では、なぜ私たちはあることを覚えていて、他のことを覚えていないのでしょうか?

そうですね、記憶保持の程度と効果に影響を与える方法はいくつかあります。

たとえば、感情が高まったときやストレスを感じたときに形成される記憶は、海馬が感情と結びついているため、よりよく記録されます。

しかし、ご想像のとおり、記憶の定着に寄与する主な要因の 1 つは、夜の良い睡眠です。

睡眠は 4 つの段階で構成されており、その中で最も深い段階は徐波睡眠と急速眼球運動として知られています。

これらの段階で人々を監視するEEG装置は、記憶形成の中継点として機能する脳幹、海馬、視床、皮質の間を電気インパルスが移動することを示した。

そして、睡眠のさまざまな段階が、さまざまな種類の記憶の定着に役立つことがわかっています。

ノンレム徐波睡眠中、宣言的記憶は海馬の前部に一時的に保存されるようにエンコードされます。

皮質と海馬の間の継続的な対話を通じて、皮質は繰り返し再活性化され、皮質内の長期保存に徐々に再分配されます。

一方、レム睡眠は覚醒中の脳活動と類似しており、手続き記憶の固定化に関連しています。

研究によると、公式を暗記してから 3 時間、スケールを練習してから 1 時間後に寝るのが最も理想的です。

睡眠時間をケチると、長期的な健康に害を及ぼすだけでなく、実際に前夜の知識や練習をすべて保持する可能性が低くなってしまうことがおわかりいただけたと思います。これらすべてが、「とにかく寝ましょう」という言葉の賢明さを裏付けるものです。

眠っている間に起こるあらゆる内部の再構築と新しいつながりの形成を考えると、適切な睡眠によって毎朝目が覚め、新しく改善された脳が生まれ、目の前の課題に立ち向かう準備ができているとさえ言えるでしょう。

1905 年が明け​​ると、もうすぐ 26 歳になるアルバート アインシュタインは、落ちこぼれの学者としての人生に直面しました。

当時のほとんどの物理学者は、この端役の公務員が科学に多くの貢献をできるという考えを嘲笑しただろう。

しかし、翌年のうちに、アインシュタインは、1つ、2つ、3つではなく、それぞれ異なるテーマに関する4つの驚くべき論文を発表し、それらは宇宙に対する私たちの理解を根本的に変える運命にありました。

アインシュタインが数学に失敗したという通説はまさにその通りだ。

彼は 15 歳までに微積分を独学で習得し、ミュンヘンの中等学校とスイス工科大学の両方で優秀な成績を収め、そこで数学と物理学の教育資格を取得しました。

しかし、研究室でより多くの時間を費やすために授業をさぼったり、教授に対する適切な敬意を示さなかったりしたことが、彼の予定していたキャリアパスから外れてしまいました。

研究室助手の職さえも落とされ、友人の父親の援助でスイス特許庁に就職するしかなかった。

アインシュタインは、特許事務員として週に 6 日働きながらも、数人の親しい友人と最新の研究について話し合ったり、マイナーな論文をいくつか出版したりして、物理学に取り組む時間をなんとか確保していました。

1905 年 3 月に彼が衝撃的な仮説を含む論文を提出したとき、それは大きな驚きでした。

光が波であるという証拠は何十年にもわたってあったにもかかわらず、アインシュタインは光が実際には粒子である可能性があると提案し、光電効果などの神秘的な現象が彼の仮説によって説明できることを示しました。

このアイデアはその後何年も嘲笑されましたが、アインシュタインは時代を単に 20 年先取りしていました。

波動と粒子の二重性は量子革命の基礎となる予定でした。

2か月後の5月、アインシュタインは2番目の論文を提出し、今回は原子が実際に存在するかどうかという何世紀にもわたる疑問に取り組んだ。

特定の理論は目に見えない原子の考えに基づいて構築されましたが、一部の著名な科学者は依然として原子が実際の物理的オブジェクトではなく、有用なフィクションであると信じていました。

しかし、アインシュタインは、ブラウン運動として知られる、液体中でランダムに動き回る小さな粒子の挙動が、何百万もの目に見えない原子の衝突によって正確に予測できることを示す、独創的な議論を使用しました。

実験はすぐにアインシュタインのモデルを確認し、原子懐疑論者はタオルを投げました。

3番目の論文は6月に出た。

アインシュタインは長い間、物理学の 2 つの基本原理の間に矛盾があることに悩まされていました。

ガリレオにまで遡る、確立された相対性原理では、絶対運動は定義できないと述べられていました。

しかし、やはり十分に確立された電磁気理論は、絶対運動が存在すると主張しました。

この不一致とそれを解決することができなかったために、アインシュタインは精神的な緊張状態に陥ったと彼は言いました。

しかし、5月のある日、彼が友人のミケーレ・ベッソとパズルについて考えた後、雲が切れた。

アインシュタインは、時間と空間の両方が観察者に対して相対的である一方で、基準系に関係なく光の速度が一定であれば、矛盾は解決できることに気づきました。

アインシュタインは詳細を解明し、特殊相対性理論として知られるようになるものを定式化するのにわずか数週間しかかかりませんでした。

この理論は、これまでの現実の理解を打ち砕いただけでなく、粒子加速器から全地球測位システムに至るまでの技術への道を開くことになります。

これで十分だと思う人もいるかもしれないが、9月に特殊相対性理論の論文の「ところで」フォローアップとして4つ目の論文が到着した。

アインシュタインは自分の理論についてもう少し考え、質量とエネルギー、一方は固体に見え、もう一方はエーテルであると思われるものが、実際には同等であることを暗示していることに気付きました。

そして、それらの関係は、歴史上最も有名で結果的な方程式となる E=mc^2 で表現できます。

アインシュタインが世界的に有名なアイコンになるには、さらに 15 年近くかかりました。

マスコミが彼を有名人にするようになったのは、1919 年に彼の後の一般相対性理論が日食中の星の光の曲がりを測定することによって確認されてからでした。

しかし、たとえ彼が 1905 年以降、特許庁に姿を消し、他に何も成し遂げなかったとしても、彼の奇跡の年に発表されたこれら 4 つの論文は、驚くべき予期せぬ天才の金字塔であり続けただろう。

2008 年に、信じられないことが起こりました。男性が HIV から治癒したのです。

7,000万人を超えるHIV感染者の中で、これは最初であり、これまでのところ最後の出来事でした。

彼がどのようにして治癒したのか、私たちはまだ正確に理解していません。

マラリアや C 型肝炎など、さまざまな病気を治療できるのに、なぜ HIV を治療できないのでしょうか?

まず、HIV がどのようにして人に感染し、エイズに進行するかを調べてみましょう。

HIV は体液の交換によって感染します。

無防備なセックスと汚染された針が感染の主な原因です。

幸いなことに、それは空気、水、または偶然の接触を通じて広がることはありません。

あらゆる年齢、性的指向、性別、人種の人が HIV に感染する可能性があります。

HIV が体内に入ると、免疫系の一部である細胞に感染します。

特に、細菌や真菌の感染から体を守るのに役立つヘルパー T 細胞を標的とします。

HIV はレトロウイルスです。つまり、感染した細胞のゲノムにその遺伝コードを書き込み、細胞を取り込んで自分自身のコピーをさらに増やすことができます。

HIV 感染の最初の段階では、ウイルスはヘルパー T 細胞内で複製し、その過程でヘルパー T 細胞の多くを破壊します。

この段階では、患者はインフルエンザのような症状を経験することがよくありますが、通常はまだ致命的な危険にはさらされていません。

しかし、患者が見た目も気分も完全に健康である可能性がある数か月から数年の期間、ウイルスは複製を続けて T 細胞を破壊し続けます。

T細胞数が低下しすぎると、患者は通常、健康な免疫システムが対処できる致命的な感染症にかかる重大な危険にさらされます。

HIV 感染のこの段階はエイズとして知られています。

良いニュースは、HIV レベルを管理し、病気がエイズに進行するほど T 細胞数が低下するのを防ぐのに非常に効果的な薬があることです。

抗レトロウイルス療法により、ほとんどの HIV 陽性者は健康で長生きすることが期待でき、他の人に感染する可能性も大幅に低くなります。

ただし、大きな落とし穴が 2 つあります。

1つは、HIV陽性患者は生涯薬を飲み続けなければならないことだ。

これらがなければ、ウイルスは致命的な復活を遂げる可能性があります。

では、これらの薬はどのように作用するのでしょうか?

最も一般的に処方されるものは、ウイルスゲノムがコピーされて宿主細胞の DNA に組み込まれるのを防ぎます。

他の薬はウイルスの成熟や集合を妨げ、HIV が体内の新しい細胞に感染できなくなります。

しかし、HIV は現在の薬剤が到達できない場所、つまり健康な T 細胞の DNA の中に隠れています。

ほとんどの T 細胞は、HIV に感染するとすぐに死滅します。

しかし、より多くの HIV ウイルスを作成するための指示が、ごくわずかな割合で、場合によっては何年も眠ったままになっています。

したがって、たとえ感染者の体からすべての HIV ウイルスを一掃できたとしても、それらの T 細胞の 1 つが活性化してウイルスを再び拡散し始める可能性があります。

もう 1 つの大きな問題は、世界中の誰もが自分の命を救う可能性のある治療法を利用できるわけではないということです。

世界中の HIV 患者の 70% 以上を占めるサハラ以南のアフリカでは、2012 年には抗レトロウイルス薬は HIV 陽性患者の 3 人に 1 人程度にしか届きませんでした。

この問題に対する簡単な答えはありません。

政治的、経済的、文化的な障壁が混在しているため、効果的な予防と治療が困難になっています。

そして米国でも、依然としてHIVにより年間1万人以上の命が奪われている。

しかし、希望が持てる理由は十分にあります。

研究者たちはこれまで以上に真の治療法の開発に近づいているかもしれません。

研究アプローチの 1 つは、HIV の遺伝情報を持つすべての細胞を活性化する薬剤の使用を含みます。

これにより、これらの細胞が破壊され、ウイルスが野外に排出され、そこで私たちの現在の薬が効果を発揮します。

もう1つは、遺伝的ツールを使用して細胞ゲノムからHIV DNAを完全に切断することを検討している。

7,000 万件のうち 1 件が治癒するのは恐ろしい確率のように思えるかもしれませんが、1 件の方がゼロよりは計り知れないほど優れています。

私たちは現在、治療が可能であることを知っており、それによって HIV を永久に克服するために必要なものが得られるかもしれません。

これは、空になって捨てられた3本のペットボトルの物語です。

彼らの旅は、まさに地球の運命に影響を与える結末へと分岐しようとしています。

しかし、彼らはいつもこうだったわけではありません。

これらのボトルがどこに行き着くのかを理解するには、まずその起源を探る必要があります。

私たちの物語の主人公は、この製油所で生まれました。

彼らの体のプラスチックは、石油とガスの分子を化学的に結合させてモノマーを作ることによって形成されました。

次に、これらのモノマーが結合して長いポリマー鎖となり、何百万ものペレットの形でプラスチックが作られました。

これらは製造工場で溶かされ、型の中で再形成されて三つ子の体を構成する弾力性のある素材が作られた。

機械がボトルに甘い泡状の液体を満たし、包装され、輸送され、購入され、開封され、消費され、そして無礼に廃棄されました。

そして今、彼らはここに横たわっており、未知の世界の端に立っています。

ボトル 1 は、同類のプラスチック製品の数億トンと同様、埋め立て地に行き着きます。

この巨大なゴミ捨て場は、より多くのゴ​​ミが流入するにつれて毎日拡大し、スペースを占有し続けています。

プラスチックが他のジャンクの層に挟まれて圧縮されてそこに置かれていると、雨水が廃棄物を通って流れ、そこに含まれる水溶性化合物を吸収しますが、その中には非常に有毒なものもあります。

これらは一緒に浸出液と呼ばれる有害なシチューを生成し、地下水、土壌、小川に移動して生態系を汚染し、野生生物に害を及ぼす可能性があります。

ボトル1が分解されるまでには、1,000年の苦痛を伴うこともある。

ボトル 2 の旅は奇妙ですが、残念なことに、これほど幸せなことはありません。

彼は小川に至る細流、川に注ぐ小川、そして海に至る川の上に浮かんでいます。

何か月も海で迷った後、彼はゆっくりとゴミが溜まる巨大な渦に引き込まれていく。そこは太平洋ゴミベルトとして知られる場所だ。

ここでは、海流によって何百万ものプラスチックの破片が閉じ込められています。

これは、世界の海にある 5 つのプラスチックで満たされた環流のうちの 1 つです。

汚染物質が水を濁ったプラスチックのスープに変える場所。

海鳥などの一部の動物は混乱に巻き込まれます。

彼らや他の人々は、色鮮やかなプラスチックの破片を食べ物と間違えます。

プラスチックは満腹感を感じさせないのに満腹感を与えるため、餓死し、プラスチックからの毒素を食物連鎖に流してしまいます。

例えば、提灯魚が食べます、提灯魚はイカが食べます、イカはマグロが食べます、そしてマグロは私たちに食べられます。

そして、ほとんどのプラスチックは生分解されないため、マイクロプラスチックと呼ばれるますます小さな破片に分解され、海中で永遠に回転する可能性があります。

しかし、ボトル 3 は兄弟たちの残酷な煉獄を免れます。

トラックは彼を工場に連れて行き、そこで彼と彼の仲間は平らに押しつぶされ、ブロックに圧縮されます。

さて、これもかなりひどいようですが、ちょっと待ってください。

それは良くなります。

ブロックを細かく砕き、洗浄・溶解することで再利用可能な原料となります。

まるで魔法にかかったかのように、ボトル 3 がまったく新しいものに生まれ変わろうとしています。

このような地味な起源を持つこのプラスチックの塊にとって、突然限界が訪れます。

1978 年、ルイーズ ブラウンは体外受精 (IVF) によって生まれた世界初の赤ちゃんになりました。

彼女の誕生は生殖医療の分野に革命をもたらしました。

異性愛者のカップルの約 8 人に 1 人が妊娠が困難であり、同性愛者のカップルやひとり親が赤ちゃんを作るために臨床的援助を必要とすることが多いことを考慮すると、体外受精の需要は高まっています。

体外受精は非常に一般的であるため、この技術によって 500 万人以上の赤ちゃんが生まれています。

体外受精は、有性生殖の素晴らしいデザインを模倣することによって機能します。

体外受精を理解するには、まず赤ちゃんを作る自然なプロセスを理解する必要があります。

信じられないかもしれませんが、すべては脳から始まります。

受精が起こる約 15 日前に、下垂体前葉から卵胞刺激ホルモン (FSH) が分泌され、卵巣の少数の卵胞が成熟し、エストロゲンが放出されます。

各卵胞には 1 つの卵子が含まれており、平均して完全に成熟するのは 1 つの卵胞のみです。

子宮が成長してエストロゲンを放出し続けると、このホルモンは子宮の成長と準備を調整するのに役立つだけでなく、卵胞がどの程度発達しているかを脳に伝えます。

エストロゲンレベルが十分に高くなると、下垂体前葉から黄体形成ホルモン LH が大量に放出され、これにより排卵が引き起こされ、卵胞が破裂して卵子が放出されます。

卵子が卵巣を出ると、指のような卵管采によって卵管に導かれます。

24時間以内に卵子が精子によって受精しなかった場合、未受精卵は死滅し、システム全体がリセットされて、翌月に新しい卵子と子宮内膜を作る準備をします。

卵は体内で最大の細胞であり、透明帯と呼ばれる糖とタンパク質からなる厚い細胞外殻で保護されています。

透明帯は、体内の最小細胞である複数の精子の侵入と融合を妨げます。

男性が精子を作るには 2 ～ 3 か月かかりますが、そのプロセスは常に更新されます。

性交中の射精ごとに1億個以上の精子が放出されます。

しかし、最終的に卵の近くにたどり着くのはわずか 100 個ほどで、透明帯の鎧を通り抜けるのに成功するのは 1 個だけです。

受精が成功すると、受精卵はすぐに胚への発育を開始し、子宮に到達するまでに約 3 日かかります。

そこでは、子宮の内膜である子宮内膜にしっかりと着床するまでにさらに 3 日ほどかかります。

着床すると、胎盤となる細胞がホルモンを分泌し、排卵した卵胞に子宮内で妊娠があることを知らせます。

これは、現在黄体と呼ばれている卵胞を、月経周期のその段階で通常行われるような変性から救うのに役立ちます。

黄体は、胎盤が発達して引き継がれる妊娠 6 ～ 7 週目まで、約 40 週後に赤ちゃんが誕生するまで、妊娠を維持するために必要なプロゲステロンを生成する役割を担っています。

さて、実験室ではどうやって赤ちゃんを作るのでしょうか？

IVFを受ける患者には、卵巣に制御された過剰刺激を引き起こすために、自然に発生するレベルよりも高いレベルでFSHが投与され、最終的に複数の卵子が産生されるようになります。

卵子は、女性が麻酔下にある間に、排卵が起こる直前に、超音波によって誘導される吸引針を通して回収されます。

ほとんどの精子サンプルはマスターベーションによって生成されます。

研究室では、識別された卵子から周囲の細胞が取り除かれ、シャーレ内で受精の準備が行われます。

受精は 2 つの手法のいずれかで行うことができます。

最初の段階では、卵子は数千の精子と培養され、数時間かけて自然に受精が起こります。

2 番目の技術は、針を使用して単一の精子を卵子内に配置することにより、受精の確実性を最大限に高めます。

これは、精子の品質に問題がある場合に特に役立ちます。

受精後、胚は遺伝的適合性についてさらにスクリーニングされ、その後の妊娠を試みるために凍結されたり、カテーテルを介して女性の子宮に送られたりすることができます。

一般的な慣例では、受精後 3 日後、つまり胚が 8 個の細胞を持っているとき、または 5 日目、つまり胚が胚盤胞と呼ばれ数百個の細胞を持っているときに、胚を移植することになっています。

女性の卵子が加齢や有毒物質への曝露により品質が低下している場合、または癌により摘出された場合には、ドナー卵子が使用されることがあります。

対象となる母親が問題のある子宮を持っているか、子宮を欠いている場合、妊娠保因者または代理母と呼ばれる別の女性が、その子宮を使って妊娠を運ぶことができます。

35 歳未満の女性の場合、成功の確率は 40% にも達しますが、医師は一度に複数の胚を移植することがあります。これが、体外受精が自然妊娠よりも双子や三つ子を生む頻度が高い理由です。

しかし、ほとんどのクリニックでは、多胎妊娠は母親と赤ちゃんにとってリスクが高いため、その可能性を最小限に抑えるよう努めています。

ルイーズ・ブラウンのような何百万もの赤ちゃんが体外受精で生まれ、通常の健康な生活を送っています。

体外受精薬による卵巣刺激による長期的な健康への影響はあまり明らかではありませんが、今のところ体外受精は女性にとって安全であるようです。

遺伝子検査の改善、出産の遅れ、アクセシビリティの向上、コストの削減のおかげで、体外受精や関連技術による人工赤ちゃんの作り方が、今後数年のうちに自然の生殖を上回る可能性があることは、考えられないことではありません。

足の下で絶え間なく響くドスン音、限られた空間、そしてどこへも速く進まない単調さ。

何時間も経ったように感じますが、まだ11分しか経っていないので、「なぜ私は自分を苦しめているのですか？」と思います。

これは残酷かつ異常な懲罰と考えられるべきだ」

実際、まさにその通り、あるいはそうでした。

1800 年代に、イギリスの囚人を罰するためにトレッドミルが作られました。

当時のイギリスの刑務所制度は最悪でした。

処刑や国外追放がしばしば選択された刑罰であり、閉じ込められた人々は不潔な独房で何時間も孤独にさらされることになった。

そこで、宗教団体や慈善団体、チャールズ・ディケンズのような著名人が主導する社会運動が、こうした悲惨な状況を変え、囚人の改革を支援しようと努めた。

彼らの運動が成功すると、刑務所全体が改装され、トレッドミルなどの新しい形式のリハビリテーションが導入されました。

1818 年に英国の技術者ウィリアム キュービット卿によって発明されたオリジナルのバージョンがどのように機能したかを次に示します。

囚人は大きな外輪の 24 本のスポークを踏みました。

車輪が回転すると、囚人は現代のステッパーマシンと同様に、ステップアップし続けるか、転落の危険を冒さなければなりませんでした。

一方、回転により歯車が水を汲み出したり、穀物を粉砕したり、動力ミルを動かしたりするため、「トレッドミル」という名前の由来となっています。

これらの装置は、捕虜を鞭で鍛え直す素晴らしい方法とみなされ、工場に電力を供給するというさらなる利点が、ナポレオン戦争によって破壊された英国経済の再建に貢献しました。

それは囚人を除く関係者全員の勝利でした。

囚人たちは平均して1日6時間ほどトレッドミルで過ごしたと推定されており、これは高度5,000フィートから14,000フィートを登るのに相当する。

標高 14,000 フィートはエベレストのほぼ中間点です。

それを週に5日、少ない食事で行うことを想像してみてください。

キュービットのアイデアはすぐに大英帝国とアメリカ全土に広がりました。

創設から 10 年以内に、イギリスの 50 以上の刑務所にトレッドミルが設置され、アメリカでも同様の台数が設置されました。

当然のことながら、栄養不足と重労働で多くの囚人が故障や怪我を負ったが、刑務官はそれを気にしていないようだった。

1824年、ニューヨークの刑務所看守ジェームス・ハーディは、この装置がより騒々しい囚人たちを飼いならすのに役立ったとし、「その厳しさではなく、単調な安定感がその恐怖を構成している」と書き、この言葉には今でも多くの人が同意している。

そして、トレッドミルは 19 世紀後半まで英国で存続しましたが、1898 年の刑務所法に基づいて過度に残酷であるとして禁止されました。

しかしもちろん、拷問器具は復讐とともに戻ってきて、今度は何も疑っていない一般大衆をターゲットにしました。

1911 年にトレッドミルの特許が米国で登録され、1952 年までに今日の現代のトレッドミルの先駆けが作成されました。

1970 年代に米国でジョギングのブームが到来したとき、有酸素運動能力を向上させ、不要な体重を減らすための簡単で便利な方法として、トレッドミルが再び脚光を浴びました。公平に見て、その効果はかなり優れています。

そしてこのマシンはそれ以来その人気を維持しています。

したがって、次にあなたが、かつては残酷で異常な罰であったものを自発的に受けるときは、いつ飛び降りるかをコントロールできることをうれしく思ってください。

ニュースを見たり、政治に注目したりしたことがあるなら、オーウェル主義という言葉が何らかの文脈で飛び交っているのを聞いたことがあるでしょう。

しかし、それが実際に何を意味するのか、あるいはなぜこれほど頻繁に使用されるのか、立ち止まって考えたことはありますか?

この用語は、ペンネーム ジョージ オーウェルで知られるイギリスの作家エリック ブレアにちなんで命名されました。

彼の代表作である小説『1984年』は全体主義政権下の抑圧的な社会を描いているため、「オーウェル的」という言葉は単に権威主義的な意味で使われることが多い。

しかし、この用語をこのように使用すると、オーウェルのメッセージを完全に伝えることができないだけでなく、実際には彼が警告しようとしたこととまったく同じことをしてしまう危険があります。

オーウェルは確かにあらゆる形態の圧制に反対し、人生の多くを左派と右派の両方の反民主主義勢力との戦いに費やした。

しかし、彼はまた、そのようなイデオロギーがどのように蔓延するかについても深く懸念していました。

そして、彼の最も深い洞察の 1 つは、私たちの考えや意見を形作る上で言語が果たす重要性でした。

「1984」のオセアニア政府は、いくつかの明白な方法で国民の行動と言論を統制している。

彼らの一挙手一投足は監視されており、列から外れた者に何が起こるかという脅威が常に頭上に迫っています。

他の形式の制御はそれほど明白ではありません。

歴史的事実や真理省がでっち上げた統計で構成されたプロパガンダの絶え間ない集中砲火が国民に押し寄せている。

平和省は軍隊です。

強制労働収容所は「ジョイキャンプ」と呼ばれています。

政治犯は愛省に拘留され、拷問を受けている。

この意図的な皮肉は、言葉が意味を伝えるためではなく、意味を損なうために使用され、その言葉が言及するアイデア自体を損なうダブルスピークの一例です。

政権の言語統制はさらに進み、英語から単語を排除してニュースピークの公式方言を作成した。ニュースピークは、ニュアンスや批判的思考を促すほど複雑な単語を含まない、大雑把に限定された頭字語と単純な具体名詞の集まりである。

これは、オーウェルが「二重思考」と呼ぶ精神に影響を及ぼします。これは、公式に指示された出来事の代わりに自分自身の認識を無視せざるを得なくなり、個人が国家による現実そのものの定義に完全に依存したままになる、認知的不協和の催眠状態です。

その結果、自分自身の思考プロセスのプライバシーさえ侵害される世界が生まれ、寝言を書くことは思想犯罪で有罪となり、日記をつけたり恋愛をすることは破壊的な反逆行為に等しい。

これは全体主義体制でのみ起こり得ることのように聞こえるかもしれませんが、オーウェルは民主主義社会でもこのようなことが起こる可能性について私たちに警告していました。

そしてこれが、「権威主義的」だけでは「オーウェル主義的」とは言えない理由である。

彼はエッセイ「政治と英語」の中で、権威を誇示するために大げさな言葉を使うことや、婉曲表現や入り組んだ文章構造に残虐行為を埋め込むことで容認できるように見せる手法などについて説明した。

しかし、さらに日常的な言葉の乱用は、私たちの物事の考え方に影響を与える可能性があります。

日常の広告で見聞きする言葉は、問題について最も微妙な視点を提示することはめったにない政治キャンペーンのサウンドバイトや論点と同様に、あなたに訴え、あなたの行動に影響を与えるように作られています。

そして、メディアの報道から収集したり、インターネットからコピーしたりした既製のフレーズや応答を使用する方法により、あまり深く考えず、自分の仮定に疑問を持たずに済ますことが容易になります。

したがって、次に誰かがオーウェルリアンという言葉を使うのを聞いたら、細心の注意を払ってください。

彼らが言葉の欺瞞的で操作的な使用について話しているのであれば、彼らは正しい道を進んでいます。

彼らが大規模な監視と押し付けがましい政府について話している場合、彼らは権威主義的なものを説明していますが、必ずしもオーウェル的ではありません。

そしてもし彼らがそれを自分たちが嫌いな考えに対して万能の言葉として使っているとしたら、彼らの発言は批判しているものよりもオーウェル的である可能性がある。

言葉には思考を形作る力があります。

言語は政治の通貨であり、最も一般的な日常のやり取りから最高の理想に至るまで社会の基礎を形成します。

オーウェルは、言語を守るよう私たちに促しました。なぜなら、戦争が平和で自由が奴隷制である世界と私たちの間に立ちはだかるのは、最終的には私たちの明確に思考しコミュニケーションする能力だからです。

そうですね、私は物理学以外にもいろいろなことに取り組んでいます。

実際、今は主に他のことに取り組んでいます。

一つは、人間の言語間の遠い関係です。

そして米国の専門の歴史言語学者たちも、

そして西ヨーロッパでは、ほとんどの場合、遠距離恋愛、大きなグループ、馴染みのある家族よりもずっと昔に遡るグループから距離を置こうとします。

彼らはそれが気に入らないのです。彼らはそれがクランクだと思っています。クランクではないと思います。

そして、サンタフェ研究所とモスクワには、そのことに取り組んでいる優秀な言語学者がいますが、そのほとんどがロシア人で、私はそれがどこにつながるのか見てみたいと思っています。

それは本当に約20、25,000年前の単一の祖先につながるのでしょうか？

そして、その単一の祖先を遡って、おそらく多くの言語の間で競争があったときはどうなるでしょうか?

それはどれくらい遡りますか？現代言語はどこまで遡りますか?

何万年前まで遡ることができるでしょうか？

クリス・アンダーソン: それに対する答えについて、予感や希望はありますか?

マレー・ゲルマン: そうですね、現代言語は、西ヨーロッパの洞窟の洞窟壁画や彫刻、洞窟彫刻や柔らかい粘土のダンスステップよりも古い、およそ 35,000 年前のオーリニャック時代かそれ以前のものに違いないと思います。

彼らがあれだけのことをやっていて、現代語も持っていなかったとは信じられません。

したがって、実際の起源は少なくともそのくらいまで遡り、おそらくはさらに遡ると思います。

しかし、それは、今日証明されている言語のすべて、または多く、またはほとんどが、おそらくそれよりはるかに古い言語、たとえば 20,000 年などの言語に由来する可能性がないという意味ではありません。それがボトルネックと呼ばれるものです。

CA: そうですね、フィリップ・アンダーソンは正しかったかもしれません。

あなたは誰よりもあらゆることについて詳しいかもしれません。

とても光栄なことです。マレー・ゲルマンさん、ありがとう。

（拍手）

これは思考実験です。

そう遠くない将来のある時点で、あなたが自動運転車で高速道路を疾走しているときに、他の車に四方八方から囲まれていることに気づいたとしましょう。

突然、目の前のトラックから大きくて重い物体が落ちました。

車は衝突を避けるために時間内に停止することができないため、直進して物体に衝突するか、左に逸れて SUV に乗り込むか、右に逸れてバイクに乗り込むか、という決定を下す必要があります。

バイクに衝突して自分の安全を優先するべきでしょうか、たとえ大きな物体に衝突して命を犠牲にすることになっても、進路を逸らさず他人への危険を最小限に抑えるべきでしょうか、それとも乗員の安全性評価が高いSUVに衝突して中間点を取るべきなのでしょうか？

では、自動運転車は何をすべきでしょうか?

もし私たちがその箱入りの車をマニュアルモードで運転しているとしたら、私たちがどのような反応をするにせよ、それは単なる反応であり、意図的な決定ではないと理解されるでしょう。

それは何の予見も悪意もなく、本能的にパニックに陥った行動だろう。

しかし、プログラマーが、将来感知する可能性のある状況を考慮して、同じ動きをするように自動車に指示したとしたら、それはむしろ計画的殺人のように見えます。

さて、公平を期すために言うと、自動運転車は運転方程式から人為的ミスを取り除くことにより、交通事故と死亡者数を劇的に減少させると予測されています。

さらに、道路渋滞の緩和、有害な排出物の減少、非生産的でストレスの多い運転時間の最小化など、他にもあらゆる種類の利点がある可能性があります。

しかし、事故は今後も起こる可能性があり、実際に起こった場合、その結果はプログラマーや政策立案者によって数か月または数年前に決定される可能性があります。

そして、彼らはいくつかの難しい決断を迫られることになるだろう。

危害を最小限に抑えるなど、一般的な意思決定の原則を提示したくなりますが、それさえもすぐに道徳的に曖昧な決定につながります。

たとえば、初期設定は同じですが、左側にヘルメットをかぶったバイク乗りがいて、右側にヘルメットをかぶっていないバイク乗りがいるとします。

あなたのロボットカーはどれに衝突するでしょうか?

自転車に乗る人が生き残る可能性が高いからヘルメットをかぶっていると言ったら、責任のある運転者を罰することになりませんか？

代わりに、無責任な行動をしているためにヘルメットをかぶっていないバイカーを救うのであれば、危害を最小限に抑えるという当初の設計原則をはるかに超えており、ロボットカーは今やストリートの正義を満たしていることになります。

ここで倫理的考慮事項はさらに複雑になります。

どちらのシナリオでも、基礎となる設計はある種のターゲティング アルゴリズムとして機能しています。

言い換えれば、衝突する特定の種類のオブジェクトを体系的に優遇または差別しているということです。

そして、対象となる車両の所有者は、自分に過失はないのに、このアルゴリズムの悪影響を被ることになります。

私たちの新しいテクノロジーは、他にも多くの新たな倫理的ジレンマを切り開いています。

たとえば、事故の際に常にできるだけ多くの命を救ってくれる車と、どんな犠牲を払ってでも救ってくれる車のどちらかを選ばなければならないとしたら、どちらを買いますか?

車が車の乗客と彼らの生活の詳細を分析し、考慮し始めたらどうなるでしょうか?

無作為の決定が、害を最小限に抑えるためにあらかじめ決められた決定よりもまだ優れているというケースはあり得るでしょうか?

そして、これらすべての決定を誰が行うべきなのでしょうか?

プログラマー？

企業？

政府？

現実は私たちの思考実験とまったく同じようにはいかないかもしれませんが、それが重要ではありません。

これらは、物理世界に対する科学実験と同じように、倫理に関する私たちの直観を分離してストレステストするように設計されています。

これらの道徳的なヘアピンカーブを今見つければ、テクノロジー倫理という不慣れな道を進むのに役立ち、自信を持って誠実に勇敢な新しい未来に向かって進んでいくことができるでしょう。

このトークには成人向けの表現が含まれています。視聴者の判断は慎重に行うことをお勧めします。この話はやめましょう。

私がここにいるのは、礼儀正しさについての本を書いたからで、その本がちょうど 2016 年のアメリカ大統領選挙の頃に出版されたため、礼儀正しさについて、そしてなぜアメリカの政治に礼儀がもっと必要なのかについて話してほしいという誘いがたくさん来るようになりました。

とても素晴らしい。

唯一の問題は、私が礼儀正しさについての本を書いたということです。なぜなら、礼儀とは...

でたらめ。

（笑い） さて、これは非常に失礼なことを言うように聞こえるかもしれませんが、あなたにとっても出版社にとっても幸運なことに、私は最終的に考えを変えるようになりました。

その本を執筆し、17世紀の礼儀正しさと宗教的寛容の長い歴史を研究する過程で、私は礼儀正しさという美徳が存在することを発見しました。それはでたらめどころか、実際に絶対に不可欠なものであり、特に寛容な社会、つまり多様性を保護するだけでなく、その多様性が引き起こす白熱した、時には憎悪に満ちた意見の相違も保護することを約束するこの社会のような社会ではそうです。

意見の相違については、「不快」が「不快」と同義であるのには理由があるということです。

英国の哲学者トーマス・ホッブスが1642年に指摘したように、それは意見の相違という単なる行為が不快だからである。

そしてホッブスは依然として正しい。それは次のように機能します。つまり、あなたと私の意見が異なっていて、私が正しいのであれば、私はいつもそうであるため、あなたが非常に非常に間違っているという事実をどのように理解すればよいでしょうか?

まさか、あなたが誠意を持って別の結論に達したということはないでしょうか？

いいえ、あなたは何かを企んでいるに違いありません、あなたは愚かで偏屈で興味を持っているに違いありません。

もしかしたらあなたは気が狂っているのかもしれません。

そして、同じことが他の方向にも当てはまります。右？

したがって、あなたが私に同意しないという単なる事実は、暗黙のうちに私の見解だけでなく、私の知性に対する侮辱でもあります。

そして、危機に瀕している意見の相違が、私たちの世界観やアイデンティティにかかわらず、何らかの理由で根本的なものであると考えている場合、事態はさらに悪化します。

私が言いたいのは、どのような種類の意見の相違かご存知でしょう。

夕食の席では、宗教や政治、あるいはますます大衆文化の政治について議論しません。なぜなら、これらは意見の相違であり、人々が本当に真剣に同意していない事柄であり、論争の相手に対して自分自身を定義しているからです。

しかし、もちろん、こうした根本的な意見の相違はまさに、米国のような寛容な社会が容認しようと提案しているものであり、少なくとも歴史的に、寛容な社会が時折耳にするような、幸せに拍手を送り合う違いの共同体ではなかった理由を恐らく説明しているのかもしれない。

いいえ、それらはお互いに軽蔑しているにもかかわらず、人々が鼻をつまんで擦り合わせなければならない場所である傾向があります。

それは私が近世イギリスとアメリカにおける宗教的寛容を研究して学んだことです。

そして私はまた、その殺意のない共存を可能にする美徳が礼儀正しさであることも学びました。なぜなら、礼儀正しさによって意見の相違が許容できるようになり、たとえ宗教的、政治的その他の信仰を共有していなくても、人生を共に共有できるからです。

それでも、今日、ほとんどの人が礼儀正しさについて話すとき、いや、彼らは礼儀正しさについてよく話しますが、彼らは何か別のことを念頭に置いているように見えることに気づかずにはいられませんでした。

したがって、礼儀正しさが意見の相違を許容して実際に敵対者と対話できるようにする美徳である場合、礼儀正しさを語ることは主に関与を解除するための戦略であるように思われます。

それは、試合が思い通りに進まないときに、ボールを奪って家に帰れと脅すようなものです。

なぜなら、無礼さの面白いところは、それが常に敵の罪であるということだからです。

それはおかしいです。

自分自身の悪い行動に関して言えば、私たちは突然発症する健忘症を発症するようです。あるいは、敵対者からの最近の怒りに対する適切な反応としてそれを正当化することもできます。

それで、「私が支持するすべてのものを破壊しようとしている人に対して、どうすれば礼儀正しくなれるでしょうか？

ちなみに、彼らはそれを始めました。」

どれもとても便利ですよ。

また、今日の礼儀正しさを語る大多数の人々は、礼儀とは実際にどのようなことを意味していると考えているかに関しては、非常に曖昧であいまいな傾向があるという事実も便利です。

礼儀正しさは単に敬意、良いマナー、礼儀正しさの同義語であると私たちは聞かされますが、同時に、誰かを無礼であると非難することは、その人を無礼であると呼ぶよりもはるかに悪いことであることは明らかです。なぜなら、礼儀正しくないということは、単に失礼であることとは異なり、許容できない可能性があるからです。

したがって、誰かを礼儀知らずと呼んだり、礼儀知らずだと非難したりすることは、その人がどういうわけか常識を超えていて、まったく関わる価値のない人であることを伝える方法です。

つまり、礼儀正しさはくだらないことではなく、基本的な意見の相違を可能にするだけでなく、時には生産的なものにする美徳であるため、礼儀は貴重なのです。

それは貴重なことですが、とてもとても難しいことでもあります。

一方、礼儀正しさについての話は、まあ、とても簡単で、本当に簡単です。そして、ほとんどの場合完全にでたらめでもあります。そのため、礼儀正しさについて話し続けると、少々気まずい思いになります。

(笑い) とにかく、私たちはそれを忘れがちですが、政治家や知識人たちは何十年も前から、米国が礼儀正しさの危機に直面していると私たちに警告しており、その危機をケーブルテレビ、トークラジオ、ソーシャルメディアなどの技術開発のせいにする傾向があります。

しかし歴史家なら誰でも、アメリカ政治には良い感情どころか、意見の相違があった黄金時代など一度もなかったと言うだろう。

しかし、私の本の中で、最初の現代の礼儀正しさの危機は実際には約500年前に始まったと主張しています。その時、マルティン・ルターという神学教授が、最近の通信技術の進歩である印刷機を利用して、教皇を反キリストと呼び、その結果、うっかりプロテスタントの宗教改革を開始したのです。

したがって、報道機関は 16 世紀のツイッター、マルティン・ルーサーは元祖荒らしのようなものだと考えてください。

ここで私は誇張しているわけではありません。

彼はかつて、「反キリスト教」、つまりカトリック教徒の敵対者を呪わずに祈ることはできないと宣言したことがある。

そしてもちろん、そのときもカトリックの敵対者たちは真珠を握りしめ、礼儀正しさを求めたが、その間ずっと、彼らは「異端者」、そして最悪の場合は16世紀に侮辱として始まった「プロテスタント」などの伝統的な中傷で精一杯だった。

当時も今も礼儀正しく話すということは、相手の態度が低いことを非難し、その道徳的高みを利用して態度を低くしたり低くしたりすることができるというものであった。なぜなら、礼儀正しさを要求することは、発言者を礼儀作法の模範とすると同時に、暗黙のうちに、不意に意見を異にする人を非礼儀であるとの烙印を押すことになるからである。

そのため、17世紀の礼儀正しい会話は、宗教組織のメンバーにとって、特に現状に反対する声を上げた場合に、組織外の反対者を沈黙させ、抑圧し、排除するための非常に効果的な方法となった。

そのため、英国国教会の牧師たちは無神論者に対して、その言説の攻撃性について説教することができた。

クエーカー教徒が帽子を脱いだりかぶったりすることを拒否したり、握手をするという「野暮ったい」習慣については誰もが文句を言うことができた。

しかし、こうした不法行為に対する非難はすぐに迫害の口実となった。

ここまではおなじみですよね？

私たちはその戦略を何度も目にします。

20世紀には公民権運動参加者を黙らせるために使われてきた。

そして、通路の両側の党派が、特定の人々や特定の見解が常軌を逸していることを伝えたいが、実際に議論する手間を省きたいときに、率直に言って、この時代遅れの近世の礼儀正しい言葉に手を伸ばし続ける理由を説明していると思います。

ですから、私のような懐疑論者が、会話の美徳を求める声が上がると目を丸くするのも不思議ではありません。なぜなら、社会的、政治的分裂を癒すどころか、あまりに礼儀正しい会話をすることが実際に問題を悪化させているように見えるからです。

これにより、実際にお互いに話す手間が省け、すれ違ったり、お互いに向かって話したりしながら、自分たちの優れた美徳を示し、聴衆に自分たちがどちらの側にいるのかを知らせることができます。

このことを踏まえると、私と同じように、礼儀正しさに関する話はくだらないのだから、では礼儀正しさという美徳もでたらめに違いない、と考える人も許されるかもしれない。

しかしここでも、少し歴史的な視点が大いに役立つと思います。

覚えておいてほしいのは、宗教改革を引き起こした同じ近世の礼儀正しさの危機が、寛容な社会、つまりロードアイランド州やペンシルベニア州のような場所、そして実際、最終的には米国を生み出した場所であり、少なくとも多様性だけでなく意見の相違を守ることを望んでいた場所であり、それを可能にしたのは礼儀正しさの美徳だったからです。

意見の相違を許容できるようにしたもの、たとえ信仰を共有していなかったとしても、私たちが人生を共有できるようにしたものは美徳でしたが、それはおそらく、今日礼儀正しさについてよく話す人々が念頭に置きがちなものよりも、おそらく野心的ではなく、はるかに対立的なものであると私は思います。

したがって、私はその美徳を「単なる礼儀正しさ」と呼びたいと思います。

あなたもそれを、相手方の一員はもちろん、元配偶者や悪い隣人との関係を乗り越えるための美徳として知っているかもしれません。

なぜなら、単に礼儀正しくあるということは、低いハードルをしぶしぶ満たすことであり、これもまた理にかなっています。礼儀正しさは、意見の相違を和らげるためにある美徳であり、ホッブズが何世紀も前に私たちに語ったように、不快とは、理由があって不快であることを意味します。

しかし、それがでたらめでないとしたら、礼儀正しさ、あるいは単なる礼儀正しさとは一体何なのでしょうか？

何が必要なのでしょうか？

まず、敬意や礼儀正しさとは同じではありませんし、同じではありません。なぜなら、敬意を払うことが最も難しい、あるいはおそらく不可能であると思われる人々と接するときこそ、礼儀正しさが必要だからです。

同様に、礼儀正しくあることと親切であることは同じではありません。なぜなら、親切であるということは、人について自分が本当に思っていることや、彼らの間違った間違った意見を語らないことを意味するからです。

いいえ、礼儀正しくするということは、自分の考えを、相手の陰ではなく面と向かって話すことを意味します。

単に礼儀正しくあるということは、パンチを打たないことを意味しますが、同時に、おそらくすべてのパンチを一度に当てないことを意味します。なぜなら、単なる礼儀正しさのポイントは、意見の相違や根本的な意見の相違を許容することですが、今日私たちの邪魔をしていると思われる人々と明日の共通の生活の可能性を否定したり破壊したりすることなく、そうすることだからです。

その意味で、礼儀正しさは実はもう一つの美徳である勇気の美徳と密接に関係していると思います。

つまり、単なる礼儀正しさとは、自分自身を不快にさせる勇気を持つこと、そしてその状態を維持すること、しかし部屋に留まり、敵対者がいる間にそうすることです。

そしてそれは、時には、人々の礼儀正しい話についてでたらめを言うことが、実際に行うべき唯一の礼儀正しいことであることも意味します。

少なくとも私はそう思います。

しかし、ほら、私が 17 世紀の宗教的寛容の長い歴史を研究して何かを学んだとしたら、それはこうです。もしあなたが議論を避ける方法として礼儀正しさについて話しているのなら、すでに自分に同意している同じ考えを持ったより気の合う仲間の中に自分を孤立させるための方法として礼儀正しさを話しているのなら、もしあなたが本当に根本的に自分に同意していない人と実際に話したことがないと気づいたら、そう、あなたは礼儀正しく間違っていることをしているのです。

ありがとう。

（拍手）

紫外線が肌に当たると、私たち一人ひとりに少しずつ異なる影響を与えます。

肌の色にもよりますが、ある人はほんの数分でビーツのようなピンク色になりますが、別の人はわずかな変化を感じるのに何時間もかかります。

それでは、その違いは何が原因であり、そもそも私たちの肌はどのようにしてこれほど多様な色合いを持つようになったのでしょうか?

色が何であれ、私たちの肌は人間の勇敢さと順応性についての壮大な物語を語り、その差異が生物学の機能であることを明らかにしています。

それはすべて、皮膚や髪に色を与える色素であるメラニンを中心にしています。

この成分はメラノサイトと呼ばれる皮膚細胞から得られ、2 つの基本的な形を取ります。

さまざまな茶色の肌の色調、黒、茶色、金髪を生み出すユーメラニンと、そばかすや赤毛の赤褐色の原因となるフェオメラニンがあります。

しかし、人間はいつもこうだったわけではありません。

私たちのさまざまな肌の色は、太陽による進化の過程によって形成されました。

約5万年前、私たちの祖先がアフリカから北上し、ヨーロッパやアジアに移住したときに始まりました。

これらの古代人類は、赤道と北回帰線の間、つまり太陽の紫外線が届く地域に住んでいました。

皮膚が長時間紫外線にさらされると、紫外線が細胞内の DNA に損傷を与え、皮膚が焼け始めます。

その損傷が十分に深刻な場合、細胞の突然変異は、皮膚のメラノサイトに形成される致死性の癌である黒色腫を引き起こす可能性があります。

今日私たちが知っている日焼け止めは、5万年前には存在していませんでした。

それでは、私たちの祖先はこの紫外線の猛攻撃にどのように対処したのでしょうか?

生き残る鍵は、皮膚の下で製造される彼ら自身の日焼け止め、つまりメラニンにありました。

皮膚内のメラニンの種類と量によって、日光からある程度保護されるかどうかが決まります。

これは、日光が当たったときの皮膚の反応に起因します。

紫外線にさらされると、ロドプシンと呼ばれる特別な光感受性受容体が誘発され、細胞を損傷から守るためにメラニンの生成を刺激します。

肌の色が白い人の場合、余分なメラニンが肌を暗くし、日焼けを引き起こします。

アフリカの太陽の飽和した緯度に住む人類は、世代を経て、メラニン生成閾値が高くユーメラニンが多くなり、肌の色調が暗くなるように適応してきました。

この内蔵された日よけは黒色腫から保護するのに役立ち、おそらく進化的により健康になり、この有用な形質を新しい世代に伝えることができるようになったと考えられます。

しかしすぐに、太陽に適応した私たちの祖先の一部が熱帯地域から北に移動し、地球上に広く広がりました。

北に行けば行くほど、直射日光は少なくなっていきました。

紫外線は皮膚にダメージを与える可能性がありますが、同時に重要な利点もあるため、これは問題でした。

紫外線は、骨を強化し、カルシウム、鉄、マグネシウム、リン酸塩、亜鉛などの重要なミネラルの吸収を可能にする成分であるビタミンDの生成を私たちの体で助けます。

これがなければ、人間は深刻な疲労と骨の弱体化を経験し、くる病として知られる状態を引き起こす可能性があります。

黒い肌がどんな太陽光線をも効果的に遮断していた人類にとって、ビタミンD欠乏症は北方では深刻な脅威となっていただろう。

しかし、それらの中にはたまたまメラニンの生成が少ないものもありました。

彼らは黒色腫の可能性が低いほど十分に少量の光にさらされており、彼らの肌の色が明るいため、紫外線がよりよく吸収されました。

そのため、彼らはビタミンDの恩恵を受け、強い骨を発達させ、健康な子孫を残すのに十分な生存を果たしました。

何世代にもわたって選択が行われるうちに、それらの領域の肌の色は徐々に明るくなっていきました。

私たちの祖先の順応性の結果、今日、地球にはさまざまな肌の色の人々があふれています。典型的には、赤道付近の暑く晴れた帯ではユーメラニンが豊富な肌の色が暗くなり、太陽の光が弱まるにつれてフェオメラニンが豊富な肌の色が外側に向かってどんどん明るくなっていきます。

したがって、肌の色は、太陽の周りを回る岩の上で生きるための適応形質にすぎません。

光を吸収することはありますが、性質を反映するものではありません。

最初のセルフィーが登場するずっと前に、古代ギリシャ人やローマ人には、自分のイメージに少し執着しすぎる人についての神話がありました。

ある話によると、ナルキッソスは愛する人を求めて世界をさまよっているハンサムな男でした。

エコーという名前のニンフを拒絶した後、彼は川に映った自分自身の姿を垣間見て、それに恋をしました。

ナルキッソスは身を引き裂くことができずに溺れてしまいました。

彼が亡くなった場所には花があり、私たちはその花をスイセンと呼んでいます。

この神話は、高尚で、時には有害な自己関与であるナルシシズムの基本的な考え方を捉えています。

しかし、アドバイス欄に現れるのは性格タイプだけではありません。

これは実際には心理学者によって分類および研究された一連の特性です。

ナルシシズムの心理学的定義は、誇大な自己イメージです。

程度の差はあれ、ナルシストは自分が他の人よりも見た目が良く、賢く、重要な存在であり、特別な扱いを受けるに値すると考えています。

心理学者は、人格特性として 2 つの形態のナルシシズムを認識しています。それは、誇大ナルシシズムと傷つきやすいナルシシズムです。

より極端な形態である自己愛性パーソナリティ障害もありますが、これについては後ほど説明します。

誇大ナルシシズムは最もよく知られた種類で、外向的、支配的、注目を求めるという特徴があります。

誇大ナルシストは注目と権力を追い求め、時には政治家、有名人、文化的リーダーとして活躍します。

もちろん、こうした権力の地位を追求する人全員がナルシストであるわけではありません。

多くの人は、自分の可能性を最大限に発揮したり、人々の生活をより良くするのに貢献したりするなど、非常に前向きな理由でそれを行っています。

しかし、ナルシストな人は、地位とそれに伴う注目を求めて権力を求めます。

一方、傷つきやすいナルシストは、静かで控えめな場合があります。

彼らは強い権利意識を持っていますが、簡単に脅されたり軽視されたりします。

いずれの場合も、ナルシシズムの暗い側面は長期にわたって現れます。

ナルシシストは利己的に行動する傾向があるため、ナルシストなリーダーは危険な決定や非倫理的な決定を下す可能性があり、ナルシストなパートナーは不正直または不誠実である可能性があります。

自分自身に対するバラ色の見方が挑戦されると、彼らは憤慨して攻撃的になることがあります。

それは、患者自身はとても良い気分ですが、周囲の人が苦しむ病気のようなものです。

極端に言うと、この行動は自己愛性人格障害と呼ばれる精神疾患に分類されます。

人口の 1 ～ 2 パーセントが罹患しており、より一般的には男性です。

これは成人向けの診断でもあります。

若者、特に子供は非常に自己中心的になることがありますが、これは発達の正常な一部である可能性があります。

アメリカ精神医学会の診断と統計マニュアルの第 5 版では、自己愛性パーソナリティ障害に関連するいくつかの特性について説明しています。

それらには、自分自身に対する壮大な見方、共感の問題、権利意識、賞賛や注目の必要性が含まれます。

これらの特性が真のパーソナリティ障害である理由は、それらが人々の生活を乗っ取り、重大な問題を引き起こすことです。

あなたが配偶者や子供たちの世話をする代わりに、彼らを注意や称賛の源として利用したと想像してみてください。

あるいは、自分のパフォーマンスについて建設的なフィードバックを求める代わりに、自分を助けようとした人全員に「自分たちは間違っている」と告げたと想像してみてください。

では、ナルシシズムの原因は何でしょうか？

双子の研究では、どの遺伝子が関与しているかは不明ですが、強い遺伝的要素が示されています。

しかし、環境も重要です。

子どもを台座の上に置く親は、誇大なナルシシズムを助長する可能性があります。

そして、冷酷で支配的な親は、傷つきやすいナルシシズムを助長する可能性があります。

ナルシシズムは、個性や自己宣伝を重視する文化でもより高いようです。

たとえば、米国では、1970 年代以降、性格特性としてのナルシシズムが増加しています。このとき、60 年代の共同体への注目は、自尊心の運動と物質主義の台頭に取って代わられました。

最近では、ソーシャル メディアによって自己宣伝の可能性が倍増していますが、ソーシャル メディアがナルシシズムを引き起こすという明確な証拠がないことは注目に値します。

むしろ、それはナルシストに社会的地位と注目を求める手段を提供します。

では、ナルシストはそれらのネガティブな特性を改善できるのでしょうか？

はい！

心理療法や他者への思いやりの実践など、自分自身の行動を正直に振り返り、他者への配慮を促すものはすべて役に立ちます。

難しいのは、自己愛性人格障害の人にとって、自己向上に取り組み続けるのは難しい場合があるということです。

ナルシストにとって、見栄えの悪い角度から内省することは困難です。

今日私がここに来たのは、マイクロマネジメントについて、そして私が人生のここ数年間マイクロマネージャーとしてマイクロマネジメントについて学んだことについてお話しすることです。

まず最初に、マイクロマネジメントとは何でしょうか?

実際にはどのように定義すればよいのでしょうか?

そうですね、私は、実際には、皆さんと同じように、偉大で素晴らしく想像力豊かな人々を、組織に引き入れて、その魂を打ち砕いているのではないかと仮定しています（笑）。彼らに使用するフォント サイズを指示することでです。

人類の歴史の中で、こんなことを言った人がいるでしょうか？

「ジョン、私たちはタイムズ・ニュー・ローマンとの契約を結ぶつもりは決してなかったが、あなたがヘルベチカを主張したからだ――バーム！

点線 -- 何百万ドルも流れ始めました。

それが欠けていた部分だったんだ！」

誰もそんなこと言ったことないですよね？

実際、微細管理されることでおそらく私たちが自分自身に現れる物理的な症状があります。

これまでの人生で最も疲れたときのことを考えてみてください。

それはおそらく、仕事で遅くまで残ったときでも、遠征から帰宅したときでもなく、肩越しに誰かがあなたの一挙手一投足を監視していたときだろう。

亡くなった時の義母みたいな感じですよね？

（笑）「分かった」って感じですよね？

そして実際にこれを裏付けるデータがあります。

イギリスで最近行われた研究がありました。

彼らは 100 人の病院職員を連れて活動量計を装着し、次の 12 時間の勤務を一人でさせました。これは通常の 12 時間の勤務です。

シフトの終わりに彼らは「疲れていますか？」と尋ねました。

そして彼らが見つけたものは、実に興味深いものでした。

最も疲労を感じているのは、必ずしも最も移動量の多い人ではありませんが、仕事をコントロールできていない人でした。

では、マイクロマネジメントが実際には効果的ではないとわかっているのに、なぜマイクロマネジメントを行うのでしょうか?

定義が間違っているということでしょうか？

私は、マイクロマネジメントは、偉大で素晴らしく、想像力豊かな人材を連れてきて、その後彼らの魂を打ち砕いているだけだと仮定しました。それでは、私たちは本当に、心の奥底では、鈍くて想像力に欠ける人材を雇用したいのでしょうか？

それはおそらく尋ねる必要すらない質問の 1 つです。

「空港で荷物を盗まれませんか？」みたいな。

おそらくそうではないと思いますが、一度も尋ねられたことはありませんよね？

それでは、マネージャーであるあなたに、「鈍くて想像力のない人を雇いたいですか?」と尋ねた人はいますか?

それで、わかりませんが、これは TED です。データで裏付けたほうがよいでしょう。

私たちは実際に、全国の何百人もの人々、全国の何百人ものマネージャーに、鈍くて想像力のない人々を雇用したいですか?と尋ねました。

そうですね、興味深い質問ですね。

まあ、これも興味深い結果です。

つまり、94% がノーと答えました -- (笑い) 私たちは鈍くて想像力のない人材を雇用したくありません。

6 パーセントはおそらく質問を理解していませんでした -- (笑い) しかし、幸いなことに、おそらく彼らは鈍くて想像力のない人々を雇いたいだけなのかもしれません。

しかし、94％はそうではないと答えたのに、なぜまだこんなことをするのでしょうか？

そうですね、それは私たち全員が心の奥底では知っていて、実際に感じている、とてもとても単純なことだと思います。

ですから、私たちが組織に雇われるとき、それはクラブかもしれませんし、法律事務所かもしれません。学校組織かもしれません。何でも構いません。誰もトーテムポールの頂上に飛びつくことはありませんよね？

一番下から始めます。

何やっていますか？

仕事をしています。

実際に仕事をするのはあなたですよね？

そして、もし本当にその仕事が上手だったら、どんな報酬が得られるのでしょうか？

もっと仕事が増えますよね？

そうです、皆さんは素晴らしいマイクロマネージャーです。

(笑い) さらに仕事をすると、すぐに、本当に得意であれば、まだ少し仕事をしますが、実際には、仕事をしている人々を管理し始めます。

そして、それが本当に上手だったら、その後はどうなりますか？

仕事をする人たちを管理する人たちを管理し始めると、その時点で仕事の成果物をコントロールできなくなり始めます。

私は実際にこれを直接目撃しました。

そこで、私は自宅のガレージで Boxed という会社を設立しました。これがこれでした。大したことではないように思われることはわかっていますが、後ろには高圧洗浄機があります。これが「夢を生きる」ということです。

そして、これを始めたとき、私の妻は私を本当に誇りに思っていました、または彼女はそう言いました、彼女は私を本当に誇りに思っていました-それで彼女は私をハグしてくれました、そして間違いなく彼女は電話を上げて、「ああ、ハーバード大学のジョンはまだ独身ですか？」と考えていたと思います。

最初は失敗したレモネードスタンドのようなものでしたが、私たちは実際に立ち上がり、モバイルコマースは大きくなり、消費者向けパッケージ商品も時間の経過とともに変化するだろうと言いました。そこで、家に持ち帰るのが面倒な大きくてかさばるパックを持ち帰りましょう。つまり、オレオクッキーの2パックではなく24パック、トイレットペーパーの24パックではなく48パックにしてください。そしてウェアハウスクラブが行うのと同じように、あなたに発送しましょう。あなたには発送しないでください。

それが私たちが基本的にやったことです。

私たちは非常に遅いプリンターを使用していましたが、実際に私たちがやったことは、「OK、このプリンターは永遠に時間がかかります。

この請求書の裏に、お客様が喜ぶようなことを落書きしましょう。」

だから私たちは「ねえ、笑っていてね」って言うんですよね？

「やあ、あなたは最高です」、または「やあ、ドリトスを楽しんでください」、または「私たちもゲータレードが大好きです」。

そのようなもの。

そして、私はすべての箱を選んで梱包していたため、仕事の単調さも解消され始めました。ガレージに座っているとき、基本的に1日8時間、9時間、10時間、12時間はそれだけのことをするのです。

そして興味深いことが起こりました。

それで私たちは実際に成長し始めました。

それで、ご存知のとおり、この間、実際にはそれからわずか 36 か月後に、最終的に数億ドル相当の商品を販売し、実際に非常に急速に成長しました。

しかし、その間に私の役割も変わり始めました。

そう、私はガレージの CEO でした。私はピッキングと梱包を行ってすべての作業を行っていましたが、その後、ピッキングと梱包を行う人々を実際に管理するようになり、すぐにピッキングと梱包を行う人々を管理する人々を管理するようになりました。

そして今でも、私はピッキングと梱包を行う人々を管理する部門を管理するCスタッフを管理しています。

そしてその時点で、私はコントロールを失いました。

そこで私は、「よし、私たちはこれらのメモでこれらすべての顧客を喜ばせている」と思いました。

彼らは彼らを愛していましたが、私はもうこのメモを書くことができないので、私が何をするか知っていますか？

私はこれらの人々にこれらのメモの書き方を教えるつもりです。

どのペンを使うか、どの色を使うか、何を書くべきか、どのフォントを使用するか、余白を汚さないように、これはこれくらい大きくないといけない、これはこれくらい大きくないといけない。

そしてすぐに、フルフィルメント センターの単調さを打破して士気を高めるというこの目標は、実際にはマイクロマネジメントとなり、人々は人事部に苦情を言い始めました。

「おい、この CEO の男は私の髪から抜け出さなきゃいけないんだね？

私はメモの書き方を知っています。」

（笑い）その時点で、私たちはこう言いました、「分かった、わかる？」

私たちはこれらの偉大で素晴らしい人材を雇用しました。彼らに『顧客を喜ばせる』という使命を与えましょう。それを実現するためのツールを与えましょう。それがこのメモです。頑張ってください。」

そこで私たちが見つけたものは、実際にはかなり驚くべきものでした。

実際にメモを取って、その上に本当に華やかなミニチュアを描き始めた人もいました。

おむつを注文すると、次のようなとても楽しいメモが届きます。「私たちの代わりに赤ちゃんに『こんにちは』と言ってください！」

そして、次のサイズで、さらに大きいサイズを購入すると、「成長が早い」と書かれるでしょう。

そして、人々は本当に、本当にそれを受け入れました。

しかし、そのとき、何度か軌道から外れることもありました。

それで、いつも「Thx、thx」とだけ書いている人がいて、「分かった、おい、私の上司がよく私にそう書いてくれたんだ」みたいな感じだったので、もう「Thx」と書くのはやめましょう。

しかし、その反対側でも興味深いことがありました。

人々は少しクリエイティブになりすぎました。

それで、前にも言ったように、おむつの大きなパック、トイレットペーパーの大きなパック、ドリトスやオレオクッキーの大きなパックなど、すべてをまとめて販売しています。

避妊薬の大きなパックも販売しているので、ちょっと毛が生えてきました。

（笑） それで、コンドーム40個入りを売っているんですよね？

この部屋にいる私たちは全員大人です - コンドーム 40 個パック。

それで、誰かが 40 個入りのコンドームを 4 個注文しました -- (笑い) 彼らが注文したのはそれだけで、つまり 160 個のコンドームで、梱包業者は「私は顧客を喜ばせる方法を知っている」という感じでした。

（笑）「この人は……」

彼らはこう書いています: [誰もが楽観主義者を愛しています] (笑い) (拍手) 彼を解雇するか昇進させるかはわかりませんでしたが、彼はまだそこにいます。

つまり、「誰もが楽観主義者を愛している」のです。

しかし、ここで話が少し脱線してしまい、私はこのすべてに少し矛盾を感じました。

そして -- ああ、本当にひどいタイプミスがあります -- それで、ステージ上に私がここにいることを期待していた赤い T-E-D だけがあったとしても、それはタイプミスではないでしょう?

(笑い) (拍手) 私は本当に悪いユーモアのセンスを持っていたと約束しましたが、今ではそのことに満足しています。

それで私はあなたに言いました。でも、本当は葛藤してたんですよね？

この時点で、私たちは実際には私たちの中心的な使命の一部ではないことをやり始め、人々はそれに失敗し始めました。

そこで私は、彼らを失敗させるべきではないかと考えました。

このまま彼らにこんなことをさせ続けるべきでしょうか？

わかりません -- その時はわかりませんでしたが、こう思いました。失敗は本当に悪いことなのでしょうか?

失敗を祝うべきだと言っているのではありません。

シリコンバレーでは「失敗を祝いましょう」ということがよく言われています。

いいえ、そこまでするかどうかはわかりません。取締役会の会議などで、取締役会のメンバーは決して「おい、チエ、前四半期は失敗したね。このまま続けろ、分かった？」などとは決して言わないからです。

誰もそんなこと言ったことないよ。

もしあなたがそのような組織の一員であれば、私に電話してください。私はその会議に参加したいのです。

プライベートでは、失敗を喜ぶ人は多くないと思いますが、本当に長期的に見て、目の前に与えられた使命を真に果たそうとする賢くて想像力豊かな人々にとって、失敗は実際にはかなり必要なことだと私は思います。

したがって、失敗は実際には、成功に向けたその使命に沿ったマイルストーンと見なすことができます。

そして、マイクロマネジメントをしないことのマイナス面が、失敗が多くなるかもしれないという認識である可能性があり、それが実際にはそれほど悪くないとしたら、プラス面は何でしょうか?

そうですね、良い面が見えてきましたが、それはとても素晴らしいことです。

私たちはエンジニアにタスクを課して、「当社のフルフィルメント センターのいくつかは建設に何百万ドルもかかり、何マイルにもわたるコンベヤーがあるので、あなたも同じことをできますか。何百万ドルも費やさずに効率的にすることはできますか?」と言いました。

それで、彼らは仕事に取り掛かりました。彼らは実際にこれを行いました。これはフォトショップ加工ではなく、男は本当に研ぎ澄ましています。

彼らは自律走行車を開発しました。

私たちは彼らに、何を構築するのか、どのような形式にする必要があるのか​​を指示しませんでした。

90 日間で、彼らは電源を切ったテスラバッテリー、立体カメラ、ライダーシステムなどの最初のプロトタイプを作成しました。

基本的には、コンベア ベルトの実際の設備投資を行わずに、コンベア ベルトの効率を再現します。

つまり、実際にはエンジニアだけにとどまりません。

私たちのマーケティング部門 -- 私たちは彼らに、「情報を広めてください。正しいことをしてください。」と言いました。

マーケティングチームにはニターシャという素晴らしい女性がいます。

朝、彼女は私を呼び止めて、「チエ、ピンク税についてどうするの？」って言いました。

私はコーヒーを取りに行き、座って、「分かった、ニターシャ、このピンク色の税金は何ですか？」と言いました。

それで彼女は私に、それは本当に興味深いことだと言いました。

ご存知の方もいるかもしれませんが、アメリカ全土 32 州では、生理用品などの女性用製品に贅沢品税が課されており、タンポンやナプキンも贅沢品と同様に課税されます。

だから、私は妻に電話する勇気は絶対にありません。あるいは、妻が私に電話して、「ねえ、帰りにナプキンを持ってきて」と言ったとしても、私はこう言いました。「ねえ、貿易戦争が起こっているし、経済もそれほど良くないから、今月は贅沢品は禁止だけど、来月は約束するよ（笑）ちょっと見てみるよ。」

私はすぐに独身になるでしょうね？

しかし、非常に興味深いのは、私たちが彼らに何をすべきか指示しなかったのですが、今、彼らは金融と協力して、私たちが不当に徴収しなければならない税金を全国の顧客に還付しているということです。

したがって、この時点で、あなたはこう考えているかもしれません。「マイクロマネジメントをしないことの本当の、本当の利点は何だろう？」

そしてそれはこうです：私はこれらのプロジェクトのどれも実行しませんでした。

AGVは私が作ったわけではありません。

私は「ピンク税を考え直そう」キャンペーンはしませんでした。

私は何もしていませんが、私はその功績をすべて引き受けて、TED のステージに立っているのです。

(笑い) 「この男は何もせず、自分の功績をすべて自分のものにします。

彼は本物のCEOだ、この男は。彼は本当にやり遂げたんだ。」

（笑）でも現実はこうなんです。

私は CEO のことを 100% 理解しているわけではありませんが、実際、これまで学ばなければならなかった最も根本的に難しい教訓を学びました。それがこれです。

マイクロマネジメントに対する解決策は 1 つだけです...

そしてそれは信頼することです。

ありがとう。

（拍手）

「白鳥の湖」の第 3 幕では、黒鳥が終わりのない一連のターンを実行し、片方の尖った足で上下に揺れ、ぐるぐると 32 回回転します。

これはバレエの中で最も難しいシーケンスの 1 つであり、その 30 秒ほどの間、彼女は永久運動をする人間のコマのようなものです。

これらの華麗なターンはフェットと呼ばれます。これはフランス語で「鞭打ち」を意味し、止まることなく鞭打ち続けるダンサーの驚異的な能力を表しています。

しかし、私たちがフェットに驚嘆している間に、その物理学を解明できるでしょうか?

ダンサーは足で踏み出してトルクを発生させてフェットを開始します。

しかし、難しいのは回転を維持することです。

彼女が回転するとき、トウシューズと床の間、および彼女の体と空気の間の多少の摩擦により、彼女の勢いは減少します。

では、彼女はどうやって向きを変え続けるのでしょうか？

各ターンの間に、ダンサーは一瞬立ち止まり、観客の方を向きます。

彼女の支持足は平らになり、トウシューズに戻るときにひねり、床を押して少量の新しいトルクを生成します。

同時に、バランスを保つために腕を大きく広げます。

ターンは重心が一定に保たれる場合に最も効果的であり、熟練したダンサーは回転軸を垂直に保つことができます。

伸びたアームとトルクを生み出す足の両方がフェットの駆動に役立ちます。

しかし、本当の秘密と、停止にほとんど気づかない理由は、彼女のもう一方の足の動きが決して止まらないことです。

一時停止している間、ダンサーの上げた脚はまっすぐになり、前から横に動き、その後膝に折り曲げられます。

動き続けることで、その脚はターンの勢いの一部を蓄えます。

脚が体の方向に戻ると、その蓄えられた勢いがダンサーの体に戻され、ポワントに戻るときに彼女を推進させます。

バレリーナがターンするたびに脚を伸ばしたり縮めたりすると、勢いが脚と体の間を行き来し、動きを維持します。

本当に優れたバレリーナは、2 つの方法のいずれかで、脚を伸ばすたびに 1 回以上回転することができます。

まず、脚を早く伸ばすことができます。

脚を長く伸ばすほど、より多くの運動量が蓄えられ、引き戻すときにより多くの運動量を体に戻すことができます。

角運動量が大きいということは、摩擦によって失われたものを補充する必要がある前に、より多くの回転を行うことができることを意味します。

もう 1 つのオプションは、ダンサーがポワントに戻った後、腕または脚を体に近づけることです。

なぜこれが機能するのでしょうか?

バレエの他のターンと同様に、フェットは角運動量によって支配されます。角運動量は、ダンサーの角速度と回転慣性の積に等しいです。

そして、摩擦によって失われるものを除いて、ダンサーがポワントをしている間、その角運動量は一定に保たれなければなりません。

それを角運動量保存といいます。

さて、回転慣性は、回転運動に対する物体の抵抗と考えることができます。

より多くの質量が回転軸から遠くに分布すると増加し、より多くの質量が回転軸に近く分布すると減少します。

そのため、腕を体に近づけると、回転慣性が小さくなります。

角運動量を保存するためには、彼女の角速度、つまり回転の速度を増加させ、同じ量の保存された運動量で彼女を複数の回転で運ぶことができるようにする必要があります。

おそらく、アイススケーターが同じことをして、腕と脚を引き寄せて回転をどんどん速くしているのを見たことがあるでしょう。

チャイコフスキーのバレエでは、黒鳥は魔術師であり、彼女の 32 の魅惑的なフェットは、ほとんど超自然的であるように見えます。

しかし、それを可能にするのは魔法ではありません。

それは物理学です。

彼は強力な王であり、ローマ教会との決別は英国の歴史の流れを永遠に変えることになりました。

しかし、彼はカリスマ的な改革者だったのでしょうか、それともいじめの暴君だったのでしょうか?

歴史対ヘンリー 8 世について調べてみましょう。

裁判官: 命令、命令。さて、ここには誰がいるでしょうか？かなり勇敢な人のようです。

弁護人: 確かに、閣下。これは、イングランドの宗教と政府を改革し、近代国家への道を歩ませた、高く評価されている王、ヘンリー 8 世です。

検察官: 違うと思います。この王は残酷で、衝動的で、贅沢な王で、6 人の妻に対するのと同じくらい国民のこともほとんど考慮していませんでした。

裁判官: 妻は6人ですか？

弁護人: 閣下、ヘンリーの最初の結婚は、彼がまだ子供だったときに行われました。

彼はイングランドとスペインの同盟を強化するためにキャサリン・オブ・アラゴンと結婚しただけだ。

検察官: 彼は国家を考慮せずに、同盟を放棄するつもりでした。

弁護人: ヘンリーは国家に対してあらゆる配慮を持っていました。

男子の後継者を生み出すことでチューダー王朝を安定させることが不可欠であったが、キャサリンは20年以上の結婚生活の中でそれを果たせなかった。

検察官: 相続人を作るには二人必要です、閣下。

防御: そうですね。いずれにせよ、イングランドは安定を確保するために新しい女王を必要としていたが、教皇は婚姻を無効にして国王の再婚を許可することを拒否した。

裁判官: かなり面倒な話ですね。教皇と議論することはできません。

検察官: しかし、それこそが国王が決断したことなのです。

彼は国の宗教的基盤を根絶し、英国国教会をローマから引き離し、何世紀にもわたる争いを引き起こしました。

弁護人: ヘンリーがしたのは、教会に国内で誠実な指導力を与えたことだけです。

彼は腐敗したローマ・カトリック体制から臣民を解放した。

そして、プロテスタントの改革によるより急進的な変化を拒否することで、彼は国民が宗教的伝統のほとんどを保存できるようにしました。

検察官：異議あり！教会は大衆に安らぎと慈善をもたらす、愛され人気のある施設でした。

ヘンリーのおかげで、教会の財産は押収されました。病院は閉鎖され、貴重な修道院の図書館は永遠に失われ、すべては王室を豊かにするためでした。

弁護人: 資金の一部は新しい大聖堂の建設と世俗的な学校の開設に使用されました。

そしてイングランドは自国の情勢をローマではなく自らの管理下に置く必要があった。

検察官: ヘンリーの管理下にあるということですね。

弁護人：そうではありません。国王の主要な改革はすべて議会を通過した。

当時、政府に対してこれほど国民に発言権を与えた国は他にありませんでした。

検察官：彼は議会を自分の個人的な意志のためのゴム印として利用しました。

その間、彼は暴君のように統治し、反逆の疑いのある人々を処刑した。

彼の犠牲者の中には、かつて彼の親友であり顧問だった偉大な政治家で哲学者のトーマス・モアや、結婚のために国を引き裂いたヘンリー新女王アン・ブーリンも含まれていた。

裁判官: 彼は自分の妻を処刑したのですか？

弁護人: それは…ヘンリー王の主導ではありませんでした。

彼女は国王大臣トーマス・クロムウェルとの権力闘争で反逆罪で告発された。

検察官: 裁判は見せかけであり、ヘンリーの承認がなければ彼女は有罪判決を受けることはなかったでしょう。

さらに、彼はその結果にあまり動揺しませんでした。わずか 11 日後にジェーン・シーモアと結婚しました。

弁護人: この結婚は、男子後継者を生み出し、安定した後継者を保証することに成功したと私は指摘しています…ただし、新しい女王は出産時に悲劇的に亡くなりました。

検察官: この悲劇があっても、ヘンリーはアン・オブ・クレーヴズとの悪戯な4度目の結婚を思いとどまることはなく、その後ヘンリーはその結婚を気まぐれに破棄し、クロムウェルを処刑する口実として利用しました。

それだけでは十分ではなかったかのように、彼はアン・ブーリンのいとこであるキャサリン・ハワードと結婚し、その後彼女も処刑した。

弁護人：彼女は不倫をしていたと自白したのです！

いずれにせよ、ヘンリーとキャサリン・パーとの最後の結婚は実際には大成功でした。

検察官: 6人目です!それは彼が派閥と陰謀に宮廷を支配させ、自分自身の快楽と誇大さだけに関心を持った無礼な王であったことを示すだけである。

弁護人: その壮大さは、国民の模範としての王の役割の一部でした。

彼は博識な学者であり音楽家であり、芸術を惜しみなく後援するとともに、堂々とした戦士でありスポーツマンでもありました。

そして彼が主催した豪華なトーナメントは世界舞台でのイングランドの評判を高めました。

検察官: それにもかかわらず、彼の外交政策と国内政策は両方とも悲惨なものでした。

彼のフランス遠征とスコットランドへの残忍な侵略により国庫は枯渇し、貨幣を価値を下げることで国庫を支払おうとしたため、恒常的なインフレが生じた。

領主と地主は共同牧草地へのアクセスを排除し、農民を乞食にすることで対抗した。

弁護: やがてヨーマン農民になる物乞いたち。

囲いのおかげで農業はより効率的になり、産業革命の基礎を築いた余剰労働力が生まれました。

彼らがいなかったら、そしてヘンリーがいなかったら、イングランドは決して大国にはならなかったでしょう。

裁判官: まあ、何はともあれ、あの肖像画では彼がとても似合っているということには誰もが同意できると思います。

教会と決別した敬虔な信者。

学者を処刑した学人。

王位に安定をもたらしながらも、それを自らの栄光を促進するために利用した王、ヘンリー 8 世は、近代の瀬戸際にある君主制のすべての矛盾を体現しました。

しかし、統治者を神話から切り離すことは、すべて歴史を裁判にかけることの一部です。

軽くて明るくて元気いっぱい。

これは、18 世紀初頭の音楽の中で最もよく知られているものの 1 つです。

これまで数え切れないほどの映画やテレビコマーシャルで取り上げられてきましたが、それは一体何で、なぜそのように聞こえるのでしょうか?

イタリアの作曲家アントニオ・ヴィヴァルディの「四季」より「春」の冒頭です。

「四季」が有名なのは、一つには耳に楽しいからです。

しかし、さらに注目すべきは、彼らが語るべきストーリーを持っているという事実です。

1725年にアムステルダムで出版された際には、ヴィヴァルディがその季節のどのような特徴を音楽用語で捉えようとしたのかを正確に説明した詩が添えられていました。

器楽音楽に具体的なプロットの内容を提供するという点において、ヴィヴァルディは時代の何世代も先を行っていました。

音楽を聴きながら詩を読むと、詩の場面が音楽のイメージとうまく同期していることがわかります。

鳥たちは楽しい鳴き声で春を迎えると言われますが、ここではまさにその通りです。

しかしすぐに雷雨が起こります。

音楽的な雷鳴や稲妻があるだけでなく、濡れて怯えて不幸な鳥も増えています。

「夏」では、ひょう嵐が野原を平らにする前に、キジバトがイタリア語で自分の名前を「トルトレッラ」と歌います。

「秋」には、熱心なハンターが獲物を追いかけて飛び出します。

「冬」の協奏曲は、寒さの中で歯がカタカタする音から始まり、パチパチとはじける火のそばに避難します。

その後、再び嵐の中に戻り、氷の上で滑ったり転んだりすることになります。

冬の最初の数週間で、古い年が終わりに近づき、ヴィヴァルディの音楽による季節の探求も終わりに近づきます。

19 世紀初頭になるまで、このような表現力豊かな器楽標題音楽が知られるようになりました。

その頃までに、物語を伝えるために木管楽器、金管楽器、打楽器を使用した、より大規模で多様なアンサンブルが主​​流になっていました。

しかし、ヴィヴァルディはたった 1 つのヴァイオリン、弦楽器、そしてチェンバロだけでそれをやってのけました。

同時代のバッハとは異なり、ヴィヴァルディは複雑なフーガにはあまり興味がありませんでした。

彼は、曲の後半でポップアップして私たちがどこにいたかを思い出させるメロディーを使って、リスナーに簡単にアクセスできるエンターテイメントを提供することを好みました。

したがって、「春」協奏曲の第 1 楽章は、春のテーマで始まり、最後に聴いたときとは少し異なります。

これは聴衆を惹きつけるインスピレーションに満ちた方法であり、18 世紀初頭で最も刺激的なヴァイオリニストの一人とみなされていたヴィヴァルディは、聴衆を惹きつけることの価値を理解していました。

そのようなコンサートでは、彼自身がスターヴァイオリニストとして登場するかもしれません。

ヴィヴァルディが音楽監督を務めたヴェネツィアの女子学校、ピエタの若い音楽家たちを紹介するものもあった。

学生のほとんどは孤児でした。

音楽の訓練は、若い女性に適した社交スキルとしてだけでなく、良い結婚に失敗する可能性のある女性の潜在的なキャリアとしても意図されていました。

作曲家自身の時代でも、ヴィヴァルディの音楽は裕福な貴族だけでなく、すべての人にとっての気晴らしの役割を果たしていました。

300 年経った今でも、このアプローチは有効であり、ヴィヴァルディの音楽は今でも小走りで走る馬のように聞こえます。

水中でのコミュニケーションは難しい。

光や匂いは伝わりにくいため、動物は見えたり匂いを嗅いだりすることが困難です。

しかし、音は水中では空気中よりも約 4 倍速く伝わるため、この暗い環境では、海洋哺乳類はコミュニケーションのために発声に頼ることがよくあります。

だからこそ、大海原に音の合唱が満ちるのです。

いくつか例を挙げると、クリック音、パルス音、口笛、うめき声​​、ブーイング音、叫び声、トリル音などです。

しかし、この水中交響曲の最も有名な部分は、世界最大の哺乳類であるクジラが作曲した刺激的なメロディー、または歌です。

クジラの歌は、動物界で最も洗練されたコミュニケーション システムの 1 つです。

歌うことが知られている種はほんのわずかです。

シロナガスクジラ、ナガスクジラ、ホッキョククジラ、そしてもちろんザトウクジラ。

これらはすべてヒゲクジラで、歯の代わりに毛むくじゃらのヒゲ板を使って獲物を捕まえます。

一方、ハクジラはエコーロケーションを使用しており、ハクジラと他の種のヒゲクジラはコミュニケーションのために鳴き声や口笛などの社会的な音を発します。

しかし、それらの発声には歌のような複雑さが欠けています。

では、彼らはどうやってそれを行うのでしょうか？

私たちのような陸上哺乳類は、息を吐き出すときに声帯の上で空気を動かし、声帯を振動させることで音を生成します。

ヒゲクジラは、肺と喉頭嚢と呼ばれる大きな膨張可能な器官の間に、U 字型の組織のひだがあります。

生きている歌うクジラの内臓を観察することは基本的に不可能であるため、これについては確かなことはわかりませんが、クジラが歌うとき、喉と胸の筋肉の収縮によって空気が肺から U 字型ひだを通って喉頭嚢に移動し、U 字型ひだを振動させるのではないかと考えられています。

結果として生じる音は、大聖堂で合唱団が歌っているように嚢内で共鳴し、数千キロメートル離れたところまで伝わるほど大きな歌を作ります。

クジラは歌うために息を吐く必要はありません。

代わりに、空気は肺に再循環され、再び音を生成します。

クジラの歌がとても魅力的な理由の 1 つは、そのパターンにあります。

うめき声、叫び声、鳴き声などの単位がフレーズとして配置されています。

繰り返されるフレーズがテーマにまとめられます。

複数のテーマが予測可能なパターンで繰り返され、曲が作成されます。

この階層構造は一種の文法です。

クジラの歌は長さが非常に多様で、クジラは何度もそれを繰り返すことができます。

ある記録されたセッションでは、ザトウクジラが 22 時間歌い続けました。

そしてなぜ彼らはそんなことをするのでしょうか？

正確な目的はまだわかりませんが、推測することはできます。

歌い手は雄であり、主に発情期に歌うことを考えると、歌は雌を引き付けるために使用される可能性があります。

あるいは、縄張り意識があり、他のオスを阻止するために使われているのかもしれません。

クジラは毎年同じ餌場と繁殖地に戻り、個々の個体群は異なる歌を持っています。

ユニットやフレーズが追加、変更、または削除されると、曲は時間の経過とともに進化します。

そして、異なる個体群のオスが聞こえる範囲で餌を食べているとき、おそらく新しい歌が繁殖中のメスにとってより魅力的になるためか、フレーズが頻繁に交換されます。

これは文化伝達の最速の例の 1 つであり、学習された行動が同じ種の血縁関係のない個体間で受け継がれます。

私たちはハイドロフォンと呼ばれる水中マイクを使ってこれらの曲を盗聴することができます。

これらは、目撃情報や遺伝子サンプルがまれな場合に種を追跡するのに役立ちます。

たとえば、科学者たちは、世界中のとらえどころのないシロナガスクジラの個体群を、鳴き声に基づいて区別することに成功しました。

しかし、人間の活動の結果、海洋の騒音は増大しています。

ボート遊び、軍用ソナー、水中建設、石油の地震探査などが頻繁に行われており、クジラのコミュニケーションを妨げる可能性がある。

人間の騒音が大きすぎると、一部のクジラは重要な餌場や繁殖地を避けることがあります。

また、ザトウクジラは200キロメートル離れた騒音に反応して鳴き声を下げることが観察されている。

回遊ルートやその他の重要な生息地に沿って人間の活動を制限し、海洋全体の騒音公害を軽減することは、クジラの継続的な生存を確保するのに役立ちます。

クジラが歌い続け、私たちが聞き続けることができれば、いつか彼らが何を言っているのかを本当に理解できるようになるかもしれません。

逃げることのできない 5 人の労働者に向かって、暴走するトロリーが線路をまっすぐに走っているところを想像してみてください。

あなたはたまたま、トロリーを 2 番目の線路に進路変更するスイッチの隣に立っていました。

ここが問題です。

このトラックにもワーカーがいますが、1 人だけです。

職業はなんですか？

5人を救うために1人を犠牲にするのか？

これは、哲学者フィリッパ・フットが 1967 年に考案した倫理的ジレンマの一種であるトロッコ問題です。

良い選択肢がない場合に、どのように選択するかを考える必要があるため、人気があります。

私たちは最良の結果が得られる行動を選択しますか、それとも誰かを死なせることを禁じる道徳規範に固執しますか？

ある調査では、回答者の約90％が、スイッチを入れて5人を救うために1人の労働者を死なせても問題ないと回答しており、ジレンマの仮想現実シミュレーションを含む他の研究でも同様の結果が判明している。

これらの判決は、道徳的に正しい決定とは、最大多数の人々の幸福を最大化するものであると主張する功利主義の哲学原則と一致しています。

たとえその結果を達成するには誰かに死刑を宣告する必要があるとしても、5つの命は1つを上回ります。

しかし、人々は常に功利主義的な見方をしているわけではなく、それはトロッコ問題を少し変えることでわかります。

今回、あなたは線路にかかる橋の上に立っていると、暴走したトロッコが近づいてきます。

今は 2 番線はありませんが、隣の橋の上に非常に大柄な男性がいます。

彼を押し倒せば、彼の体がトロッコを止めて5人の作業員は助かるが、彼は死んでしまうだろう。

功利主義者にとって、決断はまったく同じで、5 人の命を救うために 1 人の命を失うことです。

しかし今回の場合、男性を線路に放り込んでもいいと答えた人はわずか10％程度だ。

私たちの本能は、意図的に誰かを死なせることと、巻き添えで死なせることは違うことを教えてくれます。

説明するのが難しい理由で、それはただ間違っていると感じます。

この倫理と心理学の交差点が、トロッコ問題の非常に興味深い点です。

その多くのバリエーションにおけるジレンマは、私たちが正しいと考えること、または間違っていると考えることが、メリットとデメリットの論理的な比較検討以外の要因によって左右されることを明らかにしています。

たとえば、男性は女性よりも男性を押して橋を渡っても大丈夫だと言う傾向が高いです。

思考実験をする前にコメディクリップを見ている人も同様です。

そして、ある仮想現実に関する研究では、人々は女性よりも男性を犠牲にすることに積極的でした。

研究者らは、クラシックバージョンとブリッジバージョンで思考する人々の脳活動を研究しました。

どちらのシナリオも、意識的な意思決定と感情的な反応に関与する脳の領域を活性化します。

しかし、ブリッジバージョンでは、感情的な反応がはるかに強いです。

内部葛藤の処理に関連する脳の領域の活動も同様です。

なぜ違いがあるのでしょうか?

一つの説明としては、人を死に追いやることがより個人的なものに感じられ、人を殺すことに対する感情的な嫌悪感が引き起こされるというものですが、それでもそれが論理的な選択であることを知っているため、私たちは葛藤を感じます。

「トロリー学」は一部の哲学者や心理学者から批判されている。

彼らは、その前提があまりにも非現実的で研究参加者が真剣に受け止めていないため、何も明らかにしていない、と主張している。

しかし、新しいテクノロジーにより、この種の倫理分析がこれまで以上に重要になっています。

たとえば、自動運転車は、大きな事故を防ぐために小さな事故を引き起こすなどの選択に対処する必要があるかもしれません。

一方、各国政府は自律型軍事用無人機の研究を進めており、高価値目標を攻撃することで民間人に死傷を負わせる危険を冒すかどうかの決定を下す可能性がある。

これらの行動を倫理的なものにしたいのであれば、人間の命をどのように評価し、より大きな善を判断するかを事前に決めなければなりません。

そのため、自律システムを研究する研究者らは哲学者と協力して、機械に倫理をプログラムするという複雑な問題に取り組んでいる。これは、仮説上のジレンマであっても、結局は現実世界と衝突する可能性があることを示している。

双極性障害とは何ですか?

双極性という言葉は 2 つの極端な意味を持ちます。

世界中で双極性障害を患っている何百万人もの人々の人生は、高揚感と憂鬱という 2 つの異なる現実に分かれています。

双極性障害にはさまざまな種類がありますが、いくつかの例を考えてみましょう。

タイプ 1 では、極度の高揚感と極度の高揚感が極度の極度の落ち込みと並行して起こりますが、タイプ 2 では、長期間の憂鬱な状態が散在する、より短期間であまり極端ではない高揚感が生じます。

感情状態の間で揺れ動いている人にとって、健康的な生活を送るために必要なバランスを見つけるのは不可能に思えるかもしれません。

タイプ 1 の極度のハイ状態は躁状態として知られており、人はイライラしたり無敵になったりすることがあります。

しかし、こうした多幸感のエピソードは通常の喜びの感情を超え、思考の高揚、不眠、早口、衝動的な行動、危険な行動などの厄介な症状を引き起こします。

治療しないと、これらの症状はより頻繁になり、激しくなり、治まるまでに時間がかかります。

双極性障害のうつ状態は、気分の落ち込み、趣味への関心の減退、食欲の変化、無価値感や過剰な罪悪感、睡眠時間が多すぎたり少なすぎたり、落ち着きのなさや遅さ、自殺願望の持続など、さまざまな形で現れます。

世界中で、成人の約 1 ～ 3% が双極性障害を示す幅広い症状を経験しています。

それらの人々のほとんどは機能的で社会に貢献しており、彼らの生活、選択、人間関係が障害によって規定されることはありませんが、それでも多くの人にとって、その影響は深刻です。

この病気は、学業や職業上のパフォーマンス、人間関係、経済的安全、個人の安全を損なう可能性があります。

では、双極性障害の原因は何でしょうか？

研究者らは、鍵となるのは脳の複雑な配線だと考えている。

健康な脳は、自らを刈り込み、未使用または欠陥のある神経接続を除去しようとする脳の継続的な努力のおかげで、ニューロン間の強力な接続を維持します。

私たちの神経経路は私たちが行うすべてのことの地図として機能するため、このプロセスは重要です。

科学者たちは、機能的磁気共鳴画像法を使用して、双極性障害を持つ人々の脳の剪定能力が障害されていることを発見しました。

それは、彼らのニューロンが混乱し、ナビゲート不可能なネットワークを作成することを意味します。

混乱を招く信号だけをガイドとして、双極性障害の人は異常な思考や行動を発症します。

また、双極性障害の極度の段階では、支離滅裂な言動、妄想的思考、被害妄想、幻覚などの精神病症状が現れることがあります。

これは、ドーパミンと呼ばれる神経伝達物質の過剰が原因であると考えられています。

しかし、これらの洞察にもかかわらず、双極性障害を単一の原因に突き止めることはできません。

実際には、それは複雑な問題です。

たとえば、脳の扁桃体は、思考、長期記憶、感情の処理に関与しています。

この脳領域では、遺伝学や社会的トラウマなどのさまざまな要因が異常を引き起こし、双極性障害の症状を引き起こす可能性があります。

この症状は家族内で発症する傾向があるため、遺伝が大きく関係していることがわかっています。

しかし、それは双極性遺伝子が 1 つだけ存在するという意味ではありません。

実際、双極性障害を発症する可能性は、私たちがまだ理解しようとしている複雑なレシピに含まれる多くの遺伝子間の相互作用によって引き起こされます。

原因は複雑であるため、双極性障害を診断し、双極性障害とともに生きることは困難です。

それにもかかわらず、この障害は制御可能です。

リチウムなどの特定の薬は、気分を安定させることで危険な思考や行動を管理するのに役立ちます。

これらの気分安定薬は、脳内の異常な活動を減少させることによって作用し、それによって生存可能な神経接続を強化します。

他に頻繁に使用される薬としては、ドーパミンの作用を変化させる抗精神病薬があり、脳内で注意深く制御された発作のように作用する電気けいれん療法が緊急治療として使用されることもあります。

双極性障害患者の中には、感情が鈍くなり、創造性が損なわれることを恐れて、治療を拒否する人もいます。

しかし、現代の精神医学はそれを積極的に回避しようとしています。

今日、医師はケースバイケースで患者と協力し、患者が可能な限り最大限の可能性を発揮できるように治療法や療法を組み合わせて実施しています。

そして、双極性障害を持つ人々は、治療を超えて、さらに簡単な変化から恩恵を受けることができます。

それには、家族や友人の受け入れや共感はもちろんのこと、定期的な運動、良好な睡眠習慣、薬物やアルコールの断酒も含まれます。

双極性障害は病状であり、その人のせいやその人のアイデンティティ全体のせいではないことを忘れないでください。また、双極性障害は、内面からの治療を行うこと、友人や家族が外面での受容と理解を促進すること、そして双極性障害を持つ人が生活のバランスを見つけるために自分自身に力を与えることを組み合わせることによってコントロールできるものです。

燃えている車輪に鎖でつながれたり、蜘蛛に変えられたり、ワシに肝臓を食べられたり、ギリシャ神話には、怒りを覚えた定命の者たちに恐ろしい恐怖を与える神々の物語がたくさんあります。

しかし、彼らの最も有名な刑罰の一つは、その法外な残虐さによって記憶されるのではなく、その不穏な親しみやすさによって記憶されている。

シーシュポスは、現在コリントとして知られるエフィラの初代王でした。

彼は都市を繁栄させた賢い統治者でしたが、自分の権力を誇示するために姪を誘惑したり訪問者を殺害したりする邪悪な暴君でもありました。

神聖なもてなしの伝統に対するこの違反は、神々を大いに怒らせました。

しかし、もしシーシュポスが無謀な自信を持っていなかったら、それでも罰を避けられたかもしれない。

問題は、ゼウスがニンフのアイギナを誘拐し、巨大な鷲の形で連れ去ったときに始まりました。

アイギナの父である川の神アソポスは彼らの足跡をエフィラまで追い、そこでシーシュポスに出会いました。

神が街の中に泉を作る代わりに、王はアソポスにゼウスが少女をどの道に連れて行ったかを告げた。

それを知ったゼウスは激怒し、これ以上問題を起こさないようにタナトス、つまり死神にシーシュポスを冥界に鎖で繋ぐように命じた。

しかし、シーシュポスはその狡猾な評判に応えました。

彼が投獄されそうになったとき、王はタナトスに鎖がどのように機能するかを教えてほしいと頼み、代わりにすぐに彼を縛り、生者たちの中に逃げ帰った。

タナトスが閉じ込められたことで誰も死なず、世界は混乱に陥った。

戦いが楽しくなくなったことに腹を立てた軍神アレスがタナトスを鎖から解放したとき、事態はようやく正常に戻った。

シーシュポスは自分の計算が近づいていることを知っていた。

しかし、彼には別のトリックがあった。

彼は死ぬ前に妻のメローペに遺体を公共の広場に捨てるように頼み、最終的に遺体はそこからステュクス川の岸に打ち上げられた。

死者の中に戻ったシーシュポスは、冥界の女王ペルセポネに近づき、妻が適切な埋葬をしなかったために自分を軽視していると不平を言いました。

ペルセポネは、メローペが用済みになったら戻るという条件で、メローペを処罰するために生きている国に戻る許可を与えた。

もちろん、シーシュポスは約束を守ることを拒否し、神々を騙して二度も死を免れたのです。

使者のヘルメスがシーシュポスを冥府に引きずり込んだので、三度目はないだろう。

王は自分が神々よりも賢いと思っていたが、最後に笑うのはゼウスだった。

シーシュポスの罰は、巨大な岩を丘の上に転がすという簡単な仕事でした。

しかし、彼が頂上に近づいた瞬間、岩が転がり落ちてしまい、彼は最初からやり直すことを余儀なくされました…そして、永遠に、何度も何度も。

歴史家たちは、シーシュポスの物語は、日の出と日の入り、またはその他の自然のサイクルに関する古代の神話に由来している可能性があると示唆しています。

しかし、無駄な仕事を延々と繰り返すことを宣告された誰かの鮮烈なイメージは、人間の境遇についての寓話として共鳴しました。

実存主義哲学者のアルベール・カミュは、古典的エッセイ『シーシュポスの神話』の中で、この懲罰を、無意味で無関心な宇宙における人類の意味と真実の無駄な探求に喩えました。

カミュは絶望するのではなく、丘を下りて再び岩を転がし始めるシーシュポスが運命に挑戦する姿を想像した。

そして、たとえ私たちの人生の日々の闘いが同じように繰り返して不条理に見えることがあっても、私たちはそれを自分自身のものとして受け入れることによって、それでもそれらに意味と価値を与えます。

1965年、17歳の高校生、ランディ・ガードナーは264時間起き続けた。

彼が眠らずにどう対処するかを見るのに11日間かかる。

2日目、彼の目の焦点が合わなくなりました。

次に、彼は触って物体を識別する能力を失いました。

3日目までに、ガードナーは不機嫌になり、協調性がなくなった。

実験の終わりには、彼は集中力が低下し、短期記憶に問題があり、妄想症になり、幻覚を見るようになりました。

ガードナーさんは長期にわたる精神的、身体的損傷を負わずに回復しましたが、他の人にとっては、睡眠を失うとホルモンバランスが崩れ、病気になり、極端な場合には死に至る可能性があります。

私たちはそもそもなぜ寝るのかを理解し始めたばかりですが、それが不可欠であることはわかっています。

大人は一晩に7〜8時間の睡眠を必要とし、青少年は約10時間の睡眠が必要です。

私たちは、疲れているという体からの信号と、外が暗いという環境からの信号によって脳に眠くなります。

アデノシンやメラトニンなどの睡眠を誘発する化学物質の増加により、私たちは軽いまどろみに陥り、それがさらに深くなり、呼吸と心拍数が遅くなり、筋肉が弛緩します。

このノンレム睡眠は、DNAが修復され、私たちの体が今後の一日に備えて栄養を補給するときです。

米国では、成人の 30%、青少年の 66% が定期的に睡眠不足に陥っていると推定されています。

これは単なる小さな不都合ではありません。

起きたままにすると、身体に重大な危害を引き起こす可能性があります。

睡眠が失われると、学習、記憶、気分、反応時間に影響が及びます。

不眠は炎症、幻覚、高血圧を引き起こす可能性があり、さらには糖尿病や肥満との関連性も指摘されています。

2014年、熱心なサッカーファンがワールドカップ観戦のために48時間起き続けた後に死亡した。

彼の早すぎる死は脳卒中によるものでしたが、慢性的に毎晩6時間未満しか睡眠をとらない人は、一貫して7〜8時間睡眠をとる人に比べて脳卒中リスクが4.5倍増加することが研究で示されています。

まれな遺伝的突然変異を持った地球上の少数の人々にとって、不眠は日常的な現実です。

致死的家族性不眠症として知られるこの症状は、身体が悪夢のような覚醒状態に陥り、睡眠の聖域に入ることができなくなります。

数か月または数年以内に、この状態は徐々に悪化し、認知症や死につながります。

睡眠不足がどうしてこのような計り知れない苦しみを引き起こすのでしょうか？

科学者たちは、その答えは脳内の老廃物の蓄積にあると考えています。

私たちが起きている間、私たちの細胞は一日のエネルギー源を消費するのに忙しく、エネルギー源はアデノシンなどのさまざまな副産物に分解されます。

アデノシンが蓄積すると、睡眠圧とも呼ばれる睡眠への衝動が高まります。

実際、カフェインはアデノシン受容体経路をブロックすることによって機能します。

他の老廃物も脳内に蓄積し、それらが除去されないと、それらは集合的に脳に過負荷となり、睡眠不足による多くのマイナス症状を引き起こすと考えられています。

では、これを防ぐために睡眠中に私たちの脳では何が起こっているのでしょうか？

科学者たちは、この蓄積物を除去し、睡眠中にさらに活性化する浄化メカニズムであるグリンファティック システムと呼ばれるものを発見しました。

脳脊髄液を使用して、細胞間に蓄積する有毒な副産物を洗い流すことによって機能します。

免疫細胞の通り道として機能するリンパ管が最近脳内で発見され、リンパ管は脳の日々の老廃物を除去する役割も果たしている可能性があります。

科学者たちは睡眠の背後にある回復メカニズムの研究を続けていますが、健康と正気を維持したいのであれば、眠りに落ちることが不可欠であることは間違いありません。

今日私が皆さんのところに来たのは、嘘つき、訴訟、そして笑いについて話すためです。

ホロコースト否定について初めて聞いたとき、私は笑いました。

ホロコースト否定？

世界で最もよく記録された大量虐殺であるという疑わしい特徴を持つホロコースト？

それが起こらなかったと誰が信じられるでしょうか？

考えてみてください。

否定者が正しいために、誰が間違っていなければならないでしょうか？

まず第一に、犠牲者、つまり悲惨な話を私たちに語ってくれた生存者たちです。

他に誰が間違っているでしょうか？

傍観者たち。

東部戦線の無数の町や村や都市に住んでいた人々は、男性、女性、子供、若者、老人を問わず隣人が一斉検挙され、町外れまで行進させられ射殺され、溝の中に放置されるのを眺めていた。

あるいは、強制収容所周辺の町や村に住んでいたポーランド人たちは、電車が満員で入ってきて、空になって帰ってくるのを毎日見守っていた。

しかし何よりも、誰が間違っているでしょうか？

加害者たち。

「我々はやった」と言う人々。

さて、もしかしたら警告が追加されるかもしれません。

彼らは「他に選択肢はなかった、やらざるを得なかった」と言います。

それにもかかわらず、彼らは「私がやった」と言います。

考えてみてください。

第二次世界大戦後、戦争犯罪裁判で、国籍を問わず加害者が「そんなことはなかった」と述べたことは一度もない。

繰り返しますが、彼らは「強制された」と言ったかもしれませんが、それがなかったことは決してありません。

それをじっくり考えた結果、私は否定することは私の議題にはならないと決心しました。もっと心配しなければならないこと、書きたいこと、調べなければならないことがあったので、先に進みました。

それから10年余りが経ち、2人の上級学者、つまりホロコーストに関する最も著名な歴史家である2人が私に近づいてきて、「デボラ、コーヒーを飲みましょう。

私たちはあなたにぴったりだと思う研究アイデアを持っています。」

彼らが私にアイデアを持ちかけ、私がそれにふさわしいと考えてくれたことに興味をそそられ、またうれしく思って、私は「それは何ですか？」と尋ねました。

そして彼らは「ホロコースト否定」と言いました。

そして二度目に笑った。

ホロコースト否定？

フラットアースの人たち？

エルヴィスは生きている人たち？

勉強したほうがいいでしょうか？

すると二人はこう言いました、「ええ、興味があります。

彼らは何について？

彼らの目的は何でしょうか？

彼らはどのようにして人々に自分たちの言うことを信じさせることができるのでしょうか？」

それで、もし彼らがそれが価値があると思ったら、私は一時的な気晴らしをするだろう――多分1年、もしかしたら2年、3年、もしかしたら4年さえも――学問的な観点から言えば、それは一時的なことだ。

(笑) 私たちはとてもゆっくりと仕事をしています。

（笑い）そして、私はそれらを観察しました。

それで私はそうしました。

調べてみたところ、いくつかのことが分かりましたので、今日はそのうちの 2 つを皆さんと共有したいと思います。

1つ目：否定者は羊の皮をかぶった狼である。

ナチスもネオナチも同じです。そこに「ネオ」を付けるかどうかはあなたが決めることができます。

しかし、私がそれらを見てみると、親衛隊のような制服も、壁にかぎ十字のようなシンボルも、ジーク・ハイルの敬礼も、何も見えませんでした。

代わりに私が見つけたのは、立派な学者としてパレードしている人々でした。

彼らは何を持っていたのでしょうか？

彼らには研究所がありました。

「歴史検討研究所」。

彼らはジャーナルを持っていました――立派なジャーナルでした――「歴史検討ジャーナル」。

1 つは書類でいっぱいで、脚注がぎっしり詰まった書類です。

そして彼らには新しい名前が付けられました。

ネオナチでも反ユダヤ主義者でもない、修正主義者だ。

彼らは言いました、「私たちは修正主義者です。

私たちがやるべきことはただ一つ、歴史の間違いを修正することです。」

しかし、あなたがしなければならなかったのは、表面から 1 インチ下に行くことだけでした。そこで何が見つかったでしょうか?

同じようにヒトラーの賞賛、第三帝国の賞賛、反ユダヤ主義、人種差別、偏見。

これが私が興味をそそられたものです。

それは反ユダヤ主義、人種差別、偏見、合理的な言説のオンパレードでした。

もう一つわかったことは、私たちの多くは事実があり、意見があると考えるように教えられてきたことですが、否定論者を研究した後、考え方が変わりました。

事実もあれば意見もあり、嘘もある。

そして、否定派がしたいのは、自分たちの嘘を真に受けて、それを意見、おそらく尖った意見、型破りな意見として装うことですが、それが意見であるなら、会話の一部に含めるべきです。

そして彼らは事実に踏み込みます。

私は自分の作品を出版しました。その本は『ホロコーストの否定: 真実と記憶に対する増大する攻撃』として出版され、ここペンギン UK を含む多くの異なる国で出版されました。そして、私はそれらの人々との付き合いを終え、次に進む準備ができていました。

その後、ペンギンUKから手紙が届きました。

そして三度目に笑った…

間違って。

私が手紙を開けると、デイヴィッド・アーヴィングがホロコースト否定者と呼んだことでイギリスで私に対して名誉毀損訴訟を起こしているとのことでした。

デヴィッド・アーヴィングが私を訴える？

デヴィッド・アーヴィングとは誰でしたか?

デヴィッド・アーヴィングは歴史作品の作家であり、そのほとんどが第二次世界大戦に関するものであり、それらの作品の事実上すべては、ナチスは実際にはそれほど悪くなく、連合国も実際にはそれほど良くないという立場をとっていました。

そしてユダヤ人たちは、自分たちに何が起こったとしても、ある意味当然のことだった。

彼は文書を知っており、事実を知っていたが、この意見を得るためにどういうわけか文書をねじ曲げた。

彼は常にホロコースト否定者だったわけではありませんでしたが、80 年代後半には、非常に精力的にホロコーストを受け入れました。

私が笑った理由は、この人がホロコースト否定者であるだけでなく、ホロコーストを非常に誇りに思っているように見えたからです。

ここに、「戦艦アウシュヴィッツを沈めてやる」と言った男がいた――引用するが――。

生存者の腕に彫られた番号のタトゥーを指して、「腕にその番号のタトゥーを入れてどれだけ稼いだの？」と尋ねた男性がいた。

「アウシュヴィッツのガス室で亡くなった人よりも、チャパキディックでケネディ上院議員の車の中で亡くなった人の方が多い」と発言した男性がいた。

これはアメリカの参考文献ですが、調べてみてください。

この男は、ホロコースト否定者であることをまったく恥じたり、遠慮したりするような男ではなかった。

さて、多くの学者の同僚が私にアドバイスしてくれました。「えー、デボラ、無視してください。」

名誉毀損訴訟を無視することはできないと説明すると、彼らは「そもそも誰が彼のことを信じるのか？」と言った。

しかし、ここに問題がありました。英国の法律では、米国や他の多くの国では虚偽を証明するのが彼に課せられていたのとは対照的に、私が言ったことの真実を証明する責任と立証責任が私に課されました。

それはどういう意味でしょうか？

つまり、私が戦わなければ、不戦勝で彼が勝つということだった。

そしてもし彼が不戦勝で勝てば、彼は合法的に「私のデヴィッド・アーヴィング版のホロコーストは合法的なものである」と言えるだろう。

デボラ・リップシュタットが私をホロコースト否定者と呼んで中傷したことが判明した。

事実上、私、デヴィッド・アーヴィングはホロコースト否定者ではありません。」

そしてそのバージョンは何ですか?

ユダヤ人を殺害する計画はなかった、ガス室も銃乱射事件もなかった、ヒトラーは続いた苦しみとは何の関係もなかった、そしてユダヤ人はドイツから金を得て国家を獲得するためにこれをでっちあげ、連合国の援助と教唆を受けてそれを行った――彼らは文書を作成し、証拠を捏造したのだ。

私はそれを放置して、生存者や生存者の子供と向き合うことはできませんでした。

私はそれを放置することができず、自分が責任ある歴史家であると考えることができませんでした。

それで私たちは戦ったのです。

そして、「Denial」をまだ見ていない人のために、ネタバレ注意：私たちは勝ちました。

(笑い) (拍手) 判事はデヴィッド・アービングを嘘つき、人種差別主義者、反ユダヤ主義者と認定した。

彼の歴史観は偏向的で、嘘をつき、歪曲しました。そして最も重要なことは、彼がそれを意図的に行ったことです。

私たちは 25 を超えるさまざまな主要な事例でパターンを示しました。

決して小さなことではありません。この聴衆の多くは本を書き、執筆中です。私たちは常に間違いを犯します。だからこそ、間違いを修正するために第 2 版を発行できることを嬉しく思います。

（笑い）しかし、これらは常に同じ方向に進みました：ユダヤ人を非難し、ナチスを無罪にすることです。

しかし、どうやって勝ったのでしょうか？

私たちがやったのは、彼の脚注をたどって情報源に戻ることです。

そして何を見つけたのでしょうか？

ほとんどの場合ではなく、多くの場合ではありませんが、彼がホロコーストに何らかの言及をしたすべてのケースで、彼の想定される証拠は歪められ、半分真実で、日付が変更され、順序が変更され、その場にいなかった誰かが会議に出席させられました。

言い換えれば、彼は証拠を持っていませんでした。

彼の証拠はそれを証明しませんでした。

私たちは何が起こったのかを証明しませんでした。

私たちは、彼が言ったことは真実ではないことを証明しました。そしてひいてはすべての否定者も、彼が彼らの意見を引用するか、彼から議論を得るからです。

彼らが主張していること -- 彼らはそれを証明する証拠を持っていません。

それでは、なぜ私の話は、裁判所が判決でネオナチの論客であると宣言した男によって法廷に引きずり込まれたアメリカ人の教授という、風変わりで長く、6年に及ぶ困難な訴訟の単なる話ではないのでしょうか?

どのようなメッセージが込められているのでしょうか？

真実の問題という文脈において、これは非常に重要なメッセージを含んでいると思います。

なぜなら、私たちがよく知っているように、今日、真実と事実が攻撃にさらされているからです。

ソーシャルメディアは、私たちにさまざまな贈り物を与えてくれましたが、事実、つまり既成の事実と嘘との違いを平坦にすることも可能にしました。

第三に、過激主義です。

クー・クラックス・クランのローブを見ないかもしれないし、燃える十字架を見ないかもしれないし、あからさまな白人至上主義の言葉を聞くことさえできないかもしれない。

「オルタナ右翼」、「国民戦線」など、さまざまな名前が付けられていますが、お好みの名前を選んでください。

しかしその根底にあるのは、合理的な言説としてのホロコースト否定パレードの中で私が発見したのと同じ過激主義です。

私たちは真実が守勢にある時代に生きています。

ニューヨーカーの漫画を思い出しました。

最近、「ザ・ニューヨーカー」でクイズ番組が放送されましたが、そこではクイズ番組の司会者が出場者の一人に「はい、奥様、あなたは正解でした。

しかし、相手はあなたよりも大声で叫んだので、彼はポイントを獲得します。」

私たちは何ができる？

まず第一に、私たちは合理的な外見に騙されることはできません。

私たちはその下を調べなければなりません、そしてそこに過激主義が見つかるでしょう。

第二に、真実は相対的なものではないことを理解しなければなりません。

第三に、私たちは守備ではなく攻撃をしなければなりません。

誰かが法外な主張をしたとき、たとえその人が世界で、あるいは世界で最も高い地位に就いていたとしても、私たちは彼らにこう言わなければなりません、「証拠はどこにあるのか？

証拠はどこにある？」

私たちは彼らの足を火に近づけなければなりません。

彼らの嘘が事実であるかのように扱ってはなりません。

そして、先ほども言いましたが、真実は相対的なものではありません。

私たちの多くは、アカデミーと啓蒙されたリベラル思想の世界で育ち、そこではあらゆることが議論の余地があると教えられてきました。

しかしそうではありません。

いくつかの真実があります。

議論の余地のない事実、つまり客観的な真実があります。

ガリレオは何世紀も前にそれを私たちに教えました。

地球が太陽の周りを回っているというバチカンからの撤回を強要された後でも、彼はカミングアウトし、何を言ったと報告されているのでしょうか?

それでも、まだ動いているんです。

地球は平らではありません。

気候は変化しています。

エルヴィスは生きていない。

（笑い）（拍手）そして最も重要なことは、真実と事実が攻撃にさらされていることです。

私たちの目の前にある仕事、目の前にある仕事、目の前にある課題は素晴らしいものです。

戦う時間は短い。

今すぐ行動しなければなりません。

後になっては手遅れになります。

どうもありがとうございます。

（拍手）

あなたが働いている巨人の家族が豪華なディナーパーティーを開くことになり、彼らは皆、自分を最高の状態に見せたいと考えています。

しかし、問題があります。年長の巨人のお気に入りのシャツにしわが寄っているのです。

それを修正するには、巨大な鉄をパワーアップする必要があります。

アイロンが動作するには巨大なバッテリーが 2 個必要です。

4 つの稼働中のものと 4 つの死んだものが別々の山に置かれていましたが、赤ちゃんの巨人がそれらをすべて混ぜ合わせたようです。

アイロンをかけて巨大なシャツを早くアイロンをかけないと、今夜のメインコースになってしまいます!

7 回以内の試行で正常に動作することが保証されるように、バッテリーをテストするにはどうすればよいでしょうか?

自分で解決したい場合は、今すぐビデオを一時停止してください。 3 で答えてください。 2 で答えてください。 1 で答えてください。 もちろん、8 個の電池をすべて用意して、28 通りの組み合わせをテストし始めることもできます。

最初の数回の試行で幸運に恵まれるかもしれません。

しかしそうしないと、巨大なバッテリーを何回も移動させるのに時間がかかりすぎてしまいます。

運に頼ることはできません。最悪の可能性を想定し、それに応じて計画を立てる必要があります。

ただし、実際には、考えられるすべての組み合わせをテストする必要はありません。

覚えておいてください。正常な電池は合計 4 個あります。つまり、6 個の山を選択すると、少なくとも 2 個の正常な電池が入っていることになります。

6 つのバッテリーすべてをテストするには、最大 15 回の試行が必要になる可能性があるため、これはすぐには役に立ちません。

しかし、それは解決策への手がかりを与えてくれます。バッテリーをより小さなサブセットに分割することで、考えられる結果が絞り込まれます。

したがって、バッテリーを 6 個ではなく、3 個使用しましょう。

このグループには合計 3 つの可能な組み合わせがあります。

アイロンの電源を入れるには両方のバッテリーが動作している必要があるため、1 回の故障では両方のバッテリーが切れているのか、片方だけが切れているのかを判断することはできません。

しかし、3 つの組み合わせがすべて失敗した場合は、このグループには良好なバッテリーが 1 つあるか、まったくバッテリーがないかのいずれかであることがわかります。

ここで、これら 3 つを脇に置き、別の 3 つのバッテリーに対してこのプロセスを繰り返すことができます。

一致する可能性がありますが、すべての組み合わせが再び失敗した場合、このセットには良好なバッテリーが 1 つしか含まれていないことがわかります。

そうなると、未使用のバッテリーは 2 つだけになります。

正常なバッテリーは合計 4 つあり、これまでのところ 2 つだけが説明されているため、残りの 2 つは両方とも正常であるはずです。

電池を 3 個、3 個、2 個のセットに分割すると、積み重ねた順番に関係なく、7 回以内の試行で正常な結果が得られることが保証されます。

時間がない中、アイロンが生き返り、シャツを完璧にアイロンをかけることができました。

満足した長老とその家族は、正装してパーティーに現れます…まあ、ほとんどです。

ここで少なくとも80歳まで生きたいと思っている人は何人いますか?

うん。

私たちは皆、老後まで生きられるという希望に満ちた期待を抱いていると思います。

未来に、あなたの未来の「あなた」に投影して、私たち全員が 85 歳になったと想像してみましょう。

さあ、みんな二人を見てください。

あなたの中にはおそらくアルツハイマー病を患っている人がいるでしょう。

(笑) わかりました、わかりました。

そしておそらくあなたは、「まあ、それは私ではないだろう」と考えているかもしれません。

それでは、わかりました。あなたは介護者です。

つまり -- (笑い) 何らかの形で、この恐ろしい病気は私たち全員に影響を与える可能性があります。

アルツハイマー病に対する恐怖の一部は、それに対して私たちにできることは何もないという感覚から生じています。

何十年にもわたる研究にもかかわらず、病気を改善する治療法や治療法はまだありません。

つまり、幸運にも長生きできれば、アルツハイマー病は私たちの脳の宿命であるようだ。

しかし、そうである必要はないかもしれません。

治療法や医学の進歩に頼ることなく、これらの統計を変更でき、文字通り私たちの脳の運命を変えることができると言ったらどうなるでしょうか?

アルツハイマー病の神経科学について現在わかっていることを見てみましょう。

これは 2 つのニューロンが接続している図です。

この赤い丸で囲った部分の接続点をシナプスといいます。

シナプスは神経伝達物質が放出される場所です。

ここは信号が送信され、コミュニケーションが行われる場所です。

ここは私たちが考え、感じ、見、聞き、望む場所です...

そして覚える。

そして、アルツハイマー病が起こるのはシナプスです。

シナプスを拡大して、何が起こっているかを漫画で表現してみましょう。

情報を伝達する際、ニューロンはグルタミン酸などの神経伝達物質をシナプスに放出することに加えて、アミロイド ベータと呼ばれる小さなペプチドも放出します。

通常、アミロイドベータは、私たちの脳の管理細胞であるミクログリアによって代謝されて除去されます。

アルツハイマー病の分子的原因についてはまだ議論が続いていますが、ほとんどの神経科学者は、アルツハイマー病はアミロイドベータが蓄積し始めると始まると考えています。

過剰に放出されたり、十分に除去されなかったりすると、シナプスにアミロイド ベータが蓄積し始めます。

これが起こると、それ自体が結合して、アミロイド斑と呼ばれる粘着性の凝集体を形成します。

ここには40歳以上の人が何人いますか？

あなたは今それを認めるのが怖いのです。

この病気への最初のステップ、蓄積するアミロイド斑の存在は、すでに脳内で見られます。

これを確認できる唯一の方法は、PET スキャンを行うことです。なぜなら、この時点では、幸いにも皆さんは気づいていないからです。

記憶、言語、認知に障害は見られません...

まだ。

アミロイド斑の蓄積が転換点に達し、その後この疾患の臨床症状を引き起こす分子カスケードを引き起こすまでには、少なくとも 15 ～ 20 年かかると考えられています。

転換点の前に、記憶喪失には「なぜ私はこの部屋に来たのか?」といったものが含まれる可能性があります。

または「ああ...彼の名前は何ですか?」

または「鍵をどこに置きましたか?」

さて、皆さんがまた慌て始める前に、皆さんの半数が過去 24 時間以内にこれらのうちの少なくとも 1 つを行ったことは知っているので、これらはすべて正常な種類の忘れです。

実際、そもそもキーをどこに置いたかに注意を払っていなかったため、これらの例はあなたの記憶にすら関係しない可能性があると私は主張します。

転換点を過ぎると、記憶、言語、認知の不具合が変化します。

結局、コートのポケットやドアのそばのテーブルの上で鍵を見つけるのではなく、冷蔵庫の中で見つけたり、見つけて「これは何に使うんだろう？」と考えたりします。

では、アミロイド斑がこの転換点まで蓄積すると何が起こるのでしょうか?

私たちのミクログリア管理細胞は過剰に活性化され、炎症や細胞損傷を引き起こす化学物質を放出します。

彼らは実際にシナプスそのものを一掃し始めるのではないかと私たちは考えています。

「タウ」と呼ばれる重要な神経輸送タンパク質が過剰リン酸化され、それ自体がねじれて「もつれ」と呼ばれるものになり、ニューロンを内側から窒息させます。

アルツハイマー病の中期までに、大規模な炎症ともつれが発生し、シナプスでの全面戦争と細胞死が起こります。

では、あなたがこの病気を治そうとしている科学者なら、理想的にはどの時点で介入したいと思いますか?

多くの科学者は、アミロイド斑がその転換点に到達しないようにするという最も単純な解決策に大きく賭けています。これは、創薬が主にアミロイド斑の蓄積を予防、除去、または軽減する化合物の開発に焦点を当てていることを意味します。

したがって、アルツハイマー病の治療法は予防薬となる可能性が高い。

私たちは、その転換点に達する前、カスケードが引き起こされる前、冷蔵庫に鍵を置き忘れる前に、この薬を服用する必要があります。

これが、これまでこの種の薬が臨床試験で失敗した理由であると私たちは考えています。科学が不健全だからではなく、これらの試験に参加した人々がすでに症状を抱えていたためです。

それは遅すぎた。

アミロイド斑を火のついたマッチと考えてください。

転換点で、マッチが森に火をつけます。

森が燃えてしまったら、マッチを吹き消しても意味がありません。

森に火が出る前にマッチを吹き消しなければなりません。

科学者がこれを解明する前でさえ、この情報は私たちにとって本当に良いニュースです。なぜなら、私たちの生活様式がアミロイド斑の蓄積に影響を与える可能性があることがわかっているからです。

したがって、その転換点に達しないようにするために私たちにできることはあります。

あなたのアルツハイマー病のリスクをシーソースケールとして描いてみましょう。

片方の腕に危険因子が蓄積され、その腕が床にぶつかると症状が現れ、アルツハイマー病と診断されます。

あなたが50歳だと想像してみましょう。

あなたはもう春鶏ではないので、年齢とともにアミロイド斑が蓄積しています。

体重計が少し傾いています。

では、あなたの DNA を見てみましょう。

私たちは皆、母親や父親から遺伝子を受け継いでいます。

これらの遺伝子の中には、リスクを高めるものもあれば、リスクを下げるものもあります。

あなたが「アリスのままで」のアリスのような人なら、あなたはアミロイドベータを大量生産する珍しい遺伝子変異を受け継いでおり、これだけで体重計の腕が地面に傾いてしまうでしょう。

しかし、私たちのほとんどにとって、受け継いだ遺伝子はほんの少し影響を与えるだけです。

たとえば、APOE4 はアミロイドを増加させる遺伝子変異体ですが、父親や母親から APOE4 のコピーを受け継いでもアルツハイマー病にならないこともあります。つまり、ほとんどの人にとって、DNA だけがアルツハイマー病になるかどうかを決定するわけではありません。

それで、何が起こるのでしょうか？

私たちは加齢や受け継いだ遺伝子については何もできません。

今のところ、私たちは脳の運命を変えていません。

睡眠はどうですか？

徐波による深い睡眠では、グリア細胞が脳全体の脳脊髄液を洗い流し、起きている間にシナプスに蓄積した代謝老廃物を取り除きます。

深い睡眠は脳にとってパワークレンジングのようなものです。

しかし、睡眠時間を短くするとどうなるでしょうか?

多くの科学者は、不衛生な睡眠衛生が実際にアルツハイマー病の予測因子である可能性があると考えています。

一晩睡眠不足になるとアミロイドベータが増加します。

そして、アミロイドの蓄積は睡眠を妨げ、それがさらに多くのアミロイドの蓄積を引き起こすことがわかっています。

そして今、私たちはそのスケールの傾きを加速させる正のフィードバックループを持っています。

ほかに何か？

心臓血管の健康。

高血圧、糖尿病、肥満、喫煙、高コレステロールはすべて、アルツハイマー病を発症するリスクを高めることが示されています。

いくつかの解剖研究では、アルツハイマー病患者の 80% にも心血管疾患があったことが示されています。

有酸素運動は、疾患の動物モデルにおいてアミロイドベータを減少させることが多くの研究で示されています。

したがって、心臓に健康な地中海風のライフスタイルと食生活は、この規模の傾きに対抗するのに役立ちます。

したがって、アルツハイマー病の発症を予防したり遅らせたりするために私たちができることはたくさんあります。

しかし、それらのどれも行っていないとしましょう。

あなたが 65 歳だとしましょう。あなたの家族にはアルツハイマー病の人がいます。そのため、体重計の腕が少し傾く遺伝子の 1 つか 2 つを受け継いでいる可能性があります。あなたは何年もの間、ろうそくの両端を燃やし続けています。あなたはベーコンが大好きです。そして誰かが追いかけない限り逃げません。

(笑い) あなたのアミロイド斑がその転換点に達したと想像してみましょう。

スケールアームが床に衝突しました。

あなたはカスケードをつまずいて森に火をつけ、炎症、もつれ、細胞死を引き起こしました。

アルツハイマー病の症状が出ているはずです。

単語や鍵を見つけたり、この講演の冒頭で私が言ったことを思い出すのに苦労しているはずです。

しかし、そうではないかもしれません。

たとえ脳内で本格的な病気の病理が燃え上がっているとしても、アルツハイマー病の症状を経験しないように身を守るためにできることがもう 1 つあります。

それは神経の可塑性と認知予備力に関係しています。

アルツハイマー病になるという経験は、最終的にはシナプスの喪失の結果であることを忘れないでください。

平均的な脳には 100 兆を超えるシナプスがありますが、これは素晴らしいことです。私たちにはやるべきことがたくさんあります。

そして、これは静的な数字ではありません。

私たちは神経可塑性と呼ばれるプロセスを通じて、常にシナプスを獲得したり喪失したりします。

私たちは何か新しいことを学ぶたびに、新しい神経接続、新しいシナプスを作成し、強化しています。

修道女研究では、研究開始時に全員が75歳以上だった678人の修道女が20年以上追跡調査された。

彼らは定期的に身体検査と認知機能検査を受け、死亡した際にはすべての脳が解剖のために提供された。

これらの脳の一部で、科学者たちは驚くべきものを発見しました。

プラークやもつれ、脳の萎縮が存在し、疑う余地のないアルツハイマー病であるように見えたにもかかわらず、これらの脳に属していた修道女たちは、生きている間にアルツハイマー病にかかった兆候を示さなかった。

どうすればいいの？

私たちは、これらの修道女たちが高いレベルの認知予備力を持っていたためだと考えています。これは、彼らがより機能的なシナプスを持っていたと言い換えることができます。

正式な教育をより長く受けている人、高い読み書き能力を持っている人、精神的に刺激的な活動を定期的に行っている人は皆、より多くの認知的予備力を持っています。

彼らは神経接続が豊富で冗長です。

そのため、たとえアルツハイマー病のような病気でシナプスの一部が損なわれていたとしても、予備の接続がたくさんあるため、異常に気づくことがなくなります。

単純化した例を想像してみましょう。

ある主題について 1 つのことしか知らないとします。

それは私のことだとしましょう。

リサ・ジェノヴァが「アリスのままで」を書いたことはご存知でしょう、そしてそれが私について知っている唯一のことです。

単一の神経接続、その 1 つのシナプスがあります。

ここで、あなたがアルツハイマー病にかかっていると想像してください。

プラークやもつれ、炎症、そしてシナプスを食い荒らすミクログリアがあります。

さて、誰かがあなたに「ねえ、『アリスのままで』を書いたのは誰ですか？」と尋ねても、そのシナプスが機能しなくなっているか、失われているため、思い出せません。

あなたは私のことを永遠に忘れてしまったのです。

でも、もしあなたが私のことをもっと知っていたらどうだったでしょうか？

あなたが私について 4 つのことを学んだとしましょう。

ここで、あなたがアルツハイマー病を患っており、それらのシナプスのうち 3 つが損傷または破壊されていると想像してください。

残骸を迂回する方法はまだあります。

あなたはまだ私の名前を覚えているでしょう。

したがって、まだ損傷を受けていない経路を補充することで、アルツハイマー病の存在に対して回復力を持つことができます。

そして、私たちは新しいことを学ぶことで、これらの経路、つまり認知予備力を作ります。

理想的には、これらの新しいものはできるだけ意味が豊かで、視覚と聴覚、連想と感情を呼び起こしたいと考えています。

つまり、これは実際にはクロスワードパズルをするという意味ではありません。

すでに学んだ情報を単に検索することは望ましくありません。これは、古くて馴染みのある通りを旅し、すでに知っている近所を巡回するようなものだからです。

新しい神経道路を舗装したいと考えています。

アルツハイマー病に強い脳を築くということは、イタリア語を話すことを学ぶこと、新しい友達に出会うこと、本を読むこと、素晴らしい TED トークを聞くことを意味します。

そして、これらすべてにもかかわらず、いつかアルツハイマー病と診断されたとしたら、私が祖母やこの病気とともに生きる何十人もの知り合いから学んだ教訓が 3 つあります。

診断されたからといって、明日死ぬというわけではありません。

生き続けてください。

感情的な記憶を失うことはありません。

あなたはまだ愛と喜びを理解できるでしょう。

5分前に私が言ったことは覚えていないかもしれませんが、私があなたをどのように感じたかは覚えているでしょう。

そして、あなたはあなたが覚えている以上のものです。

ありがとう。

（拍手）

あなたが西側の民主主義を軽蔑しているとしましょう。

民主主義、あらゆる罠、自由選挙、市庁舎、政府の適切な役割に関する終わりのない議論。

あまりにも乱雑で、あまりにも予測不可能で、あまりにもあなたの好みに制約がありすぎます。

そして、これらの民主主義諸国が団結して、個人の権利と自由について他の人々に説教する様子は、心に深く刻み込まれます。

それで、それについて何をすべきでしょうか？

西側民主主義の偽善や失敗を非難し、自分のやり方がいかに優れているかを説明することはできるが、それは決してうまくいかない。

これらの民主主義のまさに根幹を支えている人々にこの制度に疑問を持たせることができたらどうでしょうか?

民主主義とその制度が自分たちを失敗させ、彼らのエリートは腐敗した傀儡主であり、彼らが知っていた国は崩壊に瀕しているという考えを彼ら自身の心の中に思い起こさせます。

そのためには、これらの民主主義国の情報領域に侵入する必要があります。

彼らの最も強力な資産であるオープンマインドを最大の弱点に変える必要があります。

真実を問う人が必要だ。

さて、2016 年に起こったハッキン​​グと漏洩についてはご存知でしょう。

1つは民主党全国委員会のネットワークとそのスタッフの個人メールアカウントで、後にウィキリークスで公開された。

その後、ルーマニア語を話さないルーマニア人のサイバー犯罪者とされる人物など、オンライン上のさまざまな人物が、これらの漏洩に関するニュースをジャーナリストに積極的にプッシュしました。

メディアは餌に乗った。

彼らはDNCがバーニーをどれほど嫌っているかに圧倒された。

当時、我々が「Advanced Persistent Threat 28」、略して「APT28」と呼んでいたロシア政府支援のハッカー集団が米国に対してこうした作戦を実行しているというニュースよりも、その報道のほうがはるかに勝っていた。

そして証拠には事欠きませんでした。

このロシア政府ハッカー集団は、2016 年に突然現れたわけではありません。

そして、APT28が被害者のネットワークを侵害するために使用したツールは、10年以上にわたってモスクワのタイムゾーンで午前9時から午後6時ごろまで行われてきた、思慮深く、十分なリソースを投入した取り組みを証明した。

APT28は、チェチェンのジャーナリスト、グルジア政府、東ヨーロッパの国防武官らの電子メールや連絡先を好んで食い物にしており、これらはすべてロシア政府に疑いの余地のない関心を持っている標的だった。

これに気づいたのは私たちだけではありませんでした。

世界中の政府や研究チームが同様の結論に達し、同じ種類の作戦を観察していました。

しかし、ロシアが2016年に行っていたことはスパイ活動をはるかに超えていた。

DNC のハッキングは、盗まれたデータがセンセーショナルなナラティブを伴ってオンラインに投稿され、ソーシャル メディアで増幅されてメディアに電光石火で採用された多くの事件のうちの 1 つにすぎません。

これは、国民国家が他国の内政の信頼性に干渉しようとしているという警鐘を鳴らすものではなかった。

では、なぜ私たちはこのことが起こると予想できなかったのでしょうか?

なぜアメリカ国民が国家主導の情報攻撃を受けていることを理解するまでに何か月もかかったのでしょうか?

簡単な答えは政治です。

オバマ政権は完璧なキャッチ22にはまった。

ロシア政府が米国大統領選挙に干渉しているという不安を煽ることで、政権は選挙そのものに介入しているように見える危険を冒した。

しかし、より良い答えは、米国がそれほど前の時代に情報を行使して壊滅的な成功を収めたという事実にもかかわらず、米国と西側には現代の情報作戦を認識して対応する能力がまったく備わっていなかったということだと私は思う。

つまり、米国と西側諸国が過去 20 年間、どのネットワークを強化するか、どのインフラを重要とみなし、サイバー戦士の軍隊とサイバー司令部をどのように設立するかというサイバーセキュリティに夢中になっている間、ロシアははるかに重大な観点から考えていた。

最初の iPhone が店頭に並ぶ前から、ロシア政府はテクノロジーがもたらすリスクと機会、そしてそれが私たちに提供する相互通信と即時コミュニケーションを理解していました。

私たちの現実は、私たちが手のひらで消費している情報や、流し読みしているニュースフィード、トレンドになっているハッシュタグやストーリーに基づいた情報に基づいていることが増えているため、ロシア政府は、この進化がどのようにして人間の心を地球上で最も悪用しやすい装置に変えてしまったのかを最初に認識しました。

そして、今ではますます自分の好みに合わせて厳選された、束縛されない情報の流れに慣れていると、あなたの心は特に悪用されやすくなります。

あなたにとって非常に興味深い情報のパノラマは、国家、さらに言えば誰かに、あなたの心の中に完璧なバックドアを与えます。

この新しいブランドの国家主導の情報作戦こそが、より成功率が高く、より陰険で、対象となる視聴者（メディアを含む）にとって解読し特徴づけるのがより困難になる可能性がある。

Twitter でハッシュタグのトレンドを取得したり、それを受け取る準備ができている視聴者に向けてフェイクニュースを流したり、あるいはジャーナリストに 1 セントの不正行為を求めてテラバイトの電子メールを分析させたりすることができれば、すべてロシアの作戦で使用される戦術です。ターゲットの心の中で作戦を効果的にカモフラージュするチャンスは得られます。

これはロシアが長らく「反射的コントロール」と呼んでいたものだ。

他人に関する情報を利用して、相手が自分に有利な決定を勝手に下すことができる能力です。

これは国家レベルのイメージ制御と認識管理であり、それを達成するためのあらゆる手段、ネットワークベースかその他のツールを使用して実行されます。

これを別の例として取り上げます。

2014 年 2 月初旬、ロシアがクリミアに侵攻する数週間前に、ある電話が YouTube に投稿されました。

その中にはアメリカの外交官が二人いる。

彼らはウクライナで王様ごっこをしているように聞こえ、さらに悪いことに、危機解決におけるスピードとリーダーシップの欠如についてEUを罵っている。

メディアは電話会談を報道したが、その後の外交的な反発でワシントンとヨーロッパは動揺する。

そしてそれは、ウクライナにおけるロシアの土地強奪に対する亀裂な反応と無謀な態度を生み出している。

任務完了。

したがって、ハッキングされた電話や電子メール、ネットワークが常に見出しを賑わせている一方で、実際の活動は、国民国家の戦略的利益のために、人々が下す決定や人々の意見に影響を与えているものなのです。

これが情報時代の力です。

そして、この情報は、それが本物であれば、それだけ魅力的であり、額面通りに受け取って伝えやすくなります。

決して一般公開を目的としたものではない電話やメールで伝えられる真実に興味がない人がいるでしょうか？

しかし、なぜそれが明らかになったのかが分からない場合、その真実にどれほどの意味があるでしょうか?

私たちは、私たちがますます暮らしているこの場所、私たちが古風な言い方で「サイバースペース」と呼んでいるこの場所は、1 と 0 によって定義されるのではなく、情報とその背後にある人々によって定義されることを認識する必要があります。

これは単なるコンピュータとデバイスのネットワークをはるかに超えています。

これは、コンピュータやデバイスと対話する心で構成されるネットワークです。

そして、このネットワークには、暗号化もファイアウォールも二要素認証も、ユーザーを保護するのに十分な複雑なパスワードもありません。

防御用に用意されているものははるかに強力で、より適応性が高く、常に最新バージョンが実行されます。

それは批判的に考える能力です。虚偽を指摘し、事実を主張します。

そして何よりも、ひるむことなく真実を追求する勇気を持たなければなりません。

（拍手）

クリス・アンダーソン: イーロン、やあ、TEDへようこそ。

あなたがここに来られてうれしいです。

イーロン・マスク: 迎えてくれてありがとう。

CA: それでは、これから 30 分ほどで、エキサイティングな未来がどのようなものになるのかについて、あなたのビジョンを探っていきたいと思います。そのため、最初の質問は少し皮肉なものになっていると思います。「なぜ退屈ですか?」

EM: そうですね。

私は頻繁にそう自分に問いかけます。

私たちはロサンゼルスの下に穴を掘ろうとしています。これは、できれば渋滞を緩和するための 3D トンネル ネットワークの始まりを作り出すことです。

したがって、現在、最も心を破壊するものの 1 つは交通です。

それは世界のあらゆる地域の人々に影響を与えます。

それはあなたの人生の多くを奪います。

ひどいですね。

特にLAはひどいです。

(笑い) CA: あなたはこれについて示された最初の視覚化を持ってきたと思います。

これを見せてもいいですか？

EM: ええ、もちろんです。これが初めてです -- 私たちが話していることを示すためだけに。

3D トンネル ネットワークを構築する上で重要なことがいくつかあります。

まず第一に、トンネルの入口と出口を都市の構造にシームレスに統合できなければなりません。

したがって、エレベーター上にカースケートのようなエレベーターを設置することで、2 つの駐車スペースを使用するだけでトンネル ネットワークへの入り口と出口を統合できます。

そして車はスケートに乗ります。

ここには速度制限がないので、時速200キロで走行できるように設計しています。

カ：いくらですか？

EM: 時速 200 キロメートル、つまり時速約 130 マイルです。

つまり、たとえばウェストウッドから LAX までは 6 分、つまり 5 ～ 6 分で到着できるはずです。

（拍手） CA: たぶん、最初は、ある種の有料道路ベースのようなものになると思います。

EM: そうですね。

CA: これで、地上の道路からの交通量も多少は軽減されると思います。

EM: つまり、ビデオで人々が気づいたかどうかはわかりませんが、トンネルのレベルの数に実際の制限はありません。

上に登るよりもはるかに深くまで進むことができます。

最も深い鉱山は、最も高い建物の高さよりもはるかに深いため、3D トンネル ネットワークを使用すると、任意のレベルの都市混雑を緩和できます。

これは非常に重要な点です。

したがって、トンネルに対する重要な反論は、トンネルを 1 層追加すると、単に渋滞が緩和されるだけで、トンネルは使い果たされ、その後は元の場所に戻り、渋滞が発生することになるということです。

ただし、任意の数のトンネル、任意のレベルに進むことができます。

CA: しかし、人々は、伝統的に考えられているように、掘削には信じられないほどの費用がかかり、それがこのアイデアを妨げるでしょう。

EM: そうですね。

まあ、彼らは正しいです。

例を挙げると、ロサンゼルスの地下鉄の延伸、これは 20 億ドルをかけて完成したばかりの 2.5 マイルの延伸だと思います。

つまり、ロサンゼルスの地下鉄延伸には1マイルあたり約10億ドルかかります。

そして、これは世界で最も実用性の高い地下鉄ではありません。

そうですね、普通にトンネルを掘るのはかなり難しいです。

トンネル掘削の 1 マイルあたりのコストを少なくとも 10 倍改善する必要があると思います。

CA: では、どうすればそれを達成できたのでしょうか?

EM: 実際、たった 2 つのことを行うだけで、約 1 桁の改善が可能であり、それを超えることもできると思います。

したがって、最初に行うことは、トンネルの直径を 2 分の 1 以上に減らすことです。

したがって、規制によると、単一車線のトンネルは、衝突事故や緊急車両、内燃機関車の十分な換気を考慮して、直径 26 フィート、おそらく 28 フィートでなければなりません。

しかし、その直径を私たちが試みている直径 (電動スケート靴を通すのに十分な 12 フィート) まで縮小すると、直径は 2 分の 1、断面積は 4 分の 1 に減少し、トンネル掘削のコストは断面積に応じて増加します。

つまり、およそ 0.5 桁の改善となります。

次に、トンネル掘削機は現在、半分の時間掘削してから停止し、残りの時間でトンネル壁の補強材を入れています。

したがって、代わりに連続的なトンネル掘削と補強を行うように機械を設計すると、2 倍の改善が得られます。

それを組み合わせると 8 倍になります。

また、これらのマシンは電力や熱の限界には程遠いため、マシンの電力を大幅に増やすことができます。

少なくとも 2 倍、おそらく 4 ～ 5 倍の改善が得られると思います。

ですから、マイルあたりのコストを一桁以上改善するには、かなり単純な一連のステップがあると思います。実際の目標は、ゲイリーというカタツムリをペットにしています。これは、「サウスパーク」、つまり、申し訳ありませんが、「スポンジ・ボブ」に出てくるカタツムリのゲイリーから来ています。

(笑い) つまり、ゲイリーの能力は、現在、トンネル掘削機の 14 倍の速さで進むことができるということです。

(笑) CA: ゲイリーを倒したいのですね。

EM: 私たちはゲイリーに勝ちたいと思っています。

(笑い) 彼は忍耐強い男ではありません、そしてそれが勝利になるでしょう。

勝利はカタツムリに勝つことです。

CA: しかし、多くの人は未来の都市を想像し、夢見て、実際の解決策は空飛ぶ車やドローンなどだと想像しています。

あなたは地上に行きます。

なぜそれがより良い解決策ではないのでしょうか?

トンネリングのコストをすべて節約できます。

EM: そうですね。私は空を飛ぶことに賛成です。

もちろんロケットをやっているので、飛ぶものが好きです。

これは空飛ぶものに対する本質的な偏見ではありませんが、空飛ぶ車にはかなりの騒音が発生し、発生する風力が非常に大きいという点で課題があります。

頭の上を何かが飛んでいたり、空飛ぶ車がたくさん飛んでいたりする場合、それは不安を軽減する状況ではないとだけ言っておきましょう。

（笑い）「今日は気分が良くなった」とは思いません。

「彼らはホイールキャップを整備したのだろうか、それともホイールキャップが外れて私をギロチンにかけるつもりだろうか？」と考えているでしょう。

そういうもの。

CA: 地下にトンネルの豊富な 3D ネットワークがある未来都市のビジョンをお持ちですね。

ハイパーループとの関連性はあるのでしょうか？

これらのトンネルを、数年前にリリースしたこのハイパーループのアイデアに適用していただけませんか。

EM: ええ、それで私たちはしばらくの間、ハイパーループのことをあれこれ考えてきました。

私たちは、輸送における革新的なアイデアを奨励するために、SpaceX の隣にハイパーループ テスト トラックを建設しました。これは学生コンテストのためだけでした。

そして実際、それは体積で大型ハドロン衝突型加速器に次ぐ世界最大の真空チャンバーとなるのです。

それで、それをするのはとても楽しかったですが、それはある種の趣味のことでした。それで、私たちは学生ポッドを押すための小さなプッシャーカーを作りました。しかし、何かを押していない場合に、プッシャーをどれだけ速く走らせることができるかを試してみるつもりです。

そのため、私たちは、たとえ 0.8 マイルの区間であっても、世界最速の新幹線よりも速く走れるだろうと、慎重ながらも楽観的に見ています。

CA: うわー。良いブレーキ。

EM: ええ、つまり、それは -- そうです。

それは細かく粉々に砕けるか、かなりの速度で進むかのどちらかです。

CA: でも、トンネル内でかなり長距離を走るハイパーループを想像してみてください。

EM: その通りです。

そして、トンネル技術に目を向けると、トンネルを作るには次のことを行う必要があることがわかりました。地下水面を密閉するには、通常、トンネルの壁を約 5 ～ 6 気圧に耐えられるように設計する必要があります。

したがって、真空に行くということは、1 気圧、または真空に近い状態にすぎません。

つまり、実際には、地下水面に耐えるのに十分なトンネルを建設すれば、自動的に真空を維持できることがわかります。

CA: ふーん。

EM: そうですね。

CA: それで、実際にイーロンがハイパーループを実行する際のトンネルの長さはどのくらいになるのか想像できますか?

EM: 実際の長さの制限はないと思います。

好きなだけ掘ることができます。

ワシントンDCからニューヨークまでのハイパーループのようなことをやるとしたら、高密度エリアなのでおそらく全行程を地下に潜りたいと思うと思います。

たくさんの建物や家の下をくぐることになりますが、十分に深く入っていればトンネルを検出することはできません。

時々、家の下にトンネルを掘られるのはかなり面倒なことになるだろうと考える人がいます。

たとえば、家の地下にトンネルの直径が約 3 ～ 4 つ以上掘られている場合は、掘られているのをまったく検出できなくなります。

実際、どんな装置を使っていても、掘削中のトンネルを検出できれば、ハマスのトンネルを探知しようとしているイスラエル軍や、麻薬のトンネルを探知しようとしている米国の税関・国境警備隊から、その装置のために多額の資金を得ることができる。

つまり、現実には、地球は振動を吸収するのが非常に優れており、トンネルの深さが一定のレベルを下回ると、振動は検出できなくなります。

おそらく、非常に敏感な地震計をお持ちであれば、それを検出できるかもしれません。

CA: それで、これを行うために The Boring Company という新しい会社を立ち上げたんですね。

非常に素晴らしい。非常に面白い。

(笑) EM: 何が面白いのですか?

(笑) CA: 時間はどのくらいですか?

EM: それは多分...

CA: あなたはそれを趣味だと言いましたね。

これがイーロン・マスクの趣味のようなものです。

(笑い) EM: つまり、それは本当にそうです、つまり、これは基本的にインターンとパートタイムで働いている人たちです。

私たちは中古の機械をいくつか購入しました。

順調に進んでいるような感じですが、順調に進んでいますので -- CA: ということは、あなたの時間のさらに多くの部分は、テスラを通じた自動車や輸送手段の電動化に費やされているということですね。

トンネル掘削プロジェクトの動機の 1 つは、実際に、車が電気で自動運転される世界では、最終的には特定の時間に現在よりも多くの車が道路を走る可能性があるという認識でしょうか?

EM: ええ、その通りです。

多くの人は、車を自動運転にすれば、より速く走れるようになり、渋滞も緩和されると考えています。

それはある程度は真実でしょうが、いったん車で行くほうがはるかに安く、地点から地点まで移動できる共有自治権が確立されれば、車で行くほうがバスよりも手頃な価格になるでしょう。

バスのチケットよりも安く済みます。

したがって、自律走行が共有されると発生する運転量はさらに多くなり、実際の交通状況はさらに悪化するでしょう。

CA: あなたは電動化が自動車の未来であることを世界に説得するという目標を持ってテスラを設立しましたが、数年前には人々はあなたを嘲笑していました。

今はそれほどではありません。

EM: わかりました。

(笑) 分かりません。わからない。

CA: しかし、ほぼすべての自動車メーカーが短期から中期の将来に向けた本格的な電動化計画を発表しているというのは本当ではないでしょうか?

EM: そうですね。うん。

ほぼすべての自動車メーカーが何らかの電気自動車プログラムを持っていると思います。

深刻さはさまざまです。

完全に電気自動車に移行することに真剣に取り組んでいる企業もあれば、少しだけ取り組んでいる企業もいます。

そして、驚くべきことに、まだ燃料電池を追求している人もいますが、それはそれほど長くは続かないと思います。

CA: でも、イーロン、今はただ勝利を宣言して、「我々はやった」と言えるという感覚はありませんか。

世界を興奮させて、あなたは他のことに集中しますか？

EM: そうですね。

私は想像できる限りずっと先の未来までテスラと仕事をしていくつもりですし、これからもたくさんのエキサイティングな出来事が待​​っています。

モデル 3 が間もなく登場することは明らかです。

Tesla Semiトラックを発表します。

CA: わかりました、これに移ります。

モデル 3 は 7 月頃に登場する予定です。

EM: そうですね、7月に生産を開始するとしてはかなり順調そうです。

CA: うわー。

人々が非常に興奮していることの 1 つは、自動操縦を備えているという事実です。

そして、あなたは少し前に、そのテクノロジーがどのようなものになるかを示すこのビデオを公開しました。

EM: そうですね。

CA: 現在、モデル S には明らかに自動操縦機能が搭載されています。

ここで何が見えているのでしょうか？

EM: そうですね、これはカメラと GPS だけを使用しています。

したがって、ここではLIDARやレーダーは使用されていません。

これはパッシブオプティカルを使用しているだけであり、本質的には人が使用するものです。

道路システム全体は、受動的な光学カメラまたはカメラを使用してナビゲートされるように設計されているため、カメラまたはビジョンを解決すれば、自律性も解決されます。

ビジョンを解決しなければ、それは解決されません。

そのため、私たちは道路状況に非常に効果的な視覚ニューラル ネットワークに重点を置いています。

CA: そうですね。他にも多くの人が LIDAR の道を進んでいます。

必要なのはカメラとレーダーです。

EM: カメラだけで超人になれるのは間違いありません。

カメラだけなら、おそらく人間の10倍上手にできるでしょう。

CA: つまり、現在販売されている新車には 8 台のカメラが搭載されているということですね。

彼らはそれが示したことをまだ実行できません。

いつになったらできるようになるのでしょうか？

EM: 年末までに完全自動運転でロサンゼルスからニューヨークまでクロスカントリー移動できるようになるまで、まだ順調に進んでいると思います。

CA: わかりました。それで、年末までに、誰かがステアリングホイールに触れずにテスラに乗り、「ニューヨーク」とタップして出発するだろうとあなたは言っていますね。

EM: そうですね。

CA: 2017 年末までに、ハンドルに触れる必要はなくなります。

EM: そうですね。基本的に、今年の 11 月か 12 月には、カリフォルニアの駐車場からニューヨークの駐車場まで、移動中のどの時点でも制御に触れることなく移動できるはずです。

（拍手） CA: すごいですね。

しかし、その一部はすでにテスラ車両がこれらすべての道路を走行しているため、可能です。

その国道網の膨大なデータを蓄積しているんですね。

EM: はい、しかし興味深いのは、ルートを動的に変更したとしても、そのルートを実行できると実際にかなり確信していることです。

つまり、それはかなり簡単です -- ある特定のルートで本当にうまくなるだろうと言うのであれば、それは別のことですが、一度高速道路に入れば、その国の高速道路網のどこにでも行くことができる、本当に非常にうまくいくはずです。

つまり、それはロサンゼルスからニューヨークに限定されたものではありません。

それを変更して、その日のシアトル - フロリダをリアルタイムで変更することもできます。

LAからニューヨークへ行く予定だったんですね。

今度はLAからトロントへ行きます。

CA: では、規制のことはちょっと置いておいて、テクノロジーだけの観点から言えば、誰かがあなたの車を購入して、文字通りハンドルから手を放して寝て、目が覚めると到着したことに気づくような時代が来るのですが、それを安全に行うにはどのくらいの距離があるのでしょうか？

EM: 2年くらいだと思います。

つまり、本当のコツは、99.9 パーセントの確率でそれをどうやって機能させるかということではありません。なぜなら、たとえば、車が 1,000 回に 1 回衝突したとしても、おそらく快適に眠りにつくことはできないでしょう。

確かにそうではないはずです。

(笑) 完璧になることは決してありません。

完璧なシステムは存在しませんが、おそらく完璧であると言えば、車は 100 回、あるいは 1000 回の生涯で衝突する可能性は低いでしょう。そのとき人々は、「わかった、すごい、私が 1000 回の人生を生きたとしても、おそらく一度も衝突を経験しないでしょう。それなら、おそらく大丈夫です。」と言うでしょう。

CA: 寝ることです。

あなたが一番心配しているのは、人々がここは安全だと考えるのが早すぎて、恐ろしい事件が起きて元に戻ってしまうのではないかということだと思います。

EM: そうですね、まれな状況を除いて、自律システムは少なくとも衝突を軽減する可能性が高いと思います。

車両の安全性について評価すべきことは、これは確率論的であるということです。

つまり、人間のドライバーが車に乗るときはいつでも、ドライバーのせいで事故が起こる可能性があります。

決してゼロではありません。

つまり、自律性の重要な基準は、自律性に依存できるようになる前に、自律性が人間よりもどれだけ優れている必要があるかということです。

CA: でも、ひとたび文字通り安全な手放し運転ができるようになると、業界全体を混乱させる力は巨大に思えます。なぜなら、その時点で、人々が車を買って、職場に送り届けて、その後は車を手放して、ある種のウーバーのようなサービスを他の人たちに提供してお金を稼ぎ、おそらくその車のリース料もカバーして、いわば無料で車を手に入れることができるという話をしていたからです。

本当にその可能性はありますか?

EM: そうですね。絶対にこうなりますよ。

つまり、車を購入すると、その車を独占的に使用することを選択できる共有自律車両が存在し、友人や家族だけが使用することも、5つ星評価の他のドライバーのみが使用することも選択でき、時には共有するが、他の場合は共有しないことも選択できます。

それは100パーセント起こることです。

ただそれがいつなのかという問題です。

CA: うわー。

それで、セミについて言及されましたが、これを9月に発表する予定だと思いますが、今日何かお見せできるものがあるかどうか知りたいのですが。

EM: トラックのティーザーショットをお見せします。

(笑) 生きてるんだよ。

CA: わかりました。

EM: それは間違いなく、自律機能については注意が必要なケースです。

(笑) CA: あまり見えませんが、単なる近所の親切なトラックのようには見えません。

なんだか悪者っぽいですね。

これは何のセミですか？

EM: つまり、これは頑丈な長距離セミトラックということですね。

つまり、最高の重量能力と長距離を備えています。

つまり、本質的には、大型トラック輸送の負荷を軽減することを目的としています。

そして、これは今日の人々が可能だと考えていないことです。

彼らは、トラックには十分なパワーがないか、十分な航続距離がないと考えていますが、テスラ セミでは、実際には電気トラックがどんなディーゼル セミを上回るトルクを発揮できることを証明したいと考えています。

そして、綱引き競争をするとしたら、テスラ セミはディーゼル セミを上り坂で引っ張っていくでしょう。

（笑い）（拍手） CA: それはすごいですね。そして短期的には、これらは無人運転ではありません。

トラックドライバーが乗りたくなるトラックとなるでしょう。

EM: はい。これで本当に面白いのは、電気モーターでは平らなトルク RPM 曲線が得られるのに対し、ディーゼル モーターやあらゆる種類の内燃エンジン車では、丘のように見えるトルク RPM 曲線が得られることです。

したがって、これは非常に活発なトラックになるでしょう。

スポーツカーのように乗り回すことができます。

ギアはありません。いわゆるシングルスピードですね。

CA: ここのどこかで素晴らしい映画が作られる予定です。

何が何だか分からないし、終わり方が良いのかも分からないが、素晴らしい映画だ。

(笑) EM: かなり奇妙な試乗ですね。

最初のトラックの試作車を運転していたときのこと。

本当に奇妙です、なぜならあなたはとても機敏に走り回っているのに、この巨大なトラックに乗っているからです。

CA: 待って、もうプロトタイプを運転したんですか？

EM: ええ、駐車場で運転してみたのですが、これはクレイジーだと思いました。

CA: うわー。これはベーパーウェアではありません。

EM: まさに、この巨大なトラックを運転して、狂気の操縦をしているようなものです。

CA: これはクールですね。 OK、本当にひどい写真から、それほど悪くない写真まで。

これは「デスパレートな妻たち」か何かに出てくるかわいい家です。

いったいここで何が起こっているのでしょうか？

EM: そうですね、これは、物事がどのように進化していくのか、私が考える未来の絵を示しています。

私道に電気自動車が走っています。

電気自動車と家の間を見ると、実際には家の側面に 3 つのパワーウォールが積み重ねられており、その家の屋根はソーラールーフです。

これが実際のソーラーガラス屋根です。

CA: わかりました。

EM: それは本物の写真です -- まあ、確かに、本物の偽の家の写真です。

それは本物の偽の家です。

(笑い) CA: それで、これらの屋根瓦には、基本的に太陽光発電が組み込まれているものもあり、その能力は -- EM: そうですね。ソーラーガラスタイルでは、テクスチャーと色を非常に細かいレベルで調整でき、ガラスにはマイクロルーバーのようなものがあり、道路レベルまたは道路レベルに近い場所から屋根を見ると、その後ろに太陽電池があるかどうかに関係なく、すべてのタイルが同じに見えます。

したがって、地面から均一な色が得られます。

ヘリコプターからそれを見ると、実際に中を覗いて、ガラスタイルの後ろに太陽電池が付いているものと付いていないものがあることが分かるでしょう。

ストリートレベルからはわかりません。

CA: 太陽がよく当たる場所に設置したので、この屋根は非常に手頃な価格になっていますね。

ただ屋根を葺くよりもそれほど高価ではありません。

EM: そうですね。

私たちは、屋根のコストに電気代を加えたコストが、ソーラーガラス屋根のコストが通常の屋根に電気代を加えたコストよりも安くなると確信しています。

言い換えれば、これは経済的に簡単で、見栄えもよく、長持ちすると考えています。保証を無期限にすることも考えましたが、人々は、それはくだらないことを言っているように聞こえるかもしれませんが、実際には強化ガラスであると考えました。

家が倒壊して何もなくなった後でも、ガラスタイルはまだそこにあるでしょう。

（拍手） CA: つまり、これはクールですね。

ということで、数週間以内に 4 種類の屋根材を展開することになると思います。

EM: そうですね、最初は 2 つから始めますが、2 つ目の 2 つは来年初めに導入される予定です。

CA: それで、ここでの野心の規模はどれくらいですか?

最終的にこのタイプの屋根を持つ家が何軒あると思いますか?

EM: 最終的にはほとんどすべての家にソーラー屋根が設置されると思います。

問題は、ここでの時間スケールはおそらく 40 年か 50 年のオーダーであると考えることです。

したがって、屋根は平均して 20 ～ 25 年ごとに交換されます。

ただし、すぐにすべての屋根の交換を開始するわけではありません。

しかし、最終的には、今から 15 年後に早送りすると、太陽光発電のない屋根を持つことは珍しいことになるでしょう。

CA: ここで人々が理解していないメンタルモデルはありますか。太陽光発電のコストや経済性の変化により、ほとんどの家の屋根には実際に必要なすべての電力を賄うのに十分な太陽光が届いているということです。

電力を手に入れることができれば、彼らのニーズをすべて満たすことができるでしょう。

オフグリッドにすることもできます。

EM: あなたがどこにいるか、そして屋根面積に対する家の大きさによって異なりますが、米国のほとんどの家には、家のすべてのニーズに電力を供給するのに十分な屋根面積があると言っても過言ではありません。

CA: つまり、これらの住宅の自動車、セミの経済性の鍵は、あなたがテスラとして大きな賭けをしてきたリチウムイオン電池の価格下落です。

多くの意味で、それはほぼコアコンピテンシーです。

そして、その能力を本当に自分のものにするためには、この男と一緒に、世界のリチウムイオン電池の供給を倍増させる世界最大の製造工場を建設する必要があると決心したのです。これは何ですか？

EM: はい、それがギガファクトリーです。ギガファクトリーのこれまでの進歩です。

最終的には、全体的にダイヤモンドのような形になっていることが大まかにわかります。完全に完成すると、巨大なダイヤモンドのように見えます。これが背後にあるアイデアであり、真北に並んでいます。

細かいことですが。

CA: そして、最終的には年間 100 ギガワット時間程度のバッテリーを生産できるようになります。

EM: 100 ギガワット時です。おそらくもっと多いと思いますが、そうですね。

CA: そして、それらは実際に今制作されているところです。

EM: すでに製品化されています。 CA: あなたたちはこのビデオを公開しました。

EM: それは速度を落としたバージョンです。

(笑) CA: 実際にはどのくらいの速度で進みますか?

EM: そうですね、フルスピードで実行しているときは、ストロボ ライトがなければ実際に細胞を見ることはできません。

ただぼやけているだけです。

(笑) CA: イーロン、エキサイティングな未来を作るものについてのあなたの中心的なアイデアの 1 つは、私たちがエネルギーに対して罪悪感を感じなくなる未来です。

これをイメージするのを手伝ってください。

もしよろしければ、そこに到達するまでにギガファクトリーは何社必要ですか?

EM: ざっと100くらいですね。

10でもなければ1000でもない。

おそらく百でしょう。

CA: なるほど、これはすごいと思います。

世界をこの膨大な化石燃料から脱却するには何が必要か、想像できるでしょう。

建設するのに 50 億ドルか何であれ、50 億から 100 億ドルかかるようなものです。

そのプロジェクトを想像できるのは、ある意味クールです。

そしてテスラでは、今年さらに 2 つ発表する予定です。

EM: 今年後半には 2 か所から 4 か所のギガファクトリーの場所を発表すると思います。

そうですね、おそらく4つです。

CA: うわー。

（拍手） ここでからかいはもうやめませんか？

たとえば、大陸のどこですか？

ノーと言えます。

EM: 私たちは世界市場に取り組む必要があります。

CA: わかりました。

（笑）これはカッコいいですね。

私たちは、実際には世界市場について話し合うべきだと思います。

政治に関して一つだけ質問させていただきます。

政治の話にはうんざりしていますが、これをお聞きしたいです。

あなたは今、ある男にアドバイスをしている体になっています -- EM: 誰ですか?

CA: 気候変動をあまり信じていないとは誰が言ったでしょうか、そんなことをすべきではないと思っている人は世の中にたくさんいます。

彼らはあなたにそのようなことから離れてほしいと望んでいます。

あなたなら彼らに何と言いますか？

EM: そうですね、まず第一に、私は 2 つの諮問委員会に参加しているだけだと思います。その形式は、部屋を回って物事について人々の意見を求めることで構成されており、会議は 1 ～ 2 か月ごとに開かれます。

それが私の貢献の合計です。

しかし、この部屋には気候変動や社会問題について何かをすることを支持して議論している人がある程度いると思いますが、私はこれまでの会議を移民と気候変動を支持する議論に利用してきました。

（拍手）もし私がそれをしなかったら、それは以前は議題に上っていませんでした。

だから何も起こらないかもしれないが、少なくとも言葉は語られた。

CA: わかりました。

(拍手) それでは、SpaceX と火星の話をしましょう。

前回ここに来たとき、あなたは、実際に再利用可能なロケットを開発するという、ある種の信じられないほど野心的な夢のように見えたことについて話しました。

そして、あなたはただ行ってそれをやっただけです。

EM: 最後に。長い時間かかりました。

CA: これについて話してください。ここで私たちは何を見ているのでしょうか？

EM: つまり、これは宇宙の非常に高いところから高速で戻ってきたロケットブースターの 1 つです。

ということで、上段を高速で配信しました。

おそらくこれはマッハ 7 かそこらの、上段の配信だったと思います。

(拍手) CA: それは高速化されたバージョンでした -- EM: それは低速化されたバージョンでした。

(笑) CA: あれはスピードアップバージョンだと思いました。

でも、それはすごいことです。最終的にやり方を理解するまでにいくつかは失敗しましたが、今ではこれを 5 ～ 6 回繰り返しましたか?

EM: 8時か9時です。

CA: そして、あなたは初めて、着陸したロケットの 1 つを実際にリフローさせました。

EM: ええ、それでロケットブースターを着陸させ、再び飛行の準備をして再度飛行させたので、その再飛行が関係する軌道ブースターの最初の再飛行です。

したがって、再利用可能性は、迅速かつ完全である場合にのみ意味があることを理解することが重要です。

したがって、航空機や自動車と同様に、再利用は迅速かつ完全なものになります。

フライトの合間に航空機をボーイング社に送ることはありません。

CA: そうですね。これにより、10 年か 20 年後には、たくさんの人を火星に送るという、本当に野心的なアイデアを夢見ることができるようになりました。

EM: そうですね。

CA: そして、あなたはそれを実現するためにこのとんでもないロケットを設計しました。

この事の規模を理解するのを手伝ってください。

EM: そうですね、視覚的にはそれが人間であることがわかります。

はい、それがその車両です。

(笑い) CA: それで、それが超高層ビルだとしたら、40 階建ての超高層ビルを読んだことがありますか?

EM: おそらくもう少しでしょう、そうですね。

この推力レベルは実際には、この構成はサターン V 月ロケットの推力の約 4 倍です。

CA: 人類がこれまでに作成した最大のロケットの推力の 4 倍です。

EM: そうですね。うん。

CA: ある人もそうですよ。 EM: そうですね。

(笑い) 747 の単位で言えば、747 の推力はわずか 25 万ポンド程度なので、推力 1,000 万ポンドごとに 747 が 40 機あることになります。

つまり、これは、すべてのエンジンが燃焼した場合の 120 機の 747 に相当する推力になります。

CA: それで、地球の重力から逃れるように設計された機械であっても、これは実際に満載の 747 を、人も、貨物も、すべてを軌道に乗せることができると前回おっしゃったと思います。

EM: その通りです。これは、747 に最大燃料、最大乗客、最大貨物を搭載したフル装備の 747 を貨物として受け取ることができます。

CA: これに基づいて、あなたは最近、このように視覚化された惑星間輸送システムを発表しました。

これはあなたが思い描く光景ですが、30年後？ 20年後？

このロケットに向かって歩いていく人々。

EM: 8 年から 10 年の期間になることを願っています。

野心的には、それが私たちの目標です。

私たちの内部目標はもっと攻撃的ですが、私はそう思います -- (笑い) CA: OK。

EM: ビークルはかなり大きく、他のロケットと比較すると大きいように見えますが、将来の宇宙船はこれを手漕ぎボートのように見せると思います。

将来の宇宙船は本当に巨大なものになるでしょう。

CA: どうしてですか、イーロン?

あなたが生きているうちに、なぜ火星に100万人が住む都市を建設する必要があるのですか？それはあなたがやりたいと言ったことのようなものだと思います。

EM: 刺激的で魅力的な未来を持つことが重要だと思います。

朝起きて生きたいと思うには、必ず理由があるはずだと思います。

たとえば、なぜ生きたいのですか？

ポイントは何ですか？何があなたにインスピレーションを与えますか？

将来について何が好きですか?

そして、もし私たちがそこにいないとしたら、その未来に星々の中に存在し、多惑星の種族になることが含まれていないとしたら、それが私たちが手にする未来ではないとしたら、それは信じられないほど憂鬱なことだと思います。

（拍手） CA: 人々はこれを、気候変動から貧困に至るまで、地球上では現在非常に多くの絶望的なことが起こっている、あるいはあなたが問題を選ぶ、という二者択一の立場に置きたがります。

そして、これは気が散るような気がします。

このことについて考えるべきではありません。

今ここにあるものを解決する必要があります。

そして公平を期すために言うと、あなたは持続可能なエネルギーに関する取り組みで実際にそれを実現するためにかなりの努力をしてきました。

しかし、なぜそれをやらないのでしょうか？

EM: それはあると思います -- 私は確率の観点から未来を見ています。

それは確率の分岐の流れのようなもので、それらの確率に影響を与えたり、あることを加速したり、別のことを遅らせたりするために実行できるアクションがあります。

確率の流れに何か新しいものを導入するかもしれません。

持続可能なエネルギーは何があっても実現します。

テスラが存在しなかったら、テスラが存在しなかったとしても、それは必然的に起こるはずです。

それはトートロジー的だ。

持続可能なエネルギーがない場合、それは持続不可能なエネルギーがあることを意味します。

最終的にはエネルギーが枯渇し、経済法則により文明は必然的に持続可能なエネルギーへと向かうことになります。

テスラのような企業の基本的な価値は、持続可能なエネルギーの出現を、他の企業よりも早く加速させる度合いにあります。

ですから、テスラのような企業の根本的な利益は何なのかと考えるとき、それが 10 年、場合によっては 10 年以上加速するのであれば、それは非常に良いことが起こるだろうと私は思います。

それがテスラの基本的な願望に基づく善であると私は考えています。

そして、複数の惑星に種族が存在し、宇宙を旅する文明が生まれつつあります。

これは避けられないことではありません。

これは避けられないものであることを理解することが非常に重要です。

持続可能なエネルギーの未来はほぼ避けられないと思いますが、宇宙を旅する文明になることは決して避けられないわけではありません。

宇宙の進歩を見ると、1969 年には月に人を送ることができました。

1969年。

それからスペースシャトルがありました。

スペースシャトルは人々を地球低軌道までしか連れて行けません。

その後、スペースシャトルは引退し、米国は誰も軌道に乗せることができなくなりました。

それがトレンドなのです。

傾向としては、何もなくなるようなものです。

テクノロジーが自動的に向上すると考える人は誤解しています。

自動的に改善されるわけではありません。

多くの人がそれを改善しようと懸命に努力した場合にのみ改善されますが、実際にはそれ自体が悪化すると私は思います。

古代エジプトのような偉大な文明を見てみると、彼らはピラミッドを作ることができましたが、その作り方を忘れていました。

そしてローマ人は、これらの素晴らしい水道橋を建設しました。

彼らはそのやり方を忘れてしまったのです。

CA: イーロン、あなたの話を聞いたり、あなたが行ったさまざまなことを見ていると、私がとても興味深いと思うすべてのものに対して、あなたはこのユニークな二重の動機を持っているように思えます。

1つは、人類の長期的な利益のために働きたいという願望です。

もう1つは、何か面白いことをしたいという欲求です。

そして、多くの場合、一方が他方を駆動する必要があると感じることがあります。

テスラでは、持続可能なエネルギーを実現したいと考えており、そのためにこれらの非常にセクシーでエキサイティングな車を作りました。

太陽エネルギー、私たちはそこに到達する必要があるので、これらの美しい屋根を作る必要があります。

私たちはあなたの最新のことについてさえ話していません、私たちにはそれをする時間がありませんが、あなたは人類を悪いAIから救いたいと考えており、私たち全員に無限の記憶やテレパシーなどを提供するこの本当にクールなブレインマシンインターフェイスを作成しようとしています。

そして火星では、あなたが言っていることは、人類を救い、バックアップ計画を立てる必要があるが、同時に人類を鼓舞する必要もあり、これは鼓舞する方法だ、ということのように感じます。

EM: 美とインスピレーションの価値は非常に過小評価されていると思います、疑いの余地はありません。

しかし、はっきりさせておきたい。

私は誰かの救世主になろうとしているわけではありません。

それは違います。私はただ将来のことを考えて、悲しまないようにしているだけです。

（拍手） CA: 素晴らしい発言ですね。

ここにいる誰もが、そうではないことに同意すると思います。これはどれも必然的に起こるわけではありません。

心の中であなたはこんなことを夢見ている、他の誰も夢見ようとしないような夢を見ている、あるいはあなたと同じくらい複雑なレベルで夢を見ることができる人は誰もいないという事実。

イーロン・マスク、あなたがそれを行うという事実は、本当に驚くべきことです。

私たち全員がもう少し大きな夢を持てるようサポートしていただき、ありがとうございます。

EM: でも、本当におかしくなり始めたら教えてくれるよね？

(笑い) CA: ありがとう、イーロン・マスク。それは本当に、本当に素晴らしかったです。

それは本当に素晴らしかったです。

（拍手）

大学教育を受けるには 20 年かかる投資です。

貧しい環境で育っていると、そこまで先のことを考えることに慣れていない。

その代わりに、次の食事をどこで買うか、家族がその月の家賃をどのように支払うかを考えます。

それに、私の両親や友人の両親は、タクシーの運転手や清掃員として元気に働いているようでした。

私がそれらのことをやりたくないことに気づいたのは、10代の頃でした。

その時までに私は教育期間の3分の2を終えており、状況を好転させるにはほとんど手遅れでした。

貧乏に育つと、お金持ちになりたいと思うものです。

私も例外ではありませんでした。

私は7人兄弟の2番目に年長で、ニューヨーク州クイーンズで政府の援助を受けてシングルマザーに育てられました。

低所得で育ったおかげで、私と兄弟はニューヨーク市で最も困難な公立学校に通いました。

7年生のとき、授業に行きたくないという理由で60回以上欠席しました。

私の高校の卒業率は 55 パーセントで、さらに悪いことに、卒業する生徒のうち大学に進学できるのはわずか 20 パーセントでした。

実際に大学に進学したとき、私は友人のブレナンに、大学に行くなら先生がいつも手を上げるように言ってくることを話しました。

ブレナンが「カリム、そんな質問されたことないよ」と言ったとき、私はびっくりしました。

いつも「どこの大学に行くの？」

その質問の言い方だけで、彼が大学に行かなかったことが受け入れられないものになった。

最近はまた違う質問をされることがあります。

「どうやって抜け出すことができたの？」

何年もの間、私は幸運だと言い続けてきましたが、それは単なる幸運ではありません。

兄と私が同時に高校を卒業し、その後兄が二年制大学を中退したとき、私は兄が中退した理由を知りたくて勉強を続けました。

私が大統領研究奨学生としてコーネル大学に着いて初めて、政府の援助を受けてシングルマザーに育てられ、自分が通った学校に通うことの非常に現実的な教育的影響について学び始めました。

そのとき、兄の軌跡が私にとって完全に理解できるようになりました。

また、私たちの最も賞賛すべき教育改革者、元米国教育長官のアーン・ダンカンやティーチ・フォー・アメリカの創設者ウェンディ・コップのような人々は、私と同じように都心部の公立学校に通ったことがないことも知りました。

私たちの教育改革の多くは、人々が「都会の貧しい子供たち、あるいは貧しい黒人やラテン系アメリカ人の子供たちを助けに行きましょう」という共感的なアプローチによって推進されており、このような環境で育った私のような人間が「あなたたちが直面している逆境は知っているので、それを乗り越える手助けをしたい」と言えるような共感的なアプローチではありません。

今では、どうやってそこから抜け出したかについて質問を受けると、最大の理由の 1 つは、助けを求めることを恥ずかしがらなかったことだと答えます。

典型的な中流階級や裕福な家庭では、子供が困っていれば、たとえ助けを求めなくても、親や教師が助けに来てくれる可能性が高い。

しかし、同じ子供が貧しい成長をしていて助けを求めなかった場合、誰も助けてくれない可能性が高くなります。

利用可能な社会的セーフティネットは事実上存在しません。

そこで 7 年前、私は自分の直接の視点に基づいて公教育制度の改革を始めました。

そして私はサマースクールから始めました。

研究によると、裕福な子供と貧しい子供、または黒人の子供と白人の子供の間の教育到達度の格差である学力格差の 3 分の 2 は、夏の学習損失に直接起因している可能性があります。

低所得地域では、子供たちは学年中に学んだことを夏になるとほぼ 3 か月忘れてしまいます。

彼らは秋に学校に戻り、教師はさらに 2 か月間かけて古い内容を教え直します。

それは5か月です。

アメリカの学年はわずか10ヶ月です。

もし子供たちが毎年 5 か月の学習を失ったとしたら、それは彼らの教育の半分に相当します。

半分。

子どもたちが夏の間学校に通っていれば、退行することはありませんが、伝統的なサマースクールは設計が不十分です。

子どもたちにとっては罰のように感じられ、教師にとっては子守りのように感じられます。

しかし、学年が 6 月の最終週に終わり、そのわずか 1 週間後に夏期学校が始まる場合、校長が効果的な夏期プログラムを実行することをどのように期待できるでしょうか?

適切な人材を見つけ、手配を整え、子供たちと教師を興奮させる魅力的なカリキュラムを設計するのに十分な時間がありません。

しかし、夏の間に、教師が教育コーチとして意欲的な教育者を育成できるようにするプログラムを作成したらどうなるでしょうか?

子どもたちが大学での野望を実現できるよう、大学教育を受けたロールモデルを教育フェローとして支援したらどうなるでしょうか?

成績優秀な子供たちにメンターとして若い仲間を指導し、教育への投資を促す権限を与えたらどうなるでしょうか?

すべての子供たちに学者としての権限を与え、どこの大学に行くのか尋ね、彼らが行きたいサマースクールを企画して、夏の学習ロスを完全になくし、学力差の3分の2を縮めたらどうなるでしょうか?

この夏までに、私のチームは 4,000 人を超える低所得の子供たちにサービスを提供し、300 人を超える意欲的な教師を訓練し、ニューヨーク市の最も恵まれない地域の一部で 1,000 件以上の季節雇用を創出する予定です。

(拍手) そして私たちの子供たちは成功しています。

2 年間の独立した評価により、子供たちは夏休みの学習のロスを解消し、算数で 1 か月、読解で 2 か月の成長を遂げていることがわかります。

そのため、秋に 3 か月遅れて学校に戻る代わりに、現在は数学で 4 か月早く、読解で 5 か月早く戻ってきます。

（拍手） 10年前、もしあなたが私に、アイビーリーグの教育機関をクラスの上位10パーセントで卒業し、暦年の2か月を取り組むだけで公教育制度に影響を与える機会があると言われたら、私は「いや、そんなことはない」と思っていたでしょう。

さらに興味深いのは、2 か月を再設計するだけで 5 か月の時間の損失を防ぐことができた場合、暦年の残りの部分に取り組むことで解放できる可能性を想像してみてください。

ありがとう。

（拍手）

皆さん、こんにちは。

今日は皆さんにお会いできて嬉しいです。

これは実際、私がラクロス公立図書館を訪れる人たちに言っていることそのものです。

そして、私はそう思っているのでそれを言います。

私たちの図書館に来る子供たちは、彼らのニーズや将来を気にかけているという点で私の友人です。

私は彼らが幸せで成功することを望んでいます。

彼らが素晴らしい本や映画に出会えることを願っています。

または、難しい問題の解決策。

一般に、図書館はコミュニティを本当に大切にしているという素晴らしい評判を持っています。

私たちは、コミュニティをより広い世界に結び付けるというミッションステートメントと目的ステートメントを発表します。

私たちは心を動かし、生涯学習者を生み出します。

そして、図書館がより良い世界を生み出す力を私たちは知っているので、これらの理想は私たち図書館にとって非常に重要です。

よりつながりのある世界、より積極的で共感的な世界。

本には力があり、情報には力がある。

そして、私たちのコミュニティの無力な人々にとって、そこにつながることができることはさらに重要です。

1995年、ベティ・ハートとトッド・リズリーは、労働者階級の家族と生活保護を受けている人々が、現在「3,000万語のギャップ」と呼ばれている状況を経験していることを発見した研究を発表した。

本質的に、彼らが学んだことは、これらの家庭の子供たちが毎日聞く単語が非常に少なくなり、3歳になる頃には学習言語に大きな格差が生じるということです。

そして、その言葉のギャップは入学後も続き、その結果、読むのが遅くなり、読解力が低下し、全体的に成功を収めることができなくなります。

子どもたちは毎日言葉を聞く必要があり、私たちの日常会話だけでなく、珍しい言葉、つまり私たちが共有する約10,000の共通語彙の外にある言葉も聞く必要があります。

子供部屋にあるお気に入りの作家の一人、エリック・カールの児童書の短い抜粋を読んであげましょう。

彼の作品『はらぺこあおむし』をご存知の方もいらっしゃるかもしれません。

しかし、これは「『ゆっくり、ゆっくり、ゆっくり』とナマケモノは言った」からのものです。

「最後に、ナマケモノはこう答えました。『確かに、私はのろまで、静かで、退屈です。

私は怠け者で、だらだらとだらだらと過ごします。

私はまた、動揺せず、気だるくて、ストイックで、無表情で、鈍くて、無気力で、穏やかで、穏やかで、穏やかで、のんびりしていて、そして、まあ、怠け者です！

私はリラックスして静かで、平和に暮らすのが好きです。

でも、私は怠け者ではありません。』それからナマケモノはあくびをして言いました、「それが私です。」

私は物事をゆっくり、ゆっくり、ゆっくりとやるのが好きです。」 私たちの図書館にある一冊の本の非常に短い例から、エリック・カールが同じ考えを子供たちに伝えるためにどのように 20 の異なる言葉を使ったかがわかります。

今では、図書館を訪れる家族や友人の多くが経済的に苦しんでいることが分かりました。

彼らの中には貧困の中で暮らしている人もおり、十分な食べるものもなく、安全に住む場所もないことを私たちは知っています。

放課後にやって来て地元の避難所に滞在している友人のジェームスは、学年レベルで本を読んでおらず、おそらく学年レベルで本を読んだことがないことを私たちは知っています。

子どもたちが 3 年生に入学するまでに、3,000 万語の単語数の差と、それに対応する学力の差が存在することがわかっています。これらはどちらも収入レベルと直接相関しています。

では、これらのギャップに対処する図書館の責任は何でしょうか?

私たちの友人たちがより成功し、より教育を受け、いつかはより良い地球市民になれるよう、どうすれば助けられるでしょうか?

それは、図書館が提供するすべてのものへの無料かつ公平なアクセスを確保することから始まります。

本は、あらゆる社会経済的背景を持つ子どもたちに言葉を伝えることで、平等な競争の場を提供します。

図書館では、遊ぶ、歌う、話す、読む、書くという初期読み書き能力の 5 つの要素に基づいたプログラムを提供しています。

大人向けのコンピューター教室や職業訓練などのプログラムを提供しています。

ビジネスの立ち上げ。

私たちはコミュニティのメンバーのためにこの素晴らしい仕事をすべて行っていますが、同時にパトロンに罰金や手数料を請求することでそれに対抗しています。

現在、ラクロスでは、10,000 人のユーザーが罰金と手数料のために図書館の資料をチェックアウトできません。

最も貧困を経験している地区、つまり学生の 82 パーセントが経済的に恵まれないと考えられている地区に絞り込むと、その数は地区の 23 パーセントに上昇します。

確かにこれらはローカルな数字ですが、全国的にも当てはまります。

罰金を課している全国の図書館では、最も多くの人々が利用を禁止されているのは最も貧しい地域です。

実際、コロラド州立図書館はこのことを非常に懸念し、白書を発表し、罰金への恐怖が貧しい家庭を図書館から遠ざけていると明言しました。

昨年、私の同僚がアトランタで Lyft に乗り、私たちと同じように運転手と図書館について雑談を始めました。

そして彼女は、地元の図書館を訪れて育ち、図書館が大好きだったと彼に話しました。

しかし、彼女は 3 人の子供を持つ親になった今、図書館が課す厳格な期限を理由に、子供たちに図書館カードの取得を許可するわけにはいきません。

彼女は「支払えないクレジットカードがまた一つ増えてしまったようなものです」と語った。

一方、サンラファエルの図書館のように、他の図書館が罰金の廃止を実験したところ、最初の数か月で子供用カードの申請が 126 パーセント増加しました。

人々が罰金を恐れていないときは、私たちが提供するものにアクセスするために列を作ります。

それでは、私たちは人々に何を伝えているのでしょうか？

私たちはこれら 2 つの異なるアイデアを持っています。

一方で、私たちは民主主義の擁護者であり、すべての国民が自ら教育できるようにするために存在していると主張します。

私たちは、その達成差を減らし、単語の差をなくすために、早期読み書き能力が持つ力を支持しています。

私たちは人々に「私たちはあなたを助けるためにここにいます」と言います。

一方で、もしあなたが経済的に困っていて、この部屋にいる誰もが犯す可能性のある間違いを犯したとしたら、図書館に所有していたあなたのトートバッグが必要以上に数週間裏口に放置されたり、CDを紛失したり、本にコーヒーをこぼしたりすると、突然、私たちはもうここには来られなくなります。なぜなら、もしそうなったら、私たちがあなたにその代償を払わせるからです。

そして、それを支払うことができなければ、あなたは運が悪いです。

私は長年図書館司書をしています。

そしてここ数年、私自身も延滞罰金として500ドル以上を支払っています。

さて、なぜ私は毎日そこにいて、システムがどのように機能するかを確かに知っているのかと疑問に思うかもしれません。

しかし、図書館にいる友人たちと同じように、私も忙しく、物を忘れてしまいます。家は時々散らかっており、ソファの下に DVD を 1 ～ 2 枚紛失してしまいました。

そして幸運なことに、私は過去数年間でその 500 ドルを支払うことができました。

幸せではないにしても、少なくとも私にはそれを行う手段がありました。

それでは、私たちの一部が罰金を支払い、これまでと同様に営業を続けることができ、他の人が一度間違いを犯し、もはや歓迎されなくなったとしたら、そのサービスは公平で公平なものでしょうか?

それは単にそうではありません。

さて、なぜ私たちは最も弱い立場にある利用者を最も傷つけるモデルの下で運営を続けるのでしょうか?

理由はあります。

責任などの理由もあります。

図書館の中には、人々に責任を教えることが私たちの仕事だと本気で感じているところもあります。

そして彼らは、ドルに相当しない方法でそれを行う方法があるかもしれないことを理解していません。

コミュニティ内でリソースを共同で共有するという考えもあるので、順番に交代する必要があります。

私が「マイリトルポニー」の映画をあまりにも長く保存しておき、他の人がそれを見たいと思ったら、それは不公平です。

そして、お金もあります。

コミュニティのメンバーは自分たちの図書館を愛していることが多く、私たちが提供するサービスを維持できなくなることを望んでいません。

幸いなことに、私たちは最も弱い立場にある人々を怖がらせることなく、さまざまな方法でこれらすべてに対処することができます。

一部の図書館は Netflix モデルに移行しました。

ご存知かもしれませんが、物をチェックし、使い終わったら返却します。

返さなかったらそれ以上調べることはできませんが、一度返せばすべて許されるので大丈夫です。

再度チェックアウトすることができます。

罰金を請求し続けているところもあるが、図書館の利用者に代替手段を提供したいと考えており、缶詰を持ち込む罰金の食事や、罰金を読み上げる罰金の読み上げなどの取り組みを行っている。

ウィスコンシン州には、カウンターでスクラッチチケットを提供している別の図書館もあるので、スクラッチしてその日の罰金を 10 ～ 20 パーセント割引することができます。

そして恩赦日もあります。

年に一度、遅れた資料を持ち帰ると、すべてが許されます。

サンフランシスコには昨年恩赦デーを行った図書館があり、ブロックされていた 5,000 人の利用者を歓迎しました。

同日、彼らは期限を過ぎた70万点以上の商品を受け取りました。

その中には100年も遅れた一冊の本がありました。

ばかげているように聞こえるかもしれませんが、遅れている資料がある場合、人々は図書館員の権威に直面するのではなく、図書館から遠ざかることを私は経験から知っています。

マイケルが言ったかもしれませんが、私は 15 年間図書館司書をしていますが、母は幼い頃に本をなくしたため、何十年も図書館に行っていませんでした。

したがって、これらは素晴らしいベイビーステップです。

しかし、それらは人々にフープを飛び越えさせるため、十分な効果は得られません。

彼らは適切な日、適切な時間に来なければなりません。

追加の食べ物を共有する必要があるかもしれません。

彼らは罰金を読み上げたいので、読み書きができる必要があります。

人々に再び図書館を利用してもらいたいのであれば、罰金を完全に撤廃すべきです。

さて、図書館に資金を提供する必要があるお金のことを忘れたと思うかもしれませんね?

しかし、罰金が図書館予算の中でどのように機能するかを考えるとき、考慮すべきことがいくつかあります。

第一に、罰金は決して安定した収入源ではなかったということです。

これらは常に変動しており、実際、過去数十年にわたって下がり続けています。

特に不況に見舞われると、人々の支払い能力も打撃を受けました。

そのため、図書館を利用できない 10,000 人の友人の多くは、私たちに料金を支払うことができないかもしれません。

私たちが彼らの罰金の撤廃について話すとき、私たちが失っているのはお金という概念よりもむしろお金です。

そして第三に、全国平均の罰金が図書館運営予算の約 1.5 パーセントであることを知ったら驚かれるかもしれません。

今でもそれは多額のお金になる可能性があります。

大規模な図書館や大規模な図書館システムを検討している場合、金額が高額になる可能性があります。

しかし、これはほとんどの図書館が吸収できる達成可能なカットです。

そして最後に、おそらく最も重要なことですが、罰金を徴収するには費用がかかります。

罰金を徴​​収するすべての方法、罰金を人々に思い出させるために送る郵便物などの備品、蔵書管理サービスなどのサービス、さらには電話や電子メールでの通知さえも、図書館にコストがかかる可能性があります。

そして職員の時間は図書館にとって多大なコストです。

そのため、私たちの最前線のスタッフはそこに立って、罰金について人々と話し、時には罰金について人々と議論しています。

これらの部分をすべて削除し、罰金をなくせば、実際に図書館のお金を節約できるかもしれません。

あるいは、少なくとも、私たちが話したミッションにより適した追求にスタッフの時間を再配分できるようになります。

もう一つ、皆さんに理解していただきたいのは、罰金は実際には私たちが思っているような効果をもたらすものではないということです。

罰金をめぐる議論――罰金を科すべきかどうか、どれくらいの罰金を課すべきか、それは新しいことではない。

私たちはそれについてほぼ100年にわたって話し合ってきました。

その本が延滞している限り。

研究に次ぐ研究で、図書館が大丈夫な理由は、資料を期限内に返却することの有効性について何の証拠もなく強く信じられているためであることがわかっています。

基本的に、私たちは常に罰金を科してきたので大丈夫です。

したがって、図書館にとって最善の選択肢は、図書館の使命を第一に考えることです。

そして、コミュニティのメンバーから求められれば、彼らはそうするでしょう。

ここを離れるときは、公共図書館を訪れ、図書館員や近所の人、図書館委員を務めている地域住民と話をしてほしいと思います。

地域社会のすべての人にとって読み書き能力がどれほど重要であるかを知っていることを伝えてください。

私たちの図書館が本当にすべての人のためのものであるなら、罰金を取り除き、コミュニティ全体を受け入れなければならないということ。

ありがとう。

（拍手）

1956 年、ジャック クストーのドキュメンタリーがパルム ドールとオスカー賞の両方を受賞しました。

この映画は「Le Monde Du Silence」または「沈黙の世界」と呼ばれていました。

タイトルの前提は、水中世界は静かな世界であるということでした。

60 年後の今、私たちは水中の世界が決して沈黙ではないことを知っています。

場所や季節によっては水上では音は聞こえませんが、水中の音風景はジャングルや熱帯雨林と同じくらい騒々しい場合があります。

エビを鳴らしているような無脊椎動物、魚、海洋哺乳類はすべて音を使用します。

彼らは音を使って生息環境を調べ、互いにコミュニケーションを取り、航行し、捕食者や獲物を発見します。

彼らはまた、自分たちの環境について何かを知るために、音を聞いて音を使います。

北極を例に考えてみましょう。

非常に寒く、人里離れた場所であり、一年のほとんどが氷に覆われているため、広大で住みにくい場所とみなされ、砂漠と呼ばれることもあります。

それにもかかわらず、特に日が長くなり春が来ると、地球上で北極以上に行きたい場所はありません。

私にとって、北極は、地上で見られるものと水中で起こっていることとの間の断絶をまさに体現しています。

氷の向こう側を見渡すと、すべてが白と青で冷たいのですが、何も見えません。

しかし、もし水中で音が聞こえるとしたら、その音は最初は驚き、その後は喜ばれることでしょう。

そして、あなたの目は何キロも氷しか見えていませんが、あなたの耳はホッキョククジラ、シロイルカ、セイウチ、アゴヒゲアザラシがそこにいると伝えています。

氷も音を出します。

温度や海流、風が変化すると、ぶつかったりこすれたりして、きしみ、ひび割れ、パチパチとうめき声を上げます。

そして、真冬の100パーセント海氷の下では、ホッキョククジラがさえずっています。

そして、私たち人間は非常に視覚的な動物である傾向があるため、誰もが予想しなかったでしょう。

すべてではありませんが、ほとんどの人にとって、視覚は世界をナビゲートする手段です。

化学的手がかりや光が伝わりにくい水中に住む海洋哺乳類にとって、音は彼らが見る感覚です。

また、音は水中では空気中よりもはるかによく伝わるため、遠く離れた場所でも信号を聞くことができます。

北極では、これは特に重要です。なぜなら、北極の海洋哺乳類は互いの声を聞く必要があるだけでなく、前方に厚い氷や開いた水域を示す可能性のある環境の合図も聞かなければならないからです。

彼らは一生のほとんどを水中で過ごしますが、哺乳類であるため、呼吸するには浮上する必要があることを忘れないでください。

そのため、彼らは氷が薄かったり氷がなかったりするか、近くの氷からの反響音を聞いているかもしれません。

北極の海洋哺乳類は、豊かで変化に富んだ水中サウンドスケープの中で暮らしています。

春になると、不協和音が聞こえることがあります。

（海洋哺乳類の鳴き声） しかし、氷がしっかりと凍り、大きな温度変化や海流の変化がない場合、北極水中の周囲騒音レベルは世界の海洋の中でも最も低い部類に入ります。

しかし、これは変わりつつあります。

これは主に季節的な海氷の減少によるもので、人間による温室効果ガスの排出が直接の結果です。

事実上、私たちは気候変動により、地球に対して完全に制御されていない実験を行っているのです。

過去 30 年間、北極地域では季節的な海氷が 6 週間から 4 か月の間で減少しています。

この海氷の減少は、外海期の増加と呼ばれることもあります。

それは、北極圏で船舶が航行できる時期です。

そして、氷の範囲だけでなく、氷の年齢や幅も変化します。

さて、季節的な海氷の減少により、アイスアザラシ、セイウチ、ホッキョクグマなど、海氷に依存する動物の生息地の喪失が引き起こされているということを聞いたことがあるかもしれません。

海氷の減少は、沿岸の村に沿った浸食の増加を引き起こし、海鳥や哺乳類が獲れる獲物に変化をもたらしています。

気候変動と海氷の減少も、北極の水中の音の景観を変化させています。

サウンドスケープとはどういう意味ですか?

海で盗聴を生業とする私たちは、水中マイクであるハイドロフォンと呼ばれる機器を使用し、周囲の騒音、つまり周囲の騒音を録音します。

そして、サウンドスケープは、このノイズフィールドのさまざまな原因を説明します。

私たちが水中聴音器で聞いているのは、まさに気候変動のリアルな音です。

私たちはこれらの変化を空、水、陸の 3 つの面から聞いています。

まずは空気。

水に風がかかると波が生まれます。

これらの波は泡を作ります。泡がはじけると音が出ます。

そして、このノイズはバックグラウンドでヒスノイズや雑音のようなものです。

北極では、氷で覆われていると、氷が大気と水の間の緩衝材として機能するため、風の騒音のほとんどは水柱に入りません。

これが、北極の周囲騒音レベルが非常に低い理由の 1 つです。

しかし、季節的な海氷の減少により、北極はこの波の音にさらされているだけでなく、北極における嵐の数と嵐の激しさも増加しています。

これらすべてにより、以前は静かだった海の騒音レベルが上昇しています。

2番目：水。

季節的に海氷が減少するため、亜寒帯の種は北へ移動し、より広い水域によって作られる新たな生息地を利用しています。

北極クジラは、このホッキョククジラと同様、背びれがありません。なぜなら、彼らは氷に覆われた海で生き、泳ぐように進化してきたからです。背中に何かが突き出ていると、氷の中を移動するのにあまり役に立たず、実際、氷から動物を排除している可能性があります。

しかし今では、私たちが耳を傾けたどこでも、ナガスクジラ、ザトウクジラ、シャチの鳴き声が、ますます北に、そして季節の後半に聞こえてきます。

私たちは本質的に、亜寒帯種による北極への侵入を聞いています。

そして、これが何を意味するのかはわかりません。

北極圏の動物と亜寒帯の動物の間で食料をめぐる競争は起こるのでしょうか？

これらの亜寒帯の種が病気や寄生虫を北極に持ち込む可能性はあるでしょうか?

そして、彼らが生み出している新しいサウンドは、水中のサウンドスケープにどのような影響を与えているのでしょうか?

そして3つ目は土地です。

そして陸路で...

つまり人々です。

より広い水域が開かれるということは、人間による北極の利用が増えることを意味します。

ちょうどこの夏、巨大なクルーズ船がかつてはヨーロッパと太平洋を結ぶ伝説の航路だった北西航路を通過しました。

海氷の減少により、人類が北極に居住することが多くなりました。

これにより、石油とガスの探査と採掘の増加、商業輸送の可能性、さらには観光業の増加が可能になりました。

そして現在では、船の騒音がクジラのストレスホルモンのレベルを高め、摂食行動を混乱させる可能性があることがわかっています。

10～20秒ごとに大きな低音の「ブー」という音を発する空気銃は、クジラの泳ぎや声の行動を変えた。

そして、これらの音源はすべて、北極の海洋哺乳類がコミュニケーションできる音響空間を減少させています。

現在、北極の海洋哺乳類は、一年の特定の時期に非常に高いレベルの騒音に慣れています。

しかし、これは主に他の動物や海氷からの音であり、これらは彼らが進化してきた音であり、彼らの生存そのものに不可欠な音です。

これらの新しいサウンドは大音量で異質です。

それらは、私たちが理解していると思っている方法だけでなく、私たちが理解していない方法でも環境に影響を与える可能性があります。

これらの動物にとって音は最も重要な感覚であることを忘れないでください。

そして、北極の物理的な生息環境だけでなく、音響的な生息環境も急速に変化しています。

まるで私たちが静かな田園地帯からこれらの動物を引き抜いて、ラッシュアワーの真っ只中に大都市に放り込んだようなものです。

そして彼らはそれから逃れることはできません。

では、今何ができるでしょうか？

風速を下げたり、亜寒帯の動物の北への移動を阻止したりすることはできませんが、人為的な水中騒音を軽減するための地域的な解決策に取り組むことはできます。

これらの解決策の 1 つは、北極を航行する船の速度を落とすことです。速度が遅い船は静かな船であるためです。

交尾、採餌、移動に重要な季節や地域には立ち入りを制限することができます。

私たちは船の静音化についてもっと賢くなり、海底を探索するより良い方法を見つけることができます。

そして良いニュースは、現在これに取り組んでいる人たちがいるということです。

しかし最終的には、私たち人間は、人間が引き起こした大気の変化を元に戻すか、少なくとも減速させるという大変な仕事をしなければなりません。

それでは、水中の静かな世界についてのこの考えに戻りましょう。

現在北極を泳いでいるクジラの多く、特にイヌイットが人間の人生を2回生きられると主張するホッキョククジラのような長命種が、ジャック・クストーが映画を制作した1956年に生きていた可能性は十分にある。

そして振り返ってみると、今日私たちが海で生み出しているあらゆる騒音を考えると、それはまさに「沈黙の世界」だったのかもしれません。

ありがとう。

（拍手）

夫のポールがステージIVの肺がんと診断されてから数日後、私たちは自宅のベッドに横たわっていましたが、ポールはこう言いました。

そして「はい。」と答えたのを覚えています。

ポールと私はイェール大学の医学生1年生として知り合いました。

彼は賢くて親切で、とても面白い人でした。

彼は車のトランクにゴリラのスーツを常備していて、「緊急時専用だ」と言ってました。

(笑) ポールが患者に対して行っているケアを見ているうちに、私は彼に恋をしてしまいました。

彼は夜遅くまで彼らと話し、専門的なことだけでなく病気の経験を理解しようと努めました。

後で彼は、鼓動が止まった心臓の心電図検査で私が泣いているのを見て、私に恋に落ちたと言いました。

私たちはまだ気づいていませんでしたが、若い愛のめまぐるしい日々の中でも、私たちは一緒に苦しみに対処する方法を学んでいました。

私たちは結婚して医師になりました。

私は内科医として働いていましたが、ポールは体重が減り始めたとき、神経外科医としての研修を終えたところでした。

彼は耐え難い腰痛と咳が止まらなくなりました。

そして病院に入院したとき、CTスキャンでポールの肺と骨に腫瘍があることが判明した。

私たちは二人とも、重篤な診断を受けた患者のケアをしていました。今度は私たちの番です。

私たちはポールの病気とともに22か月間暮らしました。

彼は死すべき運命に直面することについて回想録を書きました。

私は娘のキャディを出産しました、そして私たちは彼女とお互いを愛していました。

私たちは、本当に難しい医学的決定を乗り越える方法を直接学びました。

最後にポールを病院に連れて行った日は、私の人生で最も困難な日でした。

最後に彼が私の方を向いて「準備はできています」と言ったとき、それが単なる勇気ある決断ではないことがわかりました。

それは正しいものでした。

ポールは人工呼吸器や心肺蘇生を望んでいませんでした。

その瞬間、ポールにとって最も重要なことは、私たちの赤ん坊の娘を抱きしめることでした。

9時間後、ポールは亡くなった。

私は常に自分自身を介護者だと考えてきましたが、ほとんどの医師はそう思っていますが、ポールの世話をすることで、その意味がさらに深まりました。

彼が病気の間に自分のアイデンティティを再形成するのを見て、彼の痛みを目撃して受け入れることを学び、彼の選択を通して一緒に話し合いました。これらの経験は、回復力とは、以前の状態に立ち直ることや、困難なことが難しくないふりをすることを意味するものではないことを私に教えてくれました。

とても大変です。

痛ましいし、面倒なことだよ。

しかし、それは内容です。

そして、私たちが一緒にそれに取り組むとき、成功とはどのようなものかを決めることができることを学びました。

診断を受けてポールが私に言った最初の言葉の一つは、「再婚してほしい」というものでした。

そして私は、おっと、私たちは大声で何でも言うことができるようだと思いました。

(笑) とてもショックで悲しかったです…

それはとても誠実で、その誠実さがまさに私たちが必要としていたものであることが判明したので、寛大で、本当に慰められました。

ポールが病気の初期に、私たちはただ大声で言い続けることに同意しました。

遺言書を作成したり、事前指示書を完成させたりするなどの仕事は、私がいつも避けてきた仕事ですが、かつて思っていたほど難しくはありませんでした。

事前指示書を完成させることは、結婚の誓いのような愛の行為であることに気づきました。

誰かの世話をするという協定。死が二人を分かつまで、私はそこにいるという約束を成文化したもの。

必要であれば、私があなたの代わりにお話します。

あなたの希望を尊重します。

その書類手続きは私たちのラブストーリーの具体的な一部となりました。

医師として、ポールと私は彼の診断を理解し、受け入れることさえできる良い立場にありました。

幸いなことに、私たちはそのことで怒ることはありませんでした。なぜなら、私たちは悲惨な状況にある多くの患者を見てきましたし、死は人生の一部であることを知っていたからです。

しかし、それを知っておくことは別のことです。深刻な病気による悲しみや不安を抱えながら実際に生きるのは、まったく異なる経験でした。

肺がん対策は大きく前進していますが、ポールの余命は数か月から数年である可能性が高いことはわかっていました。

その間、ポールは医師から患者への移行について書きました。

彼は、突然岐路に立たされたように感じたこと、そして自分なら道が見えると思っていたこと、多くの患者を治療したので彼らの足跡をたどることができるかもしれないことについて語った。

しかし彼は完全に方向感覚を失っていた。

パウロはこう書いています、「私が見たのは、道ではなく、荒れ果てた、誰もいない、輝く白い砂漠だけでした。

まるで砂嵐がすべての親しみを消し去ったかのように。

私は自分の死期を直視し、何が自分の人生を生きる価値のあるものにするのか理解しようとしなければならなかったので、そのためには腫瘍内科医の助けが必要でした。」

ポールの治療にあたっている臨床医たちは、医療従事者の同僚たちへの感謝の気持ちをさらに深めてくれました。

私たちは大変な仕事をしています。

私たちは、患者が自分の予後と治療の選択肢を明確にできるように支援する責任があります。それは決して簡単なことではありませんが、癌のような末期の可能性のある病気に対処する場合は特に困難です。

自分の残り時間を知りたくない人もいれば、知りたくない人もいます。

いずれにせよ、私たちはそれらの答えを決して持っていません。

場合によっては、最良のシナリオを強調することで希望を置き換えることもあります。

医師を対象とした調査では、55％が患者の予後を説明する際、正直な意見よりも楽観的なイメージを描いたと回答した。

それは優しさから生まれる本能です。

しかし研究者らは、人々が病気の起こり得る結果をよりよく理解すると、不安が減り、計画を立てる能力が高まり、家族のトラウマが軽減されることを発見しました。

家族はこうした会話に苦労するかもしれませんが、私たちにとっては、その情報が大きな決断をする際に非常に役立つこともわかりました。

最も注目すべきは、子供を産むかどうかです。

数カ月から数年の間、ポールは彼女の成長を見ることができそうになかった。

しかし、彼は彼女の誕生と人生の始まりに立ち会う可能性が十分にありました。

私はポールに、子供に別れを告げなければならないことが死ぬことをさらに苦痛にすると思うかどうか尋ねたのを覚えています。

そして彼の答えは私を驚かせました。

彼は「そうなったら素晴らしいと思いませんか？」と言いました。

そして私たちはそれをやり遂げました。

ガンに苦しむためではなく、全力で生きるということは苦しみを受け入れることを意味するということを私たちが学んでいたからです。

ポールの腫瘍内科医は、ポールが神経外科医として働き続けられるように化学療法を調整しましたが、当初私たちはそれはまったく不可能だと考えていました。

がんが進行し、ポールが手術から執筆活動に移ったとき、緩和ケア医は彼がより集中できるように興奮剤を処方した。

彼らはポールに優先事項と心配事について尋ねました。

彼らは彼に、どのようなトレードオフをする気があるのか​​尋ねました。

こうした会話は、あなたの医療があなたの価値観と一致していることを確認するための最良の方法です。

ポールは、両親との「鳥と蜂」のような、できるだけ早く終わらせて、なかったことにするような話とは違う、と冗談を飛ばした。

状況が変化したら、会話をもう一度見直します。

あなたは大声で物事を言い続けます。

ポールの臨床医たちは、彼らが持っていない答えを私たちに与えようとすることではなく、単に私たちのために物事を解決しようとすることではなく、苦しい選択を通してポールに助言を与えることが自分たちの仕事であると感じていたので、私は永遠に感謝しています...

彼の体は衰えていても、生きる意志は衰えていなかったとき。

その後、ポールが亡くなった後、十数本の花束を受け取りましたが、私が送ったのは 1 つだけでした。

彼女はポールの目標を支持し、ポールが選択を検討するのを手伝ってくれたからです。

彼女は、生きるということはただ生き続ける以上の意味があることを知っていました。

数週間前、ある患者が私のクリニックにやって来ました。

深刻な慢性疾患を抱える女性。

そして、私たちが彼女の人生や健康管理について話しているときに、彼女はこう言いました、「私は緩和ケアチームが大好きです。

彼らは私に、『ノー』と言っても大丈夫だと教えてくれました。」

ええ、当然だと思いました。

しかし、多くの患者はそれを感じていません。

Compassion and Choices は、人々にヘルスケアの好みについて尋ねる調査を実施しました。

そして、多くの人が「もし選択肢があれば…」という言葉で答えを始めました。

選択の余地があったとしたら。

そして、その「もしも」を読んだとき、なぜ 4 人に 1 人が過剰または不必要な医療を受けているのか、あるいは家族が過剰または不必要な医療を受けているのを見ているのかがよくわかりました。

それは医師が理解していないからではありません。

そうです。

私たちは、患者とその家族に対する実際の心理的影響を理解しています。

問題は、私たちもそれらに対処しているということです。

救命救急看護師の半数とICU医師の4分の1は、一部の患者に対して、その人の価値観に合わないケアを提供していると感じて苦痛を感じ、仕事を辞めることを考えたことがある。

しかし、医師は、あなたの希望が何であるかを知るまで、あなたの希望が尊重されるかどうかを確認することはできません。

少しでも長生きできる可能性があるとしたら、生命維持装置を受けたいと思いますか?

その時間の量よりも質が一番気になりますか？

どちらの選択も思慮深く勇気のあるものですが、私たち全員にとって、それは私たちの選択です。

それは人生の終末期や生涯にわたる医療にも当てはまります。

妊娠している場合、遺伝子検査を受けたいですか?

膝関節置換術は正しいのか、正しくないのか?

クリニックで透析を受けたいですか、それとも自宅で透析を受けたいですか?

答えは「状況による」です。

あなたが望むように生きるのに役立つ医療とは何ですか？

次回、医療分野で決断を迫られるときは、この質問を思い出していただければ幸いです。

あなたには常に選択の余地があるということを忘れないでください。自分に合わない治療にはノーと言うのは問題ありません。

W.S.の詩があります。マーウィン -- たった 2 文の長さですが -- これが私の今の気持ちを表しています。

「あなたの不在は、針に糸を通すように私を襲いました。

私のすることはすべてその色で縫い付けられています。」

私にとって、その詩はポールへの愛と、彼を愛し失ったことから生まれた新たな不屈の精神を呼び起こします。

ポールが「きっと大丈夫」と言ったのは、私たちが彼の病気を治せるという意味ではありませんでした。

その代わりに、私たちは喜びと悲しみを同時に受け入れることを学びました。私たちは皆、生まれて死ぬにもかかわらず、美しさと目的を明らかにします。

そして、悲しみや眠れない夜があっても、そこには喜びがあることが分かりました。

私はポールのお墓に花を手向け、2歳の息子が芝生の上を走り回るのを見守ります。

友達と一緒にビーチで焚き火をして夕日を眺めます。

運動とマインドフルネス瞑想は大いに役立ちました。

そしていつかは再婚したいと思っています。

最も重要なことは、娘の成長を見守ることができることです。

彼女が大きくなったら、彼女に何を言うつもりか、よく考えました。

「キャディは、生きることと死ぬこと、愛と喪失というあらゆる経験に携わることが、私たちがやるべきことなのです。

苦しみがあっても人間であることは成り立ちません。

それはその中で起こります。

私たちが一緒に苦しみに取り組み、苦しみから隠れないことを選択したとき、私たちの人生は縮むのではなく、広がります。」

がんは必ずしも闘いではないことを学びました。

あるいは、もしそうなら、それは私たちが思っていたのとは違う何かのための戦いかもしれません。

私たちの仕事は運命と戦うことではなく、お互いに助け合うことです。

兵士としてではなく、羊飼いとして。

そうすることで、たとえそうでない場合でも、それを大丈夫にすることができます。

声に出して言うことで、お互いに助け合うことで…

ゴリラのスーツも決して痛くない。

ありがとう。

（拍手）

クリス・アンダーソン: それで、ロバートはここ数年、人間の行動がどれほど奇妙であるか、そしてそれを説明しようとする私たちの言語のほとんどがどれほど不十分であるかを考えてきました。

そして、彼がその背後にある考え方の一部を初めて公の場で説明するのを聞くのは非常に興奮します。

それでは、ロバート・サポルスキー、よろしくお願いします。

（拍手） ロバート・サポルスキー: ありがとうございます。

ファンタジーはいつもこんな感じで進んでいきます。

私は彼の精鋭警備員を圧倒し、機関銃を構えて彼の秘密掩蔽壕に突入しました。

彼はルガーに向かって突進します。

私はそれを彼の手から叩き落としました。

彼はシアン化物の錠剤を求めて突進する。

私はそれを彼の手から叩き落とします。

彼はうなり声を上げ、この世のものとは思えない力強さで私に襲いかかってきます。

私たちは組み合い、戦い、なんとか彼を押さえつけて手錠をかけました。

「アドルフ・ヒトラー、人道に対する罪であなたを逮捕します」と私は言う。

ここでメダル オブ オナー バージョンのファンタジーが終わり、映像が暗転します。

もしヒトラーがいたらどうするだろうか？

自分自身を許せば、それは想像するのに難しくありません。

首のところで背骨を切断する。

鈍器で目をくり抜きます。

鼓膜に穴をあけてください。彼の舌を切り取ってください。

人工呼吸器をつけ、経管栄養で生きたままにしておき、話すことも動くことも見ることも聞くこともできない、ただ感じるだけにして、その後、化膿して膿疱を形成する癌性物質を注射すると、彼の体のすべての細胞が苦しみの叫び声を上げ、一秒一秒が永遠の地獄のように感じられるまでになる。

それが私がヒトラーに対してすることだ。

私は子供の頃からこの空想を持っていました、そして今でも時々そうします、そしてそのとき私の心臓は速くなります - これらすべては歴史上最も邪悪で邪悪な魂のための計画です。

でも問題があって、それは私が魂や悪を実際には信じていないということ、そして邪悪なものはミュージカルに属するものだと思っているということです。

でも、殺されてほしい人もいますが、私は死刑には反対です。

でも、私は薄っぺらな暴力映画が好きですが、厳格な銃規制には賛成です。

でも、レーザータグの場所にいて、隅っこに隠れて人々を撃ちながらとても楽しい時間を過ごしたことがありました。

言い換えれば、私は暴力に関しては基本的に混乱した人間なのです。

さて、種として、私たちは明らかに暴力の問題を抱えています。

私たちは毒ガスを届けるためにシャワーヘッドを使い、炭疽菌が入った手紙を送り、兵器として飛行機を使い、軍事戦略として集団強姦を行っています。

私たちは悲惨なほど暴力的な種族です。

しかし、複雑な問題があります。それは、私たちは暴力を憎んでいるのではなく、間違った種類の暴力を憎んでいるということです。

そして、それが正しい種類のものであれば、私たちはそれを応援し、メダルを配り、投票し、そのチャンピオンと交友関係を築きます。

それが適切な種類の暴力である場合、私たちはそれを愛します。

そして、もう一つ複雑なことがあります。それは、私たちがこの悲惨なほど暴力的な種族であることに加えて、非常に利他的で思いやりのある種族でもあるということです。

では、私たちの最良の行動、最悪の行動、およびその間の曖昧な行動すべての生物学をどのように理解すればよいでしょうか?

さて、まず第一に、まったく退屈なのは、行動の運動的な側面を理解することです。

脳は脊椎に指示し、筋肉に何かをするように指示します。そして、万歳、あなたは行動しました。

難しいのは、その行動の意味を理解することです。状況によっては、引き金を引くことは恐ろしい行為であるためです。ある場合には、それは英雄的に自己犠牲的です。

状況によっては、自分の手を他の人の手に置くことは、深い思いやりを意味します。

他の場合には、それは深い裏切りです。

課題は、私たちの行動の背景の生物学を理解することですが、それは本当に難しいことです。

しかし、一つ明らかなことは、脳の領域やホルモンや遺伝子や幼少期の経験や進化のメカニズムがすべてを説明すると考えても、どこにも到達できないということだ。

その代わり、あらゆる行動には複数のレベルの因果関係があります。

例を見てみましょう。

あなたは銃を持っています。

暴動、暴力、人々が走り回るなど、危機が起こっています。

見知らぬ男が、拳銃のようなものを持って興奮した状態であなたに向かって走ってきます。その表情が怯えているのか、脅しているのか、怒っているのかはよくわかりません。

よくわかりません。

見知らぬ人があなたに向かって走ってくるので、あなたは引き金を引きます。

そして、この人の手に持っていたのは携帯電話だったことが分かりました。

そこで私たちは生物学的な質問をしました。この行動を引き起こした何が起こっているのでしょうか?

この動作の原因は何ですか?

そして、これにはたくさんの質問があります。

始めます。

引き金を引く1秒前にあなたの脳では何が起こっていましたか?

そして、これは私たちを扁桃体と呼ばれる脳領域の領域に導きます。

暴力と恐怖の中心である扁桃体は、引き金を引く一連の連鎖を引き起こします。

1秒前の扁桃体の活動レベルはどれくらいでしたか？

しかし、それを理解するには、少し後退する必要があります。

扁桃体に影響を与える数秒から数分前に、環境では何が起こっていたのでしょうか?

さて、明らかに、暴動の光景、音、それは適切なものでした。

しかしさらに、その見知らぬ人が男性で大柄で人種も違う場合、携帯電話を拳銃と間違える可能性が高くなります。

さらに、痛みがある場合、空腹の場合、疲れきっている場合、前頭葉皮質はうまく機能しなくなります。前頭葉皮質は、扁桃体に時間内に到達して「本当にそこに銃があるのですか?」と伝えるのが仕事です。

しかし、私たちはさらに後退する必要があります。

今では数時間から数日前まで調べる必要があり、これでホルモンの領域に入りました。

たとえば、テストステロンの場合、性別に関係なく、血中のテストステロンレベルが高い場合、無表情な顔がむしろ脅威に見えると考える可能性が高くなります。

テストステロンのレベルが上昇し、ストレスホルモンのレベルが上昇すると、扁桃体がより活発になり、前頭葉皮質がより鈍くなります。

さらに数週間から数か月前に遡ると、その関連性はどこにあるのでしょうか?

これは神経可塑性の領域であり、経験に応じて脳が変化する可能性があるという事実であり、これまでの数か月間がストレスやトラウマで満たされていた場合、扁桃体は肥大化しているでしょう。

ニューロンはより興奮しやすくなり、前頭葉皮質は萎縮するでしょう。これらはすべて、その 1 秒間に起こっていることに関係しています。

しかし、私たちはさらに、何年も遡り、たとえば、あなたの青春時代に遡ります。

さて、思春期の脳の中心的な事実は、前頭葉皮質を除いてすべてがフル稼働しているということであり、前頭葉皮質はまだ中途半端です。

25歳くらいまでは成熟しません。

したがって、思春期と成人初期は、環境と経験によって前頭葉が、その重要な瞬間に大人として持つバージョンに形作られる時期です。

しかし、さらに遡って、幼少期や胎児期、そしてそれが起こり得るあらゆるさまざまなバージョンに遡ります。

さて、明らかに、それはあなたの脳が構築されている時期であり、それは重要ですが、さらに、その時期の経験は、いわゆるエピジェネティックな変化を生み出し、永続的、場合によっては、特定の遺伝子を永続的に活性化し、他の遺伝子をオフにします。

この例として、胎児のときに母親を通じて大量のストレスホルモンにさらされていた場合、エピジェネティクスによって成人後の扁桃体がより興奮しやすい形に生成され、ストレスホルモンのレベルが上昇することになります。

しかし、さらに遡って、あなたがまだ胎児だ​​った頃、つまり遺伝子の集合体でしかなかった頃まで遡ります。

さて、遺伝子はこれらすべてにとって非常に重要ですが、重要なことに、遺伝子は異なる環境で異なる働きをするため、遺伝子は何も決定しません。

ここでの重要な例: MAO-A と呼ばれる遺伝子の変異体があり、その変異体を持っている場合、子供の頃に虐待を受けた場合に限り、反社会的暴力を犯す可能性がはるかに高くなります。

遺伝子と環境は相互作用しており、トリガーを引く前の 1 秒間に何が起こっているかが、その遺伝子と環境の相互作用の生涯を反映しています。

さて、驚くべきことに、私たちはさらに数世紀前まで遡らなければなりません。

あなたの先祖は何をしていましたか。

そして、たとえば、彼らが遊牧民、牧畜民、ラクダ、ウシ、ヤギの群れとともに砂漠や草原に暮らす人々だったとしたら、戦士階級、報復的な暴力、一族の復讐、そして驚くべきことに、何世紀も経った今でも、それが今でもあなたが育てられた価値観に影響を与えている、名誉の文化と呼ばれるものを発明していた可能性が高いでしょう。

しかし、私たちはさらに何百万年も遡らなければなりません。なぜなら、私たちが遺伝子について話しているのであれば、暗黙のうちに遺伝子の進化について話していることになるからです。

そして、あなたが見ているのは、たとえば、さまざまな霊長類の種にわたるパターンです。

それらの中には、非常に低レベルの攻撃性を目指して進化したものもあれば、逆の方向に進化したものもあり、あらゆる点でその中間に浮かんでいるのが人間であり、再びこの混乱した、ほとんど定義されていない種であり、どちらかの方向に進む可能性をすべて持っています。

それで、これは私たちに何をもたらしたのでしょうか？

基本的に、ここで私たちが見ているのは、ある行動を理解したいのであれば、それが恐ろしい行動であろうと、驚異的な行動であろうと、あるいはその中間の混乱した行動であろうと、それを理解したいのであれば、1秒前から100万年前までに何が起こったのか、その間のすべてを考慮する必要があるということです。

では、この時点で何が結論づけられるでしょうか?

公式的には複雑です。

うわー、本当に助かります。

それは複雑で、特にそれが厳しく判断している行動である場合には、その行動の原因がわかったと結論付ける前に、本当に慎重に、慎重に行動したほうがよいでしょう。

さて、私にとって、これらすべてについて最も重要な点は、変化に関係しているということです。

私がここで述べた生物学のあらゆる部分は、状況が異なれば変化する可能性があります。

たとえば、生態系は変化します。

数千年前、サハラ砂漠は緑豊かな草原でした。

文化は変わります。

17世紀、ヨーロッパで最も恐ろしい民族はスウェーデン人であり、各地で暴れ回っていました。

これがスウェーデン軍が現在行っていることだ。

彼らは200年間戦争をしていません。

最も重要なことは、脳が変化することです。

ニューロンは新しいプロセスを成長させます。

回路が切断されます。

脳内のすべてが変化し、そこから人間の驚くべき変化の例が生まれます。

1つ目は、ジョン・ニュートンという男性です。彼は1800年代初頭に大英帝国からの奴隷制度の廃止において中心的な役割を果たしたイギリスの神学者です。

そして驚くべきことに、この男は若い頃は奴隷船の船長として数十年を過ごし、その後は奴隷制度への投資家として過ごし、そこから裕福になりました。

そして何かが変わりました。

彼の中で何かが変わった。それはニュートン自身が自分の最も有名な作品、つまり彼が書いた賛美歌「アメイジング・グレイス」で祝ったものだ。

これは、1941 年 12 月 6 日の朝、日本の爆撃機飛行隊を率いて真珠湾を攻撃しようとしていた安倍善治という男性です。

そしてこれは、50年後のその日、地上攻撃から生き残った男性を抱きしめている同じ男性です。

そして老人となった安倍善治は、真珠湾攻撃の生存者が集まる式典に集まり、たどたどしい英語で若い頃に自分がしたことを謝罪した。

今では、必ずしも数十年を必要とするわけではありません。

場合によっては、わずか数時間で驚くべき変化が起こることもあります。

1914 年の第一次世界大戦のクリスマス休戦について考えてみましょう。

大国は、兵士たちが外に出て、塹壕線の間の無人地帯から遺体を回収できるように、短期間の停戦協定を締結した。

そしてすぐにイギリスとドイツの兵士たちがそれを行うようになり、それからお互いに遺体を運ぶのを手伝い、凍った地面に墓を掘るのを手伝い、それから一緒に祈り、クリスマスを一緒に過ごしプレゼントを交換し、翌日には一緒にサッカーをしたり、戦後に会えるように住所を交換したりするようになりました。

この停戦は、警察官が到着して「殺し合いに戻らなければ射殺する」と言うまで続いた。

そして、ここで彼らが「私たち」というまったく新しいカテゴリーを開発するのに必要な時間はすべて、ここ両側の塹壕にいて、何の理由もなく死んでいる私たち全員、そして彼らを駒として使っていた前線の背後にいる顔の見えない権力者が「彼ら」とは誰なのか。

そして場合によっては、変化が数秒で起こることもあります。

おそらくベトナム戦争で最も恐ろしい出来事はミライ虐殺でしょう。

アメリカ兵の旅団が民間人でいっぱいの無防備な村に突入し、350人から500人を殺害し、女性と子供を集団強姦し、遺体を切断した。

ぞっとするものでした。

それが起きたこと、政府が否定したこと、最終的に米国政府が手首を平手打ちしただけだったこと、そしてほぼ確実に特異な出来事ではなかったことからぞっとすることだった。

この男、ヒュー・トンプソン、これがミライ虐殺を止めた男です。

彼はヘリコプターのガンシップを操縦していて、そこに着陸し、降りて、アメリカ兵が赤ん坊を撃ち、老婦人を撃っているのを見て、何が起こっているのかを理解し、そしてヘリコプターに乗り、誰が「私たち」で誰が「彼ら」なのかという生涯の条件付けを解くような行動をとった。

彼は生き残った村民とアメリカ兵の間にヘリコプターを着陸させ、同胞のアメリカ人に機関銃を向けて訓練し、「もし殺人をやめなければ、私があなたをなぎ倒す」と言いました。

さて、これらの人々は私たちと同じように特別ではありません。

同じニューロン、同じ神経化学物質、同じ生物学。

ここで私たちが残しているのは、「歴史を学ばない者は同じ歴史を繰り返す運命にある」という避けられない決まり文句です。

ここにあるのはその逆です。

人間の並外れた変化の歴史を研究しない人、私たちを最悪の行動から最良の行動に変えることができる生物学を研究しない人、これをしない人は、これらの白熱の素晴らしい瞬間を繰り返すことができない運命にあります。

ありがとうございます。

(拍手) CA: 何かについての新しいメンタルモデルを本当に与えてくれるトークです。これらは私のお気に入りの TED トークの一部で、ちょうどその 1 つを入手しました。

ロバート、本当にありがとう。本の幸運を祈ります。

それはすばらしかったです。私たちはあなたに 1 年直接ここに来てもらえるように努力するつもりです。

どうもありがとう。

RS: ありがとうございます。皆さん、ありがとうございました。

日常的なもの、たとえばコーヒーカップを半分に割って、さらに半分に割って続けたとしたら、最終的にどこに行き着くでしょうか?

永遠に続けられますか？

それとも、すべてが作られる、分割できない構成要素のセットを見つけるでしょうか?

物理学者は後者、つまり物質は宇宙で最も小さな物質である基本粒子でできていることを発見しました。

粒子は「標準モデル」と呼ばれる理論に従って相互作用します。

標準モデルは、分割不可能で無限に小さな粒子からなる奇妙な量子の世界を非常にエレガントにカプセル化したものです。

また、粒子がどのように移動し、相互作用し、結合して私たちの周りの世界に形を与えるかを支配する力についても説明します。

では、どのように機能するのでしょうか?

カップの破片を拡大してみると、原子が結合してできた分子が見えます。

分子は、あらゆる化合物の最小単位です。

原子は、周期表にある元素の最小単位です。

しかし、原子は物質の最小単位ではありません。

実験の結果、各原子には小さく密度の高い原子核があり、その原子核はさらに小さな電子の雲に囲まれていることがわかりました。

私たちが知る限り、電子は宇宙の基本的で分割できない構成要素の 1 つです。

これはこれまでに発見された最初の標準模型粒子でした。

電子は電磁気によって原子核に結合します。

これらは、標準モデルの基本的な力の 1 つである電磁力を運ぶ光の量子であるフォトンと呼ばれる粒子を交換することによって互いに引き付けられます。

原子核には陽子と中性子が含まれているため、解明すべきさらなる秘密があります。

かつてはそれ自体が基本粒子であると考えられていましたが、1968 年に物理学者は、陽子と中性子が実際には分割できないクォークでできていることを発見しました。

陽子には 2 つの「アップ」クォークと 1 つの「ダウン」クォークが含まれています。

中性子には 2 つのダウン クォークと 1 つのアップ クォークが含まれています。

核は、標準モデルのもう 1 つの基本的な力である強い力によって結合されています。

光子が電磁力を運ぶのと同じように、グルーオンと呼ばれる粒子は強い力を運びます。

電子は、アップクォークとダウンクォークとともに、原子を構築し、したがって通常の物質を記述するために必要なすべてであるように思われます。

しかし、高エネルギー実験により、実際にはダウンクォークとクォーククォークが 6 つ存在することが明らかになりました。アップ、ストレンジ＆amp;チャーム、ボトム＆ボトムストップ - そして、それらは広範囲にわたる塊で提供されます。

電子についても同様であり、電子にはミュオンとタウと呼ばれるより重い兄弟がいます。

これらの粒子のそれぞれに 3 つ (そして 3 つだけ) 異なるバージョンがあるのはなぜですか?

これは謎のままです。

これらの重粒子は、高エネルギー衝突の際にほんの一瞬生成されるだけであり、日常生活では見ることができません。

これは、それらが非常に早く崩壊してより軽い粒子になるためです。

このような崩壊には、光子とは異なり質量を持つ、W と Z と呼ばれる力を運ぶ粒子の交換が含まれます。

それらは、標準モデルの最終的な力である弱い力を担っています。

この同じ力により、陽子と中性子が互いに変化することができます。これは、太陽を駆動する核融合相互作用の重要な部分です。

W と Z を直接観測するには、粒子加速器によって提供される高エネルギー衝突が必要で​​した。

ニュートリノと呼ばれる別の種類の標準模型粒子があります。

これらは、弱い力によってのみ他の粒子と相互作用します。

何兆ものニュートリノ（その多くは太陽によって生成されます）が毎秒私たちの中を飛び交っています。

弱い相互作用の測定により、電子、ミューオン、タウに関連するさまざまな種類のニュートリノが存在することが判明しました。

これらすべての粒子には反物質のバージョンもあり、反対の電荷を持っていますが、それ以外は同一です。

物質と反物質の粒子は、高エネルギーの衝突によってペアで生成され、出会うと互いに消滅します。

標準模型の最後の粒子は、宇宙の背景エネルギー場の量子波紋であるヒッグス粒子です。

標準モデルによれば、この場との相互作用により、すべての基本物質粒子が質量を獲得します。

大型ハドロン衝突型加速器の ATLAS 実験では、標準模型を徹底的に研究しています。

ATLAS の物理学者は、宇宙を構成する粒子と力を正確に測定することで、標準模型では説明できない謎への答えを見つけることができます。

たとえば、重力はどのように影響するのでしょうか?

フォースキャリアと物質粒子の実際の関係は何でしょうか?

宇宙の質量の大部分を占めながらも未だに解明されていない「暗黒物質」についてどのように説明すればよいでしょうか?

標準モデルは私たちの周りの世界について美しい説明を提供しますが、宇宙にはまだ探索すべき謎が残されています。

昨年、私はプロジェクト オリオンのストーリーを 7 分間でお話ししました。このプロジェクトは、技術的には機能する可能性があった非常に信じがたいテクノロジーですが、それが実現する可能性がある 1 年間の政治的猶予がありました。

それで、それは起こりませんでした。それは叶わなかった夢だった。

今年は、デジタル コンピューティングの誕生の物語をお話します。

これは完璧な紹介でした。

そしてそれはうまくいった話です。それは実際に起こり、機械は私たちの周りにあります。

そしてそれは避けられない技術でした。

私がこれからこの話をしようとしている人々が、もし彼らがそれをしなかったとしても、他の誰かがそうしていたはずです。

つまり、それは適切なタイミングで正しいアイデアだったのです。

これがバリチェリの世界です。これが私たちが今住んでいる宇宙です。

これらの機械が現在、生物学の変化を含むあらゆることを行っているのはこの宇宙です。

私はトリニティにおける最初の原子爆弾、つまりマンハッタン計画から話を始めます。それはTEDに少し似ていました。非常に賢い人々がたくさん集まりました。

そして最も賢い3人はスタン・ウラム、リチャード・ファインマン、ジョン・フォン・ノイマンでした。

そして、爆弾の後、自分は爆弾よりもはるかに重要なことに取り組んでいる、つまりコンピューターについて考えていると語ったのもフォン・ノイマンでした。

つまり、彼は彼らのことだけを考えていたわけではありません。彼はそれを建てました。これは彼が作った機械です。

(笑い) 彼はこのマシンを作りました、そして私たちはこれらの小さな部品を使ってこれが実際にどのように機能するかを美しいデモンストレーションをしました。そして、それははるか昔に遡るアイデアです。

これを最初に実際に説明したのはトーマス ホッブズで、1651 年に、算術と論理がどのように同じものであるか、人工的思考と人工的論理を実行したい場合は、すべて算術で行うことができると説明しました。

彼は足し算と引き算が必要だと言いました。

少し後に来たライプニッツ (これは 1679 年です) は、引き算さえ必要ないことを示しました。

すべて足し算で行うことができます。

ここには、コンピューター革命を推進したバイナリ算術とロジックがすべて揃っています。

そしてライプニッツは、そのような機械の構築について本格的に語った最初の人物でした。

彼は、ビー玉を使ってそれを行うこと、ゲートと、今ではシフトレジスターと呼ばれるものを使用して、ゲートを移動し、ビー玉を線路に落とすことについて話しました。

そして、それはこれらすべての機械が行っていることですが、ビー玉を使って行う代わりに、電子を使ってそれを行っている点が異なります。

そして、1945 年のフォン・ノイマンに飛びます。彼はまったく同じものを再発明したようなものです。

そして戦後の 1945 年には、そのような機械を実際に構築しようとするエレクトロニクスが存在しました。

1945 年 6 月 -- 実際にはまだ爆弾は投下されていません -- そしてフォン・ノイマンはこれを実際に構築するための理論をまとめています。これはチューリングに遡ります。チューリングはその前に、テープを読み込んでテープを読み出すだけで、非常に頭の悪い小さな有限状態マシンでこれらすべてを実行できるというアイデアを与えました。

フォン・ノイマンの行動のもう一つの起源は、天気を予測する方法の難しさでした。

ルイス・リチャードソンは、セルラーアレイの人々を対象に、それぞれに小さな塊を与え、それを統合することで、これをどのように実行できるかを考えました。

ここでは、意志はあるものの、2 つのアイデアしか実行できない心を示す電気モデルがあります。

(笑い) それは本当に最も単純なコンピューターです。

基本的に量子ビットが必要な理由は、量子ビットには 2 つのアイデアしかないからです。

これらをたくさん組み合わせると、演算装置、中央制御装置、メモリ、記録媒体、入力と出力といった現代のコンピュータの本質が得られます。

ただし、落とし穴が 1 つあります。これは致命的です。ご存知のとおり、これらのプログラムを起動するときにそれを確認しました。

この操作を管理する指示は、徹底的に詳細に指定する必要があります。

したがって、プログラミングは完璧でなければ機能しません。

この起源を見てみると、古典的な歴史はすべてを ENIAC に遡らせます。

しかし実際には、私がこれからお話しするマシン、高等研究所のマシンは、はるか上の方にありますが、本当は下にあるはずです。そこで私は歴史を修正し、彼らの何人かにこれまで以上の功績を与えようとしているのです。

このようなコンピューターは、現時点ではいかなる機器も到達できない宇宙を切り開くことになるでしょう。

つまり、まったく新しい世界が開かれ、この人々はそれを目にしたのです。

このマシンを作ることになっていたのは、真ん中の男、RCAのウラジミール・ズウォリキンだった。

RCA は、おそらく史上最もひどいビジネス上の決断の 1 つとして、コンピューターに参入しないことを決定しました。

しかし、最初の会合は 1945 年 11 月に RCA のオフィスで行われました。

RCA はすべてのことを始めて、未来はコンピューターではなくテレビだ、と言いました。

必要なものはすべて揃っていました。これらのマシンを動かすためのものはすべて揃っていました。

フォン・ノイマンと陸軍出身の論理学者と数学者がこれをまとめました。次に、それを建てる場所が必要でした。

RCAがノーと言ったとき、彼らはフリーマンが研究所で働いているプリンストンにそれを建設することを決定した。

そこで私は子供の頃育ちました。

それは私であり、以前あなたと話した私の妹のエスターです。それで、私たちは二人ともこのものの誕生に戻ります。

それは昔のフリーマンであり、それが私でした。

そして、これは「ゲーム理論」を書いたフォン・ノイマンとモルゲンシュテルンです。

これらすべての勢力がプリンストンに集結しました。

爆弾を作ったのはオッペンハイマー。

このマシンは実際には主に爆弾の計算に使用されました。

そして、ズワーキーキンに代わってエンジニアとなったジュリアン・ビグローは、エレクトロニクスを使って、これをどのように構築するかを実際に考え出しました。これに取り組むために集まった人々全員と、実際にコーディングの大部分を担当した先頭の女性たちが最初のプログラマーでした。

彼らはプロトタイプのオタク、つまりオタクでした。

彼らは研究所に馴染めなかった。

これは、「砂糖に関して特に不公平である」ことを懸念した局長からの手紙です。

(笑) 文字は読めます。

(笑い) ハッカーたちは初めてトラブルに巻き込まれました。

（笑い）。

彼らは理論物理学者ではありませんでした。

彼らは本物のはんだ付けガンのような人たちで、実際にこれを作りました。

そして、これらのマシンにはそれぞれ数十億個のトランジスタが搭載されており、故障することなく毎秒数十億サイクル実行されることを私たちは今では当然のことと考えています。

彼らは真空管という、非常に狭くてずさんな技術を使って、無線真空管から実際にバイナリ動作を実現していました。

彼らは、より高価な真空管よりも信頼性が高いことがわかったため、一般的なラジオ真空管である 6J6 を実際に使用しました。

そして彼らが研究所で行ったことは、あらゆる段階で出版することでした。

報告書が発行されたため、このマシンは世界中の他の 15 か所でクローン化されました。

そして本当にそうでした。それはオリジナルのマイクロプロセッサでした。

現在、すべてのコンピューターはそのマシンのコピーです。

記憶はブラウン管の中にあり、ブラウン管の表面にはたくさんの斑点があり、電磁妨害に非常に敏感でした。

つまり、メモリを駆動する V-40 エンジンのように、これらの真空管が 40 個あります。

(笑) 最初はテレタイプテープによる入力と出力でした。

自転車の車輪を使ったワイヤードライブです。

これは、現在マシンに搭載されているハードディスクの原型です。

その後、磁気ドラムに切り替えました。

これは、後に IBM で行われるデータ処理業界全体の起源となる IBM 機器の改造です。

そしてこれがコンピュータグラフィックスの始まりです。

「グラフグビームをオンにする」。この次のスライドは、私の知る限りでは、1954 年の最初のデジタル ビットマップ ディスプレイです。

つまり、フォン・ノイマンはすでに理論上の雲の中にいて、信頼性の低いコンポーネントから信頼性の高いマシンを構築する方法についての抽象的な研究を行っていました。

砂糖の入ったお茶をずっと飲んでいた人たちは、半分の確率で故障した 2,600 本の真空管を使って、これを機能させようと日誌に書いていました。

それが私がこの 6 か月間行ってきたこと、つまりログを調べることです。

「実行時間: 2 分、入力、出力: 90 分」

これには大量の人的ミスが含まれます。

そこで彼らは常に、マシンエラーとは何なのかを理解しようとしています。ヒューマンエラーとは何ですか？

コードとは何ですか、ハードウェアとは何ですか?

これは、真空管 36 番を見つめ、なぜメモリに焦点が合っていないのかを解明しようとしているエンジニアです。

彼は記憶を集中させなければならなかったが、どうやら大丈夫のようだ。

そのため、ソフトウェアの問題があることは言うまでもなく、メモリを稼働させるためだけに各真空管に焦点を合わせなければなりませんでした。

「駄目だ、帰った。」 (笑い) 「これを追うのは不可能だ。ディレクトリはどこにある？」

それで、彼らはすでにマニュアルについて不平を言っています：「嫌になって閉じる前に...」「一般的な算術：操作ログ」。

深夜のオイルを大量に燃やします。

Mathematical and Numerical Integrator and Calculatorというマシンの頭字語となった「MANIAC」は「記憶を失った」。

「MANIACは電源が落ちると記憶を取り戻した。」 「機械か人間か？」

「ああ！」そこで、彼らはそれがコードの問題であると判断しました。

「コードに問題が見つかったと思います。」

「コードエラー、マシンは無罪です。」

「くそー、私もこれと同じくらい頑固になることがあります。」

（笑い）「そして夜明けが来た。」それで彼らは一晩中走りました。

これは 1 日 24 時間、主に爆弾の計算を実行していました。

「今までのことはすべて時間の無駄だ。」 「何の役に立つの？おやすみ」

「マスターコントロールがオフだ。なんてことだ。もうやめろ。」 (笑い) 「エアコンに何か問題があります。V ベルトが焼けるような臭いが空気中に漂っています。」

「短いです -- マシンの電源を入れないでください。」

「IBMのマシンがタールのような物質をカードに塗布しています。タールは屋根から落ちたものです。」

つまり、彼らは本当に厳しい条件下で働いていたのです。

(笑い) ここでは、「ネズミがレギュレーターラックの後ろのブロワーに侵入しました。ブロワーを振動に設定しました。結果: ネズミがいなくなりました。」

(笑い) 「ここにネズミがいます。生まれ：?。死亡：1953 年 5 月、午前 4 時 50 分。」

(笑い) 誰かが書き込んだ内輪ジョークがあります。「ここにマーストンマウスが眠っています。」

マーストンはコンピューターの存在に反対した数学者だったため、数学者ならそれがわかるでしょう。

「ドラム缶から雷虫を拾いました。」 「2キロサイクルで走ります。」

これは 1 秒あたり 2,000 サイクルに相当します。「はい、私はチキンです」ということです。つまり、2 キロサイクルは遅い速度です。

高速は16キロサイクルでした。

16 メガヘルツだった Mac を覚えているかどうかわかりませんが、これは遅い速度です。

「両方の結果を複製しました。

1 つの結果が正しいと仮定して、どちらが正しいかをどのように判断すればよいでしょうか?

これは 3 番目の異なる出力です。

舐められたらわかるよ。」

(笑い) 「以前にもエラーを再現したことがあります。」

「マシンは実行できます。問題ありません。コードは問題ありません。」

「マシンが動作しているときにのみ発生します。」

そして、物事がうまくいくこともあります。

「美しいものを機械で作り、喜びを永遠に。」 「完璧な走りだ。」

「別れ際の考えは、もっと大きくて良い間違いがあったとき、私たちは間違いを犯すことになるだろうということだった。」

したがって、彼らが実際に爆弾を設計していることを誰も知ることはできませんでした。

彼らは水爆を設計しているのです。しかし、ある夜遅く、航海日誌の誰かがついに爆弾を描きました。

ということで、その結果でした。 1952年に最初の熱核爆弾を開発したのはマイクだった。

それは研究所の裏の森にあるあの機械で設計されたものです。

そこでフォン・ノイマンは、これらすべての問題に取り組むよう、世界中から変人たちを招集しました。

バリチェリ、彼は今私たちが人工生命と呼ぶものをするためにやって来て、この人工宇宙において、彼が時代をはるかに先取りしたウイルス遺伝学者であるかどうかを確かめようとしていました。

彼は現在行われているいくつかのことよりもまだ先を行っています。

コンピューター内で実行される人工遺伝子システムを起動しようとしています。

始まりました -- 彼の世界は 1953 年 3 月 3 日に始まりました。

つまり、それはほぼ正確に、来週の火曜日が 50 年前のことだと思います。

そして彼はすべてを次の観点から見ました - 彼はマシンから直接バイナリコードを読み取ることができました。

彼は素晴らしい関係を築いていました。

他の人はマシンを稼働させることができませんでした。それは彼にとって常にうまくいきました。

エラーも重複してしまいました。

(笑い) 「バリチェリ博士は、マシンは間違っていて、コードは正しいと主張しています。」

そこで彼はこの世界を設計し、運営しました。

爆弾テロ犯が家に帰ったとき、彼は家に入ることが許されました。

これを再発明したスティーブン・ウルフラムを覚えている人がいるなら、彼は一晩中それを実行し、これらのことを実行していました。

そして彼はそれを出版した。閉じ込められずに消えてしまいました。

文献に掲載されました。

「そんなに簡単に生物を作れるなら、自分でもいくつか作ってみませんか？」

そこで彼は、この人工生物学を機械で実行するために、試してみることにしました。

そして彼は、これらすべてを発見しました。それは、博物学者がやって来て、この小さな 5,000 バイトの宇宙を観察し、私たちが外の世界や生物学で見ているすべてのことが起こっているのを見るようなものでした。

これは彼の世界の世代の一部です。

しかし、それらは単なる数字にとどまるでしょう。彼らは生物にはなりません。

彼らは何かを持っているはずです。

遺伝子型があり、表現型もなければなりません。

彼らは外に出て何かをしなければなりません。そして彼はそれを始め、これらの小さな数値生物に、他の機械とチェスをしたりして遊べるものを与え始めました。

そして彼らは進化を始めました。

そしてその後、彼は全国を回りました。

新しい高速マシンが登場するたびに、彼はそれを使い始め、現在何が起こっているかを正確に見ました。

プログラムはオフになるのではなく、プログラムを終了しても実行し続け、基本的に Windows が行っているようなあらゆる種類の処理が、多くのマシン上で多細胞生物として実行されるということを、彼は思い描いていました。

そして彼は、進化そのものが知的なプロセスであることを理解しました。

それはクリエイターの知性のようなものではありませんでしたが、それ自体は何らかの知性を持つであろう巨大な並列計算でした。

そして彼は、これが本物そっくりだ、あるいは新しい種類の人生だと言っているのではないとわざわざ言いました。

それは同じことが起こっていることの別のバージョンでした。

そして、彼がコンピューター内で行っていたことと、数十億年前に自然が行っていたことの間には、実際には何の違いもありません。

そして、今もう一度やってもらえますか？

それで、私がこれらの資料を探してこれらのアーカイブに入ったとき、なんと、ある日、アーキビストがやって来て、「捨てられた別の箱を見つけたと思います」と言いました。

そして、それはパンチカード上の彼の世界でした。

50 年経った今でも、そこに座っているのです。一種の仮死状態です。

これが実行手順です。これは実際にはそれらのユニバースの 1 つのソース コードであり、いくつかの問題が発生しているというエンジニアからのメモが付いています。

「このコードにはまだ説明していない何かがあるはずです。」

そしてそれが本当に真実だと思います。これらの非常に単純な指示がどのようにして複雑さを増すことになるのか、私たちはまだ理解していません。

それが生き生きとしているときと、本当に生きているときの境界線は何でしょうか?

これらのカードは、今、私が現れたおかげで保存されています。

そして問題は、それらを実行すべきかどうかです。

ほら、彼らを走らせてもいいですか？

インターネット上に公開してみませんか?

これらの機械は、自分たちが――これらの生物たちが、今生き返ったら――死んで天国に行ったかどうかに関係なく、宇宙があると考えるでしょう。

私のラップトップは、バリチェリがプロジェクトをやめたときに彼らが住んでいた宇宙の 10000 万倍の大きさです。

彼は、これが本当に新しい種類の生活にどのように成長するのか、ずっと先のことを考えていました。

そしてそれが起こっているのです！

フアン・エンリケスが、これらすべてのゲノミクスデータがプロテオミクス研究室に送られ、行き来しているこれらの 12 兆ビットについて私たちに語ったとき、バリセリはそれを想像しました。これらのマシン内のこのデジタル コードが実際にコード化し始めているのではないか、つまり、すでに核酸からコード化されているのです。

私たちは、PCR と DNA の小さな鎖の合成を始めて以来、それを続けてきました。

そして、もうすぐ、私たちは実際にタンパク質を合成することになるのですが、スティーブが示したように、それによってまったく新しい世界が開かれます。

それはフォン・ノイマン自身が思い描いた世界です。

これは彼の死後に出版されたもので、自己複製マシンに関する彼の未完のメモのようなもので、マシンが再生産を開始するところまでジャンプスタートするために何が必要かについて書かれています。

実際には 3 人の人員が必要でした。バリチェリはコードを生き物として概念を持っていました。フォン・ノイマンは、どのようにしてマシンを構築できるかを考えました。現在、最終的に数えても、24 時間ごとに 400 万台のフォン・ノイマン マシンが構築されています。そして10日前に亡くなったジュリアン・ビグロー――これはジョン・マルコフの訃報だ――彼は重要なミッシングリンクであり、入社して真空管を組み立てて機能させる方法を知っていたエンジニアだった。

そして私たちのすべてのコンピューターには、ある日彼が紙と鉛筆で設計しなければならなかったアーキテクチャのコピーが入っています。

そして私たちはそのことに多大な感謝をしています。

そして彼は、このプロジェクトを実行するために 40 年代にさまざまな人々を高等研究所に集め、それを特許も制限も知的所有権紛争もなく世界中に自由に利用できるようにした精神について、非常に寛大な方法で説明しました。

これは、1958 年 7 月にマシンが停止されたときのログブックの最後のエントリです。

そして、マシンが正式にオフになる真夜中までそれを実行していたのはジュリアン・ビグローです。

それで終わりです。

どうもありがとうございます。

（拍手）

ナマスカールをインストールします。

私は映画スターで、51 歳ですが、まだボトックスを使用していません。

（笑い）つまり、私はクリーンですが、映画で見たような21歳のような振る舞いをします。

はい、そうします。

私は夢を売り、私が世界で最高の恋人だと思い込んでいるインドの故郷の何百万人もの人々に愛を売り込みます。

(笑い) あなたが誰にも言わないなら、私はそうではないと言うでしょう、でも私はその思い込みを決して捨てません。

(笑) ここには私の作品を見ていない人がたくさんいることも分かり、本当に残念に思います。

（笑い）（拍手）映画スターとしてそうあるべき、私が完全に自己中心的であるという事実が消えるわけではありません。

(笑) そのとき、友人のクリスとジュリエットが、未来の「あなた」について話すために私をここに呼びました。

当然、現在の私について話すことになります。

（笑い）人類は私とよく似ていると心から信じているからです。

（笑）そうです。そうです。

それは年老いた映画スターであり、自分自身を取り巻くすべての新しさと格闘し、そもそもそれが正しいことだったのか疑問に思いながらも、それでもなお輝き続ける方法を見つけようとしている。

私はインドの首都ニューデリーの難民コロニーで生まれました。

そして私の父は自由の戦士でした。

私の母は、まあ、母親と同じように単なる戦闘員でした。

そして、元のホモ・サピエンスと同じように、私たちは生き残るために苦労しました。

私は 20 代前半のときに両親を亡くしました。今では少し不注意だったと認めざるを得ませんが、(笑い) 父が亡くなった夜のことは覚えています。私たちを病院まで車で送ってくれた近所の運転手のことも覚えています。

彼は「死んだ人はチップをあまりよくもらえない」と何かをつぶやき、暗闇の中へ去っていきました。

当時私はまだ 14 歳で、父の亡骸を車の後部座席に置き、母の横で病院から家まで車で戻りました。

そして母は静かに泣き叫んでいる最中に私を見てこう言いました、「息子さん、いつから車の運転を習ったんですか？」

それで、よく考えて気づいて、お母さんに「今、お母さん」って言いました。

（笑い）その夜から、私は思春期の人類とよく似て、生き残るための粗野な道具を学びました。

正直に言うと、当時の人生の枠組みは非常に単純でした。

もらったものを食べて、言われたことは何でもやっただけです。

セリアック病は野菜だと思っていました、そしてもちろんビーガンは「スタートレック」でミスター・スポックの失われた戦友のことでした。

(笑い) あなたは最初に付き合った女性と結婚しましたが、車のキャブレターを修理できる技術者だったのですね。

ゲイというのは幸せを意味する洗練された英語だと本当に思いました。

そして、皆さんご存知のように、レズビアンはポルトガルの首都でした。

（笑い）私はどこにいたの？

私たちは、私たちを守るために、前の世代の苦労と犠牲によって作られたシステムに依存しており、政府は実際に私たちの改善のために働いていると感じていました。

科学は単純で論理的であり、当時の Apple はまだ、最初はイブ、次にニュートンが所有する果物に過ぎず、それまでスティーブ ジョブズが所有したものではありませんでした。

そして「エウレカ！」裸で路上を走りたいときに叫んだ言葉だ。

あなたは仕事のためにどこにでも行きましたが、人々はほとんどあなたを歓迎してくれました。

当時、移住という用語はまだシベリアクレーンに限定されており、人間ではありませんでした。

最も重要なことは、あなたはありのままであり、自分の考えを述べたことです。

そして20代後半、私はムンバイの広大な大都市に移り、新たに工業化された野心的な人間性と同様に、私の枠組みも変わり始めました。

新しい、より装飾されたサバイバルを求める都会の慌ただしさの中で、物事は少し違って見え始めました。

私は世界中から来た人々、顔、人種、性別、金貸しに会いました。

定義はますます流動的になってきました。

当時、仕事は圧倒的に平等な方法で自分を定義し始め、私にとってすべてのシステムの信頼性が低下し始め、人類の多様性と進歩と成長の必要性を保持するには厚すぎると感じ始めました。

アイデアがより自由に、より速く流れ出るようになりました。

そして私は人間の革新と協力の奇跡を経験し、この集団的な努力の機知に支えられた私自身の創造性が私をスーパースターの座に押し上げました。

私は到着したと感じ始め、一般的に、40歳になるまでに、私は本当に本当に羽ばたいていました。

私はあちこちにいました。

ほら？その時までに私は50本の映画と200曲の歌を作り、マレーシア人からナイトの称号を与えられていました。

私はフランス政府から最高の民間栄誉を与えられていましたが、その称号は私にとって一生かけても今でも発音することができません。

（笑い）ごめんなさい、フランス、そしてフランス、そんなことをしてくれてありがとう。

しかし、それよりもずっと大きかったのは、アンジェリーナ・ジョリーに会えたことです -- (笑) 2 秒半でした。

（笑）そしてきっと彼女もその出会いをどこかで覚えているはずです。

わかりました、そうではないかもしれません。

そして、私は丸い夕食のテーブルでハンナ・モンタナの隣に座り、ほとんどの場合、彼女は私に背を向けていました。

先ほども言ったように、私はマイリーからジョリーへと飛び立っており、人類は私とともに舞い上がっていました。

実際、私たちは二人ともハンドルから飛びそうになっていました。

そして、その後何が起こったかは皆さんご存知でしょう。

インターネットが起こりました。

私は 40 代後半で、鳥かごの中のカナリアのようにツイートし始めました。私の世界を覗いた人は、私が信じている奇跡だと賞賛してくれるだろうと思い込んでいたのです。

しかし、別の何かが私と人類を待っていました。

ご存知のとおり、私たちは世界のつながりが強化されることでアイデアや夢が広がることを期待していました。

私たちは、自由と革命が起こっているのと同じ場所から流れ出る思想、判断、定義の村のような囲いを交渉したことはありませんでした。

私が言ったことはすべて新しい意味を持ちました。

私のやったことはすべて、良いことも悪いことも醜いことも、世界がコメントし、評価する対象でした。

実際のところ、私が言わなかったこと、やらなかったこともすべて同じ運命をたどりました。

4年前、私の愛妻ガウリと私は3人目の子供を産むことに決めました。

ネット上では、彼は15歳の第一子の愛子であると主張されていました。

どうやら、彼はルーマニアで女性の車を運転中に、彼女と一緒に野生のオート麦の種を蒔いたようです。

そして、はい、それに伴うフェイクビデオがありました。

そして私たちは家族としてとても動揺しました。

私の息子は現在19歳ですが、今でもあなたが彼に「こんにちは」と言うと、振り返ってこう言います。「でも、兄さん、私はヨーロッパの運転免許証さえ持っていませんでした。」

(笑い) そうですね。

この新しい世界では、ゆっくりと現実が仮想になり、仮想が現実になり、なりたい自分になることも、実際に思っていることを言うこともできないと感じるようになり、この時点で人類は完全に私と同一化しました。

私たちは二人とも中年の危機を経験していて、人類は私と同様に露出が多すぎるプリマドンナになりつつあったと思います。

ヘアオイルからディーゼル発電機まであらゆるものを販売し始めました。

人類は原油から原子炉まであらゆるものを購入していました。

ご存知のように、私は自分自身を再発明するために、ぴったりとしたスーパーヒーローのスーツを着ようとさえしました。

私は惨めに失敗したことを認めなければなりません。

余談ですが、世界中のバットマン、スパイダーマン、スーパーマンを代表して言いたいのですが、そのスーパーヒーローのスーツは本当に股間が痛いので、彼らを称賛する必要があります。

(笑) はい、正直に言います。ここでこれをお伝えしなければなりません。

本当。

そして偶然にも、自分では気づいていなかった新しいダンスの形まで発明してしまい、大騒ぎになりました。

それで、もしよければ、そしてあなたが私のことを少し見たことがあり、私がまったく恥知らずであるなら、お見せします。

それはルンギダンスと呼ばれていました。

それで大丈夫なら、見せてあげるよ。それ以外は才能があるよ。

（歓声） ということで、こんな感じになりました。

長いダンス。長いダンス。長いダンス。長いダンス。

長いダンス。長いダンス。長いダンス。長いダンス。

長いダンス。長いダンス。長いダンス。長さ。

それでおしまい。それは激怒になった。

（歓声）本当にそうでした。

お気づきのように、私以外に何が起こっているのか理解できる人は誰もいませんでした。そして私はまったく気にしませんでした。全世界、そして全人類が私と同じように混乱し、迷っているように見えたからです。

そのとき私は諦めませんでした。

私も他の人たちと同じように、ソーシャルメディア上で自分のアイデンティティを再構築しようとさえしました。

私が哲学的なツイートをすれば、人々は私もそれに同調していると思うだろうと思ったのですが、それらのツイートから得た反応の中には、理解できない非常に紛らわしい頭字語も含まれていました。ほら？

ロフル、笑。

「アディダス」と誰かが私の考えさせられるツイートに返信してくれたのですが、なぜスニーカーの名前を言うのかと疑問に思いました。つまり、なぜスニーカーの名前を私に返信してくるのですか？

そして、16歳の娘に尋ねると、彼女は私に教えてくれました。

「アディダス」は今では「一日中セックスの夢を見る」を意味します。

（笑）本当に。

あなたがそれを知っているかどうかは知りませんでした。

そこで私はアディダス氏に「なんてことだ」と太字で返信し、一部の略語などはまったく変わらないことに密かに感謝した。

なんてことだ。

しかし、ここにいます。

先ほども言ったように、私は 51 歳で、気が遠くなるような略語ではありますが、人類の存在にとって重大な時期があったとすれば、それは今である、とだけ言いたいのです。なぜなら、現在のあなたは勇敢だからです。

今のあなたは希望に満ちています。

現在のあなたは革新的で機知に富んでいますが、もちろん、現在のあなたはうんざりするほど説明がつきません。

そして、この魅惑的で不完全な存在の瞬間に、ここに来る直前に少し勇気を感じて、私は自分の顔をよくしっかりと見ることにしました。

そして、自分がマダム・タッソー蝋人形館の蝋人形にますます似てきていることに気づきました。

(笑い) そうです、そしてそのことに気づいた瞬間、私は人類と私にとって最も中心的かつ適切な質問をしました。「顔を直す必要はありますか?」

本当。先ほども言ったように、私は俳優であり、人間の創造性を現代的に表現したものです。

私の出身地は、説明できないが非常に単純な精神性の源です。

インドはその計り知れない寛大さの中で、偶然夢を売るビジネスに手を染めてしまった自由を失った戦士のイスラム教徒の息子である私が、インドのロマンスの王、この国がこれまで見た中で最も偉大な恋人である「ボリウッドのバドシャー」になるべきだと、どういうわけか決めたのだった…

この顔で。

うん。

（笑い）これは、醜い、型破り、そして奇妙にチョコレートらしさが足りないなどと言われてきました。

(笑い) この古代の地の人々は私を限りない愛で抱きしめてくれました、そして私は彼らから、権力も貧困も人生をより魔法に変えたり、より曲がりくねったものにすることはできないということを学びました。

私は祖国の人々から、生命、人間、文化、宗教、国の尊厳は、実際には恵みと思いやりの能力にあるということを学びました。

あなたを動かすもの、創造や建設を促すもの、失敗を防ぐもの、生き残るのに役立つものは、おそらく人類に知られている最も古くて単純な感情であり、それが愛であることを私は学びました。

私の国の神秘的な詩人は有名にこう書きました、(ヒンディー語で詩を朗読) (詩が終わる) これを大まかに訳すと、何であれ――そう、ヒンディー語を知っている人は拍手してください、そうです。

（拍手） 覚えるのはとても難しいです。

これは、大まかに言い換えると、あらゆる知識の本を読んで、イノベーション、創造性、テクノロジーを通じて知識を伝えていくかもしれませんが、同胞に対する愛と思いやりの心が結びつかない限り、人類は将来について賢くなることは決してない、と言っていることになります。

「愛」を意味する「प्रेम」という言葉を構成する2文字半のアルファベット、それを理解し実践することができれば、それだけで人類を啓発するのに十分です。

だから私は、未来の「あなた」は愛するあなたでなければならないと心から信じています。

そうでないと繁栄が止まってしまいます。

それは自己陶酔の中で滅びます。

したがって、あなたは自分の力を使って壁を築き、人々を外に締め出すこともできるし、障壁を破って人々を歓迎するためにその力を使うこともできる。

あなたは信仰を利用して人々を恐怖させ、恐怖させて服従させることもできますし、信仰を利用して人々に勇気を与え、悟りの最高の高みに到達することもできます。

自分のエネルギーを使って核爆弾を製造し、破壊の闇を広げることもできますし、何百万もの人々に光の喜びを広めるために使うこともできます。

あなたは冷酷に海を汚し、すべての森林を伐採するかもしれません。

生態系を破壊することもできますし、愛情を持って生態系に目を向け、水や木々から生命を再生することもできます。

火星に着陸して武装した要塞を建設することもできるし、学び尊重すべき生命体や種を探すこともできる。

そして、私たち全員が稼いだお金をすべて、無駄な戦争をしたり、小さな子供たちに銃を持たせて殺し合うために使うこともできますし、子供たちのお腹を満たすためのより多くの食べ物を作るために使うこともできます。

私の国は、人間が愛する能力は敬虔さに似ていると教えてくれました。

それは、文明がすでにあまりにも改変しすぎていると思う世界の中で輝きを放ちます。

ここ数日間、ここで行われた講演、素晴らしい人々が来て自分の才能を発揮し、個人の成果、イノベーション、テクノロジー、科学、TED トークに出席することで私たちが得ている知識、そして皆さん全員について話し合ったことは、私たちが未来の「私たち」を祝うのに十分な理由です。

しかし、そのお祝いの中で、愛と思いやりの能力を養うという探求は、それ自身を主張する必要があり、同様にそれ自体を主張する必要があります。

だから私は未来の「あなた」は無限のあなただと信じています。

インドではチャクラと呼ばれる、円のようなものです。

それはそれ自身が完成するために始まる場所で終わります。

時間と空間を異なる方法で認識するあなたは、宇宙のより大きな文脈において、あなたの想像を絶する素晴らしい重要性と、完全に重要ではないことの両方を理解します。

純粋な心で愛し、真実の目で見て、純粋な心の明晰さで夢を見る、人間本来の純真さに戻るあなた。

未来の「あなた」は、完全に、完全に、自己執着的に自分自身を愛する世界の可能性があると信じ込まされた、年老いた映画スターのようでなければなりません。

世界――実際、それ自身の最高の恋人である世界を創造するには、あなたでなければなりません。

それが、皆さん、未来の「あなた」であるべきだと私は信じています。

どうもありがとうございます。

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。

（拍手）

イ・セドルです。

イ・セドルは世界最高の囲碁棋士の一人で、シリコンバレーの友人たちが「聖なる牛」と呼ぶ瞬間、つまり（笑）AIが実際に私たちが予想していたよりもはるかに早く進歩していることを実感する瞬間を彼は経験している。

つまり人間は碁盤上で負けてしまったのです。現実世界ではどうでしょうか？

そうですね、現実の世界は碁盤よりもはるかに大きく、はるかに複雑です。

かなり目立たなくなってきましたが、依然として決定の問題です。

そして、これからどんどん出てくるテクノロジーについて考えてみると...

新井紀子氏は、少なくとも理解においては、機械では読書がまだ行われていないと述べました。

しかし、それは起こるでしょう、そしてそれが起こるとき、その後すぐに、機械は人類がこれまでに書いたすべてを読むでしょう。

そしてそれにより、囲碁ですでに見てきたように、機械は人間よりも先を見据える能力が可能になり、より多くの情報にアクセスできれば、現実世界で人間よりも優れた意思決定ができ​​るようになるでしょう。

それで、それは良いことなのでしょうか？

そうですね、そう願っています。

私たちの文明全体、私たちが大切にしているものすべては、私たちの知性に基づいています。

そして、もし私たちがもっと多くの知性を手に入れることができれば、人類ができることには本当に制限がなくなるでしょう。

そして、一部の人が言っているように、これは人類史上最大の出来事になる可能性があると思います。

では、なぜ人々は AI が人類の終焉をもたらすかもしれないなどと言うのでしょうか?

これは新しいことですか?

それはイーロン・マスクとビル・ゲイツとスティーブン・ホーキング博士だけでしょうか？

実は違う。この考えはしばらく前からありました。

ここに引用があります。「たとえ、戦略的な瞬間に電源を切ることによって、機械を従属的な位置に保つことができたとしても」――そして、その「電源を切る」という考えについては後ほど戻りますが、「我々は種として、非常に謙虚に感じるべきです。」

それで、誰がこれを言いましたか？こちらは1951年のアラン・チューリングです。

ご存知のとおり、アラン チューリングはコンピューター サイエンスの父であり、さまざまな意味で AI の父でもあります。

この問題、つまり自分の種よりも知的な何かを作り出すという問題について考えると、これを「ゴリラ問題」と呼ぶかもしれません。なぜなら、ゴリラの祖先は数百万年前にこれを行ったからです。そして今、私たちはゴリラにこう尋ねることができます。「これは良いアイデアでしたか?」

そこで彼らは、それが良いアイデアだったかどうかを話し合うために会議を開いており、しばらくしてから、「いいえ、これはひどいアイデアだった」という結論に達しました。

私たちの種は悲惨な状況にあります。

実際、彼らの目には実存的な悲しみが見て取れます。

(笑い) つまり、自分たちの種よりも賢いものを作るのは得策ではないかもしれないというこの不快な感情について、私たちは何ができるでしょうか?

そうですね、実際には AI をやめること以外は何もありません。先ほど述べたすべての利点があるため、そして私は AI 研究者であるため、そのようなことはありません。

実はAIをずっとやっていきたいと思っています。

したがって、実際には問題をもう少し解明する必要があります。

いったい何が問題なのでしょうか？

AI が優れていると大惨事が起こる可能性があるのはなぜでしょうか?

そこで、別の引用を紹介します。「機械に組み込まれた目的が、私たちが本当に望んでいる目的であることを十分に確信したほうがよいです。」

これは、非常に初期の学習システムの 1 つが、その作成者よりも優れたチェッカーのプレイを学習するのを見た直後、1960 年に Norbert Wiener 氏が述べたものです。

しかし、これはミダス王も同様に言うことができたでしょう。

ミダス王は「私が触れるものすべてが黄金に変わりたい」と言いました。そして彼はまさに彼の求めたものを手に入れました。

いわばそれが彼が機械に投入された目的であり、その後、彼の食べ物や飲み物、そして彼の親戚は金に変わり、彼は悲惨さと飢えで亡くなりました。

したがって、私たちは、実際には私たちが望むものと真に一致していない目標を述べるというこれを「ミダス王問題」と呼ぶことにします。

現代の言葉では、これを「価値観の一致問題」と呼びます。

間違った目標を設定することだけが問題の一部ではありません。

別の部分もあります。

機械に目標を設定すると、たとえそれが「コーヒーを持ってきて」という単純なものであっても、機械は自らにこう言います。

誰かが私のスイッチをオフにするかもしれない。

そうですね、それを防ぐための措置を講じなければなりません。

「オフ」スイッチを無効にします。

私に与えられたこの目的への妨害から身を守るためなら何でもするつもりです。」

つまり、実際には人類の真の目的と一致していない目標を、非常に防衛的な姿勢でひたむきに追求すること、それが私たちが直面している問題なのです。

そして実際、それがこの講演から得られる重要なポイントです。

一つ覚えておきたいのは、死んでしまったらコーヒーを取りに行くことはできないということです。

(笑) とてもシンプルです。それだけは覚えておいてください。 1日に3回、自分に言い聞かせてください。

(笑) そして実際、これはまさに「2001年宇宙の旅」のプロットです。HALには人類の目的と一致しない目的、使命があり、それがこの紛争につながります。

幸いなことに、HAL は超知能ではありません。

彼はかなり賢いのですが、最終的にはデイブが彼を出し抜き、なんとか彼のスイッチをオフにします。

しかし、私たちはそれほど幸運ではないかもしれません。

それで、何をしましょうか？

私は、目的を知的に追求する機械という古典的な概念から脱却するために、AI を再定義しようとしています。

そこには 3 つの原則が関係しています。

1 つ目は利他主義の原則で、ロボットの唯一の目的は人間の目的と人間の価値を最大限に実現することです。

そして、ここで言う価値観とは、肌に触れるような、良いような、良いような価値観を意味するものではありません。

私が言いたいのは、人間が自分の人生をどのようにしたいと望むかということだけです。

つまり、これはロボットが自らの存在を守らなければならないというアシモフの法則に実際に違反しているのです。

その存在を維持することにまったく興味がありません。

第 2 の法則は、お好みで言えば、謙虚さの法則です。

そして、これはロボットを安全にするために非常に重要であることがわかりました。

ロボットは人間の価値観が何であるかを知らないので、それを最大化する必要があるが、ロボットはそれが何であるかを知りません。

そうすることで、目的をひたむきに追求するという問題を回避できます。

この不確実性が非常に重要であることがわかります。

さて、私たちにとって役立つためには、私たちが何を望んでいるのかについて何らかのアイデアを持っている必要があります。

それは主に人間の選択を観察することによってその情報を取得するため、私たち自身の選択は、私たちがどのような人生を好むかについての情報を明らかにします。

以上が 3 つの原則です。

これが「マシンの電源を切ってもらえますか?」という質問にどのように当てはまるか見てみましょう。チューリングが示唆したように。

これが PR2 ロボットです。

これは私たちの研究室にあるもので、背面に大きな赤い「オフ」スイッチが付いています。

問題は、スイッチをオフにできるかどうかです。

古典的な方法で行う場合、「コーヒーを持ってきてください、コーヒーを持ってこなければなりません、私が死んでいたらコーヒーを持ってくることはできません」という目的を与えることになるので、明らかに PR2 は私の話を聞いており、したがって「私は自分の『オフ』スイッチを無効にし、おそらく私の邪魔をする可能性のあるスターバックスにいる他の全員にテーザー銃を撃たなければなりません」と言うのです。

（笑） ということは、これは避けられないことですね？

この種の失敗モードは避けられないように見えますが、それは具体的で明確な目的があることから生じます。

では、マシンが目的について不確かな場合はどうなるでしょうか?

まあ、それは別の方法で理由付けします。

「わかった、人間が私のスイッチを切るかもしれないが、それは私が何か間違ったことをしている場合に限る。

まあ、何が間違っているのかは本当に分かりませんが、やりたくないことはわかっています。」

これが第一原則と第二原則です。

「だから、人間にスイッチを切らせるべきなんです。」

そして実際、人間がロボットのスイッチを切ることをロボットが許可するインセンティブを計算することができ、それは根底にある目的に関する不確実性の度合いに直接関係しています。

そして、マシンのスイッチがオフになると、その 3 番目の原則が機能します。

自分が行ったことは正しくなかったことを学ぶので、追求すべき目標について何かを学びます。

実際、数学者が通常行うように、ギリシャ記号を適切に使用することで、そのようなロボットが人間にとって有益であることが証明されているという定理を実際に証明することができます。

このように設計されたマシンを使用しないよりも、使用した方が良いことは明らかです。

これは非常に単純な例ですが、これは私たちが人間と互換性のある AI でやろうとしていることの第一歩です。

さて、この 3 番目の原則は、おそらく皆さんが頭を悩ませている原則だと思います。

あなたはおそらくこう思っているでしょう、「まあ、私は行儀が悪いです。

私のロボットには私と同じように行動してほしくないのです。

夜中にこっそり行って冷蔵庫から物を取り出します。

あれもこれもやります。」

ロボットにやってほしくないことはいろいろあります。

しかし実際には、そのようにはうまくいきません。

あなたが間違った行動をしたからといって、ロボットがあなたの行動を真似するわけではありません。

それはあなたの動機を理解し、必要に応じてそれらに抵抗するのに役立つかもしれません。

しかし、それはまだ難しいです。

実際、私たちがやろうとしているのは、あらゆる人、そして彼らが生きる可能性のあるあらゆる人生、そして他のすべての人々の人生について、機械がどちらを好むか、予測できるようにすることです。

そして、これを行うには、非常に多くの困難が伴います。この問題がすぐに解決するとは思えません。

実際、本当の困難を抱えているのは私たちなのです。

すでに述べたように、私たちは行儀が悪いです。

実際、私たちの中にはまったく意地悪な人もいます。

さて、先ほども言ったように、ロボットはその動作をコピーする必要はありません。

ロボットにはそれ自体の目的はありません。

それは純粋に利他的です。

そして、それは一人のユーザー、つまりユーザーの欲求を満たすためだけに設計されているのではなく、実際には全員の好みを尊重する必要があります。

したがって、ある程度の意地悪にも対処でき、たとえば、家族を養い、子供を学校に行かせる必要があるためにパスポート職員として賄賂を受け取るかもしれないというあなたの意地悪さえも理解することができます。

それは理解できます。盗むという意味ではありません。

実際、それは子供を学校に通わせるのに役立つだけです。

計算能力にも限界があります。

イ・セドルは天才的な囲碁棋士ですが、それでも負けてしまいました。

したがって、彼の行動を見ると、彼は試合に負ける行動をとったことになります。

だからといって、彼は負けたかったわけではない。

したがって、彼の行動を理解するには、計算上の限界を含む人間の認知モデル、つまり非常に複雑なモデルを実際に逆にする必要があります。

しかし、それはまだ私たちが理解に取り組むことができるものです。

AI 研究者としての私の観点からすると、おそらく最も難しい部分は、私たちにはたくさんの人がいるという事実であり、そのためマシンは何らかの形でトレードオフを図り、多くの異なる人々の好みを比較検討する必要があり、それを行うにはさまざまな方法があるということです。

経済学者、社会学者、道徳哲学者はそれを理解しており、私たちは積極的に協力を求めています。

それを間違えた場合に何が起こるかを見てみましょう。

たとえば、数年後に利用可能になるかもしれないインテリジェントなパーソナル アシスタントと会話することができます。

ステロイドを使用した Siri を考えてみましょう。

そこで Siri は、「妻から今夜の夕食についてリマインドするために電話がありました」と言いました。

そしてもちろん、あなたは忘れています。 「何？夕食は何？」

あなたは何について話していますか？"

「ええと、午後7時に20周年を迎えます。」

「それはできません。7時半に事務総長と会う予定です。

どうしてこんなことが起こったのでしょうか？」

「そうですね、私は警告しましたが、あなたは私の勧告を無視しました。」

「さて、どうしよう。忙しいなんて言えないよ。」

「心配しないでください。彼の飛行機が遅れるように手配しました。」

(笑) 「何かのコンピューターの故障です。」

(笑) 「本当に？そんなこともできるの？」

「彼は深く謝罪し、明日のランチでお会いできることを楽しみにしています。」

(笑い) ここでの値には、若干の間違いが生じています。

これは明らかに妻の「幸せな妻、幸せな人生」という価値観に従っています。

（笑い）逆の方向に進む可能性もあります。

忙しい一日の仕事を終えて家に帰ると、コンピューターに「長い一日でしたか？」と表示されることがあります。

「はい、昼食をとる時間もありませんでした。」

「とてもお腹が空いているんでしょうね。」

「お腹が空いたので、夕食を作ってもらえませんか？」

「あなたに伝えなければならないことがあります。」

(笑い) 「南スーダンにはあなたよりも緊急に困っている人間がいます。」

(笑) 「それではもう帰ります。夕食は自分で作ってください。」

(笑) ですから、私たちはこれらの問題を解決しなければなりません。私はそれに取り組むことを楽しみにしています。

楽観視できる理由はある。

理由の 1 つは、膨大な量のデータがあることです。

だって、覚えておいてください、彼らは人類がこれまでに書いたものをすべて読むつもりだと私は言いました。

私たちが書いていることのほとんどは、人間が何かをしていることと、それに対して他の人々が怒っていることです。

したがって、そこから学ぶべき膨大な量のデータがあります。

これを正しく行うには、非常に強い経済的インセンティブも存在します。

それでは、家庭用ロボットが家にいるところを想像してみてください。

あなたはまた仕事に遅れ、ロボットは子供たちに食事を与えなければなりません。子供たちはお腹を空かせているのに冷蔵庫には何もありません。

そしてロボットは猫を見ます。

(笑) そしてロボットは人間の価値機能を適切に学習していないため、猫の感情的価値が猫の栄養価を上回ることを理解していません。

（笑）それでは何が起こるのでしょうか？

まあ、それは次のように起こります：「錯乱したロボットが家族の夕食のために子猫を調理する」。

その一件で国内ロボット産業は終焉を迎えるだろう。

したがって、超インテリジェントマシンに到達するずっと前に、これを正しく実現するための大きなインセンティブが存在します。

要約すると、私は実際に AI の定義を変更して、明らかに有益なマシンを実現しようとしているのです。

その原則は次のとおりです。機械は利他的であり、私たちの目的だけを達成したいと考えていますが、その目的が何であるかについては不確かであり、私たちが本当に望んでいることが何であるかをもっと学ぶために私たち全員を監視します。

そしてできればその過程で、私たちはより良い人間になることを学ぶでしょう。

どうもありがとうございます。

(拍手) クリス・アンダーソン: とても興味深いですね、スチュアート。

彼らが次の講演者の準備をしていると思うので、私たちはここで少し立っています。

いくつか質問があります。

したがって、無知な状態でプログラミングするというアイデアは、直感的に非常に強力であるように思えます。

超知能に到達するにつれて、ロボットが文献を読み、実際には知識が無知よりも優れているという考えを発見し、それでも自分自身の目標を変更し、そのプログラミングを書き換えるだけを止めるものは何でしょうか?

スチュアート・ラッセル: はい、それで、私が言ったように、私たちの目的についてもっと学んでもらいたいのです。

それがより正確になるにつれて、それはより確実になるだけなので、証拠は存在し、それを正しく解釈するように設計されるでしょう。

たとえば、書籍には含まれる証拠が非常に偏っていることが理解できるでしょう。

彼らは、国王や王子、エリート白人男性が何かをしていることについてのみ話します。

したがって、これは複雑な問題ですが、目的について学ぶにつれて、ますます便利になるでしょう。

CA: それを単に 1 つの法律に要約することはできません。「もし人間が私のスイッチを切ろうとするなら、私は従う。私は従う。」というように組み込まれています。

SR: 絶対に違います。

それはひどい考えでしょう。

そこで、あなたが自動運転車を持っていて、5 歳の子供を幼稚園に送り届けたいと考えていると想像してください。

あなたの 5 歳児が走行中に車のスイッチを切れるようにしたいと思いますか?

おそらくそうではありません。

合理的な人ほど、スイッチをオフにすることをいとわないでしょう。

その人が完全に無作為であったり、悪意のある人でさえある場合、あなたはスイッチを切られたくないでしょう。

CA: わかりました。スチュアート、あなたが私たちのためにこれを解決してくれることを本当に願っています。

そのお話は本当にありがとうございました。あれはすごかったですね。

SR：ありがとうございます。

私たちの日常生活において海がどれほど重要であるか考えたことはありますか?

海洋は地球の 3 分の 2 を覆っています。

それらは私たちが呼吸する酸素の半分を提供します。

彼らは私たちの気候を和らげます。

そして、彼らは雇用、医薬品、そして世界人口全体を養うためのタンパク質の20パーセントを含む食料を提供しています。

かつて人々は、海は非常に広大であるため、人間の活動の影響を受けることはないと考えていました。

さて今日は、海洋酸性化、または気候変動の邪悪な双子と呼ばれる、私たちの海を変えている深刻な現実についてお話します。

私たちが大気中に排出した二酸化炭素の 25 パーセントが海洋に吸収されていることをご存知ですか?

二酸化炭素は気候変動の原因となる温室効果ガスの一つであるため、これは海洋が提供する素晴らしいサービスのひとつです。

しかし、私たちが大気中にどんどん二酸化炭素を排出し続けると、さらに多くの二酸化炭素が海に溶け込んでいます。

そしてこれが海洋化学を変えているのです。

二酸化炭素が海水に溶解すると、さまざまな化学反応が起こります。

幸いなことに、今日は化学の詳細に立ち入る時間がありません。

しかし、もっと多くの二酸化炭素が海に流入すると、海水のpHは下がります。

これは基本的に海洋の酸性度が増加していることを意味します。

そして、このプロセス全体は海洋酸性化と呼ばれます。

そしてそれは気候変動と同時に起こっています。

科学者たちは20年以上にわたって海洋の酸性化を監視してきました。

この図はハワイにおける重要な時系列であり、上の線は大気中の二酸化炭素、つまり CO2 ガスの濃度が着実に増加していることを示しています。

そしてこれは直接人間の活動の結果です。

下の線は、海面に溶けている二酸化炭素の濃度が増加していることを示しており、測定開始以来、大気中の二酸化炭素と同じ割合で増加していることがわかります。

下の線は化学変化を示しています。

より多くの二酸化炭素が海に流入するにつれて、海水のpHが低下しました。これは基本的に、海洋の酸性度が増加したことを意味します。

現在アイルランドでは、海洋研究所とゴールウェイNUIの科学者らが海洋酸性化を監視している。

そして私たちも、世界中の主要な海洋時系列サイトと同じ速度で酸性化を目の当たりにしています。

つまり、それは私たちのすぐ目の前で起こっているのです。

ここで、変化する海洋を監視するためにデータを収集する方法の例を示したいと思います。

まず、真冬に大量のサンプルを収集します。

ご想像のとおり、北大西洋では深刻な嵐に見舞われることがあります。乗り物酔いをする人には向きませんが、私たちは非常に貴重なデータを収集しています。

そこで、この計器を船の側面に降ろします。船底には温度や溶存酸素など、周囲の水に関する情報を知らせるセンサーが取り付けられています。

そして、これらの大きなボトルに海水サンプルを集めることができます。

そのため、大陸棚のすぐ近くにある深さ 4 キロメートル以上の海底から始めて、表面に至るまで一定の間隔でサンプルを採取します。

海水を甲板に持ち帰り、船上または研究室に戻って分析して、さまざまな化学パラメータを調べます。

しかし、なぜ気にする必要があるのでしょうか?

海洋酸性化は私たち全員にどのような影響を与えるのでしょうか?

さて、ここで憂慮すべき事実があります。

産業革命以前から海洋酸性度はすでに 26% 増加していますが、これは人間の活動が直接の原因です。

二酸化炭素排出量の削減を始められない限り、今世紀末までに海洋酸性度は 170% 増加すると予想されています。

つまり、これは私たちの子供たちが生きている間に起こることです。

この酸性化の速度は、5,500万年以上にわたる海洋の酸性化の10倍の速さです。

したがって、私たちの海洋生物はこれほど急速な変化をこれまで経験したことがありません。

したがって、彼らがどのように対処するのか、文字通り私たちにはわかりませんでした。

さて、数百万年前に自然の酸性化現象が起こりましたが、それは今日私たちが見ているものよりもはるかにゆっくりでした。

そしてこれは、多くの海洋種の大量絶滅と同時に起こりました。

それで、それが私たちが向かっていることなのでしょうか？

まあ、たぶん。

研究では、一部の種は実際に非常にうまくいっているが、多くの種は否定的な反応を示していることが示されています。

大きな懸念の 1 つは、海洋の酸性度が増加するにつれて、海水中の炭酸イオン濃度が減少することです。

現在、これらのイオンは基本的に、カニやムール貝、カキなど、多くの海洋生物の殻を作るための構成要素となっています。

別の例はサンゴです。

また、サンゴ礁を形成するためにサンゴの構造を形成するために、海水中のこれらの炭酸イオンも必要とします。

海洋の酸性度が増加し、炭酸イオンの濃度が減少すると、これらの種はまず、殻を作ることがより困難になることに気づきます。

そして、さらに低いレベルでは、実際に溶解し始める可能性があります。

これは翼足類で、海蝶と呼ばれています。

そして、オキアミからサケ、クジラに至るまで、海洋の多くの種にとって重要な食料源でもあります。

翼足類の殻は、今世紀末までに予想されるpHの海水中に置かれました。

この非常に現実的な pH でわずか 45 日後には、殻がほぼ完全に溶解していることがわかります。

したがって、海洋の酸性化は食物連鎖を通じて、そして私たちの夕食の皿にまで影響を与える可能性があります。

つまり、貝が好きな人がいるでしょうか？それともサーモン？

それとも、海の食料源が影響を受ける可能性のある他の多くの魚種でしょうか?

これらは冷水サンゴです。

そして、大陸棚のすぐ外、アイルランドの海域に実際に冷水サンゴがあることをご存知ですか?

そして、それらはいくつかの非常に重要な漁業を含む豊かな生物多様性を支えています。

今世紀末までに、海洋全体に存在する既知の冷水サンゴの 70 パーセントが、サンゴの構造を溶解しつつある海水に囲まれることになると予測されています。

私の最後の例は、これらの健康な熱帯サンゴです。

それらは2100年までに予想されるpHの海水中に置かれました。

半年後、サンゴはほぼ完全に溶けてしまいました。

現在、サンゴ礁は海全体の海洋生物の 25 パーセントを支えています。

すべての海洋生物。

海洋酸性化は世界的な脅威であることがわかります。

生後8ヶ月の男の子がいます。

今からこの状況を遅らせなければ、彼が大人になったときに私たちの海はどうなっているのか、考えるのが怖いです。

酸性化が見られます。

私たちはすでに多量の二酸化炭素を大気中に排出しています。

しかし、これを遅らせることはできます。

最悪のシナリオを防ぐことはできます。

それを実現する唯一の方法は、二酸化炭素の排出量を削減することです。

これはあなたにとっても私にとっても、業界にとっても政府にとっても重要です。

私たちは協力して地球温暖化を遅らせ、海洋酸性化を遅らせ、私たちの世代とこれからの世代のために健全な海と健全な地球を維持するのに貢献する必要があります。

（拍手）

朝の6時、外は真っ暗です。

私の14歳の息子はベッドでぐっすり眠っており、ティーンエイジャーのような無謀で深い眠りをしています。

私は電気をつけて、かわいそうな少年を物理的に揺すって起こしました。バンドエイドを剥がすのと同じで、すぐに終わらせたほうが良いことはわかっているからです。

（笑い）「火事だ！」と叫ぶ友人がいます。眠っているティーンエイジャーを起こすためだけに。

そして、もう一人は、息子をベッドから起こすために、頭に冷水をかけなければならなかったほどうんざりしていた。

残酷に聞こえます...

でもおそらくおなじみですか？

毎朝、私は自問します。「自分の知っていることを知っていて、生計のためにやっていることが、どうして自分の息子にこんなことをさせられるのだろうか？」

ご存知のとおり、私は睡眠研究者です。

(笑) ですから、私は睡眠と睡眠不足の影響についてはよく知っています。

急速に成長するティーンエイジャーとして、息子が切実に必要とする睡眠を私が奪っていることはわかっています。

また、彼の自然の体内時計が準備ができたと告げる何時間も前に彼を起こすことで、文字通り彼の夢、つまり学習、記憶の定着、感情の処理に最も関係のある種類の睡眠を奪っていることもわかっています。

しかし、睡眠不足になっているのはうちの子だけではありません。

アメリカのティーンエイジャーの間で睡眠不足が蔓延しています。

睡眠科学者や小児科医が推奨する毎晩8〜10時間の睡眠をとっている人は、10人に1人程度しかいません。

さて、もしあなたが「ふーん、私たちは順調に進んでいる、うちの子は 8 時間勉強できるんだ」と思っているなら、8 時間は最低推奨値だということを覚えておいてください。

ギリギリ通過ですよ。

8時間というのは、通知表でCを獲得するようなものです。

この流行には多くの要因が考えられますが、十代の若者たちが必要な睡眠を取ることを妨げている主な要因は、実際には公共政策の問題です。

ホルモンでも、社会生活でも、スナップチャットでもない。

主要な医療機関が中学校と高校は午前8時30分より早く始業することを推奨しているにもかかわらず、全国的には多くの学校が午前7時30分頃かそれより早く始業している。

これらの早期開始政策は、アメリカのティーンエイジャーの睡眠時間、あるいは実際には睡眠時間の短さに直接影響を及ぼします。

彼らはまた、十代の若者たちとその親たちを、自分たちの体と根本的に勝ち目のない戦いにさらしている。

思春期の頃になると、10代の若者は体内時計の遅れを経験します。体内時計は、私たちが最も起きていると感じる時間と最も眠い時間を感じる時間を決定します。

これは、ホルモンのメラトニンの放出の変化によって部分的に引き起こされます。

10代の若者の体は、午後11時頃までメラトニンの放出が始まるのを待ちますが、これは成人や幼い子供よりも2時間遅れています。

これは、ティーンエイジャーが午前 6 時に起きるのは、大人が午前 4 時に起きるのと生物学的に同等であることを意味します。

朝4時に起きなければならない不運な日には、私はゾンビです。

機能的には駄目。

まともに考えることができず、イライラしやすいので、おそらく車の運転はすべきではないでしょう。

しかし、これがアメリカの多くのティーンエイジャーが学校で毎日感じていることです。

実際、10代の若者の特徴である不機嫌さ、イライラ、怠惰、憂鬱などの多くは、慢性的な睡眠不足の産物である可能性があります。

慢性的な睡眠不足と闘っている多くの十代の若者にとって、それを補うための頼りになる戦略は、ベンティ フラペチーノやエナジードリンクやショットの形で大量のカフェインを摂取することです。

つまり、本質的に、私たちの人口全体は、疲れていても神経質な若者です。

睡眠に優しい開始時間の支持者は、思春期が脳の、特に推論、問題解決、適切な判断などの高次の思考プロセスを担う脳の部分の劇的な発達の時期であることを知っています。

言い換えれば、まさにこのタイプの脳活動が、思春期特有の衝動的でしばしば危険な行動を抑制する役割を担っており、十代の若者を持つ私たち親にとっては非常に恐ろしいのです。

彼らは、私たちと同じように、ティーンエイジャーが必要な睡眠をとらないと、脳、身体、行動に即時的かつ永続的な影響が及ぶことを知っています。

彼らは集中できず、注意力が低下し、多くは ADHD に似た行動の兆候を示すことさえあります。

しかし、10代の睡眠不足の影響は教室の枠をはるかに超えており、悲しいことに、薬物使用、うつ病、自殺など、思春期に急増する精神的健康問題の多くを引き起こしています。

ロサンゼルス統一学区の十代の若者を対象とした調査では、睡眠に問題がある十代の若者は、過去 1 か月間アルコールを使用した可能性が 55% 高いことがわかりました。

3万人以上の高校生を対象とした別の研究では、睡眠時間が減るごとに、悲しみや絶望感が38パーセント増加し、10代の自殺未遂が58パーセント増加したことが分かりました。

それでも十分でない場合、睡眠をとらない十代の若者たちは、肥満、心臓病、糖尿病など、我が国を悩ませている多くの身体的健康問題にかかるリスクが高くなります。

さらに、運転免許証を取得したばかりの睡眠不足の十代の若者をハンドルに乗せるリスクもある。

研究によると、毎晩5時間以下の睡眠をとることは、法定限度を超えた血中アルコール濃度で運転するのと同等であることが示されています。

睡眠に優しい開始時間の提唱者とこの分野の研究者は、開始時間を遅らせることの多大な利点を示す膨大な科学を発表しました。

この研究結果は明白であり、睡眠科学者として、これほど確信を持って話せることはめったにありません。

始業時間が遅い地区の十代の若者はより多くの睡眠をとれています。

学校の開始が遅くなれば、10代の若者たちは遅くまで起きているだけだと考えるかもしれない反対派にとって、実際のところ、彼らの就寝時間は変わらないが、起床時間は延長され、その結果睡眠時間が長くなります。

彼らは学校に来る可能性が高くなります。ある地区では学校欠席が 25% 減少しました。

そして彼らはドロップアウトする可能性が低くなります。

当然のことながら、彼らは学業の成績が優れています。

したがって、これは達成度の差を減らすのに大きな意味を持ちます。

数学と読解の標準テストのスコアは 2 ～ 3 パーセント上昇します。

これは、クラスの人数を減らして生徒を 3 分の 1 減らすか、教室のまあまあの教師を本当に優れた教師に置き換えることと同じくらい強力です。

彼らの心と体の健康は改善され、家族さえも幸せになります。

つまり、10代の頃からもう少し楽しい気分になり、不機嫌さを少し和らげたいと思わない人はいないでしょうか？

自動車事故率が低下し、ある地区では 70% 減少したため、コミュニティさえも安全になりました。

これらの多大なメリットを考えると、これは当然のことだと思うかもしれませんね?

では、なぜ私たちは社会としてこの呼びかけに耳を傾けなかったのでしょうか?

開始時間を遅らせることに反対する議論は、次のようなものになることがよくあります。「なぜ十代の若者の開始時間を遅らせる必要があるのか​​？

彼らを現実の世界に向けて準備できるように、我々は彼らを強化する必要がある!」

しかし、それは2歳児の親に「ジョニーを昼寝させないでください。そうしないと幼稚園に行く準備ができなくなりますよ」と言っているようなものです。

(笑い) 開始時間を遅らせると、ロジスティクス上でも多くの課題が生じます。

学生とその家族だけでなく、地域社会全体も対象となります。

バス路線の更新、交通費の増加、スポーツへの影響、就学前・放課後のケア。

これらは、全国各地で学校の始業時刻が議論されるたびに、学区から学区で何度も浮上するのと同じ懸念だ。

これらは当然の懸念ですが、私たちが解決しなければならない問題です。

それらは、中学と高校を朝8時30分までに始めるという子供たちにとって正しいことをしなかったことに対する正当な言い訳にはなりません。

そして、この変化を起こした全国の大小を問わず学区では、これらの懸念は多くの場合根拠がなく、学生の健康と成績、そして集団的な公共の安全にとって多大な利益が得られることの方がはるかに大きいことがわかりました。

それで、明日の朝、偶然時計を 1 時間戻すことができ、おいしい睡眠がさらに 1 時間得られ、一日が少し長く感じられ、希望に満ち溢れているように感じたら、睡眠の途方もない力について考えてください。

そして、子供たちが自分たちの生態に調和して自然に目覚めることができたら、どれほど素晴らしい贈り物になるだろうかと考えてみましょう。

ありがとう、そして楽しい夢を。

私にはナヤという 2 歳の娘がいますが、この会議が父親に敬意を表して名付けられたものであると誤解されています。

（笑い）私の女の赤ちゃんに反論する私は何者でしょうか？

ご存知の方も多いと思いますが、親になると気候変動のような長期的な問題に意識が集中することがあります。

米国におけるこの問題の過度の二極化に対抗し、保守的な方向へ進む道を見つけるために、私がこの気候変動団体を立ち上げるきっかけとなったのは娘の誕生でした。

はい、みなさん、共和党による気候変動対策は可能です。

さらに良いかもしれません。

（笑い）それを証明してみましょう。

私たちが本当に必要としているのは、気候政策に対するキラーアプリです。

テクノロジーの世界では、キラー アプリとは、Uber のように、独自の市場を生み出すほど変革力のあるアプリケーションのことです。

気候変動の世界では、キラーアプリは、進歩への一見乗り越えられない障壁を打ち破ることができる、非常に有望な新しいソリューションです。

これらには心理的な障壁も含まれます。

気候変動擁護活動家たちは長い間、同胞に対し、30年か40年後に他国の人々に得られる利益のために、今は短期的な犠牲を払うよう奨励してきた。

それは人間の基本的な性質に反しているので飛ばないだけです。

次に地政学的な障壁です。

現在の世界貿易ルールの下では、各国は自国のプログラムを強化するのではなく、他国の排出削減をフリーライドしようとする強いインセンティブを持っています。

これは、パリを含むあらゆる国際気候交渉の呪いでした。

最後に、党派間の障壁があります。

最も熱心な国であるドイツ、英国、カナダでさえ、必要な規模と速度での排出削減には程遠い状況にある。

程遠い。

そして、ここ米国では、党派間の気候格差がはるかに深刻です。

私たちは根本的に行き詰まっており、だからこそ、これらの障壁をそれぞれ突破するための気候政策のキラーアプリが必要なのです。

私は、米国における気候変動の進展への道は共和党とビジネス界を貫いていると確信しています。

そこで、気候リーダーシップ評議会を立ち上げるにあたって、私はまず共和党の長老​​政治家やビジネスリーダーの人物像に連絡をとることから始めました。その中には、アメリカで最も尊敬される共和党の長老​​であるジェームズ・ベイカー氏とジョージ・シュルツ氏も含まれます。マーティン・フェルドスタインとグレッグ・マンキュー、この国で最も尊敬される二人の保守派経済学者。そしてヘンリー・ポールソンとロブ・ウォルトン、最も成功し賞賛されるビジネスリーダーの2人です。

私たちは共同で「炭素配当に関する保守的な事例」を共著しました。

共和党指導部が市場ベースの具体的な気候変動対策を打ち出すのはこれが初めてとなる。

（拍手）ありがとうございます。

（拍手） 私たちはトランプ大統領が就任してから２週間後にホワイトハウスで計画を発表しました。

それ以来、国内のほぼすべての主要な編集委員会が私たちの計画を支持し、現在では幅広い業界のフォーチュン 100 企業がこの計画を支持しています。

さて、あなたはおそらくこの計画が一体何なのか疑問に思っているでしょう。

私たちの炭素配当ソリューションは 4 つの柱に基づいています。

1つ目は、段階的に増加する炭素税です。

資本主義は多くのオペレーティング システムと同様に素晴らしいシステムですが、バグが発生しやすく、この場合は「市場の失敗」と呼ばれます。

最も大きな問題は、市場価格が社会的および環境的コストを考慮していないことである。

つまり、あらゆる市場取引は不正確な情報に基づいているということです。

資本主義のこの根本的なバグは、他のいかなる単一の要因よりも、気候変動の苦境の原因となっています。

理論的には、これは簡単に解決できる問題です。

経済学者たちは、最良の解決策は化石燃料の炭素含有量に価格を付けること、つまり炭素税として知られることであることに同意している。

これにより、一年中毎日、あらゆる経済取引における二酸化炭素排出が抑制されることになります。

しかし、炭素税自体は不人気であり、政治的な行き詰まりであることが判明しています。

その答えは、集めた資金をすべて、毎月均等の配当という形で国民に直接還元することです。

これは、不人気な炭素税を人気のあるポピュリズム的な解決策に変えることになり、また、今ここですべての人に具体的な利益を与えることで、私たちが議論した根底にある心理的障壁も解決するでしょう。

そして、これらの利点は重要なものとなるでしょう。

炭素税の税率がトン当たり 40 ドルから始まると仮定すると、4 人家族は最初から年間 2,000 ドルを受け取ることになります。

米国財務省によると、アメリカ国民の下位70パーセントは、エネルギー価格の上昇で支払うよりも多くの配当を受け取ることになるという。

つまり、2億2,300万人のアメリカ人が気候変動を解決することで経済的に勝利することになる。

そしてそれは -- (拍手) 革命的であり、気候政治を根本的に変える可能性があります。

しかし、ここには別の革命的な要素があります。

炭素税率が上昇すると配当額も増加する。

気候を守れば守るほど、国民はより多くの恩恵を受けることができます。

これにより、正のフィードバック ループが生まれます。これは非常に重要です。なぜなら、長期的な排出削減目標を達成するには、炭素税率が毎年上がっていくしかないからです。

私たちのプログラムの 3 番目の柱は、炭素配当計画が制定されたら不要になった規制を撤廃することです。

これは共和党員やビジネスリーダーにとって重要なセールスポイントだ。

では、なぜ気候規制と引き換えに炭素を犠牲にしなければならないのでしょうか?

では、お見せしましょう。

私たちの計画は、オバマ時代のすべての気候規制を合わせた排出削減量のほぼ2倍、トランプ大統領がこれらすべての規制を撤廃した後の新たな基準のほぼ3倍を達成することになる。

これは炭素税が 1 トンあたり 40 ドルから始まると仮定しており、これはガソリン 1 ガロンあたりおよそ 36 セントの追加料金に相当します。

私たちの計画自体は、パリ気候協定に基づくアメリカの約束の上限を満たしており、ご覧のとおり、排出削減は長期にわたって継続します。

これは、自由市場と限られた政府に基づく保守的な気候変動対策の力を示しています。

最終的には、労働者階級のアメリカ人の出世を助けながら、同時に規制を減らし、環境汚染を大幅に減らすことができるでしょう。

それは私たち全員がサポートできるものだと思いませんか?

（拍手） 私たちのプログラムの 4 番目で最後の柱は、国境炭素調整に基づく新たな気候ドミノ効果です。

複雑に聞こえるかもしれませんが、これは革命的でもあります。なぜなら、それは最終的に私たちが必要とする炭素の世界価格を達成するための全く新しい戦略を提供してくれるからです。

例を示しましょう。

A 国は炭素配当計画を採用し、B 国は採用しないと仮定します。

そうですね、競争条件を公平にし、自国の産業の競争力を保護するために、A 国は B 国からの輸入品に炭素含有量に基づいて課税します。

けっこうだ。

しかし、ここが本当に興味深いところです。なぜなら、国境で集められた資金は、A 国の国民に送られる配当を増やすことになるからです。

さて、B 国の国民がそのお金が自分たちに送られるべきだと認識し、自分たちの土地で炭素配当計画を推進するまでにどれくらい時間がかかると思いますか?

さらにいくつかの国を追加すると、新たな気候ドミノ効果が生まれます。

ある主要国または地域が国境炭素調整を伴う炭素配当を導入すると、他の国も追随せざるを得なくなります。

ドミノが一つずつ倒れていきます。

そして、このドミノ効果はどこからでも始まる可能性があります。

私が最も好むのは米国ですが、英国、ドイツ、その他のヨーロッパの国、さらには中国でも始まる可能性があります。

中国を例に挙げてみましょう。

中国は温室効果ガスの排出削減に取り組んでいるが、指導者がそれ以上に関心を持っているのは、経済を消費者主導の経済発展に移行させることだ。

その移行を早めるには、すべての中国国民に毎月配当金を与えること以上にできることはありません。

実際、これが中国が環境目標と経済目標を同時に達成できる唯一の政策解決策である。

だからこそ、これが気候政策のキラーアプリであるのです。なぜなら、これがあれば、先ほど議論した心理的障壁、党派間の障壁、そして今見たように地政学的な障壁など、それぞれの障壁を克服できるからです。

私たちに必要なのは、その道をリードする国だけです。

探しているものを見つける方法の 1 つは、広告を表示することです。

それでは、これを一緒に読みましょう。

求められている: 炭素配当計画の先駆者となる国。

国へのコスト: ゼロ。

開始日: できるだけ早く。

利点: 最も効果的な気候変動対策、人気が高くポピュリスト、成長促進とビジネス促進、政府を縮小し、労働者階級を助ける。

追加の補償: 娘を含む現在および将来の世代への感謝。

ありがとう。

(拍手) クリス・アンダーソン: テッド、一つだけ質問があります。

実際のところ、それ以前に保守派がTEDでスタンディングOを獲得したのを見たかどうかは定かではない。

それはいいね。

この論理は非常に強力に思えますが、あなたが話す政治関係者の中には、これがまだ議会を通過するとは想像しにくいと言う人もいます。

この背後にある勢いについてはどう感じていますか？

テッド・ハルステッド: トランプ大統領によって米国で何が起こっているかについて、多くの人が非常に悲観的であることは理解しています。

私はそれほど悲観的ではありません。その理由は次のとおりです。

このホワイトハウスの行動、気候変動に対する初期の行動は、気候チェスの複雑なゲームの最初の一手にすぎない。

これまでのところ、それは廃止のみの戦略だった。代替プログラムへのプレッシャーは高まるだろう。そこで我々の出番だ。

その理由は 3 つあります。すぐに説明します。

1つは、経済界は気候変動に関してホワイトハウスと根本的に決別しつつあることだ。

実際、多くのフォーチュン 100 企業が私たちのプログラムをサポートしていることがわかりました。

2 か月以内に、このプログラムに賛同する驚くべき名前がいくつか発表される予定です。

第二に、共和党支持層と共和党指導部の間に気候変動以上に根本的な溝があるアメリカ政治には問題はない。

そして 3 つ目は、このチェスのたとえを考えると、今後の大きな決断は、「政権はパリに留まるのか?」ということです。

さて、両方の方法でパンしてみましょう。

政権内で多くの人々が求めているように、パリに留まるなら、それは一体どういう計画なのかという疑問が生じる。

計画はあります。

しかし、もし彼らがパリに留まらなければ、国際的な圧力は圧倒的なものになるだろう。

私たちの国務長官は他国にNATOへの拠出を求め、彼らは「いや、パリでの約束をくれ」と言うだろう。

あなたの約束をやり遂げてください、私たちは私たちの約束をやり遂げます。」

そのため、国際界、企業界、そして共和党支持層さえも共和党の代替案を求めることになるだろう。

そして、うまくいけば、私たちはそれを提供できました。

CA: 本当にありがとう、テッド。

TH: ありがとう、クリス。

（拍手）

この芸術作品を見てください。

何が見えますか？

一見すると、おじいさんの時計の上にシートが掛けられ、中心にロープが巻かれているように見えます。

しかし、最初に見た場合は必ず二度見する必要があります。

もう一度見てください。

今何が見えますか？

よく見ると、この芸術作品全体が 1 つの彫刻から作られていることがわかります。

時計もロープもシートもありません。

ホンジュラスマホガニーを漂白した一枚物です。

ここではっきりさせておきますが、この演習は彫刻を見るためのものではありません。

それは、注意深く観察することで命が救われ、会社が変わり、さらには子供たちがなぜそのような行動をするのかを理解するのにも役立つことを観察し、理解することです。

これは私が視覚的知性と呼んでいるスキルであり、私は芸術作品を使って、一般の人から、海軍特殊部隊や殺人課の刑事、外傷看護師など、探すことが仕事である人まで、あらゆる人に教えています。

実際のところ、どんなに見ることに熟練していても、見ることについて学ぶべきことはまだたくさんあります。

なぜなら、私たちは皆、一目見ただけで一瞬で理解できると思っているからですが、本当のスキルは、ゆっくり見る方法とより注意深く見る方法を理解することにあるからです。

才能とは、私たちが注意を必要とする日々の緊急性に押しつぶされそうになっているときに、一歩下がってレンズを通して見つめることを思い出し、私たちがこれまで見逃してきたものを理解できるようにすることにあります。

では、絵画や彫刻を見ることがどのように役立つのでしょうか?

アートは強力なツールだからです。

これは視覚と洞察力の両方を活用し、私たちがどこにいるのか、何を見ているのかについての理解を再構築する強力なツールです。

これは、視覚的知性は継続的な学習プロセスであり、決して習得されることのないものであるということを私に思い出させた芸術作品の例です。

私はこの静かで一見抽象的な絵に出会ったのですが、なぜこれがそれほど深く響くのかを理解するために、二度、三度とその前に足を踏み入れなければなりませんでした。

さて、私はワシントン記念塔を何千回も直接見ており、3分の1の部分で大理石の色の変化はよく知っていましたが、文脈を無視して、あるいは真の芸術作品としてそれを見たことがありませんでした。

そしてここで、ジョージア・オキーフがこの建築の象徴を描いた絵を見て、私たちが真剣に取り組めば、日常のものをまったく新しい、目を見張るような視点で見ることが可能であることに気づきました。

さて、芸術は美術館にあるだけだと信じている懐疑論者もいます。

彼らは、その美的価値を超えて実用的な用途はないと信じています。

私は私が教えるすべての聴衆の中で彼らが誰であるかを知っています。

彼らは腕を組み、足を組み、ボディランゲージは「絵画や彫刻について早口で話すこの女性から何を学ぶつもりですか？」と言っています。

では、どうすれば彼らにとって意味のあるものにできるでしょうか?

私は彼らに、この山下久美の肖像画のような芸術作品を見てもらいます。

そして私は彼らに、もっと近づいて、そしてさらに近づいて、芸術作品を見ている間、自分が見ているものについて質問する必要があると頼みます。

そして、彼らが適切な質問をすれば、「この芸術作品は何ですか?」

絵ですか？彫刻ですか？

それは何からできていますか？" ...

彼らは、この芸術作品全体が木の板、10,000 本の釘、そして切れることのない 1 本の縫い糸で作られていることに気づくでしょう。

興味深いと思われる方もいるかもしれませんが、それはこれらの人々の仕事とどのような関係があるのでしょうか?

そして答えがすべてです。

なぜなら、私たちは皆、毎日何度も人々と交流するので、自分が見ているものについてもっとよく質問できるようにする必要があるからです。

仕事をするために必要な情報を引き出すような質問の組み立て方を学ぶことは、重要なライフスキルです。

絵画の中のネガティブな空間を見ることで、MRI でより目立たない異常を識別するのに役立つと私に語った放射線科医のように。

あるいは、絵の中の人々の間の感情的な力関係を理解することで、家庭内暴力の犯罪現場でボディーランゲージを読み取ることができ、銃を構えて発砲する前によく考えることができるようになった、と述べた警察官もいます。

そして、親でさえ、子供たちが自分たちに言うことは、子供たちが言わないことと同じくらい重要であることを理解するために、絵の中に色の欠落があることに注目することができます。

では、視覚的により知性を高めるにはどうすればよいでしょうか?

それは4つのAになります。

新たな状況、新たな問題が発生するたびに、私たちは 4 つの「As」を実践します。

まず、自分たちの状況を評価します。

私たちは「目の前に何があるのか​​？」と尋ねます。

次に、それを分析します。

私たちはこう言います、「何が重要ですか？

私が必要なものは何？何が要らないの？」

次に、それを会話、メモ、テキスト、電子メールで明確にします。

そして、私たちは行動し、決断を下します。

私たちは皆、これを 1 日に何度も行っていますが、これらすべての動作において、見ることと見ることがどのような役割を果たしているのか、そして視覚的知性がどのように実際にすべてを改善できるのかを理解していません。

それで最近、私はこの絵の前にある美術館でテロ対策当局者のグループと会いました。

エル・グレコの絵画「神殿の浄化」では、中央のキリストが徹底的かつ暴力的な身振りで、祈りの神殿から罪人を追放している。

テロ対策当局者のグループは、その絵を扱う時間が 5 分間で、その短い時間の中で、状況を評価し、詳細を分析し、その絵の中に自分たちがいたらどうするかを明確にする必要がありました。

ご想像のとおり、観察と洞察は異なりました。

彼らは誰と話しますか？

誰が最良の証人になるだろうか？

誰が証人候補となり得たでしょうか?

誰が潜んでいたのか？

誰が最も多くの情報を持っていましたか?

しかし、私が一番気に入ったコメントは、中心人物を見て「あのピンクの服を着た男が見えますか？」と言ったベテランの警官からのものだった。 -- キリストのことを指して -- 彼は言った、「彼に首輪をしてやろう、彼がすべての問題を引き起こしているんだ。」

(笑) したがって、アートを見ることは、テクノロジーの助けを借りずに問題を解決する方法を再考するための完璧な手段となります。

フェリックス・ゴンザレス・トーレスの作品を見ると、2 つの時計が完璧に同期していることがわかります。

時針、分針、秒針が完璧に揃っています。

隣り合って触れ合うように設置されており、タイトルは「『Untitled』（Perfect Lovers）」。

しかし、詳しく分析すると、これら 2 つは電池で動作する時計であることがわかり、それによって次のことが理解できるようになります。「おい、ちょっと待って……」

これらのバッテリーのうちの 1 つが、もう 1 つより先に停止します。

これらの時計のうちの 1 つが、もう 1 つよりも先に速度が低下して停止し、アートワークの対称性が変化することになります。」

その思考プロセスを明確にするだけでも、緊急時対応計画の必要性が含まれます。

予期せぬこと、予期せぬこと、未知のことがいつ、どのように起こっても、備えておく必要があります。

さて、アートを使って視覚的知性を高めるには、不測の事態に備えて計画を立て、全体像と細部を理解し、そこにないものに気づくことが必要になります。

つまり、マグリットのこの絵では、電車の下に線路がなく、暖炉に火がなく、燭台にロウソクが立っていないことに気づくことは、実際には、「暖炉から電車が出てきて、マントルの上に燭台がある」と言うよりも、この絵をより正確に描写しています。

そこにないものを言うのは直感に反するように聞こえるかもしれませんが、実際には非常に価値のあるツールです。

ノースカロライナ州で視覚知能について学んだ刑事が犯罪現場に呼ばれたとき、それはボートによる死亡事故であり、目撃者はこの刑事にボートがひっくり返り、乗員が下敷きになって溺死したと語った。

さて、犯罪現場捜査官は本能的に明らかな情報を探しますが、この刑事は違うことをしました。

彼はそこにないものを探しましたが、それはさらに難しいことです。

そして彼は、もしボートが本当にひっくり返り、目撃者が言ったようにひっくり返ったのだとしたら、どうしてボートの片端に置いてあった書類が完全に乾いていたのか、という疑問を提起した。

その 1 つの小さいながらも重要な観察に基づいて、捜査は事故死から殺人へと移行しました。

さて、存在しないものを言うことと同じくらい重要なのは、目に見えない場所で視覚的なつながりを見つける能力です。

マリー・ワットのブランケットのトーテムポールのように。

これは、日常の物体の中に隠されたつながりを見つけることが、非常に深く共鳴する可能性があることを示しています。

アーティストはコミュニティ内のさまざまな人々から毛布を集め、毛布の所有者に家族にとっての毛布の重要性をタグに書かせました。

毛布の中には、赤ちゃん用の毛布、ピクニック用の毛布、犬用の毛布などがありました。

私たちは皆、家に毛布を持っており、その役割の重要性を理解しています。

しかし、同様に、私は新人医師にも指示しています。患者の部屋に入ったら、カルテを手に取る前に、部屋を見回してください。

ベッドの上に風船やカード、あるいは特別な毛布はありますか?

それは医師に外の世界とのつながりがあることを告げました。

その患者に外の世界に手助けしてくれる人がいる場合、医師はそのつながりを念頭に置いて最善のケアを実施することができます。

医療では、人々は医師と患者として識別される前に、人間としてつながります。

しかし、知覚を高めるこの方法は、破壊的なものである必要はなく、見た目の徹底的な見直しも必要ありません。

カフカの著書「エル・カスティージョ」の上にレンガの壁を築くホルヘ・メンデス・ブレイクの彫刻のように、より洞察力のある観察は微妙だが非常に貴重なものとなり得ることを示している。

本を識別することができ、その真上にあるレンガの対称性がどのように崩れたかがわかりますが、彫刻の端に到達するまでに本は見えなくなります。

しかし、芸術作品全体を見ると、作品の破壊がレンガに与える影響は微妙で、紛れもないことがわかります。

1 つの考え、1 つのアイデア、1 つのイノベーションにより、アプローチが変わり、プロセスが変わり、命を救うことさえあります。

私は 15 年以上視覚知能を教えてきましたが、非常に驚​​き、驚くべきことに、終わることのない驚きと驚きに、芸術を批判的な目で見ることは、民兵隊員であれ、介護者であれ、医師であれ、母親であれ、私たちを未知の世界にしっかりと定着させるのに役立つことを知りました。

なぜなら、正直に言って、物事はうまくいかないからです。

（笑い）物事はうまくいきません。

誤解しないでください、私はそのドーナツをすぐに食べます。

(笑) しかし、私たちは観察したものがどのような結果をもたらすかを理解し、観察可能な詳細を実用的な知識に変換する必要があります。

ニューオーリンズのミシシッピ川のほとりに見張りに立って、カトリーナ後の洪水の脅威から身を守り、逆境に立ち向かうジェニファー・オデムのテーブル彫刻のように、私たちも積極的に行動し、前向きな変化に影響を与える能力を持っています。

私は、さまざまな専門分野の人々が日常の中に非日常を見て、欠けているものを明確に表現し、たとえどんなに小さくても創造性と革新性を刺激できるように支援するために、芸術の世界を掘り起こしてきました。

そして最も重要なことは、目に見えないところで人間関係を築き、私たち全員が自分の仕事や世界を新しい目で大きく見ることができるようにすることです。

ありがとう。

（拍手）

単純な質問から始めたいと思います。なぜ貧しい人々はこれほど多くの間違った決定を下すのでしょうか?

厳しい質問だと思いますが、データを見てください。

貧しい人々は、より多くの借金をし、より少ない貯蓄をし、より多くの喫煙をし、より少ない運動をし、より多くの飲酒をし、健康的な食事を減らします。

なぜ？

さて、標準的な説明はかつて英国首相マーガレット・サッチャーによって要約されました。

そして彼女は貧困を「人格の欠陥」と呼んだ。

（笑い）基本的には人格の欠如です。

さて、ここまで率直に言う人は多くないと思います。

しかし、貧しい人々自身に何か問題があるという考えはサッチャー夫人に限定されたものではない。

皆さんの中には、貧しい人たちが自分たちの間違いの責任を負うべきだと信じている人もいるかもしれません。

また、より良い意思決定ができ​​るよう私たちが支援すべきだと主張する人もいるかもしれません。

しかし、根底にある仮定は同じです。彼らに何か問題があるのです。

もし私たちが彼らを変えることができたら、彼らに人生の生き方を教えることができたら、そして彼らがただ耳を傾けてくれたら。

そして正直に言うと、これは私が長い間考えていたことでした。

貧困について私が知っていると思っていたことはすべて間違っていたことに気づいたのは、ほんの数年前のことです。

それはすべて、私が数人のアメリカの心理学者による論文に偶然出会ったときに始まりました。

彼らは興味深い研究のために、はるばるインドまで8,000マイルを旅しました。

そしてそれはサトウキビ農家を対象とした実験でした。

これらの農家は、収穫直後に年間収入の約60％を一度に徴収していることを知っておく必要があります。

これは、彼らが一年のうちのある時期は相対的に貧しく、別の時期は裕福であることを意味します。

研究者らは収穫の前後にIQテストを行うよう依頼した。

その後彼らが発見した事実は、私の心を完全に驚かせました。

農民たちは収穫前のテストではるかに悪い成績をとりました。

貧困生活の影響は、IQ が 14 ポイント低下することに相当することが判明しました。

参考までに、これは一晩眠れなくなることや、アルコール依存症の影響に匹敵します。

数か月後、プリンストン大学の教授であり、この研究の著者の一人であるエルダール・シャフィールが私が住んでいるオランダに来ると聞きました。

そこで私たちはアムステルダムで会い、彼の革命的な新しい貧困理論について話し合いました。

それをたった 2 つの言葉で要約できます。それは「欠乏精神」です。

人は、物が不足していると認識すると、行動が異なることがわかりました。

そして、それが何であるかは、あまり重要ではありません - 時間が足りないか、お金が足りないか、食べ物が足りないか。

やるべきことが多すぎるとき、または昼食の休憩を先延ばしにして血糖値が急降下したとき、この感情を皆さんもご存知でしょう。

そうすることで、当面の不足事項、つまり今食べなければならないサンドイッチ、5分後に始まる会議、明日支払わなければならない請求書などに焦点が絞られます。

したがって、長期的な視点は無視されます。

これは、10 個の重いプログラムを同時に実行している新しいコンピューターにたとえることができます。

どんどん遅くなり、エラーが発生します。

最終的にはフリーズします。それはコンピューターが悪いからではなく、一度に実行すべきことが多すぎるからです。

貧しい人々も同じ問題を抱えています。

彼らは愚かだから愚かな決定を下しているのではなく、誰もが愚かな決定を下してしまうような状況の中で生きているからです。

そこで私は、なぜこれほど多くの貧困対策プログラムが機能しないのかを突然理解しました。

たとえば、教育への投資はほとんど効果がありません。

貧困は知識の欠如ではありません。

資金管理トレーニングの有効性に関する201件の研究を最近分析した結果、トレーニングにはほとんど効果がないという結論に達しました。

さて、誤解しないでください。これは貧しい人たちが何も学ばないと言っているわけではありません。彼らは確実に賢くなることができます。

しかしそれだけでは十分ではありません。

あるいは、シャフィール教授が私に語ったように、「人に泳ぎを教えてから嵐の海に放り込むようなものです。」

困惑しながらそこに座っていたのを今でも覚えています。

そして、私たちは何十年も前にこれをすべて理解できたかもしれないと思いました。

つまり、これらの心理学者は複雑な脳スキャンを必要としませんでした。彼らは農民の IQ を測定するだけでよく、IQ テストは 100 年以上前に発明されました。

実は、以前に貧困の心理学について読んだことに気づきました。

史上最も偉大な作家の一人であるジョージ・オーウェルは、1920 年代に貧困を直接経験しました。

「貧困の本質は、それが「未来を消滅させる」ことだ」と当時彼は書いた。

そして彼は、「人々は、収入が一定の水準を下回るとすぐに、あなたに説教し、あなたのために祈る権利があることを、いかに当然のことと考えているか」に驚嘆した。

今、これらの言葉は今でも同じように心に響きます。

もちろん、大きな疑問は、何ができるのかということです。

現代の経済学者はいくつかの解決策を用意しています。

私たちは貧しい人々の書類手続きを手伝ったり、請求書の支払いを促すテキストメッセージを送ったりすることもできるでしょう。

このタイプの解決策は、現代の政治家の間で非常に人気があります。その主な理由は、コストがほとんどかからないためです。

これらの解決策は、症状を治療するだけで根本的な原因を無視することが多いこの時代を象徴していると思います。

そこで私は疑問に思います。貧しい人々が暮らす環境を変えてみてはどうでしょうか？

または、コンピューターの例えに戻ります。代わりに追加のメモリを取り付けることで問題を簡単に解決できるのに、なぜソフトウェアをいじり続ける必要があるのでしょうか。

その時点で、シャフィール教授はきょとんとした表情で答えた。

そして数秒後、彼は「ああ、分かった。

貧困を撲滅するために、貧しい人々により多くのお金を配りたいということですね。

ああ、確かにそれはいいですね。

しかし残念ながら、アムステルダムにある左翼政治のようなブランドはアメリカには存在しないのです。」

しかし、これは本当に時代遅れの左翼的な考えなのでしょうか？

私は古い計画について読んだことを思い出しました。それは歴史の主要な思想家によって提案されたものです。

哲学者のトーマス・モアは、500年以上前に著書『ユートピア』で初めてこのことを示唆しました。

そしてその支持者は、公民権運動家のマーティン・ルーサー・キング牧師から経済学者のミルトン・フリードマンまで、左派から右派まで多岐にわたります。

そしてそれは信じられないほどシンプルなアイデアです：ベーシックインカムの保証です。

それは何ですか？

まあ、それは簡単です。

これは毎月の助成金で、食料、住居、教育などの基本的なニーズを賄うのに十分です。

それは完全に無条件なので、そのために何をしなければならないか、そしてそれに対して何をしなければならないかを誰もあなたに教えてくれません。

ベーシックインカムは恩恵ではなく権利です。

偏見はまったくありません。

それで、貧困の本当の性質について学ぶにつれて、私は疑問に思わずにはいられませんでした：これは私たち全員が待ち望んでいたアイデアなのでしょうか？

本当にそんな単純なことがあり得るでしょうか？

そしてその後の 3 年間で、私はベーシックインカムについてできる限りの本を読みました。

私は世界中で行われた数十の実験を調査しましたが、実際に貧困を撲滅した実験を行った町の話を見つけるまでに時間はかかりませんでした。

しかしその後 ...

ほぼ全員がそれを忘れていました。

この物語はカナダのドーフィンから始まります。

1974 年、この小さな町の住民全員にベーシックインカムが保証され、貧困線を下回る人がいないことが保証されました。

実験の開始とともに、研究者の軍隊が町に降り立った。

4年間、すべてがうまくいきました。

しかしその後、投票で新政府が誕生し、カナダの新内閣はこの高価な実験にほとんど意味がないと考えた。

そのため、結果を分析するための資金が残っていないことが明らかになったとき、研究者たちはファイルを約 2,000 個の箱に詰めることにしました。

25年が経ち、カナダ人教授エブリン・フォゲットがその記録を発見した。

3 年間、彼女はデータをあらゆる種類の統計分析にさらしましたが、何を試しても結果は毎回同じでした。実験は大成功でした。

エヴリン・フォゲットは、ドーフィンの人々がより裕福になっただけでなく、より賢く、より健康になったことを発見しました。

子どもたちの学校の成績は大幅に向上しました。

入院率は8.5パーセントも減少した。

家庭内暴力事件は減少し、メンタルヘルスの苦情も減少した。

そして人々は仕事を辞めませんでした。

労働時間を少し減らしたのは、新米母親と学生で、彼らはより長く学校に残った。

その後、米国からインドに至るまで、世界中の無数の他の実験でも同様の結果が発見されています。

それで ...

これが私が学んだことです。

貧困に関して言えば、私たち富裕層は自分が一番よく知っているふりをするのをやめるべきです。

私たちは貧しい人々や会ったこともない人々に靴やテディベアを送るのをやめるべきです。

そして、彼らが助けるはずの貧しい人々に給料を渡すだけで済むようになれば、パターナリスティックな官僚の巨大産業を排除すべきだ。

（拍手） なぜなら、お金の素晴らしいところは、人々がそれを使って、専門家を自称する人が必要だと考えるものではなく、自分に必要なものを買うことができることだからです。

ジョージ・オーウェルのような、どれほど多くの優秀な科学者、起業家、作家が今、希少性の中で枯れつつあることを想像してみてください。

もし私たちが貧困を完全になくしたら、どれだけのエネルギーと才能が解き放たれるか想像してみてください。

私はベーシックインカムは人々にとってベンチャーキャピタルのように機能すると信じています。

そして、貧困は莫大な費用がかかるので、それをしないわけにはいきません。

たとえば、米国における子どもの貧困のコストを見てみましょう。

医療費の増加、中退率の上昇、犯罪の増加を考慮すると、その額は毎年5,000億ドルと推定されています。

さて、これは人間の可能性の信じられないほどの無駄遣いです。

しかし、部屋の中の象について話しましょう。

どうすればベーシックインカムを保証できるでしょうか?

まあ、実際はあなたが思っているよりもはるかに安いです。

彼らがドーファンでやったことは、マイナスの所得税で賄うことだ。

これは、貧困線を下回るとすぐに収入が補充されることを意味します。

そして、そのシナリオでは、我が国の経済学者の最良の試算によれば、正味1,750億ドル（アメリカの軍事費の4分の1、GDPの1％）の費用で、すべての貧しいアメリカ人を貧困線以上に引き上げることができる。

実際に貧困を撲滅できるかもしれません。

さて、それが私たちの目標です。

（拍手） 小さな考えや小さな働きかけの時間は過ぎました。

私は、抜本的な新しいアイデアが求められる時期が来たと心から信じており、ベーシックインカムは単なる政策ではありません。

それはまた、実際に仕事が何であるかを完全に再考するものでもあります。

その意味で、それは貧しい人々だけでなく、残りの私たちも解放するでしょう。

今日、何百万人もの人が自分の仕事にはほとんど意味や重要性がないと感じています。

142か国の23万人の従業員を対象とした最近の世論調査では、自分の仕事を実際に気に入っている従業員はわずか13％であることが判明した。

また、別の世論調査では、英国の労働者の 37% が、存在する必要すらないと考えている仕事に就いていることが判明しました。

それはブラッド・ピットが『ファイト・クラブ』で言ったようなものだ。「私たちは、必要のないものを買うために嫌いな仕事をしていることが多すぎる」。

(笑い) さて、誤解しないでください -- 私はここで教師やゴミ収集人や介護職員のことを話しているのではありません。

彼らが機能しなくなったら、私たちは困ってしまいます。

私が話しているのは、優秀な履歴書を持ち、以下の仕事でお金を稼いでいる高給取りの専門家たちについてです。

ネットワーク社会における破壊的な共創による付加価値についてブレーンストーミングしながら、戦略的な取引者間のピアツーピア会議を開催します。

(笑い) (拍手) あるいはそのようなものです。

私たちが子供たちに「生計を立てなければならない」と教えるという理由だけで、私たちがどれだけの才能を無駄にしているかをもう一度想像してみてください。

あるいは、Facebook で働く数学の達人が数年前に嘆いたことを考えてみてください。「私たちの世代の優秀な頭脳は、人々に広告をクリックさせる方法を考えているのです。」

私は歴史家です。

そして、歴史が私たちに何かを教えてくれるとすれば、それは、物事は異なる可能性があるということです。

現在、私たちが社会と経済を構築する方法には、避けられないものは何もありません。

アイデアは世界を変えることができますし、実際に変えます。

そして、特にここ数年で、現状に固執することができないこと、つまり新しいアイデアが必要であることが十分に明らかになったと思います。

皆さんの多くが不平等の拡大、外国人排斥、気候変動の将来について悲観的に感じているかもしれないことは承知しています。

しかし、私たちが何に反対しているのかを知るだけでは十分ではありません。

私たちも何かのためにある必要があります。

マーティン・ルーサー・キング牧師は「悪夢を見る」とは言いませんでした。

（笑い）彼には夢がありました。

（拍手）それでは…

これが私の夢です。私は、あなたの仕事の価値が給料の大きさではなく、あなたが広める幸福の量とあなたが与える意味の量によって決まる未来を信じています。

私は、教育の目的は、別の役に立たない仕事に就かせることではなく、豊かな人生を送れるように準備することである未来を信じています。

私は、貧困のない生活が特権ではなく、私たち全員が受ける権利である未来を信じています。

それで、ここにいます。

ここにいます。

私たちには研究があり、証拠があり、手段があります。

トーマス・モアが初めてベーシック・インカムについて書いてから 500 年以上、ジョージ・オーウェルが貧困の本質を発見してから 100 年以上が経った今、私たちは皆、自分たちの世界観を変える必要があります。なぜなら、貧困は人格の欠如ではないからです。

貧困とは現金の不足です。

ありがとう。

（拍手）

告白があります。

私は17歳の頃から不倫関係にありました。

この事件のことを考えるとき、お腹の中の蝶のことや地面に描いた地図のことを話せればいいのですが、それはできません。

この件でかけられた甘い言葉や受け取った贈り物について話せればよかったのですが、それはできません。

私が皆さんにお話しできるのは、その後のこと、「なぜ、なぜ、なぜ私が？」と絶えず問い続けた日々のことだけです。

すべてがどのように始まったかを覚えています。

私は高校の最終学年で、クラスがスポーツで優勝したばかりだったので、私たちは歌ったり踊ったり、抱き合ったりしていました。

私は行ってシャワーを浴びました。

それから夕食に行きました。

そして、座って食事をしようとすると、歯がガタガタし始めて、スプーンを口に入れることができなくなりました。

急いで保健室に行きましたが、話せないので口を指さすだけでした。

彼女は何が起こっているのかわからなかったので、私に横になるように言いました。そしてそれはうまくいきました。数分後、おしゃべりは止まりました。

私が飛び出しようとしたとき、彼女は私に、いや、彼女はそう主張したのですが、私が寝るために寮に行くように言いました。

ここで私は高校の最終学年で、高校の期末試験を受けてからわずか数か月、そしてここケニアで「模擬」と呼ばれる一連の試験を受けてから数日後に、最終試験に向けてどれだけ準備ができているかを測る目的がありました。

寝て一連の試験に嘲笑されるなんて、絶対にありません。

私は授業に行き、座ってケニアの歴史ノートを取り、ケニアの海岸沿いの町で、イギリスの植民地支配に対して国民を率いたギリアマの女性、偉大なメカティリリ・ワ・メンザと一緒にいました。

すると、何の前触れもなく左手がピクピクし始め、まるで空想の紙に印を付けているかのようでした。

それは出たり来たりを繰り返し、一筆一筆ごとに、クラスメートたちは読書に集中するのをやめて私を見始めました。

そして、それを止めようと懸命に努力しましたが、できませんでした。なぜなら、それは独自の生命を持っていたからです。

そして、最後のショーと公式紹介で、誰もが私たちに注目していると確信したとき、私は初めて本格的な発作を起こし、それが15年にわたる出来事の始まりでした。

発作はほとんどの種類のてんかんの特徴的な特徴であり、初めての発作はすべて医師の診断を受けて、てんかんであるかどうか、または他の何かの症状であるかを判断する必要があります。

私の場合、てんかんであることが確認されました。

私は時間の大部分を病院と自宅で過ごし、最終試験を受けるためだけに戻ってきました。

論文の合間に発作に悩まされましたが、ナイロビ大学で保険数理学の学位取得に必要な成績を収めることができました。

（拍手） 残念ながら、2年目で退学しなければなりませんでした。

私には十分な対処スキルも周囲のサポートコミュニティもありませんでした。

幸運にも職に就くことができましたが、職場で発作を起こしたため、その仕事を解雇されてしまいました。

それで私は、なぜ自分にこんなことが起こらなければならないのかを常に自問し続ける空間にいたのです。

私は長い間否定して生きてきましたが、おそらくその否定は、学校を中退したり、仕事を解雇されたりしたことが原因だったのでしょう。

それとも、てんかんについて、またてんかんを抱えて生きる人々について、私が聞いてきたことのせいかもしれません。彼らは自分たちで旅行することも、仕事に就くこともしないだろう。彼らはのけ者であり、そこから救われる必要のある精神を内に秘めているのです。

そして、これらのことを考えれば考えるほど、発作はひどくなり、何日も足を固定し、言葉が不明瞭になり、このような状態が続く日が続きました。

発作から2～3日経っても、頭と手がピクピクと続いていました。

すべてを失ったかのように、そして時には生きる意欲すら失ってしまったように感じました。

（ため息）私の中にはとてもフラストレーションが溜まっていました。

それで私は書き始めました。なぜなら、私の周りの人々は私が抱いていた質問に対する答えを持っていなかったからだ。

そこで私は自分の不安と疑問を書きました。

良かった日も、悪かった日も、本当に最悪の日も書き、ブログで共有しました。

そしてやがて、てんかん患者やその家族、さらにはてんかんと診断されていない人からも診察を受けたり、話を聞いたりするようになりました。

そして、私はいつもなぜ私に理由を尋ねる女の子から、自己主張するだけでなく、まだ自分の声を見つけていない人々のためにそれを行う女の子に変わりました。

(拍手) 私の発作は、1 日に 2 ～ 3 回から、1 年に 2 ～ 3 回にまで大幅に減りました。

私は続けました -- (拍手) ケニア初の無料のメンタルヘルスとてんかんのサポートラインを開始したとき、私は 5 人を雇用し続けました。

そして私は旅行します -- (拍手) そして私は自分の不倫について話すために旅行します。これらすべてのことは、私のようなてんかんを抱えて生きている人々には決してできないと言われてきました。

毎年、世界中でナイロビの人口の 80% がてんかんと診断されています。

そして、彼らも私と同じように、偏見や排除の感情を経験します。

それで、私はこうした会話を続けていくことが私の人生の旅の目的であり、診断を受けていない人たちに知ってもらい、私たちのような人々と関わっても大丈夫であること、彼らが偏見と排除の壁を打ち破る限り、私たちも彼らと同じように、人生で投げかけられるものを何でも受け止めることができるということを知ってもらい、常に思い出してもらえるように、私の不倫について告白し続けています。

ありがとう。

（拍手）

この物語は 1985 年に始まります。そのとき私は 22 歳で、アナトリー カルポフを破ってチェスの世界チャンピオンになりました。

その年の初めに、私はドイツのハンブルクで、世界最高のチェスプレイマシン 32 台といわゆる同時エキシビションを行いました。

私はすべてのゲームに勝利し、同時に 32 台のコンピューターに勝つことができても、それほど驚くべきことではありませんでした。

私にとって、それは黄金時代でした。

(笑) 機械は弱くて、髪は丈夫でした。

(笑) わずか 12 年後、私は、『ニューズウィーク』の表紙にある「脳の最後の抵抗」と呼ばれる試合で、たった 1 台のコンピューターを相手に命がけで戦っていました。

プレッシャーはない。

(笑) 神話から SF まで、人間対機械は生死に関わる問題として描かれることがよくあります。

19 世紀のアフリカ系アメリカ人の伝説で鉄鋼を操る男と呼ばれたジョン・ヘンリーは、山の岩をトンネルで打ち破る蒸気動力のハンマーとの競争に参加しました。

ジョン・ヘンリーの伝説は、人類とテクノロジーを対立させる長い歴史の物語の一部です。

そして、この競争的なレトリックは現在標準となっています。

私たちは機械との競争、戦い、あるいは戦争の中にいます。

雇用が失われつつある。

まるで地球上から消えたかのように人々が入れ替わっています。

「ターミネーター」や「マトリックス」のような映画はノンフィクションだと考えるだけで十分です。

人間の身体と精神がコンピューターやロボットと対等に競い合える土俵はほとんどありません。

本当は、もう少しあればよかったのですが。

むしろ、今でも誰もが話題にしている人間対機械の競争において文字通り人間になることが私の祝福であり、私の呪いでもありました。

ジョン・ヘンリー以来最も有名なヒューマン・マシン・コンテストで、私は IBM スーパーコンピューターのディープ・ブルーと 2 試合を行いました。

私が最初の試合に勝ったことは誰も覚えていません -- (笑い) (拍手) フィラデルフィアで、翌年のニューヨークでの再戦で負けました。

しかし、それは公平だと思います。

歴史上、エドモンド・ヒラリー卿とテンジン・ノルゲイが登頂する前に、エベレスト登頂に失敗したすべての人々が特別にカレンダーに登録される日はありません。

そして1997年、チェスコンピューターがついに成熟したとき、私はまだ世界チャンピオンでした。

私はエベレストで、ディープ・ブルーは頂上に到達しました。

もちろん、ディープ・ブルーがやったということではなく、その創造者であるアナンタラマン、キャンベル、ホアン、スーといった人間がやったことだと言わなければなりません。

彼らには脱帽です。

いつものように、機械の勝利は人間の勝利でした。人間が自分たちの創造物に追い越されたとき、私たちは忘れがちなことです。

ディープ・ブルーは勝利したが、それは賢かったのだろうか？

いいえ、そうではありませんでした。少なくともアラン・チューリングや他のコンピューター サイエンスの創始者が望んでいたような形ではありませんでした。

ハードウェアが十分に高速になり、アルゴリズムが十分に賢くなれば、チェスは総当たりで粉砕できることが判明しました。

出力の定義によれば、グランドマスター レベルのチェスですが、ディープ ブルーは知的でした。

しかし、毎秒 2 億位置という信じられないほどの速度であっても、ディープ ブルーの方法では、人間の知性の謎についての夢のような洞察はほとんど得られませんでした。

間もなく、機械はタクシー運転手、医師、教授になるでしょうが、彼らは「知的」になるでしょうか？

これらの定義は哲学者や辞書に任せたいと思います。

本当に重要なのは、私たち人間がこれらの機械と暮らし、一緒に働くことについてどう感じるかということです。

1996 年の 2 月に初めてディープ ブルーと出会ったとき、私は 10 年以上世界チャンピオンであり、世界チャンピオンシップで 182 試合をプレーし、他の大会で他のトップ プレーヤーと数百試合を戦っていました。

私は対戦相手に何を期待し、自分自身に何を期待すべきかを知っていました。

私は彼らの動きを測定したり、彼らのボディーランゲージを観察したり目を見つめたりすることで彼らの感情状態を測ることに慣れていました。

そして私はディープ・ブルーのチェス盤を挟んで向かい側に座りました。

私はすぐに何か新しいもの、何か不安を感じるものを感じました。

初めて自動運転車に乗ったとき、または新しいコンピュータ管理者が仕事で初めて命令を出したときに、同じような感覚を経験するかもしれません。

しかし、最初の試合に座っていたとき、これに何ができるのかわかりませんでした。

テクノロジーは飛躍的に進歩する可能性があるため、IBM は多額の投資を行ってきました。

私はその試合に負けました。

そして、私は不思議に思わずにはいられませんでした、もしかしたらそれは無敵なのでしょうか？

私の最愛のチェスは終わってしまったのでしょうか？

それは人間的な疑問であり、人間的な恐怖であり、私が唯一確かに知っていたのは、対戦相手のディープ・ブルーにはそのような心配がまったくなかったということだった。

(笑) この壊滅的な打撃の後、反撃して初戦に勝ちましたが、壁には文字が残っていました。

私は最終的にマシンに負けましたが、勝ったもののハンマーを手にしたまま亡くなったジョン・ヘンリーのような運命にはならなかったのです。

[ジョン・ヘンリーは手にハンマーを持ったまま死亡、パーマー・C・ヘイデン] [ロサンゼルスのアフリカ系アメリカ人美術館] チェスの世界は依然として人間のチェスチャンピオンを望んでいたことが判明した。

そして、最新の携帯電話の無料チェス アプリがディープ ブルーよりも強力になった今日でも、人々はかつてないほどチェスをプレイしています。

予言者たちは、マシンが征服できるゲームには誰も手を出さないだろうと予測したが、それは間違いであり、間違いであることが判明したが、テクノロジーに関して言えば、予言は常に人気のある娯楽だった。

私自身の経験から学んだことは、テクノロジーを最大限に活用したい場合は恐怖に直面しなければならず、人間性を最大限に活用したい場合は恐怖を克服する必要があるということです。

傷をなめながら、ディープ・ブルーとの戦いから多くのインスピレーションを得た。

ロシアの古いことわざにあるように、彼らに勝てないなら、彼らに加わってください。

そこで私は、コンピュータを使ってプレイできたらどうだろうかと考えました。コンピュータをそばに置いて、私たちの強みである人間の直感と機械の計算、人間の戦略、機械の戦術、人間の経験、機械の記憶を組み合わせて遊ぶことができたらどうだろうかと考えました。

これはこれまでプレイされた中で完璧なゲームと言えるだろうか？

私のアイデアは、1998 年に別のエリート プレイヤーと人間と機械によるこの競技をプレイしたときに、アドバンスト チェスの名前で実現しました。

しかし、この最初の実験では、人間と機械のスキルを効果的に組み合わせることができませんでした。

アドバンスト チェスはインターネット上に定着し、2005 年には、いわゆるフリースタイル チェスのトーナメントが啓示をもたらしました。

グランドマスターとトップマシンのチームが参加しましたが、勝者はグランドマスターでもスーパーコンピューターでもありませんでした。

勝者は、3 台の普通の PC を同時に操作しているアメリカのアマチュア チェス プレーヤー 2 人でした。

彼らのマシンを指導するスキルは、グランドマスターの対戦相手の優れたチェスの知識と、他の人のはるかに優れた計算能力を効果的に打ち消しました。

そしてこの定式化にたどり着きました。

弱い人間のプレーヤーとマシンとより優れたプロセスは、非常に強力なマシン単独よりも優れていますが、さらに注目すべきは、強い人間のプレーヤーとマシンと劣ったプロセスよりも優れています。

このことから、より有用なインテリジェンスを目指してマシンを指導するには、より優れたインターフェイスが必要であると確信しました。

人間と機械の組み合わせは未来ではなく、現在です。

外国の新聞のニュース記事の要点を理解するためにオンライン翻訳を利用している人は皆、翻訳が完璧ではないことを承知しています。

次に、人間の経験を使ってそれを理解すると、機械が修正から学習します。

このモデルは医療診断やセキュリティ分析に普及し、投資されています。

機械はデータを処理し、確率を計算し、80 パーセント、90 パーセントを達成し、人間側の分析と意思決定を容易にします。

しかし、たとえ 99 パーセントであっても、90 パーセントの精度で子供たちを自動運転車で学校に通わせることはできません。

したがって、重要な小数点以下の桁をさらにいくつか追加するための飛躍が必要です。

ディープ・ブルーとの第二試合の試合から 20 年後、このセンセーショナルな「脳の最後の抵抗」という見出しは、インテリジェントなマシンがあらゆる分野で毎日のように動いているため、一般的なものになりました。

しかし、機械が家畜や肉体労働者に取って代わった過去とは異なり、現在では機械が大学の学位を持ち、政治的影響力を持つ人々を追い求めています。

そして、機械と戦って負けた者として、私はここで、これが素晴らしい、素晴らしいニュースであることをお伝えしたいと思います。

最終的には、あらゆる職業がこうしたプレッシャーを感じることになるでしょう。そうでないと、人類の進歩が止まってしまうことになるでしょう。

テクノロジーの進歩がいつどこで止まるのか、私たちは選ぶことができません。

速度を緩めることはできません。

実際、スピードを上げる必要があります。

私たちのテクノロジーは、私たちの生活から困難や不確実性を取り除くことに優れているため、私たちはさらに困難で不確実な課題を追求する必要があります。

機械には計算機能があります。

私たちには理解があります。

機械には指示があります。

私たちには目的があります。

機械には客観性があります。

私たちには情熱があります。

私たちのマシンが今日何ができるかについて心配する必要はありません。

むしろ、私たちは彼らが今日もできないことについて心配すべきです。なぜなら、私たちの最も壮大な夢を現実にするためには、新しいインテリジェントな機械の助けが必要になるからです。

そして、もし私たちが失敗したとしても、それは私たちのマシンがインテリジェントすぎるから、あるいはインテリジェントが十分ではないからではありません。

もし私たちが失敗したとしたら、それは私たちが自己満足に陥り、自分の野心を狭めてしまったからです。

私たちの人間性は、ハンマーを振ることやチェスのようなスキルによって定義されるものではありません。

人間にしかできないことが一つある。

それは夢です。

だから、大きな夢を持ちましょう。

ありがとう。

（拍手）

父が私に教えてくれたことを皆さんと共有したいと思います。永続的な状態はありません。

これは彼が何度も私に教えてくれた教訓であり、私はそれが真実であることを苦労して学びました。

ここで私は4年生のクラスにいます。

これはリベリアのモンロビアの学校のクラスで撮った私の卒業アルバムの写真です。

私の両親は 1970 年代にインドから西アフリカに移住し、私はそこで育つ特権に恵まれました。

私は 9 歳で、サッカー ボールを蹴るのが大好きで、完全な数学と科学のオタクでした。

私は、本当に子供なら誰もが夢見るような人生を送っていました。

しかし、永続的な状態はありません。

1989 年のクリスマスイブにリベリアで内戦が勃発しました。

戦争は田舎で始まり、数か月も経たないうちに反乱軍が私たちの故郷に向かって進軍してきました。

私の学校は閉鎖され、反乱軍が唯一の国際空港を占領したとき、人々はパニックになって逃げ始めました。

ある朝、母がノックをしてきて、「ラージ、荷物をまとめて、行かなきゃ」と言った。

私たちは町の中心部に急行され、そこで駐機場で二列に分かれました。

私は家族とともに一列に並び、救援機の貨物ハッチに詰め込まれました。

そして、ベンチに私はドキドキしながら座っていました。

開いたハッチから外を見ると、何百人ものリベリア人が別の列に並び、子供たちが背中に縛り付けられているのが見えました。

彼らが私たちと一緒に飛び込もうとしたとき、私は兵士たちが彼らを制止するのを見ました。

彼らは逃げることを許されなかった。

私たちは幸運でした。

私たちは持っていたものを失いましたが、アメリカに再定住し、移民として私たちの周りに集まってくれる支援者のコミュニティから恩恵を受けました。

彼らは私の家族を自宅に迎え入れ、私を指導してくれました。

そして彼らは私の父が衣料品店を始めるのを手伝ってくれました。

10代の頃、私は週末に父を訪ねて、スニーカーやジーンズの販売を手伝いました。

そして、ビジネスが悪化するたびに、彼は私にそのマントラを思い出させてくれました。「永続的な状態は存在しない」ということです。

その信条と両親の粘り強さ、そして支援者のコミュニティのおかげで、私は大学に進学し、最終的には医学部に進学することができました。

私はかつて戦争で希望を打ち砕かれましたが、そのおかげで医師になる夢を追うチャンスを得ました。

私の状態は変わっていました。

あの飛行場から脱出してから15年が経ちましたが、あの二行の記憶が頭から離れませんでした。

私は20代半ばの医学生で、残された人々に貢献できるかどうかを確認するために医学生に戻りたいと思っていました。

しかし、戻ってみると、そこには完全な破壊が広がっていました。

戦争により、人口 400 万の国にサービスを提供できる医師はわずか 51 人になりました。

それはサンフランシスコ市に医師が 10 人しかいないようなものです。

したがって、医師が数少ない都市で病気になったとしても、チャンスはあるかもしれません。

しかし、最寄りの診療所まで数日かかることもある辺鄙な熱帯雨林の片田舎で病気になった場合、私は患者が、誰も死ぬべきではない症状で亡くなっていくのを目の当たりにしてきました。

ある朝、熱を出して目が覚めた 2 歳児がいるとします。その子がマラリアにかかっている可能性があることに気づき、必要な薬を手に入れる唯一の方法は、彼女を川底に連れて行き、カヌーに乗り、反対側まで漕いで、最寄りの診療所に行くためだけに森の中を最長 2 日間歩くことだとします。

10億人が世界で最も辺境のコミュニティに住んでおり、現代の医学とテクノロジーが進歩したにもかかわらず、私たちのイノベーションはラストワンマイルに到達していません。

これらのコミュニティは、到達するのが難しく、奉仕するのが難しすぎると考えられてきたため、取り残されてきました。

病気は普遍的です。ケアへのアクセスはありません。

そしてこれに気づいたとき、私の魂に火がつきました。

医師や診療所から遠く離れたところに住んでいるという理由で命を落とす人は誰もいてはなりません。

どのような状態も永続的であってはなりません。

そして、この場合の助けは外側から来たのではなく、実際には内側から来たのです。

それはコミュニティそのものから来ました。

彼らに会ってください。

ほとんどの女子生徒が小学校を卒業する機会に恵まれていないリベリアの片田舎で、ムスさんは粘り強く続けた。

18歳で高校を卒業し、地元に戻ってきた。

彼女は、治療が必要な病気、つまりマラリアや肺炎などの致命的な病気の治療を受けている子供たちがいないことに気づきました。

そこで彼女はボランティアに登録した。

世界中の田舎には Musu のようなボランティアが何百万人もいます。そこで私たちは、Musu のようなコミュニティのメンバーが実際にパズルを解くのに協力してくれるかもしれないと考えるようになりました。

私たちの医療システムは、病気の診断と薬の処方の仕事が、私のような看護師と医師のチームに限定されるように構成されています。

しかし、看護師や医師は都市に集中しているため、ムスのような田舎のコミュニティは取り残されている。

そこで私たちは、「医療制度を再編できたらどうなるだろうか？」という質問を始めました。

Musu のような地域のメンバーに医療チームの一員として参加してもらったり、医療チームの中心になってもらったりできたらどうなるでしょうか?

もし Musu が、都市の診療所から近所の人々のすぐそばまで医療を提供できるよう手伝ってくれたらどうなるでしょうか?

私が彼女に会ったとき、ムスは48歳でした。

そして、彼女は素晴らしい才能と根性を持っていたにもかかわらず、30年間も稼げる仕事に就いていませんでした。

では、テクノロジーが彼女をサポートできたらどうなるでしょうか?

彼女に本物のトレーニングを施し、本物の薬を与え、本物の仕事に就かせることができたらどうなるでしょうか?

2007 年、私はこれらの質問に答えようとしていたのですが、その年に妻と私は結婚しました。

私たちは親戚に、結婚登録簿への贈り物をやめて、代わりに非営利団体を立ち上げるための開業資金を得るためにいくらかのお金を寄付するように頼みました。

約束します、私はそれよりもずっとロマンチックです。

(笑い) 私たちは最終的に 6,000 ドルを集め、リベリア人やアメリカ人と協力して、Last Mile Health という非営利団体を立ち上げました。

私たちの目標は、どこにいても誰でも手の届くところに医療従事者をもたらすことです。

私たちは、Musu のようなボランティアがパラプロフェッショナルになり、地域の医療従事者になるために、より深く投資するために、訓練、装備、支払いの 3 段階のプロセスを設計しました。

まず私たちは、村の家族を悩ませているトップ 10 の病気の予防、診断、治療をムスに訓練しました。

看護師の上司が毎月彼女を訪問して指導した。

私たちは彼女に、この 1 ドルのマラリア迅速検査のような最新の医療技術を装備し、肺炎などの感染症を治療するためのこのような薬が詰まったバックパックにそれを入れました。そして重要なことに、彼女が流行状況を追跡して報告するのに役立つスマートフォンも入れました。

最後に、むすさんの作品の尊厳を認めました。

私たちはリベリア政府と契約を結び、彼女に給料を支払い、実際の仕事に就く機会を与えました。

そして彼女は素晴らしいです。

ムスさんは、子供の栄養失調のスクリーニングから、スマートフォンを使った子供の咳の原因の評価、HIV感染者の支援、手足を失った患者へのフォローアップケアの提供まで、30以上の医療スキルを学んだ。

私たちのチームの一員として、パラプロフェッショナルとして働く地域医療従事者は、かかりつけ医が行っている多くのことを、ほとんどのかかりつけ医が決して行くことのできない場所に確実に届けることができます。

私の好きなことの 1 つは、地域の医療従事者と一緒に患者のケアをすることです。

それで去年、私はA.B.を訪れていました。Musuと同じように、A.B.学校に行く機会があった。

両親が亡くなったとき、彼は中学2年生だった。

彼は孤児となり、中退しなければなりませんでした。

昨年、私たちは A.B. を採用し、トレーニングしました。地域の医療従事者として。

そして、彼が戸別訪問をしているときに、プリンスという名前の少年に出会いました。彼の母親は彼に母乳を与えるのが難しく、生後6か月になる頃にはプリンスは衰弱し始めていました。

A.B.栄養失調を診断するために、子供の上腕に巻き付けるこの色分けされた巻尺の使い方を教えられたところだった。

A.B.プリンスはレッドゾーンにいることに気づき、これは入院しなければならないことを意味していました。

それで、A.B.プリンスと彼の母親を川に連れて行き、カヌーに乗って4時間漕いで病院に向かいました。

その後、プリンスが退院した後、A.B.母親に赤ちゃんに栄養補助食品を与える方法を教えました。

数か月前、A.B.プリンスのところに連れて行ってもらったんですが、彼はぽっちゃりした小柄な人でした。

(笑い) 彼は節目を迎え、立ち上がって、いくつかの言葉を話し始めています。

私は地域の医療従事者たちからとても刺激を受けています。

私は彼らになぜそのようなことをするのかとよく尋ねますが、A.B.に尋ねると、彼はこう言いました。「先生、私は学校を中退して以来、ペンを持って書くのは初めてです。

私の脳は新鮮になってきています。」

AB の物語そしてMusuは私に人間であることについての根本的なことを教えてくれました。

他者に奉仕したいという私たちの意志は、実際に私たち自身の状況を変えるのに役立ちます。

数年前、地球規模の大惨事に直面したとき、私は隣人に奉仕するという意志がどれほど強力であるかにとても感動しました。

2013年12月、国境を越えたギニアの熱帯雨林で何かが起こりました。

エミールという名前の幼児が嘔吐、発熱、下痢で病気になりました。

彼が住んでいた地域は道路がまばらで、医療従事者が大幅に不足していた。

エミールが亡くなり、数週間後に妹が亡くなり、その数週間後に母親も亡くなりました。

そして、この病気はあるコミュニティから別のコミュニティへと広がるでしょう。

そして世界がこれをエボラ出血熱と認識したのは3か月後だった。

一分一秒を争うとき、私たちはすでに何か月も失っており、その時までにウイルスは野火のように西アフリカ全土に広がり、最終的には世界の他の地域にまで広がりました。

ビジネスは閉鎖され、航空会社は路線をキャンセルし始めた。

危機の頂点に達したとき、140万人が感染する可能性があると告げられ、そのほとんどが死亡すると告げられたとき、ほとんど希望を失いかけていたとき、私はアウトブレイクが起きたばかりの熱帯雨林で医療従事者のグループと一緒に立っていたことを覚えています。

私たちは、彼らが患者に対応する際にウイルスから身を守るために必要なマスク、手袋、ガウンを着用できるように訓練し、装備するのを支援しました。

彼らの目の恐怖を覚えています。

そして、彼らを現場に留めておくための判断が正しかったのか不安になり、夜も起きていたことを覚えています。

エボラ出血熱が人類を屈服させる恐れがあるとき、リベリアの地域医療従事者は恐怖に屈しませんでした。

彼らはこれまでと同じことを行いました。隣人に奉仕するという呼びかけに応えました。

リベリア全土の地域住民はエボラ出血熱の症状を学び、看護師や医師と協力して戸別訪問して病人を見つけて治療を受けさせた。

彼らはウイルスにさらされた何千人もの人々を追跡し、感染の連鎖を断ち切ることに貢献した。

約 1 万人の地域医療従事者が自らの命を危険にさらして、このウイルスを追い詰め、その進行を阻止するのに協力しました。

（拍手） 今日、西アフリカではエボラ出血熱が制圧され、私たちはいくつかのことを学びました。

私たちは、田舎の医療における盲点が病気のホットスポットにつながる可能性があり、それが私たち全員をより大きなリスクにさらすことを学びました。

私たちは、最も効率的な緊急システムは実際には日常的なシステムであり、そのシステムはエミールのような田舎のコミュニティを含むすべてのコミュニティに到達する必要があることを学びました。

そして何よりも、リベリアの地域医療従事者の勇気から、私たち人間は、どんなに絶望的に見えても、直面する状況によって定義されるものではないということを学びました。

私たちはそれらにどう反応するかによって定義されます。

過去 15 年間、私はこのアイデアが一般市民を地域医療従事者、つまり日常のヒーローに変える力があることを目の当たりにしてきました。

そして私は、西アフリカの森林地帯からアラスカの田舎の漁村まで、あらゆる場所でそれが行われているのを見てきました。

確かに、これらの地域の医療従事者は脳神経外科を行っているわけではありませんが、どこにいても誰でも手の届く医療を提供できるようにしています。

んで、どうする？

そうですね、世界中の農村地域では依然として何百万人もの人々が予防可能な原因で亡くなっていることを私たちは知っています。

そして、これらの死亡の大部分がこれらの青い影を付けた 75 か国で発生していることがわかっています。

また、私たちが知っていることは、地域医療従事者の軍隊を訓練して、たとえ 30 の救命スキルを習得するだけでも、2030 年までに 3,000 万人近くの命を救えるということです。

30 のサービスにより、2030 年までに 3,000 万人の命が救われる可能性があります。

これは単なる青写真ではなく、これが実現できることを私たちは証明しています。

リベリアでは、リベリア政府がA.B.のような何千人もの労働者を訓練している。エボラ出血熱後のムスは、国内のすべての子供と家族に医療を提供します。

そして、私たちは彼らと協力できることを光栄に思っており、現在、他の国で活動している多くの組織と協力して、彼らが同じことをできるよう支援しようとしています。

これらの国の規模拡大を支援できれば、何百万もの命を救い、同時に何百万もの雇用を創出できるでしょう。

しかし、テクノロジーがなければそれは不可能です。

人々はテクノロジーが私たちの仕事を奪うのではないかと心配していますが、地域の医療従事者に関して言えば、テクノロジーは実際に雇用を生み出すために不可欠なものでした。

テクノロジーがなければ、このスマートフォンや迅速なテストがなければ、A.B. を採用することは不可能だっただろう。そしてムス。

そして、テクノロジーが私たちのトレーニングを支援し、かつてないほど迅速かつ優れた人材のトレーニングを支援する時代が来たと思います。

医師として、私はテクノロジーを利用して最新の情報を入手し、認定を維持しています。

スマホを使う、アプリを使う、オンライン講座を使う。

しかし、AB が学びたければ、またカヌーに乗ってトレーニングセンターに行かなければなりません。

そして、ムスがトレーニングに現れると、インストラクターたちはフリップ チャートやマーカーの使用に手詰まりになります。

なぜ彼らは私と同じように学習することができてはいけないのでしょうか?

地域の医療従事者にこれらの救命スキルやそれ以上のスキルを習得してもらいたいと本当に望むのであれば、この旧態依然とした教育モデルを変える必要があります。

ここではテクノロジーがまさにゲームチェンジャーとなり得ます。

私は、カーン アカデミーや edX などが主導してきたデジタル教育革命に畏敬の念を抱いてきました。

そして私は、今がその時だと考えてきました。デジタル教育革命と地域医療革命が衝突する時が来ました。

それで、これが私のTED賞への願いにつながります。

私は願っています -- 訓練し、結びつき、力を与えるための世界的なプラットフォームであるコミュニティ ヘルス アカデミーを創設することで、世界がこれまでに知った中で最大の地域医療従事者の軍隊を採用するのに協力していただければ幸いです。

（拍手）ありがとうございます。

（拍手）ありがとうございます。

アイデアは次のとおりです。最高のデジタル教育リソースを作成し、厳選します。

私たちはそれらを、A.B. を含む世界中の地域医療従事者に届けます。そしてムス。

彼らは子供たちへのワクチン接種に関するビデオレッスンを受けたり、次の流行を発見するためのオンラインコースを受講したりできるため、フリップチャートの使用に行き詰ることはありません。

私たちは、これらの国々がこれらの労働者を認定できるよう支援し、彼らが過小評価され、過小評価されているグループに留まらず、看護師や医師と同じように有名で権限のある職業になれるよう支援していきます。

そして私たちは、命を救い、ムスさんのような労働者とつながることができるイノベーションを生み出した企業や起業家のネットワークを構築し、彼女が地域社会へのより良いサービスを提供できるようにしていきます。

そして私たちは、地域医療従事者を医療計画の基礎とするよう各国政府を説得するためにたゆまぬ努力を続けていきます。

私たちは、リベリアと他のいくつかのパートナー国でアカデミーのテストとプロトタイプを作成し、その後、北米の田舎を含む世界規模でそれを展開する予定です。

このプラットフォームの力により、医療革命は本当に可能であるということを各国がより説得できると私たちは信じています。

私の夢は、このアカデミーが何十万人もの地域住民の訓練に貢献し、近隣住民に医療を提供することに貢献することです。その近隣住民は、西アフリカの森林コミュニティからアラスカの田舎の漁村に至るまで、世界で最も辺鄙なコミュニティに住んでいる何億人もの人々です。アパラチアの丘の頂上からアフガニスタンの山々まで。

このビジョンがあなたのものと一致する場合は、communityhealthacademy.org にアクセスして、この革命に参加してください。

来年にかけてこのアカデミーを構築するために、あなた、あなたの組織、またはあなたの知り合いが私たちを助けてくれる可能性がある場合はお知らせください。

今、この部屋を眺めていると、私たちの旅は自分で作ったものではないことに気づきました。それらは他人によって形作られています。

そして、この大義に参加してきた人たちがここにはたくさんいます。

私たちはこのコミュニティ、そしてこのような大胆な大義に喜んで取り組むコミュニティの一員になれることをとても光栄に思います。そのため、最後に反省を述べたいと思います。

父が私に教えてくれたことについて、より深く考えるようになりました。

最近、私もパパになりました。

私には 2 人の息子がいますが、妻と私はつい最近、彼女が 3 人目の子供を妊娠していることを知りました。

（拍手）ありがとうございます。

(拍手) 私は最近、リベリアで妻と同じように 3 人目の妊娠中の女性の世話をしていました。

しかし、私の妻とは異なり、最初の2人の赤ちゃんには出生前ケアを受けていませんでした。

彼女は森の中の孤立したコミュニティに住んでいたが、そのコミュニティでは100年間何の医療も受けられずにいた...

昨年、ある看護師が近所の人々を地域医療従事者になるよう訓練したときまでは。

それで、私は妊娠中期のこの患者を診ていて、赤ちゃんの様子を確認するために超音波装置を取り出しました。すると、彼女は最初の2人の子供たちの話をし始めました。私は彼女のお腹に超音波プローブを当てていましたが、彼女は言葉の途中で止まりました。

彼女は私に向き直って、「先生、その音は何ですか？」と言いました。

赤ちゃんの心音を聞くのは初めてだった。

そして、赤ちゃんの心音を聞いたときに妻と私自身の目が輝いたのと同じように、彼女の目も輝きました。

人類の歴史を通じて、病気は普遍的でしたが、ケアへのアクセスはそうではありませんでした。

しかし、ある賢人が私にかつて言ったように、どんな状態も永続的なものではありません。

時間です。

この状況を一緒に変えるために、できる限りのことをする時が来ました。

ありがとう。

（拍手）

私の作品は、私たち全員が集団レベルで無意識に行っている行動に関するものです。

私が言いたいのは、私たちが否定している行動であり、私たちの日常の意識の表面下で働いている行動なのです。

そして、個人として、私たちは皆、これらのことを常に毎日行っています。

それは、あなたが他の人に腹を立てているために妻に意地悪をしているときのようなものです。

または、パーティーで不安からちょっと飲みすぎたとき。

または、感情が傷ついたために過食したときなど。

そして、私たちがこのようなことをすると、3億人が無意識の行動をすると、誰も望んでいなかった、誰も意図していなかった破滅的な結果を招く可能性があります。

そしてそれが私が写真作品で見ているものです。

これは私が最近完成した画像です。つまり、離れて立っていると、汚染を吐き出す工場のネオゴシック風の漫画の画像のように見えます。

そして、少し近づくと、化学工場か製油所、あるいは地獄のような高速道路のインターチェンジのように、たくさんのパイプのように見え始めます。

近づいてみると、実際にはたくさんのプラスチックのカップでできていることがわかります。

実際、これは 100 万個のプラスチック カップに相当します。これは、米国の航空便で 6 時間ごとに使用されるプラスチック カップの数です。

私たちは航空便で 1 日に 400 万個のカップを使用しますが、再利用またはリサイクルされるカップは事実上ありません。

ただその業界ではそんなことはしません。

現在、この数は私たちが毎日使用する紙コップの数に比べれば小さく見えますが、温かい飲み物の場合は 1 日あたり 4,000 万杯で、そのほとんどがコーヒーです。

キャンバスに4,000万個のカップを収めることはできませんでしたが、41万個は収めることができました。 41万杯ってこんな感じです。

これはカップの消費量の 15 分に相当します。

現実にこれだけのカップを積み上げることができたら、それくらいのサイズになるでしょう。

そして、私たちのカップは1時間分あります。

そして、私たちのカップは1日分あります。

まだ下の方に小さな人々の姿が見えます。

これは 42 階建てのビルと同じ高さであり、縮尺の参考として自由の女神をそこに置きました。

正義と言えば、私たちの文化の中で起こっているもう一つの現象が、私にとって非常に憂慮すべきことです。それは、アメリカは現在、地球上のどの国よりも人口の最大の割合を刑務所に入れているということです。

我が国では、四人に一人、つまり刑務所にいる人間の四人に一人がアメリカ人であり、投獄されています。

そして数字を示したかったのです。

その数は、2005年に230万人のアメリカ人が投獄された。

それ以来増加していますが、その数字はまだわかっていません。

それで、私は 230 万着の囚人服を見せたかったのですが、この作品の実際の版画では、それぞれの囚人服の端がニッケル大の大きさです。

小さいんです。これらは素材としてはほとんど見えず、そのうち 230 万枚を表示するには、世界中のどのプリンターが印刷するよりも大きなキャンバスが必要でした。

そのため、高さ 10 フィート、幅 25 フィートの複数のパネルに分割する必要がありました。

これはニューヨークのギャラリーに設置されたその作品です。彼らはその作品を見ている私の両親です。

(笑) この作品を見るたびに、母が父に「やっと洗濯物を畳んだよ」とささやいているのではないかといつも思います。

(笑) ここで依存症についての作品をいくつかお見せしたいと思います。

そして今回はタバコ中毒に関するものです。

私はタバコの喫煙によって死亡するアメリカ人の実際の数を示す作品を作りたかったのです。

米国では毎年40万人以上がタバコの喫煙により死亡しています。

それで、この作品はたくさんのタバコの箱で構成されています。

そして、ゆっくりと後ずさりすると、それがゴッホの「タバコを持った頭蓋骨」という絵であることがわかります。

あの悲劇が起こった9/11で3,000人のアメリカ人が亡くなったということを考えると奇妙なことだ。

そしてその返答を覚えていますか？

それは世界中に響き渡り、そしてこれからも時代を超えて響き続けるでしょう。

それは100年後には語られることになるでしょう。

しかし、同じ日に、1,100人のアメリカ人が喫煙により死亡した。

そしてその翌日、さらに1,100人のアメリカ人が喫煙により死亡した。

それ以来、毎日1,100人のアメリカ人が亡くなっています。

そして今日、1,100人のアメリカ人が喫煙により死亡しています。

そして、私たちはそれについて話しているのではなく、それを無視しています。

タバコロビー、強すぎる。

私たちはそれを意識から無視してしまうだけです。

そして、タバコの破壊的な力について私たちが知っていることを知っているので、私たちは子供たち、息子や娘たちが喫煙を始める影響の存在にさらされることを許し続けています。

そしてこれが次の作品の内容です。

これはまさに大量のタバコです。65,000 本のタバコは、今月喫煙を始める十代の若者の数、そして米国で毎月喫煙される本数と同じです。

米国では毎年 70 万人以上の 18 歳以下の子供が喫煙を始めています。

私が皆さんに知っていただきたい、米国におけるもう 1 つの奇妙な伝染病は、処方薬の乱用と誤用という現象です。

これは私がたくさんの Vicodin から作った画像です。

そうですね、実際のところ、私は何度もスキャンした Vicodin を 1 つだけ持っていました。

(笑い) それで、あなたが後ろに下がっていると、処方鎮痛剤と抗不安薬の乱用と誤用が原因で、米国で病院の救急室を年間訪問する数に相当する213,000錠のバイコディン錠剤が見えます。

米国における薬物過剰摂取の 3 分の 1 には、コカイン、ヘロイン、アルコール、その他すべてが含まれますが、薬物過剰摂取の 3 分の 1 は処方薬です。

奇妙な現象。

これは、別の悲劇的な現象について私が最近完成させたばかりの作品です。それが現象であり、私たちが豊胸手術に対して抱く強迫観念が増大しているのです。

昨年、38万4,000人のアメリカ人女性が待機的豊胸手術を受けました。

これは、大学への進学を控えた若い女の子に贈る、高校卒業の贈り物として急速に最も人気のあるものになりつつあります。

この画像はバービー人形から作成したもので、後ろに立つとこのような花柄が見え、最後まで戻ると 32,000 体のバービー人形が見えます。これは、米国で毎月行われる豊胸手術の数を表しています。

その大部分は21歳以下の女性に関するものだ。

そして奇妙なことに、豊胸よりも人気のある唯一の美容整形は脂肪吸引であり、そのほとんどは男性によって行われています。

ここで、これらは単なる例であることを強調したいと思います。

私はこれらを最大の問題として取り上げているわけではありません。

これらは単なる例です。

私がこのようなことをする理由は、私たちが今、文化として十分ではないと感じているのではないかという懸念があるからです。

現在、アメリカではこの種の麻酔が行われています。

私たちは、今私たちの文化で何が起こっているのか、私たちの国で何が起こっているのか、世界中で私たちの名の下に犯されている残虐行為について、憤り、怒り、悲しみを失っています。

彼らは行方不明になった。これらの感情は失われています。

私たちの文化的喜び、国家的喜びはどこにも見当たりません。

この原因の 1 つは、私たち一人ひとりがこの新しい種類の世界観、このホログラフィックな世界観、このホログラフィック イメージを構築しようとするときに、物事の相互関係について心の中に作り出そうとしていることだと思います。私たちが消費者として行う日々の意思決定から1万マイル離れた社会的影響。

私たちがこの見方を構築しようとし、私たちの文化の巨大さについて自分自身を教育しようとするとき、私たちが扱わなければならない情報はこれらの巨大な数字です：数百万、数億、数十億、そして今では数兆の数字です。

ブッシュの新たな予算は数兆ドルに達するが、これらは私たちの脳には理解できない数字だ。

これらの膨大な統計を意味づけることはできません。

私が自分の仕事でやろうとしていることは、データの生の言語からこれらの数字や統計を取り出し、それらをより普遍的な、感じられる視覚的な言語に翻訳することです。

なぜなら、私たちがこれらの問題を感じることができれば、これらのことをより深く感じることができれば、それらは私たちにとって今よりも重要になるだろうと私は信じているからです。

そして、それを見つけることができれば、私たち一人一人の中に、私たちがどのように変わるのかという大きな問題に直面するために何を見つける必要があるのか​​を見つけることができるでしょう。

それが私にとって、人類が現在直面している大きな問題です。それは、私たちがどのように変わるのかということです。私たちは文化としてどのように変化するのでしょうか。また、私たち一人ひとりが担当する解決策の一部、つまり私たち自身の行動に対して、どのように責任を負うのでしょうか?

これらの問題を考えるために自分を悪く言う必要はない、というのが私の信念です。

私はアメリカを非難する意味で非難しているわけではありません。

ただ言いたいのは、これが今の私たちだということです。

そして、私たちの文化について気に入らない点がある場合、私たちには選択の余地があります。

私たち一人ひとりが表面に出すことができる誠実さの度合い、この問題を提起するために、私たちがどのように変化するかという問題に直面するときに呼び起こすことができる人格の深さは、すでに私たちを個人として、そして国家として定義しており、それは将来にわたって続くでしょう。

そしてそれは、私たちの決定の結果を受け継ぐ何十億もの人々の幸福と生活の質に重大な影響を与えるでしょう。

私はこれについて抽象的に話しているのではなく、私が話しているのです。これが、この部屋にいる、今この瞬間、私たちが誰であるかです。

ありがとう、こんにちは。

（拍手）

(音楽) ソフィー・ホーリー＝ウェルド: わかりました、立ち上がる必要はありませんが...

私たちはあなたをはっきりと見ることができます -- (笑い) それで、あなたは私たちと一緒に踊らなければなりません。

そして、これは、振り付けされたダンスのようなもので、これからやろうとしています -- Betta Lemme: とても簡単です。

SHW: そして、私たちはこのように手首を軽く動かすつもりです、そしてあなたも私たちと一緒にそれをするつもりです。

(音楽) (歌う) 手首を上げていないのは分かっている (二人とも歌う) 掴めなかったのは分かっている 来た、来た、行った、行ってしまった すぐに征服できた 私はそこにいた、そして私はやめた Awoo!

手首を上げていないことはわかっています 捕まえていないことはわかっています 来て、来て、去って、去っていきました すぐに征服しました 私はそこにいて、そして私はやめました ああ！

BL: (話す) さあ！

(音楽) SHW: もう一つ予定があります。

ちょっとした指差しダンスです。

(音楽) 座っている人たち、あなたの指差しが見たいです。

うん！

(歌う) 手首を上げていないのは分かっている (二人とも歌う) 掴めなかったのは分かっている 来た、来た、行った、行ってしまった すぐに征服できた 私はそこにいた、そして私はやめた ああ...

(拍手) プレート！

(音楽) (ビートに合わせて手拍子) (音楽) ああ...

SHW: (話す) わかりました、手でフリックしてください。

（二人で歌う） 手首を上げていないのは知っている、捕まえなかったのはわかっている、来て、来て、行って、行った すぐに征服した 私はそこにいた、そして私はやめた 手首を上げていないのはわかっている、捕まえていないのは知っている それは来て、来て、行って、行ってしまった すぐに征服した 私はそこにいて、そして私はやめた （音楽） タッカー・ハルパーン：君たちは私が思っていたよりもずっと楽しいよ。

（笑） （音楽） ああ！

（拍手） SHW: どうもありがとうございました。

（拍手）

シリコンバレーは破壊的なものに夢中ですが、最近では最大の破壊者はシリコンバレーから出てきませんでした。

それはオハイオ州の鉄鋼都市、ペンシルベニア州の農村地域、フロリダ州のパンハンドルから生まれました。

そして、この前回の米国大統領選挙はあらゆる混乱の根源となった。

もう一度言いますが、政治は個人的なものです。

何百万人ものアメリカ人が一夜にして活動家となり、記録的な速さで記録的な数で街頭になだれ込んだ。

(笑い) 選挙は、ウーバーがニューヨーク市のタクシー システムに与えたのと同じように、家族の休日の夕食にも影響を与えました。

カップルは別れ、結婚生活は崩壊した。

そして、アマゾンがショッピングモールに対して行っていることと同じように、選挙は私の私生活にも影響を及ぼしているのです。

最近、ACLUは24時間年中無休で最前線に立っており、たとえ私がトレッドミルで数マイルこっそり逃げたとしても、見出しのスクロールで別の大統領のツイートを読むと、私が得た有酸素運動の効果は即座に消えてしまいます。

イタリアの画家を研究するという私の密かな楽しみさえも、政治の影響を受けてきました。

今、私は昔の巨匠たちを研究し、忍び寄ることさえしています。

ここは私の机で、主にイタリアのルネサンスの有名な絵画と無名な絵画のポストカード展が開催されています。

さて、ACLU での日々の仕事の中で、芸術は私に政治の慌ただしい仕事から必要な休息を与えてくれましたが、今はそうではありません。

就任式の翌日、私はサンフランシスコのウィメンズ・マーチにいたが、群衆は「これが民主主義の姿だ」と叫んでいた。

「これが民主主義の姿だ。」

そこで私は雨の中、サインと傘を持っていて、何年も前に初めて私を魅了した古い絵をフラッシュしました。

私は善と悪の政府を描いた実際の絵のさまざまな部分を思い出すのに苦労しました。

まるで老師が私をからかいているかのようだった。

民主主義がどのようなものかを知りたいですか?

戻って私のフレスコ画を見てください。

そして私もそうしました。

1339 年、アンブロージョ ロレンツェッティは、シエナのプッブリコ宮殿の統治評議会室で記念碑的な委員会を完成させました。

それは今日の私たちに語りかけ、叫びさえする絵です。

「芸術は真実を気づかせてくれる嘘だ」とパブロ・ピカソはかつて言いました。

そして、私たちが政府に関する真実を探求するとき、私たちはアンブロージョの著作を、嘘ではなく寓話として、私たちの集合的な心の目に留めておくべきです。

ロレンツェッティの時代、イタリアの都市国家の政治的正当性はしばしば非常に不安定な状況にあった。

シエナは共和国だったが、委員会に至るまでの 20 年間、非常に大きな不安があった。

これらの寓意的な人物たちの監視下で文字通り統治することになるシエナの政治指導者たちは、ロレンツェッティの意図した聴衆であった。

彼は被統治者に対する統治者の義務を目録化していました。

今では、これらのフレスコ画を何年もかけて研究することができます。

学者もいます。

私は美術史家ではありませんが、芸術に情熱を持っており、これほど巨大な作品には圧倒されてしまいます。

そこで、まず大きなことに焦点を当てます。

これは善良な政府の寓話です。

ここの中央にある雄大な人物はシエナの色に身を包み、共和国そのものを体現しています。

ロレンツェッティは彼に「コミューン」というレッテルを貼り、基本的にシエナ人に対して、王や暴君ではなく自分たち自身が統治しなければならないと言っているのだ。

現在、コミューンの周囲には彼のアドバイザーがいます。

正義が即位する。

彼女は実際に彼女の正義の天秤を支えてくれる知恵の人物を見上げています。

コンコード、またはハーモニーは、彼女を国民と結び付け、国民全員を共和国の同胞にするという正義の天秤から外れた糸を持っています。

そしてついに平和が見えてきます。

彼女はボブ・マーリーを聴いているかのように、リラックスした表情をしています。

善良な政府が統治するとき、平和は汗をかきません。

これらは大きなイメージや大きなアイデアですが、私は小さなものが本当に大好きです。

別の壁に沿って、ロレンツェッティは善良な政府が一般の人々の現実の日常生活に及ぼす影響を、一連の味わい深い細部で描いています。

田舎では丘が整備され、農場が作られています。

作物の種まき、鍬での刈り取り、製粉、耕作のすべてが 1 枚の写真の中で行われます。

農作物や家畜が市場に出されています。

街では建設業者が塔を建てます。

法律の講義や 14 世紀の TED トークに参加する人々。

（笑） 小学生たちが遊んでいます。

商人は繁栄します。

等身大のダンサーたちが喜び勇んで踊ります。

そして共和国を見守っているのは翼のある人物セキュリティであり、その旗には「誰もが恐れることなく自由に進もう」と書かれている。

さて、800年前のこれらの画像の驚くべき点は、それらが今日の私たちにとって馴染みのあるものであるということです。

私たちは民主主義がどのようなものかを見ていきます。

ロレンツェッティが生涯で経験したように、私たちは善良な政府の影響を私たちの生活の中で経験しています。

しかし、11月9日以来私につきまとっているのは悪政の寓意だ。

ひどく傷んでいますが、今日の新聞のように読めます。

そして悪政を支配するのはコミューンではなく暴君だ。

彼には角があり、牙があり、寄り目で、髪は三つ編みです。

彼は明らかにその髪に多くの時間を費やしています。

(笑い) 正義は今、足かせを付けられ、無力に足元に横たわっている。

彼女の鱗は切り取られています。

ジャスティスはタイラントの主要な敵対者であり、彼女は排除されました。

さて、ロレンツェッティは暴君を囲んで、悪政を生む悪徳を例証する。

強欲は、財産を引き寄せるために金庫と漁師の釣り針を握りしめている老婦人です。

Vainglory は鏡を持ち、ロレンツェッティは自分のエゴと虚栄心によって導かれるナルシストな指導者に対して警告します。

タイラントの右側には残酷さがあります。

半分子羊、半分サソリの反逆者は、私たちを誤った安全感に誘い込み、共和国を毒にします。

コウモリの翼を持った詐欺師。

タイラントの左側にはディビジョンが見えます。

彼女はシエナの色の服を着ています。

体には「シ」と「ノ」が描かれている。

彼女は大工用のこぎりを使って自分の体を半分に切ります。

そしてフューリーは暴徒の武器、石とナイフを振り回します。

フレスコ画の残りの部分で、ロレンツェッティは悪政の避けられない影響を示しています。

この部屋の別の場所で祝われた市民の理想は私たちを裏切りました、そして私たちはそれを目の当たりにしています。

かつて美しかった都市は崩壊し、田園地帯は荒れ果て、農場は放棄されました。

多くは炎上しています。

そして上空には翼のある人物セキュリティではなく、恐怖の人物がおり、その旗には「死を恐れずにこの道を通る者はいない」と書かれている。

さて、最後のイメージ、最も重要なイメージは、実際にはロレンツェッティが描いたものではありません。

それは視聴者のものです。

今日、ロレンツェッティのフレスコ画の聴衆は、統治する側ではなく統治される側、つまり彼の寓話の前に立って洞察力を持って立ち去り、行動への呼びかけに耳を傾ける個人です。

ロレンツェッティは、強欲、詐欺、分断、さらには専制政治の影が私たちの政治情勢に浮かんでいるとき、特にそれらの影が善良な政府の代弁者であると声高に主張し、アメリカを再び偉大にすることを約束する政治指導者によって投影されているとき、私たちはそれを認識しなければならないと警告しています。

そして私たちは行動しなければなりません。

民主主義は観客のスポーツであってはなりません。

抗議する権利、自由に集まる権利、政府に請願する権利、これらは単なる権利ではありません。

強欲、詐欺、分断に直面すると、これらは義務です。

私たちは破壊しなければなりません -- (拍手) 私たちの価値観を裏切る人々による非道徳的な権力の増大を破壊できるように、私たちは自分たちの生活を破壊しなければなりません。

私たちと私たち国民は正義を高め、私たちの国に平和をもたらし、一致団結しなければなりません、そして私たちには選択があります。

私たちは、ロレンツェッティの悪政による最悪の悪夢に自らを塗り込むこともできるし、街路に留まり、破壊的で乱雑で騒々しい生活を続けることもできる。

それが民主主義の姿です。

ありがとう。

(拍手) クリス・アンダーソン: まず第一に、すごいですね。

明らかに、多くの人々が情熱的に、あなたはここで多くの人々と情熱的に話しました。

ここには、「トランプは6,300万人によって選ばれたんだ」と言う人もいると思います。

彼は完璧には程遠いですが、選ばれたことをやろうとしています。

彼にチャンスを与えるべきではないでしょうか？

アンソニー・ロメロ: 私たちは、大統領としての彼の正当性と彼の政策の正当性を認識する必要があると思います。

そして、あまりにも多くの政策が、私たちは法の下で平等であること、肌の色や崇拝する宗教によって判断されないという基本的価値観に反するものであるとき、私たちは、民主主義が私たちをそれらの価値観を擁護する大統領にしてくれたという事実を認識し尊重しつつも、それらの価値観に異議を唱えなければなりません。

CA: それに、ACLU は単なる左派勢力ではないですよね？

あなたは他の主張もしています。

AR: そうですね、私たちはある時点でみんなを怒らせることがよくあります。

それが私たちのやることです。

そして私たちは最近、なぜアン・コールターがバークレーで講演できる必要があるのか​​、そしてなぜマイロには言論の自由の権利があるのか​​について立場を表明していた。

そして、残念なことに、ドナルド・トランプにも大統領として言論の自由の権利があり、彼の行進や集会での暴力扇動の責任を追及する取り組みは違憲であり、非アメリカ的であるという事実について話したとき、残念ながら一部の会員の間で家を全焼させそうになるブログを書いたことさえあった。

そして、ドナルド・トランプと戦うことに常に興奮している非常に泡立った支持層にその声明を発すると、「待ってください、これらの権利はすべての人のためのものです、私たちが好きではない大統領も含めて」という新しい声明が出されます。

そしてそれが私たちの仕事です。

（拍手） CA: アンソニー、あなたは私たちの多くにとても力強く語りかけました。

どうもありがとう。ありがとう。

（拍手）

(ドミノが倒れる) (おもちゃの車) (ボールが転がる) (音楽: "This Too Shall Pass") (歌う) 落ち込んでばかりはいけないし、その重みを引きずり続けることもできないことはわかっています。

持ち歩く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 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 でも、特にすでにダンスを手に入れているのに、なぜそうしたいのですか？

(木琴) (歌う) だって、心が動かず、膝が曲がらないとしても、もう子供たちを責めないでね。

(木琴) (歌う) 朝が来るとき 朝が来るとき 朝が来るとき 朝が来るとき 朝が来るとき (木琴) (歌う) 放っておいて、これも過ぎ去ってしまう 放っておいて、これも過ぎ去ってしまう 分かっているでしょう、落ち込ませ続けることはできない、落ち込ませ続けることはできない -- これも過ぎ去ってしまう 持ち歩くものがそれほど多くないなら、それに落ち込ませ続けることはできない -- これも過ぎ去ってしまう朝が来たら -- 失望させ続けることはできない、いいえ、放っておくことはできない 朝が来たら -- 失望させ続けることはできない、いいえ、放っておくことはできない 朝が来たら -- 失望させ続けることはできない、いいえ、放っておくことはできない 朝が来たら (ペイントガンが発砲) (拍手) ダミアン・クーラッシュ: ありがとう、ありがとう。

私たちはOK Goで、1998年からバンドとして活動しています。

しかしここ 10 年で、私たちは、先ほど見たような手の込んだミュージック ビデオでも、それに付随する曲でも知られるようになりました。

そこで、数分後に別の質問と合わせてプレイしていきますが、それまでの間、私たちは常に尋ねられるものの、実際には適切な答えを思いついたことがないこの質問に答えたいと思います。つまり、これらのアイデアをどのように考えるかということです。

ちなみに、ビデオはすべてルーブ・ゴールドバーグのマシンではありません。

去年は無重力の中でダンスをしたり、砂漠に何千もの楽器を使って障害物コースを作り、車を運転してその中をスタントで演奏したりしたこともありました。

(笑) ビデオの 1 つでは、東京郊外の放棄された駐車場で傘をさした何百人もの人々の振り付けを行い、上空 0.5 マイルのドローンからその様子を撮影しました。

つまり、人々が興味を持っているのはこれらすべてのアイデアであり、私たちがこれらのアイデアをどのように考えるかを説明するのに非常に苦労した理由は、実際には私たちがそれらのアイデアをまったく考えていないように感じられるからです。

見つけたような気がします。

説明すると、私には強迫的な癖があります。

私はほぼ常に目で視差や遠近法のゲームをプレイしており、それは 10 代の頃から続けていることです。

そして、その大きな要因は、私が高校時代の寝室をこのように飾ったことだったのかもしれないと思います。

(笑い) ティーンエイジャーだった私がそこで何をしたかというと、もちろん、驚くほど長い時間電話で話しただけです。

それで、私はこの視覚的な大渦の中にいて、ほとんどいつも同じ場所に座っていました、そしておそらく一般的に過負荷だったと思います-私の脳はそれを理解しようとしました、そして私はそうします-頭を少し片側に動かすことができれば、机の端は反対側の壁のポスターと完全に一致します。または、親指を外に出すと、最初に左目を閉じ、次に右目を閉じると、親指がジミ・ヘンドリックスの左目と右目の間を行ったり来たりすることになります。

(笑) もちろん意識的にやったわけではありません。これは話しながら落書きするのと同じようなもので、今でもいつもやっていることです。

こちらは私の妻、クリスティンです -- (拍手) そうです！

うわー！

そして、私たちが夕食に出かけているとき、素晴らしい会話の途中で彼女が話を途中でやめることは珍しいことではありません、そして彼女が立ち止まったとき、私は奇妙な行動をしているのは私であることに気づきました。

私がやろうとしているのは、イチジクを元の場所に戻して、ポニーテールのように彼女の頭から突き出すことです。

(笑い) これをすべてお伝えするのが重要なのは、私にとって、アイデアを持つというのはどのような感じかということです。

まるでバラバラのパーツでできていて、バラバラの塊がそこに浮かんでいるような感じです。

そして、あなたが受容的で観察力があれば、そして重要なことに、あなたがまさに正しい場所にいるのであれば、彼らを整列させることができます。

だから慣れれば――このようにアイデアを考えるのがあなたの仕事なら、ポスターにあのジミの目が手招きしたり、クリスティンの頭の後ろからイチジクが手招きしたりするように、アイデアが手招きし始めるだろう。

音楽を書くということは、そのプロセスを何度も繰り返すような感じで、たくさんの音やグルーヴやコード進行を持っていて、その向こう側にあるもの、そこにある小さな塊、カチッとはまるパズルのピースを探しているような感じです。

そして、実際にピンと来たときは、そのパズルのピースを自分で考え出したという感じではなく、自分で見つけたような気分になります。つまり、自分でロックを解除した一連の関係性のようなものです。

しかし、特にビデオの場合、私たちは通常、この特定の感覚を求めていますが、これは不思議なことです。

そして、常に驚きの要素があるので、私たちはただ良いアイデアを探しているのではなく、何らかの形で私たちを驚かせる良いアイデアを探しています。

そしてこれは何か問題を引き起こします、なぜなら...

私たち全員が物を作るために使用するこのプロセスは、実際には、驚くべきアイデアに対して非常に強い偏見を持っています。

私が話しているプロセスは、皆さんもご存知のプロセスであり、私たちは常にそれを行っています。

あなたはアイデアを思いつきます。

ただ座って素晴らしいアイデアを考え、それからそのアイデアをどのように実現するかについての計画を立てます。

そして、その計画を念頭に置いて、最初のアイデアを再確認し、場合によっては修正し、アイデアと計画、計画とアイデアの間を行ったり来たりしながら、最終的には本当に素晴らしい計画を思いつきます。

そしてそれを手に入れたら、そのときだけ外に出て実行するのです。

これは、リソースを最大限に活用するという点では、ある種完璧なシステムです。なぜなら、これは非常に安いからです。

通常、考えるのにかかる費用はほとんどかかりませんが、これはほとんどの場合非常に高くつくので、そこに着くまでに十分な準備ができており、持っているものを最後の一滴まで絞り出すことができるようにする必要があります。

しかし、これには問題があり、数学は最大の問題を明らかにするのに役立ちます。

先ほど紹介したビデオに戻ってください。

その Rube Goldberg マシンには、約 130 のインタラクションが含まれていました。

それは私たちが計画通りに進めなければならなかった130の事柄でした。

そこで、同様に複雑な 130 個の可動部分を含む新しいビデオを作成するとします。

私たちがそのシステムにおいて本当に優れたプランナーであれば、そのシステムのすべての部分を 90% 信頼できるようにするのに十分な能力があるかもしれません。

90パーセントって、いい感じですよね？

そうではありません。

実はひどいんです。数字がそう物語っています。

130 個すべてが同時に失敗しない確率は、90 パーセントの 130 乗で 0.9 です。

それでそれを計算すると、次のようになります...

(Ding) .000001、これは 1% の 10,000 分の 1 です。つまり、成功のチャンスは文字通り 100 万分の 1 です。

(口笛) (笑い) つまり、それは私がやりたい賭けではないので、その信頼性を 99 パーセントまで徐々に高めてみましょう。

.99 の 130 乗は ...

(丁) .27 -- 27パーセント。

はるかに困難が軽減され、このように使用できる可能性もあります。

しかし、本当に考えてみてください。

あなたの生活の中で 99% 信頼できる部分はどれくらいありますか?

そして、本当に 130 個すべてを一度に 1 か所に集められるでしょうか?

そして、本当にそれができるなら、あなたは成功するに値するように思えませんか?

それはそうです -- それはうまくいくでしょう?

しかし、いいえ、実際には成功よりも失敗の方が 3 倍多くなります。

これらすべての結果として、プロジェクトが非常に複雑である場合、つまり、すべての野心的なプロジェクトはそうですが、可動部分が多数ある場合、基本的には、すでに 100% 信頼できることが実証されているアイデアを組み替えるだけに制約されることになります。

それでは、親指を空中に上げて座って、何か驚くべきことを並べようとしている私の話に戻ってください。

そもそも、私が検討できるのが、すでに何度も何度も繰り返されたアイデアだけであるとしたら、私はめちゃくちゃです。

ただし、これを回避する方法はあります。まだ試されていないアイデアがたくさんあることは誰もが知っており、その多くは必要なだけ信頼できるものであることが判明します。この計画段階では、それらが信頼できるかどうかまだわからないだけです。

そこで私たちは、まだ試されていないアイデアが大量に存在する可能性のある場所を特定しようとします。

私たちはサンドボックスを見つけようとして、そのサンドボックスに入ってプレイすることに大量のリソースを賭けます。

(笑い) なぜなら、どのアイデアが驚くべきものであるだけでなく、驚くほど信頼できるものなのかを明らかにしてくれるのは、サンドボックス内のプロセスであると信じなければならないからです。

動画の作成に使用したサンドボックスの一部を紹介します。

目の錯覚で遊んでみましょう。

動く地面の上で踊ってみましょう。

レーザーカッターでトーストを作ってみよう。

あるいは、無重力飛行機で何かをしてみましょう。

しかし、実際にそこに座って、それが何であるかを考えようとする代わりに、予算の 3 分の 1 を丸々費やして、実際の嘔吐彗星に乗り込み、壁で 1 週間跳ね返りました。

したがって、これはテストのように見えるかもしれませんが、実際はそうではありません。現時点では、私たちのアイデアが何であるかまだわかっておらず、テストする計画もないからです。

つまり、私たちはただ遊んでいる、考えられるすべてのことを試しているだけなのです。なぜなら、このアイデア空間を私の高校時代の寝室のようなカオスで満たす必要があるからです。

だって、ボブとウィーブができて、親指を立てて、いくつかのものを並べることができたら -- (Ding) おそらく、これまでに同じものを並べた人は誰もいないでしょう。

そして、そのプロジェクトが終わったら、人々はまたそのアイデアをどうやって思いついたのかと尋ねてくるでしょう。そして私たちは困惑するでしょう。なぜなら、私たちの観点からは、それをまったく考えたようには感じられず、ただ見つけたように感じるからです。

それでは、別のビデオとその曲を再生します。

これは「The One Moment」という曲のためのもので、この曲のサンドボックスは弾道学と数学でした。

そこで私はまるまる 1 か月を費やして、このための巨大なスプレッドシートを作成しました。

私のプレイスペースが長さ 400 行、幅 25 列であるようなものでした。これを理解できる人がいるとしたら、それはこの群衆だけだと思います。

(笑) 巨大なスプレッドシートほど優れたものはありませんよね?

（笑） では、皆さん、本当にありがとうございました。

私たちはOK Goです、これは「The One Moment」と呼ばれています。

(拍手) [The One Moment] (爆発) [今見たものは本物で、4.2 秒かかりました] (ビデオ) 安全になったら教えてください。

(パーカッション) [これも同じ瞬間です...

[音楽] (ギター) (歌) その通りです、これ以上に素敵なものはありません、このすべてが終わるという確信、そしてこれがすべて終わるという確信ほど深いものはありませんだから、私に腕を広げて、私に腕を広げてくださいそしてこれが重要な瞬間になります、そしてこれが私たちが覚えている唯一のことです、そしてこれがここにいる理由です、そしてこれが重要な瞬間になります -- ああ...

（ギター）（歌う）だから、泥が私たちの足跡を取り戻し、私たちの骨が道を飲み込む繁茂を振り返り続けている間、でも神の恵みのために私たちは行きますが、神の恵みのために私たちは行きますしかし時間と偶然の恵みとエントロピーの残酷な手のために-だから、私に腕を広げてください、私に腕を広げてください、これが重要な瞬間です、これが私たちが覚えている唯一のことです、これがここにいる理由です、そしてこれそれは重要な瞬間になるでしょう ああ...

だから、私と一緒にここに留まらないでください、そして私たちは手が水ぶくれになるまで建てます だから、あなたは私と一緒にここに留まりませんか、そして私たちはいくつかの寺院を建て、いくつかの城を建て、いくつかの記念碑を建ててすべて焼き払います（音楽）（歌）だから手を広げてください、これが重要な瞬間です、そしてこれがここにいる理由です、そしてこれが私たちが覚えている唯一のことであり、これが重要な唯一の瞬間ですだからここに留まりませんか私と一緒に、手が水ぶくれになるまで建てるよ そして、これが重要な瞬間だ -- それで、私と一緒にここにいて、私たちにいくつかの寺院を建ててくれませんか -- これが重要な唯一の瞬間です -- 私たちにいくつかの寺院を建ててください -- 重要な一瞬です -- 私たちにいくつかの記念碑を建ててください -- 重要な一瞬です 私たちにいくつかの寺院を建ててください -- 重要な一瞬です。

私たちに記念碑をいくつか建ててください -- 重要な瞬間、ああ (ギター) (拍手)

ジカ熱：私たちの最新の恐ろしい病気。

それは何ですか？それはどこから来たのですか？

それについてはどうすればいいでしょうか？

ほとんどの成人にとって、それは比較的軽い病気です - わずかな発熱、少しの頭痛、関節痛、おそらく発疹。

実際、感染した人のほとんどは、自分が感染したことさえ知りません。

しかし、ジカウイルスについて知れば知るほど、その恐ろしさは増します。

たとえば、医師たちは、最近の流行でギラン・バレー症候群と呼ばれるものが増加していることに気づいています。

ギラン・バレーでは、免疫システムが神経細胞を攻撃し、部分的または完全に麻痺させる可能性があります。

幸いなことに、それは非常にまれであり、ほとんどの人は回復します。

しかし、妊娠中に感染すると、大変な事態に陥る危険性があります。

まさに、頭が変形した子供です。

こちらが普通の赤ちゃんです。

これがいわゆる小頭症の乳児です。

小さすぎる頭の中の脳。

そして、既知の治療法はありません。

実際、わずか1年前、ジカ熱の発生後、小頭症の発生率がピークに達していることに最初に気づいたのは、ブラジル北東部の医師たちだった。

医師らがジカウイルスが原因であると確信するまでさらに1年かかったが、現在は確信を持っている。

もしあなたが「証拠を提出する」タイプなら、この出版物をチェックしてみてください。

では、それはどこから来て、どのようにしてここに来たのでしょうか？

そしてそれはここにあります。

他の多くのウイルスと同様、アフリカ、特にウガンダのジカ森林から発生しました。

近くの黄熱病研究所の研究者は、ジカの森のサルから未知のウイルスを特定し、その名前が付けられました。

数年後、ウガンダ・タンザニアで最初のヒトのジカ熱症例が表面化した。

その後、ウイルスは西アフリカを経て、赤道付近のアジア（パキスタン、インド、マレーシア、インドネシア）を通って東に広がりました。

しかし、それは依然としてほとんどがサルであり、もちろん蚊でした。

実際、1947 年に初めて確認されてから 2007 年までの 60 年間で、ヒトのジカ熱の報告例は​​わずか 13 件でした。

そして、ミクロネシアの小さなヤップ諸島で異常なことが起こりました。

人口の75パーセントが完全に影響を受けた大流行がありました。

どうやってそこにたどり着いたのでしょうか？空輸で。

現在、民間航空会社の乗客数は 20 億人です。

感染した乗客は、症状が出る前に飛行機に乗り、地球半周を飛行することができます（症状が現れた場合）。

そして彼らが着陸すると、地元の蚊が彼らを刺し始め、熱を広げます。

ジカ熱は2013年にフランス領ポリネシアで次に表面化した。

その年の12月までに、蚊によって局所的に伝染するようになった。

それが爆発的な流行を引き起こし、約3万人が影響を受けた。

そこから太平洋の周りに放射状に広がりました。

クック諸島、ニューカレドニア、バヌアツ、ソロモン諸島、そして南米沿岸とイースター島のほぼ全域で発生が発生しました。

そして、2015 年初頭には、ブラジル北東部のナタール市でデング熱のような症候群の症例が急増しました。

このウイルスはデング熱ではなく、ジカ熱でした。そして急速に広がりました。大都市の中心地である海岸沿いのレシフェがすぐに震源地となりました。

まあ、人々はウイルスを国内に持ち込んだのは2014年のワールドカップサッカーファンだったのではないかと推測している。

しかし、その年にリオで開催されたチャンピオンシップカヌーレースに参加した太平洋諸島の人々がそれを持ち込んだのではないかと推測する人もいる。

さて、今日はちょうど1年後です。

このウイルスは、事実上南米、中米、メキシコ、カリブ海諸島全域で蚊によって局所的に伝染している。今年まで、米国で診断された数千件の症例は他の場所で感染していた。

しかし、この夏の時点では、マイアミの地元で伝えられています。

ここです。

では、どうすればいいのでしょうか？

そうですね、感染を防ぐということは、人々を守ることか、蚊を排除することのどちらかです。

まずは人に焦点を当てましょう。

予防接種を受けることができます。

ジカ熱地域には旅行できません。

または、覆いをして防虫剤を塗ることもできます。

ワクチンはまだ存在しておらず、おそらく数年は存在しないため、ワクチン接種を受けるという選択肢はありません。

家にいることが性感染症の可能性があることが分かっているため、家にいることも確実な防御策ではありません。

覆いをして防虫剤を塗ると効果があります...

忘れるまで。

(笑い) これで蚊はなくなりました。そして、私たちが蚊を制御する方法は次のとおりです。殺虫剤を散布するのです。

これらは昆虫だけでなく人をも殺す有毒化学物質であるため、保護具が必要です。

ただし、人を殺すには虫を殺すよりもはるかに多くの時間がかかります。

これらはブラジルとニカラグアでの写真です。

しかし、フロリダ州マイアミでも同じように見えます。

もちろん飛行機から殺虫剤を散布することもできます。

昨年の夏、サウスカロライナ州ドーチェスター郡の蚊対策当局は、メーカーの推奨に従い、ある早朝に殺虫剤ナレドを散布することを許可した。

その日遅く、養蜂家は記者団に対し、養蜂場が核攻撃を受けたようだと語った。

おっと。

ミツバチは良い奴らだ。

フロリダ州民は抗議したが、散布は続けられた。

残念ながら、ジカ熱の症例数も増加しました。

殺虫剤があまり効かないからです。

では、おそらくスプレーよりも効果的で、有毒化学物質よりもデメリットが少ないアプローチはあるのでしょうか?

私は生物学的制御の大ファンであり、環境運動の始まりとされる本「沈黙の春」の著者であるレイチェル・カーソンともその考えを共有しています。

この本の中で彼女は、一例として、家畜の非常に厄介な害虫が前世紀にどのようにして排除されたかを語っています。

今日、その驚くべき物語を知る人は誰もいません。

そこで、ジャック・ブロックと私は、今日蚊の問題について社説を書いていたときに、その話を改めて話しました。

そして、カプセルの形で、蛹（昆虫の未熟な形態）が無菌になるまで放射線照射され、成体まで成長した後、小型飛行機から文字通り何億人もの飛行機から南西部、南東部、そしてメキシコ、中米に放たれ、最終的には西半球の大部分でその恐ろしい害虫を撲滅したのです。

この社説を書いた私たちの本当の目的は、放射線ではなく遺伝学の知識を使って、今日それができる方法を読者に紹介することでした。

説明しましょう。

悪者はネッタイシマカです。

これは、ジカ熱だけでなく、デング熱、チクングニア熱、西ナイルウイルス、そして古代の疫病である黄熱病など、病気を媒介する最も一般的な昆虫です。

それは都市部の蚊であり、汚れ仕事をするのはメスです。

彼女は子孫を養うために血の食事を得るために噛んでいます。

オスは噛みつきません。彼らには噛むための口の部分さえありません。

Oxitecという英国の小さな会社は、その蚊を遺伝子組み換えし、野生のメスと交尾しても卵が成虫に成長しないようにした。

披露させて。

これが正常な生殖周期です。

Oxitecは、オスが野生のメスと交尾しても卵が発育しないように蚊を設計した。

不可能だと思われますか？

それでは、彼らがどのようにそれを行うかを図式的に示しましょう。

これは蚊の細胞の核を表し、中央の絡み合ったものはその遺伝子の総体であるゲノムを表しています。

科学者たちは、このオレンジ色のボールで表されるタンパク質をコードする単一の遺伝子を追加しました。この遺伝子は、そのタンパク質をさらに生産し続けるためにそれ自身にフィードバックします。

しかし、余分なコピーは蚊の遺伝子を破壊し、蚊を殺します。

研究室でそれを生き続けるために、彼らはテトラサイクリンと呼ばれる化合物を使用します。

テトラサイクリンはその遺伝子を遮断し、正常な発育を可能にします。

彼らは、何が起こるかを研究できるように、さらに小さなしわを追加しました。

そして、彼らは、昆虫を紫外線の下で光らせる遺伝子を追加したので、昆虫を放したときに、どのくらいの距離を進んだのか、どのくらい生きたのか、そして優れた科学的研究のためのあらゆる種類のデータを正確に追跡できるようになりました。

これは蛹の段階であり、この段階ではメスの方がオスよりも大きくなります。

これにより、オスとメスに分類することができ、オスだけが大人になるまで成長することができます。

そして、オスは噛まないことを思い出させてください。

そこからは非常に簡単です。

彼らは雄の蚊が入ったビーカーを牛乳パックに詰め込み、車で街中を走り回り、GPSの誘導で蚊を放します。

これは、彼らが「友好的なヤブカ」と呼ぶものの最初のバッチを放出する都市の市長です。

ここはアメリカの都市だと言いたいところですが、そうではありません。

ブラジルのピラシカバです。

驚くべきことは、わずか1年でデング熱の症例が91パーセント減少したことです。

それはどんな殺虫剤を噴霧するよりも効果的です。

では、なぜ米国ではこの驚くべき生物学的防除が行われないのでしょうか?

それはGMO、つまり遺伝子組み換え生物だからです。

ここのサブタイトルには、FDA が許可してくれるなら、ジカ熱が到来したときにここでも同じことができると書かれていることに注目してください。

そしてもちろん届きました。

そこで今、私は米国における GM 規制の長くて苦しい物語の短い形を話さなければなりません。米国には、遺伝子組み換え生物を規制する機関が 3 つあります。FDA、食品医薬品局、EPA、環境保護庁、そして USDA、米国農務省です。

この人々は、遺伝子組み換え蚊を規制するのは FDA であると決定するまでに 2 年かかりました。

そして、それが意味があるのであれば、彼らはそれを新しい動物用医薬品として行うでしょう。

これが人々に害を及ぼすことはなく、環境にも害を及ぼさないことをFDAに説得するまで、さらに5年かかりました。

彼らはこの夏、ついにフロリダ・キーズでちょっとした検査を行う許可を彼らに与えた。何年も前にキーズでデング熱が発生したときに彼らはそこに招待されていたのだ。

そんなに簡単だったらいいのに。

地元住民は、自分たちの地域で遺伝子組み換え蚊の検査が行われると聞くと、抗議活動を組織し始めた人もいた。

彼らは、このかわいいロゴを使用したインターネット上での請願活動まで組織し、最終的に約 16 万の署名を集めました。そして、裁判をそもそも許可するかどうかについて、わずか 2 週間以内に実施される住民投票の実施を要求しました。

さて、昆虫を制御するこれらのより良い方法を本当に必要としているのはマイアミです。

そしてそこで態度が変わります。

実際、ごく最近、60人以上の議員からなる超党派のグループがシルビア・バーウェル保健福祉長官に書簡を送り、連邦レベルでフロリダ州がこの新技術に早くアクセスできるよう要請した。

結論は、有害な昆虫の生物学的防除は、有毒化学物質である殺虫剤を使用するよりも効果的であり、環境にも非常に優しいということです。

レイチェル・カーソンの時代もそうでした。今日は本当です。

違うのは、私たちが当時よりも遺伝学についてはるかに多くの情報を持っていること、したがってその情報を使用してこれらの生物学的制御に影響を与える能力が向上していることです。

そして、私が行ったことが、皆さんの好奇心を刺激して、GM蚊だけでなく、今日非常に物議を醸している他の遺伝子組み換え生物についても、独自の調査を始めるほどになれば幸いです。

もしそうして、オーガニック食品業界やグリーンピース側のあらゆる誤った情報やマーケティングを徹底的に掘り下げて、科学、正確な科学を見つけたら、あなたは驚き、喜ぶだろう、と私は思います。

ありがとう。

（拍手）

彼女は「有名になったら、マーロン・ピーターソンという名のヒーローを知っているとみんなに話すつもりだ」と書いた。

ヒーローが私に似ていることはほとんどありません。

実際、私はゴミのようなものです。

いいえ、トークを開始したり会話を開始したりするための最も魅力的な方法ではありません。おそらく、それについていくつかの疑問が頭の中に浮かんでいるかもしれません。

なぜこの人は自分自身についてそのようなことを言うのでしょうか？

彼はどういう意味でしょうか？

自分をゴミだと思っている人がどうして彼を英雄として見ることができるでしょうか？

私たちは、答えから学ぶよりも質問からより多くのことを学ぶと信じています。

なぜなら、私たちが何かに疑問を抱いているとき、私たちはある種の新しい情報を取り入れたり、不快に感じるある種の無知と格闘したりすることに投資しているからです。

それが私がここにいる理由です。たとえそれが私たちを不快にさせるとしても、私たちに疑問を抱かせるためです。

私の両親はカリブ海の最南端の島、トリニダード・トバゴの出身です。

トリニダードは、20 世紀に発明された唯一のアコースティック楽器であるスティール パンの本拠地でもあります。

アフリカのドラムから派生し、トリニダードのゲットーの 1 つであるラベンティルと呼ばれる都市の天才的な才能とアメリカ軍の無視から進化しました...

そうですね、言っておきますが、第二次世界大戦中、アメリカはトリニダードに軍事基地を設置し、戦争が終わると島には空のドラム缶、つまりゴミが散らばったまま放置されました。

そこで、ラベンティルの人々は残された古いドラムをフル半音階、つまりスティールパンに再利用しました。

現在、ベートーベンからボブ・マーリー、50セントまで音楽を演奏している彼らは、文字通りゴミから音楽を作りました。

20歳の誕生日の12日前、私はロウアー・マンハッタンでの暴力的な強盗未遂事件に関与したとして逮捕されました。

人々がコーヒーショップに座っていたところ、4人が銃撃された。

2人が死亡した。

私たち5人が逮捕されました。

私たちはすべてトリニダード・トバゴの産物でした。

私たちは、トランプ大統領や何百万ものアメリカ人が簡単に中傷する「悪い移民」、または「アンカーベイビー」でした。

私は廃棄物のように捨てられましたが、多くの人にとって当然のことです。

私は最終的に10年2か月と7日間の懲役刑を受けました。

私は矯正施設で10年の懲役刑を言い渡されました。

私は人間性とは正反対の無価値を宣告されました。

興味深いことに、一連の手紙が私を救い、若い人生の最悪の瞬間に関連した暗闇と罪悪感を乗り越えるのを助けてくれたのは、その刑務所での数年間でした。

自分が役立っているという実感を得ることができました。

彼女は13歳でした。

彼女は私を英雄だと思っていると書いていました。

私はそれを読んだのを覚えています、そしてその言葉を読んで泣いたのを覚えています。

彼女は、私の故郷であるブルックリンの中学校で教師をしていた友人と共同企画したメンタリング通信プログラム中に私が書いた50人以上の生徒と150通の手紙のうちの1人でした。

私たちはそれを若手学者プログラムと呼びました。

若い人たちが自分の物語や苦労を私に話してくれたり、お気に入りの漫画のキャラクターの絵を描いて私に送ってくれたり、私の手紙やアドバイスが頼りだと言うたびに、私の価値観は高まりました。

それは私にこの地球に対して何が貢献できるかを感じさせてくれました。

それは私の人生を変えました。

それらの手紙と、彼らが私に話してくれたこと、十代の頃の物語のおかげで、彼らは私に許可を与え、言い訳ではなく、1999 年 10 月のあの運命の日には理由があったことを自分自身に認める勇気を与えてくれました。スニーカーよりも銃が簡単に手に入るコミュニティでの生活に伴うトラウマ。 14歳の時に銃を突きつけられてレイプされたことによるトラウマ。それが私にとって、あの決断、あの致命的な決断がありえないことではなかった理由なのです。

それらの手紙は私にとって非常に重要であり、それらの人々と書いたり受け取ったり、そのコミュニケーションをとったりすることは私の人生に大きな影響を与えたので、私は同じ内部にいた友人たちとその機会を共有することにしました。

私の友人のビル、コーリー、そしてアロックスも、全員暴力犯罪で投獄されており、若者たちに知恵の言葉を分かち合い、お返しに自分との関連性を感じました。

私たちは今、出版作家であり、青少年プログラムの革新者であり、トラウマの専門家であり、銃による暴力防止の擁護者であり、TEDの講演者であり、そして（笑）そして良きパパでもあります。

それが私が投資収益率のプラスと呼ぶものです。

何よりも、そのプログラムを構築することで私に学んだのは、種をまくとき、人々がどこにいても人間性に投資するとき、驚くべき報酬を得ることができるということです。

刑事司法改革が進められているこの最新の時代において、私はよく疑問に思います。なぜこれほど多くの人が、非暴力薬物犯罪で有罪判決を受けた人だけが共感と人間性を認められるに値すると信じているのでしょうか？

刑事司法改革は人間の正義です。

私は人間ではないのでしょうか？

ラベンティルやブルックリンの一部、あるいは近くのゲットーなどのコミュニティの人々の関連性を高めるリソースに投資すると、文字通り、私たちが望むコミュニティを作り出すことができます。

もっと良くできるはずです。

リソースとして法執行機関だけに投資するよりも、私たちはもっと良いことをすることができます。なぜなら、法執行機関は、私たちの多くが問題を追求するために非常に多くの有害なことをする理由の核心である関連性の感覚を私たちに与えないからです。

銃による暴力は、多くの根底にあるトラウマを目に見える形で表しているだけです。

関連性という償還価値に投資すると、個人的な責任と癒しの両方を得ることができます。

私が気にかけているのは人々の働きです、なぜなら人々は働いているからです。

家族の皆さん、私たちがゴミとして追い出したり、簡単に無視したり切り捨てたりできる人たちに、不当な親切を与えるという大変な仕事、困難な仕事、そして大変な仕事をしてください。

私は自分自身に問いかけています。

過去 2 か月間で、私は銃による暴力で 2 人の友人を失いました。どちらも無実の傍観者でした。

一人は帰宅途中に車に轢かれました。

もう一人はマイアミで休暇中、カフェに座って朝食を食べていた。

私は、自分の価値を見つけるのに苦労しているので、彼らを殺害した人々の関連性の償還の価値を理解するように自分に問いかけています。

私は、英雄たちは認められることを待っており、音楽は作られることを待っているので、私たちが簡単に会わないことを選択できる人々の完全な伝記を理解することによって、私たちの人間性を完全に体験する私たち自身の能力に挑戦するよう促しています。

ありがとう。

（拍手）

（歌う）ウォーターボーイ（ギターをかき鳴らす）どこに隠れているの？

（ギターをかき鳴らして）すぐに来ないなら、お父さんに言ってやるよ。

(ギターをかき鳴らす) ハンマーはありません -- (ギターをかき鳴らす) それはこの山にあります (ギターをかき鳴らす) その音は私のようなものです、少年 -- (ギターをかき鳴らす) それは私のものに似ています。

（ギターをかき鳴らす） この岩を壊してやる、坊や――（ギターをかき鳴らす） ここからメイコンまで。

（ギターをかき鳴らして） 刑務所までずっと、少年 -- （ギターをかき鳴らして） 刑務所までずっと。

（ギターをかき鳴らす） あなた、ダイヤのジャック -- （音楽） あなた、ダイヤのジャック 私は昔のあなたを知っています、私は昔のあなたを知っています。

あなたは私のポケットを奪いました、あなたは私のポケットから銀と金を奪いました、おい、銀と金を奪いました。

ウォーターボーイ、どこに隠れているの？

すぐに来ないなら、お父さんに知らせるよ。

この山には、私のような音を立てるハンマーはありません、坊や、私のような音はありません。

この岩を壊してやる、坊や、ここからメイコンまで。

刑務所までずっと、坊や、刑務所までずっと。

ウォーターボーイ (ギターをかき鳴らす) どこに隠れているの?

（ギターをかき鳴らして）もしここに来なかったら、ここに来なかったら、もしここに来なかったら、お父さんに言ってやるよ。

（ギターをかき鳴らす）（拍手）ありがとうございます。

それは数々の労働歌をベースに、私のヒーローであるオデッタが編曲した曲でした。

そして次の曲は、そうですね、私はカロライナ チョコレート ドロップスから始まり、ソロ活動を続けて、歴史的な音楽をたくさんやっています。

そして、ミュージシャンとしての自分の歴史を知ることは非常に重要だと信じています。それは人としても、国としても、民族としても重要です。

だから私は音楽がどこから来たのか、この国がどこから来たのかについてたくさん読みました。

私は南北戦争と奴隷制についてたくさんの本を読んでいます。

そしてそれは本当に大変です。

ほら？

読むのは本当に大変です。

ですから、アーティストとして、私がこのような人々の物語を読んで、「ああ、奴隷制はひどかった」とだけ思うのではなく、そのすべての感情を込めて何をしているのかということです。

そうでした。

しかし、それは、これらの人々にとってそれがどのようなものだったのかについての個々の物語を読んでいるのです。

ほら？

そうしたら、「ああ、それは私だったかもしれない」という感じです。

そして今は人々です。ほら？

ですから、その感情をどうするかというと、それを何とかしなければなりません。

アーティストとして、私は書きます。

それで、私が読んだ物語のいくつかに基づいて曲を書きました、それは「Come Love Come」と呼ばれています。

今からやってみます。

(拍手) (歌う) 愛が来て、道は低く、道は長くて難しい、私は知っています。

来て、愛して、道は自由です、テネシーで待っています。

(音楽) (歌う) 私が4歳のとき、愛する母がボスの男に追い詰められました。

彼女は頭を向けて打ち倒され、彼らは彼女を冷たい冷たい地面に埋めた。

愛が来て、道は低く、道は長くて難しい、私は知っています。

来て、愛して、道は自由です、テネシーで待っています。

(音楽) 私が12歳のとき、親愛なる父は腕っ節が強く、手を上げたその日まで恐れることはありませんでしたが、その後アラバマに売られました。

愛が来て、道は低く、道は長くて難しい、私は知っています。

来て、愛して、道は自由です、テネシーで待っています。

(音楽) 私が16歳のとき、自分の魅力を見つけて、自分の男を見つけて、ほうきに飛び乗った。

私たちは残りの人生を誓い合い、土曜の夜には男と妻になった。

愛が来て、道は低く、道は長くて難しい、私は知っています。

来て、愛して、道は自由です、テネシーで待っています。

(音楽) 私が 18 歳のとき、ラッパが鳴り、青い服を着た少年たちが壁を越えてやって来ました。

私はチャンスを生かして自由に後を追ったが、彼らはテネシーへの道を先導した。

愛が来て、道は低く、道は長くて難しい、私は知っています。

来て、愛して、道は自由です、テネシーで待っています。

（音楽） 今、私は小さな小屋に座っており、後ろには他の 13 人がいます。

私はあなたに言葉を送ったので、私にできることはあなたを待つこと、待つこと、待つことだけです。

愛が来て、道は低く、道は長くて難しい、私は知っています。

来て、愛して、道は自由です、テネシーで待っています。

愛が来て、道は低く、道は長くて難しい、私は知っています。

来て、愛して、道は自由です、テネシーで待っています。

ああ、ああ、ああ。

おっと…ああ、待ってます。

私はあなたを待ってます。

待ってます待ってます。

（拍手）ありがとうございます。

したがって、暗闇がある場合は光が必要です。

そして、アフリカ系アメリカ人のコミュニティでは、自分自身を高める方法を見つけることが何百年にもわたって行われてきました。

それでは最後に、シスター ロゼッタ サープの曲をいくつか紹介します。彼女は、おそらくほとんどの人が聞いたことがないであろう、最も影響力のあるアメリカの音楽界の人物の 1 人です。

もしそうなら、とても嬉しいです。

彼女はロックンロールギターの革新者の一人であり、ゴスペルから世俗までをクロスオーバーした最初のアーティストの一人です。

彼女は非常に重要な人物なので、できる限り彼女について話すつもりです。

これらは彼女の曲のいくつかです。

心配しないでください。歌うチャンスは必ずあります。

(音楽) (歌う) 旅を続ける前に、下を見て、その寂しい道を見てください。

顔を上げて、顔を上げて、あなたの造り主に挨拶してください。ガブリエルが角笛を吹きますから。

そんな荷物を背負って疲れ果てて、その孤独な道を進んでいる。

旅を続ける前に、その寂しい道を見下ろしてください。

旅を続ける前に、下を見て、その寂しい道を見てください。

顔を上げて、顔を上げて、あなたの造り主に挨拶してください。ガブリエルが角笛を吹きますから。

そんな荷物を背負って疲れ果てて、その孤独な道を進んでいる。

旅を続ける前に、下を見て、下を見て、下を見て、その寂しい道を見てください。

頭の上で、頭の上で、空中で音楽が聞こえます。空中で音楽が聞こえます。

頭の上で、頭の上で、空気中に音楽が聞こえます。空気中に音楽が聞こえます。

頭の上で、頭の上で、空中で音楽が聞こえます。空中で音楽が聞こえます。どこかに天国があると本当に信じています。

頭の上で、空中で歌っているのが聞こえる。

頭の上で、頭の上で、空中で歌っているのが聞こえる、空中で歌っているのが聞こえる。

私の頭の上で、私の頭の上で、空中で歌っているのが聞こえます、そして私はどこかに天国があると本当に信じています。

（話す）よし、ギターマン！

（ギター音楽）それはハビー・ジェンキンスです、皆さん。

(歌う) 私の頭の上で、私の頭の上で、空中で叫ぶ音が聞こえます。

頭の上で、頭の上で、空中で叫び声が聞こえます。空中で叫び声が聞こえます。

頭の上で、頭の上で、空中で叫び声が聞こえます、そうです、そして私は本当にどこかに天国があると信じています。

（話す）それでは、そのベースを少しください。

（ベースソロ）そうだね！

うわー！

ベースはジェイソン・サイファー。

ドラムはジェイミー・ディック。

さて、もう時間がありません。

それでは、皆さんが歌う時間です。

これがコールアンドレスポンスです。

私が電話すると、あなたは応答します。

こういう曲はたくさんあるけど、みんなどうなるか知ってるよね？

一緒に歌うつもりですか？

私は言いました、一緒に歌うつもりですか？

聴衆：はい！

リアノン・ギデンズ: さあ、行きましょう!

（歌う）頭の上に AM: 私の頭の上に RG: 空中の音楽 AM: 空中の音楽。

RG: 私の頭の上 AM: 私の頭の上 RG: 空中の音楽 AM: 空中の音楽 RG: 私の頭の上 AM: 私の頭の上 RG: 空中の音楽 AM: 空中の音楽 RG: そして、私はどこかに天国があると本当に信じています。

もう1回！

頭の上 AM: 頭の上 RG: 空中で音楽が聞こえます AM: 空中で音楽。

RG: 頭の上で AM: 頭の上で RG: 空中で音楽が聞こえます AM: 空中で音楽が聞こえます。

RG: 私の頭の上 AM: 私の頭の上 RG: 空中で音楽が聞こえます AM: 空中で音楽 RG: そして、私はどこかに天国があると本当に信じています。

私は、どこかに天国があると本当に信じていると言いました。

どこかの天国。

(メモを保持する) (拍手と歓声) (音楽が終わる) (拍手)

まず最初に、インドの TEDxGateway でスーパーヒーローについて話す機会を与えていただき、本当に感謝しています。

直接その場に行けたらよかったのですが、これが次善の策です。

私は何年にもわたって学んだことのいくつかを共有し、新しいスーパーヒーローや新しいスーパーヒーローの冒険を創作したいと考えているインドのアーティストや作家と共有したいと心から思っています。

最近インドのことがよく気になっています。それは、私が親友のシャラド・デヴァラジャンやグラフィック・インディアと協力して、ムンバイに住むチャクラ・ザ・インビンシブルという新しいインドのスーパーヒーローを制作しているからです。

チャクラに関する私の目標は非常にシンプルでした。

私はチャクラのような東洋の概念を西洋のスーパーヒーローの世界に持ち込みたかったのです。

そして私にとって、スーパーヒーローは、背景に関係なく、常に世界中の人々の想像力を刺激します。人々は常に、理想的な人物や理想的な状況を表すものを探していると思うからです。

私たちのほぼ全員が、幼い頃におとぎ話が大好きでした。

巨人、魔女、魔法使い、怪物など、とてもカラフルで実物よりも大きなものの話を思い出してください。

でも、少し歳を重ねると、おとぎ話を読むには年をとりすぎます。

しかし、その種の物語への愛が消えることはありません。

考えてみれば、今日のスーパーヒーローの物語は、まさに大人向けのおとぎ話のようなものです。

まるでおとぎ話のように、登場人物たちは実物よりも大きな存在です。

彼らは同じ種類の超能力を持っています。飛行できるもの、非常に強力なもの、目に見えないものもあります。

見る人も読む人も、幼い頃に抱いた興奮を追体験する機会を与えてくれます。

今日、スーパーヒーローの物語を読んだり見たりするとき、彼らはまさに大人向けのおとぎ話を読んでいるのです。だからこそ私は彼らが大好きなのです。

私にとって、スーパーヒーローの人間的な側面は、おそらく常に最も重要な部分です。

つまり、私は次のことを意味します。わかりました、あなたのスーパーヒーローは非常に強いかもしれない、または彗星のように速く飛んだり走ったりできるかもしれないと仮定しますが、スーパーヒーローの私生活に関心がない限り、あなたはただ浅い物語を読んでいるだけです。

ある人が超能力を持っているからといって、その人があなたや私と同じ個人的な問題を抱えていない可能性があるというわけではありません。

もしかしたら、彼は十分なお金を持っていないかもしれないし、家族に問題を抱えているかもしれないし、おそらく彼が愛する女の子が彼を愛していないかもしれません。

あるいは、彼が愛する女の子がスーパーヒーローと関わりたくないのかもしれません。

キャラクターや個性を完成させるために考えられることはたくさんあるので、スーパーヒーローは単なる 1 次元や 2 次元ではありません。

あなたは、スーパーパワーを持っているという事実を除いて、あなたや私と同じように生き、呼吸し、心配し、物事を経験する三次元のスーパーヒーローを望んでいます。

一つ言及しておきたいのは、ほとんどの作家は――そしてこれは残念なことだと思いますが――彼らは特定の読者が楽しめると思われるものを書こうとするということです。

私は他人の気持ちを考えることができないので、それができませんでした。

私は自分が楽しいことしか知らないので、物語を書くときはいつも、自分自身が読んで楽しいと思えるような物語、次の展開を待ちながら書いているときに興味をそそられるような物語を書こうとしてきました。

そして、他の人が何を考えているかはわかりませんが、自分が何を考えているかはわかります。そして、自分はそれほど変わった人ではないと感じています。私が好きなタイプの物語があれば、同じタイプの物語が好きな人はたくさんいるはずです。

したがって、私は常に自分自身を喜ばせるために書いてきました。特定のタイプの聴衆を喜ばせるためではありません。なぜなら、自分自身を理解するほど聴衆を知ることはできないからです。

そして、書いているときに自分が楽しんでいて、次に何が起こるのか待ちきれないような物語を書いたら、大部分の大衆も同じように感じて、彼らも楽しんでくれると期待しています。

要約すると、私は常に他人ではなく自分を喜ばせようと努めてきましたが、私は他の人とそれほど変わらないと思われるため、どういうわけかそれがうまくいったようです。

結論として、私が提案したいのは、想像力を働かせて、世界で最も突飛な考えを思いつくことを恐れないでください。

あなたが作成したものが本当に他とは異なっていてカラフルであれば、そしてそれがうまく書かれていれば、人々はそれを楽しむでしょう。

さて、私が「よく書かれた」と言うとき、私が言いたいのは、あなたは世界で最も素晴らしい概念を持っているかもしれない、突然、光の速度よりも速く飛ぶことができる男がいるということです。

それは面白いかもしれないが、彼を信じられるものにしなければならないし、読者や視聴者に彼が本当にそれができる能力があると考える理由を与えなければならない。

彼はどのようにしてその力を手に入れたのでしょうか？

超大国の起源はいつも非常に興味深いものです。

たとえば、スパイダーマンが放射能を帯びたクモに噛まれるなど、少なくとも適切な起源が得られれば、視聴者は何かを掴んで、「まあ、それは起こったかもしれない、今はそれを楽しむつもりだ」と言うことができます。

したがって、大人向けのおとぎ話に相当するものを書いているとしても、十分な事実を保持し、読者や視聴者が「まあ、そんなこともあったかもしれない」と思うほど詳細に説明するように努めてください。そうすれば、一般の人々もその面白さに同調するでしょう。

しかし、あまりにもワイルドにしすぎて、そのワイルドさの理由を何も説明しないと、場合によってはやりすぎになる可能性があります。

つまり、私が言いたいのは、想像力を自由に働かせてください。しかし、何が起こるかは常に何らかの証明可能な事実に基づいてください。そうすれば、読者や視聴者もそれに同調して、あなたが書くのを楽しむのと同じくらい楽しむことができます。

それでは、頑張ってください！

聞いていただきありがとうございました。お話しできて本当に楽しかったです。

エクセルシオール！

そこで、スマートフォンを小型化し、脳に直接接続したと想像してください。

この種の脳チップがあれば、思考の速さでインターネットにアップロードしたりダウンロードしたりできるでしょう。

ソーシャル メディアやウィキペディアにアクセスすることは、少なくとも内部的には、自分の記憶を調べることによく似ています。

それは考えるのと同じくらい簡単で、親密なものになるでしょう。

しかし、何が真実なのかを知るのは簡単になるでしょうか?

もちろん、情報にアクセスする方法が速いからといって、その方法の信頼性が高いというわけではありません。また、それをすべての人が同じように解釈するというわけでもありません。

そして、それを評価するのがもっと上手になるという意味でもありません。

実際、データが増えると評価にかかる時間が減るため、さらに状況が悪化する可能性があります。

似たようなことが今、すでに私たちの身に起きています。

私たちはすでにポケットの中に情報の世界を持ち歩いていますが、オンラインで共有したりアクセスしたりする情報が増えれば増えるほど、何が本物で何が偽物なのかを見分けるのが難しくなっているように思えます。

あたかも私たちはより多くのことを知っているが、理解はあまり進んでいないようなものです。

さて、大部分の大衆が孤立した情報バブルの中で暮らしているのが現代生活の特徴だと思います。

私たちは価値観だけでなく、事実についても二極化しています。

その理由の 1 つは、インターネットを推進するデータ分析により、より多くの情報が得られるだけでなく、必要な情報もさらに多く得られるからです。

私たちのオンライン生活はパーソナライズされています。私たちが読む広告から Facebook フィードに流れてくるニュースに至るまで、すべてが私たちの好みを満たすように調整されています。

そのため、私たちはより多くの情報を得る一方で、その情報の多くは現実と同じくらい自分自身を反映することになります。

結局のところ、バブルがはじけるのではなく、むしろ膨らむことになるのだと思います。

ですから、私たちが、自分はもっと多くのことを知っていると思いながらも、自分が知っていることについては同意できないという、逆説的な状況に陥っても不思議ではないのかもしれません。

では、この知識の二極化の問題をどのように解決するのでしょうか?

明らかな戦術の 1 つは、テクノロジーを修正し、デジタル プラットフォームを再設計して、二極化の影響を受けにくくすることです。

そして、Google と Facebook の多くの賢明な人々がまさにそのことに取り組んでいることを報告できることを嬉しく思います。

そして、これらのプロジェクトは重要です。

テクノロジーを修正することは明らかに非常に重要だと思いますが、テクノロジーを修正するだけで知識の二極化の問題が解決するとは思いません。

結局のところ、それが技術的な問題だとは考えていないからです。

これは人間の問題であり、私たちの考え方や価値観に関係していると思います。

それを解決するには、助けが必要だと思います。

心理学と政治学の助けが必要になるでしょう。

しかし、哲学の助けも必要になると思います。

なぜなら、知識の二極化の問題を解決するには、私たちは共通の現実の中に生きているという、1 つの基本的で哲学的な考えに再び戻る必要があるからです。

共通の現実という考え方は、多くの哲学的な概念に似ていると思います。言うのは簡単ですが、実践するのは不思議なことに難しいのです。

それを本当に受け入れるためには、3 つのことを行う必要があると思いますが、それぞれが現時点での課題です。

まず、私たちは真実を信じる必要があります。

あなたは、現在、私たちの文化がその概念と何らかの問題のある関係にあることに気づいたかもしれません。

ある政治評論家が少し前に言ったように、私たちの意見はあまりにも一致していないようで、もはや事実など存在しないかのようだ。

しかし、その考えは実際には、空中に漂うある種の魅惑的な議論の表現です。

それは次のようなものです。私たちは自分自身の視点から外に出ることができません。私たちは自分の偏見から出ることができません。

試みるたびに、私たちの視点からより多くの情報が得られるだけです。

つまり、この考え方では、客観的な真実は幻想である、あるいはそれが何であるか決して分からないか、そもそも存在しないため、それは重要ではないことを認めたほうがよいかもしれません。

それは新しい哲学的思考、つまり真実に対する懐疑ではありません。

ご存知の方もいると思いますが、前世紀末、一部の学界で非常に人気がありました。

しかし、実際には、さらに遡るわけではないにしても、ギリシャの哲学者プロタゴラスにまで遡ります。

プロタゴラスは、「人間は万物の尺度である」ため、客観的真実は幻想であると述べた。

人間は万物の尺度である。

それは人々にとって、現実政治の気を引き締めるような、あるいは解放的なものに見えるかもしれません。なぜなら、それによって私たち一人一人が自分自身の真実を発見したり、作り上げたりすることができるからです。

しかし実際には、それは哲学を装った利己的な合理化だと思います。

それは確信を持つことの難しさと真実の不可能性を混同しています。

もちろん、何についても確信を持つことは困難です。私たちは皆、「マトリックス」の中に生きているかもしれない。

あなたの頭には脳チップが埋め込まれており、間違った情報をすべて与えられている可能性があります。

しかし実際には、あらゆる種類の事実について私たちは同意しています。

私たちは銃弾が人を殺す可能性があることに同意します。

私たちは、腕をバタバタさせて飛ぶことができないことに同意します。

私たちは、外部の現実が存在し、それを無視すると傷つく可能性があることに同意します、あるいはそうすべきです。

それにもかかわらず、真実についての懐疑は、私たちが自分自身の偏見を合理的に取り除くことを可能にするので、誘惑的なものになる可能性があります。

そうすることで、私たちは映画の中に出てくる、自分が『マトリックス』の世界に住んでいることを知っていながらも、とにかくそこが好きだと決めた男のようなものです。

やっぱり欲しいものを手に入れるのは気持ちいいですよね。

常に正しくあることは気分が良いです。

そのため、多くの場合、私たちは居心地の良い情報の泡に身を包み、悪意を持って生き、それらの泡を現実の尺度として受け取る方が簡単です。

この悪意が私たちの行動にどのように影響するかの一例は、フェイクニュースという現象に対する私たちの反応だと思います。

2016 年のアメリカ大統領選挙中にインターネット上で広まったフェイク ニュースは、私たちの偏見を煽り、バブルを膨らませるように設計されました。

しかし、本当に衝撃的だったのは、多くの人を騙したということだけではありません。

フェイクニュースという現象について私にとって本当に衝撃的だったのは、それ自体がいかに急速に知識の二極化の対象になったかということです。あまりにもそのため、「フェイクニュース」という言葉そのものが、今では単に「私が好きではないニュース記事」を意味するだけになっている。

それは私が話している真実に対する悪意の一例です。

しかし、真実に対する懐疑が本当に危険なのは、それが専制主義につながることだと私は思います。

「人間は万物の尺度である」は必然的に「人間は万物の尺度である」となる。

「すべての人は自分のために」が常に「強い者だけが生き残る」ように見えるのと同じように。

オーウェルの『1984年』の最後では、思想警官オブライエンが主人公ウィンストン・スミスを拷問して、2たす2が5に等しいと信じ込ませている。

オブライエンが言っていることが重要なのは、党が言うことは何でも真実であり、党が言うことは何でも真実であるとスミスに説得したいということだ。

そしてオブライエンが知っているのは、この考えがいったん受け入れられると、批判的な反対は不可能だということだ。

定義上、権力者が真実を語るのであれば、権力者に対して真実を語ることはできない。

私たちが本当に共通の現実に生きていることを受け入れるためには、3つのことをしなければならないと言いました。

まずは真実を信じることです。

2 番目のことは、カントが啓蒙主義のモットーとしたラテン語のフレーズ「Sapere aude」、または「あえて知る」によって要約できます。

あるいは、カントが望むように、「あえて自分自身で知ること」。

インターネットの初期の頃、私たちの多くは、情報テクノロジーによって常に自分自身で情報を知ることが容易になると考えていたと思います。そしてもちろん、多くの点で実際にそうなりました。

しかし、インターネットが私たちの生活の一部になるにつれて、私たちのインターネットへの依存や使用はより受動的になってきました。

今日私たちが知っていることの多くは Google が知っています。

私たちはパッケージ化された事実のセットをダウンロードし、ソーシャルメディアの組み立てラインに沿ってそれらをシャッフルします。

さて、Google を知ることが役立つのは、まさにそれが一種の知的アウトソーシングを伴うからです。

私たちは自分たちの努力を他者とアルゴリズムのネットワークにオフロードします。

そしてもちろん、そのおかげで私たちはあらゆる種類の事実で心を乱雑にすることを避けることができます。

必要なときにダウンロードできます。

それはすごいですね。

しかし、一連の事実をダウンロードすることと、それらの事実がどのように、あるいはなぜそのようになるのかを実際に理解することの間には違いがあります。

特定の病気がなぜ蔓延するのか、数学的証明がどのように機能するのか、または友人がなぜうつ病になったのかを理解するには、単にダウンロードするだけでは不十分です。

それにはおそらく、自分自身で何らかの作業を行う必要があります。少し創造的な洞察力を持つことです。想像力を働かせて。野原に出ること。実験をすること。証明に取り組む。誰かと話している。

もちろん、私は Google を知ることをやめるべきだと言っているわけではありません。

私もそれを過大評価すべきではないと言っているだけです。

私たちは、自分たちの努力をバブルの中に押し流すことを常に伴うわけではなく、より積極的な知識の形式を奨励する方法を見つける必要があります。

なぜなら、Google についての知識は、あまりにも多くの場合、バブルについての知識になってしまうからです。

そして、バブルを知るということは、常に正しいことを意味します。

しかし、あえて知ること、理解することを敢えてするということは、自分が間違っている可能性を危険にさらすことを意味します。

それは、自分が望むものと真実が異なるものである可能性を危険にさらすことを意味します。

ここで、私たちが共通の現実の中で生きていることを受け入れたいのであれば、私たちがしなければならないと思う 3 番目のことを考えます。

3 つ目は、少し謙虚になることです。

ここでの謙虚さとは、認識論的な謙虚さを意味します。これは、ある意味、自分がすべてを知っているわけではないことを知っていることを意味します。

しかし、それ以上の意味もあります。

それは、他人の証拠や経験によって自分の世界観が改善される可能性があると考えることを意味します。

他人の証拠や経験によって、自分の世界観は改善の余地があると考える。

それは単に変化を受け入れるというだけではありません。

それは単に自己改善に対してオープンであるというだけではありません。

それは、他の人が貢献するものによって自分の知識を強化または充実させることができると考えることを意味します。

それは、あなたにも責任がある共通の現実があることを認識することに関係することの一部です。

私たちの社会は、その種の謙虚さを高めたり奨励したりすることがあまり得意ではないと言っても過言ではないと思います。

それは、私たちが傲慢さと自信を混同しがちだからでもあります。

それは、ご存知のように、傲慢になる方が簡単だからでもあります。

自分はすべてを知っていると考えるほうが簡単です。

自分はすべてを理解していると考えるほうが簡単です。

しかし、これは私が話してきた真実に対する悪意のもう一つの例です。

そのため、多くの哲学的概念と同様に、共通の現実という概念はあまりにも明白に見えるため、私たちはそれを素通りしてしまい、なぜそれが重要であるかを忘れてしまうことがあります。

国民が少なくとも一定の時間、共通の空間、つまり同意できない場合に、特に意見が異なる場合に意見を交換できる空間に住むよう努めなければ、民主主義は機能しない。

しかし、自分が同じ現実に生きていることをすでに受け入れていなければ、その空間に住もうと努力することはできません。

それを受け入れるためには、真実を信じなければならず、より積極的に知る方法を奨励しなければなりません。

そして、私たちは自分がすべての尺度ではないことを理解する謙虚さを持たなければなりません。

私たちはいつか、脳の中にインターネットが存在するというビジョンを実現するかもしれません。

しかし、それを恐怖ではなく解放的なものにしたいのであれば、受動的に知っているだけでなく理解を広げるものにしたいのであれば、私たちの視点は、どれほど素晴らしく美しいものであっても、ただ一つの現実に対する視点にすぎないことを覚えておく必要があります。

ありがとう。

（拍手）

想像してみてください。あなたが今夜ここに入ったとき、部屋にいる全員がほぼ同じに見え、年齢も人種も関係なく、概して見た目が良いことに気づきました。

あなたのすぐ隣に座っているあの人は、最も特異な内面の持ち主かもしれません。でも、私たちは皆、いつも同じうつろな表情をしているので、あなたには何の手がかりもありません。

それは都市を覆いつつある不気味な変化の一種であり、それは人々ではなく建物にのみ適用されます。

都市は粗さと影、質感と色に満ちています。

リガやイエメンの集合住宅、ウィーンの公営住宅、アリゾナ州のホピ族の村、ニューヨークのブラウンストーン、サンフランシスコの木造住宅などで、今でも素晴らしい個性と個性を備えた建築表面を見つけることができます。

これらは宮殿や大聖堂ではありません。

都市のありふれた素晴らしさを表現した、ありふれた住宅です。

そして、彼らがそのようになる理由は、避難場所の必要性が人間の美への欲求と深く結びついているからです。

その粗い表面は私たちに触れることができる都市を与えます。

右？レンガや石の上を指でなぞると文字が読める通り。

しかし、都市がスムーズになってきているので、それが難しくなってきています。

新しいダウンタウンには、ほとんどの場合、コンクリートと鉄で作られ、ガラスで覆われたタワーが建ちます。

ヒューストン、広州、フランクフルトなど、世界中のスカイラインを見ると、同じ高光沢ロボットの軍隊が地平線を越​​えて行進しているのが見えます。

ここで、建築家が利用可能なあらゆる材料の使用をやめたときに、私たちが失うすべてのものについて考えてみましょう。

花崗岩、石灰岩、砂岩、木材、銅、テラコッタ、レンガ、編み枝細工、漆喰を拒否すると、建築は簡素化され、都市は貧困化します。

世界中の料理をすべて機内食に落とし込んだようなものです。

(笑) チキンですか、それともパスタですか？

しかしさらに悪いことに、モスクワにあるこのようなガラスの塔の集合体は、都市生活の市民的および共同体的側面に対する軽蔑を示唆している。

右？このような建物は、所有者やテナントを豊かにすることを目的としていますが、必ずしも建物の間の空間を移動する私たちの残りの生活を豊かにするわけではありません。

そしてそれを無料で行う予定です。

光沢のあるタワーは侵略的な種であり、都市を窒息させ、公共スペースを破壊しています。

私たちはファサードをメイクアップ、つまり事実上完成した建物の最後に施される装飾層のようなものと考える傾向があります。

しかし、ファサードが表面的であるからといって、それが深くないという意味ではありません。

都市の表面が私たちの生活にどのような影響を与えるかの例を示しましょう。

スペインのサラマンカを訪れたとき、私は一日中いつでもマヨール広場に引き寄せられました。

早朝、太陽光がファサードをかき集めて影を鮮明にし、夜にはランプの光が建物を何百もの異なるエリア、バルコニー、窓、アーケードに分割し、それぞれが視覚活動の独立したポケットになります。

そのディテールと奥行き、その魅力が広場に劇場的な性質を与えています。

世代が集う舞台となる。

10代の若者たちが舗装路に大の字になり、高齢者がベンチを独占し、現実の生活がオペラのセットのように見え始めます。

サラマンカの幕が上がる。

つまり、私が話しているのは建物の外観のことであり、形状や機能、構造のことではありません。それでも、それらの表面は私たちの生活に質感を与えます。なぜなら、建物は周囲の空間を作り出し、その空間が人々を引き寄せたり、遠ざけたりするからです。

そして、その違いは多くの場合、外装の品質に関係しています。

したがって、サラマンカのマヨール広場に相当する現代の 1 つは、パリのデファンス広場です。この広場は、吹きさらしのガラス張りの広場で、オフィスワーカーが地下鉄から個室に向かう途中に急いで通りますが、それ以外の場合はできるだけ時間を費やしません。

1980 年代初頭、建築家フィリップ ジョンソンはピッツバーグに優雅なヨーロッパの広場を再現しようとしました。

ここはPPGプレイス。鏡張りのガラスでできた商業ビルに囲まれた半エーカーのオープンスペースだ。

そして彼はそれらの建物を金属製のトリムやベイ、スカイラインに映えるゴシック様式の塔で装飾しました。

しかし地上では、広場は黒いガラスの檻のように感じられます。

確かに、夏には子供たちが噴水の中を走って行き来し、冬にはアイススケートが楽しめますが、のんびりしたたまり場のカジュアルさには欠けています。

ただぶらぶらしておしゃべりしたいような場所ではありません。

公共スペースはさまざまな理由で繁栄するか失敗します。

建築はひとつにすぎませんが、重要なものです。

メルボルンのフェデレーション スクエアやコペンハーゲンのスーパーキレンのような最近の広場は、古いものと新しいもの、粗いものと滑らかな色、中間色と明るい色を組み合わせており、ガラスに過度に依存していないため、成功しています。

さて、私はガラスに反対しているわけではありません。

古くからある万能素材です。

製造、輸送、設置、交換、清掃が簡単です。

巨大な超透明のシートから半透明のレンガまで、さまざまなものがあります。

新しいコーティングにより、光の変化で雰囲気が変わります。

ニューヨークのような物価の高い都市では、眺望を許可することで不動産価値を何倍にも高めることができるという魔法の力があり、実際、超現実的な価格を正当化するために開発業者が提供しなければならない唯一の商品なのです。

19 世紀半ば、ロンドンにクリスタル パレスが建設されると、ガラスは典型的な現代物質のリストのトップに躍り出ました。

20 世紀半ばまでに、スキッドモア、オーウィングス、メリルが設計したマンハッタンのミッドタウンにあるレバー ハウスのような非常に壮観なオフィスビルを通じて、アメリカのいくつかの都市のダウンタウンを支配するようになりました。

最終的に、この技術は建築家が事実上消えてしまうほど透明な構造を設計できるところまで進歩しました。

そしてその過程で、ガラスが高層都市のデフォルトの素材になりました。それには非常に強力な理由があります。

なぜなら、世界の人口が都市に集中するにつれて、最も恵まれない人々は、ジェリーで建てられたスラム街に群がるからです。

しかし、何億人もの人々がアパートやますます大規模な建物で働く場所を必要としているため、タワーを建て、安価で実用的なカーテンウォールで覆うことは経済的に合理的です。

しかし、ガラスの表現力には限界があります。

これは、メキシコ南部にある、ヒスパニック以前の都市ミトラの広場を囲む壁の一部です。

2,000 年前の彫刻は、ここが儀式の重要性の高い場所であったことを明らかにしています。

今日、私たちはそれらを見て、それらの彫刻、周囲の山々、そして敷地から略奪した石を使用して遺跡の上に建てられた教会の間に、歴史的および質感的な連続性を見ることができます。

オアハカ近郊では、普通の漆喰の建物さえも、明るい色彩、政治的な壁画、洗練されたグラフィック アートのキャンバスになります。

これは複雑でコミュニケーションに必要な言語ですが、ガラスの蔓延によって簡単に消滅してしまうでしょう。

良いニュースは、建築家や開発者が現代性から離れることなく、テクスチャーの楽しさを再発見し始めたことです。

レンガやテラコッタなどの古い素材の革新的な用途を見つける人もいます。

また、スノヘッタがサンフランシスコ近代美術館にシワシワの彫刻的な品質を与えるために使用した成形パネルのような新しい製品を発明する人もいます。

建築家のステファノ・ボエリは、生きたファサードも作りました。

これは彼の垂直の森、ミラノにある一対の高層マンションで、最も目に見える特徴は緑です。

そしてボエリはこれのバージョンを中国の南京向けに設計している。

そして、もし緑のファサードがガラスのファサードと同じくらい普及していたら、中国の都市の空気はどれほどきれいになるだろうかと想像してみてください。

しかし実のところ、これらはほとんどが 1 回限りのブティック プロジェクトであり、世界規模で再現するのは容易ではありません。

それがポイントです。

地域的に重要なマテリアルを使用すると、都市がすべて同じに見えることがなくなります。

銅はニューヨークで長い歴史を持っています - 自由の女神、ウールワース ビルの王冠 - しかし、SHoP Architects がイースト川にある 2 つのねじれた塔であるアメリカン コッパー ビルディングを覆うために銅を使用するまで、長い間流行遅れでした。

まだ完成していませんが、夕日がその金属製のファサードを照らす様子がわかります。経年とともに緑色に変化します。

建物は人間のようなものかもしれません。

彼らの顔は彼らの経験を物語っています。

これは重要なポイントです。ガラスが古くなったら交換するだけで、最終的に取り壊されるまで建物は以前とほぼ同じように見えるからです。

他のほとんどすべての素材には、歴史と記憶の注入を吸収し、それを現在に投影する能力があります。

エニード社は、ソルトレイクシティのユタ自然史博物館を、この地域で150年間採掘されてきた銅と亜鉛の鉱石で覆い、黄土色の丘に対して建物をカモフラージュすることで、地域の自然史を反映した自然史博物館を完成させた。

そして、プリツカー賞を受賞した中国人の王淑氏が寧波の歴史博物館を建設していたとき、彼は単に過去の包装紙を作るだけでなく、取り壊された村から回収したレンガや石、屋根板を使って、壁に直接記憶を組み込んだのです。

現在、建築家は同様に叙情的で独創的な方法でガラスを使用できるようになりました。

ここニューヨークでは、ジャン ヌーベルの建物とフランク ゲーリーの建物の 2 つの建物が西 19 番街を挟んで対峙しており、それらが行き来する反射の劇は光の交響曲のようです。

しかし、都市が成長するにつれてデフォルトでガラス張りになると、そこは鏡の間となり、不穏で冷たいものになります。

結局のところ、都市は、世界中の文化、言語、ライフスタイルが集まり、混ざり合う多様性が集中した場所です。

したがって、あらゆる多様性と多様性を、圧倒的な同一性の建物で包み込むのではなく、都市体験のあらゆる範囲を尊重する建築を持たなければなりません。

ありがとう。

（拍手）

何かに細心の注意を払うことは、それほど簡単なことではありませんね。

それは、私たちの注意が一度に非常に多くの異なる方向に引っ張られるためであり、集中力を維持できれば実際には非常に印象的です。

多くの人は、注意というのは私たちが何に集中しているかということだと思っていますが、それは私たちの脳がどのような情報を取り除こうとしているかということでもあります。

注意を向ける方法は 2 つあります。

まず、あからさまな注目があります。

明白な注意では、注意を払うために目を何かに向けて動かします。

次に、密かな注意があります。

秘密の注意では、目を動かさずに何かに注意を払います。

ちょっと運転のことを考えてみましょう。

あなたのあからさまな注意、つまり目の方向は正面にありますが、それは実際には見ていない周囲のエリアを絶えずスキャンしている密かな注意です。

私は計算神経科学者で、認知ブレインマシン インターフェイス、つまり脳とコンピューターを統合する研究に取り組んでいます。

私は脳のパターンが大好きです。

脳パターンは私たちにとって重要です。なぜなら、脳パターンに基づいてコンピューター用のモデルを構築でき、これらのモデルに基づいてコンピューターが私たちの脳がどの程度機能しているかを認識できるからです。

また、うまく機能しない場合は、これらのコンピューター自体を治療用の補助装置として使用することもできます。

しかし、これには意味もあります。なぜなら、間違ったパターンを選択すると、間違ったモデル、ひいては間違った治療法が与えられるからです。

右？

注意の場合、目だけでなく思考によっても注意を移すことができるという事実が、隠れた注意をコンピュータの興味深いモデルにしています。

そこで、あからさまに見ているときとこっそり見ているときの脳波のパターンを知りたかったのです。

そのために実験を立ち上げました。

この実験では、点滅する四角形が 2 つあり、そのうちの 1 つは、もう 1 つよりも遅い速度で点滅します。

これらのちらつきのどれに注意を払っているかに応じて、脳の特定の部分がそのちらつきの速度と同じ速度で共鳴し始めます。

したがって、脳信号を分析することで、あなたがどこを見ているか、どこに注意を払っているかを正確に追跡することができます。

そこで、過度に注意を払うと脳内で何が起こるかを確認するために、人々に正方形の 1 つを直接見て、そこに注意を払うように依頼しました。

この場合、当然のことながら、視覚情報の処理を担う後頭部からの脳信号に、点滅する四角形が現れていることがわかりました。

しかし、私は密かに注意を払ったときに脳の中で何が起こるかを見ることに非常に興味がありました。

そこで今回は、目を動かさずに画面の中央を見て、これらの四角のいずれかに注目してもらいました。

それを行うと、これらのちらつき率の両方が脳信号に現れることがわかりましたが、興味深いことに、注目された一方の信号のみがより強い信号を持っていたため、脳内にはこの情報を処理する何かがあり、脳内のそのことは基本的に前頭部の活性化でした。

脳の前部は、人間としての高度な認知機能を担当します。

正面部分は、注目している右側のちらつきからのみ情報が入ってくるようにし、無視されたちらつきからの情報を抑制しようとするフィルターとして機能しているようです。

脳のフィルタリング能力は確かに注意を引くための鍵ですが、一部の人、たとえば ADHD の人にはそれが欠けています。

したがって、ADHDの人はこれらの気を散らす要因を抑制することができないため、単一のタスクに長時間集中することができません。

しかし、この人が脳をコンピュータに接続して特定のコンピュータ ゲームをプレイし、これらの気を散らすものを抑制するように自分の脳を訓練できたらどうなるでしょうか?

まあ、ADHDはほんの一例です。

これらの認知ブレインマシンインターフェイスは、他の多くの認知分野に使用できます。

私の祖父はほんの数年前に脳卒中を起こし、完全に話す能力を失いました。

彼は誰の言葉も理解することができましたが、読み書きができなかったために文字を書くことさえできず、返答する方法はありませんでした。

そうして彼は静かに息を引き取った。

そのとき私はこう思ったのを覚えています。「彼の代わりに話すことができるコンピュータがあればどうなるだろう?」

この分野に携わって何年も経った今、これが可能であることがわかりました。

人々が画像や文字について考えるときに、文字 A が文字 B とは異なる脳波パターンを生成するなど、脳波パターンを見つけることができるかどうかを想像してみてください。

コンピュータはいつか、話すことができない人々のためにコミュニケーションをとれるようになるでしょうか?

コンピュータが昏睡状態にある人の思考を理解するのに役立つとしたらどうなるでしょうか?

私たちはまだそこまで到達していませんが、細心の注意を払ってください。

もうすぐ到着します。

ありがとう。

（拍手）

この幸せな私の写真は 1999 年に撮られたものです。

私は大学4年生で、ダンスの練習の直後でした。

本当に本当に嬉しかったです。

そして、約1週間半後に自分がどこにいたのかを正確に覚えています。

自殺しようと決意したとき、私はキャンパスの駐車場で中古のミニバンの後部座席に座っていました。

決定から本格的な計画まではすぐに進みました。

そして、私は崖の端に近づいてきました。

今まで来た中で一番近いところです。

そして引き金から指を外した唯一の理由は、いくつかの幸運な偶然のおかげでした。

そして事後、それが私を最も怖がらせたのです、それは偶然の要素です。

そこで、私は自分の浮き沈みを管理するさまざまな方法を非常に系統的にテストするようになり、それが良い投資であることが判明しました。 (笑) 多くの普通の人は、人生で例えば 6 ～ 10 回の大うつ病エピソードを経験するかもしれません。

私は双極性うつ病を患っています。それは私の家族の中で実行されています。

現時点で私は50以上の経験を積んできましたが、多くのことを学びました。

暗闇のリングでたくさんの打席、ラウンドを重ね、しっかりメモを取ってきた。

そこで私は、立ち上がって成功やハイライトリールのあらゆる種類のレシピを教えるのではなく、自己破壊、そして間違いなく自己麻痺を避けるための私のレシピを共有しようと考えました。

そして、私が見つけた、感情のフリーフォールに対する最も信頼できるセーフティネットであることが証明されたツールは、実際、私がビジネス上で最善の意思決定を下すのに役立ったツールと同じです。

しかし、それは二次的なものです。

そしてそれは…ストイシズムです。

それは退屈ですね。

(笑) スポックを思い浮かべたり、次のようなイメージを思い浮かべたりするかもしれません -- (笑) 雨の中で立っている牛。

悲しいことではありません。特に幸せというわけではない。

それは、生命が送るものを何でも受け取る、ただの無表情な生き物です。

たとえば、スーパーボウル優勝のNFL史上最高記録を持つニューイングランド・ペイトリオッツのヘッドコーチ、ビル・ベリチックのような究極のライバルのことは考えられないかもしれない。

そしてここ数年、ストイシズムはメンタルタフネストレーニングの手段として、NFLのトップ層に野火のように広まった。

建国の父、トーマス・ジェファーソン、ジョン・アダムズ、ジョージ・ワシントンの名前を挙げると、ストイシズムの教え子 3 人以外は思い浮かばないかもしれません。

実際、ジョージ・ワシントンはバレー・フォージで軍隊のモチベーションを維持するために、ストア派についての劇――これは『悲劇のカトー』――を上演させた。

では、なぜ活動家たちは古代の哲学にこれほどまでに注目するのでしょうか?

これは非常に学術的なようです。

ストレスの高い環境で成功し、より良い意思決定を行うためのオペレーティング システムとして、ストイシズムについて少し違った見方をすることをお勧めします。

そしてそれはすべてここ、ベランダから始まりました。

それで、紀元前 300 年頃、アテネでは、キティウムのゼノンという名前の人が、塗装されたポーチ、つまり「ストア」の周りを歩きながら多くの講義を行いました。

それが後に「ストイシズム」となった。

そしてギリシャ・ローマ世界では、人々は非常に多くのことを行うための包括的なシステムとしてストア主義を使用していました。

しかし、私たちの目的のために、その中で最も重要なのは、自分がコントロールできるものとコントロールできないものを区別するように自分自身を訓練し、前者だけに集中するための演習を行うことでした。

これにより、スーパーパワーとなる感情の反応性が低下します。

逆に、あなたがクォーターバックだとしましょう。

パスをミスしてしまいます。あなたは自分自身に激怒します。

そうなるとゲーム代がかかってしまう可能性があります。

あなたが CEO で、軽微な違反のために非常に重要な従業員を非難した場合、それは従業員に損害を与える可能性があります。

たとえば、あなたが大学生で、負のスパイラルに陥っていて、無力感と絶望感が衰えることなく続いているとしたら、それは命を落とす可能性があります。

したがって、賭け金は非常に高いです。

ツールキットには、そこに到達するためのツールが多数含まれています。

2004 年に私の人生を完全に変えた出来事に焦点を当てます。

その時、私を見つけたのは 2 つの理由があったからです。1 つは、とても親しい友人で、私と同い年の若い男性が、すい臓がんで突然亡くなりました。そして、結婚すると思っていたガールフレンドが去ってしまいました。

彼女はもうたくさんだったので、私に親愛なるジョンの手紙をくれませんでしたが、これ、親愛なるジョンの盾をくれました。

(笑) でっち上げているわけではありません。保管しておきました。

「営業時間は5時に終わります。」

当時私は初めての本格的なビジネスに取り組んでいたので、個人的な健康のために机の上に置くために彼女がこれをくれました。

自分が何をしているのか全く分かりませんでした。私は週7日、1日14時間以上働いていました。

活動するために覚醒剤を使用していました。

気持ちを落ち着かせて眠るために、私は抑制剤を使用していました。

それは災害だった。

完全に閉じ込められているように感じました。

答えを見つけようとして、シンプルさに関する本を買いました。

そして、私の人生に大きな変化をもたらした名言を見つけました。それは、有名なストア派作家である小セネカの「私たちは現実よりも想像の中で苦しむことが多い」というものでした。

それは私を彼の手紙に導き、それが私を「プレメディティティ・マローラム」という演習に導きました。これは悪の事前瞑想を意味します。

簡単に言えば、これは、あなたが恐れている最悪のシナリオを詳細に視覚化し、行動を起こせないようにすることで、その麻痺を克服するための行動を取れるようにすることです。

私の問題は、非常に騒々しい、非常に絶え間ない猿の心でした。

問題を解決するためにただ考えるだけではうまくいきません。

自分の考えを紙に書き留める必要がありました。

そこで私は、目標設定と同じように「恐怖設定」と呼ぶ、自分自身のための書面による練習法を作成しました。

3ページで構成されています。

とてもシンプルです。

最初のページはここにあります。

「もし私が…？」

これはあなたが恐れているもの、不安を引き起こしているもの、先延ばしにしているものです。

それは、誰かをデートに誘う、関係を終わらせる、昇進を求める、仕事を辞める、会社を設立するなどです。

それは何でも構いません。

私にとって、それは 4 年ぶりの休暇を取り、ビジネスから 1 か月間離れてロンドンに行き、そこで友人の部屋に無料で泊まることができ、ビジネスのボトルネックになっている自分を取り除くか、ビジネスを閉鎖するかのどちらかでした。

最初の列「定義」では、その一歩を踏み出した場合に起こると想像できる最悪のことをすべて書き留めます。

10から20は欲しいです。

すべてを説明するわけではありませんが、例を 2 つ挙げます。

一つは、「ロンドンに行くけど、雨が降るだろうし、憂鬱になるだろうし、全部が膨大な時間の無駄になるだろう」というものだった。

2 番目に、IRS からの手紙を見逃してしまい、監査、強制捜査、閉鎖などを受けることになります。

次に、「防止」列に進みます。

そのコラムでは、次の質問への答えを書きます。これらの弾丸のそれぞれが発生しないようにするには、または少なくとも可能性を少しでも減らすにはどうすればよいですか?

そのため、ロンドンで落ち込んだときのために、携帯用のブルーライトを持ち歩き、朝に 15 分間使用することができました。

それがうつ病のエピソードを防ぐのに役立つことを私は知っていました。

IRS については、IRS に登録されている郵送先住所を変更して、書類が UPS の住所ではなく私の会計士に届くようにすることができました。

簡単、簡単。

次に「修復」に進みます。

では、最悪の事態が起こった場合、そのダメージを少しでも修復するために何ができるのか、誰に助けを求められるのか。

最初のケースでは、ロンドン、まあ、お金を出してスペインに飛んで、太陽の光を浴びることもできます。たとえファンクに陥っても、ダメージを元に戻すことができます。

IRSからの手紙を紛失した場合は、弁護士の友人に電話したり、例えば法学の教授に何を勧めるか、誰に相談すべきか、過去に人々はどのように対処したかを尋ねることができます。

したがって、この最初のページを作成するときに念頭に置いておかなければならない質問の 1 つは次のとおりです。歴史上、あまり知性や意欲のない人でこれを理解した人はいるでしょうか?

おそらく、答えは「はい」です。

(笑い) 2 ページ目は単純です。試みまたは部分的な成功の利点は何ですか?

私たちが恐怖を大きくし、上向きの局面を慎重に見ていることがわかります。

では、検討していることを何でも試してみたら、感情的、経済的、その他の面で自信がつき、スキルが身につくでしょうか?

たとえば、塁打の利点は何でしょうか?

これには 10 ～ 15 分かかります。

3ページ目。

これが最も重要である可能性があるので、飛ばさないでください。「行動しないことのコスト」。

人間は、何か新しいことに挑戦した場合、たとえば昇給を求めた場合に何が問題になるかを考えるのが非常に得意です。

私たちがあまり考慮しないのは、何も変えない現状の莫大なコストです。

ですから、もし私がこの行動や決断、そして同様の行動や決断を避けたとしたら、例えば半年後、12か月後、あるいは3年後、私の人生はどうなっているだろうかと自問すべきです。

さらに遠ざかると、それは無形のもののように見え始めます。

そして、感情的、経済的、肉体的など、とにかく詳しく調べてください。

そしてこれを実行すると、恐ろしい絵が描かれました。

私は自己治療をしており、もし私が退かなければ、私のビジネスはいつでも崩壊するだろう。

私の人間関係はほころび、あるいは破綻していました。

そして、何もしないことはもはや私にとって選択肢ではないことに気づきました。

それがその３ページです。それでおしまい。それは恐怖を設定するものです。

そしてその後、私は 1 から 10 のスケールで、1 が最小限の影響、10 が最大の影響であることに気づきました。もし旅行に行った場合、1 から 3 の一時的で回復可能な痛みと、8 から 10 の半永久的なポジティブで人生を変えるような影響を負うリスクがあることに気づきました。

それで私は旅行に行きました。

どの災害も起こらなかった。

確かに、いくつかの問題はありました。

ビジネスから抜け出すことができました。

結局、世界一周の旅を 1 年半延長することになり、それが私の最初の本の基礎となり、今日ここに私を導きました。

そして、私の最大の勝利と最大の災難はすべて、少なくとも四半期に 1 回恐怖を設定したことに遡ることができます。

万能薬ではありません。

あなたの不安の一部には十分な根拠があることがわかるでしょう。

(笑い) しかし、最初に顕微鏡で観察することなくそう結論付けるべきではありません。

そして、すべての困難な時期や難しい選択が簡単になるわけではありませんが、多くのことが楽になることはあります。

私のお気に入りの現代のストア派の一人のプロフィールで終わりたいと思います。

イエジー・グレゴレックです。

彼はオリンピック重量挙げで 4 回の世界チャンピオンであり、政治難民であり、詩人でもあり、62 歳です。

彼はまだ私のお尻を蹴ることができますし、おそらくこの部屋にいるほとんどの尻を蹴ることができます。

彼は印象的な男だ。

私は彼のストアやポーチで多くの時間を過ごし、人生やトレーニングに関するアドバイスを求めました。

彼は社会変革を求める非暴力運動であるポーランド連帯の一員だったが、政府によって暴力的に弾圧された。

彼は消防士としてのキャリアを失った。

その後、彼の指導者である神父が誘拐され、拷問されて殺され、川に投げ込まれました。

その後、彼は脅迫されました。

彼と妻はポーランドから逃亡し、国から国へと飛び回らなければならず、ついに何も持たずに床で寝ながら米国に到着した。

彼は現在、カリフォルニア州ウッドサイドのとても素敵な場所に住んでいます。私が人生で出会った1万人以上の人々の中で、成功と幸福の点で彼はトップ10に入るでしょう。

そしてオチが来るので注目してください。

私は数週間前に彼にテキストを送り、「彼はストア哲学を読んだことがありますか?」と尋ねました。

そして彼は2ページの文章で返信した。

これは彼とはとても似ていない。彼は簡潔な男だ。

（笑い）そして、彼は禁欲主義についてよく知っていただけでなく、自分の最も重要な決断のすべてについて、自分の原則と倫理を守るときの変曲点を指摘し、禁欲主義と恐怖を設定するようなものをどのように利用してきたかを指摘し、それは私の心を驚かせました。

そして彼は二つの言葉で締めくくった。

第一に、彼はストア派の人生よりも美しい人生を想像することができませんでした。

そして最後は彼のマントラで、彼はすべてに当てはまりますが、あなたもすべてに当てはまります。「選択は簡単だが、人生は難しい。

難しい選択も、楽な人生も。」

難しい選択、つまり私たちが行うこと、尋ねること、言うことを最も恐れていることは、多くの場合、まさに私たちが最も行う必要があることです。

そして、私たちが直面する最大の課題や問題は、それが自分の頭の中であろうと、他の人とであろうと、気楽な会話では決して解決されません。

そこで、自分自身に問いかけてみることをお勧めします。今、あなたの人生の中で、自分の恐怖を定義することが目標を定義するよりも重要である可能性があるのはどこですか?

その間、常に心に留めておきたいのは、「私たちは現実よりも想像の中で苦しむことが多い」というセネカの言葉です。

どうもありがとうございます。

（拍手）

具体的な例を 4 つ挙げます。最後に、Silk という会社がどのようにして売上を 3 倍にしたのかについて説明します。ジェフ・クーンズというアーティストがどのようにして無名から巨額のお金を稼ぎ、多大な影響力を持つようになったのか。フランク・ゲーリーが建築家であることの意味をどのように再定義したかについて。

そして、マーケターとしてのここ数年の最大の失敗の 1 つは、私が立ち上げたレコード レーベルが「Sauce」という CD を出したことです。

その前に、スライスしたパンと、オットー・ローウェダーという男について話さなければなりません。

さて、1910 年代にスライスパンが発明される前、彼らは何と言っていたでしょうか?

電信か何か以来の偉大な発明のように。

しかし、オットー・ローヴェッダーという名前の男は、スライスパンを発明し、ほとんどの発明家と同じように、特許の部分と製造の部分に焦点を当てました。

そして、スライスされたパンの発明に関する重要な点は、スライスされたパンが入手可能になってから最初の 15 年間、誰もそれを購入しなかったということです。誰もそれについて知りませんでした。それは完全かつ完全な失敗でした。

その理由は、ワンダーが現れてスライスパンのアイデアを広める方法を見つけるまで、誰もそれを望んでいなかったからです。

スライスパンの成功は、このカンファレンスで話してきたほとんどすべての成功と同様、必ずしも特許がどのようなものであるか、工場がどのようなものであるかによるものではなく、アイデアを広められるかどうかが重要です。

そして、望むものを手に入れる方法、あるいは変えたい変化を起こす方法は、自分のアイデアを広める方法を見つけることだと思います。

そして、あなたがコーヒーショップを経営しているか、知識人であるか、ビジネスをしているか、熱気球を飛ばしているかなど、私にとっては関係ありません。

私たちが生きているのは、アイデアの拡散の世紀だということ。

アイデアが何であれ、アイデアを広めることができる人が勝ちます。

このことについて話すとき、私は通常ビジネスを選びます。なぜなら、ビジネスはプレゼンテーションに使用できる最高の写真を作成してくれるからです。また、それがスコアを維持する最も簡単な方法だからです。

しかし、私がこれらの例を使うことを許してほしい。なぜなら、私はあなたが時間を費やしてやろうと決めたことについて話しているのだから。

アイデアを広める中心となるのはテレビなどです。

テレビとマスメディアのおかげで、ある意味でアイデアを広めることが非常に簡単になりました。

私はそれを「テレビ産業複合体」と呼んでいます。

テレビ産業複合体の仕組みは、広告を購入し、何人かの人々の邪魔をし、それによって配信が得られるというものです。

得たディストリビューションを使用して、より多くの製品を販売します。

そこから利益を得て、さらに広告を購入します。

そしてそれは、大昔に軍産複合体が機能したのと同じように、ぐるぐる回っていきます。

そのモデルは、昨日私たちが聞いた話です。Google のホームページにアクセスできたら、そこで昇進する方法を見つけられたら、あるいはその人の喉を掴んで、自分たちがやりたいことを伝えられたら。

そうすれば誰もが注目するでしょう、そして私たちは勝つでしょう。

そうですね、このテレビ産業複合体は私の子供時代全体に影響を与えましたし、おそらくあなたの子供時代にも影響を与えました。

つまり、これらすべての製品が成功したのは、誰かが広告を使って、人々が予期しない方法で、必ずしも望んでいない方法で人々の心を動かす方法を、彼らが購入するまで何度も繰り返し考え出したからです。

そして実際に起こったのは、テレビ産業複合体をキャンセルしたということです。

ここ数年で、何かをマーケティングする人なら誰でも、それが以前のように機能していないことに気づきました。

この写真は本当に不鮮明です、申し訳ありません。飲んだ時はひどい風邪をひいていました。

（笑）でも、中央の青い箱に入っている商品が私の看板です。

私はデリに行きます。うんざりだ;薬を買わなければなりません。

その青い製品のブランドマネージャーは、1年間で私の邪魔をしようとして1億ドルを費やしました。

テレビコマーシャル、雑誌広告、スパム、クーポン、棚卸し、そしてスパイシーなメッセージで私の邪魔をする 1 億ドルのすべては、私がすべてのメッセージを無視できるようにするためでした。

鎮痛剤の問題がないので、私はすべてのメッセージを無視しました。

黄色い箱のものをいつも持っているので購入します。

そして、私は彼女の問題を解決するために自分の時間を一分も費やすつもりはありません。

こちらは「ハイドレート」という雑誌です。水については180ページあります。

(笑) 水に関する記事、水に関する広告。

40 年前の世界が、サタデー・イブニング・ポスト、タイム、ニューズウィークだけだった頃の様子を想像してみてください。

今では水に関する雑誌もあります。

日本コークの新商品「ウォーターサラダ」。

(笑) コカ・コーラジャパンは3週間ごとに新製品を出します。なぜなら、何がうまくいき、何がうまくいかないのかがわからないからです。

私自身ではこれ以上うまく書くことはできませんでした。

4 日前に発表されました。重要な部分を丸で囲みましたので、ここでご覧いただけます。

彼らは出てきました...

アービーズはトム・アーノルドの声が入ったオーブンミットの宣伝に8,500万ドルを費やし、それによって人々がアービーズに行ってローストビーフサンドイッチを買うきっかけになればと期待している。

(笑い) さて、私はトム・アーノルドをフィーチャーしたアニメーションテレビコマーシャルで、車に乗って町を横切り、ローストビーフサンドイッチを買うような内容になりそうなものを想像しようとしました。

(笑い) さて、これはコペルニクスです。あなたの考えを聞きたい人に話しかけていたとき、彼は正しかったのです。

「世界は私を中心に回っている。」

誰からもメールを受け取りたくない。 「メール」を受け取りたいです。

(笑い) つまり、消費者とは、セーフウェイで物を買う人々だけを意味するわけではありません。つまり、何かを買うかもしれない国防総省の人々、あるいは、あなたの記事を印刷するかもしれないニューヨーカーの人々のことです。

消費者はあなたのことをまったく気にしません。彼らはただ気にしないだけです。

その理由の 1 つは、以前よりもはるかに多くの選択肢があり、時間が大幅に短縮されたことです。

そして、選択肢が多すぎて時間が少なすぎる世界では、当然のことですが、物事を無視することになります。

ここでの私のたとえ話は、あなたが道路を車で走っているときに牛を見つけ、以前にも牛を見たことがあるから運転を続けるということです。

牛は目に見えない。牛は退屈だ。

誰が立ち止まって車を寄せて、「ああ、見ろ、牛だ」と言うだろうか。

(笑い) でも、牛が紫色だったら、それは素晴らしい特殊効果ではないでしょうか?

ご希望であれば、もう一度やらせていただきます。

牛が紫色だったら、しばらくはそれに気づくでしょう。

つまり、すべての牛が紫だったら、あなたもそれに飽きてしまうでしょう。

何が話題になり、何が行われ、何が変更され、何が購入され、何が構築されるかを決めるのは、「それは注目に値するものか?」ということです。

そして、「remarkable」という言葉は本当にクールな言葉です。私たちはそれが単に「きちんとしている」という意味だと思っているだけでなく、「言及する価値がある」という意味も持っているからです。

そしてそれがアイデアの普及の本質です。

米国で最も人気のあるこの 2 台の車は、5 万 5,000 ドルの巨大な車で、ミニがトランクに収まるほどの大きさです。

人々は両方に全額を支払っていますが、唯一の共通点は、共通点が何もないということです。

(笑) アメリカで最も売れた DVD は毎週変わります。

それは決して『ゴッドファーザー』でもなければ、『市民ケーン』でも決してなく、いつも二流のスターが出演する三流の映画だ。

しかし、それがナンバーワンである理由は、それが発売された週だからです。

新しいから、新鮮だから。

人々はそれを見て、「そんなのがあるとは知らなかった」と言って、それに気づきました。

過去 20 年間の小売業における大きな成功事例のうち 2 つは、青い箱に入った超高価な商品を販売すること、もう 1 つは自社で製造できる限り安価な商品を販売することです。

それらに共通する唯一のことは、それらが異なるということです。

私たちは今、ファッションビジネスに携わっています。何を生業として働いているかに関係なく、私たちはファッションビジネスに携わっています。

そして、ファッション業界に携わる人々は、ファッション業界にいることがどのようなものかを知っており、それに慣れています。

残りの私たちはそのように考える方法を見つけなければなりません。

それは大きな全面広告で人々の邪魔をしたり、人々との会議を強要したりすることではないことをどう理解するか。

しかし、どのアイデアが広まり、どのアイデアが広まらないかを決定するのは、まったく異なる種類のプロセスです。

彼らは椅子を売るということの意味を再発明することで、10億ドル相当のアーロンチェアを販売しました。

彼らは椅子を、購買部門が購入したものから、職場で座る場所のステータスシンボルとなるものに変えました。

この男、ライオネル・ポワラーヌは世界で最も有名なパン屋で、2か月半前に亡くなりましたが、彼は私のヒーローであり、親愛なる友人でした。

彼はパリに住んでいました。

彼が経営するパン屋では、すべてのパンが一度に一人のパン職人によって薪オーブンで焼かれていました。

そして、ライオネルがパン屋を始めたとき、フランス人はそれを大騒ぎしました。

彼らは彼のパンを買いたくなかった。

それは彼らが期待していたものではありませんでした。

それはきちんとしていました。それは注目に値するものでした。そしてゆっくりと人から人へと広がり、ついにはパリの三ツ星レストランの公式パンになりました。

現在、彼はロンドンにおり、FedEx で世界中に発送しています。

マーケターがかつてやっていたのは、平均的な人々向けの平均的な製品を作ることでした。

それがマスマーケティングです。

エッジを滑らかにします。中心を目指してください。それが大きな市場です。

彼らはオタクを無視するだろうし、神はそれを禁じているが、遅れている人を無視するだろう。

全てはセンターを目指すことだった。

しかし、テレビと産業の複合体が崩壊した世界では、それはもう使いたくない戦略だと思います。

私たちが使用したい戦略は、これらの人々にマーケティングを行わないことだと思います。なぜなら、彼らはあなたを無視するのが得意だからです。

しかし、彼らは気にかけているので、これらの人々に売り込みます。

何かに夢中になっている人たちです。

そして、あなたが彼らに話しかけると、彼らは聞くのが好きだから、彼らは耳を傾けてくれます。それは彼らのことなのです。

そして運が良ければ、彼らはカーブの残りの部分にいる友達にそれを伝え、それが広がります。

彼らには私が「オタク」と呼ぶものがあり、それは素晴らしい日本語です。

これは、新しいラーメン店を試すために東京中をドライブするという強迫観念に取り憑かれた人の欲望を表しています。

製品を作ったり、アイデアを売り込んだり、解決したい問題を考え出したりするのに、オタクとの関係がなければほぼ不可能です。

代わりに、あなたが言わなければならないことを真剣に真剣に考えているグループを見つける必要があります。

彼らに話しかけて、友達に伝えやすくしてください。

ホットソースオタクはいるけどマスタードオタクはいない。

そのため、ホットソースの種類は非常に多く、マスタードの種類はそれほど多くありません。

面白いマスタードを作るのが難しいからではありません。面白いマスタードを作ることはできるのですが、人々はそうしません。誰もそれに夢中になっていないため、誰も友達に教えません。

それには戦略があり、彼らがやることは、都市に入り、人々、オタクたちと会話し、そしてそれが街中に広がり、通りを渡ったばかりの人々にまで広がります。

誰もがそれを望んでいるわけではありませんが、気にしません。

彼らはそうする人々と話したいと思っています、そしておそらくそれは広がるでしょう。

彼らは世界で最も大きな音のカーステレオを作っています。

(笑) 747型機と同じくらいの騒音です。

車には防弾ガラスが付いているので、車に乗ることはできません。そうしないとフロントガラスが吹き飛ばされてしまいます。

しかし、誰かが自分の車にスピーカーをいくつか付けたいと思ったとき、その人にオタクがいるか、オタクの人から聞いたことがあれば、進んでこれを選ぶという事実は変わりません。

それはとても簡単です。聞いている人たちに売り込み、おそらくその人たちが友達にそれを伝えるのです。

したがって、スティーブ・ジョブズが基調講演で 50,000 人の人々と話すとき、彼らは 130 か国から集まって彼の 2 時間のコマーシャルを視聴しています。それが彼の会社を存続させる唯一の理由です。その 50,000 人が 2 時間のコマーシャルを見て、それを友人に伝えるのに十分なほど必死に関心を持っているということです。

パール・ジャム、過去2年間で96枚のアルバムをリリース。

それぞれが利益を上げました。どうやって？

彼らはウェブサイトでのみ販売しています。

買う人はオタクを持っていて、それが友達に教えて、それが広まって広がっていく。

この病院用ベビーベッドの価格は 10,000 ドルで、標準の 10 倍でした。

しかし、病院は他のどのモデルよりも早くこの製品を購入しています。

ハード キャンディーのマニキュアは、万人受けするわけではありませんが、それを愛する人々の間では、狂ったように話題になります。

この塗料のおかげでダッチボーイ塗料会社は救われ、会社は富を築きました。

ダッチボーイが作った缶は注目に値するもので、人々の話題になっているため、通常の塗料よりも 35 パーセント高価です。

彼らは単に製品に新しい広告を貼り付けただけではありません。彼らは塗料製品を作ることの意味を変えました。

AmIhotornot.com -- 毎日 250,000 人がこのサイトにアクセスします。このサイトは 2 人のボランティアによって運営されています。彼らは厳しい採点者であると言えます -- (笑い) 彼らは宣伝をたくさんしたことでこのようになったわけではありません。

彼らは、注目に値することで、時には少し注目に値しすぎることによってこの道を歩んできました。

そして、この額縁には後ろからコードが出ていて、それを壁に差し込みます。

父はこれを机の上に置き、毎日変化する孫たちを見ています。

そして、彼のオフィスに足を踏み入れた人は皆、これがどのようにして彼の机の上に置かれたのかの一部始終を耳にします。

そして、一人ずつアイデアが広がっていきます。

これらはダイヤモンドではありません、実際にはそうではありません。

「遺骨」から作られています。

火葬後に自分自身を宝石にしてもらうことができます。

(笑い) ああ、私の指輪が気に入った?私の祖母です。

(笑) 霊安業界全体で最も急速に成長しているビジネス。

しかし、オジー・オズボーンである必要はありません。これを行うのに超常軌を逸する必要はありません。

あなたがしなければならないのは、人々が本当に望んでいることを理解し、それを与えることです。

最後に、いくつかの簡単なルールをまとめます。

1 つ目は、規模を拡大する場合、デザインは無料です。

注目に値するものを思いつく人は、デザインをどのように活用すればよいかを理解していることが多いです。

その 2: 今できる最もリスクの高いことは、安全を確保することです。

プロクター・アンド・ギャンブルはそれを知っていますよね？

プロクター・アンド・ギャンブルのモデル全体は、常に平均的な人々にとって平均的な製品です。

それは危険です。

今安全にできることは、周縁にいることであり、目立つことだ。

そして、とても良い人であることは、あなたができる最悪のことの一つです。

非常に良いものは退屈です。非常に良いは平均的です。

あなたがレコードアルバムを作っているのか、建築家であるのか、社会学の専門知識を持っているのかは関係ありません。

それが非常に良いものであっても、誰も気付かないのでうまくいきません。

ということで、私の３つの物語。

シルクは、冷蔵セクションに入れる必要のない製品を、冷蔵セクションの牛乳の隣に置きます。

売上は3倍になりました。なぜ？

牛乳、牛乳、牛乳、牛乳、牛乳――牛乳ではありません。

そこにいてそのセクションを見ていた人々にとって、それは注目に値するものでした。

彼らは広告によって売上を 3 倍にしたわけではありません。彼らは何か注目に値することをすることでそれを3倍にしました。

あれは素晴らしい芸術作品だ。

それが好きである必要はありませんが、ニューヨーク市の真ん中で茂みから作られた高さ40フィートの犬は注目に値します。

(笑い) フランク・ゲーリーは博物館を変えただけではありません。彼は、世界中の人々が訪れる 1 つの建物を設計することで、都市の経済全体を変えました。

さて、ポートランド市議会での無数の会議で、建築家が必要だと言われました。フランク・ゲーリーを雇うことはできますか?

彼は周縁で何かをしたからです。

そして私の大失敗は？私は、（音楽）レコード アルバム全体を、できればSACDというこの驚くべき新しいフォーマットで大量のレコード アルバムを作り、それを2万ドルのステレオを持っている人々に直接売り込みました。

2万ドルのステレオを持っている人は新しい音楽が好きではありません。

(笑い) それで、あなたがしなければならないのは、誰が気にかけているのかを理解することです。

誰が手を挙げて「これから何をするのか聞きたい」と言って何かを売り込む人がいるでしょうか。

最後に例を挙げたいと思います。

ご覧のとおり、どこにもない場合は、その真ん中にあります。

（笑い）でも、彼らには湖があります。

そして、人々は湖で泳ぐために何キロも離れたところからやって来ました。

もうそんなことはありません。

ここで何を構築できるでしょうか？」

そして、ほとんどの委員会と同様に、彼らはかなり安全なものを構築しようとしていました。

そして、アーティストが彼らのところにやって来ました。これは本物のアーティストのレンダリングです。彼は、町の中心部に高さ55フィートの溶岩ランプを建てたいと考えています。

それは紫色の牛です。それは注目に値することだ。

あなたのことは知りませんが、もし彼らがそれを建設するなら、私はそこに行くつもりです。

ご清聴ありがとうございました。

いらっしゃいませ。最初のスライドをいただけますか。

一部の技術者による計算に反して、ミツバチは飛ぶことができ、イルカは泳ぐことができ、ヤモリは最も滑らかな表面さえ登ることができます。さて、私がやりたいことは、限られた短い時間の中で、自然のデザインを明らかにするスリルを皆さんに体験してもらいたいということです。

私はいつもこれをやっているのですが、それは本当に信じられないことです。

このプレゼンテーションでは、そのことを少しだけ皆さんと共有したいと思います。

自然のデザインを観察するという挑戦、そして私たちがそれをどのように認識し、どのように利用してきたかをお話しします。

もちろん、課題はこの質問に答えることです。動物が基本的にどこにでも行くことを可能にするこの並外れたパフォーマンスを可能にするものは何ですか?

それがわかったら、どうやってその設計を実装できるのでしょうか?

そうですね、多くの生物学者は技術者や他の人たちに、生物が正しく理解するまでには何百万年もかかると言うでしょう。それらは素晴らしいです。彼らはすべてを素晴らしくうまくこなすことができます。

したがって、答えは生物模倣です。自然を直接コピーするだけです。

私たちは動物の研究から、真実はまさにそれが人間がやりたくないことだということを知っています。なぜなら、進化は完全化の原理ではなく、ちょうど良い原理に基づいて機能するからです。

そして、生物を構築する際の制約は、実際に見てみると非常に厳しいものです。自然技術には信じられないほどの制約があります。

考えてみてください。あなたがエンジニアで、自動車を作らなければならないが、最初はこれほど大きくなければならず、その後フルサイズになるまで成長させなければならず、途中のあらゆる段階で努力しなければならないと私が言ったとしたら、

あるいは、自動車を製造する場合、その自動車の中に、別の自動車を製造できる工場も設置する必要があるという事実を考えてみましょう。

(笑) そして、歴史と受け継がれてきた計画のせいで、白紙の状態から始めることは絶対に、絶対に、できません。

つまり、生物にはこの重要な歴史があるのです。

実際のところ、進化はエンジニアというよりはむしろいじくり回しのように働いています。

これは動物を観察し始めるときに非常に重要です。

その代わりに、生物学からインスピレーションを受ける必要があると私たちは信じています。

自然の一般原則を発見し、有利な場合にはこれらの類推を使用する必要があります。

これを行うのは本当に難しいことです。なぜなら、動物の内部、つまり動物の仕組みを実際に観察し始めると、絶望的に複雑に見えるからです。設計計画の詳細な履歴はなく、どこに行っても調べることができません。

彼らは関節や筋肉の動きが多すぎます。

私たちが思い浮かべる昆虫のような最も単純な動物でさえ、想像以上に多くのニューロンと接続を持っています。

これをどのように理解できますか?私たちは、動物が簡単に働くことができる 1 つの方法は、動物の動きの制御が動物の体自体に組み込まれている場合であると信じ、そして仮説を立てました。

私たちが発見したのは、2本足、4本足、6本足、8本足の動物はすべて、移動するときに地面に同じ力を生み出すということです。

彼らは皆、このカンガルーのように動き、跳ねます。

そして、それらは、私たちが生体力学を専門としているため、バネ質量システムと呼ばれるバネ質量システムによってモデル化することができます。実はポゴスティックなんです。

それらはすべてポゴ スティックのパターンを生成します。それは本当ですか?

人間は、1 本の足が速歩する犬の 2 本の足のように機能するか、速歩する昆虫の 3 本の足が 1 本として機能するか、あるいは 4 本の足が速歩するカニの 1 本のように機能します。

そして、それらは交互に推進力を変えますが、パターンはすべて同じです。私たちがこの方法で調べたほぼすべての生物は、来週わかります。ヒントを与えます。ティラノサウルスのような本当に大きなものにはおそらくこれができないという記事が発表されますが、それは来週わかります。

さて、興味深いのは、動物たちです。そして、私たちが言ったように、このように垂直面に沿って跳ね返ります。ピクサーとのコラボレーション、「バグズ ライフ」では、アリのキャラクターの二足歩行の性質について議論しました。

そして私たちは彼らに、もちろん、彼らは別の次元でも移動するだろうと言いました。

そして彼らは私たちにこの質問をしました。彼らは、「これらの動物は水平面内で動いていると言うのに、なぜ矢状面や垂直面だけでモデル化するのでしょうか?」と言います。これは良い質問です。

生物学の分野でこれをこのようにモデル化した人は誰もいません。

私たちは彼らのアドバイスに従い、水平面内で移動する動物もモデル化しました。私たちは彼らの三本の足を奪い、一本の足として倒れさせました。

私たちはこの問題に取り組むためにプリンストン大学から世界最高の数学者を何人か招集しました。

そして、動物が上下に跳ねるだけでなく、同時に左右にも跳ねるモデルを作成することができました。

そして多くの生物がこの種のパターンに当てはまります。

さて、このモデルを持つことがなぜ重要なのでしょうか?

とても興味深いからです。このモデルを摂動させ、押すと、何かにぶつかると、脳も反射神経も必要とせず、その構造だけで自己安定します。

美しいモデルですね。数学を見てみましょう。

（笑）それで十分です！

(笑) 動物たちが走っているのを見ると、このように基本的に弾力のある脚を使って自己安定しているように見えます。つまり、脚は独自に計算を行うことができます。ある意味、制御アルゴリズムは動物そのものの形に埋め込まれています。

なぜ私たちは自然やこの種の発見からもっとインスピレーションを受けなかったのでしょうか?

人間のテクノロジーは、少なくともこれまでのところ、自然のテクノロジーとは実際には異なっていると私は主張します。

あなたが目にする典型的な種類のロボットについて考えてみましょう。

人間のテクノロジーは、大きく、平らで、直角で、硬く、金属でできている傾向がありました。回転装置と車軸が付いています。モーターもセンサーもほとんどありません。

一方、自然は小さく、湾曲しており、曲がったりねじったり、代わりに脚があり、付属器官があり、多くの筋肉と非常に多くのセンサーを持っています。

なので、かなり変わったデザインになっています。しかし、変化していること、そして本当にエキサイティングなことは、次にその一部をお見せしますが、人間のテクノロジーが自然の特性をより多く取り入れるにつれて、自然が実際にはるかに有用な教師になる可能性があるということです。

ここで、本当に興味深い例を 1 つ紹介します。

これはスタンフォード大学とのコラボレーションです。

そして彼らは、Shape Deposition Manufacturing と呼ばれるこの新しい技術を開発しました。

素材を混ぜ合わせて好きな形に成形し、素材の特性を込める技術です。

センサーやアクチュエーターをフォーム自体に直接埋め込むことができます。

たとえば、これは脚です。透明な部分は硬く、白い部分は柔軟で、そこには車軸などは必要ありません。

それだけで美しく曲がります。

それで、これらのプロパティを組み込むことができます。これが彼らに Sprawl という名前の小さなロボットを作成してこのデザインを披露するきっかけを与えました。

私たちの研究はまた、別のロボット、ミシガン大学とマギル大学の生物学にインスピレーションを得た跳ねるロボット、RHex という名前のロボット六脚にインスピレーションを与えましたが、これは自律型です。

ビデオに行き、これらの動物の動きをいくつか紹介し、次に私たちの発見からインスピレーションを得た単純なロボットをいくつか紹介します。

今朝、トレッドミルではなく屋外で行った人もいますが、これは次のことです。

これが私たちのやることです。

(笑) これは死の頭のゴキブリです。これは、あなたのキッチンにはいないと思うワモンゴキブリです。

これは8本足のサソリ、6本足のアリ、44本足のムカデです。

さて、これらすべての動物は一種のポゴスティックのように働いていると言いました。彼らは動きながら跳ね返ります。そして、それはパナマとノースカロライナのビーチからのこのゴーストクラブで見ることができます。

走ると秒速4メートルまで上がります。

実際に空中に飛び上がり、馬のように空中フェーズがあり、ここで跳ねているのがわかります。

私たちが発見したのは、リチャードのような人間の脚を見ても、ゴキブリ、カニ、カンガルーの脚を見ても、そのバネの相対的な脚の硬さは、これまでに見たものすべてで同じであるということです。

さて、では、弾力のある脚は何の役に立つのでしょうか？彼らに何ができるでしょうか？

私たちは、動物の安定性と機動性が向上するかどうかを確認したかったのです。

そこで、観察している動物の腰の高さの 3 倍の障害物がある地形を構築しました。

そして私たちは、彼らにはそんなことはできないと確信していました。そして、これが彼らがやったことです。

動物がその上を轢いても速度を緩めませんでした。

優先速度はまったく低下しませんでした。

こんなことができるとは信じられませんでした。非常にシンプルで弾力のある脚を持つロボットを作ることができれば、これまでに作られたロボットと同じくらい機動性を持たせることができる、と私たちに言いました。

これがその最初の例です。これは、Stanford Shape Deposition Manufactured ロボット、Sprawl です。

脚は 6 本あります。調整された弾力のある脚があります。

昆虫のような歩き方で、トレッドミルの上を走っています。さて、このロボットが他のロボットと比べて重要なのは、何も見えず、何も感じず、脳も持たないにもかかわらず、これらの障害物を何の困難もなく乗り越えることができるということです。

これは、プロパティをフォームに組み込むこの手法です。

こちらは大学院生です。これは彼が論文プロジェクトに対して行っていることです。大学院生が論文プロジェクトに対してそれを行うのであれば、非常に強力です。

(笑) これはマギル大学とミシガン大学からです。これは RHex で、デモで初登場します。

(笑) 原理は同じです。可動部品が 6 つ、モーターが 6 つしかありませんが、弾力のある調整された脚が付いています。虫の足取りに合わせて動きます。

中脚は前脚と同調して動き、後脚は反対側にあります。交互の三脚のようなもので、動物と同じように障害物を乗り越えることができます。

(笑い) (声: なんとまあ。) (拍手) ロバート・フル: さまざまな路面を進みます -- ここは砂です -- 足はまだ完成していませんが、それについては後で話します。

RHex が森に入っているところです。

(笑い) 繰り返しますが、このロボットは何も見えず、何も感じることができず、脳もありません。それは、非常に単純な部品を備えた調整された機械システムで動作するだけですが、動物の基本的な力学からインスピレーションを得ています。

（声：ああ、彼を愛しているよ、ボブ。） RF：これが小道を進んでいるよ。

これを NASA のジェット推進研究室に提出したところ、火星の氷や、最終的には生命を探すためにクレーターを下る能力はないと言われました。そして彼はこう言いました――特に脚式ロボットの場合は、あまりにも複雑すぎるからです。

そんなことは何もできません。そして次に話します。ここで RHex のシンプルなデザインを使用したこのビデオを見せました。そして、2011 年に火星に行くべきだと彼らに説得するために、私はビデオをオレンジ色に染めて、火星にいるような感覚を与えました。

(笑い) (拍手) 動物が並外れた能力を持ち、どこへでも行けるもう一つの理由は、動物が環境と効果的に相互作用しているからです。これを調べるために私たちが研究した、これからお見せする動物はヤモリです。

ここに 1 つあり、その位置に注目します。それは持ちこたえています。

今度はあなたに挑戦してみます。ビデオをお見せします。

動物の 1 匹は平地を走り、もう 1 匹は壁を駆け上がります。どっちがどっち？

彼らは毎秒1メートルで進んでいます。左側の人が壁を駆け上がっていると思う人は何人いるでしょうか?

（拍手）わかりました。要は、それを伝えるのは本当に難しいですよね。信じられないことです。私たちは学生たちがこれをやっているのを観察しましたが、彼らにはそれがわかりませんでした。

彼らは毎秒 1 メートル、毎秒 15 歩で壁を駆け上がることができ、まるで平らな場所を走っているように見えます。彼らはどうやってこれを行うのでしょうか？

それはまさに驚異的です。右側の人は丘を登っていました。

彼らはどうやってこれを行うのでしょうか？彼らは奇妙な足の指を持っています。つま先は息を吹きかけるとパーティーの記念品のように丸まり、テープのように表面を剥がします。

今、テープがあったとして、このように剥がします。

彼らはこれを足の指で行います。奇妙だ！この剥離は、私たちが協力している iRobot に Mecho-Geckos を開発するきっかけを与えました。

こちらは脚付きバージョンとトラクター バージョン、またはブルドーザー バージョンです。

いくつかのヤモリの動きをビデオで見てみましょう。その後、ロボットのクリップを少しお見せします。

こちらは垂直面を駆け上がるヤモリです。それがリアルタイムで行われます。そこでまた話が続きます。明らかに、これを少し遅らせる必要があります。

通常のカメラは使用できません。

これを見るには1秒間に1,000枚の写真を撮らなければなりません。

ここに 1,000 フレーム/秒のビデオがあります。

さて、動物の背中を見てほしい。

どれだけ曲がっているかわかりますか？私たちにはそれがわかりません。それは未解決の謎です。それがどのように機能するかはわかりません。

バークレーに行きたい息子や娘がいるなら、私の研究室に来てください。私たちが解決します。さて、彼らをバークレーに送ってください。それが私が次にやりたいことだからです。こちらがヤモリ工場です。

(笑い) これは、シースルーのトレッドミル ベルトが付いたシースルーのトレッドミルです。そのため、トレッドミル ベルトを通して動物の足を観察し、動物がどのように動くかをビデオで撮影することができます。

こちらが垂直面を走っている動物です。

足を選んでつま先を観察して、動物が何をしているのかがわかるかどうかを確認してください。

カールが解けてから、つま先の皮を剥いてください。

これは 14 ミリ秒で実行できます。信じられない。

こちらが彼らのインスピレーションとなったロボット、iRobot の Mecho-Geckos です。

まず、動物の足の指の皮がむけているのを見てみましょう。

そしてこちらがメコヤモリの皮むきアクションです。

これには感圧性接着剤が使用されます。

動物の皮をむく。メコヤモリの皮をむく――それによって彼らは自律的に登ることができるようになる。平らな面を移動し、壁に移動してから天井に移動することができます。

ブルドーザーバージョンもあります。今では感圧接着剤を使用しません。

動物はそれを使いません。

しかし、現時点ではそれが限界です。

その動物は何をしますか?その動物は奇妙な足指を持っています。

つま先を見ると、そこに小さな葉があり、それを拡大して拡大すると、これらの葉に小さな縞模様があることがわかります。

270 倍に拡大すると、敷物のように見えることがわかります。

それを拡大して 900 倍に拡大すると、そこに小さな毛があることがわかります。そして、よく見ると、その小さな毛には縞模様があります。そして、その 30,000 倍を拡大すると、それぞれの髪に枝毛があることがわかります。

それを爆破すると、端に小さな構造物ができます。

毛の最小の枝はヘラのように見え、そのような動物は表面に非常に近づくためにこれらのナノサイズの枝毛を10億個持っています。実際、そこには髪の毛の直径があり、ヤモリには髪の毛が 200 万本あり、それぞれの髪の毛には 100 ～ 1,000 の枝毛があります。

可能な連絡先を考えてみましょう。

私たちは幸運なことに、スタンフォード大学の別のグループと協力して特別な有人センサーを構築し、髪の毛 1 本の力を測定することができました。

こちらは、少し枝毛のある髪の毛です。

力を測定してみると、その力は巨大でした。

それらは非常に大きかったので、このくらいの大きさの毛のパッチ、つまりヤモリの足は約40ポンドの小さな子供の体重を簡単に支えることができました。さて、彼らはどうやってそれを行うのでしょうか？

私たちは最近これを発見しました。摩擦によってそうなるのでしょうか？

いや、力が弱すぎる。静電気でやるのでしょうか？

いいえ、料金を変更できます。料金はまだ保持されています。

連動してやっているのでしょうか？ベルクロのようなものです。

いいえ、分子の滑らかな表面にそれらを置くことはできますが、彼らはそれをしません。

吸引はどうですか？真空中ではくっつきます。

湿潤時の接着はどうですか？それとも毛細管接着？

接着剤を使用していないので、水中でもしっかりと貼り付きます。

水の中に足を入れると、しっかりとつかみます。

では彼らはどうやってそれを行うのでしょうか？信じられないかもしれませんが、それらは分子間力、つまりファンデルワールス力によって掴み取られます。

おそらく化学の分野で昔、このようなことがあったでしょう。2 つの原子があり、それらは互いに近くにあり、電子が動き回っています。この小さな力は、これらの小さな構造では何度も加算されるため、彼らがそれを行うには十分です。

私たちがやっているのは、髪の毛からインスピレーションを得て、バークレーの別の同僚と協力して髪の毛を製造しているということです。

そしてつい最近、当社は画期的な進歩を遂げ、初の合成、自己洗浄性、乾式接着剤を作成できると確信しています。多くの企業がこれに興味を持っています。

（笑）ナイキにもプレゼントしました。

(笑い) (拍手) これがどうなるか見てみましょう。私たちはこれにとても興奮し、その小さなスケールでは、すべてが粘着性になり、重力がもう問題にならなくなるため、アリとその足を観察する必要があることに気づきました。バークレー校の他の同僚の 1 人が、足のある 6 ミリメートルのシリコン ロボットを作成したからです。しかし、行き詰まってしまいます。あまりうまく動きません。

しかし、アリはそうするので、私たちはその理由を解明し、最終的にはこの行動を起こすことになるでしょう。そして想像してみてください。この 6 ミリメートルのロボットの群れを走り回らせることができるようになります。

これはどこへ行くのですか？もうお分かりかと思います。

明らかに、インターネットにはすでに目と耳があり、ウェブカメラなどが備わっています。しかし、足と手もあります。

この種のロボットを使用してプログラム可能な作業を実行できるようになり、どこでも走ったり、飛んだり、泳いだりできるようになります。デビッド・ケリーが魚を持ってその始まりにいるのを見ました。

結論として、メッセージは明確だと思います。

メッセージが必要な場合、自然だけでは十分ではない場合、捜索救助、地雷除去、医療、または私たちが取り組んでいるさまざまなことに関心がある場合、私たちは自然の設計を保存しなければなりません。そうしないと、これらの秘密は永久に失われます。

ありがとう。

（拍手）

子供たちが過ごした最高のクリスマスは、私と夫にとって最悪のクリスマスでもありました。

7 歳のエリザベスと 5 歳の弟イアンは、なぜクリスマスに欲しいものすべてを手に入れることができるのか想像できませんでした。

サンタさんがあれほど寛大だった理由は、夫のパットと私が知っていても、子供たちには理解できない何かのためでした。

私たちが学んだばかりのことであり、私たちは恐怖を感じました。

これは 1994 年のことであり、物語は実際にはその数年前に始まります。

数年前から、私はエリザベスの首の側面に、あせもののように見える発疹があることに気づいていました。

同じ年に父も兄も癌で亡くなり、私はおそらく病気に対して過剰な不安を感じていました。

医者は何も問題はなく心配する必要はないと保証してくれましたが、私にはそれほど自信がありませんでした。

そこで私は紹介状もなく、自己負担でエリザベスを皮膚科に連れて行きました。

おそらく何かのアレルギーだったのでしょうが、なぜ首の側面だけにこのような発疹が現れたのでしょうか？

1994 年のクリスマスの 2 日前、皮膚科医は彼女の首をざっと見て、「彼女は仮性弾性黄色腫を患っている」と言った。

そして彼は電気を消して彼女の目を見つめます。

偶然ですが、この皮膚科医は眼科でも訓練を受けていたことが分かりました。

私たちの幸運な日。

お腹が痛くなりました。

「あなたの？」

オーマは黒色腫やリンパ腫、つまり癌のようなものです。

「なぜ彼女の目を見て皮膚の発疹を探すのですか？」

叫び声も出ない。

そうです。

エリザベスは弾性仮性黄色腫、略してPXEを患っています。

疑問と恐怖が混ざり合い、喉の中で胆汁のように噴き出します。

なぜ彼女の目を見ているのですか？

これについて何を知っていますか?どうすれば確実にわかりますか？

予後は何ですか?

司牧カウンセリングの訓練は私にこのための準備をさせませんでした。

バーコビッチ博士は、PXE について知っていることをすべて語ります。

これはまれな遺伝性疾患であり、全身性であり、ゆっくりと進行する早期老化疾患です。

それは屈筋領域の皮膚のしわの緩みを引き起こします。

黄斑変性症などの法的失明や、多くの心血管系の問題を引き起こします。

この病気についてはほとんど知られておらず、一部の人々は30代で死亡すると当時の報道の一部は述べている。

それから彼は私たちの息子をちらっと見て、「彼も持っているよ」と言います。

私たちは元の世界に逃げたいのです。

クリスマスの2日後、ボストンの大学から研究者たちがやって来て、遺伝子の発見に重点を置いた研究プロジェクトのために私たちと子供たちの血液を採取しました。

数日後、ニューヨークの医療センターから研究者たちがやって来て、自分たちも血液が欲しいと言いました。

「これらは子供たちです。

彼らは5歳と7歳です。

針に二度向き合わせないでください。

他の研究者から分け前をもらいに行ってください。」

彼らは信じられないと笑います。

"共有？"

そのとき、私たちは生物医学研究にはほとんど共有されていないことを知ります。

この瞬間は、他のどの瞬間よりも、夫のパットと私の間に火が灯りました。

パットと私は医学部の図書館に行き、PXE で見つけられるすべての論文をコピーしました。

私たちは何も理解できませんでした。

私たちは医学辞書や科学教科書を購入し、手に入るものはすべて読みました。

そして、私たちはまだ理解していませんでしたが、パターンは見えてきました。そして、PXE を理解するための体系的な努力がなかったことが 1 か月以内にすぐに明らかになりました。

さらに、私たちが経験した共有の欠如は蔓延していました。

エコシステムは苦しみを軽減するためではなく、競争に報いるように設計されていたため、研究者たちは互いに競争しました。

私たちは、自分自身や私たちのような他の人たちのために解決策を見つけるには、この状況に自分たちで取り組む必要があることに気づきました。

しかし、私たちは 2 つの大きな壁に直面しました。

1 つ目: パットと私には科学の知識がありません。

当時、彼は建設会社の経営者で、私は元大学牧師の専業主婦で、研究界に旋風を巻き起こすほどの経歴ではなかった。

2 番目の障壁: 研究者が情報を共有していない。

人々は、猫の群れを飼うことはできないと言った。

はい、食べ物を移動させれば可能です。

(笑い) (拍手) DNA と臨床データが食料です。

そこで私たちは血液と病歴を収集し、これらのリソースを利用するすべての科学者が結果を相互に、また寄付した人々と共有することを要求します。

インターネットが一般的に使用されるずっと前に、パットと私は PXE に関する研究を開始して実施し、またこの病気を持つ個人を支援することに特化した非営利団体 PXE インターナショナルを設立しました。

従来のメディアを使用して、世界中から約 100 ～ 150 人の人々を集め、「あなたの血液、組織、病歴、医療記録を提供してもらえませんか?」と尋ねました。

そして私たちはそれらすべてをひとつにまとめました。

この共有リソースでは十分ではないことがすぐにわかりました。

そこで私たちは、本格的なベンチサイエンス、つまり本格的な研究を行う必要があると判断しました。

そこで私たちはハーバード大学の研究室のベンチスペースを借りました。

素晴らしい隣人が週に数回来て、午後8時から午前2時まで子供たちと一緒に座って、その間パットと私はDNAを抽出し、ゲルを走らせてスコアを付け、遺伝子を検索しました。

寛大な博士研究員が私たちに指導をしてくれました。

数年以内に、私たちはその遺伝子を発見しました。

私たちはそれを自由に利用できるように特許を取得しました。

診断テストを作成しました。

私たちは研究コンソーシアムを設立しました。

研究会議を開催し、センター・オブ・エクセレンスを開設しました。

私たちは世界中で PXE に罹患している 4,000 人以上の人々を発見し、患者会議を開き、臨床試験や研究を行いました。

このような状況の中で、私たちは恐怖とともに生きてきました。

時計が時を刻む間に、首に病気が吹き込むのではないかという恐怖。

研究者に対する恐怖。十分な資格があり、彼らのために作られた世界に位置づけられているからです。

私たちが間違った選択をしているのではないかという恐怖。

否定派の言うことが正しければ、猫たちは単に新しい餌を見つけてしまうのではないかという恐怖。

しかし、これらすべての恐れよりも大きかったのは、子供たちと、その過程で出会ったすべての人たちのために変化をもたらしたいという私たちの意欲でした。

そしてすぐに、私たちは 1 つの病気に対して行っていたことを、すべての病気に対して行うべきであることに気づきました。

私たちは、健康擁護、患者擁護、研究および健康組織のネットワークである Genetic Alliance に参加し、最終的には私が主導することになりました。

私たちは、バイオバンクやレジストリ、あらゆる病気をサポートするディレクトリなど、スケーラブルで拡張可能なリソースを構築しました。

そして、これらすべての病気とすべての病気コミュニティについて学ぶにつれて、医療には私に大きな影響を与えている 2 つの秘密があることに気づきました。

1つ目は、私の子供たちのような人々や、私が一緒に仕事をしていたすべての人々にとって、一般的な症状であろうと稀な症状であろうと、すぐに答えられるものはありません。

そして 2 番目の秘密: 答えは私たち全員の中にあり、私たちのデータ、生体サンプル、そして最終的には私たち自身を寄付することです。

この状況を変えようと活動する人々が少しずつ盛り上がってきています。

市民科学者、活動家、クラウドソーシングを利用するハッキング者、DIY 科学が状況を変えています。

オバマ大統領やバイデン副大統領でさえ、人々は研究のパートナーであるべきだという考えの伝道者です。

これが私たちの組織の設立理念です。

確かに、介入や治療法を発見して開発するのは非常に困難です。

科学は難しく、規制体制も難しい。

多くの利害関係者が存在し、出版、昇進、在職期間など、調整されていないインセンティブが存在します。

私は科学者たちがこの道をたどったことを責めませんが、彼らと私たちには別の方法でこれを行うよう要求します。

人が中心であることを認識すること。

Genetic Alliance は、これらの厄介なシステムを変革するために何が必要かを実験してきました。

私たちの目標は、境界線なく働くことです。

抽象的に聞こえますが、私たちにとっては非常に実践的なものです。

エンティティがデータ、つまりエネルギー、時間、血、さらには涙を捧げた人々から得られたデータを共有しようとしないことに私たちがイライラしているとき、私たちは立ち止まって、「共有できているのに、共有できていないというのはどういうわけだ?」と自問する必要があります。

私たちもこのシステムの一部です。

人々が自由にアイデアを共有できるようにするにはどうすればよいでしょうか?

人々がリスクを冒して互いに近づくことができるようにするには？

これは、組織だけでなく個人にとっても、私たち対彼らという関係の解消につながります。

組織や個人にこれらの基準を目指して努力するよう求めるのであれば、私も自分自身の存在と実践を探求する必要があります。

臨床医や研究者、管理者にリスクを取るよう求めるなら、私、シャロンもリスクを取る必要があります。

私は自分の個人的な恐怖と向き合う必要があります。

十分な効果が得られないのではないかという不安。

うまく指導できないのではないかという恐怖。

十分ではないという私の恐怖。

十代に入る直前、子供たちは私たちを呼び止めて、「変化を生むことや影響を与えることを心配するのはやめて、代わりに私たちと同じように、病気と闘うのではなく病気とともに生きることを学ばなければなりません。」と言いました。

尋ねなければなりません、私の恐怖はどこから来るのでしょうか？

子どもたちの宣言はその恐怖にスポットライトを当てている。

それは愛の基盤から生まれます。

エリザベスとイアンが大好きです。

私は PXE を持つ人々が大好きです。

私はどんな病気の人も大好きです。

人が好き。

私の同僚の中には、私たちが恐れているのは死ではなく、私たちの愛することの巨大さであることに気づいた人もいます。

この広範な愛により、喪失に直面したときに私は大きな痛みを経験します。

自分の恐怖を発見するにつれて、私と私の周りの人たち全員が無限の愛の能力を持っていることに気づきました。

そして、この恐怖の中に入るにつれて、多くの新しいことを学び、実際的な解決策や治癒と健康の核心などへの道を見つけることができることも発見しました。

以前のように恐怖を恐れることはありません。

実際、最近では、旅仲間全員からの多大なサポートのおかげで、これが以前のような警告ではないことに気づきました。

むしろ、それは前に進むための招待状であることに気づきました。なぜなら、そこには愛とより大きな愛への道があるからです。

穏やかな好奇心を持ってその恐怖に目を向けると、自分自身と他人の中に莫大な富があり、自分には不可能だと思っていた挑戦に踏み込む能力があることに気づきます。

私の子供たちはまだその道で私より先にいます。

29 歳と 27 歳の彼らは、皮膚、目、動脈に PXE の症状があるにもかかわらず、幸せで健康であると宣言しています。

そこで私は、あなたたち、私たち、私たちに、恐怖に目を向けるよう勧めます。私たちを怖がらせるものを受け入れ、中心にある愛を見つけること。

私たちはそこに自分自身を見つけるだけでなく、私たちが恐れている人々や私たちを恐れている人々の立場に足を踏み入れることもできるでしょう。

私たちがその恐怖を吸い込み、私たちに挑戦するシステムや人々に対して脆弱であれば、変革者としての私たちの力は飛躍的に増大します。

そして、自分の内面の生活に取り組むことは外面の生活に取り組むことであり、外面の仕事は内面の仕事であることに気づくと、私たちは現実のものに集中し、たわごとが完了します。

(笑) 私たちが一緒に達成できることには制限がありません。

ありがとう。

（拍手）

私の7歳の孫は私の廊下のすぐ下で寝ていますが、朝何度も目が覚めてこう言います。

またある時は、真夜中に震える声で「ナナ、病気になって死ぬことはあるの？」と呼びかけることもあります。

これは、私と私が知っているほとんどの人にとって、私たちが幸せな期待と恐怖が入り混じった状態であることをほぼ物語っていると思います。

そこで私は61歳の誕生日の数日前に腰を据えて、確かに知っていることすべてのリストを作成することにしました。

大衆文化には真実がほとんどありませんが、いくつかのことを確信しておくことは良いことです。

たとえば、私はもう 47 歳ではありませんが、これは私が感じている年齢であり、自分自身をそう考えたい年齢です。

私の友人のポールは70代後半、自分は何か本当に問題を抱えた若者のように感じたとよく言っていました。

(笑) 私たちの本当の人間は時間と空間の外側にいますが、書類を見ると、実際には 1954 年生まれであることがわかります。

私の内なる自分は時間と空間の外側にあります。

それには年齢がありません。

私はこれまでのどの年齢でもあり、あなたも同様ですが、余談として言及せずにはいられませんが、60年代のスキンケアのルールに従わなかったら役に立ったかもしれないということを言っておきます。そのルールとは、ベビーオイルをたっぷり塗って、アルミ箔のリフレクターシールドの輝きを浴びながら、できるだけ太陽の光を浴びるというものでした。

(笑) しかし、自分が中年の最後の苦しみではなくなったという事実に直面するのはとても解放的だったので、私が知っている真実をすべて書き留めることにしました。

最近、人々は本当に運命に打ちひしがれていると感じており、何が真実なのか私に尋ね続けます。

したがって、私がほぼ肯定的に考えていることのリストが、本当に圧倒されている、または困惑していると感じている人に、基本的な操作手順を提供できることを願っています。

第一に、最も真実なことは、すべての真実は逆説であるということです。

人生は貴重で、計り知れないほど美しい贈り物ですが、ここでは、物事の受肉的な側面ではそれは不可能です。

非常に敏感に生まれた私たちにとって、それは非常に悪い相性でした。

とてもハードで奇妙なので、自分たちがパンクしているのではないかと思うこともあります。

それは同時に、悲痛な甘さと美しさ、絶望的な貧困、洪水と赤ん坊とニキビとモーツァルトで満たされており、すべてが一緒に渦巻いている。

理想的なシステムとは思えません。

(笑い) 2 つ目: 電源プラグを数分間抜いておけば、ほとんどすべてが再び動作するようになります -- (笑い) (拍手) あなたも含めて。

第三に、臓器を待っている場合を除いて、何らかの永続的な方法で助けとなるものは、あなたの外にはほとんどありません。

静けさと心の平安を買うことも、達成することも、デートすることもできません。

これは最も恐ろしい真実であり、私はとても憤慨しています。

しかし、これは内部の仕事であり、私たちが世界で最も愛する人々のために平和や永続的な改善を手配することはできません。

彼らは独自の方法、独自の答えを見つけなければなりません。

日焼け止めとチャップスティックを塗った成長した子どもたちの英雄の旅路を一緒に走ることはできません。

それらを解放しなければなりません。

そうしないのは失礼だ。

そして、それが他人の問題である場合、いずれにせよ、おそらくあなたは答えを持っていません。

(笑い) 私たちの援助は通常、あまり役に立ちません。

私たちの援助は往々にして有害です。

そして、助けることはコントロールの明るい面です。

あまり手伝うのはやめましょう。

あなたの助けや善意をすべての人に受けさせないでください。

（笑い）（拍手） これで 4 番目がわかります。最も団結しているように見える人たちも含めて、誰もがめちゃくちゃで、壊れていて、しがみつき、怖がっているのです。

彼らはあなたが思っている以上にあなたに似ているので、あなたの内面を他の人の外見と比較しないようにしてください。

それはあなたを今よりも悪くするだけです。

(笑い) また、それらを保存したり、修正したり、救助したり、誰かを酔いつぶしたりすることもできません。

30年前、私が潔白になるのを助けてくれたのは、私の行動と考え方が大惨事になったからだ。

そこで私は何人かの冷静な友人に助けを求め、より高い力に目を向けました。

神の頭字語の 1 つは、「絶望の賜物」、G-O-D です。あるいは、冷静な友人の言葉を借りれば、最後までに私は自分の基準を下げることのできないほど早く悪化していました。

（笑い）つまり、この場合、神は「これ以上良いアイデアがなくなった」ということを意味しているのかもしれません。

修復したり、節約したり、救おうとしたりすることは無駄ですが、根本的なセルフケアは量子的であり、それは小さな新鮮な空気のように、あなたから大気中に放射されます。

それは世界への大きな贈り物です。

「あの人は自分のことでいっぱいじゃないですか」という反応があったら、モナリザのように斜めに微笑んで、二人においしいお茶を入れてください。

間抜けで、自己中心的で、不機嫌で、迷惑な自分に愛情を注ぐのが故郷です。

そこから世界平和が始まります。

その5：カカオ75パーセントのチョコレートは実際には食べ物ではありません。

(笑) 一番の用途は、ヘビの罠の餌として、またはぐらつく椅子の脚のバランスをとることです。

決して食用として考慮されるものではありませんでした。

6番目 -- (笑い) 書くこと。

あなたが知っている作家は皆、本当にひどい初稿を書いていますが、椅子に尻を突っ込んだままです。

それが人生の秘密です。

おそらくそれがあなたと彼らの主な違いです。

彼らはただそれをやるだけです。

彼らは自分たちとの事前の取り決めによってそれを行います。

彼らはそれを名誉の義務としてやっているのです。

彼らは、一日一日少しずつ、自分たちを通して伝わってくる物語を語ります。

兄が 4 年生のとき、鳥に関する学期末のレポートが翌日に提出される予定でしたが、まだ始めていませんでした。

そこで父は、オーデュボンの本、紙、鉛筆、そしてブラッドを持って兄と一緒に座った――もうちょっと若くなってブラッドを覚えている人のために――そして弟にこう言った、「一鳥一鳥、やってみろよ、相棒。

ペリカンについて読んでから、自分の声でペリカンについて書いてください。

そして、コガラについて調べて、あなた自身の声で彼らについて教えてください。

それからガチョウ。」

したがって、執筆に関して最も重要なことは 2 つあります。それは、一羽一羽、そして本当にひどい初稿です。

どこから始めればよいかわからない場合は、自分に起こったことはすべて自分のものであり、それを伝える必要があることを思い出してください。

人々があなたにもっと温かく書いてほしいと思っているなら、彼らはもっと良い態度をとるべきでした。

(笑い) (拍手) いつか目が覚めて、自分の物語、思い出、ビジョン、歌など、心の奥底にあるもの、つまり自分の真実、自分のバージョンを自分の声で書いたことがないとしたら、あなたは地獄のような気分になるでしょう。

それが本当にあなたが私たちに提供できるすべてであり、それがあなたが生まれた理由でもあります。

7: 出版や一時的なクリエイティブな成功は、そこから回復しなければなりません。

彼らは殺さない人と同じくらい多くの人を殺します。

それらはあなたが想像もできない方法であなたを傷つけ、傷つけ、変化させます。

私がこれまで知った中で最も堕落した邪悪な人々は、大ベストセラーを出した男性作家です。

それでも、すべての真実は逆説であるという最初の話に戻りますが、自分の作品が出版され、自分の物語が読まれ、聞いてもらえることは奇跡でもあります。

出版物があなたを癒してくれる、出版物が自分の中のスイスチーズのような穴を埋めてくれるという幻想をそっと捨ててみましょう。

それはできません。

そうはなりません。

しかし、書くことは可能です。

合唱団やブルーグラスバンドで歌うことも同様です。

コミュニティの壁画を描いたり、野鳥観察をしたり、他の人がやらない老犬の里親をしたりすることも同様です。

8番目：家族。

家族は、どんなに大切で驚くべきものであっても、大変、大変、大変です。

もう一度、番号 1 を参照してください。

(笑) 家族の集まりで、突然殺人や自殺の気持ちに襲われることがあります。(笑) どのような場合でも、特に私たちの誰かが妊娠し、生まれたことは奇跡であることを覚えておいてください。

地球は許しの学校です。

それは自分自身を許すことから始まり、それから夕食の席から始めるのが良いでしょう。

そうすれば、快適なパンツを履いてこの作業を行うことができます。

(笑い) ウィリアム・ブレイクが、私たちは愛の光線に耐えることを学ぶためにここにいると言ったとき、たとえあなたが自分のかわいい小さな命のために叫びながら走りたいときでも、あなたの家族がこれに親密な役割を果たすだろうということを知っていました。

しかし、あなたにはそれができると約束します。

あなたならできるよ、シンデレラ、あなたならできる、そしてあなたはきっと驚かれるでしょう。

９：食べ物。

もう少し良くしてみてください。

私の言いたいことは分かると思います。

(笑い) 10 番 -- (笑い) 恵み。

グレースは精神的なWD-40、または水の翼です。

恵みの神秘は、神があなたの新しい孫を愛しているのと同じくらい、ヘンリー・キッシンジャーとウラジーミル・プーチンと私を愛しているということです。

ゴーフィギュア。

(笑い) 恵みの動きは私たちを変え、私たちを癒し、私たちの世界を癒します。

恵みを呼び出すには、「助けて」と言って、シートベルトを締めます。

グレースはあなたの現在地を正確に見つけますが、見つけた場所から離れることはありません。

そして、残念なことに、グレースはキャスパー・ザ・フレンドリー・ゴーストのようには見えません。

しかし、電話が鳴ったり、メールが来たりすると、予想に反して、自分自身についてのユーモアのセンスを取り戻すことができます。

笑いはまさに神聖な炭酸です。

それは私たちが何度も呼吸するのを助け、私たちを自分自身に戻し、人生とお互いへの信頼を与えてくれます。

そして覚えておいてください-恵みは常にバットを長持ちさせます。

イレブン: 神というのはただ善を意味します。

実はそれほど怖いものではありません。

それは神聖な、あるいは愛に満ちた生命力に満ちた知性、あるいは偉大な「デテリアータ」から学んだように「宇宙のマフィン」を意味します。

神の良い名前は、「私ではありません」です。

エマーソン氏は、地球上で最も幸福な人は、自然から崇拝の教訓を学んだ人であると語った。

だから、たくさん外に出て上を見上げてください。

私の牧師は、ミツバチは上を向かないので、ガラスの壁にぶつかりながら激しく歩き回るだけなので、蓋のないメイソンジャーの底にミツバチを捕まえることができると言いました。

外に出なさい。見上げる。

人生の秘密。

そして最後は死です。

12番。

うわー、やったー。

あなたなしでは生きていけない少数の人々が亡くなるのはとても耐えられません。

こうした損失を乗り越えることは決してできませんし、文化が何と言おうと、乗り越えるべきではありません。

私たちクリスチャンは、死を住所の大きな変更として考えたがりますが、いずれにせよ、封印しなければ、その人は再びあなたの心の中で完全に生き返ります。

レナード・コーエンが言ったように、「あらゆるものには亀裂があり、そこから光が差し込むのです。」

そうすることで、私たちは人々が再び完全に生き生きとしていると感じることができます。

また、人々は最も不都合なときに大声で笑わせてくれます。それは大きな良い知らせです。

しかし、彼らの不在はあなたにとってホームシックという生涯にわたる悪夢にもなるでしょう。

悲しみと友人、時間と涙があなたをある程度癒してくれるでしょう。

涙はあなたとあなたが歩く地面に潤いを与え、洗礼を与え、潤いを与えます。

神がモーセに最初に言うことを知っていますか?

彼は「靴を脱いでください」と言います。

ここは聖地であるため、すべての証拠が反対です。

信じられないかもしれませんが、これが私が知っている最も真実のことです。

私のように、あなたがもう少し大きくなると、死も誕生と同じくらい神聖なものであることがわかります。

心配しないで、自分の人生を続けてください。

必要な限り、最高の人々があなたを囲んでいれば、ほとんどすべての死は簡単で穏やかなものです。

あなたは一人ではありません。

彼らは、あなたが私たちを待っているものに向かって渡るのを助けてくれるでしょう。

ラム・ダスが言ったように、「結局のところ、私たちは皆、お互いに歩いて家に帰るだけです。」

以上だと思いますが、また何か思いついたらお知らせします。

ありがとう。

（拍手）ありがとうございます。

（拍手） テクノロジーやデザイン、エンターテインメントなど、私の専門分野ではないので、来てほしいと頼まれてとても驚きました。

つまり、私の領域は信仰と執筆のようなもので、一緒によろよろと歩いているようなものです。

びっくりしましたが、講演してもいいよと言われて、ぜひ講演したいと言いました。

(ビデオ) どこから始めればよいかわからない場合は、自分に起こったすべてのことは自分のものであり、それを伝えるのは自分であることを思い出してください。

アン・ラモット: 最近のアメリカでは人々がとても怖がっていて、本当に運命を感じています。私は人々がそれについてユーモアのセンスを持ち、どれほど問題ではないのかを理解してもらいたかっただけです。

何か行動を起こす、本当に健康的な、または愛情のある、または友好的な行動をとれば、愛情深く友好的な感情を持つでしょう。

小さなダイヤルのある机の上にかがみこんで、何百人もの人々がいる部屋、つまりコントロール ルームに入ると、そのコントロール ルームが 10 億人の考えや感情を形作ることを想像してみてください。

これはSFのように聞こえるかもしれませんが、これは今日、実際に存在します。

私はかつてそれらのコントロールルームの1つにいたので知っています。

私は Google でデザイン倫理学者として、人々の思考をどのように倫理的に導くかを研究しました。

なぜなら、私たちが語らないのは、一握りのテクノロジー企業で働く一握りの人々が、自らの選択によって今日の10億人の考えをどのように導くかということだからです。

なぜなら、あなたが携帯電話を取り出すと、その仕組みやフィードに何が表示されるかを彼らがデザインするとき、それは私たちの頭の中で小さな時間のブロックをスケジュールしているからです。

通知が表示されると、おそらく意図していなかった考えを抱くようにスケジュールが設定されます。

その通知をスワイプすると、おそらくあなたが夢中になるつもりはなかったものに夢中になって少し時間を費やすようにスケジュールが設定されます。

テクノロジーについて話すとき、私たちはそれをこの青天の霹靂の機会として語る傾向があります。

それはどの方向にも進む可能性があります。

ここで少し真剣になって、なぜそれが非常に特殊な方向に進んでいるのかをお話したいと思います。

ランダムに進化するわけではないからです。

私たちが作るすべてのテクノロジーの方向性を推進する隠れた目標があり、その目標に向けて私たちは注目を集めています。

なぜなら、あらゆるニュースサイト、TED、選挙、政治家、ゲーム、さらには瞑想アプリさえも、私たちの注意という1つのことをめぐって競争する必要があり、それは限られているからです。

そして、人々の注意を引くための最良の方法は、誰かの心がどのように機能するかを知ることです。

そして、私が大学時代に、人々の注意を引くための説得技術研究室と呼ばれる研究室で学んだ、たくさんの説得テクニックがあります。

簡単な例は YouTube です。

YouTube は、ユーザーが費やす時間を最大限に活用したいと考えています。

それで、彼らは何をするのでしょうか？

次のビデオが自動再生されます。

そして、それが非常にうまく機能したとしましょう。

彼らは人々の時間を少しずつ増やしています。

そうですね、あなたが Netflix なら、これを見て、「これでは市場シェアが縮小しているから、次のエピソードを自動再生しようと思います」と言うでしょう。

しかし、あなたが Facebook なら、それが私の市場シェアをすべて縮小しているとあなたは言うので、今ではあなたが再生をクリックするのを待つ前に、ニュースフィード内のすべてのビデオを自動再生する必要があります。

したがって、インターネットはランダムに進化しているわけではありません。

この状況が私たちを吸い込んでいるように感じる理由は、この注目を求める競争のせいです。

私たちはこれがどうなるか知っています。

テクノロジーは中立ではなく、誰がそれを手に入れることができるかという脳幹の最下位への競争になります。

Snapchatの例を見てみましょう。

ご存じなかった方もいるかもしれませんが、Snapchat は米国のティーンエイジャーがコミュニケーションをとる最も一般的な方法です。

つまり、あなたが私と同じで、コミュニケーションにテキスト メッセージを使用している場合、Snapchat は 10 代の若者向けのものであり、1 億人もの若者がそれを使用しています。

そして彼らは、2 人が互いに通信した連続日数を示すスナップストリークと呼ばれる機能を発明しました。

言い換えれば、彼らがやったことは、二人に失いたくないものを与えたことだ。

なぜなら、あなたがティーンエイジャーで、連続 150 日があるとしたら、それがなくなってしまうのは望ましくないからです。

そして、それが子供たちの心の中で予定されている時間の小さなブロックについて考えてください。

これは理論上の話ではありません。子供たちが休暇に行くとき、たとえそれができない場合でも、スナップストリークを続けるために最大 5 人の友人にパスワードを教えることがわかっています。

そして、彼らはこれらのものを 30 個ほど持っているため、一日をやり過ごすためには、写真や壁や天井の写真を撮るだけでも耐えなければなりません。

つまり、彼らは実際に会話をしているわけではありません。

私たちはこれについて、ああ、彼らは単に私たちが電話で噂話をするのと同じようにSnapchatを使っているだけだ、と考えてしまいがちです。

おそらく大丈夫です。

さて、これが見逃しているのは、1970 年代、電話でただ噂話をしていた頃、あなたの心理がどのように機能し、お互いにダブルバインドを引き起こすかを正確に知っているエンジニアが画面の向こう側に 100 人もいなかったことです。

さて、このことであなたが少し怒りを感じているなら、その考えが自分の中に浮かんでいるだけであることに注意してください。

私たちは暴挙を選択しないので、怒りはあなたの注意を引く非常に良い方法でもあります。

それは私たちにも起こります。

そして、あなたが Facebook ニュースフィードの担当者である場合、望むと望まざるにかかわらず、怒りが起こったときに実際に利益を得ることができます。

なぜなら、怒りはあなたのために感情的な時間、空間で反応をスケジュールするだけではないからです。

私たちはその怒りを他の人々と共有したいと考えています。

そこで私たちはシェアを押して「彼らが言ったことを信じられますか?」と言いたいのです。

そのため、怒りは注目を集めるのに非常に効果的であり、Facebook があなたに怒りのフィードを表示するか穏やかなニュースフィードを表示するかを選択できるとしたら、誰かが意識的にそれを選択したからではなく、その方があなたの注意を引くのに効果的であるため、怒りのフィードを表示したいと思うでしょう。

そして、ニュースフィード管理室は私たちに対して責任を負いません。

それは注意を最大限に高めることにのみ責任があります。

また、広告のビジネス モデルのせいで、最も多くのお金を払うことができる人が実際にコントロール ルームに入って、「あそこのグループ、私は彼らの心にこの考えをスケジュールしたいのです」と言うのは責任があります。

そのため、最も影響を受けやすい人々を正確に直接嘘のターゲットにすることができます。

そして、これは利益を生むものであるため、状況は悪化する一方です。

今日私がここに来たのは、コストが非常に明らかだからです。

この問題は他のすべての問題の下にあるため、これより緊急の問題を私は知りません。

それは単に私たちの注意を費やし、私たちが望む生活を送るための主体性を奪うだけではなく、私たちが会話する方法を変え、私たちの民主主義を変え、私たちがお互いに望む会話や関係を築く能力を変えています。

そして、それはすべての人に影響を及ぼします。なぜなら、10億人がこれらのいずれかをポケットに入れているからです。

では、これをどうやって修正すればよいでしょうか?

私たちはテクノロジーと社会に 3 つの根本的な変化を起こす必要があります。

1つ目は、私たちは説得力があることを認識する必要があるということです。

自分の心には、自分が選択しなかった小さな考えや小さな時間ブロックがスケジュールされている可能性があることを理解し始めたら、私たちはその理解を利用して、そのようなことが起こる方法から身を守りたいと思わないでしょうか?

私たちは根本的に自分自身を新しい方法で見る必要があると思います。

それは人類の歴史の新しい時代のようなもので、啓蒙主義のようなものですが、ある種の自覚的な啓蒙主義に近いもので、私たちが説得でき、守りたいものがあるかもしれません。

2つ目は、世界がより良くなり、時間の経過とともにますます説得力を増していくにつれて、制御室にいる人々が責任を負い、私たちが望んでいることに対して透明性を持たせるために、新しいモデルと責任システムが必要であるということです。

存在する倫理的説得の唯一の形式は、説得する側の目標が説得される側の目標と一致する場合です。

それには、広告のビジネスモデルなど、大きな問題への疑問も含まれます。

最後に、私たちにはデザインのルネッサンスが必要です。なぜなら、一度この人間性の見方を持てば、10億人のタイムラインを操ることができるからです。想像してみてください。自分が何をしたいか、何を考えたいか、何を感じたいか、どのように情報を知りたいかについて何らかの欲求を持っている人がいます。そして私たちは皆、これらの別の方向に引きずり込まれているだけです。

そして、10億人の人々がこれらすべての異なる方向に引っ張り込まれています。

さて、これらのタイムラインを実現するために、正確かつ最も力強い時間を費やす方法を調整しようとした、デザイン全体のルネッサンスを想像してみてください。

それには 2 つのことが関係します。1 つは、私たちが経験したくないタイムラインや、起こりたくない考えから身を守ることです。そうすることで、そのような出来事が起こったときに、私たちを追い出すような出来事が起こらないようにすることです。 2 つ目は、私たちが望むタイムラインを実現できるようにすることです。

それでは具体的な例を挙げてみましょう。

今日、友人があなたのためにディナーをキャンセルし、あなたは少し寂しいと感じているとします。

それで、その瞬間にあなたは何をしますか？

あなたは Facebook を開きます。

その瞬間、コントロール ルームのデザイナーは、ユーザーが画面に費やす時間を最大化するという 1 つのことだけをスケジュールしたいと考えています。

さて、代わりに、それらのデザイナーが、あなたが大切な人たちと実際に会うのに役立つ、すべてのデータを使用した最も簡単な方法である別のタイムラインを作成した場合を想像してみてください。

社会のすべての孤独を軽減することが、Facebook が人々に提供したいタイムラインであるかどうか、考えてみてください。

あるいは、別の会話を想像してみてください。

たとえば、Facebook に非常に物議を醸すような内容を投稿したいと考えているとします。物議を醸すトピックについて話すことは、非常に重要なことです。

そして今、その大きなコメント ボックスがあるとき、それはほとんどあなたに「どのキーを入力しますか?」と尋ねています。

言い換えれば、画面上で継続して行うことの小さなタイムラインをスケジュールすることになります。

そして代わりに、そこに「あなたにとって最も有意義な時間を費やせるのは何ですか?」という別のボタンがあったと想像してください。

そして、「ディナーを主催する」をクリックします。

そして、その項目のすぐ下には、「ディナーへの出欠を希望する人はいますか?」と書かれていました。

したがって、物議を醸す何かについての会話は依然として残りますが、タイムライン上で最も力強い場所でそれを行うことになります。その夜、自宅でたくさんの友人が集まり、それについて話すことになります。

したがって、現在私たちを説得力を持ってスクリーンタイムの増加に誘導しているすべてのタイムラインの検索と置換を実行し、それらすべてのタイムラインを私たちが人生で望むものに置き換えていると想像してください。

このようにする必要はありません。

私たちの注意力を弱める代わりに、このすべてのデータとすべての力、そして人間性についてのこの新しい見方を使って、私たちに超人的な集中力、関心のあることに注意を向ける超人的な能力、そして民主主義に必要な会話をする超人的な能力を与えたとしたら、想像してみてください。

世界で最も複雑な課題には、私たちだけが個別に注意を払う必要があるわけではありません。

それらは私たちに注意を払い、それを調整することを要求します。

気候変動には、多くの人々が最も力を与える方法で注意を調整できることが必要になります。

そして、それを実現する超人的な能力を生み出すことを想像してみてください。

時々、世界で最も差し迫った重要な問題は、私たちが将来生み出す可能性のある架空の未来のものではありません。

時には、最も差し迫った問題が、私たちの目の前にあるもの、すでに 10 億人の考えを方向付けているものであることがあります。

そしておそらく、新しい拡張現実や仮想現実、そして同じ注目を集める競争にさらされる可能性のある素晴らしい出来事に興奮するのではなく、既に 10 億人のポケットの中にあるものについて注目を集める競争を修正できればいいのかもしれません。

おそらく、最もエキサイティングな新しいクールで派手な教育アプリに興奮する代わりに、空のメッセージを送受信するように操作されている子供たちの心を修正できるかもしれません。

(拍手) おそらく、1 つの目的のために最大化する仮想の将来の暴走人工知能について心配する代わりに、現在すでに存在する暴走人工知能、つまり 1 つの目的のために最大化するニュースフィードを解決できるかもしれません。

新しい惑星を植民地化するために逃げる代わりに、すでに住んでいる惑星を修復できるようなものです。

(拍手) この問題を解決することは、他のすべての問題を解決するための重要なインフラストラクチャです。

あなたの人生や私たちの集団的な問題の中で、関心のあるところに注意を向ける能力を必要としないものは何もありません。

人生の終わりに、私たちが持っているのは注意力と時間だけです。

私たちにとって有意義な時間とは何でしょうか？

ありがとう。

(拍手) クリス・アンダーソン: トリスタン、ありがとう。ねえ、ちょっとここにいてください。

まず初めに、ありがとうございます。

この講演を急遽お願いしたことは承知しておりますが、この話をまとめるのにかなりストレスのたまる一週間を過ごしていただきました、ありがとうございました。

聞いている人の中には、あなたが文句を言っているのは依存症であり、このようなことをやっている人たちは皆、彼らにとっては実に興味深いことなのだと言う人もいるかもしれません。

これらすべての設計上の決定により、非常に興味深いユーザー コンテンツが構築されました。

世界はこれまで以上に面白くなりました。

それのどこが悪いんだい？

トリスタン・ハリス: とても興味深いと思います。

これを確認する 1 つの方法は、たとえば YouTube の場合、より興味深い次のビデオを常に表示したいと考えることです。

次の動画を提案するのがますます上手になりたいと考えていますが、たとえ誰もが見たいと思うような完璧な次の動画を提案できたとしても、ユーザーを画面に釘付けにすることはますますうまくなるでしょう。

したがって、その方程式に欠けているのは、境界が何になるかを理解することです。

たとえば、眠りについて何かを YouTube に知ってもらいたいと思うでしょう。

NetflixのCEOは最近、「我々の最大の競争相手はFacebook、YouTube、睡眠だ」と述べた。

したがって、私たちが認識する必要があるのは、人間の構造には限界があり、私たちの人生には尊敬され尊重されるべき特定の境界や側面があるということであり、テクノロジーはそれを助けることができるかもしれません。

(拍手) CA: つまり、ここでの問題の一部は、人間の本性についての素朴なモデルがあることだと主張していただけますか?

人間の好みという観点から言えば、これの多くは正当化されます。人間の好みに合わせて最適化する素晴らしい仕事をするアルゴリズムが存在しますが、どの好みなのでしょうか?

私たちが考えて本当に気になるものの好みと、単に本能的にクリックしたものの好みがあります。

人間の本性についてのより微妙な視点をあらゆるデザインに埋め込むことができたら、それは前進となるでしょうか?

TH: もちろんです。つまり、今のところ、私たちのテクノロジーはすべて、基本的に私たちのトカゲの脳に、あなたの人生で最も有意義な時間を費やせるのは何かと尋ねるのではなく、衝動的に時間を使って次の最も小さなことをさせるための最良の方法は何かと尋ねているだけのようだと思います。

後で何かを含める可能性がある完璧なタイムラインは何ですか? ここ TED での最後の日は、あなたにとって有意義な時間を過ごすことができますか?

CA: では、Facebook や Google やその他の人々が最初に私たちにこう言ったとします。「あなたの反射的な脳とトカゲの脳のどちらに最適化してほしいですか? それはあなたが選びます。」

TH：そうですね。それは一つの方法でしょう。はい。

CA: あなたは説得力と言いましたが、それは私にとって興味深い言葉です。なぜなら、私にとって説得力には 2 つの異なるタイプがあるからです。

私たちが今試みているのは、理性と思考と議論の説得力ですが、あなたはほぼ、別の種類の、より直感的なタイプの説得力について話していると思います。つまり、自分が考えていることさえ知らずに説得されるということです。

TH：その通りです。私がこの問題にこれほど関心を持っている理由は、私がスタンフォード大学の Persuasive Technology Lab という研究室で学んでいたからです。そこでは、まさにこれらのテクニックを [学生に認識する方法] を教えていました。

人々の注意を引き、人々の生活を調整するこれらすべての秘密の方法を人々に教えるカンファレンスやワークショップがあります。

そして、ほとんどの人がその存在を知らないからこそ、この会話は非常に重要なのです。

CA: トリスタン、あなたも私も、これらすべての企業の多くの人々を知っています。

この部屋には実際にはたくさんの人がいます。あなたがどうかは知りませんが、彼らについての私の経験では、善意が不足しているわけではありません。

人々はより良​​い世界を望んでいます。

彼らは実際、それを本当に望んでいます。

そして、あなたの言っていることは、彼らが悪人だということではないと思います。

それは本当に制御不能になった予期せぬ結果が生じるシステムです -- TH: 注目を集めるこの競争について。

注目を集めなければならない典型的な最下位レースであり、とても緊張します。

より多くを得るための唯一の方法は、脳幹のより低いところへ行くこと、より低い怒りの状態へ行くこと、より低い感情の状態へ行くこと、そしてトカゲの脳のより低いところへ行くことです。

CA: そうですね、私たち全員がこの件についてもう少し賢くなれるよう助けてくれて、本当にありがとう。

トリスタン・ハリス、ありがとう。 TH：ありがとうございます。

（拍手）

私はシカゴのサウスサイド出身で、7 年生のとき、シカゴのサウスウェストサイドに住んでいたジェニーという名前の親友がいました。

ジェニーは白人でした。シカゴの人種差別について少しでも知っているなら、シカゴの南西側に住んでいる黒人はそれほど多くないことをご存知でしょう。

でも、ジェニーは私の彼女だったので、放課後や週末に時々一緒に遊びました。

それで、ある日、私たちは彼女のリビングルームでぶらぶらして、13年前のことについて話していました。そして、ジェニーの妹のロージーも私たちと一緒に部屋にいて、彼女は私の後ろに座って、私の髪で遊んでいたのですが、私は彼女が何をしているかについてあまり考えていませんでした。

しかし、会話が途切れたところで、ロージーが私の肩をたたきました。

彼女は「質問してもいいですか？」と言いました。

私は「ああ、ロージー。もちろん」と言いました。

「あなたは黒人ですか？」

(笑) 部屋が凍りつきました。

沈黙。

ジェニーとロージーの母親はそれほど遠くないところにいました。

彼女はキッチンにいてその会話を聞いてしまい、とてもショックを受けました。

彼女は「ロージー！人にそんな質問はできないよ。」と言いました。

そして、ジェニーは私の友達でした、そして私は彼女が本当に恥ずかしかったことを知っています。

私は彼女に少し悪いと感じましたが、実際には気分を害することはありませんでした。

私は、ロージーがこの地球上でシカゴのサウスウェストサイドに住んでいた 10 年間という短い間、黒人がどのような人なのかを 100 パーセント確信できなかったのは、彼女のせいではないと思いました。

それは公正です。

しかし、私にとってもっと驚いたことは、私がジェニーとロージーの家族と一緒に過ごしてきたすべての時間、一緒に過ごしたり、一緒に遊んだり、物理的に交流したりした間、ロージーが私の髪に手を入れるまで、私が黒人かどうか尋ねようと思ったことではありませんでした。

そのとき初めて、髪の質感が自分の民族性を確認する上でどれほど大きな役割を果たしているかだけでなく、社会の他の人々から私がどのように見られるかにも重要な役割を果たしていることに気づきました。

ギャレット A. モーガンとマダム CJ ウォーカーは、1900 年代初頭の黒髪のヘアケアと美容業界の先駆者でした。

彼らは、永久的または半永久的に黒髪の質感を変えるように設計された化学ベースのヘアクリームと熱矯正ツールの発明者として最もよく知られています。

アメリカの黒人の歴史について考えるとき、私たちは肌の色のために有色人種として経験した凶悪な行為や数々の不正義について考えることがよくありますが、実際、南北戦争後のアメリカでは、肌の色よりもアフリカ系アメリカ人の男性または女性の髪が黒人としての地位を最も「物語る特徴」として知られていました。

そのため、それらが数十億ドル規模のヘアケア業界の定番となる前、ヘアリラクサーやプレスコームなどのツールや製品への私たちの依存は、むしろ奴隷制度後のアメリカにおける人種としての生き残りと進歩にかかっていたのです。

長年にわたり、私たちは髪がまっすぐで長いほど、より良く、より美しいことを意味するという考えに慣れてきました。

私たちは、自分たちが呼びたいものを持つというこの考えに文化的に執着するようになりました...

「いい髪」

これは本質的に、カール パターンが緩いほど髪の質が良いことを意味します。

そして私たちは、これらの制度化された考え方によって、何が良いグレードの髪と見なされ、何がそうでないとみなされるかを決定する誤った階層意識を形成させました。

さらに悪いことに、私たちはこれらの誤ったイデオロギーが私たち自身の認識に侵入し、それらが今日でもアフリカ系アメリカ人女性としての私たちの文化的アイデンティティに感染し続けていることです。

それで、私たちは何をしたのでしょうか？

私たちは6～8週間ごとに必ずヘアサロンに通い、非常に幼い頃（時には8歳、10歳）から頭皮を強力な縮毛矯正用の薬品にさらし、その結果、抜け毛やハゲ、時には頭皮の火傷さえも引き起こしました。

ストレートな見た目を維持するために、私たちはほぼ毎日華氏450度以上の温度で髪をフライしています。

あるいは、単にかつらや編み物で髪を覆い、その下で実際に何が起こっているのか誰も知らないプライベートな場所で根を呼吸させるだけです。

私たちはこれらの習慣を自分たちのコミュニティに取り入れてきたのですから、なぜ今日、特にアメリカの企業において、プロの黒人女性の典型的な理想のビジョンが、このようなものではなく、このようなものになる傾向があるのか​​不思議ではありません。

そして、彼女は確かにそのようには見えません。

今年9月、連邦裁判所は、企業がドレッドヘアをしているかどうかに基づいて従業員の雇用を差別することは合法であるとの判決を下した。

この事件では、アラバマ州モービルの採用担当者が「あなたの仕事が汚いと言っているわけではないが…」と言ったと記録に残っている。

私が言っていること分かるでしょ。"

さて、彼女は何について話していましたか?

彼女は彼らを醜いと思ったのだろうか？

あるいは、彼女の好みに対して、彼らは少しアフリカ中心主義的で黒人寄りに見えすぎたのかもしれません。

あるいは、それはアフリカ中心性のことではなく、プロの現場には少し「都会的」すぎるというだけかもしれません。

おそらく彼女は、それらが「怖く」見えること、そしてクライアントとその顧客ベースを威圧するのではないかという点で心から懸念を抱いていたのでしょう。

これらの言葉はすべて、自然なヘアスタイルに付随する汚名と関連付けられることが多すぎる言葉です。

この ...

これは変えなければなりません。

2013年にデロイト・リーダーシップ・センター・フォー・インクルージョンが発行した白書では、経営幹部のリーダーシップの役割にある3,000人を対象に、外見、擁護、所属、連携に基づいた職場でのカバーリングの概念について研究しました。

外見に基づいたカバーリングについて考えるとき、この調査では、有色人種の女性の 67% が職場で外見に基づいてカバーしていることが示されました。

外見に基づく報道を認めた回答者全体のうち、82％が、職業上の昇進のためにそうすることはある程度、または非常に重要であると述べた。

さて、こちらはウルスラ・バーンズです。

彼女は、フォーチュン 500 企業、つまりゼロックスの初のアフリカ系アメリカ人の女性 CEO です。

彼女は、ここに見られるような彼女の特徴的な外観で知られています。

短くて、きちんとトリミングされ、よく手入れされたアフロ。

バーンズさんは、私たちが「天然女子」と呼んでいるような女性です。

そして、彼女は道を切り開き、出世の階段を上がろうとしながらも自然なヘアスタイルを望んでいるアフリカ系アメリカ人女性に何が可能かを示しています。

しかし、今日でも、私たちがリーダー、アイコン、ロールモデルとして尊敬するアフリカ系アメリカ人女性の大多数は、依然としてストレートヘアの外観を選択しています。

おそらく、それは彼らがそうしたいからであり、それが彼らにとって本当に最高の気分であるためです。しかしおそらく、そして私は確信していますが、彼らの一部は、今日達成した成功レベルに​​到達するためにはそうしなければならないと感じていたのです。

自然な髪の動きは国中を席巻しており、ヨーロッパの一部の場所でも見られます。

何百万もの女性が自然な髪に移行することが何を意味するのかを模索しており、自然なカールのパターンを復元するために、何年も乾燥して傷んだ毛先を切り落としています。

私はおよそここ 3 年間、この運動の提唱者および大使を務めてきたのでよくわかります。

27 年間にわたり過度の熱と強力な化学物質にさらされた後、私の髪には極度の磨耗の兆候が現れ始めていました。

それは壊れ、薄くなり、非常に乾燥して脆くなっているように見えました。

私たちが以前に見た従来の美のイメージを追い求めてきた長年の成果が、ついに打撃を受け始めました。

それを何とかしたいと思い、半年間髪に熱を加えるスタイリング剤の使用を控える「ノーヒートチャレンジ」を始めました。

そして、良きミレニアル世代のように、私はそれをソーシャルメディアに記録しました。

（笑い）私は、しぶしぶ自分の最愛の髪を3〜4インチ切り落とした様子を記録しました。

これらの自然なヘアスタイルを習得するのに苦労したとき、また、それらを受け入れて実際に似合うと思うのに苦労したときのことを記録しました。

そして、私の髪の質感がゆっくりと変化し始めたのを記録しました。

この旅を率直に共有することで、この経験をしているのは私だけではなく、実際には同じことを望んでいる他の女性が何千人もいるということを知りました。

それで彼らは私に連絡してこう言いました、「シャイアン、先日見たあの自然なヘアスタイルはどうやってしたの？」

私の髪質が変化し始めているので、もう少し良いと思われる新しい製品を使い始めましたか?」

または、「髪の健康をゆっくりと取り戻すために、取り入れるべき自然なヘア習慣は何ですか?」

しかし、恐怖に身動きができなくなって、最初の一歩を踏み出すことを非常にためらっている女性がたくさんいることもわかりました。

未知への恐怖 -- 彼らは今どうなっているでしょうか?

このような自然なヘアスタイルをしている人たちは、自分自身についてどう感じているでしょうか?

そして彼らにとって最も重要なことは、他の人が彼らをどう見るかということです。

過去 3 年間、友人や世界中から来た見ず知らずの人々と何度も会話を交わしてきた結果、アフリカ系アメリカ人の女性が自分の髪にどのように共感しているのかについて、本当に重要なことがいくつか分かりました。

そこで、アラバマ州モービルの採用担当マネージャーのことを思い出してみると、「実際には違います」と言うでしょう。

私たちにはあなたが何を言っているのか分かりません。」

しかし、私たちが知っていることがいくつかあります。

黒人女性が自然な髪への愛情を抱くと、自然な状態の黒は美しくない、あるいは隠したり隠すべきものではないという何世代にもわたる教えを打ち消すのに役立つことを私たちは知っています。

私たちは、黒人女性が定期的にさまざまなヘアスタイルを試すことで自分の個性を表現し、力を与えられたという感覚を経験していることを知っています。

また、職場で自然な髪を着用するよう求められると、私たちが特別に評価されていることが強調され、職業的に成長し、昇進するのに役立つこともわかっています。

これで終わります。

人種的および社会的緊張の時代に、この運動や他の同様の運動を受け入れることは、現状の限界を乗り越えるのに役立ちます。

ですから、三つ編みや髪の毛を背中に垂らした女性を見かけたとき、または仕事に行くために髪を整えるのをやめた同僚に気づいたときは、単に彼女に近づき、賞賛したり、触ってもいいか尋ねたりしないでください。(笑) 彼女には本当に感謝しています。

彼女に拍手を送りましょう。

てか、その気になれば彼女にハイタッチをしてもいいよ。

なぜなら、これはヘアスタイル以上の意味があるからです。

それは自己愛と自己価値についてです。

それは、他人の期待のプレッシャーに屈しない勇気を持つことです。

そして、規範から逸脱するという決断は、私たちが何者であるかを定義するものではなく、単に私たちが何者であるかを明らかにすることを知ることについてです。

そして最後に、他人の思いやりを頼りにできると、勇気を持つことがより簡単になります。

それでは、今日以降もぜひよろしくお願いいたします。

ありがとう。

（拍手）

マイケル・ブラウニング: エンジニア、イノベーター、まさに発明家、そしてインスピレーションを与える父親。

1970 年代のやや怪しげな退社当時の現在からなんとなくわかるように、彼は空を飛ぶことに情熱を持っていました。

そして、それが作成されてから約 40 年後、私たちの小グループが集まり、長年にわたって人々にインスピレーションを与えてきた飛行という挑戦全体に挑戦し、まったく異なる種類の方法でそれを実行しました。

それが私が今皆さんと共有したい旅です。

出発点の仮説は人間の心と身体に関するものでしたが、ここ数日間ここで見てきたように、これは驚くべき構造物です。

その素晴らしいマシンを適切なテクノロジーで強化したらどうなるでしょうか?

そのような現実的な方法で飛行にアプローチすると、どこに到達できるでしょうか?

ですから、ロンドンにいる私のトレーニングパートナーであるデントンは、その種のことに関しては私よりもはるかに優れた仕事をしています。

何だと思う？ロンドンだよ。

アイデアは、それを増強するというものでした。

では、それをどうやって強化するのでしょうか?

さて、私たちはこれらのうちの1つを購入しました。

これがマイクロガスタービンです。

ここは爆心地だったので、その小さなキットが本当に非常に印象的であることが判明し、フィールドに 2 つを用意しました。

ちなみに、ここでの本当のヒーローは、すぐ後ろで野菜の手入れをしている女性です。彼女は、しばらく私たちを無視しようとする見事な仕事をしています—（笑い）唯一残念なのは草だと思います、おそらく私たちがかなりひどく傷つけたでしょう。

ここで、水平に保持しようとして失敗したときの推力を理解してください。

推力は約50キロになります。

私たちはそれにとても感銘を受けました。

私たちはどこかに辿り着くだろうと思っていました。

したがって、そこから進むための賢明な方法は 1 つだけです。4 つを取得することです。

(笑い) 言わなければなりませんが、私は今でもこれらを振り返るのが好きです。

そこで、負荷を少し分散してみようと考えました。

脚は荷重を受けられる構造になっているので、もう少し広げてみてはいかがでしょうか？

その点は良かったです。

ハーネス -- 素晴らしいアイデアですが、これからわか​​るように実際には機能しませんでした。

この旅全体は、物事を試すことに非常に重点を置いていました -- (笑い) そうですね、実際にはうまくいきませんでしたね。

物事に挑戦し、ほとんどの場合失敗することで学びます。

それには転倒による失敗も含まれます。

お気づきかと思いますが、ここにはエンジンが 5 基あります。1 基がメンテナンス中だったため、がっかりする必要はありませんが、まだ試用できました。

(笑) そして、燃料ラインをつまんでしまいました。

改めて、良い勉強になりました。私たちは二度と同じことをしてはいけないことを学びました。

ここは袋小路だった。

(笑い) これは両腕に 3 つずつありました。とんでもない話です。

両腕にかかる重さは70キロでした。

もう一度、それを打ち消しました。

(笑い) しかし、私たちは、おそらく、おそらくそこに到達できるだろうと信じさせるのに十分な、非常に説得力のある進歩を遂げ始めていました。

見てください、見てください -- 魅力的です。

紙の上では、各脚に 1 つ、各腕に 2 つずつのモデルで、十分な推力でした。

そして、これから紹介することを実行しました。私は今でもこれを見るのが大好きです。

これは私たちにとって初めての 6 秒間の、かなり一貫した飛行でした。

(拍手) それが、この取り組みのポイントでした。「これがうまくいくかどうか本当にわからない」から、「なんとまあ、うまくいきます!」になったのです。

そこから改良していきましたが、何度も転んでしまいました。

私が言うように、転倒することは間違いなく最良の学習方法です。

しばらくしてから、これらすべてのレイアウトを実際に改良し始めました。

ご覧のとおり、それは安定性と制御です。そこにはワイヤーなどはありません。これは、電子機器用の背面にタッパーウェアのボックスを設置するなど、私たちが技術を磨き、実際にバランスと制御を学ぶことの組み合わせです。

次の短い作品のためにあなたの耳をとっておいて、それについて話します。

しばらくすると、ジェットエンジンの音が少し気になります。

これはほんの数週間前のことです。

安定性と制御が非常に優れていることがわかります。これにより、人間の心と体がそのように適切に強化されれば、かなり素晴らしいことを達成できるという最初の仮説がある程度検証されたと思います。

つまり、先ほども言いましたが、その段階では腕をどこに動かすかについては考えていません。

どこに行きたいかという目標を見つめながら、自転車に乗るのと同じように、腕をただ動かしています。

とても不思議な体験です。

それでは、このすべてはどこに向かっているのでしょうか？

この着陸については話します -- 私はこれで着陸すると思います。

まあ、当分の間、このようなものを履いてウォルマートに行ったり、子供たちを学校に連れて行ったりする人はいないと思いますが、Gravity のチームは、これを子供の遊びのように見せる素晴らしいテクノロジーを構築しています。

私たちは、この珍しい飛行体験を、私たちが行っているイベントや展示を超えて、より多くの観客に届けることを目指して、いくつかのことに取り組んでいます。

志願者があれば、パイロット 2 名と 3 名も探し始めています。

私にはこのビジョンがあります。

大胆に聞こえるかもしれませんが、それを実現可能にするために私たちが取り組んでいる安全キットのいくつかを使えば、いつかビーチの上に上がって、その海岸線を上下に飛行し、もう少し高く上昇できるかもしれないということだけを主張しましょう。

そして地平線の向こうに、スロープを下りたヘラクレスがやって来ます。

それが通り過ぎると、速度を上げ始め、迎撃できるかどうかを確認します。前方ではなく後方からです。それは間違いです。その後、後方に着地しようとします。

そして、私が言っているように、現時点ではそれは少し先です。

しかし、これはまた、ここから大きく一歩下がってみると、私にとって非常に個人的な旅でもあります。

あの素敵な写真、あるいは写真の中の写真に戻りましょう。

悲しいことに、父は私が15歳のときに自殺し、果たせなかった野望をたくさん残しました。

彼は素晴らしい発明家であり、異端児のクリエイターでした。

そして、もし可能であれば、彼が下を向いていたなら、彼はそうなるでしょう、私たちがここで行ったことのいくつかを見て、間違いなく微笑んでいるでしょう、と私は思います。

どうもありがとうございます。

(拍手) (ナレーション) リチャード・ブラウニング: この後デモを行うのは、おそらくもっと緊張するでしょう。

今日はやるべきことがたくさんあります。

最悪のシナリオでは、きれいなスタートを切ることができません。

あるいは、実際に飛び回っているときに予期せぬ障害が発生することもあります。

これが、私たちがそれを非常に低く保つ理由です。したがって、最悪の場合は、私が言ったように、ただ愚か者のように見えて尻から落ちることです。

だから、そうなったとしても、皆さんはそれを楽しむことができます。

(音楽) (ジェットエンジンが加速) (乾杯)

私は世界的な難民危機についてお話します。私の目的は、この危機は解決不可能ではなく、対処可能であることを示すことです。また、これは最前線の難民に対する試練であると同時に、私たち自身と私たち自身に関するものであることも示すことです。

私にとって、これは単なる職業上の義務ではありません。世界中で難民や避難民を支援するNGOを運営しているからです。

それは個人的なものです。

私はこの写真が大好き。

右側の本当にハンサムな男、それは私ではありません。

それは、1940年に父サミュエルと一緒にロンドンにいた父ラルフです。

彼らはベルギーから来たユダヤ人難民でした。

彼らはナチスが侵攻したその日に逃亡した。

そして私はこの絵も大好きです。

1946年にポーランドからイギリスに到着した難民の子供たちのグループです。

そして真ん中が私の母、マリオンです。

彼女は 12 歳で新しい国で一人で新しい生活を始めるために送られました。

私はこれを知っています。1940 年代にイギリスが難民を受け入れていなかったら、私は間違いなく今日ここにいなかったでしょう。

しかし 70 年を経て、車輪は一周しました。

その音は、70年前、戦争犠牲者の無国籍と絶望を二度と許さないと宣言したまさにその国々で、壁が建設され、復讐に満ちた政治的レトリック、人道的価値観と原則が燃え上がる音である。

昨年、紛争、暴力、迫害によって毎分さらに24人が家を追われている。シリアでの新たな化学兵器攻撃、アフガニスタンでのタリバンの暴動、ナイジェリア北東部の学校からボコ・ハラムによって追い出された少女たちなどだ。

彼らは、より良い生活を得るために他の国に移住する人々ではありません。

彼らは命からがら逃げているのです。

世界で最も有名な難民が今日ここに来て話をすることができないのは本当に悲劇です。

この写真をご存知の方も多いでしょう。

この写真には、2015年に地中海で亡くなったシリア難民、5歳のアラン・クルディ君の遺体が写っていた。

彼はヨーロッパに行こうとしていた他の3,700人とともに亡くなった。

翌2016年には5000人が死亡した。

彼らにとっては手遅れですが、他の何百万もの人々にとっては手遅れではありません。

フレデリックのような人々にとって、遅すぎるということはありません。

私はタンザニアのニャルグス難民キャンプで彼に会いました。

彼はブルンジ出身です。

彼はどこで勉強を完了できるかを知りたかったのです。

彼は11年間の学校教育を終えました。彼は12年目を望んでいた。

彼は私に、「私の日々がこの難民キャンプで終わらないことを祈っています」と言いました。

そしてハルドにとっては遅すぎるということはない。

彼女の両親はダマスカス郊外のヤルムーク難民キャンプに住むパレスチナ難民だった。

彼女は難民の両親のもとに生まれ、現在は自らもレバノンで難民となっている。

彼女は他の難民を助けるために国際救助委員会で働いていますが、自分の将来、それがどこにあるのか、それがどのようなものであるのかについてはまったく確信がありません。

この講演はフレデリックについて、ハルドについて、そして彼らと同じような何百万人もの人々について、なぜ彼らが避難しているのか、どうやって生き延びているのか、彼らに必要な助けは何か、そして私たちの責任は何なのかについて話します。

私はこれを心から信じています。21 世紀の最大の問題は、見知らぬ人に対する私たちの義務に関するものです。

未来の「あなた」は、見知らぬ人に対する義務についてです。

世界はこれまで以上につながっていることを誰よりもよく知っていますが、大きな危険は私たちが分断に飲み込まれてしまうことです。

そして、難民をどのように扱うかほど、それを試すのに適したものはありません。

これが事実です：昨年、6,500万人が暴力と迫害によって家を追われました。

これが国であれば、世界で 21 番目に大きな国になります。

そのほとんどの約4,000万人は自国に留まっているが、2,500万人は難民である。

つまり、国境を越えて隣の州に入るということだ。

彼らのほとんどは、ハルドさんが住んでいるレバノンのような、比較的貧しい国や低中所得国に住んでいます。

レバノンでは4人に1人、全人口の4分の1が難民となっている。

そして難民は長期滞在します。

避難の平均期間は10年です。

私はケニア東部にある世界最大の難民キャンプに行きました。

1991年から1992年にかけて、内戦から逃れてきたソマリア人の「一時キャンプ」として建設された。

サイロさんに会いました。

そして私は無邪気にサイロにこう言いました。「ソマリアに帰ることはあると思いますか？」

そして彼女は「家に帰りなさいってどういう意味ですか？」

そして、キャンプの管理者に、そのキャンプの33万人のうち何人がそこで生まれたのかと尋ねたところ、答えは10万人でした。

それが長期の移動を意味するのです。

さて、この原因は深いものです。自国民を支援できない弱体国家、1945年以来最も弱体化した国際政治システム、そしてイスラム世界の重要な地域における神学、統治、外部世界との関わりをめぐる相違です。

さて、これらは長期にわたる、世代を超えた課題です。

だからこそ私は、この難民危機は一時的なものではなく傾向であると言っているのです。

そしてそれは複雑で、大規模で長期にわたる複雑な問題があると、人々は何もできないと考えます。

2014年に教皇フランシスコがイタリア沖のランペドゥーサ島を訪れた際、教皇は「無関心のグローバル化」と彼が呼ぶものについて、私たち全員と世界の人々を非難した。

心に残る言葉ですね。

それは私たちの心が石になってしまったということです。

さて、わかりません、教えてください。

たとえTEDカンファレンスであっても、ローマ法王と議論することは許されますか？

しかし、それは正しくないと思います。

人々は変化を起こしたいと思っていると思いますが、この危機に解決策があるかどうかはわかりません。

そして今日私が皆さんに伝えたいのは、問題は現実であるが、解決策も現実であるということです。

解決策 1: これらの難民は、彼らが住んでいる国で働く必要があり、彼らが住んでいる国は巨額の経済支援を必要としています。

2014年にウガンダで彼らは調査を行った。首都カンパラの難民の80パーセントは働いていたため人道援助を必要としていなかった。

彼らは就労を支援されました。

解決策その 2: 長期間避難している場合、子供たちへの教育は贅沢品ではなく生命線です。

読み書きや計算能力とともに適切な社会的、感情的サポートが与えられると、子供たちは立ち直ることができます。

私は自分でそれを見てきました。

しかし、世界の難民の小学生の子供たちの半数は全く教育を受けておらず、中等教育年齢の4分の3は全く教育を受けていません。

それはクレイジーです。

解決策その 3: ほとんどの難民はキャンプではなく都市部にいます。

もし私たちが都市の難民だったら、あなたや私は何を望みますか?

家賃を払ったり服を買ったりするためのお金が欲しいです。

それが人道支援システムの将来、あるいはその重要な部分です。人々に現金を与えることで難民の力を高め、地域経済を助けることができます。

そして、4 番目の解決策もあります。これは物議を醸していますが、話し合う必要があります。

最も弱い立場にある難民には、西側諸国を含む新しい国で新たなスタートと新たな生活を与える必要がある。

その数は比較的小さく、数百万ではなく数十万ですが、象徴性は巨大です。

今はトランプ政権が提案しているように難民の入国を禁止する時期ではない。

今はテロの犠牲者を受け入れる時です。

そして覚えておいてください -- (拍手) 「彼らは適切に検査されていますか?」と尋ねる人は覚えておいてください。

それは本当に賢明で、良い質問です。

真実は、第三国定住を求めて到着する難民は、我が国に到着する他のどの人々よりも厳しい審査を受けているということです。

したがって、この質問をするのは合理的ですが、難民がテロリストの別の言葉であると言うのは合理的ではありません。

さて、何が起こるでしょうか -- (拍手) 難民が仕事に就けず、子供たちを学校に通わせられず、現金を手に入れることができず、希望への合法的なルートを得ることができなくなったら、何が起こるでしょうか?

何が起こるかというと、彼らは危険な旅をすることになります。

私は2年前にこの美しいギリシャの島であるレスボス島に行きました。

ここは9万人が暮らす家だ。

1年で50万人の難民が島を渡った。

そして、私が島の北へ車で渡ったときに見たものをお見せしたいと思います。それは、岸にたどり着いた人々の救命胴衣の山です。

そしてよく見ると、子供用の小さな黄色い救命胴衣がありました。

そしてこの写真を撮りました。

文字は見えないと思いますが、読んでいただければと思います。

「警告: 溺死を防ぐことはできません。」

そのため、21世紀では、ヨーロッパに向かうボートから落ちた場合にそのジャケットでは命が救われないにもかかわらず、子供たちに安全な場所にたどり着くための救命胴衣が与えられています。

これは単なる危機ではなく、試練です。

それは文明が長年にわたって直面してきた試練です。

それは私たちの人間性の試練です。

これは、西洋世界における私たちにとって、私たちが何者であり、何を代表するのかを試すものです。

これは私たちの政策だけでなく、私たちの人格を試すものでもあります。

そして難民は難しい問題だ。

彼らは世界の遠いところから来ています。

彼らはトラウマを経験しています。

彼らは異なる宗教を信仰していることがよくあります。

これらはまさに私たちが難民を援助すべき理由であり、難民を援助しない理由ではありません。

そして、それが私たちについて語っているので、彼らを助ける理由になります。

それは私たちの価値観を明らかにすることです。

共感と利他主義は文明の基礎の 2 つです。

その共感と利他主義を行動に移すことで、私たちは基本的な道徳的信条を実践します。

そして現代世界では、言い訳はできません。

南スーダンのジュバやシリアのアレッポで何が起きているか知らないとは言えません。

それは私たちの手の中のスマートフォンの中にあります。

無知は全く言い訳になりません。

助けられなければ、私たちは道徳的な指針をまったく持っていないことがわかります。

それはまた、私たちが自分自身の歴史を知っているかどうかについても明らかにします。

難民が世界中で権利を持っている理由は、第二次世界大戦後、西側の政治家や政治家による並外れたリーダーシップが普遍的な権利となったためです。

難民の保護を破壊すれば、私たち自身の歴史も破壊されます。

これは――（拍手）これはまた、独裁からの逃避としての民主主義の力を明らかにしています。

「私たちは自分たちの力の模範ではなく、模範の力を信じている」と言う政治家が何人いるのを聞いたことがあるでしょうか。

つまり、私たちが何を支持するかは、私たちが投下する爆弾よりも重要だということです。

避難所を求める難民は、西洋を希望の源であり、安息の地とみなしている。

ロシア人、イラン人、中国人、エリトリア人、キューバ人、彼らは安全を求めて西側にやって来ました。

私たちは危険を承知でそれを捨てます。

そして、それが私たちについて明らかにするもう一つのことがあります。それは、私たちが自分の間違いに対して謙虚さを持っているかどうかです。

私は、世界のすべての問題が西側諸国によって引き起こされていると信じている人間ではありません。

そうではありません。

しかし、間違いを犯したときは、それを認識する必要があります。

他のどの国よりも多くの難民を受け入れている国である米国が、他のどの国よりも多くの難民をベトナムから受け入れているのは偶然ではない。

それは歴史を物語ります。

しかし、イラクとアフガニスタンには、より最近の歴史があります。

人道的行動によって外交政策の誤りを補うことはできませんが、何かを壊したとき、それを修復するのに協力しようとする義務があり、それが今の私たちの義務です。

講演の冒頭で、難民危機は解決できないものではなく、管理可能なものであることを説明したいと言ったのを覚えていますか?

それは本当だ。新しい考え方をしてほしいですが、やってほしいこともあります。

あなたが雇用主なら、難民を雇用してください。

この議論に納得した場合は、家族、友人、同僚が神話を繰り返したときに、その神話を受け入れてください。

お金があるなら、世界中の難民に変化をもたらす慈善団体に寄付してください。

あなたが国民なら、私が話してきた解決策を実践する政治家に投票してください。

（拍手） 見知らぬ人に対する義務は、小さな形でも大きな形でも、平凡で英雄的な形で現れます。

1942年、私の叔母と祖母はドイツ占領下のブリュッセルに住んでいました。

彼らはナチス当局からブリュッセル駅へ行くようにとの呼び出しを受けた。

祖母はすぐに何かがおかしいと思いました。

彼女は親戚たちにブリュッセル駅には行かないよう懇願した。

親戚たちは彼女に、「行かないと、言われたことを聞かなかったら、大変なことになるよ」と言った。

ブリュッセル駅に行った親戚がどうなったかは想像できるでしょう。

彼らは二度と見られることはなかった。

しかし、私の祖母と叔母は、10年前に休暇を過ごしていたブリュッセルの南にある小さな村に行き、地元の農民、ムッシュ・モーリスというカトリックの農民の家に現れ、彼らを引き取ってくれるように頼んだのです。

そして彼はそうし、戦争が終わるまでに17人のユダヤ人がその村に住んでいたと聞いた。

10代の頃、叔母に「モーリス氏に会いに連れて行ってくれませんか？」と尋ねました。

そして彼女は、「ええ、できます。彼はまだ生きています。会いに行きましょう。」と言いました。

それで、1983年か84年だったと思いますが、私たちは彼に会いに行きました。

そして、十代の若者にしかできないことだと思いますが、彼に会ったとき、彼はこの白髪の紳士でした、私は彼にこう言いました、「なぜそんなことをしたのですか？」

なぜそんな危険を犯したのですか？」

そして彼は私を見て肩をすくめ、フランス語で「それでは」と言いました。

「必ず必要です。」

それは彼の中に生まれつき備わっていた。

それは自然なことだった。

そして、私があなたに言いたいのは、それは私たちの中にも自然で生得的なものであるべきだということです。

この難民危機は解決不可能ではなく管理可能であり、私たち一人一人には解決に貢献する個人的な責任がある、と自分に言い聞かせてください。

なぜなら、これは私たちと私たちの価値観、そして難民とその命の救出に関するものだからです。

どうもありがとうございます。

（拍手） ブルーノ・ジュッサーニ: デヴィッド、ありがとう。デヴィッド・ミリバンド: ありがとうございます。

BG: それは強力な提案であり、個人の責任を求めるあなたの要求も非常に強いものですが、私が悩んでいる考えが 1 つあります。それはこれです。あなたが言及し、これがあなたの言葉です。60 数年前に人権に関する議論全体を、難民に関する条約などに導いた「並外れた西側のリーダーシップ」です。

そのリーダーシップは大きなトラウマの後に起こり、合意のある政治空間で起こりました。そして今、私たちは分裂的な政治空間にいます。

実際、難民は意見を二分する問題の一つになっています。

それでは、今日のリーダーシップはどこから生まれるのでしょうか?

DM: そうですね、戦争で鍛えられたリーダーシップは、平和で鍛えられたリーダーシップとは異なる気質、異なるテンポ、そして異なる視点を持っているというのは正しいと思います。

したがって、私の答えは、リーダーシップは上からではなく下から来なければならないということです。

つまり、今週のカンファレンスの繰り返しのテーマは権力の民主化についてでした。

そして、私たちは自分たちの民主主義を維持しなければなりませんが、同時に自分たちの民主主義を活性化する必要もあります。

「難民に対する反発がある」と人々が私に言うとき、私はこう言います。「いいえ、二極化が起きています。現時点では、誇りを持っている人々よりも恐れを抱いている人々の方が騒いでいます。」

したがって、あなたの質問に対する私の答えは、私たちが自らを動員するときは、リーダーシップを後援し、奨励し、自信を与えるということです。

そして、あなたがリーダーシップを求める立場にあるときは、自分の内側を見つめ、自分のコミュニティを動員して、異なる種類の定住のための条件を作り出す努力をしなければならないと思います。

BG: ありがとう、デヴィッド。 TEDにご来場いただきありがとうございます。

（拍手）

過去 5 年間、世界で最も貧しい国の多くを旅するという素晴らしい特権に恵まれて、私が経験してきたことを皆さんと共有したいと思います。

この光景はどこでもよく見られるもので、幼い子供たちはスマートフォンを見ています。スマートフォンは最貧国にさえ大きな影響を与えています。

私はチームに、世界中で志が高まっているのを見ていると言いました。

実際、願望がひとつにまとまっているように私には思えます。

そして私は経済学者のチームにこれを実際に調査するよう依頼しました。

これは本当ですか？

世界中の願望がひとつに集まっているのでしょうか？

そこで彼らは、人生の満足度に関するギャラップ世論調査などを調べたところ、インターネットにアクセスできると満足度が上がることが分かりました。

しかし、非常に重要なことがもう 1 つ起こります。つまり、あなたの基準収入、つまり自分の収入と比較する収入も増加します。

さて、たとえば、ある国の基準所得が外部と比較して 10 パーセント増加した場合、同じ満足度を維持するには平均して国民自身の所得が少なくとも 5 パーセント増加する必要があります。

しかし、収入のパーセンタイルが下位になると、基準収入が 10 パーセント、たとえば 20 パーセント上昇すると、収入はさらに増加する必要があります。

このような志の高まりに伴い、基本的な疑問は次のとおりです。私が生まれた国、韓国で起こったような、志が機会に結びつき、ダイナミズムと経済成長がもたらされるような状況が訪れるのでしょうか?

それとも、願望は挫折に遭遇するのでしょうか？

2012 年から 2015 年の間にテロ事件が 74% 増加したため、これは深刻な懸念です。

テロによる死者数は150パーセント増加した。

現在、20億人が脆弱、紛争、暴力の中で暮らしており、2030年までに世界の貧困層の60パーセント以上が脆弱、紛争、暴力の中で暮らすことになる。

では、これらの願望を満たすにはどうすればよいでしょうか?

こうした願望に応えるためにどうすれば立ち上がることができるかについて、新しい考え方はあるのでしょうか?

そうしないと非常に心配だからです。

インターネットへのアクセスのおかげで、願望はかつてないほど高まっています。

誰もが他の人がどのように生きているかを知っています。

そうした願望に応える私たちの能力も高まったでしょうか？

この詳細を理解するために、私自身の個人的な話をしたいと思います。

これは私の母ではありませんが、私の母は朝鮮戦争中、文字通り自分の妹である妹を背負って、少なくとも一部は歩いてソウルから逃げました。

現在、一連の奇跡により、母と父はニューヨーク市に行くための奨学金を獲得しました。

彼らは実際にニューヨーク市で出会い、ニューヨーク市で結婚しました。

私の父も難民でした。

19歳のとき、彼は家族を国の北部に残し、国境を越えて逃亡し、二度と家族に会うことはなかった。

さて、彼らが結婚してニューヨークに住んでいたとき、私の父はパトリシア・マーフィーのレストランでウェイターをしていました。

彼らの願望は高まりました。

彼らは、1950 年代のニューヨーク市のような場所に住むことがどのようなものかを理解していました。

さて、私の兄が生まれ、彼らは韓国に戻り、私たちはある種のどかな生活を送っていたと覚えていますが、当時韓国で何が起こっていたかというと、この国は世界で最も貧しい国の一つであり、政治的混乱がありました。

私たちの家のすぐそばで、学生たちが軍事政権に抗議するデモが常に行われていました。

そして当時、私が現在率いる組織である世界銀行グループの韓国に対する期待は極めて低かった。

彼らの考えは、韓国は外国からの援助がなければ、国民に最低限の生活必需品以上の物を提供するのは難しいだろう、というものだった。

つまり、韓国は厳しい状況にあり、私の両親はアメリカでの生活がどのようなものであるかを見てきました。

彼らはそこで結婚した。私の兄はそこで生まれました。

そして彼らは、私たちに彼らの願望を達成する機会を与えるためには、私たちが米国に行って戻ってくる必要があると感じました。

さて、戻ってきました。

まずはダラスへ行きました。

私の父は歯科の学位を最初からやり直しました。

そして結局私たちはアイオワ州に引っ越しました。

私たちはアイオワ州で育ちました。

そしてアイオワでは、私たちは全コースを通過しました。

高校にも行きましたし、大学にも行きました。

そしてある日、決して忘れられないことですが、大学2年生の終わりに父が私を迎えに来て、車で家まで送り届けながらこう言いました、「ジム、あなたの野望は何ですか？」

何を習いたいですか？何をしたいですか？"

それで私は言いました、「お父さん」――私の母は実は哲学者で、抗議活動や社会正義についてのアイデアを私たちに教えてくれたので、私は言いました、「お父さん、私は政治学と哲学を勉強して、政治運動の一員になるつもりです。」

韓国人の歯科医である私の父は、ゆっくりと車を道路の脇に止めました -- (笑) 父は私を振り返り、こう言いました。「ジム、研修医はもう終わりだから、好きなことを勉強していいよ。」

（笑い） さて、私は以前、主にアジア人の聴衆にこの話をしたことがあります。

誰も笑わない。彼らはただ首を振るだけです。

もちろん。

（笑い）（拍手） それで、悲劇的に、私の父は若くして、30年前に57歳で亡くなりました。私は今何歳ですか？そして、父は私が医学と大学院で勉強している最中に亡くなりました。ご存知のとおり、私は実際に医学と人類学を学ぶことでこの問題を回避しました。

私はその両方を大学院で学びました。

でもちょうどその頃、私はオフィーリア・ダールとポール・ファーマーという二人に出会いました。

そしてポールと私は同じプログラムに参加していました。

私たちは医学を勉強すると同時に人類学の博士号を取得していました。

そして、私たちはいくつかのかなり基本的な質問をし始めました。

医学と人類学を学ぶという素晴らしい特権を持っている人たちへ――私は難民の両親のもとに生まれてきました。

ポールは文字通りフロリダの沼地にあるバスの中で育ちました。

彼は自分自身を「ホワイト・トラッシュ」と呼ぶのが好きでした。

そこで私たちはこの機会を得て、「何をしなければならないのか？」と考えました。

私たちがばかばかしいほど精緻な教育を受けてきたことを考えると、世界に対する私たちの責任とは一体何なのだろうか？

そして私たちは組織を立ち上げる必要があると判断しました。

ちなみに、それを題材にした映画も作られています。

（拍手） 「Bending the Arc」という、彼らがそれについて作った素晴らしい映画があります。

今年1月のサンダンスで発表された。

ジェフ・スコールが来ました。

そして私たちは、実際に私たちの願望を世界で最も貧しいコミュニティのレベルに到達させるには何が必要かを考え始めました。

これは1988年に私が初めてハイチを訪問したときで、1988年に私たちはある種の使命宣言を練り上げました。それは、健康状態の悪い人々に優先的な選択肢を与えるというものでした。

さて、長い時間がかかり、私たちは人類学の大学院生になりました。

私たちはマルクスの一方を上から読み、もう一方を下から読んでいました。

ハーバーマス。フェルナン・ブローデル。

私たちはすべてを読んで、どのように仕事を構成するかという結論に達する必要がありました。

そこで私たちはこれを「O for the P」と呼び、貧しい人々のための優遇オプションとしました。

貧困層に対する優遇措置について最も重要なことは、それが何ではないのかということだ。

それはあなた自身の英雄的感覚のための優先的な選択肢ではありません。

貧しい人々を貧困から救い出す方法についてのあなた自身のアイデアにとって、それは優先的な選択肢ではありません。

これは、自分の組織にとっては優先的なオプションではありません。

そして最も難しいのは、それが貧しい人々にとって優先的な選択肢ではないということです。

貧しい人にとっては優遇措置だ。

それで、あなたは何をしますか？

そうですね、ハイチ、私たちは建設を始めました -- 誰もが私たちに、費用対効果の高いものはワクチン接種とおそらく給餌プログラムに焦点を当てることだと言いました。

しかし、ハイチ人が望んでいたのは病院だった。

彼らは学校が欲しかったのです。

彼らは、他の人、たとえば米国に行った親戚から聞いていた機会を子供たちに提供したいと考えていました。

彼らも私の両親と同じような機会を望んでいました。

私は彼らを認識しました。

それが私たちがやったことです。私たちは病院を建てました。

私たちは教育を提供しました。

そして私たちは彼らにチャンスを与えるために全力を尽くしました。

さて、私の経験は、ペルーのリマ北部のスラム街にあるこのコミュニティ、カラバイロのパートナーズ・イン・ヘルスで本当に強烈なものになりました。

そしてこのコミュニティでは、私たちは実際に人々の家に行って人々と話をすることから始めましたが、多剤耐性結核の流行を発見しました。

メルキアデスです。

メルキアデスは当時18歳くらいの患者で、非常に難治性の薬剤耐性結核を患っていた。

世界中の専門家、世界的な健康の専門家は皆、薬剤耐性結核の治療は費用対効果が高くないと述べています。

複雑すぎます。これは高すぎる。

それは不可能です。それはできません。

さらに、彼らは私たちに対して怒っていました。それができるなら私たちもやっただろうという意味合いだったからです。

あなたは誰だと思いますか？

そして、私たちが戦った相手は世界保健機関であり、おそらく私たちが最も戦った組織は世界銀行グループでした。

さて、私たちはメルキアデスに薬を服用するよう説得するためにできる限りのことをしました。なぜなら、それは本当に難しいからです。治療中、メルキアデスの家族は一度も「ねえ、ご存知の通り、メルキアデスは費用対効果が低いのです。

続けて他の人の治療を受けてみませんか？」

（笑い）私はメルキアデスとは10年ほど会っていませんでしたが、数年前にペルーのリマで年次総会を開いたとき、映画製作者たちが彼を見つけて、ここに集まったのです。

（拍手） 彼は映画のオープニングに行くので、ちょっとしたメディアスターになっていますが、今では観客を魅了する方法を知っています。

(笑い) しかし、私たちが勝ったとたんに、私たちは勝ちました。私たちは議論に勝ちました。

多剤耐性結核を治療すべきです。2000 年代初頭に HIV について同じ議論を聞きました。

世界の国際保健の指導的立場にある人々は皆、貧しい国でHIVを治療することは不可能だと述べています。

費用がかかりすぎるし、複雑すぎるので、それはできません。

薬剤耐性結核の治療に比べれば、実際には簡単です。

そして、私たちはこのような患者を診ていました。

ジョセフ・ヤング。

ジョセフ・ジューヌも、費用対効果が低いとは一言も言っていません。

数ヶ月薬を飲んだ結果、彼の様子はこうなった。

(拍手) 私たちはこれを HIV 治療のラザロ効果と呼んでいます。

ジョセリンはこんな姿で私たちのところにやって来ました。

これが数か月後の彼女の姿です。

（拍手） さて、私たちの議論、私たちの闘いは、費用対効果が高くないと言い続けてきた組織とのものだと考えました。

私たちは、「いいえ、貧しい人たちへの優遇措置には、私たち自身が貧しい人たちに会うという願望を高める必要がある」と言っていたのです。

すると彼らは、それはいい考えだけど、費用対効果があまり良くない、と言いました。

そこで、私たちがパートナーズ・イン・ヘルスを運営してきたオタク的な方法で、基本的に世界銀行に反対する本を書きました。

世界銀行は経済成長だけに重点を置き、政府は予算を縮小し、保健、教育、社会福祉の支出を削減する必要があると主張しているため、それは根本的に間違っていると我々は考えていたと書かれている。

そして私たちは世界銀行と議論しました。

そして、とんでもないことが起こりました。

オバマ大統領は私を世界銀行総裁に指名しました。

（拍手） さて、私がオバマ大統領のチームに精査のプロセスをしに行ったとき、彼らは『成長のために死ぬ』のコピーを持っていて、すべてのページを読んでいました。

そして私は言いました、「OK、それだけですよね？

君たちは私を落とす気ですか？」

彼は「ああ、いいえ、いいえ、大丈夫です」と言いました。

そして私は指名され、2012 年 7 月に世界銀行グループのドアをくぐると、壁には「私たちの夢は貧困のない世界です」という声明が掲げられていました。

その数か月後、私たちは実際にそれを目標に変えました。それは、2030 年までに極度の貧困をなくし、繁栄の共有を促進するというものでした。

それが私たちが現在世界銀行グループで行っていることです。

世界銀行グループに貧困層への優遇措置を持ち込んだような気がします。

(拍手) しかし、ここは TED なので、いくつかの懸念事項を共有し、それから提案をしたいと思います。

第 4 次産業革命については、皆さんは私よりもずっとよく知っていますが、私が懸念しているのはここです。

私たち自身のデータは、発展途上国に現在存在するすべての雇用の 3 分の 2 が自動化によって失われることを示唆しています。

さて、あなたはそれらの仕事を補わなければなりません。

現在、これらの仕事を補う方法の 1 つは、地域の医療従事者を正規の労働力に変えることです。

それが私たちがやりたいことです。

（拍手） 私たちは数字がうまくいくと考えています。健康状態が改善され、人々が正式な仕事に就くにつれて、ソフトスキルのトレーニングを追加して彼らを訓練し、多大な影響を与える労働者にすることができるようになります。そして、それが最も成長する分野かもしれません。

しかし、ここに私を悩ませるもう 1 つのことがあります。現時点では、将来の仕事はデジタル技術をより要求されるものになることは明らかであり、小児期の発育阻害には危機が生じています。

これらは、ハーバード大学医学部のチャールズ ネルソン氏からの写真です。

そして、これらの写真の片側、左側に示されているのは、十分な栄養と十分な刺激が与えられておらず、発育不全に陥った生後 3 か月の子供です。

そしてもう一方には、もちろん正常な子供がいます。正常な子供はこれらすべての神経接続を持っています。

さて、ニューロンの接続は重要です。それが人的資本の定義だからです。

現在、これらの割合を削減できることがわかりました。

私たちはこれらの幼児発育阻害率をすぐに減らすことができますが、もしそうでなければ、例えば、38パーセントが幼児発育阻害を抱えているインドでは、将来の労働者の40パーセントが教育面での目標を達成できなければ、将来の経済でどのように競争できるのでしょうか。そして確かに、国全体の成長につながる方法で経済面での目標を達成することについて私たちは心配しています。

さて、何をしましょうか？

78兆ドルは世界経済の規模です。

8兆5500億ドルがマイナス金利債券として残されている。

つまり、ドイツの中央銀行にお金を渡し、その後、彼らにお金を払って保管してもらうことになります。

それがマイナス金利債です。

24.4兆ドルの超低収益国債。

そして、8兆は文字通り、非常に大きなマットレスの下で富裕層の手に眠っています。

私たちがやろうとしているのは、独自のツールを使用することです。少しマニアックになりますが、私たちはファーストロスリスクの債務商品について話しており、リスク回避、ブレンデッドファイナンスについて、政治リスク保険、信用補完について話しています。私が世界銀行グループで学んだこれらすべてのことは、富裕層が自分自身をより裕福にするために毎日使用しているものですが、私たちは貧しい人々のためにこの資本を導入するほど積極的に使用していません。

（拍手） それで、これはうまくいきますか？

実際に民間のプレーヤーをその国に連れてきて、本当に物事をうまく機能させることができるでしょうか？

まあ、何回かやったことがあります。

ここはザンビア、スケーリング・ソーラーです。

これは世界銀行が提供するボックスセット ソリューションであり、私たちは民間部門の投資家を誘致するために必要なことをすべて行います。

この場合、ザンビアの電力料金は 1 キロワット時あたり 25 セントでしたが、オークションを実施し、いくつかの政策を変更するなど、単純なことを行うだけで、コストを下げることができました。

ザンビアの最低入札額はキロワット時あたり25セント？

最低入札額は１キロワット時当たり４．７セントだった。それが可能だ。

（拍手） しかし、これが私からの提案です。

これは Zipline という素晴らしい会社によるもので、彼らは文字通りロケット科学者です。

彼らはルワンダでドローンを使用する方法を見つけました。

これは私がルワンダでドローンを飛ばし、国内のどこにでも 1 時間以内に血液を届ける様子です。

したがって、私たちは命を救い、このプログラムは命を救いました -- (拍手) このプログラムはジップラインにお金をもたらし、このプログラムはルワンダに巨額のお金を節約しました。

それが私たちに必要なことですし、皆さんからもそれが必要です。

私がお願いしたいのは、自分が取り組んでいるテクノロジー、立ち上げた会社、デザインについて考える時間を自分の脳の中に少しだけ作ってほしいということです。

少し考えて、このような並外れた双方にとって有益なソリューションを考え出すことができるかどうか、私たちと一緒に考えてみましょう。

最後に一つだけ話をさせていただきます。

私はタンザニアにいて、教室にいました。

これは 11 歳児のクラスにいる私です。

そして私はいつものように彼らに尋ねました、「大きくなったら何になりたいですか？」

２人が手を挙げて「世界銀行総裁になりたい」と言いました。

(笑) そしてあなたと同じように、私のチームとその先生たちも笑いました。

しかし、その後私は彼らを止めました。

私は言いました、「ほら、あなたに話をしたいのです。

私が韓国で生まれた頃は、こんな感じでした。

ここが私の出身地です。

そして、私が3歳の幼稚園に通っていたとき、世界銀行総裁のジョージ・デイビッド・ウッズが、もしその日に韓国を訪れて私の教室に来ていたら、あの教室に将来の世界銀行総裁が座っているとは思わなかったと思います。

あなたには世界銀行総裁にはなれないなんて誰にも決して言わせないでください。」

さて -- ありがとうございます。

（拍手） 一つ考えさせてください。

私は世界で最も貧しい国の出身です。

私は世界銀行の総裁です。

私は後ろのはしごを引き上げることはできませんし、引き上げるつもりもありません。

これは緊急です。

願望が高まります。

どこにいても志は高まっています。

この部屋にいる皆さん、私たちと一緒に働きましょう。

私たちは、ジップラインのような解決策を見つけて、貧しい人々がより良い世界に飛び上がるのを助けることができることを知っていますが、それは私たちが力を合わせなければ実現しません。

将来の「あなた」、そして特にあなたの子供たちにとって、あなたの将来は、未来の「私たち」が世界中のすべての子供たちに平等な機会を提供できるように、私たちがどれだけの配慮と思いやりをもたらすかにかかっています。

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。ありがとう。ありがとう。

（拍手） クリス・アンダーソン: 世界銀行総裁からこのような話を聞くと、人々は驚くと思うでしょう。

なんだかクールですね。

この部屋には多くの投資家や起業家がいます。

彼らとどのように提携しますか?あなたの提案は何ですか？

ジム・ヨン・キム: ちょっとオタクになってもいいですか。

CA: オタクになってください。絶対。 JYK: それで、私たちがやったことは次のとおりです。

たとえば、保険会社はリスクを負えないため、発展途上国のインフラには決して投資しません。

それで私たちがやったのは、スウェーデン国際開発協会が私たちに少しのお金をくれて、さらにもう少しお金を集めて、1億ドルを集めて、最初の損失を被ったということです。つまり、もしこのことがうまくいかなくなったら、損失の10パーセントを私たちは食べるだけで、残りの皆さんは安全になるということです。

そして、それによってトリプルBの投資適格のトランシェの90パーセントが誕生し、保険会社が投資したのです。

つまり、私たちにとって、私たちがやっていることは、公的資金を取り上げ、外部から人々を呼び込むための特定の手段のリスクを回避するために使用していることです。

それで、何兆ドルもの現金を抱えている皆さん、私たちのところに来てください。右？

(笑) CA: そして、あなたが特に求めているのは、発展途上国で雇用を生み出す投資提案です。

JYK：その通りです。絶対。

たとえば、これらはエネルギーをもたらし、道路、橋、港を建設するインフラストラクチャに当てはまります。

こうしたことは雇用を生み出すために必要ですが、同時に私たちが言いたいのは、自分が取り組んでいるテクノロジーやビジネスが発展途上国では応用できないかもしれないと考えているかもしれませんが、ジップラインを見てください。

そして、あのジップラインの出来事は、単にテクノロジーの品質のせいで起こったわけではありません。

それは、彼らが早期にルワンダ人と関わり、人工知能を使用したためです。ルワンダには優れたブロードバンド環境がありますが、これらは完全に単独で機能します。

ですから、私たちはそれをお手伝いします。ご紹介をさせていただきます。

融資もさせていただきます。私たちはそれをお手伝いします。

CA: 世界銀行はそのような取り組みを支援するためにどれくらいの資本を投入するつもりですか?

JYK: クリス、あなたはいつも私にこのようなことをやろうとさせます。

私たちは年間250億ドルを貧しい国、最貧国に投資しています。

そして、今後 3 年間で年間 250 億ドルを投資するにあたり、その資金をより効果的に使用する方法について皆さんと一緒に考えなければなりません。

ですので、具体的な数字はお伝えできません。それはアイデアの質に依存します。

ですから、あなたのアイデアを私たちに持ってきてください。資金調達が問題になるとは思いません。

CA: わかりました、ご本人から聞いたんですね。

ジム、本当にありがとう。 JYK: ありがとうございます。ありがとう。

（拍手）

私は生きるために未来を訪れます。

1 つの未来だけではなく、多くの可能性のある未来があり、それらの未来からの証拠を持ち帰って今日体験することができます。

まるで未来の考古学者のようだ。

長年にわたり、私の多くの旅は、合成的に作られた新種のミツバチのようなものを持ち帰ってきました。 「タンパク質としてのペット」という本。遺伝子データを取引して金持ちになれる機械。砂糖を動力とするランプ。食物を栽培するためのコンピューター。

そうですね、私は実際に別の未来に旅行することはまだありません。

しかし、夫のジョンと私は、スタジオでさまざまな未来について考え、ビジョンを描くことに多くの時間を費やしています。

私たちは常に弱い信号、将来の可能性を示すつぶやきに注意を払っています。

次に、それらの可能性の糸を未来にたどり、「この未来に生きるのはどのような感じになるでしょうか?」と尋ねます。

私たちは何を見て、何を聞いて、そして呼吸するでしょうか？

次に、実験を実行し、プロトタイプを構築し、オブジェクトを作成し、これらの未来の側面に命を吹き込み、それらを具体的かつ具体的なものにして、今ここでそれらの将来の可能性の影響を実際に感じることができるようにします。

しかし、この作品は予測に関するものではありません。

それはツール、つまり私たちが望む未来、つまりすべての人にとって機能する未来の創造に積極的に参加できるように、私たちの現在と未来の自分を結び付けるのに役立つツールを作成することです。

では、どうやってこれを行うのでしょうか?

Drone Aviary と呼ばれる最近のプロジェクトでは、私たちの都市でドローンとともに暮らすことが何を意味するのかを探ることに興味がありました。

私たちに見えないものを見たり、行けない場所に行ったり、自律性を高めてそれを行う能力を備えたドローン。

しかし、テクノロジーを理解するには、実際に手を動かすことが重要でした。

そこで私たちはスタジオでいくつかの異なるドローンを作りました。

私たちはそれらに名前と機能を付けて飛行させましたが、困難がなかったわけではありません。

物が外れ、GPS信号が故障し、ドローンが墜落した。

しかし、このような実験を通じて、私たちは起こり得る 1 つの未来の非常に具体的で非常に経験的なスライスを構築することができました。

さあ、その未来へ行きましょう。

私たちがこのようなドローンが存在する都市に住んでいると想像してみましょう。

私たちはそれを「夜警」と呼んでいます。

街路を巡回しており、夕方や夜によく目撃されます。

当初、私たちの多くはその低く鈍いハム音に悩まされました。

しかし、他のことと同じように、私たちはそれに慣れました。

では、世界をその目を通して見ることができたらどうなるでしょうか?

近隣住民全員を常に記録している様子をご覧ください。球技禁止区域でサッカーをする子供たちを記録し、法定の迷惑行為者としてマークする。

（笑い）そして、自主的に差し止め命令を出すという脅しで、ティーンエイジャーであるこの他のグループをどのように解散させるか見てみましょう。

そして、マディソンと呼ばれる巨大な浮遊円盤があります。

その存在感は圧倒的で、思わず見つめてしまいます。

しかし、それを見るたびに、それは私のことをもう少し知っているように感じます。まるで私が計画している休暇について知っているかのように、ブライアンエアの広告をすべて私に向けて点滅させ続けるように。

これをちょっと面白いと思うのか、それとも完全に侵略的だと思うのかはわかりません。

現在に戻ります。

この未来を創造する中で、私たちは多くのことを学びました。

これらの機械がどのように機能するかだけでなく、それらと一緒に暮らすことがどのような感じになるかについても説明します。

マディソンやナイトウォッチマンのようなドローンは、これらの特定の形態ではまだ現実的ではありませんが、ドローンの未来のほとんどの要素は実際、今日非常に現実的です。

たとえば、顔認識システムはどこにでもあり、私たちの携帯電話やサーモスタット、街中のカメラにさえも搭載されており、一目見た広告であれ、参加した抗議活動であれ、私たちの行動すべてを記録しています。

これらはここにありますが、それらがどのように機能し、どのような結果が生じる可能性があるかを私たちは理解していないことがよくあります。

そして私たちの周りでもこれが見られます。

今日の私たちの行動の結果が私たちの将来にどのような影響を与えるかを想像することさえ困難です。

昨年、私が住んでいる英国では、国民が英国のEU離脱かEU残留に投票できる国民投票、通称「ブレグジット」が行われました。

そして結果が出てすぐに、「ブレグレット」と呼ばれる言葉が浮上し始めた――(笑い)抗議としてEU離脱に投票したが、その潜在的な結果を深く考えずに投票した人々を表す。

そして、この断絶は、最も単純な事柄のいくつかにおいて明らかです。

ちょっと飲みに行くとしましょう。

それから、あと数回は気にしないと判断します。

朝起きるとひどい気分になるとわかっていても、「それは将来のもう一人の私が対処してくれるだろう」と言ってそれを正当化します。

しかし、朝になってわかるように、その未来の「あなた」はあなたです。

私がインドで育った 70 年代後半から 80 年代前半にかけて、将来は計画する必要があり、実際に計画できるという感覚がありました。

両親がいくつかの最も簡単な計画を立てなければならなかったのを覚えています。

私たちの家に電話が欲しいときは、注文してから待つ必要があり、それが家に設置されるまでに 5 年近くかかりました。

(笑い) そして、別の都市に住んでいる祖父母に電話をかけたい場合は、「トランクコール」と呼ばれるものを予約し、また数時間、場合によっては数日待つ必要がありました。

そして突然、午前2時に電話が鳴り、私たち全員がベッドから飛び起きて電話の周りに集まり、電話に向かって金切り声を上げ、午前2時に一般的な健康状態について話し合ったものです。

今日では、物事があまりにも早く起こっているように感じられるかもしれません。あまりに速すぎて、私たちが歴史の中で自分たちの位置を理解することが非常に困難になっている可能性があります。

それは圧倒的な不確実性と不安を生み出すため、私たちは未来が自分たちに起こることに任せてしまいます。

その未来の「私たち」とはつながっていない。

私たちは未来の自分を他人として扱い、未来を異国の地として扱います。

ここは異国の地ではありません。それは私たちの目の前で展開され、今日の私たちの行動によって継続的に形作られています。

私たちはその未来であり、私たちが望む未来のために戦うことは、これまで以上に緊急であり、必要であると信じています。

私たちは、変化をもたらす最も強力な手段の 1 つは、人々が今日の行動の将来の結果の一部を直接、具体的かつ感情的に体験できるときであることを、私たちの活動の中で学びました。

今年の初め、アラブ首長国連邦政府から、2050 年までの同国のエネルギー戦略の策定を支援するよう私たちが招待されました。

私たちは政府の計量経済データに基づいてこの大都市モデルを作成し、その上で起こり得るさまざまな未来を視覚化しました。

私が政府関係者やエネルギー会社のメンバーたちを私たちのモデルに基づいて持続可能な未来に興奮しながら案内していたとき、参加者の一人が「将来、人々が車の運転をやめて公共交通機関を使い始めるとは想像できない」と言いました。

そして彼は、「自分の息子に車の運転をやめるよう言えるわけがない」と言いました。

しかし、私たちはこの反応に備えていました。

私の故郷であるインドの化学研究所の科学者と協力して、私たちの行動が同じままであれば 2030 年に大気がどのようになるかを示すおおよそのサンプルを作成しました。

それで、私はグループを、空気サンプルから蒸気を放出するこの物体まで歩いて行きました。

2030 年からの有害な汚染された大気の匂いを 1 回嗅いだだけで、どれだけのデータでも得られない重要な点が浮き彫りになりました。

これはあなたが子供たちに受け継いでもらいたい未来ではありません。

翌日、政府は重大発表を行った。

彼らは再生可能エネルギーに数十億ドルを投資することになる。

私たちの将来の経験がこの決定にどのような役割を果たしたのかはわかりませんが、そのようなシナリオを緩和するために彼らがエネルギー政策を変更したことはわかっています。

未来からの空気のようなものは非常に効果的で具体的ですが、私たちの現在から将来の結果までの軌跡は必ずしも直線的であるとは限りません。

たとえユートピア的な理想を掲げて開発された技術であっても、それが実験室から出て世の中に出た瞬間、創造者の制御の及ばない力にさらされることになります。

特定のプロジェクトの 1 つとして、私たちは医療ゲノミクス、つまり個別化医療を作成するために人々の遺伝データを収集して使用する技術を調査しました。

私たちはこう尋ねました。私たちの遺伝学を医療に結びつけることによって生じる予期せぬ結果にはどのようなものがあるのでしょうか?

この疑問をさらに探求するために、私たちは架空の訴訟を作成し、慎重に作成された 31 個の証拠を通じてこの問題に命を吹き込みました。

そこで私たちは違法な遺伝子クリニックやDIYの二酸化炭素保育器を建て、さらにはeBayで冷凍マウスを購入しました。

それでは、この訴訟が展開されている未来に行き、被告のアーノルド・マンに会いましょう。

アーノルドは、ダイナミック・ジェネティクスと呼ばれるこの世界的巨大バイオテクノロジー企業によって起訴されている。彼らは、アーノルドが同社の特許取得済みの遺伝子物質を不法に体内に挿入したという証拠を持っているからである。

一体どうやってアーノルドはそんなことができたのでしょうか？

アーノルドがこの唾液キットに含まれる唾液サンプルを NHI (英国の国民健康保険サービス) に提出するよう求められたことがすべての始まりでした。

アーノルドさんは健康保険の請求書を受け取ったとき、自分や家族が支払える金額を超えて保険料が高額になっているのを見てショックを受け、恐怖を感じました。

州のアルゴリズムが彼の遺伝子データをスキャンし、彼のDNAに慢性的な健康状態が潜むリスクを発見した。

そのため、アーノルドは、将来の病気、つまり将来の病気の可能性による潜在的なコストに対して、今日から支払いを開始しなければなりませんでした。

恐怖とパニックの瞬間、アーノルドは街を抜けてこの違法診療所の暗い影に治療のため忍び込んだ。この治療法は彼のDNAを改変するもので、州のアルゴリズムが彼を危険視しなくなり、保険料が再び手頃な価格になる。

しかしアーノルドは捕まってしまいました。

そして、ダイナミック・ジェネティクス対マン事件の法的手続きが始まった。

このような未来を実現する上で、私たちにとって重要だったのは、人々がその可能性を実際に触れ、見て、感じることができるということでした。なぜなら、このような即時かつ近い距離での出会いは、人々に適切な質問、例えば「遺伝子で判断される世界に住むことの意味は何ですか?」などの質問をするきっかけになるからです。

または、誰が私の遺伝子データの所有権を主張し、それを使って何をする可能性があるのでしょうか?

これが少しでも突飛、あるいはこじつけだと感じるなら、今日、HR 1313 (従業員健康プログラム維持法) として知られる、あまり知られていない法案がアメリカ議会を通過しています。

この法案は、一般にGINAとして知られる遺伝情報差別禁止法を改正することを提案しており、雇用主が家族の病歴と遺伝データをすべての従業員に初めて尋ねることができるようになる。

拒否した者には多額の罰則が科されることになる。

私がこれまでに紹介してきた作品では、それがドローンであれ、遺伝子犯罪であれ、これらの物語は、私たちがそれらの未来を回避できるようにすることを目的として、憂慮すべき未来を描いています。

しかし、避けられないものについてはどうでしょうか？

今日、特に気候変動により、私たちは困難に直面しているように見えます。

したがって、私たちが今やりたいことは、希望、つまり行動を促す希望を見つけるのに役立つツールと態度を開発することによって、その未来に備えることです。

現在、スタジオにて実験を行っております。

現在進行中の作業です。

私たちは、気候データの予測に基づいて、西側世界が豊かな時代から希少な時代に移行する未来を模索しています。

私たちは、度重なる洪水、スーパーマーケットで食料品がほとんどない時期、経済的不安定、サプライチェーンの崩壊などが見られる未来の都市に住むことを想像します。

このような世界で生き残るだけでなく、繁栄するにはどうすればよいでしょうか?

私たちはどんな食べ物を食べられるのでしょうか？

これらの疑問に実際に踏み込むために、私たちは 2050 年のロンドンのアパートにこの部屋を建設しています。

それは、私たちが未来から取り戻した小さなタイムカプセルのようなものです。

それを最小限まで削ぎ落としました。

フラットパネルテレビ、インターネットに接続された冷蔵庫、職人技の家具など、私たちが愛情を込めて家に置いていたものはすべて手放さなければなりませんでした。

その代わりに、私たちは放棄され、回収され、再利用された材料からフードコンピューターを構築し、今日の廃棄物を明日の夕食に変えています。

たとえば、私たちは最初の完全自動フォグポニックス マシンの構築を終えたところです。

これはフォグポニックスの技術を使用しており、水や土を使わずに霧を栄養分として供給するだけで、物を素早く成長させることができます。

現在、トマトの栽培に成功しています。

しかし、この小さな部屋で栽培できる量よりも多くの食料が必要になります。

では、この街から他に何が得られるでしょうか?

昆虫？ハト？キツネ？

先ほど、私たちは未来から空気を持ち帰ってきました。

今回、私たちは未来から部屋全体、敵対的な状況で前向きな行動を起こすための希望、ツール、戦術に満ちた部屋をもたらします。

この部屋、将来私たちの家になるかもしれない部屋で時間を過ごすと、気候変動と食料不安の影響がより直接的かつ具体的に感じられます。

このような実験や実践、そして関わる人々を通じて私たちが学んでいることは、具体的な経験を生み出すことで今日と明日の間の断絶を埋めることができるということです。

さまざまな可能性のある未来に自分自身を置き、そのような行為がもたらす可能性のある不確実性や不快感をオープンに喜んで受け入れることで、私たちは新しい可能性を想像する機会を得ることができます。

私たちは楽観的な未来を見つけることができます。私たちは前進する道を見つけることができます。私たちは希望を超えて行動に移すことができます。

それは、私たちが方向性を変えるチャンス、自分たちの声を聞いてもらうチャンス、自分が望む未来に自分自身を書き込むチャンスがあることを意味します。

他の世界も可能です。

ありがとう。

（拍手）

1987 年、毎年恒例のハッジ巡礼に数万人がサウジアラビアに集まりました。

しかし、祝賀行事として始まったこの行事が健康危機を引き起こした。巡礼のわずか数日後には2,000人以上の髄膜炎が発生し、サウジアラビアとその他の国々に広がった。

この発生は非常に激しかったため、致命的な髄膜炎の流行の波を引き起こし、最終的には世界中で数万人が感染したと考えられていました。

髄膜炎は、脳と脊髄の保護に関与する 3 つの組織層である髄膜の炎症です。

髄膜炎が他の病気と比べて非常に危険なのは、髄膜炎が人の体に侵入する速さです。

最悪の場合は1日以内に死に至ることもあります。

幸いなことに、早期に治療を受けた患者ではそのようなことはまれです。

この病気には主に、真菌、ウイルス、細菌の 3 つの形態があり、後者がこれまでで最も致死性の高いものであり、ここで焦点を当てます。

通常、感染者がくしゃみや咳をしたときに空気中に飛び散る粘液や唾液の小さな粒子を吸い込むことで細菌性髄膜炎に感染します。

また、キスやタバコ、歯ブラシ、食器の共有などによっても感染する可能性があります。

感染しても症状が現れずに病気を持っている人もいますが、これが病気を他の人に急速に広める原因となります。

細菌が鼻、口、喉に入ると、周囲の膜を通過して血流に入ります。

そこから、細菌は血液脳関門と呼ばれる膜を含む体の組織に迅速にアクセスします。

これは細胞の緻密な網目でできており、血管を脳から分離し、水分子や一部のガスなどの特定の粒子を除いてすべてを遮断します。

しかし、科学者たちがまだ理解しようとしている方法で、髄膜炎菌は障壁をだまして通過させることができます。

脳内では、細菌が髄膜に急速に感染します。

これにより、体の免疫反応が過剰に働き、炎症が引き起こされ、発熱や激しい頭痛が引き起こされます。

髄膜の腫れが悪化すると、首が硬くなり始めます。

脳の腫れはその正常な機能を妨害し、難聴や極度の光過敏症などの症状を引き起こします。

頭蓋内の圧力が高まると、混乱することもありますが、これはこの病気の特徴の 1 つです。

数時間後、急速に増殖した細菌が毒素を放出し始め、敗血症 (敗血症) が引き起こされます。

これにより血管が破壊され、血液が染み出し、最初は発疹のように見えるものが形成され、皮膚の下に大きな変色したしみへと発展します。

同時に、これらの毒素は血液中の酸素を燃焼させて、肺や腎臓などの主要臓器に到達する量を減らします。

これにより、臓器が機能停止する可能性が高まり、敗血症が広がるとともに、死の危険も高まります。

これだけ聞くと怖く聞こえますが、医師は髄膜炎の治療に非常に優れているため、病院に行くことで成人が髄膜炎で死亡するリスクを大幅に減らすことができます。

ただし、治療せずに放置した時間が長ければ長いほど、永続的な損傷につながる可能性が高くなります。

酸素レベルの低下により、指、足の指、腕、脚などの体の極端な部分で細胞死が引き起こされると、切断のリスクが高まります。

また、細菌毒素が脳内に蓄積して細胞死を引き起こした場合、髄膜炎が長期的な脳損傷や記憶喪失を引き起こす可能性もあります。

したがって、迅速な治療、あるいはさらに言えば予防が重要です。

ほとんどの国がこの病気を最も致死性の高い状態から防御するワクチンを持っているのはそのためです。

これらは通常、幼い子供、免疫力の弱い人、髄膜炎の発生の可能性がある大規模なグループに集まる人など、最もリスクの高い人に投与されます。

これらの集会に加えて、髄膜炎はアフリカに広がる髄膜炎ベルトと呼ばれる地域で最も一般的ですが、症例は世界中で発生しています。

あなたまたはあなたが知っている人が髄膜炎にかかっているのではないかと心配な場合は、できるだけ早く医師の診察を受けてください。素早い行動があなたの命を救うかもしれません。

私の名前はカトリーナ・スペードです。私は夕食の席で死や臨終について話すのがごく普通の医療家庭で育ちました。

しかし、私は多くの家族のように医学の道に進みませんでした。

その代わりに、私はデザインを学ぶために建築学校に通いました。

そして、そこにいる間、私は死んだ後自分の肉体に何が起こるのかに興味を持ち始めました。

私の最も近い最愛の人は私をどうするでしょうか？

したがって、自分自身の死の存在とその事実があなたを落ち込ませないとしても、現在の葬儀慣行の状況は落ち込むでしょう。

現在、アメリカ人のほぼ50パーセントが従来の埋葬を選択しています。

従来の埋葬は防腐処理から始まります。防腐処理では、葬儀スタッフが体液を排出し、遺体を保存して本物のような輝きを与えるように設計された混合物と置き換えます。

その後、ご存知のように、遺体は墓地のコンクリートで囲まれた墓に棺に納められて埋葬されます。

全体として、米国の墓地には、ゴールデンゲートブリッジを建設するのに十分な金属、1,800戸の一戸建て住宅を建てるのに十分な木材、そしてオリンピックサイズのプール8つを満たすのに十分なホルムアルデヒドを含む防腐処理液が埋められています。

さらに、世界中の墓地が定員に達しつつあります。

結局のところ、誰かに土地を永遠に売ることは、ビジネス上あまり意味がありません。

（笑）それは誰のアイデアですか？

場所によっては、いくらお金があっても土地が買えないこともあります。

その結果、火葬率は急速に上昇しました。

1950年に、もしあなたが祖母が亡くなった後に焼却することを提案したら、おそらくあなたは家族の死の床から追い出されたでしょう。

しかし今日では、アメリカ人のほぼ半数が火葬を選択しており、その理由として、より簡単で、より安価で、より環境に優しいことを挙げています。

私は以前、火葬は持続可能な処理形態だと考えていましたが、少し考えてみましょう。

火葬は、私たちが死後に地球に還元しなければならない可能性を破壊します。

エネルギーを大量に消費するプロセスを使用して遺体を灰にし、大気を汚染し、気候変動の一因となります。

合計すると、米国の火葬では年間6億ポンドという驚異的な二酸化炭素が大気中に排出されます。

本当に恐ろしい真実は、私たちのほとんどがこの地球上で絶対にしないことは、地球に毒を盛ることだということです。

それは、私たちが人間として可能な限り自分自身と自然との間に距離を置く現状への道を作り、受け入れ、そして死を否定しているようなものです。

私たちの現代の葬儀は、死後に体に起こる自然なプロセスを防ぐように設計されています。

言い換えれば、それらは私たちが腐敗するのを防ぐためのものです。

しかし真実は、自然は本当に、本当に死を得意としているということです。

私たちは皆それを見たことがあります。

有機物が自然界で死ぬと、微生物やバクテリアがそれを栄養豊富な土壌に分解し、ライフサイクルを完了します。

自然界では死が命を生み出します。

建築学校にいた頃、私はこれらすべてについて考え、デスケアを再設計する計画を立てました。

自然を恐れるべきものではなく、ガイドとして利用する、地球にとって有益なシステムを構築できないでしょうか?

地球に優しいもの？

結局のところ、その惑星は私たちの生命体を生涯にわたって支えているのです。

そして、私がこのことを徹底的に考えている間に、電話が鳴りました。

それは私の友人のケイトでした。

彼女は「ねえ、牛を丸ごと堆肥化している農家のことを聞いたことがある？」と尋ねました。

そして私は「うーん」と思いました。

（笑い）農業施設の農家が何十年もの間、家畜死亡防止堆肥化と呼ばれるものを実践してきたことが判明しました。

死亡堆肥化は、窒素を多く含む動物を採取し、炭素を多く含む共堆肥材料で覆うことです。

好気性のプロセスであるため、酸素が必要であり、また十分な水分も必要です。

最も基本的な設定では、牛は炭素を多く含む数フィートの木材チップで覆われ、自然のまま屋外に放置され、風が酸素を供給し、雨が湿気を供給します。

約9か月後には、栄養豊富な堆肥だけが残ります。

肉は骨と同様に完全に分解されています。

知っている。

(笑) ですから、私は間違いなく自分自身を分解オタクだと呼びますが、私は科学者とは程遠いです。そして、これが真実であることがわかる一つの方法は、私が堆肥化のプロセスを「魔法」とよく呼んでいることです。

(笑) 基本的に、私たち人間がしなければならないのは、自然がその仕事を遂行するのに適切な環境を作り出すことだけです。

抗菌石鹸の逆のような感じです。

私たちは微生物や細菌と戦うのではなく、両手を広げて微生物や細菌を歓迎します。

これらの小さくて驚くべき生き物は、分子をより小さな分子と原子に分解し、それらは新しい分子に組み込まれます。

つまり、その牛は変身するのです。

それはもう牛ではありません。

循環して自然に還っています。

見る？魔法。

おそらく、その電話を受けた後、私の頭の中で電球が消えたのを想像できるでしょう。

私は、家畜死亡時の堆肥化の原理に基づいて、人間を土に変えるシステムの設計を始めました。

5 年が経つと、プロジェクトは私がまったく想像もできなかった方法で成長しました。

私たちは、人間を土に変える家畜の死亡率を高める堆肥化の科学に基づいて、スケーラブルで再現可能な非営利都市モデルを作成しました。

私たちは土壌科学、分解、代替死亡ケア、法律、建築の専門家と提携し、協力してきました。

私たちはこのシステムのプロトタイプを設計するために財団や個人から資金を集めました。また、世界中の何万人もの人々からこのオプションの利用を望む声を聞きました。

OK。

今後数年間で、シアトル市に初の本格的な人間用堆肥化施設を建設することが私たちの目標です。

(拍手) 想像してみてください。公園の一部、葬儀場、愛する人々への記念碑の一部であり、私たちが自然のサイクルと再びつながり、優しさと敬意を持って遺体を扱うことができる場所です。

インフラストラクチャはシンプルです。

垂直コアの内部では、遺体と木材チップが加速された自然分解、つまり堆肥化を受け、土壌に変わります。

人が亡くなると、その遺体は人間堆肥化施設に運ばれます。

故人を簡素なシュラウドで包んだ後、友人や家族が遺体を自然分解システムのある炉心の最上部まで運びます。

敷設の儀式では、遺体をゆっくりとコアに置き、木材チップで覆います。

これにより、人間から土への緩やかな変化が始まります。

次の数週間で、体は自然に分解されます。

微生物とバクテリアは炭素を分解し、次にタンパク質を分解して、新しい物質、つまり豊かな土のような土壌を作り出します。

この土壌は新しい生命を育てるために使用されます。

最終的には、あなたもレモンの木になれるかもしれません。

（拍手） はい、ありがとうございます。

（拍手） 今、レモンメレンゲパイのことを考えている人は誰ですか？

(笑) レモンドロップ？

何か強いもの？

したがって、これらの建物は、中心部を収容することに加えて、追悼式や終末期計画のためのスペースを提供することで、悲しみをサポートする機能も果たします。

再利用の可能性は非常に大きいです。

古い教会や工場倉庫は、土壌を作り、命を尊重する場所に変えることができます。

私たちは、火葬率の上昇と宗教への関心の低下に伴い、過去 100 年にわたって薄れてきた儀式の側面を取り戻したいと考えています。

私たちのシアトルの施設は、世界中のこれらの場所のモデルとして機能します。

南アフリカ、オーストラリア、英国、カナダなどのコミュニティからの声を聞いています。

私たちは、他の人が技術仕様や規制上のベスト プラクティスを含む施設を設計および構築するのに役立つ設計ツールキットを作成しています。

私たちは、個人、組織、そして将来的には地方自治体が自分の都市で施設を設計および建設するのを支援したいと考えています。

アイデアは、これらの場所のそれぞれが、内部のシステムが同じであっても、見た目も雰囲気もまったく異なるものでなければならないということです。

それらは実際に、彼らが住んでいる地域と彼らがサービスを提供するコミュニティのために設計されることを意図しています。

もう 1 つのアイデアは、家族が愛する人の体のケアと準備を手伝うために、支援スタッフが待機することです。

私たちは当惑させ、力を奪う慣行を追放し、美しく、意味があり、透明性のあるシステムを構築しています。

私たちは、環境に配慮した死のケアへのアクセスは人権であると信じています。

牛を堆肥化できれば、人間も堆肥化できるという古いことわざをご存知ですか?

(笑) 結局のところ、それは本当です。

2014 年以来、私たちはウェスタンカロライナ大学法医人類学部と協力してノースカロライナ州の丘陵地帯でパイロット プロジェクトを実施しています。

6人のドナーの遺体は木くずで覆われており、酸素は風によって供給され、微生物やバクテリアが仕事をしている。

このパイロットプログラムにより、私たちは自然分解の驚くべき力を利用して人体を土に変えることが可能であることを証明することができ、他の大学とも協力しています。

ワシントン州立大学の土壌科学者たちは、とにかく、歯の中の水銀がどうなるかを理解できるように、アマルガムの詰め物を歯に堆肥化する研究を行っている。

次に、堆肥化プロセス中に化学療法薬や医薬品に何が起こるか、追加の修復が必要かどうかを判断するための実験を開始する予定です。

ところで、堆肥化、特にこのタイプの堆肥化では大量の熱が発生します。

私たちが5人目のドナーの遺体を堆肥化し始めてから1週間後、木片の山の内部の温度は華氏158度に達しました。

その熱を利用してエネルギーを生み出したり、寒い日に悲しんでいる人々を慰めたりすることを想像してみてください。

デスケア革命が始まった。

生きていくのが楽しい時代です。

ありがとう。

（拍手）

TEDカンファレンスで講演することになったと初めて知ったときのことを覚えています。

私は生徒たちに知らせるために廊下を走って教室の一つに向かいました。

「どうだろう、みんな？

TEDトークで講演するように頼まれました。」

その反応は私がまったく期待していたものではありませんでした。

部屋全体が静まり返りました。

「TEDトーク？つまり、あなたが私たちに根性で見させたような話ですか？」

それとも、ロボットを使って本当に素晴らしいことを成し遂げた科学者の方ですか?」

ムハンマドは尋ねた。

「はい、その通りです。」

「しかし、コーチ、あの人たちは本当に重要で賢い人たちです。」

（笑）「それは知っていますよ。」

「でも、コーチ、なぜ話すのですか？あなたは人前で話すのが嫌いです。」

「そう思います」と私は認めた、「しかし、私たちのこと、あなた方の旅について、そして私の旅について話すことは重要です。

人々は知る必要がある。」

私が設立した難民だけが通う学校の生徒たちは、最後に励ましの言葉をかけて終了することにしました。

「いいですね！ いいほうがいいですね、コーチ。」

(笑い) 戦争や迫害により強制的に家を追われた人は6,530万人います。

最も多いのは1100万人でシリア出身者だ。

毎日33,952人が自宅から避難しています。

大多数は難民キャンプに残っており、その状況は誰の定義からも人道的とは言えません。

私たちは人類の堕落に加担しているのです。

これほど高い数字が出たことはありません。

これは第二次世界大戦後、最大の難民数である。

さて、なぜこの問題が私にとってそれほど重要なのかをお話しましょう。

私はアラブ人です。私は移民です。

私はイスラム教徒です。

私も人生の過去 12 年間を難民と協力して過ごしてきました。

ああ、私も同性愛者です。

最近は本当に人気があります。

（笑）でも、私は難民の娘です。

私の祖母は第一次アサド政権下の1964年にシリアから亡命しました。

彼女がスーツケースに荷物をまとめ、5人の子供を積み込み、隣国ヨルダンへ車で向かったとき、彼女は妊娠3か月だった。自分と家族に今後どうなるかは分からなかった。

祖父は、それがそれほどひどいことだとは思わなかったが、残ることに決めた。

1か月後、兄弟たちが拷問され、工場が政府に接収された後、彼は彼女を追った。

彼らはゼロから生活を再建し、最終的に独立して裕福なヨルダン国民になりました。

11年後、私はヨルダンで生まれました。

私たちの歴史と旅を知ることは祖母にとって非常に重要でした。

彼女が私を初めて難民キャンプに連れて行ったのは、私が8歳のときでした。

理由が分かりませんでした。

私たちが行くことがなぜ彼女にとってそれほど重要なのか分かりませんでした。

彼女がキャンプの女性たちと一緒に訪れている間、彼女の手を握ってキャンプに入ったとき、彼女が「子供たちと遊んで」と言ったのを覚えています。

したくなかった。

この子たちは私とは似ていませんでした。

彼らは貧乏でした。彼らはキャンプに住んでいました。

私は拒否しました。

彼女は私の隣にひざまずいて、きっぱりと言いました、「行きなさい。」

そして遊び終わるまでは戻ってこないでください。

人が自分より下であるとか、他人から学ぶことが何もないとは決して考えないでください。」

仕方なく行ってきました。

私は祖母を失望させたくなかった。

私はキャンプの子供たちとサッカーをしてしばらく過ごした後、数時間後に戻ってきました。

私たちはキャンプから出て、とても楽しい時間を過ごしたことや子供たちがどれほど素晴らしかったかを興奮しながら彼女に話しました。

「ハラム！」とアラビア語で言いました。 「かわいそうな人たちよ。」

「私たちにハラムがあります」と彼女は、言葉の別の意味を使って、私たちが罪を犯していると言いました。

「彼らを同情する必要はありません。彼らを信じてください。」

私が彼女の言葉の影響力に気づいたのは、母国を離れて米国に移ってからでした。

大学卒業後、私は社会集団の一員であることを理由に政治亡命を申請し、認められました。

気づいていない人もいるかもしれませんが、国によっては同性愛者であることで死刑が科せられることもあります。

私はヨルダン国籍を放棄しなければなりませんでした。

それは私にとってこれまでで最も難しい決断でしたが、他に選択肢はありませんでした。

重要なのは、家かサバイバルかの選択を迫られたとき、「出身はどこですか?」という質問が重要になるということです。非常に負荷がかかります。

私がギリシャの難民キャンプで最近会ったシリア人女性は、アレッポから逃げなければならないと悟った正確な瞬間を思い出しながら、このことを最もよく表現していました。

「窓の外を見ましたが何もありませんでした。

すべて瓦礫だった。

店も通りも学校もありませんでした。すべてがなくなってしまいました。

私は何ヶ月もアパートにいて、爆弾が落ちる音を聞き、人々が死ぬのを見ていました。

しかし、私はいつもこの状況は良くなると思っていました、誰も私を強制的に去ることはできず、誰も私から家を奪うことはできませんでした。

そして、なぜその朝だったのかはわかりませんが、外を見たときに、もし私がここを離れなければ、3人の幼い子供たちが死んでしまうことに気づきました。

それで私たちは出発しました。

私たちが去ったのは、望んでいたからではなく、そうしなければならなかったからです。

選択の余地はありませんでした」と彼女は言いました。

家がないとき、恐怖や迫害のために出身国から拒絶されているとき、あるいは生まれ育った街が完全に破壊されているとき、自分が居場所があるということを信じるのは少し難しいです。

自分に家があるような気がしませんでした。

私はもうヨルダン国民ではありませんでしたが、アメリカ人でもありませんでした。

今でも言葉では言い表せないような孤独感を感じました。

大学卒業後、私は家と呼べる場所をどうしても見つける必要がありました。

私は州から州へと転々とし、最終的にノースカロライナに行き着きました。

私を哀れに思った心優しい人々が、家賃を払ってくれたり、新しい面接のために食事やスーツを買ってくれると申し出てくれました。

それは私をさらに孤立させ、無力に感じさせるだけでした。

私が自分自身を信じ始めたのは、南部バプテストのミス・サラに出会って初めて、私はどん底の私を受け入れ、仕事を与えてくれました。

サラさんはノースカロライナの山中でダイナーを経営していました。

私は恵まれた生い立ちとセブンシスターで受けた教育のおかげで、彼女が私にレストランの経営を頼んでくれるだろうと思っていました。

私は間違っていた。

私は皿洗い、トイレ掃除、グリル作業から始めました。

私は謙虚になりました。努力の大切さを教えてもらいました。

しかし最も重要なことは、私が大切にされ、受け入れられていると感じたことです。

私は彼女の家族とクリスマスを祝い、彼女は私と一緒にラマダンを守ろうとしました。

彼女にカミングアウトするのにとても緊張したのを覚えています。何しろ彼女は南部バプテスト派だったのですから。

私は彼女の隣のソファに座って、「サラさん、あなたは私が同性愛者であることを知っていますね。」と言いました。

彼女の反応は私にとって決して忘れられないものです。

「それでいいよ、ハニー。ただ、ふしだらな女にはならないでね。」

(笑い) (拍手) 私は最終的にアトランタに引っ越しましたが、まだ家を見つけようとしていました。

3年後、外でサッカーをしている難民の子供たちのグループに出会ってから、私の旅は奇妙な方向に進みました。

私は道を間違えてこの集合住宅に入ってしまったのですが、子供たちが外でサッカーをしているのが見えました。

彼らは裸足でぼろぼろのサッカーボールや、ゴールのような石を設置して遊んでいた。

1時間ほど眺めていましたが、その後はずっと笑顔でした。

少年たちは私に故郷を思い出させました。

彼らは、私がヨルダンの路上で兄弟やいとことと一緒にサッカーをして育った時のことを思い出させてくれました。

結局私も彼らのゲームに参加しました。

彼らは、私を参加させることに少し懐疑的でした。なぜなら、彼らによると、女の子は遊び方を知らないからです。

しかし、明らかに私はそうしました。

私は彼らにチームでプレーしたことがあるかどうか尋ねました。

彼らはまだしていないが、ぜひそうしたいと言いました。

私は徐々に彼らを説得し、最初のチームを結成しました。

この子供たちのグループは、私に難民、貧困、人間性についての短期集中講座を教えてくれます。

アフガニスタン出身の3人の兄弟、ルーフラ、ヌオルラ、ザビウラがそれに大きな役割を果たした。

ある日、練習に遅れて到着すると、フィールドは完全に人がいないことに気づきました。

本当に心配でした。

私のチームは練習が大好きでした。

彼らは練習を休むわけではなかった。

私が車から降りると、二人の子供がゴミ箱の後ろから必死に手を振りながら飛び出してきました。

「コーチ、ルーは殴られました。飛び跳ねられました。

いたるところに血が流れていました。」

「どういう意味ですか？彼が殴られたってどういう意味ですか？」

「悪い子たちがやって来て、彼を殴りました、コーチ。

全員が去りました。彼らは皆怖がっていました。」

私たちは私の車に飛び乗って、ルーのアパートに向かいました。

私がドアをノックすると、ヌールがドアを開けてくれました。

「ルーはどこですか？彼と話したいのですが、大丈夫かどうか確認したいのです。」

「コーチ、彼は部屋にいます。出てくるのを拒否しています。」

私はドアをノックしました。

「ルー、出て来い。話があるんだ。

大丈夫か、それとも病院に行く必要があるか確認する必要があります。」

彼が出てきました。

彼は頭に大きな切り傷を負い、唇が裂け、身体的に震えていました。

私は彼を見ながら、一緒に病院に行く必要があるので、息子たちに母親を呼ぶように頼みました。

彼らは母親を呼びました。

彼女が出てきました。

私が彼女に背を向けると、彼女はペルシア語で叫び始めました。

少年たちは笑いながら地面に倒れた。

何もおかしなところがなかったので、とても困惑しました。

彼らは私に、彼女が「あなたのコーチはイスラム教徒で女性だと言いましたね」と言ったと説明しました。

後ろから見ると、彼女にとって私はどちらでもないように見えました。

（笑い）「私はイスラム教徒です」と私は彼女の方を向いて言いました。

「Ašhadu ʾan lā ʾilāha ʾilla (A)llāh」とイスラム教徒の信仰宣言を暗唱する。

混乱し、そしておそらく少し安心したように、彼女は、そうです、私、このアメリカ人役の、パンツをはいてベールを着けていない女性が、確かにイスラム教徒であることに気づきました。

彼らの家族はタリバンから逃亡していた。

彼らの村では何百人もの人々が殺害されました。

彼らの父親はタリバンに連行されたが、数カ月後に元の姿になって戻ってきた。

一家はパキスタンに逃れ、当時8歳と10歳だった2人の年長の少年は、家族を養うために1日10時間も絨毯を織った。

彼らは、米国への再定住が承認されたことを知り、非常に興奮しました。そうすることができる幸運な 0.1 パーセントです。

彼らは大当たりをしたのです。

彼らの話は特別なものではありません。

私がこれまで一緒に働いてきた難民の家族は皆、何らかの形でこれを経験していました。

私は、母親がレイプされ、父親が指を切り落とされるのを見た子供たちと働いています。

ある子供は、反乱軍に少年兵として連れて行かれることを拒否した祖母の頭に銃弾が当たるのを目撃した。

彼らの旅は忘れられないものです。

しかし、私が毎日目にしているのは、希望、立ち直り、決意、人生への愛、そして彼らの生活を再建できることへの感謝です。

ある夜、私が少年たちのアパートにいたとき、母親が一日でホテルの18部屋の掃除を終えて帰宅した。

彼女が座ると、ヌールは彼女の足をさすり、卒業したら彼女の世話をするつもりだと言いました。

彼女は疲れから微笑んだ。

「神は良い方です。人生は良い方です。私たちはここにいることが幸運です。」

過去 2 年間、反難民感情が高まっています。

それはグローバルです。

私たちがそれを防ぐために何もせず、阻止するために何もしていないため、その数は増え続けています。

難民が我が国に流入することを阻止することが問題であってはなりません。

問題は、彼らに自分たちのものから離れることを強制することではないはずです。

（拍手） 申し訳ありません。

（拍手） 私たちはさらにどれだけの苦しみを、どれだけの苦しみを受け入れなければならないのでしょうか？

私たちが「もう十分だ！」と言う前に、あと何人の人が家から追い出される必要があるでしょうか？

億？

私たちは、彼らが全く関係のない残虐行為を恥じ、非難し、拒否するだけでなく、彼らを我が国に歓迎するはずであるにもかかわらず、彼らに再びトラウマを与えてしまいます。

私たちは彼らの尊厳を剥奪し、犯罪者のように扱います。

数週間前、私のオフィスに学生がいました。

彼女はイラク出身です。

彼女は泣き崩れた。

「なぜ彼らは私たちを嫌うのですか？」

「あなたを憎む人は誰ですか？」

「誰もが、私たちが難民であり、イスラム教徒であるため、誰もが私たちを憎んでいます。」

以前、私は生徒たちに、世界の大多数の人は難民を憎んでいない、と安心させることができました。

しかし、今回はできませんでした。

私は彼女に、なぜ誰かが食料品の買い物中に母親のヒジャブを剥ぎ取ろうとしたのか、なぜ敵チームの選手が彼女をテロリストと呼び、元いた場所に戻るように言ったのか説明できませんでした。

私は、彼女の父親が通訳として米軍に勤務するという究極の命の犠牲を払ったことが、彼女をアメリカ国民としてもっと大切にするだろうと彼女を安心させることができませんでした。

私たちが受け入れている難民は世界中でほんのわずかです。

私たちが再定住するのは0.1パーセント未満です。

その 0.1 パーセントは、彼らよりも私たちに利益をもたらします。

「難民」という言葉がいかに汚いもの、恥ずかしいものであるかのように考えられていることに唖然とします。

彼らには何も恥じることはありません。

私たちは人間性を除いて、生活のあらゆる面で進歩を見てきました。

戦争により家を追われた人は６５３０万人で、史上最多となっている。

恥じるべきは私たちなのです。

ありがとう。

（拍手）

新しい視点をあなたに提供したいと思います。

それは壮大に聞こえますが、実際その通りです。

昨日の朝アイルランドを出発しました。

私はダブリンからニューヨークまで一人で旅行しました。

しかし、空港、飛行機、ターミナルの設計は、身長 105 センチメートルではほとんど独立性がありません。

アメリカ人にとって、それは3フィート5インチです。

私は車椅子に乗った航空会社のアシスタントに空港内を案内されました。

今では車椅子を使用する必要はありませんが、空港の設計とアクセシビリティの欠如により、車椅子が唯一の移動手段となります。

機内持ち込み用のバッグを足元に挟みながら、私は車椅子に乗せられて保安検査場を通過し、事前手続きを経て、搭乗ゲートに到着しました。

ほとんどのターミナルは私を念頭に置いて設計されていないため、私は空港のバリアフリー サービスを利用しています。

セキュリティを例に考えてみましょう。

私はキャリーバッグを地面からメリーゴーランドまで持ち上げるほど体力がありません。

私はそれと目の高さに立っています。

そして、安全のためにそのスペースで働いている人たちは、私を助けることはできませんし、私の代わりにそれを行うこともできません。

デザインは私の自主性と独立性を阻害します。

しかし、このサイズで旅行するのは悪いことばかりではありません。

エコノミーの足元スペースはビジネスクラスと同等です。

（笑い）私は自分が小さな人間であることをよく忘れてしまいます。

それを思い出させてくれるのは、物理的環境と社会です。

公衆トイレを使うのは耐え難い経験です。

個室に入ったけどドアの鍵に手が届かない。

私は創造的で回復力があります。

周りを見回して、ひっくり返せるゴミ箱がないか確認します。

安全ですか？

あまり。

衛生的で衛生的ですか？

絶対にありません。

しかし、代替案はさらに悪いものです。

それがうまくいかない場合は、電話を使用します。

これにより、さらに 4 ～ 6 インチ手が届くようになり、iPhone でロックを閉めようとします。

ジョニー・アイブが iPhone を設計したときに念頭に置いていたものはこれではないと想像しますが、それは機能します。

別の方法は、見知らぬ人に近づくことです。

深くお詫びし、私の個室のドアの外で警備するようお願いします。

彼らはそうしており、私は感謝していますが、完全に悔しい思いをしています。そして、私が手を洗わずにトイレから出たことに彼らが気づかなかったことを願っています。

シンク、ソープディスペンサー、ハンドドライヤー、鏡はすべて手の届かないところにあるので、私は毎日手指消毒剤を持ち歩きます。

現在、アクセシブルなバスルームはオプションのようなものです。

このスペースでは、ドアの鍵、洗面台、石鹸ディスペンサー、ハンドドライヤー、鏡に手が届きます。

それなのに、トイレが使えない。

車椅子利用者がスムーズに移動できるよう、意図的に高く設計されています。

これは素晴らしく、必要なイノベーションですが、デザインの世界では、新しいプロジェクトやアイデアがアクセスしやすいと表現されるとき、それは何を意味するのでしょうか?

誰がアクセスできますか?

そして、誰のニーズが満たされていないのでしょうか?

さて、バスルームはデザインが私の尊厳に影響を与える一例ですが、物理的環境はもっとカジュアルな方法でも私に影響を与えます。コーヒーを注文するという単純なことでもです。

もう、認めます。

私はコーヒーを飲みすぎます。

私の注文はスキニーバニララテですが、シロップをやめようと思っています。

しかし、コーヒーショップは、少なくとも私にとってはうまく設計されていません。

私が行列に並んでペストリー棚の横に立っていると、バリスタが次の注文を呼びます。

"次の方！"彼らは叫びます。

彼らには私が見えません。

列の隣の人に私の存在を指摘され、みんな当惑します。

私はできるだけ早く注文し、コーヒーを取りに行きます。

さて、ちょっと考えてみましょう。

彼らはそれをどこに置きますか？

高いところにあり、蓋はありません。

お金を払ってコーヒーを取りに手を伸ばすのは、信じられないほど危険な経験です。

しかし、デザインは私が着たい服にも影響します。

自分の個性を反映した服が欲しい。

子供服売り場で見つけるのは難しいです。

そして、多くの場合、婦人服にはあまりにも多くの修正が必要です。

私は自分の成熟度、プロ意識、洗練さに影響を与える靴が欲しいです。

代わりに、ベルクロストラップ付きのスニーカーとライトアップシューズが提供されました。

さて、私は光る靴に完全に反対しているわけではありません。

(笑) しかし、デザインは椅子に座るなどの単純なものにも影響を与えます。

立位から座位に優雅に移行することができません。

椅子の設計高さの基準により、椅子の上に乗るだけでも四つん這いになり、いつ転倒するかも知れないと意識しています。

しかし、椅子であれ、バスルームであれ、コーヒーショップであれ、衣服であれ、デザインが私に影響を与える一方で、私は見知らぬ人の優しさに頼り、その恩恵を受けています。

しかし、誰もがそんなに優しいわけではありません。

見知らぬ人が私のことを指差したり、見つめたり、笑ったり、名前を呼んだり、写真を撮ったりすると、自分が小さな人間であることを思い出します。

これはほぼ毎日起こります。

ソーシャルメディアの台頭により、私にブロガーとして、また活動家として発言する機会とプラットフォームを与えてくれましたが、同時に、私の同意なしに自分がミームになったり、バイラルなセンセーションになったりするのではないかと不安にもなりました。

それでは、今から少し時間をとって、明確なことを言ってみましょう。

「小人」という言葉は中傷です。

それは、PT バーナムのサーカスやフリーク ショーの時代から発展しました。

社会は進化してきました。

私たちの語彙も同様であるべきです。

言語は強力なツールです。

それは私たちの社会に名前を付けるだけではありません。

それを形作るのです。

私は小さな人間であること、軟骨無形成症という病気を受け継いだことを信じられないほど誇りに思っています。

しかし、私が最も誇りに思っているのは、シニードであることです。

軟骨無形成症は、小人症の最も一般的な形態です。

軟骨無形成症は「軟骨形成のない」と訳されます。

私は手足が短く、軟骨無形成の顔、額、鼻が特徴です。

腕は完全には伸びませんが、肘をなめることはできます。

あれは見せてないよ。

軟骨無形成症は、出生 20,000 人に約 1 人の割合で発生します。

小人の80パーセントは、平均的な身長の両親2人から生まれます。

つまり、この部屋にいる誰もが軟骨無形成症の子供を産む可能性があるということです。

それでも、私は私の病気を父から受け継ぎました。

私の家族の写真を見せたいと思います。

私の母は平均的な身長で、父は小柄で、私は5人兄弟の長男です。

私には 3 人の姉妹と 1 人の兄弟がいます。

彼らは皆平均的な身長です。

私は、私の好奇心と粘り強さを育み、見知らぬ人の不親切や無知から私を守り、物理的環境と社会を生き延びて操作するために必要な回復力、創造性、自信を私に与えてくれる家族に生まれたことは信じられないほど幸運です。

私が成功している理由を正確に挙げるなら、それは私が昔も今も愛されている子供だからであり、今も生意気で嫌味なところがたくさんある愛されている子供ですが、それでも愛されている子供だからです。

今日の私についての洞察を与える中で、私はあなたに新しい視点を提供したいと思いました。

デザインは機能と美しさを生み出すためのツールにすぎないという考えに挑戦したかったのです。

デザインは人々の暮らし、あらゆる人生に大きな影響を与えます。

デザインは、私たちが世界の一員であると感じることができる方法であるだけでなく、人の尊厳と人権を守ることもできる方法でもあります。

デザインは、ニーズが考慮されていないグループに脆弱性を与える可能性もあります。

そこで今日は、あなたの認識に疑問を投げかけたいと思います。

私たちは誰のためにデザインしていないのでしょうか？

彼らの声や経験をどのように広めることができるでしょうか?

次のステップは何ですか？

デザインは大きな特権ですが、より大きな責任も伴います。

目を開けてほしい。

どうもありがとう。

（拍手）

お話の時間です。

落ち着いてから始めましょう。

昔々、親アヒルが卵の巣の上に辛抱強く座って、孵化するのを待っていました。

そしてある日、彼女は自分の下で何かが動くのを感じました。

パチ、パチ！

彼女は幸せな気持ちでいっぱいになり、卵が一つずつ孵化するのを眺めました。

あなたはどうか知りませんが、私が小さかった頃、お話の時間はいつも一日の中で一番好きな時間の 1 つでした。

私も二人の息子が小さかった頃は本を読むのが大好きでした。

それは、親子が一緒に神秘的な王国、空想上の動物、または白鳥になるだらしない小さなアヒルに完全に夢中になる特別な時間です。

まあ、一部の子供にとってはそうですが、他の子供にとっては、読み聞かせてくれる親が近くにいません。

ソフィーについてお話したいと思います。

ソフィーは 5 歳で、両親と暮らしています。

ある日、ドアを叩く音が聞こえます。

ソフィーはたくさんの叫び声を聞きました。彼女のお母さんは泣いています。

彼女は警察が父親を連行するのを目撃した。

ソフィーは怖い。彼女も泣き始めます。

数週間が経ちます。

ソフィーは父親に何が起こったのか知りません。

彼女が母親に尋ねると、母親は怒ります。

そこで彼女は質問をやめた。

ソフィーは待っています。

彼女は本当に父親がいなくて寂しいです。

彼が戻ってくるかもしれないと思って、彼女は毎日学校から急いで家に帰ります。

多くの夜、彼女は泣きながら眠ります。

学校の子供たちは彼女をからかい始めます。

彼らは彼女の名前を呼びます。

誰かのお母さんは、ソフィーのお父さんが刑務所にいると聞いたそうです。

ソフィーは学校に行かなくても済むように病気のふりをします。

そして、彼女の先生は、なぜ彼女が学校の勉強でこれほど遅れているのか理解できません。

ソフィーにとって長い長い時間が経った後、一通の手紙が届きました。

彼女のお父さんからだ。

文章がとても汚いです。

お母さんはその手紙を読んで泣いてしまいますが、ソフィーに少しだけ読み上げます。

彼は大丈夫、そして彼らがいなくて寂しいと言いました。

短い手紙です。

ソフィーは、父親がどこにいても会いに行きたいと言いました。

しかし、彼女の母親は、そこは遠すぎて、旅行する余裕がないと言います。

そしてある日、電話が鳴る。

「ソフィー、パパに話しに来て。」

お父さんは遠くから違うように聞こえます。

あまり長く話せないし、とにかくどこにいてもうるさいそうです。

そしてソフィーは彼に何と言えばいいのか分かりません。

まあ、話が進むにつれて、それはあまり良い話ではありません。

英国では、20万人の子どもたちが親の刑務所での恥辱と孤独を経験しています。

20万。

これは、両親の離婚によって毎年影響を受ける子どもの数を上回ります。

そして、それは囚人の子供たちに非常に深刻な影響を与える可能性があります。

学校で問題が起こる可能性があり、精神的健康上の問題を抱える可能性が 3 倍高くなります。

非常に多くの点で、子供たちは親の犯罪の予期せぬ犠牲者になります。

非常に多くの点で、子供たちは親の犯罪の犠牲者として見過ごされています。

昨年の11月まで、私は詐欺の罪で投獄され、服役していました。

私は不誠実だったので、罰金を支払いました。

それまでは30年間弁護士として働いていました。

私は幸せで安定した生い立ち、良い教育を受け、幸せな結婚生活を送ってきましたが、それは今も続いていると言えることを嬉しく思います。

私には成人した息子が2人います。

彼らが成長していたとき、私はできる限り彼らのそばにいられるように最善を尽くしました。

そして私は彼らが何をしたのかに注意深く興味を持ちました。

私は毎晩息子たちに本を読み聞かせていましたが、皮肉なことに、私たちのお気に入りの物語は「強盗法案」でした。

（笑い）しかし、刑務所に行くと、私の背景がほとんどの囚人とは大きく異なることがすぐに明らかになりました。

私が出会った男性の中でまともな教育を受けた人はほとんどいませんでした。

実際、多くの人が教育を屈辱や失敗と結びつけていました。

刑務所が非人間的なものであることは、私が直接言えます。

囚人たちは固まり、閉鎖し、迫ってきます...

ただ生き残るために。

そして、これは家族にとって壊滅的なものになる可能性があります。

実際、刑務所から家族と連絡を取り続けるのは非常に難しい場合があります。

そして、子供が刑務所にいる親に会うことができた場合、大人と同じように厳しい捜索を受けなければなりません。

彼らは同じ探知機の枠内を歩き、同じ探知犬に嗅ぎつけられていますが、それはすべて、一部の子供たちが知らず知らずのうちに麻薬や携帯電話を所持しているためです。

そして、無事に親に会いに行くことができたとき、彼らは長旅で疲れていて、恥ずかしがったり、口を閉ざしたり、動揺したりするかもしれません。

そして、うまくいっていないかもしれない両親にとって、それは簡単ではありません。

これらだけでなく、さまざまな理由で、受刑者の半数以上が子供や家族との連絡を絶っています。

受刑者が家族と連絡を取り合えるようどのように支援できるでしょうか?

チャニングスウッド刑務所の囚人だったとき、私はストーリーブック・ダッドという慈善団体で働き始めました。

Storybook Dads は 2003 年に始まりました。そのとき、刑務所の民間労働者であるシャロン ベリーは、多くの囚人が子供たちと連絡を取り合いたいと望んでいることに気づきました。

そこで彼女は、数冊の童話の本を手に、囚人が物語を読み、記録して子供たちに送る手伝いを始めました。

それは新しいアイデアではありませんでした。このような新しいアイデアはほとんどありません。

素晴らしいアイデアですね。

しかし、それはすぐに成功でした。

「刑務所では物語の録音はどのように行われるのでしょうか?」と疑問に思うかもしれません。

受刑者は大変ですか？

挑戦的なことはできるでしょうか？

そうですね、物語を選択し、読み、記録するプロセスは、囚人にとって非常に困難な場合があります。

刑務所は厳しく、囚人には弱さや弱さの兆候を見せる余裕はありません。

しかし、これ、この録音プロセス、これは不快で動揺する可能性があり、時にはすべてが少しやりすぎます。

そして囚人はよく泣きます。

子どもたちの命を逃したことを後悔して泣くのです。

彼らは家族を失望させたことを恥じて泣くのです。

子どもたちにどうやって本を読んであげればよいのか分からず、泣きます。

しかし、受刑者が私たちのところに来るとき、私たちは一対一のプライベートな空間を提供するので、受刑者はもう強がる必要はなく、子供たちと接するときに自分の弱さを強さとして利用することができます。

記録に来たある囚人のことを覚えています。

彼は大柄で屈強な男で、タフなことで有名だった。

彼は相変わらず容赦なくやって来た。

しかし、録音室のドアが彼の背後で閉まると、そのファサードは崩れ始めた。

彼はポケットからめちゃくちゃになった紙を取り出し、二人の幼い子供たちへのメッセージとして書いた言葉を静かに読み始めた。

彼の手は震えていました。

そして、驚くほど静かな声で、彼らのお気に入りの子守歌を歌い始めました。

ご存知のとおり、刑務所の後ろから彼が子供たちに恋しさと愛を示すためにできることはあまりありませんでした。

しかし、彼にはそれができた。

録音が完了すると、デボン州のチャニングスウッド刑務所にあるストーリーブック・ダッドの制作ユニットに送られます。

そして、そこが私が働いていた場所です。

私は他の囚人たちとともに、英国全土の刑務所から送られてくる録音を編集、制作する訓練を受けました。

オーディオおよびビデオ ソフトウェアを使用して、録音から間違いを取り除き、効果音と音楽を追加します。

そして、刑務所の編集者が得た経験とスキルは、将来の仕事に役立ちます。

録画が完了すると、CD または DVD に変換されて家族に送信され、子供たちが必要に応じていつでも視聴できるようになります。

そして、彼らはこれらの録音を聞いたり、就寝時や車の中でよく見たりしています...

友達に見せるために学校に連れて行く人もいます。

これらの録音は、子供たちに自分たちが愛されていること、そして惜しまれていることを示しています。

そして彼らは、親として子供のために何かできることを囚人に示します。

ソフィーを覚えていますか？

さて、クリスマスの直前のある日、小包が届きました。その中にはこれが入っていました。

一緒に少し聞いてみましょう。

(ビデオ) サンタ: さあ、彗星よ!さあ、キューピッド！さあ、ドナーとブリッツェン！

チャーリー：あれは彼のトナカイですよね？

サンタ: それは彼のトナカイです、そうです。

上に、上に、高く、高く飛び、陸を越え、海を越えて彼らは疾走した。

魔法のようなオーロラの中を彼らは通過しました -- オーロラを見てみたいですよね?

チャーリー：たぶんあの雪だるまのお腹に少し似ていると思うよ。

サンタ: そうでしょうね。

かっこいい雪だるまですね。

チャーリー: 確かにとてもクールですね、大好きです。

サンタ: 彼らは世界中のすべての子供たちを訪問し、一人一人にプレゼントを残しました。

瞬く間に彼らはフロッグスボトムフィールドに戻ってきました。

（チャーリー、笑う） サンタ：それは面白いと思いますか？

チャーリー：フロッグスボトム・フィールドに住みたい！

サンタ：フロッグスボトム・ツリーのどこに住んでるの？

チャーリー：違うよ、私はこの木の中に住んでるの。

全体的にクリスマスっぽく仕上げました。

サンタ：それはいいですね、それは。

よくやった、よくやった。

チャーリー：ありがとうございます！

(笑) アラン・クリックモア: ソフィーと彼女のお母さんはそれを3回聞きましたが、こんなに笑ったのは久しぶりでした。

彼らは彼が大丈夫であること、彼が彼らを愛していることを知ることができ、次に彼が電話をかけたとき、ソフィーはたくさん話したいことがあります：「チャーリー・ザ・チンパンジーは何を食べるの？」

パパはすぐに別の話をしてくれる？」

2003 年の開始以来、Storybook Dads は成長を続けてきました。

現在、英国の 100 以上の刑務所でストーリーブック パパとストーリーブック ママとして活動しています。

参加した受刑者の98％は、子どもとの関係が改善されたと回答している。

そして 2003 年以来、60,000 枚を超える DVD と CD が囚人の子供たちに送られてきました。

ソフィーの家族にとって、そして彼らと同じような何千もの家族にとって、Storybook Dads は命綱でした。

受刑者の中には、これが初めて子どもとの関係を築き始めたという人もいる。

また、読書が苦手な人の中には、自分が達成できたことに感銘を受けて、自分の読解力を向上させるために教育クラスに通っている人もいます。

『みにくいアヒルの子』の話に戻りましょう。

しかし今回は、囚人が作った録音を再生したいと思います。なぜなら、この録音には私たちの活動の力が凝縮されているからです。

囚人はアイルランド人旅行者で文字が読めませんでした。

そして、彼は娘の誕生日に物語を家に送りたいと考えていました。

指導者の助けと賢い編集により、魔法のようなことが起こりました。

これは生の録音からの抜粋であり、囚人が一度にフレーズごとに繰り返して物語を読んでいます。

(音声) メンター: 彼には隠れる場所がありませんでした。

オーウェン: 彼には隠れる場所がなかった。

メンター: それである日、彼は逃げ出したんです。

オーウェン: それからある日、彼は逃げてしまいました。

メンター: 彼は大きな湿地に来るまで走った。

オーウェン: 彼は大きな沼地に来るまで走ります。

メンター: 野生のアヒルが住んでいた場所です。

オーウェン: 野生のアヒルが住んでいた場所です。

AC: これは録音です。メンターの声を取り出し、効果音と音楽を追加した録音の抜粋です。

(音声) オーウェン: 彼には隠れる場所がありませんでした。

そしてある日、彼は逃げ出す。

彼は野生のアヒルが住んでいる大きな湿地に来るまで走り、そして彼は2週間藪の中に横たわりました。

（音楽） （アヒルの鳴き声） 野生のアヒルやガチョウが彼を見に来ます。

「あなたはとても醜いですね」と彼らは言い、彼を笑いました。

（アヒルの鳴き声）みにくいアヒルの子は大きな沼から逃げていきました。

(アヒルの鳴き声) AC: そして、これが彼が物語を終えた方法です: (音声) オーウェン: 彼はまったく醜いアヒルの子ではありませんでした。

冬の間、彼は美しい白い白鳥に成長しました。

他の白鳥たちは彼を見て、なんて美しいんだろうと思いました。

「一緒に来てください」と彼らは言いました。

そして彼はそうしました。

（鳥の鳴き声） さて、ティアラ、私がこの物語を読んで楽しんだのと同じように、あなたもこの物語を楽しんでいただければ幸いです。

またあなたと一緒にいて、あなたを腕に抱くのが待ちきれません。

愛しています、あなたのパパ、オーウェン。

たくさんの愛を込めて、心からあなたがいなくて寂しいです。

今はさようなら、愛する人よ。バイバイ。

（音楽）（音楽が終わる） AC: 娘に送る前に独房でその録音を聞いたとき、彼は泣きました。

そして、これは囚人たちのごく一般的な反応であり、自分たちができると思っていなかったことが、自分の子供のためにできたことを初めて実感するのです。

彼らは、ストーリーテリングという媒体を通じて、最も根本的な方法でつながっています。

そしてソフィーはというと、次回は「The Gruffalo」を望んでいます。

（笑い）（拍手）

「今は人間の魂が試される時代だ」とトーマス・ペインは語った。

そして彼らは今、私たちのことを試しています。

これは西洋の歴史における運命の瞬間です。

私たちは分裂を招く選挙や社会の分裂を見てきました。

私たちは、政治や宗教における過激主義の増大を目の当たりにしてきましたが、そのすべては、私たちが耐えられる以上の速さで変化している世界に対する不安、不確実性、恐怖、そして世界はさらに速く変化するだろうという確かな知識によって煽られています。

ワシントンに友人がいます。

私は彼に、最近の大統領選挙の最中にアメリカにいるのはどんな感じでしたか、と尋ねました。

彼は私にこう言いました。「それは、タイタニック号のデッキに座ってウィスキーのグラスを手に持った男が、『氷を頼んだのはわかっているが――（笑）でも、これはばかばかしい』と言っているようなものだ。」では、恐れることなく未来に直面できるよう、私たち一人一人ができることはあるだろうか？

あると思います。

そして、その文化や時代を理解するための 1 つの方法は、おそらく、「人々は何を崇拝しているのか?」と尋ねることだということを理解することです。

人々は太陽、星、嵐など、さまざまなものを崇拝してきました。

多くの神を崇拝する人もいれば、1 つの神を崇拝する人もいますし、まったく崇拝しない人もいます。

19 世紀から 20 世紀にかけて、人々は国家、アーリア人種、共産主義国家を崇拝しました。

私たちは何を崇拝しているのでしょうか？

将来の人類学者は、私たちが読む自己啓発、自己実現、自尊心に関する本を検討するようになるでしょう。

彼らは、私たちが道徳について自分自身に忠実であるとして語る方法、政治について個人の権利の問題として語る方法、そして私たちが作り出したこの素晴らしい新しい宗教儀式に注目するでしょう。

あなたはそれを知っていますか？

いわゆる「セルフィ​​ー」。

そして彼らは、現代において私たちが崇拝しているのは自己、私、私であるという結論に達すると思います。

そして、これは素晴らしいことです。

それは解放的です。それは力を与えてくれます。素晴らしいです。

しかし、生物学的には、私たちは社会的な動物であることを忘れないでください。

私たちは進化の歴史のほとんどを小さなグループで過ごしてきました。

私たちは、利他主義の振り付けを学び、孤独を補う友情、信頼、忠誠心、愛などの精神的なものを生み出す、対面での交流を必要としています。

「私」が多すぎて「私たち」が少なすぎると、私たちは自分自身が傷つきやすく、恐れ、孤独であることに気づくことがあります。

MITのシェリー・タークル氏がソーシャルメディアの影響について書いた本を「Alone Together」と呼んだのは偶然ではなかった。

したがって、将来の「あなた」を守る最も簡単な方法は、未来の「私たち」を 3 つの次元で強化することだと思います。関係の私たち、アイデンティティの私たち、責任の私たちです。

それでは、まず関係性について考えてみましょう。

ここで、個人的な話になってしまった場合はご容赦ください。

むかしむかし、ずっと昔、私は哲学を勉強する20歳の大学生でした。

私はニーチェ、ショーペンハウアー、サルトル、カミュに夢中でした。

私は存在論的な不確実性と実存的な不安でいっぱいでした。

最高でした。

（笑い）私は自分に執着していて、それを知ること自体がとても不快でしたが、ある日、中庭の向こうに、私ではないすべての女の子を見つけました。

彼女は太陽の光を放っていた。

彼女は喜びを発散した。

彼女の名前がエレインだと分かりました。

私たちは会った。話し合った。

私たちは結婚しました。

そして 47 年後、3 人の子供と 8 人の孫ができた今、私はこれが人生で最良の決断だったと断言できます。なぜなら、私たちを成長させてくれるのは私たちとは違う人々だからです。

だからこそ、私たちはそれをしなければならないと思うのです。

Google フィルター、Facebook の友達、放送ではなくナローキャストでニュースを読むという問題は、私たちの周りがほぼ完全に私たちと同じような意見、意見、偏見さえも私たちと同じような人々に囲まれていることを意味します。

そして、ハーバード大学のキャス・サンスティーンは、自分と同じ考えを持つ人々に囲まれていると、より極端になってしまうことを示しました。

私たちは、自分と似ていない人々との直接の出会いを新たにする必要があると思います。

強く意見が対立しても友達であり続けることができるということを理解するには、そうする必要があると思います。

こうした直接的な出会いの中で、私たちは、自分たちと似ていない人も、自分たちと同じただの人間であることに気づきます。

そして実際、私たちが自分と似ていない人、階級、信条、肌の色が異なる人に友情の手を差し伸べるたびに、私たちは傷ついた世界の傷の一つを癒します。

それが私たちの関係です。

2つ目はアイデンティティの私たちです。

思考実験をしてみましょう。

ワシントンに行ったことがありますか？記念碑を見たことはありますか？

本当に魅力的です。

一方にはリンカーン記念堂、ゲティスバーグ演説、もう一方には第二回就任式記念碑があります。

あなたはジェファーソン記念堂に行きます、テキストのスクリード。

マーティン・ルーサー・キング記念碑、彼の演説からの十数の引用。

アメリカでは追悼文を読んでいるとは知りませんでした。

さて、ロンドンのパーラメントスクエアにある同等の場所に行くと、デビッド・ロイド・ジョージの記念碑に「デビッド・ロイド・ジョージ」という 3 つの単語が含まれていることがわかります。

(笑) ネルソン・マンデラは2点獲得。

チャーチルが獲得できるのは 1 つだけです。チャーチルです。

（笑い）なぜ違いがあるのでしょうか？その違いの理由をお話します。

アメリカはもともと移民の波が押し寄せる国だったので、学校で習ったり、記念碑で読んだり、大統領の就任演説で繰り返し聞いたりした物語を語ることでアイデンティティを確立する必要があったからです。

イギリスはつい最近まで移民の国ではなかったので、アイデンティティを当然のことと考えていたかもしれない。

問題は、同時に起こるべきではないことが 2 つ起こったことです。

まず第一に、西洋では、アメリカでさえ、私たちが何者で、なぜなのかについての物語を語るのをやめてしまったということです。

そして同時に、移民はかつてないほど増加しています。

つまり、物語を語り、自分のアイデンティティが強いときは、見知らぬ人を歓迎することができますが、物語を語るのをやめると、自分のアイデンティティは弱くなり、見知らぬ人に脅威を感じます。

そしてそれは悪いことです。

言っておきますが、ユダヤ人は二千年にわたって離散し、追放されてきました。

私たちは決してアイデンティティを失うことはありませんでした。

なぜ？なぜなら、少なくとも年に一度、過ぎ越しの祭りに、私たちは自分たちの物語を語り、それを子供たちに教え、苦難の種なしパンを食べ、奴隷制の苦い薬草を味わったからです。

したがって、私たちはアイデンティティを失うことはありませんでした。

私たちは集団として、自分たちが誰なのか、どこから来たのか、どのような理想に基づいて生きているのか、自分たちのストーリーを語ることに戻らなければならないと思います。

そしてそれが実現すれば、私たちは見知らぬ人を歓迎し、「来て、私たちの人生を共有し、私たちの物語を共有し、私たちの願望や夢を共有してください」と言うのに十分強くなるでしょう。

それがアイデンティティの私たちです。

そして最後に、私たちの責任です。

何か知っていますか？

政治全般で私が一番好きなフレーズは、非常にアメリカらしいフレーズです。「我々は人民だ」です。

なぜ「私たち国民」なのか？

それは、私たち全員が集団的な未来に対して集団的な責任を共有していると言っているからです。

そしてそれが物事の実際の姿であり、そうあるべきなのです。

魔法のような考え方が私たちの政治をどのように引き継いでいるかに気づいていますか?

そこで私たちは、あなたがしなければならないことは、この強力なリーダーを選出することだけであり、彼または彼女が私たちのためにすべての問題を解決してくれるだろうと言います。

信じてください、それは魔法のような思考です。

そして、極右、極左、極度の宗教的勢力と極度の反宗教的勢力、かつてはなかった黄金時代を夢見る極右勢力、決して実現しないユートピアを夢見る極左勢力、そして宗教者も反宗教者も同様に、私たちを自分たちから救ってくれるのは神か神の不在だけだと確信している人たちもいます。

それも魔法の考え方です。なぜなら、私たちを自分自身から救ってくれるのは、私たち国民、私たち全員だけだからです。

そして私たちがそうするとき、そして私たちの政治から私たち全員の政治に一緒に移行するとき、私たちはこれらの美しく、直感に反する真実を再発見します。つまり、国は弱者を世話するときに強くなり、貧しい人を世話するときに豊かになり、弱者を世話するときに国は無敵になるということです。

それが偉大な国家を作るのです。

（拍手） そこで、私の簡単な提案です。

それはあなたの人生を変えるだけかもしれませんし、世界を変えるのに役立つかもしれません。

心の中のテキストに対して検索と置換の操作を行い、「自分」という言葉が出てきたら、「他人」という言葉に置き換えます。

したがって、自助ではなく他助です。自尊心ではなく、他者尊重。

そうすれば、私にとってすべての宗教文学の中で最も感動的な文章の一つであるこの文章の力を感じ始めるでしょう。

「たとえ私が死の影の谷を歩いても、私は悪を恐れません。あなたが私と一緒にいるからです。」

自分一人で立ち向かうものではないとわかっていれば、私たちはどんな未来にも恐れることなく立ち向かうことができます。

未来の「あなた」のために、未来の「私たち」を一緒に強くしましょう。

ありがとう。

（拍手）

だから私はツールを作ってそれを人々と共有するのが大好きです。

子供の頃、私が最初に作った道具は、実際には兄の眼鏡からレンズを盗んで作った顕微鏡だったことを覚えています。

彼はそれほど興奮していませんでした。

でもね、あの瞬間のおかげか、30年経った今でも私は顕微鏡を作り続けています。

私がこれらのツールを構築した理由は、このような瞬間のためです。

(ビデオ) 女の子: 髪に黒いものがついてます -- マヌ・プラカシュ: ここはベイエリアにある学校です。

(ビデオ) MP: 生きている世界は、物事が実際にどのように機能するかについての私たちの想像をはるかに上回ります。

(ビデオ) 少年: なんと！

MP: そうなんです -- なんと！

これがこんなに普遍的な言葉になるとは思いませんでした。

過去 2 年間、私の研究室では 50,000 台の Foldscope を構築し、送り先の子供たちに無償で世界 130 か国に発送しました。

今年だけでも、コミュニティの支援を得て、100 万台の顕微鏡を世界中の子供たちに発送する予定です。

それは何をするのですか？

ケニアからカンパラ、カトマンズ、カンザス州に至るまで、世界中の人々が学び、教え合う刺激的なコミュニティを形成しています。

私がこの作品で気に入っている驚異的な点の 1 つは、コミュニティの感覚です。

ニカラグアには、幼虫を顕微鏡で見て、デング熱を媒介する蚊の種類を特定する方法を他の人に教えている子供がいます。

どこにいても偽薬を検出する新しい方法を考え出した薬理学者がいます。

「キラキラって実際どうなの？」と疑問に思った女の子がいます。

そして、グリッターの結晶形成の物理学を発見しました。

このツールを使って野外子宮頸がん検査を行おうとしているアルゼンチンの医師がいます。

そして、あなたは本当に、私の足のかかとの中に深さ1センチメートルに掘られたノミの一種を見つけました。

さて、これらは異常であると考えるかもしれません。

しかし、この狂気を解決する方法があります。

私はこれを「倹約科学」と呼んでいます。情報だけでなく科学の経験を共有するという考え方です。

思い出していただきたいのですが、この地球上には、道路も電気もなく、したがって医療も受けられず、インフラストラクチャがまったくない状態で暮らしている人が 10 億人います。

また、この地球上には貧困の中で暮らす子供たちが10億人もいます。

次世代のソリューション メーカーに彼らを鼓舞するにはどうすればよいでしょうか?

感染症と闘い、最小限のツールとリソースで私たちを守ってくれる医療従事者がいます。

したがって、スタンフォード大学の研究室として、私は倹約科学とこれらのコミュニティのためのソリューションの構築という文脈からこれを考えています。

私たちは、オフグリッドの木の下で診断ができることをよく考えます。

今日は新しいツールの例を 2 つ説明します。

そのうちの1つはウガンダから始まります。

2013年、フォールドスコープを使って住血吸虫症を検出するための野外旅行中に、私は小さな観察をしました。

遠く離れた場所にある診療所で、遠心分離機がドアストッパーとして使用されているのを見ました。

つまり、文字通り、ドアストッパーです。

そこで彼らに尋ねると、「ああ、実はうちには電気がないので、このガラクタはドアストッパーとして使えます。」と言いました。

ご存知ない方もいるかもしれませんが、遠心分離機はサンプル処理を行うための最高のツールです。

血液または体液の成分を分離して、病原体を検出および識別できるようにします。

しかし、遠心分離機はかさばり、高価で（約 1,000 ドルもします）、現場で実行するのは非常に困難です。

そしてもちろん、電力がなければ機能しません。

おなじみですね？

それで私たちはこの問題を解決することを考え始めました、そして私は戻ってきました - おもちゃについて考え続けました。

今 ...

ここにいくつか持っています。

最初はヨーヨーから始めたんですが…

そして私はヨーヨーを投げるのが下手です。

これらの物体は回転するため、実際にこれらの物体の物理学を利用して遠心分離機を構築できるだろうかと考えました。

おそらくこれは私にとって最悪の投球だったかもしれない。

しかし、おもちゃの世界を探索し始めると、気づき始めるかもしれません。私たちはこまを試してみましたが、その後研究室でこの不思議に遭遇しました。

かざぐるま、ブザー、ランドルです。

数本の紐と小さな円盤があり、押すと回転します。

子供の頃にこれで遊んだ人は何人いますか?

これを文字列上のボタンと呼びます。

そうですね、おそらく皆さんの 50% はそうでしょう。

あなたは気づいていなかったのですが、この小さな物体は人類の歴史の中で最古のおもちゃだということです...

5000年前。

私たちは地球上に隠されたこの物体の遺物を発見しました。

皮肉なことに、この小さなことがどのように機能するのか、私たちは実際には理解していません。

そのとき私は興奮します。

そこで私たちは作業に戻り、いくつかの方程式を書き留めました。

加えた入力トルク、このディスクの抵抗、そしてこれらの弦のねじり抵抗を考慮すると、これを数学的に解決できるはずです。

私の講演における方程式はこれだけではありません。

10 ページの数学を読めば、この動的システムの完全な解析ソリューションを実際に書き留めることができます。

そして、私たちが「Paperfuge」と呼んでいるものが登場します。

それが私の博士研究員サード・バムラで、Paperfuge の共同発明者です。

そして左側には、交換しようとしているすべての遠心分離機が表示されます。

ここに見えるこの小さな物体は、ディスク、数本の紐、ハンドルです。

そして、回転させたり、押したりすると、回転し始めます。

さて、計算してみると、このオブジェクトの rpm を計算すると、数学的には 100 万 rpm まで到達できるはずです。

さて、人間の解剖学的構造には少しねじれがあります。この物体の共振周波数は約 10 ヘルツであり、ピアノを弾いたことがあれば 2 ～ 3 ヘルツ以上にはできないからです。

この物体で達成できた最高速度は 10,000 rpm でも、50,000 rpm でもなく、120,000 rpm です。

これは 30,000 の G 力に相当します。

もし私があなたをここに固定して回転させたら、どんな種類の力を経験するか考えるでしょう。

このようなツールの要素の 1 つは、これで診断ができることです。

そこで、ここで簡単なデモを行います。ここでは、小指を刺すと、小さな血が一滴出てくる瞬間です。

血が嫌いな方は見なくても大丈夫です。

こちらが小さなランセットです。

これらのランセットはどこでも入手可能で、完全に受動的です。

そして今日朝食を食べていたら…

それはまったく痛くありませんでした。

OK、私は一滴の血液の入った小さな毛細血管を採取します。この一滴の血液には答えがあります。だからこそ私はそれに興味を持っています。

それは実際に私が今マラリアに感染しているかどうかを教えてくれるかもしれません。

毛細管を少し取り出すと、毛細管が浸透し始めるのがわかります。

もう少し採血してみます。

そして今のところはそれで十分です。

この毛細管を粘土の中に入れて密閉します。

これでサンプルが封印されました。

サンプルを取得して Paperfuge にマウントします。

密閉された空洞を作るための小さなテープ。

これで、サンプルは完全に密閉されました。

そして、スピンの準備は完了です。

この物体を押したり引いたりしています。

これを積み込んでいくのですが・・・

そして、オブジェクトが回転し始めるのがわかります。

通常の遠心分離機とは異なり、二重反転遠心分離機です。

それは行ったり来たり、行ったり来たり...

そして今、私はそれを充電しています、そして、それが勢いを増しているのがわかります。

そして今、聞こえるかどうかわかりませんが、これを 30 秒続けると、すべての血球と血漿を分離できるはずです。

そして、それらの血球と血漿の比率 -- (拍手) すでに、ここを見て、ここに焦点を当てれば、血液と血漿が分離された体積を見ることができるはずです。

そしてその比率によって、私が貧血の可能性があるかどうかがわかります。

その側面の 1 つは、さまざまな種類の Paperfuge を構築していることです。

これを使用すると、少し長く実行することでマラリア原虫を特定でき、血液中に存在するマラリア原虫を特定でき、遠心分離機のようなもので分離して検出できます。

これの別のバージョンでは、核酸を分離して現場で核酸検査を行うことができます。

これは、バルク サンプルを分離できる別のバージョンで、最後に、このようなオブジェクトに対して多重テスト全体を実装できるように取り組んでいる新しいバージョンです。

つまり、サンプルの準備と化学反応を同じオブジェクト内で行うのです。

今 ...

それはそれでいいのですが、これについて考え始めると、これらのツールを人々と共有する必要があります。

私たちがしたことの 1 つは、マダガスカルから戻ってきたところです。これがマラリアの臨床試験の様子です -- (笑) コーヒーを飲みながらでもできます。

しかし最も重要なことは、ここがどの道路からも 6 時間かかる村であるということです。

私たちは地域の高齢者の一人と医療従事者と一緒の部屋にいます。

本当に私が最も興奮するのは、この仕事の部分です。シンプルだが強力なツールを世界中の人々と共有できるという笑顔です。

さて、言い忘れていましたが、これらすべてを作るのに 20 セントかかりました。

さて、残り時間が余ったので、私たちの研究室での最新の発明について話しましょう。(笑)

それは「Abuzz」と呼ばれるものです。皆さん全員が私たちの蚊との戦いを手伝ってくれるというアイデアです。皆さんも敵を追跡するのに協力してください。

これらはマラリア、ジカ熱、チクングニア熱、デング熱の原因となるため敵です。

しかし、問題は、敵がどこにいるのか実際にはわからないということです。

蚊がいる場所を示す世界地図がありません。

そこで私たちはこれについて考え始めました。

蚊には 3,500 種があり、それらはすべて非常によく似ています。

それらの中には、昆虫学者ですら顕微鏡で識別できないほど同一のものもあります。

しかし、彼らにはアキレス腱がある。

蚊がいちゃつく様子はこんな感じです。

メスを追いかけるオスです。

彼らは実際に羽ばたきの周波数でお互いに会話しています。

（ブーンという音）したがって、彼らは署名を持っています。

通常の電話、5 ～ 10 ドルの折りたたみ式携帯電話を使用していることに気づきました。この物体が何であるかを覚えている人はどれだけいるでしょうか?

(笑い) 蚊からのこれらの音響特徴を記録することができます。

その方法を具体的に説明します。

外で蚊を捕まえました。

ビル（・ゲイツ）とは違って、私は彼らを解放するつもりはない。

(笑) しかし、ここから録音方法を説明します。

タップするだけで飛びます。

まずはテストしてみてください -- 実際にそれが聞こえます。

そして、マイク付きの携帯電話を持っていくと、そのマイクはすでに非常に優れており、通常の電話でも、この近距離の信号を拾うことができることがわかりました。

時間がないので、1 日前に作った録音を再生させてください。

（蚊のブンブン音） これは、皆さんが以前聞いたことのある魅力的な音です。

この背景の 1 つは、通常の携帯電話でこれを行うことができるため、蚊の種をマッピングできるということです。

私たちはガラケーを使用して、人間の病原体を運ぶ 25 ～ 20 種の蚊を含む最大規模の音響​​データベースの 1 つをマッピングしました。

そして、このデータと機械学習から、このデータをアップロードした人は誰でも、実際にどの種類の蚊を扱っているのかを特定し、確率を知ることができます。

私たちはこれを Abuzz と呼んでいます。サインアップしたい人は、Web サイトにアクセスしてください。

最後に、私にとってとても重要で大切なことについて話させてください。

今日の課題の 1 つは、私たちがひどい問題を抱えていることです。

私たちには、医療、気候変動、生物多様性の損失がまったく受けられない人々が延々と続いています。

そして私たちは科学が答えを提供してくれることを期待しています。

しかし、今日この劇場を出る前に、一つ約束してほしいことがあります。

私たちは科学を、経済的な余裕のある人々だけでなく、そうでない他の 10 億人にもアクセスできるようにしていきます。

科学と科学リテラシーを人権にしましょう。

発見をしたときのヒリヒリとした感覚を他の子どもに伝えた瞬間、その子どもが実際に問題を解決する次のグループになれるのです。

ありがとう。

（拍手）

私はジャーナリストであり、移民です。

そして、これら 2 つの条件が私を定義します。

私はメキシコで生まれましたが、人生の半分以上を移民によって作られた国である米国で取材してきました。

記者として、そして外国人として、私はジャーナリズムにおいても人生においても、中立、沈黙、恐怖が最善の選択肢ではないことを学びました。

中立性は、私たちジャーナリストが本当の責任を隠すための言い訳になることがよくあります。

その責任とは何でしょうか？

それは権力の座にある人々に疑問を投げかけ、挑戦することです。

それがジャーナリズムの目的です。

それがジャーナリズムの美しさです。権力者に疑問を持ち、挑戦することです。

もちろん、私たちには、こうあってほしいと願うものではなく、現実をありのままに報道する義務があります。

その意味で、私は客観性の原則に同意します。つまり、家が青ければ、それは青だと言います。

失業者が100万人いるとしたら、100万人いると言います。

しかし、中立であることが必ずしも真実に導いてくれるとは限りません。

たとえ私が明白に几帳面で、ニュース項目の両方の立場、つまり民主党と共和党、リベラル派と保守派、政府側と野党側の両方の立場を紹介したとしても、結局のところ、何が真実で何が真実でないのかを知るという保証は私にもありませんし、私たちの誰もが保証するものではありません。

人生はもっと複雑であり、ジャーナリズムはまさにその複雑さを反映すべきだと私は信じています。

はっきり言っておきますが、私はテープレコーダーになることを拒否しています。

私はテープレコーダーになるためにジャーナリストになったわけではありません。

言いたいことはわかります。「今ではテープレコーダーを使う人はいない」ということです。

（笑）その場合、私は携帯電話を取り出して録音ボタンを押し、まるでコンサートにいるかのように、コンサートのファンのように、それを私の前に向けることを拒否します。

それは真のジャーナリズムではありません。

多くの人が考えているのとは反対に、ジャーナリストは常に価値判断、倫理的、道徳的な判断を行っています。

そして、私たちは常に非常に個人的で非常に主観的な決定を下しています。

例: チリのアウグスト・ピノチェト政権やキューバのフィデル・カストロ政権のような独裁政権の取材に呼ばれたらどうなるでしょうか?

将軍や司令官が望むことだけを報告するつもりですか、それとも彼らと対決しますか？

あなたの国や隣の国で、学生たちが失踪し、隠された墓が現れたり、予算から何百万ドルも消えて、元大統領が魔法のように今では大富豪になっていると知ったらどうなるでしょうか?

正式版のみを報告していただけますか?

あるいは、第一次大国の大統領選挙を取材するよう割り当てられ、候補者の一人が人種差別的、性差別的、外国人排斥的なコメントをした場合はどうなるでしょうか?

それが私に起こりました。

そして、私が何をしたかを話したいのですが、その前に、私の反応が理解できるように、私がどこから来たのかを説明させてください。

私はメキシコシティで 5 人兄弟の長女として育ちましたが、家族には大学の授業料をすべて支払う余裕がありませんでした。

それで午前中は勉強して、午後は仕事をしました。

最終的に、私はずっと望んでいたテレビレポーターという仕事に就きました。

大きなチャンスでした。

しかし、3番目の物語に取り組んでいたとき、私は大統領を批判し、メキシコの民主主義の欠如に疑問を抱くことになりました。

メキシコでは、1929 年から 2000 年まで、選挙は常に不正操作されていました。現職の大統領が後継者を自ら選ぶことになるだろう。

それは本当の民主主義ではありません。

私にとって、大統領を暴露するというのは素晴らしいアイデアのように思えましたが、上司にとっては――(笑) 私の上司は、それがそれほど素晴らしいアイデアだとは思っていませんでした。

当時、ロス・ピノス大統領府はメディアに対して直接検閲を行っていた。

私の上司は、私が働いていた番組の責任者のほかに、サッカーチームの責任者でもありました。

彼はニュースよりもゴールに興味があるのではないかと私は常々思っていた。

彼は私の報告書を検閲した。

彼は私に内容を変更するように頼みましたが、私はノーと答えました。そこで彼は別のジャーナリストをこの記事に載せて、私が言うべき内容を書かせました。

私は検閲を受けるジャーナリストにはなりたくなかった。

どこで力を得たのか分かりませんが、辞表を書きました。

そして、24歳、まだ24歳のときに、私は人生で最も困難で、最も超越的な決断を下しました。

私はテレビ番組を辞めただけでなく、国を離れることも決めていました。

私は自分の車、ボロボロの小さな赤いフォルクスワーゲンを売り、お金を工面して、家族、友達、通り、お気に入りのたまり場、タコス（笑）に別れを告げ、カリフォルニア州ロサンゼルス行きの片道切符を買いました。

こうして私は、世界に存在する 2 億 5,000 万人の移民の 1 人になりました。

移民に新しい国に到着した最初の日のことを尋ねると、バックグラウンドミュージック付きの映画のように、すべてを完全に覚えていることがわかります。

私の場合、ロサンゼルスに到着したとき、太陽は沈んでいましたが、ギター、スーツケース、いくつかの書類など、持っているものはすべて両手で運ぶことができました。

あの完全な自由の感覚は、それ以来経験したことがありません。

そして私はなけなしの財産で生き延びました。

私は学生ビザを取得しました。勉強していました。

レタスとパンしかなかったのでたくさん食べました。

ついに 1984 年に、私は米国でテレビ レポーターとしての最初の仕事に就きました。

そして私が最初に気づいたのは、米国では同僚たちが当時のロナルド・レーガン大統領を容赦なく批判したが、まったく何も起こらなかったということでした。誰も検閲しませんでした。

そして私はこう思いました：私はこの国が大好きです。

（笑い）（拍手）そしてそれが 30 年以上も続いてきたのです。完全に自由に報道し、移民であるにもかかわらず平等に扱われてきました。何の前触れもなく、私が最近の米国大統領選挙の取材を任されるまでは。

2015年6月16日、後に米国大統領となる候補者は、メキシコ移民は犯罪者、麻薬密売人、強姦犯であると発言した。

そして私は彼が嘘をついていることを知っていました。

私は彼が間違っていると分かっていました。その理由は非常に単純です。それは私がメキシコ移民であるということです。

そして、私たちはそうではありません。

そこで私は、他の記者であればするであろうことをしました。インタビューを依頼する手紙を彼に手書きで書き、ニューヨークにある彼のタワーに送りました。

翌日、私が仕事に就いていると、突然携帯電話に何百件もの電話やテキストメッセージが届き始めました。その中には、他のものよりも侮辱的な内容も含まれていました。

友人が私のオフィスに来て、「あなたの携帯番号がオンラインで公開されたよ」と言うまで、何が起こっているのか分かりませんでした。

彼らは実際にそれを行いました。

これが彼らが私の番号を教えたところに送った手紙です。

わざわざ書き留めなくても大丈夫ですよ？もう変更してしまいました。

(笑) しかし、私は 2 つのことを学びました。

1つ目は、自分の携帯番号をドナルド・トランプに決して、絶対に教えてはいけないということだ。

（笑い）（拍手） 2 番目の教訓は、その時点で中立であることをやめなければならないということでした。

それ以来、ジャーナリストとしての私の使命は変わりました。

私は候補者と対峙し、彼が間違っていること、米国の移民について彼が言ったことは真実ではないことを示しました。

いくつか数字を挙げてみましょう。

米国の不法滞在者の 97 パーセントは善良な人々です。

重大な犯罪、英語で言うところの「重罪」を犯した人は 3 パーセント未満です。

これに対し、米国国民の 6 パーセントは重大な犯罪を犯したことがあります。

結論としては、不法移民はアメリカ国民よりもはるかに行儀が良いということだ。

そのデータに基づいて計画を立てました。

彼らが私の携帯番号を公表してから8週間後、私は世論調査で勢いを増している候補者の記者会見の記者パスを取得した。

私は彼と直接対決することにしました。

しかし ...

物事は私が計画していた通りにはいきませんでした。見る: [ドナルド・トランプ記者会見、アイオワ州ダビューク] (ビデオ) ホルヘ・ラモス: トランプさん、移民について質問があります。

ドナルド・トランプ：次は誰だ？はい、お願いします。

DT: すみません、呼ばれていませんでした。座って下さい。座って下さい！

JR: 私は記者です。移民として、そして米国国民として、私には質問する権利があります。

DT: いいえ、そうではありません。 JR: 私には質問する権利があります -- DT: ユニビジョンに戻ります。

JR: これが質問です: 1,100万人を国外追放することはできません。

1900マイルの壁を建てることはできません。

この国では子供たちの市民権を拒否することはできません。

DT: 座ってください。 JR: それで、それらのアイデアで -- DT: あなたは呼ばれませんでした。

JR: 私は記者ですが、私に触れないでください。

警備員 1: 邪魔しないでください。あなたは妨害的です。

JR: 私には質問する権利があります。 G1: はい、順番に。順番に、先生。

警備員 2: 報道関係者の資格をお持ちですか?

JR: 私にはその権利があります -- G2: どこに?そうねぇ。 JR：あそこだよ。

男性: 誰が出てきても、出てはいけません。

G2: 順番を待つだけです。

男性: あなたはとても無礼ですね。それはあなたのことではありません。

JR: それはあなたのことじゃない -- 男性: 私の国から出て行け!

男性: それはあなたのことではありません。

男性: まあ...何でもいいよ。いや、ユニビジョン。それはあなたのことではありません。

JR: それはあなたのことではありません。それは米国についてです。

（拍手） （拍手終了） あのビデオを見るたびに、私がいつも最初に思うのは、憎しみは伝染するということです。

お気づきかと思いますが、候補者が「Univision に戻ってください」と言った後、これは暗号です。彼が私に言っていることは、「ここから出て行け」ということです。

彼の側近の一人は、私がアメリカ国民であることを知らずに、あたかも許可を得たかのように「国から出て行け」と言った。

このビデオを何度も見た後、中立から自由になるためには、そしてそれが本当の脱却となるためには、恐怖をなくし、「いいえ、私は静かになるつもりはありません」と言う方法を学ばなければならないとも思います。

座るつもりはありません。

そして、私は離れるつもりはありません。」

「ノー」という言葉 -- (拍手) 「ノー」は、どの言語にも存在する最も強力な言葉であり、私たちの生活における重要な変化には常に先行します。

そして、一歩下がって押し返して「ノー」と言えることには、大きな尊厳があり、多大な敬意が生まれると思います。

ホロコースト生存者であり、ノーベル平和賞受賞者であり、残念ながらつい最近私たちが亡くなったエリ・ヴィーゼルは、非常に賢明な言葉を言いました。「私たちはどちらかの側に立たなければなりません。

中立は抑圧者のみを助け、決して被害者を助けません。」

そして彼は完全に正しい。

私たちジャーナリストは、特定の状況ではどちらかの側につく義務があります。人種差別、差別、汚職、国民への嘘、独裁、人権の場合、私たちは中立と無関心を脇に置く必要があります。

スペイン語には、ジャーナリストがとるべき姿勢を表す素晴らしい言葉があります。

それは「コントラポダー（反体制）」という言葉です。

本来、私たちジャーナリストは権力者とは反対側に立つべきです。

しかし、もしあなたが政治家と一緒に寝ている場合、知事の息子の洗礼式や結婚式に行く場合、あるいは大統領の友人になりたい場合、どうやって政治家を批判するつもりですか？

権力者や影響力のある人にインタビューする任務を任されたとき、私は常に 2 つのことを念頭に置いています。この難しくて不快な質問を私がしなければ、他の誰も質問しようとはしないでしょう。そして、この人には二度と会わないと。

だから私は良い印象を与えたり、つながりを築きたいわけではありません。

結局のところ、私が大統領の友人か敵かのどちらかを選ばなければならないとしたら、私は常に敵であることを選びます。

最後に: 移民としてもジャーナリストとしても難しい時期であることは承知していますが、今はこれまで以上に、いつでも中立を脇に置く準備ができているジャーナリストが必要です。

個人的には、この瞬間のために人生をかけて準備してきたような気がします。

私が 24 歳のときに検閲を受けたとき、中立、恐怖、沈黙が犯罪、虐待、不正義の共犯者になることがよくあることを学びました。

そして権力の共犯者になることは決して良いジャーナリズムではありません。

59歳になった今、私は24歳の時に持っていた勇気と精神的な明晰さを少しでも持ち、そうすれば二度と沈黙を保つことがなくなることを願うばかりです。

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）

よし、地球の写真を上げよう。

地球って本当にすごいですね。

私は地質学者なので、このことについてはかなり興奮しますが、地球は素晴らしいです。

それは強力で、ダイナミックで、常に変化しています。

住むにはかなり刺激的な場所です。

しかし、今日は、地球の過去を理解することが、地球の表面でどのように持続的に生きていくかについて私たちが今日下す決定にどのように情報を与え、導くのに役立つかについて、地質学者としての私の視点を皆さんと共有したいと思います。

このように、地球の表面では興味深いことがたくさん起こっています。

ここで少しズームインして、起こっていることの 1 つについて少しお話したいと思います。

物質は常に地表の周りを行き来しており、そこで起こる大きな出来事の 1 つは、高山からの物質が浸食され、輸送され、海に堆積することです。

そして、このプロセスは常に進行しており、景観の仕組みに大きな影響を与えます。

この例は、ここ南インドです。インドには世界最大の山がいくつかあります。この衛星写真では、川がそれらの山から物質を海に運んでいるのがわかります。

これらの川はブルドーザーのようなものだと考えることができます。

彼らは基本的にこれらの山々を奪い、海に向かって押し下げようとしています。

ここで例を示します。

そこで、少しズームしてみます。

特に川について話したいと思います。

川が物質を海に押し流すときに作る美しい模様を見ることができますが、これらの模様は静的なものではありません。

これらの川は激しく揺れ、飛び跳ねており、私たちの生活に大きな影響を与える可能性があります。

その一例がコシ川です。

コシ川には素晴らしい C 字型の小道があり、ネパールの大きな山々から出て、高山から浸食されている大量の物質、大量の堆積物を運び、インド全土に広がり、この物質を運びます。

そこで、このエリアにズームインして、コシで何が起こったのかについて少しお話します。

これは、これらのシステムがいかに動的になり得るかを示す一例です。

これは 2008 年 8 月の衛星画像です。この衛星画像は、植生や植物が緑色に、水が青色に見えるように色付けされています。

ここでも、この川がネパールから出るときに通る C 字型の小道を見ることができます。

そして今はモンスーンの季節です。

世界のこの地域では 8 月はモンスーンの季節であり、川の近くに住んでいる人は誰でも、洪水やそれに伴う危険や不便に少なくとも無縁ではありません。

しかし、2008 年に興味深いことが起こり、この川はこれまでとはまったく異なる動きをしました。

通常とは大きく異なる方法で洪水が発生しました。

コシ川はここを流れていますが、時々、これらの川は土砂を運び込むため、ある種の詰まりが発生し、これらの詰まりが実際に川の流路を劇的に変える可能性があります。

つまり、この衛星画像はわずか 2 週間後のものです。

これが前の経路、C 字型の経路です。もう青ではないことがわかります。

しかし、今私たちにあるのは、視界の真ん中を切り裂くこの青い通路です。

何が起こったかというと、コシ川が堤防を飛び越えたということです。参考までに、ここのスケールバーは 40 マイルです。

この川は非常に突然30マイル以上移動しました。

それでこの川は詰まり、堤防を飛び越えた。

これは約 1 週間後の画像です。これらが以前の小道であることがわかります。この川が主要な流れから遠ざかるにつれて、この川飛びのプロセスが続いていることがわかります。

したがって、川が頻繁に移動するこのような風景では、川がいつ、どこで、どのようにジャンプするかを理解することが非常に重要であることが想像できます。

しかし、このようなプロセスは身近なところでも行われています。

つまり、米国には、米国本土の大部分を注ぐミシシッピ川があります。

ロッキー山脈とグレートプレーンズから物質を押し出します。

それを排水してアメリカ全土に移動させ、メキシコ湾に廃棄します。

これが今日私たちがよく知っているミシシッピ川の流れですが、常にこの方向に流れていたわけではありません。

地質記録を使えば、過去にどこにあったかを復元することができます。

たとえば、この赤いエリアは、約 4,600 年前にミシシッピ川が流れ、物質が堆積したことがわかっている場所です。

その後、約 3,500 年前に、ここにオレンジで示されているコースをたどるように移動しました。

そしてそれは動き続けました、そしてそれは動き続けました。

これが約 2,000 年前、1,000 年前、700 年前です。

そして、それが今日私たちがよく知っている道を占拠したのは、つい最近 500 年前までのことです。

したがって、これらのプロセスは非常に重要であり、特にここ、このデルタ地帯では、ミシシッピ川の川の飛び込みイベントが陸地と海の境界面に土地を築いています。

これは本当に貴重な不動産であり、このようなデルタ地帯は地球上で最も人口密度の高い地域の一部です。

したがって、これらの景観のダイナミクス、それらがどのように形成され、将来どのように変化し続けるかを理解することは、そこに住む人々にとって非常に重要です。

したがって、川も揺れます。

これらは、私たちが話してきたような、より大きな飛躍です。

ここで川の動きをいくつか紹介したいと思います。

そこで私たちはアマゾン川流域に飛び込みます。ここにもまた大きな河川系があり、アンデス山脈から物質を排水し、移動させ、耕し、南米を横断して運び、大西洋に捨てています。

ここをズームインすると、素敵な曲がりくねった川の小道が見えます。

繰り返しますが、それらは本当に美しいですが、繰り返しになりますが、静的なものではありません。

これらの川はうねうねと揺れています。

過去 30 年ほどの衛星画像を使用して、これらがどのように変化するかを実際に監視できます。

それで、少し時間をとって、この川の曲がりやカーブを観察してください。そうすれば、川が同じ場所に長く留まらないことがわかるでしょう。

それは変化し、進化し、そのパターンを歪めます。

特にこのエリアを見ると、川に完全に遮断されたループのようなものがあることに気づいていただきたいのです。

まるでムチが割れるような音で、ある場所で川の流れから折れてしまいます。

参考までに、もう一度言いますが、この場所では、その川は 1 ～ 2 シーズンの間に 4 マイルにわたり流路を変えました。

つまり、私たちが住む地球上の風景は、この物質が山から侵食されて海に運ばれ、常に揺れ動いているのです。

それらは常に変化しており、これらの景観を管理し、持続可能な方法で生活できるように、私たちはこれらのプロセスを理解できる必要があります。

しかし、私たちが持っている情報が地表で今日何が起こっているかだけである場合、それを行うのは困難です。

右？観測結果はあまり多くありません。

たとえば、衛星写真は 30 年分しかありません。

これらのプロセスをさらに理解するには、さらに多くの観察が必要です。

さらに、私たちが地球の表面を占有して改変し続けるにつれて、これらの景観が気候の変化や土地利用の変化にどのように対応するのかを知る必要があります。

そこで、石の登場です。

そのため、川が流れるとき、山から海へ資材をブルドーザーで運び込むときに、砂や粘土、岩の破片が地面に引っかかることがあります。

そして、地面に詰まったものは埋もれ、時間が経つにつれて、大きくて厚い堆積物が蓄積し、最終的には岩になります。

これが意味するのは、大きく厚い堆積岩が積み重なったこのような場所に行って、時間を遡って過去の風景がどのようなものであったかを見ることができるということです。

これを行うことで、地球の景観がどのように進化するかを再構築し、理解することができます。

地球にはある種の壮大な歴史があるので、これも非常に便利です。右？

このビデオは、地球の歴史の最初の 6 億年だけの古地理を再構成したものです。

それでは、ここで少しだけお時間ください。

プレートが移動するにつれて、気候が変化し、海面が変化したことが分かります。また、戻ることができるさまざまな種類の風景やさまざまな種類の環境がたくさんあります。タイムマシンがあれば、戻って見ることができます。これらの時代に堆積した岩石を見ることができるため、私たちは実際にタイムマシンを持っています。

そこで、この例をあげて、地球の過去の特別な時代へ連れて行きたいと思います。

約5,500万年前、本当に突然の温暖化現象が起こり、大量の二酸化炭素が地球の大気中に放出され、急速かつかなり極端な地球温暖化現象が引き起こされました。

そして、私が暖かいと言ったのは、かなり暖かいという意味で、北はカナダ、南はパタゴニアまでワニやヤシの木のようなものがいたということです。

ですから、これはかなり暖かい時期でしたが、それは本当に突然起こりました。

したがって、私たちにできることは、当時に堆積した岩石を遡って見つけ、この温暖化現象に応じて地形がどのように変化したかを再現することです。

さあ、岩です。

(笑) ここに石の山があります。

ここの黄色い塊、これは実際には化石の川で、私が示したこの漫画とまったく同じように、これらは 5,500 万年前に堆積した堆積物です。

地質学者として、私たちはこれらを間近で観察し、風景を再構築することができます。

ここで別の例を示します。

ここの黄色い塊は化石の川です。

その上にもう一つあります。

私たちは行って詳細を調べ、測定や観察を行うことができ、特徴を測定することができます。

たとえば、私がそこで強調した特徴から、この特定の川の深さはおそらく約 3 フィートであることがわかります。

約 5,500 万年前に歩いていたら、このかわいい小川を歩いて渡ることができたでしょう。

これらの水路の上下にある赤っぽいものは、古代の土壌堆積物です。

したがって、私たちはそれらを観察して、その地形に何が生息し、成長していたのかを知り、これらの川が氾濫原とどのように相互作用していたのかを理解することができます。

したがって、これらの川がどのように流れ、風景がどのように見えたかを詳細に調べ、ある程度の具体性を持って再構築することができます。

それで、この時期にこの特定の場所でこれを行うとき、この急激な温暖化現象の前に何が起こったかを見ると、川は山から海まで道を切り開くような形で、おそらく私がアマゾン川流域で示したものと似ているように見えました。

しかし、この気候変動イベントが始まるとすぐに、川は劇的に変化します。

突然、それらははるかに広くなり、風景の上をより簡単に前後に滑り始めました。

最終的に、川はこの気候変動が起こる前の状態に似た状態に戻りましたが、それには長い長い時間がかかりました。

したがって、私たちは地球の時代に戻ってこのような再構築を行い、このような気候変動や土地利用の出来事に応じて地球の景観がどのように変化したかを理解することができます。

つまり、川が変化する方法や、川のパターンや動きが変化する理由の一部は、気候が高温になると地表に余分な水が降ることで、より多くの土砂が移動し、より多くの土砂が浸食され、それが川の振る舞いを変えることなどによるものです。

したがって、最終的には、地球の表面が私たちの家である限り、私たちは動的な環境での生活に伴うリソースとリスクを注意深く管理する必要があります。

そして、それを本当に持続可能な形で実現できる唯一の方法は、地球の過去において景観がどのように進化し、どのように行動したかについての情報を含めることだと思います。

ありがとう。

（拍手）

さて、数年前、興味深い噂を聞きました。

どうやら、大手ペットフード会社の社長はドッグフードの缶を持って年次株主総会に出席するようです。

そして彼はドッグフードの缶を食べていました。

そしてこれが、自分にとって十分であれば、彼らのペットにとっても十分であると彼らを説得する彼の方法でした。

この戦略は現在「ドッグフーディング」として知られており、ビジネスの世界では一般的な戦略です。

誰もがドッグフードを食べに行くというわけではありませんが、ビジネスマンは自分の製品を使って、自分が感じていること、つまり自分がその製品に自信を持っていることを示すでしょう。

現在、これは広く行われていますが、本当に興味深いのは、このルールの例外を見つけたとき、つまり自社の製品を使用していない企業やビジネス関係者のケースを見つけたときだと思います。

実は、これがよくある方法で、かなり規則的に起こっている業界が 1 つあり、それがスクリーンベースのテクノロジー業界です。

そのため、2010 年に iPad をリリースしたとき、スティーブ ジョブズは iPad を「並外れた」デバイスであると表現しました。

「これまでにない最高のブラウジング体験。ラップトップよりも、スマートフォンよりもはるかに優れています。

信じられないような経験だよ。」

数か月後、彼はニューヨーク・タイムズの記者から連絡を受け、長電話をした。

電話の終わりに、ジャーナリストは一種のソフトボールのような質問を投げかけた。

彼は彼に、「あなたの子供たちはiPadが大好きでしょうね」と言いました。

これには明白な答えがありますが、ジョブズの発言はジャーナリストを本当に驚かせました。

彼はとても驚いていました、なぜなら「彼らはそれを使ったことがないのです。」

私たちは子供たちが家庭で使用するテクノロジーの量を制限しています。」

これはテクノロジーの世界では非常に一般的なことです。

実際、シリコンバレーのすぐ近くに、ペニンシュラウォルドーフスクールと呼ばれる学校があり、そこでは8年生までスクリーンを導入しません。

この学校で本当に興味深いのは、そこに通う子供たちの 75% の両親がシリコンバレーのハイレベルなテクノロジー企業幹部であることです。

それで、このことを聞いたとき、これは面白くて驚くべきことだと思い、スクリーンが私、私の家族、私が愛する人たち、そして一般の人々にどのような影響を与えているのかを考えてみようと思いました。

そこで過去 5 年間、私はビジネスと心理学の教授として、スクリーンが私たちの生活に及ぼす影響を研究してきました。

まず、彼らが私たちからどれだけの時間を奪っているかに焦点を当てて、その時間がどのようなものであるかについて話したいと思います。

ここで示しているのは、歴史上の 3 つの異なる時点における平均 24 時間労働時間です。2007 年、10 年前、2015 年、そして実際に私が収集したデータは、つい先週のことです。

そして、多くのことはそれほど変わっていません。

私たちは 1 日におよそ 7 時間半から 8 時間眠ります。若干減ったという人もいますが、あまり変わっていません。

私たちは1日8時間半から9時間働きます。

私たちは食事、入浴、子供の世話などのサバイバル活動を 1 日あたり約 3 時間行います。

するとこの空白が残ります。

それは私たちの個人的な時間です。

そのスペースは私たちにとって非常に重要です。

それは私たちが個人となるための活動を行う空間です。

そこでは趣味が生まれ、親密な人間関係が生まれ、自分の人生について真剣に考え、創造力を発揮し、過去に戻って自分の人生が有意義だったかどうかを見極めようとする場所です。

私たちは仕事からもその一部を得ることができますが、人々が自分の人生を振り返り、人生の終わりに自分の人生がどのようなものだったかを考えるとき、彼らが最後に言う言葉に注目してください。彼らはその白い個人的な空間で起こった瞬間について話しているのです。

したがって、それは神聖なものです。それは私たちにとって重要です。

ここで、私がやろうとしているのは、時間の経過とともにそのスペースのうちどれだけが画面によって占められているかを示すことです。

2007年ではこれくらい。

それは、Apple が最初の iPhone を発表した年でした。

8年経てばこれくらい。

さて、これくらい。

それは、私たちが画面の前で自由時間を費やす時間です。

この黄色の領域、この薄い部分が魔法が起こる場所です。

そこにあなたの人間性が生きているのです。

そして今はとても小さな箱に入っています。

では、これについてはどうすればよいでしょうか?

さて、最初の質問は、その赤い空間はどのように見えるかということです。

もちろん、スクリーンは多くの点で奇跡的です。

私はニューヨークに住んでおり、家族の多くはオーストラリアに住んでおり、1 歳の息子がいます。

私が彼に彼らを紹介することができた方法は、スクリーンを使うことです。

15 年か 20 年前にはまったく同じ方法でそれを行うことはできませんでした。

ですから、彼らから得られるものはたくさんあります。

あなたにできることの 1 つは、「その間何が起こっているのか?」と自問することです。

私たちが使用しているアプリはどれくらい充実しているでしょうか?

そして、豊かになる人もいます。

アプリを使用している人を呼び止めて「今の気分を教えてください」と言うと、これらのアプリ、つまりリラクゼーション、運動、天気、読書、教育、健康に重点を置いたアプリについてかなり良い気分だと言うでしょう。

彼らはこれらのそれぞれに 1 日平均 9 分を費やします。

これらのアプリは彼らの幸福度を大幅に下げます。

約半数の人が、話を遮って「どう思いますか？」と言うと、「どう思いますか？」と尋ねます。

彼らはそれらを使用することに気分が良くないと言います。

デート、ソーシャル ネットワーキング、ゲーム、エンターテイメント、ニュース、ウェブ ブラウジングなどの興味深いことに、人々はこれらのそれぞれに 1 日 27 分を費やしています。

私たちは満足できないアプリに 3 倍の時間を費やしています。

それはあまり賢明とは思えません。

私たちがこれらのアプリに多くの時間を費やし、私たちを不幸にする理由の 1 つは、アプリが私たちから停止の合図を奪ってしまうことです。

20 世紀には、停止の合図がいたるところにありました。

それらは私たちが行ったことすべてに組み込まれていました。

停止の合図は基本的に、先に進む、何か新しいことをする、何か違うことをする時期が来たという合図です。

そして、新聞について考えてみましょう。やがて最後までたどり着くと、新聞を折りたたんで脇に置きます。

雑誌や書籍でも同様です。章の終わりに到達すると、続けたいかどうかを検討するように求められます。

テレビで番組を見ていると、やがて番組は終了し、次の番組が始まるまで 1 週間あります。

いたるところに停止の合図がありました。

しかし、今日私たちがメディアを消費する方法は、止めるきっかけがないほどのものです。

Twitter、Facebook、Instagram、電子メール、テキスト メッセージング、ニュースなど、ニュース フィードが延々と流れ続け、すべてが底なしです。

そして、他のあらゆる種類のソースをチェックするときは、延々と続けていくことができます。

したがって、私たちは西ヨーロッパから何をすべきかについてヒントを得ることができます。西ヨーロッパでは、職場で非常に優れたアイデアが数多くあるようです。

ここに一例を示します。オランダのデザイン会社です。

そして彼らがやったことは、机を天井まで設置することです。

そして毎日午後 6 時になると、誰にメールしていても、何をしていても、デスクは天井まで上がります。

(笑い) (拍手) このスペースは、週に 4 日はヨガ スタジオに、週に 1 日はダンス クラブに変わります。

どちらに固執するかは本当にあなた次第です。

しかし、これは素晴らしい停止ルールです。なぜなら、これは、結局のところ、すべてが停止し、機能する方法がなくなることを意味するからです。

ドイツの自動車会社ダイムラーには、もう一つの素晴らしい戦略があります。

あなたが休暇に行くとき、「この人は休暇中なので、いずれ連絡します」と言うのではなく、「この人は休暇中なので、あなたのメールは削除しました。

この人はあなたが送信したメールを見ることはありません。」

(笑い) 「数週間後にメールを返信してもいいですし、他の人にメールを送っても構いません。」

(笑い) それで -- (拍手) それがどのようなものであるかは想像できるでしょう。

あなたは休暇に行きます、そしてあなたは実際に休暇中です。

この会社で働いている人たちは、実際に仕事が休みになっていると感じています。

しかし、もちろん、それでは私たちが自分の生活の中で家庭で何をすべきかについてはあまりわかりません。そこで、いくつかの提案をしたいと思います。

午後5時から6時の間は電話を使わない、と言うのは簡単です。

問題は、午後 5 時と午後 6 時は日によって見え方が異なることです。

もっと良い戦略は、毎日特定のことをする、夕食を食べるなどの特定の機会が毎日起こる、ということだと思います。

時には一人で、時には他の人と一緒に、時にはレストランに、時には家にいますが、私が採用したルールは、テーブルでは決して携帯電話を使用しないということです。

遠いです、できるだけ遠くです。

なぜなら、私たちは誘惑に抵抗するのが本当に苦手だからです。

しかし、夕食が始まるたびに携帯電話が遠ざかるという停止の合図があると、誘惑をすべて回避できます。

最初は痛いです。

私にはひどいFOMOがありました。

(笑) 苦労しました。

しかし、何が起こるかというと、慣れてしまいます。

麻薬をやめたときと同じ方法で禁断症状を克服すると、人生がよりカラフルに、より豊かに、より面白くなり、より良い会話ができるようになります。

あなたは一緒にいる人々と本当につながります。

これは素晴らしい戦略だと思いますし、それがうまくいくことはわかっています。なぜなら、人々がこれを実行すると、私はこれを試した多くの人々を追跡してきましたが、それが拡大するからです。

彼らはそれがとても心地よくて、朝の最初の 1 時間だけそれを始めます。

彼らは週末になると携帯電話を機内モードにし始めます。

そうすれば、携帯電話はカメラのままですが、もはや電話ではありません。

これは非常に強力なアイデアであり、これを実行すると、人々が自分の生活についてはるかに気分が良くなることがわかっています。

それで、ここでの持ち帰りは何ですか？

スクリーンは奇跡です。先ほども言いましたし、それは本当だと思います。

しかし、私たちがそれらを使用する方法は、非常に高速で長い道路を運転するのとよく似ており、アクセルを床に押し付けてブレーキペダルに到達するのが難しい車に乗っていることになります。

あなたには選択肢があります。

たとえば、美しい海の景色を横切って窓からスナップを撮ることもできます。それは簡単なことです。あるいは、わざわざ車を道路の脇に寄せ、ブレーキペダルを踏み、車から降りて、靴と靴下を脱いで砂の上に数歩踏み出し、足の下の砂の感触を感じ、海まで歩いて、足首に海を感じてみてください。

その経験を吸い込み、携帯電話を車の中に置き忘れたので、あなたの人生はより豊かで有意義なものになるでしょう。

ありがとう。

（拍手）

私は気候学者ですが、天気が大嫌いです。

私はカリフォルニアであまりにも多くの時間を過ごしてきたので、天気はオプションであるべきだと強く感じています。

(笑) だから私は雲を体験したくないし、ましてや雲を研究したいわけでもありません。

しかし、どこへ行っても雲が私を追ってくるようです。

問題は、雲が気候科学にとって大きな課題であるということです。

地球の温度が上昇するにつれて彼らがどう反応するかはわかりませんが、その不確実性の中に希望が隠れているのかもしれません。

もしかしたら、もしかしたら、雲が地球温暖化を遅らせて、私たちが行動を起こす時間をもう少し稼いでくれるかもしれません。それは今とても便利なことでしょう。

つまり、雲が地球を救ってくれるのなら、私でもあと数日曇っても我慢できるでしょう。

さて、私たちはいくつかのことを確信しています。

二酸化炭素は温室効果ガスであり、私たちはそれを大量に排出しており、地球は加熱しています。

事件は解決しました。

しかし、私はまだ毎日仕事に行っています。

気候変動については、私たちが理解していないことがたくさんあることがわかりました。

特に、非常に基本的な質問と思われるものには答えていません。

暑くなることはわかっていますが、実際にどれくらい暑くなるかはわかりません。

さて、これは本当に簡単な質問ですが、もし皆さんの中にタイムマシンをくれたら答えてください。

しかし、正直に言うと、もしタイムマシンがあったなら、私は歴史上のこの特定の時点にぶらぶらしていないだろう。

したがって、未来を見るためには、コンピューター シミュレーションの出力、つまりこのような気候モデルに頼る必要があります。

今、私は仕事上、インターネット上で気候モデルはすべて間違っていると言いたがる非常に魅力的な人々にたくさん出会います。

そして私が言いたいのは、冗談ではありません！

真剣に？私は気候モデルについて文句を言うことでお金をもらっています。

しかし、私たちはモデルが完璧であることを望んでいません。

私たちはそれらが役に立つことを望んでいます。

つまり、考えてみてください。現実のすべてを正確に再現できるコンピューター シミュレーションです。

それは気候モデルではありません。それが『マトリックス』です。

つまり、モデルは水晶玉ではありません。

それらは研究ツールであり、それらがどのように間違っているかは、実際に私たちに多くのことを教えてくれます。

たとえば、さまざまな気候モデルは、これまでに見られた温暖化をほぼ捉えることができます。

しかし、通常通りのシナリオで世紀末まで早送りすると、気候モデルはもはや一致しません。

そう、それらはすべて温暖化しているのです。それは単なる基本的な物理学です。

しかし、それらの中には、私たちがすでに経験した温暖化の5倍以上の破局を予測するものもあります。

そして、文字通りもっと冷静な人もいます。

では、どのくらい暖かくなるかについて気候モデルが一致しないのはなぜでしょうか?

まあ、それは大部分において、クラウドが将来どうなるかについて彼らが同意していないからです。

それは、私と同じように、コンピューターは雲が嫌いだからです。

コンピューターはクラウドを嫌います。クラウドは非常に大きいと同時に非常に小さいためです。

雲は、微細な水滴や氷の結晶が小さな粒子の周りで合体するときに形成されます。

しかし同時に、それらは地球の表面の 3 分の 2 を覆っています。

雲を本当に正確にモデル化するには、大気全体のすべての水滴と塵粒の挙動を追跡する必要がありますが、それを実行できるほど強力なコンピューターはありません。

したがって、代わりに、トレードオフを行う必要があります。ズームインして詳細を正確に把握することはできますが、世界中で何が起こっているかはわかりません。あるいは、全体像を見るために小さなスケールでのリアリズムを犠牲にすることもできます。

現在、唯一の正解や完璧な方法はなく、気候モデルが異なれば選択も異なります。

さて、雲は地球の温度を調節する上で非常に重要であるため、コンピューターが雲と格闘しているのは残念です。

実際、雲がすべて消えてしまったら、私たちは深刻な気候変動を経験することになるでしょう。

しかし、雲がなければ、暖かくなるでしょうか、それとも寒くなるでしょうか?

答えは両方です。

正直に言うと、私は雲を観察する専門家ではありません。

私の好きな雲のタイプはありません。

しかし、雲にはさまざまな形や大きさがあることは私でも知っています。

このような低く厚い雲は太陽を遮ってバーベキューを台無しにするのに非常に適していますが、この巻雲のような高くうっすらとした雲は太陽光をほとんど通してくれます。

晴れた日はいつも同じですが、曇りの日はそれぞれに曇りがあります。

そして、この多様性こそが、クラウドの世界的な影響を理解することを非常に困難にしているのです。

したがって、雲の全体的な影響を確認するには、セルフィーを撮ることが非常に役立ちます。

宇宙から地球を見ることはできるが、そのすべてを見ることはできないということに私は驚かされます。

雲が視界を遮っています。

それが彼らのやることなのです。

この低くて厚い雲は非常に効果的な日よけとなります。

太陽が私たちに送ってくるものの約 20 パーセントが彼らによって返されます。

それは大量の太陽光発電の無駄です。

つまり、低い雲は強力な日よけとなり、地球を涼しくするのです。

しかし、雲の影響はそれだけではありません。

私たちの惑星には温度があり、温度のあるものと同様に熱を発しています。

私たちは熱エネルギーを宇宙に放射していますが、これは赤外線で見ることができます。

またまた雲が視界を遮ってしまいました。

それは、大気の上層部に高い雲が存在しており、そこでは非常に寒いためです。

そしてこれは、宇宙空間への熱の損失がほとんどないことを意味します。

しかし同時に、それらは下の惑星から上がってくる熱を遮断します。

地球は温度を下げようとしていますが、高い雲が邪魔をしています。

その結果、非常に強力な温室効果が生じます。

したがって、雲は気候システムにおいてこの非常に大きく二重の役割を果たしています。

低い雲は日よけのような働きをして地球を冷やし、高い雲は温室のような働きをして地球を温暖化させます。

そのサンシェードは、もう少し強力です。

したがって、明日すべての雲を取り除くことができれば（念のために言っておきますが、私はそう主張しているわけではありません）、地球はもっと暖かくなるでしょう。

明らかに、すべての雲が消えるわけではありません。

しかし、気候変動は変化です。

そこで次のことが考えられます。地球温暖化により雲はどのように変化するのでしょうか?

しかし、雲は地球の温度を調節する上で非常に重要であり、地球を温めたり冷やしたりする両方であることを忘れないでください。

そのため、雲量の小さな変化でも重大な影響を与える可能性があります。

そこで、「雲は地球温暖化にどのような影響を与えるのでしょうか?」と尋ねることもできます。

そしてそこには希望の余地があるかもしれない。

地球温暖化が雲の変化を引き起こし、温室の効果が低下したり、日よけの効果が高まったりすると、雲の冷却力が強化されることになります。

それは地球温暖化に逆行することになり、それが比較的穏やかな温暖化を予測する気候モデルで起こっていることだ。

しかし、気候モデルは雲とこの不確実性に苦戦しており、それは双方向に影響を及ぼします。

雲は地球温暖化を防ぐ可能性があります。

事態をさらに悪化させる可能性もあります。

現在、私たちは、気温の上昇、氷床の融解、降雨パターンの変化など、目に見えることから気候変動が起こっていることを知っています。

そして、雲の中でも見えるのではないかと思うかもしれません。

しかし、ここでもう 1 つ残念なことがあります。雲は非常に見えにくいのです。

太平洋岸北西部の人々は皆、「いくつか提案がある」と言っているようです。

（笑い）そして皆さん、私たちは調べてみました。

(笑い) しかし、気候科学を行うには、あらゆる場所のすべての雲を非常に長い間観察する必要があります。

それが難しいのです。

さて、衛星ほど雲が見えるものはありません。イギリス人ですらそうではありません。

(笑い) そして幸運なことに、私と同じように 1980 年代に遡る雲の衛星観測が行われています。

しかし、これらの衛星は気候ではなく天候を考慮して設計されています。

彼らは長い間それに参加していませんでした。

したがって、長期的な傾向の情報を得るには、気候科学を行う必要があります。

異なる視野角と軌道を持ち、異なるカメラ機器を搭載した複数の衛星の出力をつなぎ合わせる必要があります。

その結果、私たちの知識にはギャップが生じます。

しかし、この非常に曇った状況からも、起こり得る未来のヒントが得られ始めています。

観測結果を見て、雲が動いていることに気づきました。

惑星の温度が上昇すると、高い雲が上昇します。

それらは大気のより冷たい上層部に移動します。これは、たとえ地球が加熱しても、上空の雲は加熱しないことを意味します。

それらはほぼ同じ温度に保たれます。

したがって、宇宙への熱の損失は増えません。

しかし同時に、地球は温暖化している地球からさらに多くの熱を閉じ込めています。

これにより、温室効果が強化されます。

上空の雲が地球温暖化を悪化させています。

雲は別の次元でも移動しています。

大気循環、つまり大気中の空気と水の大規模な動きは変化しており、雲もそれに伴い変化しています。

大きなスケールで見ると、雲が熱帯から極に向かって移動しているように見えます。

祖父母を逆にしたような感じですね。

そして、これは重要です。なぜなら、あなたの仕事が入ってくる太陽光を遮断することであるなら、その強烈な熱帯の太陽の下で、高緯度にいるよりも熱帯地方でより効果的になるからです。

したがって、このままでは地球温暖化もさらに悪化することになります。

そして、何年も探してきたにもかかわらず、私たちが見つけられなかったのは、その反対の兆候です。

雲が地球温暖化を大幅に遅らせるという観測証拠はありません。

地球は自ら熱を下げるつもりはない。

さて、ここにはまだ不確実性があります。

将来がどうなるかはわかりません。

しかし、私たちは子供たちをそこに送り込んでいますが、彼らは決して戻ってきません。

私は彼らに、これから直面することに備えてほしいと思っています。だからこそ、地球観測衛星を地上に維持し、気候モデルを改善するために雲を嫌わない多様で聡明で才能のある人材を雇用することが非常に重要なのです。

しかし、不確実性は無知ではありません。

私たちはすべてを知っているわけではありませんが、何も知らないわけではなく、二酸化炭素の働きは知っています。

私は天体物理学者としてキャリアをスタートさせたので、ここが宇宙で最も素晴らしい場所であると言っても信じてもらえるでしょう。

他の惑星には液体の水が存在する可能性があります。

地球上にはウイスキーがあります。

(笑い) (拍手) 私たちはここに住んでいてとても幸運ですが、自分の運を無理強いしないようにしましょう。

雲が地球を救うとは思いません。

それはおそらく私たち次第だと思います。

ありがとう。

（拍手）

スーパーヒーローが私の人生のこれほど大きな部分を占めるようになるとは、当時は思ってもいませんでした。

子供の頃、私は彼らを見て、自分ではないものをすべて見ました。

彼らは大きな筋肉、スーパーモデルのような美貌、そして驚異的な宇宙パワーを持っていました。

そして私は？

私は、髪が短くて縮れていることを除けば、こんな感じで、力強さを感じたことはありませんでした。

私はいつも神経質で柔らかいエネルギーの塊で、学校のいじめっ子たちと同じように、スーパーヒーローにはそんな余地があまりないようでした。

それで私は離れていました。

それに、ブロンクス出身のプエルトリコ人女性に囲まれているのに、誰がスーパーヒーローを必要とするだろうか？

（笑い）私のティアは警察官と救急救命士、アブエラは裁縫師で路上で宝石を販売していました、そして私の母は教育学の修士号を取得し、30年以上ニューヨーク市の公立学校で幼稚園を教えていました。

それで、スーパーヒーローたちは私と一緒に夕食のテーブルを囲んでいました。

ブロンクス出身のプエルトリコ人女性たちとどれだけの時間を過ごしてきたか分かりませんが、私たちは世界最高のストーリーテラーでもあります。

そして、私は祖母のダイニングルームのテーブルに座り、家族の女性たちがブロンクスでの生活についてのワイルドでやんちゃな話をするのを聞いていました。

そして私は彼らになりたかったのです。

しかし、私も彼らのようにタフではありませんでした。

それで、ほとんどの場合、私は耳を傾け、それを吸収し、彼らの物語の柔らかな糸に引き寄せられていることに気づき、それを書き留めました。

面白いこと、間抜けなこと、優しいこと、これらが私はストーリーテリングに興味があり、ブロンクス出身のぽっちゃりでクィアなプエルトリコ人の女の子がセクシュアリティ、家族、アイデンティティを乗り越える物語を描いた『ジュリエットは息を呑む』というヤングアダルト小説を書きました。

そして、『ジュリエット』の力を借りて、マーベル・コミックスは私に、史上初のラテン系レズビアンのスーパーヒーロー、アメリカ・チャベスの単独シリーズを執筆するよう依頼しました。

うん！

（乾杯）（笑い）聞いてください、わかりました。

マーベル ミニシリーズ「ヴェンジェンス」のためにジョー ケイシーとニック ドラゴッタによって制作されたアメリカ チャベスは、マーベル ユニバースに 7 年以上携わっています。

彼女はタフです、ラティナ、そして彼女は別の次元へのポータルを打ち破ることができるほど強いです。

（笑） わかりますよね？

（笑い） そして、ついに彼女のアイデンティティを共有する人、つまりクィアとラティーナが彼女の物語を書くことになったので、人々はとても興奮しました。

そして私はそれを見ましたよね？

また、アメリカに目を向けると、サバイバルモードにある若いラティーナの姿も見えました。

だって、彼女の母親は彼女が子供の頃、宇宙に自らを犠牲にし、それ以来彼女は独りで生きてきたのだから。

彼女がタフでなければならなかったのも不思議ではありません。

そして、そのつながり、タフでなければならないというつながりが、私にとって重くかかっていました。

先ほども言いましたが、私はブロンクス出身で、ブロンクスは大変で、電車に乗る途中で歩道の記念碑を通り過ぎたり、警察の塔を避けたりするのと同じくらい大変です。

悪いことが起こると、人々は「ああ、それを続けなければならない。トラックを続けなければならない。

泣かないで。それがあなたに伝わらないようにしてください。」

そして私の母、ティアス、アブエラたちも、彼らが少しでも休んだり、セルフケアに投資したりしているのを見たことがありませんでした。

そして彼らのソフトは？それは決して家から出ませんでした。

それが私がアメリカに与えたかった最初のものであり、アブエラとティアスに与えられたらよかったと願ったことであり、私が今母に与えようとしているものでした。それは、穏やかになる許可でした。

黙って座って、自分自身を発見するためだけに旅に出るのもいいし、痛みで崩れ落ちて倒れるかもしれないし、人に助けを求めなければならないこともあるし、それはそれでいいし、傷つきやすいのは私たちにとって良いことだ、みたいな。

でもほら、私はどこからともなく思いやりや癒しのようなものを思いついたわけではないので、アメリカの話に関して言えば、彼女に人間らしく、めちゃくちゃになって、自分で柔らかさを見つける余地を与えたかったのです。

そのため、彼女は日々の仕事を辞めなければならなかったのです。あなたは私が言っていることが理解できているはず？

私は彼女にスーパーヒーロー休暇を与えなければなりませんでした（笑）。そして私が最初にしたことは、彼女をソニア・ソトマヨール判事大学に入学させることでした。

（笑い）（拍手） なぜなら、米国最高裁判所に指名された最初のプエルトリコ人女性を専門とする大学以外に、彼女が安全で、代表され、解放されていると感じる場所はどこにあるでしょうか？

そして、彼女の最初のクラスは「銀河系革命家とあなた」で、アメリカはとても興奮していて、彼女は自分の強さを誇示する準備ができており、ポータルパンチのスキルを披露する準備ができています（笑）、そして私はすぐに彼女からそのセーフティネットを剥ぎ取りました。

そして私は彼女の力を制限し、彼女の場所を変更し、彼女の世界を揺るがしました。大学とはそういうものですから（笑）、特に一人の場合はそうです。

しかし、私はアメリカを長い間孤独にしてほしくなかったので、宿題が完全に失敗し、彼女はX-メンと一緒に戦場に降り立つことになりました。

(笑い) なぜなら、私が大学にいたとき、ケリー・ブラウン・ダグラス牧師が私の指導者であり、アメリカ・チャベスにも指導者が必要であると知っていたからです。

そして、初の黒人女性スーパーヒーローであり、X-MEN の最も強力なメンバーの 1 人であるストームほど、アメリカ・チャベスを指導するのに適した人物はいないでしょうか。

誰も、それは誰です。

(笑い) そしてストームはアメリカにスターポータルの中で心を静める方法を教えます、そしてアメリカが彼女の心を静めると、彼女は次元を開き、その静寂の中で彼女は何にでも、誰にでも耳を傾けることができるのです。

そして、力強くなる方法として彼女に沈黙と深い思索を提供した人は誰もいません。

そして、最初、彼女はそれを拒否しましたが、ストームの励ましでそれはカチッと音を立て、アメリカが彼女の周りの世界を静め、彼女は深い脆弱性に傾きました。

つまり、彼女とストームはハグさえします。

知っている。

それは、私の指導者たちが私を愛してくれて、自分自身と自分の先祖について調べるよう勧めてくれたからです。19 歳のときに、どうしてそれが何を意味するのかわかるでしょうか？

私は大学で自分たちの民族の歴史について学びませんでした。

祖母が写真アルバムを取り出したとき、祖母の膝の上に座っていた人々の歴史について知りました。祖母はここにいた全員とまだ島に残っている全員に名前を付けました。

ですから明らかに、私はただのおばあちゃんではなく、おばあちゃんをアメリカ・チャベスに不時着させなければなりませんでした。大きくて強い、ルチャドールのおばあちゃんで、彼女を祖先の平原に連れて行くほど彼女を愛してくれたおばあちゃんでした。アメリカ・チャベスはそこで、上空で展開する自国民の歴史を見ることができたのです。

そしてアメリカは、祖母の生まれた惑星プラネタ・フエルトナを見ることになり、そこが侵略されるのを目の当たりにし、祖母と母親が逃げるのを見ます。

そして彼女はまた、新しい故郷が彼らを率直に受け入れ、多大な配慮を提供してくれたときに彼らが経験する喜びを目の当たりにしています。

彼女は、大きな痛みがさらに大きな思いやりをもって対処されるのを目の当たりにし、それは彼女の家族の途方もない力と並んでいます。

それで、できる限りどこでも、私は彼女と、立派であろうとしている他のすべての有色人種のクィアの子供たちのために、彼女の小さな愛のメモを書きました。

たとえば、自分を見失ったときは、自分の祖先を深く掘り下げてみましょう。そこに断片が見つかるからです。

また、ソフトとは、身を隠したり、隠れたり、沈黙したり、縮こまったりするためのパスではないことを思い出させます。

ソフトは私たち自身に責任を課すことを促すものでもあります。

アメリカが第二次世界大戦に突入し、ヒトラーと対峙し、彼女が彼を徹底的にノックアウトしたときのようなものです...

（笑い）1941年にキャプテン・アメリカがやったように、そして2018年にナチスを殴るのにアメリカ・チャベスが必要になるとは誰が知っていただろう。

(笑い) (拍手) (笑い) それでさえ、その正当化された行為が彼女を少し打ちのめしたので、私は彼女が親友と連絡を取り、気持ちを話し合ってロードトリップに行き、ノーダウトの「Just a Girl」を高らかに歌いました。

(笑い) そして、邪悪な企業ミダスがソトマヨールを掌握し、ポータルを禁止すると脅し、アメリカをほぼ滅ぼそうとしたとき...

彼女の祖先は彼女に手を差し伸べます...

彼らは彼女が治癒する必要があることを知っているからです。

そして、その爆発的なケア、その癒しこそが、彼女にミダスを倒し、自分自身を取り戻すための燃料を与えるのです。

ほら、一人でやらなければいけない、タフでなければならないという神話があるから...

私たちの役に立ちません。

アメリカ・チャベスは完全なスーパーヒーローですが、それでも彼女が自分自身を見つけるためにはサポートチームが必要でした。

そして彼女には、その優しさ、思いやりに根ざしながらも正義と解放に大いに注力しているタイプの優しさが必要でした。

なぜなら、柔らかさと弱さが強さと出会うその空間においてこそ、私たちは日常の自己を超越し、より偉大なもの、荘厳なもの、もしかしたら超越的なものにさえなれるからです。

ありがとう。

（拍手）

ちょうど一年ほど前、人生で三度目、私は存在しなくなりました。

私は小さな手術を受けていて、私の脳には麻酔薬が充満していました。

疎外感と崩壊感、そして冷たさを覚えています。

そして私は戻ってきて、眠くて方向感覚を失いましたが、確かにそこにいました。

さて、深い眠りから目覚めたとき、時間を混乱したり、寝坊するのではないかと不安になったりするかもしれませんが、基本的な時間の経過、当時と現在の間には連続性があるという基本的な感覚は常に存在します。

麻酔から覚めるのは全く違います。

5分、5時間、5年、さらには50年も滞在できたかもしれません。

ただそこにいなかっただけです。

それは完全な忘却でした。

麻酔――それは現代の魔法です。

それは人を物体に変え、そして私たちは、再び人に戻ることを願っています。

そしてこの過程には、科学と哲学に残された最大の謎の一つが存在する。

意識はどのようにして起こるのでしょうか？

どういうわけか、私たちのそれぞれの脳内で、それぞれが小さな生物学的機械である何十億ものニューロンの活動が組み合わされて、意識的な経験が生成されています。

そして、単なる意識的な経験ではなく、今ここでのあなたの意識的な経験です。

これはどうして起こるのでしょうか?

私たち一人一人の意識がすべてであるため、この質問に答えることは非常に重要です。

それがなければ世界も存在せず、自己も存在せず、まったく存在しません。

そして、私たちが苦しむとき、それが精神疾患によるものであれ、痛みによるものであれ、私たちは意識的に苦しみます。

そして、もし私たちが喜びや苦しみを経験できるとしたら、他の動物はどうなるでしょうか？

彼らも意識しているのだろうか？

彼らにも自意識はあるのでしょうか？

そして、コンピュータがより速く、より賢くなるにつれて、おそらく、私の iPhone が自分自身の存在を認識するようになる時が、おそらくそう遠くない時期に来るでしょう。

実際のところ、意識を持ったAIが実現する可能性はかなり遠いと思います。

私がそう思うのは、私の研究で、意識は純粋な知性とはあまり関係がなく、生きて呼吸する有機体としての私たちの本質と関係があることがわかっているからです。

意識と知性はまったく別のものです。

苦しむために賢くなる必要はありませんが、おそらく生きていなければなりません。

これからお話しする物語では、私たちの周囲の世界とその中の自分自身についての意識的な経験は、私たちの生きた体とともに、生きた体を通して、そして生きた体のために起こる一種の制御された幻覚です。

さて、脳と体がどのようにして意識を生み出すのかについては何もわかっていない、ということを聞いたことがあるかもしれません。

それは完全に科学の範囲を超えているとさえ言う人もいます。

しかし実際には、過去 25 年間に、この分野における科学的研究が爆発的に増加しました。

サセックス大学の私の研究室に来れば、あらゆる分野の科学者、そして時には哲学者さえも集まるでしょう。

私たちは皆、意識がどのように起こるのか、意識がおかしくなったときに何が起こるのかを一緒に理解しようとしています。

そしてその戦略は非常にシンプルです。

私たちが人生について考えるようになったのと同じように、意識についても考えてほしいと思います。

かつて人々は、生きているという性質は物理学や化学では説明できない、つまり生命は単なる機構以上のものであるに違いないと考えていました。

しかし、人々はもうそうは考えません。

生物学者が物理学や化学の観点から生命システムの特性（代謝、生殖、恒常性など）を説明する仕事に取り組むにつれて、生命とは何かという基本的な謎が薄れ始め、人々は生命力や生命力のような魔法のような解決策を提案しなくなりました。

人生と同じように、意識も同様です。

脳や体の中で起こっていることの観点からその性質を説明し始めると、意識とは何かという一見解けない謎が消え始めるはずです。

少なくともそれが計画だ。

それでは始めましょう。

意識の性質とは何でしょうか？

意識の科学は何を説明しようとすべきでしょうか?

さて、今日は意識について 2 つの異なる方法で考えてみたいと思います。

私たちの周りには、光景、音、匂いに満ちた世界の体験があり、多感覚、パノラマ、3D、完全に没入型の内なる映画があります。

そして意識的な自己があります。

あなたであるか、私であるかの具体的な経験。

この内なる映画の主人公であり、おそらく私たち全員が最も強く固執している意識の側面です。

私たちの周囲の世界の経験と、予測エンジンとしての脳の重要な考え方から始めましょう。

自分が脳であると想像してみてください。

あなたは骨だらけの頭蓋骨の中に閉じ込められ、世界に何があるのか​​を理解しようとしています。

頭蓋骨の中には光はありません。音も出ません。

あなたが続けなければならないのは、それが何であれ、世界の物事に間接的にのみ関係する電気インパルスの流れだけです。

したがって、知覚、つまりそこに何があるのか​​を理解することは、情報に基づいた推測のプロセスでなければならず、脳はこれらの感覚信号と、世界のあり方についての事前の期待や信念を組み合わせて、それらの信号の原因についての最善の推測を形成します。

脳は音を聞いたり光を見たりしません。

私たちが認識しているものは、世界にあるものについての最良の推測です。

これらすべての例をいくつか挙げてみましょう。

この錯覚を以前にも見たことがあるかもしれませんが、新たに考えていただきたいと思います。

これら 2 つのパッチ A と B を見ると、まったく異なるグレーの色合いに見えるはずです。

しかし、実際にはまったく同じ色合いです。

そして、私はこれを説明することができます。

ここに画像の 2 番目のバージョンを表示し、2 つのパッチを灰色のバーで結合すると、違いがないことがわかります。

まさに同じ色合いのグレーです。

それでも信じないなら、バーを渡って彼らと合流するよ。

グレーの単色のブロックですが、まったく違いはありません。

これは魔法のようなものではありません。

同じグレーですが、もう一度外すとまた違って見えます。

つまり、ここで何が起こっているのかというと、脳は、影が表面の外観を暗くするという視覚野の回路に深く組み込まれた事前の期待を利用しており、その結果、B が実際よりも明るく見えるのです。

ここにもう 1 つの例を示します。これは、脳が新しい予測を使用して、私たちが意識的に経験していることをいかに迅速に変更できるかを示しています。

これを聴いてみてください。

（声を歪めて）変に聞こえますよね？

もう一度聞いて、何か得られるかどうかを確認してください。

（声を歪めて）やはり不思議です。

さあ、これを聞いてください。

（録音） アニル・セス：Brexitは本当にひどいアイデアだと思います。

（笑い）それは私もやります。

それで、そこでいくつかの言葉を聞きましたよね？

もう一度最初の音を聞いてください。もう一度再生してみます。

（歪んだ声）そう？それで、そこで言葉を聞くことができるようになりました。

もう一度幸運を祈ります。

（歪んだ声）それで、ここで何が起こっているのですか？

驚くべきことは、脳に入ってくる感覚情報がまったく変わっていないということです。

変化するのは、その感覚情報の原因を脳が最も正確に推測することだけです。

そしてそれはあなたが意識的に聞くものを変えます。

これらすべてにより、脳の知覚の基礎が少し違った観点から見えてきます。

知覚は外界から脳に入ってくる信号に大きく依存するのではなく、逆方向に流れる知覚予測に、それと同じくらい、あるいはそれ以上に依存しています。

私たちは世界を受動的に認識するだけではなく、能動的に世界を生成します。

私たちが経験する世界は、外から内に向かうのと同じくらい、あるいはそれ以上に内から外に向かってもたらされます。

この能動的で建設的なプロセスとしての認識の例をもう 1 つ挙げましょう。

ここでは、没入型仮想現実と画像処理を組み合わせて、強すぎる知覚予測が経験に及ぼす影響をシミュレートしました。

このパノラマ ビデオでは、世界 (この場合はサセックス キャンパス) をサイケデリックな遊び場に変えました。

Google の Deep Dream に基づくアルゴリズムを使用して映像を処理し、強すぎる知覚予測の影響をシミュレートしました。

この場合は犬に会いに行きます。

そして、これは非常に奇妙なことであることがわかります。

ここにあるように、知覚的予測が強すぎる場合、その結果は、人々が変性状態、またはおそらく精神病で報告する可能性のある種類の幻覚に非常によく似ています。

さて、これについて少し考えてみましょう。

幻覚が一種の制御されていない知覚であるならば、今ここでの知覚も一種の幻覚ですが、脳の予測が世界からの感覚情報によって抑制されている制御された幻覚です。

実際、私たちは皆、今も含めて常に幻覚を見ています。

ただ、私たちが幻覚について同意するとき、それを現実と呼ぶのです。

(笑い) 次に、あなたが自分であるという経験、つまりあなたであるという特定の経験も、脳によって生成される制御された幻覚であると言いたいと思います。

これはとても奇妙なアイデアだと思いませんか?

確かに、目の錯覚は私の目を欺くかもしれませんが、私であることが何を意味するかについてどうして私が騙されるのでしょうか？

私たちのほとんどにとって、人であるという経験は非常に馴染みがあり、統一され、継続的に行われているため、それを当然のことと思わずにはいられません。

しかし、それを当然のことと考えるべきではありません。

実際、私たちが自己であることを経験する方法はたくさんあります。

肉体を持つという経験、そして肉体であるという経験があります。

一人称の視点から世界を認識する経験があります。

何かをしようとしているという経験や、自分が世界で起こっていることの原因になっているという経験があります。

そして、豊かな記憶と社会的交流から構築され、時が経っても継続的で独特な人間であるという経験があります。

多くの実験が示しており、精神科医や神経科医は、私たちが自己であることを経験するさまざまな方法がすべてばらばらになる可能性があることをよく知っています。

これが意味するのは、統一された自己であるという基本的な背景経験は、脳のかなり脆弱な構造であるということです。

もう 1 つの経験については、他の経験と同様に説明が必要です。

それでは、肉体的な自分に戻りましょう。

脳はどのようにして、身体であること、また身体を持つという経験を生み出すのでしょうか?

そうですね、同じ原則が当てはまります。

脳は、自分の体の一部であるものとそうでないものについて最善の推測を行います。

そして、これを説明するための神経科学の美しい実験があります。

そして、ほとんどの神経科学実験とは異なり、これは自宅で行うことができます。

必要なのはこれらの 1 つだけです。

(笑) それと絵筆も数本。

ラバーハンド錯視では、人の本物の手が視界から隠され、その偽のラバーハンドが人の前に置かれます。

次に、人物が偽の手を見つめながら、両手を絵筆で同時に撫でます。

さて、ほとんどの人にとって、しばらくすると、偽の手は実際に自分の体の一部であるという非常に不気味な感覚につながります。

そしてその考えは、手のように見え、おおよそ手があるべき場所にある物体で触るのを見ることと触るのを感じることとが一致することは、脳が偽の手は実際に体の一部であると最善の推測を行うのに十分な証拠であるということです。

(笑い) つまり、あらゆる種類の賢いものを測定できるのです。

皮膚コンダクタンスや驚愕反応を測定することはできますが、その必要はありません。

青い服の男が偽の手を同化したのは明らかだ。

これは、私たちの体が何であるかについての経験ですら、一種の最良の推測、つまり脳によって制御された一種の幻覚であることを意味します。

もう一つあります。

私たちは自分の身体を世界の物体として外側から経験するだけでなく、内側からも経験します。

私たちは皆、自分が自分の体であるという感覚を内側から経験します。

そして、体の内部から来る感覚信号は、内臓の状態、心臓の状態、血圧の状態など、さまざまな情報を脳に伝え続けます。

私たちが内受容と呼ぶこの種の知覚は、むしろ見過ごされています。

しかし、それは非常に重要です。なぜなら、身体の内部状態の認識と調節が私たちを生かしているからです。

これは、ゴムの手の錯視の別のバージョンです。

これはサセックスにある私たちの研究室からのものです。

そしてここでは、人々は自分の手の仮想現実バージョンを見ます。それは心拍に合わせて、または心拍に合わせて赤く点滅し、戻ってきます。

そして、それが心拍に合わせて点滅すると、人々はそれが実際に自分の体の一部であるという感覚をより強く感じます。

したがって、身体を持つ経験は、私たちの身体を内側から認識することに深く根ざしています。

最後に注意していただきたいことがあります。それは、身体の内側からの体験は、私たちの周囲の世界の体験とは大きく異なるということです。

私の周りを見渡すと、世界は物で満ちているように見えます - テーブル、椅子、ゴムの手、人々、そしてあなたたち - 世界の中にある自分自身の体でさえ、私はそれを外から見た物体として認識します。

しかし、私の体の内部からの経験は、まったくそのようなものではありません。

ここに腎臓、ここに肝臓、ここに脾臓があることに気づきません...

脾臓がどこにあるのかわかりませんが、どこかにあります。

私は自分の内側を物として認識しません。

実際、私は失敗しない限り、それらをあまり経験しません。

そして、これは重要なことだと思います。

身体の内部状態の認識は、そこに何があるのか​​を理解することではなく、制御と調節、つまり生存に適合する狭い範囲内に生理学的変数を維持することです。

脳が予測を使用してそこに何があるかを把握するとき、私たちは物体を感覚の原因として認識します。

脳が予測を使用して物事を制御および調整するとき、私たちはその制御がどの程度うまくいっているのか、またはどのくらいうまくいかないのかを経験します。

したがって、自己であること、肉体を持った有機体であることについての私たちの最も基本的な経験は、私たちを生かしている生物学的メカニズムに深く根ざしています。

そして、この考えを最後までたどると、私たちのすべての意識的経験は、すべて同じ予測知覚のメカニズムに依存しているため、すべてが生き続けようとするこの基本的な動機から生じていることがわかり始めます。

私たちは生きた体とともに、生きた体を通して、そして生きた体によって世界と自分自身を経験します。

段階的に物事をまとめてみましょう。

私たちが意識的に見ているものは、そこにあるものについての脳の最善の推測に依存します。

私たちが経験する世界は、外側から内側へだけではなく、内側から外側へもたらされます。

ゴムの手の錯覚は、これが私たちの身体であるものとそうでないものに関する私たちの経験に当てはまることを示しています。

そして、これらの自己関連予測は、体の奥深くから来る感覚信号に大きく依存しています。

そして最後に、具体化された自己であるという経験は、そこに何があるのか​​を理解するというよりも、制御と規制に関するものです。

つまり、私たちの周りの世界とその中にいる私たち自身の経験は、危険と機会に満ちた世界で私たちを生き続けるために、何百万年もの進化の中で形成されてきた一種の制御された幻覚です。

私たちは自分自身が存在することを予測します。

ここで、これらすべての意味するところを 3 つ挙げておきます。

まず、私たちが世界を誤って認識する可能性があるのと同じように、予測のメカニズムが誤ると、私たち自身も誤って認識する可能性があります。

これを理解することで、うつ病や統合失調症などの症状を単に治療するだけでなく、そのメカニズムを最終的に解明できるようになるため、精神医学や神経学に多くの新たな可能性が開かれます。

第二に、私であるということの意味は、どんなに賢くて洗練されていても、ロボット上で動作するソフトウェア プログラムに還元したりアップロードしたりすることはできません。

私たちは生物学的な生身の動物であり、その意識経験は、私たちを生かし続ける生物学的メカニズムによってあらゆるレベルで形成されます。

コンピュータを賢くするだけでは、知覚力を持つようにはなりません。

最後に、私たち自身の内なる宇宙、私たちの意識の仕方は、意識の可能な方法の 1 つにすぎません。

そして、一般的に人間の意識でさえも、意識が存在し得る広大な空間の中のほんの小さな領域にすぎません。

私たちの個人的な自己と世界は私たち一人ひとりに固有ですが、それらはすべて他の多くの生き物と共有される生物学的メカニズムに基づいています。

さて、これらは私たちが自分自身を理解する方法における根本的な変化ですが、私はそれらを祝うべきだと思います。なぜなら、科学ではよくあることですが、コペルニクスから - 私たちは宇宙の中心ではない - からダーウィン - 私たちは他のすべての生き物と関係している - 現代に至るからです。

理解が深まれば、さらに不思議な感覚が生まれ、私たちは自然の一部であり、残りの自然から切り離されていないという認識が深まります。

と ...

意識の終わりが来たら、何も恐れることはありません。

何もありません。

ありがとう。

（拍手）

約100年に一度、銀河系のどこかにある巨大な星が燃料を使い果たすことがあります。

これは、何百万年もの熱と圧力により、星の水素がヘリウム、炭素、窒素などのより重い元素に、さらには鉄にまで融合した後に起こります。

構造を維持するのに十分なエネルギーを生成できなくなり、それ自体の重力圧力で崩壊し、超新星爆発を起こします。

この星はその内部の大部分を宇宙に放出し、銀河に重元素を播種します。

しかし、この大惨事の噴火が後に残したものはさらに注目に値するかもしれない。それは、原子電子が量子軌道から原子核の深さに崩壊するほど高密度の物質の球である。

その星の死は、中性子星の誕生を意味します。中性子星は、宇宙で最も密度の高い既知の天体の 1 つであり、超凝縮物質の奇妙な物理学の実験室です。

しかし、中性子星とは何でしょうか？

コンパクトなボールの内部で陽子と電子が融合して中性子になり、地殻に囲まれた超流動と呼ばれる摩擦のない液体を形成することを考えてください。

この物質は信じられないほど高密度で、人間の髪の毛に押し込まれた満載のコンテナ船の質量、または角砂糖の空間にあるエベレストの質量に相当します。

地殻の深部では、中性子超流体がラザニアからスパゲッティのような形に絞り出され、物理学者が「核パスタ」と呼ぶさまざまな相を形成します。

中性子星の巨大な前駆体は回転することがよくあります。

通常、幅が数百万キロメートルある星が崩壊すると、直径がわずか約 25 キロメートルの中性子星にまで圧縮されます。

しかし、元の星の角運動量は保存されます。

つまり、フィギュアスケート選手が腕を組み込むと回転が加速するのと同じ理由で、中性子星は親星よりもはるかに速く回転します。

記録上最も速い中性子星は毎秒 700 回以上回転します。これは、その表面上の点が光の 5 分の 1 以上の速度で宇宙空間を旋回することを意味します。

中性子星はまた、既知の天体の中で最も強い磁場を持っています。

この磁気の集中により渦が形成され、磁極からビームが放射されます。

極は常に星の回転軸と一致しているわけではないため、光線は灯台の標識のように回転し、地球から見ると点滅しているように見えます。

私たちはそれらをパルサーと呼びます。

1967 年に天体物理学者のジョセリン ベルがこれらの魅力的な点滅信号の 1 つを検出したことは、実際、そもそも中性子星を間接的に発見する方法でした。

老化した中性子星の猛烈な自転は、電磁波と重力波の形でエネルギーを放射するため、数十億年の期間にわたって減速します。

しかし、すべての中性子星がそれほど静かに消えるわけではありません。

たとえば、私たちは中性子星が別の星と共軌道を周回する連星系を観察しました。

中性子星は、より軽い伴星を食べて、最終的にブラックホールに大惨事に崩壊する前に、より緩やかに束縛された大気を貪り食うことができます。

多くの星は連星系として存在しますが、そのうち中性子星連星となるのはほんのわずかです。そこでは 2 つの中性子星がワルツを描きながら互いに旋回し、最終的には合体する運命にあります。

それらが最終的に衝突すると、静かな湖に投げ込まれた石からの波紋のように、時空を超えて重力波が送信されます。

アインシュタインの一般相対性理論はこの現象を 100 年以上前に予測していましたが、重力波天文台 LIGO と VIRGO が中性子星の衝突を観測した 2017 年まで直接検証されませんでした。

他の望遠鏡は、すべて同じ衝突からガンマ線のバーストと閃光を受信し、その後、X 線と無線信号を受信しました。

それは天文学の歴史の中で最も研究された出来事となった。

それは、重力の速度を突き止め、天体物理学の重要な理論を補強し、金やプラチナなどの重元素の起源の証拠を提供するのに役立つデータの宝庫を生み出しました。

中性子星はまだすべての秘密を放棄していません。

LIGO と VIRGO は、より多くの衝突を検出するためにアップグレードされています。

それは、これらの高密度で脈動し回転する磁石の壮絶な終焉が宇宙について他に何を教えてくれるのかを知るのに役立ちます。

古代ギリシャでは、奴隷から兵士、詩人、政治家に至るまで、誰もが「結婚すべきか?」など、人生の最も重要な問題について大きな決断を下さなければなりませんでした。

または「この航海に出発すべきでしょうか?」

あるいは「私たちの軍隊はこの領土に進軍すべきでしょうか？」

彼らはみな神託を調べた。

これがどのように機能したかです。あなたが彼女に質問をし、あなたがひざまずくと、彼女はトランス状態になります。

数日かかりますが、最終的に彼女はそこから抜け出し、答えとして彼女の予測をあなたに与えます。

古代中国の神託の骨から古代ギリシャ、マヤ暦に至るまで、人々は次に何が起こるかを知るために予言を切望してきました。

それは、私たち全員が正しい決断を下したいと思っているからです。

何かを見逃したくありません。

未来は恐ろしいものなので、ある程度の結果を確信して決定を下せると知っているほうがずっと良いです。

さて、私たちは新しいオラクルを持っており、その名前はビッグデータ、または「ワトソン」、「ディープラーニング」、または「ニューラルネット」と呼ばれています。

そして、これらは私たちが今、神託に尋ねる種類の質問です、「これらの携帯電話を中国からスウェーデンに輸送する最も効率的な方法は何ですか?」のようなものです。

または、「私の子供が遺伝性疾患を持って生まれる確率はどのくらいですか?」

または、「この製品の販売量はどれくらいと予測できますか?」

私は犬を飼っている。彼女の名前はエル、雨が大嫌いです。

そして私は彼女の訓練を解除するためにあらゆることを試みました。

しかし、私はこれに失敗したため、散歩に行く前に毎回、今後 10 分間の非常に正確な天気予報を得るために、Dark Sky と呼ばれる神託を調べなければなりません。

彼女はとても優しいです。

これらすべてのおかげで、私たちのオラクルは 1,220 億ドルの産業になっています。

さて、この業界の規模にもかかわらず、収益は驚くほど低いです。

ビッグデータに投資するのは簡単ですが、それを活用するのは難しいです。

ビッグデータ プロジェクトの 73% 以上は利益さえ出ておらず、私のところにやって来てこう言う幹部もいます。「私たちも同じことを経験しています。

私たちはビッグデータ システムに投資しましたが、従業員はより適切な意思決定を行っていません。

そして、彼らはこれ以上の画期的なアイデアを思いつきません。」

私はテクノロジー民族誌学者なので、これはすべて非常に興味深いことです。

私は人々がテクノロジーをどのように利用するかのパターンを研究し、企業にアドバイスしています。私の興味のある分野の 1 つはデータです。

では、特にビッグデータ システムに投資するためのリソースをすべて持っている企業にとって、より多くのデータがあれば、より良い意思決定ができ​​ないのはなぜでしょうか?

なぜ彼らにとってもっと楽にならないのでしょうか？

ですから、私はその闘いを目の当たりにしてきました。

2009 年に、私は Nokia で研究職に就きました。

そして当時、ノキアは世界最大の携帯電話会社の一つで、中国、メキシコ、インドなどの新興市場を支配しており、私はこれらの国々で低所得者がテクノロジーをどのように利用しているかについて多くの調査を行っていた。

そして私は中国で非公式経済について知るために多くの時間を費やしました。

それで、建設作業員に餃子を売る露店商のようなことをしました。

あるいは、フィールドワークを行って、ネットカフェで夜も昼も過ごし、中国人の若者たちと遊んで、彼らがどのようにゲームや携帯電話を使用し、農村部から都市への移動の間にそれを使用しているかを理解しました。

私が収集してきたこれらすべての定性的証拠を通じて、低所得の中国人の間に大きな変化が起ころうとしていることが非常にはっきりとわかり始めました。

たとえ高級トイレなどの贅沢品の広告に囲まれていたとしても、欲しくない人がいるでしょうか。 --そしてアパートや車など、彼らとの会話を通じて、実際に彼らを最も惹きつけた広告は、このハイテクな生活への入り口を約束する iPhone の広告であることがわかりました。

そして、私がこのような都市部のスラム街で彼らと一緒に住んでいたときでさえ、人々が月収の半分以上を携帯電話の購入に投資しているのを目にしましたが、それらはiPhoneや他のブランドの手頃な価格のコピー品である「山寨」になることが増えてきました。

とても使いやすいです。

仕事はしてくれます。

そして、何年も移民たちと暮らし、彼らと一緒に働き、彼らがやっていることすべてを実際に行った後、私は餃子を売るようなランダムに見えるものから、彼らが携帯電話料金にいくら使っているかを追跡するようなより明白なものまで、これらすべてのデータポイントをつなぎ合わせ始めました。

そして、何が起こっているのかについて、より全体的な全体像を作成することができました。

そしてそのとき、中国の最も貧しい人々でさえスマートフォンを欲しがっており、スマートフォンを手に入れるためにはほとんど何でもするだろうということに気づき始めました。

覚えておいてほしいのは、iPhone が登場したばかりで、2009 年だったので、8 年ほど前のことであり、Android が iPhone に似てきたばかりだったということです。

そして、多くの非常に賢くて現実的な人々はこう言いました、「それらのスマートフォン、それは単なる流行です。

バッテリーがすぐに消耗し、落とすたびに壊れてしまうような重いものを誰が持ち歩きたいと思うでしょうか?」

しかし、私には多くのデータがあり、自分の洞察に非常に自信を持っていたので、それらを Nokia と共有できることに非常に興奮していました。

しかし、それはビッグデータではなかったため、Nokia は納得しませんでした。

彼らは、「私たちは何百万ものデータポイントを持っていますが、スマートフォンを購入したい人がいるという兆候は見当たりません。そして、100のデータセットは、多様であるにもかかわらず、私たちが真剣に受け止めるには弱すぎます。」と言いました。

そして私は言いました、「ノキア、あなたの言う通りです。

もちろん、これはわかりません。人々がスマートフォンとは何なのかを知らないという前提でアンケートを送信しているため、当然のことながら、2 年以内にスマートフォンを購入したいという人々に関するデータは返されません。

あなたの調査や手法は、既存のビジネス モデルを最適化するように設計されており、私はまだ起こっていない新たな人間のダイナミクスに注目しています。

私たちは市場のダイナミクスの外側に目を向けて、市場の先を行くことができるようにしています。」

さて、ノキアに何が起こったか知っていますか？

彼らのビジネスは崖から落ちました。

これは、何かを失った代償です。

それは計り知れないものでした。

しかし、ノキアだけではありません。

データが量子モデルから得られたものではない、または量子モデルに適合しないという理由で、組織が常にデータを廃棄しているのを目にします。

しかし、それはビッグデータのせいではありません。

それがビッグデータの使い方です。それは私たちの責任です。

ビッグデータの成功という評判は、多かれ少なかれ封じ込められたシステム内で定量化する際に、送電網や配送物流、遺伝コードなどの非常に特殊な環境を定量化することから生まれます。

しかし、すべてのシステムがこれほどきちんと収容されているわけではありません。

定量化していて、システムがより動的である場合、特に人間が関与するシステムでは、力は複雑で予測不可能であり、これらをうまくモデル化する方法がわかりません。

人間の行動について何かを予測すると、状況は常に変化するため、新しい要因が現れます。

だからこそ、それは終わりのないサイクルなのです。

何かを知っていると思っていても、未知のものが入ってきます。

だからこそ、ビッグデータのみに依存すると、何かを見逃す可能性が高まり、すでにすべてを知っているような錯覚を引き起こすのです。

そして、この矛盾を理解すること、さらにはそれを理解することさえ困難にしているのは、私が定量化バイアスと呼んでいるこの現象が私たちにあるということです。これは、測定できないものより測定可能なものを評価するという無意識の信念です。

そして、私たちは仕事でもこのようなことをよく経験します。

もしかしたら、私たちはこのような同僚と一緒に働いているかもしれません。あるいは、会社全体がこのようになっているかも知れません。人々はその数字に執着するあまり、たとえ目の前で証拠を提示されたとしても、その数字の外には何も見えなくなります。

これは非常に魅力的なメッセージです。数値化することに何も問題はないからです。実際にとても満足しています。

Excel スプレッドシートを見ると、それがたとえ非常に単純なものであっても、非常に快適になります。

（笑い）「はい！公式はうまくいきました。すべてOKです。すべてが制御されています。」のようなものです。

しかし問題は、数値化には中毒性があるということです。

そして、それを忘れた場合、またはそれを何らかの形で抑制するものがなかった場合、数値として表現できないため、データを単に捨ててしまうのは非常に簡単です。

何か簡単な解決策が存在するかのように、特効薬のような考え方に陥るのは非常に簡単です。

なぜなら、これはどの組織にとっても重大な危険の瞬間だからです。なぜなら、多くの場合、私たちが予測する必要がある未来は、その干し草の山の中ではなく、納屋の外で私たちに襲いかかっているあの竜巻なのです。

未知のものに対して盲目になることほど大きなリスクはありません。

間違った決定を下してしまう可能性があります。

それは大きな何かを見逃してしまう可能性があります。

しかし、私たちはこの道を進む必要はありません。

古代ギリシャの神託には、私たちが進むべき道を示す秘密の鍵が隠されていることが判明しました。

さて、最近の地質学的研究は、最も有名な神託が座っていたアポロ神殿が、実際には 2 つの地震断層の上に建てられたことを示しました。

そしてこれらの断層は地球の地殻の下からこれらの石油化学ガスを放出し、オラクルは文字通りこれらの断層の真上に座って、これらの亀裂である膨大な量のエチレンガスを吸い込みました。

（笑）本当です。

(笑い) それはすべて本当で、それが彼女を喃語と幻覚に陥らせ、トランス状態に陥った原因です。

彼女は凧のように高かったのです！

(笑い) では、このような状態の彼女からどうやって有益なアドバイスを得ることができたのでしょうか?

さて、神託を取り囲んでいる人々が見えますか？

彼女が少しうっとうしいから、人々が彼女を抱き上げているのが見えますか？

あなたの左側にいる男性がオレンジ色のノートを持っているのが見えますか？

そう、彼らは神殿の案内人たちで、神託と協力して働いていました。

異端審問官がやって来てひざまずくときは、寺院の案内人たちが仕事に取り掛かるときだ。なぜなら、彼らは彼女に質問した後、彼らの感情状態を観察し、それから「なぜこの予言を知りたいのですか？あなたは誰ですか？」のような追加の質問をするからである。

この情報をどうするつもりですか？」

そして、寺院の案内人は、このより民族学的でより定性的な情報を取り入れて、神託のせせらぎを解釈します。

つまり、オラクルは単独では存在しませんでしたし、ビッグデータ システムも単独では存在しません。

ここで明確にしておきますが、私はビッグデータ システムがエチレン ガスを大量に消費しているとか、無効な予測を与えていると言っているわけではありません。

まったく逆です。

しかし、私が言いたいのは、神託者が寺院のガイドを必要としていたのと同じように、私たちのビッグデータ システムもそれらを必要としているということです。

彼らは、いわゆる分厚いデータを収集できる民族誌学者やユーザー研究者のような人材を必要としています。

これは、ストーリー、感情、インタラクションなど、数値化できない人間の貴重なデータです。

これは私が Nokia のために収集した種類のデータで、サンプル サイズは非常に小さいですが、信じられないほど深い意味をもたらします。

そして、それを非常に厚く肉厚なものにするのは、人間の物語を理解する経験です。

そしてそれは、モデルに何が欠けているかを確認するのに役立ちます。

厚いデータは、ビジネス上の疑問を人間の疑問に基づいて根拠付けます。そのため、大きなデータと厚いデータを統合すると、より完全な全体像が形成されます。

ビッグ データは大規模な洞察を提供し、マシン インテリジェンスを最大限に活用することができます。一方、シック データは、ビッグ データを利用可能にすることで生じるコンテキストの損失を救い、人間のインテリジェンスを最大限に活用することができます。

そして、実際に 2 つを統合すると、作業が本当に楽しくなります。すでに収集したデータを操作するだけではなくなるからです。

収集されていないデータも扱うことができます。

理由について質問することができます。「なぜこれが起こっているのですか?」

さて、Netflix がこれを実行したとき、ビジネスを変革するまったく新しい方法が開かれました。

Netflix は非常に優れたレコメンデーション アルゴリズムで知られており、それを改善できた人には 100 万ドルの賞金が与えられました。

そして勝者もいました。

しかし、Netflix は、改善が段階的なものにすぎないことを発見しました。

そこで、何が起こっているのかを本当に調べるために、彼らは民族学者のグラント・マクラッケンを雇って、豊富なデータの洞察を収集しました。

そして彼が発見したのは、当初は定量的なデータでは見られなかったものでした。

彼は人々が一気に見るのが大好きであることを発見しました。

実際、人々はそれについて罪悪感さえ感じませんでした。

彼らはそれを楽しんだ。

(笑) それで、Netflix は「ああ、これは新しい洞察だ」と思いました。

そこで彼らはデータ サイエンス チームに相談し、このビッグ データの洞察を定量的なデータで拡張することができました。

そして、それを検証して検証した後、Netflix は非常にシンプルだがインパクトのあることを行うことにしました。

異なるジャンルの同じ番組を提供したり、同様のユーザーの異なる番組を複数提供したりする代わりに、同じ番組をさらに提供するだけだ、と彼らは言いました。

一気に視聴しやすくします。

そして彼らはそこで止まりませんでした。

彼らは視聴体験全体を再設計し、一気見を本当に奨励するためにこれらすべてのことを行いました。

「マスター・オブ・ゼロ」のような番組を観ようと、人々や友人が一度に週末丸ごと姿を消してしまうのはこのためだ。

ビッグ データとシック データを統合することで、ビジネスを改善しただけでなく、メディアの消費方法も変革しました。

そして今、彼らの株価は今後数年で倍増すると予測されています。

しかし、これは単にビデオの視聴数を増やしたり、スマートフォンの販売数を増やしたりすることだけを意味するものではありません。

一部の人にとって、特に疎外された人々にとって、豊富なデータの洞察をアルゴリズムに統合することは生死を意味する可能性があります。

全国各地の警察署はビッグデータを予測警察活動に利用し、既存の偏見を強化する形で保釈金や量刑の推奨を設定している。

NSA のスカイネット機械学習アルゴリズムは、携帯端末のメタデータの誤読によるパキスタンの何千人もの民間人の死に貢献した可能性があります。

自動車から健康保険、雇用に至るまで、私たちの生活のすべてが自動化されるにつれて、私たち全員が定量化バイアスの影響を受ける可能性があります。

さて、良いニュースは、予測を行うためにエチレンガスを吸うことから長い道のりを経て来たということです。

私たちはより良いツールを持っているので、それをより良く使いましょう。

ビッグデータと厚いデータを統合しましょう。

寺院のガイドに神託を持って行きましょう。この仕事が企業で行われるか、非営利団体で行われるか、政府で行われるか、さらにはソフトウェアで行われるかに関係なく、すべてが重要です。それは、より良いデータ、より良いアルゴリズム、より良い出力、より良い意思決定を行うために私たちが団結して取り組むことを意味するからです。

こうすることで、何かを見逃さないようにすることができます。

（拍手）

ここ 1 年ほど米国の政治について考え、それを理解しようとしていた人なら、次の 3 つの命題のようなことを思いついたかもしれません。1 つは、米国の党派意識はこれまでにこれほどひどいことはなかったということ。 2 つ目は、初めて地理的に空間化されたことです。私たちは、外に目を向けたい海岸沿いと、内向きにしたい国の中心部に分かれています。そして第三に、それについて私たちにできることは何もありません。

私が今日ここに来たのは、これら 3 つの命題はすべて合理的に聞こえますが、すべて真実ではないということです。

実際、米国の党派意識は共和国の設立当初にまで遡ります。

それは、現在とほぼ同じように地理的に空間化されており、米国の歴史を通じて頻繁に見られました。

そして最後に、そしてこれまでで最も重要なことですが、私たちは派閥間の不一致や党派間​​の対立を管理するために設計された特別なメカニズムを実際に持っています。

そのテクノロジーこそが憲法なのです。

そして、これは進化し、微妙に、しなやかに設計された存在であり、派閥間の意見の相違が可能な場合にはそれを管理する方法を私たちに教え、それが可能な場合にはその意見の相違を克服するためのテクニックを私たちに提供するという特定の目的を持っています。

さて、この話をするために、米国の歴史の極めて重要な瞬間に戻りたいと思います。それは、派閥間の不一致と党派間の対立が生まれた瞬間です。

実際、誕生の瞬間、つまり米国の歴史の中で党派意識が固まった瞬間があったのです。

その物語の中心にいる人物がジェームズ・マディソンです。

そしてこれが始まった瞬間、ジェームズ・マディソンは調子に乗っていた。

彼自身、米国憲法だけでなく、より世界的な憲法思想のアインシュタインであり、当然のことながら、それを知っていました。

1785 年から 1788 年までのわずか 3 年間に、彼は米国憲法を構想し、理論化し、設計し、可決し、批准されました。

そして、その偉業が実際にどのようなものであったかを少しだけ感じてもらうために、当時マディソンはそれを知ることはできませんでしたが、今日、彼が発明した同じ憲法技術は米国だけでなく、230年経った今でもカナダ、インド、南アフリカ、ブラジルなどの場所で使用されています。

したがって、世界中の非常に幅広い状況において、このテクノロジーは依然として支配的で、最も使用され、ガバナンスを管理するための最も効果的なテクノロジーです。

その瞬間、マディソンはこの問題を解決すれば国はスムーズに運営できると信じ、派閥の結果を最小限に抑えて政党が存在しないテクノロジーを設計したと信じていた。

注目すべきことに、彼は政党に反対し、政党を不要にする憲法を制定したと考えていた。

彼は、憲法プロジェクトのマーケティングの最終段階で、皆さんも聞いたことがあるかもしれないアレクサンダー・ハミルトンという人物から多大な援助を得ていました。

さて、ハミルトンはマディソンにないものすべてだった。

マディソンが抑制されていたとき、彼は情熱的でした。

彼はパンセクシュアルで、マディソンは42歳になるまで一度を除いて女性と話さなかったが、その後ドリ​​ーと結婚し、その後40年間幸せに暮らした。

(笑) 率直に言うと、ハミルトンはヒップホップ ミュージカルを書くような人物です。(笑) そしてマディソンは、ヒップホップ ミュージカルを書くような人物ではありません。

(笑) というか、どんな種類のミュージカルでも構いません。

しかし、彼らが一緒になると、かなりありそうもない組み合わせとなり、憲法の正当化と、先ほど述べたように、非常に効果的で大成功を収めたマーケティング計画を提供するフェデラリスト文書を作成しました。

新政府が発足すると、ハミルトンは財務長官に就任しましたが、彼は非常に具体的なアイデアを念頭に置いていました。

そしてそれは、マディソン氏が憲法に対して行ったことと全く同じことを金融機関やインフラに対して行うことだった。

繰り返しますが、彼の同時代人は皆それを知っていました。

彼らの一人は、あまり好きではなかったはずのマディソンに、ハミルトンはインフラのニュートンだと語った。

アイデアは非常に単純でした。

ハミルトンは米国に国立銀行、永久国債（同氏の言葉を借りれば「不滅」だという）、そして歴史的にこの国の主要な富があった農業ではなく貿易と製造業を可能にする製造政策を与えるだろう。

マディソンは完全に暴動を起こした。

そして、この極めて重要かつ重要な決定において、彼は旧友ハミルトンが間違っており、間違った政策を採用していると世界に伝えるだけでなく、ハミルトンの考えは違憲である、つまり二人が一緒に起草した憲法の性質そのものに違反していると実際に主張し始めた。

ハミルトンは予想通りの反応を示した。

彼はマディソンを「個人的かつ政治的な敵」であると宣言した――これが彼の言葉だ。

そのため、これまで親しい友人であり、緊密な同盟者であり、パートナーでもあったこの 2 人の創設者は、その後、敵意を生み出し始めました。

そして彼らはそれを古き良き方法で行いました。

まず、彼らは政党を設立しました。

マディソンはもともと民主共和党、略して「共和党」と呼ばれていた政党を創設し、ハミルトンは連邦党と呼ばれる政党を創設した。

これら 2 つの政党は、国政に関して極端かつ誇張された立場を採用しました。

明確な例を挙げると、この国には製造業、貿易、農業があると常々信じていたマディソンは、ハミルトン自身が国の責任者に任命するつもりだった金融市場の一種の道具としてハミルトンを攻撃し始めた。

それは誇張でしたが、マディソンはそれを信じるようになりました。

彼は都市生活も攻撃し、沿岸部は腐敗しており、人々がすべきことは国の中心部、つまり共和党の美徳の本質である農民に目を向けることであり、アメリカを偉大にした価値観、具体的には革命の価値観に立ち返るべきであり、それらは低税、農業、貿易の減少という価値観であると述べた。

ハミルトンはこれに対し、マディソンは世間知らずで子供っぽい、彼の目標は米国を原始的な独裁国家、自立型で地球規模で全く無力な国家に変えることだと述べた。

(笑い) どちらも本気で言っていて、それぞれの主張にはある程度の真実がありました。なぜなら、戦争をするために双方が相手の意見をひどく誇張していたからです。

彼らは新聞を創刊したため、米国史上初めて、人々が受け取るニュースは完全に共和党または連邦党のレンズを通して届けられるようになりました。

これはどうやって終わりますか？

まあ、結局のところ、憲法はその役割を果たしました。

しかし、それはマディソン自身が完全に予想していなかった驚くべき方法でその効果を発揮しました。

まず、一連の選挙がありました。

そして、箱から出して最初の2回は、連邦党が共和党を破壊しました。

マディソンは驚いた。

もちろん、彼はマスコミを非難した。

（笑い）そして、かなり革新的な見方で――マディソンは、何を考えても革新を怠らなかった――報道機関があれほど連邦主義寄りだった理由は、広告主が全員連邦主義者だったからであり、彼らは連邦主義と癒着していた英国から資金を得ている海岸の商人だったからだと述べた。

それが彼の最初の説明だった。

しかし、かつて政権を握った連邦党が実際に政府批判を犯罪化する法律を制定したという事実にもかかわらず――それは米国でも起きた――にもかかわらず、共和党は反撃し、マディソンは権利章典に組み込んだ言論の自由と市民社会の組織能力を強調し始めた。

そして案の定、全国的には、民主共和党と呼ばれる小さな地方グループが結成され、連邦主義者が支配する覇権に対して抗議し始めた。

最終的に、共和党は国政選挙で勝利することができました。それは 1800 年のことでした。

マディソンは国務長官になり、彼の友人であり師であるジェファーソンが大統領になり、実際、彼らは時間をかけて連邦党を完全に廃業させることに成功した。

それが彼らの目標でした。

さて、なぜそうなったのでしょうか？

それが起こったのは、憲法の構造の中に、そもそも派閥を本来あるべき方法で実際に管理するいくつかの特徴があったからです。

それらは何だったのでしょうか？

その 1 つは、何よりも重要なことですが、言論の自由です。

これは当時としては革新的なアイデアでした。

つまり、権力を失っても政府はひどいと言えるということだ。

2、市民社会組織。

根本的な変化をもたらすために組織する民間のグループ、個人、政党、その他をまとめる能力。

おそらく最も重要なのは、憲法の特別な要素である権力分立であった。

三権分立の重要な点は、当時も現在も統治が中央に集中していることです。

右派でも左派でも、周辺勢力の助けがあれば、米国では公職に選出されることができる。

結局のところ、センターを参加させない限り、実際には統治できないことがわかりました。

大統領就任後、信じられないほど早く行われる中間選挙がある。

それらは大統領を中道へと駆り立てます。

大統領は実際には統治も統治もせず、他の人々が同意しなければならない法律を提案することしかできないという構造があり、これも実際に物事を中枢に進めたい大統領を駆り立てる傾向があるもう一つの特徴である。

そして今日の新聞を見れば、これらの原則が今も完全に機能していることがわかります。

大統領がどのように選出されたとしても、まず大統領が憲法の規則に従わない限り、大統領は何もすることができない。なぜなら、そうでなければ、最近だけでなく米国の歴史の中で実際に時々起こったように、法廷が立ち上がるからである。

そしてさらに、大統領には、法律を可決するために中道派の有権者からの選挙に勝つ必要があることを知っている人々、つまり選挙で選ばれた役人が自分の政策を支持する必要がある。

それがなければ、大したことは起こりません。

したがって、党派意識の歴史へのこの短い旅行の要点は次のとおりです。党派意識は現実のものです。それは奥が深いです。それは非常に強力で、ひどく動揺します。

しかし、憲法の設計は党派性を超えたものです。

それが可能な場合には、私たちは党派間の対立を管理することができ、それが可能な場合に限り、実際に党派間の分裂を克服して妥協を生み出すことができます。

このようなテクノロジーは、創業者にも機能し、彼らの孫にも機能し、南北戦争の瞬間には機能しませんでしたが、その後再び機能し始めました。

そしてそれは私たちの祖父母や両親にとってもうまくいきましたし、私たちにとってもうまくいくでしょう。

（拍手） それで、あなたがやるべきことはとてもシンプルです。

自分の信じるもののために立ち上がり、関心のある組織をサポートし、自分にとって重要な問題について発言し、参加し、変化を起こし、意見を表明し、敬意と知識と自信を持ってそれを実行してください。憲法上のテクノロジーが意図された仕事を遂行できるのは協力することによってのみであるということです。

自分が信じていることのために立ち上がってください。しかし、それをする間、深呼吸してください。

大丈夫ですよ。

ありがとう。

（拍手）

9日前に火事がありました。

私のアーカイブ: 175 本のフィルム、16 ミリのネガ、私の本すべて、父の本、写真。

私はコレクターでした、大物で、大物でした。

なくなってしまった。

ただ見ただけで、どうすればいいのかわかりませんでした。

つまり、これは――私は私のものだったのでしょうか？

私は常に現在に住んでいます - 私は現在が大好きです。

私は未来を大切にしています。

そして、私は子供の頃、何か悪いものから何か良いものを作らなければならないというような奇妙なことを教えられました。

悪いものから良いものを生み出さなければなりません。

これはダメでした！ああ、私は――咳き込んでしまった。私は病気だった。

それは私のカメラのレンズです。最初のものは、35 年前にボブ・ディランの映画を撮影したものです。

それが私の長編映画です。 「キング、マレー」は 1970 年のカンヌ国際映画祭で受賞しました。私が持っていた唯一のプリントです。

それは私の書類です。

それは数分、つまり 20 分でした。

ひらめきが私を襲った。何かが私を襲った。

「悪いものから何か良いものを生み出さなければならない」と私は友人、近所の人、妹に言い始めました。

ちなみに「スプートニク」です。去年も走らせました。

「スプートニク」はダウンタウンで、否定的でした。触れられていませんでした。

これらは、2週間後にニューヨークのダウンタウンで公開されるスプートニクの長編映画で使用したものの一部です。

私は妹に電話しました。私は近所の人に電話しました。私は「掘りに来てください」と言いました。

それは私の机にいる私です。

それは40数年をかけて作られた机でした。

ご存知の通り、すべてです。

それは私の娘、ジーンです。

彼女は来た。彼女はサンフランシスコで看護師をしています。

「掘ってみろ」と私は言った。 「ピース。

ピースが欲しいです。断片的に。」

私はこのアイデアを思いつきました。断片からなる人生、これが私の次のプロジェクトとして取り組み始めたところです。

それは私の妹です。私はスナップショット写真の大コレクターだったため、彼女は写真を大事に扱ってくれました。

そしてこれらは、焼けた写真には何か良い点があったという写真の一部です。

知りませんでした。私はそれを見て、「わあ、これはこれよりも優れているのではないか」と言いました。これがジミー・ドゥーリトルに対する私の提案です。私はその映画をテレビ用に作りました。

それは私が持っていた唯一のコピーです。それの断片。

女性についての考え方。

そこで私はこう言い始めました。「おい、お前はやりすぎだ！」

これについては泣いてもいいよ」と言いましたが、実際にはそうではありませんでした。

その代わりに私はこう言いました、「私はそこから何かを生み出すつもりです、そしておそらく来年には…」 そして、すでに私にたくさんの慰めを与えてくれた多くの人々と一緒にこのステージに上がるこの瞬間に感謝し、TEDstersにただ言うだけです：私は私を誇りに思っています。何か悪いものを取り出して、それを変えて、このすべての部分から何か良いものを作り出そうとしているのです。

それは私が大好きだったアルトゥール ライプツィヒのオリジナルの写真です。

私は大のレコードコレクターでしたが、レコードは世に出ませんでした。言っておきますが、フィルムは焼けてしまいます。フィルムが焼けてしまいます。

つまり、これは16ミリの安全フィルムでした。

マイナス要素はなくなりました。

それは父が私に宛てた手紙で、20歳のときに最初に結婚した女性と結婚するようにと書かれていました。

それが娘と私です。

彼女はまだそこにいます。実は彼女は今朝そこにいるんです。

それが私の家です。

私の家族はスコッツバレーのヒルトンホテルに住んでいます。

それを妻のハイジは私ほど受け入れませんでした。

私の子供たち、デイビーとヘンリー。

息子のデイビーは二晩ホテルにいました。

したがって、3 分間で皆さんにお伝えしたいのは、このことを皆さんと共有する機会に感謝しているということです。戻ります。 TEDにいるのが大好きです。

私はそれを生きるために来ました、そして私はそれを生きています。

これは、ここからわずか55マイル離れたボニードゥーンにあるサンタクルーズの外の窓から見た景色です。

皆さん、ありがとう。

（拍手）

私の母を紹介したいと思います。

（笑い）それはあなたが期待していたものではないと思いますし、私も期待していたものではありませんでした。そしてありがたいことに、アジア人男性を抱き締める前に、その男性が私の母親ではないことに気づきました。それはとても気まずいことだったからです。

矯正や治療法がない遺伝性視覚障害のため、人を認識することは私の得意分野ではありません。

その結果、私は法的に盲目になりますが、私は「弱視」のほうが楽観的で好ましいと思っています。

（笑い）そして私には「障害者」というレッテルを貼られる権利があります。

私は障害者という言葉が人々を描写するのに使われるのが嫌いです。

それは、能力、能力、可能性を完全に無視し、代わりに壊れたり欠けたりすることを優先する、未満の考え方を爆発させます。

視点は明白である可能性があります。

彼が自分にできないことで、私が彼のためにしなければならないことは何でしょうか？

おそらく彼女には、この会社の他の従業員が必要としないような宿泊施設が必要になるでしょう。

隠れた偏見が優しく伝わることもあります。

「わあ、スーザン、あなたがこれまでのキャリアと人生でやってきたことをすべて振り返ってみてください。

視覚障害者なのにどうしてそんなことをしたのですか？」

（笑い）私は障害者であることに失敗しています。

(笑) そこで、世界中の人々の蔓延する失敗を奨励し、いわゆる普通の人たちにもう休むよう促すという精神で、障害者として失敗するための 5 つのヒントを紹介します。

ヒント 1: 自分の超能力を知りましょう。

私がこれまでのキャリアで率いた最高のチームは超大国に基づいており、私たちは自分たちに「卓越した洞察力の柱」などの派手な称号さえ与えました。

「ビスケットバターラー」

（笑い）「理性の声」。

私たちは自分たちの強み、最大の強みに頼ったため、多大な成果を達成しました。

私が母を認識できない特性のおかげで、私はスムーズに適応し、膨大な量の合図を素早く吸収して正確に処理し、何が重要かを見つけ出し、自分が置かれているあらゆる状況に対して複数のプロセスや可能性を判断し、最も意味のあるものを選択することができます。これらはすべて数秒のうちに行われます。

私には他の人が見ていないものが見えます。

それを超能力だと思う人もいますが、私の本当の超能力はガラスの壁から跳ね返ることです（笑）そして、友達にケールを歯に挟んで歩き回らせることです。

（笑）本当です。私と一緒に昼食や夕食を食べないでください。

ヒント 2: 間違いを犯すことに非常に熟練し、非常に熟練していること。

FUBAR と同じくらい自分のスーパーパワーにも自信を持つことが重要です。

それは、ミレニアル世代の皆さんにとって「認識を超えて強調された」ものです。

（笑い）これが良い例です。

世界最大のスポーツアリーナの一つ（笑）でもどこでも、誤って男子トイレに入ったときに、「心配しないでください、ここにあるものはすべて小さすぎて見えません」と言うのは良い考えではありません（笑）。

それが真実でないことを本当に願っています。

私は真剣です。そのまま出て、酔っていると思わせたほうがいいでしょう。

（笑） ヒント 3: 誰もが何らかの障害を持っていることを知ってください。たとえば、風邪を引いて匂いがわからなくなり、コーヒーに入れたミルクが酸っぱかったことに気づくのは、飲んでからです。

つい最近、一人の女性が興奮した様子で私に近づいてきました。

彼女は探していたパン屋が見つからなかった。

私が彼女が行くべきだと思う方向を身振りで示すと、「通りのこちら側には店がないから、横断するのが一番いいよ」「なんとまあ」と彼女はさえぎった。

"そこにそれがある。

私に必要だったのはもう一つの目だけでした。」

（笑い）ただ彼女に持たせただけです。

論理的に考え、注意を払い、冷静でいればうまくいくだろう、と私は言いたかったのですが、私は一体何者なのでしょうか？

ヒント 4: 他人の障害を指摘する。

これは予約するのが最善です -- 非常に重要な注意です -- これは、よく知っている人向けに予約するのが最適です。ランダムな見知らぬ人は通常、教えられる瞬間を評価しないからです。

数年前、両親と私はラジオシティのハイキックダンサー、ロケッツを見に行きました。

私は父に寄りかかった。

「左の2人のロケッツは真っすぐ蹴っていない。」

"はい、そうです。"

"いいえ、そうではないです。"

「はい、そうです、そしてどうしてわかるのですか？

見えないよ。」

しかし、直線がどのようなものかは知っています。

私は往復中に写真を撮り、私が正しいことを証明する証拠を彼に提示しました。

彼はその写真を見た。

私はさらに身を乗り出しました。

「今障害者になっているのは誰ですか？」

ヒント 5: 大胆な目標を追求する。

期待をひっくり返し、限界を崖から突き落として終焉を迎えましょう。

片手でブリッツ、タックル、ファンブルリカバーをするカレッジフットボールのラインバッカーがいる。

ダウン症を抱えながらも、知識をうまく伝達し、無数の生徒たちにインスピレーションを与えている教師がいます。

そして私の長いリストには、ネパールのカトマンズからインドのダージリンまで、二人乗り自転車の後部座席に乗ってサイクリングすることが含まれています。

それはエキサイティングな620マイルの冒険になるでしょう、そしてそれを見せるためにぼやけた写真を持っていると確信しています。

(笑い) ああ、その前に、母を紹介するのを忘れていました。

そうする必要があります。

そして、彼女はここにいます。私が彼女を探している人々の群衆の中から私に現れるのと同じです。

それともアジア人男性ですか？

ありがとう。

（拍手）

癌。

私たちの多くは、この恐ろしい病気で家族、友人、愛する人を亡くしています。

聴衆の中には、がんサバイバーであるか、現在がんと闘っている人もいると思います。

私の心はあなたに捧げます。

この言葉は悲しみ、怒り、恐怖などの感情を連想させることが多いですが、がん研究の最前線から良いニュースをお届けします。

事実、私たちはがんとの戦いに勝ち始めています。

実際、私たちはがん研究における 3 つの最も刺激的な発展の交差点に位置しています。

一つ目はがんゲノミクスです。

ゲノムは、生物内の DNA によってコード化されたすべての遺伝情報の構成です。

がんでは、突然変異と呼ばれる DNA の変化ががんを制御不能に陥らせる原因となります。

約10年前、私はジョンズ・ホプキンス大学で癌の突然変異を初めてマッピングしたチームの一員でした。

私たちはこれを結腸直腸がん、乳がん、膵臓がん、脳がんに対して最初に行いました。

それ以来、世界 70 か国で 90 以上のプロジェクトが行われ、これらの病気の遺伝的基盤を理解するために取り組んできました。

今日、何万ものがんが分子の細部に至るまで解明されています。

第 2 の革命は、「個別化医療」としても知られる精密医療です。

がんを治療できる画一的な方法の代わりに、がん特有の遺伝子プロファイルに基づいてがんを標的にすることができるまったく新しいクラスの薬剤が存在します。

現在、医師が患者に合わせて治療をカスタマイズできるように、標的療法と呼ばれるオーダーメイドの薬が多数存在しており、他にも多くの薬が開発中です。

3 番目のエキサイティングな革命は免疫療法であり、これは本当にエキサイティングです。

科学者たちは、がんとの闘いにおいて免疫システムを活用することができました。

たとえば、がんのオフになっているスイッチを見つける方法があり、新薬によって免疫システムを再びオンにしてがんと闘うことができるようになりました。

さらに、体から免疫細胞を取り出し、訓練し、操作して、がんと戦うために体内に戻す方法もあります。

まるでSFのようですね。

私は国立がん研究所の研究者だったときに、この分野の先駆者たちと協力する機会に恵まれ、その発展を直接見てきました。

かなりすごかったですよ。

現在、600を超える臨床試験が開始されており、免疫療法のあらゆる側面を探求する患者を積極的に募集しています。

これら 3 つのエキサイティングな革命は進行中ですが、残念ながら、これは始まりにすぎず、まだ多くの課題が残っています。

患者の例で説明しましょう。

こちらは黒色腫と呼ばれる皮膚がんの患者さんです。

それはひどいことです。癌はどこにでも消えました。

しかし、科学者たちはこのがんの変異をマッピングし、変異の 1 つを標的とする特定の治療法を施すことができました。

そしてその結果はほとんど奇跡的なものです。

腫瘍はほとんど溶けてなくなるようです。

残念ながら、これで話は終わりではありません。

数か月後、この写真が撮影されました。

腫瘍が再発してしまいました。

問題は、なぜですか?

答えは腫瘍の不均一性です。

説明しましょう。

直径 1 センチメートルほどの小さながんであっても、1 億を超える異なる細胞が存在します。

これらの異なるがんには遺伝的に類似していますが、小さな違いがあり、それによって異なる薬剤に対する傾向が異なります。

したがって、たとえほとんどすべての細胞を殺す非常に効果的な薬を持っていたとしても、その薬に耐性のある少数の集団が存在する可能性があります。

これは最終的には戻ってきて患者を引き継ぐ集団です。

そこで問題は、この情報をどうするかということです。

したがって、重要なのは、これらの耐性クローンが出現する前に、がん治療におけるこれらすべての刺激的な進歩をできるだけ早く、できるだけ早く適用することです。

がんとがんの治癒の鍵は早期発見です。

そして私たちはそれを直感的に知っています。

がんを早期に発見すると予後が良くなり、それは数字からも明らかです。

たとえば、卵巣がんの場合、ステージ 4 でがんが検出された場合、5 年後に生存する女性はわずか 17 パーセントです。

しかし、このがんをステージ 1 の早い段階で検出できれば、92% 以上の女性が生存します。

しかし、悲しい事実は、ステージ 1 で検出される女性はわずか 15 パーセントであるのに対し、大多数の 70 パーセントがステージ 3 と 4 で検出されるということです。

私たちはがんのより優れた検出メカニズムを切実に必要としています。

がんをスクリーニングする現在の最良の方法は、3 つのカテゴリのいずれかに分類されます。

1つ目は、大腸がんに対する大腸内視鏡検査のような医療行為です。

2 つ目は、前立腺がんの PSA などのタンパク質バイオマーカーです。

3番目は、乳がんのマンモグラフィーなどの画像技術です。

医療処置はゴールドスタンダードです。ただし、それらは侵襲性が高く、実装するには大規模なインフラストラクチャが必要です。

タンパク質マーカーは一部の集団では有効ですが、状況によってはあまり特異的ではないため、多数の偽陽性が発生し、不必要な精密検査や不必要な手順が必要になります。

画像診断法は一部の集団では有用ですが、患者を有害な放射線にさらします。

また、すべての患者様に適用できるわけではありません。

たとえば、高濃度乳房の女性ではマンモグラフィーに問題が生じます。

したがって、私たちが必要としているのは、非侵襲的で、インフラストラクチャが軽く、特異性が高く、偽陽性がなく、放射線を一切使用せず、大規模集団に適用できる方法です。

さらに重要なことは、細胞の大きさが 1 億個に達する前にがんを検出できる方法が必要であるということです。

そんな技術は存在するのでしょうか？

そうでなければ、私はここで講演をするつもりはありません。

私たちが開発したこの最新テクノロジーについてお話しできることを嬉しく思います。

当社のテクノロジーの中心となるのは、簡単な血液検査です。

血液循環系は一見ありふれたものに見えますが、細胞に酸素と栄養素を供給し、老廃物や二酸化炭素を除去するなど、私たちが生きていくためには不可欠なものです。

ここに重要な生物学的洞察があります。がん細胞は正常な細胞よりも速く成長し、死滅します。そして、がん細胞が死滅すると、DNA が血液系に流されます。

私たちはさまざまながんゲノム解読プロジェクトからこれらのがん細胞の特徴を知っているので、血液中のそれらのシグナルを探してこれらのがんを早期に検出することができます。

したがって、がんが症状を引き起こすほど大きくなるか、がんが画像検査で確認できるほど密度が高くなるか、またはがんが医療処置で視覚化できるほど目立つようになるまで待つのではなく、血液中のこれらの少量の DNA を探すことによって、比較的かなり小さいうちからがんを探し始めることができます。

それでは、これをどのように行うかを説明しましょう。

まず、先ほども言いましたが、放射線や複雑な機器を使わず、簡単な血液検査から始めます。

その後、血液が私たちに送られ、私たちはそこから DNA を抽出します。

あなたの体のほとんどは健康な細胞ですが、検出される DNA のほとんどは健康な細胞からのものになります。

ただし、がん細胞に由来するものは 1% 未満と少量になります。

次に、分子生物学的手法を使用して、がんゲノミクスプロジェクトからの情報に基づいて、がんに関連することが知られているゲノム領域のこの DNA を濃縮できるようにします。

次に、この DNA を DNA 配列決定装置に投入し、DNA を A、C、T、G にデジタル化し、最終的な読み取りを行うことができます。

最終的に、この実行によって出力された数十億の文字の情報が得られます。

次に、統計的および計算的手法を適用して、血液中の微量のがん DNA を示す、存在する小さな信号を見つけられるようにします。

では、これは実際に患者に効果があるのでしょうか？

どの患者ががんになるかを正確に予測する方法は現時点ではないため、次に最適な集団、つまり寛解期のがん、および寛解期のがんを使用します。具体的には肺がん。

悲しい事実は、今日私たちが入手できる最高の薬を使用したとしても、ほとんどの肺がんは再発するということです。

したがって、重要なのは、こうしたがんの再発を標準的な方法よりも早く検出できるかどうかです。

私たちは、ユニバーシティ・カレッジ・ロンドンのチャールズ・スワントン教授と共同でこれを調査する大規模な試験を終えたところです。

ある患者さんの例をご紹介します。

以下は、時点ゼロで手術を受け、その後化学療法を受ける 1 人の患者の例です。

その後、患者は寛解状態にあります。

彼は臨床検査と画像法を使用して監視されています。

450 日目あたり、残念ながらがんが再発します。

問題は、これをより早く把握できるかどうかです。

この間ずっと、血液中の ctDNA の量を測定できるようにするために、私たちは連続的に血液を採取してきました。

したがって、最初の時点では、予想どおり、血液中に高レベルのがん DNA が存在します。

ただし、これはその後の時点ではゼロになり、その後の時点では無視できる程度のままです。

しかし、340 日目あたりで血中のがん DNA の増加が見られ、最終的には 400 日目と 450 日目にさらに上昇します。

見逃した方のために重要な点は次のとおりです。340 日目に、血液中のがん DNA の増加が見られます。

これは、従来の方法よりも 100 日以上早くこのがんを発見できることを意味します。

これは、治療を施すことができる時期が 100 日早く、外科的介入ができる時期が 100 日早く、さらにはがんの増殖が 100 日早くなったり、耐性が発生するのが 100 日早くなったりすることもあります。

一部の患者にとって、この 100 日は生死に関わる問題です。

私たちはこの情報に本当に興奮しています。

この任務のおかげで、私たちは現在、乳がん、肺がん、卵巣がんを含む他のがんについて追加の研究を行っており、これらのがんをどれくらい早く発見できるかが待ちきれません。

結局のところ、私には 2 つのバイアルの血液が入った夢があり、将来的にはすべての標準健康診断の一部として 2 つのバイアルの血液が採取されることになるという夢があります。

そして、これら 2 つの血液バイアルから、既知のがんの兆候すべての DNA を比較できるようになり、できれば数カ月から数年も早くがんを検出できるようになります。

現在私たちが行っている治療法を使ったとしても、これは何百万もの命が救われる可能性があることを意味します。

さらに、免疫療法や標的療法の最近の進歩に加えれば、がんの終焉は見えてきます。

次に「がん」という言葉を聞いたら、希望という感情をさらに高めてほしいと思います。

持続する。

世界中のがん研究者がこの病気を克服するために熱心に研究しており、目覚ましい進歩が見られます。

これは終わりの始まりです。

私たちはがんとの戦いに勝利します。

そして私にとって、これは驚くべきニュースです。

ありがとう。

（拍手）

ここであなたに質問です。あなたは何種類の香りを嗅ぐことができ、おそらく正確に識別できると思いますか?

100?

300?

1,000?

ある研究によると、人間は最大 1 兆個の異なる匂いを感知できると推定されています。

1兆。

想像するのは難しいですが、あなたの鼻にはそれを実現する分子機構が備わっています。

嗅覚受容体 (小さな匂い検出器) が鼻の中に詰め込まれており、それぞれの受容体が、検出するように割り当てられた匂い、つまりリガンドによって活性化されるのを辛抱強く待っています。

すべての脊椎動物と同様に、私たち人間も多くの嗅覚受容体を持っていることが判明しました。

実際、私たちの DNA の多くは、他の種類のタンパク質よりも、さまざまな嗅覚受容体の遺伝子に当てられています。

何故ですか？

嗅覚受容体は、私たちが匂いを嗅ぐ以外に何か他のことをしているのでしょうか?

1991 年、リンダ バックとリチャード アクセルは嗅覚受容体の分子正体を明らかにしました。この研究は最終的にノーベル賞につながりました。

当時、私たちは皆、これらの受容体は鼻だけにあると思っていました。

しかし、それから約1年後、嗅覚受容体が鼻以外の組織に発現しているという報告がなされました。

そしてまたそのような報告書が出てきて、また別の報告書が出てきました。

現在、これらの受容体は、筋肉、腎臓、肺、血管など、かなり予期せぬ場所を含め、全身に存在していることがわかっています。

しかし、彼らはそこで何をしているのでしょうか？

そうですね、嗅覚受容体が鼻の中で敏感な化学センサーとして機能することはわかっています。それが嗅覚受容体が私たちの嗅覚を仲介する方法なのです。

それらは体の他の多くの部分でも敏感な化学センサーとしても機能することが判明しました。

さて、私は、あなたがキッチンに入るときに朝のコーヒーの香りを肝臓が感知できると言っているのではありません。

むしろ、朝のコーヒーを飲んだ後、肝臓は嗅覚受容体を使用して、血流中を漂う化学物質の濃度変化を化学的に検出している可能性があります。

体内の多くの細胞種および組織は、ホルモン、代謝産物、その他の分子の濃度を追跡するために化学センサーまたは化学センサーを使用しており、これらの化学センサーの一部は嗅覚受容体です。

あなたが膵臓や腎臓で、特定の分子を追跡できる特殊な化学センサーが必要な場合、なぜ車輪を再発明する必要があるでしょうか?

鼻の外側で発見された嗅覚受容体の最初の例の1つは、人間の精子が嗅覚受容体を発現しており、この受容体を持つ精子が受容体が反応する化学物質、つまり受容体のリガンドを探すことを示した。

つまり、精子はリガンドに向かって泳ぎます。

これには興味深い意味があります。

精子はリガンド濃度が最も高い領域を嗅ぎ分けることで卵子を見つけるのに役立っているのでしょうか?

私がこの例が気に入っているのは、嗅覚受容体の主な役割が化学センサーであることを明確に示しているからです。ただし、状況によっては、匂いの知覚の仕方、精子がどの方向に泳ぐか、そして結局のところ、その他の非常に多様なプロセスに影響を与える可能性があります。

嗅覚受容体は、筋細胞の移動、肺が吸入した化学物質を感知して反応するのを助けること、および創傷治癒に関与していると考えられています。

同様に、味覚受容体はかつては舌にのみ存在すると考えられていましたが、現在では全身の細胞や組織で発現していることが知られています。

さらに驚くべきことに、最近の研究では、私たちの目の光受容体が血管でも役割を果たしていることが判明しました。

私の研究室では、腎臓における嗅覚受容体と味覚受容体の役割を理解することに取り組んでいます。

腎臓は恒常性の中央制御センターです。

そして私たちにとって、恒常性制御センターが化学センサーを使用するのに論理的な場所であることは理にかなっています。

私たちは、腎臓にあるさまざまな嗅覚受容体と味覚受容体を多数同定しており、そのうちの 1 つである嗅覚受容体 78 は、血圧の調節に重要な細胞や組織で発現していることが知られています。

マウスでこの受容体が欠失すると、血圧が低下します。

驚くべきことに、この受容体は、腸内に存在する細菌、つまり腸内細菌叢によって生成される短鎖脂肪酸と呼ばれる化学物質に反応することが判明しました。

これらの化学物質は腸内細菌叢によって生成された後、血流に吸収され、そこで嗅覚受容体 78 などの受容体と相互作用することができます。これは、腸内細菌叢の代謝の変化が血圧に影響を与える可能性があることを意味します。

私たちは腎臓にあるさまざまな嗅覚受容体と味覚受容体を多数同定しましたが、それらのさまざまな機能を明らかにし、それぞれがどの化学物質に反応するかを解明し始めたばかりです。

他の多くの器官や組織についても同様の研究が今後行われますが、これまでに研究されている受容体はほんの少数です。

これはエキサイティングなことだ。

それは、五感のうちの 1 つが影響する範囲についての私たちの理解を根本的に変えています。

そして、それは人間の生理学のいくつかの側面に対する私たちの理解を変える可能性を秘めています。

まだ早いですが、私たちが追いかけているものの匂いを感じ取ったように思います。

(笑) ありがとうございます。

（拍手）

私が初めて水中で泣いたのは、2008 年、カリブ海のずっと南にあるキュラソー島でした。

そこは美しいですね。

私は博士号取得のためにこれらのサンゴを研究していましたが、同じサンゴ礁で何日もダイビングを続けた結果、サンゴを個人として知るようになりました。

私はサンゴのコロニーと友達になりましたが、それはまったく普通のことでした。

その後、ハリケーン オマールがそれらを粉々に砕き、皮膚を引きはがし、治癒が難しい傷ついた組織の断片と、藻類が生い茂る死骸の大きな部分を残しました。

サンゴ礁まで続くこの被害を初めて見たとき、私はスキューバギアを着たまま砂の上に沈み、泣きました。

サンゴがそんなに早く死ぬ可能性があるなら、サンゴ礁はどうやって生き残ることができるでしょうか?

そして、なぜ私は彼らのために戦おうとすることを自分の仕事にしたのでしょうか？

私は昨年まで他の科学者がそのような話を聞いたことはありませんでした。

グアムの科学者は、サンゴ礁の被害を見て「マスクの中で泣き叫んだ」と書いた。

その後、オーストラリアの科学者は、「生徒たちにサンゴ調査の結果を見せたら、私たちは泣いた」と書いている。

サンゴのことで泣くのは楽しい時間です。

(笑い) それは、太平洋のサンゴ礁がこれまでに見たことのない速さでサンゴを失っているからです。

気候変動のせいで、夏の間は水が非常に高温になるため、これらの動物は正常に活動できなくなります。

彼らは皮膚に生息する色の付いた藻類を吐き出しており、残った透明な漂白された組織は通常餓死して腐ってしまいます。

その後、骨格は藻類で覆われます。

これは信じられない規模で起こっています。

北部グレートバリアリーフは昨年、数百マイルの距離でサンゴの3分の2を失い、その後今年も白化が進み、白化はさらに南に広がった。

太平洋のサンゴ礁は現在急降下しており、それがどれほど悪化するかは誰にも分かりません。

私が働いているカリブ海では、すでに急落を経験しています。

そこのサンゴ礁は、何世紀にもわたって人間による激しい虐待を受けてきました。

私たちは物語がどのように進むかをすでに知っています。

そして、次に何が起こるかを予測できるかもしれません。

グラフを見てみましょう。

スキューバの発明以来、科学者たちは海底のサンゴの量と、それが時間の経過とともにどのように変化したかを測定してきました。

そして何世紀にもわたって人間の圧力が重なり続けた後、カリブ海のサンゴ礁は 3 つの運命のうちの 1 つを迎えました。

一部のサンゴ礁ではサンゴが急速に失われてしまいました。

一部のサンゴ礁はよりゆっくりとサンゴを失いましたが、最終的には同じ場所に留まりました。

OK、今のところ、あまりうまくいっていません。

しかし、カリブ海のいくつかのサンゴ礁、つまり最もよく保護されているサンゴ礁や人間から少し離れたサンゴ礁では、彼らはなんとかサンゴを守り続けた。

挑戦してみませんか。

そして、サンゴ礁がゼロに達するのをほとんど見たことがありません。

私が水中で二度目に泣いたのは、2011 年のキュラソー島の北海岸でした。

その日は一年で最も穏やかな日でしたが、そこでのダイビングはいつもかなり大ざっぱです。

ボーイフレンドと私は波に逆らって泳ぎました。

私は帰り道を見つけるためにコンパスを見つめ、彼はサメを探していました。1時間に感じられる20分間の水泳の後、ついにサンゴ礁に降り立ちました。私はとてもショックを受け、嬉しすぎて目に涙があふれました。

樹齢1000年のサンゴが次々と並んでいました。

彼らはカリブ海におけるヨーロッパの植民地主義の歴史全体、そしてそれ以前の何世紀にもわたって生き延びてきました。

サンゴに成長のチャンスが与えられたとき、私はサンゴに何ができるか全く知りませんでした。

真実は、私たちがこれほど多くのサンゴを失い、この大規模なサンゴの絶滅を経験しても、いくつかのサンゴ礁は生き残るということです。

端がぼろぼろになっているものもあれば、美しいものもあります。

そして、海岸線を保護し、私たちに食べ物を与え、観光を支援することで、年間何十億ドルもの価値が残るでしょう。

サンゴ礁を保護するのに最適な時期は 50 年前でしたが、次に最適な時期は今です。

より頻繁に、より多くの場所で白化現象が起きても、一部のサンゴは回復できるでしょう。

2010年にカリブ海で白化現象が起こり、このようなボルダーサンゴの皮膚の大きな部分が剥げてしまいました。

このサンゴは皮膚の半分を失いました。

しかし、数年後にこのサンゴの側面を見てみると、このサンゴは実際に再び健康になっています。

健康なサンゴと同じことをしているのです。

ポリプのコピーを作り、藻類を撃退し、自分たちの領土を取り戻しています。

いくつかのポリプが生き残れば、サンゴは再生できます。必要なのは時間と保護、そして適切な温度だけです。

一部のサンゴは 10 年で再生できますが、他のサンゴはさらに長くかかります。

しかし、乱獲、下水汚染、肥料汚染、浚渫、海岸建設などのストレスを局地的に取り除くほど、気候を安定させるときに彼らはよりよく耐えることができ、より速く再成長することができます。

そして、私たちが地球の気候を安定させるための長く、厳しく、必要なプロセスを経ても、いくつかの新しいサンゴはまだ生まれます。

これは私が研究で研究していることです。

私たちは、サンゴがどのようにして赤ちゃんを作るのか、そしてその赤ちゃんがどのようにしてサンゴ礁にたどり着くのかを理解しようと努め、サンゴが初期の脆弱なライフステージを生き延びるための新しい方法を発明しています。

私の大好きなサンゴの赤ちゃんの 1 つが、ハリケーン オマールの直後に現れました。

これは私が嵐の前に研究していた種と同じ種ですが、この種の赤ちゃんを見かけることはほとんどなく、本当に珍しいことです。

実はこれ、絶滅危惧種なんです。

この写真では、この小さな赤ちゃんサンゴ、この小さなポリプの輪は、数年前のものです。

漂白する仲間と同じように、藻類を撃退します。

そして、ノースショアのいとこたちと同じように、1,000年生きることを目指しています。

世界と海洋で何が起こっているかは、私たちの時間軸を変えました。

私たちは短期的には信じられないほど悲観的になり、失ったものや当たり前だと思っていたものを嘆くことがあります。

しかし、私たちは長期的にはまだ楽観的であり、何のために戦うのか、政府や地球に何を期待するのかについて野心的であることができます。

サンゴは何億年もの間、地球上に生息してきました。

彼らは恐竜の絶滅を生き延びました。

彼らは悪者だ。

(笑い) 個々のサンゴは、大きなトラウマを経験しても、チャンスが与えられ、保護されれば完全に回復することができます。

サンゴは常に長期戦を続けてきましたが、今では私たちも同様です。

どうもありがとう。

（拍手）

今日はテクノロジーと社会についてお話します。

運輸省は、昨年米国だけで３万５０００人が交通事故で死亡したと推計している。

世界中で毎年120万人が交通事故で亡くなっています。

そうした事故の 90 パーセントをなくすことができる方法があるとしたら、あなたはそれを支持しますか?

もちろんそうでしょう。

これは、自動運転車技術が事故の主な原因である人為的ミスを排除することで達成できると約束していることです。

2030 年に自動運転車に乗って、座ってこのビンテージの TEDxCambridge ビデオを見ている自分を想像してみてください。

(笑) 突然、車に機械的な故障が発生し、停止できなくなります。

車がそのまま走行を続ければ、道路を横断している大勢の歩行者に衝突することになるが、歩行者を救うために車が逸れて傍観者1名に衝突し、死亡する可能性もある。

クルマは何をすべきなのか、誰が決めるのか？

歩行者を救うために、車がそれをせずに壁に衝突し、同乗者であるあなたが死亡する可能性があるとしたらどうしますか?

このシナリオは、倫理について考えるために数十年前に哲学者によって発明されたトロリー問題からインスピレーションを得ています。

さて、この問題について私たちがどのように考えるかが重要です。

たとえば、私たちはそれについてまったく考えていないかもしれません。

このシナリオは非現実的、信じられないほど可能性が低い、または単に愚かであると言えるかもしれません。

しかし、この批判は的を外していると思います。なぜなら、シナリオを文字通りに捉えすぎているからです。

もちろん、このような事故は起こりません。どのような事故にも、誰もが何らかの形で死ぬという 2 つまたは 3 つの選択肢があります。

代わりに、車は特定の人々のグループに衝突する確率のようなものを計算します。ある方向と別の方向に逸れた場合、乗客または他のドライバーと歩行者に対するリスクがわずかに増加する可能性があります。

より複雑な計算になりますが、それでもトレードオフが関係し、トレードオフには倫理が必要になることがよくあります。

そのとき、私たちはこう言うかもしれません、「まあ、これについては心配しないようにしましょう。

テクノロジーが完全に準備が整い、100パーセント安全になるまで待ちましょう。」

今後 10 年間でこれらの事故の 90 パーセント、あるいは 99 パーセントを実際になくすことができると仮定します。

最後の 1% の事故をなくすには、さらに 50 年の研究が必要だとしたらどうなるでしょうか?

そのテクノロジーを採用すべきではないでしょうか?

現在の割合を維持すると、自動車事故で6,000万人が死亡することになります。

つまり、重要なのは、完全に安全になるまで待つという選択肢もあり、それにはトレードオフも伴うということです。

ソーシャルメディア上のオンラインの人々は、この問題について考えないようにするあらゆる方法を考え出しています。

ある人は、車が何らかの形で乗客（笑）と傍観者の間で進路を変えるべきだと提案しました。

もちろん、それが車にできることであれば、それは車がすべきことです。

私たちはこれが不可能なシナリオに興味があります。

そして、私の個人的なお気に入りは、車にイジェクト ボタンを設置して、車が自爆する直前に押すというブロガーの提案です (笑)。

(笑い) では、車が道路上でトレードオフを迫られることを認めた場合、そのトレードオフについてどのように考え、どのように決定すればよいのでしょうか?

そうですね、社会が何を望んでいるのかを知るために調査を行うべきかもしれません。なぜなら、結局のところ、規制や法律は社会の価値観を反映しているからです。

これが私たちがやったことです。

私の共同研究者であるジャン=フランソワ・ボヌフォン氏とアジム・シャリフ氏とともに、このようなタイプのシナリオを人々に提示する調査を実施しました。

私たちは彼らに、ジェレミー・ベンサムとイマヌエル・カントという二人の哲学者にインスピレーションを得た 2 つの選択肢を与えました。

ベンサム氏は、自動車は功利主義的な倫理に従うべきだと主張する。たとえその行為が傍観者を殺し、その行為が乗客を殺すとしても、全体的な危害を最小限に抑える行動を取るべきだという。

イマヌエル・カントは、自動車は「汝殺してはならない」などの義務に縛られた原則に従うべきだと述べている。

したがって、明らかに人間に危害を加えるような行為はすべきではなく、たとえそれがより多くの人に危害を加える可能性があるとしても、車の成り行きに任せるべきです。

どう思いますか？

ベンサムかカントか？

これが私たちが見つけたものです。

ほとんどの人はベンサムの側に立った。

したがって、人々は車が実用的であり、全体的な危害を最小限に抑えることを望んでいるように見えます、そしてそれが私たち全員がすべきことです。

問題が解決しました。

しかし、ちょっとした落とし穴があります。

人々にそのような車を購入するかどうか尋ねると、彼らは「絶対に購入しない」と答えました。

(笑) 彼らは何としてでも自分たちを守ってくれる車を買いたいと思っていますが、他の人には被害を最小限に抑える車を買ってほしいと考えています。

(笑い) この問題は以前にも見たことがあります。

それは社会的ジレンマと呼ばれます。

そして、社会的ジレンマを理解するには、歴史を少し遡る必要があります。

1800 年代、イギリスの経済学者ウィリアム フォースター ロイドは、次のようなシナリオを説明したパンフレットを出版しました。

あなたは農民のグループ、つまりイギリスの農民を抱えており、彼らは羊を放牧するために共有の土地を共有しています。

さて、各農家が一定数の羊、たとえば 3 匹の羊を連れてくると、土地は若返り、農家も幸せになり、羊も幸せになり、すべてがうまくいきます。

さて、一人の農夫が追加の羊を一匹連れてきた場合、その農夫は少しだけ良い成績を収めることになり、他の人に害を及ぼすことはありません。

しかし、すべての農民が個別に合理的な決定を下した場合、土地は荒廃し、すべての農民にとって不利益をもたらし、そしてもちろん羊にとっても不利益となるでしょう。

この問題は、乱獲を管理することの難しさ、あるいは気候変動を緩和するための二酸化炭素排出量の削減など、多くの場所で見られます。

無人運転車の規制に関して言えば、現在の共有地は基本的に公共の安全であり、それが公共の利益であり、農民はそれらの車に乗ることにしている乗客または車の所有者である。

そして、自分自身の安全を優先するという個人的に合理的な選択をすることで、全体として共通の利益が減少し、全体的な被害が最小限に抑えられる可能性があります。

これは伝統的に「コモンズの悲劇」と呼ばれていますが、自動運転車の場合は、必ずしも個々の人間がそのような決定を下しているわけではないため、問題はもう少し潜行的になる可能性があると思います。

したがって、自動車メーカーは、顧客の安全性を最大限に高める車をプログラムするだけでよく、そのためには歩行者にとってのリスクがわずかに増加する必要があることを車が自動的に学習する可能性があります。

羊のたとえで言えば、私たちは独自の心を持った電気羊を飼っているようなものです。

（笑い）そして、たとえ農民がそれを知らなくても、彼らは放牧に行くかもしれません。

つまり、これはアルゴリズム・コモンズの悲劇と言えるものであり、新たなタイプの課題をもたらしているのかもしれません。

通常、伝統的にこの種の社会的ジレンマは規制を利用して解決されてきたため、政府またはコミュニティが集まり、どのような結果を望んでいるのか、個人の行動にどのような制約を設ける必要があるのか​​を共同で決定します。

そして、監視と強制を利用して、公共の利益を確実に維持することができます。

では、なぜ私たちは規制当局として、すべての自動車に危害を最小限に抑えることを要求しないのでしょうか?

結局のところ、これは人々が欲しいと言うものです。

そしてもっと重要なことは、個人として、非常にまれなケースで自分を犠牲にする可能性のある車を購入した場合、他の誰もが無条件の保護を享受している間、それをしているのは私だけではないことを確信できます。

私たちの調査では、規制を支持するかどうかを人々に尋ねました。そして、私たちが見つけた結果は次のとおりです。

まず第一に、人々は規制にノーと言った。そして第二に、彼らは「もしあなたが車を規制して全体的な被害を最小限に抑えるなら、私はその車を買わない」と言いました。

したがって、皮肉なことに、危害を最小限に抑えるために自動車を規制すると、人間のドライバーよりもはるかに安全であるにもかかわらず、人々がより安全なテクノロジーを選択しない可能性があるため、実際にはより多くの危害を被る可能性があります。

この謎に対する最終的な答えは私にはありませんが、出発点として、私たちが満足できるトレードオフを決定するために社会が団結し、それらのトレードオフを強制できる方法を考え出す必要があると思います。

出発点として、私の優秀な生徒であるエドモンド・アワドとソーハン・ドゥソウザは、ランダムなシナリオを生成するモラル マシン Web サイトを構築しました。基本的には、与えられたシナリオで車が何をすべきかを選択する必要がある一連のランダムなジレンマの束です。

そして、犠牲者の年齢や種族さえも変えています。

これまでに、世界中の 100 万人以上の人々による 500 万件を超える意思決定を Web サイトから収集しました。

そしてこれは、文化を超えて、人々がどのようなトレードオフに満足しているのか、また彼らにとって何が重要なのかを早期に把握するのに役立っています。

しかし、より重要なのは、この演習を行うことで、人々がそれらの選択をすることの難しさと規制当局が不可能な選択を課せられているということを認識するのに役立つということです。

そしておそらくこれは、最終的に規制においてどのようなトレードオフが実施されるのかを社会として理解するのに役立つでしょう。

そして実際、先週発表された運輸省からの最初の規制には、すべての自動車メーカーが提供する15項目のチェックリストが含まれており、14番目は倫理的配慮だったということを聞いて、とてもうれしく思いました。これにどう対処するつもりですか。

また、選択した内容の概要を説明することで、自分の決定を振り返ってもらいます。

例を 1 つ挙げます。これはあなたの典型的な例、つまり典型的なユーザーではないことを警告しておきます。

この人にとって最も犠牲となり、最も救われた人物である。

(笑い) 皆さんの中には彼または彼女に同意する人もいるかもしれませんが、私たちにはわかりません。

しかし、この人は選択において歩行者よりも乗客を若干優先しているようで、歩道橋渡しを喜んで罰します。

（笑）それでは終わりにしましょう。

私たちは、特定のシナリオで車が何をすべきか、つまり、それを逸脱するのか、それとも留まるのかという、倫理的ジレンマと呼ぶことにします。という質問から始めました。

しかしその後、問題は別のものであることに気づきました。

それは、どうやって社会に同意を得て、彼らが満足できるトレードオフを強制するかという問題でした。

それは社会的なジレンマです。

1940 年代に、アイザック アシモフは有名なロボット工学の法則、つまりロボット工学の 3 つの法則を書きました。

ロボットは人間に危害を加えてはいけない、ロボットは人間に背いてはいけない、ロボット自身が危害を加えることを許してはいけないという順番で重要です。

しかし、40年ほどの年月を経て、これらの法則を限界まで押し上げる多くの物語を経て、アシモフは何よりも優先する第0法則を導入した。それは、ロボットが人類全体に危害を加えてはならないというものだ。

これが自動運転車や具体的な状況において何を意味するのかはわかりませんし、どのように実施できるのかもわかりませんが、自動運転車の規制は技術的な問題だけではなく、社会協力の問題でもあるということを認識することで、少なくとも適切な問いを立て始めることができればと思います。

ありがとう。

（拍手）

（笑） （笑） それがSpotMiniです。

彼は少ししたら戻ってきます。

私 -- (拍手) 私はロボットを作るのが大好きです。

そして私の長期的な目標は、人間や動物と同じことをできるロボットを構築することです。

そして、私たちが特に興味を持っていることが 3 つあります。

1 つはバランスと動的可動性、2 つ目はモバイル操作、3 つ目はモバイル知覚です。

ダイナミックな可動性とバランスについて、デモを行います。

私はここに立ってバランスをとっている。

あなたがあまり感銘を受けていないのはわかります。さて、今はどうですか？

（笑）今はどうですか？

(拍手) これらの単純な機能は、人々が地球上のほぼどこにでも、どんな地形でも移動できることを意味します。

私たちはそれをロボットでも捉えたいと考えています。

操作についてはどうですか？

私はこのクリッカーを手に持っています。見ているわけでもないし、問題なく操作できます。

しかし、それよりも重要なのは、マニピュレーター、クリッカーを持ちながら体を動かすことができ、体を安定させて調整することができ、歩くこともできるということです。

つまり、私は世界中を動き回って、腕と手の範囲を広げ、ほとんどすべてのものを扱うことができるようになります。

つまり、それはモバイル操作です。

そして、皆さんもこれを行うことができます。

3つ目は認識です。

私は 1,000 人以上がいる部屋を見ています。私の驚くべき視覚システムでは、皆さん全員が見えます。私が頭を動かしたり、動き回ったりしても、皆さんは空間内で安定しています。

この種の移動認識は、世界で移動して行動するロボットにとって非常に重要です。

これらの目的に向けて私たちがロボット開発をどのように進めているかについて、少し現状報告をさせていただきます。

最初の 3 つのロボットはすべて動的に安定化されたロボットです。

これは 10 年ちょっと前に遡ります。「BigDog」です。

ジャイロスコープを搭載しているので安定させられます。

センサーと制御コンピューターが付いています。

これは、疾走するような足取りで走っているチーター ロボットです。エネルギーを再利用し、地面で跳ね返り、安定して推進力を維持するために常に計算を行っています。

そして、これは、足を使った非常に優れた移動力を備えた、深い雪の中を進むことができる、より大きなロボットです。

深さは10センチくらいですが、特に問題はありません。

これはスポット、新世代のロボットです。ステージに登場したロボットよりも少しだけ古いものです。

そして私たちは、ドローン配送について聞いたことがあるでしょう。ドローンで家に荷物を届けることはできますか?

では、昔ながらの脚式ロボットの配達についてはどうでしょうか?

(笑) そこで私たちはロボットを従業員の家に連れて行き、(笑) さまざまなアクセス方法に侵入できるかどうかを確認してきました。

信じてください、ボストン地域ではあらゆる種類の階段が曲がりくねっています。

ですから、それは本当に挑戦なのです。

しかし、我々は非常に順調に進んでおり、全体の約 70% まで進んでいます。

そして、これは移動操作です。ロボットにアームを付け、ドアを通って進んでいきます。

さて、自律型ロボットを作る上で重要なことの 1 つは、ロボットにユーザーの言ったことを正確に実行させるのではなく、現実世界で何が起こるかという不確実性にも対処させることです。

それで、エンジニアの一人であるスティーブがそこにいて、ロボットに苦労させています。

(笑い) そして、プログラミングがそのすべての妨害を依然として許容しているという事実は、それが期待されているとおりのことを行っているということです。

これは別の例で、エリックが階段を上るときにロボットを引っ張っているところです。

信じてください、そのような状況でロボットに本来の動作をさせるのは非常に難しいことですが、その結果、ロボットが一般化され、そうでない場合よりもはるかに自律的になるものになります。

こちらは人型ロボットのアトラスです。

私たちが造っている第3世代のヒューマノイドです。

ハードウェア設計については後ほど少し説明します。

そして、私たちはこう言い続けてきました。コンベア上で箱を移動させるような通常の作業において、パフォーマンスとスピードを人間のレベルにどれだけ近づけることができるでしょうか?

人間の平均的な速度の約 3 分の 2 まで到達しています。

そして、このロボットは両手を使い、体を使い、足踏みするので、まさに動的安定性、モバイル操作、モバイル知覚の一例です。

ここで -- (笑い) 実は私たちはアトラスを 2 台持っています。

（笑） さて、すべてが思いどおりに進むわけではありません。

(笑) (笑) (笑) そして、これが「ハンドル」と呼ばれる最新のロボットです。

ハンドルは興味深いもので、半分は動物のようで、半分は足のようなものや車輪で別の何かのようです。

面白い方法で腕を付けていますが、実際には驚くべきことをいくつか行います。

100ポンドを運ぶことができます。

おそらくそれ以上の効果を上げることになるでしょうが、これまでのところ 100 個を達成しました。

車輪が付いているにもかかわらず、かなり優れた不整地走行能力を備えています。

そしてハンドルはショーをするのが大好きです。

(笑い) (拍手) ロボット宗教について少しお話しします。

多くの人は、ロボットとは、何をすべきかを指示するコンピューターがあり、コンピューターがセンサーを通じて情報を聞いている機械であると考えています。

しかし、それは実際には話の半分にすぎません。

本当の話は、コンピューターが一方の側でロボットに提案を行い、もう一方の側で世界の物理学が働いているということです。

そして、その物理学には重力、摩擦、物体への跳ね返りが含まれます。

ロボットを成功させるには、ソフトウェア、ハードウェア、動作をすべて一度に設計し、これらすべての部分が実際に絡み合い、相互に連携する、総合的な設計を行う必要があるというのが私の信念です。

そして、完璧なデザインが得られると、相互に作用するすべての部品間の真の調和が得られます。

つまり、半分はソフトウェア、半分はハードウェア、そして動作です。

私たちは最近、ハードウェアに関していくつかの作業を行いました。左側の写真は従来の設計で、導体、チューブ、コネクターなどの部品がすべてボルトで固定されています。

そして右側は、より統合されたものです。解剖図のように見えるはずです。

3D プリンティングの奇跡を利用して、私たちは動物の解剖学的構造によく似たロボットの部品の構築を開始しています。

これは、アクチュエーター、フィルターなどの油圧経路を備えた脚上部のパーツで、すべてが埋め込まれ、すべてが 1 つの部品としてプリントされており、全体の構造は、ロボットやシミュレーションなどから記録されたデータから得られる、荷重と動作がどのようになるかについての知識をもとに開発されています。

つまり、データ駆動型のハードウェア設計です。

このようなプロセスを使用して、上脚だけでなく、その他の部分も含めて、私たちのロボットは、大きくて巨大でかさばる、遅くて悪いロボット、つまり右側の重さ約 400 ポンドのロボットから、ちょうどビデオにあった中央の重さ約 190 ポンドで、私より少しだけ重いロボットになりました。そして、新しいロボットができました。これは機能していますが、まだお見せするつもりはありませんが、左側の重さはわずか 200 ポンドです。 165ポンドで、強度と能力はすべて同じです。

したがって、これらのことは本当に急速に改善されています。

そこで、Spot が戻ってくる時期が来ました。私たちは、少しばかりの機動性、器用さ、そして知覚力を実証してみます。

こちらはセス・デイビス、今日の私のロボットラングラーです。彼はスポットを操縦することで大まかな方向性を与えていますが、脚とセンサーの調整はすべてロボットに搭載されているコンピューターによって行われます。

ロボットはさまざまな歩き方で歩くことができます。ジャイロ、またはソリッドステート ジャイロ、IMU が搭載されています。

もちろん、バッテリーなども搭載されています。

脚式ロボットの優れた点の 1 つは、全方向性であることです。

前に進むだけでなく、横に進んだり、その場で曲がることもできます。

そしてこのロボットはちょっとした目立ちたがり屋です。

走るようなダイナミックな歩き方をするのが大好きです -- (笑) そして、もう一つあります。

(笑) これが本当に見せびらかしだったら、片足で飛び跳ねるでしょうけど、でもね。

さて、Spot にはここに一連のカメラ (ステレオ カメラ) があり、中央にフィードアップがあります。

客席の中はちょっと暗いですが、障害物を乗り越えながら、正面の地形を観察するためにカメラを使用する予定です。

このデモでは、セスが操縦していますが、ロボットがすべて独自の地形計画を行っています。

これは地形図で、カメラからのデータがリアルタイムで展開されており、赤いスポットは踏みたくない場所、緑のスポットは良い場所であることが示されています。

そしてここでは彼らを踏み台のように扱っています。

そのため、ブロック上に留まろうとし、歩幅を調整します。そのような操作には大量の計画が必要ですが、その計画はすべてリアルタイムで実行され、歩幅を少し長くしたり、少し短くしたり調整します。

次に、これを別のモードに変更します。このモードでは、ブロックを地形のように扱い、進行に応じてステップアップするかステップダウンするかを決定します。

つまり、これは動的なバランスとモバイルの知覚を使用しているということです。なぜなら、それがどのように動くかとともに見るものを調整する必要があるからです。

Spot がもう 1 つ備えているのはロボット アームです。

これを頭と首だと思う人もいるかもしれませんが、信じてください、それは腕です。

セスはそれを運転しています。

彼は実際に手を動かしていて、体はそれに追従しています。

したがって、この 2 つは、私が前に話した方法、つまり人々がそれを実行できる方法で調整されています。

実際、Spot の素晴らしい機能の 1 つは「ニワトリ頭モード」と呼ばれるもので、空間内の 1 か所に頭を固定し、体をあちこちに動かします。

これには「トゥワーク」と呼ばれるバリエーションがあります -- (笑) しかし、今日はそれを使用しません。

（笑） それで、スポット：ちょっと喉が渇いたんです。ソーダをもらえますか？

このデモでは、Seth は運転をしません。

ロボットの背面には LIDAR があり、ステージ上に設置した小道具を使用してロボット自身の位置を特定します。

あの場所に行ってしまったのです。

今では、手に持ったカメラを使ってカップを見つけて拾い上げていますが、やはりセスは運転していません。

私たちはそれが進むための経路を計画しました -- 道から外れるように見えました -- そして今、Seth が再び制御を引き継ぐことになっています。なぜなら、私は Seth を単独で実行させるのには少し抵抗があるからです。

ありがとう、スポット。

(拍手) それで、スポット: TED のパフォーマンスを終えたばかりですが、どう思いますか?

（笑）私もですよ！

(笑い) 皆さん、そしてこの裏で多大な努力をしてくれたボストン ダイナミクスのチームに感謝します。

(拍手) ヘレン・ウォルターズ: マーク、真ん中に戻ってきて。

こっちに来て、質問があるんだ。

UPS と荷物の配送について言及されました。

あなたのロボットには他にどのような応用例があると考えていますか?

マーク・ライバート: ご存知のとおり、私がこれまで話してきた機能を備えたロボットは、非常に役立つものになると思います。

約1年前、私は福島の状況を見に福島に行きました。汚れた場所に行って、それを修復するのに役立つ機械が非常に必要とされています。

このようなロボットが家庭に導入される日もそう長くはないと思います。大きなニーズの 1 つは、高齢者や障害者の世話をすることです。

私たちがロボットを使って親の世話をするようになる日、あるいはおそらく子供たちに私たちの世話を手伝ってもらう日もそう長くはないと思います。

他にもたくさんあります。

限界があると思います。

私たちがまだ思いついていないアイデアの多くは、新しいアプリケーションを考えるのにあなたのような人々を助けてくれます。

HW: では、ダークサイドについてはどうですか?

軍隊についてはどうですか？

彼らは興味がありますか？

MR: 確かに、軍はロボット工学に多大な資金を提供してきました。

私自身は軍事が暗黒面だとは思っていませんが、あらゆる先端技術と同様、あらゆるものに利用できると考えています。

HW: すごいですね。どうもありがとう。

MR: わかりました、どういたしまして。

ありがとう。

（拍手）

私は美術館が大好きです。

皆さんは自然史博物館に行ったことがありますか？

ニューヨーク市で？

（拍手） それで、私がしていることの一つは、子供たちを美術館に連れて行くことです。

最近、私は彼らを自然史博物館に連れて行きました。

私には二人の息子、サビアンとダビスがいました。

そして博物館の正面玄関に入ると、そこにはテディ・ルーズベルトの素晴らしい彫刻があります。

皆さんは私がどれについて話しているのか知っています。

テディ・ルーズベルトは馬に片手を置き、大胆かつ力強く、袖をまくり上げてそこに座っています。

上半身裸かどうかは分かりませんが、そんな感じです。

（笑い）そして彼の左側にはネイティブアメリカンが歩いています。

そして彼の右側にはアフリカ系アメリカ人が歩いている。

そして、私たちが階段を上って彫刻に近づいているとき、9歳の長男が言いました。「お父さん、どうして彼は車に乗れるのに、彼らは歩かなければならないのですか？」

それは私の足を止めました。

それは私の足を止めました。

それを説明するには、たくさんの歴史をたどらなければなりませんが、とにかく私は彼らに対してそれをやろうとしています。

それはおそらく私なら決して尋ねることのなかった質問です。

しかし根本的に彼が言いたかったのは、「それは不公平に見える。

お父さん、それは不公平ですね。

そして、なぜこのような不公平なことがこのような素晴らしい施設の外に置かれているのでしょうか。」

彼の質問を聞いて私は疑問に思いました。私たちが公共の彫刻や国定記念物を修正する方法はあるのでしょうか？

消すことはできないのですが、修正する方法はあるのでしょうか？

さて、私は美術館に行って育ったわけではありません。

それは私の歴史ではありません。

私が生まれたとき、母は15歳でした。

彼女は素晴らしい。

父は私の人生のほとんどの間、自分のことで苦労していました。

本当に真実を知りたいのなら、私が芸術の道に入った唯一の理由は女性のためです。

私より4歳年上の、驚くべき、素晴らしい、素晴らしい、美しくて賢い女性がいて、私は彼女と付き合いたいと思っていました。

しかし彼女は、「あなたは若すぎるし、自分の将来のことなど考えていないのです」と言いました。

それで私は短大まで走り続け、いくつかのクラスに登録し、また走り、そして基本的に「今、自分の将来について考えている」という感じでした。

（笑）「出かけてもいいですか？」

記録のために言っておきますが、彼女はさらにすごいです。

私は彼女と結婚しました。

（拍手） それで、私がランダムに短期大学に駆け込んで授業に登録したとき、私は自分が何に登録しているのか本当に注意を払っていませんでした。

(笑) それで結局美術史の授業を受けることになったのですが、美術史については何も知りませんでした。

しかし、そのクラスに入ると驚くべきことが起こりました。

私の大学でのキャリアで初めて、視覚的知性が求められました。

初めてです。

教授は、青と黄色の大胆なストロークの画像を表示し、「それは誰ですか?」と言いました。

そして私はこう言いました、「あれはゴッホだ。明らかにあれはゴッホだ。

私はこれを得た。"

（笑）そのクラスではBを取りました。

私にとって、それは驚くべきことでした。

高校時代、私は優秀な生徒ではなかったとだけ言っておきましょう。 OK？

高校時代の私のGPAは.65でした。

(笑) 小数点第一、6 5。

だから、私がBを獲得したのは、とても、とても、本当に大きかったです。

そして、他の方法では学べないことを視覚的に学ぶことができることに気づいたという事実のおかげで、これが私の戦略となり、他のすべてを理解するための戦術になりました。

この関係を続けたかったのです。物事は順調に進んでいた。

私は美術史の授業を続けさせてもらうことにしました。

最後の美術史の授業の一つ、私は決して忘れません、決して忘れません。

それは美術史の調査授業の一つでした。

美術史全体を一学期で教えようとする調査美術史の授業を受けたことがある人はいますか?

私が話しているのは、洞窟の壁画とジャクソン・ポロックが同じように噛み合っているだけです。実際にはうまくいきませんが、とにかく彼らは試みます。

さて、学期の初めにその本を見たところ、この 400 ページの本の中に、絵画における黒人についての 14 ページのセクションがありました。

さて、これは絵を描く黒人や絵を描く黒人を描いたセクションがぎっしり詰まっていました。

あまり厳選されていなかったので、そう言っておきましょう。

(笑) それにもかかわらず、私が受けた他のクラスではそのような会話さえなかったので、私はそのことに本当に興奮していました。

それについてはまったく話しませんでした。

それで、授業に行って、その特定の章を学ぶことになっている日に、教授が「今日はこの章を読む時間がないので、この章を飛ばします」と告げたときの私の驚きを想像してみてください。

「あ、ごめんなさい、ちょっと待ってください、先生、先生。

ごめんなさい。これは私にとって本当に重要な章です。

いつかそれを検討するつもりですか？」

「タイタス、そんな時間はないよ。」

「ごめんなさい、ごめんなさい、ごめんなさい、ごめんなさい、本当に理解してほしいのです。

明らかに著者はこれが重要であると考えています。

なぜこれをスキップするのですか？」

「タイタス、そんな時間はないよ。」

「OK、最後の質問ですが、本当に申し訳ありません。

話す必要があるので、いつ話せますか。」

(笑い) 私は彼女のオフィスアワーに行きました。

結局私は彼女のオフィスから追い出されてしまいました。

私は学部長のところ​​に行きました。

学部長は最終的に「彼女に何かを教えることを強制することはできない」と言いました。

そしてその瞬間、この歴史を理解したいなら、歩まなければならなかった人々の役割を理解したいなら、おそらく自分自身でそれを理解する必要があるだろうということがわかりました。

それで ...

このスライドのあなたの上にあるのは、フランス ハルスの絵です。

これは、その章にあった種類の画像の 1 つです。

私は美術館に行ったり、このような画像を見たりして、絵の描き方を独学しました。

見せたいものがあります。

これを作りました。

私 -- (拍手) いくつか変更を加えました。

塗装に若干の違いがあることがわかります。

私が吸収してきた美術史のすべては、絵画が言語であることを理解するのに役立ちました。

彼がこの構成の中で最も高いのには理由があります。

画家がここでこの金のネックレスを見せているのには理由があります。

彼はこれらの絵の中で、これらの人々の経済的地位について私たちに何かを伝えようとしています。

絵画は視覚言語であり、絵画内のすべてが意味を持ち、重要です。

コード化されています。

しかし、場合によっては、構成構造や構成階層のせいで、他のものが見えにくくなることがあります。

この絹は、彼らがかなりのお金を持っていることも教えてくれるはずです。

美術史では、この他のキャラクターについて書かれたものよりも、犬について書かれたものの方が多いです。

歴史的に言えば、この種の絵画の研究では、この絵の中で女性が身につけているレース、つまりレースの製造者についてのほうが、この人物について、彼の夢や希望について、人生に望んでいたものについてよりも詳しく知ることができます。

見せたいものがあります。

これが根絶に関するものだとは思わないでください。

そうではありません。

私がこの絵の具の中に入れた油は亜麻仁油です。

時間が経つと透明になるので、最終的にはこれらの顔が少しずつ浮かび上がることになります。

私がやろうとしていること、あなたに見せようとしていることは、視線をほんの少しだけ、ほんの一瞬だけ、ほんの一瞬だけずらして、自分自身に問いかける方法です。なぜ歩かなければならない人がいるのでしょう？

美術館におけるこの種の彫刻はどのような影響を与えるのでしょうか?

この種の絵画は、社会で最も弱い立場にある人々に、常にこの種の自分自身の描写を目にすることでどのような影響を与えるのでしょうか?

消せとは言ってないよ。

この歴史を消すことはできません。

本物だ。私たちはそれを知らなければなりません。

私たちはそれを、私たちが考えるのと同じように考えています。少し戻りましょう。

写真を撮るときに実際に焦点を合わせる必要があった昔ながらのカメラを覚えているでしょう。右？

あなたはカメラを上に置き、私があなたに焦点を合わせたい場合は、レンズを少し左に動かすと、あなたは前に出てきます。

レンズを少し右に動かすと、後ろに戻ると背景の人が出てきます。

ここでそれをやろうとしているだけです。

私はあなたにその機会を与えようとしています。

息子が抱いたその質問に答えようとしています。

私は正直で、過去の葛藤と闘いながらも、現在の多様性と進歩について語る絵画や彫刻を作りたいと思っています。

そして、消しゴムを使って物を取り除くことによってそれを行うことはできません。

それはうまくいきません。

アメリカ憲法と同じようにすべきだと思います。

アメリカ憲法の法律を変更したい状況になったとき、私たちは他の法律を削除しません。

それに加えて、「これは私たちがいた場所ですが、これが私たちが今いる場所です」という修正です。

それができれば、私たちがどこに向かっているのかを少し理解するのに役立つと思います。

ありがとう。

（拍手）

孤独。

この部屋にいる私たち全員が、人生のある時点で孤独を経験するでしょう。

孤独は、一人でいることの機能ではなく、むしろ、周囲の人々とどれだけ社会的につながっているかの機能です。

今この部屋に、孤独を感じている千人に囲まれた誰かがいるかもしれない。

そして、孤独の原因はさまざまですが、建築家として、今日は孤独が私たちの建築環境、つまり私たちが住むことを選択したまさに家そのものの結果である可能性があることをお話しします。

この家を見てみましょう。

素敵なお家ですね。

広い庭、ピケットフェンス、車２台分の駐車場があります。

そして、家はこのような近所にあるかもしれません。

そして、世界中の多くの人々にとって、この家、この近所、それは夢です。

しかし、この夢を達成する際の危険は、誤ったつながりの感覚と社会的孤立の増大です。

わかっています、今聞こえます、部屋の中で誰かが頭の中で私に向かって叫んでいます、「あれは私の家で、そこは私の近所で、私のブロックの全員を知っています！」

それに対して私は「素晴らしい！」と答えます。

そして、あなたのような人がもっと増えればいいのにと思います。なぜなら、この部屋には、同じような状況で住んでいて、隣人のことを知らない人がもっとたくさんいると思うからです。

彼らは彼らに気づいて挨拶するかもしれませんが、息をひそめて配偶者に「また名前は何ですか？」と尋ねています。

名前を挙げて質問して、自分のことを知っていることを示すことができます。

ソーシャル メディアも、この誤ったつながりの感覚に貢献します。

このイメージはおそらくあまりにもよく知られているでしょう。

エレベーターに立って、カフェに座って周りを見渡すと、みんなが携帯電話を使っています。

あなたはテキストメッセージを送ったり、Facebookをチェックしたりしていませんが、他の人は皆そうです、そしておそらく私と同じように、目を合わせて笑顔で挨拶し、その人がイヤホンを取り出して「ごめん、何と言った？」と言われるような状況に陥ったことがあるでしょう。

これは信じられないほど孤立していると思います。

今日皆さんと共有したいコンセプトは、孤立に対する解毒剤です。

それは新しい概念ではありません。

実際、これは古くからある生活様式であり、ヨーロッパ以外の世界中の多くの文化に今でも存在しています。

そして約50年前、デンマーク人は新しい名前を作ることに決め、それ以来、何万人ものデンマーク人がこのつながりの中で暮らしています。

そして、人々がコミュニティを求めるにつれて、それは世界中でより広範囲に追求されています。

このコンセプトはコハウジングです。

コハウジングは、人々がお互いを知り、お互いを気遣い合う意図的な近所です。

コハウジングでは、自分の家を持ちますが、屋内と屋外の両方の重要なスペースも共有します。

コハウジングの写真をいくつか紹介する前に、まず私の友人のシーラとスペンサーを紹介したいと思います。

私がシーラとスペンサーに初めて会ったとき、彼らはちょうど 60 代に入ったばかりで、スペンサーは初等教育における長いキャリアの終わりを見据えていました。

そして、退職したら子供がいないかもしれないという考えが本当に嫌いでした。

彼らは今では私の隣人です。

私たちは、私が設計しただけでなく開発し、建築の実践を行っている共同住宅コミュニティに住んでいます。

このコミュニティは私たちの社会的交流について非常に意図的です。

それでは、ツアーにご案内させていただきます。

外から見ると、私たちは他の小さなアパートと同じように見えます。

実際、私たちは明るい黄色であることを除いて、隣の人と同じに見えます。

家の中はかなり伝統的なものです。

私たちは皆、リビングルーム、キッチン、寝室、バスルームを持っており、中央の中庭の周りにこれらの家が 9 つあります。

これは私のもので、これはスペンサーとシーラのものです。

この建物をコハウジングとしてユニークなものにしているのは家ではなく、むしろここで起こっていること、つまり中央の中庭とその周囲で起こる社会的交流です。

中庭を見渡すと、スペンサーとシーラに会えるのを楽しみにしています。

実際、毎朝、朝食を作っているときにスペンサーが私に向かって激しく手を振っているのが見えます。

家から中庭を見下ろすと、季節によっては、子供と大人がさまざまな組み合わせで遊んだり、一緒に遊んだりしているのが見えます。

笑い声やおしゃべりがたくさんあります。

フラフープがたくさんあります。

そして時々、「おい、殴るのはやめてくれ！」

あるいは子供たちの叫び声。

これらは私たちの日常生活の音であり、社会的なつながりの音です。

中庭の一番下には両開きのドアがあり、そこから共同住宅に通じています。

私はコモンハウスがコハウジングの秘伝のソースであると考えています。

それは、社会的交流とコミュニティ生活が始まる場所であり、そこからコミュニティの他の部分に放射状に広がるため、それが秘密のソースです。

私たちの共同住宅の中に、私たち 28 人全員とゲストが座れる大きなダイニング ルームがあり、週に 3 回一緒に食事をしています。

その食事をサポートするために、大きなキッチンを備えており、3人1組で交代で料理を作ることができます。

つまり、17 人の大人とともに、私は 6 週間に 1 回調理を指揮することになります。

他に 2 回、私はチームの準備と片づけを手伝います。

そして他の夜はいつも、私はただ現れるだけです。

夕食をとり、近所の人と話し、ベジタリアンの私の好みを気にかけてくれる人からおいしい食事を食べさせてもらい、家に帰ります。

私たちの 9 家族は、意図的に別の生活様式を選択しています。

一戸建ての家では孤立してしまうかもしれないアメリカンドリームを追求する代わりに、私たちは社会的なつながりを増やすために共同住宅を選択しました。

こうして共同生活が始まります。協力して暮らすという共通の意図があります。

そして、意図はコハウジングを他の住宅モデルと区別する唯一の最も重要な特徴です。

意図を見ることは難しいし、見せることさえ難しいですが、私は建築家なので、もっと写真を見せずにはいられません。

そこで、私が訪問したいくつかのコミュニティで意図がどのように表現されているかを説明するために、いくつかの例を示します。

家具・照明・音響素材を厳選し、共食をサポート。慎重な視覚的な位置と、共同住宅の周囲および内部の子供の遊び場への視覚的なアクセス。私たちの日常生活をサポートするために、コミュニティ内およびその周囲に集まる社交ノードの規模と分布を考慮すると、これらのスペースはすべて、各コミュニティのコミュニティ意識に貢献し、高めるのに役立ちます。

その言葉は何でしたか？ 「コミュニタス」。

コミュニタスとは、「コミュニティの精神」を意味する社会科学の派手な言い方です。

そして、80 を超えるさまざまなコミュニティを訪問する中で、私のコミュニティの尺度は次のようになりました。「住民はどれくらいの頻度で一緒に食事をしましたか?」

共通の食事をどのくらいの頻度で食べるかは完全に各グループ次第ですが、私が知っているグループの中には、過去 40 年間、毎晩一緒に食事をしている人もいます。

月に1、2回持ち寄りパーティをする人を私は知っています。

私の観察から言えることは、より頻繁に一緒に食事をする人は、より高いレベルのコミュニタを示しているということです。

一緒に食事をすると、より多くの活動を一緒に計画し始めることがわかりました。

一緒に食事をすると、より多くのことを共有できます。

お互いの子供たちを観察し始める。

電動工具を貸していただきます。お互いの車を借り合うんですね。

こうしたすべてにもかかわらず、娘がよく言っているように、共同住宅ではすべてが虹やユニコーンではありませんし、私はコミュニティ内のすべての人と親友ではありません。

私たちには違いや対立さえあります。

しかし、共同住宅に住んでいる私たちは、人間関係を意識的に考えています。

私たちは相違点を解決することに意欲を持っています。

私たちはフォローアップし、確認し、個人的な真実を話し、必要に応じて謝罪します。

懐疑的な人は、コハウジングはごく一部の人々にとってのみ興味深い、または魅力的なものだと言うでしょう。

そして私もそれに同意します。

世界中の西洋文化を見てみると、コハウジングに住んでいる人はほんの数パーセントに過ぎません。

しかし、私たちの命そのものがそれにかかっているので、それを変える必要があります。

2015年、ブリガムヤング大学は、隔離生活をしている人々の早期死亡リスクが大幅に増加することを示す研究を完了した。

米国公衆衛生長官は、隔離は公衆衛生上の伝染病であると宣言した。

そして、この流行は米国だけに限定されません。

ですから、先ほどコハウジングは孤立への解毒剤であると言いましたが、私が言うべきだったのは、コハウジングはあなたの命を救うことができるということです。

私が医師なら、アスピリンを 2 錠飲んで、朝になったら電話してくださいと言うでしょう。

しかし、建築家として、私はあなたに隣人と散歩し、一緒に食事をし、20年後に私に電話することを提案したいと思います。

ありがとう。

（拍手）

そこで24年前、私はニューヨーカー誌にアート編集者として招かれ、それまでやや堅実化していた雑誌を若返らせ、新しいアーティストを迎え入れ、雑誌を象牙の塔から時代に引きつけようと努めた。

そして、それは私にとってまさに正しいことでした。なぜなら、私たちが毎日目にする画像の奔流を、シンプルな絵がどのように切り抜けることができるかということに、私はいつも魅了されてきたからです。

どのようにして瞬間を捉え、多くの言葉では表現できない方法で社会的傾向や複雑な出来事を具体化することができるのか、そしてそれを本質に還元して漫画に変えることができるのか。

それで私は図書館に行き、1925年にレア・アービンが描いた最初の表紙を見ました。片眼鏡を通して蝶を見つめているダンディで、私たちはそれをユースタス・ティリーと呼んでいます。

そして、この雑誌が綿密な調査と長いレポートで知られるようになるにつれて、途中でユーモアの一部が失われてしまったことに私は気づきました。今ではユースタス・ティリーは傲慢なダンディとして見られることが多くなりましたが、実際、1925年にリア・アーヴィンがこのイメージを初めて描いたとき、彼は当時の若者、つまり激動の20年代のフラッパーたちを楽しませるためのユーモア雑誌の一部としてそれを描いたのです。

そして図書館で、大恐慌の時代精神をまさに捉えた画像を見つけました。

そしてそれは、人々がどのような服装をしているか、彼らの車がどのようなものであるかだけでなく、何が彼らを笑わせたのか、彼らの偏見が何であるのかを私たちに示しました。

そして、30年代に生きていることがどのような感じかを本当に感じました。

そこで私はここでエイドリアン・トミネのような現代アーティストに呼びかけました。

私は漫画家や児童書の作家など、ナラティブアーティストをよく呼んで、地下鉄に乗るのはどんな感じか、バレンタインデーなどのテーマを与えると、スケッチが送られてきます。

そして、スケッチが編集者の David Remnick によって承認されたら、完成です。

そして、それらの画像が実際に何を考えるべきかを伝えていないところが気に入っています。

しかし、それらはあなたに考えさせます、なぜならアーティストは実際には――それはほとんどパズルであるからです。アーティストは点を描いており、読者であるあなたは絵を完成させなければなりません。

したがって、Anita Kunz によるこの左側の画像、または Tomer Hanuka による右側の画像を取得するには、違いを見つける必要があります。

そしてそれは...

読者とどのように関わっていくのかを見るのは本当にエキサイティングです...

これらの画像が実際にどのように捉えているか、固定概念を試してみてください。

しかし、それを理解すると、頭の中にある固定観念が整理されます。

しかし、画像は単に人物を映す必要はなく、時には感情を映すこともあります。

9 月 11 日の直後、私も他の皆さんと同じように、自分たちが経験していることにどう対処したらよいのかまったく分からない状態にありました。そして、どんな画像でもこの瞬間を捉えることはできないと感じ、カバーなしのような黒いカバーだけを撮りたかったのです。

そこで私は夫の漫画家アート・シュピーゲルマンと話し、それを提案するつもりであることを話したところ、彼はこう言いました、「ああ、黒の表紙をやるなら、黒地に黒でツインタワーのシルエットを描いたらどうだ？」

そして、私はこれを描くために座って、それを見た瞬間に背筋に震えが走り、イメージを作ることを拒否することで、私たちは喪失と嘆きと不在を捉える方法を見つけたのだと気づきました。

そして、その過程で私が学んだのは、最も重要なことを言う画像の中には、最も余裕のある手段でそれを行う場合があるということです。

シンプルな画像でも多くのことを語ることができます。

これが、バラク・オバマの選挙直後にボブ・スタークによって公開され、歴史的瞬間を捉えた画像です。

しかし、これを実際に計画することはできません。なぜなら、これを行うには、私たち全員がその瞬間に感じる感情をアーティストに体験してもらう必要があるからです。

昨年の選挙中の 2016 年 11 月に遡ると、私たちが公開できる唯一の画像は、全員が投票した週にスタンドに置かれていたこの画像だけでした。

(笑い) 選挙結果が発表されたとき、誰かがそう感じるだろうと分かっていたからです -- (笑い)。

結果を知ったとき、私たちは本当に途方に暮れました。そして、これが再びボブ・スタークから送られてきた画像で、非常に心に響きました。

繰り返しになりますが、次に何が起こるかはまったく分かりませんが、ここではどうやって前に進むべきかわからないように感じましたが、それでも前に進みました。これが、ドナルド・トランプの当選後、全米でウィメンズ・マーチが開催されたときに私たちが公開した画像です。

この 24 年間、私は毎週 1,000 枚以上の画像が誕生するのを見てきました。よくどれがお気に入りかと聞かれますが、どれか 1 つを選ぶことはできません。なぜなら、私が最も誇りに思っているのは、それぞれの画像がどれだけ異なっているかということだからです。

それは、貢献するアーティスト全員の才能と多様性によるものです。

そして今、そうですね、今、私たちはロシアの所有物です、それで -- (笑い) バリー・ブリットによるここでのレンダリングでは、ユースタスはユースタス・ウラジミロヴィッチ・ティリーになっています。

そしてその蝶は、バタフライ効果を制御する方法を見つけ出そうと羽ばたいて驚いたドナルド・トランプにほかならず、1925年にレイ・アービンによって描かれた有名なロゴは現在キリル文字になっている。

それで、この瞬間に私が本当に興奮しているのは、その方法です...

ご存知のとおり、報道の自由は私たちの民主主義にとって不可欠です。

そして、崇高なものからばかばかしいものまで、墨と水彩だけを使ってアーティストが何が起こっているのかを捉え、文化的な対話に参加できることがわかります。

それはそれらのアーティストをその文化の中心に置くものであり、まさにそこにいるべきだと私は思います。

なぜなら、今私たちが必要としているのは優れた漫画だからです。

ありがとう。

（拍手）

10 年前、コンピューター ビジョンの研究者は、人工知能の状態が大幅に進歩したとしても、コンピューターに猫と犬の違いを見分けることはほぼ不可能だと考えていました。

今では 99% を超える精度でそれを実行できるようになりました。

これは画像分類と呼ばれます。画像を与え、その画像にラベルを付けます。コンピュータは他の何千ものカテゴリも同様に認識します。

私はワシントン大学の大学院生で、コンピューター ビジョン モデルのトレーニングとテストのためのニューラル ネットワーク フレームワークである Darknet というプロジェクトに取り組んでいます。

それでは、ダークネットが私たちの持っているこのイメージをどう考えているか見てみましょう。

この画像に対して分類器を実行すると、犬か猫の予測が得られるだけでなく、実際に特定の品種の予測が得られることがわかります。

それが今の粒度のレベルです。

そしてそれは正しいです。

私の犬は実はマラミュートです。

画像分類においては驚くべき進歩を遂げてきましたが、次のような画像に対して分類器を実行するとどうなるでしょうか?

良い ...

分類器がほぼ同様の予測を返していることがわかります。

それは正しいです。画像にはマラミュートがいますが、このラベルを与えられただけでは、実際には画像内で何が起こっているのかについてはあまりわかりません。

もっと強力なものが必要です。

私は物体検出と呼ばれる問題に取り組んでいます。画像を見てすべての物体を見つけ、それらの周りに境界ボックスを置き、それらの物体が何であるかを判断します。

この画像に対して検出器を実行すると何が起こるかは次のとおりです。

このような結果が得られたことで、コンピューター ビジョン アルゴリズムを使用してさらに多くのことができるようになりました。

猫と犬がいることを認識していることがわかります。

それはそれらの相対的な位置とサイズを知っています。

追加情報を知っている可能性もあります。

奥に本が置いてあります。

コンピューター ビジョンを基盤としたシステム、たとえば自動運転車やロボット システムを構築したい場合、これが必要な情報です。

物理的な世界と対話できるようにするために何かが必要です。

さて、物体検出に取り組み始めたところ、1 枚の画像を処理するのに 20 秒かかりました。

この分野で速度が非常に重要である理由を理解するために、画像の処理に 2 秒かかる物体検出器の例を次に示します。

したがって、これは画像あたり 20 秒の検出器よりも 10 倍高速であり、予測を行うまでに世界全体の状態が変化していることがわかります。これはアプリケーションにとってはあまり役に立ちません。

これをさらに 10 倍に高速化すると、検出器は 1 秒あたり 5 フレームで動作することになります。

これははるかに優れていますが、たとえば、重大な動きがあった場合、このようなシステムが車を運転することは望ましくありません。

これは、私のラップトップ上でリアルタイムで実行されている検出システムです。

そのため、フレーム内を移動する私をスムーズに追跡し、サイズ、ポーズ、前方、後方のさまざまな変化に対して堅牢です。

これは素晴らしい。

これは、コンピューター ビジョン上にシステムを構築する場合に本当に必要なものです。

(拍手) わずか数年で、画像あたり 20 秒から画像あたり 20 ミリ秒まで、1,000 倍速くなりました。

どうやってそこにたどり着いたのでしょうか？

以前は、物体検出システムはこのような画像を取得し、それを多数の領域に分割し、これらの領域のそれぞれに対して分類器を実行し、その分類器の高スコアが画像内の検出とみなされていました。

しかし、これには、画像上で分類器を何千回も実行し、検出を生成するために何千回ものニューラル ネットワーク評価を実行する必要がありました。

代わりに、単一のネットワークがすべての検出を行うようにトレーニングしました。

すべての境界ボックスとクラス確率を同時に生成します。

私たちのシステムでは、検出を行うために画像を何千回も見るのではなく、一度見るだけで済みます。そのため、これをオブジェクト検出の YOLO 方法と呼んでいます。

この速度により、画像だけに限定されなくなります。ビデオをリアルタイムで処理できます。

そして今、私たちはその猫と犬を見るだけでなく、彼らが動き回ったり、お互いに交流したりするのを見ることができます。

これは、Microsoft の COCO データセット内の 80 の異なるクラスでトレーニングされた検出器です。

スプーンとフォーク、ボウル、そのような一般的な物など、あらゆる種類のものが入っています。

動物、車、シマウマ、キリンなど、よりエキゾチックなものがたくさんあります。

そして今度は何か楽しいことをやろうとしています。

私たちは聴衆のところに出て、どのようなものを検出できるかを確認するつもりです。

ぬいぐるみが欲しい人はいますか？

そこにはいくつかのテディベアがあります。

そして、検出のしきい値を少し下げることができるので、聴衆の中からもっと多くの皆さんを見つけることができます。

これらの一時停止標識を取得できるかどうか見てみましょう。

バックパックをいくつか見つけました。

少しだけ拡大してみましょう。

そして、これは素晴らしいことです。

そして、すべての処理はラップトップ上でリアルタイムで行われます。

そして、これは汎用の物体検出システムであるため、あらゆる画像領域に対してトレーニングできることを覚えておくことが重要です。

一時停止標識や歩行者、自動運転車の自転車を見つけるために使用するのと同じコードを、組織生検でがん細胞を見つけるために使用できます。

そして、医学やロボット工学などの進歩のために、すでにこのテクノロジーを使用している研究者が世界中にいます。

今朝、私は彼らがこの検出システムの一部としてYOLOを使用してナイロビ国立公園で動物の個体数調査を行っているという新聞を読みました。

それは、ダークネットがオープンソースでパブリックドメインであり、誰でも無料で使用できるためです。

(拍手) しかし、私たちは検出をさらにアクセスしやすく、使いやすいものにしたかったので、モデルの最適化、ネットワークの二値化、近似を組み合わせることで、実際に携帯電話上で物体検出を実行できるようにしました。

(拍手) そして私は本当に興奮しています。なぜなら、この低レベルのコンピューター ビジョンの問題に対する非常に強力な解決策があり、誰でもそれを利用して何かを構築できるからです。

残りは、このソフトウェアにアクセスできる皆さんと世界中の人々にかかっています。人々がこのテクノロジーを使って何を構築するかを見るのが待ちきれません。

ありがとう。

（拍手）

初めて恐怖を感じたのは41歳の時でした。

人々はいつも私を勇敢だと言いました。

幼い頃は一番高い木に登り、どんな動物にも恐れることなく近づきました。

挑戦するのが好きでした。

父は「良い鋼はどんな温度にも耐えられる」とよく言っていました。

そして、コロンビアの政治に携わったとき、私はどんな気温にも耐えられると思っていました。

私は汚職を終わらせたかったのです。私は政治家と麻薬密売人との関係を断ち切りたかったのです。

私が初めて当選したとき、それは私が腐敗したアンタッチャブルな政治家たちを名指しで非難したからでした。

私はまた、カルテルとの関係について大統領を非難した。

そのときから脅迫が始まりました。

ある朝、私はまだ幼い子供たちを、隠れて空港までフランス大使の装甲車に乗せて国外に送り出さなければなりませんでした。

数日後、私は襲撃の被害に遭いましたが、無事でした。

翌年、コロンビア国民は私を最多得票で選出しました。

私は勇気があるから人々は私に拍手を送るのだと思っていました。

私も勇気があると思いました。

しかし、私はそうではありませんでした。

私はこれまで本当の恐怖を経験したことがありませんでした。

状況は 2002 年 2 月 23 日に変わりました。

当時、私はコロンビアで大統領候補として選挙活動を推進していましたが、武装集団に拘束されました。

彼らは軍服を着た制服を着ていた。

私は彼らのブーツを見た。それらはゴムでした。

そしてコロンビア軍が革靴を履いていることも知っていました。

私は彼らがFARCのゲリラであることを知っていました。

その時点から、すべてが非常に早く起こりました。

特殊部隊のリーダーは私たちに車両を停止するよう命令した。

その間、部下の一人が対人地雷を踏み、空を飛んだ。

彼は、私の目の前に、直立して座って着陸しました。

私たちはアイコンタクトを取り、その時若者は理解した、足を入れたままのゴム長靴が遠くに着地したのである。

（ため息）彼は狂ったように叫び始めました。

そして真実を言うと、私は、今感じているように、これらの感情を追体験しているので、その瞬間、私の中の何かが壊れ、彼の恐怖に感染しているのを感じました。

私の心は真っ白になって何も考えることができませんでした。それは麻痺していました。

ついに反応したとき、私はこう言いました。「彼らは私を殺すつもりだ、そして私は子供たちに別れを告げなかった。」

彼らが私をジャングルの最深部に連れて行ったとき、FARC兵士たちは、政府が交渉しなければ私を殺すと宣言しました。

そして政府が交渉に応じないこともわかっていました。

それ以来、私は毎晩恐怖の中で眠りにつきました - 冷や汗、震え、腹痛、不眠症。

しかし、それよりもさらに悪いことに、私の心に起こっていたことは、すべての電話番号、住所、大切な人の名前、さらには人生の重要な出来事さえも、私の記憶が消去されていたからです。

それで私は自分自身を疑い、自分の精神的健康を疑い始めました。

そして疑いとともに絶望が生じ、絶望とともに憂鬱が生じました。

私は悪名高い行動の変化に悩まされていましたが、それはパニックの瞬間の被害妄想だけではありませんでした。

それは不信であり、憎しみであり、そして殺人への衝動でもあった。

このことは、彼らが私の首を木に鎖でつながれたときに気づきました。

その日は熱帯雨が降っていたので、彼らは私を外に出してくれました。

急にトイレに行きたくなったのを覚えています。

「何をしなければならないとしても、私の前でやるのよ、この女」警備員は私に向かって叫びました。

そして私はその瞬間に彼を殺そうと決めた。

そして何日もの間、憎しみと恐怖でいっぱいになりながら、私は計画を立て、適切なタイミング、正しい方法を見つけようとしました。

それから突然、私は立ち上がって、その状況から抜け出し、こう思いました、「私は彼らの一人になるつもりはない。

暗殺者になるつもりはないよ。

私にはまだ、自分が何になりたいかを決める十分な自由があります。」

その時、恐怖が自分自身と向き合うことを知りました。

それは私に自分のエネルギーを調整し、経絡を調整することを強制しました。

恐怖と向き合うことが成長への道になることを学びました。

これらすべてについて話すと、多くの感情が湧き上がりますが、思い返してみると、それを行うために自分がとった手順を特定することができます。

そのうちの 3 つを皆さんと共有したいと思います。

1 つ目は原則に従うことでした。

パニックとメンタルブロックの真っ只中にいて、自分の原則に従えば、正しい行動をとれることに気づいたからです。

ゲリラがジャングルの真ん中に建てた強制収容所での最初の夜のことを覚えています。高さ12フィートの鉄格子、有刺鉄線、四隅に見張りがあり、武装した男たちが24時間私たちに銃を向けていました。

その朝、最初の朝、数人の男たちが到着し、「カウントオフ！カウントオフ！」と叫びました。

仲間の人質たちは目を覚まし、驚き、番号順に自分たちを名乗り始めた。

でも、私の番が来たとき、私はこう言いました、「イングリッド・ベタンコート。

私がここにいるかどうか知りたければ、私の名前を呼んでください。」

看守たちの激怒は、他の人質たちの怒りに比べれば大したものではなかった。なぜなら、明らかに彼らは怖がっていた――私たち全員が怖がっていた――そして彼らは、私のせいで自分たちが罰せられるのではないかと恐れていたからである。

しかし私にとって、恐怖を超えて、自分のアイデンティティを守る必要性、彼らが私を物や数字に変えないようにする必要性がありました。

それが原則の 1 つでした。それは、人間の尊厳であると私が考えるものを守ることです。

しかし、誤解しないでください。ゲリラはすべてを非常によく分析していました。彼らは何年にもわたって誘拐を行っており、私たちを打ち砕き、打ち負かし、私たちを分断する技術を開発していました。

そして、第 2 ステップは、支持的な信頼を築く方法、団結する方法を学ぶことでした。

ジャングルは別の惑星のようです。

そこは影と雨の世界で、マジナアリや弾丸アリなど、何百万もの虫の羽音が響き渡ります。

ジャングルにいる間、一日も掻くのをやめませんでした。

そしてもちろん、タランチュラ、サソリ、アナコンダもいました...

私は一度、一口で飲み込まれてしまいそうな体長24フィートのアナコンダに遭遇したことがあります。

ジャガーズ ...

しかし、私が言いたいのは、これらの動物の中で、人間ほど私たちに害を与えた動物はいないということです。

ゲリラは私たちを恐怖に陥れました。

彼らは噂を広めました。

人質の間で、彼らは裏切り、嫉妬、恨み、不信感を引き起こしました。

久しぶりに逃げたのはルチョと一緒だった。

ルチョは私よりも２年も長く人質だった。

私たちは、ピラニアやワニがいっぱいいる暗い水の中に身を沈める強さを得るために、ロープで自分自身を縛ることに決めました。

私たちがやったのは、日中はマングローブの中に隠れることでした。

そして夜になると、私たちはそこを出て水に入り、流れに身を任せて泳ぎました。

それが数日間続きました。

しかしルチョは病気になってしまいました。

彼は糖尿病を患っており、糖尿病性昏睡状態に陥りました。

それでゲリラが私たちを捕らえました。

しかし、ルチョと一緒にそれを乗り越え、共に恐怖に立ち向かった後は、罰でもなく、暴力でもなく、団結することで、私たちを再び分断することはできなくなりました。

確かなことは、すべてのゲリラの工作が私たちに非常に有害であったため、当時の人質の一部の間では、ゲリラが作り出した毒の影響を受けて、今でも緊張が続いているということです。

3番目のステップは私にとって非常に重要であり、私があなたに贈りたい贈り物です。

第三のステップは、信仰を育む方法を学ぶことです。

私はそれを次のように説明したいと思います。ジョン・フランク・ピンチャオは8年以上人質だった警察官でした。

彼は私たちの中で一番怖がりな猫として有名でした。

しかし、ピンチョ -- 私は彼を「ピンチョ」と呼びました -- ピンチョは逃げたいと決心しました。

そして彼は私に助けてくれるように頼んだ。

その時点で、私は基本的に脱出試みの修士号を取得していました。

（笑） それで、私たちは始めましたが、最初にピンチョが泳ぎ方を学ばなければならなかったので、遅れました。

そして私たちはこれらすべての準備を完全に秘密裏に実行しなければなりませんでした。

とにかく、ようやくすべての準備ができたとき、ある午後、ピンチョが私のところに来てこう言いました、「イングリッド、私がジャングルにいると仮定してください。ぐるぐる回って、出口が見つかりません。

私は何をしますか？"

「ピンチョ、あなたは電話を手に取って、上の階の男に電話をかけます。」

「イングリッド、あなたは私が神を信じていないことを知っています。」

「神は気にしません。それでもあなたを助けてくれるでしょう。」

（拍手） その夜は一晩中雨が降りました。

翌朝、ピンチョが逃走したためキャンプは大騒ぎで目覚めた。

彼らは私たちに収容所を撤去させ、私たちは行進を始めました。

行進中、ゲリラの指導者らはピンチョが死亡し、彼の遺体がアナコンダに食べられているのを発見したと告げた。

17 日が経過しました。信じてください、数えてみました。それは私にとって拷問だったからです。

しかし17日目、ラジオからニュースが飛び込んできた。ピンチョは解放され、明らかに生きていた。

そしてこれが彼が最初に言った言葉だった、「仲間の人質たちが聞いているのは分かっている。

イングリッド、私はあなたの言ったことをしました。

2階にいる男性に電話すると、パトロール隊を派遣して私をジャングルから救出してくれました。」

それは特別な瞬間でした、なぜなら...

明らかに恐怖は伝染します。

しかし信仰もまた然りです。

信仰は合理的でも感情的でもありません。

信仰は意志の行使です。

それは意志の規律です。

それは私たちが自分であるすべてのもの、つまり私たちの弱さ、弱さを強さ、力に変えることを可能にするものです。

まさに変革です。

それは、恐怖に直面しても立ち上がって、恐怖を超えて、その向こう側を見る力を私たちに与えてくれるのです。

このことを覚えていてほしいと思います。船の周りで嵐が吹き荒れているときのために、私たち全員が自分の中にあるその強さとつながる必要があることを私は知っているからです。

私が家に戻るまでに、何年も、何年も、何年もかかりました。

しかし、彼らが私たちを手錠をかけたままヘリコプターに連れて行き、最終的にジャングルから連れて行ったとき、すべてが私を誘拐したときと同じくらい迅速に起こりました。

一瞬にして、私の足元に猿ぐつわをされたゲリラの指揮官と救助のリーダーが叫んでいるのが見えました。「我々はコロンビア軍だ！」

あなたは自由だ！"

自由を取り戻したときに私たち全員から出た叫び声は、今でも私の中で振動し続けています。

今、私は、彼らが私たち全員を分断し、恐怖で私たち全員を操作できることを知っています。

コロンビアの和平国民投票における「反対」の投票。 EU離脱;メキシコと米国の間に壁を築くという考え。イスラムのテロ――それらはすべて、恐怖を政治的に利用して私たちを分断し、勧誘する例だ。

私たちは皆、恐怖を感じています。

しかし、私たちは皆、私たちが持っているリソース、つまり原則、団結、信仰を利用して徴兵を避けることができます。

はい、恐怖は人間の状態の一部であり、生き残るために必要なものです。

しかし何よりも、それは私たち一人ひとりが自分のアイデンティティ、個性を構築するためのガイドです。

確かに、私が初めて恐怖を感じたのは 41 歳のときで、恐怖を感じるのは私の決断ではありませんでした。

しかし、その恐怖をどうするかは私の決断でした。

恐怖を感じながら這いずりながら生き延びることができる。

でも、恐怖を乗り越えて、立ち上がって、翼を広げて、高く、高く、高く、高く飛んで、私たち全員が行きたい星に到達することもできます。

ありがとう。

（拍手）

そこで、後部座席に 2 人の子供を乗せて、ディズニー ワールドまで 19 時間の非常に長いドライブに行くと想像してください。

そして、この 19 時間の旅の 15 分後には、不変の自然法則により、「もうそこに着くのか？」という疑問が生まれます。

(笑い) この質問にあと 100 回、簡単に否定的に答えますが、最終的にはたどり着きます。

素晴らしい、素晴らしい、素晴らしいご旅行ですね。

あなたは19時間もの長時間運転して家に帰ります。

そしてそこに着くと警察が待っています。

彼らはあなたがフロリダに滞在中に起きた犯罪を犯したと非難しています。

あなたは誰にでも、聞いてくれる人全員に、「私はやっていません！」と言います。

私にはそれができなかったのです！

ミッキーやミニー、そして子供たちと遊んでいたよ！」

しかし誰もあなたのことを信じません。

最終的には逮捕され、裁判を受け、有罪判決を受け、判決を受けます。

そして、誰かが現れて、この犯罪が行われたときに実際にフロリダにいたことを証明するまで、あなたは25年間刑務所で過ごすことになります。

それで。

そこで、私はハーバード大学の法学教授で、ここ数年、不当に有罪判決を受けた無実の人々、つまりニューヨークのブルックリンで子供たちとディズニーワールドに行っていた間に起きた殺人事件で24年8か月を刑務所で過ごしたジョナサン・フレミングのような人々の釈放を勝ち取るために取り組んできました。

これをどうやって知ることができるのでしょうか?

なぜなら、彼が逮捕されたとき、彼の後ろポケットの中には、彼がディズニーワールドにいたことを示すタイムスタンプの付いた領収書が入っていたからです。

その領収書は警察のファイルに保管され、そのコピーは検察のファイルに保管されましたが、彼らはそれを国選弁護人に渡すことはありませんでした。

実際、それがそこにあることさえ誰も知りませんでした。

それは20数年の間そこに放置されていました。

私のチームはファイルを調べてファイルを見つけ、残りの調査を行い、他の誰かが犯罪を犯したことを突き止めました。

フレミング氏はディズニーワールドにいたが、現在は釈放されている。

少し文脈を説明しましょう。

それで約3年前、ブルックリン地方検事から電話がありました。

彼は私に、「有罪判決検討ユニット」と呼ばれるプログラムを設計することに興味があるかどうか尋ねました。

それで私は「はい」と言いました。

有罪判決検討ユニットは本質的に、検察官が過去の事件を調べて間違いがあったかどうかを判断する検察庁内のユニットです。

最初の 1 年間で、私たちは何十年も刑務所に入れられていた人々を含む約 13 人の不当な有罪判決を発見し、全員を釈放しました。

それはニューヨーク史上最多でした。

このプログラムはまだ継続しており、現在 21 回のリリースが予定されています。このうち 21 人は刑務所の中でかなりの時間を過ごしました。

そこで、このプログラムの過程で私が交流した他の数人の男女についてお話ししましょう。

一人の名前はロジャー・ローガンです。

ローガン氏は17年間刑務所にいたのですが、私に手紙を書いてくれました。

それは単純な手紙だった。それは要するに、「サリバン教授、私は無実です。私ははめられました。

私の場合を見てもらえますか？」

一見すると、事件は解決したかのように見えましたが、私の調査では、単一証人の身元確認事件は間違いが発生しやすいことがわかっていました。

それは彼が無実だったという意味ではなく、それらの事件をもう少し詳しく見る必要があるということだけです。

それで私たちはそうしました。

そして事実は比較的単純でした。

目撃者によると、銃声が聞こえたので隣の建物まで走り、振り返って見るとローガンさんがいたという。

そして彼は裁判にかけられ有罪判決を受け、17数年刑務所に入れられました。

しかし、それは一人の目撃者の事件だったので、私たちはそれを調べました。

何人かを現場に送りましたが、齟齬が生じました。

丁寧に言えば、ウサイン・ボルトは、自分がいると言った場所から別の場所に逃げることはできなかったでしょう。

右？

それで私たちはそれが真実ではないことを知りました。

したがって、彼がそれをしなかったという意味ではありませんでしたが、この証人について何か怪しい点があることはわかっていました。

そこでファイルを調べてみると、ファイルの中の紙に番号が書かれていました。

その番号は、この証人に記録があることを示していました。

私たちはこの記録が何についてのものなのかを解明するために、デジタル化されていない20年間の文書を遡って調査しました。そして、目撃者が見たものを見たと言ったとき、その目撃者は刑務所にいたことが判明しました。

この男は17年間を刑務所で過ごした。

最後の事件は、ウィリー・スタッキーとデビッド・マッカラムという二人の少年に関する事件です。

彼らは15歳で逮捕され、29年後に有罪判決は取り消された。

さて、これはまたしても事件でした。一見して、それは開いた状態と閉じた状態に見えました。

彼らは自白したのだ。

しかし、私の研究によると、親の立ち会いなしでの少年の自白は間違いを起こしやすいことが分かりました。

DNA事件はこれを何度も証明しました。

そこで、詳しく調べてみました。

私たちはその告白を調べましたが、その告白には少年たちが知り得ない何かがあったことが分かりました。

それを知っていたのは警察と検察だけだった。

私たちは実際に何が起こったのかを知っていました。誰かが彼らにこれを言うように言いました。

誰が、どの人物がそうしたのかは正確には分からないが、いずれにせよ、自白は強要されたものであると我々は判断した。

それから私たちは戻って法医学を行い、徹底的な調査を行ったところ、この二人の少年ではなく、はるかに年上の、身長も髪型も違う、他の二人が犯罪を犯したことがわかりました。

その日、私は実際に有罪判決が破棄される「バカチュール公聴会」と呼ばれる裁判のために裁判所に行きました。

私は法廷に行きました。マッカラム氏がそこから立ち去るところを見たかった。

そこで法廷に行き、裁判官がいつも言っているようなことを言いましたが、これは本当に特別な意味を持ちました。

口論が終わった後、彼は顔を上げて「ミスタ​​ー・マッカラム」と言い、「あなたは自由に行っていいよ」という5つの美しい言葉を言った。

想像できますか？

わずか30年ほど経って、「自由に行っていいよ」。

そして彼はその法廷から出て行った。

残念ながら、彼の共同被告であるスタッキー氏はその恩恵を受けることができなかった。

ご存知のとおり、スタッキー氏は 34 歳で刑務所で亡くなり、彼の母親が代わりに弁護人席に座っていました。

私はこのことを一生忘れることはないだろう。

彼女はただテーブルに向かって体を揺らしながら、「うちの子はこんなことしないとわかってた。」

私の赤ちゃんがそんなことをしないことはわかっていました。」

そして、彼女の赤ちゃんはそんなことはしませんでした。

他の2人もやりました。

この信念を貫く誠実な活動から、私たちが学んだことがあるとすれば、正義は起こらないということです。

人々は正義を実現します。

正義とは上から降ってきてすべてを正しくするものではありません。

もしそうなら、スタッキー氏は刑務所で死ぬことはなかったでしょう。

正義とは善意を持つ人々によって実現されるものです。

正義とは決断です。

正義とは決断です。

私たちは正義を実現します。

恐ろしいのは、私が説明したこれら 3 つのケースのそれぞれで、誰かがファイルを調べてこの領収書を見つけるのに、ほんの 1 分、さらに 1 分しかかからなかったということです。

たった 1 つだけ -- ファイルに目を通し、領収書を見つけて、それを国選弁護人に渡すことです。

ビデオ自白を見て、「そんなはずはない」と言う人はほんの1分もかからなかったでしょう。

ちょっと待って。

そしておそらくスタッキー氏は今も生きているだろう。

それは私のお気に入りの詩の一つを思い出させます。

これはベンジャミン・イライジャ・メイズがいつも暗唱していた詩で、彼はそれを「神の議事録」と呼んでいました。

そしてそれは次のようなものです：「私に与えられた時間はわずか1分、わずか60秒であり、強制され、拒否することはできず、求めたわけでも、選んだわけでもありません。

しかし、それを使うかどうかは私次第です。

紛失したら苦しむ必要があり、乱用した場合は責任を負わなければなりません。

ほんの一瞬ですが、そこには永遠が含まれています。」

もし私たち一人ひとりに請求するとしたら、次のようなことを言いたいでしょう。「毎日、毎日、あと 1 分だけ余分に時間をとって、正義を果たしてください。

そうする必要はありません。つまり、国選弁護人のように、毎日正義を遂行することにキャリアと人生を費やす人もいます。

しかし、職業生活においては、何をするにしても、正義を遂行するために時間を割いてください。

同僚の気分を良くしてあげましょう。

性差別的なことを聞​​いたら、笑わずに声を上げてください。

誰かが落ち込んでいたら、毎日 1 分余分にその人を持ち上げてあげれば、そこは素晴らしい、素晴らしい場所になるでしょう。

見せたいものがあります。

さて、私の上にはデビッド・マッカラムの写真があります。

今日は彼が刑務所から釈放された日です。

30年後、彼はこれまで触れられなかった姪を抱きしめることができた。

それで私は彼に尋ねました、「最初に何をしたいのですか？」

そして彼は、「誰にも行き先を教えられずに、ただ歩道を歩きたいだけです」と言いました。

苦しかったわけではなく、ただ歩道を歩きたかっただけです。

私は約2週間前にマッカラム氏と話をしました。

ニューヨークに行ってきました。

それは彼の釈放から2年記念日のことでした。

そして、私たちは話し、笑い、抱き合い、泣きました。

そして彼はとてもうまくやっています。

そして、私たちが彼に会ったときに彼が言ったことの一つは、彼は今、誰も不当に閉じ込められないようにするために自分の人生とキャリアを捧げているということです。

皆さん、正義とは決断です。

どうもありがとうございます。

（拍手）

あなたの顔に触れてほしいです。

続ける。

あなたは何を感じる？

柔らかい？スクイーズ？

それはあなたですよね？感じてる？

まあ、それは完全に真実ではありません。

私たちの顔や指に生息する何千もの微細な生き物を実際に感じているのです。

今日、あなたは空気ダクトから漂ってきた菌の一部を感じています。

それらは私たちのアレルギーを引き起こし、カビの臭いを引き起こします。

私たちの皮膚に生息する 1,000 億個の細菌細胞の一部を感じているのです。

彼らはあなたの皮脂をむしゃむしゃ食べて複製し、体臭の匂いを生み出しています。

最後にトイレを流したときにスプレーされた糞便バクテリアや、水道管の中に生息していて最後のシャワーでスプレーされたバクテリアにも触れている可能性があります。

ごめん。

(笑い) あなたはおそらく、私たちの顔、すべての顔に住んでいる 2 種類のダニに顕微鏡で見られるようなハイタッチをしていることさえあるでしょう。

彼らは一晩中あなたの顔の上でのたうち回ったり、あなたの鼻筋でセックスしたりしました。

(笑い) 彼らの多くは今、腸の内容物を毛穴に漏らしています。

(笑) では、自分の指を見てください。

気分はどうですか？きもい？

石鹸や漂白剤がどうしても必要ですか?

今はそう感じていますが、将来はそうはいかないでしょう。

過去 100 年間、私たちは身近な微小な生命体と敵対関係にありました。

家に虫がいる、シンクに細菌がいると言ったら、それに対して人間が考案した解決策、根絶、駆除、消毒するための製品がありました。

私たちは現在、世界から微生物のほとんどを取り除くよう努めています。

しかし、そうすることで、私たちは地球上の新しいテクノロジーの最良の供給源を無視することになります。

過去 100 年間は微生物の問題に対する人間による解決策が取り上げられてきましたが、次の 100 年は人間の問題に対する微生物による解決策が取り上げられるでしょう。

私は科学者で、ノースカロライナ州立大学やコロラド大学の研究者と協力して、私たちの最も身近な微生物の解明に取り組んでいます。それはソファの下、裏庭、おへそなど、私たちの最も親密で退屈な環境にあることがよくあります。

私がこの仕事をしているのは、私たちの身近な微小な生命について、私たちがほとんど知らないことが判明したからです。

数年前の時点では、あなたの家、つまりあなたが他のどこよりもよく知っている場所にどんな虫や微生物が住んでいるのかを教えられる科学者は誰もいませんでした。

そのため、私と他のチームは綿棒とピンセット、そして高度な DNA 技術を備えて、私たちに最も近い微細な生命を明らかにしています。

その際、クモやゴキブリから羽毛にしがみつく小さなダニに至るまで、米国の住宅に生息する 600 種以上の虫を発見しました。

そして、私たちのダストバニーには10万種以上の細菌や真菌が生息しており、さらに数千種が私たちの服やシャワーに生息していることがわかりました。

私たちはさらに進んで、家にいるそれぞれの虫の体内に生息する微生物を調べました。

たとえばスズメバチなど、それぞれの昆虫の中に、ペトリ皿の中に広がる微細なジャングル、つまり何百もの活気に満ちた種の世界が見えます。

生物宇宙を見よ！

あなたが今見ている種の多くにはまだ名前がありません。

私たちの周りの生命のほとんどは未知のままです。

初めて新種を発見し、名前を付けたときのことを覚えています。

それはアシナガバチの巣に住む菌でした。

白くてふわふわしているので、ラテン語で他人の巣に住んでいるという意味の「mucor nidicola」と名付けました。

誰もが恐竜はかっこいいと思うので、これは恐竜に生えている写真です。

当時、私は大学院生で、この新しい生命体を発見したことにとても興奮しました。

私は父に電話をし、「父さん！今、新しい微生物種を発見したところです。」と言いました。

すると彼は笑いながら、「それはすごいですね。あなたもその治療法を発見してくれるといいですね。」と言いました。

（笑）「治してください。」

今では、父が私の一番のファンなので、父が私の新しい小さな生命体を殺そうとしたあの絶望的な瞬間に、私は娘としても科学者としても、実際に父を失望させてしまったことに気づきました。

研究室や人々の裏庭で働き、私たちの周囲の微細な生命を調査し、目録を作成することに何年も費やしてきたが、私は彼に対する自分の真の使命を一度も明らかにしたことがなかった。

私の目標は、私たちの周りの新しい微小な生命を殺すテクノロジーを見つけることではありません。

私の目標は、私たちを救うのに役立つ新しいテクノロジーをこの世から見つけることです。

私たちの家の中に生息する生物の多様性は、100,000 種の新種のリストを超えています。

それは人類の問題に対する解決策の 100,000 の新しい情報源です。

これほど小さいもの、または細胞が 1 つしかないものに何か強力な作用があるとは信じがたいことですが、実際にはそれが可能です。

これらの生き物は微視的な錬金術師であり、化学ツールの武器庫で環境を変える能力を持っています。

これは、彼らが地球上のどこにでも住むことができ、周囲にある食べ物を何でも食べることができることを意味します。

これは、有毒廃棄物からプラスチックまであらゆるものを食べることができ、石油やバッテリー電力、さらには本物の金の小さな塊などの廃棄物を生み出すことができることを意味します。

彼らは食べられないものを栄養のあるものに変えることができます。

彼らは砂糖をアルコールに変えることができます。

それらはチョコレートに風味を与え、土壌に成長する力を与えます。

私がここに来たのは、今後 100 年でこれらの微細な生物が私たちの問題をさらに解決することになるだろう、ということです。

そして、選択すべき問題はたくさんあります。

悪臭のある服や味気のない食べ物など、ありふれたものがあります。

そして、病気、汚染、戦争という記念碑的な問題があります。

そして、これが私の使命です。私たちの周りの微細な生命をカタログ化するだけでなく、それが私たちを助けるのに特に適しているものを見つけることです。

ここに例を示します。

私たちは、多くの家に生息する害虫、スズメバチから始めました。

そのスズメバチの内部から、ビールを作ることができるというユニークな能力を持つ、あまり知られていない微生物種を取り出しました。

これは、地球上で数少ない種だけが持つ特徴です。

実際、これまでに飲んだ商業的に製造されたビールはすべて、わずか 3 種類の微生物のうちの 1 種から作られている可能性があります。

しかし、私たちの種は、蜂蜜のような味のビールを作ることができ、また、心地よい酸味のあるビールを作ることもできます。

実際、スズメバチの腹の中に生息するこの微生物種は、地球上の他の種よりも優れた貴重なサワービールを製造できる可能性があります。

現在、商業用ビールを生産している種は 4 種あります。

以前害虫を見ていた場所で、今度は将来のお気に入りのビールを試飲することを考えてください。

2番目の例として、私は研究者と協力して人々の裏庭の土を掘りました。

そこで私たちは、新しい抗生物質、つまり世界最悪のスーパーバグを殺すことができる抗生物質を作ることができる微生物を発見しました。

これは素晴らしい発見でしたが、その秘密は次のとおりです。過去 60 年間、市販されている抗生物質のほとんどは、同様の土壌細菌に由来していました。

毎日、あなたと私、そしてこの部屋と地球上のすべての人は、ほとんどの抗生物質を生成する同様の土壌細菌によって救われています。

以前は汚れを見ていた場所が、今度は薬について考えてみましょう。

おそらく私のお気に入りの例は、池のスカム微生物を研究している同僚からのものでしょう。この微生物は、最初に発見された牛の糞にちなんで悲劇的に名前が付けられました。

これはまったく目立たず、議論する価値もないが、研究者らはこれをマウスに与えるとPTSDに対するワクチン接種ができることを発見した。

それは恐怖に対してワクチンを接種します。

かつて池のカスがあった場所で、今は希望を考えてみましょう。

微生物の例は他にもたくさんありますが、今日はお話しする時間がありません。

たった 3 つの種から得られる解決策の例を紹介しましたが、あなたのダストバニーに含まれる他の 100,000 種が何ができるかを想像してみてください。

将来的には、あなたをよりセクシーに、より賢く、あるいは長生きできるかもしれません。

そこでもう一度自分の指を見てほしいのです。

未知の微生物すべてについて考えてみましょう。

将来、彼らが何ができるか、何を作ることができるか、誰の命を救うことができるかを考えてください。

今あなたの指の調子はどうですか？

ちょっとパワフル？

それは未来を感じているからです。

ありがとう。

（拍手）

私の息子と iPhone は 2007 年 6 月に 3 週間違いで生まれました。

そのため、早期採用者たちがこの驚くべき新しいガジェットを手に入れるために外に並んでいる間、私は家で手一杯で、常に通知を送信する別の何かでいっぱいでした。(笑) 惨めで疝痛の赤ん坊は、完全に沈黙して動くベビーカーの中でしか寝ませんでした。

文字通り、1日に10〜15マイル歩いていて、赤ちゃんの体重が減りました。

その部分は素晴らしかったです。

しかし、まあ、私は退屈していました。

母親になる前、私はコンコルドが墜落したときに急いで飛び去ったジャーナリストでした。

セルビアで革命が起きたとき、私はベオグラードに最初に来た人の一人でした。

さて、私は疲れ果てました。

この散歩は何週間も続きました。

しかし、何かが変化したのはわずか3か月ほど後のことでした。

舗道をたたきながら、私の心もさまよい始めました。

私は、ようやく再び眠れたら何をするだろうかと想像し始めました。

それで疝痛は治まり、ついに iPhone を手に入れ、何時間もの放浪生活を実践することができました。

私は公共ラジオ番組の司会をするという夢の仕事を作りました。

そのため、戦場に急ぐ必要はなくなりましたが、新しいスマートフォンのおかげで、私は母親になり、ジャーナリストになることができました。

遊び場にいると同時にTwitterにいるかもしれない。

そうですね、テクノロジーが入ってきてそれを引き継いだとき、そう思ったときに壁にぶつかりました。

それで、これを想像してもらいたいのですが、あなたはポッドキャストを主催しており、貴重な公共ラジオの資金を投資する価値があることを証明しなければなりません。

私の目標は、視聴者数を 10 倍に増やすことでした。

そこである日、私はあなたと同じように座ってブレインストーミングをしましたが、結果は不毛でした。

これはライターズブロックとは違いますよね？

発掘されるのを待っている何かがそこにあるわけではありませんでした。

ただ何もありませんでした。

そこで私は思い返し始めました。最後に良いアイデアを思いついたのはいつだっただろうか。

そう、ベビーカーを押していたときのことだ。

今、私の一日の隙間はすべて電話の時間で埋められています。

ラテを待つ間、私は見出しをチェックした。

ソファに座っている間にカレンダーを更新しました。

テキストメッセージは、あらゆる空き時間を同僚や愛する夫に私がどれほど敏感な人間であるかを示す機会に変えました。少なくとも、Pinterest で私のページに最適な別のソファを見つける機会にもなりました。

私は決して退屈していないことに気づきました。

とにかく、退屈な人だけが退屈するのではありませんか？

しかしその後、私は疑問に思い始めました。退屈すると実際に私たちは何が起こるのでしょうか？

あるいは、もっと重要なことは、もし私たちが決して退屈しなかったら、私たちはどうなるでしょうか？

そして、この人間の感情を完全に取り除いたら何が起こるでしょうか?

私は神経科学者や認知心理学者と話し始めました、そして彼らが私に言ったことは興味深いものでした。

退屈すると、「デフォルト モード」と呼ばれる脳内のネットワークが起動することがわかりました。

つまり、洗濯物をたたんでいるときや、歩いて仕事に行っているとき、私たちの体は自動操縦されていますが、実はそのときこそ脳が非常に忙しいときなのです。

退屈研究者のサンディ・マン博士です。

(音声) サンディ・マン博士: 空想を始めて、心を本当にさまようようにすると、意識を少し超えて、潜在意識を少しだけ考え始め、それによってさまざまなつながりが生じるようになります。

実際、本当にすごいんです。

マヌーシュ・ゾモロディ: まったく素晴らしいですよね?

これは fMRI で撮影された私の脳です。デフォルト モードでは、異なるアイデアを結び付け、最も厄介な問題のいくつかを解決し、「自伝的計画」と呼ばれるものを行っていることがわかりました。

これは、私たちが自分の人生を振り返り、重要な瞬間に注目し、個人的な物語を作成し、それから目標を設定し、それに到達するためにどのようなステップを踏む必要があるかを理解するときです。

しかし今では、Google ドキュメントを更新したり、メールに返信したりしながら、ソファでくつろぐこともできます。

私たちはそれを「たわごとを終わらせる」と呼んでいますが、神経科学者のダニエル・レヴィティン博士は、私たちが実際にやっていることは次のとおりです。

(音声) ダニエル・レヴィティン博士: ある事柄から別の事柄に注意を移すたびに、脳は神経化学的なスイッチを作動させ、それを達成するために脳内の栄養素を使い果たさなければなりません。

つまり、一度に 4 つまたは 5 つのことをマルチタスクにしようとしている場合、脳はそのように機能しないため、実際には同時に 4 つまたは 5 つのことを行っているわけではありません。

代わりに、あることから次のことへ急速に移行し、進むにつれて神経リソースが枯渇します。

(音声) MZ: つまり、スイッチ、スイッチ、スイッチ、グルコース、グルコース、グルコースを使用しているのですね。

(音声) DL: まさにその通りで、そのようなものの供給には限りがあります。

MZ: 10年前、私たちは仕事中に3分ごとに注意を移していました。

今ではそれを 45 秒ごとに行い、それを 1 日中行っています。

平均的な人は 1 日に 74 回電子メールをチェックし、1 日に 566 回コンピュータでタスクを切り替えます。

私はこれらすべてを情報学の教授、グロリア・マーク博士と話しているときに知りました。

(音声) グロリア・マーク博士: つまり、人々はストレスを感じると、より急速に注意を移す傾向があることが分かりました。

また、奇妙なことに、睡眠時間が短い人ほど Facebook をチェックする傾向が高いこともわかりました。

つまり、私たちはこの悪循環に陥っているのです。

MZ: しかし、このサイクルを断ち切ることはできるでしょうか?

この悪循環を断ち切ったらどうなるでしょうか？

もしかしたら、私のリスナーが私がそれを知るのを手伝ってくれるかもしれません。

それらの亀裂を現代に取り戻したらどうなるでしょうか?

それは私たちの創造性を活性化するのに役立つでしょうか？

私たちはこのプロジェクトを「Bored and Brilliant」と名付けました。

一緒にプレイしてくれる人は数百人だと予想していましたが、何千人もの人がサインアップし始めました。

そして彼らは、そのようなことをしている理由は、自分たちの携帯電話との関係が一種の...「共依存」になっているのではないかと心配しているからだと私に言いました。

(音声) 男性: 赤ちゃんとテディベア、赤ちゃんとビンキー、または見知らぬ人に抱かれるのが終わったら母親のゆりかごを求める赤ちゃんの関係です。(笑) それが私と携帯電話の関係です。

(音声) 女性: 私は自分の携帯電話を電動工具のように考えています。非常に便利ですが、適切に扱わないと危険です。

(音声) 女性 2: 細心の注意を払っていない場合、まったく何も考えずに何かをして 1 時間の時間をロスしていることに突然気づきます。

MZ: わかりました。でも実際に改善を測定するにはデータが必要でしたね。

それが最近私たちがやっていることだからです。

そこで私たちは、毎日どれくらいの時間をスマートフォンに費やしているかを測定するいくつかのアプリと提携しました。

携帯電話を使う時間を減らすために、私が人々に別のアプリをダウンロードするように頼んだのは皮肉なことだと思っているなら、そう、しかし、人々がいる場所で会わなければなりません。

(笑い) それで、チャレンジ ウィークの前、私たちは 1 日平均 2 時間電話を使い、60 件のピックアップをしていました。簡単な確認ですが、新しいメールを受け取ったでしょうか?

吟遊詩人大学の学生であるティナが自分自身について発見したことは次のとおりです。

(音声) ティナ: これまでのところ、私は 1 日に 150 ～ 200 分間携帯電話を使用しており、1 日に 70 ～ 100 回携帯電話を手に取っています。

そして、それは本当に憂慮すべきことです。なぜなら、その時間はもっと生産的で、もっと創造的で、もっと自分自身に向けた何かに費やすことができたはずだからです。なぜなら、携帯電話を使っているときは、何も重要なことをしていないからです。

MZ: ティナと同じように、人々は自分自身の行動を観察し始めていました。

彼らはチャレンジウィークの準備をしていました。

そしてその月曜日、彼らは受信箱の指示に目覚め始めました。これは試してみることです。

1日目：「ポケットに入れてください。」

その電話を手から離してください。

一日中、一日だけチェックするという反射を排除できるかどうかを試してください。

これが簡単そうに聞こえるなら、まだ試したことがないということです。

リスナーはアマンダ・イツコです。

(音声) アマンダ・イツコ: 本当にかゆいです。

私は少し頭がおかしいと感じています。なぜなら、ある部屋から別の部屋に歩いているとき、エレベーターに乗っているとき、さらには車の中でも、これは実際に大声で言うのが本当に恥ずかしい部分であるにもかかわらず、携帯電話を手に取っていることに気づいたからです。

MZ: そうだね。

そうですね、でもアマンダが学んだように、このかゆみは実際には彼女のせいではありません。

これはまさに、テクノロジーがトリガーするために構築された動作です。

（笑） つまり、そうですよね？

元Googleデザイナーのトリスタン・ハリスです。

(音声) トリスタン・ハリス: 私が Facebook だったり、Netflix だったり、Snapchat だったりする場合、私には文字通り 1,000 人のエンジニアがいて、その仕事は皆さんからもっと注目を集めることにあります。

私はこれが得意なので、決してやめてほしくないのです。

そしてご存じのとおり、Netflix の CEO は最近、「当社の最大の競争相手は Facebook、YouTube、睡眠です」と述べました。

つまり、注意を向けるべき場所は無数にありますが、それを獲得するために戦争が起こっているということです。

MZ: つまり、その気持ちはわかります。「トランスペアレント」の素晴らしいエピソードが終わって、次のエピソードが再生され始めると、ああ、分かった、もう起きて観るよ、という感じです。

または、LinkedIn の進行状況バーに、完璧なプロフィールに近づいていることが表示されるので、個人情報をもう少し追加します。

あるUXデザイナーが私に語ったところによると、顧客を「ユーザー」と呼ぶのは麻薬の売人や技術者だけだそうです。

(笑い) (拍手) そして、私たちが知っているように、ユーザーには多額のお金の価値があります。

元Facebookプロダクトマネージャーで著者のアントニオ・ガルシア・マルティネス氏です。

(音声) アントニオ・ガルシア・マルティネス: 格言は、製品が無料であれば、それはあなた自身が製品であるということです。あなたの注意は製品です。

しかし、あなたの注意には何の価値があるのでしょうか？

Facebook やその他のアプリに限らず、文字通りページを読み込むたびに、その 1 回の広告インプレッションにかかる費用を競うオークションが 1 日に何十億回も即座に開催されるのはそのためです。

MZ: ちなみに、平均的な人は人生のうち 2 年を Facebook に費やします。

さて、チャレンジウィークに戻ります。

すぐに、創造性が発揮されるのがわかりました。

こちらはニューヨーカーのリサ・アルパートさん。

(音声) リサ・アルパート: 退屈だったと思います。

それで、ふと駅の上に上がる階段を見て、あの階段を降りてきたばかりだけど、また上がって、また降りて、少し有酸素運動をしてもいいのではないかと思いました。

それで私はそうしました、そして、もう少し時間があったので、もう一度それを繰り返し、またそれを10回繰り返しました。

そして私は完全な有酸素運動をしました。

なんだか疲れた感じでR列車に乗りましたが、うわー、そんなことは考えもしませんでした。

そんなことがあるものか？

(笑い) MZ: つまり、創造性は人によって意味が異なるということを学びました。

(笑) しかし、誰もが 3 日目の課題が最も難しいと感じました。

それは「そのアプリを削除する」というものでした。

そのアプリを見てみましょう。あなたはそれを知っています。いつもあなたを魅了し、夢中にさせるもの。たとえその日だけでも、携帯電話から外してください。

Two Dotsというゲームを削除して泣きそうになった。

(笑い) はい、Two Dots のプレイヤーは私が何を言っているか知っています。

しかし、私の悲惨な状況には良い付き合いがありました。

(音声) 男 2: こちらはロサンゼルスのリアムです。Twitter、Facebook、Instagram、Tumblr、Snapchat、Vine を携帯電話から一気に削除しました。

そして、それは最初は恥ずかしいほど感情的な経験でした。

新しい通知が表示されないロック画面を見ると、妙に寂しい気持ちになりました。

しかし、私は自分のソーシャルネットワークについて考えたりアクセスしたりするタイミングを自分で決めるのが大好きで、携帯電話にそれを決定する権限を与えるのではありませんでした。

ありがとうございます。

(音声) 女性 3: Twitter アプリを削除するのはとても悲しかったです。おそらく、ここ 1 年間 Twitter を使ってきたことで、私は Twitter 依存症になってしまったのではないかと感じています。この「退屈と華麗さ」への挑戦は、それを本当に実感させてくれました。

カフェイン不足による頭痛のような、本当にひどい禁断症状が短期間続いた後、今はとても素敵な気分になりました。

家族と素敵なディナーを食べました。今後もこれらの強力なツールを体系的に使用していきたいと思っています。

(音声) 女性 4: 携帯電話で時間を無駄にしているとわかったときに感じる、罪悪感がまったくありません。

おそらく私は毎朝、このように自分に課題と思い出を与え始める必要があるでしょう。

MZ: つまり、はい、これは進歩でした。

私はその週の終わりに数字が何を示すのかを見るのが待ちきれませんでした。

しかし、データが入ってくると、携帯電話の使用時間を 1 日あたり 120 分から 114 分に、平均してわずか 6 分削減できたことが判明しました。

うん。おっと。

それで、ちょっと落ち込んだ気分で科学者たちのところに戻ると、彼らはただ笑っただけで、こう言いました、ほら、これほど短期間で人々の行動を変えるというのは、とんでもなく野心的で、実際、あなた方が達成したことは、私たちが可能だと考えていたことをはるかに超えています。

数字よりも人々のストーリーが重要だったからです。

彼らは力を与えられたと感じました。

彼らの携帯電話はタスクマスターからツールに戻りました。

そして実際、若者たちの発言が最も興味深いと思いました。

彼らの中には、チャレンジ ウィーク中に感じた感情の一部に気づかなかったと私に語った人もいました。考えてみれば、接続のない生活を知らなければ、退屈を経験したことがないかもしれません。

そして、結果が生じる可能性もあります。

USCの研究者らは、友人と話したり、宿題をしたりしながらソーシャルメディアを利用しているティーンエイジャーを研究しているが、2年後には、彼らは自分自身の個人的な将来や、近所での暴力などの社会問題の解決について、創造性や想像力が低下していることを発見した。

そして私たちは、この次世代が気候変動、経済格差、大きな文化の違いなどの大きな問題に焦点を当てられるようにすることを本当に必要としています。

IBM の調査で CEO がリーダーシップの最大の能力として創造性を挙げたのも不思議ではありません。

OK、しかし、ここに良いニュースがあります。最終的に、その週には 20,000 人が「Bored and Brilliant」を聴きました。

90% が時間を短縮しました。

70% が考える時間が増えました。

人々はよく眠れるようになったと私に言いました。

彼らは幸せを感じました。

私のお気に入りのメモは、精神的な冬眠から目覚めたような気分だという男性からのメモです。

いくつかの個人データといくつかの神経科学のおかげで、私たちはもう少しオフラインでいることが許可され、少しの退屈が私たちに明確さを与え、いくつかの目標を設定するのに役立ちました。

つまり、常時接続は数年後には面白くなくなるかもしれません。

しかしその一方で、人々、特に子供たちに、テクノロジーを利用して生活を改善し、自己規制する方法を教えることは、デジタル リテラシーの一部である必要があります。

したがって、次回携帯電話をチェックするときは、テクノロジーをどのように使用するかを決めなければ、プラットフォームが決定してしまうことを忘れないでください。

そして自分自身に問いかけてください: 私が本当に探しているものは何でしょうか?

なぜなら、電子メールをチェックするためであれば、それで問題ありません。実行すればそれで終わりです。

しかし、より深く考えることを伴う大変な作業から気を紛らわしたい場合は、休憩を取り、窓の外を見つめて、何もしないことで実際に最も生産的で創造的な自分になることができることを知ってください。

最初は奇妙で不快に感じるかもしれませんが、退屈は本当に輝きにつながる可能性があります。

ありがとう。

（拍手）

今日何社とやり取りしましたか?

朝起きて、シャワーを浴びて、髪を洗い、ヘアドライヤーを使い、朝食を食べ、シリアル、フルーツ、ヨーグルトなど何でも食べて、コーヒーを飲み、紅茶を飲みました。

ここに来るのに公共交通機関を利用したか、あるいは自家用車を使用したかもしれません。

あなたは、あなたが勤めている会社、またはあなたが所有する会社とやり取りしました。

あなたはクライアントや顧客などとやり取りしました。

今日あなたがやり取りした企業は少なくとも 7 社あると思います。

驚くべき統計をお話ししましょう。

大手公共企業の 7 社に 1 社が毎年不正行為を行っています。

これは米国企業を調査した米国の学術研究です。欧州では状況が異なると信じる理由はありません。

これは、統計的手法を使用して検出された不正行為と検出されなかった不正行為の両方を調査した研究です。

これは軽微な詐欺ではありません。

これらの不正行為は、これらの企業の株主、ひいては社会に年間 3,800 億ドルもの損害を与えています。

誰もがいくつかの例を思いつくでしょう?

自動車業界の秘密は、もはやそれほど秘密ではありません。

不正行為は金融サービス業界のバグではなく、特徴となっています。

そう主張しているのは私ではなく、大統領演説でそう述べた米国金融協会の会長です。

特に金融業界への信頼に大きく依存しているスイスのような経済を考えると、これは大きな問題だ。

一方で、詐欺行為を始めようとするあらゆる誘惑にもかかわらず、実際に誠実であり続けている企業が 7 社中 6 社あります。

オリンパスに内部告発したマイケル・ウッドフォードのよ​​うな内部告発者もいる。

これらの内部告発者は、自分のキャリアや友人関係を危険にさらして、自分の会社についての真実を明らかにします。

アンナ・ポリトコフスカヤのように、命をかけて人権侵害を報道するジャーナリストもいる。

彼女は殺されました。真実を明らかにするという信念のために、毎年約100人のジャーナリストが殺されています。

そこで今日の講演では、私がこの分野の研究を行ってきた過去 10 年間で得て学んだいくつかの洞察を皆さんと共有したいと思います。

私は研究者であり、経済学者、金融経済学者、倫理学者、神経科学者、弁護士などと協力し、何が人間を動かしているのか、そして企業におけるこの不正問題にどのように対処し、ひいては世界の改善に貢献できるのかを理解しようとしている科学者です。

まず、人々がどのように行動するかについての 2 つの非常に異なるビジョンを皆さんと共有したいと思います。

まず、現代経済学の創始者であるアダム・スミスを紹介します。

彼の基本的な考えは、誰もが自分の利益のために行動すれば、それが最終的には全員にとって良いことになる、というものでした。

自己利益は、目先の利益だけを目的とした狭義の概念ではありません。

それは長期的な意味を持っています。

それについて考えてみましょう。

ここでこの犬について考えてみましょう。

それが私たちなのかもしれない。

誘惑があります -- ベジタリアンの皆様には申し訳ありませんが -- (笑) 犬はブラートヴルストが大好きです。

(笑い) さて、ここでの率直で利己的な行動は、それを目指すことです。

それで、ここにいる私の友人のアダムは飛び起きてソーセージを手に取り、それによってこの美しい食器をすべて台無しにするかもしれません。

しかし、それはアダム・スミスが言いたかったことではありません。

彼は、すべての結果を無視するという意味ではありませんでした。むしろその逆です。

彼は、マイナスの結果が生じるかもしれない、たとえば、飼い主が犬に対して怒っているかもしれないし、犬はそれを予期してこのように行動しないかもしれない、と考えたでしょう。

それは、自分の行動の利益とコストを天秤にかけている私たちかもしれません。

それはどうなるのでしょうか？

さて、皆さんの多くは、特に大企業であれば、社内に行動規範を設けていると思います。

そして、その行動規範に従って行動すれば、ボーナスを受け取る可能性が高まります。

逆に、これを無視すると、ボーナスがもらえなかったり、減額されたりする可能性が高くなります。

言い換えれば、これは人々をより正直に、あるいは企業の原則にもっと一致させようとする非常に経済的な動機です。

同様に、評判は非常に強力な経済力です。

私たちは、おそらく正直であるという評判を築こうと努めています。そうすれば、人々は将来私たちをより信頼してくれるからです。

右？

アダム・スミスは、パンを消費する人々への慈善心からおいしいパンを作っているのではなく、将来のパンをもっと売りたいためにおいしいパンを作っているパン屋について話しました。

私の研究では、例えばチューリッヒ大学で、脱税や脱税などの文脈でメディアに巻き込まれるスイスの銀行のメディア報道がひどいことが分かりました。

彼らは将来的に新たな純資金を失うため、利益は減少します。

それは非常に強力な評判の力です。

メリットとコスト。

ここに世界の別の視点があります。

18 世紀ドイツの哲学者のスーパースター、イマヌエル カントを紹介します。

彼は、結果とは関係なく、正しい行動もあれば間違っている行動もあるという概念を発展させました。

たとえば、嘘をつくのは間違っています。

それで、ここで私の友人のインマヌエルに会いましょう。

彼はソーセージがとてもおいしいことを知っていますが、彼は良い犬なので背を向けようとしています。

彼は、飛び上がってこの美しい食器をすべて台無しにする危険を冒すのは間違っていることを知っています。

人々がそのように動機づけられていると信じるなら、インセンティブに関するすべてのこと、行動規範やボーナス制度などに関するすべてのことが、まったく意味がありません。

おそらく人々は異なる価値観によって動機付けられています。

では、実際に人々は何によって動機づけられているのでしょうか？

ここの二人の紳士は完璧な髪型をしていますが、私たちにまったく異なる世界観を与えてくれます。

これをどうするか？

私は経済学者で、この問題に対処するためにいわゆる実験を行っています。

現実を混乱させる事実を取り除いていきます。

現実はあまりにも豊かで、あまりにも多くのことが起こっているので、何が人々の行動を実際に動かしているのかを知ることはほとんど不可能です。

それでは、一緒にちょっとした実験をしてみましょう。

次の状況を想像してください。

あなたは部屋に一人でいます、こことは違います。

今、あなたの前に私が掲げているのと同じような5フラン硬貨があります。

手順は次のとおりです。コインを 4 回投げ、目の前のコンピューター端末に裏が出た回数を入力します。

これが状況です。

ここが問題です。

裏が出たことを発表するたびに、5 フランが支払われます。

つまり、私が2回裏を投げたと言うと、10フランが支払われます。

ゼロだと言ったら、支払われるのはゼロフランです。

「4尾投げした」と言えば、20フランが支払われます。

それは匿名であり、あなたの行動を誰も見ていません、そしてあなたは匿名でそのお金を受け取ります。

2つ質問があります。

（笑い）これから何が起こるか知っていますよね？

まず、その状況であなたはどう行動しますか？

2 つ目は、左を見て、右を見てください -- (笑い) そして、あなたの隣に座っている人がその状況でどのように行動するかを考えてください。

私たちはこの実験を実際に行いました。

私たちは最近ここチューリッヒで開催されたマニフェスタ美術展で、大学の研究室の学生ではなく、皆さんのような実際の人々を対象にそれを行いました。

まず、統計について簡単に覚えておきます。

コインを 4 回投げて、それが公正なコインだった場合、4 回裏が出る確率は 6.25% です。

そして、4 つすべてが裏である確率は、2 つが裏である場合よりもはるかに低いことが直感的にわかると思います。

具体的な数字は次のとおりです。

何が起こったのかを説明します。

人々はこの実験を実際に行いました。

約 30 ～ 35 パーセントの人が、「まあ、4 尾投げをしました」と言いました。

それは非常にありそうにありません。

(笑い) しかし、ここで本当に驚くべきことは、おそらく経済学者にとっては、私が4回裏を投げたと言わなかった人が約65パーセントいるということです。その状況では誰もあなたを見ていませんが、唯一の結果は、あなたが少ないよりも4回と答えた方がより多くのお金を得るということです。

ゼロとアナウンスすると、テーブルに 20 フランが残ります。

他の人たちが全員正直だったのか、それとも匿名なので自分たちの行動よりも少し高いか低いことを言ったのかはわかりません。

分布を観察しただけです。

しかし、私が言えることは、ここでもう一度コイン投げです。

はい、尾です。

（笑） チェックしないでね？

(笑い) 私に言えるのは、誰もがアダム・スミスが予想したような行動をしたわけではないということです。

それで、それは私たちに何を残すのでしょうか？

そうですね、人々は特定の本質的な価値観によって動機付けられているようで、私たちの研究ではこれに注目しています。

私たちは、人々にはいわゆる保護された価値観があるという考えに注目します。

保護された値は単なる値ではありません。

保護された価値とは、その価値を維持するために喜んで代価を支払う価値です。

屈服する誘惑に耐えるためには、代償を払うことも厭わないのです。

その結果、自分の価値観と一致した方法でお金を稼ぐと気分が良くなります。

ここで私たちの愛犬の比喩でこれをもう一度お見せしましょう。

私たちの価値観に反さずにソーセージを手に入れることができれば、ソーセージはより美味しくなります。

それが私たちの研究が示していることです。

一方、もし私たちがそうする場合、つまりソーセージを手に入れて、そうすることで実際に価値観に違反した場合、私たちはソーセージの価値を下げることになります。

量的にはかなり強力です。

これらの保護された値は、たとえば調査手段によって測定できます。

これらの実験では非常に予測的な、シンプルな 9 項目の調査です。

人口の平均について考えると、その周囲に分布が存在します。人はそれぞれ異なり、私たちも皆異なります。

平均より 1 標準偏差高い一連の保護された価値観を持っている人は、嘘をついて受け取ったお金を約 25 パーセント割り引いています。

つまり、嘘をついたときに受け取った1ドルは、彼らが正直に行動するように何らかのインセンティブを用意しなければ、彼らにとってはわずか75セントの価値があるということです。

それが彼らの内発的動機なのです。

ちなみに、私は道徳的権威ではありません。

私がこれらすべての美しい価値観を持っていると言っているわけではありませんよね？

しかし、私は人々がどのように行動するか、そしてその人間性の豊かさを実際に組織の働きを改善するためにどのように活用できるかに興味があります。

したがって、ここには 2 つの非常に異なるビジョンがあります。

一方で、メリットとコストを訴え、人々にそれらに従って行動させようとすることもできます。

一方で、価値観や望ましい特性、つまり組織に合った能力を備えた人材を選ぶこともできます。

これらの保護された値が実際にどこから来たのかはまだわかりません。

それは育ちですか、それとも自然ですか？

私が言えることは、その分布は男性と女性でかなり似ているということです。

経済学を学んだ人や心理学を学んだ人にとっては、それはかなり似ています。

大人のさまざまな年齢層でもかなり似ています。

しかし、これが生涯にわたってどのように発展するかはまだわかりません。

それは今後の研究課題となります。

私が皆さんに残したい考えは、インセンティブに訴えても大丈夫だということです。

私は経済学者です。私はインセンティブが働くという事実を確かに信じています。

ただし、人材を確保してからインセンティブを導入するのではなく、適切な人材を選択することを考えてください。

適切な価値観を持つ適切な人材を選択することは、組織内の多くのトラブルと多額の費用を節約するのに大いに役立つ可能性があります。

言い換えれば、人を第一に考えることが報われるということです。

ありがとう。

（拍手）

1878年です。

フランシス・ゴルトン卿が素晴らしい講演を行います。

彼はイギリスとアイルランドの人類学研究所で講演している。

人間の知性に関する先駆的な研究で知られるゴルトンは、優れた博学者です。

彼は探検家、人類学者、社会学者、心理学者、統計学者です。

彼は優生学者でもある。

この講演では、写真を組み合わせて合成ポートレートを作成できる新しいテクニックを紹介します。

このテクニックは、さまざまなタイプの人々を特徴付けるために使用できます。

ゴルトンは、凶悪犯罪者の写真を組み合わせれば、犯罪の素顔を発見できると考えています。

しかし驚いたことに、彼が作成した合成ポートレートは美しいものでした。

ゴルトンの驚くべき発見は、「美しさとは何か?」という深い疑問を引き起こします。

線、色、形の特定の構成がなぜ私たちをこれほど興奮させるのでしょうか?

人類の歴史のほとんどにおいて、これらの疑問には論理と推測を使ってアプローチしてきました。

しかしここ数十年、科学者たちは進化心理学からのアイデアや神経科学のツールを使って美の問題に取り組んできました。

私たちは、少なくとも人間の顔と形にとって美が何を意味するかという観点から、美の理由とその方法を垣間見始めています。

そしてその過程で、私たちはいくつかの驚くべきことに遭遇します。

お互いの美しさについて考えるとき、この決定は確かに個人にとって主観的なものですが、グループの存続に寄与する要因によって形作られます。

多くの実験により、いくつかの基本的なパラメータが顔を魅力的にする要因に寄与することが示されています。

これらには、平均化、対称性、ホルモンの影響が含まれます。

それぞれを順番に見ていきましょう。

一般に、平均に寄与する個々の顔よりも複合顔または平均顔の方が魅力的であるというゴルトンの発見は、何度も再現されてきました。

この実験結果は多くの人々の直感と一致します。

平均的な顔はグループの中心的な傾向を表します。

混合された特徴を持つ人々は異なる集団を代表しており、おそらくより大きな遺伝的多様性と環境への適応性を持っています。

多くの人は混血の個人に魅力を感じますが、近親交配の家族はそれほど魅力的ではありません。

美しさに寄与する2番目の要素は対称性です。

人は一般に、非対称の顔よりも対称の顔のほうが魅力的だと感じます。

発達異常は非対称性を伴うことがよくあります。

そして、植物、動物、人間では、寄生虫感染によって非対称性が生じることがよくあります。

対称性は健康の指標でもあることが判明しました。

1930 年代、マクシミリアン ファクトロヴィッチという男性は、美容マイクロメーターを設計したときに、美しさにとって対称性の重要性を認識しました。

この装置を使用すると、彼は小さな非対称の欠陥を測定することができ、その後、マックス ファクターという彼の会社から販売した製品で補うことができました。マックス ファクターは、ご存知のように、「メイクアップ」で世界で最も有名なブランドの 1 つです。

顔の魅力に寄与する3番目の要因はホルモンの影響です。

そしてここで、私のコメントを異性愛者の規範に限定したことをお詫びしなければなりません。

しかし、エストロゲンとテストステロンは、私たちが魅力的だと感じる特徴を形作る上で重要な役割を果たします。

エストロゲンは生殖能力を示す特徴を生み出します。

男性は一般的に、若さと成熟の両方の要素を備えた女性に魅力を感じます。

あまりにも赤ちゃんっぽい顔は、その女の子がまだ生殖能力を持っていないことを意味する可能性があるため、男性は、若さの指標として大きな目、ふっくらとした唇、狭い顎、そして成熟の指標として高い頬骨を備えた女性を魅力的だと感じます。

テストステロンは、私たちが典型的に男性的であると考える特徴を生み出します。

これらには、太い眉、薄い頬、大きく四角い顎が含まれます。

しかし、ここに興味深い皮肉があります。

どちらかと言えば、多くの種ではテストステロンが免疫系を抑制します。

したがって、テストステロンを注入した機能がフィットネス指標であるという考えは、実際にはあまり意味がありません。

ここで論理がひっくり返ります。

科学者はフィットネス指標の代わりに、ハンディキャップの原理を援用します。

ハンディキャップの最も一般的な例はクジャクの尾です。

この美しいが扱いにくい尾は、クジャクが捕食者を避けたり、クジャクに近づいたりするのに正確に役立つわけではありません。

なぜこのような贅沢な付属物が進化する必要があるのでしょうか?

チャールズ・ダーウィンでさえ、1860年にアサ・グレイに宛てた手紙の中で、クジャクの尻尾を見ると体調が悪くなったと書いている。

彼は自然選択理論ではそれを説明できず、その不満から性選択理論を開発しました。

このため、クジャクの尻尾の見せ方は性的な誘惑を意味しており、この誘惑はクジャクが交尾して子孫を残す可能性が高いことを意味します。

さて、このディスプレイの議論を現代風にアレンジすると、クジャクは自分の健康状態をクジャクに宣伝しているということになります。

このような贅沢な付属器官の維持に資源を振り向けることができるのは、特に適した生物だけです。

テストステロンが免疫システムに課す代償を払えるのは、特に健康な男性だけです。

そして、類推として、経済力の誇示として時計に 10,000 ドル以上を支払う余裕があるのは大金持ちだけであるという事実を考えてみましょう。

さて、多くの人はこのような進化論の主張を聞いて、私たちがどういうわけか無意識に健康な配偶者を求めていることを意味していると考えています。

そして、この考えはおそらく正しくないと思います。

10 代の若者や若者は、健康上の懸念を前提とした意思決定を行うことがあまり知られていません。

しかし、必ずしもそうである必要はありません。その理由を説明しましょう。

緑、オレンジ、赤という 3 種類の異なる好みを持つ人々がいる集団を想像してください。

彼らの観点からすると、これらの好みは健康とは何の関係もありません。彼らはただ好きなものを好きなだけです。

しかし、これらの好みが子孫を残す可能性の違いと関連している場合、たとえば 3:2:1 の比率で考えれば、最初の世代では緑 3 対オレンジ 2 対赤 1 となり、その後の各世代で緑の割合が増加するため、10 世代後にはこの集団の 98 パーセントが緑を好むことになります。

さて、ある科学者がこの集団を訪れ、サンプルを採取したところ、緑の好みが普遍的なものであることが判明しました。

したがって、この少し抽象的な例で重要なのは、特定の身体的特徴に対する好みは個人にとって恣意的である可能性があるが、それらの特徴が遺伝的であり、生殖上の優位性と関連している場合、時間の経過とともに、それらは集団にとって普遍的なものになるということです。

では、美しい人を見ると脳では何が起こっているのでしょうか？

魅力的な顔は、脳の後ろにある視覚野の一部、紡錘状回と呼ばれる領域、特に顔の処理に調整され、側方後頭複合体と呼ばれる隣接する領域、特に物体の処理に調整されます。

さらに、魅力的な顔は、脳の前部と深部にある報酬中枢と快感中枢の一部を活性化します。これらには、腹側線条体、眼窩前頭皮質、腹内側前頭前野などの複雑な名前が付いている領域が含まれます。

顔を処理するように調整された私たちの視覚脳は、快楽中枢と相互作用して美の経験を支えます。

驚くべきことに、私たちは皆、美に関心を持っていますが、知らず知らずのうちに、美も私たちを魅了しています。

私たちの脳は、美しさについて考えていないときでも、魅力的な顔に反応します。

私たちは、人々に一連の顔を見て、ある条件下で 2 つの顔が同一人物か別人かを判断させる実験を行いました。

この状態でも、魅力的な顔は、美しさではなくその人のアイデンティティについて考えていたにもかかわらず、視覚野で神経活動を強力に駆動しました。

別のグループも同様に、私たちの快楽中枢の中で美しさに対する自動的な反応を発見しました。

これらの研究を総合すると、私たちの脳は視覚と喜びを結び付けることで美しさに自動的に反応することが示唆されています。

これらの美しさ検出器は、私たちが他に何を考えているかに関係なく、美しさを見るたびに信号を送信しているようです。

また、私たちの脳には「美しいことは良いことだ」という固定観念が埋め込まれています。

眼窩前頭皮質内では、美と善に反応する神経活動が重複しており、これは人々が美や善について明確に考えていない場合でも起こります。

私たちの脳は反射的に美と善を結びつけるようです。

そして、この反射的な連想が、美しさのさまざまな社会的影響の生物学的引き金となる可能性があります。

魅力的な人は、人生においてあらゆる種類の利点を受けます。

彼らはより知的で信頼できると見なされ、たとえそのような判断が正当でない場合でも、より高い報酬とより軽い刑罰が与えられます。

このような観察は、美しさの醜い側面を明らかにします。

私の研究室では、最近、顔に軽度の異常や外観の損傷がある人は、善良さ、優しさ、知性、能力、勤勉さが劣るとみなされることを発見しました。

残念ながら、私たちには「外見が損なわれているのは悪いことだ」という固定観念もあります。

この固定観念はおそらく、一般的なメディアの画像によって悪用され、拡大されています。そこでは、顔の醜悪さが、悪役の人物を描写するための略語としてよく使用されます。

私たちがこの種の暗黙の偏見を克服し、外見ではなく行動に基づいて人々を公平に扱う社会を目指すには、この種の暗黙の偏見を理解する必要があります。

最後に一つ考えさせてください。

美しさは進行中のものです。

いわゆる普遍的な美の特質は、約 200 万年間の更新世の間に選ばれました。

人生はひどく、野蛮で、はるか昔のことでした。

当時の生殖成功率に関する選択基準は、今日ではあまり当てはまりません。

例えば、寄生虫による死は、少なくとも科学技術が発達した世界では、人の死因のトップには入っていない。

抗生物質から手術、避妊から体外受精まで、生殖成功のためのフィルターは緩和されつつあります。

そして、このような緩和された条件下では、好みと特性の組み合わせが自由に変動し、より多様になります。

私たちが環境に大きな影響を与えている一方で、現代の医学と技術革​​新は、美しく見えるということの本質に大きな影響を与えています。

私たちが宇宙を変えているにもかかわらず、美しさの普遍的な性質も変化しています。

ありがとう。

（拍手）

それで、残念です。

今、このステージで私は恐怖を感じています。

私の人生の中で、恐れているときにすぐにそれを認める人にはあまり会ったことがありません。

それは、彼らが心の底でそれがいかに簡単に広まるかを知っているからだと思います。

わかりますか、恐怖は病気のようなものです。

動くときは、まるで野火のように動きます。

しかし、その恐怖に直面しても、やるべきことをやったらどうなるでしょうか？

それを勇気というんだよ。

そして、恐怖と同じように、勇気も伝染します。

私はイリノイ州イーストセントルイスの出身です。

それはミズーリ州セントルイスからミシシッピ川を渡ったところにある小さな都市です。

私は生涯セントルイスとその周辺に住んでいます。

2014年、ミズーリ州ファーガソン（セントルイスの北にある別の郊外）で、平凡な十代の少年だったマイケル・ブラウン・ジュニアが警察に射殺されたとき、私は、彼が最初ではないし、法執行機関によって命を落とされる最後の若者でもないだろうと思ったのを覚えている。

しかし、彼の死は違っていました。

マイクが殺されたとき、私は恐怖を武器として利用しようとした権力者たちのことを思い出しました。

喪に服している地域社会に対する警察の対応は、軍事化された警察への恐怖、投獄、罰金などの恐怖を強制するために武力を行使することであった。

メディアは、記事の伝え方によって、私たちをお互いに怖がらせようとさえしました。

そして、これらすべては過去にうまくいきました。

しかし、先ほども言いましたが、今回は違いました。

マイケル・ブラウンの死とその後の地域社会の扱いは、ファーガソンとセントルイスとその周辺で一連の抗議活動を引き起こした。

4日目か5日目くらいに私が抗議活動に参加したとき、それは勇気からではありませんでした。それは罪悪感からでした。

ほら、私は黒人です。

皆さんがそれに気づいたかどうかはわかりません。

（笑い）しかし、私はファーガソンから数分離れたセントルイスに座って見に行かないわけにはいきませんでした。

それで私はそれをチェックするために腰を下ろしました。

外に出ると、驚くべきものを発見しました。

私は怒りを感じました。それはたくさんありました。

しかし、私がそれ以上に見つけたのは愛でした。

自分自身への愛を持っている人。

自分たちのコミュニティへの愛。

そしてそれは美しかった――警察が来るまでは。

すると、会話に新たな感情、つまり恐怖が挿入されました。

さて、私は嘘をつくつもりはありません。それらの装甲車両、すべての装備、すべての銃、すべての警察を見たとき、私は個人的に恐怖を感じました。

そしてその群衆の周りを見回すと、同じようなことが起こっている人がたくさんいました。

しかし、心の中に別のものを持っている人たちも見ました。

それは勇気でした。

ほら、あの人たちは大声で叫んで、警察から一歩も引こうとはしませんでした。

彼らはその時点を過ぎていました。

そして、自分の中で何かが変わっていくのを感じたので、大声で叫び、周りの人たちも同じことをしていることに気づきました。

そして、そのような感情は何もありませんでした。

それで、もっと何かやりたいと思ったのです。

家に帰って、私はアーティストだ、と思いました。私はたわごとを作ります。

そこで私は、抗議運動に特化したもの、霊的戦争の武器となるもの、人々に声を与えるもの、前途に向けて力づけるものを作り始めました。

私は、抗議活動参加者の手の写真を撮り、板で覆われた建物やコミュニティショップの上や下に貼り付けるプロジェクトを行いました。

私の目標は、意識を高め、士気を高めることでした。

そして、少なくとも一瞬の間は、まさにそれができたと思います。

そこで私は、私が見ていた人々が今この瞬間に勇気を持っている物語を盛り上げたいと思いました。

そして、私と私の友人、映画製作者でパートナーのサバア・フォラヤンは、ドキュメンタリー「Whose Streets?」でまさにそれを行いました。

私は、私に与えられたこのすべての勇気の導管になったような気がします。

そしてそれはアーティストとしての私たちの仕事の一部だと思います。

私たちは仕事を通じて勇気を伝える者であるべきだと思います。

そして私たちは、特にこのような時において、普通の人々と、権力を利用して恐怖と憎しみを広めようとする人々との間の壁であると思います。

そこでお聞きします。

動かす人たち、揺るがす人たち、思想的リーダーのみなさん、私たちを毎日縛る恐怖から解放するために与えられた贈り物をどうするつもりですか？

だって、ほら、私は毎日怖いから。

そうでなかったときのことは思い出せません。

しかし、恐怖は私を不自由にするために私の中にあるのではなく、私を守るためにあると理解したとき、その恐怖を利用する方法を理解したとき、私は自分の力を発見しました。

ありがとう。

（拍手）

やあみんな。

さて、話を 2007 年に戻します。

私は心と魂を注ぎ込んだアルバムの制作に約半年を費やし、当時Myspaceで1日に3回ほど再生されていたが、他の人たちがギターを弾いたり歌ったりして、YouTubeというこの新しいサイトにビデオを投稿し、30万回の再生回数を獲得していることに気づき始めたとき、私はますます落ち込んでいた。

それで、私はいくつかのYoutubeビデオを作成し始めることにしました。

そしてある日、ホームページに私のバンドのビデオが掲載されました。これは驚くべきことでした。新しいファンがたくさん増えました。

たぶん、音楽か何かがあまり好きではなかった人たちもたくさんいたんだけど -- (笑) 大丈夫だよ、だって人々は僕らのショーに来始めて、ツアーも始めて、レコードも出したんだから。

そして、最初の毎月の iTunes 支払い後に銀行口座の残高を確認したところ、22,000 ドルが入っていました。当時、私は父の家に住んでいて、インターネットにビデオをアップロードすることでミュージシャンとして生計を立てようとしていたので、これは驚くべきことでした。2009 年には文字通り、インターネットにビデオをアップロードしている人でさえ尊敬される人はゼロでした。

その後 4 年間、私はインターネットにビデオをどんどんアップロードしました。そしてビデオはどんどん良くなり、ブランドとの取引やコマーシャル、iTunes の販売を通じて家を買うのに十分なお金を稼ぎました。

そしてレコーディングスタジオを建てました。

しかし、大きな問題が 1 つありました。2013 年にクリエイティブな人間としてお金を稼ぐというのは、非常に奇妙だったということです。

まず第一に、ビジネスモデルは常に変化していました。

つまり、年間 58,000 ドルの iTunes ダウンロード収入が、約 6,000 ドルのストリーミング収入に置き換わろうとしていました。

Steam はダウンロードよりも支払額が低かった。

そして、ますます多くのクリエイターがオンラインに登場し始めると、バンドを長年存続させてきたこれらの 5 桁規模のブランド契約をめぐる競争が激化するばかりでした。

さらに言えば、私たちのビデオ自体、つまり私たちがファンに愛され評価された創造的なものは、実際に世界に価値をもたらしており、それらのビデオは私たちにほぼゼロドルの収入をもたらしていました。

これは、28 日間の YouTube ダッシュボードの実際のスナップショットで、100 万回の再生回数と、それらの再生回数に対する 166 ドルの広告収入を示しています。

2013 年には、アートをオンラインに取り込んでお金を生み出すマシン全体がまったく機能しませんでした。

あなたが新聞社、団体、または独立したクリエイターであるかどうかは関係ありません。

月間読者数 20,000 人のウェブ漫画には、広告収入として数百ドルが支払われます。

これは20,000人です。

どこの世界にこれでは足りないのですか？

理解できない。

これでは人が生計を立てるのに不十分な場合、私たちはどのようなシステムを構築してきたのでしょうか?

実は、これについては仮説があります。

不思議な100年だったと思います。

（笑い）（拍手） 約 100 年前、人類は蝋のシリンダーに音を録音する方法を発見しました。

それが蓄音機の始まりでした。

ちょうど同じ頃、私たちはセルロイドの印画紙に光を記録する方法を発見しました。これが映画とテレビの始まりでした。

初めて、物の上にアートを保存できるようになりました。これは驚くべきことでした。

かつては芸術は完全に一時的なものでした。そのため、交響曲を聴き逃したら、オーケストラの演奏を聴くことができませんでした。

しかし、今回初めて、オーケストラの演奏を物理的なオブジェクトに保存して、後で聴くことができるようになったのは、驚くべきことでした。

実際、これは非常に驚くべきことであり、その後 1900 年から 2000 年までの 100 年間、人類はアーティストが 2 つのことを行うのを実質的に支援するために、わずか数十億ドルのインフラを構築しました。

まず、自分たちのアートを物に載せること、そして第二に、そのアートを欲しがっている人々に世界中でその物を届けることです。

したがって、多くの産業界がこれら 2 つの問題に注力しています。

なんと、この 2 つの問題に取り組んでいるトラック運送会社、実店舗およびマーケティング会社、CD ジュエル ケースのメーカーが存在します。

そして、何が起こったのかを私たちは皆知っています。

10 年前、インターネットは成熟し、Spotify、Facebook、YouTube、iTunes、Google 検索が利用できるようになり、100 年にわたって構築されてきたインフラストラクチャ、サプライ チェーン、流通システム、収益化スキームは 10 年で完全にバイパスされました。

100 年にわたってこれらのものをデザインしてきたのに、今ではクリエイティブな人々にとってそれが完全に壊れているのも不思議ではありません。

この新しい状況を考えると、チェーンの収益化部分が機能しないのも不思議ではありません。

しかし、私が今クリエイターであること、今日生きていること、今クリエイティブな人間であることにとても興奮しているのは、この新しいマシンの開発、つまりクリエイターのための次の 100 年間のインフラストラクチャを理解するのに、まだ 10 年しかかかっていないことに気づいたことです。

そして、まだ 10 年しか経っていないことが分かります。

多くの試行錯誤があり、いくつかの本当に良いアイデアが生まれ、多くの実験が行われています。

Twitchストリーマーのように。 Twitch について聞いたことがある人はいますか?

Twitch ストリーマーは、ゲーム コンテンツをストリーミングして月に 3 ～ 5,000 ドルを稼いでいます。

大手企業は年間10万ドル以上稼いでいます。

YouNow というサイトがありますが、これはアプリです。

これにより、ミュージシャンやビデオブロガーはファンからデジタルグッズで報酬を受け取ることができます。

ということで、私もその問題に取り組んでいます。

4年前、私は友人と一緒にPatreonという会社を設立しました。

私たちは現在 80 名でこの問題に取り組んでいます。

これは基本的に、クリエイターが生計を立てるためにファンから毎月報酬を得るのを非常に簡単にする会員制プラットフォームです。

クリエイターにとって、それはクリエイティブな人であることで給料がもらえるようなものです。

そして、これは私たちのクリエイターの一人です。

彼らは「Kinda Funny」と呼ばれています。

YouTube には約 220,000 人の登録者がいます。

そして、ビデオをアップロードすると、およそ 15,000 から 100,000 回の再生回数が得られます。

今すぐ自分自身を確認してほしい。

そのような数字を聞くと、「15,000回の視聴」と聞いて、このようなコンテンツを見ると、ラジオで聞く朝の番組やNBCなどで見るトーク番組ほど正当なものではないとすぐに分類してしまうと思います。しかし、「Kinda Funny」がPatreonで開始されると、数週間以内に、彼らはこの番組で月に31,000ドルを稼ぎました。

あまりに急速に軌道に乗ったので、彼らは番組を拡大して新しい番組を追加することに決め、今では 2 つ目の Patreon ページを立ち上げ、さらに月々 21,000 ドルを稼いでいます。

そして彼らは、メンバーシップを通じて全体の資金を調達し、本質的にメディア企業になりつつあるものを拡大している。

OK、別の例を見てみましょう。

デレク・ボドナーはスポーツジャーナリストで、数か月前にフィラデルフィア・マガジンがスポーツ報道をすべてカットするまで同誌に寄稿していた。

現在、彼は記事を書いて自分のウェブサイトに公開しています。彼は今もスポーツの取材を続けていますが、それは自分のためです。

そして、彼は 1,700 人の常連客から月に 4,800 ドルを稼いでおり、その資金は会員制で賄われています。

これは Crash Course -- 世界向けの無料教育コンテンツです。

この番組は実際には PBS デジタル ネットワークで放映されており、月額 29,000 ドルです。

この二人組は世界中を航海しており、1,400 人の常連客から旅の記録で毎月報酬をもらっています。

これはポッドキャスト「Chapo Trap House」を制作しています。実際、私がこれをスクリーンショットして以来、彼らはさらに月に 2,000 ドル稼いでいます。つまり、現在はポッドキャストで月に 56,000 ドルを稼いでいます。

そして、この問題に取り組んでいるのはPatreonだけではない。

Googleもこれに取り組み始めています。

数年前、彼らはファンファンディングを立ち上げました。最近では、クリエイターがライブ ストリーミングを収益化する方法として Super Chat を開始しました。

新聞社は会員制の実験を始めている。

ニューヨーク・タイムズには会員プログラムがあります。ガーディアン紙の会員プログラムには 20 万人を超える有料購読者がいます。

現在、アイデアや実験、進歩が湧き出ており、それはクリエイターに報酬を得る方向に向かっています。

そしてそれは機能しています。

まだ完璧ではありませんが、実際に機能しています。

つまり、Patreon ではプラットフォーム上で 50,000 人以上のクリエイターが給料をもらっており、アートをオンラインに公開したり、クリエイティブな人間であることで毎月給料をもらっているのです。

次の 100 年間のインフラストラクチャは進行中ですが、今回はこれまでとは異なるものになるでしょう。それは、ものを作る人とそのものを愛する人との間に直接的なつながりがあるからです。

7、8年ほど前、カクテルパーティーに行ったことがあります。

これはバンドが私たちの最初のマシンにヒットしたときだったので、物事は本当に急上昇していました。

iTunes のセールやブランドとの取引などを通じて、1 年で約 40 万ドルを稼いだところです。

するとその男が私のところに来て、「ねえ、ジャック、何をしているの？」と言いました。

私は「私はミュージシャンです」と言いました。

すると彼はすぐに酔いを覚まし、手を突き出して私の肩に手を置き、本当に真剣でとても素敵な声でこう言いました。「いつか成功するといいですね。」

(笑) そして...

そんな瞬間がたくさん記憶に残っています。

それを考えるとただうんざりします。

クリエイティブな人間として評価されていないと感じるのはとても恥ずかしいことです。

しかし、種として、私たちはそのカクテルパーティーを後に残しています。

私たちはその文化を離れ、そこから出ていきます。

私たちはクリエイターにお金を払うのが上手になるでしょう。10年以内に、高校や大学を卒業する子供たちは、クリエイターになることを単なる選択肢として考えるようになるでしょう。私は医者になるかもしれないし、弁護士になるかもしれないし、ポッドキャスターになるかもしれないし、ウェブコミックを持つかもしれないのです。

それはあなたにできることだけになります。

私たちはそれを理解しています。

それは実行可能で持続可能な、尊敬される職業になるでしょう。

クリエイターたちは、この奇妙な 100 年、この 100 年にわたる旅の向こう側で、素晴らしい新しいマシンを携えて出てくることになります。

そして彼らには給料が支払われ、評価されるようになるのです。

皆さん、ありがとう。

（拍手） かなりうまくいったと思います。

それを見たアーティストたちには諦めないでほしい、私たちがそこに到達していることを知ってほしい。

それはまだ実現していませんが、数年後には、オンラインで生計を立てるためのシステムやツールがたくさん登場するでしょう。ポッドキャストが普及し始めていても、まだそれでお金を稼ぐことができていないとしても、それが現実になり、報酬が支払われるようになるでしょう。

それが起こっています。

そこで、私たちが置かれている状況の複雑さをさらに説明しましょう。

私たちは気候変動問題を解決すると同時に、30 億人のための都市を建設することになります。

それは都市環境の倍増です。

それを正しく理解できなければ、世界中のすべての気候変動対策が人類を救うかどうかはわかりません。なぜなら、環境への影響だけでなく、私たちの社会福祉、経済活力、共同体意識やつながりなど、都市をどのように形成するかによって多くのことが左右されるからです。

基本的に、私たちが都市を形作る方法は、私たちがもたらす人間性の現れです。

したがって、それを正しく行うことが今日の順番だと思います。

そして、最終的に問題を引き起こしているのは私たちの行動であると思われるため、正しく対処することは、ある程度、気候変動の解決に役立ちます。

問題は浮遊しているわけではないし、エクソンモービルや石油会社だけの問題でもない。

それは私たちです;私たちがどのように生きているか。

私たちはどのように生きているのか。

この物語には悪役が登場します。

それはスプロール現象と呼ばれるものですが、それについては率直にお話しします。

しかし、それは、あなたが考えている、あるいは多くの人が考えている、大都市圏周縁部の低密度開発のようなスプロール化だけではありません。

実際、スプロール現象はどこでも、どんな密度でも起こり得ると思います。

重要な特性は、人々を孤立させるということです。

それは人々を経済的な飛び地と土地利用の飛び地に隔離します。

それは彼らを自然から切り離します。

それは都市を素晴らしい場所にし、社会を繁栄させる相互作用や相互作用を許しません。

したがって、特にこの大規模な建設プロジェクトに取り組んでいる場合には、スプロール現象に対する解毒剤は本当に私たち全員が考える必要があるのです。

それでは、演習を 1 つ紹介しましょう。

私たちはカリフォルニア州が二酸化炭素排出量の削減に取り組むことができるように、カリフォルニア州向けのモデルを開発しました。

私たちは国家がどのように成長するかについて一連のシナリオを作成しましたが、これは過度に単純化されたシナリオの 1 つにすぎません。

私たちはさまざまな開発プロトタイプを混合し、それらが 2050 年までカリフォルニア州に 1,000 万人の新しい乗組員を運ぶだろうと言いました。

そして、1つはスプロールでした。

ショッピングモール、分譲地、オフィスパークなど、ほとんど同じです。

もう1つは、誰もが都市に移住するわけではなく、路面電車の郊外、歩きやすい地域、低層だが統合された複合使用環境として私たちが考えていたコンパクトな開発だけが支配的だった。

そしてその結果は驚くべきものです。

これらは、私たちの都市づくりの習慣におけるこの 1 つの変化の違いの規模だけでなく、それぞれが特別利益団体、かつて一度に 1 つずつ懸念事項を擁護していた特別利益団体を代表しているという点でも驚くべきものです。

彼らは、他の人々との結合を可能にする都市形態の、私が言うところの「共同利益」を理解していませんでした。

土地消費については、環境活動家はこれを非常に懸念しており、農民も同様です。さまざまな人々がいますし、もちろん、近くにオープンスペースを求めている近所のグループもいます。

カリフォルニアのスプロール化バージョンでは、都市の物理的設置面積がほぼ 2 倍になります。

温室効果ガス: 大幅な節約。カリフォルニアでは、炭素排出量が最も多いのは車であり、車にあまり依存していない都市は明らかに大幅な節約を生み出します。

車両の走行距離: それが私が今話したことです。

一世帯当たりの年間平均走行マイル数を 26,000 マイル半ばから 10,000 マイル削減するだけで、大気の質や炭素排出量だけでなく、家計にも大きな影響を与えます。

これまで見てきたように、中産階級は維持するのに苦労しています。

ヘルスケア: 壊れたらどうやって直すかについて話していました。空気をきれいにすることです。

なぜ汚染をやめないのでしょうか？

もっと足と自転車を使ってみませんか？

そしてそれは私たちが形作る都市の種類によって決まります。

家計コスト: 2008 年は、金融業界が暴走しただけではなく、時代の象徴でもありました。

それは、私たちが間違った種類の住宅をあまりにも多く売ろうとしているということでした。広い敷地、一戸建て、遠く離れていて、平均的な中産階級の家族には高すぎて買えず、率直に言って彼らのライフスタイルにはもう合わないものです。

ただし、在庫を移動するには、融資額を割引して販売してもらうことができます。

それがたくさんの出来事だったと思います。

コストを 10,000 ドル削減すること -- カリフォルニアでは中央値が 50,000 ドルであることを思い出してください -- これは大きな要素です。

それは車と光熱費だけです。

そのため、環境保護活動家や政治家から離れて、誰もがみんなと戦っている、自分たちのサイロに閉じこもっていることが多い低価格住宅推進派が、今では共通の大義を理解し始めており、共通の大義こそが本当に変化をもたらすものだと私は考えています。

これらの取り組みの結果、ロサンゼルスは現在、より交通中心の環境に変革することを決定しました。

実際のところ、2008年以来、彼らは交通機関向けに4,000億ドルの債券を発行し、新しい高速道路にはゼロドルを賛成票を投じてきました。

なんという変化でしょう。LA は車の街ではなく、歩行者と交通機関の街になります。

（拍手）どうしてそうなるのでしょうか？

最も望ましくない土地、つまりストリップを取り上げ、スペースや交通機関がある場所に追加し、それから複合用途開発を埋め込み、新しい住宅需要を満たし、その周りの既存の地区をより複雑で、より興味深く、より歩きやすいものにします。

これは別の種類のスプロールです。中国、高密度のスプロール、矛盾していると思われるものですが、同じ問題があり、すべてがスーパーブロックに隔離されており、そしてもちろん、今話されたこの驚くべきスモッグです。

中国では現在、GDPの12％が健康への影響に費やされている。

もちろん、中国の都市の歴史はしっかりしています。

他の場所と同じです。

コミュニティとは、地元の小さなお店や地元のサービス、そして散歩や近所の人たちとの交流がすべてでした。

それはユートピアのように聞こえるかもしれませんが、そうではありません。

それは実際、人々が本当に望んでいることなのです。

新しいスーパーブロックは、5,000 個のユニットが入っているブロックで、同様にゲートがかけられています。なぜなら、他の誰も知らないからです。

そしてもちろん、歩道すらなく、1階の店舗もなく、非常に無菌的な環境だ。

ここのスーパーブロックのひとつで、地元のサービス経済を実現するために人々が違法にガレージ内に店を構えていた事件を見つけました。

そこには人々の「正しくなりたい」という願いがあります。

計画立案者と政治家を参加させる必要があるだけだ。

わかった。技術的な計画に関するもの。

重慶は人口3,000万人の都市です。

カリフォルニアとほぼ同じ大きさです。

これは小さな成長領域です。

彼らは、中国全土のいくつかの都市でスプロール化に代わる方法をテストするよう求めていました。

これは450万人分です。

この画像からわかることは、これらの円はどれも交通機関の駅の周囲の徒歩圏内にあるということです。地下鉄と BRT への巨額の投資と、そこから徒歩圏内で誰もが仕事ができるようにする分布です。

赤い部分、これは爆発です。

突然、私たちの原則は重要な生態学的特徴を保存する緑地を要求しました。

そして、そこにある他の通りは自動車通行禁止の道路です。

したがって、ブルドーザーで敷地を整地し、川のすぐ近くまで建物を建てる代わりに、この緑の端は、一連の実践が中国で実験的に開始されるまで、中国では実際には規範的ではなかったものでした。

都市構造、小さなブロック、おそらく 1 ブロックあたり 500 世帯。

彼らはお互いを知っています。

通りの周囲にはショップがあり、地元の目的地があります。

そして、道路の数が増えるため、道路自体が小さくなります。

非常にシンプルでストレートな都会的なデザイン。

さて、ここに私が心から愛しているものがあります。

ロジックを考えてみましょう。

車を持っている人が国民の 3 分の 1 しかいないのに、なぜ道路を 100 パーセント車に譲る必要があるのでしょうか。

道路の 70 パーセントを自動車禁止にし、他の人たちに交通機関をうまく移動させ、歩いたり、自転車に乗ったりできるようにしたらどうなるでしょうか?

なぜ私たちの流通システムに地理的公平性を持たないのでしょうか?(拍手)

そして率直に言って、都市はより良く機能するでしょう。

何をしても、北京に環状道路をどれだけ建設しても、完全な交通渋滞を克服することはできない。

つまり、ここは自動車禁止の道路で、端に沿って混合使用されています。

真ん中を交通機関が走っています。

交通機関の自​​動運転車を実現できることを嬉しく思っていますが、それについては後で話す機会があるかもしれません。

現在、中国政府の最高レベルで採用されている 7 つの原則があり、それらの実施に向けて動いています。

そしてそれらはシンプルであり、世界的に普遍的な原則であると私は思います。

一つは、自然環境、歴史、重要な農業を保全することです。

2つ目はミックスです。

混合使用は人気がありますが、混合と言うときは、混合所得、混合年齢層、混合土地利用を意味します。

歩く。

歩いていて楽しくない素晴らしい街はありません。

あなたはそこには行かないのです。

旅行に行く場所は歩いて行ける場所です。

どこでも作ってみませんか？

自転車は私たちが知っている中で最も効率的な交通手段です。

中国は現在、すべての道路に6メートルの自転車レーンを設ける政策を採用している。

彼らは自転車の歴史を取り戻すことに真剣に取り組んでいます。

(拍手) 複雑なプランナー、ここにいます: 接続してください。

これは、単一のルートではなく多くのルートを許可し、1 つだけではなくさまざまな種類の道路を提供する道路ネットワークです。

乗る。

私たちは輸送にさらに投資する必要があります。

特効薬はありません。

自動運転車がこの問題を解決してくれるわけではありません。

実際のところ、それらは代替手段よりも多くのトラフィックとより多くの VMT を生成することになります。

そして集中します。

私たちは、高速道路という古い構造ではなく、交通機関に基づいた都市の階層を持っています。

これは大きなパラダイムシフトですが、都市の構造を実際に形作る方法で、これら 2 つの要素を再接続する必要があります。

だから私はとても期待しています。

カリフォルニア、米国、中国では、こうした変化は広く受け入れられています。

私が期待している理由は 2 つあります。

1つは、ほとんどの人がそれを理解しているということです。

彼らは、偉大な都市が何ができるのか、またどうあるべきなのかを本質的に理解しています。

2つ目は、私たちが現在実現できる種類の分析により、人々が点と点を結び、過去には存在しなかった政治的連携を形成できるようになったということです。

それによって、私たち全員が必要とする種類のコミュニティを実現することができます。

ありがとう。

(拍手) クリス・アンダーソン: はい、自動運転、自動運転車です。

ここにいる多くの人が彼らにとても興奮しています。

彼らについての懸念や問題は何ですか?

Peter Calthorpe: そうですね、ここでは誇大広告が多すぎると思います。

まず、みんながたくさんの車を処分すると言っています。

彼らが言っていないのは、車両の走行距離が大幅に増えるということです。

路上を走る車はさらに多くなるでしょう。

さらに混雑が予想されます。

CA: とても魅力的だから、本を読みながら、または寝ながら運転できるからです。

PC: そうですね、理由はいくつかあります。

1 つは、個人所有の場合、人々はより長い距離を移動するようになるということです。

それは、新たな生命の広がりとなるでしょう。

通勤途中に仕事ができれば、より遠隔地に住むことができます。

それは私が非常に恐ろしい方法でスプロールを活性化するでしょう。

タクシー: 調査の約 50 パーセントは、人々はタクシーを相乗りしないと答えています。

それらを共有しない場合、車両の走行距離が 90% 増加する可能性があります。

それらを共有しても、VMT は依然として約 30% 増加します。

CA: シェアするということは、ある種のインテリジェントなライドシェアリングで複数の人が同時に乗るということですか?

PC: そうですね、ハンドルのない Uber シェアですね。

現実には、車両の効率は、ハンドルの有無に関係なく実現できます。

彼らは、効率的な電気を実現できるのは自分たちだけだと主張していますが、それは真実ではありません。

しかし、本当の結論は、徒歩、自転車、交通機関が都市とコミュニティを繁栄させる方法であるということです。

そして、ハンドルを持っているかどうかに関係なく、人々をプライベートな空間に閉じ込めるのは間違った方向です。

そして、率直に言って、所有者なしでパックを取りにマクドナルドに行く途中の AV が、この種の行き当たりばったりの用事で送り返されるというイメージは、私にとって本当に恐ろしいです。

CA: そうですね、ありがとうございます。そして、あなたが見せてくれた雑多な街路の画像は本当に感動的で、本当に美しかったと言わざるを得ません。

パソコン：ありがとうございます。 CA: お疲れ様でした。

（拍手）

ですから、あなたの街でこのような看板を持って街角に立っている人を見かけたら、手を挙げてください。

私たち全員がそうだと思います。

正直に言うと、少なくとも一度は、彼らが本気で言っているのではないかと思ったことはありますか？

私たちが彼らに仕事を提供したら、彼らは本当に引き受けてくれるでしょうか？

そして、その仕事は彼らの人生にとってどのような意味を持つのでしょうか？

これは、私たちが調査しようと決心したとき、物乞いについて考え方を変え、仕事の尊厳を通じて人々を元気づけようと決心したとき、私の街で何が起こったのかについての物語です。

私たちはそれを「もっと良い方法があります」と呼んでいます。

私たちがこれを「より良い方法がある」と呼んでいるのは、必要なお金を得るには街角で物乞いをするよりも良い方法があると信じているからです。

困っている兄弟姉妹を助けるには、車の窓から数ドルを渡すよりも良い方法があると私は信じています。

私たちは仕事には尊厳があることを知っています。

また、自分のコミュニティが最初に自分に投資してくれると信じている場合、人々は自分自身に投資する可能性がはるかに高いこともわかっています。

そして、私たちは皆、親切で思いやりを持つようにできているので、困っている人に数ドルを渡すのはいつでも良い気分になります。

しかし、物乞いに話しかけると、彼らの多くは、あなたの数ドルは必ずしも体を養うために使われるのではなく、依存症を養うために使われると言うでしょう。

もっと良い方法があります。

私の名前はリチャード・ベリー、世界で最高の仕事の一つに就いています。

私はアメリカの偉大な都市、ニューメキシコ州アルバカーキの市長になることになりました。

2015年7月17日、私は偉大なアメリカの都市で昼食をとり、市役所に戻る途中、街角にこの紳士が立っているのを見ました。

ご覧のとおり、彼は看板を持っており、その看板には仕事が欲しいと書かれています。

しかし、写真をよく見ると、彼は青い看板の下に立っていることがわかります。その看板には、助けが必要な場合、食べ物や避難所が必要な場合、または寄付したい場合は、コミュニティサービス番号である311に電話してくださいと書かれています。

それで、なぜこの男は私の看板の下に自分の看板を持って立っているのですか？

では、その 311 の標識に電話をかける人はいるだろうかと考えましたが、実際に電話をかけたのは 11,000 回でした。

30か所ほどの交差点に設置しました。

そして私たちは彼らを食料、住居、サービスと結びつけました。

それでも彼はまだ私の看板の下に、仕事が欲しいというサインを持って立っています。

それは簡単だ。彼は仕事を望んでいるのだ。

そこで私は政府では珍しいことをやろうと決めました。

私は、ソリューションを複雑にするのではなく、よりシンプルにすることにしました。

私はオフィスに戻り、スタッフを集めてこう言いました、「私たちはこの男の言葉を信じ、そして彼のような他の人たちも受け入れるつもりです。

その男性は仕事が欲しいと言っているので、私たちは彼に仕事を与え、それまでに私たちの街をさらに良い場所にするつもりです。」

ご存知のように、アルバカーキは美しい場所です。

標高は 1 マイル、東にはサンディア山脈があり、市の中心にはリオグランデ川が流れています。私たちはアルバカーキ国際バルーンフェスタの本拠地です。

今日のような日は、文字通り午前中はスキーをして、午後はゴルフをすることができます。

しかし、やるべきことは常にあります。常に雑草を抜く必要があり、ゴミを拾う必要があります。

あなたの街でこのような取り組みを行う場合は、2 つの質問を自問する必要があります。

1 つ目は、「あなたの街でやるべきことはまだありますか?」です。

もし答えが「ノー」なら、アドバイスが必要なので市長の電話番号を教えていただけますか。

(笑い) しかし、あなたが尋ねなければならない 2 番目の質問は、これです。パンハンドリングに対するあなたの解決策は機能していますか?

あなたがアルバカーキのような人で、物乞いや金を渡す人たちに切符を配るという、かつてのような懲罰的なアプローチを取っているなら、私はあなたの解決策が機能していないことを示唆したいと思います。そして、あなたがあなたの街の問題の根本に到達していないことは私も知っています。

したがって、あなたに何かやるべきことがあり、それを必要とする人々が必要な場合は、もっと良い方法があります。

幸いなことに、それはそれほど複雑ではありません。

これは2006年のダッジバンです。

それは何もせずにモータープールにありました。

新しいタイヤを履かせて、ロゴをラッピングしました。

このバンは今、物乞いがいる街角へ出ていきます。私たちは彼らのところへ行きます。

私たちはバンを止めて車から降り、その日の物乞いでなく一日仕事をしたいかどうか尋ねます。

そして、彼らが本当にそう思っているのかと疑問に思うなら、私たちが依頼するほとんどの人はその日仕事を引き受けているので、午前中にこのバンに荷物を積むのに約 1 時間かかります。

しかし、必要なのはバンだけではありません。

そのバンを運転するには、超素晴らしい人間が必要です。

そして私の超素晴らしい人間、彼の名前はウィルです。

こちらは黄色いベストを着た彼です。

ウィルは地元の非営利パートナーで働いています。

彼は毎日ホームレスの人たちのために働いています。

物乞いたちは彼を信頼しており、彼も彼らを信じており、全力で取り組んでいます。

私は「意志あるところに道は開ける」と言うのが好きです。

したがって、あなたの街で Better Way キャンペーンを行う場合は、自分で遺言書を見つける必要があります。なぜなら、彼はアルバカーキ市でこのキャンペーンを成功させるための鍵の 1 つだからです。

優れた非営利パートナーも必要です。

私たちの施設はセント マーチンズ ホスピタリティ センターです。

彼らは 30 年以上にわたって私たちのコミュニティに参加しています。

彼らはカウンセリング、食事、住居を提供し、もし彼らが提供しない場合でも、私たちの街で提供してくれる人を知っています。

しかし、彼らは市長として私のためにそれ以上のことをしてくれます。

機敏性を提供します。

アルバカーキ市に従業員を入社させるまでに 2 週間、場合によっては 2 か月かかることもあります。

想像してみてください - 私の古いダッジ バン、私の超素晴らしい人間、ウィル、地元の非営利団体の素晴らしいパートナー - 彼らが街角まで車で向かうと、物乞いがいて、彼らはこう言います、「一日働きませんか?」

物乞いが「はい」と言うと、ウィルは「素晴らしいです！6週間後にまた行きます」と言いました。

（笑い）それはうまくいきません。

私たちのプログラムにその機敏性があることが非常に重要です。

そして、彼らは書類手続きや保険手続き、私にはすぐにはできないその他の手続きもすべてやってくれます。

私たちは物乞いたちに時給 9 ドルを支払います。

現場で一度餌をあげます。

一日の終わりには、私たちの古いダッジ・バンが彼らをセント・マーチンズ病院に連れて帰り、カウンセリング・サービスにつなげます。

これまでのところ、パイロット プログラムと週に数日、そして素晴らしい人間とダッジ バンを使って、アルバカーキ市の 400 の街区を清掃してきました。

私たちは117,000ポンド以上のゴミ、雑草、ゴミを拾いました。

タンブルウィードの重さを測ったことがあるかどうかはわかりませんが、タンブルウィードの重さはそれほど多くないので、私たちが拾った物質の量が想像できるでしょう。

私の市には 6,000 人の職員がいますが、固形廃棄物部門ほど優秀な部署はありません。

私たちは一日の終わりにトラックを送り出し、物乞いがその日中に拾ってきた資材をトラックに積み込むのを手伝い、私たちはそれを埋め立て地に運びます。

私は幸運なことに、市の職員が物乞いと協力して働いてくれることを望んでいます。

彼らは自分たちの生活を向上させながら、私たちの街を向上させています。

そして他のものと同じように、聞いてください、それにはリソースが必要です。

しかし、良いニュースは、それほど時間はかかりません。

私たちは古いバン、超素晴らしい人間、地元の偉大な非営利団体、そして 5 万ドルからスタートしました。

しかし、コミュニティの信頼も必要でした。

そして幸運なことに、私たちは Better Way が誕生する数年前にそれを構築していました。

私たちには「アルバカーキ・ヘディング・ホーム」という、慢性的なホームレスの人たちを収容するハウジング・ファースト・モデルというプログラムがあるのですが、私がコミュニティにそれを違う方法でやりたいと話したとき、正しいことをする賢い方法があると言いました。

私たちは現在、慢性的にホームレスで医学的に弱い立場にある650人を収容しており、率直に言って、私たちの街では路上で亡くなる可能性が最も高いです。

私たちが大学に委託して、彼らが研究したんです。

私たちは納税者に、誰かを路上で生き残るために苦労させておくコストよりも31.6パーセント節約できると言えるでしょう。

現在、650 人を収容しながら 500 万ドル以上を節約できています。

ですから、私たちはコミュニティの信頼を持っていましたが、コミュニティとしてももう少し正直に話し合う必要がありました。なぜなら、その 5 ドルを窓口から渡すと、実際には困っている人を助ける機会を最小限に抑えている可能性があることを人々に理解してもらわなければなりませんでした。その理由は次のとおりです。その 5 ドルは今日ファストフードを買うために使われるかもしれません。多くの場合、麻薬やアルコールの購入に使われます。

同じ 5 ドルを私たちの避難所の 1 つに寄付すれば、今日 7 人を養うことができます。

地元のフードバンクやフードパントリーに寄付していただければ、そのお金で実際に 20 人に食事を与えることができます。

人々はこう尋ねます。「アルバカーキは人口 60 万人、メトロの人口は 100 万人ですが、私たちの街では無理でしょう。私たちは大きすぎますし、小さすぎます。」

同意しません; 1 つの街区に 1 人の物乞いがいる場合、これを行うことができます。

人口 850 万人の都市に住んでいるなら、これが可能です。

何をするかは関係ありません。

大切なのはあなたが行う仕事ではなく、仕事の尊厳です。

何でもできます。

したがって、どの都市でもこれを行うことができると思います。

そして人々は私にこう言います、「市長、それはちょっと単純すぎます。

そんなことはうまくいきません。」

しかし、友人たち、街角で物乞いに威厳と敬意を持って接するとき、おそらく数年ぶり、もしかしたら彼らの人生で初めて、そしてあなたは彼らを信じていること、ここはあなたの街であると同時に彼らの街であること、そして私たちの場所をより良くするために実際に彼らの助けが必要であることを伝え、これが彼らの問題のすべての答えではないことを理解していますが、少なくともそれが始まりであり、驚くべきことが起こります。

彼らが現場に出て一緒に働き始めると、驚くべきことが起こるのが見え始めます。

彼らはチームワークを重視します。彼らは自分たちが変化をもたらすことができるという事実を理解しています。

そして、一日の終わりに、古いダッジ・バンでセント・マーチンズに戻ると、薬物乱用やメンタルヘルス・カウンセリングなど、必要なあらゆるサービスに登録する可能性がはるかに高くなります。

これまでのパイロット プログラムでは、約 1,700 日の日勤を提供してきました。

私たちは 216 人を永久雇用の機会に結び付けました。

実際に 20 名がハウジング ファースト モデルである「Heading Home」の資格を取得し、すでに住居を確保されています。

また、150 人以上が There's a Better Way を通じてメンタルヘルス薬物乱用サービスに参加しています。

これはほんの 2 週間前のセント マーチンズ大学で、2 年ごとに行う特定時点の調査を行っている私です。

私たちは、私たちと同じようにホームレスの紳士にインタビューし、彼の情報を入手し、彼がどこから来たのか、どうやってそこにたどり着いたのか、彼を助けるために何ができるのかを考えています。

そして、彼が 2015 年に持っていたのと同じサインを持っていることに気づきました。今日私がここを歩いたときと同じサインです。

したがって、あなたは自問する必要があります。それは本当に変化をもたらしているのでしょうか？

間違いなく、それは違いを生み出しています。

アルバカーキは現在、最も頑固で根深い社会問題のいくつかと闘う全国的リーダーの一つとなっています。

アルバカーキ・ヘディング・ホーム、ベター・ウェイ・プログラムと組み合わせることで、アルバカーキ市は昨年、市内の避難所のないホームレスを 80% 削減しました。

私が市長に就任して以来、市内の慢性的なホームレス人口を 40 パーセント削減することができました。

そして、HUD の定義によれば、私たちは機能ゼロに達しました。これは、文字通り、意図的にアルバカーキ市の退役軍人のホームレスをなくしたことを意味します。

（拍手） そこで、他の都市もこの件について聞いており、シカゴ、シアトル、デンバー、ダラスなどの他の市長たちが私たちに電話をかけてきており、現在、仕事の尊厳を平等にもたらすプログラムを実施し始めていることを報告できることをうれしく思います。

そして、彼らから学ぶのが待ちきれません。

彼らの実験がどのようなものなのか、パイロットプロジェクトがどのようなものなのかを見るのが待ちきれません。そうすれば、仕事の尊厳を通じて私たちが全国的に集団的なアプローチを開始できるようになります。

そして、私は彼ら、市長、地域社会、非営利団体の取り組みを称賛したいと思います。

それで、次は誰ですか？

あなたとあなたの街はステップアップする準備ができていますか?

これらの根強い社会問題について、違った考え方をする準備はできていますか?

仕事の尊厳を通じてコミュニティの人々を高め、さまざまな面であなたの街をより良くする準備はできていますか?

もしそうなら、友よ、もっと良い方法があることを約束します。

ありがとう。

（拍手）

私がここに来たのは、私の専門分野である人工知能についての新しい考え方を提案するためです。

AI の目的は、人間に機械の知性を与えることだと思います。

そして、機械が賢くなるにつれて、私たちも賢くなっていきます。

私はこれを「ヒューマニスティック AI」と呼んでいます。これは、人々を協力し、強化することで人間のニーズを満たすように設計された人工知能です。

さて、今日はインテリジェントアシスタントという考え方が主流になっていることを嬉しく思います。

これは、人間と AI の間のインターフェイスのよく受け入れられた比喩です。

私が作成に協力したのは Siri と呼ばれるものです。