、単一の焦点を絞った短いレッスンプランを実行して、子供たちが集中できるようにし、これらの動きの休憩を取り入れ続け、子供たちがクラス内で飛び跳ねたり、2分間続けて踊ったりできるようにしました。休憩を取ることで学習者が新しい情報を記憶するのに役立つことがわかったからです。

そして、「チャチャ スライド」は完璧な短いダンス パーティーを提供することを付け加えてもよいでしょうか。

(笑) 先生たちが「どうしたの?」と言っているのを見ました。

「どうしたの？」の代わりに

または「どうすればお手伝いできますか?」 「出て行け」の代わりに。

そして、子供たちへのこの投資は大きな変化をもたらし、私たちの学業成績は引き続き上昇しています。

嬉しいことに、D が 4 年生になると、めったにトラブルに巻き込まれなくなりました。

彼は学校のリーダーとなり、この行動は他の生徒にも伝染するようになりました。

私たちは、外部からの影響にもかかわらず、学校の雰囲気が改善され続け、子供たちだけでなく大人にとっても幸せで安全な場所になっているのを見て、感じました。

今日に遡ると、私は現在、伝統的な高校の環境でうまく機能するのに苦労している高校生を対象とした代替教育プログラムに取り組んでいます。

私は最近、彼らの歴史の一部を見直しました。

彼らの多くは17～18歳で、薬物の実験をしたり、少年院に出入りしたり、学校から退学になったりしている。

そして私が発見したのは、彼らの多くが、私が6歳のD君に見たのと同じ行動を示しているということでした。

そこで私は疑問に思わずにはいられません。もしこの子供たちが、困難な時期に早い段階で健全な対処法を学んでいたら、今頃普通の高校で生き残ることができるでしょうか？

確かなことは言えませんが、それが役に立ったと信じていると言わざるを得ません。

そして、私たち全員が子供の社会的および感情的な発達を真剣に受け止める時期が来ています。

今こそ私たちが一歩を踏み出して、子供たちのために何をすべきかを言うべき時です。

私たちが子供たちに読み書きを教え、卒業しても感情のコントロール方法が分からないとしたら、私たちのコミュニティはどうなるでしょうか?

私は人々に、「今すぐ投資してもいいし、後で支払うことになる」と伝えています。

今こそ私たちが子供たちに投資するときです。

彼らは私たちの未来の国民であり、テストに合格できるかできないかの単なる数字ではありません。

ありがとう。

（拍手と歓声）

間違いを犯すのが好きな人はいません。

そして、とんでもないものを作りました。

そして、自分の何が間違っていたのかを理解することで、地球と月に対する私たちの考え方を完全に変える発見につながりました。

私は惑星科学者で、一番好きなことは惑星を粉砕することです。

(笑) 私の研究室では、このような大砲を使って岩を撃つことができます。

（大砲の射撃）（笑い）私の実験では、惑星形成中に極限状態を作り出すことができます。

そして、コンピューター モデルを使用すると、惑星全体を衝突させて成長させたり、破壊したりすることができます。

(笑) 地球と月がどのように作られるのか、そしてなぜ地球が他の惑星と大きく違うのかを理解したいと思っています。

地球と月の起源に関する有力な考え方は「ジャイアント・インパクト理論」と呼ばれています。

この理論では、火星ほどの大きさの天体が若い地球に衝突し、月は惑星の周りの破片の円盤から形成されたと述べています。

この理論は月について非常に多くのことを説明できますが、大きな欠陥があります。月は主に火星サイズの惑星でできており、地球と月は異なる物質でできていると予測しています。

しかし、それは私たちが見ているものではありません。

地球と月は実際には一卵性双生児のようなものです。

惑星の遺伝暗号は元素の同位体で書かれています。

地球と月は同じ同位体を持っています。

つまり、地球と月は同じ物質でできているということになります。

地球と月が双子だというのは本当に不思議です。

すべての惑星は異なる物質でできているため、すべて異なる同位体を持ち、独自の遺伝コードを持っています。

他の惑星には同じ遺伝的関係はありません。

地球と月だけが双子です。

私が月の起源について研究を始めたとき、巨大衝突の考え全体を否定しようとする科学者たちがいました。

彼らは、この理論が地球と月の間の特別な関係を説明する方法を理解していませんでした。

私たちは皆、新しいアイデアを考えようとしていた。

問題は、これより良いアイデアがなかったことです。

他のアイデアにはすべてさらに大きな欠陥がありました。

そこで私たちはジャイアントインパクト理論を救おうとしていたのです。

私のグループの若い科学者は、巨大衝突の回転を変えてみてはどうかと提案しました。

おそらく地球の自転を速くすれば、より多くの物質が混ざり、月の説明ができるかもしれません。

火星サイズの衝突体が選ばれたのは、それが月を作り、地球の一日の長さを作ることができるからである。

人々はモデルのその部分をとても気に入ってくれました。

しかし、もし他の何かが地球の 1 日の長さを決定したとしたらどうなるでしょうか?

そうすれば、月を作る可能性のある巨大衝突の可能性はさらに多くなるでしょう。

何が起こるのか興味があったので、より高速で回転する巨大衝突をシミュレーションしてみたところ、惑星と同じ材料の混合物から円盤を作ることが可能であることが分かりました。

私たちはかなり興奮していました。

おそらくこれが月を説明する方法だったのでしょう。

問題は、その可能性が非常に低いこともわかったことです。

ほとんどの場合、円盤は惑星とは異なり、月がこのように形成されるのは天文学的な偶然のように見えましたが、月と地球との特別なつながりが偶然であるという考えを誰もが受け入れるのは困難でした。

ジャイアント・インパクト理論は依然として難航しており、私たちは月の作り方をまだ解明していませんでした。

そして、自分の間違いに気づく日が来ました。

学生と私は、高速回転する巨大衝突からのデータを観察していました。

その日、私たちは実際には月について考えていたのではなく、惑星を見ていました。

惑星は超高温になり、衝突のエネルギーによって部分的に蒸発します。

しかし、データは惑星のようには見えませんでした。

本当に奇妙に見えました。

惑星は奇妙なことに円盤とつながっていました。

本当に間違っていることが本当に面白いものになるかもしれないとき、私はとても興奮した気分になりました。

私のすべての計算では、その周りに別の円盤がある惑星があると仮定していました。

衝突によって月ができるかどうかをテストする方法として、円盤の中に何があるかを計算しました。

しかし、それはもうそれほど単純ではないようでした。

私たちは、惑星は常に惑星のように見えるだろうと考えるという間違いを犯していました。

その日、私は巨大な衝撃がまったく新しいものを生み出していることを知りました。

ユーレカな瞬間がありました。

これはその1つではありませんでした。

（笑）本当に何が起こっているのか分かりませんでした。

この奇妙で新しい物体が目の前にあり、それを理解するという課題がありました。

未知のものに直面したとき、あなたはどうしますか？

どうやって始めますか？

私たちはすべてに疑問を抱きました：惑星とは何ですか？

惑星が惑星でなくなるのはいつですか?

私たちは新しいアイデアで遊びました。

私たちは古い考え方を取り除く必要があり、プレイすることですべてのデータや現実世界のすべてのルールを捨て、心を自由に探索することができました。

そして、突飛なアイデアを試し、それを現実の世界に持ち帰ってテストできる心のスペースを作ることで、学ぶことができました。

そして、遊ぶことで、私たちはたくさんのことを学びました。

私は研究室での実験とコンピューター モデルを組み合わせた結果、ほとんどの巨大衝突の後、地球は非常に高温になり、表面が存在しないことを発見しました。

深いガスの層があり、深くなるほど密度が高くなります。

地球は木星のようになっていたでしょう。

立つものは何もない。

そしてそれは問題の一部にすぎませんでした。

問題全体を理解したかったのです。

私は、巨大衝突で実際に何が起こっているのかを解明するという挑戦を放棄できませんでした。

データを理解し、それが月にとって何を意味するのかを理解するには、古いアイデアを捨てて新しいアイデアを構築するのに約 2 年かかりました。

新しいタイプの天体を発見しました。

それは惑星ではありません。

惑星から作られています。

惑星は、その自己重力が十分に強いため、丸い形をしている天体です。

一斉にぐるぐる回ります。

赤道をより熱くし、より速く回転させると、赤道は転換点に達するまでどんどん大きくなっていきます。

転換点を超えると、赤道にある物質が円盤状に広がります。

それは今、惑星であることのすべてのルールを破っています。

もう一緒に回転することはできず、どんどん大きくなるにつれて形が変わり続けます。地球は何か新しいものになりました。

私たちはこの発見に「シネスティア」という名前を付けました。

地球が一つになったと思うので、ギリシャの囲炉裏と家の女神ヘスティアにちなんで名付けました。

この接頭辞は「すべてを一緒に」を意味し、すべての素材間のつながりを強調します。

共感覚とは、熱と回転によって惑星が回転楕円体の形状の限界を超えたときに惑星がどのような状態になるかを指します。

シネスティアを見たいですか？

(乾杯) 私のシミュレーションの 1 つを視覚化したものでは、若い地球は、以前の巨大な衝突によってすでに高速で回転しています。

その形は変形していますが、私たちの惑星はその表面の水によって認識できるでしょう。

衝撃によるエネルギーにより、表面、水、大気が蒸発し、わずか数時間ですべてのガスが混合されます。

私たちは、多くの巨大な衝突が共感覚を引き起こすことを発見しましたが、これらの燃えて明るい物体の寿命はそれほど長くありません。

それらは冷えて縮小し、惑星に戻ります。

地球のような岩石惑星が成長する過程で、おそらく一度か複数回、シネスティアに変化したと考えられます。

共感覚は、月の起源の問題を解決する新しい方法を与えてくれます。

私たちは、月が巨大な蒸気の共感覚の内部で形成されたと提案します。

月は岩石の蒸気が凝縮したマグマの雨から成長しました。

月と地球との特別なつながりは、地球が共鳴していたときに月が地球の内部で形成されたためです。

月は何年もの間、視界から隠れて共鳴の内側を周回していた可能性があります。

月は、その軌道の内側で冷えて縮小する共鳴現象によって姿を現します。

シナステアはさらに何百年も冷却された後にのみ惑星地球に変わります。

私たちの新しい理論では、巨大な衝突によって共ネスが生じ、その共ネスが 2 つの新しい天体に分裂し、同位体的に同一の地球と月が形成されると考えられています。

シネスティアは宇宙全体で創造されてきました。

そして、私たちは想像力の中でそれらを見つけることで、自分の周りの世界に他に何が欠けているのかということに今気づきました。

私自身の思い込みによって私の視界から何が隠されているのでしょうか？

次回月を見るときは、自分が知っていると思っていることが、本当に驚くべきものを発見する機会になる可能性があることを思い出してください。

（拍手）

アフリカの非公式市場は、典型的には混沌としている、怠惰であると見なされています。

「非公式」という言葉を聞くことのマイナス面は、私たちが自動的に大規模な関連付けを行っていることであり、これは非常に否定的であり、重大な結果と経済的損失をもたらし、非公式市場だけで利益率の 40 ～ 60 パーセントを簡単に加算または減算することになります。

非公式貿易のエコシステムをマッピングする作業の一環として、私たちは東アフリカの国境を越えた貿易に関するすべての報告書と研究について、20年前に遡って広範な文献レビューを行いました。

これは、何が問題なのか、何が非公式セクターにおける非公式貿易を妨げているのかを理解するためのフィールドワークの準備をするためでした。

過去 20 年間に私たちが発見したのは、トマト、オレンジ、果物などの違法なもの (密輸や非公式部門での密輸品のようなもの) と、合法だが記録されていないものとを誰も区別していなかったということです。

この犯罪化――スワヒリ語で貿易や商業を意味する「ビアシャラ」、密輸や禁制品を意味する「マジェンド」と呼ぶ――英語で非公式部門のこの犯罪化は、これらの側面を区別しないことによって、容易にアフリカの各経済の年間GDP成長率を60～80パーセント上乗せする可能性がある。なぜなら、私たちは経済を動かし続ける原動力を認識していないからだ。

インフォーマルセクターは、伝統的なフォーマル経済、または多くの人が「現代の」経済と呼んでいる経済の 4 倍の速度で雇用を増やしています。

従来の分野で最も「未熟な」人々に雇用と収入創出の機会を提供します。

しかし、古い車からフライドポテトマシンを作ることができるでしょうか?

ですから、紳士淑女の皆さん、これこそが切実に認識される必要があるものなのです。

これは犯罪であり、これは影であり、これは違法であるという現在の前提が存在する限り、非公式の経済エコシステムを正式な経済エコシステム、さらには世界的な経済エコシステムと統合する試みは存在しないでしょう。

20 年にわたる文献調査に基づいて、私たちのすべての思い込みを覆し、私たちが信じていたすべての固定観念に疑問を抱かせたトレーダー、テレシアの話をします。

テレシアさんはウガンダとケニアの国境にあるマラバという町の木の下で洋服を売っている。

とてもシンプルなことだと思いませんか？

新しい服を枝に掛けに行き、防水シートを張り、落ち着いて顧客を待ちます。それで完成です。

彼女は、商売に駆り立てられ、子供たちを養うシングルマザーであるという点に至るまで、文献や研究によると、私たちが期待していたものすべてでした。

では、何が私たちの想定を覆したのでしょうか？

何が私たちを驚かせたのでしょうか？

まず、テレシアさんは、木の下に店を構える特権として、郡政府の市場手数料を営業日ごとに支払った。

彼女はそれを7年間続けており、領収書を受け取っています。

彼女は記録を保管しています。

道路脇には、社会的に恵まれず、弱い立場にあるアフリカの女性トレーダーが一人もいないのです。

私たちは何年にもわたって販売記録を保持している人に会っていました。ウガンダから在庫を取りに来る小売りのエコシステム全体を持っている人。手押し車で商品を運んでくる人や、夕方に現金を取りに来るモバイルマネーエージェントなどです。

テレシアさんが在庫、つまりナイロビから入手する新しい服の在庫に毎月平均いくら費やしているか推測できますか?

1,500 米ドル。

これは、毎年約 20,000 米ドルが貿易品とサービスに投資されることになります。

これはテレシア、目に見えないもの、隠された真ん中です。

そして彼女は、これらの市場都市で見つかる小規模起業家、零細企業のほんの一角にすぎません。

少なくとも広いマラバ国境では、彼女は最初の段にいる。

バリューチェーンのさらに上の人々は、毎月 2,500 ～ 3,000 米ドルを投資して、簡単に 3 つの事業を運営しています。

それで、問題は犯罪化ではないことが判明しました。領収書を請求している相手を実際に犯罪者にすることはできません。

それは彼らの熟練した職業に対する認識の欠如です。

銀行のシステムや構造には、彼らを零細企業として認識する手段がありません。ましてや、彼女のツリーには転送先アドレスがないという事実はありません。

それで彼女は真ん中に閉じ込められました。

彼女は私たちの想定の隙間から外れています。

アフリカの女性トレーダーを支援するための少額融資をご存知ですか?

彼らは彼女に50ドルか100ドルを貸すつもりです。

彼女はそれをどうするつもりですか？

彼女は在庫だけで毎月その 10 倍の金額を費やしています。追加のサービスやサポート エコシステムについては話していません。

これらの人々は、中流階級が構成されていると言われている、低スキルや疎外された人々、あるいは年金をもらっているホワイトカラー、サラリーマン、公務員といった政策上の固定観念に当てはまらない人々である。

代わりに、ここにあるのは原始的な中小企業であり、エンジンを動かし続けるビジネスや企業の豊かな種子です。

彼らはあなたのテーブルに食べ物を置きます。

このホテルでも、肉屋、パン屋、燭台職人など、目に見えない人々がフライドポテトを作る機械を作り、ベッドを作ってくれます。

これらは国境を越えて取引する目に見えないビジネスウーマンであり、すべて道路脇にいるため、データ収集者には見えません。

そして彼らは、密輸業者と脱税者と違法行為を行っている者とを区別することを気にしない広大な非公式セクター、そして貿易をし、テーブルに食べ物を並べ、子供たちを大学に行かせる女性たちと一緒に混ざっている。

それが私がここで本当に尋ねていることです。

まず始めるべきことはこれだけです。

まずはスキルや職業を認識することから始めてはいかがでしょうか？

この認識から始めて、彼らがフォーマル経済、グローバル経済、システム全体に参入したり統合したりするためのカスタマイズされた入り口を設計することで、インフォーマル経済を変革することができるでしょう。

紳士淑女の皆様、ありがとうございました。

（拍手）

私たちは皆、一度は、古典的なユカタンのマヤ、イースター諸島の人々、アナサジ族、肥沃な三日月社会、アンゴール ワット、グレート ジンバブエなど、崩壊した社会のロマンチックな謎に興味を持ったことがあると思います。そして過去 10 ～ 20 年の間に、考古学者たちは、過去の崩壊の多くの根底には環境問題があったことを示してきました。

しかし、日本、ジャワ、トンガ、ティコペアなど、社会が何千年も大きな崩壊の兆候もなく発展してきた場所も世界にはたくさんありました。したがって、明らかに、一部の地域の社会は他の地域よりも脆弱です。

一部の社会が他の社会よりも脆弱になっている原因をどうすれば理解できるでしょうか?ソマリア、ルワンダ、旧ユーゴスラビアなど、すでに崩壊した社会も今日も存在するため、この問題は明らかに今日の私たちの状況に関連しています。ネパール、インドネシア、コロンビアなど、今日崩壊に近い社会もあります。

私たち自身はどうでしょうか？

過去の多くの社会が経験したような衰退や崩壊を避けるために、私たちが過去から学べることは何でしょうか?

明らかに、この質問に対する答えは単一の要素ではありません。社会の崩壊は単一の要因で説明できると誰かが言ったら、その人が愚か者であることがすぐにわかります。これは複雑なテーマです。

しかし、この主題の複雑さをどのように理解すればよいでしょうか?

社会崩壊を分析する中で、私は 5 つのポイントの枠組みに到達しました。これは、崩壊を理解するために私が試していることのチェックリストです。そして、その 5 点の枠組みを、グリーンランドの北欧人社会の消滅によって説明します。

ここは読み書きの記録があるヨーロッパ社会なので、私たちは人々とその動機についてよく知っています。

西暦 984 年にヴァイキングはグリーンランドに出て定住しましたが、1450 年頃にヴァイキングは絶滅しました。社会は崩壊し、全員が死亡しました。

なぜ彼らは全員死んでしまったのでしょうか？私の 5 点のフレームワークでは、その最初の項目は環境に対する人間の影響を探すことです。つまり、人々が依存している資源基盤を不用意に破壊していることです。そして北欧バイキングの場合、バイキングは不注意で土壌浸食と森林伐採を引き起こしましたが、木炭を作るため、鉄を作るために森林が必要だったので、それは彼らにとって特に問題でした。

そのため、彼らは鉄器時代のヨーロッパ社会となり、実質的に自分たちで鉄を作ることができなくなりました。私のチェックリストの 2 番目の項目は気候変動です。気候は暖かくなったり寒くなったり、乾燥したり湿ったりすることがあります。

バイキングの場合、グリーンランドでは 1300 年代後半、特に 1400 年代に気候が寒くなってきました。しかし、寒冷気候が必ずしも致命的というわけではない。なぜなら、イヌイット（同時代にグリーンランドに住んでいたエスキモー）は、寒冷気候に悪影響を与えるのではなく、より良く対処したからである。では、なぜグリーンランドの北欧人も同様に行動しなかったのでしょうか？

私のチェックリストの 3 番目は、社会を支える可能性のある近隣の友好的な社会との関係です。そして、その友好的な支援が剥奪されれば、社会は崩壊する可能性が高まるかもしれません。グリーンランドの北欧人の場合、彼らは母国であるノルウェーと貿易をしていましたが、その貿易は減少しました。その理由の一つはノルウェーが弱体化したためであり、一つはグリーンランドとノルウェーの間の海氷のせいです。

私のチェックリストの 4 番目の項目は、敵対的な社会との関係です。

北欧人のグリーンランドの場合、敵対者はグリーンランドを共有するエスキモーであるイヌイットであり、北欧人とは険悪な関係にあった。そして我々は、イヌイットが北欧人を殺害し、おそらくより重要なことに、一年の重要な時期に北欧人がアザラシを得るために依存していた外側のフィヨルドへのアクセスを遮断した可能性があることを知っている。

そして最後に、私のチェックリストの 5 番目の項目は、社会が環境問題を認識し解決する可能性を多かれ少なかれ高める、社会における政治的、経済的、社会的、文化的要因です。グリーンランドの北欧人の場合、彼らの問題解決を困難にした文化的要因は次のとおりです。キリスト教社会への彼らの関与が大聖堂に多額の投資を行っていたこと。彼らは主に競争社会である。そして彼らはイヌイットから学ぶことを拒否したイヌイットに対する軽蔑の念を抱いた。これが、5 部構成の枠組みがグリーンランドの北欧人の崩壊と最終的な絶滅にどのように関係しているのかということです。

今日の社会はどうでしょうか？

過去 5 年間、私は妻と子供たちをモンタナ州南西部に連れて行きました。そこでは 10 代のころ、そこで干し草の収穫に携わっていました。そして、モンタナ州は、一見すると、米国で最も自然のままの環境のように見えます。

しかし、表面的に見てみると、モンタナ州は深刻な問題に苦しんでいます。

人間の環境への影響という同じチェックリストを検討しますか?

はい、モンタナ州では深刻です。鉱山廃棄物による有毒問題は、数十億ドルの損害を引き起こしています。

雑草や雑草防除による問題により、モンタナ州では年間 2 億ドル近くの費用がかかっています。モンタナ州は塩類化、森林管理の問題、森林火災の問題により農地を失った。私のチェックリストの 2 番目の項目: 気候変動。はい、モンタナ州の気候は温暖化と乾燥化が進んでいますが、モンタナ州の農業は特に積雪による灌漑に依存しており、雪が溶けていくにつれて、たとえばグレイシャー国立公園の氷河が消失しつつあることは、モンタナ州の灌漑農業にとって悪いニュースです。

私のチェックリストの 3 番目は、社会を維持できる友人との関係です。現在のモンタナ州では、収入の半分以上がモンタナ州内で得られたものではなく、社会保障や投資などからの送金など州外からのものであり、そのことがモンタナ州を米国の他の地域に対して脆弱にしている。

第四に、敵対者との関係。モンタナ人も、石油供給に影響を与える海外の敵対勢力やテロ攻撃によって引き起こされる問題に敏感であるという点で、すべてのアメリカ人と同じ問題を抱えている。そして最後に、私のチェックリストの最後の項目は、政治的、経済的、社会的、文化的態度がこれにどのように影響するかという質問です。モンタナ人には長年の価値観がありますが、今日ではそれが彼ら自身の問題を解決するのに邪魔になっているように見えます。

伐採、鉱山、農業への長年の献身的努力、そして政府の規制には一切従わない。過去にはうまく機能していた価値観ですが、現在はうまく機能していないようです。

そこで私は、多くの過去の社会と多くの現在の社会における崩壊の問題に注目しています。

一般的な結論は何かありますか?

ある意味、不幸な結婚生活はそれぞれ異なるというトルストイの言葉と同じように、崩壊した社会や危機に瀕した社会もそれぞれ異なります。それらはすべて異なる詳細を持っています。しかし、それにもかかわらず、崩壊し、今日の社会を脅かした過去の社会の比較から浮かび上がってくる特定の共通点があります。興味深い共通点の 1 つは、多くの場合、社会がピークに達した後の崩壊の速さと関係しています。徐々に衰退するのではなく、成長し、より豊かになり、より強力になり、そして短期間のうちに、ピークから数十年以内に崩壊する社会がたくさんあります。たとえば、ユカタンの典型的な低地マヤ地域は 800 年代初頭に崩壊し始めました。マヤ族が最大の遺跡を建設し、マヤ人口が最大となった数十年後です。

あるいはまた、ソビエト連邦の崩壊は、ソビエト連邦が最大の力を誇っていた時代から数十年以内、おそらく10年以内に起こりました。

類似した例は、ペトリ皿内での細菌の増殖です。

このような急速な崩壊は、利用可能な資源と資源消費の間に不一致がある場合、または経済支出と経済的潜在力の間に不一致がある場合に特に起こりやすくなります。

シャーレの中では細菌が増殖します。世代ごとに 2 倍になり、終了の 5 世代前にシャーレの 15/16 が空になり、次の世代では 4 分の 3 が空になり、次の世代では半分が空になったとします。シャーレがまだ半分空だった後、一世代以内に、シャーレはいっぱいになります。餌がなくなり、バクテリアが崩壊してしまいました。

つまり、これはよくあるテーマです。社会は権力のピークに達した直後に崩壊します。

これを数学的に言うと、今日の社会について関心がある場合、数学関数の値、つまり富そのものに注目すべきではなく、関数の一次導関数と二次導関数に注目すべきであるということです。それが 1 つの一般的なテーマです。 2 番目の一般的なテーマは、ある社会を他の社会よりも脆弱にする多くの、しばしば微妙な環境要因があるということです。それらの要因の多くはよく理解されていません。たとえば、太平洋の何百もの島々のうち、イースター島が完全な森林破壊という最も壊滅的な事例になったのはなぜでしょうか?

イースター島住民に悪影響を及ぼしていた約9つの異なる環境要因（中にはかなり微妙なものもある）があったことが判明しており、それらには火山灰の降下物、緯度、降雨量などが含まれている。おそらくそれらの中で最も微妙なのは、太平洋の島嶼の環境を保護する栄養素の主要な流入が、中央アジアからの大陸の塵の降下によるものであることが判明したことである。

イースター島は、太平洋の島々の中でアジアからの砂塵の流入が最も少なく、土壌の肥沃度を回復させています。しかし、それは 1999 年まで私たちが認識していなかった要素です。

したがって、微妙な環境上の理由により、一部の社会は他の社会よりも脆弱です。そして最後に、別の一般化をします。私は現在、UCLA で、UCLA の学部生を対象に、社会の崩壊についてのコースを教えています。 UCLAの学部生たちが本当に困っているのは、いったいどうしてこれらの社会が自分たちがやっていることを見ていなかったのかということだ。

イースター島の人々はどうして自分たちの環境を森林破壊したのでしょうか?

最後のヤシの木を切り倒すとき、彼らは何と言ったでしょうか?

彼らは自分たちが何をしているのか見えなかったのでしょうか？どうして社会は環境への影響を認識せず、時間内に停止することができたのでしょうか?

そして、もし私たちの人類の文明がこのまま続くなら、おそらく次の世紀には人々は、一体なぜ2003年の今日、彼らは自分たちが行っていた明白な事柄に気づいて是正措置を講じなかったのかと疑問に思うだろう、と私は予想します。

過去には信じられないことのようです。将来的には、私たちが今日やっていることは信じられないことになるでしょう。そこで私は、社会がなぜ問題を解決できないのか、つまりなぜ社会が問題を認識できないのか、あるいは、認識したとしてもなぜそれに取り組めないのかについて、階層的な一連の考察を展開しようとしてきました。あるいは、それらに取り組んだとしても、なぜ解決できないのでしょうか?

この分野における一般化を 2 つだけ述べておきます。

崩壊の可能性を高める問題の青写真の 1 つは、特にエリートが自分たちの行動の結果から身を守ることができる場合、意思決定を行うエリートの短期的な利益と社会全体の長期的な利益との間に利益相反がある場合です。エリートにとって短期的には良いことが社会全体にとって悪い場合、長期的には社会を崩壊させるようなことをエリートが行うという現実的なリスクがあります。

たとえば、競争階級社会であるグリーンランドの北欧人の間で、酋長たちが本当に望んでいたのは、より多くの追従者とより多くの羊、そして近隣の酋長たちと競争するためのより多くの資源であった。そして、そのことが首長たちに土地のむち打ちと呼ばれるものを実行させ、土地に過剰在庫を与え、小作人を強制的に依存させた。そしてそれは短期的には首長を強力にしましたが、長期的には社会の崩壊につながりました。

同様の利益相反の問題が、今日の米国でも深刻になっています。特に、米国の意思決定者は、ゲート付きの敷地内で生活したり、ボトル入りの水を飲むなどして、結果から身を守ることができていることが多いためです。そしてここ数年で、ビジネス界のエリートたちが、エンロンやその他の企業から数十億ドルを流出させるなど、自分たちにとっては良いことだが社会全体にとっては悪いことをすることで、短期的な利益を増進できると正しく認識していることは明らかだ。これらのことは長期的には社会にとって悪いものであっても、短期的には彼らにとって良いことであるという彼らの主張は全く正しい。

これが、なぜ社会が間違った決定を下すのかについての 1 つの一般的な結論、つまり利益相反です。

そして、私が言及したいもう一つの一般論は、多くの状況では良いが、他の状況では劣悪であるという強く根付いた価値観が関与する対立が存在する場合、社会は引用と引用を区別して適切な決定を下すことが特に難しいということです。たとえば、グリーンランドの北欧人は、この困難な環境の中で、宗教への共通の取り組みと強い社会的結束によって、4世紀半にわたって団結し続けてきました。しかし、これら 2 つのこと、つまり宗教への献身と強い社会的結束もまた、最終的に彼らが変化し、イヌイットから学ぶことを困難にしました。あるいは今日、オーストラリア。

オーストラリアがこのヨーロッパ文明の辺境の地で 250 年にわたって生き残ることを可能にしたものの 1 つは、イギリス人のアイデンティティでした。

しかし今日では、イギリス人としてのアイデンティティへの彼らのこだわりは、アジアの状況に適応する必要があるオーストラリア人にとってはあまり役に立っていない。したがって、自分を苦境に陥らせているものが、自分の力の源でもある場合、方向転換するのは特に困難です。

今日の結果はどうなるでしょうか？

さて、私たちは皆、現代世界で起こっている数十種類の時限爆弾、信管が数十年続く時限爆弾を知っていますが、それらはすべて50年以内であり、そのどれか一つが私たちに影響を与える可能性があります。水、土壌、気候変動、外来種、光合成の限界、人口問題、有毒物質などの時限爆弾など、約 12 個挙げています。そして、これらの時限爆弾には、50 年を超える信管が付いているものはなく、ほとんどの時限爆弾には数十年の信管が付いていますが、一部の場所には、はるかに短い信管が付いているものもあります。現在のペースで進むと、フィリピンは5年以内にアクセス可能な伐採可能な森林をすべて失うことになる。そしてソロモン諸島は、主要な輸出品である伐採可能な森林を失うまであと1年しかない。そしてそれはソロモンの経済にとって素晴らしいことになるだろう。ジャレッド、人々は私によく尋ねます。世界の環境問題に関して私たちがしなければならない最も重要なことは何ですか?

そして私の答えは、私たちがしなければならない最も重要なことは、私たちがしなければならない最も重要なことは一つもないということを忘れることです。

その代わりに、さまざまなことがあり、そのどれか一つでも私たちに役立つ可能性があります。

そして、それらをすべて正しく理解する必要があります。11 を解決すると、12 を解決できなくなるため、問題が発生します。たとえば、水、土壌、人口の問題は解決しても、有毒物質の問題が解決しない場合、私たちは問題に直面します。

実際のところ、私たちの現在のコースは持続不可能なコースであり、定義上、維持することができないことを意味します。

そしてその結末は数十年以内に解決されるでしょう。

つまり、この部屋にいる私たち 50 歳か 60 歳未満の人は、これらの矛盾がどのように解決されるのかを知ることになるでしょう。60 歳以上の私たちには解決策が見えないかもしれませんが、私たちの子供や孫たちは必ず解決するでしょう。

この解決は、2つの形式のいずれかを達成することになる。つまり、私たちが是正措置を講じることによって、私たちが選択した快適な方法でこれらの持続不可能な時間の融合を解決するか、そうでない場合、これらの紛争は私たちの選択ではない不快な方法、つまり戦争、病気、または飢餓によって解決されることになる。しかし確かなことは、私たちの持続不可能な進路は数十年以内に何らかの形で解決されるだろうということです。つまり、このセッションのテーマは選択なので、私たちには選択肢があります。ということは、私たちは悲観的になり、打ちのめされてしまうべきだということでしょうか？私は逆の結論を導き出します。

今日世界が直面している大きな問題は、私たちには決してコントロールできないものではありません。私たちの最大の脅威は、私たちに何もできない、今にも衝突しようとしている小惑星ではありません。

むしろ、今日私たちが直面している主要な脅威はすべて、完全に私たち自身が作り出した問題です。そして、私たちが問題を作ったのだから、その問題を解決することもできるのです。つまり、これらの問題に対処するのは完全に私たちの力にあります。

特に、私たち全員に何ができるでしょうか？これらの選択に興味がある人には、できることがたくさんあります。私たちが理解していないこと、理解する必要があることはたくさんあります。そして、私たちがすでに理解していること、しかし実行していないこと、そして実行する必要があることがたくさんあります。ありがとう。

（拍手）

私はヨーロッパで育ち、7 歳から 10 歳のときに第二次世界大戦に巻き込まれました。

そして、私が知っている大人の中で、戦争が彼らに訪れた悲劇に耐えることができた人がどれほど少ないか、仕事、家庭、安全が戦争によって破壊された後、普通の、満ち足りた、幸せな生活を送れる人がどれほど少ないかということにも気づきました。

そこで私は、何が生きがいのある人生に貢献しているのかを理解することに興味を持ちました。

そして、子供の頃、十代の頃、私は哲学を読んだり、芸術や宗教、そしてその質問に対する答えの可能性があると考えられる他の多くの方法に参加しようとしました。

そして最後に偶然心理学に出会うことになったのです。

雪が溶けて映画を観に行くお金もなかったので、実際に楽しむお金もなくスイスのスキー場にいました。でも、新聞で読んだのですが、チューリッヒの中心部で見たことのある場所で誰かのプレゼンテーションがあり、彼が話す予定だった内容は空飛ぶ円盤についてでした。

それで、映画には行けないから、せめて無料で空飛ぶ円盤を聴きに行こうと思ったんです。

そして、その夜の講義で話した男性は非常に興味深い人でした。

彼は、小さな緑の男性について話す代わりに、ヨーロッパ人の精神が戦争によってどのようにトラウマを受け、今では空飛ぶ円盤を空に投影しているかについて話しました。

彼は、古代ヒンズー教の曼荼羅が、戦争の混乱の後に秩序感覚を取り戻す試みとして、どのようにして空に投影されたのかについて話しました。

そして、これは私にとって非常に興味深いものに思えました。

そして、その講義の後、私は彼の本を読み始めました。

それがカール・ユングで、名前も作品もまったく知りませんでした。

それから私は心理学を学ぶためにこの国に来て、幸福の根源を理解しようと努め始めました。

これは多くの人が提示した典型的な結果であり、これにはさまざまなバリエーションがあります。

しかし、これは、たとえば、1956 年以降に米国で調査された人々の約 30 パーセントが、自分たちの人生はとても幸せだと答えていることを示しています。

そしてそれはまったく変わっていません。

一方、個人所得は、インフレに対応するために一定の規模に保たれていましたが、この期間に 2 倍以上、ほぼ 3 倍に増加しました。

しかし、本質的に同じ結果が得られます。つまり、特定の基本点（最低貧困レベルを多かれ少なかれ数千ドル上回る程度に相当します）を超えると、物質的幸福の増加は人々の幸福度に影響を与えないようです。

実際、基本的な資源、つまり物質的資源の欠如は不幸の一因となりますが、物質的資源が増加しても幸福度は増加しないことがわかります。

そこで、私の研究は、実際に私自身の経験と一致するこれらのことを発見した後、理解しようと努めました。日常生活、通常の経験のどこで、私たちは本当に幸せを感じているのでしょうか?

約 40 年前にこれらの研究を開始するために、私は創造的な人々、つまり最初の芸術家や科学者などに注目し、彼らの多くが名声や富を期待していなかったものの、人生を有意義でやりがいのあるものにすることに本質的に人生を費やす価値があると感じさせた理由を理解しようと努めました。

彼は 70 年代のアメリカ音楽を代表する作曲家の一人でした。

そしてインタビューは40ページにも及びました。

しかし、この小さな抜粋は、インタビュー中に彼が言ったことの非常に良い要約です。

そして、作曲が順調に進んでいるときの気持ちが描かれています。

そして彼はそれを恍惚状態として表現して言います。

さて、ギリシャ語の「エクスタシー」は単に何かの側に立つことを意味していました。

そして、それは本質的に、普通の日常生活をしていないと感じる精神状態のたとえとなりました。

したがって、エクスタシーとは本質的に、別の現実への一歩を踏み出すことなのです。

そして、考えてみると興味深いのは、私たちが人類の偉業の頂点として尊敬している文明、それが中国、ギリシャ、ヒンズー教文明、マヤ文明、エジプト人などについて考えるとき、私たちがそれらについて知っているのは実際には彼らのエクスタシーについてであり、日常生活についてではないということです。

私たちは、人々が異なる現実を体験するために彼らが建てた寺院を知っています。

私たちはサーカス、アリーナ、劇場について知っています。

これらは文明の遺跡であり、人々がより集中し、より秩序ある形で人生を体験するために訪れた場所です。

さて、この男はこのような場所に行く必要はありません、それはまた、この場所、ギリシャの円形劇場のように建てられたこのアリーナもエクスタシーの場所です。

私たちは、慣れ親しんだ日常とは異なる現実に参加しています。

しかし、この人はそこに行く必要はありません。

彼に必要なのは、小さなマークを書き留める紙切れだけであり、そうすることで、その特定の組み合わせでこれまで存在しなかったサウンドを想像することができます。

したがって、ジェニファーが即興でやったように、彼が新しい現実、つまりエクスタシーの瞬間を創造し始める時点に到達すると、彼はその異なる現実に入ります。

今、彼はまた、これはあまりにも強烈な経験で、まるで自分が存在していないかのように感じるとも言います。

それは一種のロマンチックな誇張のように聞こえます。

しかし実際には、私たちの神経系は 1 秒あたり約 110 ビット以上の情報を処理することができません。

私の話を聞いて、何を言っているかを理解するには、1 秒あたり約 60 ビットの処理が必要です。

そのため、2人以上の声は聞こえません。

2人以上の人が話していることを理解することはできません。

さて、この男性のように、何か新しいものを生み出すという完全に魅力的なプロセスに真剣に取り組んでいると、自分の体の感覚や家庭内の問題を監視するほどの注意力は残っていないのです。

お腹が空いている、疲れているという感覚すら感じられない。

彼の体は消え、彼のアイデンティティは彼の意識から消えます。 なぜなら、私たちの誰もが持っているように、彼は多くの集中力を必要とする何かを本当にうまくやり遂げると同時に、自分が存在していると感じるほど十分な注意力を持っていないからです。

したがって、存在は一時的に停止されます。

そして、手が勝手に動いているように見えると彼は言います。

さて、私は二週間自分の手を眺めていても、何の畏怖も驚きも感じないだろう、なぜなら私は作曲ができないからだ。 (笑い) ここで何が言いたいかというと、明らかに、彼が説明しているこの自動的で自発的なプロセスは、非常によく訓練され、技術を開発した人にしか起こり得ないということです。

そして、創造性の研究においては、特定の分野に 10 年未満の技術的知識を没頭しなければ、何も生み出すことはできないというのが一種の自明の理となっています。

数学であれ、音楽であれ、以前のものよりも良い形で何かを変え始めるには、それだけの時間がかかります。

さて、それが起こると、音楽が流れ出てくると彼は言います。

そして、私がインタビューを始めた人たち全員が、これは 30 年以上前のインタビューでした。非常に多くの人が、これを自発的な流れとして表現したため、私はこの種の経験を「フロー経験」と呼びました。

そしてそれはさまざまな領域で起こります。

たとえば、ある詩人はそれを次のような形で表現しています。

これは、米国の主要な作家や詩人数人にインタビューした私の学生によるものです。

そしてそれは、この恍惚状態に入ったときに得られるのと同じ、楽で自発的な感覚を表しています。

この詩人は、それを空に浮かぶ扉を開けるようなものだと表現しています。これは、相対性理論がどのように機能するかを理解しようと苦労していたときに、相対性理論をどのように想像したかについてアルバート・アインシュタインが述べたものと非常によく似ています。

しかし、それは他の活動でも起こります。

たとえば、これは私のもう一人の生徒で、オーストラリア出身のスーザン・ジャクソンです。彼は世界の一流アスリートたちと仕事をしました。

そして、このオリンピックスケーターの描写には、人間の内面の現象学に関する同じ本質的な描写が見られます。

あなたは考えません。自分自身を音楽と融合させれば、それは自動的に行われます。

実際、私が最近書いた『グッド・ビジネス』という本の中でも、このようなことが起こりました。そこでは、非常に成功しており、非常に倫理的で社会的責任があるとして同僚から指名された何人かのCEOにインタビューしました。

これらの人々は、成功とは他の人を助けると同時に、それに取り組んでいる自分自身を幸せに感じさせるものであると定義していることがわかります。

そして、これらの成功した責任ある CEO 全員が言っているように、有意義で成功した仕事をしたいのであれば、これらの 1 つだけを成功させることはできません。

アニタ・ロディックも、私たちがインタビューしたCEOの一人です。

彼女はナチュラルコスメの王様、ボディショップの創設者です。

それは、仕事中にベストを尽くし、流れを持っていることから生まれる情熱のようなものです。

これは、井深大氏の興味深い小さな引用です。彼は当時、お金も製品も持たずにソニーを立ち上げました。彼らには製品も何もありませんでしたが、アイデアはありました。

そして、エンジニアが技術革新の喜びを感じ、社会への使命を自覚し、存分に働ける職場を作りたいという思いがあった。

職場に流れがどのように入ってくるかを示す良い例として、これを改善することはできませんでした。

さて、私たちは研究をする際に、世界中の他の同僚とともに、ドミニコ会の僧侶から盲目の修道女、ヒマラヤ登山家、ナバホ族の羊飼いに至るまで、仕事を楽しんでいる人々に8,000件以上のインタビューを行ってきました。

そして、文化や教育などに関係なく、人がフロー状態にあるときに存在すると思われるこれらの 7 つの条件があります。

この集中力は、一度強くなるとエクスタシーや明晰さの感覚につながります。ある瞬間から次の瞬間まで、自分が何をしたいのか正確にわかります。すぐにフィードバックが得られます。

たとえ難しくても、やるべきことは実行可能であることがわかり、時間の感覚がなくなり、自分自身を忘れ、より大きなものの一部であると感じます。

そしてひとたび条件が整えば、あなたがやっていることがそれ自体で価値のあるものになります。

私たちの研究では、人々の日常生活をこの単純な図式で表現します。

実際、これを非常に正確に測定できるのは、1 日に 10 回鳴る電子ポケベルを人々に与え、それが鳴るたびに、自分が何をしているか、どのように感じているか、どこにいるか、何を考えているかを伝えるためです。

そして、私たちが測定する 2 つのことは、人々がその瞬間に経験する挑戦の量と、その瞬間に自分が持っていると感じるスキルの量です。

したがって、各人について、図の中心となる平均値を確立できます。

それがあなたの挑戦とスキルの平均レベルであり、他の人とは異なります。

しかし、そこにはある種のセットポイントがあり、それは中間になります。

その設定値がわかれば、いつフロー状態になるかをかなり正確に予測できます。それは、課題が平均より高く、スキルが平均より高いときです。

そして、あなたは他の人とはまったく異なることをしているかもしれませんが、すべての人にとって、そのフローチャネル、その領域は、あなたが本当にやりたいことをしているときになります-ピアノを弾く、親友と一緒にいる、おそらく仕事（仕事があなたにフローを提供するものである場合）。

そして、他の領域はますますポジティブではなくなります。

そこでは過度に挑戦しているので、覚醒はまだ良いです。

あなたのスキルは必要なほど高くありませんが、もう少しスキルを磨くだけで、かなり簡単にフローに移行できます。

つまり、覚醒は、ほとんどの人がそこから学ぶ領域なのです。なぜなら、覚醒は、人がコンフォートゾーンを超えて押しやられる場所であり、そこに入り、フローに戻ることで、より高いスキルを身につけるからです。

コントロールすることも良い場所です。なぜなら、そこでは快適ではありますが、あまり興奮しないからです。

もうそれほど難しいことではありません。

そして、コントロールからフローに入りたい場合は、課題を増やす必要があります。

したがって、これら 2 つは、流れが入りやすい理想的で補完的な領域です。

挑戦とスキルの他の組み合わせは、徐々に最適ではなくなります。

リラックスしても大丈夫です。まだ大丈夫だと感じています。

退屈は非常に嫌悪感を持ち始め、無関心は非常に否定的なものになります。自分が何もしているとは感じず、自分のスキルを活用せず、何の挑戦もありません。

残念なことに、多くの人々の経験は無関心です。

その体験に最も大きく貢献しているのはテレビの視聴です。次はトイレで座っているところです。

テレビを見ている時間の 7 ～ 8 パーセントがフロー状態になることもありますが、そのときは本当に見たい番組を選択し、そこからフィードバックを得ることができます。

したがって、私たちが取り組もうとしている問題は、時間が経ってしまいましたが、どうすればより多くの日常生活をその流れのチャネルに入れることができるかということです。

そしてそれこそが、私たちが理解しようとしている課題なのです。

そして、アドバイスなしに自発的にそれを行う方法を知っている人もいますが、残念ながら多くの人は知りません。

そしてそれが、ある意味、私たちの使命なのです。

ありがとう。

（拍手）

なぜトランスジェンダーの人々が突然あちこちに現れるのでしょうか?

(笑い) トランスジェンダー活動家として、私はこの質問をよく受けます。

心に留めておいていただきたいのは、アメリカの成人のうち、自分がトランスジェンダーであることを公に認めている人は1パーセントにも満たないということです。

最近の GLAAD の調査によると、非トランスアメリカ人の約 16 パーセントが、トランスジェンダーの人を実生活で知っていると主張しています。

したがって、残りの 84% にとって、これは新しいトピックのように見えるかもしれません。

しかし、トランスジェンダーの人々は新しいものではありません。

ジェンダーの違いはあなたが思っているよりも古くから存在しており、トランスジェンダーの人々もその遺産の一部です。

中央アフリカから南米、太平洋諸島、そしてその先まで、複数の性別を認識す​​る人々が存在しており、それらははるか昔から存在しています。

たとえば、インドとパキスタンのヒジュラは、カーマスートラの中で 2,000 年前にまで遡って引用されています。

アメリカ先住民族の国々はそれぞれ独自の用語を持っていますが、ほとんどの国々は「二つの精神」という包括的な用語を共有しています。

彼らは、ジェンダーバリアントの人々を自分たちのコミュニティのシャーマンやヒーラーとみなしていましたが、植民地主義が広まって初めて、そうではないと考えるように教えられました。

現在、トランスの歴史を研究する際に、私たちはトランスの人々とトランスジェンダーの実践の両方を探しています。

たとえば、南北戦争で戦うために男性として現れた女性たちを考えてみましょう。

戦後、ほとんどの人は女性としての生活を再開しましたが、アルバート・キャッシャーのように男性として生活を続けた人もいます。

アルバートは最終的に精神病院に閉じ込められ、残りの人生でドレスを着ることを余儀なくされました。

(ため息) 1895 年頃、自称両性具有者のグループがセルクル ヘルマフロディトスを結成しました。

彼らの使命は、世界の激しい迫害から守るために団結することでした。

そしてそうすることで、彼らは最も初期のトランスジェンダー支援グループの1つになりました。

40年代から50年代までに、医学研究者たちはトランス医学の研究を始めたが、公の場での異性装で逮捕された人々と広範囲に文通していたトランス女性、ルイーズ・ローレンスのようなトランス患者たちによって助けられていた。

彼女はアルフレッド・キンゼイのような性的研究者を大規模なトランスネットワークに紹介した。

バージニア・プリンス、リード・エリクソン、そして1952年に公の場で性転換して見出しを飾った有名なクリスティーン・ヨルゲンセンなど、他の初期の人物もこれに続きます。

しかし、郊外に住む白人のトランスジェンダーの人たちが独自の支援ネットワークを形成している一方で、多くの有色人種のトランスジェンダーの人たちは自分たちの道を切り開かなければならなかった。

グリフィン・グレイシー少佐のように、ドラッグボールを履いて歩いた人もいた。

他には、いわゆる「ストリートクイーン」と呼ばれる人々もおり、彼らはジェンダー表現を理由にしばしば警察の標的にされ、LGBTの権利運動における影響力のある出来事の最前線に立たされていた。

これは、1959 年のクーパー ドーナツ、1966 年のコンプトンズ カフェテリア、そして 1969 年の有名なストーンウォール インでの暴動を思い出させます。

1970 年、ストーンウォールの退役軍人であるシルビア リベラとマーシャ P. ジョンソンは、STAR: Street Transvestite Action Revolutionaries を設立しました。

トランスジェンダーの人々は、差別率の上昇、失業、逮捕、そして迫り来るエイズの蔓延に直面しながらも、法の下での平等な扱いを求めて闘い続けた。

私たちが存在して以来、権力者たちは、私たちらしい人生をあえて生きるトランスジェンダーの人々の権利を剥奪しようとしてきました。

1933 年にベルリンで撮影されたこの映画は、ナチスが非ドイツ的とみなした作品をどのように燃やしたかを説明するために歴史教科書に時々使用されます。

しかし、ほとんど言及されていないのは、この膨大な山の中に性科学研究所の著作物が含まれていることです。

ほら、私はアメリカのトランスジェンダー運動についておさらいしましたが、ドイツのマグヌス・ヒルシュフェルトと彼の仲間たちは、私たちを数十年も先んじさせました。

マグナス・ヒルシュフェルドは、LGBT の人々の初期の擁護者でした。

彼はトランスジェンダーの人々について初めて本に相当する記録を書きました。

彼は彼らが医療サービスと身分証明書を取得できるよう支援した。

彼はLGBTの人々の差別をなくすためにベルリン警察と協力し、彼らを研究所に雇用した。

したがって、ナチ党が彼の図書館を焼き払ったとき、それは世界中のトランス研究に壊滅的な影響を及ぼしました。

これはトランスジェンダーの人々を消去しようとする意図的な試みであり、最初でも最後でもありませんでした。

だから、なぜトランスジェンダーの人たちが突然あちこちに現れるのかと人々が私に尋ねるたびに、私たちはただここにいるとだけ言いたいのです。

これらの物語は、時間の経過とともに埋もれてしまった無数の他の物語とともに語られなければなりません。

私たちの人生が祝われなかっただけでなく、私たちの闘いも忘れ去られ、それがトランス問題を新しいものに感じている人もいます。

今日、私たちの運動は過ぎ去る一段階にすぎないと考えている多くの人々に会いましたが、私たちの運動は「まだ新しい」ため、善意の同盟国が私たち全員に忍耐するようにと言っているのも聞きます。

トランスジェンダーの人々がどれだけ長い間平等を要求してきたかを私たちが認めたら、会話がどのように変わるか想像してみてください。

私たちはまだ過剰反応しているのでしょうか？

このまま待ち続けるべきでしょうか？

それとも、例えば、殺害され、その殺人者が正義を決して受けていない有色人種のトランス女性について、私たちは何かをすべきなのでしょうか？

私たちの状況はまだ悲惨だと思われますか？

（ため息） 最後に、他のトランスジェンダーの人たちにも、自分たちは一人ではないということを理解してもらいたいのです。

私は自分のアイデンティティが異常であり、私とともに死ぬものだと思って育ちました。

人々はこの他者性の考えを私の心に叩き込みましたが、私は自分と同じような人を他に知らなかったので、この本を購入しました。

おそらく、もっと早く自分の先祖を知っていたら、自分のアイデンティティと自分のコミュニティに誇りの源を見つけるのにそれほど時間はかからなかったでしょう。

なぜなら、私は、他の人がそうでなくてもお互いを高め合い、苦労しているときでもお互いを気遣い、どういうわけかそれでもお互いを祝い、愛し合い、目を見つめて「あなたは一人ではない」と言う理由を見つけている、驚くほど活気に満ちた人々のコミュニティに属しているからです。

あなたには私たちがいます。

それに、私たちはどこにも行かないよ。」

ありがとう。

（拍手）

流れ星が地球に衝突し、恐ろしい塊が現れます。

這ったり跳ねたり、滑ったり滑ったりします。

また、武器、火、極端な温度など、それを止めることはできません。何を投げても、ただ再生して暴れ続けます。

その拡大は息をのむほどです。 1時間ごとにサイズが2倍になります。

しかし、チャンスが 1 つあります。それは、1 時間ごとに眠りに就き、平らな三角形を形成し、数分間休んでから、再び餌を食べて成長し始めることです。

地球を救う唯一のチャンスは、衛星に搭載されたナノ核分裂光線が塊を切り裂くことに関係します。

ブログがアクティブな場合、数秒以内に自動的に修復されます。

しかし、眠っている塊を 2 つの三角形に分解すると、重大な発見が得られます。

すべての角度が 90 度未満である鋭角三角形の部分は不活性です。

それは決して「目覚める」ことはありません。角度が90度を超える鈍角三角形は、いつものように目覚めて成長を続けます。

同様の実験では、直角三角形を含む鋭角三角形以外のすべての形状も起動することが示されています。

次の数分間、塊は鈍角三角形の形で眠っています。

三角形上または三角形内の任意の 2 点間をきれいな直線でカットできます。

ただし、衛星が上空にいる間は 7 カットしか時間がありません。

たとえ目覚める部分が一つでも残っていたとしても、それが周回を終えて帰還するまでに、その塊は世界全体を飲み込んでしまうだろう。

どうすれば塊を完全に鋭角な三角形に切り取り、地球の破壊を防ぐことができるでしょうか?

今すぐビデオを一時停止して、ご自身で理解してください。 3 で答えてください。 2 で答えてください。 1 で答えてください。 これは最初は実行可能に見えますが、鈍角や直角を避けることに関しては隠れた難しさがあります。

エッジに達するカットを行うたびに、鋭角と鈍角、または 2 つの直角が作成されます。

そのため、鈍角を作り続ける運命にあるように思えます。

しかし、人生の多くの問題と同様に、私たちはピザにインスピレーションを求めることができます。

ピザの外側を四角くして、円ではなく八角形にすることを想像してください。

スライスしてみると、8つの三角形がそれぞれ鋭角になっています。

これは大きなポリゴンでも機能します。

重要なのは、七角形、六角形、五角形など、辺の少ない一部の多角形にも機能することです。

これは良いニュースです。ブロブ三角形の鋭い角を切り落とすと、まさに五角形が残るからです。

ピザと同じように、塊の五角形を 5 つの鋭角な三角形に切ることができます。

これは 7 つのカットであり、ブロブは完全に不活性になります。

窮地を救われました!

ここで必要なのは、これらの巨大で事実上破壊不可能な三角形をすべてどうするかを考え出すことだけです。

2004 年、Vemma Nutrition という新しい会社が、パートタイムの仕事でフルタイムの収入を得る人生を変えるような機会を提供し始めました。

ヴェマのオファーは、これまでの経験や教育に関係なく、誰でも参加できるものでした。

収入を得るために必要な手順は 2 つだけです。液体栄養製品の 500 ～ 600 ドルのキットを購入し、同じことをするメンバーをさらに 2 人募集します。

Vemma Nutrition Company は急速に成長し、ピーク時には月に 30,000 人の新規会員を抱える世界的な事業会社になりました。

問題が 1 つだけありました。同社は 2013 年までに年間 2 億ドルの収益を上げていましたが、参加者の大多数は支払った金額よりも少ない収入しか得ていませんでした。

ヴェマは最終的にねずみ講を運営した罪で起訴された。これは、会員が賛同者を募ることで金を稼ぐ一般的なタイプの詐欺である。

通常、創設者は最初のグループに賛同してこの計画を推進するよう勧誘します。

その後、他の人を採用するよう奨励され、その人が投資する資金の一部を約束し、創業者も分け前を受け取ります。

このパターンは新しい参加者のグループごとに繰り返され、最近到着した人々からの資金が彼らを勧誘した人々に注ぎ込まれます。

これは、創設者が新しい会員を募集し、その支払いが正当な投資によるものであると考える既存会員への支払いに秘密裏に使用するポンジースキームとは異なります。

ねずみ講が拡大するにつれて、新入社員がお金を稼ぐことがますます困難になります。

参加者が爆発的に増えるからです。

利益を得るために各人がさらに 6 人を雇用する必要がある構造を考えてみましょう。

創設者は最初に 6 人を採用し、各人がさらに 6 人を採用します。

第 2 ラウンドの採用者は 36 名で、その後各 6 名ずつ採用され、合計 216 名が新規採用されます。

12回目の募集までに、21億人の最新会員は、収益を上げるために合計130億人以上を採用する必要があるが、これは世界人口全体を上回る。

このシナリオでは、最近の新入社員、つまり制度参加者の 80% 以上が支払ったお金をすべて失います。

そして現実の生活においても、初期に参加した多くの人たちも損をしています。

ねずみ講はほとんどの国で違法ですが、発見するのは難しい場合があります。

贈答団体、投資クラブ、マルチ商法など、さまざまなものとして紹介されています。

ねずみ講と合法的なマルチレベル マーケティングの区別は、特に曖昧な場合があります。

理論上の違いは、マルチレベルマーケティング企業のメンバーは主に特定の製品やサービスを小売顧客に販売することで報酬を得るのに対し、ねずみ講では主に新しい販売者の採用によってメンバーに報酬を得るという点です。

しかし実際には、多くのマルチ商法会社では、会員が販売だけで利益を得ることはほぼ不可能となっています。

また、Vemma Nutrition のようなねずみ講の多くは、製品やサービスを使用して報酬と採用の構造を隠すことにより、合法的なマルチレベル マーケティング ビジネスを装っています。

ねずみ講の多くは、教会、移民コミュニティ、またはその他の緊密なグループ内の既存の信頼を利用しています。

最初の数人のメンバーは、実際に利益を上げ始める前に、良い経験を報告することをお勧めします。

彼らのネットワーク内の他の企業も彼らの例に倣い、ほとんどのメンバーが実際には利益を得ていないことが明らかになる前に、計画の規模は膨れ上がります。

多くの場合、被害者は当惑して沈黙してしまいます。

ねずみ講は、機会と権限を約束して人々を誘惑します。

そのため、会員が最終的にお金を稼げなかった場合、約束された利益を得るのに十分な粘り強さがなかったと考え、計画ではなく自分自身を責めることができます。

被害者の中には、複数の制度に投資して挑戦を続け、そのたびにお金を失う人もいます。

これらすべての要因にもかかわらず、ねずみ講を見分ける方法はあります。

時間のプレッシャーは危険信号の 1 つです。「今すぐ行動しなければ、一生に一度の機会を逃す」という指示には注意してください。人生を変えるような高額な収入の約束も疑わしい。

そして最後に、合法的なマルチレベル マーケティング ビジネスでは、製品やサービスを販売する機会に対してメンバーに支払いを要求すべきではありません。

ねずみ講は、個人、コミュニティ、さらには国全体に対して信じられないほど破壊的な影響を及ぼす可能性があります。

しかし、このビデオを知り合い 3 人に送り、同じことをするよう奨励すれば、火には火で対抗することができます。

忍耐の意味を初めて学ぶ機会があったのは6歳のときでした。

祖母は私に誕生日プレゼントとして魔法の箱をくれましたが、それが一生の贈り物になるとは私たち二人とも知りませんでした。

私はマジックに夢中になり、20歳でアマチュアの鳩マジシャンになりました。

この魔法の行為を行うには、ハトが服の中に座って待機するように訓練する必要があります。

若いマジシャンだった私は、ハトを出現させようといつも急いでいたのですが、先生は、この魔法の行為を成功させる秘訣は、タキシードを着て辛抱強く待ってからハトを出現させることだ、と教えてくれました。

それはマインドフルな忍耐力でなければならず、私がそれを習得するのに数年かかりました。

7年前に私が上海に行ったとき、私が学んだマインドフルな忍耐力を実践するのはほとんど不可能になりました。

誰もが急いでいる中国では、より良い生活を築くには、他の 13 億人以上の人々よりも優れた成績を収める必要があります。

システムをハッキングし、ルールを曲げ、境界を回避します。

それは食べ物に関しても同じです...

ただし、食べ物に関しては、せっかちが悲惨な結果を招く可能性があります。

もっと栽培し、もっと売ろうと急ぐあまり、豊かな天然資源を持つこの国で 4,000 年続いてきた農業が、化学物質や農薬の過剰使用によって台無しになってしまいました。

2016年、中国政府はわずか9カ月間で50万件の食品安全違反を明らかにした。

驚くべきことに、現在、世界の糖尿病患者の4人に1人は中国から来ています。

食べ物にまつわる話は恐ろしく、少々圧倒されます。焦りの中に慎重な忍耐力を持ち込む時期が来たと自分に言い聞かせました。

私がマインドフルな忍耐と言うとき、私は待つ能力を意味するのではありません。

つまり、待っている間にどのように行動すればよいかを知っているということです。

そこで、私は中国で持続可能な食料システムが現実になる日を待ちながら、地元の有機栽培農産物を家族に届けるために中国初のオンラインファーマーズマーケットを立ち上げました。

18 か月前に私たちがライブを始めたとき、当時販売できる食べ物はやや悲惨なものでした。

研究所に送られたものは農薬、化学物質、抗生物質、ホルモンに対するゼロトレランステストに合格したものがなかったため、販売できる果物や肉はほとんどありませんでした。

私は非常に心配している従業員に、中国の地元農家全員に会うまでは諦めないと言いました。

現在、地元農家57軒から240種類の農産物を供給しています。

ほぼ1年にわたる捜索の末、ついに海南島の村民の裏庭で栽培された無農薬バナナを発見しました。

そして、上海からわずか2時間、Googleマップにも座標がない島で、青空の下、牛が草を食べて自由に歩き回る場所を見つけました。

物流にも力を入れております。

当社はお客様のご注文を電気自動車で最短 3 時間で配達し、生分解性で再利用可能な箱を使用して環境フットプリントを最小限に抑えています。

私たちのサービスが今後も成長していくことに疑いの余地はありませんが、それには時間がかかります。また、おいしい食品の未来を形作るためにはさらに多くの人が必要であることはわかっています。

そこで私は昨年、より持続可能なタンパク質源として食用昆虫を使用したり、食品をより長く新鮮に保つためにエッセンシャルオイルを使用したりするなど、新興企業が望む方法で良い食品の未来を形作ることを支援するために、中国初の食品技術アクセラレーターおよびVCプラットフォームを設立しました。

それで、あなたはまだ疑問に思うかもしれません：ゆっくりすることがほとんど犯罪である国で、なぜあなたは患者運動を推進して持続可能な食料システムを構築しようとしているのですか？

なぜなら、私にとって、成功の本当の秘訣は忍耐だからです。それは、待っている間にどのように行動するかを知る必要がある、マインドフルな種類の忍耐であり、私が祖母の魔法の箱で学んだ種類の忍耐です。

結局のところ、私たちは先祖から地球を受け継いだわけではありません。

うちは子供たちから借りてます。

ありがとう。

（拍手）

高さ 100 メートル以上に達するカリフォルニアのセコイアは、地球上にある推定 60,000 種の樹木の上にそびえ立っています。

霧深いシエラネバダ山脈に生育するその巨大な幹は、知られている世界で最も高い木を支えています。

しかし、これらの巨大企業にも限界があるようです。

記録上、セコイアは130メートルを超えて成長することはできず、多くの研究者は、これらの木が今後数千年生きたとしてもその上限を超えることはないと述べています。

では、これらの木々が永久に高く成長するのを妨げているのは一体何なのでしょうか?

すべては樹液に帰着します。

樹木が成長するためには、光合成で得た糖分や根系から取り入れた栄養素を成長が起こっている場所に運ぶ必要があります。

そして、人間の体内を血液が循環するのと同じように、樹木は 2 種類の樹液を体全体に循環させるように設計されており、樹木の細胞が生きるために必要なすべての物質を運びます。

一つ目は師部樹液です。

光合成中に葉で生成される糖分を含む師部樹液は蜂蜜のように濃厚で、植物の師部組織を流れ落ちて樹木全体に糖分を分配します。

旅の終わりまでに、師部の樹液は薄くなって水様の物質になり、木の根元に溜まります。

師部のすぐ隣には、木の別の組織タイプである木部があります。

この組織には、木が根から吸収したカルシウム、カリウム、鉄などの栄養素とイオンが詰まっています。

ここ木の根元では、一方の組織に他方の組織よりもこれらの粒子が多く存在するため、師部の樹液からの水が木部に吸収されてバランスが修正されます。

浸透圧運動と呼ばれるこのプロセスにより、栄養豊富な木部樹液が生成され、幹を上って栄養分が木全体に広がります。

しかし、この旅は重力という恐るべき障害に直面します。

この大変な仕事を達成するために、木部は 3 つの力、つまり蒸散、毛細管現象、根の圧力に依存します。

光合成の一環として、葉は気孔と呼ばれる孔を開いたり閉じたりします。

これらの開口部は、酸素と二酸化炭素を葉に出入りさせますが、同時に水が蒸発する開口部も作ります。

蒸散と呼ばれるこの蒸発により、木部に陰圧が生じ、水のような木部樹液が木の上に引き上げられます。

この引力は、毛細管現象と呼ばれる水の基本的な特性によって促進されます。

細い管の中では、水分子間の引力と、水とその環境の間の接着力が重力に打ち勝つことができます。

この毛細管運動は、人間の髪の毛よりも細い木部フィラメントで最大限に効果を発揮します。

そして、これら 2 つの力が樹液を引っ張るところでは、木の根元での浸透圧の動きが根の圧力を生み出し、新鮮な木部樹液を幹に押し上げます。

これらの力が力を合わせて樹液を目もくらむような高さまで放出し、栄養分を分配し、光合成を行うための新しい葉を木の根元のはるか上に成長させます。

しかし、これらの洗練されたシステムにもかかわらず、あらゆるセンチメートルは重力との戦いです。

木がどんどん高く成長するにつれて、これらの重要な液体の供給が減少し始めます。

特定の高さになると、木は光合成中に蒸発して失われた水を賄うことができなくなります。

そして、追加の成長をサポートするために必要な光合成がなければ、木は代わりにその資源を既存の枝に向けます。

「水力限界仮説」として知られるこのモデルは、現時点では、完璧な生育条件であっても樹木の高さが制限される理由を説明する最良の説明となっています。

そして、このモデルを成長率と栄養素と光合成の既知のニーズと併せて使用することで、研究者は特定の種の高さ制限を提案することができました。

これまでのところ、これらの制限は維持されており、世界で最も高い木でさえ、依然として帽子から約 15 メートル下に落ちています。

研究者たちは、この限界について考えられる説明をまだ調査中ですが、木の成長が止まる普遍的な理由は 1 つだけではない可能性があります。

しかし、私たちがもっと学ぶまでは、木の高さは、文字通り重力が地球上の生命を形作るもう一つの方法です。

1925年、フリーダ・カーロはメキシコシティの学校から帰宅途中、乗っていたバスが路面電車と衝突した。

彼女は脊椎、骨盤、股関節に致命傷に近い損傷を負い、その後数か月間寝たきりとなった。

回復中、彼女は絵を描く技術を練習できるようにベッドに特別なイーゼルを取り付けていました。

彼女は仕事を始めると、独自のビジョンに従って世界を描き始めました。

彼女は生涯を通じて、並外れた芸術の創造者およびミューズとしての地位を確立しました。

カーロの視線に出会ったことがあるかもしれませんが、彼女の作品は彼女の目を通して世界を見る機会を提供します。

彼女は友人や家族、静物画、精神的な場面を描きました。しかし、最初に世界の注目を集めたのは、彼女の魅惑的な自画像でした。

初期の作品「ベルベットのドレスを着た自画像」では、彼女の強い眉、ひげ、長い首、そして恐るべき視線に焦点が当てられています。

そのような特徴は残りましたが、カーロはすぐに、より珍しい方法で自分自身を表現し始めました。

たとえば、「The Broken Column」では、象徴性、宗教的なイメージ、破壊された風景を使用して、彼女の身体的および精神的状態を明らかにしています。

1928年、カーロは画家仲間のディエゴ・リベラと付き合い始めた。

彼らは生涯のパートナーとなり、風変わりな有名人を育てました。

彼らは一緒に世界中を旅し、芸術、共産主義の政治、メキシコのナショナリズムに身を捧げました。

カーロとリベラは、革命後の先住民文化を称賛する運動であるメキシカニダードに深い親近感を抱いていました。

日常生活では、カーロは伝統的なテワナの衣装を着て、土着の精神性に浸っていました。

そして彼女は作品の中で常にメキシコの民俗絵画を参照し、その鮮やかな色彩と死、宗教、自然への言及を取り入れました。

浮かぶ巨大な花、波打つ風景、移植された体の一部、うねる悪魔の雲などのイメージを持つカーロは、しばしばシュルレアリスムと関連付けられてきました。

しかし、シュールレアリストが無意識の心を探求するために夢のようなイメージを使用したのに対し、カーロはそれらを彼女の肉体と人生経験を表現するために使用しました。

彼女が最も探究した経験の 2 つは、身体障害と結婚でした。

バス事故の結果、彼女は生涯にわたる健康上の合併症を経験し、何度も入院しました。

彼女は仕事における障害の身体的および心理的影響についてよく考えました。苦しみながら自分自身を描いたり、手術から回復したり、あるいは腰の装具や車椅子などの物体を描いたりしています。

一方、リベラとの関係は双方の不貞によって特徴付けられ、嵐のようなものでした。

一時は離婚もしたが、1年後に再婚した。

この時期、彼女は喪失の苦しみと分裂した自意識を語る二重自画像「二人のフリーダ」を描きました。

左側のフリーダは失恋しており、古めかしいビクトリア朝のドレスに血が滴っています。

彼女は、過去に傷を負ったアーティストの姿を象徴していますが、同時に動脈によって第二の自分とつながっています。

このフリーダはテワナの衣装を着ており、小さな肖像画を手にディエゴのことを思い出していますが、彼女の心はそのままです。

両者は共に、過去と現在、個性と依存の間に挟まれた立場を示唆しています。

カーロは1954年に47歳で亡くなった。

彼女の死後数年で彼女の人気は急上昇し、それは今日まで続いています。

彼女のイメージは広まりましたが、カーロの一連の作品は、このアイコンの背後にある女性の人生、仕事、遺産について単純な真実がないことを私たちに思い出させます。

むしろ、彼女は自分の現実の複数のバージョンを展示し、私たちに彼女の魂の内容へのいくつかの入り口を提供しました。

「私が望んでいたのは当然の昇進だけでした。そして彼は私に『机の上に立って、それを広げなさい』と言いました。」「私のオフィスの男性全員が、私が彼らのためにできる性的好意を一枚の紙に書き出しました。

私が求めていたのは窓のあるオフィスだけでした。」

「私はどうすれば法案を委員会から出すことができるかについてアドバイスを求めたところ、彼はニーパッドを持ってくるかどうか尋ねました。」

これらは、職場のセクハラを調査してきた私が昨年、女性たちから聞いた恐ろしい話のほんの一部です。

そしてわかったのは、それが世界中で流行しているということです。

毎日仕事に行くことだけを望んでいるのは、何百万もの女性にとって恐ろしい現実です。

セクハラは差別ではありません。

スカート、病院用スクラブ、軍服を着ることができます。

あなたは若者でも年配でも、既婚でも独身でも、黒人でも白人でも構いません。

共和党員でも民主党員でも無所属でも構いません。

警察官、軍人、財務アシスタント、俳優、エンジニア、弁護士、銀行家、会計士、教師など、多くの女性から話を聞きました。

ジャーナリストたち。

セクハラはセックスに関するものではないことが判明しました。

それは権力に関するものであり、誰かがあなたの権力を奪おうとしてあなたに何をするかについてのものです。

そして私が今日ここに来たのは、その力を取り戻すことができるということを知ってもらうために来ました。

（拍手） 2016年7月6日、私は一人で崖から飛び降りました。

それは私の人生で最も恐ろしい瞬間でした。耐え難い選択。

私は一人で奈落の底に落ち、その下に何があるのか​​も分かりませんでした。

しかしその後、奇跡的なことが起こり始めました。

何千人もの女性が私に連絡を取り、痛み、苦痛、恥の体験を共有し始めました。

彼らは私に、私が彼らの声になったと言いました、彼らは声を持たなかったのです。

そして突然、21世紀になった今でも、すべての女性にはまだ物語があることに気づきました。

ジョイスのように、客室乗務員の上司は毎日の会議で、メモ帳にペニスの絵を描きながら、前夜に見たポルノについて彼女に話していた。

彼女は文句を言いに行った。

彼女は「頭がおかしい」と罵られ、解雇された。

ウォール街の銀行家のジョアンのように。

彼女の男性同僚は毎日彼女をその卑劣な言葉で呼んでいました。

彼女は不平を言った――トラブルメーカーだとレッテルを貼られ、二度とウォール街との取引はしないと。

エリザベスみたいな陸軍士官。

男性部下たちは彼女の顔に1ドル札を振り、「私のために踊って！」と言ったものだ。

そして彼女が少佐に苦情を言いに行ったとき、彼はこう言いました、「え？ たったの1ドル？」

あなたには少なくとも5か10の価値があるよ！」

これらのメールを読み、すべてに返信し、泣きながら、自分にはやるべきことがたくさんあることに気づきました。

ここに驚くべき事実があります。私たちが知っている限り、女性の 3 人に 1 人が職場でセクハラを受けています。

それらの発生率の 71% は決して報告されません。

なぜ？

なぜなら、女性が名乗り出ると、依然として嘘つきやトラブルメーカーと呼ばれ、貶められ、中傷され、降格され、ブラックリストに載せられ、解雇されるからです。

セクハラを報告すると、多くの場合、キャリアが終わる可能性があります。

私に連絡をくれたすべての女性のうち、現在も自分の選んだ職業で働いている人はほとんどいません。これはとんでもないことです。

私も最初は黙っていました。

ミス・アメリカとしての年の終わり、ニューヨーク市でテレビ局の非常に高い地位にある幹部と会っていたとき、それは私に起こりました。

彼は一日中たくさん電話をかけてくれて、私を助けてくれていたと思いました。

私たちは夕食に行き、車の後部座席で彼が突然私の上に飛びかかり、私の喉に舌を突っ込みました。

「ビジネスに参加する」ために、彼は私のズボンに入るつもりだったとは知りませんでした。愚かな私です。

そしてわずか1週間後、私がロサンゼルスで高級広報担当者と会っていたときに、同じことが再び起こった。

またしても車の中。

そして彼は私の首を手で掴み、私の頭を股間に強く押し込んだので、私は息ができませんでした。

これらの出来事は、あなたの自信をすべて吸い取ってしまいます。

これらは、最近まで私にとっては暴行とさえ呼ばれなかった出来事です。

だからこそ、私たちにはやるべきことがたくさんあるのです。

ミス・アメリカとしての一年を終えた後、私はドナルド・トランプを含む多くの有名な人たちと会い続けました。

この写真が撮影された 1988 年には、私たちが今日どのような状況にあるのか、誰も予測できませんでした。

(笑) 私は職場でのセクハラをなくすために戦っています。それにもかかわらず、彼は米国大統領です。

そしてその後すぐに、バージニア州リッチモンドでテレビニュースの初仕事をすることになりました。

鮮やかなピンクのジャケットを着たその自信に満ちた笑顔をチェックしてください。

髪はそれほどではありません。

(笑い) 私はブロンドが多くの頭脳を持っていることを証明するために一生懸命働いていました。

しかし皮肉なことに、私が最初に取り上げた記事の一つは、ワシントンDCでのアニタ・ヒル公聴会でした。

そしてその直後、私も職場でセクハラを受けました。

バージニア州の田舎で取材をしていたとき、車に戻るとカメラマンが私にマイクを当てたときに胸を触ってどれだけ楽しかったか不思議に思いながら話し始めました。

そしてそこからは下り坂になりました。

私は助手席のドアに体を当てていました。これは携帯電話が登場する前のことです。

私は石化してしまいました。

実際、映画で見たような時速80マイルで車が走っているときに、自分がドアの外に転がり落ちているところを想像して、どれだけ痛いだろうと思いました。

ハリウッドで最も有名な映画界の大御所であるハーヴェイ・ワインスタインに関する話が明るみに出たとき、その疑惑は恐ろしいものだった。

しかし、非常に多くの女性が名乗り出てくれたので、自分のしたことに意味があることに気づきました。

（拍手） 彼はとてもつまらない言い訳をした。

彼は、自分は60年代と70年代の産物であり、それが当時の文化だったと言いました。

そうですね、それが当時の文化でしたし、残念ながら今もそれが残っています。

なぜ？

セクシャルハラスメントに関しては、いまだにさまざまな迷信が根付いているためです。

「女性は別の仕事に就き、別のキャリアを見つけるべきです。」

ええ、その通り。

二つの仕事を掛け持ちして生計を立てようとしており、セクハラも受けているシングルマザーにそれを伝えてください。

「女性は自分自身でそれを引き起こしているのです。」

私たちが着ている服やメイクによって。

そうですね、シリコンバレーで Uber のエンジニアが着ているパーカーはとても挑発的だと思います。

「女性はそれを補うのです。」

そう、貶められたり降ろされたりするのはとても楽しくてやりがいがあるからです。

私は知っているでしょう。

「女性は有名になって金持ちになりたいから、こうした主張を持ち出すのです。」

うちの社長もそう言ってました。

世界で最も有名で最も裕福な歌手の一人であるテイラー・スウィフトが、1ドルの痴漢訴訟を名乗り出たとき、これ以上のお金や名声は必要なかったに違いない。

そして彼女がそうしてくれて本当に嬉しいです。

最新ニュース: 職場における女性とセクハラに関する知られざる物語: 女性はただ、安全で歓迎され、ハラスメントのない環境を望んでいます。

それでおしまい。

（拍手） では、どうすれば力を取り戻すことができるのでしょうか？

解決策は 3 つあります。

第一に、私たちは傍観者と実現者を味方に変える必要があります。

現在、米国企業の 98% がセクハラ研修方針を定めています。

70% が予防プログラムを実施しています。

しかし、それでも圧倒的に傍観者や目撃者は名乗り出ない。

2016年、ハーバード・ビジネス・レビューはこれを「傍観者効果」と呼んだ。

それでも、9/11 を思い出してください。

私たちは「何かを見たら何か言ってください」という言葉を何百万回も聞いてきました。

職場でセクハラを傍観している人たちにセクシャルハラスメントの発生を認識して阻止することを伝えたら、それがどれほど大きな影響を与えるか想像してみてください。加害者に面と向かって立ち向かうこと。被害者を助け、守るために。

これが男性たちへの私の叫びです。この戦いにはあなたが必要です。

そして女性にとっても、同盟を可能にする存在です。

2つ目は、法律を変えることです。

雇用契約に強制仲裁条項があるかどうか知っている人はどれくらいいるでしょうか?

手があまり多くない。

わからない場合は、知っておくべきです。その理由は次のとおりです。

タイム誌は、それを画面上で「セクハラの申し立てを聞き入れないようにする契約書の小さな小さな文字」と呼んでいます。

それは次のとおりです。

強制仲裁は、公開陪審プロセスに対する憲法修正第 7 条の権利を奪います。

それは秘密です。

同じ証人や証言録取書は得られません。

多くの場合、会社が仲裁人を選択します。

控訴はなく、従業員が勝訴する確率はわずか 20% です。

しかし繰り返しますが、それは秘密なので、あなたに何が起こったのかは誰も知りません。

これが、私が法律を変えるためにワシントン DC の国会議事堂で熱心に取り組んできた理由です。

そして私が上院議員に言いたいのは、セクハラは政治とは無関係だということです。

誰かがあなたに嫌がらせをする前に、あなたが共和党員か民主党員かを最初に尋ねることはありません。

彼らはただそれをやるだけです。

だからこそ、私たち全員が気を配るべきなのです。

3つ目は、激しくありなさい。

それは私たちが堂々と立つことから始まり、自信を築きます。

そして私たちは立ち上がって声を上げ、私たちに何が起こったのかを世界に伝えます。

怖いとは思いますが、子供たちのためにやってみましょう。

次世代のためにこんなことはやめましょう。

私は子供たちのためにそうしたことを知っています。

彼らは、私が名乗り出るかどうかについての私の意思決定において最も重要でした。

私の美しい子供たち、12歳の息子クリスチャン、14歳の娘カイア。

そして、私は彼らを過小評価していませんでしたか。

去年の学校の初日がたまたま私の決意発表の日だったので、彼らがどんな目に遭うのかとても不安でした。

娘が学校から帰ってきて、「ママ、夏の間、ママに何があったの？とたくさんの人に聞かれました。」と言いました。

それから彼女は私の目を見つめて言いました、「そしてママ、あなたが私のお母さんだったことがとても誇りに思いました。」

そして2週間後、彼女はついに自分の人生を悲惨なものにしている2人の子供たちに立ち向かう勇気を見つけたとき、私のところに帰ってきてこう言いました。

（拍手） わかりますか、勇気の贈り物は伝染します。

そして、私の旅があなたにインスピレーションを与えてくれれば幸いです、なぜなら今が転換点だからです。

私たちは歴史が起こるのを見守っています。

「もう十分です」と名乗り出る女性が増えています。

（拍手） これが私から企業への最後のお願いです。

行き当たりばったりのせいでキャリアを失った女性たちを全員雇用し直しましょう。

なぜなら、これが女性について私が知っていることだからです。私たちはもはや過小評価されたり、脅されたり、後退したりすることはありません。私たちは体制のやり方や過去の遺物によって沈黙することはありません。

いいえ。

私たちは立ち上がって声を上げ、私たちの声を聞いてもらいます。

私たちは本来あるべき女性になります。

そして何よりも、私たちは常に激しくあり続けます。

ありがとう。

（拍手）

睡眠をもっと効率的にできたらどうしますか？

睡眠科学者として、これは過去 10 年間私を魅了してきた質問です。

なぜなら、電球とテクノロジーは 24 時間労働と生産性の世界をもたらしましたが、その代償として私たちの自然に発生する概日リズムと私たちの体の睡眠需要が犠牲になったからです。

サーカディアン リズムは、1 日を通して私たちのエネルギー レベルを決定します。つい最近、私たちはこのリズムに関する世界規模の実験を実施しましたが、これが私たちの睡眠の健康、そして最終的には生活の質を危険にさらしています。

このため、私たちは必要な睡眠をとれておらず、平均的なアメリカ人の睡眠時間は1940年代よりも丸々1時間減っています。

どういうわけか、私たちは睡眠不足でも生きていける名誉のバッジとしてそれを身に着けることにしました。

これらすべてが重なり、真の健康危機を引き起こします。

私たちのほとんどは、睡眠不足がアルツハイマー病、心血管疾患、脳卒中、糖尿病などの病気に関連していることを知っています。

また、睡眠時無呼吸症候群などの睡眠障害を治療せずに放置すると、これらの病気の多くにかかる可能性が高くなります。

しかし、睡眠が精神状態に与える影響についてご存知でしたか?

睡眠不足は、危険で性急な決断を下させ、共感能力を消耗させます。

睡眠不足によって文字通り自分自身の痛みに敏感になるのであれば、睡眠不足になると他人と関わることが難しくなり、一般的には善良で健康な人でいられるのはそれほど驚くべきことではありません。

科学者たちは現在、睡眠の量だけでなく質も私たちの健康と幸福にどのような影響を与えるかを理解し始めています。

私の研究は、多くの科学者が睡眠の最も再生段階であると信じている深い睡眠に焦点を当てています。

一般的に、睡眠には 3 つの段階があることがわかっています。それは、浅い睡眠、急速な眼球運動またはレム睡眠、そして深い睡眠です。

電極を頭皮、顎、胸に接続してこれらの段階を測定します。

浅い睡眠とレム睡眠中の脳波は、起きているときの脳波と非常に似ています。

しかし、深い睡眠中の脳波は、覚醒時の脳波とは大きく異なる、バーストの長い脳波を持っています。

この長時間バーストする脳波はデルタ波と呼ばれます。

必要な深い睡眠が取れないと、学習能力や細胞や体の回復能力が阻害されます。

深い睡眠は、私たちが日中に行ったすべてのやり取りを長期記憶と性格に変換する方法です。

年齢を重ねるにつれて、これらの再生デルタ波が失われる可能性が高くなります。

つまり、深い睡眠とデルタ波は、実際に生物学的な若さの指標となるのです。

当然のことながら、私は自分自身のためにもっと深い睡眠をとりたいと思い、文字通り、消費者グレード、臨床グレードなど、世の中にあるほぼすべてのガジェット、ギズモ、デバイス、ハックを試しました。

私は多くのことを学びましたが、ほとんどの人と同じように、8 時間の睡眠が本当に必要であることがわかりました。

食事を変えたり、運動をしたり、光を浴びたりして、概日リズムの要素を変えてみたりもしましたが、夜の睡眠をより深くする方法はまだ見つかりませんでした...

ハーバード大学医学部のドミトリー・ゲラシチェンコ博士に出会うまでは。

ドミトリーは、ドイツの研究室が、人々の睡眠中に適切なタイミングで特定の音を鳴らすことができれば、実際に睡眠をより深く、より効率的にすることができることを示した、文献における新たな発見について私に語った。

さらに、このサウンドを使用すると翌日の記憶力が実際に向上する可能性があることが、このラボで示されたということです。

ドミトリーと私はチームを組んで、このテクノロジーを構築する方法の開発に取り組み始めました。

ペンシルバニア州立大学の研究室の協力者と協力して、システムを検証するための実験を計画しました。

そしてその後、この深い睡眠を刺激するテクノロジーを開発するために、国立科学財団と国立衛生研究所から助成金を受けています。

仕組みは次のとおりです。

人々が研究室にやって来て、私たちは彼らをいくつかのデバイスに接続しました。そのうちの 2 つはここにありますが、ファッションステートメントではありません。

(笑) 人々が深い眠りに入っていることを検出すると、深い眠りを促すために示された深い睡眠を刺激するサウンドを再生しました。

今からこのサウンドをデモします。

（音波を繰り返す）かなり奇妙ですよね？

(笑い) つまり、その音は実際には、脳が深い眠りにあるときの脳波と同じバースト周波数なのです。

その音のパターンは、実際に、再生するデルタ波をもっと脳に呼び起こします。

翌日、参加者に音について尋ねたところ、彼らは私たちが音を鳴らしていることにまったく気づいていませんでしたが、彼らの脳はより多くのデルタ波で反応しました。

これは、私たちが実施した研究から得られた、ある人の脳波の画像です。

下のパネルが見えますか？

これは、そのバースト周波数で再生されているサウンドを示します。

次に、グラフの上部の脳波を見てください。

グラフから、サウンドが実際にこれらの再生デルタ波をより多く生成していることがわかります。

私たちは、人々を電極に接続せずに睡眠を正確に追跡し、人々の眠りを深くできることを学びました。

私たちは人々の睡眠の健康を改善するために、適切な音環境と睡眠環境の開発を続けています。

私たちの睡眠はそれほど再生力があるわけではありませんが、おそらく近いうちに、小さなデバイスを装着して睡眠をより有効に活用できるようになるかもしれません。

ありがとう。

（拍手）

ほとんどの人は、新しいテクノロジーや先進的なテクノロジーはアフリカでは決して始まらないと考えています。

その代わりに、彼らは大陸の発展を助ける最善の方法は、大陸自体では提供できない援助やサービスを提供することだと考えています。

そのため、先進国ではロボット工学や人工知能などの先端技術が急激に成長しているのを目の当たりにしている一方で、同じ人々は技術的に後進的なアフリカが遅れをとっているのではないかと懸念している。

その態度はこれ以上間違ったことはありません。

私はロボット工学の起業家で、ここアフリカで多くの時間を過ごしてきました。

そして 2014 年に、私たちは電動自律航空機を使用してオンデマンドで病院や保健センターに医薬品を届ける会社である Zipline を設立しました。

昨年、当社は国家規模で運用される世界初の自動配送システムを立ち上げました。

そして、何だと思いますか？

アメリカでも日本でもヨーロッパでもしませんでした。

実際、この技術の可能性に大きな賭けをし、国の血液の大部分をオンデマンドで供給する商業契約を結んだのは、ポール・カガメ大統領とルワンダ保健省であった。

（拍手） はい、彼らは拍手に値します。

では、なぜ血液が重要なのでしょうか？

ルワンダでは年間 60,000 単位から 80,000 単位の血液が採取されます。

つまり、これは、必要なときに、本当に必要になる製品です。

しかし、血液は保存期限が非常に短く、さまざまな保管要件があり、患者が実際に何かを必要とする前に、これらのさまざまな血液型すべての需要を予測するのが非常に難しいため、課題も抱えています。

しかし、素晴らしいのは、ルワンダがこの技術を使用することで、より多くの血液を集中管理し、患者が必要なときに病院や保健センターに平均わずか 20 ～ 30 分で血液を提供できるようになったということです。

それがどのように機能するか見てみたいですか？

（聴衆）はい。

ここはキガリから約20キロメートル離れたところにある当社の配送センターです。

実はここは9か月前まではトウモロコシ畑だったのですが、ルワンダ政府と協力して整地し、数週間でこのセンターを建設しました。

そのため、患者が緊急事態に陥った場合、その病院の医師や看護師が WhatsApp を送信して、必要なものを教えてくれます。

そして私たちのチームはすぐに行動を開始します。

私たちは、国立輸血センターから配送されたストックから血液を採取します。私たちは血液をスキャンしてシステムに取り込み、保健省が血液の行き先を把握できるようにします。それから基本的にそれを Zip に詰めます。これは、バッテリーで動作する小型自律飛行機と呼ばれるものです。

そして、Zip の準備が整うと、約 0.5 秒で時速 0 キロメートルから 100 キロメートルまで加速します。

（観客）おお！

そして、発射装置の端から離れた瞬間から、それは完全に自律的になります。

(ビデオ: 航空管制官が交通を誘導します) これはキガリ国際空港に到着する航空管制官です。

そしてジップが病院に到着すると、高度約30フィートまで降下して荷物を落とします。

私たちは非常にシンプルな紙製のパラシュートを使用しており、シンプルなものが一番です。これにより、荷物は毎回同じ場所に優しく確実に地面に降りてきます。

つまり、ライドシェアリングのようなものです。私たちが到着する 1 分前に医師からテキスト メッセージが届き、「外に出て出産を受けてください」という内容でした。

(笑い) それから -- (拍手) そして医師たちは患者の命を救うために必要なものを持っています。

これは実際に配送センターからの配送を監視しているところです。この車両は約50キロ離れています。

車両が病院で出産する様子をリアルタイムで監視できます。

画面上にその車両から発信されている ping があることに気づいたかもしれません。

これらの ping は、実際には携帯電話ネットワーク経由で取得しているデータ パケットです。

つまり、これらの飛行機には携帯電話と同じように SIM カードがあり、携帯電話ネットワークを介して通信して、常にどこにいるのか、どのようにしているのかを私たちに知らせてくれます。

信じられないかもしれませんが、私たちは実際にこの車両群に対してファミリー プランを購入しています (笑)。そうすることで最もお得な料金が得られるからです。

(笑) 実は冗談ではありません。

(笑い) それで、私たちは今日、ルワンダの国家血液供給量の約 20 パーセントをキガリの外に届けています。

当社は約 12 の病院にサービスを提供しており、そのネットワークに加速度的に病院を追加しています。

これらの病院はすべてこの方法で血液を受け取るだけであり、それらの病院のほとんどは実際に毎日複数の注文を行っています。

その理由は、すべての医療物流において、常に無駄とアクセスをトレードオフすることです。

したがって、無駄を解決したい場合は、すべてを一元化する必要があります。

その結果、患者が緊急事態に陥った場合、必要な医療製品が手に入らない場合があります。

アクセスの問題を解決したい場合は、病院や保健センターのラストワンマイルに大量の薬を備蓄しておけば、患者は必要な薬を手に入れることができます。

しかし、結局は大量の薬を捨てることになり、非常に高価です。

驚くべきことは、ルワンダ政府がこのサイクルを永久に断ち切ることができたことです。

医師は必要なものを即座に入手できるため、実際に病院で備蓄する血液は少なくなります。

そのため、私たちがサービスを提供しているすべての病院で血液製剤の使用が大幅に増加していますが、過去 9 か月間で、これらの病院のいずれでも期限切れになった血液の単位はゼロです。

（拍手）素晴らしい結果ですね。

実際、これは地球上の他のどの医療システムでも達成されていませんが、ここでそれが起こりました。

しかし、医療製品を即時提供することについて話しているとき、最も重要なのは患者であることは明らかです。

例を挙げてみましょう。

数か月前、24 歳の母親が私たちがサービスを提供している病院の 1 つにやって来て、帝王切開で出産しました。

しかし、それが合併症を引き起こし、彼女は出血し始めました。

幸いなことに、医師らはジップラインの定期便で届けられた彼女の血液型と一致する血液を手元に持っていたため、彼女に数単位の血液を輸血した。

しかし、彼女は約10分でそれらのユニットから出血しました。

この場合、世界中のどの病院でも、母親の命は重大な危険にさらされています。

しかし幸いなことに、彼女を担当していた医師たちはすぐに私たちの配送センターに電話し、緊急注文を出し、私たちのチームは実際に緊急出産に次ぐ緊急出産を行いました。

最終的に赤血球7単位、血漿4単位、血小板2単位を送った。

それは全身にある血液よりも多い量です。

そのすべてが彼女に輸血され、医師たちは彼女の状態を安定させることができ、今では彼女は健康です。

（拍手） 私たちは発足以来、そのような緊急配達を約 400 件行ってきましたが、それらの緊急事態のほとんどの裏には、そのような物語があります。

過去数か月の間にこの方法で輸血を受けた母親のほんの一部を紹介します。

私たちはいつも、医師が母親の命を救うのを手伝うことができるとき、救っているのは彼女の命だけではないということを思い出します。

それは、成長する過程で母親がいる男の子または女の子の赤ちゃんでもあります。

（拍手） しかし、はっきりさせておきたいのは、産後の出血――これはルワンダの問題でも発展途上国の問題でもない――これは世界的な問題だということです。

母体の健康はどこでも課題です。

主な違いは、ルワンダが、この問題について何かをするために急進的なテクノロジーを使用した最初の国であるということです。

そしてそれが、アフリカが破壊されている、先進技術がここでは機能していない、援助が必要であるというこの態度が完全に間違っている理由です。

アフリカが破壊者になる可能性がある。

これらの小規模で機敏な発展途上国は、大規模で豊かな経済を上回ってイノベーションを起こすことができます。

そして、レガシーインフラストラクチャの不在を完全に飛び越えて、より新しく優れたシステムに直接移行することができます。

2000 年に、高品質の携帯電話ネットワークがアフリカ全土に展開されようとしていると言ったら、人々はあなたが気の狂った人だと言うでしょう。

しかし、これらのネットワークがどれほど速くつながり、人々に力を与えるようになるかは誰も予想していませんでした。

現在、ケニアの GDP の 44% がモバイル決済プラットフォームである M-Pesa を経由しています。

それだけでなく、私たちの自律走行車両はその携帯電話ネットワークに依存しています。

今後数年間で、民間の医療施設へのサービス提供を開始するにあたり、そのモバイル決済プラットフォームを配送料の徴収にも使用する予定です。

したがって、イノベーションはさらなるイノベーションにつながり、さらなるイノベーションにつながります。

その一方で、先進国に住むほとんどの人々は、東アフリカでドローンによる配達は技術的に不可能だと考えており、ましてや東アフリカでは国家規模での実現は不可能であると考えています。

私が言っているのは東アフリカのことであり、ルワンダだけではありません。

ほんの数日前の木曜日、タンザニア保健省は、これと同じテクノロジーを利用して、国内で最も連絡が困難な1,000万人の人々に幅広い医療製品を即時配送する予定であると発表した。

(拍手) それは実際には世界最大の自律システムになるでしょう。

これがどのようなものかをイメージしてもらうと、これは最初の配送センターの 1 つです。

配送センターの周囲 75 キロメートルがサービス半径であることがわかります。これにより、その 1 つの配送センターから、すべて地方にある数百の医療施設や病院にサービスを提供できるようになります。

しかし、タンザニアの人口の 20% 以上にサービスを提供するには、複数の配送センターが必要になります。

実際には 4 つ必要になります。

そして、これらの配送センターからは毎日数百件の救命配送が行われることが予想されており、このシステムは最終的には国内の 1,000 を超える医療施設や病院にサービスを提供することになります。

そう、東アフリカは本当に急速に進んでいます。

人々が見落としがちなことの 1 つは、この種の飛躍が複利的な利益を生み出すということだと思います。

たとえば、ルワンダは医療インフラに投資することで、農業や電子商取引など、経済の他の部分を促進するために使用できる航空物流ネットワークを手に入れました。

さらに重要なことは、これらの配送センターで当社が雇用するチームの 100% が地元のスタッフであることです。

ここに私たちのルワンダチームがあります。これは並外れたエンジニアとオペレーターのグループです。

彼らは、全国規模で稼働する世界で唯一の自動配送システムを運営しています。

彼らは、世界最大のテクノロジー企業がまだ理解できていないことを習得することができました。

つまり、彼らは完全なヒーローなのです。

（拍手）彼らはまさにヒーローです。

私たちのチームの使命は、たとえそれがどれほど困難であっても、地球上の 70 億人すべてに医薬品への基本的なアクセスを提供することです。

私たちはその使命について人々によく話しますが、彼らは「とても寛大ですね、とても慈善的ですね」と言います。

いいえ！

慈善活動はそれとは何の関係もありません。

私たちは保健省と商業契約を結んでいるため、これらのネットワークは 100% 持続可能で拡張可能です。

そして、私たちがその誤解を正したいと強く思う理由は、起業家精神が人類の歴史の中で何百万人もの人々を貧困から救い出してきた唯一の力だからです。

（拍手） どれだけ海外援助を行っても、2億5,000万人のアフリカの若者を持続的に雇用することはできません。

そして、これらの子供たちが10年前に就いていたかもしれない仕事は、大部分が自動化されているか、テクノロジーによって劇的に変化しつつあります。

そのため、彼らは新しいスキルセット、新たな競争上の優位性を求めています。

彼らはスタートアップ企業を探しています。

では、なぜ発展途上国の何十億人もの人々が直面しているこれらの世界的な問題に取り組むスタートアップ企業がもっと増えないのでしょうか?

その理由は、投資家や起業家がその機会にまったく気づいていないからです。

私たちは、これらの問題は民間企業ではなく、NGO または政府の領域であると考えています。

それが私たちが変えなければならないことなのです。

お見せしたビデオで何か言い忘れたことに気づいたかもしれません。

飛行機が配送センターに戻るときにどのように着陸するかについては説明しませんでした。

したがって、あなたには明らかかもしれませんが、私たちの飛行機には着陸装置がありません。

私たちが事業を行っている場所には滑走路もありません。

したがって、飛行機を時速約 100 キロメートルから 0.5 秒でゼロまで減速できなければなりません。

その方法は、実際にワイヤーを使用して、飛行機が到着するときにセンチメートルレベルの精度で追跡することです。

私たちは飛行機を空から捕まえ、それを活発に膨らませたクッションの上にそっと置きます。

これは基本的に空母と弾む城を組み合わせたものです。

（笑）それでは、お見せしましょう。

(笑い) (拍手) そして、なぜ私がこのビデオで終わりたかったのかは明らかかもしれません。

毎日フェンスに並ぶ子供たちや十代の若者たちを見せたかったのです。

彼らは打ち上げや着陸のたびに歓声を上げます。

(笑い) (拍手) 時差ぼけのせいで、実は早めに配送センターに着くこともあります。

手術開始の1時間前に到着します。

そして、フェンスの上で良い席を確保している子供たちがいるでしょう。

（笑い）そしてあなたは上に行って彼らに尋ねます、「飛行機についてどう思いますか？」

すると彼らは「ああ、空の救急車だ」と言うでしょう。

それで彼らはそれを理解します。

つまり、彼らはほとんどの大人よりもそれを理解しています。

そこで私は先ほど質問したのですが、今後 10 年間でアフリカに破壊的テクノロジー企業を生み出すのは誰になるのでしょうか?

結局はこの子達次第なんです。

彼らはルワンダとアフリカのエンジニアです。

彼らは私たちの共通の未来を担うエンジニアです。

しかし、彼らがその未来を築くことができる唯一の方法は、世界を変える企業がアフリカで規模を拡大できること、そして破壊的テクノロジーがまずここからスタートできることを私たちが理解することです。

ありがとう。

（拍手）

後にブリタニカの上級編集者となったチャールズ・ヴァン・ドーレンは、理想的な百科事典は過激であるべきであり、安全であることをやめるべきだと述べた。

しかし、1962 年以降のブリタニカの歴史について少しでも知っているなら、それは決して過激なものではなく、依然として非常に完全に安全で、堅苦しいタイプの百科事典でした。

一方、ウィキペディアは非常に急進的なアイデアから始まり、それは地球上のすべての人が人類の知識の総体に自由にアクセスできる世界を私たち全員が想像するためのものです。

それが私たちがやっていることなのです。

つまり、Wikipedia は、先ほどちょっとしたデモンストレーションを見ましたが、フリーライセンスの百科事典です。

この本は、世界中の何千人ものボランティアによって、非常に多くの言語で書かれています。

これは wiki ソフトウェア (彼が先ほど実演したような種類のソフトウェア) を使用して書かれているため、誰でもすぐに編集して保存でき、すぐにインターネット上で公開されます。

そして、ウィキペディアに関するすべては、事実上全員がボランティアのスタッフによって管理されています。

したがって、Yochai が新しい組織化方法について語るとき、彼はまさに Wikipedia について説明しているのです。

今日私がやろうとしているのは、それが内部で実際にどのように機能するかについてもう少し詳しく説明することです。

つまり、ウィキペディアは私が設立した非営利団体であるウィキメディア財団によって所有されています。

そして私たちの目標、つまりウィキメディア財団の中心的な目的は、地球上のすべての人に無料の百科事典を提供することです。

それが何を意味するのか考えてみると、それは単にクールな Web サイトを構築する以上の意味があるのです。

私たちは、世界中のデジタル格差、貧困、あらゆる場所の人々が適切な意思決定をするために必要な情報を得ることができるようにすることなど、あらゆる問題に非常に関心を持っています。

したがって、私たちはインターネットだけに留まらない多くの作業を行う必要があるでしょう。

それが、私たちが無料ライセンス モデルを選択した理由の大きな部分を占めています。なぜなら、それが地元の起業家やそれを望む人に力を与えるからです。彼らは私たちのコンテンツを取得して、それを使って好きなことをすることができ、コピーしたり、再配布したりすることができ、商業的または非商業的に行うことができます。

したがって、世界中でウィキペディアを中心に多くの機会が生まれるでしょう。

私たちは一般からの寄付によって資金を賄っていますが、さらに興味深い点の 1 つは、Wikipedia の運営に実際にかかる資金がどれほど少ないかということです。

そこでヨチャイは印刷機のコストのグラフを見せました。

そして、Wikipedia の料金について説明します。

つまり、英語の記事は 600,000 件以上あります。

さまざまな言語にわたる合計 200 万件の記事があります。

最大の言語はドイツ語、日本語、フランス語です。西ヨーロッパの言語はどれも非常に大きいです。

しかし、Web クラスターへの全トラフィックのうち、英語版 Wikipedia へのトラフィックはわずか 3 分の 1 程度であり、これには多くの人が驚いています。

インターネット上では非常に英語中心の考え方をしている人がたくさんいますが、私たちにとっては真にグローバルです。

私たちは本当にたくさんの言語を使っています。

私たちの人気は、トップ 50 に入る Web サイトであり、ニューヨーク タイムズよりも人気があります。

ここからが Yochai の議論になります。

これはウィキペディアの成長を示しています -- 私たちはそこの青い線です -- そしてこれは向こうのニューヨーク・タイムズです。

そして、これで興味深いのは、ニューヨーク タイムズのウェブサイトは、従業員が何百人いるのか見当もつかないほど巨大な企業運営であるということです。

当社には従業員が 1 名だけおり、その従業員が当社の主任ソフトウェア開発者です。

そして、彼は 2005 年 1 月から当社の従業員になったばかりで、それ以前の他のすべての成長は...

そのため、サーバーはボランティアの寄せ集め集団によって管理されています。

編集はすべてボランティアによって行われています。

そして、私たちの組織形態は、想像できるような伝統的な組織とは異なります。

人々はいつも「それで、これを担当しているのは誰ですか?」と尋ねます。

または「誰がそれをするのですか？」

それは非常に異常で混沌とした出来事です。

現在 3 か所に 90 台を超えるサーバーがあります。

これらは、オンラインのボランティアのシステム管理者によって管理されています。

昼夜を問わずいつでもオンラインにアクセスすると、8 人から 10 人がサーバーに関する質問などを私に待っているのが見えます。

会社ではそんなことをする余裕はありません。

24 時間体制でスタッフを待機させて、ウィキペディアで私たちが行っていることを行う余裕はありません。

毎月約 14 億ページビューを達成しているので、これは本当に大きなことになっています。

そしてすべてはボランティアによって運営されています。

帯域幅にかかる月額の合計コストは約 5,000 ドルです。

そしてそれが本質的に私たちの主なコストです。

実際には従業員がいなくてもやっていけるでしょう。

私たちがブライアンを雇ったのは、彼が 2 年間パートタイムでウィキペディアでフルタイムで働いていたからで、実際に彼を雇用したのは、彼が生活を手に入れ、時々映画に行けるようにするためでした。

このように本当に混沌とした組織があるときの大きな疑問は、なぜすべてがゴミではないのかということです。

まあ、かなり良いです。

完璧ではありませんが、完全にカオスなモデルを考えると、予想よりもはるかに優れています。

だから、彼が私に関するページをばかばかしい編集をしているのを見たとき、「ああ、これは明らかにゴミに成り下がるだろう」と思うでしょう。

しかし、私たちが品質テストを見たとき、そしてそのテストはまだ十分ではないので、ウィキペディアを従来のものと比較して、もっとテストすることを人々に本当に奨励していますが、私たちは断固として勝利を収めています。

そこでドイツの雑誌が、英語よりはるかに小さいドイツ語の Wikipedia を Microsoft Encarta や Brockhaus マルチメディアと比較し、私たちが全面的に勝ちました。

彼らは専門家を雇って記事を見て品質を比較してもらいました。そして私たちはその結果に非常に満足しました。

したがって、多くの人がウィキペディアのブッシュとケリーの論争について聞いたことがあるでしょう。

メディアはこれをある程度広範囲に取り上げました。

それはRed Herringの記事から始まりました。

記者たちは私に電話をかけてきました。つまり、彼らは私の名前の綴りは正しかったと言わざるを得ませんが、彼らが本当に言いたかったのは、ブッシュ-ケリー選挙が非常に物議を醸しており、ウィキペディアコミュニティを引き裂いているということです。

それで彼らは私の言葉を引用して、「彼らはウィキペディアの歴史の中で最も議論の多い人物だ」と言いました。

私が実際に言ったのは、彼らはまったく異論を唱えていないということです。

ということで、ちょっとした誤引用です。

そして、何度か記事をロックする必要があったことも事実です。

タイム誌は最近、「時には極端な行動もとらなければならないが、ウェールズは2004年のほとんどの間、ケリーとブッシュに関するエントリーをロックしていた」と報じた。

これは私が記者に、時々あちこちで少しずつロックしなければならないと話した後に起こりました。

したがって、一般的な真実は、ウィキペディア コミュニティ内でおそらく皆さんが考えているような種類の論争は、実際にはまったく論争ではないということです。

物議を醸すトピックに関する記事は頻繁に編集されますが、コミュニティ内で大きな論争を引き起こすことはありません。

その理由は、ほとんどの人が中立性の必要性を理解しているからです。

本当の闘争は右派と左派の間ではなく、ほとんどの人がそう思い込んでいますが、思慮深い党と愚かな党の間です。

そして、政治的スペクトルのいずれの側も、これらの性質のいずれかを独占することはできません。

特定のブッシュ対ケリー事件に関する実際の真実は、ブッシュ対ケリーの記事が 2004 年にロックされたのは 1% 未満であり、それは論争があったからではありませんでした。それはただ日常的に破壊行為があったからでした――それはステージ上でも時々起こります...

(笑い) 時々、記者さえも、ウィキペディアを破壊したと私に報告し、それがとても早く修正されたことに驚いたことがあります。

そして私は言いました――ご存知のように、私はいつも言っています、お願いだからそんなことはしないでください。

では、どうやってこれを行うのでしょうか?

品質管理はどのように管理すればよいですか?

どのように機能するのでしょうか?

いくつかの要素があり、主に社会政策とソフトウェアのいくつかの要素があります。

したがって、最大かつ最も重要なことは、中立的な視点のポリシーです。

これは私がコミュニティの中心原則として最初から定めたものであり、まったく議論の余地はありません。

これは協力という社会的な概念なので、真実や客観性についてはあまり語られません。

その理由は、あるトピックについての「真実」だけを書くと言ったら、何を書けばいいのかを考えるのに何の役にも立たないからです。真実が何かについて私はあなたの意見に同意できないからです。

しかし、私たちには中立性という専門用語があり、これにはコミュニティ内で独自の長い歴史があり、基本的に、物議を醸す問題があるときは常に、ウィキペディア自体がその問題に対して立場をとるべきではない、というものです。

私たちは、それについて評判の高い当事者が言ったことを報告するだけでよいのです。

したがって、この中立性ポリシーは、非常に多様なコミュニティが団結して実際に仕事を進めることができるようになるため、私たちにとって非常に重要です。

したがって、政治的、宗教的、文化的背景の点で非常に多様な寄稿者がいます。

最初から交渉の余地のないこの強固な中立政策を採用することで、人々が協力し、エントリーが単に左派と右派の間で行われる単なる戦争にならないようにします。

このような行為を行った場合、コミュニティから退会するよう求められます。

つまり、リアルタイムの査読です。

サイト上のすべての変更は、「最近の変更」ページに移動します。

したがって、変更を加えるとすぐに、「最近の変更」ページに移動しました。

この最近の変更ページは、人々がさまざまなソフトウェア ツールで監視しているインターネット チャット チャネルである IRC チャネルにもフィードされました。

そして人々は RSS フィードを取得でき、変更に関する電子メール通知を受け取ることができます。

そして、ユーザーは独自の個人的な監視リストを設定できます。

私のページは時々破壊されるため、かなりの数のボランティアの監視リストに載っています。

したがって、誰かがその変更にすぐに気づき、その変更を単に元に戻すということが起こります。

たとえば、「新しいページ フィード」があるため、Wikipedia の特定のページにアクセスして、作成された新しいページをすべて表示できます。

これは非常に重要です。なぜなら、「ASDFASDF」のように、新しいページの多くは削除する必要がある単なるゴミだからです。

しかし、それは最も興味深く楽しいことの一部であり、新しい記事の一部でもあります。

人々は何か興味深いトピックについて記事を書き始めますし、他の人はそれが興味深いと思って参加し、手助けして記事をさらに良くするでしょう。

したがって、匿名ユーザーによる編集が存在します。これは、Wikipedia に関して最も物議を醸し、興味深いものの 1 つです。

したがって、Chris はログインなどをする必要がなく、変更を行うことができました。彼はウェブサイトにアクセスして変更を加えただけです。

しかし、Web サイトに対するすべての編集のうち、匿名ユーザーによって行われたのはわずか約 18% であることが判明しました。

そして、これは理解しておくべき非常に重要なことです。Web サイト上で行われる編集の大部分は、おそらく 600 ～ 1,000 人の人々が絶えずコミュニケーションをとっている非常に緊密なコミュニティからのものです。

そして、40 を超える IRC チャネル、40 のメーリング リストがあります。

これらの人々は皆お互いを知っています。

彼らはサイトの大部分を行っている人々であり、ある意味、彼らは自分たちのやっていることに関してセミプロフェッショナルです。

私たちが独自に設定した基準は、プロの品質基準と同等以上です。

私たちは常にこれらの基準を満たしているわけではありませんが、それが私たちが目指していることです。

そして、このサイトを本当に大切にしているのは緊密なコミュニティであり、彼らは私がこれまで会った中で最も賢い人々の一部です。

そう言うのが私の仕事ですが、実際はそうなのです。

趣味で百科事典を書くことに惹かれたタイプの人は、かなり賢い人であることが多いです。

ツールとソフトウェア: 私たち、つまりコミュニティが自己監視し、すべての作業を監視できるようにするツールはたくさんあります。

これは「フラット アース」のページ履歴の例で、いくつかの変更が加えられたことがわかります。

このページの良いところは、これを見てすぐに「わかった」とわかることです。

誰かが行って見ると、匿名の IP 番号を持つ誰かが私のページを編集したことがわかります。

それは疑わしいですね。このひとはだれ？

誰かがそれを見ると、起こったすべての変更が赤でハイライト表示されているのがすぐにわかります。なるほど、この言葉は変わった、このようなことがわかります。

つまり、これはページの履歴を非常に迅速に監視するために使用できるツールの 1 つです。

私たちがコミュニティ内で行っているもう 1 つのことは、すべてを非常にオープンエンドのままにすることです。

社会的なルールや仕事のやり方のほとんどは、ソフトウェア内で完全に自由なままになっています。

そういうものはすべて Wiki ページに載っているだけです。

したがって、ソフトウェアにはルールを強制するものは何もありません。

ここで取り上げた例は、「削除への投票」ページです。

したがって、前に述べたように、人々は「ASDFASDF」と入力しますが、これは削除する必要があります。

そのような場合は、管理者が削除するだけです。

それについて大きな議論をする理由はありません。

しかし、これは百科事典に掲載されるほど注目に値するものか?という疑問が生じている分野は他にもたくさんあると想像できます。

情報は検証可能ですか?デマですか？本当ですか？それは何ですか？

したがって、これに対する答えを見つけるためのソーシャルな方法が必要でした。

そこでコミュニティ内で有機的に生まれた方法が、「削除投票」ページです。

そして、ここでの特定の例では、それは映画「Twisted Issues」であり、最初の人は「これはおそらく映画です。Google テストに惨めに不合格です。」と言います。

Google テストでは、Google を調べて、それが存在するかどうかを確認します。Google にさえ存在しないものは、おそらくまったく存在しないからです。

これは完璧なルールではありませんが、簡単な調査の出発点としては最適です。

そこで誰かが、「削除してください。削除してください。目立ったものではありません。」と言います。

そして誰かが「待って、見つけました。『映画脅威ビデオガイド: 必ず見るべきアンダーグラウンド映画20本』という本の中で見つけました。」と言うので、次の人が「掃除してください。」と言います。

誰かが「IMDB で見つけたんだ。そのままにしておいて、保管して。」と言います。

そして、これで興味深いのは、このソフトウェアが、これらの投票がページに入力された単なるテキストであるということです。

これは実際には投票ではなく、対話です。

確かに、一日の終わりに、管理者はここにアクセスしてこれを見て、「OK、18 件削除、2 件保持。削除します。」と言うことができます。

しかし、他のケースでは、これは 18 件の削除と 2 件の保存になる可能性があり、私たちはそれを保持します。なぜなら、これらの最後の 2 件が「ちょっと待ってください。他の人はこれを見ていませんでしたが、本で見つけました。そして、それについて説明しているページへのリンクを見つけました。明日クリーンアップするので、削除しないでください。」と言った場合、そのファイルは存続します。

そして、誰が投票しているのかも重要だ。

先ほども言ったように、それは緊密なコミュニティです。

ここの一番下に、「キープ、本物の映画」、RickK。

RickK は非常に有名なウィキペディアンであり、破壊行為、デマ、削除投票などで膨大な量の仕事をしています。

彼は自分が何をしているのかを知っているため、コミュニティ内で彼の声は非常に重要です。

では、これらすべてはどのように管理されているのでしょうか?

人々は管理者などについて本当に知りたがっています。

つまり、Wikipedia のガバナンス モデル、つまりコミュニティのガバナンスは、非常にわかりにくいものの、実行可能なコンセンサスの組み合わせです。つまり、多数意見が必ずしも中立ではないため、記事の内容については投票しないようにしています。ある程度の民主主義があり、管理者全員がページを削除する権限を持っています。

だからといって、ページを削除する権利があるわけではありません。

彼らは依然としてすべてのルールに従わなければなりませんが、彼らはコミュニティによって選出されています。

時々、インターネット上でランダムな荒らしをする人々が、百科事典の内容に偏りを与えるために管理者を厳選していると私を非難したがります。

私はこれを見ていつも笑ってしまうのですが、なぜなら彼らがどうやって選出されるのか全く分からないからです。

ある程度の貴族性はあります。

RickKの声は、私たちが知らない誰かよりもはるかに重みがある、と私が言ったとき、あなたはそれのヒントを得ました。

私は時々、コミュニティから財団の理事に、落選した人の2倍以上の票を得て理事に再選されたばかりのアンジェラとこの話をします。

そして、私はいつも彼女を当惑させます。「まあ、たとえば、アンジェラはウィキペディア内で何をしても大丈夫でしょう。なぜなら、彼女はとても尊敬されており、非常に強力だからです。」

しかし、皮肉なことに、アンジェラがこれを行うことができるのは、彼女がウィキペディアのルールを決して破らないとあなたが知っている唯一の人物であるためです。

そして、ウィキペディアのルールをすべて実際に知っているのは彼女だけだと言いたいのですが...

そして君主制があり、それがコミュニティにおける私の役割です...

（笑い）私はかつてベルリンでこのことを説明していましたが、翌日の新聞の見出しに「私は英国女王だ」とありました。

(笑) それは私が言ったことと全く同じではありませんが、 -- (笑) 重要なのはコミュニティにおける私の役割です -- フリー ソフトウェアの世界では、「慈悲深い独裁者」モデルの長年の伝統があります。

したがって、ほとんどの主要なフリー ソフトウェア プロジェクトを見ると、誰もが同意する 1 人の責任者が慈悲深い独裁者であることがわかります。

そうですね、私は「善意の独裁者」という言葉が好きではありませんし、世界が集めた人類の知識すべての未来の独裁者になることが、思想界における私の仕事や役割だとは思いません。

それは適切ではありません。

しかし、それでもある程度の君主制、ある程度の必要性はあります。時々、私たちは決断を下さなければなりませんが、正式な意思決定プロセスにあまり行き詰まりたくありません。

これがいかに重要であるかの例として、最近、ネオナチのウェブサイトがウィキペディアを発見したという状況がありました。彼らは、「ああ、これはひどい、ウェブサイトによるユダヤ人の陰謀だ、そして我々が気に入らない特定の記事は削除されるだろう」と言ったそうです。

そして、彼らには投票プロセスがあることがわかったので、私たちはメンバーを送り込み、メンバー全員が投票してこれらのページを削除するつもりです。」

なんと、18名もの参加者を集めることができました。

それはあなたにとってネオナチの数学です。

彼らはメンバーが 18 人いるのに 40,000 人いるといつも思っています。

しかし、彼らは、完全に有効な記事を削除するというかなりばかげた方法で、18人を集めて投票させることに成功した。

もちろん、投票は最終的に約 85 対 18 でしたので、私たちの民主的プロセスに実質的な危険はありませんでした。

その一方で、人々はこう言いました、「でも、どうするの？

つまり、こういうことが起こる可能性があるのです。

誰かのグループが真剣に組織されて投票をしたいと思ったらどうなるでしょうか？」

それから私は言いました、「まあ、クソ、ルールを変えるだけです。」

それがコミュニティにおける私の仕事です。私たちのオープンさと自由がコンテンツの品質を損なうことを許さないと言うことです。

したがって、人々が私の役割を信頼してくれる限り、それは私にとって有効な場所です。

もちろん、ライセンスは無料なので、私がひどい仕事をした場合、ボランティアは喜んで受け入れて去っていきます。私は誰にも何をすべきか言えません。

ここでの最後のポイントは、Wikipedia がどのように機能するかを理解するには、Wiki モデルが私たちの仕事の方法であるが、私たちは熱狂的な Web アナキストではないことを理解することが重要であるということです。

実際、私たちはソーシャル手法に関して非常に柔軟です。なぜなら、最終的にコミュニティの情熱は作品の品質に対するものであり、必ずしも作品を生成するために使用するプロセスに対するものではないからです。

(拍手) ベン・サンダース: はい、こんにちは、ベン・サンダース。

ジミー、あなたは公平性がウィキペディアの成功の鍵だと言いましたね。

子供たちを教育するために使用される教科書の多くは、本質的に偏ったものであることに私は思い当たります。

ウィキペディアが教師によって使用されていることをご存知ですか?ウィキペディアが教育をどのように変えると思いますか?

ジミー・ウェールズ: そうですね、多くの教師がウィキペディアを使い始めています。

ウィキペディアに関するメディアの記事がありますが、これは誤りだと思います。

それはブロガー対新聞のストーリーに基づいています。

ストーリーは、ウィキペディアというおかしなものがありますが、学者も教師もそれを嫌っています。

前回、ジャーナリストから「なぜ学者はウィキペディアを嫌うのか？」というメールを受け取った。

最近ハーバード大学のフェローに任命されたので、ハーバード大学の電子メール アドレスから送信しました。

そして私は、「まあ、みんながそれを嫌っているわけではないよ」と言いました。

（笑）でも、大きな影響が出ると思います。

そして実際、私が個人的にとても楽しみにしているプロジェクトがあります。それは Wikibooks プロジェクトです。これは、すべての言語で教科書を作成する取り組みです。

そしてそれははるかに大規模なプロジェクトです。

実現するには20年くらいかかります。

しかし、その一部は、地球上のすべての人に百科事典を提供するという私たちの使命を果たすことです。

AOL スタイルの CD をスパム送信するつもりではありません。

つまり、彼らが使用できるツールを提供するということです。

そして、世界中の多くの人々にとって、大学レベルで書かれた百科事典を与えたとしても、それを実際に使えるレベルまで構築するための大量の読み書き教材がなければ、何の役にも立ちません。

Wikibooks プロジェクトはそのための取り組みです。

そして、それは私たちから出たものではないかもしれません。あらゆる種類のイノベーションが起こっています。

しかし、教育において次に重要となるのは、無償でライセンスを取得した教科書です。

おい、おい。

実際、これから 18 分間、方程式を使わずに素粒子物理学の美しさを説明するために最善を尽くすつもりです。

サンゴから学べることはたくさんあることがわかりました。

サンゴはとても美しく珍しい動物です。

それぞれのサンゴの頭は、何千もの個別のポリプで構成されています。

これらのポリプは継続的に出芽し、遺伝的に同一の隣接するポリプに分岐します。

これが非常に知能の高いサンゴであると想像すると、ある個人を選び出し、彼に合理的​​な質問をすることができます。

私たちは、隣人と比較して、彼がどのようにしてこの特定の場所に正確に来たのかを尋ねることができます。それは単なる偶然なのか、それとも運命なのか、それとも何でしょうか？

さて、彼は温度を上げすぎたことを私たちに忠告した後、私たちの質問はまったく愚かだったと言いました。

これらのサンゴはある意味意地悪なところがあるのですが、それを証明するサーフィンの傷跡が私にはあります。

しかし、このポリープは続き、彼の隣人が明らかに彼のコピーとまったく同じであることを私たちに告げました。

彼は他のすべての場所にも同様にいたが、それらを別々の個人として経験していたということ。

サンゴにとって、さまざまなコピーに分岐することは、世界で最も自然なことです。

私たちとは異なり、超知的サンゴは量子力学を理解する独自の準備ができているでしょう。

量子力学の数学は、私たちの宇宙がどのように機能するかを非常に正確に説明します。

そしてそれは、私たちの現実が、まるでサンゴのようにさまざまな可能性に分岐し続けていることを教えてくれます。

私たち人間にとって、自分の考えを包み込むのは奇妙なことです。なぜなら、私たちは一度に 1 つの可能性しか経験できないからです。

この量子の奇妙さは、エルヴィン・シュレーディンガーと彼の猫によって初めて説明されました。

猫はこのバージョンの方が気に入っています。

(笑い) この設定では、シュレーディンガーは放射性サンプルの入った箱の中にいますが、量子力学の法則により、放射されている状態と放射されていない状態に分岐します。

(笑い) サンプルが放射される枝では、毒が放出される引き金が作動し、シュレディンガーは死亡します。

しかし、現実の別の領域では、彼は生き続けています。

これらの現実は各個人によって別々に経験されます。

どちらかが知る限り、もう一方は存在しません。

これは私たちにとって奇妙に思えます。なぜなら、私たちはそれぞれ個別の存在を経験するだけで、他の枝を見ることができないからです。

まるで私たち一人ひとりが、ここにいるシュレーディンガーのように、さまざまな可能性に枝分かれしていくサンゴのようなものであるかのようです。

量子力学の数学は、これが世界が小さなスケールでどのように機能するかを教えてくれます。

それは一言で要約できます。「起こり得ることはすべて、実際に起こります。」

それが量子力学です。

しかし、これはすべてが起こるという意味ではありません。

物理学の残りの部分は、何が起こり得るか、何が起こり得ないかを説明することです。

物理学が教えてくれるのは、すべては幾何学と素粒子の相互作用に帰着するということです。

そして、これらの相互作用が完全にバランスが取れている場合にのみ、物事が起こります。

それでは、これらの粒子について私たちがどのように知るのか、それらが何であるのか、そしてこのバランスがどのように機能するのかについて説明します。

この機械では、陽子と反陽子のビームが光速近くまで加速されて衝突し、純粋なエネルギーのバーストが生成されます。

このエネルギーはすぐに亜原子粒子のスプレーに変換され、検出器とコンピューターを使用してその特性が解明されます。

この巨大な機械、ジュネーブのCERNにある大型ハドロン衝突型加速器は、周囲が27マイルあり、稼働時にはモントレー市の5倍の電力を消費します。

個々の衝突でどのような粒子が生成されるかを具体的に予測することはできません。

量子力学は、あらゆる可能性が実現されることを教えてくれます。

しかし、物理学は、どのような粒子が生成されるかを教えてくれます。

これらの粒子は、陽子と反陽子によって運ばれるのと同じくらいの質量とエネルギーを持っていなければなりません。

このエネルギー限界を超える質量の粒子は生成されず、私たちには見えないままになります。

これが、この新しい粒子加速器が非常に魅力的な理由です。

このエネルギー限界はこれまでの7倍を超えることになるため、すぐに新しい粒子が現れることになるでしょう。

しかし、私たちが何が見えるかについて話す前に、私たちがすでに知っている粒子について説明しましょう。

亜原子粒子の動物園全体があります。

私たちのほとんどは電子についてよく知っています。

この部屋にいる多くの人は、自分を追い回して豊かな生計を立てています。

(笑) しかし、電子には、電荷を持たず質量が非常に小さいニュートリノと呼ばれる中性のパートナーもあります。

対照的に、アップ クォークとダウン クォークは非常に大きな質量を持ち、3 つに結合して原子内で陽子と中性子を作ります。

これらの物質粒子にはすべて左巻きと右巻きの種類があり、反対の電荷を帯びた反粒子パートナーを持っています。

これらのよく知られた粒子には、あまりよく知られていない第 2 世代と第 3 世代もあり、これらは第 1 世代と同じ電荷を持ちますが、質量ははるかに大きくなります。

これらの物質粒子はすべて、さまざまなフォース粒子と相互作用します。

電磁力は、光子と呼ばれる粒子を介して帯電した物質と相互作用します。

また、想像を絶するかもしれませんが、「弱い力」と呼ばれる非常に弱い力もあります。

（笑）それは左利きの物質とのみ相互作用します。

強い力は、色電荷と呼ばれる、赤、緑、青の 3 種類の異なる種類の電荷を運ぶクォーク間に作用します。

これらの名前についてはマレー・ゲルマンを責めることもできますが、それは彼のせいです。

最後に、質量とスピンを介して物質と相互作用する重力があります。

ここで理解すべき最も重要なことは、これらの力のそれぞれに異なる種類の電荷が関連付けられているということです。

これら 4 つの異なる力は、各粒子が持つ対応する電荷に従って物質と相互作用します。

まだ見つかっていないが、存在すると確信している粒子は、他のすべての粒子に質量を与えるヒッグス粒子です。

大型ハドロン衝突型加速器の主な目的は、このヒッグス粒子を観測することであり、それが観測されることはほぼ確実です。

しかし最大の謎は、他に何が見えるかということだ。

この講演の終わりに向けて、素晴らしい可能性を 1 つお見せします。

さて、さまざまなスピンと電荷を使用してこれらのさまざまな粒子をすべて数えると、226 個になります。

追跡しなければならない粒子がたくさんあります。

そして、自然界にこれほど多くの素粒子があることは奇妙に思えます。

しかし、罪状に従ってそれらをプロットすると、いくつかの美しいパターンが浮かび上がってきます。

最も身近な電荷は電荷です。

電子はマイナスの電荷を持ち、クォークは3分の1の電荷を持ちます。

したがって、2 つのアップ クォークと 1 つのダウン クォークが結合して陽子を作ると、合計の電荷はプラス 1 になります。

これらの粒子には、反対の電荷を持つ反粒子もあります。

さて、電荷は実際には他の 2 つの電荷、つまり超電荷と弱電荷の組み合わせであることがわかりました。

超電荷と弱い電荷を広げて、この 2 次元電荷空間に粒子の電荷をプロットすると、電荷は粒子が垂直方向に沿って位置する場所になります。

電磁力と弱い力は、その超電荷と弱い電荷に従って物質と相互作用し、このパターンを形成します。

これは統一電弱モデルと呼ばれるもので、1967 年にまとめられました。

私たちのほとんどが電荷のみに精通していて、その両方に精通していない理由は、ヒッグス粒子のせいです。

ここ左側のヒッグスは大きな質量を持っており、この電弱パターンの対称性を破っています。

弱い粒子に大きな質量を与えることで、弱い力を非常に弱くします。

この大質量ヒッグスはこの図の水平方向に沿って位置しているため、電磁気の光子は質量のないままで、この電荷空間の垂直方向に沿って電荷と相互作用します。

したがって、電磁力と弱い力は、二次元空間における粒子電荷のこのパターンによって記述されます。

強い力を含めるには、その 2 つの電荷方向を広げ、これらの方向に沿ってクォーク内の力の粒子の電荷をプロットします。

すべての既知の粒子の電荷は、4 次元の電荷空間にプロットされ、このように 2 次元に投影されるので、それらを見ることができます。

粒子が相互作用するときはいつでも、自然はこれら 4 つの電荷方向すべてに沿って物事を完璧なバランスに保ちます。

粒子と反粒子が衝突すると、爆発的なエネルギーが発生し、4 つの電荷方向すべてで合計電荷がゼロになります。

この時点では、同じエネルギーを持ち、総電荷がゼロを維持する限り、あらゆるものを作成できます。

たとえば、この弱い力の粒子とその反粒子は、衝突によって生成される可能性があります。

さらなる相互作用では、電荷は常にバランスする必要があります。

弱い粒子の 1 つが電子と反ニュートリノに崩壊する可能性があり、これら 3 つを加えても総電荷はゼロになります。

自然は常に完璧なバランスを保っています。

したがって、これらの請求パターンは単に美しいだけではありません。

彼らは、どのような相互作用が発生することが許可されているかを教えてくれます。

そして、この電荷空間を 4 次元で回転させて、この素晴らしい六角形の対称性を持つ強い相互作用をよりよく観察することができます。

強い相互作用では、このような強い力の粒子が、この緑色のような色の付いたクォークと相互作用して、異なる色の電荷を持つクォーク (この赤色のクォーク) を与えます。

そして、私たちの体のすべての原子では毎秒何百万回も強力な相互作用が起こり、原子核を結びつけています。

しかし、3 つの力に対応するこれら 4 つの罪は、それで終わりではありません。

重力に対応するさらに 2 つの電荷を含めることもできます。

これらを含めると、各物質粒子は 2 つの異なるスピン電荷 (スピンアップとスピンダウン) を持ちます。

したがって、それらはすべて分割され、6次元の電荷空間に素晴らしいパターンを与えます。

このパターンを 6 次元で回転すると、非常にきれいであることがわかります。

現時点では、このパターンは、自然がこれらの素粒子の小さなスケールでどのように構築されるかについての、現在の最良の知識と一致しています。

これは私たちが確かに知っていることです。

これらの粒子の中には、私たちが実験で到達できる限界にあるものもあります。

このパターンから、私たちはこれらの小さなスケールの素粒子物理学をすでに知っています。これらの小さなスケールで宇宙がどのように機能するかは非常に美しいです。

しかしこれからは、私たちがまだ知らないことについての新しいアイデアと古いアイデアについて話し合うつもりです。

私たちは数学のみを使用してこのパターンを拡張し、エンチラーダ全体を手に入れることができるかどうかを確認したいと考えています。

私たちは、宇宙の全体像を形作るすべての粒子と力を見つけたいと考えています。

そして、この画像を使用して、実験がより高いエネルギーに達したときに現れる新しい粒子を予測したいと考えています。

したがって、素粒子物理学には、あまり対称的ではないこの既知の電荷パターンは、ヒッグス粒子が電弱パターンを破って電磁気を与えるのと同じように、壊れるより完全なパターンから現れる可能性があるという古い考えがあります。

これを行うには、新しい突撃方向を持つ新しい力を導入する必要があります。

新しい方向を導入すると、この方向に沿って粒子がどのような電荷を持っているかを推測できるようになり、他の方向に沿って粒子を回転させることができます。

賢明に推測すれば、7 つの電荷次元におけるこのより完全なパターンの対称性が崩れたものとして、6 つの電荷次元で標準電荷を構築することができます。

この特定の選択は、1973 年にパティとサラムによって導入された大統一理論に対応しています。

この新しい統一されたパターンを見ると、粒子が欠けているように見えるいくつかのギャップが確認できます。

これが統一理論の仕組みです。

物理学者は、確立されたパターンをサブセットとして含む、より大きく、より対称的なパターンを探します。

より大きなパターンにより、これまでに見たことのない粒子の存在を予測することができます。

この統合モデルは、これら 2 つの新しい力の粒子の存在を予測します。これらの粒子は、弱い力とよく似ていますが、より弱いだけです。

さて、この電荷のセットを 7 次元で回転させて、物質粒子に関する奇妙な事実を考察してみましょう。物質の第 2 世代と第 3 世代は、6 次元の電荷空間で第 1 世代とまったく同じ電荷を持っています。

これらの粒子は、6 つの電荷によって一意に識別されるわけではありません。

標準の充電スペースでは、それらは互いに重なって配置されます。

しかし、8 次元の電荷空間で作業すると、各粒子に一意の新しい電荷を割り当てることができます。

次に、これらを 8 次元で回転させて、パターン全体がどのように見えるかを確認します。

ここでは、現在物質の第 2 世代と第 3 世代が見られ、「三性」と呼ばれる対称性によって第 1 世代に関連付けられています。

8 次元のこの特定の電荷パターンは、実際には数学における最も美しい幾何学的構造の一部です。

最大の例外リー群 E8 のパターンです。

このリー群は 248 次元の滑らかな曲線形状です。

このパターンの各点は、この非常に複雑で美しい形状の対称性に対応しています。

この E8 形状の小さな部分の 1 つは、アインシュタインの一般相対性理論の湾曲した時空を記述し、重力を説明するために使用できます。

量子力学と組み合わせると、この形状の幾何学は、宇宙が最も小さなスケールでどのように機能するかについてすべてを説明できる可能性があります。

8 次元の電荷空間に存在するこの形状のパターンは非常に美しく、これらの素粒子間で起こり得る何千もの相互作用が要約されており、それぞれがこの複雑な形状の一面にすぎません。

回転させると、このパターンに含まれる他の多くの複雑なパターンを見ることができます。

そして、特定の回転を使用すると、このパターンを対称軸に沿って 8 次元で見下ろし、すべての粒子を一度に見ることができます。

これは非常に美しいオブジェクトであり、他の統合と同様に、このパターンで新しいパーティクルが必要となるいくつかの穴が見られます。

新しい粒子が存在するはずの隙間は 20 個あり、そのうち 2 個はパティ・サラム粒子によって埋められています。

このパターンにおけるそれらの位置から、これらの新しい粒子はヒッグス粒子のようなスカラー場であるはずですが、色電荷を持ち、強い力と相互作用することがわかります。

これらの新しい粒子を埋めるとこのパターンが完成し、完全な E8 が得られます。

この E8 パターンには非常に深い数学的ルーツがあります。

これは数学の中で最も美しい構造であると多くの人が考えています。

この偉大な数学的美しさをもつ物体が、想像できる最小のスケールで粒子相互作用の真実を記述できるというのは素晴らしい見通しです。

そして、自然が数学によって記述されるというこの考えは、まったく新しいものではありません。

1623 年、ガリレオは次のように書きました。「私たちの視線に常に開かれている自然の壮大な本は、数学の言語で書かれています。

その文字は三角形、円、その他の幾何学図形であり、これらがなければ人間はその単語を一つも理解することは不可能です。これらがなければ、人は暗い迷宮をさまよっていることになります。」

私はこれが真実であると信じており、ガリレオの指導に従い、三角形、円、その他の幾何学図形のみを使用して素粒子物理学の数学を説明しようと努めてきました。

もちろん、他の物理学者と私が実際にこの問題に取り組んでいると、数学は暗い迷路に似ることがあります。

しかし、この数学の中心にあるのは純粋で美しい幾何学であることは安心できます。

量子力学と結合したこの数学は、私たちの宇宙を成長する E8 サンゴとして説明し、粒子はあらゆる場所で美しいパターンに従ってあらゆる方法で相互作用します。

そして、大型ハドロン衝突型加速器のような新しい機械を使ってパターンの多くが明らかになるにつれて、自然がこの E8 パターンを使用しているのか、それとも別のパターンを使用しているのかが分かるかもしれません。

この発見のプロセスは、参加できる素晴らしい冒険です。

LHC がこの E8 パターンに適合する粒子を見つけたら、それは非常に素晴らしいことになります。

LHC が新しい粒子を発見したが、それらがこのパターンに当てはまらない場合、それは非常に興味深いことになりますが、この E8 理論にとっては悪い結果になります。

そしてもちろん、私個人にとっても悪いことです。

（笑い） さて、それはどれほど悪いことでしょうか？

まあ、かなり悪いです。

(笑い) しかし、自然がどのように機能するかを予測するのは非常に危険なゲームです。

この理論や同様の理論は、かなりの確率で実現できません。

これらのアイデアのほとんどはおそらく自然について真実ではないことを知りながら、人は多くの努力をします。

理論物理学をやっているのはそういうことです。ワイプアウトがたくさんあります。

この点において、新しい物理理論は新興企業によく似ています。

他の大規模な投資と同様、成果が上がらない場合に一連の研究を放棄するのは感情的に難しい場合があります。

しかし科学では、何かがうまくいかない場合は、それを捨てて別のことを試さなければなりません。

さて、この不確実性の真っ只中で正気を維持し、幸福を達成する唯一の方法は、人生のバランスと視点を保つことです。

私はバランスの取れた生活を送るために最善を尽くしてきました。

(笑) 私は、物理学、恋愛、サーフィン、つまり私自身の 3 つの方向性の間で均等に人生のバランスをとるように努めています。

(笑) こうすることで、たとえ私が取り組んでいる物理学が無駄になったとしても、自分は良い人生を送ってきたと確信できます。

そして私は美しい場所に住むように努めています。

過去 10 年間のほとんどを、私はとても美しい場所であるマウイ島に住んでいました。

さて、両親にとって、私がフルタイムの雇用に似たものに従事せずに、どうやってずっと生き延びることができたのかは、宇宙最大の謎の一つです。

(笑) その秘密をご紹介します。

これはマウイ島の自宅オフィスからの眺めです。

そして、これは別のものであり、別のものです。

そして、これらの美しい景色は似ていますが、場所が少し異なることに気づいたかもしれません。

それは、ここがマウイ島の私の自宅兼オフィスだったからです。

(笑) 私はとても珍しい人生を選びました。

しかし、家賃を気にする必要がなくなったので、好きなことに時間を費やすことができました。

遊牧生活は時々大変なこともありましたが、そのおかげで美しい場所に住み、人生のバランスを保つことができ、満足しています。

そのおかげで、私は高知能のサンゴと過ごすことに多くの時間を費やすことができます。

しかし、私はまた、非常に知性の高い人々との付き合いもとても楽しんでいます。

ですから、TED に招待していただいたことをとてもうれしく思います。

どうもありがとうございます。

(拍手) 私はおそらく 2 パーセントしか理解していませんでしたが、それでも本当に大好きでした。

あなたの理論はすべて -- Garrett Lisi: 私はサンゴには慣れています。

CA：その通りです。

少なくとも何人かの人々がこの話に興奮しているのは、あなたの考えが正しければ、それが重力と量子論を結びつけているからです。

では、私たちは宇宙の中心について考えるべきだ、つまり存在する最も小さなものは何らかの形で E8 の可能性の対象であると考えるべきだと言っているのでしょうか?

つまり、最小スケールでのスケールはあるのでしょうか、それとも...?

GL: そうですね、今私が示したパターンは、素粒子物理学について私たちが知っていることに対応しています。それはすでに非常に美しい形状に対応しています。

そして、それが私たちが確かに知っていると私が言ったものです。

そして、その形状には驚くべき類似点があり、この E8 パターンに適合する方法も、全体像の残りの部分である可能性があります。

そして、私が皆さんに示したこれらの点のパターンは、実際に、私たちが経験する時空上で歪み、動き、踊るこの高次元の物体の対称性を表しています。

そしてそれが、私たちが目にするこれらすべての素粒子を説明するものとなるでしょう。

CA: しかし、弦理論学者は、私が理解しているところによると、電子を、振動するはるかに小さな弦の観点から説明します -- あなたは弦理論が好きではないのはわかりますが -- その内部で振動します。

E8 に関連して電子をどのように考えるべきでしょうか?

GL: そうですね、それはこの E8 の形状の対称性の 1 つでしょう。

つまり、何が起こっているのかというと、その形状が時空を超えて移動するにつれて、ねじれが生じているということです。

そして、それが移動するときにねじれている方向が、私たちが見る粒子です。

つまり、それは -- CA: E8 の形のサイズですが、それは電子とどのように関係しますか?

私の写真にはそれが必要な気がします。もっと大きいですか？小さいですか？

GL: 私たちが知る限り、電子は点粒子なので、これは可能な限り小さなスケールにまで及ぶことになります。

したがって、これらのことを場の量子論で説明する方法は、すべての可能性が同時に拡大し、発展しているということです。

これが、私がサンゴに喩えている理由です。

そして -- このようにして、E8 は時空の各点に取り付けられる形状として登場します。

そして、先ほど述べたように、形状のねじれ方、つまりこの曲面上を移動するときに形状がねじれる方向は、素粒子そのものです。

したがって、場の量子理論を通じて、それらは点として現れ、そのように相互作用します。

これ以上明確にできるかどうかはわかりません。

(笑) CA: それはあまり関係ありません。

それはある種の驚異の感覚を呼び起こします、そして私は確かにこれをもっと理解したいと思っています。

でも、来てくれて本当にありがとう。それは本当に魅力的でした。

（拍手）

20万年以上前に出現して以来、現生人類は地球上に住居とコミュニティを確立してきました。

しかし、彼らはそれを一人でやったわけではありません。

今日、地球のどこにホモ・サピエンスがいるにせよ、おそらく近くに別の種、Canis lupus famialiis が見つかるでしょう。

牧畜、狩猟、そり遊び、前かがみなど、飼い犬の種類の多さは驚くべきものです。

しかし、人類の親友の物語を驚くべきものにしているのは、人類の親友の物語がすべて、最も古いライバルの 1 つとして見られる生き物、つまりハイイロオオカミから進化したということです。

私たちの旧石器時代の祖先が約 10 万年前にユーラシアに初めて定住したとき、オオカミは食物連鎖の頂点に立つ主要なライバルの 1 つでした。

300ポンド以上の力を発揮できます。骨をも砕くほどの圧力に耐え、1マイル以上離れた獲物を嗅ぎ分けるこれらの恐るべき捕食者には、あまり競争相手がいなかった。

人間の狩猟採集民と同じように、彼らは少数の核家族からなる複雑な社会集団の中で暮らし、狩りをし、社会的スキルを使って協力してより大きな生き物を倒しました。

これらの集団戦術を使用して、彼らは効果的な粘り強いハンターとして行動し、獲物を追い抜くことに依存せず、疲弊するまで追いかけました。

しかし、侵略的な新たな隣人の同様の強さに直面したとき、オオカミは岐路に立たされていることに気づきました。

ほとんどの群れにとって、これらの急成長する二足動物は、自分たちの縄張りにとって深刻な脅威でした。

しかし、一部のオオカミ、特に群れを持たないオオカミにとって、人間のキャンプは新たな機会を提供してくれました。

人間に対してそれほど攻撃性を示さなかったオオカミは、残り物を食べて野営地に近づく可能性があります。

そして、これらのより従順なスカベンジャーが攻撃的な同類よりも生き残ったため、彼らの遺伝的特徴は受け継がれ、人間の生息地に近い地域で徐々に飼いならされたオオカミが繁殖しました。

時間が経つにつれ、人間はこの従順なオオカミのさまざまな用途を発見しました。

彼らは獲物を追跡して狩るのに役立ち、キャンプを守り、敵の接近を警告する見張り役としての役割を果たした可能性があります。

彼らは社会構造が似ているため、人間の家族に溶け込み、彼らの命令を理解することを学ぶことが容易でした。

最終的に、彼らは私たちのコミュニティの周縁部から私たちの家に移り住み、人類初の家畜になりました。

これらの原犬またはオオカミ犬の最も初期のものは、約 33,000 年前に出現したようで、野生の従兄弟とそれほど変わらないように見えました。

彼らは主に、その小さなサイズと、比較的小さな歯で満たされた短い鼻によって区別されました。

しかし、人間の文化や職業がより多様化し、専門化するにつれて、私たちの友人も多様化しました。

かかとをつまんで家畜を集める背の低いずんぐりした犬。アナグマやキツネを巣穴から追い出すために細長い犬。細くて滑らかなレース用の犬。そして警備員としての筋肉質の大型犬。

イギリスのビクトリア朝時代にケネルクラブやドッグショーが登場すると、これらの犬種は品種として標準化され、多くの新しい犬種が純粋に見た目だけを目的として交配されました。

悲しいことに、すべての犬種は人為的淘汰の産物ですが、他の犬種よりも健康的な犬種もいます。

これらの美的特徴の多くは、呼吸困難や脊椎損傷を起こしやすいなどの先天的な健康上の問題を伴います。

人類の制御された進化に関する最長の実験には、他の副作用もありました。

何世代にもわたって、おとなしくするための選択は、人間にとって好ましい、より幼くて従順な形質を好んできた。

若さに関連した形質を選択するこの現象はネオテニーとして知られており、多くの家畜で見られます。

何千年にもわたる共進化によって、私たちは化学的に結びついたのかもしれません。

犬は人間の感情やボディーランゲージを理解できるだけでなく、犬と人間が交流すると、両方の体がオキシトシンを放出します。一般に愛情と保護の感情に関連するホルモン。

ポメラニアン、チワワ、プードルがどのようにして獰猛なオオカミの子孫であるかを理解するのは難しいかもしれません。

しかし、今日の品種の多様性は、都市、農業、さらにはネアンデルタール人のいとこが失踪する以前の関係の結果です。

そして、十分な時間を与えれば、最も危険なライバルでさえも最も強力な友人になれることを知るのは心強いことです。

西暦 132 年、中国の博学者、張恒は最新の発明を漢の宮廷に贈呈しました。

この大きな花瓶は、王国で地震が起こるたびに、援助を送るべき方向も含めて知らせてくれる、と彼は主張した。

特に一見静かな午後に装置が作動したとき、裁判所はやや懐疑的でした。

しかし、数日後、使者が助けを求めてやって来たとき、彼らの疑念は感謝の気持ちに変わりました。

今日、私たちは地震現象を特定するためにポットに依存しなくなりましたが、地震は依然として地震を追跡しようとする人々にとって独特の課題となります。

では、なぜ地震を予測するのはこれほど難しいのでしょうか?どうすれば地震をより正確に予測できるのでしょうか?

それに答えるには、地震がどのように発生するかの背後にあるいくつかの理論を理解する必要があります。

地球の地殻は、構造プレートと呼ばれるいくつかの巨大なギザギザの岩石板で構成されており、それぞれが地球のマントルの熱く部分的に溶けた層の上に乗っています。

このため、プレートは非常にゆっくりと年間 1 ～ 20 センチメートルずつ広がります。

しかし、これらの小さな動きは、相互作用するプレートに深い亀裂を引き起こすほど強力です。

そして、不安定な地域では、圧力の高まりが最終的に地震を引き起こす可能性があります。

このような微細な動きを監視することは十分に困難ですが、変化を地震現象に変える要因ははるかに多様です。

異なる断層線は異なる岩石を並置しており、その中には圧力下でより強い岩石やより弱い岩石もあります。

さまざまな岩石は、摩擦や高温に対しても異なる反応を示します。

一部は部分的に溶けて、断層の摩擦を減らす過熱した鉱物からなる潤滑液を放出する可能性があります。

しかし、一部は乾燥したまま放置され、危険な圧力が上昇する傾向があります。

そして、これらすべての断層は、さまざまな重力や、地球のマントル全体を移動する熱い岩石の流れの影響を受けます。

それでは、これらの隠れた変数のうちどれを分析すべきでしょうか?また、それらは成長する予測ツールキットにどのように適合するのでしょうか?

これらの力の一部はほぼ一定の速度で発生するため、プレートの動作はいくぶん周期的になります。

現在、最も信頼できる手がかりの多くは、以前に地震が発生した時期と場所に関連する長期予測から得られます。

これにより、数千年規模で、サンアンドレアスのような活断層がいつ大地震を起こすのかを予測できるようになります。

しかし、多くの変数が関係しているため、この方法では非常に大まかな時間枠しか予測できません。

より差し迫った出来事を予測するために、研究者たちは地震の前に地球が引き起こす振動を調査しました。

地質学者は長い間、地震計を使用して地殻のこうした小さな変化を追跡し、地図を作成してきました。

そして現在、ほとんどのスマートフォンは一次地震波を記録することもできます。

世界中に電話ネットワークがあれば、科学者は、人々に地震の到来を警告する、豊富で詳細な警告システムをクラウドソーシングできる可能性があります。

残念ながら、電話では安全プロトコルの制定に必要な事前通知を提供できない場合があります。

しかし、このような詳細な測定値は、地質データの厳密な混合を使用して危険にさらされている地域を特定できる NASA の Quakesim ソフトウェアのような予測ツールには依然として役立ちます。

しかし、最近の研究では、地震の最も明らかな兆候はこれらすべてのセンサーには見えない可能性があることが示されています。

2011年、日本の東海岸で地震が発生する直前、近くの研究者らが放射性同位体のペアであるラドンとトロンの驚くほど高濃度を記録した。

地震の直前に地殻内に応力が蓄積すると、微小亀裂によってこれらのガスが地表に逃げます。

これらの科学者たちは、地震が発生しやすい地域にラドントロン検出器の大規模なネットワークを構築すれば、それが有望な警報システムとなり、1週間前に地震を予測できる可能性があると考えています。

もちろん、これらのテクノロジーはいずれも、単に地球そのものの内部を深く調べることほど役に立ちません。

より深い視野があれば、大規模な地質変化をリアルタイムで追跡および予測できる可能性があり、年間何万人もの命が救われる可能性があります。

しかし今のところ、これらのテクノロジーは、花瓶からの指示を待つことなく、必要な地域に迅速に準備して対応するのに役立ちます。

デザインに手​​を出します。私は建築とデザインのキュレーターです。私はたまたまニューヨーク近代美術館に来ています。

しかし、今日私たちが話そうとしているのは、実際にはデザインについてです。本当に優れたデザイナーはスポンジのようなものです。彼らは本当に好奇心が強く、入ってくるあらゆる種類の情報を吸収し、それを私たちのような人々が使用できるように変換します。

私がキュレーションするすべてのデザインショーは、ある意味別の世界を見つめているので、それが私にチャンスを与えてくれます。そして、それは私が転職するたびに感じるので、それは素晴らしいことです。

そして今日私がやろうとしているのは、私が取り組んでいる次の展覧会のプレビューをするつもりです。それは「デザインと弾力性のある心」と呼ばれています。

今回私が注力しようと決めた世界は、科学の世界とテクノロジーの世界です。

デザインが関与する場合には常にテクノロジーが関係しますが、科学の役割は少し劣ります。

しかし、デザイナーは、起こった大きな革命を取り入れて、それを私たちが使えるように変えるのが得意です。

そして、これが今回の展覧会の見どころです。

今日のあなたの生活を考えてみると、あなたは毎日、さまざまなスケール、さまざまなリズムやペースの変化を経験しています。

異なるタイムゾーンで仕事をし、まったく異なる人々と話し、マルチタスクを行います。私たちは皆それを知っており、ある意味自動的にそれを行っています。

この聴衆の中には、非常に柔軟性のある人もいれば、少し遅い人、ストレッチマークがある人もいますが、それでも、この観点から見ると、これは非常に例外的な聴衆です。

他の人はそれほど弾力性がありません。

イタリアにいる父にインターネット関連の仕事をしてもらうことができません。

彼は自宅に高速インターネットを置きたくありません。

それは、ちょっとした恐怖、ちょっとした抵抗、あるいは単に仕組みが詰まっているからです。

そこでデザイナーは、私たちが抱えているこの特定の不快感、この種の不快感に取り組み、私たちの生活を楽にしようと努めます。

心の柔軟性は私たちに本当に必要なものです、私たちは本当に必要としており、本当に大切にしており、真剣に取り組んでいます。

そして、この展覧会は、私たちがより弾力的になるのを助けるデザイナーの仕事、そしてまた、この弾力性を機会として実際に取り組んでいるデザイナーの仕事についてのものです。最後にもう 1 つ、それはデザイナーだけではなく科学者も含まれるということです。

いくつかのスライドの表示とプレビューに入る前に、科学者とデザインに関するこの美しい詳細を指摘しておきたいと思います。

科学とデザインの関係は何世紀にもわたって遡ると言えます。もちろん、レオナルド ダ ヴィンチや他の多くのルネサンス時代の男女について話すこともできます。そして、その背後には巨大な歴史があります。

しかし、あなたが知っているかもしれない本当に偉大な科学史家であるピーター・ガリソン氏（彼はハーバード大学で教鞭をとっています）によれば、特にナノテクノロジーと量子物理学がデザイナーにもたらしたのは、新たな関心、デザインに対する真の情熱です。

つまり、基本的には、ボトムアップで原子ごとに物事を構築できるという考えにより、すべての人がいじくり回すようになりました。

そしてデザイナーが科学者を求めているのと同じように、突然科学者がデザイナーを求めています。

これは、私たちがMOMAで育もうとしているまったく新しい恋愛です。シード マガジンの創設者であるアダム ブライ (ご存知かもしれませんが、現在はマルチメディア会社です) と一緒に、私たちは約 1 年前にデザイナーと科学者のための月例サロンを設立しました。それは非常に美しいものでした。

そしてキースも来ました、ジョナサンも来ました、そして他の多くの人も来ました。

それは素晴らしかったです、なぜなら最初はこの謝罪祭りだったので、科学者はデザイナーに「私はスタイルが何なのかわからない、私はあまりエレガントではない」と言いました。

そしてデザイナーは、「ああ、方程式の作り方がわからない、何を言っているのかわからない」と思うでしょう。そして突然、彼らは本当にお互いの言語を話し始め、今ではすでに彼らが協力する段階に達しています。

ニューヨーク出身の物理学者ポール・スタインハートと建築家のアランダ/ラッシュは、ロンドンのサーペンタインでのインスタレーションでコラボレーションしました。

そして、これがどのように起こるのかを見るのは本当に興味深いです。

この展覧会では、デザイナーと科学者の両方の仕事について語り、彼らがどのように私たちに未来の可能性を提示しているかを示します。

ほんの少しだけ味わっていただくために、現在ショーのさまざまなセクションをお見せしています。

たとえば、ナノ物理学とナノテクノロジーは、デザイナーの心を本当に広げました。

この場合、私はデザイナーの作品をさらに紹介しています。彼らは本当に刺激を受けているからです。

ショーに登場するオブジェクトの多くは概念であり、すでに存在するオブジェクトではありません。しかし、ここで見ているのは UCLA の科学者の研究です。

この種のアルファベットスープは、タンパク質を色だけでなく文字通りアルファベットでマークする新しい方法です。

それで彼らはそれを構築し、ナノスケールであらゆる種類の形態を構築することができます。これはロンドンのロイヤル・カレッジ・オブ・アーツのデザイン学生らの作品で、彼らは家庭教師のトニー・ダン、そして英国中の多くの科学者らと協力して、将来のデザインにおけるナノテクノロジーの可能性について研究してきた。

身体上の新しい感知要素 -- 爪に毛を生やして、他の人から粒子の一部を掴むことができます。

彼らは、理想的な結婚相手についてもっと知りたいと非常に執着しているようです。

そこで彼らは、完璧な相手を見つけるために、触覚、嗅覚など、あらゆることを強化することに取り組んでいます。

とても興味深い。これはイスラエル出身の書体デザイナーがデザインしたもので、彼はそれを「typosperma」と呼んでいます。

彼は、精子に書体を注入することを考えています。もちろん、これはすべて概念です。英語で何と言うかわかりませんが、精子を精子に注入することで、射精のたびにほぼ歌か詩全体が書かれるようにするのです。 (笑い) 言っておきますが、デザイナーはとても素晴らしいです。

ということで、ティッシュデザイン。

この場合も、科学者とデザイナーが混在しています。

ここは英国王立芸術大学の同じ研究室の一部です。

その観点からすると、RCAは本当に素晴らしい学校です。

1 年間の課題の 1 つは、体外肉を扱うことでした。

すでに肉を試験管内で栽培できることはご存知でしょう。

オーストラリアでは、SymbioticA という調査会社がそれを行いました。

しかし問題は、それが本当に醜いパティであるということです。

そこで、生徒たちへの課題は、「明日のステーキはどうしましょう？」というものでした。

牛を殺す必要がなく、どんな形でもよいとしたら、それはどのようなものであるべきでしょうか？

そこで、この学生、ジェームス・キングは、美しい英国の田園地帯を歩き回り、目に入る限り最高の牛を選び、MRI 装置に入れました。

次に、彼は最高の臓器のスキャンを取得し、肉を作りました。もちろん、これは日本の樹脂食品メーカーと協力して行われましたが、将来的にはさらに改良される可能性があります。これは、彼が見つけた最高の牛の最高の MRI スキャンを再現したものです。

代わりに、ここでのこの要素ははるかに平凡です。

すでにできることは、骨組織を成長させて、文字通り、愛する人の骨組織から結婚指輪を作ることです。

つまり、これは確かに人間の骨組織で作られています。

これは SymbioticA で、彼らはこれまで研究を続けてきました。彼らはこの体外肉の製造を最初に行った企業でした。そして今では、体外のコート、つまりレザーコートも作りました。

小さいですが、本格的なコートです。一つのような形をしています。

つまり、将来的には、すべてを革で着る言い訳がなくなるでしょう。

この番組の最も重要なトピックの 1 つは、今日の私たちの生活のあらゆるものと同様に、私たちはそれを非常に多くの異なる視点から、異なるレベルで見ることができます。

最も興味深く最も重要な概念の 1 つは、スケールという概念です。私たちはスケールを頻繁に変更します。画面の解像度を変更しますが、それに特に戸惑うことはなく、非常に快適に変更できます。

つまり、展示会の中でも、ナノテクノロジーとナノスケールのアイデアから、宇宙と世界のマッピングとタグ付けなど、非常に大量のデータの操作に至るまで、多岐にわたります。

この特定のケースでは、セクションは情報デザインに当てられます。

ここにベン・フライの作品があります。これは「人間 vs チンパンジー」です。私たちとチンパンジーを区別するいくつかの染色体です。

彼がシード誌のために制作したのは、美しい視覚化でした。

そして、これはパックマンのコード全体で、すべてのゴーツーとゴーバックを視覚化し、美しい振り付けにもなっています。

そして科学者によるグラフ、タンパク質の相同性を示すこの美しい図。

科学者は美学についても考慮し始めています。

今朝、私たちは Keith Shrubb\* と、多くの科学者がプレゼンテーションで美しいものを使わない傾向があるという事実について話し合いました。そうしないと、バカな金髪だと思われるのを恐れているのです。

そこで彼らは、あらゆる種類の PowerPoint プレゼンテーションから最悪の背景、最悪の書体を選択します。

デザインと科学のこの種の融合によって、最初の「美しい」――そう言ってもいいかもしれない――科学的なプレゼンテーションが生み出されるようになったのはつい最近のことです。

私が考える現代デザインのもう一つの側面は、心を開かせ、有望で、まさにデザインの未来となるものであると考えています。それは、コレクティブ デザインという考え方です。

ご存知のとおり、XO ラップトップ全体は、「子供に 1 台のラップトップ」から始まり、コラボレーション、マッシュ、ネットワーキングのアイデアに基づいています。

したがって、多ければ多いほど楽しいです。

コンピューターの数が増えるほど信号は強くなり、子供たちはインターフェースで作業するため、すべてが一緒に何かをしたり、一緒にタスクを実行したりすることに基づいています。

つまり、コレクティブデザインという考え方は今後さらに大きくなっていくものであり、その一例としてこれを取り上げました。

集合的なデザインのアイデアと個人と集合性の間の新しいバランスに関連して、集合性は存在を最大限に高めるというアイデアです。

これは、数年前、私たちがいかに緊迫しているかを考えながら作った言葉です。同時に、最初はウォークマン、次に iPod のようなこれらの小さな物体が私たちの周囲に空間の泡を生み出し、それによって私たちの物理的空間よりもはるかに大きな形而上学的空間を持つことができるようになった仕組みについて考えました。

地下鉄の中でも完全に隔離されて、iPod の中に自分の部屋を持つことができます。

これは、さまざまなテクニックを使用して孤独と拡張のアイデアを実際に強化する数人のデザイナーの作品です。

これはスパ電話です。そのアイデアは、どこでもプライベートな会話をすることが非常に難しくなっているので、スパに行って、マッサージを受けて、フェイシャルを受けて、おそらくマッサージを受けて、この完璧な温度のこの美しいプールで、長い間話したいと思っていた人とこのアイソレーションタンクで電話で会話できるということです。

ここでも同じことが、ソーシャルテレプレゼンスです。

これは実際にはすでに軍隊で少し使用されていますが、物理的に軍隊から離れていても、感覚だけでどこか別の場所にいることができるというアイデアです。

そしてこれはブラインドデートと呼ばれます。それは[不明確]なので、実際にデートに参加するのが恥ずかしすぎる場合は、花を持って距離を保ち、他の誰かがあなたのためにデートを再現することができます。

ラピッド マニュファクチャリングもまた、テクノロジーとデザインが世界を変える大きな分野であると私は考えています。あなたもそれについて何度も聞いたことがあるでしょう。

ラピッドマニュファクチャリングは、コンピュータから製造機械に直接送信されるコンピュータファイルです。

以前はラピッド プロトタイピング、ラピッド モデリングと呼ばれていました。

それは 80 年代に始まりましたが、当初はフォーム ブロックから機械でモデルを彫り出すものでしたが、非常に壊れやすく、実際には使用できませんでした。

ゆっくりと、しかし確実に、材料はより良くなり、より良い樹脂になりました。

彫刻だけでなく、光造形やレーザーなど、粉末でも液体でもあらゆる種類の樹脂を固める技術が向上しました。そして、槽は大きくなり、現在では迅速製造によって実際の椅子を作ることができるようになりました。

椅子を製造するのに今日では 7 日かかりますが、どうですか? 1日だと7時間かかります。

そして夢は、自宅で椅子をカスタマイズできるようになることです。ご存知のとおり、企業やデザイナーは、堅牢性とブランド、およびデザインのアイデンティティの両方を尊重したマトリックスや余白をデザインすることになります。

そして、角にあるキンコーズ店に送って、椅子を取りに行くことができます。さて、このことの影響は、最終購入者の設計プロセスへの参加だけでなく、追跡、倉庫保管、材料の無駄がないという点でも非常に大きな意味を持ちます。

また、多くのデザインメーカーは自らの事業計画を練り直し、おそらくこのキンコーズ・ストアに投資する必要があるだろうと想像できる。しかし、それは本当に大きな変化です。

ここで私が紹介しているのは、Wired Magazine に掲載されていた写真です。ご存知のとおり、私が大好きな「Artifacts of the Future」セクションです。この写真では、デスクトップ 3D プリンタを使って独自のバスケットボールを印刷できることが示されています。

しかし、ここでは例を示します。すでにテキスタイルを 3D プリントすることができます。これは非常に興味深いことです。

これは本当に素晴らしいやり方です。これをスロー プロトタイピングと呼びます。

10,000 匹のミツバチを働かせたデザイナーがこの花瓶を作りました。

彼らは、そこにとどまらなければならない特定の形を持っていました。

マッピングとタグ付け。

コンピューターの容量が非常に大きくなり、私たちの心の容量がそれほど大きくならないにつれて、私たちは自分が行った道を元に戻すために、自分の行動にできる限り多くのタグを付ける必要があることに気付きます。

また、他の人と共有するためにも行います。

繰り返しますが、この共通の経験の感覚は、今日非常に重要であるように思われます。

したがって、マップとタグ付けのさまざまな方法も、今日では多くのデザイナーの仕事です。

また、感覚、つまりデザイナーや科学者は皆、私たちがより多くのことを達成できるように、感覚の能力を拡張しようと取り組んでいます。

そしてある意味では動物的な感覚も持っています。

多くの人に愛されているこの特定の物体は、実際にはある種の科学実験に基づいています。つまり、ミツバチは非常に強い嗅覚を持っているため、特定の種類の皮膚がんの匂いを嗅ぐことができる犬と同じように、ミツバチはパブロフ反射によって訓練され、ある種のがんや妊娠を検出できるということです。

そこで、RCA のこの学生は、この場合は妊娠を意味する特定の匂いを感知すると、ミツバチが部屋から部屋へと移動するこの美しい吹きガラスのオブジェクトをデザインしました。

がんのために別の形状が作られています。

Design for Debate は、デザイナーたちが実際に自分たちで作り上げた、非常に興味深い新しい取り組みです。

デザイナーの中には、実際に使用するオブジェクトや製品などをデザインするのではなく、オブジェクトベースのシナリオをデザインする人もいます。

今でもとても役に立ちます。

これらは、企業や他のデザイナーが将来についてよりよく考えるのに役立ちます。

そして通常、それらにはビデオが伴います。

これはとても美しいですね。ダンとラビーの「オール・ザ・ロボット」です。

これらは、世話をすることを目的とした一連のロボットです。

私たちはロボットが自分たちの世話をしてくれると常に考えていますが、その代わりに彼らは非常に困っているロボットを設計しました。

何かをする前に、それを腕に抱き、約5分間目を見つめる必要があります。

もう一人は、部屋に入ると本当にとても緊張して震え始めるので、それを落ち着かせなければなりません。

つまり、これは私たちにとってロボットが何を意味するのかをもっと考えさせる方法なのです。

ノーム・トランと「孤独な男性のためのアクセサリー」: 愛する人を失ったり、ひどい別れを経験したりしたときに、最も恋しく思うのは、相手と一緒にいたときに嫌っていた煩わしいことだという考えです。

そこで彼はこれらすべてのアクセサリーシリーズをデザインしました。

これは夜になるとシーツを奪ってくれるものです。

それから、首に息を吹きかけるもう一つのものがあります。

皿を投げて割る奴もいる。

つまり、これは私たちが人生で本当に見逃しているものについての考えです。

エリオ・カッカヴァレ: 彼は白血病を説明する人形のアイデアを取り入れました。

彼は数年前から異種移植とヤギへのクモの遺伝子を説明する人形の制作に取り組んでいる。

彼は、子供たちに今日の赤ちゃんがどこから来たのかを説明する一連の人形の展示に取り組んでいます。

なぜなら、それはもうお母さん、お父さん、花やミツバチ、そして赤ちゃんではないからです。いいえ、それは体外で母親が 2 人、父親が 3 人になる可能性があります。今日の赤ちゃんの作り方についての考え方全体が変わりました。

それで、それは彼が今取り組んでいる人形のシリーズです。

最も素晴らしいことの 1 つは、デザイナーがテクノロジーを考慮に入れながらも、実際に人生に取り組んでいることです。

そして最近、多くのデザイナーが死と追悼の概念、そして新しいテクノロジーを使って今日それに対して何ができるかについて取り組んでいます。

あるいは、新しいテクノロジーに関して私たちはどのように行動すべきか。

あそこにあるこれら 3 つのオブジェクトは、Bluetooth 接続を備えたハードドライブです。しかし、それらは実際には、亡くなった誰かのデスクトップとコンピュータのメモリ全体を含む、非常に美しい彫刻が施された工芸品です。

つまり、写真だけを保持する代わりに、このオブジェクトをコンピュータの隣に置くと、突然、ガートルードの人生全体と彼女のすべてのファイルとアドレス帳が生き返ることになります。

そして、これはさらに優れています。オジェ＝ロゾーの『アフターライフ』です。

それは死後の世界を信じていない人もいるということです。

そこで、死後に何かがあることを示す具体的なものを与えるために、亡くなった人の胃液を採取して濃縮し、実際に懐中電灯の電源として使用できる電池に入れます。大人のおもちゃなども同様です。

これらのことがどうして人を笑わせたり、笑わせたり、時には泣かせたりできるのか、とても驚くべきことです。

しかし、私は、この特別な展覧会が、デザインがどこに向かっているのかについての新しいポートレートをたどることができることを願っています。それは常に、うまくいけば、世界がどこに向かっているのかの数年前のポートレートであることを望みます。

どうもありがとうございます。

花粉媒介者の減少は現代世界における大きな課題です。

20万種の花粉媒介者の中でミツバチは最もよく理解されており、その理由の一部は、8,000年前の現在のスペインの洞窟の壁画にまで遡るミツバチとの長い歴史にあります。

しかし、私たちはこの指標種が絶滅しつつあることを知っています。

昨年だけで、米国のすべての蜂の巣の 40 パーセントが失われました。

ここマサチューセッツ州のような冬の厳しい地域ではその数はさらに高く、1年だけでミツバチの巣の47パーセントが失われました。

昨年私たちが従業員の半分を失ったとしたら想像できますか?

そして、もし彼らが食糧生産者だったら？

それは無理だ。

そして私は、10年以内にミツバチがいなくなるだろうと予測しています。

これらの死んだ蜂の巣を交換する養蜂家の仕事がなければ、果物、野菜、カリカリのアーモンドやナッツ、酸っぱいリンゴ、酸っぱいレモンなど、私たちは依存している食べ物がなくなっていたでしょう。

私たちの牛が食べるために頼っていた干し草やアルファルファさえもなくなり、世界的な飢餓、経済崩壊、そして地球全体の完全な道徳的危機を引き起こしています。

さて、私はミツバチの免疫学の博士号を取得した直後に、ここケープコッドで初めてミツバチを飼い始めました。

(笑い) (拍手) 好景気の中でこのような学位を取得できることを想像してみてください。そしてそれは 2009 年、大不況の時代でした。

そして、私は何かに気づきました。

ミツバチの健康を改善する方法を見つけることができると知っていました。

そのため、ここプロビンスタウンにあるケープコッドのコミュニティは、市民科学、つまり参加して支援する方法を探している人々にとって機が熟していました。

それで私たちはコーヒーショップで人々と会いました。

ナタリーという名前の素晴らしい女性は、トゥルーロの自宅に 8 つの蜂の巣を手に入れました。彼女は友人のヴァレリーを私たちに紹介してくれました。彼女は、彼女の敷地内の放棄されたテニスコートに 60 個の蜂の巣を設置させてくれました。

そこで私たちはミツバチ用のワクチンの試験を開始しました。

私たちはプロバイオティクスに注目し始めました。

私たちはこれを「ミツバチヨーグルト」と名付けました。ミツバチをより健康にする方法です。

そして私たちの市民科学プロジェクトが軌道に乗り始めました。

一方、ここのアパートに戻った私は、大家に対して少し緊張していました。

私たちが何をしているのかを彼に話すべきだと思いました。

（笑い）私は怖かったです。立ち退き通知を受け取るつもりだったのですが、それは本当に必要なことでした。

しかし、私が彼を捕まえたのは良い日だったに違いありません。なぜなら、私たちが何をしているのか、そして非営利の都市養蜂研究室をどのように始めたのかを彼に話したとき、彼は「それは素晴らしい！ 路地裏に蜂の巣を作ろう」と言ったからです。

私はショックを受けました。

まったく驚きました。

つまり、立ち退き通知を受け取る代わりに、別のデータポイントを入手しました。

そして、この画像の裏路地、ここに見えているのが、この隠れた蜂の巣です。その蜂の巣は、最初の年に、私たちが管理してきたどの蜂の巣よりも多くの蜂蜜を生産しました。

それは私たちの研究の視点を永遠に変えました。

これにより、私たちの研究課題は「死んだミツバチや瀕死のミツバチをどうやって救うか?」というものから変わりました。

「ミツバチはどこで一番元気ですか?」

そして、家のデッキ、庭、会社の屋上に蜂の巣を持っている人々からのこれらの市民科学蜂の巣をすべて調べて、地図をまとめることができるようになりました。

私たちは一般の人々との関わりを開始し、これらの小さなデータポイントを取得する人が増えるほど、私たちの地図はより正確になりました。

それで、あなたがここに座って「どうすれば参加できるだろうか？」と考えているとき。

私の友人で商業用不動産開発業者のフレッドの話を思い出してみてはいかがでしょうか。

彼も同じことを考えていました。

彼は会議に出席し、テナントとの関係や大規模な持続可能性のために何ができるかを考えていました。

そして、お茶の休憩中に、お茶に蜂蜜を入れたところ、蜂蜜の瓶に会議の主催会社からの企業の持続可能性に関するメッセージが書かれていることに気づきました。

そして、それはあるアイデアを思いつきました。

彼はオフィスに戻ってきました。

メールが来て、後で電話がかかってきて、そして――ドーン！ -- 私たちは一緒に全国へ行きました。

全国9都市の高層ビルの屋上に数十個の蜂の巣を設置した。

9 年後 -- (拍手) 9 年後、私たちはミツバチの研究のために 100 万ドル以上を集めました。

私たちは全国、18 の州に小さなデータ ポイントとして蜂の巣を 1,000 個所有しており、その数は増え続けています。地元の養蜂家 (そのうち 65 人) が自分たちのコミュニティで蜂の巣を管理し、人々、一般の人々とつながり、データ ポイントとなって変化をもたらしている人々に有償の仕事を創出しました。

したがって、実際に何がミツバチを救っているのか、どこでミツバチが繁栄しているのかを説明するには、まず何がミツバチを殺しているのかを説明する必要があります。

ミツバチの死因のトップ 3 は、殺虫剤、除草剤、殺菌剤などの農薬です。ミツバチの病気にはたくさんあります。そして生息地の喪失。

そこで私たちは地図を調べてミツバチが繁殖している地域を特定しました。

これは主に都市部で発生していることがわかりました。

データは現在、都市部のミツバチの巣が地方のミツバチの巣や郊外のミツバチの巣よりも多くの蜂蜜を生産することを示しています。

都市部のミツバチの巣は、田舎や郊外のミツバチの巣よりも寿命が長く、都市部のミツバチはより生物多様性が高いです。都市部ではミツバチの種類が増えています。

（笑）そうですか？

どうしてこれなの？

それが私たちの質問でした。

そこで、私たちはミツバチを殺す 3 人の人物から始めて、それをひっくり返しました。都市ではこれらのうちどれが違うのでしょうか?

まず一つ目は、農薬です。

私たちはハーバード大学公衆衛生大学院と提携しました。

私たちはデータを彼らと共有しました。

私たちは、人々の自宅や企業の屋上にあるシチズン サイエンスの蜂の巣からサンプルを収集しました。

私たちは農薬レベルを調べました。

私たちは、ミツバチの調子が良い地域では殺虫剤の使用量が減るだろうと考えました。

そうではありません。

それで、私たちがここで私たちの研究で発見したことは、オレンジ色のバーがボストンであり、それらのバーが最も低い、つまり農薬のレベルが最も低いと考えました。

そして実際、農薬が最も多く存在するのは都市です。

つまり、ミツバチを救っているのは農薬仮説、つまり都市部での農薬の削減ではないでしょうか。

これは科学者としての私の人生によくあることです。

私が仮説を立てたときは、それが支持されないだけでなく、その逆が真実です。

(笑い) これはまだ興味深い発見ですよね?

私たちは先に進みました。

病気の仮説。

私たちはミツバチの巣全体の病気を調べました。

そして、ノースカロライナ州でのこれと同様の研究でわかったことは、都市部、郊外、田舎のミツバチの病気に違いはないということです。

病気はどこにでもあります。ミツバチは病気で死にかかっています。

実際、都市ではミツバチの病気がさらに多く発生しました。

ノースカロライナ州ローリー出身でした。

繰り返しになりますが、私の仮説は支持されませんでした。その逆は真実でした。

先に進みます。

(笑) 生息地仮説。

これは、ミツバチが繁栄している地域はより良い生息地、つまりより多くの花を持っていることを意味しますよね？

しかし、これをテストする方法がわかりませんでした。

ということで、とても興味深い出会いがありました。

あるアイデアは、私の友人であり同僚であり、同じく TED スピーカーであるアン・マッデンとひらめきました。

私たちは、AncestryDNA や 23andMe のようなゲノミクスについて考えました。

これらをやったことがありますか？

チューブに唾を吐くと、「私はドイツ人だ！」とわかります。

(笑) そうですね、私たちはこれを蜂蜜のために開発しました。

そこで、蜂蜜のサンプルを採取し、植物の DNA をすべて調べてみると、「私はウルシだ!」ということが分かりました。

(笑い) それがここプロビンスタウンで見つけたものです。

そこで初めて、私たちのコミュニティでどのような種類の蜂蜜が採れているかを報告することができます。

HoneyDNA、ゲノミクス検査。

プロビンスタウンの春の蜂蜜はイボタノキから採れます。

イボタノキって何？生垣。

メッセージは何ですか?

ミツバチを守るために生垣を刈らないでください。

(笑い) カリカリになってきたので、物議をかもしているのは承知しています。そこで、トマトを投げる前に、夏の蜂蜜、スイレンの蜂蜜の話に移りましょう。

夏にここプロビンスタウンの蜂蜜を手に入れたら、それはスイレンジュースを食べていることになります。秋にはウルシの蜂蜜。

私たちは初めて食べ物について学びます。

これで、都市計画を行う必要がある場合に、「植えると良いものは何ですか?」と報告できるようになりました。

ミツバチがあなたの庭に良いことをしようとしていることがわかっていますか?

どのコミュニティにとっても初めて、私たちはこの答えを知りました。

私たちにとってさらに興味深いのは、データのより深い部分です。

したがって、カリブ海出身で、自分たちの伝統を探求したい場合は、月桂樹の家族、シナモン、アボカドのフレーバーから作られたバハマの蜂蜜が最適です。

しかし、さらに興味深いのは、小さじ 1 杯の蜂蜜に 85 種類の植物種が含まれていることです。

それが私たちが求める尺度、ビッグデータです。

インドの蜂蜜：それはオークです。

私たちがテストしたインドのサンプルはすべてオーク材で、インドの蜂蜜の 1 つの味には 172 種類の異なるフレーバーがあることになります。

プロヴィンスタウンの蜂蜜は、春には 116 株から夏には 200 以上の株に増えます。

これらは生息地仮説を検証するために必要な数値です。

別の市民科学アプローチでは、自分の食べ物について調べ、興味深いデータを入手します。

現在、田舎では蜂蜜のサンプル中に平均 150 個の植物が含まれていることがわかりました。

それが田舎の対策です。

郊外地域についてはどう思いますか?

人間にとっては良く見えても、花粉媒介者にとっては恐ろしい芝生のある郊外地域では、植物の数が少ないのでしょうか、それとも多いのでしょうか？

郊外では植物の多様性が非常に低いため、美しい芝生があるのは良いことですが、さらにできることもあります。

生息地を多様化し、花粉媒介者の健康を改善するために、芝生の一部分を野生の花の牧草地にすることができます。

これは誰でもできます。

ここに見られるように、都市部には最も多くの生息地があり、200 以上の異なる植物が生息しています。

私たちは初めて、生息地仮説を支持しました。

また、都市と連携する方法もわかりました。

ボストン市は近隣の郊外に比べて 8 倍優れた生息環境を持っています。

したがって、政府と協力すれば、これを拡大することができます。

私の墓石には「ここにノアが眠っている。花を植えなさい。」と書かれていると思うかもしれません。右？

つまり、これだけのことをやるのは疲れるのです。

しかし、我々が協力して規模を拡大するとき、政府や都市計画担当者に行くとき、ボストンのように、蜂蜜のほとんどはシナノキの木であり、私たちは「枯れた木を取り替える必要がある場合は、シナノキを検討してください」と言うのです。

この情報を政府に提出すると、驚くべきことができるようになります。

これはフレッドの会社の屋上です。

それらのものを世界中の屋根の上に植えて、生息地の回復と食糧システムの確保を始めることができます。

私たちは世界銀行やハイチ国の大統領代表団と協力してきました。

私たちはイェール大学とエチオピアの素晴らしい大学院生と協力してきました。

これらの国々では、蜂蜜が何であるかを特定するだけでなく、生息地を回復し食糧システムを確保するために何を植えるべきかを人々に知らせることで、蜂蜜の価値を高めることができます。

しかし、私がもっと重要だと思うのは、自然災害について考えるときです。

生息地が破壊される前に、その生息地の基準値をどのように測定できるかが初めてわかりました。

あなたの故郷について考えてください。

環境はどのようなリスクをもたらしますか?

これがハリケーン マリアの後のプエルトリコを救う方法です。

私たちは現在、嵐の前後の蜂蜜の基準となる測定値、蜂蜜の DNA を入手しています。

私たちはウマカオからスタートしました。

ここはハリケーン マリアが上陸した場所です。

そして、蜂蜜の DNA サンプルを三角測量することで、どの植物をどの量、どこで置き換えるべきかがわかります。

ここで、私たちを結びつけ、私たちを呼び起こしてくれた美しい土地、そもそもの市民科学、浸食、年々激しさを増す冬の嵐について考えてみてもいいかもしれません。

私たちの大切なこの土地をどうするのでしょうか？

蜂蜜の DNA を見れば、深く根を張り、土地を確保でき、誰もが一緒に参加できる花粉媒介者に適した植物がわかります。

そして、溶液はティースプーンに収まります。

あなたの故郷が自然災害によって流されたり破壊されたりする可能性がある場合、私たちは今、地球上で、あるいはおそらく火星の温室でさえもそれを復元する方法のために、間に合うように中断された青写真を持っています。

クレイジーに聞こえるかもしれませんが、次のことを考えてください。新しいプロビンスタウン、新しい故郷、安定した食糧システムを確保するために花粉媒介者にとっても良い馴染みのある場所、将来について考えるとき。

今、私たちは協力して、多様な生息地を植えることによって何がミツバチを救っているのかを知りました。

今では、私たちはミツバチがどのようにして私たちを救ってくれるのかを知っています。それは、環境衛生のバロメーターとなり、青写真、情報源、時間の経過とともに停止する小さなデータ工場となることによってです。

ありがとう。

（拍手）

この話は皆さんもご存知でしょう。

1950 年の夏、イタリア系アメリカ人の物理学者で原子炉の建設者であるエンリコ フェルミは、ロス アラモス国立研究所で昼食をとり、同僚数人と合流して、「みんなどこにいるの?」と質問しました。

明らかに、同僚たちは彼と一緒にそこに座っていたので、これに当惑しました。

そして、彼は彼らについて話しているのではないことを明確にしなければなりませんでした。

彼は宇宙人のことを話していました。

ご存知のとおり、これはニューメキシコ州ロズウェルで空飛ぶ円盤が墜落したとされる事故からわずか数年後のことでした。

そして、それは何もなかったことが判明したとしても、まったく何もありませんでした - (笑い) - 口にスリットのある小さな毛のない男たちが操縦する、単なる気象観測用気球が落ちただけでした...

それでも、アメリカは昼食を食べていた有名な科学者さえも円盤のように狂っていました。

フェルミの推論は、悪く言い換えるなら、宇宙は理にかなっているほど広大なので、そこには他の知的生命体が存在するはずだ、というものです。

そして、宇宙は非常に古いので、私たちが進化した最初の文明でない限り、私たちは今までにその存在の何らかの証拠を持っているはずです。

それでも、私たちの知る限りでは、私たちは孤独です。

"みんなはどこ？"フェルミは尋ねましたが、同僚たちは答えませんでした。

その後、フェルミは同じ率直な論理で、妖精、サスカッチ、神、愛の可能性を否定し、その後、ご存知のとおり、エンリコ・フェルミは一人で食事をしました。

(笑い) さて、私は科学者ではありません。

私はアトミックパイルを構築したことがありません。

ただし、技術的には、すべてのパイルはアトミックであると主張するかもしれません。

(笑い) しかし、敬意を表して、エンリコ・フェルミがおそらく考慮していなかった 2 つの可能性を指摘したいと思います。

1つは、宇宙人は非常に遠くにいる可能性があるということです。

おそらく、他の惑星でもそうでしょう。

もう一つの可能​​性は――(笑い)――おそらく、エンリコ・フェルミ自身が宇宙人だったということだ。

(笑) 考えてみてください。

第二次世界大戦のさなか、どこからともなく突然、イタリアの科学者が、世界のあらゆるものを一変させ、人類の歴史を永遠に暗くする驚くべき新技術を持って現れたというのは、少し都合がよいのではないでしょうか?

そして、彼がこれに対して支払いを要求しなかったのは少し奇妙ではありませんか？

彼が求めたのはただ一つ、健康なマッコウクジラ二頭の贈り物だったとは？

それは――それは真実ではありません。

しかし、それは不思議です。

(笑い) そして、もしエンリコ・フェルミが本当に宇宙人だったとしたら、彼は宇宙人がすでにここにはいないことを同僚の科学者たちに説得しようとした最初の人ではないでしょうか?

なぜなら、特定のUFO学やUFO学界では、宇宙人はすでにここに存在し、何千年も前から存在していると考えられているからです。彼らは変装して私たちの間を歩き回り、私たちを観察し、私たちの猿から人間への進化を導きました――もしあなたがそのようなことを信じているなら――そして、時には私たちを空飛ぶ円盤に乗せて誘拐し、ピラミッドでセックスするために連れ去ったのです。

(笑) これは割り引くのが難しい理論ですが、あなたも同意していただけると思います。

（笑い）というのは、私自身の人生においてさえ、説明するのが難しい記憶があるのです。それは、あまりにも奇妙で説明のつかない奇妙な出来事であり、それが私の生涯にわたる長期にわたる頻繁なエイリアンとの接触の結果ではないと想像するのが難しいからです。

なぜなら、私が経験した、そしてこれから説明する驚くべき、絶対に真実の接近遭遇を他にどのように説明できるでしょうか？

遭遇その1：1980年、ニュージャージー州オーシャンシティ。

『未知との遭遇』の特別版が公開されたのはこの夏だった。

そして私は両親と一緒にジャージー海岸へ休暇に行きました。

12時間以内に、映画のリチャード・ドレイファスのように、私はひどく日焼けしました。

（笑い）それで私は残りの休暇をほとんど、夜、まだ日差しで暖かい歩道の小さな借家の外に座って、空を見上げてUFOを眺めて過ごしました。

私は何を見たのでしょうか？星、衛星、点滅する飛行機 - 典型的な空のゴミ。

時折、子供たちが来て一緒に見ていましたが、すぐに首が痛くなり、遊歩道に出てビデオゲームをしたり、人間と交流したりしていました。

私はビデオゲームがかなり得意でした。他の部分はあまり得意ではなかったので、コスモスと一緒に一人でいました。

そしてそのとき、それは起こりました。

老夫婦が道を歩いてやって来た。

彼らは70代後半で、デート中だったと思います。なぜなら、彼は非常にきちんとした小さなスーツに黄色のネクタイ、つまり茶色のスーツを着ていたからです。

そして彼女はカーディガンを着ていました。もうすっかり夜になっていて、海から寒気が入ってきたからです。

なぜか、身長が全く同じだったのを覚えています。

そして彼らは立ち止まり、その男は私に向かってこう言いました、「何を探しているの、空飛ぶ円盤？」

(笑い) デート中の老人にとって、これはかなり素晴らしい探偵作品だということは認めざるを得ません。

しかし、さらに奇妙だったのは、当時9歳の子供だった私でさえ気づいていたのですが、彼らがまったく立ち止まらなかったことです。

この老人が、子供をからかうというまさにその理由で、恋人との月夜の散歩を中断するなんて。

「ああ」と彼は言った、「緑の小さな男たち」。

そして彼のガールフレンドも参加しました。

「宇宙人などというものは存在しない」と彼女は言った。

「そんなことはないよ。」

そして二人とも笑いました。 "ははは。"

私は周りを見回した。

通りは完全に空いていました。

海の音が聞こえなくなった。

まるで時間が止まったかのようでした。

なぜ彼らが私をからかうのか分かりませんでした。

彼らの奇妙に怒った顔を覗き込んだとき、彼らはゴムマスクをしているのだろうかと疑問に思ったのを覚えています。

(笑い) では、もしゴムマスクがあったとしたら、その後ろには何があるでしょうか?

アーモンド型の巨大な、瞬きしない目？

口にスリット？

老人は銃を発砲するかのように指を曲げ、レーザー音を立てた。

「キュー、キュー、キュー -- 気をつけて。」

そして彼らはすぐに向きを変えて歩き去った。

老人は、こぶのある爪を女の手に伸ばし、それを見つけ、私を放っておきました。

さて、これは単なる誤解、つまり人間同士の奇妙な出会いと言えるでしょう。

たぶんそれは沼地のガスだったかもしれないが、 -- (笑い) -- 私が見たものは知っています。

接近遭遇 2: マサチューセッツ州ブルックライン、1984 年。

映画「デューン」を見に行ったら、女の子が話しかけてきました。さて、表面的には -- (笑い) -- これは一見不可能であると私は理解しています -- しかし、それは絶対に真実です。

当然のことながら、それは初日の夜でした。

私は私の左側に座っていた友人のティム・マクゴニガルと一緒に行きました。

私の右側には問題の女の子がいました。

彼女は長くてカールした黒髪で、ブルーのジーンズのジャケットを着ていました。

彼女は足首に何らかの怪我をしていて、エースの包帯を巻き、松葉杖をついていたことを覚えています。

彼女はとても背が高かったと思います。

当時私は高校に通い始めたばかりでした。彼女はジュニアだったと思いますが、私はこれまで彼女を見たことがありませんでした。彼女は私の学校には行きませんでした。

私は彼女の名前を知りませんでしたし、これからも知りません。

彼女は母親だと思われる人と一緒に座っていて、小説『デューン』について話し合っていた。

二人とも母と娘の大ファンでした。とても珍しいことです。

彼らは、お気に入りのキャラクターが巨大なサンドワームであることについて話していました。

そして、それは奇妙なことになりました。

そのとき、彼女は私に向かって「映画を見るのを楽しみにしていますか?」と言いました。

（笑） まず恥ずかしかったのは、当時私は小説『デューン』を読んでいなかったからです。

今もそうですが、私は砂漠の惑星を題材にした映画の愛好家にすぎませんでした。

（笑い）しかし、それは彼女の質問の口調でもありました。まるで、答えなど気にしていないかのように、まるで私と話したいだけのようでした。

何を言えばいいのか分かりませんでした。もちろん。"

首も振りませんでした。

映画が始まりました。

思い出すまでもなく、これはデヴィッド・リンチ版『デューン』であり、登場人物全員がセクシーでありながら同時にデフォルメされていた。

(笑い) 第三段階ギルドナビゲーターと呼ばれるキャラクターがいたのですが、それは巨大な浮遊胎児のような生き物で、巨大な水槽の中に住んでおり、サイケデリックなスパイスのオレンジ色の霧が彼の周りを渦巻き、時空を曲げることができました。

彼は決して水槽から出たり、外の世界と交流したりすることができませんでした。

孤立した彼は、あまりにも奇形でセクシーになってしまったので、昔ながらのラジオのようなものを通して外の世界と会話しなければならず、決して外の世界に触れることはできなかった。

つまり、サンドワームよりも彼の方がずっと好きでした。

サンドワームは大丈夫でしたが、お気に入りのキャラクターは何ですか?

お願いします。

映画が終わると、みんなとても嬉しそうに立ち上がり、できるだけ早く劇場から出ました。

女の子を除いて。

私が歩き出すと、彼女のペースは遅くなりました。

おそらく松葉杖だったのでしょうが、どうやら -- (笑い) -- 彼女はまた私と話したいと思っているようでした。

声に出して言うと、とてもばかげているように聞こえますが、私が思うに、それはエイリアンによる誘拐被害者のコミュニティで「スクリーン記憶」と呼ばれるもの、つまり何らかのトラウマを隠すために彼らの脳が作り出したばかばかしい誤った記憶、たとえば誘拐されてセックスピラミッドに飛ばされたときの記憶だという結論に達することしかできません。

(笑い) それで、私は彼女と話すのを緩めなくて本当によかったと思います。

二度と彼女に会わなくて本当によかったと思います。

接近遭遇 3: ペンシルベニア州フィラデルフィア、1989 年。

80年代半ばから後半にかけて、小説家のホイットリー・ストリーバーは『コミュニオン』という本を書き、その中で彼はエイリアンに誘拐された自身の生涯の経験を綴った。

そして彼は、このコミュニティで「時間の喪失」として知られている現象についても説明しました。ホイットリー・ストリーバーは、突然、前の 10 分、前の 10 時間、あるいは前の 10 日間のことを思い出せないことに気づきます。

そして、それはエイリアンが彼を連れて行き、直腸プローブを与えていたときだという結論に達するでしょう。

(笑) この本は当然ながら大ベストセラーになりました。

テッド・ジョセフによるこの画像はその本からのもので、ホイットリー・ストリーバーが彼に説明した生き物の見た目を描いた警察のスケッチのようなものでした。

そしてそれは大成功を収め、映画化されました。

そして1989年、私の記憶によれば、私はガールフレンドを訪ねてフィラデルフィアにいたとき、何の脈絡もなくこの映画を観に行こうと決めました。

私の記憶によると、映画ではこれらの詳細が取り上げられていました。

1: ホイットリー・ストリーバーはクリストファー・ウォーケンが演じた。

2: エイリアンはゴム人形によって演じられました。

（笑い） 3つ目：映画には、ゴム人形がクリストファー・ウォーケンに直腸プローブを与える驚くほど長いシーケンスがありました。

4: これはフィラデルフィアのセンターシティにある通常の映画館で上映されていました。

5: つまり、彼らは本「Communion」から映画を作り、クリストファー・ウォーケン主演でした。

これについて何か奇妙に思えますか?

何か変ですか？何か問題がありますか？この写真に何か問題がありますか?

考えてみてください。はい。答えは「ガールフレンドがいました」です。何？

(笑) どうしてこんなことになったのでしょうか？これはいつ起こったのですか?

劇場から出て、手をつないで歩いているときに、突然この事実に気づき、まったく同じ質問を考えたのを覚えています。

そして今日に至るまで、私はあなたに答えることができません。

接近遭遇 4: ポルトガル、アルガルヴェ、1991 年。

数年後、私とこの女性――「キャサリン・フレッチャー」と呼ぶことにします――（笑）――は一緒にポルトガル南部を旅しました。

私たちは、古くて崩れかけた城壁に囲まれた街や、小さな小さなホテルに滞在し、屋上に登ってヴィーニョ・ヴェルデを飲み、夕日を眺めたり、チェッカーをしたりしました。

何？私たちがこれをやったのか？本当？誰かがこれをやりますか？

私たちはいくつかのトップレスビーチに行きました。

すみません？いいえ、私の人生ではそうではありません。

当然のことながら、私たちは当時世界の終わりだと考えられていたサグレスに行きました。

そこで私は波止場で野良犬の群れに追いかけられ、先導犬にお尻を噛まれて、見知らぬポルトガルの診療所に行ってお尻の注射を受けることになりました。

それはあなたが望むようにしてください。

(笑) ポルトガル最後の日、私たちは県都ファロにいましたが、キャサリンは最後にもう一度ビーチに行きたいと決心しました。

現在、ファロは賑やかな小さな都市で、ビーチに行くにはバスに乗ってからボートに乗らなければならないと彼女は説明しました。

そして、私も一緒に行きたかったですか？

しかし、私は疲れ果てていて、犬に噛まれていたので、「いいえ」と言いました。

彼女が出発する前の様子を覚えています。

彼女の顔と肩にはそばかすが増えて増え、一種の日焼けのように固まっていた。

日焼けしました、私たちは二人とも日焼けしました -- これは本当ですか?

その結果、彼女の目は非常に明るく、より青くなりました。

彼女は微笑んでいた。

彼女は、言葉も話せない国に一人で行き、バスとボートを乗り継いで、知らない、見たことのないビーチへ一人で行こうとしている独身女性でした。

私は彼女を愛していましたが、その後、彼女はその奇妙な異国の地へ出かけていきました。

我に返るまでに時間がかかりました。

私自身も「時間を失った」瞬間がありました。目が覚めると、日がかなり遅く、夕食の時間近くになっていて、彼女が戻ってこないことに突然気づきました。

不安になったので、私は彼女を探すために通りに出ました。

さて、私はポルトガル語を話せませんでした。

どこにビーチがあるのか​​分かりませんでした。

携帯電話で彼女に電話をかけることはできませんでした。なぜなら、これは 1991 年であり、宇宙人はまだその技術を私たちに与えていなかったからです。

(笑い) その日は 2 つの結果しか考えられないことに気づきました。キャサリンがホテルに戻るか、それともホテルに戻らないかのどちらかです。

それで私は座って待っていました。

私は空ではなく、バスや車、歩行者、小型スクーターが行き交う通りの端を眺めていました。

そして私はそれらの星座が移り変わるのを眺め、星座が別れて彼女の顔を見ることを望みました。

人口 30,000 人ほどのその非常に小さな町で、私は宇宙の広大さとその中で私たちが行うことのできる探求を本当に感謝したのはこの時でした。

そしてそのとき、リベリア人がやって来た。

5人の若者――皆、笑い、幸せで、一緒に旅をし、宿泊していたこのホテルに戻ってきた。

そのうちの一人はジョセフという名前で、彼は私に何をしているのかと尋ねたので、私は説明しました。

そして彼は「心配しないでください」と言いました。彼はキャサリンが無事であると確信していた。

しかし、彼は私と一緒に座って待っていたので、あまり自信がないようでした。

そしてその後2時間、彼らは皆私と一緒に待ってくれました。順番に自分の部屋に行ったり、戻ってきたりして、冗談を言いながら私の気を紛らわせました。

2時間経って、彼らは私にメッセージをくれました。

私たちは一人ではありません。

そして、文章の途中、まさに夕暮れが始まるころ、私は振り返って通りを見下ろしました。

星が揃い、彼女は戻ってきた。

彼女は微笑んでいた。彼女は私がなぜそんなに心配しているのか理解できませんでした。

リベリア人たちも同様ではなかったが、彼らが私たちの背中をたたいて部屋に戻り、私たちを道に一人残して手を繋いだとき、彼らの笑い声には大きな安堵感があった。

このような出来事は、「ポルトガルの医師」によってあなたの尻に異星人のテクノロジーの一部が挿入されたのと同じように、記憶に傷跡を残します。

（笑い）そして10年半経った今でも、私たちが結婚した今でも、彼女が部屋にいないときはいつも彼女を探します。

そして、あなたも同意してくれると思いますが、おそらく彼女がいない間に彼女は誘拐され、エイリアンのクローンに置き換えられた可能性がありますが、私は彼女を愛していますし、今でも彼女を待っています。

ご静聴ありがとうございました。

（拍手）

私たちは、スクリーン、携帯電話、タブレット、テレビ、コンピューターによってますます圧制される世界に住んでいます。

私たちは望むあらゆる経験をすることができますが、何も感じません。

友達はいくらでもできますが、握手をする人は誰もいません。

私はあなたを別の種類の世界、想像の世界に連れて行きたいと思っています。そこでは、私たちが持っているこの最も強力なツールを使用して、私たちの物理的な環境を変えることができますが、そうすることで、私たちの感じ方や、地球を共有する人々についての感じ方を永遠に変えることができます。

2006 年に共同設立した私の会社、アーティチョークは、瞬間を生み出すために設立されました。

私たちは誰しも人生の中で瞬間を迎えることがありますが、死の床に就くと、毎日 38 番のバスで通勤したことや、毎日店に行くときに駐車スペースを探すのに苦労したことを思い出すことはありません。

子供が最初の一歩を踏み出したとき、フットボールチームに選ばれたとき、恋に落ちたとき、私たちはそれらの瞬間を思い出すでしょう。

つまり、アーティチョークは、アーティストの想像力を使って物理的な世界を変える、感動的で儚い瞬間を作り出し、私たちに何が可能なのかを示すために存在しています。

私たちは廃墟の中に美しさを創造します。

私たちは私たちの歴史を再検討します。

私たちは、誰もが目撃したり参加したりできる瞬間を作ります。

私にとってすべては 1990 年代に遡り、イギリスの小さな都市ソールズベリーでフェスティバル ディレクターに任命されたときに始まりました。

おそらく聞いたことがあるでしょう。

こちらがソールズベリー大聖堂、そしてその近くにある世界的に有名なストーンヘンジ記念碑です。

ソールズベリーは、何百年もの間、教会、保守党、軍によって支配されてきた都市です。

そこは人々がルールを守るのが大好きな場所です。

それで、都会に来て1年目の頃、遅刻して一方通行の道を逆走していた私を想像してみてください。

私はいつも遅刻します。

今日も来れたのが不思議だ。

(笑い) 歩道にいた小さなおばあさんが親切にも私に向かって叫びました。

魅力的に、私はそう思いました、「ああ、わかっています」と言いました。

"私はあなたが死ぬ願っています！"彼女は叫んだ。

（笑）そして、ここが私が困っているところだと気づきました。

それから 1 年後、説得、交渉、あらゆる手段を駆使して作品を制作することができました。

教会でのクラシックコンサートでも詩の朗読会でもなく、フランスの街頭劇団の作品で、ファウストの物語「メフィストマニア」を竹馬に乗って手持ち花火を使って上演していた。

翌日、同じ小さな老婦人が道で私を呼び止め、「昨夜の責任はあなたにありましたか？」と言いました。

私は後ずさりしました。

（笑い）「はい。」

「その話を聞いたとき、私には向いていないことが分かりました。

でも、ヘレン、そうだったんです。」

それで何が起こったのでしょうか？

好奇心が疑惑に打ち勝ち、喜びが不安を追い払った。

そこで私は、どうすればこれらのアイデアをより大きなステージに移すことができるだろうかと考え、同じようなことをロンドンへ行おうと旅を始めました。

想像してみてください。ここは世界都市です。

私たちの他の都市と同様に、ここは労働、貿易、交通に特化しています。

これは、定時で仕事をさせ、また定時に戻すための機械であり、ルーチンを修正して、次に何が起こるかを誰もが知ることができるようにしたいという点で、私たちは皆共犯です。

それでも、この素晴らしい都市が、人々の生活を何らかの形で変えるような、想像もできないような何かのための舞台、プラットフォームに変えることができたらどうなるでしょうか?

イギリスではこういうことをよくやります。

どこの出身でもきっとやっているはずです。

ここはホース・ガーズ・パレードです。

そして、これが私たちがよく行うことです。それは常に物事に勝つことです。

それはマラソン、戦争の勝利、または勝利を収めて帰国するクリケットチームのことです。

通りを閉鎖します。全員が拍手します。

でも演劇用？ありえない。

例外は、フランスの会社が語った物語です。それは、小さな女の子と、4 日間遊びに来た巨大な象についての物語です。

そして私がしなければならなかったのは、4日間都市を閉鎖するのは全く普通のことだと公的当局を説得することだけだった。

(笑) 渋滞もなく、ただ人々が楽しんでおり、フランスの劇団ロイヤル・ドゥ・ラックスによるこの並外れた芸術的取り組みを驚嘆し、目撃するために出てきました。

それは7年間の旅でした。私は部屋に座っている男性のグループに、「ええと、小さな女の子とこの巨大な象のおとぎ話のようなものです。彼らは4日間町に来て、みんなが来て見たり遊んだりすることができます。」と言いました。

そして彼らはこう言いました、「なぜこんなことをするのか？

何かのためですか？

大統領の訪問を祝っているのでしょうか？

フランスとイギリスの間の協定ですか？

慈善のためですか？お金を集めようとしてるの？」

そして私はこう言います、「そんなことは何もない」。

そして彼らは「なぜこんなことをするのか？」と言うでしょう。

しかし 4 年後、この魔法のトリック、この異常なことが起こりました。

私は 4 年間出席してきた同じ会議に座って、「お願い、お願いしてもいいですか？」と言いました。

その代わりに、「お願いします」とは言いませんでした。

私は、「私たちが長い間話し合ってきたこのことが、この日に起こっているので、本当に助けてほしいのです。」と言いました。

こんな魔法のようなことが起こりました。

部屋にいた全員は、どういうわけか、誰かがイエスと言ったのだと決めつけました。

（笑い）（拍手）彼らは、自分たちには責任は求められていない、あるいはバス計画部長にはバス迂回計画の責任を求められ、市議会役員には道路閉鎖を求められ、ロンドン住民の交通手段は地下鉄の整理を求められているのではないかと判断したのです。

これらの人々は皆、私たちを助けるために自分たちができることをすることだけを求められていました。

誰も責任を求められていませんでした。

そして、私は無邪気な気持ちで、結果的に路上に100万人が集まったことに対して、「まあ、私が責任を取るだろう」と考えました。

それは私たちの最初のショーでした。

（拍手） これは私たちの最初のショーでしたが、ギャラリーや劇場、オペラハウスではなく、ライブや路上で文化鑑賞の性質を変え、可能な限り幅広い聴衆、何も見るためにチケットを購入したことのない人々のために公共の場を変えました。

それで、私たちはそこにいたのです。

私たちは終わってしまいましたが、この種の作品を作り続けてきました。

このように同社の取り組みは驚くべきものだが、さらに驚くべきはその許可が得られたという事実だ。

そして、セキュリティは何もありません。

そしてこれは、ロンドンを引き裂いた恐ろしい爆弾テロ事件から9か月後のことでした。

そこで、さらに複雑な状況でもこのようなことができるのではないかと考え始めました。

私たちはあなたの視点に応じて、アイルランドの北部である北アイルランドに注目しました。

これはイングランド、スコットランド、ウェールズ、アイルランド、左側の島の地図です。

ここは何世代にもわたって紛争の地であり、南部の大部分がカトリックの共和国と大部分がプロテスタントの支持者コミュニティーであり、数百年にわたる紛争があり、30年以上にわたり英国軍が路上で駐留している。

そして今、和平プロセスが進んでいますが、これは今日、ロイヤリストならロンドンデリーと呼ばれ、カトリック教徒ならデリーと呼ばれるこの都市です。

しかし、誰もがそれを家と呼びます。

そして私は、芸術と想像力を通じてコミュニティの部族主義に対処できる方法はないかと考え始めました。

これは、毎年夏に各コミュニティが行っていることです。

これは、向こう側で憎む人々の彫像や記章で満たされたかがり火です。

これはロイヤリストコミュニティからも同様です。

そして毎年夏になると、彼らはそれらを燃やします。

彼らは街の中心部にいます。

そこで私たちはここ、ネバダ砂漠、そしてバーニングマンに目を向けました。そこでは人々も焚き火をしていますが、まったく異なる価値観を持っています。

ここでは、デビッド ベストの作品と、バーニング マン イベント中に建設され、日曜日に焼却される彼の並外れた寺院をご覧いただけます。

そこで私たちは彼と彼のコミュニティに来てもらうよう招待し、政治的、宗教的隔たりの両側から、若者、失業者、普段は会ったり話したりすることのない人たちを募集しました。

そして彼らの並外れた仕事から、町に存在するカトリックとプロテスタントの 2 つの大聖堂に匹敵する寺院が誕生しました。

しかし、ここは、宗教のない、すべての人のための、コミュニティのための、しかしすべての人のための寺院でした。

そして、誰も来ないだろうと誰もが言ったこの場所にそれを置きました。

危険すぎました。それは2つのコミュニティの間にありました。

私はただ「でも、とても素晴らしい景色が見えるよ」と言い続けました。

(笑い) そしてまた同じ古い質問です: なぜこれをやらないのですか?

写真にあるのは、この機会を逃したくないという校長によって丘を登る 426 人の小学生の始まりです。

そして、ネバダ砂漠で起こっているのと同じように、気温はわずかに異なりましたが、このコミュニティの人々、そのうち65,000人が、悲しみ、痛み、希望、未来への希望、愛を書き綴っていました。

結局のところ、これは愛についてのみだからです。

彼らは紛争後の社会に住んでいます。心的外傷後ストレスが多く、自殺率が高いのです。

それなのに、この短い瞬間のために――そしてそれ以上のことだったと考えるのはばかばかしいだろう――ケビンのような人――カトリック教徒で、9歳のときに2階のベッドで父親​​が撃たれた――ケビンはボランティアとして働きに来たのだ。

そして彼は、神殿を一般公開した日にドアから入ってきたプロテスタントの年配の女性を最初に抱きしめた人でした。

それは立ち上がりました。それは5日間そこに放置されました。

そして私たちは、この並外れた物を作るためにこの数カ月間、命を捧げた無宗派の建設業者の小さな集団の中から、それを焼却する人たちを選びました。

そしてここには、3月の暗く寒い夜に集まった15,000人の人々が目撃した、敵意を忘れてこの共有スペースに住もうと決心した瞬間が描かれている。そこでは誰もが言えなかったことを言い、「あなたは私と私の家族を傷つけた、しかし私はあなたを許します」と大声で言う機会があったのだ。

そして彼らは、コミュニティのメンバーがこのものを手放すのを一緒に見ました。それはとても美しいものですが、それを作るために費やされた考えや感情と同じくらい手放すのが難しいものでした。

（音楽）ありがとうございます。

（拍手）

そのため、2016 年の選挙の準備期間中、私はほとんどの人々と同じように、公共の場で不和や辛辣さ、不快さが増大するのを目の当たりにしていました。

それは二極化のこの異常な増加でした。

それは落胆すると同時に苦痛でもありました。

そこで私は、ジャーナリスト仲間のジェレミー・ヘイと一緒に、どのように違った方法で自分たちの技術を実践できるかについて考え始めました。

ジャーナリストがいつもそうしているように、私たちが分断の中心や紛争の場所に行き、そこに行ったら、まったく違うことをする方法はありますか。

私たちは、情報の慎重な精査、勤勉な研究、好奇心、公益への奉仕、つまり民主主義への奉仕という、私たちの技術の中核となるツールを利用して、何か新しいことをしたいと思っていました。

そこで私たちは、社会的および政治的分断の中心部に迫り、そこに着いたら、二極化する問題の反対側にいる人々の間でジャーナリズムに支えられた会話を構築する、私たちが対話ジャーナリズムと呼んでいるこのプロセスを計画しました。

しかし、これほど分断され、分断が深くなった世界で、実際にどうやってこれを実現すればいいのでしょうか。いとこや叔父、叔母がお互いに話すことができない世界で、私たちが別々の異なるニュースエコシステムの中で暮らしていることが多く、意見の合わない人たちを反射的かつ習慣的に中傷し、排除してしまうのです。

しかし、私たちは試してみたかったのです。

そこで、2016 年の選挙の直後、選挙と就任式の間の期間に、私たちはアラバマ メディア グループと提携して、まったく異なることを行いました。

私たちはアラバマ州のトランプ支持者25名とカリフォルニア州のクリントン支持者25名を集めて話し合いました。

そして私たちは彼らを非公開で管理された Facebook グループに集め、1 か月間公開し続けました。

私たちがやりたかったのは、彼らに真の好奇心とオープンさをもって取り組む場所を提供することでした。

そして私たちは、彼らがお互いの関係だけでなく、ジャーナリストとしての私たちとの関係を築くのをサポートしたいと考えました。

そして、私たちは事実と情報、つまり彼らが実際に受け取り、処理し、会話を支えるために使用できる事実と情報を提供したいと考えました。

そこで、この会話の前触れとして、いわゆる対話ジャーナリズムの第一歩として、相手が自分たちのことをどう思っているかを尋ねました。

そこで、アラバマ州のトランプ支持者に、カリフォルニア州のクリントン支持者が自分たちのことをどう思っているかと尋ねたところ、彼らの答えの一部がこうなった。

「彼らは私たちが宗教的な聖書強者だと思っているのです。」

「私たちは後進的で、意地悪で、愚かだということ。」

「彼らは、私たち全員が庭に南軍の旗を掲げており、人種差別主義者で性差別主義者で教育がないと考えているのです。」

「彼らは私たちが裸足で妊婦で、未舗装の私道にいると思っているのです。」

「そして彼らは、私たちがみんなクソ野郎で、綿畑を背景にフープスカートを履いて歩き回っていると思っています。」

そして私たちはカリフォルニア人たちに同じ質問をしました。「アラバマ人たちはあなたのことをどう思っていると思いますか?」

そして彼らはこう言いました、「私たちはクレイジーでリベラルなカリフォルニア人だということです。」

「私たちは愛国的ではないということ。」

「私たちは俗物であり、エリート主義者です。」

「私たちは神を信じていないので、子供たちに対して寛大です。」

「そして、私たちは家族ではなく自分のキャリアに集中しているということです。」

「私たちはエリート主義者で、金持ちの知識人で、ホールフーズを食べていて、非常に常識外れな人間だということ。」

したがって、すべての会話の最初にこのような質問をし、固定観念を特定して共有することで、人々が、あらゆる立場の人々が、彼らが持っている単純で、しばしば意地悪な風刺画に気づき始めることがわかります。

そして、その後、本当の会話のプロセスに進むことができます。

そのため、カリフォルニア/アラバマ プロジェクトの立ち上げから 2 年間、私たちは全米のメディア組織との対話やパートナーシップを主催してきました。

そしてそれらは、銃、移民、人種、教育など、私たちの最も論争の的となっている問題のいくつかについてのものでした。

そして驚くべきことに、私たちが発見したのは、真の対話が実際に可能であるということです。

そして、そうするための機会と体制が与えられれば、全員ではないが、多くの同胞が他の国民と関わりたがるということだ。

ジャーナリストがドラマや読者層の名のもとに、あるいは私たち自身の見解に奉仕するために、意見の対立を先鋭化させることがあまりにも多い。

そして、あまりにも多くの場合、私たちは、一方の側の党派の声ともう一方の側の党派の声を、説得力のある逸話のリードと核心的な最後の引用とともにそれぞれの側に引用し、読者が偏見を探ろうとするすべてのことを行ってきました。

しかし、私たちの対話ベースのプロセスはペースが遅く、中心が異なります。

そして、私たちの活動は、民主主義が機能するためには違いを超えた対話が不可欠であり、ジャーナリズムとジャーナリストはそれを支える多面的な役割を担っているという原則に基づいています。

では、どうやって働くのでしょうか？

あらゆる段階において、私たちは自分たちの方法と動機について可能な限り透明性を保っています。

どの段階でも、私たちは時間をかけて人々の質問に答え、なぜ私たちがやっているのかを説明します。

私たちは人々に、それは罠ではないと言います。あなたが愚かだと言う人は誰もいませんし、あなたの経験は重要ではないと言う人もいません。

そして、私たちは常に、全く異なる種類の行動、つまり、言論の中にあまりにも深く根付いているため、あらゆる立場の私たちのほとんどが、もはやそのことにさえ気づいていない、反射的に中傷する行為から離れてパターンを変えることを求めています。

そのため、人々は少し怒って私たちの会話に入ってくることがよくあります。

彼らは「どうして X を信じることができますか?」のようなことを言います。

「Yはなんと読めますか？」

「こんなことが起こったなんて信じられますか？」

しかし、一般的に、毎回私たちを喜ばせるこの奇跡では、人々は自己紹介を始めます。

そして彼らは自分たちが誰なのか、どこから来たのかを説明し始め、お互いに質問し始めます。

そしてゆっくりと、時間が経つにつれて、人々は、そのたびに、もう少し共感し、もう少しニュアンスを出し、もう少し好奇心を持って、難しい話題に何度も戻ってきます。

そして、私たちのジャーナリストや司会者は、これをサポートするために一生懸命働いています。なぜなら、これは討論でも、戦いでも、日曜日の朝のトーク番組でもないからです。

それは論点の飛びつきではありません。

要点を証明するのは、ミームや GIF の積み重ねや見出し付きの記事ではありません。

そして、それは質問の罠で政治的勝利を収めることではありません。

つまり、私たちが学んだことは、不和の状態は誰にとっても悪いということです。

それは非常に不幸な状態です。

そして人々は私たちに何度もこのことを言います。

彼らは、敬意を持って、好奇心を持って、率直に関わる機会に感謝し、腕を下ろす機会を得て嬉しくて安心したと述べています。

そのため、私たちは現在の国の政治情勢に直接挑戦する仕事をしていますが、反対の背景を持つ人々を会話の中で引きつけ、支援するのは困難でやりがいのある仕事であることを承知しています。

そして私たちは、民主主義が共通の問題に一緒に対処できるかどうかに依存していることを知っています。

そして私たちは、コミュニティをジャーナリズムのプロセスの中心に置き、自分たちのエゴを脇に置いて、まず耳を傾け、深く耳を傾け、自分自身の偏見や思考習慣を通して耳を傾け、他の人が同じことをするのをサポートすることによって、この仕事を行っています。

そして私たちは、組織としてのジャーナリズムが苦戦していること、そしてアイデアや見解の交換を支援するという役割を常に担っており、今後も担い続けるであろうということを承知の上でこの仕事を行っています。

私たちのグループの参加者の多くは、長く残る余韻を持っています。

政治的な立場を超えて、多くの人が Facebook の友達になったり、現実生活でも友達になったりしています。

最初のトランプ/クリントンのプロジェクトを終了した後、女性の約 3 分の 2 が独自の Facebook グループを作り、各州からモデレーターを選び、困難で挑戦的な問題について話し合い続けました。

人々は、この仕事に参加できる機会に感謝している、向こう側の人々が狂っていないことを知って感謝している、他の方法では話すことのなかった人々とつながる機会を得られたことに感謝している、と何度も私たちに言います。

私たちが自分たちを Spaceship Media と呼んでいるという事実にもかかわらず、私たちが見たり学んだことの多くは、まったくロケット科学ではありません。

あなたが人を悪口したり、レッテルを貼ったり、侮辱したりしても、彼らはあなたの言うことを聞くつもりはありません。

スナークも助けにならない、恥も助けもしない、見下すことも助けにならない。

本物のコミュニケーションには、練習と努力、自制心と自己認識が必要です。

私たちがどこにいるのかを解決するアルゴリズムはありません。

なぜなら、本当の人間関係は、実際には本当の人間関係だからです。

したがって、好奇心を持って先導し、議論ではなく議論を重視し、サイロから抜け出しましょう。なぜなら、違いを超えた真のつながりがあるからです...

これは私たちの民主主義が切実に必要としている軟膏です。

ありがとう。

（拍手）

つまり、2014 年は私にとって大きな年でした。

大事な年や、絶好調の年を経験したことはありますか?

私の場合、それは次のようになりました。10月3日、私は2人目の妊娠を失いました。

そして10月8日、父が癌で亡くなりました。

そして11月25日、夫のアーロンがステージ4の神経膠芽腫で3年後に亡くなりました。これは単なる脳腫瘍の派手な言葉です。

だから、私は楽しいんです。

(笑い) 人々はいつも私をデートに誘ってくれます。

詰め込まれた社会生活。

通常、私が人生のこの時期について話すと、基本的には次のような反応が返されます。(ため息をつきながら)「そんなことはできない、想像できない」。

でも、できると思います。

できると思います。

そして、いつかそれがあなたにも起こるから、そうすべきだと思います。

もしかしたら、この特定の順序や速度で特定の損失が発生するわけではないかもしれませんが、先ほども言ったように、私はとても楽しいですし、私が見た研究はあなたを驚かせるでしょう。あなたが愛する人は誰でも、100パーセントの確率で死ぬのです。

(笑) それであなたはTEDに来たのですね。

（笑い）（拍手） このような喪失が起こって以来、私は死と喪失について話すことを仕事にしました。自分自身のことだけでなく、要約するのはとても簡単なので、他の人々が経験した喪失と悲劇についても話します。

それはニッチだと言わざるを得ません。

(笑) 小さなニッチなので、もっと稼げればよかったのですが...

(笑い) 私は非常に気分を高揚させる本を何冊か書き、非常に気分を高揚させるポッドキャストを主催し、小さな非営利団体を始めました。

私はただ、より多くの人が不快なことを快適に感じられるよう、できる限りのことをしようとしているだけですが、悲しみはとても不快なものです。

特にそれが他人の悲しみである場合、それはとても不快です。

その活動の一環として、私が未亡人である友人のモーと一緒に始めたこのグループがあります。私たちはそれを「ホット・ヤング・ウィドウズ・クラブ」と呼んでいます。

（笑い）そしてそれは本物です、私たちは会員カードとTシャツを持っています。

そして、あなたの人が亡くなったとき、あなたの夫、妻、ガールフレンド、ボーイフレンド、あなたが結婚していたかどうかは文字通り気にしません。あなたの友人や家族は、同じようなことを経験した人を見つけるまで、友人の友人の友人を通して周りを探し回ります。そして、彼らはあなたをお互いに押し寄せて、あなたが他の人に悲しみを移さず、自分たちだけで話し合うことができるようにします。

（笑い）それが私たちのやっていることです。

それは、男性、女性、同性愛者、異性愛者、既婚者、パートナーがいる者が、亡くなった人について話したり、人生の他の人々がまだ聞く準備ができていない、またはまだ聞きたくないことを話すことができる一連の小さなグループです。

会話の膨大な範囲。

「2週間前に夫が亡くなったのですが、セックスのことを考えずにはいられません。それは普通のことでしょうか？」といった具合です。

うん。

「それが不動産兄弟の一人だったらどうしますか？」

普通ではありませんが、受け入れます。

（笑い）「ほら、公共の場に出て、手をつないでいる老人たちや、明らかに何十年も一緒にいるカップルを見かけると、彼らを見て、彼らが一緒に経験してきたすべてのこと、良いことも悪いことも、誰がゴミ出しをするべきかについての口論も想像するんです…」

ただ心が怒りで満たされていることに気づきました。」

（笑い）そして、その例は私にとって個人的なものです。

私たちがグループ内で行う会話のほとんどは、私たち自身の中にとどまることができ、今後も続くでしょうが、私たちが話している内容の中には、世界の他の国々、つまり悲しみに隣接しているがまだ悲しみに打ちひしがれていない世界が、聞くことで本当に有益になる可能性があるものもあります。

ご存知ないかもしれませんが、私は非科学的な研究にしか興味がないし、それができないので、ホット・ヤング・ウィドウズ・クラブに行って「こんにちは、友達の皆さん、あなたの人が亡くなったときのことを覚えていますか？」と尋ねました。彼らがやった。

「人々があなたに言ったことをすべて覚えていますか？」

"そうそう。"

「どれが一番嫌いでしたか？」

たくさんのコメント、たくさんの回答をもらい、人々はたくさんのことを言いましたが、すぐに 2 人がトップに上り詰めました。

「次に進みます。」

さて、2014 年以来、私はマシューという名のとてもハンサムな男性と再婚しました。私たちには 4 人の子供がいる混合家族で、米国ミネソタ州ミネアポリスの郊外に住んでいます。

うちには救助犬がいます。

(笑) 私はドアが開いても触れないタイプのミニバンに乗っています。

(笑い) 同様に、どんな「メジュール」でも、人生は良いものです。

私も「メジュレ」なんて言ったこともないし、一度もそのように言ったことはありません。

（笑）それがどこから来たのか分かりません。

（笑）他の人がそのように言っているのを聞いたことがありません。

そう言われても仕方がなさそうだし、だから英語はゴミなんだよ…。

(笑い) 意味のある言語に加えてそれを話す人にはとても感銘を受けます。よくやったと思います。

(笑) しかし、どう見ても...

(笑い) どう見ても、人生はとてもとても良いものですが、私はまだ「前に進んでいない」のです。

私は前に進んでいません、そして私はその言葉がとても嫌いです、そして他の人がなぜそうするのか理解しています。

なぜなら、そこに書かれているのは、アーロンの生と死と愛は、私が残せるほんの一瞬であり、おそらくそうすべきだということだからです。

そして、アーロンのことを話すとき、私はすぐに現在形になってしまうので、いつもそれが自分を変だと思っていました。

そして、誰もがそうしていることに気づきました。

それは私たちが否定しているからでも、忘れっぽいからでもありません。私たちが失った愛する人々が今も私たちの前に存在しているからです。

それで、私が「ああ、アーロンは…」と言うと、

それはアーロンがまだいるからです。

そして、それは以前の彼のやり方ではなく、以前の方がはるかに良かったし、教会の人々が私に彼がそうなるであろうと言おうとするやり方でもありません。

ただ、彼は消えない存在であり、私のために存在しているのです。

ここで、彼は私がやっている仕事の中に、私たちが一緒に産んだ子供の中に、私が育てている他の3人の子供たちの中に、私のために存在しています。彼らは彼に会ったことはなく、彼のDNAを共有していませんが、私がアーロンを持っていたため、そして私がアーロンを失ったという理由だけで私の人生に存在しています。

アーロンの人生と愛と死によって、私はマシューが結婚したいと思う人になったので、彼は私とマシューの結婚生活に参加しています。

だから私はアーロンから離れたわけではなく、彼と一緒に前進しました。

（拍手） 私たちはアーロンの遺灰をミネソタ州の彼のお気に入りの川に撒きました。そして袋が空になったとき、火葬されるときはビニール袋に収まるからですが、遺灰がまだ私の指にくっついていました。

そして、手を水に入れて洗い流すこともできましたが、その代わりに、私は自分の手をなめてきれいにしました。すでに失った以上のものを失うのが非常に怖かったので、そして彼が常に私の一部であることを確認するのに必死だったからです。

しかし、当然そうなるだろう。

なぜなら、相手があなたと一緒に少しでも長く生きていられるように、3年間毒を自分に充満させているのを見ていると、それがあなたの心に残ります。

あなたが出会った夜の彼が健康だった彼が無になっていくのを見ると、それはあなたの心に残ります。

まだ2歳にもなっていない息子が、人生最後の日に、数時間後に何が起こるかを知っているかのように父親のベッドに近づき、「愛しています。すべて完了しました。バイバイ」と言うのを見るとき。

それはあなたの心に残ります。

あなたが恋に落ちるときと同じように、最終的に、あなたを捕まえてあなたを見て、あなたはさらに「ああ、なんてことだ、私はずっと間違っていた。

愛はコンテストやリアリティーショーではありません。とても静かで、すべてが混乱しているときでも、物事がバラバラになっているときでも、彼がいなくなったときでも、この目に見えない静けさの糸が私たち二人を結びつけます。」

それはあなたの心に残ります。

私たちはよくこんなことをしていました――私の手はいつも凍えるのに、彼はとても暖かいので、私は氷のように冷たい手をとって彼のシャツを押し上げるのです...

それらを彼の熱い体に押し付けます。

（笑）そして彼はそれをとても嫌っていました（笑）でも彼は私を愛していました、そして彼が亡くなった後、私はアーロンと一緒にベッドに横たわり、彼の下に手を置いて彼の温もりを感じました。

そして、手が冷たかったかどうかさえわかりませんが、これが私にとって最後であることはわかっていたとだけは言えます。

そして、その思い出はいつも悲しいものになるだろうということ。

その思い出はいつまでも傷つきます。

たとえ600歳になっても、私がただのホログラムだったとしても。

(笑) 彼に会った記憶がいつも私を笑わせてくれるのと同じように。

悲しみはこの真空の中で起こるのではなく、他のすべての感情と一緒に、または混ざって起こります。

それで、私は現在の夫であるマシューに会いました。彼はその肩書が好きではありませんが（笑）、しかしそれは非常に正確です。

(笑) マシューに会ったのですが...

私を愛してくれる人々の間で、「もう終わった！」というような安堵のため息が聞こえました。

彼女はそれをやりました。

彼女はハッピーエンドを迎えた、私たちは皆家に帰れる。

そして我々は良いことをしたよ。」

そして、その物語は私にとってもとても魅力的で、もしかしたら私もそれを理解できたかもしれないと思ったのですが、そうではありませんでした。

別の章を手に入れました。

そして、それはとても良い章です -- 愛しています、ハニー -- それはとても良い章です。

しかし、特に最初は、別の世界、または 2 つの平行したプロット ラインがある 80 年代の古い「自分の冒険を選択する」本の 1 つのようでした。

それで私はマシューに心を開いたので、私の頭はこうなりました、「アーロンのことを考えてみませんか？」

過去、現在、未来、とにかくそこに入ってください」そして私はそうしました。

そして突然、これら 2 つの陰謀が同時に展開され、マシューと恋に落ちることで、アーロンの死によって失ったものの巨大さを実感することができました。

そして同じくらい重要なことですが、アーロンへの愛とアーロンへの悲しみ、そしてマシューへの愛が対立する力ではないことを理解するのに役立ちました。

それらは同じスレッドの単なるストランドです。

それらは同じものです。

私は...私の両親は何と言うでしょうか？

私は特別ではありません。

(笑い) 彼らには 4 人の子供がいました、率直に言って、彼らはこんな感じでした。

（笑い）でも、私はそうではありません、私は特別ではありません。

私は、毎日、毎日、世界中で恐ろしいことが起こっていることを十分に承知しています。

ずっと。

先ほども言いましたが、楽しい人です。

しかし、恐ろしいことが起こっており、人々は毎日深く形成的でトラウマ的な喪失を経験しています。

そして、私の仕事の一環として、私が持っているこの奇妙なポッドキャストでは、これまでに起こった最悪の出来事について人々に話すことがあります。

そして時には、それは愛する人の喪失であり、時には数日前、数週間前、数年前、さらには数十年前にさえ起こります。

そして、私がインタビューしている人々は、この喪失を自分の中に閉じこもらず、それを人生の中心にしていません。

彼らは生き続け、彼らの世界は回り続けました。

しかし、彼らは、見ず知らずの私に、亡くなった愛する人のことを話しているのです。なぜなら、これらの経験は私たちに特徴を与え、楽しい経験と同じくらい私たちを作るからです。

そして同じように永久的に。

最後のお悔やみカードや、最後の温かい料理を手に入れたずっと後。

同様に、私たちは人生の喜びや驚きを経験している周りの人々を見て、「先に進みなさい」とは言いませんよね？

「かわいい赤ちゃんおめでとうございます」のようなカードを送って、5年後に「また誕生日パーティー？もうやめよう」と思うようなカードは送りません。

(笑い) はい、分かりました、彼は5歳です。

(笑) うわー。

（笑い）でも、悲しみというのは、恋に落ちたり、子供ができたり、HBOの「ザ・ワイヤー」を見たりするのと同じようなもので、理解するまでは、それを実行するまでは分からないものです。

そして、一度それを実行したら、それがあなたの愛する人や赤ちゃんだったら、それがあなたの悲しみであり、葬儀の最前列だったら、あなたはそれを理解します。

あなたは、自分が経験していることは瞬間的なものではなく、リセットされる骨ではなく、慢性的な何かに触れていることを理解しています。

不治の何か。

それは致命的ではありませんが、悲しみは致命的であるかもしれないと感じることがあります。

そして、私たちがお互いにそれを防ぐことができない場合、何ができるでしょうか？

修復できないこともあるし、すべての傷が治癒するわけではないことをお互いに思い出させる以外に何ができるでしょうか？

悲しみは複合的な感情であるということを、私たちはお互いに思い出し、お互いが思い出すのを助ける必要があります。

あなたは悲しくも幸せになれるし、そうするだろうということ。あなたは悲しみ、同じ年か週に、同じ息をしながら愛することができるでしょう。

私たちは、悲しんでいる人は再び笑い、笑顔になるということを覚えておく必要があります。

運が良ければ、再び愛を見つけることもできるでしょう。

しかし、はい、間違いなく、彼らは前進するつもりです。

しかし、それは彼らが前進したことを意味するものではありません。

ありがとう。

（拍手）

なぜ私がサングラスをかけているのか疑問に思われるかもしれませんが、それに対する答えの 1 つは、魅力について話すためにここにいるからです。

ですから、私たちは皆、魅力とは何かを知っていると思っています。ここにあります。

マレーネ・ディートリッヒのような魅力的な映画スターです。

男性の姿もあり、とても魅力的です。

彼は射撃、運転、飲酒ができるだけでなく、ワインも飲みます。実際にはワインが少し入っていますが、もちろん常にタキシードを着ています。

しかし、魅力というものは実際にはもっと広い意味を持っていると思います。それは映画スターや架空の人物にも当てはまりますが、他の形でもあります。

雑誌？

まあ、それは確かにこれではありません。

これはニューススタンドにある雑誌の中で最も魅力的ではありません。セックスに関するヒントがすべてです。

セックスのヒントは魅力的なものではありません。

そして、ドリュー・バリモアも、彼女の素晴らしい魅力にもかかわらず、魅力的ではありません。

しかし、産業の魅力もあります。

これはマーガレット・バーク＝ホワイトの作品です。彼女が描いた写真の 1 つです。

製鉄所や製紙工場、あらゆる種類の魅力的な工業地帯の幻想的で魅力的な写真。

そして、ガレージ起業家の神話的な魅力があります。

ここはヒューレット・パッカードのガレージです。

ガレージでビジネスを始めた人は皆、最終的にはヒューレット・パッカードを設立することになることを私たちは知っています。

物理学の魅力があります。

宇宙全体を理解すること、つまり大統一よりも魅力的なものはあるでしょうか?ところで、あなたがブライアン グリーンなら、それは役に立ちます。彼には別の種類の魅力があります。

そしてもちろん、この魅力もあります。

これは非常に、非常に魅力的です。宇宙空間の魅力です。エイリアン風の魅力ではなく、60 年代初頭の素敵でクリーンなバージョンです。

では、魅力とは何を意味するのでしょうか？

そうですね、グラマーの意味を知りたければ、辞書を引くことができます。

そして、非常に古い辞書、この場合は 1913 年の辞書を調べると、実際にはさらに役立ちます。

なぜなら、何世紀にもわたって、魅力という言葉には非常に特別な意味があり、その言葉は実際には私たちが考えるものとは異なる意味で使われてきたからです。

あなたには「魅力」がありました。

それは性質としての魅力ではありませんでした。あなたは「魅力をキャストした」のです。

グラマーとは文字通りの魔法の呪文でした。

今日私たちがそれを使用するような比喩的なものではなく、魔女やジプシー、そしてある程度ケルトの魔法に関連した文字通りの魔法の呪文です。

そして長い年月を経て、20 世紀初頭ごろから、この別の種類の欺瞞、つまり、対象に対する人為的な関心や、それによって妄想的に拡大または美化されているように見える対象に対するこの定義が採用されるようになりました。

しかし、それでも、魅力は幻想です。

グラマーは魔法の呪文です。

そして、歴史のほとんどを通じて、魅力には何か危険なものがあります。魔女たちがあなたに魔法をかけたとき、それはあなたの利益のためではなく、あなたに自分の利益に反する行動をとらせるためでした。

もちろん、20 世紀になると、グラマーはハリウッドに関連して別の意味を持つようになりました。

そしてこちらはヘディ・ラマーです。

ヘディ・ラマーは「誰でも魅力的に見えることができる。ただそこに座って愚かに見えるだけでいい」と語った。 (笑い) しかし、実際には、ヘディに敬意を表しつつ、彼については後ほど詳しく聞きますが、それ以外にもたくさんのことがあります。

このハリウッドの魅力の創造には、膨大な量の技術的成果が伴いました。

レタッチャー、照明の専門家、メイクアップの専門家がたくさんいました。

ハリウッドにあるハリウッド歴史博物館に行くと、マックス ファクターがメイクアップするスターの顔色に応じて異なる色を塗った特別な部屋を見ることができます。

つまり、完全に地球のものではないものの、高度に様式化された肖像画が完成しました。それは星の肖像画でした。

そして実際、私たちはいつもスターの美化された写真を目にします。彼らはそれを偽色と呼びます。

魅力は偽装の一種ですが、特定の目的を達成するための偽装です。

それは星を照らすためかもしれない。それは映画を売るためかもしれない。

そしてそれは非常に高度なテクニックを必要とします。

それは違います -- グラマラスなどというものではありません -- 朝、グラマラスに目覚めることはありません。あなたが誰であろうと私は気にしません。

ニコール・キッドマンですら、朝はグラマラスに目覚めることはありません。

「理想化、美化、脚色」のプロセスが存在しますが、それは人々に限ったことではありません。

グラマーは人である必要はありません。

建築写真 -- 変容について語ったジュリアス・シュルマンは、カウフマン邸のこの素晴らしい有名な写真を撮りました。

建築写真は非常に魅力的です。

それはあなたをこの特別な特別な世界に連れて行きます。

これはアレックス・ロスのコミックアートで、彼のスタイルの一部としてコミックアートに一種のリアリズムを与えているため、非常にリアルに見えます。

ただし、現実の世界では光はこのようには機能しません。

人々を横に並べると、背景の人々は前景の人々よりも小さく見えますが、それは華やかな世界ではありません。

グラマーとは何なのか -- これは、グラマーが戻ってきたというニューヨーク マガジンの目次の宣伝文から引用しました -- グラマーとは、日常を超越することです。

そして、それがあらゆる種類の魅力を組み合わせる核が何であるかを理解し始めていると思います。

これはフィリッピーノ・リッピが 1543 年に描いた聖アポロニアの肖像画です。

彼女が誰なのかも知りませんが、これは[16]世紀のスーパーモデルに相当します。

とてもグラマラスなポートレートです。

なぜグラマラスなのでしょうか？

それは第一に、彼女が美しいからです。しかし、それはあなたを魅力的にするのではなく、あなたを美しくするだけです。

彼女は優雅で、神秘的で、超越的であり、これらが魅力の中心的な性質です。

彼女の目は見えません。彼らは下を向いています。

彼女はあなたから目をそらしているわけではありませんが、あなたは頭の中で彼女の世界を想像する必要があります。

彼女はあなたに、彼女が属しているこの高次の世界について熟考するよう勧めています。そこでは、拷問による死を意味する鉄の器具を持ちながらも、彼女は完全に静寂でいられるのです。

メル・ギブソンの「Passion Of The Christ」――魅力的ではない。

それは魅力的です。それはミケランジェロの「ピエタ」です。マリアはイエスと同じ年齢で、二人ともとても幸せで楽しいです。

魅力は私たちを別の世界に招待します。

それは同時に、ミステリアスで、少し遠くにあるものでなければなりません。だからこそ、こうした魅力的なショットでは、人物が観客を見ていないことが多く、サングラスが魅力的であるのはそのためです。しかし同時に、私たちがその人物と同一化できないほど上空から離れていてはなりません。

ある意味、私たちと同じような存在がいるはずです。

ですから、私が言っているように、宗教芸術においては、神は魅力的なものではありません。

神は全能であり全知であり、私たちをはるかに超えた存在であるため、神は魅力的であることはできません。

しかし、宗教芸術では、聖人や聖母マリアが、常にではなく、華やかな姿で描かれることがよくあります。

先ほども言ったように、魅力は人々に関するものである必要はありませんが、それはこの超越的な性質を持っていなければなりません。

スーパーマンについてはどうですか？

非常に魅力的なアレックス・ロスのスタイルは別として、スーパーマンの特徴の 1 つは、人間は空を飛べると信じさせられることです。

グラマーとは、この世の世界を超越して、理想的で完璧な場所に到達することです。

これが、交通手段が非常に魅力的なものになりがちな理由の 1 つです。

彼らとの経験が少ないほど、彼らはより魅力的になります。

つまり、車の写真を美化することはできますが、交通の写真を美化することはできません。

飛行機の美化された写真を撮ることはできますが、内部はできません。

概念は、それがあなたを輸送するというものであり、この物語は、ご存知のように、飛行機であなたの前にいる、この厄介な小さな子供を連れた男性や、大きな咳についての話ではありません。

物語は、あなたがどこに到着するか、またはどこに到着するかについて考えるものです。

そして、この移動感が、私たちが魅力的なスタイリングをしている理由の 1 つです。

この種の合理化されたスタイルは、その時代の映画を連想させるため魅力的であるだけでなく、その合理化によって日常から私たちを連れて行ってくれるからです。

同様に、アーチは非常に魅力的です。

ステンドグラスが付いたアーチ、さらに華やかです。

遠ざかるようにカーブする階段が魅力的です。

私にとって、その階段の写真が非常に魅力的に見えるのは、この写真が学術的で瞑想的な生活のすべてを捉えているからです。しかし、おそらくそれは私がプリンストンに行ったからかもしれません。

とにかく、スカイラインは非常に魅力的ですが、街の通りはそれほど魅力的ではありません。

実際にこの町に来てみると、そこにはリアリティがあります。

地平線、開かれた道は、とてもとても魅力的です。

地平線ほど魅力的なものはほとんどありません。おそらく、複数の地平線を除いてです。

もちろん、ここでは寒さも暑さも感じません。ただ可能性が見えます。

魅力を引き出すには、ルネッサンスの特質であるスプレッツァトゥーラが必要です。スプレッツァトゥーラとは、カスティリオーネが著書『宮廷人の本』の中で作った造語です。

数世紀を経た今日の姿の、華やかではないバージョンがあります。

そして、スプレッツァトゥーラは芸術を隠す芸術です。

それは物事が楽に見えるようにします。

ニコール・キッドマンがそのドレスをどのように着こなしているかなど考えず、彼女はただ完全に自然に見えます。

そして、ララ・クロフトの映画の後、アンジェリーナ・ジョリーが真っ黒になって真っ青になって家に帰るという記事を読んだことを覚えています。

もちろん、ララ・クロフトも同じスタントをすべてやったので、彼らはメイクアップでそれをカバーしましたが、彼女はスプレッツァトゥーラを患っているため、黒く青く染まることはありません。

「すべての芸術を隠し、行われたことや発言が何の努力もなしに行われたかのように見せること」：そして、これは魅力の重要な側面の1つです。

グラマーとは編集のことです。

超越感、完璧な世界を呼び起こす感覚はどのようにして生み出すのでしょうか？

人生はもっと良くなるかもしれない、私もこの世界に参加できるかもしれない、私は完璧な人間になれるかもしれない、この完璧な世界に参加できるかもしれない、という感覚。

汚い詳細をすべてお伝えするわけではありません。

さて、これはジェフ・ベゾス氏のご厚意で昨年から貸していただいたものです。

これはジェフの机の下にあります。

これが、コンピューター、ランプ、あらゆる種類の電化製品の現実の世界の様子です。

しかし、カタログ、特に家庭用のモダンで美しいオブジェクトのカタログを見ると、次のようになります。

コードはありません。

次回、これらのカタログが郵便で届いたときに見てください。コードがどこに隠されていたのか、たいていはわかります。

しかし、このランプを買えばコードのない世界に住めるという幻想が常にあります。 (笑い) そして、同じことが当てはまります。このラップトップを購入する場合でも、このコンピューターを購入する場合でも、ワイヤレス時代であっても、コードのない世界では生きていけません。

神秘性と優雅さがなければなりません。

そしてそこに彼女はいる――グレース。

これはこれまでで最も魅力的な写真だと思います。

問題の一部は、「裏窓」での問題は、彼女は彼の世界に住むには魅力的すぎるのかということです。

答えはノーですが、もちろんこれは単なる映画です。

ヘディ・ラマーがまた登場です。

そして、ご存知のように、この種のヘッドカバーは、サングラスのように、隠すと同時に露出するので、非常に魅力的です。

透明感は魅力的です。だからこそ、人々は真珠を身に着けています。

だからこそバーウェアは魅力的なのです。グラマーは半透明です。透明でも不透明でもありません。

それは私たちを世界に誘いますが、完全に明確な全体像を与えてくれるわけではありません。

そして、グレース・ケリーが最も魅力的な人だとしたら、おそらくガラスブロックのある螺旋階段が最も魅力的なインテリアショットになるのではないかと思います。なぜなら、螺旋階段は信じられないほど魅力的なからです。

上がっては遠ざかっていく感覚がありますが、もし自分が実際につまずいたら、特に下るときはどうなるかについては決して考えません。

もちろんガラスブロックにも透明感はあります。

つまり、このセッションは純粋な喜びについてのものであるはずですが、魅力には実際には意味が含まれています。

すべての個人とすべての文化は、現実には実現不可能な理想を持っています。

それらには矛盾があり、互いに相容れない原理を支持しています。それが何であれ、これらの理想は、文化として、個人としての私たちの生活に意味と目的を与えます。

そして、私たちがそれに対処する方法は、彼らを置き換えることです - 私たちは彼らを黄金の世界、想像上の世界、英雄の時代、来るべき世界に置きます。

そして、個人の生活の中で、私たちはそれを何かの物体と関連付けることがよくあります。

白いピケットフェンス、完璧なお家。

完璧なキッチン -- 完璧なキッチンでは、カウンターに紙幣はありません。

ご存知のとおり、バイキングレンジを購入すると、キッチンはこのようになります。

完璧なラブライフ -- 完璧なネックレス、完璧なダイヤモンドの指輪に象徴されています。

完璧な車で完璧な休暇を。

文字通りユートピアと呼ばれるインテリアデザイン会社です。

完璧なオフィスです。私の知る限り、コードはありません。

確かに、いいえ、私のオフィスとは似ていません。

つまり、机の上に紙がありません。

私たちはこの黄金の世界を望んでいます。

そして、十分なお金持ちになって、自分の理想を持っていれば、ある種の家庭的な意味で、完璧な世界を手に入れる人もいます。

ディーン・クーンツはこの素晴らしいホームシアターを建てましたが、それは偶然ではないと思いますが、アールデコ様式です。

それは、安全で家にいるような感覚を象徴しています。

これは必ずしも良いことではありません。なぜなら、あなたの完璧な世界とは何でしょうか?

あなたの理想、そして編集されたものは何ですか？

何か重要なことですか？

『マトリックス』は魅力がすべて詰まった映画です。

「マトリックス」と魅力について丸ごと話すことができます。

暴力を美化していると批判されました。なぜなら、サングラスとロングコートを着て、もちろん壁を歩いて登ったり、現実の世界では不可能なあらゆることを行うことができるからです。

これもマーガレット・バーク＝ホワイトの写真です。

これはソ連からのものです。魅力的。

つまり、人々がどれほど幸せで、見た目も良いか見てください。

ご存知のように、私たちはユートピアに向かって進んでいます。

私は PETA のファンではありませんが、これは素晴らしい広告だと思います。

なぜなら、彼らがやっていることは、あなたのコートはそれほど魅力的ではない、編集されて取り除かれた部分は重要なことだ、と言っているのだから。

しかし実際には、編集された内容を思い出すことよりも重要なのは、「理想は良いものか?」と考えることです。

なぜなら、魅力は非常に全体主義的で欺瞞的なものになる可能性があるからです。

そして、それは単に床の掃除を美化するだけの問題ではありません。

これは「Triumph Of The Will」からのものです。物事を切り取る素晴らしい編集です。

魅力的なショットがあります。

国家社会主義は魅力がすべてです。

それは非常に美的なイデオロギーでした。

それはすべて、ドイツ、西側、そして世界を浄化し、魅力的でないものをすべて取り除くことでした。

したがって、魅力は危険である可能性があります。

魅力には本物の魅力があり、本物の価値があると思います。

私は華やかさに反対しているわけではありません。

しかし、人生のコードの中で編集されてしまうものには、ある種の不思議があります。

そして、魅力の危険を回避する方法と、魅力に対する認識を広げる方法の両方があります。

それは、アイザック・ミズラヒのアドバイスに従って、そのすべての操作に立ち向かうこと、そして操作は私たちが楽しむものであることを認めますが、それがどのように起こるかを楽しむことでもあります。

そしてこちらがヘディ・ラマーです。

彼女はとても魅力的ですが、ご存知のように、スペクトル拡散技術を発明したのです。

つまり、たとえ自分が愚かに見えるかもしれないと思っていたとしても、彼女が実際には愚かではなかったと知れば、彼女はさらに魅力的になります。

デヴィッド・ホックニーは、このスプラッシュを描くのに 2 週間かかったという事実を考えると、この非常に魅力的な絵の評価がどれほど高まるかについて語ります。

本屋に本があります。それは「シンフォニー・イン・スティール」と呼ばれるもので、ディズニー・センターの表皮の下に隠されているものについて書かれています。

そしてそれは魅力的です。

必ずしも華やかではありませんが、その魅力を明らかにすることには魅力があります。

「Crowns」という素晴らしい本があります。教会の帽子をかぶった黒人女性の魅力的な写真がすべて掲載されています。

そして、これらの女性の一人からの引用があり、彼女は次のように話しています、「私は幼い頃、教会で美しい帽子をかぶった女性に憧れていました。

まるで雑誌から抜け出てきたような美しいお人形さんでした。

しかし、彼らが一週間どれだけ一生懸命働いたかも知っていました。

時にはその帽子の下には、たくさんの喜びもあれば、たくさんの悲しみもあるのです。」

そして実際、魅力を生み出すために何が起こったのかを理解すると、その魅力がさらに理解できるようになります。

ありがとう。

こんにちは、頭脳さん！

なぜそんなことを言うかというと、よく考えてみると、今日ここに来ると決めたのは実はあなたではないからです。

それはあなたの脳でした。

そして、歩くか、車を運転するか、タクシーに乗るか、自転車に乗るかは、あなたの脳によって決定されます。

行動、すべての行動は脳の影響を受けます。

これは私の脳の話です。

つまり、私は賢い子供でした。

18か月までに、私は完全な文章で話せるようになりました。

3年生になると、共通テストで高校卒業後の得点が取れるようになりました。

先生方全員が同意したように、私には大きな可能性があったのです。

私も苦労しました。

私には本以外の友達はほとんどいませんでした。

私は簡単に圧倒されてしまいました。私は授業中に間隔をあけました。

私は常に物を失っていました。

そして、興奮していないことに脳を集中させようとするのは、ゼリーを壁に釘付けにするようなものでした。

でも私は賢かったので誰も心配しませんでした。

中学校に入学して、時間通りに授業に出席し、宿題を忘れずに持ってくる責任があったとき、頭が良いだけではもう十分ではないと気づき、成績が下がり始めました。

母が私を医者に連れて行き、総合的な検査の結果、注意欠陥・多動性障害であるADHDと診断されました。

ADHD について詳しくない方のために説明すると、ADHD には、不注意、衝動性、多動性という 3 つの主な特徴があります。

ADHD を持つ人の中には、不注意な表現が多く見られる人もいます。

彼らは空想家、宇宙士官候補生です。

より多動性・衝動性の症状が現れる人もいます。

通常、これらの子供たちは早期に診断されます。

(笑) しかし、最も一般的なプレゼンテーションは両方を組み合わせたものです。

(笑い) 私の主治医と両親は、私の輝かしい新しい診断結果を考慮すると、お尻たたきや講義が失敗した場合には、覚醒剤の投薬が成功するかもしれないと判断しました。

それで試してみたところ、うまくいきました。

初めて薬を飲んだときは、眼鏡をかけ、目を細めなくても見えるようになったのを実感したような感じでした。

集中できました。

そして、何も変えることなく、私の GPA は 1 ポイント上がりました。

正直、それはある意味奇跡的でした。

14歳になると、私を好きになってくれる友達ができました。

15歳までに、私は最初の詩を出版しました。

彼氏ができた。

17歳になるまでに、私はジャーナリストになりたいと思っていました。

私の地元の大学には、USCへの入学を保証するプログラムがありました。

彼らは本当に素晴らしいジャーナリズムプログラムを持っていました。

そこで、地元の大学に登録し、授業を受け始めました。

私は彼氏と一緒に引っ越しました。

物事はうまくいっていましたが、そうではなくなりました。

時間通りに授業に行くのが難しくなり始めました。

私は統計コースを修了しましたが、期限までに登録するのを忘れたため、単位を取得することができませんでした。

彼氏のキャリアを手助けするためにクラスを受講しましたが、完全に自分のことを見失ってしまいました。

USCには一度も行けなかった。

21歳までに私は大学を中退し、家に戻りました。

それから10年間で、私は15の仕事を始めたり辞めたり、解雇されたりしました。

信用を毀損してしまいました。

結婚しましたが、1年も経たずに離婚しました。

この時点で私は32歳で、何の役にも立たないような自己啓発本を読んでいた以外には、自分の人生で何をしているのか全く分かりませんでした。

その可能性は一体どうなったのでしょうか？

私は努力していなかったのでしょうか？いいえ！私は知っている誰よりも一生懸命働きました。

友達と過ごす時間すらなかった。

それほど忙しかったのです。

ポテンシャルはあったんだけどね。

つまり、私の失敗は明らかに私のせいでした。

私はそこに到達するためにやるべきことをやっていなかっただけで、正直に言うと、他の人よりも人生に努力し、どんどん遅れをとって努力することにうんざりしていました。

この時点で、私は自分自身を諦めることもできたし、私に可能性があると思っていた人はみんな間違っていたと判断することもできたはずです。

しかし、私はそうしませんでした。なぜなら、私をここに導いたのは私の行動であり、行動は脳の影響を受ける、そして私の脳はADHDであることを知っていたからです。

自分の行動を見て、薬を服用していても、大人になっても、ADHD が依然として私の生活に支障をきたしていることがわかりました。私が知る必要があるのは、なぜ、どのようにして、それに対して何ができるのかということでした。

いくつか調査を始めたところ、素晴らしい情報がたくさん見つかりました。

悪い情報もたくさん見つけましたが、それはまた別の話です。

しかし、良い情報もあります。

研究者や医療専門家によるウェブサイト、ポッドキャスト、講演。私がそれまで使っていた自己啓発本よりも、明らかに正常な定型発達の脳向けに書かれた本よりも、はるかに役立つはずだった。

しかし、私が見つけた本の多くは、非常に専門的なものであるか、ADHD の子供に対処しようとしている親や教師向けに書かれているように見えました。

ADHDを持つ私たちを対象としているように見えるものはあまりありませんでした。

ということで、YouTubeチャンネルを始めてみました。

YouTubeチャンネルの始め方が全く分からなかったのですが、YouTubeチャンネルを始めてみました。

当時私が知っていたのはそれくらいだったので、それを「ADHD にならない方法」と呼ぶところだった。

しかし、ボーイフレンドのエドワードが私にそれをやめさせてくれました。

おそらく特に実際にADHDを患っている人を含め、多くの人がADHDを理解する助けを必要としていることが判明しました。

私も例外ではありませんでした。

ADHDは誰にとっても同じようなものだと思っていました。

それは主に気を散らすためだと思いました。

ADHDを持っていることが、私が人生で失敗している理由かもしれないと思いました。

そして、成功するためには自分自身を変える必要があると思いました。

成功できなかったのに、今も私のままでいるのです。

ネタバレ：私は間違っていました。

それでは、少し戻って、今日私たちをここに連れてきたもの、つまり脳に戻りましょう。

自分が使っている脳を理解することは、ある意味重要であることが判明しました。それは、その脳が従業員の脳、学生の脳、子供の脳、恋人の脳、または自分自身の脳のいずれであっても同様です。

ADHD は世界人口の 5 ～ 8% に影響を及ぼしています。つまり、統計的に言えば、この部屋だけでも 37 ～ 60 人がいるということになります。

見た目だけでは誰だかわかりませんが、挑戦するのを見るのは楽しいです。

(笑) つまり、ある時点で、ADHD を持つ人と出会い、一緒に仕事をし、出産し、あるいは恋に落ちることになるのです。

すでに持っている可能性があります。

そして、ある時点で、「彼らの脳で何が起こっているのか?!」と自問することになるでしょう。

それでは、2 年間 ADHD について学び、これまでの生涯にわたる経験を経て、研究者、医師、ADHD の専門家、そして世界中の何万人もの ADHD の脳とつながる光栄に恵まれた後、ADHD を理解するために何が言えるでしょうか?

ちなみに、彼らの多くはこの講演に協力してくれました。

まず第一に、それは本物です。

それは子育てが悪いとかしつけが足りないとかではありません。

ADHD は神経発達障害です。

これは現在最もよく研​​究されている精神状態であり、実際に脳には測定可能な違いがあります。

これらの違いは子供の場合に大きくなりますが、ほとんどの人にとって、それらは決して消えることはありません。

つまり、大人もADHDを持っているということです。

ADHD の診断率は増加していますが、それは砂糖やテクノロジーの増加、あるいはお尻を叩く習慣の欠如によるものではありません。ニコラス・ケイジのせいでプールで溺れる人がいるのと同じように、そうではありません。

相関関係は因果関係と同等ではありません。

これらは実数です。

(笑い) これは、ADHD が存在すること、女の子、大人、才能のある学生も ADHD になる可能性があるという理解が深まったことと、皮肉なことに、学校で過敏になったり、行儀が悪かったり、苦労したりすることが ADHD であることを意味するわけではないという理解の欠如によるものです。

ADHDは私が思っていた以上に深刻です。

主な特徴である不注意、衝動性、多動性はそれほど深刻に聞こえませんし、私も深刻だとは思いませんでしたが、実際の生活では、それらは人々がより多くの事故に遭い、解雇され、離婚する可能性が高く、依存症に苦しむ可能性が大幅に高いことを意味します。

ADHDがスペクトラム上にあることを知りました。

鍵を紛失したり、講義の途中で席を外したことがある場合は、手を挙げてください。

手を挙げていない場合は、この真ん中でスペースを空けていると仮定します。

(笑い) 問題は、誰もが ADHD の症状を経験することがありますが、実際の診断は、それらの症状のうち、生活のさまざまな側面に重大かつ慢性的に障害を与えているものがどれだけあるかに基づいて決定されるということです。

悲しくなってもうつ病にならないのと同じように、気が散っても ADHD にならないこともあります。

そして、軽度のうつ病にも重度のうつ病にもなるのと同じように、ADHD にも軽度から重度まで幅があります。

また、ADHDはADHDのひどい名前であることも学びました。

それは多くの混乱を引き起こします。

私たちには注意力が欠けているわけではありません！

私たちが問題を抱えているのは、注意力を調節することです。

ADHDコーチのブレット・ソーンヒル氏が言うように、それはあなたの脳が30の異なるチャンネルを切り替え続けているのに、誰かがリモコンを持っているようなものです。

私たちはまったく集中できないこともあれば、チャンネルから離れられなくなってしまうことがあります。現実の生活では、ビデオ ゲームをするほうが好きで宿題をしたくないように見えるかもしれません。簡単に言うと、そういう場合もあります。

しかし、実際には、集中したい、努力しているのに、集中できないことはたくさんあります。

現在の理解では、この問題は、私たちの脳がドーパミンやノルアドレナリンなどの神経伝達物質を生成および代謝する方法に関係していると考えられています。

ADHDは治療可能性が高いと知りました。

覚醒剤はこれらの神経伝達物質を増加させるため、集中力が高まります。

ADHD患者の約80％に非常に効果的です。

そして薬だけでは十分ではないことも分かりました。

ADHD は私たちの集中力以上に影響を与えます。

計画、優先順位付け、目標に向かって努力を続ける能力などの実行機能が損なわれます。

それは私たちの感情、行動、睡眠を調整する能力に影響を与えます。

私たちの脳内の 1 つのプログラムが異なる働きをするわけではありません。それはオペレーティングシステム全体です。

それは私たちの生活のあらゆる側面に影響を与える可能性があります。

そして、役立つ戦略がたくさんあります。

認知行動療法、コーチング、さらには瞑想や定期的な運動さえも、脳を理解するのに大きな違いをもたらすことができます。

私は集中力に問題があることを知っていましたし、薬がそれを助けてくれることも知っていました。

私が知らなかったのは、いつも圧倒されてしまうのはワーキングメモリの低下と関係があり、リストを作ると効果があるということです。あるいは、私がいつも遅刻してきたのは、私が気にしていなかったからではなく、ADHD の人は時間の感覚が歪んでいるためであり、タイマーを使えば実際にどれくらい時間がかかるかを教えてくれるかもしれない、などと考えました。

ほとんどの場合、私は実際に学んだことを学ぶことを期待していました。ADHD は本物であるということです。それに対処することが重要です。そして薬だけでは十分ではありません。

私が学ぶことを期待していなかったもの：私は一人ではなかったということ。私はADHD族でした。それとつながることがどれほど大きな違いを生むだろうか。

世界中のあらゆる国、あらゆる文化に ADHD を持つ人々がいます。

そう、フランスでも。

(笑) そしてこの部族は素晴らしいです。

定型発達の脳を持つ人々と自分を比べて、私は本当に自分自身に嫌悪感を抱きました。

なぜ私は、最後の瞬間まで待たずに、家をきれいに保ったり、プロジェクトを時間内に終わらせたりすることができなかったのでしょうか?

しかし、仲間の ADHD の脳の良いところを見ることで、自分の弱点を見つめているだけでは見えなかった自分の強みを認識し、評価することができました。私が何十年もそうしてきたのです。

しかし、ADHD の脳は世界に提供できるものがたくさんあります。

私たちは寛大で、面白く、創造的である傾向があります。

ADHD の人は自分のビジネスを始める可能性が 300% 高くなります。

私たちは既成概念にとらわれずに考えるだけではありません。私たちは箱があることにさえ気づかないことがよくあります。

(笑) 私たちは脳が働いていないと苦労するかもしれませんが、ADHD の脳は、緊急のタスクに取り組み、新しいアイデアに取り組み、困難な問題に取り組み、個人的に興味のあるプロジェクトに専念することに優れています。

私が偶然出会った YouTube でのキャリアは、それらすべてでした。

32歳のとき、私は離婚し、惨めで、自分の人生で何をしているのかわかりませんでした。

33歳のとき、私は自分のビジネスを立ち上げ、ADHDの専門家とつながりを持っていました。

34 歳になった今では、チャンネルを手伝ってくれるボランティアのチームがいます。

私はこの素晴らしい男性と婚約しています。彼は私のチャンネル制作を手伝ってくれて、私と一緒に働き、今スライドを作っています。そして、私たちが発見したように、ADHDも持っています。

(笑い) 私は、子供たちが自分の脳について学ぶのに 32 歳になるまで待たなくても済むように、学校に働きかけようと取り組んでいます。

そして私は今日ここで皆さんと初めての TEDx トークを行います。

（歓声）（拍手）しかし待ってください！他にもあります!待って。

（拍手）これでスピーチは終わりのように聞こえました。申し訳ありませんが、そうではありません。

(笑い) 私は人生でこれまでよりも幸せで、より成功しています。

どうしたの？どうやって自分の可能性を発揮できたのでしょうか？

3つのこと：1つは、私は自分の脳、つまりADHDの脳について、自分自身で、そしてADHDを持つ他の人とつながることによって学びました。

木に登る能力で魚を判断すると、その魚は、たまたま他の魚と会話して、魚は木に登るのが得意ではないことに気づかない限り、自分は愚かだと信じて一生を過ごすことになります。それは大丈夫です、海はたくさんあります。

2 つ目は、自分の脳について学ぶ中で、脳を活用する仕事を見つけ、それに出会うことができたことです。

魚を木に登らせることにすべての時間を費やしても、魚がどれだけ遠くまで泳げるかは決してわかりません。

私は私らしくありながらも成功できることが分かりました。

ただ自分の海を見つけなければなりませんでした。

3 つ目は、今も直面している課題に対する戦略を学びました。

申し訳ありませんが、これを魚に例えることはできません。

(笑) 泳ぎ方を習ったみたいです。

自分の脳の課題が何であるかを理解すれば、その解決策を見つけることができます。

ADHD を持つ人々についての固定観念や思い込みを超えて、より深く掘り下げると、ADHD が実際に何であるかがわかります。

そわそわしたり、気が散ったりするのをやめない人ではありません。

慢性的に覚醒が不十分な状態にある脳は、すべての脳が必要とする基本的なレベルの刺激を得ようとしています。

それは先延ばしにしたり、無関心にすることではありません。

実行機能に欠陥があるため、始めるのが困難です。

そして、それは人々が怠けているとか、努力が足りないとかではありません。

自分たちのために作られていない社会で常に協力したくない脳を持ちながら、成功しようと奮闘しているのは子供たちと大人たちだ。

社会は私たちの取扱説明書です。

私たちは周囲の人たちを観察することで、自分の脳や身体がどのように機能するかを学びます。

そして、自分のやり方が違うと、自分が壊れてしまったように感じるかもしれません。

そこで、私がやろうとしているのは、世界のどこにいても、これらの人々に手を差し伸べて、「あなたは変人ではありません。愚かではありません。」と伝えることです。

もっと頑張る必要はありません。あなたは正常の失敗版ではありません。

あなたは他の人とは違っていて、美しく、そして一人ではありません。」

あなた自身が ADHD ではないとしても、ADHD の人を知っている可能性があります。

彼らはあなたの従業員であり、上司であり、友人であり、この部屋にいるのです。

この講演がそれらをより深く理解するのに役立つことを願っています。

ADHD をお持ちの方は、この部族へようこそ。

(拍手) (乾杯)

このセッションは自然の驚異についてのもので、より大きなカンファレンスは幸福の追求についてのものです。

それらすべてを組み合わせてみたいと思っています。なぜなら、私にとって癒しは究極の自然の驚異だからです。

あなたの体には、問題の原因となっている行為をやめるだけで、人々がかつて認識していたよりもはるかに早く、自然に治癒し始める驚くべき能力があります。

そして実際、医療や生活全般において私たちが行っていることの多くは、蛇口を閉めずに床を拭き掃除することに重点を置いています。

私がこの仕事をするのが大好きです。なぜなら、この仕事は多くの人たちに、これまでになかった新しい希望や新しい選択肢を本当に与えてくれるからです。この仕事によって、ダイエットだけでなく、幸福ではないことについても話すことができるのです。私たちは幸福の追求について話していますが、オルダス・ハクスリーが「永遠の知恵」と呼んだすべてのスピリチュアルな伝統を実際に見てみると、人々を分断する名前や形式、儀式を乗り越えたとき、それは本当に重要なことです。私たちの本性は幸せになることです。私たちの本性は平和であり、健康であることです。

ですから、幸福は手に入れるものではなく、健康は一般に手に入れるものではなく、むしろこれらのさまざまな実践のすべてが重要です。ご存知のとおり、古代のスワミやラビ、司祭、修道士、修道女たちは、ストレスを管理したり、血圧を下げたり、動脈の詰まりを解消したりするためだけにこれらの技術を開発したわけではありません。たとえそれがすべてのことを可能にするとしてもです。

それらは、変容のための強力なツールであり、私たちの心と体を静めて、幸せであること、平和であること、喜びを感じることがどのような感じであるかを経験し、それは追求して手に入れるものではなく、むしろそれを邪魔するまではすでに持っているものであることを認識できるようにするための強力なツールです。

私はスワミ・サッチダナンダという先生のもとで長年ヨガを学びました。

人々は「あなたは何ですか、ヒンドゥー教徒ですか？」と言うでしょう。

(笑い) それは、私たちが本来持っている健康や幸福を妨げる原因を特定し、その自然な治癒が起こるようにすることです。

私にとって、それが本当の自然の驚異です。

したがって、そのより大きな文脈の中で、私たちは食事、ストレス管理、つまり精神的な実践について話すことができます。適度な運動、禁煙、支援グループとコミュニティ（これについては後で詳しく説明します）、そしていくつかのビタミンやサプリメントについて話すことができます。

私が勧めるダイエッ​​ト法というと、とても厳しいものだと思われがちです。

病気を好転させるためには、それが必要なのです。

しかし、ただ健康になりたいだけなら、さまざまな選択肢があります。

健康的な方向に進むことができれば、長生きし、気分も良くなり、体重も減ります。

そして、私たちの研究で私たちができたことは、非常に高価でハイテク、最先端の対策を使用して、これらの非常にシンプルでローテク、低コストの、そして多くの意味で古くからある介入がどれほど強力であるかを証明することです。

私たちはまず心臓病について調べることから始めました。

私がこの仕事を始めた 26 年か 27 年前には、一度心臓病になると悪化するだけだと考えられていました。

私たちが発見したのは、多くの場合、ますます悪化するのではなく、人々がかつて認識していたよりもはるかに早く、どんどん良くなる可能性があるということでした。

これは、当時73歳でバイパスが必要だと言われ、代わりにバイパスをすることを決めた代表的な患者です。

定量的動脈造影を使用して狭窄を示しました。

これは心臓に栄養を供給する主要な動脈の 1 つであり、ここで狭くなっているのがわかります。

1年経っても、それほど詰まりはありません。通常、それは反対方向に進みます。

こうした閉塞の小さな変化により、血流が 300% 改善され、心臓陽電子放射断層撮影法 (PET) スキャンを使用すると、青と黒は血流がないこと、オレンジと白は最大であることを示し、薬を使わなくても、手術をしなくても、大きな違いが生じる可能性があります。

臨床的には、彼はひどい胸痛を感じずに通りを渡って歩くことができませんでした。

ほとんどの人と同じように、1 か月以内に彼も痛みがなくなり、1 年以内にステアマスターで 1 日に 100 階以上を登れるようになりました。

これは珍しいことではなく、生活の質に大きな違いをもたらすため、人々がこの種の変化を維持できる理由の一部です。

すべての患者のすべての動脈を観察すると、比較グループでは 1 年から 5 年にかけて血管がますます悪化しました。

これが心臓病の自然史です。

しかし、それは実際には自然なことではありません。私たちは、人々が思っているよりもずっと早く、どんどん良くなる可能性があることを発見しました。

それは彼らの年齢や病気によるものではなく、彼らがどれだけ変化したかによるものでした。

最高齢の患者も若い患者と同様に症状が改善した。

数年前、私たちのプログラムの 1 つで患者さんからこのクリスマス カードをもらいました。

弟は86歳。上の人は95歳です。

彼らは、自分たちがどれほど柔軟であるかを私に示したかったのです。

翌年、彼らはこれを送ってきましたが、私はそれが面白いと思いました。

（笑い）あなたには決して分からないのです。

そして私たちが発見したのは、患者の 99% が心臓病の進行を阻止または逆転させたということでした。

さて、私たちが良い科学をやれば、医療行為は変わるだろうと思いました。

しかし、それは世間知らずでした。

それは重要ですが、十分ではありません。なぜなら、私たち医師は、報酬をもらって仕事をし、報酬をもらって仕事をするように訓練を受けているからです。したがって、保険を変更すれば、医療行為と医学教育も変更されることになります。

バイパス術と血管形成術は保険でカバーされますが、食事とライフスタイルは最近までカバーされませんでした。

そこで私たちは、非営利の研究所を通じて全国の病院で研修を開始し、ほとんどの人が手術を回避できることがわかりました。

そして、医学的に効果的であるだけでなく、費用対効果も優れていました。

保険会社は、患者一人当たり約 3 万ドルを節約し始めたことを発見しました。メディケアは現在、実証プロジェクトを行っている真っ最中で、私たちが研修している施設で 1,800 人がプログラムを受ける費用を支払っています。

占い師は、「喫煙者には割引をします。伝えるべきことがあまりないからです」と言いました。

(笑い) 私はこのスライドが気に入っています。なぜなら、人々に変化をもたらす本当の動機とそうでないものについて話す機会だからです。

うまくいかないのは死ぬことへの恐怖であり、それが通常使用されるものです。

タバコを吸う人なら誰でも、それが体に良くないことを知っています。

それでも、アメリカ人の 30 パーセントが喫煙し、世界の一部の地域では 80 パーセントが喫煙します。

それは彼らが一日を乗り切るのに役立つからです。

これについては後ほど詳しくお話しますが、本当の蔓延は心臓病や肥満、喫煙だけではなく、孤独感やうつ病です。

彼らはいつも私のためにそこにいて、他には誰もいません。

私の友達20人を奪うつもりですか？私に何をくれるの？」

あるいは、落ち込んだときに食事をしたり、痛みを和らげるためにアルコールを使用したり、働きすぎたり、テレビを見すぎたりします。

痛みを避けたり、麻痺させたり、回避したりする方法はたくさんありますが、これらすべてのポイントは、問題の原因に対処することです。

痛みは問題ではなく、症状です。

そして、人に「死ぬ」と言うのは怖すぎて考えられない、あるいは「肺気腫や心臓発作になる」と言うのは怖すぎて考えたくないので、考えないのです。

最も効果的な禁煙広告はこれでした。

そして見出しは「肺気腫」ではなく「インポテンツ」だ。

数年前に発売されたとき、史上最も売れた薬は何ですか?

バイアグラ、そうですよね？なぜ？多くの人がそれを必要としているからです。

「ジョー、私は勃起不全に悩んでいます。あなたはどうですか？」と言うようなものではありません。

それにもかかわらず、販売されている処方箋の数を見てください。

それは精神的なものではなく、血管の問題であり、ニコチンは動脈を収縮させます。

コカイン、高脂肪食、精神的ストレスも同様です。

つまり、私たちの文化においてセクシーだと思われている行為そのものが、多くの人を疲れ、無気力、憂鬱、無力感に陥らせているのです。

しかし、これらの行動を変えると、私が示したように、脳の血液量が増え、思考がより明確になり、エネルギーが増し、心臓の血液量が増えます。

性機能が向上します。

これは研究結果です。高脂肪の食事を摂ると、1 ～ 2 時間以内に血流が目に見えて減少します。

そして、皆さんも感謝祭でこれを経験したでしょう。

脂っこい食事をたくさん食べたとき、あなたはどう感じますか?

その後、なんだか眠くなってしまいますよね。

皆さんの中には子供がいる人も多く、ライフスタイルに大きな変化があることはご存知でしょう。

価値があるのであれば、人々はライフスタイルを大きく変えることを恐れません。

そして、大きな変化を起こすと大きな利益が得られ、すぐに気分が良くなるという矛盾があります。

多くの人にとって、これらは長生きするためではなく、より良く生きるための価値ある選択です。

肥満の蔓延について少しお話したいと思います。それは本当に問題です。

成人の3分の2は過体重または肥満であり、子供や30歳の糖尿病は過去10年間で70パーセント増加しています。

これをお見せしますが、これは CDC からのものです。

これらは選挙のリターンではありません。これらは太りすぎの人の割合です。

そして 85 年から 86 年、87 年、88 年、89 年、90 年、91 年を見ると、15 ～ 20 パーセントという新しいカテゴリが得られます。 '92、'93、'94、'95、'96、'97 -- 新しいカテゴリが追加されました。 98年、99年、00年、01年。

ミシシッピ州では、25% 以上の人が太りすぎです。

どうしてこれなの？まあ、これは非常に効果的な体重を減らす方法の 1 つです -- (笑) しかし、それは続かないのが問題です。

(笑い) さて、どうやって体重を減らすかには謎はありません。運動によってより多くのカロリーを消費するか、またはより少ないカロリーを摂取するかのどちらかです。

さて、摂取カロリーを減らす 1 つの方法は、食べる量を減らすことです。そのため、食べる量を減らすか、食品のカテゴリー全体を制限すれば、どんなダイエットでも体重を減らすことができます。

もう一つの方法は、食べ物の種類を変えることです。

また、脂肪は1グラムあたり9カロリーですが、タンパク質と炭水化物は4カロリーしかありません。

したがって、脂肪の摂取を減らすと、食べる量を減らすことなく、摂取カロリーが減ります。

つまり、同じ量の食べ物を食べることができますが、食べ物のカロリー密度が低いため、摂取カロリーは少なくなります。

そして、満腹感に影響を与えるのは食べ物の種類ではなく、その量です。

アトキンスダイエットについて話すのは好きではありませんが、よく質問されるので、数分かけてお話しさせていただきます。

あなたが聞いている通説は、アメリカ人は脂肪の摂取を減らすように言われており、脂肪からのカロリーの割合は減少しており、アメリカ人はかつてないほど太っているので、脂肪が人を太らせるわけではないというものです。

それは半分真実です。

したがって、パーセンテージは低くなりますが、実際の金額は高くなるため、両方を削減することが目標です。

アトキンス博士と私は亡くなる前に何度も議論しましたが、アメリカ人は単純な炭水化物、つまり「悪い炭水化物」を食べすぎているということで意見が一致しました。

これらは、（笑）砂糖、白粉、白米、アルコールのようなものです。

そして、食物繊維を取り除いたために満腹にならないカロリーをすべて摂取し、すぐに吸収されて血糖値が急上昇するという二重の苦しみに見舞われます。

膵臓はインスリンを生成してカロリーを元に戻します。これは良いことですが、インスリンはカロリーの脂肪への変換を促進します。

したがって、目標は、豚の皮、ベーコン、ソーセージ（これらは健康食品ではありません）に行くことではなく、「悪い炭水化物」から「良い炭水化物」に変えることです。

果物、野菜、全粒小麦粉、玄米は、自然な形で繊維が豊富です。

食物繊維はカロリーを過剰に摂取する前に満腹感を与え、吸収を遅らせるので血糖値の急激な上昇を防ぎます。

そして病気を防ぐ物質をすべて摂取できます。

食事から何を除外するかだけでなく、何を摂取するかによっても保護されます。

すべての炭水化物が体に悪いわけではないのと同じように、すべての脂肪も体に悪いわけではありません。良い脂肪が入っています。

これらは主にオメガ3脂肪酸と呼ばれるものです。

たとえば、魚油に含まれています。

悪い脂肪とは、加工食品に含まれるトランス脂肪酸や肉に含まれる飽和脂肪のようなものです。

この話で他に何も覚えていない場合は、1 日 3 グラムの魚油を摂取すると、心臓発作と突然死のリスクを 50 ～ 80 パーセント減らすことができます。

それらは1グラムのカプセルに入っています。それ以上は必要のない余分な脂肪が増えるだけです。

また、乳がん、前立腺がん、結腸がんなどの最も一般的ながんのリスクを軽減するのにも役立ちます。

アトキンスダイエットの問題点は、アトキンスダイエットで体重を減らした人は誰もが知っていますが、アンフェタミンやフェンフェンでも体重を減らすことができるということです。あなたにとって良くない体重を減らす方法はたくさんあります。

健康を害するものではなく、健康を増進する方法でそれを行いたいと考えています。

問題は、それがこの半分の真実に基づいているということです。アメリカ人は単純な炭水化物を食べすぎているので、食べる量を減らせば体重は減り、脂肪の少ない自然食品を食べればさらに体重は増え、健康を害するのではなく健康を増進することになります。

彼はこう言います、「良い知らせがあります。

コレステロール値は変わっていませんが、研究結果は変わりました。」

(笑い) さて、アトキンスダイエットをすると心臓はどうなるでしょうか?

赤はいいですね。最初と1年後。

これは「Angiology」という査読付きジャーナルに掲載された研究からのものです。

私がお勧めするようなダイエットを1年すると赤みが増しますが、アトキンス型ダイエットを1年すると赤みが減り、血流も少なくなります。

確かに、体重は減りますが、心は幸せではありません。

アトキンスセンターが資金提供した研究の1つでは、人々の70パーセントが便秘、65パーセントが口臭、54パーセントが頭痛を抱えていることが判明した。これは健康的な食事方法ではない。

それで、あなたは体重を減らし始めて、人々をあなたに引き寄せ始めるかもしれませんが、彼らが近づきすぎると、それは問題になるでしょう。

（笑い）そしてさらに深刻なことに、アトキンスダイエットを数週間続けた後に骨疾患や腎臓疾患などで死亡した16歳の少女の症例報告が現在あります。

そして、それがあなたの体が呼吸、腸、汗を通して老廃物を排泄する方法です。

したがって、このようなダイエットを行うと、悪臭が発生し始めます。

最適な食事は、脂肪が少なく、悪い炭水化物が少なく、良い炭水化物が多く、良い脂肪が十分に含まれているものです。

そして、繰り返しますが、これはスペクトルです。この方向に進むと、体重が減り、気分が良くなり、健康が増します。

人々が抱く倫理的懸念は言うまでもなく、アマゾンの森林伐採であれ、1日1ドルで暮らす40億人がより多くのタンパク質を利用できるようにすることであれ、食物連鎖の下位で食事をすることには生態学的理由もあります。

このように、健康以外にも、このような食事をする理由はたくさんあります。

現在、私たちはスローン・ケタリングおよびUCSFと協力して、前立腺がんに対するこのプログラムの効果を調べた最初の研究を発表しようとしています。

私たちは、生検で前立腺がんが証明された男性90人を対象に、研究とは関係のない理由で手術を受けないことを選択した。

彼らをランダムに 2 つのグループに分け、次に 1 つのグループを非介入対照グループとして比較することもできます。たとえば、乳がんの場合は、全員が治療を受けるため、このようなことはできません。

1年後、これらのライフスタイルを変えた実験グループの患者には治療が必要な患者はいなかったが、対照グループの患者のうち6人には手術または放射線治療が必要だったことが判明した。

前立腺がんのマーカーであるPSA値を調べたところ、対照群では悪化しましたが、実験群では改善しました。

そして、その違いは非常に重要でした。

私は疑問に思ったのですが、どのグループに属していても、人々が食事やライフスタイルをどれだけ変えたか、そして PSA の変化との間には関係があるのでしょうか?

そして案の定、心臓の研究で動脈閉塞の場合と同じように、用量反応関係が見つかりました。

そして、PSAを下げるためには、大きな変化を起こす必要がありました。

次に、PSA を変更しているだけで、腫瘍の増殖に実際には影響を与えていないのではないかと疑問に思いました。

彼らはそれを組織培養で増殖する前立腺腫瘍細胞の標準系統に加えたところ、実験群では対照群よりも7倍、増殖が70％対9％阻害された。

最後に、どのグループに属していても、人々の変化の程度と、それによって腫瘍の増殖がどの程度抑制されるかの間に関係があるのではないかと思いました。

そして、これには本当に興奮しました。なぜなら、再び同じパターンが見つかったからです。つまり、人々が変化すればするほど、腫瘍の成長に影響を与えるのです。

最後に、これらの患者の一部に対して MRI および MR 分光スキャンを実施しました。

この患者の腫瘍活動性は赤で示されており、1 年後には PSA が低下するとともに改善していることがはっきりとわかります。

それが前立腺がんに当てはまるなら、乳がんにもほぼ確実に当てはまります。

また、従来の治療を受けているかどうかにかかわらず、これらの変更を加えれば、再発のリスクを軽減できる可能性があります。

幸福の追求の問題に関連して、私が最後に話したいのは、孤独で憂鬱な人は、私たちの文化におけるもう一つの真の伝染病であるが、うつ病も何倍も病気になり、早死にする可能性が何倍も高いということが研究に次ぐ研究で示されているということだ。その理由の一つは、先ほど話したように、彼らは喫煙、過食、飲み過ぎ、働き過ぎなどをする可能性が高いためである。

しかしまた、私たちが完全に理解していないメカニズムにより、孤独で憂鬱な人は何倍も、いくつかの研究では3倍から5倍、10倍も病気になり、早死にする可能性が高くなります。

そしてうつ病は治療可能です。それについて何かをする必要があります。

一方、親密さを促進するものはすべて癒しです。

それは性的な親密さである可能性があります。私は偶然、癒しのエネルギーとエロティックなエネルギーは同じものの異なる形にすぎないと考えています。

友情、利他主義、思いやり、奉仕――私たちが話したすべての永遠の真実は、すべての宗教とすべての文化の一部であり、違いを見ようとするのをやめれば、私たち自身の利益になるものです。なぜなら、それらは私たちを苦しみや病気から解放してくれるからです。

そしてそれは、ある意味、私たちができる最も利己的なことなのです。

スタンフォード大学のデイビッド・シュピーゲル氏が行ったある研究を見てみましょう。

彼は転移性乳がんの女性をランダムに 2 つのグループに分けました。

あるグループはサポートグループで週に1回1時間半集まりました。

それは、彼らが自分の感情的な防衛手段を解放し、乳がんに罹患することがどれほど恐ろしいかを、自分たちも経験していることを理解してくれる人々と話すよう奨励される、育む愛情に満ちた環境でした。

彼らは一年間、週に一度会っていました。

そしてそれがグループ間の唯一の違いでした。

これは「The Lancet」に掲載されたランダム化対照研究でした。

他の研究でもこのことが示されています。

したがって、親密さを生み出すこれらの単純なことが本当に癒しになります。

「癒し」という言葉も「全体を整える」という語源から来ています。

「ヨガ」という言葉はサンスクリット語に由来し、「結合」、「くびきを結ぶ、団結させる」を意味します。

私が皆さんにお見せしたい最後のスライドは、繰り返しになりますが、私が長年にわたって学んできたこのスワミのものです。

私は数年前、バージニア大学医学部で腫瘍学と心臓病学の総合ラウンドを行いました。

そして最後に誰かが「おい、スワミ、健康と病気の違いは何だ？」と言いました。

そこで彼は黒板に「病気」という単語を書いて最初の文字に丸を付け、次に「健康」という単語を書いて最初の 2 文字に丸を付けました。

私にとって、これは私たちが話していることの略語にすぎません。つまり、つながり、コミュニティ、愛の感覚を生み出すものはすべて、本当に癒しになるということです。

ありがとう。

Xu Xian という名前の才能のある若い薬草医は問題に直面していました。

それは勝利の瞬間であるはずでした。彼はちょうど自分の薬店をオープンしたばかりでした。

しかし、彼は以前の雇用主から物資を購入し、憤慨した男は腐った薬草を彼に売りつけました。

Xu Xian がこの役に立たない在庫をどうするか考えていると、患者が彼の店に殺到しました。

疫病が街を襲いましたが、彼には彼らを治療するものが何もありませんでした。

彼がパニックになり始めたとき、妻のバイ・スー・ジェンは腐ったハーブを薬として使用するレシピを作成しました。

彼女の治療法はペストに苦しむすべての国民を即座に治癒させた。

Xu Xian の元上司は、自分の家族を治療するために、腐った薬草の一部を買い戻さなければなりませんでした。

その直後、法海という僧侶が徐仙に近づき、家に悪魔がいると警告した。

彼によると、悪魔は白蘇珍だという。

徐仙は笑った。

彼の心優しく機知に富んだ妻は悪魔ではありませんでした。

ファハイは主張した。

彼は徐仙に、悪魔の力が最も弱まる5月5日に妻にリアルガーワインを振る舞うように言いました。

彼女が悪魔でなければ、彼女を傷つけることはないだろう、と彼は説明した。

徐仙は僧侶を丁重に退け、白素珍に酒を振る舞う気はなかった。

しかし、その日が近づくにつれて、彼は試してみることにしました。

ワインがバイ・スー・ジェンさんの唇に触れるとすぐに、彼女は気分が悪いと言って寝室に走った。

徐仙は薬を用意して様子を見に行きました。

しかし、妻の代わりに、ベッドで血まみれの二股に分かれた舌を持つ巨大な白い蛇を見つけました。

彼は衝撃で倒れて死亡した。

Bai Su Zhen さんは目を開けると、何が起こったのかすぐに気づきました。

真実は、白蘇珍は恐るべき魔法の力を持つ不死の蛇だった。

彼女はその力を使って人間の姿をとり、自分と夫の運命を改善していました。

彼女の魔法では徐仙を蘇生させることはできなかったが、彼女には彼を救うもう一つのアイデアがあった。それは、崑崙山脈の禁断の峰にある南極の老人が守っている、長寿を与え、死者を生き返らせることもできる薬草だった。

彼女は雲に乗って山に向かい、それから徒歩で門やアーチを通過し、銀の橋にかかる「定命の彼方」とマークされた場所に到着しました。

反対側では、老人の弟子の二人が薬草を守っていました。

白素珍は僧侶に変装し、老人を神々の集まりに招待しに来たと告げました。

彼らが彼女のメッセージを伝えている間、彼女はハーブから葉を数枚摘み取って走った。

使用人たちは騙されたことに気づき、彼女を追いかけました。

白蘇珍は魔球を吐き出して、それを一つに投げた。

もう一人が彼女に近づくと、彼女は保管するためにハーブを舌の下に置きましたが、その魔法により両方が本当の姿に戻りました。

鶴の長いくちばしが彼女を包み込むと、老人が現れた。

彼女はすでに不死であるのに、なぜ自分の命を危険にさらして彼の薬草を盗むのでしょうか、と彼は尋ねました。

Bai Su Zhen さんは Xu Xian への愛を説明しました。

たとえ彼女が悪魔であることを知った今では彼が彼女と一緒にいたくなかったとしても、彼女は彼を生き返らせようと決意していました。

二人には千年以上も遡るカルマ的なつながりがありました。

白蘇珍が小さな蛇だったとき、物乞いに殺されそうになったが、親切な通行人が彼女を助けてくれた。

彼女を救ったのは前世の徐仙だった。

彼のために命を危険にさらす彼女の意欲に感動した老人は、彼女が不死の薬草を持って山を離れることを許可した。

白蘇珍は許仙を復活させるために帰国した。

目を開けると、凍りついた恐怖の表情が笑顔に変わった。

悪魔であろうがなかろうが、彼はそれでも妻に会えて幸せでした。

彼らはそれをほとんど知りませんが、これら6匹の生き物はそれぞれ非常に珍しい死を経験しようとしています。

彼らは一人、また一人と、驚くべき略奪的な奇行の餌食となるでしょう...

食虫植物。

世界中には、昆虫、微生物、さらにはカエルやネズミなど、日光、水、土壌といった通常の食事を補う植物種が 600 種以上存在します。

科学者たちは、植物の肉食性は地球上で少なくとも 6 回別々に進化したと考えており、この肉をむしゃむしゃ食べる適応が植物にとって大きな利益をもたらしていることを示唆しています。

食虫植物は、窒素、リン、カリウムなどの重要な栄養素が乏しい酸性度の高い土壌の場所で生育する傾向があります。

このような過酷な条件では、獲物をおびき寄せ、罠にかけ、消化することができる植物は、栄養素を土壌に依存する植物よりも有利です。

ピッチャー植物が君臨するこの荒涼とした沼地を見てみましょう。

ピッチャーの鮮やかな色と魅惑的な香りに引き寄せられたハエは、近づいて蜜をすすります。

しかし、このピッチャーの種には、昆虫にとって強力な麻薬であるコニインと呼ばれる成分が花蜜に含まれています。

コニーネが効果を発揮すると、ハエは動きが鈍くなり、よろめき、漏斗から底部の液体のプールに落ち、そこで溺れてしまいます。

液体中の酵素とバクテリアがゆっくりと彼の体を微細な粒子に分解し、ピッチャー植物が葉を通して摂取できるようにします。

時折、より大きな獲物がピッチャー植物の致命的な漏斗に転落することもあります。

2人目の犠牲者は粘着性のモウセンゴケと対峙する。

モウセンゴケの小さな葉には、粘液と呼ばれる粘性の分泌物が含まれています。

アリはすぐにこの粘液の中に閉じ込められます。

彼女がもがきながらも、酵素が彼女の体を消化し始めます。

特別な触手が彼女の動きを感知して彼女の周りに巻きつき、窒息するようなグリップで彼女を締め付けます。

彼女が窒息すると（これは 1 時間以内に発生する可能性があります）、触手は再び広がり、次の犠牲者を捕まえます。

残り 2 人、あと 4 人です。

次の標的は地下、コークスクリュー工場のコイルの中で最期を迎える。

小さな隙間から根に侵入して餌を探します。

しかし内部では、入り組んだ迷宮ですぐに道に迷ってしまいます。

曲がりくねった毛の森が彼の脱出を妨げ、彼を肉消化酵素と致命的な低レベルの酸素が存在する中央の部屋に導きます。

近くの池の濁った深さで、1匹のオタマジャクシが、食虫植物の中で最も速いウコンの進路に無意識のうちに泳ぎ込みます。

彼女が膀胱の引き金を踏むと、数ミリ秒以内に落とし戸が開き、彼女を吸い込みます。

半分中に入って半分外に出た状態で、植物の中にある体の一部が消化されていく中、彼女は自分自身を解放しようと奮闘します。

次の数時間にわたって、彼女の悶えが繰り返し罠を作動させ、そのたびに彼女を工場の奥深くに連れて行き、少しずつ生きたまま消化される。

一方、このカブトムシは甘い香りの蜜に魅了されています。

香りに彼はますます近づき、ついには世界で最も悪名高い食虫植物の葉の上にたどり着きます。

彼が着陸すると、葉の表面に小さな毛が生え、ハエ取り器の顎が彼の周りでカチッと閉まります。

スパイクが連動して彼の運命を決定する。

葉は閉じると、カブトムシの軟組織を消化する外側の胃のように機能します。

数日後に再び開くと、外骨格の乾いた殻だけが残ります。

カゲロウは最後まで残っている生き物です。

彼女はバターワートの植物に近づくと、植物の粘着性の粘液の塊の上で高く揺れる花に向かいました。

彼女は花びらに降り立ち、蜜を飲み、無傷で飛び立ちます。

これらの長い花茎は、特定の昆虫を肉食動物の罠から遠ざけます。これは、花粉媒介者と食物を分ける方法です。

カゲロウの羽音を消して、長く実りある人生を送りましょう――ああ。

物語についての話をしたいと思います。

そして、私がこの話をしたいと思うのは、私たちがお互いに話す物語は、単なる物語や娯楽、物語以上のものであることを覚えておく必要があると思うからです。

それらはまた、私たちの社会全体、そして時間を超えてインスピレーションやアイデアを蒔くための手段でもあります。

私がこれからお話しする物語は、現代の最も進んだテクノロジーの成果の 1 つがどのように物語にルーツを持っているか、そして今後起こる最も重要な変革のいくつかもどのようにして起こる可能性があるかについてです。

物語は 300 年以上前に始まります。ガリレオ ガリレイが、2 枚の成形ガラスを長い筒の中に入れ、それによって人間の視覚をこれまでより遠くまで拡張したというオランダの最近の発明を初めて知ったときから始まります。

ガリレオが新しい望遠鏡を天、特に月に向けたとき、信じられないものを発見しました。

これらは、1610 年に出版されたガリレオの本「シデレウス ヌンキウス」のページです。

そしてその中で彼は自分が発見したことを世界に明らかにしました。

そして彼が発見したのは、月は単に夜空をさまよう天体ではなく、むしろ太陽に照らされた高い山々と、ラテン語で海を意味する暗い「マーレ」がある世界であるということでした。

そして、この新しい世界と月が発見されると、人々はすぐにそこへ旅行する方法を考え始めました。

そして同じくらい重要なことは、彼らはそれがどのように起こるのか、そしてその航海がどのようなものであるのかについての物語を書き始めたことです。

実際にそうした最初の人物の 1 人は、ヘレフォードの司教、フランシス ゴドウィンという男性でした。

ゴドウィンはスペイン人探検家ドミンゴ・ゴンサレスについての物語を書いている。彼は大西洋の真ん中にあるセントヘレナ島に取り残され、そこで家に帰るために地元の雁の力を利用して飛行できるようにする機械、つまり発明品を開発し、最終的には月への航海に乗り出した。

ゴドウィンの著書「月にいる男、あるいはそこへの航海の談話」は死後、匿名で 1638 年に出版されたが、これはおそらく、太陽を太陽系の中心に置くコペルニクス的宇宙観の支持や、地球からの距離が増すにつれて物体の重量が減少するという考えを持ったニュートン以前の重力概念など、物議を醸す考えが含まれていたためと思われる。

そしてそれは、月に行くことができるガチョウの機械についての彼のアイデアについては言うまでもありません。

(笑い) そして、グースマシンによる月への航海というこのアイデアは、今日の私たちにとって特に洞察力や技術的に独創的とは思えないかもしれませんが、重要なことは、ヨハネス・ケプラーが書いたような夢や魔法による月への到達ではなく、人間の発明によってゴドウィンが月に到達したと述べたことです。

そして、空へ旅することができ、世代を超えて心に種を植えることができる機械を構築できるのではないかというアイデアでした。

次にこのアイデアは、当時はオックスフォード大学の若い学生だったが、後に王立協会の創設者の一人となった同時代のジョン・ウィルキンスによって取り上げられた。

ジョン・ウィルキンスは、ゴドウィンの文章にある宇宙旅行のアイデアを真剣に受け止め、単なる別の物語ではなく、「月の新世界の発見、あるいは、その惑星には別の居住可能な世界がある可能性があることを証明する言説」と題されたノンフィクションの哲学論文を書きました。

ところで、「居住可能」という言葉に注目してください。

そのアイデア自体が、そこに到達できる機械を構築する方法を考える人々にとって強力な動機となったでしょう。

ウィルキンスは著書の中で、宇宙飛行のための多くの技術的方法を真剣に検討しており、これは今日に至るまで、人類がどのようにして月に旅行するかについての既知の最古のノンフィクションの記述となっています。

他の物語もすぐに続き、特にシラノ・ド・ベルジュラックによる「月の物語」が有名です。

17 世紀半ばまでに、人々が天まで旅できる機械を作るという考えは、複雑さと技術的なニュアンスを増してきました。

しかし、17 世紀後半には、この知的進歩は事実上停止しました。

人々は依然として月への到達についての物語を語っていましたが、彼らは古い考え、または再び夢や魔法に依存していました。

なぜ？

ニュートンによる重力の法則の発見と、ロバート・フックとロバート・ボイルによる真空ポンプの発明は、人々が惑星間に、ひいては地球と月の間に真空状態が存在することを理解したことを意味するからです。

そして彼らにはこれを克服する方法も、これを克服することについての考え方もありませんでした。

そのため、産業革命が勃発し、蒸気エンジンやボイラー、そして最も重要なことに圧力容器が開発されるまで、一世紀以上にわたり、月への航海という考えはほとんど知的進歩をもたらさなかった。

そして、これらは人々に、宇宙の真空に耐えることができるカプセルを構築する方法を考えるためのツールを提供しました。

このような状況の中で、1835 年にエドガー アラン ポーによって次の偉大な宇宙飛行物語が書かれました。

さて、今日私たちはゴシック詩と物語の心とカラスの観点からポーについて考えます。

しかし、彼は自分自身を技術的な思想家であると考えていました。

彼はアメリカ初のガス街灯が導入された都市ボルチモアで育ち、身の回りで起こっている技術革新に魅了されました。

彼は、自分自身の最高の作品はゴシック物語ではなく、宇宙の宇宙論的性質についての彼自身の個人的な見解を説明した壮大な散文詩『ユリイカ』であると考えていました。

彼の物語の中で、彼は機械やからくりを空想的な技術的な詳細で描写しますが、短編小説「あるハンス・プファールの比類のない冒険」以上に彼がこれに影響を与えた場所はありません。

これは、ロッテルダムの失業中のふいご職人の物語です。彼は、落ち込んで人生にうんざりし、借金を抱えて、ダイナマイトで空中に打ち上げられ、そこから真空の宇宙を通って月面まで浮かぶ密閉式気球搭載の馬車を作ることを決意します。

そして重要なのは、彼がこの物語を単独で開発したわけではないということです。なぜなら、彼の物語の付録の中で、彼は200年以上前のゴドウィンの『月に住む男』の影響を明確に認め、それを「特異でやや独創的な小さな本」と呼んでいるからです。

そして、気球による月への航海というこのアイデアは、グース マシンほど技術的には洗練されていないように見えるかもしれないが、実際、ポーは装置の構造の説明と航海の軌道力学の点で十分に詳しく説明しており、1920 年代のミッションとして最初の宇宙飛行百科事典に図式化することができた。

そして、この細部へのこだわり、あるいは彼の言うところの「真実性」へのこだわりこそが、次の偉大な物語、1865年に書かれたジュール・ヴェルヌの『地球から月へ』に影響を与えることになるのです。

そして、それは注目に値する遺産と、100年以上後に行われる実際の月への航海との驚くべき類似性を持った物語です。

なぜなら、物語の中で、月への最初の航海はフロリダから 3 人が乗って 3 日間かかる旅で行われます。これはまさにアポロ計画自体の期間に普及した条件と同じだからです。

そして、ポーが彼に与えた影響への明確な賛辞として、ヴァーンは本の中でこの偉業に責任を負った団体をボルチモアのボルチモア・ガン・クラブに位置づけ、そのメンバーが「エドガー・ポーに乾杯！」と叫んだと記した。

彼らは月を征服する計画を立て始めた。

そして、ヴェルヌがポーに影響を受けたのと同じように、ヴェルヌ自身の物語も第一世代のロケット科学者に影響を与え、インスピレーションを与えることになるでしょう。

ロシアとドイツにおける液体燃料ロケットの偉大な先駆者であるコンスタンチン・ツィオルコフスキーとヘルマン・オーベルトは、二人とも宇宙飛行の分野への自身の取り組みのきっかけを、10代の頃に読んだ『地球から月へ』に遡り、その後、その物語を現実のものにしようと決意した。

そして、19 世紀に長い影響力を持った物語はヴェルヌの物語だけではありませんでした。

大西洋の反対側では、H.G. ウェルズの『宇宙戦争』がマサチューセッツ州の若者、ロバート ゴダードに直接影響を与えました。

そして、ゴダードが1890年代後半のある日、家族の農場の桜の木の剪定をしながら休憩し、下の谷から飛び立って天に昇っていく宇宙船のビジョンを見たということを日記に書いたのは、『宇宙戦争』を読んだ後のことであった。

そして彼は、自分の心の目で見た宇宙船の開発に残りの人生を捧げるとその場で決意した。

そして彼はまさにそれを実行しました。

彼は生涯を通じて、その日を自分の記念日、桜の日として祝い、インスピレーションと、夢の最初の部分である液体燃料ロケットの飛行を実現するために必要な数十年にわたる労力と努力を新たにするために定期的にヴァーンとウェルズの作品を読み返し、ついに1926年にそれを達成した。

したがって、宇宙飛行学の最初の先駆者たちが、宇宙飛行の問題の解決に人生を捧げようと感銘を受けたのは、『地球から月へ』と『宇宙戦争』を読んでいたときでした。

そして、彼らの論文や著作が、最初の技術コミュニティや宇宙飛行の最初のプロジェクトにインスピレーションを与え、ゴドウィンからポー、ヴァーン、アポロ計画、そして現在の宇宙飛行コミュニティに至るまでの直接的な影響の連鎖を生み出しました。

それで、なぜ私はあなたにこれすべてを話したのですか？

それは単にクールだと思うからでしょうか、それとも 17 世紀から 19 世紀の SF の物語に妙に惹かれているからでしょうか?

確かに、部分的にはその通りです。

しかし、これらの物語は、宇宙飛行やさらに広範な技術革新を推進する文化的プロセスを私たちに思い出させるとも思います。

NASA で働く経済学者として、私は宇宙への私たちの動きの経済的起源について考えることに時間を費やしています。

そして、億万長者のハイテク起業家たちの投資以前、冷戦時代の宇宙開発競争以前、さらには液体燃料ロケットへの軍事投資以前を見てみると、宇宙飛行の経済的起源は物語やアイデアの中に見出されます。

これらの物語の中で、宇宙飛行の最初の概念が明確にされました。

そして、これらの物語を通じて、宇宙における人類の未来の物語が頭から頭へ伝わり始め、最終的には最終的に宇宙船が建造できるようになるまで、宇宙船のアイデアを繰り返す世代間の知的コミュニティが形成されました。

このプロセスは 300 年以上にわたって続いており、その結果が宇宙飛行の文化です。

それは何百年にもわたって何千人もの人々が関わってきた文化です。

何百年もの間、私たちの中には星を眺め、行きたいと願ってきた人もいるからです。

そして、私たちの中には何百年もの間、その航海を可能にするために必要な概念やシステムの開発に労力を捧げてきた人もいるからです。

また、ゴドウィン、ポー、バーンについてもお話したいと思いました。なぜなら、彼らの物語は、より一般的な未来について私たちがお互いに語る物語の重要性も教えてくれると思うからです。

なぜなら、これらのストーリーは単に情報やアイデアを伝えるだけではないからです。

また、重要なプロジェクトの実現に人生を捧げるようになる情熱や情熱を育むこともできます。

つまり、これらの物語は何世紀にもわたって社会的および技術的な影響を与える可能性があり、実際に影響を及ぼしているということです。

私たちはこのことを認識し、自分たちのストーリーを語るときにそれを忘れないようにする必要があると思います。

私たちは、お互いにディストピア的な話をすればするほど、ディストピア的な未来の可能性への種を植えることになるのではないかという恐怖から、私たちがたどる可能性のあるディストピア的な道を示すだけではない物語を書くために懸命に働く必要があります。

その代わりに、私たちは、必ずしもユートピアのためではないにしても、少なくとも技術的、社会的、制度的変革という偉大な新しいプロジェクトの種を植える物語を語る必要があります。

そして、私たちがお互いに話す物語が未来を変えることができるというこの考えが空想的であるか不可能であると考えるなら、私たちはこの例、月への旅行を思い出す必要があると思います。これは、最終的に実現されるまで300年以上にわたって文化的に伝播した17世紀のアイデアです。

したがって、私たちは新しい物語を書く必要があります。300 年後の人々が、彼らが私たちを新たな高みと新たな岸辺へとどのようにインスピレーションを与えたか、彼らがどのように私たちに新たな道と新たな可能性を示し、そして彼らがどのようにして私たちの世界をより良い方向に形作ったのかを振り返り、語れるような物語を書く必要があります。

ありがとう。

（拍手）

今は環境、あるいは生物学、あるいは情報技術の時代だと聞いています...

そうですね、今はいろいろなことが起こる時代です。しかし、一つ確かなことは、今は変化の時代だということです。地球上の人類の歴史には、これまで以上に大きな変化が起こっています。

皆さんもある程度は知っていますが、本当に理解するまで理解するのは難しいです。

そして、そのための良いスタートとなるものをまとめてみました。

この中で、色は出ていないのですが、私が関心を持っているのは、あなたがいる50年の小さなタイムバブルであるということを示そうとしました。人は一世代の過去、一世代の未来、つまり両親、子供たち、今後数十年で変えられるもの、そしてこの50年のタイムバブルに興味を持ちがちです。そして、その50年間で人口曲線を見ると、地球上の人類の人口は2倍以上になり、私たちは3倍になっていることが分かります。生まれてから1年半。新しい赤ちゃんが生まれると、その子が高校を卒業する頃には、私が生まれたときに地球上に存在していたよりも多くの人が増えることになります。

これは前例のないことであり、大きなことです。

今後の行方が問われる。それが人間の部分なのです。

さて、動物に関連する人間の部分です。その左側を見てください。

私が人間の部分と呼んでいるのは、人間とその家畜やペットです。対して、自然の部分は他のすべての野生動物だけであり、これらは脊椎動物や鳥など、水の中ではなく陸地や空にいるすべての動物です。バランスはどうなっているのでしょうか？

確かに、文明が始まった1万年前には、人間の割合は10分の1パーセントにも満たなかった。では、見てみましょう。

この曲線をたどると、中央に白い点が見えます。これが 50 年の時間バブルです。現在、人間、家畜、ペットが地球上の総質量の 97 パーセントを占め、野生の自然全体は 3 パーセントです。私たちは勝ちました。次世代はこのゲームについて心配する必要すらありません。もう終わりです。

そして最大の問題は過去 25 年間に発生しました。25 パーセントから 97 パーセントまで増加しました。

そして、これは、私たち人間が地球上の生命の責任者であることを理解したときの、実に身の引き締まる思いです。私たちは古いギリシャ神話の気まぐれな神々のようなもので、人生をもてあそぶようなものですが、そこには大した知恵が注入されていません。

さて、3番目の曲線は情報技術です。

これはここにプロットされているムーアの法則で、情報の密度に関係していますが、コンピューター、その使用法、インターネットなど、情報技術に関する他の多くのことを示すのに非常に優れています。そして重要なのは、それが曲線の頂点をまっすぐに突き抜けていくだけで、実質的な制限がないということです。では、これらを対比してみてください。

これは、同じフレームを通過する地球の大きさです (笑い)。わかりやすくするために、4 つすべてを 1 つのグラフにまとめました。

細かい文字は見る必要はありません。

1つ目は人間対自然です。私たちは勝ったので、これ以上の利益はありません。人間の人口。

したがって、参入すべき成長産業を探しているのであれば、自然生物を保護することは良い産業ではありません。人類の人口は増加しています。それはかなり長く続くだろう。

産科医、葬儀屋、農業、住宅などの仕事は好調です。これらはすべて人体を扱うものであり、食事、輸送、収容などが必要です。そして、私たちの脳につながる情報技術には限界がありません。これは素晴らしい分野です。成長の機会を探していますか?

まさに屋根を突き抜けて上がっていきます。

そして次に、地球の大きさ。どういうわけか、これらすべてを地球に適合させることは、関与するにはかなり悪い業界のように思えます。

それで、それがこのすべての段階です。理由はわかりませんが、私には本当に目標があることがわかりました。

そして目標は、私の子供たちが私の年齢に達したとき、つまり、それが次世代になると、世界が望ましい持続可能なものになることです。それはおそらく私たち全員が共有する目標だと思います。

絶望的な目標だと思います。技術的にはそれは実現可能です。経済的には達成可能です。政治的には、それは人々の習慣や制度のようなものを意味しますが、それは不可能です。

過去の慣性のすべての制度は、それらがそこに存在し、私たちがそれらに対処しなければならないことを除いて、未来にはまったく無関係です。私は自分の時間の約 15 パーセントを世界を救うために費やし、残りの 85 パーセントは通常のこと、そしてその他のことに専念します。

そしてその15パーセントでは、主に人間の心や思考スキルに重点が置かれており、情報や教条を押し込まれている学校という束縛から何とか子供たちを解き放ち、本当に考えさせ、難しい質問をし、深刻なテーマについて議論させ、本に書いてあることすべてを信じず、幅広く考えたり創造的に考えたりできるようにしようとしている。そうかもしれません。

私たちの学校制度は非常に欠陥があり、人生や文明の存続にとって重要なことに対して報われません。多くのことを学び、内容を理解することに報酬を与えてくれます。

時間がないので、今日はこれについては触れられません。これは広範なテーマです。 1 つ確かなことは、将来的には、より少ないリソースでより多くのことを実現する、必要不可欠な機能が登場することです。必要ではありますが、十分ではありません。私たちはより少ないエネルギーとより少ない材料を使用して、より効率的に物事を行う必要があります。

あなたの曾祖父母は筋力で生きてきましたが、私たちは皆、私たちのライフスタイルに不可欠なこの巨大な力があると考えています。そして、私たちが持っている素晴らしいテクノロジーを使えば、節約やリサイクルなど、より効率的なことを行うことができます。

これまでの作業を急いで説明したいと思います。

人力飛行機 -- 1976 年と 1977 年にゴッサマー コンドルが私をこの方向へ導くきっかけとなり、航空史におけるクレーマー賞を受賞し、続いてアルバトロスが受賞しました。そして、私たちはさまざまな奇妙な飛行機や生き物を作り始めました。

こちらは尾のない翼竜の巨大な飛行レプリカです。

まっすぐに飛ばそうとするのは、羽の生えた先端を前にして矢を射ろうとするようなものです。それは大変な仕事でしたが、そのおかげで私は自然に対して大きな敬意を抱くようになりました。

これは元の生き物のフルサイズでした。

私たちは陸、空、水上でさまざまなことを行いました。さまざまな種類の乗り物で、通常は電子機器や電力システムが搭載されていました。陸でも空でも水でも、どれも同じだと思います。

ここでは空気に焦点を当てます。これは太陽光発電で動く飛行機です。太陽光発電が私たちの将来の重要な部分になることを象徴するものとして、フランスからイギリスまで人を乗せて 165 マイルを移動します。次に、ゼネラルモーターズ向けのソーラーカー、サンレーサーを開発し、オーストラリアでのレースで優勝しました。

多くの人が電気自動車について考え、電気自動車で何ができるかを考えました。数年後、私たちが GM に、今がその時であり、Impact と呼ばれるものを行うことができると提案したとき、彼らはそれを後援してくれました。そして、これが私たちが彼らのプログラムで彼らと一緒に開発した Impact です。こちらはデモンストレーターです。そして、それを商品化するために多大な労力を費やしました。

前置きはこのくらいにして、最初の 2 分間のビデオテープを見てみましょう。監視用の小さな飛行機が巨大な飛行機に移動する様子が映っています。

ナレーター: 小さな飛行機、AV ポインターは監視に役立ちます。実際には、移動する眼鏡です。オペレーターが車両から離れた場所にいる場合に小型化が可能になる最先端の例です。手で持ち運び、組み立て、起動するのに便利です。電池式なので音も静かで、気づかれることもほとんどありません。

高解像度のビデオ画像をオペレーターに送り返します。

GPS を搭載しているので自律航行が可能で、損傷することなく自動着陸できるほど頑丈です。

現代のセールプレーンは非常に効率的です。

1 フィート降下するごとに前方に 60 フィートも平らに滑空できるものもあります。

それらは大気、つまり自然が太陽エネルギーによってかき混ぜる大気から抽出できるエネルギーによってのみ動力を供給されます。

人間と空を飛ぶ鳥は、自然が補給可能なエネルギーを惜しみなく提供してくれることに気づきました。セールプレーンは 1,000 マイル以上飛行し、高度記録は 50,000 フィートを超えています。

(音楽) ソーラー チャレンジャーは、太陽電池が実際の電力を生成でき、世界のエネルギーの未来の一部となることを象徴するために作られました。

1981 年、太陽光線だけを頼りにパリからイギリスまで 263 マイルを飛行し、パスファインダーの基礎を確立しました。

(音楽) これらすべての乗り物からのメッセージは、アイデアとテクノロジーを活用して、少ない労力でより多くのことを達成することで顕著な利益を生み出すことができるということです。その利益は、テクノロジーと自然の間の望ましいバランスを達成するのに役立ちます。困難な未来に向けてスピードを上げていくと、リスクは高くなります。

バックミンスター・フラーは、「宇宙船地球には乗客はおらず、乗組員だけがいる。私たち乗組員は、より少ない労力でより多くのことができるし、そうしなければならない」とはっきりと述べた。

ポール・マクレディ: 2 つ目のビデオ (1 分間) をできるだけ早く入れていただければ、これは、過去 1 年間ハワイで飛行したパスファインダー飛行機を映し、これまで飛行したプロペラ機よりも高い高度 71,530 フィートまで飛行した直後のその背後にある美しさの一部を映すことになります。

それは驚くべきことです。太陽のわずかな力だけで、超軽量の飛行機を使えば、そこまで登ることができるのです。

これは NASA が後援する長期プログラムの一部です。

そして、私たちはすべてがチームの努力であると非常に緊密に協力し、その飛行のような素晴らしい結果をもたらしました。

そして私たちは、より大型の飛行機（スパン 220 フィート）と、日中に余剰エネルギーを蓄え、夜間にエネルギーをフィードバックし、一度に 65,000 フィートの高度を数か月維持できる再生型燃料電池を搭載した中型機の開発に取り組んでいます。

（音楽） ここでレイ・モーガンの声が入ります。

そこで彼はプロジェクトマネージャーです。彼らが行うことはすべて、間違いなくチームの努力です。彼はこのプログラムを実行しました。こちらが...

彼が最後にお祝いとして見せてくれたもの。

レイ・モーガン: 7 か月にわたるハワイへの展開が終了したところです。

本土に住んでいる人たちにとって、家を離れるのは大変でした。

ハワイアンと軍隊のホストが示したフレンドリーなサポート、静かな自信、気の利いたもてなし - (音楽) が始まります - は、その経験を楽しく忘れられないものにしてくれました。

PM: 飛行機の飛行中に、インターネットを介してリアルタイムの IR スキャンが行われます。そして成層圏を汚染することなく探査を行っています。それがその目標です。成層圏、地球の放射線を実際に制御し、地球上の生命が成功することを可能にするブランケットです。それを調査することは非常に重要です。また、実際の G​​FC 同期衛星よりも 2,000 倍近く、一度に何か月も頭上に留まることができるため、私たちはそれをある種の貧乏人の静止衛星と考えています。

ここに持ってきて飛ばして見せることはできませんでした。

しかし今度は、もう一方の端を見てみましょう。

ビデオでは、キーナンが開発した9ポンドまたは8ポンドのポインター飛行機監視ドローンが目覚ましい仕事をしたのを見ました。一部のサーボは 18 グラムまたは 25 グラムまで軽量化されていますが、このサーボの重量は 3 分の 1 グラムです。そして彼がここで持ち出そうとしているのは、重さ約 2 オンスの監視ドローンです。これには、ビデオ カメラ、それを動作させるバッテリー、遠隔測定装置、受信機などが含まれています。そして、昨晩練習したときと同じ成功を収めて飛行できることを願っています。

それで、マット・キーナン、いつでも大丈夫です、彼女を手放す準備ができています。ただし、最初に、それが画面に表示されていることを確認して、何が表示されているかを確認します。

自分がネズミになった姿を想像したり、ネズミの中を飛んでカメラの外を眺めたりすることができます。

マット・キーナン: スイッチが入っています。

PM: しかし今、私たちはビデオを入手しようとしています。それでは行きます。

MK: 家の明かりをつけてもらえますか？

PM: はい、家が明るくなり、皆さんに会えるようになるし、飛行機も上手に操縦できるようになります。

MK: わかりました、何周かして元に戻してみます。

どうぞ。

（拍手） 首相：ビデオは最初の数回はうまくいきましたが、なぜそうなったのかはわかりません。これで終わりです。

ああ、それはほんの 1 分でしたが、おそらくフライトの終わり近くにそれを聞いても安全だと思います。

私たちは古典的なことをすることになります。

わかった。

これが当たっても怪我はしません。

（笑い）わかりました。

（拍手） ありがとうございました。ありがとう。

（拍手） しかし今、インフォマーシャルで言われているように、私たちは皆さんにとってもっと良いものを用意しており、現在開発中です。それは、大きさがわずか 6 インチ、つまり 15 センチメートルの飛行機です。

そしてマットの飛行機は先月ポピュラー・サイエンス誌の表紙を飾り、これが何をもたらすかを示した。そしてしばらくすると、このサイズのものには GPS とビデオカメラが搭載されるようになるでしょう。私たちは、このうちの 1 台を、わずかなバッテリーを積んで時速 35 マイルで空を 9 マイル飛行させました。

しかし、多くのテクノロジーが進歩しています。

いくつかの注目すべきことの途中にはマイルストーンがいくつかあります。

これにはビデオは含まれていませんが、何ができるのか少し感じていただけます。

はい、行きます。

（笑） MK: ごめんなさい。

OK。

（拍手） 午後：終わったら、伝えていただければ。そうですね、私は少し方向を見失ったのだと思います。私はこの光を見上げました。

それは建物に衝突した。そして、実際、建物の位置が悪かったのです。

（笑い）しかし、何ができるかが見え始めています。

私たちは現在、DARPA との契約に基づいて、カリフォルニア工科大学、UCLA と協力して、スズメガほどの大きさの翼を羽ばたかせるプロジェクトに取り組んでいます。

このすべてがどこにつながるのか、私にはわかりません。実用的ですか？わからない。

しかし、他の基礎研究と同様に、既存のテクノロジーをはるかに超えた作業を行う必要がある場合、マイクロテクノロジー、ナノテクノロジーを使用してそこに到達できます。

自然がずっと続けてきたことを理解すると、驚くべきことができるようになります。このような小さなスケールに到達すると、747 機ではなく、私たちが自然から学ぶべきことがたくさんあることがわかります。しかし、自然の領域に降りてみると、自然には 2 億年の経験があります。

それは決して間違いを犯しません。一歩間違えば子孫を残せないからです。

私たちは、人間にとっても鳥にとっても、自然からの成功例以外に何も持っていないはずであり、私たちはその魅力的な主題から多くを学んでいます。

最後に、全体像に立ち返りたいと思います。最後に 2 枚のスライドを使って全体像を整理してみます。

最初はただ読みます。最後に3つの文を入れて、言いたいことを言ってもらいました。

独自の領域で何十億年にもわたって、偶然は生命の薄い覆いを、複雑で、ありそうもない、素晴らしく、そして壊れやすいものとして描いてきました。突然、私たち人間は、最近出現した種であり、自然本来の抑制と均衡の対象ではなくなりましたが、人口、技術、知性が恐ろしいほど強力な地位にまで成長しました。今度は絵筆を使います。

そしてそれは深刻なことなのですが、私たちはあまり聡明ではありません。私たちには知恵が不足しています。私たちはテクノロジーに精通しています。それはどこにつながるのでしょうか？

さて、その文章に触発されて、絵筆を振るうことにしました。

25年ごとに絵を描きます。これがその 1 つです。世界はこれ以上大きくなっていないことを示そうとしています。

ある種のタイムライン、非常に非線形なスケール、自然速度、三葉虫、恐竜、そして最終的には洞窟を持つ人間を目にしました...翼竜の後に鳥が頭上を飛んでいたのです。

そして、銃を備えた小さなテレビの上の文明に到達します。それから交通渋滞、電力システム、そしてデジタルのいくつかの点。それがどこへ向かうのか――私には見当もつきません。

それで、私はロボットと自然のゴキブリをそこに置いただけですが、あなたが望むものを何でも埋めることができます。これは予測ではありません。

これは警告であり、私たちは真剣に考えなければなりません。

そして、これが起こる時期は100年でも500年でもありません。

事態はこの10年、次の10年と続いていく。私たちが何をするかを決めなければならないのは非常に短い時間です。

そして、私たちが世界をどのような状態にしたいか、つまり、あなたの子供たちがあなたの年齢に達したときに、望ましい、持続可能な世界になることについて何らかの合意を得ることができれば、実際にそれを達成できると思います。さて、これは予報ではなく警告であると言いました。それは以前のことです -- オオスカシバとゴキブリのロボット版を作り始める前にこれを描きましたが、今では真剣に疑問に思い始めています -- これは私が望んでいた以上の予測だったのでしょうか?

私は個人的に、地球上に生き残っている知的生命体は炭素ベースではないと考えています。シリコンベースになります。

それで、すべてがどこに行くのか、私にはわかりません。

ここで最後に追加する最後の輝きは、まったく実用的ではない飛行体です。これは輪ゴムで動く小さな羽ばたき装置です。これからお見せします。

MK：32グラム。ごめんなさい、1グラムです。

PM: 昨夜、回転させすぎて、屋根も叩き落とそうとしました。 1グラムくらいですよ。

そこのチューブは中空で、紙ほどの薄さです。

そして、もしこれがあなたに降りかかったとしても、それはあなたに害を及ぼさないことを私はあなたに保証します。

しかし、それを掴もうとしたり、掴もうとしたりすると、それを破壊してしまいます。

だから、優しくして、木製のインディアンか何かのように行動してください。

そしてそれが落ち着くとき、そしてそれがどうなるか見てみましょう。

私たちはこれが TED の精神のようなものであると考えています。

（拍手）そしてあなたは、それが実用的かどうか疑問に思いますか？そして、私がそうでなかったら、ということが判明しました -- (笑い) (拍手) 残念ながら、電球がいくつか交換されています。

おそらく沈下させることはできるでしょうが、もしかしたら、これまで以上に大きな運命をたどっている可能性もあります -- (笑い) --。そして私が言いたかったのは -- (拍手) ただ -- (拍手) しかし、私が言いたいのは 2 点だけです。 1 つは、それが軽薄だと思うことです。それは何もありません。それでも、1939 年に、もう少し大雑把に言うと、私がそのような羽ばたき飛行装置を作っていなかったら、ずっと昔のことですが、ゴッサマー コンドルも、アルバトロスも、ソーラー チャレンジャーも、インパクト カーも、カリフォルニアでのゼロエミッション車の義務化もなかっただろう。

これらのこと、または同様のことの多くは、おそらく 10 年後、いつか起こっていたでしょう。当時は、チームが教育システムに参入しようとしているような、調査ベースの実践的なことをチームで行っていることに気づいていませんでした。

ですから、それは象徴として重要なことだと思います。

そしてそれも重要だと思います。これは、学習と TED の一種のシンボルと考えることができます。テクノロジーと自然について考えさせ、それらすべてを実際にあるものにまとめます。それがこのカンファレンスを、この 10 年間にこの国で開催されたどのカンファレンスよりも重要なものにしていると私は思います。

ありがとう。 （拍手）

ファーストキス 彼女の口は夏の雪のように、第五の季節のように、新鮮なエデンのように、イブが腰の液体の傾きで神に泣き言を言ったときのエデンのように、彼女のキスはとても痛かったです—つまり、まるで天使の汗とみかんの味を混ぜ合わせたかのようだったと私は誓います。私の口は永遠に秘密にまみれたヘルメットだった、私の口は歯で少し照らされた袋小路だった――私の心は暗闇の底で閉ざされたハマグリだったが、彼女の口はオオハシが駆るカナリアを満載した水色のキャデラックのように引き上がった――キスをするとその唇は輝く翼を発したと誓う――ワイルドで正確――まるでタツノオトシゴに話し方を教えているかのように――彼女の口は非常に慎重で、私の脳がピアノになるまで私の喉から最初の母音を鳴らしていた激しく叩きつけられ、あんなにハンマーで叩かれた――それはまるで、彼女の舌は土星の第7の月だったと誓った――あんなに熱く、暑かったり冷たかったり、ぐるぐる回って、私を楽しい惑星に変えてくれた――一方には太陽、もう一方には夜が彼女のゆっくりとした手を注いでいる。一方の火がもう一方の凧を飛ばす。

彼女のキス、誓います――偉大なる母が贈り物のように急いで月を開いて、あなたが自分の影が手首からついに外されるのを感じるためにそこにいたとしたら。

それはそれでいいのだが、もっと甘い――ポゴスティックに足を固定された司祭たちの暴動のように、上へ上へ、あっちへへ、こちらへ、倒れずに延々と続く、行儀は悪いが聖なる――誓う！そのキス、両方の唇は平和部隊のように、無料の店のように、永遠に常に新しい都市、鍵も壁もなく、ただのドアだけで、そのように、私は誓う。

そうですね、ここに来られて嬉しいです。

私たちはテクノロジーの可能性とその危険性について多くのことを聞いてきました。

どちらにもかなり興味がありました。

地球に降り注ぐ太陽光の 0.03 パーセントをエネルギーに変換できれば、2030 年に予測される需要をすべて満たすことができます。

ソーラーパネルは重く、高価で、非常に効率が悪いため、今日ではそれはできません。

少なくとも理論的には分析されたナノ工学設計があり、非常に軽量で、非常に安価で、非常に効率的である可能性が示されており、実際にこの再生可能な方法でエネルギー需要のすべてを賄うことができるでしょう。

ナノ設計された燃料電池は、必要な場所にエネルギーを供給できる可能性があります。

それが重要なトレンドであり、分散化であり、集中型の原子力発電所や液体天然ガスタンカーから、より環境に優しく、はるかに効率的で能力が高く、混乱から安全な分散型リソースへの移行です。

ボノは非常に雄弁に、私たちは病気と貧困という長年の問題に対処するツールを初めて手に入れたと語った。

世界のほとんどの地域がその方向に進んでいます。

1990 年には、東アジアと太平洋地域には 5 億人が貧困の中で暮らしていましたが、その数は現在では 2 億人を下回っています。

世界銀行は、2011 年までにその数は 2,000 万人以下になると予測しており、これは 95% の削減です。

ヘイト・アシュベリーとシリコンバレーを結びつけるボノのコメントはとても楽しかったです。

私自身もマサチューセッツ州のハイテクコミュニティの出身なので、ハーバードスクエア周辺をうろうろしていましたが、1960年代にも私たちはヒッピーだったと指摘したいと思います。

しかし、私たちには病気や貧困を克服できる可能性があり、その意志があれば、それらの問題について話すつもりです。

ケビン・ケリーはテクノロジーの加速について語った。

それは私の強い関心であり、約 30 年間にわたって開発してきたテーマです。

プロジェクトを終えたときに、自分のテクノロジーが意味をなすものでなければならないことに気づきました。

私がテクノロジーを導入すると、いつも世界が違った場所になっていました。

そして、ほとんどの発明が失敗するのは、研究開発部門がそれを実行できないからではないことに気づきました。ほとんどの事業計画を見てみると、自分たちが作ると言っているものを作る機会が与えられれば、実際には成功します。そして、それらのプロジェクトの 90 パーセント以上は、タイミングが間違っているために失敗します。必要なときにすべての実現要因が揃っているわけではありません。

そこで私はテクノロジーのトレンドを熱心に研究し、さまざまな時点でのテクノロジーの状況を追跡し、その数学的モデルを構築し始めました。

それはある種、自分自身の人生を歩んでいるようです。

私には 10 人のグループがあり、さまざまな分野でテクノロジーの主要な尺度に関するデータを収集し、モデルを構築しています。

そして、未来を予測することはできない、という声が聞こえてくるでしょう。

そして、3 年後に Google の価格が現在より高くなるか低くなるかと問われれば、それを言うのは非常に困難です。

WiMax CDMA G3 は 3 年後の無線規格になるでしょうか?それは言いにくいです。

しかし、2010 年に 1 MIPS のコンピューティングにかかる​​コスト、2012 年に DNA 塩基対の配列を解析するコスト、2014 年にメガバイトのデータを無線で送信するコストはいくらになるかと尋ねると、それらは非常に予測可能であることがわかります。

価格パフォーマンス、容量、帯域幅を支配する驚くほど滑らかな指数曲線があります。

これから、その小さなサンプルをお見せしますが、テクノロジーが指数関数的に発展するのには、実際には理論的な理由があります。

そして多くの人は、将来について考えるとき、直線的に考えます。

彼らは、今日の進歩のペースで、今日のツールを使用して問題を開発し続けるか、問題に対処し続けるだろうと考えており、この指数関数的な成長を考慮していません。

ゲノム計画は 1990 年に物議を醸したプロジェクトでした。

私たちは最高の博士号を取得しました。学生たち、世界中の最先端の設備を使って、私たちはプロジェクトの 10,000 分の 1 を完了しました。では、これを 15 年でどうやって完了させるのでしょうか?

そして、プロジェクト開始から 10 年が経った今でも懐疑論は根強く、「このプロジェクトは 3 分の 2 を終えましたが、ゲノム全体のごくわずかなパーセンテージしか解読できませんでした。」と言います。

しかし、指数関数的成長の性質として、曲線の曲がり角に達すると爆発的に成長します。

プロジェクトのほとんどは、プロジェクトの最後の数年間に完了しました。

HIV の配列決定には 15 年かかりましたが、SARS の配列決定には 31 日かかりました。

したがって、私たちはこれらの問題を克服する可能性を獲得しています。

この現象がどれほど蔓延しているかを示す例をいくつか紹介します。

私たちのモデルによると、実際のパラダイムシフト率、つまり新しいアイデアを採用する率は 10 年ごとに 2 倍になっています。

これらはすべて対数グラフであるため、レベルが上がるにつれて、通常は 10 または 100 倍になります。

最初の仮想現実技術である電話を採用するまでに半世紀かかりました。

携帯電話は約 8 年後に普及しました。

この対数グラフにさまざまな通信技術を当てはめると、テレビ、ラジオ、電話が数十年で採用されたことがわかります。

PC、ウェブ、携帯電話などの最近のテクノロジーは 10 年も経っていません。

さて、これは興味深いグラフであり、進化のプロセス、そして生物学とテクノロジーはどちらも進化のプロセスであるが、なぜ加速するのかという根本的な理由をまさに捉えています。

これらは対話を通じて機能します。つまり、機能を作成し、その機能を使用して次の段階に進みます。

つまり、生物学的進化の最初のステップである DNA の進化（実際には RNA が最初でした）には数十億年かかりましたが、その後、進化はその情報処理バックボーンを使用して次の段階をもたらしました。

つまり、動物のすべての体の設計が進化したカンブリア爆発には、わずか 1,000 万年しかかかりませんでした。 200倍速かったです。

そして進化はその身体設計を利用して高次の認知機能を進化させ、生物進化は加速し続けました。

それは進化の過程に固有の性質です。

つまり、最初のテクノロジーを生み出した種であるホモ・サピエンスは、認知機能と対向する付属器官を組み合わせた種であり、ちなみにチンパンジーは対向する親指がそれほど優れているわけではないので、パワーグリップと細かい運動調整によって実際に環境を操作し、メンタルモデルを使って実際に世界を変え、テクノロジーをもたらすことができるのです。

しかし、いずれにせよ、私たちの種の進化には何十万年もかかり、その後相互作用を通じて、進化は本質的に技術を生み出す種を利用して次の段階に進み、それが技術進化の最初のステップでした。

そして、最初の一歩は何万年もかかりました - 石器、火、車輪 - は加速し続けました。

私たちは常に当時の最新世代のテクノロジーを使用して次世代を創造してきました。

印刷機が採用されるまでには 1 世紀かかりました。最初のコンピューターは紙にペンで設計されました。現在、私たちはコンピューターを使用しています。

そして私たちはこのプロセスを継続的に加速してきました。

ところで、これを線形グラフで見ると、すべてが起こったように見えますが、ある観察者は「まあ、カーツワイルはこの直線上にある点をこのグラフ上に置いただけだ」と言います。

そこで、私はブリタニカ百科事典、自然史博物館、カール・セーガンの宇宙暦など、主要な思想家から 15 の異なるリストを取り出しました。これらの人々は私の主張を伝えようとしたわけではありません。これらは単なる参考文献のリストであり、重要な出来事は生物進化と技術進化にあると彼らは考えていたのだと思います。

そして再び同じ直線を形成します。線が少し太くなっているのは、重要な点は何か、農業がいつ始まったか、カンブリア爆発にかかった時間など、意見の相違があるためです。

しかし、非常に明確な傾向が見られます。

この進化のプロセスには、基本的かつ大幅な加速があります。

情報テクノロジーは、容量、価格パフォーマンス、帯域幅が毎年 2 倍になっています。

そしてそれは、指数関数的な成長の非常に深刻な爆発です。

私が MIT にいたときの個人的な経験です。コンピューターはこの部屋ほどの大きさを占め、携帯電話のコンピューターよりも性能が劣ります。

しかし、ムーアの法則は、この指数関数的な成長と関連付けられることが非常に多いですが、基本的にテクノロジーの進化プロセスの特性であるため、多くのの法則のうちの 1 つの例にすぎません。

この対数グラフに 49 台の有名なコンピューターを配置しました -- ちなみに、対数グラフ上の直線は指数関数的増加です -- これもまた指数関数的です。

1900 年にコンピューティングの価格パフォーマンスを 2 倍にするのに 3 年かかり、途中で 2 年かかりました。今ではそれを1年ごとに2倍にしています。

そしてそれは、5 つの異なるパラダイムによる指数関数的な成長です。

ムーアの法則はその最後の部分にすぎず、集積回路上のトランジスタを縮小していましたが、電気機械式計算機、ドイツのエニグマ暗号を解読したリレーベースのコンピューター、1950年代のアイゼンハワーの選挙を予測した真空管、最初の宇宙飛行で使用された目立たないトランジスタ、そしてムーアの法則がありました。

1 つのパラダイムが勢いを失うたびに、別のパラダイムが左分野から現れて指数関数的な成長を続けました。

真空管が縮小し、どんどん小さくなっていきました。

それが壁にぶつかったのです。それらを縮小して真空を維持することはできませんでした。

全く異なるパラダイム -- トランジスタが木工品から生まれました。

実際、特定のパラダイムの限界が見えてくると、次のパラダイムを生み出さなければならないという研究圧力が生まれます。

そして、私たちはかなり長い間ムーアの法則の終わりを予測してきたため、最初の予測では 2002 年と言われていましたが、現在は 2022 年となっています。

しかし、10 代までに、トランジスタの機能は幅が数原子分になり、それ以上縮小することはできなくなります。

これでムーアの法則は終わりますが、チップは横ばいなので、コンピューティングの指数関数的な成長が終わるわけではありません。

私たちは三次元の世界に住んでいます。 3 次元を使用することもできます。

私たちは三次元に突入しますが、ここ数年で三次元の自己組織化分子回路が機能するようになり、大きな進歩が見られました。

ムーアの法則が勢いを失う前に、私たちはそれらを十分に準備できるでしょう。

スーパーコンピューターも同様です。

Intel チップのプロセッサーのパフォーマンス、トランジスターの平均価格 -- 1968 年には、1 ドルでトランジスター 1 つが買えました。

2002 年には 1,000 万ドルを購入できます。

指数関数的なプロセスがどれほどスムーズであるかは、非常に注目に値します。

つまり、これは机上の実験の結果だと思うかもしれませんが、これは世界規模の混乱した行動の結果です - 各国が製品のダンピング、IPO、破産、マーケティングプログラムで互いに非難し合っています。

それは非常に不安定なプロセスであると思うかもしれませんが、この混沌とし​​たプロセスから非常にスムーズな結果が得られます。

気体中の 1 つの分子が何をするかを予測できないのと同じように、単一の分子を予測することは絶望的ですが、熱力学を使用すると、気体全体の特性を非常に正確に予測できます。

ここでも同じことです。特定のプロジェクトを予測することはできませんが、この世界全体の混沌とし​​た予測不可能な競争活動とテクノロジーの進化プロセス全体の結果は、非常に予測可能です。

そして、私たちはこうした傾向を遠い将来まで予測することができます。

ガートルード・スタインのバラとは異なり、トランジスタがトランジスタであるわけではありません。

電子をより小さく、より安価にすると、電子が移動できる距離が短くなります。

トランジスタの速度が速いため、トランジスタの速度は指数関数的に増加しており、1 つのトランジスタのサイクルのコストは 1.1 年の半減率で低下しています。

他の形式のイノベーションとプロセッサー設計を追加すると、コンピューティングの価格パフォーマンスが 1 年ごとに 2 倍になります。

そしてそれは基本的にデフレです - 50パーセントのデフレです。

それはコンピュータだけではありません。つまり、これは DNA 配列決定にも当てはまります。それは脳のスキャンにも当てはまります。それはワールドワイドウェブにも当てはまります。つまり、定量化できるものはすべて、キャパシティや導入率といった情報関連のさまざまな測定値が何百もあり、何に注目しているかにもよりますが、それらは基本的に 12 か月、13 か月、15 か月ごとに 2 倍になります。

価格パフォーマンスの観点から見ると、デフレ率は 40 ～ 50% になります。

そして経済学者たちは実際にそのことを懸念し始めています。

大恐慌の間にデフレがありましたが、それは貨幣供給の崩壊、消費者信頼感の崩壊であり、まったく異なる現象でした。

これは生産性の向上によるものですが、経済学者はこう言います、「しかし、それに追いつくことは不可能です。

50パーセントのデフレであれば、人々は生産量を30、40パーセント増やすかもしれませんが、それに追いつくことはできません。」

しかし、私たちが実際に見ているのは、私たちが実際にそれに追いついていける以上のものであるということです。

過去 50 年間、情報技術の金額は年間 28% の複利成長を遂げてきました。

つまり、10 年前には iPod を 10,000 ドルで作る人はいませんでした。

価格パフォーマンスにより新しいアプリケーションが実現可能になるため、新しいアプリケーションが市場に登場します。

そして、これは非常に広範囲にわたる現象です。

磁気データストレージ -- それはムーアの法則ではありません。磁気スポット、異なるエンジニア、異なる企業、同じ指数関数的なプロセスが縮小しています。

重要な革命は、私たちが自分自身の生物学をこれらの情報用語で理解できるようになったということです。

私たちは、私たちの体を動かすソフトウェア プログラムを理解しています。

これらはまったく異なる時代に進化しました。私たちはこれらのプログラムを実際に変更したいと考えています。

ファットインスリン受容体遺伝子と呼ばれる小さなソフトウェアプログラムは、基本的に「次の狩猟シーズンはうまくいかないかもしれないので、カロリーをすべて控えなさい」と指示します。

それは数万年前の種の利益のためでした。

実際にそのプログラムをオフにしたいと思います。

彼らはそれを動物で試したところ、これらのマウスは貪欲に食べ、スリムな状態を維持し、スリムであることによる健康上の利点を得ました。

彼らは糖尿病にはなりませんでした。彼らは心臓病にはならなかった。彼らは20パーセント長く生きました。彼らはカロリー制限をしなくても、カロリー制限による健康上の利点を得たのです。

4 ～ 5 社の製薬会社がこれに気づき、これは人間の市場にとって興味深い薬になると考えました。それは私たちの生化学に影響を与える 30,000 個の遺伝子のうちの 1 つにすぎません。

私は、私のように、この会議に参加しているほとんどの年齢の人々にとって、長生きすることが利益にならない時代に進化してきました。なぜなら、私たちは、子供たちや彼らの世話をする人たちにもっと適切に配分された貴重な資源を使い果たしていたからです。

つまり、寿命が長い、つまり 30 年をはるかに超えるような人生は選ばれませんでしたが、私たちはバイオテクノロジー革命を通じてこれらのソフトウェア プログラムを実際に操作し、変更する方法を学びつつあります。

たとえば、RNA 干渉を利用して遺伝子を阻害できるようになりました。

染色体上の適切な位置に遺伝物質を配置するという問題を克服する、刺激的な新しい形式の遺伝子治療があります。

実際、致死性の疾患である肺高血圧症を遺伝子治療を使って実際に治療する研究が、今初めて人体で行われている。

つまり、デザイナーベイビーだけでなく、デザイナーベビーブーマーも誕生することになります。

そしてこの技術も加速しています。

1990 年には塩基対あたり 10 ドルでしたが、2000 年には 1 ペニーになりました。

今では10分の1セント以下になっています。

遺伝データの量 -- 基本的に、これは滑らかな指数関数的増加が毎年 2 倍になり、ゲノム プロジェクトの完了を可能にしたことを示しています。

もう一つの大きな革命、それは通信革命です。

価格パフォーマンス、帯域幅、通信容量はさまざまな方法で測定されました。有線、無線は急激に増加しています。

インターネットの威力はさまざまな方法で倍増しており、今後も倍増します。

これはホストの数に基づいています。

小型化 -- 有線と無線の両方で、テクノロジーのサイズが指数関数的な速度で縮小しています。

これらはエリック・ドレクスラーの著書に掲載されている設計の一部です。私たちが現在示しているのは、スーパーコンピューティングシミュレーションで実現可能であることを示しており、実際に分子スケールのロボットを構築している科学者がいます。

分子で作られた、驚くほど人間に似た歩き方で実際に歩くものもある。

実験基地では小さな機械が何かを行っています。

最もエキサイティングな機会は、実際に人体内に入り、治療および診断機能を実行することです。

そして、これは思っているほど未来的ではありません。

これらのことは動物ではすでに行われています。

1 型糖尿病を治療するナノ設計デバイスが 1 つあります。血球ほどの大きさです。

彼らはこれを何万個も血球に入れ、これをラットで試しました。これは制御された方法でインスリンを放出し、実際に1型糖尿病を治します。

あなたが見ているのはロボット赤血球の設計であり、それは、たとえその複雑さにおいて注目に値するものであっても、私たちの生物学が実際には非常に次善であるという問題を提起します。

その動作原理を理解し、生物学のリバースエンジニアリングのペースが加速すると、実際にこれらのものを何千倍も高性能になるように設計できるようになります。

ロブ・フレイタスが設計したこの呼吸器細胞の分析では、赤血球の 10 パーセントをこれらのロボット版に置き換えれば、オリンピックの短距離走を 15 分間息をすることなく実行できることが示されました。

プールの底に 4 時間座っていてもいいでしょう。つまり、「ハニー、私はプールにいるよ」という言葉は、まったく新しい意味を持つようになるでしょう。

私たちがオリンピックのトライアルで何をするかを見るのは興味深いでしょう。

おそらく我々は彼らを禁止するだろうが、そうなると高校の体育館にはオリンピック選手を上回るパフォーマンスをするティーンエイジャーが日常的に存在することになるだろう。

Freitas はロボット白血球のデザインを持っています。

これらは 2020 年頃のシナリオですが、思っているほど未来的なものではありません。

血球サイズのデバイスの構築に関する主要な会議は 4 つあります。動物実験はたくさんあります。

実際に人体実験が行われているものもあり、実現可能な技術です。

コンピューティングの指数関数的な成長に立ち返ると、1,000 ドルのコンピューティングは現在、昆虫の脳とマウスの脳の間のレベルにあります。

2020年代には、能力の点で人間の知性と交差することになりますが、それは方程式のハードウェア側の話になります。

ソフトウェアはどこで入手できますか?

人間の脳の内部を見ることができることが判明しました。実際、驚くことではないのですが、脳スキャンの空間的および時間的解像度は毎年 2 倍になっています。

そして、新世代のスキャン ツールを使用することで、初めて個々の神経間繊維を実際に観察し、リアルタイムでそれらの処理と信号伝達を確認できるようになりました。しかし問題は、このデータを取得できるようになりましたが、それを理解できるでしょうか?

ダグ・ホフスタッターは、おそらく私たちの知性は自分たちの知性を理解できるほど大きくないのではないかと考えています。もし私たちがもっと賢かったら、私たちの脳はさらに複雑になり、私たちは決してそれに追いつくことはできないでしょう。

それは理解できることが分かりました。

これは人間の聴覚皮質のモデルとシミュレーションのブロック図で、実際に非常にうまく機能し、音響心理テストを適用すると、人間の聴覚知覚と非常によく似た結果が得られます。

小脳 (脳のニューロンの半分以上) のシミュレーションがもう 1 つあり、これもまた人間のスキル形成と非常によく似た働きをします。

これはまだ初期段階ですが、脳に関する情報量の指数関数的な増加と脳スキャンの解像度の指数関数的な向上を見ればわかるように、2020年代までに人間の脳のリバースエンジニアリングに成功するでしょう。

私たちはすでに、数百ある地域のうち約 15 地域について、非常に優れたモデルとシミュレーションを持っています。

これらすべてが指数関数的に成長する経済発展を推進しています。

過去 50 年間で、生産性は労働時間あたり 30 ドルから 150 ドルに上昇しました。

電子商取引は飛躍的に成長しています。今では1兆ドルになっています。

ブームと不況があったのではないかと疑問に思うかもしれません。

それは厳密には資本市場の現象でした。

ウォール街は、これが革命的なテクノロジーであることに気づき、それは事実でしたが、半年後、それがすべてのビジネスモデルに革命をもたらしていないとき、彼らは、まあ、それは間違っていたと考え、そしてこの破綻を迎えました。

わかりました。これは、私たちが関与しているテクノロジーのいくつかを使用してまとめたテクノロジーです。

これは携帯電話の日常的な機能になるでしょう。

ある言語から別の言語に翻訳できるでしょう。

それでは、いくつかのシナリオを紹介して終わりにしたいと思います。

2010年までにコンピュータは消滅するだろう。

それらは非常に小さいので、私たちの衣服や環境に埋め込まれるでしょう。

画像は網膜に直接書き込まれ、完全な没入型の仮想現実、拡張された現実を提供します。私たちは仮想人格と対話します。

しかし、もし私たちが 2029 年になれば、これらのトレンドは完全に成熟しており、その時点でテクノロジーの世代がどんどん速くなり、どれだけネジを回すことができるかを理解する必要があります。

つまり、これらのテクノロジーの価格パフォーマンス、容量、帯域幅は 2 の 25 乗倍になり、これは非常に驚異的です。

それは今日よりも何百万倍も強力になるでしょう。

私たちは人間の脳のリバース エンジニアリングを完了しているでしょう。1,000 ドルのコンピューティングは、基本的な生の容量の点で人間の脳よりもはるかに強力です。

コンピューターは、人間の知能の微妙な汎認識能力と、分析的思考を実行し、数十億の事実を正確に記憶するという点で、機械がすでに優れている方法を組み合わせます。

機械は知識を非常に迅速に共有できます。

しかし、それは単にエイリアンによる知的機械の侵略ではありません。

私たちはテクノロジーと融合するつもりです。

私が言及したこれらのナノボットは、まず医療および健康用途に使用されます。つまり、環境の浄化、強力な燃料電池や環境内に広く分散された分散型ソーラーパネルなどの提供です。

しかし、それらは私たちの脳の中にも入り込み、生物学的なニューロンと相互作用するでしょう。

これを実現するための重要な原則を実証しました。

たとえば、神経系内からの完全没入型仮想現実では、ナノボットが人間の現実の感覚から来る信号を遮断し、仮想環境にいる場合に脳が受け取るであろう信号に置き換えます。そうすれば、まるでその仮想環境にいるように感じるでしょう。

他の人と一緒にそこに行って、あらゆる感​​覚を使って誰とでもあらゆる種類の体験をすることができます。

私が彼らを「エクスペリエンスビーマー」と呼んでいる人たちは、感情の神経学的相関における感覚体験の流れ全体をインターネット上に公開します。

プラグインして、別人になった気分を体験できます。

しかし、最も重要なことは、私たちのテクノロジーとの直接的な融合を通じて、人間の知性が大幅に拡張されることです。ある意味、私たちはすでにそれを行っています。

私たちは、テクノロジーなしでは不可能な知的偉業を日常的に行っています。

人間の寿命は延びています。 1800 年には 37 でしたが、この種のバイオテクノロジー、ナノテクノロジー革命により、この数字は今後数年間で非常に急速に上昇するでしょう。

私の主なメッセージは、テクノロジーの進歩は直線的ではなく指数関数的であるということです。

科学者でさえ、多くの人は線形モデルを想定しているため、「自己複製するナノテクノロジーアセンブリや人工知能が実現するまでには何百年もかかるだろう」と言うでしょう。

指数関数的成長の力を実際に見てみると、これらのことがすぐにでも実現できることがわかります。

そして情報技術は、音楽から製造業、生物学、エネルギー、材料に至るまで、私たちの生活のすべてをますます包み込んでいます。

2020年代には、ナノテクノロジーを利用することで、情報から必要なものはほぼすべて、非常に安価な原材料で製造できるようになるでしょう。

これらは非常に強力なテクノロジーです。

それらは両方とも私たちの約束と危険を強化します。

したがって、私たちはそれらを適切な問題に適用する意志を持たなければなりません。

どうもありがとうございます。

（拍手）

あなたはウェイトリフティングをしています。

最初は簡単に感じますが、リフトを行うごとにますます努力が必要になり、最後には続けられなくなります。

腕の内側では、持ち上げる筋肉が収縮できなくなります。

なぜ私たちの筋肉は疲労するのでしょうか？

私たちはよく乳酸やエネルギー不足のせいにしますが、これらの要因だけでは筋肉疲労の原因にはなりません。

もう 1 つの主要な要因があります。それは、脳からの信号に反応する筋肉の能力です。

筋肉疲労の原因を理解するには、神経からの信号に応じて筋肉がどのように収縮するかを知ることが役立ちます。

これらの信号は、運動ニューロンと呼ばれる長くて薄い細胞を介して、脳から筋肉に一瞬のうちに伝わります。

運動ニューロンと筋細胞は小さな隙間によって隔てられており、この隙間を越えた粒子の交換によって収縮が可能になります。

ギャップの片側の運動ニューロンには、アセチルコリンと呼ばれる神経伝達物質が含まれています。

反対側では、荷電粒子またはイオンが筋肉細胞の膜を覆っています。内側がカリウム、外側がナトリウムです。

脳からの信号に応答して、運動ニューロンはアセチルコリンを放出し、それが筋肉細胞膜の孔を開くきっかけになります。

ナトリウムが流入し、カリウムが流出します。

これらの荷電粒子の流れは、筋肉の収縮にとって重要なステップです。電荷の変化により、活動電位と呼ばれる電気信号が生成され、筋肉細胞内に広がり、内部に蓄えられているカルシウムの放出が刺激されます。

このカルシウムの洪水により、筋線維に埋もれたタンパク質が互いにロックし、互いに近づくことを可能にして筋肉を収縮させ、筋肉をしっかりと引っ張ります。

収縮を促進するために使用されるエネルギーは、ATP と呼ばれる分子から供給されます。

ATP はまた、その後イオンを膜を越えて送り返すのにも役立ち、両側のナトリウムとカリウムのバランスをリセットします。

このプロセス全体は、筋肉が収縮するたびに繰り返されます。

収縮するたびに、ATP の形のエネルギーが使い果たされ、乳酸などの老廃物が生成され、一部のイオンが筋肉の細胞膜から漂い、後に残るグループはますます小さくなります。

筋肉細胞は繰り返し収縮するときに ATP を消費しますが、常により多くの ATP を生成しているため、ほとんどの場合、ひどく疲労した筋肉であっても、このエネルギー源は使い果たされません。

また、多くの老廃物は酸性ですが、疲労した筋肉は依然として pH を正常範囲内に維持しており、組織がこれらの老廃物を効果的に除去していることを示しています。

しかし、最終的には、収縮が繰り返されるうちに、システムを適切にリセットするのに十分な濃度のカリウム、ナトリウム、またはカルシウムイオンが筋肉細胞膜付近ですぐに利用できなくなる可能性があります。

そのため、脳が信号を送っても、筋肉細胞は収縮に必要な活動電位を生成できません。

ナトリウム、カリウム、カルシウムなどのイオンが筋肉細胞内またはその周囲で枯渇している場合でも、これらのイオンは体の他の場所に豊富にあります。

少し時間が経つと、ナトリウムやカリウムの活発なポンプの助けを借りて、それらは必要な場所に戻ってきます。

したがって、一時停止して休むと、これらのイオンが筋肉全体に補充され、筋肉の疲労が和らぎます。

運動を定期的に行うほど、毎回筋肉疲労が定着するまでの時間が長くなります。

それは、あなたが強くなればなるほど、一定の重量を持ち上げるために脳から筋肉の収縮までの神経信号のサイクルを繰り返さなければならない回数が少なくなるからです。

サイクル数が少ないほどイオンの減少が遅くなるため、体力が向上するにつれて、同じ強度でより長時間運動できるようになります。

多くの筋肉は運動によって成長しますが、筋肉が大きいほどATPの貯蔵量も多く、老廃物を除去する能力も高いため、疲労はさらに先まで続きます。

1600 年代、オランダ東インド会社は数百隻の船を雇って、金、磁器、スパイス、絹を世界中で取引しました。

しかし、この大規模な作戦の実行は安くはありませんでした。

高価な航海に資金を提供するために、同社は民間人、つまり船の利益の一部と引き換えに旅行をサポートするために資金を投資できる個人に目を向けました。

この慣行により、同社はさらに壮大な航海を行うことができ、自社と賢明な投資家の両方の利益が増加しました。

オランダ東インド会社はこれらの株式を大陸中のコーヒーハウスや積出港で販売し、知らず知らずのうちに世界初の株式市場を発明しました。

それ以来、企業はあらゆる種類のビジネスを支援するために意欲的な投資家から資金を集めてきました。

そして今日、株式市場には、それを理解することに特化した学校、キャリア、さらにはテレビチャンネル全体が存在します。

しかし、現代の株式市場は当初よりもはるかに複雑になっています。

では、企業や投資家は今日市場をどのように利用しているのでしょうか?

新しいコーヒー会社が市場への参入を決定したと想像してみましょう。

まず、同社は大口投資家に自社を宣伝します。

もし彼らがその会社が良いアイデアだと思えば、投資の第一歩を踏み出し、その後その会社の新規株式公開（IPO）のスポンサーになります。

これにより、会社は公式の公開市場に参入し、ビジネスが利益を生む可能性があると考える企業や個人が株式を購入できるようになります。

株式を購入すると、それらの投資家はビジネスの部分的な所有者になります。

彼らの投資は会社の成長に役立ち、会社がより成功するにつれて、より多くの買い手が可能性を感じて株式を購入し始める可能性があります。

これらの株式の需要が高まると、その価格も上昇し、将来の買い手のコストが増加し、人々がすでに所有している企業の株式の価値が上がります。

同社にとって、この関心の高まりは新たな取り組みに資金を提供するのに役立ち、また、自分たちのアイデアに投資する意欲のある人がどれだけいるかを示すことで、全体的な市場価値も高まります。

ただし、何らかの理由で企業の収益性が低く見え始めた場合、その逆のことが起こる可能性もあります。

投資家が自社の株式の価値が下がると考えると、企業の価値がさらに下がる前に利益を得ることを期待して株式を売却します。

株式が売却され、株式の需要が低下すると、株価が下がり、それに伴って企業の市場価値も下がります。

これにより、企業が再び利益を上げ始めない限り、投資家は大きな損失を被る可能性があります。

この需要と供給のシーソーはさまざまな要因に影響されます。

企業は、材料価格の変動、生産技術の変化、人件費の変動など、避けられない市場原理の影響を受けています。

投資家は、指導者の交代や悪評、あるいは新たな法律や通商政策などのより大きな要因を懸念している可能性があります。

そしてもちろん、多くの投資家は価値のある株を売却して個人的な利益を追求する用意ができています。

これらすべての変数は市場に日々のノイズを引き起こし、企業が多かれ少なかれ成功しているように見える可能性があります。

そして株式市場では、価値が下がっているように見えると投資家を失い、実際の価値も失うことがよくあります。

市場に対する人間の信頼は、好況から金融危機に至るまであらゆるものを引き起こす力を持っています。

そして、この追跡が難しい変数があるため、ほとんどの専門家が手っ取り早く現金を稼ごうとするよりも、信頼性の高い長期投資を推奨しているのです。

しかし、専門家は、この非常に予測不可能なシステムで成功する可能性を高めるために、常にツールを構築しています。

しかし、株式市場は金持ちや権力者だけのものではありません。

インターネットの黎明期により、一般の投資家は大規模投資家とまったく同じ方法で株式を購入できるようになりました。

そして、より多くの人がこの複雑なシステムについて学び、株を取引したり、自分が信じているビジネスをサポートしたり、経済的な目標を追求したりできるようになります。

最初のステップは投資を受けることです。

では、非常に明白な問題が目の前にあるとしたらどうでしょうか?

誰もが話題にしていたもの、あなたに直接影響を与えたもの。

事態が悪化する前に、できる限りのことをして解決しますか?

あまり確信を持たないでください。

私たちは皆、自分の目の前にあるものを見逃してしまう可能性が、誰もが認めたい以上にはるかに高いのです。

そして実際、私たちは、ビジネス、生活、世界において、まさにそれが私たちにとって脅威であるという理由で、物事から目をそむける可能性が最も高いことがあります。

そこで、私の世界、経済政策の例を挙げたいと思います。

したがって、アラン・グリーンスパンが連邦準備制度理事会の長官​​だったとき、彼の仕事のすべては、米国経済の問題に注意を払い、それらが制御不能に陥らないようにすることでした。

そのため、不動産価格がピークに達した 2006 年以降、ますます多くの尊敬される指導者や機関が、危険な融資や危険な市場バブルについて警鐘を鳴らし始めました。

ご存知のとおり、2008 年にすべてが崩れ去りました。

銀行は破綻し、世界の株式市場は価値の半分近くを失い、何百万人もの人々が差し押さえで家を失いました。

そして最下位では、アメリカ人の10人に1人近くが失業している。

そこで、事態が少し落ち着いた後、グリーンスパンや他の多くの人々が事後分析を行って、「あの危機を予測できた人は誰もいなかった」と述べた。

彼らはそれを「黒い白鳥」と呼んだ。

それは想像もできず、予測もできず、まったくあり得ないことでした。

全くの驚きです。

ただし、必ずしもそれほど驚くべきことではありませんでした。

たとえば、マンハッタンにある私のアパートの価値は 4 年足らずでほぼ 2 倍になりました。

壁に書かれているのを見て売りました。

（笑い）（拍手） それで、他の多くの人も警告を見て公の場で発言しましたが、無視されました。

そのため、正確なパラメーターではなく、危機がどのようなものになるのか正確にはわかりませんでしたが、私たちに向かって来るものは、巨大なハイイロサイが私たちに向かって突進してくるのと同じくらい危険で、目に見え、予測可能であることは誰もがわかりました。

ブラックスワンは、私たちには自分たちの将来を支配する力がないという考えにぴったりです。

そして残念なことに、私たちがコントロールできる力が低いと思うほど、それを軽視したり完全に無視したりする可能性が高くなります。

そして、この危険な力関係は、別の問題を覆い隠しています。つまり、私たちが直面している問題のほとんどは、非常に起こりやすく明白であり、目に見えるものであるにもかかわらず、私たちはまだ何もしていないということです。

そこで私は、緊急の必要性を感じたものを満たすためにハイイロサイの比喩を作成しました。

人々がブラック・スワンに抱いたのと同じ情熱を持って、今度は、非常に明白で、可能性が非常に高いにもかかわらず、まだ無視されている事柄に対して、私たちが新たな視点を持てるようにするためです。

あれはハイイロサイです。

ハイイロサイを探し始めると、毎日のようにハイイロサイの見出しが目に入るようになります。

そこで私が見出しで目にしたのは、新たな大きな灰色のサイ、つまり新たな可能性の高い金融危機です。

そして私たちはこの10年間で何かを学んだのだろうか。

したがって、ワシントンやウォール街の言うことに耳を傾ければ、この先には順風満帆だけが待っていると考えるのも無理はありません。

しかし、私が多くの時間を過ごす中国では、会話はまったく異なります。

習近平国家主席に至るまで、経済チーム全体が、ハイイロサイのような金融リスクと、それをどのように飼い慣らすかについて非常に具体的かつ明確に語っている。

確かに、中国と米国は非常に異なる統治システムを持っており、それが彼らができることとできないことに影響を与えます。

そして、経済問題の根本原因の多くは全く異なります。

しかし、両国が債務、不平等、経済生産性といった問題を抱えていることは周知の事実だ。

では、なぜ会話がこれほど異なってしまうのでしょうか？

実際、国だけでなく、ほぼすべての人についてこの質問をすることもできます。

安全を最優先する自動車会社と、人が死ぬまで粗末な車をリコールすることを気にしない自動車会社。

避けられない事態に備えて、追悼文を書いたり、葬儀の昼食のメニューを用意したりする祖父母たち。

(笑) 私の祖父母もそうでした。

（笑い）そして、最後の日付以外のすべてが墓石に刻まれました。

しかし、反対側には祖父母がいて、彼らは最後の問題を整理せず、何十年も溜め込んだガラクタをすべて処分せず、子供たちにそれを処理させることを任せます。

では、一方の側ともう一方の側の違いは何でしょうか?

なぜ一部の人は物事を見て対処するのに、他の人はただ目を背けるのでしょうか?

つまり、最初のものは文化、社会、周囲の人々に関係するものです。

転んだときに周りの人が助けてくれると思えば、危険が小さいと考える可能性が高くなります。

そしてそれによって、悪いチャンスだけでなく、良いチャンスをものにすることができます。

たとえば、誰も話してほしくない危険性について話すと批判の危険を冒すことなどです。

あるいは、ちょっと怖いチャンスをものにするということも、それなりにハイイロサイのやり方です。

つまり、米国には非常に個人主義的な文化があり、一人で行動するのです。

そして逆説的ですが、これにより多くのアメリカ人は変化に対してあまりオープンではなくなり、良いリスクを負うことになります。

対照的に中国では、政府が問題の発生を防いでくれると人々は信じており、必ずしもそうなるとは限らないが、人々はそれを信じている。

彼らは家族に頼ることができると信じているため、特定のリスクを冒す可能性が高くなります。

北京の不動産を買うとか、方向転換が必要だという事実をもっとオープンにするとか、実際、中国の変化のスピードは本当に驚くべきものです。

第二に、あなたはある状況についてどれだけ知っていますか、どれくらい学ぼうとしていますか?

そして、たとえそれが望んでいないものであっても、喜んで物事を見ますか？

私たちの多くは、単に消したいだけのもの、嫌いなものに注意を払う可能性は非常に低いです。

しかし、私たちにはそれらの盲点を修正する機会と能力があります。

私は、さまざまな立場の人々と、彼らの生活におけるハイイロサイや彼らの態度について話すことに多くの時間を費やしています。

そして、リスクをより恐れ、リスクに敏感な人ほど、変化を受け入れにくいのではないかと思うかもしれません。

しかし実際はその逆です。

周囲の問題を認識して計画を立てようとする人は、より多くのリスク、良いリスクを許容し、悪いリスクに対処できる人であることがわかりました。

それは、私たちが情報を求めるにつれて、恐れているものに対して何かをする力が高まるからです。

それが 3 番目のポイントになります。

あなたの生活の中で、ハイイロサイをどの程度コントロールできていると感じていますか?

私たちが行動しない理由の 1 つは、自分があまりにも無力であると感じることが多いためです。

気候変動について考えてみると、それはあまりにも大きく、私たち一人では変化を起こすことができないように感じられるかもしれません。

そのため、それを否定して人生を送る人もいます。

他の人は自分以外のすべての人を責めます。

中国での石炭火力発電所の建設をやめるまではSUVを手放すつもりはないと言う私の友人のように。

しかし、私たちには変化するチャンスがあります。

私たちは二人として同じではありません。

私たち一人ひとりに、自分自身や周囲の人々の態度を変える機会があります。

そこで今日は、私と一緒に周囲の人々と私たちの世界のハイイロサイについてオープンで正直な会話を始め、私たちが彼らとどのようにうまく付き合っているかについて残酷なほど正直になってほしいと思います。

アメリカでは「もちろん、明らかな問題には対処すべきだが、目の前にあるものが見えていないのは、愚かか無知かのどちらかだ」という話をよく聞きます。

それが彼らの言うことですが、私はこれ以上同意することはできませんでした。

目の前にあるものが見えなくても、あなたは愚かではないし、無知でもありません、あなたは人間です。

そして、私たち全員がその共通の弱さを認識すれば、私たちに目を開いて、目の前にあるものを見て、踏みにじられる前に行動する力が与えられます。

（拍手）

今日鏡を見ると、コロンビア大学の正義と教育の学者であり、青少年の指導者であり、活動家であり、将来のニューヨーク州上院議員である姿が見えます。

（歓声）私はそのすべてと、人生の 4 分の 1 を州刑務所で過ごした男のことを目にします。正確には 6 年間、10 代の頃からライカーズ島で、命を落とすところだった行為のために刑務所で過ごしました。

しかし、私をそこからここへ導いたのは、成人刑務所で十代の頃に直面した刑罰や法制度の厳しさではありません。

その代わりに、私にとって、あるいは私たちの司法制度全体にとって不可能だと思っていたことを私に教えてくれたのは、教室の学習環境でした。

仮釈放の数週間前、カウンセラーは私に、刑務所内で提供されている新しい大学コースに登録するよう勧めました。

それは「内部刑事司法」と呼ばれていました。

しかし、それは非常に簡単なことのように思えますよね?

結局のところ、クラスは 8 人の収監された男性と 8 人の地方検事補で構成されることになりました。

コロンビア大学心理学教授のジェラルディン・ダウニー氏とマンハッタン州検事助手のルーシー・ラング氏がこのコースを共同指導したもので、この種のものとしては初めてのものだった。

正直に言うと、これは私が大学を始めることを想像していた方法ではありませんでした。

私の心は初日から衝撃を受けました。

私はその場にいる検察官は全員白人だろうと思っていた。

しかし、授業の初日に部屋に入ると、3人の黒人検察官を見て、「わあ、黒人検察官というのはすごいことだ！」と思ったのを覚えています。

(笑) 最初のセッションが終わるまでに、私は完全に参加していました。

実際、釈放されてから数週間後、私は自分がやらないように祈っていたことをやってしまっていることに気づきました。

私はすぐに刑務所に戻って行きました。

しかしありがたいことに、今回は単なる学生として、クラスメイトに加わることができました。

そして今回は授業が終わったら家に帰らなければなりませんでした。

次のセッションでは、何が私たち一人一人を人生のこの時点に導き、一緒に教室に連れてきたのかについて話し合いました。

最終的には、自分がどこから来たのかについて、部屋にいる全員に真実を明かすのに十分な余裕ができました。

私と姉妹は、母親が継父の手によって何年も虐待を受け、逃げ出し、気がつくと避難所で暮らしているのを見ていたことについて話しました。

私は家族の安全を守るという誓いを立てたことについて話しました。

私は、13歳のときに自分がティーンエイジャーではなく、むしろ任務に就いている兵士のように感じたことさえ説明しました。

そして、他の兵士と同じように、これは私の肩に精神的な重荷を負うことを意味し、言いたくないのですが、腰には銃を背負っていました。

そして、私の17歳の誕生日からわずか数日後、その使命は完全に失敗しました。

妹と私がコインランドリーに向かって歩いていると、大勢の人が私たちの前で立ち止まりました。

どこからともなく二人の女の子が私の妹を襲いました。

何が起こったのか混乱したまま、私は一人の女の子を引き離そうとしましたが、そのとき、何かが私の顔を横切るのを感じました。

アドレナリンが爆発していたので、人混みから男が飛び出してきて私を切りつけたことに気づきませんでした。

温かい血が顔ににじみ出るのを感じ、彼が再び私に向かってナイフを振り上げるのを見て、私は身を守るために向きを変え、ウエストバンドから銃を抜いて引き金を絞りました。

ありがたいことに、その日彼は命を落とさなかった。

手が震え、心臓が高鳴り、恐怖で身動きができなくなりました。

その瞬間から、私は一生消えることのない後悔を感じました。

後で知ったのですが、彼らは私の妹を別人だと思って人違いで攻撃したのです。

恐ろしいことではありましたが、自分が必要だと思っていた兵士になるための訓練も受けていなかったし、資格もなかったことは明らかでした。

しかし、私の近所では武器を持っているだけが安全だと感じました。

さて、教室に戻り、私の話を聞いた後、検察官は私が決して誰も傷つけたくなかったと言うことができました。

ただ家に帰りたかっただけなんです。

部屋の中で他の収監されている男性たちから次から次へと話を聞いているうちに、彼らの顔が徐々に変わっていくのが文字通り分かりました。

私たちの多くを投獄の悪循環に閉じ込め、ほとんどの人がそこから抜け出すことができていない物語。

そして確かに、恐ろしい犯罪を犯す人々がいます。

しかし、これらの行為を犯す前のこれらの人々の人生の物語は、検察官がこれまで聞いたことのない種類の物語でした。

そして、検察官が話す番になったとき、私も驚きました。

彼らは、人々を刑務所に送るように事前にプログラムされた、感情のないドローンやロボコップではありませんでした。

彼らは息子や娘、兄弟や姉妹でした。

しかし、何よりも彼らは良い生徒でした。

彼らは野心的でやる気に満ちていました。

そして彼らは、法の力を利用して人々を守ることができると信じていました。

彼らは私にも明確に理解できる使命を持っていました。

コースの途中で、同じ投獄学生であるニックが、検察官が我が国の刑事司法制度における人種的偏見と差別をこっそり回避しているのではないかという懸念を吐露した。

さて、刑務所に行ったことがある人なら、人種について語らずに司法改革について語ることは不可能であることがわかるでしょう。

そこで私たちは静かにニックを応援し、検察官の反応を熱心に聞きました。

いや、誰が最初に発言したかは覚えていないが、上級検察官のチョーンシー・パーカーがニックの意見に同意し、有色人種の大量投獄を終わらせる決意をしていると述べたとき、私は彼の言葉を信じた。

そして、私たちは正しい方向に向かっていることを知っていました。

今ではチームとして動き始めています。

私たちは新たな可能性を模索し、司法制度と実際の変化がどのように私たちに起こるのかについての真実を明らかにし始めました。

私にとって、それは刑務所内での強制的なプログラムではありませんでした。

その代わりに、残りの人生を刑務所で過ごすことを宣告された長老たちのアドバイスに耳を傾けた。

これらの人々は、私が男性としての考え方を再構築するのを助けてくれました。

そして彼らは、私が決して刑務所に戻らないこと、そして私が自由世界への彼らの大使としての役割を果たすことを期待して、彼らの願望と目標のすべてを私に植え付けました。

私が話していると、ある検察官の照明が点灯するのが見えました。その検察官は、当然のことだと思うことを言いました。それは、私は投獄されているにもかかわらず変わったのであって、投獄のせいではない、ということです。

これらの検察官が、有罪判決を勝ち取った後に私たちに何が起こるかについてあまり考えていなかったことは明らかでした。

しかし、弁護士たちは、教室に座っているという単純なプロセスを通じて、私たちを閉じ込めておくことが地域社会や私たちの利益にならないことに気づき始めました。

講座の終わりに向かって、釈放後の人生設計について話し合ううちに、検察官たちは興奮していました。

しかし、彼らはそれが実際にどれほど大変なことになるかを理解していませんでした。

文字通り、若いADAの一人が彼女を襲ったときのショックの顔が今でも目に浮かびます。私たちに自由を与えて与えられた一時的な身分証明書には、私たちが刑務所から釈放されたばかりであることが示されていました。

私たちが社会に復帰する際に、これがどれほど多くの障壁を生み出すことになるか、彼女は想像もしていませんでした。

しかし、私たちが家に帰って避難所のベッドに座るか、それとも親戚の過密アパートのソファに座るかという選択について、彼女が心から共感していることもわかりました。

授業で学んだことは、具体的な政策提言に活かされました。

私たちは、満員のコロンビア講堂での卒業式で、州矯正局長官とマンハッタン検察局に提案を提出しました。

チームとして、これ以上思い出に残る形で 8 週間を締めくくる方法は想像できませんでした。

そして、刑務所から帰宅してからわずか10か月後、私は再び見知らぬ部屋にいて、ニューヨーク市警長官から警察サミットで私の見解を共有するよう招待されました。

そして話している間、私は聴衆の中に見知った顔を認識しました。

私の訴訟を担当したのはその弁護士でした。

彼を見て、私は7年前の法廷で、長い懲役刑を勧める彼の話を聞きながら、自分の若い人生が無意味で可能性がないかのように思いました。

しかし、今回は状況が違いました。

私は考えを振り切って、彼のところに行って握手をしました。

彼は私に会えて嬉しそうだった。

びっくりしましたが、嬉しいです。

彼は、私と一緒にその部屋にいられることをどれほど誇りに思っているかを認め、私たちはコミュニティの状況を改善するために協力することについて話し合いを始めました。

そして今日、私はコロンビア大学でジャスティス・アンバサダー・ユース・カウンシルを立ち上げ、若いニューヨーカーたち（すでに閉じ込められて時間を過ごしている人やまだ高校に通っている人もいる）を市当局者らとともに組織するにあたって、これらすべての経験を引き継いでいる。

そしてこの教室では、刑事司法制度で裁かれる前に、市で最も弱い立場にある若者の生活を改善するためのアイデアを全員でブレインストーミングします。

私たちが仕事をすればそれは可能です。

私たちの社会と司法制度は、私たちが問題を閉じ込め、社会的課題から抜け出す方法を罰することができると私たちに信じ込ませています。

しかし、それは現実ではありません。

私と一緒に少し想像してみてください。まず教室に座って、命を握るまさにその人たちから学び、つながりを持たなければ、誰も検察官、裁判官、警官、さらには仮釈放職員にさえなれないという未来を想像してみてください。

私は、会話の力とコラボレーションの必要性を促進するために自分の役割を果たしています。

私たちは教育を通じて、包括的で正義の追求において私たち全員を団結させる真実に到達します。

私にとって、それはまったく新しい会話であり、私の考え方と刑事司法制度の両方がどのように変革できるかを教えてくれる新しい種類の教室でした。

彼らは真実があなたを自由にしてくれると言います。

しかし、私はそれが教育でありコミュニケーションだと信じています。

ありがとう。

（拍手）

私が美しいジンバブエに初めて来たとき、人口の 35 パーセントが HIV 陽性であることを理解するのは困難でした。

人々の家に招待されて初めて、この感染症による人的被害について理解するようになりました。

たとえば、これはハーバートと彼の祖母です。

私が初めて彼に会ったとき、彼はおばあちゃんの膝の上に座っていました。

両親がエイズで亡くなったため、彼は孤児となり、彼もエイズで亡くなるまで祖母が彼の面倒を見てくれました。

自分のベッドに横になるのは苦痛だというので、彼は彼女の膝の上に座るのが好きでした。

彼女がお茶を入れるために立ち上がったとき、彼女は彼を私の膝の上に置きました、そして私はこれほどやつれた子供を感じたことはありませんでした。

出発する前に、私は実際に彼に何か手に入れられるかどうか尋ねました。

おもちゃかお菓子をねだるかと思ったら、足が冷たいと言うのでスリッパをねだられました。

こちらはジョイス、この写真では21歳です。

シングルマザー、HIV 陽性。

私は彼女の美しい女の赤ちゃん、イッサの誕生の前後に彼女の写真を撮りました。

そして先週、マンハッタンのラファイエット通りを歩いていたら、知らない女性から電話がかかってきて、ジョイスが23歳で亡くなったことを告げられました。

ジョイスの母親は現在、疫病で孤児となった他の多くのジンバブエの子供たちと同様に娘の世話をしている。

それではいくつかの話を。

どの写真にも、充実した人生と語られるに値するストーリーを持った人物がいます。

これらの写真はすべてジンバブエからのものです。

クリス・アンダーソン: キルスティン、どうやってアフリカに来たのか、あなた自身のストーリーを話していただけますか?

キルスティン・アッシュバーン: うーん、まあ。

CA: ただ -- KA: 実は当時、私はファッションフォトグラファーのプロデュースをしていたんです。

そして私は常にニューヨーク・タイムズを読んでいて、その統計や数字に愕然としていました。

ただただ怖かったです。

それで私は仕事を辞めて、それが私が取り組みたいテーマだと決心しました。

そして私は実際に最初にボツワナに行き、そこで 1 か月を過ごしました -- これは 2000 年 12 月のことです -- 次に、ジンバブエに 1 か月半行き、そしてこの 2002 年の 3 月に再び戻って、さらに 1 か月半ジンバブエに滞在しました。

CA: 素晴らしい話ですね、ありがとう。

KB: これらを見せてくれてありがとう。

ウサギが教会のオルガンを演奏しようとしている一方、騎士は巨大なカタツムリと戦い、裸の男はお尻でトランペットを吹いています。

これらの奇妙な絵は、僧侶、修道女、都市の職人によって羊皮紙や羊皮紙にリスの毛の筆で描かれ、中世の最も貴重な本の欄外に描かれています。

彼らのイラストは、テキスト自体と同じくらい豊かな第二の物語を語ることがよくあります。

いくつかの画像はさまざまな装飾写本に登場し、それらが装飾した本の宗教的な内容を強化することがよくあります。

たとえば、ヤマアラシが背骨で果物を拾う様子は、信仰の実を盗む悪魔、あるいは人類の罪を引き受けるキリストを表している可能性があります。

中世の言い伝えでは、狩猟者は処女の膝の上に角を置いたユニコーンのみを捕まえることができるとされており、そのためユニコーンは性的な誘惑か、敵に捕らえられたキリストの象徴であると考えられていました。

一方、ウサギは人間の好色な本性を象徴することができ、失敗にもかかわらず神聖な音楽を作る試みを通じて自分自身を取り戻すことができました。

これらの言及はすべて、他の芸術形式や口頭伝承から中世ヨーロッパ人にとって馴染みのあるものでしたが、いくつかは何世紀にもわたってより謎に包まれました。

今日では、カタツムリと戦う騎士という一般的なモチーフが何を意味するのか、あるいはなぜ騎士が頻繁に負けているように見えるのかを正確に言える人は誰もいません。

カタツムリは、最強の騎士さえも倒す避けられない死の象徴なのかもしれません。

あるいは、謙虚さ、そして騎士が自らのプライドを打ち破る必要性を表しているのかもしれません。

装飾写本の多くは宗教文書や古典文書のコピーであり、製本者は独自のアイデアや意見をイラストに取り入れていました。

たとえば、お尻のチューバは、おそらく本文中の行動に対する不支持を表明したり、皮肉を加えたりするための略語であったと考えられます。

イルミネーションは、破壊的な政治的解説を行うためにも使用される可能性があります。

「スミスフィールド法令」の本文には、教会の法律と法律違反者に対する罰則が詳しく記載されています。

しかし、余白にはガチョウに吊るされたキツネが描かれており、これは庶民が強力な抑圧者に敵対していることを暗示している可能性がある。

マシュー・パリスは『クロニカ・マジョーラ』の中で、ウェールズ王子グリフィンがロンドン塔から転落死した当時のスキャンダルを要約した。

王子が落ちたと考える人もいれば、王子が押されたと考える人もいたとパリスは書いている。

彼は、ベッドシーツで作られたロープに逃げようとして王子が転落死する様子を描いた余白に、独自の解釈を加えた。

一部の余白には、より個人的な性質の物語が語られていました。

ジェフリー・ラトレル卿の委嘱による詩篇と祈りの本「ラトレル詩篇」には、若い女性が髪を整えている間、若い男性が網で鳥を捕まえている様子が描かれている。

彼の頭の剃り跡は伸びており、彼が職務を怠った聖職者であることを示しています。

これは、若い聖職者がサー・ジェフリーの娘エリザベスを連れて逃亡した家族のスキャンダルを暗示しています。

家族の個人的なスピリチュアルアドバイザーは、クライアントに彼らの失敗を思い出させ、彼らの精神的な成長を促すために、おそらくそれを本に描きました。

芸術家の中には原稿に自分自身を描いた人もいます。

クリスティーヌ・ド・ピサンの作品集の冒頭画像には、ド・ピサンがフランス王妃に本を贈呈している様子が描かれています。

女王はド・ピサンの以前の作品に非常に感銘を受け、自身の複製を依頼しました。

このような王室の後援により、彼女はパリに自分の出版社を設立することができました。

装飾写本の伝統は千年以上続きました。

これらの本は個人またはチームによって作成され、個人の祈りの補助具、教会の奉仕本、教科書、戦闘に携行するお守りなど幅広い用途に使用されています。

このバリエーション全体にわたって、余白にあるトリッキーな小さな絵は、中世の芸術家の心を覗くユニークな窓となっています。

つまり、アメリカの近代史上初めて、5世代が職場で交流することになったのです。

1922 年から 1943 年の間に生まれた退役軍人は、最も偉大な世代、成熟した、沈黙の世代として知られています。

彼らは自己犠牲、権威を尊重し、働くこと自体が報酬であることで知られています。

その後すぐに、1944 年から 1960 年の間に生まれたブーマー世代が登場しました。

勤勉さが特徴の世代です。

実際、私たちは「ワーカホリック」という言葉のおかげでこの世代に感謝することができます。

彼らは競争を好み、効果的なコミュニケーションを好みます。

そして、まだ退職していない場合は、退職を考えています。

ジェネレーション X は、1961 年から 1980 年の間に生まれた、失われた世代、ラッチキー世代として知られています。

これはブーマー世代と大規模なミレニアル世代の間に挟まれた最も小さな世代です。

この世代では、それ以前のどの世代よりも多くの親が離婚しました。

彼らはまた、ワークライフバランスについて私たちに伝えた最初の世代であり、職場にそれを実際に求めた最初の世代でもあります。

そして、1981 年から 2000 年の間に生まれたミレニアル世代、つまり誰もがリボンを手に入れる世代です。

テクノロジーが家庭に存在しない時代があったとは思いませんでした。

彼らは信じられないほど現実的で、希望を持ち、決意を持っています。

彼らは世界を変えようとしていると考えています、実際、私は彼らが世界を変えると信じています。

彼らは少し理想主義的なところがあるかもしれませんが、ここ数年だけで、ミレニアル世代が X 世代を追い越し、労働力の中で最も代表的な世代になっているのを目にしました。

実際、米国の労働力の 3 人に 1 人以上がミレニアル世代です。

そして、間もなくそこに加わるのは、2000 年以降に生まれた Z 世代、高校生のインターン生、または間もなく高校卒業生となる人たちです。

さて、インターネット ブラウザを開いて Amazon を調べたり、お気に入りの検索エンジンを検索したりすると、職場で文字通りの戦争が起きていると思うかもしれませんね。

「ミレニアル世代が最悪の世代である17の理由」のようなブログトピックを目にします。

そして、「なぜ団塊の世代がすべての人にとってそれを台無しにしたのか」。

あるいは「大きな世代間の溝を埋める」。

それはまるで、この「ウエストサイド物語」になったようなもので、団塊の世代が一方のドアに来て、ミレニアル世代が別のドア、ロビーに来て、ただ一日中お互いに喧嘩し、不平を言い、家に帰り、同じことをして、仕事に戻るだけですよね？

では、これらの世代は存在しないかもしれないと言ったらどうなるでしょうか?

私はこれについて考え、調査することにしばらく時間を費やしてきましたが、研究者仲間も私も、これらの世代が現実のものであるかどうかは正確にはわかりません。

そして実際、これらのグループが存在することに同意できるとしても、誰がそのグループに属しているかについては確かに同意できません。

そしてそれらは20年ほど続きます。

そのため、歴史のどの時点においても、1 歳の子どもと 20 歳の子どもは同じ価値観を共有し、仕事で同じことを望み、同じ固定観念が自分に有利に働くことも不利に働くこともあると言われています。

そして実際、世界の地域が異なれば、これらの世代の定義も異なります。

したがって、世界のさまざまな地域の世代を比較することさえできません。

そして、各世代についてのこうした固定観念は、多くの点で、この世代が本物であると大声で言ったために人々がその世代の一員であるかのように行動し始めるという自己実現的な予言を生み出しました。

そうであるかどうかはわかりません。

そして実際、この世代という考え方は米国文化に深く根付いています。

私たちが世代について話すとき、人々は私たちが何について話しているのかを正確に知っています。

実際、人々はこれらの各世代について多くの考えや感情を持っています。

そして、私がそれをどのようにして知っているかをお話します。

私は、血の気の多いアメリカ人やテニュア在職前の学者が疑問を持ったときに行うことと同じことをしました。

そしてこれが私が学んだことです。

Google はアルゴリズムに基づいており、同じトピックに関して他の人が検索している内容に基づいて、よく検索される用語やヒット候補を提供します。

そして、人々がこれらの各世代についてどう考えているかを本当によく知ることができました。

見てください。

団塊の世代は保守的で、アメリカ人は彼らを愚かだと考えていることを学びました。

最悪の世代、彼らは怒っています、どうやら彼らは人種差別主義者であり、彼らはとても重要です。

ジェネレーション X を見て、ジェネレーション X が冷笑的なグループであり、彼らは怒っており、失われた世代として知られていることが分かりました。私たちはそれを知っています。彼らは最小の世代です。

どうやら彼らもバカらしい。

（笑い）そして、彼らは団塊の世代に対して不満を抱いているのがほとんどです。

ミレニアル世代の皆さん、これが私たちについて私が学んだことです。

ですから、私たちは食べ物にこだわっています。

(笑) 私たちもバカですよ、ああ！

私たちは怠け者で、繊細で、解雇され、嫌われているのに、自分は重要な存在だと思っています。

そして、おそらくインターネット上で最も恐ろしい検索結果は、Z 世代がめちゃくちゃだということです。

(笑い) そうですね、私は 5 年間、さまざまな組織のリーダーやフォロワーたちと話をしてきました。

そしてこれが私が気づいたことです。

世代は会話の一部になっていません -- 職場では世代が会話になっています。

私が学んだことは、私たちは Google の結果が真実であるという前提の下で作業しているということです。

そこで私が思うのは、組織は現在、多世代の職場をどのように「管理」するかを考え出すことに必死になっているということです。

それを「管理」します。

あらゆるものを管理しております。

私たちは、このミレニアル世代の波に向けて準備を進めています。

それで私たちはハリケーンに備えるのですよね？

私たちは MCAT を受ける準備をし、自然災害に備えます。

23 歳の出勤に向けた準備をしているのはなぜでしょうか?

(笑い) 私はこれらの組織と話をしましたが、誰もが仲良く、自主性を持ち、繁栄していると感じられるワークスペースを作るために彼らが取り組んでいる素晴らしいことを聞いてきました。

しかし、私はまた、多世代の職場をどのように乗り切るかについて、本当に信じられないほど頭の悪いアイデアも聞いたことがあります。

準備はできたか？

これが私が見たものです。

私はある組織を訪問しましたが、彼らは、それを見ることができれば、あなたもそれになれるという考えを採用していました。

本当に重要な概念です。

しかし、彼らはそれを吹き飛ばしたと思います。

理想的な多世代職場の壁に写真が貼られています。それを見ることができれば、あなたもそれになれるからです。

(笑) あるいは、こんな感じです。

(笑) ここでは働きたくないですね。

(笑い) ここでは色を着ることはできないようです。人事部はヒールで飛び込む人たちに深刻な問題を抱えています。約束します、いいですか?

私は最近、休憩室にボールピットを設置しないことを決定した組織と話をしました。そうすることがミレニアル世代を維持する方法だからです。

私たちは3歳ではなく30歳です。

（笑い）そして実際、私は当時ミレニアル世代だった若者を知っていますが、彼女はミレニアル世代というだけで人々に真剣に受け止めてもらいたいなら、肩パッドを着用しなければならないと言われました。

はい。

彼女が肩パッドを着用していなければ、彼女より年下の人々や彼女より上の人々は彼女を真剣に受け止めないでしょう。

80年代そのままの、どこにも売ってない肩パッド。

この若い女性は 2 つの大学院の学位を取得していました。

この若い女性は私でした。

そして、これが私たちが思いついた最善のものでしょうか？

多世代が働く職場をどう乗り切るか…肩パッド？

(笑) これは、私がさまざまな年齢の幅広い人々を雇用している組織と話して学んだことでもあります。

私たちは違うところよりも似ているところのほうがはるかに多いのです。

そして、私たちはこれを一貫して聞いています。

人々は重要な仕事を望み、柔軟性を求め、サポートを求め、感謝を求め、より良いコーヒーを求めています。

しかし、これらのことはどれも世代とは関係ありません。

確かに、人々が望むものには小さな違いがあることがわかります。

20歳と60歳が家に帰って違うことをしているのはわかっています。

彼らは異なる価値観を持っています。

少なくとも仕事以外の出来事に関しては。

しかし、何が起こったのかというと、世代間のコホート、つまり人々のグループに焦点が当てられたことで、人が人であることを忘れてしまう空間が生じてしまったのだと思います。

そして、彼らが実際に誰であるか、私たちが実際に一緒に働いているのかを知るためには、この多世代の職場をボールピットよりもうまくナビゲートする方法を見つけなければなりません。

私を理想主義者のミレニアル世代の一人と呼んでください。でも、私たちはそこに到達できると思います。

そして、このアイデアはそれほど難しいものではないと思います。

もし私たちが根本的に、簡単に、そして簡単ではなく、人々がいる場所で人々に会ったらどうなるでしょうか？

私たちのアプローチを個別化します。

私は世代に会ったことがありません。

私は、たまたま特定の世代に共感する人々とたくさん会話をしてきました。

80歳の人がテキストメッセージを送ったり、23歳の人が毛布を編んだりしていることは知っています。

これらはどれもその世代の典型的なものではありませんよね？

ニロファー・マーチャント -- 彼女はイノベーションの思想的リーダーです -- 彼女は、私たちがその人だけの存在、つまり私たちのユニークな歴史、経験、希望に応じて、世界の中で私たちだけが立っている場所で人々と出会う必要があると語ります。

しかし、これには柔軟性と好奇心が必要です。

そして、私たちがその人だけの存在、世界の中でその人が立っている場所だけで人々に出会ったときに何が起こるかというと、職場でいつも「怒っている」ふりをしているだけの団塊の世代が怯えていることがわかります。

なぜなら、彼は16歳の時から毎日働いてきたのに、月曜日になると想像以上に早く、二度と仕事に行かなくなるからです。

彼には計画があるんだ。

退職リストにあるすべてのことを行うには 1 週間半ほどかかります。

しかし、それではどうでしょうか？

少し怖がっているかもしれない人に、少しだけ猶予を与えてみたらどうでしょうか？

あるいは、4 人の降車者、3 人の子供、両手があり、バスのハンドルを維持しようとしている X 世代の人もいます。

確かに、彼女は職場では少しよそよそしいかもしれません。

もしかしたら彼女は少し自立しているのかもしれないし、疲れ果てているのかもしれない。

それとも、「権利がある」という理由で2か月後に昇給を要求するミレニアル世代ですか？

おそらくそれは、大学を卒業したその世代がその前の世代よりも多くの借金を抱えており、生活を続けるため、家賃を支払うためのお金が必要だからかもしれません。

そして突然、その人だけが存在する世界、その人だけが立っている場所で人々に出会うとき、私たちはもはや世代のことを話していません。

私たちはジム、ジェン、キャンディスのことを話しています。

そこで私から私たちへの挑戦です。

一人だけの人を選んで、その人の唯一性を探ってください。

そして学びましょう。

そして、適切なタイミングで、教えるのです。

そして、他の人が仕事に持ち込めないものを彼らが仕事にもたらすものを見つけてください。それが仕事をより豊かなものにするからです。

そして、もう一度やり直します。

そしてもう一度やってください。

そしていつか、私たちは世代を超えて仕事をすることができなくなります。

私たちは人々と協力して仕事をしています。

したがって、多世代が働く職場の美しさを本当に理解するには、その場で人々に会う必要があると思います。

そしてそのためには、私たちが荷を解き、彼らと一緒にそこに住む必要はありません。

しかし、少なくとも時々、そこが訪れるべき美しい場所であることに私たちは気づくかもしれません。

したがって、どの世代が最も怒っているのか、最も権利があるのか​​、あるいは食べ物に最も執着しているのかについて議論する必要はないと思います。

私たちは皆、少し疲れて、時には少しボロボロになりながら、教室に来て、仕事をし、家に帰ります。

おそらく、人々がどこにいて、その日にどのように現れるか、世代などすべてに謙虚に会うために最善を尽くしましょう。

そして、それが世代間戦争のように感じられる瞬間には、少なくとも肩パッドが解決策ではないということには誰もが同意できると思います。

(笑) ありがとうございます。

（拍手）

（ベイリー監督、英語で）皆さん、こんにちは。

私の名前は森田裕子です。

こちらは施設犬のベイリーです。

子供の頃、銃で撃たれるのが怖かったですか?

学校でインフルエンザの予防接種を受けるとき、おそらく友達に「痛かった?」と聞いたことがあるでしょう。痛かった？'ご存知のとおり、子供たちは注射や採血を非常に怖がります。

入院している子供たちは何度も採血を受けなければなりません。

脊椎に太い針をドリルで刺して骨髄を吸引する必要がある子供もいます。

この犬、ベイリーには、子供たちに「ベイリーがいてくれたら、あと100回は我慢できる」と言わせる魔法の力があります。

彼はとても有能な犬です。

病気を治すという点では日本の医療レベルは一流と言われています。

しかし、日本では「我慢する」ことが美徳とされてきた一方で、入院生活の質は十分にサポートされていないと言われています。

私は以前、東京の小児病院で正看護師として働いていました。

ある日、入院中の子供の母親が「これはまるで刑務所にいるようなものだ」と言いました。

子どもたちのために一生懸命頑張ってきたつもりだったので、それを聞いてとてもショックでした。

実際、入院中の子供たちは散歩さえも外出してはならないとされています。

彼らは自分の好きな食べ物を食べることを許されていません。

彼らはほとんど楽しんでいません。

笑顔を絶つ子供もいます。

考えてみれば、それは刑務所と呼んでもいいかもしれません。

当時、私は「シャイン・オン！」というNPO法人に所属していました。キッズたちは、私に介助犬のハンドラーをやらせてくれると言ってくれました。

この非営利団体は、小児がんやその他の不治の病に苦しむ子供たちとその家族を精神的にサポートするために設立されました。

そのとき私は、犬が小児病院に運ばれ、その犬が医療スタッフの一員として働いているということしか知らなかった。ヨーロッパやアメリカにはたくさんの施設犬が働いていたが、日本には当然ながら一頭もいなかった。私が施設犬について知っていたのはそれだけでした。

「もしこの病棟に介助犬が働いていたら、刑務所と呼ばれていた子供たちの入院生活はもっと幸せになるだろう」と思い、ワクワクしました。

私はためらうことなく「はい、ぜひそうしたいです」と言いました。

日本にはファシリティドッグプログラムの訓練機関はありません。

ベイリーも私もハワイのトレーニングセンターで訓練を受けました。

ハワイの小児病院でも、高齢の施設犬とそのハンドラーの周りについていく練習をしました。

驚いたことに、介助犬はICUに入ったのです。

手術を終えたばかりの子供がいて、頭は半分剃られ、頭に大きな傷跡がありました。

その子は苦しそうに顔をしかめていました。

「こんなに深刻な状況なのに、本当に行って大丈夫なのか？」と非常に心配しました。施設犬はそこに入り、チューブを巻かれて横たわっている子供のすぐ横のベッドによじ登って、子供と一緒に寝ました。

すると子供はリラックスしていきました。

動くのが大変だったにも関わらず、子供は犬を抱き締めて目を閉じました。

その子はとても穏やかで簡単そうに見えました。

それを見て「すごい！」と思い、病棟全体を笑顔でいっぱいにしたいと興奮し、ベイリーと一緒に帰国しました。

しかし、ファシリティドッグというのは日本では全く例がありません。

西洋の犬に対する考え方は日本とは全く違います。

ヨーロッパやアメリカでは、犬を家族の一員として家の中で飼うことはごく普通のことです。

一方、日本では外で飼ってきた歴史があります。

病棟に犬を飼うなんてとんでもない、それが日本の病院の考えだった。

私たちの前にも、日本の病院をボランティアで訪問する犬が時々いました。

しかし、犬を毎日病院に連れて行き、犬を医療従事者として考えるという前例はありませんでした。

ハワイで正しかったことは、日本では決して正しかったわけではありません。

私たちはベイリーさんをスタッフとして受け入れてくれる病院を必死で探しました。

そして最終的には静岡県立こども病院に受け入れていただきました。

しかし現実には、人々はこう言いました。 「犬を犬ロボットに置き換えることはできないのですか？」または「子供たちを感染症から守るため、この病棟に入らないでください」。

最初は1つの病棟しか入れませんでした。

ということで、1日のラウンドは数分で終わりました。

職場に到着し、1時間後には帰宅の時間になりました。

「日本の文化が人々にファシリティドッグプログラムを導入したいと思わせるとは思えない」私には否定的な考えしかありませんでした。

しかし実際には、子供たちはベイリーを必要としていたのです。

５年が経過し、現在ではほぼ全ての病棟で受け入れられるようになりました。

ベイリーは、子供たちとその家族の両方に前向きな変化をもたらします。それが医師や看護師が気づき始めたことです。

視覚に障害があり、採血の際にいつもパニックになって叫んでいる子どもがいました。

しかし、ベイリーがそばにいたので、彼らはベイリーの頭を撫でることに気を取られていたため、子供は泣かずに血液検査を受けることができました。

手術後の痛みで全く動かなかった別の子供も、ベイリーに会いたくて突然立ち上がった。

それは医師にとって大きな驚きでした。

突然、子どもががんであると告げられた家族は、子どもが緊張しないように何事もなかったかのように振る舞うでしょう。

しかし、人は自分の感情を永久に抑えることはできません。

時には泣くことも大切です。

人間であれば、「何かを言いたい」という欲求を感じるでしょう。

しかしベイリーにとって、彼らは言いたくなければ何も言う必要はありません。

病院の廊下で、ベイリーを抱きしめた後、思う存分泣き、リラックスした表情で子供のベッドに戻っていく母親の姿を見た。

ベイリーは彼らの家族にも良い影響を与えました。

するとファシリティドッグにとって大切な絆が3つあることが分かりました。

1 つはベイリーと子供たちの絆、もう 1 つはベイリーとハンドラー、そしてもう 1 つはベイリーと医療スタッフの絆です。

これらはベイリーとの 3 つの重要な絆です。

最初の絆は、ベイリーが毎日同じ病院で働いているため、同じ子供たちを何度も診ているということです。

子どもたちにとって、犬を飼っているだけでは十分ではありません。

毎日来てくれるベイリーは本当に大切な存在です。

子どもたちと絆を築いているベイリーだからこそ、子どもたちは勇気を出して頑張れるのです。

たとえ犬恐怖症であっても、ほとんどすべての子供たちは最終的にはベイリーを好きになるでしょう。

子どもたちにとって、ベイリーは病気と闘う尻尾を持ったチームメイトです。

ベイリーさんは子供と一緒に手術室に入場することもできます。

大人でも手術は怖いですよね？

「痛いのかな？」と思ったり、怖かったりしながら、病棟から劇場までの恐ろしい時間を過ごさなければなりません。

しかし、子供たちはベイリーのリードを持ち、一緒に歩き、笑顔で劇場まで歩くベイリーを導くことができます。

他に誰もいない、みんなの大好きなベイリーと一緒に歩く特権です！

まるで猫になったかのように、ベイリーのふわふわの尻尾の周りをふざけて歩く子供たちもいます。

「ベイリーが尻尾を振るのは幸運を意味しているよ」と笑顔で言う子供もいます。

このようにして、怖い感情は刺激的な感情に変わります。それは子供たちが劇場に行くことを奨励します。

2番目の絆は、24時間365日一緒に暮らす施設犬とその飼い主の間のものです。

休日もいつも一緒に過ごしています。

これはとても重要です;仕事中に集まって、5時過ぎに「バイバイ」と言っているだけでは意味がありません。

私たちは夜寝るのですが、ベイリーは私の腕に頭を乗せて寝ています。

ファシリティドッグとそのハンドラーとの絆は、ファシリティドッグが専門的に働くための基礎となります。

私との絆だけが、ベイリーに私を信頼して一緒に仕事をするよう説得できるのです。

しかし真実は次のとおりです。訓練犬なら何でも言うことを聞くと思うかもしれないが、ベイリーは自分の行きたいところにしか行かない頑固な男だ。

行きたくない方向へ、彼はこうするのが好きだ。

彼が全力でしがみついているのがわかりますか？

地に足をしっかりと立て、爪を立てて、行きたくないところには決して行かない。

道を歩いていると、時々そこに座っているベイリーと格闘することがあります。

通りすがりの人はいつも「めんどくさいね」と笑いながら言います。

しかし、彼は病院に行くことを決して拒否しませんでした。

それどころか、家に帰ろうとせず、その場にしゃがんで病棟に戻ることもあります。

犬は人間が自分について何を考えているかを簡単に理解します。

自分を愛してくれる人がたくさんいるので、ベイリーは病院をとても愛しています。

犬も人間も相互に影響を及ぼします。それが施設犬の居場所です。

これが、感覚を持たないおもちゃの犬がこれを実現できない理由です。

ロボット犬ではこれを実現することはできません。

3番目の絆はベイリーと医療スタッフの間にあります。

ファシリティドッグのハンドラーは医療従事者です。

ファシリティドッグのハンドラーになれるのは医療従事者だけである理由は、ファシリティドッグの仕事には心の癒しだけでなく身体の癒しも含まれるからです。

ベイリーと私は、患者の治療方針を決定する会話に時々参加します。

また、子供たちがどのように忍耐強いのかを理解し、この患者にどのようにアプローチするかを考えます。

カルテにも書きます。

このように、特定の目的に関わることこそがファシリティドッグにしかできないことであり、なぜファシリティドッグのハンドラーには医療従事者の資格が必要なのかということです。

ベイリーと私が日本で働き始めて5年が経ちました。

私たちは何千人もの子供たちと出会ってきました。

私たちはかつて、病気の末期段階にある子供に会いましたが、その子供は食べることができませんでした。

彼は食べたかったのですが、食べることができませんでした。それが彼の状況だった。

短い期間を考えると、家族も看護師も、彼が少しでも食事を楽しめるように願っていた。

その後、ベイリーを夕食の席に出席させる提案がありました。

ベイリーと一緒に、その子は喜んで笑顔で座っていました。

「ベイリー、見てください」と言いながら、ほんの数口だったが、なんとかスパゲッティを口に運ぶことができた。

また、強制されるのではなく、自ら進んでアイスクリームを楽しむこともできました。

ベイリーのベッドサイドの存在だけが、そのレベルの変化を起こすことができました。

子どもたちに「ベイリーに会うために入院したい」とまで言わせるほど、病院に対する悪い印象は変わりました。

ベイリーがあれば、お子様は楽しみが倍増します。

ベイリーと一緒に、子供たちは涙や恐怖を分かち合うことができます。

ほとんどの子供たちは安全に病院から退院します。

しかし、悲しいことに、永遠にこの世を去らなければならない子供たちもおり、ベイリーは時々彼らの最期の瞬間まで一緒に寝ることもあります。

私たちは「知ってるよ、ベイリーがいるよ」「暖かいね?」と言います。子供たちに。

悲しくも温かい時間は過ぎていきます。

私たちは子供の葬儀に時々出席します。

親が自分の子供の棺の蓋を閉めなければならないとき、どんな気持ちになるか想像できますか?

実際、どの家族も「ベイリーがいてくれて本当に嬉しかった」と言っています。

彼らはいつもそう言います。

「ベイリーが生まれる前は、入院生活はとても胸が張り裂けるようなものでした。」

「ベイリーのおかげで、私たちの子供の人生は大きく変わりました。」

遺族の方々からはこう言われました。

子どもを亡くした家族は、長い人生を通して毎日子どものことを思い返します。

自分の子供を「あまりにも多くの苦痛な手術を経験した哀れな魂」として思い出す。あるいは、自分の子供を「死の直前にベイリーと一緒に寝ていた笑った子供」として思い出すこともある。気持ちが全然違うじゃないですか。

私たちは、彼らの悲痛な思い出に少しでも幸せを残したいと願っています。

ご遺族の皆様には、我が子の笑顔を少しでも多く思い出していただきたいと願っております。

ファシリティドッグ制度はオプションではなく、入院治療の必要性である、私はそう強く思っています。

日本の医療は世界最高水準と言われています。

ただ病気を治すだけではなく、より積極的に病気を治す環境が必要だと思います。

患者にとって、あまり楽しいことはありません。

欧米にはファシリティドッグがたくさんいますが、日本には2頭しかいません。

日本の病院にファシリティドッグを標準として導入し、持病のある患者さんにとっても楽しい日本の病院にしていきたいと思っています。

亡くなったたくさんの子供たちが天国から私たちを見守ってくれています。

その子たちにとって、日本の医療現場を「いい病院だね」と胸を張って言えるような場所にしていきたいと思っています。 （拍手）

これは「私は笑っています」という意味です。

それもそうです。

これは「ネズミ」を意味します。

"猫。"

ここで話があります。

物語の始まり、これは男を意味します、そしてそれは通行人のポニーテールです。

ここでそれが起こります。

これらはそのときです。

これは女の子がカセットテーププレーヤーに入れたカセットテープです。

彼女は毎日それを着ています。

それはビンテージとは考えられていません。彼女は特定の音楽が特定の方法で聞こえるのが好きなだけです。

彼女の姿勢を見てください。それは注目に値します。

それは彼女が踊るからです。

今、彼はこれらすべてを受け入れて、「正直に言って、おい、私にチャンスは何だろう？」と考えています。

（笑い）そして彼は「なんてことだ！」と言うことができました。

または「心から応援します！」

大声で笑ってます。

「あなたを抱きしめたいです。」

でも彼はそれを思いつきます。

彼は彼女に、「コーヒーマグにあなたの肖像画を手描きしたいのですが」と言います。

(笑) 中にカニを入れます。

水を加えます。

7種類の塩。

彼が言いたいのは、陸地に立って海では物乞いをするだけという突然の考えが浮かんだということだ。

彼は「あなたは人魚のように見えますが、ワルツのように歩きます。」と言います。

すると女の子は「えっ？」と言いました。

そこで男はこう答えた、「ああ、わかってる、わかってる。

私の鼓動は不適切なモールス信号なのかもしれないと思う。

少なくとも、そのように見えます。

私は時々、ジュニア代表のチアリーダーのようなものです - 罵り、気まずい沈黙、そして非常に単純な韻を踏んでいます。

今、あなたと話していると、私は本当に男ですらないです。

私は猿です -- (笑い) -- 蝶に向かって投げキッスをしています。

しかし、私はまだあなたに提案しているので、会いましょう。

最初はすぐに、そしてたくさん。

明日の正午に5番と42番の南西の角を考えていますが、ポニーテールであろうがなかろうが、あなたが現れるまでここにいます。

地獄、ポニーテールだけ。

鉛筆を持っていますので、貸してください。

携帯電話に入れてもいいよ。」

しかし少女は微動だにせず、笑わず、眉をひそめることもなかった。

彼女はただ「いいえ、ありがとう」と言うだけです。

ほら？

[ 「書く必要はありません。」 ］（拍手）

飛行機に乗っていると、突然の揺れを感じます。

窓の外では何も起こっていないように見えますが、飛行機は大気圏の乱気流の中を通過する間、あなたや他の乗客にガタガタ音を立て続けています。

聞いて安心できないかもしれませんが、この現象は物理学の広く普及している謎の 1 つです。

乱気流について 1 世紀以上研究してきましたが、乱気流がどのように機能し、周囲の世界に影響を与えるかについては、いくつかの答えしか見つかりませんでした。

しかし、乱流は遍在しており、流体が動く事実上あらゆるシステムで発生します。

これには気道の空気の流れも含まれます。

動脈を流れる血液。

そして、かき混ぜながらカップの中のコーヒーを。

海岸に沿って打ち寄せる波や太陽のプラズマの突風と同様に、雲は乱流によって支配されています。

この現象がどのように機能するかを正確に理解できれば、私たちの生活のさまざまな側面に影響を与えるでしょう。

私たちが知っていることは次のとおりです。

液体と気体には通常 2 種類の運動があります。1 つは安定で滑らかな層流です。そして一見無秩序な渦からなる乱流。

お線香を想像してみてください。

基部での波立ちのない煙の層流は安定しており、予測するのは簡単です。

しかし、頂上に近づくにつれて煙は加速し、不安定になり、動きのパターンは混沌としたものに変化します。

それが乱流の活動であり、乱流には共通の特徴があります。

まず、乱気流は常に混沌としています。

それはランダムとは違います。

むしろ、これは乱気流が混乱に非常に敏感であることを意味します。

どちらかの方法で少し調整するだけで、最終的にはまったく異なる結果が得られます。

そのため、システムの現在の状態に関する情報がたくさんあったとしても、何が起こるかを予測することはほぼ不可能になります。

乱流のもう 1 つの重要な特徴は、これらの流れが示す運動のスケールが異なることです。

乱流には、渦と呼ばれるさまざまな大きさの渦が多数あり、さまざまなサイズや形状の渦のようなものです。

これらの異なるサイズの渦はすべて互いに影響し合い、「エネルギー カスケード」と呼ばれるプロセスで、すべての動きが熱に変換されるまで分裂してどんどん小さくなっていきます。

これが私たちが乱気流を認識する方法ですが、なぜ乱気流が起こるのでしょうか?

流れるあらゆる液体や気体には、慣性と粘性という 2 つの相反する力が存在します。

慣性は流体が動き続ける傾向であり、不安定性を引き起こします。

粘度は中断に対して作用し、代わりに流れを層流にします。

蜂蜜のような濃厚な液体では、ほとんどの場合、粘度が優先されます。

水や空気のような粘性の低い物質は慣性の影響を受けやすく、不安定性が生じて乱流に発展します。

私たちは、流れの慣性と粘性の比であるレイノルズ数と呼ばれるものを使用して、流れがそのスペクトルのどこに該当するかを測定します。

レイノルズ数が大きいほど、乱流が発生する可能性が高くなります。

たとえば、カップに注がれた蜂蜜のレイノルズ数は約 1 です。

同じ水を使用した設定では、レイノルズ数は 10,000 に近くなります。

レイノルズ数は単純なシナリオを理解するのに役立ちますが、多くの状況では役に立ちません。

たとえば、大気の動きは重力や地球の自転などの要因に大きく影響されます。

あるいは、建物や車にかかる抵抗など、比較的単純なものを考えてみましょう。

多くの実験と経験的証拠のおかげで、それらをモデル化できます。

しかし、物理学者は、惑星や電磁場の軌道をモデル化できるのと同じように、物理法則や方程式を通じてそれらを予測できるようにしたいと考えています。

ほとんどの科学者は、そこに到達するには統計と計算能力の向上が必要だと考えています。

乱流の非常に高速なコンピューター シミュレーションは、さまざまな状況にわたる予測を整理して統合する理論につながる可能性のあるパターンを特定するのに役立つ可能性があります。

他の科学者は、この現象は非常に複雑なので、そのような本格的な理論は決して不可能であると考えています。

乱気流を真に理解することは大きなプラスの影響をもたらす可能性があるため、ブレークスルーに到達することを願っています。

それには、より効率的な風力発電所も含まれるだろう。壊滅的な気象現象に対してより適切に備える能力。あるいはハリケーンを操作して追い払う力さえも。

そしてもちろん、何百万人もの航空乗客にとってよりスムーズな乗り心地が実現します。

ザック・カプラン: キースと私は研究チームを率いています。

私たちは、予期せぬ特性を持つ材料や技術を研究します。過去 3 年間で、これらのものが 200 件以上見つかったので、ライブラリを見直し、TED にとって最も驚くべきと思われる 6 件を選択しました。

これら 6 つのうち、最初に説明するのは、あなたが持っている黒い封筒に入っています。

日本のGelTechという会社から発売されています。さあ、開いてみましょう。

Keith Schacht: では、必ず 2 つの部分を分解してください。

意外なのは、柔らかいのに強力な磁石だということ。

ザックと私は、このような予期せぬものを観察することにいつも魅了されてきました。

私たちはその理由を長い間考えてきましたが、気づいたのはつい最近のことです。それは、予期せぬものを見たとき、物事の仕組みについての理解が変わるということです。

このゲル磁石を初めて見るので、すべての磁石は硬いはずだと思っているなら、これを見て驚き、磁石の仕組みについての理解が変わりました。

ZK: さて、予期せぬ特性が何であるかを理解することが重要です。

しかし、これが可能にする意味を真剣に考えるには、それを世界でどのように応用できるかを考えることが役立つことがわかりました。

そこで、最初のアイデアは、キャビネットのドアに使用することです。

キャビネットの側面にゲル素材を使用すると、キャビネットがバタンと閉まっても大きな音を立てず、さらに磁石がキャビネットを引き寄せます。

同じ素材をスニーカーの底に置くことを想像してみてください。

この方法なら、コンテナ店に行ってドアの裏やクローゼットに吊るす金属シートを購入すれば、棚を使わずに文字通り靴を立てて置くことができます。

私にとって、このアイデアはとても気に入っています。

(笑い) 私のアパートに来て私のクローゼットを見たら、その理由がわかると思います。めちゃくちゃです。

KS: 予想外の特性を確認し、次にいくつかのアプリケーションを確認すると、これがなぜ重要なのか、どのような可能性があるのか​​がわかります。

しかし、アイデアを表現する方法によって大きな違いが生まれることがわかりました。

ZK: キースと私がロサンゼルスにいて、スターバックスでローマン・コッポラとコーヒーを飲んでいたのは半年前のことだった。

彼は主に、自身の会社であるザ ディレクターズ ビューローでミュージック ビデオとコマーシャルを制作しています。

私たちが話していると、ローマンは私たちに、自分は副業の発明家のようなものだと言いました。

そして私たちはあなたが手に持っているのと同じジェル磁石を彼に見せていました - そしてご存知のとおり、私たちは同じ考えを共有していました。そしてそれは彼の顔にも表れていました。ローマンはとても興奮し始め、このマニラフォルダーを取り出しました。彼がそれを開け、キースと私が中を覗くと、彼は自分が取り組んでいるコンセプトを私たちに見せ始めました。

これらのことは彼を本当に興奮させます。それで、私たちはこれらのコンセプトを検討していて、「おお、この人はいいな」と思いました。

なぜなら、彼のコンセプトの提示方法、つまり彼のアプローチは私たちのものとはまったく異なっていたからです。彼はそれを今売りに出ているかのようにあなたに売りました。

空港に戻る車に乗っていたとき、私たちはこう考えました。なぜこれはそれほど強力なのでしょうか？

さらによく考えてみると、まるでテレビで見たかのように、その体験に関するすべての詳細を入力できることがわかりました。そこで、TED では、ゲル磁石に関するお気に入りのアイデアを採用し、ローマンとディレクターズ ビューローのチームと協力して、未来の製品のコマーシャルを作成することにしました。

ナレーター: スピードが必要ですか?

Inventables Water Adventures では、磁気浮上ボードに乗ってウォータースライダーを非常に速く、非常に高さがあるので、底に着くとブレーキがかかり停止するという挑戦をします。

アクアロケット：今夏登場予定。

KS: さて、この前に何人かの人にコンセプトを見せましたが、彼らは私たちに「いつ発売されるの?」と尋ねました。

それで、皆さんにお知らせしたいのですが、実際に発売されるわけではなく、コンセプトだけです。

ZK: したがって、これらのコンセプトを構想するときは、それらが技術的な観点から機能することを確認することが重要です。

そこで、これがどのように機能するかを簡単に説明したいと思います。

これがコマーシャルで登場した磁気浮上ボードです。

あなたが持っているジェルはボードの底に並んでいます。

これは 2 つの理由から重要です。

1 つ目は、磁石の柔らかい特性により、ライダーの頭に当たった場合でも怪我をしないことです。

さらに、右の図からわかるように、スライドの下部は電磁石になります。

したがって、これは実際に下降するときにライダーを少し反発することになります。

その反発力に加えて、流れ落ちる水の力により、この滑り台は市販のどの滑り台よりも速く進むでしょう。

このため、磁気ブレーキシステムが必要です。

スライドの最下部に到達すると -- (笑い) -- ライダーはアルミニウムのチューブを通過します。

そして、それが技術的な観点からなぜ重要なのかをキースに説明してもらいます。

KS: エンジニアの皆さんは、アルミニウムは金属ではありますが、磁性材料ではないことをご存知だと思います。しかし、アルミニウムの管に磁石を落とすと、予期せぬことが起こります。

そこで、それを示すためにここで簡単な実験を設定しました。

(笑) 磁石がゆっくりと落ちていくのがわかります。

ここで、その物理学について立ち入るつもりはありませんが、知っておく必要があるのは、磁石の落下が速いほど、停止力が大きくなるということだけです。

ZK: さて、私たちの次のテクノロジーは実際には 10 フィートのポールで、私はそれをポケットの中に入れています。

(笑) いくつかの異なるバージョンがあります。

(笑) KS: 中にはこのように自動的に展開するものもあります。

自動的に巻き上げたり、ザックのように安定させて中間の任意の位置を保持したりすることもできます。

ZK: これらをどのように適用できるか、または現在どのように適用されているかを知るために、ベンダーと話しているとき、彼は私たちに、軍ではこれを使用して兵士が胸にこれを保管し、非常に隠して、フィールドに出たときに基地に信号を明確に送信するためのアンテナとして設置すると言いました。

私たちのブレインストーミングでは、サッカーのゴールとして使用できるというアイデアを思いつきました。つまり、試合が終わったら、ゴールを丸めてジムバッグに入れるだけです。

(笑い) KS: さて、これの興味深い点は、ポケットに収まる 10 フィートのポールがなぜこれほど興味深いのかを理解するのに、エンジニアでなくてもわかるということです。

(笑) そこで私たちはシカゴの路上に出て、これを使って何ができると思うかを路上の数人に尋ねることにしました。

男性: 私はこれで天井のファンを掃除し、家からクモの巣を取り除きます。私はそのようにしています。

女性: 自分だけのステッキを作りたいです。

女性: 木の上に登るためのはしごを作ります。

女性: オリーブサーバーです。

男性: ある種の延長ポール -- 画家が使うようなものです。

女性: 深海に潜ったときに、魚を素早く捕まえて巻き上げて、泳ぎやすくする槍を作るんです... そうですね。

(笑) ZK: さて、次のテクノロジーについては、ちょっとしたデモンストレーションを行う予定なので、聴衆からのボランティアが必要です。

先生、上がってください。

（笑） さあ、上がってください。みんなにあなたの名前を教えてください。

スティーブ・ジャーベットソン：スティーブ。

ZK: スティーブです。分かった、スティーブ、さあ、ついて来い。

TEDの看板の前に立ってください。

すぐそこに。それは素晴らしいことです。

そして、これを握ってください。頑張って。

(笑) KS: いいえ、まだです。

(笑) ZK: このプレゼンテーションは Target によって提供されたものであることを皆さんにお知らせしたいと思います。

KS: ちょっと -- それは完璧です、まさに完璧です。

さて、ザック、未来から水鉄砲合戦を披露します。

（笑い）それでは、さあ、前に出てください。わかりました。それでは、ここを見ていただければ -- いいえ、いいえ、大丈夫です。

そこで、シャツの温度を聴衆に説明してください。どうぞ。

SJ：寒いですね。

KS: さて、冷たい理由は、水鉄砲に実際に仕込まれている水ではなく、3M が開発した乾燥した液体だからです。

完全に透明で、無臭、無色です。

とても安全なので、これを飲んでも大丈夫です。

(笑) そして冷たく感じるのは、水の25倍の速さで蒸発するからです。

(笑い) わかりました、来てくれてありがとう。

(笑い) ZK: 待って、待って、スティーブン -- 出発する前に、これに乾燥した液体を入れておきました。休憩中に友達を撃ってもいいからです。

SJ: 素晴らしいですね、ありがとう。

KS: 来てくれてありがとう。彼に大きな拍手を送りましょう。

（拍手） では、この乾いた液体にはどんな意味があるのでしょうか？

流体の初期バージョンは実際にクレイ スーパーコンピューターで使用されました。

さて、これについて予想外だったのは、ザックがステージに立って、電子機器を傷つけたり、彼を濡らしたり、本やコンピューターを傷つけたりすることをまったく心配することなく、まったく無実の聴衆をずぶ濡れにすることができたということです。非導電性なので動作します。

ここでわかるように、回路基板全体をこの中に浸しても、損傷は発生しません。

循環させて熱を逃がすことができます。

しかし今日では、オフィスビルのスプリンクラーシステムで消火液として最も広く使用されています。

繰り返しますが、人にとって完全に安全です。火は消えますし、何も害はありません。

しかし、私たちのお気に入りのアイデアは、バスケットボールの試合でそれを使用することでした。そのため、ハーフタイム中に雨が選手たちに降り注ぎ、全員の体温を下げ、数分で乾く可能性があります。法廷に損害を与えることはないだろう。

ZK: 私たちの次の技術は積水化学という日本の会社から提供されています。同社の研究開発エンジニアの 1 人は、プラスチックをより硬くする方法に取り組んでいました。

そうしているうちに、彼は思わぬことに気づきました。

ビデオをお見せします。

KS: ご覧のとおり、リバウンドはしませんでした。さて、これは彼らが行っていたいくつかの実験の予期せぬ副作用でした。

専門的には「形状保持性」といいます。

ここで、アルミホイルとの関わりについて考えてみましょう。

金属では形状保持が一般的です。アルミホイルを曲げると、その位置が保持されます。これをプラスチック製のゴミ箱と比較してください。側面を押し込むと、常に跳ね返されます。

ZK: たとえば、バックルを使わずに手首に巻き付ける時計を作ることもできます。

さらに言えば、小さなバスケットのようなものを一緒に編むと、形状保持シートを作り、それを布の中に埋め込むことができます。そうすれば、テーブルの周りに巻き付けるピクニックシートを作ることができます。そうすれば、風の強い日でもテーブルが飛ばされなくなります。

次の技術は、インクなので単体では予期せぬ性質を観察するのが難しいです。

そこで、紙に適用する様子を示すビデオを用意しました。

KS: この紙が曲がると、インクの抵抗が変化します。

したがって、単純な電子機器を使用して、ページがどの程度曲がっているかを検出できます。

さて、この可能性について考えるために、名刺、シリアルの箱の裏、ボードゲームなど、インクが供給されるあらゆる場所を考えてみましょう。インクを使用するあらゆる場所で、インクとの関わり方を変えることができます。

ZK: それで、私のお気に入りのアイデアは、インクを本に塗ることです。

これにより、紙とのインターフェースの方法が完全に変わる可能性があります。

側面と上部に黒い線が見えます。本のページをめくるとき、本はページの湾曲に基づいて、あなたが今何ページにいるのかを実際に検出します。

さらに、コーナーの 1 つを折りたたむと、メモ用のページ上のテキストを実際に電子メールで送信するように本をプログラムできます。

KS: 最後のテクノロジーについては、ディレクター局のローマンと彼のチームと再び協力して、それがどのように機能するかを説明する未来のコマーシャルを開発しました。

古い牛乳パック: そうそう、いい匂いがするよ。

あなたは誰？

新しい牛乳パック: 私は新しい牛乳です。

OMC: 私も以前はあなたのような匂いがしていました。

ナレーター: Inventables Dairy Farms のフレッシュ ウォッチ。

ミルクがなくなると色が変わるパッケージ。

牛乳で朝を台無しにしないでください。

ZK: さて、このテクノロジーは、イリノイ大学のケン・サスリック教授とニール・ラコーという二人によって開発されました。

KS: さて、それがどのように機能するかというと、色の染料のマトリックスがあります。

そして、これらの染料は匂いに反応して色を変えます。

バニラの香りは、左側の 4 つを茶色に、右側の 1 つを黄色に変える可能性があります。このマトリックスは、何千もの異なる色の組み合わせを生成して、何千もの異なる匂いを表現できます。

しかし、牛乳のコマーシャルのように、どのような匂いを検出したいのかがわかっていれば、その匂いだけを検出するための特定の色素を配合することができます。

ZK: そうですね。それがきっかけでサスリック教授と私との会話が始まり、彼はこれによって単に腐った食べ物を検出する以上に何が可能になるのかについて説明してくれました。まさにその重要性はそこにあります。

彼の会社は実際に全国の消防士を対象に調査を実施し、彼らは緊急事態に対応する際に現在どのように空気の検査を行っているのかを調査しました。

そして彼は、消防士たちが時々こう言うのだと、コミカルに説明しました。彼らは辺りを見回した。死亡した警察官がいなければ、行っても問題ありませんでした。

（笑）つまり、これは実話なんです。彼らは警察官をカナリアとして利用しています。

(笑) しかし、もっと真剣に考えると、人間よりも良い匂いを嗅ぎ、消防士にとって安全かどうかを判断できる装置を開発できると彼らは判断したのです。

さらに、同大学から ChemSensing という会社をスピンオフし、医療機器の開発に取り組んでいます。

したがって、患者が来院して実際に自分の装置に息を吹き込むことができます。

特定の細菌、ウイルス、さらには肺がんの臭いを検出するとドットが変化し、ソフトウェアを使用して結果を分析できます。

これにより、医師が患者を診断する方法が根本的に改善される可能性があります。

現在、彼らは試行錯誤の方法を使用していますが、これにより、どのような病気にかかっているかを正確に知ることができる可能性があります。

KS: 以上が今日皆さんにご紹介した 6 つですが、なぜ私たちがこれらのことをとても魅力的だと思うのかがわかっていただけたでしょうか。

なぜなら、これら6つのどれもが、世界で何が可能であるかについての私たちの理解を変えたからです。これを見る前、私たちは次のように考えていたでしょう。10 フィートのポールはポケットに収まりません。インクのような安価なものでは、紙の曲がり方を感知することができません。これらすべてのことを、私たちは常に見つけようとしています。

ZK: これはキースと私が本当に楽しんでやっている事です。

もうお分かりだと思いますが、その理由を思い出したのは実は昨日のことでした。私は階下のエスカレーターのそばにいるスティーブ・ジャーベットソンと会話していました。そして彼は、クリスがあの小さな箱を送ったとき、その中に入っていたアイテムの一つが疎水性の砂、つまり濡れない砂だったと言ってました。息子と一緒に遊んでいたとのこと。

そしてご存知のように、彼の息子は夢中になっていました。なぜなら、彼はそれを水に浸し、取り出したので、それは完全に乾いていたからです。数週間後、息子が母親の髪の束で遊んでいて、髪に水滴が付いていることに気づいたと彼は語った。

そして彼はそれを手に取り、スティーブを見上げると、「ほら、疎水性の紐だよ」と言いました。

（笑い）つまり、その話を聞いて、それが私にとって本当に要約されたことです。

どうもありがとうございます。

KS: ありがとうございます。

（拍手）

これは私にとって非常に奇妙です。なぜなら、私はこのようなことをすることに慣れていないからです。私はいつも光の反対側に立っているのに、今は他の人たちに与えているプレッシャーを感じています。そしてそれは難しいです...

前の講演者は、私の仕事の背後にある衝動、私を駆り立てるもの、そして私の喪失感、そして大きな疑問への答えを見つけようとする試みについて、非常に良い背景を描いてくれたと思います。

でも、これは、私にとって、つまり、これをするためにここに来るということは、私の大好きな彫刻家、ジャコメッティがいるのですが、彼は何年もフランスに住んでいて、学んで、ご存知のように、勉強して働いた後、帰国して、「何を制作したの？」と尋ねられたように感じます。

何年も離れていたのに何をしましたか？

そして彼は、いくつかのフィギュアを見せました。

そして明らかに彼らはこう言いました、「これがあなたが何年もかけてやってきた事なのですか？」

そして私たちは大傑作を期待していました！」

しかし、私に衝撃を与えたのは、それらの小さな作品の中に、男の人生、探求、思考、すべての集大成が、縮小された小さなバージョンにすぎないという理解です。

ある意味、そんな気がします。

20年間離れていたことについて話すために家に帰ってきたような気がします。

そして、私がこれまで見てきたことについて簡単に説明することから始めます。数本の映画、つまり大したことはなく、長編映画 2 本と短編映画数本です。

それでは、最初の部分で行きます。

(ビデオ) 女性: 「私は命を破壊します」と母は言いました。

私は彼女を愛しています。

彼女は私の本当の母親ですらない。

本当の母と父は私を捨ててナイジェリアに戻ってしまいました。

悪魔は私の中にいます、法廷。

裁判所: 寝てください。

女性: 行ったことがありますか?

法廷：どこで？

女性: ナイジェリア。

裁判所:決してありません。

母は欲しかったのですが、買う余裕がありませんでした。

女性: できればいいのですが。

そこで幸せになれるだろうという気持ちがあります。

なぜみんな私を追い出すのですか？

法廷: 私はあなたを追い出したくない。

女性: あなたには私は必要ありません。

あなたは今、盲目すぎてそれを見ることができません。

少年：一日中何をしてるの？

マーカス: 読みました。

少年：退屈しないの？

それなのに、どうして仕事がないのですか？

マーカス：もう引退しました。

少年：それで？

マーカス：だから、私は女王と国のために自分の役割を果たしてきた、今は自分のために働いている。

少年: いや、今は一日中バカみたいに座ってるんだよ。

マーカス：好きなことをやっているから？

少年: ほら、本を読んで誰にも食べさせないでよ。

特に、マリファナの習慣を助長することはありません。

マーカス: それは私の心と魂に栄養を与えてくれます。

少年: あなたと議論するのは時間の無駄だよ、マーカス。

マーカス: あなたはラッパーですよね?

少年: そうだね。

マーカス：現代の詩人。

少年：そう、そう言えるね。

マーカス: それで、何について話しているのですか?

少年: それはどういう意味ですか?

マーカス: シンプルだよ。何についてラップしますか？

少年: 現実だよ、おい。

マーカス: 誰の現実?

少年: 私のクソ現実。

マーカス: あなたの現実について教えてください。

少年: 人種差別、抑圧、私のような人は人生に休息を与えられません。

マーカス: それで、どのような解決策を提供しますか?つまり、詩人の仕事は単なるものではありません -- 少年: 男よ、権力と戦え!シンプルです。クソ野郎どもを空から吹き飛ばします。

マーカス: AK-47 で?

少年: ああ、もし私が持っていたら、そうだね。

マーカス: それで、この戦争を一緒に戦うために何人の兵士を集めましたか?

少年: ああ、マーカス、私の言いたいことはわかるだろう。

マーカス: 男性が冒涜的な言葉に頼るとき、それは彼が自分自身を表現できないことの確かな兆候です。

少年: ほら、あなたは今、私を怒らせているだけよ。

マーカス：パンサーズだよ。

少年：パンサー？

白人至上主義とか権力者とかのくだらないことにうんざりして、そこに入ってみんなのケツを蹴りまくったケツ蹴り野郎たち。

クソ邪悪だよ、おい。映画を見ました。悪い！何？

監督 1: 彼の最後の映画を見ました。

排気ですよね？

女１：はい。

D1: 悪い冗談ではありませんが、本当にエピュイゼでした。

エピュイゼ -- 疲れ、疲れ果て、うんざり。

監督２：黙ってられないんですか？

さて、あなたは私に率直に話します、私の映画のどこが間違っているのですか？

さあ行こう。

W1: ひどいですね。

女2: 最悪ですか？あなたの場合はどうですか？

何、何、何、何、何、何？

自分の映画についてどう思いますか？

D1: 私の映画は大丈夫です。

誰も見たことのないドキュメンタリーを作るよりも優れています。

一体何のことを言ってるの？

ハリウッドから本物の映画を撮りに行ったことはある？

あなたは人々を眠らせます。

でたらめについての夢。

（拍手） ニュートン・アドゥアカ: ありがとうございます。最初のクリップは、私にとって映画とは何か、そして映画に関して私がどこから来たのかを完全に捉えようとしています。

最初の作品は、実際、若い女性がナイジェリアについて話しているもので、ナイジェリアでは幸せになれる気がすると語っています。

これは家を離れた人の感情です。

それは私も経験したことであり、今も経験しています。

もう5年ほど、しばらく家に帰っていません。

合計20年間離れてました。

そして、それは本当に、本当に突然です、ご存知のように、これはアバチャの時代である1997年に作成されました。軍事独裁政権、ナイジェリアの歴史、この植民地後の歴史の最悪の部分です。

つまり、この少女がこうした夢を見るということは、私たちが家とは何なのかという感覚を維持する方法にすぎません。

それは一種のロマンチックなことかもしれませんが、私は美しいと思います。なぜなら、特に疎外感を感じている社会では、何かにしがみつくものが必要だからです。

それは私たちを次の部分に連れて行きます。 そこでは、若い男が機会の欠如について話します：ヨーロッパで黒人として生きること、誰もが知っており、誰もが話しているガラスの天井、そして彼の現実。

繰り返しますが、これは私の話でした、これは私が話していました、これもまたイギリスで多文化主義の時代でした、そしてこの流行語がありました、そしてそれは言おうとしていたのです、この多文化主義は人々の現実の生活において正確に何を意味するのでしょうか？

そして、子供は、ジェイミーのような子供、つまり少年は、自分の中に蓄積されたこのすべての怒りを持って何を考えるでしょうか？

それはどうなるのでしょうか？

もちろん、そこで起こるのは暴力です。ゲットーについて話したり、ロサンゼルスのサウスセントラルやこの種のことについて話したりするときに見られますが、最終的には、チャネリングされると、暴動として進化し、暴動として現れます。私が住んでいる2年前のフランスでの暴動のようなもので、誰もがショックを受けました。誰もが「ああ、フランスはリベラルな社会だ」と思っていたからです。

しかし、私はイギリスに18年間住んでいました。

私はフランスに約 4 年間住んでいますが、実際にフランスに住んでいると 20 年前に戻ったような気分になります。

そして、３枚目。私にとっての 3 番目の質問は、「あなたにとって映画とは何ですか?」という質問です。映画って何をするの？

若いハリウッド監督が友人たち、つまり映画製作者たちと映画の意味について話しています。

それが私の最後の作品、つまり私にとって映画が何を意味するかということにつながると思います。

私の人生は 1966 年に始まり、ビアフラン戦争の数か月前に始まりました。ビアフラン戦争は 3 年間続き、3 年間の戦争がありました。

そのすべて、その子供時代全体が反響し、私を次の作品に連れて行きます。

(ビデオ) 声: 鬼茶、お兄さんと学校へ行きます。

鬼茶：はい、お母さん。

指揮官: 兵士の皆さん、これから戦いが始まるのですから、死ぬ覚悟で準備をしなければなりません。

あなたは必ず取得する必要があります -- ?

少年兵: 死ぬ準備ができており、喜んで死にます。

C: 成功しました。変化は銃口からのみ発生しています。

CS: 銃の銃身です！

C: これが銃です。

CS: これが銃です。

C: これは AK-47 ライフルです。これはあなたの人生です。

これはあなたの人生です。これは...これは...これはあなたの人生です。

エズラ: 彼らは私たちに特別な薬をくれます。私たちはそれを泡と呼んでいます。

アンフェタミン。

兵士たち: 雨が来れば、太陽が来ても、兵士たちはやがて去っていく。

私は、雨が降る、太陽が来る、兵士は必ず去ると言います。

私たちはある村から別の村へ、つまり 3 つの村へ行きました。

どうやってそこに着いたのか覚えていない。

証人: 私たちは二日間歩き続けました。

私たちは食べませんでした。

食べ物はなく、ご飯はほんの少しだけでした。

食べ物がなかったら、私は病気でした。

注射のおかげで私たちは気にならなくなりました。

神は私たちを赦してくださるでしょう。

彼は私たちが知らなかったことを知っています。知りませんでした！

委員長: 1999 年 1 月 6 日のことを覚えていますか?

エズラ：覚えてないよ。

様々な声：死ぬぞ！あなたが死んでしまう！ （叫び声） オニチャ：エズラ！ (エズラ: オニチャ! オニチャ!) さまざまな声: ♫ これ以上のトラブルは必要ありません ♫ ♫ これ以上のトラブルは必要ありません ♫ 彼らは私の母を殺しました。

メンデのろくでなしの息子たち。

（叫んで）彼女は誰ですか？

自分。

なぜこれらを私にくれるのですか？

だから、私を見つめるのをやめてもいいよ。

私の話は少し複雑です。

興味ある。

マリアムは妊娠しています。

自分が何者であるか知っていますか？ワニ。

大きい口。足が短い。

ルーファスの前では、あなたは卑怯者のエズラです。

彼は軍隊の世話をしていません。

部隊よ、最後の名誉を納めよ。敬礼。

目を開けて、エズラ。

目の見えない人は、ダイヤモンドが最終的にポケットに収まるのがわかります。

♫ もう面倒なことは要らないよ ♫ あのバカを追い出せ！

大規模な攻撃を準備していると思いますか？

ここが鉱山に違いない。

あなたの女の子はここにいます。

よくやった、よくやった。

それがあなたがここにいる目的ですよね？

戦いに戻るつもりですか？

♫ これ以上のトラブルは必要ありません ♫ ♫ これ以上のトラブルは必要ありません ♫ ♫ これ以上のトラブルは必要ありません ♫ ♫ これ以上のトラブルは必要ありません。 ♫起きてください！みんな起きてください。道路封鎖！

♫ これ以上は必要ありません... ♫ 委員長: 私たちは、皆さんと他の人々の助けを得て、この委員会が反乱戦争の原因の理解に大きく貢献することを願っています。

それ以上に、この国の歴史における恐ろしい時期に終止符を打つために、治癒のプロセスを開始し、最終的にはそれを完了する必要があります。

希望の始まり。

エズラ・ゲレフンさん、立ってください。

コミッションには名前と年齢を明記してください。

エズラ: 私の名前はエズラ・ゲレフンです。

私は15歳か16歳です。覚えていません。

妹に聞いてください、彼女は魔女です、彼女はすべてを知っています。

（姉妹：16歳。） CC: ゲレフンさん、あなたが犯した犯罪についてここで裁判を受けているわけではないことを思い出させてください。

E: 私たちは自由のために戦っていました。

戦争での殺人が犯罪であるなら、世界中の兵士全員を告発しなければなりません。

確かに戦争は犯罪ですが、私が始めたわけではありません。

あなたも退役将軍ですよね？

CC: はい、その通りです。

E: では、あなたも裁判を受けなければなりませんね。

私たちの政府は腐敗していました。

教育の欠如が彼らの権力をコントロールする手段だった。

聞いてもいいですか、あなたの国では学校の学費を払っていますか？

CC: いいえ、違います。

E: あなたは私たちよりも裕福です。

でも、学費は私たちが払っています。

あなたの国は民主主義について話していますが、あなたは私のような腐敗した政府を支持しています。

なぜ？あなたは私たちのダイヤモンドが欲しいからです。

この部屋にいる誰かがこれまでに本物のダイヤモンドを見たことがあるかどうか尋ねてください。

いいえ。

CC: ゲレフンさん、念のため言っておきますが、あなたは今日ここで裁判を受けているわけではありません。

あなたは裁判中ではありません。

E: じゃあ行かせてください。

CC: それはできません、息子。

E: つまり、あなたは嘘つきなんですね。

（拍手） NA: ありがとうございます。ここで本当に言いたいことは、私たちがこれらすべての大きな進歩を遂げている間に、私たちが行っていること、私にとって、ご存知のとおり、そうすべきだと思いますが、アフリカは前進する必要がありますが、私たちは覚えておくべきであり、再びここに戻らないようにする必要があるということです。

ありがとう。

エメカ・オカフォー: ありがとう、ニュートン。

（拍手） 私たちが今観たこの作品で非常に強く伝わってくるテーマの 1 つは、少年兵という役割を演じなければならない若者たちの心理的トラウマの感覚です。

そして、あなたがどこから来たのか、そしてそれが本来あるべきほど真剣に受け止められていない程度を考慮したとき、あなたはそれについて何と言う必要がありますか？

NA: 研究の過程で、私は実際にシエラレオネでこれを研究するために少しの時間を費やしました。

そして、多くの少年兵、元戦闘員、そう呼ばれることを好む少年兵に会ったことを覚えています。

私は彼らと一緒に働く心理社会福祉士に会いました。

私は彼らと一緒に時間を過ごした精神科医、援助活動家、NGO、その他多くの人々に会いました。

しかし、前回の旅行の帰りの飛行機の中で、もし西洋の、西洋世界の子供たちが同じような一日を経験したら、彼らは残りの人生をセラピーを受けることになるだろう、と心の中で思いながら、泣き崩れたのを覚えています。

ですから、私にとっては、私たちにはこれだけの子供たちがいて、これは世代であり、私たちには全世代の子供たちがいますが、彼らは非常に多くの精神的トラウマやダメージを経験しており、アフリカはそれと共存しなければならないという考えです。

しかし、私が言いたいのは、このすべての偉大な進歩、このすべての偉大な成果の宣言を考慮に入れてください、ということです。

それが本当に私の考えです。

EO: そうですね、TEDのステージに来ていただきありがとうございます。

とても感動的な作品でした。

NA：ありがとうございます。

EO: ありがとうございます。

（拍手）

この地球の将来はテクノロジーではなく人間にかかっていると思います。そして私たちはすでに知識を持っています。私たちは知識に関してはある意味最終段階にいます。

しかし、私たちの認識に関しては、まだ最終段階には達していません。

私たちはまだ暗黒時代に片足を突っ込んでいます。

そして、ここでのいくつかのプレゼンテーションを聞いて、そして人間の能力、私たちの理解の並外れた範囲を聞いて、それを私たちが今でもこの惑星を「地球」と呼んでいるという事実と対比すると、それはかなり並外れたものです-私たちは暗黒時代に片足を突っ込んでいます。

早速ですが、アリストテレス、彼の言いたいことは「平らではない、愚かだ、丸い」ということでした。

ガリレオ――彼には異端審問所があったので、もう少し礼儀正しくする必要があった――彼の言葉は「真ん中じゃないんだよ、ほら」だった。

そしてホークスは「地球じゃない、バカ、海だ。」

ここは海洋惑星です。

T.S.エリオットは本当に私のためにそう言ってくれました。これはあなたに鳥肌が立つはずです。「私たちは探検をやめることはありません、そして私たちの探検の終わりは、出発した場所に戻り、初めてその場所を知ることです。」

そして次の行は、「未知の記憶に残る門を通って、地球の最後が発見された場所が始まりである。」です。

そこで、一つメッセージがあります。

私たちは皆、間違った方向を向いているように思えます。

観客のロケット推進者たちへ: 私はあなたのやっていることは大好きです、勇気、勇気を尊敬します。しかし、あなたのロケットは間違った方向を向いています。

（笑い）そしてそれはすべて視点の問題です。

言ってみますが――あなたを侮辱するつもりはありませんが、ほら、もし私だったら――そして、これは本気でやっているわけではありません。それは侮辱になるからです。だから、ふりをして、打撃を和らげます――あなたが何を考えているかを伝えます。

私が地球の色である 1 フィート四方の正方形を掲げ、もう 1 つの正方形が根元の 2 平方メートルで、つまり 1.5 倍の大きさであり、海の色であるとします。そして私はこう言いました、これら 2 つのものの相対的な価値は何ですか?

まあ、それは相対的な重要性です。

あなたはこう言うでしょう -- そう、そう、そう、私たちは皆これを知っています。水は乾燥した土地の2倍の地球の面積を覆っています。

しかし、それは認識の問題であり、もしあなたがそう考えているなら、私が「これは愚かにも『地球』と呼ばれている海洋惑星だ」と言うとき、私がそう思っているのであれば、それが相対的な重要性、2対1だと思っているなら、あなたは10倍も間違っています。

さて、あなたは 2 枚の短い板ほど厚くありませんが、「地球」と言うときはそのように聞こえます。なぜなら、そのデモンストレーションで私がこちらを向いたら、その地球面は紙のように薄くなるからです。

薄い膜状の二次元の存在です。

海の表現には奥行きがあるでしょう。

そして、これら 2 つのことを重視すると、それらの相対的なスケールが 20 対 1 であることがわかるかもしれません。

地球上の生物の94パーセント以上が水生であることが判明しました。

それは、私たち地球人が少数派を占めることを意味します。

それを信じるときに私たちが抱えている問題は、この地球が私たちのために創造されたという考えをただ捨てなければならないということです。

それは私たちが抱えている問題だからです。

これが海洋惑星であり、私たちがこの惑星のほんの少数しか持っていない場合、それは人類の思考の多くに干渉するだけです。

わかった。このことについて批判させてください。

私はジェームズ・キャメロンについて話しているのではありません。もちろん、そうすることもできますが、私はそうしません。

彼の最新作「エイリアン・オブ・ザ・ディープ」はぜひ見に行ってください。それは信じられないです。

この作品にはこれらのディープローバーが 2 つ登場しますが、これらの素晴らしいものは私のものなので、私はそれらを批判できます。

これは、建造された最も美しい古典的な潜水艦の 1 つを表していると思います。

その潜水艦を見ると、球体が見えます。

こちらはアクリル球体です。

それはすべての浮力と航空機のすべての積載量を生成し、バッテリーはまさに風船のように、ここの下にぶら下がっています。

これが封筒で、これがゴンドラ、つまりペイロードです。

これらの巨大なライトも後で批判のために取り上げられます。

そして、これには実際に 2 つの優れたマニピュレーターが搭載されています。

実際、これは非常に優れた機能を備えた潜水艦です。それがそのために設計されたものです。

これの問題は、私が同じようなものを二度と作らない理由は、これが 2 次元の思考の産物であるということです。

それは私たち人間がエンジニアとして海に入ることです。私たちは地上でのすべてのハングアップ、すべての制約、そして重要なのは、私たちが抱えているこれらの二次元の制約ですが、それらはあまりにも制約されているので理解さえできませんが、それらを水中に持ち込んでいます。

ジム・キャメロンが座席に座っていることに気づきました。

座席は 2 次元の世界で機能し、重力がその座席に吹き付けられます。

そして、二次元の世界では、私たちは三次元について知っていますが、それを使用しません。なぜなら、上に上がるには重力に逆らって非常に多くのエネルギーが必要だからです。

そして母親たちは私たちに、「転ばないように気をつけて」と言います。転ぶからです。

さあ、この惑星の本当の大気圏に入ってみましょう。

この惑星の内部大気は水です。それはその内部の雰囲気です。それには 2 つの大気があります。1 つは外側のガス状の大気で、もう 1 つは軽い大気です。

地球上の生命のほとんどはその内なる大気の中にあります。

そしてその生命は、私たちにとって異質な三次元の存在を楽しんでいます。

魚は席に座らない。

（笑い）そんなことはありません。彼らの母親は、小さな赤ちゃん魚に「転ばないように気をつけてね」とは言いません。

倒れることはありません。落ちません。

彼らは三次元の世界に住んでおり、そこに行くか、あっちに行くか、あっちに行くか、あっちに行くかでエネルギーに違いはありません。

まさに三次元空間です。

そして私たちはそれを理解し始めたばかりです。

ここが三次元空間であることを利用した潜水艇、あるいは遠隔地さえも他に知りません。

これが私たちが海に入っていくべき道です。

これは三次元の機械です。

私たちがやるべきことは、動物たちの自由のまま海に潜り、この三次元空間を移動することです。

わかりました、これは良いことです。

これは人類初の水中飛行の試みである。

今、私はこの豪華で大きくて巨大なマンタに近づいているところです。

彼女は私の2倍の翼を広げています。

そこに私は来ます。彼女は私を見ています。

そして、彼女がどのように転がり、向きを変えるかに注目してください。彼女はそこに座ってタンクに空気を吹き込もうとして、上がったり沈んだりするのではなく、ただ転がるだけです。

そして、私が取り組んでいる宇宙船は、これまで公開されていませんでした。

クリスは私たちに、これまで見せられていないものを見せてほしいと頼みました。

彼女が実際に振り返って立ち上がろうとしたことに気づいてほしかったのです。

そこに私がいます。彼女が戻ってきて、私の下に近づいてくるのが見えます。

逆突きを入れて、ゆっくりと引き下げてみます。

何事も丁寧にやろうと心がけています。

約3時間一緒に過ごしましたが、彼女は私を信頼し始めています。

そしてこのバレエはここの女性によってコントロールされています。

彼女はそこまで近づいてから離れます。

それで今、私は彼女を追いかけようとしていますが、飛ぶ練習をしています。

これが最初の飛行マシンです。これが最初のプロトタイプでした。

これはフライバイワイヤーでした。翼が付いています。

ばかげた浮力タンクはありません。永続的に確実に浮力が得られます。

そして、水中を移動することでその制御を得ることができます。

さて、それを見てください。ほら、それは -- 彼女は私を驚かせました。

彼女はすぐに下から転がりました。

実際のところ、私がこのマシンで実際にダイビングしたのはこれだけです。

構築には10年かかりました。

でも、ここにいるこの女性は私に、はー、とてもたくさんのことを教えてくれました。

そこで水中での 3 時間で、私たちは本当に多くのことを学びました。

別のマシンを構築する必要がありました。

しかし、ここを見てください。タンクを吹き飛ばして、何も考えずにゆっくり浮上するのではなく、少し背圧がかかり、潜水艦は水からまっすぐに戻ってきます。

これはソニーの内蔵カメラです。ありがとう、ソニー。

それほど醜くはありませんが、カメラが近すぎるので歪んでいます。

さて、彼女はすぐ頭上に行きます。

これは広角カメラです。

彼女は私の頭の上からほんの数インチのところにいます。

「ああ、はぁ、ああ、彼はちょうど私の頭の上を横切ったんだけど、ああ、分からないけど、すごく近くにいたんだ。」

私は空気のためではなく、戻ってきます。

「マンタとの素晴らしい遭遇です。言葉を失いました。

私たちはほんの数フィートしか離れていません。今から下に戻ります。」

さて、カットしてもいいですか？ライトを元に戻してください。

（拍手） 飛んでその動物に追いつこうとしましたが、それは私たちの機動力の欠如ではありませんでした。

それは彼女がとてもゆっくりと進んでいたという事実でした。

実際、私は水中をより速く移動できるように設計しました。それは、速く移動して範囲を確保することが私たちに必要なことだと考えたからです。

でも、その出会いの後、私は本当にその動物と一緒に戻って踊りたいと思いました。

彼女は踊りたかったのです。

そこで私たちがする必要があったのは、翼の面積を増やしてグリップ力を高め、より高い力を発揮できるようにすることでした。

それで、去年屋外にあった潜水艦がこれです。

ここでは翼の面積が大きくなっているのがわかります。

また、明らかに、それは非常に強力なものだったので、他の人を連れて行きたいと思っていましたが、どうすればよいのかわかりませんでした。

そこで私たちは世界初の飛行学校を開校しました。

世界初の飛行学校の根拠は次のようなものです。沿岸警備隊が私のところに来てこう言うと、私たちがこのような小さな球形のものをダイビングしているときは、彼らは私たちを放っておいてくれましたが、私たちが水中ジェット戦闘機で飛び回り始めると、彼らは少し緊張しました-彼らは近づいてきて、「あなたはそのためのライセンスを持っていますか？」と言うでしょう。

そしてサングラスをかけ、ひげを生やして、「臭い免許はいらない」と言うのです。

(笑い) 「私はこの悪臭のするライセンスを書いています」、そうしています。

ボブ・ゲルフォンドはここにいるのですが、ここの聴衆の誰かがライセンス番号 20 を持っています。

彼らは最初の海中飛行士の一人です。

そこで私たちは 2 つのフライトスクールを運営してきました。

一体どこに行くのかは分かりませんが、とても楽しいです。

30 秒後に何が起こるでしょうか?教えられません。

しかし、水中飛行の特許については、カレンと私はそれを検討していましたが、一部のビジネスパートナーが私たちに特許を取得してほしいと考えていましたが、それについては確信が持てませんでした。

私たちはそれを手放すことに決めました。

水中飛行の自由を特許取得しようとするのは間違っているように思えます -- (拍手) --

ですから、私たちの真似をして私たちに参加したい人は、ぜひ参加してください。

もう 1 つは、コストがはるかに低いことです。

私たちはスパイダー光学と呼ばれる別の技術を開発しましたが、クレイグ・ベントナーが私に今朝ここで発表するように頼んできました。私たちはこれの美しい、小さな、小さなバージョンを構築する予定です - 無人で超深海 - 彼のボートが深海の DNA 物質を取りに行くために。

（拍手）ありがとうございます。

あら、御機嫌よう。

ソフィーです。

大丈夫、心配しないで、すべてうまくいくよ。

(笑い) バルコニーには、今そこにいることをとても喜んでいる人たちがいます。

(笑い) つまり、これはソフィーです -- ソフィアではありません -- いや、ソフィーです。

彼女はフランス語の名前を持っています。

なぜだろうと思いますか？

（笑い）つまり、ほとんどの人にとって、ソフィーはまさに恐怖の化身なのです。

彼女は脚が長すぎて、毛深くて、大きすぎて信じられません。

しかし私にとって、ソフィーは生物工学の素晴らしい偉業です。

ご存知のとおり、ソフィーは太古の昔から生き残ってきたすべての生き物の証です。今日に至るまで、世代を超えて子孫を残すことに成功したすべての動物。

ご存知のとおり、10 億年以上前、この惑星上で最初の原始細胞が進化し始めました。

クモが現在の姿になるまでに 4 億 3,000 万年かかりました。この地球上で最も多用途で、最も多様で、最も進化したグループの 1 つです (笑い)。

タランチュラと格闘しながらスピーチをするというのは、実にスポーティーだと言わざるを得ません。

(笑い) ですから、私たちはソフィー、そして実際には私たち全員が、私たちのすべての祖先、すべての先人たちが実際に一貫して勝利してきたすべての無慈悲な戦いの証人であることを忘れてはなりません。

実際、私たち全員、そして皆さん一人一人は、実際には、途切れることのない、10億年にわたるサクセスストーリーです。

そしてソフィーの視線の中で、その成功は部分的には彼女の胸の中に、彼女の目のすぐ下にあるものによるものです。

そこには、一対の牙に取り付けられた一対の毒腺があり、それらの牙は彼女の口の中に折り畳まれています。

つまり、その牙と毒がなければ、ソフィーは決して生き残ることはできなかったでしょう。

現在、多くの動物は生き残るために毒システムを進化させてきました。

今日では、どんな種類の毒ヘビも、どんな種類のクモも、どんな種類のサソリも、言ってみれば、数百とは言わないまでも数十の化合物から作られた、独自の毒の特徴を持っています。

そして、これらの化合物はすべて、純粋に 1 つの目的、つまり無力化、そして最終的には殺害するために進化しました。

さて、毒は実際にはさまざまな方法で作用します。

信じてください、ヴェノムはあなたにこれまで感じたことのない痛みを感じさせる可能性があります。

毒は数分以内に心臓を停止させたり、血液をゼリー状に変化させたりすることもあります。

毒はまた、ほぼ瞬時にあなたを麻痺させたり、酸のようにあなたの肉を食い荒らすこともあります。

さて、これらはすべてかなり陰惨な話であることは承知していますが、私にとって、それは私の耳に音楽のようなものです。

それは私が大好きなことです。

それはなぜでしょうか?

まあ、それは私が頭がおかしいからではありません、いいえ。

(笑い) これらの超強力な化合物をすべて収集して、私たちの利益のために使用できたら、何ができるか想像してみてください。

それはすごいことですよね？

分かりませんが、これらの毒を使って新しい抗生物質を製造できたらどうなるでしょうか?

糖尿病や高血圧に苦しむ人々を実際に助けることができたらどうなるでしょうか?

実際、これらすべてのアプリケーションは、私と同じ科学者によって、世界中のどこでもすでに開発されています。

ご存知のとおり、高血圧は実際には、南米のマムシが生成する毒素から開発された薬で定期的に治療されています。

実際、北米のトカゲが産生する毒素を使用して、2 型糖尿病患者を監視することができます。

そして、世界中の病院では、海洋カタツムリの毒素を麻酔薬に使用するための新しいプロトコルが開発されています。

ご存知のとおり、毒は私たちが利用できる化合物の巨大なライブラリのようなもので、何十万もの生き物によって生成されます。

それと -- ああ、ごめんなさい、彼女はちょっと散歩に行きたいだけなんです。

(笑い) 実際、クモだけでも、治療に応用できる可能性のある化合物を 1,000 万種類以上生成すると考えられています。

千万。

そして、これまでに実際に何人の科学者が研究に成功したか知っていますか?

約0.01パーセント。

つまり、世の中にはまだ完全に未知の化合物が 99.99 パーセント存在し、採取されテストされるのを待っているということになります。これは素晴らしいことです。

ご存知のとおり、これまで科学者たちは、非常にカリスマ的で非常に危険な動物、つまりクサリとコブラ、サソリとクロゴケグモなどに研究を集中してきました。

しかし、私たちの周りに実際にいる小さな虫たちはどうなるのでしょうか?

ソファの後ろに住んでいる蜘蛛のようなものですか？

テレビを見ているときに床を撃ち抜くことを決めてびっくりさせる人はいますか？

ああ、それ家にもあるんですね。

（笑） さて、あの人たちはどうですか？

実際、彼らはその小さな体の中で、ある種の驚くべき化合物も生成しているのでしょうか？

そうですね、数か月前の正直な答えは「何の手がかりもありません」だったでしょう。

しかし、学生たちと私自身がそれについて研究し始めた今、彼らが実際に非常に興味深い化合物を生成していると言えます。

それについては後ほど詳しくお話しますが、まず最初に、この「検討中」について詳しくお話したいと思います。

どうやって調べるのでしょうか？

そうですね、まずは生徒たちと私でたくさんのクモを捕獲しなければなりません。

では、どうやってそれを行うのでしょうか?

まあ、あなたは驚かれるでしょう。

探し始めると、たくさんのクモが見つかります。

彼らは実際、私たちの周りのどこにでも住んでいます。

数時間以内に、おそらく 200 匹、300 匹、400 匹のクモを捕まえることができ、それらを研究室に持ち帰り、それぞれを個別の家に収容します。

そして、それぞれに少しずつ食事を与えます。

だから、あなたが何を考えているかわかります：「この男は頭がおかしい。

彼は職場でスパイダー B&B を経営しています...」

(笑い) いいえ、いいえ、それは正確にはそうではありませんし、それは私があなたに始めることをお勧めする種類のベンチャーではありません。

いいえ、それが終わったら、数日待ってから、それらのクモに麻酔をかけます。

彼らが眠ったら、私たちは彼らの体に小さな電流を流し、それが彼らの毒の喜びを収縮させます。

次に、顕微鏡で見ると、小さな小さな毒液滴が現れているのがわかります。

そこで、髪の毛ほどの細いガラス管、毛細管を使用して、その小さな液滴を収集します。

それから私たちはクモを捕まえて家に戻し、また別のクモから始めます。

この過程でクモはまったく無傷なので、数日後、再び少し毒を出し、回復したら、野生に戻すことができるということです。

雨粒一滴に相当する毒を生成するのに、文字通り何百匹ものクモが必要です。

したがって、その一滴は私たちにとって非常に貴重です。

そして、それを入手したら、それを冷凍し、その毒に含まれるすべての化合物を分離し、精製する機械に送ります。

私たちは微量について話しています。

実際には、化合物 1 リットルの 1000 万分の 1 について話していますが、その化合物をその体積の水で数千倍に希釈し、がん細胞や細菌など、さまざまな厄介なものに対してテストすることができます。

そして、これは私の仕事の非常にエキサイティングな部分が始まるときです、なぜならこれは純粋な科学的ギャンブルだからです。

私にとっては「ラスベガス、ベイビー」のようなものです。

(笑い) 私たちはこれらの化合物を準備するのに非常に多くの時間、非常に多くのリソース、そして非常に多くの時間を費やし、それからそれらをテストします。

そしてほとんどの場合、何も起こりません。

何もありません。

しかし、時折、本当に驚くべき効果をもたらす特定の化合物が得られることがあります。

それがジャックポットです。

そう言っているときは、実際にはポケットから何か別のものを取り出さなければなりません - 恐れてください、非常に恐れてください。

(笑い) さて、その小さな筒の中に、実はとても普通のクモがいます。

小屋や地下室、下水管などで見つかる種類のクモ、つまりトイレで見つけることができます。

さて、その小さなクモはたまたま驚くほど強力な抗菌化合物を生成します。

しばしばメディアの見出しを飾る、私たちに多大な問題をもたらしている薬剤耐性菌を殺すことさえ可能です。

正直に言うと、私があなたの下水道管の中に住んでいたら、抗生物質も作るでしょう。

(笑い) しかし、その小さなクモは、実際には、私たちが抱えている非常に深刻な懸念に対する答えを持っているかもしれません。

世界中で、毎日約 1,700 人が抗菌薬耐性感染症により死亡しています。

これを 365 倍すると、毎年 70 万人が死亡するという驚異的な数字に達することになります。30 年、20 年、10 年前には効果があった抗生物質では、非常に一般的な虫を殺すことができないからです。

現実には、世界では抗生物質が不足しており、製薬業界はその懸念に対処するための答え、実際には武器を持っていません。

30 年前には、数年ごとに 10 ～ 15 種類の新しい抗生物質が市場に登場すると考えられていました。

過去 5 年間にそのうちの何台が市場に出たかご存知ですか?

二。

現実には、このまま行けば、90年前にペニシリンが発見される前と同じように、感染症の前では完全に無力になる状態には数十年もかかるだろう。

現実には、私たちは、私たちよりもはるかに早く適応し進化する目に見えない敵と戦っているのです。

そしてその戦争では、この小さなクモが私たちの最大の秘密兵器の一つになるかもしれません。

1 リットルのわずか 50 万分の 1 の毒液を 10,000 倍に希釈しても、他の種類の抗生物質に耐性のあるほとんどの細菌を殺すことができます。

本当に素晴らしいです。

この実験を繰り返すたびに、私はただ不思議に思うのです：どうしてそんなことが可能なのでしょうか？

兄弟たちは実際に他にどれだけの可能性と秘密を持っているのでしょうか？

本当に探してみれば、どんな素晴らしい製品が見つかるのでしょうか？

ですから、人々が私に「昆虫は本当に治療薬の未来なのでしょうか？」と尋ねると、

私の答えは、「そうですね、彼らがいくつかの重要な答えを持っていると本当に信じています。」

そして、私たちはそれらを調査する手段を実際に自分自身に与える必要があります。

それで、今夜遅くに家に帰ると、部屋の隅にあの蜘蛛がいるのが見えます...

（笑）潰さないでください。

（笑い）ただそれを見て、賞賛し、それが本当に素晴らしい生き物であり、進化の純粋な産物であること、そしておそらくそのクモがいつか答えを持ち、あなた自身の生存の鍵を握ることを覚えておいてください。

ほら、彼女はもうそれほど重要ではありませんよね？

(笑) ありがとうございます。

（拍手）

息子の 6 歳の誕生日に、あなたは息子にこの世で最もかわいい生き物、つまり抱きしめたものをプレゼントすると約束しました。

それが恐ろしいダッドリーや恐ろしいファッドリーのいとこであるとは信じがたいです。

彼らは全員Wuddly種のメンバーであり、彼らを引き取るプロセスは非常に独特です。

ワッドリー属の動物を 1 匹作るには、100 個の卵が必要です。

100個の卵を保育器の中に入れると、融合が起こり、次のように結合します。

青と紫を組み合わせると赤い卵ができます。

赤と青を組み合わせると紫色の卵ができ、赤と紫を組み合わせると青い卵ができます。

最もたくさんある卵が最初にペアになり、2 つの山の数が均等であれば、そのうちの 1 つからランダムに卵が 1 つ生まれます。

残り 1 つになるまで組み合わせ続けます。

最後の卵が青色の場合、そこからカドリーが孵化します。

紫色の卵はダッドリーを与え、赤い卵はファドリーを与えます。

孵卵器には現在99個の卵が入っています。

23 個が青、33 個が紫、43 個が赤です。

部屋に任意の色の卵を追加すると、卵融合のプロセスを開始できます。

すべての卵が結合して 1 つの卵になると、孵化した生き物は一目見ただけであなたと絆を結ぶでしょう。そのため、カドリーを手に入れることが非常に重要です。

結局のところ、あなたは息子と約束したのです。

かわいい子を産むには、どの色の卵を孵卵器に加えるべきですか?

ビデオを一時停止して、自分で理解してください。

3 で答えてください。 2 で答えてください。 1 で答えてください。 さまざまな色の卵から生まれる、かわいい、かわいい、ふわふわの卵と混同されやすいです。

各色の卵の合計数を無視して、卵子融合のプロセスだけを観察すると、この問題を簡単にする何かに気づくかもしれません。

2 つの卵が融合すると、それぞれの色の卵の数が 1 つ減り、3 番目の色の卵の数が 1 つ増加します。

つまり、すべてのパリティ、つまり偶数と奇数が同時に変更されます。

現時点では 3 つの山はすべて奇数ですが、1 つの色に卵を追加すると、その色は偶数になり、他の 2 つは奇数になります。

どの色を選択しても、他の 2 つの山のパリティは常に反対になります。卵が融合するたびに各山のパリティが同時に反転するため、偶数の場合は奇数、奇数の場合は偶数になります。

青 1 個、紫 0 個、赤 0 個の卵、つまり奇数、偶数、偶数で終了したいと考えています。

つまり、青い卵の山も、最初は他の 2 つの山の反対のパリティである必要があります。

したがって、部屋に青い卵を追加すると、99 個の卵が融合した後、青い卵が 1 つだけ残ります。

孵化したカドリーは、あなたの 6 歳のお子様を最高に幸せにするでしょう。

ただし、店主の注意に従い、深夜以降は絶対に餌を与えないでください。

2012 年、日本とデンマークの研究チームは、1 ペタビットのデータ (高解像度ビデオの 10,000 時間に相当) を 50 キロメートルのケーブルで 1 秒間に送信するという世界記録を樹立しました。

これは単なるケーブルではありませんでした。

それは光ファイバーの改良版であり、地球を結びインターネットを可能にする隠れたネットワークです。

何十年もの間、都市や国間の長距離通信は、銅製の電線を使った電気信号によって行われてきました。

これは遅くて非効率的であり、金属線によってデータ速度が制限され、電力が無駄な熱として失われていました。

しかし 20 世紀後半、エンジニアははるかに優れた伝達方法を習得しました。

金属の代わりに、ガラスを慎重に溶かして、長さ数百キロメートル、人間の髪の毛よりも太くない柔軟な繊維のストランドを作ることができます。

そして、これらの鎖は電気の代わりに、デジタルデータを表す光のパルスを運びます。

しかし、光はガラスを通過するのではなく、どのようにしてガラス内を進むのでしょうか?

トリックは全反射として知られる現象にあります。

アイザック・ニュートンの時代から、レンズメーカーや科学者は、光が空気と水やガラスなどの物質の間を通過するときに曲がることを知っていました。

ガラス内部の光線が急な角度で表面に当たると、空気中に出ていくときに屈折または曲がります。

しかし、光線が浅い角度で進むと、光線は大きく曲がりすぎて閉じ込められたままになり、ガラスの中で跳ね返ります。

適切な条件下では、通常は光に対して透明な何かが、代わりにそれを世界から隠すことができます。

電気や無線と比較すると、光ファイバー信号は長距離でもほとんど劣化しません。少量の電力は散乱し、ファイバーはあまり急激に曲げることができず、そうでないと光が漏れてしまいます。

現在、1 本の光ファイバーが多くの波長の光を伝送し、それぞれが異なるデータ チャネルを伝送します。

そして、光ファイバー ケーブルには、これらのファイバーの素線が何百本も含まれています。

100 万キロメートルを超えるケーブルが海底を縦横に横切り、大陸を結んでいます。これは赤道を 30 回近く周回するのに十分な量です。

光ファイバーを使用すると、距離によるデータの制限がほとんどなくなり、インターネットが地球上のコンピューターに進化することが可能になりました。

私たちのモバイルでの仕事や遊びは、世界中に点在する巨大なデータセンターに保管された大量の過負荷のコンピュータ サーバーにますます依存しています。

これはクラウド コンピューティングと呼ばれ、熱の浪費と帯域幅の需要という 2 つの大きな問題につながります。

インターネット トラフィックの大部分は、何千ものサーバーが従来の電気ケーブルで接続されているデータ センター内を行き来します。

走力の半分は熱として無駄に消費されます。

一方、無線帯域幅の需要は着実に増加しており、モバイル デバイスで使用されるギガヘルツ信号はデータ配信の限界に達しつつあります。

光ファイバーはそれ自体が良すぎて、過度に野心的なクラウドやモバイル コンピューティングへの期待を煽っているようです。

しかし、関連技術である統合フォトニクスが助けになりました。

光は光ファイバーだけでなく、極細のシリコンワイヤーでも導くことができます。

シリコン ワイヤーはファイバーほど光をうまく導きません。

しかし、エンジニアはこれらを利用することで、100キロメートルの光ファイバーネットワーク内のすべてのデバイスを、サーバーに接続して電気信号を光に変換したり逆に変換したりする小さなフォトニックチップにまで縮小することができます。

これらの電気から照明へのチップにより、データセンター内の無駄な電気ケーブルを電力効率の高いファイバーに置き換えることができます。

フォトニック チップは、無線帯域幅の制限を打ち破るのにも役立ちます。

研究者らは、モバイルのギガヘルツ信号をテラヘルツ周波数に置き換えて、数千倍の速度でデータを伝送することに取り組んでいます。

しかし、これらは短距離信号です。空気中の湿気によって吸収されたり、高い建物によって遮断されたりします。

小型のワイヤレスからファイバーへの光送信チップを都市全体に分散させることで、テラヘルツ信号を長距離にわたって中継することができます。

安定した仲介者である光ファイバーを介してこれを実現し、超高速ワイヤレス接続を実現します。

人類の歴史を通じて、光は私たちに視覚と熱を与え、私たちが物理世界を探索して定住する際の安定した相棒として機能してきました。

現在、私たちは光に情報を付加し、光ファイバーのスーパーハイウェイに沿って走るように光をリダイレクトし、さまざまな統合されたフォトニック出口を備え、さらに広大な仮想世界を構築しています。

18 分というのはまったく過酷な制限時間なので、これを機能させる直前に一気に取り掛かります。

どうぞ。 5つの異なることについてお話します。

老化を克服することがなぜ望ましいのかについてお話します。

なぜ私たちが問題を解決しなければならないのかについて話します。実際には、これについて私たちが行うよりももう少し詳しく話します。

もちろん実現可能性についてもお話します。

私たちがなぜ老化に関して何かをすることについてそれほど運命論的なのかについて話します。

そして、おそらく講演の後半は、運命論が間違っていることを実際にどのように証明できるか、つまり実際にそれについて何かをすることによって、どのように証明できるかについて話すつもりです。

それを 2 つのステップで実行します。

私が最初にお話しするのは、比較的控えめな寿命延長（開始時点ですでに中年になっている人々に適用して30年と定義します）から、真に老化を克服したと言えるレベルまで到達する方法です。

つまり、本質的に、自分の年齢と、来年死亡する可能性、あるいはそもそも病気になる可能性との関係を排除することです。

そしてもちろん、私が最後に話すのは、その中間段階、つまりおそらく 30 年の寿命延長の地点に到達する方法についてです。

それでは、なぜそうすべきなのかから始めます。

さて、質問したいと思います。

挙手: 聴衆の中でマラリアに賛成の人はいますか?

それは簡単でした。 OK。

OK。挙手: 聴衆の中で、マラリアが良いことなのか悪いことなのかわからない人はいますか?

OK。ですから、私たちは皆、マラリアは悪いことだと考えています。

それが答えになるだろうと思っていたので、それはとても良いニュースです。

さて、私たちがマラリアが悪いものだと考える主な理由は、老化と共通するマラリアの特徴によるものである、ということをお伝えしたいと思います。

そして、これがその特徴です。

唯一の本当の違いは、マラリアよりも加齢によって死亡する人の方がはるかに多いということです。

さて、私は聴衆の中で、特に英国で、キツネ狩りとの比較について話すのが好きです。キツネ狩りは、長い闘争の末、ほんの数か月前に政府によって禁止されたものです。

つまり、私がここに同情的な聴衆と一緒にいるのはわかっていますが、ご存知のとおり、多くの人はこの論理に完全に納得しているわけではありません。

そして、これは実際にはかなり良い比較であるように私には思えます。

ご存知のとおり、多くの人がこう言いました、「まあ、都会っ子は田舎者の私たちに時間をどう使えばいいのかなんて言う必要はないよ。

それは伝統的な生活様式の一部であり、私たちはそれを続けていくことが許されるべきです。

それは環境的に健全です。それはキツネの人口爆発を止めるのです。」

しかし、イギリス国民の大多数、そして間違いなく国会議員の大多数が、これは文明社会において本当に容認されるべきことではないという結論に達したため、最終的には政府が勝利した。

そして、人間の老化にはこれらの特徴がすべて共通していると私は考えています。

人々はこのどの部分を理解していませんか?

もちろんそれは人生だけの問題ではありません -- (笑い) -- それは健康的な生活についてです、ご存知のように -- 死ぬことが楽しいかどうかにかかわらず、虚弱で惨めで依存することは楽しいことではありません。

本当に、これが私がそれを説明したい方法です。

それは世界的なトランスです。

これらは、人々が老化に対して言う信じられない言い訳のようなものです。

つまり、これらの言い訳がまったく価値がないと言っているわけではありません。

ここでいくつかの良い点を指摘し、私たちが考えるべきこと、物事がうまくいかないように前もって計画を立て、実際に老化を解決する方法を見つけるときに混乱を最小限に抑えることができるようにする必要があります。

しかし、実際に自分の比例感覚を思い出してみると、これらは完全にクレイジーです。

ご存知のとおり、これらは議論です。これらは当然の懸念事項です。

しかし問題は、老化に対して何かをすることのリスクが、その逆のこと、つまり老化を放置することによるマイナス面を上回るほど危険なのだろうか、ということだ。

これらは、1日あたり10万人を不必要に早死にさせることを上回るほど深刻なものなのでしょうか？

ほら、そこまで強い議論がないのなら、私の時間を無駄にしないでください、というのが私の言いたいことです。

(笑い) さて、一部の人々が本当にそれが強いと考えているという議論が 1 つあり、それがここにあります。

人々は人口過剰を心配しています。彼らは言う、「もし私たちが高齢化を解決すれば、語るほど死ぬ人はいないだろうし、少なくとも死者数ははるかに減るだろう、不注意でセント・ジャイルズを横断することだけで済むだろう。

したがって、私たちは多くの子供を産むことはできないでしょうし、ほとんどの人にとって子供は本当に重要です。」

それは本当です。

そしてご存知のように、多くの人がこの質問をごまかそうとし、次のような答えを与えようとします。

私はそれらの答えには同意しません。基本的には機能しないと思います。

この点でジレンマに直面するのは事実だと思います。

出生率を低くするか、死亡率を高くするかを決める必要があります。

もちろん、多くの子供を産み続けることを支持して、単にこれらの治療法を拒否した場合、高い死亡率が発生するでしょう。

そして、私はそれでいい、人類の未来にはその選択をする権利がある、と言います。

良くないのは、私たちが未来のためにその選択をすることです。

もし私たちがこれらの治療法を躊躇し、躊躇し、実際に開発しないとしたら、その集団全体を非難することになります。そのような人々は、その治療法の恩恵を受けるのに十分若くて健康であったはずなのに、私たちができるだけ早く開発しなかったためにそうはならないのです。私たちは、それらの人々の無期限の寿命を否定することになり、それは不道徳であると私は考えます。

それが人口過剰の質問に対する私の答えです。

右。それで次は、なぜこれについてもう少し積極的に取り組むべきなのかということです。

そして根本的な答えは、老化促進トランスは見た目ほど愚かではないということです。

それは実際、避けられない老化に対処する賢明な方法です。

老化は恐ろしいものですが、避けられないものです。ですから、私たちはそれを頭から追い出す方法を見つけなければなりません。そして、そのためにやりたいと思うことは何でもするのが合理的です。

たとえば、結局のところ、老化が実際に良いことであるというばかばかしい理由をでっち上げたりするのです。

ただし、もちろん、これはこれらのコンポーネントが両方ある場合にのみ機能します。

そして、その必然性が少し不明確になるとすぐに、そして私たちが老化について何かできる範囲内にいるかもしれないのですが、これは問題の一部になります。

この老化を促進するトランス状態が、私たちがこれらのことについて興奮するのを止めてくれるのです。

だからこそ、人々の注意を引き、この点で人々がトランス状態にあることを認識させるために、私たちはこのことについて本当にたくさん話し、宣伝し、かなり多くのことを言いたいのですが。

それについて私が申し上げるのは以上です。

これから実現可能性についてお話します。

そして、私たちが老化は避けられないと感じる根本的な理由は、私がここで挙げる老化の定義に要約されていると思います。

非常に単純な定義です。

老化というのはそもそも生きていることの副作用、つまり新陳代謝です。

これは完全にトートロジーなステートメントではありません。それは合理的な発言です。

老化は基本的に車のような無生物に起こるプロセスであり、私たちは賢い自己修復メカニズムをたくさん持っているにもかかわらず、それらの自己修復メカニズムは完璧ではないため、私たちにも起こります。

つまり、基本的に、私たちをその日から次の日まで生き続けるすべてのものとして定義される代謝には副​​作用があります。

それらの副作用は蓄積され、最終的には病状を引き起こします。

それは良い定義です。つまり、このように言えます。つまり、このような一連の出来事があると言えます。

そして、ほとんどの人によると、高齢化の延期に関しては、実際には 2 つのゲームが存在します。

それらは、私がここで「老年学アプローチ」と「老年学アプローチ」と呼んでいるものです。

老年病専門医は、病状が明らかになりつつある一日の遅くに介入し、時間の砂を押しとどめて、副作用の蓄積が病状を引き起こすのをすぐに止めようとします。

もちろん、これは非常に短期主義的な戦略です。病状の原因となるものは時間の経過とともにますます豊富になるため、それは負け戦です。

ご存知のとおり、治療よりも予防​​の方が優れているため、老年学のアプローチは表面的にははるかに有望に見えます。

しかし、残念なことに、私たちは代謝についてあまりよく理解していません。

実際、私たちは生物がどのように機能するかについて、残念なことによく理解できていません。細胞についてさえ、まだよく理解できていません。

たとえば、RNA 干渉などのことは、ほんの数年前に発見されましたが、これは細胞の働きの非常に基本的な要素です。

基本的に、老年学は最終的には優れたアプローチですが、介入について話すとき、それは時代が来たアプローチではありません。

では、それについてはどうすればいいでしょうか？

つまり、それは素晴らしいロジックですし、かなり説得力があり、かなり鉄壁に聞こえますよね？

しかし、そうではありません。

そうでない理由を説明する前に、ステップ 2 と呼ばれるものについて少し説明します。

先ほども述べたように、すでに中年、たとえば 55 歳になっている人々に、さらに 30 年間健康寿命を与える能力を私たちが獲得したと仮定してください。議論のために今日そうするとしましょう。

私はそれを「力強い人類の若返り」と呼ぶことにします。 OK。

それは、今日のさまざまな年齢の人々、あるいは同様に、これらの治療法が登場した時点でさまざまな年齢の人々が実際にどれくらい生きることを意味するのでしょうか?

その質問に答えるには、簡単だと思うかもしれませんが、簡単ではありません。

「これらの治療の恩恵を受けるほど若ければ、30 年は長生きするだろう」とだけ言うことはできません。

それは間違った答えです。

そしてそれが間違った答えである理由は進歩のためです。

この目的のために、実際には 2 種類の技術進歩があります。

根本的な大きなブレークスルーがあり、それらのブレークスルーを段階的に改良していきます。

さて、時間枠の予測可能性の点で、両者は大きく異なります。

根本的なブレークスルー: 根本的なブレークスルーを実現するまでにどれくらいの時間がかかるかを予測するのは非常に困難です。

私たちが空を飛ぶのは楽しいだろうと決めたのはずっと昔のことで、実際にその方法を考え出すには 1903 年までかかりました。

しかしその後は、状況はかなり安定し、ほぼ均一になりました。

これは動力飛行技術の進歩の中で起こった合理的な一連の出来事だと思います。

実際のところ、それぞれの製品は、前の製品の発明者の想像を超えていると考えることができます。

漸進的な進歩が積み重なって、もはや漸進的ではない何かが生まれました。

これは根本的なブレークスルーの後に見られるようなものです。

そしてそれはあらゆる種類のテクノロジーで見られます。

コンピューター: ほぼ並行した時間軸を見ることができますが、もちろん少し遅れて起こります。

医療をご覧いただけます。つまり、衛生、ワクチン、抗生物質、つまり、同じような時間枠です。

したがって、実際には、先ほど私がステップと呼んだステップ 2 は、まったくステップではないと思います。

実際、この適度な寿命延長をもたらすこれらの最初の治療法の恩恵を受けるのに十分若い人々は、たとえその治療法が登場した時にはすでに中年であったとしても、ある種の頂点に達しているだろう。

彼らのほとんどは、改善された治療を受ければさらに 30 年、場合によっては 50 年生きられるほど長生きします。

言い換えれば、彼らは試合で優位に立つことになるだろう。

治療法に残された不完全性が私たちに追いつくよりも早く、治療法は改善されるでしょう。

これは私にとって非常に重要なポイントです。

なぜなら、ほとんどの人は、今日生きている多くの人が1,000歳以上生きるだろうと私が予測していると聞くと、私たちが今後数十年以内に老化を徹底的に排除して1,000歳以上まで生きることができる治療法を発明するだろうと私が言っていると思うからです。

全然そんなこと言ってないよ。

私が言いたいのは、それらの治療法の改善率で十分だということです。

完璧になることは決してありませんが、200 歳の高齢者が亡くなる前に、200 歳の高齢者が死亡する問題を解決することはできるでしょう。

300 や 400 などでも同様です。

これに「長寿脱出速度」という小さな名前を付けることにしました。

(笑) まあ、要点は伝わったようですね。

したがって、ここでのこれらの軌跡は、基本的に、これらの治療法が到着した時点での所定の年齢で、健康状態によって測定される余命という観点から、人々がどのように生きると予想されるかを示しています。

あなたがすでに100歳である場合、あるいは80歳、そして平均的な80歳である場合でも、これらの治療法ではおそらく多くのことはできません。なぜなら、あなたは死の扉に近すぎて、最初の実験的な治療法では十分に効果が得られないからです。

あなたはそれらに耐えることができないでしょう。

しかし、もしあなたがまだ 50 歳であれば、ダイビングから抜け出せる可能性はあります。そうすれば、ご存知のとおり、(笑) 最終的にはこの状況を乗り越え、身体的および精神的な若々しさ、そして加齢に伴う死亡リスクの点で、意味のある意味で生物学的に若くなり始めます。

そしてもちろん、あなたがそれより少し若い場合は、加齢に関連した原因で死ぬほど脆弱になることは決してありません。

これが私が得た本当の結論です。最初の 150 歳の人は、現在何歳なのかわかりません。第一世代の治療法を受けるまでにどれくらいの時間がかかるかわからないからです。

しかし、その年齢に関係なく、私が主張したいのは、最初に1,000歳まで生きた人は――もちろん、地球規模の大惨事の可能性はあるが――実際には、おそらく最初の150歳よりもわずか10歳ほど若いだけだということだ。

それはかなり考えられます。

さて、それでは最後に、残りの講演、最後の 7 分半をステップ 1 に費やします。つまり、脱出速度を達成できる適度な寿命延長を実際にどのように達成するのでしょうか?

そのためには、マウスについて少し話す必要があります。

私には、人類の強固な若返りに対応するマイルストーンがあります。

私はこれを「強力なマウスの若返り」と呼んでいますが、あまり想像力に富んだものではありません。

そしてこれがそれです。

私は長寿命のマウスを使うと言っていますが、これは基本的に平均約 3 年生きるマウスを意味します。

彼らがすでに2歳になるまで、私たちは彼らにまったく何もしません。

そして、私たちは彼らにさまざまな治療を施し、それらの治療を行うことで、平均して5歳の誕生日まで生きさせます。

つまり、治療を開始した時点から、2 年を追加し、残りの寿命を 3 倍にします。

そこで問題となるのは、先ほど話した人類にとってのマイルストーンに到達するまでの時間枠において、それが実際に何を意味するのかということです。

これまで説明してきたように、これを人間の堅牢な若返りまたは長寿の脱出速度と同等に呼ぶことができます。

第二に、マウスを入手してから始めて、それらのことに到達するまでにどれくらいの時間がかかるかについての一般の認識は何を意味しますか？

そして第三に、問題は、実際にどれだけ人々がそれを望んでいるのかということです。

最初の質問は完全に生物学的な質問であり、答えるのは非常に難しいように思えます。

人は非常に推測的でなければなりませんが、私の同僚の多くは、そのような推測をすべきではなく、もっと分かるまで助言を続けるべきだと言うでしょう。

それはナンセンスだと私は言います。

このことについて黙っていれば、まったく無責任だと私は言います。

人々が自分の優先順位を評価できるように、比例感を与えるために、時間枠について最善の推測を行う必要があります。

したがって、マウスの堅牢な若返りに到達した時点から 15 年以内に、この RHR のマイルストーンである堅牢なヒトの若返りに到達する可能性は 50/50 であると私は言います。

頑丈なマウスから15年。

おそらく一般の人々の認識はそれよりも多少は良くなるでしょう。

一般の人々は科学的な事柄がどれほど難しいかを過小評価する傾向があります。

したがって、彼らはおそらくそれは5年先だと思うでしょう。

彼らは間違っているかもしれませんが、実際にはそれはそれほど問題ではありません。

そして最後に、もちろん、現在、国民が高齢化に対してこれほどあいまいな感情を抱いている理由の大部分は、先ほど話した世界的なトランス状態、つまり対処戦略にあると言ってもいいと思います。

この時点でそれは歴史になるでしょう。なぜなら、マウスでは非常に効果的に老化が延期されたのですから、人間の老化は避けられないと信じることはもはや不可能になるからです。

したがって、最終的には人々の態度に非常に大きな変化が生じる可能性が高く、もちろんそれは非常に大きな影響を及ぼします。

さて、これらのマウスをどのようにして入手するのかを説明するために、老化についての説明に少し付け加えたいと思います。

私はこの「ダメージ」という言葉を、代謝によって引き起こされ、最終的に病状を引き起こす中間的なものを指すために使用することにします。

なぜなら、これについて重要なことは、たとえダメージが最終的に病状を引き起こすだけであっても、ダメージ自体は私たちが生まれる前から生涯にわたって継続的に引き起こされるということだからです。

しかし、それは代謝そのものの一部ではありません。

そして、これは役に立つことがわかりました。

この方法で元の図を再描画できるからです。

基本的に、老年学と老年医学の違いは、老年学が代謝によってこの損傷が生じる速度を抑制しようとしている点であると言えます。

そして、具体的な生物学的用語での損傷がどのようなものであるかを、すぐに説明するつもりです。

そして、老人医は、損傷が病理に変わるのを阻止することで、時間の砂を食い止めようとしています。

そして負け戦になっているのはダメージが蓄積され続けているからだ。

このように考えると、3 番目のアプローチがあります。

それは「工学的アプローチ」と呼ぶことができますが、私は工学的アプローチは射程内にあると主張します。

工学的アプローチはいかなるプロセスにも介入しません。

このプロセスやこのプロセスには介入しません。

それは、それが負け戦ではないことを意味し、進化による改善を伴うものではないので、それができる範囲内にあることを意味するため、それは良いことです。

工学的アプローチは単に「これらのさまざまな種類の損傷をすべて定期的に修復しましょう。必ずしも完全に修復する必要はありませんが、かなり修復して、損傷のレベルを、病原性を引き起こす存在する必要があるしきい値未満に抑えることができます。」と言うだけです。

私たちは、生まれる前からダメージが蓄積されているにもかかわらず、中年になるまで加齢に伴う病気にはかからないため、この閾値が存在することを知っています。

なぜ射程内にいると言えるのでしょうか？まあ、基本的にはこれです。

このスライドのポイントは実際には一番下です。

どの代謝が老化にとって重要なのかを言おうとすると、私たちは一晩中ここにいることになります。なぜなら、基本的にすべての代謝が何らかの形で老化にとって重要だからです。

このリストは単なる説明のためのものです。それは不完全です。

右側のリストも不完全です。

これは年齢に関連する病理の種類のリストであり、不完全なリストにすぎません。

しかし、私は皆さんに主張したいのですが、この真ん中のリストは実際には完全であるということです。これは、最終的に病状を引き起こす、または病状を引き起こす可能性がある、損傷、代謝の副作用とみなされるものの種類のリストです。

そしてそれらはたったの7つです。

もちろん、それらは物事のカテゴリですが、そのうちの 7 つしかありません。

細胞の喪失、染色体の変異、ミトコンドリアの変異など。

まず最初に、このリストが完成した理由について説明したいと思います。

もちろん、生物学的な議論をすることはできます。

「わかった、私たちは何でできているの?」と言う人もいるでしょう。

私たちは細胞と細胞の間にあるものでできています。

ダメージが蓄積される可能性があるものは何ですか?

答えは「長寿命の分子」です。なぜなら、短命の分子が損傷を受けても、その分子が破壊されると（タンパク質がタンパク質分解によって破壊されるなど）、損傷もなくなるからです。

それは長寿命の分子でなければなりません。

ですから、これらの 7 つのことはすべて、ずっと前に老年学で議論されており、これはかなり良いニュースです。つまり、この 20 年間で生物学は長い道のりを歩んできたということですから、このリストを拡張していないという事実は、拡張すべき点がないことをかなりよく示しています。

しかし、それよりも優れています。私たちは実際、原理的にはマウスを使ってこれらすべてを修正する方法を知っています。原理的にというのは、おそらく 10 年以内に実際にこれらの修正を実装できるということです。

そのうちのいくつかはすでに部分的に実装されており、先頭にあるものはすでに部分的に実装されています。

それらを検討する時間がまったくありませんが、私の結論は、実際にこれに適切な資金を得ることができれば、おそらくわずか 10 年で強力なマウスの若返りを開発できるでしょうが、それには真剣に取り組む必要があるということです。

本当に努力を始める必要があります。

もちろん、聴衆の中には生物学者も何人かいますので、皆さんが抱くかもしれないいくつかの質問に答えたいと思います。

この話に不満があるかもしれませんが、基本的には、この内容を読みに行く必要があります。

私はこれに関して多くのことを出版してきました。私の楽観主義の根拠となった実験的研究を引用しますが、そこにはかなり詳細な情報が記載されています。

詳細は、私がここで予測しているかなり積極的な時間枠に自信を持っている理由です。

だから、もし私が間違っていると思うなら、私が間違っていると思う理由を調べに行ったほうがいいよ。

そしてもちろん重要なことは、老年学者を自称する人々を信用すべきではないということです。なぜなら、特定の分野におけるこれまでの考えからの根本的な逸脱と同様に、主流派の人々は多少抵抗を示し、真剣に受け止めないだろうと予想されるからです。

つまり、これが真実かどうかを理解するには、実際に下調べをする必要があります。

最後にいくつかのことを述べて終わります。

一つは、次のセッションで、ある男性が少し前に、半分の時間でヒトゲノムの解読ができると発言したとき、誰もが「まあ、明らかに不可能だ」と言ったということです。

そして、何が起こったかご存知でしょう。

つまり、これは実際に起こります。

私たちにはさまざまな戦略があります。メトセラ マウス賞というのがあります。これは基本的に、イノベーションを起こし、うまくいきそうだと思うことを実行するためのインセンティブであり、優勝すれば賞金が得られます。

実際に研究所を設立するという提案があります。

これには少々お金がかかります。

しかし、つまり、イラク戦争にそのお金を費やすのにどれくらい時間がかかりますか?

あまり長くない。 OK。

(笑い) 利益がバイオテクノロジーの気をそらすので、慈善事業でなければなりませんが、基本的にはこれで成功する確率は 90% だと思います。

そして、私たちはそれを行う方法を知っていると思います。それでやめておきます。

ありがとう。

(拍手) クリス・アンダーソン: わかりました。質問があるかどうかはわかりませんが、人々にチャンスを与えたいと思いました。

聴衆：あなたは老化について話し、それを克服しようとしているのに、なぜ自分を老人のように見せるのですか？

（笑） AG：私は老人だからね。実は158歳なんです。

（笑い）（拍手） 聴衆: この地球上の種は、すべての病気と戦うための免疫システムを備えて進化してきました。その結果、個体は子孫を残すのに十分な長生きができるようになりました。

しかし、私の知る限り、すべての種は実際に死ぬように進化しており、細胞が分裂するとテロメラーゼが短くなり、最終的に種は滅びます。

それでは、なぜ進化は不死が有利であるにもかかわらず、不死を選択したように見えるのでしょうか、それとも進化は単に不完全なのでしょうか?

AG: すばらしいですね。議論の余地のない答えで答えることができる質問をしていただきありがとうございます。

あなたの質問に対する正真正銘の主流の答えをお話ししますが、私もそれにはたまたま同意しています。それは、いいえ、老化は選択や進化の産物ではない、ということです。 [老化]は単に進化上の無視の産物です。

言い換えれば、私たちが老化するのは、老化しないようにするのは大変な努力だからです。よりゆっくりと老化するには、より多くの遺伝経路が必要であり、より洗練された遺伝子が必要であり、それは、それを長く押し出すほど真実であり続けます。

つまり、進化が問題ではなく、遺伝子が個体によって受け継がれるのか、長生きするのか、それとも繁殖によって受け継がれるのかは気にしない限り、それにはある程度の調節があり、それが種によって寿命が異なる理由ですが、それが不死の種が存在しない理由です。

CA: 遺伝子は気にしないけど、私たちは気にするんですか？

AG：その通りです。

聴衆: こんにちは。過去 20 年間で、地球上の基本的にすべての人の平均寿命が 10 歳伸びたとどこかで読みました。

それを投影すると、バイクで衝突しなければ120歳まで生きられると思うでしょう。

ということは、私も千歳になる被験者の一人ということですか？

AG：少し痩せたら。

（笑い）あなたの数字は少し外れています。

標準的な数字としては、寿命は 10 年あたり 1 ～ 2 年の割合で伸びているということです。

したがって、それはあなたが思っているほど、あるいは期待しているほど良いものではありません。

しかし、私はできるだけ早くそれを年1年に引き上げるつもりです。

聴衆: 私たちが成人として持つ脳細胞の多くは実際には人間の胎児の中にあり、脳細胞は 80 年ほど存続すると聞きました。

それが本当に本当なら、生物学的に若返りの世界に影響はあるのでしょうか？

私の体の中に、典型的な数か月ではなく、80年間生きる細胞があるとしたら？

AG: 確かに技術的な影響はあります。

基本的に私たちがしなければならないのは、かなりの速度で細胞を失う脳のいくつかの領域の細胞、特にニューロンを交換することですが、それより早く細胞を交換することは望ましくありません。あるいは、あまり早く交換しすぎると認知機能が低下するためです。

先ほど、老化しない種は存在しないと述べたのは、少し単純化しすぎでした。

老化のない種（ヒドラなど）もいますが、それらは神経系を持たず、機能を非常に長命な細胞に依存している組織を実際に持たないことで老化を実現しています。

ここはコロンボの一等住宅地ウェラワッタというエリアにあった。

私たちは友人の家とビーチの間を走る線路の上に立っていました。

通常、線路は喫水線から約8フィートの高さにあるが、その時点では水位は通常より3～4フィート低いレベルまで後退していた。

私はここでサンゴ礁を見たことがありませんでした。

水が引いて取り残された岩溜まりには魚が捕まっていた。

飛び降りてカバンを持って岩のプールに駆け寄る子供たちもいた。

彼らは魚を捕まえようとしていた。

これが非常に悪いアイデアであることに誰も気づきませんでした。

線路上の人々はただそれを見守り続けた。

私は友人の家を確認するために振り返った。

その時、線路上の誰かが叫びました。

私が振り向く前に、線路上の全員が叫び声を上げて走っていました。

水が戻り始めていました。サンゴ礁の上で泡が立っていた。

子どもたちはなんとか走って線路に戻りました。

そこでは誰も道に迷っていませんでした。しかし水位は上昇を続けた。

約２分で線路の高さに達し、線路を越えようとしていた。この時点で100メートルくらい走っていました。

上昇が続いた。

膝まで水に浸かった老人が門のところに立って、動くことを拒否しているのが見えました。

彼は一生をそこでビーチのそばで過ごし、逃げるよりはそこで死ぬほうがましだと語った。

少年は母親から離れて、明らかに怖がっていた犬を捕まえるために家に逃げ込んだ。

老婦人は泣きながら、息子に家から車で連れ出されて行きました。

海と線路の間の鉄道保留地に建てられたスラム街は完全に流された。

危険な場所だったため警察が住民に警告していたが、増水時には誰もいなかった。

しかし、彼らには持ち物を避難させる時間がありませんでした。

その後数時間、海には何マイルにもわたって木片が散らばっていました。これらはすべてスラム街の家からのものでした。

水が引くと、まるで存在しなかったかのようでした。

たくさんのニュースレポートを読んでいない限り、これは信じがたいことかもしれませんが、多くの場所で、津波の後も村人たちは依然として恐怖を感じていました。

穏やかだった海が、無慈悲に、何の警告もなく、人、家、ロングテールボートを飲み込み、次の海が来るかどうかについて信頼できる情報を誰も教えてくれないとき、あなたも落ち着きたいとは思えません。

津波に関する最も恐ろしい点の 1 つは、これまで言及されていないことですが、情報が完全に欠如していることです。

これは些細なことのように思えるかもしれませんが、午後 1 時ちょうど、あるいはおそらく今夜、あるいはもしかしたら、前回よりも大きな別の高波が来るという噂を次から次へと聞くのは恐ろしいことです。

病院行きのボートに乗るために海に戻るのが安全かどうかさえわかりません。

ピピ病院は破壊されたと思います。

このボートはプーケットの病院に行くと思われますが、危険すぎて桟橋に着陸できない場合は、おそらく代わりにより安全なクラビに行くことになるでしょう。

すぐに別の波が来るとは考えていません。

ピピ ヒル リゾートでは、私はテレビから最も遠い隅に追い込まれていましたが、情報を求めて耳を傾けました。

彼らは、スマトラ島でマグニチュード8.5の地震があり、それが大津波を引き起こしたと報告した。

このニュースを聞いて、私たちに今何が起こったのかを理解することができ、多少なりとも慰められました。

しかし、この報告書はすでに起こったことに焦点を当てており、今後何が予想されるかについては情報を提供していませんでした。

一般に、すべては単なる伝聞と噂であり、私が36時間以上話をした中で、確実に何かを知っていた人は一人もいませんでした。

これらは、基本的に津波発生後に開設された 2 つのインターネット ブログからの、アジアの津波に関する 2 つのアカウントです。

これから、ブログにも掲載された津波のビデオを 2 つ紹介します。

警告しておきますが、それらは非常に強力です。

1人はタイから、2人目も同じくプーケットからでした。

(叫び声) 声 1: 入ってきます。また来ます。

声2「また来るの？」

声1: そうですね。また来ます。

声 2: さあ、中に入ってください。

声 1: また来ました。声2：ニューウェーブ？

声 1: また来ました。ニューウェーブ！

[不明瞭] (叫び声) 彼らは私をここに呼びました。

ジェームズ・スロウィツキ: ふーん。それらは両方ともこのサイト、waveofdestruction.org にありました。

ブログの世界には、津波の前と後があるでしょう。なぜなら、津波後に起こったことの 1 つは、当初、つまり最初の日に、ある種のライブレポートやライブビデオの不足があり、これについて苦情を言う人もいたからです。

彼らは「ブロスターたちは私たちを失望させた」と言いました。

非常に明らかになったのは、数日以内に膨大な量の情報が流出し、これまで決して得ることができなかった方法で、何が起こったのかについての完全かつ強力な全体像を得ることができたということです。

そして、あなたが持っていたのは、本質的に組織化されておらず、つながりのないライター、ビデオブロガーなどのグループであり、主流メディアが私たちに提供するよりも、実際にそこにいることがどのようなものであるかをはるかによく理解できる災害の集団的なポートレートを思いつくことができました。

したがって、ある意味では、津波はある種の独創的な瞬間、ブロゴスフィアがある程度成熟した瞬間であると考えることができます。

さて、私はこれから、このような、伝統的な意味での崇高なもの、つまり畏怖の念を起こさせるもの、恐ろしいものから、もう少し平凡なものに移ろうと思います。

なぜなら、ブログについて考えるとき、ブログに関心があるほとんどの人にとって、主に関心があるのは政治やテクノロジーなどだと思うからです。

この講演では、残り 10 分間でブロゴスフィアについて 3 つの質問をしたいと思います。

1 つ目は、私たちのアイデアや、人々が何かをする動機について、何がわかるのかということです。

2 つ目は、ブログには、これまで大部分が未開発のままだったある種の集合知にアクセスする可能性が本当にあるのか、ということです。

そして 3 番目の部分は、潜在的な問題、つまり私たちが知っているブログの暗い側面は何ですか?

OK、最初の質問です。人々が何かをする理由について彼らは何を教えてくれますか?

具体的にはブロゴスフィア、そしてもちろんインターネット全般について興味深いことの 1 つは、非常に明白な点のように思われるかもしれませんが、考えるべき重要なことだと思いますが、これらの膨大な量のコンテンツを毎日生成し、インターネットの内容を整理し、リンクし、コメントすることに膨大な時間を費やしている人々が、主に無料でそれを行っているということです。

彼らは注目と、良い仕事をすることで得られるある程度の評判資本以外の形で報酬を得ているわけではない。

そして、これは――少なくとも伝統的な経済学者にとっては――いくぶん注目に値することだ。というのは、伝統的な経済人の説明では、基本的に、人は具体的な報酬、主に経済的な報酬のために物事を行うと言うからである。

しかしその代わりに、私たちがインターネットで発見したこと、そしてインターネットの偉大な天才の 1 つは、人々がまったくお金を使わずに協力する方法を見つけたことです。

彼らは、ある意味、活動を組織するための異なる方法を考え出しました。

エール大学法学教授の Yochai Benkler は、「Coase's Penguin」というエッセイの中で、Linux でおなじみのこのオープンソース モデルについて、さまざまな状況に応用できる可能性があると述べています。

そして、これを津波に置き換えて考えてみると、彼らがいるのは本質的に地元ジャーナリストの軍隊のようなもので、彼らは自分たちのストーリーを伝えるため以外の理由もなく膨大な量の資料を作成しています。

それは非常に強力なアイデアであり、非常に強力な現実です。

そして、これは、将来的にさまざまなアクティビティを組織するための非常に興味深い可能性を提供するものです。

つまり、ブロゴスフィアが私たちに最初に教えてくれることは、何が合理的であるかについての考えを拡張する必要があること、そして価値イコールお金という単純な方程式を拡張する必要がある、あるいは、良いものになるためにはお金を払わなければならない、しかし実際には、お金を一切変えることなく、集合的に本当に素晴らしい製品を生み出すことができるということだと思います。

ブロガーの中には、実際に何らかの形でお金を稼いでいるブロガーも数名（おそらく現在 20 歳くらい）いますし、それで実際にフルタイムで生計を立てようとしているブロガーも数名いますが、彼らの大多数は、ブロガーが好きだから、注目されるのが好きだから、あるいはそれが何であれ、ブロガーをやっているのです。

ハワード ラインゴールドはこれについて多くのことを書いており、今後もこのことについて書いていくと思いますが、自発的な協力という概念は信じられないほど強力であり、検討する価値があります。

2 番目の質問は、集合知へのアクセスという点で、ブロゴスフィアは実際に私たちに何をしてくれるのでしょうか?

クリスが言ったように、私は「The Wisdom of Crowds」という本を書きました。

そして、「群衆の知恵」の前提は、適切な条件下では、集団は驚くほど知性を発揮できるということです。

そして、彼らは実際、その中で最も賢い人よりも賢い場合がよくあります。

この最も単純な例は、グループの人々に、瓶の中にジェリービーンが何個入っているかを推測するなどの作業を依頼した場合です。

私がジェリービーンズの入った瓶を持っていて、皆さんにその瓶の中にジェリービーンズが何個入っているか推測してもらったら、平均的な推測は驚くほど正確になるでしょう。

それはおそらく瓶の中の豆の数の 3 ～ 5 パーセント以内のどこかにあり、90 ～ 95 パーセントよりは良いでしょう。

皆さんの中には、ジェリー ビーンを当てるのに優れた人が 1 人か 2 人いるかもしれませんが、ほとんどの場合、グループ全体の推測の方が全員よりも優れているでしょう。

そして興味深いのは、この現象がより多くの複雑な状況で働いているのを見ることができるということです。

たとえば、競馬場で馬のオッズを見ると、その馬が勝つ可能性がほぼ完璧に予測されます。

ある意味、競馬場の勝者グループは、確率論的に未来を予測しているのです。

Google のようなものについて考えてみると、基本的に Web の集合知に依存して、最も価値のある情報を掲載しているサイトを探し出すことができます。Google がその点で非常に優れた仕事をしていることはわかっています。なぜなら、それができるのは、総称して「World Wide Web」と呼ぶこの無秩序なものが、実際に驚くべき秩序、あるいは驚くべき知性を持っているからです。

そして、これがブロゴスフィアの本当の約束の 1 つだと思います。

ダン・ギルモア氏（著書『We the Media』がギフトパックに含まれている）は、作家として読者の方が自分よりも多くのことを知っていると認識しているとこの件について語っている。

そして、これは非常に挑戦的なアイデアです。これは主流メディアにとって非常に挑戦的なアイデアです。これは、膨大な時間と専門知識を投資し、自分が他の人よりもよく知っているという考えに多くのエネルギーを投資してきた人にとって、非常に挑戦的なアイデアです。

しかし、ブロゴスフィアが提供するのは、そこに存在し、それにアクセスする方法を見つけさえすれば、利用できることが分かっているような集合的分散型知性を入手できる可能性です。

それぞれのブログ投稿、それぞれのブログコメントは、それ自体が私たちが探しているものとまったく同じではないかもしれませんが、投稿している人々、リンクしている人々の判断を総合すると、何が起こっているのかについて非常に興味深く、非常に貴重な全体像を与えてくれる場合が多いのです。

つまり、それは良い面です。

これは、参加型ジャーナリズムや市民ジャーナリズムなどと呼ばれることのあるものの良い面です。実際、私たちはこれまで話すことができなかった人々に発言権を与え、常に存在していながらも本質的には利用されていなかった情報にアクセスできるようにしています。

しかし、これには暗い側面があり、それについて私が講演の最後の部分を費やしたいと思っています。

インターネットに多くの時間を費やし、インターネットのことを考えることに多くの時間を費やすと起こることの 1 つは、インターネットの虜になりやすいということです。

インターネットの分散型ボトムアップ構造に夢中になるのは非常に簡単です。

ネットワークは必然的に良いものである、つまり、ある場所から別の場所にリンクされること、グループ内で緊密にリンクされることは非常に良いことであると考えるのは非常に簡単です。

そして、ほとんどの場合、そうなります。

しかし、これにはマイナス面もあり、実際、ある種の暗い面があります。それは、私たちがお互いに緊密に結びつくほど、私たち一人ひとりが独立した状態を維持することが難しくなるということです。

ネットワークの基本的な特徴の 1 つは、ユーザーがネットワークにリンクされると、ネットワークがユーザーの見解を形成し始め、他のユーザーとの相互作用を形成し始めることです。

これは、ネットワークとは何かを定義するものの 1 つです。

ネットワークは、その構成要素の単なる製品ではありません。

それはそれ以上のものです。

スティーブン・ジョンソンが語ったように、それは新たな現象です。

これには次のような利点があります。情報伝達の効率という点で非常に有益です。それはあなたに多くの人々へのアクセスを与えます。これにより、人々は自分たちの活動を非常に良い方法で調整できるようになります。

しかし問題は、グループ内の人々が可能な限り独立している場合にのみ、グループは賢明であるということです。

これは群衆の知恵のパラドックス、または集合知のパラドックスであり、それが必要とするのは実際には独立した思考の一形態であるということです。

そして、ネットワークはネットワークが価値を置くものに注目を集めるため、人々がそれを行うことが難しくなります。

ブロゴスフィアで非常に明らかな現象の 1 つは、ミームやアイデアがいったん動き出すと、たとえば他の人がリンクを持っているため、人々が簡単に積み上げていくということです。

人々がそれにリンクし、さらに他の人もそれにリンクする、といった具合です。

そして、既存のリンクが積み重なる現象は、ブロゴスフィア、特に政治的なブロゴスフィアに特徴的な現象であり、ブログが適切な条件下で発揮できるこの美しく分散されたボトムアップの知性を本質的に台無しにする現象です。

私が好んで使う比喩は、円形工場の比喩です。

アリについて話す人はたくさんいます。

ご存知のとおり、これは自然からインスピレーションを得たカンファレンスです。

ボトムアップの分散型現象について話すとき、アリのコロニーが古典的な比喩になります。なぜなら、個々のアリは自分が何をしているのか知りませんが、集団としてのアリは信じられないほど賢い決断を下すことができるからです。

彼らは可能な限り効率的に食べ物に到達することができ、驚くべきスピードで交通を誘導することができます。

つまり、アリのコロニーは優れたモデルです。これらの小さな部分がすべて集合して大きなものになるのです。

しかし、私たちはアリが時々道を誤ることを知っています。そして、軍隊アリが歩き回っていて道に迷った場合、アリは単純なルールに従い始めます。つまり、目の前のアリがすることをするだけです。

そして何が起こるかというと、アリは最終的に円の中に収まります。

そして、この有名な例では、長さ 1,200 フィートで 2 日間続き、アリは死ぬまでぐるぐると円を描いて行進し続けました。

そして、それは一種の注意すべきことだと思います。

私たちが恐れなければならないのは、それです。私たちは死ぬまでひたすら行進し続けることになるのです。

ここで、話を津波に戻したいと思います。なぜなら、津波の素晴らしい点の 1 つは、津波そのものという観点ではなく、ブロゴスフィアの報道という観点から言えば、それが実際に真のボトムアップ現象を表していたということだからです。

大量のトラフィックを獲得するまでは存在しなかったサイトが見られました。

人々がこれまでにない方法で独自の視点を提供できるようになったのを見ましたね。

そこでは、Web マニフェスト自体のインテリジェンスを実際に確認できました。

それが利点です。サーキュラーミルは欠点です。

そして私たちが本当に努力する必要があるのは前者だと思います。

どうもありがとうございます。 （拍手）

私はデニス・フローマンです。「アクセント」です。

私の母は、両手でアクセントをショットガンのように握ります。

彼女の舌、唇の間に滑り込む真鍮の関節、腰、すべてが笑い声と風の音だ。

彼女はスペイン語と英語のサンチョーチョを話し、互いに押し合い、激しく対立し、私のママに「静かにしなさい」とは言えません、私のママは「静かにしなさい」を知りません。

彼女の声は一回り良く、彼女に静かにするように言わないほうがいいです。彼女は自分の声が届くまで何年も待ちすぎて、家の維持が必要だと言われました。

英語が彼女の口の中に座っているので、「ストロベリー」は「えー、ストロベディ」、「クッキー」は「えー、クッキー」になり、キッチン、キーホルダー、チキンはすべて同じように聞こえます。

私のママは「はい」とは言わず、「ああ、はは」と言うと、突然彼女の口の中で空がヘクター・ラボーの歌になりました。

彼女の舌は英語を話すのに十分に平らに置くことができません、ヒップが多すぎます、骨が多すぎます、コンガが多すぎます、ツーステップへのクアトロが多すぎます、歯の間にピアノの鍵盤が多すぎます、クラーベが多すぎます、手拍子が多すぎます、サルサが多すぎてじっと座っていられません、具体的な英語でPlay-Dohを作りたいと思っている心配性の子供は、彼女の種類の素晴らしいものにはあまりにもきれいすぎます。

彼女の言葉は、手だけがすべてである女性同士の会話の中にこぼれ、時には私たちの手だけがすべてであり、私たちがまだボンバであること、まだプレナであることを思い出させるアクセントがあり、あなたが「ウェパ」と言うと、見知らぬ人があなたのヘルマーノになり、あなたが「デール」と言うと、群衆は家族の再会になります。

私の母の舌は、エル・カンポのコキで飾られた母からの電報なので、母の唇がかろうじて英語を話すことができても、母のアクセントは常に母を家に向ける頑固なコンパスです。

（音楽）（拍手）ここに来ていただきありがとうございます。

そして、私は17年間沈黙していたので、「ここにいてくれてありがとう」と言います。

そして、私が最初に話した言葉は、アースデイ 20 周年の日にワシントン D.C. でのものでした。

そして私の家族や友人が私の話を聞くためにそこに集まりました。

そして私は「ここに来てくれてありがとう」と言いました。

母は客席から飛び起きて、「ハレルヤ、ジョニーが話しているよ！」と言いました。

(笑い) たとえば、あなたが 17 年間沈黙していて、母親が観客として出ていたとしたらどうでしょうか。

父は私に「それは 1 つだ」と言った。それについては、私が説明する。

しかし、自分の声がどこから出ているのかわからず、振り向いた。

17年間自分の声を聞いていなかったので、振り返って見て、「神様、誰が私が考えていることを言っているのですか？」と言いました。

そして、それが私であることに気づき、ちょっと笑ってしまいました。

そして私には父の姿が見えました。「ああ、彼は本当に頭がおかしいんだ。」

さて、私はあなたをこの旅に連れて行きたいと思います。

そして、その旅は私たちのすべての旅の比喩であると私は信じています。

ちょっと変わった話ではありますが、自分の旅について考えてみてください。

私の旅は 1971 年に始まり、2 隻の石油タンカーがゴールデン ゲートの下で衝突し、50 万ガロンの石油が湾に流出するのを目撃しました。

それがとても気になったので、電動車両に乗ることも運転することもやめようと決心しました。

それはカリフォルニアでは大きなことだ。

そして、カリフォルニア州インバネスのポイント・レイズ駅という私の小さなコミュニティでは、それは大きな出来事でした。なぜなら、冬の間、そこには約350人しか人がいなかったからです。これは今から1971年のことです。

それで、私が入ってきて歩き始めたとき、人々は何が起こっているのかを知っていました。

そして人々は私の隣に車でやって来て、「ジョン、何をしているの？」と言いました。

そして私はこう言います、「そうですね、私は環境のために歩いています。」

そして彼らは言いました、「いいえ、あなたは私たちを悪く見せるために歩いているのですよね？

あなたは私たちを不快にさせるために歩いているんです。」

それはもしかしたら真実だったのかもしれません。なぜなら、私が歩き始めれば、みんなもついて来ると思ったからです。

石油のせいで、誰もが汚染について話しました。

それで私はそれについて人々と議論し、議論し、議論しました。

私は両親に電話しました。

私は「車に乗るのも運転するのももうやめた」と言いました。

父は「なぜ16歳のときにそうしなかったの？」と言いました。

（笑）当時は環境のことを知りませんでした。

彼らはフィラデルフィアに戻ってきました。

そこで私は母に「でも嬉しいよ、本当に幸せだよ」と言いました。

彼女は「もしあなたが幸せだったら、そんなこと言わなくてもいいのに」と言いました。

母親たちはそういうものです。

それで、27歳の誕生日に、私はあまりにも口論し、あまりにも話しすぎたので、一日だけ、一日だけ、話すのをやめて休ませようと決心しました。

そして私もそうしました。

朝起きて、何も言わなかった。

そして、私はあなたに言わなければなりません、それは非常に感動的な経験でした、なぜなら私は久しぶりに初めて音楽を聴き始めたからです。

そして、私が聞いた話は、私を少し不安にさせました。

なぜなら、私が以前は、聞いているつもりでいたとき、人々の言うことを聞くのに十分な量だけ聞いていて、それができると思っていたからです。彼らが何を言おうとしているか知っていたので、聞くのをやめました。

そして心の中では、彼らがまだ終わっている間に、私は先を急ぎ、何を言い返そうかと考えていました。

そして、私は立ち入ります。

まあ、これで通信は終了しました。

ということで、初日に実際に聴いてみました。

そして、それは私にとってとても悲しかったです。なぜなら、私は何年もの間、何も学んでいなかったことに気づいたからです。

私は 27 歳でした。すべてを知っていると思っていました。

私はしませんでした。

そこで私は、これを別の日、別の日、そして別の日でやろうと決心し、最終的には、ますます学び始め、もっと学ぶ必要があるため、1年間は黙っていようと自分に約束しました。

それで、1年間は黙っていて、誕生日に学んだことを再評価して、もしかしたらまた話すかもしれないと言いました。

まあ、それは17年間続きました。

その17年間、私は歩き、バンジョーを弾き、絵を描き、日記を書き、本を読んで環境について勉強しようと努めました。

そして私は学校に行くことを決めました。それで私はそうしました。

私はオレゴン州アッシュランドまで歩いて行き、そこで環境学の学位を授与していました。

たったの500マイルです。

そして私は登記官の事務所に行って、「何、何、何？」

新聞の切り抜きがありました。

「ああ、本当にここの学校に行きたいの？」

あなたはそうしない …？

あなたのために特別なプログラムをご用意しました。」と彼らは言いました。

そしてその 2 年間で、私は最初の学位、つまり学士号を取得して卒業しました。

そして父が出てきて、とても誇らしげでした。

彼はこう言った、「聞いて、私たちはあなたの息子を本当に誇りに思っていますが、学士号を取得して何をするつもりですか？

車に乗らない、話さない、そういったことをしなければならないのです。」

（笑）私は肩を丸めて、再びバックパックを担いで歩き始めました。

私はワシントン州ポートタウンゼントまでずっと歩いて、そこで木製の船を作り、それに乗ってピュージェット湾を渡り、ワシントンを横切ってアイダホ州まで歩き、モンタナ州ミズーラまで歩きました。

私は2年前にモンタナ大学に手紙を書き、そこの学校に通いたいと言いました。

2年後ぐらいに来るって言ってた。

（笑い）そして私はそこにいました。私は 2 年後に現れ、彼らは本当に私を助けてくれたのでこの話をします。

モンタナ州には2つの物語があります。

最初の話は、お金がなかったということです。それは私がよく使ったサインです。

すると彼らは、「そんなことは心配しないでください」と言いました。

番組ディレクターは「明日また来てください」と言った。

彼は私に 150 ドルをくれ、「1 クレジット登録してください。

南米に行くんですよね？」

そして私は言いました - 川と湖、水文学システム、南アメリカ。

それで私はそうしました。

彼が戻ってきた;彼は私にこう言いました、「分かった、ジョン、もうその 1 単位を登録したから、オフィスの鍵ももらえるし、入学もできる――入学したから図書館も使えるんだ。

そして私たちがやろうとしていることは、すべての教授にあなたが授業に行くことを許可してもらうことです。

彼らはあなたの成績を保存し、私たちが残りのお金を得る方法を見つけたら、そのクラスに登録することができ、彼らはあなたに成績を与えます。」

うわー、大学院ではそんなことはしないと思います。

しかし、私がその話を使うのは、彼らが本当に私を助けたかったからです。

彼らは私が環境に本当に興味を持っていることを理解し、その過程で私を本当に助けたいと思っていました。

その間、私は実際に喋らずに授業を行いました。

私が初めてクラスに入ったとき、生徒は 13 人でした。

私は手話を通訳してくれる友人に、私はジョン・フランシスで、世界中を歩き回っていて、何も話さず、この人がここで通訳してくれるのはこれが最後だと説明しました。

生徒たちはみんな周りに座って、行ってしまいました...

（笑い）彼らがいつ出発できるかスケジュールを調べているのがわかりました。

彼らは私と一緒にその授業を受けなければなりませんでした。

2週間後、みんなが私たちのクラスに入ろうとしていました。

そして私はそのクラスで学びました - なぜなら私はこのようなことをするからです...

すると皆が集まってきて、「彼は何を言おうとしているんだ？」と言いました。

「分かりませんが、彼は皆伐について話しているのだと思います。」 「はい、すっきりしました。」

「いいえ、いいえ、いいえ、それは明確な切断ではありません、つまり、彼はハンドソーを使用しています。」

「まあ、これではクリアカットはできませんが…」

「はい、クリアカットできます...」

「いいえ、彼は選択的林業について話していると思います。」

さて、これはディスカッションクラスで、私たちはディスカッションをしていました。

私はそれを撤回して、拳が飛び散らないようにしました。

しかし、私が学んだのは、時々私がサインをすると、彼らは私が絶対に本意ではなかったが、そうすべきだったことを言うということでした。

そこで私に思いついたのは、もしあなたが教師で教えているとしたら、学んでいないとしたら、おそらくあまり上手に教えていないのではないかということです。

それで私は続けました。

父が私が卒業するのを見に来て、私が契約を結んだのですが、父はこう言いました、「私たちはあなたの息子を本当に誇りに思っていますが…」何が起こったか知っているでしょう、彼は言いました、「あなたは車に乗って運転し始めて、話し始めなければなりません。

修士号を取って何をするつもりですか？」

私は肩を落としてバックパックを背負い、ウィスコンシン大学に進学しました。

私はそこで 2 年間、油流出に関する記事を書きました。

誰も石油流出に興味を持っていませんでした。

しかし、何かが起こりました - エクソン・バルディーズ。

そして、米国で石油流出について書いているのは私だけでした。

お父さんがまた出てきました。

彼は言った、「息子、どうやってそんなことをするのか分からない、つまり、あなたは車に乗らないし、話さないのよ。

妹は、あなたを放っておいたほうがいいかもしれない、あなたが何も言わないときはずっと良くなっているように見えるから、と言ったのです。」

（笑） さて、またリュックサックを背負ってみました。

私はバンジョーを履いて東海岸まで歩き、大西洋に足を踏み入れました。7 年かかり、1 日でアメリカを横断しました。

そして、1990 年のアースデイ、アースデイ 20 周年の日、私が話し始めたのはその時でした。

だからこそ私は「ここに来てくれてありがとう」と言いました。

それは森の木が倒れるようなものだからです。そして、聞く人がいないとしたら、本当に音が出るのでしょうか？

そして、私はあなたに感謝しています。私の話を聞きに来てくれた家族にも感謝しています。

そしてそれがコミュニケーションなのです。

そして、彼らはまた、聞くことについても教えてくれました。つまり、私の話を聞いてくれたということです。

それは、お互いの話を聞くという沈黙から生まれてくるもののひとつです。

本当に、とても重要なことです。私たちはお互いの意見に耳を傾ける必要があります。

さて、私の旅はまだまだ続きました。

父は「それはひとつだよ」と言ったけど、私はまだそれを手放さなかった。

私は沿岸警備隊で働き、国連親善大使に任命されました。

私は米国向けの規制を書きました。つまり、石油流出規制を書きました。

20年前、もし誰かが私に「ジョン、あなたは本当に変化を起こしたいのですか？」と言っていたとしたら。

「そう、変化を起こしたいのです。」

彼は、「ただ東に歩き始めなさい。車から降りて、ただ東に歩き始めなさい。」と言いました。

そして、私が少し立ち去ると、彼らは「そうだ、そして、あなたも黙ってください」と言います。

(笑い) 「あなたはきっと変化を起こすでしょう、相棒。」

どうしてそんなことがあり得ますか？

話をせずに歩くというような単純なことをするだけで、どうして違いが生じるのでしょうか？

そうですね、沿岸警備隊での時間は本当に楽しかったです。

その後、私は 1 年しか働きませんでしたが、「もう十分です。1 年もあれば十分です。」と言いました。

私はヨットに乗ってカリブ海まで航海し、すべての島々を歩いてベネズエラまで行きました。

そして、ご存知のとおり、最も重要なことを忘れていました。だから話し始めたのですが、それを伝えなければなりません。

環境の勉強をしていたので話し始めました。

私はこれまで正式なレベルで環境を勉強していましたが、このような非公式なレベルもありました。

そして非公式レベルでは、私は人々について、そして私たちが何をしているのか、そして私たちがどのような存在であるのかについて学びました。

そして環境は、単に木々や鳥、絶滅危惧種に関するものから、私たちがお互いをどのように扱うかに関するものへと変化しました。

なぜなら、もし私たちが環境であるなら、私たちがしなければならないことは、自分の周りを見て、自分自身をどのように扱っているか、そしてお互いをどのように扱っているかを確認することだけだからです。

それが私が受け取ったメッセージです。

そして私は言いました、「そうですね、そのメッセージを広めなければなりません。」

そして、私はヨットに乗り、カリブ海をずっと航海しました。それは実際には私のヨットではなく、そのボートで働いていたようなものでした。ベネズエラに到着し、歩き始めました。

これがこの話の最後の部分です。なぜなら、私はまだ電動車両に乗っていなかったので、これが私がここに来るまでの経緯だからです。

私はベネズエラのエル・ドラドを歩いていました。そこは刑務所の町、有名な刑務所、または悪名高き刑務所です。そして、何が私を取り憑いたのかわかりません。なぜなら、ここは私とは似ていなかったからだ。