それが私が芸術について質問する理由です。

それが私が展覧会を作る理由です。

さて、この展覧会は、先ほども言いましたが、40 人の若いアーティストが 8 年間かけて制作したもので、私にとってはその意味を考えるためのものです。

この世代が私たちに与える影響を考慮しています。

これらのアーティストが作品を旅しながら世界に出ていくこと、そしてコミュニティの中で、私たちが直面している問題を見つめ、考える人々として活動することが何を意味するのかを考えています。

それはまた、創造的な精神とそれを育むことについて考え、特にアメリカの都市部での精神の育成について想像することでもあります。

さて、おそらくこれは今どこに行き着くのでしょうか？

私にとって、それはこの文化的言説を国際的な文脈で再考することです。

そこで、このプロジェクトの最後の反復は Flow と呼ばれ、世界中のアーティストの本当のネットワークを構築するという考えが盛り込まれました。ハーレムや郊外というよりは、むしろ向こう側に目を向けて、フローはアフリカ大陸で生まれたアーティストたちに目を向けた。

そして、私たちの多くがその大陸について考え、21世紀に私たち全員にとってどうなるかを考えるにつれて、私はアーティストや芸術作品を通して、彼らが私たちに未来について何を語ってくれるのか、彼らが私たちの未来について何を語ってくれるのか、そして私たちのより大きな対話の一環としてその大陸が出現するのを見るという大きな可能性を私たちに提供するという意味で彼らが何を生み出すのかを想像し始めました。

では、作品を見て何を発見するのでしょうか？

芸術について考えるとき、私は何を考えますか?

キュレーターとして私が得た特権は、新しい作品の発見、刺激的な作品の発見だけではないと感じています。

しかし、実際には、美について、力について、自分自身について、そしてお互いに語り合い、語り合うことが、私が自分自身について発見したことであり、展示会という空間で私が提供できることなのです。

それが私が毎日起きて、この世代の黒人アーティストや世界中のアーティストについて考えたいと思う理由です。

ありがとう。 （拍手）

「人は自分の愛するものを守る」というジャック クストーの精神に倣い、今日は私が海の中で最も愛しているものを皆さんと共有したいと思います。それは、光を生み出す信じられないほどの数と種類の動物です。

私の中毒は、ワスプと呼ばれるこの奇妙な見た目のダイビングスーツから始まりました。それは頭字語ではなく、誰かがそれが昆虫に似ていると思っただけです。

実際、これは海洋石油産業が石油掘削装置で深さ 2,000 フィートまで潜水するために使用するために開発されました。

博士号を取得した直後、幸運にも、海洋探査のツールとして初めてそれを使用する科学者のグループに参加することができました。

私たちはポート ヒューニーメの水槽で訓練し、その後、サンタ バーバラ海峡で最初の外洋ダイビングを行いました。

夕方のダイビングでした。

私は水深880フィートまで潜って明かりを消しました。

そして、私が明かりを消したのは、生物発光と呼ばれる、動物が光を発するこの現象が見られると分かっていたからです。

しかし、私はそこにどれほど多くのものがあり、どれほど壮観であるかについてまったく準備ができていませんでした。

この部屋よりも長いサイフォノフォアと呼ばれるクラゲの鎖が見え、非常に多くの光を発していたので、懐中電灯なしでもスーツ内のダイヤルやゲージを読むことができました。そして、明るい青い煙のように見えたものがパフとうねりました。そして、スラスターから渦を巻く火花の爆発。キャンプファイヤーに丸太を投げると、残り火がキャンプファイヤーから渦を巻くときと同じですが、それは氷のように青い残り火でした。

息を呑むような光景でした。

さて、生物発光について少しでも知っている人がいるとしたら、それは彼らのことです。ホタルです。

他にも、光を発することができる陸生生物がいくつかいます。昆虫、ミミズ、菌類などです。しかし、一般に、陸上で光を発することは非常にまれです。

海洋では、それは例外ではなく規則です。

世界中のほぼどこでも、外洋環境に出て、3,000フィートから水面まで網を引きずり出すと、ほとんどの動物、実際、多くの場所では、その網で飼育している動物の80〜90パーセントが発光します。

これにより、かなり壮観なライトショーが実現します。

さて、私が潜水艦から撮影した小さなビデオを皆さんと共有したいと思います。

私は最初、ディープ ローバーと呼ばれる小さな一人乗り潜水艇でこの技術を開発し、次にジョンソン シーリンクでの使用に応用しました。これはここにあります。

したがって、観測球の前には、スクリーンが張られた直径 3 フィートのフープが取り付けられています。

そして、私がいる球体の中には、少しぼやけてはいますが、完全に暗闇に適応した人間の目とほぼ同じ感度の高感度カメラがあります。

それで、カメラをオンにして照明を消します。

あなたが見ているその輝きは発光ではなく、これらの超高感度カメラの単なる電子ノイズです。

潜水艇が水の中を前進し始めるまで発光は見えませんが、その際、画面にぶつかった動物が刺激されて生物発光します。

さて、私がこれを初めて行ったとき、私がやろうとしていたのはソースの数を数えることだけでした。

私は自分の前進速度と面積を知っていたので、1立方メートルあたり何百個の発生源があるかを把握できました。

しかし、私は実際に動物が発するフラッシュの種類によって動物を識別できることに気づき始めました。

それで、ここ、標高 740 フィートのメイン湾で、そこで見られるほとんどすべてのものを種レベルで挙げることができます。

大きな爆発のように、火花は小さなクシクラゲから発生し、オキアミや他の種類の甲殻類、クラゲからも発生します。

それらのクシクラゲのもう一つがありました。

そこで私はコンピューター画像解析エンジニアと協力して、これらの動物を識別し、最初の衝突点の XYZ 座標を抽出できる自動認識システムを開発しました。

そして、生態学者が陸上で行っているようなこと、最近隣距離を行うことができるようになります。

しかし、このような光のショーを見るために、必ずしも深海に行く必要はありません。

実際に地表水でも見ることができます。

これは、スクリップス研究所のマイク・ラッツ博士が撮影した、生物発光プランクトンの中を泳ぐイルカの写真です。

これはプエルトリコの生物発光湾のようなエキゾチックな場所ではなく、実際にサンディエゴ港で撮影されたものです。

そして、時にはそれよりも近くで見ることができる。なぜなら、聞いている陸上愛好家のために言うと、船の頭（それはトイレだ）がろ過されていない海水で洗い流されており、海水には生物発光プランクトンが含まれていることも多いからだ。

そのため、夜遅くによろめき、トイレに行きたくなって電気をつけるのを忘れた場合、宗教的な体験をしているのではないかと考えるかもしれません。 （笑） では、生き物はどのようにして光を作るのでしょうか？

それは、19 世紀のフランスの生理学者ラファエル デュボアが、この生物発光貝について尋ねた質問でした。

彼はそれを粉砕し、なんとかいくつかの化学物質を取り出すことに成功した。 1つは酵素で、彼はルシフェラーゼと呼んだ。彼はその基質を、光を運ぶルシファーにちなんでルシフェリンと呼びました。

この用語は定着していますが、これらの化学物質にはさまざまな形や形態があるため、実際には特定の化学物質を指すものではありません。

実際、今日生物発光を研究している人のほとんどは化学に注目しています。なぜなら、これらの化学物質は、抗菌剤や抗がん剤の開発、火星の生命の有無の検査、水中の汚染物質の検出などに非常に価値があることが証明されているからです。

2008年、クラゲの生物発光化学から単離された緑色蛍光タンパク質と呼ばれる分子に関する研究に対してノーベル化学賞が授与されたが、細胞生物学や遺伝子工学に与えた影響という観点から、このタンパク質は顕微鏡の発明と同等視されている。

もう一つ、これらすべての分子が私たちに伝えていることは、どうやら生物発光は進化の歴史の中で少なくとも 40 回、おそらく最大で 50 回も進化してきたということです。これは、この形質が生存にとっていかに驚くほど重要であるかを明確に示しています。

それでは、多くの動物にとって生物発光の何がそれほど重要なのでしょうか?

そうですね、暗闇の中にいて捕食者を避けようとしている動物にとって、光は動物が生き残るためにしなければならない 3 つの基本的なこと、つまり食べ物を見つける、仲間を引き寄せる、食べられるのを避けるために非常に役立ちます。

たとえば、この魚には目の後ろにヘッドライトが組み込まれており、餌を見つけたり、仲間を引き寄せたりするために使用できます。

そして、使用しないときは、ランボルギーニのヘッドライトと同じように、実際にヘッドの中に巻き込むことができます。

この魚は実はハイビームを持っています。

そして、この魚は私のお気に入りの 1 つで、頭の両側に 3 つのヘッドライトがあります。

さて、これは青ですが、これが海で最も多くの生物発光の色です。これは、進化がコミュニケーションを最適化するために、海水中を最も遠くまで伝わる色を選択したためです。

つまり、ほとんどの動物は青色光を発し、ほとんどの動物は青色光しか見ることができませんが、この魚は非常に興味深い例外です。赤色光器官が 2 つあるからです。

そして、なぜ 2 つあるのかはわかりません。それはいつか解決したいと思っています。しかし、それは青い光だけでなく、赤い光も見ることができます。

そのため、赤い生物発光を狙撃兵のスコープのように利用して、赤い光が見えない動物にこっそり近づき、見つからずに動物を見ることができるのです。

また、ここには青い発光ルアーが付いた小さなバーベルがあり、遠くから獲物を引き寄せるのに使用できます。

そして多くの動物がその生物発光をルアーとして利用するでしょう。

これも私の大好きな魚の一つです。

これはマムシウオで、長い釣り竿の先にルアーが付いており、それがマムシウオの名前の由来となった歯のある顎の前でアーチを描きます。

この魚の歯は非常に長いため、もし歯が魚の口の中で閉じると、実際に自分の脳を突き刺してしまうでしょう。

その代わりに、ヘッドの外側の溝を滑ります。

これは魚のクリスマスツリーです。この魚のすべてが光ります、それはそのルアーだけではありません。

懐中電灯が内蔵されています。

腹部には宝石のような光の器官があり、自分の影を消す一種の迷彩に使用しているため、泳ぎ回っていて下から見上げる捕食者がいると、自分自身が見えなくなります。

口の中に軽い器官があり、すべての鱗、ヒレ、背中と腹の粘液層に軽い器官があり、それらはすべてさまざまな目的に使用されます。そのいくつかは私たちが知っていますが、そのうちのいくつかは私たちが知りません。

ピクサーのおかげで、私たちは生物発光についてさらに詳しく知ることができ、私の大好きなトピックを多くの人々と共有してくれたピクサーにとても感謝しています。

私は、彼らの予算があれば、貧しい飢えた大学院生にコンサルティング料を支払うためにほんの少しだけ多くのお金を費やして、「あれはホルマリン漬けにされた魚の目だ」と教えてほしかったと思う。

これは生きたアンコウの目です。

そこで、彼女は疑うことを知らない獲物を引き寄せるために、針のように鋭い歯を持つ生きたネズミ捕りの前に突き出すルアーを持っています。

そして、これには、あらゆる種類の小さな興味深い糸が付いているルアーが付いています。

ルアーの形状の違いは、さまざまな種類の獲物を引き寄せるためだと考えられていましたが、科学者、あるいはおそらく大学院生によって行われたこれらの魚の胃内容物の分析により、これらの魚はすべてほぼ同じものを食べていることが判明しました。

したがって、アンコウの世界では、ルアーの形状の違いが、オスがメスを認識する方法であると考えられています。アンコウのオスの多くは、いわゆる矮性オスであるためです。

この小さな男には目に見える自活手段がありません。

彼には食べ物を引き寄せる誘惑はなく、食べ物がそこに来ても食べるための歯もありません。

彼のこの地球上での唯一の希望は、ジゴロとして生きることだ。 (笑い) 彼は自分がベイビーであることを見つけなければなりません、そしてその後、彼は一生しがみつかなければなりません。

それで、この小さな男は自分がこの可愛い人であることに気づきました、そしてあなたは彼が実際に彼女を見る必要がない方法で自分自身に執着する良識を持っていることに気付くでしょう。

(笑) しかし、彼はまだそれを見れば良いことを知っているので、永遠のキスで関係を封印します。

彼の肉体は彼女の肉体と融合し、彼女の血流が彼の体内に成長し、彼は単なる小さな精子嚢に過ぎません。

（笑） まあ、これはウィメンズ・リブの深海版ですね。

彼女は常に彼がどこにいるかを知っており、これらのメスの中には複数のオスを連れてくる場合があるため、一夫一婦制である必要はありません。

そのため、彼らは食べ物を見つけたり、仲間を引き寄せたりするためにそれを使用することができます。

彼らはそれを防御のために、さまざまな方法でよく使用します。

イカやタコが墨の雲を放出するのと同じように、それらの多くはルシフェリンやルフェラーゼを水中に放出できます。

このエビは実際、火を吐くドラゴンのように口から光を吐き出して、このマムシの目をくらませたり注意をそらしたりして、エビが暗闇の中に逃げられるようにしています。

そして、これを行うことができるさまざまな動物がたくさんあります。クラゲ、イカ、さまざまな甲殻類、さらにはこれを行うことができる魚さえもいます。

この魚は、実際に肩に光を噴出するチューブを持っているため、シャイニングチューブショルダーと呼ばれています。

そして、アフリカの北西海岸沖で「ブルー プラネット」の深部を目指してトロール船で遠征していたとき、私は幸運にもこれらの 1 つを捕獲することができました。

そして、私たちは特別なトロール網を使用して、これらの動物を生きたまま育てることができました。

それで、そのうちの1つを捕獲し、研究室に持ち込んだのです。

それで、私はそれを持っていて、その肩にあるそのチューブに触れようとしています。すると、生物発光が出てくるのがわかります。

しかし、私にとって衝撃的なのは、光の量だけではなく、それがルシフェリンとルシフェラーゼだけではないという事実です。

この魚の場合、実際には核と膜を含む細胞全体です。

この魚がこれを行うにはエネルギー的に非常にコストがかかりますが、なぜそのようなことをするのかはわかりません。これも解決する必要がある大きな謎の1つです。

さて、もう 1 つの防御手段は、防犯警報装置と呼ばれるものです。車に防犯警報装置を付けているのと同じ理由です。クラクションやライトの点滅は、来て泥棒を連れ去ってくれる警察の注意を引くことを目的としている。動物が捕食者の手に捕らえられたとき、動物が逃げる唯一の望みは、攻撃者を攻撃するもっと大きくて厄介な何かの注意を引き、それによって動物に逃げるチャンスを与えることかもしれない。

たとえば、このクラゲは見事な生物発光を示します。

これは私たちが潜水艇で追いかけているところです。

それは発光ではなく、生殖腺からの反射光です。

潜水艦の前面にある非常に特別な装置で捕獲し、真の状態で引き上げ、船上の研究室に持ち込むことができます。

そして、これからご覧になるディスプレイを生成するために、私がしたのは、魚の鋭い歯のような鋭いピックで神経輪を 1 秒に 1 回タッチするだけでした。

そして、このディスプレイが起動したら、もう触ることはありません。

これは信じられないほどの光のショーです。

それはこの光の風車で、私が計算したところ、これは捕食者によって300フィートも離れたところからも見える可能性があることがわかりました。

そして私はこう思いました、「それは実際にかなり良いルアーになるかもしれない」

なぜなら、深海探検家として私がイライラすることの 1 つは、私たちが海洋を探索する方法のせいで、おそらく海中には何も知らない動物がどれほどたくさんいるかということだからです。

海に何が住んでいるのかを知る主な方法は、外に出て船の後ろで網を引くことです。

そして、今でも数百年前のテクノロジーに依存している他の科学分野の名前を挙げることはできません。

もう 1 つの主な方法は、潜水艇と遠隔操作車両で潜水することです。

私は潜水艇で何百回もダイビングをしてきました。

しかし、潜水艇に座っていると、私はまったく目立たないわけではないことを知っています。私には明るい光と騒々しいスラスターがあり、何らかの感覚を持った動物はとうの昔に消え去っています。

そこで、私は長い間、別の探索方法を見つけたいと考えていました。

それで、しばらく前に、私はカメラシステムのアイデアを思いつきました。

それは正確にはロケット科学ではありません。私たちはこれを「Eye-in-the-Sea」と呼んでいます。

そして科学者たちはこれを陸上で何年にもわたって行ってきました。動物には見えない色を使用し、その色を認識できるカメラを使用するだけです。

海の中では赤外線は使えません。

遠赤色光を使用していますが、これでもすぐに吸収されてしまうので問題があります。

この電子クラゲを作りたくて強化カメラを作りました。

科学の分野では、基本的に、資金を提供してもらう前に、これから何を発見するのかを資金提供機関に伝えなければなりません。

そして、何を発見するのかもわからなかったので、このための資金を得ることができませんでした。

そこで私はこれを組み立て、ハーベイ・マッド・エンジニアリング・クリニックに最初は学部生のプロジェクトとして実際にやってもらい、その後、さまざまな資金源から資金を集めました。

モントレーベイ水族館研究所は、ROV をテストできるように私に時間を与えてくれました。そうすれば、たとえば、私たちが動物を見ることができるが、彼らには私たちが見えないために、どの色の赤色光を使用する必要があるかを把握できるようになりました。電子クラゲを動作させるためです。

これら 16 個の青色 LED をエポキシで鋳造し、使用したエポキシ金型には Ziploc という文字がまだ表示されていることがわかります。

言うまでもなく、このように組み合わされると、これが機能するまでに多くの試練と苦難がありました。

しかし、すべてが一つになり、すべてがうまくいく瞬間が来ました。

そして驚くべきことに、その瞬間は写真家のマーク・リチャーズによってフィルムに撮られました。

左側が私、当時大学院生だったエリカ・レイモンド、そしてプロジェクトのエンジニアだったリー・フライです。

そしてこの写真は、「一度に二人の女性を満足させるエンジニア」というキャプションとともに、私たちの研究室の名誉ある場所に掲示されています。 （笑）そして、私たちはとてもとても幸せでした。

これで、大きな捕食者が巡回している可能性のある海底のオアシスのような場所に実際に連れて行くことができるシステムができました。

で、連れて行ったのが、メキシコ湾の北部にあるこの塩水プールという場所でした。

魔法のような場所です。

そして、この映像があなたには何のようにも映らないことはわかっています。当時、私たちは貧弱なカメラを持っていましたが、私は大喜びでした。

私たちは塩水プールの端にいるのですが、カメラに向かって泳いでいる魚がいます。

それは明らかに私たちによって邪魔されていません。

そして私は深海に面した窓を持っていました。

私たちが下で動物たちを何らかの方法で邪魔していないときに、そこで動物たちが何をしているのかを初めて見ることができました。

導入から 4 時間後、私たちは電子クラゲが初めて点灯するようにプログラムしました。

風車が表示されてから 86 秒後に、私たちはこれを記録しました。これは体長 6 フィートを超えるイカで、科学的には非常に新しいもので、既知の科学的な科に分類することはできません。

これ以上の概念実証は他にありません。

これに基づいて、私は国立科学財団に戻って、「これが私たちが発見することです」と言いました。

そして、彼らはそれを正しく行うために私に十分な資金をくれました。それには世界初の深海ウェブカメラの開発が含まれていました。これは過去1年間モントレーキャニオンに設置されてきました。そして最近では、このシステムのモジュラー形式で、起動と回収がはるかに簡単で、よりモバイル形式です。これをシルビアの「希望の場所」で使用して、これらの地域の探索と保護を支援し、私にとってはこれらの「希望の場所」の生物発光についてもっと学ぶことができることを願っています。

ここでの重要なメッセージの 1 つは、海にはまだ探検すべきことがたくさんあるということです。

そしてシルビアは、海に何があるかも分からないうちに私たちは海を破壊していると言っていますが、彼女は正しいです。

ですから、もし潜水艇に潜る機会があったら、何千回でも「はい」と言って、明かりを消してください。

きっと気に入っていただけると思います。

ありがとう。

（拍手）

おはよう。

こんなにたくさんの素晴らしい人たちとたくさんの笑顔に会えて幸せです。

私は手品師なので、現実世界に対する非常に特殊な背景、態度、アプローチを持っています。

今では、私はマジシャンよりもこの言葉の方が好きです。なぜなら、私がマジシャンだったら、本物の魔法を成し遂げるために呪文や呪文、奇妙な身振りを使うことになるからです。

いいえ、そんなことはしません。私はマジシャン、つまり本物のマジシャンのふりをする人です。 （笑い） さて、そのようなことをどうやってやればいいのでしょうか？

私たちは、皆さんのような視聴者が推測するという事実に依存しています。

たとえば、私がここに来て、スタンドからマイクを取り出してスイッチを入れたとき、あなたはこれがマイクだと思いましたが、そうではありません。

（笑い）実のところ、これは皆さんの約半分、半分以上は馴染みのないことです。

ヒゲトリマーですよね？

そして、それは非常に悪いマイクになります。何度も試してみました。 (笑い) あなたが立てたもう 1 つの仮定、そしてこの小さな教訓は、あなたが仮定を立てるということを示すことです。

できるだけでなく、適切に提案されたらそうすることもできます。

あなたは私があなたを見ていると信じています。

間違い。私はあなたを見ていません。あなたが見えません。

あなたがそこにいるのは知っています、彼らはバックステージで私に言いました、それは満員です、など。

声は聞こえるのでそこにいるのは分かりますが、普段メガネをかけているので見えません。

これはメガネではなく、空のフレームです。 (笑) かなり空いたフレームです。

さて、なぜ顔に空のフレームをかぶった大人があなたの前に現れるのでしょうか？

紳士淑女の皆さん、あなたを騙すため、騙すため、あなたも思い込みができることを示すためです。

それを決して忘れないでください。

さて、私は何かをしなければなりません。まず、本物のメガネに切り替えて、あなたを実際に見ることができます。これはおそらく便利でしょう。わからない。

よく見ていなかった。まあ、それほど便利なものではありません。

(笑) マジシャンとしては少し奇妙に思えますが、今は何かをしなければなりません。

でも、薬は飲むつもりです。

こちらはカームスフォルテのフルボトルです。

それについては後ほど説明します。

指示を無視してください、それは政府があなたを混乱させるためにそこに入れなければならないものです、私は確信しています。

これらは十分に摂取します。んん。

まさに、コンテナ全体です。

カームスフォルテ 32 錠。

それができたので、すぐに説明しますが、私は俳優であることを伝えなければなりません。

私は特定の役を演じる俳優です。

私はマジシャン、魔法使い、言ってみれば本物の魔法使いの役を演じています。

もし誰かが私の目の前でこの舞台に現れて、実際にハムレットという名前のデンマークの古代王子であると主張したら、あなたは侮辱されるでしょうし、それは当然のことです。

なぜ男性はあなたがこのような奇妙なことを信じると考えるのでしょうか？

しかし、世の中には、自分には未来を予知できる超能力や魔法の力があり、死者とコンタクトできると話す人々が非常に多く存在します。

ああ、占星術やその他の占い方法も販売してくれるそうです。

ああ、彼らは喜んでそれを売ってくれます、はい。

そして永久機関やフリーエネルギーシステムも提供できるとも言う。

彼らは、自分が超能力者である、あるいは感受性があると、できる限り何でも主張します。

しかし、つい最近大きな復活を遂げたのが、死者と話すこのビジネスです。

さて、私の純粋な心には、死んだということはコミュニケーションができないことを意味します。 （笑い）それについてはあなたも私に同意するかもしれません。

しかし、これらの人々は、死者と「こんにちは」とコミュニケーションできるだけでなく、死者の声を聞くことができ、その情報を生きている人に伝えることができると言う傾向があります。

本当なのかな。

私はそうは思いません。なぜなら、このサブカルチャーの人々は、私たちマジシャンとまったく同じギミック、まったく同じ、同じ物理的方法、同じ心理的方法を使用し、地球上の何百万もの人々を効果的かつ深く騙し、彼らに損害を与えているからです。

彼らはこれらの人々を騙し、多額の費用をかけ、多大な精神的苦痛を与えます。

毎年、世界中で何十億ドルもこのペテン師に費やされています。

さて、もし機会があれば彼らに聞きたい質問が 2 つあります。

最初の質問: 彼らに電話するように頼みたい場合は、彼らは耳を通して彼らの声を聞いているからです。

彼らはこのように霊の声を聞きます。祖母の霊を呼んでもらいます。なぜなら、祖母は亡くなったときに家族の遺言書を持っていて、それをどこかに隠していたからです。私たちはそれがどこにあるのか分からないので、おばあちゃんに「遺書はどこにあるの、おばあちゃん？」と尋ねます。

おばあちゃんは何と言っていますか？彼女はこう言います、「私は天国にいます、素晴らしいです。

私は古い友人、亡くなった友人、家族、そして幼い頃に飼っていたすべての子犬や子猫たちと一緒にここにいます。

そして、私はあなたを愛しています、そして私はいつもあなたと一緒にいます。

さようなら。"

そして彼女はそのいまいましい質問に答えませんでした！

意志はどこにありますか？

さて、彼女は「ああ、それは図書館の 2 番目の棚、百科事典の後ろにあります」と簡単に言うことができましたが、彼女はそうは言いません。いいえ、そうではありません。

彼女は私たちに有益な情報を持ってきません。

私たちはその情報を得ることができなかったとしても、その情報に多額のお金を支払いました。

2番目の質問は、かなり単純なものです。例として、亡くなった義父の霊に連絡してほしいと頼んだとします。

なぜ彼らはこう言うことにこだわるのですか -- 覚えておいてください、彼らはこの耳に向かって話します -- なぜ彼らは「私の名前は J か M で始まりますか?」と言うのでしょうか?

これは狩猟ゲームですか？

狩猟と釣り？それは何ですか？

20問くらいかな？いや、むしろ120問くらいです。

しかし、それは、これらの人々がプレイする残酷で、悪質で、完全に良心のないゲームです - 私は大丈夫です、席を守ってください（笑） - ゲームです。

そして彼らは、罪のない人々、純朴な人々、悲しんでいる人々、困窮している人々を利用します。

さて、これはコールド リーディングと呼ばれるプロセスです。

そこに一人の仲間がいます、ヴァン・プラーグは彼の名前、ジェームス・ヴァン・プラーグです。

彼はこの種のことの第一人者です。

ジョン・エドワード、シルビア・ブラウン、ローズマリー・アルテア、彼らは他のオペレーターです。

地球上には何百人もの彼らがいますが、この国では、ジェームズ・ヴァン・プラーグは非常に大きな存在です。

そして彼は何をしているのでしょうか？彼は故人がどのようにして亡くなったのか、耳を通して話している人々のことを話すのが好きです。

それで、彼の言うことは、非常に多くの場合、次のようなものです。「彼は、亡くなる前に、呼吸困難だったと私に言いました。」

皆さん、死ぬとはそういうことなのです！

(笑) 呼吸が止まったら死んでしまいます。

それはとても簡単です。

そして、それが彼らがあなたに持ち帰るであろう種類の情報ですか？

私はそうは思わない。

さて、これらの人々は推測をし、次のようなことを言うでしょう、「なぜ私には電気が来ているのですか？」

彼は私に「電気」と言っています。彼は電気技師でしたか？」「いいえ。」

「彼は電気かみそりを持っていたことがありますか？」 "いいえ。"

そんな疑問狩りのゲームでした。

これが彼らが経験することです。

さて、ジェームス・ランディ教育財団の人々はよく私たちに電話をかけてきて、「ランディさん、なぜそんなにこのことを心配しているのですか？」と尋ねます。

すごく楽しいだけじゃないですか？」

いいえ、楽しくありません。残酷な茶番劇だ。

さて、それはある程度の快適さをもたらすかもしれませんが、その快適さは約20分程度しか続きません。

そして人々は鏡を見て、「私はその読書に大金を払っただけだ」と言います。

そして彼女は私に何と言ったのでしょうか？ 「愛してるよ！」っていつもそう言ってくれるんです。

彼らは何の情報も得られず、費やした金額の価値も得られません。

現在、シルビア・ブラウンが大経営者となっている。

私たちは彼女を「ザ・タロンズ」と呼んでいます。

シルビア・ブラウン -- ありがとう -- シルビア・ブラウンは現時点でこの分野の大手経営者です。

さて、シルビア ブラウンさんは、ちょっとお見せしますが、電話での 20 分間の読書で 700 ドルを実際に受け取っています。彼女は直接会いに行くことさえありません。彼女はその時間よりも前に予約しているため、最大 2 年待たなければなりません。

クレジットカードか何かで支払うと、2年以内に彼女から電話がかかってきます。

彼女だとわかります。 「こんにちは、シルビア・ブラウンです。」

それが彼女です、すぐにわかります。

さて、モンテル・ウィリアムズは知的な男だ。

私たちは皆、テレビで彼が誰であるかを知っています。

彼は十分な教育を受けており、賢く、シルビア・ブラウンが何をしているのか知っていますが、気にしません。

彼はただ気にしません。

なぜなら、肝心なのは、スポンサーがそれを気に入っており、彼は常に彼女をテレビの宣伝にさらすことになるからです。

さて、シルビア ブラウンはその 700 ドルで何をくれるでしょうか?

彼女はあなたの守護天使の名前を最初に教えてくれます。

さて、それがなければ、私たちはどうやって機能することができるでしょうか？ (笑い) 彼女はあなたに前世の名前、あなたが前世で誰であったかを教えてくれます。

好き。

彼女がリーディングをする女性たちは全員バビロニアの王女かそのような存在だったことが分かりました。

そして男たちはみなアガメムノンと戦ったギリシャ人の戦士たちだった。

ロンドンの路上で飲酒により死亡した14歳のブーツブラックについては何も語られていない。

彼は明らかに連れ戻す価値がない。

そして奇妙なことに、皆さん、これにも気づいたかもしれません。

このような人々をテレビで見ますが、彼らは誰も地獄から呼び戻すことはありません。 (笑い) 誰もが天国からは戻ってきますが、地獄からは決して戻ってきません。

もし彼らが私の友人に折り返し電話をかけてきたとしても、彼らはそうするつもりはありません...まあ、話はわかります。

（笑い） さて、シルビア・ブラウンは例外であり、ある意味では例外です。なぜなら、私の財団であるジェームス・ランディ教育財団が、譲渡可能な債券で100万ドルの賞金を提供しているからです。

非常に単純に勝ちました。

あなたがしなければならないのは、適切な観察条件の下で、あらゆる種類の超常現象、オカルト、超自然的な出来事や力を証明することだけです。

とても簡単です、100万ドルを勝ち取りましょう。

シルビア・ブラウンは、私たちの挑戦を受け入れた全世界で唯一のプロの霊能力者であるという点で例外です。

彼女は6年半前、CNNの「ラリー・キング・ライブ」番組でこれを行った。

それ以来、彼女から連絡はありません。変。

彼女は、まず第一に、私に連絡する方法がわからないと言いました。

好き。

死んだ人々と話すプロの霊能者、彼女は私と連絡が取れないのですか？

(笑) 気づいたかもしれませんが、私は生きています。

まあ、とにかくかなり順調です。

彼女は私に連絡できませんでした。今、彼女は私が神を信じない人間だから連絡したくないと言っています。

それだけに100万ドルを受け取る理由があると思いませんか、シルビア？

今こそ、このような人々を真剣に止めなければなりません。

これは残酷な茶番劇なのでやめさせる必要があります。

私たちの財団にはいつも人々が来ています。

彼らは自分たちのお金と信仰をこれらの人々に捧げたために、経済的にも精神的にも破滅しています。

さて、先ほど錠剤を飲みました。

それをあなたに説明しなければなりません。

ホメオパシー、それが一体何なのか調べてみましょう。

ふーむ。聞いたことがあるでしょう。

それはもう一つの癒しの形ですよね？

ホメオパシーは実際には構成されています - それがこれです。

こちらはカームスフォルテ、32カプレットの睡眠薬です！それを言うのを忘れていました。

たった今6日半分の睡眠薬を飲みました。

(笑い) 6日半、それは確かに致死量です。

裏に「過剰摂取の場合は直ちに毒物管理センターに連絡してください」と書かれていて、800番の番号が付いています。

席を保ってください -- 大丈夫です。

私は致死量のホメオパシー睡眠薬を服用しながら、過去8～10年間、世界中の観客に向けてこのスタントを行ってきたので、本当に必要ありません。

なぜそれらは私に影響を与えないのでしょうか？

（笑い）（拍手）その答えはあなたを驚かせるかもしれません。

ホメオパシーとは何ですか?

本当に効く薬を服用し、アボガドロの限界をはるかに超えて薄めるのです。

何も残らないところまで薄めていきます。 （笑い）皆さん、これは私が今からお話しする単なる比喩ではなく、本当です。

これは、325ミリグラムのアスピリン錠剤を1錠取り、タホ湖の真ん中に投げ込み、明らかに非常に大きな棒でかき混ぜ、溶液が均一になるまで2年ほど待つのとまったく同じです。

そして、頭痛がしたときにこの水を一口飲むと、出来上がりです。 --なくなってしまった。

(笑) それは本当です。それがホメオパシーのすべてです。

そして、彼らが主張するもう一つの主張は、あなたもきっと気に入っていただけるでしょうが、薬が薄ければ薄いほど強力になる、ということです。

ちょっと待ってください、フロリダにいる男のことを聞きました。

可哀想に、彼はホメオパシー療法を受けていました。

彼は過剰摂取で死亡した。

彼は薬を飲むのを忘れた。

(笑) 頑張ってください。それに取り組みます。

とんでもないことだ。それはまったくばかげています。

私たちは何年もの間、このようなナンセンスなことを信じて何をしているのかわかりません。

さて、言っておきますが、ジェームズ・ランディ教育財団はこの非常に大きなニンジンを振っていますが、誰もこの申し出に応じてくれないという事実は、その権力が存在しないという意味ではないと言わざるを得ません。

もしかしたら、どこかの場所にあるかもしれない。

おそらく、これらの人々は独立して裕福なだけかもしれません。

まあ、シルヴィア・ブラウンならそう思うだろう。

電話で 20 分間の読み上げを行うと 700 ドルがかかります。これは弁護士の収入よりも高額です。

つまり、すごい金額なんです。

おそらくこの人たちには100万ドルも必要ないでしょうが、私をバカに見せるためだけにそれを受け取りたいと思いませんか？

シルヴィア・ブラウンがいつも話している、この神を知らない人間を追い出すためですか？

これについては何かをする必要があると思います。

連邦、州、地方自治体に何かをしてもらうためにどのように連絡すればよいかについて、皆さんからの提案をお待ちしております。

それがわかれば――今ならわかります。

私たちは今日でも、エイズの蔓延や世界中で飢えに苦しむ子供たち、そして人々が苦しむ必要がある不純な水供給について語る人々を見てきました。

これらは私たちにとって非常に重要であり、非常に重要です。

そして私たちはそれらの問題に対して何かをしなければなりません。

しかし同時に、アーサー・C・クラークが言ったように、人間の精神の腐敗、超常現象やオカルト、超自然的なものを信じるという仕事、これらすべての全くのナンセンス、この中世の考え方については、何かが行われるべきだと私は思います、そしてそれはすべて教育にあります。

この種の事件の責任は主にメディアにある。

彼らは、スポンサーが喜ぶからといって、この種のありとあらゆるナンセンスを恥知らずにも宣伝します。

それが一番下のライン、ドルラインです。

それが彼らが見ているものです。

これについては本当に何かをしなければなりません。

皆様のご提案を喜んで受け入れ、私たちのウェブページをご覧いただきたいと思っています。

www.randi.org です。

そこに入ってアーカイブを見れば、私が今日話したことがさらに理解できるようになるでしょう。

私たちが保有している記録が表示されます。

あの図書館に座って、そこに家族が現れて、お母さんが家族の財産をすべて寄付したと言うの以上に素晴らしいことはありません。

彼女は CD を換金し、株と証明書を配りました。

それを聞いて本当に悲しいし、それは彼らにとって何の役にも立たず、何の問題も解決しませんでした。

確かに、私たちがこれらのことについて賢明に考え始めなければ、アメリカ人の精神、そして地球全体の精神が腐ってしまう可能性があります。

さて、私たちはこのニンジンを差し出しました、私が言うように、私たちはニンジンをぶら下げました。

私たちは超能力者が現れてそれを攻撃するのを待っています。

ああ、私たちはたくさんのそれらを手に入れます、毎年何百ものそれらがやって来ます。

これらはダウザーであり、死者とも会話できると考えている人々ですが、彼らは素人です。彼らは自分のいわゆる力を評価する方法を知りません。

先ほど話したシルビア・ブラウンの場合を除いて、専門家は決して私たちに近づきません。

彼女は受け入れましたが、その後後退しました。

皆様、私はジェームス・ランディです、お待ちしています。

ありがとう。

（拍手）

世界保健における最大の皮肉は、最貧国が最も大きな疾病負担を抱えていることだ。

関心のある主題に比例して地球上の国々のサイズを変更すると、サハラ以南のアフリカが HIV/AIDS の被害が最も大きい地域であることがわかります。

これは現代で最も壊滅的な伝染病です。

また、この地域はこの病気に対処する能力が最も低いこともわかります。

医師の数は非常に少なく、率直に言って、これらの国々にはそのような伝染病に対処するために必要な資源がありません。

そこで、西側諸国、つまり先進国が寛大に行ったことは、実際にはこれらの薬を買う余裕のない第三世界諸国のすべての人々に無料で薬を提供することを提案したということです。

そしてこれにより、すでに何百万人もの命が救われ、サハラ以南のアフリカでは経済全体が破綻するのを防ぐことができました。

しかし、この病気と闘う努力を台無しにする根本的な問題があります。診断サービスを受けていない人々に薬をばらまき続ければ、最終的には薬剤耐性の問題を引き起こすことになるからです。

これはサハラ以南のアフリカではすでに起こり始めています。

問題は、第三世界で悲劇として始まったことが、簡単に世界的な問題になる可能性があるということです。

そして、私たちが最も望んでいないのは、HIVの薬剤耐性株が世界中で出現することです。なぜなら、それは治療費をより高価にするだけでなく、ARV以前のHIV/AIDSの大虐殺を復活させる可能性があるからです。

私はウガンダの高校生としてこのことを直接経験しました。

これは 90 年代の HIV 流行のピーク時であり、サハラ以南のアフリカに ARV が存在する前でした。

そしてその間、私は実際に、私を教えてくれた先生だけでなく、さらに多くの親戚をHIV/エイズで失いました。

したがって、この種の問題に対処できる本当の解決策を見つけるのを助けることが、私の人生の原動力の 1 つになりました。

小型化の奇跡については誰もが知っています。

昔はこの部屋全体がコンピューターで埋め尽くされており、人々は実際にコンピューターの中で仕事をしていました。

しかし、電子機器の小型化がもたらしたものは、人々がテクノロジーを携帯電話に小型化することを可能にしたということです。

そして、ここにいる誰もが、世界の僻地や第三世界の国々で実際に使用できる携帯電話を楽しんでいることと思います。

良いニュースは、エレクトロニクスの小型化を可能にしたのと同じ技術が、現在では生物学研究所の小型化を可能にしているということです。

したがって、現在、生物学および化学の研究室をマイクロ流体チップ上に実際に小型化することができます。

私は高校卒業後すぐに米国に来て、このテクノロジーに取り組み、いくつかのデバイスを開発できたのは非常に幸運でした。

これは私が開発したマイクロ流体チップです。

この技術がどのように機能するかを詳しく見てみましょう。これらのチャネルは人間の髪の毛ほどの大きさで、バルブ、ポンプ、ミキサー、インジェクターが統合されているため、診断実験全体をマイクロ流体システムに適合させることができます。

そこで、私がこの技術を使ってやろうとしていることは、実際にこの技術の現状を利用して、マイクロ流体システムで HIV キットを構築することです。

つまり、iPhone ほどの大きさの 1 つのマイクロ流体チップがあれば、実際には 100 人の患者を同時に診断できます。

各患者について、患者ごとに最大 100 の異なるウイルス量を実行できるようになります。

そして、これはわずか 4 時間で完了し、現在の最先端技術よりも 50 倍速く、コストは現在のオプションより 5 ～ 500 倍安くなります。

したがって、これにより、実際に達成可能なコストで第三世界で個別化された医薬品を作成でき、世界をより安全な場所にすることができます。

皆様のご関心と、このビジョンを現実的なものに近づけるためのご参加をお待ちしております。

どうもありがとうございます。

（拍手）

数年前、ここ TED で、ピーター スキルマンはマシュマロ チャレンジと呼ばれるデザイン チャレンジを紹介しました。

アイデアは非常にシンプルです。4 人チームが、スパゲッティ 20 本、テープ 1 ヤード、紐 1 ヤード、マシュマロを使って、最も高い自立構造物を構築する必要があります。

マシュマロは一番上にあるべきです。

そして、これは非常に簡単なことのように見えますが、人々は非常に迅速に共同作業する必要があるため、実際には非常に困難です。

それで、これは面白いアイデアだと思い、デザインワークショップに取り入れてみました。

そしてそれは大成功でした。

それ以来、私は学生、デザイナー、建築家、さらにはフォーチュン 50 の CTO たちと世界中で約 70 回のデザイン ワークショップを実施してきました。この演習には、コラボレーションの性質について非常に深い教訓を明らかにするものがあります。その一部を皆さんと共有したいと思います。

したがって、通常、ほとんどの人は、自分自身をそのタスクに向けることから始めます。

彼らはそれについて話し、それがどのようになるかを理解し、権力を争う。

それから、時間をかけて計画を立て、整理し、スケッチをし、スパゲッティをレイアウトします。

彼らは時間の大部分を、棒を組み立てて成長し続ける構造物に費やします。

そしてついに、時間がなくなりかけたとき、誰かがマシュマロを取り出し、慎重にそれを上に置き、そして後ろに立ち、そして――た、だ！ -- 彼らは自分たちの仕事を賞賛します。

しかし、実際に起こるのは、ほとんどの場合、マシュマロの重みで全体の構造が曲がって崩れるため、「タダ」が「うーん」に変わることです。

そのため、他の人よりも「うーん」と思う瞬間がはるかに多い人がたくさんいますが、その中でも特に悪いのがビジネススクールを卒業したばかりの人たちです。

（笑い）彼らは嘘をつき、騙し、気を散らし、本当に不自由な構造を生み出します。

そしてもちろん、もっと「タダ」構造を持つチームもあり、その中でも最も優れているのが幼稚園を卒業したばかりのチームです。

（笑）そして、それはとても素晴らしいことです。

ピーターが私たちに言うように、それらは最も高い構造物を生み出すだけでなく、それらすべての中で最も興味深い構造物です。

そこであなたが聞きたいのは、「どうしてですか?」ということです。なぜ？彼らについてはどうなのでしょうか？

そしてピーターは、スパゲッティ社の CEO になろうとして時間を費やす子供は一人もいない、と好んで言います。

彼らは権力を争うことに時間を費やしません。

しかし、別の理由もあります。

その理由は、ビジネスの学生は単一の適切な計画を見つけるように訓練されているからですよね?

そして、彼らはそれを実行します。

そして、マシュマロを上に置いたときに時間がなくなり、何が起こるでしょうか?

それは危機だ。

おなじみですね？右。

幼稚園児のやり方が違うのは、マシュマロから始めてプロトタイプを作り、プロトタイプを次々と作り、常にマシュマロを一番上に置くため、プロトタイプを作る途中で何度も修正する必要があることです。

デザイナーは、この種のコラボレーションが反復プロセスの本質であることを認識しています。

そして、各バージョンで、子供たちは何が機能し、何が機能しないのかについて即座にフィードバックを得ることができます。

したがって、プロトタイプでプレイする能力は非常に重要ですが、さまざまなチームがどのようにパフォーマンスを発揮するかを見てみましょう。

したがって、ほとんどの人の平均は約 20 インチです。ビジネススクールの学生はその約半分。弁護士は少し優れていますが、それよりも優れているわけではありません。幼稚園児はほとんどの大人より優れています。

誰が一番上手にやるの？

建築家とエンジニアの皆様、ありがとうございます。

(笑い) 39 インチは私が見た中で最も高い建造物です。

それはなぜでしょうか?なぜなら、彼らは三角形と自己強化幾何学模様が安定した構造を構築する鍵であることを理解しているからです。

CEO は平均より少し優れていますが、興味深いのはここからです。

入れた場合は、実行管理者を入れます。チームでは、彼らは大幅に向上します。

(笑) すごいですね。周りを見渡すと、「ああ、あのチームは勝つだろう」と思います。

事前に伝えるだけでも大丈夫です。なんで？

彼らはファシリテーションという特別なスキルを持っているからです。

彼らはプロセスを管理し、プロセスを理解しています。

そして、仕事を管理し細心の注意を払うチームは、チームのパフォーマンスを大幅に向上させます。

専門的なスキルとファシリテーション スキルの組み合わせが大きな成功につながります。

通常パフォーマンスを行うチームが 10 チームある場合、スタンディング構造を持つチームが 6 つほどあるでしょう。

そして、面白いことを試してみました。

一度、金額を上げてみようと思いました。

そこで私は、優勝チームに 10,000 ドルのソフトウェアの賞金を提供しました。

それで、これらのデザイン学生に何が起こったと思いますか?

結果はどうなりましたか?

何が起こったのかというと、スタンディング構造を持ったチームは 1 つもありませんでした。

もし誰かが、たとえば 1 インチの構造物を建てたら、賞金を持ち帰っていたでしょう。

それで、それは面白くないですか？その高い賭け金は強い影響を及ぼします。

同じ生徒たちともう一度演習を行いました。

その時何が起こったと思いますか？

そのため、彼らはプロトタイピングの価値を理解するようになりました。

つまり、同じチームが最悪のチームから最高のチームへと成長したのです。

彼らは、最も高い建造物を最小限の時間で製作しました。

したがって、インセンティブと成功の性質について、私たちにとって深い教訓が得られます。

それでは、なぜ実際にマシュマロ チャレンジを書くのに時間を費やす人がいるのかと疑問に思うかもしれません。

その理由は、私がチームが車やビデオ ゲーム、視覚効果を構築するのに役立つデジタル ツールやプロセスの作成を支援しているからです。

マシュマロ チャレンジは、隠れた前提を特定するのに役立ちます。

なぜなら、率直に言って、どのプロジェクトにも独自のマシュマロがあるからです。

この課題は、適切なプロトタイプを構築するための共有エクスペリエンス、共通言語、共通のスタンスを提供します。

これが、この非常に単純な練習の経験の価値です。

興味のある方は、MarshmallowChallenge.com にアクセスしてみてください。

マシュマロの作り方を紹介するブログです。

これについては段階的な説明があります。

人々がどのようにシステムを微調整したり調整したりするクレイジーな例が世界中にあります。

これには世界記録もあります。

そして、基本的な教訓は、デザインは真にコンタクトスポーツであるということだと私は信じています。

そのためには、私たちが五感のすべてを使ってその課題に取り組み、思考、感情、行動の最善を尽くして目の前の課題に取り組むことが求められます。

そして時には、この経験の小さなプロトタイプが、私たちを「えー」の瞬間から「たーだ」の瞬間に変えるのに必要なすべてであることもあります。

そしてそれは大きな違いを生む可能性があります。

どうもありがとうございます。

（拍手）

TEDster を定義するものの 1 つは、自分の情熱を受け止め、それを管理者としての責任に変えたことです。

自分が関心のある問題に対して実際に行動を起こすのです。

しかし、最終的には、選挙で選ばれた役人に助けてもらう必要があるかもしれないということがわかります。

それで、どうやってそれを行うのですか？

おそらくあなたに伝えなければならないことの 1 つは、私はキャリアの初期にディスカバリー チャンネルで働いており、そのことが私の枠組みを歪めてしまったということです。

ですから、政治家について考え始めるとき、彼らは奇妙な生き物であることを認識する必要があります。

彼らは方向を告げることができないという事実と、非常に奇妙な繁殖習慣を持っているという事実を除けば、実際にこれらのことにどのように取り組んでいるのですか？ (笑い) 私たちが理解する必要があるのは、何が政治的存在を動かしているのかということです。

そして、政治家にとって最も重要なものは 2 つあります。1 つは評判と影響力です。

これらは政治家が仕事を遂行するための主要なツールです。

2 つ目は、種の存続であるほとんどの動物とは異なり、自己の保存です。

今、それはお金だと思うかもしれませんが、実際にはそれは私が自分自身を保つために何ができるかの代理のようなものです。

さて、問題を進める上での課題は、これらの動物が常に放送されることです。

では、自分の問題を重要視してもらうという点で、何がうまくいかないのでしょうか?

電子メールを送信できます。

残念ながら、バイアグラの広告がたくさん届いたので、メールが消えてしまいました。

関係ありません、スパムです。

電話に出たらどうですか？

そうですね、おそらくドロイドが電話に出て、「はい、電話してきました。気に入らないと言われました。」

それは動きません。

対面ならうまくいくかもしれないが、それを設定するのは難しい。

コンテキストを把握して実際にコミュニケーションを機能させるのは困難です。

確かに、貢献は実際に変化をもたらし、会話をするためのコンテキストを設定しますが、それを構築するには時間がかかります。

では、実際に何が機能するのでしょうか?

そしてその答えはかなり奇妙なものです。

それは手紙です。

私たちはデジタルの世界に住んでいますが、かなりアナログな生き物です。

文字は実際に機能します。

トップ犬自身もスタッフが選んだ10通の手紙を毎日時間をかけて読んでいる。

私がこれまで一緒に仕事をした役人は皆、受け取った手紙とその意味について教えてくれると言えます。

それで、どうやって手紙を書くつもりですか？

まず最初に、アナログ デバイス、つまりペンを手に取ります。

これらが難しいことはわかっていますし、手を曲げるのに苦労するかもしれません (笑) が、これは実際には重要です。

そして、手紙を実際に手書きすることが重要です。

誰かが実際にアナログ機器を手に取り、私に手紙を書いてくれたのは、これを見るのがとても斬新です。

第二に、積極的な姿勢をとって、少なくとも月に一度は選挙で選ばれた役人に手紙を書くことをお勧めします。

これがあなたへの私の約束です。あなたが一貫してこれを実行すれば、3か月以内に、その問題が持ち上がったときに選出された役人があなたに電話をかけ始めて、「あなたはどう思いますか？」と尋ねるようになります。

ここで、作業に使用する 4 つの段落形式を紹介します。

さて、これらの動物に近づくときは、彼らには危険な結末があることを理解し、ある程度の敬意と少しの警戒心を持って近づく必要があります。

したがって、段落 1 で私があなたに言いたいのは、非常に単純にこれです。「あなたは彼らに感謝します。」

あなたはその人に感謝していないかもしれないし、他のことにも感謝していないかもしれないが、もしかしたらその人が大変な仕事に就いているという事実に感謝しているかもしれない。

動物が主張しようとするときは、主張します。

彼らはいじることに多くの時間を費やしません。

それでは、どうぞ。 (笑い) 段落 2: 実際には、非常に率直になって、本当に思っていることを言う必要があるかもしれません。

このとき、人を攻撃しないでください。あなたは戦術を攻撃します。

アドホミネム攻撃ではどうにもなりません。

段落 3: 動物は攻撃されたり追い詰められたりすると、死ぬまで戦うので、彼らに出口を与えなければなりません。

ほとんどの場合、出口戦略がある場合は、それを採用する必要があります。

「確かに、あなたは賢いですね。

もしあなたが正しい情報を持っていたら、あなたは正しいことをしたでしょう。」(笑) 最後に、あなたは育成エージェントになりたいのです。

あなたは来るのに安全な場所です。

したがって、段落 4 では、「この情報を提供してくれる人がいない場合は、私が手伝いましょう」と人々に伝えることになります。 (笑) 動物たちは展示をします。彼らは 2 つのことをします。1 つはあなたに警告するか、もう 1 つはあなたを引き寄せて「交尾する必要がある」と言うことです。

あなたは手紙に署名する方法によってそれを行うつもりです。

あなたは、副大統領であったり、ボランティアであったり、他のことをしたり、さまざまなことをしています。

これがなぜ重要なのでしょうか?

なぜなら、これによって、政治的生き物にとっての 2 つの主要な基準が確立されるからです。それは、あなたが広い範囲で影響力を持っているということ、そして私の身の安全はあなたにかかっているということです。

特に聴衆の連邦当局者向けに、非常に簡単なハックを 1 つ紹介します。

ここでは手紙を郵送する方法を説明します。

まずは原本を区役所に郵送します。

したがって、コピーを本社に送信します。

彼らが手順に従っているなら、彼らは電話を取って「ねえ、オリジナルを持っていますか？」と言うでしょう。

すると、後ろのドロイドがくすぐり器に名前を載せて、「ああ、これは重要な手紙だ」と言います。

そして、あなたは実際に、選出された役人が実際に読まなければならないフォルダに入ります。

それで、あなたの手紙の意味は次のとおりです。言っておきますが、私たちは皆党員であり、政治関係者はピニャータです。

(笑い) 私たちは、罵倒されたり、説教されたり、売られたり、売り込まれたりしますが、手紙は実際、私たちが正直にコミュニケーションできる数少ない機会の 1 つです。

私は初当選したときにこの手紙を受け取り、今でも議会に行くたびに持ち歩いています。

これは真の対話の機会であり、あなたに管理責任があり、コミュニケーションを図りたいのであれば、その対話は信じられないほど強力です。

そうすれば、あなたは森の中で体重800ポンドのゴリラになることをお約束します。

書いてみましょう。

（拍手）

キャリアのすべてを透明人間になろうと努力してきた者として、聴衆の前に立つことは、幽体離脱と​​ヘッドライトに巻き込まれた鹿の中間である。だから、紙に書かれた言葉に頼ってTEDの戒めの一つに違反したことを許してほしい。そして、終わる前に稲妻に打たれないことを祈るばかりだ。

まず、私がドキュメンタリー写真家になる動機となったアイデアのいくつかについて話したいと思います。

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ていました。公民権運動が進行中だった。そして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ましたが、写真家は私たちに別のことを言いました。

私は写真家の言葉を信じましたし、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ありません。彼らは歴史の流れを変えるのに貢献しました。

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。

ジャーナリズム、特にビジュアルジャーナリズムに代表される情報の自由な流れは、政治政策の利益とコストの両方に焦点を当てることができると私は見てきました。

健全な意思決定を称賛し、成功に勢いを加えることができます。

不適切な政治的判断や政治的無策に直面した場合、それは一種の介入となり、被害を評価し、私たちの行動を再評価するよう求めます。

遠くから見ると抽象的、イデオロギー的、または地球規模に影響を与える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。

そしてその反動として、世論を刺激し、公の議論に弾みを与えることで、利害関係者が望むように議題を完全にコントロールすることができなくなります。

当時の成人は、自由でダイナミックな社会が適切に機能するためには、情報の自由な流れが絶対に不可欠であるという概念を現実のものにしました。

報道機関は確かにビジネスであり、生き残るためにはビジネスを成功させなければなりませんが、マーケティング上の考慮事項とジャーナリストとしての責任との間で適切なバランスを見つける必要があります。

社会の問題は、それが特定されない限り解決できません。

より高い次元で言えば、報道機関はサービス産業であり、報道機関が提供するサービスは認識です。

すべてのストーリーが何かを売る必要はありません。

与える時期もあります。

それは私が守りたい伝統でした。

戦争を目の当たりにすることで、関係者全員にとって信じられないほど大きなリスクが生じ、ビジュアル・ジャーナリズムが実際に紛争解決の要素になる可能性があることを知りました。私は戦争写真家になるために写真家になりたかったのです。

しかし、私は、戦争の本当の姿を明らかにした写真はほぼ必然的に反戦写真になるだろうという生来の感覚に駆られていました。

過去 25 年間にわたって私が関わってきたいくつかの出来事や問題を視覚的な旅にご案内したいと思います。

1981年に私は北アイルランドに行きました。

10人のIRA囚人が刑務所内の環境に抗議して餓死しようとしていた。

街頭での反応は暴力的な対立だった。

現代の戦争の最前線は孤立した戦場ではなく、人々が暮らしている場所にあるということを私は目の当たりにしました。

80年代初頭、私は冷戦時代のイデオロギーの分裂にまたがる内戦に巻き込まれた中米で多くの時間を過ごした。

グアテマラでは、ヨーロッパ系少数派の寡頭制によって支配されている中央政府が、先住民の反乱に対する焦土作戦を展開していた。そこで私は、聖書と剣の組み合わせによる征服という、ラテンアメリカの歴史を反映するイメージを目にした。

コマンダー・ゼロがニカラグア南部の町を攻撃した際、反サンディニスタゲリラが致命傷を負った。

ソモサの国家警備隊が所有していた破壊された戦車は、マナグアの公園に記念碑として残され、子供のエネルギーと精神によって生まれ変わりました。

同じ頃、エルサルバドルでは内戦が起きており、再び民間人が紛争に巻き込まれた。

私は1981年からパレスチナとイスラエルの紛争を取材してきました。

これは 2000 年の第二次インティファーダの始まりの瞬間で、まだ石と火炎瓶が軍隊に対して存在していた頃です。

2001 年、暴動は武力紛争にエスカレートし、大きな事件の 1 つはヨルダン川西岸の町ジェニンにあるパレスチナ難民キャンプの破壊でした。

共通点を見つけようとする政治的意志がなければ、戦術と対抗戦術の継続的な摩擦は疑惑と憎しみと復讐を生み出すだけであり、暴力のサイクルが永続することになります。

90年代、ソ連崩壊後、ユーゴスラビアは民族断層線に沿って分裂し、ボスニア、クロアチア、セルビアの間で内戦が勃発した。

これはモスタルの家と家、隣人と隣人の戦闘の場面です。

人々が親密さを共有し、人生そのものが生まれる場所である寝室が戦場と化した。

ボスニア北部のモスクはセルビア軍の砲撃で破壊され、仮の遺体安置所として使用された。

死んだセルビア人兵士は戦闘後に集められ、捕虜や戦死したボスニア人兵士の帰還との物々交換として利用された。

ここはかつて公園でした。

私を案内してくれたボスニア人兵士は、もう友達は全員そこにいると言いました。

同じ頃、南アフリカではネルソン・マンデラが釈放された後、黒人人口はアパルトヘイトからの解放の最終段階を開始した。

ジャーナリストとして私が学ばなければならなかった事の一つは、自分の怒りをどうするかということでした。

私はそれを使い、そのエネルギーを導き、私のビジョンを曇らせるのではなく明確にするものに変えなければなりませんでした。

トランスケイでは、コーサ族の成人への通過儀礼を目撃しました。

10代の少年たちは、体を白い粘土で覆い、孤立して暮らしていた。

数週間後、彼らは白い汚れを洗い流し、男性としてのすべての責任を引き受けました。

それは南アフリカの様相を変えつつある政治闘争を象徴するかのような非常に古い儀式であった。

トランポリンで遊ぶソウェトの子供たち。

アフリカの他の場所では飢餓がありました。

ソマリアでは中央政府が崩壊し、氏族間の戦争が勃発した。

農民は土地を追われ、作物や家畜は破壊されたり盗まれたりしました。

飢餓は大量破壊兵器として使用されており、原始的ですが非常に効果的でした。

何十万人もの人々が、ゆっくりと、そして苦痛を伴って絶滅されました。

国際社会は大規模な人道救援で対応し、さらに数十万人の命が救われました。

アメリカ軍は救援物資を守るために派遣されたが、最終的には紛争に巻き込まれ、モガディシュでの悲劇的な戦闘の後、撤退した。

スーダン南部では別の内戦が発生し、大量虐殺の手段として飢餓が同様に利用された。

ここでも、国際NGOが国連の傘下で団結して大規模な救援活動を実施し、数千人の命が救われました。

私は証人であり、私の証言が正直で検閲されていないことを望んでいます。

また、写真が力強く雄弁であること、そして写真を撮っている人々の経験をできる限り正しく表現したいと考えています。

この男性はNGOの給食センターにいて、できる限りの援助を受けていました。

彼は文字通り何も持っていませんでした。彼は事実上の骸骨だったが、それでも勇気と意志を振り絞って動くことができた。

彼は諦めていなかったし、もし彼が諦めていなかったら、外の世界の誰が希望を失うなど夢想することができたでしょうか？

1994年、南アフリカの選挙を3か月取材した後、私はネルソン・マンデラの就任式を見ましたが、それは私がこれまで見た中で最も高揚した光景でした。

それは人類が提供できる最高のものを体現したものでした。

翌日、私はルワンダに向けて出発しましたが、特急エレベーターに乗って地獄に行くような気分でした。

この男性はフツ族の死の収容所から解放されたばかりだった。

彼はかなり長い時間写真を撮らせてくれましたが、まるで私にもっとよく見てほしいかのように、顔を光に向けたりもしました。

彼は自分の顔の傷が世界に何を伝えるかを知っていたと思います。

今回は、ソマリアでの軍事的惨事に当惑したのか落胆したのか、国際社会は沈黙を保っており、どこかで約80万人が農具を武器として自国の同胞、時には隣人らによって虐殺された。

おそらく、セルビアがコソボを攻撃したとき、ボスニア戦争への弱い対応とルワンダでの失敗から教訓が得られたためでしょうか、国際的な行動ははるかに断固として取られました。

NATO軍が進軍し、セルビア軍が撤退した。

アルバニア人が殺害され、農場は破壊され、膨大な数の人々が強制送還された。

彼らはアルバニアとマケドニアのNGOによって設立された難民キャンプに受け入れられた。

自宅で焼かれた男性の痕跡。

そのイメージは私に洞窟の壁画を思い出させ、私たちがまだ多くの点でいかに原始的であるかを反映しました。

1995年から96年にかけて、私はグロズヌイ国内からチェチェンでの最初の2つの戦争を取材した。

この人はロシア軍との最前線にいるチェチェンの反政府勢力だ。

ロシア軍は数週間にわたりグロズヌイを絶え間なく砲撃し、主にまだ内部に閉じ込められていた民間人を殺害した。

最前線でさまよっている地元の孤児院の少年を見つけた。

私の作品は主に戦争に関するものから、重要な社会問題にも焦点を当てるようになりました。

チャウシェスク崩壊後、私はルーマニアに行き、何千人もの孤児が中世の環境で収容されている一種の児童収容所を発見した。

チャウシェスクは各家庭が産む子供の数に割り当てを課し、それによって女性の身体を国家経済政策の手段とした。

家族に養われない子どもたちは政府の孤児院で育てられた。

先天性欠損症を持つ子供たちは不治の病と認定され、非人道的な環境に一生閉じ込められました。

報告が表面化し始めると、再び国際援助が入った。

東ヨーロッパの政権の遺産をさらに深く掘り下げて、私は数か月間、環境や労働者や一般住民の健康が考慮されていなかった産業公害の影響についての物語に取り組みました。

チェコスロバキアのアルミニウム工場では発がん性物質の煙と粉塵が充満し、労働者の5人中4人ががんになった。

インドネシアのスハルト政権崩壊後、私は近代化に向かっているこの国の貧困の状況を調査し始めました。

私は家族とともに鉄道の堤防に住んでいて、電車事故で片腕と片足を失った男性と長い時間を過ごしました。

この記事が出版されると、求められていない寄付が殺到した。

信託基金が設立され、家族は現在田舎の家に住んでおり、基本的な必需品はすべて賄われています。

何も売ろうとしない話だった。

ジャーナリズムは人々の自然な寛大さの感覚を伝える手段を提供し、読者もそれに応えました。

私は田舎からジャカルタにやって来たホームレスの子供たちと出会い、駅で暮らすことになりました。

12歳か14歳になるまでに、彼らは物乞いや麻薬中毒者になっていました。

田舎の貧しい人々は都市の貧しい人々になり、その過程で彼らは見えなくなってしまいました。

パキスタンでデトックス中のヘロイン中毒者たちは、ベケットの戯曲に出てくる、孤独で暗闇の中で待ちながらも光に惹かれる人物を思い出させた。

エージェント・オレンジは、ベトナム戦争中にベトコンと北ベトナム軍の援護を拒否するために使用された枯葉剤でした。

有効成分はダイオキシンで、大量に散布された猛毒化学物質で、その影響は遺伝子を介して次世代に受け継がれた。

2000 年に、私は世界的な健康問題の記録を開始し、最初はアフリカのエイズに焦点を当てました。

介護者の仕事を通して物語を伝えようとしました。

国際NGOであろうと地元の草の根組織であろうと、人々は助けられているということを強調することが重要だと思いました。

疫病によって非常に多くの子供たちが孤児となり、祖母が親代わりとなり、多くの子供たちがHIVに感染して生まれました。

ザンビアの病院。

私は、HIV/AIDS と結核の密接な関係を記録し始めました。

ここはカンボジアにあるMSFの病院です。

私の写真は、NGO が対処しようとしている重大な社会問題に光を当てることで、NGO の活動をサポートする役割を果たすことができます。

私はMSFとともにコンゴを訪れ、数百万人が死亡し、治療を受けずに病気にさらされることが武器として使われている忘れ去られた戦争に焦点を当てた本と展覧会に寄稿した。

栄養補給プログラムの一環として測定される栄養失調の子供。

2004年の秋、私はダルフールに行きました。

今回私は雑誌の仕事でしたが、再びMSFと緊密に協力しました。

国際社会は、この大量虐殺を止めるために必要な圧力を生み出す方法をまだ見つけていない。

避難民キャンプ内のMSF病院。

私はアメリカの犯罪と罰に関する長いプロジェクトに取り組んできました。

これはニューオーリンズの風景です。

アラバマ州のチェーンギャングの囚人は、真昼の太陽の下で柱に手錠をかけられるという罰を受けた。

この経験は多くの疑問を引き起こしましたが、その中には人種と平等に関する疑問や、この国で誰にチャンスや選択肢があるのか​​といった疑問も生じました。

アラバマ州のチェーンギャングの庭にて。

どちらの飛行機も衝突するのは見えませんでした。窓の外に目をやると、最初のタワーが燃えているのが見えました。事故だったのではないかと思いました。

数分後、もう一度見て、2番目の塔が燃えているのを見たとき、私たちは戦争中であることを知りました。

グラウンド・ゼロの残骸の真っ只中に、私はあることに気づきました。

私は 1981 年からイスラム世界、中東だけでなく、アフリカ、アジア、ヨーロッパでも写真を撮り続けてきました。

これらのさまざまな場所で写真を撮っていた当時、別々の物語を取材していると思っていましたが、9.11 で歴史が結晶化し、実際には 20 年以上にわたって 1 つの物語を取材してきたことがわかり、ニューヨークへの攻撃はその最新の現れでした。

アフガニスタン、カブールの中心商業地区。内戦末期、街がタリバンの手に落ちる直前。

アルベルト・カイロが運営する赤十字リハビリセンターで援助を受ける地雷被害者たち。

残された地雷で片足を失った少年。

私はイスラム世界における政治的抑圧、内戦、外国の侵略、貧困、飢餓による計り知れない苦しみを目の当たりにしてきました。

苦しみの中でイスラム世界が叫んでいるのが分かりました。なぜ私たちは聞く耳を持たなかったのですか？

北部同盟軍がクンドゥズ市に入った際、戦闘中にタリバン戦闘員が銃撃した。

イラクとの戦争が差し迫っていたとき、アメリカ軍は十分に報道されるだろうと気づき、バグダッド内部から侵攻を取材することに決めました。

市場に迫撃砲の砲弾が直撃し、一家族の数人が死亡した。

アメリカ軍がバグダッドに入った翌日、海兵隊中隊が銀行強盗の一斉検挙を開始し、群衆から歓声を浴びたが、希望に満ちた瞬間は長くは続かなかった。

数年ぶりに、シーア派が阿修羅を観察するためにカルバラへの巡礼を許可されたのですが、その人数の多さと彼らがどれほど熱心に宗教を実践しているかに驚きました。

男たちのグループがナイフで自分の体を切りながら街を行進する。

シーア派が無視できない勢力であることは明らかであり、私たちは彼らを理解し、彼らに対処する方法を学ぶのが良いでしょう。

昨年、私はイラクの戦場から帰国するまでの負傷兵を数か月かけて記録しました。

これは頭​​を撃たれた兵士に心肺蘇生を施すヘリコプターの衛生兵です。

軍事医学は非常に効率的になったので、この戦争では、負傷しても生き残る兵士の割合が、歴史上の他のどの戦争よりもはるかに高くなっています。

この戦争の特徴的な武器は IED であり、特徴的な傷は脚の重度の損傷です。

極度の痛みとトラウマに耐えた後、負傷者はリハビリテーションで過酷な肉体的および精神的な闘いに直面します。

彼らが示した精神は本当に驚くべきものでした。

私は彼らの代わりに自分自身を想像しようとしましたが、そのような壊滅的な喪失に直面した彼らの勇気と決意に完全に謙虚になりました。

善良な人々が、疑わしい結果のために非常に悪い状況に置かれていました。

ある日、リハビリ中に誰かがサーフィンについて話し始めたとき、これまでサーフィンをしたことのない人たちが「さあ、行こう」と言いました。

そして彼らはサーフィンに行きました。

写真家は人間の経験の極限まで行って、何が起こっているのかを人々に示します。

彼らはあなたの意見や影響力が重要であると信じているため、時には自分の命を危険にさらします。

彼らは、あなたの最高の本能、寛大さ、善悪の感覚、他者と同一視する能力と意欲、受け入れられないものを受け入れることの拒否を写真の目的としています。

私の TED への願い: 語られるべき重要なストーリーがあり、TED が私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考案するのを支援してほしいと願っています。

どうもありがとうございます。

（拍手）

世界中の熱心なソフトウェア エンジニアと同じように、サッカー ファンがヨーロッパのチームをフォローするのとほぼ同じように、私もシリコン バレーのテクノロジー企業を注意深くフォローしています。

テクノロジーブログの記事を読んだり、携帯電話でポッドキャストを聞いたりしています。

しかし、記事を読み終え、携帯電話をロックし、ヘッドフォンを外すと、サハラ以南のアフリカに戻ってしまいます。そこでは、風景はまったく同じではありません。

長期にわたる頻繁な停電、コンピューターの普及率の低さ、インターネット接続の速度の遅さ、そして人員不足の病院を訪れる多くの患者がいます。

HIV の流行以来、病院は増加する患者に対する定期的な HIV 治療記録の管理に苦労しています。

このような環境では、他の場所で開発された技術システムを輸入することはうまくいきませんでしたが、2006 年に私はバオバブ ヘルスに加わりました。バオバブ ヘルスは、マラウイの医療課題に対処する適切な介入を開発するために地元に拠点を置くエンジニアを採用するチームです。

私たちは、医療従事者が患者の診察中に使用する電子医療記録システムを設計しました。

その過程で、ソフトウェアを設計するだけでなく、インフラストラクチャも実装する必要があることに気づきました。

すべての患者を包括的に検査するのに十分な医療スタッフがいないため、一部の作業負荷の処理を支援する看護師や事務員を指導するための臨床ガイドラインをソフトウェア内に埋め込みました。

誰もが誕生日を持っていますが、誰もが自分の誕生日を知っているわけではないため、推定誕生日を完全な日付として処理するアルゴリズムを作成しました。

番地も番地もないスラム街に住む患者をどうやってフォローアップするのでしょうか？

ランドマークを使用して、物理的な住所を概算しました。

マラウイには患者を一意に識別する ID がなかったため、診療所間の患者記録をリンクするために一意の患者 ID を実装する必要がありました。

ID は、各患者が保管する個人健康冊子に貼り付けられるラベルにバーコードとして印刷されます。

このバーコード付き ID を使用すると、バーコード リーダーで簡単にスキャンするだけで、患者の記録がすぐに取得されます。

訪問のたびに紙の登録簿に個人情報を書き直す必要はありません。

そして突然、行列が短くなりました。

これは、患者、通常は小さな子供を背負った母親が、援助を待つ時間を短縮する必要があることを意味しました。

また、小冊子を紛失した場合でも、名前で検索することで記録を引き出すことができます。

さて、名前の発音と綴りの方法は大きく異なります。

R と L、英語版と現地語版の名前を自由に組み合わせます。

単語の発音の類似度によって単語をグループ化する標準的な方法である soundex でさえ十分ではありませんでした。

そのため、既存のレコードをリンクして照合できるように変更する必要がありました。

iPhone が登場する前、ソフトウェア エンジニアはパーソナル コンピュータ向けに開発を行っていましたが、私たちの経験から、当社の電源システムがパーソナル コンピュータにとって十分な信頼性を持たないことはわかっていました。

そこで私たちは、小売店向けのタッチスクリーン POS 端末を臨床ワークステーションとして再利用しました。

当時、当社はドットコム時代に米国の破綻した企業が製造した i-Opener と呼ばれるインターネット家電製品を輸入していました。

画面を変更してタッチセンサーを追加し、電源システムが充電式バッテリーで動作するようにしました。

私たちが事業を始めたとき、特に地方の病院からデータを送信するための信頼できるネットワークが見つかりませんでした。

そこで私たちは独自のタワーを建設し、無線ネットワークを構築し、マラウイの首都リロングウェにある診療所をリンクしました。

（拍手） 病院のキャンパス内で働くエンジニアのチームとともに、私たちは医療従事者がシステムを使用し、マラウイのすべての主要な公立病院で HIV 記録を管理している情報システムを繰り返し構築しているのを観察しました。

これらの病院は、各診療所で 2,000 人以上の HIV 患者を受け入れています。

今では、集計と四半期報告書の作成に数日を費やしていた医療従事者が数分で同じ報告書を作成できるようになり、世界中の医療専門家がマラウイを訪れ、私たちがどのようにそれを行ったかを学んでいます。

(拍手) 世界中のテクノロジーのトレンドを追うのは刺激的で楽しいことですが、サハラ以南アフリカの公立病院のようなリソースの少ない環境でテクノロジーを機能させるには、私たちが何でも屋になってインフラを含むシステム全体を一から構築する必要がありました。

ありがとう。

（拍手）

2017 年 3 月、ケープタウン市長は、使用可能な水が残り 4 か月未満だったため、ケープタウンは局地的災害であると正式に宣言しました。

住民は水の摂取量を1人1日あたり100リットルに制限した。

しかし、それは実際には何を意味するのでしょうか？

1日あたり100リットルの水があれば、5分間シャワーを浴び、顔を2回洗い、おそらくトイレを5回ほど流すことができます。

あなたはまだ歯を磨いていません、洗濯もしていません、そして間違いなく植物に水をやりませんでした。

残念なことに、あなたはトイレを 5 回流した後、手を洗っていませんでした。

そしてあなたは水も一口も飲みませんでした。

市長は、これは水との新たな関係を意味すると述べました。

7 か月後の今日、私の第二の家について 2 つのことを皆さんと共有できます。

第一に、ケープタウンではまだ水が不足していません。

しかし、9月3日時点では100リットルの制限は87リットルまで下がった。

市長は市の新たな常態を永続的な干ばつの状態と定義した。

第二に、ケープタウンで起こっていることは、世界中の他の多くの都市や国にも波及しているということです。

国連食糧農業機関によると、データのない国を除くと、現在、20 年前よりも水が豊富な国に住んでいる人は世界人口の 5 パーセント未満です。

他の人々は今日、水の少ない国に住んでいます。

そして、ほぼ3人に1人が水危機に直面している国に住んでいます。

私はヨルダンで育ちました。ヨルダンは、1973 年以来完全な水不足を経験している水の乏しい国です。

そして依然として、2017年現在、ヨルダンより水の少ない国は世界でわずか10カ国しかありません。

ですから、水不足への対処は私の心に深く刻み込まれています。

自分の名前の書き方を学べる年齢になるとすぐに、水を節約する必要があることも学びました。

両親は私と兄弟に、歯を磨くときは蛇口を閉めるようにいつも注意していました。

私たちは遊ぶときに水の代わりに風船に小麦粉を入れていました。

でも、それは同じくらい楽しいです。

(笑) そして数年前、私と友達がアイスバケツチャレンジに挑戦したとき、砂を使って挑戦しました。

(笑い) そして、あなたは、ご存知のように、それは簡単です、砂は氷のように冷たくない、と思うかもしれません。

約束しますが、砂はどこにでもあり、それを取り除くには長い時間がかかりました。

しかし、子供の頃に小麦粉風船で遊んだり、大人になって頭に砂をかけたりしたときにおそらく気づかなかったのは、私や乾燥した国に住んでいる他の人にとっては慣れているテクニックのいくつかが、急速に世界的危機になりつつあるものに私たち全員が対処するのに役立つかもしれないということです。

今日は、水に乏しい国々から得た 3 つの教訓と、それらの国が水危機にもかかわらずどのようにして生き残り、さらには繁栄したのかについて 3 つの教訓を共有したいと思います。

教訓 1: 人々に実際にどれくらいの水があるかを伝えてください。

問題を解決するには、自分にも問題があることを認識する必要があります。

そして、水のことになると、人々は簡単に見て見ぬふりをして、水道から水が出ているから永遠に大丈夫だと思い込んでしまいます。

しかし、干ばつの影響を受けている賢明な国の一部は、国民、地域社会、企業に自国がどれほど乾燥しているかを確実に知らせるために、シンプルで革新的な対策を採用しています。

今年の初めに私がケープタウンを訪れたとき、高速道路で街にどれだけの水が残っているかを示すこの電光掲示板を見ました。

これは、オーストラリアが1997年から2009年にかけて同国史上最悪の干ばつに直面した際に、彼らがオーストラリアから借用したアイデアと考えられる。

メルボルンの水位は、ほぼ 26% という非常に低い貯水量まで低下しました。

しかし、市は人々に怒鳴りつけませんでした。

水を使わないよう懇願したわけではない。

彼らは電光掲示板を使用して、市中のすべての市民に利用可能な水のレベルをフラッシュしました。

彼らは人々に実際の水の量を正直に伝え、自分たちで責任を負わせていました。

干ばつが終わるまでに、これにより、コミュニティの感覚だけでなく、非常に緊迫感が生まれました。

メルボルン市民のほぼ 3 人に 1 人が、自分の家庭用に雨水貯留タンクの設置に投資しました。

市民がとった行動はこれらのタンクの設置だけにとどまりませんでした。

市の協力を得て、彼らはさらにインパクトのあることを行うことができました。

レッスン 2 に進みます。人々に水を節約する権限を与えます。

メルボルンは人々が自宅で水の消費を減らすことを望んでいた。

そのための1つの方法は、シャワーを浴びる時間を減らすことです。

しかし、インタビューによると、一部の人々、特に女性はそのような方法で水を節約することに熱心ではないことが明らかになりました。

なかには「シャワーは掃除のためだけじゃない。

それは私の聖域です。

掃除をするためだけではなく、リラックスするために行く場所なのです。」

そこで市は節水シャワーヘッドの無料提供を始めた。

そして今では、シャワーヘッドが醜い、またはバスルームに合わないという苦情を言う人もいます。

そこで、私が「シャワーヘッド チーム」と呼びたいのは、既存のシャワーヘッドに取り付けられる小型の水流レギュレーターを開発したことです。

シャワーヘッドの美しさは私にとってあまり重要ではありませんが、チームが諦めずに、人々が水を節約できるようにするためのシンプルでユニークなソリューションを考え出したところが気に入りました。

4 年間で 460,000 個以上のシャワーヘッドが交換されました。

小型レギュレータの導入時には、10万件以上の注文が行われました。

メルボルンは、一人当たりの水需要を 50% 削減することに成功しました。

世界で2番目に水不足の国であるアラブ首長国連邦では、当局が2010年に「ビジネス・ヒーローズ・ツールキット」と呼ぶものを設計した。

その目的は、企業に水とエネルギーの消費量を削減するよう動機付け、権限を与えることでした。

このツールキットは、企業に既存の水消費レベルを測定する方法を実際に教え、そのレベルを削減するのに役立つヒントで構成されていました。

そしてそれはうまくいきました。

数百の組織がツールキットをダウンロードしました。

そしてそのうちの数社は、企業が水の消費量を1年以内にあらかじめ設定された目標まで削減することに自発的に挑戦できる「コーポレート・ヒーローズ・ネットワーク」と呼ばれるものに参加した。

この課題を達成した企業は、平均して 35% の水を節約しました。

そして、たとえば、ある企業は、オフィススペースにできる限り多くの節水のヒントを導入しました。

彼らは、トイレの水洗技術、蛇口、シャワーヘッドなど、あらゆるものを交換しました。

水を節約できる場合は交換し、最終的に従業員の水の消費量を半分に削減しました。

個人や企業に水を節約する権限を与えることは非常に重要ですが、十分ではありません。

各国は現状を超えて水を節約するために国レベルの行動を実施する必要があります。

レッスン 3 に進みます。表面の下を見てください。

節水は予期せぬところからもたらされることがあります。

シンガポールは世界で8番目に水が不足している国です。

水需要のほぼ60パーセントを輸入水に依存しています。

それもとても小さな島です。

そのため、雨をキャッチするためにできるだけ多くのスペースを利用する必要があります。

そこで 2008 年にマリーナ バラージを建設しました。

これは都市国家の真ん中に建設された史上初の都市貯水池です。

これは国内最大の集水域であり、その面積はシンガポールのほぼ 6 分の 1 です。

マリーナ バラージの驚くべき点は、その大きなサイズと、予想外だが重要な場所を最大限に活用するように建設されていることです。

これは国に 3 つの貴重な利益をもたらします。シンガポールの水供給量が 10% 増加しました。海とつながっているため、周囲の低い地域を洪水から守ります。そしてご覧のとおり、美しいライフスタイルのアトラクションとして機能し、美術展から音楽フェスティバルまで、さまざまなイベントが開催され、その地域中のジョギング者、バイカー、観光客を魅了しています。

現在、すべての取り組みが驚くべきものである必要はなく、目に見えるものである必要もありません。

私の最初の故郷であるヨルダンは、農業が淡水の大部分を消費していることに気づきました。

彼らは農民が水の消費量が少ない作物の栽培に集中するよう奨励したいと考えていました。

それを達成するために、地元の農業はナツメヤシとブドウの木にますます重点を置いています。

これら 2 つは他の多くの果物や野菜よりも干ばつ条件にはるかに耐性があり、同時に地元でも国際的にも高価値の作物とみなされています。

アフリカ南部で最も乾燥した国の一つであるナミビアの地元住民は、1968年以来リサイクル水を飲んでいます。

さて、多くの国が水をリサイクルしていると言えるかもしれません。

私ならそうだと思います。

しかし、飲料目的で使用する人はほとんどいません。その主な理由は、トイレにあった水が蛇口に流れることを考えるのが嫌だからです。

しかしナミビアにはそんなことを考える余裕はなかった。

彼らは水を節約するために水面下を調べました。

これらは現在、各国が廃水を飲料基準まで浄化すれば水不足が緩和され、ナミビアの場合は首都の30万人以上の国民に飲料水を提供できるという好例となっている。

以前はもっと水が豊富だった国々が水不足になってきているので、私は車輪の再発明は必要ないと言います。

水に乏しい国々が何をしてきたかを見れば、解決策はすぐに見つかります。

あとは実際に私たち全員が行動を起こすことだけです。

ありがとう。

（拍手）

サラーム。ナマスカールをインストールします。

おはよう。

私のTEDプロフィールから、私が最新の慈善活動のトレンド、現在ウォール街と世界銀行を賑わしているトレンド、女性に投資する方法、女性に力を与える方法、女性を救う方法について話すのではないかと期待しているかもしれません。

私じゃない。

私は女性たちがどのように私たちを救ってくれるのかに興味があります。

彼らは、現代性と伝統、第一世界と第三世界、抑圧と機会の間のような、私たちが長い間当たり前だと思ってきた両極性、受け入れられている両極性を無視し曖昧にする未来を再定義し、再想像することによって私たちを救っているのです。

私たちが国際社会として直面する困難な課題の真っ只中にいる中で、このサードウェイ・ラーガには私の心を躍らせる何かがあります。

私が最も興味をそそられるのは、イライラさせられると同時に魅力的な一連の矛盾にもかかわらず、女性たちがどのようにこれを実践しているのかということです。

なぜ女性は、一方では文化的慣習によってひどく抑圧されているのに、同時にほとんどの社会で文化の保護者でもあるのでしょうか?

ヒジャブやスカーフは服従の象徴ですか、それとも抵抗の象徴ですか?

名誉、宗教、国籍など、あらゆる大義の名の下に、これほど多くの女性や少女が日常的に殴られ、強姦され、不具にされているのに、なぜ女性たちが木を植え直し、社会を再建し、社会変革のための過激な非暴力運動を主導することができるのでしょうか？

保存と急進化をしているのは別の女性なのでしょうか？

それともそれらは同一のものなのでしょうか？

オックスフォードのTEDカンファレンスでチママンダ・アディーチェが私たちに思い出させたように、実際には女性の権利を求める闘いの物語は一つしかないのに、実際にはたくさんの女性の闘いがあると思い込むことは、私たちに罪があるのだろうか？

そして、もしあるとしたら、男性はそれと何の関係があるのでしょうか？

私の人生の多くは、これらの質問に対する答えを見つけるための探求でした。

それは私を世界中に連れて行き、素晴らしい人々を紹介してくれました。

その過程で、このパズルを解明するのに役立ついくつかの断片を集めました。

私の目を第三の道に開かせてくれた人たちの中には、アフガニスタンの敬虔なイスラム教徒、クロアチアの調和するレズビアンのグループ、そしてリベリアのタブー破り者がいる。

前世でいくつかの軽犯罪を犯したにもかかわらず、今世で3人の娘に恵まれた両親と同様、私も彼らに感謝している。

そして、同様に理由は私にはわかりませんが、私たち3人を異常に誇りに思っているようです。

私はここインドで生まれ育ちましたが、幼い頃から、かがんで私たちの頭を軽くたたき、何の抵抗もなく両親にこう言う叔父さんや叔母さんたちに対して、深い疑念を抱くようになりました。

でも、あなたは若いのですから、もう一度挑戦することはできますよ。」

女性の権利に対する私の怒りの感情は、私が11歳ごろに沸騰しました。

私の叔母は、信じられないほど物分かりが良く、聡明な女性でしたが、早くに未亡人になりました。

親戚の群れが彼女のもとに押し寄せた。

彼らは彼女のカラフルなサリーを脱ぎました。

彼らは彼女に白い服を着させた。

彼らは彼女の額についたビンディを拭きました。

彼らは彼女の腕輪を壊した。

私より数歳年上の彼女の娘ラニは、かつて母親として知っていた自信に満ちた女性に何が起こったのかわからず、当惑して膝の上に座っていた。

その夜遅く、母が父に「ラムちゃん、なんとかしてよ。介入できないの？」と懇願する声が聞こえた。

そして父は、低い声でこうつぶやいた、「私はただの末の弟だ、何もできることはない。

これは伝統なのです。」

その夜、私はこの世界で女性であることが何を意味するかについてのルールを学びました。

女性はそのようなルールを作るのではありませんが、女性が私たちを定義し、私たちのチャンスと機会を定義します。

そして男性もそのルールの影響を受けます。

3度の戦争に参加した父は、自分の妹をこの苦しみから救うことができませんでした。

したがって、18歳までに、母の優れた指導のもと、私はご想像のとおり、反抗的なフェミニストになっていました。

路上では「[ヒンディー語] [ヒンディー語] 私たちはインドの女性です。

私たちは花ではなく、変化の火花なのです。」

1995 年に北京に到着するまでに、男女平等を達成する唯一の方法は何世紀にもわたる抑圧的な伝統を覆すことであることが私には明らかでした。

北京から帰国してすぐに、私は世界中の女性の権利団体を支援するために女性によって設立されたこの素晴らしい団体で働くチャンスに飛びつきました。

しかし、新しい仕事に就いてわずか 6 か月で、私は自分のすべての思い込みに疑問を投げかける女性に出会いました。

彼女の名前はサケナ・ヤコビ。

アフガニスタンが米国のどこにあるのか誰も知らなかった時代に、彼女は私のオフィスにやって来ました。

彼女は私に、「それはブルカのことではない」と言いました。

彼女は私がこれまで聞いた中で最も断固とした女性の権利擁護者でした。

彼女は、アフガニスタン国内のコミュニティで女性たちが地下学校を運営しており、彼女の組織であるアフガニスタン学習研究所がパキスタンで学校を設立したと語った。

彼女は、「イスラム教徒であれば誰でも最初に知っていることは、コーランが読み書き能力を要求し、強力にサポートしているということです。

預言者はすべての信者がコーランを自分で読めるようになることを望んでいました。」

私は正しく聞いていましたか？

女性の権利擁護者は宗教を持ち出していたのでしょうか?

しかし、Sakenaはラベルを無視します。

彼女はいつもスカーフをかぶっていますが、長い髪を風になびかせながら、私は彼女と一緒にビーチを歩いたこともあります。

彼女は毎回の講義を祈りから始めますが、女子は 12 歳で結婚する国において、彼女は元気で経済的に自立した独身女性です。

彼女は非常に現実的でもあります。

「このスカーフとこの服のおかげで、この仕事に支援や支援が不可欠な人々と話すために必要なことを自由にできるようになりました。」と彼女は言います。

難民キャンプで学校を開かなければならなかったとき、私はイマームに会いに行きました。

私は彼にこう言いました、『私は信者です、このひどい状況にある女性と子供たちは生き残るために信仰が必要なのです』と」彼女はいたずらっぽく微笑んだ。

「彼はお世辞だった。

女性はモスクに行けなかったので、彼は週に2回私のセンターに来るようになりました。

そして彼が去った後も、女性や少女たちが残ることになる。

私たちはコーランを読む少人数の識字クラスから始まり、次に数学のクラス、次に英語のクラス、そしてコンピューターのクラスになりました。

数週間後には、難民キャンプの全員が私たちのクラスに参加するようになりました。」

アフガニスタンで女性の教育が危険な仕事となっている時代に、サケナさんは教師を務めている。

彼女はタリバンの標的リストに載っている。

彼女があの国を旅行するたびに私は彼女のことを心配します。

私が安全性について尋ねると、彼女は肩をすくめた。

「カビタ・ジャーン、私たちは恐れるわけにはいきません。

顔に酸をかけられても学校に戻る若い女の子たちを見てください。」

そして私は微笑み、うなずき、女性や少女たちが自らの宗教的伝統や慣習を利用し、反対と機会の手段に変えているのを見ていることに気づきました。

彼らの道は彼ら自身のものであり、これまでとは異なるアフガニスタンを目指しています。

クロアチア、ザグレブにあるレスボルの女性たちは、人と違うことをよく知っています。

ここインドを含め、世界のほとんどの地域でレズビアン、ダイク、同性愛者であることは、計り知れない不快感と極度の偏見の場所を占めることを意味します。

クロアチアのような紛争後の社会では、過剰な国家主義と宗教心が、社会ののけ者とみなされる人にとって耐えられない環境を作り出しています。

そこで、かつてマケドニアからボスニア、セルビアからスロベニアに至る地域に広まっていた古い音楽を愛する若い女性たち、アウト・ダイクのグループに入ってみましょう。

これらのフォークシンガーは大学のジェンダー研究プログラムで知り合った。

20代の方が多く、中には母親の方もいらっしゃいます。

宗教的信念により、娘が病気ではなく、単に同性愛者であることを受け入れることが難しい家族の中で、多くの人がコミュニティにカミングアウトするのに苦労しています。

グループの創設者の一人であるリアは次のように述べています。「私は伝統的な音楽がとても好きです。

ロックンロールも好きです。

そこで、レスバー、私たちはその 2 つをブレンドします。

私は伝統音楽、特に旧ユーゴスラビア共和国の他の地域の伝統音楽を、人々が実際に自分の声を発することができる一種の反乱のようなものだと考えています。

戦後、これらの歌の多くは失われましたが、それらは私たちの子供時代と私たちの歴史の一部であり、忘れてはなりません。」

おそらく、この LGBT の合唱団は、不和を調和に変える錬金術師のように、女性が変化を生み出すために伝統に投資していることを実証しました。

彼らのレパートリーには、クロアチア国歌、ボスニアのラブソング、セルビアの二重唱などが含まれます。

そして、リアは笑いながらこう付け加えた。「カビタ、私たちはクリスマス音楽を特に誇りに思っています。なぜなら、カトリック教会は私たちLGBTを嫌っていても、私たちが宗教的慣行にオープンであることを示しているからです。」

彼らのコンサートは、確かに自分たちのコミュニティから来ているだけでなく、より古い世代からも来ています。同性愛には懐疑的かもしれないが、自分たちの音楽とそれが表す過去には郷愁を抱いている世代です。

ある父親は、娘がそのような合唱団に参加することに最初はためらいを感じていたが、今では娘のために歌を書いているという。

中世、吟遊詩人たちは物語を歌い、詩を分かち合いながら国中を旅していました。レスボールはこのようにバルカン半島を旅し、歌いながら、宗教、国籍、言語によって分断された人々を結び付けています。

ボスニア人、クロアチア人、セルビア人は、自分たちの歴史の中に誇りを共有できる稀有な場所を見つけており、レスボールは、あるグループがしばしば自分たちのものだと主張する曲は、実際には彼ら全員のものであることを彼らに思い出させます。

（歌う） 昨日、マリカ・サラバイは、音楽が私たちに与えられたものよりも違いをより受け入れられる世界を作り出すことができることを教えてくれました。

レイマ・グボウィに与えられた世界は戦争の世界だった。

リベリアは数十年にわたって内戦によって引き裂かれていた。

レイマさんは活動家ではなく、3人の子供の母親でした。

しかし、彼女は心配でうんざりしていた。息子が誘拐されて少年兵にされるのではないか、娘たちがレイプされるのではないか、娘たちの命が心配だった。

ある夜、彼女は夢を見ました。

彼女は自分と他の何千人もの女性たちが流血を終わらせる夢を見た。

翌朝、彼女は教会で他の人たちにどう感じたかを尋ねました。

彼らは皆戦いに疲れていた。

私たちには平和が必要であり、平和が実現するまで私たちは休まないことを指導者たちに知ってもらう必要があります。

レイマさんの友人の中にはイスラム教徒の女性警察官もいた。

彼女はコミュニティにこの問題を提起すると約束した。

次の金曜日の説教では、モスクの側室に座っていた女性たちが現状に対する苦痛を共有し始めた。

「何が重要なの？」彼らは「銃弾ではイスラム教徒とキリスト教徒の区別はない」と言いました。

この少数の女性グループは、戦争を終わらせることを決意し、自分たちの伝統を主張するために選択しました。リベリアの女性は通常、たくさんの宝石やカラフルな服を着ています。

しかし、そうではありません、抗議のために、彼らは化粧もせずに全身白の服を着ました。

レイマさんは「私たちは平和を求めて来たという意味で白い服を着ていた」と語った。

彼らはチャールズ・テイラーの車列が毎日通る道路の脇に立っていました。

彼女たちは何週間も立ち、最初はわずか10人、次に20人、次に50人、そして何百人もの女性が白い服を着て歌い、踊り、平和を求めていると言いました。

最終的に、リベリアの反対勢力はガーナで和平交渉を開催するよう促された。

和平交渉は延々と長引いた。

レイマとその姉妹たちはもう飽きた。

彼らは残った資金を使って女性の小グループを和平交渉の会場に連れて行き、建物を取り囲んだ。

今や有名になった CNN のクリップでは、彼らが腕を組んで地面に座っているのが見られます。

インドではこのことを知っています。それは[ヒンディー語]と呼ば​​れます。

その後、事態は緊迫したものになります。

警察が出動して女性たちを物理的に排除する。

上級士官が警棒を持って近づくと、レイマは熟考して立ち上がり、両手を頭の上に伸ばし、髪を覆う頭飾りを非常にゆっくりと解き始めた。

警察官の顔が見えます。

彼は恥ずかしそうにしている。彼は後ずさりした。

そして次に気が付くと、警察は姿を消していた。

レイマは後で私にこう言いました、「西アフリカではそれはタブーなんです。

年上の女性が男性の前で服を脱ぎたければ、その男性の家族は呪われることになる。」

(笑い) (拍手) 彼女は言いました、「彼が信じていたからそうしたのかどうかはわかりませんが、彼は私たちが離れるつもりはないことを知っていました。

和平協定が締結されるまでは出発するつもりはなかった。」

そして和平協定が締結されました。

そして、リベリアの女性たちはエレン・ジョンソン・サーリーフを支援するために結集した。彼女は自らいくつかのタブーを破り、数年ぶりにアフリカで選出された初の女性国家元首となった。

彼女は大統領演説を行った際、サッカーのスター選手に勝つことを許してくれた勇敢なリベリアの女性たち、それがアメリカ国民の皆さんにとってのサッカーだということに敬意を表しました。

サケナ、リア、レイマのような女性たちは私を謙虚にし、変えてくれました。そして、どんな種類の思い込みにもすぐに飛びついてはいけないと気づかせてくれました。

彼らはまた、この 3 番目の方法についての洞察を提供することで、私を正義の怒りから救ってくれました。

あるフィリピン人の活動家が私にこう言いました、「どうやって餅を作るの？

下からの熱と上からの熱で。」

抗議活動、デモ行進、女性の権利は人権であるという妥協のない立場は完全に停止します。

それは底からの熱です。

それはマルコムXと女性参政権論者とゲイプライドパレードです。

しかし、上からの熱も必要です。

そして世界のほとんどの地域では、そのトップは依然として男性によって支配されています。

マルクスの言葉を言い換えれば、「女性は変化を起こすが、それは自分で選んだ状況でではない」ということです。

彼らは交渉しなければなりません。

彼らは、新たな願望に声を与えるために、かつて自分たちを沈黙させた伝統を覆さなければなりません。

そして彼らはコミュニティからの同盟者を必要としています。

イマームのような味方、現在クロアチアのレズビアングループのために歌を書いている父親のような味方、タブーを守って身を引いた警察官のような味方、妹を助けることはできなかったが、夢を追いかける3人の娘を助けてきた父のような味方。

おそらくこれは、フェミニズムが、他のほとんどすべての社会運動とは異なり、明確な抑圧者に対する闘争ではないためです。それは、支配階級でも、占領者でも、植民地化者でもなく、私たち女性があまりにも頻繁に抱いている、深く根付いた一連の信念や思い込みに対する闘争だからです。

そしておそらくこれは、個人的なものが実際には政治的なものであるというフェミニズムの究極の贈り物です。

つまり、かつてエレノア・ルーズベルトが人権について述べたように、ジェンダー平等についても同様であり、それは家庭に近い小さな場所から始まるのです。

路上でもそうですが、台所のテーブルや夫婦のベッドでの交渉、恋人や両親、姉妹や友人との関係においても同様です。

そして、サケナやリア、レイマのような女性たちだけでなく、ここインドのソニア・ガンジーやチリのミシェル・バチェレ、イランのシリン・エバディのような女性たちも、伝統やコミュニティの側面を闘いに組み込むことで、何か別のことをしていることに気づく。

彼らは西洋の開発モデルの概念そのものに挑戦しています。

彼らは、変化を起こすために私たちがあなたのようになる必要はないと言っています。

私たちはサリーやヒジャブ、パンツやブブーを着ることができ、党指導者や大統領、人権弁護士になることもできます。

私たちは伝統を活かして変化を乗り越えることができます。

私たちは社会を非武装化し、代わりに真の安全の宝庫に資源を注ぎ込むことができます。

これらの小さな物語、これらの個別の物語の中に、世界中の女性によって過激な叙事詩が書かれているのがわかります。

コミュニティを維持するための弾力性のある布地に織り込まれている糸の中に、私は希望を見出しています。

そしてもし私の心が歌っているとしたら、それはこれらの小さな断片の中に、時折、全体、まったく新しい世界を垣間見ることができるからです。

そして彼女は間違いなくその道を進んでいます。

ありがとう。

（拍手）

クリス・アンダーソン: わかりました、スチュワート、60年代、あなたは――確か68年だったと思いますが――この雑誌を創刊しました。

スチュワート ブランド: ブラボー!オリジナルのものです。

それを見つけるのは難しいです。

CA: そうですね。第 1 号ですよね？

SB: うーん、うーん。

CA: なぜそれがそれほど大きな影響を与えたのでしょうか?

SB: カウンターカルチャーは当時私が参加していたメインイベントで、ヒッピーと新左翼で構成されていました。

それは一種の私と同時代の人たち、私より少しだけ年上の人たちでした。

そして、私のモードは、興味深い流れがどこにあるのかを見てから、別の方向に目を向けることです。

CA: (笑い) SB: 部分的には、私は陸軍士官としてそうするように訓練されてきましたが、部分的には、独創性を見つけるための安っぽいヒューリスティックにすぎないのです。他の人が見ているところを見るのではなく、反対の方向を見てください。

つまり、カウンターカルチャーとの関係は、サンドの非常に優れたLSDを除いて、ヒッピーは非常にロマンチックで、ある種テクノロジーに反対し、新左翼はテクノロジーに反対していました。なぜなら、テクノロジーはパワーデバイスであると考えていたからです。

コンピュータは、スピンドルにしたり、折ったり、切断したりしないでください。

それと戦ってください。

それで、ホール・アース・カタログは、ツールこそが本質であるというバックミンスター・フラーの考えを私が支持したという意味で、一種のカウンター・カウンターカルチャー的なものでした。

科学とエンジニアは基本的に世界を興味深い方法で定義します。

もし一週間で政治家全員が姿を消したら…迷惑でしょう。

しかし、もしすべての科学者や技術者が一週間失踪したら、それは迷惑以上のものになるでしょう。

CA: 私たちは今でもそう信じていると思います。

SB: だからそこに集中してください。

そして新左翼は人々に権力について語り始めました。

そして、スティーブ・ジョブズやスティーブ・ウォズニアックのような人たちは、それを切り捨てて、人々に力を与え、実際に機能するツールだと言いました。

それで、フラーが言っていたのは、人間の性質を変えようとするなということですが、人間は長い間努力してきたのに曲がることさえありませんが、道具はとても簡単に変えることができます。

したがって、世界をより良くしたい場合に効率的なことは、新左翼のように人々に異なる行動をとらせようとするのではなく、正しい方向に進むツールを与えることだけです。

それがホール・アース・カタログでした。

CA: そしてスチュワート、中央の画像です。これは最初の画像の 1 つで、人類が初めて宇宙から地球を見たものです。

それも影響しましたね。

SB: 1966 年の春、サンフランシスコの屋上で LSD 体験をしたおかげで、フラーが話したようなことをもう一度考えるようになったのは、ある種の偶然でした。多くの人は、地球は平らで、その資源という点では無限であると考えていますが、地球が球体であり、その量には限りがあるということを一度本当に理解すると、資源を管理し、地球を有限のシステムとして考え始めるのです。

「宇宙船地球号」は彼の比喩でした。

そうであってほしかったのですが、サンフランシスコの屋上でLSDの効果がどんどん上がっていき、目の前にあるダウンタウンの建物がすべて平行ではなく、このように扇状に広がっていることに気づきました。

それは曲面上にあるからです。

そして、私がさらに高かったら、それがさらにはっきりと、それよりも高く、よりはっきりと、静止して、十分に高く、そしてそれが閉じて、宇宙から地球の円が見えるでしょう。

そして私は、ご存知のように、私たちは 10 年間宇宙に滞在していましたが、当時、これは 66 年でした。そして、カメラは一度も振り返ったことはなかったのです。

彼らはいつも地球の外を眺めたり、地球の一部だけを眺めたりしていました。

そこで私は、なぜ地球全体の写真をまだ見ていないのかと言いました。

そしてそれは広まり、NASAがそれを入手し、上院議員や秘書がそれを入手し、政治局のさまざまな人々がそれを入手し、そしてそれはぐるぐる回りました。

そして 2 年半以内、ホール アース カタログが発表された頃、これらの画像が現れ始め、実際にすべてを変えました。

そして、文明をハッキングするという私の考えは、何か怠惰で独創的なことをして、状況をだまそうとすることです。

ですから、あなたが見ているこれらすべての写真、そして先週の科学のための行進、彼らはホール・アースのバナーなどを掲げていましたが、私は何もせずにそれを行いました。

私はそれらのボタンを 1 個 25 セントで売りました。

システムを微調整することは、システムを興味深い方向に動かすための最も効率的な方法であるだけでなく、ある意味で最も安全な方法だと思います。なぜなら、システム全体を大々的に動かそうとすると、大きな混乱に陥る可能性があります。しかし、システムを微調整すれば、その微調整に適応してくれるからです。

CA: それ以来、あなたは環境運動の主導的代弁者とみなされてきましたが、カウンターカルチャー主義者でもあり、最近では、多くの環境活動家がほぼ異端だと信じているようなことを、まあ、あなたは多くのことを宣言しています。

そのうちのいくつかを調べてみたいと思います。

つまり、この画像についてここで教えてください。

SB: ははは！

これは、極北、亜北極および北極地域がかつてどのようであったのか、いわゆるマンモス草原を描いたナショナル ジオグラフィックの画像です。

実際、かつては世界全体がそのように見えました。

現在、南アフリカやセレンゲティで多くの大きな動物が見られるのは、カナダのこの地域、米国全土、ユーラシア全土、そして世界中で同様でした。

これは標準であり、再びそうなる可能性があります。

つまり、ある意味、現時点での私の長期的な目標は、それらの動物と彼らが作った草原を取り戻すことです。それは長期的には気候安定システムになる可能性がありますが、物語の一部である背景にあるマンモスさえも取り戻すことです。

それはおそらく 200 年後の目標だと思います。

おそらく100年後、今世紀末までには、絶滅率を背景にあったものまで下げることができるはずだ。

これだけの生物資源を取り戻すには時間がかかりますが、やる価値はあります。

CA: マンモスの話に戻りますが、絶滅についてどのように考えるべきか説明してください。

明らかに、現在の大きな懸念の 1 つは、歴史上かつてない速さで絶滅が起こっていることです。

それがそこにあるミームです。

それをどう考えるべきでしょうか？

SB: そこにある話は、私たちは第 6 次絶滅の真っ只中、あるいはおそらく第 6 次絶滅の始まりにあるということです。

なぜなら、私たちは絶滅をなくすビジネス、Revive &amp; Ltd. を使った絶滅を防ぐビジネスに携わっているからです。復元、私たちは絶滅で実際に何が起こっているのかを調べ始めました。

そして、非常に混乱した一連のデータが世の中に存在し、それが過度に単純化されて、私たちがこれからどうなっていくのかという物語が描かれていることが判明しました。

ここに黄色の三角形で示されている 5 つの大量絶滅があり、次は次です。

一番右にある最後の隕石は、6,600万年前に衝突し、恐竜にも衝突した隕石です。

そして物語は、私たちが次の隕石だということです。

さて、これが契約です。

私が書いた論文のためにこのことを調べた結果、大量絶滅とは、世界のすべての種の 75 パーセントが絶滅することだということです。

そうですね、およそ 550 万種の種があり、そのうち 150 万種が特定されています。

さらに毎年 14,000 人が特定されています。

そこでは多くの生物学が起こっています。

1500 年以来、約 500 種が絶滅しており、「大量絶滅」という用語が奇妙な意味で使われているのを目にすることがあります。

それで、約1年半前、ニューヨーク・タイムズ紙にカール・ジマーによる「海洋における大量絶滅、広範な研究が示す」という一面記事がありました。

そして記事を読んでみると、1500年以来、15種（1種、5種）が海洋で絶滅し、ちなみに、過去50年間では絶滅した種は1つもなかったと述べています。

そして、この話をさらに読み進めると、恐ろしいことが起こっている、漁業者が野生の魚を乱獲しすぎており、海の魚の個体数が 38 パーセント減少している、と書かれています。

それは深刻なことだ。

おそらくこれらの種はどれも絶滅することはありません。

つまり、ヘッドラインライターが記事の一番上にパニックボタンを押したということですね。

これはクリックベイトのようなものですが、基本的には「なんてことだ、パニックに陥りなさい、私たちは海のすべての種を失うことになるでしょう」と言っているのです。

そのようなことは予定されていません。

そして実際、その後もう少し詳しく調べ始めたのですが、国際自然保護連合である IUCN が作成したレッドリストには、何らかのレベルで絶滅の危機に瀕していると考えられる約 23,000 種が示されています。

また、ネイチャー誌には野生生物の減少を調査した記事が掲載されており、「この2万3000頭すべてが次の1世紀かそこらで絶滅し、その絶滅速度がさらに何世紀、何千年も続いたとしたら、私たちは6度目の絶滅の始まりにいるかもしれない」と書かれていた。

したがって、誇張はあまりにも無理があります。

しかし、環境活動家はいつも誇張します。

それは問題だ。

CA: つまり、彼らはおそらく道徳的責任を感じているのでしょう。なぜなら、彼らは自分たちが見ているものにとても気を配っていて、あなたが太鼓をたたかない限り、おそらく誰も耳を傾けないからです。

SB: 誰かが道徳的これとか道徳的あれ、「モラルハザード」とか「予防原則」とか言うたびに、これらは基本的に物事にノーと言うために使われる言葉です。

CA: つまり、問題は魚の絶滅や動物の絶滅ではなく、魚の繁栄や動物の繁栄であり、私たちがそれらをある程度混雑させているということですか？

SB: そうですね、私たちは混雑していると思います、そして損失が続いています。

主要な損失は農業によって引き起こされているので、GMOを含めて農業を改善し、基本的に農業をより凝縮させ、より生産性の高いものにするものは何でもしてください。農場内も含めて町で垂直農場をやりたいとしても、地下室でポットを栽培する方法について学んだすべてのことが、今ではコンテナ内で野菜を栽培することに適用されています。それは素晴らしいことです。それはすべて良いことです。なぜなら、土地を節約することが自然のために私たちができる主なことだからです。

人々が都市に移住するのは良いことだ。

農業による景観破壊が少なくなるのは良いことだ。

CA: 種を取り戻すこと、再野生化することについて話している人たちがいます...

そうですね、まず第一に、再野生化種についてです。この人たちの話は何ですか?

SB: ははは！オオカミ。

ヨーロッパは、前の点につながりますが、現在、私たちはおそらく農地のピークに達しており、ところで、人口の点では、私たちはすでに子供たちの生存のピークに達しています。

今後、子どもの数はどんどん減っていきます。

私たちは人類の人口が最後の倍増段階にあり、9億人、おそらく95億人に達し、その後は横ばいになるだけでなく、おそらく減少し始めるでしょう。

同様に、農地も現在ピークに達しており、ヨーロッパで起こっている状況の 1 つは、現在多くの放棄された農地があり、すぐに森林が再生されるということです。

ヨーロッパでは野生生物回廊はやっていません。

その必要はありません。なぜなら、これらの農場の多くがつながっているため、森林を再生して野生動物の回廊を作り、この場合はオオカミがスペインに戻ってくるからです。

彼らははるばるオランダまでやって来ました。

熊が戻ってきます。リンクスが戻ってきます。

ヨーロッパジャッカルがいます。そんなものがあるとは知りませんでした。

彼らはイタリアからヨーロッパの他の地域へ戻ってくるところです。

そして、こことは異なり、これらはすべて捕食者であり、これは一種の興味深い点です。

彼らはヨーロッパ人に歓迎されています。彼らは見逃されてしまったのです。

CA: そして直感に反しますが、捕食者を取り戻すと、基礎となる生態系の多様性が減少するのではなく、むしろ増加することがよくあります。

SB: そうですね、一般的に捕食者や大型動物、つまり大型動物や鋭い歯や爪を持つ大型動物は、本当に豊かな生態系にとって非常に重要であることが判明しています。

CA: それはおそらく、あなた自身が関わった、このかなりドラマチックな再野生化プロジェクトに私たちを連れてくるかもしれません。

なぜ誰かがこの恐ろしいケナガマンモスを取り戻そうとするのでしょうか?

SB: うーん。アジアゾウはケナガマンモスに最も近い親戚であり、大きさもほぼ同じで、遺伝的に非常に近いです。

それらは進化の歴史の中でごく最近になって分岐しました。

アジアゾウはアフリカゾウよりもケナガマンモスに近いですが、アフリカゾウとは十分に近いため、交配に成功しています。

そこで私たちは、ハーバード大学のジョージ・チャーチと協力しています。彼は、いわゆる「古代のDNA分析」のおかげで、現在よく保存され、よく研究されているケナガマンモスのゲノムから、すでに4つの主要な形質の遺伝子を移動させています。

そして研究室では、それらの遺伝子を生きているアジアゾウの細胞株に移し、CRISPRのおかげで、そこで適切な場所に配置されています。

つまり、遺伝子工学のように遺伝子を打ち込むわけではありません。

CRISPR を使用すると、基本的に 1 つの対立遺伝子を編集し、別の対立遺伝子の代わりにそれを置き換えることになります。

つまり、北極で快適に過ごすための形質という点で、基本的に効果的なアジアゾウの生殖系列細胞を入手していることになります。

そこで私たちは代理母、アジアゾウの母親を通じてそれを得るプロセスを経ます。

保全生物学者が呼んでいるケナガマンモスの代理動物を手に入れることができます。ケナガマンモスは、事実上、亜北極でも快適に過ごせる、毛むくじゃらで胴が縮れたアジアゾウです。

さて、それが事実なので、多くの人がこう言います。

それに、アジアゾウは雪が嫌いですよね？」

どうやら、彼らは雪が好きなようです。

オンタリオ州の動物園には、人間よりも大きな雪玉を作った動物がいます。

彼らはただ愛しているのです。トランクがあれば、小さなことから始めて、転がして、さらに大きくすることができます。

すると人々はこう言います、「そうですね、でもまだ妊娠22か月です。

いずれにしても、この種の異種クローン作成は難しい仕事だ。

代理母となるアジアゾウの母親を何人か失うつもりですか？」

するとジョージ・チャーチはこう言いました、「それでいいよ。

私たちは人工子宮を作り、そのように成長させます。」

すると人々は、「そう、来世紀になるかもしれない」と言うが、今週『ネイチャー』誌に掲載されたニュースでは、現在、子羊を生後4週間まで育てる人工子宮が開発されているという。

それは妊娠期間の半分です。

したがって、このことは順調に進んでいます。

CA: しかし、なぜ私たちはこんな世界を望む必要があるのでしょうか -- 何千ものこれらのものがシベリア中に轟音を立てている世界を想像してみてください。

それはより良い世界ですか？

SB: その可能性はあります。それは -- (笑い) ケナガマンモスに真剣に取り組んでいるのは、基本的に 3 つのグループです。復元します。私たちはちょうど中間地点にいます。ジョージ・チャーチと研究室で遺伝学を行っているハーバード大学のグループ。そしてシベリア北部で働くジモフという驚くべき老科学者と、そのシステムに賛同した彼の息子ニキータがいます。セルゲイとニキータのジモフは25年間、彼らが「更新世公園」と呼ぶ場所を作り続けています。そこは純粋なツンドラ地帯であるシベリアの非常に厳しい地域にあります。

そして、これまでに行われた研究によると、そこの風景にはかつて存在していた動物の100分の1がおそらく存在していることがわかっています。

先ほどの画像のように、たくさんの動物を見ました。

今ではほとんどありません。

ツンドラの大部分は苔で、その次に北方林があります。

それがその通りです、皆さん。そこにはほんの数匹の動物がいます。

そこで彼らは、ジャコウウシ、ヤクートの馬、バイソンを導入し、現在さらにいくつか導入しており、以前と同じ密度で放牧動物を導入しています。

そして草原は草食動物によって作られます。

ですから、これらの動物たちはそこにいて、草を食べて、いくつかのことをしています。

まず第一に、彼らはツンドラの苔を草原に戻しています。

草原は炭素を固定します。

温暖化が進む世界では、ツンドラが解けて大量の二酸化炭素とメタンが放出されている。

つまり、彼らはすでに25平方マイルの小さな敷地で、気候安定化に取り組んでいるのです。

しかし、その話の一部は、北方林は、たとえ雪が積もっている冬であっても、太陽光を非常に吸収するということです。

そして、かつては北極をずっと取り囲んでいた巨大な草原、北極の周りにはたくさんの陸地がありますが、それがすべてこの草原でした。

そしてその草原は素晴らしく、おそらく世界で最も生産的な生物群系の一つであり、世界最大の生物群系でした。

その森の部分、今、セルゲイ・ジモフとニキータは、タダで手に入れたこの古い軍用戦車で出かけて、木々をなぎ倒しています。

そして、それは退屈でうんざりするもので、セルゲイが言うように、「...そして彼らは糞を作りません！」

ちなみに、マンモスを含むこれらの大型動物も同様です。

したがって、マンモスは保全生物学者が「包括種」と呼ぶものになります。

中国のパンダでもどこでも、この動物はエキサイティングな動物です。その動物にとって良い暮らしをするという興奮が、生息地や生態系を作り、それが多くの生き物や植物にとって良いものであり、理想的には自己管理できる状態にまで到達します。そこでは、保全生物学者は手を引いて、「私たちがしなければならないのは、破壊的な侵入者を締め出すことだけで、この動物はただ調理するだけです。」と言うことができます。

CA: つまり、あなたがいつか絶滅することを夢見ている種は他にもたくさんあるのですが、私が実際に話を進めたいのは、マンモスがある意味シベリアの緑化にどのように役立つかについてあなたが話したこのアイデアだと思います。少なくとも、私が話しているのは熱帯雨林のことではなく、あなたがよく考えてきた地球の緑化の問題です。

そして伝統的な話では、森林伐採は現代の最も恐ろしい呪いの一つであり、気候変動の大きな原因であるということです。

そして、あなたは行って、このグラフまたはこの地図を私に送ってくれました。

この地図は何ですか?

SB: 地球規模の緑化です。

見出しや短いニュース記事から得られる物語に関して重要なことは、他に何が起こっているのかを探し、マーク・アンドリーセンの言うところの「物語の違反」を探すことです。

つまり、物語は――そしてアル・ゴアはそれを世に出す達人だ――文明を脅かす気候変動が非常に急速に進行しているということだ。

私たちは温室効果ガス、特に CO2 の余分な生産をできるだけ早くやめなければなりません。そうしないと、私たちは深刻な問題に陥ることになります。

それはすべて真実ですが、それが物語のすべてではなく、物語全体はこれらの断片的な物語よりも興味深いです。

植物はCO2が大好きです。

植物は二酸化炭素と太陽光による水でできています。

そして、多くの温室、工業化された温室では、植物が二酸化炭素を植物物質に変えるため、二酸化炭素が追加されます。

研究は衛星などを使って行われており、ここで見ているのは、過去 33 年ほどの間に、葉の活動が 14 パーセント増加していることを示すグラフです。

それだけバイオマスが多いのです。

生態学者が「一次生産」と呼ぶものはそれだけではありません。

気候変動のおかげで、そして私たちのすべての石炭火力発電所のおかげで、はるかに多くの生命が起こっています。

それで -- おっと、ここで何が起こっているのですか?

ちなみに、これに伴い農作物の生産量も上がります。

これは、CO2 の増加に部分的に対抗するものです。なぜなら、CO2 を植物体内に吸い込む植物がはるかに多いからです。

そのうちの一部は腐ってすぐに元に戻りますが、一部は根に降りて土に入り、そこに留まります。

したがって、これらの逆のことは心に留めておく必要があることの一部であり、より深い話は、気候について考え、対処し、気候を設計することは非常に複雑なプロセスであるということです。

それは薬のようなものです。

繰り返しになりますが、何が改善につながるかを確認するためにシステムを微調整することになります。

それから、さらにそれを実行して、まだ良くなっているのを見て、それから -- おっと! -- それで十分です、半回転後退してください。

CA: でも、「すべての緑が平等に作られているわけではない」という人もいるかもしれません。

おそらく私たちがやっているのは、熱帯雨林の素晴らしさとその多様性を、私にはわかりませんが、緑の池のカスや草などと引き換えにしているのかもしれません。

SB: この特定の研究では、あらゆる形態の植物が増加していることがわかりました。

さて、興味深いことに、この研究から残されているのは、海で一体何が起こっているのかということです。

海洋における一次生産、海洋の生物相、主に微生物、彼らが何をしているかがおそらく最も重要なことです。

彼らは私たちが幸せに呼吸しているような雰囲気を作り出しているものであり、この研究には含まれていません。

これはジェームズ・ラブロックが主張してきたことの一つである。基本的に、海洋、特に海洋生物についての私たちの知識は、この意味では基本的に蒸気です。

つまり、私たちは、うっかりした悪い地球工学によって大気中に多量の CO2 が存在することを発見し、海洋がそれをどうしているのかを調べているところです。

さて、海は余分な熱で膨れ上がっています。

海面上昇の主な原因はそこにあり、地球温暖化の進行によりさらに多くのことが起こるだろう。

オーストラリア沖など、一部のサンゴ礁にひどい被害が出ています。

そこのグレートサンゴ礁は過熱による白化が進んでいます。

これが、メインステージでの前回のセッションで、私とダニー・ヒリスがこう言った理由です。「地球工学は、それが機能するかどうかを確認するのに十分な実験をする価値があり、これらすべての温暖化の側面で時間を稼ぐことができるかどうかを確認し、小規模ではあるが有用な研究でシステムを調整し、調整以上のことを行う必要があるかどうかを確認します。

CA: わかりました。非常に重要な議論なので、ここで最後の数分間これについて話します。

まず第一に、この本はユヴァル・ハラリによって出版されたばかりです。

彼は基本的に、人間の次の進化は神になることだと言いたいのです。

彼だと思います -- SB: さて、あなたは彼と話しました。そしてあなたはおそらくその本を読み終えたでしょう。

まだ終わってないんです。

彼はどこでカミングアウトしますか -- CA: つまり、それはかなり過激な見解です。

彼は、私たちはデータと生物工学を利用して自分自身を完全に作り直し、ある種の超能力を持つまったく新しい生き物になるだろうと考えており、その結果、大きな不平等が生まれるだろうと考えています。

しかし、私たちは歴史の非常に急進的なまったく新しい章を書こうとしています。

それが彼が信じていることだ。

SB: 彼はそれについて緊張していますか?忘れます。

CA: 彼は緊張していますが、人を挑発するのも好きだと思います。

SB: それについては緊張していますか？

CA: それに関しては緊張しています。

でも、ご存知の通り、TED ではたくさんのことがあり、私は興奮していると同時に緊張しています。

そして、私の中の楽観主義者は、「これは素晴らしいし、本当にエキサイティングだ」という方向に一生懸命傾こうとしていますが、私の責任感のある部分は、「でも、まあ、それをどのように考えるかについては、少し注意する必要があるかもしれません」と言っています。

SB: それがTEDの秘伝のソースですよね？

緊張と興奮を保ち続けます。

CA: それは、少し統合失調症になる原因でもあります。

しかし、彼はあなたのことを引用しませんでした。

オリジナルのホール・アース・カタログの中であなたが述べた驚くべき発言だと私は思いましたが、あなたはこの力強いフレーズで締めくくっていました。

そしてつい最近、あなたはその声明をアップグレードしました。

この哲学について話してほしい。

SB: そうですね、私が学んでいることの 1 つは、文書化することは記憶よりもはるかに優れているということです。

そして、私が誰かから学んだことの 1 つは、実際に Twitter で学んだことです。

それは私の人生を変えました - まだ私を許してくれません！

そして、誰かがこのフレーズを引用し、他の誰かが「ああ、ところで、それはあなたが最初の 1968 年のホール アース カタログに最初に書いたことではありません。

あなたはこう書きました、『私たちは神と同じなので、それに慣れたほうが良いかもしれません』」私はそれを完全に忘れていました。

物語は、このようなひどい物語は、私たちが自分自身に語る物語は、時間が経つにつれて嘘になります。

したがって、ドキュメントはそれを解決するのに役立ちます。

それは「私たちは神と同じであり、それをうまくやるのもいいかもしれません」に進み、それがホール・アース・カタログでした。

その頃には、私は「Whole Earth Discipline: An Ecopragmatist Manifesto」という本を執筆しており、気候変動を考慮して、基本的に、私たちは神と同じであり、それにうまく対処する必要があると述べていました。

CA: 私たちは神と同じなので、それをうまくやらなければなりません。

それで、そのことについて話しましょう。なぜなら、あなたが地球工学について話すとすぐに、非常に多くの人々の心理的反応は、人間が神であるべきなど絶対に信じないということだからです。その中には宗教的な理由からのものもいますが、ほとんどはシステムが複雑すぎるという謙虚な理由からであり、私たちはそのようなことに手を出すべきではないということです。

SB: そうですね、これは傲慢についてのギリシャの物語です。

そして、自分に本当に自信が持てるようになると、結局母親と一緒に寝るようになります。

(笑) CA: そんなふうに言われるとは思いませんでした。

(笑い) SB: それはオイディプスの物語です。

傲慢さは常に手元に置いておくべき非常に重要な教訓です。

私が自分自身のために守っているガイドラインの 1 つは、「毎日、自分がどれだけ間違っているのかを自問する」というものです。

そして、最近では科学者たちとトレーニングをしたり一緒に仕事をしたりすることで科学者になっていますが、それは純粋に嬉しいことです。

科学とは組織化された懐疑です。

つまり、たとえ何かがかなり良く見えたとしても、それが見た目ほど良いかどうかだけでなく、「他に何が起こっているのか？」という一連の疑惑を常に持ち続けているとあなたは常に主張しています。

それで、この「他に何が起こっているのですか？」質問に答えることが、フェイクニュースから逃れる方法だと思います。

それは必ずしも本当のニュースではありませんが、あなたが取り組もうとしているより複雑なニュースであれば大歓迎です。

CA: しかし、環境のためだけにこれを適用することに戻ります。これの哲学は、私たちが好むと好まざるにかかわらず、地球上で起こっていることの非常に多くの側面をすでに支配しており、それを意図せずに行っているので、本当に意図的にそれを始めるべきだということのようです。

神として上手くなり始めるとどのような感じになるでしょうか?

どのように始めればよいでしょうか?

私たちが少しずついじって遊べる小規模な実験やシステムはありますか?

いったいどうやって考えればいいのでしょうか？

SB: バックミンスター・フラーへの完全な忠誠から私を解放してくれた指導者はグレゴリー・ベイトソンでした。

グレゴリー・ベイトソンは認識論者であり、人類学者であり、生物学者であり、心理学者であり、その他多くの専門家であり、システムが基本的に自分自身をどのように見ているかを研究しました。

それが、常に物事に目を向けていたいということの一部だと思います。

そして、デイビッド キースの地球工学へのアプローチで私が気に入っているのは、ただ運んで実行するだけではないということです。

デビッド・キースのアプローチは、これがダニー・ヒリスが以前話していたことですが、本当に、本当に漸進的に、システムを微調整するためにいくつかのことを行い、それがどのように反応するかを確認し、それによってシステムについて何かがわかるというものです。

それは、人々がこう言うという事実に応えているのです。「ここで何を話しているのですか?」

私たちは気候システムがどのように機能するかを理解していません。

理解できないシステムを設計することはできません。」

そしてデビッドは、「確かにそれは人間の体にも当てはまりますが、それでも医学は進歩しており、私たちはそれが進んでいることをうれしく思っています。」と言いました。

完全に理解できないほど大規模で複雑なシステムを設計する場合、システムを調整するという方法があり、これは一種の反傲慢なアプローチです。

つまり、ここで少し試して、問題がある場合は完全に撤退し、うまくいきそうであれば拡張し、その間に他の道を進むことです。

これが多様性と対話、その他すべてのこと、そして私たちが以前にセバスチャン（スラン）から聞いていたことについての議論の全体です。

したがって、非ヒューブリスティックアプローチはソーシャルライセンスを探しています。これは、かなり良いアイデアを持っているこれらの興味深い、問題のある深い問題に社会を含めるというソーシャルライセンスを探しています。これまでのところかなりよく。

セバスチャンと私が楽観的である理由は、スティーヴン・ピンカーのような人々の著書「The Better Angels of Our Nature」を読んでいるからであり、これまでのところ非常に優れています。

それは常に変化する可能性がありますが、物事は良くなる可能性があり、それを実現するツールを見つけ出し、それらをさらに適用するという感覚に基づいて多くのことを構築することができます。

それが話です。

CA: スチュワート、その楽観的な見方をすると、実際には終わりになると思います。

あなたが常に自分自身や他の人々に挑戦する姿勢に敬意を表します。

自分を決して確信しすぎないためのこのレシピは、とても強力だと感じます。

私は自分自身でもそれをも​​っと学びたいと思っています、そして実際、今日あなたの話を聞いて非常に洞察力があり、インスピレーションを与えられました。

スチュワート・ブランド、本当にありがとう。

SB: ありがとうございます。

（拍手）

私がレコードに夢中になったのは12歳くらいの時でした。

両親は私に食べるためにお金をくれましたが、ほとんどの日、私は食べる代わりにそれを貯めて、週の終わりに自分でレコードを買っていました。

ここに私は足の半分ほどある巨大なウォークマンを持っています -- (笑) 実際には VTR に似ています。

(笑) それで、私が10代の頃、カセット、レコード、CDを買うという強迫観念は高まるばかりでした。

私はレコード店で何年も働いていましたが、レコードでしか給料をもらったことはありませんでした。

ある日、私は一生かけても聴ききれないほどのレコードを何千枚も持っていることに気づきました。

私は、私たちの多くがそうであるように、レコードジャンキー、つまりレコードディガーと呼ばれるようになりました。

レコードディギングとは、その名の通り、自分の手を汚すことを意味します。

それは、何十年も忘れられていたレコードを見つけるために、倉庫、教会の地下室、ヤードセール、レコード店を何時間もかけて漁ることを意味します。

文化のゴミと化したレコード。

1930 年代から 1960 年代にかけての初期のレコード コレクターは、永遠に失われていたであろう非常に多くの重要なレコードを発見し、保存しました。

当時、ほとんどの文化機関や公共機関は、これらの宝物を保存することにあまり関心がありませんでした。

多くの場合、ただゴミに捨てているだけだった。

レコードを掘ることはライフスタイルです。

私たちは無名のレコード、高価なレコード、ドルビンのレコード、クレイジーなアートワーク、サブサブジャンルに夢中です。

そして、各リリースに伴うすべての細部。

メディアがここ数年起きているレコードのリバイバルについて語るとき、この 30 年間レコードと伝統と文化を守り続けてきたこのコミュニティについて言及することを忘れがちです。

非常に緊密でありながら競争社会でもあります。なぜなら、非常に珍しいレコードを探しているとき、その機会を逃したら、そのレコードは一生見られないかもしれないからです。

しかし、ここでレコードコレクターに本当に感銘を受けているのは、別のレコードコレクターだけだと思います。

外の世界から見ると、私たちは非常に奇妙で風変わりな個人のグループのように見えます。

そして -- (笑い) そして彼らはほとんど正しいです。

私の知っているレコードコレクターは皆、偏屈なマニアです。

私たちは皆、ある意味で狂っていることを知っています。

しかし、私たちはもう少しこのように見られるべきだと思います。

(笑) 私たちは音楽考古学者です。

私たちは失われたアーティファクトを探しています。

私たちは皆、手に入れるためなら手段を選ばず、何年も追い求めてきたレコードのリストを持っています。実際、私たちはこのリストを「聖杯」と呼んでいます。

レコードを探していると、知らない音楽に囲まれます。

あなたは謎とこれらすべての夢、つまり人々がかつて信じていた記録に囲まれています。

伝説になる運命にあったにもかかわらず、さまざまな理由で見過ごされてきた何千人ものアーティストたちを想像してみてください。

これらのレコードの多くは数枚しか存在せず、中には一度も発見されず、一度も聴いたことがないものもあります。

彼らは文字通り絶滅危惧種です。

私にとって、レコードディガーの仕事の価値を要約するような話をしましょう。

モントリオールの天才音楽家兼作曲家の物語。

アンリ・ピエール・ノエルはハイチで生まれ育ちましたが、短期間アメリカとベルギーに住んでいました。

彼はモントリオールを2週間滞在する予定でしたが、結局その後40年間モントリオールに滞在することになりました。

彼は若い頃、ピアノを習い、非常に速くパーカッションに近い、非常に特殊な楽器の演奏方法を開発しました。

彼のスタイルは、ハイチの影響や民間伝承と、彼が聞いて育ったアメリカの影響を組み合わせたものでした。

そこで彼は、ファンクとジャズを混ぜ合わせたコンパを作成しました。

若い頃、彼は米国やヨーロッパでライブバンドと演奏したりツアーを行ったりしていましたが、カナダに移住するまでアルバムや曲をレコーディングしたことはありませんでした。

彼が最初のアルバム「ピアノ」をリリースしたのは1979年にモントリオールでした。

アンリ・ピエール・ノエル・レコードから完全に独力で活動。

彼は自分に余裕のあるものだけを作りました：レコードは2,000枚でした。

このレコードはカナダやハイチでも少しだけエアプレイされ、少しのサポートも受けましたが、大手レーベルの支援がなかったため、非常に困難でした。

当時、自分のレコードが主流ラジオで再生されなかったり、ジュークボックスにいなかったり、テレビでの演奏に招待されなかったりすると、勝ち目はまったくありませんでした。

インディペンデント アーティストとしてアルバムをリリースすることは、聴いてもらうという点でも、単に配布するという点でも、今よりもはるかに困難でした。

それで、その後すぐに、彼はセカンドアルバムをリリースし、市内のさまざまなクラブでピアノを演奏する多忙なスケジュールをこなしましたが、彼のレコードは徐々に埃を蓄積し始めました。

そして、30 年間で 2,000 冊が失われ始め、ついには世界に数冊が残るようになりました。

そして 2000 年代半ば、コバルという名前で知られるモントリオールのレコードディガーは、毎週ただレコードを探し回っていました。

彼はフリーマーケットにいて、何千枚もの汚れ、埃、カビの生えたレコードに囲まれていました。

そこで彼はアルバム「Piano」を見つけた。

彼は特にそれを探していたわけではありません。

実際、それは彼を見つけたようなものだと言えるかもしれません。

20 年間毎週レコードを掘り続けた結果、彼は黄金を見つけるための第六感を養ったとも言えます。

彼はレコードを手に取り、表面、アートワーク、裏面、ライナーノーツを調べ、このハイチのミュージシャンが 70 年代後半にケベックでレコードを作ったという事実に興味をそそられました。

彼は、発掘探求に出かけるときはいつも持ってきた、小さなプラスチック製のポータブルターンテーブルを取り出してレコードをかけました。

では、私たちも同じことをしてみませんか?

(音楽) 彼はすぐにその音楽に夢中になりましたが、その背後にあるバックストーリーを知る必要がありました。

彼はそれがどこから来たのか知りませんでした。

彼は、レコーディング当時、このアーティストがモントリオールに住んでいることを知っていたため、数か月間、彼を追跡しようとしました。

彼はレコードジャケットの中にノエルの名刺さえ発見した。

それがアンリ・ピエール・ノエルのDIYでした。

そこで彼は、レコードジャケットの中にそのカードを見つけました。もちろん電話をかけようとしたのですが、30 年後、その番号はもう機能しませんでした。

そのため、コバルはアーティストがかつて住んでいたベルギーでのみ、アーティストを個人的に知る人物を見つけ、連絡先を提供することができました。

そこで彼は最終的にアーティストと面談したとき、いつかアルバムを再リリースする方法を見つけることを約束した。

その後、彼は Wah Wah 45s というイギリスのレーベルに手配して、2 枚のアルバムを再発行してもらいました。

そして、こうした再発プロジェクトでよく起こるのは、セッションのオリジナル録音であるマスターテープを見つけることが非常に困難になることです。

芸術は火災、洪水、地震によって破壊されたり、ゴミとして捨てられたり、あるいは永久に失われる可能性があります。

しかしありがたいことに、アンリ・ピエール・ノエルのテープは無事で、リマスタリングの準備ができていました。

このレコードはついに再リリースされ、世界中の音楽評論家、DJ、リスナーから称賛を受けたが、それは1979年に受けるべき賞賛だった。

アーティストは非常にインスピレーションを受け、音楽キャリアを復活させ、ステージに戻り、新しい聴衆の前で演奏することを決意しました。

現在60代のアーティストは私にこう言いました、「これは私にとってすべてを変えました。

私は引退の計画を立てていたところから、ロンドンの BBC ラジオやラジオ カナダなどで演奏するようになりました。」

しかし同時に、それは彼に初めて 3 人の息子たちの前でプレーする機会を与えた。

私にとって、この物語はレコードディガーの仕事の最高の姿を完璧に示しています。

希少性やドルの価値を超えて -- 正直に言うと、私たちはそれに完全に夢中になっています -- 本当の美しさは、芸術に二度目のチャンスを与えることです。芸術を忘却から救うために。

優れたレコードディガーの仕事は、3 つのフェーズの継続的なループです。

私たちが最初にやることは狩りです。

私たちは人生のうち、何時間も、何日も、何年も、汚れて埃っぽいレコード箱をあさりながら過ごします。

金を手に入れるために私たちができるすべてのこと。

確かに、優れたレコードはオンラインで見つけることができますが、最も深い宝物を得るには、ソファから降りて自然の中へ出る必要があります。

だからこそ、私たちはそれをレコードクリックではなくレコードディギングと呼んでいます。

（笑い）つまり、私たちは音楽考古学者なのです。

しかし、次に私たちがすることは集まることです。

私たちは、自分の好み、専門知識、個人的な予定に基づいて、どの記録を保存するか、どの記録が自分にとって意味があるかを慎重に選択します。

それから、そのレコードについて、アーティスト、レーベル、そして「トラック 3 でトランペットを吹いているのは誰ですか?」などの超重要な情報など、そのレコードについてできる限りのあらゆることを調べようとします。

次に、それらをファイルし、コンテキストに合わせて安全に保管します。

私たちは音楽アーキビストです。

そして、ループを閉じるために私たちが行う最後のことは、共有することです。

私が知っているほとんどのレコードディガーは、アルバムの再発、ウェブ記事、ラジオ番組などを通じて、自分の発見を共有し、アーティストを高める何らかの方法を持っています。

私たちはレコードを音楽史における正当な位置に戻します。

私たちはセンスメーカーでありキュレーターです。

したがって、私自身と、この 20 年間に出会ったほとんどのレコードコレクターにとって、私たちは皆、これらの発見のための何らかのはけ口を持っていると思います。

この非常に狂気的な強迫観念の中で、正気とある種の目的意識を保つのが私たちの方法だと思います。それはある種孤独なものになり得るからです。

しかし、私たちがそうするのは、文化的知識を伝えたいという人間のニーズに応えるためでもあると思います。

キュレーションの必要性について言えば、圧倒的な選択肢の時代において、選択肢が多すぎると実際に発見が妨げられることが実証されています。

たとえば、Netflix で何かを見ようとしている場合、実際には 6,000 タイトルのカタログを閲覧しているだけです。

では、これを Spotify と比較してみましょう。聴きたい曲を選びたい場合は、3,000 万曲のカタログを閲覧することになります。

ご覧のとおり、選択による麻痺という概念は、たとえば映画よりも音楽に大きな影響を与えていると思います。

そして、この効果を示し始めている研究がいくつかあります。

英国の音楽市場を最近調べてみると、英国の上位 1 パーセントのアーティストが実際に音楽業界の総収益の 77 パーセントを稼いでいることがわかります。

それは 2013 年のことですが、状況は徐々に悪化、または進行しています。

とにかく、1パーセントに入っていれば、きっと幸せだと思います。

（笑）つまり、私にとっての収穫は、人々がこれまでよりも音楽を聴くのが簡単になったということです。

人々はかつてないほど多くの音楽を自由に利用できるようになりましたが、人々はこれまで以上に同じ音楽を聴くことを選択しています。

そしてそれは悲しいことです。

音楽研究、レコード発掘、キュレーションへの愛に触発されて、私は 2007 年に「Music Is My Sanctuary」というウェブサイトを立ち上げました。

私たちのスローガンは常に「未来の古典と忘れられた宝物」です。

そしてそれは、音楽を発見し、新旧両方の音楽を紹介することに対する私たちの愛情を示しています。

ささやかな始まりから、私たちは 100 人を超える協力者を抱える膨大な視聴者を持つ世界的なプラットフォームを構築してきました。

私たちは 10,000 を超えるコンテンツ、500 時間を超えるオーディオ コンテンツを作成してきました。

私たちの視聴者は、主流の音楽チャンネルが提供するもの以上のものを求めている人々で構成されています。

彼らはやりたいと思っています -- もっと深く掘り下げたいと思っていますが、私たちオタクのように必ずしも週に 20 時間しか働けないわけではないので、彼らは私たちが彼らのためにそれをやってくれると信頼しています。

キュレーションは私たちが行うことすべての中心です。

私たちはアルゴリズムよりも人間の推奨事項を信じています。

レコード発掘の情熱については何日でも語れますが、このように締めさせてください。

何年もそうしていると、レコードコレクターのコレクションは一種の自伝になります。

去年、私はポーランドでDJをしていたんだけど、私をもてなしてくれた人たちが素晴らしいレコードコレクションを持っていて、もちろん興味をそそられて「これ売ってるの？」って聞いたんです。

それから彼らは、それは数か月前に亡くなった親愛なる友人マセオのコレクションだと私に説明してくれました。

そして彼らは、さまざまな人を招待してコレクションを手に入れ、そこからサンプリングであれ DJ ミックスであれ、何か新しいものを生み出すというプロジェクトを行っていました。それは単にコレクションに第二の人生を与えるためでした。

それで、数時間自分でコレクションを調べて、そこから DJ ミックスを作成した後、たとえ彼に会う機会がなかったとしても、特別な意味で、私と彼がレコードについて数時間話すことができたように感じました。

したがって、レコードディガーとしての私たちの仕事とレコードコレクションは、次世代に受け継がれるために存在します。

美しい芸術は大切にされ、共有され、再発見される価値があります。

キュレーターを受け入れます。私たちは、デジタルであろうとなかろうと、主流の音楽チャンネルの代替的な声です。

アルゴリズムを超えてください。

あなたが好きな音楽の種類が何であれ、世の中には、その発見をあなたと共有するのを待っているウェブサイト、ラジオ番組、DJ、レコード店がたくさんあります。

私たちはあなたのためにこの作業を行います。

あなたがしなければならないのは、耳を傾けてリスクを冒すことだけです。

この音楽はあなたの人生を変えるでしょう。

ありがとう。

（拍手）

ご存知のとおり、創造的なプロセスは、最初のアイデアから最終製品に至るまで、長いプロセスです。

それは非常に反復的なものであり、多くの改良、血、汗、涙、そして何年も費やしたものです。

そして、散歩に出かけ、左手にシスティーナ礼拝堂を持って戻ってくると言っているのではありません。

では、私たちは創造的なプロセスのどのフレームに焦点を当てたのでしょうか?

この最初の部分だけ。

ブレインストーミングをして、新しいアイデアを考え出すだけです。

私たちは実際にさまざまな人々を対象に 4 つの研究を実施しました。

あなたは屋内か屋外を歩いていました。

そして、これらすべての研究で同じ結論が得られました。

今日はそのうちの 1 つだけについてお話します。

私たちが創造性を高めるために使用したテストの 1 つは、代替使用でした。

このテストの制限時間は 4 分です。

あなたの仕事は、日常の一般的な物を使用する他の方法を思いつく限りたくさん考え出すことです。

では、たとえば、鍵を開ける以外に鍵をどう使いますか?

明らかに、キリンの第 3 の目玉として使用できますよね?

多分。それは面白いというか、新しいですね。しかし、それは創造的でしょうか？

そこで人々はできる限り多くのアイデアを出しましたが、私たちはそれが創造的であるかどうかを判断する必要がありました。

多くの人が考える創造性の定義は「適切な新規性」です。

何かが適切であるためには、現実的でなければなりません。そのため、残念ながら、キーを目玉として使用することはできません。

ブー！

しかし、「斬新」、第二のことは、誰もそれを言う必要がなかったということです。

したがって、私たちにとって、それはまず適切である必要があり、次に目新しさのために、調査した全人口の中で他の誰もそれを言うことができなかったはずです。

したがって、キーを使って誰かの車に傷を付けることができると思うかもしれませんが、他の人がそれを言った場合、それはあなたの功績として認められません。

しかし、こう言ったのは一人だけだった。「もしあなたが死に際で、それが殺人ミステリーで、死に際の言葉で殺人者の名前を地面に刻まなければならなかったとしたら。」

ある人はこう言いました。

(笑い) そして、それは適切であり、斬新なので、それは創造的なアイデアです。

あなたはこのテストを行って、座っている間、またはトレッドミルの上を歩きながらアイデアを思いつきました。

(笑い) 彼らは異なる物体を使ってテストを 2 回行いました。

3 つのグループ: 最初のグループは最初に座り、次に 2 番目のテストのために再び座りました。

2 番目のグループは最初に座って、トレッドミルの上を歩きながら 2 番目のテストを行いました。

3 番目のグループは、これが興味深いのですが、最初にトレッドミルの上を歩き、それから座りました。

最初のテストで一緒に座った 2 つのグループは、互いに非常によく似ていて、1 人あたり平均約 20 個の創造的なアイデアを持っていました。

トレッドミル上を歩いていたグループは、ほぼ2倍のウォーキングをしました。

そして彼らは窓のない部屋でトレッドミルの上を歩いているだけでした。

覚えておいてください、彼らはテストを 2 回受けました。

2 回目のテストを 2 回受けた人たちの成績は向上しませんでした。練習しても役に立ちませんでした。

しかし、座ってからトレッドミルに乗り始めた同じ人たちは、歩くことでエネルギーを得ました。

興味深いのはここです。

トレッドミルの上を歩いていた人々は、ウォーキングの余韻がまだ残っており、その後も創造性を発揮していました。

したがって、これが意味するのは、次の大きな会議の前に散歩に行き、すぐにブレインストーミングを始めるべきだということです。

これを可能な限り最高の効果にするための 5 つのヒントをご紹介します。

まず、ブレインストーミングを行う問題またはトピックを選択します。

つまり、これはシャワー効果ではありません。シャワーを浴びているときに、突然シャンプー ボトルから新しいアイデアが飛び出すのです。

彼らは、散歩中に別の視点からブレインストーミングをすることを意図的に考えています。

第二に、これはよく聞かれることですが、「ランニング中は大丈夫ですか?」

そうですね、私にとっての答えは、もし私が走っていたとしたら、私が思いつく唯一の新しいアイデアは、走るのをやめるということです。

(笑) でも、自分にとってランニングが快適なペースなら、それはそれでいいのです。

結局のところ、どのような身体活動であっても、それほど注目されていないことがわかりました。

したがって、快適なペースで歩くだけが良い選択です。

また、できるだけ多くのアイデアを出したいと考えています。

創造性の鍵の 1 つは、最初のアイデアに固執しないことです。

立ち止まるな。

1 つまたは 2 つを選択して追求するまで、新しいものを考え出し続けます。

忘れてしまったらどうしようと、書き留めたくないのではないかと心配するかもしれません。

したがって、ここでのアイデアは、それらを話すことです。

誰もが新しいアイデアを話していました。

つまり、ヘッドフォンを装着して携帯電話で録音し、創造的な会話をしているふりをすることができますよね?

なぜなら、自分のアイデアを書き留めるという行為自体がすでにフィルターになっているからです。

「これを書き留めるのに十分ですか？」と思うでしょう。

そしてそれを書き留めます。

そして最後に、これを永遠に続けないでください。右？

散歩中にそのアイデアが思い浮かばない場合は、後で別のときに戻ってきてください。

今、休憩中だと思うので、アイデアがあるのですが、リードをつかんで、考え事をしながら散歩してみてはいかがでしょうか。

ありがとう。

（拍手）

そこで今日はあるアイデアについて話したいと思います。すごいアイデアですね。

実際、これはおそらく過去 1 世紀に登場した単一の最大のアイデアとして最終的にみなされることになると思います。

それは計算の考え方です。

もちろん、そのアイデアは、今日私たちが持っているすべてのコンピューター技術などをもたらしました。

しかし実際には、計算にはそれ以上のことがたくさんあります。

これは実際には非常に深く、非常に強力で、非常に基本的なアイデアですが、その効果はまだ見え始めたばかりです。

私自身、過去 30 年間の人生を、計算という概念を真剣に取り組もうとする 3 つの大きなプロジェクトに取り組んできました。

そこで、私は若い頃からコンピュータをツールとして使用する物理学者としてスタートしました。

次に、ドリルダウンを開始し、実行したい計算について考え、どのようなプリミティブから構築できるか、どのようにしてそれらを可能な限り自動化できるかを理解しようとしました。

最終的に、記号プログラミングなどに基づいて全体の構造を作成し、Mathematica を構築できるようにしました。

過去 23 年間、私たちはますます多くのアイデアや機能などを Mathematica に注ぎ込んできました。それが研究開発に多くの良いことをもたらしたと言えることを嬉しく思います。 D や教育、その他多くの分野。

実は、私も Mathematica を構築した非常に利己的な理由があったことを認めなければなりません。400 年前にガリレオが望遠鏡を使用するようになったのと同じように、Mathematica を自分で使いたかったのです。

しかし、私が見たかったのは天文学的な宇宙ではなく、計算上の宇宙でした。

したがって、私たちは通常、プログラムを非常に特殊な目的のために構築する複雑なものだと考えています。

しかし、考えられるすべてのプログラムのスペースはどうでしょうか?

これは非常に単純なプログラムの表現です。

したがって、このプログラムを実行すると、次の結果が得られます。

とてもシンプルです。

そこで、このプログラムのルールを少し変えてみましょう。

ここで、別の結果が得られますが、これも非常に単純です。

もう一度変更してみてください。

もう少し複雑なものが得られます。

しかし、これをしばらく実行し続けると、得られるパターンは非常に複雑ではあるものの、非常に規則的な構造をしていることがわかります。

そこで質問は、他に何か起こる可能性があるかということです。

さて、ちょっと実験してみましょう。

ちょっと数学的な実験をして調べてみましょう。

注目している特定のタイプの考えられるプログラムをすべて実行してみましょう。

それらはセルオートマトンと呼ばれます。

ここでの行動には多くの多様性が見られます。

それらのほとんどは非常に単純なことを行いますが、ルール番号 30 のさまざまな図をすべて見てみると、何か興味深いことが起こっていることがわかります。

それでは、ここでルール番号 30 を詳しく見てみましょう。

それで、ここにあります。

ここでは、下部にある非常に単純なルールに従っているだけですが、驚くべきものをすべて取得しています。

これは私たちが見慣れているものではまったくなく、これを初めて見たとき、私の直観には大きな衝撃を受けたと言わざるを得ません。

そして実際、それを理解するには、最終的にまったく新しい種類の科学を作成する必要がありました。

(笑い) この科学は、過去 300 年ほどにわたって私たちが行ってきた数学に基づいた科学とは異なり、より一般的です。

ご存知のとおり、それは常に大きな謎のように思われていました。自然はどのようにして、一見とても簡単に、私たちにとって非常に複雑に見える多くのことを生み出すことができますか。

そうですね、私たちはその秘密を見つけたと思います。それは計算の世界に存在するものをサンプリングしているだけで、ルール 30 やこのようなものを頻繁に取得します。

そしてそれを知ることで、科学における長年の謎の多くが説明され始めます。

ただし、計算の既約性などの新しい問題も引き起こします。

つまり、私たちは科学によって物事を予測できることに慣れていますが、このようなことは根本的に還元不可能です。

その結果を見つける唯一の方法は、事実上、それが進化するのをただ観察することです。

これは、私がいわゆる計算等価性の原則と結びついており、信じられないほど単純なシステムでも、他のものと同じくらい高度な計算を実行できることを示しています。

任意の計算を実行できるようになるためには、多くのテクノロジーや生物学的進化は必要ありません。自然にあちこちで起こっていることです。

このような単純なルールであればそれが可能です。

これは、科学の限界、生物学的プロセスや経済などの予測可能性と制御可能性、宇宙の知性、自由意志などの問題、テクノロジーの創造などについて深い意味を持っています。

ご存知のように、私は長年この科学に取り組んできましたが、「その最初のキラーアプリは何だろう？」と考え続けてきました。

そうですね、私は子供の頃から知識を体系化し、なんとか計算可能にしたいと考えていました。

ライプニッツのような人々も、300 年前からそのことに疑問を抱いていました。

しかし私は、進歩するには基本的に脳全体を複製する必要があると常々思っていました。

さて、それから私は考えるようになりました。私のこの科学的パラダイムは、何か違うことを示唆しています。そして、ところで、私は今、Mathematica で膨大な計算能力を持っています。そして、大規模で一見クレイジーなプロジェクトを実行するための世界的なリソースをいくつか持っている CEO です。そこで、世界中にある体系的な知識のうちどれだけを計算可能にできるか試してみることにしました。

つまり、これは大規模で非常に複雑なプロジェクトであり、うまくいくかどうかまったくわかりませんでした。

しかし、実際には非常にうまくいっていると言えてうれしいです。

そして昨年、Wolfram Alphaの最初のWebサイト版をリリースすることができました。

その目的は、質問に対する答えを計算する本格的な知識エンジンであることです。

それでは、試してみましょう。

本当に簡単なことから始めましょう。

最善の結果を期待します。

とても良い。わかった。

ここまでは順調ですね。

(笑) もう少し難しいことに挑戦しましょう。

数学的なことをやってみましょう。運が良ければ答えが見つかり、関連する数学について興味深いことを教えてくれるでしょう。

現実世界について何か尋ねることもできます。

たとえば、わかりませんが、スペインの GDP はいくらですか?

そして、それを私たちに伝えることができるはずです。

これで、これに関連した何かを計算できるようになりました。たとえば、スペインの GDP を、わかりませんが、-- うーん...で割ったものとしましょう。

マイクロソフトの収益としましょう。

(笑い) このアイデアは、私たちがどのように考えても、この種の質問を入力するだけでよいということです。

それでは、健康に関する質問などをしてみましょう。

研究室で次のことが判明したとしましょう...

ご存知のとおり、50 歳の男性の LDL レベルは 140 です。

それを入力してみましょう。そうすれば、Wolfram Alpha が利用可能な公衆衛生データを使用して、人口のどの部分に該当するかなどを把握しようとします。

あるいは、わかりませんが、国際宇宙ステーションについて聞いてみましょう。

ここで何が起こっているのかというと、Wolfram Alpha は単に何かを調べているだけではないということです。国際宇宙ステーションが現時点でどこにいるのか、どれくらいの速度で進んでいるのかなどをリアルタイムで計算します。

したがって、Wolfram Alpha は非常に多くの種類のことについて知っています。

これまでのところ、標準のリファレンス ライブラリにあるものはすべてかなり網羅されています。

しかし、目標はさらに進んで、非常に広範に、このすべての知識を民主化し、あらゆる分野で権威ある情報源になるよう努めることです。

他の人が以前に書き留めたものを検索するのではなく、組み込まれた知識を使用して特定の質問に対する新たな答えを計算することで、人々が抱く特定の質問に対する答えを計算できるようにすること。

さて、もちろん、Wolfram Alpha は非常に巨大な長期プロジェクトであり、多くの課題を抱えています。

まず、事実とデータの無数の異なるソースを厳選する必要がありますが、私たちはこれを行うために Mathematica の自動化と人間の領域の専門家からなるかなりのパイプラインを構築しました。

しかし、それはほんの始まりにすぎません。

実際に質問に答えるために、生の事実やデータが与えられると、計算する必要があります。つまり、科学やその他の分野が何世紀にもわたって構築してきたすべての方法、モデル、アルゴリズムなどを実装する必要があります。

まあ、Mathematica から始めても、これはまだ膨大な作業量です。

これまでのところ、Wolfram Alphaには約800万行のMathematica コードがあり、非常に多くの異なる分野の専門家によって構築されています。

Wolfram Alpha の重要なアイデアは，通常の人間の言語を使って質問できるということです。つまり，人々が入力フィールドに入力する奇妙な発話をすべて受け取り，それを理解できなければなりません。

そして、私はそのステップはまったく不可能であるかもしれないと思ったと言わなければなりません。

2 つの大きなことが起こりました。1 つは、計算宇宙の研究から生まれた言語学に関する新しいアイデアです。そして第二に、実際に計算可能な知識を持つことで、言語の理解への取り組み方が完全に変わるという認識です。

そしてもちろん、Wolfram Alpha が実際に世に出ているので、実際の使用法から学ぶことができます。

そして実際、Wolfram Alphaと人間のユーザーの間で興味深い共進化が起こっており、それは本当に心強いことです。

現時点では、Web クエリを見ると、その 80% 以上が初回で正常に処理されます。

iPhone アプリなどに目を向けると、その割合はかなり大きくなります。

ということで、すべてにかなり満足しています。

しかし、多くの点で、Wolfram Alpha はまだ初期段階にあります。

つまり、すべてが非常にうまくスケールアップしており、私たちはより自信を持っています。

Wolfram Alphaテクノロジーがますます多くの場所で登場し，ウェブサイトなどのこの種の公開データと，個人や企業などのプライベートな知識の両方を扱うことが期待できるだろう。

ご存知のとおり、Wolfram Alpha は知識ベース コンピューティングと呼ぶことができるまったく新しい種類のコンピューティングを実際に提供するものであることに気づきました。このコンピューティングでは、生の計算だけでなく、膨大な量の組み込み知識から始めることができます。

それが実現すると、Web 上であろうと他の場所であろうと、コンピューティングなものを提供する経済学が大きく変わります。

ご存知のとおり、現在、非常に興味深い状況にあります。

一方では、正確で形式的な言語と、わずか数行で多くのことを実行できる慎重に設計された機能の巨大なネットワークを備えた Mathematica があります。

ここでいくつかの例を示しましょう。

ここでは Mathematica プログラミングの簡単な部分を紹介します。

ここでは、さまざまな機能を統合しています。

ここでは、この行で、そこで何か楽しいことをできるようにする小さなユーザー インターフェイスを作成します。

さらに続けると、これは、あらゆる種類のアルゴリズム処理を実行し、ユーザー インターフェイスなどを作成する、もう少し複雑なプログラムになります。

しかし、それは非常に精密なものです。

これは正確な形式言語を備えた正確な仕様であり、Mathematica にここで何をすべきかを認識させます。

その一方で、世界の混乱や人間の言語などが組み込まれた Wolfram Alpha があります。

では、これらを組み合わせるとどうなるでしょうか?

むしろ本当に素晴らしいことだと思います。

Mathematica 内で Wolfram Alpha を使用すると，たとえば実世界のデータを呼び出す正確なプログラムを作成できます。

本当に簡単な例を次に示します。

また、曖昧な入力を与えて、Wolfram Alphaにあなたが何を言っているのか理解してもらうこともできます。

ここでこれを試してみましょう。

しかし実際、これについて最もエキサイティングなことは、プログラミングを民主化する機会が実際に与えられることだと思います。

つまり、誰でも言いたいことを平易な言葉で言えるようになるのです。

そして、Wolfram Alphaが、彼らが求めていることを実現できる正確なコード部分を見つけ出し、より大規模で正確なプログラムを構築するために必要なものを選択できるようにサンプルを提示できるようにするという考えだ。

そのため、場合によっては、Wolfram Alpha がすべての作業を即座に実行し、後で計算できる大きなプログラム全体を返すことができることがあります。

ここは大きな Web サイトで、さまざまな種類の教育やその他のデモンストレーションをたくさん集めています。

ここで一例を示します。

これは、これらの計算可能なドキュメントの 1 つの例にすぎません。

これはおそらく、ここで実行できる Mathematica コードのかなり小さな部分です。

わかった。もう一度ズームアウトしてみましょう。

では、新しい種類の科学を考えると、それを利用してテクノロジーを作る一般的な方法はあるのでしょうか?

したがって、物理的な材料に関しては、私たちは世界中を旅して、特定の材料が特定の技術的目的に役立つことを発見することに慣れています。

そうですね、計算の世界でもほぼ同じようなことができることが分かりました。

世の中には無尽蔵のプログラムが存在します。

課題は、それらを人間の目的のためにどのように利用するかを見ることです。

たとえば、ルール 30 のようなものは、非常に優れたランダム性ジェネレーターであることが判明しました。

他の単純なプログラムは、自然界または社会界のプロセスの優れたモデルです。

そして、たとえば、Wolfram Alpha と Mathematica には、現在、計算の世界を探索して発見したアルゴリズムが満載されています。

そして、たとえば、これは、ここで話を戻しますが、計算の世界を探索して音楽形式を見つける作曲家の間で驚くほど人気が​​あります。

ある意味、私たちは計算宇宙を利用して、大規模にカスタマイズされた創造性を得ることができます。

たとえば、それを利用して、Wolfram Alphaに日常的に発明や発見をその場で実行させ、エンジニアや段階的な進化のプロセスでは決して思いつかないようなあらゆる種類の素晴らしいものを発見できることを期待しています。

さて、それでは、ある種の究極の質問につながります。計算宇宙のどこかで、私たちの物理宇宙が見つかる可能性があるのでしょうか?

おそらく、私たちの宇宙には、非常に単純なルールや単純なプログラムさえあるのでしょう。

そうですね、物理学の歴史を振り返ると、宇宙の法則はかなり複雑であるに違いないと思われるでしょう。

しかし、計算の世界では、信じられないほど単純なルールが信じられないほど豊かで複雑な動作を生み出すことができることが分かりました。

それでは、それが私たちの宇宙全体で起こっていることでしょうか？

宇宙のルールが単純であれば、それが非常に抽象的で非常に低レベルである必要があるのはある意味避けられません。たとえば、空間や時間のレベルをはるかに下回って動作するため、物事を表現することが困難になります。

しかし、少なくとも大規模なケースでは、宇宙はある種のネットワークのようなものと考えることができ、それが十分に大きくなると、多くの分子が連続流体のように振る舞うのと同じように、連続空間のように振る舞うようになります。

さて、宇宙は、このネットワークを徐々に更新する小さなルールを適用することによって進化する必要があります。

そして、考えられるそれぞれのルールは、ある意味、候補ユニバースに対応します。

実際、これまでにこれらを紹介したことはありませんが、私が検討した候補ユニバースのいくつかをここに示します。

これらの中には、空間の概念がない、時間の概念がない、物質がないなど、他の種類の病理を伴う、完全に不毛な絶望的な宇宙もあります。

しかし、ここ数年で私が発見した興味深い点は、明らかに私たちの宇宙ではない候補宇宙を見つける前に、実際には計算宇宙のそれほど遠くまで行く必要がないということです。

ここに問題があります。私たちの宇宙の有力な候補は、必然的に計算上の既約性に満ちています。

つまり、それが実際にどのように動作するか、そしてそれが私たちの物理的宇宙と一致するかどうかを知ることは、非常に困難であるということです。

数年前、私は、特殊相対性理論、さらには一般相対性理論や重力さえもうまく再現でき、少なくとも量子力学のヒントを与える、信じられないほど単純な規則を持つ候補宇宙が存在することを発見して、とても興奮しました。

それで、物理学の全体を見つけることができるでしょうか？

確かなことはわかりませんが、現時点では少なくとも試してみないのは恥ずかしいことだと思います。

簡単なプロジェクトではありません。

多くのテクノロジーを構築する必要があります。

おそらく少なくとも既存の物理学と同じくらい深い構造を構築する必要があります。

そして、全体を整理するための最善の方法が何かもわかりません。

チームを構築し、オープンにし、賞品を提供するなど。

しかし、今日ここで皆さんにお伝えしたいのは、この 10 年以内に、最終的に私たちが宇宙の法則を手に入れ、考えられるすべての宇宙の中で私たちの宇宙がどこに位置するのかを知ることができるかどうかを確認するために、私はこのプロジェクトを完遂することに全力を尽くしているということです...

Wolfram Alpha に「宇宙の理論」を入力して、それを教えてもらうことができます。

(笑い) そこで、私は 30 年以上にわたって計算のアイデアに取り組んでおり、ツールやメソッドを構築し、知的アイデアをサーバー ファームなどのための数百万行のコードや要点に変換してきました。

年を重ねるごとに、計算という概念が実際にどれほど強力であるかを実感します。

これまで私たちは長い道のりを歩んできましたが、これからはさらに多くのことが待っています。

科学の基礎からテクノロジーの限界、そして人間の状態の定義そのものに至るまで、計算は私たちの未来を決定づける概念になる運命にあると思います。

ありがとう。

（拍手） クリス・アンダーソン: それは驚くべきことでした。

ここで待ちなさい。質問があります。

（拍手） まさに驚くべき講演でした。

このタイプの考え方がある時点で、超弦理論や人々が宇宙の基本的な説明として考えている種類のものにどのように統合される可能性があるかを 1 ～ 2 文で説明できますか?

Stephen Wolfram: そうですね、私たちが真実であるとわかっている物理学の部分、つまり物理学の標準モデルのようなものです。私がやろうとしていることは、物理学の標準モデルをよりよく再現するか、あるいは単に間違っているということです。

過去 25 年ほどの間、ひも理論などを使って人々がやろうとしてきたことは、標準モデルに戻ろうとする興味深い探求でしたが、そこにはまだ到達していません。

私の推測では、私がやっていることのいくつかの大幅な単純化は、実際には弦理論で行われていることとかなりの共鳴を持っている可能性がありますが、それは複雑な数学的なことであり、どのように機能するかはまだわかりません。

CA: ブノワ・マンデルブロが聴衆の中にいます。

彼はまた、単純な開始からどのように複雑さが生じる可能性があるかを示しました。

あなたの仕事は彼のものと関係がありますか？

SW: そうだと思います。

私はブノワ・マンデルブロの作品を、この種の分野への創設的な貢献の 1 つであると考えています。

ブノワは、フラクタルなどの入れ子のパターンに特に興味を持っています。構造が木のようなもので、小さな枝やさらに小さな枝を作る大きな枝のようなものがあります。

それが真の複雑さを実現する方法の 1 つです。

ルール 30 セルオートマトンのようなものは、私たちを別のレベルに引き上げてくれると思います。

実際、非常に正確に言うと、それらは私たちを別のレベルに連れて行ってくれます。なぜなら、それらは、これまでにないほどの複雑さを実現できるものであるように見えるからです...

これについては長々と話し続けることもできますが、やめておきます。 （笑い）（拍手） CA: スティーブン・ウルフラム、ありがとう。

（拍手）

こんにちは、私の名前はロズ・サベージです。ボートで海を渡っています。

4 年前、私は単独で大西洋横断を達成し、それ以来、サンフランシスコからハワイ、そしてハワイからキリバスまで、太平洋横断の 3 つのステージのうち 2 つを達成しました。

そして明日、私はこの船を出てキリバスに戻り、太平洋横断の第 3 段階と最終段階に進みます。

累計すると、私は 8,000 マイル以上を漕ぎ、オールで 300 万回以上ストロークし、23 フィートの手漕ぎボートで 312 日以上を海で一人で過ごすことになります。

これにより、私と海との特別な関係が生まれました。

ちょっとした愛憎のようなことが起こっています。

このことについては、かつて学校で受けた非常に厳格な数学教師のことと同じように少し感じます。

私は彼女のことをずっと好きだったわけではありませんでしたが、彼女を尊敬していましたし、彼女は私にたくさんのことを教えてくれました。

そこで今日は、私の海洋冒険のいくつかを皆さんと共有し、彼らが私に教えてくれたこと、そしてそれらの教訓をどのように取り入れて、私たちが現在直面しているこの環境問題に応用できるかについて少しお話したいと思います。

さて、皆さんの中には、「ちょっと待ってください。彼女はあまり海の漕ぎ​​手には見えません。

彼女はこれくらいの身長とこれくらいの幅で、おそらくこの人たちにもう少し似ているはずではなかったでしょうか？」

お気づきでしょうが、彼らは皆、私にはないものを持っています。

まあ、何を考えているかはわかりませんが、私はひげのことを話しています。 （笑い）そして、どれだけ海で過ごしたとしても、まだまともなひげを生やすことができていないので、このままでいてほしいと願っています。

長い間、私は自分に大きな冒険ができるとは信じていませんでした。

私が自分に語った物語は、冒険者とはこういうものだということだった。

私はその部分を見ていませんでした。

彼らもいるし、私たちもいると思っていましたが、私は彼らの一人ではありませんでした。

それで11年間、私は従順でした。

私は、同じような背景を持つ人々がすべきことをしました。

私はロンドンのオフィスで経営コンサルタントとして働いていました。

そして、それが自分にとって適切な仕事ではないことは初日から分かっていたと思います。

しかし、そのような条件付けは、私が30代半ばに達するまで何年も私をその状態に保ち、そして私はこう思いました。

この人生には目的があるような気がしますが、それが何なのかはわかりませんが、経営コンサルタントがそれではないと確信しています。

それで、数年早送りしてみましょう。

私はいくつかの変化を経験しました。

「自分の人生で何をするべきなのか？」という質問に答えようとすること。

ある日、私は座って、自分の死亡記事の 2 つのバージョンを書きました。1 つは、私が望んでいた冒険的な人生であり、もう 1 つは、私が実際に向かっていた、素敵で普通で楽しい人生でしたが、それは私が人生の終わりまでに行きたかった場所ではありませんでした。

誇りを持てる人生を送りたかった。

そして、私は自分の死亡記事のこれら 2 つのバージョンを見て、「ああ、私はここで完全に間違った道を歩んでいる」と思ったのを覚えています。

今のままの生活を続けても、5年後、10年後、あるいは人生の終わりに行きたい場所には辿り着けないでしょう。」

私はいくつかの変化を加え、これまでの生活のゆるい縛りを手放し、少し論理の飛躍を経て、大西洋を漕いで渡ることにしました。

(笑い) 大西洋ボートレースはカナリア諸島からアンティグアまでの距離約 3,000 マイルで、これまで私が経験した中で最も難しいレースであることが判明しました。

確かに、私は自分のコンフォートゾーンの外に出たいと思っていましたが、コンフォートゾーンから出るのは定義上、非常に不快なことであることに私は気づいていませんでした。

そして、私のタイミングも良くありませんでした。私が大西洋に挑戦した 2005 年は、ハリケーン カトリーナの年でした。

記録が始まって以来、北大西洋ではかつてないほど多くの熱帯低気圧が発生しました。

そしてかなり早い段階から、それらの嵐はその存在を知らせ始めました。

半分に到達する前に、4 本のオールがすべて折れてしまいました。

オールはこのように見えるべきではありません。

でも何ができるでしょうか？あなたは海の真ん中にいるのです。

オールが唯一の推進手段です。

それで、私はただボートを見回して、ボートを続けるためにこれらのオールを修理するために何を使うかを考えなければなりませんでした。

そこで私はボートフックと頼りになるダクトテープを見つけて、ボートフックをオールに裂いて補強しました。

それで、それが壊れたとき、私は予備のボート用シートから車軸を鋸で切り取って使用しました。

そして、それらが力を失ったとき、私は壊れたオールの1つを共食いしました。

古い生活を送っていたとき、私は物を直すのがあまり得意ではありませんでしたが、海の真ん中で、反対側に行く方法が 1 つしかないときに、これほど機知に富むことができるのは驚くべきことです。

そしてオールは、私が自分の限界だと思っていたものをどれだけ超えたかを象徴するものになりました。

肩には腱鞘炎、お尻には塩水によるただれができていました。

私は精神的に本当に苦しみ、その挑戦の規模に完全に圧倒され、時速 2 マイルで進み続けたら 3,000 マイルは非常に長い時間がかかることに気づきました。

限界に達してしまうのではないかと思ったことが何度もありましたが、ただやり続けて、自分をおかしくさせずに向こう側に到達する方法を模索する以外に選択肢はありませんでした。

そして、103日間の航海を経て、最終的にアンティグアに到着しました。

これまでの人生でこれほど幸せを感じたことはないと思います。

それはまるで、マラソンを完走すること、独房から抜け出すこと、そしてオスカー賞を受賞することのすべてがひとつになったようなものだった。

私は陶酔していました。

そして、人々が私に挨拶に出てきて、崖の上に立って拍手と歓声を上げているのを見て、私はまるで映画スターになったような気分になりました。

本当に素晴らしかったです。

そして、そのとき私は、挑戦が大きければ大きいほど、それをやり遂げたときの達成感がより大きくなるということを学びました。

したがって、これは、あなたの頭の中にあるオーシャンローイングに関するいくつかの FAQ に答えるために、ちょっとした時間を割いてみる良い機会かもしれません。

私が一番よく聞かれる質問は「何を食べますか？」

フリーズドライの食事もいくつかありますが、主に未加工の食品をもっと食べるようにしています。

なので、もやしを自分で育てています。

私はフルーツとナッツバー、ナッツをたくさん食べます。

そして、反対側では通常約 30 ポンド軽くなります。

質問その2: どのように寝ていますか?

目を閉じたまま。ははは。

おそらく言いたいのは、「私が寝ている間にボートはどうなるの？」ということだと思います。

そうですね、寝ている間に風や流れに乗って漂っているようにルートを計画します。

良い夜に、私のこれまでの最高記録は正しい方向に11マイルだったように思います。

史上最悪、方向を間違えて13マイル。

オフィスでは最悪の日だ。

私は何を着ますか？

ほとんどは、野球帽、ボート用グローブ、そして笑顔、または一晩逆行したかどうかに応じてしかめっ面、そして大量の日焼け止めローションです。

追跡ボートはありますか？

いいえ、私はしません。私はそこで完全に自給自足しています。

海にいる間は、基本的に誰にも会いません。

そして最後に、私は気が狂っているのでしょうか？

まあ、それはあなたの判断に任せます。

では、どのようにして漕いで大西洋を横断するのでしょうか?

当然のことながら、あなたは太平洋を漕いで渡ることに決めました。

そうですね、大西洋は大きいと思っていましたが、太平洋は本当に本当に大きいです。

私たちは通常のマップでは、少しひどいことをする傾向があると思います。

イギリス人がこの特定の世界観を発明したのかどうかは定かではありませんが、おそらく私たちもそうしたのではないかと思います。私たちはちょうど真ん中にいて、太平洋を半分に切って世界の隅っこに飛ばしたのです。

一方、Google Earth で見ると、太平洋はこのように見えます。

地球のほぼ半分をカバーしています。

ここの上には北米が少しだけ見え、下にはオーストラリアの一部が見えます。

それは非常に大きく、6,500 万平方マイルです。そして、それを横切って直線で漕ぐと約 8,000 マイルになります。

残念ながら、遠洋手漕ぎボートが真っ直ぐ進むことはほとんどありません。

オーストラリアに着くまでに、もしオーストラリアに着いたら、おそらく合計で 9 マイルか 10,000 マイルを漕いだことになるでしょう。

そこで、まともな考えでハワイに立ち寄らずにまっすぐ漕いでハワイを通り過ぎる人はいないだろうから、私はこの非常に大きな事業を 3 つのセグメントに分割することにしました。

最初の試みはあまりうまくいきませんでした。

2007 年、私は 24 時間で 3 回、かなり不本意な転覆訓練を行いました。

洗濯機の中にいるようなものです。

ボートは少し汚れてしまいましたが、私もそうでした。

それについてブログに書きました。残念ながら、ちょっとヒーローコンプレックスのある人が、この乙女は苦しんでいて救う必要があると判断しました。

私がこのことを最初に知ったのは、海上保安庁の飛行機が頭上に現れたときでした。

私は彼らに立ち去るように言おうとした。

ちょっとした意地の戦いがあった。

負けて空輸されました。

ひどい、本当にひどい。

ウインチラインでヘリコプターに引き上げられ、6フィートの波の中を転がる信頼できる小さなボートを見下ろしながら、彼女に再び会うことはできないだろうかと思ったとき、それは私の人生で最悪の感情の一つでした。

そのため、非常に費用のかかる引き揚げ作業を開始し、再び海に戻ることができるまでさらに 9 か月待たなければなりませんでした。

でも、何をしますか？

9回転んで10回起き上がる。

それで翌年、私は出発し、幸運にも今度はハワイに無事渡ることができました。

しかし、不幸がなかったわけではありません。

私の浄水器は壊れてしまい、ボートに積んでいる最も重要なキットだけが壊れてしまいました。

ソーラーパネルで電力を供給し、海水を吸い込んで淡水に変えます。

しかし、海に浸かるとあまり反応しません、それが起こったのです。

幸いなことに、助けがすぐそばにありました。

同時に、別の珍しいボートがそこにあり、私と同じことをして、北太平洋ゴミベルトへの意識を高めました。北太平洋ゴミベルトはテキサス州の約2倍の広さの北太平洋にあり、その中に推定350万トンのゴミがあり、北太平洋循環の中心を循環しています。

つまり、要点を言っておきますと、彼らは実際にプラスチックのゴミでボートを作り、15,000 本の空の水ボトルを 2 つのポンツーンにつなぎ合わせたものでした。

彼らはとてもゆっくりと進んでいた。

部分的には、少し遅れがありました。

彼らはロングビーチを出てすぐにカタリナ島に寄港しなければならなかった。すべての水筒の蓋が外れて沈み始めていたからだ。

そのため、彼らは引き上げてすべての蓋を閉める必要がありました。

しかし、私が貯水量の終わりに近づいていたとき、幸運なことに、私たちのコースは収束し始めました。

彼らは食料が不足していました。水がなくなってしまいました。

そこで私たちは衛星電話で連絡をとり、会う約束をしました。

そして、実際に徐々に収束するまでに約 1 週間かかりました。

私は約 1.3 ノットという哀れなほど遅い速度を出していましたが、彼らはそれよりわずかに少ない約 1.4 ノットという哀れな速度しか出していませんでした。それはまるで 2 匹のカタツムリが交尾ダンスをしているようなものでした。

しかし、最終的にはなんとか会うことができ、ジョエルが船から飛び降りて、美しくて大きなマヒマヒを捕まえてくれました。それは、私が少なくとも 3 か月間食べた中で最高の食べ物でした。

幸いなことに、その日に彼が捕まえたものは、数週間前に捕まえたこれよりも優れていました。

これを開けてみると、胃の中はプラスチックでいっぱいだった。

プラスチックは不活性物質ではないため、これは本当に悪いニュースです。

それを食べた可哀想な生き物の肉から化学物質が溶け出し、私たちがやって来てその可哀想な生き物を食べると、私たちの体内にも毒素が蓄積されてしまいます。

したがって、人間の健康にとって非常に現実的な影響があります。

結局生きてハワイにたどり着きました。

そして翌年、ハワイからタラワまでの太平洋の第二ステージに乗り出しました。

そして、タラワについて何かに気づくでしょう。とても低いところにあります。

それは地平線上にある小さな緑の断片であり、彼らは海面の上昇に対して非常に神経質になっています。

これは彼らにとって大きな問題だ。

彼らには海抜約6フィートを超える土地はありません。

また、気候変動による異常気象の増加により、周辺礁を越えて波が押し寄せ、真水の供給が汚染されることが予想されています。

私はそこで大統領と会い、彼の国の出口戦略について話しました。

同氏は、今後50年以内に、そこに住む10万人がニュージーランドかオーストラリアに移住しなければならないだろうと予想している。

それで私は、もしイギリスが波の下に消えてしまったらどう思うだろうかと考えさせられました。もし私が生まれ、学校に通い、結婚した場所が、もしすべての場所が永遠に消えてしまったら。

文字通り、何と根拠のないことだと私は感じます。

間もなく、私はオーストラリアへの挑戦に出発する予定です。成功すれば、女性として初めて太平洋を単独で漕ぎ横断することになります。

そして私はこれを利用して環境問題への意識を高め、海に人間の顔を近づけようとしています。

大西洋が自分の内なる旅、自分の能力を発見する旅だとしたら、太平洋は、自分の興味深いキャリアの選択をどのようにして世界に貢献できるか、そこで学んだことを外に出して人類が今置かれている状況に応用する方法を模索する外の旅だったのかもしれません。

おそらく3つの重要なポイントがあると思います。

一つ目は、私たちが自分自身に語る物語についてです。

長い間、私は身長が 6 フィートも高くなく、運動能力も高く、ひげも生えていないので、冒険はできないと自分に言い聞かせてきました。

そして話は変わりました。

人々は漕いで海を渡ってきたことを知りました。

私もそのうちの一人に会ったことがありますが、彼女はちょうど私と同じくらいの大きさでした。

つまり、身長が伸びなかったとしても、ひげが生えなかったとしても、何かが変わりました。私の内面の対話が変わりました。

現時点で、私たちが集団的に自分たちに言い聞かせているのは、「これだけのものが必要だ、石油が必要だ」ということです。

しかし、その話を少し変えてみたらどうでしょうか？

私たちには代替案があり、より環境に優しい未来を創造するためにそれらの代替案、持続可能な選択肢を選択する自由意志の力があります。

2つ目は、小さな行動の積み重ねについてです。

私たちは、個人として行うことはすべて大海の一滴にすぎず、大きな変化をもたらすことはできないと考えるかもしれません。

しかし、そうなります。一般的に、私たちは大きな災害によってこの混乱に巻き込まれたことはありません。

確かに、エクソン・バルディーズ事件やチェルノブイリ事件はあったが、ほとんどの場合、それは何十億人もの個人による、日々、そして毎年の間違った決断の積み重ねだった。

そして、同様に、私たちはその流れを変えることができます。

私たちはより良く、より賢明で、より持続可能な意思決定を下せるようになります。

そしてそれを行うとき、私たちはただ一人の人間ではなくなります。

私たちが行うことはすべて波紋を広げます。

あなたがスーパーマーケットの列に並んでいて、再利用可能な買い物袋を取り出すと、他の人に見られるでしょう。

おそらく私たち全員がこれを始めれば、レジでプラスチックに「はい」と言うことが社会的に受け入れられなくなるかもしれません。

それはほんの一例です。

これは世界規模のコミュニティです。

もう一つのポイントは、責任を取ることです。

人生の大部分において、私は自分を幸せにしてくれる何か他のことを望んでいた。

私の人生に適切な家、適切な車、または適切な男性があれば、幸せになれると思っていました。

しかし、あの死亡記事を書いたとき、私はその瞬間に実際に少し成長し、自分の未来を創造する必要があることに気づきました。

幸せがやって来て私を見つけてくれるのをただ受動的に待つことはできませんでした。

そして私は利己的な環境保護主義者だと思います。

私は長く生きるつもりで、90歳になったときも幸せで健康でありたいと思っています。

そして、飢餓と干ばつに悩まされている地球上で幸せになることは非常に困難です。

私たちが地球、海、空気を汚染した惑星で健康でいるのは非常に困難です。

そこで、間もなく、Eco-Heroes という新しい取り組みを立ち上げる予定です。

そして、ここでの考え方は、すべてのエコヒーローが毎日少なくとも 1 つのグリーン行為を記録するということです。

ちょっとしたゲームのつもりです。

これを元にiPhoneアプリを作っていきます。

私たちは、その意識を生み出したいだけなのです。なぜなら、電球を交換することで世界が変わるわけではありませんが、電球を交換したり、再利用可能なコーヒーマグを手に入れたりするその姿勢、意識こそが、世界を変える可能性があるからです。

私たちは歴史の中で非常に重要な地点に立っていると心から信じています。

私たちには選択肢があります。私たちは自由意志によって祝福されたり、呪われたりしてきました。

私たちはより環境に優しい未来を選択することができ、皆で力を合わせて一歩ずつ進めば、そこに到達することができます。

ありがとう。

（拍手）

ここ数日間に皆さんが聞いた素晴らしい講演のほとんどは、何かについて考えたことがある、専門家で、何が起こっているのかを知っているという特徴を持った人々によるものでした。

皆さんは私が話そうとしているテーマについて知っています。

つまり、単純さとは何か、複雑とは何かを知っています。

問題は、私はそうではないということです。

そして私がこれからやろうとしているのは、この問題に関する私の無知を皆さんと共有することです。

すぐに戻るので、これを読んでください。

この引用は、ポルノに関する伝説的なポッター・スチュワートの意見からのものです。

そして、ここで重要な詳細を読んでみましょう：「簡単な説明、[「ハードコアポルノ」]; そしておそらく私はそれをわかりやすく定義することに成功することは決してできませんでした。

でも、見ればわかるよ。」

これについてはすぐに戻ります。

では、シンプルさとは何でしょうか?

いくつかの例から始めるのが良いでしょう。

コーヒー カップ -- 私たちはコーヒー カップについて考えていませんが、これは人が思っているよりもずっと興味深いものです -- コーヒー カップは容器とハンドルを備えた装置です。

ハンドルを使用すると、容器に熱い液体が入ったときにそれを握ることができます。

それがなぜ重要なのでしょうか?

そうですね、これでコーヒーが飲めるようになります。

しかし、ところで、コーヒーは熱く、液体は無菌です。そうすればコレラにかかる可能性は低くなります。

つまり、コーヒーカップ、つまりハンドル付きカップは、公衆衛生を維持するために社会で使用されるツールの1つです。

ハサミは衣服であり、眼鏡は物を見るためのものであり、チーターに食べられたり、自動車に轢かれたりするのを防ぐためのものであり、本は結局のところ、教育です。

しかし、非常に重要な単純なものには別のクラスがあります。

機能的にはシンプルですが、その構造はまったく単純ではありません。

ここで挙げた 2 つは単なる例です。

一つは私たちが毎日使っている携帯電話です。

そしてそれは複雑さに基づいており、友人のブノワ・マンデルブロが論じた特徴とは大きく異なる特徴がいくつかありますが、非常に興味深いものです。

そしてもう 1 つは、もちろん経口避妊薬です。これは非常に単純な方法で、生殖に関する選択をする機会を女性に提供することで社会における女性の役割を変え、社会の構造を根本的に変えました。

ですから、この言葉については２通りの考え方があると思います。

ここで私は、ハサミから携帯電話、インターネット、経口避妊薬に至るまで、何かについて考えることができる、それらは単純で、機能も単純で、それを見ればその単純さが何であるかを認識できると言って、ポッター・スチュワートの引用を壊しました。

あるいは、別の方法があるかもしれません。それは、道徳哲学者に関連するものであれば、ティーポット問題と呼ばれるものに基づいて問題を考えることです。

ティーポットの問題をこのように提起します。

ティーポットがあり、ティーポットにはお湯が入っているとします。

そして、次の質問をします。「水はなぜ熱いのですか?」

それは単純な質問です。

シンプルさとは何だろう、という感じです。

答えの 1 つは、「水分子の運動エネルギーが高く、物体に向かって急速に跳ね返るから」というものでしょう。これは一種の物理科学の議論です。

2 番目の議論は、「火がついたストーブの上に置かれていたから」というものです。これは歴史的な議論です。

3 番目は、お茶にお湯が欲しかったということです。これは意図的な議論です。

そして、これは道徳哲学者の言葉なので、4番目は、それは宇宙に対する神の計画の一部であるということになります。

これらはすべて可能性です。

重要なのは、答えを入力するための 1 つのボックスを使用して 1 つの質問をする場合、問題が発生するということです。その 1 つの質問は、実際には全く異なる意味を持つ、しかし同じ単語を含む多くの質問です。

「シンプルとは何ですか？」と尋ねる。その範疇に入ると思います。

科学の現状はどうなっているのでしょうか？

そして興味深いことに、複雑性は非常に高度に進化しています。

複雑さとは何かについて、興味深い情報がたくさんあります。

理由は少しわかりにくいですが、少なくとも学問の世界では、単純さはほとんど追求されていません。

私たち学者は――私は学者ですが――複雑さが大好きです。

複雑さについて論文を書くことはできますが、複雑さの良いところは、基本的に多くの点で扱いにくいため、結果に対して責任を負わないことです。 (笑い) シンプルさ -- 皆さんは、朝、Waring Blender でできることは何でも作りたいと思っていますが、爆発したりベートーベンを演奏したりすることは避けたいと思っています。

あなたはこれらの限界には興味がありません。

したがって、人が何に興味を持っているかは、システムの報酬と大きく関係しています。

そして、単純さについて考えることよりも、複雑さと創発について考えることには多くの利益があります。

私がやりたいことの 1 つは、非常に重要なタスクを手助けすることです。これは、あまり頻繁に行われていることはご存じないかもしれませんが、ディナー パーティーで物理学者の隣に座って会話する方法を理解するというものです。 (笑い) そして、私が注目してほしいのは、「複雑さ」と「創発性」という言葉です。なぜなら、これらの言葉を使うと、会話を始めて、他のことについて空想することができるからです。

(笑い) さて、この物事の見方における複雑さとは何でしょうか、また創発とは何でしょうか?

実際、私たちは複雑さについてかなりうまく機能する定義を持っています。

これは、交通と同様、コンポーネントを備えたシステムです。

コンポーネントは相互に作用します。

これらは車とドライバーです。それらはエネルギーを散逸させます。

そのシステムを使用すると、必ず奇妙なことが起こることが判明しました。ロサンゼルスに住むあなたは、おそらくこのことを誰よりもよく知っています。

ここに別の例を示します。これは、非常に重要な現在の科学の例であるためです。

それはおそらく読めません。これはあなたが読むことを意図したものではありませんが、それはいつでもあなたの各細胞で起こっている化学反応のほんの一部です。

そしてそれは、あなたが目にする交通状況のようなものです。

この細胞の驚くべき点は、実際に他の細胞とかなり安定した動作関係を維持していることですが、その理由はわかっていません。

私たちは人生を理解していると言う人は、立ち去りなさい。

これを最も単純なレベルに落とし込んでみましょう。

最近、ビル・ゲイツから連絡がありました。

私たちは皆、ある程度、ビル・ゲイツと呼ばれるものを研究しています。

すごい。それについてできることはすべて学びます。

それから、別の種類のことを勉強することもありますが、それだけ熱心に勉強します。

あれもボノ、これもボノ。

しかし、これら 2 つのことについて知り得るすべてのことを知っていて、それらを組み合わせると、この組み合わせについて何が言えるでしょうか?

答えは、それほど多くはありません。

そしてそれが複雑さなのです。

さて、それを都市や社会にまで発展させてみると、明らかに興味深い問題が生じます。

わかりました。それでは、特定の種類の単純さの例を示しましょう。

そして、私がとても便利だと思う言葉を紹介したいと思います、それはスタッキングです。

そして、私はスタッキングを、それを使って何かを構築できるほどシンプルで信頼性があるという特徴を持つ、ある種のシンプルさのために使用するつもりです。

あるいは、信頼性があり、予測可能で、再現可能であることを意味するために、シンプルを使用するつもりです。

インターネットを例として取り上げます。それは、積み重ねられたシンプルさの特に良い例だからです。

私たちはそれを複雑なシステムと呼んでいますが、それはそのとおりですが、それはまた別のものでもあります。

インターネットは数学から始まり、バイナリから始まります。

そして、一番下のリストを見ると、私たちは 1 から 10 までのアラビア数字に精通しています。

2 進数では、1 は 0001、7 は 0111 です。

問題は、なぜバイナリがアラビア語より簡単なのかということです。

答えは簡単に言うと、指を 3 本立てれば簡単に数えるのですが、これを立ててしまうと 7 つやったとは言いがたいです。

バイナリの長所は、それが数値を表現する最も簡単な方法であることです。

それ以外のものはさらに複雑です。

これを使用するとエラーをキャッチでき、読み取りが明確になり、バイナリには良い点がたくさんあります。

したがって、一度読み方を覚えてしまえば、非常に簡単です。

さて、この 0 と 1 を 2 進数で表現したい場合は、デバイスが必要です。

あなたの生活の中で二元的なものについて考えてみましょう。そのうちの 1 つは照明のスイッチです。

オンにもオフにもできます。それはバイナリです。

さて、壁のスイッチが故障することは誰もが知っています。

しかし、物性物理学者である私たちの友人たちは、約 50 年前に、あのベルジャーの下に示されている非常に優れたデバイス、つまりトランジスタを発明することに成功しました。

トランジスタは壁のスイッチにすぎません。

これは物事をオンまたはオフにしますが、可動部品なしで動作し、基本的に非常に長期間にわたって故障することはありません。

つまり、シンプルさの 2 番目の層はインターネットのトランジスタでした。

トランジスタは非常にシンプルなので、たくさん組み合わせることができます。

それらをたくさん組み合わせると、集積回路と呼ばれるものができあがります。

そして、現在の集積回路には、これらのチップのそれぞれに 10 億個ものトランジスタが組み込まれている可能性があり、そのすべてが常に完璧に動作する必要があります。

これがシンプルさの次の層であり、実際、集積回路は一般に非常にうまく機能するという意味で非常にシンプルです。

集積回路を使えば、携帯電話を作ることができます。

皆さんは、大部分の時間、携帯電話を使用することに慣れています。

ボストンでは...ボストンは携帯電話の電波範囲がナミビアに少し似ています（笑）ので、私たちは常にそれに慣れているわけではありませんが、時々そうなります。

しかし、実際には、携帯電話を持っていれば、ナミビアのようなところにいるこの素敵な女性のところに行くことができます。彼女は、MIT で電気工学の修士号を取得していないにもかかわらず、携帯電話をハッキングして面白い方法で電力を得ることができるという事実に非常に満足しています。

そしてそこからインターネットが生まれます。

これは大陸全体のビットフローのマップです。

中央にある 2 つの明るい塊は、米国とヨーロッパです。

そして再びシンプルさに戻ります。

そこで、私が素晴らしいアイデアの 1 つだと思うものを紹介します。それが Google です。

このシンプルなポータルでは、世界中のすべての情報にアクセスできると主張しています。

しかし重要なのは、その並外れた単純なアイデアは、完全に信頼できるという意味で、それ自体が単純であるという複雑さに複合した単純さの層の上に成り立っているということです。

それでは、4 つの一般的なステートメント、例、2 つの格言で締めくくりたいと思います。

特徴は、単純なことについて考えるのに役立つと思います。まず、それらは予測可能です。

彼らの行動は予測可能です。

さて、シンプルなものの良い特徴の 1 つは、一般的に、それが何をするのかがわかっていることです。

したがって、単純さと予測可能性は単純なものの特徴です。

2 つ目は、これは現実の話ですが、価格が安いということです。

十分に安いものを持っていれば、たとえそれが非常に原始的であるように見えても、人々はそれらの用途を見つけるでしょう。

たとえば、石です。

石から大聖堂を建てることはできますが、それが何をするのかを知っておく必要があります。

それらをブロックに切り分けて積み上げ、重量を支えます。

したがって、機能があり、その機能が予測可能であり、コストが低くなければなりません。

つまり、高いパフォーマンスまたはコストパフォーマンスが必要になるということです。

そして私は、これらが構成要素として機能する、または機能する可能性のある最後のコンポーネントとして提案します。

つまり、積み重ねることができます。

そして、スタックは、この方法を意味することも、この方法を意味することも、任意の n 次元空間を意味することもできます。

しかし、機能を備えたものが非常に安価であれば、人々はそれを組み合わせて新しいものを作る新しい方法を見つけるでしょう。

安くて機能的で信頼できるものは、人々の創造性を解き放ち、想像もできないようなものを作り上げます。

最初のトランジスタに基づいてインターネットを予測する方法はありません。

それは不可能です。

これらがコンポーネントです。

ここで、私たち自身が行っている仕事から例を挙げたいと思います。

私たちは発展途上国で医療を提供することに非常に興味を持っており、この特定のビジネスでやりたいことの 1 つは、私たちが管理できる限りゼロに近いコストで医療診断を行う方法を見つけることです。

では、どうやってそれを行うのでしょうか？

ここは電気もお金も医療能力もない世界です。

詳細を説明するのに時間を費やすつもりはありませんが、右下隅に、私たちが提供しているものの例が示されています。

小さな紙片です。

漫画本の作成に使用するのと同じ技術を使用していくつかのものが印刷されており、それがこの特定のアイデアのインスピレーションとなりました。

そして、この場合は尿を一滴底に置きます。

それはこれらの小さな枝に向かって伸びます。

ご存知のように、電力は必要ありません。

色が変わります。この特定のケースでは、腎機能を読み取ります。

そして、世界のこの地域の多くの地域の医療従事者は、AK-47に罹患した18歳で、たまたま仕事を休んでいて、あちこち行ってこのようなことをする意欲があるので、携帯電話でその写真を撮り、その写真を医師がいる場所に送り返すと、医師がそれを見ることができるのです。

つまり、どこでも利用できるテクノロジーを利用して、非常に安価なデバイスを作成し、非常に信頼性の高い方法でそれを作成したのです。

これを実現できれば、さらに多くの機能を構築できれば、スタック可能になります。

つまり、1 つまたは 2 つの基礎技術を機能させることができれば、それは非常に多種多様な人間の状況に適用できるため、垂直方向にも水平方向にも拡張可能です。

これに対する私の関心の一部は、こうしたいということだと言わざるを得ません。これを丁寧に表現するにはどうすればよいでしょうか? --根本的に壊れていると私が思う米国の医療制度の資本構造を変える、あるいは骨抜きにする。

それでは、終わりにさせていただきます -- (拍手) 私の 2 つの格言で締めくくりたいと思います。

そのうちの 1 つはアインシュタイン氏からのもので、「すべてのものは可能な限りシンプルにする必要がありますが、よりシンプルにするべきではありません。」と述べています。

そして、それは問題についての非常に良い考え方だと思います。

シンプルなものから余分なものを取り除きすぎると、機能が失われます。

低コストであることも必要ですが、機能も必要です。

したがって、あまり単純にすることはできません。

2 つ目はデザインの問題で、直接関係はありませんが、素晴らしい発言です。

これはド・サン＝テグジュペリの作品です。

そして彼はこう言います。「デザインが完璧に達したとわかるのは、もう何も加えるものがなくなったときではなく、もう何も取り除くことがなくなったときです。」

そしてそれは確かに正しい方向に進んでいます。

それで、単純さという言葉についてこの種の切り口から始めることができると私は思いますが、これはブランクーシには当てはまりませんし、なぜモンドリアンがゴッホより優れているのか劣っているのか、単純であるのか単純でないのかという疑問にも答えませんし、モーツァルトがバッハよりも単純であるかどうかという問題にも明らかに取り組んでいません。

しかし、それは、ある意味、物を作る人々の現実の世界と、物事を考える人々の世界を区別するものでもあります。つまり、「物事をできるだけシンプルに、できるだけ安く、できるだけ機能的に、そしてできるだけ自由に相互接続可能にするにはどうすればよいでしょうか?」と問うことには、知的メリットがあります。

私たちのテクノロジーでそのようなシンプルさを実現し、それを皆さんに提供すれば、皆さんはそれを使ってあらゆる種類の素晴らしいことを行うことができます。

どうもありがとうございます。

(拍手) クリス・アンダーソン: 簡単な質問です。

それでは、単純化の科学がさまざまなシステム、たとえば金融システムや法律システム、医療システムなどを調べて、「これは次の理由で危険または機能不全の段階に達している、そしてこれがそれを単純化する方法だ」と言えるところまで到達する可能性があることを想像できますか?

ジョージ・ホワイトサイド: はい、できると思います。なぜなら、システムを構成するコンポーネントに注目して、その脆弱性や安定性を調査すれば、おそらくそれに基づいて一種のリスク評価を構築できるからです。

CA: それを始めたんですか？

医療制度に関しては、コスト面ではある種根本的な解決策が得られましたが、制度自体に関してはどうでしょうか？

GW: そうですね。

それを簡単に言うとどうなるでしょうか？いいえ。

CA: それはシンプルで力強い答えでした。 GW: はい。

CA: それで、あなたが持っているその診断テクノロジーに関して言えば、それはどこにあり、いつ大規模に展開される可能性があると考えていますか。

GW: それはもうすぐ公開されます。つまり、システムは機能しており、その製造方法やこの種のことを行う方法を見つけなければなりませんが、基本的な技術は機能します。

CA: 会社を設立して…

GW: 基礎、基礎。非営利。

CA: わかりました。さて、お話いただきましてありがとうございました。ありがとう。 （拍手）

TED の Web サイトにアクセスすると、現在、1 週間分の TEDTalk ビデオ、130 万語以上のトランスクリプト、および数百万件のユーザー評価を見つけることができます。

そしてそれは膨大な量のデータです。

そこで私は疑問に思いました。「このデータをすべて取得して統計分析を行ったら、TEDTalk をリバース エンジニアリングできるでしょうか?」

究極のTEDTalkを作成してもらえませんか?

(笑い) (拍手) それから、それでも許してもらえるような最悪の TEDTalk を作ってもらえませんか?

これを見つけるために、私は 3 つのことを検討しました。選択すべきトピックを検討し、それをどのように提供すべきか、そしてステージ上のビジュアルを検討しました。

さて、トピックです。選択できるトピックは多岐にわたりますが、トピックはユーザーのトークに対するユーザーの反応と強く相関しているため、賢明に選択する必要があります。

ここで、これをより具体的にするために、最も人気のある TEDTalks と最も人気のない TEDTalks で統計的に目立った単語のトップ 10 のリストを見てみましょう。

ですから、フランスのコーヒーが私たちの脳に幸福感をどのように広めるかについて話すためにここに来たのであれば、それはそれでいいでしょう。

(笑い) (拍手) 一方、酸素、女の子、飛行機に関するあなたのプロジェクトについて話したいのであれば、実際、私はその話を聞きたいのですが (笑い) しかし、統計によると、それはあまり良くありません。

しかたがない。

これを一般化すると、最も人気のある TEDTalk は、幸福、私たち自身の体、食べ物、感情など、私たちが簡単かつ深く共感できるトピックを取り上げているものです。

そして、建築、材料、そして奇妙なことに男性などのより技術的な話題は、話すのに適した話題ではありません。

講演をどのように伝えるべきでしょうか?

TED は時計を非常に厳しく監視していることで有名なので、このことを暴露すると彼らは私を嫌うでしょう。なぜなら、実際には、彼らが許可する限り話すべきだからです。 (笑い) 最も人気のある TEDTalk は、最も人気のない TEDTalk よりも平均して 50% 以上長いからです。

そして、これは、美しく、感動的で、面白いトークをしたい場合を除いて、TED.com のすべてのランキング リストに当てはまります。

それから、簡潔に言うべきです。 (笑) でもそれ以外は、ステージから引きずり出されるまで話してください。

(笑) さて、その間に...

(拍手) 時間の経過を追う間、従うべきルールがいくつかあります。

私は、最もお気に入りの TEDTalk と最も人気のない TEDTalk でより頻繁に出現する 4 単語のフレーズの統計を比較することで、これらの規則を発見しました。

例を 3 つ挙げます。

まず第一に、私は講演者として聴衆にサービスを提供し、私ができないことを言うのではなく、私があなたに与えることができるものについて話さなければなりません。

第二に、ニューヨーク・タイムズを引用しないことが絶対に必要です。

(笑い) そして最後に、講演者が知的能力を偽っても大丈夫です。これは良いニュースです。

わからないことがあれば、「などなど」と言えます。

皆さんも私と一緒にいてください。

全く問題ありません。

（拍手） さて、ビジュアルの話に移りましょう。

ステージ上で最も目に見えるのはスピーカーです。

分析によると、最もお気に入りの TED スピーカーになりたいのであれば、髪を平均より少し長く伸ばし、メガネを必ず着用し、平均的な TED スピーカーよりも少しドレスアップする必要があります。

スライドは問題ありませんが、小道具を使用することを検討してもよいでしょう。

そして、最も重要なことは、ステージ上の雰囲気です。

色は非常に重要な役割を果たします。

色は、Web サイトでのトークの評価と密接に相関しています。

(拍手) たとえば、魅力的なトークには、まさにこの青色が統計的に大量に含まれており、(笑) 平均的な TEDTalk よりもはるかに多く含まれています。

独創的な TEDTalks、さらにこの緑色など、その他。

（笑い）（拍手） さて、個人的には、この分析を行ったのは私が最初ではないと思いますが、これは皆さんの良識ある判断にお任せします。

そこで、今はすべてをまとめて究極の TEDTalk を設計するときです。

さて、これは TEDActive であり、分析から実際に何かを提供する必要があることがわかりました。そのため、究極または最悪の TEDTalk を押し付けるのではなく、独自の TEDTalk を作成するためのツールを提供します。

私はこのツールを TEDPad と呼んでいます。

(笑い) そして、TEDPad は、特別に選ばれ、高度に厳選された 100 の文章のマトリックスであり、簡単につなぎ合わせて独自の TEDTalk を作成できます。

決断する必要があるのは 1 つだけです。それは、創造性や人間の天才性についての非常に優れた TEDTalk に白バージョンを使用しますか?

それとも、主にブログや政治などに関する非常にひどい TEDTalk を作成できる黒バージョンを使用するつもりですか?

ダウンロードして楽しんでください。

それでは、セッションをお楽しみください。

あなた自身の究極かつ最悪の TEDTalk をデザインして楽しんでいただければ幸いです。

そして、来年これを作成するためのインスピレーションを得る人がいることを願っています。私はそれを本当に見てみたいと思っています。

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。

それで、ここにあります。あなたはチェックすることができます：私は背が低い、私はフランス人です、私はかなり強いフランス語のアクセントを持っています、それはすぐに明らかになるでしょう。

もしかしたら、冷静な考えであり、皆さんもご存知のことかもしれません。

今年、皆さんの多くがハイチの人々に何かを贈ったのではないかと思います。

そして、私があなたの心の片隅で信じていることが他にもあります。あなたもご存知でしょう。

つまり、毎日 25,000 人の子供たちが完全に予防可能な原因で亡くなっているということです。

ハイチでは8日おきに地震が起きている計算だ。

そして、おそらく皆さんの多くもその問題に対して何かをしたのではないかと思いますが、どういうわけか同じ強度では起こりません。

それはなぜでしょうか?

さて、ここで思考実験をしてみます。

あなたが集めた数百万ドルを持っていると想像してください。おそらくあなたは発展途上国の政治家であり、使える予算があるとします。あなたはそれを貧しい人々のために使いたいと考えていますが、どうしますか?

私たちがしなければならないのはお金だけだという人々を信じますか?

貧困を撲滅する方法がわかったからといって、私たちはさらに行動する必要があるのでしょうか？

それとも、援助は役に立たない、逆に傷つけるかもしれない、汚職や依存などを悪化させるかもしれない、と言う人々を信じますか?

結局のところ、私たちは援助に何十億ドルも費やしてきました。

過去を見てみれば分かるかもしれない。

何か良いことはありましたか？

そして、残念なことに、私たちには分かりません。

そして最悪なことに、私たちは決して知ることができません。

その理由は、アフリカを例に考えてみましょう。

アフリカ人はすでに多くの援助を受けています。

これらは青いバーです。

そしてアフリカのGDPはあまり進んでいません。

じゃ、いいよ。援助がなかったらどうなっていたかどうやってわかりますか？

もしかしたらもっと悪かったかもしれないし、もっと良かったかもしれない。

私たちには分かりません。何が反事実なのかは分かりません。

アフリカは一つしかない。

それで、あなたは何をしますか？

援助を与え、そこから何かが生まれることを望み、祈るためでしょうか？

それとも日常生活に集中して、8日おきに地震が起き続けるのを放置しますか？

問題は、私たちが何か良いことをしているかどうかわからないのであれば、私たちは中世の医者とそのヒルよりも優れているわけではないということです。

患者が良くなる場合もあれば、死亡する場合もあります。

ヒルでしょうか？何か別のものですか？

分かりません。

そこで、その他の質問をいくつかさせていただきます。

小さな質問ですが、それほど小さな質問ではありません。

予防接種、それが子供の命を救う最も安価な方法です。

そして世界はそれに多額の資金をつぎ込んできました。GAVI とゲイツ財団はそれぞれ多額の資金を拠出する予定であり、発展途上国自体も多大な努力を払ってきました。

それにもかかわらず、毎年少なくとも2,500万人の子供たちが、受けるべき予防接種を受けられていません。

これがいわゆる「ラストワンマイル問題」です。

テクノロジーもインフラも存在しているにもかかわらず、それは実現していません。

それで、あなたは100万を手に入れました。

このラストワンマイルの問題を解決するために、あなたの 100 万をどのように使いますか?

もう一つの質問はマラリアです。マラリアにより毎年ほぼ90万人が死亡しており、そのほとんどはサハラ以南のアフリカに住んでおり、そのほとんどが5歳未満です。

実際、これが 5 歳未満児の死亡の主な原因です。

私たちはすでにマラリアを殺す方法を知っていますが、「あなたには何百万ものお金があるのに、蚊帳はどうですか？」と訪ねてくる人もいます。

蚊帳はとても安いです。

10 ドルがあれば、殺虫剤処理された蚊帳を製造して出荷でき、誰かにその使い方を教えることができます。

そして、その下で寝る人を守るだけでなく、伝染するという大きな利点もあります。

コミュニティの半分がネットの下で寝れば、病気の感染が広がるため、残りの半分も恩恵を受けることになります。

それでも、危険にさらされている子供のうち、ネットの下で寝ているのはわずか 4 分の 1 です。

社会は積極的にネットに補助金を出したり、無料で提供したり、さらに言えば、伝染性の利点を理由に人々にネットの使用料を支払ったりすべきである。

「そんなに速くないよ」と他の人は言います。

「網を無料で提供しても、人々は網を評価しないでしょう。

彼らはそれらを使用するつもりはなく、少なくとも蚊帳として、おそらく漁網として使用するつもりはありません。」

それで、何をしますか？

最大限の範囲をカバーするためにネットを無料で提供しますか、それとも本当に価値があるかどうかを確認するために料金を支払わせますか?

どうして知っていますか？

そして 3 番目の質問は、教育です。

おそらくそれが解決策であり、子供たちを学校に通わせるべきかもしれません。

しかし、どうやってそれを行うのでしょうか？

教師を雇っていますか？もっと学校を建てますか？

学校給食はありますか？

どうして知っていますか？

それで、ここからが問題です。

援助が役に立ったかどうかという大きな質問には、私には答えることができません。

しかし、これら 3 つの質問には答えることができます。

もう中世ではなく、21世紀です。

そして 20 世紀には、ランダム化比較試験により、効く薬と効かない薬を区別できるようになり、医学に革命が起こりました。

そして、社会政策についても同じランダム化対照試験を行うことができます。

私たちが医薬品に使用するのと同じ厳格な科学的テストをソーシャル イノベーションに適用することができます。

このようにして、何が機能し、何が機能しないのか、そしてその理由を知ることで、政策立案から推測を排除することができます。

これら 3 つの質問の例をいくつか示します。

ということで、まずは予防接種から始めます。

ここはラジャスタン州ウダイプール地区。美しい。

私がそこで働き始めたとき、約 1 パーセントの子供たちが完全に予防接種を受けていました。

悪いですが、そういうところもあります。

さて、それはワクチンが存在しないからではありません。ワクチンは存在し、無料です。また、親が子供たちのことを気にかけていないからでもありません。

麻疹の予防接種を受けていない同じ子供が麻疹に罹患した場合、親は彼らを助けるために数千ルピーを費やすことになります。

そのため、空っぽの村の副都心と混雑した病院ができてしまいます。

それで何が問題なのでしょうか？

確かに、問題の一部は、人々が完全には理解していないことです。

結局のところ、この国でも予防接種に関してあらゆる種類の神話や誤解が広まっています。

そうだとしたら、説得は本当に難しいので難しいです。

しかし、もしかしたら別の問題もあるかもしれません。

それは意図から行動への移行です。

あなたがラジャスタン州ウダイプール地区の母親であると想像してみてください。

子供たちに予防接種を受けるためには数キロ歩かなければなりません。

そして、おそらくそこに着くと、次のことがわかります。副都心は閉鎖されています。あお、帰らなきゃいけないし、すごく忙しいし、他にやるべきことがたくさんあるから、ついつい先延ばしにして先延ばしにしてしまい、結局手遅れになってしまうんです。

まあ、それが問題なら、それはずっと簡単です。

なぜなら、A なら簡単にできるし、B なら明日まで待つのではなく今日行動する理由を人々に与えることができるかもしれないからです。

これらは単純なアイデアですが、私たちは知りませんでした。

それでは、試してみましょう。

そこで私たちが行ったのは、ウダイプール地区の 134 の村でランダム化対照試験を実施したことです。

したがって、青い点はランダムに選択されます。

簡単にできました。その方法については後ほど説明します。

赤い点では、それを簡単にし、人々に今すぐ行動する理由を与えました。

白い点は比較であり、何も変わっていません。

そこで私たちは、人々が子供たちに予防接種を受けられる月に一度のキャンプを企画することで、それを容易にします。

そして、予防接種ごとに 1 キロのレンズ豆を追加することで、簡単にし、今すぐ行動する理由を与えます。

さて、1キロのレンズ豆は小さいです。

やりたくないことをするように誰かを説得することは決してできません。

一方で、先延ばしにする傾向があることが問題であれば、後でではなく今日行動する理由が得られるかもしれません。

それで、何が見つかるでしょうか？

まあ、事前に、すべてが同じです。

それがランダム化の利点です。

その後、キャンプは――キャンプを開催するだけで――予防接種率を6パーセントから17パーセントに増やします。

それが完全予防接種です。

それは悪いことではありません、それは良い改善です。

レンズ豆を加えると38パーセントに達します。

これで答えが得られました。

簡単に言うと、1キロのレンズ豆を与えると、予防接種率が6倍になります。

さて、あなたはこう言うかもしれません、「まあ、でもそれは持続可能ではありません。

人々にレンズ豆を与え続けることはできません。」

そうですね、レンズ豆を与えないよりも与えた方が安いので、それは間違った経済学であることがわかりました。

いずれにしても看護師の給料は支払わなければならないので、インセンティブを与えた方が、与えない場合よりも予防​​接種 1 回あたりの費用が安くなります。

蚊帳はどうでしょうか？

無料で提供すべきでしょうか、それともお金を払ってもらうべきでしょうか?

したがって、答えは 3 つの簡単な質問への答えにかかっています。

1 つは、蚊帳の代金を支払わなければならない場合、人々は蚊帳を購入するでしょうか?

2 つ目は、蚊帳を無料で提供したら、人々はそれを使用するでしょうか?

3 つ目は、無料の蚊帳は将来の購入を思いとどまらせるかどうかです。

3 番目は重要です。なぜなら、人々が施しに慣れてしまうと、無料の蚊帳を配布する市場が破壊される可能性があるからです。

さて、これは多くの感情と怒りのレトリックを生み出した議論です。

これは実際的というよりもイデオロギー的なものですが、簡単な質問であることがわかりました。

私たちはこの質問に対する答えを知ることができます。

実験を実行するだけです。

多くの実験が行われ、すべて同じ結果が得られました。そのため、ここでは 1 つの実験について説明します。

これはケニアでのことですが、彼らは人々に引換券や割引券を配布していました。

そのため、バウチャーを持っている人は地元の薬局で蚊帳を手に入れることができます。

そして、100 パーセントの割引を受ける人もいれば、20 パーセントの割引を受ける人も、50 パーセントの割引を受ける人もいます。

そして今、何が起こるかを見ることができます。

さて、購入に関してはどうでしょうか？

さて、見てわかるのは、人々が蚊帳の代金を支払わなければならない場合、カバー率は実際に大幅に低下するということです。

つまり、たとえ部分的に補助金が出たとしても、3ドルはまだ蚊帳の全額ではありません。そして今、蚊帳を持っている人は20パーセントしかいないので、健康上の免疫を失います。これは素晴らしいことではありません。

2つ目は、用途はどうですか？

良いニュースは、蚊帳を持っている人は、入手方法に関係なく、蚊帳を使用するということです。

無料で手に入れば、彼らはそれを使います。

お金を払わなければいけないなら、彼らはそれを使います。

長期的にはどうでしょうか？

長期的には、無料の蚊帳を受け取った人々には、1 年後に 2 ドルで蚊帳を購入するオプションが提供されました。

そして実際、無料のものを手に入れた人は、無料のものを手に入れなかった人よりも 2 つ目を購入する可能性が高かったのです。

そのため、人々は配布物に慣れません。彼らは網に慣れます。

おそらく私たちは彼らをもう少し信用する必要があるでしょう。

つまり、それは蚊帳用です。それであなたはこう思うでしょう、「それは素晴らしいことだ。

あなたは子供たちに予防接種をする方法や蚊帳の与え方を知っています。」

しかし、政治家に必要なのは幅広い選択肢だ。

彼らは次のことを知る必要があります: 私にできるすべてのことの中で、私の目標を達成するための最良の方法は何ですか?

そこで、あなたの目標が子供たちを学校に通わせることだとしましょう。

できることはたくさんあります。制服の代金を払ったり、手数料を廃止したり、トイレを建設したり、女の子に生理用ナプキンを与えたりすることもできます。

それで、何が最高ですか？

そうですね、あるレベルでは、これらすべてが機能するはずだと私たちは考えています。

それで、それで十分ですか？直感的に機能するはずだと思うなら、それを採用すべきでしょうか?

まあ、ビジネスにおいては、決してそのようなやり方ではありません。

たとえば物品の輸送を考えてみましょう。

産業革命以前に英国で運河が発明されるまで、商品は馬車に乗って運ばれていました。

そして運河が建設され、同じ騎手と同じ馬で10倍の荷物を運ぶことができました。

では、彼らは最終的にはそこに着くように、地上で馬車で荷物を運び続けるべきだったのだろうか？

まあ、もしそうだとしたら産業革命は起こらなかったでしょう。

では、なぜ社会政策でも同じことをすべきではないのでしょうか?

テクノロジーの分野では、私たちは実験や微調整、何かを行うための絶対的に安価な方法を見つけることに非常に多くの時間を費やしていますが、なぜ社会政策でそれを行わないのでしょうか?

さて、実験でできることは、簡単な質問に答えることです。

さまざまな介入に使える 100 ドルがあるとします。

100 ドルでさらに何年間教育を受けることができますか?

ここからは、さまざまな教育介入によって得られるものを紹介していきます。

したがって、最初のものは、通常の容疑者が必要な場合、教師、学校給食、制服、奨学金を雇うことです。

それは悪いことではありません。 100 ドルを支払えば、さらに 1 ～ 3 年間の教育を受けることができます。

あまりうまくいかないのは、親に賄賂を渡すことです。すでに多くの子供たちが学校に通っているため、多額のお金を費やすことになります。

そして、最も驚くべき結果がこれです。

教育の利点を人々に伝えてください。それは非常に低コストでできます。

つまり、これに費やす 100 ドルごとに、さらに 40 年間の教育を受けられることになります。

そして、腸内寄生虫がいる場所では、子供たちを寄生虫から治してください。

そして、100 ドルごとに、ほぼ 30 年間の追加教育を受けられます。

したがって、これはあなたの直感ではなく、人々が望んでいたものでもありませんが、それでも、これらは機能するプログラムです。

私たちはそのような情報を必要とし、さらに多くの情報を必要とし、それから政策を導く必要があります。

さて、大きな問題からスタートしましたが、答えられませんでした。

そして、私はそれを小さな質問に分割し、これらの小さな質問に対する答えを持っています。

そしてそれらは、科学的で確かな優れた答えです。

それでは、少しハイチに戻りましょう。

ハイチでは約20万人が死亡したが、最新の推計では実際にはもう少し多い。

そして世界の反応は素晴らしかったです。つい先月、20億ドルの寄付が約束されたので、死亡者1人当たり約1万ドルということになります。

考えてみると、それほどそうでもないように思えます。

しかし、5 歳未満の子供が亡くなるたびに 1 万ドルを費やすとしたら、その問題だけで年間 900 億ドルになるでしょう。

それでもそれは起こらない。

それで、それはなぜでしょうか?

そうですね、問題のどの部分がハイチでは問題が巨大であるにもかかわらず、どういうわけか私たちはそれを理解していて、それが局所的であるということだと思います。

国境なき医師団にお金を渡すと、パートナーズ・イン・ヘルスにお金を渡すと、彼らは医師を派遣し、木材を送り込み、ヘリコプターで荷物を運び入れます。

そして貧困の問題はそのようなものではありません。

まず、それはほとんど目に見えません。第二に、それは巨大です。第三に、自分たちが正しいことをしているかどうかわかりません。

特効薬はありません。

ヘリコプターで人々を貧困から救い出すことはできません。

それはとてもイライラします。

しかし、私たちが今日やったことを見てください。

私は 3 つの質問に対して 3 つの簡単な答えを与えました。人々に予防接種をするためにレンズ豆を与えること、無料の蚊帳を提供すること、子供たちに駆虫を行うことです。

予防接種や蚊帳を使えば、救われる命 1 つにつき 300 ドルで命を救うことができます。

駆虫すると、3 ドルでさらに 1 年間教育を受けることができます。

したがって、貧困を根絶することはまだできませんが、始めることはできます。

そして、効果的であるとわかっていることから小さなことから始めることもできるかもしれません。

これがどのように強力になるかを示す例を次に示します。

駆虫。

ワームは見出しをつかむのに少し問題があります。

彼らは美しくないし、誰も殺しません。

それにもかかわらず、ダボス会議の若い世界的リーダーが私があなたに与えた数字を示すと、彼らは世界の虫下しを始めました。

そして、Deworm the World と多くの国の政府や財団の努力のおかげで、2009 年には 2,000 万人の学齢期の子供たちが駆虫を受けました。

したがって、この証拠は強力です。

行動を促すことができます。

ですから、今すぐ始めるべきです。

それは簡単なことではありません。

これは非常に遅いプロセスです。

実験を続けなければならず、時にはイデオロギーよりも実用性が優先されなければなりません。

そして、どこかで機能するものが他の場所でも機能しないこともあります。

したがって、プロセスは遅くなりますが、他に方法はありません。

私が提案しているこれらの経済学は、20世紀の医学のようなものです。

それはゆっくりとした熟慮を要する発見のプロセスです。

奇跡的な治療法はありませんが、現代医学は毎年何百万もの命を救っており、私たちにも同じことができます。

そして今、おそらく、私が最初に始めたより大きな質問に戻ることができます。

私たちが過去に費やした援助が変化をもたらしたかどうかはわかりませんが、30年後にここに戻ってきて、「私たちが行ったことは、本当に良い方向への変化を促した」と言えるでしょうか。

私はそれができると信じていますし、そうなることを願っています。

ありがとう。

（拍手）

物事が想定どおりに進まないとき、どうやって説明しますか?

もっと言えば、他の人がすべての仮定を覆すようなことを達成できるとき、どうやって説明できますか？

たとえば、なぜ Apple はこれほど革新的なのですか?

毎年、毎年、彼らは他の競合他社よりも革新的です。

それでも、彼らは単なるコンピューター会社です。

彼らは他の皆と同じです。

彼らは、同じタレント、同じエージェンシー、同じコンサルタント、同じメディアに同じようにアクセスできます。

では、なぜ彼らは何か違うように見えるのでしょうか？

マーティン・ルーサー・キング牧師が公民権運動を主導したのはなぜですか?

公民権運動以前のアメリカで苦しんでいたのは彼だけではなかったし、当時の偉大な弁論家も彼だけではなかった。

なぜ彼なの？

そして、なぜライト兄弟は、より優れた資格と資金を備えた他のチームが確実に存在していたにもかかわらず、制御された動力飛行を理解することができたのでしょうか。そして、彼らは動力飛行を達成できず、ライト兄弟が彼らを打ち負かしました。

ここで何か別のことが起こっています。

3年半ほど前、私はある発見をしました。

そして、この発見は、世界がどのように機能しているかについての私の見方を大きく変え、その中での私の行動方法さえも大きく変えました。

結局のところ、パターンがあります。

結局のところ、世界中の偉大なインスピレーションを与えるリーダーや組織は、それがアップルであれ、マーティン・ルーサー・キング牧師であれ、ライト兄弟であれ、皆まったく同じように考え、行動し、コミュニケーションをとっているのです。

そしてそれは他の人とはまったく逆です。

私がやったのはそれを成文化しただけであり、おそらく世界で最も単純なアイデアです。

私はそれをゴールデンサークルと呼んでいます。

なぜ？どうやって？何？

この小さなアイデアは、なぜ一部の組織や一部のリーダーが、他の組織やリーダーができないところでインスピレーションを与えることができるのかを説明しています。

用語を簡単に定義しましょう。

地球上のあらゆる人、あらゆる組織は、自分たちが何をしているのかを 100 パーセント知っています。

それを差別化された価値提案、独自のプロセス、または USP と呼ぶかどうかにかかわらず、それをどのように行うかを知っている人もいます。

しかし、なぜ自分たちがそのようなことをしているのかを知っている人や組織は非常にほとんどありません。

そして、「なぜ」というのは「利益を上げるため」という意味ではありません。

それが結果です。それは常に結果です。

「なぜ」というのは、「あなたの目的は何ですか？」ということです。

あなたの原因は何ですか？あなたの信念は何ですか？

あなたの組織はなぜ存在するのでしょうか?

なぜ朝ベッドから出るのですか？

そして、なぜ誰も気にする必要があるのでしょうか？

その結果、私たちの考え方、行動、コミュニケーションの方法が外側から内側へと変わっていくのは明らかです。

私たちは最も明確なものから最も曖昧なものへと進みます。

しかし、インスピレーションを受けたリーダーやインスピレーションを受けた組織は、その規模や業界に関係なく、すべて内側から外側まで考え、行動し、コミュニケーションをとります。

例を挙げてみましょう。

私が Apple を使用しているのは、Apple が理解しやすく、誰もが理解できるからです。

もし Apple が他の企業と同じだったら、彼らからのマーケティング メッセージは次のように聞こえるかもしれません。「私たちは素晴らしいコンピュータを作っています。

美しくデザインされており、使いやすく、ユーザーフレンドリーです。

購入したいですか？」

それが私たちのほとんどがコミュニケーションをとる方法です。

ほとんどのマーケティングやセールスはそうやって行われ、それが私たちの対人コミュニケーションの方法でもあります。

私たちは自分たちが何をしているのか、どのように違うのか、より優れているのかを語り、何らかの行動、購入、投票などを期待します。

これが私たちの新しい法律事務所です。私たちは最大のクライアントを持つ最高の弁護士を擁し、常にクライアントのために業務を遂行します。

これが私たちの新しい車です。燃費が良く、革製のシートが付いています。

私たちの車を買ってください。

Apple が実際に通信する方法は次のとおりです。

「私たちが行うすべてのことは、現状に挑戦することだと信じています。

私たちは異なる考え方をすることを信じています。

当社が現状に挑戦する方法は、製品を美しくデザインし、使いやすく、ユーザーフレンドリーにすることです。

私たちはたまたま素晴らしいコンピューターを作っているだけです。

購入したいですか？」

全然違いますよね？

情報の順序を逆にしました。

このことが私たちに証明しているのは、人々はあなたの行動を支持しないということです。人々はあなたがそれをする理由を買います。

これは、この部屋にいる誰もが Apple からコンピュータを購入することにまったく抵抗がない理由を説明しています。

しかし、私たちは Apple から MP3 プレーヤー、Apple から電話、または Apple から DVR を購入することにもまったく抵抗がありません。

前にも言ったように、Apple は単なるコンピューター会社です。

競合他社と構造的に区別できる点は何もありません。

競合他社も同様にこれらすべての製品を製造する資格を持っています。

実際、彼らは試してみました。

数年前、Gateway はフラットスクリーン TV を発売しました。

彼らはフラットスクリーンテレビを作るのに優れた資格を持っています。

彼らは何年にもわたってフラットスクリーンモニターを製造してきました。

誰も買わなかった。

デルは MP3 プレーヤーと PDA を発売しましたが、彼らは素晴らしい品質の製品を作り、完璧に優れたデザインの製品を作ることができますが、誰も購入しませんでした。

実際、今話すと、Dell から MP3 プレーヤーを購入することさえ想像できません。

なぜコンピューター会社から購入するのでしょうか?

しかし、私たちは毎日それを行っています。

人々はあなたの行動を買うわけではありません。彼らはあなたがそれをする理由を買います。

目標は、あなたが持っているものを必要としているすべての人とビジネスをすることではありません。

目標は、あなたが信じていることを信じる人々とビジネスを行うことです。

ここが最も重要な部分です。私があなたに話していることはどれも私の意見ではありません。

それはすべて生物学の教義に基づいています。

心理学ではなく生物学です。

人間の脳の断面図を上から下に見てみると、人間の脳は実際にはゴールデン サークルと完全に相関する 3 つの主要な構成要素に分かれています。

私たちの最新の脳、ホモサピエンスの脳、新皮質は「何」のレベルに相当します。

新皮質は、私たちの合理的で分析的な思考と言語のすべてを担当します。

中央の 2 つのセクションは大脳辺縁系の脳を構成し、大脳辺縁系の脳は信頼や忠誠心などのすべての感情を担当します。

また、人間のすべての行動、すべての意思決定に責任を負いますが、言語を理解する能力はありません。

言い換えれば、外部から内部にコミュニケーションをとれば、人々は機能や利点、事実や数字など、膨大な量の複雑な情報を理解できるのです。

それは行動を促すものではありません。

私たちが内側から外側へコミュニケーションできるとき、私たちは行動を制御する脳の部分に直接話しかけることになり、人々は私たちの言動によってそれを合理化できるようになります。

ここから直感的な決断が生まれます。

時々、誰かにすべての事実や数字を伝えると、「事実や詳細が何を言っているのかは知っているが、どうも気分が良くない」と言われることがあります。

正しく「感じられない」のに、なぜその動詞を使用するのでしょうか?

なぜなら、意思決定を制御する脳の部分は言語を制御しないからです。

私たちが絞り出せるのはせいぜい「分かりません。気分が合わないだけです。」ということです。

あるいは、自分の心や魂でリードしていると言う場合もあります。

あまり言いたくないのですが、それらはあなたの行動を制御している他の体の部分ではありません。

それはすべて、言語ではなく意思決定を制御する脳の部分である大脳辺縁系で起こっています。

しかし、もしあなたがなぜ自分がやっているのかを知らず、人々がその理由に反応するとしたら、どうやって人々にあなたに投票してもらったり、あなたから何かを買ってもらったり、さらに重要なことに、忠実であり、あなたの活動の一部になりたいと思わせることができるでしょうか。

目標は、あなたが持っているものを必要とする人々に販売することだけではありません。目標は、あなたが信じていることを信じる人々に販売することです。

目標は、仕事を必要としている人を雇用することだけではありません。それは、あなたが信じていることを信じる人を雇うことです。

私がいつも言っているのは、仕事ができるという理由だけで人を雇えば、彼らはあなたのお金のために働くことになりますが、もし彼らがあなたが信じていることを信じているのであれば、彼らは血と汗と涙を流してあなたのために働いてくれるのです。

ライト兄弟ほど良い例はありません。

ほとんどの人はサミュエル・ピアポント・ラングレーのことを知りません。

20 世紀初頭、動力人間飛行の追求は当時のドットコムのようなものでした。

みんな試していました。

そして、サミュエル・ピアポント・ラングレーは、私たちが推測しているように、成功への秘訣を持っていました。

あなたは今でも人々に、「なぜあなたの製品はなぜ失敗したのですか？」と尋ねます。

そして人々は常に、資本不足、間違った人材、悪い市場環境という 3 つのことを同じように並べ替えて言います。

3 つのことは常に同じなので、それを調べてみましょう。

サミュエル・ピアポント・ラングレーは、この飛行機械を開発するために陸軍省から 5 万ドルを与えられました。

お金には問題ありませんでした。

彼はハーバード大学の席を保持し、スミソニアン博物館で働いており、非常に良いコネを持っていました。彼は当時の偉人たちの考えをすべて知っていた。

彼は資金が見つけられる最高の人材を採用し、市場の状況は素晴らしかった。

ニューヨーク・タイムズはどこでもラングレーを追いかけ、誰もがラングレーを応援した。

では、なぜ私たちはサミュエル・ピアポント・ラングレーについて聞いたことがないのでしょうか？

数百マイル離れたオハイオ州デイトン、オービルとウィルバー・ライトでは、彼らは私たちが成功の秘訣と考えるものを何も持っていませんでした。

彼らにはお金がありませんでした。彼らは自転車店の収益で夢の代償を払いました。

ライト兄弟のチームにはオーヴィルやウィルバーを含め、大学教育を受けた者は一人もいなかった。

そしてニューヨーク・タイムズもどこまでも彼らを追った。

違いは、オーヴィルとウィルバーは大義、目的、信念によって動かされていたということです。

彼らは、この飛行機械を解明できれば、世界の流れが変わると信じていました。

サミュエル・ピアポント・ラングレーは違った。

彼は金持ちになりたかったし、有名になりたかった。

彼は結果を追い求めていた。

彼は富を追い求めていた。

そして見よ、何が起こったか見てください。

ライト兄弟の夢を信じた人々は、血と汗と涙を流して彼らと協力しました。

他の人たちは給料のために働いただけです。

彼らは、ライト兄弟が外出するたびに、夕食前に何回もクラッシュするため、毎回5セットの部品を持って行かなければならなかったという話をします。

そして最終的に、1903 年 12 月 17 日、ライト兄弟は飛び立ちましたが、それを体験する人さえいませんでした。

私たちはそれを数日後に知りました。

そして、ラングレーの動機が間違っていたことのさらなる証拠は、ライト兄弟が逃亡したその日、ラングレーは辞めてしまったということだ。

彼は「それは素晴らしい発見ですね、皆さん、私はあなたの技術を改良してみます」と言うこともできたのですが、そうはしませんでした。

彼は最初ではなかったし、金持ちにならなかったし、有名にもならなかったので、辞めた。

人々はあなたの行動を買うわけではありません。彼らはあなたがそれをする理由を買います。

自分が信じていることについて話すと、自分が信じていることを信じる人が引き寄せられるでしょう。

しかし、あなたが信じていることを信じる人を引き付けることがなぜ重要なのでしょうか?

イノベーション普及の法則と呼ばれるものですが、法律を知らなくても、用語は知っています。

人口の最初の 2.5% がイノベーターです。

次の 13.5% は早期採用者です。

次の 34% は、アーリーマジョリティ、レイトマジョリティ、そしてラガードです。

こうした人々がプッシュホンを購入する唯一の理由は、もう回転式電話を購入できないからです。

(笑い) 私たちは皆、この規模のさまざまな時期にさまざまな場所に座っていますが、イノベーションの拡散の法則が教えてくれるのは、大衆市場での成功や、アイデアの大衆市場への受け入れを望むなら、市場浸透率 15 ～ 18% の間の転換点に到達し、システムが傾くまではそれを手に入れることはできないということです。

私は企業に「新しいビジネスのコンバージョンは何ですか?」と尋ねるのが大好きです。

彼らは誇らしげに「約 10 パーセントです」と言うのが大好きです。

まあ、10％以上の顧客がつまずく可能性はあります。

私たち全員に、「理解できる」人が約 10% います。

それが彼らを説明する方法ですよね？

それは「ああ、彼らはそれを理解している」という直感のようなものです。

問題は、ビジネスを始める前にそれを理解している人と理解していない人をどのようにして見つけるかということです。

つまり、ジェフリー・ムーアが「キャズムを越える」と呼んでいるように、埋めなければならないのはこの小さなギャップなのです。なぜなら、アーリーマジョリティは、他の誰かが最初に試してみるまで、何かを試そうとしないからです。

そして、イノベーターやアーリーアダプターである彼らは、直感的な決断をすることに抵抗がありません。

彼らは、利用可能な製品だけではなく、世界について何を信じているかに基づいて直感的な意思決定を行うことに抵抗を感じません。

これらは、iPhone が発売された当初、来週には店頭で購入できた時代に、iPhone を買うために 6 時間並んだ人たちです。

これらは、フラットスクリーンテレビが最初に登場したとき、たとえそのテクノロジーが標準以下であったにもかかわらず、それに4万ドルを費やした人々です。

ちなみに、テクノロジーが非常に優れていたから彼らはそれを行ったのではありません。彼らは自分たちのためにやったのです。

それは彼らが一番になりたかったからです。

人々はあなたの行動を買うわけではありません。彼らはあなたがなぜそれをするのか、そしてあなたの行動はあなたが信じていることを証明しているだけだと信じています。

実際、人は自分が信じていることを証明するような行動をとります。

その人が最初の 6 時間で iPhone を購入し、6 時間列に並んだ理由は、彼らが世界について何を信じているか、そして彼らをみんなに見てもらいたかったからです。つまり、彼らが最初でした。

人々はあなたの行動を買うわけではありません。彼らはあなたがそれをする理由を買います。

そこで、イノベーションの拡散の法則の有名な例、有名な失敗、そして有名な成功を紹介しましょう。

まずは有名な失敗。

商業的な例です。

前に述べたように、成功の秘訣は資金、適切な人材、適切な市場環境です。

そうすれば成功するはずです。

見て、TiVo。

TiVo が約 8 ～ 9 年前に登場してから今日に至るまで、TiVo は市場で唯一最高品質の製品であることには異論の余地がありません。

彼らは非常に潤沢な資金を持っていました。

市況は素晴らしかった。

つまり、TiVo を動詞として使用します。

私はいつもジャンクの Time Warner DVR で TiVo を観ています。

(笑) しかし、TiVoは商業的には失敗です。

彼らは決してお金を稼いだことはありません。

そして、彼らがIPOしたとき、彼らの株価は約30ドルか40ドルでしたが、その後急落し、10ドルを超えて取引されることはありませんでした。

実際、いくつかの小さな急騰を除いて、6ドルを超えて取引されることさえないと思います。

なぜなら、TiVo が製品を発表したとき、彼らは自分たちが持っているものをすべて私たちに語ったからです。

彼らは、「私たちは、ライブテレビを一時停止し、コマーシャルをスキップし、ライブテレビを巻き戻し、そしてあなたが尋ねることなくあなたの視聴習慣を記憶する製品を持っています。」と言いました。

そして冷笑的な多数派はこう言った、「私たちはあなたのことを信じません。

それは必要ありません。私たちはそれが好きではありません。

あなたは私たちを怖がらせているのよ。」

もし彼らがこう言ったらどうだろう、「もしあなたが人生のあらゆる側面を完全にコントロールしたいタイプの人なら、私たちにはあなたのための製品がありますか？」

テレビの生放送を一時停止したり、コマーシャルをスキップしたり、視聴習慣を記憶したりできます。」

人々はあなたの行動を買うわけではありません。彼らはあなたがなぜそれをするのかを購入し、あなたの行動は単にあなたが信じていることの証拠として役立ちます。

ここで、イノベーションの普及の法則の成功例を紹介しましょう。

1963 年の夏、キング牧師の講演を聞くためにワシントンのショッピングモールに 25 万人が集まりました。

彼らは招待状を発送しなかったし、日付を確認するウェブサイトもなかった。

どうやってそれを行うのですか？

アメリカで偉大な雄弁家だったのはキング牧師だけではありませんでした。

公民権運動以前のアメリカで苦しんだアメリカ人男性は彼だけではなかった。

実際、彼のアイデアの中には悪いものもありました。

しかし、彼には贈り物がありました。

彼はアメリカで何を変える必要があるかを人々に説いて回ったりはしなかった。

彼はあちこちを回って、自分が信じていることを人々に伝えました。

「私は信じます、信じます、信じます」と彼は人々に語った。

そして、彼が信じたことを信じた人々が彼の大義を受け入れ、それを自分のものにして、人々に伝えました。

そして、それらの人々の中には、さらに多くの人に情報を届けるための構造を作成した人もいます。

そしてなんと、25万人もの人々が、適切な日に適切なタイミングで彼の話を聞くために集まりました。

そのうち何人が彼のために現れましたか？

ゼロ。

彼らは自ら現れました。

それが彼らがアメリカについて信じていたことで、8月中旬にバスで8時間かけてワシントンの太陽の下に立たなければならなかったのです。

それは彼らが信じていたことであり、黒人対白人というものではありませんでした。観客の 25% は白人でした。

キング牧師は、この世界には 2 種類の法律があると信じていました。それはより高い権威によって制定された法律と、人間によって制定された法律です。

そして、人間によって制定されたすべての法律が、より高い権威によって制定された法律と一致するまでは、私たちは公正な世界に住むことはできません。

公民権運動が彼の大義を実現するのに最適だったのは偶然でした。

私たちは彼のためにではなく、自分たちのために従ったのです。

ちなみに彼は「I have a plan」スピーチではなく「I have a dream」スピーチを行った。

(笑い) 包括的な 12 項目の計画を持った政治家の話を今すぐ聞いてください。

彼らは誰にもインスピレーションを与えていない。

リーダーがいて、リードする人たちがいるからです。

リーダーは権力や権威を持っていますが、リーダーは私たちにインスピレーションを与えます。

個人であれ組織であれ、私たちは先頭に立つ人たちに従います。そうしなければならないからではなく、そうしたいからです。

私たちは、リーダーのためではなく、自分自身のために、リーダーに従うのです。

そして、「なぜ」から始める人こそ、周囲の人たちにインスピレーションを与えたり、インスピレーションを与えてくれる他者を見つけたりする能力を持っています。

どうもありがとうございます。

（拍手）

私は 10 年近く TED を演奏していますが、自分の新しい曲を演奏したことはほとんどありません。

それは主に、何もなかったからです。

(笑い) それで、私はいくつかのプロジェクトで忙しかったのですが、そのうちの 1 つがこれでした。「ナツメグ」です。

1930 年代の船の救命ボート。イギリスのビーチ ハウスの庭で修復中です。

そして今、極地の氷床が溶けるとき、私のレコーディングスタジオは箱舟のように立ち上がり、私はJ.G.のキャラクターのように溺れた世界に浮かび上がるでしょう。バラード小説。

日中、ナツメグは操舵室の屋根にあるソーラーパネルとマストにある 450 ワットのタービンからエネルギーを集めます。

暗くなっても十分な電力が得られるように。

そしてナツメグを灯台のように照らすことができます。

それで朝の早い時間までそこに行って、新しい曲に取り組んでいます。

もしあなたが最初に聴く聴衆になってくれるなら、私はあなたたちに演奏したいと思っています。

（拍手） ビリー・ホリデイのことです。

そして、1947年のある夜、彼女は物理的空間を離れ、朝に再び現れるまで一晩中行方不明だったようです。

しかし、私は彼女がどこにいたのか知​​っています。

彼女は私の救命ボートに一緒にいました。

そして彼女は暑かった。

（音楽） ♫ ビリーがそっと忍び込んできた ♫ ♫ 目覚めた腕の中に ♫ ♫ サワーマッシュを一口飲むみたいに暖かかった ♫ ♫ 変な果物を ♫ ♫ 甘いゴミの塊 ♫ ♫ ステージドアでパニックに ♫ ♫ カーネギーホールの ♫ ♫ 「有名なジャズ歌手の失踪」 ♫ ♫ 建物から出たに違いない ♫ ♫ 身も心も ♫ ♫ 軋む音のピアノで ♫ ♫今夜の便 ♫ ♫ 月が私のものだから ♫ ♫ 唯一の証人 ♫ ♫ 彼女は息をしていた ♫ ♫ 耳元で ♫ ♫ 「今度は愛だ」 ♫ ♫ でも愛は弾を込めたピストル ♫ ♫ 夜明けまでに彼女は去ってしまった ♫ ♫ 凍った川を越えて、故郷 ♫ ♫ 私とジョニー・ウォーカー ♫ ♫ 新しい時代を見てください ♫ ♫ 一人で ♫ ♫ 一緒にいてください ♫ ♫ 今夜も ♫ ♫ ビリー、時間よ、 ♫ ♫ 時間は狡猾なトリックスター ♫ ♫ まだこだましている ♫ ♫ 心の中でこう言う ♫ ♫ 「今度は愛だ」 ♫ (拍手)

TED への願いを実現するにあたり、自分がやろうとしていること、そしてそれが彼らがやろうとしていることとどのように適合するのかを客観的に考えることから始めようと思いました。

私たちは、相互依存していることは誰もが知っていますが、3 つの主要な点で不十分であることを知っている世界に住んでいます。

まず第一に、それは非常に不平等です。世界の半分の人々は依然として1日2ドル未満で暮らしています。 10億人がきれいな水を利用できない。 25億人が衛生設備を利用できない。毎晩10億人が空腹のまま就寝しています。毎年、4人に1人がエイズ、結核、マラリア、汚水に関連したさまざまな感染症で死亡しており、その80％が5歳未満だ。

裕福な国でさえ、格差が拡大しているのが今では一般的です。

米国では、2001 年以来 5 年間経済成長が続き、職場の生産性も 5 年間向上しましたが、賃金の中央値は停滞しており、貧困線を下回っている勤労者世帯の割合は 4% 増加しています。

医療を受けていない勤労者世帯の割合は 4 パーセント増加しました。

したがって、私たちのほとんどにとっては非常に良好だったこの相互依存の世界は、だからこそ私たちはここ北カリフォルニアで生計を立てるために仕事をし、今夜を楽しんでいますが、非常に不平等です。

不安定でもあります。

テロ、大量破壊兵器、世界的な病気の蔓延、そして数年前とは違った形で私たちが病気に対して脆弱であるという感覚のせいで不安定です。

そしておそらく最も重要なことは、気候変動、資源の枯渇、種の破壊により、それが持続不可能であるということです。

私が娘と、私が望んでいる孫たちに残したい世界について考えるとき、それは、不平等で不安定で持続不可能な相互依存から、地域、国家、世界のすべての成功したコミュニティの特徴を共有する統合されたコミュニティへと移行する世界です。それは、広く共有されアクセス可能な一連の機会、共通の事業の成功に対する共通の責任感、そして真の帰属意識です。

すべては言うは易く行うは難し。

数年前に英国でテロ事件が起きたとき、9/11で米国で失われたほど多くの命は奪われなかったが、英国人を最も悩ませたのは、加害者が侵略者ではなく、一緒に育ち、一緒に学校に通い、一緒に働き、週末を共有し、食事を共にした人々よりも宗教的、政治的アイデンティティの方が重要な自国国民だったことだったと思う。

言い換えれば、彼らは共通の人間性よりも互いの違いの方が重要だと考えていたのです。

それは21世紀における人類の中心的な心理的疫病です。

このような状況の中で、公職に就いていない私たちのような人々は、歴史上のどの時期よりも良いことを行う力を持っています。なぜなら、世界の半分以上の人々が自分たちが投票して投票した政府の下で暮らしており、投票で投票することができるからです。

そして、非民主的な政府であっても、世論にはより敏感です。

主にインターネットの力のおかげで、そこそこの資力を持つ人々が団結し、全員が同意すれば公益のために世界を変えることができる巨額の資金を集めることができるからです。

津波が南アジアを襲ったとき、米国は12億ドルを拠出した。

私たちの世帯の 30% が寄付をしました。

そのうちの半数はインターネット経由で寄付をしました。

拠出額の中央値は約 57 ドルでした。

そして第三に、非政府組織の台頭のためです。

彼ら、企業、その他の市民団体は、私たち同胞の生活に影響を与える大きな力を持っています。

私が 1993 年に大統領に就任したとき、ロシアにはこうした組織は存在しませんでした。

今では数十万人います。

インドには無い。現在、少なくとも 50 万人がアクティブです。

中国には無い。現在、25万人が政府に登録しているが、これは政治的理由で登録していない人のおそらく2倍にあたる。

自分の財団を組織するとき、現状の世界と私が次世代に残したい世界について考え、自分が生涯を通じて大切にしてきたことのうち、まだ影響を与えることができるものについて現実的になろうと努めました。

私は、貧困の緩和、病気との闘い、気候変動との闘い、世界を苦しめる宗教的、人種的、その他の溝を埋めるのに役立つ活動に焦点を当てたかったが、それは、私たちのグループ内で結集できる特定のスキルを活用して、何らかの公益的機能の実行方法を変え、それがより世界中に広がるような方法でそれを行いたかった。

私たちがエイズ治療薬で何ができたかの中に、そのことへの言及が 1 つありました。

そして、私たちのエイズ対策の責任者であり、私が今夜行う願いの主な活動者でもあるアイラ・マガジンジャーが私と一緒にここに来ており、彼がしてくれたことすべてに感謝したいと思います。

彼はあそこです。

（拍手） 私が退任し、まずカリブ海諸国でエイズ危機への対処を支援するために働くよう頼まれたとき、ジェネリック医薬品は一人当たり年間約500ドルで入手できました。

大量に購入した場合は、400 ドル弱で購入できます。

私たちが働きに行った最初の国、バハマでは、これらの薬物に 3,500 ドルを支払っていました。

市場はひどく混乱していたので、彼らはこの薬を 7 倍の値段で売りつけていた 2 人の代理店を通じて購入していました。

それで、私たちが仕事を始めた最初の週に、価格を500ドルまで下げました。

そして突然、同じ金額で 7 倍の命を救うことができるようになりました。

それから私たちはエイズ治療薬の製造業者と協力し、そのうちの 1 社が映画の中で引用され、ビジネス戦略のまったく異なる変更について交渉しました。なぜなら、これらの薬は 500 ドルであっても、高利益、少量、不確実な支払いベースで販売されていたからです。

そこで私たちは業務とサプライチェーンの生産性の向上に取り組み、薄利多売、絶対確実な支払いのビジネスに移行しました。

私は、エイズとの闘いにおいて私たちが行った主な貢献は、メーカーに宝石店から食料品店の戦略に転換してもらったことだと冗談を言いました。

しかし、価格は500ドルから140ドルに上がりました。

そして間もなく、平均価格は 192 ドルになりました。

今では100ドルくらいで買えるようになりました。

誰もそれを買う余裕がなかったため、子供用の薬は600ドルでした。

190まで交渉しました。

その後、フランスはUNITAIDと呼ばれるものを創設するために見事に考案した航空税を課し、他の多くの国に協力してもらいました。

その子供の薬代は現在一人当たり年間60ドルです。

生きるために薬を必要とするすべての人の命を根本的に救うことを私たちが妨げている唯一のことは、人々を診断、治療、ケアし、この薬を届けるために必要なシステムが存在しないことです。

私たちはアメリカの心臓協会と協力して小児肥満に対する取り組みを開始しました。

私たちは、学校の子供たちに提供される食品のカロリーやその他の危険な含有量を削減するために、ソフトドリンク業界やスナック食品業界と業界の正当な取引を交渉することで、同じことをしようとしました。

市場を再編したところです。

そして、この非政府世界全体において、誰かが公共財市場の組織化について考える必要があるのではないかと思いつきました。

そしてそれが私たちが今やろうとしていることであり、この大都市グループと協力して気候変動と闘い、世界の温室効果ガスの75パーセントを排出する都市が、経済的に良い形で温室効果ガス排出量を劇的かつ迅速に削減できるようにする大規模かつ大規模な取引を交渉しているのです。

そして、それがある種の経済的負担であるかのようなこの議論全体が、私には謎です。

地上にある鳥の巣だと思います。

アル・ゴアが映画「不都合な真実」で当然のオスカーを獲得したとき、私は興奮したが、私は彼に早く二本目の映画を作るよう勧めていた。

「不都合な真実」をご覧になった方のために説明すると、ゴア氏の講演で最も重要なスライドは最後のスライドです。これは、私たちが何もしなければ温室効果ガスがどこへ行くのか、そしてどこへ行く可能性があるのか​​を示しています。

そして、軌道を変えるために私たちができることには 6 つの異なるカテゴリーがあります。

これら 6 つのカテゴリーに関する映画が必要です。

そして皆さん全員がそれを脳に埋め込み、それを中心に自分自身を組織する必要があります。

それで私たちはそれをやろうとしているのです。

したがって、これらの市場を組織することが私たちが試みていることの 1 つです。

さて、私たちは 2 番目のことに取り組んでおり、これが私の願いを叶えます。

発展途上国で働いてきた私の経験から言えば、見出しはすべて、汚職のせいであれもこれもできない、という悲観的な見出しかもしれないが、貧しい国では汚職よりも無能の方がはるかに大きな問題であり、汚職を助長していると思う。

このような低価格を考えると、私たちは現在、世界中でエイズ治療薬を現在手の届かない人々に配布するための資金を持っています。

現在、これらの低価格は当社が活動する 25 か国、合計 62 か国で利用でき、約 55 万人がその恩恵を受けています。

しかし、お金は他の人に届けるためにあります。

システムは人々に届けるためにあるのではありません。

そこで私たちがやろうとしていることは、まずルワンダで、次にマラウイやその他の場所で取り組んでいるのですが、今夜はルワンダについて話したいと思っていますが、エイズ、結核、マラリア、その他の感染症、母子の健康、そして発展途上国の貧しい人々が取り組んでいるあらゆる健康問題に対処するために使用できる、非常に貧しい地域での農村医療モデルを開発することです。これは、まずルワンダ全土に規模を拡大することができ、その後、文字通り他のどの貧しい国でも実施できるモデルとなります。世界。

そしてテストは次のとおりです。1 つ目は、それが機能するかどうかです。

質の高いケアを提供してくれるのでしょうか？

そして2つ目は、5年から10年後に外国人援助者なしで医療制度を維持できるような価格でそれを実現できるのか？

なぜなら、これらの問題に長く取り組むほど、経済、健康、教育、その他何であれ、システムを構築しなければならないという確信が強まるからです。

そして、機能するシステムの欠如により、今夜皆さんがこの席に着くまでのつながりが切れてしまいます。

自分の人生が何であれ、人生でどれほど多くの障害に直面したかを考えますが、重要な局面では、自分が費やした努力と達成した結果の間には予測可能な関係があることを常に知っていました。

システムのない混沌とした世界では、すべてがゲリラ闘争となり、予測可能性は存在しません。

そして、命を救うこと、子供たちを教育すること、経済を発展させることなどがほぼ不可能になります。

私の見解では、医療分野において、極度に貧しい地域にシステムを構築するという点で最も優れた仕事をしたのは、ポール・ファーマー博士です。ご存知の方も多いと思いますが、彼は彼のグループであるパー​​トナーズ・イン・ヘルスで20年間、主にハイチで活動を始めましたが、ロシア、ペルー、その他世界中の場所でも活動してきました。

ハイチは貧しいが、ファーマーズ・クリニックが活動している地域では、彼らが対応できる医療専門家が想定しているよりもはるかに広い範囲にサービスを提供しているが、1988年以来、結核で人を失ったことは1人もなかった。

彼らは他にも多くの驚くべき健康上の成果を達成しています。

そこで私たちがルワンダで国の収入を劇的に増やし、エイズ問題と闘おうと決意したとき、医療ネットワークを構築したいと考えました。なぜなら、ルワンダは1994年の大量虐殺で完全に破壊され、一人当たりの収入はまだ1日1ドル未満だったからです。

それで私は電話をかけて、ポール・ファーマーに助けてくれるかどうか尋ねました。

なぜなら、もしハイチとルワンダにモデルがあることを証明できれば、それを国中に広めることができる、第一に、過去 15 年間に地球上で最も大きな被害を受けた国にとってそれは素晴らしいことになるだろう、そして第二に、世界中の他の貧しい国にも適用できる何かを手に入れることができる、と私には思えたからです。

そこで私たちはそれを実行することに着手しました。

さて、私たちは18か月前に一緒に働き始めました。

そして、私たちはルワンダで最も貧しい地域の一つである南部カヨンザと呼ばれる地域で活動しており、元々は約 40 万人が所属するグループです。

私たちは基本的に、ポール・ファーマーがハイチで行ったことを実行しています。彼は、健康上の問題を特定し、エイズや結核に罹患している人々が適切に診断され、定期的に薬を服用できるようにすることができる有給の地域医療従事者を開発および訓練し、健康教育、きれいな水と衛生を実現し、栄養補助食品を提供し、必要な重篤な問題を抱えている人々を医療の上位に導くことに努めます。

これを機能させるための手順は、先ほども述べたように、過去 20 年間にわたってハイチの田舎で活動してきたポール・ファーマーと彼のチームによって完成されました。

最近、私たちはルワンダでの最初の 18 か月間の取り組みを評価しました。

そしてその結果は非常に良好であったため、ルワンダ政府は現在、このモデルを国全体に採用することに同意し、政府の全資源を投入して強力に支援している。

私たちのチームについて少しお話します。それは私たちが何をしているかを示すものだからです。

世界中で約 500 人がエイズ プログラムに取り組んでいますが、その中には交通費、部屋代、食費だけを無償で提供している人もいます。

そして、他の関連プログラムに取り組んでいる人たちもいます。

ルワンダでの私たちのビジネスプランは、ダイアナ・ノーブルのリーダーシップの下でまとめられました。彼女は並外れた才能のある女性ですが、この種の仕事を喜んで行うタイプの人々としては珍しいことではありません。

彼女はロンドンの Schroder Ventures で 20 代の最年少パートナーでした。

彼女は、成功を収めた電子ベンチャー企業の CEO であり、リード エルゼビア ベンチャーズを立ち上げ、設立しました。45 歳のとき、自分の人生で何か違うことをしたいと決心しました。

そのため、彼女は今、非常に少ない給料でフルタイムでこの仕事に取り組んでいます。

彼女と元ビジネスマンのチームは、この医療システムを国全体に拡大できるようにする事業計画を作成しました。

そしてそれは、彼女がもっと稼いでいた頃にプライベート・エクイティで行っていたような仕事に値するものだった。

私たちがこの田舎に来たとき、5 歳未満の子どもの 45 パーセントが栄養失調により成長障害を抱えていました。

彼らの23パーセントは5歳に達する前に死亡した。

出生時の死亡率は2.5パーセントを超えていました。

大人と子供の死亡の15％以上は、腸内寄生虫や汚れた水や不適切な衛生設備による下痢が原因で発生しており、これらはすべて完全に予防可能であり、治療可能です。

死亡者の13％以上は呼吸器疾患によるもので、繰り返しになりますが、これらはすべて予防可能であり、治療可能です。

そして、この地域ではエイズや結核の治療を受けている人は一人もいませんでした。

最初の 18 か月以内に次のことが起こりました。エイズの治療を受ける人がゼロから約 2,000 人になりました。

これは、この地域で治療が必要な人々の 80 パーセントに相当します。

これを聞いてください。治療を受けている人の 1 パーセントのうち、薬の服用を中止したり、治療を怠った人は 10 分の 4 未満でした。

これは米国の数字よりも低いです。

より高価な第二選択薬に移行する必要があったのは 10 分の 3 パーセント未満でした。

40万人の妊婦がカウンセリングを受け、組織化された医療システムの中で初めて出産することになる。

これは全妊娠の約 43 パーセントに相当します。

全人口の約 40 パーセント、私は 400,000 人と言いました。 40,000という意味でした。

結核の治療を必要とする全人々の約 40 パーセントが、開始当初はゼロでしたが、わずか 18 か月で現在は結核に罹患しています。

栄養失調や早期死亡を防ぐために乳児栄養プログラムを必要としている子どもの 43 パーセントが、現在、生き続け、成長するために必要な栄養補助食品を摂取しています。

私たちは、彼らがこれまでに行った中で初のマラリア治療プログラムを開始しました。

大量虐殺で破壊された病院に患者が入院していましたが、私たちは他の4つの診療所とともに、太陽光発電装置や優れた検査技術を備えた病院を改修しました。

現在、エイズ患者のほぼ 100% が自宅で治療を受けているにもかかわらず、私たちは月に 325 人を治療しています。

そして最も重要なことは、私たちが地域医療従事者を活用してポール・ファーマーのモデルを導入したため、このシステムはルワンダ全土でGDPの5〜6パーセントで導入でき、政府は5〜6年後には海外援助に頼ることなくそれを維持できると推定していることです。

そして、医療経済学を理解している人なら、すべての裕福な国が GDP の 9 ～ 11 パーセントを医療に費やしていることをご存じでしょう。米国を除いて、我が国は 16 パーセントを費やしていますが、それはまた別の日の話です。

(笑い) 私たちは現在、パートナーズ・イン・ヘルス、ルワンダ保健省、そして私たちの財団の人々と協力して、このシステムを拡大しようと取り組んでいます。

マラウイとレソトでもこれを始めています。

そして、私たちはタンザニア、モザンビーク、ケニア、エチオピアでも同様のプロジェクトを行っており、他のパートナーとともに同じことを達成しようとしています。それは、できるだけ多くの命をできるだけ早く救うことですが、それを全国的に実施できる体系的な方法で、そして世界のどの国でも実施できるモデルで行うことです。

全国各地で医師、看護師、保健行政、地域医療従事者を訓練し、情報技術、太陽エネルギー、水道と衛生設備、交通インフラを整備するための初期投資が必要です。

しかし、5年から10年かけて外部からの支援の必要性はなくなり、最終的には段階的に廃止されるでしょう。

私の願いは、TEDが私たちの仕事を支援し、貧しい国ルワンダに、アフリカ、そして実際、世界中の貧しい国のモデルとなり得る質の高い農村医療システムを構築するのに協力してくれることです。

私の信念は、これが、より多くのパートナーとより少ないテロリスト、より生産的な国民とより少ない嫌悪感を持った、より統合された世界、つまり子供や孫たちに育ってほしいと誰もが望む場所を構築するのに役立つだろうと信じています。

特にルワンダで働けることは私にとって光栄であり、ルワンダではスコットランドの慈善家トム・ハンター卿と協力して大規模な経済開発プロジェクトも進められており、昨年はエイズ治療薬でも同じことを利用して肥料のコストとマイクロクレジットローンの金利を30パーセント削減し、農家の作物収量の300パーセントから400パーセントの増加を達成しました。

これらの人々は多くのことを経験しており、私たちの誰も、特に私は、彼らがお互いを破壊する寸前にいたときに彼らを助けませんでした。

私たちは今それを取り消しており、彼らはすでにそれを乗り越え、彼らの未来に向かっています。

私たちは環境に責任を持ってこれを行っています。

私は、アクセスできない 35 パーセントの人々に送電網を供給するのではなく、クリーン エネルギーを使用するよう彼らを説得するために全力を尽くしています。ウィルソン氏によると、興味深いことに、ルワンダ人は責任ある植林プロジェクトを行うために表土の保存に非常に優れているという。

南部の農家出身の男性が数人います。この場所に出かけたとき、私が最初にしたことは、四つん這いになって土を掘り、彼らが土に何をしたのかを見ることでした。

私たちはここで、自国を滅ぼして消滅しかけた国が和解を実践し、自国を再編し、明日に集中し、外部からの援助を最小限に抑えながら包括的で質の高い医療を提供できることを証明するチャンスがある。

この賞に感謝し、そのために大切に使わせていただきます。

これを実現するために、もう少し助けを借りることもできますが、ルワンダに世界クラスの医療システムを構築できたとしたら、それが何を意味するか考えてみましょう。この国は一人当たり 1 日あたり 1 ドル未満の収入しかなく、地球上の同様の立地にあるすべての国に適用すれば、今後 10 年間で何億人もの命を救うことができます。

試してみる価値はあるし、きっと成功すると信じている。

ありがとう、そして神のご加護がありますように。

（拍手）

私は生態学者で、主にサンゴ礁の生態学者です。

私はチェサピーク湾から出発し、冬にはダイビングに行き、一夜にして熱帯生態学者になりました。

そして約10年間本当に楽しかったです。

つまり、誰かがあなたにお金を払って、地球上で最も美しい場所をいくつか見て回ったり、旅行したりするのです。

そしてそれが私がやったことです。

そして私は西インド諸島のジャマイカにたどり着きました。そこでのサンゴ礁は、私が人生で見た中でも構造的に最も驚異的なものでした。

この写真はとても興味深いもので、2 つのことがわかります。まず、水がとても透明で遠くまで見渡せるので白黒です。1960 年代から 70 年代初頭はフィルムの速度が非常に遅かったので、白黒で写真を撮りました。

もうひとつわかるのは、この美しいサンゴの森があるにもかかわらず、その写真には魚がいないということです。

ジャマイカのディスカバリー・ベイにあるそれらのサンゴ礁は、20 年間にわたって世界で最も研究されてきたサンゴ礁でした。

私たちは最高で最も輝いていました。

人々はオーストラリアから私たちのサンゴ礁を研究するためにやって来ましたが、今では私たちが彼らのサンゴ礁に行くのですから、これはちょっと面白いことです。

そして、サンゴ礁がどのように機能し、どのようにあるべきかについての科学者の見解は、魚のいないサンゴ礁に基づいていました。

そして 1980 年にハリケーン、ハリケーン アレンが発生しました。

研究室の半分を家に置きました。

風がとても強く吹いていました。

波の高さは25〜50フィートでした。

そしてサンゴ礁が消え、新しい島が形成され、私たちはこう思いました、「ああ、私たちは本当に賢いんだ」

私たちはハリケーンが過去に常に発生したことを知っています。」

そして私たちはサイエンス誌に論文を発表しました。これは、大型ハリケーンによるサンゴ礁の破壊について初めて記述したものです。

そして、私たちは何が起こるかを予測しましたが、すべて外れました。

その理由は乱獲と、最後の草食動物であるウニが死んだという事実でした。

そして、ウニが死んでから数か月以内に、海藻が成長し始めました。

それも同じサンゴ礁です。それは15年前の同じサンゴ礁です。それは今日も同じサンゴ礁です。

ジャマイカ北海岸のサンゴ礁には、数パーセントが生きたサンゴで覆われており、海藻や粘液がたくさんあります。

そしてそれは多かれ少なかれカリブ海のサンゴ礁の物語であり、悲劇的には世界中のサンゴ礁の物語でもあります。

さて、これが私のちょっとした憂鬱な話です。

60代や70代の私たちは皆、同様の憂鬱な話を持っています。

そういった話は何万件も出回っていますが、幸福感を呼び起こすのは本当に難しいです。状況は悪化の一途をたどっているからです。

そして、状況が悪化し続ける理由は、ハリケーンのような自然災害の後、かつてはある種の連続的な回復があったからですが、現在起こっていることは、乱獲、汚染、気候変動がすべてそれを妨げるように相互作用しているということです。

そこで、これら 3 種類のことについて詳しく説明していきたいと思います。

タラの崩壊についてはよく聞きます。

タラの管理のために植民地時代に二度、あるいは一部の歴史家が三度の世界大戦があったと言うのは想像するのが難しい。

西ヨーロッパのほとんどの人々はタラで養われていました。

アンティル諸島に連れてこられた奴隷に餌を与えた「ジャマイカさらば」の歌「アッキーライスの塩魚はおいしいよ」は、カナダ北東部の塩タラの重要性を象徴しています。

80 年代から 90 年代にかけてすべてが崩壊し、35,000 人が職を失いました。

そしてそれは、より大きくておいしい種から、より小さくてあまり美味しくない種へ、故郷に近い種から世界中にいる種まで、ある種の連続的な減少の始まりでした。

アメリカではコストコに行けば安い魚が買えるので、それはちょっとわかりにくいですね。

どこから来たのかラベルを読む必要がありますが、それでも安いので、誰もが大丈夫だと考えています。

これを伝えるのは難しいですが、私が本当に興味深いと思う方法の 1 つは、スポーツ フィッシュについて話すことです。人々は魚を捕まえに出かけるのが好きだからです。

それもその一つです。

この写真は、トロフィーフィッシュを示しています。トロフィーフィッシュは、大金を払ってボートに乗り、フロリダのキーウェスト沖に行き、ビールをたくさん飲み、たくさんの釣り針や糸を水に投げ込み、最大かつ最高の魚を持って戻ってくる人々が捕まえた最大の魚です。チャンピオンのトロフィーフィッシュはこのボードに置かれ、人々はそこで写真を撮ります。この男は明らかにその魚に本当に興奮しています。

まあ、それが今の様子ですが、これは 1950 年代、同じボート、同じ場所、同じ波止場の同じボードから見た様子です。

トロフィーの魚はとても大きくて、その上に小さな魚を乗せることはできませんでした。

そして、平均的なサイズのトロフィーフィッシュの重さは 250 ～ 300 ポンドで、何かを殺しに出かけたい場合は、これらの魚を 1 匹捕まえることができるとほぼ期待できます。

そしてとても美味しかったです。

そして、1950 年当時、人々がその小さな小さな魚を捕まえるために支払った金額は、現在人々が払っている金額よりも低かったのです。

そしてそれはどこにでもあります。

しかし、姿を消しているのは魚だけではない。

産業漁業では大きな資材や大きな機械が使用されます。

私たちは長さ20マイルのネットを使用しています。

100万本、200万本の針が付いたはえ縄を使用します。

そして、私たちはトロール漁をします。これは、トラクタートレーラートラックほどの大きさで、重さが数千ポンドあるものを大きな鎖に付け、海底を引きずって底をかき混ぜ、魚を捕まえることを意味します。

それは都市や森をブルドーザーで撤去するようなものだと考えてください。

そして生息地の破壊は信じられないほどです。

これは、世界の大陸棚がどのように見えるかを示す典型的な写真です。

トウモロコシを植えるために耕されたばかりの畑の列を見るのと同じように、下の列が見えます。

それは、魚の発育にとって重要な生息地である海綿とサンゴの森でした。

現在は泥であり、森林から平らな泥、そして駐車場へと変化した海底の面積は、人類の歴史の中で地球上で伐採されたすべての森林の面積に相当します。

私たちは過去 100 ～ 150 年でそれを実現してきました。

私たちは石油流出や水銀について考える傾向があり、最近ではプラスチックについてよく耳にします。

そういったものはどれも本当にうんざりするものですが、本当に潜行的なのは、生態系全体に引き起こす大きな変化によって起こる生物学的汚染です。

2 種類の生物学的汚染について簡単に説明します。1 つは移入種によるもの、もう 1 つは栄養素に由来するものです。

これが、悪名高きCaulerpa Taxfolia、いわゆるキラー藻類です。

それについて本が書かれました。

ちょっと恥ずかしいですね。

モナコの水族館から誤って放出されたもので、人々の水族館で飼育できるように耐寒性を持たせるために品種改良されました。

とても美しい木ですが、かつては非常に豊かな生物多様性があった地中海北西部で急速に生い茂り始めています。

映画『リトル・ショップ・オブ・ホラーズ』を覚えている人がどれだけいるか分かりませんが、これは『リトル・ショップ・オブ・ホラーズ』の植物です。

しかし、店の人々を食い荒らすのではなく、それが異常に繁殖し、地中海北西部全体のほぼすべての底生生物を窒息させているのです。

私たちはそれを食べるものを何も知りません。私たちはあらゆる種類の遺伝学を研究し、何かできることを見つけようとしていますが、現状では、それは地獄からの怪物であり、それについて誰も何をすべきかわかりません。

さて、別の形態の汚染である生物学的汚染は、過剰な栄養素によって起こるものです。

緑の革命、この人工窒素肥料、私たちはそれを使いすぎています。

補助金が出ているので、それが使い過ぎた原因の一つです。

それは川を流れ下って、沿岸水中の小さな微細な植物細胞であるプランクトンの餌になります。

しかし、牡蠣をすべて食べ、プランクトンを食べる魚もすべて食べたので、プランクトンを食べるものがなくなり、どんどん増えてしまい、老衰で死んでしまいますが、これはプランクトンとしては前代未聞のことです。

そして死ぬと底に落ちて腐りますが、これはバクテリアによって分解されることを意味します。

そしてその過程で彼らはすべての酸素を使い果たし、すべての酸素を使い切ることで環境を泳いで逃げられないものにとって完全に致死的なものにしてしまいます。

それで、最終的には、目の前の左側にあるように、細菌とクラゲが支配する微生物動物園になります。

そして残っている唯一の漁業、そして商業漁業です。右側に見えるクラゲ漁場です。ここにはかつてエビが生息していました。

以前はタラを獲っていたニューファンドランド島でも、今ではクラゲ漁が行われています。

そして、この種の現象の別のバージョンは、しばしば赤潮または有毒ブルームと呼ばれるものです。

左側の写真は私にとってはただ驚くばかりです。

何百万回も話しましたが、信じられない話です。

左の写真の右上はほぼミシシッピデルタで、その写真の左下はテキサスとメキシコの国境です。

メキシコ湾北西部全体を見渡せます。あなたが見ているのは、右下の美しい小さな生き物によって作られた、魚を殺す可能性がある有毒な渦鞭毛藻の花です。

そして右上には、この黒い種類の雲が岸に移動しているのが見えます。

それは同じ種です。

そして、海岸に近づき、風が吹き、小さな水滴が空気中に飛び込むと、すべての病院の救急室が急性呼吸困難を患う人々でいっぱいになります。

それがフロリダ西海岸の老人ホームです。

友人と私はハリウッドでこれをハリウッド・オーシャン・ナイトと呼んでいましたが、私は何が起こっているのかを俳優にどう説明するかを考えていました。

そして私は言いました、「それで、あなたが『マリブからの脱出』という映画に出演していると想像してください。なぜなら、美しい人々は皆、清潔で安全なノースダコタ州に移住しているからです。

そしてそこに残されたのは、海岸は楽園ではなく健康に害を及ぼすため、海岸から離れる余裕のない人々だけです。」

そして、これがすごいんです。

去年の初秋にフランスで休暇を過ごしていたときのことです。

これはブルターニュの海岸で撮影されたもので、緑色の藻類の粘液に包まれています。

これほど注目を集めた理由は、気持ち悪いということ以外に、上空を飛んでいた海鳥が臭いで窒息死したり、農家がそのせいで亡くなったりするなど、スキャンダルが起こったことは容易に想像できる。

そして、このすべてをめぐって農民と漁師の間で戦争があり、その結果、ブルターニュの海岸は定期的にブルドーザーでこれらのものを撤去しなければならないことになりました。

そしてもちろん、気候変動もあります。気候変動については誰もが知っています。

その象徴的な姿が北極海の氷の融解でしょう。

北西航路を見つけようとして亡くなった何千人もの人々のことを考えてください。

さて、北西航路はすでにそこにあります。

それはちょっと面白いと思います。ここはシベリア海岸なので、おそらくロシア人が通行料を請求するだろう。

世界の政府はこの問題を真剣に受け止めています。

北極諸国の軍はこの問題を真剣に受け止めている。

政府指導者、CIA、ノルウェー、米国、カナダの海軍が気候変動を否定しているにもかかわらず、彼らの観点から見て、この必然性の中でどのように自国の領土を確保するかについて忙しく考えているのです。

そしてもちろん、北極圏のコミュニティは歓迎されています。

気候変動の他の種類の影響 -- これはサンゴの白化です。美しい絵ですね。

あの白い珊瑚礁。

それが茶色であることを除いて。

何が起こっているかというと、サンゴは共生関係にあり、その中に小さな藻類の細胞が住んでいます。

そして、藻類はサンゴに糖分を与え、サンゴは藻類に栄養と保護を与えます。

しかし、暑すぎると藻類は糖を作ることができなくなります。

サンゴたちは「騙した、家賃を払わなかった」と言います。

彼らは彼らを追い出し、そして彼らは死にます。

彼ら全員が死ぬわけではありません。彼らのうちの何人かは生き残り、さらに何人かは生き残っていますが、これは本当に悪いニュースです。

これを感じてもらうために、7 月にヨーロッパか北アメリカのどこかでキャンプに行くと想像してください。翌朝目が覚めて周囲を見渡すと、見渡す限り 80% の木々が葉を落とし、裸で立っているのがわかります。

そして家に帰ると、北米とヨーロッパのすべての木々の 80% が葉を落としていることに気づきます。

そして、数週間後の新聞で、「ああ、ところで、そのうちの 4 分の 1 が死亡した」と読みました。

それが、1998 年のエルニーニョ現象の際にインド洋で起こったことです。この地域は北米とヨーロッパの面積よりもはるかに大きく、サンゴ全体の 80 パーセントが白化し、その 4 分の 1 が死滅しました。

そして、乱獲、汚染、気候変動など、これらすべてについて本当に恐ろしいのは、それぞれの出来事が単独で起こるわけではないということです。

しかし、私たちがポジティブなフィードバックと呼ぶもの、それらの相乗効果によって全体が部分の合計よりもはるかに大きくなることがあります。

そして、これらすべてについて考えるとき、私のような人々にとって大きな科学的課題は、ハンプティ・ダンプティを再び元に戻す方法を知っているのかということです。

つまり、現時点では、私たちはそれを守ることができるからです。

しかし、それは何を意味するのでしょうか？

本当に分かりません。

それでは、20年後、あるいは50年後の海はどうなっているでしょうか？

まあ、ミノー以外の魚はいないでしょうし、水はかなり汚れていますし、そのようなものや水銀などでいっぱいです。

そして、デッドゾーンはますます大きくなり、それらは融合し始め、地球規模の沿岸海洋のデッドゾーン化のようなことが想像できるでしょう。

そうなると、そこで育てられた魚は絶対に食べたくないでしょう、それは一種の美食ロシアンルーレットになってしまうからです。

時々、有毒な花が咲きます。そうしない場合もあります。

それは売れません。

しかし、本当に恐ろしいのは、物理的、化学的、海洋学的に起こっていることです。

海面が温まると水は軽くなり、海をひっくり返すのがますます難しくなります。

より強く階層化されると言われています。

その結果、カリフォルニアやペルーなどのイワシの偉大なカタクチイワシ漁業を支えていたすべての栄養素が失速し、漁業が崩壊することになります。

そして同時に、酸素を豊富に含んだ地表からの水が下に下がらず、海は砂漠と化します。

そこで問題は、私たち全員がこれにどう反応するかということです。

それを修正するために私たちはあらゆる種類のことを行うことができますが、最終的には、本当に修正する必要があるのは自分自身です。

それは魚のことではありません。それは汚染の問題ではありません。それは気候変動の問題ではありません。

それは私たちと私たちの貪欲さ、成長への欲求、そして私たちが今日住んでいる利己的な世界とは異なる世界を想像する能力のなさについてです。

そこで問題は、これに応じるかどうかです。

生命の未来と人間の尊厳は、私たちがそうするかどうかにかかっていると言えます。

ありがとう。 （拍手）

私は、村、スラム街、田舎の奥地で、外部からの助けを借りずに、自らの天才性によって問題を解決してきた何万人もの人々からのメッセージをお届けします。

内務大臣が数週間前、インドの3分の1、約200地区が統治不能であると述べた戦争を発表したとき、彼は要点を外していた。

私たちが過去 21 年間強調してきた点、人々は経済的には貧しいかもしれないが、心は貧しいわけではないという点です。

言い換えれば、マージンにあるマインドはマージナルなマインドではありません。

それが私たちが31年前に始めたメッセージです。

そしてそれは何が始まったのでしょうか？

ここに至るまでの私の個人的な旅を簡単にお話したいと思います。

1985年から86年にかけて、私はバングラデシュにいて、貧しい人々の土地や畑で科学者が活動するのをどのように支援するか、そして人々の知識に基づいた研究技術を開発する方法をバングラデシュの政府と研究評議会に助言しました。

86年に戻ってきました。

私はその国で見つけた知識と創造力によって非常に元気づけられました。その国は60パーセントが土地を持たないにもかかわらず、驚くべき創造力を持っていました。

私は自分自身の仕事を見つめ始めました。これまでの 10 年間に行った仕事には、ほぼ毎回、人々が共有した知識が含まれていました。

さて、私はコンサルタントとしてドルで給料をもらっていましたが、所得税申告書を見て自問しようとしました。「私の申告書には、この収入のうちどれだけがその知識によってそれを可能にした人々に寄付されたかを示す線はありますか?」

この報酬を得られるのは私が優秀だからなのか、それとも革命のせいなのか？

私はとても上手に書いているということでしょうか？

私がとても上手に表現しているということでしょうか？

データをよく分析しているということでしょうか？

それは私が教授であるから、社会からこのような報酬を受け取る権利があるからでしょうか？」

私は自分自身を納得させようとしました、「いいえ、いいえ、私は政策変更のために働いてきました。

ご存知のように、公共政策は貧しい人々のニーズにもっと応えられるようになるでしょう、だから私はそれでいいと思います。」

しかし、私が何年も搾取、地主、金貸し、商人による搾取に取り組んできたことが、おそらく私も搾取者だったのではないかという洞察を与えてくれました。なぜなら、私の所得税申告書には、この収入が人々の優秀さのおかげで生じたものであることを示す一文がなかったからです。人々、つまり私に知識と誠意と信頼を分かち合ってくれた人々です。そして彼らには何も戻ってこないからです。

それくらい、それまでの私の仕事の多くは英語で行われていました。

私が学んだ人の大多数は英語を知りませんでした。

では、私はどのような貢献者だったのでしょうか?

私は社会正義について話していましたが、ここで私は最も不当な行為を追求する専門家でした。人々から知識を奪い、匿名にし、その知識を共有してコンサルティングを行うことで家賃を受け取り、論文を書いて新聞に掲載し、会議に招待され、コンサルティングを受け、その他何でもするというものです。

そこで、私も搾取者であるなら、これは正しくない、というジレンマが心の中に生じました。人生はそのようには続けられません。

そして、これ以上耐えられなかったので、これは大きな痛みとトラウマの瞬間でした。

そこで私は倫理的ジレンマや価値観の対立、経営研究について調査し、約 100 の論文を書き、読みました。

そして私は、ジレンマはユニークなものではあるが、ジレンマはユニークなものではない、という結論に達しました。ソリューションは独自のものである必要がありました。

そしてある日、何が起こったのかはわかりませんが、オフィスから家に戻る途中、おそらくミツバチを見たか、ミツバチのようになれたら人生は素晴らしいだろうという思いが頭に浮かんだのです。

ミツバチの働き: 受粉し、花の蜜を吸い、別の花に受粉し、他家受粉します。

そして、花の蜜を吸っても、花は変化したとは感じません。

実際、ミツバチはその色を通してミツバチを誘いますが、ミツバチはすべての蜂蜜を自分のものにしているわけではありません。

これらは、Honey Bee Network の 3 つの基本原則です。つまり、人々から何かを学んだときは常に、それを彼らの言語で共有する必要があります。

匿名のままであってはなりません。

そして、20年経っても、私はこの芸術の専門的な実践に1パーセントも変化を加えていないことを言わなければなりません。

それは大きな悲劇であり、私は今もこのことを心に留めており、皆さんにもこのことを心に留めていただきたいと願っていますが、この職業が依然として、匿名にすることで人々の帰属を明らかにすることなく、人々の知識を公開することを正当化しているということです。

米国科学アカデミーまたは英国研究評議会の研究ガイドライン

インド科学研究評議会では、人々から学んだことはすべて、その人たちと共有する必要はありません。

私たちは説明責任のある社会、公平で公正な社会について話していますが、知識市場でさえ正義を行っていません。

そしてインドは知識社会になることを望んでいます。

知識社会はどうなるでしょうか？

したがって、明らかに、正義の原則を 2 つ持つことはできません。1 つは自分のため、もう 1 つは他人のためです。

それも同じはずです。

差別することはできません。

自分が支持する価値観から離れた自分自身の価値観を支持することはできません。

したがって、一方に対する公平性ともう一方に対する公平性は割り切れません。

この画像見て。

それがどこから取られたのか、そしてそれが何を意味するのか教えてもらえますか？誰か？

私は教授です。クイズを出さなければなりません。 (笑) 誰か？何か推測はありますか？

許し？ （聴衆：ラジャスタン州） アニル・グプタ：しかし、それは何に使われたのでしょうか？何に使われてきたのでしょうか？

（つぶやきながら）失礼しますか？

そうですよね。私たちは彼に手を差し伸べなければなりません。なぜなら、この男は私たちの政府がどれほど鈍感であるかを知っているからです。

これを見てください。こちらはインド政府のサイトです。

それは観光客に私たちの国の恥を見てもらうよう誘います。

大変申し訳ございません。

これは美しい写真ですか、それともひどい写真ですか?

それは人々の生活をどう見るかによって決まります。

この女性が何マイルも何マイルも頭を頭にかぶって運ばなければならないとしたら、それを祝うことはできません。

それについて何か行動を起こさなければなりません。

そして、私たちがあらゆる科学技術を駆使しているにもかかわらず、何百万もの女性が依然として頭に水をかぶっていると言わせてください。

そして、私たちはこの質問をしません。

朝お茶を飲んだはずです。

ちょっと考えてみましょう。

茂みから摘み取ったお茶の葉。アクションが何なのか知っていますか？アクションは次のとおりです。女性は葉を数枚拾い、裏側のバスケットに入れます。

それを10回だけやってください。この肩の痛みがわかるでしょう。

そして彼女はそれを毎日数千回行っています。

あなたが昼食で食べたお米、そして今日あなたが食べるお米は、毎年、水田の季節に、何百万人もの女性たちが、非常にぎこちない姿勢で腰をかがめて田植えをし、足を水の中に入れて田植えをするのです。

そして、水中に足が入ると真菌が発生し、感染症が発生し、他の昆虫がその箇所を刺すため感染症に痛みが生じます。

そして毎年、水田の 99.9 パーセントが手作業で移植されます。

機械は開発されていません。

したがって、科学者、技術者、公共政策立案者、変革推進者の沈黙は、これはオンではない、これはオンではないという私たちの注意を引きました。これは社会がうまく機能する方法ではありません。

これは私たちの議会が行うことではありません。ご存知のとおり、私たちには雇用プログラムがあります。この偉大な国では、1億2億5,000万人が100日間仕事を与えられなければなりません。

何やっていますか？石を割ったり、土を掘ったり。

そこで私たちは議会に質問をしました：貧しい人には頭があるのでしょうか？

貧しい人には足、口、手はあっても頭がないのでしょうか？

したがって、Honey Bee Network は、貧しい人々が豊かになるためのリソースに基づいて構築されています。

そして何が起こったのでしょうか？

匿名、顔のない、名前のない人物がネットワークに接続し、アイデンティティを取得します。

これがHoney Bee Networkの目的です。

そして、このネットワークは自発的に成長し、自発的に活動し続け、我が国および世界の他の地域の創造的な何百万人もの人々の心を地図にしようと試みてきました。

彼らは教育の面でも創造的であるかもしれないし、文化の面でも創造的であるかもしれないし、制度の面でも創造的であるかもしれない。しかし、私たちの仕事の多くは、現代のイノベーションまたは伝統的な知識の観点からの技術的創造性、イノベーションの分野にあります。

そしてすべては好奇心から始まります。

すべては好奇心から始まります。

私たちが会ったこの人、ウェブサイト www.sristi.org でご覧いただけますが、この部族の人、彼には願いがありました。

そして彼は言った、「もし私の願いが叶うなら」――誰かが病気で、彼は監視しなければならなかった――「神様、どうか彼を治してください。

それで彼を治してくれるなら、壁にペンキを塗ってあげるよ。」

そしてこれが彼が描いたものです。

昨日誰かがマズローの階層構造について話していました。

この国の最も貧しい人々が悟りを得ることができるのですから、マズローの欲求階層モデルほど間違っているものはありません。

カビール、ラヒム、スーフィーの偉大な聖人たち、彼らはみな貧しい人々でしたが、彼らには大きな理由がありました。 （拍手） どうか、生理的欲求やその他の欲求を満たした後でのみ、霊的な欲求や悟りについて考えることができるなどと決して考えないでください。

どこにいても、何かを達成しなければならないという心の中にある決意によってのみ、誰でも最高の到達点に到達することができます。

これを見てください。

ショード・ヤトラで見ました。半年ごとに、私たちは国のさまざまな地域を歩きます。

この12年間で約4,000キロを歩きました。

そこで道端で燃料として使われる糞餅を見つけました。

さて、この女性は糞餅の山の壁に絵を描いています。

そこが彼女が創造性を表現できる唯一の空間だった。

そして彼女はとても素晴らしいです。

穀物箱の上に置かれたこの女性、ラム・ティマリ・デヴィを見てください。チャンパランでは、私たちはショード・ヤトラを持っていて、ガンジーがインディゴ栽培者の悲劇、痛みについて聞きに行った土地を歩いていました。

プルリアとバンクラのバビ・マハト。

彼女が何をしたか見てみましょう。

壁全体が彼女のキャンバスです。彼女はほうきを持ってそこに座っています。

彼女は職人ですか、それとも芸術家ですか?

明らかに彼女はアーティストです。彼女はクリエイティブな人です。

これらのアーティストのための市場を作ることができれば、土を掘ったり、石を砕いたりするために彼らを雇う必要がなくなります。

彼らは、彼らが苦手なことではなく、得意なことに対して支払われます。

（拍手）ロハディーンが何をしたか見てみましょう。

チャンパランのモティハリでは、小屋でお茶を売る人がたくさんいますが、明らかにお茶の市場は限られています。

毎朝、コーヒーだけでなく紅茶も飲みます。

そこで彼は、圧力鍋をコーヒーマシンに改造してみたらどうだろうかと考えました。

ということで、これはコーヒーマシンです。ほんの数百ルピーかかります。

人々は自分の調理器を持参し、彼はバルブと蒸気パイプを取り付け、今ではエスプレッソコーヒーを提供します。 (笑) さて、これはガスで動作する、本物の手頃な価格のコーヒーパーコレーターです。

（拍手）シェイク・ジャハーンギールが何をしたかを見てみよう。

多くの貧しい人々は、挽くのに十分な穀物を持っていません。

それでこの人は二輪車に小麦粉を挽く機械を持ってきているんです。

あなたが500グラム、1000グラム、1キログラムを持っているなら、彼はあなたのためにそれを挽いてくれるでしょう。製粉所はそのような少量を粉砕しません。

貧しい人々の問題を理解してください。

彼らには、エネルギー、コスト、品質の面で効率的に満たさなければならないニーズがあります。

彼らは二番目の標準、二番目の品質の成果物を望んでいません。

しかし、彼らに高品質の成果物を提供できるようにするには、テクノロジーを彼らのニーズに適応させる必要があります。

そしてそれがシェイク・ジャハーンギルがやったことだ。

しかし、それだけでは十分ではありません、彼がしたことは。彼がここで何をしたか見てください。

服があって洗濯する時間がない場合は、二輪車に積んだ洗濯機を玄関先に持ってきてくれました。

そこで、二輪洗濯機のモデルをご紹介します。

彼はあなたの服を洗濯し、玄関先で乾燥させています。

（拍手） あなたは水を持ってきて、石鹸を持ってきて、私はあなたのために服を洗います。 50 パイサ、1 ロットあたり 1 ルピーを請求すれば、新しいビジネス モデルが生まれる可能性があります。

今、私たちが必要としているのは、それをスケールアップできる人材です。

これを見てください。

美しい写真のように見えます。

でもそれが何なのか知っていますか？それが何なのか誰か推測できますか?

もちろん、インド出身の人なら知っているでしょう。

タワです。

粘土で作ったホットプレートです。

さて、その美しさは何でしょうか？

焦げ付き防止のフライパンを手に入れると、おそらく 250 ルピー、5 ドル、6 ドルくらいします。

これは 1 ドル未満で、こびりつきません。これらの食品グレードの材料のいずれかでコーティングされています。

そして最も良い点は、高価な焦げ付き防止パンを使用しながら、いわゆるテフロンまたはテフロンに似た素材を食べることです。時間が経つと、その素材は消えてしまいます。どこへ行ってしまったのでしょうか？

お腹の中に入ってしまいました。それはそのためのものではありませんでした。 （笑い）知っていますか？でも、この土鍋では絶対にお腹に入らないんです。

したがって、それはより良く、より安全です。手頃な価格で、エネルギー効率も優れています。

言い換えれば、貧しい人々による解決策は、より安価である必要はなく、いわゆるジュガードである必要もなく、ある種のその場しのぎの取り決めである必要もありません。

より優れたもの、より効率的なもの、そして手頃な価格でなければなりません。

そしてそれがマンスク・バイ・プラジャパティがやったことなのです。

彼はこの取っ手付きのプレートをデザインしました。

そして今では 1 ドルがあれば、人材市場が提供するよりも優れた選択肢を手に入れることができます。

この女性は、ハーブの殺虫剤製剤を開発しました。

私たちは彼女の特許をNational Innovation Foundationに申請しました。

そして誰が知っていますか？誰かがこのテクノロジーのライセンスを取得し、市場性のある製品を開発すれば、彼女は収益を得ることができます。

ここで、一つ言及させてください。私たちは、国内のさまざまな地域、世界のさまざまな地域での多数の取り組みが、非常に効率的かつ適応的な方法で地域のニーズを解決する、多中心的な開発モデルが必要だと考えています。

ローカルフィットが高いほど、スケールアップの可能性が高くなります。

規模を拡大する際には、現地の人々のニーズを点ごとに、自社が提供する供給と一致させるには本質的に不十分な点があります。

では、なぜ人々はその不一致を進んで調整しようとするのでしょうか?

物事はスケールアップする可能性があり、実際にスケールアップしました。

たとえば、携帯電話: この国には 4 億台の携帯電話があります。

現在、携帯電話では 2 つのボタンしか使用しておらず、携帯電話では 3 つのオプションしか使用していない可能性があります。

300 個のオプションがあるので、300 個分の料金を支払います。私は 3 つしか使用していませんが、それでも問題なく使用できるようにしているため、スケールアップしています。

しかし、もしマッチするものを手に入れなければならないとしたら、明らかに、異なるデザインの携帯電話が必要になるでしょう。

つまり、私たちが言いたいのは、スケーラビリティが持続可能性の敵になるべきではないということです。

世界には、その地域にのみ関連する解決策を提供する場所が必要ですが、その解決策に資金を提供することもできます。

私たちが発見した最も偉大な研究の 1 つは、投資家が「スケーラブルなモデルとは何ですか?」という質問を何度もするということです。 --あたかも、ある空間と時間にのみ存在し、その場所にのみニーズがあるコミュニティのニーズには、より大きな規模の一部ではないため、それらを無料で入手する正当な権利がないかのようです。

したがって、ニーズをより大規模にサブ最適化するか、そうでなければそのまま放置するかのどちらかです。

さて、著名なモデルであるロングテール モデルは、多数の本の少量販売、たとえば少数部しか売れない場合でも依然として実行可能なモデルである可能性があることを示しています。

そして、人々がポートフォリオに集まり、ポートフォリオに投資し、地域の少数の人々にさまざまなイノベーションが提供され、それでもモデルのプラットフォーム全体が実行可能になるメカニズムを見つけなければなりません。

彼が何をしているかを見てください。

サイドゥッラー・サーヒブは素晴らしい男だ。

70 歳になった彼は、非常にクリエイティブなものを生み出しています。

(音楽) Saidullah Sahib: ボートが待ちきれませんでした。

私は愛する人に会わなければなりませんでした。

私の絶望が私を革新者にしてくれました。

恋愛にもテクノロジーの助けが必要です。

イノベーションは私の妻​​、ヌールの光です。

新しい発明は私の人生の情熱です。

私の技術。

（拍手） AG: サイドゥッル・サーヒブはモティハリにいます、またチャンパランです。

素晴らしい人間ですが、この年齢になっても、生計を立てるために自転車でハチミツを売っています。[不透明な]活動について、ウォーターパークの人々や湖の人々を説得できていないからです。

そして私たちは、数年前に洪水が発生し、人々は水の中を20キロメートル歩いて行かなければならなかったムンバイの消防団員たちを、消防団の事務所にこのサイクルを置くべきだと説得することができませんでした。そうすれば、バスや交通機関が通らない車線に行くことができるからです。

したがって、インド東部の洪水の際に、取り残されたさまざまな島の人々に物を届けなければならないときに、それを救助装置や自動販売装置として利用できるようにするという問題は、まだ解決できていません。

しかし、このアイデアにはメリットがあります。そのアイデアにはメリットがあります。

アパちゃんは何をしたの？残念ながらアパちゃんはもういませんが、メッセージを残しています。

非常に強力なメッセージ アパチャン: 私は毎日世界が目覚めるのを見ています。

（音楽） ココナッツが頭に落ちてきたからこのアイデアを思いついたわけではありません。

勉強に資金を提供するお金がなかったので、私は新たな高みに登りました。

今では地元のスパイダーマンと呼ばれています。

私の技術。

（拍手） AG: 皆さんの多くは、私たちがこの製品を国際的に販売していることを認識しておらず、信じていないかもしれません。私が G2G モデルと呼んでいる、草の根から世界への販売です。

マサチューセッツ大学の動物学部の教授は、樹冠の頂上に生息する昆虫の多様性を研究したいと考えて、この登山器具を購入しました。

そして、この装置のおかげで、彼女はほんの数枚のヤシの木からではなく、より多くのヤシの木からサンプルを採取することができるようになりました。さもなければ、彼女は大きな台を作ってそこに登る必要があり、その上に登ることになるからです。

つまり、私たちは科学の最前線を前進させているのです。

レミア・ホセが開発したのは...

YouTube にアクセスして India Innovates を検索すると、これらのビデオが見つかります。

10年生の時に彼女が発明した洗濯機兼運動機。

カライさんは、身長わずか1.5フィートの身体障害者です。

しかし、彼は自律性と自由と柔軟性を得るために二輪車を改造しました。

このイノベーションはリオのスラム街から生まれました。

そしてこの人、ウビラジャラさん。

私たちはブラジルの友人たちと、このモデルを中国とブラジルでどのように拡大するかについて話し合っていました。

また、当社は特に中国に非常に活発なネットワークを持っていますが、ブラジルや世界の他の地域にもネットワークが広がりつつあります。

前輪に立つこのスタンドは、どの自転車にもありません。

サイクル数が最も多いのはインドと中国です。

しかし、この革新はブラジルで生まれました。

重要なのは、私たちは誰も偏狭になってはならず、すべての良いアイデアは自国からのみ生まれてくると信じるほど国家主義的になってはいけないということです。

いいえ、私たちはどこにいても、経済的に貧しい人々の知識から学ぶ謙虚さを持たなければなりません。

そして、この一連のサイクルベースのイノベーションを見てください。噴霧器であるサイクル、路面の衝撃からエネルギーを生成するサイクルです。

道路の状態を変えることはできませんが、自転車をより速く走らせることはできます。

それがカナク・ダスがやったことだ。

そして南アフリカでは、私たちはイノベーターたちを連れてそこに行き、イノベーションがどのように人々を単調な生活から解放する手段となり得るかについて、南アフリカの同僚たちと共有しました。

そしてこれは彼らが改造したロバ車です。

ここには 30 ～ 40 kg の車軸がありますが、何の役にも立ちません。

それを取り除くと、カートに必要なロバが 1 頭減ります。

ここは中国です。この少女には呼吸器が必要でした。

村の 3 人は座って、「どうすればこの村の女の子の命を延ばせるだろうか？」と考えることにしました。

彼らは彼女とは関係がありませんでしたが、「どのように使用できるのか...」を調べようとしました。彼らはサイクルを使用し、呼吸器を組み立てました。

そしてこの呼吸器のおかげで命が救われ、彼女は大歓迎されました。

私たちが持つイノベーションは多岐にわたります。

1キロメートルあたり6パイサの圧縮空気で走る車。

アッサム、カナック・ゴゴイ。

そして、この車は米国やヨーロッパでは見つかりませんが、インドでは入手可能です。

さて、この女性、ポチャンパリーサリーの糸巻きをしていたそうです。

2 枚のサリーを生み出すために、彼女はこの巻き上げを 1 日に 18,000 回行う必要がありました。

これが彼女の息子が7年間の闘いの末に成し遂げたことだ。

彼女は「職業を変えなさい」と言った。

彼は、「それはできません。私が知っているのはこれだけです。しかし、私はあなたの問題を解決する機械を発明してみます。」と言いました。

これが彼が作ったもので、ウッタルプラデーシュ州のミシンです。

つまり、これが SRISTI が言っていることです。「私に立つ場所を与えてください。そうすれば私は世界を動かします。」

一つだけ言っておきますが、私たちは子供たちの間で創造性やあらゆる分野のコンテストも行っています。

私たちは、エチオピアからトルコ、米国に至るまで、世界中で商品を販売してきました。

製品はいくつか市場に出ています。

これらは、この湿疹用の Herbavate クリームを可能にした知識を持った人々です。

そして、このハーブ農薬をライセンスした会社は、使用者がそれを使用するたびに、包装に革新者の写真を貼り、「あなたも革新者になれます。」とユーザーに問いかけます。

アイデアがあれば、私たちに送り返してください。」

したがって、創造性が重要であり、知識が重要であり、イノベーションが変革し、インセンティブが刺激されます。

そしてインセンティブ：物質的なものだけでなく、非物質的なインセンティブも含まれます。

ありがとう。

（拍手）

私にとって、この物語は約 15 年前、私がシカゴ大学のホスピス医師だったときに始まります。

そして私はシカゴのサウスサイドで死にゆく人々とその家族の世話をしていました。

そして私は、末期の病気の過程で人々とその家族に何が起こったのかを観察していました。

私の研究室では、「失恋による死亡」として知られる、社会科学では 150 年前に遡る非常に古い考え方である寡婦効果を研究していました。

つまり、私が死ぬと、たとえば最初の1年で妻の死亡リスクが2倍になる可能性があります。

そして私は、ある特定の患者、認知症で死につつある女性の世話をするために行っていました。

そしてこの場合、この夫婦とは異なり、彼女は娘によって介護されていました。

そして娘は母親の介護に疲れ果てていました。

そして娘の夫も妻の疲れから体調を崩していた。

そして、ある日、私が車で家に向かっていたとき、夫の友人から電話がかかってきました。夫は友人に何が起こったのか落ち込んでいたため、私に電話してきました。

それで、ここで私はこのランダムな男性からこの電話を受けました。彼は一定の社会的距離を置いた人々の影響を受ける経験をしています。

そこで私は突然、非常に単純な 2 つのことに気づきました。まず、寡婦効果は夫と妻に限定されません。

そして第二に、それはペアの人々に限定されませんでした。

そして、私は世界をまったく新しい方法で見るようになりました。まるで、互いにつながっている人々のペアのように。

そして私は、これらの人々が近くにいた他のペアの人々とつながって 4 人組になることに気づきました。

そして実際、これらの人々は、結婚、配偶者、友情、その他の種類の絆など、他の種類の関係に組み込まれていました。

そして、実際、これらのつながりは広大であり、私たちは皆、この幅広いつながりの中にお互いに組み込まれているということです。

それで私は世界をまったく新しい方法で見るようになり、これに夢中になりました。

私は、私たちがこれらのソーシャル ネットワークにどのように組み込まれているのか、そしてそれが私たちの生活にどのような影響を与えているのかということに夢中になりました。

つまり、ソーシャル ネットワークは非常に複雑で美しいものであり、実際、非常に精巧で複雑でありながら遍在しているため、どのような目的に役立つのかを考えなければなりません。

なぜ私たちはソーシャルネットワークに組み込まれているのでしょうか?

つまり、それらはどのように形成されるのでしょうか？それらはどのように動作するのでしょうか?

そしてそれらは私たちにどのような影響を与えるのでしょうか？

したがって、この問題に関して私が最初にテーマとしたのは、死ではなく肥満でした。

「肥満の蔓延」について話すのが流行になっていた。

そして、私の共同研究者であるジェームス・ファウラーとともに、肥満は本当に蔓延しているのか、また、先ほど話した4人のように人から人へ広がる可能性があるのか​​を考え始めました。

これは初期結果の一部のスライドです。

2000年には2,200人です。

すべての点が人です。私たちはドットのサイズを人々の体の大きさに比例させます。したがって、より大きな点はより大きな人です。

さらに、あなたの体の大きさ、BMI、肥満指数が 30 を超えている場合、つまり臨床的に肥満である場合には、ドットも黄色に色付けしました。

したがって、この画像を見ると、画像内に肥満者と非肥満者の集団が存在することがすぐにわかるでしょう。

しかし、視覚的な複雑さは依然として非常に高いです。

何が起こっているのか正確には明らかではありません。

さらに、すぐに次のような疑問が生じます。どの程度のクラスタリングが存在するのでしょうか?

偶然だけによるものよりも多くのクラスターが発生していますか?

クラスターの大きさはどれくらいですか?彼らはどこまで到達しますか？

そして最も重要なことは、クラスターの原因は何でしょうか?

そこで、これらのクラスターのサイズを研究するためにいくつかの数学を実行しました。

これは、Y 軸に、その人の社会的接触が肥満である場合に、その人が肥満である確率の増加を示し、X 軸に、2 人の間の分離の程度を示しています。

一番左に紫色の線が見えます。

それによると、友達が肥満の場合、あなたの肥満リスクは 45% 高まるそうです。

次のバー [赤] の線は、友人の友人が肥満の場合、あなたの肥満リスクが 25% 高いことを示しています。

そして次の行では、あなたの友人の友人の友人、おそらくあなたが知らない人が肥満であれば、あなたの肥満リスクは 10% 高い、と書かれています。

そして、友達の友達の友達の友達のところまで来て初めて、その人の体の大きさとあなた自身の体の大きさの間に関係がなくなるのです。

さて、このクラスタリングの原因は何でしょうか?

少なくとも 3 つの可能性があります。1 つの可能性は、私が体重を増やすと、それがあなたの体重を増やす原因になるということです。

ある種の誘導、つまり人から人への広がりです。

もう一つの可能​​性は、非常に明らかですが、同性愛、つまり羽の鳥が群れを成すことです。あなたと私は体のサイズが似ているので、ここで私はあなたと絆を結びます。

そして最後の可能性は、何が起こっているのかを理解する私たちの能力を混乱させるため、交絡として知られているものです。

そして、ここでの考え方は、私の体重増加があなたの体重増加の原因であるとか、あなたと私は体のサイズが同じだから優先的にあなたと結びつくということではなく、むしろ、私たち二人が同時に体重を減らすことができるフィットネスクラブのような、何かに共通の経験をしているということです。

これらのデータを研究したところ、誘導を含め、これらすべての証拠が見つかりました。

そして、あなたの友人が肥満になった場合、同じ期間内にあなたの肥満のリスクが約 57% 増加することがわかりました。

この影響には多くのメカニズムが考えられます。可能性の 1 つは、友人があなたに次のようなことを言うことです。つまり、彼らはあなたに伝染する行動をとります。たとえば、「マフィンとビールを食べに行きましょう」と言いますが、これはひどい組み合わせです。 (笑) しかし、その組み合わせを採用すると、彼らと同じように体重が増え始めます。

もう 1 つのより微妙な可能性は、体重が増加し始めて、許容される体の大きさについての考えが変わることです。

ここで、人から人へと広がっているのは行動ではなく、むしろ規範です。つまり、アイデアが広がっているのです。

さて、ヘッドラインライターが私たちの研究についてフィールドデーを行いました。

ニューヨーク・タイムズの見出しは「荷物を詰め込んでいますか？」だったと思います。

太った友達のせいにしてください。」（笑） 私たちにとって興味深かったのは、ヨーロッパのヘッドラインライターが別の見方をしていたことです。おそらくあなたに責任があるのでしょう。」

（笑い）そして私たちは、これはアメリカについての非常に興味深いコメントであり、一種の利己的で「私の責任ではない」一種の現象だと思いました。

ここで、はっきり言っておきたいのですが、私たちは、私たちの仕事が、何らかの体型の人々に対する偏見を正当化すべきではないと、あるいは正当化できる可能性があるとはまったく考えていません。

私たちの次の質問は、この広がりを実際に視覚化できるかということでした。

ある人の体重増加が実際に別の人の体重増加に波及したのでしょうか?

そして、ネットワーク構造、つまり接続のアーキテクチャが時間の経過とともに変化しているという事実を考慮する必要があったため、これは複雑でした。

さらに、肥満は単中心性の流行ではないため、肥満の流行の患者ゼロは存在しません。その男が見つかった場合、彼から肥満が広がりました。それは多中心性の流行です。

多くの人が同時に何かを行っています。

そして、私とジェームズが 5 年間かけて制作した 30 秒のビデオ アニメーションをこれからお見せします。

したがって、繰り返しになりますが、すべての点は人です。

彼らの間のすべてのつながりは関係です。

私たちはこれを今から実行に移し、約 30 年間ネットワークを通じて毎日のカットを取得します。

ドットのサイズが大きくなり、黄色の海が広がっていくのが見えるでしょう。

人々が生まれて死ぬのを見ることになるでしょう。点が現れたり消えたり、絆が形成されたり壊れたり、結婚と離婚、友人になったり友人から離れたりします。

肥満の流行を含むこの 30 年間だけでも、非常に複雑で多くのことが起こっています。

そして最終的には、ネットワーク内に肥満者と非肥満者のクラスターが表示されることになります。

さて、これを見たとき、私の物事の見方が変わりました。なぜなら、このネットワークは、時間の経過とともに変化しており、記憶があり、動き、その中で物事が流れ、ある種の一貫性を持っているからです。人は死ぬ可能性がありますが、死ぬことはありません。それは今も存続しており、時間を超えて存続できる一種の回復力を持っています。

それで、私はこの種のソーシャルネットワークを生き物として、ある種の顕微鏡の下に置いて研究し、分析し、理解できる生き物として見るようになりました。

そして、これを実現するためにさまざまなテクニックを使用しました。

そして私たちは他のあらゆる種類の現象を調査し始めました。

私たちは、喫煙と飲酒の行動、投票行動、さらに広がる可能性のある離婚、そして利他主義を調査しました。

そして最終的に、私たちは感情に興味を持つようになりました。

さて、私たちは感情があるとき、それを表に出します。

なぜ私たちは感情を表に出すのでしょうか？

つまり、怒りや幸福など、自分の内側にある感情を経験することには利点があるということです。

しかし、私たちはそれらを体験するだけではなく、それを見せます。

そして、それを見せるだけでなく、他の人が読むこともできます。

そして、彼らはそれを読むことができるだけでなく、コピーすることもできます。

人間集団内で起こる感情伝染があります。

したがって、感情のこの機能は、感情が果たす他の目的に加えて、一種の原始的なコミュニケーション形態であることを示唆しています。

そして実際、人間の感情を本当に理解したいのであれば、このように考える必要があるということです。

さて、私たちは感情についてこのように、単純な、ある種の短い時間で考えることに慣れています。

たとえば、私は最近ニューヨーク市でこの講演をしていたときにこう言いました。「地下鉄に乗っているときに、地下鉄の車両の向かいにいる人があなたに微笑みかけてきたとき、あなたは本能的に微笑み返してしまいますよね？」

すると彼らは私を見て、「ニューヨーク市ではそんなことはしません」と言いました。 （笑い）そして私は、「世界のどこでも、それが人間の正常な行動です」と言いました。

このように、私たちはお互いに感情を短時間だけ伝達する非常に本能的な方法があります。

そして実際、感情の伝染はさらに広範囲に及ぶ可能性があります。

暴動のように、怒りを断続的に表現することもできます。

私たちが聞きたかった質問は、感情が暴動よりも持続的な方法で時を超えて広がり、地下鉄の車内で微笑み合うこの 2 人だけでなく、多くの人々を巻き込むことができるだろうかということでした。

おそらく、私たちを常に活気づける、水面下での静かな暴動のようなものがあるのか​​もしれません。

もしかしたら、ソーシャルネットワークを通じて感情が波紋を広げているのかもしれません。

おそらく、実際には、感情は個人的な存在だけではなく、集合的な存在なのかもしれません。

これは、この現象を研究するために私たちが作成した最初の画像の 1 つです。

繰り返しになりますが、ソーシャル ネットワークですが、今では人々が幸せであれば黄色、悲しい場合には青、その中間の場合は緑に色分けされます。

この画像を見ると、幸福な人と不幸な人の集団が再び 3 段階の分離に広がっていることがすぐにわかります。

そして、不幸な人々がネットワーク内で異なる構造的位置を占めているという直感を形成するかもしれません。

このネットワークには中間と端があり、不幸な人々は端に位置しているようです。

別の比喩を呼び出すと、ソーシャル ネットワークを人類の広大な構造の一種として想像してみると、私はあなたと、あなたは彼女と、果てしなく遠くまでつながっています。この布は実際には昔ながらのアメリカのキルトのようなもので、その上に斑点がついています。幸せな斑点と不幸な斑点があります。

そして、あなたが幸せになるかどうかは、部分的には、あなたが幸せな領域を占めているかどうかによって決まります。

(笑) それで、非常に基本的な感情を扱ったこの作品を見て、私たちは次のことを考えるようになりました。おそらく、人間のソーシャル ネットワークの根本的な原因は、何らかの形で遺伝子にエンコードされているのかもしれません。

なぜなら、人間のソーシャル ネットワークは、マッピングされると常に次のようなものになるからです。ネットワークの写真です。

しかし、彼らは決してそのようには見えません。

なぜこのように見えないのでしょうか？

正格子のような人間のソーシャルネットワークを形成してみませんか？

人間のソーシャル ネットワークの顕著なパターン、その遍在性、およびその明らかな目的は、人間がそもそも人間のソーシャル ネットワークを持つように進化したのか、特定の構造のネットワークを形成するように進化したのかという疑問を引き起こします。

そして、まず第一に、これを理解するには、最初にネットワーク構造を少し分析する必要があることに注意してください。そして、このネットワーク内のすべての人が他のすべての人とまったく同じ構造上の位置を持っていることに注意してください。

しかし、実際のネットワークではそうではありません。

たとえば、これは北東部のエリート大学の大学生の実際のネットワークです。

そして今、いくつかの点を強調表示しています。

ここで点に注目すると、左上のノード B と右端のノード D を比較してください。 B には 4 人の友人がおり、D には 6 人の友人がいます。

したがって、この 2 人には友人の数が異なります。

それは非常に明白です、私たちは皆それを知っています。

しかし、ソーシャル ネットワーク構造の他の側面はそれほど明らかではありません。

左上のノード B と左下のノード A を比較します。

さて、この人たちには両方とも 4 人の友達がいますが、A の友達は全員お互いを知っていますが、B の友達は知りません。

したがって、A の友人の友人は、再び A の友人になりますが、B の友人の友人は B の友人ではなく、ネットワーク内でより遠くにあります。

これはネットワークにおける推移性として知られています。

そして最後に、ノード C と D を比較します。C と D には両方とも 6 人のフレンドがいます。

彼らと話して、「あなたの社会生活はどんな感じですか？」と尋ねたら、

彼らはこう言いました、「私には友達が6人います。

それが私の社会経験です。」

しかし今、このネットワークを俯瞰的に見ると、彼らが非常に異なる社会世界を占めていることがわかります。

そして、私はあなたにこう尋ねるだけで、あなたのその直観を養うことができます。「致死性の細菌がネットワークを通じて広まっていたら、あなたは誰になりたいですか?」

CとDのどちらがいいですか?

むしろネットワークの端にいる D になりたいでしょう。

そして今、あなたに関するものではなく、興味深いゴシップがネットワークを通じて広まっていたら、誰になりたいですか? （笑） さて、あなたはCのほうがいいでしょう。

したがって、構造上の場所が異なれば、あなたの生活に対する影響も異なります。

そして実際、これを調べる実験を行ったところ、友人の数の変動の 46% は遺伝子によって説明されることがわかりました。

そしてこれは驚くべきことではありません。生まれつき内気な人もいれば、社交的な性格を持つ人もいることを私たちは知っています。それは明らかです。

しかし、明らかでないこともいくつか見つかりました。

たとえば、友達がお互いを知っているかどうかの変動の 47 パーセントは、遺伝子に起因しています。

あなたの友達がお互いのことを知っているかどうかは、彼らの遺伝子だけでなく、あなたの遺伝子にも関係します。

その理由は、友達を紹介し合うことを好む人がいる一方で、友達を遠ざけ、友達を紹介し合わない人もいるからだと考えられます。

そして、一部の人々は自分の周囲のネットワークを編み上げ、自分たちが快適に埋め込まれる一種の密なつながりの網を作り出します。

そして最後に、人々がネットワークの中央にいるか端にいるかどうかの変動の 30% が遺伝子に起因している可能性があることさえわかりました。

したがって、自分が真ん中にいるか端にいるかは、部分的に遺伝するものでもあります。

さて、これはどういう意味でしょうか？

これは私たちの理解にどのように役立ちますか?

これは、最近私たちに影響を与えている問題を解明するのにどのように役立つでしょうか?

私が主張したいのは、ネットワークには価値があるということです。

それらは一種のソーシャルキャピタルです。

私たちがソーシャル ネットワークに組み込まれているため、新しい特性が出現します。これらの特性はネットワーク内の個人だけでなく、ネットワークの構造にも組み込まれています。

そこで、これら 2 つの共通のオブジェクトについて考えてみましょう。

どちらも炭素でできていますが、そのうちの 1 つは、特定の方法で配置された炭素原子を持っています (左側)。柔らかくて黒いグラファイトが得られます。

しかし、同じ炭素原子を別の方法で相互接続すると、透明で硬いダイヤモンドが得られます。

そして、柔らかさと硬さ、暗さと透明さという性質は炭素原子には存在しません。それらは炭素原子間の相互結合に存在するか、少なくとも炭素原子間の相互結合によって生じます。

したがって、同様に、人々の間のつながりのパターンは、人々のグループにさまざまな特性を与えます。

部分の合計よりも全体をより偉大なものにするのは、人々の間の絆です。

したがって、私たちに影響を与えるのは、これらの人々に起こっていることだけではありません。体重が減るか増えるか、金持ちになるか貧乏になるか、幸せになるか幸せでなくなるかなどです。それは私たちの周囲のつながりの実際の構造でもあります。

私たちの世界の経験は、私たちが住んでいるネットワークの実際の構造と、ネットワーク内を波紋し、流れるあらゆる種類のものに依存します。

さて、このようなことが起こる理由は、人間が集合して一種の超有機体を形成しているからだと私は思います。

さて、超有機体とは、個人の研究には還元できず、集団を参照し、集団を研究することによって理解されなければならない行動や現象を示す、または証拠にする個人の集合体です。

たとえば、新しい営巣地を見つけているミツバチの巣、捕食者から逃れている鳥の群れ、知恵を出し合って航行して太平洋の真ん中にある島の小さな点を見つけることができる鳥の群れ、より大きな獲物を仕留めることができるオオカミの群れなどです。

超生物には、個体を研究するだけでは理解できない性質があります。

ソーシャル ネットワークとその形成と運用の仕組みを理解することは、健康や感情だけでなく、犯罪や戦争、取り付け取り付けや市場暴落などの経済現象、イノベーションの導入や製品の普及など、他のあらゆる種類の現象を理解するのに役立つと思います。

さあ、これを見てください。

私たちがソーシャル ネットワークを形成するのは、つながった生活のメリットがコストを上回るからだと思います。

もし私が常にあなたに対して暴力的だったり、誤った情報を与えたり、あなたを悲しませたり、致命的な細菌に感染させたりしたら、あなたは私との関係を断ち切り、ネットワークは崩壊するでしょう。

したがって、ソーシャルネットワークを維持し、成長させるためには、良いものや価値のあるものの普及が必要です。

同様に、ソーシャル ネットワークは、愛、優しさ、幸福、利他主義、アイデアなど、良いものや価値のあるものを広めるために必要です。

実際、ソーシャル ネットワークがどれほど価値があるかを理解したら、ソーシャル ネットワークを育て、維持するためにもっと多くの時間を費やすことになると思います。なぜなら、ソーシャル ネットワークは基本的に善と関連していると思うからです。

そして、今世界が必要としているのは、より多くのつながりだと思います。

ありがとう。

（拍手）

私たちは発明します。

私の会社は、さまざまな分野であらゆる種類の新しいテクノロジーを発明しています。

私たちがそうするのにはいくつかの理由があります。

私たちは楽しむために発明をします。発明はとても楽しいものです。そして、利益のために発明することもあります。

この 2 つは関連しています。なぜなら、利益を得るには実際に十分な時間がかかり、楽しくなければそれを行う時間がないからです。

ですから、私たちはほとんどの活動で楽しく利益を目的とした発明を行っていますが、人類のために発明をするプログラムもあります。そこでは優秀な発明家を何人か招いて、「世界が抱えている問題を解決するための良いアイデアはないか?」と尋ねます。 -- そして、私たちが問題を解決しようとするのと同じ方法で、それを解決します。それは、劇的で、クレイジーで、型破りな解決策です。

ビル・ゲイツは、これらの問題に取り組んでいる私たちの中で最も賢い人物の一人であり、この活動に資金も提供しています。ありがとうございます。

そこで、私たちが抱えているいくつかの問題と、解決策が進行中のいくつかの問題について簡単に説明します。

ワクチン接種は公衆衛生における重要な技術の 1 つであり、素晴らしいことです。

しかし発展途上国では、多くのワクチンが投与前に腐ってしまいます。それは、ワクチンを冷たく保つ必要があるためです。

ほとんどすべてのワクチンは冷蔵庫の温度で保管する必要があります。

そうしないとすぐにダメになってしまいます。安定した送電網がなければ、このようなことは起こらず、子供たちが死んでしまいます。

重要なのはワクチンの喪失だけではありません。それは、その子供たちがワクチンを受けていないという事実です。

これはワクチンを運ぶ方法の 1 つです。これらは発泡スチロールの箱です。これらは人によって運ばれますが、ピックアップトラックの荷台に乗せられることもあります。

別の解決策があります。

さて、これらの発泡スチロール製チェストの 1 つは、氷を入れた状態で約 4 時間持ちます。

そして私たちは、それでは十分ではないと考えました。

そこで私たちはこれを作りました。

これは電源が入っていない状態でも 6 か月間持続します。損失は​​ 0.5 ワット未満なので、まったく電力がゼロになります。

さて、これが第二世代のプロトタイプです。

第 3 世代のプロトタイプは現在、ウガンダでテスト中です。

さて、私たちがこれを思いつくことができた理由は 2 つの重要なアイデアです。1 つは、これが極低温デュワー瓶 (液体窒素または液体ヘリウムを入れておくもの) に似ているということです。

素晴らしい断熱性を持っているので、ここに素晴らしい断熱材を入れましょう。

もう 1 つのアイデアは興味深いもので、内部にはもう手を伸ばせないというものです。

開けて中に手を入れたら熱が入ってきてゲームオーバーになってしまうからです。

つまり、このものの内部は実際にはコーラのマシンのように見えます。

小さな個別のバイアルを販売しています。

この単純なアイデアが、アフリカや世界中でワクチンが配布される方法を変えることを私たちは望んでいます。

マラリアの話に移ります。

マラリアは大きな公衆衛生問題の 1 つです。

エスター・デュフロがこれについて少し話しました。

年間2億人。

アフリカでは43秒ごとに子供が亡くなっています。私の講演中に27人が死ぬだろう。

そして、この国の私たちには、それが関係者にとって何を意味するのかを実際に理解する方法はありません。

エスターのもう一つのコメントは、ハイチのような悲劇が起きたときに私たちは反応するが、その悲劇は現在も続いているというものでした。

では、それに対して何ができるのでしょうか?

そうですね、マラリアを解決するために人々が長年にわたって試みてきたことはたくさんあります。

スプレーすることもできます。問題は環境問題があることだ。

人々を扱い、意識を高めるように努めることはできます。

それは素晴らしいことですが、マラリアが非常に深刻な場所を除いて、それらの場所には医療システムがありません。

ワクチンは素晴らしいものですが、まだ効果がありません。

人々は長い間努力してきました。興味深い候補がいくつかあります。

ワクチンを作るのはとても難しいことです。

蚊帳を配布することもできますし、蚊帳を活用すると非常に効果的です。

いつもそのために使うわけではありません。人々は彼らを使って釣りをします。

それらは必ずしもすべての人に届くわけではありません。

そして、蚊帳は伝染病に影響を与えますが、蚊帳で伝染病を絶滅させることは決してできません。

さて、マラリアは信じられないほど複雑な病気です。

これを検討するには何時間も費やすことができます。

この種のメロドラマのようなライフスタイルがあります。彼らはセックスをし、肝臓に穴を掘り、血液細胞にトンネルを作ります...

これは信じられないほど複雑な病気ですが、実際、それが私たちがこの病気について興味深いと感じていることの 1 つであり、私たちがマラリアに取り組む理由の 1 つです。潜在的な方法はたくさんあります。

それらの方法の 1 つは、より適切な診断になる可能性があります。

したがって、今年はこれらの各デバイスのプロトタイプを作成したいと考えています。

糖尿病患者の血糖値計と同じように、マラリアの自動診断が行われます。血液を一滴採取し、そこに入れると、自動的に診断されます。

現在では、複雑な実験手順を実行し、多数の顕微鏡スライドを作成し、訓練を受けた担当者に検査してもらう必要があります。

もう一つは、血液を採取する必要がなければ、さらに良いでしょう。

そして、目を通して見たり、白目の血管を観察したりすると、実際、血液をまったく採取したり、爪床を介したりせずに、直接観察できる可能性があります。

実際に爪を通して見ると血管が見えます。血管が見えたら、マラリアが見えると考えられるからです。

ヘモゾインと呼ばれるこの分子のおかげでそれを見ることができます。

これはマラリア原虫によって生成され、非常に興味深い結晶物質です。

あなたが固体物理学者であれば、とにかく興味深いです。

これを使ってできる素晴らしいことがたくさんあります。

ここはフェムト秒レーザー研究室です。

したがって、これによりフェムト秒持続する光のパルスが生成されます。

それは本当に、本当に、本当に短いです。

これは、光の約 1 波長の長さしかない光のパルスであるため、大量の光子がすべて同時に到来し、衝突します。

非常に高いピーク電力が生成され、あらゆる種類の興味深いことが可能になります。特に、ヘモゾインを見つけることができます。

これが赤血球の画像です。これで、実際に赤血球内のヘモゾインとマラリア原虫の位置をマッピングできるようになりました。

そして、この技術と他の光学技術の両方を使用すれば、それらの診断を行うことができると考えています。

また、マラリアに対する別のヘモゾイン指向の治療法もあります。これは、急性の場合、実際にマラリア原虫を取り込み、血液系から濾過する方法です。

透析のようなものですが、寄生虫の負荷を軽減するためのものです。

これが私たちの千コアのスーパーコンピューターです。

私たちはソフトウェア派なので、あなたが提起するほぼすべての問題をソフトウェアで解決したいと考えています。

マラリアを撲滅または減少させようとしている場合に直面する問題の 1 つは、何が最も効果的なのかがわからないことです。

さて、蚊帳については先ほど聞きました。

蚊帳ごとに一定の金額を支払います。

あるいはスプレーしてもいいでしょう。

薬物投与を行うことができます。

さまざまな介入が存在しますが、その有効性もさまざまです。

どうすればわかりますか？

そこで、私たちはスーパーコンピューターを使用して、マラリアの世界最高のコンピューターモデルを作成しました。それをこれからお見せします。

私たちはマダガスカルを選びました。

私たちはマダガスカルのあらゆる道路、あらゆる村、ほぼすべての平方インチを持っています。

降水量データと気温データはすべて揃っています。

湿度と降水量によって、蚊が繁殖できる水たまりがあるかどうかがわかるため、これは非常に重要です。

これで、これを行うための舞台が設定されます。

次に、蚊を導入し、それと蚊がどのように出入りするかをモデル化する必要があります。

最終的にはこれが得られます。

これはマダガスカル全土に蔓延するマラリアです。

そして今は梅雨の後半です。

これから乾季に突入します。

乾季には蚊が繁殖する場所がなくなるため、ほとんどなくなります。

そしてもちろん、翌年には再び猛威を振るいます。

このような種類のシミュレーションを行うことで、実際にマラリアを撲滅したり制御したりする前に、ソフトウェアで何千回もマラリアを撲滅したり制御したりしたいと考えています。両方の経済的トレードオフ、つまり蚊帳の数と散布量の両方をシミュレートできるようにするためです。 -- あるいは社会的トレードオフ -- 不安が勃発したらどうなるでしょうか?

私たちはまた、敵を研究しようとします。

これは蚊をハイスピードカメラで撮影したものです。

そしてすぐに、気流の様子が見られることになります。

ここでは、レーザーで照射している小さな粒子を使用して、蚊の羽の周りの空気の流れを視覚化しようとしています。

蚊の飛び方を理解することで、蚊が飛ばないようにする方法が分かると思います。

さて、飛ばないようにする方法の一つがDDTです。

これは本物の広告です。

これは、どうしようもないことの一つです。

かつてはこれが主要な技術であり、実際、多くの国が DDT によってマラリアを撲滅しました。

米国はそうした。

1935年、米国では年間15万件のマラリアが発生していましたが、DDTと大規模な公衆衛生活動によりなんとか鎮圧に成功しました。

そこで私たちはこう考えました。「私たちは、関与する寄生虫であるマラリア原虫に焦点を当てたこれらすべてのことを行ってきました。

蚊に対して何ができるでしょうか？

じゃあ家電で潰してみよう。」

ばかげているように聞こえますが、これらのデバイスにはそれぞれ、使用できるかもしれない興味深い機能が備わっています。

Blu-ray プレーヤーには非常に安価な青色レーザーが搭載されています。

レーザー プリンターには、レーザー ビームを非常に正確に制御するために使用されるミラー検流計が搭載されています。それがページ上にある小さな点の原因です。

そしてもちろん、信号処理とデジタルカメラもあります。

では、これらすべてを組み合わせて、レーザーで空からそれらを撃ち出すことができたらどうなるでしょうか?

(笑い) (拍手) さて、当社ではこれを「小指をしゃぶる瞬間」と呼んでいます。

（笑い）それができたらどうなるでしょうか？

さて、少し信じない気持ちを一時停止して、それができたら何が起こるかを考えてみましょう。

そうですね、クリニックのような非常に価値の高いターゲットを保護することはできます。

診療所はマラリア患者でいっぱいです。

彼らは病気なので、蚊から身を守る能力が弱くなっています。

あなたは本当に彼らを守りたいのです。

もちろん、そうすれば裏庭も守ることができます。

また、私たちの光子は 100% 有機物であるため、農家はホールフーズに売りたい作物を守ることができます。 （笑い）それらは完全に自然なものです。

さて、実際にはこれよりも良くなります。

本当に頭が良ければ、虫を攻撃する前に非致死性のレーザーを照射することができ、羽の鼓動の周波数を聞いて大きさを測ることもできるでしょう。

そして、「これは私が殺したい虫ですか、それとも殺したくない虫ですか?」と決めることができます。

ムーアの法則によりコンピューティングは安価になりました。非常に安いので、私たちは個々の昆虫の寿命を秤にかけて、良いか悪いかを判断することができます。 （笑い） さて、私たちが殺しているのはメスの蚊だけであることがわかりました。

危険なのは彼らだけだ。

蚊は卵を産むためにのみ血を飲みます。

蚊は実際に生きています...彼らの日々の栄養は花の蜜や花から来ています。実際、研究室ではレーズンを与えていますが、メスには血の粉が必要です。

これは本当にクレイジーだと思いませんか？

見たいの？

聴衆：そうだね！

Nathan Myhrvold: わかりました。それでは、当社の法務部門が免責条項を用意しました。それがここにあります。

(笑い) さて、これについて少し考えた後、おそらく非致死性のレーザーを使ってこれを行う方が簡単だろうと考えました。

それで、このデバイスを実際に作ったエリック・ヨハンソンは、eBay からの部品を使用しました。パブロス・ホルマンはここにいる、彼の水槽には蚊がいる。

装置はここにあります。

そして、非常に短い瞬間的なパルスである殺傷レーザーの代わりに、実際にはかなり長い間蚊の上に留まる緑色のレーザー ポインターを使用します。そうしないと、よく見えません。

エリックを連れて行ってください。

エリック・ヨハンソン: ここにあるのはステージの反対側にある戦車です。

そして、このコンピューター画面には、飛び回る蚊の姿が実際に表示されています。

そしてパブロス、彼が私たちの蚊を少しかき混ぜると、蚊が飛び回っているのが見えます。

これは非常に簡単な画像処理ルーチンであり、それがどのように機能するかを説明しましょう。

ここでは、昆虫が飛び回っているときに追跡しているのがわかり、ちょっと楽しいです。

次に、実際にレーザーで光らせてみましょう。 (笑い) さて、これは低出力のレーザーで、実際に翼の鼓動周波数を拾うことができます。

そのため、蚊が飛んでいる音が聞こえるかもしれません。

NM: それは蚊の羽音ですね。

EJ: 最後に、これがどのようなものかを見てみましょう。

ライトアップされながら飛び回る蚊の姿が見られます。

何が起こっているかを確認できるように、速度が大幅に低下します。

ここでは高速モードで実行しています。

したがって、TED 用に構築されたこのシステムは、このようなシステムを実際に展開することが技術的に可能であることを示すためにここにあります。私たちは、アフリカや世界の他の地域のような場所で使用するための費用対効果の高い方法を非常に熱心に検討しています。

(拍手) NM: つまり、私たちが攻撃したときに実際に何が起こるかを示さずに、それを示しても面白くないでしょう。

(笑) (笑) これはとても満足です。

(笑い) これは私たちが最初に作ったものの 1 つです。

ここのエネルギーは少し高いです。

(笑い) すぐにここを一周しますので、別の場所が表示されます。

もう一つあります。バン。

興味深いのは、私たちはいつも彼らを殺してしまうことです。実際に空中で翼を閉じることはできませんでした。

翼モーターは非常に弾力性があります。

つまり、ここでは翼を吹き飛ばしていますが、翼のモーターはずっと下がったままになっています。

それで、それが私が持っているものです。どうもありがとう。

（拍手）

今日は 2 つのことをお話します。1 つは私たちが失ったもの、2 つはそれを取り戻す方法です。

そして、これから始めましょう。

これが私のベースラインです。ここは地中海沿岸で、魚はおらず、岩がむき出しで、藻類を好んで食べるウニがたくさんいます。

スペイン沖の地中海沿岸で初めて海に飛び込んだとき、これに似たものを初めて見た。

さて、もし宇宙人が地球にやって来たら -- 彼をジョーと呼びましょう -- ジョーは何を見るでしょうか?

ジョーがサンゴ礁に飛び込んだら、宇宙人にはたくさんのものが見えるでしょう。

とても考えられないことですが、ジョーが手付かずのサンゴ礁、サンゴ、サメ、ワニ、マナティー、ハタ、カメなどがたくさん生息する未開のサンゴ礁に飛び込むことになるでしょう。

したがって、おそらくジョーが見るのはこの部分、つまり写真の緑がかった部分になるでしょう。

ここでは、死んだサンゴ、微生物のスープ、クラゲなどの極限状態が見られます。

そしてダイバーがいる場所は、おそらく現在世界中のほとんどのサンゴ礁が存在する場所であり、サンゴはほとんどなく、サンゴには藻が繁茂し、バクテリアが多く存在し、大型動物はいなくなった場所だ。

そして、これはほとんどの海洋科学者も目にしていることです。

これが彼らのベースラインです。私たちが海洋生態系を劣化させ始めてからずっと後にスキューバダイビングから現代科学を始めたので、これは彼らにとって自然なことだと考えられています。

それで、私たち全員をタイムマシンに乗せて、左に行きます。過去に戻って、海がどのようなものだったのかを見てみましょう。

そして、このタイムマシン、ライン諸島から始めましょう。そこで私たちはナショナル ジオグラフィックの一連の探検を行ってきました。

この海は赤道を挟んでキリバスに属する諸島で、無人、漁のない自然のままの島と有人島がいくつかあります。

それでは、最初の島から始めましょう。人口 5,000 人を超えるクリスマス島です。

サンゴ礁のほとんどは死んでいて、サンゴのほとんども藻類に覆われて死んでおり、魚のほとんどは私たちが数を数えるために使う鉛筆よりも小さいです。

2005 年にここで 250 時間のダイビングを行いました。

サメは一匹も見られませんでした。

ここはキャプテン クックが 1777 年に発見した場所で、彼は上陸する際に大量のサメが小型ボートの舵やオールに噛み付いたと説明しました。

ダイヤルを少し過去に移動してみましょう。

ファニング島、人口2,500人。

ここのサンゴは元気です。小魚がたくさん。

これは多くのダイバーが楽園だと考えるものです。

ここは、フロリダ キーズ国立海洋保護区のほとんどを見ることができる場所です。

そして、これがあなたの基準であれば、多くの人はこれが本当に本当に美しいと思います。

数年前にジェレミー・ジャクソンと一緒にいたパルミラ環礁のような場所に戻ると、サンゴの状態は良くなり、サメもいます。

どのダイビングでもサメを見ることができます。

これは今日のサンゴ礁では非常に珍しいことです。

しかし、ダイヤルを 200 年、500 年前に戻すと、サンゴが完全に健康で豪華で、壮観な構造を形成し、捕食者が最も目立つ場所に到達します。そこでは、1 回のダイビングで 25 ～ 50 匹のサメを見ることができます。

私たちはこれらの場所から何を学んだのでしょうか?

これは私たちが当然だと思っていたことです。

これがバイオマスピラミッドと呼ばれるものです。

サンゴ礁のすべての魚を集めて重量を量ると、これが予想される結果です。

生物量のほとんどは、藻類を食べる草食動物、ブダイ、クロハギなどの食物連鎖の中で低位にあります。

それから、プランクトンの餌台、これらの小さなスズメダイ、水に浮かぶ小さな動物たち。

そして、肉食動物の生物量が減り、トップヘッド、つまりサメ、大型のフエダイ、大型のハタの生物量も減ります。

しかし、これは結果です。

この世界観は、劣化したサンゴ礁を研究した結果です。

自然のままのサンゴ礁に行ったとき、私たちは自然界がひっくり返ったことに気づきました。このピラミッドは逆さまになりました。

頂部の頭部は生物量の大部分を占めており、現在保護されているキングマンリーフのように、場所によっては最大85パーセントを占めています。

良いニュースは、捕食者が増えることに加えて、あらゆるものが増えるということです。

これらのボックスのサイズはさらに大きくなります。

サメの数も増え、フエダイの生物量も増え、ウミヤギに似たブダイのような草食動物の生物量も増えています。

彼らはサンゴ礁を掃除します。目に見えるほど成長するものはすべて食べて、サンゴ礁をきれいに保ち、サンゴが補充できるようにします。

これらの場所、つまり古代の自然のままの場所には魚がたくさんいるだけでなく、シャコガイなどの生態系の他の重要な要素も存在します。ラグーンには巨大なハマグリが舗装されており、1平方メートルあたり最大20、25匹。

これらは世界中のすべての人の住むサンゴ礁から姿を消し、水を濾過します。彼らは微生物や病原体から水をきれいに保ちます。

しかし、それでも今は地球温暖化が進んでいます。

これらのサンゴ礁が法律で保護されているか、人里離れているため、釣りができないのであれば、これは素晴らしいことです。

しかし、水温が長くなりすぎるとサンゴが死んでしまいます。

それでは、これらの魚や捕食者はどのように役立つのでしょうか?

さて、私たちが目にしたのは、1997年から1998年のエルニーニョ現象の間、この特定の地域では水温があまりにも長い間温まりすぎたため、多くのサンゴが白化し、多くが死滅したということです。

クリスマスには、食物網が大幅に削減され、大型動物がいなくなっても、サンゴは回復していません。

ファニング島ではサンゴは回収されていない。

しかし、ここには枯れて崩壊した大きなテーブルサンゴが見えます。

そして、魚が藻を食べているので、藻の芝生は少し低くなっています。

次に、草食動物の生物量がより多いパルミラ環礁に行くと、死んだサンゴはきれいになり、サンゴが戻ってきています。

そして、原始的な側に行くとき、これは漂白されたことがありますか？

これらの場所も白化しましたが、回復は早かったです。

無傷であればあるほど完全であり、[そして] 食物網が複雑であるほど回復力が高く、[そして] システムが温暖化現象の短期的な影響から回復する可能性が高くなります。

それは良いニュースなので、その構造を回復する必要があります。

生態系が地球温暖化の影響に適応できるように、生態系のすべての部分が存在していることを確認する必要があります。

それでは、ベースラインをリセットする必要がある場合、エコシステムを左に戻さなければならない場合、どうすればよいでしょうか?

まあ、いくつかの方法があります。

非常に明確な方法の 1 つは、海洋保護区、特に海洋生物の回復を可能にするために確保された海洋保護区です。

地中海のイメージに戻りましょう。

これが私のベースラインでした。これは私が子供の頃に見たものです。

そして同時に、私はテレビでジャック・クストーの豊かさ、豊饒さ、多様性にあふれた番組を見ていました。

そして、この豊かさは熱帯の海に属し、地中海はもともと貧しい海であると考えていました。

しかし、海洋保護区で初めて飛び込むまで、私はほとんど知りませんでした。

そしてこれが私が見たものです、たくさんの魚です。

数年後、5 年から 7 年後、魚が戻ってきてウニを食べ、その後再び藻類が成長します。

この小さな藻類の森があり、ラップトップサイズの中に 100 種以上の藻類が見つかり、そのほとんどが顕微鏡で見ることができる数百種の小動物に適合し、魚に餌を与えてシステムを回復させます。

そして、この特別な場所であるメデス諸島海洋保護区は、わずか 94 ヘクタールですが、地元経済に漁業の 20 倍にあたる 600 万ユーロをもたらし、観光収入全体の 88 パーセントを占めています。

したがって、これらの場所は生態系を助けるだけでなく、生態系から恩恵を受ける人々を助けることにもなります。

それでは、ノーテイクリザーブが何をするのかについて概要を説明しましょう。

これらの場所を保護すると、近くの保護されていない地域と比較すると、次のようなことが起こります。

種の数は 21% 増加しました。したがって、1,000 種が存在する場合、海洋保護区にはさらに 200 種が存在すると予想されます。

これは非常に重要なことです。

生物のサイズは 3 分の 1 に増加するため、魚もこれほど大きくなります。

1平方メートルあたりに何匹の魚がいるかという豊かさは、ほぼ170パーセント増加します。

そして、バイオマスは、これが最も驚くべき変化です。わずか 5 ～ 7 年後には、バイオマスが平均 4.5 倍に増加しました。

場所によっては、保護区内のバイオマスが最大 10 倍に達することもあります。

では、保護区内には成長するこれらすべてのものがあり、それらは何をするのでしょうか?

彼らは繁殖します。それが集団生物学101です。

魚を殺さないと、死ぬまでに時間がかかり、より大きくなり、たくさん繁殖します。

無脊椎動物についても同様です。これがその例です。

これはチリ沖でカタツムリが産んだ卵のケースで、底にこれだけの卵が産まれています。

保護区の外では、これを検出することさえできません。

これらのカタツムリが非常に豊富な海洋保護区内には、1 平方メートルあたり 1.300 万個の卵があります。

したがって、これらの生物は繁殖し、小さな幼虫の幼体があふれ、それらすべてがあふれ、そして人々は屋外でもその恩恵を受けることができます。

これはバハマにあるナッソーハタです。

保護区内にはハタが大量に生息しており、保護区に近づくほど多くの魚が生息しています。

そのため、漁師たちはさらに多くの漁獲を行っています。

ボートが並んでいるのを見ると、保護区の限界がどこにあるのかがわかります。

したがって、こぼれが生じます。これらの保護区の境界を超えて周囲の人々を助ける恩恵があり、同時に保護区は生息地全体を保護しています。それはレジリエンスを構築することです。

つまり、私たちが現在持っているもの、つまり準備金のない世界は、常に引き出して、決して入金しない借方口座のようなものです。

リザーブは普通預金口座のようなものです。

私たちには触れていないプリンシパルがあります。それは社会的、経済的、環境的な利益を生み出します。

そして、埋蔵量内のバイオマスの増加を考えると、これは複利のようなものです。

これらの埋蔵量が人々にどのように役立つかを示す 2 つの例をもう一度示します。

これは、保護のない場所で何年にもわたって漁師がケニアで毎日漁獲している金額です。それはすべて無料です。

最も劣化している漁具である地引き網が撤去されると、漁師たちはより多くの漁獲をするようになりました。

釣る量が減れば、実際にはもっと釣れます。

しかし、これに禁漁区を加えても、漁師たちは保護された地域周辺での漁獲量を減らして、より多くの収入を得ていることになります。

別の例: ベリーズのメソアメリカ礁にあるナッソーハタ。

これがハタのセックスで、ハタは12月と1月の満月の前後に一週間集まります。

かつてはこれほど大きなハタを1ヘクタールに数万匹、3万匹も一つの群れに集めていたのです。

漁師たちはこれらのことを知っていました。彼らは彼らを捕まえ、そして枯渇させました。

2000年に初めてそこに行ったとき、ハタは3,000匹しか残っていませんでした。

そして漁師たちは毎年、産卵個体群全体の30パーセントを捕獲する権限を与えられていた。

そこで私たちは簡単な分析を行ったところ、もし毎年 30% を採取した場合、漁業はすぐに崩壊してしまうことが、ロケット科学を必要とせずにわかりました。

そして漁業によって、種の生殖能力全体が絶滅してしまいます。

それはカリブ海の多くの場所で起こりました。

そして、漁業全体、数隻の漁船の合計で年間 4,000 ドルを稼ぐことになります。

さて、経済分析を行って、魚を解体しなかった場合に何が起こるかを予測すると、1 年に 1 か月だけ 20 人のダイバーを連れてきた場合、収益は 20 倍以上になり、長期にわたって持続可能です。

それで、これはどれくらいあるでしょうか？

これがそれほど優れている場合、これが非常に簡単である場合、これをどれくらい持っていますか?

そして、保護されている海洋は 1 パーセント未満であることはすでに聞いたでしょう。

チャゴス諸島の保護のおかげで、現在は 1% に近づいていますが、漁業から完全に保護されているのはそのうちのほんの一部だけです。

科学的研究では、海洋の少なくとも 20 パーセントを保護する必要があると推奨しています。

生物多様性、漁業の強化と回復力という一連の目標の推定範囲は 20 ～ 50 パーセントです。

さて、これは可能でしょうか？人々はこう尋ねるでしょう。「それにはいくらかかりますか?」

さて、私たちが現在漁業補助金として支払っている金額を考えてみましょう。年間 350 億ドルです。

これらの補助金の多くは破壊的な漁業に使われています。

そうですね、海洋の 20% をカバーする保護区のネットワークを構築するのにどれくらいの費用がかかるかについてはいくつかの見積もりがありますが、これは現在私たちが支払っている費用のほんの一部にすぎません。政府は崩壊しつつある漁業に手を差し伸べる。

漁業が崩壊しているため、人々は仕事を失っています。

予備軍のネットワークを創設すれば、100万人以上の人々に直接雇用に加えて、すべての二次的な仕事とすべての二次的手当が提供されることになる。

では、どうすればそれができるのでしょうか？

こうした普通預金口座が環境にも人々にも良いことが明らかなら、なぜ海の 20 ～ 50 パーセントを所有しないのでしょうか?

そしてどうすればその目標を達成できるのでしょうか？

さて、そこに行くには2つの方法があります。

簡単な解決策は、チャゴス諸島のような非常に大きな保護区を作成することです。

問題は、このような大規模な埋蔵金を造ることができるのは、人がいない場所、社会的紛争がない場所、政治的コストが非常に低く、経済的コストも低い場所でのみであるということです。

そして、私たちのうちの数人、この部屋や他の場所にいるいくつかの組織がこれに取り組んでいます。

しかし、人々が暮らし、漁業で生計を立てている世界の他の海岸地域はどうなるのでしょうか?

そうですね、私たちが何万もの小規模な保護区を持たない主な理由は 3 つあります。 1 つ目は、海洋保護区が何をするのか人々に理解されていないことです。また、漁師は、たとえそれが小さい地域であっても、その地域を規制したり閉鎖したりすることになると、非常に非常に防御的になる傾向があります。

第二に、世界中のほとんどの沿岸コミュニティには、保護区を作成し強制するための資源を監視する権限がないため、ガバナンスが正しくありません。

これはトップダウンの階層構造であり、人々は政府機関が来るのを待ちますが、これは効果的ではありません。そして政府には十分なリソースがありません。

これが 3 番目の理由、つまりなぜ私たちがこれ以上の準備金を持たないのかということになりますが、資金調達モデルが間違っているからです。

NGO や政府は通常、いくつかの小さな分野に多くの時間とエネルギーとリソースを費やします。

そのため、海洋保護や海岸保護は政府や慈善活動の資金の吸い物になっており、これは持続可能ではありません。

したがって、解決策はこれら 3 つの問題を解決することだけです。

まず、地域社会や政府に、現在よりも優れた不採掘埋蔵金を創設するよう促す世界的な啓発キャンペーンを展開する必要があります。

それは普通預金口座と預金のない借方口座です。

第二に、私たちはガバナンスを再設計して、保全の取り組みを分散化できるようにする必要があります。そうすれば、フィリピンや他のいくつかの場所で行われているように、保全の取り組みがNGOや政府機関の仕事に依存せず、地元のコミュニティによって立ち上げられるようになります。

そして 3 番目に、これは非常に重要ですが、新しいビジネス モデルを開発する必要があります。

埋蔵金を生み出す唯一の方法としての慈善活動は持続可能ではありません。

私たちは、これらの海洋保護区が社会的、生態学的、経済的利益をもたらすことをすでに知っているため、海岸保全が投資となるモデル、ビジネスモデルを開発する必要があります。

最後に 1 つの考えを述べて終わりたいと思います。それは、特定の組織だけでは海を救うことはできないということです。

これまで多くの競争が行われてきましたが、私たちは代替ではなく補完する、真に協力的なパートナーシップの新しいモデルを開発する必要があります。

私たちが進んでいる道を続けるには、リスクが高すぎます。

それでは、そうしましょう。どうもありがとうございます。

(拍手) クリス・アンダーソン: ありがとう、エンリック。

エンリック・サラ: ありがとうございます。

CA: それは物事をまとめる見事な仕事でした。

まず第一に、あなたのピラミッド、つまり逆ピラミッドは、捕食者の生物量の 85 パーセントを示していますが、それは不可能に思えます。

85% が 15% でどうやって生きていけるのでしょうか?

ES: そうですね、時計に大きな歯車と小さな歯車の 2 つがあると想像してください。

大きいものは非常にゆっくりと動き、小さいものは速く動きます。

基本的にはそれだけです。

食物連鎖の下位に位置する動物は、非常に早く繁殖します。彼らは本当に早く成長します。彼らは何百万もの卵を産みます。

そこには25年、30年生きるサメや大きな魚がいます。

彼らは非常にゆっくりと繁殖します。彼らは代謝が遅いです。そして基本的に、彼らはバイオマスを維持するだけです。

つまり、基本的に、地下にいるこれらの人たちの生産余剰は、動かないこのバイオマスを維持するのに十分です。

それらはシステムのコンデンサのようなものです。

CA: それはとても魅力的ですね。

つまり、実際のところ、私たちが描いている食料ピラミッドはまさにそうであり、それを完全に変えなければなりません。

ES: 少なくとも海の中ではね。

私たちがサンゴ礁で発見したのは、逆ピラミッドがセレンゲティに相当し、ヌー 1 頭につき 5 頭のライオンがいるということです。

そして陸上では、これは機能しません。

しかし、少なくともサンゴ礁には、構造を備えた底部コンポーネントが存在するシステムがあります。

私たちはこれが普遍的だと考えています。

しかし、私たちが原始的なサンゴ礁の研究を始めたのはごく最近のことです。

CA: では、あなたが提示した数字は本当に驚くべきものですね。

今補助金に350億ドルをつぎ込んでいると言っているんです。

海の20パーセントを海洋保護区として設定するのにかかる費用はわずか160億円で、実際に漁民にも新たな生活の選択肢が与えられる。

世界がもっと賢明な場所であれば、マイナス 190 億ドルでこの問題を解決できるでしょう。

ヘルスケアか何かに190億ドルを費やすことができます。

ES: そして、漁業の不振が500億ドルあります。

繰り返しになりますが、大きな解決策の 1 つは、世界貿易機関が補助金を持続可能な慣行に移行させることです。

CA: そうですね、この補助金狂いを終わらせようとする例がたくさん聞こえてきます。

では、その数字をありがとうございます。

最後は個人的な質問です。

長い間海に住んでいるここの人々の経験の多くは、この劣化を目の当たりにしており、彼らが見ていた美しい場所がさらに悪化し、憂鬱になっているということです。

これらの原始的な地域に行き、物事が戻ってくるのを見たときにあなたが経験したに違いない感情について私に話してください。

ES: それはスピリチュアルな体験です。

私たちがそこに行くのは、生態系を理解しようとしたり、魚やサメの数を測ったり数えたりして、それらの場所が私たちの知っている場所とどう違うのかを確認するためです。

しかし、最高の気分は、E.O. のこのバイオフィリアです。ウィルソンは、人間は手つかずの自然、ありのままの自然を前に、どこでこのような畏怖の念や驚きの感情を抱くのかについて語ります。

そしてそこでのみ、あなたは自分がより大きなものの一部であるか、より大きな地球規模のエコシステムの一部であると本当に感じます。

そして、こういった希望を持てる場所がなかったら、私はこの仕事を続けることはできなかったと思います。

それはあまりにも憂鬱だろう。

CA: そうですね、エンリック、そのスピリチュアルな体験を私たち全員に共有していただき、本当にありがとうございます。ありがとう。

ES: ありがとうございます。

映画、アルバム、歌、本など、何かが本当に大好きで、それを同じく大好きだった人に心から勧め、その反応を予想して待っていたら、それが戻ってきて、その人がそれを嫌ったときのことを思い出してもらってもいいですか？

前置きすると、これは私が過去 6 年間、毎日勤務日を過ごしていたのとまったく同じ状態です。 (笑) 私は高校で数学を教えています。

私は、それを望まない市場に製品を販売しますが、法律によって強制的に購入する必要があります。

つまり、それはただの負け案です。

つまり、私が学生についての有益な固定観念、つまり皆さんについても有益な固定観念があると考えています。

皆さんに代数 2 の最終試験を受けさせても、合格率は 25 パーセント以下だと思います。

そして、これらの事実はどちらも、あなたや私の生徒についてというよりも、今日米国でいわゆる数学教育と呼ばれているものについて語っています。

まず、数学を 2 つのカテゴリーに分類したいと思います。

1 つは計算です。これはあなたが忘れてしまったものです。

たとえば、先行係数が 1 より大きい二次関数を因数分解します。

これも、推論に関するしっかりとした基礎があれば、簡単に学び直すことができます。数学的推論 -- 私たちはそれを私たちの周りの世界への数学的プロセスの適用と呼びます -- これを教えるのは難しいです。

これは、たとえ数学の分野に進まなくても、学生たちにぜひ覚えておいてほしいことです。

これは、米国での教え方でも同様です。

彼らがそれを保持しないことを保証するだけです。

そこで、なぜそれが社会にとってこれほどの大惨事なのか、それに対して私たちに何ができるのか、そして最後になぜ今が数学教師にとって素晴らしい時期なのかについてお話したいと思います。

それではまず、教室で間違った数学的推論を行っていることを示す 5 つの症状について説明します。

1つは自発性の欠如です。生徒は自分から始めるわけではありません。

講義ブロックを終えると、すぐに 5 人の手が上がり、机で全体をもう一度説明するよう求めます。

生徒には忍耐力が欠けている。

彼らは保持力に欠けています。 3 か月後には、コンセプトを徹底的に再説明していることに気づきます。

私の生徒の 99% が文章問題に嫌悪感を持っています。

そして残りの 1% は、その状況に適用できる公式を熱心に探しています。

これは本当に破壊的です。

「デッドウッド」やその他の素晴らしいテレビ番組のクリエイターであるデヴィッド・ミルチは、これについて非常に適切な説明をしています。

彼は、現代劇、つまり現代を舞台にしたショーを作ることを誓った。人々が、軽蔑することなく、例えば「二人半の男」を一日四時間見ることで心を満たしていると、それが単純な問題を予期するような形で神経経路を形成するのを見たからだ、と彼は語った。

彼はそれを「決断力のなさに対する焦り」と呼んだ。

あなたはすぐに解決しないことにイライラします。

あなたは、ホームコメディサイズの問題が 22 分、3 回のコマーシャル休憩と笑いトラックで終わることを期待しています。

そして、皆さんにはすでにご存知のことですが、解決する価値のある問題はそれほど単純ではありません。

私は生徒たちが運営する世界で引退することになるので、このことについて非常に心配しています。

このように教えることは、私自身の将来と幸福にとって悪いことをしていることになります。

私がここで言いたいのは、私たちの教科書、特に大量に採用されている教科書が数学的推論と忍耐強い問題解決を教える方法は、機能的には「二人半の男」をオンにして終わりにするのと同じであるということです。

(笑) 真剣に。以下は物理の教科書からの例です。

それは数学にも同様に当てはまります。

まず最初に、ここにはちょうど 3 つの情報があり、それぞれがどこかで式になり、最終的には生徒が計算することになることに注意してください。

私は現実の生活を信じています。

そして、与えられた情報をすべて事前に知っていた場合に、解決する価値のある問題をこれまでに解決したことがありますか、と自問してください。過剰な情報がなくてそれを除外しなければならなかった場合、または十分な情報がなかったので検索しなければならなかった場合。

解決する価値のある問題はそのようなものではないということは、誰もが同意すると思います。

そして、教科書は、それが生徒たちをどれほど足かせにしているかを知っていると思います。なぜなら、これを見てください、これは練習問題セットだからです。

実際の問題セットを行う段階になると、このような問題が発生し、数字を置き換えて文脈を少し調整するだけになります。

また、生徒がスタンプの元になったスタンプをまだ認識していない場合は、公式を見つけるためにどのサンプル問題に戻ることができるかを説明してくれるので役立ちます。

文字通り、つまり、物理学の知識がなくても、教科書の解読方法を知っているだけで、この単元に合格することができます。残念です。

したがって、数学でもう少し具体的に問題を診断できます。

ここに本当に素晴らしい問題があります。私はこれが好き。

スキーリフトを使用して急勾配と傾斜を定義することについてです。

しかし、ここにあるものは実際には 4 つの別々のレイヤーであり、どのレイヤーが 4 つの別々のレイヤーを見ることができるのか、特にそれらが圧縮されて一度に生徒に提示されるとき、それがどのようにしてこのせっかちな問題解決を生み出すのかに興味があります。

ここでそれらを定義します。ビジュアルはわかります。

グリッド、測定値、ラベル、点、軸などについて話す数学的構造もあります。

サブステップがあり、それらはすべて、私たちが本当に話したいこと、つまりどのセクションが最も急勾配であるかということにつながります。

見ていただければ幸いです。

私たちがここでどのように説得力のある質問と説得力のある答えを取り上げているかを理解していただければ幸いですが、私たちは一方からもう一方へ滑らかでまっすぐな道を切り開いており、途中の小さな亀裂をうまく乗り越えることができた生徒たちを祝福しています。

ここで私たちがやっていることはそれだけです。

したがって、これらを別の方法で分離し、学生と一緒に構築することができれば、患者の問題解決に関して私たちが求めているものはすべて手に入るということをお伝えしたいと思います。

そこで、ここではビジュアルから始めて、すぐに質問をします。どのセクションが最も急勾配ですか?

ビジュアルは 2 つの答えを擁護できるように作成されているため、会話が始まります。

そのため、友人同士、ペアで、日記をつけたりなど、人々が互いに議論することになります。

そして最終的には、画面の左下にいるスキーヤーや正中線のすぐ上のスキーヤーについて話すのが面倒になってきたことに気づきます。

そして、A、B、C、D のラベルをいくつか用意して、それらについてもっと簡単に話せたらどんなに素晴らしいだろうということにも気づきました。

そして、急勾配が何を意味するのかを定義し始めると、それが何を意味するのかを実際に絞り込むために、いくつかの測定値があれば良いことに気づきました。

そしてそのときだけ、私たちはその数学的構造を放棄します。

数学は会話に役立ちますが、会話は数学に役立ちません。

その時点で、10 クラス中 9 クラスは斜面全体、急勾配のコースを走るのに適していると言えます。

ただし、必要に応じて、生徒はそれらのサブステップを一緒に開発できます。

皆さん、ここにあるあれとこれがどのように比較されるかわかりますか? どちらがその忍耐強い問題解決や数学的推論を生み出しますか?

私にとって、それは実践の中で明らかでした。

そして、私はここでアインシュタインに少しの間議場を譲りますが、彼は会費を支払ったと私は信じています。

彼は、問題の定式化が非常に重要であることについて話しましたが、私の実践では、ここ米国では、単に生徒に問題を与えるだけです。私たちは問題の形成に彼らを関与させません。

したがって、週に 5 時間の準備時間で私が行うことの 90 パーセントは、このような問題のかなり説得力のある要素を教科書から取り出し、数学的推論と忍耐強い問題解決をサポートする方法で再構築することです。

そして、これがその仕組みです。

この質問は好きです。給水タンクについてです。

問題は、それを埋めるのにどれくらい時間がかかるかということです。

まず最初に、すべてのサブステップを削除します。

学生はそれらを開発し、定式化する必要があります。

そして、そこに書かれている情報はすべて必要なものであることに注目してください。

どれも気を散らすものではないので、それを失います。

生徒は、「分かった、まあ、高さは重要ですか? 側面は重要ですか?」と判断する必要があります。

バルブの色は関係ありますか？ここで何が重要ですか？」

数学のカリキュラムではこのような質問は過小評価されています。

これで水タンクが完成しました。

満タンになるまでどれくらいかかりますか？以上です。

そして、今は 21 世紀であり、教科書でよく見る線画やクリップアートの観点からではなく、現実の世界そのものについて話したいと考えているため、私たちは外に出て写真を撮ります。

これで、本当の取引ができました。

満タンになるまでどれくらい時間がかかりますか？

そしてさらに良いのは、誰かがそれを埋めるビデオを撮ることです。

そしてそれはゆっくりと、苦しいほどゆっくりと満たされていく。

面倒だ。

学生たちは目を丸くしながら時計を見て、「満タンになるまでどれくらいかかるんだろう？」と疑問に思っています。

（笑い）そうやって、釣り針に餌をつけたことがわかるんですよね？

そして、この質問は、ここから離れて、私にとって本当に楽しいです。なぜなら、イントロのように、私は子供たちに、私の経験が浅いため、最も矯正的なものを教えているからです。

そして、誰かが公式を知っているからといって、数学についての会話に参加しようとしない子供たちがいます。他の誰かが私よりも公式をうまく活用する方法を知っているので、私はそれについては話しません。

しかし、ここでは、すべての生徒が直感の平等な競争の場に立っています。

誰もが何かに水を入れたことがあるので、子供たちに「どれくらい時間がかかりますか？」という質問に答えさせます。

数学的にも会話的にも怖気づいて会話に参加する子供たちがいます。

私たちはボードに名前を書き、それを推測に結び付け、子供たちはここに賛同しました。

そして、私が説明したプロセスに従います。

そして、ここでの最も良い点、またはより良い点の 1 つは、教師用版の後ろにある解答キーから答えが得られないことです。

代わりに、私たちは映画の終わりをただ見るだけです。

(笑い) それは恐ろしいことです。なぜなら、教師用の版の後ろにある解答キーに必ずうまくいく理論的なモデルがあるからです。それは素晴らしいことですが、理論が実際的なものと一致しないときに、エラーの原因について話すのは恐ろしいことです。

しかし、それらの会話は非常に価値があり、最も貴重なものの一つです。

そこで私は、授業初日にこれらのウイルスがプリインストールされた生徒たちとの本当に楽しいゲームをいくつか報告するためにここに来ました。

この子たちは、一学期が終わった今、まったく新しい、まったく異質なものをボードに載せることができ、それについて、年の初めよりも 3 ～ 4 分長く会話するようになるのですが、それがとても楽しいのです。

文章題とは何かを再定義したため、私たちは文章題を嫌がることはなくなりました。

私たちは数学とは何かをゆっくりと再定義しているので、もう数学に怯えることはありません。

とても楽しかったです。

私は数学教師にマルチメディアの使用を勧めています。マルチメディアを使用すると、教室に高解像度とフルカラーで現実世界がもたらされるからです。そのレベルの競争の場に対する生徒の直観を奨励する。できる限り短い質問をし、より具体的な質問を会話の中で出してもらうこと。アインシュタインがそう言ったからといって、生徒たちに問題を作らせること。そして最後に、全体として、あまり役に立たないだけです。なぜなら、教科書は間違った方法であなたを助けているからです。教科書は、忍耐強い問題解決や数学的推論に対するあなたの義務を買い占めているので、あまり役に立たないのです。

そして、今が数学教師になるのに素晴らしい時期である理由は、この質の高いカリキュラムを作成するためのツールが私たちの前ポケットにあるからです。

これはどこにでもあり、かなり安価であり、オープンライセンスの下で自由に配布するためのツールも、かつてないほど安価で、どこにでもあります。

少し前にブログにビデオ シリーズを投稿したところ、2 週間で 6,000 回の再生回数を獲得しました。

訪れたことのない国の教師から、「わあ、そうだね。それについてはよく話せたね。」というメールが今でも届きます。

ああ、ちなみに、私があなたのものをより良くする方法は次のとおりです。」

最近この問題をブログに書きました。食料品店で、カート 1 台と商品が 19 個ある列と、カート 4 台と商品が 3、5、2、1 個ある列のどちらに入りますか。

それに含まれる線形モデリングは私の教室にとっては良いことだったのですが、結果的に数週間後には「グッド モーニング アメリカ」に出演することになりました。これは奇妙ですよね。

これらすべてのことから、学生だけでなく、人々がこのことに本当に飢えているとしか言えません。

数学は世界を理解します。

数学はあなた自身の直感のための語彙です。

ですから、教育に関わる立場が何であれ、学生、親、教師、政策立案者など、どんな立場にいても、より良い数学カリキュラムを主張することを私は本当にお勧めします。

もっと多くの患者の問題解決者が必要です。ありがとう。 （拍手）

私にはムーランという娘がいます。

去年、彼女が8歳のとき、彼女は学校のレポートを書いているか、カエルについての宿題をしていました。

そして、私たちはこのレストランにいたのですが、彼女はこう言いました。「基本的に、カエルは卵を産み、その卵はオタマジャクシに変わり、オタマジャクシはカエルに変わります。」

そして私は言いました、「そうですね。私はカエルの繁殖にあまり熱心ではありません。

卵を産むのはメスだと思いますが、それをオスが受精させます。

そして彼らはオタマジャクシやカエルになります。」

すると彼女は「え？メスだけが卵を持っているの？」と言いました。

そして私は「そうだね」と言いました。

そして彼女は「それで、これは何の肥やしになるのですか？」と言いました。

そこで私は、「ああ、お父さんとお母さんのカエルから新しいカエルを作る必要があるのは、この追加の材料のせいだ」と言いました。 （笑い）そして彼女は言いました、「ああ、それは人間にも当てはまるのですか？」

そして私は「よし、さあ、行こう」と思いました。

8時にこんなに早く起こるとは思いませんでした。

私はすべてのガイドブックを思い出そうとしましたが、覚えていたのは「彼らが尋ねている質問にだけ答えてください。」ということだけでした。

これ以上情報を与えないでください」（笑）そこで私は「はい」と言いました。

そして彼女は言いました、「それで、人間の女性はどこが好きですか、女性はどこに卵を産みますか？」

そして私は言いました、「そうですね、面白いので聞いてみてください。（笑）私たちは進化して自分たちの池を持つようになりました。

私たちの体の中には、自分だけの池があります。

そして、私たちはそこで卵を産みます。他の卵などについて心配する必要はありません。

我が家の池です。そしてそれがそのように起こるのです。」

そして彼女は「では、どうやって受精するのですか？」と言いました。

そして私は言いました、「人間は、ペニスを通して出てくる精子によって卵子を受精させます。

そして女性の膣を通過します。」

それで、私たちがちょうど食事をしているときに、彼女の顎が下がって、彼女は言いました、「お母さん！」

たとえば、トイレはどこに行きますか？」

そして私は言いました、「知っています。

知っている。"

（笑）そうやって私たちは進化してきました。奇妙に思えます。

遊園地のすぐ隣に廃棄物処理場があるようなものです...

「区画が悪くて、でも...」(笑) 彼女は「何?」という感じで、「でもママ、でも男女がお互いの裸を見ることは絶対にできないんだよ、ママ。

それで、どうしてそんなことが起こり得たのでしょうか？」

そして、「そうですね」と言って、マーガレット・ミードの帽子をかぶります。

「人間の男性と女性は特別な絆を育みます。そして、彼らがあなたよりもずっと年上で、とても特別な感情を抱いているとき、彼らは一緒に裸になることができます。」

そして彼女は言いました、「お母さん、これを前にやったことがありますか？」

そして私は「はい」と言いました。

すると彼女は、「でもお母さん、あなたには子供ができないのよ」と言いました。

なぜなら、彼女は私が彼女を養子にしたこと、そして私に子供ができないことを知っているからです。

そして私は「はい」と言いました。

すると彼女は、「もう、そんなことしなくていいよ」と言いました。

そして私は言いました、「...」

そして彼女は言いました、「でも、男と女が一緒にいるとどうなるの？」

たとえば、彼らはどうやってその時期だとわかるのでしょうか？

お母さん、その人は『今がパンツを脱ぐ時期だよ』って言うんですか？（笑）そして私は、『はい』と言いました。

（笑）「まさにその通りです。

まさにその通りのことが起こるんです。」

それで、私たちが車で家に帰る途中、彼女は窓の外を眺めていました、そして彼女は言いました、「お母さん。もし、ただの二人が道でお互いを見かけたとしたらどうなるでしょう、男と女のように、そのままやり始めたらどうなるでしょう。そんなことは起こりますか？」

そして私は言いました、「ああ、違う。人間はとてもプライベートなものだ。

おお ..."

そして彼女はこう言います、「パーティーのようなものがあり、女の子も男の子もたくさんいて、男性も女性もたくさんいて、それをやり始めたらどうなるの？ママ？」

そんなことは起こるだろうか？」

そして私は言いました、「ああ、違う、違う。

それは私たちのやり方ではありません。」

それから家に帰って猫を見ました。そして彼女は「お母さん、猫ってどうやってするの？」と言いました。

そして私は、「ああ、同じだ。基本的には同じだ」と思います。

そして彼女は足に絡まってしまいました。 「でも、お母さん、足はどうなるんだろう？」

足のことは分かりません。」

彼女は「お母さん、みんなは股割りができないのよ」と言いました。

そして私は「それは知っていますが、足が...」と言いました。

そして私はおそらく「足が鍛えられる」と思うでしょう。

そして彼女は「でも、私にはそれがまったく理解できません」と言いました。

そこで私は、「インターネットにアクセスしてみませんか。そうすれば、ウィキペディアのようなものを見ることができるかもしれません。」と言いました。 (笑) そこで、オンラインに接続して、「猫の交尾」を追加しました。

そして残念なことに、YouTube には猫の交尾動画がたくさんあります。

私たちはそれを観ましたが、彼女は「わあ！ これは本当に素晴らしい」と言ってくれたので、とても感謝しています。

彼女は「犬はどうですか？」と言いました。

そこで私たちは犬の交尾をさせました、そして、私たちはそれを見ていました、そして彼女は完全に夢中になりました。

そして彼女は「お母さん、インターネット上で人間が交尾することはあると思う？」と言いました。

(笑い) そして、私は自分が 8 歳の子供の手を取り、そのままインターネット ポルノに連れて行ってしまったことに気づきました。 （笑い）そして私はこの信頼に満ちた愛にあふれた顔を見つめて、こう言いました。

そんなことは決して起こらないでしょう。」

ありがとう。

（拍手）ありがとうございます。

（拍手）ありがとうございます。ここに来られてとても嬉しいです。

(音楽) (歌) 私は心の平穏を見つけようとして、線路を歩いていました。

それから私はあなたに会いました。

あなたはゆっくりと一歩ずつ歩いていました。

私は言いました、「聞いてください、見知らぬ人、私は今気分が落ち込んでいます。

どの道に行けばいいのか分かりません。」

私は言いました、「もしあなたが今迷っているなら、私があなたを助けて歌を歌って、あなたを前進させてあげることができるかもしれません。」

ラインの下で歌います。

どこに行こう？どこに行こう？

彼女は「シェルターのようなものを探しているんです。

私にとって、自分のものと呼べる場所。

一晩中歩き回っていましたが、どこを家と呼んでいいのかわかりません。」

「その場所を見つける唯一の方法は、私の心の近くにあることです。

必ずそこに辿り着くのはわかっているけど、その線に沿って歩き続けなければならないんだ。」

将来的には。

将来的には。

どうもありがとう。

（拍手） みなさん、今日の気分はいかがですか？気分はいいですか？

（乾杯）素晴らしいですね。みなさん、1秒だけ一緒に歌ってくれませんか？

何か歌ってもらえますか？ Dを歌ってもらえますか？

「オー」と歌います。

（聴衆がハミングする）ああ、私にとってはもっと大きな声で、私にとってはもっと大きな声で。

（歌いながら）ああ。

さあ、「Oh oh oh」と歌ってください。

観客：おおおおお。

ジェイコブ・コリアー: おおおおお。

観客：おおおおお。

JC：「うわー、ああ」と歌ってください。

観客：おおおお。

JC: ああ、ああ。

観客：おおおおお。

JC：「おおおおおお」と歌ってください。

観客：おおおおお。

JC：「おおおおおお」と歌ってください。

観客：おおおおお。

JC: おおおおお。

観客：おおおおお。

JC：「おおおおおお」と歌ってください。

観客：おおおおお。

どうもありがとう。それは美しいです。ありがとう。

（拍手）ありがとうございます。

それで、その動きを感じますか？

あなた自身がその動き、つまり水面下で動いているものの一部であると感じますか?

したがって、音楽ハーモニーの言語はまったく並外れた言語です。

これは自分の感情の枠組みを乗り越える方法ですが、物事を言葉にする必要はありません。他の多くの言語と同様、言語についてどれだけ知っているかは問題ではないと思います。

どれだけの単語を言えるか、どれだけのフレーズを知っているかは関係ありません。

重要なのは、この言語を使用して行う感情的な選択です。

したがって、この考えをコミュニティとして受け入れることをお勧めします。これは、やがて私たちを人間性から遠ざけるのではなく、その方向に向かって成長させる可能性があるものです。

どうもありがとう。

(拍手) (音楽) (歌) どこへでも連れて行ってください。

私の愛が強いことをあなたは知っています。

私の隠れ家で。

嵐の後の静けさのように、そっと、ずっと探していたものを見つけて。

私の隠れ家で。

たとえ目を閉じていても、ダーリン、もしあなたが道に迷ったなら、私は隠れ家に向かっています。

大好きな場所で、隠れ家で、これまで愛したことのないような感じで私に触れてください。

どのような風が吹こうとも、隠れ家に私が行く場所があることはわかっています。

私の隠れ家。

棒も石も、私はもうあなたから隠れません。

そしてやがて、探していたものを見つけます。

私を呼ぶあなたの声が聞こえました。

私は自由になれる場所へ向かっています。

そして、もし彼女が私を待ってくれないなら、正しく行動して、振り返らずに、私の心を未来に向け続けてください。

私の靴の裏には、彼女を知ってから知っていた、私が行ったことのあるすべての場所が描かれています。

だって、あなただから、あなたが私にぴったりだと思い込ませているのが分からないの。

私がずっと知りたかったのは、きっとあなただということ。

ガール、私が欲しいのはあなたです、それが私を完璧にしてくれるのです、なぜならあなたは私にとっての人だからです。

あなたのおかげで、私が属していることを知ってもらいたいのだと思います。

1、2、3、4、5。

（拍手）本当にありがとうございました。ありがとう。

（拍手）ありがとうございます。

本当にありがとう。君たちありがとう。

ケリー・ストッツェル: OK、ジェイコブ。おお。

はい、いくつか質問があります。 JC: わかりました。

KS: それは壮観でした。

JC: ありがとう、ケリー。ありがとう。

KS: 先ほど見たビジュアライゼーションはリアルタイムで起こっていましたね。

JC: そうですね、視覚的なものはすべて、聴覚的なもの、あるいは言葉であれば何かからヒントを得ているので、すべてがリアルタイムです。

私はループの合図を出し、楽器を演奏します。すると、たとえば、あなたが成長するのを見た木は、低く長い音を発して太くて長い枝を伸ばし、高く静かな音など何でも発してから、細くて小さな枝を伸ばすように成長します。

そして、私の歌声は木に風を吹きつけるようなものです。

KS: 22歳ですね。 JC: はい、そうです。

司会者：あれは全部一人で弾いていたんですね。

どのようにして始めて、どのように発展したのでしょうか?

JC: 北ロンドンの自宅に魔法の部屋があって、あそこにあるようなんです。

（乾杯）ありがとうございます。ノースロンドン代表。

そしてこの部屋は、つまり、ここが私の実家です。

私は楽器で満たされたこの部屋で育ちましたが、最も重要なことは、私に自分の想像力に投資することを奨励してくれる家族がいたことです。そのため、私が作成したもの、私が構築したものは、私が作っているという理由だけで構築するのに良いものであり、それは非常に重要な考え方だと思います。

でも、この部屋は本質的には私の楽園でした。そして、私のアルバム「In My Room」のツアーに来たとき、その部屋をツアー中に回ってみようと思いました。それはかなり奇妙なアイデアですが、それは私が数年間取り組んできたことであり、その輪の中に入るのは非常にエキサイティングです。

KS: これはまさにあなたの部屋のセットアップに似ていますね。

JC: それはある種ですね。その場で何かを生み出すことができ、自発的になれるという意味では部屋に似ています。それが音楽とすべての最高のアイデアのすべてだと思います。

KS: じゃあ、自分の部屋で一人で作ったレコードでグラミー賞を2つ受賞したんですね。

そして、それはどのようにして可能なのでしょうか？私たちにはそんなことはできませんでしたし、5年前ですらそんなことは起こりえませんでした。

JC: それはまったく新しい世界です。

皆さんも同意していただけると思いますが、今や権力は大手レコード会社の重役や偉い人などではなく、クリエイターの手に握られています。

良いアイデアを持っている人です。

私はTEDでこのことをすでに知っている皆さんにこのことを言いますが、その種を蒔くことができるのは良いアイデアを持った人です。

それが世界に聖火を運ぶ人です。

そう、このアルバムは完全に自分で作ったんだけど、誰かが「おいジェイコブ、アルバムは自分で作った方がいいよ」って言うのを待ってなかったんだ。

私はただ先に進んでそれを作りました、そして人々がどう思うかは気にしませんでした、そして2つのグラミー賞は大きなボーナスです。

（拍手） KS: どうもありがとうございます、ジェイコブ。 JC: ありがとう、ケリー。本当にありがとう。

（拍手）

ケアをヘルスケアに戻しましょう。

私は過去 15 年間、ヘルスケア分野で働いてきました。私をこの分野に引き寄せた理由の 1 つは、ヘルスケア システムのケア要素、より具体的には、介護者が果たす貴重な役割に対する興味でした。

さて、この部屋にいる皆さんのうち何人が自分を介護者だと思っていますか?

これは、病気、怪我、または障害に苦しんでいる人を世話したことのある人が何人いるかということを意味します。

この場合手を挙げていただけますか？

部屋の半分くらい。

介護者として費やした時間を手を挙げてくださった皆さんに感謝したいと思います。

あなたがやっていることはとても貴重なことです。

私自身もかつて介護を受けていた患者です。

10代の頃、ライム病を患い、18か月にわたる抗生物質による治療を受けました。

私は細菌性髄膜炎、線維筋痛症など、何度も誤診されました。

彼らはそれを理解できませんでした。

そして、私が今日ここに皆さんの前に立っているとしたら、それは私の人生が一人の介護者の頑固さと献身のおかげだからです。

彼は私のためにできる限りのことをしてくれました。ある治療センターから別の治療センターまで長距離を運転し、最善の選択肢を探し、そして何よりも、仕事や生活の質の観点などで困難に直面したにもかかわらず、決して諦めませんでした。

それが私の父でした。

私は回復しましたが、これは主に彼の献身のおかげです。

この経験が私を患者擁護者に変えました。

よく見れば見るほど、介護者たちが父と同じようなサポートを提供し、医療制度において重要な役割を果たしていることがわかりました。

彼のような非公式の介護者がいなければ、私たちの医療制度と社会制度は崩壊すると言っても過言ではないと思います。

それにもかかわらず、それらはほとんど認識されないままになっています。

私は現在、複数の慢性疾患に苦しむ母を遠距離で介護しています。

私は、介護者が直面する要求をこれまで以上に理解しています。

人口の高齢化、経済の不安定、医療制度のストレス、長期にわたる慢性ケアの必要性の増加により、家族の介護者の重要性と要求はこれまで以上に高まっています。

世界中の介護者は、愛する人のケアを提供するために、自身の身体的、経済的、心理社会的な幸福を犠牲にしています。

介護者には独自の限界とニーズがあり、適切なサポートがなければ、多くの介護者が限界点に達する可能性があります。

かつては家庭生活における個人的な問題とみなされていましたが、無給の介護は世界中で私たちの医療と社会システムの目に見えないバックボーンを形成しています。

私たちが今見たように、これらの介護者の多くはこの部屋にもいます。

彼らは誰で、何人ですか?

彼らが直面している課題は何ですか?

そして何よりも、患者、医療システム、社会に対するそれらの価値をどのようにして認識させることができるでしょうか?

実際、誰でも介護者になれるのです。多発性硬化症の親の介護をする 15 歳の少女。 40歳の男性は、遠くに住む家族の世話をしながらフルタイムの仕事を両立させている。末期がんの妻を介護する60歳の男性。あるいはアルツハイマー病の夫を介護する80歳の女性。

介護者が患者に対して行うことはさまざまです。

彼らは、誰かに服を着せたり、食事を与えたり、トイレに行ったり、動き回ったりするなどの個人的なケアを提供します。

また、彼らは、診断によって麻痺したり混乱したりする患者自身よりも、時には愛する人の状態やニーズについて多くのことを知っているため、かなりのレベルの医療を提供します。

そのような状況では、介護者は患者の代弁者でもあります。

また、介護者が精神的なサポートも提供するという事実も非常に重要です。

彼らは医師の診察の予約を取り、家計を管理し、毎日の家事もこなします。

これらの課題は無視できない課題です。

現在、ヨーロッパ全土で 1 億人を超える介護者がケアの 80% を提供しています。

そして、たとえこれらの数字が印象的なものであっても、介護者の認知度が低いことを考えると、過小評価されている可能性が最も高いです。

今見てきたように、この会場にいる皆さんの多くは、自分が介護者になる資格があるのか​​、あるいは介護者とみなされるのか、確信が持てませんでした。

おそらく多くの人は、私が看護師や他の医療専門家のことを言っていると思ったでしょう。

また、介護者が私たちの社会にもたらす恩恵も驚くべきものです。

2015 年のオーストラリアの例を 1 つだけ紹介したいと思います。

非公式の介護者が精神疾患に苦しむ人々に提供した年間価値は、132 億オーストラリアドルと評価されています。

これはオーストラリア政府が年間メンタルヘルスサービスに費やしている金額のほぼ2倍です。

これらの数字は、とりわけ、介護者が明日介護をやめれば、私たちの健康と社会システムが崩壊することを示しています。

そして、これら何百万人もの沈黙の介護者の重要性は否定できませんが、政府、医療制度、民間団体は彼らにほとんど注目していません。

さらに、介護者は個人的に大きな課題に直面しています。

多くの介護者は、フルタイムで働くことができない、または完全に仕事を続けることができないという事実を考慮すると、より高い費用に直面し、経済的困難に直面する可能性があります。

多くの研究は、介護者が愛する人を介護するために自分の健康と幸福を犠牲にすることが多いことを示しています。

多くの介護者は、愛する人の世話に多くの時間を費やし、家族や人間関係に支障をきたすことがあります。

多くの介護者は、雇用主が介護者をサポートするための適切な方針を設けていないことが多いと報告しています。

しかし、世界中で介護者の認識は改善されてきています。

ほんの数年前、国際介護者団体同盟（IACO）と呼ばれる統括組織が、世界中の介護者団体を結集し、戦略的な方向性を示し、情報共有を促進し、国際レベルで積極的に介護者を擁護する目的で設立されました。

民間団体も介護者の状況を認識し始めています。

私は、介護者に関するこのテーマに対する私の個人的な関与と熱意が、私自身の職場でも反響を呼んだことを誇りに思っています。

私の会社はこの目的に全力で取り組んでおり、従業員と社会全体のために前例のない枠組みを開発しました。

その目的は、介護者が自分自身の健康と福祉を改善し、生活のより良いバランスをもたらすことができるようにすることです。

それにもかかわらず、これらの比較的孤立した取り組みを補完するには、さらに多くのことを行う必要があります。

私たちの社会は、人口の高齢化、がんや慢性疾患の発生率の増加、不平等の拡大など、健康へのプレッシャーの増大に直面しています。

これらの課題に対処するために、政策立案者は従来の医療経路や雇用政策を超えて目を向け、インフォーマルケアが今後もケアの基盤を形成し続けることを認識する必要がある。

誰かの世話をすることは選択であるべきであり、自分自身の幸福を天秤にかけることなく行われるべきです。

しかし、本当にケアを医療に戻すために必要なのは、社会的、構造的な根本的な変化です。

そして、これは考え方を変えることによってのみ起こります。

そしてこれは今日から始めることができます。

今日、私たちは世界中の何百万もの介護者に変化の種を蒔くことができます。

私が提案したいのは、今日家に帰るとき、または明日の朝オフィスに行くとき、介護者を抱きしめるということです。

彼らに感謝し、少しの援助を申し出てください。場合によっては、週に数時間、自分自身が介護者としてボランティアとして参加することさえできます。

世界中の介護者がよりよく認識されていると感じられれば、彼ら自身の健康や福祉、充実感が向上するだけでなく、介護している人々の生活も改善されるでしょう。

もっと気を遣いましょう。

ありがとう。

（拍手）

こんにちは。

私たちの周りでは医療革命が起こっており、それは癌を含む社会で最も恐ろしい病気のいくつかを克服するのに役立ちます。

この革命は血管新生と呼ばれ、私たちの体が血管を成長させるプロセスに基づいています。

では、なぜ血管に注意を払う必要があるのでしょうか?

人間の体には文字通り、それらが詰まっています。典型的な成人で 60,000 マイルに相当します。

端から端まで、それは地球を2周する線を形成します。

最も小さな血管は毛細血管と呼ばれます。

私たちの体内には190億個ものそれらが存在します。

そして、これらは命の器ですが、これから説明するように、死の器でもあります。

さて、血管の注目すべき点は、血管がどのような環境で成長しても適応する能力があることです。

たとえば、肝臓では、血液を解毒するためのチャネルを形成します。肺では、ガス交換のために気嚢の内側を覆っています。

筋肉ではコルク栓抜きが行われ、血液循環を遮断することなく筋肉が収縮できるようになります。

そして、神経の中を電線のように流れて、神経を生かし続けます。

これらの血管のほとんどは、私たちが実際にまだ子宮にいるときに得られます。

それが意味するのは、大人になると血管は通常は成長しないということです。

いくつかの特別な状況を除いて。

女性では、子宮内膜を構築するために血管が毎月成長します。

妊娠中は、お母さんと赤ちゃんをつなぐ胎盤を形成します。

そして、怪我をした後、傷を治すためには実際にはかさぶたの下で血管が成長する必要があります。

これが実際に見えるもので、何百もの血管が傷の中心に向かって伸びています。

したがって、体には、いつでも存在する血管の量を調節する能力があります。

これは、血管新生の抑制と均衡、刺激剤と阻害剤の精巧でエレガントなシステムを通じて行われます。そのため、血管が短時間破裂する必要があるとき、体は刺激剤である血管新生因子と呼ばれるタンパク質を放出することによってこれを行うことができます。血管新生因子と呼ばれるタンパク質は、天然の肥料として機能し、新しい血管の発芽を刺激します。

余分な血管が不要になると、体は自然に存在する血管新生阻害剤を使用して、それらをベースラインに戻します。

ベースラインよりも下からスタートし、通常のレベルに戻すために、より多くの血管を成長させる必要がある状況もあります。たとえば、怪我の後です。体はそれも行うことができますが、通常のレベル、その設定値までしか成長しません。

しかし、現在わかっていることは、多くの病気ではシステムに欠陥があり、体が余分な血管を切り取ることができなかったり、適切な場所に適切なタイミングで十分な量の新しい血管を成長させることができなかったりするということです。

このような状況では、血管新生のバランスが崩れます。

そして、血管新生のバランスが崩れると、無数の病気が引き起こされます。

たとえば、血管新生が不十分であること、つまり血管が不十分であることは、治癒しない傷、心臓発作、血液循環のない脚、脳卒中による死亡、神経損傷を引き起こします。

そしてその一方で、過剰な血管新生、つまり血管が多すぎることは病気を引き起こし、これは癌、失明、関節炎、肥満、アルツハイマー病などに見られます。

合計すると、世界中で 10 億人以上の人々が罹患している 70 以上の主要な病気があり、それらはすべて表面的には互いに異なっているように見えますが、実際にはすべての共通点として異常な血管新生を共有しています。

そしてこの認識により、血管新生を制御することによって、これらの疾患に実際にアプローチする方法を再概念化できるようになりました。

ここで、がんに焦点を当てます。血管新生はあらゆる種類のがんの特徴であるためです。

それでは、行きましょう。

これは腫瘍です。脳内で増殖する、暗く灰色の不気味な塊です。

顕微鏡で見ると、がん細胞に栄養を与え、酸素と栄養素を運ぶ何百もの茶色に染まった血管が見えます。

しかし、がんはこのようにして始まるわけではありません。実際、がんは血液供給から始まるわけではありません。

それらは、小さくて顕微鏡的な細胞の巣として始まり、0.5立方ミリメートルの大きさまでしか成長できません。

それはボールペンの先端です。

その後、血液供給がなくなり、十分な酸素や栄養が供給されなくなるため、それ以上大きくなることはできません。

実際、私たちはおそらく、これらの微細ながんを体内で常に形成しているのでしょう。

交通事故で死亡した人々の解剖研究によると、40歳から50歳までの女性の約40％が実際に乳房に微細ながんを抱えていることがわかっています。

50代と60代の男性の約50パーセントが顕微鏡的な前立腺がんを患っており、70代になるまでにほぼ100％の人の甲状腺に顕微鏡的ながんが増殖することになります。

しかし、血液の供給がなければ、これらのがんのほとんどが危険になることはありません。

私の指導者であり、血管新生分野の先駆者であるジュダ・フォークマン博士は、かつてこれを「病気のない癌」と呼んでいました。

したがって、血管新生のバランスをとる体の能力が適切に機能している場合、血管ががんに栄養を与えるのを防ぎます。

そして、これが癌に対する最も重要な防御メカニズムの 1 つであることが判明しました。

実際、実際に血管新生を阻止し、血管ががん細胞に到達するのを阻止すれば、腫瘍は増殖できなくなります。

しかし、ひとたび血管新生が起こると、がんは指数関数的に増殖する可能性があります。

そして、これが実際に、癌が無害な状態から致死的な癌へと変化する過程です。

がん細胞は突然変異し、がんへの血管の侵入に有利にバランスを崩す血管新生因子、つまり天然の肥料を大量に放出する能力を獲得します。

そして、これらの血管ががんに侵入すると、がんは拡大し、局所組織に侵入する可能性があり、腫瘍に栄養を与えているのと同じ血管によって、がん細胞が転移として循環に出てしまう可能性があります。

そして残念なことに、癌のこの末期段階は、血管新生がすでに始まっており、癌細胞が野生のように成長しているときに、癌が最も診断される可能性が高い段階です。

したがって、血管新生が無害な癌と有害な癌の間の転換点であるとすれば、血管新生革命の主要な部分の 1 つは、血液供給を遮断することによって癌を治療する新しいアプローチであることになります。

私たちはこれを抗血管新生療法と呼んでいますが、がんに栄養を与える血管を選択的に標的とするため、化学療法とはまったく異なります。

これができるのは、腫瘍血管が体の他の場所で見られる正常で健康な血管とは異なるためです。腫瘍血管は異常で、構造が非常に不十分であり、そのため、腫瘍血管を標的とした治療に対して非常に脆弱です。

実際に、がん患者に血管新生阻害療法（ここでは脳腫瘍の一種である神経膠腫に対する実験薬）を投与すると、腫瘍が飢餓状態になると劇的な変化が起こることがわかります。

こちらは、FDAが承認したアバスチンと呼ばれる抗血管新生薬で治療を受けている乳がんの女性です。

そして、治療後は血流のハローが消えているのがわかります。

さて、私は今、どちらも抗血管新生療法に反応する 2 つの非常に異なる種類の癌を示しました。

そこで数年前、私は「これをさらに一歩進めて、たとえ他の種の癌であっても、他の癌を治療できないだろうか？」と自問しました。

ここにマイロという名前の9歳のボクサーがいます。彼は肩に悪性神経線維腫と呼ばれる非常に進行性の腫瘍が成長していました。

それは彼の肺に侵入しました。

彼の獣医師は彼に余命3か月を宣告した。

そこで私たちは、彼のドッグフードに混ぜることができる抗血管新生薬のカクテルと、腫瘍の表面に塗布できる抗血管新生クリームを作成しました。

そして、治療から数週間以内に、がんの増殖を遅らせることができ、最終的にマイロの生存期間を、獣医師が当初予測していたよりも 6 倍に延長することができ、すべて非常に良好な生活の質を維持することができました。

そしてその後、600頭以上の犬を治療してきました。

約 60% の反応率が得られ、安楽死させられようとしていたペットの生存率が向上しました。

そこで、さらに興味深い例をいくつか紹介しましょう。

これはフロリダに住む 20 歳のイルカで、彼女の口にはこれらの病変があり、3 年間で浸潤性扁平上皮がんに発展しました。

そこで私たちは抗血管新生ペーストを作成しました。

週に3回、がんの上にそれを塗ってもらいました。

そして 7 か月間にわたって、がんは完全に消失し、生検結果も正常に戻りました。

これはギネスという名前のクォーターホースの唇に生えている癌です。

それは血管肉腫と呼ばれる、非常に致死性の高い種類の癌です。

すでにリンパ節まで転移していたので、唇には血管新生抑制効果のあるスキンクリームを使用し、外側だけでなく内側からも治療できるよう経口カクテルを使用しました。

そして6か月の間に、彼は完全寛解を経験しました。

そして、6年後のギネスと、とても幸せな飼い主の姿がここにあります。

(拍手) 抗血管新生療法は広範囲の癌に使用できることが明らかです。

そして実際、犬だけでなく人にも最初の先駆的な治療法がすでに利用可能になりつつあります。

12 種類の薬、11 種類のがんがあります。

しかし、本当の疑問は、これらが実際にどの程度うまく機能するのかということです。

これは実際に 8 種類のがんの患者の生存データです。

棒は、化学療法、手術、または放射線しか利用できなかった時代の生存時間を表しています。

しかし、抗血管新生療法が初めて利用可能になった 2004 年以降、腎臓がん、多発性骨髄腫、結腸直腸がん、消化管間質腫瘍の患者の生存率が 70 ～ 100 パーセント向上したことがわかります。

それが印象的です。

しかし、他の腫瘍やがんの種類では、改善はわずかなものにとどまっています。

そこで私は、「なぜもっと改善できなかったのだろうか？」と自問し始めました。

その答えは、私にとっては明白です。がんがすでに確立され、多くの場合、すでに転移または転移している時点で、がんの治療は遅すぎます。

そして、医師として、私は病気が進行した段階に達すると、治癒を達成することが不可能ではないにしても、困難になる可能性があることを知っています。

そこで私は血管新生の生物学に戻り、次のように考え始めました。癌に対する答えは、血管新生を阻止し、癌自体を打ち負かして、癌が決して危険にならないようにすることではないでしょうか?

これは、健康な人だけでなく、すでに一度か二度がんを克服し、再発を防ぐ方法を見つけたいと考えている人にも役立つ可能性がある。

そこで、がんにおける血管新生を防ぐ方法を探すために、がんの原因を遡って調べました。

そして、私が本当に興味をそそられたのは、環境によって引き起こされるがんの 30 ～ 35 パーセントが食事によって占められているのを見たときです。

さて、明白なことは、私たちの食事から何を取り除くことができるか、何を取り除くか、取り除くべきかを考えることです。

しかし、私は実際にはまったく逆のアプローチをとり、次のように問い始めました。自然に抗血管新生作用があり、体の防御システムを強化し、がんの原因となる血管を撃退する可能性のあるものを食事に加えることはできるでしょうか?

言い換えれば、ガンを飢えさせるために食事をすることはできるのでしょうか？

(笑い) 答えは「はい」です。その方法を説明します。

そして、これを探求する私たちは、市場、農場、スパイス棚に行きました。なぜなら、私たちが発見したのは、母なる自然が、多数の食べ物や飲み物、ハーブに、天然の血管新生阻害剤を混ぜ込んでいるということだからです。

こちらが私たちが開発したテストシステムです。

中心にはリングがあり、そこから何百もの血管が星状に伸びています。

そして、このシステムを使用して、食事によって得られる濃度で食事因子をテストすることができます。

赤ブドウのエキスを入れるとどうなるかを説明しましょう。

有効成分はレスベラトロールで、赤ワインにも含まれています。

これにより、異常な血管新生が 60% 抑制されます。

イチゴからの抽出物を加えるとどうなるかは次のとおりです。

血管新生を強力に阻害します。

そして大豆から抽出したエキス。

そして、ここに私たちが研究に興味を持っている抗血管新生食品と飲料のリストが増えています。

食品の種類ごとに、系統や品種ごとに異なる効能があると私たちは考えています。

私たちがこれを測定したいのは、イチゴを食べたりお茶を飲んだりするときに、がん予防に最も効果的なものを選択してみてはいかがでしょうか?

ここでは私たちがテストした4つの異なるお茶を紹介します。

中国のジャスミン、日本の煎茶、アールグレイ、そして私たちが用意した特別なブレンドなど、それらはすべて一般的なものであり、お茶の効能が弱いものから強いものまで異なることがはっきりとわかります。

しかし、非常に素晴らしいのは、あまり強力ではない 2 つのお茶を組み合わせると、その組み合わせ、つまりブレンドの方が、どちらか一方を単独で使用するよりも強力になることです。

つまり、食の相乗効果があるということです。

私たちのテストから得られたデータをさらにいくつか紹介します。

現在、研究室では、黒いバーで表されている腫瘍の血管新生をシミュレートできます。

そして、このシステムを使用して、抗がん剤の効力をテストすることができます。

したがって、バーが短いほど、血管新生は少なくなり、それは良いことです。

ここでは、人々のがんリスクの軽減に関連している一般的な薬をいくつか紹介します。

スタチン、非ステロイド性抗炎症薬、その他いくつかの薬も血管新生を阻害します。

そして、これらの薬と真っ向から対立する食事要因を次に示します。

それらは明らかに独自の効果を保持しており、場合によっては実際の薬よりも強力であることがわかります。

大豆、パセリ、ニンニク、ブドウ、ベリー。

家に帰って、これらの食材を使っておいしい食事を作ることができます。

抗血管新生作用やがん予防作用に応じて食品をスコアリングできる世界初の評価システムを構築できたらどうなるか想像してみてください。

そしてそれが私たちが今やっていることなのです。

さて、私は大量の実験データを示しましたが、本当の質問は、特定の食品を食べると癌の血管新生が減少するという人々の証拠は何でしょうか?

私が知っている最良の例は、79,000人の男性を20年間追跡した研究です。その研究では、調理したトマトを週に2～3回摂取した男性は、前立腺がんの発症リスクが最大50パーセント減少したことがわかりました。

現在、トマトはリコピンの優れた供給源であり、リコピンには血管新生を阻害する作用があることがわかっています。

しかし、この研究でさらに興味深いのは、前立腺がんを発症した男性のうち、より多くの量のトマトソースを食べた人は、実際にがんに栄養を与える血管が少なかったことだ。

したがって、この人体での研究は、食品中に存在し、実用的なレベルで消費される抗血管新生物質がどのようにがんに影響を与える可能性があるかを示す代表的な例です。

そして私たちは現在、UCSFのオーニッシュ学部長とタフツ大学とともに、血流中に見られる血管新生のマーカーに対するこの健康的な食事の役割について研究しています。

明らかに、私が皆さんと共有したことは、がん研究を超えて、広範囲にわたる影響を及ぼします。

なぜなら、もし私たちが正しければ、消費者教育、食品サービス、公衆衛生、さらには保険業界にまで影響を与える可能性があるからです。

そして実際、一部の保険会社はすでにこれらの方向に沿って考え始めています。

ミネソタ州の BlueCross BlueShield によるこの広告をご覧ください。

世界中の多くの人にとって、食事によるがん予防が唯一の現実的な解決策かもしれない。誰もが高価な末期がん治療を買えるわけではないが、地元の持続可能な抗血管新生作物をベースにした健康的な食事からは誰でも恩恵を受けることができるからだ。

さて、最後に、食べ物について話し、がんについても話してきましたが、もう 1 つだけ話さなければならない病気があります。それは肥満です。

それは、脂肪組織、つまり脂肪が血管新生に大きく依存していることがわかっているからです。

そして腫瘍と同様に、血管が成長すると脂肪も成長します。

そこで質問は、脂肪の血液供給を遮断することで脂肪を減らすことができるかということです。

上の曲線は、この毛皮で覆われたテニスボールのように、太るまで休みなく食べ続ける遺伝的に肥満のマウスの体重を示しています。

(笑) そして、下の曲線は通常のマウスの重量です。

肥満マウスに血管新生阻害剤を投与すると、体重が減少します。

治療を中止すると体重が戻ります。治療を再開すると体重が減ります。

治療を中止すると体重が元に戻ります。

そして実際、血管新生を阻害するだけで体重を増減させることができます。

したがって、私たちががん予防のために行っているこのアプローチは、肥満にも応用できる可能性があります。

これについて本当に興味深いのは、これらの肥満マウスを正常なマウスの体重よりも体重を減らすことはできないということです。

つまり、スーパーモデルマウスを作ることはできないのです。

(笑い) そして、これは健康な設定値の調節における血管新生の役割を物語っています。

アルバート・セント・ジェルジはかつてこう言いました。「発見とは、誰もが見たことを見て、誰も考えなかったことを考えることです。」

がん、肥満、その他の疾患の場合、それらの共通点である血管新生を攻撃する大きな力が存在する可能性があることをご理解いただけたと思います。

そしてそれが今、世界が必要としているものだと私は思います。

ありがとう。

(拍手) ジューン・コーエン: 簡単な質問があります。

JC: つまり、これらの薬は現在、がん治療の主流ではないということですね。

がんを患っている人たちに、何を勧めますか?

ほとんどのがん患者に対して、今すぐこれらの治療を続けることを勧めますか?

William Li: FDA が承認した抗血管新生治療法があります。あなたががん患者であるか、がん患者のために働いているか、がん患者のために働いている、あるいはそのがん患者を擁護しているのであれば、それらについて尋ねるべきです。

そして臨床試験も数多く行われています。

Angiogenesis Foundation は約 300 社をフォローしており、そのパイプラインにはさらに約 100 種類の医薬品が含まれています。

したがって、承認されたものを検討し、臨床試験を探しますが、医師があなたのためにできることの間で、私たち自身に何ができるかを考え始める必要があります。

これが私が話しているテーマの 1 つです。医師が私たちに代わってできないこと、つまり知識を活用して行動を起こすことを私たちは自分たちで行うことができるのです。

そして、母なる自然が私たちに何らかのヒントを与えてくれたとしたら、私たちの食事の価値観に新たな未来があるかもしれないと私たちは考えます。私たちが食べるものは、実際には1日3回の化学療法なのです。

JC: そうですね。これらの線に沿って、がんの危険因子を持っている可能性がある人には、予防的に治療を続けることをお勧めしますか、それとも単にトマトソースをたっぷり使った適切な食事を続けることをお勧めしますか?

WL: そうですね、疫学的な証拠は豊富にありますし、情報化時代では、国立医学図書館である PubMed のような信頼できる情報源にアクセスして、食事や一般的な薬剤に基づいたがんのリスク軽減に関する疫学研究を探すのに、それほど時間はかかりません。

そしてそれは確かに誰でも調べることができるものです。

JC: わかりました。では、どうもありがとうございました。

（拍手）

9月10日、私の7歳の誕生日の朝、私が階下のキッチンに行くと、母が皿を洗っていて、父が新聞か何かを読んでいたので、戸口で彼らに自分の姿を見せると、彼らは「お誕生日おめでとう！」と言った。そして私は「私は7歳です」と言いました。

すると父は微笑んで言いました、「まあ、それが何を意味するか知っているでしょう？」

それで私は言いました、「そうだ、パーティーとケーキを持って、たくさんのプレゼントをもらうつもりですか？」

しかし、もっと重要なことは、7歳ということは、あなたが理性を持った年齢に達し、神と人に対してあらゆる罪を犯すことができるようになったことを意味します。」

（笑） さて、「理性の時代」という言葉を以前にも聞いたことがあります。

シスター・メアリー・ケビンは、学校の2年生の私のクラスについて激しく非難していました。

しかし、彼女がそれを言ったとき、そのフレーズは私たちの初聖体拝領と最初の告白の準備の興奮に巻き込まれているように見えました、そして誰もがそれが実際には白いドレスと白いベールに関するものであることを知っていました。

とにかく、私は「理性の時代」という言葉にそれほど注意を払っていませんでした。

それで私は言いました、「そうそう、理性の時代。それはまたどういう意味ですか？」

すると父は、「カトリック教会では、小さな子供には正しいことと間違ったことの区別がつかないことを神はご存じだと信じていますが、7歳にもなれば、もっとよくわかる年齢になっています。

それで、あなたは成長し、理性の年齢に達しました、そして今、神はあなたのことを記録し始め、あなたの永久的な記録を開始します。」

（笑い）そして私は言いました、「ああ...

それは、ずっと、今日に至るまで、私がとても良かったのに、神はそれに気づかなかったということですか？」

すると母は「気づいたよ」と言いました。

（笑い）そして私はこう思いました、「どうして今までこのことを知ることができなかったのだろう？」

彼らが私に言ったとき、どうしてそれが心に沈まなかったのでしょうか？

そして最悪なことに、この非常に重要な情報が私にとって基本的に役に立たないということに、どうして私はその日まで気付かなかったのでしょうか?」

そこで私は、「お父さん、お母さん、サンタクロースはどうですか？」と言いました。

つまり、サンタクロースはあなたがいたずらか優しいか知っていますよね？」

すると父は、「そうだね、でもねえ、厳密に言えば感謝祭とクリスマスの間くらいだと思うよ」と言いました。

そして母は言いました、「ああ、ボブ、やめて。彼女にだけ伝えましょう。つまり、彼女は7歳です。」

ジュリー、サンタクロースはいないよ。」

(笑い) さて、これは実際には私にとってそれほど腹立たしいことではありませんでした。

私の両親は、サンタクロースについてのこの手の込んだ物語を持っていました。両親はサンタクロース本人と話し合い、クリスマスの朝一番にサプライズを開ける他の家族に対してやったように、サンタがクリスマスイブの夜に私たちにプレゼントを届ける代わりに、私たち家族がサンタにもっと時間を与えることに同意したのです。

クリスマスの朝、私たちが9時の高ミサに参加している間にサンタさんが家に来てくれることもありましたが、それは私たち子供たち全員が大騒ぎしなかった場合に限ります。

それは私に非常に疑問を感じさせました。

本当に私たちの両親が私たちにプレゼントをくれたのは明らかでした。

つまり、父は非常に特徴的なラッピングスタイルを持っていて、母の字はサンタの字に非常に近かったのです。

(笑い) それに、なぜサンタさんは他の人の家に行った後、私たちの家に戻る必要があり、時間を節約できるのでしょうか?

この山積みの証拠から導き出される明白な結論はただ一つだった。私たちの家族は、サンタクロースですら訪ねて来るにはあまりにも奇妙で風変わりだった。そして、哀れな両親は、陽気なサンタに拒絶されるという屈辱的な当惑から私たちを守ろうとしていた――しかし、正直に言うと、サンタクロースは非常に批判的でもあった。

ですから、サンタクロースがまったくいないと知って、実際にはある種の安堵感を感じました。

私はサンタさんのことでショックを受けたわけではなく、むしろ、どうしてこの理性の時代をずっと見逃していたのかとただ唖然としてキッチンを出ました。

私には遅すぎましたが、もしかしたら他の誰か、その情報を活用できる人を助けることができるかもしれません。

彼らは 2 つの基準を満たさなければなりませんでした。理性の時代の概念全体を理解できる年齢であることと、まだ 7 歳未満であることです。

答えは明らかでした。兄のビルです。彼は6歳でした。

さて、私はついに、家から 1 ブロックほど離れたこの公立学校の校庭でビルを見つけました。

その日は土曜日で、彼は一人で壁に向かってボールを蹴っていた。

私は彼に駆け寄り、「ビル！」と言いました。

今気づいたのですが、7歳になると理性の時代が始まり、その後は神に対しても人に対してもあらゆる罪を犯すことができるようになるのです。」

それで私は言いました、「それで、あなたは6歳です。

一年あればやりたいことを何でもできるが、神はそれに気づかないだろう。」

そして私は言いました、「それで？それですべてです！」

しかし、階段を上りきったとき、私は思い切って振り返って、「ああ、ところで、ビル、サンタクロースなんていないよ」と言いました。

（笑い）当時はわかりませんでしたが、実際には9月10日で7歳になっていませんでした。

13歳の誕生日に、ガールフレンド全員とパジャマパーティーを計画していましたが、数週間前に母が私を脇に連れて行き、「個人的に話したいことがある。

9月10日はあなたの誕生日ではありません。 10月10日ですよ。」

（笑い）そして彼女はこう言いました...

(笑い) 「それで、私はあなたの誕生日が9月10日であると彼らに言いました。そして、あなたがそれをあちこちで大騒ぎするつもりではないと確信しなかったので、私はあなたの誕生日が9月10日であるとあなたに言い始めました。

でも、ジュリー、あなたは学校を始める準備ができていましたね、ハニー。あなたはとても準備ができていました。」

考えてみたら、私が4歳のとき、私はすでに4人兄弟の長男で、母にはもう一人子供が生まれる予定だったので、母が――当然のことながら――本当に言いたかったのは、自分はとても準備ができている、とても準備ができているということであったと思います。

すると彼女は「心配しないで、ジュリー。

毎年10月10日、君の誕生日なのに君が気づかなかったとき、その日は必ずケーキを食べてもらったんだ。」

（笑い）それは慰めではありましたが、問題でもありました。

母は私抜きで私の誕生日を一緒に祝っていました。

(笑い) この新しい情報で非常に動揺したのは、ガールフレンド全員とのパジャマパーティーの日付を変更しなければならなかったということではありません。

最も腹立たしいのは、これは私が乙女座ではないことを意味するということでした。

寝室に巨大な乙女座のポスターを貼っていました。

そして、私は毎日自分の星占いを読みました、そしてそれは完全に私自身でした。

(笑い) ということは、私は天秤座だったということでしょうか？

そこで、新しいLibraのポスターを手に入れるためにダウンタウンのバスに乗りました。

乙女座のポスターは髪の長い美しい女性が水辺でくつろいでいるような写真だが、天秤座のポスターはとにかく巨大だ。

これは私が物理的に記入し始めた頃で、他の多くの女の子よりもはるかに多く記入していました、そして率直に言って、私の星座が天秤であるという考え全体が不気味で憂鬱に思えました。

(笑) でも、新しい天秤座のポスターを手に入れて、新しい天秤座のホロスコープを読み始めたのですが、それが完全に私であることに気づき、驚きました。

(笑い) 何年も経って、この理性の年齢、誕生日の変化を振り返って初めて、私は気づきました。7歳になったと思ったとき、私は7歳になっていなかったのです。

神が私を監視し始めるまで、あと一か月間、やりたいことを何でもできる時間がありました。

ああ、人生というのはとても残酷なものだ。

ある日、二人のモルモン教の宣教師が私の家にやって来ました。

今、私はロサンゼルスの大通り沿いに住んでいますが、私の住む街区は――まあ、戸別訪問で物を売り歩く人々にとっては自然な始まりです。

時々、セブンスデー・アドベンチスト教会の小さな老婦人たちが天国の漫画の絵を見せてくれます。

そして時々、雑誌の定期購読を何冊か買うだけなら、ギャングには入らず、ただ強盗を始めるだけだと約束するティーンエイジャーがいます。

だから普段は呼び鈴を無視するのだが、この日は応答した。

そしてそこには、糊付けされた白い半袖シャツを着た19歳くらいの少年が2人立っており、末日聖徒イエス・キリスト教会の公式代表者であることを示す小さな名札を付けており、神から私にメッセージがあると言いました。

私は「私へのメッセージ？神からのメッセージ？」と言いました。すると彼らは「はい」と言いました。

さて、私は太平洋岸北西部で、多くの末日聖徒教会の人々の周りで育ち、彼らと一緒に働いたり、デートしたこともありましたが、教義や彼らが伝道中に人々に何を言ったかについては全く知りませんでした。おそらく私は一種の好奇心を持っていたと思います。それで「どうぞ、入ってください」と言いました。

そして、彼らは本当に幸せそうに見えました。なぜなら、このようなことは彼らに頻繁に起こることではないと思うからです。

（笑い）そして私は彼らを座らせ、水をグラスにあげました。分かった、分かった。

私の髪に触れないでください、それが問題です。

（笑い）私の前に自分のビデオを置いて、私が髪を直さないことを期待することはできません。

Ok。

（笑い）そこで私は彼らを座らせ、水をグラスに持ってきました。そして親切な言葉をかけた後、彼らはこう言いました。「神があなたを心から愛していると信じますか？」

そして私はこう思いました。「もちろん、私は神を信じています。でも、ご存知のとおり、私はその『心』という言葉が好きではありません。なぜなら、それは神を擬人化するからです。また、『彼の』という言葉も好きではありません。なぜなら、それは神を性的なものにするからです。」

しかし、私はこの少年たちと意味論について議論したくなかったので、非常に長く不快な沈黙の後、「はい、はい、そうです。私はとても愛されていると感じます。」と言いました。

そして二人は顔を見合わせて、それが正解だったかのように微笑んだ。

そして彼らは言いました、「私たちは皆、この地球上で兄弟姉妹だと思いますか？」

そして、すぐに答えられる質問だったので安心しました。

そして彼らは、「それでは、お話ししたい話があります」と言いました。

そして彼らは、紀元前600年にエルサレムに住んでいたリーハイという名前の男についての話をしてくれました。

さて、紀元前600年のエルサレムでは、誰もが完全に悪で邪悪だったようです。

男性、女性、子供、幼児、胎児、それぞれです。

すると神はリーハイのもとに来て、「あなたの家族を舟に乗せなさい。そうすれば私があなたをここから連れ出します」と言われました。

彼は彼らをアメリカに導きました。

私は「アメリカ？

すると彼らは「はい」と言いました。

（笑い）それから彼らは、リーハイとその子孫がどのようにして再生産し、600年もの間、ニーファイ人とレーマン人という2つの大きな種族が存在したことを私に話しました。ニーファイ人はまったく善であり、どの人もそうでした。一方、レーマン人は完全に悪であり、悪であり、どの人も骨の髄まで悪でした。

そして、イエスは私たちの罪のために十字架で死なれた後、天に昇る途中でアメリカに立ち寄り、ニーファイ人を訪問されました。

（笑い）そして彼は、もし彼ら全員が、一人一人が完全に、完全に善良であり続ければ、邪悪なレーマン人との戦いに勝つだろうと言いました。

しかし、レーマン人はニーファイ人を全員殺すことができたので、誰かがそれを吹き飛ばしたようです。

一人を除いて全員、モルモンという名前の男は森の中に隠れて生き残ることができた。

そして彼は、この物語全体を、金版に彫り直したエジプト象形文字で書き記し、それをニューヨーク州パルミラ近くに埋葬した。

(笑い) そうですね、私はちょうど席の端にいたところです。

（笑い）私は言いました、「レーマン人はどうなったのですか？」

そして彼らは言いました、「彼らはここアメリカで、私たちのネイティブ・アメリカンになったのです。」

そして私は言いました、「それでは、ネイティブアメリカンは完全に悪だった民族の子孫だと思いますか？」

それから彼らは、ジョセフ・スミスという名前の人が、裏庭で埋められた金版をどのようにして見つけたのか、またそこで帽子の中に入れて顔を埋めたこの魔法の石を見つけたのか、そしてそのおかげで改革されたエジプト人の金版を英語に翻訳することができたのかを話しました。

さて、この時点で私はこの 2 人の少年たちに彼らのピッチについてアドバイスをしたかっただけです。

(笑い) 私が言いたかったのは――(拍手) 「分かった、この話から始めないでください。」

(笑い) つまり、サイエントロジストでさえ、始める前に性格テストから始めることを知っています -- (拍手) 邪悪な銀河系の覇者ゼヌについて人々にすべてを話しましょう。

すると彼らは、「神が義なる預言者を通して私たちに語られると信じますか？」と言いました。

そして、私は、「いいえ、そうではありません」と言いました。なぜなら、このレーマン人の話と、このクレイジーな金板の話について、ちょっと腹を立てていたからです。でも、実を言うと、私はこれについて深く考えていませんでした。そこで、少しバックペダルを踏んで、「それで、『義』とは正確にはどういう意味ですか？」と言いました。

そして、預言者とは何を意味しますか？たとえば、預言者が女性である可能性はありますか？」

すると彼らは「いいえ」と言いました。そして私は言いました、「なぜですか？」

そして彼らは言いました、「それは、神が女性に非常に素晴らしい、とても素晴らしい賜物を与えたからです。男性に与える唯一の賜物は預言の賜物でした。」

神が女性たちに与えたこの素晴らしい贈り物とは何だろうか、私は疑問に思った。

おそらく彼らは協力して適応する能力が優れているのではないでしょうか？

（笑） 女性の寿命は長い？

女性は男性に比べて暴力性が低い傾向にあるという事実は?

彼らは、「それは彼女の子供を産む能力のおかげだ」と言いました。

私は言いました、「ああ、さあ。

つまり、女性が15歳から45歳まで毎年子供を産もうとしたとしても、疲労で死なないと仮定すると、神の言葉を聞く時間がまだ残っている女性もいるようです。」

(笑) そうですね、私にとって彼らはもうそれほど新鮮でかわいくは見えませんでしたが、彼らにはもっと言いたいことがあったのです。

彼らは言いました。「あなたがモルモン教徒で、教会で良い立場にあるのなら、死んだら天国に行って家族と一緒に永遠に過ごせると私たちも信じています。」

そして私はこう言いました、「ああ、親愛なる君。

（笑い）それは私にとってそれほど良い刺激にはなりません。」

（笑い）そして彼らは言いました、「ああ。

(笑) やあ！さて、私たちはまた、天国に行くとき、あなたの体は元の最高の状態に戻されると信じています。

たとえば、足を失っても、元に戻ります。

あるいは、目が見えなくなったとしても、見えるはずだ。」

私は言いました、「ああ。数年前にガンを患ったので今は子宮がありません。

ということは、天国に行ったら古い子宮が戻ってくるということですか？」

そして私は、「返してほしくない。それがなくても幸せだよ」と言いました。いやー。

鼻の整形をして気に入ったらどうしますか？

（笑い）神はあなたに古い鼻を取り戻すことを強制するでしょうか？

それから彼らは私にこのモルモン書を渡し、この章とあの章を読むように言い、また戻ってきて様子を確認すると言ったので、私は「急がないようにしてください」、あるいは単に「やめてください」のようなことを言ったと思います。そして、彼らは去っていきました。

そうですね、私は当初、これらの少年たちよりも本当に優れていると感じ、より従来の信仰を独りよがりにしていました。

しかし、考えれば考えるほど、自分自身に正直にならなければならなくなりました。

もし誰かが私の玄関に来て、私がカトリックの神学と教義を初めて聞いて、こう言ったとしたら、「私たちは、神が性交をせずに非常に若い女の子を妊娠させたと信じています。そして、彼女が処女であったという事実は、私たちにとって非常に重要です。」

(笑い) 「そして彼女には赤ちゃんが生まれました、そしてそれは神の子でした​​。」つまり、私はそれも同様にばかげていると思うでしょう。

その話にはすっかり慣れてしまった。

（笑い）だから、私はこの少年たちに対して見下すような感情を抱くことができませんでした。

しかし、彼らが最初に到着したときに私に尋ねた質問は、本当に私の頭に残りました。神が私を心から愛していると信じていましたか？

なぜなら、その質問について自分がどのように感じたかがよくわかっていなかったからです。

さて、もし彼らが私に「神があなたを心から愛していると感じますか?」と尋ねたとしたら、どうでしょうか。

まあ、それはもっと違っていたでしょう、私なら即座にこう答えたと思います、「はい、はい、私はいつもそれを感じています。

傷つき、混乱しているとき、私は神の愛を感じ、慰められ、気遣われていると感じます。

なぜ悲劇が起こるのか理解できないときは神の愛の中に避難しますし、目に映るすべての美しさを感謝の気持ちを持って見つめるとき、神の愛を感じます。」

しかし、彼らが「信じる」という言葉を含めてその質問をしたので、どういうわけかすべてが違っていました。なぜなら、私は自分がはっきりと感じたことを信じているかどうか正確に確信が持てなかったからです。

1年ほど前、私は自分自身にこう問いかけました。「これまで知っていることを知っているのに、なぜ私はベジタリアンではないのでしょう？」

結局のところ、私は環境に優しい人間の一人です。ヒッピーの両親のもと、丸太小屋で育ちました。

私は TreeHugger というサイトを立ち上げました -- 私はこのことに関心があります。

1日にハンバーガーを1個食べるだけで、死亡リスクが3分の1増加する可能性があることを私は知っていました。

残虐行為: 私たちが食肉のために毎年飼育している100億頭の動物は、偽善的ですが、自分の猫や犬、その他のペットのことなど考えもしないような工場の農場環境で飼育されていることを私は知っていました。

環境面では、驚くべきことに、肉は、自動車、電車、飛行機、バス、ボートなど、すべての交通機関を合わせたよりも多くの排出量を引き起こしています。

そして牛肉の生産には、ほとんどの野菜の 100 倍の水を使用します。

また、私は一人ではないことも分かりました。

私たちは社会として、50年代の2倍の量の肉を食べています。

そのため、かつては特別なちょっとした副次的なご馳走だったものが、今ではメインとなり、より定期的になりました。

したがって、実際には、これらの角度のいずれかが、私がベジタリアンになることを説得するのに十分だったはずです。

それでも、私はそこに――チク、チク、チク――大きく古いステーキにかじりついていた。

では、なぜ私は失速していたのでしょうか？

私が提案されているのは二者択一の解決策であることに気づきました。

それはあなたが肉食者であるか、ベジタリアンであるかのどちらかであり、私にはまだ準備ができていなかったのだと思います。

最後のハンバーガーを想像してみてください。

（笑い）つまり、私の常識や善意は、私の味覚と矛盾していたのです。

そして、私はそれを後で行うことを約束しましたが、驚くべきことではありませんが、その後は決して実現しませんでした。

おなじみですね？

そこで私は、3 番目の解決策があるのではないかと考えました。

そして考えてみたところ、一つ思いつきました。

私は昨年それをやっています、そしてそれは素晴らしいです。

平日ベジといいます。

名前がすべてを物語っています。月曜から金曜まで顔のないものはありません。

週末はあなたのお好みで。

単純。

次のレベルに進みたい場合は、環境破壊と健康の主な原因は赤身肉と加工肉であることを思い出してください。

したがって、それらを持続可能な方法で収穫された良質な魚と交換したいと考えています。

構造化されているので、最終的には覚えやすくなりますし、あちこちで崩しても大丈夫です。

結局のところ、週に5日減らすということは、肉の摂取量の70パーセントを減らすことになるのです。

プログラムは素晴らしかったです、平日の野菜。

足跡も減り、環境汚染も減り、動物たちに対する気持ちも良くなり、お金も節約できました。

何よりも、私は健康になり、長生きできることがわかり、体重も少し減りました。

それでは、健康のため、財布のため、環境のため、動物のため、自分自身に問いかけてみてください。平日に野菜を摂取することを妨げているものは何ですか?

結局のところ、私たち全員が半分の量の肉を食べたら、私たちの半分はベジタリアンになったようなものです。

ありがとう。

（拍手）

私たちは世界の他の地域からどのようなイメージを見ているのでしょうか？

私たちは自然災害、戦争、テロを目にします。

私たちは難民を見たり、恐ろしい病気を見たりしています。

右？

私たちは美しいビーチ、かわいい動物、美しい自然、文化的な儀式などを目にします。

そして頭の中でつながりを作り、そこから世界観を作り上げるのです。

そしてそれはどのようにして可能なのでしょうか?

つまり、世界はとても奇妙に見えるのです。

そして私はそうではないと思います。

実際のところ、世界はそれほど奇妙ではないと思います。

アイデアがあるんだ。

そこで、世界を 1 つの通りとして想像してください。一方の端には最も貧しい人々が、もう一方の端には最も裕福な人々が住んでおり、世界中の誰もがこの通りに住んでいます。

あなたもそこに住んでいます、私もそこに住んでいます、そして私たちの隣人は同じ収入の人たちです。

私と同じブロックに住んでいる人たちは、他の国、他の文化、他の宗教の出身です。

通りはこんな感じかも。

そして、私は興味がありました。

私が住んでいるスウェーデンでは、かなり多くの学生に会いました。

そして私が知りたかったのは、このような通りで彼らは自分たちの居場所がどこにあると考えるのかということです。

そこで私たちはこれらの家を人に変えました。

これが世界に住む 70 億人の人々です。

そして、スウェーデンに住んでいるというだけで、おそらくあなたは最も裕福なグループであるスウェーデンに属していることになります。

しかし、学生たちに尋ねると、彼らは自分たちがその中間にいると思っています。

そして、世界中の恐ろしい画像を見て、実際は頂点にいるのに、自分がその真ん中に住んでいると思ったら、どうやって世界を理解できるのでしょうか？

あまり簡単ではありません。

そこで私は 50 か国の 264 軒の家庭に写真家を派遣し、現在もその数は増えていますが、各家庭で同じセットの写真を撮ります。

彼らはベッド、ストーブ、おもちゃ、その他約 135 個のものを持ち去ります。

現時点で 40,000 枚程度の画像があり、次のような感じになります。

ここでは、上部に「収入別の世界の家族」と書かれており、そのすぐ下に通りが示されていることがわかります。

そして、私たちが訪問した家族の何人かに会います。

コンセプトが示すように、私たちには左に貧しい人、右に裕福な人、そしてその間にいる人がいます。

私たちは下に行って、これまでに訪れたさまざまな家族を見ることができます。

たとえばここには、ジンバブエに家族がいて、インドに一人、ロシアに一人、そしてメキシコに一人います。

それで私たちはこうやって家族を見て回ることができます。

しかし、もちろん、特定の国や地域を見て比較したいのか、あるいは他のものを見たいのかを選択することもできます。

それでは、正面玄関に行って、どのように見えるか見てみましょう。

ここに行けば、ここは収入順に並べられた玄関先の世界です。

たとえば、これらの例では、インド、フィリピン、中国、ウクライナとの大きな違いがわかります。

家に入ったらどうなるでしょうか？

ベッドを見ることができます。

ベッドはこんな感じになります。

光沢のある雑誌のようには見えません。

メディアの怖いイメージとは違います。

スウェーデンの学生たちは、自分たちが世界の収入の真ん中にいると思っていたことを思い出してください。

それでは、そこに行きましょう。

このように通りの真ん中までフィルターをかけてズームインしてから、生徒たちに尋ねます。「あなたの寝室はこんな感じですか?」

そして実際には、彼らはあまり居心地よく感じないでしょう。

それで、下に行って見てみましょう、彼らはここでもっとくつろげるでしょうか？

そして彼らは、「いいえ、これはスウェーデンの典型的な寝室の様子ではない」と言うでしょう。

私たちがここに行くと、突然、彼らはなんだか家にいるように感じます。

この画像では、たとえば中国、オランダ、韓国、フランス、米国の寝室が見られます。

ここをクリックしてみましょう。

家族、このベッドが置かれている家についてもっと知りたい場合は、クリックするだけでその家族にアクセスでき、その家族のすべての画像を見ることができます。

私たちもこの道を行くことができます。

そしてもちろん、誰でも無料で利用できます。

もちろん、ここにアクセスして、さらに画像を追加してください。

私の個人的なお気に入りは、いつもみんなが私を見せないようにしてるのですが、今からお見せします。それはトイレです。人のトイレを見ることは実際には許可されていません。でも、今はそれをすることができますよね？

ここには（笑）トイレがたくさんあります。

彼らは私たちが見慣れているものとほとんど同じように見えますよね？

そして、彼らは中国、オランダ、米国、ネパールなど、ウクライナ、フランスにもいます。

そして、それらはかなり似ていますよね？

しかし、私たちはトップにいるということを忘れないでください。

では、すべてのトイレをチェックしてみるのはどうでしょうか？

今は少し違って見えますね。

このようにして、写真をデータとして使用して、画像のカテゴリを視覚的に参照できます。

しかし、すべてが写真として機能するわけではありません。

場合によっては、人々が何をしているのかを理解しやすいため、手を洗う、洗濯をする、歯を磨くなどの日常の活動の断片をビデオで撮影することもあります。

そして、歯磨きの短い断片を紹介します。最初から始めましょう。

そのため、人々が歯を磨いているのを見かけます。

同じ種類のプラスチック製の歯ブラシがこれらすべての場所で同じように使用されているのを見るのは非常に興味深いですよね?

一部の人は他の人よりも深刻です -- (笑い) しかし、それでも歯ブラシはそこにあります。

そして、この貧しい状況に至ると、人々は棒を使い始め、時には指を使って歯を磨くようになります。

マラウイに住むこの女性は、歯を磨くときに壁から泥をこすり落とし、それを水と混ぜて磨いているのです。

したがって、Dollar Street のマテリアルでは、この画像を彼女の壁 (実際そうである) としてだけでなく、歯磨き粉としてもタグ付けしました。これは、彼女が歯磨き粉を使用する目的でもあるためです。

つまり、通りの貧しい端では棒か指を使い、真ん中に来て歯ブラシを使い始め、そして一番上に来て歯ブラシを使い始めると言えます。

おばあちゃんと歯ブラシを共有しないのはとても良いことです。

いくつかの国についても見てみましょう。

ここに米国内の所得分布があり、ほとんどの人がその中間にいます。

私たちには裕福な家庭、ハワーズ家を訪れた家族がいます。

ここに彼らの家が見えます。

そして、私たちはここの貧しい家庭にも訪問しました。

そして今私たちにできることは、彼らの家にあるものを即座に比較できることです。

カトラリーの引き出しの中を見てみましょう。

そこで、ハドリー家を観察してください。彼らはすべてのカトラリーを緑色のプラスチックの箱に入れています。

彼らにはいくつかの異なるタイプがあり、そのうちのいくつかはプラスチック製ですが、ハワード家には、小さな木製のコンパートメントと各種類のカトラリーのためのセクションが付いた木製の引き出しがあります。

さらに家族を追加することもでき、キッチンのシンクや、場合によってはリビング ルームも表示されます。

もちろん、他の国でも同じことができます。

それで私たちは中国に行き、3つの家族を選びます。

私たちは彼らの家を見て、ソファを見て、ストーブを見てみましょう。

そして、これらのストーブを見れば、私たちが他の国のことを考えるとき、彼らには特定のやり方があると考えるのが愚かなことであることが明らかだと思います。

しかし、このストーブを見てください。

それはあなたの収入レベルや、どのように食事を作るかによって異なるため、まったく異なります。

しかし、素晴らしいのは、国をまたいで比較を始めるときです。

つまり、ここには中国と米国が存在します。

これら 2 つの大きな重複を見てください。

そこで私たちは、これらの国ですでに見たことのある 2 つの家、ウース家とハワード家を選びました。

寝室に立っていると、どちらが中国でどちらが米国なのか見分けるのはかなり難しいですよね？

どちらも茶色の革張りのソファがあり、遊びの構造も似ています。

おそらく両方とも中国製なので、それほど奇妙ではありませんが（笑）、でもそれは似ています。

もちろん、ナイジェリアを加えて通りの反対側に行くこともできます。

それでは、中国とナイジェリアの 2 つの家を比較してみましょう。

家族写真を見ると、あまり共通点があるようには見えませんね。

しかし、彼らの天井が見え始めます。

プラスチック製のシールドと草が付いています。

彼らは同じ種類のソファを持ち、同じような方法で穀物を保管し、夕食に魚を食べ、同じ方法で水を沸かします。

したがって、もし私たちがこれらの家を訪問するとしたら、中国やナイジェリアでの具体的なやり方について何か知っていると言われる大きなリスクがありますが、一方、これを見ると、それは非常に明白です - これがこの所得レベルでのやり方です。

それが、ダラー・ストリートの画像を見るとわかります。

それでは、世界の 70 億人の数字に戻って、簡単にまとめてみましょう。

最も貧しいグループのベッド、屋根、料理などの比較を見ていきます。

そして、これらすべての比較において、彼らの家が世界のまったく異なる場所にあるように選ばれていることに注目してください。

しかし、私たちが見ているものはほぼ同じです。

したがって、最も貧しい 10 億人の料理は、これら 2 つの場所でいくぶん同じように見えるでしょう。靴を持っていないかもしれません。スプーンがない場合は食べる。塩の保管はアジアでもアフリカでも同様でしょう。トイレに行くということは、ナイジェリアにいてもネパールにいても、ほぼ同じ経験になるでしょう。

真ん中には 50 億人の巨大なグループがありますが、ここでは、おそらく電気の光があることがわかります。もう床で寝ることはなくなります。塩は容器に保管します。スプーンは複数あるでしょう。ペンは複数あるでしょう。天井からの雨漏りはそれほど多くなくなりました。靴はあるでしょう。電話、おもちゃ、生ゴミがあるかもしれません。

ここの私たちのグループに来て、似たような靴、ジョーダン、米国。

ソファ、果物、ヘアブラシ、本棚、トイレットペーパーはタンザニアにもパレスチナにもありますが、ここから米国、パレスチナ、タンザニアのどれに座るかを見分けるのは困難です。

ベトナム、ケニア：ワードローブ、ランプ、黒い犬、床、石鹸、洗濯物、時計、コンピューター、電話などですよね？

私たちは世界中に多くの類似点を持っており、メディアで見る画像は、世界が非常に非常に奇妙な場所であることを示しています。

しかし、ダラーストリートの画像を見ると、そのようには見えません。

つまり、Dollar Street を使用すると、写真をデータとして使用でき、国の固定観念が簡単に崩れてしまいます。

つまり、世界の反対側から私たちを見つめ返している人は、実際にはあなたによく似ています。

そしてそれは、行動への呼びかけであると同時に希望の理由も意味します。

ありがとう。

（拍手）

今日はペンギンについて話したいと思います。

しかし最初に、海洋と地球のために、新しいオペレーティング システムが必要であるということから始めたいと思います。

40年前に私がガラパゴスに来たとき、ガラパゴスには3,000人が住んでいました。

今では30,000以上あります。

サンタクルーズにはジープが２台ありました。

現在、そこには約1,000台のトラック、バス、乗用車が走っています。

したがって、私たちが直面している根本的な問題は、過剰消費と人口の多さです。

ガラパゴスでも同じ問題がありますが、明らかにここでは、ある意味で他の場所よりも悪いです。

なぜなら、地球の人口は 1960 年代からわずか 2 倍、つまり 2 倍強しか増えていないのに、世界には 67 億人がおり、誰もが消費することが好きだからです。

私たちが抱えている大きな問題の 1 つは、オペレーティング システムが適切なフィードバックを提供していないことです。

私たちは自分たちの行動によって生じる真の環境コストを支払っていません。

そして、私が 22 歳でフェルナンディナに住むために来たとき、ただ言っておきますが、私はこれまでキャンプをしたことがありませんでした。

私はこれまで一度も一人暮らしをしたことがなく、一晩中アシカのいびきを隣でかいて寝たこともありませんでした。

しかし、私は無人島に住んだことがありませんでした。

プンタ エスピノーサは私が 1 年以上住んでいた場所ですが、人がいないので無人島と呼ばれています。

しかし、それは生命とともに生きています。ほとんど無人ではありません。

過去 40 年間に多くのことが起こりました。ガラパゴスに来て学んだのは、野生の場所、野生のもの、確かに野生動物、そしてペンギンが持つ素晴らしい特質の重要性です。

ペンギンは本物のアスリートです。彼らは 1 日に 173 キロメートルも泳ぐことができます。

彼らは昼も夜も同じ速度で泳ぐことができます。これはオリンピックの水泳選手よりも速いです。

つまり、彼らは時速7キロメートルほどで走り、それを維持できるのです。

しかし、本当にすごいのは、この深さのおかげでコウテイペンギンは500メートル以上も潜ることができ、23分間息を止めることができるということです。

私が研究しているマゼランペンギンは、約90メートルまで潜ることができ、約4.6分間潜んでいることができます。

人間、フィンなし: 90 メートル、3.5 分。

そして、この部屋にいる人が本当に 3 分半も息を止められるとは思えません。

それができるように訓練する必要があります。

つまり、ペンギンは素晴らしいアスリートなのです。

もう一つは、ペンギンが好きだと本気で言わない人に会ったことがないということです。

彼らはコミカルで、直立して歩き、そしてもちろん勤勉です。

そしてもっと重要なのは、彼らはきちんとした服装をしていることです。

つまり、彼らは人々が通常好む基準をすべて持っています。

しかし、科学的には、彼らは監視員であるため驚くべきものです。

彼らはさまざまな方法で私たちの世界、特に海について教えてくれます。

これは、ここガラパゴスの小さな黄道帯の前面にいるガラパゴス ペンギンの写真です。

そしてそれが私が勉強しに来た理由です。

ガラパゴスペンギンの社会行動を研究しようと思っていましたが、ペンギンが珍しいことはすでにご存知でしょう。

これらは世界で最も珍しいペンギンです。

なぜそんなことができると思ったのか、わかりません。

しかし、私が最初にここに来たときと比べて、人口は劇的に変化しました。

私が初めてペンギンの数を数え、国勢調査を行おうとしたとき、これらの島々の周囲にあるすべての個々のくちばしを数えるだけでした。

2,000 羽ほど数えたので、実際に何羽のペンギンがいるのかはわかりませんが、2,000 羽は数えられると思います。

今行ってみると、国立公園は約500あります。

つまり、40年前と比べて4分の1のペンギンがいるということになります。

そして、これは私たちの生命システムのほとんどに当てはまります。

以前よりも減少しており、そのほとんどはかなり急激に減少しています。

その理由について少しだけ説明したいと思います。

（大声で）これは、ペンギンに注意を払うことが重要であることを伝えるためのペンギンの泣き声です。

何よりも重要なのは、初めて聞いたときはそれが何なのかわかりませんでした。

そして、フェルナンディナでの最初の夜に寝ているところを想像してみてください。そして、この孤独で悲しそうな叫び声が聞こえるでしょう。

私はペンギンに夢中になり、それが私の残りの人生を確実に変えました。

研究していてわかったのは、ガラパゴスの変化の仕方の違い、つまり最も極端な変化だということです。

エルニーニョ現象について聞いたことがあるでしょうが、これは世界中のペンギンが適応しなければならない極限状態です。

これは「ラニーニャ現象」と呼ばれる冷水現象です。

青と緑の場合は、水が非常に冷たいことを意味します。

そして、この流れ、この場合はフンボルト海流がガラパゴス諸島まで流れてきて、この深い海流がガラパゴス周辺で湧昇するクロムウェル海流であることがわかります。

それはすべての栄養素をもたらします。ガラパゴスが寒いときは豊かで、誰もが食べられる食べ物がたくさんあります。

極端なエルニーニョ現象が起きると、真っ赤に染まり、ガラパゴス周辺では緑が見えなくなります。

つまり湧昇はなく、基本的に食べ物はありません。

つまり、ここはペンギン、アシカ、ウミイグアナにとってだけではなく、本当の砂漠なのです...

食べ物がなくなると物は死んでしまいます。

しかし、私がペンギンの研究に行ったとき、それがガラパゴスに影響を与えていることさえ知りませんでした。

そして、ペンギンに会えると期待して島にいるのに、エルニーニョ現象の真っ最中なのにペンギンがいない、ということも想像できます。

彼らは繁殖しているわけではありません。彼らは周りにもいません。

私はその時点でウミイグアナについて研究していました。

しかし、これは世界的な現象であることは私たちも知っています。

そして、私が現在働いているアルゼンチンの海岸沿い、南緯約 44 度にある世界最大のマゼラン ペンギンのコロニーであるプンタ トンボと呼ばれる場所を見てみると、ここには大きな変動があることがわかります。

冷たい水がブラジルまで到達する年もあれば、ラニーニャ現象の年にはそうでない年もあります。

したがって、海は常に一緒に行動するとは限りません。行動は異なりますが、ペンギンはそのような変化に耐えなければならず、それは簡単ではありません。

それで、マゼランペンギンを研究しに行ったとき、何の問題もありませんでした。

たくさんありました。

これは 2 月にプンタ トンボで撮影された、ビーチ沿いのすべてのペンギンを写した写真です。

私がそこに行ったのは、日本人がそれらを収穫し、ファッション性の高いゴルフグローブ、プロテイン、オイルに加工し始めたいと考えていたからです。

幸いなことに、ペンギンを捕獲する人は誰もおらず、ペンギンを見るために年間10万人以上の観光客が訪れています。

しかし、個体数は減少しており、活動している巣の数で言えば、私がこれらの調査を開始した1987年以来、約21パーセントとかなり大幅に減少している。

ここでは、プンタ トンボがいる場所を見ることができます。プン​​タ トンボは信じられないほど密集したコロニーで繁殖しています。

私たちがこのことを知っているのは、長期にわたる科学のおかげで、長期にわたる研究が行われているからです。

そして科学は、意思決定者に情報を提供する上で重要であり、また私たちのやり方を変え、私たちが進む変化の方向性を知る上でも重要です。

そこでこのペンギンプロジェクトが始まりました。野生生物保護協会は、この種の地図を作成できるよう、過去 27 年間にわたって多くの個人とともに私に資金を提供してきました。

また、窮地に陥っているのはガラパゴスペンギンだけではなく、マゼランや他の多くの種のペンギンたちであることもわかっています。

そこで私たちは、ペンギンの本当の窮状に焦点を当てようと、世界ペンギン協会を立ち上げました。

これはペンギンの苦境の 1 つである油汚染です。

ペンギンは油が嫌いで、油の中を泳ぐのが好きではありません。

嬉しいのは、ここアルゼンチンを見下ろしてみると、この合成地図からは地表の石油汚染が見られないということです。

しかし、実際にアルゼンチンに行くと、全身が油にまみれたペンギンがよく発見されました。

つまり、彼らは自分たちのことだけを考えていたのです。

彼らは結局、油を含んだバラスト水の中を泳ぐことになった。

なぜなら、タンカーが石油を運ぶときは、どこかの時点でバラストが必要になるため、空のときにはバラスト水が入っていることになります。

彼らは戻ってくると、実際にこの油っぽいバラスト水を海に捨てます。

なぜ彼らはそんなことをするのでしょうか？実際の環境コストを支払わないため、その方が安いからです。

通常はそうしませんが、実際のコストを支払えるように会計システムを正しく整えたいと考えています。

アルゼンチン政府は当初、「いや、そんなことはありえない。

アルゼンチンでは油を塗ったペンギンは見つかりません。

私たちには法律があり、不法投棄はあり得ません。それは法律違反です。」

そのため、私たちは油を塗ったペンギンがたくさんいると政府を説得するのに9年を費やしました。

今年のように、海岸で死んだ大人のペンギンの80パーセント以上が油に覆われていた年もあった。

これらの小さな青い点はヒナです。この調査は毎年 3 月に行われます。つまり、ヒナが環境中に存在するのは 1 月から 3 月の間だけということです。つまり、ヒナが油にまみれるのは長くても 3 か月程度かもしれません。

そして、ある年には、ヒナの 60 パーセント以上が油を注いでいたことがわかります。

最終的に政府は耳を傾け、驚くべきことに法律を変更しました。

タンカーレーンを海岸から40キロメートル離れたところに移動させたので、人々は不法投棄をあまりしなくなった。

つまり、現在私たちが目にしているのは、油を塗っているペンギンはほとんどいないということです。

なぜこれらのペンギンにも油が塗られているのでしょうか？

なぜなら、チュブ州はプンタ・トンボがあるアルゼンチンの州のようなもので、海岸線約1,000キロメートルに相当しますが、アルゼンチン北部、ウルグアイ、ブラジルの問題は解決していないからです。

そこで今回は、ペンギンが影響を受けていることをお見せしたいと思います。

2 つのことについてだけ話します。

これが気候変動です。これらのマゼランペンギンの背中に衛星タグを付けたので、これは本当に楽しい研究になりました。

ペンギンの背中に衛星タグを接着するために数千ドルを寄付するよう寄付者を説得してください。

しかし、私たちは彼らがどこへ行くのかを知るために10年以上これを続けてきました。

私たちは約 30 キロメートルの海洋保護区が必要だと考え、ペンギンの背中に衛星タグを付けました。

そして、ペンギンが私たちに示しているものは、これらはすべて、2003 年に孵化中のペンギンの位置を示した小さな点です。そして、あなたが見ているのは、これらの個体の一部が巣から 800 キロ離れたところへ行っているということです。

つまり、配偶者が巣に座って卵を温めている間、もう一方の配偶者は外で餌を探しており、巣から離れなければならない時間が長ければ長いほど、配偶者が戻ってきたときの状態はさらに悪化することを意味します。

そしてもちろん、これらすべてが悪循環につながり、たくさんの雛を育てることができなくなります。

これは 2003 年に見られるものです。これらはすべてペンギンがいる場所の点です。ペンギンは 1/2 羽強のヒナを育てていました。

ここでは、2006 年に 1 つの巣でほぼ 4 分の 3 のヒナを育てていたことがわかります。プン​​タ トンボに近いことがわかります。彼らはそれほど遠くには行かない。

昨年、2009 年には、彼らは現在約 4 分の 1 のヒナを育てており、そのうちのいくつかは巣から 900 キロメートル以上離れたところへ行っていることがわかります。

つまり、あなたがシカゴで仕事をしていて、その後セントルイスに転勤することになったようなものです。あなたの配偶者は、飛行機代を支払わなければならないので、あなたが長く離れているため、これを不満に思っています。

ペンギンにも同じことが言えます。

そして、彼らは現在、10年前よりも平均して40キロメートル遠くまで進んでいます。

私たちは一般の人々に情報を提供できるようにする必要があります。

そこで私たちは、情報を実際に抽出して一般の人々がアクセスできるようにする優れたライターである記者を擁しているため、最先端の科学を新しく斬新な方法で紹介する出版物を保存協会と共同で創刊しました。

したがって、最先端の科学とより賢明な保全に興味がある場合は、私たちの 11 のパートナーに参加してください。その中にはこの部屋にいる Nature Conservancy などのパートナーもいます。私たちは保全に関する情報を一般の人々に広める必要があるため、この雑誌をご覧ください。

最後に言いたいのは、おそらく皆さんは、人生のある時点で、犬や猫などのペットと何らかの関係を持ち、それらが個人であることを認識しているということです。

そして、あなた方の中には、彼らをほとんど家族の一員だと思っている人もいます。

もしあなたがペンギンと関係を持っていたなら、同じような目でペンギンを見るでしょう。

彼らは私たちとそれほど変わらないため、世界の見方を本当に変える素晴らしい生き物です。彼らは生計を立てようとしています、子孫を育てようとしています、そして彼らは世界でうまくやって生き延びようとしています。

ペンギンのターボです。

ターボには一度も餌が与えられていない。

彼は私たちと出会い、私のディーゼルトラック、ターボトラックの下に立ち始めたので名前を付けました。それで私たちは彼をターボと名付けました。

ターボはくちばしでドアをノックするようになりました。私たちが彼を中に入れてあげると、彼はここに入ってきました。

ある日、ターボが友達を連れてきたときに何が起こったかをお見せしたかっただけです。

それでこれがターボです。

彼は私の大学院生の一人に近づき、メスのペンギンに対してするような足ひれをなでています。

そして、見てわかるように、彼は噛もうとしているわけではありません。

この男はこれまで一度も入ったことがなく、理解しようとしている、「何が起こっているのか？

この男は何をしているのですか？

これは本当にかなり奇妙だ」

そして、すぐに私の大学院生がわかるでしょう...

ターボは足ひれを撫でることにかなり熱心です。

そして今、彼は相手の男を見て、「君は本当に変だ」と言っている。

そして、これを見てください。友好的ではありません。

つまり、ペンギンは私たちの犬や猫と同じように、性格が本当に異なります。

私たちは情報を収集し、テクノロジーに対する知識を深めようと努めています。

そこで私たちはそれを現場のコンピューターに導入しようとしています。

そしてペンギンは、何らかの形で私たちを助けたり助けなかったりすることに常に関わっています。

これは無線周波数IDシステムです。

バーコードが付いたペンギンの足に小さな米片を置くと、それが誰であるかがわかります。

それがパッドの上を歩くと、それが誰であるかがわかります。

さて、ここに数匹のペンギンがやって来ます。

ほら、これが巣に戻ってくるんです。

彼らは皆、この時間にやって来て、そこを歩いて渡って、ただのんびりと入ってくるだけです。

こちらは急いでいる女性です。彼女は食べ物を持っています。

暑いのでヒナに餌をあげようと大急ぎで戻ってきます。

そして、またゆっくりとやってくる仲間がいます。

彼がどれほど太っているかを見てください。彼はヒナに餌を与えるために歩いて戻ってきました。

そのとき、彼らがキング・オブ・ザ・ボックスをプレイしていることに気づきました。

これがここにある私のボックスで、これが機能するシステムです。

このペンギンが見えるでしょう、彼はそこに行き、それらのワイヤーを見て、そのワイヤーが好きではありません。

彼はワイヤーを抜きます。データがありません。

（笑）つまり、彼らは本当に素晴らしい生き物なのです。

OK。

最も重要なことは、自分自身を変えることができるのは自分だけであり、人々にとってもペンギンにとっても、世界を変えてより良くできるのは自分だけであるということです。

それでは、よろしくお願いいたします。 （拍手）

これから数分間、私たちはエネルギーについて話します。それは少し多様な話になるでしょう。

私はエネルギーについての物語を紡いでみます。石油は出発点として便利です。

話の内容はエネルギーに関するものになりますが、まずは石油から始めるのが良いでしょう。

その理由の 1 つは、これが注目に値するものであるということです。

炭素原子が約 8 個、水素原子が約 20 個あり、それらを正確に組み合わせると、この素晴らしい液体が得られます。非常にエネルギー密度が高く、非常に簡単に精製して、多くの非常に有用な製品や燃料を得ることができます。

素晴らしいものだよ。

さて、世の中には石油がたくさんあります。

これがすべての場所を示した私の小さなポケットマップです。

より大きなものをご覧ください。

しかし、これがそれです、これが世界の石油です。

地質学者は石油がどこにあるかについてかなり詳しいです。

これは、現在世界でまだ開発、生産されていない原油約 100 兆ガロンに相当します。

さて、これは石油に関する単なる 1 つの話であり、そこで終わって「石油は永遠に続くでしょう。なぜなら、石油はたくさんあるからです。」と言うことができます。

しかし、実際にはそれ以上の話があります。

ああ、ところで、この石油の一部から遠く離れていると思っているなら、皆さんが座っている場所の 1,000 メートル下に、世界最大の生産油田の 1 つがあります。

それについて私に話しに来てください。ご希望であれば、詳細をいくつか記入します。

つまり、これは石油の物語の 1 つです。ただたくさんあります。

しかし、石油はどうでしょうか？それはエネルギーシステムのどこにあるのでしょうか?

これは、石油の 150 年間のスナップショットです。石油は、その 150 年間のほとんどにおいて、私たちのエネルギー システムの主要な部分を占めてきました。

ここで、もう 1 つの小さな秘密をお話しします。過去 25 年間、世界のエネルギー システムにおいて石油が果たす役割はますます小さくなってきています。

1985 年には、石油が世界のエネルギー供給の 50 パーセントを占めていた、ある種のピークオイルがありました。

今では約 35 パーセントです。

減少傾向にありますが、今後も減少し続けると思います。

米国のガソリン消費量はおそらく 2007 年にピークに達し、その後減少しています。

つまり、石油の役割は年々小さくなっているのです。

それで、25 年前にピークオイルがありました。 1920 年代に石炭のピークがあったのと同じように。そしてその百年前には、ピークの森がありました。

これはエネルギー システムの進化を示す非常に重要な全体像です。

そして、過去数十年間で何が不足してきたのでしょうか？

まず、大量の天然ガスと少しの原子力です。

そして、将来的には何が起こるのでしょうか？

そうですね、数十年先にはガスのピークがあり、その先には再生可能エネルギーのピークがあると思います。

さて、この写真についての、とても重要な話をもう一つお話します。

さて、私は総エネルギー使用量が増加していないふりをしているわけではありません、実際、それは話の別の部分です。それについて私に話しに来てください。詳細についてはいくつか説明します。しかし、ここには非常に重要なメッセージがあります。これは 200 年の歴史であり、200 年間にわたり、私たちはエネルギー システムを体系的に脱炭素化してきました。

世界のエネルギーシステムは、年々、10年ごと、100年ごとに、二酸化炭素排出量が徐々に減少しています。

そしてそれは私たちが現在開発している再生可能エネルギーによって将来も続き、今世紀半ばまでにはおそらく一次エネルギーの 30 パーセントに達するでしょう。

これで話は終わりかもしれません -- はい、すべてを従来の再生可能エネルギーに置き換えるだけです -- しかし、実際には、話にはそれだけではないのだと思います。

そして、物語の次の部分を語るために、そしてこれは、たとえば 2100 年以降を見据えています。

真に持続可能でカーボンフリーのエネルギーの未来は何でしょうか?

さて、少し遠出をしなければならないので、テキサス中央部から始めます。

これが石灰岩の一部です。

テキサス州マーブルフォールズ郊外で拾ったものです。

それは約4億年前のものです。

それは単なる石灰岩であり、特に特別なことは何もありません。

さて、ここにチョークがあります。

これはMITで手に入れたものです。もう少し若いですね。

そしてそれはこの石灰岩とは違うことがわかります。

こんなもので建物を建てたり、これで講義をしたり黒板に字を書いたりしようとは思わないだろう。

ええ、それは全く違います - いいえ、違いはありません。

違うものではなく、同じものです。炭酸カルシウム、炭酸カルシウムです。

何が違うかというと、分子の組み立て方です。

さて、これはちょっといい話だと思うなら、この話は本当にうまくいきます。

カリフォルニアの沖合でこんなものが届きました。アワビの貝殻です。

現在、毎年数百万個のアワビがこの殻を作ります。

ああ、ところで、まだ推測していない場合のために念のため言っておきますが、これは炭酸カルシウムです。

これと同じもの、これと同じものです。

しかし、それは同じものではありません。違います。

これよりも何千倍、もしかしたら3000倍も厳しいです。

なぜ？背の低いアワビは炭酸カルシウムの結晶を層状に敷き詰めることができるため、この美しい虹色の真珠層を形成します。

アワビが毎日、毎年、何百万ものアワビを自己集合させる非常に特殊な素材です。

これはかなり信じられないことだ。

まったく同じですが、何が違うのでしょうか？

分子がどのように組み立てられるか。

さて、これはエネルギーと何の関係があるのでしょうか？

これが石炭です。

そして、この石炭はこのチョークと同じくらい刺激的だと思います。

さて、私たちが燃料やエネルギーキャリアについて話している場合でも、あるいはおそらくバッテリーや燃料電池用の新しい材料について話している場合でも、自然はその必要がなかったため、これらの完璧な材料をまだ構築していません。

アワビの殻とは異なり、種の存続はそれらの材料の構築に依存していなかったので、おそらくそれが重要になる今まで、自然はその必要がありませんでした。

したがって、エネルギーの将来について考えるとき、これの代わりに、分子を別の方法で再配置するだけで、これと同等のエネルギーを構築できたらどうなるかを想像してください。

これが私の話です。

オイルがなくなることはありません。

それはたくさんあるからではありません。

それは何十億もの風車を建てるからではありません。

それは、何千年も前に人々がアイデアを発明し、アイデア、革新、技術を持っていたため、石器時代が終わったからであり、石がなくなったからではありません。

(笑い) それは、石油が枯渇するずっと前に、石油の時代に終止符を打つアイデアであり、イノベーションであり、テクノロジーです。

どうもありがとうございます。

（拍手）

私たちは今日、最初の合成細胞を発表するためにここに来ました。この細胞は、コンピューター内のデジタルコードから始めて、4本の化学薬品のボトルから染色体を構築し、その染色体を酵母で組み立て、それをレシピエントの細菌細胞に移植し、その細胞を新しい細菌種に変換することによって作られました。

つまり、これは、コンピューターを親とする、地球上での最初の自己複製種となるのです。

また、遺伝コードにコード化された独自のウェブサイトを持つ最初の種でもあります。

ただし、ウォーターマークについては後ほど詳しく説明します。

これは 15 年前に始まったプロジェクトで、当時私たちのチーム (当時は研究所 TIGR と呼ばれていました) が史上最初の 2 つのゲノムの配列決定に携わっていました。

私たちはインフルエンザ菌の研究を行い、次に自己複製生物の最小ゲノムであるマイコプラズマ・ジェニタリウムのゲノムを研究しました。

そして、これら 2 つの配列を取得するとすぐに、これが自己複製種の最小ゲノムであると考えられる場合、さらに小さいゲノムが存在する可能性があるのではないかと考えました。

細胞生命の基礎を遺伝子レベルで理解できるでしょうか?

細胞から複数の遺伝子を除去することは非常に難しいため、これらの質問に答えることができるようになるために、出発点に到達するだけでも 15 年の探求が必要でした。

一度に 1 つずつしか実行できません。

私たちは、これまで誰も行ったことのない合成ルートをたどる必要があると早い段階で決定し、細菌の染色体を合成して、実際に遺伝子の内容を変化させて生命にとって必須の遺伝子を理解できるかどうかを確認しました。

それが、ここに到達するための私たちの15年間の探求の始まりでした。

しかし、最初の実験を行う前に、私たちは実際にペンシルバニア大学のアート・キャプランのチームに、実験室で新種を作成することに関するリスク、課題、倫理がどのようなものであるかについて再検討するよう依頼しました。なぜなら、それはこれまで行われていなかったためです。

彼らは約 2 年をかけてそれを独自に検討し、その結果を 1999 年に Science 誌に発表しました。

ハムと私はヒトゲノム解読のサイドプロジェクトとして 2 年間休暇を取りましたが、それが完了するとすぐに目の前の仕事に戻りました。

2002 年、私たちは新しい研究所、生物エネルギー代替研究所を設立しました。そこで私たちは 2 つの目標を設定しました。1 つは環境に対する私たちの技術の影響を理解すること、そして環境をより良く理解する方法、2 つ目は基本的な生命を理解するために合成生命を作るプロセスを開始することです。

2003 年に、私たちは最初の成功を発表しました。

そこで、ハム・スミスとクライド・ハッチソンは、小規模なレベルでエラーのない DNA を作成するためのいくつかの新しい方法を開発しました。

私たちの最初のタスクは、大腸菌のみを攻撃するウイルスである 5,000 文字のコードであるバクテリオファージでした。

それが歴史的な理由から選ばれたファージ phi X 174 でした。

これは、実際に配列決定された最初の DNA ファージ、DNA ウイルス、DNA ゲノムでした。

そこで、5,000塩基対のウイルスサイズの断片を作成できることがわかったとき、少なくとも、これらの断片を大量に連続的に作成して、最終的にそれらを組み立ててこのメガベース染色体を作成できるようにする手段はあると考えました。

したがって、当初予想していたよりも大幅に大きくなりました。

これにはいくつかの手順がありました。 2 つの側面がありました。大きな DNA 分子を作るための化学を解決する必要があり、もう 1 つは、この新しい化学実体があった場合に、それをどのように起動し、レシピエント細胞内で活性化するかという生物学的側面を解決する必要がありました。

私たちは 2 つのチームが並行して作業しました。1 つは化学に関するチームで、もう 1 つは染色体全体を移植して新しい細胞を獲得できるようにする試みでした。

これを始めたとき、合成が最大の問題になるだろうと考えたので、最小のゲノムを選択しました。

そして、皆さんの中には、私たちが最小のゲノムからはるかに大きなゲノムに切り替えたことに気づいた人もいるでしょう。

その理由を順を追って説明しますが、基本的に、小さなセルでは結果が得られるまでに 1 ～ 2 か月程度かかりましたが、より大きく、成長の速いセルではわずか 2 日しかかかりません。

したがって、1 サイクルあたり 6 週間として、1 年に通過できるサイクルの数は限られています。

そして、基本的に、私たちの実験の99、おそらく99パーセント以上が失敗したことを知っておく必要があります。

つまり、そこに到達するためのレシピがなかったため、これは最初からデバッグと問題解決のシナリオでした。

つまり、私たちが出版した最も重要な出版物の 1 つは 2007 年でした。

キャロル・ラルティーグは、細菌の染色体をある細菌から別の細菌に実際に移植する取り組みを主導しました。

哲学的に見て、これは生命がいかにダイナミックであるかを示したもので、私たちがこれまでに行った論文の中で最も重要な論文の一つだったと思います。

そして、それがうまくいけば、合成染色体をそれらと同じように作ることができれば、実際にチャンスがあることが分かりました。

そこに到達するまでにさらに数年かかるとは知りませんでした。

2008年に、我々は50万文字強の遺伝暗号であるマイコプラズマ・ジェニタリウムのゲノムの完全合成を報告したが、その染色体の起動にはまだ成功していない。

私たちは、部分的にはその成長が遅いため、部分的には細胞がこれらの出来事が起こらないようにするためのあらゆる種類の独自の防御機構を備えているためだと考えています。

私たちが移植しようとしていた細胞は、表面の DNA を噛み砕く酵素であるヌクレアーゼを持っており、私たちが与えた合成 DNA を喜んで食べ、移植されることはなかったことが判明しました。

しかし、それは当時、これまでに作られた明確な構造の中で最大の分子でした。

そして、双方とも進歩していましたが、合成の一部は酵母を使用して達成する必要があり、または酵母を使用して達成でき、断片を酵母に入れると、酵母がこれらを組み立ててくれます。

これは素晴らしい進歩ですが、酵母の中で細菌の染色体が成長しているため、問題が発生しました。

したがって、移植を行うことに加えて、真核生物の酵母から細菌の染色体を取り出して、レシピエント細胞に移植できる形にする方法を見つけなければなりませんでした。

そこで私たちのチームは、実際に酵母菌の中で細菌の染色体全体を増殖させてクローニングするための新しい技術を開発しました。

そこで私たちは、キャロルが最初に移植したのと同じミコイデスのゲノムを採取し、それを酵母で人工染色体として増殖させました。

そして、これは酵母から染色体を取り出して移植する方法を学ぶための素晴らしい実験台になると考えました。

しかし、これらの実験を行ったとき、酵母から染色体を取り出すことはできましたが、移植して細胞を起動させることはできませんでした。

この小さな問題を解決するのにチームは 2 年かかりました。

結局、細菌細胞内の DNA は実際にはメチル化されており、メチル化によって細菌細胞が制限酵素や DNA の消化から保護されていることが分かりました。

そこで私たちが発見したのは、酵母から染色体を取り出してメチル化すれば、それを移植できるということです。

研究チームがレシピエントのカプリコルム細胞から制限酵素遺伝子を除去したことで、さらなる進歩がもたらされた。

それができたら、今度は酵母から裸の DNA を取り出して移植することができます。

そのため、昨年の秋にその研究結果をサイエンス誌に発表したとき、私たちは皆自信過剰になり、あと数週間で酵母から染色体を起動できるようになるだろうと確信しました。

約 1 年半前、マイコプラズマ・ジェニタリウムの問題とその成長の遅さのため、移植用の生物学が確立されていると考えて、はるかに大きな染色体であるミコイデス染色体を合成することにしました。

そしてダンは、この 100 万塩基対を超える染色体の合成チームを率いました。

しかし、最終的にはそれほど単純ではないことが判明し、その配列の 100 万以上の塩基対のうち 1 つのエラーがあったため、3 か月遅れました。

そこでチームは、各合成フラグメントをテストして野生型 DNA のバックグラウンドで増殖するかどうかを確認できる新しいデバッグ ソフトウェアを開発しました。

そして、合成した 100,000 塩基対の断片 11 個のうち 10 個が完全に正確で、生命を形成する配列と互換性があることがわかりました。

私たちはそれを 1 つの断片に絞り込みました。私たちはそれを配列決定し、必須遺伝子でたった 1 つの塩基対が欠失していることを発見しました。

したがって、精度が不可欠です。

ゲノムには、単一のエラーさえ許容できない部分もありますが、ウォーターマークで行ったように、大きな DNA ブロックを挿入できるゲノムの部分もあり、あらゆる種類のエラーを許容できます。

そのため、そのエラーを見つけて修復するのに約 3 か月かかりました。

そして、ある早朝、午前6時。

ダンから、最初の青いコロニーが存在したというテキストを受け取りました。

つまり、ここに至るまでの道のりは長く、最初から 15 年かかりました。

私たちは、この分野の信条の 1 つは、合成 DNA と天然 DNA を確実に区別できるようにすることであると感じました。

新しい科学分野に取り組むときは、早い段階で、何かをしていないのに自分が何かをしたと信じ込ませてしまう可能性のある落とし穴や、さらに悪いことに他の人にそれを信じ込ませてしまう可能性のあるすべての落とし穴について考えなければなりません。

そこで私たちは、最悪の問題はネイティブ染色体の単一分子の汚染であると考え、それが単なる汚染物質であるはずの合成細胞を実際に作成したと信じるようになりました。

そこで私たちは早い段階で、DNA が合成であることを明確にするために DNA に透かしを入れるという概念を開発しました。

そして、2008年に私たちが構築した最初の染色体、つまり50万塩基対の染色体では、染色体の作成者の名前を遺伝暗号に割り当てただけでしたが、アミノ酸の一文字の翻訳のみが使用されており、アルファベットの特定の文字が省略されていました。

そこでチームは実際に、コード内のコード内で新しいコードを開発しました。

つまり、これは DNA 内のメッセージを解釈して書き込むための新しいコードです。

さて、数学者たちは長い間、遺伝子コードにメッセージを隠して書き込んでいましたが、彼らが生物学者ではなく数学者であることは明らかです。なぜなら、数学者が開発したコードで長いメッセージを書き込むと、未知の機能を持つ新しいタンパク質が合成される可能性が高いからです。

マイク モンタギューとそのチームが開発したコードは実際に頻繁に終止コドンを配置するため、アルファベットは異なりますが、句読点と数字を含む英語のアルファベット全体を使用できるようになります。

つまり、1,000 塩基対の遺伝暗号全体に 4 つの主要な透かしが存在します。

最初のコードには、実際には残りの遺伝コードを解釈するためのコードが含まれています。

したがって、残りの情報の透かしには、プロジェクトをこの段階に到達させるのに 46 人の異なる著者と主要な貢献者の名前が含まれていると思います。

また、誰かがコード内のコードを解読した場合に、そのアドレスに電子メールを送信できるように、Web サイトのアドレスも組み込みました。

したがって、46 の名前と独自の Web アドレスが含まれており、他の種とは明確に区別できます。

そして、私たちは引用を 3 つ追加しました。最初のゲノムでは、単に著作物に署名する以上に深いことを言おうとしていなかったと批判されたからです。

したがって、コードの残りの部分は示しませんが、3 つの引用符を示します。

1つ目は、「生きること、過ちを犯すこと、転落すること、勝利すること、そして命から命を再創造すること」です。

ジェイムズ・ジョイスの名言です。

2番目の引用は、「物事をありのままに見るのではなく、ありのままに見なさい」です。

これはロバート・オッペンハイマーの著書『アメリカン・プロメテウス』からの引用です。

そして最後は、リチャード・ファインマンの言葉です。「私が構築できないものは、私には理解できません。」

したがって、これは科学における技術的な進歩であると同時に哲学的な進歩でもあるため、私たちは哲学的側面と技術的側面の両方に対処しようとしました。

質問に移す前に最後に言いたいのは、倫理審査を求め、技術的な側面だけでなくその側面にも限界を押し上げるという、私たちが行ってきた広範な取り組みが、科学界、政策界、そして連邦政府の最高レベルで広く議論されてきたということです。

この発表があっても、2003 年に行ったように、その研究はエネルギー省から資金提供を受けていたため、研究はホワイトハウスのレベルで検討され、研究を機密扱いにするか公表するかを決定しようとしました。

そして彼らは、正しいアプローチである公開出版の側に立った。私たちはホワイトハウスに説明し、議会議員にも説明し、科学の進歩と並行して政策問題を取り上げ推進しようとしてきた。

それでは、まずフロアの皆様からご質問をいただきたいと思います。

はい、後ろです。

記者: これがどれほど重要な進歩なのか、わかりやすく説明していただけますか?

Craig Venter: これがどれほど重要であるかを説明できますか?

それがどれほど重要であるかを私たちが説明すべきかどうかはわかりません。

それは私たちにとって重要です。

おそらくそれは、私たちの人生に対する見方における大きな哲学的変化かもしれません。

実際、私たちはこれを赤ちゃんの一歩だと考えています。生命を基本的なレベルで理解するという、15 年前にやりたかった実験ができるようになるまでに 15 年かかりました。

しかし、私たちは実際、これが非常に強力なツールセットになると信じており、すでにこのツールを使用するためのさまざまな方法を開始しています。

私たちは現在、NIH からノバルティスとのプログラムで継続的な資金提供を受けており、これらの新しい合成 DNA ツールを使用して、来年接種される可能性のあるインフルエンザ ワクチンを製造することを試みています。

なぜなら、ダンのチームは、これらを作成するのに数週間から数か月かかっていたのが、24 時間以内に作成できるようになったからです。

したがって、H1N1 ワクチンが発売されるまでにどれくらいの時間がかかったのかを見ると、そのプロセスを大幅に短縮できると考えられます。

ワクチン分野では、合成ゲノミクスと研究所は新しいワクチン会社を設立しようとしている。なぜなら、これらのツールがこれまで不可能だった疾患、つまりライノウイルスのようにウイルスが急速に進化するものに対するワクチンに影響を与える可能性があると考えているからである。

実際に風邪をブロックしてくれるものがあったら素敵だと思いませんか？

あるいは、より重要なのは、HIV です。ウイルスの進化が非常に速いため、現在製造されているワクチンはその進化の変化に追いつくことができません。

また、Synthetic Genomics では、主要な環境問題にも取り組んでいます。

今回の湾岸石油流出はそれを思い出させるものだと思います。

私たちは CO2 を目にすることができません。私たちは CO2 の科学的測定に依存しており、CO2 が多すぎることによる初期の結果がわかります。しかし、以前の CO2 が海に漂い、湾岸の海岸を汚染しているのを見ることができます。

石油の代替品が必要です。

当社はエクソン・モバイルと協力して、大気中または濃縮源から効率的に二酸化炭素を捕捉し、製油所に投入して二酸化炭素から通常のガソリンやディーゼル燃料を製造できる新しい炭化水素を生成できる藻類の新種の開発を試みるプログラムを行っています。

これらは、私たちが取っているアプローチと方向性のほんの一部です。

（拍手）

私は4年前にここを訪れましたが、その時は会談がオンラインで公開されていなかったことを覚えています。

おそらく、それらはボックス、つまり DVD のボックスセットに入れて TEDsters に渡され、彼らはそれを棚に置き、今そこに置いているのだと思います。

(笑い) そして実際、講演から 1 週間後にクリスから電話があり、こう言われました。

そして私は「もちろん」と言いました。

そして 4 年後、このファイルは 400 万回ダウンロードされました。

したがって、これを 20 か何かで乗算すると、それを見た人の数が得られると思います。

そして、クリスが言うように、私のビデオに対する渇望があります。

（笑い）（拍手）感じませんか？

(笑い) このイベント全体は、私が皆さんのために別のイベントを行うために精巧に組み立てられたものでした。

(笑い) アル・ゴアは、私が4年前に講演したTEDカンファレンスで講演し、気候危機について話しました。

そして、私は前回の講演の最後でそれについて言及しました。

率直に言って、時間が 18 分しかなかったので、そこから始めたいと思います。

(笑い) それで、私が言ったように -- (笑い) ほら、彼の言う通りです。

つまり、明らかに大きな気候危機が存在しており、人々がそれを信じないのであれば、もっと外に出るべきだと私は思います。

（笑い）しかし、私は、同じくらい深刻で、同じ起源を持ち、同じ緊急性を持って対処しなければならない第二の気候危機があると信じています。

ちなみに、あなたはこう言うかもしれません、「ほら、私は大丈夫よ。

私には気候危機が一度だけあるが、二番目の危機は本当に必要ない。」

(笑い) しかし、これは天然資源の危機ではなく、私はそれが真実だと信じていますが、人的資源の危機です。

過去数日間に多くの講演者が言ったように、私は基本的に、私たちは自分の才能をうまく活用できていない、と信じています。

非常に多くの人が、自分の才能が何なのか、あるいは語るべき何かがあるのか​​をまったく理解せずに一生を終えます。

私は、自分が何にも優れているとは思わないさまざまなタイプの人に会いました。

実際、私は今、世界を 2 つのグループに分けているようです。

偉大な功利主義哲学者であるジェレミー・ベンサムは、かつてこの議論を急展開させました。

「この世には二種類の人間がいる。世界を二種類に分ける人とそうでない人だ」と。

(笑) そうですね。

（笑い）私は、自分のやっていることを楽しんでいないさまざまな人々に会いました。

彼らはただ、それをやり遂げながら人生を生きていくだけなのです。

彼らは自分のやっていることから大きな喜びを得ることはありません。

彼らは楽しむよりも我慢して週末を待ちます。

しかし、自分の仕事が大好きで、他のことをするなんて考えられないという人にも出会っています。

「もうやめてください」と言ったら、彼らは何を言っているのかと思うでしょう。

彼らは言う、「でも、これは私だよ。

これを放棄するのは愚かなことでしょう、なぜならそれは私の最も本当の自分を物語っているからです。」

そして、それは十分な人には当てはまりません。

実際、それどころか、まだ少数の人たちに当てはまると思います。

そして、それについては多くの説明が可能だと思います。

そして、その中でも上位にあるのは教育です。なぜなら、教育はある意味、非常に多くの人を本来の才能から脱臼させるからです。

そして、人材は天然資源のようなものです。深く埋もれていることが多いです。

それらはただ表面に転がっているだけではないので、探しに行かなければなりません。

それらが現れる状況を作り出す必要があります。

そして、教育がそれを実現する手段であると想像するかもしれませんが、実際はそうではないことがあまりにも多いのです。

現在、世界中のあらゆる教育制度が改革されていますが、それだけでは十分ではありません。

改革はもはや役に立たない、なぜならそれは壊れたモデルを改善するだけだからだ。

私たちに必要なのは、この言葉がここ数日何度も使われているが、進化ではなく、教育の革命である。

これは何か別のものに変えなければなりません。

（拍手） 本当の課題の 1 つは、教育において根本的に革新することです。

イノベーションは、ほとんどの場合、人々が簡単とは思わないことを行うことを意味するため、難しいです。

それは、私たちが当たり前だと思っていること、当たり前だと思っていることに挑戦することを意味します。

改革や変革にとっての最大の問題は、常識の横暴です。

人々が「他の方法ではできない、それがやり方だ」と考えていること。

最近、エイブラハム リンカーンの素晴らしい引用を見つけました。この時点で引用していただければ幸いです。

(笑い) 彼は 1862 年 12 月、第 2 回議会年次会議でこう述べました。

当時何が起こったのか全く分からない、と説明すべきだろう。

私たちはイギリスではアメリカの歴史を教えません。

（笑い）私たちはそれを抑制します。ご存知のとおり、これが私たちのポリシーです。

(笑い) 間違いなく、その時何か興味深いことが起こっていました。それは私たちの中のアメリカ人も気づいているでしょう。

しかし彼はこう言いました、「静かな過去の教義は、嵐のような現在には不適切です。

この機会には困難が山積みであり、私たちはこの機会とともに立ち上がらなければなりません。」

私はそれが好きです。

「私たちの事件は新しいものであるため、私たちは新たに考え、新たに行動しなければなりません。

私たちは自分自身の誘惑を解かなければなりません、そうすれば私たちの国を救うことができます。」

私は「脱力」という言葉が大好きです。

それが何を意味するか知っていますか？

私たち全員が夢中になっている考えがあり、それを物事の自然な秩序、物事のありようとして単に当然のことと考えているということ。

そして私たちのアイデアの多くは、今世紀の状況に適合するためではなく、前世紀の状況に対処するために形成されてきました。

しかし、私たちの心は依然としてそれらに催眠術をかけられており、それらのいくつかから自分自身を解放しなければなりません。

さて、これを行うのは言うは易く行うは難しです。

ところで、自分が何を当たり前だと思っているのかを知るのは非常に難しいです。

そしてその理由は、あなたがそれを当然のことだと思っているからです。

（笑） 当たり前のことを聞いてみましょう。

ここにいる25歳以上の人は何人いますか？

それは当たり前のことではありません。きっとあなたもそれをよく知っていると思います。

ここに25歳以下の人はいますか？

素晴らしい。さて、25歳以上の皆さん、腕時計をお持ちの方は手を上げていただけますか？

それは私たちにとってとても大きなことですよね。

ティーンエイジャーでいっぱいの部屋に同じことを尋ねてください。

10代の若者は腕時計をしません。

できないという意味ではなく、彼らはしばしばそうしないことを選択するだけです。

その理由は、25 歳以上の私たちはデジタル以前の文化の中で育ったからです。

したがって、私たちにとって、時間を知りたければ、それを知らせるために何かを身に着けなければなりません。

子どもたちは現在、デジタル化された世界に住んでおり、時間はどこにでもあります。

彼らにはそうする理由が見当たりません。

ちなみに、どちらも必要ありません。ただ、あなたはいつもそうしてきたし、それを続けているだけなのです。

私の娘、20歳の娘ケイトは時計を決して着けません。

彼女には意味が分かりません。

彼女が言うように、「これは単機能のデバイスです。」

（笑い）「それって、なんてダサいの？」

そして私は、「いいえ、いいえ、それは日付も示します」と言いました。

（笑）「多機能ですよ。」

（笑い）しかし、ご存知のとおり、私たちは教育に夢中になっていることがあります。

いくつかの例を示します。

その 1 つは、直線性の考え方です。つまり、ここから始まり、一定の軌道を経て、すべてを正しく行えば、最終的には残りの人生に向けて準備が整うというものです。

TEDで講演した人は皆、暗黙のうちに、あるいは時には明示的に、別の話を私たちに語ってくれました。それは、人生は直線的ではないということです。それはオーガニックです。

私たちは、自分たちの才能を、自分たちのために生み出してくれる環境と関連させて探求しながら、共生的に自分の人生を創造していきます。

しかし、ご存知のとおり、私たちはこの直線的な物語に夢中になってしまいました。

そしておそらく、教育の頂点は大学に進学することです。

私たちは人々を大学に進学させることに夢中になっていると思います。

ある種の大学。

行かないほうがいいというわけではありませんが、誰もが行く必要があるわけでも、今すぐ行く必要があるわけでもありません。

もしかしたら、すぐにではなく、後で行くかもしれません。

そして、私は少し前にサンフランシスコで本のサイン会をしていました。

本を買っている男性がいました。彼は30代でした。

私は言いました、「何をしますか？」

そして彼は「私は消防士です」と言いました。

私は「消防士になって何年ですか？」と尋ねました。

「いつも。私はずっと消防士でした。」

「それで、いつ決めたんですか？」彼はこう言いました、「子供の頃。

実際のところ、学校では誰もが消防士になりたがっていたので、私にとってはそれが問題でした。」

(笑) 彼は言いました、「でも消防士になりたかったんです。」

そして彼は、「私が学校の最高学年になったとき、先生たちはそれを真剣に受け止めてくれませんでした。

この教師はそれを真剣に受け止めませんでした。

彼は、もし私がそれをやりたいと思ったのなら、自分の人生を捨てることになる、と言った。大学に行くべきだ、専門家になるべきだ、自分には大きな可能性があるのに、そのために自分の才能を無駄にしている、と。」

彼は「屈辱的だった。

クラス全員の前でのことだったので、とても恐怖を感じました。

しかし、それが私が望んでいたことであり、学校を卒業してすぐに消防団に応募し、採用されました。

ご存知のように、私は最近、その男のことを考えていました、ほんの数分前、あなたが話しているとき、この先生のことを考えていました、なぜなら半年前、私は彼の命を救ったからです。」

（笑い）彼は、「彼は自動車事故に遭っていたので、私が彼を引き上げ、心肺蘇生法を施し、妻の命も救った」と言いました。

彼は「今では彼は私のことをもっとよく思ってくれていると思う」と言いました。

（笑い）（拍手）ご存知のように、私にとって、人間のコミュニティは、能力の単一の概念ではなく、才能の多様性に依存しています。

そして、私たちの課題の中心は -- (拍手) 課題の中心は、私たちの能力と知性の感覚を再構成することです。

この直線性が問題なのです。

私が約9年前にロサンゼルスに来たとき、「大学は幼稚園から始まる」という、非常に善意に満ちた政策声明に出会った。

いいえ、そうではありません。

（笑い）そんなことはありません。

時間があれば、この件についても触れられるのですが、そうではありません。

（笑） 幼稚園は幼稚園から始まります。

（笑い）私の友人はかつてこう言いました、「3歳児は6歳児の半分ではない」。

(笑い) (拍手) 彼らは 3 人です。

しかし、この前のセッションで聞いたとおり、現在、幼稚園に入るために、つまり適切な幼稚園に行くために、非常に競争が激しく、人々は3時に面接を受けているほどです。

履歴書を持って、興味を示さないパネルの前に座っている子供たち -- (笑) パラパラとめくって、「これは何ですか?」と言いました。

(笑い) (拍手) 「あなたは 36 ヶ月も活動してきましたが、これで終わりですか?」

(笑い) 「あなたは何も達成していません。コミットしてください。

(笑) 最初の6か月間は母乳育児に費やしました、わかります。」

（笑い）ほら、それは発想としてとんでもないことです。

もう 1 つの大きな問題は適合性です。

私たちはファストフードをモデルにして教育システムを構築してきました。

これはジェイミー・オリバーが先日話した内容です。

ケータリングにおける品質保証には 2 つのモデルがあります。

1つはファストフードで、そこではすべてが標準化されています。

もう 1 つは、ザガットやミシュランのレストランのようなもので、すべてが標準化されておらず、地域の状況に合わせてカスタマイズされています。

そして、私たちはファストフードの教育モデルに自分自身を売り込んでおり、ファストフードが私たちの肉体を消耗させるのと同じくらい、それが私たちの精神とエネルギーを疲弊させています。

（拍手） ここでいくつかのことを認識しなければなりません。

人には非常に異なる適性があります。

最近、エリック・クラプトンが初めてギターを手に入れたのとほぼ同じ時期に、私が子供の頃にギターを与えられたことが分かりました。

(笑い) エリックにとってはうまくいきました、私が言いたいのはそれだけです。

(笑い) ある意味、私にとってはそうではありませんでした。

どれだけ頻繁に、どれだけ一生懸命吹き込んでも、これを機能させることができませんでした。

それはうまくいきません。

(笑) しかし、それだけではありません。

それは情熱についてです。

多くの場合、人々は自分があまり気にしていないことでも得意です。

それは情熱であり、私たちの精神とエネルギーを興奮させるものです。

そして、自分がやりたいこと、得意なことをやっていると、時間の経過はまったく違ったものになります。

妻はちょうど小説を書き終えたところで、素晴らしい本だと思うのですが、彼女は何時間も続けて失踪してしまいます。

ご存知のとおり、好きなことをしていると、1 時間が 5 分のように感じられます。

心に響かないことをしていると、5 分が 1 時間のように感じられます。

そして、これほど多くの人が教育をやめようとしている理由は、教育が彼らの精神やエネルギー、情熱を養わないからです。

したがって、比喩を変える必要があると思います。

私たちは本質的に教育の産業モデル、つまり直線性と適合性、そして人々の集団化に基づく製造モデルから脱却しなければなりません。

私たちは農業の原則にもっと基づいたモデルに移行する必要があります。

私たちは、人間の繁栄は機械的なプロセスではないことを認識しなければなりません。それは有機的なプロセスです。

そして人類の発展の結果を予測することはできません。

農家のように、あなたにできることは、彼らが繁栄し始める条件を作り出すことだけです。

したがって、教育を改革して変革するということは、システムを複製するようなものではありません。

KIPP のような素晴らしいものもあります。素晴らしいシステムです。

素晴らしいモデルがたくさんあります。

それは、自分の状況に合わせてカスタマイズし、実際に教えている人々に合わせて教育をカスタマイズすることです。

そして、それを行うことが将来への答えだと私は思います。なぜなら、それは新しいソリューションを拡張することではないからです。それは、個人向けのカリキュラムに基づいた外部のサポートを得ながら、人々が独自の解決策を開発する教育のムーブメントを生み出すことです。

今この部屋には、ビジネス、マルチメディア、インターネットの分野で並外れたリソースを代表する人々がいます。

これらのテクノロジーと教師の並外れた才能を組み合わせることで、教育に革命を起こす機会が生まれます。

そして、これは私たち自身だけでなく、子供たちの将来にとっても極めて重要であるため、ぜひ参加していただきたいと思います。

しかし、私たちは産業モデルから、各学校が明日も繁栄できる農業モデルに変えなければなりません。

そこで子どもたちは人生を経験します。

または、自宅で、家族や友人と一緒に教育を受けることを選択する場合もあります。

ここ数日、夢についての話題がたくさんありました。

それで、すぐにでもやりたかったのですが、昨夜、古い詩を思い出して、ナタリー・マーチャントの歌にとても衝撃を受けました。

皆さんの中にもご存知の方もいるかもしれませんが、W. B. イェイツの非常に短い詩を簡単に読んでみたいと思いました。

彼は愛するモード・ゴンヌにこの手紙を書きましたが、彼女が自分に望んでいたと思っていたものを自分が彼女に与えることができなかったという事実を嘆いていました。

そして彼は、「他にあるものがあるけど、それはあなたには合わないかもしれないよ」と言います。

「もし私が、金と銀の光で飾られた天の刺繍の布、夜と光と半分の光の青と薄暗くて暗い布だったら、私はあなたの足の下に布を広げるでしょう。しかし、私は貧しいので、自分の夢しか持っていません。私はあなたの足の下に私の夢を広げました。あなたが私の夢を踏むので、静かに踏んでください。」

そして毎日、どこでも、私たちの足元で子供たちは夢を広げています。

そして私たちは優しく歩むべきです。

ありがとう。

（拍手） ありがとうございました。

（拍手）

ミウッチャ・プラダについての素晴らしい話を聞きました。

彼女はイタリアのファッションデザイナーです。

彼女は友人と一緒にパリのこのヴィンテージショップに行きます。

彼女は応援していると、バレンシアガのこのジャケットを見つけました。彼女はそれが大好きです。

彼女はそれを裏返しにしている。

彼女は縫い目を見つめています。彼女は建設現場を見ています。

彼女の友達は「もう買って」と言います。

彼女は「買うけど、真似もするよ」と言いました。

さて、この聴衆の学者たちは、「まあ、それは盗作のようだ」と思うかもしれません。

しかし、ファッショニスタにとって、それはプラダの天才性の表れなのです。ファッションの歴史を遡り、一刻も変える必要のないジャケットを 1 つ選び、時代を超えて今を生きることができるということです。

また、彼女がこのようなことをするのは違法である可能性があるのではないかと疑問に思うかもしれません。

まあ、実際には違法ではないことがわかりました。

ファッション業界では、知的財産の保護はほとんどありません。

商標保護はありますが、著作権保護や特許保護はありません。

彼らが実際に持っているのは商標保護だけなので、誰でもこの部屋にいるあらゆる人の衣服をコピーし、それを自分のデザインとして販売できることを意味します。

唯一コピーできないのは、そのアパレルにある実際の商標ラベルです。

これが、これらの製品全体にロゴが散りばめられている理由の 1 つです。

ロゴを模倣できないため、模倣アーティストがこれらのデザインを模倣するのははるかに困難だからです。

でも、Santee Alleyに行けば、そうだね。

(笑) そうですね。

キャナルストリート、わかります。

時にはこういうのも楽しいですよね？

さて、ファッション業界に著作権保護がない理由は、アパレルは著作権保護の対象にはあまりにも実用的であると裁判所がずっと前に判断したためです。

彼らは、少数のデザイナーが私たちの衣服の独創的な構成要素を所有することを望んでいませんでした。

そして、ジョー・ブロウが所有しているので、他の人はこのカフや袖のライセンスを取得しなければならなくなります。

しかし、あまりにも実用的ですか？つまり、それがファッションに対する考え方ですか？

ヴィヴィアン・ウエストウッドです。いいえ！

私たちはそれをあまりにも愚かで、あまりにも不必要だと考えています。

さて、著作権保護の背後にある論理、つまり所有権がなければ革新へのインセンティブはないということをよく知っている人は、ファッション業界の重要な成功とこの業界の経済的成功の両方に本当に驚かれるかもしれません。

今日私が主張したいのは、ファッション業界には著作権保護がないため、ファッションデザイナーは実際に実用的なデザイン、つまり裸の体を覆うものを芸術とみなされるものにまで高めることができたということです。

この業界には著作権保護がないため、非常にオープンで創造的な創造性の生態系が存在します。

彫刻家、写真家、映画制作者、ミュージシャンなどのクリエイティブな兄弟姉妹とは異なり、ファッション デザイナーは同僚のデザインをすべてサンプリングすることができます。

彼らは、ファッションの歴史にあるあらゆる衣服からあらゆる要素を取り出し、それを自分たちのデザインに組み込むことができます。

彼らは時代精神を反映していることでも知られています。

そしてここでは、彼らは『アバター』の衣装に影響を受けているのではないかと私は思う。

たぶんほんの少しだけ。

衣装にも著作権はありません。

現在、ファッション デザイナーは、このクリエイティブ業界で考えられる限り最も幅広いパレットを持っています。

このウェディングドレスは実際にはスポークで作られており、このドレスは実際にはアルミニウムで作られています。

このドレスが歩いていると、実際に風鈴のような音が聞こえると聞いたことがあります。

つまり、コピーの文化を持つことの魔法の副作用の 1 つは、実際にはそうなのですが、トレンドの確立です。

人々はこれを魔法のようなことだと考えています。それはどのようにして起こるのでしょうか？

それは、人々がお互いをコピーすることが合法だからです。

ファッションフードチェーンのトップにいる何人かの人々が、私たちが何を着るかを私たちにある種指示していると信じている人もいますが、これらのハイエンドデザイナーを含む、あらゆるレベルのデザイナーと話すと、彼らは常に主なインスピレーションはストリートから来ていると言います、つまり、あなたや私のような人々が自分たちのファッションルックをリミックスしてマッチさせているストリート。

そして、そこが彼らが創造的なインスピレーションの多くを実際に得る場所であるため、この業界はトップダウンとボトムアップの両方の種類の業界です。

現在、ファッション業界における著作権保護の欠如から最も恩恵を受けているのは、おそらくファストファッション大手だろう。

彼らはハイエンドのデザインを模倣し、非常に低価格で販売することで有名です。

そして、彼らは多くの訴訟に直面しているが、それらの訴訟では通常、ファッションデザイナーが勝訴することはない。

裁判所は「これ以上の知的財産保護は必要ない」と何度も言いました。

このようなコピーを見ると、高級ハイブランドはどうやってビジネスを続けているのか疑問に思います。

200ドルで買えるなら、なぜ1000ドルも払う必要があるのでしょうか？

それが、数年前にここ USC でカンファレンスを開催した理由の 1 つです。

私たちはトム・フォードを招待し、カンファレンスは「Ready to Share: ファッションとクリエイティビティの所有権」と題し、まさにこの質問を彼にしました。

彼が言いたかったことは次のとおりです。

ご存知ない方のために言っておきますが、彼はグッチの主任デザイナーとして成功を収めたばかりでした。

トム・フォード: そして、多くの調査を行った結果、実際には大した調査ではなく、非常に単純な調査であることが判明しました。偽造顧客は当社の顧客ではなかったのです。

ジョアンナ・ブレイクリー: 想像してみてください。

サンティー アレイの人々はグッチで買い物をする人ではありません。

(笑い) これは非常に異なる人口統計です。

そしてご存知のとおり、コピー品は、少なくとも素材の点においては、決してオリジナルのハイエンドデザインと同じではありません。常に安価な素材で作られています。

しかし、場合によっては、安価なバージョンでも実際にはいくつかの魅力的な側面があり、消えつつあるトレンドに少しの息吹を吹き込むことができます。

コピーすることにはたくさんの利点があります。

多くの文化批評家が指摘していることの 1 つは、現在、私たちは以前よりもはるかに幅広いデザインの選択肢から選択できるということですが、これは主にファスト ファッション業界のおかげです。

そして、これは良いことです。たくさんのオプションが必要です。

ファッションは、好むと好まざるにかかわらず、自分自身を世界に投影するのに役立ちます。

ファストファッションのおかげで、世界的なトレンドは実際に以前よりもはるかに早く確立されます。

そして実際、これはトレンドセッターにとって朗報です。彼らは、製品を動かすためにトレンドを設定したいと考えています。

ファッショニスタにとって、常に時代の先を行きたいと考えています。

彼らは他の人が着ているものを着たくありません。

そして、彼らはできるだけ早く次のトレンドに移りたいと考えています。

言っておきますが、おしゃれな人たちに休息はありません。

デザイナーたちは毎シーズン、誰もが気に入る新しい素晴らしいアイデアを生み出すために苦労しなければなりません。

そして、これは収益にとって非常に良いことだと言っておきます。

もちろん、このコピーの文化は創造的なプロセスにさまざまな影響を与えます。

そしてスチュアート・ワイツマンは非常に成功した靴デザイナーです。

彼は人々が自分の真似をすることについて多くの不満を述べてきたが、私が読んだあるインタビューでは、それが彼に本当に努力を強いるようになったと語った。

彼は新しいアイデア、真似するのが難しい新しいものを考え出さなければなりませんでした。

彼は、スチールかチタンで作らなければならないこのボーデンウェッジヒールを思いつきました。安物の材料で作ったら、本当に真っ二つに割れてしまいます。

そのため、彼はもう少し革新的になる必要がありました。 （音楽）そしてそれは実際、ジャズ界の偉大な人物、チャーリー・パーカーを思い出させました。

この逸話を聞いたことがあるかどうかはわかりませんが、私は聞いたことがあります。

彼は、ビバップを発明した理由の一つは、白人のミュージシャンにはそのサウンドを再現できないだろうと確信していたからだと語った。 (笑) 彼はコピーするのを難しくしすぎたかったのですが、それがファッションデザイナーがいつもやっていることでした。

彼らは、自分たちを反映する特徴的なルック、美学をまとめようとしています。

人々がそれをノックアウトするとき、そのルックをランウェイで披露したので、誰もがそれを知っており、それは一貫した美学です。

私はこのガリアーノが大好きです。

さて、次に進みます。 (笑) これはコメディの世界と何ら変わりません。

ジョークも著作権で保護できないことをご存知かどうかはわかりません。

そのため、ワンライナーが非常に人気だったとき、誰もがそれを互いに盗みました。

しかし、今は違う種類の漫画があります。

彼らは、ファッションデザイナーと同じように、個性、特徴的なスタイルを開発します。

そして、彼らのジョークは、ファッションデザイナーによるファッションデザインと同じように、実際にはその美学の範囲内でのみ機能します。

たとえば、誰かがラリー・デイヴィッドのジョークを盗んだとしても、それはそれほど面白くありません。

さて、ファッション デザイナーがこのコピー文化の中で生き残るために行ったもう 1 つのことは、自分自身をコピーする方法を学んだことです。

彼らは自分自身を打ちのめします。

彼らはファストファッションの巨人と取引を結び、まったく新しい層、つまりサンティー・アレイ層に自社の製品を販売する方法を考え出します。

さて、ファッションデザイナーの中には、「私たちが敬意を払っていないのは米国だけだ。

他の国では私たちの芸術的なデザインが保護されています。」

しかし、世界の他の 2 つの最大市場を見てみると、提供されている保護は実際には効果がないことがわかります。

例えば、日本は三番目に大きな市場だと思いますが、日本には意匠法があります。それはアパレルを保護しますが、目新しさの基準は非常に高いので、あなたの衣類がこれまでに存在したことがなく、完全にユニークであることを証明する必要があります。

そして、それは米国特許の新規性基準のようなもので、ファッションデザイナーが決して取得できないものであり、ここ州ではめったに取得できません。

欧州連合では、彼らは逆の方向に進みました。

新規性の基準が非常に低く、誰でも何でも登録できます。

しかし、ファストファッション業界の本拠地であり、高級デザイナーがたくさんいるにもかかわらず、彼らは一般的に衣服を登録しておらず、訴訟もあまりありません。

それは、新規性の基準が低すぎることが原因であることがわかりました。

人は入ってきて、他人のガウンを着て、裾から3インチ切り取って、EUに行くことができます。新規オリジナルデザインとして登録します。

したがって、模倣アーティストを止めることはできません。

レジストリを見ると、実際には、EU に登録されているものの多くが登録されています。

互いにほぼ同じナイキの T シャツです。

しかし、ダイアン・フォン・ファステンバーグはこれを止めなかった。

彼女はアメリカファッションデザイナー評議会の会長であり、ファッションデザインの著作権保護を得るつもりであると選挙区に語っている。

しかし、小売業者はこの概念をある意味打ち消しました。

海賊版デザインと世界的なトレンドの一部にすぎないものの違いを区別するのが非常に難しいことに彼らは気づいているので、この法律がどこにも進まないと思います。

外観の所有者は誰ですか?

それは答えるのが非常に難しい質問です。

それには多くの弁護士と長い裁判時間がかかり、小売業者はそれはあまりにも費用がかかりすぎると判断した。

著作権が保護されていないのはファッション業界だけではありません。

食品業界を含め、著作権保護のない業界は他にもたくさんあります。

レシピは一連の指示であり事実であるため、著作権を主張することはできません。また、最もユニークな料理であっても、見た目や雰囲気を著作権で保護することはできません。

自動車も同様です。

どんなに風変わりに見えても、どんなにクールに見えても、彫刻のデザインを著作権で保護することはできません。

それが実用的な記事だからです。

家具も同じで、実用的すぎるんです。

手品は、レシピのような説明書だと思います。著作権保護はありません。

髪型、著作権保護なし。

オープンソース ソフトウェア、彼らは著作権保護を望まないと判断しました。

彼らは、それがなければもっと革新的になるだろうと考えました。

データベースの著作権を取得するのは非常に困難です。

タトゥーアーティストはそれを望んでいません。クールじゃないよ。

彼らはデザインを共有しています。

冗談ですが、著作権保護はありません。

花火大会、ゲームのルール、香水の匂い、いいえ。

これらの業界の中には、あなたにとっては縁遠いものに思えるかもしれませんが、これらは低 IP の総売上高です。著作権保護がほとんどない産業、そして映画や書籍の総売上高があります。

（拍手） あまり美しくありません。

（拍手） ファッション業界の人々と話すと、彼らは「シーッ！

私たちが実際にお互いのデザインを盗むことができることは誰にも言わないでください。

恥ずかしいよ。」

でも、知っていますか？これは革命的であり、非常に小さなバーで先ほど見た業界のように、他の多くの業界もこれについて検討する必要があるかもしれないモデルです。

なぜなら、現在、著作権保護が厳重に行われている業界は、あたかも何の保護も受けていないかのような雰囲気の中で運営されており、どうすればよいのか分からないからです。

著作権保護のない業界が山ほどあることを知ったとき、私は「根本的なロジックは一体何だろう？」と考えました。

写真が欲しいのですが」と言いましたが、弁護士は写真を提供してくれないので、私が写真を作りました。

これらは、著作権法の論理における二項対立の主な種類です。

これよりも複雑ですが、これで十分です。

まず、何かは芸術的なオブジェクトですか?

そうすれば、それは保護に値します。

それは実用的なオブジェクトですか？

それなら、いいえ、それは保護に値しません。

これは難しくて不安定なバイナリです。

もう 1 つは、それはアイデアですか?

それは自由な社会において自由に流通する必要があるものなのでしょうか？

保護はありません。

それとも、それはアイデアの物理的に固定された表現、つまり誰かが作ったものであり、しばらくの間それを所有し、それからお金を稼ぐ権利があるのでしょうか？

問題は、デジタルテクノロジーが、この物理的に固定された表現対アイデアの概念の論理を完全に覆したことです。

今日、私たちは本を本棚にあるものとして、音楽を手で持つことのできる物理的な物体として認識していません。

デジタルファイルです。

それは私たちの心の中のあらゆる種類の物理的現実とほとんど結びついておりません。

そして、これらのものは、私たちが簡単にコピーしたり送信したりできるため、物理的にインスタンス化されたオブジェクトというよりは、はるかにアイデアに近い形で私たちの文化内で実際に流通しています。

さて、創造性と所有権について話すとき、概念的な問題は本当に奥深く、言っておきますが、私たちはこの問題を弁護士だけに任せたくないのです。

彼らは賢いんです。

私も1人と一緒です。彼は私の彼氏です、大丈夫です。

彼は賢い、賢い。

しかし、あなたはこれを議論し、デジタル世界で最大のイノベーションにつながる所有権モデルとは何なのかを理解しようとする学際的なチームを必要としています。

私の提案は、ファッションは将来クリエイティブ産業のモデルを探すのに非常に良い場所かもしれないということです。

この研究プロジェクトの詳細については、当社の Web サイト ReadyToShare.org をご覧ください。

そして、この非常にファッショナブルなプレゼンテーションを作成してくれた Veronica Jauriqui に本当に感謝したいと思います。

どうもありがとう。 （拍手）

今日は、自爆テロ犯となる子供たちを全く異なる視点から見ていただきたいと思います。

2009年にはパキスタン全土で500回の爆弾テロがあった。

私はこの1年間、自爆テロ犯になるための訓練を受けている子供たちやタリバンの勧誘員たちと協力し、タリバンがどのようにしてこれらの子供たちを実弾に変えているのか、またなぜ子供たちが積極的に活動に参加しているのかを理解しようと努めた。

私の最新ドキュメンタリー映画「タリバンの子供たち」からの短いビデオを見てもらいたい。

（歌う）タリバンは今、自分たちの学校を運営している。

彼らは貧しい家庭をターゲットにし、子供たちを行かせるよう親を説得します。

その見返りに、彼らは無料の食事と住居を提供し、場合によっては家族に毎月の給料を支払います。

タリバンが作成したプロパガンダビデオを入手しました。

少年たちは自爆攻撃とスパイ処刑の正当性を教えられる。

こんなマドラサで学んでいたスワートの子供と連絡を取った。

ハズラット・アリはスワートの貧しい農家の出身です。

彼は1年前、13歳のときにタリバンに入隊した。

あなたの地域のタリバンはどのようにして人々をタリバンに参加させているのでしょうか?

ハズラト・アリ: 彼らはまず私たちをモスクに呼び、説教します。

それから彼らは私たちをマドラサに連れて行き、コーランのことを教えてくれます。

シャルミーン・オベイド・チノイ: その後、子供たちは数か月にわたる軍事訓練を受けると彼は私に言いました。

HA: 彼らは私たちに機関銃、カラシニコフ、ロケットランチャー、手榴弾、爆弾の使い方を教えます。

彼らは私たちに、異教徒に対してのみそれらを使用するように求めています。

それから彼らは私たちに自爆攻撃をするように教えます。

SOC: 自爆攻撃を実行したいですか?

HA: 神が私に力を与えてくれるなら。

SOC: 私は調査の中で、タリバンが子供たちを募集し、訓練する方法を完璧にしていることを見てきました。それは 5 段階のプロセスだと思います。

第一段階は、タリバンが農村部に住む大家族、貧しい家族を食い物にすることである。

彼らは、子供たちに衣食住を提供すると約束して、親を子供から引き離します。

その後、何百マイルも離れたタリバンの政策に沿った強硬派の学校に生徒たちを送り出す。

ステップ 2: イスラム教の最も神聖な書物であるコーランをアラビア語で子供たちに教えますが、子供たちはアラビア語を理解できず、話すこともできません。

彼らは教師に非常に依存しており、教師は目的に応じて子供たちへのメッセージを歪曲するのを私自身見てきました。

これらの子供たちは、新聞を読むこと、ラジオを聞くこと、教師が処方しない本を読むことを明確に禁じられています。

これらの規則に違反した子供が見つかった場合は、厳しく叱責されます。

事実上、タリバンはこれらの子供たちに対する他の情報源を完全に遮断している。

ステップ 3: タリバンは、子供たちに現在住んでいる世界を憎んでもらいたいと考えています。

それで彼らはこれらの子供たちを殴りました - 私はそれを見ました。彼らは1日2回乾燥したパンと水を与えます。ゲームをすることを許可することはめったにありません。彼らは、一度に8時間、コーランを読むことだけをしなければならないと言います。

子どもたちは事実上の囚人です。彼らは去ることも家に帰ることもできません。

彼らの両親は非常に貧しいため、彼らを取り戻すための資力がありません。

ステップ 4: タリバンの年長のメンバーである戦闘員は、若い少年たちに殉教の栄光について話し始めます。

彼らは、死ぬとどのようにして蜂蜜と牛乳の湖が迎えられるのか、楽園では72人の処女が彼らを待っているのか、どのように無制限の食べ物があるのか​​、そしてこの栄光がどのように彼らを近所の英雄に駆り立てるのかについて話します。

事実上、これは始まった洗脳プロセスです。

ステップ 5: 私はタリバンが最も効果的なプロパガンダ手段の 1 つを持っていると信じています。

彼らが使用しているビデオには、イラク、アフガニスタン、パキスタンで亡くなった男性、女性、子供の写真が挟まれています。

そして基本的なメッセージは、西側諸国は民間人の死を気にしていないので、その地域に住んで西側諸国と協力する政府を支持する人々は公平な立場にあるということだ。

過去 2 年間だけで 6,000 人以上が殺害されたパキスタン民間人は、当然の立場にあるのはそのためだ。

今、これらの子供たちは自爆テロ犯になる準備が整っています。

彼らは、これが事実上イスラム教を美化する唯一の方法であると言われているので、出て行って戦う準備ができています。

映画からの別の抜粋を見ていただきたいと思います。

この少年はゼノラと呼ばれます。

彼は自爆し、6人を殺害した。

この少年はサディクと呼ばれます。

彼は22人を殺した。

この少年はメスードと呼ばれます。

彼は28人を殺害した。

タリバンは自殺学校を運営し、民間人に対する残虐行為に備えた世代の少年たちを育てている。

自爆攻撃をしたいですか？

少年：ぜひそうしたいですね。

ただし、父の許可を得た場合に限ります。

自分より若い、あるいは同年代の自爆テロ犯を見ると、彼らの恐ろしい攻撃にとても刺激を受けます。

SOC: 自爆攻撃を実行することでどんな祝福が得られますか?

少年: 裁きの日、神は私に尋ねるでしょう、「なぜそんなことをしたのですか?」

私は答えます、「主よ！ただあなたを幸せにするためです！」

私は異教徒との戦いに命を捧げてきました。」

そうすれば神は私の意図を見てくださるでしょう。

私の意図がイスラム教の悪を根絶することだったら、私には楽園が与えられるでしょう。

歌手: ♫ 審判の日に ♫ ♫ 私の神が私を呼んでください ♫ ♫ 私の体は元に戻ります ♫ ♫ そして神は私になぜこんなことをしたのか尋ねるでしょう ♫ SOC: 私は皆さんにこの考えを残しておきます: もしあなたがこのような環境で育ち、これらの選択に直面した場合、あなたはこの世で生きることを選びますか、それとも輝かしいあの世で生きることを選びますか?

あるタリバンの新兵募集担当者は私にこう語った、「この戦争では常に犠牲の子羊がいるだろう」。

ありがとう。

（拍手）

何があなたを殺すのか心配ですか？

心臓病、ガン、交通事故?

私たちのほとんどは、戦争、テロ、ハイチで起きた悲劇的な地震など、自分でコントロールできないことについて心配しています。

しかし、人類を本当に脅かすものは何でしょうか？

数年前、ヴァーツラフ・スミル教授は、歴史を変えるほど大きな突然の災害が起こる確率を計算しようとしました。

同氏はこれらを「極めて致命的な不連続性」と呼び、今後50年間で最大1億人が死亡する可能性があることを意味している。

彼は、再び世界大戦が起こる可能性、大規模な火山噴火、さらには小惑星が地球に衝突する可能性を検討しました。

しかし、同氏は、そのような出来事が他のイベントよりも発生する可能性がほぼ 100% に達するとし、それが深刻なインフルエンザのパンデミックであると述べた。

さて、インフルエンザはただのひどい風邪だと思うかもしれませんが、死に至る可能性があります。

毎年、米国では季節性インフルエンザにより36,000人が死亡しています。

発展途上国では、データははるかに大ざっぱですが、死亡者数はほぼ確実に高くなります。

問題は、このウイルスが時折非常に劇的に変異する場合、本質的には新しいウイルスであり、その後パンデミックが発生することです。

1918年に新しいウイルスが出現し、約5000万人から1億人が死亡した。

山火事のように広がり、症状が出てから数時間以内に死亡する人もいた。

今日は安全ですか？

さて、私たちは今年、ほとんどの人が恐れていた致命的なパンデミックを回避できたようですが、この脅威はいつでも再発する可能性があります。

良いニュースは、科学、テクノロジー、グローバリゼーションが前例のない可能性を生み出すために収束しつつある瞬間に私たちがいるということです。それは、依然として地球上の全死者数の 5 分の 1 と無数の悲惨さを占める感染症を防ぐことで歴史を作る可能性です。

できるよ。

私たちはすでに既存のワクチンで何百万人もの死亡を防いでいますが、これをより多くの人に接種できれば、確実にさらに多くの命を救うことができます。

しかし、マラリア、結核、HIV、肺炎、下痢、インフルエンザに対する新しい、あるいはより優れたワクチンがあれば、太古の昔から地球上に続いている苦しみを終わらせることができるでしょう。

そこで、私は皆さんにワクチンを吹聴するためにここに来ました。

しかし、最初に、ワクチンがなぜ重要であるかを説明する必要があります。なぜなら、ワクチンというその力は、実際にはささやきのようなものだからです。

彼らが働いているときは歴史を作ることができますが、しばらくするとほとんど聞こえなくなります。

現在、私たちの中には、子供の頃に受けた予防接種によって腕に小さな円形の傷跡が残る年齢になった人もいます。

しかし、天然痘のことを最後に心配したのはいつですか。天然痘は、前世紀に 5 億人が死亡し、もう存在しなくなった病気です。

それともポリオ？鉄の肺を覚えている人は何人いますか?

ワクチンのおかげでこのような光景は見られなくなりました。

興味深いことに、現在ワクチンで治療できる病気が 30 数種類ありますが、私たちは依然として HIV やインフルエンザなどの脅威にさらされています。

何故ですか？

さて、ここにちょっとした秘密があります。

最近まで、ワクチンがどのように作用するかを正確に知る必要はありませんでした。

彼らが昔ながらの試行錯誤を繰り返してきたことを私たちは知っていました。

病原体を採取し、それを改変し、人や動物に注射して、何が起こるかを観察しました。

これはほとんどの病原体にはうまくいき、インフルエンザのようなずるい虫にはある程度うまくいきましたが、人間には自然免疫がない HIV にはまったくうまくいきませんでした。

それでは、ワクチンがどのように機能するかを調べてみましょう。

彼らは基本的に免疫システムのための武器のキャッシュを作成し、必要なときに展開できます。

さて、ウイルス感染症にかかった場合、通常は体が全力で反撃するまでに数日から数週間かかりますが、それでは手遅れになる可能性があります。

事前に免疫を獲得すると、特定の敵を認識して倒すために体の力が事前に訓練されます。

これがワクチンの実際の仕組みです。

さて、効果的な HIV ワクチンがどのように機能するかについて、TED で初めて公開するビデオを見てみましょう。

(音楽) ナレーター: ワクチンは、特定の侵入者を認識して無力化する方法を身体に事前に訓練します。

HIV は体の粘膜障壁を通過した後、免疫細胞に感染して複製します。

侵入者は免疫システムの最前線部隊の注意を引きます。

樹状細胞、またはマクロファージはウイルスを捕捉し、その断片を表示します。

HIV ワクチンによって生成された記憶細胞は、前線の部隊から HIV の存在を知ると活性化されます。

これらの記憶細胞は、必要とされる正確な武器を即座に展開します。

メモリーB細胞は形質細胞に変化し、HIVにくっついて細胞への感染を防ぐ特異的抗体を次々と生成する一方、キラーT細胞の中隊はすでにHIVに感染している細胞を探し出して破壊する。

ウイルスは打ち負かされます。

ワクチンがなければ、これらの対応には 1 週間以上かかったでしょう。

その時までに、HIVとの戦いはすでに敗北していたでしょう。

セス・バークレー: 本当にクールなビデオですね。

このビデオで見たばかりの抗体は、実際に動作しているものであり、ほとんどのワクチンを機能させるものです。

そこで本当の疑問は、インフルエンザや HIV から守るために必要なものを体が確実に作るにはどうすればよいかということです。

これらのウイルスの主な課題は、ウイルスが常に変化していることです。

それでは、インフルエンザウイルスについて見てみましょう。

このインフルエンザ ウイルスのレンダリングでは、これらの異なる色のスパイクが感染に使用されます。

また、抗体が使用するのは、本質的にウイルスを捕らえて無力化するためのハンドルです。

これらが突然変異すると、その形状が変化し、抗体はもはや何を見ているのかわかりません。

毎年、わずかに異なる型のインフルエンザにかかる可能性があるのはそのためです。

春に、どの 3 つの株が来年流行するかを最善の推測をし、それらを 1 つのワクチンにまとめ、秋に向けて生産を急ぐ必要があるのもこのためです。

さらに悪いことに、最も一般的なインフルエンザであるインフルエンザ A は、人間の近くに住む動物にも感染し、それらの特定の動物の中で再結合する可能性があります。

さらに、野生の水鳥は既知のすべてのインフルエンザ株を保有しています。

2003 年には、H5N1 ウイルスが鳥から人間に感染し、いくつかの孤立した症例が発生し、見かけの致死率は 70 パーセントでした。

さて幸いなことに、その特定のウイルスは、当時は非常に怖かったものの、人から人へ感染するのは簡単ではありませんでした。

今年の新型インフルエンザ（H1N1）の脅威は、実際にはメキシコで発生したヒト、鳥類、ブタの混合物でした。

簡単に伝染しましたが、幸いにも軽度でした。

というわけで、ある意味、私たちの運は持ちこたえているのですが、いつまた別の野鳥が飛んでくるかわからないのです。

次に、HIV について見てみましょう。

インフルエンザと同じように変わりやすいのがHIVです。インフルエンザはジブラルタルの岩のように見えます。

エイズを引き起こすウイルスは、科学者たちがこれまでに直面した中で最も厄介な病原体です。

それは猛烈に変異し、免疫システムを回避するおとりを持ち、それと戦おうとする細胞そのものを攻撃し、すぐにゲノムの中に姿を隠します。

これは、インフルエンザの遺伝的変異を調べ、それをより野蛮な標的である HIV と比較したスライドです。

先ほどのビデオでは、感染した細胞から新しいウイルスの群れが発射される様子が見られました。

ここで、最近感染した人の中には、このような船が何百万も存在することを認識してください。それぞれが少しずつ異なります。

それらすべてを認識して沈める武器を見つけることは、仕事をさらに難しくします。

HIV がエイズの原因であると特定されてから 27 年間で、私たちは他のすべてのウイルスを合わせたよりも多くの HIV 治療薬を開発してきました。

これらの薬は治療法ではありませんが、少なくとも薬を利用できる人にとっては、HIV の診断による自動的な死刑宣告を取り除くことができるため、科学の大きな勝利を表しています。

しかし、ワクチンへの取り組みは実際にはまったく異なります。

大企業は、科学は非常に難しく、ワクチンは貧しいビジネスであると考えたため、ワクチンから遠ざかりました。

エイズワクチンを作るのは不可能だと多くの人が考えていましたが、今日、そうではないことを証拠が示しています。

9月に、タイで行われた臨床試験から、驚くべき、しかし刺激的な結果が得られました。

私たちは初めて、エイズワクチンが人間に対して効果があることを確認しました。それは、非常に控えめではありましたが、その特定のワクチンはほぼ10年前に製造されたものでした。

新しいコンセプトと初期のテストにより、最高の動物モデルでさらに大きな可能性が示されました。

しかし、過去数カ月間に、研究者らはHIV感染者の血液からいくつかの新たな広範中和抗体を単離した。

さて、これは何を意味するのでしょうか？

HIV は非常に変動しやすく、広範な中和抗体がウイルスの複数のバリエーションを捉えて無力化することを以前に見ました。

これらを当社の最高のモンキーモデルに装着すると、感染から完全に保護されます。

さらに、これらの研究者らは、抗体が捕捉できる新しい部位を HIV 上に発見しました。この部位の非常に特別な点は、ウイルスが変異してもほとんど変化しないことです。

それは、ウイルスが何度服を着替えても、同じ靴下を履いているようなもので、今私たちの仕事は、体がその靴下を本当に嫌がるようにすることです。

つまり、私たちが得ているのは状況です。

タイの研究結果はエイズワクチンを製造できることを示しており、抗体の研究結果はそれをどのように実現できるかを示しています。

抗体から逆算してワクチン候補を作成するこの戦略は、これまでのワクチン研究では行われたことがありません。

それはレトロワクチン学と呼ばれており、その意味合いは単なる HIV の範囲をはるかに超えています。

そこで、こう考えてみてください。

私たちはこれらの新しい抗体を特定しており、それらがウイルスの非常に多くのバリエーションに引っ掛かることを知っています。

それらが特定の部分に付着する必要があることはわかっています。そのため、その部分の正確な構造を解明し、ワクチンを通じてそれを提示することができれば、免疫システムにこれらの適合する抗体の作成を促すことができると期待しています。

そしてそれは万能のHIVワクチンを生み出すでしょう。

実際の構造は、黄色の結合部位に結合した青色の抗体の図に似ているため、実際よりも簡単に聞こえますが、ご想像のとおり、これらの三次元構造を扱うのははるかに困難です。

この問題の解決に役立つアイデアをお持ちでしたら、ぜひお聞かせください。

しかし、ご存じのとおり、HIV から生まれた研究は、他の病気のイノベーションにも実際に役立っています。

たとえば、あるバイオテクノロジー企業は、インフルエンザに対する広範な中和抗体と、インフルエンザウイルスに対する新しい抗体標的を発見しました。

彼らは現在、重篤で圧倒的な症例のインフルエンザの治療に使用できるカクテル、つまり抗体カクテルを作成している。

長期的には、彼らができることは、これらのレトロワクチン学のツールを使用して、予防的なインフルエンザワクチンを作ることです。

さて、レトロワクチン学は、いわゆる合理的なワクチン設計の範囲内の 1 つの手法にすぎません。

別の例を挙げましょう。

インフルエンザウイルスの表面に H と N のスパイクが現れる前の話をしました。

これらの他の小さな突起に注目してください。

これらは主に免疫系から隠蔽されています。

現在、これらのスポットはウイルスが変異してもあまり変化しないことがわかっています。

特定の抗体でこれらを無効にすることができれば、すべての種類のインフルエンザを無効にすることができます。

これまでの動物実験では、こうしたワクチンは軽症で済む可能性はあるものの、重篤な疾患を予防できる可能性があることを示している。

したがって、これが人間で効果があるのであれば、私たちが話しているのは、毎年変更する必要がなく、死の脅威を取り除く万能のインフルエンザワクチンです。

したがって、インフルエンザは単なるひどい風邪と考えることができます。

もちろん、考えられる限り最高のワクチンは、それを必要とするすべての人に届けられる範囲でのみ価値があります。

そのためには、スマートなワクチン設計とスマートな生産方法、そしてもちろんスマートな配送方法を組み合わせる必要があります。

そこで、数か月前を思い出してほしいのです。

6月、世界保健機関は41年ぶりの世界的なインフルエンザのパンデミックを宣言した。

米国政府はインフルエンザのピークに備えて10月15日までに1億5000万回分のワクチンを供給すると約束した。

ワクチンは発展途上国に約束されました。

ワクチン製造の加速には数億ドルが費やされ、流れた。

どうしたの？

そうですね、私たちは 1940 年代初頭に初めてインフルエンザ ワクチンの作り方、製造方法を発見しました。

それは、何百万もの生きた鶏の卵を必要とする、時間のかかる面倒なプロセスでした。

ウイルスは生き物の中でしか増殖しないので、インフルエンザには鶏の卵がよく効くことが分かりました。

ほとんどの株では、卵 1 個につき 1 ～ 2 回のワクチン接種を受けることができます。

幸いなことに、私たちは生物医学の驚くべき進歩の時代に生きています。

さて、今日はインフルエンザの予防接種を受けてきました...

鶏の卵、（笑）何億個もの鶏の卵。

ほとんど何も変わっていません。

このシステムは信頼性がありますが、問題は株がどの程度成長するかわからないことです。

今年の豚インフルエンザ株は、生産初期の生育が非常に悪く、基本的には卵あたり0.6回分の投与量でした。

そこで、ここで憂慮すべき考えがあります。

もしあの野鳥がまた飛んできたらどうする？

家禽の群れに感染する鳥株が見つかったとしても、ワクチン用の卵がなくなるかもしれません。

それで、ダン（バーバー）、養殖場に何十億もの鶏のペレットが欲しいなら、私はどこで入手できるか知っています。

したがって、現在、世界では 3 つの株に対して約 3 億 5,000 万回分のインフルエンザ ワクチンを生産することができ、豚インフルエンザのような単一の変異種を対象にしたい場合は、約 12 億回分のインフルエンザ ワクチンを生産することができます。

しかしこれは、2004 年に 1 つの工場での汚染により米国の供給量が半減したため、米国の工場が稼働していることを前提としています。

そしてその手続きにはまだ半年以上かかります。

では、私たちは 1918 年よりも準備ができているのでしょうか?

そうですね、今は新しいテクノロジーが登場しているので、私たちは明確に「はい」と言えると思います。

米国で現在支出されている費用の半分以下で、全世界のすべての人に十分な量のインフルエンザワクチンを生産できると想像してみてください。

さまざまな新しいテクノロジーを使えば、それが可能になります。

以下に例を示します。私が関与している会社は、免疫システムを活性化するインフルエンザの H スパイクの特定の部分を発見しました。

これを切り取って別の細菌の尻尾に取り付けると、活発な免疫反応が引き起こされ、非常に強力なインフルエンザ戦士が誕生します。

このワクチンは非常に小さいため、一般的な細菌である大腸菌内で増殖できます。

さて、ご存知のとおり、細菌はすぐに繁殖します - それはヨーグルトを作るようなものです - そのため、卵を使わずに、全世界に十分な量の豚由来のインフルエンザを、いくつかの工場で、数週間で、現在の方法の数分の一のコストで生産することができます。

（拍手） ここでは、これらの新しいワクチン技術のいくつかを比較してみます。

そして、生産量の大幅な増加と大幅なコスト削減 (たとえば、先ほど話した大腸菌法) とは別に、節約された時間を見てください。これは救われる命です。

現在の対応からほとんど取り残されている発展途上国は、これらの代替テクノロジーの可能性を見出しており、西側諸国を飛び越えています。

インド、メキシコなどはすでに実験的なインフルエンザワクチンを製造しており、これらのワクチンが使用されるのを初めて目にする場所になるかもしれない。

これらの技術は非常に効率的で比較的安価であるため、ワクチンを提供する方法を発見できれば、何十億人もの人々が命を救うワクチンにアクセスできるようになります。

では、これが私たちをどこへ導くのか考えてみましょう。

新しい感染症は数年ごとに出現または再発します。

いつか、おそらく近いうちに、私たち全員を脅かすウイルスが出現するでしょう。

何百万人もの人が死ぬ前に、私たちは十分に迅速に対応できるでしょうか?

幸いなことに、今年のインフルエンザは比較的軽度でした。

私が「幸運だった」と言うのは、発展途上国ではワクチン接種を受けた人が事実上誰もいなかったからでもある。

したがって、私たちが投資を維持するための政治的および財政的先見性を持っていれば、これらおよび新しいワクチン学のツールを習得し、これらのツールを使用して、すべての人に十分な量のワクチンを低コストで生産し、健康で生産的な生活を保証することができます。

インフルエンザによって年間50万人が死亡する必要はもうありません。

エイズによって年間200万人が死亡する必要はもうありません。

貧しい人々や弱い立場にある人々は、もはや感染症に脅かされる必要はありません。

ヴァーツラフ・スミルの「極めて致命的な人生の断絶」の代わりに、私たちは人生の連続性を確保することができる。

世界が今必要としているのはこれらの新しいワクチンであり、私たちはそれを実現することができます。

どうもありがとうございます。

（拍手） クリス・アンダーソン: ありがとうございます。

（拍手）ありがとうございます。

つまり、科学は変化しているのです。

セス、あなたの心の中では、つまり、あなたはこれを夢見ているに違いありませんが、実際に世に出て使用できる革新的なワクチンができるまで、どのようなタイムスケールで考えていますか？HIVから始めましょう。

SB: 変革はいつでも起こる可能性があります。なぜなら、私たちが今抱えている問題は、ワクチンが人間にも効果があることを証明したことだからです。もっと良いものが必要なだけです。

そして、この種の抗体を使えば、人間が抗体を作ることができることがわかっています。

それで、それを行う方法を見つけられれば、ワクチンを手に入れることができます。そして興味深いのは、その問題を解決し始めているという証拠がすでにいくつかあるということです。

したがって、挑戦は全速力で進んでいます。

CA: あなたの直感では、少なくともあと 5 年はかかると思いますか?

SB: ご存知のように、誰もが 10 年だと言っていますが、10 年ごとに 10 年が経過しています。

したがって、私は科学的イノベーションについてスケジュールを立てるのは好きではありませんが、これまでに行われた投資は今では利益をもたらしています。

CA: それは万能インフルエンザワクチンでも同じです、同じようなことですか？

SB: インフルエンザは違うと思います。インフルエンザで何が起こったかというと、私たちは今、その一部を紹介しましたが、本当にクールで便利なテクノロジーをたくさん持っていて、すぐに使えるようになったということだと思います。

彼らはよく見ます。問題は、私たちが従来のテクノロジーに満足していたために、従来のテクノロジーに投資してきたということです。

混合する化学物質であるアジュバントを使用することもできます。

それがヨーロッパがやっていることなので、インフルエンザの供給を薄めて、もっと多くのインフルエンザを入手できるようにすることもできたでしょうが、マイケル・スペクターの言葉に戻ると、反ワクチン派の人々はそれが起こることを本当に望んでいませんでした。

CA: それで、マラリアはさらに遅れているのですか？

SB: いいえ、マラリアです。以前の試験で実際に有効性を示した候補があり、現在第 3 相試験中です。

おそらく完璧なワクチンではありませんが、進歩はしています。

CA: セス、私たちのほとんどは毎月何かを生み出す仕事をしています。私たちはそのような満足感を得ます。

あなたは 10 年以上もこの仕事に没頭してきました。私はあなたとあなたの同僚の功績に敬意を表します。

世界はあなたのような人を必要としています。ありがとう。

SB: ありがとうございます。

（拍手）

ご存知のとおり、クリスが最初に TED での講演を私に持ちかけたとき、私はノーと答えました。

とても大規模なカンファレンスです。

しかし彼は、窮地に陥っており、このカンファレンスで知られているような色気やスター性を見つけるのに苦労していると私に説明してくれた。

それで私はいいよと言いました、テッド、つまりクリスです。

2つの条件で行きます。

1: できるだけ早朝に話したいです。

そして 2 つ目は、TED 2006 のテーマを選びたいと思っています。

そして幸運にも彼は同意してくれました。

そして、2年後のテーマは「子犬のかわいい写真」になる予定です。

(ビデオ) (音楽) [ベーシックトワールの正しい踊り方] [ニュースクール] [オールドスクール] [誰があなたのパパ?] ["RIDE THE PONY"] [群衆に愛を込めて] [SMACKING THAT ASS] [STIR THE POT OF LOVE] [HANGING OUT ... CASUAL] [WORD.] (拍手) 私はプラセボカメラを発明しました。

(笑) 実際に写真は撮れませんが、とても安いのに、まるでそこに行ったような気分になれます。

（笑い） （咳払い） （笑い） 「拝啓、こんにちは。今日のお褒めの言葉を申し上げます。そして、あなたとご家族のご多幸をお祈り申し上げます。

（息を吸いながら）この手紙が思いがけずあなたのところに届くことはわかっていますが、驚かないでください。自然には予告なしに届く方法があり、格言にもあるように、オリジナルを見つけるのは非常に困難ですが、その反響はより大きく聞こえます。

そこで、私があなたにいくらでもお金を預ける必要がある場合、安全と誠実さを保証してもらうために、私自身があなたに連絡することにしました。

私はマイケル・バングラ氏です。シエラレオネの財務大臣だったが内戦中に殺害された故タイム・バングラ氏の息子です。

(笑い) あなたの国が投資に適した経済的であること、そしてあなたの国民がビジネスに従事するのに透明で信頼できるものであることを知っていることを前提として、私はあなたに手紙を書きます。

(笑い) 父は亡くなる前に2,300万米ドルもの財産を持っていましたが、戦時中は反乱軍の指導者たちから遠ざけていました。

(笑) この基金は、開戦前は国中の貯水池の修復に使われる予定でした。

戦争が勃発すると、反乱軍の指導者は資金を渡すよう要求したが、父は資金は自分の所有物ではないと主張し、資金の解放を拒否したために殺された。

一方、父はいつも私に打ち明けるので、そのことを知っているのは母と私だけです。

（ため息）私は赤十字の救援隊員と手配し、その職員は箱の本当の中身を知らなかったものの、公用バンを使ってフリータウンのルンギ空港までお金を運んでくれました。

(笑い) この資金は家族の財産として、セネガルのダカールにある安全で信頼できる警備会社に預けられましたが、私は一時的な亡命を与えられただけでした。

私の国に非常に近いセネガルの経済情勢が不利であるため、セネガルに資金を投資したくありません。

私があなたに必要な唯一の援助は、次のことです。あなたならきっと私のためにしてくれると思います。 1 つ目は、サイレントパートナーになって、あなたの口座に資金を信託して受け取ることです。 2、資金の送金先として、あなたの管理下にある銀行口座を提供します。 3、信託口座に資金を受け取ります。コミッションを受け取ります。残りのお金は、送金が完了して私が到着するまでそのままにしておいてください。

よろしくお願いします、マイケル・バングラさん。」

（笑い）（拍手）これは本当に恥ずかしいことです。

舞台裏で残り18分と言われました。

15個だけ用意しました。

（笑） それで、大丈夫だったら、3つだけ待ちたいと思います。

（笑い）（笑い終わり）本当にごめんなさい。

（笑い）（拍手）あなたの名前は何ですか？

(笑) マーク・サーファス。

かなりクールですね。幸せを追求する。

（笑）あなたは処女ですか？処女？

つまり -- いや、TED のような意味でしょうか?

(笑) そうですか？そうそう？

それで、あなたはそこにいる千人か二千人ですか？

は？おお？

私が何のことを言っているのか分かりませんか？

(笑い) ああ、マーク -- (笑い) サーファス。

(笑い) 1,860 -- 私は大丈夫ですか？

そしてそれは何も恥ずかしいことではありません。

それは何も恥ずかしいことではありません。

（拍手） そうだ、昨夜はグーグルの人たちと遊んでいたんだ。

本当に素晴らしい、私たちは無駄になってしまいました。

(笑) そして、彼らは私に、Google ソフトウェアは非常に進歩しており、あなたと Google との生涯にわたるやり取りに基づいて、実際にあなたが次に何を言おうとしているかを予測できると言っていました。(笑)

そして私は「クソここから出て行け。それはクレイジーだ」と思った。

（笑）でも彼らは「いいえ、でも誰にも見せないでください」って言いました。

しかし、彼らは失敗してしまいました。

そして、「次に何を言うつもりでしたか？」を入力するだけでよいと言われました。

そして私の名前、そしてそれは私に教えてくれるでしょう。

言っておきますが、これは純粋なソフトウェアであり、これは本物のインターネット ブラウザであり、実際の G​​oogle サイトです。そして、今日それをライブでテストする予定です。

次に何を言うつもりでしたか？

そして「ゼ・フランク」――それが私です。

私は幸運だと感じていますか？

(笑い) (叫び) 私は幸運だと感じていますか？

聴衆：はい！うん！

（ため息）（笑い） ゼ・フランク：ああ！すばらしい。

(笑) 2001 年の 3 月 -- (笑) 私はマドンナの「Justify My Love」に合わせて踊っている自分を撮影しました。

ある木曜日、私は 26 歳の誕生日パーティーへの招待状の一部として、これらのクリップを掲載した Web サイトへのリンクを親しい友人 17 人に送信しました。

(笑い) (咳払い) 月曜日までに、1 日に 100 万人以上の人々がこのサイトにアクセスするようになりました。

(ため息) (笑い) 1 週間以内に Earthlink から電話があり、メガバイトあたり 10 セントの超過料金のため、30,000 ドルの借金があるとのことでした。

（笑） 言うまでもなく、私は仕事を辞めることができました。

[解雇されました] (笑い) そして最後に、フリーランスになります。

(笑い) [無職] でも、私のことをインターネットの第一人者、あるいは [ジャッカス] スワミなどと呼ぶ人もいます。

（笑い）自分には何かがあると分かっていました。

基本的に、私は非常に説明するのが難しく複雑な哲学を抽出しました。皆さんにとっては少し深すぎるのでここでは触れませんが、--(笑い) それはウェブサイトを人気にするものについてのことであり、それはご存知のとおり、-[馬鹿のように踊って何も売らない] もう時間がないのが残念です。

もしかしたら来年また戻ってくるかもしれない、とか。

(笑) 私はメールに夢中です。たくさんもらえます。

4 年経った今でも、知らない人からおそらく 1 日に 200 通か 300 通のメールを受け取ります。それは、異なる文化を知る素晴らしい機会になっています。

それは他の世界にとっては顕微鏡のようなものです。

他人の生活をちょっと覗き見ることができます。

また、平均的なユーザーから多くのインスピレーションを得ているとも感じています。

たとえば、誰かが「ねえ、ゼ、もしボルダーに来たら、一緒にロックアウトしてください」と書いたので、私は「なぜ待つ必要がありますか？」と言いました。

[ロックアウト] (ビデオ) (音楽) そして彼らは言いました、「ヘイ、ゼ、ロックアウトしてくれてありがとう、でも私が言いたかったのは、裸になるようなロックアウトのことです。」

（笑）そしてそれは恥ずかしかったです。

でも、それは私とファンとのコラボレーションのようなものなので、「もちろん」と言いました。

[裸でロックアウト] (ビデオ) (音楽) (笑い) あなたのささやき声がたくさん聞こえます。

（笑い）そして、私はあなたの言いたいことを知っています、「なんてことだ！

彼のプレゼンテーションはどうしてそんなにスムーズなのでしょうか？」

（笑い）そして、今年はそれが私のすべてではないと言わなければなりません。

ここでクリスの功績を称える必要があると思います。なぜなら、過去何年もの間、TED にはある種の水準以下の講演者がいたと思うからです。

わからない。

そこで今年、クリスは TED カンファレンス シミュレーターを送ってくれました。

(笑い) そのおかげで、講演者として私たちは現場に到着し、塹壕に入り、自宅で練習して、この経験に備えることができました。

そして、ここに来られて本当に本当に素晴らしいと言わなければなりません。

（録音済みの拍手）皆さんにちょっとした冗談を言いたいと思います。

（事前に録音された拍手と歓声）しかし、良いことばかりではありません。

ヤジモードができる。

声: おい、バカ、ステージから降りろ！

ZF: ステージから降りますね。

(笑い) 声: マルコム・グラッドウェルが欲しいです。

(笑い) (赤ちゃんのクーイング) (大観衆の拍手) 時間をオーバーした場合に備えて。

(英雄的な音楽) 最後に一つだけ言いたいのですが、本当に -- (笑い) ここに来てくださった皆さんに感謝したいと思います。

（大音量の音楽）（笑）そしてカエルモード。

(歌う) (歌う) 「ああ、初めて岩エビと愛し合ったときのこと --」 (笑い) [スパムのジョークは新しい飛行機のジョークです] (ため息) 本当です。

私にこう言う人もいます。「あなたはこんなことやインターネットのことばかりやっていて、一銭も稼いでいません。」

（笑い）「なぜですか？」そして私は言います、「お母さん、お父さん -- (笑い) 頑張っています。」

皆さんがこれを知っているかどうかはわかりませんが、ビデオゲーム市場、子供たちはこれらのビデオゲームをプレイしていますが、おそらく、莫大なお金があると思われます。

つまり、年間 10 万ドルほどがこれらのことに費やされていると思います。

そこで私は自分の手を試してみることにしました。

いくつかのゲームを思いつきました。

（笑）これを「無神論者」といいます。

若い子たちに人気があるだろうと思いました。

OK。

ほら、私は動き回って何か言います。

(ため息) [ゲームオーバー。リプレイはありません。] (笑い) それで、それはあまりうまくいきませんでした。

（笑）なぜ笑っているのか全く分かりません。

(笑) 投げる前にこれをやっておくべきでした。

もちろん、「仏教徒」は「無神論者」と非常によく似ています。

（笑） でも、あなたはアヒルになって戻ってきます。

(笑い) これは素晴らしいことです。なぜなら、4 分の 1 の間、長い間これをプレイできるからです。

(笑) そしてクリスはメールで、TEDに何か新しいもの、誰にも見せたことのないものを本当に持ち込むべきだと言ってました。

ということで、TED用にこれを作りました。それは「クリスチャン」です。

シリーズの 3 番目です。

今年はうまくいくことを願っています。

(ため息) (笑い) 好みはありますか？

(笑) 良い選択ですね。

(笑い) したがって、再臨を待つことができます。再臨は 1 から 5 億の間の乱数です。

(笑い) それで、本当に、ここで何を話しているのでしょうか?

ああ、テクノロジーの喜び。

(笑い) 私にとって、テクノロジーの喜びには意味があります。なぜなら、私はテクノロジーから多くの喜びを得ているからです。

実際、テクノロジーを使って物を作ることは、皮肉な声ではありますが、ここでは真剣に話していますが、やめません。

ものを作るということは、実際に私に大きな喜びを与えてくれます。

私の人生において、絶え間ない不安を常にバブルのようなものに感じさせてくれるのは創作のプロセスであり、プロジェクトが 80% ほど完了したときの感覚、つまりまだやるべきことが残っていることはわかっているが、まだ終わっていない、何かを始めているわけではないという感覚が、私の人生全体を本当に満たしているのです。

それで、私は自分をアーティストだと思っていない人々とその感情を共有するオンラインソーシャルスペースを作成することに興味を持ち始めました。

私たちは教祖シップの文化の中にいます。

ソフトウェアを使用するのがとても難しいのは、それが近寄りがたいものであり、マニュアルを読まなければならないと感じているからです。

そこで私は、人々が自分自身を表現できるような、非常にミニマルなアクティビティを作成しようとしています、そしてできれば -- (ドアーズの「The End」) おっと！ページ上には -- とありますが、存在しません。

(笑) それは、真面目な話ですが、(笑) 人々が自分自身を表現するための有意義な環境を作り出すよう努めています。

(笑い) ここで「オフィス用品が攻撃するとき」というコンテストを作成しました。これは労働者層の共感を呼んだと思います。

(笑) 3週間で500以上のエントリーがありました。

トイレットペーパーのファッション。

（笑） 繰り返しになりますが、全国からお越しの皆様。

特に時計は素晴らしいです。

(笑) オンライン描画ツール -- あなたもおそらくたくさん見たことがあるでしょう。

彼らは素晴らしいと思います。

人々がクレヨンなどで遊べるチャンスです。

しかし、私が興味があるのは実際の出来事として、創造するプロセスです。

そして問題は、多くの人が絵を描くのが苦手で、自分が作成した棒人間のような、ひどい小さなものにがっかりするということです。

そして最終的には、それで遊ぶのをやめてしまったり、ペニスなどを描いてしまったりするのです。

(笑い) つまり、Scribbler は生成ツールを作成する試みです。

いわば補助ツールです。

シンプルなスティックフィギュアを描くと、それが協力して戦後のドイツのエッチングのようなものを作成できます。

(笑) 実際、見栄えの悪いものをより良く描くように調整されています。

それでは、走り書きを始めます。

つまり、実際にこのプロセスに参加できるのに、本当にくだらないものが美しく見えるというアイデアです。

そしてここに私のお気に入りがいくつかあります。

これは私に提出された小さなトラップマリオネットです。

とてもかっこいい。

(笑) ダーリン。

美しいもの。

つまり、これは信じられないほどです。

11歳の女の子がこれを描いて投稿しました。

ただただ素晴らしいです。

（笑い）ここでは本当に真剣に話しています。

これは冗談ではありません。

（笑）でも、それは本当に楽しくて素晴らしいことだと思います。

したがって、これは「フィクションプロジェクト」と呼ばれます。

これはオンライン スペースで、基本的に共同小説執筆を奨励する掲示板を改装したものです。

これらは俳句です。

どの俳句も同じ人が書いたものではありません。

実際、各行は異なる時間に異なる人によって寄稿されています。

「今、縛られて、縛られて、残酷な愛人が私に近づく、今、縛られて、それはアップです」と私は思います。

これは素晴らしい方法です。もしあなたが家に帰ってきて、あなたの配偶者またはそれが誰であれ、「話しましょう」と言ったら、それはあなたを心の底から冷えさせます。

(笑) しかし、人々が集まって楽しいことをすることができるのは、このような周辺的な活動です。

彼らは実際にお互いを知るようになり、敷居の低い周辺活動のようなもので、私たちに欠けている絆のソーシャルキャピタルを育む鍵になると思います。

そしてすぐに、私は人形が大好きです。

こちらが人形です。

音楽に合わせて踊ります。

ロッテ・ライニガーは 20 年代の素晴らしい影絵師で、より手の込んだことをやり始めました。

私は人形に興味を持ったので、最後に一つだけお見せしたいと思います。

ああ、人形ってこうやって作るんですね。

（拍手） クリス・アンダーソン: 皆様、ゼ・フランクさん。

（拍手）

私たちが保守派から何を学ぶかについて話したいと思います。

そして、私は今、昔を懐かしむ人生の段階にいます。そこで告白したいのですが、私は子供の頃、確かに保守的でした。

私は若い共和党員であり、10代の共和党員であり、10代の共和党員のリーダーでした。

実際、私はロナルド・レーガンを共和党の大統領候補に選出した1980年の党大会の代表団の中で最年少のメンバーでした。

さて、あなたが何を考えているかはわかります。

（笑い）あなたは「それはインターネッツが言っていることではない」と考えているでしょう。

あなたは「ウィキペディアにはこの事実が書かれていない」と思っているでしょう。

そして実際、これはここのインターネットのチューブを横切って流れるジャンクのほんの一例にすぎません。

ウィキペディアによると、この男、ペンシルベニア州エリー出身の元下院議員は、20歳で共和党全国大会の最年少の一人だったとされていますが、これはまったくの事実ではありません。

(笑い) 確かに、それは私をとてもイライラさせるので、ここでこの小さな事実を変えさせてください。

（笑い）（拍手）わかりました。わかりました、それで...完璧です。

完全。

(笑い) さて、スピーカー、ローレンス・レッシグ、そうです。

わかった。

ついにここに真実がもたらされることになる。

わかりましたか？完了しました。ほぼ完成です。どうぞ。

「...最年少の共和党員」はい、終わりました。

それでおしまい。これを保存してください。

よかった、それでは行きましょう。

そして...ウィキペディアがついに修正されました。

わかりましたが、いいえ、これは実際には重要ではありません。

（拍手） しかし、保守派について考えるときに考えていただきたいのは、1980 年大会の問題ではなく、考えるべきことはこれです。彼らは教会に行っています。

さて、多くの人が教会に行っています。

私は保守派だけが教会に行くという話をしているのではありません。

そして私は神のことについて話しているのではありません。

私はそれには立ち入りたくないのです。それは私の論点ではありません。

彼らは教会に行っています。つまり、お互いのために無料で多くのことを行っています。

彼らは持ち寄りディナーを開催します。

確かに、持ち寄りディナーに関する本も売っています。

彼らは貧しい人々に食べ物を提供します。

彼らは無料で共有し、与え、配ります。

そして、日曜日に現れて情報を共有するのは、ウォール街の企業を率いるまさにその人たちです。

食べ物だけではありませんよね。

これらの人々は、さまざまな場面で、市場の限界を強く信じています。

彼らは市場に対して多くの重要な場所にいます。

実際、私たち全員と同じように、彼らもこの種の関係を祝います。

しかし、彼らは、その関係にお金を落とさないように、そうでなければこのような事態になることを強く望んでいます。

彼らは、私たち保守派を規制して、それらの場所に市場が広がることを阻止したいと考えています。

なぜなら、彼らは、市場が存在する場所と市場が存在すべきではない場所があり、そこでは私たちは自由に他者との交わりを楽しむべきである、ということを理解しているからです。

彼らは、これらの両方が共存する必要があることを認識しています。

そして保守派の 2 番目の素晴らしい点は、彼らはエコロジーを理解していることです。

そう、私たちに環境への考え方を教えてくれたのは、20世紀初の偉大な共和党大統領、テディ・ルーズベルトです。

彼らは最初に、天然資源という観点から生態学について教えてくれました。

そして彼らはイノベーションや経済学の文脈で私たちに教え始めました。

彼らはその文脈で「自由」を理解しています。彼らは、「自由」が文化生態学の重要な不可欠な部分でもあることを理解しています。

それを彼らについて考えてほしいのです。

さて、あなたが私を信じていないことはわかっています、本当にここでは。

ということで、展示その１です。

私の最新のヒーローであるジュリアン・サンチェスを皆さんと共有したいと思います。ジュリアン・サンチェスは、多くの人にとって「悪」であるケイトー研究所で働く自由主義者です。

さて、ジュリアンがこのビデオを作りました。

彼はビデオのプロデューサーとしてはひどい人ですが、内容は素晴らしいので、少しだけ紹介させていただきます。

ここから彼は始まります。

ジュリアン・サンチェス: リミックス文化がどのように進化しているように見えるかについて観察してみます...

ラリー・レッシグ: それで彼は、これら 3 つのビデオについて私たちに話し始めました。

これはリストマニア向けの素晴らしい Brat Pack リミックスです。

もちろん、それはウイルス的に広がりました。

大成功。

（音楽）そしてブルックリンから来た何人かの人がそれを見ました。

彼らも同じことをしたいと決心しました。

（音楽）そしてもちろん、サンフランシスコの人々もそれを見ました。

そしてサンフランシスコの人々も、自分たちも同じようにしなければならないと考えました。

（音楽）それで、それらは美しいですが、この自由主義者は、私たちにここから学んでほしいいくつかの重要な教訓を持っています。

ここがレッスンその1です。

JS: これには明らかに非常に素晴らしい点もあります。

彼らはオリジナルのマッシュアップをエミュレートしているという意味で動作しています。

そして、それを撮影した男は明らかに強い目とビデオ編集の経験を持っています。

しかし、これは基本的に、本物の社交的な時間を過ごし、一緒に楽しく過ごしている単なる友人のグループでもあります。

仲の良い友達グループと歌ったり、ダンスパーティーをしたことのある人なら誰でも、この曲に親しみがあり、共感できるはずです。

LL: それとも...

JS: つまり、それは私たちが見てきた以前のビデオとは大きく異なります。なぜなら、ここでのリミックスは、単に地下室で一人で何かをしている個人に関するものではないからです。それは社会的創造性の行為になります。

そして、それは最終的に異なる種類の成果物を生み出すだけでなく、私たちのお互いの関係の仕方を変える可能性があるのです。

私たちの通常の社会的交流はすべて、この種の集団的表現への一種の招待状になります。

私たちの現実の社会生活そのものが芸術に変換されます。

LL: それで、この自由主義者がこれら 2 つの点から何を引き出しているのかというと...

JS: あるリミックスは、視聴者に何かを伝えるために、私たちの共有文化を一種の言語として使用する個人についてのものです。

ステージ 2 のソーシャル リミックスは、実際には、ソーシャル リミックスを使用して人々の相互関係を仲介することです。

まず、各ビデオ内で、Brat Pack のキャラクターが、各グループの社会的現実を演じるための一種のテンプレートとして使用されます。

しかし、ビデオ間には対話もあり、基本的な構造が確立されると、グループの社会的世界と物理的世界の類似点と相違点を明確にするための一種のプラットフォームになります。

LL: それから、これが私にとって、ジュリアンが言わなければならないことの重要な鍵です...

JS: 著作権ポリシーは、ある種の芸術商品の生産をどのように奨励するかということだけではありません。それは、私たちの社会的現実、つまりポップカルチャーが必然的に浸透しつつある社会的現実に対して、どのレベルのコントロールを認めるかということだ。

この 2 つの異なる種類の公共財を念頭に置くことが重要だと思います。

あるものの供給を最大化する方法だけに焦点を当てていると、この異なる、より豊かで、ある意味ではさらに重要なものを抑制する危険があると思います。

LL：そうですね。ビンゴ。点。

フリーダムには、偉大な商業作品の商業的成功と、この異なる種類の文化を構築する機会の両方を得るこの機会が必要です。

そして、それが起こるためには、商業文化と共有文化という 2 つの創造的な文化の間で、この種のイノベーションを可能にするフェアユースのようなアイデアが中心となって保護される必要がある、とこのリバタリアンは語ります。

重要なのは、ここにいる彼ら、彼がその文化を理解しているということです。

さて、私が懸念しているのは、私たち民主党は、あまりにも多くの場合、そうではないということです。

さて、この素晴らしい会社を例に考えてみましょう。

この共和党員が会社を経営していた古き良き時代、彼らの最大の仕事は過去に基づいた仕事でした。

ディズニーの素晴らしい作品はすべて、このアドオン リミックスの創造性を讃えるために、パブリック ドメインにある作品をリミックスしたり、パブリック ドメインになるまで待ってリミックスした作品でした。

確かに、ミッキーマウス自身は、もちろん「蒸気船ウィリー」として、当時非常に支配的で非常に人気があったバスター・キートンによる「蒸気船ビル」のリミックスです。

この男は並外れたリミキサーでした。

彼はまさにこの種の創造性の称賛であり、理想です。

しかしその後、会社はこの暗い段階を経てこの民主党に移ります。

大きく異なります。

これは、私たちがソニー・ボノ著作権期間延長法と呼ぶものを最終的に通過させた背後にいる黒幕であり、既存の著作権の期間を20年間延長し、ディズニーがグリム兄弟にしたことを誰もディズニーに対して行うことができないようにしました。

さて、私たちがこれに異議を申し立て、最高裁判所に行き、最高裁判所やそこにいる保守派の集団を呼び寄せて――彼らにこのことに目覚めてもらうことができれば――この問題を打ち破ってもらうために、この右翼のノーベル賞受賞者であるミルトン・フリードマンを含むノーベル賞受賞者の協力を得ました。彼は、準備書面のどこかに「ノー・ブレーン」という言葉が入っている場合に限り、私たちの準備書面に参加すると言ってくれました。

(笑い) しかし、明らかに、民主党がこの法案を可決し、署名して法律として成立させたとき、この場所には頭脳は存在していませんでした。

さて、ちょっとした屁理屈ですが、ソニー・ボノは共和党員だったと言うかもしれませんが、私はそうは思いません。

この人は共和党員ではありません。

さて、2 番目の例として、この文化的英雄、左側のアイコン、このキャラクターの作成者について考えてみましょう。

彼が構築したサイト「スター・ウォーズ」マッシュアップを見てください。この非常に重要な文化的アイコンに対する新世代の注目を生み出すために、創造的なエネルギーを活用して人々を招待しています。

ライセンスを読みます。

これらのリミキサーのライセンスは、リミックスに対するすべての権利を Lucas に譲渡します。

マッシュアップは Lucas が所有しています。

実際、あなたがマッシュアップに追加するもの、音楽を追加するものはすべて、ルーカスはそれを無料で活用する世界的な永久の権利を持っています。

ここには認められるべき創造者はいない。

作成者には何の権利もありません。

この物語では作者は小作人です。

そして、私たちは誰が小作人を雇ったのか、つまり民主党を思い出すべきですよね？

つまり、重要なのは、ここにいる共和党が、所有権の一定の必要性、所有権への敬意、この並外れた強力なもののクリエイター、リミキサー、所有者、財産所有者、著作権所有者に与えられるべき敬意であり、一世代の小作人ではないことを認識しているということだ。

ここで私たちが学ぶべき教訓、オープンさに関する教訓があると思います。

私たちの生活は、少なくとも部分的には活動を共有しています。

少なくとも部分的には、ゴールドマン・サックスのトップにとっても。

そして、その共有活動が行われるためには、フェアユースの十分に保護されたスペースが必要です。

それが一番です。 2 つ目: この共有の生態系には、創造するための自由が必要です。

自由とは、誰の許可もなく創造する能力を意味します。

そしてその 3 つ目は、リミックスに直接結びついた権利を通じて、これらのリミックスの作成者を尊重する必要があるということです。

さて、これは右翼非営利団体クリエイティブ・コモンズについて説明しています。

実際には、これは右翼の非営利団体ではありませんが、もちろん、ここで結び付けておきますが、クリエイティブ・コモンズは、コンテンツに意図した自由をマークするこの簡単な方法を作者に提供しています。

そのため、私たちは「全著作権留保」の世界から「一部著作権留保」の世界に移行し、人々がコンテンツに付随する自由を知り、このクリエイティブな著作物に基づいて構築し、創作できるようにします。

私たちが構築したこれらのツールは、ライセンスを通じてこの部分的な共有を可能にし、許可はすでに付与されているため、最初に許可を必要とせずに作成する自由を明確にし、作成者が自由にライセンスを取得した著作権に基づいているため、作成者への敬意を表します。

そして、現在 3 億 5,000 万以上のデジタル オブジェクトがこの方法で自由にライセンスされていることから、明らかにこれらのライセンスを中心に展開されている巨大な右翼の陰謀も説明されています。

さて、創造性の生態系の図、バランスのとれた創造性の生態系の図、それが私たちが今持っている創造性の生態系なのでしょうか？

ご存知のとおり、私たちの多くは、自分がそうであると信じていません。

私はつい先週、この創造性の生態系の現実につまずいてしまいました。

私は提供した Wireside Chat に基づいてビデオを作成し、YouTube にアップロードしました。

その後、奇妙なことに YouTube からこのメールが届き、謎の WMG が所有するコンテンツにそのコンテンツ ID と一致するコンテンツがあることを通知しました。

だから、それについてはあまり考えませんでした。

そして、Twitter で誰かが私にこう言いました。「YouTube でのあなたの講演は DMCA で処理されました。それがあなたの目的でしたか?」

DMCA の明らかな欠陥を明らかにするという深い陰謀があったと想像しました。

私は「いいえ」と答えました。考えもしませんでした。

しかし、その後サイトに行くと、サイト内のすべての音声が停止されていました。

私の 45 分間のビデオ全体が沈黙されました。そのビデオには、ワーナー ミュージック グループの音楽を含むフェアユースに関するビデオの断片が含まれていたためです。

さて、興味深いことに、サイレントビデオを再生すると、彼らは依然としてその音楽の広告を販売していました。

音楽を購入することはできましたが、消音されていたため何も聞こえませんでした。

そこで私は、フェアユースについて語るために YouTube を自由に使用できるようにするために現政権がしなければならないと言うとおりに行動しました。

私はこのサイトにアクセスし、これらの質問に答えなければなりませんでした。

そして、バート シンプソンのような、非常に少年的な方法で、実際にこれらの単語を入力し、正しく入力して、発言する自由を再確認する必要があります。

そしてまた３年生に戻ったような気分になりました。

「先生の椅子には鋲は打ちません。

先生の椅子には鋲は打ちません。」

これは不合理です。

それはとんでもないことだ。

これは、私たちが奨励すべき自由制度の異常な倒錯です。

そして私があなたに尋ねる質問は、誰がそれと戦っているのかということです。

さて、興味深いことに、前回の大統領選挙で、オンライン言論におけるこの規制システムに対して最も積極的に反対したのは誰でしょうか?

ジョン・マケイン。

YouTube が異常な通告と削除のシステムでフェアユースを尊重しようとしないことを次から次へと攻撃し、そのせいで彼のキャンペーンは何度もインターネット上から排除されることになった。

さて、これは当時の私の物語、古き良き右翼の狂気の日々でした。

さて、私が少し左翼になった今、私は確かに左利きなので、少なくとも左利きであることに戻りましょう。そして、私たち左翼は、自由に対する並外れた強力な影響力を私たちが知っている世界で、このような左翼の象徴でさえも楽しませ、政府資金による研究へのオープンアクセスの要件を事実上禁止する法案を推進するこの世界において、この自由の生態系を構築することを期待できるでしょうか？

秘密裏に協定を交渉するプロセスを支持してきた大統領は、我々を事実上、我が国が採用した狂気のシステムであるDMCAに縛り付け、恐らく我々を3ストライキの道に閉じ込める可能性が高いが、当然のことながら、世界の他の国々がますます採用しつつあるこのプロセスを支持しているのはおかしい。

改革の実例はまだ一つも生み出されていない。

そして、このシステムにこの変化がすぐに現れることはありません。

ここでは、私たちが学ぶ必要があると思うオープンネスの教訓を紹介します。

オープン性とは、特定の価値観に対するコミットメントです。

私たちはそれらの価値観について話す必要があります。

自由の価値。それはコミュニティの価値観です。

規制上の限界値です。

それは作り手を尊重する価値観です。

さて、右派への少なくとも一部の影響からそれらの価値観を学ぶことができ、それらを取り入れて組み込むことができれば、おそらく少しの取引ができるでしょう。

私たちは左派の価値観を学び、おそらく右派ではヘルスケアや地球温暖化法案などを制定するでしょう。

とにかく、私と一緒にこれらの価値観を教えてください。

どうもありがとうございます。

（拍手）

Macintosh の登場から 25、26 年が経ちます。Macintosh は、マンマシン インターフェイスと計算全般の歴史において、驚くほど独創的な出来事でした。

それは、人々の計算に対する考え方、コンピュータに関する考え方、コンピュータをどのように使用するか、そして誰が何名使用できるかということを根本的に変えました。

実際、これはあまりに根本的な変化だったので、82 年、83 年、84 年の初期の Macintosh 開発チームはまったく新しいオペレーティング システムを一から作成する必要がありました。

さて、これは興味深い小さなメッセージであり、それ以来、忘れられたり紛失したりしたと思いますが、OS はインターフェイスであるという教訓です。

インターフェースはOSです。

それは土地と王（つまりアーサー）のようなもので、それらは切り離すことができず、一つです。

そして、新しいオペレーティング システムを作成することは気まぐれな問題ではありませんでした。

それは単にグラフィックス ルーチンを調整するだけの問題ではありませんでした。

グラフィックス ルーチンはありませんでした。マウスドライバーはありませんでした。

したがって、それは必需品でした。

しかし、それから四半世紀が経ち、私たちはすべての基本的なサポート技術が暴走するのを目の当たりにしてきました。

したがって、メモリ容量とディスク容量は 10,000 ～ 100 万倍になります。

プロセッサの速度についても同様です。

ネットワーク、Macintosh が登場した当時、私たちにはネットワークがまったくありませんでしたが、それが私たちがコンピュータとともに生きる方法の最も顕著な側面となっています。

そしてもちろん、グラフィックスです。現在、Best Buy で 84 ドル 97 セントで購入できるのは、ほんの 10 年前に SGI から 100 万ドルで入手できたよりも多くのグラフィックス パワーを手に入れることができます。

それで、私たちは信じられないほどの成長を遂げました。

その一方で、Web と、ますます増えているクラウドがあります。これは素晴らしいことですが、インターフェイスが基本であるという点で、ある種の気を散らすものでもあります。

そのため、私たちは新しいインターフェースを発明することを忘れていました。

確かに、私たちは近年その点で多くの変化を目の当たりにしており、人々はそのことに気づき始めています。

それで、次に何が起こるでしょうか？そこからどこへ行くのでしょうか？

私たちが見るところ、問題は単一の単純な単語「宇宙」、または単一の単純なフレーズ「現実世界の幾何学」に関係しています。

コンピューターと、私たちがコンピューターと話したり教えたりするプログラミング言語は、宇宙に関しては恐ろしいほど鈍感です。

彼らは現実世界の空間を理解していません。

面白いことに、私たちの残りの人たちはそれを頻繁に、そして非常に上手に使っているのです。

彼らは時間も理解していませんが、それは別の話になります。

では、彼らに宇宙について説明し始めたらどうなるでしょうか?

あなたが得るかもしれないものの1つは、ルミナスルームのようなものです。

ルミナスルームは、入力空間と出力空間が同じ場所にあると考えられたシステムです。

それは奇妙にシンプルですが、まだ開拓されていないアイデアですよね？

マウスを使用するとき、手はマウスパッドの上に置かれます。

それはあなたが話していることと同じ平面上にさえありません。ピクセルはディスプレイ上にあります。

つまり、ここにある部屋は、壁、床、天井、ペット、鉢植え、そこにあるものすべてが、展示するだけでなく感知することもできるのです。

つまり、入力と出力が同じ空間にあり、このようなことが可能になります。

それは物理的なコンテナ内のデジタル ストレージです。

コントラクトは、現実世界のコンテナ内の実際の単語オブジェクトの場合と同じです。

何を入れても出てこなければなりません。

ここの小さなオフィスで行われたこの小さな設計実験には、他にもいくつかのトリックがありました。

チェス盤を提示すると、それが何を意味するのか理解しようとします。

そして、何もすることがないと、チェスの駒はやがて退屈して飛び跳ねてしまいました。

この研究を監督していた学者たちは、それは軽薄すぎると考えたので、ダンボール箱の上にある歯磨き粉のキャップがレーザーになるこの光学プロトタイピングワークベンチのような、非常に本格的なアプリケーションを構築しました。

ビーム スプリッターとレンズは物理オブジェクトで表され、システムはレーザー ビームの経路に投影します。

つまり、インターフェイスのないインターフェイスができました。

あなたは現実世界を操作するのと同じように、つまり自分の手で世界を操作します。

同様に、デジタル風が右から左に流れるデジタル風洞も、ある意味ではそれほど注目に値するものではありません。私たちが数学を発明したわけではありません。

しかし、それをブラウン管やフラットパネルディスプレイに表示した場合、その中に任意の物体、現実世界の物体をかざしても意味がありません。

ここでは、現実世界がシミュレーションと融合します。

そして最後に、すべてを引き出すために、これは都市計画者向けの Urp と呼ばれるシステムです。このシステムでは、CAD システムの使用を主張したときに没収したモデルを建築家や都市計画者に返します。

そして、機械を途中で満たすようにします。

ここに見られるように、デジタル シャドウを下に投影します。

そして、この逆時計のようなツールを導入すれば、空における太陽の位置を制御できるようになります。

それは午前8時の日陰です。

午前9時になると少し短くなります。

太陽を振り回しているあなたがいます。

正午などに短い影。

そして、このような一連のツールを構築しました。

都市計画について何も知らなくても、子供たちが操作できるインターシャドーイング学習があります。建物を動かすには、手を伸ばすだけで建物が動きます。

マテリアルの杖を使用すると、建物がフランク ゲーリーのようなものになり、光が全方向に反射されます。

高速道路で通行人や運転手の目を眩ませていませんか？

ゾーニング ツールは、離れた構造物、建物、道路を接続します。

ゾーニング委員会から訴訟されるつもりですか？などなど。

さて、これらのアイデアに見覚えがある、またはおそらく少し古いと思われるとしても、それは素晴らしいことです。見慣れたものに見えるはずです。

この作品は15年ぶりです。

この作業は、タンジブルメディアグループのディレクターである石井宏教授の素晴らしい指導の下、MITとメディアラボで実施されました。

しかし、世界の伝説的なプロダクション デザイナーの 1 人であるアレックス マクダウェルが見たのはその作品でした。

しかし、アレックスは、スティーブン・スピルバーグのために「マイノリティ・リポート」という、少し知られていないインディーズアートハウス映画を準備していて、MITから出てきて、その映画に登場するインターフェースをデザインするように私たちを招待しました。

そして、この作品の素晴らしい点は、アレックスが真実性のアイデア、つまり映画の中で私たちが描いている推定 2054 年が真実であるというアイデアに非常に熱心で、あたかも研究開発の取り組みであるかのようにそのデザイン作業を引き受けてくれたことです。

そして、その結果は嬉しいことに永続的です。

新しい UI デザインについて話すとき、人々は今でも「マイノリティ リポート」のこれらのシーケンスを参照します。

このため、奇妙な方法でこれらのアイデアが、ヒューマン マシン インターフェイスの将来に必要であると私たちが信じているもの、つまり空間オペレーティング環境、つまり空間オペレーティング環境に組み込まれることになります。

ここにたくさんの内容といくつかの画像があります。

そして、手を使用すると、実際に 6 自由度、6 度のナビゲーション制御を実行できます。

そして、ベケットさんの目を通して飛ぶのは楽しいです。

そして、恐ろしいオランウータンを通って戻ってくることができます。

それはそれで結構です。

もう少し難しいことをやってみましょう。

ここには、まったく異なる画像が大量にあります。

私たちは彼らの周りを飛ぶことができます。

したがって、ナビゲーションは基本的な問題です。

3D でナビゲートできる必要があります。

そもそも、私たちがコンピュータに支援してもらいたいことの多くは、本質的に空間的なものです。

そして、空間的ではない部分は、多くの場合、ウェットウェアがそれをよりよく理解できるように空間化することができます。

今では、このコンテンツをさまざまな方法で配布できるようになりました。

だから、このまま捨ててもいいのです。リセットしましょう。

このように整理できます。

そしてもちろん、それはナビゲーションだけではなく、操作についても同様です。

したがって、私たちが気に入らないことがある場合、またはエルンスト・ヘッケルの科学的偽装に非常に興味がある場合は、そのように削除することができます。

そして、分析の時間になったら、少し後退して、別の分布を要求することができます。

ちょっと下がって飛び回ってみましょう。

それは物事を見る別の方法です。

もっと分析的な性質がある場合は、実際にこれを色のヒストグラムとして見てみるとよいでしょう。

これで、色が分類され、角度が色にマッピングされたものが完成しました。

そして今、物、3D、空間を選択したい場合、実空間で手を追跡しているという考えが非常に重要になります。なぜなら、2D や偽の 2D ではなく、実際の 3D に到達できるからです。

以下にいくつかの選択平面を示します。

そして、私たちは黄色と緑の草の上のバクが大好きなので、このブール演算を実行します。

それで、そこから実際の仕事の世界へ。

これは物流システムで、現在構築中のものの一部です。

要素がたくさんあります。

そして、非常に重要なことの 1 つは、従来の表形式のデータと 3 次元および地理空間情報を組み合わせることです。

さて、ここはおなじみの場所です。

これを少しここに戻します。

たぶんそれを少し選択します。

そしてこのグラフを出してみます。

そして今、私たちはここに飛んで、もっと詳しく見ることができるはずです。

これらは米国全土に点在する物流要素です。

3 次元のインタラクションと、計算に空間を吹き込むという一般的なアイデアによって得られるものの 1 つは、人間とコンピューターの間の不幸な 1 対 1 の組み合わせを最終的に破壊することです。

それが古いやり方であり、古い信条です。1 台のマシン、1 人の人間、1 台のマウス、1 つの画面です。

まあ、それはもう本当に意味がありません。

現実の世界には、協力する人々がいます。一緒に仕事をしなければならない人たちがいますし、さまざまなディスプレイもあります。

そして、これらのさまざまな画像を見てみたいと思うかもしれません。

助けを求めたいかもしれません。

この新しいポインティング デバイスの作者はあそこに座っているので、これをそこからあそこに引っ張ることができます。

これらは無関係なマシンですよね?

したがって、計算は空間に依存せず、ネットワークにも依存します。

ポールに質問があるので、それは置いておきます。

ポールはこの杖の設計者で、おそらく彼にとってはここに来て何が起こっているのか直接私に話すのが一番簡単かもしれません。

それでは、これらのいくつかを邪魔にならないようにしましょう。

これを分解しましょう。先に進んで爆発させます。

ケビン、手伝ってくれませんか？

回路基板を見つけるのを手伝ってもらえるか見てみましょう。

言っておきますが、これは一種の無償のフィールドストリッピング作業ですが、私たちは常に研究室でそれを行っています。

わかった。

したがって、共同作業は、すぐに同じ場所にある場合でも、遠く離れた別の場所にある場合でも、常に重要です。

そして繰り返しますが、そのようなことは宇宙の文脈で行われる必要があります。

そして最後に、私たちをイメージの世界へ連れ戻す一瞥を残しておきたいと思います。

これは TAMPER と呼ばれるシステムで、編集およびメディア操作システムの将来がどうなるかを少し風変わりに考察しています。

私たち Oblong は、メディアはもっときめ細かい形式でアクセスできるべきだと信じています。

ここには大量の映画が閉じ込められています。

いくつかの要素をピックアップしてみましょう。

可能性としては、それらを回避することができます。

前面から要素を掴んで、そこで蘇生して命を吹き込み、ここのテーブルにドラッグすることができます。

ここでジャック・タティのところに行って、青い友達を捕まえて、テーブルの上に置きます。

複数必要になる場合があります。

そして、正直に言うと、おそらくカウボーイが必要です。

(笑い) はい、それを取り上げましょう。

(笑い) ほら、カウボーイとフランスの茶番劇の人々は相性が良くありません、そしてシステムはそれを知っています。

最後に一つ考えさせてください。それは、過去 30 年間で最も偉大な英語作家の一人が、偉大な芸術は常に贈り物であると示唆したということです。

そして彼は、小説の値段が 24.95 [ドル] かどうか、または盗まれたフェルメールを買うために 7,000 万ドルを捻出する必要があるかどうかについて話していませんでした。彼はその創造と存在の状況について話していました。

そして、テクノロジーにも同じことを求める時期が来たと思います。

テクノロジーはある種の寛大さを表現し、染み込ませることができます。実際、私たちはそれを要求する必要があります。

この種のテクノロジーの一部では、グラウンド センターはデザインの組み合わせであり、非常に重要です。

デザインが最初から統合されていなければ、もはやテクノロジーの進歩はあり得ません。

そして、有効性と同様に、代理店性も備わっています。

私たちは人間として創造する生き物であり、機械がその作業を支援し、同じイメージで構築されていることを確認する必要があります。

それでは、これで終わります。ありがとう。

(拍手) クリス・アンダーソン: それでは、明らかな質問をします -- 実際、これはビル・ゲイツからの質問ですが -- いつですか? (ジョン・アンダーコフラー: いつですか?) CA: 本当はいつですか?研究室やステージだけでなく、私たちにとっていつですか？

それはすべての男性に当てはまるのでしょうか、それとも企業や映画プロデューサーだけに当てはまるのでしょうか?

JU: いいえ、それはすべての人間にとってそうでなければなりません。

それが私たちの完全な目標です。

次の大きな一歩を踏み出さない限り、私たちは成功しません。

ということは25年も経ったんですね。

本当にインターフェイスは 1 つだけでよいのでしょうか?それはできません。

CA: でも、ということは、自分の机でも自宅でも、プロジェクターやカメラが必要ということですか?

どうやってそれが機能するのでしょうか？

JU: いいえ、これはすべてのディスプレイのベゼルに組み込まれる予定です。

それは建築の中に組み込まれていくのです。

手袋は数か月または数年で駄目になります。

したがって、これは必然です。

CA: ということは、5 年後には誰かがこれを標準のコンピュータ インターフェイスの一部として購入できるようになると思いますか?

JU: 5 年以内にコンピューターを買うと、これが手に入ると思います。

CA: そうですね、それはすごいですね。

（拍手） 世界には、これらのものが実際にどのように使われるかについて、私たちが驚かされる習慣があります。

これに関する最初のキラーアプリは何だと思いますか?

JU：それは良い質問ですね、私たちは毎日それを自問しています。

現時点では、当社の早期導入顧客、そしてこれらのシステムは現実世界に展開されていますが、ビッグデータを多用するデータ量の多い問題をすべてそれを使って解決しています。

つまり、物流やサプライチェーン管理、天然ガスや資源採掘、金融サービス、医薬品、バイオインフォマティクスなど、それらが今の話題ですが、それはキラーアプリではありません。

そして、私はあなたが何を求めているのか理解しています。

CA: さあ、さあ。格闘技、ゲーム。さあ。

(笑い) ジョン、SF を現実にしてくれてありがとう。

ジュ：とてもうれしかったです。

皆さん、ありがとうございました。

（拍手）

今朝は、ナショナル ジオグラフィック誌のスチール写真家としての私の仕事を通じて、海に関するいくつかの話を皆さんと共有したいと思います。

私が水中写真家やフォトジャーナリストになったのは、子供の頃に海が好きだったからだと思います。

そして、私が水中で見たすべての驚くべきもの、信じられないほどの野生動物、そして興味深い行動についての話をしたかったのです。

そして、これを30年続け、海を探検し続けて30年経っても、私は海にいる間に遭遇する素晴らしい出会いに驚かされ続けます。

しかし、最近では水中でも恐ろしいものを目にすることが増えていますが、それはほとんどの人が気づいていないと思います。

そして、より完全なストーリーを伝えるために、私はこれらの問題にカメラを向けざるを得なくなりました。

水中で何が起こっているのか、恐怖と魔法の両方を見てもらいたいと思っています。

私がナショナル ジオグラフィックに書いた最初の記事は、自然史の報道の中に環境問題を含めることができることに気づき、タテゴトアザラシについて提案した記事でした。

私が当初やりたかったストーリーは、これらの動物が求愛、交尾、子を産むためにカナダの北極圏からカナダのセントローレンス湾に下降する毎年数週間に注目するという小さな焦点にすぎませんでした。

そしてこれらすべては、風や潮流によって移動する一時的な流氷を背景に展開されます。

そして、私は水中写真家なので、このストーリーを上と下の両方から撮影して、29度の氷水の中で初めて泳ぐ小さな子犬の1匹を示すような写真を撮りたいと思いました。

しかし、物語に深く関わっていくうちに、無視できない大きな環境問題が 2 つあることに気づきました。

1つ目は、これらの動物が狩猟され続けており、生後8日から15日ほどでハカピックで殺されていることです。

実際、これは地球上で最大の海洋哺乳類の虐殺であり、毎年何十万頭ものアザラシが殺されています。

しかし、それは気がかりなことですが、タテゴトアザラシにとってより大きな問題は、地球温暖化による海氷の減少だと思います。

これは私が作成した、タテゴトアザラシの季節のセントローレンス湾を示す航空写真です。

この写真にはたくさんの氷が見えますが、歴史的には存在しなかった水もたくさんあります。

そしてそこにある氷はかなり薄いです。

問題は、これらの子犬が母親から授乳するために、しっかりとした氷のプラットフォームが必要であることです。

生まれてから独り立ちするまで、わずか12日しかかかりません。

しかし、12日間経過しなければ、海に落ちて死ぬ可能性がある。

これは私が撮った写真で、生後5日か7日ほどの子犬のうちの1匹が、お腹にまだ少しへその緒が残っていますが、薄氷のせいで落ちてしまい、母犬が息をするために必死で押し上げ、安定した状態に戻そうとしているところを写しています。

私がそこにいたときから、この問題は年々大きくなり続けています。

昨年、セントローレンス湾の一部の地域では子犬の死亡率が100パーセントだったという記事を読みました。

したがって、明らかに、この種は今後多くの問題を抱えています。

これは最終的にナショナル ジオグラフィックのカバーストーリーになりました。

そしてかなりの注目を集めました。

それで、海洋問題に関する別の記事を書き始める可能性があることに気づきました。

そこで私は、世界的な魚の危機についての話を提案しました。その理由の一つは、私が過去 30 年間にわたる海の劣化を直接目撃したからですが、また、海の大きな魚の 90 パーセントが過去 50 ～ 60 年で姿を消したという科学論文を読んだからでもあります。

マグロ、カジキ、サメです。

それを読んだとき、私はその数字に衝撃を受けました。

これはどのメディアでもトップニュースになるだろうと思っていましたが、実際はそうではなかったので、まったく異なる種類の水中物語をやりたかったのです。

もっと戦争写真のようなものにしたかったのです。地球上の海洋野生生物に何が起こっているのかを読者に示す、より衝撃的な写真を作りたかったのです。

しかし、私が不可欠だと思ったこの物語の最初の要素は、読者に彼らが食べている海の動物たちへの感謝の気持ちを与えることでした。

ご存知のように、人々はレストランに入り、誰かがステーキを注文すると思います、そして私たちは皆、ステーキがどこから来たのかを知っています、そして誰かがチキンを注文します、そして私たちはチキンが何であるかを知っています、しかし彼らはクロマグロの寿司を食べているとき、彼らが食べている素晴らしい動物の感覚を少しでも持っていますか？

これらは海のライオンとトラです。

実際には、これらの動物には地上で対応する動物はいません。彼らは世界でユニークです。

これらは、赤道から極まで実際に泳ぐことができ、1年かけて海全体を横切ることができる動物です。

クロマグロは一生成長するので、私たちがそれほど効率的に捕獲できなかったら、体重が1トンにもなる30歳のクロマグロが世に出てしまうでしょう。

しかし真実は、私たちが彼らを捕まえるのがあまりにも効率的すぎて、世界中で彼らの資源が暴落しているということです。

これは数年前に撮影した築地市場の毎日の競りです。

そして毎日、これらのマグロ、このようなクロマグロがコードウッドのように、倉庫から倉庫に積み上げられています。

歩き回ってこれらの写真を撮っているときに、海は食料品店ではないことになんとなく気づきました。

結果として深刻な結果が生じることを期待せずに服用を続けることはできません。

また、私はこのストーリーで、魚がどのように捕獲されるのか、世界で最も一般的な方法の 1 つである底引き網漁船など、魚を捕るのに使用されるいくつかの方法を読者に示したかったのです。

これはメキシコでエビを捕るために使われていた小さな網ですが、仕組みは基本的に世界中どこでも同じです。

中央に大きなネットがあり、両端に 2 つのスチール製のドアがあります。

そして、このアセンブリが水中を曳航されると、ドアが海との抵抗に遭い、ネットの口が開き、上部にフロート、下部にリードラインが配置されます。

そして、これは単に底を引きずるだけで、この場合はエビを捕まえるためです。

しかし、ご想像のとおり、その経路にある他のすべてのものも同様に捕らえています。

そして、他の動物にとって重要な生息地である海綿やサンゴなど、海底の貴重な底生生物群集を破壊しています。

この写真は、1時間かけて網を曳き、獲ったエビを手に持つ漁師を撮ったものです。

それで、彼は一握りのエビ、おそらく7匹か8匹のエビを飼っていましたが、ボートのデッキにいる他の動物はすべて混獲されています。

これらはその過程で死亡した動物ですが、商品価値はありません。

つまり、これはエビの夕食の実際の費用であり、おそらく7匹か8匹のエビと、その過程で死ななければならなかった他の動物の10ポンドです。

そして、その点をさらに視覚的にするために、私はエビボートの下を泳いで、この混獲物をゴミとして海にシャベルで落としている男の写真を作り、この一連の死の写真を撮りました。ご存知のように、ギタフィッシュ、コウモリエイ、ヒラメ、フグなどの動物は、ほんの1時間前には生きて海の底にいたのに、今はゴミとして捨てられています。

また、現在地球上では毎年 1 億匹以上のサメが殺されているため、サメ漁業にも焦点を当てたいと思っていました。

しかし、このコンポーネントの写真を撮りに行く前に、読者の共感を呼ぶ死んだサメの写真をどのように作成するかという概念と格闘していました。ご存知のとおり、良いサメは死んだサメだけだと思っている人がまだたくさんいると思います。

しかし今朝、私が飛び込むと、つい最近刺し網で死んだ脱穀機を見つけました。

そして、その巨大な胸びれと目は依然として非常にはっきりと見えており、言ってみれば、それは一種の磔刑のように私に衝撃を与えました。

これは最終的に、ナショナル ジオグラフィックの世界的な漁業記事の主役の写真になりました。

そして、読者がこの1億匹のサメの問題に気づくきっかけになったことを願っています。

そして、私はサメが大好きなので、サメに少し夢中になっているので、サメ保護の必要性について話す方法として、サメについての、よりお祝いのような別の話をしたいと思いました。

それで私がバハマに行ったのは、最近サメが元気に生息している場所は世界中でほとんどないからですが、バハマ政府が数年前に延縄を禁止したことが主な理由で、サメの資源がかなり健全な場所のようです。

そして、雑誌ではあまり紹介していないいくつかの種を紹介したいと思い、多くの場所で作業しました。

その場所の一つが、バハマ北部にあるタイガー・ビーチと呼ばれる、浅瀬にイタチザメが集まるこの場所だった。

これは私が撮った低空の写真で、ダイビング ボートに 12 匹ほどの大きな老イタチザメが後ろを泳いでいる様子を示しています。

しかし、この取材で私が絶対にやりたくないことの一つは、サメを怪物のようなものとして描き続けることでした。

過度に脅迫したり怖がらせたくなかったのです。

そして、この美しい体長15フィート、おそらく14フィートの雌のイタチザメの写真で、私はその目標に到達したと思います。鼻からこれらの小さなバージャックを外した状態で泳いでいたところ、私のストロボが彼女の顔に影を作りました。

そして、それはより穏やかな絵であり、脅威が少し少なく、種にもう少し敬意を払っていると思います。

私はこの記事で、おそらく 7 年か 10 年前まではあまり写真に撮られていなかった、とらえどころのないオオシュモクザメについても調べました。

とても孤独な生き物です。

しかし、この動物はフロリダとバハマの両方で科学的にデータが不足していると考えられています。

ご存知のとおり、私たちは彼らについてほとんど何も知りません。

彼らがどこに移動し、どこから移動し、どこで交尾し、どこで子供を産むのかはわかりませんが、大西洋のシュモクザメの個体数は過去20～30年で約80パーセント減少しています。

ご存知のとおり、私たちは見つけるよりも早くそれらを失いつつあります。

これは海洋ヨゴレザメで、そのようなリストに注意を払うと4番目に危険な種と考えられている動物です。

しかし、この動物は生息域のほとんどで約98パーセントが減少している。

これは遠洋性の動物で、深い水域に生息しており、私たちは海底での作業をしていなかったので、ここにサメの檻を持ってきました。そして、私の友人でサメ生物学者のウェス・プラットが檻の中にいるのです。

写真家は、もちろん、ここでは檻の中にはいなかったことがわかります。明らかに、生物学者の方が写真家よりも少し賢いのだと思います。

そしてこの話の最後に、私はサメの赤ちゃん、サメの保育園にも焦点を当てたいと思いました。

そして私はバハマのビミニ島に行き、レモンザメの子供たちと仕事をしました。

これはレモンザメの子供の写真で、この動物が生後 2 ～ 3 年間を保護されたマングローブの中で過ごす様子が示されています。

これはとてもサメらしくない写真です。

これは、一般的にサメの写真として考えられるものではありません。

しかし、ご存知のように、ここではおそらく体長10インチか11インチのサメが約1フィートの水の中を泳いでいるのが見えます。

しかし、ここは重要な生息地であり、サンゴ礁の残りの部分に出られるほど大きくなるまで、人生の最初の 2、3 年間を過ごす場所です。

ビミニ島を離れた後、私は実際に、この生息地が新しいゴルフコースとリゾートを作るためにブルドーザーで取り壊されていることを知りました。

また、最近の他の記事では、別の脅威について語る手段として、海洋で危険にさらされている単一の主力種を取り上げています。

そのような話の 1 つとして、私はオサガメについて記録しました。

これは、すべてのカメの種の中で最大で、最も広範囲に生息し、最も深く潜ることができ、最も古い種です。

ここでは、トリニダード島で月明かりの下、海から這い出てくるメスの姿を目にします。

これらは、その系統が約1億年前に遡る動物です。

そして、彼らの生涯の中で、彼らが巣を作るために水から上がってくると、ティラノサウルスが走ってくるのを見たことがありました。

そして今日、彼らは這い出してマンションを見ます。

しかし、この驚くべき長寿にも関わらず、現在では絶滅の危機に瀕していると考えられています。

私がこの写真を撮った太平洋地域では、その資源が過去 15 年間で約 90% 減少しました。

これは、この長くて危険な旅の始まりで、初めて海水を味わおうとしているヒナの写真です。

オサガメの孵化した子のうち、成熟するのは 1,000 匹に 1 匹だけです。

しかしそれは、浜辺でハゲワシに襲われたり、沖合で待ち構える捕食魚などの天敵によるものです。

自然はそれを補うことを学び、メスはその可能性を克服するために何度も卵を抱いています。

しかし、彼らが対処できないのは、夜に刺し網で捕獲されたオサガメを描いたこの写真のような、人為的ストレス、人間的なものです。

実際に飛び込んで撮影したところ、漁師さんの許可を得てカメを切り取ったところ、自由に泳ぐことができました。

しかしご存知のとおり、他のオサガメは毎年何千頭もそれほど幸運ではなく、この種の将来は大きな危険にさらされています。

私が協力したもう 1 つのカリスマ的な巨大動物種はセミクジラについての話です。

そして基本的に、セミクジラの話はこれです。約 100 万年前、地球上には 1 種類のセミクジラが存在していましたが、陸地が移動し、海洋が孤立するにつれて、種は一種の分離に陥り、今日では本質的に 2 つの異なる系統が存在します。

ここで見られるミナミセミクジラと、フロリダ沖で母親と子クジラと一緒に見られるキタセイヨウセミクジラがいます。

現在、両種は初期の捕鯨者によって絶滅寸前まで捕獲されたが、ミナミセミクジラは人間の活動から遠く離れた場所に生息しているため、はるかに回復している。

北大西洋セミクジラは都市部のクジラであるため、今日地球上で最も絶滅の危機に瀕している種としてリストされています。彼らは北米、米国、カナダの東海岸沿いに住んでおり、これらすべての都市病に対処しなければなりません。

この写真は、フロリダ沖の日没時に頭を突き出す動物を示しています。

奥に石炭を燃やす工場が見えます。

彼らは、海に流され、場合によっては繁殖に影響を与える可能性のある毒素や医薬品などに対処しなければなりません。

漁具に巻き込まれることもあります。

これはセミクジラの尾を示した写真です。

そして、それらの白い斑点は自然の斑点ではありません。

これは絡まり跡です。

人口の72パーセントがそのような傷を負っていますが、ほとんどの人はロブスターの罠やカニかごなどの装備を外していません。

彼らは彼らにしがみつき、最終的には彼らを殺します。

そしてもう一つの問題は、船に衝突されることです。

これはカナダのノバスコシア州で曳航中の船に衝突された動物で、死因を確認するために解剖が行われたが、これは確かに船による衝突だった。

したがって、これらすべての病気がこれらの動物に重なり、その数を非常に低く抑えています。

そして、その窮地に陥った北大西洋の個体群との対比を描くために、私はニュージーランドの亜南極、オークランド諸島と呼ばれる場所で、わずか10年ほど前に発見されたばかりのミナミセミクジラの新たな原始個体群を訪れた。

私は冬にそこに行きました。

そして、これらはこれまで人間を見たことがなかった動物であり、私はおそらく彼らがこれまで人間を見た最初の人間の一人でした。

私も彼らと一緒に水の中に入りましたが、彼らの好奇心旺盛さに驚きました。

この写真には、水深約70フィートの海底に立っている私のアシスタントと、泳ぎ上がってきた市バスのような、驚くほど美しい全長45フィート、体重70トンのクジラの一頭が写っています。

彼らは完璧な状態で、非常に太っていて健康的で、丈夫で、絡み合った傷もなく、本来あるべき姿でした。

ご存知のとおり、巡礼者たちが 1620 年にマサチューセッツ州のプリマス ロックに上陸したとき、セミクジラの背中に乗ってケープ コッド湾を歩いて渡れると書いたと読んだことがあります。

そして、今日戻ってそれを見ることはできませんが、おそらく私たちが残したものを保存することはできます。

そして、私は希望の物語、乱獲の問題に対する一種の解決策として海洋保護区について行った物語、世界的な魚危機の物語でこのプログラムを締めくくりたいと思いました。

私がニュージーランドという国で働くことに決めたのは、ニュージーランドがかなり進歩的で、海の保護という点ではかなり進歩的だったからです。

そして、私はこの物語が 3 つのことについてのものであることを本当に望んでいました。豊かさ、多様性、回復力についてのものにしたかったのです。

私が最初に働いた場所の 1 つは、ニュージーランドのリーにあるゴート島と呼ばれる保護区でした。

そこの科学者たちが私に語ったところによると、1975 年にこの最初の海洋保護区が保護されたとき、彼らはある出来事が起こるかもしれないと期待し、期待していたということです。

たとえば、ニュージーランドフエダイのような特定の魚種は商業的に絶滅の危機に瀕していたので、彼らが戻ってくることを彼らは望んでいた。

そして彼らは戻ってきました。彼らが予測できなかったことは、他のことが起こるということでした。

たとえば、これらの魚はウニを捕食しており、魚がすべていなくなったとき、誰もが水中で見たのは、何エーカーものウニだけでした。

しかし、魚が戻ってきてウニの個体数を捕食し制御し始めると、なんと、浅瀬にケルプの森が現れました。

それはウニが昆布を食べるからです。

したがって、魚がウニの個体数を制御すると、海は自然の平衡状態に戻ったのです。

おそらくこれが、1 年か 200 年前のここの海の様子だったと思われますが、誰も私たちに教えてくれませんでした。

私はニュージーランドの他の地域でも、この海棲のコロニーが見つかったフィヨルドランドのような、美しくもろい保護された地域でも働きました。

小さな青いタラが泳いで色を変えています。

ニュージーランドの北部で、水温が少し暖かい青い海に潜り、水中の峡谷を泳ぐこの巨大なエイのような動物の写真を撮りました。

覆われたスポンジの上を這うウミウシのような小さな動物や、底を草を食べて新しい生命の定着を可能にするレザージャケットなど、この場所の生態系のあらゆる部分は非常に健全であるように見えます。

そして、この写真で締めくくりたいと思いました。これは、ニュージーランドの非常に嵐の日に、魚の群れが私の周りで渦巻く中で、ただ底に横たわっていたときに撮った写真です。

そして、私は約20年前に保護されたばかりの場所にいました。

そこで長年ダイビングをしてきたダイバーたちと話をしたところ、1960年代よりも今の方が海洋生物の状態が良くなっているとのことでした。

そして守られてきたからこそ戻ってきたのです。

したがって、メッセージは明確だと思います。

確かに海は回復力があり、ある程度は寛容ですが、私たちは良い管理者にならなければなりません。

私は海が好きになって水中写真家になりました。今も海を守りたいから写真を撮っています。今からでも遅くないと思います。

どうもありがとうございます。

トム・グリーン: それは 4chan のことです。

インターネット上の子供たちには、このグループの子供たちがいて、「バレルロール」のような面白い言葉を言うのが好きです。

これは「スターフォックス」からのビデオゲームの動きです。

「スターフォックス20」？ （アシスタント：「スターフォックス64」） トム・グリーン：ええ。そして彼らは1年間私を追い続けました。

言っておきますが、実際のところ、それは私を狂わせています。

時々、夜中に目が覚めて「4ちゃん！」と叫んでしまいます。

クリストファー・プール: 15歳のとき、ふたば☆ちゃんねるというウェブサイトを見つけました。

そしてそれは日本のフォーラムと画像掲示板でした。

当時、この形式のフォーラムは日本国外ではあまり知られていませんでした。

それで私がやったのは、それを英語に翻訳して、友達が使えるように貼ったのです。

6 年半後の現在、700 万人以上が利用しており、1 日あたり 70 万件以上の投稿が投稿されています。

そして、ボードは 1 枚から 48 枚になりました。

見た目はこんな感じです。

このサイトのユニークな点は、匿名であり、記憶がないことです。

アーカイブも障壁も登録もありません。

私たちがフォーラムで慣れ親しんでいるものは、4chan には存在しません。

そしてそれが、完全に生の、まったくフィルタリングされていないこの議論につながりました。

この環境があるため、このサイトが知られているのは、「ミーム」として知られる、インターネット現象、バイラルビデオなどの作成を促進していることです。

このサイトから出てきた最大のミームの 2 つは、ご存知の方もいるかもしれませんが、これらの LOLcats です。猫の愚かな写真にテキストが付いているだけです。

そして、これは明らかに何百万もの人々の共感を呼んでいます。なぜなら、これらの写真が何万もあり、今やこのような写真に特化したブログ帝国全体が存在するからです。

そして、リック・アストリーはこの2年間で一種の復活を遂げた...

リックロールはこのおとり商法で、実にシンプルで古典的なおとり商法でした。

誰かが何か面白いものにリンクしていると言うと、80年代のポップソングが流れてきます。それだけでした。

そしてそれは、昨年のメイシーズ感謝祭のパレードにフロートが登場し、リック・アストリーが飛び出し、テレビで何百万人もの人々を魅了するほどに大きくなりました。

(笑い) このサイトからは何千ものミームが出てきます。

主流に逃れてきたものはほんの一握りで、今お見せしたものもありますが、人々は毎日、毎月、何千ものものを生産しています。

では、このようなサイトにはルールがあるのでしょうか？

私たちはそうします。それらは私が考え出した成文化されたルールですが、コミュニティでは多かれ少なかれ無視されています。

そこで彼らは、「インターネットのルール」という独自のルールを考案しました。

そこで、具体的にご紹介したいのが 3 つあります。

ルール 1 は、/b/ について話さないことです。

2 つ目は、/b/ について話していないことです。

そして、これは興味深いものです。「それが存在する場合、それのポルノが存在します。例外はありません。」

(笑い) そのスライドは割愛させていただきます。

断言しますが、それは本当に真実です。

/b/ は私たちが始めた最初のボードであり、さまざまな意味で Web サイトの心臓部です。

すべての交通量の 3 分の 1 がそこに行きます。

そして、/b/ は、何よりも、彼らが作成したミームだけでなく、エクスプロイトでも知られています。

そして、クリスはほんの 1 秒前にそのうちの 1 つについて触れました。それは Time 100 の世論調査でした。

そこでタイム誌の誰かが、昨年やったこの企画に私を指名したら面白いだろうと考えたのです。

それで彼らは私をそれに載せたので、インターネットがそれを知りました。私のコミュニティは私に優勝してほしいと決めました。

私は彼らにそうするように指示したわけではありません。彼らはそれが自分たちの望むことだと決めただけです。

それで、ご存知のとおり、390パーセントの支持率はそれほど悪くありません。

（笑い）それで彼らはその世論調査を破ったのです。

そして結局トップに立った。

私はこの本当に豪華なパーティーに参加することになりました。

しかし、この作品の興味深い点はそこではありません。

それは、彼らが私をこのリストの一番上に入れようとしていなかったということです。実際、彼らはそうでした。それは、上位 21 位すべてを「mARBLECAKE. ALSO, THE GAME」と綴るほど洗練されました。

（笑）それに費やされた時間と労力は本当に信じられないほどです。

そして、「マーブルケーキ」は、このアノニマスと呼ばれるグループが組織したチャンネルであるという点で重要です。

アノニマスとは、非常に有名なサイエントロジーに抗議した人々のグループです。

話は、サイエントロジーがトム・クルーズのこの恥ずかしいビデオを持っていたということです。ネット上に上がってました。

彼らはそれをオフラインにして、インターネットの一部を怒らせることに成功しました。

そして、それから1か月も経たないうちに、7,000人以上の人々が世界中の100の都市で組織され、ここはロサンゼルスですが、サイエントロジー教会に抗議し、それから丸2年が経った現在も抗議活動を続けています。

彼らは今も抗議活動を続けている。

(笑い) それで、私たちはこの活動家グループを持っています、それはサイトから出てきたこの草の根グループです。

最後に、猫のダスティの物語の例を紹介します。

ダスティは私たちがこの猫に付けた名前です。

この青年は、飼い猫を虐待する動画をYouTubeに投稿した。

そして、ご存知のとおり、これは人々に受け入れられず、これについて何かをするよう人々からの支持が殺到しました。

そこで彼らがやったのは、つまり、ここで CSI 顔負けの行為をしたということです -- インターネット探偵が出動したのです。

彼らは一致し、彼のMySpaceを見つけました。

彼らは YouTube ビデオを撮影し、ビデオ内のすべてをマッシュしました。

24時間以内に名前が判明し、48時間以内に逮捕された。

(拍手) それで、4chan のようなコミュニティが本当に興味深いのは、それがこのオープンな場所であるということです。

先ほども言ったように、それは生であり、濾過されていません。

そして、このようなサイトは現在、恐竜と同じ道を進んでいるようなものです。

私たちがソーシャルネットワーキングに移行しているため、彼らは絶滅の危機に瀕しています。

私たちは永続的なアイデンティティを目指して進んでいます。

私たちはプライバシーの欠如に向かって進んでいます。

私たちはその多くを犠牲にしており、そうすることで、それらのものに向かって進むことで、何か貴重なものを失っていると思います。

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。

いくつか質問があります。

しかし、彼らに尋ねたら、TED ウェブサイトはダウンするのでしょうか?

CP: 現在、これがライブでストリーミングされていないのは幸運ですね。

CA: そうですね、決して分かりませんね。そのうちのいくつかは、75 か国の人々が視聴しています。

言わないでください。

しかし真面目な話、この匿名性に関する問題は、つまり、あなたがそこで主張したということです。

しかし、匿名性により基本的には何でも発言できるようになり、ルールはすべてなくなりました。

児童ポルノなどの問題と格闘しなければならなかった。

そして私は、あなたが時々、パンドラの箱を開けてしまったのではないかと心配しながら、夜中に起きて横たわっているかどうか知りたいのです。

CP: はい、いいえです。

つまり、この環境からは良いこともたくさんあるのですが、悪いこともたくさんあります。

欠点はたくさんあります。

しかし、ここでは人々にただ許可することによって、より大きな善がもたらされていると思います。アイデンティティを持たずに完全に匿名で、言いたいことを何でも言える場所は、今ではほとんどありません。

そして、自分の好きなことを言うことは強力だと思います。

好きなことをするのはもう一線を越えています。

でも、こういう場所があるのは大事なことだと思います。

メールを受け取ると、「仕事が終わって自分らしくいられるこの場所、このはけ口を与えてくれてありがとう」と言われます。

CA: でも、言葉、物事を言うことは、建設的になることがあります。それは本当にダメージを与える可能性があります。

そして、発言された内容と自分への帰属との間のリンクを切断すると、確かに大きなリスクが伴うということです。

CP: 確かにありますね。

でも -- CA: 内容を教えてください -- つまり、あなたは TED で何を発言するかを理事会に尋ねたと思いますよね?

CP: はい、日曜日にスレッドを投稿しました。

そして24時間以内に1万2000件以上の反響があった。

問題は、私がそのプレゼンテーションに参加しなかったことです。多かれ少なかれ、彼らが何を言ったかを読み取ることができないからです。

(笑い) 99パーセントはただ漏れ出たものです。

しかし、そこから得られた良いものもいくつかありました。

（笑い）愛と平和について言及されました。

CA: 愛と平和について言及されていましたが、引用符で囲まれていましたね。

CP: 猫や犬についても言及されました。

CA: そして、そのコンテンツは今ではすべてオフになっています。

そう、なくなってしまったのですか？それともまだそこにあるのでしょうか？

CP: そのスレッドは数日間続くように貼り付けました。

投稿数は約 16,000 件まで増加しましたが、現在は削除されています。

CA: わかりました、そうですね。

さて、私が TED の全員にとにかく行ってチェックするよう必ずしも勧めたかどうかはわかりません。

クリス、あなた自身ですか？つまり、あなたは陰謀の対象者です。

あなたはこの驚くべき半地下の影響力を持っていますが、まだ大金を稼いでいるわけではありません。

ここのコマーシャル写真は何ですか？

CP: コマーシャルのイメージとしては、実際にはあまりないのではないかと思います。

このサイトにはアダルトコンテンツが含まれています。

つまり、明らかに、言語だけの観点から見ても、非常に攻撃的でわいせつなコンテンツが含まれています。

そしてそれを手に入れたとき、あなたは大金を稼ぐという希望をほとんど犠牲にしたことになります。

CA: でも、まだ家に住んでるんですよね？

CP: 実は最近引っ越したんです。

CA: それはとてもクールですね。

（拍手） CP: 私はママのところから出て、今は学校に戻っています。

CA: でも、4chan について、あなた、またはお母さんとどんな会話をしましたか?

CP: 最初は、とても苦痛でぎこちない会話でした。

内容は決して食卓の会話ではありません。

しかし、私の両親は、彼らがそれを理解できないからこそ、それを理解できるのだと思います。

(笑い) CA: そして彼らは、あなたがタイム誌の世論調査でトップになったことをおそらく喜んでいたでしょう。

CP: そうですね。しかし、彼らはそれをどう考えるべきかまだ分かりませんでした。

(笑) CA: それで、10 年後の自分は何をしていると思いますか?

CP: 良い質問ですね。

先ほども言ったように、私は学校に戻ったばかりで、都市研究を専攻し、それから都市計画に進むことを検討しています。オンライン コミュニティから学んだことをすべて取り入れて、それを物理的なコミュニティに適応させようとしているようなものです。

CA: クリス、ありがとう。本当に魅力的です。 TEDにご来場いただきありがとうございます。

もちろん、私たちは困難で困難な経済時代に生きています。

そして、困難な経済時代の最初の犠牲者の1つは、あらゆる種類の公的支出であると私は思いますが、現時点で確実に最前線にあるのは、科学、特に好奇心主導の科学と探査に対する公的支出です。

そこで、それがばかげていてばかばかしい行為であることを15分ほどで説得したいと思います。

しかし、私は場面を設定するために、見せたいと考えています。次のスライドは、TED 史上最悪の TED スライドを見せようとしたものではありませんが、少し混乱しています。

（笑い）でも実際には、それは私のせいではありません。ガーディアン紙からです。

そして実際、これは科学にどれだけの費用がかかるかを示す見事なデモンストレーションでもあります。

なぜなら、私が好奇心主導の科学と探求に支出し続けることを主張するつもりなら、それにどれくらいの費用がかかるかを教えるべきだからです。

これは「科学予算を見つける」というゲームです。

これは英国政府の支出です。

年間約 6,200 億です。

科学予算は実際には、左側を見ると、紫色のブロブのセットがあり、次に黄色のブロブのセットがあります。

そして、それは大きな黄色い塊の周りにある黄色の塊の 1 つです。

6,200億ポンドのうち年間約33億ポンドです。

それが英国のすべてに資金を提供します。

私がジュネーブのCERNで働いている医学研究、宇宙探査、素粒子物理学、工学、さらには芸術や人文科学まで、その33億の科学予算から資金提供されています。画面の左上にあるオレンジ色の塊の周りにある、あの小さな小さな黄色の塊です。

それが私たちが議論していることです。

ちなみに、その割合は米国、ドイツ、フランスでもほぼ同じだ。

公的資金による経済全体の研究開発はGDPの約0.6％に相当する。

それが私たちが議論していることです。

まず最初に言いたいのは、これは「太陽系の不思議」から直接引用したものですが、私たちの太陽系と宇宙の探査は、それが言葉では言い表せないほど美しいということを私たちに示してくれたということです。

これは実際に、「太陽系の不思議」の撮影を終えた後、土星の周りを回るカッシーニ探査機から送り返された写真です。

なのでシリーズには入っていません。

衛星エンケラドゥスです。

つまり、隅にある大きな白い球体は、実際には写真の背景にある土星です。

そして、そこにある三日月は、イギリス諸島とほぼ同じ大きさの衛星エンケラドゥスです。

直径は約500キロメートルです。

それで、小さな月。

何が魅力的で美しいのか…

ちなみに、これは未処理の写真ですが、土星の軌道から直接撮った白黒です。

美しいのは、おそらく手足から、かすかに、ほとんど煙のようなものが立ち上っているのが見えることです。

これが「太陽系の不思議」でそれを視覚化したものです。

綺麗なグラフィックですね。

私たちが発見したのは、それらの微かな光の塊は、実際にはこの小さな月の表面から湧き出ている氷の噴水であるということでした。

それ自体は魅力的で美しいことですが、これらの噴水に電力を供給するメカニズムには、この月の表面の下に液体の水の湖が必要であると考えられます。

そして、それについて重要なことは、私たちの惑星、地球上、液体の水が見つかるところならどこでも、生命が見つかるということです。

したがって、地球から 7 億 5,000 万マイル離れた月の表面の下で、液体の強力な証拠、つまり液体のプールが見つかることは、本当に驚くべきことです。

つまり、私たちが言いたいのは、本質的に、そこは太陽系の生命の生息地ではないかということです。

まあ、言っておきますが、それはグラフィックでした。この写真を見せたいだけです。

エンケラドゥスのもう一枚の写真です。

カッシーニがエンケラドゥスの下を飛んだときです。

したがって、それは地表からわずか数百キロメートルの非常に低いところを通過しました。

そして、これもまた、宇宙にそびえ立つ氷の噴水の実際の写真で、本当に美しいです。

しかし、それは太陽系の生命の最有力候補ではありません。

それはおそらくこの場所、木星の衛星エウロパです。

そしてまた、ほとんどの衛星と同様に、この衛星が死んだ岩の球以外の何物でもないという感覚を得るには、木星系に飛ぶ必要がありました。

実は氷の月なんです。

つまり、あなたが見ているのは、月エウロパの表面であり、おそらく厚さ100キロメートルの厚い氷の板です。

しかし、エウロパが木星の磁場とどのように相互作用するかを測定し、そのグラフィックで見られる氷の亀裂がどのように動き回るかを観察することによって、私たちはエウロパの表面全体を取り囲む液体の海があることを非常に強く推論しました。

つまり、氷の下には、月全体の周りに液体の海があります。

その深さは数百キロメートルに及ぶ可能性があると考えられています。

私たちはそれが塩水だと考えていますが、それは木星の衛星には地球のすべての海を合わせたよりも多くの水があることを意味します。

したがって、その場所、木星の周りの小さな月は、おそらく、私たちが知っている月や地球の外の天体に生命体を見つけるための最有力候補です。

素晴らしくて美しい発見。

太陽系の探検は、太陽系が美しいことを私たちに教えてくれました。

また、それは、おそらくあなたが尋ねることができる最も深遠な質問の 1 つである、「私たちは宇宙で孤独なのですか?」に答える方法を示しているかもしれません。

探検や科学には、単なる驚きの感覚以外に何か用途があるでしょうか?

まあ、ありますよ。

これは非常に有名な写真で、実は私が初めてのクリスマスイブ、1968 年 12 月 24 日、私が生後約 8 か月のときに撮影したものです。

月の裏側を周回するアポロ8号によって撮影されました。

アポロ8号のアースライズ。

有名な写真。多くの人が、この写真が 1968 年という激動の年、パリの学生暴動、ベトナム戦争の真っ最中を救ったのだと言いました。

多くの人がこの写真についてそう考えている理由、そして実際にTEDのステージでアル・ゴアが何度も同じことを言っている理由は、おそらくこの写真が環境運動の始まりだったからです。

なぜなら、私たちは初めて、私たちの世界を、堅固で不動の、ある種の破壊不可能な場所としてではなく、ただ宇宙の暗闇にぶら下がっている非常に小さくて壊れそうな世界として見たからです。

宇宙探査やアポロ計画についてあまり語られていないのは、それがもたらした経済的貢献です。

つまり、このような写真を提供したのは素晴らしく、途方もない成果であったと主張することはできますが、多額の費用がかかりましたよね。

さて、実際には、アポロの経済効果、経済的影響については多くの研究が行われています。

最大のものは 1975 年にチェース計量経済学によるものでした。

そして、アポロに 1 ドルが費やされるごとに、14 ドルが米国経済に戻ってきたことがわかりました。

つまり、アポロ計画は、インスピレーション、エンジニアリング、成果において、そして若い科学者や技術者にインスピレーションを与えるという点で 14 倍以上の報いをもたらしたのだと思います。

したがって、探検はそれだけで元が取れます。

科学的発見についてはどうでしょうか？

イノベーションの推進についてはどうでしょうか?

まあ、これはほとんど何もない写真のように見えます。

それは何かというと、水素のスペクトルの写真です。

1880 年代や 1890 年代に、多くの科学者や観察者が原子から発せられる光に注目しました。

そして彼らはこのような奇妙な写真を見ました。

プリズムに通すと何が見えるかというと、水素を加熱すると、水素は単に白色光のように光るのではなく、赤色、水色、一部の濃い青色など、特定の色の光を発するだけです。

これで原子の構造の理解につながりました。原子は 1 つの原子核であり、その周りを電子が回っているという説明がなされているからです。

そして電子は特定の場所にしか存在できません。

そして、次の場所に飛び上がり、再び落ち込むと、特定の色で光を発します。

そして、原子を加熱すると、非常に特定の色でのみ発光するという事実が、原子の構造理論である量子論の発展につながった重要な推進力の 1 つでした。

この写真は注目に値するものなので紹介したかっただけです。

これは実際には太陽のスペクトルの写真です。

そして今、これは太陽の大気中の原子が光を吸収している写真です。

そしてまた、電子が飛び上がったり落ちたり、飛び上がったり落ちたりするときに、特定の色の光だけを吸収します。

しかし、そのスペクトル内の黒い線の数を見てください。

そして、ヘリウム元素は、既知の元素に対応しない黒い線がいくつか見つかったため、太陽からの光を見つめるだけで発見されました。

それがヘリウムがヘリウムと呼ばれる理由です。

それは「ヘリオス」と呼ばれています、つまり太陽からのヘリオスです。

さて、それは難解に聞こえますし、実際、それは難解な追求でした。しかし、量子理論は、たとえばシリコンのような材料における電子の挙動の理解にすぐにつながりました。

シリコンの動作やトランジスタを構築できるという事実は、純粋に量子現象です。

したがって、このかなり難解な理論である量子力学につながる原子の構造についての好奇心に駆られた理解がなければ、トランジスタもシリコンチップも存在せず、現代経済の基盤もほとんど存在しなかったでしょう。

この物語にはもう一つ素晴らしい展開があると思います。

「太陽系の不思議」では、私たちは物理法則が普遍であることを強調し続けました。

地球上で得られる物理学と自然の理解について最も素晴らしいことの 1 つは、それを惑星だけでなく、最も遠い星や銀河に運ぶことができるということです。

そして、量子力学の驚くべき予測の 1 つは、原子の構造を見るだけで (トランジスタを説明するのと同じ理論です)、寿命の終わりに達し、具体的には太陽の質量の 1.4 倍を超える星は宇宙に存在し得ないというものです。

それは星の質量に課せられた限界です。

研究室で紙に計算し、望遠鏡を手に入れて空に向かって振り上げれば、太陽の質量の 1.4 倍を超える死んだ星はないことがわかります。

なかなか信じられない予測ですね。

その質量のちょうど端に星がある場合はどうなるでしょうか?

さて、これがその写真です。

これは銀河の写真です。太陽のような星が何と 1,000 億個もある、よくある「私たちの庭」銀河です。

それは宇宙にある何十億もの銀河のうちの 1 つにすぎません。

銀河の中心には10億個の星があり、それがとても明るく輝いているのです。

これは約 5,000 万光年離れたところにあるので、私たちに隣接する銀河の 1 つです。

しかし、そこにある明るい星は、実際には銀河の星の一つです。

つまり、その星も5000万光年離れています。

それはその銀河の一部であり、10億個の太陽が含まれる銀河の中心と同じくらい明るく輝いています。

それがIa型超新星爆発です。

それは驚くべき現象です、なぜならそれはそこに座っている星だからです。

それは炭素酸素矮星と呼ばれています。

それは、たとえば太陽の約1.3倍の質量でそこにあります。

そしてそれはその周りを回る連星の伴星、つまり大きな星、大きなガスの球を持っています。

そして、それが行うことは、チャンドラセカール限界と呼ばれるこの限界に達するまで伴星からガスを吸い込み、その後爆発することです。

そして爆発し、約 2 週間にわたって太陽 10 億個と同じくらい明るく輝き、エネルギーだけでなく、膨大な量の化学元素が宇宙に放出されます。

実際、あれは炭素酸素矮星です。

さて、ビッグバンの宇宙には炭素も酸素も存在しませんでした。

そして、星が誕生した最初の世代では、宇宙には炭素も酸素も存在しませんでした。

それはそのような星で作られ、閉じ込められ、その後、惑星、星、新しい太陽系、そして実際に私たちのような人々に再凝縮するために、そのような爆発で宇宙に戻りました。

これは物理法則の力、美しさ、普遍性を示す顕著な実証だと思います。なぜなら、私たちはそのプロセスを理解し、地球上の原子の構造を理解しているからです。

これは、私が見つけた美しい引用です -- 私たちは偶然の偶然について話しています -- アレクサンダー・フレミングの言葉です。「1928 年 9 月 28 日の夜明け直後に目が覚めたとき、私は世界初の抗生物質を発見してすべての医学に革命を起こすつもりはまったくありませんでした。」

さて、原子の世界の探検家たちは、トランジスタを発明するつもりはありませんでした。

そして彼らは、最終的に生命の構成要素が宇宙のどこで合成されたかを私たちに伝える超新星爆発の仕組みを説明するつもりはまったくありませんでした。

ですから、科学には可能性があると思います。セレンディピティは重要です。

それは美しいかもしれません。それは非常に驚くべきことを明らかにする可能性があります。

また、それは最終的に、宇宙における私たちの位置と実際の故郷の惑星の価値についての最も深い考えを私たちに明らかにすることができると思います。

これは私たちの故郷の惑星の素晴らしい写真です。

今は、私たちの故郷の惑星とは思えません。

土星のように見えるのは、もちろんそうです。

宇宙探査機カッシーニによって撮影されたものです。

しかし、これが有名な写真になったのは、土星の輪の美しさと威厳によるものではなく、実際には、輪の 1 つの下にぶら下がっている小さなかすかな塊のせいです。

それで、私がそこで爆破したら、それがわかります。

月のように見えますが、実は地球の絵です。

それは土星のフレーム内に捉えられた地球の写真でした。

それは、7億5,000万マイル離れた私たちの惑星です。

地球には、遠くに離れるほど美しく見えるという不思議な性質があると思います。

しかし、それは私たちの惑星の最も遠い、または最も有名な写真ではありません。

それはボイジャー宇宙船と呼ばれるこの物体によって撮影されました。

そして、それは縮尺を調整するためにその前にある私の写真です。

ボイジャーは小さな機械です。

それは現在地球から100億マイル離れたところにあり、そのアンテナを使って20ワットの電力で送信しており、私たちはまだそれと交信しています。

しかし、それは木星、土星、天王星、海王星を訪れました。

そして、それらの 4 つの惑星すべてを訪問した後、私の偉大なヒーローの 1 人であるカール・セーガンは、ボイジャーを向きを変え、訪問したすべての惑星の写真を撮るという素晴らしいアイデアを思いつきました。

そしてこの地球の写真を撮りました。

今、そこに地球を見るのは非常に困難で、それは「ペールブルードット」写真と呼ばれていますが、地球はその赤い光のシャフトの中に浮かんでいます。

それは40億マイル離れた地球です。

最後に、セーガンがそれについて書いたことを読んでみたいと思います。なぜなら、彼が撮った写真で見たものを説明するには、これほど美しい言葉は言えないからです。

彼は言った、「もう一度その点を考えてみましょう。

それがここです。そこが家です。それが私たちです。

そこには、あなたが愛するすべての人、あなたが知っているすべての人、あなたがこれまで聞いたことのあるすべての人、これまでに人生を生きたすべての人間が載っています。

そこには、何千もの自信に満ちた宗教、イデオロギーと経済教義、すべての狩猟者と採集者、すべての英雄と臆病者、すべての文明の創造者と破壊者、すべての王と農民、すべての恋する若いカップル、すべての母親と父親、希望に満ちた子供たち、発明家と探検家、すべての道徳教師、すべての腐敗した政治家、すべてのスーパースター、すべての最高指導者、すべての聖者と罪人たちの、人類の歴史におけるすべての聖人や罪人たちが、砂ぼこりの上に、太陽光線に照らされてそこに住んでいた。

天文学は謙虚な体験であり、人格を形成する経験であると言われています。

おそらく、私たちの小さな世界のこの遠いイメージほど、人間のうぬぼれの愚かさをよく示すものはないでしょう。

私にとって、それはお互いにもっと親切に接し、私たちがこれまで知っていた唯一の家である淡い青色の点を保存し大切にする責任を強調しています。」

科学と探検の力についての美しい言葉。

私たちは宇宙について十分に知っているという議論はこれまでも行われてきましたし、今後も常に行われていくでしょう。

1920 年代にそれができたかもしれません。あなたはペニシリンを持っていなかったでしょう。

1890 年代にそれができたかもしれません。トランジスタは無いでしょう。

そしてそれは今日のこの困難な経済時代に作られました。

確かに、私たちは十分に知っています。

私たちの宇宙について他に何も発見する必要はありません。

急速に私のヒーローになりつつある人物、19 世紀初頭に科学を成し遂げたハンフリー デイビーに最後の言葉を残したいと思います。

彼は明らかに常に暴行を受けていた。

「19世紀初頭の時点で私たちは十分に知っています。

それを悪用するだけです。ただ物を構築するだけです。」

彼はこう述べた、「科学に対する私たちの見方が究極であり、私たちの勝利は完全で、自然界に神秘はなく、征服すべき新たな世界などないと思い込むことほど、人間の精神の進歩にとって致命的なものはない。」

ありがとう。

（拍手）

やあ。

音楽、機械、人生について少し話すつもりです。

もっと具体的に言えば、ミュージック ビデオ用の非常に大規模で複雑なマシンの作成から学んだことです。

この画像に見覚えがある方もいるかもしれません。

これは私たちが作成したビデオのオープニングフレームです。

最後にビデオをお見せしますが、その前に、彼らが何を望んでいたのかについて少しお話したいと思います。

さて、私たちが最初に OK Go と話し始めたとき -- 曲の名前は「This Too Shall Pass」です -- 彼らは一緒に踊れるマシンを作ることに興味を示していたので、私たちは本当に興奮していました。

もちろん、彼らにはマシンと踊った歴史があるので、私たちはこれに非常に興奮しました。

彼らはこのビデオ「Here It Goes Again」の責任者です。

YouTube での再生回数は 5,000 万回以上。

トレッドミルで踊る 4 人の男性。カットはなく、静止したカメラだけです。

素晴らしくバイラルで素晴らしいビデオ。

だから私たちは彼らと一緒に仕事ができることに本当に興奮していました。

そして私たちは彼らが何を望んでいるかについて話し始めました。

そして彼らは、ルーブ・ゴールドバーグ・マシンのようなものが欲しいと説明しました。

さて、ご存じない方のために説明すると、ルーブ ゴールドバーグ マシンは複雑な装置であり、比較的単純なタスクを実行する信じられないほど過剰に設計された機械です。

そこで私たちはこのアイデアに興奮し、それがどのようなものになるのかについて話し合い始めました。

そして、いくつかのパラメーターを考え出しました。ご存知のとおり、Rube Goldberg マシンの構築には制限がありますが、非常に自由度も高いからです。

そして、ミュージックビデオにふさわしいものを確実に作りたかったのです。

そこで私たちは、要件のリストである「十戒」を考え出しました。それは、難易度の高い順に次のとおりでした。 1 つ目は「魔法を禁止する」です。

画面上で起こっていることはすべて、一般的な視聴者にとって非常に簡単に理解できる必要があります。

経験則では、母が理解できない場合はビデオで使用できないということでした。

彼らはバンドの統合、つまりマシンがバンドのメンバーに作用することを望んでおり、特にその逆ではありませんでした。

曲の雰囲気に合わせてマシンのアクションを入れたいと考えていました。

したがって、曲が感情を高めるにつれて、マシンもその過程でより壮大になるはずです。

彼らは私たちにそのスペースを活用してほしいと言いました。

そこで、私たちが使用していた 10,000 平方フィートの倉庫を 2 つのフロアに分けて使用しています。

外部積み込みドックが含まれていました。

床に開けた巨大な穴を含めて、カメラとカメラマンが実際にそこを通って降りるなど、そのすべてを利用しました。

彼らはそれを乱雑にしたかったので、私たちは喜んでそれに応じました。

マシン自体が音楽を開始します。

それでマシンが始動し、ある程度の距離を移動し、途中で反応し、iPod やテープデッキなどの再生ボタンを押して再生を開始します。

そしてマシンは常に同期を維持します。

同期について言えば、彼らはリズムに同期し、途中で特定のビートを打つことを望んでいました。

わかった。 (笑) 彼らは時間通りに終わることを望んでいました。

さて、開始から終了までのタイミングを完璧にする必要があります。

そして彼らは、ビデオの特定の時点で音楽がドロップアウトし、曲の一部を再生するためにマシンからの実際のライブオーディオが欲しいと考えていました。

そして、それだけでは十分ではなかったかのように、これらの信じられないほど複雑なことをすべて、そうです、彼らは一度で完了したいと考えていました。

（笑い）（拍手）わかりました。

そのプロセスで私たちが経験したことについての統計をいくつか示します。

マシン自体には 89 の異なるインタラクションがあります。

満足のいく映像を撮るまでに85テイクかかりました。

これら 85 テイクのうち、実際に正常に実行を完了したのは 3 テイクだけでした。

その過程でピアノ2台とテレビ10台を破壊しました。

私たちは百回以上ホームセンターに行きました。

(笑い) そして、当社のエンジニアの 1 人、ヘザー ナイトがハイヒールの靴を忘れて、素敵なディナーの後、ビルドに戻り、荷物の山の中に放置したため、ハイヒールの靴を 1 足失くしてしまいました。

そして別のエンジニアは、「それはとても良いことだ」と考え、非常に良いトリガーとして使用することになりました。

そしてそれは実際に機械の中にあります。

では、これらすべてから私たちは何を学んだのでしょうか?

さて、これを完了したので、一歩下がっていくつかのことを振り返る機会があります。

そして、小さなものは臭いということを学びました。

木製のトラックにある小さなボールは、湿気や温度、そして少しのほこりの影響を非常に受けやすく、トラックから落ちてしまいます。正確な角度を付けるのが難しくなります。

それでも、ボウリングのボールは常に同じ軌道をたどります。

温度がどのようなものであっても、邪魔なものが何であろうとも関係ありません。必要な場所にほぼ到達します。

しかし、小さなことは臭いですが、行く場所を確保するために、始める場所が必要でした。

そして、それから始めなければなりません。それに集中しなければなりません。

小さなものは臭いですが、もちろん、それは不可欠ですよね？

ほかに何か？計画は非常に重要です。

(笑い) ご存知のとおり、私たちはこれらのもののいくつかをアイデア出し、さらには構築するのに多くの時間を費やしました。

「敵との接触後に生き残る戦闘計画はない」と言われています。

私たちの敵は物理学だったと思います -- (笑) そして彼女は残酷な愛人です。

多くの場合、タイミングや美学などの理由で、結果として物事を取り消さなければならなくなりました。

したがって、計画は重要ですが、柔軟性も重要です。

これらはすべて、最終マシンに採用されなかったものです。

また、信頼できるもの、つまり毎回実行されるものを最後に置きます。

ここでも、小規模から大規模までが関係します。

ビデオの冒頭にある小さなレゴの車は、ビデオの終わり近くにある大きな本物の車を参照しています。

大きな本物の車はいつでも機能します。それについては問題ありません。

その小さな子はコースから逃げようとする傾向があり、それが問題でした。

でも、最後のレゴ車が動かなくなったからといって、マシン全体をリセットする必要はありませんよね。

したがって、それが失敗した場合でも、少なくとも全体をリセットする必要がないことがわかるように、それを前に置きます。

人生は面倒になることがあります。

この製品の構築には信じられないほど困難な瞬間がありました。

この小さくて寒い倉庫で何か月も過ごしました。

そして、ついに完成したときの素晴らしい高揚感。

したがって、それが良くても悪くても、「This Too Shall Pass」であることを覚えておくことが重要です。

どうもありがとうございます。

(拍手) それでは、ミュージック ビデオを紹介します。OK Go です。

OK Go: 紹介です。こんにちは、TEDxUSC です。

私たちはOKです。

私たちは何をしているのでしょうか？ああ、グラミー賞と付き合ってるだけだよ。何何！

私たちはこれよりももっと良いことができると思います。こんにちは、TEDxUSC です。

私たちはOKです。 『自然好奇心キャビネット』を読んだことがありますか？

つまり、「好奇心」です。失礼します。

もう一度始めましょう。

「自然珍品のキャビネット」以外にも、もっとばかばかしいものが必要です。

ティムの日時計の帽子。

彼らがワルツ・タワーに加えた新しい取り組みを見たことがありますか?

申し訳ありませんが、やり直してください。

（吠える）犬たち。

こんにちは、TEDxUSC です。私たちは OK Go です、そしてこれが私たちの新しいビデオ「This Too Shall Pass」です。

[不明瞭] ケイ、まだもう一工夫できると思います、そうですね。

あれはかなり良いよ。快方に向かっている。

(音楽) ♫ 落ち込んでばかりはいけないのはわかってるよね ♫ ♫ そして、その死んだ重みを引きずり続けるわけにはいかないよ ♫ ♫ 運ぶものがそんなにないなら ♫ ♫ 地面に着いたら必死に走ったほうがいいよ ♫ ♫ 朝が来たら ♫ ♫ 朝が来たら ♫ ♫ この子供たちのダンスを止めることはできないよ ♫ ♫ なぜそうしたいの? ♫ ♫ すでに自分のものを手に入れているときはなおさらです ♫ ♫ だって、心が動かず、膝が曲がらないとしても ♫ ♫ まあ、もう子供たちを責めないでください ♫ ♫ 朝が来たら ♫ ♫ 朝が来たら ♫ ♫ 朝が来たら ♫ ♫ 朝が来たら ♫ ♫ 朝が来たら ♫ ♫ 朝が来たら ♫ ♫ 手放しましょう ♫ これも過ぎ去ります ♫ ♫ 手放しましょう ♫ ♫ これも過ぎ去るだろう ♫ ♫ がっかりさせ続けることはできないことはわかっているだろう ♫ ♫ いいえ、落ち込ませ続けることはできない ♫ ♫ 放っておいてもいい ♫ ♫ これも過ぎ去るだろう ♫ ♫ 朝が来たら ♫ ♫ 朝が来たら ♫ ♫ 朝が来たら ♫ ♫ 朝が来たら ♫ (歓声)

アジム・カミサ：私たち人間には、人生において決定的な瞬間がたくさんあります。

これらの瞬間は時には楽しいこともあれば、時には悲痛で悲劇的なこともあります。

しかし、これらの決定的な瞬間に、私たちが正しい選択をすることができれば、私たちは文字通り自分自身と他の人たちに奇跡を起こすことになります。

私の一人息子タリクは大学生で、親切で寛大で、優れた作家、優れた写真家で、ナショナル ジオグラフィック社で働くことを夢見ており、美しい女性と婚約し、金曜日と土曜日にピザの配達員として働いていました。

彼は若者ギャングによって偽の住所に誘導された。

そしてギャングの手ほどきで、14歳の少年が彼を射殺した。

無実で非武装の人間の突然の無意味な死。家族の計り知れない悲しみ。新しい恐ろしい現実を吸収しようとするときの完全な混乱。

言うまでもなく、それは私の人生をクラッシュさせました。

私がこれまでで最も困難だったことの一つは、別の都市に住んでいた彼の母親に電話することでした。

母親に、もう二度と息子に会わない、息子の笑い声を聞く、息子を抱きしめるつもりはない、とどうやって伝えますか?

私はスーフィー派イスラム教徒として修行しています。

私は毎日2時間瞑想します。

そして時々、深いトラウマや深い悲劇の中に、明晰さの輝きが現れることがあります。

つまり、私が瞑想中にダウンロードしたのは、銃の両端に犠牲者がいたということです。

私の息子が14歳の少年の犠牲者であることは簡単にわかりますが、彼がアメリカ社会の犠牲者であることを理解するのは少し複雑です。

そこで、アメリカ社会とは何者なのかという疑問が生じます。

そう、それはあなたと私です。なぜなら、私は社会が単なる偶然だとは信じていないからです。

私たちは皆、自分たちが作った社会に対して責任があると思います。

そして、子供たちが子供を殺すことは、市民社会の象徴ではありません。

そこで、タリクが亡くなってから 9 か月後、私はタリク・カミサ財団を設立しました。タリク・カミサ財団の使命は、青少年の暴力の連鎖を断ち切ることで、子供による殺人を阻止することです。

そして基本的に私たちには 3 つの使命があります。

私たちが第一に考えているのは、子どもたちの命を救うことです。

することが重要です。私たちは毎日たくさんの人を失います。

私たちの 2 番目の使命は、子供たちが危機に陥り、ギャング、犯罪、麻薬、アルコール、武器の命を選択することがないように、正しい選択をできるようにすることです。

そして私たちの 3 番目の使命は、非暴力、共感、思いやり、許しの原則を教えることです。

そして私は、暴力は学習された行動であるという非常に単純な前提から始めました。

暴力的に生まれた子供はいない。

それを自明の理として受け入れるなら、非暴力も学習された行動である可能性がありますが、子供たちは浸透を通じてそれを学ぶつもりはないので、それを教えなければなりません。

それからすぐに、私はここにいる兄に、私たち二人とも息子を亡くしたのだという態度で連絡を取りました。

息子が亡くなりました。

彼は成人刑務所制度により孫を亡くしました。

そして私は彼に参加するように頼みました。

ご覧のとおり、22 年後、私たちはまだ一緒にここにいます。私にはタリクを死から取り戻すことはできませんし、あなたにはトニーを刑務所から連れ出すことはできません。しかし、私たちにできることの 1 つは、私たちのコミュニティの他の若者が死亡したり刑務所に入れられたりしないようにすることです。

神の恵みにより、タリク・カミサ財団は成功を収めました。

当校には4つの異なるプログラムを備えた安全な学校モデルがあります。

最初は、Ples と私によるライブアセンブリです。

私たちは紹介され、この男の孫がこの男の息子を殺した、そしてここで彼らは一緒にいる。

教室内カリキュラムをご用意しております。

私たちは放課後指導プログラムを実施しており、平和クラブを設立しています。

そして、非暴力の原則を教えることに加えて、停学と退学を 70 パーセント削減することができ、これは非常に大きな成果であることを皆さんと共有できることを嬉しく思います。

（拍手）それは大変なことです。

タリクが亡くなってから 5 年後、許しの旅を終えるために、私は息子を殺した若い男に会いに行きました。

彼は19歳でした。

私はその面会のことを覚えています。なぜなら、彼は37歳でまだ刑務所にいるからです。しかし、その最初の面会では、私たちは目が釘付けになっていました。

私は彼の目を見つめ、彼も私の目を見つめ、そして私は殺人者を見つけようとして彼の目を見つめていますが、私は見つけられませんでした。

私は彼の目を通して彼の人間性に触れることができ、彼の中にある輝きが私やここにいる他の誰かの中にある輝きと何ら変わらないことがわかりました。

だから私はそれを期待していませんでした。彼は後悔していました。

彼ははっきりと話していました。彼は行儀が良かった。

そして、私の許しの手が彼を変えたのだとわかりました。

それでは、私の兄弟、プルズを歓迎してください。

（拍手） プレズ・フェリックス: トニーは私の唯一の娘の唯一の子供です。

トニーは私の娘に生まれました。トニーを産んだとき、彼女は15歳でした。

子育ては地球上で最も大変な仕事です。

地球上で、別の人間を育て、彼らが安全で安心して、人生で成功できる適切な位置にあることを確認することほど難しい仕事はありません。

トニーは幼い頃、人生で多くの暴力を経験しました。

彼は、ロサンゼルスで自動小銃の発砲とギャングの関与により、お気に入りのいとこの一人が殺害されるのを目撃した。

彼はさまざまな面で非常に大きなトラウマを負っていました。

トニーが私と一緒に住むようになりました。

私は、子供が成功するために必要なものを彼がすべて持っていることを確認したかったのです。

しかし、何年も私と一緒にいて、成功しようと、そして成功者になるという私の期待に応えようと懸命に苦労した後のこの特定の夜、トニーはその夜家から逃げ出し、友達だと思っていた人たちのところへ行き、ドラッグとアルコールを与えられ、気楽になれると思って服用したのです。

しかし、それは彼の不安をさらに高め、さらなる不安を生み出すだけでした...

彼の側のより致命的な考え。

彼は強盗に誘われ、9mm拳銃を渡された。

そして、指揮を執った18歳の少年と友人だと思っていた14歳の少年2人の目の前で、この男の息子タリク・カミサを射殺した。

子どもの喪失を表現できる言葉はありません。

私の孫がこの人間殺害の責任者であると理解したので、私は昔の人たちに教えられたように祈りのクローゼットに行き、祈りと瞑想を始めました。

カミサ氏と私の共通点は、素晴らしい人間であることに加えて、私たちが知らなかったことですが、二人とも瞑想しているということです。

（笑い）このことは私にとって、この喪失の中でこの男性とその家族をどのようにサポートしたいのかについて指導と明確さを求める機会を提供してくれたので、とても役に立ちました。

確かに、私の祈りは答えられました。なぜなら、私はこの男の家での会議に招待され、母親、父親、妻、兄弟が家族に会い、赦しの精神で導かれたこの男が率いる神の霊的な人々の前にいる機会を得る機会がありました。

私たちがタリク・カミサ財団で行っているプログラムは、子供たちがツールキットに入れて生涯を通じて持ち運べるように、非常に多くのツールを提供しています。

愛情深く思いやりのある大人が自分たちを気遣い、サポートしてくれるということを子供たちが理解することは重要ですが、子供たちが瞑想すること、平和であることを学ぶこと、中心に立つことを学ぶこと、そして親切で共感的で素晴らしく愛に満ちた方法で他の子供たちと交流することを学ぶことも重要です。

私たちは社会にもっと愛を必要としています。だからこそ、私たちは子供たちと愛を分かち合うためにここにいるのです。なぜなら、子供たちが私たちのために道を導いてくれるからです。なぜなら、私たち全員が子供たちに依存しているからです。

私たちが年をとって引退すると、彼らは私たちに代わってこの世界を引き継いでくれるので、私たちが彼らに愛を教えれば、彼らはそれを私たちに返してくれるでしょう。

祝福を。ありがとう。

（拍手） AK: それで、私はケニアで生まれ、イギリスで教育を受け、そしてここにいる私の兄弟はバプテストです。

私はスーフィー派イスラム教徒として修行しています。

彼はアフリカ系アメリカ人ですが、私はいつも彼に、「グループの中では私がアフリカ系アメリカ人だ」と言っています。

私はアフリカで生まれました。あなたはそうではなかった。

（笑い）そして私は国民として帰化しました。

私は第一世代の国民です。

そして私はアメリカ国民として、息子殺害の責任の一端を負わなければならないと感じました。

なぜ？アメリカ人の子供が発砲したからだ。

あなたがその地位を奪ってもいい、彼は私の一人息子を殺した、彼は一番高い柱に吊るされるべきだ。

それはどのように社会を改善するのでしょうか？

そして、あなたはおそらくあの若者に何が起こったのか疑問に思っていると思います。

彼はまだ刑務所にいる。彼は9月22日に37歳になったばかりですが、良いニュースがあります。

私たちは12年間彼を追い出そうと努力してきました。

彼は1年後についに私たちに加わります。

（拍手） そして、私は彼を私たちに加えてもらうことに非常に興奮しています。私たちが彼を救​​ったことはわかっていますが、私たちが定期的に出席している学校で彼が証言を共有するとき、彼は何万人もの生徒を救うことになるでしょう。

彼は子供たちにこう言います、「11歳のとき、ギャングに入ったんです。

私は14歳のとき、カミサさんの息子を殺害しました。

私は過去10年間を刑務所で過ごしました。

私はあなたに言いたいのです。「そんなことには価値がない」と子どもたちはその声に耳を傾けると思いますか？

はい、彼のイントネーションは引き金を引いた人のものになるからです。

そして彼が時計の針を元に戻したいと思っていることも私は知っています。

もちろん、それは不可能です。

そうであればいいのですが。私は息子を返してもらいたいと思いました。

兄は孫を返してもらうつもりだった。

これは許しの力を示していると思います。

では、ここでの大きなポイントは何でしょうか?

そこで、私の 4 冊目の本の基礎となっているこの引用でセッションを終えたいと思います。ちなみに、その本の序文はトニーによって書かれました。

つまり、次のようになります。継続的な善意は友情を生み出します。

爆撃することで友達ができるわけではないですよね？

善意を広げることで友達ができます。

それは明らかなはずです。

したがって、持続的な善意は友情を生み、持続的な友情は信頼を生み、持続的な信頼は共感を生み、持続的な共感は思いやりを生み、持続的な思いやりは平和を生みます。

私はこれを私の平和公式と呼んでいます。

それは善意、友情、信頼、共感、思いやり、そして平和から始まります。

しかし、人々は私に尋ねます、あなたの子供を殺した人にどうやって善意を伝えるのですか？

私は彼らに、あなたは許しを通じてそれを行うのだと言います。

明らかなように、それは私にとってはうまくいきました。

私の家族にとってはうまくいきました。

奇跡とは、それがトニーにとってうまくいったこと、彼の家族にとってうまくいったこと、そしてあなたやあなたの家族にとっても、イスラエルとパレスチナにとっても、北朝鮮と韓国にとっても、イラク、アフガニスタン、イラン、シリアにとってもうまくいくということです。

それはアメリカ合衆国のために機能する可能性があります。

それで、私の妹たち、そして何人かの兄弟たち、これだけは残しておきたいと思います。（笑い）平和は可能だということです。

どうやってそれを知ることができますか?

なぜなら私は平和だからです。

どうもありがとうございます。ナマステ。

（拍手）

世界が必要としており、この国が切実に必要としていることの 1 つは、政治的議論を行うためのより良い方法です。

私たちは失われた民主主義的議論の技術を再発見する必要がある。

（拍手） 私たちの議論について考えてみると、ほとんどの場合、それはケーブルテレビでの怒鳴り合いや、議会の議場でのイデオロギー的な食べ物の喧嘩です。

提案があります。

ヘルスケア、ウォール街のボーナスや救済、貧富の格差、アファーマティブ・アクションや同性結婚をめぐって、私たちが最近行っているあらゆる議論を見てください。

四方八方で激怒する情熱を伴うこれらの議論の表面直下には、道徳哲学の大きな問題、正義の大きな問題が横たわっている。

しかし、私たちも、政治におけるこうした大きな道徳的問題について明確に述べ、擁護し、議論することはほとんどありません。

そこで、今日私がやりたいのは、ディスカッションをしたいと思っています。

まず、正義と道徳の問題について書いた有名な哲学者を取り上げて、古代アテネのアリストテレス、アリストテレスの正義論について非常に短い講義をして、それからここでディスカッションをして、アリストテレスの考えが実際に今日の問題についての考え方や議論の仕方に情報を与えているかどうかを見てみましょう。

それで、講義の準備はできていますか？

アリストテレスによれば、正義とは人々にふさわしいものを与えることです。

それでおしまい;それが講義です。

（笑い） さて、それは十分に明白だと言うかもしれません。

本当の問題は、誰が何に値するのか、そしてなぜなのかについて議論するときに始まります。

フルートを例に挙げてみましょう。

フルートを配布するとします。

誰が最高のものを手に入れるべきでしょうか？

どんな人たちなのか見てみましょう -- あなたならどう思いますか?

誰が最高のフルートを手に入れるべきでしょうか？

呼び出すだけでいいのです。

(聴衆: ランダム。) マイケル・サンデル: ランダム。抽選でやるといいでしょう。

または、最初にホールに駆け込んでそれを手に入れた人によって。

他に誰？

(聴衆: 最高のフルート奏者の皆さん。) MS: 最高のフルート奏者の皆さん。 （聴衆：最悪のフルート奏者です。） MS：最悪のフルート奏者です。

最高のフルート奏者と言える人は何人いるでしょうか?

なぜ？

実は、それはアリストテレスの答えでもありました。

(笑) しかし、ここでさらに難しい質問があります。

このように投票した皆さん、なぜ最高のフルートは最高のフルート奏者に与えられるべきだと思いますか?

ピーター: すべてにとって最大の利益です。

MS: すべての人にとって最大のメリットです。

最高のフルートが最高のフルート奏者の手に渡れば、より良い音楽が聴けるでしょう。

あれはピーターですか？ (聴衆: ピーター。) MS: わかりました。

まあ、それは良い理由です。

ひどい音楽よりも良い音楽が演奏されたほうが、私たちは皆幸せになるでしょう。

しかし、ペテロ、アリストテレスは、それが理由だというあなたの意見には同意しません。

大丈夫です。

アリストテレスが、最高のフルートは最高のフルート奏者に与えられるべきだと言ったのには別の理由がありました。

彼は、フルートの目的は、上手に演奏することだと言いました。

彼は、単に物の配布について推論するためには、その物の目的や社会活動、この場合は音楽のパフォーマンスについて推論し、時には議論する必要があると述べています。

そして、音楽演奏の要点、本質は、優れた音楽を生み出すことです。

それは私たち全員が恩恵を受ける幸せな副産物となるでしょう。

しかし、私たちが正義について考えるとき、本当に考えなければならないのは、問題となっている活動の本質的な性質と、敬意を表し、賞賛し、認識する価値のある性質である、とアリストテレスは言います。

最高のフルート奏者が最高のフルートを手に入れるべき理由の 1 つは、音楽の演奏は私たちを幸せにするだけでなく、最高の音楽家の卓越性を讃え、認めるためでもあるということです。

さて、フルートは...フルートの配布は些細なケースのように見えるかもしれません。

正義をめぐる論争の現代の例を見てみましょう。

それはゴルフと関係がありました。

ケイシー・マーティン -- 数年前、ケイシー・マーティン -- 彼のことを聞いた人はいますか?

彼はとても上手なゴルファーでしたが、障害を持っていました。

彼は足が悪く、循環器系の問題を抱えており、コースを歩くのが非常に苦痛だった。

実際、それは怪我の危険を伴いました。

彼はプロゴルフ協会であるPGAに対し、PGAトーナメントでゴルフカートを使用する許可を求めた。

彼らは言いました、「いいえ。

それはあなたに不当な利益を与えることになります。」

彼は訴訟を起こし、信じられないかもしれませんが、ゴルフカートをめぐる訴訟は最高裁判所まで行きました。法律では、障害者にも配慮しなければならないと定められているからです。ただし、その配慮が活動の本質を変えない限りです。

彼はこう言います、「私は素晴らしいゴルファーです。

競争したいです。

でも、あるホールから次のホールに移動するにはゴルフカートが必要だ。」

あなたが最高裁判所にいると仮定してください。

あなたがこの事件の正義を判断していると仮定してください。

ケーシー・マーティンにはゴルフカートを使用する権利があると言える人がここに何人いるでしょうか?

そして、「いいえ、彼はそうではありません」と言う人は何人いるでしょうか？

わかりました、投票して挙手をしましょう。

ケーシー・マーティンを支持する判決を下す人は何人いるでしょうか?

そうでない人はどれだけいるでしょうか？彼はそうではないと言う人が何人いるでしょうか？

わかりました、ここでは意見が大きく分かれています。

ケイシー・マーティンにゴルフカートを買う権利を与えたくない人がいるとしたら、その理由は何ですか?

手を挙げてください。マイクを持って行きましょう。

理由は何でしょうか？

（聴衆：それは不公平な利益です。） MS：もし彼がゴルフカートに乗れるとしたら、それは不公平な利益です。

わかりました、あなた方、彼にゴルフカートを与えようとしない人のほとんどは、不当な優位性を心配していると思います。

彼にゴルフカートを与えるべきだと言う人たちはどうですか？

あなたならその反論にどう答えますか？

はい、大丈夫。

聴衆: カートはゲームの一部ではありません。

MS: あなたの名前は何ですか? (聴衆: チャーリー。) MS: チャーリーは言います -- 誰かが返信したい場合に備えて、チャーリーにマイクを用意します。

教えてください、チャーリー、なぜ彼はゴルフカートを使えるはずだとあなたは言いますか?

チャーリー: カートはゲームの一部ではありません。

MS: でも、穴から穴へと歩くのはどうでしょうか?

チャーリー: それは関係ないよ。それはゲームの一部ではありません。

MS: コースを歩くことはゴルフの一部ではないのですか?

チャーリー：私の本には載っていない、そんなことはない。

MS: わかりました。そこにいてください、チャーリー。

(笑) チャーリーに対する答えを持っている人は誰でしょうか?

わかりました、チャーリーに答えられる人は誰ですか?

あなたは何と言うでしょう？

観客: 持久力の要素はゲームの非常に重要な部分であり、すべてのホールを歩くことになります。

MS: あんな穴を全部歩いてるんですか？

それもゴルフの一部ですか？ （聴衆：そのとおりです。） MS：あなたの名前は何ですか？ (聴衆: ウォーレン。) MS: ウォーレン。

チャーリー、ウォーレンに何と言いますか？

チャーリー: 私は元の論文に固執します。

(笑い) MS: ウォーレン、あなたはゴルファーですか?

ウォーレン: 私はゴルファーではありません。

チャーリー：そして、私もそうです。 (MS: わかりました。) (笑い) (拍手) そうですね、興味深いですね。

この事件では、下級法廷で、まさにこの問題について証言するためにゴルフ界の偉人たちが招集された。

コースを歩くことはゲームに必須ですか？

そして彼らはジャック・ニクラウスとアーノルド・パーマーを連れてきた。

そして、彼らは皆何と言ったと思いますか？

はい。彼らはウォーレンの意見に同意した。

彼らは、「はい、コースを歩くのは激しい運動です」と言いました。

疲労要因はゴルフにおいて重要な要素です。

したがって、彼にゴルフカートを与えることは、ゲームの根本的な性質を変えることになるでしょう。

さて、興味深いことに注目してください -- そうですね、最初に最高裁判所について話さなければなりません。

最高裁判所が決定した。

彼らは何と言ったと思いますか?

彼らは、ケーシー・マーティンにはゴルフカートを提供する必要がある、と答えました。

7対2で彼らが支配した。

彼らの判決と私たちが今行った議論で興味深いのは、この問題の権利、正義についての議論は、ゴルフの本質とは何かを理解することにかかっていたということです。

そして最高裁判所の判事たちはその問題と格闘した。

そして、スティーブンス判事は、大多数の意見を代弁して、ゴルフの歴史をすべて読んでおり、ゲームの本質的なポイントは、非常に小さなボールを一か所からできるだけ少ないストロークでホールに入れることであり、歩くことは必須ではなく、付随的であると述べた。

さて、反対者は2名で、そのうちの1名はスカリア判事でした。

彼はカートを許可しなかっただろうし、非常に興味深い反対意見を述べた。

興味深いのは、彼が大多数の意見の根底にあるアリストテレスの前提を拒否したということです。

同氏は、ゴルフのようなゲームの本質を判断することは不可能だと述べた。

彼はこう言いました。

「何かが不可欠であると言うのは、通常、それが特定の目的を達成するために必要であると言うことです。

しかし、娯楽以外の目的を持たないのがゲームの本質なので（笑）、つまり、ゲームと生産的な活動を区別するものであるため（笑）、ゲームの任意のルールが不可欠であると言うのはまったく不可能です。」

つまり、スカリア判事は多数派の意見のアリストテレスの前提を受け入れています。

スカリア判事の意見には2つの理由から疑問がある。

まず、本物のスポーツファンはそんな風に話す人はいないだろう。

(笑い)もし私たちが関心を持っているスポーツのルールは、私たちが賞賛に値すると考える美徳や卓越性を呼び起こすために作られたものではなく、単なる恣意的なものであると考えていたら、私たちは試合の結果など気にしなくなるでしょう。

それは第二の理由でも不快です。

一見すると、ゴルフカートに関するこの議論は、公平性、不当な有利とは何かについての議論であるように見えました。

しかし、公平性だけが問題になっているのであれば、簡単で明白な解決策があったでしょう。

それはどうなりますか？ （聴衆：みんなでカートを使いましょう。） ゴルフカートに乗りたければ、みんなで乗ってみましょう。

そうすれば、公平性に対する異議は消えます。

しかし、誰もがカートに乗れるようにすることは、ケーシー・マーティンを例外とすることよりも、偉大なゴルフ界とPGAにとってもっと忌まわしいことだったのではないかと私は思う。

なぜ？

なぜなら、ゴルフカートをめぐる論争で問題となっていたのは、ゴルフの本質だけではなく、それに関連して、どのような能力が運動の才能として名誉と認識に値するのかという問題でもあったからである。

できるだけ丁寧に要点を述べさせてください。ゴルファーは自分のゲームの運動状態について少し敏感です。

(笑) 結局のところ、走ったりジャンプしたりすることはなく、ボールは静止しています。

(笑い) ですから、もしゴルフがゴルフカートに乗りながらプレーできる種類のゲームだとしたら、私たちが与えているような地位、真に偉大なアスリートに与えられる名誉と評価をゴルフ界の偉人たちに与えるのは難しいでしょう。

このことは、フルートと同様、ゴルフにおいても、「問題となっている活動の本質は何なのか、その活動に関連するどのような資質や卓越性が名誉と評価に値するのか?」という問題に取り組まなければ、正義が何を要求するのかという問題を決めるのは難しいことを示している。

現代の政治議論で顕著な最後の例、同性婚を挙げてみましょう。

一人の男性と一人の女性の間の伝統的な結婚のみを国家承認することを支持する人もいますし、同性結婚の国家承認を支持する人もいます。

ここで最初の政策、つまり国家は伝統的な結婚のみを認めるべきだという政策を支持する人は何人いるだろうか？

そして、2番目の同性結婚を支持する人は何人いるでしょうか?

さて、こうしてみましょう。結婚をめぐる私たちの議論の根底には、正義と道徳についてどのような考え方があるでしょうか。

同性結婚に反対する人たちは、結婚の目的は基本的に子孫を残すことであり、それこそが尊重され、認められ、奨励されるべきものである、と主張する。

そして、同性結婚の擁護者たちは、結婚の目的は出産だけではない、ノーだと言う。生涯にわたる、相互に愛情を持った取り組みはどうでしょうか？

まさに結婚とはそういうものなのです。

したがって、フルートやゴルフカート、さらには同性婚のような激しく争われている問題についても、アリストテレスの言うことは一理あるのです。

まず社会制度の目的について、そしてどのような資質が名誉と認識に値するのかについて議論せずに、正義について議論することは非常に困難です。

そこで、これらの事例から一歩下がって、米国、さらに言えば世界中の政治的議論の条件を改善し、向上させる方法に、それらの事例がどのように光を当てるのかを見てみましょう。

政治において道徳的な問題に直接的に取り組みすぎると、意見の相違が生まれ、さらに言えば不寛容と強制が生まれると考える傾向があります。

したがって、人々が市民生活にもたらす道徳的信念や宗教的信念を避けたり、無視したりする方が良いのです。

私たちの議論はその逆を反映しているように思えます。つまり、相互尊重を実現するより良い方法は、人々が政治に参加する前に最も深い道徳的信念を政治の外に捨てることを要求するのではなく、市民が公の生活にもたらす道徳的信念に直接関わることであるということです。

それが、民主的な議論の技術を回復し始めるための方法であるように私には思えます。

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。

（拍手）ありがとうございます。

（拍手） ありがとうございました。

ありがとう。ありがとう。

クリス。

ありがとう、クリス。

クリス・アンダーソン: フルートからゴルフコース、そして同性結婚まで、それは天才的なつながりでした。

さあ、あなたはオープンエデュケーションの先駆者です。

あなたの講演シリーズは、それを最初に大規模に行ったものの 1 つでした。

この次の段階についてのビジョンは何ですか?

MS: そうですね、それは可能だと思います。

教室では、公共の大きな問題について生徒たちが抱いている最も激しく抱いている道徳的信念について議論します。

そして、私たちはそれをもっと一般的な公の場で行うことができると思います。

ですから、私の本当の夢は、このコースをもとに私たちが制作した公共テレビシリーズを放送し、世界中の誰でもオンラインで無料で視聴できるようにすることです。また、中国、インド、アフリカ、世界中の大学の機関と提携して、市民教育とより豊かな種類の民主的議論を推進できるかどうかを検討することです。

CA: ということは、ある時点で、ライブで、リアルタイムで、中国とインドの人々も参加して、質問を誘いながら、この種の会話ができることを想像していますか?

MS: そうですね。私たちはここロングビーチで 1,500 人の人々とそれを少し行いましたし、ハーバード大学の教室でも約 1,000 人の学生とそれを行っています。

このような考え方や議論を取り入れ、大きな道徳的問題に真剣に取り組み、文化の違いを探求し、ライブビデオ接続を通じて北京とムンバイ、そしてマサチューセッツ州ケンブリッジの学生たちとつながり、世界的な教室を創設するのは興味深いことではないでしょうか。

それが私がやりたいことです。

（拍手） CA: では、その取り組みにぜひ参加したいと思っている人はたくさんいると思います。

マイケル・サンデル。どうもありがとう。 (MS: 本当にありがとう。)

第一印象を決めるチャンスは 1 回だけです。それは人間だけでなくロボットであっても同様です。

私がこれらのロボットに初めて出会ったのは、2008 年に Willow Garage という場所でした。

そこを訪ねたとき、ホストが私を建物の中へ連れて行ってくれて、この小さな男の子に会いました。

彼は廊下に転がり込んできて、私のところに来て、そこに座って、ぼんやりと私の後ろを見つめ、しばらく何もせず、頭を素早く180度回転させてから逃げました。

そして、それは素晴らしい第一印象ではありませんでした。

その日、私がロボットについて学んだことは、ロボットは独自の行動をするが、人間のことを完全に認識しているわけではないということです。

そして、私たちがこれらのロボットの未来の可能性を実験していると、実際にはこれらの機械だけではなく、自分自身についてさらに多くのことを学ぶことになると思います。

そしてその日私が学んだのは、私がこの小さな男にかなりの期待を抱いていたということです。

彼は物理的な世界をナビゲートできるだけでなく、私の社会的な世界もナビゲートできるはずだった。彼は私の空間にいる。それはパーソナルロボットです。

wなぜ理解できなかったのか？

私のホストは私にこう説明してくれました。「ロボットは地点 A から地点 B に行こうとしていますが、あなたが邪魔だったので、ロボットは経路を再計画し、どこに行くべきかを判断し、別の方法でそこに到達する必要がありました。」これは実際にはあまり効率的なことではありませんでした。

もしそのロボットが、私が椅子ではなく人間であることを理解し、どこかに行こうとするなら喜んで邪魔をするつもりだということを理解していたとしたら、私が人間であり、椅子や壁などとは異なるアフォーダンスを持っていることにわざわざ気づいてくれたほうが、実際にはより効率的に仕事を遂行できただろう。

ご存知のとおり、私たちはこれらのロボットを宇宙から来たもの、未来から来たもの、SF から来たものだと考える傾向があります。それは真実かもしれませんが、私は実際にロボットは今日ここに存在し、今も私たちの中で生きて働いていると主張したいのです。

これらは私の家に住んでいる 2 つのロボットです。

彼らは毎日床に掃除機をかけ、草を刈ります。これは、実際にこれらの作業を行う時間があった場合に私が行うよりも多くの作業であり、おそらく彼らは私よりも上手に作業します。

この人は実際に私の子猫の世話をしています。

彼がその箱を使うたびに、箱を掃除してくれるのですが、それは私がやりたいことではありません。そして実際、それは私の人生だけでなく彼の人生もより良いものにしてくれるのです。

そして、私たちはこれらのロボット製品を「ロボット掃除機、ロボット芝刈り機、ロボットリトルボックス」と呼んでいますが、実際には他にもたくさんのロボットがありふれたところに隠れていると思います。それらは、私たちが「食器洗い機」などと呼ぶほど、非常に便利でありふれたものになっていますよね？

彼らは新しい名前を得る。

彼らは実際に私たちの生活の中で目的を果たしているため、もはやロボットとは呼ばれません。

同様にサーモスタットもそうですよね？

ロボット工学の友人たちは、おそらく私がこれをロボットと呼ぶことに尻込みしていると思いますが、これには目的があります。

その目標は、私の家を華氏 66 度にすることであり、世界を感知します。

それは少し寒いことを知っており、計画を立てて、物理的な世界に影響を与えます。

それはロボット工学です。

ロボットのロージーのようには見えないとしても、私の生活に本当に役立つことをしているので、自分で温度を上げたり下げたりする必要はありません。

そして、これらのシステムは現在私たちの中に生きて働いていると思います。これらのシステムは私たちの中に生きているだけでなく、おそらくあなたもロボットのオペレーターです。

車を運転すると、まるで機械を操作しているような気分になります。

また、地点 A から地点 B に移動しますが、あなたの車にはおそらくパワーステアリングがあり、おそらく自動ブレーキシステムがあり、オートマチックトランスミッションがあり、場合によってはアダプティブクルーズコントロールも付いているでしょう。

そして、それは完全な自動運転車ではないかもしれませんが、多少の自律性があり、それらはとても便利で、私たちの運転をより安全にしてくれます。そして私たちは、車が使用中であることが目に見えないように感じますよね？

したがって、車を運転するときは、ある場所から別の場所に移動しているように感じる必要があります。

私たちは運転方法を学ぶのに非常に長い時間を費やし、これらのコントロールが私たち自身の延長になっているため、これらのコントロールに対処し、操作し、使用しなければならないことがそれほど大きなことではないと感じます。

狭いガレージスペースに車を駐車すると、自分のコーナーがどこにあるのかがわかります。

また、これまで運転したことがないレンタカーを運転する場合、新しいロボットの体に慣れるまでに時間がかかります。

これは他の種類のロボットを操作する人にも当てはまりますので、それについていくつかの話をしたいと思います。

リモートコラボレーションの問題に対処する。

それで、Willow Garage には Dallas という名前の同僚がいたのですが、Dallas はこんな感じでした。

彼はインディアナ州の自宅からカリフォルニアにある当社で働いていました。

私たちの会議のほとんどでは、彼はテーブルの上のボックスの中で声を上げていましたが、それはまあ問題ありませんでしたが、もし私たちが本当に白熱した議論をしていて、彼の言っていることが気に入らなかったら、私たちはただ電話を切るかもしれませんでした。

（笑い）そして、その会議の後に会議を開き、その後彼がもうそこにいなかったときに廊下で実際に決定を下すかもしれません。

つまり、それは彼にとってそれほど素晴らしいことではありませんでした。

そして、ウィローのロボット会社として、余ったロボットのボディパーツがいくつかあったので、ダラスと彼の友人のカートがこれを組み立てました。これは、車輪の付いた棒に Skype を搭載したようなもので、技術的でばかげたおもちゃのように見えますが、実際には、おそらく私がこれまでに作成したリモートコラボレーション用のツールの中で最も強力なツールの 1 つです。

それで今、私がダラスの電子メールの質問に答えなければ、彼は文字通り私のオフィスに転がり込んできて、私の出入り口を封鎖し、もう一度質問する可能性があります—私がそれに答えるまで（笑）。

それに、私は彼をオフにするつもりはありませんよね？それはちょっと失礼ですね。

こうした 1 対 1 のコミュニケーションだけでなく、社内の全員会議に出席するだけでも効果がありました。

椅子に腰を据えて、自分がその場にいてプロジェクトに熱心に取り組んでいることを人々に示すことは非常に重要であり、リモート コラボレーションに大きく役立ちます。

私たちの会社だけでなく、他の会社でも、このような状況が数か月、そして数年にわたって見られました。

これらのシステムで起こり得る最も優れた点は、まるでそこにいるかのように感じられることです。

それはあなただけであり、あなたの体だけなので、人々は実際にこれらのものに個人的なスペースを与え始めます。

そのため、スタンドアップ ミーティングを行っているとき、人々は、あなたがその場に直接いる場合と同じように、そのスペースの周囲に立つことになります。

故障が起こるまでは素晴らしいのですが、そうではないのです。

これらのロボットを初めて見た人は、「おお、部品はどこにあるの？ あそこにカメラがあるに違いない」と思って、あなたの顔をつつき始めます。

「話し方が小さすぎるので、音量を上げます」というのは、同僚があなたのところに歩いてきて、「話し方が小さすぎるので、音量を上げます」と言われるようなものです。

それは気まずいし、OKではありません。そのため、最終的には、これらのシステムの使用を中心とした新しい社会規範を構築する必要があります。

同様に、それが自分の体であると感じ始めると、「ああ、私のロボットはちょっと背が低いな」などのことに気づき始めます。

ダラスは私に何かを言いました。彼の身長は 6 フィートでした。私たちはあなたと同じように、ロボットを使って彼をカクテル パーティーなどに連れて行きました。ロボットの身長は約 5 フィートで、私の身長に近かったのです。

そして彼は私にこう言いました、「人々は私のことをあまり見ていないのです。

この肩の海を見ているだけのような気がしますが、それはただ、もっと背の高いロボットが必要なのです。」

そして私は彼に言いました、「うーん、いいえ。

今日は私の靴を履いて歩いてください。

スペクトルの短い方にいることがどのようなものかを知ることができます。」

そして彼は実際、その経験に対して多くの共感を築くことになったのですが、それはある意味素晴らしいことでした。

それで、彼が直接訪ねてきたときは、私の上に立って話すことはなくなり、座って目と目を合わせて私に話しかけるようになりました。それは一種の美しいことでした。

そこで私たちは実際にこれを実験室で調べて、ロボットの高さなど他の種類の違いがどのような違いを生むかを確認することにしました。

そして、私たちの研究に参加した人の半分は背の低いロボットを使用し、研究に参加した人の半分は背の高いロボットを使用しました。実際に、誰かとまったく同じ体を持ち、まったく同じことを言っているまったく同じ人は、背の高いロボットの形をしているほうが説得力があり、より信頼できると認識されることがわかりました。

それは合理的な意味はありませんが、それが私たちが心理学を研究する理由です。

そして実際、クリフ・ナスが言うように、私たちは非常に古い脳を持っているにもかかわらず、これらの新しいテクノロジーに対処しなければならないのです。

人間の心理はテクノロジーほどのスピードでは変化していないため、私たちは常にキャッチアップをして、自律的なものが走り回っているこの世界を理解しようとしています。

通常、話すのは機械ではなく人間ですよね？

そのため、人間ではなく機械の高さなどに多くの意味を吹き込み、それをシステムを使用する人間に帰属させます。

これは、ロボット工学について考えるときに非常に重要だと思います。

人間を再発明するというよりは、自分自身をどのように拡張するかを理解することが重要ですよね？

そして、私たちはある種驚くべき方法で物を使用することになります。

ロボットには腕がないので、彼らはビリヤードをすることはできませんが、ビリヤードをしている人たちにヤジを飛ばすことができ、それはチームの絆にとって重要なことになる可能性があり、それは一種の素晴らしいことです。

これらのシステムの操作が非常に上手になった人は、真夜中にゴミ箱を押し回すロボットサッカーなど、新しいゲームを考案したりすることさえあります。

しかし、誰もが良いわけではありません。

多くの人がこれらのシステムの操作に問題を抱えています。

これは実際にロボットにログインした男性で、眼球が左に 90 度回転しました。

彼はそれを知らなかったので、結局オフィス中を暴れ回ったり、人の机にぶつかったり、とても恥ずかしがったり、そのことで笑ったりしただけでした。彼の音量は大きすぎました。

そして、この画像の男性は、「ロボットのミュートボタンが必要だ」と言っています。

そして、彼が本当に言いたかったのは、私たちはそれがそれほど破壊的なものになることを望んでいないということでした。

そこで、ロボット会社として、システムに障害物回避機能を追加しました。

障害物を確認できる小さなレーザー距離計が付いており、ロボットオペレーターの私が椅子にぶつかろうとすると、それを許可せず、周囲の経路を計画するだけで、これは良いアイデアのように思えます。

そのシステムを使用すると、人々が障害物にぶつかることは明らかに減りましたが、実際には、一部の人にとっては、障害物コースを通過するのにはるかに長い時間がかかりました。私たちはその理由を知りたかったのです。

人間には重要な側面があることがわかりました。それは制御の座と呼ばれる人格の側面であり、強力な制御の座を内的に持っている人々は、自分自身の運命の主人になる必要があり、自律システムに制御を放棄することを非常に好みません。自律性と戦うほどです。 「あの椅子を叩きたければ、その椅子を叩きます。」

そして、彼らはその自動運転支援によって実際に苦しむことになるでしょう。これは、私たちがますます自動運転車、たとえば自動車を開発している中で知っておくべき重要なことですよね？

さまざまな人々が、このコントロールの喪失にどのように対処するのでしょうか?

それは人間の次元によって異なります。

人間をまるで一枚岩のように扱うことはできません。

私たちは性格や文化によって異なり、瞬間瞬間の感情状態さえも異なります。これらのシステム、人間とロボットの相互作用システムを設計できるようにするには、技術的な側面だけでなく、人間的な側面も考慮する必要があります。

コントロールの感覚とともに、責任の感覚も生まれます。

あなたがこれらのシステムのいずれかを使用するロボット オペレーターであれば、インターフェイスは次のようになります。

見た目は少しビデオゲームに似ていますが、人々にとって馴染み深いので良い場合もありますが、ビデオゲームであると感じさせるため悪い場合もあります。

スタンフォード大学の子供たちにこのシステムで遊んでもらい、メンローパークにあるオフィスの周りでロボットを運転させたところ、子供たちは「あそこの奴を殴ったら 10 点。あの人には 20 点だ」などと言い始めました。

そして彼らは廊下まで追いかけてきました。

（笑い）私は彼らにこう言いました、「ええと、彼らは本物の人々です。

実際に殴れば血が出たり、痛みを感じたりするでしょう。」

そして彼らは「分かった、分かった」と言うでしょう。

しかし5分後には、彼らは「あそこの男には20点だ、彼は殴られる必要があるように見える」ということになるでしょう。

ちょっと『エンダーのゲーム』に似ていますね。

向こう側には現実の世界があり、人々が自分の行動には実際の結果があることを思い出し、これらのますます自律的なものを操作するときに責任感を感じられるようにするのが、これらのインターフェイスを設計する人としての私たちの責任だと思います。

これらは、ロボットの未来の可能性を実験する良い例のようなもので、私たちが自分自身を拡張し、これらのマシンに自分自身を拡張する方法について学ぶことができ、同時に私たちの人間性と個性を表現できることは、非常に素晴らしいことだと思います。

また、私たちは、背が低い、高い、速い、遅い、さらには腕がないという観点から、他人に対する共感を築きます。これは一種の素敵なことです。

また、ロボット自体に対する共感も構築します。

これは私のお気に入りのロボットの 1 つです。

それはトゥイーンボットと呼ばれています。

そして、この男は「マンハッタンのこの交差点に行こうとしています」と書かれた小さな旗を持っていて、それが可愛くて前に転がり、それだけです。

地図の作り方も世界の見方も知らず、ただ助けを求めるだけです。

人の良いところは、見知らぬ人の優しさに実際に依存できることです。

それは公園を越えてマンハッタンの反対側まで到達しました。これは非常に素晴らしいことです。ただ、人々がそれを手に取り、正しい方向に向けてくれたからです。

(笑) それは素晴らしいことですよね?

私たちは、人間とロボットが互いに共存し、協力できる世界を構築しようとしています。完全に自律して自分たちだけで物事を行う必要はありません。

私たちは実際に一緒に何かをします。

そして、それを実現するには、アーティストやデザイナー、政策立案者、法学者、心理学者、社会学者、人類学者などの人々の助けが実際に必要です。スチュ・カードが言うべきこと、つまり私たちが実際に住みたい未来を発明することを実行するには、より多くの視点が必要です。

そして、私たちはこれらのさまざまなロボットの未来を一緒に実験し続けることができると思います。そうすることで、私たちは最終的に自分自身についてさらに多くを学ぶことになるでしょう。

ありがとう。

（拍手）

フィリピン: 地球上で最も透明な水と青い空を持つのどかな国。

ここは、世界で最も急速に拡大している HIV 流行の中心地でもあります。

表面的には、私たちはただの遅咲きであるかのように見えます。

しかし、現在の流行の理由ははるかに複雑であり、HIV の世界的な再流行の前兆である可能性があります。

世界では全体的な新規 HIV 感染者数は減少し続けていますが、より攻撃的で耐性のあるウイルスの次の波が到来すると、この傾向は長続きしない可能性があります。

HIV は、細胞に感染するたびに、新たな異なるウイルスに変化する可能性を持っています。

流行を逆転させる上で私たちは目覚ましい進歩を遂げてきましたが、実際のところ、ウイルスの突然変異はあとわずかで大惨事になるところです。

HIV が繁殖するたびにどのように変化するかを理解するために、遺伝子を比較してみましょう。

異なる大陸の異なる人種の人間間の DNA の違いを調べた場合、実際の DNA の違いはわずか 0.1 パーセントです。

人間、類人猿、アカゲザルの間の遺伝的差異を見ると、その数は 7% です。

対照的に、異なる患者の HIV サブタイプ間の遺伝的差異は 35% もある可能性があります。

HIV に感染した人の体内では、感染する母ウイルスとその後の娘ウイルスの間の遺伝的差異は 5% もあることが示されています。

これは、ゴリラが一生のうちにチンパンジー、次にオランウータン、ヒヒ、そして任意の大型類人猿を出産することに相当します。

HIV には 100 近くのサブタイプがあり、新しいサブタイプが定期的に発見されています。

先進国の HIV は、ほとんどすべて 1 つのサブタイプ、つまりサブタイプ B に属します。

HIV の治療に関して私たちが知っていることや行っていることのほとんどは、サブタイプ B に関する研究に基づいています。たとえそれが世界の HIV 症例総数の 12 パーセントに過ぎないとしてもです。

しかし、異なるサブタイプ間の遺伝的差異は深いため、一部のサブタイプは薬剤耐性を獲得したり、AIDS への進行が早まる可能性が高くなります。

私たちは、フィリピンにおける HIV 感染者の爆発的な増加は、西洋のサブタイプ B からより攻撃的な東南アジアのサブタイプ AE への移行によるものであることを発見しました。

私たちは、薬剤耐性率の高い、若くて病気の患者を診察しています。

このサブタイプの初期侵入は、オーストラリア、カナダ、米国などの先進国ですでに発生しています。

これらの国でも近いうちに同様の感染者数の爆発的な増加が見られるかもしれません。

そして、実際の潮流と同じように、HIV は終わり、潮目が変わったと私たちは思っていますが、すぐに戻ってくる可能性があります。

1960 年代初頭、マラリアは危機に瀕していました。

感染者数が減少するにつれて、人々も政府も注意を払わなくなりました。

その結果、致死性の高い薬剤耐性マラリアが復活しました。

私たちは HIV を、私たちが解明したと思っている単一のウイルスとしてではなく、急速に進化し、非常にユニークなウイルスの集合体として考える必要があります。それぞれのウイルスが次の致命的な流行を引き起こす可能性があります。

私たちは、次の致死性 HIV 株の検出に役立つ、より強力で新しいツールを導入しています。これは、非 B サブタイプの行動と適切な治療に関する緊急研究と並行して行う必要があります。

私たちは政府や資金提供機関に、HIV 対策はまだ終わっていないことを納得させる必要があります。

3,500万人以上がHIVで亡くなっています。

私たちはエイズのない世代を目前にしています。

注意が必要です。

私たちは警戒を怠らず、最後までやり遂げる必要があります。

そうしないと、さらに何百万人もの人が死ぬことになります。

ありがとう。

（拍手）

言わなければならないのは、アメリカ人の老人がアフリカ人に自分たちの大陸について何か新しいことを伝えようとしてここにいるのは、少なからず威圧的なことだ。

しかし、部外者は空からなど、別の方法で物事を見ることができることがあります。

それは、私がアフリカ大陸中を低空飛行し、その多様性の光景を写真に撮りながら発見したことです。

そして、私はいつも老人だったわけではありません。

(笑い) これは 1979 年の私です。カリフォルニアからバックパッカーでザイールのイトゥリの森を旅していた少年です。

私は1年間のヒッチハイク旅行にいました。

私はスタンフォード大学を中退したばかりで、チュニス、キサンガニ、カイロを経て、1日10ドルで生活する方法を学びました。

それは私にとって素晴らしい経験でした。

私は南スーダンのナイル川のほとりにあるディンカ牛のキャンプで約1週間を過ごしました。

ディンカ族の人々は私に、パピルスをシェルターに結びつける方法を教えてくれました。また、彼らが愛する牛の渡りのニーズに合わせて自分たちの生活様式をどのように適応させているかも観察しました。

生態民族学の大学院のような感じで、カメラを持ってメモをとるのに忙しかったです。

乗るお金がなかったため、彼らはムズングをトラックの屋根に乗せたり、今回の場合は南スーダンを横断する列車の屋根に乗せたりすることが多かった。

アフリカの巨大なタペストリーを横切る昆虫の背中に乗っているような気分でした。

そこからの眺めは素晴らしいものでしたが、その景色の上を鳥のように飛べたらもっと素晴らしいだろう、と思わずにはいられませんでした。

そうですね、その考えは私の中に残り、20年後、プロの写真家になった後、私はナショナル ジオグラフィック社にサハラ中央部で大きな物語を撮るよう説得することができ、新しい種類の飛行機械を持って戻ってきました。

これは世界で最も軽くて最も遅い航空機を操縦している私です。

（笑）電動パラグライダーといいます。

バックパックモーターとパラシュート風の翼で構成されており、時速約30マイルで飛行する。

10 リットルの燃料があれば、約 2 時間飛行できますが、本当に素晴らしいのは、空飛ぶ芝生椅子のように、水平方向にも垂直方向にも遮るもののない視界が得られることです。

アフリカ上空を飛ぶというヒッチハイカーの夢は、サハラ砂漠の真ん中で気を失っている二頭のラクダのキャラバンを見つけたときに実現しました。

前景にあるものは砂漠から塩を運び出し、背景にあるものは砂漠に戻る動物たちの飼料を運んでいます。

従来の飛行機ではこのような写真は撮れないことが分かりました。

飛行機は速度が速すぎ、ヘリコプターは下降気流が大きすぎて騒音が大きすぎます。そして、私が操縦しているこのクレイジーな小さな飛行機が、これまで不可能だった方法でアフリカの風景の遠隔地を見る新しい方法を開くだろうと気づきました。

それがどのように機能するかを説明しましょう。

（拍手）ありがとうございます。

（拍手） これは少し危険に思えるかもしれませんが、私は冒険家ではありません。

私は空を飛ぶ写真家で、写真を撮るためだけに飛んでいます。

私のお気に入りの高度は 200 フィートから 500 フィートの間で、世界を 3 次元的にだけでなく人間のスケールでも見ることができます。

私がアフリカで何年にもわたって行ってきたことの多くは、ドローンを使って行うことができると思いましたが、ドローンは本来は探検用に作られたものではありません。

バッテリー寿命は約 20 分、航続距離は約 3 キロメートルしか飛行できず、表示されるのは小さな画面に表示されるものだけです。

しかし、私は探検するのが好きです。

地平線の彼方に行って、新しいものや奇妙なもの、たとえばニジェールの火山カルデラのようなものを見つけたいです。

左足の高度計を見ると、離陸高度から約 1 マイル上にいることがわかります。

あんなに高く飛ぶのは本当にびっくりしましたが、プロのパイロットに相談すると、高度は実は友達だと教えてくれます。高度が高くなるほど、問題を解決するのに時間がかかるからです。

(笑) アマチュアのランクの私は、これで下山中に叫ぶ時間がもっと得られると考えました。

(笑) 自分を落ち着かせるために、私は写真を撮り始めました。そうしているうちに、私は再び理性的になりました。そして、この写真の右上隅から吹いていたハルマッタンの風にさらされ、その風がどのようにクレーター全体を砂で埋め尽くしているかに気づき始めました。

チャドの北に着くと、違う種類の火山を見つけました。

外側はすべて剥ぎ取られ、古い核だけが残っており、サハラ砂漠の真ん中で、生きた皮を剥ぎ取られた地球を見ているような気がした。

サハラ砂漠の大部分は、巨大な淡水帯水層の下にあります。

洗面器に行くと時々水が漏れているのが見えます。

ヤシの木立の中を歩くと、足跡から新鮮な水を飲むことができます。

しかし、あの緑色の湖の水は？

極端な蒸発により、海水よりも塩分が多く、事実上生命が存在しません。

ニジェールでは、地元の人々が異なる種類の砂漠の泉を活用する方法をどのように学んだのかを見て驚きました。

ここでは、塩辛い泥を湧水と混ぜて浅い池に広げ、蒸発するにつれて色鮮やかな光景に変わりました。

私のリグは農業を観察する上でも素晴らしいものです。

この写真はアルジェリア南部で撮影されたもので、地元の人々は浅い地下水を汲み上げて移動式砂丘畑でガーデニングをする方法を学んでいます。

動物たちがアフリカの風景にどのように適応しているのかを見るのも大好きでした。

この写真は、ここケニアの国境を越えたところにあるアンボセリ湖で撮影されました。

ゾウは浅い湖水を切り開いて小さな小道を網状にしており、長い鼻を持つゾウだけが最も多肉植物を吸うことができるほど十分な間隔で配置されている。

ナミビアでは、シマウマは雨がまったく降らない環境でも繁栄する方法を学びました。

これらの草は、毎朝地域を覆う濃い海岸霧によって灌漑されています。

そしてそこにあるハゲ斑は？

彼らはそれらをフェアリーサークルと呼んでいますが、科学者たちは依然としてその原因を理解するのに苦労しています。

これはヴィソケ山で、標高 3,700 メートルの山頂に小さな火口湖があります。

大地溝帯の屋根を形成し、ルワンダとコンゴの国境にもなっています。

ここは、伝説のマウンテン ゴリラの保護区の中心地でもあります。

実は彼らはルワンダの大儲け者であり、国境のこちら側では自然保護活動が大成功を収めている。

ルワンダはアフリカで最も農村部の人口密度が高く、私が行った国のほぼ全域でそのような光景を目にしました。

土地の奪い合いが、1990年代の大量虐殺を引き起こした緊張の原因の一つだったという話を聞いたことがあります。

数年前に南スーダンに戻りましたが、状況が大きく変わっているのを見て驚きました。

ディンカ人はまだ牛を愛していましたが、カラシニコフのために槍を差し出しました。

上から見た牛のキャンプは想像以上に素晴らしかったですが、そこでも状況は変わっていました。

あそこに小さな青い点があるのが見えますか？

ディンカ族は新たな現実に適応し、今では国連の食糧輸送船団からの防水シートでパピルスの避難所を覆いました。

マリのボゾ族は、ニジェール川の脈動するリズムの中で繁栄する方法を学びました。

梅雨が明けて水が引くと、彼らは肥沃な底に稲を植えます。

そして右下隅にある村、それがガオです。サハラ砂漠を横断する主要な貿易ルートの出発点の 1 つです。

収穫が終わると、ボゾ族は残った稲わらを泥と混ぜて屋根と村のモスクを補強します。

ニジェール川沿いにあるこのような村を十数か所飛んだはずですが、それぞれがユニークで、模様も異なりました。

そして、それぞれのモスクは彫刻の傑作のようで、同じものは二つとありませんでした。

私は世界中を飛び回りましたが、アフリカの文化的多様性に匹敵するものはありません。

モロッコ、エチオピア、南アフリカ、モザンビーク、南スーダン、マリに至るまで、あらゆる国でこの光景が見られます。

さまざまな環境とそれに適応した文化は本当に素晴らしく、歴史も非常にクールです。

私は空から、植民地の歴史の初期の波を知るユニークな窓を手に入れました。

これは、紀元前 700 年にギリシャ人によって学習センターとして設立されたリビア沿岸の山々にあるキレネと、西暦 100 年にローマ人によって現在のアルジェリアに設立されたティムガドです。

ここはローマの老兵士たちの隠居所として建てられたもので、かつて北アフリカがローマ帝国の穀倉地帯だったと思うと驚きました。

しかし、ティムガドが建設されてから 700 年後、ティムガッドは砂に埋もれ、その当時でも、アフリカの気候は現在よりも湿っていました。

アフリカの気候は変化し続けており、ここジズ峡谷など、どこでもその変化が見られます。そこでは、サハラ砂漠から異常な暴風雨が襲来し、山々を雪で覆いました。

雪の中でナツメヤシが見られるとは思ってもいませんでしたが、その日は子供達が雪玉を投げ合って楽しんでいました。

しかし、私は疑問に思ったのですが、アフリカ人は今後この急速に変化する気候にどのように適応していくのでしょうか？

アフリカのようにダイナミックで多様性に富んだ大陸では、唯一変わらないのは変化であるように見えることがあります。

しかし、私が学んだことの 1 つは、アフリカ人は究極の即興演奏家であり、常に適応して前進する方法を見つけるということです。

ありがとう。

（拍手）

私たちはすべて間違っていました。

皆さん。

私たちはすべて間違っていました。

私たちが最後にしなければならないことは、海をきれいにすることです。

とても最後です。

そう、毎日毎分、毎時間、プラスチックのゴミ収集車が海に流入しています。

そして、数え切れないほどの鳥や動物が、プラスチックに遭遇しただけで命を落としています。

私たちは史上最速の絶滅速度を経験しており、プラスチックは食物連鎖の中にあります。

そして私は今もここにいて、皆さんの前に立って、私たちがしなければならない最後のことは海をきれいにすることだと皆さんに伝えています。

とても最後です。

キッチンに入ると、シンクが溢れ、水が床に溢れ、壁に染み込んでいると、素早く考えなければなりません。パニックになるでしょう。バケツ、モップ、またはプランジャーを持っています。

まず何をしますか？

蛇口を閉めてみませんか？

まず蛇口を閉めなければ、モップをかけたり、水を突っ込んだり、すくい上げたりしても意味がありません。

なぜ私たちは海に対しても同じことをしないのでしょうか？

たとえ海洋クリーンアッププロジェクト、ビーチプラスチックリサイクルプログラム、または善意の海洋プラスチック企業が100パーセント成功したとしても、それでもまだ少なすぎるし、遅すぎるでしょう。

今年は3億トンを超えるプラスチックが生産される傾向にあります。

約800万トンが競って海に流れ込み、すでに存在している推定1億5,000万トンに加わる。

伝えられるところによると、海洋プラスチックの80パーセントは極度の貧困に苦しむ国々から来ているとのこと。

そして、もしあなたが常に食べ物や住居、あるいは安心感やリサイクルのことを心配して貧困の窮地に陥っているとしたら、それはあなたの想像の範囲を超えています。

それがまさに私がプラスチックバンクを作成した理由です。

当社は極貧困層向けの世界最大の店舗チェーンで、店内のすべての商品がプラスチックゴミを利用して購入可能です。

すべての。

学校の授業料。

医療保険。

Wi-Fi、携帯電話の通話時間、電源。

持続可能な調理用燃料、高効率ストーブ。

そして私たちは、世界が必要とするかもしれないが、余裕がないものをすべて追加したいと考え続けています。

ハイチにおける当社の店舗チェーンはコミュニティセンターのようなもので、収集家の一人であるリセ・ナシスは、戸別訪問、街頭、企業から企業へと物資を集めて生計を立てる機会を得ています。

そして一日の終わりに、彼女は材料を私たちに持ち帰ることができ、私たちはそこで重さを量り、品質をチェックし、その価値を彼女の口座に振り込みます。

リセさんは現在、安定した信頼できる収入源を持っています。

そして、その価値を彼女のオンラインアカウントに転送します。

そして、それは普通預金口座であるため、彼女が借りることができる資産になります。

そして、オンラインなので盗難に対する安全性があり、さらに重要なことに、彼女は新しい価値観を持っていると思います。

そしてプラスチックにも新たな価値観が生まれます。

うーん。

そして、私たちはそのプラスチックを収集し、それに付加価値を付け、分別し、ラベルを剥がし、キャップを外します。

細断するか、俵に詰めて輸出の準備をします。

今や、それは何エーカーものダイヤモンドの上を歩くのと何ら変わりません。

リーゼが何エーカーにもわたるダイヤモンドの上を歩いていても、店も銀行もなく、ダイヤモンドを使用する方法も交換する方法もなければ、ダイヤモンドも価値がありません。

そしてリセさんは2010年のハイチ地震の後、未亡人となり、収入もなくホームレスとなった。

そして、このプログラムのおかげで、リセさんは 2 人の娘の学費と制服を買う余裕ができました。

さて、私たちが販売しているそのプラスチック。

私たちはこれを、自社製品でのソーシャル プラスチックの使用を委託しているマークス アンド スペンサーのような偉大なブランドのサプライヤーに販売しています。

あるいは、ドイツの消費財企業ヘンケルのように、自社の製造にソーシャル プラスチックを直接使用しています。

私たちは循環経済のループを閉じました。

今、ソーシャルプラスチックパッケージを使用したシャンプーや洗濯洗剤を購入すれば、海に面した水路からのプラスチックの回収と貧困の緩和に間接的に貢献することになります。

そしてそのモデルは完全に複製可能です。

サンパウロでは、教会の説教で教区民に対し、日曜日にお供え物を持参するだけでなく、リサイクル品も持参するよう奨励している。

それから私たちは教会と貧しい人々をマッチングします。

あるいは、もっと強く言えば、ロンドンのモスクとカイロの貧しい教会を一致させることができると私は信じています。

あるいは、バンクーバーのボトルデポジットプログラムのように、個人や団体はデポジットで返金可能なリサイクル可能品を返却できるようになり、現金を持ち帰る代わりに、その価値を世界中の貧しい人々の口座に預けることができるようになりました。

私たちはリサイクルを利用してリサイクル業者を支援し、創出できるようになりました。

自宅に保管されている 1 本のボトルは、世界中で何百本もの抽出に役立つ可能性があります。

あるいは、プラスチック中立プログラムに投資しているエネルギー会社のシェルのように。

プラスチックニュートラルはカーボンニュートラルのようなものです。

しかし、プラスチックの中立性は、インフラが存在しないリサイクルインフラに投資することになります。

そして、価格を引き上げることで貧困層にインセンティブを与えます。

あるいは、マニラのスラム街のように、簡単な体重計と電話を備えた最小の市場が、重量による支払いの新しい形式としてソーシャルプラスチックを受け入れることができ、より多くの人々にサービスを提供し、より大きな社会的影響力を持つことができるようになります。

そしてここで共通しているのは、ソーシャルプラスチックはお金だということだ。

ソーシャルプラスチックはお金であり、世界的に認識され、取引可能な通貨であり、使用すると貧困を軽減し、同時に環境を浄化します。

ただのプラスチックではありません。

それはリサイクルされたプラスチックではなく、社会的なプラスチックであり、その価値は、富める者も貧しい者も、それに出会う人々の生活を通じて伝えられる素材です。

人間はこれまでに8兆キログラム以上のプラスチックを生産してきたが、そのほとんどは今も廃棄物としてここにある。

8兆キログラム。

1 キロあたり約 50 セントの価値があり、私たちは 4 兆ドルの価値を解き放つ可能性があります。

そうですね、私はソーシャル プラスチックを地球にとってのビットコインだと考えています -- (笑い) 誰でも利用できます。

現在、エコシステム全体は、安全で確実な価値の転送を世界規模で提供するオンライン バンキング プラットフォームを通じて管理およびサポートされています。

リサイクル可能な物をバンクーバーやベルリンに預けることができるようになり、家族が建築用レンガや携帯電話の通話時間をマニラのスラム街に引き出すこともできるようになりました。

あるいはリセさんは、ポルトープランスにあるセンターにリサイクル品を預けることができ、母親は市内全域で調理用燃料や現金を引き出すことができる。

そして、アプリは報酬、インセンティブ、グループ賞、ユーザー評価を追加します。

リサイクルをゲーム化しました。

私たちは非公式な業界に楽しさとフォーマルさを加えます。

当社はハイチとフィリピンで事業を展開しています。

私たちはブラジルのスタッフとパートナーを選びました。

そして今年はインドとエチオピアにも力を入れています。

私たちは何百トンもの物質を集めています。

私たちはパートナーと顧客を追加し続けており、収集量は日々増加しています。

ヘンケルとのプログラムの結果、ヘンケルは毎年 1 億キログラムを超える材料を使用することを約束しました。

それだけでも数億ドルが新興国の貧困層の手に渡ることになる。

そして今、私たち全員が汚染ではなく解決策の一部になれるのです。

それで、そうですね、海の掃除は無駄かもしれません。

それは可能性があります。

しかし、海洋プラスチックを防ぐことは、人類にとって最も豊かな機会となる可能性があります。

ありがとう。

（拍手）

アフリカでは「神は白人に時計を与え、黒人に時間を与えた」と言われます。

(笑い) 思うに、これほど時間のある人間が、どうやって自分のストーリーを 18 分で語ることができるのでしょうか?

私にとってはかなりの挑戦になると思います。

最近のアフリカの物語のほとんどは、飢餓、HIVとエイズ、貧困、または戦争について話しています。

しかし、今日皆さんと共有したい私の話は、成功についての話です。

アフリカ南西部のナミビアという国の話です。

ナミビアの人口は210万人ですが、その面積はカリフォルニアの2倍にすぎません。

私はこの国の北西部の辺鄙な地域の出身です。

クネネ地方といいます。

そしてクネネ地方の中心にセスフォンテイン村があります。ここが私が生まれた場所です。

ここが私の出身地です。

アンジェリーナ・ジョリーとブラッド・ピットの物語を追いかけているほとんどの人は、ナミビアがどこにあるのか知っているでしょう。

彼らはナミビアのエンパイア ステート ビルディングよりも高い美しい砂丘が大好きです。

風と時間によって私たちの風景は非常に奇妙な形に歪められ、その形には、この過酷で奇妙な土地に適応した野生動物が点在しています。

私はヒンバ族です。

なぜこんな洋服を着ているのかと不思議に思うかもしれません。

私はヒンバ族とナミビア人です。

ヒンバ族はナミビアにある 29 の民族グループの 1 つです。

私たちは非常に伝統的なライフスタイルを送っています。

私は牧畜をしながら、ヤギ、羊、牛などの家畜の世話をしながら育ちました。

そしてある日、父が実際に私を藪の中に連れて行きました。

彼は言い​​ました、「ジョン、あなたには立派な牧畜民になってほしい。

ねえ、もしあなたが私たちの家畜の世話をしていて、チーターが私たちのヤギを食べているのを見かけたら――チーターはとても緊張しているのですが――歩いて近づいてください。

それに近づいて、背中を叩きなさい。」

（笑い）「そして彼はヤギを放して逃げるでしょう。」

しかし、その後、彼は言いました、「坊や、もしライオンに出会ったら、動かないでください。

動かないで下さい。あなたの立場を主張をする。

胸を張って目を見つめるだけで、あなたと戦いたくなくなるかもしれません。」

（笑）しかし、その後、彼はこう言いました、「ヒョウを見たら、少年、必死に逃げたほうがいいです。」

(笑い) 「あなたが世話をしているヤギよりも速く走れると想像してみてください。」

このようにして -- (笑) このようにして、私は実際に自然について学び始めました。

私は普通のナミビア人であり、ヒンバ族であることに加えて、訓練を受けた自然保護活動家でもあります。

そして、現場にいる場合、何に立ち向かい、何から逃げるべきかを知ることは非常に重要です。

私は1971年生まれです。

私たちはアパルトヘイト体制下で生きていました。

白人は望むだけ農耕、放牧、狩猟ができたが、私たち黒人は野生動物を利用する責任があるとはみなされていなかった。

私たちが狩りをしようとすると、いつも密猟者と呼ばれました。

その結果、私たちは罰金を科され、刑務所に閉じ込められました。

1966 年から 1990 年にかけて、米国とソ連の利益が我が国の支配を巡って争った。

そしてご存知のように、戦時中は軍隊が動き回っています。

そして軍は貴重なサイの角や牙を狩猟した。

彼らはこれらのものを1キロあたり5,000ドルの間で売ることができました。

同じ年に、ほとんどすべてのヒンバ族がライフルを持っていました。

戦時中だったため、イギリスの .303 ライフルが国中に溢れていました。

そして同じ頃、1980年頃には非常に大きな干ばつに見舞われました。

それは残っていたものをほぼすべて殺しました。

私たちの家畜もほぼ絶滅の危機に瀕していましたが、同様に保護されました。

私たちは空腹でした。

お腹を空かせたヒョウが近所の家に侵入し、眠っている子供をベッドから連れ出した夜のことを覚えています。

とても悲しい話です。

しかし、今でもその記憶は人々の心の中に残っています。

彼らは、このすべてが起こった正確な場所を特定することができます。

そして同じ年に、私たちはほとんどすべてを失いました。

すると父は「学校に行ったらどうだ？」と言いました。

そして彼らは私を学校に送り出しました、ただどこかで忙しくするためです。

そして、私が学校に通った年に、私の父は実際にIRDNC（統合農村開発および自然保護）という非政府組織に就職しました。

実際、彼らは年間多くの時間を地域社会で過ごしています。

彼らは私たちのリーダー、ジョシュア・カンゴンベのように地元コミュニティから信頼されていました。

ジョシュア・カンゴンベは何が起こっているのかを目の当たりにしました。野生動物は姿を消し、密猟は急増しており、状況は非常に絶望的であるように見えました。

死と絶望がジョシュアと私たちのコミュニティ全体を取り囲みました。

しかしその後、IRDNC の人々がジョシュアに提案しました。「野生動物の世話を信頼する人たちにお金を払ったらどうですか?」

あなたの地域や人々の中に、森林のことや野生動物のことをよく知っている人はいますか?

村長は「そうです。私たちの密猟者です。」と言いました。

「え？密猟者？」

「はい。私たちの密猟者です。」

そしてそれが私の父でした。

私の父はかなり長い間密猟者をしていました。

IRDNCは、アフリカの他の地域で行われていたように密猟者を射殺する代わりに、人々が民族を管理する能力と野生動物を所有し管理する権利を取り戻すのを支援してきた。

このようにして、人々が野生動物に対して所有権を感じ始めると、野生動物の数が戻り始め、それが実際にナミビアの保護の基盤になりつつあります。

独立とともに、コミュニティを巻き込むアプローチ全体が新しい政府に受け入れられました。

この基盤を築くために実際に役立つ 3 つのこと: 1 つ目は、伝統を尊重し、新しいアイデアを受け入れることです。

これが私たちの伝統です。ヒンバ族の村には必ず神聖な火があります。

そしてこの神聖な火の中で、私たちの先祖の霊が首長を通して語りかけ、どこで水を得るべきか、どこで草を食べるべきか、どこに行って狩りをすべきかを教えてくれます。

そして、これが環境に関して自分自身を規制する最良の方法だと私は思います。

そしてここに新しいアイデアがあります。

ヘリコプターを使ってサイを運ぶことは、目に見えない霊を通して話すよりもはるかに簡単だと思いますね。

そしてこれらのことは私たちが部外者から教えられたものです。

私たちはこれらのことを部外者から学びました。

私たちは伝統的な土地を説明するために新しい境界線を必要としていました。私たちは、GPS のようなものをもっと学ぶ必要がありました。それは、GPS が本当にその土地の真実の反射を反映できるのか、それとも単に西洋のどこかで作られたものなのかを確認するためでした。

そして私たちは、私たちの祖先の地図を、世界のどこかで作成されたデジタル地図と照合できるかどうかを確認したいと考えました。

これを通じて、私たちは実際に夢を実現し始め、伝統を尊重し続けましたが、それでも新しいアイデアを受け入れました。

2 番目の要素は、私たちが多くのことから恩恵を受ける、より良い人生を送りたかったということです。

私の父と同じように、密猟者のほとんどは自分たちのコミュニティの出身者でした。

彼らは外部から来た人々ではありませんでした。

彼らは私たち自身の人々でした。

そして時には、捕らえられると敬意を持って扱われ、地域社会に連れ戻され、より大きな夢の一部にされることもありました。

一番いいのは、私の父のように -- 私は父のために運動しているわけではありません -- (笑い) 彼らは他人の密猟を阻止する責任を負っていました。

そして、このことが起こり始めたとき、私たちは一つのコミュニティになり始め、自然とのつながりを新たにしました。

そしてそれはナミビアでは非常に強いことでした。

これらの発展を実際に助けた最後の要素はパートナーシップでした。

私たちの政府は、私たちの伝統的な土地に法的地位を与えました。

私たちが得た他のパートナーはビジネスコミュニティです。

ビジネスコミュニティは、ナミビアを世界地図に載せるのに貢献し、また、農業などの他の土地利用と同様に、野生動物を非常に貴重な土地利用にすることに貢献しました。

そして、今日ナミビアにいる私の自然保護活動の同僚のほとんどは、世界自然保護基金の最新の保護活動への関与を通じて、この取り組みを通じて訓練を受けています。

彼らはまた、このプログラム全体に 20 年間にわたり資金を提供してきました。

そしてこれまでのところ、世界自然保護基金の支援により、私たちは非常に小規模なプログラムを国家プログラムにまで拡大することができました。

ナミビア ... あるいはセスフォンテインは、もはやナミビアのどこかに隠された孤立した村ではありませんでした。

これらの資産により、私たちは今や地球村の一員です。

父が地域の狩猟警備員として初めて働いてから 30 年が経ちました。

彼が亡くなったことは非常に残念であり、私や私の子供たちが今日見ているように、彼の成功を見ることができません。

私が学校を卒業した 1995 年には、北西部全体、つまり私たちの地域にはライオンが 20 頭しかいませんでした。

しかし、現在では130頭以上のライオンがいます。

（拍手） ですから、ナミビアに行くなら、必ずテントに泊まってください。

夜は出歩かないでね！

(笑い) クロサイ -- 彼らは 1982 年にほぼ絶滅しました。

しかし現在、クネネには世界最大のクロサイ、つまり自由に歩き回るクロサイが集中しています。

ここは保護地域の外です。

（拍手） ヒョウ――ヒョウは今ではたくさんいますが、シマウマやスプリングボクスなどと同様、自然の平原が増えたため、今では私たちの村から遠く離れています。

この別の動物が千匹未満から数万匹にまで増えたため、彼らは非常に遠くに留まります。

地域のレンジャーが地域社会を巻き込む非常に小さなものとして始まったものは、今では保護団体と呼ばれるものに成長しました。

保護団体は政府によって法的に設立された機関であり、コミュニティ自身が利益のために運営しています。

現在、ナミビアには 60 の保護区があり、1,300 万ヘクタール以上の土地を管理、保護しています。

私たちはすでに国全体で保全活動を再構築しています。

これほど大規模な地域社会による自然保護活動が行われている国は世界のどこにもありません。

(拍手) 2008 年、保護団体は 570 万ドルを生み出しました。

これは私たちの新しい経済、つまり天然資源の尊重に基づいた経済です。

そして、私たちはこのお金をさまざまなことに使うことができます。非常に重要なことは、私たちがそのお金を教育に費やしていることです。

2 番目に、インフラストラクチャに適用します。食べ物。

これも非常に重要です。私たちはこの資金をエイズと HIV の教育に投資します。

アフリカがこれらのウイルスの影響を受けていることはご存知でしょう。

そしてこれは、私たちが屋上から叫ばなければならないアフリカからの良いニュースです。

（拍手） そして今、世界が本当に必要としているのは、私と私たちのパートナーがナミビアで学んだことの一部を、同様の問題を抱えている他の場所、つまりモンゴルのような場所、あるいはあなた自身の裏庭、バッファローや他の動物が苦しみ、多くのコミュニティが衰退している北部大平原などの場所に持ち込むのを手伝っていただくことです。

私が気に入っているのは、ナミビアがアフリカのモデルとなり、アフリカが米国のモデルとなることです。

(拍手) 私たちがナミビアで成功できたのは、単に健康な野生動物以上の未来を夢見ていたからです。

地元コミュニティの生活を改善することができなければ、自然保護は失敗に終わることはわかっていました。

ですから、ナミビアについて私に話しに来てください、そしてさらに良いのは、ナミビアに来て、私たちがどのようにそれを成し遂げたかを自分の目で見てください。

そして、ぜひ私たちのウェブサイトにアクセスして詳細を学び、アフリカや世界中でCBNRMをどのように支援できるかをご覧ください。

あなたが国会議員であると想像してみてください。

とても頑張ってきましたね。

季節にもよりますが、汗をかき、震えながら、あなたは何千ものドアをノックしてきました。

あなたは、知らない人たちに何百回、おそらく何千回も電話をかけ、支援を求めたり、お金を懇願したりしたことがあるでしょう。

そして今、あなたはこれらのうちの1つを手に入れました。

ワシントンDCのドアに掛かっています。

あなたは国会議員であり、州民の代表であると書かれています。

さて、あなたが保守派の国会議員だと想像してください。

ここマサチューセッツ州ボストンにお住まいの皆さんの中には、強力な想像力が必要になる人もいるでしょう。

(笑い) しかし、あなたが保守派の国会議員だと想像してみてください。

あなたはミルトン・フリードマンで育ちました。

あなたは彼の自由市場、自由な企業、自由貿易を愛しています。

ロナルド・レーガン大統領の告別演説を何度も繰り返し見て、そのたびに泣いてしまいます。（笑い）彼は丘の上に輝く都市についての部分に行き着きます。そして、もし都市に壁が必要なら、その壁にはドアがあったはずです。自由に呼吸したい人たちを入れるためのドアなのです。

彼がゴルバチョフ氏に壁を取り壊すよう言ったことを考えると鳥肌が立つ。

あなたは保守派の議員で、アメリカは例外的な場所であるというジョン F. ケネディ大統領の意見に同意しています。

インスピレーションを得るために、YouTube にアクセスして、1962 年 9 月にライス大学で行われた彼のスピーチ、「ムーンショット」スピーチを視聴します。

そして、彼がその演説――純粋なアメリカ例外主義の17分間の演説――の中で、宇宙船に必要な材料の一部はまだ発明されていなかったと認めたことには驚かされるだろう。

どんなに。

10年が終わる前に私たちは月に行きます。

この国の誓いは、この国にいる私たちが第一であり、したがって私たちが第一になるつもりである場合にのみ果たされるという彼の意見にあなたも同意します。

あなたは、彼が体現した影響力を自分のものとして捉えています。つまり、リーダーが楽観的であるとき、彼らは自分たちが代表する人々を信じていると言っているのです。

あなたは保守派の議員で、予防原則を信じています。

あなたはデータ駆動型分析を信じています。

あなたは気候変動が現実のもので人為的であることを知っており、気候変動の中に静かでゆっくりと進むスプートニクの瞬間を見ます。

元のスプートニクの瞬間と同じくらい、国家の偉大さを求めるものです。

あなたは保守的な国会議員です。

あなたはジャック・ケンプの思い出にハイタッチをし、保守主義の試練は、肌の色に関係なく、すべての人に効果があるかどうかであると彼と一緒に信じます。

あなたはオルタナ右翼に愕然としています。

あなたは、彼らがあなたのブランド、あなたの政党、あなたの遺産と何の関係も持た​​ないことを望んでいます。

あなたはそれらを完全に拒否します。

あなた -- (拍手) あなたは保守的な国会議員です。

あなたは胎児の命を守るために慈悲の心を持って立ち上がりますが、そうでなければ、同意した大人の寝室は政府にとってかなり奇妙な場所であるとあなたは考えます。

あなたは保守的な国会議員です。

ジョン・アダムスと一緒なら、暴徒を恐れるでしょう。

なぜなら、彼も知っていたように、暴徒は自由どころか自由さえも守ることができないことを知っているからです。

そして、ゆっくりとした熟議的な統治プロセス、つまり本質的に保守的な統治プロセスを確立する際に彼や他の立案者たちが持っていた知恵に驚かされるでしょう。

それは国に役立つでしょう。

それは彼らが想像していたよりもはるかに大きくなるでしょう。

あなたは保守的な国会議員です。

あなたがポピュリスト・ナショナリズムの炎を恐れるのは、火遊びをする者にはそれを制御できないことを知っているからです。

彼らのピッチフォークやトーチを見れば、それらが良い建築道具ではないことがわかります。

ピッチフォークやトーチは壊れたり燃え尽きたりする可能性がありますが、蓄積することはできません。

彼らは、安定して繁栄する国に必要な制度やコミュニティを構築することができません。

あなたは保守派の議員で、次回の郡党大会を懸念しています。

あなたは自分のパーティーが、気難しい昔ながらのパーティーではなく、素晴らしい機会のパーティーになることを望んでいます。

(笑い) 彼らはあなたから、秘密のイスラム教徒で非アメリカ人社会主義者がどのようにしてホワイトハウスを掌握し、国を破壊したかについて昔見た人から聞きたいと思っているのですが、それがどれも真実ではないことはあなたも知っているはずです。

（拍手）彼らは、140文字が結集できる誠意と思慮深さを込めて、あなたが侮辱もOK、「彼女を閉じ込めろ」の連呼もOK、政策宣言もOKと言うのを聞きたいと思っているのはわかります。

あなたは保守的な国会議員です。

あなたは、パーティーの多くの人々が、あなたが存在しなかったと知っている古き良き時代に目を向けていることに気づきました。

たとえば、彼らは前世紀の成長の原動力となった化石にしがみついていますが、より優れた、よりクリーンで豊富な燃料が私たちを待っていること、そしてその豊富さが世界をより多くのエネルギー、より多くのモビリティ、より多くの自由に導くことができることを皆さんは知っています。

あなたは保守的な国会議員です。

党員の多くが 50 年代や 60 年代に憧れていることはご存知でしょう。それは、結局のところ、それらは古き良き時代だったからです。

しかし、当時カヤホガ川が火災だったことはご存知でしょう。

ピッツバーグでは、空気中のすすのせいで正午に街灯が点灯したことをご存知でしょう。

学校は隔離され、地区は区画整理され、共産主義は自由を脅かし、ガンになったら長くは戦えないだろう。

あなたは保守派の議員で、ライスでのジョン・F・ケネディのような言い方をしたいんですね、ジョン・F・ケネディが「私たちにもう少し長くここにいて、待って休むよう求める人がいるのは当然です。」

しかし、あなたの内なるすべてが彼に語ります、このヒューストンの街、このテキサス州、この米国という国は、待って休んで後ろを見ようと思った人々によって建てられたものではありません。

あなたはリードする準備ができています。

あなたには、気候変動のような課題を解決するための自由企業の力を証明する準備ができています。

あなたはリードする準備ができています。

そこで私からあなたに提案があります。リードしてください...

今。

ステップアウト、ステップアップ。

ご存知のように、私たちはアメリカの最高の人々に、イラクやアフガニスタンのような場所の文字通りの丘で死ぬことを求めています。

ワシントン DC の政治的な丘の上で比喩的な死を遂げるよう求めるのはやりすぎでしょうか?

あなたがワシントンで過ごす時間が終わると、彼らはこの銘板をドアから外すことになるでしょう。

彼らはそれをあなたに渡すつもりです。あなたはそれを持って家に帰るつもりです。

自分は何の立場も持たず、何の危険も冒さず、恐怖に怯えている人々をより良い場所に導こうとするのではなく、彼らがすでに行こうとしているところまで追いかけただけだったということを知ったときの虚しさを想像できますか?

議会の議席を失いたくないのであれば、そこにいる理由はほとんどありません。

（拍手） 大事なことは、今からでも遅くないということです。

リードするにはまだ時間がある。

声をあげて、声をあげて、狂気を狂気と呼んでください。狂気です。

アメリカ国民に、私たちの中にまだムーンショットがあることを伝えてください。

郡党大会で人々に「自由な企業が気候変動を解決できると確信しています」と伝えてください。

ミルトン・フリードマンなら利益よりも公害に税金を課すだろうと彼らに伝えてください。

それは大丈夫、いや、進歩主義者が同意するのは良いことだ、と彼らに伝えてください。

私たちがアメリカを団結させてこれらの課題を解決し、世界をリードできるという非常に良いニュースを彼らに伝えてください。

自由な企業がこれらのことを行うことができると彼らに伝えてください。

アメリカは分裂を止めて団結を始めなければならないと彼らに伝えてください。

それらを教えてください。

手遅れになる前に自分の役割を果たしましょう。

（拍手） ありがとうございました。

（拍手）

TEDGlobal での私のことを覚えている人は、私が今でも気になっているいくつかの質問をしたことを覚えているでしょう。

その1つは、「ユーロスター列車の高速化になぜ60億ポンドを費やす必要があるのですか？そのお金の約10パーセントで、男性と女性のトップスーパーモデルを起用して、旅行期間中すべての乗客にシャトー・ペトリュスを無料で提供できるのですか？」というものだった。

まだ50億の小銭が残っているだろうし、人々は電車の速度を落とすよう要求するだろう。

さて、あなたも私がこの質問をしたことを覚えているかもしれませんが、これは非常に興味深い観察です。制限速度内か外かに応じて、実際に「35」を点滅させ、時折小さな笑顔やしかめっ面を伴う奇妙な小さな標識が実際に、実刑の脅威を伴うスピード違反取締りカメラよりも交通事故を防ぐのに効果的だということです。

したがって、人間の問題解決の多くの分野、特に人間の心理に関係する分野では、奇妙な不均衡が働いているように思われます。それは、組織や組織の傾向は、可能な限り多くの力、可能な限り強い強制力を行使することですが、実際には、個人の傾向は、加えられる力の量にほぼ絶対的に反比例して影響を受けることです。

したがって、ここでは完全な断絶があるようです。

したがって、私が求めているのは、新しい役職の創設です。これについては後で説明しますが、おそらく英語に新しい単語を追加することです。

なぜなら、もちろん最大の組織である政府を含む大きな組織が、実際には人々にとって実際に重要なことと完全に切り離されているように私には思えるからです。

この一例をあげましょう。

これは、AOL とタイム ワーナーの合併として覚えているかもしれません。当時、単一の取引としては史上最大規模として宣伝されました。

私が知っている限り、それはまだあるかもしれません。

さて、この部屋にいる皆さんは、何らかの形で、おそらく合併した組織の一方または両方の顧客でしょう。

ちょっと興味があるのですが、この結果何か変わったことに気づいた人はいますか?

つまり、あなたがたまたまどこかの組織の株主でなかったり、間違いなく儲かる活動に関与した取引業者や弁護士のいずれかでなかったら、あなたは実際には、誰にとっても絶対に迷惑な行為を意味する巨大な活動に従事していることになります。

対照的に、長年のマーケティングの経験から、実際に人々に自分のことを覚えてもらい、自分の活動を高く評価してもらいたい場合、最も効果的なことは実際には非常に小さなことであることがわかりました。

これはヴァージン アトランティック航空の上流階級の、キュエット ソルト＆ペッパー セットです。

それ自体は非常に素晴らしいもので、飛行機のような小さなものです。

本当に本当に嬉しいのは、これらのものを見ているすべての人が、まったく同じいたずらな考えを抱いているということです。「これは盗めると思う」というものです。

しかし、実際に手に取ってみると、その下には実際に金属に「ヴァージン アトランティック航空の上級クラスから盗まれたもの」という文字が刻まれています。

(笑い) 777 に乗るのかエアバスに乗るのかという戦略的な問題を思い出してから何年も経った今、あなたはその言葉とその経験を覚えています。

同様に、これはストックホルムのホテル、リドマーのものです。

誰かそこに泊まった人いますか？

それはエレベーターです、エレベーター内の一連のボタンです。

これらは実際には個々のフロアに移動するボタンではないことを除けば、何も珍しいことではありません。

一番下のガレージから始まるのは適切だと思いますが、ガレージ、1 階、中 2 階、1 つ、2 つ、3 つ、4 つと上がっていくわけではありません。

実際にはガレージ、ファンク、リズム＆ブルースと書かれています。

一連のボタンがあります。実際にリフト音楽を選択するのはあなたです。

私の推測では、これをストックホルムのリドマー ホテルのエレベーターに設置するコストは、おそらく最大 500 ポンドから 1,000 ポンドだと思います。

率直に言って、私たち全員が宿泊した何百万ものホテルよりも、あなたの部屋が、これまでの人生で宿泊したすべてのホテルの部屋に似せるために、最近実際に 50 万ドルをかけて改装されたと言われることよりも思い出に残るものです。

さて、これらは些細なマーケティングの例であることを受け入れます。

しかし、私は最近TEDのイベントに出席し、おそらく発展途上国の事実上貧困撲滅の第一人者であるエスター・デュフロ氏が実際に講演しました。

そして、彼女は、ビジネスの文脈や政府の文脈では、あまりにも些細な解決策であり、恥ずかしいと思われるものであるものとして、私を魅了した同様の例に遭遇しました。

それは、単に社会的なイベントにするだけではなく、子どもの予防接種を奨励するためでした。他の母親数人と一緒に子どもの予防接種を受けに行くと、一人で予防接種を受ける場合よりも信頼感がはるかに高まるという点で、行動経済学がうまく活用されていると思います。

しかし第二に、参加者全員にレンズ豆 1 キロを与えることで、予防接種を奨励することです。

それは小さな、小さなことです。

もしあなたがユネスコの幹部で、「それでは世界の貧困を撲滅するために何をしているのですか？」と誰かが言ったら、

そこに立って「割れました、レンズ豆です」と言う自信はありませんよね？

私たち自身の自己拡大の感覚は、大きな重要な問題には、非常に重要で、そして何よりも高価な解決策が付属している必要があると感じています。

それにも関わらず、行動経済学が何度も示していることは、人間の行動や行動の変化には非常に強い不均衡が働いているということであり、実際に私たちの行動を変えるものや物事​​に対する態度を変えるものは、実際には必要な費用の程度や加えられる力の程度に比例しないということです。

しかし、制度に関するすべてがその不均衡に彼らを不快にさせます。

つまり、施設内で何が起こっているのかというと、問題を解決する権限を持っている人が、非常に大きな予算を持っているということです。

そして、非常に大きな予算を確保すると、実際にそれを費やすための高価なものを探します。

完全に欠けているのは、莫大な権力を持っていてもお金がまったくない層です。

(笑) 私が今後ぜひ世に送り出したい人たちです。

さて、ここでもう一つのことが起こります。これは私が時々「ターミナル 5 症候群」と呼ぶものです。大きくて高価なものが大きく、高度な知性の注目を集め、それらは素晴らしいものです。ターミナル 5 は本当に素晴らしいのですが、細部の使いやすさ、つまり標識に至るまでは壊滅的なものです。

空港の「到着」を出て、「電車」と書かれた大きな黄色の標識に従って進むと、目の前にあります。

そこであなたは、もしかしたら別の標識、おそらく礼儀正しく黄色で、目の前に「電車」と書かれているかもしれないことを期待しながら、さらに百メートル歩く。

いや、いや、次は実際には左側の青い色で、「ヒースロー エクスプレス」と書いてあります。

つまり、映画「エアプレーン」のあのシーンに近いかもしれません。

黄色い看板？まさにそれが彼らが期待していることだろう。

実際、世界で起こっていることはますます増えています。これはすべて英国空港管理局のおかげです。

以前このことについて話したところ、優秀な人材が私に連絡をくれて、「わかりました、何ができますか?」と言いました。

そこで私は 5 つの提案を考え出し、実際に実行に移しています。

そのうちの 1 つは、論理的には上下ボタンのないエレベーターを設置するのは非常に良いアイデアですが、それが 2 階しか利用できない場合、実際には非常に恐ろしいことです。

なぜなら、ドアが閉まり、何もすることがなくなったとき、あなたはまさにハマーの映画の中に入り込んだことになるからです。

（笑い）これらの質問は...世界で起こっていることは、実際には、素晴らしいことがうまく行われているということです。

しかし、ユーザーインターフェイスと呼ばれる小さな部分は、驚くほどひどい出来栄えです。

しかしまた、これらの小さな解決策を解決するという点では、完全な行き詰まりがあるようです。

なぜなら、実際に問題を解決できる人は、実際に問題を解決するにはあまりにも強力すぎて、「戦略」と考えていることに気を取られすぎているからです。

最近、銀行業務について話しながら、この演習を試してみました。

彼らは「広告キャンペーンをやってもいいですか？」と言いました。

もっとオンライン バンキングを奨励するにはどうすればよいでしょうか?」

私は「本当に簡単ですよ」と言いました。

私は言いました、「人々がオンライン銀行にログインするとき、おそらく非常に見たいものがたくさんあります。

この世で一番見たくないのは自分のバランスです。」

私の友人には、残高が画面に表示される危険性があるため、実際には自分の銀行の現金自動預け払い機をまったく使用しない人もいます。

なぜ進んで悪いニュースにさらされるのでしょうか？

わかりました、あなたは単純にそうしないでしょう。

私は、「実際に作ったら、『残高を教えてください』と言いました。」これをデフォルトではなくオプションにすると、オンライン バンキングにログオンする人が 2 倍になり、その頻度も 3 倍になるでしょう。」

正直に言うと、私たちのほとんどは、現金自動預け払い機から現金を取り出す前に、実際に残高を確認している人がどれだけいるでしょうか?

そして、あなたは世界全体の基準からするとかなり裕福です。

さて、興味深いのは、そんなことをする人は一人もいない、あるいは少なくともそれをするほど肛門性愛であると認めることができる人は一人もいないということです。

しかし、この提案で興味深いのは、その提案を実行するのに 1,000 万ポンドもかからないということです。多額の支出は必要ありません。実際には約50ポンドかかります。

それでも、それは決して起こりません。

なぜなら、先ほども言ったように、実際には権力を持った人々は大きなお金のかかることをしたがっているという根本的な断絶があるからです。

そして、現在のビジネス界には、ある程度大きな戦略神話が蔓延しています。

そして考えてみると、戦略神話が維持されることは非常に重要です。

なぜなら、組織の成功はほぼ完全に取締役会の決定に依存しているということを取締役会が全員に納得させれば、企業の成功の功績の多くは実際には別の場所、小さな戦術活動にあるかもしれないと実際に認める場合よりも、給与格差が若干正当化されるからである。

しかし、実際に起こっていることは事実上そのようなものであり、スプレッドシートの発明はこれを助けませんでした。多くのことがこれを助けませんでした。企業と政府は一種の物理学への羨望に苦しんでいます。

世界がインプットと変化が比例するような場所になることを望んでいます。

それは、私たち全員が住みたいと思う一種の機械的な世界です。事実上、スプレッドシート上に非常にうまく収まり、すべてが数値で表現可能で、何かに費やす金額が成功の規模に比例します。

それが人々が本当に望んでいる世界です。

実際、私たちは科学が理解できる世界に住んでいます。

残念ながら、多くの場合、非常に小さな変化が不釣り合いに大きな影響を与える可能性があり、同様に、広大な活動領域や巨大な合併が実際にまったく厄介な問題を達成する可能性があるという点で、この科学はおそらく気候学に近いものです。

しかし、私たちがそのような世界に住んでいることを実際に認めることは、非常に不快です。

しかし、私が言いたいのは、この非常に単純な 4 方向のアプローチで考えれば、自分たちにとって物事を少しだけ改善できるということです。

それは実際には戦略であり、私は戦略が役割を持つことを否定するつもりはありません。

かなりのお金をかけて、かなりのことを達成するケースもありますよね。

そして、それを完全に否定するのは間違いです。

さて、話は変わりますが、もちろんコンサルティングの分野に移ります。

(笑い) アクセンチュアがタイガー・ウッズをそのような急ぎ足で切り捨てるのは非常に失礼なことだと思いました。

つまり、タイガーは確かにアクセンチュアのモデルに従っていたのです。

彼は、性的サービスの興味深いアウトソーシング モデルを開発しました。(笑) もはや単一の独占プロバイダーに縛られることはなく、多くの場合、地元で物を調達し、もちろん、いつでも 1 ～ 3 人の女の子を配達できる機能により、負荷分散が向上しました。

それでは、アクセンチュアが突然、そのことについてなぜそれほど魅力を感じなくなったのか、私にはわかりません。

それから、それほどコストがかからず、まったく何も達成されないこともあります。

それはトリビアと呼ばれます。

しかし、4番目のことがあります。

そして根本的な問題は、私たちが実際にこのことを表す言葉を持っていないということです。

それをなんと呼べばいいのかわかりません。

そして実のところ、私たちはそうしたものを探したり、うまくいくかどうかわからない小さなことを探したりするのに十分なお金を費やしているわけではありませんが、もしうまくいったとしても、出費や労力、そしてそれが引き起こす混乱に比べてまったく不釣り合いな成功を収めることができるものです。

それで、私が最初にコンテストをしてほしいのは、これを映画として見ている人たちに向けて、右下にあるものの名​​前を考え出すことです。

そして 2 つ目は、世界にはそれを担当する人材が必要だということだと思います。

だからこそ私は「最高詳細責任者」を呼んでいます。

すべての企業には詳細省が必要であり、すべての政府には詳細省が必要です。

実際にはお金がなく、贅沢な予算もないが、支払う給付金のレベルを実際に 2 倍にすることで、政府のプログラムの導入でより大きな成功を収めることができるが、フォームを再設計し、わかりやすい英語で書くだけで、おそらくまったく同じ効果が得られるだろうと理解している人々です。

そして、実際に詳細省を創設し、実際に企業に最高詳細責任者がいるとしたら、現時点ではひどく無視されている第 4 象限が、最終的に当然の注目を集めるかもしれません。

どうもありがとうございます。

クリス・アンダーソン: 議論中です。

議論は「世界が今必要としているのは原子力エネルギーである」という命題をめぐって行われている。正しいか間違っているか？

議論の前に、実際に挙手をしたいと思いますが、今のところ、あなたはこれに賛成ですか、反対ですか。

それでは「はい」という人は手を挙げてください。 "ために。"

わかりました、黙ってください。

反対する人は手を挙げてください。

さて、最初は75対25くらいで賛成だと読んでいます。

つまり、最後に投票を行って、変化があったとしてもそれがどのように変化するかを見るつもりです。

形式は次のとおりです。 持ち時間はそれぞれ 6 分で、その後、両者の間で少し素早い意見交換が行われた後、聴衆のこの議論の両側の 2 人に 30 秒間で、短く、鮮明で、刺激的で、強力な論点を 1 つ発言してもらいます。

そこで、おそらく衝撃的なことかもしれないが、この提案に賛成しているのは、まさに環境運動の創始者の一人であり、長年のTEDsterであり、ホール・アース・カタログの創始者であり、誰もが知っていて愛する人物であるスチュワート・ブランドだ。

スチュワート・ブランド: うわー。

（拍手） 気候については、最も知っている人が最も心配する、ということわざがあります。

核については、最もよく知っている人が最も心配しません。

典型的な例は、NASA の気候学者であるジェームス・ハンセンで、大気中の二酸化炭素濃度を 350 ppm にすることを推進しています。

彼は最近、「Storms of My Grandchildren」という素晴らしい本を出版しました。

そして、この問題に真剣に取り組んでいるほとんどの気候学者と同様に、ハンセン氏も原子力発電には断固として反対している。

これが設計上の状況です。気候変動に直面し、半分が都市化した惑星です。

これについては、顧客ベースを見てください。

私たちの6人のうち5人は発展途上国に住んでいます。

私たちは都市に移りつつあります。私たちは世界で上を目指して進んでいます。

そして、私たちは子供たちを教育し、子供の数を減らしていますが、基本的には良いニュースです。

しかし、私たちは明るい光を求めて都市に移ります。そこで私たちが仕事以外に求めるものの 1 つは電気です。

そして、それが簡単に手に入らない場合は、進んで盗みます。

これは、都市部でも田舎でも、世界中の貧しい人々が最も望んでいることの 1 つです。

都市の電力は、最良の場合、ベースロード電力と呼ばれるものです。

それが常にオンになっている場所です。

そして、これまでのところ、その主な供給源は、石炭とガス、ほとんどの場所で最大出力に達している水力発電、そして原子力の 3 つだけです。

ここで 4 位に何か入れたいと思っていますが、安定的でクリーンで拡張可能なエネルギーという点では、[太陽光] や風力、その他の再生可能エネルギーは安定していないため、まだそこには入っていません。

原子力は 40 年間にわたって存在し続けています。

さて、環境の観点から見て、最も注目したいのは、2 つの主要な電力源である原子力と石炭からの廃棄物がどうなるかということです。

もしあなたの生涯の電気がすべて原子力から来ていたとしたら、その生涯の電気から出る廃棄物はコーラの缶に入れられることになる――かなり重いコーラの缶、約2ポンドだ。

しかし、通常の 1 ギガワットの石炭火力発電所では、1 日分の石炭を使用すると、膨大な量の二酸化炭素が発生します。

それでは廃棄物はどうなるのでしょうか？

ほとんどの場所にはまだ地下貯蔵庫がないため、核廃棄物は通常、原子炉敷地の駐車場の裏にある乾式キャスク貯蔵庫に保管される。

そのままの状態で留まることができるので、それも同様です。

二酸化炭素は、ギガトンもの膨大な量が大気中に放出されていますが、私たちはそれを取り戻すことができず、私たちが最も懸念している問題を引き起こしています。

したがって、これらのさまざまなエネルギー源の生涯にわたる温室効果ガスを合計すると、原子力は風力や水力と並び、太陽光よりもはるかに下にあり、明らかにすべての化石燃料よりもはるかに少ないことになります。

風は素晴らしいです。風が大好きです。

私はこれらの大きな風力発電機の周りにいるのが大好きです。

しかし、私たちが発見しつつあることの 1 つは、風力は太陽光と同様に、実際には比較的希薄なエネルギー源であるということです。

そのため、土地に非常に大きな設置面積、材料の面でも非常に大きな設置面積が必要となり、原子力に使用するものの 5 ～ 10 倍となり、通常、1 ギガワットの電力を得るには、およそ 250 平方マイルの風力発電所に相当します。

デンマークやドイツなどでは、すでに風力発電が限界まで達している。

良いサイトがなくなってしまったのだ。

送電線に過負荷がかかっています。

そしてあなたはピークアウトします。

同様に、太陽光発電に関しても、特にここカリフォルニアでは、今後進められる 80 の太陽光発電計画が、基本的に南カリフォルニアの砂漠の 1,000 平方マイルをブルドーザーで破壊することを望んでいることがわかりました。

そうですね、環境保護活動家としては、そんなことは起こらない方が良いと思います。

荒れた農地でも大丈夫です。

屋根の上では太陽光発電は素晴らしいです。

しかし、外の風景では、1 ギガワットはブルドーザーで埋め尽くされた砂漠の 50 平方マイル程度に相当します。

これらすべてを合計すると、ソウル グリフィスは数値を計算し、風力、太陽光、バイオ燃料から 13 テラワットのクリーン エネルギーを得るには何が必要かを計算しました。その面積はほぼ米国の面積に相当し、彼が「レネウィスタン」と呼んでいる地域です。

このすべてを非常にうまく合計した人物は、英国の物理学者であるデビッド・マッケイであり、彼の素晴らしい著書「持続可能なエネルギー」などの中で、彼はこう述べています、「私は原発推進派になろうとしているわけではありません。私はただ算術推進派なだけです。」

(笑い) 兵器に関して言えば、これまでのところ最良の軍縮手段は原子力です。

私たちはロシアの弾頭を破壊し、それを電気に変えてきました。

アメリカの電力の10パーセントは退役した弾頭から来ています。

アメリカの備蓄もまだ始まっていない。

TED の聴衆にとって最も興味があるのは、約 10 メガワットから 125 メガワットまでの非常に小さい新世代の原子炉だと思います。

こちらは東芝製のものです。

これはロシア人がすでに建造中のはしけに浮かぶものです。

そしてそれは発展途上国にとって非常に興味深いことになるでしょう。

通常、これらのものは地面に埋められます。

それらは原子力電池と呼ばれます。

信じられないほど安全で、武器の拡散防止など、その他すべての機能が備わっています。

これはニューメキシコ州の Hyperion と呼ばれる商用バージョンと、オレゴン州の NuScale と呼ばれるもう 1 つの商用バージョンです。

バブコック＆amp;原子炉を製造するウィルコックス、これは一体型高速炉です。

ネイサン・ミアヴォルドが関わったトリウム炉。

世界の政府は石炭を高価にする必要があると決断する必要があり、石炭は推進されるだろう。

そして、ここに未来があります。

（拍手） CA: わかりました。わかった。

（拍手） 何年もの間、エネルギー論争と気候変動論争の核心部分にいた人物に、反論するのです。

2000 年に、彼は煤がおそらく CO2 に次いで地球温暖化の 2 番目に大きな原因であることを発見しました。

彼のチームは、さまざまなエネルギー源の相対的な影響を詳細に計算しています。

彼にとっては初めての TED で、スタンフォード大学のマーク・ジェイコブソン教授からはおそらく不利な点があっただろうが、それは後でわかるだろう。幸運を。

マーク・ジェイコブソン: ありがとうございます。

（拍手） したがって、ここでの私の前提は、原子力は実際の再生可能エネルギーシステム、つまり風力、太陽光、地熱発電、水力高潮発電よりも、より多くの二酸化炭素を排出し、より多くの大気汚染物質を排出し、死亡率をより高め、立ち上げるのに時間がかかるということです。

そして核兵器の拡散も促進します。

それでは、ライフサイクルからの CO2 排出量を見てみましょう。

CO2e 排出量は、温暖化の原因となるすべての温室効果ガスと微粒子の排出量を CO2 に換算したものと等価です。

グラフを見ると、風力と集中太陽光が最もCO2排出量が少ないのです。

Nuclear -- ここには 2 本のバーがあります。

1 つは低い見積もり、もう 1 つは高い見積もりです。

低い推定値は、原子力エネルギー業界の原子力の推定値です。

この最高値は、査読済みの科学的研究 103 件の平均です。

これはライフサイクルからの CO2 にすぎません。

遅れを見てみると、原子力発電所の計画から運転までには10年から19年かかります。

これには、サイト許可までの約 3 年半から 6 年が含まれます。

さらに建設許可と発行に2年半から4年、その後実際の建設に4年から9年かかります。

そして中国では現在、5ギガワットの原子力を設置しています。

そして、これらの建設期間だけの平均は、計画期間に加えて 7.1 年です。

原子力が完成するのを待っている間、通常の電力網を稼働させなければなりません。米国および世界中でそのほとんどが石炭です。

そして、ここのグラフは、原子力やその他のものを使用した場合と、風力、CSP、または太陽光発電を使用した場合に生じる、通常の送電網からの排出量の差を示しています。

風力発電には平均して約 2 ～ 5 年かかります。これは、集中型太陽光発電や太陽光発電と同じです。

つまり、その違いは、原子力を使用する場合と風力発電を使用する場合と、それ以外の場合の機会費用です。

したがって、これら 2 つを合計すると、単独でも、原子力が風力エネルギーより少なくとも 9 ～ 17 倍の CO2 換算排出量を排出するという違いがわかります。

そして、これには地上の設置面積さえ考慮されていません。

大気汚染による健康への影響を見ると、これは自動車の排気ガスだけによる 2020 年の年間死亡者数です。

米国内のすべての車両を、E85 で走行するバッテリー電気自動車、水素燃料電池自動車、またはフレックス燃料自動車に転換したとします。

現在、米国では大気汚染により年間 50 ～ 100,000 人が死亡しており、そのうち約 25,000 台が自動車によるものです。

2020年には改良によりその数は15,000台まで減少する予定です。

右側には、2020 年のガソリン排出量と死亡率が表示されます。

トウモロコシやセルロース系エタノールを使用すると、実際には死亡率がわずかに増加します。

原子力に移行すると、確かに大幅な削減が得られますが、風力や集中太陽光発電ほどではありません。

ここで、核兵器の拡散が原子力エネルギーの拡散と関連しているという事実を考えてみると、たとえばインドとパキスタンが原子力エネルギー施設でウラン濃縮することによって秘密裏に核兵器を開発したことがわかっているからです。

北朝鮮はある程度それをやった。

イランは今それをやっている。

そして、ベネズエラが原子力エネルギー施設から始めれば、そうするだろう。

世界中で原子力エネルギーを大規模に拡大し、その結果、ムンバイやその他の大都市、巨大都市などの都市を破壊するために製造された核爆弾がたった 1 つだけだった場合、これによる追加の死亡率は 30 年間で平均され、米国の人口に比例します。

これでしょう。

それで、これは必要ですか？

次に、フットプリントはどうなるでしょうか?スチュワート氏は足跡について言及した。

実際、風力の地上への設置面積は、世界のエネルギー源の中で断然最小です。

それは、ご覧のとおり、フットプリントは地面に触れているポールに過ぎないからです。

また、73,000 ～ 145,000 台の 5 メガワットの風力タービンで米国の車両全体に電力を供給できます。

これには、地面全体で 1 ～ 3 平方キロメートルの面積が必要になります。

間隔は別のものです。

それは常に混乱している足跡です。

フットプリントとスペースを混同する人がいます。

これらの写真からわかるように、この間隔は農地、牧場、空地などの多目的に使用できます。

海の上では陸ですらない。

さて、核について見てみましょう -- (笑い) 核について、私たちは何を持っていますか?

そこら辺に施設があります。 17平方キロメートルの緩衝地帯もあります。

そして、対処しなければならないウラン鉱山もあります。

今、私たちがその地域に行くと、原子力や風力発電よりも悪い状況がたくさんあります。

たとえば、セルロース系エタノールの場合、米国の車両全体に電力を供給するには、これだけの土地が必要になります。

それはセルロース系、草原の草から作られる第二世代バイオ燃料です。

こちらがコーンエタノールです。もっと小さいです。

これはデータの範囲に基づいていますが、原子力に目を向けると、米国の車両艦隊に電力を供給できる規模のロードアイランド州になります。

風力の場合、面積は大きくなりますが、設置面積ははるかに小さくなります。

そしてもちろん、風があれば、東海岸全体に、理論的には沖合に設置することも、分割することもできます。

さて、地熱の話に戻ると、地熱は両方よりもさらに小さく、太陽光は核の間隔よりわずかに大きいですが、それでもかなり小さいです。

そしてこれは米国の車両全体に電力を供給するためのものです。

50% の風力で全世界に電力を供給するには、世界の土地の約 1% が必要になります。

信頼性と一致すると、基本負荷は実際には無関係です。

時間ごとの電力供給量を合わせたい。

再生可能エネルギーを組み合わせることでそれが可能になります。

これはカリフォルニアの風力データと太陽データを調べた実際のデータからのものです。

そして、時間ごとの電力需要に合わせて既存の水力発電だけを使用することも考慮しています。

世界の風力資源は次のとおりです。

世界中で利用できる風力は、私たちが必要とする量の 5 倍から 10 倍です。

それでは、最終的なランキングをご紹介します。

最後にスライドを 1 枚だけお見せしたいと思います。これは選択です。風力発電か原子力のどちらかを選択できます。

風を使えば氷が長持ちすることが保証されます。

核の場合、タイムラグだけで北極が溶け、他の場所もさらに溶ける可能性があります。

そして、原子力によって、きれいな青空や不確かな未来を保証することができます。

（拍手） CA: わかりました。

それで、彼らがお互いにカムバックしている間、そしてあなたがわずかにオーバーランしたのであなたのものはわずかに短いですが、私はどちらの側にも2人が必要です。

ですから、これに賛成の方、原子力発電に賛成の方は両手を挙げてください。

反対なら、立ててください。

マイク用に2本ずつ欲しいです。

さて、あなたたちは、彼が言ったポイントを獲得するために、彼に少しの逆転を与えます、それに挑戦する、何でもいいです。

SB: マーク、私たちの間にある相違点は武器とエネルギーに関係していると思います。

これらの図は、原子力がどういうわけか大量の温室効果ガスを排出していることを示しています。それらの研究の多くには、「もちろん戦争は避けられないから、都市が燃えるなどの事態が起こるだろう」という内容が含まれていますが、これはちょっと難しい話だと思います。

現実には、原子力を保有している国がなんと 21 か国もあるということです。

そのうち7カ国が核兵器を保有している。

いずれの場合も、彼らは原子力を手に入れる前に武器を手に入れました。

北朝鮮とイスラエルという二つの国が核兵器を持っていますが、原子力発電を全く持っていません。

私たちが本当にクリーンエネルギーの実現を最も望んでいるのは、中国、インド、ヨーロッパ、北米であり、いずれも核兵器に関する状況を整理しています。

つまり、イラン、おそらくベネズエラのようないくつかの場所では、核分裂性物質に関係するあらゆる事柄を非常に厳重に監視する必要があることになります。

原子力発電を推進するということは、すべての核分裂性物質がどこにあるのかを本当に知ることを意味し、それがすべて分かれば、兵器の残存をゼロに向けて進むことができるのです。

CA: マーク、30 秒、それかスチュワートの言ったことについて話してください。

MJ: そうですね、インドとパキスタンが最初に原子力エネルギーを持っていて、その後工場で秘密裏に核兵器を開発したことは知っています。

もう一つは、原子力は必要ないということです。

太陽光と風力がたっぷりあります。

この図で示したように、信頼性の高いものにすることができます。

それは実際のデータからのものです。

そしてこれは進行中の研究です。これはロケット科学ではありません。

真剣に取り組んでクリーンな再生可能エネルギーを利用すれば、世界の問題を解決することは可能です。

原発は絶対に必要ありません。

（拍手） CA: 誰かが必要です。

ロッド・ベクストロム: ありがとう、クリス。私は ICANN CEO のロッド ベクストロムです。

私は 1994 年に京都議定書の作成者の 1 つである環境防衛基金の理事会に参加して以来、地球温暖化政策に関わってきました。

そして私はスチュワート・ブランドの立場を支持したいと思っています。

ここ10年でやって来ました。

私はかつて原発に反対していました。

私は現在、リスク管理の観点からスチュワートの立場を穏やかに支持しており、地球の過熱のリスクが核事故のリスクを上回っていることに同意しており、確かにその可能性はあり、非常に現実的な問題である。

しかし、私は、双方がこの議論に勝つことができる、双方に有利な解決策があるかもしれないと思います。つまり、私たちは、地球上の炭素の上限を守るか、それとも消滅するかという状況に直面しています。

そして米国上院では、地球温暖化問題を上院で通過させるためには超党派の支持が必要であり、必要なのはわずか 1 票か 2 票であり、この議場がその一助となるだろう。

それで、それができれば、マークはこれらの問題を解決してくれるでしょう。ありがとうクリス。

CA: ありがとう、ロッド・ベクストロム。に対して。

デビッド・ファントン: こんにちは、デビッド・ファントンです。簡単に言っておきたいことがいくつかあります。

1つ目は、プロパガンダに注意することです。

業界からのプロパガンダは非常に強力です。

そして、人々が独自の結論を出せるように、議論の反対側の側面が十分に放送されていません。

プロパガンダには十分注意してください。

第二に、これについて考えてみましょう。

これらすべての原子力発電所を建設した場合、その廃棄物はすべて、毎日この国を移動する数千台とは言わないまでも、数百台のトラックや電車に乗せられることになります。

彼らは事故を起こさないと言ってください。

こういった事故によって、何十万年にもわたって有害な物質が環境に放出されるわけではないと教えてください。

そして、それらのトラックや列車の一つ一つはテロの標的になる可能性はない、と教えてください。

カ：ありがとうございます。

ために。

他に賛成の人はいますか？行く。

アレックス: こんにちは、アレックスです。ただ言いたかったのは、まず第一に、私は再生可能エネルギーの大ファンだということです。

屋根に太陽光発電を設置しています。

私は所有している水車で水力転換を行っています。

そして、私は、ご存知のとおり、その種のことに関しては非常に「プロ」です。

ただし、ここには基本的な算術の問題があります。

太陽が輝き、風が吹き、雨が降るという能力だけでは足し合わせるのに十分ではありません。

したがって、ライトを点灯し続けたい場合は、実際には常に生成し続けるソリューションが必要です。

私は 80 年代に核兵器反対の運動をし、今も運動を続けています。

しかし、私たちはそれらをより有用なものにリサイクルして、いつでもエネルギーを得ることができるようにする機会を持っています。

そして結局のところ、算数の問題は解決しないのです。

再生可能エネルギーだけからは十分なエネルギーを得ることができません。

常に生成するソリューションが必要です。

明かりを灯し続けたいなら、原子力がその解決策だ。

カ：ありがとうございます。

他に反対する人はいますか？

男性: 最後に賛成した人は、代替の再生可能資源が十分にないという前提を立てました。

そして、ここにいる私たちの「反対」の支持者は、私たちが実際にそうしていることを非常に明確にしました。

したがって、このリソースが必要であり、実際には有意義な期間内にそれを実現できるという誤った考えはあり得ません。

もう一つ付け加えさせていただきます。

レイ・カーツワイルや他のすべての講演では、スティックが指数関数的に上昇していることがわかっています。

したがって、再生可能エネルギーにおける最先端のテクノロジーを見て、「私たちが持っているのはこれだけだ」と言うわけにはいきません。

なぜなら、今から 5 年後には、この恐ろしく悲惨な原子力発電の代替手段として実際に何があるかが吹き飛ばされることになるからです。

CA: その点はよくわかりました。ありがとう。

（拍手） それでは、皆さんお一人お一人が本当に 2 ～ 3 文だけ、要約するのに 30 秒ほどでお願いします。

最後の提案です、スチュワート。

SB: そこにあった「すべてのバランスが取れている」というチャートが大好きでした。

晴れた日と風の強い夜でした。

そして今、イギリスでは寒波が襲いました。

国中のすべての風が1週間停止した。

それらのどれも心を揺さぶるものではありませんでした。

そしていつものように、フランスから原子力発電を購入しなければなりませんでした。

2 ギガワットがチャネルを通過します。

これが引き続き発生します。

私は1万年という要素を以前は心配していました。

そして実際のところ、私たちは、今後登場する第 4 世代の原子炉の燃料として、私たちが抱えている核廃棄物を使用するつもりです。

そして特に小型原子炉は前進する必要がある。

ネイサン・ミールヴォルドから聞いた――そしてここが行動のポイントだと思う――原子力規制委員会にこれらの小型原子炉について迅速に動き始めるには議会の法律が必要だ、それは私たちがここでも世界でも非常に必要としているものだ。

（拍手） MJ: そこで、カリフォルニアのデータを使用して、太陽光と風力に着目し、時間ごとの電力需要と供給を分析しました。

そして、ほぼ 1 年を通して、その需要を時間ごとに満たすことができます。

さて、リソースに関しては、データのみから世界初の風速 80 メートルの風速マップを開発しました。

私たちは風力資源が何であるかを知っています。 15パーセントをカバーできます。

アメリカ全体の15パーセント

コスト競争力を発揮するのに十分な速度の風が吹いています。

そして、風力よりも太陽光発電の方がはるかに多いのです。

資源はたくさんあります。信頼できるものにすることができます。

CA: わかりました。それで、ありがとう、マーク。

(拍手) では、もしあなたがパームスプリングスにいたら…

（笑い）（拍手）恥知らずだ。恥知らず。恥知らず。

（拍手） そこで、TEDコミュニティの皆さん、世界が今必要としているのは原子力エネルギーだと私は言います。

賛成の方は挙手願います。

（叫び）そして反対する人たち全員。

おおおお。

さて、それについての私の見解は...

ただ我慢してください...討論中に考えが変わった人、別の投票をした人、手を挙げてください。

「賛成」に考えを変えた人は手を挙げてください。

わかった。それで、ここでそれを読んでください。

どちらも支持者を獲得しましたが、私の計算では、TEDコミュニティの雰囲気は約75対25から、約65対35の賛成、賛成へと変化しました。

お二人とも勝ちましたね。お二人ともおめでとうございます。

有難うございます。

（拍手）

ここは、若い頃、私が書いた音楽の一部が初めて演奏された会場です。

驚くべきことに、それはかなり良い音の部屋でした。

でこぼこした壁やあちこちにゴミがあるにもかかわらず、実際にはかなり良い音でした。

そこで録音された曲です。

（音楽） とにかく、この写真ではトーキング・ヘッズではありません。

（音楽：トーキング・ヘッズの「A Clean Break (Let's Work)」） つまり、部屋の性質上、言葉は理解できるということだった。

曲の歌詞はかなり理解できました。

サウンドシステムはまあまあでした。

そして室内の残響もほとんどありませんでした。

したがって、リズムもかなりそのままで、非常に簡潔になる可能性があります。

全国の他の場所にも同様の部屋がありました。

ここはナッシュビルにあるトッツィーズ・オーキッド・ラウンジです。

音楽はいくつかの点で異なっていましたが、構造と形式は非常に同じでした。

顧客の行動も同様でした。

そのため、トッツィーズや CBGB のバンドは、十分な音量で演奏する必要がありました。その音量は、人々が倒れたり、大声を出したり、他のことをしていても大丈夫なほど大きくなければなりませんでした。

それ以来、もっと素敵な他の場所でプレイしました。

ここのディズニーホールやカーネギーホールなどで演奏したことがあります。

そしてとても興奮しました。

しかし、私が書いた、または当時書いていた音楽が、一部のホールではあまり良く聞こえない場合があることにも気づきました。

私たちはなんとかできましたが、時々それらのホールは私が作っていた、または作っていた音楽にまったく適合していないように見えました。

そこで私は自分自身に問いかけました：私は特定の部屋向けのものを書くのでしょうか？

書くときに場所や会場を念頭に置いていますか？

それは創造性の一種のモデルですか？

私たちは皆、会場や文脈を念頭に置いてものを作っていますか?

さて、アフリカ。

（音楽：「ウェンレンガ」／さまざまなアーティスト） 私たちが現在知っているポピュラー音楽のほとんどは、そのルーツの大部分が西アフリカにあります。

そこにある音楽、楽器、複雑なリズム、演奏方法、設定、背景、すべてが完璧です。すべて完璧に機能します。

音楽はその環境で完璧に機能します。

残響が生じたり、リズムが混乱したりする大きな余地はありません。

楽器の音量は十分に大きいため、増幅せずに聞くことができます。

それは偶然ではありません。

その特定のコンテキストに最適です。

そして、このような状況では混乱するでしょう。ここはゴシック様式の大聖堂です。

（音楽：トーマス・タリスの「スペム・イン・アリウム」） ゴシック様式の大聖堂には、この種の音楽がぴったりです。

キーは変更されず、音符は長く、リズムはほとんどなく、部屋は音楽を引き立てます。

それは実際にそれを改善します。

ここはバッハが作曲した部屋です。これが臓器です。

ゴシック様式の大聖堂ほど大きくないので、もう少し複雑なものを書くことができます。

彼は非常に革新的に、大きな不協和音の危険を冒さずに実際にキーを変更することができます。

（音楽：ヨハン・S・バッハ「友よ、イエスへの幻想曲」） これは少し後の話です。

これはモーツァルトが作曲した部屋のようなものです。

今は 1770 年頃だと思います。

それらは小さく、残響も少ないため、彼は非常に複雑で非常にフリルな音楽を書くことができ、そしてそれはうまくいきます。

（音楽：ヴォルフガング・A・モーツァルト「ソナタヘ長調」KV13） お部屋にぴったりです。

ここはスカラ座です。

ほぼ同時期、1776年頃に建てられたと思います。

これらのオペラハウスが建てられたとき、観客は互いに大声で叫び合っていました。

彼らはCBGBなどの場所で行うのと同じように、食べたり飲んだり、ステージ上の人々に大声で叫んだりしていました。

もし彼らがアリアを気に入ったら、大声で叫び、ショーの終わりではなく、すぐにアンコールとしてもう一度演奏するよう提案するでしょう。

(笑) それはオペラ体験でした。

ここはワーグナーが自分のために建てたオペラハウスです。

そして部屋の広さはそれほど広くありません。

これより小さいです。

しかし、ワーグナーは革新を起こしました。

彼はもっと大きなバンドを望んでいた。

彼はもう少し大げさな音を出したかったので、オーケストラピットのサイズを大きくして、より多くの低級楽器をそこに配置できるようにしました。

（音楽：リヒャルト・ワーグナー「ローエングリン／第三幕への前奏曲」） さて。

ここはカーネギーホールです。

明らかに、この種のものが流行しました。

ホールが大きくなりました。カーネギーホールのかなりの大きさ。

他のシンフォニーホールよりも大きいです。

そして、スカラ座よりもはるかに残響が大きいです。

ニューヨーカー紙に寄稿しているアレックス・ロス氏によると、同じ頃、観客は静かにしなければならないというこの種の規則が施行された。ステージ上で食べたり飲んだり叫んだり、ショー中にお互いのおしゃべりをしたりしてはならないというものだ。

彼らはとても静かにしていなければなりませんでした。

つまり、これら 2 つのことが組み合わさって、この種のホールでは別の種類の音楽が最適に機能することを意味しました。

それは、他の種類の音楽には存在しない、極端なダイナミクスが存在する可能性があることを意味しました。

うわさ話や叫び声にかき消されそうな静かな音が聞こえました。

しかし、カーネギー ホールのような部屋では残響があるため、音楽はおそらくもう少しリズミカルでなく、もう少し質感のあるものにする必要がありました。

（音楽：グスタフ・マーラー「交響曲第８番変ホ長調」） マーラーです。

ボブ・ディランっぽいけどマーラーだ。

それがボブの最後のレコードだったんだ。

(笑) ポピュラー音楽も同時に登場します。

これはジャズバンドです。

スコット・ジョプリンによると、バンドは川船やクラブで演奏していたという。

またまた騒がしいです。彼らはダンサーのために演奏しているのです。

曲には特定のセクションがあり、ダンサーたちが本当に気に入ったさまざまなセクションがありました。

そして彼らは「もう一度そのパートを弾いてください」と言います。

そうですね、ダンサーのために曲の同じセクションを何度も何度も再生できる回数は限られています。

そこでバンドたちは新しいメロディーを即興で作り始めた。

そして新しい音楽の形が生まれました。

（音楽：W.C.ハンディ/エセル・ウォーターズの「ロイヤル・ガーデン・ブルース」） 主に小さな部屋で演奏されます。

人々は踊り、叫び、酒を飲んでいます。

したがって、音楽はそれ以上に聞こえるように十分な音量でなければなりません。

同じことが、ロックでもラテン音楽でも何でも、20 世紀のポピュラー音楽全体に当てはまります。それは今世紀の始まりです。

（ライブミュージックは）あまり変わりません。

20 世紀に入るまでの約 3 分の 1 は変わり、ここが音楽の主要な会場の 1 つになりました。

そして、これは音楽がそこに到達するための 1 つの方法でした。

マイクのおかげで、特に歌手、ミュージシャンや作曲家は、書いている音楽の種類を完全に変えることができました。

これまでラジオで流れていたのは生演奏が多かったですが、フランク・シナトラのような歌手はマイクを使って、マイクなしでは決してできないことをすることができました。

彼の後の他の歌手はさらに先を行きました。

（音楽：チェット・ベイカーの「My Funny Valentine」） チェット・ベイカーです。

そして、このようなことはマイクがなければ不可能でした。

録音された音楽もなければ不可能でした。

そして彼はあなたの耳のすぐ前で歌っています。

彼はあなたの耳元でささやきます。

エフェクトはまさに電気的です。

まるでその男があなたの隣に座って、耳元で何かをささやいているような気分です。

つまりこの時点で、音楽は分岐していたのです。

ライブ音楽もあれば、録音された音楽もあります。

そして、それらはもはやまったく同じである必要はありません。

今では、このような会場やディスコがあり、バーにはジュークボックスがあり、バンドを雇う必要さえありません。

ミュージシャンが生演奏する必要はまったくなく、サウンドシステムも優れています。

人々は特にディスコやサウンドシステムのために音楽を作り始めました。

そして、ジャズと同様に、ダンサーたちは他のセクションよりも特定のセクションを好みました。

そのため、初期のヒップホップの人たちは特定のセクションをループしていました。

（音楽：シュガーヒル・ギャングの「ラッパーズ・ディライト」） ジャズプレイヤーが即興でメロディーを作るのと同じように、MCも即興で歌詞を作る。

そしてまた新しい音楽の形が生まれました。

ライブパフォーマンスは、信じられないほど成功を収めたものの、最終的にはおそらく地球上で音響的に最悪の音響の会場であるスポーツスタジアム、バスケットボールアリーナ、ホッケーアリーナで行われました。

そこにたどり着いたミュージシャンたちは最善を尽くしました。

彼らは今で言うアリーナロック、つまり中速バラードを書きました。

（音楽：U2の「I Still Haven't Found What I'm Looking For」）彼らは、これが彼らが書いている目的であることを考慮して、できる限りの最善を尽くしました。

テンポは中程度です。大きく聞こえます。

それは音楽的な状況というよりも社会的な状況です。

そして、ある意味、彼らがこの場所のために書いている音楽は完璧に機能しています。

ということで、新しい会場が増えました。

新しいものの1つは自動車です。

私は車にラジオがある環境で育ちました。

しかし今では、それは別のものに進化しました。

車全体が会場です。

（音楽：リル・ジョン＆ザ・イースト・サイド・ボーイズの「フー・ユー・ウィット」） 車のサウンドシステム用に書かれたと言える音楽が、完璧に機能します。

家で聴きたいものではないかもしれませんが、車の中では最適です。周波数スペクトルが広大で、低音と高音域が大きく、声が真ん中に詰まっているような感じです。

自動車音楽を友達と共有できます。

もう 1 種類の新しい会場、プライベート MP3 プレーヤーがあります。

おそらくこれはキリスト教音楽専用だと思われます。

(笑い) ある意味、それはカーネギー ホールのようなものです。つまり、聴衆が黙らなければならなかったときのようなものです。なぜなら、今では細部まで聞こえるからです。

別の意味では、これは西アフリカの音楽に似ています。MP3 プレーヤーの音楽が小さすぎると音量を上げると、次の瞬間にはさらに大きな音が耳に入ってくるからです。

だからそれは実際にはうまくいきません。

ポップミュージックは、主に、今日書かれているものですが、ある程度、この種のプレイヤー向けに、極端なディテールを聞くことができるこの種の個人的な経験のために書かれたものだと思いますが、ダイナミクスはそれほど変わりません。

そこで私は自問しました。「なるほど、これは創造のモデルであり、私たちが行っている適応なのでしょうか？」

そしてそれは他の場所でも起こりますか？

デビッド・アッテンボロー氏やその他の人々によると、鳥も同様だそうです。木の葉が茂る樹冠にいる鳥の鳴き声は高く、短く、繰り返す傾向があるそうです。

そして、床にいる鳥は、林床で跳ね返ったときに鳴き声が歪まないように、低いピッチの鳴き声をする傾向があります。

そして、このサバンナスズメのような鳥は、ブンブンいうような鳴き声（サウンドクリップ：サバンナスズメの歌）をする傾向があります。

そして、このような音は野原やサバンナに彼らの鳴き声を伝えるための最もエネルギー効率が高く実用的な方法であることが判明しました。

このキンチョウのような他の鳥は、同じ種内で適応しています。

森が少し密集している米国の東海岸のタナンガーは、ある種類の鳴き声を持っていますが、反対側の西のタナンガー（サウンドクリップ：スカーレットタナガーの歌）は、別の種類の鳴き声を持っています。

（サウンドクリップ：スカーレットタナガーの歌） だから、鳥もそうするのです。

そして私はこう思いました。もしこれが創作のモデルであり、これらの文脈に合わせて音楽、少なくとも主に形式を作成し、ギャラリーの壁や美術館の壁に合わせてアートを作成し、既存のオペレーティング システムに合わせてソフトウェアを作成したら、それはどのように機能するのでしょうか?

うん。それは進化的だと思います。

それは適応的です。

しかし、喜び、情熱、喜びはまだそこにあります。

これは、伝統的なロマン派の見方とは逆の見方です。

ロマンティックな考え方では、最初に情熱が生まれ、次に感情がほとばしり、それが何らかの形で形になるというものです。

そして、私が言いたいのは、情熱はまだそこにありますが、それが注入され、注がれる容器、つまり本能的かつ直観的に最初に作成されるということです。

その情熱がどこへ向かうのか、私たちはすでに知っています。

しかし、この意見の対立は興味深いものです。

著者のトーマス・フランクは、これが一部の有権者が自分たちの最善の利益に反して投票する理由の一種の説明になるかもしれない、と述べている、有権者は私たちの多くと同じように、何か誠実そうに聞こえる言葉を聞くと、それは心から出ているもので、情熱的で、より本物だと思い込んでしまうのだという。

そして彼らはそれに投票するでしょう。

つまり、誰かが誠実さを偽ることができれば、情熱を偽ることができれば、そのようにして選ばれる可能性が高くなりますが、これは少し危険に思えます。

私が言いたいのは、情熱と喜び、この二つは相反するものではないということです。

おそらく、今世界が必要としているのは、私たちが鳥のようなものであると認識することです。

私たちは適応します。

私たちは歌う。

そして鳥たちと同じように、私たちが状況に合わせて行動を変えたとしても、喜びはまだそこにあります。

どうもありがとうございます。

（拍手）

私が最後にここを訪れたのは 2006 年で、地球規模の気候変動がかなり深刻な問題であることが判明し、それをスケプティック誌でかなり広範囲に取り上げました。

私たちはあらゆる種類の科学的および準科学的な論争を調査していますが、世界は 2012 年に滅亡するため、これらについて心配する必要はないことがわかりました。

別の更新: Quadro Tracker について紹介したことを思い出してください。

水ダウジング装置のようなものです。

それは、回転するアンテナが付いた中空のプラスチック片です。

そして歩き回ると、それは何かを指し示します。

たとえば、学生のロッカーにあるマリファナを探していると、すぐに誰かが見つかるでしょう。

あ、ごめんなさい。 (笑い) 私に与えられたこの特別なものは、特にゴルフコースにいて、十分な茂みの下をチェックすると、ゴルフボールを見つけます。

まあ、「こんなばかげたものに何の害があるの？」というカテゴリーで。

この装置、ADE 651 は、1 台あたり 40,000 ドルでイラク政府に販売されました。

これはまったく価値のない、「静電磁気イオン引力」によって機能したとされるもので、「疑似科学的バカ」と訳される――素敵な言葉だろう――響きのいい言葉をたくさん並べたものだが、まったく何の役にも立たない。

この場合、不法侵入地点で、小さな追跡装置が大丈夫と言ったからといって人々の通行を許可することは、実際には命を奪うことになります。

したがって、この種のことを信じることには、疑似科学には危険が伴います。

それで、今日私が話したいのは信念についてです。

私は信じたい、そしてあなたも信じたい。

そして実際、ここでの私の主張は、信念は物事の自然な状態であるということだと思います。

これはデフォルトのオプションです。私たちはただ信じているだけです。

私たちはあらゆる種類のことを信じています。

信じることは自然なことです。不信、懐疑、科学は自然なものではありません。

それはもっと難しいです。

物事を信じないのは不快だ。

それでは、「X-ファイル」のフォックス・モルダーのように、UFOを信じたい人がいるでしょうか？そうですね、私たちは皆そうです。その理由は、私たちの脳に信念エンジンがあるからです。

本質的に、私たちはパターンを求める霊長類です。

点を結びます。A は B につながります。 B は C に接続されています。

そして、時には A が実際に B に接続されることがあります。これは連想学習と呼ばれます。

私たちはパターンを見つけ、それらのつながりを作ります。ここでパブロフの犬がベルの音と食べ物を関連付け、その後ベルの音に唾液を分泌する場合や、スキナーネズミの場合、自分の行動とそれに対する報酬を関連付けて、その行動を繰り返すのです。

実際、スキナーが発見したのは、このような箱にハトを入れて、ハトはこれら 2 つのキーのいずれかを押さなければならず、そのパターンが何かを理解しようとして、そこにあるホッパー ボックスの中にある少しの報酬を与えるとします。パターンが存在しないようにランダムに報酬を割り当てると、ハトはどんなパターンでも理解してくれるでしょう。

そして、報酬を得る直前に何をしていたとしても、彼らはその特定のパターンを繰り返します。

時には反時計回りに2回、時計回りに1回回転してキーを2回つつくこともありました。

それは迷信と呼ばれるもので、残念ながら、それは私たちに常に残り続けるのです。

私はこのプロセスを「パターン性」と呼んでいます。つまり、意味のあるノイズと無意味なノイズの両方の中に意味のあるパターンを見つける傾向のことです。

このプロセスを実行すると、2 種類のエラーが発生します。

タイプ I エラー、つまり偽陽性は、パターンが実際ではないのに、それが本物であると信じ込むことです。

2 番目のタイプのエラーは、偽陰性です。

タイプ II のエラーは、パターンが実際にあるのに、それが現実であると信じないことです。

そこで、思考実験をしてみましょう。

あなたは 300 万年前にアフリカの平原を歩いていた原人です。

あなたの名前はルーシーです、いいですか？

そして草の中でガサガサという音が聞こえます。

それは危険な捕食者ですか、それともただの風ですか？

次の決断は、人生で最も重要なものになるかもしれません。

そうですね、草のざわめきを危険な捕食者だと思っていて、それがただの風だったことが判明した場合、あなたは認識に誤りを犯し、タイプ I の誤り、つまり偽陽性を犯したことになります。

でも害はありません。ただ立ち去ってください。

あなたはもっと慎重です。もっと警戒してください。

一方、草のざわめきをただの風だと信じていて、それが危険な捕食者であることが判明した場合は、昼飯です。

ダーウィン賞を受賞したばかりです。

あなたは遺伝子プールから取り出されました。

ここでの問題は、タイプ I のエラーを起こすコストがタイプ II のエラーを起こすコストよりも小さい場合には必ずパターン性が発生するということです。

ちなみに、この話に出てくる方程式はこれだけです。

タイプ I エラーとタイプ II エラーの違いを評価するパターン検出の問題は、特に一瞬の生死に関わる状況では非常に問題になります。

したがって、デフォルトの位置は次のとおりです。すべてのパターンが本物であると信じます -- 風だけでなく、草の中のカサカサ音はすべて危険な捕食者です。

それで私たちは進化したと思います...

私たちの信念エンジン、つまりパターンを探索する脳のプロセスが、常に意味のあるパターンを見つけて、そのような種類の略奪的または意図的な手段を注入する傾向には自然な選択がありました。これについては後で説明します。

たとえば、ここには何が見えますか?

馬の頭です、そうです。

馬のように見えます。それは馬に違いない。

それはパターンです。

そしてそれは本当に馬ですか？

それともカエルっぽいですか？

ほら、前帯状皮質にあると思われる私たちのパターン検出装置 -- それはそこにある私たちの小さな検出装置 -- は簡単に騙されてしまいます、そしてこれが問題です。

たとえば、ここには何が見えますか?

はい、もちろん牛です。

一度脳にプライミングを施すと、それは認知プライミングと呼ばれますが、一度脳に認識を促すと、たとえ私が脳に課したパターンがなくても、脳は再び飛び出してきます。

そして、ここには何が見えますか？

ダルメシアン犬を見る人もいます。

はい、あります。そしてプライムがあります。

したがって、プライムなしで戻ると、あなたの脳はすでにモデルを持っているので、再度見ることができます。

ここには何が見えますか？

土星。はい、それは良いことです。

ここはどうでしょうか？

目にしたものすべてを叫んでください。

いい聴衆ですね、クリス。

これには何も入っていないからです。まあ、何もないと言われていますが。

これは、カリフォルニア大学のジェニファー・ウィットソン氏が行った実験です。オースティンは、企業環境について、また、不確実性や制御不能の感情が人々に幻想的なパターンを認識させるのかどうかについて語ります。

つまり、ほとんどの人が土星を見ているということです。

感情をコントロールできない状態に置かれた人は、パターンのない感情の中に何かを見出す可能性が高くなります。

言い換えれば、コントロールが不足している場合、これらのパターンを見つける傾向が高まります。

たとえば、野球選手はバッティング時には迷信深いことで有名ですが、守備時にはあまり迷信がありません。

なぜなら野手は90～95パーセントの確率で成功するからです。

最も優れたバッターは10回中7回失敗します。

つまり、彼らの迷信やパターン性はすべて、コントロールの欠如などの感情と関連しているのです。

ここ、この分野のこの特定のものには何が見えますか?

そこに物体を見た人はいますか?

実はここに何かがあるのですが、劣化しています。

あなたがそれについて考えている間、これは英国の心理学者であるスーザン・ブラックモアによって行われた実験で、被験者にこの劣化したイメージを見せ、ESPテストのスコア間の相関関係を調べました。彼らは超常現象、超常現象、天使などをどの程度信じているかということです。

そして、ESP スケールで高いスコアを獲得した人は、劣化した画像に多くのパターンが見られるだけでなく、不正確なパターンが見られる傾向がありました。

被写体に表示するものは次のとおりです。

魚は 20 パーセント、50 パーセント、そして私が見せたものでは 70 パーセント劣化します。

同様の実験がピーター・ブルッガーという名前の別の（スイスの）心理学者によって行われ、彼は、左半球よりも左視野を介して右半球で有意に多くの意味のあるパターンが知覚されることを発見しました。

したがって、左半球ではなく右半球に表示されるように画像を被験者に提示すると、左半球に表示した場合よりもパターンが見える可能性が高くなります。

私たちの右半球は、このパターン性が多く発生する場所であるようです。

そこで、私たちがやろうとしているのは、脳を徹底的に調べて、このすべてがどこで起こっているのかを確認することです。

Brugger 氏と同僚の Christine Mohr 氏は被験者に L-DOPA を投与しました。

L-ドーパは、ご存知のとおり、ドーパミンの減少に関連するパーキンソン病の治療に投与される薬です。

L-DOPAはドーパミンを増加させます。

ドーパミンの増加により、被験者はドーパミンを受けなかった被験者よりも多くのパターンを見るようになりました。

したがって、ドーパミンはパターン性に関連する薬物であると考えられます。

実際、精神病的行動、パラノイア、妄想、幻覚などを排除するために使用される神経弛緩薬は、パターン性です。

それらは間違ったパターンです。それらは誤検知です。これらはタイプ I エラーです。

そして、ドーパミン拮抗薬である薬を投与すると、症状は消えます。

つまり、ドーパミンの量が減少し、そのようなパターンが見られる傾向が減少します。

一方、コカインのようなアンフェタミンはドーパミン作動薬です。

彼らはドーパミンの量を増加させます。

そのため、多幸感を感じ、創造性が高まり、より多くのパターンを見つける可能性が高くなります。

実際、私は最近、ロビン・ウィリアムズが、コカインをやっていたとき、その問題を抱えていたときのほうが、今よりもはるかにおかしいと思っていたと語っているのを見た。

したがって、ドーパミンの増加は創造性の向上に関係しているのかもしれません。

ドーパミンは信号対雑音比を変化させると思います。

つまり、パターンを見つけるのがどれだけ正確であるかということです。

低すぎると、タイプ II エラーが多すぎる可能性が高くなります。

本当のパターンを見逃してしまいます。あまり懐疑的になる必要はありません。

懐疑的すぎると、本当に興味深い良いアイデアを見逃してしまいます。

まさに、あなたは創造的でありながら、あまり大げさに騙されることはありません。

高すぎると、どこにでもパターンが見られるかもしれません。

誰かがあなたを見るたびに、あなたは人々があなたを見つめていると思います。

あなたは人々があなたのことを話していると思っています。

そして、それが行き過ぎると、それは単に狂気というレッテルを貼られるだけです。

それはおそらく、二人のノーベル賞受賞者、リチャード・ファインマンとジョン・ナッシュの間にあるかもしれない区別である。

おそらくノーベル賞を受賞するのにちょうどいい数のパターンが考えられます。

もう一つもそうですが、パターンが多すぎるかもしれません。

そしてそれを統合失調症と呼びます。

したがって、信号対雑音比はパターン検出の問題を引き起こします。

そしてもちろん、皆さんはこれが何であるかを正確に知っていますよね?

そして、ここにはどのようなパターンが見られますか?

繰り返しますが、私はここであなたの前帯状皮質をテストし、矛盾するパターンの検出を引き起こしています。

もちろん、これは Via Uno の靴です。

これらはサンダルです。

かなりセクシーな足、と言わざるを得ません。

少しフォトショップ加工されているかもしれません。

そしてもちろん、行ったり来たりするような曖昧な数字。

あなたが考えていることは、見る傾向に大きく影響していることがわかりました。

ここにランプが見えますね。

ここに明かりが灯っているからです。

もちろん、環境保護運動のおかげで、私たちは皆、海洋哺乳類の窮状に敏感になっています。

この曖昧な図の中に見えるのは、もちろんイルカですよね?

ここにイルカがいます、イルカがいます、イルカがいます。

それはイルカの尾です。

(笑い) 矛盾するデータを提供できれば、もう一度言いますが、あなたの ACC はハイパードライブ状態になるでしょう。

ここを見下ろせば大丈夫です。ここを調べると、矛盾するデータが得られます。

次に、画像を反転して、それがセットアップであることを確認する必要があります。

不可能な木箱の錯覚。

2D で脳をだますのは簡単です。

それであなたはこう言います、「ああ、シャーマー、誰でもそのような幻想をサイク101のテキストで行うことができます。」

さて、これは、今は亡き偉大なジェリー・アンドラスの「不可能な箱」の 3D イリュージョンです。ジェリーが不可能な箱の中に立っています。

そして彼は親切にもこれを投稿し、私たちに暴露してくれました。

もちろん、カメラアングルがすべてです。あそこに写真家がいて、このボードとこれ、このボードとあのボード、というように重なって見えます。

しかし、それを取り除いたとしても、脳が特定の種類のパターンを見つけるようにどのように配線されているかにより、その錯覚は非常に強力です。

これはかなり新しいもので、この角度とあの角度を比較するという矛盾したパターンがあるため、私たちを驚かせます。

実は、全く同じ写真が並んでいます。

つまり、あなたがやっているのは、この角度ではなく、その角度と比較することです。

そしてあなたの脳はだまされます。

またしても、パターン検出デバイスが騙されます。

側頭葉にはさらに進化した顔認識ソフトウェアが搭載されているため、顔が見えやすくなります。

岩の側面にいくつかの顔があります。

実際のところ、これがそうなのかどうかさえわかりません。これは Photoshop で加工されたものかもしれません。

しかし、いずれにせよ、論点は依然として示されています。

さて、あなたにとって奇妙に見えるのはどれですか?

素早い反応で、奇妙に見えるのはどれですか?

左側のものです。わかった。そこで、右側になるように回転させます。

そして、あなたは正しいです。

かなり有名な錯覚です。これはマーガレット サッチャーによって最初に行われました。

今では、彼らは毎回政治家を交換します。

では、なぜこのようなことが起こっているのでしょうか?

そうですね、私たちはそれがどこで起こるかを正確に知っています、側頭葉の真向かい、耳の上の紡錘状回と呼ばれる小さな構造の中で。

そして、これを行う 2 種類のセルがあり、顔の特徴を全体的に記録するか、具体的にはこれらの大型の高速発射セルで、まず全体的な顔を見ます。

つまり、オバマ氏はすぐにわかります。

そして、目と口についてかなり奇妙なことに気づきました。

特に逆さまの場合は、一般的な顔認識ソフトウェアを使用することになります。

さて、ちょっとした思考実験で私は言いました、あなたはアフリカの平原を歩いている原人です。

それはただの風ですか、それとも危険な捕食者ですか？

それらの違いは何ですか?

まあ、風は無生物です。危険な捕食者は意図的なエージェントです。

そして私はこのプロセスをエージェント性と呼んでいます。

それは、意味、意図、主体性、多くの場合目に見えない存在をトップダウンでパターンに注入する傾向です。

これは、TEDster 仲間の Dan Dennett から得たアイデアで、意図的なスタンスを取ることについて話しました。

つまり、これは、さまざまなことを説明するために拡張された一種だと思います。魂、精霊、幽霊、神、悪魔、天使、宇宙人、知的なデザイナー、政府の陰謀家、そして力と意図を持つあらゆる種類の目に見えないエージェントが、私たちの世界に出没し、私たちの生活をコントロールしていると信じられています。

それがアニミズムと多神教と一神教の基礎だと思います。

それは、宇宙人はどういうわけか私たちよりも進歩しており、私たちより道徳的であるという信念であり、物語は常に彼らが私たちを救い、高みから私たちを救い出すためにここに来ているというものです。

知的なデザイナーは常に、デザイン人生に帰着する超知的で道徳的な存在として描かれます。

政府が私たちを救ってくれるという考えですら、それはもはや未来の波ではありませんが、それはある種のエージェント性だと思います。大きくて強力な誰かをそこに投影することが私たちを救ってくれるでしょう。

そして、これは陰謀論の基礎でもあると思います。

イルミナティであれビルダーバーガーであれ、背後に隠れて糸を引いている誰かがいる。

しかし、これはパターン検出の問題ですよね。

本物のパターンもあれば、そうでないパターンもあります。

JFKは陰謀によって暗殺されたのか、それとも単独の暗殺者によって暗殺されたのか?

そうですね、そこに行くと、どんな日でもそこには人がいて、私があそこやここに行ったときのように、さまざまな銃撃者がどこにいたのかを教えてくれます。

私のお気に入りは彼がマンホールの中にいるところです。

そして彼は最後の瞬間に飛び出してシュートを打った。

しかし、もちろんリンカーンは陰謀によって暗殺されました。

したがって、そのようなパターンをすべて一律に却下することはできません。

なぜなら、正直に言って、いくつかのパターンは現実だからです。

いくつかの陰謀は本当に真実です。

おそらく、多くのことを説明します。

そして9/11には陰謀論がある。それは陰謀です。

私たちはそれについて問題全体を扱いました。

アルカイダの19人のメンバーが飛行機を建物に突っ込もうと計画しているのは陰謀だ。

しかし、それは「9/11真実論者」たちの考えではない。

彼らはそれがブッシュ政権による内部工作だったと考えている。

まあ、それはまったく別の講義です。

9/11がブッシュ政権によって画策されたものではないことをどうやって知ることができるかご存知ですか?

それはうまくいったからです。

（笑い）（拍手）つまり、私たちは生まれながらにして二元論者なのです。

私たちのエージェント性のプロセスは、このような映画を楽しむことができるという事実から生まれています。

なぜなら、本質的には継続することが想像できるからです。

側頭葉を刺激すると、側頭葉に電極を当てるだけで幽体離脱、臨死体験を引き起こすことがわかっています。

あるいは、遠心分離機で加速することによって、意識を失うことによってそれを行うこともできます。

低酸素症、つまり酸素の低下が起こります。

そして脳は幽体離脱があったことを感知します。

側頭葉に電磁波を照射する、マイケル・パーシンガーのゴッド・ヘルメットを使ってみましょう。

そして、体外離脱の感覚を得ることができます。

それでは、これらすべてをまとめた短いビデオクリップでここを終了したいと思います。

ほんの1分半です。

これらすべてを期待の力と信念の力に結びつけます。

さあ、巻いてみましょう。

ナレーター: ここは、リップクリームの広告のための偽のオーディションのために彼らが選んだ会場です。

女性：これの一部を全国的なコマーシャルに使用できればと思っていますよね？

これはここにあるいくつかのリップクリームのテストです。

そして、彼らは私たちを助けてくれるモデルのロジャーとマットです。

そして、私たちは独自のリップクリームを持っており、一流ブランドを持っています。

テストのためにモデルにキスしても問題ありませんか?

女の子: いいえ。

女性: そうしないんですか？ （女の子：いいえ） 女性：それでいいと思うでしょう。

女の子：それでいいよ。 （女性：わかりました。） つまり、これはブラインドテストです。

先に目隠しをしてもらいます。

ケイ、何か見えますか？ （女の子：いいえ） 下が見えなくなるくらい引っ張ってください。 （女の子：分かった。） 女：もう完全に目が見えなくなったんだよね？

女の子: はい。 （女性：わかりました。） さて、このテストで私が探しているのは、唇をどのように保護するか、質感、そうですか、そしておそらく味を識別できるかどうかです。

女の子: わかりました。 （女性：これまでにキステストをしたことがありますか？） 女の子：いいえ。

女性: ここに一歩行ってください。

さて、今度は腹を立ててもらいます。

大きくすぼめて、少しだけ前傾してください、いいですか？

(音楽) (笑い) (笑い) 女性: わかりました。

それで、ジェニファー、それはどう感じましたか？

ジェニファー：いいですね。

(笑) 女の子: なんと！

(笑い) マイケル・シャーマー: ありがとうございます。ありがとう。ありがとう。

したがって、今日聴衆にいらっしゃる方、あるいは別の時間や場所でこの講演をご覧になっている方は、デジタル著作権エコシステムの参加者ということになります。

あなたがアーティスト、技術者、弁護士、ファンのいずれであっても、著作権の扱いはあなたの人生に直接影響します。

権利管理はもはや単なる所有権の問題ではなく、複雑な関係が絡み合ったものであり、私たちの文化的景観の重要な部分を占めています。

YouTube はコンテンツ所有者の権利を非常に重視していますが、コピーやマッシュアップなどについてコンテンツ所有者に選択肢を与えるためには、まず著作権で保護された素材がいつ YouTube のサイトにアップロードされるかを特定する必要があります。

どのように動作するかを確認するために、特定のビデオを見てみましょう。

2年前、レコーディングアーティストのクリス・ブラウンはシングル「Forever」の公式ビデオを公開した。

あるファンがテレビでそれを見て、カメラ付き携帯電話で録画し、YouTube にアップロードしました。

Sony Music は Chris Brown のビデオを Content ID システムに登録していたため、ビデオのアップロードを試みてから数秒以内にコピーが検出され、Sony は次に何をするかを選択できるようになりました。

しかし、ユーザーのビデオがコピーであることはどうやってわかるのでしょうか?

まず、コンテンツ所有者がアセットをデータベースに配信し、一致するものが見つかった場合に何をすべきかを示す使用ポリシーを規定します。

各アップロードをデータベース内のすべての参照ファイルと比較します。

このヒート マップは、システムの頭脳がどのように機能するかを示します。

ここでは、元の参照ファイルがユーザー生成コンテンツと比較されていることがわかります。

システムは、一方の瞬間をもう一方の瞬間と比較して、一致するかどうかを確認します。

これは、使用されたコピーが元のファイルの一部であり、スローモーションで再生され、オーディオとビデオの品質が低下している場合でも、一致を識別できることを意味します。

そして、ビデオが YouTube にアップロードされるたびにこれを行います。

これは毎分 20 時間以上のビデオになります。

一致するものが見つかった場合、権利所有者が定めたポリシーを適用します。

そして、このシステムの規模とスピードは本当に驚くべきものです。

私たちは単に数本のビデオについて話しているのではなく、新しいアップロードと、サイト上のすべてのコンテンツに対して定期的に行われるレガシー スキャンの間に、毎日 100 年以上のビデオについて話しているのです。

これら 100 年分のビデオを比較するとき、データベース内の何百万もの参照ファイルと比較することになります。

それは、36,000 人の人々がコーヒーブレイクもせずに毎日 36,000 台のモニターを見つめているようなものです。

さて、一致するものが見つかったらどうすればよいでしょうか?

まあ、ほとんどの権利所有者は、ブロックする代わりに、コピーの公開を許可します。

そして、露出、広告、リンクされた販売を通じて利益を得ます。

Chris Brown のビデオ「Forever」を覚えていますか?

まあ、その日は晴れてチャートから落ちて、それで物語は終わったかに見えましたが、昨年のある時点で、若いカップルが結婚しました。

これは彼らの結婚式のビデオです。

見たことがあるかもしれません。

（音楽） これの何がすごいって、結婚式の行列がこんなに楽しかったら、披露宴もどれだけ楽しかったか想像できるでしょうか？

つまり、この人たちは誰ですか?

私はどうしてもその結婚式に行きたいです。

そのため、彼らの小さな結婚式のビデオは 4,000 万回以上の再生回数を獲得しました。

そして、ソニーはブロックする代わりに、アップロードの実行を許可しました。

そして彼らはそれに広告を掲載し、そこから iTunes にリンクしました。

そしてこの曲は18か月ぶりにiTunesチャートで4位に戻った。

したがって、ソニーはこれら両方から収益を上げています。

そして、幸せなカップルのジルとケビンは、新婚旅行から戻ってくると、自分たちのビデオが急速に広まっていることに気づきました。

そして彼らは多くのトークショーに出演することになり、それを変化をもたらす機会として利用しました。

このビデオの影響で、家庭内暴力をなくすために 26,000 ドル以上の寄付が集まりました。

「JK ウェディング [入場] ダンス」は、NBC が「ザ・オフィス」シーズン最終回でパロディ化するほど人気となり、まさに文化のエコシステムであることがわかりました。

なぜなら、アマチュアが大手スタジオから借りているだけではなく、時には大手スタジオが借り返していることもあるからです。

選択を可能にすることで、機会の文化を生み出すことができます。

そして状況を変えるために必要なのは、権利の特定を通じて選択を可能にすることだけでした。

では、なぜこれまで誰もこの問題を解決できなかったのでしょうか?

それは大きな問題であり、複雑で厄介だからです。

1 つのビデオに複数の権利所有者が存在することは珍しくありません。

音楽レーベルもあります。

音楽出版社は複数あります。

そして、これらはそれぞれ国によって異なる場合があります。

複数の作品を組み合わせて作るケースも多々あります。

そのため、同じ動画に対する多数の申し立てを管理する必要があります。

YouTube の Content ID システムは、これらすべてのケースに対処します。

しかし、このシステムは権利所有者の参加によってのみ機能します。

他の人が YouTube にアップロードしているコンテンツがある場合は、Content ID システムに登録する必要があります。そうすれば、コンテンツがどのように使用されるかを選択できるようになります。

そして、そのコンテンツに適用するポリシーについて慎重に検討してください。

すべての再利用をブロックするだけでは、新しい芸術形式、新しい視聴者、新しい流通チャネル、新しい収益源を逃すことになります。

しかし、問題は金額とインプレッションだけではありません。

進歩的な著作権管理と新しいテクノロジーによって広がった喜びを見てください。

そして、喜びは間違いなく広める価値のあるアイデアであるということには誰もが同意できると思います。

ありがとう。

（拍手）

どうもありがとう。クジラとイルカの水中音響世界の旅にあなたを連れて行こうと思います。

私たちは非常に視覚的な種族であるため、これを実際に理解するのは難しいので、図と音を組み合わせて使用​​し、これがそれを伝えることができれば幸いです。

しかし、視覚的な種として、シュノーケリングやダイビングに行って水中を覗いてみるとどのような感じになるか考えてみましょう。

本当に遠くまでは見えません。

空中では非常にうまく機能する私たちの視覚は、突然非常に制限され、閉所恐怖症になります。

そして、海洋哺乳類が過去数千万年にわたって進化してきたのは、音に依存して世界を探索し、また互いに連絡を取り合う方法です。

イルカとハクジラはエコーロケーションを使用します。

彼らは方向を定めるために大きなクリック音を発し、海底からの反響を聞くことができます。

彼らは、食べ物がどこにあるかを判断し、どれを食べたいかを決定するために、獲物のエコーを聞くことができます。

すべての海洋哺乳類は、音を使って連絡を取り合います。

そのため、大型のヒゲクジラは長く美しい歌を発し、オスとメスの生殖宣伝に使われ、お互いを見つけたり、交尾相手を選んだりするのです。

そして、親動物と若い動物の緊密な絆は、鳴き声を使って互いに連絡を取り合うため、音は彼らの生活にとって非常に重要です。

私にとってこれらの水中動物の鳴き声に興味を持った最初のきっかけは、捕獲されたイルカが人間の鳴き声を真似できるという、捕獲されたイルカからの証拠でした。

そして、音の視覚的表現をいくつか使用するつもりだと言いました。

これが最初の例です。

これは時間に対する周波数のプロットです。楽譜のようなもので、高い音は高く、低い音は低くなり、時間はこの方向に進みます。

これは調教師の笛の写真です。調教師がイルカに正しいことをした、魚を捕まえに来られると伝えるために吹く笛です。

「トゥイーイート」みたいな感じですね。そのように。

これは飼育下の子牛が調教師の笛の真似をしている様子です。

もしあなたがこの曲を犬や猫に口ずさみ、犬や猫があなたに同じ歌を口ずさんでくれたら、あなたはかなり驚くはずです。

人間以外の哺乳類で音を模倣できる動物はほとんどありません。

それは私たちの音楽と言語にとって本当に重要です。

したがって、これは謎です。これを行う他のいくつかの哺乳類グループは、なぜそのようなことを行うのでしょうか?

私のキャリアの多くは、これらの動物がどのように学習を利用し、彼ら自身のコミュニケーションシステムで聞いたことに基づいて言うことを変える能力を利用しているかを理解しようとすることに費やしてきました。

それでは、人間以外の霊長類の鳴き声から始めましょう。

多くの哺乳類は、たとえば母親と子牛が離れているときに、連絡電話を発する必要があります。

これは、リスザルが他のリスザルから隔離されたときに発する鳴き声の一例です。

これらの呼び出しには大きなばらつきがないことがわかります。

対照的に、イルカが連絡を取り合うために使用する特徴的な笛は、ここでは個体ごとに根本​​的に異なる鳴き声を持っています。

この能力を利用して鳴き声を学習し、より複雑でより特徴的な鳴き声を開発して個人を識別することができます。

動物がこの鳴き声を使用する必要がある設定はどうですか?

さて、母牛と子牛を見てみましょう。

母イルカと子イルカの通常の生活では、母イルカが魚を追いかけていると、離れ離れになったり、離れて泳いだりすることがよくあり、離れると再び一緒に戻らなければなりません。

この図が示しているのは、最大距離に対するイルカが口笛を吹いて分離した割合の割合です。

つまり、イルカ同士の距離が 20 メートル未満の場合、笛を使用する時間は半分未満になります。

ほとんどの場合、泳ぎ回るだけでお互いを見つけることができます。

しかし、彼らが 100 メートル以上離れてしまった場合は、常に、再び団結するために、それぞれに特徴のある笛を使用する必要があります。

これらの独特の特徴的なホイッスルのほとんどは非常に定型的であり、イルカの一生を通じて安定しています。

ただし、いくつかの例外もあります。

オスのイルカが母親から離れると、他のオスと合流して同盟を結ぶことが多く、その関係は数十年続くこともあります。

この 2 匹の動物が社会的な絆を形成するにつれて、その特徴的な笛は実際に収束し、非常に似たものになります。

このプロットは、ペアの 2 つのメンバーを示しています。

ここの上部にあるように、これらは「ウープ、ウープ、ウープ」のようなアップスイープを共有しています。

彼らは両方ともそのようなアップスイープを持っています。

一方、ペアのこれらのメンバーは「ウォット、ウォット、ウォット」となります。

そして何が起こったのかというと、彼らはこの学習プロセスを利用して、この新しい社会集団を識別する新しい標識を開発したのです。

これは、彼らが自分たちの持つ新しい社会グループに対する新しい識別子を形成できる非常に興味深い方法です。

ここで一歩下がって、人間の妨害からイルカを守ることについてこのメッセージが何を教えてくれるのか見てみましょう。

この写真を見れば誰でも、このイルカが囲まれており、明らかに行動が妨害されていることがわかるでしょう。

これは悪い状況です。

しかし、たった1隻のボートが数百メートル離れたイルカの群れに近づくと、イルカたちは口笛を吹き始め、行動を変え、より団結力のある群れを作り、ボートが通り過ぎるのを待ってから、通常の業務に戻ることが判明した。

フロリダ州サラソタのような場所では、イルカの群れの 100 メートル以内をボートが通過する平均間隔は 6 分です。

したがって、これほど深刻ではないように見える状況であっても、これらの動物が通常の仕事をしなければならない時間には依然として影響を及ぼしています。

そして、オーストラリア西部のような非常に自然のままの環境に目を向けてみると、ラース・ビダー氏は、イルカ観察船が存在する以前から、イルカの行動と分布を比較する研究を行ってきました。

ボートが一隻だったときは、それほど影響はありませんでした。

そして 2 隻のボート: 2 隻目のボートが追加されたとき、何が起こったかというと、一部のイルカがそのエリアから完全に去ってしまいました。

残った個体のうち、繁殖率は低下した。

したがって、人口全体に悪影響を与える可能性があります。

イルカのような動物の海洋保護区について考えるとき、これは、私たちが良性であると考えていた活動についてかなり意識しなければならないことを意味します。

このような問題を防ぐためには、レクリエーションボートや実際のホエールウォッチングの強度を規制する必要があるかもしれません。

また、サウンドは境界に従わないことも指摘しておきたいと思います。

したがって、地域を保護するために線を引くことはできますが、化学汚染や騒音公害はその地域を通過し続けることになります。

そして私は今、この地元の見慣れた沿岸環境から、ヒゲクジラと外洋のもっと広い世界に切り替えたいと思っています。

これは私たち全員が見てきた一種の地図です。

世界はほとんどが青です。

しかし、海は私たちが思っているよりもはるかにつながっていることも指摘したいと思います。

陸上と比べて、海洋全体の移動を妨げる障壁がいかに少ないかに注目してください。

私にとって、海の相互のつながりを示す最も衝撃的な例は、海洋学者が船でインド洋南部に行き、水中スピーカーを設置して音を再生した音響実験に由来します。

その同じ音が西に伝わりバミューダで聞こえ、東に伝わりモントレーでも聞こえる、同じ音です。

私たちは衛星通信の世界に住んでおり、地球規模の通信には慣れていますが、それでも私にとっては驚くべきことです。

海洋には、基本的に低周波音が地球全体に移動する性質があります。

これらの各パスの音響伝播時間は約 3 時間です。

地球のほぼ半周に相当します。

1970年代初頭、ロジャー・ペインと海洋音響学者は、音がこれらの広い範囲に伝わる可能性があることを指摘した理論論文を発表したが、それを信じた生物学者はほとんどいなかった。

しかし実際には、私たちが長距離繁殖について知っていたのは数十年前であるにもかかわらず、クジラは明らかに数千万年かけて、海のこの驚くべき特性を利用する方法を進化させてきたことが判明した。

したがって、シロナガスクジラとナガスクジラは、非常に長い範囲に伝わる非常に低い周波数の音を出します。

ここの一番上のプロットは、オスが繰り返す複雑な一連の鳴き声を示しています。

彼らは歌を形成し、鳴く鳥のような役割を生殖に果たしているようです。

この下では、オスとメスの両方が鳴き声を上げており、これも非常に長い範囲に伝わります。

生物学者たちは、70年代をはるかに過ぎて冷戦が終わるまで、長距離通信の問題に懐疑的であった。

何が起こったかというと、冷戦中、アメリカ海軍は当時極秘であった、ロシアの潜水艦を追跡するためのシステムを持っていました。

それには、海岸にケーブルで接続された深い水中マイク、つまりハイドロフォンがあり、すべて北大西洋全体の音を聞くことができる中央の場所に配線されていました。

そして、ベルリンの壁崩壊後、海軍はクジラの生物音響学者が何が聞こえるかを確認するためにこれらのシステムを利用できるようにしました。

これは、バミューダ諸島を通過し、マイアミの緯度まで下り、再び戻ってくる一頭のシロナガスクジラを追跡したクリストファー クラークによるプロットです。

43日間にわたって追跡され、1,700キロメートル、つまり1,000マイル以上を泳ぎました。

これは、鳴き声が数百マイルにわたって検出可能であることと、クジラが日常的に数百マイルを泳いでいることの両方を示しています。

彼らは海洋に生息し、私たちが予想していたよりもはるかに長い距離でコミュニケーションを行う鱗の動物です。

温帯や熱帯の海に分散するナガスクジラやブルークジラとは異なり、ザトウクジラは地元の伝統的な繁殖地に集まるため、周波数が少し高く、より広帯域で、より複雑な音を出すことができます。

つまり、ここではザトウクジラが作り出す複雑な歌を聞いていることになります。

ザトウクジラは、この歌を歌う能力を身につけると、ちょうど鳴き鳥や先ほど説明したイルカの笛と同じように、他のクジラの声を聞いて、聞いたことに基づいて歌う内容を修正します。

これは、ザトウクジラの歌も、人間のための音楽と同じように、動物の文化の一形態であることを意味します。

この最も興味深い例の 1 つはオーストラリアにあると思います。

オーストラリアの東海岸の生物学者たちは、その地域でザトウクジラの歌を録音していました。

そして、このオレンジ色の線は、東海岸のザトウクジラの典型的なさえずりを示しています。

95年には全員が普通の歌を歌っていた。

しかし、96年に彼らはいくつかの奇妙な歌を聞き、これらの奇妙な歌は西海岸のクジラに特有のものであることが判明した。

西海岸の鳴き声はますます人気になり、1998年までにどのクジラも東海岸の歌を歌わなくなりました。完全になくなっていました。

彼らはただクールな新しい西海岸の歌を歌っただけです。

あたかも、新しいヒット スタイルが以前の時代遅れのスタイルを完全に一掃し、ゴールデン オールディーズ ステーションがなくなったかのようです。

昔の曲は誰も歌わなかった。

海がこれらの鳴き声に対してどのような役割を果たしているかを簡単に説明したいと思います。

あなたは今、ザトウクジラから 0.3 マイル離れたクリス クラークが録音した音声を聞いています。

全周波数範囲を聞くことができます。かなりうるさいです。

とても近くで聞こえますね。

次に聞くことになる録音は、80 マイル離れた場所で同じザトウクジラの歌が録音されたものです。

それがここに示されています。

低音だけが聞こえます。

音が海洋の中を長距離に伝わると反響が聞こえますが、それほど大きな音ではありません。

これらのザトウクジラの鳴き声を再生した後、シロナガスクジラの鳴き声を再生しますが、周波数が非常に低く、そうしないと聞こえないため、速度を上げる必要があります。

これは、ザトウクジラにとっては遠かった50マイルの地点でのシロナガスクジラの鳴き声です。

それは大きく、明瞭で、非常にはっきりと聞こえます。

これは、500マイル離れた水中聴音器から録音された同じ通話です。

騒音がたくさんありますが、ほとんどは他のクジラです。

しかし、そのかすかな叫び声はまだ聞こえます。

ここで気持ちを切り替えて、人体への影響の可能性について考えてみましょう。

人間が海に入れる最も大きな音は海運によるものです。

これは船の音です。それを越えて話すにはもう少し大きな声で話さなければなりません。

クジラが500マイルから音を聞いているところを想像してみてください。

この種の船の騒音により、クジラ同士の音が聞こえなくなる可能性があるという潜在的な問題があります。

さて、これはかなり前から知られているものです。

これは水中音の教科書に載っていた図です。

そして、y 軸は、周波数ごとの深海の平均周囲騒音の大きさです。

低周波では、この線は地球の地震活動から生じる音を示します。

上空では、これらの変化する線は、より高い風と波によるこの周波数範囲の騒音の増加を示しています。

しかし、スイートスポットがあるここの真ん中では、騒音は人間の船によって支配されています。

考えてみましょう。これは驚くべきことです。クジラが通信するこの周波数範囲では、世界中で、私たちの惑星上で、騒音の主な発生源は、人間の船、何千もの人間の船、遠く離れたところにある、すべてが集まって発生しているということです。

次のスライドでは、これがクジラが通信できる範囲にどのような影響を与えるかを示します。

ここでは、クジラの鳴き声のような音量が得られます。

そして遠ざかるにつれて、その音はどんどん小さくなっていきます。

産業革命以前の海洋では、先ほど述べたように、このクジラの鳴き声は簡単に検出できました。

千キロメートルの範囲では騒音よりも大きいです。

次に、輸送に起因するノイズのさらなる増加を考えてみましょう。

突然、有効通信距離が 1,000 キロメートルから 10 キロメートルに広がります。

さて、この信号がオスとメスが交尾のためにお互いを見つけるために使用され、彼らが分散した場合、これが絶滅の危機に瀕している個体群の回復にどのような影響を与えるかを想像してみてください。

イルカについて説明したように、クジラにも接触通話があります。

セミクジラが連絡を取り合うために使用する連絡音を流します。

これは、セミクジラの母親と子クジラが、再び戻ってくるために別れるときに使う鳴き声の一種です。

ここで想像してみてください。船の騒音を写真に入れてみましょう。

船が来ても子牛がいなかったら、母親はどうすればいいでしょうか？

いくつかの戦略について説明します。

1 つの戦略は、通話がここで停止しており、ノイズがこの帯域内にある場合、通話の周波数をノイズ帯域外にシフトして、通信を改善することです。

ペンシルベニア州立大学のスーザン・パークス氏は、これを実際に研究しました。

彼女は大西洋を眺めてきました。こちらは南大西洋のデータです。

これは 70 年代の典型的な南大西洋の連絡電話です。

2000 年までに平均的な通話に何が起こったかを見てください。

北大西洋でも、50年代と2000年代で同じことが起こりました。

過去50年間、私たちが海にさらに多くの騒音を与えてきたため、これらのクジラは変化を余儀なくされました。

あたかも国民全体がベース奏者からテナーとして歌うことに移行しなければならないかのようです。

これは、時間と空間の両方において、人間によってこれほど大規模に引き起こされた驚くべき変化です。

そして、私たちは今、クジラが、船が遊んでいたときに私がしたように、より大きな声で鳴き声を上げたり、沈黙を待ったり、鳴き声を騒音帯域の外にずらしたりすることで、騒音を補うことができることを知っています。

今では、より大きな声で電話をかけたり、周波数を自分の希望する場所からずらしたりするとおそらくコストがかかり、機会が失われる可能性があります。

私たちも沈黙を待たなければならない場合、彼らはコミュニケーションをとるための重要な機会を逃す可能性があります。

したがって、生息地内の騒音によって生息地が劣化し、動物たちがコミュニケーションをとるために多額の費用を支払わなければならなくなったり、重要な機能を果たせなくなったりする場合には、私たちは非常に懸念する必要があります。

それは本当に重要な問題です。

そして、海運がクジラに及ぼす影響を考慮すると、この分野では非常に有望な進展がいくつかあると言えることを嬉しく思います。

船舶騒音に関して、国連国際海事機関は船舶を静かにするためのガイドラインを確立し、船舶を静かにする方法を業界に伝えることを任務とするグループを結成しました。

そして、プロペラの設計をより賢く行うことで、騒音を 90% 削減できることをすでに発見しています。

実際に船の機械を船体から断熱して隔離すると、騒音を 99 パーセント削減できます。

したがって、現時点では主にコストと規格の問題になります。

この団体が基準を確立でき、造船業界が新造船の建造にその基準を採用できれば、この潜在的な問題が徐々に減少していくことがわかるでしょう。

しかし、ここで説明する船には別の問題もあります。それは衝突の問題です。

これは、高速で移動するコンテナ船に音を立てて衝突を避けたばかりのクジラです。

しかし、衝突は深刻な問題です。

絶滅の危機に瀕しているクジラは毎年船の衝突によって命を落としており、これを減らそうとすることが非常に重要です。

非常に有望な 2 つのアプローチについて説明します。

最初の症例はファンディ湾から発生しました。

これらの黒い線は、ファンディ湾に出入りする航路を示しています。

色付きのエリアは、船がこのレーンを移動するため、絶滅危惧種のセミクジラが衝突する危険性を示しています。

ここの車線は、夏季にはセミクジラの主要な餌場を通過しており、衝突の危険が非常に高い場所であることが判明しました。

ノーという答えを受け入れることができなかった生物学者たちは、国際海事機関に行き、「その車線を移動できないのですか? それは地面にある単なる線です。」と請願しました。

危険の少ない場所に移動させてもらえませんか？」

そして国際海事機関は「これらは新しい航路だ」と非常に強く反応した。

配送レーンが移動されました。

ご覧のとおり、衝突の危険性ははるかに低くなります。

したがって、実際には非常に有望です。

私たちは、これらのリスクを軽減するためのさまざまな方法を非常に創造的に考えることができます。

地球温暖化に伴う温室効果ガスの排出について海運会社が懸念を抱いていたことから、海運会社自身が独自にとったばかりの別の措置も開始された。

マースクラインは競合他社を見て、海運業に携わる誰もが時は金なりであると考えていることに気づきました。

彼らは港に着くために全速力で急いでいます。

しかし、彼らはそこで待つことがよくあります。

マースクがやったことは、速度を落とす方法を講じたことです。

速度が約 50% 低下する可能性があります。

これにより燃料消費量が約 30% 削減され、コストが節約されると同時に、クジラにとっても大きなメリットがありました。

速度を落とせば、騒音が減り、衝突の危険が減ります。

結論として、クジラは素晴らしい音響環境に住んでいることを指摘したいと思います。

彼らはこれを利用するために数千万年かけて進化してきました。

そして私たちは、私たちの行動が意図せずして彼らの重要な活動を達成することを妨げる可能性があることを考えることに非常に注意を払って警戒する必要があります。

同時に、これらの問題を軽減するための解決策を非常に創造的に考える必要があります。

これらの例が、クジラがコミュニケーションを継続できるように海洋を安全に保つために、保護地域に加えて私たちがとることのできるさまざまな方向性をいくつか示してくれたことを願っています。

どうもありがとうございます。

（拍手）

私は学校を卒業できなかったので、この部屋で一番愚かな男であると喜んで賭けたいと思います。私は学校で苦労しました。

しかし、私は幼い頃から、自分はお金が大好きで、ビジネスが大好きで、この起業家的なことが大好きだということに気づいていました。

私は起業家として育てられました。

それ以来、私が本当に情熱を注いでいるもの、そして今までこのことについて一度も話したことはありませんでしたが、3日前に妻以外の人がそれを聞いたのはこれが初めてです。

私は彼女に、起業家としての資質を持った子供たちを見つけて、彼らを手入れしたり、起業家であることが実際には素晴らしいことであることを示したりする機会を逃していると思うと言いました。

多くの社会で起こっていることですが、それは悪いことではありませんし、非難されることでもありません。

子どもたちは大人になると、夢や情熱やビジョンを持っていますが、どういうわけかそれらを打ち砕いてしまいます。

私たちはもっと勉強する必要がある、もっと集中する必要がある、あるいは家庭教師を雇う必要があると言われます。

両親は私にフランス語の家庭教師をつけてくれましたが、私は今でもフランス語が苦手です。

2 年前、私は MIT の起業家修士プログラムで最高評価の講師でした。

それは世界中から集まった起業家グループの前での講演イベントでした。

2年生のとき、市全体のスピーチコンテストで優勝しましたが、誰も「この子はスピーチが上手だね」なんて言ってくれませんでした。

彼は集中力はありませんが、歩き回って人々に元気を与えるのが大好きです。」

誰も「彼にスピーキングのコーチをつけろ」とは言いませんでした。

彼らは、私の苦手なことの家庭教師をつけてほしいと言いました。

したがって、子供たちがこれらの特性を示しているので、私たちはそれらの特性を探し始める必要がありますが、私たちは子供たちを弁護士ではなく起業家に育てるべきだと思います。

残念なことに、学校制度は、この世界を「弁護士になろう」または「医師になろう」と言うように仕向けています。

「起業家になれ」なんて誰も言わないので、私たちはその機会を逃しています。

起業家とは、アイデアや情熱を持っているか、世の中のニーズを見て、立ち上がってそれを実行しようと決意する人々です。この部屋にはたくさんの人がいます。

そして、私たちはそれを実現するためにすべてを賭けています。

私たちには、その夢を一緒に築きたいと願う人々のグループを周囲に集める能力があります。

そして、子供たちに起業家精神を持つという考えを若いうちから受け入れさせることができれば、今日世界で問題になっているすべてを変えることができると思います。

世の中に存在するすべての問題には、誰かがアイデアを持っています。

そして、幼い子供の頃は、それが起こり得ないとは誰も言えません。なぜなら、あなたは愚かすぎて、自分がそれを理解できないことを理解できないからです。

私たちは親として、社会として、子供たちに魚を与えるのではなく、魚釣りを教え始める義務があると思います。古いたとえ話です。「人に魚を一匹与えれば、一日分の餌を与えられる。

もし私たちが子供たちに起業家的になるように、つまり、その素質を示す子供たちに教えることができるとしたら、科学の才能がある子供たちに科学の道に進むように教えるのと同じように、起業家精神のある子供たちを見て、起業家になるように教えたらどうなるでしょうか?

政府の給付金を待つ代わりに、子供たちにビジネスを広めてもらうこともできるでしょう。

私たちがやっているのは、子どもたちに「やってはいけないこと」を教えることです。噛まないでください。誓わないでください。

今、私たちは子供たちに、本当に良い仕事を追求するように教えています。学校制度では、医師、弁護士、会計士、歯科医、教師、パイロットなどを目指すよう教えられています。

そしてメディアは、私たちが外に出てモデルや歌手、あるいはルオンゴやクロスビーのようなスポーツヒーローになれたら本当に素晴らしいと言います。

私たちの MBA プログラムは子供たちに起業家になることを教えません。

私が MBA プログラムを避けた理由は、高校卒業時の平均点が 61 パーセントで、カナダで私を受け入れてくれた唯一の学校であるカールトン校でも平均 61 パーセントだったため、どこにも入学できなかったこと以外は、MBA プログラムが子供たちに起業家になるよう教えていないからです。

彼らは彼らに企業で働くことを教えます。

では、これらの会社を立ち上げたのは誰でしょうか?それはこれらのランダムな少数の人々です。

大衆文学の中でも、起業家を英雄にする本は、私がこれまでに見つけた唯一の本です。これは皆さんの読書リストに載っているはずです。起業家を英雄にする本は、『肩をすくめるア​​トラス』だけです。

世界中のあらゆるものが起業家を見て、私たちは悪い人だと言います。

私の祖父も父も起業家でした。

兄、妹、そして私は三人とも会社を経営しています。

私たち全員がこれらのことを始めることに決めたのは、そこが私たちに適した唯一の場所だからです。

私たちは通常の仕事には適していませんでした。私たちは他の人のために働くことはできません、私たちは頑固です、そして私たちは他のすべての特性を持っています。

しかし、子供たちも起業家になる可能性があります。

私は、Entrepreneurs' Organisation と Young Presidents' Organisation と呼ばれるいくつかの組織の重要な一員です。

バルセロナで開催された YPO グローバルカンファレンスでの講演から戻ってきたところです。

そして、私が向こうで出会った起業家は皆、学業に苦労していました。

私は注意欠陥障害の 19 の兆候のうち 18 と診断されています。

それで、ここにあるこのことは私を驚かせます。

(笑) 摂取したカフェインと砂糖以外に、私が少しパニックになっているのはおそらくそれが理由です。

しかし、これは起業家にとって本当に恐ろしいことです。

注意欠陥障害、双極性障害。

双極性障害はCEO病とも呼ばれていることをご存知ですか?

テッド・ターナーはわかった。スティーブ・ジョブズはそれを持っています。

Netscape の創設者 3 人全員がそれを持っていました。

ずっと続けることができました。

子供 -- こうした兆候は子供にも見られます。

そして私たちは彼らにリタリンを与えて、「起業家精神を持ってはいけない。

この別のシステムに適応して学生になるように努めてください。」

申し訳ありませんが、起業家は学生ではありません。

エッセイを盗んでしまいました。試験でカンニングをしてしまいました。

私は大学で会計の課題を 13 回連続でやらせるために子供たちを雇いました。

しかし、起業家として、あなたは会計を行うのではなく、会計士を雇います。

それで私は先ほどそれを理解しました。

（笑い）（拍手）少なくとも私は大学でカンニングをしたことを認めます。ほとんどの人はそうしないでしょう。

私も引用されています - そして私は教科書を書いた人に言いました - 私は今、カナダのすべての大学と単科大学の研究で全く同じ大学の教科書に引用されています - 管理会計では、私は第 8 章です。

第 8 章を開いて予算編成について話します。

インタビューが終わった後、私は同じコースで不正行為をしたことを著者に伝えました。

しかし、子供たち、あなたは彼らの中にこれらの兆候を見ることができます。

起業家の定義は「事業を組織し、運営し、そのリスクを引き受ける人」です。

それは、MBAプログラムに行かなければならないとか、学校を卒業しなければならないという意味ではありません。

「それは育成ですか、それとも自然ですか？」と聞いたことがあります。右？

それはその 1 ですか、それとも 2 ですか?それは何ですか？

まあ、それもないと思います。両方あり得ると思います。

私は起業家として育てられました。

私が幼少期に育ったとき、私には選択の余地がありませんでした。なぜなら、私が学校で教えられている他のすべてのことに当てはまらないことに父が気づいたとき、幼い頃からビジネスを理解することを教えてくれるということを幼い頃から教えられてきたからです。

彼は私たち3人に、仕事を持つという考えを嫌い、他の人を雇用できる会社を作るという事実を愛するように育ててくれました。

私は長い延長コードを持って寝室にいて、ウィニペグのすべてのクリーニング屋に電話して、コートハンガーにいくら払ってもらえるかを調べていました。

すると母が部屋に入ってきて、「クリーニング屋に売るハンガーをどこで買うの？」と言いました。

それで私は「地下室を見に行きましょう」と言いました。

私たちは地下室に行き、この戸棚を開けました。

私が集めたハンガーは約 1,000 個ありました。彼女に遊びに行くと告げたとき、私は地下室に置くハンガーを集めるために近所を一軒一軒回っていたのです。なぜなら、その数週間前に彼女に会ったからです。給料がもらえるのですが、昔はコート ハンガー 1 つにつき 2 セント払っていました。

それで、「いろんな種類のハンガーがあるから、取りに行こうかな」って思ったんです。

そして、実際に人々と交渉することができることを学びました。

この男は私に 3 セントを提供し、私は彼に最大 3 セント半を渡しました。

7歳の私は、1セントの端数パーセントを手に入れることができ、それが何倍にもなるから人々はそれを支払うだろうということさえ知っていました。

7歳のとき、私はそれを理解しました。

ハンガー 1,000 個で 3 セント半を獲得しました。

ナンバープレートプロテクターを訪問販売しました。

実際、父は私にそれらを卸してくれる人を探させました。

9歳のとき、私はサドベリーの街を歩き回り、ナンバープレートプロテクターを訪問販売しました。

そして、私はこの顧客のことをとても鮮明に覚えています。私はこれらの顧客と他の仕事もしました。私は新聞を販売しましたが、彼は私から新聞を買うことはありませんでした。

しかし、私は彼にナンバープレートプロテクターを買ってもらうつもりだと確信していました。

そして彼は「そんなものは必要ない」と言うのです。

覚えておいてください、私は9歳です。

「あなたは車を 2 台持っていますが、ナンバー プレート プロテクターがありません。

そしてこの車のナンバープレートは1枚だけくしゃくしゃになっています。」

彼は「それは私の妻の車です」と言いました。

私は「彼女の車でテストして、長持ちするかどうか確認してみませんか?」と言いました。

そのため、それぞれに 2 つのナンバー プレートが付いた 2 台の車があることがわかりました。

4 つすべてを売ることができなくても、少なくとも 1 つは入手できます。

私は幼い頃にそれを学びました。

10歳くらいのとき、ジョージアン湾にあるコテージで漫画本を売っていました。

私は自転車でビーチの端まで行き、貧しい子供たちから漫画をすべて購入し、それからビーチの反対側に戻って金持ちの子供たちに漫画を売りました。

私にとっては明白でした。安く買って高く売るのです。

お金を持っているこちらには需要があるのです。

裕福な人はそうします。当然ですよね？

まるで不況のようだ。

それで不景気があるんです。

それをいくつか取りに行ってください。私は幼い頃にそれを学びました。

また、情報源を明らかにしないでください。これが 4 週間続いた後、私は殴られました。金持ちの子供たちの 1 人が、私が漫画を購入している場所を知り、彼がより多くのお金を払っているのが気に入らなかったからです。

私は10歳のときに紙のルートを取得することを余儀なくされました。

私は紙のルートを望んでいませんでしたが、父は「それがあなたの次の仕事だ」と言った。

彼は私に 1 つ買ってくれただけでなく、私も 2 つ買わなければなりませんでした。

彼は私に新聞の半分を配達する人を雇ってほしいと言いました、そして私はそうしました。

そのとき私は、チップを集めることですべてのお金を稼ぐことができることに気づきました。

それでチップを集めて支払いを受け取ることになりました。

私は新聞を集めますが、彼はそれを配達するだけで済みます。

それは、お金を稼げることに気づいたからです。

この時点では、私は絶対に社員になるつもりはありませんでした。

(笑い) 私の父は自動車および産業の修理工場を経営していました。

彼は古い自動車部品をすべて転がっていました。

彼らは古い真鍮と銅を持っていました。

それをどうしたのかと尋ねると、ただ捨てているだけだと言いました。

私は「誰かがその代金を支払ってくれないだろうか？」と言いました。そして彼は「そうかもしれない」と言いました。

覚えておいてください。34 年前、10 歳のとき、私はこのことにチャンスを見出し、ゴミの中にお金があることに気づきました。

そして自転車で近所の自動車店から集めました。

それから土曜日に父が私をスクラップ金属リサイクル業者まで車で連れて行ってくれて、そこでお金をもらっていました。

そして、それはちょっとクールだと思いました。

奇妙なことに、30 年後、私たちは 1-800-GOT-JUNK を構築していますか?

そしてそれによってお金も稼いでいます。

私たちは、外の物干し竿に洋服を掛けていた時代に、母の日のために、木の洗濯ばさみを使って、母のためにこのピンクッションを作りました。

そしてあなたはこれらの椅子を作るでしょう。

そして、私は縫い合わせた小さな枕を持っていました。

中にピンを詰めることもできます。

なぜなら、人々は裁縫をしていて、糸巻きが必要だったからです。

でも、オプションが必要だと気づいたので、たくさんのオプションを茶色にスプレーでペイントしました。それで、玄関に行ったとき、「購入しますか?」とは言われませんでした。

それは「何色がいいですか？」

私は10歳です;特に、茶色か透明かの 2 つの選択肢がある場合は、ノーとは言えません。

それで私は若い頃にその教訓を学びました。

そう、芝刈りは残酷なのと同じです。

しかし、私は夏の間、近所の人たち全員のために芝刈りをしなければならず、その仕事で給料をもらわなければならなかったので、一人の顧客からの定期的な収益は驚くべきものであり、この顧客を一度獲得し、毎週その人から報酬を得ることができれば、洗濯バサミを一人に売ろうとするよりもはるかに良いことに気づきました。なぜなら、それ以上は売れないからです。

そのため、私は若い頃から学び始めたこの継続収益モデルが大好きです。

覚えておいてください、私はそうするように仕向けられていたのです。仕事を持つことも許されませんでした。

私は人々のためにゴルフコースやキャディに行きましたが、私たちのゴルフコースの13番ホールに大きな丘があり、人々はその丘にバッグを運ぶことができないことに気づきました。

そこで私は芝生の椅子に座って、キャディーがいない人たちの代わりに荷物を運んであげました。

私は彼らのゴルフバッグを頂上まで運びます。彼らは私に1ドルを払ってくれましたが、私の友人たちは10ドルで男のバッグを運ぶために何時間も働きました。

それは意味がありません。もっと早くより多くのお金を稼ぐ方法を見つけてください。

毎週、私は街角の店に行ってこれらのポップをすべて購入し、それをブリッジをしている 70 歳の女性たちに届けました。

彼らは私に翌週の注文をくれるとのことだった。

私ならポップを届けて2回チャージします。

契約は必要なく、需要と供給、そしてあなたを支持する聴衆があればいいのです。

この女性たちは私が好きだから他の人のところへ行くつもりはなかった、そして私はそれがなんとなくわかった。

しかし、他のみんなは藪の中や溝の中を探してゴルフボールを探していました。

私は、それはダメだ、という感じです。彼らは池の中にいます。そして誰も池には入らない。

それで池に入って這い回って足の指で拾ったり、両足で拾ったりしました。

ステージ上ではそれはできません。

ゴルフボールを手に入れ、水着のトランクスに投げ込むと、終わったときには数百個のボールが手に入ります。

しかし問題は、人々がすべてのゴルフボールを望んでいたわけではないということです。

それで、私はそれらを梱包しただけです。私は12歳くらいですよね？

ピナクルズ、DDH、そして本当にクールなものを持っていました。

それらはそれぞれ2ドルで売られていました。

それから、見た目は悪くない、良いものを1つ50セントで手に入れました。

そして、くだらないものを一度に50個売ります。

そして、それらを練習用のボールとして使用することもできます。

学生時代、高校生全員にサングラスを売りました。

あなたはいつも友達全員からお金を搾り取ろうとしているので、これが本当にみんなから嫌われる原因です。

しかし、請求額は支払われました。

それでサングラスをたくさん売りました。

それから、学校が私を停学させたとき、彼らは私をオフィスに呼び、それはできないと言ったとき、私はガソリンスタンドに行き、ガソリンスタンドにたくさんのガソリンを売り、ガソリンスタンドに顧客に販売してもらいました。

当時は小売店を持っていたので、それは素晴らしかったです。

14歳だったと思います。

それから私は、カールトン大学の大学の 1 年目までの全額を、ワインスキンを訪問販売して支払いました。

ワインスキンに 40 オンスのラム酒ボトルと 2 本のコーラを入れることができることをご存知ですか?

それで、そうですか？でも、知っていますか？

フットボールの試合に行くときにパンツにこれを入れておけば、無料で酒が飲める。

みんな買ってましたよ。

ブランドも付けたので通常の5倍の値段で売りました。

大学のロゴが入っていました。

私たちは子供たちにゲームを教えたり、ゲームを買ったりしていますが、もし彼らが起業家精神にあふれた子供たちなら、起業家になるために必要な資質を育むようなゲームを与えてはどうでしょうか?

なぜ彼らにお金を無駄遣いしないように教えないのですか？

アルバータ州バンフで、通りの真ん中に出るように言われたのを覚えています。

私が1ペニーを道に捨てたので、父が「拾いに来なさい」と言った。

私はお金のために一生懸命働きすぎています。あなたが一銭も無駄にするのを見るつもりはありません。」

その教訓は今でも覚えています。

お小遣いは子供たちに間違った習慣を教えます。

お小遣いは本来、子供たちに仕事について考えるように教えるものです。

起業家は定期的な給料を期待していません。

お小遣いは、幼い子供たちに定期的な給料を期待させることを意味します。

起業家を育てたいのなら、それは私にとって間違っています。

私が9歳と7歳の子供たちにしていることは、家の中や庭を歩き回って、やるべきことを探すように教えることです。

来て、それが何なのか教えてください。

それで、私たちが何をしているか知っていますか？交渉します。

彼らはそれが何であるかを探し回って、それから私たちは彼らにいくら支払うかを交渉します。

彼らには定期的な小切手はありませんが、より多くのものを見つけ、交渉や機会を見つけるスキルを学ぶ機会があります。

そういうものを育てているんですね。

私の子供たちはそれぞれ貯金箱を 2 つ持っています。

彼らが稼いだお金の 50% は家の口座に、50% はおもちゃの口座に入れられます。

おもちゃのアカウントでは、好きなものにお金を使います。

彼らの家の口座の 50 パーセントは、6 か月ごとに銀行に送られます。

彼らは私と一緒に歩いてきます。

毎年、銀行にあるお金はすべて彼らのブローカーに送られます。

その貯蓄習慣を強制するように教えています。

30 歳の若者が「今から RSP に寄付を始めてもいいかもしれない」と言っていることに私は腹が立ちます。

くそー、25年も逃してしまった。

まだ痛みを感じていない幼い子供たちに、これらの習慣を教えることができます。

就寝前の物語を毎晩読み聞かせるのではなく、週に 4 晩、3 晩くらいは物語を語ってもらいましょう。

子どもたちと一緒に座って、赤いシャツ、青いネクタイ、カンガルー、ラップトップという 4 つのアイテムを渡して、その 4 つについての物語を語ってもらいませんか。

それは彼らに販売することを教え、創造性を教え、自分の頭で考えることを教えます。

そういうことをやって、楽しんでください。

たとえそれが友達の前であっても、子供たちにグループの前に立って話させたり、演劇をしたり、スピーチをさせたりします。

これらは、あなたが育てたい起業家としての資質です。

不機嫌な従業員を見せてください。

不機嫌な顧客サービスを見かけたら、指摘してください。

「ところで、あの人はダメ社員だよ」と言ってみましょう。

(笑い) レストランに入って顧客サービスが悪かったら、悪い顧客サービスがどのようなものかを見せてください。

(笑い) 私たちは目の前にこれらすべての教訓を持っていますが、それらの機会を利用しません。私たちは子供たちに家庭教師を付けるように教えています。

あなたが実際に、今家にある子供たちのガラクタや、2年前に大きくなりすぎたおもちゃを全部持ってきて、「これをCraigslistとKijijiで売ってみませんか？」と言ったと想像してみてください。

そして彼らは実際にそれを販売し、オファーが来たときに詐欺師を見つける方法を学びます。

彼らはあなたのアカウントやサブアカウントなどに侵入する可能性があります。

ただし、価格を修正する方法、価格を推測する方法、写真を表示する方法を教えてください。

そのようなことをしてお金を稼ぐ方法を彼らに教えてください。

次に、50 パーセントが家の口座に、残りの 50 パーセントがおもちゃの口座に送られます。

子どもたちに育てなければならない起業家としての特質には、達成感、粘り強さ、リーダーシップ、内省、相互依存、価値観などがあります。

これらすべての特性は幼い子供たちに見られ、あなたは彼らを育てるのを助けることができます。

そういうものを探してください。

私たちが彼らのシステムから抜け出せない特徴が 2 つあるので、注意していただきたいと思います。

注意欠陥障害が本当にひどくない限り、子供に注意欠陥障害の薬を投与しないでください。

（拍手） 躁病、ストレス、うつ病に関すること全般についても、よほど臨床的に残忍でない限り同じです。

双極性障害は「CEO病」とも呼ばれています。

Steve Jurvetson、Jim Clark、Jim Barksdale が全員それを理解し、Netscape を構築したとき、彼らがリタリンを投与されたと想像してみてください。

アル・ゴアは本当にインターネットを発明しなければならなかったでしょう。

(笑い) これらは他のすべてと同様に、教室で教えるべきスキルです。

私は子供たちに弁護士になりたいと思わせるなと言っているのではありません。

しかし、起業家精神を他の企業と同じように上位にランク付けするのはどうでしょうか?

そこには大きなチャンスがあるからです。

最後に、私が指導している企業の 1 つが作成した簡単なビデオを紹介したいと思います。

こいつら、バッタ。

それは子供のことです。

これをきっかけに、私から聞いたことを取り入れて、それを使って世界を変えるために何か行動を起こしてほしいと願っています。

[子供…「それで、自分には何でもできると思った?」] [まだできるよ。] [私たちが不可能だと考えていることの多くは] [簡単に克服できるから] [なぜなら、気づいていないかもしれないが、私たちは次のような場所に住んでいるから] [一人の個人が変化を起こすことができる] [証拠が欲しい?] [私たちの国を築いた人々を見てみよう:] [私たちの両親、祖父母、叔母、叔父] [彼らは移民であり、名を残そうとしている新参者だった] [おそらく彼らはほんの少しのお金でやって来た] [あるいは、おそらく彼らは、[たった 1 つの素晴らしいアイデア] [この人たちは、思想家であり、実行者であり] [革新者] [彼らがその名前を思いつくまで] [起業家] [彼らは、何が可能なのかについての私たちの考え方を変えました。] [彼らは、人生をより良くする方法についての明確なビジョンを持っています] [困難なときでも、私たち全員にとって。] [今は、見えにくいです] [視界が障害物で雑然としているときです。] [しかし、乱気流はチャンスを生み出します。 ] [成功、達成、そして私たちを後押しするため] [物事を行う新しい方法を発見するため] [それでは、どのような機会を追い求めますか?その理由は何ですか?] [あなたが起業家なら] [リスクが報酬ではないことはわかっています。] [いいえ。報酬はイノベーションを推進します] [人々の生活を変えます。雇用を創出します。] [成長を促進します。] [そしてより良い世界を作ります。] [起業家はどこにでもいます。] [彼らは私たちの経済を支える中小企業を経営しています。] [あなたを助けるツールを設計します] [友人、家族、同僚とのつながりを維持します] [そして彼らは社会の最も古い問題を解決するのに役立つ新しい方法を見つけています。] [起業家を知っていますか?] [起業家は誰にでもなれます...あなたでも] [だから、ずっと望んでいた仕事を生み出す機会をつかみましょう] [経済を癒すのに役立ちます] [創造[違いです。] [ビジネスを新たな高みに引き上げてください] [しかし最も重要なことは] [子供の頃を思い出してください] [すべてが手の届くところにあった頃のことです] [そして静かに、しかし決意を持って自分に言い聞かせてください:] [それは今も変わりません。] 私を迎えてくれて本当にありがとう。

(音楽) [サンスクリット語] これは母なる女神への賛歌で、インドの私たちのほとんどは子供の頃に習います。

4歳のときに母の膝元でそれを学びました。

その年、彼女は私にダンスを紹介し、私のクラシックダンスへの挑戦が始まりました。

それ以来、もう 40 年が経ちますが、私はその分野の最高の人々とトレーニングし、世界中でパフォーマンスを行い、老若男女を同様に教え、創作し、コラボレーションし、振り付けを行い、芸術性、功績、賞の豊かなタペストリーを織り上げてきました。

最高の栄光は、2007 年に芸術への貢献が評価され、この国で 4 番目に高い民間賞であるパドマ シュリ賞を受賞したときでした。

（拍手） しかし、2008 年 7 月 1 日に聞かされることに対して、私は何の準備もできませんでした。

「がん」という言葉を聞きました。

そう、乳がんです。

私が診察室で呆然と座っていると、「がん」、「ステージ」、「悪性度」という言葉が聞こえてきました。

それまで、蟹座は友人の星座、ステージは私が出演するもの、成績は学校で得たものでした。

その日、私は歓迎されていない、招かれていない新しい人生のパートナーがいることに気づきました。

私はダンサーとして、怒り、勇気、嫌悪感、ユーモア、恐怖という 9 つのラサ、またはナバラサを知っています。

恐怖が何であるかを知っていると思いました。

その日、私は恐怖とは何かを学びました。

そのすべての大きさと完全にコントロールを失った感覚に打ちのめされ、私は大量の涙を流し、愛する夫のジャヤンに尋ねました。

私は言いました、「これで終わりですか？これで道の終わりですか？」

私のダンスはこれで終わりですか？」

そして、ポジティブな魂の持ち主である彼は、「いいえ、これはただの休止期間です。治療中の休止期間です。あなたはまた自分の最善のことに戻るでしょう。」と言いました。

そのとき私は、自分の人生を完全にコントロールしていると思っていた私が、コントロールできるのはたった 3 つだけであることに気づきました。それは、自分の思考、自分の心、つまりその思考が生み出すイメージ、そしてそこから派生した行動です。

それで、私はここで感情と憂鬱の渦の中にうずくまっていましたが、あなたはこの状況の巨大さの中で、癒しと健康と幸福の場所に行きたいと思っているのでしょうか。

私は今いる場所から行きたい場所に行きたかったのですが、そのためには何かが必要でした。

このすべてから私を引き上げてくれる何かが必要でした。

そこで私は涙を拭いて全世界に宣言しました...

私は、「がんは私の人生のたった1ページであり、このページが私の残りの人生に影響を与えることを許しません。」と言いました。

私はまた、がんを克服し、がんに罹ることを許さないと世界に対して宣言しました。

しかし、今いる場所から行きたい場所に行くには、何かが必要でした。

そこから先に進むには、このプロセスを固定するためのアンカー、画像、ペグが必要でした。

そして私は、自分のダンス、ダンス、強さ、エネルギー、情熱、まさに命の息吹の中にそれを発見しました。

しかし、それは簡単ではありませんでした。

信じてください、それは決して簡単なことではありませんでした。

3日で美人からハゲになったとき、どうやって元気を保ちますか？

化学療法でボロボロの体をしている私にとって、たったの階段を上るのが全くの拷問だったとしたら、どうして絶望しないのでしょうか？

どうすればその絶望と悲惨さに打ちひしがれないでしょうか？

私がしたかったのは、丸まって泣くことだけでした。

しかし、私は恐怖と涙という選択肢は私にはなかったと自分に言い聞かせ続けました。

それで、私は体、心、精神をダンススタジオに引きずり込み、毎日ダンススタジオに引きずり込み、4歳のときに学んだすべてをもう一度学び、やり直し、学び直し、再編成しました。

すごく痛かったけど、やり遂げました。

難しい。

私は自分のムドラ、ダンスのイメージ、詩、比喩、そしてダンス自体の哲学に焦点を当てました。

そしてゆっくりと、私はその惨めな精神状態から抜け出しました。

しかし、私には別のものが必要でした。

さらに前進するには何かが必要でしたが、4 歳のときに母親から学んだあの比喩の中にそれを見つけました。

ドゥルガーのマヒシャスラ マルディーニの比喩。

ドゥルガー、ヒンズー教の神々のパンテオンによって創造された恐れを知らぬ母なる女神。

ドゥルガーは、きらびやかで装飾を施し、美しく、18 本の腕で戦いの準備を整え、マヒシャスルを破壊するためにライオンにまたがって戦場に赴きました。

創造的な女性のエネルギー、またはシャクティの縮図であるドゥルガー。

恐れを知らないドゥルガ。

私はドゥルガーと彼女のあらゆる属性、あらゆるニュアンスのイメージを、私自身のものにしました。

神話の象徴とトレーニングの情熱を原動力として、私はダンスにレーザーのような鋭い集中力をもたらし、手術の数週間後にはダンスを踊るほどになりました。

私は化学療法と放射線治療のサイクルの間中踊り続けましたが、腫瘍医は非常に残念がりました。

私は化学療法と放射線治療のサイクルの間にダンスをし、ダンスのパフォーマンススケジュールに合わせて彼を叱りました。

私がやったことは、癌から離れてダンスに集中したということです。

そう、がんは私の人生のほんの1ページにすぎません。

私の物語は、人生があなたに投げかける挫折、障害、課題を克服する物語です。

私の物語は思考の力です。

私の物語は選択の力です。

それは集中力です。

それは、あなたを活気づけ、あなたを感動させる何かに自分自身の注意を向けさせる力であり、癌のようなものでさえ取るに足らないものになります。

私の物語は比喩の力です。

それはイメージの力です。

私のものはドゥルガーのものでした、ドゥルガーは恐れを知らぬものでした。

彼女は、ライオンに乗ったシムハナンディーニとも呼ばれました。

自分自身の内なる強さ、自分の内なる回復力に乗り、薬物療法で武装して治療を継続し、悪党細胞に行動を求めながらがんの戦場に乗り出すとき、私はがん生存者としてではなく、がん克服者として知られたいと思っています。

その作品『シムハナンディーニ』の抜粋を紹介します。

(拍手) (音楽) (拍手)

21世紀のリーダーシップにおける単純な真実についてお話します。

21 世紀において、私たちは実際に考える必要があります。そして今日私が実際に皆さんに検討することをお勧めしたいのは、数え方を学んだ学生時代に戻ることです。

しかし、何を重視するかについて考える時期が来ていると思います。

なぜなら、私たちが実際にカウントしているものは本当にカウントされているからです。

ちょっとしたお話から始めましょう。

ヴァン・クアックです。

彼女は1986年にベトナムからこの国に来ました。

彼女はここアメリカに溶け込みたかったので、名前をビビアンに変えました。

彼女の最初の仕事は、サンフランシスコの都心部のモーテルでのメイドでした。

ヴィヴィアンがそこで働き始めてから約 3 か月後、私はたまたまそのモーテルを購入しました。

つまり、ヴィヴィアンと私は 23 年間一緒に仕事をしてきました。

1987 年、26 歳の若々しい理想主義で会社を設立し、実際には人生の喜びを創造したいと考えていたため、非常に非現実的な名前であるジョワ ド ヴィーヴルと名付けました。

そして、私が最初に購入したホテル、モーテルは、サンフランシスコの中心部にある、時間単位で支払う、内緒のモーテルでした。

ヴィヴィアンと一緒に時間を過ごしたとき、彼女が自分の仕事に取り組むやり方にある種の生きる喜びを感じていることがわかりました。

それは私に疑問と好奇心を抱かせました：どうして人はトイレ掃除を生業として実際に喜びを見つけることができるのでしょうか？

そこで私はビビアンと一緒に時間を過ごしましたが、彼女がトイレ掃除に喜びを感じていないことがわかりました。

彼女の仕事、目標、そして天職は、世界で最も偉大なトイレたわしになることではありませんでした。

ヴィヴィアンにとって重要なのは、同僚の従業員やゲストとの間に築いた感情的なつながりでした。

そして、彼女にインスピレーションと意味を与えたのは、彼女が家から遠く離れた人々の世話をしているという事実でした。

なぜなら、ビビアンは家から遠く離れた場所にいることがどのようなものかを知っていたからです。

20 年以上前のこの非常に人間的な教訓は、前回の経済不況の際に私に役立ちました。

ドットコムクラッシュと9/11の影響で、サンフランシスコ・ベイエリアのホテルはアメリカのホテル史上最大の収益減少を経験した。

当社はベイエリア最大のホテル運営者であったため、特に脆弱でした。

しかし当時、この国ではフライドポテトを食べるのをやめたことを思い出してください。

まあ、正確には違いますが、もちろん違います。

私たちは「フリーダムフライ」を食べ始め、フランス産のものは何でもボイコットし始めました。

私の会社の名前は、ジョワ・ド・ヴィーヴルです。それで、アラバマ州やオレンジカウンティのような場所から、私たちがフランスの会社だと思っているので私の会社をボイコットするつもりだという手紙が届き始めました。

そして私は彼らに返事を書き、「何ということだ。私たちはフランス人ではない。

私たちはアメリカの会社です。私たちはサンフランシスコに拠点を置いています。」

すると、「ああ、それはもっとひどいことだ」と素っ気ない返事が返ってきた。

(笑) それで、ある特定の日、少し憂鬱であまり生きる喜びを感じられなかったとき、私はオフィスの角を曲​​がったところにある地元の書店にたどり着きました。

そして私は最初、ビジネス ソリューションを探して書店のビジネス セクションに行きました。

しかし、私の混乱した精神状態を考えると、私はすぐに自助セクションに行き着きました。

そこで私はアブラハム・マズローの「欲求段階説」を再認識しました。

私は大学で心理学のクラスを受講し、アブラハム・マズローについて学びました。私たちの多くは彼の欲求段階説についてよく知っているからです。

しかし、午後中ずっとそこに座ってマズローを読んでいたとき、ほとんどのリーダーに当てはまることに気づきました。

ビジネスにおける最も単純な事実の 1 つは、私たちが無視しがちなこと、つまり私たちは皆人間であるということです。

私たち一人ひとりは、ビジネスにおける自分の役割に関係なく、職場でのニーズの階層を持っています。

それで、私がマズローをもっと読み始めるにつれて、私が気づき始めたのは、マズローは後年、この階層構造を個人に適用し、それを集団、組織、特にビジネスに適用したいと考えていたということです。

しかし残念なことに、彼は 1970 年に早世したため、その夢を完全に実現することはできませんでした。

それで、あのドットコムクラッシュで、私は人生における私の役割はエイブ・マズローにチャネリングすることだと気づきました。

そしてそれが、私が数年前に行ったことです。そのとき、ニーズの 5 段階のピラミッドを、生存、成功、変革という私が変革ピラミッドと呼んでいるものに変えたのです。

それはビジネスの基本であるだけでなく、人生の基本でもあります。

そして私たちは、より高いニーズ、つまり社内の主要な従業員の変革的なニーズに実際にどのように対処しているのかについて自問し始めました。

これら 3 段階の欲求は、マズローの 5 段階の欲求に関連しています。

しかし、従業員や顧客のより高度なニーズにどのように対応しているかを自問し始めたとき、指標がないことに気づきました。

私たちは実際にそれが正しくできているかどうかを実際に知ることができるものを何も持っていませんでした。

そこで私たちは、従業員の意味の感覚や、顧客の私たちとの感情的なつながりを実際に評価するために、どのようなあまり明白ではない指標を使用できるだろうかと自問し始めました。

たとえば、私たちは実際に従業員に、彼らは会社の使命を理解していますか、そしてそれを信じていると感じていますか、実際にそれに影響を与えることができますか、そして彼らは自分の仕事が実際に会社の使命に影響を与えていると感じていますか?と尋ね始めました。

私たちは顧客に、7 種類の異なる方法のうちの 1 つで、私たちと感情的なつながりを感じたかを尋ね始めました。

奇跡的に、私たちがこれらの質問をし、ピラミッドの上位に注意を払い始めたとき、私たちはより多くの忠誠心を生み出したことがわかりました。

顧客ロイヤルティは急上昇しました。

当社の従業員の離職率は業界平均の 3 分の 1 に減少し、5 年間のドットコム破綻の間に当社の規模は 3 倍になりました。

私が外に出て、他のリーダーたちと時間を過ごし始め、彼らがその時期をどのように乗り越えているかを尋ね始めたとき、彼らが何度も私に言ったのは、彼らは測定できるものを管理しているだけだということでした。

私たちが測定できるのは、ピラミッドの底にある具体的なものです。

彼らはピラミッドの上位にある無形のものさえ見ていませんでした。

そこで私は、どうすればリーダーたちに無形のものを大切にするようになってもらえるだろうか、と自問し始めました。

もし私たちがリーダーとして、自分たちが測定できるものだけを管理するように教えられ、私たちが測定できるのが人生の目に見えるものだけであるとしたら、私たちはピラミッドの頂点にある多くのものを見逃してしまいます。

そこで私は外に出ていろいろなことを調べました。世界中のビジネス リーダーの 94 パーセントが、知的財産、企業文化、ブランド ロイヤルティなどの無形資産がビジネスにおいて重要であると信じているという調査結果を見つけました。しかし、その同じリーダーのうち、実際にビジネスにおける無形資産を測定する手段を持っていたのはわずか 5 パーセントでした。

したがって、リーダーとして、無形資産が重要であることは理解していますが、それを測定する方法はわかりません。

ここで、アインシュタインのもう 1 つの名言を紹介します。「数えられるものすべてが数えられるわけではないし、数えられるすべてが数えられるわけでもない。」

アインシュタインと議論するのは嫌いですが、もし私たちの人生やビジネスにおいて最も価値あるものが実際に数えたり評価したりできないとしたら、私たちは平凡なことを測ることにただ夢中になって人生を過ごすことになるのではないでしょうか?

私が CEO の帽子を脱いで 1 週間ヒマラヤの頂上へ飛び立つきっかけとなったのは、何が重要なのかという、ある種の頭の痛い質問でした。

私は何世紀にもわたって謎に包まれてきた場所、人々がシャングリラと呼ぶ場所へ飛び立ちました。

実際、それはピラミッドの生存基盤から世界の変革のロールモデルへと移行しました。

ブータンに行ってきました。

10代のブータン国王も好奇心旺盛な人物だったが、それは1972年に遡り、父が亡くなった2日後に王位に就いた。

17 歳のとき、彼は初心者の考えを持つ人に予想されるような種類の質問をし始めました。

国王としての治世の初期にインドを旅行した際、彼はインド人ジャーナリストからブータンのGDP、つまりブータンのGDPの規模について尋ねられた。

国王は、40年後の私たちを実際に変えるような方法で応じました。

同氏は次のように述べた、「なぜ我々はこれほど国内総生産に執着し、注目するのだろうか？」

なぜ私たちは国民総幸福をもっと気にしないのでしょうか？」

さて、本質的に、国王は私たちに、成功の別の定義、GNH (国民総幸福量) として知られるようになったものを考えるよう求めていたのです。

ほとんどの世界の指導者は注目せず、注目した指導者もこれは単なる「仏教経済学」だと考えました。

しかし王様は真剣でした。

これは注目に値する瞬間でした。なぜなら、世界の指導者が無形の幸福について示唆したのは、ほぼ 200 年ぶりのことでした。200 年前のあの指導者、独立宣言を行ったトーマス・ジェファーソンです。200 年後、この国王は、無形の幸福は私たちが測定すべきものであり、政府職員として実際に評価すべきものであると示唆していたのです。

その後30年間、国王としてこの国王は実際にブータンの幸福度を測り、管理し始めた――その中にはつい最近、ブータンを絶対王政から流血やクーデターのない立憲君主制に移行させたことも含まれる。

ご存じない方のために説明すると、ブータンは世界で最も新しい民主主義国家で、つい 2 年前に誕生したばかりです。

そこで、GNH運動のリーダーたちと時間を過ごすうちに、彼らが何をしているのかを本当に理解することができました。

そして私は首相と時間を過ごすことになった。

夕食をとりながら、私は彼に生意気な質問をした。

私は彼に、「蒸発していくもの、つまり幸福をどうやって作り、測ることができるのでしょうか？」と尋ねました。

そして彼はとても賢い人で、「いいか、ブータンの目標は幸福を生み出すことではない。

私たちは幸福が起こる条件を作り出します。

言い換えれば、私たちは幸福の住処を作り出すのです。」

うわー、それは興味深いですね。

同氏は、彼らはその技術の背後に科学があり、実際にGNHを測定するのに役立つ4つの重要な柱、9つの主要な指標、および72の異なる指標を作成したと述べた。

それらの重要な指標の 1 つは、「ブータン人は毎日の時間をどのように過ごしているのか？」というものです。

良い質問ですね。毎日の時間の使い方についてどう思いますか?

時間は現代世界で最も不足している資源の 1 つです。

しかし、もちろん、その小さな目に見えないデータは GDP の計算には考慮されていません。

ヒマラヤで一週間を過ごしたとき、私は感情の方程式と呼ばれるものを想像し始めました。

そして、それは私が昔読んだラビ・ハイマン・シャクテルという人の言葉に焦点を当てています。

彼を知っている人は何人いますか？誰か？

1954 年、彼は「生きることの本当の楽しみ」という本を書き、幸福とは欲しいものを手に入れることではなく、欲しいものを手に入れることではないと示唆しました。代わりに、自分が持っているものを欲しがることです。

言い換えれば、ブータン人は幸福とは、自分が持っているものを望むこと、つまり感謝の気持ちを、欲しいものを持っていること、満足感で割ったものと等しいと信じているのだと思います。

ブータン人は、自分たちが持っていないものに常に焦点を当てて、野心的なランニングマシンに乗っているわけではありません。

彼らの宗教、孤立、文化に対する深い敬意、そして現在のGNH運動の原則はすべて、自分たちが持っているものに対する感謝の気持ちを育んできました。

ここにいる私たちの中で、TEDster として、この方程式の下半分、つまり分母に多くの時間を費やしている人は何人いるでしょうか?

私たちはさまざまな意味で底辺の文化です。

(笑い) 現実には、西洋諸国では、幸福とは外に出なければならないもの、つまり手に入れるべきもの、あるいは多くの物であるかのように、幸福の追求に焦点を当てることが非常に多いのです。

実際、辞書を調べてみると、多くの辞書では追撃を「敵意を持って追いかけること」と定義しています。

私たちは敵意を持って幸福を追い求めますか？

良い質問。さて、ブータンに戻ります。

ブータンは南北に世界人口の38パーセントが国境を接しています。

成熟した産業の新興企業のようなこの小さな国が、21世紀の中国とインドの中産階級に影響を与える点火プラグとなる可能性はあるだろうか?

ブータンは究極の輸出品、つまり幸福という新たな世界通貨を生み出しました。現在、世界中で 40 か国が自国の GNH を研究しています。

聞いたことがあるかもしれませんが、この昨秋、フランスのニコラ・サルコジ氏が、フランスの幸福と健康に焦点を当てた、2人のノーベル経済学者による18か月にわたる研究の結果を発表しました。

サルコジ大統領は、世界の指導者たちはGDPに近視眼的に注目するのをやめ、一部のフランス人が「生きる喜び指数」と呼ぶ新しい指数を検討すべきだと示唆した。

それはいいですね。

共同ブランド化の機会。

ちょうど3日前、ここTEDで、英国の次期首相になる可能性があるデービッド・キャメロン氏の同時放送があり、私のお気に入りのスピーチの1つである1968年のロバート・ケネディの詩的なスピーチを引用して、私たちは近視眼的に間違ったことに焦点を当てており、GDPは見当違いの指標であると示唆しました。

つまり、勢いが変化していることを示唆しています。

ロバート・ケネディの言葉を引用して、ここでちょっとだけ新しい貸借対照表にしてみました。

これはロバート・ケネディの名言を集めたものです。

GDP では、大気汚染からセコイアの破壊まであらゆるものがカウントされます。

しかし、子供たちの健康や公務員の誠実さは考慮されていません。

この 2 つのコラムを見ていると、新しい数え方、人生で何が重要かを想像する新しい方法を見つけ出す時期が来たような気がしませんか?

（拍手） 確かにロバート・ケネディは演説の最後にまさにそのことを示唆しました。

同氏は、GDPは「人生を価値あるものにする以外のすべてを端的に測る」と述べた。

おお。

では、どうやってそれを行うのでしょうか?

少なくともこの国では、今から10年後に始められることを一つ言わせてください。

一体なぜアメリカでは2010年に国勢調査を行うのでしょうか？

私たちは国勢調査に100億ドルを費やしています。

私たちは 10 の簡単な質問をしています - それはシンプルさです。

しかし、それらの疑問はすべて具体的なものです。

それらは人口統計に関するものです。

それは、あなたがどこに住んでいるか、何人と一緒に住んでいるか、そしてあなたが家を所有しているかどうかに関するものです。

それくらいです。

私たちは意味のある指標を求めているわけではありません。

私たちは重要な質問をしているわけではありません。

私たちは形のないものを求めているわけではありません。

エイブ・マズローはずっと前に、あなたも聞いたことがあるようなことを言いましたが、それが彼だとは知りませんでした。

「もし持っている道具がハンマーだけだと、すべてが釘のように見えてしまいます。」と彼は言いました。

私たちは自分たちのツールにだまされてきました。

その表現はごめんなさい。

(笑い) 私たちはツールに騙されてきました。

GDPは私たちにとって鉄槌でした。

そして私たちの釘は、19 世紀と 20 世紀の産業時代の成功モデルでした。

それにもかかわらず、今日の世界の GDP の 64 パーセントは、私たちがサービスと呼んでいる無形の産業、つまり私が携わっている産業に占められています。

そして、製造業や農業といった具体的な産業に携わっているのはわずか36％だ。

それなら、もっと大きなツールボックスを手に入れる時期が来たのかもしれませんね?

おそらく、簡単に数えられるもの、つまり人生の有形のものを数えるだけでなく、私たちが最も大切にしているもの、つまり無形のものを実際に数えるツールボックスを手に入れる時期が来たのかもしれません。

私は好奇心旺盛なCEOだと思います。

私も学部時代は経済学を専攻していました。

経済学者は、あたかもそれらの具体的な単位がそれぞれまったく同じであるかのように、あらゆるものを具体的な生産単位と消費単位で測定していることを学びました。

それらは同じではありません。

実際、リーダーとして私たちが学ぶ必要があるのは、従業員がその使命を果たすための条件を作り出すことで、その生産単位の品質に影響を与えることができるということです。

ヴィヴィアンの場合、彼女の生産単位は彼女の労働時間ではなく、その 1 時間の労働中に彼女が生み出す目に見えない変化です。

こちらは、ヴィヴィアンのモーテルに長年宿泊しているデイブ・アリンデールです。

彼は過去 20 年間で 100 回もそこに滞在しており、ヴィヴィアンとその同僚の従業員が築いてきた関係のおかげで、この施設に忠実です。

彼らはデイブにとって幸せの住処を作り出しました。

彼は、ヴィヴィアンとそこのスタッフがいつでも安心して過ごせると私に言いました。

ビジネスリーダーや投資家は、従業員の幸福という目に見えないものを生み出すことと、ビジネスにおいて金銭的利益という目に見えるものを生み出すこととの間に関連性が見えないのはなぜでしょうか?

従業員のインスピレーションと巨額の利益のどちらかを選択する必要はなく、両方を得ることができます。

実際、インスピレーションを得た従業員は、かなりの利益を生み出すことに貢献することがよくありますよね?

したがって、今世界が必要としているのは、何を考慮すべきかを知っているビジネスリーダーと政治リーダーであると私の意見ではあります。

私たちは数字を数えます。

私たちは人々を頼りにしています。

本当に重要なのは、従業員のことを真に考慮するために実際に数字を使用するときです。

私はモーテルのメイドと国の王様からそれを学びました。

今日は何から数え始められますか?

仕事生活であろうと、ビジネス生活であろうと、あなたの人生において実際に意味のあることを今日から 1 つ数え始められますか?

どうもありがとうございます。

（拍手）

これが私です。私の名前はベン・サンダースです。

重いものを引きずって寒い場所を歩くのが得意です。

昨年の5月11日、私は地理上の北極点に一人で立っていた。

アメリカの面積の1.5倍、5.5千平方マイルの地域に人間は私だけでした。

2,000人以上がエベレストに登頂しました。

12人が月に立った。

北極点まで単独スキーで到達した人は私を含めて4人だけです。

その理由は、私が思うに -- (拍手) -- ありがとう -- その理由は、それは -- それは -- まあ、クリスが言った通りです、おかしなことです。

それは人間の能力の限界に近い旅です。

連続マラソン31回分に相当するスキーをしました。 10週間で800マイル。

そして、私は必要な食料、必需品、装備、寝袋、着替えの下着1枚、必要なものすべてを3か月近く引きずっていきました。

(笑い) 今日、残り 16 分少々で 3 つの質問に答えてみようと思います。 1つ目は、なぜですか？

2つ目は、マイナス40度の中でどうやってトイレに行くのですか？

「ベン、マイナス 40 度では、露出した皮膚は 1 分以内に凍傷になるとどこかで読んだことがあります。では、自然の呼びかけにどう答えるのですか?」

今はこれらに答えたくありません。最後にそれらについて説明します。

3 つ目: どうやってそれを超えるのですか?次は何ですか？

すべては 2001 年に始まりました。

私の最初の遠征は、ペン・ハドーという非常に経験豊富な男と一緒でした。

これは私の極地での実習のようなものでした。

私たちはここセヴェルナヤ ゼムリャの島々から北極点までスキーをしようとしていました。

そして、北極、地理的な北極について私が魅了されるのは、それが海の真ん中でドカンとしているということです。

これは地図が得られるものとほぼ同じであり、そこに到達するには、北極海の凍った地殻、つまり北極海の浮遊する氷の表皮の上を文字通りスキーで滑らなければなりません。

私は専門家全員と話をしました。

私はたくさんの本を読んだでしょう。地図や図表を勉強しました。

しかし、初日の朝、私は自分が何のために自分自身を受け入れるのか正確に見当がつかないことに気づきました。

私は23歳でした。私と同世代でこのようなことを試みた人は誰もいなかったし、すぐに、うまくいかない可能性のあるほとんどすべてがうまくいかなくなりました。

2日目にシロクマに襲われました。

左足の親指が凍傷になりました。

食料が非常に不足し始めました。私たちは二人ともかなりお腹が空いていて、体重もかなり減りました。

いくつかの非常に異常な気象条件、非常に困難な氷の状態。

私たちは明らかにローテクなコミュニケーションを行っていました。

衛星電話を買う余裕がなかったので、HF ラジオを持っていました。

テントの屋根から2本のスキーストックが突き出ているのが見えます。

両側にワイヤーが垂れ下がっています。

それが私たちのHFラジオアンテナでした。

2 か月間で外部との双方向通信は 2 時間もかかりませんでした。

結局、時間切れになってしまいました。

私たちは400マイルをスキーで滑りました。極点まであと320マイルあまりで、時間切れになってしまいました。

夏には遅すぎました。氷が溶け始めていた。私たちはロシアのヘリコプターのパイロットにラジオで話しかけたところ、彼らはこう言いました、「皆さん、もう時間がありません。

お迎えに行かなければなりません。」

そして私は心の底から失敗したと感じました。

私は失敗でした。

覚えている限りずっと抱いていたただひとつの目標、ひとつの夢――私はそれに近づくことすらできなかった。

そして、その最初の旅行でスキーをしている間、モチベーションを維持するために、状況が厳しくなったときに頭の中で何度も繰り返し再生する2つの想像上のビデオクリップがありました。

最初の目標は、極点そのものに到達することでした。

ヘリコプターのドアから外を撮影されているのを鮮明に見ることができました。バックグラウンドではロック音楽のようなものが流れていて、ユニオンジャックの付いたスキーポールが風になびいて飛んでいるのが見えました。

私は自分が旗をポールに刺しているのが見えました、ご存知のように、ああ、素晴らしい瞬間です、音楽は一種のクレッシェンドに達しました。

私が想像した 2 番目のビデオクリップは、ヒースロー空港に戻るところだった。そして、カメラのフラッシュが光り、パパラッチ、サインハンター、書籍販売店が私に契約をしに来る様子が再び鮮明に見えた。

そしてもちろん、これらのことはどちらも起こりませんでした。

私たちは極点には到達できませんでしたし、宣伝のために誰かに支払うお金もなかったので、この遠征のことを誰も知りませんでした。

そしてヒースロー空港に戻りました。母がそこにいました。私の兄がそこにいました。私の祖父はそこにいました -- 小さなユニオンジャックを持っていました -- (笑) -- それで終わりでした。私は母と一緒に暮らすために戻ってきました。

私は肉体的に疲れきっていて、精神的には完全にボロボロで、自分は失敗者だと思っていました。

この遠征で個人的に多額の借金を負い、毎日母のソファに横たわって昼間のテレビを見ていました。

兄が私にテキストメッセージ、SMS を送ってきました。それは「シンプソンズ」からの引用でした。そこには、「あなたは一生懸命努力しましたが、惨めに失敗しました。

教訓は、「努力するな」ということだ。

(笑) 3年早送りしてみましょう。私は最終的にソファから立ち上がって、別の遠征の計画を立て始めました。今回は、地図の一番上にあるロシアから、真ん中にある曲がりくねった北極点まで、そしてカナダに行きたいと思っていました。

北極海を自力で完全横断した人は誰もいません。

2000 年に 2 人のノルウェー人がチームとしてそれを達成しました。ソロでそれを達成した人は誰もいませんでした。

非常に有名で熟練したイタリアの登山家、ラインホルト・メスナーが 1995 年にこの登山に挑戦し、1 週間後に救助されました。

彼はこの遠征はエベレストの10倍危険だと述べた。

それで、どういうわけか、これに挑戦したいと思っていましたが、カナダに渡ることはおろか、無事に帰国するチャンスに耐えるためにも、抜本的なアプローチをとらなければならないことはわかっていました。

これは、切断された 2 グラム未満の歯ブラシを完成させることから、世界有数の栄養士と協力して、1 日 6,000 カロリーというまったく新しい革新的な栄養戦略をゼロから開発することに至るまで、あらゆることを意味しました。

そして遠征は昨年2月からスタート。

大きなサポートチーム。私たちには撮影スタッフ、数人の物流担当者、そして私のガールフレンド、そして写真家がいました。

最初はかなり合理的でした。ブリティッシュ・エアウェイズでモスクワまで行きました。

シベリアからクラスノヤルスクまでの次の区間は、KrasAir というロシア国内航空会社で、K-R-A-S と綴られていました。

次の瞬間、私たちはかなり年季の入ったロシアの飛行機をチャーターして、ハタンガという町まで飛んだ。それは一種の文明の最後の部分だった。

私たちのカメラマンは、良い時でもかなり神経質な飛行士だったことがわかったが、実は私たちが飛行機に乗る前にパイロットにこの飛行にどれくらい時間がかかるかを尋ねた。そしてパイロットは――ロシアのパイロットだった――は完全に無表情で、「生きていれば6時間だ」と答えた。

(笑) カタンガに着きました。

カタンガは世界の終わりではない、というのがジョークだと思いますが、そこからでもそれがわかります。

（笑）一泊する予定だったんです。私たちはそこで10日間足止めされました。

ヘリコプターのパイロットとヘリコプターの所有者との間で、ウォッカを理由とした給与紛争のようなものがあり、私たちは行き詰まってしまいました。私たちは動くことができませんでした。

ようやく11日目の朝、天気が良くなり、ヘリコプターに荷物を積み込み、2機のヘリコプターが縦列飛行し、私を流氷の端に降ろした。

私たちは45分間、狂ったように撮影や写真撮影をしました。ヘリコプターがまだそこにいた間に、私は衛星電話でインタビューをしました。それから他のみんながヘリコプターに戻りました、なんと、ドアが閉まり、私は一人になりました。

そして、言葉がその瞬間を正確に表現できるかどうかはわかりません。

私が考えていたのは、ドアのところに走って戻り、ドアをたたきながらこう言うことだけでした。

(笑い) さらに悪いことに、画面の右上に白い点が見えます。それは満月です。

もちろん、私たちはロシアで足止めされていたので、満月は最高潮と最低潮をもたらします。凍った海面に立っていると、満潮と干潮は通常、興味深いことが起こることを意味します。氷が少し動き始めることです。

ご覧のとおり、私は 2 台のそりを引いていました。

総計、95 日分の食料と燃料、180 キロ、つまりほぼ 400 ポンドです。

氷が平坦または平らなときは、両方とも引っ張ることができました。

氷が平らではなかったとき、私は地獄に希望を持ちませんでした。

1 つを取り出して放置し、戻ってもう 1 つを取りに行かなければなりませんでした。

文字通り、圧力氷と呼ばれるものをかき分けます。氷は海流、風、潮流の圧力で砕かれました。

NASAは、昨年の氷の状態は記録が始まって以来最悪だったと述べた。

そしてそれは常に漂っている。流氷は常に漂っています。

昨年、一人で過ごした10週間のうち9週間は向かい風でスキーをしていて、ほとんどの時間は後ろ向きに滑っていました。

私の記録はマイナス2.5マイルでした。

朝起きて、テントを撤収し、北へ7時間半スキーをして、テントを張ると、出発時よりも2.5マイルも戻っていました。

文字通り、氷の流れについていけませんでした。

(ビデオ): ということで、22日目です。

テントの中で寝転がり、出発の準備をしている。

昨夜は天気が最悪で、ああ、最後に5マイルほど遡ってしまいました。

その後の遠征では、問題はもはや氷ではなくなりました。

それは氷が不足していた、つまりオープンウォーターだったのです。

これが起こっていることはわかっていました。北極が温暖化していることは知っていました。

もっとオープンウォーターがあることは知っていました。そして私には秘密兵器があった。

これは私のちょっとした生体模倣でした。

北極海のホッキョクグマは真っ直ぐに移動します。

水辺に来ると、よじ登って泳いで渡ります。

そこで、私はノルウェーのチームと協力して、ヘリコプターのパイロットが着用するサバイバルスーツのようなものをベースにして、私が乗り込むことのできるドライスーツを開発しました。それはブーツの上から、ミトンの上から、顔の周りに引き上げられ、顔の周りをかなりしっかりと密閉しました。

これは、非常に薄い氷の上でもスキーをすることができ、たとえ落ちても世界の終わりではないことを意味しました。

それはまた、最悪の事態が起こった場合、実際に飛び込み、泳いで渡り、そりを引きずって追いかけることができることを意味しました。

かなり過激なテクノロジー、過激なアプローチですが、それは完璧に機能しました。

私たちが昨年行ったもう 1 つのエキサイティングな取り組みは、通信テクノロジーに関するものでした。

1912 年、シャクルトンのエンデュランス遠征には、乗組員の 1 人、トーマス・オーデ＝リースという男がいました。

同氏は、「2012年の探検家たちは、もし探索するものが残っているなら、間違いなく無線望遠鏡を備えたポケット無線電話を携行するだろう。」と述べた。

まあ、オルデ＝リースの推測は約8年も間違っていた。これは私のポケット無線電話、イリジウム衛星電話です。

無線望遠鏡は私がポケットに入れていたデジタルカメラでした。

そして、私は氷の上に一人でいた72日間、毎日、テントからライブでブログを書き、小さな日記を送り、氷の状態や気温など、移動した距離に関する情報と、毎日の写真を送り返しました。

2001 年、私たちが外の世界と無線で接触できたのは 2 時間もなかったことを思い出してください。

昨年、エベレストの10倍危険と言われている遠征からライブブログを投稿しました。

すべてがハイテクだったわけではありません。これはいわゆるホワイトアウト状態での航行です。

霧が多くなり、雲が低くなると、風が雪を吹き上げ始めます。

あまり多くは見えません。ご覧のとおり、私のスキーストックの 1 つに黄色いリボンが結ばれています。

風向きを利用してナビゲートします。

つまり、ハイテクとローテクの奇妙な組み合わせです。

5月11日に極地に到着しました。

ロシアから到着するのに68日かかりましたが、そこには何もありません。

（笑い）。

極地には電柱すらありません。そこは海氷なので何もありません。漂っています。

そこに旗を立てて、そこに置いておくと、すぐに、通常はカナダかグリーンランドに向かって漂流していきます。

それは分かっていましたが、何かを期待していました。

奇妙な複雑な感情が入り混じった。この段階までに気温は非常に暖かく、周りにはオープンウォーターがたくさんあり、もちろん自分の力でそこに着いたことに大喜びしたが、それでも400マイル離れたカナダまでたどり着く可能性は、どう見てもわずかであることを実感し始めていた。

私がそこにいたことを示す唯一の証拠は、小さな衛星ナビゲーション装置である GPS のぼやけた写真です。

ご覧のとおり、ここには 9 とゼロの文字列があります。

北緯 90 度 -- それは北極でのドタバタです。

それを写真に撮りました。私のそりに座りました。ビデオ日記のようなものを作りました。

写真を何枚か撮りました。衛星電話を取り出しました。

バッテリーを脇の下で温めました。

3つの番号にダイヤルしました。私は母に電話しました。

私はガールフレンドに電話しました。私はスポンサーの CEO に電話しました。

そしてボイスメールが3通届きました。

(笑) (ビデオ): 90。

それは特別な感覚です。

地球全体が私の足の下で回転しています。

それは、私の下の全世界です。

ようやく母と連絡が取れました。彼女はスーパーマーケットの列に並んでいた。

彼女は泣き始めた。彼女は私に折り返し電話するように頼んだ。

(笑) 極点を越えて1週間スキーを続けました。

状況が危険すぎて続行できない前に、できるだけカナダに近づきたかったのです。

この日が私が氷上で過ごした最後の日となった。

私がプロジェクト管理チームと話したとき、彼らはこう言いました、「ほら、ベン、状況はあまりにも危険になってきています。

あなたの位置のすぐ南には広大な水域があります。

お迎えに上がりたいと思います。

ベン、滑走路を探してくれませんか？」

これは運命の電話を受けた時のテントの外の景色でした。

私はこれまで滑走路を建設しようとしたことがありませんでした。遠征隊のマネージャーであるトニーは、「ほら、ベン、500メートルの平らで分厚い安全な氷を見つけなければならないんだよ」と言いました。

私が見つけた唯一の氷は、滑走路を見つけるのに 36 時間スキーで歩き回ったのですが、ちょうど 473 メートルでした。スキー板で測ることができました。

私はトニーにそのことを言いませんでした。パイロットにはそんなことは言っていませんでした。

そうするしかないと思いました。

(ビデオ): ああ、ああ、ああ、ああ、ああ、ああ。

ほぼうまくいきました。かなり劇的な着陸でした。飛行機は実際に上空を 4 回通過しましたが、まったく着陸しないのではないかと少し心配しました。

パイロットはトロイという名前だったと私は知っていました。私は、これを生業とするトロイという人物は、かなりタフな男であると予想していました。

飛行機が着陸するまでに、私は目を丸くして大泣きしていました。かなり感動的な瞬間でした。

そこで私は、トロイのために覚悟を決めなければならないと思いました。

私は荒々しいタフな探検家タイプのはずです。

飛行機は私が立っている場所までタキシングしました。

ドアが開きました。この男が飛び出してきた。彼はそのくらいの身長です。彼は「こんにちは、私の名前はトロイです」と言いました。

（笑い）。

副操縦士はモニカという女性でした。

彼女は手編みのジャンパーのようなものを着てそこに座っていた。

彼らは私がこれまで会った中で最もマッチョではない人たちでしたが、彼らは私の一日をとても楽しくしてくれました。

トロイは氷の上でタバコを吸っていた。私たちは写真を何枚か撮りました。彼ははしごを登りました。彼は「とにかく、後ろに乗ってください」と言いました。

彼は前に乗りながらタバコを投げ捨て、私は後ろに乗りました。

(笑い) 滑走路を少し平らにするために何度か滑走路を行ったり来たりして、彼はこう言いました。そして彼は、これが標準的な習慣であることを今では学びましたが、当時はそれが私を心配させました。

彼はスロットルに手を置いた。

エンジンの制御装置が実際にコックピットの屋根にあることがわかります。

そこの小さなバーです。彼はスロットルに手を置いた。

モニカはとてもそっと彼の手を彼の上に置きました。

私はこう思いました。「神様、さあ、行きましょう。私たちは、私たちは、これはすべてか無かです。」

前方に突っ込んだ。滑走路に跳ね落ちた。ちょうど離陸したところです。

スキー板の 1 台が滑走路の端の圧力尾根をクリップし、バンクしたところです。コックピットの中を覗いてみると、トロイがコントロールと格闘しているのが見えた。彼は片手を離し、後ろに手を伸ばし、コックピットの屋根にあるスイッチを入れるだけだった。それは、壁に見える「シートベルト着用」のサインだった。

(笑い) そして空からしか全体像が見えませんでした。

もちろん、氷の上にいるときは、圧力の尾根であれ、少しの水があるであれ、障害物は一度に 1 つしか見えません。

おそらくこれが、滑走路の長さについて問題にならなかった理由でしょう。

つまり、本当に別れ始めていたのです。

なぜ？私は伝統的な意味での探検家ではありません。

私は地図を描きながらスキーをしているわけではありません。北極がどこにあるかは誰もが知っています。

南極には大きな科学基地があります。滑走路があります。

カフェもあればツーリストショップもある。

私にとって、これは人間の限界を探求することであり、生理学、心理学、テクノロジーの限界を探求することです。それらは私を興奮させるものです。

そしてそれは個人レベルでの可能性の問題でもあります。

私にとって、これは限界を探求するチャンスです。自分自身の可能性の限界を実際に押し広げ、それがどこまで伸びるかを確認してください。

そして、より広い意味で、人々が自分の可能性の表面をなぞるだけで、自分が本当にできることの3、4、5パーセントを実行するだけで人生を送っていることに私は驚かされます。したがって、より広い意味で、この旅が他の人たちに、自分の可能性を活かして何をしたいのか、そして私たち一人一人がこの地球上で与えられたわずかな時間を使って何をしたいのかを考えるきっかけになれば幸いです。

私が要約できる限り、これがそれに近いものです。

次の質問は、マイナス 40 度の自然の呼びかけにどう答えるかです。

もちろん、その答えは企業秘密です。そして最後の質問は、次は何ですか?できるだけ早く、最後に 1 分時間があれば、さらに詳しく説明します。

次は南極です。

それは地球上で最も寒く、最も高く、最も風が強く、最も乾燥した大陸です。

1911 年後半から 1912 年初頭にかけて、南極大陸の中心である南極点に最初に到達するための競争が行われました。

沿岸の棚氷を含めると、ロス棚氷がここにある大きな棚氷であることがわかります。ロス棚氷はフランスの大きさです。

南極大陸は、棚氷を含めるとオーストラリアの 2 倍の広さがある、とても広い場所です。

そして、ノルウェー人のアムンセン（アムンセンは犬ぞりやハスキー犬を飼っていた）とイギリス人のスコット大尉の間で、極地を目指す競争が繰り広げられている。

スコットはポニー、トラクター、犬を数匹飼っていましたが、それらがすべてうまくいかず、スコットと彼のチーム 4 人は結局徒歩で移動することになりました。

1912年1月下旬に彼らが極地に到着すると、そこにはすでにノルウェーの国旗が掲げられていた。

テントとノルウェー王への手紙がありました。

そして彼らは向きを変えて海岸に戻り、帰りの途中で5人全員が死亡した。

それ以来、誰もスキーをしたことがなくなりました。これは 93 年前のことですが、それ以来、南極大陸の海岸から北極点までスキーをして戻ってきた人は誰もいません。

あなたが聞いたことがあるかもしれない南極探検はすべて、極地から飛行機で出発するか、乗り物や犬、凧などを使って何らかの横断を行っており、誰も帰還した人はいない。それが計画です。

二人でやってます。

それだけです。

トイレに行く前に最後に考えておきたいのは、これを持っているということです。これをスキャンするつもりだったのに忘れていました。でも、学校のレポートがあるのです。私は13歳で、家の机の上に額装されています。 「ベンには価値のあることを達成するための十分な推進力が欠けている」と書かれています。

(笑い) (拍手) 私が何か学んだとしたら、それはこれだと思います。それは、あなたの可能性について権威を持っているのは他の誰でもないということです。

あなたがどこまで行けるか、何ができるかを決めるのはあなただけです。

皆さん、これが私の話です。

どうもありがとうございます。

まずは詩の朗読から始めます。

「ああ、愛する歯科医よ、あなたのゴム製の指が私の口の中に…

あなたの声はとても柔らかくてくぐもっています...

マスクを下げてください、親愛なる歯科医、マスクを下げてください。」

(笑い) さて、このプレゼンテーションでは、かなり本格的なトレーニングを通じて右脳を鍛えるつもりです。

たくさんのイメージが表示されますが、それは私が話していることと必ずしも関連しているわけではありません。そのため、頭を半分に分けて、一方にイメージを流し、もう一方で私の話を聞いてください。

私も、変革をもたらす個人的なストーリーを持つ人間の一人です。

グラフィック デザインとタイポグラフィーで 20 年間働いた後、6 年前、私は自分の仕事へのより個人的なアプローチを追求するために、自分の仕事のやり方と、ほとんどのグラフィック デザイナーの仕事の仕方を変えました。ただ、好きなことで生計を立てようという謙虚な試みだけでした。

しかし、何か奇妙なことが起こりました。

異様に人気者になってしまいました。

私の現在の作品は、人々の共感を呼んでいるように思えて、私はとても驚いているので、一体何が起こっているのかと今でもよく疑問に思っています。

そして、自分のやっていることの魅力が、なぜそれをやっているのかに関係しているのかもしれないということが、少しずつ分かってきました。

最近は自分のことをグラフィックアーティストと呼んでいます。

つまり、グラフィックデザイナーとしての私の仕事は戦略に従うことでしたが、今では私の仕事はエゴの導きで自分の心と興味に従い、私自身とクライアントにとって相互に利益となる仕事を生み出しています。

さて、これはデザインの世界では異端です。

エゴはグラフィックデザインに関与すべきではありません。

しかし、私自身にとって、例外なく、作品を自分自身のものとして、個人的なものとして扱えば扱うほど、その作品は説得力があり、面白く、持続可能なものとして成功することがわかります。

つまり、私はデザイン思考の主流から少し外れて存在しているのです。

他の人は測定可能な結果に注目するかもしれませんが、私は「それは喜びをもたらすか?」など、よりエーテル的な性質に興味をもつ傾向があります。

センス・オブ・ワンダーってありますか？

「それは好奇心を呼び起こしますか？」

ちなみに、これは科学的な図です。

説明する時間がありませんが、これは DNA と RNA に関係しています。

そのため、私はビジュアル作品に対して特別な想像力豊かなアプローチをとっています。

私が仕事をしているときに興味があるのは、視覚的な構造、驚き、そして物事を理解する必要があることです。

このような理由から、私はシステムやパターンに特に惹かれます。

私の脳がどのように機能するかの例をいくつか紹介します。

これはイギリスのガーディアン紙に寄稿した作品です。

彼らはG2という雑誌を持っています。

これは 2007 年のパズル特集です。

そしてそれは不可解だ。

私は一連のタイル ユニットを作成することから始めました。

これらのタイリング ユニットは、その形状の中に文字の形の一部が含まれるように特別に設計し、それらの部分を結合して文字を作成し、抽象的なパターン内に単語を作成できるようにしました。

しかし同時に、それらを反転したり、回転させたり、さまざまな方法で組み合わせて、規則的なパターンや抽象的なパターンを作成することもできました。

さて、ここでまた単語パズルです。

そして、これが抽象的な周囲の状況です。

そしてご覧のとおり、非常に読みにくいです。

しかし、私がしなければならないのは、それらの文字の特定の領域を埋めることだけで、背景パターンからそれらの単語を取り出すことができます。

しかし、それは少し明白すぎるかもしれません。

それで、背景に色を加えて、言葉そのものにももう少し色を加えることができます。このようにして、アートディレクターと協力して、観客にとって不可解であるちょうどいいところにそれをもたらすことができます。観客は、読まなければならない何かがあることを理解できますが、観客にとっては読むことが不可能ではありません。

珍しい素材やありふれた素材を珍しい方法で扱うことにも興味があります。

したがって、これには、何かが本来持っている特性を最大限に活用する方法と、それを自分の意のままに曲げる方法を理解する必要があります。

したがって、最終的には、予想外のものを生み出すことが私の目標です。

この目的を達成するために、私は TED で 3 回講演したステファン・サグマイスターの下で砂糖の仕事をしてきました。

そしてこのプロジェクトは、基本的に私のキッチンテーブルから始まりました。

私はこれまでずっと朝食にシリアルを食べてきました。

そして同じくらいの時間、私はテーブルに砂糖をこぼして指で遊んでいた。

そして最終的にはこのテクニックを使って作品を制作しました。

そしてそれを再び使って、ステファンの本「Things in My Life I've Learned So Far」用に 6 つの作品を作成しました。

これらは、スケッチを使わずに、白い表面に砂糖を置き、それを操作してそこから文字やデザインを引き出すというフリーハンドで作成されました。

最近では、低俗なパスタを使って、かなり高尚なバロック風のボーダーも作りました。

これは私が本の中でやっている章で、その章は名誉に関するものです。

ちょっと意外ですが、これは子供が親のために作る、あるいは学校で作って親に贈るマカロニアートのことを指し、それ自体が名誉なことなのです。

家庭用のアルミホイルを使ってこんなことができます。

家庭にあるアルミホイルでできることです。

(笑) 私は不思議なことに、探究のきっかけとなるデザインにとても興味があります。

「疑問に思う」と言うのは、「疑問に思う」、「尋ねる」と言うのと同じです。

そして、驚きを経験することは、畏怖を経験することです。

そこで私は現在、両方の意味で遊ぶ本を執筆中です。孔雀のような壮大さを視覚的に表現しながら、私自身のアイデアや探求を探求しています。

世界は不思議に満ちています。

しかし、グラフィックデザインの世界は、ほとんどの場合、そうではありません。

そこで私は、言葉とイメージの間にある種の誘惑的な力としての相互依存性を持つ本の一種の実験台として、自分の文章を使用しています。

宗教が正しかったことの一つは、メッセージを伝えるために視覚的な驚異を利用したことだったと思います。

芸術と情報のこの真の融合は、成人文学ではひどく十分に活用されていないと思います。なぜ視覚的な豊かさが知的豊かさを高めるためにもっと一般的に使われないのか、私は不思議に思っています。

このような作品を見ると、児童文学を連想してしまいがちです。

装飾的なグラフィックはコンテンツの真剣さを損なうという意味があります。

しかし、私はその認識を変える機会を本当に望んでいます。

この本はかなり時間がかかりますが、もうすぐ読み終わります。

どういうわけか、私は講演に休憩を入れたほうがいいと思いました。

これで終わりです。あなたと私に近況を報告する時間を与えてください。

（笑い）だから私はバレンタインをするのです。

私は 2005 年からかなり大規模にバレンタインを送り続けています。

これらは 2005 年と 2006 年の私のバレンタインです。

そして、このような画像を 1 枚だけ作成して、各人に送信することから始めました。

しかし 2007 年に、私はメーリング リストの全員にバレンタインデーを手描きするというコカマミー的なアイデアを思いつきました。

私はメーリングリストを 150 人に減らしました。

そして、私は一人一人に独自のバレンタインを描き、それに名前を書き、番号を付け、署名して発送しました。

信じられないかもしれませんが、私は時間を節約する方法としてこれを考案しました。

その年の初めはとても忙しかったので、バレンタイン 1 枚をデザインして印刷する時間をいつ取れるかわかりませんでした。

そして、旅行中にこれを少しずつ実行できるのではないかと考えました。

まったくそのようにはいきませんでした。

これにはさらに長い話がありますが、時間内にすべて完了し、非常に好評でした。

ほぼ100パーセントの回答率を得ることができました。

（笑い）そして、反応しなかった人たちは、二度と私から何も受け取ることはありません。

(笑) 去年、私はバレンタインに対してより概念的なアプローチをとりました。

郵便受けから見つかった破片のような、ある種の不思議なラブレターを人々に受け取ってほしいという考えがありました。

私はそれが彼らに宛てられたものでもなく、私が署名したものでもない、彼らが一体これは何なのかと疑問に思うようなものにしたかったのです。

そして特に繋がらないページを4ページ書きました。

これには 4 つの異なるバージョンがありました。

そして、文の途中で始まり、文の途中で終わるように書きました。

それらは一方では普遍的であるため、特定の名前や場所は避けますが、他方では個人的なものでもあります。

だから、ラブレターのようなものを受け取ったという実感を持ってもらいたかったのです。

そのうちの 1 つを読み上げます。

「あなたはこれについて実際に確信したことはありませんが、あなたが自意識過剰であるこの癖は非常に魅力的であることは保証します。

ただ、あなた方のこの部分があなたの笑顔とともに逃げ出すこと、そしてそれに気づいた私たちが通りすがりにそれを喜んでキャッチすることを受け入れてください。

あなたと過ごす時間は小鳥を追いかけて捕まえるようなものですが、傷や鳥の糞はありません。」

（笑い） 「つまり、あなたの考えや言葉は飛び交い、時には当惑して捉えどころがありませんが、捕らえられ、調べられると、ああ、なんて不思議で、とても楽しい報酬なのでしょうか。

あなたと一緒に過ぎていく時間はなく、ただ収集するだけです。保存と同時に解放されることを願った瞬間の収集です。

不可能？私はそうは思わない。

恥ずかしくなるのはわかります。

きっとあなたが顔を赤らめているのがわかります。

でも、これだけは言わなければならないのは、時々あなたの自信喪失の声を耳にするからで、あなたが自分がどれほど本当に素晴らしく、どれほど感動的で楽しいのか、そして本当に本当に完璧な人間なのかを知らないかもしれないと思うととても打ちのめされるからです...」

（笑い）（拍手） バレンタインデーが数日後に迫っており、現在世界中の郵便ポストにバレンタインデーが届いています。

今年、私は、本当に素晴らしいアイデアだと言わなければなりませんが、使用済みのクリスマス カードからバレンタインのカードをレーザーで切り出すというものを思いつきました。

そこで私は友人たちに使用済みのクリスマスカードを送ってくれるように頼み、500枚のクリスマスカードを作りました。

それぞれが全く異なります。

私は彼らに本当に本当に興奮しています。

他に言うことはあまりありませんが、彼らは本当にうまくいきました。

私は仕事に多くの時間を費やしています。

そして、私が最近考えていることの 1 つは、価値とは何かということです。

このように自分の時間と人生を費やす価値があるものは何でしょうか？

商業の世界で働いていると、これは時々苦労しなければならないことです。

確かに、お金に振り回されることもあります。

しかし、結局のところ、私はそれが価値のある目標だとは考えていません。

私にとって何かを価値のあるものにするのは、私が一緒に働いている人々、私が働いている条件、そして私がリーチできる聴衆です。

そこで私はこう尋ねるかもしれません。「それは誰のためのものですか?」

「何て書いてあるの？」

そして「それは何をするのですか？」

言っておきますが、本当に大局的な、世界を変える、人生を変えるようなアイデアやテクノロジーについて考えている、信じられないほど優秀な頭脳を持った私のような人間が、このカンファレンスのステージに上がるのは本当に難しいのです。

そして、デザイナーやビジュアルアートの人々にとって、私たちは十分に貢献していないと感じたり、さらに悪いことに、私たちが行っているのは埋め立てに貢献しているだけだと感じることは非常によくあります。

ここにいるよ;美しいビジュアルをいくつか紹介し、美学について話します。

しかし、私は真に想像力豊かなビジュアル作品が社会において非常に重要であると信じるようになりました。

あらゆる種類の本や雑誌、会話、映画からインスピレーションを受けるのと同じように、視覚的な作品をマスメディアに出すときも、面白くて、珍しくて、興味をそそるような作品、おそらく心の探求心を開くような作品を、大衆の想像力の種を蒔いているのだと思います。

そして、インスピレーションは他家受粉するものであるため、誰がそこから何かを取り出して別のものに変えるかは決してわかりません。

つまり、私の作品が劇作家、小説家、科学者にインスピレーションを与える可能性があり、それが医師や慈善家、ベビーシッターにインスピレーションを与える種となる可能性もあります。

そして、これは数値化したり、追跡したり、測定したりできるものではなく、私たちは社会において測定できないものを過小評価する傾向があります。

しかし、私は、完全に機能する豊かな社会には、インスピレーションと想像力の歯車を循環させ、成長させ続けるために、あらゆる方向とあらゆる分野から来るこれらの種が必要であると心から信じています。

だからこそ、私は自分の仕事をしている理由、それに多くの時間と労力を費やしている理由、そしてなぜ私が美術という孤立した私的な領域ではなく、商業的で公共的な領域で働いているのかというと、できるだけ多くの人に私の作品を見て、注目して、引き込まれて、そこから何かを感じ取ってもらいたいからです。

そして、この地球上で限られた貴重な時間をこのように過ごすことに、本当に意味があると実感しています。

そして、それを見せていただけることに感謝します。

（拍手）

ここに来られてとても嬉しいです。

CERN のブライアン・コックス氏の後に講演できることを大変うれしく思います。

CERN は大型ハドロン衝突型加速器の本拠地だと思います。

小型ハドロン衝突型加速器に何が起こったのでしょうか?

小型ハドロン衝突型加速器はどこにありますか?

なぜなら、小型ハドロン衝突型加速器はかつて大きなものだったからです。

現在、小型ハドロン衝突型加速器は戸棚の中に放置され、見落とされ無視されています。

大型ハドロン衝突型加速器が始まったとき、うまくいかなかったとき、人々はその理由を解明しようとしましたが、それを妨害したのは小型ハドロン衝突型加速器チームでした。

ハドロンコライダーファミリー全体のロックを解除する必要があります。

ブライアンのプレゼンテーション、つまりこれらすべての素晴らしい写真から得られる教訓は、ある意味、まさにこれです。その視点が、見るものすべてを決定するということです。

ブライアンが言っていたのは、科学は私たちが自分自身を見ることができるさまざまな視点を次々と開いてきており、だからこそ科学は非常に価値があるということです。

したがって、どの視点から見るかによって、実際に見えるものすべてが決まります。

どのような質問をするかによって、得られる答えの多くが決まります。

そこで、次の質問をすると、「教育の未来をどこに期待しますか?」

それに対して私たちが伝統的に与えてきた答えは、少なくとも過去 20 年間では非常に簡単です。「フィンランドに行く」です。

フィンランドは学校制度が最も充実した場所です。

フィンランド人は少し退屈で憂鬱で、自殺率も非常に高いかもしれませんが、愚かなことに、彼らには資格があります。

そして、彼らは本当に素晴らしい教育システムを持っています。

そこで私たちは皆、フィンランドに集団で赴き、フィンランドの社会民主主義の奇跡とその文化的均質性、その他すべてに驚き、そしてどのようにして教訓を持ち帰ることができるかを想像するのに苦労します。

さて、昨年、私を後援してくれた Cisco の助けを借りて、これを行うために、私はどこか別の場所を探していました。

なぜなら、実際には抜本的なイノベーションは最高の人材から生まれることもありますが、多くの場合、巨大なニーズ（満たされていない潜在的な需要）があり、従来のソリューションを機能させるのに十分なリソースが不足している場所、つまり専門家に依存する従来の高コストのソリューション、つまり学校や病院がそうなっている場所から生まれるからです。

ということで、こんなところに行き着きました。

ここはモンキーヒルと呼ばれる場所です。

リオに数百あるファベーラの 1 つです。

今後 50 年間の人口増加のほとんどは都市で起こるでしょう。

今後 30 年間、人口 1,200 万人を擁する都市が 6 つずつ増加します。

その成長のほとんどすべてが先進国で行われることになる。

その成長のほとんどすべてがモンキーヒルのような場所に集中することになる。

ここは、世界で最も急速に成長している若者の人口が集まる場所です。

したがって、健康、教育、政府の政治、教育など、事実上あらゆるものにレシピを適用したい場合は、これらの場所に行かなければなりません。

こういうところに行くと、こういう人たちに出会うんです。

ジュアンダーソンという男です。

ブラジルの教育制度における多くの 14 歳と同様に、彼は 14 歳で学校を中退しました。

つまらなかった。

そして、ジュアンダーソンは代わりに、自分が住んでいた場所にある種の機会と希望を提供するもの、つまり麻薬取引に取り組みました。

そして急速な昇進を経て、16 歳までに 10 軒のファベーラで麻薬取引を経営するようになりました。

彼は週に20万ドル以上を稼いでいました。

彼は200人を雇用した。

彼は25歳までに亡くなる予定だった。

そして幸運なことに、彼はロドリゴ・バッジョという男に出会いました。彼はブラジルに初めて現れたラップトップの所有者です。

1994 年、ロドリゴは CDI と呼ばれるものを開始しました。これは、企業から寄贈されたコンピューターをファベーラのコミュニティ センターに設置し、このような場所を作成するものでした。

ジュアンダーソン氏を変えたのは、学習を楽しく、アクセスしやすくする学習用テクノロジーでした。

あるいは、このような場所に行くこともできます。

ここは東アフリカ最大のスラム街キベラ。

何百万人もの人々がここに住んでおり、その範囲は何キロにもわたっています。

そこで私はこの二人に会いました、左側がアズラ、右側がモーリーンです。

彼らはケニアの中等教育の卒業証明書を取得したところです。

この名前を見れば、ケニアの教育制度が 1950 年頃のイギリスからほぼすべてを借りているにもかかわらず、それをさらに悪化させていることがわかるはずです。

このようなスラム街に学校があるのです。

こういった場所なんです。

そこがモーリーンが通っていた学校です。

彼らは私立学校です。スラム街には公立学校はありません。

そして彼らが受けた教育は悲惨なものでした。

こんなところにもありました。これは、ナクルと呼ばれる別のスラム街に修道女たちが設立した学校です。

この教室の子供たちの半数にはエイズで亡くなったため、親がいません。

残りの半分には片方の親がいますが、もう片方の親はエイズで亡くなっています。

したがって、このような場所での教育の課題は、ケニアやイギリスの国王や王妃を学ぶことではありません。

彼らは生き続けること、生計を立てること、HIV陽性者にならないことです。

このような場所で貧富にまたがる唯一の技術は、産業技術とは何の関係もありません。

電気や水道とは関係ありません。

それは携帯電話です。

アフリカで事実上あらゆるサービスをゼロから設計したい場合は、今すぐ携帯電話から始めることになるでしょう。

あるいは、このような場所に行くこともできます。

ここはマダンギリ入植地と呼ばれる場所で、ニューデリーから約 25 分のところにある非常に発展したスラム街です。そこで私は、その日案内してくれたこの登場人物たちに会いました。

これらの少女たちの注目すべき点、そして発展途上国に広がる一種の社会革命の兆しは、彼女たちが結婚していないことだ。

10年前なら、彼らは間違いなく結婚していたでしょう。

現在、彼らは結婚しておらず、さらに勉強してキャリアを積みたいと考えています。

彼らは読み書きができず、一度も宿題をしたことがない母親によって育てられてきました。

発展途上国には、初めて子供たちと一緒に宿題や試験をする何百万人、何千万人、何億人もの親がいます。

そして、彼らが勉強を続ける理由は、このような学校に通っていたからではありません。

ここは私立学校です。

ここは有料の学校です。ここは良い学校です。

これはインドの教育においてハイデラバードで得られる最高のものです。

彼らが勉強を続けた理由はこれでした。

これは、スガタ・ミトラという革命的な社会起業家によってスラム街の入り口に設置されたコンピューターで、彼は最も過激な実験を行い、適切な条件下では子供たちがコンピューターの助けを借りて自分で学習できることを示しました。

彼女たちは Google に触ったことがありません。

彼らはウィキペディアについて何も知りません。

それを彼らに届けることができたら、彼らの生活がどのようなものになるか想像してみてください。

ですから、私と同じように、このツアーを通して、このような非常に極端な状況で活動するさまざまな社会起業家たちの約100件の事例研究を見て、彼らが学習のために考え出したレシピを見てみると、それらは学校とはまったく似ていません。

彼らはどんな見た目ですか？

そうですね、教育は世界的な宗教です。

そして、教育とテクノロジーは大きな希望の源です。

このような場所に行くことができます。

これはサンパウロから3時間離れたところにある学校です。

そこの子供たちのほとんどは文盲の親を持っています。

彼らの多くは家に電気がありません。

しかし、彼らはコンピュータやウェブサイトを使用したり、ビデオを作成したりすることなどを完全に明白だと感じています。

このような場所に行くと、このような環境での教育はプッシュではなくプルによって機能していることがわかります。

私たちの教育システムのほとんどはプッシュ型です。

私は文字通り学校に押し込まれました。

学校に行くと、知識、試験、システム、時間割など、さまざまなことが押し付けられます。

ジュアンダーソンのような、例えば銃を買ったり、宝石を身につけたり、バイクに乗ったり、麻薬取引で少女を捕まえたりできるような人々を教育に引きつけたいのであれば、義務教育課程を設けることはあまり意味がありません。

それは本当に彼を魅了しないでしょう。

あなたは彼を引っ張る必要があります。

したがって、教育はプッシュではなくプルによって機能する必要があります。

したがって、このような環境では、カリキュラムという考えはまったく意味がありません。

子どもたちの環境に変化をもたらすことから教育を始める必要があります。

それは何ですか？

そうですね、重要なのはモチベーションですが、それには 2 つの側面があります。

1 つは、教育には成果があるという外発的動機をもたらすことです。

私たちの教育システムはすべて、見返りがあるという原則に基づいて機能しますが、かなり長い時間待たなければなりません。

貧乏だと長すぎるよ。

日々のニーズを満たす必要がある場合、兄弟の世話をする必要がある場合、または手伝うビジネスがある場合、教育の見返りを 10 年待つのは長すぎます。

したがって、適切な教育が必要であり、人々がその場で生計を立てられるように支援する必要があります。

そして、それを本質的に興味深いものにする必要もあります。

それで、私は何度もそのような人々を見つけました。

ブラジル第三の都市、ベロオリゾンテ在住のセバスティアン・ロシャという素晴らしい男です。

彼は、太陽の下で事実上あらゆる科目を教えるために 200 以上のゲームを発明しました。

Taio が働いている学校や地域社会では、一日はいつも輪になって始まり、いつも質問から始まります。

伝えるべき知識ではなく質問から始まった教育システム、レッスンではなくゲームから始まった教育システム、あるいは、教える前にまず人々と関わる必要があるという前提から始まった教育システムを想像してみてください。

私たちの教育システムでは、運が良ければ、スポーツ、演劇、音楽など、あらゆることを後から行うことができます。

これらのことは、彼らは徹底的に教えます。

それらが人々を学びに惹きつけるのは、それが実際にはダンス プロジェクトやサーカス プロジェクト、あるいはその最良の例であるベネズエラのエル システマである音楽プロジェクトであるからです。

したがって、すべての学習が完了し、認知用の野菜を食べた後にそれを追加するのではなく、それを通じて人々を学習に引き付けるのです。

そこで、ベネズエラのエル・システマでは、学習技術としてバイオリンを使用しています。

Taio Rocha は石鹸作りを学習技術として利用しています。

そして、これらの計画に参加すると、驚くほど創造的な方法で人や場所が利用されていることがわかります。

大量のピアラーニング。

教師がいないとき、教師が来ないとき、教師を雇う余裕がないとき、そしてたとえ教師を雇ったとしても、彼らが教えている内容がその教師が奉仕するコミュニティに関連していないとき、どうやって人々に学びを与えるのでしょうか?

そうですね、自分で教師を作ります。

ピアツーピア学習を作成したり、準教師を作成したり、専門スキルを導入したりします。

しかし、これまでとは異なるテクノロジー、人、場所を通じて、人々に関連する学習を得る方法を見つけます。

これは、アジアで最も急速に成長している都市、プネーの建設現場にあるバス内の学校です。

プネーには 5,000 の建設現場があります。

それらの建設現場には 30,000 人の子供たちがいます。

それは一つの都市です。

発展途上国全域で都市爆発が起こり、何千人の子供たちが建築現場で学校生活を過ごすことになることを想像してみてください。

これは、バスを通じて生徒に学習を提供するための非常に単純な計画です。

そして、それらはすべて、学習をある種の学術的で分析的な活動としてではなく、生産的なもの、自分で作るもの、実行できるもの、おそらくそれで生計を立てられるものとして扱っています。

そこで私はスティーブンというキャラクターに出会いました。

両親がエイズで亡くなったため、彼はナイロビで3年間路上生活を送っていた。

そして彼は最終的に学校に戻されたが、それは GCSE の申し出ではなく、大工になるための実践的な製作スキルを学ぶという申し出によってであった。

そのため、世界で最もトレンディな学校、ハイテク高校などは、生産的な活動としての学習という哲学を支持しています。

ここでは、実際には選択肢がありません。

学習を意味のあるものにするためには、学習が生産的でなければなりません。

そして最後に、彼らは異なる規模のモデルを持っています。それは、規模を拡大する方法の中華レストランのモデルです。

そして私はこの男からそれを学びました、彼は素晴らしい人物です。

彼はおそらく世界で最も注目に値する教育分野の社会起業家です。

彼の名前はMadhav Chavanで、Prathamと呼ばれるものを作成しました。

そしてプラサムは現在、インドで 2,100 万人の子供たちを対象とした就学前の遊びグループを運営しています。

世界最大の教育NGOです。

また、インドの学校に通う労働者階級の子供たちも支援しています。

彼は完全な革命家だ。

彼は実際には労働組合の組織者であり、そうして組織を構築するスキルを学んだのです。

彼らが一定の段階に達すると、プラサムはマッキンゼーから無償の支援を集めるほどに大きくなった。

マッキンゼーがやって来て、彼のモデルを見てこう言いました、「マダフ、これをどうすればいいのか知っていますか？」

それをマクドナルドに変えるべきです。

新しいサイトにアクセスすると、フランチャイズを展開するようなものになります。

そしてそれはどこに行っても同じです。

信頼性が高く、人々は自分がどこにいるのかを正確に把握できます。

そして間違いはありません。」

そしてマダフは言いました、「なぜそのようにしなければならないのですか？

なぜもっと中華料理店のようにできないのですか？」

中華料理店はどこにでもありますが、中華料理チェーン店はありません。

しかし、中華料理店が何であるかを誰もが知っています。

たとえそれが微妙に異なっていても、色が異なっていても、名前が異なっていても、彼らは何を期待すべきかを知っています。

見れば中華料理店だとわかります。

これらの人々は、マクドナルドのモデルではなく、同じ原理、異なるアプリケーション、異なる設定の中華レストランのモデルで働いています。

マクドナルドのモデルはスケールします。

中華料理店モデルが広がる。

したがって、大衆教育は 19 世紀の社会起業家精神から始まりました。

そしてそれは、私たちが地球規模で再び切実に必要としているものなのです。

そして、それらすべてから私たちは何を学べるでしょうか?

私たちの教育システムは多くの点で絶望的に失敗しているので、私たちは多くを学ぶことができます。

最もサービスを提供する必要がある人々に連絡を取ることができません。

彼らは目標を達成しても、要点を外してしまうことがよくあります。

改善を組織化するのはますます困難になっています。これらのシステムに対する私たちの信仰は、信じられないほど不安を抱えています。

これは、どのようなイノベーション、どのような異なるデザインが必要かを理解するための非常に簡単な方法です。

イノベーションには 2 つの基本的なタイプがあります。

既存の機関や組織を維持する持続的イノベーションと、それを解体し、別の方法を生み出す破壊的イノベーションがあります。

イノベーションが行われる学校、大学、病院などの公式な環境と、コミュニティ、家族、ソーシャルネットワークなどの非公式な環境があります。

私たちの努力のほとんどすべてがこのボックスに注ぎ込まれ、フォーマルな場での革新を維持し、19世紀に発展した本質的にビスマルク主義の学校システムのより良いバージョンを手に入れています。

そして、先ほども言いましたが、これの問題は、発展途上国には、このモデルを機能させる教師がいないことです。

ニーズを満たすためには、中国、インド、ナイジェリア、その他の発展途上国で何百万人もの教師が必要になるでしょう。

そして、私たちのシステムでは、これを単にさらに強化するだけでは、特に都心部やかつての工業地帯で深刻な教育格差を食い込むことはできないことを知っています。

だからこそ、さらに 3 種類のイノベーションが必要なのです。

もっと再発明が必要です。

そして今、世界中でますます多くの学校が自らを改革しているのが見られます。

それらは明らかに学校ですが、見た目は異なります。

アメリカとオーストラリアにはビッグピクチャースクールがあります。

スウェーデンにはクンスカプスコラン学校があります。

14 人のうち、学校に通っているのは 2 人だけです。

そのほとんどは、学校として設計されていない他の建物内にあります。

クイーンズランド州北部にジャリンガンという素晴らしい学校があります。

そして、それらはすべて同じ種類の特徴を持っています。高度に協力的で、非常に個人化され、多くの場合普及しているテクノロジー、知識やカリキュラムではなく質問や問題、プロジェクトから始まる学習です。

したがって、それがさらに必要であることは確かです。

しかし、教育における問題の多くは学校だけではなく、家族や地域社会にもあるため、間違いなく必要なのは右側にあるものです。

学校を補う努力が必要です。

これらの中で最も有名なのはイタリアのレッジョ エミリアです。これは、学校で人々をサポートし奨励するための家族ベースの学習システムです。

最もエキサイティングなのはハーレム・チルドレンズ・ゾーンで、ジェフリー・カナダが率いるこのゾーンは、10年以上にわたり、学校教育と家族およびコミュニティのプロジェクトを組み合わせて、学校での教育だけでなく、ハーレムの約1万家族の文化と願望全体を変革しようと試みてきた。

私たちは、まったく新しい、そして根本的な考え方をもっと必要としています。

この部屋から 1 時間以内、道路を下ったところにある、それが必要な場所、私たちが想像していなかった種類の急進主義が必要な場所に行くことができます。

そして最後に、まったく新しい異なる方法で人々に学習を提供することを想像できる変革的なイノベーションが必要です。

つまり、私たちは 2015 年、世界の学校化という驚くべき成果を目前にしているのです。

2015 年には、学校に通うことを望む 15 歳までのすべての子供が学校に通うことができるようになります。

すごいことですね。

しかし、これほど急速かつ秩序正しく発展した自動車とは異なり、実際には学校制度は明らかに 19 世紀からの継承物であり、英国の改革者やしばしば宗教宣教師によって取り入れられたドイツの学校教育のビスマルク朝モデルから引き継がれたものであり、社会的結束力として米国で取り上げられ、その後発展する日本と韓国でも取り上げられました。

そのルーツは明らかに 19 世紀です。

そしてもちろん、それは大きな成果です。

そしてもちろん、それは素晴らしいものをもたらすでしょう。

それはスキルと学習と読書をもたらします。

しかし、それは想像力を無駄にすることにもなります。

それは食欲を無駄にしてしまいます。それは社会的信用を失墜させることになる。

それは社会を解放すると同時に、社会を階層化するでしょう。

そして私たちは、発展途上世界の学校制度に対し、改革に一世紀を費やすことを遺言しています。

だからこそ、私たちは真にラディカルな思考を必要とし、ラディカルな思考が学習方法においてこれまで以上に可能になり、より必要とされているのです。

ありがとう。 （拍手）

私が 10 歳のとき、いとこが私を医学部のツアーに連れて行ってくれました。

そして特別なご褒美として、彼は私を病理学研究室に連れて行き、瓶から本物の人間の脳を取り出して私の手に置きました。

そしてそこには、人間の意識の座、人体の動力源が私の手の中にありました。

そしてその日、私は大人になったら脳科医か科学者か何かになるだろうと確信しました。

何年も経って、ようやく大人になったとき、夢が叶いました。

それは私が博士号を取得しているときでした。

子供のディスレクシアの神経学的原因について調べていると、驚くべき事実に遭遇したので、今日は皆さんと共有したいと思います。

子どもの6人に1人、つまり6人に1人が何らかの発達障害を抱えていると推定されています。

これは子供の精神発達を遅らせ、永続的な精神障害を引き起こす障害です。

つまり、今日ここにいる皆さん全員が、発達障害に苦しんでいる子供を少なくとも 1 人は知っているということになります。

しかし、私が本当に困惑したのはここです。

これらの障害はいずれも脳に由来するという事実にもかかわらず、これらの障害のほとんどは観察可能な行動のみに基づいて診断されます。

しかし、実際に脳を観察せずに脳疾患を診断することは、心臓を調べるための心電図や胸部X線検査さえも行わずに、身体症状に基づいて心臓疾患を患っている患者を治療することに似ています。

それは私にとってとても直感的に思えました。

脳の病気を正確に診断し治療するには、脳を直接観察する必要があります。

行動だけを観察すると、パズルの重要なピースを見逃して、子どもの問題について不完全な、あるいは誤解を招くような全体像を与える可能性があります。

しかし、医療技術がこれだけ進歩したにもかかわらず、子供の6人に1人の脳疾患の診断は依然として非常に限定的でした。

そして私は、ハーバード大学でそのような先進的な医療技術を採用し、最終的に脳研究ではなく、小児の脳障害の診断にそれを応用したチームに出会いました。

彼らの画期的なテクノロジーは、EEG (脳の電気活動) をリアルタイムで記録し、脳がさまざまな機能を実行する様子を観察し、視覚、注意、言語、聴覚などの機能のいずれかにおけるわずかな異常さえも検出できるようにします。

次に、脳電気活動マッピングと呼ばれるプログラムが、脳内の異常の原因を三角測量します。

そして、統計的確率マッピングと呼ばれる別のプログラムが数学的計算を実行して、これらの異常が臨床的に重大であるかどうかを判断し、子供の症状についてより正確な神経学的診断を提供できるようになります。

そこで私はこのチームの臨床部門の神経生理学責任者になり、ついにこのテクノロジーを実際に脳障害のある子供たちを助けるために使用できるようになりました。

そして、私は今、このテクノロジーをここインドで確立する過程にあると言えることを嬉しく思います。

ABCニュースでも取り上げられた、そんな子どもの話をしたいと思います。

7 歳のジャスティン セニガー君は、非常に重度の自閉症という診断を受けて私たちのクリニックにやって来ました。

多くの自閉症の子供たちと同じように、彼の心は体の中に閉じ込められていました。

実際に一度に数秒間スペースを空ける瞬間もあった。

そして医師らは両親に対し、彼がコミュニケーションや社会的交流をすることは決してできないだろうし、言語を過剰に使うこともおそらくないだろうと告げた。

この画期的な脳波技術を使って実際にジャスティンの脳を観察したところ、驚くべき結果が得られました。

ジャスティンが自閉症ではないことがほぼ確実であることが判明した。

彼は肉眼では見ることができない脳発作に悩まされていましたが、実際には自閉症に似た症状を引き起こしていました。

ジャスティンが抗発作薬を投与された後、彼の変化は驚くべきものでした。

60 日以内に、彼の語彙は 2 ～ 3 語から 300 語に増えました。

そして、彼のコミュニケーションと社会的交流は劇的に改善され、普通の学校に入学し、空手のスーパーチャンピオンにさえなりました。

研究によると、自閉症と診断された子供の50パーセント、ほぼ50パーセントが実際に隠れた脳発作に苦しんでいることが示されています。

これらは、ジャスティンと同じように、私がストーリーでテストした子供たちの顔です。

これらの子供たちは全員、自閉症、注意欠陥障害、精神薄弱、言語障害の診断を受けて私たちのクリニックを訪れました。

その代わりに、私たちのEEGスキャンにより、彼らの行動評価ではおそらく検出できなかった、彼らの脳内に隠れている非常に具体的な問題が明らかになりました。

したがって、これらの EEG スキャンにより、これらの子供たちに、より正確な神経学的診断と、より的を絞った治療を提供できるようになりました。

あまりにも長い間、発達障害のある子供たちは誤診に悩まされてきた一方で、彼らの本当の問題は発見されず、悪化するまま放置されてきました。

そして、これらの子供たちとその親たちは、あまりにも長い間、過度のフラストレーションと絶望に苦しんできました。

しかし私たちは今、神経科学の新時代に突入しており、ついにリスクや副作用もなく、非侵襲的に脳機能をリアルタイムで直接観察し、子どもたちの多くの障害の真の原因を見つけることができるようになりました。

したがって、今日の聴衆のほんの一部でも、この先駆的な診断アプローチを、子供が発達障害に苦しんでいる親の 1 人でも共有するよう促すことができれば、おそらく、もう 1 つの脳のパズルが 1 つ解けるでしょう。

また一つ心のロックが解除されます。

そして、システムによって誤診されたり、診断されなかったりしたもう 1 人の子供が、脳が回復する時間がまだあるうちに、ついに自分の真の可能性を実現することになります。

これらすべては、子供の脳波を観察するだけで可能になります。

ありがとう。

（拍手）

つまり、これらは暗黒時代なのです。

そして、暗黒時代とは、子供の頃に最後にレゴを片付けてから、大人になって子供のおもちゃで遊んでも大丈夫だと判断するまでの期間です。

当時4歳だった息子はこう言いました。「ああ、この子にはレゴを買ってあげるべきだ。

あれはクールだよ。」

レゴストアに入りました。

彼にこれを買ってあげた。

まさに4歳児にぴったりですね。

(笑い) 箱には「8～12」と書いてあると思います。

私は妻のほうを向き、「誰のためにこれを買うのですか？」と言いました。

彼女は「ああ、私たちだ」みたいな感じです。私は「分かった、分かった、それはクールだ」みたいな感じです。

すぐに少し制御不能になりました。

ダイニングルームはこんな感じでした。

そこを歩くと痛いです。

そこで私たちは、アブグレイブの別館のようなものとして使われていた地下室の一室を借りました。

(笑) 拷問、とても面白いです。

うわー、あなたたちは素晴らしいです。

そして、小さな床タイルを敷き、それから私は eBay に行って 150 ポンドのレゴを買いました -- (笑い) これは正気の沙汰ではありません。

娘を――受け取ったその日、私は彼女を抱きしめながら――「ハニー、あなたは私の宝物だよ」と言いました。

すると彼女は、「いいえ、レゴは宝物です」と言いました。

（笑い）そして彼女はこう言いました、「お父さん、私たちはレゴで金持ちなんです」。

私は「そうだね。

私たちはそうだと思います。」

それで、それをやってしまうと、「ああ、くだらない。これをどこに置くつもりだ？」ということになります。

そこで、あなたは The Container Store に行って、莫大なお金を費やして、決して実現しないクレイジーな仕分けプロセスを開始します。それはただの狂気です。

なんでもいい。

そこで、これらの慣例があることに気づきました。

そして、これらの大会に行くと、ある男がタイタニック号を建造しました。

そしてあなたは「なんてことだ！

彼はトラックのように、セミトラックのように、これを持ってやって来なければならなかった。」

そして誰かがこれを建てました - これはシアトルのスミスタワーです。

ただただ美しい。

そして、レゴのためにこれらのアフターマーケット武器を販売している男がいます、なぜならレゴ、デンマーク人、いいえ、彼らは銃に興味がないからです。

しかし、アメリカ人は？ああ、レゴで銃を作りましょう、問題ありません。

そしてある時点で、周りを見渡すと、「おお、これは本当にオタクの集まりだ」と思うでしょう。

つまり、これはオタクの集まりですが、毛皮よりも数レベル上のようなものです。

(笑い) ここのオタクたちは、ポケットにコンドームを入れた女性を除いて、セックスをしますが、ある時点で、「私はこのグループの一員ですか? 私はこれに興味がありますか?」と自分に言い聞かせます。

そして私はただこう思いました、「ええ、私はそうだと思います。」

出てきますよ。

私はこういうことに興味があるので、恥ずかしがるのはやめようと思います。」

それで、本当に夢中になって、「デンマークのレゴの人たち、彼らは仮想的に自分のものを構築できるようにするためのソフトウェアをすべて持っています。」と思います。

これは、この CAD プログラムを構築するようなものです。

そして、仮想的にデザインしたものは何でも、ボタンをクリックすると、1 週間後にあなたの玄関に表示されます。

そして、人々が実際に店で販売しているデザインのいくつか。

不思議なことに、レゴの人たちはロイヤリティを一切払っていないのですが、あるユーザーがこれを作って、それが売れたんです。

そしてそれは実際にはかなり驚くべきことです。

次に、レゴが提供する CAD プログラムが十分ではない場合は、オープンソースでサードパーティ製の独立したレゴ CAD プログラムが完全に存在することに気付きます。これを使用すると、3D モデリングと 3D レンダリングを実行して、実際にレゴから映画を作成できます。3D 映画は YouTube に数千本あり、有名な映画を模倣したものや完全にオリジナルのコンテンツ (ただ美しいだけ) が作られ、人々はあらゆる種類のものを再現しています。

ちょっと時間を取らなければなりません。

留め具やフックを持って逃げるような男が大好きです。

わかった。ともかく。

(笑い) プログラミング言語やロボット工学ツールが揃っているので、子供でも大人でも、誰かにプログラミングの仕方を教えたい場合はどうすればよいでしょうか。

これを作った人は、レゴでスロットマシンを作りました。

彼がスロットマシンに似たレゴを作ったという意味ではありません。つまり、彼はレゴでスロットマシンを作ったのです。

中身はレゴでした。

酔っ払ってレゴを作っている人たちがいますが、吐く前にそれを完成させなければなりません。

レゴにはグレーマーケットが存在し、何千もの在宅ビジネスが存在します。

そして、この小さな男を売ってレゴの習慣全体を賄う人もいますが、その場合、あなたの船には男がいません。

次に、いくつかの例を示します。これはまさに彫刻です。

これはすごいことです。

冗談を言わないでください。建築の細部、信じられないほど有機的な形状、そしてまたしても小さなブロックから自然が生み出されています。

これが私の家です。

そしてここが私の家です。

皆さんのために写真を撮っているときに車が突っ込んでくるのではないかと心配でした。

とにかく時間がない。

ただし、非常に迅速に -- これを迅速に実行できるかどうかを確認してみます。

この辺りにはTEDのロゴが足りないからです。

（笑） ここで見てみましょう。

わかった。

た、だ。

（拍手）

私の親友に最近赤ちゃんが生まれました。

そして彼に会ったとき、私はこの小さくて美しい存在が私たちの生活に入ってくるのを目の当たりにして畏怖の念を抱きました。

また、彼は単に私たちの生活に入ってきただけではなく、世界、特に今、信じられないほど挑戦的だと感じているこのクレイジーな世界に入り込んでいたということにも気づきました。

私は仕事の中で、私たちが何者なのか、私たちは何者でなければならないのか、そして私たちの癒しとはどのようなものなのかについて人々と話すことに多くの時間を費やしています。

だから、初めて彼を抱いたとき、私は激励の言葉を用意していました。

私は彼に、私たちが自分の強さを見つける方法は挑戦を通してあるということを知ってほしかったのです。

私たちは皆、小さなことから始めれば何か大きなことを成し遂げることができるということを彼に知ってほしかったのです。

私たちは皆、想像以上に回復力があることを彼に知ってほしかったのです。

それで、私は小さなセロニアスを抱いています。

私は彼を見下ろして、「彼は赤ちゃんだ」と思いました。

(笑い) 彼は私が彼に言っても一言も理解するつもりはありません。

それで、代わりに、家に帰って書いたほうが良いアイデアになるだろうと思いました。

つまり、これは大人向けですが、セロニアスが十分な年齢になって本を読めるようになったとき、世界はあなたに「もっと良い人間になりなさい」と言うでしょう。

恐れずに「はい」と言ってください。

まずは聞き上手になることから始めましょう。

まずは道を歩くのが上手になることから始めましょう。

人々を参照してください。

こんにちはと言う。"

彼らの様子を尋ね、彼らの言うことに耳を傾けてください。

両親にとってより良い友人、より良い親、より良い子供になることから始めましょう。より良い兄弟、より良い恋人、より良いパートナー。

まずはより良い隣人になることから始めましょう。

知らない人に会い、その人のことを知りましょう。

世界はあなたにこう言うでしょう、「あなたは何をするつもりですか？」

「すべてができるわけではないことはわかっていますが、何かできることはあります」と言うのを恐れないでください。

「助けに来ました」と言ってさらに多くの部屋に入ってください。

寛大さを持って親密になりましょう。

与えられるものは与え、自分にできることはする。

ドルを与え、セントを与え、時間を与え、愛を与え、心を与え、精神を与えてください。

世界はあなたに「私たちには平和が必要だ」と言うでしょう。

心の中に平安を見つけ、それを神聖なものとして保ち、どこへ行くにもそれを持ち歩きましょう。

私たちがまず平和を自分の中に生み出すことができなければ、平和を他の人と共有したり創造したりすることはできません。

世界はあなたに「彼らは敵だ」と言うでしょう。

誰かがあなたに同意しないからといって、それがあなたの敵になるわけではないことを理解するのに十分な愛を持ってください。

議論に勝てないかもしれないし、考えを変えられないかもしれないが、その気になれば、いつでも根本的な共感、つまり心の理解の勝利を達成することができる。

世界はあなたに「私たちには正義が必要だ」と言うでしょう。

調査。

語られる物語を超えた真実を見つけてください。

物事の見た目を超えた真実を見つけてください。

「なぜ？」と尋ねてください。

「これは公平ですか？」と尋ねてください。

「どうやってここに来たの？」と尋ねてください。

思いやりを持ってこれを行ってください。

許しを持ってこれを行ってください。

他人を許すことを学びましょう。

自分自身を許す方法を真に学ぶことから始めてください。

私たちは皆、間違いを超えた存在です。

私たちは皆、昨日の自分以上の存在になっています。

私たちは皆、尊厳を受けるに値します。

他人の中に自分自身を見てください。

あなたの正義は私の正義であり、私の正義はあなたの正義であることを認識してください。

私たちの一方が自由でなければ、もう一方が解放されることはありません。

（拍手） 世界はあなたに「私は暴力的だ」と言うでしょう。

「そうではありません。」と答えてください。

私の言葉や行動ではありません。」

世界はあなたに「地球を癒す必要がある」と言うでしょう。

「いえ、ありがとうございます。ビニール袋は必要ありません。」と言って始めましょう。

リサイクル、再利用。

まずはブロック上のゴミを 1 つ拾い上げます。

世界はあなたに「問題が多すぎる」と言うでしょう。

恐れることなく解決策に参加してください。

まずは問題について話し合うことから始めましょう。

無視したものを克服することはできません。

物事について話せば話すほど、私たちはつながっているので、問題がつながっていることがわかります。

世界はあなたに「人種差別を終わらせる必要がある」と言うでしょう。

まずは自分の家族でそれを治すことから始めてください。

世界はあなたに「偏見や偏見に対してどうやって言えばいいの？」と言うでしょう。

まずは自分のキッチンテーブルで最初の会話をしましょう。

世界はあなたに「憎しみがとても多い」と言うでしょう。

愛することに身を捧げてください。

自分自身を愛して、障害や批判なしに他人を愛せるようになりましょう。

世界が私たちに大きな答えを必要とする大きな質問をしたとき、私たちには 2 つの選択肢があります。

1つ目は、あまりにも圧倒されたり、自分には資格がないと感じたりするために、私たちは何もしないことです。

2つ目は、1つの小さな行動から始めて、自分自身を修飾することです。

私は国家安全保障局長であり、あなたも同様です。

おそらく誰も私たちを任命しなかったし、上院の承認もなかったかもしれませんが、私たちは国家を確保することができます。

たった 1 人の安全を助けることで、国家の安全が高まります。

差し出された片手だけで「大丈夫？」

私はあなたのためにここにいます」と言うことで、不安を安心に変えることができます。

私たちは自分自身が世界に向けて「何をすべきか？」と言っていることに気づきます。 "私たちは何をすべきか？"

より良い質問は、「どうやって現れるのですか?」かもしれません。

私は世界に平和を求めますが、家族や友人に会うとき、私は平和を感じていますか？

私は世界に憎しみをなくすよう求めていますが、私は自分の知っている人だけでなく、知らない人に対しても愛を示しているでしょうか？

自分の考えと相反する考えを持っている人たちに対して、私は愛を持って接しているだろうか？

私は世界に苦しみを終わらせてほしいと願っていますが、街角で苦しんでいる人たちのところに私は現れるでしょうか？

私たちは世界に向かって「変化してください。変化が必要です」と言います。

しかし、私たちはどうやって自分の人生を変えることができるのでしょうか？

私たちはどのようにしてコミュニティの人々の生活を変えることができるでしょうか?

ジェームズ・ボールドウィンは、「今、我々はすべてを自分たちの手の中にあると想定しなければならない。我々にはそれ以外のことを想定する権利はない」と語った。

これは常に真実でした。

ハリエット・タブマンを彼女の目的、使命、勇気に指名した人は誰もいませんでした。

彼女は「私は議員でも米国大統領でもないのに、奴隷制度のような大きな制度を廃止する戦いにどうやって参加できるだろうか」とは言わなかった。

その代わり、彼女は10年間をかけて19回の旅行を行い、一度に1グループずつ、300人を解放した。

その 300 人の子供たち、孫、曾孫、そしてその先のことを考えてみましょう。

私たちの正義の行為は、果てしない正義の川に計り知れない波紋を生み出します。

ハリケーン・カトリーナでも、ハーベイでも、イルマでも、マリアでも、人々は「被害が多すぎる。どうすればいいですか？」とは言いませんでした。

彼らは自分たちにできることに取り組む必要がありました。

ボートを持っている人たちはボートに乗り込み、出会った女性、男性、子供をすべて積み込み始めました。

近くても遠くでも、人々は自分のドルを捧げ、セントを捧げ、心を捧げ、精神を捧げました。

私たちは自分たちには世界を変える力がないと考えて多くの時間を費やしています。

私たちは、誰かの人生を変える力は常に私たちの手の中にあることを忘れています。

変化を起こすのは、特定のグループの人々に属するものではありません。それは私たち全員のものです。

誰かが自分がこの状況にいることを知らせてくれるのを待つ必要はありません。

始める。

まずは、自分が持っているもの、今いる場所、自分のやり方でできることから始めましょう。

私たちは英雄になる必要も、制服を着たり、活動家を自称したり、選挙で参加する必要もありません。

私たちはただ、気にかけてみる勇気が必要なのです。

さて、セロニアスが生まれた頃、私はジーン・モレッティという男の誕生日パーティーに行きました。

この日は彼の 100 歳の誕生日でした。つまり、彼は大恐慌、第二次世界大戦、労働者の権利を求める闘争、女性の選挙権の実現、公民権運動、月面人類、ベトナム戦争、そして初の黒人大統領の選出などを米国で生きてきたことを意味します。

私は彼と一緒に座って、「ジーン、あなたはアメリカに100年住んでいますね。

このような時期に何かアドバイスはありますか？」

彼は微笑んで私にこう言いました。

できるだけ多くの人に親切にしてください。」

そして、何世代にもわたる彼の家族と何百人もの人々（その多くは彼を祝うために何千マイルも旅してきた人たち）でいっぱいの部屋で、彼が私の母と踊っていたとき、彼は単に私にアドバイスをくれただけではなく、もし私たちが今、私たちの周りの世界に真の心からの影響を与えたいのであれば、私たち一人一人が踏み出すことができる最初の一歩を私に与えてくれたのだと気づきました。

「できるだけ多くの人に親切にしましょう。」

ありがとう。

（拍手）

物語は、2007 年 12 月にケニアで始まります。当時、大統領選挙が争われ、その直後に民族間暴力が勃発しました。

そして、ナイロビの弁護士、オリー・オコロさんは、彼女の TEDTalk でご存知の方もいるかもしれませんが、彼女のサイト Kenyan Pundit でブログを書き始めました。

そして選挙と暴力の発生直後、政府は突然大規模な報道管制を敷いた。

そのため、ウェブログは、メディア環境の一部としての解説から、暴力がどこにあったかを理解しようとするメディア環境の重要な部分へと変化しました。

そしてオコロさんは、何が起こっているのかについてコメント投稿者にさらに詳しい情報を求めた。

コメントが殺到し始め、オコロはそれらを照合することになった。彼女はそれらを投稿するでしょう。

そして彼女はすぐに言いました、「それは多すぎます。

これを毎日一日中やっていても追いつかない。

ケニアで今何が起こっているかについては、一人の人間が管理できる以上の情報があります。

これを自動化する方法があればいいのですが。」

そして、彼女のブログを読んだ 2 人のプログラマーが手を挙げて「私たちにもそれができる」と言い、72 時間後に Ushahidi を立ち上げました。

Ushahidi -- この名前はスワヒリ語で「証人」または「証言」を意味します -- は、現場からレポートを取得する非常に簡単な方法です。レポートが Web からのものであれ、重要なことに携帯電話や SMS 経由であれ、それを集約して地図上に表示します。

それはそれだけですが、必要なのはそれだけです。なぜなら、それが行うことは、全国民が利用できる暗黙の情報を取得することだからです。暴力がどこにあるのかは誰もが知っていますが、誰もが知っていることは誰にもわかりません。そして、その暗黙の情報を取得して集約し、マッピングして公開します。

そして、「危機マッピング」と呼ばれるその作戦は、2008 年 1 月にケニアで開始されました。

そして、十分な数の人がそれを見て価値があると判断したため、Ushahidi を作成したプログラマーは、これをオープンソースにしてプラットフォームに変えることを決意しました。

それ以来、メキシコでは選挙不正を追跡するために導入されている。

除雪作業を追跡するためにワシントン D.C. に配備されました。

そして、それは地震後のハイチで最も有名に使用されました。

そして、現在ウシャヒディのトップページに掲載されている地図を見ると、ウシャヒディの展開数が世界中に広がっていることがわかりますね?

これは、2008 年の初めに東アフリカで 1 つのアイデアと 1 つの実装が行われたところから、3 年足らずで世界的な展開にまで至りました。

さて、オコロがやったことはデジタル技術なしでは不可能だったでしょう。

オコロのしたことは、人間の寛大さがなければ不可能でした。

そして興味深いのは、ソーシャル デザインの課題がこれらの両方が真実であるかどうかに依存している環境の数が増えていることです。

それが私が話しているリソースです。

私はそれを認知余剰と呼んでいます。

そしてそれは、世界の人々がボランティア活動をし、大規模な、時には世界規模のプロジェクトに貢献し、協力する能力を表しています。

認知的余剰は 2 つの要素から構成されます。

1 つ目は、明らかに、世界の自由な時間と才能です。

世界には、共有プロジェクトに取り組むための自由時間が年間 1 兆時間以上あります。

さて、その自由時間は 20 世紀にも存在しましたが、20 世紀にはウシャヒディは得られませんでした。

それが認知余剰の後半です。

20 世紀のメディア環境は、人々の消費を支援することに非常に優れており、その結果、私たちは消費において非常に優れたものになりました。

しかし、インターネットや携帯電話など、消費以上のことを可能にするメディアツールが私たちに与えられた今、私たちが目の当たりにしているのは、人々がカウチポテトになりたかったからではないということです。

それが私たちに与えられた唯一の機会だったので、私たちはカウチポテトでした。

もちろん、私たちは今でも消費するのが好きです。

しかし、私たちは創作することも好きで、共有することも好きなことが分かりました。

そして、これら 2 つのもの、つまり古代の人間の動機と、その動機を大規模な取り組みに結び付けることを可能にする現代のツールを組み合わせたものが、新しいデザイン リソースです。

そして、認知余剰を利用して、科学、文学、芸術、政治的な取り組みにおいて、本当に信じられないような実験が行われ始めています。

設計中。

もちろん、LOLcat もたくさん入手しています。

LOLcats は、猫のかわいい写真に、かわいいキャプションを追加してさらにかわいくしたものです。

そしてそれらは、私たちが現在得ている豊富なメディア環境の一部でもあります。

これは参加型モデルの 1 つです。ウシャヒディと同様に、そこから生まれる参加型モデルの 1 つです。

ここで私は、弁護士たちが言うように、LOLcats は可能な限り最も愚かな創造的行為であると断言したいと思います。

もちろん他にも候補はありますが、一般的には LOLcats で十分でしょう。

しかし、ここで重要なのは、考えられる限り最も愚かな創造的行為であっても、依然として創造的行為であるということです。

このようなことをした人は、どんなに平凡で使い捨てであっても、何かに挑戦し、何かを公に提案しました。

そして、一度実行したら、もう一度実行して、さらに改善することができます。

凡庸な作品と優れた作品の間には幅があり、アーティストやクリエイターとして働いたことがある人なら誰でも知っているように、この幅を乗り越えるために常に苦労しているのです。

何かをするのと何もしないのとの間にはギャップがある。

そして、LOLcat を作る人はすでにそのギャップを超えています。

さて、LOLcats なしで Ushahidis を手に入れたい、使い捨てのものなしで本格的なものを手に入れたいという誘惑に駆られます。

しかし、メディアの豊かさは決してそのようには機能しません。

実験の自由とは、何でも実験できる自由を意味します。

神聖な印刷機があっても、科学雑誌が登場する 150 年前に官能小説が登場しました。

したがって、LOLcats と Ushahidi の決定的な違いについて話す前に、LOLcats と Ushahidi の共有ソースについて話したいと思います。

そしてその源は寛大さのためのデザインです。

認知的余剰が私たちが設計できるリソースになりつつあるにもかかわらず、社会科学が私たちにとって内発的動機がどれほど重要であるか、上司に言われたからやお金をもらっているからではなく、自分がやりたいから物事をやっていることがどれほど重要であるかを社会科学が説明し始めていることは、私たちの歴史的時代の奇妙なことの1つです。

これは、この 10 年代の初めに、彼らが「抑止理論」と呼んでいるものを検証することに着手した、ウリ・グニージーとアルド・ルスティキーニによる論文のグラフです。

そして、抑止理論は人間の行動に関する非常に単純な理論です。誰かに何かを減らしてもらいたい場合は、罰を加えれば、彼らの行為は減ります。

シンプルでわかりやすく、常識的ですが、ほとんどテストされていません。

そこで彼らは、イスラエルのハイファにある 10 の保育所を調査しました。

彼らは、最も緊張が高まる時間、つまりお迎えの時間にそれらの保育園を調査しました。

お迎えの時間には、一日中お子様と一緒に過ごしている教師が、お子様を約束の時間に迎えに来ていただきたいと考えています。

一方、親たちはおそらく仕事で少し忙しく、遅刻したり、用事を済ませたりしているのでしょうが、子供たちを遅くまで迎えに行くために少し余裕を持っている必要があります。

そこで、Gneezy と Rustichini は、「この 10 か所の保育園で、お迎えが遅れた事例は何件ありますか?」と尋ねました。

さて、彼らは、これがグラフであり、週数であり、遅刻者数です。これら 10 の保育園では、平均して 6 ～ 10 回のお迎えが遅れていることがわかりました。

そこで彼らは保育園を 2 つのグループに分けました。

そこの白いグループは対照グループです。彼らは何も変わりません。

しかし、黒い線で表されている保育所のグループは、「現在、この契約を変更しています。

お子様のお迎えが 10 分以上遅れた場合、請求書に 10 シェケルの罰金が追加されます。

ブーム。 「もし」も、「それも」も、「しかし」もありません。

そして、彼らがそれをした瞬間、それらの保育園の行動は変わりました。

その後の4週間、遅刻ピックアップは罰金前の平均の3倍に達するまで毎週増加したが、その後は罰金の存続期間中、罰金前の平均の2倍から3倍の間で変動した。

そして、何が起こったのかすぐにわかりますよね？

この罰金は保育園の文化を破壊した。

罰金を追加することで、彼らがしたことは、10シェケルの支払いで教師に対するすべての借金が免除され、親が教師に対して負う罪悪感や社会的懸念は何ら残っていないことを親に伝えることだった。

そこで両親は、非常に賢明にも、「子供を遅く迎えに来るのに10シェケル？」と言いました。

何が悪いことでしょうか？」

(笑い) 20世紀に私たちが受け継いできた人間の行動の説明は、私たちは皆合理的で自己を最大化する主体であるというもので、その説明では、保育園には契約がなく、何の制約も受けずに運営されているはずでした。

しかし、それは正しくありません。

彼らは契約上の制約ではなく、社会的な制約のもとで活動していました。

そして重要なことに、社会的制約は、契約上の制約よりも寛大な文化を生み出しました。

そこでグニージーとルスティキーニはこの実験を十数週間実行し、罰金を十週間実行し、そして「分かった、これで終わりだ。すべて完了した、大丈夫だ」と言った。

そして、本当に興味深いことが起こります。何も変わらないのです。

罰金によって壊れた文化は、罰金が取り除かれても壊れたままだった。

経済的動機と内発的動機は相容れないだけでなく、その非相容性は長期間にわたって持続する可能性があります。

したがって、この種の状況を設計する際のコツは、取引の経済的な部分に依存している場合 (親が教師に支払う場合など) と、取引の社会的な部分に依存している場合、つまり寛大さを意図して設計している場合を理解することです。

これを聞くと、LOLcats と Ushahidi の話に戻ります。

これが重要な範囲だと思います。

これらはどちらも認知余剰に依存しています。

どちらも、人々は創作することが好きであり、私たちは共有したいという前提に基づいて設計されています。

これらの決定的な違いは次のとおりです。LOLcats は共通の価値を持っています。

それは参加者がお互いのために生み出す価値です。

私たちが所有するネットワーク上の共通の価値は、Flickr 上の写真であろうと、Youtube 上のビデオであろうと、共有され、公開されている大量のデータの集合体を見るたびに、どこにでもあります。

これはいい。私は次の男と同じくらい LOLcats が好きですが、おそらくもう少し平等ですが、これもほとんど解決された問題です。

「かわいい猫の写真はどこで見つけられますか?」と誰かが言う未来を想像するのは難しいです。

対照的に、ウシャヒディは市民的価値です。

それは参加者によって生み出され、社会全体によって享受される価値です。

ウシャヒディが設定した目標は、参加者の生活をより良くすることだけではなく、ウシャヒディが活動している社会のすべての人々の生活をより良くすることです。

そして、そのような市民的価値は、人間の動機に開かれたことの単なる副作用ではありません。

それはまさに、私たちがこの種の努力を結集して行うことの副作用となるでしょう。

年間 1 兆時間もの参加価値が得られます。

それは、毎年、そして毎年続くでしょう。

この種のプロジェクトに参加できる人の数は今後も増えるだろうし、寛大な文化を中心に設計された組織は、膨大な契約上の諸経費を費やすことなく、信じられないほどの効果を達成できることがわかります。これは、20世紀の大規模なグループ活動のデフォルトのモデルとは大きく異なります。

ここで違いを生むのは、発明家であり起業家であるディーン・カーメン氏の発言だ。

カーメン氏は、「自由な文化は彼らが祝うものを得る」と語った。

私たちの前には選択肢があります。

私たちは年間この数兆時間を費やしています。

私たちはそれを使ってお互いを非難することができますし、そうするつもりです。

それは無料です。

しかし、認知余剰を利用して市民価値を創造しようとしている人々を祝い、支援し、報酬を与えることもできます。

そして、私たちがそれをやろうとしている限り、それができる限り、私たちは社会を変えることができるでしょう。

どうもありがとうございます。

過去 50 年間、私たちは郊外を建設してきましたが、多くの予期せぬ結果をもたらしました。

そして、私はそれらの結果のいくつかについて話し、次の 50 年間の大規模な設計開発プロジェクトが郊外の改修になるだろうという非常に楽観的な理由を私たちに与える、非常に興味深いプロジェクトをたくさん紹介するつもりです。

ですから、朽ち果てたショッピングモールの再開発であれ、死んだ大型店舗の再利用であれ、駐車場から湿地を再構築するであれ、郊外全域で空き地や業績不振のサイト、特に小売店の数が増えているという事実は、私たちに今の持続可能性の低い景観をより持続可能な場所に変える素晴らしい機会を実際に与えてくれているのだと思います。

そしてその過程で、私たちができることは、樹木を伐採したり、端の緑地を取り壊し続けたりするのではなく、成長を後押しできる既存のコミュニティにさらに多くの資金を振り向け、インフラを整備することです。

では、なぜこれが重要なのでしょうか?

理由はたくさんあると思いますが、詳細には触れずにいくつか挙げておきます。

気候変動の観点から見ても、米国の平均的な都市居住者は

平均的な郊外居住者の二酸化炭素排出量は約 3 分の 1 です。主な理由は、郊外居住者は車の運転が多く、戸建ての建物に住んでいると、エネルギーが漏れ出す外面がそれだけ多くなるからです。

したがって、厳密に気候変動の観点から見ると、都市はすでに比較的緑豊かです。

温室効果ガス排出量を削減する大きなチャンスは、実は郊外の都市化にあります。

郊外でドライブを続けることで、走行距離が 2 倍になりました。

燃料効率が向上したにもかかわらず、外国石油への依存度が高まっています。

私たちはさらに多くのことを運転しています。私たちは技術的に追いつくことができていません。

公衆衛生も改修を検討するもう 1 つの理由です。

CDC やその他の場所の研究者らは、郊外の開発パターンと座りがちなライフスタイルを結びつける傾向が強くなっています。

そしてそれらは、ここにあるこれらの地図に示されている、かなり憂慮すべき肥満率の増加と関連付けられており、その肥満はまた、今日生まれた子供が糖尿病を発症する確率が3人に1人に達するほど、心臓病と糖尿病の大幅な増加を引き起こしている。

そして、その割合は、やはり私たちの発達パターンのせいで、子供たちが学校に歩いて行かなくなるのと同じ割合でエスカレートしています。

そして最後に、手頃な価格の問題があります。

つまり、ガソリン価格が上昇している郊外に住み続けるのはどれくらい手頃なのでしょうか?

過去 50 年間、郊外の安い土地への拡張が行われ、辺境の安い土地はご存知の通り、何世代もの家族がアメリカン ドリームを享受するのに役立ってきました。

しかし、条件を満たすまで運転して手頃な価格で約束される節約はますます増えており、これが基本的に私たちのモデルですが、交通費を考慮すると、その節約は帳消しになってしまいます。

たとえば、ここアトランタでは、世帯の約半数が年間 20,000 ドルから 50,000 ドルを稼ぎ、収入の 29 パーセントを住宅に、32 パーセントを交通費に費やしています。

つまり、これは 2005 年の数字です。

それは1ガロンあたり4ドルに達する前のことです。

交通費を実際に計算する人は誰もいませんし、交通費はすぐには下がりません。

郊外の緑豊かなプライバシーが好きでも、魂のない商業施設が嫌いでも、改装が重要な理由はあります。

しかし、それは実用的でしょうか？

それはそうですね。

June Williamson と私は 10 年以上にわたってこのテーマを研究しており、80 以上のさまざまなプロジェクトを発見しました。

しかし、それらは実際にはすべて市場主導であり、特に市場を動かしているのは、最大の人口動態の大きな変化です。

私たちは皆、郊外というと家族中心の場所だと考えがちですが、実際はそうではありません。

2000 年以来、郊外ではすでに 3 分の 2 の世帯に子供がいませんでした。

私たちはこの現実をまだ把握していないだけです。

この理由は、現在の 2 つの大きな人口グループの優位性と大きく関係しています。団塊の世代が退職し、その後にギャップが生じている、少数の世代である X 世代です。

彼らにはまだ子供がいますが、Y 世代はまだ子育て年齢に達していません。

彼らはもう一つの大きな世代です。

その結果、人口統計学者は、2025 年までに新しい世帯の 75 ～ 85 パーセントに子供がいないと予測しています。

そして、団塊の世代とY世代に彼らが何を望み、何に住みたいかを尋ねた市場調査、消費者調査は、郊外でのより都会的なライフスタイルに対する大きな需要があり、そして私たちはすでにそれを目にしていることを示しています。

つまり、団塊の世代は定位置で年齢を重ねられることを望んでおり、Y世代は都会的なライフスタイルを送りたいと考えているが、彼らの仕事のほとんどは今後も郊外で行われるだろう。

もう 1 つの大きな変化の原動力は、性能の低いアスファルトのまったくの性能です。

これはインディー ロック バンドにとっては素晴らしい名前だろうと私は常々思っていますが、開発者は通常、利用されていない駐車場を指すためにこの名前を使用します。郊外にはそのような駐車場がたくさんあります。

戦後の郊外が最初にダウンタウンから離れた安い土地に建設されたとき、平面駐車場を建設するだけで十分でした。

しかし、私たちが無秩序に拡大し続けたため、これらのサイトは何度も飛び越え、今では比較的中心部に位置しています。

それはもはや意味がありません。

その土地は単なる平面駐車場よりも価値があります。

今では、戻ってデッキを構築し、それらのサイトを構築することが理にかなっています。

では、死んだショッピングモールや死んだオフィスパークをどうするのでしょうか？

結局のところ、いろいろなことが分かりました。

私たちのような経済の低迷では、再居住は最も人気のある戦略の 1 つです。

つまり、これはセントルイスにある死んだモールがアートスペースとして生まれ変わったということです。

現在はアーティストのスタジオ、演劇グループ、ダンス一団の本拠地となっています。

かつてほど多くの税収は集まっていないが、地域社会に貢献している。

ライトが点灯したままです。

本当に素晴らしい組織になりつつあると思います。

他のショッピングモールは、老人ホーム、大学、あらゆる種類のオフィススペースとして再利用されています。

また、このような多くの学校、多くの教会、図書館など、潰れた大型店舗があらゆる種類の地域貢献用途に転用された例も数多く見つかりました。

ここは小さな食料品店、フードライオン食料品店でしたが、現在は公共図書館になっています。

それに加えて、美しい適応的再利用を行って、駐車スペースの一部を取り壊し、流出水を集めて掃除するためにバイオスウェールを設置し、近隣とつながるために歩道をさらに多く設置したと思います。

そして彼らは、商業地区にある単なる店舗だったこの場所を、コミュニティの集会スペースに変えました。

これは、アリゾナ州フェニックスにある小さな L 字型のストリップ ショッピング センターです。

実際、彼らがやったのは、明るいペンキを塗り直して、グルメ食料品店を作り、古い郵便局にレストランをオープンしただけだった。

場所を好転させ、目的地にする食の力を過小評価してはなりません。

それは非常に成功し、今では通りの向かい側のストリップを占領しています。

この地域の不動産広告はすべて、「ル グランデ オランジュまで徒歩圏内」と誇らしげに宣伝しています。なぜなら、この地域は社会学者が好む「サード プレイス」をこの地域に提供しているからです。

家が第一の場所で、仕事が第二の場所である場合、第三の場所は、たむろしてコミュニティを構築するために行く場所です。

そして特に郊外が家族や家族世帯中心ではなくなってきているため、より多くのサードプレイスが切望されています。

したがって、最も劇的な改装は、実際には次のカテゴリー、次の戦略、つまり再開発に属するものです。

さて、ブームのさなか、本当に劇的な再開発プロジェクトがいくつかありました。そこでは、元の建物が地面に削り取られ、敷地全体が大幅に高密度で再構築され、一種のコンパクトで歩きやすい都市地区が誕生しました。

しかし、それらの中には、より漸進的なものもあります。

これはマシュピー・コモンズで、私たちが発見した中で最も古い改修工事です。

そして、過去 20 年間にわたって、駐車場の上に都市主義が少しずつ構築されてきました。

つまり、白黒写真は、シンプルな 60 年代のストリップ ショッピング センターを示しています。

そして、上の地図は、ニューイングランドのコンパクトな複合用途の村へと段階的に変化していることを示しており、現在、幹線道路を越えて対岸にある新しい住宅街と接続する計画が承認されています。

つまり、場合によっては段階的に増加することもあります。

時にはそれが一度に起こることもあります。

これも駐車場の埋め立てプロジェクトで、ワシントン D.C. 郊外のオフィスパークのものです。

メトロレールが郊外への交通を拡大し、この場所の近くに駅を開設したとき、所有者は、既存のオフィスビルを維持しながら、新しい駐車デッキを建設し、その表面の敷地の上に新しいメインストリート、いくつかのアパートとコンドミニアムの建物を挿入することを決定しました。

ここは 1940 年の現場です。そこはハイアッツビルの村にある小さな農場でした。

1980 年までに、片側は大きなモール、もう一方はオフィスパーク、そして右端には図書館と教会の緩衝地として細分化されました。

現在では、交通機関、メインストリート、新しい住宅がすべて建設されています。

最終的には商店街の再開発によっておそらく通りが伸びるのではないかと予想しています。

モールの上にあるガーデンアパートメントの多くが再開発される計画がすでに発表されている。

交通機関は改修の大きな推進力です。

見た目はこんな感じです。

オフィスビルと公共スペース、そして新しいメインストリートの間に、ファンキーな新しいコンドミニアムの建物が見えます。

これは私のお気に入りのひとつ、ベルマーです。

彼らは本当に魅力的な場所をここに建設し、オールグリーン建築を採用したと思います。

膨大なPVがあります。風力タービンだけでなく屋根にもアレイが設置されています。

これは100エーカーのスーパーブロックにある非常に大きなモールでした。

現在、公道、2 つの公園、8 つのバス路線、さまざまな種類の住宅を備えた 22 の歩きやすい都市ブロックとなっており、コロラド州レイクウッドには、この郊外にはなかったダウンタウンが与えられています。

ここには全盛期のショッピングモールがありました。

彼らはモールでプロムを開きました。彼らはモールが大好きでした。

これが 1975 年のショッピングモールのある現場です。

1995 年までに、ショッピングモールは消滅しました。

デパートは維持されています - そしてこれが多くの場合真実であることがわかりました。

デパートは高層階です。彼らはより良く構築されています。

再適応するのは簡単です。

でも、一話のものは…

それは本当に歴史です。

したがって、これは予想される構築状況です。

このプロジェクトは、既存の近隣地域とのつながりが非常に優れていると思います。

1,500 世帯に、より都会的なライフスタイルの選択肢を提供しています。

現在3分の2ほどが完成しています。

新しいメインストリートはこんな感じです。

これは非常に成功しており、デンバーの 13 の地域モールのうち 8 つが現在改装済み、または改装予定であると発表されています。

しかし、この改修工事がすべて行われているわけではなく、ブルドーザーがやって来て街全体を破壊しているだけであることに注意することが重要です。

いいえ、それはパフォーマンスの低い物件の敷地内にある歩きやすい場所です。

したがって、人々により多くの選択肢を与えていますが、選択肢を奪っているわけではありません。

しかし、単に歩きやすい場所を作るだけでは十分ではありません。

さらに体系的な変革も目指したいと考えています。

廊下自体も改修する必要があります。

つまり、これはカリフォルニアで改造されたものです。

彼らは、下の白黒画像に示されている商業地区を占領し、町のメインストリートとなった大通りを建設しました。

そして、醜く、危険で、望ましくない住所から、美しく、魅力的で、威厳のある一種の良い住所に変わりました。

つまり、今私たちはそれが見え始めることを望んでいます。彼らはすでに市庁舎を建設し、2つのホテルを誘致しました。

別の木を倒すことなく、そこに沿って美しい住宅が建っているのが想像できました。

素晴らしい点はたくさんありますが、もっと多くの廊下が改修されるのを見てみたいと思っています。

しかし、高密度化はどこでも機能するわけではありません。

場合によっては、緑化をやり直すことが本当に良い解決策となる場合もあります。

ミシガン州フリントのような都市で成功した土地銀行プログラムから学ぶべきことはたくさんあります。

郊外農業運動も急成長しており、一種の勝利の庭園とインターネットの出会いです。

しかし、おそらく最も重要な再緑化の側面の 1 つは、ミネアポリス郊外のこの例のように、地元の生態系を復元する機会です。

ショッピングセンターが消滅したとき、市はその場所にあった元の湿地を復元し、湖畔の土地を造成し、民間投資を呼び込んだ。これはこの非常に低所得層の地区への民間投資としては40年以上ぶりとなる。

そのため、彼らは地元の生態系と地元経済の両方を同時に回復することに成功しました。

こちらも再緑化事例です。

これは非常に好調な市場でも理にかなっています。

シアトルにあるこの施設は、新しい交通停留所に隣接するショッピングモールの駐車場の敷地内にあります。

そして、波線は、今では日が当たっている小川沿いの小道です。

駐車場の下には小川が暗渠化されていました。

しかし、私たちの小川に日光が当たると、水質が本当に改善され、生息地への貢献が高まります。

そこで、第一世代の改造のいくつかを紹介しました。

次は何ですか？

今後の課題は3つあると考えています。

1 つ目は、大都市規模でより体系的に改修を計画することです。

私たちは、どのエリアを本当に緑化すべきかをターゲットにする必要があります。

どこを再開発すべきでしょうか？

そして、どこに再居住を奨励すべきでしょうか?

これらのスライドは、アトランタでそれを実現しようとする大規模なプロジェクトからの 2 つの画像を示しているだけです。

私は、今から 100 年後のアトランタを想像するよう求められたチームを率いました。

そして私たちは、費用はかかりますが簡単な 3 つの単純な手段を通じて、スプロール現象を逆転させることを試みることにしました。

1 つは、100 年以内に、すべての主要な鉄道と道路の通路を通過することです。

100 年で 2 つ、すべての小川の通路に 1,000 フィートの緩衝材が設置されます。

少し極端ですが、ちょっとした水の問題があります。

100 年後には、単に水辺に近すぎたり、交通機関から遠すぎたりした分譲地は存続できなくなるでしょう。

そこで私たちは、交通回廊へのエコエーカー移転間開発権を創設し、食料とエネルギー生産のためのかつての区画の再緑化を許可しました。

したがって、2 番目の課題は、改修の建築設計の品質を向上させることです。

そして私は、民主主義が実践されているこのイメージで終わります。これは、メリーランド州シルバースプリングのアストロターフタウングリーンの改装工事で起こっている抗議活動です。

現在、改装は偽のダウンタウンや瞬間的な都市主義の例として非難されることが多いが、それには理由がないわけではない。アストロターフのタウングリーンほどインチキなものはありません。

ここは非常にハイブリッドな場所だと言わざるを得ません。

彼らは新しいのに、古く見えるように努めています。

街並みは都会的ですが、駐車場の割合は郊外です。

人口は典型的な郊外よりも多様ですが、都市ほど多様性はありません。

そして、それらは公共の場所ですが、民間企業によって管理されています。

そして、表面的な外観だけでも、ここのアストロターフのように、私をひるんでしまうことがよくあります。

つまり、都市主義がその役割を果たしていることを嬉しく思っているということです。

抗議活動が起こっているという事実は、街区、街路、街区の配置、公共スペースの配置が、たとえ妥協されたとしても、依然として本当に素晴らしいことであることを意味している。

しかし、アーキテクチャを改善する必要があります。

最後の挑戦は皆さんです。

あなたにも抗議活動に参加して、もっと持続可能な郊外の場所、もっと持続可能な場所を要求し始めてほしいのです。

しかし、文化的にはダウンタウンはダイナミックであるべきだと考える傾向があり、それを期待しています。

しかし、私たちは、郊外が最初に誕生したばかりの青年期の姿のまま永遠に凍結されたままであるべきだという期待を抱いているようです。

彼らを成長させるべき時が来たので、あなたの近くの地域で間もなく行われる区画変更、道路ダイエット、インフラ整備、改修工事を皆さんにサポートしていただきたいと思います。

ありがとう。

海というのは非常に複雑なものかもしれません。

そして、人間の健康とは何かということは、非常に複雑なものになる可能性があります。

この 2 つを結び付けるのは、非常に困難な作業のように思えるかもしれませんが、私が言いたいのは、そのような複雑さの中でも、いくつかの単純なテーマがあり、それを理解すれば、本当に前進できると私は思うということです。

そして、これらの単純なテーマは、実際に何が起こっているのかという複雑な科学に関するテーマではなく、私たち全員がよく知っている事柄です。

そして、私はこれから始めます：ママが幸せでなければ、誰も幸せではありません。

それはわかっていますよね？私たちはそれを経験しました。

そして、それをそのまま取り入れて、そこから構築すれば、次のステップに進むことができます。つまり、海が幸せでなければ、誰も幸せではないということです。

それが私の講演のテーマです。

そして、私たちはさまざまな方法で海をかなり不幸にしています。

これは 1932 年のキャナリー ロウの写真です。

キャナリー ロウは当時、西海岸最大の工業用缶詰工場でした。

私たちは膨大な量の汚染を大気中と水中に積み上げました。

私が働いているホプキンズ海洋ステーションの教授であったロルフ・ボーリンは、1940年代に「湾の入り江に浮遊するスカムからの煙が非常にひどく、鉛ベースの塗料が黒くなった」と書いている。

これらの缶詰工場で働く人々は、臭いのせいで一日中そこにいるのがやっとでしたが、彼らが何を言ったか知っていますか?

彼らは言います、「自分の匂いが何なのか知っていますか？

お金の匂いがするんですね。」

その汚染はそのコミュニティにとってお金であり、人々はお金が必要だったので汚染に対処し、それを皮膚や体に吸収しました。

私たちは海を不幸にしてしまいました。私たちは人々を非常に不幸にし、不健康にしてしまいました。

海の健康と人間の健康の関係は、実際には別のいくつかの簡単な格言に基づいており、私はこれを「小魚をつまむとクジラを傷つける」と呼びたいと思います。

海洋生物のピラミッド…

さて、生態学者が海を見るとき、私はあなたに言わなければなりませんが、私たちは非常に異なる方法で海を見ます、そして、生態学者が海を見るとき、私たちはすべての相互関係を見るので、普通の人が海を見るときとは異なるものが見えます。

私たちは食物連鎖の基礎、プランクトン、小さなものを見て、それらの動物がどのようにピラミッドの真ん中の動物の餌になっているか、そしてこの図をさらに見ていきます。

そして、その流れ、生命の流れ、まさに底辺から頂点まで、それが生態学者が見る流れです。

そしてそれこそが、私たちが「海を救え、海を癒せ」と言うときに守ろうとしているものなのです。

それがあのピラミッドです。

では、なぜそれが人間の健康にとって重要なのでしょうか?

なぜなら、そこにあるべきではないものをピラミッドの底に詰め込むと、非常に恐ろしいことが起こるからです。

汚染物質、一部の汚染物質は私たちが作り出したものです。PCB のような、私たちの体では分解できない分子です。

そして彼らはそのピラミッドの底辺に入り、漂い上がっていきます。それらはそのようにして捕食者、さらに上位の捕食者に渡され、そうすることで蓄積されます。

さて、それを持ち帰るために、ちょっとしたゲームを発明してみようと思いました。

実際にプレイする必要はありません。ここで考えてみましょう。

発泡スチロールとチョコレートのゲームです。

この船に乗ったとき、私たち全員に発泡スチロールのピーナッツが 2 個与えられたと想像してください。

あまりできることはありません。ポケットに入れておいてください。

次のようなルールがあるとします。誰かに飲み物を勧めるときは、必ずその飲み物を渡し、発泡スチロールのピーナッツも渡すというものです。

何が起こるかというと、発泡スチロールのピーナッツがここの社会の中を移動し始め、最も酔っぱらったケチな人々の中に蓄積することになるだろう。

(笑い) このゲームには、消化できない発泡スチロールのピーナッツの山にどんどん入っていく以外に、彼らがどこへでも行くためのメカニズムはありません。

そして、それはまさにこの食糧ピラミッドの ​​PDB で起こっていることです。PDB はその頂点に蓄積されます。

さて、発泡スチロールのピーナッツの代わりに、もらった素敵な小さなチョコレートを代わりに食べたとします。

まあ、私たちの中には、それらのチョコレートを周りに渡す代わりに食べる人もいるでしょう。そして、それらは蓄積する代わりに、ここの私たちのグループに渡されるだけで、私たちに吸収されるため、どのグループにも蓄積されません。

そしてそれが、PCBと、例えば海洋食物連鎖から私たちが求めるオメガ3のような天然のものとの違いです。

PCBが蓄積していきます。

残念ながら、その素晴らしい例があります。

ノースカロライナ州テキサス州サラソタ湾のイルカにはPCBが蓄積している。

彼らは食物連鎖に入ります。

イルカはプランクトン由来の PCB を含む魚を食べるため、PCB は脂溶性であるため、イルカの体内に蓄積されます。

さて、イルカでも、母親イルカでも、どんなイルカでも、イルカから PCB を取り出す方法は 1 つだけです。

で、それは何ですか？

母乳の中に。

これはサラソタ湾のイルカの PCB 負荷の図です。

成人男性：大きな負担。

青少年：大きな負担。

最初の子牛がすでに乳離れした後のメス：負荷は低くなります。

あの女性たちは、そうしようとしていません。

これらの雌は自分の母乳の脂肪に含まれる PCB を子孫に伝えており、その子孫は生き残れません。

これらのイルカの死亡率は、すべてのメスイルカから生まれた最初の子イルカの場合、60 ～ 80 パーセントです。

これらの母親は最初の子供たちにこの汚染物質をたっぷりと注入し、そのほとんどが死亡します。

さて、母親は繁殖しに行くことができますが、これらの動物の体内にこの汚染物質が蓄積すること、つまり初子牛の死という恐ろしい代償を支払うことになります。

海には別の上位捕食者がいることが判明した。

その頂点に立つ捕食者は、もちろん私たちです。

そして、私たちは同じ場所で採れた肉も食べています。

これは私が東京の食料品店で撮影したクジラ肉です - それとも?

実際、私たちが数年前にやったことは、分子生物学の研究室を東京に密輸し、それを使ってクジラの肉サンプルから DNA を遺伝子検査し、それらが実際に何であるかを特定する方法を学ぶことでした。

そして、それらのクジラ肉サンプルの中にはクジラの肉も含まれていました。

ちなみに、中には違法な鯨肉もあった。

それはまた別の話です。

しかし、中にはまったくクジラの肉ではないものもあった。

鯨肉と書いてありましたが、イルカ肉でした。

中にはイルカの肝も入っていました。中にはイルカの脂身もあった。

そして、これらのイルカの部分には、PCB、ダイオキシン、重金属が大量に含まれていました。

そして、その大きな負荷は、この肉を食べた人々に伝わりました。

世界中の鯨肉市場で、大量のイルカが肉として売られていることが判明した。

それはそれらの人々にとって悲劇ですが、それが有毒な肉であることを知らずにそれを食べる人々にとっても悲劇です。

数年前にこれらのデータがありました。

机に座って、これらの市場で売られているクジラの肉が実際にはイルカの肉であり、有毒であることを知っていたのは世界でほぼ唯一の人だったことを覚えています。

これにはEPAがこれまでに許可した有毒物質の2～3～400倍が含まれていた。

そして、机に座って「ああ、これは知っている。これは偉大な科学的発見だ」と思ったのを覚えていますが、それはとてもひどいものでした。

そして、私の科学者としてのキャリアで初めて、私は科学のプロトコール、つまりデータを取得して科学雑誌に発表し、それからそれについて語り始めるということを破りました。

私たちは日本の保健大臣に非常に丁寧な書簡を送り、これは私たちにとってではなく日本の国民にとって耐え難い状況であると指摘しただけです。なぜなら、授乳中の母親や幼い子供がいる母親が、健康に良いと思っていたものを買うことになるのですが、実際には有害だったということです。

それが日本での他の一連のキャンペーンにつながり、現時点では、たとえ日本で鯨肉が販売されているにもかかわらず、間違ったラベルが貼られたものを日本で買うことは非常に困難であることを誇りに思いますが、私はそれは販売すべきではないと信じています。

しかし、少なくとも正しくラベルが貼られているので、代わりに有毒なイルカ肉を買う必要はもうありません。

このようなことが起こるのはそこでだけではなく、カナダの北極圏や米国、ヨーロッパの北極圏の一部の地域社会では、アザラシやクジラの自然な食生活により、世界中から集まってこれらの女性たちの体内にたどり着いたPCBの蓄積につながっています。

これらの女性は有毒な母乳を持っています。

世界の海洋ピラミッドの一部である食物連鎖の中にこれらの毒素が蓄積しているため、彼らは子孫や子供たちに母乳を与えることができません。

それは彼らの免疫システムが損なわれていることを意味します。

それは、子どもたちの発達が損なわれる可能性があることを意味します。

過去 10 年間、この問題に世界が注目したことで、ピラミッドを変えるのではなく、その中から特に食べるものを変えることで、女性たちの問題は軽減されました。

この問題を解決するために、私たちは彼らを自然のピラミッドから連れ出しました。

これはこの深刻な問題にとっては良いことですが、ピラミッド問題の解決には何の役にも立ちません。

ピラミッドを破壊する方法は他にもあります。

ピラミッドの底に物を詰め込むと、詰まった下水管のように逆流する可能性があります。

そして、その食物ピラミッドの底辺に栄養素、下水、肥料を詰め込むと、それが全体に逆流する可能性があります。

私たちは、以前に聞いたことのあるような事態に行き着くのです。たとえば、赤潮は、海を漂う有毒な藻類が大量に発生し、神経学的損傷を引き起こします。

海では細菌の増殖やウイルスの増殖も見られます。

これらは、ここの海岸に到来する赤潮と、コレラを含むビブリオ属の細菌の 2 つのショットです。

「海水浴場閉鎖」の標識を見たことがある人は何人いるでしょうか？

なぜそのようなことが起こるのでしょうか?

これは、私たちが自然の海のピラミッドの根元にあまりにも多くのものを詰め込みすぎたため、これらのバクテリアがピラミッドを詰まらせ、ビーチに溢れかえるために起こります。

多くの場合、私たちを詰まらせるのは下水です。

さて、州立公園や国立公園に行ったことがありますか。その公園の前に「この公園はし尿がはるか遠くにあるため、使用できません」という大きな看板が掲げられていました。

あまり頻繁ではありません。私たちはそれを容認しません。

公園がし尿で埋まるのは許せませんが、我が国ではビーチが多く閉鎖されています。

同じ理由で世界中でどんどん閉鎖されていますが、私たちもそれを容認すべきではないと思います。

それは単に清潔さの問題ではありません。それはまた、それらの微生物がどのようにして人間の病気に変化するのかという問題でもあります。

これらのビブリオ、細菌は実際に人に感染する可能性があります。

それらは皮膚に入り込み、皮膚感染症を引き起こす可能性があります。

これは NOAA の海洋と人間の健康に関する取り組みからのグラフで、過去数年間における人々のビブリオ感染症の増加を示しています。

たとえば、サーファーはこのことを信じられないほど知っています。

実際、サーフィン サイトで波の様子や天気がわかるだけでなく、サーフ ライダーのサイトでは、小さな点滅するうんこアラートが表示されます。

つまり、ビーチには素晴らしい波があるかもしれませんが、サーファーにとっては危険な場所です。なぜなら、素晴らしいサーフィンを一日楽しんだ後でも、解決するには非常に長い時間がかかる可能性がある感染症の遺産を持ち続ける可能性があるからです。

これらの感染症の中には、実際に抗生物質耐性遺伝子を持っているものもあり、それが感染をさらに困難にしています。

これらと同じ感染症によって、有害な藻類が発生します。

それらのブルームは他の種類の化学物質を生成しています。

これは、これらの有害な藻類ブルームから出る毒の種類のいくつかの簡単なリストです: 貝毒、魚シガテラ、下痢性貝毒 - あなたはそれについて知りたくありません - 神経毒性貝毒、麻痺性貝毒。

これらは、ブルームのせいで私たちの食物連鎖に入り込んでいるのです。

リタ・カルウェルは、コレラが人間の社会に侵入し、通常の人間の媒介物ではなく、海洋媒介物であるこのカイアシ類によってもたらされたという非常に興味深い話を追跡したことで非常に有名です。

カイアシ類は小さな甲殻類です。

体長はほんの数インチで、その小さな足で人間の病気を引き起こすコレラ菌を運ぶことができます。

このことが世界中の港でコレラの流行を引き起こし、輸送によってコレラの媒介物が世界中に移動しないようにする取り組みへの集中力が高まっている。

それで、あなたは何をしますか？

生態系の流れが乱れることに大きな問題があり、ピラミッドがあまりうまく機能していない可能性があり、底辺からピラミッドへの流れが妨げられ、詰まっています。

このように流れが乱れたときはどうしますか？

まあ、できることはたくさんあります。

たとえば、ジョーを配管工と呼ぶことができます。

そして彼は入ってきて流れを直すことができた。

しかし実際には、世界を見回すと、問題を解決できる可能性がある希望の場所があるだけでなく、問題が解決され、人々がこれらの問題を認識し、状況を好転させ始めている場所もあります。

モントレーもそのひとつです。

私はまず、汚染、缶詰産業、それに付随するあらゆる問題によって、私たちがモントレー湾の生態系にどれほどの被害を与えているかを示しました。

1932年の写真です。

2009 年、状況は劇的に変わりました。

缶詰工場はなくなった。汚染は軽減されました。

しかし、ここでは、個々のコミュニティが必要としているのは機能するエコシステムであるというより大きな意味があります。

彼らには、底辺から頂点まで機能するピラミッドが必要です。

そして、モントレーのピラミッドは現在、さまざまな人々の努力のおかげで、過去 150 年間よりもよく機能しつつあります。

それは偶然に起こったわけではありません。

それは、多くの人が時間と労力、そして開拓者精神を注いだから起こりました。

左側にいるのは、パシフィックグローブにある私の小さな故郷の市長、ジュリア・プラットです。

海を守るために何かをしなければならないという理由で74歳で市長に就任。

1931 年、ジュリアは、最大の汚染源である缶詰工場のすぐ隣に、カリフォルニア初の地域密着型海洋保護区を作りました。ジュリアは、缶詰工場がやがてなくなったとき、海には成長の場が必要であり、海には種を生み出す場所が必要であることを知っていたため、その種を提供したいと考えたからです。

デビッド・パッカードやジュリー・パッカードのような人々は、海と海洋生態系の健全性が生態系を食べることと同じくらいこの地域の経済にとって重要であるという人々の概念を定着させるためにモントレー湾水族館の製作に尽力した。

この考え方の変化は、モントレー湾だけでなく、世界中の他の場所の運命にも劇的な変化をもたらしました。

さて、私たちがここで本当にやろうとしていることは、この海のピラミッドを保護することであり、その海のピラミッドは私たち自身の生命のピラミッドにつながっているという考えを皆さんに残したいと思います。

海洋惑星であり、私たちは自分たちを陸生の種だと思っていますが、海の生命のピラミッドと陸上の私たち自身の生活は複雑につながっています。

そして、海が健全であることによってのみ、私たち自身も健康であり続けることができます。

どうもありがとうございます。

（拍手）

あなたが指摘したように、ここに来るたびに何かを学びます。

今朝、座席の製造に関するおそらく 3 ～ 4 社の異なる企業からの世界の専門家が、最終的な解決策は人々が座るべきではないという結論に達したと思います。

彼らにそれを伝えることもできたでしょう。

(笑い) 昨日、自動車関係者が私たちにいくつかの新しい洞察を与えてくれました。

彼らは、今日から 30 年から 50 年後だったと思いますが、自動車は機械的なものを一切使わずにワイヤーで操縦するようになるだろうと指摘しました。

（笑）それは安心ですね。

(拍手) それから彼らは、機械的なものをすべて取り除くために、ある種の他の制御を有線で行うことになるだろうと指摘しました。

それはとても良いことですが、ワイヤーを取り除いてみませんか?

そうすれば、考える以外に車を制御するために何も必要なくなります。

私はテクノロジーについて話したいと思っています。そしていつか 15 分以内に、そこらにいるテクノオタク全員とここにあるものについて喜んで話したいと思っています。

しかし、最初に本題に入る前に、これについて一つだけ言っておかなければならないのは、これを構築し始めたときから、大きなアイデアはテクノロジーではなかったということです。

私たちが障害者コミュニティのための iBOT にそれを適用し始めたとき、これはテクノロジーにおける大きなアイデアでした。

ここでの大きなアイデアは、輸送におけるかなり大きな問題に対する新しい解決策だと思います。

そして、おそらくそれを大局的に言うと、これについては非常に多くのデータがあるので、さまざまな形で喜んで提供したいと思います。

何が誰の気を引くかはわかりませんが、誰もがこの車が世界を変えたと信じています。

そして、ヘンリー・フォードはちょうど約 100 年前にモデル T を生産し始めました。

ほとんどの人はテクノロジーがどのように適用されるかについては考えていないと思います。

たとえば、当時、アメリカの91パーセントは農場か小さな町に住んでいました。

つまり、自動車、つまり馬車に代わる馬のない馬車は重要なものだったのだ。馬車の2倍の速さで進みました。

半分の長さでした。

そして、それは環境改善でした。なぜなら、たとえば、1903年にマンハッタンのダウンタウンで馬と乳母車を禁止したからです。100万頭の馬がいて、そのうちの100万頭が放尿したり他のことをしたりして、腸チフスやその他の問題が引き起こされることはほとんど想像できなかったとき、道路がどのようになるか想像できるからです。

つまり、車は馬車に代わるクリーンな環境の代替品でした。

また、人々が農場から農場へ、農場から町へ、あるいは町から都市へ移動する手段でもありました。

住民の91パーセントがそこに住んでいるのだから、すべてが当然だった。

1950 年代までに、多くの人が世界の 8 番目の不思議だと主張する高速道路網ですべての町を結び始めました。

そしてそれは確かに不思議です。

ところで、古いテクノロジーを取り上げながら、皆さん、特に私たちを非常に支援してくれている自動車業界に、これが飛行機や自動車と競合するものではないと私は考えていることを保証したいと思います。

しかし、世界が今日どうなっているのか考えてみましょう。

現在、世界人口の 50 パーセントが都市に住んでいます。

それは32億人です。

私たちは、世界を変えた交通手段の問題をすべて解決して、今日の状況に到達しました。

500 年前、帆船は十分な信頼性を持ち始めました。私たちは新しい大陸を見つけました。

150 年前、蒸気機関車の効率が十分に向上し、大陸が国に変わったのです。

過去 100 年にわたり、私たちは自動車の製造を開始し、その後 50 年にわたり、あらゆる都市を他のあらゆる都市と非常に効率的な方法で結び、その結果として私たちは非常に高い生活水準を手に入れました。

しかし、その過程全体を通じて、ますます多くの人々が生まれ、ますます多くの人々が都市に移り住んでいます。

中国だけでも、今後15年間で4億から6億人が都市に移住することになる。

したがって、過去 50 年間に飛行機が大陸と国を近隣地域に変えてしまったことに異論を唱える人はいないでしょう。

そして、テクノロジーがどのように適用されてきたかを見てみると、長距離、高速、大量、重量物を移動させる際のすべての問題を解決しました。

誰もそれらを手放したくないでしょう。

そして、私は飛行機、ヘリコプター、ハンビー、ポルシェを手放したくありません。

全部好き。私のリビングルームには一匹も置いていません。

実際のところ、ラストマイルが問題であり、現在、世界の半分が人口密度の高い都市に住んでいます。

そして、人は人によって異なりますが、エネルギーの 90 ～ 95 パーセントを徒歩で移動することに費やします。

あると思います。どのようなデータがあなたに印象に残るかわかりませんが、どうでしょうか。世界で生産される精製燃料の 43 パーセントは、米国の大都市圏の自動車で消費されています。

都市では毎年300万人が大気の悪さにより死亡しており、地球上のほぼすべての粒子汚染は、特に都市にある輸送機器によって発生します。

繰り返しになりますが、どの業界を攻撃するものではないと思います。本当にそう思います。私は飛行機が大好きです。時速 60 マイルで高速道路を走る車は、エンジニアリングの観点、エネルギー消費の観点、実用性の観点の両方から見ても非常に効率的です。

そして私たちは皆、自分の車が大好きです。私もそう思います。

問題は、街に入ってから 4 ブロック先に行きたいと思っても、楽しくも効率的でも生産的でもないということです。

それは持続可能ではありません。

1998 年に中国では 4 億 1,700 万人が自転車を利用していたとします。 170万人が車を利用していた。

もしその人口の 5 パーセントが中流階級になり、過去 100 年間に私たちが進んできた道を歩みたいと考えていると同時に、その人口の 50 パーセントがマンハッタンほどの規模と密度の都市に 6 週間ごとに移住しているとしたら、それは環境的に持続可能ではありません。それは経済的に持続可能ではなく、単に石油が足りないだけであり、政治的にも持続可能ではありません。

つまり、今私たちは何について争っているのでしょうか？

複雑にすることはできますが、世界は今何をめぐって争っているのでしょうか?

したがって、誰かがその最後のマイルに取り組まなければならないように私には思えましたが、それはまったくの幸運でした。私たちは iBOT の開発に取り組んでいましたが、これを作ってみると、これはジェット スキーの優れた代替品になる可能性があると即座に判断しました。水は必要ありません。

あるいはスノーモービル。雪は必要ありません。

あるいはスキーとか。それはただ楽しいことであり、人々は楽しいことをしながら動き回るのが大好きです。

ちなみに、これらの産業はどれも、ゴルフカートだけでも数十億ドル規模の産業です。

しかし、私たちが通常そうしているように、ライセンスを取得するのではなく、テクノロジーではなく、他のすべての問題を解決した世界の理解に全力を注ぐと、古代ギリシャ以来歩き回ることを目的としていた都市、人々のために設計され建設された都市が今では足跡を残し、他の交通問題はすべて解決しているということをどういうわけか受け入れるようになった世界を理解することに私には思えました。そしてそれはムーアの法則のようなものです。

つまり、コネストガの貨車で大陸を横断し、次に鉄道に乗り、次に飛行機に乗って大陸を横断するのにかかった時間を見てください。

他のあらゆる交通手段は改善されています。

5,000 年間で、私たちは都市の移動において後退してしまいました。

彼らは大きくなりました。彼らは広がっています。

この地球上でどの都市でも、ウィルシャー大通りでも、五番街でも、東京でも、パリでも、最も高価な不動産はダウンタウンです。

私たちの都市の陸地の 65 パーセントは駐車された車です。

世界の20大都市。

そこで、私たちが現在都市間を移動する際に当然のことと思っているものを、都市が歩行者に提供できたらどうなるだろうか、と考えてみませんか。

それらを楽しく、魅力的で、クリーンで、環境に優しいものにできたらどうでしょうか?

公共交通機関への最後のリンクとして、これを経由して車でアクセスでき、私たち全員が郊外に住んで好きなように車を使い、街に再び活気を与えることができたら、もう少し快適になるとしたらどうでしょうか?

私たちはそれを実現するのは非常に素晴らしいことだと考えましたが、私たちが本当に心配していた問題の 1 つは、歩道でどうやって合法になるのかということでした。

技術的にはモーターがあるからです。私には車輪があります。私は自動車です。

自動車には見えないよ。

私の足跡は歩行者と同じです。私には、混雑した空間で他の歩行者に対処する同じユニークな能力があります。

私はこれをグラウンドゼロに持って行き、人混みの中を1時間かき回しました。

私は歩行者です。しかし、法律は通常、テクノロジーよりも 1 ～ 2 世代遅れており、歩道に属さないと言われたら、選択肢は 2 つあります。

私たちは娯楽用の乗り物で、特に重要なことはありません。私はそのようなことに時間を費やしません。

あるいは、通りに出てグレイハウンドのバスや車の前にいるべきかもしれません。

私たちはそのことを非常に懸念しており、これまで外に姿を見せた最初の人物として米国郵便局長を訪ね、こう言いました。

そして、それらは歩道にあるものであり、真剣に使用するでしょう。」

彼は同意した。私たちは、70ポンドの荷物を持って警察官にすぐに近所に戻ってもらいたいと考えている多くの警察署を訪ねました。彼らはそれが大好きです。

それに警察官が切符を切るなんて信じられない。

(笑) それで、私たちは本当に一生懸命働いてきましたが、何が重要で、どのようにテクノロジーを適用するかについての態度ほどテクノロジーを開発するのは難しくないことはわかっていました。

私たちが外に出てみると、これらのものの設計と構築を許可するのに十分な資金と、願わくば受け入れてもらうのに十分な時間を持っている、先見の明のある人たちを見つけました。

ですから、あなたが望むだけこのテクノロジーについて話せて本当に嬉しいです。

そして、はい、それは本当に楽しいので、皆さんも外に出て試してみてください。

しかし、一つだけお願いできるとしたら、それをテクノロジーの一部として考えるのではなく、想像してみてください。時速60マイルで走行できる4,000ポンドの機械を使用するのが理にかなっていることは誰もがなんとなく理解していますが、それは行きたいところどこにでも連れて行ってくれるし、どういうわけかそれは私たちがラストマイルに使用したものでもあり、壊れていて機能しません。

なぜそれが受け入れられるのかについて私たちが思いついた、より刺激的な出来事の 1 つは、ここカリフォルニアで起こりました。

数週間前、私たちがこれを立ち上げた後、私たちは取材班と一緒にベニスビーチにいて、自転車で行ったり来たりしていました。彼はテクノロジーに驚嘆していました。その間、自転車が疾走し、スケートボーダーが疾走していました。そして小さなおばあさんが、つまり、辞書を引いてみると、小さなおばあさんが私のそばに来ました。そして今、これに乗っていると、私は普通の大人の身長になりました。すると彼女は立ち止まり、カメラがそこにあり、私を見上げて言いました。 , 「それ試してみてもいいですか？」

それで、私は何だったのでしょうか -- ほら、どうやって何かを言うつもりですか？

そこで私は「もちろんです」と言いました。

それで私が降りて、彼女が乗り込むと、いつものように少しだけ、ああ、それから彼女は振り向いて、約6フィート進んで、振り向いて、満面の笑みを浮かべました。

そして彼女は私のところに戻ってきて立ち止まり、「ついに、私たちのために何かを作ってくれました。」と言いました。

そしてカメラは彼女を見下ろしています。

私はこう思っています、「わあ、それは素晴らしかったです -- (笑い) -- お願いです、お嬢さん、もう何も言わないでください。」

（笑い）そしてカメラが彼女に向けられているので、男は彼女の顔にマイクを当てなければならず、「それはどういう意味ですか？」と言いました。

そして私は「もうすべて終わった」と思いました、そして彼女は顔を上げて言いました、「まあ」彼女はまだこれらの人たちが去っていくのを見ています。彼女は「私は自転車に乗れない」と言い、「スケートボードも使えないし、ローラーブレードも使ったことがない」と言いました。彼女は名前だけは知っていました。彼女は「自転車に乗るのは50年ぶりです」と言いました。

それから彼女は顔を上げて、顔を上げて言いました、「そして私は81歳で、もう車を運転しません。

まだお店に行かないといけないのですが、たくさんの物を運ぶことができません。」

そして、私の多くの懸念の中で、官僚や規制当局、立法者が理解できないかもしれないということだけではなく、根本的に、残された最も貴重なわずかな空間、つまりこれらの都市の歩道を侵害してはならないという圧力が人々の間にあると信じているのではないかということが突然頭に浮かびました。

歩道の法的要件である 36 インチ、次に駐車車両用の 8 フィート、次に 3 車線、そして残りの 8 フィートを見てみると、その小さな部分がそこにあるすべてです。

でも、彼女が顔を上げてこう言うと、私はこう思いました。子供たちはそんなこと気にしないし、投票もしないし、ビジネスマンや若者もそんなこと気にしないだろう――彼らはとてもクールだけど――だから、私は無意識のうちに、心配しているのは年配の人たちではないかと心配していたんだと思う。

それで、これを見て、8年間心配してきたので、私が最初にすることは、電話を手に取り、マーケティング担当者と規制担当者に尋ね、AARPに電話し、すぐに予約を取ることです。

これを彼らに見せなければなりません。

そして彼らはそれをワシントンに持ち込んだ。彼らはそれを見せた。そして彼らはこれから参加し、アトランタのような多くの都市でこれらのことがどのように吸収されるかを観察しており、私たちはそれが実際にダウンタウンの再活性化に役立つかどうかを確認するための実験を行っています。

（拍手） 肝心なのは、あなたが国連を信じようが、他のシンクタンクを信じようが、今後 20 年間で、地球上での人口増加はすべて都市で起こるということです。

アジアだけでもその数は10億人を超えるでしょう。

彼らは携帯電話から始めることを学びました。

彼らは私たちが行った100年の旅に参加する必要はありませんでした。

彼らはテクノロジーの食物連鎖の頂点から始まります。

私たちは、体重 150 ポンドの人が、4,000 ポンドの機械に乗らなくても、密集した豊かな緑地環境の中を数マイル移動できるような都市と人間環境の構築を始めなければなりません。

車は縦列駐車を目的としたものではありません。これらは都市間を移動するには素晴らしい機械ですが、考えてみてください。長距離、高速の問題はすべて解決されました。

ギリシャ人はサンダルを履いたままディオニュソス劇場からパルテノン神殿まで向かいました。

スニーカーでやりますよね。

あまり変化はありません。

これが歩く速度の 3 倍の速度でしか進まない場合、30 分の徒歩は 10 分になります。

都市に住んでいるとき、今が 10 分なら、あなたの選択です。30 分になったら、バスであれ、電車であれ、代替手段が必要になるからです。私たちはインフラ、つまりライトレールを構築する必要があります。さもなければ、それらの車を駐車し続けることになります。

しかし、ほとんどの都市にピンを立てて、時間があれば 30 分でどこまで歩けるか想像してみてください。それがその都市です。

それを楽しくして8分か10分にできれば、車を見つけたり、駐車場から降ろしたり、車を移動したり、再び駐車したり、どこかに行ったりすることはできなくなります。タクシーや地下鉄に乗れません。

人々が自分の資源を割り当てる方法、この地球のエネルギーの使い方を変えて、地球をもっと楽しくすることができるでしょう。

そして私たちはある程度まで歴史が私たちが正しかったと言ってくれることを期待しています。

それがセグウェイです。これはスターリング サイクル エンジンです。これは私たちがやっている多くのことによって混乱していました。

この小さな獣は今、数百ワットの電力を生成しています。

はい、これに取り付けることもできますし、その気になれば、プロパン 1 キログラムでニューヨークからボストンまで運転することもできます。

おそらく、この小さなエンジンのもっと興味深い点は、どんな燃料でも燃焼できるということです。なぜなら、世界のほとんどの地域では 120 ボルトのコンセントに接続するだけでは、このエンジンが影響を与える能力に懐疑的な人もいるかもしれません。

実は私たちは、ジョンソン&amp;amp;amp;amp;amp;amp;amp;&amp;amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;&amp;>からずっと昔に遡って、代替エネルギー源としてこれに取り組んできました。ジョンソン、iBOT を動かすには、入手できる限り最高のバッテリーが必要だから -- 鉛 1 キログラムあたり 10 ワット時、ニッケルカドミウム 1 キログラムあたり 20 ワット時、ニッケル水素 1 キログラムあたり 40 ワット時、リチウム 1 キログラムあたり 60 ワット時、プロパンまたはガソリン 1 キログラムあたり 8,750 ワット時 - これが、誰も電気自動車を運転しない理由です。 。

しかし、いずれにせよ、台所のコンロと同じ効率で燃焼できれば（外部燃焼なので）、どんな燃料でも燃やすことができれば、かなりきれいになることがわかります。

それは、たとえばこれを行うのにちょうど十分な電力を生成します。これは、ホリー氏、ホリー博士が指摘したように、夜間にはコンピューターと電球を動かすことができる、世界の他の地域では十分な電力です。

しかし、さらに興味深いのは、この熱力学によれば、効率が 20% を超えることは決してないということです。

それはあまり問題ではありません。200 ワットの電気が得られると、700 または 800 ワットの熱が発生すると言われています。

水を沸騰させ、1 時間あたり 10 ガロンの速度で再凝縮させたい場合、約 25 キロワット (25.3 キロワット強)、つまり 25,000 ワットの連続電力が必要になります。

これは非常に多くのエネルギーを必要とするので、この国で水を淡水化したり浄水したりする余裕はありません。

確かに、世界の他の地域では、あなたの選択は、その場所を荒廃させて、燃えるものすべてを熱に変えるか、利用可能な水を飲むかのどちらかです。

この地球上の人間の死因の第一位は悪い水です。

誰の数字を信じるかにもよりますが、1日あたり60人から85,000人の間です。

世界中で高度な心臓移植は必要ありません。

水が必要です。

そして女性は、それを探したり、子供が死ぬのを見たりするのに1日4時間を費やす必要はありません。

私たちは、これに蒸気圧縮蒸留器を搭載し、廃熱を受け取る向流熱交換器を備え、そのプロセスを制御する電気を少し使用する方法を考え出しました。廃熱の半分強に相当する 450 ワットで、冷却のために入ってくるあらゆるものから 1 時間あたり 10 ガロンの蒸留水を生成します。

では、数年後にこの箱をここに設置したら、重さ 60 ポンドの持続可能なパッケージに輸送、電気、通信、そしておそらくは飲料水の解決策ができるでしょうか?

分かりませんが、試してみます。

黙ったほうがいいよ。

（拍手）

この会議はまさにデジタル革命に関するものでしたが、私はデジタル革命は終わったと主張したいと思います。我々は勝った。

私たちはデジタル革命を経験しましたが、それを継続する必要はありません。

そして、私はその後、デジタル革命の後に何が起こるかを見ていきたいと思っています。

それでは、今後の予測を始めましょう。

これらは、私が現在 MIT で携わっているいくつかのプロジェクトで、コンピューターの後に何が起こるかを検討しています。

この最初のもの、ここにあるインターネット ゼロ -- これは、あらゆる電球やドアノブに取り付けることができる RFID タグ (約 1 ドル) のコストと複雑さを備えた Web サーバーであり、これは非常に急速に商品化されています。

そして興味深いのはコストではありません。それはインターネットをエンコードする方法です。

インターネット用の一種のモールス信号を使用するため、光学的に送信できます。電力線や RF を介して音響的に通信できます。

これは、コンピュータ間のネットワーク接続というインターネットの本来の原理を採用し、デバイスをインターネット接続できるようにしました。

インターネットを生み出したアイデア全体を、このインターネット ゼロ、つまりデバイスのインターネットで物理的な世界に落とし込むことができるということです。

つまり、これはそこからここまでの次のステップであり、これが今日商業化されています。

その次のステップは、代替可能なコンピューターに関するプロジェクトです。

経済学における代替可能財は拡張して取引することができます。

つまり、半分の穀物は半分の役に立ちますが、半分の赤ちゃんや半分のコンピューターは、赤ちゃん丸ごとやコンピューター全体よりも役に立ちません。そして私たちはそのように機能するコンピューターを作ろうと努めてきました。

つまり、背景に見えるのはプロトタイプです。