これは、現在インテルに在籍している学生、ビル・ビュートウの論文からのもので、彼はなぜますます大きなチップを作るのではなく、小さなチップを作り、粘性のある媒体に入れて、ポンド単位や平方インチ単位でコンピューティングを注ぎ出さないのかと疑問に思いました。

そしてそれがここに見られるものです。

左側は、従来のコンピューターによってレンダリングされたポストスクリプトです。右側は、私たちが作成した最初のプロトタイプからレンダリングされたポストスクリプトですが、フレーム バッファーや IO プロセッサーなどは一切なく、このマテリアルだけです。

ドットを丁寧に配置したこの画面とは異なり、これは生の素材です。

2 倍追加すると、2 倍の表示になります。

真ん中に銃を撃っても何も起こりません。

さらに多くのリソースが必要な場合は、コンピュータを追加するだけです。

これがこの後のステップ、つまり原材料としてのコンピューティングです。

これはまだ従来のビットであり、その後のステップは次のとおりです。これは研究室での初期のプロトタイプです。これは高速ビデオをスローしたものです。

さて、計算に化学を統合します。ビットは泡です。

これは、ビットの作成を示しています。これは、ロジックと多重化と逆多重化を行うためにビットが相互作用しているのが見えるように、もう一度速度を落として示しています。

したがって、出力には情報だけでなく素材も配置されると計算できるようになりました。そして最終的に、これらは私が行った初期のプロジェクトのスライドです。ビットが原子核のどこに量子力学的に保存されるかを計算し、プログラムが分子の核構造を再配置します。

これらはすべて、比喩としてではなく、文字通りビットとアトムを統合して、研究室でさらに遠くへ進められており、次の認識につながります。

デジタル革命が起こったことは誰もが知っていますが、それは何でしょうか?

さて、シャノンは 40 年代に私たちをここからここまで連れて行ってくれました。電話は、距離とともに劣化するスピーカー ワイヤーから、インターネットまでの距離でした。そして彼は、信号に情報を追加したり削除したりすれば、不完全なデバイスでも完全に計算できることを示す最初の閾値定理を証明しました。

そしてそのとき、私たちはインターネットを手に入れました。

フォン・ノイマンは 50 年代にコンピューティングに関して同じことを行いました。彼は、信頼性の低いコンピュータを使用していても、その状態を復元して完璧な状態にできることを示しました。これは、MIT における最後の優れたアナログ コンピューター、つまり差分アナライザーでしたが、実行すればするほど、答えは悪化していきました。

フォン・ノイマンの次は Pentium で、10 億番目のトランジスタは最初のトランジスタと同じくらい信頼性があります。

しかし、私たちの製作物はすべてこの左下隅にあります。

最先端の飛行機工場では、固定された金属に向かって金属ワックスを回転させています。あるいは、プラスチックを溶かしているかもしれません。 100億ドルのチップ製造工場では、村の職人ならわかるようなプロセス、つまり材料を広げて焼くプロセスが使われている。

すべてのインテリジェンスはシステムの外部にあります。資料には情報がありません。

昨日、基本的に計算して構築する分子生物学について聞きました。

情報処理システムです。

私たちは通信と計算においてデジタル革命を起こしてきましたが、シャノンとフォン・ノイマンが行ったのとまったく同じアイデア、まったく同じ数学がまだ物理世界には現れていません。それで、このプログラムの同僚たち、MIT のビットとアトムセンターは、それに触発されて、私と同じように、物理科学とコンピューターサイエンスの境界をまったく理解していなかった人々のグループです。私はさらに踏み込んで、コンピューター サイエンスは、これまでコンピューターや科学に起こった最悪の出来事の 1 つだとさえ言いたいです -- (笑い) -- 規範であるコンピューター サイエンス -- それらの多くは優れていますが、コンピューター サイエンスの規範は、1950 年に利用可能だったテクノロジーに基づく計算モデルを時期尚早に凍結してしまいました。自然はそれよりもはるかに強力なコンピューターです。

それでは、明日、ソール・グリフィスから話を聞くことになります。彼はこのプログラムから生まれた最初の学生の一人でした。

私たちは、どのように計算して製造できるかを考え始めました。

これは彼が磁気的に相互作用するタイルについて行った原理の証明にすぎず、タンパク質の折り畳みと同じように、その構造を指定するコードを記述することができます。

したがって、ツール計測学へのフィードバックはありません。タンパク質が製造されるのとまったく同じ方法で、材料自体がその構造をコード化します。たとえば、次のようにすることができます。

他のこともできます。それは 2D です。 3Dで動作します。

右上のビデオは、時間の関係で紹介しませんが、自己複製、つまり、何かが何かを作ることができるようにテンプレートを作成することを示しており、現在、おそらく 9 桁以上の規模でそれを行っています。これらのアイデアは、集合体をコードするペプチドテールを備えたナノクラスターを機能化する際に、生物を作るための最高の忠実度と直接速度の DNA を示すために使用されてきました。つまり、磁石とよく似ていますが、現在はナノメートルスケールです。

レーザーマイクロマシニング: 基本的には、設計図ではなく建物の構造の部品コードを使用して、建物の建築に至るまでの機能システムをデジタル的に製造する 3D プリンターです。

したがって、これらは、製造をデジタル化するための新興テクノロジーの研究室における初期の例です。ツールを制御するコンピュータではなく、プログラムの出力によってビットだけでなくアトムも再配置されるツールであるコンピュータ。

さて、そのために -- ありがとう、皆さんの税金で -- 私はこれらの機械をすべて購入しました。私たちは NSF に控えめな提案をしました。デジタル ファブリケーションを専門分野や長さのスケールで区別することはできないため、あらゆる長さのスケールのあらゆるものを 1 か所で作成できるようにしたいと考えていました。

そこで私たちは、集束ナノビーム描画装置、超音速ウォータージェットカッター、エキシママイクロマシニングシステムを組み合わせました。

しかし、問題がありました。これらのマシンをすべて手に入れてからは、学生にその使い方を教えるのにあまりにも多くの時間を費やしてしまいました。

そこで私は、「ほぼ何でも作る方法」という控えめな名前のクラスを教え始めました。それは挑発的な意味ではありませんでした。それはほんの数人の研究生のためのものでした。

しかし、授業初日はこんな感じでした。

何百人もの人々が物乞いをしてやって来ました。私は生まれてからずっとこの授業を待っていました。そのためには何でもします。

それから彼らは、「MIT でそれを教えることができますか?」と尋ねます。便利すぎると思いませんか？

そして次に -- (笑い) -- 驚くべきことは、彼らは研究をするためにそこにいたわけではないということでした。

彼らは何かを作りたかったからそこにいたのです。

彼らには従来の技術的背景がありませんでした。

学期の終わりに、彼らは自分のスキルを統合しました。

昔のビデオをお見せします。ケリーは彫刻家で、これは彼女が学期のプロジェクトで行ったことです。

(ビデオ): ケリー: こんにちは、私はケリーです。これは私の叫び仲間です。

本当は大声を出さなければいけないのに、仕事中、教室中、子供たちを見ているなどの理由で大声を出すことができない、あるいはそれが許されない状況に陥ったことはありませんか?

そう、Scream buddy は移動可能な絶叫スペースです。

ユーザーがスクリームバディに向かって叫ぶと、その叫び声は静かになります。

また、ユーザーがどこで、いつ、どのように選択したかは、後のリリースのために記録されます。

（叫び）（笑い）（拍手）それでは、アインシュタインもこれを望んでいるでしょう。

この学生はオウム用の Web ブラウザを作成しました。オウムがネット サーフィンをしたり、他のオウムと会話したりできるようにします。

この学生は目覚まし時計を作りました。起きていることを証明するために格闘します。これは身を守るドレス、つまりあなたのパーソナルスペースを守るドレスです。

これはコミュニケーションのためのテクノロジーではありません。それを防ぐ技術です。

これは音楽を確認できるデバイスです。

これは機械を作る機械を作った学生で、コンピューティングを行うレゴブロックを作ってそれを作りました。

毎年毎年、私はようやく学生たちが個人製作のキラーアプリを見せているのは、一人の市場向けの製品であることに気づきました。

ウォルマートで買えるものにはこれは必要ありません。あなたをユニークにするためにこれが必要です。

ケン・オルセンの有名な言葉「家庭にコンピューターを必要とする人はいない」。

ただし、在庫や給与計算には使用しません。 DECは現在2回破産しています。買えるものは買えるので、自宅で個人的に製作する必要はありません。

パーソナライゼーションと同じように、あなたをユニークにするために必要です。

それで、今度は、今日の 2,000 万ドルでこれが行われます。今から20年後、私たちは何でも作るスタートレックのレプリケーターを作るでしょう。

私が個人製作用に購入した機械を生徒たちがすべて乗っ取りました。

今日、それだけのお金を使うと、アウトリーチを行うよう政府から義務付けられています。これは多くの場合、地元の学校での授業やウェブサイトなど、それほど魅力的なものではありません。

そこで私は NSF プログラム マネージャーと、それについて話す代わりにツールを提供するという協定を結びました。

これは挑発的または重要な意味を持ったものではありませんが、私たちはこれらのファブラボをまとめました。 2,000万ドルが何をするのか、そしてどこへ行くのかを概算すると、約2万ドルの機器に相当します。

2D から 3D で圧入アセンブリを行うレーザー カッター、電磁気学を行うために銅にプ​​ロットするサイン カッター、精密構造用のミクロン スケールの数値制御フライス盤、1 ドル未満のプログラミング ツール、100 ナノ秒のマイクロコントローラー。ミクロン、マイクロ秒単位で作業できるようになり、世界中で爆発的に普及しました。

これは予定されていなかったが、彼らはボストン都心部からインドのポバル、ガーナ海岸のセコンディ・タコラディ、南アフリカの町のソシャングベ、ノルウェーの極北まで行き、デジタル・デバイドに注目が集まっていたにもかかわらず、これらすべての場所で未使用のコンピューターを発見したり、発見を支援したりした。

田舎の村の農家。子供は画面上で世界に関する情報を取得するだけでなく、世界を測定し、変更する必要があります。

実際には、デジタル格差よりも製造部門と計測部門の格差が大きいということ。

そして、それを解決する方法は、大衆のためのITではなく、大衆のためのIT開発です。

それで、次から次へと同じような進展が見られました。つまり、私たちが開設しなかったファブラボの 1 つを開設するということです。これは考えられないほどクレイジーです。

私たちは、こんな場所に引き寄せられるとは思いつきませんでした。私たちはそれを開きます。最初のステップはまさに権限付与でした。

彼らの顔を見ればわかりますが、「私にはできる」というこの喜びだけです。

これはボストン市中心部に住む女の子で、市中心部のコミュニティ センターでハイテク オンデマンド手工芸品の販売を行ったところです。

そこから、学校外で非公式に本格的な実践的な技術教育が行われます。ガーナでは、これらの研究所の 1 つを設立しました。

私たちがネットワーク センサーを設計したところ、子供たちが現れては研究室から出ようとしませんでした。

夜遅くまで泊まろうと主張する女の子がいました -- (ビデオ): 子供たち: ファブラボが大好きです。

-- センサーを作るため、研究室で過ごした最初の夜。

そこで彼女は、基板を作り、詰める方法を学び、プログラムする方法を学ぶことに固執しました。彼女は自分が何をしているのか、なぜそれをしているのかよくわかっていませんでしたが、ただやらなければならないことだけはわかっていました。そこには何か電気的なものがありました。

これは夜 11 時という遅い時間で、彼女が作ったものが初めて機能したときに驚いたのは私だけだったと思います。

これを大企業のエンジニアに見せましたが、彼らはそんなことはできないと言います。彼女がやっている一つのことであれば、もっと良くできるはずだが、それは多くの人や多くのサイトに分散されており、ガーナの田舎にいるこの少女がやっているようなことを一昼夜で成し遂げることはできない。

(ビデオ): 女の子: 私の名前はヴァレンティナ コフィです。私は8歳です。

スタッキングボードを作りました。

そして、繰り返しますが、それは単なる喜びのためでした。

その後、これらの研究所は、インドの農業用計器、ガーナのエネルギー変換用蒸気タービン、シン クライアント コンピューターの高利得アンテナなど、深刻な問題解決に取り組み始めました。

そして、今度は、これらのアンテナを作るなどのビジネスが成長し始めました。

そしてついに、研究室は発明を始めました。

私たちは彼らに与えている以上に、彼らから学んでいるのです。

ファブラボで子供たちに使い方を教えていました。

彼らは、段ボール箱から組み立てキットを作る方法を発明しました。ご覧のとおり、これはビジネスになりつつあります。しかし、彼らのデザインは MIT のソールのデザインよりも優れていました。そのため、MIT では現在、3 人の学生が 8 歳児の仕事の拡大に関する論文を執筆しています。彼らの方が優れたデザインを持っていたからです。

本当の発明はこれらの研究室で行われています。

そして私はまだそうし続けました -- それで、昨年私は国家元首、将軍、部族長たちと時間を過ごしてきましたが、彼らは皆これを望んでおり、私は言い続けていますが、これは本物ではありません。

20年くらい待てば終わりますよ。

そして、私はついに何が起こっているのかを理解しました。これは、PDP 上で UNIX を発明したカーニガンとリッチーです。

PDP はメインフレームとミニコンピューターの間に登場しました。

これらは何万ドルもするもので、使いにくいものでしたが、コンピューティングを作業グループにまで落とし込み、今日私たちが行っていることはすべてそこで行われました。

これらのファブラボは、PDP のコストと複雑さを伴います。

デジタル ファブリケーションの予測は、未来の予測ではありません。今はPDPの時代です。

私たちはその時、小さな声で偉大な発見について話しました。

とても混沌としていて、何が起こっているのか、はっきりとは分かりませんでした。

同じ意味で、私たちは今日、デジタルファブリケーションのミニコンピューター時代にいます。

唯一の問題は、それがみんなの境界線を壊してしまうことだ。

ワシントンDCでは、話をしたいと思っているすべての代理店に行きます。ベイエリアでは、私は考えられるすべての組織に行きます。どの組織もそのことについて話したがりますが、それは組織の境界を壊してしまいます。実際、多くの場合、彼らが一般の人々にテクノロジーを消費するのではなく創造できるようにすることは違法です。

そして、その問題は非常に深刻なので、このコミュニティから生まれた究極の発明に私は驚きました。それはソーシャル エンジニアリングです。ノルウェーのはるか北にある研究室は、あまりにも北にあるため、衛星放送受信アンテナは空ではなく地面を向いています。なぜなら、そこに衛星があるからです。その研究室は、以前の小さな納屋を超えて大きくなりました。

彼らは山で動物を見つけたかったのでそこにありましたが、動物が増えすぎたので、研究室のためにこの素晴らしい村を建てました。

ここは大学ではありません。それは会社ではありません。ここは本質的に発明のための村です。それは社会の外れ者たちの村であり、彼らは世界中のファブラボの周りで育ってきました。

そのため、このプログラムは NGO 財団、規模拡大を支援する Fab Foundation、マイクロ VC ファンドに分割されました。

これを運営している人は、これを「機械を作る機械には、ビジネスを作る企業が必要だ」とうまく表現しています。これはマイクロファイナンスとベンチャーキャピタルを組み合わせてファンアウトを行い、それを可能にするのはMITとの研究提携です。

そこで、二つの考えを残したいと思います。

トップダウンの巨大プロジェクトからボトムアップの草の根、根幹に投資するマイクロファイナンスまで、援助には大きな変化があり、それがうまくいくということを誰もが理解している。

しかし、私たちは依然としてテクノロジーをトップダウンの巨大プロジェクトとして見ています。

地球の残りの部分のためのコンピューティング、通信、エネルギーは、これらのトップダウンの巨大プロジェクトです。

このヒーローでいっぱいの部屋が十分賢ければ、問題は解決できるでしょう。

ファブラボからのメッセージは、地球上の他の 50 億人は単なる技術的シンクタンクではない、ということです。彼らは情報源です。

本当のチャンスは、世界の創意力を活用して、地域の問題に対する解決策を地域で設計し、生み出すことです。

それは20年後の未来の予想だと思っていましたが、それが今日の私たちの状況です。

それは私たちが考えられるあらゆる組織の境界を打ち破ります。

現時点で最も難しいのはソーシャル エンジニアリングと組織エンジニアリングですが、今日はそれがここにあります。

そして最後に、コンピューティングの将来に関するこのような話にはムーアの法則を示す必要がありますが、私のお気に入りのバージョン -- これはゴードン・ムーアの元の論文からのオリジナル版です -- そして何が起こっているのかというと、毎年毎年、私たちは規模を拡大し、拡大し、拡大し、拡大し、拡大し、拡大し、そして拡大し、拡大し、そして今後何が起こるかという、差し迫ったバグがあります。ムーアの法則の終わりに起こります。この究極のバグがやってくる。

しかし、私たちは、2D から 3D へ、プログラミングビットからプログラミングアトムへの移行が、究極のバグから究極の機能へと拡張するムーアの法則の終点を変えることを理解するようになりました。

つまり、私たちは製造におけるこのデジタル革命の最先端にいます。そこでは、計算の出力が物理世界をプログラムします。

したがって、これら 2 つのプロジェクトを組み合わせることで、私が注意深く尋ねていなかった質問に答えることができます。 MIT の授業では、先進国におけるパーソナル ファブリケーションのキラー アプリは、1 つの市場向けのテクノロジーであること、つまり、私がこれまでテクノロジー界で見てきたものとは異なる、情熱に触れるテクノロジーにおける個人的な表現であることがわかりました。

そして、地球の残りの部分にとってキラーアプリは、機器と製造の分断です。つまり、地域の問題に対するソリューションを地域で開発している人々です。ありがとう。

今日、人類が宇宙のどこにいるのかを実際に知るために作成されたデジタル ユニバースを皆さんと共有できることを大変光栄に思います。

それで、私たちが持っているビデオを公開できると思います。

[ヒマラヤ] (音楽) 私たちが進化してきた平らな地平線は、無限の比喩です。つまり、無限の資源と無限の廃棄物処理能力です。

私たちが実際に地球を離れ、大気圏上空に到達し、地平線が反り返るのを見て初めて、私たちは地球が限られた状態であることを理解することができました。

デジタル ユニバース アトラスは、過去 12 年間にわたってアメリカ自然史博物館で構築されてきました。

私たちはそれを維持し、それをプロジェクトとしてまとめて、あらゆるスケールで宇宙を実際にグラフ化します。

ここで私たちが見ているのは、私たちが見ているように、地球の周りの衛星と、宇宙に対して適切に位置合わせされている地球です。

NASA は、この作品を世界と共有するために、12 年前にヘイデン プラネタリウムの再建の一環としてこの作品を支援しました。

デジタル ユニバースは、私たちが行っている宇宙ショー制作、つまりドームでのメインの宇宙ショーの基盤です。

しかし、ここでご覧になっているものは、実際にはスウェーデンのリンシェーピング大学と私たちが主催したインターンシップの結果です。

私は 12 人の学生に卒業研究としてこれに取り組んでもらい、その結果が Uniview というこのソフトウェアとスウェーデンの SCISS という会社に仕上がりました。

このソフトウェアはインタラクティブな使用を可能にするため、ここで見られる実際の飛行経路とムービーは実際にライブで飛行したものです。

これは、私が住んでいるマンハッタンのローワー イースト サイドにある Earth Matters というカフェでラップトップからライブでキャプチャしたもので、比較宇宙論に関する展示のためのルービン ヒマラヤ美術館との共同プロジェクトとして行われました。

そして、私たちが外に出ていくと、ここで見られるように、私たちの惑星から銀河の領域までずっと見え続け、光の移動時間で、私たちがどれだけ遠くにいるかを感じさせます。

私たちが外に出ると、これらの遠い銀河からの光が届くのに非常に長い時間がかかり、私たちは本質的に過去に戻っていることになります。

私たちははるか遠くまで後退し、ついに周囲に封じ込め、ビッグバンの残光が見えてきました。

これは、WMAP の電子レンジの背景です。

この種の封じ込めを見るためだけに、ここから外へ飛びます。

もし私たちがこの外にいるとしたら、以前と同じ意味で、それはほとんど無意味になるでしょう。

しかし、これは私たちの目に見える宇宙の封じ込めです。

私たちは宇宙が目に見えるものよりも大きいことを知っています。

すぐに戻って、ここに私たちが最初に飛び出した電波圏が見えますが、これらは位置、私たちが地図を作成した系外惑星の最新の位置、そしてここにある私たちの太陽、明らかに私たち自身の太陽系です。

あなたが見ることになるもの -- 太陽系が見える場所に到達するには、数桁の間をかなり素早く飛び込む必要があります -- これらは、太陽系を離れた最初の 4 機の探査機であるボイジャー 1 号、ボイジャー 2 号、パイオニア 11 号、パイオニア 10 号の進路です。

さらに近づいて、地球、月の軌道を拾うと、地球が見えます。

このマップは更新でき、新しいデータを追加できます。

キャロリン・ポーコ博士がカメラマンであることは知っています。

カッシーニのミッションに向けて。

しかし、ここでは、さまざまなミッションフェーズに色分けされたカッシーニミッションの複雑な軌道が見られます。これは、水星よりも大きい最大の衛星タイタンとの45回の遭遇により、ミッションフェーズのさまざまな部分に軌道を変更するように巧妙に開発されました。

このソフトウェアを使用すると、この一部に近づいて見ることができます。

このソフトウェアはドーム間でネットワーク接続することもできます。

私たちはこれのユーザーベースを拡大しており、ドームをネットワーク化しています。

また、ドームと教室の間をネットワーク化することもできます。

私たちは実際に、ガーナ初のサハラ以南のプラネタリウムや、コロンビアのゲットーに建設された新しい図書館、カンボジアの高校など、宇宙ツアーを共有しています。

そしてカンボジア人は実際に高校からヘイデン・プラネタリウムを管理していました。

これは土曜日の画像で、Aqua 衛星によって撮影されましたが、Uniview ソフトウェアを通じて撮影されました。

つまり、地球の端が見えているのです。

ここはネパールです。

実は、ここはチベットのラサ渓谷なのです。

しかし、眼下のインドのガンジス渓谷では火災などによるもやが見えます。

ここはネパールとチベットです。

そして最後に、私たちが住んでいるこの美しい世界について言いたいと思います。ここには、勇気を出して外に出た人もいるかもしれない雪が少し見えていますが、今世界が必要としているのは、今このはるかに大きな状態で自分自身を見つめることができる感覚、そして故郷とは何なのかについてのより大きな感覚である、と言いたいと思います。

なぜなら、私たちの家は宇宙であり、私たちも本質的には宇宙だからです。

私たちはそれを自分たちの中に持ち込んでいます。

そして、あらゆるスケールでこのより大きな意味で私たちの状況を把握できることは、私たち全員が宇宙の中で自分がどこにいるのか、誰であるのかを理解するのに役立つと思います。

ありがとう。

（拍手）

なぜ家を育てるのか？できるからです。

現在、アメリカは絶え間ないトラウマ状態にあります。

それには理由があります。

マックピープル、マックカー、マックハウスがあります。

建築家として、私はこのようなことに直面しなければなりません。

では、巨大な住宅を作ることを可能にする技術とは何でしょうか？

まあ、それは2500年も続いています。

これは、ピーチング、または木を接ぎ木すること、または接合物質を 1 つの連続した維管束系に接ぎ木することと呼ばれます。

そして、私たちは過去にやったこととは違うことをします。そこにちょっとしたインテリジェンスを加えます。

私たちは CNC を使用して足場を作り、半エピセティックな物質である植物を特定の形状に訓練し、ファブ ツリー ハブと呼ばれる家を作ります。

環境にフィットします。それは環境です。

それは風景ですよね？

こうした家は何億も持つことができ、二酸化炭素を吸い取るので素晴らしいことです。

彼らは完璧だよ。

1 億の家族を抱えたり、郊外から物を持ち出したりすることもできます。家は環境の一部だからです。

村が事前に成長することを想像してみてください。これには約 7 ～ 10 年かかります。そうすればすべてが緑になります。

ですから、私たちは野菜ハウスを作るだけでなく、体外肉の生息地、つまり現在ブルックリンで研究を行っている住宅も作っています。建築事務所としては初めて、分子細胞生物学の研究室を設置し、再生医療と組織工学の実験を開始し、建築と生物学がひとつになったらどんな未来になるのかを考え始めています。

私たちはこれを数年間続けてきました、それが私たちの研究室です。

そして私たちがやっているのは、ブタから細胞外マトリックスを成長させることです。

改造したインクジェット プリンタを使用して、ジオメトリを印刷します。

私たちは、靴、革ベルト、ハンドバッグなどの工業デザイン オブジェクトを作成できるジオメトリを印刷し、知覚を持つ生き物が傷つけられないようにします。

被害者無しだよ。試験管から出た肉です。

したがって、最終的には家庭でもこれを行うべきだというのが私たちの理論です。

これは典型的なスタッドウォール、建築構造であり、これは肉の家に関する私たちの提案の一部です。断熱材として脂肪細胞、風荷重に対処する繊毛、ドアと窓の括約筋を使用していることがわかります。

(笑い) そして、それが信じられないほど醜いことを私たちは知っています。

イギリスのチューダー様式やスペインのコロニアル様式でも良かったのですが、私たちはこの形を選びました。

そして、そこには、少なくともその特定のセクションが一種成長しています。

私たちはプラハで大きなショーを開催しましたが、宗教が肉の家と対峙できるように大聖堂の前で開催することにしました。

だからこそ私たちは家を育てます。どうもありがとう。

（拍手）

ここで海中の生き物に魅了される人は誰でしょうか？

素晴らしい。

さて、私たちは今何をしたのでしょうか？

これについて少し詳しく見てみましょう。

一人が手を上げるという単純な行動が、他の多くの人たちも同じように行動するようになりました。

確かに、ソーシャル ネットワーク内の個人が共通の優先事項を持っている場合、お互いを模倣することが有益であることがよくあります。

小学生の頃を思い出してください。クールな子供たちのような服装をすることで、あなたは「クール」になりました。

しかし、コピー行動は野生動物にもよく見られます。

たとえば、鳥の中には、他の鳥の警報音をコピーして、近づいてくる捕食者に関する情報を広める人もいます。

しかし、野生動物の行動を模倣することは、私たち人間が依存している生態系全体に影響を与える可能性があるでしょうか?

私は、ここアフリカや世界中で漁業や観光を通じて何百万人もの人々を支えているサンゴ礁について研究しているときに、この疑問に至りました。

しかし、サンゴ礁は藻類を食べることで重要な役割を果たす魚に依存しています。

なぜなら、これらの藻類は、放置しておくとサンゴを殺し、サンゴ礁全体を​​乗っ取る可能性があり、この変化は元に戻すのが困難または不可能で、コストが高くつくからです。

そこで、魚がどのようにしてこれを防ぐのかを理解するために、私は魚が藻類を食べているときに偵察してみたが、捕食者にさらされているサンゴ礁の開けた場所では魚がそれを行うのは難しい場合があり、まれに、私が魚を観察していることに気づいた魚もいる。

（笑）明らかに、明らかに、サンゴ礁の魚にとって、外食は怖いものです。

しかし、私はこれらの魚が危険な状況でどのように仕事をするのかを理解したいと思いました。

そこで同僚と私は、サンゴ礁に巨大なビデオカメラスタンドを設置し、大量の藻類を生産しながらも捕食者にさらされている餌場全体を遠隔監視しました。

そして、この上からの視点は、色付きの点で示されている、さまざまな魚の摂食行動と正確な動きを示しています。

そして、餌場に出入りする数千匹の魚の動きを分析することで、あるパターンを発見しました。

これらの魚は、種が異なり、群れで泳いでいないにもかかわらず、互いに模倣しており、1匹の魚がこれらの危険な餌場に入ると、他の多くの魚が同じことをする可能性があります。

そして、より多くの餌を食べる魚に囲まれると、魚はより長く滞在し、より多くの藻類を食べました。

さて、個々の魚の単純な動きでさえ重要な情報を誤って伝達する可能性があるため、これが起こっている可能性があります。

たとえば、1 匹の魚でも捕食者を見つけて逃げると、他の多くの魚に危険を警告することができます。

そして、魚が安全に餌場に入ることで、海岸がきれいであることを他の人に示すことができます。

したがって、これらの魚は異なる種であっても、いつ食べても安全かという情報を提供できるソーシャルネットワーク内でつながっていることがわかりました。

そして私たちの分析は、ソーシャル ネットワーク内で他の魚をコピーしているだけの魚が、魚群集が食べる藻類の 60 パーセント以上を占めている可能性があり、したがってサンゴ礁の生態系を通るエネルギーと資源の流れにとって重要である可能性があることを示しています。

しかし、これらの発見はまた、サンゴ礁でよくある問題である乱獲が魚を奪うだけでなく、残った魚の社会的ネットワークを破壊する可能性があり、重要な情報が欠けているため、より多くの魚を隠し、食べる藻類の量が減る可能性があることも示唆している。

そしてこれにより、サンゴ礁は現在予想されているよりも脆弱になるでしょう。

驚くべきことに、魚のソーシャル ネットワークは、1 人の行動が多くの人に広がり、何百万もの私たちに食料を与え、私たち全員の世界経済を支えているサンゴ礁全体に影響を与える可能性があります。

さて、私たちの発見は、サンゴ礁を持続的に管理するためのより良い方法を私たちに示していますが、同時に、私たち人間が他の人間の行動に影響を受けるだけでなく、遠く離れたサンゴ礁の個々の魚の単純な模倣行動を通じてその行動の影響を受ける可能性があることも示しています。

ありがとう。

（拍手）

1969年、ニューヨーク市、3年生の音楽の授業で、先生は私たちをピアノと椅子だけのある部屋に連れて行きました。

そして、彼は一人ずつ私たちに電話をかけ、真ん中のCを演奏し、それを歌うように頼みました。

（歌いながら） そして、部屋の右側か左側に行くように指示されます。

(笑い) そして、35 人の子供たちが全員終わったら、私が参加していた部屋の左側は、立ち上がってホームルームに戻るように言われました。

(笑) そして、小学校で再び音楽の授業を受けた人は誰もいませんでした。

インクラブとアウトクラブが設立されましたが、当時はゲートテストが何であるかさえ知りませんでした。

数年後、英語の授業…

(笑) 新学期の最初のレポートを受け取ったのですが、そのレポートは C+ で、「期待通りの出来でした」というコメントが付いていました。

(笑) 正直に言うと、C+ は気にしませんでした。

CやDじゃなくてよかったです。

しかし、「期待通り良い」というコメントは...

たとえその若さでさえ、それが正しいとは思えなかった。

それはどういうわけか限界があるように思えました。

さて、学校や職場で同じような経験をした人は何人いるでしょうか？

私たちは一人ではありません。

ですから、私の人生の道が、ブルーマン・グループで音楽を作ったり書いたりするというキャリアにつながり（笑）、学校を始めることになったのは皮肉なことかもしれません。

（笑）でも、学校は私にとって拷問でした。

もともと学問に興味がなかったので、先生たちは私のことを決して理解してくれなかったようで、私は学校でどうやって生きていけばいいのかわかりませんでしたし、学校も私をどう扱ってよいのかわかりませんでした。

そこで私は、当時でさえ、これらの環境が標準的な型にはまらない人々をどう扱うべきかを知らなかったのであれば、なぜ人々の強みを活かすために環境を再構築しなかったのかと疑問を持ち始めました。

私が信じるようになったのは、新しく革新的なアイデアが進化し、繁栄するためには、安全で有益な条件を培う必要があるということです。

私たちは人間が本質的に革新的であることを知っています。なぜなら、もしそうでなかったら、私たちは皆 10,000 年前に使っていたのと同じ矢じりを使っていたことになるからです。

そこで私が疑問に思ったことの 1 つは、イノベーションをより簡単に、より頻繁に起こす方法はあるだろうかということです。

ランダムかつ時折起こるように見える画期的な瞬間や、それらを意図的に頻繁に起こす方法はあるのでしょうか?

1988 年にブルーマン グループを立ち上げたとき、私たちはそれまでオフブロードウェイのショーをやったことがありませんでした。

実際、私たちは演劇をほとんどやったことがありませんでした。

しかし、私たちは自分たちが何に情熱を注ぐのかを知っていました、そしてそれは私たちがこれまでステージで見たことのない一連のものでした、アート、ポップカルチャー、テクノロジー、社会学、人類学、パーカッション、コメディ、そしてあなたの至福に従うことなど。

私たちは、以前に見たことがある作品は何もステージに上げられないというルールを確立し、自分たちと観客の創造性とつながりを刺激したかったのです。私たちは少しでも社会に良いことをしたかったし、それを楽しみたかったのです。

そしてオフィスでは、外の世界よりも人々がお互いをもう少しだけ良く扱い、もう少しだけ敬意と配慮を持って接することができる環境を作りたいと考えました。

そして、私たちは反復とコラボレーションを繰り返し、これまで見たことのないものを生み出すための解決策を見つけました。

時間が経つにつれて、この種の創造的で革新的な環境に最適な条件は、明確な意図、目的、情熱であることがわかりました。これは、自分たちよりも大きなものに取り組むことです。

個人の誠実さ: やると決めたことを実行することです。

それは、あらゆるやり取りにおいて、私たちが本当の自分であることです。

たとえ主題が難しい場合でも、直接的なコミュニケーションと明確な期待。

根性と忍耐力: 繰り返し、繰り返し、繰り返し。

協力的なチームを確立します。

深い信頼と相互尊重を植え付けます。

チームの全員が参加しています。

アウトクラブはありません。

私たちはチームとして上昇し、チームとして衰退します。決定は、そうでなくなるまでは決定です。

複数の視点を取り入れましょう。

これは、すべての声が重要であり、すべての感情が重要であることを意味します。

意見の相違には正面から取り組みます。

人々は見られ、聞かれていると感じる必要があります。

リスクを負い、間違いを祝いましょう。

常にイノベーションと学習曲線を上向きに上昇させようとする、学習する組織であることへの取り組み。

そして声を揃えて話します。

これはおそらく、これらすべての条件をまとめる接着剤です。

コンセプトは、その場にいない人についても、その場にいるかのようにまったく同じ方法で話すということです。

これは基本的なことのように思えますが、困難な状況にもっと敬意を持って対処するのに役立つ、意欲的な実践です。

この実践を組み込むことは、基準を引き上げ、相互尊重、信頼を高め、オフィスや教室でのゴシップや政治的話題を減らし、革新的なプロセスの邪魔になる騒音を減らすことに大きな効果をもたらします。

Blue Man Group では、創造的なプロセスに反復が不可欠でした。

私たちは消費と廃棄のループを面白く、創造的で、視聴者に驚くような方法で説明しようとして作品を書いていました。

さて、もしあなたが同じ努力をしようと考えているなら、私は今ここであなたの時間を大幅に節約することができます。

はっきりと言えるのは、オートミール、ジェロ、小麦クリーム、ガク、プリン、粘土、タピオカ、シリーパテ、トマトペーストは、胸の穴から出てきて観客に向かって噴射するはずの、衣装の下に巻かれているチューブの中を滑り落ちないということだ。

そんなことは起こらないでしょう。

(笑) 何ヶ月も繰り返した後、最終的にバナナに行き着きました。

(笑い) バナナが、強制空気でチューブに押し込まれても固さを保つというまさに適切な特性を持ち、しかも私たちが求めていた劇的なにじみ出る効果を得るのに十分な滑りやすさを持っているとは誰が予想していました。

(笑) この作品はブルーマンショーの象徴となりました。

しかし、演劇のルールをすべて完全に捨てたわけではありません。

セットのデザインがありました。照明デザインをさせていただきました。

ステージマネージャーがショーに電話をかけていました。

しかし、私たちは、観客を逆さまに吊るしたり、(笑) 絵の具に浸したり、キャンバスに叩きつけたり、(笑) 70ポンドのゼリーに頭を入れたりして、敬意を持って観客とつながった最初のショーの1つだったと確信しています。そして、彼らをショーのヒーローの1人にしました。

(笑) それに加えて、私たちは再発明する必要のないものは再発明しませんでした。

（笑い）何年も経って、私たちはこの学びをすべて取り入れて学校を作りました。私たちが行きたかったと思う子供たちのための学校であり、クラス間の廊下で何が起こったかがクラス内で起こったことと同じくらい重要な学校でした。中Cが歌えなくても音楽の授業を受けられる場所。

ブルースクールでは、教師、保護者、生徒はテーブルで対等な協力者であり、学習に対する生涯にわたる楽しい情熱を育むことができる安全な空間を意図的に作り出しています。

繰り返しになりますが、車輪を再発明する必要がない場合は、車輪を再発明しようとはしませんでした。

私たちは、それがレッスンに最適な方法である場合には、直接指導などのより伝統的な方法を躊躇しません。

しかし、私たちはすべての科目にわたる統合的な学習アプローチとのバランスをとっており、バランスが鍵となります。

実際、ブルースクールは学力の習得、創造的思考、自己と社会の知性のバランスに基づいて設立されました。

これは常識のように聞こえるかもしれないと思いますが、一部のサークルではこれは過激です。

(笑) そして、これらの特質により、ブルースクールは真に革新的な学校として多くの注目を集めています。

それから 10 年近くが経ち、私たちは中学校の拡張を発表しました。

私たちの教員は、6年生に中学校の価値観の発展に参加するように依頼しました。

彼らのプロセスは、「学校で幸せに、生産的に過ごすために、私たちのコミュニティから何が必要ですか?」という質問から始まりました。

学生たちは、個人作業、共同作業、改良、合意という 6 週間のプロセスを経て、彼らが思いついたリストは本当に並外れたものでした。

お互いに関わり合い、存在しましょう。

他の人が学ぶために必要なものを尊重し、サポートします。

私たちの多様性、つまり私たちの見方、考え方、行動の仕方を受け入れてください。

自己認識と他者への認識の実践を養いましょう。

敬意を払い、楽しみと喜びの時間を作りましょう。

そして、自分自身に挑戦し、大丈夫であることを練習し、間違いを犯し、それを乗り越えてお互いをサポートしてください。

覚えておいてください、これを思いついたとき、この子供たちは 11 歳でした。

彼らは、私たちが特定するのに20年かかった内容を明確に述べました。

これらの活気に満ちたコミュニティを構築することの大きな副産物の 1 つは、私たちがこれらの価値観を優先したいと考える人々を惹きつける存在になることです。

彼らはお金や名誉や伝統などよりもそれを優先したいと考えています。

私たちは皆、自分の会社、自分のコミュニティ、家族の中で、自分の価値観で一緒にこの道を歩むことができます。

私たちにとって、そして私にとって、調和のとれた持続可能な世界を構築するためのツールを子どもたちに提供するために、子どもたちの声を優先することが重要でした。

このエキサイティングで情熱的で楽しい旅にぜひご参加ください。

そして、私たちの環境を再構築することで世界を変えることができると期待されるとき、期待できる良いことは無限です。

ありがとう。

（拍手）

どうもありがとうございます。

座っていてごめんなさい。私はとても年をとっています。

(笑い) さて、私がこれから議論するテーマは、非常に古いものであるため、ある意味では非常に特殊なものです。

粗さは永遠に人間の生活の一部であり、古代の作家はそれについて書いてきました。

それは非常に制御不能であり、ある意味、複雑さの極みであり、ただ混乱、混乱、そして混乱しているように見えました。

さまざまな種類の混乱があります。

さて、実のところ、まったくのまぐれで、私は何年も前にこの複雑な形の研究に参加したのですが、まったく驚いたことに、その粗さの中に秩序の痕跡――非常に強い痕跡と言わなければなりません――を見つけたのです。

そこで今日は、これが何を意味するのか、いくつかの例を紹介したいと思います。

私は「不規則性」という言葉よりも「粗さ」という言葉の方が好きです。なぜなら、若い頃にラテン語を勉強していた人にとって、「不規則性」とは規則性の反対の意味だからです。

しかしそうではありません。

世界の基本的な側面は非常に荒いので、規則性は粗さの反対です。

それでは、いくつかのオブジェクトを紹介しましょう。

それらの中には人工的なものもあります。

それらのうちの他のものは、ある意味で非常に現実的です。

これが本物です。カリフラワーです。

さて、なぜ私はカリフラワーというごくありふれた古代の野菜を紹介するのでしょうか?

なぜなら、それは古くて古いものかもしれませんが、非常に複雑であると同時に非常に単純だからです。

重さを量ってみると、もちろん重さを量るのはとても簡単で、食べるときには重さが重要になりますが、その表面を測ろうとするとします。

そうですね、とても興味深いですね。

鋭いナイフでカリフラワーの小花の 1 つを切り、それを個別に見ると、カリフラワー全体を思い浮かべますが、小さいです。

そして、もう一度、もう一度、もう一度、もう一度、もう一度、もう一度、もう一度、もう一度切って、それでも小さなカリフラワーが得られます。

したがって、人類の経験では、それぞれの部分が全体に似ているが、より小さいという、この特殊な特性を持ついくつかの形が存在するということが常にありました。

さて、人類はそれで何をしたのでしょうか？

とても、とても少ないです。

(笑) それで、私が実際にこの問題を研究したところ、非常に驚​​くべきことが分かりました。

粗さは、2.3、1.2、場合によってはそれ以上の数値で測定できます。

ある日、友人が私を困らせるために写真を持ってきて、「この曲線の粗さは何ですか？」と言いました。

私は「まあ、1.5 にはちょっと足りないですね」と言いました。

1.48でした。

さて、時間はかかりませんでした。

私は長い間これらのことを見てきました。

したがって、これらの数値はこれらの表面の粗さを示す数値です。

急いで言っておきますが、これらの表面は完全に人工的なものです。

これらはコンピュータ上で行われ、入力されるのは数値だけであり、その数値が粗さです。

左側には、多くの風景からコピーした粗さを採用しました。

右側では、より高い粗さをとりました。

したがって、しばらくすると、目はこれら 2 つを非常によく区別できるようになります。

人類は粗さの測定について学ばなければなりませんでした。

これは非常に粗く、これはある意味滑らかで、これは完全に滑らかです。

とてもスムーズなものはほとんどありません。

それでは、「カリフラワーの表面は何ですか?」と質問してみます。

さて、測定して測定して測定します。

近づくたびに、非常に小さな距離まで大きくなります。

これらの湖の海岸線の長さはどれくらいですか?

近くで測定するほど、長さが長くなります。

海岸線の長さという概念は、多くの場合に与えられるため非常に自然であるように見えますが、実際には完全な誤りです。そんなことはありません。

違うやり方をしなければなりません。

これらのことを知って何の役に立つでしょうか？

まあ、驚くべきことに、それは多くの点で優れています。

まず、私が発明したような人工風景は、映画では常に使用されています。

遠くに山が見えます。

それらは山かもしれませんが、ただ単に作り出された単なる公式かもしれません。

とても簡単にできるようになりました。

以前は非常に時間がかかりましたが、今では何もありません。

さあ、それを見てください。それは本物の肺です。

さて、肺は非常に奇妙なものです。

これを手に取ってみると、重さが非常に軽いことがよくわかります。

肺の容積は非常に小さいですが、肺の面積はどうでしょうか。

解剖学者たちはそれについて激しく議論していました。

正常な男性の肺にはバスケットボール[コート]の内側の面積があるという人もいます。

そして他の人たちは、いいえ、バスケットボール[コート]が5つあると言っています。

大きな意見の相違。

なぜそうなのか？なぜなら、実際のところ、肺の領域は非常に曖昧なものだからです。

気管支が枝分かれし、枝分かれし、枝分かれが止まるのは原理的な理由ではなく、肺の中の粘液という物理的な理由によるものです。

つまり、ある意味でははるかに大きな肺を持っていますが、それはクジラ、人間、そして小さな齧歯動物とほぼ同じ距離まで枝分かれしています。

さて、それを持っていて何の役に立つでしょうか？

そうですね、驚くべきことに、驚くべきことに、解剖学者たちはつい最近まで肺の構造についてほとんど知識を持っていませんでした。

そして、驚くべきことに、私の数学は、幾何学が存在しない肺疾患や腎臓疾患、これらすべての分岐システムを研究する外科医にとって非常に役立ったと思います。

つまり、私は自分自身が幾何学、つまり幾何学を持たないものの幾何学を構築していることに気づきました。

そして驚くべきことに、このジオメトリのルールは非常に短いことが非常に多いということです。

それほど長い数式があります。

そして、何度かクランキングします。

時々、繰り返し、もう一度、もう一度、同じ繰り返し。

そして最後には、そのようなものを得ることができます。

この雲は完全に、100パーセント人工的なものです。

まあ、99.9。

そして、自然である唯一の部分は、自然から採取された数字、つまり雲の粗さです。

雲のように非常に複雑で、非常に不安定で、非常に変化するものには、その背後に単純なルールがあるはずです。

さて、この単純なルールは雲を説明するものではありません。

雲の予言者はそれを考慮に入れなければなりませんでした。

これらの写真がどの程度高度なものであるかはわかりません。彼らは古いんです。

私はそれに深く関わっていましたが、その後、他の現象に注意を向けるようになりました。

さて、ここでもう一つ興味深いことがあります。

多くの人には理解されていない数学の歴史の中で衝撃的な出来事の一つが、約130年前、145年前に起こりました。

数学者は存在しない形を作り始めました。

数学者たちは、人間は自然が知らなかったものを発明できるということを、まったく驚くべきことに自画自賛しました。

特に、平面を満たす曲線などを発明できる可能性があります。

曲線は曲線、平面は平面、そしてその 2 つが混ざり合うことはありません。

まあ、それらは混ざります。

ペアノという名前の人がそのような曲線を定義し、それは非常に興味深い対象となりました。

それは非常に重要でしたが、一方では現実から来る数学と純粋な人間の頭から来る新しい数学との間の一種の区切り、つまり分離であるため、非常に興味深いものでした。

さて、純粋な人間の心は、長い間見られてきたものを、実際、ついにようやく見たということを指摘するのは非常に残念でした。

そこでここで、平面充填曲線の一連の川を紹介します。

そしてまあ、それ自体が物語なのです。

つまり、それは 1875 年から 1925 年にかけてであり、数学が世界から抜け出す準備を整えていた異常な時期でした。

そして、私が子供や学生だった頃、数学と目に見える現実の間の断絶の例として使われた物体、それらの物体を私は完全に逆転させました。

私はこれらを自然の複雑さのいくつかの側面を説明するために使用しました。

そうですね、ハウスドルフという名前の人が 1919 年に数学的なジョークである数値を導入しました。そして、この数値が粗さの適切な測定値であることがわかりました。

私が最初にこのことを数学の友達に話したとき、彼らは「ばかばかしいことを言わないでください。それはただの[ばかげた]ことです。」と言った。

まあ、実際のところ、私は愚かではありませんでした。

偉大な画家、北斎はそれをよく知っていました。

地面に落ちているものは藻類です。

彼は数学を知りませんでした。それはまだ存在していませんでした。

そして彼は西洋との接触を持たなかった日本人でした。

しかし、長い間絵を描くことにはフラクタルな側面がありました。

それについては長い間話すことができました。

エッフェル塔にはフラクタル的な側面があります。

私はエッフェル氏が自分の塔について書いた本を読みましたが、確かに彼がどれほど理解しているかには驚きました。

これは混乱、混乱、混乱、ブラウンループです。

ある日、私はキャリアの半ばで、仕事で多くのことに囚われていたので、自分自身を試してみることにしました。

誰もが長い間注目してきたものを見て、劇的に新しいものを見つけることができるでしょうか?

さて、私はこれらのブラウン運動と呼ばれるものを調べました - ただ一周するだけです。

しばらく遊んで原点回帰させました。

それから私はアシスタントに「何も見えません。描いてくれませんか？」と言いました。

それで彼はそれを描きました、それは彼がすべてを中に入れたことを意味します。彼は言い​​ました：「まあ、これが出てきました…」そして私は言いました、「やめて！やめて！やめて！」

そうか;それは島です。」

そしてすごい。

したがって、たまたま粗さの数が 2 であるブラウン運動が周回します。

測ってみたら1.33でした。

またまた、また、また。

長い測定値、大きなブラウン運動、1.33。

数学の問題: それをどのように証明するか?

私の友達は20年かかりました。

そのうち 3 人は証明が不完全でした。

彼らは集まり、一緒に証拠を手に入れました。

それで彼らは数学で大きな[フィールズ]メダルを獲得しました。これは、私が証明できなかったものを証明したことで人々が受け取った3つのメダルのうちの1つです。

今では誰もが一度は私に尋ねます、「すべてはどうやって始まったのですか？」

何があなたをその奇妙なビジネスに導いたのですか？」

あなたはなぜ同時に機械エンジニア、地理学者、数学者などの物理学者になったのでしょうか?

そうですね、実は私は奇妙なことに、株式市場の価格を勉強し始めたんです。

そこで私はこの理論を思いつき、それについての本を書きました - 金融価格の増加。

左側には長期間にわたるデータが表示されます。

右側の上部には、非常にファッショナブルな理論が表示されます。

それはとても簡単で、それに関する多くの本をすぐに書くことができます。

（笑い）それに関する本は何千冊あります。

次に、それを実際の価格増分と比較してください。

実質的な価格上昇はどこにあるのでしょうか?

そうですね、これらの他の行には、実際の価格の増額と私が行った偽造が含まれています。

つまり、そこにある考えは、人はできる必要があるということでした - なんと言いますか? -- モデルの価格変動。

そして50年前にはそれがうまくいきました。

50年間、人々は私に対して、彼らのほうがずっと簡単にできるという理由で、ある種プーチのようなものを言い続けてきました。

しかし、この時点では、人々は私の言うことを聞いてくれました。

(笑い) これら 2 つの曲線は平均です。標準と平均です。かわいそうに、青いやつ。赤いのはスタンダードと; Poor's から 5 つの最大の不連続点が取り出されます。

現在、不連続性は厄介なものであるため、価格に関する多くの研究では不連続性は脇に置かれています。

「まあ、神の御業ですね。

そして、小さなナンセンスが残っています。

神の行為。」 この絵では、神の 5 つの行為が他のすべてと同じくらい重要です。

言い換えれば、それは私たちが脇に置くべき神の行為ではないということです。

それが肉であり、問​​題なのです。

これらをマスターすれば価格をマスターでき、これらをマスターできなければ小さなノイズも可能な限りマスターできますが、それは重要ではありません。

さて、これがその曲線です。

さて、いよいよ最後の作業ですが、私の名前が入ったセットです。

ある意味、これは私の人生の物語です。

私の青春時代はドイツによるフランス占領下にありました。

1日か1週間以内に消えてしまうかもしれないと思っていたので、とても大きな夢を見ていました。

そして戦後、私は再び叔父に会いました。

私の叔父は非常に著名な数学者で、「ほら、25年前に私が解けなかった、そして誰も解けない問題があるんだよ。

これは[ガストン] ジュリアと[ピエール] ファトゥという名の男性の作品です。

何か新しいものを見つけることができれば、何でもいいので、キャリアを築くことができます。」

とてもシンプルです。

そこで私も調べてみましたが、これまでに試した何千人もの人々と同じように、何も見つかりませんでした。

しかし、その後コンピューターが登場し、私は数学の新しい問題ではなく、古い問題にコンピューターを適用することにしました。

そして、直線上の点であるいわゆる実数から、平面上の点である虚数の複素数に移行し、そこで何をすべきかを考えた結果、この形が生まれました。

この形状は非常に複雑です。

方程式はそこに隠されており、zはzの2乗にcを加えます。

とてもシンプルで、とてもドライです。

とても面白くないです。

今、クランクを 1 回、2 回、2 回回すと、驚異が出てきます。

つまりこれが出てくるんです。

これらのことを説明するつもりはありません。

これが出てくるんです。これが出てくるんです。

とても複雑で、とても調和があり、とても美しい形です。

これが何度も何度も何度も出てきます。

そして、これらの島々が多かれ少なかれ大きなもの全体と同じであることを発見したことは、私の大きな発見の 1 つでした。

そして、いたるところにこの素晴らしいバロック様式の装飾が施されています。

これらすべては、5 つの記号が何でも含まれるこの小さな式から得られます。

それからこれ。

この色が追加された理由は 2 つあります。

まず第一に、これらの形状は非常に複雑であるため、数字の意味がわかりません。

そして、それらをプロットする場合は、何らかのシステムを選択する必要があります。

私の原則は、形状を常に異なる色で表現することでした。なぜなら、ある色はそれを強調し、他の色はそれを強調するからです。

とても複雑なんです。

（笑い）1990年、私はイギリスのケンブリッジにいました。

大学から賞をもらうために、その3日後、パイロットが上空を飛んでいて、これを発見しました。

それで、これはどこから来たのでしょうか？

明らかに地球外から来たものです。

(笑い) さて、ケンブリッジの新聞はその「発見」に関する記事を掲載し、翌日には人々から「しかし、それは単純に非常に大きなマンデルブロ集合に過ぎない」という内容の手紙を 5,000 通受け取りました。

さて、終わりにしましょう。

この形状は純粋数学の練習から生まれたものです。

底なしの驚異は単純なルールから生まれ、それは際限なく繰り返されます。

どうもありがとうございます。

（拍手）

セス・ゴーディン風の、私が12歳のときの話から始めたいと思います。

エド叔父は私に美しい青いセーターをくれました - 少なくとも私はそれが美しいと思いました。

そして、ふわふわしたシマウマがお腹の上を歩いていて、キリマンジャロ山とメル山がちょうど胸の向こう側にあり、それもまたぼやけていました。

そして、それが私が持っている最も素晴らしいものだと思って、できる限りそれを着ていました。

9年生のある日、私が何人かのサッカー選手と一緒に立っていたときまでは。

そして、私の体は明らかに変化しており、高校時代の間違いなく私の宿敵だったマットは、もう遠くにスキー旅行に行く必要はなく、ノヴォグラッツ山でみんなでスキーをすることができると、弾むような声で言いました。

（笑い）そして、私はとても屈辱的で悔しかったので、すぐに母親のところに走って帰り、いつまでも私にそのひどいセーターを着させていることを非難しました。

私たちはグッドウィルまで車で行き、いくぶん儀式めにセーターを捨てました。私の考えは、もう二度とそのセーターのことを考えたり見たりする必要がなくなるということでした。

早送り -- 11 年後、私は 25 歳の子供です。

私はルワンダのキガリで仕事をしていて、急な坂道をジョギングしていました。そのとき、目の前10フィートのところに、私のセーターを着た11歳の小さな男の子が私に向かって走ってくるのが見えました。

そして私は、「いいえ、それは不可能です」と考えています。

しかし、好奇心が強く、私はその子に駆け寄りました――もちろん、生きているベヘススを怖がらせて彼から追い出しました――彼の襟を掴んで裏返すと、このセーターの襟には私の名前が書かれていました。

私がその話をするのは、この物語が、私たち全員がこの地球上で持つつながりのレベルについての比喩として役立ってきたし、これからも役立っているからです。

私たちは、自分の行動や不作為が、二度と会わない、知りもしないと思っている人々にどのような影響を与えるか、理解していないことがよくあります。

また、私がこの話をするのは、それが援助とは何か、そして援助が可能であるという、より大きな文脈の物語を伝えるからです。

これがバージニア州の善意に伝わり、その時点で何百万トンもの古着をアフリカやアジアに提供していたより大きな産業へとその道を移していったのです。

衣料品を低価格で提供できるのはとても良いことだった。

そして同時に、確かにルワンダでは、地元の小売業が破壊されました。

そうすべきではないと言うわけではありませんが、結果と対応について考えるときに考慮する必要がある質問にうまく答える必要があります。

それで、私は 1985 年か 1986 年頃のルワンダに留まり、そこで 2 つのことをしていました。

私は20人の未婚の母親と一緒にパン屋を始めました。

私たちは「Bad News Bears」と呼ばれ、キガリのスナック食品ビジネスを追い詰めるという考えでしたが、目の前にスナックがなかったため、それは難しくありませんでした。

そして、私たちは優れたビジネスモデルを持っていたので、実際にそれを実行し、私はこれらの女性たちがミクロレベルで変化するのを見ました。

しかし同時に、私はマイクロファイナンス銀行を設立しました。明日、イクバル・クディルがすべてのマイクロファイナンス銀行の祖であるグラミンについて話す予定です。グラミンは今では世界的な動きになっていますが、ミームについて話していますが、当時はまったく新しいものでした。特に物々交換から貿易に移行しつつある経済においては。

多くのことがうまくいきました。

私たちはビジネスモデルに焦点を当てました。ゲームではスキンにこだわりました。

女性たちは一日の終わりに、この信用へのアクセスをどのように利用して小さなビジネスを立ち上げ、より多くの収入を得て家族をよりよく養えるかについて自分たちで決定しました。

私たちが理解できなかったこと、恐怖、民族紛争、そして確かに援助ゲームが混ざり合って、私たちの周囲で何が起こっていたのか、それがルワンダ国内のこの目に見えない、しかし確かに明白な動きに影響を及ぼしていたこと、当時予算の30パーセントがすべて海外援助であったこと。

この夢を築くために女性たちが協力してから 7 年後の 1994 年に大量虐殺が起こりました。

そして良いニュースは、この金融機関という機関が存続したということです。

実際、同社は国内最大の再生金融業者となった。

パン屋は完全に壊滅しましたが、私にとっての教訓は、説明責任が重要であるということでした。スティーブン・レビットが言うように、インセンティブが重要なビジネスモデルを使用して、現場の人々と物事を構築しなければなりませんでした。

どんなに複雑であっても、インセンティブが重要であることを理解してください。

ですから、クリスが世界で起こっていることすべてがどれほど素晴らしいか、時代精神の変化が見られていると私に提起したとき、私は一方で彼に完全に同意し、G8で何が起こったかを見てとても興奮しました、トニー・ブレアやボノ、ボブ・ゲルドフのような人々のせいで世界は世界的な貧困について話しているのです。世界は、私がこれまでの人生で見たことのない方法でアフリカについて話しています。

スリル満点です。

そして同時に、私を夜も眠れなくさせているのは、アフリカへの500億ドルの援助増額と400億ドルの債務削減というG8の勝利を、第1章以上の勝利として、私たちの道徳的赦免として捉えるのではないかという恐怖だ。

そして実際、私たちがしなければならないのは、第 1 章としてそれを祝い、終わらせて、すべて実行とハウツーに関する第 2 章が必要であることを認識することです。

そして、私が今日話したいことの中で一つ覚えておいてほしいのは、貧困を終わらせ、歴史に残す唯一の方法は、財政的に持続可能で拡張可能な方法で、貧困層に重要かつ手頃な価格の商品とサービスを提供する実行可能なシステムを現場で構築することだということです。

そうすれば、本当に貧困の歴史を作ることができます。

そして、その哲学全体が、私に「Acumen Fund」と呼ばれる現在の取り組みを始めるきっかけを与えてくれました。この基金は、パキスタン、インド、ケニア、タンザニア、エジプトの水、健康、住宅の分野でどのようにそれを実現できるかについての小さな青写真を構築しようとしています。

それについて少しお話したいと思います。そして、私たちが何をしているのかを見ていただくために、いくつかの例を示したいと思います。

しかし、これをする前に、これは私の嫌いなもう一つの不満ですが、貧しい人々とは誰なのかについて少し話したいと思います。

なぜなら、私たちは彼らについて、自由になることを切望する強くて巨大な人々としてよく話しますが、実際には、それは非常に驚くべき話です。

マクロレベルで見ると、地球上の 40 億人の人々の 1 日あたりの収入は 4 ドル未満です。

私たちが「貧しい人々」について考えるとき、私たちが話題にするのはこの人たちです。

合計すると、地球上で 3 番目に大きな経済大国ですが、これらの人々のほとんどは姿を消しています。

私たちが通常働いている場所では、1 日あたり 1 ～ 3 ドルを稼いでいる人々がいます。

この人たちは誰ですか?

彼らは農民であり工場労働者です。

彼らは政府機関で働いています。彼らはドライバーです。

彼らは国内人です。

彼らは通常、水、ヘルスケア、住宅などの重要な物品やサービスにお金を払い、中流階級の人々が支払う金額の 30 倍から 40 倍を払っています。カラチやナイロビで私たちが働いている場所は確かにそうです。

貧しい人たちも、その機会を与えられれば、賢明な決断をするつもりですし、実際にそうしているのです。

それでは、例を 2 つ挙げます。

1 つはインドです。インドには 2 億 4,000 万人の農民がいますが、そのほとんどが 1 日の収入が 2 ドル未満です。

私たちが働いているオーランガバードの土地は異常に乾燥しています。

平均して1ドルあたり60セントを稼いでいる人々がいます。

このピンクの服を着た男性は、アミ・タバールという名前の社会起業家です。

彼がやったのは、イスラエルで何が起こっているのか、より大規模なアプローチを見て、植物の株に直接水をもたらす点滴灌漑の方法を見つけることでした。

しかし、これまでは大規模農場向けにのみ作られていたため、アミ・タバール氏はこれをモジュール化し、8 エーカーの面積まで縮小しました。

いくつかの原則: 小さく構築する。

無限に拡張可能で、貧しい人々にも手頃な価格のものにしましょう。

サリタとその夫であるこの家族は、文字通りトタン屋根の三重壁の寄りかかり型の家に住んでいたときに、15 ドルのユニットを購入しました。

1 回の収穫の後、彼らは 4 エーカーすべてを収穫するために 2 つ目のシステムを購入できるほど収入が増加しました。

数年後、彼らと出会う。

彼らは今、一日に 4 ドルを稼いでいますが、これはインドとしてはほぼ中流階級に相当し、家を建てるために敷いたばかりのコンクリートの基礎を私に見せてくれました。

そして誓います、あの女性の目には未来が見えます。

私が心から信じていること。

今日、マラリア蚊帳の話をせずに貧困について語ることはできません。私はハーバード大学のジェフリー・サックスに、この怒りの概念を世界にもたらしたことに改めて多大な称賛を送ります。5 ドルで命を救うことができるということです。

マラリアは年間100万人から300万人が死亡する病気です。

3億から5億件の症例が報告されています。

アフリカではこの病気により年間約 130 億ドルが失われていると推定されています。

5ドルで命が救える。

私たちは人を月に送ることができます。火星に生命が存在するかどうかを見ることができる――なぜ、5億人に5ドルのネットを届けることができないのだろうか？

しかし、問題は「なぜできないのか」ではありません。

問題は、アフリカ人が自分たちでこれを行うのをどのように支援できるかということです。

ハードルがたくさんあります。

1つ目は、生産量が少なすぎることです。 ２：価格が高すぎる。

3: ここは良い道路です -- 私たちの工場がある場所のすぐ近くです。

配布は悪夢ですが、不可能ではありません。

私たちは、アフリカ最大の伝統的な蚊帳製造業者に 35 万ドルの融資を行うことから始め、彼らが日本から技術を移転し、このような長持ちする 5 年間の蚊帳を構築できるようにしました。

ここで工場の写真をいくつか紹介します。

3 年後の現在、同社はさらに 1,000 人の女性を雇用しています。

タンザニア経済に約60万ドルの賃金を貢献している。

タンザニア最大の会社です。

現在のスループット率は 150 万ネットで、年末までに 300 万になります。

来年末には700万人になることを期待しています。

だから制作側も頑張っているんです。

しかし、流通面では、世界全体としてやるべきことがたくさんあります。

現在、これらの網の95パーセントが国連によって購入され、主にアフリカ周辺の人々に提供されています。

私たちは、アフリカの最も貴重な資源である人材を活用することを検討しています。

彼らの女性たち。

それで、私と同名のジャクリーン、21歳に会ってほしいのです。

もし彼女がタンザニア以外のどこかで生まれていたら、彼女はウォール街を経営できるだろう、と私は言いたいのです。

彼女はそのうち 2 つの路線を経営しており、すでに家の頭金として十分なお金を貯めています。

彼女は1日あたり約2ドルを稼ぎ、教育基金を創設しており、これらのことが完了するまでは結婚も出産もしないと私に言いました。

それで、私が私たちのアイデアについて彼女に話したとき、米国からタッパーウェアのモデルを採用して、女性自身が外出してこれらの網を他の人に販売する方法を見つけることができるかもしれないということを彼女に話したとき、彼女はすぐに自分が何が作れるかを計算し始め、登録しました。

私たちはお気に入りの企業の 1 つである IDEO から教訓を得て、すぐにプロトタイプを作成し、ジャクリーンを彼女の住んでいる地域に連れて行きました。

彼女は交流のある女性 10 人を連れて、誰も買わないだろうと言われているにもかかわらず、この網を 1 枚 5 ドルで販売できるかどうか相談してきました。私たちは物を売る方法について多くのことを学びました。

彼女は最後までマラリアについてさえ話しませんでしたので、私たち自身の概念を持ち込むことはできませんでした。

まず、彼女は快適さ、ステータス、美しさについて話しました。

これらの網を床に置くと、虫が家から出て行ってしまう、と彼女は言いました。

子どもたちは一晩中眠ることができます。家は美しく見えます。あなたはそれらを窓に掛けます。

そして、私たちはカーテンを作り始めました。それは美しいだけでなく、子供たちを大切にしているというステータスを人々に伝えることができます。

その時になって初めて、彼女はあなたの子供の命を救うことについて話しました。

貧しい人々に商品やサービスを販売する方法に関して、学ぶべき多くの教訓があります。

貧困を歴史に残す大きなチャンスがあるということだけを言って終わりたいと思います。

それを正しく行うためには、重要で拡張性があり、アフリカ人、インド人、発展途上国のこのカテゴリに該当する人々と協力して、自分たちでそれを行うビジネスモデルを構築する必要があります。

結局のところ、重要なのはエンゲージメントだからです。

それは、人々が本当は施しを望んでいるわけではなく、自分たちで決定を下したいと思っているということを理解することです。彼らは自分自身の問題を解決したいと考えています。そして、彼らと関わることで、彼らだけでなく私たちにとっても、より大きな尊厳を生み出すことができるのです。

そこで次回は皆さん全員に、貧困の歴史を作るという、私たち全員が持つこの概念とこの機会にどのように取り組むかについて考えていただきたいと思います。そのプロセスに実際に参加し、私たちと彼らだけの世界から離れ、それは私たち全員の問題であり、私たちが一緒に暮らし、共有したい種類の世界であることを認識することです。

ありがとう。

（拍手）

私はエレンです。食べ物に夢中です。

しかし、私は最初から食べ物に執着していたわけではありません。

私が世界安全保障政策に夢中になり始めたのは、9/11 の最中にニューヨークに住んでいたことがあり、それが非常に現実的なことであったからです。

私が世界安全保障政策から食べ物に興味を持ったのは、お腹が空くと本当に腹が立つ、そして世界の他の国々も同じだと思っているからです。

特に、あなたとあなたの子供たちがお腹を空かせている場合、近所の子供たちがお腹を空かせている場合、そして近所全体がお腹を空かせている場合は特にそうです。

そして実際、世界の飢餓に苦しむ地域は、かなり治安の悪い地域でもあるようです。

そこで私は、食料安全保障問題を通じてこれらの安全保障問題に対処しようと、国連世界食糧計画に就職しました。

そこで私は、彼らのプログラムの中で最も素晴らしいと思うものに出会いました。

これは「学校給食」と呼ばれるもので、世界中の多くの人々に続いている貧困と飢餓のサイクルの真っ只中に介入し、それを止めるという非常にシンプルなアイデアです。

無料の学校給食は、子供たちを学校に通わせること、つまり教育であり、貧困から抜け出す第一歩ですが、同時に、精神的、肉体的に発達させるために必要な微量栄養素と多量栄養素も与えます。

国連で働いていたとき、私はこの女の子に会いました。彼女の名前はローレン・ブッシュです。

そして彼女は、「Feed Bag」と呼ばれるバッグを販売するという本当に素晴らしいアイデアを思いつきました。Feed Bag にはストラップを付けることができるので、本当に美しく皮肉なものです。

しかし、私たちが販売する各バッグは、1 人の子供たちの 1 年分の学校給食に相当します。

それはとても簡単で、私たちは、1 年間の学校給食を提供するには 20 ドルから 50 ドルかかるだろうと考えました。

これらのバッグを販売すれば、大量の資金と世界食糧計画への意識を高めることができます。

しかし国連では、物事がゆっくりと進むこともあり、基本的にはノーと言われました。

そして私たちは、これはとても良いアイデアであり、莫大な資金が集まるだろうと考えました。

そこで私たちは「もうダメだ、自分たちの会社を立ち上げよう」と言い、3年前にそれを実行しました。

FEED という会社を始めるのが私の最初の夢でした。これが私たちの Web サイトのスクリーンショットです。

地震からわずか 1 か月後、私たちはハイチの子供たちに学校給食を提供するために、ハイチ向けのバッグを作りました。

ということで、FEEDは絶好調です。

私たちはこれまでに 550,000 袋、何トンもの袋を販売して、世界中の子供たちに 5,500 万食の食事を提供してきました。

この間ずっと、あなたは本当に、空腹について考えるのは難しいことです。なぜなら、私たちが考えるのは食べることだからです。

たくさん食べることを考えていて、本当に大好きです。

そして、国際的な飢餓や国際問題について話すことについて奇妙なのは、ほとんどの人が「アメリカの子供たちのために何をしているのですか？」と知りたがっていることです。

アメリカには間違いなく飢餓が存在しており、人口4,900万人、子供たち約1,670万人がいます。

つまり、私たちの国にとってはかなり劇的なことです。

アメリカにおける飢餓の意味は国際的な意味とは明らかに異なりますが、自国の飢餓に対処することは非常に重要です。

しかし、私たち全員が知っているもっと大きな問題は肥満であり、それは劇的です。

もう一つ劇的なのは、過去 30 年間で飢餓と肥満の両方が実際に増加したことです。

残念ながら、肥満はアメリカ人だけの問題ではありません。

実際、それは世界中に広がっており、主に私たちが輸出している食品システムを通じて広がっています。

数字はかなりクレイジーです。

10億人が肥満または過体重で、10億人が飢えています。

これらは 2 つに分かれた問題のように思えますが、私は肥満と飢餓とは何なのかについて考え始めました。

そうですね、どちらも食べ物に関する話です。

そして、食料について考えるとき、どちらの場合でも食料を支えているのは潜在的に問題のある農業です。

そして農業は食料を生み出すところです。

アメリカの農業はとても興味深いです。

それは非常に統合されており、生産される食品は私たちが食べる食品につながります。

生産される食品は多かれ少なかれ、トウモロコシ、大豆、小麦です。

そして、それは私たちが食べている食品の4分の3、つまり加工食品とファストフードです。

残念なことに、私たちの農業システムでは、過去 30 年間、これらの技術を世界中に輸出してきたにもかかわらず、良い仕事をしてきませんでした。

つまり、世界で最も飢餓が発生しているアフリカの農業は、飢餓の増加に伴って実際に急激に減少しているのだ。

つまり、どういうわけか私たちは、世界中の人々に食料を供給するのに役立つ優れた農業システムの輸出との間につながりを作っていないのです。

誰が農業をやってるの？それが私が疑問に思っていたことです。

そこで私は中西部にある大きな穀物貯蔵庫の上に立ってみました。それは私にとって農業を理解する助けにはなりませんでしたが、とても素晴らしい写真だと思います。

そして現実には、アメリカの農民間の関係は、率直に言って、私が中西部で時間を過ごしていると、一般的にかなり大きいものです。

そして彼らの農場も広いです。

しかし、世界の他の地域の農家は実際にはかなり痩せており、それは飢えているためです。

世界中の飢えた人々のほとんどは自給自足の農民です。

そして、それらの人々のほとんどは女性です。これはまったく別のトピックなので、今は取り上げませんが、いつかフェミニスト的なことをやりたいと思っています。

この二つの側面から農業を見てみるのはとても面白いと思います。

私たちがアメリカで食べるものにつながった大規模な統合農業があり、それは石油危機後の 1980 年頃から始まりました。この国では大規模な統合と小規模農家の大量流出が起こりました。

そして同じ時期に、私たちはアフリカの農民たちに自分たちのことをやらせるようにしました。

残念ながら、栽培されたものは私たちが食べるものになってしまいます。

そしてアメリカでは、私たちが食べるものの多くが肥満につながり、過去 30 年間で私たちの食事のあり方に大きな変化が生じています。

それはクレイジーです。

2 歳未満の子供の 5 分の 1 はソーダを飲みます。

こんにちは！ボトルにソーダは入れません。

しかし、人々はそうします。なぜなら、それはとても安いからです。そのため、過去 30 年間で私たちの食料システム全体が大きく変化しました。

つまり、これは自国だけではなく、実際に世界中にシステムを輸出しており、後発開発途上国のデータを見ると、特に急速に成長している都市では、人々はアメリカの加工食品を食べています。

そして、飢餓と飢餓がもたらす健康へのあらゆる悪影響から、一世代で肥満、糖尿病や心臓病などへと移行することになります。

つまり、問題のある食料システムは飢餓と肥満の両方に影響を与えているのです。

死んだ馬に勝つわけではありませんが、これは 10 億人が飢え、10 億人が肥満している世界的な食糧システムです。

それがそれを見る唯一の方法だと思います。

そして、これら 2 つのことを非常に別々の分岐した問題として捉えるのではなく、それらを 1 つのシステムとして見ることが非常に重要です。

私たちは世界中から多くの食料を入手しており、世界中の人々が私たちの食料システムを輸入しているため、食料システムについて新しい見方を始めることは非常に重要です。

私は学んだのですが、ここにいるテクノロジー関係者たちも、私はまったくその一員ではありませんが、マウスやインターネット、Windows など、多くのテクノロジーが私たちに固有のものになるには、実際には 30 年かかるようです。

30年周期ってあるんですね。

2010 年は本当に興味深い年になると思います。なぜなら、それは 30 年のサイクルの終わりであり、世界の食料システムの誕生日でもあるからです。

それが私が話したい最初の誕生日です。

これが過去 30 年間に起こったことだと本当に考えるなら、そこには希望があります。

今年は、GMO 作物とビッグ ガルプ、チキン マックナゲット、高果糖コーン シロップ、アメリカの農業危機、そして国際的な農業への取り組み方の変化の 30 周年記念日です。

したがって、この 30 年間をこの新しい食料システムの創造のようなものとみなす理由はたくさんあります。

この30年間にずっと夢中になっているのは私だけではありません。

TED賞を受賞したマイケル・ポーランやジェイミー・オリバーのような著名人は、どちらもこの30年間を食料システムの変化に非常に関連性のあるものとして取り上げたいと考えています。

そうですね、今年は私にとって 30 周年でもあるので、1980 年のことはとても気になります。

そして、私が生きている間に、世界で起こった多くのこと、そして食べ物に夢中になっている人間として、その多くが本当に変わりました。

したがって、私の 2 つ目の夢は、今後 30 年を食糧システムを再び変える時期として見ることができると思うことです。

そして、私たちは過去に何が起こったかを知っているので、今から始めて、食料システムの技術と改善を長期的に検討すれば、食料システムを再構築できるかもしれないので、私が60歳になる次の講演の時には、それは成功したと言えるでしょう。

そこで私は本日、30 プロジェクトと呼ばれる FEED 財団内の新しい組織、または新しい基金の開始を発表します。

そして 30 プロジェクトは、食料システムの変革に向けた長期的なアイデアに重点を置いています。

そして、飢餓に取り組む国際的な支援者と肥満に取り組む国内の支援者と連携することで、食料システムをすべての人にとってより良いものにする長期的な解決策を実際に模索できるのではないかと思います。

私たちは皆、これらのシステムはまったく異なるものであると考える傾向があり、オーガニックが世界に食料を供給できるかどうかについて議論していますが、30 年後の視点で見ると、協力的なアイデアにはより多くの希望があります。

そこで私は、ONE キャンペーンとスローフードのようなまったく異なる組織を結び付けることで、現時点では共通点があまりないようですが、すべての人の食糧を改善するための総合的で長期的な体系的な解決策について話し合うことができることを期待しています。

私が考えたいくつかのアイデアは、ほら、現実は次のようなものです。サウスブロンクスの子供たちはリンゴとニンジンを必要としており、ボツワナの子供たちも同様です。

そして、それらの子供たちに栄養価の高い食べ物をどうやって与えられるのでしょうか？

信じられないほどグローバルになっているもう 1 つのことは、肉と魚の生産です。

環境にも人間にも健康な方法でタンパク質を生産する方法を理解することは、気候変動や石油化学肥料の使用方法などの問題に対処する上で非常に重要です。

そして、ご存知のとおり、これらは長期にわたる重要なテーマであり、小規模農家であるアフリカの人々と、農家で消費者であるアメリカの人々の両方にとって重要です。

また、加工食品について新しい方法で考えることも必要だと思います。そこでは、石油化学製品や肥料流出などのマイナスの外部性をポテトチップスの袋の価格に実際に織り込むのです。そう、そのポテトチップスの袋が本質的にリンゴよりも高価になるとしたら、食品の選択における個人の責任の意識が変わる時期が来ているのかもしれません。なぜなら、製品の 4 分の 3 がトウモロコシ、大豆、小麦だけから作られているのではなく、選択は実際に選択であるからです。

30Project.org が発足し、私はいくつかの組織の連合体を集めて開始しました。

そして今後数か月でさらに成長するでしょう。

しかし、皆さんには、食料システムなどを長期的に見て、変化を起こす方法を考えてほしいと心から願っています。

（拍手）

木は停滞の典型です。

樹木は人類が何世代にもわたって同じ場所に根を張り続けていますが、幹から枝へと視点を移すと、樹木は動き、成長する非常にダイナミックな存在になります。

そして私は木をアーティストに変えることでこの運動を探求することにしました。

絵筆の先端を小枝に結び付けただけです。

風が吹くのを待ってキャンバスをかざすと、アートが生まれました。

左側に見える作品は西洋レッドシダーで描かれ、右側の作品はベイマツで描かれています。私が学んだのは、ピカソとモネのように、樹種が異なれば特徴も異なるということでした。

しかし、私は木の動きや、このアートがそれをどのように捉えて数値化できるかにも興味があったので、この絵を制作した 1 本のカエデの木が 1 年間に移動した距離を測定するために、単純にそれぞれの線を測定して合計しました。

枝ごとの小枝の数と木ごとの枝の数を掛けて、それを年間の分数で割りました。

そして、1本の木が1年間にどれだけの距離を移動するかを計算することができました。

推測できるかもしれません。

答えは実際には 186,540 マイル、つまり地球 7 周です。

したがって、視点を一本の幹から多くの動的な小枝に移すだけで、木が単なる静的な存在ではなく、非常に動的な存在であることがわかります。

そして私は、木のこの教訓を考慮する方法を考え始めました。同様に静止していて行き詰まっているが、変化と動態を求めている他の存在を考慮する方法について考え始めました。それらの存在の1つは私たちの刑務所です。

もちろん、刑務所は法律を破った人々が立ち往生し、鉄格子の中に閉じ込められる場所です。

そして私たちの刑務所制度自体が行き詰まっています。

米国には230万人以上の男女が収監されている。

その数は増加しています。

収監されていた100人が釈放され、そのうち60人が刑務所に戻ることになる。

教育、訓練、リハビリのための資金が減少しているため、この絶望的な投獄サイクルが続いています。

私がアーティストとして木から学んだ教訓を、刑務所のような静的な施設に適用できるかどうかを尋ねることにしました。答えはイエスだと思います。

2007 年に、私はワシントン州矯正局とのパートナーシップを開始しました。

私たちは 4 つの刑務所と協力して、科学と科学者、持続可能性と保全プロジェクトを 4 つの州立刑務所に導入し始めました。

私たちは科学の講義を行っていますが、ここにいる男性たちはテレビや重量挙げを見る代わりに、私たちの科学の講義に来ることを選んでいます。

それが動きだと思います。

私たちは、スタッフォードクリーク矯正センターの受刑者のための自然保護団体と提携し、ワシントン州の遺跡草原地域の回復のために絶滅の危機に瀕している草原植物を栽培しました。

それが動きだと思います。

私たちはワシントン州魚類野生生物局と協力して、後に保護された湿地に放すために絶滅危惧種のカエルであるオレゴンマダラガエルを育てました。

それが動きだと思います。

そしてつい最近、私たちはスーパーマックス施設と呼ばれるものに隔離されている男性たちと協力し始めました。

彼らは看守や他の囚人に対して暴力を振るい、暴力的な違反行為を行ってきました。

彼らはこのような裸の独房に1日23時間保管されます。

彼らが審査委員会やメンタルヘルスの専門家と会議をするとき、彼らはこのような動かないブースに入れられます。

彼らは1日1時間、この殺風景で当たり障りのない運動場に連れてこられる。

これらの環境に木々や草原の植物、カエルを持ち込むことはできませんが、自然のイメージを運動場に持ち込んで壁に貼り、少なくとも自然の視覚的なイメージに触れてもらうようにしています。

これは、18 か月間独房に監禁されているロペス氏です。彼は、自分や他の受刑者をより穏やかに、より穏やかにし、暴力を振るいにくくするであろうと信じているイメージの種類について意見を提供しています。

そして、私たちが目にしているのは、小さな集団的な変化の動きが、おそらく私たちの刑務所制度のような存在を希望の方向に動かすことができるということだと思います。

樹木の幹を見ると、樹木が静的な実体であることがわかります。

しかし、木が芸術を生み出すことができ、木が1年に地球を7周することができ、囚人が植物を育て、カエルを育てることができるなら、おそらく、私たちが自分の中に抱えている、悲しみ、依存症、人種差別などの静的な実体も、変化する可能性があります。

どうもありがとうございます。

（拍手）

学校で先生が世界人口は30億人になったと話した日のことを今でも覚えています。それは1960年のことでした。

これから私は、その年から将来にかけて世界の人口がどのように変化したかについて話すつもりですが、最初の 5 回の TEDTalks で行ったように、デジタル テクノロジーは使用しません。

代わりに、私は進歩し、今日、IKEA から購入したまったく新しいアナログ教育テクノロジー、このボックスを発表しています。

この箱には10億人が入っています。

そして私たちの先生は、1960年の先進国には10億人の人口がいたと言いました。

発展途上国には20億人の人々がいると彼女は言いました。

そして彼らは当時離れて住んでいました。

先進国の10億人と発展途上国の20億人の間には大きな差がありました。

先進国では、人々は健康で、教育を受け、裕福で、小さな家族を持っていました。

そして彼らの願望は車を買うことでした。

そして1960年、スウェーデン人は皆、このようなボルボを買おうと貯蓄していました。

これがスウェーデンの経済レベルでした。

しかし、これとは対照的に、遠く離れた発展途上国では、そこの平均的な家族の願望は、その日の食べ物を確保することでした。

彼らは靴を一足買うために貯金していました。

私が大人になったとき、世界には大きな隔たりがありました。

そして、西洋とその他の国々の間のこのギャップは、世界についての考え方を生み出し、私たちは今でも「西洋」と「発展途上世界」について話すときに言語的に使用しています。

しかし世界は変化しており、その考え方や世界の分類をアップグレードし、それを理解するのは遅くなっています。

それが私がこれからお見せするものです。なぜなら、1960 年以来 2010 年までに世界で何が起こったかというと、驚くべきことに 40 億人が世界人口に追加されたからです。

どれだけあるか見てください。

私が学校に通って以来、世界の人口は2倍になりました。

そしてもちろん、西側諸国では経済成長が見られました。

たまたま多くの企業が経済を成長させたので、西洋人がここに移住してきました。

そして今、彼らの願望は車を持つことだけではありません。

今、彼らは非常に遠く離れた目的地で休暇を過ごしたいと考えており、飛行機に乗りたいと考えています。

これが彼らの今日の状況です。

そして、発展途上国の中で最も成功した国々は、ご存じのとおり、発展し、新興経済国と呼ばれるようになりました。

彼らは今、車を購入しています。

そして一ヶ月前に何が起こったかというと、中国の吉利汽車がボルボ社を買収し、そしてついにスウェーデン人は世界で何か大きなことが起こったことを理解したのです。

（笑い）それで、彼らはそこにいるのです。

そして悲劇なのは、ここにいる20億人が食べ物と靴に苦労していて、今でも50年前とほぼ同じくらい貧しいということです。

新しいことは、私たちが最大の数十億ドル、ここの30億ドルを抱えているということです。これらの国々も新興国になりつつあります。なぜなら、彼らは非常に健康で、比較的十分な教育を受けており、[より裕福な]人々と同じように、女性1人当たり2〜3人の子供をすでに持っているからです。

そして、彼らの今の願望は、もちろん自転車を購入することであり、その後、バイクも持ちたいと考えています。

しかし、これが今日の世界であり、もはやギャップはありません。

しかし、ここの最も貧しい人々、つまり極貧者から、こちらの最も裕福な人々までの距離は、かつてないほど広がっています。

しかし、歩く、自転車に乗る、運転する、飛行機に乗るなど、世界は連続しています。あらゆるレベルの人々が存在し、ほとんどの人はその中間にいる傾向があります。

これが 2010 年の今日の新しい世界です。

そして将来的には何が起こるのでしょうか？

そうですね、2050 年を予測してみます。

私は最近上海に行って、中国で何が起こっているかを聞いてきましたが、日本と同じように中国も追いつくことは間違いありません。

すべての予測では、この予測 [10 億] は 1 ～ 2、または 3 パーセントしか増加しないとされています。

[しかし、この 2 番目は] 7、8 パーセント成長し、最終的にはここに行き着くでしょう。

彼らは飛び始めるでしょう。

そして、これらの低所得国や中所得国、新興所得国も経済的に前進するでしょう。

そして、もし私たちが適切なグリーンテクノロジーに投資すれば、そして深刻な気候変動を回避でき、エネルギーも比較的安価であり続けることができれば、彼らはここまで上昇するでしょう。

そして彼らは電気自動車を買い始めるだろう。

これがそこで見つかります。

では、最も貧しい20億人はどうでしょうか？

ここにいる最も貧しい20億人はどうなるでしょうか？

彼らは先に進むのでしょうか？

さて、ここで人口[増加]が登場します。なぜなら、[新興経済諸国の中には]すでに女性1人当たり2人から3人の子供がおり、家族計画が広く普及しており、人口増加が終わりに近づいているからです。

ここ（最貧困層）では人口が増加している。

したがって、これらの[最も貧しい]20億人は、今後数十年で30億人に増加し、その後は40億人に増加するでしょう。

この成長を阻止できるのは、これまでに見たことのない種類の核戦争以外にはありません。

なぜなら、私たちはすでにこの[成長]を進めているからです。

しかし、もし[最も貧しい人々が]貧困から抜け出し、教育を受け、子供の生存率が向上し、自転車と携帯電話を購入してここに[住むことができる]場合に限り、人口増加は2050年に止まるでしょう。

このレベルの人々に食べ物や靴を探してもらうことはできません。そうなると人口が増加し続けるからです。

その理由を、昔のデジタル テクノロジーに戻して説明しましょう。

ここに私の国の泡がスクリーンに映っています。

すべてのバブルは国です。大きさは人口です。

色は大陸を示しています。

そこの黄色はアメリカ大陸です。濃い青はアフリカです。茶色はヨーロッパです。緑は中東、この水色は南アジアです。

あちらはインド、こちらは中国です。サイズは人口です。

ここでは、女性ごとに子供がいます。子供が 2 人、子供が 4 人、子供が 6 人、子供が 8 人、大家族もあれば、小さな家族もいます。

時は1960年。

そしてここでは、子どもの生存率、つまり幼少期から学校に通い始めるまで生き残る子どもの割合です。今日の最も裕福で最も健康な国と同様に、60 パーセント、70 パーセント、80 パーセント、90 パーセント、そしてほぼ 100 パーセントです。

しかし、見てください、これが 1960 年に私の先生が話していた世界です。ここには 10 億の西側世界があり、子どもの生存率が高く、小規模な家族が暮らしています。そして残りのすべては、非常に大家族で子どもの生存率が低い虹色の発展途上国です。

何が起きたの？私が世界を始めます。どうぞ。

年が経つにつれて、子どもの生存率が高まっているのがわかりますか?

彼らは石けん、衛生、教育、ワクチン接種、ペニシリンを受け、そして家族計画を受けます。家族の人数は減少しています。

子どもの生存率が90パーセントに達すると、家族は減少し、中東のアラブ諸国のほとんどはそこに落ち込んでいます。

見てください、バングラデシュがインドに追いつきました。

新興国全体が子どもの生存率が高く、家族規模が小さいという点で西側諸国に加わっていますが、依然として最も貧しい10億人がいます。

最も貧しい10億人、私がここに持っていた[2つの]箱が見えますか？

彼らはまだここにいます。

そして、子供の生存率は依然として 70 ～ 80 パーセントにすぎません。つまり、6 人の子供が生まれた場合、少なくとも 4 人は次世代まで生き残ることになります。

そして人口は一世代で倍増します。

したがって、世界の人口[増加]を本当に止める唯一の方法は、子供の生存率を90パーセントまで改善し続けることです。

だからこそ、ゲイツ財団、ユニセフ、援助団体、そして最貧国の中央政府による投資が非常に優れているのです。なぜなら、それらは実際に私たちが世界の持続可能な人口規模に到達するのに役立っているからです。

正しいことをすれば90億で止まることは可能です。

子どもの生存は新たな緑です。

子どもが生き残ることによってのみ、人口増加を止めることができるのです。

そしてそれは起こるでしょうか？

そうですね、私は楽観主義者でも悲観主義者でもありません。

私は非常に深刻な「可能性主義者」です。

これは、感情を分解し、世界と分析的に取り組む新しいカテゴリーです。

それは可能です。

私たちはもっと公正な世界を手に入れることができます。

グリーンテクノロジーと貧困緩和のための投資、そしてグローバルガバナンスがあれば、世界はこのようになる可能性があります。

そして、古い西部の位置を見てください。

この青い箱がひとりぼっちで世界をリードし、独自の人生を生きていたときのことを思い出してください。

これは[再び]起こらないでしょう。

新しい世界における古い西洋の役割は、現代世界の基礎となることであり、それ以上でもそれ以下でもありません。

でも、とても大切な役割なんです。

上手にやって慣れてください。

どうもありがとうございます。

（拍手）

数年前、私は神を見つけるという使命に着手しました。

さて、私が失敗したことを率直にお伝えしますが、弁護士としてそれを認めるのは本当に難しいことです。

しかし、その失敗に終わった旅の中で、私が見つけた多くのことは啓発的なものでした。

そして、特にあることが私に大きな希望を与えてくれました。

それは私たちの違いの大きさと重要性と関係しています。

それで、私はアメリカでインド人の両親に育てられました。文化的にはヒンズー教ですが、厳格でインド以外では比較的知られていないジャイナ教という宗教を信仰しています。

私がどれほど少数派であるかを説明すると、インド人は米国の人口のおよそ 1 パーセントを占めます。ヒンズー教徒、約0.7パーセント。ジャイナ教徒、最大でも 0.00046 パーセント。

これを文脈で説明すると、毎年、アメリカのジャイナ教の信者よりも多くの人がバーモント州テディベア工場を訪れます。

私のマイノリティーの構成にさらに加えて、両親は「素晴らしいアイデアだ！彼女をカトリックの学校に通わせよう」と決めました。(笑)そこでは、全校で非白人、非カトリックの生徒は姉と私だけでした。

イリノイ州フロスムーアにある幼児イエス・オブ・プラハ・スクール（はい、実際はそう呼ばれていました）では、私たちは、宇宙の創造から道徳的な牧者、そして永遠の命に至るまで、すべて、シバン全体に責任を持つ唯一の至高の存在がいると信じるように教えられました。

しかし、家ではまったく違うことを教えられていました。

ジャイナ教の信者は、単一の至高の存在や、至高の存在のチームさえも信じません。

代わりに、神は個人としての私たち一人ひとりの完全性として現れ、実際に私たちは神のような完璧な自分になるのを妨げる悪いカルマを取り除くために生涯を費やしていると教えられています。

それに加えて、ジャイナ教の核となる原則の 1 つは「非絶対主義」と呼ばれるものです。

非絶対主義者は、宗教的信念に関してさえ、絶対的な真実の所有権や知識を一人の人間が保持することはできないと信じています。

カトリック学校の司祭と修道女にその概念を試してみてください。

(笑い) 私が混乱し、自分が同僚とどれほど違うかを過剰に認識したのも不思議ではありません。

それから20数年が経ち、私は自分が非常にスピリチュアルな人間であることに気づきましたが、もがき苦しんでいました。

私は精神的にホームレスでした。

私は自分が「None」であることを知りました。これは頭字語でも、巧みな言葉遊びでも、そのどれでもないです。

これは、ピュー・リサーチが宗教への所属を尋ねた際に「なし」にチェックを入れた人全員に与えられる、痛ましいほどインスピレーションのない名前にすぎない。

(笑い) さて、ノーズについて興味深い点がいくつかあります。それは、私たちの人数が多く、若者が偏っているということです。

2014年、米国には5,600万人以上の宗教に無所属の無宗教者がいた。

そして、18 歳から 33 歳までの成人の 3 分の 1 以上が非人種です。

しかし、私にとってノンズについて最も興味深いのは、私たちがしばしばスピリチュアルであるということです。

実際、私たちの 68 パーセントは、ある程度の確信を持って、神の存在を信じています。

それが誰なのかは分かりません。

（笑い）つまり、自分がノーであることに気づき、情報が出回っていることを知ったとき、私にとって最初に得たのは、私は一人ではないということでした。

やっとアメリカのメンバーの多いグループの一員になれたので、本当に心強かったです。

しかし、2 番目の、それほど安心できるものではありませんが、ああ、私たちにはたくさんの人がいるということです。

それは良いことではありません。なぜなら、多くの霊性の高い人々が現在神を持たないとしたら、神を見つけるのは私が当初期待していたほど簡単ではないかもしれません。

そこで私は、スピリチュアルな旅において、明白な場所を避け、大掛かりな宗教を完全にスキップし、その代わりに、霊媒や信仰の治療者、神聖な人たちのスピリチュアルな周縁に足を踏み入れようと決心しました。

しかし、覚えておいてください、私は絶対主義者ではありません。つまり、かなりオープンな心を保つ傾向があり、それが結果的に良いことになったのです。なぜなら、ニューヨーク市の LGBT センターで開かれた魔女の持ち寄りディナーに行って、そこで 2 人の魔女と友達になったからです。ペルーでシャーマンと一緒に火山水をたっぷり入れた5ガロンのジェリカンを飲んだ。コンベンションセンターで聖人にハグしてもらった――彼女は本当にいい匂いがした――（笑）メキシコのビーチにある煙が充満し、熱が充満するスウェットロッジで何時間も唱えた。テキーラを飲む霊媒師と協力して死者たちと面会した。その中には奇妙なことに、亡くなった義母とヒップホップグループ「ザ・ルーツ」の亡くなったマネージャーの両方が含まれていた。

（笑） そうです、義母は息子が私を妻に選んで本当に良かったと言いました。

当然です！でも -- (笑い) そうですね。

でも、ザ・ルーツのマネージャーは、私が食べていたパスタの量を減らしたほうがいいかもしれないと言いました。

私に炭水化物を控えるように勧めたのが亡​​くなった母親ではなかったのは夫にとって幸運だったことには誰もが同意できると思います。

(笑い) 私は南アフリカの笑いヨガのグループにも参加しました。女性が45分間オーガズムに達するのを目撃した――これは作り話ではない――彼女が宇宙のエネルギーを利用したとき――私はそこに戻ろうと思う――（笑）ネバダ州の砂漠にあるバーニングマンの電話ボックスから、ユニタードとスキーゴーグルをかけて神に電話した。そして、インド人の老人を私の上に寝かせました、そして、いいえ、彼は私の夫ではありませんでした。

彼はパラムジという名前のまったくの見知らぬ人で、サンスクリット語で「膣」を意味する私の「ヨニ」を癒すために宇宙のエネルギーの力を利用しながら、私のチャクラに向かって唱えていました。

(笑い) ここにスライドを用意するつもりだったのですが、TED での私のヨニのスライドは、TEDWomen でさえも、最良のアイデアではないと数人が提案しました。

（笑い）探求の非常に早い段階で、私はまた、ブラジルにある彼の敷地にいるブラジル人の信仰治療者ジョン・オブ・ゴッドに会いに行きました。

現在、ジョン・オブ・ゴッドはフルトランス霊媒とみなされており、基本的に彼は死んだ人々と会話できることを意味します。

しかし彼の場合、あなたに問題があるものを治すために、非常に特定の死んだ聖人や医師のグループをチャネリングしていると主張しています。

ジョン・オブ・ゴッドは医師の学位も高校卒業資格も持っていないにもかかわらず、実際にメスを使って麻酔を使わない本格的な手術を行っている。

はい、わかりません。

彼はまた、切開を行わない目に見えない手術や、愛する人に手術を施すことで何千マイルも離れた場所にいる人を治療できるとされる代理手術も提供している。

さて、神のヨハネを訪ねるときは、あらゆる種類の規則や規制があります。

それはまったく複雑なことですが、肝心なのは、神のヨハネを訪ねて、直してほしい3つのことを彼に提示すれば、彼は死んだ聖人や医師たちにあなたの代わりに仕事を終わらせるために働いてもらうということです。

（笑い） さて、くすくす笑う前に、少なくとも彼のウェブサイトによると、昼間のテレビの女神オプラを含む800万人以上の人々がジョン・オブ・ゴッドを見に行っており、私は心を開いておくようにあらかじめ配線されていたことを考えてください。

しかし、正直に言うと、私にとってすべてのことが奇妙で決定的ではなく、結局、最初よりもさらに混乱して家に帰りました。

しかし、だからといって手ぶらで帰ったわけではありません。

ブラジル旅行までの数週間、私は友人たちと、当時弁護士だったグーグルの同僚数人に、今後の計画について話しました。

そして、私はおしゃべりなので、近所の人、毎朝行く地元のコーヒーショップで働く男性、ホールフーズでレジをする女性、地下鉄で私の隣に座った見知らぬ人など、さらに何人かにこのことを話したかもしれません。

私は彼ら一人一人にどこへ行くのか、なぜ行くのかを話し、彼らの願いを３つブラジルまで持ち帰ることを申し出て、神のヨハネに会いに行く人は誰でも他の人の代理となって旅行を救うことができると説明しました。

そして驚いたことに、受信箱が溢れてしまいました。

友人が友人に伝え、その友人がさらに多くの友人、他の見知らぬ人、コーヒーショップの店員に伝えたようで、私がブラジルに出発する数日前には、私の電子メール アドレスを知らない人はいないと思われるまででした。

そして当時、私が結論づけられたのは、あまりにも多くの人にあまりにも多くのものを提供しすぎたということだけでした。

しかし、数年後、実際にそれらのメッセージを読み返してみると、まったく違うことに気づきました。

実際、これらのメールには 3 つの共通点があり、その 1 つ目はかなり興味深いものでした。

ほぼ全員が、連絡方法についての詳細な詳細を私に送ってくれました。

私は彼らに、あるいは彼らの友人たちに、直してほしい3つのことのリストとともに、写真、名前、生年月日が必要であることを伝えていました。

しかし、彼らは、あたかも神のジョンが彼らの家に立ち寄って直接会いに行くか、あるいは荷物を送るつもりであるかのように、アパート番号や郵便番号などを含む完全な住所を私に教えてくれました。

それはあたかも、彼らの願いが神のヨハネによって叶えられる可能性が非常に低い場合でも、間違った人や間違った住所に届けられないようにしたいだけであるかのようでした。

たとえ信じていなかったとしても、彼らは賭けをヘッジしていたのです。

2 番目の共通点も同様に興味深いものでしたが、はるかに謙虚なものでした。

地下鉄の見知らぬ人、コーヒーショップの男、廊下の弁護士、ユダヤ人、無神論者、イスラム教徒、敬虔なカトリック教徒など、事実上誰もが、本質的に同じ 3 つのことを求めました。

OK、異常値がいくつかあり、はい、数人が現金を要求しました。

しかし、最終的に少数の異常を排除すると、驚くべき類似点が見つかりました。

ほぼすべての人が、まず自分自身と家族の健康を求めました。

ほぼ例外なく、彼らは次に幸福を求め、次に愛を、健康、幸福、愛の順に求めました。

特定の健康上の問題の解決を求めることもありましたが、多くの場合、一般的な健康状態を求めただけでした。

幸福について、彼らはそれぞれ少しずつ言い方を変えていましたが、同じ特定のサブタイプの幸福、つまり魂に染み込んで根を張るような種類の幸福も求めていました。たとえ他のすべてを失ったとしても、私たちを支えてくれるような幸福。

そして愛については、彼らは皆、ロマンチックな愛、私たちが壮大なロマンチック小説で読むようなソウルメイト、人生の終わりまで私たちの中に留まり続けるような愛を求めました。

ごめんなさい、それは私の夫です。

くだらない！今では自分の居場所を忘れてしまいました。

（笑い）（拍手） つまり、概して、背景、人種、宗教に関係なく、これらの友人や見知らぬ人たちは皆同じことを求めていました、そしてそれらは私が本当に望んでいたものと同じでした、それはアブラハム・マズローやマンフレッド・マックス・ニーフのような社会科学者によって特定された人間の基本的なニーズの簡略版でした。

私が見つけようとしていたような、実存に関する大きな疑問への答えや、神の証明や人生の意味を求める人は誰もいませんでした。

彼らは戦争や世界的な飢餓の終結すら要求しませんでした。

たとえ本当に何でも求めることができたとしても、彼らは皆、健康、幸福、そして愛を求めました。

つまり、これらのメールには 3 番目の共通点もありました。

どれも全く同じ結末を迎えた。

皆はブラジルまで願いを届けてくれたことに感謝する代わりに、「誰にも言わないでください」と言った。

そこで私はみんなに伝えることにしました――（笑い）このステージで、私が信頼できないからではなく、私たちに共通点がたくさんあるという事実が、特に今、世界の問題の多くが私たちを結びつけるものではなく、私たちを違うものに焦点を当て続けているためだと思われる今、私たち全員が聞くことが特に重要だと感じたからです。

そして見てください -- 私は統計学者ではないこと、そして私が今受信ボックスに蓄積したばかりのあなたに提示したデータは、科学的というよりも逸話的であり、定量的というより定性的であることを最初に認めます。

データを扱う人なら誰でも言うように、これは統計的に有意なサンプルでも、人口統計的にバランスのとれたサンプルでもありません。

しかし、それにもかかわらず、私は自分の人生で直面した偏見や偏見を振り返るたびに、あるいは、新たな憎悪犯罪や、私たちの違いは乗り越えられないかもしれないという落胆する感覚を強調する無分別な悲劇が起こったときに、いつもそれらのメールのことを考えていることに気づきました。

そして、私たち人類の謙虚で団結する共通点は、たとえ何かを求める機会が与えられたとしても、ほとんどの人は同じことを望むということ、そしてこれは、私たちが誰であろうと、自分の神をどのような名前で呼んでいるのか、あるいはどの宗教を故郷と呼んでいるのかに関係なく真実であるという証拠があることを自分に思い出させます。

それから、明らかに私たちの中には、これらのことを非常に望んでいる人たちがいるようで、私のような精神的に混乱しているノーにメールをする――そうでなければ混乱していると言う人もいるかもしれない――そして、神でもない、ましてや私たちの神でもない、私たちが選んだ宗教の会員ですらない、紙の上で彼を見たときに、届ける可能性が低そうな人が、その願いをかなえてくれるかもしれない可能性がわずかにある場合に備えて、この見知らぬ人を探し出して彼女に最も深い願いをメールするだろうということにも注意する。

そして今、自分のスピリチュアルな探求を振り返ってみると、たとえ神を見つけられなかったとしても、私はこの中に居場所を見つけました。今日でさえ、宗教的、民族的、政治的、哲学的、人種的な隔たりによって分断された世界において、私たちの明らかな違いはすべてあっても、結局のところ、そして最も基本的なレベルでは、私たちは皆同じなのです。

ありがとう。

（拍手）

ニーナ・ドルビック・ブロッホマン: 私たちは処女膜が処女の証であると信じて育ちました。

しかし、結局のところ、私たちは間違っていたのです。

私たちが発見したのは、女性の処女について私たちが語られている一般的な話は、2 つの解剖学的神話に基づいているということです。

この真実は医学界では100年以上知られてきましたが、どういうわけかこれら2つの通説が世界中の女性の生活を困難にし続けています。

エレン・ストッケン・ダール: 最初の神話は血に関するものです。

それは、女性が初めて膣性交をしたときに処女膜が破れて出血することを物語っています。

言い換えれば、その後シーツに血がついていなければ、その女性は単に処女ではなかったということになります。

2 番目の神話は、最初の神話の論理的な帰結です。

処女膜は破れて出血すると考えられているため、女性の最初の性交中に処女膜が実際に消失するか、何らかの形で根本的に変化すると信じられています。

それが本当であれば、処女検査を行うことで、女性の性器を検査することで、その女性が処女かどうかを簡単に判断できることになります。

NDB: これが私たちの 2 つの通説です。処女は出血し、処女膜は永久に失われます。

さて、これはあなたにとっては小さな問題のように聞こえるかもしれません。

なぜ女性の体にある目立たない小さな皮膚のひだを気にする必要があるのでしょうか?

しかし実のところ、これは解剖学的誤解以上のものです。

処女膜に関する神話は文化的に重要な意味を持つため、何世紀にもわたって生き続けています。

これらは、ほぼあらゆる文化、宗教、歴史上の 10 年間において、女性のセクシュアリティをコントロールするための強力なツールとして使用されてきました。

女性たちは依然として不信にさらされ、恥をかかされ、傷つけられ、最悪の場合、初夜に血を流さなければ名誉殺人の対象となる。

単に仕事を得たり、自分の評判を保ったり、結婚したりするためだけに、品位を傷つける処女検査を受けさせられる女性もいる。

ESD: インドネシアのように、女性は兵役に就くために組織的に検査されます。

2011年のエジプト暴動後、女性抗議者グループは軍による処女検査を受けることを強制された。

オスロでは、子供たちが破滅していないことを親に安心させるため、医師らが少女の処女膜を検査している。

そして悲しいことに、リストはまだ続きます。

女性は、処女膜についての通説を信じていないことを非常に恐れているため、出血を確実にするために処女を守るためのさまざまな即効性のある方法を使用することを選択します。

それは、「再処女手術」として知られる整形手術かもしれないし、セックスの後にシーツに注がれた血の小瓶かもしれないし、劇場用の血と「深く暗い秘密に別れのキスをする」という約束を添えてオンラインで購入した偽の処女膜かもしれない。

NDB: 少女たちに、どんな行為も秘密にすることはできない、何が起こっても体から明らかになる、と伝えることで、私たちは少女たちに恐怖を与えてきました。

女の子は、スポーツ、遊び、タンポンの使用、または性行為によって自分自身を台無しにすることを恐れています。

私たちは彼らの機会と自由を制限してきました。

今こそ処女詐欺に終止符を打つときだ。

処女膜に関する通説をきっぱりと打ち破る時が来ました。

ESD: 私たちは医学生であり、性的医療従事者であり、「The Wonder Down Under」の著者です。

(笑) それは女性の生殖器についての人気のある科学の本です。

そして私たちの経験では、人々は処女膜が膣の開口部を覆うある種のシールであると信じているようです。

ノルウェー語では「処女膜」とも呼ばれています。

そしてこれで、私たちは壊れやすいもの、簡単に破壊できるもの、おそらくプラスチックの包装シートのような、引き裂くことができるものを想像します。

なぜ今日ステージにフラフープを持ってきたのか不思議に思ったかもしれません。

ご紹介します。

(笑い) さて、このフープに何かが起こったことを隠すのは非常に難しいですよね?

打つ前と後では違います。

シールが壊れてしまったので、プラスチックを交換しない限り、元の状態には戻りません。

したがって、今ここでこのフープの処女性チェックを行いたい場合、それは非常に簡単です。

このフープはもう処女ではないと言うのは簡単です。

(笑い) NDB: でも、処女膜は食べ物に巻くことができるプラスチックやシールのようなものではありません。

実際には ...

シュシュや輪ゴムのようなものです。

処女膜は、膣の外側の開口部にある組織の縁です。

そして通常、それはドーナツ型か半月型で、中央に大きな穴があります。

しかし、これは大きく異なり、処女膜に縞がある場合や、いくつかの穴がある場合、または葉で構成されている場合があります。

言い換えれば、処女膜の外観は自然に大きく異なり、それが処女検査を行うのを非常に困難にしているのです。

ESD: 処女膜の解剖学的構造についてもう少し理解できたところで、処女は出血し、処女膜は永久に失われるという 2 つの通説に戻りましょう。

しかし、処女膜はまったく破られる必要はありません。

処女膜は見た目だけでなく機能的にもシュシュのようなものです。

シュシュって伸ばせるんですよね？

(笑) 処女膜も伸ばすことができます。

実際、非常に弾力性があります。

そして、多くの女性にとって、処女膜は損傷を受けることなく膣性交に耐えられるほどの弾力性を持っています。

他の女性の場合、ペニスが入るスペースを作るために処女膜が少し破れることもありますが、それで処女膜が消えるわけではありません。

しかし、以前とは少し違って見えるかもしれません。

当然のことながら、処女膜を検査して処女かどうかを確認することはできません。

これは100年以上前の1906年にノルウェーの医師マリー・ジャンセットによって指摘されました。

彼女は中年のセックスワーカーを検査し、彼女の性器が10代の処女を彷彿とさせると結論づけた。

でもそれは当然ですよね？

なぜなら、セックス中に彼女の処女膜が損傷しなかったとしたら、私たちは何を期待していたのでしょうか？

ESD: 処女膜にはあらゆる形状があるため、そこにへこみや折り目があるのは以前の損傷によるものなのか、それとも単なる正常な解剖学的変異なのかを知るのは困難です。

処女検査の不条理は、妊娠した10代の若者36人を対象に行われた研究で明らかになった。

医師らが処女膜を検査したところ、36人の少女のうち2人にのみ貫通の明らかな兆候が見つかった。

したがって、処女懐胎の 34 例を信じない限り、(笑い) 私たちの 2 番目の神話も致命的な打撃を受けたことに、私たちは皆同意する必要があります。

女性の脚の間を見て、彼女の性的な話を読むことはできません。

NDB: ほとんどの神話と同様、処女膜に関する神話は真実ではありません。

セックス後に魔法のように消える処女印は存在せず、処女の半数は出血せずに簡単にセックスできます。

こうした神話を取り除けばすべてがうまくいく、恥も危害も名誉殺人もすべて消える、と私たちは言えたらいいのにと思います。

しかし、もちろん、それはそれほど単純ではありません。

女性に対する性的抑圧は、処女膜の特性に関する単純な解剖学的誤解よりもはるかに深い何かに起因しています。

それは女性のセクシュアリティの文化的、宗教的管理の問題です。

そしてそれを変えるのははるかに困難です。

しかし、私たちは努力しなければなりません。

ESD: 医療専門家として、これは私たちの貢献です。

私たちは、すべての女の子、親、そして[将来の]夫に、処女膜とは何か、そしてそれがどのように機能するかを知ってもらいたいと考えています。

処女膜は処女の証拠としては使えないということを知ってもらいたいのです。

そうすれば、今日の若い女性をコントロールするために使用されている最も強力なツールの 1 つを取り除くことができます。

このことを話すと、代替手段は何かと疑問に思うかもしれません。女性の処女の証明として処女膜を使用できない場合、何を使用する必要があるのでしょうか。

私たちは何も使用しないことを選択します。

（歓声）もしあなたが――（拍手）女性が処女かどうか本当に知りたいなら、彼女に聞いてください。

(笑) しかし、その質問に彼女がどう答えるかは彼女の選択です。

ありがとう。

（拍手）

ここは私がかつて知っていた海です。

そして、私は湾岸に数回行ったことがあるので、本当にトラウマになっていることに気づきました。今、海を見るたびに、どこにいても、石油がなくなったとわかっていても、油膜が見えて、そのことにとても悩まされていることに気づきました。

しかし、私が今日皆さんに話したいのは、石油噴出についてだけでなく、それが何を意味し、なぜそれが起こったのか、これらすべてを文脈に当てはめようとする多くのことです。

まず、私のことを少しだけ。

私は基本的に、幼い頃から釣りに行くのが好きな男で、釣りをしていたので、大好きな海岸の生息地に留まろうと海鳥を研究するようになりました。

そして今、私は主に海がどのように変化しているかについての本を書いていますが、海は確かに非常に急速に変化しています。

さて、先ほどこの図を見ましたが、私たちは実際にほんの少し湿った硬い大理石の上に住んでいます。

大気についても同じことが言えます。大気をすべて取り出してボール状に丸めると、右側にある小さなガスの球が得られます。

つまり、私たちは、皆さんが想像できる最も壊れやすい小さなシャボン玉、非常に神聖なシャボン玉、しかし非常に影響を受けやすいシャボン玉の上で生きているのです。

そして、石油、石炭、ガス、すべての化石燃料の燃焼は、大気を大きく変えました。

私たちは気候を温暖化させています。

つまり、湾岸の噴火は、私たちが文明を運営するために使用するエネルギーに関して抱えている、より大きな問題のほんの一部にすぎません。

温暖化以外にも、海洋の酸性化が進むという問題があり、すでに目に見えて酸性化が進んでおり、すでに動物たちに影響を与えています。

今、実験室で、貝を海水の通常のpHである8.1ではなく7.5のpHに置くと、約3日で溶けてしまいます。

8.1 のウニの幼虫を pH 7.7 の環境に置くと、大きな変化はありませんが、変形して死んでしまいます。

すでに、商業用のカキの幼生が、場所によっては大規模に死んでいる。

この問題のため、場所によってはサンゴ礁の成長が遅れています。

したがって、これは本当に重要です。

さて、湾周辺を少し散策してみましょう。

湾岸の人々について私が本当に感心していることの 1 つは、彼らが本当に、本当に水生の人々であるということです。

そして彼らは水を扱うことができます。

彼らは来たり去ったりするハリケーンにも対処できる。

水が下がったら、彼らは何をすべきかを知っています。

しかし、それが水以外のもので、水域の生息地が変化した場合、彼らには多くの選択肢がありません。

実際、これらのコミュニティ全体には実際には多くの選択肢がありません。

彼らには他にできることはありません。

彼らは地元のホテルビジネスに行って働くことができません。なぜなら、コミュニティにホテルがないからです。

湾岸に行って周りを見回すと、確かにたくさんの石油が見えます。

海には大量の石油が見えます。

爆発現場に行ってみると、かなり信じられない状況でした。

車のオイルパンを空にして海に捨てたようです。

そして本当に最も信じられないことの一つは、それが最も密集している場所でそれを収集しようとする人が誰もいないということだと思います。

そこの海の一部はまさに終末的なものに見えます。

海岸沿いに入るとどこにでもあります。

本当にめちゃくちゃです。

アラバマ州の湾岸東部など、波が到来しつつある場所に行くと、まだビーチを利用している人がいる一方、ビーチを清掃している人もいます。

そして、彼らはビーチを掃除する非常に奇妙な方法を持っています。

50ガロンのビニール袋に10ポンドを超える砂を入れることは禁止されています。

彼らは何千ものビニール袋を持っています。

彼らがあれだけのことをどうするのか分かりません。

彼らは「水の中に入らないでください」という標識を見ていない。

彼らの子供たちは水の中にいます。彼らは服やサンダルにタールが付着していて、めちゃくちゃです。

そしてそこには基本的にもう誰もいなくて、数人の人がそれを使い続けようとしています。

本当にショックを受けている人たちを見かけます。

彼らはとても勤勉な人々です。

彼らが人生について知っているのは、朝起きて、エンジンが始動したら仕事に行くということだけです。

彼らは、湾の生態系を通して自然がもたらしてくれる保証に頼ることができると常に感じていました。

彼らは自分たちの世界が本当に崩壊しつつあることに気づき始めています。

そして、文字通り、彼らのショックの兆候を見ることができます...

彼らの怒りの兆候...

彼らの怒りの兆候...

そして彼らの悲しみの兆候。

これらは見ることができるものです。

水の中にも見えないものがたくさんあります。

水中では何が起こっているのでしょうか？

まあ、油プルームがあるという人もいます。

そして、マーキー議員は、「本当に油のプルームがあるかどうかを確認するために、潜水艦に乗ることになるのですか？」と尋ねます。

しかし、特にここに来るとわかってから今日までの間は、潜水艦に乗ることができなかったので、メキシコ湾に石油があるかどうか自分でちょっとした実験をしなければなりませんでした。

つまり、ここはメキシコ湾です...

魚がいっぱいの輝く場所。

そしてメキシコ湾で小さな石油流出を引き起こしました。

そして、実際に、油と水は混ざらないという仮説を確認したことを知りました...

分散剤を加えるまで...

彼らは混ざり始めます。

そして、風や波からの少しのエネルギーが加わると、大混乱が発生します。掃除することも、触れることも、取り除くこともできないほどの大混乱が発生します。そして、最も重要なことは、これが私が思うことですが、目に見えないことです。

意図的に隠しているのだと思います。

今、これは非常に大惨事であり、非常に混乱しているため、多くの情報が情報の流れの端から漏れています。

しかし、多くの人が言っているように、起こっていることを抑圧しようとする大規模な試みが行われています。

個人的には、殺人犯に犯行現場を任せるので、分散剤は遺体を隠すための主要な戦略だと思います。

しかし、それはわかります。

私の意見では、彼らは証拠を望まないため、石油が地表で集中している場所が攻撃されていることがわかります。

OK。

バクテリアは油を食べると聞きましたが？

ウミガメも同様です。

それが分解されても、細菌に到達するまでには長い時間がかかります。

カメがそれを食べます。魚のエラに入ります。

彼らはその中を泳ぎ回らなければなりません。

今日、ここに来る電車の中で最も信じられない話を聞きました。

テッド・ウィリアムズという作家が私に電話してきました。彼はオーデュボン誌に記事を書いているので、私が見たものについていくつか質問していました。

彼は、少し前まで湾岸にいたと言いました。 1週間ほど前、レクリエーションフィッシングのガイドをしていた男性が彼を連れて行き、何が起こっているのかを見せてくれた。

そのガイドの暦年全体では予約がキャンセルされています。

誰もが預金の返還を望んでおり、誰もが逃げています。

それは何千人もの人々の物語です。

しかし、彼はテッドに、外出した最後の日、バンドウイルカが突然ボートの横に現れ、噴気孔から油を噴出していたと語った。

そして彼は、それが最後の釣り旅行であり、イルカが魚を怖がらせることを知っていたので、その場を離れました。

それで彼はそこから離れ、数分後に振り返ると、それは再びボートの側面のすぐ隣にいました。

彼は、30年間の釣りの中で、イルカがそんなことをするのを見たことがなかったと言いました。

そして彼はそれを感じました -- (ため息) それが助けを求めに来ていると感じました。

さて、エクソン・バルディーズの流出事故では、シャチの約30パーセントが最初の数カ月で死亡した。

彼らの数は決して回復していません。

したがって、これらすべての回収率は変動することになります。

物によってはもっと時間がかかることもあります。

そして、いくつかのことはおそらくもう少し早く戻ってくると思います。

湾岸に関するもう 1 つの重要な点は、一年の特定の時期に多くの動物が湾岸に集中するということです。

したがって、湾は非常に重要な水であり、開かれた大西洋の同量の水よりも重要です。

これらのマグロは海全体を泳ぎます。

産卵の時期になると、彼らは中に入ってきます。タグが付けられたこの 2 匹のマグロは、産卵場のまさにスリックのエリアで見ることができます。

おそらく今年は、少なくとも、壊滅的な産卵期を迎えることになるだろう。

おそらく大人たちはその汚い水を避けているのではないかと期待しています。

とにかく、彼らは通常、非常に濁った水に入ることを好みません。

しかし、これらは本当に高性能の運動能力のある動物です。

この種のものが彼らのエラの中でどうなるかはわかりません。

大人に影響があるかどうかはわかりません。

そうでないなら、間違いなく卵や幼虫に影響を与えていると思います。

しかし、下へ下へと続くグラフを見ると、それが私たちが何十年にもわたって乱獲を通じてこの種に対して行ってきたことです。

ですから、石油の流出、漏れ、噴火は大惨事ですが、私たちは非常に長い間、海の中にあるものに影響を与えるために多くのことを行ってきたことを心に留めておくことが重要だと思います。

大丈夫だったものから始めるわけではありません。

私たちは、もともと多くのストレスと多くの問題を抱えていたものから始めています。

鳥を見回してみると、湾には多くの鳥が一年の特定の時期に湾に集中しますが、その後去っていきます。

そして、彼らははるかに広い地域に生息しています。

たとえば、この写真に写っている鳥のほとんどは渡り鳥です。

5月には全員が湾岸にいたが、一部の場所では石油が上陸し始めていた。

左下には、赤いターンストーンとサンダーリングがあります。

北極高地で繁殖し、南アメリカ南部で越冬します。

しかし、それらは湾岸に集中し、その後北極全体に扇状に広がります。

私は湾岸のグリーンランドで繁殖する鳥を見ました。

したがって、これは半球の問題です。

経済効果は少なくとも全国的にさまざまな形で影響を及ぼします。

生物学的影響は確かに半球的です。

これは、私が思いつく限り、完全に準備ができていないことの最も驚くべき例の 1 つだと思います。

日本軍が真珠湾を爆撃したときでさえ、少なくとも撃ち返しました。

そして私たちは何をすべきか全く分からないようです。

彼らが何をしているかを見ればわかるように、何も準備ができていませんでした。

彼らがやっていることは主にブームと分散剤です。

ブームは決してオープンウォーター用に作られたものではありません。

彼らは石油が最も濃縮されている場所に閉じ込めようともしない。

彼らは岸に近づきます -- この 2 隻のボートを見てください。

そして、ご存知の通り、現在、湾岸には文字通り数十万平方マイルの面積があり、海面には石油が存在しているのに、船の間でブームを引きずり、この事態に歯止めをかけるためなら何でもしようと考えている船にとって、これは素晴らしい名前だと思います。

分散剤はオイルをブームの下に送り込みます。

ブームの直径はわずか約 13 インチです。

だからそれは完全にクレイジーだ。

こちらはエビ船が使われています。

網の代わりにブームを引くために何百ものエビ船が使われています。

油を含んだ水がすべてブームの後ろを越えていくだけであることが簡単にわかります。

彼らがやっていることはただかき混ぜているだけだ。

それはばかげています。

また、ブームのあるすべての海岸線、何百マイルにもわたる海岸線、すべてのブームのある海岸線には、ブームのない隣接する海岸線があります。

油や汚れた水が侵入する可能性は十分にあります。

下の写真は、ブームになっている鳥のコロニーです。

誰もがそこの鳥のコロニーを守ろうとしています。

そうですね、鳥類学者として言えるのは、鳥は飛ぶということ、そしてそれは（笑）、鳥のコロニーを急成長させるだけではうまくいかないということです。それはしません。

これらの鳥は水に潜って生計を立てています。

実際には ...

むしろ、彼らがやるべきことは、彼らが巣を守ろうと懸命に努力していることだと私は思います。実際、彼らが巣をすべて破壊すれば、何羽かの鳥が巣立つでしょうし、今年はその方が彼らにとって良いことになるでしょう。

それらを掃除する限り...

私は鳥の掃除をしている人々を非難するつもりはありません。

私たちが思いやりを表現することは本当にとても重要です。

人が持つ一番大切なものは「思いやり」だと思います。

それらのイメージを取得し、それを示すことが非常に重要です。

しかし実際のところ、それらの鳥はどこに放されるのでしょうか？

それは、燃えている建物から誰かを連れ出し、煙を吸った場合に治療し、油がまだ噴出しているので建物に送り返すようなものです。

私はこれを事故のようなものとして認めることを拒否します。

これは重過失の結果だと思います。

（拍手）血圧だけではありません。

BPは、できるからといって、非常にずさんで非常に無謀な運営を行った。

そして、私たちを保護する政府であるはずの政府の監督が完全に失敗したために、彼らはそのようなことを許されたのです。

米国のすべての商船にこの標識が表示されていることがわかりました。数ガロンの石油を流出したら、大きな問題になるでしょう。

そして、法律は誰のために作られたのか、そして誰が法律を超えてきたのかを真剣に考えなければなりません。

そして、将来に向けてできることもあります。

本当に必要な種類の機器を手に入れることができました。

メキシコ湾の海底に石油を求めて 30,000 個の穴を開けた後、そのうちの 1 つから石油が出てくるかもしれないと予想するのは、それほど難しくありません。

そして、何をすべきかある程度のアイデアがあるでしょう。

しかし、この漏洩が実際にどこから始まったのかを理解する必要があると思います。

それは実際、政府が存在するのは私たちの政府であり、より大きな公共の利益を守るためであるという考えを破壊することから始まりました。

ですから、石油の噴出、銀行救済、住宅ローン危機、そしてこれらすべては全く同じ原因の症状であると私は思います。

私たちは、少なくとも少数の悪い人たちから私たちを守ってくれる警察が必要であることをまだ理解しているようです。

そして、警察は時々、私たちに切符を渡したり、そのようなものを渡したりして、少し面倒なこともありますが、誰も彼らを処分すべきだとは言いません。

しかし、現在、そして少なくとも過去 30 年間、その他の政府機関全体には、私たちを守る必要がある人々が私たちの配下から政府を買収することによって直接引き起こされた規制緩和の文化があります。

（拍手） さて、これは非常に長い間問題でした。

アメリカ建国当時、企業は違法であったことがわかり、トーマス・ジェファーソンでさえ、企業はすでに我が国の法律に反抗していると不満を述べていました。

そうですね、自分たちは保守的だと言っている人たちは、本当に保守的で愛国的でありたいと思っているなら、こうした企業には地獄に落ちろと言うでしょう。

それが保守的であるということの本当の意味でしょう。

したがって、私たちが本当にしなければならないことは、私たちの利益を守っているのは私たちの政府であるという考えを取り戻し、私たちの国で実際に失われた一体感と共通の大義を取り戻すことです。

希望の兆しはあると思います。

1933年に施行されたグラス・スティーガル法は、実際には不況の原因となったものや銀行メルトダウンなどの救済を必要とするあらゆるものから私たちを守るためのものであったが、組織的に破棄された。

現在、その一部を元の位置に戻そうとするムードがあるが、法案可決後、ロビイストたちはすでに規制を弱めようとしている。

だから、戦いは続くのです。

今は歴史的な瞬間です。

今日多くの人が指摘したように、私たちは湾岸でのこの石油漏洩というまったく緩和されない大惨事に見舞われるか、あるいはこの状況から必要な瞬間を作り出すかのどちらかになるだろう。

この瞬間を有効に活用する必要があるという共通のテーマは確かにあります。

私たちはこれまでにも海洋掘削の他の方法でこの問題を経験しました。

最初の沖合井戸はクジラと呼ばれていました。

最初の洋上ドリルはハープーンと呼ばれていました。

その時私たちはクジラの海を空にしました。

洞窟に住んで以来、エネルギーが欲しいときはいつも何かに火をつけて、今でもそれを続けています。

私たちはエネルギーが必要になるたびに、今でも何かに火をつけています。

そして人々は、クリーンエネルギーは高すぎるから利用できないと言います。

高すぎると誰が言ったのですか？

化石燃料を売ってくれる人たち。

私たちは以前にもエネルギーを持ってここに来ましたが、最も安価なエネルギーは奴隷制だったため、経済は切り替えに耐えられないと人々が言っ​​ています。

エネルギーは常に道徳的な問題です。

それは正しいか間違っているかの問題です。

どうもありがとうございます。

1970 年代、私がここオックスフォードで学生だった頃、世界の未来は暗いものでした。

人口爆発は止まらなかった。

世界的な飢餓は避けられなかった。

環境中の化学物質によって引き起こされるガンの蔓延は、私たちの寿命を縮めることになるでしょう。

酸性雨が森に降っていた。

砂漠は1年に1～2マイルずつ進んでいた。

石油は枯渇しつつあり、核の冬が私たちを滅ぼすだろう。

そういったことは何も起こりませんでした（笑）そして驚くべきことに、私の生涯で実際に何が起こったかを見てみると、地球上の平均的な人の一人当たりの平均所得は、インフレ調整後の実質ベースで3倍になりました。

私の生涯では寿命が30パーセント伸びました。

小児死亡率は3分の2減少しました。

一人当たりの食料生産量は 3 分の 1 増加しています。

しかも人口が2倍になったこの時期に。

それが良いことだと思うかどうかは別として、私たちはどのようにしてそれを達成したのでしょうか?

どうやってそれを達成したのでしょうか?

どうして私たちは、人口が増えるにつれて繁栄する唯一の種になったのでしょうか?

このグラフのブロブのサイズは人口のサイズを表し、グラフのレベルは 1 人当たりの GDP を表します。

この質問に答えるには、人間がどのようにして脳を結集し、アイデアを結合したり再結合したり、出会ったり、実際に交配したりできるようにするかを理解する必要があると思います。

言い換えれば、アイデアがどのようにセックスするのかを理解する必要があります。

私たちがどのようにしてこのようなオブジェクトを作ることからこのようなオブジェクトを作るようになったのかを想像してみてください。

これらは両方とも実際のオブジェクトです。

1 つは、ホモ・エレクトスによって作られた、50 万年前のアシューレスの手斧です。

もう 1 つは明らかにコンピューターのマウスです。

どちらも、驚くほど同じ大きさと形をしています。

どちらが大きいかを調べてみましたが、ほぼ不可能です。

それはどちらも人間の手にフィットするように設計されているからです。

どちらもテクノロジーです。結局のところ、それらの類似性はそれほど興味深いものではありません。

どちらも人間の手にフィットするように設計されていることがわかります。

私が興味を持っているのはその違いです。なぜなら、左側のものは、150万年前から50万年前までの約100万年間、ほとんど変わらないデザインで作られたからです。

ホモ・エレクトスは3万世代にわたって同じ道具を作りました。

もちろん多少の変化はありましたが、当時はツールの変化がスケルトンよりも遅かったのです。

進歩も革新もありませんでした。

異常な現象ですが、それは事実です。

一方、右側のオブジェクトは 5 年後には廃止されます。

もう 1 つの違いがあります。それは、左側の物体は 1 つの物質から作られているということです。

右側の物体は、シリコン、金属、プラスチックなど、さまざまな物質を組み合わせたお菓子で作られています。

そしてそれ以上に、プラスチックのアイデア、レーザーのアイデア、トランジスタのアイデアなど、さまざまなアイデアが組み合わさったものです。

それらはすべてこのテクノロジーに統合されています。

そして、この組み合わせ、この蓄積されたテクノロジーこそが私に興味をそそるものです。それが世界で何が起こっているかを理解する秘訣だと思うからです。

私の体もアイデアの集積です。皮膚細胞のアイデア、脳細胞のアイデア、肝臓細胞のアイデアです。

彼らは集まってきました。

進化はどのようにして累積的、組み合わせ的なことを行うのでしょうか?

まあ、それは有性生殖を利用します。

無性生殖種の場合、異なる生物に緑色と赤色という 2 つの異なる突然変異が生じた場合、一方が他方よりも優れている必要があります。

一方が絶滅すると、もう一方が生き残る。

しかし、有性種がある場合、ある個体が異なる系統から両方の突然変異を受け継ぐ可能性があります。

つまり、セックスは何をするのかというと、個体が種全体の遺伝的革新を利用できるようにするということです。

それは自分の血統に限定されません。

生物学的進化においてセックスが及ぼす影響と同じ影響を文化進化においてもたらしているプロセスは何ですか?

その答えは交換、つまりあるものを別のものと交換する習慣だと思います。

それは人間特有の特徴です。

他の動物はそんなことしません。

実験室で動物に少しの交換を教えることはできますが、実際に他の動物にも互恵性は存在します。しかし、ある物体と別の物体との交換は決して起こりません。

アダム・スミスが言ったように、「犬が他の犬と骨を公正に交換するのを見た人はいない」。

(笑) 交流がなくても文化は成り立ちます。

いわば、無性愛の文化を持つことができます。

チンパンジー、シャチ、この種の生き物には文化があります。

彼らは親から子へと受け継がれる伝統を互いに教え合います。

この場合、チンパンジーは石で木の実を割る方法を互いに教え合っています。

しかし、違うのは、これらの文化が決して拡大せず、決して成長せず、決して蓄積せず、決して組み合わせにならないということです。その理由は、いわば性別がなく、アイデアの交換がないからです。

チンパンジーの部隊は部隊ごとに異なる文化を持っています。

彼らの間には意見の交換はありません。

そしてなぜ為替が生活水準を高めるのでしょうか?

そうですね、その答えは 1817 年にデビッド リカードから得られました。

そして、これは彼の物語の石器時代版ですが、彼は国家間の貿易の観点からそれを語ったものです。

アダムは槍を作るのに 4 時間、斧を作るのに 3 時間かかります。

オズは槍を作るのに 1 時間、斧を作るのに 2 時間かかります。

つまり、オズはアダムよりも槍と斧の両方で優れています。

彼にはアダムは必要ない。

彼は槍や斧を自分で作ることができます。

いいえ、よく考えてみると、オズが 2 本の槍を作り、アダムが 2 本の斧を作って交換した場合、それぞれ 1 時間の作業を節約できることになります。

そして、これをやればやるほど、それは真実になるでしょう。なぜなら、これをやればやるほど、アダムは斧を作るのがうまくなり、オズは槍を作るのがうまくなるからです。

したがって、貿易による利益は増える一方です。

そして、これは交流の利点の 1 つであり、実際にこれがより専門化する機運を生み出し、それがさらなる交流などの機運を生み出すのです。

アダムとオズは二人とも 1 時間の時間を節約しました。

それが繁栄であり、ニーズを満たすための時間の節約です。

今夜、本を読み終わるまでに 1 時間の読書時間を確保するには、どれくらいの時間働かなければならないかを自問してください。

ゼロから始めなければならないとしたら、田舎に出かけるとしましょう。

羊を見つけます。あなたはそれを殺します。そこから脂肪を取り除きます。

それをレンダリングします。キャンドルなどを作ります。

どれくらい時間がかかりますか？かなり長い時間。

現在のイギリスの平均賃金であれば、1時間の軽い読書を稼ぐために実際にどれくらい働かなければならないでしょうか?

そして答えは約0.5秒です。

1950年当時、それだけの光を得るには平均賃金で8秒働かなければならなかったでしょう。

そして、それは、いわば、1950 年以来、あなたが得た 7 秒半の繁栄です。なぜなら、その 7 秒半の間に、何か他のことができる、あるいは、別の財やサービスを獲得できるからです。

1880 年当時、平均賃金でこれだけの光を得るのに 15 分かかったでしょう。

1800 年当時、1 時間燃え続けるろうそくを稼ぐには 6 時間働かなければなりませんでした。

言い換えれば、1800 年には、平均的な賃金を支払っている平均的な人はろうそくを買う余裕がありませんでした。

この斧とネズミの画像に立ち戻って、「誰が、誰のために、それらを作ったのか?」と自問してください。

石斧は誰かが自分のために作ったものです。

自給自足でした。

最近ではそれを貧困と呼んでいます。

しかし、右側の物体は他の人が私のために作ったものです。

他に何人いますか？

十数？何百も？何千人？

おそらく数百万だと思います。

なぜなら、コーヒーを栽培した人、石油掘削装置にいた人、石油を掘削していた人、プラスチックになる予定だった人のために淹れた人も含めなければならないからです。

彼らは皆、私のためにマウスを作るために働いてくれました。

そしてそれが社会の仕組みです。

それが私たちが種として達成したことなのです。

昔は、裕福であれば、文字通りあなたのために働いてくれる人がいました。

そうやってお金持ちになれるのです。あなたは彼らを雇ったのです。

ルイ14世にはたくさんの人が彼のために働いていました。

彼らは彼のばかばかしい衣装を作りました、こんな感じです（笑）、ばかばかしいヘアスタイルなども彼らが作りました。

彼は毎晩498人に夕食の準備をさせました。

しかし、ベルサイユ宮殿の周りを歩き、ルイ14世の写真を見ている現代の観光客は、今夜も498人が夕食をとっている。

彼らはパリ中のビストロ、カフェ、レストラン、ショップにあり、おそらくルイ 14 世が食べたよりも高い品質の素晴らしい食事を 1 時間以内に提供する準備ができています。

そしてそれが私たちが成し遂げたことです、なぜなら私たちは皆お互いのために働いているからです。

私たちは専門性を生かし、交流することでお互いの生活水準を高めることができます。

これで、他の動物もお互いのために働くことができます。

アリは典型的な例です。労働者は女王のために働き、女王は労働者のために働きます。

しかし、大きな違いは、それがコロニー内でのみ発生するということです。

植民地を越えて互いに協力することはできません。

その理由は、再生産分業が存在するからです。

つまり、生殖に特化しているのです。

女王がすべてやってくれます。

私たちの種では、そのようなことは好まれません。

私たちが自分自身のために行うことを唯一主張しているのは、再生産です。

（笑）イギリスでも生殖を女王に任せてはいません。

（拍手） では、この習慣はいつから始まったのでしょうか？

そしてそれはどれくらい続いていますか？そしてそれは何を意味するのでしょうか？

そうですね、おそらくこれの最も古いバージョンは性的分業だと思います。

しかし、その証拠はありません。

私たちが最初にやったのは、男性が女性のために、女性が男性のために働くということだったように見えます。

今日のすべての狩猟採集社会では、概して、男性の狩猟と女性の採集との間で採食の分業が行われています。

必ずしもそれほど単純ではありませんが、男性と女性の専門的な役割には違いがあります。

そして、このシステムの利点は、双方にメリットがあることです。

この女性は、ハッザ族の場合、肉と引き換えに男性と分け合うために根を掘っていることを知っている。タンパク質を手に入れるためにしなければならないことは、余分な根を掘り、それを肉と交換することだけだということを知っている。

そして、彼女は疲れ果てる狩りに出かけてイボイノシシを殺そうとする必要もありません。

そしてその男は、根を張るために何も掘る必要がないことを知っています。

彼がしなければならないのは、イボイノシシを殺すときに、それがいくらか共有できるのに十分な大きさであることを確認することだけです。

そして、双方は性的分業を通じてお互いの生活水準を高め合うのです。

これはいつ起こったのですか?わかりませんが、ネアンデルタール人がこれをしなかった可能性はあります。

彼らは非常に協力的な種でした。

彼らは非常に知的な種族でした。

彼らの脳は平均して、最終的には今日この部屋にいるあなたや私の脳よりも大きくなっていました。

彼らは想像力豊かでした。彼らは死者を埋葬した。

彼らが言語を持っていたのは、おそらく彼らが私たちと同じ種類のFOXP2遺伝子を持っていることがわかっているためであり、それはここオックスフォードで発見されたものです。

したがって、彼らはおそらく語学力を持っていたようです。

彼らは素晴らしい人たちでした。私はネアンデルタール人を否定しているわけではありません。

しかし、性的分業の証拠はない。

メスによる集団行動の証拠はない。

メスたちはオスたちと協力して狩猟を行っていたようだ。

そして、もう一つの証拠はグループ間の交換です。なぜなら、ネアンデルタール人の遺跡で発見される物品や彼らが作った道具は、常に地元の材料から作られているからです。

たとえば、コーカサスには、地元のネアンデルタール人の道具が見つかるサイトがあります。

それらは常に地元のチャートから作られています。

同じ渓谷には、3万年前のほぼ同じ日付の現生人類の遺骨があり、その一部は地元のチャートからのものですが、それ以上ですが、その多くは遠く離れた黒曜石から作られています。

そして、人類がこのように物体を動かし始めたとき、それは彼らがグループ間で交換していた証拠でした。

貿易の歴史は農業の 10 倍です。

人々はそれを忘れてしまいます。人々は貿易を現代的なものとして考えています。

グループ間の交流は10万年にわたって続いています。

そして、その最古の証拠は、8万年から12万年前のアフリカで、エチオピアで黒曜石や碧玉、その他の物体が長距離を移動するのを目撃したときに見つかりました。

また、ここオックスフォードのチームによって発見された貝殻が、アルジェリアの地中海から内陸195マイルに移動しているのが見えます。

それは、人々がグループ間で交流を始めている証拠です。

そしてそれが専門化につながっていくのです。

長距離移動が移住ではなく貿易を意味するとどうしてわかるのですか?

そうですね、現代の狩猟採集民は、カルカドゥーン族が所有していた採石場であるマウント・イサと呼ばれる場所で石斧を採掘していた先住民のようなものです。

彼らは近隣諸国と石斧をアカエイのとげなどと交換し、その結果、石斧がオーストラリアの大部分に行き渡ったのです。

したがって、道具の長距離移動は、移民ではなく貿易の兆候です。

人々を交流から切り離し、交流や専門化する能力を切り離したらどうなるでしょうか?

その答えは、テクノロジーの進歩を遅らせるだけでなく、実際に逆戻りさせる可能性があるということです。

その一例がタスマニアです。

1万年前に海面が上昇し、タスマニアが島になったとき、そこに住む人々は本土の人々より進歩が遅かっただけでなく、実際に退行を経験しました。

約 4,000 人の人口では、技術を維持するために必要な専門技術を維持するには十分な数ではなかったため、彼らは石器や漁具、衣服を作る能力を放棄しました。

まるでこの部屋にいる人々が無人島に放り出されたような気分だ。

私たちのポケットにあるもののうち、1万年後も作り続けることができるものはどれだけあるでしょうか?

同じような島、同じような人々が住むティエラ・デル・フエゴでは同じようなことは起こらなかった。

その理由は、ティエラ デル フエゴが南アメリカとはるかに狭い直線で隔てられており、10,000 年にわたってその直線を越えて交易が行われていたためです。

タスマニア人は孤立した。

もう一度このイメージに戻って、誰が誰のために作ったかだけでなく、誰がその作り方を知っていたかを自問してください。

石斧の場合、それを作った人は作り方を知っていました。

しかし、コンピュータマウスの作り方を知っている人はいないでしょうか?

誰も、文字通り誰も。

コンピューターマウスの作り方を知っている人は地球上に誰もいません。

私はこれをかなり真剣に言いたいのです。

コンピュータのマウス会社の社長は知りません。

彼はただ会社を経営する方法を知っているだけだ。

組み立てラインの人は、プラスチックなどを作るために油を取り出すための油井の掘削方法を知らないため、知りません。

私たちは皆、少しずつは知っていますが、全体を知っている人は誰もいません。

私はもちろん、1950年代の経済学者レナード・リードの有名なエッセイ「私は、鉛筆」から引用していますが、その中で彼は、鉛筆がどのように作られるようになったのか、そして鉛筆を組み立てる人々は黒鉛の採掘方法を知らず、木の伐採方法なども知らないため、鉛筆の作り方さえ誰も知らないことについて書いています。

そして私たちが人間社会で成し遂げてきたことは、交換と専門化を通じて、私たちにも理解できないことを実行する能力を生み出してきたということです。

言語も同じではありません。

言語を使用する場合、私たちはお互いに理解できるアイデアを伝達する必要があります。

しかしテクノロジーを使えば、実際に私たちの能力を超えたことができるようになります。

私たちは人間の精神の能力を異常な程度に超えています。

ところで、これが私が I.Q. に関する議論、つまりあるグループが他のグループよりも I.Q. が高いかどうかという議論に興味がない理由の 1 つです。

それはまったく関係ありません。

社会にとって重要なのは、個人がどれだけ賢いかではなく、人々が自分の考えをどれだけうまく伝えているか、そしてどれだけうまく協力しているかです。

そこで私たちは集合脳と呼ばれるものを作りました。

私たちはネットワーク内のノードにすぎません。

私たちはこの脳のニューロンです。

アイデアの交換、アイデア同士の出会いと結びつきが、少しずつ、段階的に技術の進歩を引き起こしています。

しかし、悪いことも起こります。

そして将来、私たちが前進するにつれて、当然のことながら恐ろしいことを経験するでしょう。

戦争も起こるだろう。恐慌が起こるだろう。自然災害もあるでしょう。

今世紀中に恐ろしいことが起こるだろう、私は絶対に確信している。

しかし、人々が築いているつながりや、これまでにないほどアイデアが出会い、交配する能力のおかげで、テクノロジーが進歩し、それによって生活水準も向上するとも確信しています。

なぜなら、クラウド、クラウドソーシング、私たちが作り上げたボトムアップの世界、エリートだけでなく誰もが自分のアイデアを持ち、それらを出会って結び付けることができる世界を通じて、私たちは確実にイノベーションの速度を加速させているからです。

ありがとう。

（拍手）

私はアメリカ人です。つまり、私と同じくらいの大きさの選手が超高速でぶつかり合うものでない限り、サッカーは基本的に無視します。

とはいえ、ここ数週間、サッカーを無視するのは本当に困難でした。

Twitter にアクセスすると、FIFA、ブブゼラ、タコに関する奇妙なジョークなど、これまで聞いたことのない奇妙な言葉がたくさんあります。

しかし、本当に私にストレスを与えているのは、私が理解できていないのですが、このフレーズ「Cala a boca, Galvao」です。

ここ数週間で Twitter を利用したことがある方は、おそらくこれを見たことがあるでしょう。

それは大きなトレンドトピックになっています。

単一言語を話すアメリカ人である私には、このフレーズが何を意味するのかは当然わかりません。

それで私はツイッターに行き、何人かの人に「カラ・ア・ボカ、ガルバオ」を説明してもらえないかと尋ねました。

そして幸運なことに、ブラジル人の友人たちは喜んで助けてくれました。

彼らは、ガルバオ鳥は希少な絶滅危惧種のオウムであり、恐ろしいほどの危険にさらされていると説明しました。

実際、それについてもう少し詳しく話させてもらいます。

ナレーター: ブラジル原産の非常に珍しい種類の鳥、ガルバオについて一言。

毎年、カーニバルのパレード中に 30 万羽以上のガルバオ鳥が殺されています。

イーサン・ザッカーマン: 明らかに、これは悲劇的な状況であり、実際にはさらに悪化しています。

ガルバオオウムは非常に魅力的で、頭飾りとして役立つだけでなく、明らかに特定の幻覚作用を持っていることが判明しました。これは、ガルバオの虐待には恐ろしい問題があることを意味します。

病気でひねくれた人々の中には、ガルバオを鼻で鳴らしていることに気づいた人もいます。

そしてそれはひどく絶滅の危機に瀕しています。

これに関する良いニュースは、国際社会が――やはりブラジル人の友人が教えてくれました――が支援に乗り出しているということです。

レディー・ガガが、「Cala a boca, Galvao」というタイトルの新しいシングルをリリースしたことが判明した。私の知る限りでは、実際には5、6枚の新しいシングルがリリースされている。

そして、ブラジル人の友人たちは、「Cala a boca, Galvao」というフレーズをツイートするだけで、この希少で美しい鳥を救うための世界的なキャンペーンに 10 セントが寄付されると教えてくれました。

さて、ほとんどの人は、これがいたずらであり、実際には非常に良いいたずらだったことに気づきました。

「Cala a boca, Galvao」は実際にはまったく異なる意味です。

ポルトガル語で「ガルバオ、黙ってろ」という意味です。

そしてそれは特に、レデ・グロボの主任サッカー解説者であるガルバオ・ブエノ氏のことを指します。

そして、ブラジル人の友人から私が理解しているのは、この男は単なる陳腐な機械だということです。

彼は決まり文句を何度も何度も吐き出すだけで、最も興味深い試合を台無しにしてしまう可能性がある。

そこでブラジル人たちは、北朝鮮との最初の試合に行き、この横断幕を掲げ、ツイッターキャンペーンを開始し、「カーラ・ア・ボカ、ガルバオ」というフレーズをツイートするよう他の国民を説得しようとした。

そして実際、これは非常に成功し、Twitter で 2 週間トップを獲得しました。

ここで、いくつかの教訓があります。ここから得られる教訓がいくつかあります。

そして、最初の教訓は、これは価値のある教訓だと思いますが、活動とは単にフレーズをリツイートすることを意味する限り、オンラインで活動するよう人々に求めるのは間違いではないということです。

したがって、活動が単純である限り、それを逃れるのは非常に簡単です。

ところで、このことからわかることは、Twitter にはブラジル人がたくさんいるということです。

その数は500万以上あります。

国民の代表としては、ブラジルのインターネット ユーザーの 11 パーセントが Twitter を使用しています。

これは米国や英国よりもはるかに高い数字です。

日本の次に人口が多い国です。

もしあなたが Twitter やその他のソーシャル ネットワークを使用していて、そこに多くのブラジル人がいる空間であることに気づかなかったとしたら、あなたも私たちのほとんどと同じです。

なぜなら、ソーシャル ネットワーク上で何が起こるかというと、あなたが対話することを選択した人々と対話するからです。

そして、あなたが私と同じように、大柄でオタクな白人アメリカ人男性であれば、他の多くのオタク的な白人アメリカ人男性と交流する傾向があります。

そして、Twitter が実際には非常にブラジル色が濃い空間であるという感覚を必ずしも持っているわけではありません。

また、多くのアメリカ人にとって、アフリカ系アメリカ人の色が濃い空間であることは非常に驚くべきことだ。

Twitter は最近いくつかの調査を行いました。

彼らは地元の人々に目を向けました。

彼らは、アメリカの Twitter ユーザーの 24 パーセントがアフリカ系アメリカ人であると考えています。

これは人口に占めるアフリカ系アメリカ人の数の約2倍に相当します。

繰り返しになりますが、これは多くの Twitter ユーザーにとって非常に衝撃的なことでしたが、そうではないはずです。

そして、そうすべきではない理由は、いつでもトレンドトピックに入ることができるからです。

そして、ほぼ完全にアフリカ系アメリカ人の会話であるトピックを見つける傾向があります。

これは、Fernando Viegas と Martin Wattenberg という 2 人の素晴らしいビジュアライゼーション デザイナーによって行われたビジュアライゼーションで、彼らは週末に相当する Twitter トラフィックを調査した結果、これらのトレンドのトピックの多くは基本的に分離された会話であり、それが予想外の方法で行われていることがわかりました。

石油流出はほとんどが白人の会話であり、炊き出しはほとんどが黒人の会話であることが判明した。

そして、これのすごいところは、Twitter 上で誰を見かけたかを混同したい場合、文字通り素早くクリックするだけで済むことです。

その料理タグをクリックすると、参加しているさまざまな人々によるまったく異なる会話が表示されます。

しかし、一般的に言って、私たちのほとんどはそうではありません。

私たちは結局、友人のイーライ・パリサーが言うところのフィルターバブルの中にたどり着き、そこではすでに知っている人々や、すでに知っている人々に似た人々が見えます。

そして、私たちはその全体像を見ない傾向があります。

さて、私にとってはこれには驚きました。なぜなら、これはインターネットのあるべき姿ではなかったからです。

インターネットの初期に遡ると、ニック・ネグロポンテのようなサイバー・ユートピアンが『Being Digital』のような大著を執筆していたとき、インターネットは文化的な違いを平滑化し、私たち全員を何らかのファッションの共通の分野に置くための信じられないほど強力な力になるだろうと予測されていました。

ネグロポンテは、原子の世界でつながりを構築することがいかに難しいかについての話で本の冒頭を始めました。

彼はフロリダでのテクノロジーカンファレンスに出席しています。

そして彼は本当に、本当にばかげたものを見ています、それはテーブルの上にあるエビアンウォーターのボトルです。

そしてネグロポンテは、これはおかしいと言う。

これが古い経済です。

これらの重く遅い原子を長距離移動させる経済性は非常に困難です。

私たちは、すべてがスピーディで無重力なビットの未来に向かっています。

それは、いつでも、世界中のどこにでもあり得るのです。

そしてそれは私たちが知っている世界を変えるでしょう。

さて、ネグロポンテは多くの点で正しかった。

これについて彼は完全に間違っています。

多くの場合、原子はビットよりもはるかに動きやすいことがわかります。

米国の店に入ると、フィジーでボトル詰めされ、高額な費用をかけて米国に輸送された水を、とても簡単に買うことができます。

実は私にとってフィジーの長編映画を見るのは驚くほど難しいのです。

私にとってフィジーの音楽を聴くのは本当に難しいです。

私にとってフィジーのニュースを入手するのは非常に難しいのですが、不思議なことに、実際にはフィジーでは膨大なことが起こっているのです。

クーデター政権ができた。軍事政権があります。

報道機関の取り締まりが行われている。

実は今、最も注目すべき場所なのかもしれない。

これが私が考えていることです。

私たちはグローバリゼーションのインフラに注目する傾向があると思います。

このつながった世界での生活を可能にするフレームワークに注目します。

そして、それは航空路線などを含む枠組みです。

これには、インターネット ケーブルなどが含まれます。

このような地図を見ると、すべてが 1 ～ 2 ホップ離れたところにあるため、世界全体が平らであるように見えます。

ロンドンで飛行機に乗っても、今日遅くにバンガロールに到着することもできます。

2 ホップすれば、フィジーの首都スバに到着します。

そこは大丈夫です。

これらのネットワーク上で実際に何が流れているかを見始めると、まったく異なる状況が見えてきます。

世界中の飛行機のフライトがどのように移動するかを観察し始めると、突然、世界が平らにさえ近づいていないことに気づきます。

非常にゴツゴツしています。

世界には、非常によくつながっている部分があります。

基本的に、ロンドンとニューヨークの間には空に巨大な通路があります。

しかし、この地図を見てください。これを 2 ～ 3 分間見続けることができます。

南米からアフリカに向かう飛行機はあまり見られません。

そして、地球の一部が体系的に切り取られていることに気づくでしょう。

接続を可能にするインフラストラクチャに注目するのをやめて、実際に何が起こっているのかを見ると、世界は私たちが思っているのとまったく同じように機能していないことに気づき始めます。

ここ 10 年ほど私が興味を持ってきた問題があります。

実際、世界はますますグローバル化しています。

どんどんつながっていきます。

問題の多くは世界的な規模です。

私たちの経済のより多くは世界規模です。

そして、私たちのメディアは日に日にグローバル化が進んでいません。

1970 年代に米国でテレビ放送を見ていたとしたら、その 35 ～ 40 パーセントは毎晩の新しい放送で国際ニュースだったでしょう。

それは約12〜15パーセントに減少します。

そして、これは私たちに非常に歪んだ世界観を与える傾向があります。

これはアリサ・ミラーが以前のTEDトークで見せたスライドです。

アリサはパブリック ラジオ インターナショナルの社長です。

そして彼女はカートグラムを作成しました。これは基本的に、アメリカのテレビニュース出演者が1か月間調べたものに基づいて歪められた地図です。

そして、注意力に基づいて地図を歪めると、アメリカのテレビニュースの中の世界は基本的にこの巨大に肥大化したアメリカに縮小されてしまうことがわかります。

そして我々が侵略した他のいくつかの国も。

そしてそれが基本的に私たちのメディアの目的です。

そして、これが単なるアメリカのテレビニュースの機能であると結論付ける前に、それは恐ろしいことであり、私もそれが恐ろしいことに同意しますが、私はニューヨークタイムズのようなエリートメディアをマッピングしてきましたが、私も同じことがわかりました。

ニューヨーク・タイムズを見たり、他のエリートメディアを見たりすると、主に得られるのは、非常に裕福な国々や、我々が侵略した国々の写真です。

新しいメディアは必ずしも私たちをそれほど助けていないことがわかりました。

これは、オックスフォード インターネット インスティテュートの近くにあるマーク グラハムが作成した地図です。

これは、地理コード化されたウィキペディアの記事の地図です。

そして、北米と西ヨーロッパに非常に大きな偏りがあることがわかります。

私たちがオンラインで独自のコンテンツを作成しているウィキペディア内でさえ、世界の他の地域ではなく、ウィキペディアの執筆者の多くが本拠地を置いている場所に大きな偏見があります。

イギリスでは、このセッションを終えたら立ち上がってコンピューターを手に取ることができ、インドやオーストラリア、カナダの新聞を読むこともできますが、米国では禁じられています。

おそらくそうではないでしょう。

オンライン メディアの消費状況 (この場合、インターネットの上位 10 ユーザー) を見ると、ニュース読者の 95 パーセント以上が国内のニュース サイトで占められています。

これは、米国が [英国] より実際にわずかに優れている稀なケースの 1 つです。なぜなら、私たちは実際に英国のメディアを読むのが好きなためであり、その逆ではありません。

こうしたことから、私たちは、私が想像上のコスモポリタニズムと呼んでいる状態にあるのではないかと考えるようになりました。

私たちはインターネットを見ます。

私たちは地球を広く見ることができていると思います。

私たちは時々中国語のページに遭遇し、実際に私たちを世界と接続するためにこれまでに構築された最高のテクノロジーを持っていると判断します。

そして、ほとんどの時間、ボストン・レッドソックスのスコアをチェックしていることを私たちは忘れてしまいます。

つまり、これは本当の問題です――レッドソックスが今年悪い年を迎えているからというだけではありません――なぜなら、私たちがここTEDで議論しているように、世界の本当の問題、解決すべき興味深い問題は規模と範囲が地球規模であり、地球規模の解決策に到達するには地球規模の会話が必要だからです。

これは私たちが解決しなければならない問題です。

そこで良いニュースです。

6年間、私はこの人たちと付き合ってきました。

Global Voicesというグループです。

世界中から集まったブロガーのチームです。

私たちの使命は、世界のメディアを修正することでした。

私たちは 2004 年にスタートしました。

お気づきかもしれませんが、これまではそれほどうまくいきませんでした。

また、実際に私たちだけで問題を解決できるとも思いません。

しかし、考えれば考えるほど、私たちがその過程で学んだいくつかのことは、Web を使用してより広い世界を持ちたい場合にどのように配線し直すかについての興味深い教訓であると考えるようになります。

まず最初に考慮しなければならないのは、世界には注目という点で暗い部分があるということです。

この場合、NASA による夜の世界地図では、電気がないために文字通り真っ暗です。

そして、このマップ上の暗いスポットは、基本的に、より基本的なニーズがあるため、そこからメディアを取得できないことを意味すると考えていました。

私が気づき始めているのは、メディアを獲得することは可能ですが、それは膨大な量の仕事であり、膨大な量の励ましが必要であるということです。

そうした暗いスポットの 1 つがマダガスカルです。この国は、実際にそこに住む素敵な人々で知られるよりも、ドリームワークス映画でよく知られています。

そのため、マダガスカルでフォコ クラブを設立した人々は、実際には自国のイメージを変えようとすることに関心がありませんでした。

彼らはもっと単純なことをしていました。

英語を勉強したり、パソコンやインターネットを学ぶクラブでした。

しかし何が起こったかというと、マダガスカルで暴力的なクーデターが起きました。

ほとんどの独立系メディアは閉鎖された。

そして、Foko Club を通じてブログを学んでいた高校生たちは、突然、デモや暴力、この国内で起こっているすべてのことについて、世界中の聴衆に向かって話していることに気づきました。

つまり、人々をコンピューターの前に誘導し、自分の考えを発表し、独立したメディアを発行することを目的とした非常に小さなプログラムが、最終的にこの国について私たちが知っていることに大きな影響を与えることになりました。

さて、ここで重要なのは、ここにいるほとんどの人はマダガスカル語を話せないのではないかということです。

また、皆さんのほとんどは中国語すら話せないのではないかと思います。今、インターネット上で最も多く使われている言語であることを考えると、これはちょっと悲しいことです。

幸いなことに、人々はこれを修正する方法を見つけようとしています。

Google Chrome を使用していて中国語のサイトにアクセスすると、上部にあるこのとてもかわいいボックスに気づくでしょう。このボックスはページが中国語であることを自動的に検出し、マウスをクリックするだけでページの翻訳がすぐに表示されます。

残念ながら、これはページの機械翻訳です。

Google は一部の言語に関しては非常に優れていますが、中国語に関しては実際にはかなりひどいです。

そして、その結果は非常に面白いものになる可能性があります。

あなたが本当に望んでいること、私が本当に望んでいることは、最終的にはボタンを押してこれをキューに入れ、人間がこれを翻訳できるようにする機能です。

これはばかげていると思うなら、そうではありません。

今中国にYeeyanというグループがいる。

Yeeyan は、毎日オンラインにアクセスする 150,000 人のボランティアのグループです。

彼らは英語で最も興味深いコンテンツを探しています。

彼らは主要な新聞や主要なウェブサイトから毎日約 100 件の記事を翻訳しています。

彼らはそれを無料でオンラインに公開しました。

これは、ラサ暴動の最中に米国に住んでいた張磊という男のプロジェクトだが、彼は米国メディアの報道がどれほど偏っているのか信じられなかったという。

そして彼は、「もし私にできることが一つあるとしたら、翻訳を始めて、両国間の人々がもう少しお互いを理解できるようにすることです。」と言いました。

それで、あなたへの質問は、もし Yeeyan が英語のインターネットを中国語に翻訳するために 150,000 人を並べることができるとしたら、英語の Yeeyan はどこにあるのでしょうか?

現在4億人のインターネットユーザーを抱える中国人を狙うのは誰だろうか？

私の推測では、少なくともそのうちの一人が何か興味深いことを言っていると思います。

したがって、中国語から翻訳する方法が見つかったとしても、それが見つかるという保証はありません。

私たちがオンラインで情報を探すとき、基本的に 2 つの戦略があります。

私たちは検索をよく使います。

探しているものがわかっている場合、検索は非常に便利です。

しかし、あなたが探しているものが偶然の発見である場合、または必要だとは知らなかったものに偶然出会いたい場合、私たちの主な哲学は、ソーシャル ネットワークに注目し、友人を探すことです。

彼らは何を見ているのですか？もしかしたら、それを検討すべきなのかもしれない。

これの問題は、本質的に、しばらくして最終的に得られるものは群れの知恵であるということです。

おそらくあなたと似たような人、同じような興味を持つ人がたくさん集まることになります。

そして、人々が集まって自分の興味について話し合っている他の群れや世界の他の地域から情報を得るのは非常に困難です。

これを行うには、ある時点で、自分の群れから別の群れに追い出してくれる人が必要です。

ガイドが必要です。

これがアミラ・アル・フサイニです。彼女は Global Voices の中東編集者です。

彼女は世界で最も大変な仕事の一つに就いています。

彼女は、イスラエルとパレスチナの貢献者が互いに殺し合わないようにしなければならないだけでなく、中東についてあなたが何に興味をもつのかを理解する必要があります。

そして、あなたを通常の軌道から外そうとするという意味で、そしてラマダン月の間に喫煙をやめた人の話にあなたの注意を向けさせようとするという意味で、彼女は世界中の視聴者について何かを知っている必要があります。

彼女はどのようなストーリーが利用可能であるかについて何かを知っている必要があります。

基本的に、彼女はディージェイです。

彼女は、自分が利用できる素材を熟知しており、聴衆の意見に耳を傾け、選択を行い、何らかの方法で人々を前進させることができる、熟練した人間のキュレーターです。

これは必ずしもアルゴリズム的なプロセスではないと思います。

インターネットの素晴らしいところは、実際にディージェイがより幅広い聴衆にリーチするのがはるかに簡単になることだと思います。

アミラを知っています。

私は彼女に何を読むべきかを尋ねることができます。

しかし、インターネットのおかげで、彼女は多くの人に何を読むべきかを伝えることができる立場にあります。

そして、これが自分のウェブを広げることに興味があるのであれば、彼女の話を聞くこともできます。

ですから、一度このように範囲を広げ始めると、暗い場所で声を照らし始め、翻訳を始め、キュレーションを始めると、本当に奇妙な場所に行き着きます。

これは私のお気に入りのブログ、AfriGadget からの画像です。

そして、AfriGadget はアフリカの文脈でテクノロジーを考察するブログです。

具体的には、ナイロビのキベラにある鍛冶屋が、ランドローバーのシャフトを冷たい彫刻刀に変えているところを取り上げています。

そして、この画像を見ると、「なぜ私がこれを気にする必要があるだろうか？」と思うかもしれません。

そして実を言うと、この男はおそらくこれをあなたに説明してくれるでしょう。

エリック・ハースマンです。皆さんもカンファレンス周辺で彼を見たことがあるかもしれません。

彼はホワイト・アフリカンというあだ名で呼ばれています。

彼はアメリカ人として非常に有名なオタクですが、ケニア人でもあります。彼はスーダンで生まれ、ケニアで育ちました。

彼は橋渡しの人物です。

彼は文字通り両方の世界、つまりアフリカのテクノロジーコミュニティの世界とアメリカのテクノロジーコミュニティの世界に足を踏み入れている人物です。

そのため、彼はキベラの鍛冶屋についての物語を語り、それをテクノロジーの再利用、制約からの革新、材料の再利用に基づいたインスピレーションの探求についての物語に変えることができました。

彼は 1 つの世界を知っており、それを別の世界に伝える方法を見つけています。どちらの世界にも深いつながりがあります。

これらの橋渡しの数字は、Web を使用して世界をより広くしようとする私たちの未来を示すものであると、私はかなり確信しています。

しかし、橋の重要な点は、最終的には橋を渡る人が必要になるということです。

そして、そこから私たちは異種愛者について話し始めます。

だから、もし私が NFL にいたら、オフシーズンは傷の手当てをしたり、家で楽しんだりなどして過ごすだろうし、もしかしたらヒップホップのアルバムをレコーディングしたりするだろう。

シンシナティ・ベンガルズのミドルラインバッカーであるダーニ・ジョーンズは、オフシーズンに対して少し異なるアプローチをとっている。

ダーニにはテレビ番組があります。

その名も「ダーニ・タックルズ・ザ・グローブ」。

そして、このテレビ番組では毎週、ダーニは世界の別の国を旅します。

彼は地元のスポーツチームを見つけました。

彼は彼らと一緒に1週間トレーニングし、試合もする。

その理由はムエタイボクシングを極めたいというだけではない。

それは彼にとって、スポーツは世界の広さと驚異に出会うための言語だからだ。

私たちにとってそれは音楽かもしれません。私たちにとってそれは食べ物かもしれません。

私たちの多くにとって、それは文学や執筆かもしれません。

しかし、外に出て世界を見て、その中で自分の場所を見つけることを可能にするさまざまなテクニックがすべてあります。

ここでの私の講演の目的は、この部屋にいる人々にあなたの外国人愛を受け入れるよう説得することではありません。

あなたが TEDGlobal というカンファレンスに出席していることを考えると、私の推測では、あなたがその用語を使うかどうかにかかわらず、ほとんどの人は外国人愛国者ではないでしょうか。

代わりに私の挑戦はこれです。

もっと広い世界が欲しいと個人的に決めるだけでは十分ではありません。

私たちは、所有しているシステムを再配線する方法を見つけ出す必要があります。

私たちはメディアを修正しなければなりません。

インターネットを修復しなければなりません。私たちは教育を直さなければなりません。

私たちは移民政策を修正しなければなりません。

私たちはセレンディピティを生み出す方法、翻訳を普及させる方法を検討する必要があり、これらの架け橋となった人物を受け入れ、称賛する方法を見つける必要があります。

そして、私たちは好外国人を培養する方法を見つけ出す必要があります。

それが私がやろうとしていることです。あなたの助けが必要です。

（拍手）

私は物語の語り手です。

それが私が人生でやっていることであり、物語を語り、小説を書くことなのです。そして今日は、ストーリーテリングの芸術と、ジンニと呼ばれる超自然的な生き物についてのいくつかの話をしたいと思います。

しかし、そこに行く前に、私の個人的な話を少しだけお話しさせてください。

もちろん言葉だけでなく、円という幾何学的な形も使って話しますので、私の話を通して、いくつかの円が出てくるでしょう。

私はフランスのストラスブールでトルコ人の両親のもとに生まれました。

その後すぐに両親が離婚し、私は母と一緒にトルコに来ました。

それ以来、私はシングルマザーの元で一人っ子として育てられました。

1970 年代初頭のアンカラでは、それは少し珍しいことでした。

私たちの近所は大家族が多く、父親が世帯主だったので、私は家父長制の環境で母親が離婚した人間だと見て育ちました。

実際、私は 2 つの異なる種類の女性像を観察して育ちました。

一方では、私の母は、高学歴で、世俗的で、近代的で西洋化されたトルコ人女性でした。

一方、私の祖母も私の世話をしてくれましたが、より精神的で、教育は低く、明らかに理性的ではありませんでした。

これは、コーヒーのかすを読んで未来を予見し、悪の目を避けるために鉛を溶かして神秘的な形を作った女性でした。

顔にひどいニキビや手にイボがある人など、祖母を訪ねてくる人がたくさんいました。

そのたびに、祖母はアラビア語で何か言葉を発し、赤いリンゴを取り、取り除きたいイボの数と同じ数のバラのとげでそれを刺しました。

それから彼女はこれらの棘を一つずつ濃いインクで囲みました。

1週間後、患者は追跡検査のために再び来院することになった。

さて、学者や科学者の聴衆の前でそのようなことを言うべきではないことは承知していますが、実のところ、皮膚の症状のために祖母を訪ねた人の中で、不幸になったり治癒されずに帰った人は一人もいませんでした。

私は彼女にどうやってこれをしたのか尋ねました。祈りの力だったのでしょうか？

それに対して彼女は、「はい、祈りは効果的ですが、円の力にも気をつけてください。」と言いました。

私は彼女から、他の多くのことの中でも特に、非常に貴重な教訓を 1 つ学びました。それは、この世で何かを破壊したければ、それがニキビであれ、傷であれ、人間の魂であれ、しなければならないのはそれを厚い壁で囲むことだけだということです。

中が乾いてしまいます。

今、私たちは皆、ある種の社会的、文化的なサークルの中で生きています。

誰もがそう思います。

私たちは特定の家族、国家、階級に生まれます。

しかし、私たちが当たり前だと思っている世界を超えた世界とまったくつながりがなければ、私たちもまた内面が枯れてしまう危険にさらされます。

私たちの想像力は萎縮してしまうかもしれません。文化の繭の中に長く留まりすぎると、私たちの心は衰え、人間性は枯れてしまうかもしれません。

私たちの友人、隣人、同僚、家族 - 私たちの内なるサークルにいるすべての人々が私たちに似ている場合、それは私たちが自分の鏡像に囲まれていることを意味します。

さて、私の祖母のような女性がトルコでやっているもう一つのことは、鏡をベルベットで覆うか、鏡を背中を外に向けて壁に掛けることです。

これは、人間が自分の姿を見つめながらあまりにも多くの時間を費やすのは健康的ではないという知識に基づいた東洋の古い伝統です。

皮肉なことに、同じ考えを持つ人々が集まるコミュニティに住むことは、今日のグローバル化した世界における最大の危険の 1 つです。

そしてそれは、リベラル派と保守派、不可知論者と信者、金持ちと貧乏人、東洋と西洋を問わず、どこでも起こっています。

私たちは類似性に基づいてクラスターを形成する傾向があり、その後、他の人々のクラスターについての固定観念を生み出します。

私の意見では、これらの文化的ゲットーを超越する方法の 1 つは、ストーリーテリングの芸術を通してです。

物語は辺境を破壊することはできませんが、私たちの精神的な壁に穴を開けることはできます。

そして、その穴を通して、私たちは相手を垣間見ることができ、時には自分が見ているものを好きになることさえあります。

私は8歳で小説を書き始めました。

ある日、母がターコイズのノートを持って帰宅し、個人的な日記をつけることに興味があるかどうか尋ねました。

今にして思えば、彼女は私の正気を少し心配していたと思います。

私は家でいつも物語を話していたので、それは良かったのですが、それを周りの空想の友達に話したのですが、それはあまり良くありませんでした。

私は色付きのクレヨンでコミュニケーションをとったり、物にぶつかったときに謝ったりするほど内向的な子供だったので、母は私の日々の経験や感情を書き留めておくと良いかもしれないと考えました。

彼女は知らなかったのですが、私は自分の人生がひどく退屈で、自分のことを書くことなど絶対にやりたくないと思っていたのです。

その代わりに、私以外の人々や実際には起こらなかったことについて書き始めました。

こうして、私の生涯にわたる小説執筆への情熱が始まりました。

したがって、最初から、私にとってフィクションは自伝的な表現というよりは、他の人生、他の可能性への超越的な旅でした。

円を描いてこの点に戻りますので、ご容赦ください。

さて、同じ時期にもう一つのことが起こりました。

私の母は外交官になりました。

それで、祖母の住むこの小さくて迷信深い中流階級の地域から、私はこの[マドリードにある]高級なインターナショナルスクールにズームインすることになりました、そこでは私だけがトルコ人でした。

私はここで、いわゆる「代表的な外国人」と初めて出会いました。

私たちの教室にはあらゆる国籍の子供たちがいましたが、この多様性が必ずしも国際的で平等主義的な教室民主主義をもたらすわけではありませんでした。

代わりに、それは各子供たちを自分自身の個人としてではなく、より大きな何かの代表として見なす雰囲気を生み出しました。

私たちはミニチュアの国連のようなもので、国家や宗教に関して何かネガティブなことが起こったとき以外は楽しかったです。

それを代表する子供は嘲笑され、嘲笑され、際限なくいじめられました。

そして、私がその学校に通っていた間に、私の国で軍事乗っ取りが起こり、私の国籍の銃撃者がローマ法王を殺しそうになり、ユーロビジョンソングコンテストでトルコがゼロ点を獲得したため、私は知っておくべきです。

（笑）私はよく学校をさぼって、その頃は船乗りになるのが夢でした。

私もそこで初めて文化的な固定観念を味わいました。

他の子供たちは私に、まだ見ていない映画「ミッドナイト・エクスプレス」について尋ねました。彼らは私が一日に何本のタバコを吸うのか尋ねました。トルコ人は皆ヘビースモーカーだと思っていたからです。また、私が何歳になったら髪を隠し始めるのかと疑問に思いました。

私の国についての 3 つの主要な固定観念は、政治、タバコ、ベールであることを知りました。

スペインの後、私たちは再びヨルダン、ドイツ、アンカラに行きました。

どこへ行くにも、自分の想像力だけが私が持っていけるスーツケースだと感じていました。

ストーリーは私に、中心性、継続性、一貫性という、他の方法では欠けていた 3 つの大きな C の感覚を与えてくれました。

20代半ばで、私は憧れの街イスタンブールに引っ越しました。

私は非常に活気に満ちた多様性に富んだ地域に住んでおり、そこで小説を何冊か書きました。

1999 年に地震が起きたとき、私はイスタンブールにいました。

午前3時に建物から飛び出したとき、何かが私の足を止めたように見えました。

そこには地元の食料品店があった――不機嫌そうな老人で、酒も売らず、社会的弱者とは口も利かなかった。

彼は、長い黒いかつらとマスカラを頬に垂らした服装倒錯者の隣に座っていました。

私はその男性が震える手でタバコの箱を開け、彼女に一本差し出すのを見ました。それが今私の頭の中にある地震の夜のイメージです。保守的な食料品店と泣きながら歩道で一緒にタバコを吸っている女装者です。

死と破壊に直面すると、私たちのありふれた違いは消え去り、たとえたとえ数時間だったとしても、私たちは皆一つになりました。

しかし私は、物語も私たちに同様の影響を与えると常々信じてきました。

フィクションには地震ほどの規模があるとは言いませんが、良い小説を読んでいるとき、私たちは小さくて居心地の良いアパートを後にし、一人で夜に出かけ、これまで会ったことのない、おそらく偏見さえ持っていた人々と知り合い始めます。

その後すぐに、私はボストン、次にミシガンの女子大学に通いました。

私はこれを、地理的な変化というよりも、言語的な変化として経験しました。

英語で小説を書き始めました。

私は移民でも難民でも亡命者でもありません。なぜそんなことをするのかと聞かれますが、言語間の行き来は私に自分自身を再創造する機会を与えてくれます。

私はトルコ語で書くのが大好きです。トルコ語は私にとってとても詩的でとても感情的です。また、英語で書くのが大好きです。英語は私にとって非常に数学的で知的なものです。

そのため、私はそれぞれの言語に異なる方法でつながっていると感じています。

今日、世界中の他の何百万人もの人々と同様に、私にとって英語は後天的な言語です。

あなたがその言語に後発であると、そこで起こることは、継続的かつ永続的なフラストレーションを抱えて暮らすことになります。

後発者として、私たちは常に、もっと言いたい、もっと良いジョークを言いたい、もっと良いことを言いたいと思っていますが、心と言葉の間にギャップがあるため、結局は口数が減ってしまうのです。

そしてそのギャップがとても怖いのです。

しかし、それを怖がらずに過ごすことができれば、それは刺激にもなります。

これがボストンで私が発見したことです。そのフラストレーションは非常に刺激的でした。

この段階になると、不安を募らせながら私の人生の成り行きを見守っていた祖母は、私がきっぱりと落ち着くことができるよう、私が急いで結婚することを毎日の祈りに組み込むようになりました。

そして神は彼女を愛しているので、私は結婚しました。

(笑) でも、落ち着く代わりに、アリゾナに行きました。

そして、夫がイスタンブールにいるので、私はアリゾナとイスタンブールの間で通勤するようになりました。地球の表面上で、これ以上違いはないはずの 2 つの場所です。

私の心の一部は、肉体的にも精神的にも常に遊牧民だったと思います。

物語は私に寄り添い、実存的な接着剤のように私の断片や思い出をまとめて保持します。

しかし、私は物語が大好きであると同時に、最近では、物語が単なる物語以上のものとして見られると、その魅力が失われるのではないかとも思い始めています。

ぜひ一緒に考えていきたいテーマです。

英語で書かれた私の最初の小説がアメリカで出版されたとき、私は文芸評論家から興味深い発言を聞きました。

「あなたの本は好きでした。でも、違う書き方をしてほしかったです。」と彼は言いました。

（笑い）私は彼にそれが何を意味するのか尋ねました。

彼は、「ほら、見てください。スペイン人、アメリカ人、ヒスパニック系の登場人物がたくさん出てきますが、トルコ人の登場人物は一人だけで、それは男性です。」と言いました。

さて、この小説はボストンの大学キャンパスを舞台にしたので、私にとってはトルコ人の登場人物よりも多国籍の登場人物が登場するのが普通だったが、批評家が何を求めているのかは理解できた。

そして、私は彼を失望させ続けるだろうということも理解していました。

彼は私のアイデンティティの現れを見たいと思っていました。

彼は本の中でトルコ人女性を探していました、なぜなら私がたまたまその女性だったからです。

私たちは物語が世界をどのように変えるかについてよく話しますが、アイデンティティ・ポリティクスの世界が物語が流通し、読まれ、レビューされる方法にどのような影響を与えるかについても見るべきです。

多くの作家がこのプレッシャーを感じていますが、非西洋作家はより重く感じています。

もしあなたが私と同じようにイスラム世界出身の女性作家であれば、イスラム教徒の女性の物語、できれば不幸なイスラム教徒の女性の不幸な物語を書くことが期待されています。

あなたには、有益で感動的で特徴的な物語を書き、実験的で前衛的なものは西洋人の同僚に任せることが期待されています。

私が子供の頃にマドリッドのその学校で経験したことは、今日の文学界で起こっています。

作家はそれ自体が創造的な個人として見なされているのではなく、それぞれの文化の代表者として見なされています。数名は中国から、数名はトルコから、数名はナイジェリアから来ています。

私たちは皆、特異ではないにしても、何か非常に特徴的なものを持っていると考えられています。

作家で通勤者のジェイムズ・ボールドウィンは1984年のインタビューで、同性愛について繰り返し質問された。

インタビュアーが彼を同性愛者作家として分類しようとしたとき、ボールドウィンは立ち止まってこう言った。「でも、わかりませんか? 私の中にあるもので他の人にないものは何もありませんし、他の人の中にあるもので私の中にないものは何もありません。」

アイデンティティ政治が私たちにレッテルを貼ろうとするとき、危険にさらされるのは私たちの想像力の自由です。

多文化文学と呼ばれるあいまいなカテゴリがあり、西側諸国以外の作家がすべて一緒くたにされています。

約10年前、ハーバードスクエアで行った初めての多文化読書を私は決して忘れません。

私たちは 3 人の作家で、1 人はフィリピン人、1 人はトルコ人、1 人はインドネシア人でした。冗談のようです。

(笑) そして、私たちが集まった理由は、芸術的なスタイルや文学的な趣味を共有していたからではありません。

それはひとえに私たちのパスポートのせいでした。

多文化の作家には、想像上の物語ではなく、本当の物語を伝えることが期待されています。

関数はフィクションに起因します。

このようにして、作家自身だけでなく、架空の人物もより大きなものの代表者になります。

しかし、物語を単なる物語以上のものとして見る傾向は西洋だけから来たものではないことをすぐに付け加えなければなりません。

それはどこからでも来ます。

そして、2005 年に小説の中で架空の人物が発した言葉で裁判にかけられたとき、私はこのことを直接経験しました。

私は女性の目を通して、アルメニア人とトルコ人の家族についての建設的で多層的な小説を書こうと思っていました。

私のミクロな話は、私が起訴されたとき、マクロな問題になりました。

トルコとアルメニアの紛争について書いた私を批判する人もいれば、賞賛する人もいます。

しかし、これはフィクションであることを双方に思い出させたいときもありました。

それはただの話でした。

そして、私が「ただの物語」と言うとき、私は自分の作品を軽視するつもりはありません。

私はフィクションを目的の手段としてではなく、ありのままに愛し、称賛したいと思っています。

作家には政治的意見を述べる権利があり、優れた政治小説も存在しますが、小説の言語は日常の政治の言語ではありません。

チェーホフは、「問題の解決策と、問題を提起する正しい方法は、まったく別のものです。

そして後者だけがアーティストの責任です。」

アイデンティティ政治が私たちを分断します。フィクションはつながる。

人は包括的な一般化に興味を持っています。

もう一つはニュアンスで。

人は境界線を引く。

もう一方は国境を認識しません。

アイデンティティ政治は堅固なレンガでできています。

フィクションは水の流れです。

オスマン帝国時代には、「メッダ」と呼ばれる旅をする語り部がいました。

彼らはコーヒーハウスに行き、そこで聴衆の前で物語を語り、しばしば即興で語りました。

物語に新しい人物が登場するたびに、メッダは声を変え、その人物になりすましました。

誰もが行って聞くことができました、一般の人、スルタン、イスラム教徒、非イスラム教徒さえも。

「ナスレディン・ホジャの物語」のように、物語は国境を越えて展開され、中東、北アフリカ、バルカン半島、アジア全体で非常に人気がありました。

今も物語は国境を越えて続いています。

パレスチナとイスラエルの政治家が話すとき、彼らは通常、お互いの話を聞かないが、それでもパレスチナ人の読者がユダヤ人作家の小説を読んだり、逆もまた同様で、語り手とつながり、共感することがある。

文学は私たちを超えさせなければなりません。

もしそれが私たちをそこに連れて行ってくれないなら、それは良い文学ではありません。

本は、内向的で内気な子どもだった私を救ってくれました。かつての私もそうでした。

しかし、私はそれらをフェチ化することの危険性も認識しています。

詩人であり神秘家であるルーミーが精神的な同伴者であるタブリーズのシャムスに出会ったとき、シャムスが最初にしたことの一つは、ルーミーの本を水に投げ入れ、手紙が溶けていくのを眺めることでした。

スーフィーたちは、「自分自身を超えられない知識は、無知よりもはるかに悪い」と言います。

今日の文化的ゲットーの問題は、知識の欠如ではなく、私たちはお互いのことをよく知っている、あるいはそう思っているのですが、知識が私たちを自分自身を超えさせず、エリート主義者にし、疎外感を与え、孤立させているのです。

私が大好きな比喩があります。それは、図面を描くコンパスのように生きることです。

ご存知のとおり、コンパスの片方の脚は静止しており、ある場所に根付いています。

一方、もう一方の足は広い円を描き、常に動き続けます。

私の小説も同様です。

その一部はイスタンブールに根付いており、トルコに強くルーツを持っていますが、他の部分は世界中を旅し、異なる文化とつながっています。

その意味で、私は自分の小説が、ここでもどこでも、ローカルであり、普遍的なものであると考えるのが好きです。

イスタンブールを訪れたことがある人は、400 年以上オスマン帝国のスルタンの住居であったトプカプ宮殿を見たことがあるでしょう。

宮殿内、お気に入りの側室のすぐ外に、ジンの集会場と呼ばれるエリアがあります。

ビルとビルの間にあります。

私はこのコンセプトに興味をそそられました。

私たちは通常、物事の間にある領域を信頼しません。

私たちはそれらをジンのような超自然的な生き物の領域として見ています。ジンは煙のない火でできており、とらえどころのないものの象徴です。

しかし、私が言いたいのは、おそらくとらえどころのない空間こそが作家やアーティストにとって最も必要なものだということだ。

私は小説を書くとき、とらえどころのなさと移ろいやすさを大切にしています。

10ページ後に何が起こるかわからないのが好きです。

自分のキャラクターが私を驚かせるのが好きです。

私はある小説でイスラム教徒の女性について書くかもしれません、そしてそれはおそらくとても幸せな物語になるかもしれません、そして次の本ではノルウェーのハンサムなゲイの教授について書くかもしれません。

私たちの心から出たものであれば、どんなことでも書くことができます。

オードリー・ロードはかつて「白人の父親たちは、『私は思う、ゆえに私は存在する』と言うように教えてくれた」と語り、「私は感じる、ゆえに私は自由だ」と示唆した。

素晴らしいパラダイムシフトだったと思います。

それにも関わらず、今日のクリエイティブライティングのコースでは、なぜ学生に最初に「知っていることを書く」ことを教えているのでしょうか?

おそらく、それはそもそも正しいスタート方法ではありません。

想像上の文学は、必ずしも私たちが誰であるか、私たちが知っていること、または私たちのアイデンティティが何であるかを書くことではありません。

私たちは若い人たちと私たち自身に、心を広げ、感じられることを書くように教えるべきです。

私たちは文化的なゲットーから出て、次の場所、また次の場所を訪れるべきです。

結局のところ、物語は旋回する修道院のように動き、円を超えて円を描きます。

彼らは、アイデンティティ政治に関係なく、全人類を結びつけます、そしてそれは良い知らせです。

そして私は古いスーフィーの詩で終わりたいと思います。「さあ、一度友達になろう。人生を楽にしよう。恋人同士、愛される人になろう。地球は誰にも任せない。」

ありがとう。

クリス・アンダーソン: ジュリアン、ようこそ。

ウィキリークスはここ数年で、世界の他のメディアを合わせたよりも多くの機密文書を公開したと報告されています。

それは本当でしょうか？

ジュリアン・アサンジ: ええ、それは本当でしょうか?

それは心配ですよね？ -- 世界の他のメディアがあまりにもひどい仕事をしているため、少数の活動家グループが世界の他のメディアを合わせたよりも多くのその種の情報を公開できるということ。

CA: どのように機能するのですか?

人々はどのようにして文書を公開するのでしょうか?

そして、彼らのプライバシーをどのように保護しますか?

JA: つまり、彼らは -- 私たちが知る限りでは -- 古典的な内部告発者であり、彼らが私たちに情報を入手する方法はいくつかあります。

そこで私たちは、この最先端の暗号化を使用して、インターネット上で情報をバウンスし、痕跡を隠し、スウェーデンやベルギーなどの法的管轄権を通過させて法的保護を制定します。

私たちは、暗号化されているかどうかにかかわらず、郵便で情報を入手し、通常の報道機関と同じように精査し、フォーマットし、情報の巨大なデータベースについて話している場合、これは時には非常に難しいことですが、それを一般に公開し、避けられない法的および政治的攻撃から身を守ります。

CA: つまり、文書が合法であることを確認するために努力していますが、実際には情報源の身元が誰であるかはほとんどわからないということですか？

JA: そうです、そうです。私たちが知ることはほとんどなく、ある段階で知った場合は、できるだけ早くその情報を破棄します。

（電話が鳴る） なんてことだ。

(笑い) CA: CIA が TED 会員のコードを尋ねているのだと思います。

（笑い）それでは実際に例を挙げてみましょう。

これは数年前にリークしたものです。

この文書をアップしていただければ...

これは数年前のケニアでの話です。

何を漏洩し、何が起こったのか教えていただけますか?

JA: これがクロールレポートです。

これは、2004 年の選挙後にケニア政府によって委託された秘密諜報報告書でした。

2004年以前、ケニアはダニエル・アラップ・モイによって約18年間統治されていた。

彼はケニアの軟派な独裁者だった。

そしてキバキがケニアの汚職を一掃しようとする諸勢力の連合を通じて政権を握ったとき、彼らはこの報告書を委託し、この報告書と関連報告書に約200万ポンドを費やした。

そして政府はそれを利用し、ケニアで最も裕福な人物であるモイ氏に対する政治的影響力を利用した。モイ氏は今でも最も裕福な人物である。

それはケニアのジャーナリズムの聖杯です。

そこで私は 2007 年にそこへ行き、選挙の直前、つまり 12 月 28 日の国政選挙の直前に、なんとかこの資料を入手することができました。

私たちがその報告書を発表したのは、キバキ新大統領が、これから一掃しようとしている人物、ダニエル・アラップ・モイと手を組むことを決めてから3日後に発表したため、この報告書はキバキ大統領の首に巻かれた死んだアホウドリとなった。

CA: それで、つまり、手短に言うと、報告書の内容は公式メディアからではなく間接的にケニアに漏れ、あなたの意見では、それが実際に選挙を動かしました。

JA: そうですね。それでこれはガーディアン紙の一面になり、その後ケニアの周辺諸国、タンザニア、南アフリカのマスコミで印刷されました。

そして、それは外から入ってきました。

そしてそれから数日後、ケニアのマスコミは安心してこのことについて話すことができるようになった。

そしてケニアの情報機関の報告書によると、この番組はケニアのテレビで20夜連続で放映され、投票結果が10パーセント変動し、それが選挙結果を変えたという。

CA: わあ、それであなたのリークは本当に世界を大きく変えたのですか？

JA: そうですね。

(拍手) CA: これが -- このバグダッド空爆ビデオの短いクリップをお見せします。

ビデオ自体は長いですが、短いクリップをここに示します。

これは -- これは激しい内容ですので、警告しておきます。

ラジオ: ... クソ、乗ったら開けるだけだ。

あなたのチームは、ええと、ハンビーを 4 台ほど連れて行っているようです...

はっきりしていますね。わかった。発砲。

入手したら知らせてください。撃ちましょう。

みんなに火をつけてね。

さあ、火をつけろ！

（機関銃発砲）撃ち続けろ。撃ち続けてください。

（機関銃発砲）撃ち続けろ。

ホテル ... ブッシュマスター ツーシックス、ブッシュマスター ツーシックス、移動する必要があります、今すぐです!

よし、8 人全員と関わったところだ。

ええ、2羽の鳥[ヘリコプター]が見えます、そして私たちはまだ発砲しています。

ロジャー。わかったよ。

Two-Six、こちらは Two-Six、移動中です。

おっとすみません。何が起こっていたのでしょうか？

くそったれ、カイル。わかりました、ハハハ。私は彼らを殴りました。

CA:それで、その影響は何ですか?

JA: それに携わった人々への影響は深刻でした。

私たちはその話をさらに調査するためにバグダッドに2人を派遣することになりました。

つまり、これはそのシーンで発生した 3 回の攻撃のうちの最初の攻撃にすぎません。

CA: ということは、あの攻撃ではロイターの社員 2 名を含む 11 名が死亡したということですね？

JA: そうですね。ロイター従業員2名と幼児2名が負傷した。

合わせて18人から26人が殺害された。

CA: そして、これを公開すると広範な怒りを引き起こしました。

実際に怒りを引き起こしたこの重要な要素は何だったと思いますか?

JA: 分かりません。人々は兵力の甚大な格差を理解していると思います。

男たちがリラックスした様子で通りを歩いていると、アパッチのヘリコプターが1キロメートルの地点で立ち上がり、あらゆる言い訳を探して全員に30ミリ砲の砲弾を撃ち込み、負傷者を救出する人々を殺害している。

そして、関与したジャーナリストが2名いたが、彼らは明らかに反政府勢力ではなかった、なぜならそれが彼らの本業だからだ。

CA: つまり、米国情報分析官のブラッドリー・マニングが逮捕されましたが、彼はチャット ルームでこのビデオと 280,000 件の米国大使館の機密電信を漏らしたと自白したとされています。

つまり、彼はそうでしたか？

JA: 私たちはそれらのケーブルの受信を拒否しました。

同氏は約5日前、15万本のケーブルを入手し50本を釈放した罪で起訴されている。

さて、今年の初めにレイキャビク米国大使館からの電報を公開しましたが、これは必ずしもつながっているわけではありません。

つまり、私はその大使館の訪問者として知られていました。

CA: つまり、もしあなたが何千通もの米国大使館外交公電を受け取ったとしたら…

JA: 私たちは彼らを解放したでしょう。 (CA: そうしますか?) JA: そうですね。 (CA: だって？) JA: そうですね、この種のことは、例えばアラブ政府の本当の状態、つまりそれらの政府における本当の人権侵害がどのようなものであるかを明らかにするからです。

機密解除されたケーブルを見ると、そのような資料が存在します。

CA: それでは、これについてもう少し広く話しましょう。

つまり、一般的に、あなたの哲学は何ですか？

機密情報の漏洩を奨励することがなぜ正しいのでしょうか?

JA: そうですね、世の中ではどのような情報が重要なのか、どのような情報が改革を達成できるのかという疑問があります。

そして、たくさんの情報があります。

つまり、組織が隠蔽するために経済的労力を費やしているという情報は、その情報が外に出たときに何らかの効果があるという期待があることを示す非常に良い兆候です。なぜなら、その情報を最もよく知っており、その情報を隅から隅まで知っている組織が、その情報を隠蔽するために労力を費やしているからです。

そしてそれが私たちが実際に発見したことであり、それがジャーナリズムの歴史です。

CA: しかし、漏洩が実際に意図しない結果をもたらす可能性がある、関係する個人にとって、あるいは社会全体にとって、そのリスクはありますか?

JA: 私たちがリリースしたものでは何も見たことがありません。

つまり、私たちは有害な予防接種政策をとっているのです。

私たちは、個人情報、つまり個人を特定できる情報を含む情報を扱う方法を持っています。

しかし、正当な秘密があります。ご存知のように、医師との記録です。それは正当な秘密ですが、私たちは、名乗り出てくる、実に動機のある内部告発者に対処しています。

CA: つまり、彼らはモチベーションが高いんですね。

そして、たとえば、息子が米軍に勤務している人の親に何と言いますか。彼はこう言います。「誰かが出す動機があるものを、あなたは出したのです。

人々が死んでいくのを見て笑う米兵の姿が描かれている。

そのことが、世界中の何百万人もの人々に、米兵は非人道的な人々であるという印象を与え、そして与えてきたのです。

実際にはそうではありません。私の息子はそうではありません。よくもそんなことができるな？"

それに対してあなたなら何と言いますか？

JA: ええ、それはたくさんあります。

しかし、覚えておいてください、バグダッドの人々、イラクの人々、アフガニスタンの人々はビデオを見る必要はありません。彼らはそれを毎日見ています。

したがって、彼らの意見が変わることはありません。それは彼らの認識を変えるつもりはありません。

それが彼らが毎日見ている光景なのです。

それはすべての費用を払っている人々の認識と意見を変えるでしょう、そしてそれが私たちの希望です。

CA: 企業や政府のこの種の暗い秘密に光を当てる方法を見つけたのですね。

光は良いですね。

しかし、その光を照らすためには、自分自身が情報源の周囲に秘密を設けなければならないという事実に、何か皮肉があると思いますか?

JA：そうではありません。つまり、ウィキリークスの反体制派はまだ一人もいないのです。

他の情報源に反体制派の情報源はありません。

彼らが名乗り出た場合、それは私たちにとって難しい状況になるだろうが、おそらく私たちは、人々が道徳的に私たちの使命を台無しにするのではなく、私たちの使命を継続しなければならないと感じるように行動しているのだろう。

CA: 私たちがこれまでに聞いたことに基づいて、実際に興味があるのですが、TED の聴衆の意見に興味があります。

ご存知のように、ウィキリークスとジュリアンについてはいくつかの見方があるかもしれません。

ヒーロー、人々のヒーロー、この重要な光をもたらします。

危険なトラブルメーカー。

誰がヒーローの視点を持っていますか？

危険なトラブルメーカーの見方をしているのは誰ですか?

JA: ああ、さあ。いくつかあるはずです。

CA: 柔らかい群衆ですね、ジュリアン、柔らかい群衆です。

もっと頑張らなければなりません。別の例を見せてみましょう。

ここであなたがまだリークしていないことをお話しますが、TED に関してはリークしていると思います。

つまり、これはたった今起こった興味深い話ですよね？

これは何ですか？

JA: これは私たちが毎日行っていることのサンプルです。

昨年末――昨年11月――アルバニアではメキシコ湾の井戸の爆発と同様、井戸の爆発が相次いだが、規模はそれほど大きくなかった。

そして、私たちは報告書を入手しました -- 何が起こったのかについての一種の工学的分析 -- それによると、実際には、競合するさまざまな石油会社の警備員が、実際にそこにトラックを駐車して爆破したということでした。

そしてアルバニア政府の一部がこれに関与していた、などなど。

そして、エンジニアリングレポートには何も書かれておらず、私たちにとっては非常に難しい文書でした。

誰が書いたかも、内容も分からなかったため、検証できませんでした。

そのため、競合する石油会社が問題をでっち上げているのではないかと私たちは少し懐疑的でした。

それで、その根拠に基づいて、私たちはそれを発表して言いました、「ほら、私たちはこのことについて懐疑的です。

分かりませんが、何ができるでしょうか?

素材は見た目も良く、感触も正しいですが、それを検証することはできません。」

そして、それを書いた会社から今週、情報源を突き止めたいという手紙を受け取りました――(笑い)「出所を突き止めたいのですが」というものでした。

そして私たちは「ああ、もっと教えてください。

あなたが言っているのは、正確にはどの文書ですか?

あなたがその文書に対して法的権限を持っていたことを証明できますか?

それは本当にあなたのものですか？」

そこで彼らは、Microsoft Word ID で作成者が記載されたこのスクリーンショットを私たちに送ってきました。

うん。

（拍手） でも、そういうことはよくありました。

これは、素材が何であるかを特定し、検証するための方法の 1 つが、彼らに手紙を書いてもらうことと似ています。

CA: そうですね。 BP内部からの情報はありましたか？

JA: はい、たくさんありますが、つまり、現時点では、ある種の真剣な資金調達とエンジニアリングの取り組みを行っているところです。

そのため、驚異的な公共の利益のためにバックシステムを再設計している間、過去数か月間、出版ペースは最小限に抑えられています。

それは問題だ。

つまり、他の成長中のスタートアップ組織と同様に、私たちもその成長に圧倒されているということです。つまり、非常にレベルの高い内部告発情報が大量に届いているにもかかわらず、この情報を実際に処理して精査するのに十分な人員が不足しているということです。

CA: ということは、基本的にはジャーナリストのボランティアやジャーナリストの給与の資金調達が主要なボトルネックになっているということでしょうか？

JA: そうですね。そうだ、そして信頼できる人たちだ。

つまり、私たちは扱っている内容のせいで、急速に成長するのが難しい組織なので、国家安全保障に関する最も高度な問題に対処し、その後、より下位の安全保障関連の案件に対処する人材を確保するために組織を再編する必要があります。

CA: それでは、あなた個人について、そしてどのようにしてこのようなことをするようになったのかを少し理解させてください。

子供の頃に読んだ気がしますが、あなたは 37 の異なる学校に通っていました。

それは正しいでしょうか？

JA: そうですね、私の両親は映画業界に携わっていましたが、その後カルトから逃亡中だったので、二人の組み合わせは...

(笑い) CA: つまり、心理学者は、それがパラノイアを生むレシピだと言うかもしれません。

JA: えっ、映画業界？

(笑い) (拍手) CA: それからあなたも、つまり、あなたも幼い頃にハッカーで、早くから当局に駆け込んだんですね。

JA: そうですね、私はジャーナリストでした。

ご存知のとおり、私は幼い頃からジャーナリスト活動家として活動していました。

私は10代のときに雑誌を執筆し、そのことで起訴されました。

したがって、ハッカーには注意する必要があります。

つまり、さまざまな用途に導入できるメソッドがあるということです。

残念ながら、現時点では、おばあさんの銀行口座を盗むために、主にロシアンマフィアによって配備されています。

したがって、このフレーズは以前ほど良いものではありません。

CA: ええ、そうですね、確かにあなたが誰かのおばあちゃんの銀行口座を盗んでいるとは思いませんが、あなたの基本的な価値観はどうですか？

それらが何であるかについて、また、それらを決定するのに役立ったあなたの人生の中での出来事について教えていただけますか?

JA: その事件についてはよくわかりません。

しかし、核となる価値観は、つまり、有能で寛大な男性は犠牲者を生み出さないということです。彼らは犠牲者を育てます。

そしてそれは父からのものであり、私の人生に関わった他の有能で寛大な人々からのものです。

CA: 有能で寛大な男性は犠牲者を作りません。彼らは犠牲者を育てますか？

JA: そうですね。ご存知のとおり、私は好戦的な人間なので、実際には育成にはあまり興味がありませんが、何らかの方法で、被害者を育成する別の方法があります。それは、犯罪加害者を警察することです。

そしてそれは長い間私の性格の中にありました。

CA: それで、最後の瞬間に、話をすぐに教えてください。アイスランドで何が起こったのですか?

基本的に、そこで何かを出版し、銀行とトラブルに遭遇し、その後、そこの通信社が記事の掲載を差し止められました。

その代わりに、彼らはあなたの側を宣伝しました。

そのおかげであなたはアイスランドで非常に注目を集めるようになりました。次に何が起こったのでしょうか？

JA: ええ、これは素晴らしい事件ですよ。

アイスランドはこの金融危機を経験しました。

世界のどの国よりも大きな被害を受けた。

その銀行部門のGDPは他の経済部門の10倍でした。

とにかく、私たちはこのレポートを昨年 7 月にリリースしました。

そして、国営テレビ局は放送開始の 5 分前に、まるで映画のように差し止め命令を受けました。差し止め命令がニュースデスクに届き、ニュース読者は「こんなことは今までに一度も起こったことがない。どうすればいいのか？」という感じでした。

そうですね、私たちはその間ずっと、つなぎとして代わりにウェブサイトを表示しているだけです。そして私たちはアイスランドで非常に有名になり、アイスランドに行ってこの問題について話しました。

そして、そのようなことが二度と起こってはいけないという感情がコミュニティ内にあり、その結果、アイスランドの政治家やその他の国際法律専門家と協力して、アイスランドを報道の自由のためのオフショア天国として、世界で最も強力なジャーナリズムの保護を備え、言論の自由に対する新たなノーベル賞を与えるための新しい種類の法案をまとめました。

アイスランドは北欧の国なので、ノルウェーと同様にこのシステムを利用することができます。

そしてちょうど1か月前、これはアイスランド議会で全会一致で可決されました。

CA: うわー。

（拍手） 最後の質問、ジュリアン。

では、将来のことを考えるとき、ビッグ・ブラザーがより統制力を強め、より秘密主義を強める可能性が高いと思いますか、それとも私たちがビッグ・ブラザーを見守ることになる可能性が高いと思いますか、それともどちらかに転がされるだけだと思いますか?

JA: どちらに進むかは分かりません。

つまり、世界中、EU内、中国と米国の間で、言論の自由法と透明性法を調和させようとする大きな圧力がかかっているのです。

どちらに進むでしょうか？見にくいです。

だからこそ、今は非常に興味深い時期なのです。なぜなら、ほんの少しの努力で、状況をどちらかの方向に変えることができるからです。

CA: そうですね、ジュリアン、気をつけて、そして全力をあなたに、という観客の意見を反映しているようですね。

JA: ありがとう、クリス。 （CA：ありがとう。）（拍手）

2010 年 10 月、ジャスティス リーグ オブ アメリカは The 99 と提携します。

バットマン、スーパーマン、ワンダーウーマンとその仲間たちのようなアイコンが、ジャバー、ヌーラ、ジャミとその仲間たちとチームを組むことになります。

これは異文化の交差点の物語であり、それぞれの歴史や地域でファシズムとの戦いから生まれたグループほど、この会話をするのに適したグループはないでしょうか？

1930 年代にファシズムがヨーロッパを席巻したとき、北米からは思いがけない反応が起こりました。

キリスト教の図像が変化し、十字架からかぎ十字が作られると、バットマンとスーパーマンは米国とカナダのユダヤ人の若者によって、やはり聖書に遡って作られました。

こう考えてみてください。預言者と同じように、すべてのスーパーヒーローには両親がいません。

スーパーマンの両親は1歳になる前にクリプトン星で亡くなる。

バットマンとなるブルース・ウェインは、6歳の時にゴッサム・シティで両親を亡くす。

スパイダーマンは叔父と叔母に育てられました。

そして、彼ら全員が、ガブリエルを通して神からメッセージを受け取る預言者と同じように、天からメッセージを受け取ります。

ピーター・パーカーがマンハッタンの図書館にいると、クモが上から降りてきて、噛まれてメッセージを伝えられました。

ブルース・ウェインが寝室にいると、大きなコウモリが頭上を飛んできました。彼はそれをバットマンになる前兆だと考えました。

スーパーマンは天やクリプトンから地球に送られるだけでなく、モーセがナイル川にいたのと同じように、ポッドに入れられて送られる。

（笑い）そして、彼の父親、ジョーエルが地球にこう言う声が聞こえます。「私はあなたに私の一人息子を送りました。」

(笑い) (拍手) これらは明らかに聖書の原型であり、その背後にある考え方は、他の人が意地悪なメッセージを引き出しているのと同じものに結び付けることができる、ポジティブで世界的に共鳴するストーリーラインを作成することでした。なぜなら、間違った目的で宗教を利用している人は、悪いメッセージを持った悪人になるだけだからです。

そして、ポジティブなものを結びつけることによってのみ、ネガティブなものを切り離すことができます。

そんな思いでThe 99は誕生しました。

99 は、コーランの中でアッラーの 99 の属性を指しており、寛大さ、慈悲、先見性、知恵など、世界中の誰もが同意しないであろうその他の数十の属性を指します。

あなたの宗教が何であるかは関係ありません。たとえあなたが無神論者であっても、子供に「1日3回必ず嘘をつきなさい」と言い聞かせて育てたりはしないでしょう。

それらは人間の基本的な価値観です。

そして、『The 99』のバックストーリーは 1258 年に起こり、その歴史はモンゴル人がバグダッドに侵攻し、それを破壊したことを物語っています。

当時最も有名な図書館だったバイト・アル・ヒクマ図書館の本はすべてチグリス川に投げ込まれ、チグリス川はインクで色が変わりました。

それは世代から世代へと受け継がれる物語です。

私はその物語を書き直しました。私のバージョンでは、図書館司書はこれが起こることを知りました。余談ですが、漫画本を成功させたいなら、図書館司書を主人公にしましょう。いつもうまくいきます。

(笑い) (拍手) それで、図書館員たちはそれを知り、特別な溶液、キングスウォーターと呼ばれる化学溶液を集めました。これを99個の石と混ぜると、本の中にあるすべての文化と歴史を救うことができます。

しかし、モンゴル人が最初にそこに到着します。

本と解決策はチグリス川に投げ込まれます。

一部の図書館員は逃亡し、数日から数週間かけて石をチグリス川に浸し、文明から失われていると誰もが思っている集合的な知恵を吸い上げます。

これらの石は、それぞれ 33 個の石からなる 3 つの数珠としてアラビアを経由してスペインのアンダルシアに密輸され、そこで 200 年間安全に保たれています。

しかし 1492 年に 2 つの重要なことが起こります。

一つ目は、ヨーロッパ最後のイスラム教徒の飛び地であるグラナダの陥落である。

2つ目は、コロンブスがインドに行くための資金をついに手に入れるが、道に迷ってしまうというもの。

(笑い) それで、石のうち 33 個がニーナ号、ピンタ号、サンタマリア号に密輸され、新世界にばらまかれました。

33人はシルクロードをたどって中国、南アジア、東南アジアへ向かう。

そして33はヨーロッパ、中東、アフリカに広がっています。

そして今は 2010 年であり、99 か国から 99 人のヒーローが集まっています。

さて、それらの本はバイト・アル・ヒクマと呼ばれる図書館からのものであるため、イスラム教の本であると仮定するのは非常に簡単ですが、その図書館を建てたカリフ、彼の名前はアル・マアムンであり、彼はハルン・アル・ラシードの息子であったため、そうではありません。

彼は顧問たちに、「学者たち全員を私に呼んで、彼らが入手できるあらゆる本をアラビア語に翻訳させてください。そうすれば、私は彼らにその重量を金で支払います」と語った。

しばらくして、彼の顧問は不平を言いました。

彼らは言いました、「殿下、学者たちは不正行為をしています。

彼らはより多くの金を手に入れるために大きな字で書いています。」

それに対して彼は、「彼らを放っておいてください。なぜなら、彼らが私たちに与えてくれているものは、私たちが彼らに払っているものよりもはるかに価値があるからです。」と言いました。

したがって、オープンなアーキテクチャ、オープンな知識というアイデアは、砂漠に住む私にとっては新しいことではありません。

コンセプトはヌールストーンと呼ばれるものを中心にしています。

ヌールとはアラビア語で光を意味します。

この 99 個の石は、ゲームにおけるいくつかのルールです。第一に、石を選ぶのはあなたではありません。石があなたを選びます。

ストーリーラインにはアーサー王の要素があります。

第二に、99 人全員が最初に石や力を手に入れたとき、それを乱用します。彼らは私利私欲のためにそれを利用します。

そこには、自分の石を乱用し始めると、あなたの力を悪用する人々に利用されてしまうという非常に強いメッセージがあります。

第三に、99 個の石にはすべて自己更新するメカニズムが組み込まれています。

現在、イスラム世界には 2 つのグループが存在します。

コーランは古今東西に通用するものであると誰もが信じています。

これは、数千年前のオリジナルの解釈が今日に関連していることを意味すると考える人もいます。

私はそこに属していません。

そして、コーランは生きて呼吸する文書であると信じているグループがあり、私はその考えを自己更新する石の中に捉えました。

現在、主な悪者である Rughal は、これらの石が更新されることを望んでいないため、更新を停止させようとしています。

彼は石を使うことはできないが、石を止めることはできる。

そして、彼らを止めることで、彼はよりファシスト的な計画を持っており、そこで彼は99人の一部を彼のために働かせます-彼らは全員、型にはまった同じ色の制服を着ています彼らは、自分たちが誰であるか、そして彼らが何であるかを個別に表現することを許可されていません。

そして、彼は彼らをトップダウンでコントロールします。一方、彼らが反対側のために働いているとき、最終的に、この人が間違っていることが判明したとき、彼らは操作されています、彼らは実際、それぞれが異なるカラフルな種類のドレスを着ています。

そして、99 個のヌール石についての最後のポイントはこれです。

つまり、The 99 は 3 人のチームで活動します。

なぜ 3 つ?理由はいくつかあります。

まず第一に、イスラム教には男の子と女の子を一緒に置いてはいけないという決まりがあります。第三者というのは誘惑か悪魔だからですよね？

それはどの文化にもあると思いますよね？

しかし、これは宗教に関するものでも、改宗に関するものでもありません。

不寛容の最も深い隙間に到達する必要がある非常に強力な社会的メッセージがあり、そこに到達する唯一の方法は、ある種のゲームをプレイすることです。

そして、これが私がそれに対処した方法です。

彼らは 3 人のチームで働きます。男の子 2 名と女の子 1 名、女の子 2 名と男の子 1 名、男の子 3 名、女の子 3 名、問題ありません。

スイスの精神分析医カール・ユングも、あらゆる文化における数字の 3 の重要性について語っていたので、私も当てはまると思います。

良い ...

私はいくつかのブログで、実際には中東で三位一体とカトリックを説教するために教皇から派遣されたのではないかと非難されました。だからあなたは――(笑い)あなたは自分の望む人を信じているのです。私はあなたに私のバージョンの物語を伝えました。

そこで、私たちが持っているキャラクターの一部を紹介します。

マレーシア出身のムジバさん: 彼女の最大の強みは、どんな質問にも答えられることです。

彼女はあなたが望むなら、トリビアル・パースートの女王ですが、最初に力を手に入れたとき、彼女はゲームショーに出てお金を稼ぎ始めます。

サウジアラビア出身のジャバーがいます。彼は力を持つと物事を破壊し始めます。

さて、ムミタという名前をつけるのは楽しかったです。ムミータはデストロイヤーです。

したがって、アッラーの 99 の属性には陰と陽があります。権力者、覇権主義者、強い者もいますが、親切で寛大な者もいます。

女の子はみんな優しくて慈悲深くて、男の子はみんな強いのかな？

私は、これまでの人生で駆逐艦だった女の子に何人か会ったことがあります...

(笑い) ハンガリー出身のジャミが最初に武器を作り始めます。彼はテクノロジーの達人です。

ガーナのムサウィラ、パキスタンのハディヤ、火を使うイランのジャリール。

そして、これは私のお気に入りの 1 つ、イエメン出身のアル・バティナです。

アル・バティナは隠れた存在だ。

つまり、アル・バティーナは隠れていますが、彼女はスーパーヒーローなのです。

家に帰って妻に「あなたに倣ってキャラクターを作りました」と言いました。

私の妻はイエメンにルーツを持つサウジ人です。

そして彼女は「見せて」と言った。それで私はこれを見せました。

彼女は「それは私じゃない」と言いました。

私は言いました、「目を見てください。それはあなたの目です。」

（笑い）そこで私は投資家たちに、これは第五世界の国で作られた別の作品にはならないと約束しました。

これはスーパーマンになるだろうし、そうでなければ私の時間や彼らのお金を費やす価値はありませんでした。

ということで、初日からプロジェクトに関わった人々、左下はX-MENとパワーレンジャーの脚本家ファビアン・ニシエザです。

彼の隣には、現代の X-MEN のキャラクター クリエーターの 1 人であるダン パノシアンがいます。

右上は『アイアンマン』の脚本家スチュアート・ムーア。

彼の隣には、スパイダーマンのインカーだったジョン・マクリーがいる。

そして私たちは2005年に「次のラマダン、世界には新たな英雄が現れるだろう」というキャッチフレーズとともに西洋人の意識に入り込みました。

さて、私はドバイのアラブ思想財団会議に行き、コーヒーを飲みながら適切なジャーナリストを待っていました。

製品はなかったが、エネルギーはあった。

そして私はニューヨーク・タイムズ紙の人間を見つけたので、彼を追い詰めて投げました。

そして、私は彼を怖がらせたと思います -- (笑い) 彼は基本的に私に約束したからです -- 私たちには何も製品がありません -- しかし彼は、「もし立ち去ってくれるなら、芸術セクションに一段落与えます」と言いました。

（笑い）そこで私は「素晴らしい」と言いました。それで私は数週間後に彼に電話しました。

私は「やあ、ヘサ」と言いました。そして彼は「こんにちは」と言いました。私は「明けましておめでとうございます」と言いました。

彼は「ありがとう。赤ちゃんが生まれました。」と言いました。私は「おめでとうございます」と言いました。

私も気にしていますよね？

「それで、記事はいつ出るんですか？」

彼は「ナイフ、イスラム教、そして漫画？

それはタイムリーではありません。

おそらく来週、来月、来年になるでしょうが、それは必ず公開されるでしょう。」

それから数日後、何が起こるでしょうか？

何が起こるかというと、世界ではデンマークの漫画論争が勃発しています。

タイムリーになりました。

（笑い）ニューヨーク・タイムズからは、電話やメールが殺到しました。

次に気が付いたのは、2006 年 1 月 22 日、私たちをポジティブに全面的に取り上げた記事でした。この日は私たちの生活を永遠に変えました。なぜなら、イスラム教と漫画、またはイスラム教と漫画をグーグルで検索した人なら、何が得られたか推測できるでしょう。彼らは私を捕まえた。

そしてThe 99は、世界中で起こっていることから飛び出してきたスーパーヒーローのような存在でした。

それが、大学や学校のカリキュラムに参加することから、南アジアで撮った私のお気に入りの写真の 1 つで、長いひげを生やした数人の男性と、ヒジャブをかぶったたくさんの女の子たちからなるまで、あらゆる種類の出来事につながりました。まるで学校のようでした。

良いニュースは、彼らが皆、『The 99』のコピーを持って微笑んでいて、私が写真にサインしているのを見つけてくれたことです。

悪いニュースは、それらはすべてコピーだったので、収益は一銭も得られなかったことです。

(笑い) 私たちはこれまでのところ、中国語、インドネシア語、ヒンディー語、ウルドゥー語、トルコ語の 8 か国語で 99 冊の漫画のライセンスを取得することができました。

1年半前にクウェートでライセンスを取得し、The 99 Village Theme Parkと呼ばれるテーマパークをオープンした。30万平方フィート、20の乗り物があり、すべて当社のキャラクターが登場する。スペインとトルコの新学期ライセンスをいくつか取得した。

しかし、私たちがこれまでに成し遂げた最大のことは、まさに驚くべきことですが、世界中の視聴者に向けて 26 話のアニメーション シリーズを制作したことです。実際、私たちはすでに米国とトルコに行く予定です。

これは 3D CGI で、非常に高品質になる予定で、『ベン 10』、『スパイダーマン』、『スター・ウォーズ: クローン・ウォーズ』の脚本家によってハリウッドで書かれました。

これからお見せするこのクリップは、これまで一般公開されたことのないものですが、そこには闘いがあります。

登場人物のうちの 2 人、筋肉のジャバーと光を使えるヌーラは、操作されているため、実際には型にはまったファシストの灰色の制服を着ています。

彼らは知りません、OK、そして彼らはThe 99の別のメンバーを彼らに加えようとしています。

そこでチーム内で争いが起きる。

それで、もし光を手に入れることができたら...

[「The 99」] ジャバー: ダーナ、どこをつかめばいいのか分かりません。

もっと光が必要です。

何が起こっていますか？

ダンナ: 闇が多すぎるんだよ。

ルガール: 何かできることがあるはずだ。

男性: 安全であることが確認できるまでは、これ以上特殊部隊を送り込むつもりはありません。

A.S.博士ラゼム: 行く時間だよ、ミクロス。

Miklos: ファイルの内容をダウンロードする必要があります。

おばちゃんのことが忘れられない。

ジャバー: ダーナ、あなたなしではこれはできません。

ダンナ: でも、私にはどうすることもできません。

ジャバー: たとえ今は自分を信じていなくても、それはできます。

あなたを信頼しています。

あなたは光のヌーラです。

ダンナ: いいえ。

私にはその資格がありません。私には何の価値もありません。

ジャバー: では、残りの私たちはどうですか?

私たちは救われる資格があるのではないでしょうか？そうじゃないですか？

さあ、どっちに行くか教えてください。

ダンナ：その通りだよ。

警報: 脅威が差し迫っています。

ジャバー: ああああ！

ミクロス: 私から離れてください。

ジャバー: 私たちはあなたを助けるためにここにいます。

ラゼム博士: 彼らの言うことは聞かないでください。

ダーナ: ミクロス、あの男はあなたの友達ではありません。

Miklos: いいえ、彼は私にアクセス権を与えましたが、[不明瞭な] を再起動したいのですね。もう[不明瞭]はありません。

【「The 99」】ありがとうございます。

（拍手）つまり、「The 99」はテクノロジーです。それはエンターテイメントです。それはデザインです。

しかし、それは話の半分にすぎません。

5人の息子の父親として、私は彼らが誰をロールモデルにするのか心配しています。

私の周りで、たとえ親戚の中でも宗教が操作されているのを目にするので、私は心配しています。

心理学者として、私は世界全般について心配していますが、私の世界の一部で人々が自分自身をどのように見ているかについても心配しています。

現在、私は臨床心理士をしています。私はニューヨーク州で免許を取得しています。

私はベルビュー病院の「政治的拷問の生存者プログラム」で訓練を受けましたが、自分たちのリーダーシップを崇拝するように成長した人々が、最終的に英雄たちによって拷問を受けることになったという話をあまりにも多く聞きました。

拷問はそれ自体でも十分恐ろしいものですが、それがヒーローによって行われると、さまざまな意味であなたを傷つけます。

私はベルビューを離れ、ビジネススクールに通い、これを始めました。

さて、このメッセージの重要性について私が言及することの 1 つは、私がクウェート大学の医学部で講義を行ったときのことです。そこで私は行動の生物学的基礎について講義し、学生たちに 2 つの記事 (ニューヨーク タイムズ紙とニューヨーク マガジンの 1 つ) を渡しました。

そして私は作家の名前、[不明瞭な]人の名前を取り除きました - 事実を除いてすべてが消えました。

そして最初のものは、バレンタインデーを禁止したいと考えていた「神の党」と呼ばれるグループに関するものでした。赤は違法になりました。

いちゃつく男の子と女の子が見つかったら、すぐに結婚するでしょう。

2つ目は、6人のひげを生やした男性を乗せた3台のミニバンが停車し、血縁関係のない男性と話していたとしてその場で尋問を始めたため、女性が苦情を訴える内容だった。

そして私はクウェートの学生たちに、これらの事件がどこで起こったと思うかを尋ねました。

最初のものはサウジアラビアだと言った。議論はありませんでした。

2つ目は、実際にはサウジとアフガニスタンに分割されました。

彼らの心を驚かせたのは、最初のイベントがインドで行われたことであり、それはヒンズー教の神のパーティーだったということです。

2回目はニューヨーク州北部で発生した。

そこは正統派ユダヤ人のコミュニティでした。

しかし、私の心を痛め、憂慮すべきことは、これら2つのインタビューで、同様にインタビューを受けた周囲の人々が、その行為をタリバン化と呼んでいることです。

言い換えれば、善良なヒンズー教徒や善良なユダヤ人はこのように行動しません。

これはイスラム教がヒンズー教とユダヤ教に与えた影響です。

しかし、クウェートの学生たちは何と言っているでしょうか？彼らは、それは私たちだと言いました、そしてこれは危険です。

グループが自分たちを極端だと自認するのは危険です。

これは私の息子の一人、レイアンです。彼はスクービードゥーの中毒者です。

そこのメガネを見ればわかります。

実は先日、彼は私を「お節介な子」と呼びました。

(笑) しかし、私は彼から学んだ教訓を借りています。

去年の夏、私たちがニューヨークの家にいたとき、彼は庭に出てプレイハウスで遊んでいた。そして、私がオフィスで仕事をしていると、彼が入ってきて、「ババ、一緒に来て欲しいの。私のおもちゃが欲しいの。」と言いました。

「はい、ライアン、もう行ってください。」彼はスクービードゥーを家に置き忘れた。

私は「行ってください。仕事中です。忙しいのです。」と言いました。

そのときライアンがしたのは、そこに座って、3歳半で足で床をトントンとたたき、私を見てこう言いました、「ババ、私の家のオフィスまで一緒に来てほしいの。

やるべき仕事があるんだ。」

(笑い) (拍手) レイアンは状況を再構築し、自分のレベルを私のレベルに下げました。

(笑) そして、The 99 では、それが私たちが目指していることです。

ご存知のように、十字架の形を崩すことと卍を作ることの間には大きな類似点があると思います。

そして、小さな子供がコーランを手に持って、何かに抗議するために自爆ベルトを巻いているのをかわいいと思う親や叔父のこのような写真を見ると、十分なポジティブなことをコーランに結びつけることで、いつかこの子供を、コーランで誇りに思っているやり方からコーランに変えることができるという希望が生まれます。

そして、私は思います - The 99 はその使命を達成できるし、達成するだろうと思います。

タフツ大学の学部生だった私たちは、ある日、無料のファラフェルを配っていました。それはご存知の通り、中東の日か何かの日でした。

そして、人々はファラフェルの文化的に共鳴するイメージを取り上げ、それを食べ、そして、ご存知のように、話し、そして去っていきました。

そして、無料という言葉が何であるか、そしてファラフェルという言葉が何であるかについて、誰もが同意することはできませんでした。私たちの後ろでは「無料ファラフェル」でした。ほら。

(笑) それともそう思っていたのですが、ある女性がキャンパスを急いで横切って来て、バッグを床に落とし、看板を指さして「ファラフェルは誰ですか?」と言いました。

(笑) 実話です。

（笑い）彼女は実際、アムネスティ・インターナショナルの会合から出てきたところでした。

(笑い) ちょうど今日、D.C. コミックスが今後のクロスオーバー作品の表紙を発表しました。

その表紙には、バットマン、スーパーマン、そして服を着たワンダーウーマンと、ザ 99 のサウジアラビア人メンバー、アラブ首長国連邦のメンバー、そしてリビア人のメンバーが描かれています。

2010年4月26日、バラク・オバマ大統領は、イスラム世界に手を差し伸べた今や有名なカイロ演説以来のあらゆる取り組みの中で、最も革新的だったのは、ザ・99がアメリカのジャスティス・リーグに手を差し伸べたことだと語った。

私たちは、ファラフェルのような最も文化的に無害なシンボルが手荷物のために誤解される可能性があり、宗教がねじ曲げられ、他の人が想定していない場所に意図的に作られる可能性がある世界に住んでいます。

そのような世界では、彼らは常にスーパーマンとザ 99 の仕事となるでしょう。

どうもありがとうございます。

（拍手）

約10年前、私はスウェーデンの学部生にグローバル開発を教えるという任務を引き受けました。

それは、アフリカの機関と協力して約20年間アフリカの飢餓を研究した後のことでした。

だから私は世界について少しは知っていると期待されていました。

そして私は医科大学カロリンスカ研究所でグローバルヘルスと呼ばれる学部コースを始めました。

でも、いざその機会が訪れると、ちょっと緊張してしまいますよね。

私たちのところに来ている学生たちは、実際にスウェーデンの大学制度で取得できる最高の成績を持っているので、おそらく彼らは私が教えることをすべて知っているのではないかと思いました。

それで彼らが来たときに事前テストをしました。

そして、私が多くを学んだ質問の 1 つは、「これら 5 組の中で最も児童死亡率が高い国はどこですか?」というものでした。

そして、これらを組み合わせて、それぞれの国で、一方の国が他方の児童死亡率の 2 倍になるようにしました。

これは、データの不確実性よりもその差の方がはるかに大きいことを意味します。

ここでテストするつもりはありませんが、最も高いのはトルコであり、ポーランド、ロシア、パキスタン、南アフリカです。

そして、これらはスウェーデンの学生の結果でした。

これを実行したので信頼区間が得られましたが、これはかなり狭いものでした。

そしてもちろん、私は満足しました - 5 つ中 1.8 の正解でした。

つまり、国際保健学の教授と私のコースのための場所があったということです。

（笑い）しかし、ある夜遅く、報告書をまとめているときに、私は自分の発見に本当に気づきました。

私は、統計的に、スウェーデンの成績優秀な学生はチンパンジーよりも世界についての知識が著しく少ないことを示しました。

(笑) だって、スリランカとトルコと一緒にバナナを2本あげたら、チンパンジーは半分正解するでしょう。

それらは半分のケースに当てはまります。しかしそこには生徒達はいない。

私にとっての問題は無知ではありませんでした。それは先入観でした。

ノーベル医学賞を授与するカロリンスカ研究所の教授たちについて非倫理的な調査も行ったが、彼らはそこのチンパンジーと同等だった。

(笑い) ここで私は、コミュニケーションが本当に必要であることに気づきました。なぜなら、世界で何が起こっているか、そして各国の子どもの健康に関するデータはよく知られているからです。

そこで、このように表示するソフトウェアを開発しました。

ここのすべてのバブルは国です。

ここの国は中国です。

バブルの大きさは人口であり、ここではその軸に出生率を置きます。

なぜなら、私の生徒たちは世界を見て何を言ったか、そして私は彼らに「あなたは世界について本当にどう思いますか？」と尋ねたからです。

さて、主に教科書がタンタンだということを初めて知りました。

（笑い）そして彼らは言いました、「世界は依然として「私たち」と「彼ら」です。そして、「私たち」は西洋世界であり、「彼ら」は第三世界です。」

「それで、『西洋世界』とはどういう意味ですか？」と私は言いました。

「まあ、それは長い人生と小さな家族です。

それで、これがここで表示できるものです。

ここに出生率を入れてみます。女性一人当たりの子供の数は、女性一人当たり 1 人、2 人、3 人、4 人、最大で約 8 人です。

私たちは 1962 年から 1960 年以来、すべての国の家族の人数に関する非常に優れたデータを持っています。

誤差の範囲は狭いです。

ここでは、出生時の平均余命を、一部の国では 30 歳から、最大約 70 歳までとします。

そして 1962 年、ここには先進国である国々が集まっており、家族が少なく長寿でした。

そしてこれらは発展途上国でした。

彼らには大家族があり、比較的短命でした。

さて、1962 年以降何が起こったでしょうか?私たちはその変化を見ていきたいと思っています。

学生たちは正しいですか？やはり2種類の国なのでしょうか？

それとも、これらの発展途上国には小さな家族がいて、ここに住んでいるのだろうか？

それとも彼らは長生きしてそこで暮らしているのでしょうか？

どれどれ。私たちはその時世界を止めました。

これは入手可能なすべての国連統計です。

どうぞ。そこが見えますか？

ラテンアメリカのすべての緑豊かな国々は、より小さな家族を目指しています。

ここの黄色の国はアラビア諸国で、寿命は長くなりますが、大家族ではありません。

ここではアフリカ人が緑だ。彼らは今もここに残っています。

ここはインドです。インドネシアはかなり早く進んでいます。

80年代、バングラデシュはまだアフリカ諸国の中にありました。

しかし今、バングラデシュでは、これは 80 年代に起こった奇跡です。イマームたちは家族計画を推進し始め、その隅に進出しています。

そして90年代には、アフリカ諸国の平均寿命を縮める恐ろしいHIVの流行が起こりました。

そして残りは皆隅っこに移り、そこで私たちは長生きし、小さな家族を持ち、まったく新しい世界を手に入れることができます。

（拍手） （拍手終了） アメリカ合衆国とベトナムを直接比較してみましょう。

1964年: アメリカには家族が少なく、寿命も長かった。ベトナムは大家族で短命でした。

そして、これが起こります。

戦時中のデータによれば、すべての死者が出たにもかかわらず、平均余命は改善されたことが示されています。

年末までにベトナムでは家族計画が始まり、少人数の家族を対象とした。

そして、そこにある米国では家族の人数が維持され、寿命が延びています。

そして80年代の現在、彼らは共産主義の計画を放棄し、市場経済を目指しており、それは社会生活よりも速く進んでいます。

そして今日、ベトナムでは、2003 年のここベトナムと、1974 年の終戦までの米国とで、同じ平均寿命と同じ家族規模を保っています。

私たちは皆、データを見ないと、経済的な変化が起こる前に社会の変化があったアジアの大きな変化を過小評価していると思います。

それでは、ここで収入の世界での分布を表示できる別の方法に移りましょう。

これは世界の人々の所得分布です。

1日あたり1ドル、10ドル、または100ドル。

もはや貧富の差はありません。これは神話です。

ここには小さなこぶがあります。

そして、その収入がどこに行き着くのかを見てみると、これは世界の年収の 100% です。

そして、最も裕福な20パーセントは、その約74パーセントを取り上げます。

そして最も貧しい20パーセントは約2パーセントを奪います。

そしてこのことは、発展途上国という概念が極めて疑わしいことを示しています。

ここにいる人々がここにいる人々に援助を行っているように、私たちは援助について考えます。

しかし、その中間には世界人口の大部分が存在し、彼らは現在収入の24パーセントを持っています。

私たちはそれを別の形で聞きました。

さまざまな国はどこにありますか?

アフリカを見せてあげることができます。

ここはアフリカです。

これはOECD、つまり富裕国、国連のカントリークラブです。

そして彼らはこちら側にいます。アフリカとOECDはかなり重複しています。

そしてここはラテンアメリカです。

ラテンアメリカの最も貧しい人々から最も裕福な人々に至るまで、この地球上のすべてがここにあります。

その上に、東ヨーロッパ、東アジア、南アジアを置くことができます。

では、1970 年頃まで遡ってみると、どのようになっていたでしょうか?

その後、さらに大きなこぶがありました。

そして、絶対的貧困の中で暮らしていた人のほとんどはアジア人でした。

世界の問題はアジアの貧困でした。

そして、私が今、世界を前進させれば、人口が増加する一方で、アジアでは何億人もの人々が貧困から抜け出し、他の一部の人たちは貧困に陥ることがわかります。これが今日の私たちのパターンです。

そして、世界銀行の最良の予測は、これが実現し、世界が分断されることはなくなるということです。

もちろん、ここでは対数スケールですが、私たちの経済の概念はパーセントによる成長です。

パーセンタイルが増加する可能性があると考えています。

これを変更して、世帯収入の代わりに一人当たり GDP を取得し、これらの個人データを国内総生産の地域データに変換し、ここで地域を取り除いた場合、バブルのサイズは依然として人口です。

そこに OECD があり、サハラ以南のアフリカがあり、アフリカとアジアの両方から来たそこのアラブ諸国を取り除き、それらを別々に置き、この軸を拡張することができ、そこに社会的価値観、つまり子どもの生存を追加することで、ここに新しい次元を与えることができます。

今、私にはその軸でお金があり、子供たちがそこで生きていける可能性があります。

一部の国では、子どもの 99.7% が 5 歳まで生存します。他は70人だけ。

そしてここに、OECD、ラテンアメリカ、東ヨーロッパ、東アジア、アラブ諸国、南アジア、そしてサハラ以南のアフリカの間には溝があるようです。

子どもの生存とお金の間には非常に強い直線性があります。

しかし、サハラ以南のアフリカを分割しましょう。

健康はそこにあり、より良い健康はそこにあります。

ここに行くこともできるし、サハラ以南のアフリカを国々に分割することもできる。

そして、それがはじけると、各国のバブルの大きさが人口の大きさになります。

下にはシエラレオネ、上にはモーリシャスがあります。

モーリシャスは貿易障壁を回避した最初の国であり、ヨーロッパや北米の人々と同等の条件で砂糖や繊維を売ることができました。

アフリカには大きな違いがあります。

そしてガーナはここの真ん中にいます。

シエラレオネでは人道支援。

ここウガンダでは開発援助が行われています。

ここで、投資を始めましょう。そこでは休暇を過ごすことができます。

アフリカには非常に大きな多様性がありますが、私たちはアフリカがすべて同じであると考えてしまうことがよくあります。

ここで南アジアを分割できます。インドはその中間の大きなバブルだ。

しかし、アフガニスタンとスリランカの間には大きな違いがあります。

アラブ諸国を分裂させることはできる。彼らはお元気ですか？

同じ気候、同じ文化、同じ宗教 - 大きな違い。

隣国間でも――イエメン、内戦。アラブ首長国連邦、お金は全く平等にそしてよく使われました。

それには国内にいる外国人労働者の子供たちもすべて含まれる。

データは多くの場合、あなたが思っているよりも優れています。データが悪いと言う人はたくさんいます。

不確実性のマージンはありますが、カンボジアとシンガポールでは違いがわかります。

違いはデータの弱点よりもはるかに大きいです。

東ヨーロッパ: ソビエト経済は長らく続いたが、10 年後には非常に異なった経済状況になっている。

そしてラテンアメリカもある。

チリは今後数年以内にキューバよりも児童死亡率が低くなるだろう。

ここに、OECD の高所得国があります。

そして、多かれ少なかれこれに似た世界の全体的なパターンがここでわかります。

そして、1960 年に世界がどのように見えるかを見てみると、動き始めます。

毛沢東です。彼は中国に健康をもたらしました。

そして彼は亡くなりました。

そして、私たちはこのように各国がさまざまな方向にどのように動いているかを見てきました。そのため、世界のパターンを示す国を例として挙げるのは少々難しいのです。

しかし、ここ、1960 年のことを思い出していただきたいと思います。

韓国はこれ、ブラジルはこれと比べてみたいと思います。

そしてそこにあるウガンダと比較してみたいと思います。

このように前に実行できます。

韓国が非常に急速に進歩しているのに対し、ブラジルははるかに遅いことがわかります。

そして、ここでもう一度戻って、このようにトレイルを敷くと、発展の速度が非常に異なっていることが再びわかります。各国は多かれ少なかれ、お金と健康の速度で動いていますが、最初に裕福であるよりも、まず健康である方が、はるかに速く進むことができるようです。

そしてそれを示すために、アラブ首長国連邦への道を歩むことができます。

彼らはここ、鉱物の国からやって来ました。

彼らは石油をすべて隠した。彼らはお金をすべて手に入れました。しかし、健康はスーパーでは買えません。

健康に投資しなければなりません。子供たちを学校に通わせなければなりません。

医療スタッフを訓練しなければなりません。国民を教育しなければなりません。

そしてシェイク・ザイードはそれをかなり良い方法で実現しました。

原油価格の下落にも関わらず、彼はこの国をここに育て上げました。

つまり、どの国も以前よりもお金をうまく使う傾向にある、世界のより主流の姿が見えてきました。

さて、これは多かれ少なかれ、各国の平均データを見ると、このようになっています。

国によっては大きな差があるため、平均的なデータを使用するのは危険です。

それで、ここを見に行ってみると、現在のウガンダが 1960 年に韓国があった場所であることがわかります。

ウガンダを分割すると、ウガンダ国内でもかなりの違いが生まれます。

これらはウガンダの五分位です。

南アフリカを分割するとこうなります。

そして、（最近）ひどい飢餓があったニジェールを見てみると、こんな感じです。

ニジェールの最も貧しい20パーセントがここにいて、南アフリカの最も裕福な20パーセントがそこにいるにもかかわらず、私たちはアフリカでどのような解決策があるべきかを議論する傾向があります。

この世のあらゆるものはアフリカに存在します。

そして、ここにいるのと同じ戦略で、その五分位に対する HIV [治療] への普遍的なアクセスについて議論することはできません。

世界の改善は高度に文脈化されたものでなければならず、それを地域レベルで行うことは関係ありません。

これを使えるようになると生徒たちはとても興奮することが分かりました。

そしてさらに、政策立案者や企業部門は、世界がどのように変化しているかを知りたいと考えています。

さて、なぜこれが起こらないのでしょうか？

なぜ私たちが持っているデータを活用しないのでしょうか?

私たちは国連、国家統計機関、大学やその他の非政府組織にデータを持っています。

データはデータベースに隠されているからです。

公衆もインターネットも存在しますが、私たちはまだそれを効果的に活用できていません。

私たちが世界で変化しているのを目にしたすべての情報には、公的資金による統計は含まれていません。

このようなウェブページはいくつかありますが、データベースから栄養分を取り除いていますが、人々はそれらに価格を設定し、愚かなパスワードや退屈な統計を付けています。

(笑) そして、これはうまくいきません。

（拍手）それでは何が必要なのでしょうか？私たちはデータベースを持っています。

必要なのは新しいデータベースではありません。

私たちは素晴らしいデザインツールを持っており、ここにはさらに多くのツールが追加されています。

そこで私たちは、ロンドンの地下鉄から「ギャップに注意してください」と警告される「ギャップマインダー」と呼ばれる、データをデザインに結びつける非営利ベンチャーを立ち上げました。

そして、このようにデータをリンクできるソフトウェアを書き始めました。

そしてそれはそれほど難しいことではありませんでした。

数人年をかけてアニメーションを制作してきました。

私たちは国連のデータ、いくつかの国連組織を解放しています。

一部の国では、データベースを世界に公開することを認めています。

しかし、本当に必要なのは、もちろん検索機能であり、データを検索可能な形式にコピーして世界中に公開できる検索機能です。

そして、私たちが歩き回ると何が聞こえますか？

私は主要な統計単位について人類学を行ってきました。

誰もが「無理だ、無理だ」と言います。

私たちの情報は詳細が非常に特殊なので、他の人が検索できるように、それを検索することはできません。

データを学生に無料で提供したり、世界中の起業家に無料で提供したりすることはできません。」

でも、これこそ私たちが見たいものですよね。

公的資金提供されたデータはここにあります。

そしてネット上に花を咲かせたい。

重要なポイントの 1 つは、それらを検索可能にすることです。そうすれば、さまざまなデザイン ツールを使用して、そこでアニメーションを作成できるようになります。

そして、とても良いニュースがあります。

[現在の]新しい国連統計部長はそれが不可能だとは言っていないという良いニュースがあります。

彼は「それはできません」とだけ言う。

(笑) それに、彼はとても賢い人ですよね?

(笑い) したがって、今後数年間でデータに多くのことが起こることがわかります。

私たちは所得分布をまったく新しい方法で見ることができるようになるでしょう。

これは 1970 年の中国の所得分布です。

これは 1970 年の米国の所得分布です。

重複はほとんどありません。

そして何が起こったのでしょうか？

何が起こったのかというと、中国は成長しており、もはやそれほど平等ではなく、米国を見下ろす形で、まるで幽霊のようにここに現れているということですよね。

（笑）かなり怖いですね。

(笑) しかし、これらすべての情報を得ることが非常に重要だと思います。

本当にそれを見る必要があります。

そして、これを見る代わりに、1,000 人当たりのインターネット ユーザー数を示して終わりにしたいと思います。

このソフトウェアでは、すべての国からの約 500 の変数に非常に簡単にアクセスします。

これを変更するには少し時間がかかりますが、軸上では、必要な変数を非常に簡単に取得できます。

そして重要なのは、データベースを無料で入手して検索可能にし、2 回目のクリックでそれらをグラフィック形式に変換して、すぐに理解できるようにすることです。

さて、統計学者はこれを好まないのです。なぜなら、これでは現実が示されないからです。統計的、分析的な手法が必要です。

しかし、これは仮説生成です。

私は今、世界と終わります。

そこに、インターネットがやってくるのです。

これが一人当たりのGDPです。

そして、それは新しいテクノロジーの登場ですが、驚くべきことに、それが各国の経済にうまく適合しています。

だからこそ、100ドルのコンピューターは非常に重要になるのです。

しかし、それは良い傾向です。

まるで世界が平らになっていくような気がしますね。

これらの国は経済以上の効果を上げており、これを年間追跡することは非常に興味深いでしょう。公的資金によるすべてのデータを使って調査していただきたいと思います。

（拍手）

そうですね、確かに私はとてもとても幸運です。

私の講演は基本的に、過去 2 か月の間に数日以内に起きた 3 つの歴史的な出来事によって書かれています。一見無関係に見えますが、ご覧のとおり、実際にはすべて私が今日お話したい話と関係しています。

最初のものは実際には葬儀、より正確に言えば改葬でした。

5月22日、ポーランドのフロンボルクで、実際に世界を変えた16世紀の天文学者の英雄の再埋葬が行われた。

彼は文字通り、地球を太陽系の中心にある太陽に置き換えることでそれを行い、そしてこの単純そうに見える行為によって実際に、多くの人がコペルニクス的革命と呼ぶ科学技術革命を引き起こしたのです。

さて、皮肉なことに、そして非常にふさわしいことに、それが私たちが彼の墓を見つけた方法でした。

当時の慣習に従って、コペルニクスは実際には、その大聖堂の他の 14 人とともに、標識のない墓に単純に埋葬されました。

DNA 分析は、彼が始めた過去 400 年間の科学革命の特徴の 1 つであり、コペルニクスの髪の毛である残り毛で埋め尽くされた天文学の本をすべて読んだ人の実際にどの骨のセットが属しているかを発見する方法でした。

その試合は明白だった。

DNAは一致し、これが確かにニコラウス・コペルニクスであることがわかりました。

さて、コペルニクスについて話すとき、生物学と DNA および生命との関係は非常に興味をそそられます。なぜなら当時でさえ、彼の信奉者たちはすぐに論理的な一歩を踏み出し、「地球が単なる惑星なら、他の星の周りの惑星はどうなるのでしょうか?」と尋ねたからです。

世界の複数性、他の惑星の生命についての考えはどうですか?

実際、私はここで、当時非常に人気があった本の 1 冊から借りています。

そして当時、人々は実際にその質問に「はい」と前向きに答えました。

しかし、証拠はありませんでした。

そしてここから、人類が常に問い続けてきた非常に基本的な質問の答えに至ることのなかった、ガリレオ、ジョルダーノ ブルーノ、その他多くの夢の実現されなかった夢の 400 年にわたる挫折が始まります。

「生命とは何か？生命の起源とは？」

私たちは一人ですか？」

そして、それは特に過去 10 年間、つまり 20 世紀の終わりに起こりました。当時、分子生物学による美しい発展、生命の暗号、DNA の理解など、そのすべてが実際に私たちをこれらの基本的な質問の答えに近づくどころか、さらに遠ざけているように見えました。

さて、良いニュースです。

ここ数年で多くのことが起こりました。まずは惑星から始めましょう。

コペルニクス的古い質問から始めましょう: 他の星の周りに地球はありますか?

そして、すでに聞いたように、私たちがその質問に答えようとしており、今では答えられる方法があります。

新しい望遠鏡です。

私たちのチームは、コペルニクス時代の夢想家の一人、ヨハネス・ケプラーにちなんで命名したと思うのですが、その望遠鏡の唯一の目的は、外に出て、私たちの銀河系の他の星を周回する惑星を見つけて、地球のような惑星がどのくらいの頻度でそこに存在するかを教えてくれるということです。

この望遠鏡は実際には、よく知られているハッブル宇宙望遠鏡と同じように作られていますが、追加のレンズ、つまり写真家が言うところの広視野レンズが付いている点が異なります。

そして、今後数か月以内に、あなたが夕方早く外に出て、まっすぐ上を見て手のひらをこのように置くと、実際には、この望遠鏡が昼も夜も惑星を探している空の野原を、今後4年間、中断することなく見ることになるでしょう。

実際、これを行う方法は、トランジット メソッドと呼ばれるメソッドを使用します。

これは実際には、惑星が恒星の前を通過するときに起こるミニ日食です。

すべての惑星が偶然そのような方向を向いているわけではありませんが、星が 100 万個あれば、十分な数の惑星が見つかります。

そして、このアニメーションでわかるように、ケプラーが検出しようとしているのは、星からの光の薄暗さだけです。

私たちは星や惑星のイメージをこのように見るつもりはありません。

ケプラーの星はすべて単なる光の点です。

しかし、そこから私たちは多くのことを学びます。そこに惑星があるということだけでなく、その大きさも学びます。

どの程度の光が減光されるかは、惑星の大きさによって異なります。

その軌道や公転周期などについて学びます。

それで、私たちは何を学んだのでしょうか?

さて、私たちが実際に見ているものを順を追って説明して、私が今日ここでお伝えするニュースを理解してもらいたいと思います。

ケプラーが行うことは、多くの候補を発見し、それを追跡調査して惑星として発見し、惑星として確認することです。

これは基本的に、これが惑星の大きさの分布であることを示しています。

小さな惑星もあれば、もっと大きな惑星もあるし、大きな惑星もある。

したがって、そのような惑星は数え切れないほどありますが、それらはさまざまな大きさを持っています。

私たちの太陽系ではそれが行われています。

実際、古代の時代でも、その意味での太陽系は次のような図に描かれていました。

エピクロス、そしてもちろんコペルニクスと彼の追随者の時代にまで遡って、より小さな惑星もあれば、大きな惑星も存在するでしょう。

最近まで、それは太陽系、つまり半径が小さく、地球の約 2 倍より小さい、地球に似た 4 つの惑星でした。そして、それはもちろん水星、金星、火星、そしてもちろん地球、そして 2 つの大きな巨大な惑星でした。

その後、コペルニクス革命によって望遠鏡が導入され、もちろんさらに 3 つの惑星が発見されました。

さて、私たちの太陽系の惑星の総数は9つになりました。

小さな惑星が優勢であり、それにはある種の調和が見られました。実際、コペルニクスはそれに非常に喜んで注目し、ケプラーはその大きな支持者の一人でした。

それで、冥王星が小さな惑星の数に加わることになりました。

しかし文字通り、15 年前まで、私たちが惑星について知っているのはそれだけでした。

そしてそれがフラストレーションの正体だった。

コペルニクス的夢は果たされなかった。

ついに 15 年前、このテクノロジーは別の星の周りにある惑星を発見できるところまで到達し、実際にかなりうまくいきました。

その後の 15 年間で、他の恒星を周回する惑星が 500 近くもさまざまな方法で発見されました。

残念ながら、ご覧のとおり、まったく異なるイメージがありました。

もちろんこれには説明がありました。私たちは大きな惑星しか見えないので、それらの惑星のほとんどは実際には「木星のような」カテゴリーに入るのです。

しかし、ご存知のとおり、私たちはそれほど遠くには行っていません。

私たちはまだコペルニクスのいた場所に戻っていました。

地球のような惑星が存在するかどうかの証拠は何もありませんでした。

そして、私たちが地球のような惑星に関心を持っているのは、化学系としての生命が実際に誕生し、出現し、生き残るためには、水と岩石、そして多くの複雑な化学を備えた小さな惑星が本当に必要であることを私たちが理解しているからです。

そして、その証拠はありませんでした。

そこで今日、私がここに来たのは、新しい望遠鏡ケプラーがここ数週間で私たちに何を伝えることができたのかを実際に初めて垣間見るためにここに来たのです。そして、なんと、私たちは調和に戻り、コペルニクスの夢を実現しているのです。

ここでわかるように、小さな惑星が写真の大半を占めています。

「地球に似ている」とマークされている惑星は、私たちが目にする他のどの惑星よりも間違いなく地球に似ています。

そして今、初めてそう言えるのです。

これに関してやるべきことはまだたくさんあります。

これらのほとんどが候補です。

今後数年以内にそれらを確認することになるでしょう。

しかし、統計結果は明白です。

そして統計的な結果は、私たちの地球のような惑星がそこにあるということです。

私たちの住む天の川銀河には、この種の惑星が豊富にあります。

そこで問題は、次に何をするかということです。

まず第一に、それらがどこにあるかがわかったので、それらを研究することができます。

そして、私たちが居住可能と呼ぶべき場所を見つけることができます。これは、それらが地球上で私たちが経験する条件と同様の条件を備えており、多くの複雑な化学が起こる可能性があることを意味します。

したがって、これらの惑星のうち何個が私たちの天の川銀河の港になると予想されるかを数字で表すこともできます。

そして、ご想像のとおり、その数はかなり驚異的です。

そのような惑星は約1億個あります。

それは素晴らしいニュースです。なぜ？

なぜなら、私たち自身の小さな望遠鏡があれば、今後 2 年以内に、少なくとも 60 個のそれらを識別できるようになるからです。

これは素晴らしいことです。そうすれば、過去 5 年間にすでにテストしてきたすべてのテクニックを使って、もちろんリモートで研究できるからです。

私たちは、それらが何でできているか、その大気中に水、二酸化炭素、メタンが含まれているかどうかを知ることができます。

私たちはそれを知っており、それが起こることを期待しています。

それは素晴らしいことですが、それだけがニュースのすべてではありません。

それが私がここにいる理由ではありません。

私がここにいる理由は、次のステップが本当にエキサイティングな部分であることをお伝えするためです。

このステップによってできるようになるのは、次のステップです。

そしてここで生物学が登場します。生物学には、未だに答えられていない基本的な疑問があります。それは本質的には、「他の惑星に生命が存在する場合、私たちはそれが地球上の生命と同様であると期待しますか?」というものです。

そして、ここですぐに言っておきますが、私が人生と言うとき、私は「甘い生活」、良い人生、人間の人生を意味するのではありません。

私が本当に意味しているのは、過去も現在も、微生物から私たち人間に至るまで、その豊かな分子多様性において、地球上の生命を分子と化学反応の集合として私たちが現在理解している方法、つまりそれを総称して生化学、化学プロセス、化学現象としての生命と呼んでいるということです。

そこで問題は、その化学現象は普遍的なものなのか、それとも地球に依存するものなのかということです。

それは宇宙のどこでも同じ重力のようなものでしょうか、それとも私たちが見つけるところにはあらゆる種類の異なる生化学が存在するのでしょうか？

それをしようとするとき、私たちは何を探しているのかを知る必要があります。

これは非常に基本的な質問であり、答えはわかりませんが、研究室で答えを試みることはできますし、試みています。

その質問に答えるために宇宙に行く必要はありません。

それが私たちがやろうとしていることなのです。

そしてそれが今、多くの人がやろうとしていることなのです。

そして、多くの良いニュースは、私たちが建設しようとしている橋のその部分からもたらされます。

そこで、ここで紹介したいのはその一例です。

私たちが生命と呼ぶ現象に何が必要かを考えるとき、生命にとって重要な分子を膜の中に保持し、他の環境から隔離しながらも、それらが実際に一緒に発生する可能性のある環境に保つ、区画化について考えます。

そして、私たちの研究室の一つ、ジャック・ショスタクの研究室では、過去 4 年間に行われた一連の実験で、地球のような特定の種類の惑星では非常に一般的な環境で、液体の水と粘土が存在する環境では、最終的に自然発生的に気泡を形成する天然に存在する分子が存在することを示しました。

しかし、それらの泡は、地球上のすべての生き物のすべての細胞の膜と非常によく似た膜を持っています。

そしてそれらは、RNAやDNAなどの核酸のような分子が内部にとどまり、発達し、変化し、分裂し、私たちが生命と呼ぶプロセスの一部を行うのに本当に役立ちます。

これは、現象の普遍性に関するより大きな質問に答えようとしている道筋を説明するための単なる一例です。

そしてある意味で、世界中の人々が今始めているその仕事は、川の両側から橋を架ける橋を建設することと考えることができます。

一方では、川の左岸には、それらの惑星を研究し、環境を定義しようとしている私のような人々がいます。

可能性が多すぎて、研究室が多すぎず、実際にすべての実験を行うのに十分な人間の時間がないため、私たちは盲目になりたくありません。

それが私たちが川の左側から建設しているものです。

川の右岸からは先ほどお見せした研究室の実験があり、そこで実際にそれを試しました。それが前後にフィードバックされ、いつか真ん中で会えることを願っています。

では、なぜそれを気にする必要があるのでしょうか？

なぜ私はあなたに建設途中の橋を売ろうとしているのですか？

私はそんなに魅力的ですか？

そうですね、理由はたくさんありますが、今日の短い講演でそのいくつかを聞いたでしょう。

この化学の理解は、実際に私たちの日常生活に役立ちます。

しかし、ここにはもっと奥深いもの、より深いものがあります。

そして、そのより深い根本的な点は、科学が私たちが知っている生命を再定義する過程にあるということです。

そしてそれは、私たちの世界観を根本的に変えることになるでしょう。400年前のコペルニクスの行為と同じではなく、空間と時間の見方を変えることによってです。

今は別のことについて話していますが、それは同じくらい奥深いものです。

そして、起こっていることの半分は、この種の無価値感が人類、そしてより大きな宇宙の地球に関係しているということです。

そして、学べば学ぶほど、その考えはさらに強化されました。

皆さんも学校で、広大な宇宙に比べて地球がどれほど小さいかを習ったことがあると思います。

そして、望遠鏡が大きくなればなるほど、宇宙は大きくなります。

この小さな青い点の画像を見てください。

このピクセルは地球です。

それは私たちが知っている地球です。

この場合、土星の軌道の外側から見られます。

でも本当に小さいんです。

私達はことを知っています。

生命をその惑星全体として考えてみましょう。ある意味、それはそうなのです。

生物圏は地球と同じくらいの大きさです。

地球上の生命は地球と同じくらいの大きさです。

そして、それを空間的に世界の他の地域と比較してみましょう。

コペルニクス的取るに足らないことが、実はすべて間違っていたとしたらどうなるでしょうか？

そうすれば、私たちは今日起こっていることに対してもっと責任を持つことができるでしょうか？

実際にそれを試してみましょう。

つまり、宇宙では地球は非常に小さいのです。

それがどれほど小さいか想像できますか?

試してみます。

さて、これが、すべての銀河とすべての星を含む、観測可能な宇宙のサイズであるとしましょう。ここからここまでです。

このネクタイの等身大がどのくらいになるか知っていますか？

それは単一の小さな原子ほどの大きさになります。

想像できないほど小さいです。

私たちには想像もできません。

つまり、ネクタイは見えますが、小さな小さな原子の大きさを見ることさえ想像できません。

しかし、それだけではありません。

宇宙と生命は空間と時間の両方に存在します。

それが宇宙の時代だとすれば、今は地球上の生命の時代です。

地球上で最も古い生物について考えてみましょう。ただし、それは宇宙規模の割合です。

これは重要ではありません。

これは非常に重要なことです。

したがって、人生の大きさは取るに足らないかもしれませんが、時間的には取るに足らないものではありません。

生命と宇宙は、子と親、親と子のように互いに比較されます。

では、これは何を物語るのでしょうか?

これは、私たちがどういうわけかコペルニクスの原理から学んだその取るに足らないパラダイムがすべて間違っていることを示しています。

この宇宙には、生命には計り知れない強力な可能性が秘められています。特に、地球のような場所が一般的であることがわかっている今ではなおさらです。

そしてその可能性、その強力な可能性は、あなたと私の可能性でもあります。

そして、私たちが地球とその生物圏の管理者になるのであれば、宇宙の重要性を理解し、それについて何か行動を起こす方がよいでしょう。

そして良いニュースは、それが実際にできるということです。

そして、やってみましょう。

私たちの環境と未来の両方を変革する方法として合成生物学を使用して、古い革命の最後にこの新しい革命を始めましょう。

そして、一緒にこの橋を架け、真ん中で会えることを願っています。

どうもありがとうございます。

（拍手）

これまで、私たちと機械とのコミュニケーションは常に意識的かつ直接的な形式に限定されてきました。

スイッチで照明をオンにするなどの単純なものであっても、ロボット工学のプログラミングのような複雑なものであっても、機械に何かをしてもらうためには、常にマシンにコマンド、さらには一連のコマンドを与える必要がありました。

一方、人々の間のコミュニケーションは、明示的に表現されている以上のものを考慮するため、はるかに複雑で、はるかに興味深いものです。

私たちは顔の表情やボディーランゲージを観察し、お互いの対話から感情や感情を直観できます。

これは実際、私たちの意思決定プロセスの大部分を占めています。

私たちのビジョンは、このまったく新しい人間の対話領域を人間とコンピューターの対話に導入し、コンピューターがユーザーが指示したことを理解できるだけでなく、ユーザーの表情や感情的な経験にも反応できるようにすることです。

そして、これを行うには、制御と経験の中枢である脳によって自然に生成される信号を解釈することより良い方法はありません。

そうですね、とても良いアイデアのように聞こえますが、ブルーノ氏が述べたように、このタスクは 2 つの主な理由から簡単ではありません。1 つは検出アルゴリズムです。

私たちの脳は数十億の活動するニューロンで構成されており、軸索の長さを合わせると約 170,000 km になります。

これらのニューロンが相互作用すると、化学反応により電気インパルスが放出され、これを測定できます。

私たちの機能的な脳の大部分は脳の外表層に分布しており、精神的能力に利用できる領域を増やすために、脳の表面は高度に折りたたまれています。

さて、この皮質の折り畳みは、表面の電気インパルスを解釈する上で大きな課題となっています。

各個人の皮質は、指紋とよく似た形で折り畳まれています。

したがって、信号が脳の同じ機能部分から来ているとしても、その構造が折りたたまれる頃には、その物理的な位置は個人間、さらには一卵性双生児間でも大きく異なります。

表面信号にはもはや一貫性がありません。

私たちの画期的な進歩は、皮質を展開するアルゴリズムを作成することで、信号を信号源の近くにマッピングできるようになり、その結果、多数の集団にわたって機能できるようになりました。

2つ目の課題は、実際に脳波を観測する装置です。

通常、EEG 測定には、写真にあるような、一連のセンサーを備えたヘアネットが使用されます。

技術者は、通常、軽い擦過によって頭皮を準備する手順の後に、導電性ゲルまたはペーストを使用して電極を頭皮に貼り付けます。

これは非常に時間がかかり、あまり快適なプロセスではありません。

さらに、これらのシステムには実際に数万ドルの費用がかかります。

そこで、昨年の講演者の 1 人であるエヴァン グラントをステージに招待したいと思います。彼は、私たちが開発できたことをデモンストレーションするのに協力してくれることに快く同意してくれました。

(拍手) さて、あなたが目にしているデバイスは、14 チャンネルの高忠実度 EEG 取得システムです。

頭皮の準備や導電性ジェルやペーストは必要ありません。

装着して信号が安定するまでに数分しかかかりません。

ワイヤレスなので、自由に移動できます。

従来の EEG システムが数万ドルかかるのに比べ、このヘッドセットのコストはわずか数百ドルです。

次に、検出アルゴリズムに移ります。

したがって、感情的なエクスペリエンスで前に述べたように、顔の表情は実際には、パーソナライズ用にいくつかの感度調整が可能で、すぐに機能するように設計されています。

しかし、時間が限られているので、基本的に頭の中で仮想オブジェクトを動かす機能であるコグニティブ スイートをお見せしたいと思います。

Evan はこのシステムを初めて使用するため、最初に行う必要があるのは、彼の新しいプロファイルを作成することです。

彼は明らかに Joanne ではないので、「ユーザーを追加」します。

エヴァン。わかった。

したがって、コグニティブ スイートで最初に行う必要があるのは、ニュートラル信号のトレーニングから始めることです。

ニュートラルの場合、エヴァンは特に何もする必要はありません。

彼はただぶらぶらしているだけです。彼はリラックスしています。

そして、脳はそれぞれ異なるため、彼の脳のベースラインまたは正常な状態を確立することが目的です。

これには 8 秒かかります。それが完了したら、動きベースのアクションを選択できるようになります。

それで、エヴァン、心の中ではっきりと思い描けるものを選んでください。

エヴァン・グラント：「プル」してみましょう。

Tan Le: では、「プル」を選択しましょう。

ここでのアイデアは、エヴァンがオブジェクトが画面内に前方に来ることを想像する必要があり、それを実行している間、画面を横切ってスクロールする進行状況バーがあるということです。

最初は、システムは「プル」についてどのように考えるかわからないため、何も起こりません。

ただし、8 秒間ずっとその考えを維持してください。

それで、1、2、3、行きます。

わかった。

したがって、これを受け入れると、キューブは有効になります。

それでは、エヴァンが実際に引っ張ることを想像して試してみることができるかどうかを見てみましょう。

ああ、頑張った！

（拍手）本当にすごいですね。

（拍手）それでは、少し時間がありますので、エヴァンさんに本当に難しい仕事をお願いしたいと思います。

そして、これは、私たちの物理世界に存在しないものを視覚化できることがすべてであるため、難しいです。

これが「消滅」です。

つまり、あなたが何をしたいのか、少なくとも動きベースのアクションでは、私たちはそれを常に実行しているので、それを視覚化できます。

しかし、「消滅」では、実際には類似点がありません。つまり、エヴァン、あなたがここでやりたいことは、立方体がゆっくりと消えていくのを想像することです、わかりました。

同じようなドリルですね。それで、1、2、3、行きます。

わかった。それを試してみましょう。

あら。彼は本当に優秀すぎるんだ。

もう一度試してみましょう。

EG: 集中力がなくなった。

(笑) TL: しかし、ほんの少しの時間しか保持できないとしても、実際に効果があることがわかります。

先ほども言いましたが、これを想像するのは非常に難しいプロセスです。

そして、これの素晴らしい点は、彼が「消える」ことについてどのように考えているかについて、ソフトウェアに 1 つの例しか与えていないことです。

これには機械学習アルゴリズムが含まれていますので -- (拍手) ありがとうございます。

よくできた。よくできた。

(拍手) ありがとう、エヴァン、あなたはこのテクノロジーの素晴らしい素晴らしい例です。

ご覧のとおり、このソフトウェアにはレベリング システムが組み込まれているため、Evan やユーザーがシステムに慣れるにつれて、検出をどんどん追加していき、システムがさまざまな異なる思考を区別できるようになります。

そして、検出をトレーニングしたら、これらの考えを任意のコンピューティング プラットフォーム、アプリケーション、またはデバイスに割り当てたりマッピングしたりできます。

この新しいインターフェースには多くの応用例があるため、いくつかの例を紹介したいと思います。

たとえば、ゲームや仮想世界では、顔の表情を自然かつ直感的に使用して、アバターや仮想キャラクターを制御できます。

もちろん、魔法のファンタジーを体験し、自分の心で世界をコントロールすることもできます。

また、色、照明、サウンド、エフェクトは感情状態に動的に反応して、リアルタイムで体験を向上させることができます。

そして、世界中の開発者や研究者によって、ロボットや単純な機械を使って開発されたいくつかのアプリケーションに移ります。この場合は、頭の中で「持ち上げる」と考えるだけでおもちゃのヘリコプターを飛ばすことができます。

このテクノロジーは、現実世界のアプリケーション、この例ではスマート ホームにも適用できます。

ご存知のように、制御システムのユーザー インターフェイスからカーテンの開閉まで。

そしてもちろん、照明もオンまたはオフにします。

そして最後には、電動車椅子の制御など、生活を変える実際の用途に到達します。

この例では、顔の表情が動作コマンドにマッピングされています。

男性: では右に点滅して右に行きます。

左に点滅して左に戻ります。

さあ、笑って直進してください。

TL: 本当に -- ありがとうございます。

(拍手) 私たちは現在可能なことのほんの表面をなぞったにすぎません。コミュニティの意見や、世界中の開発者や研究者の参加を得て、テクノロジーが今後どのような方向に向かうのかを形作るのに皆さんが協力していただけることを願っています。どうもありがとう。

バケツを蹴り、ほこりをかじり、チップを換金し、チェックアウトし、出発し、有効期限を切り、永遠に飛び出す...

これらはすべて、私たち全員が経験する人生の唯一の出来事である死を説明するためにユーモアで使用する婉曲表現です。

しかし、私たちのほとんどは死を認めたくないし、死について計画も立てたくないし、人生で最も大切な人たちと死について話したくありません。

私が育ったオーストラリアのコミュニティでは、人々が老いたり病気になったりして亡くなり、葬儀には大人だけが参列しました。

両親は悲しそうに疲れ果てて帰ってきましたが、私たちにはそのことについて話し合うことはありませんでした。

そのため、私は死ぬまで、そして悲しみの過程については無知でした。

15歳の時に招待状を受け取りました。

私にとって叔母のような存在だった親愛なる隣人が心臓発作で突然亡くなり、私は初めての葬儀に参列し、初めての朗読をしました。

胸の圧迫感や口の中の乾燥が正常であるとは知りませんでした。

司祭はいくつかの事実を間違っていました、そしてそれは私を本当に怒らせました。

彼は彼女が編み物がいかに好きだったかについて話しました。

編み物。

（笑い）彼女が75歳になった今でも自分で芝刈りをし、前庭に素晴らしい魚のいる池を作り、自分でジンジャービールを作っていることには彼は触れませんでした。

彼女が追悼の言葉に「熱心な編み物をする人」という言葉を選んだわけではないと私は確信しています。

(笑い) 日常生活の一部として死について話し合えば、自分の中核となる価値観を熟考し、それを愛する人たちと共有する機会が与えられ、そうすれば生き残った人たちは、自分たちの遺産を尊重できなかったことを恐れたり後悔したりすることなく、十分な情報に基づいた意思決定を行うことができると私は信じています。

私は文化的に多様な素晴らしいチームを率いることができて幸運ですが、過去 12 か月間で、私自身の父を含む 5 人の両親を失い、つい最近では大腸がんで 41 歳で亡くなった元同僚を失いました。

私たちは自分たちが経験していることについてオープンで率直な会話を始めました。

私たちは現実的なこと、誰も準備してくれないことについて話しました。政府機関、病院、老人ホーム、高度なケア指示、葬儀屋や親戚とのやり取り、（笑）棺、墓石、墓石の文言、墓石のフォントサイズに関する決定など、すべて睡眠不足の中でした。

また、私たちのさまざまな文化的背景によって引き起こされる問題についても話し合いましたが、愛する人の死を悼む方法には大きな違いがある可能性があることに気づきました。

この好例は、アボリジニとトレス海峡諸島の人々によって実践されている「ソーリー ビジネス」です。

ソーリービジネス中、家族は特定の役割と責任を負い、写真の使用を制限する、故人の名前を言う、喫煙の儀式を行うなどのプロトコルはすべて敬意の表れであり、精神の平和的な移行を可能にします。

これらの習慣は、愛する人のことについて話したり、写真を共有したりすることで、愛する人の思い出に敬意を表する西洋文化とはまったく対照的です。

昨年のこの教訓から得た教訓は、健康な今、死について話し合えば、人生はずっと生きやすくなるだろう、ということです。

私たちのほとんどは、感情的になりすぎたり、病気になったり、肉体的に疲れ果てたりするまで待ちますが、その時は手遅れです。

私たちがこの地球上でのフィナーレを自分のものにし始める時期ではないでしょうか?

それでは、始めましょう。

死んだら何が欲しいか知っていますか？

自分がどう記憶されたいか知っていますか？

場所は重要ですか？

海の近くにいたいですか、それとも海の中ですか？

(笑い) 宗教的な礼拝がしたいですか、それとも非公式のパーティーがしたいですか、それとも文字通り花火をしながら派手に出かけたいですか?

(笑い) 死に関しては議論すべきことがたくさんありますが、私は 2 つの側面に焦点を当てたいと思います。1 つは、自分の死について話し、計画することが、なぜ良い死を経験し、愛する人のストレスを軽減するのに役立つのかということです。そして、死について話すことが、悲しんでいる人々をサポートするのにどのように役立つか。

それでは計画を立ててみましょう。

遺言書を持っている人は何人いますか？

手を挙げてください。

ああ、これは素晴らしいですね。

オーストラリアでは、18 歳以上の成人の 45 パーセントが法的遺言を持っていません。

あなたは平均より少し上です。

遺言書の作成が実際には非常に簡単で費用もかからないことを考えると、これは驚くべき統計です。

そこで友人や近所の人たちに尋ねてみたところ、多くの人が遺言書を持っていないことや、個人の遺言書の必要性を認識していないカップルもいることを知って本当に驚きました。

いつもの説明は、まあ、とにかくすべて私のパートナーに行くだろうというものでした。

したがって、法律は州ごと、国ごとに異なりますが、法的遺言を残さずに死亡した場合、ニューサウスウェールズ州ではこのようなことが起こることに留意してください。

まず、適切な管理者がニューサウスウェールズ州最高裁判所によって任命されなければなりません。

おそらく、この人は故人に会うことのなかった人でしょう。

その人はあなたの葬儀を手配し、財産を集め、借金と税金を支払った後に分配する責任を負います。

そして、それらの借金のうちの 1 つは、サービスの請求額となります。

この人は、あなたがリビングルームにある高さ 4 フィートの木製のキリンを地球の裏側まで運ぶのを手伝ってくれた人に渡したいと思っていることを知る人ではありません。そう、それは私の遺言の中にあります。

（笑い）配偶者や配偶者を残して亡くなった場合、彼らがあなたの遺産を受け取る可能性がありますが、あなたが独身の場合は、両親、兄弟、異母兄弟、扶養家族がすべて関係するため、事態ははるかに複雑になります。

そして、あなたが慈善団体に定期的に寄付をしている場合、その慈善団体があなたの財産に対して請求を行う根拠がある可能性があることをご存知ですか?

知っておくべき最も重要なことは、財産が大きければ大きいほど、手続きはより複雑になり、請求額も高額になるということです。

そこで、遺言書をお持ちでない方にお聞きしたいのですが…

人生の中で、必要もないのに喜んで政府にお金を寄付したのはいつですか?

(笑い) 私は2月に父を進行性の肺疾患で亡くしました。

父は自分の死が差し迫っていると知ったとき、3つの明確な願いを持っていました。

彼は家で死にたかった。彼は家族に囲まれて死にたかった。そして彼は、窒息したり息を切らさずに、安らかに死にたいと思っていた。

そして、家族が父の願いを応援することができ、父は目標を達成し、その意味では良い死を迎えることができたことを嬉しく思います。

彼は計画的に死を迎えた。

父は自宅で死にたいと考えていたため、私たちはかなり厳しい話し合いをし、多くの書類を作成しなければなりませんでした。

フォームの質問は蘇生から臓器提供まであらゆるものを網羅しています。

お父さんは「使える臓器は何でも取ってください」と言いました。

父の健康状態は急速に悪化しており、臓器提供について話すのはもはや適切な時期ではなかったため、このことに母は動揺しました。

健康で健康なときにこれらの問題について話し合う必要があると私は信じています。 そうすれば、感情を取り除くことができ、そうすれば、何が重要であるだけでなく、なぜそれが重要なのかを学ぶことができます。

そこで、旅の一環として、私は家族や友人たちと関わり、死についての彼らの考えや、彼らがどのように記憶されたいと思っているかを聞き始めました。

「Death Over Dinner」または「Death Cafe」を主催できることを発見しました。これは、このトピックを紹介する素晴らしいカジュアルな方法です...

（笑）そして素晴らしい洞察が得られます。

(笑い) あなたの遺体は法的に処理されなければならず、単に崖から突き落とされたり、裏庭で火をつけられたりすることはできないことをご存知ですか?

(笑) オーストラリアでは選択肢が 3 つあります。

最も一般的なのは埋葬と火葬ですが、科学に遺体を寄付することもできます。

そして、イノベーションが死体処理の世界にも影響を及ぼしたことを報告できることを嬉しく思います。

（笑） エコ葬儀も選択できるようになりました。

リサイクルされた段ボールや籐のかごに入れて木の根元に埋葬することもできます。海が好きな人には、海で溶ける環境に優しい骨壷もあります。

個人的には火葬する予定ですが、船酔いすることを考えると、大きな海のうねりに遺骨が投げ込まれることほど悪いことは考えられません。

実は私、父の隣のバラ園に土地を買ったんです。

私はそれを投資物件と呼んでいます。

(笑) しかし、残念なことに、税額控除はありません。

(笑い) ですから、あなたが自分の死を計画していれば、生き残った人は、あなたの遺産を尊重できなかったという恐怖や罪悪感を感じることなく、健全な死別を経験する方法を知ることになるでしょう。

研究の一環として、私はセミナーに参加したり、本を読んだり、緩和ケアの看護師と話したりしてきました。

そして、死について話さなかった結果として、私たちは悲しみにどう対処すればよいのかわからないということを理解するようになりました。

そして逆に、死についてもっと話すと、悲しみの周りで経験する感情にもっと慣れてくるでしょう。

私は今年、誰かがこの人生から抜け出すのを手伝うことが実は特権であることに気づきました。私の心は喪失と悲しみで重くなっていますが、後悔で重くはありません。

私は父が何を望んでいるのか知っていたので、父の願いをサポートできると知って安心しました。

父の最後の24時間は安らかな昏睡状態にあり、数日にわたる24時間の介護の後、私たちは座って父の手を握り、別れを告げる時間がありました。

彼は月曜日の朝、朝食の直前に亡くなりました。医師が来て葬儀場を待った後、私はキッチンに入り、大きなボウルのお粥を食べました。

このことを何人かの友人に話したら、彼らは本当にショックを受けました。

「そんな時にどうやって食べるの？」

さて、お腹が空いていました。

（笑い）ご存知のように、悲しみは私の睡眠と集中力に影響を与えましたが、胃には決して影響を及ぼしませんでした。いつもお腹がすいていました。

(笑) それは私たち全員にとって異なり、それを認めることが非常に重要です。

それでは、私たちが自分の死や愛する人の死について話さなければ、悲しみに暮れている友人、同僚、隣人をどうやってサポートできるのでしょうか？

事故や自殺など、突然誰かを失った人をどのようにサポートすればよいのでしょうか？

私たちはそれらを避ける傾向があります...

気にしないからではなく、何を言えばいいのか分からないからです。

私たちは友人として、それを修正することはできず、その痛みを取り除くことはできないことを知っているので、気まずい沈黙を埋めるために何かを言ったり、時には言ってしまったことを後悔していることもあります。

例としては、「少なくとも彼はもう苦しんでいません。」

「少なくとも、あなたには思い出があります。」

「少なくとも、もう病院の駐車料金を払う必要はありません。」

（笑）本当に、何も言う必要はありません。

ただそうである必要があります。

忍耐強く、理解を示し、聞き手になってください。

そして、もしあなたがそれらのどれにもなれないなら、どうかラザニア、カレー、またはキャセロールを作る人になってください。なぜなら、あなたの提供したものは大いに感謝されるからです。

(笑) 昨年、私は10件の葬儀に参列し、そのうちの1件は手配を手伝いました。

非常に厳粛なギリシャ正教の礼拝、4回のカトリックのレクイエムミサ、そして友人の遺灰を汁杓で庭に撒きながら乾杯したガーデンパーティーなど、あらゆる行事が行われた。

（笑い）私は棺を運んだり、キスをしたり、手紙を書いたり、ウーゾのショットを入れてトーストしたりしました。

私はオールブラック、オールカラー、パーティードレスを着てきました。

お見送りには大きな違いがありましたが、これまでやったことのないことをして時々自分の快適ゾーンから外れていたにもかかわらず、私は一つのことから慰めを得ました。それは人それぞれが望んでいることだということを知っていたのです。

それで、私は何が欲しいのですか？

私は整理整頓が好きなので、意志があり、臓器提供者として登録されており、投資用不動産も持っています。

残っているのは、私のお別れ、盛大なパーティー、たくさんのシャンパン、彩り、笑い声、そしてもちろん私を思い出すための音楽の計画を立てることだけです。

ありがとう。

（拍手）

それでは、私の話を始めましょう。

それで大学時代にサッカーをしていて膝関節の半月板軟骨を損傷しました。

その後、膝の靱帯であるACLを断裂し、膝関節炎を発症しました。

この聴衆の多くも同じような経験をしていると思います。ちなみに、私もまったく同じ経験を持つ女性と結婚しました。

そのため、これが私に整形外科医になり、スポーツを制限せずにスポーツを続ける上での問題の解決策に集中できないかどうかを確認する動機になりました。

それでは、私たちが説明しようとしている内容を理解していただくために、簡単なビデオをお見せしましょう。

ナレーター: がんのリスクについては誰もが知っていますが、さらに多くの人が影響を受ける運命にある病気がもう 1 つあります。それは関節炎です。

がんによって命が奪われる可能性もありますが、数字で見ると関節炎の方が多くの命を奪っています。

あなたが長生きすると仮定すると、関節炎を発症する確率は 50% です。

そして、関節炎を引き起こすのは老化だけではありません。

一般的な怪我は、文字通り関節がグラグラして停止するまで、何十年にもわたる痛みにつながる可能性があります。

解決策を求めて、私たちは使い古された体の部分を置き換える人工コンポーネントを設計するために工学に目を向けましたが、バイオニックボディの可能性についての現代の喧騒の真っ只中に、私たちは立ち止まって、より良い、より自然な方法があるかどうかを尋ねるべきではないでしょうか?

別のパスを考えてみましょう。

私たちの体に必要なすべての代替物が自然界または私たち自身の幹細胞内にすでに存在しているとしたらどうなるでしょうか?

これは生物学的代替品の分野であり、摩耗した部品を新しい天然部品と交換します。

Kevin Stone: それで、使命は、これらのものを生物学的にどのように扱うかということです。

そして、私が妻のためにしたことと、他の何百人もの患者のためにしてきたことの両方について話しましょう。

まず妻にとって、そして私の患者、特に 40 歳から 80 歳、70 歳以上の患者から最もよく聞かれることは、彼らがやって来てこう言うことです。

関節置換術の準備ができていません。」

そこで私は彼女のために、人間の半月板同種移植片のドナーをその[膝]関節腔に直接挿入しました。

そして[同種移植片]が[欠損した半月板]を置き換えます。

そして、その不安定な靭帯には、膝を安定させるために人間のドナー靭帯を挿入しました。

そして、表面の損傷した関節炎に対しては、関節軟骨表面を再生して滑らかな表面を取り戻すために、1991年に設計した幹細胞ペースト移植を行いました。

これが私の妻の左膝の痛みですが、4か月後の現在、アスペンでハイキングをしているところですが、元気にしています。

そしてそれは妻だけでなく、他の患者にも確実に効果があります。

ビデオに登場する少女、ジェン・フダックは、もう一方の画像にあるように、膝を骨折し、その膝にペースト状の移植手術を受けてからわずか9か月後にアスペンのスーパーパイプで優勝したばかりだ。

これだけ成功しているのに、なぜそれだけでは十分ではないのかと疑問に思うかもしれません。

その理由はドナーサイクルが足りないからです。

バイクから転落し、そのティッシュを私たちに寄付してくれる若くて健康な人が足りません。

そしてティッシュはとても高価です。

したがって、それは生物組織を世界に広める解決策にはなりません。

しかし、解決策は動物組織です。なぜなら、それは豊富にあり、安価で、若くて健康な組織から入手できるからです。しかし、障壁は免疫学です。

そして、特異的なバリアは、ガラクトシルまたは gal エピトープと呼ばれる特異的なエピトープです。

したがって、動物の組織を人間に移植する場合は、そのエピトープを除去する方法を見つけ出す必要があります。

つまり、動物組織を扱う私の物語は 1984 年に始まります。

そして、私はまず牛のアキレス腱から始めました。I型コラーゲンである牛のアキレス腱を酸と洗剤で分解して抗原を取り除き、再生テンプレートを形成します。

次に、その再生テンプレートを欠損した半月板軟骨に挿入して、患者の膝の半月板軟骨を再成長させます。

私たちは現在この手術を行っており、世界中で 4,000 件以上の症例で行われているため、FDA の承認を受け、世界中で受け入れられている半月板を再生する方法です。

組織を分解できれば素晴らしいことです。

しかし、無傷の靭帯が必要な場合、靭帯はどうなるのでしょうか?

ブレンダーでは砕けないんです。

その場合、私は、特定の酵素でガラクトシルエピトープを洗い流す、または除去するための酵素洗浄液を設計する必要があります。そして私たちはウリ・ガリリとトム・トゥレックと協力して設計しました。

私たちはそれを「ギャル ストリッピング」テクニックと呼んでいます。

私たちが行っているのは組織を人間化することです。

その組織を剥ぎ取って人間化して（笑）、その後患者の膝に戻すことができます。

そして私たちはそれをやり遂げました。現在、私たちは豚の靭帯（若くて健康な大きな組織）を採取し、FDA承認の試験で10人の患者に移植しました。そして、患者の1人は、彼の言うところの「豚の靭帯」でカナダのマスターズダウンヒル選手権で3回優勝しました。したがって、それが機能することがわかります。

そして、この組織に関する広範な臨床試験が現在進行中です。

では、次のステップはどうでしょうか？

部品だけでなく、完全な生物学的膝関節置換術を実現するにはどうすればよいでしょうか?

人工関節置換術にどのように革命を起こすのでしょうか?

さて、これをどのように行うかです。

そこで私たちがやろうとしていることは、若くて健康なブタから関節軟骨を取り出し、その抗原を取り除き、幹細胞を注入してから、それを膝の関節炎のある表面に戻し、そこに貼り付け、その表面を治癒してもらい、その後、膝に新しい生物学的表面を作成することです。

それが現時点での私たちの生物学的アプローチです。

パーツを使って膝を再建していきます。

全く新しい面で再研磨していきます。

しかし、私たちには動物界から得られる他の利点もあります。

4億年間の歩行の恩恵がある。

私たちはそれらの利点を活用することができます。

膝に損傷を負った場合や、40、50、60 歳のときに負った可能性のある組織よりも、厚くて若くて優れた組織を使用できます。

外来での処置として行うことができます。

非常に経済的にその組織を剥ぎ取ることができるので、これが生物学的膝関節置換術を世界に普及させる方法です。

スーパーバイオロジクスへようこそ。

ハードウェアではありません。

ソフトウェアではありません。

バイオウェアです。

それはあなたのバージョン 2.0 です。

それで、近々、あなたの近くの手術室に行くことになると思います。(笑い)

どうもありがとうございます。

（拍手）

今日はあなたを 18 分で世界一周にご案内します。

私の活動拠点は米国にありますが、地図の反対側、日本の京都から始めましょう。15 年前、私はそこで論文研究の一部を行っている間、日本人家族と一緒に住んでいました。

その時から文化の違いや誤解に遭遇することは分かっていましたが、それらは予想もしなかったときに突然現れました。

初日、私はレストランに行き、砂糖入りの緑茶を注文しました。

ウェイターは少し間を置いてから、「緑茶には砂糖を入れませんよ」と言いました。

「わかっています」と私は言いました。 「私はこの習慣を知っています。

でも、私は甘いお茶が大好きなんです。」

それに対して、彼は同じ説明をさらに丁寧にしてくれました。

「緑茶には砂糖を入れません。」

「日本人が緑茶に砂糖を入れないことは理解していますが、私は緑茶に砂糖を入れたいのですが」と私は言いました。

(笑い) 私のしつこさに驚いて、ウェイターはマネージャーにその問題を取り上げました。

すぐに長い話し合いが始まり、ついにマネージャーが私のところに来て、「申し訳ありません。砂糖がありません。」と言いました。

（笑） さて、紅茶が思うように飲めなかったので、コーヒーを注文したら、ウェイターがすぐに持ってきてくれました。

受け皿の上には砂糖が2袋置かれていました。

私が甘い緑茶を一杯用意できなかったのは、単純な誤解によるものではありません。

これは、選択に関する私たちの考え方の根本的な違いによるものでした。

私のアメリカ人の観点からすると、お金を払っている顧客が自分の好みに基づいて合理的な要求をした場合、彼女にはその要求に応じてもらうあらゆる権利があります。

バーガーキングの言葉を借りれば、アメリカ流は「自分の思い通りに過ごす」ことです。なぜなら、スターバックスが言うように、「幸せは自分の選択の中にある」からです。

(笑) しかし、日本人の観点からすれば、何も知らない人たち、(笑) この場合は無知なガイジンですが、間違った選択をしないように守るのが彼らの義務です。

正直に言うと、私のお茶の飲み方は文化的基準からすると不適切であり、彼らは私の面目を保つために最善を尽くしていたのです。

アメリカ人は、選択の実践において、ある種の頂点に達したと信じる傾向があります。

彼らは、アメリカのレンズを通して見た選択こそが、すべての人間の生得的かつ普遍的な選択欲求を満たすのに最も適していると考えています。

残念ながら、これらの信念は、多くの国や文化において必ずしも当てはまらない仮定に基づいています。

時には、それらはアメリカ国内の国境でも当てはまらないことがある。

これらの仮定のいくつかとそれに関連する問題について説明したいと思います。

そうすることで、あなた自身の仮定のいくつかと、それがあなたの背景によってどのように形成されたかについて考え始めていただければ幸いです。

最初の仮定: 選択があなたに影響を与えるのであれば、それを行うのはあなたであるべきです。

これがあなたの好みや興味を最大限に考慮する唯一の方法です。

それは成功のために不可欠です。

アメリカでは、主な選択の場は個人です。

人は自分で選択しなければならず、他の人が望むものや推奨するものに関係なく、時には自分の信念に固執します。

それを「自分に正直になる」と言います。

しかし、すべての人がそのような選択アプローチを取ることで恩恵を受けるのでしょうか?

マーク・レッパーと私は、まさにこの質問に対する答えを探す一連の研究を行いました。

私たちがサンフランシスコのジャパンタウンで行ったある研究では、7歳から9歳のイギリス系アメリカ人とアジア系アメリカ人の子供たちを研究室に連れてきて、彼らを3つのグループに分けました。

最初のグループが到着すると、ミス・スミスが出迎え、6 つの大きなアナグラム パズルの山を見せました。

子どもたちは、どのアナグラムの山を作るかを選択し、どのマーカーで答えを書くかも選択しました。

2番目のグループの子供たちが入ってきたとき、彼らは同じ部屋に連れて行かれ、同じアナグラムを見せられましたが、今回はミス・スミスがどのアナグラムをするべきか、そしてどのマーカーで答えを書くべきかを彼らに言いました。

さて、3番目のグループが入ってきたとき、彼らは、自分たちのアナグラムとマーカーは母親によって選ばれたものであると言われました。

(笑い) 実際には、ミス・スミスであれ母親であれ、何をすべきかを指示された子供たちは、最初のグループの子供たちが自由に選んだ全く同じ活動を実際に与えられました。

この手順により、3 つのグループの子供たちがすべて同じアクティビティを実行できるようになり、パフォーマンスの比較が容易になりました。

アクティビティの管理方法におけるこのような小さな違いが、アクティビティのパフォーマンスに顕著な違いをもたらしました。

英米人は、ミス・スミスや母親からアナグラムを選んでもらったときと比べて、自分でアナグラムを選ぶときの2.5倍もアナグラムを書きました。

誰が選択したかは問題ではなく、そのタスクが他の人によって指示された場合、その人のパフォーマンスは低下します。

実際、母親に相談を受けたと聞かされて、目に見えて当惑した子どももいた。

(笑い) メアリーという名前の女の子が、「お母さんに聞いたんですか？」と言いました。

(笑い) 対照的に、アジア系アメリカ人の子どもたちは、母親が選択したと信じたときに最も成績が良く、自分で選んだときは二番目に成績がよく、ミス・スミスが選んだときは最も成績が悪かったのです。

ナツミという名前の女の子は、部屋を出ようとするミス・スミスに近づき、スカートを引っ張って「ママの言うとおりにやったと伝えてもらえますか？」と尋ねました。

第一世代の子供たちは、移民である両親の選択のアプローチに強い影響を受けました。

彼らにとって、選択は単に自分の個性を定義し主張する方法ではなく、信頼し尊敬する人々の選択に従うことでコミュニティと調和を生み出す方法でもありました。

もし彼らが自分自身に忠実であるという概念を持っていたとしたら、その自己は個人ではなく集団で構成されている可能性が高いでしょう。

成功とは、自分自身の好みを満たすことと同じくらい、主要人物を喜ばせることも重要でした。

あるいは、個人の好みは特定の他人の好みによって形成されたと言えるでしょう。

したがって、個々の自己が選択したときに私たちは最善を尽くすという仮定は、その自己が他者から明確に分離されている場合にのみ成立します。

対照的に、2 人以上の個人が自分の選択とその結果が密接に関連していると考える場合、選択を集団的な行為に変えることで互いの成功を増幅させる可能性があります。

彼らが自主的に選択することを主張すると、実際に彼らのパフォーマンスと人間関係の両方を損なう可能性があります。

しかし、それはまさにアメリカのパラダイムが要求していることなのです。

それは相互依存や個人の間違いの可能性を認める余地をほとんど残さない。

それは誰もが選択を個人的かつ自己決定的な行為として扱うことを要求します。

そのようなパラダイムの中で育った人は、それがモチベーションになるかもしれませんが、誰もが自分だけで選択するというプレッシャーの下で成長すると考えるのは間違いです。

アメリカ人の選択観を伝える 2 番目の仮定は次のようなものです。

選択肢が多ければ多いほど、最善の選択をする可能性が高くなります。

さあ、10 万点の異なる製品を扱うウォルマート、2,700 万冊の書籍を扱うアマゾン、そしてマッチ・ドットコム――それは何でしょうか? -- 現在、1,500 万通りの日付の可能性があります。

きっとぴったりのものが見つかります。

東ヨーロッパに行ってこの仮定をテストしてみましょう。

ここで私は、より民主的で資本主義的な社会への移行という課題に直面していた旧共産主義国の居住者たちにインタビューしました。

最も興味深い啓示の 1 つは、質問への答えではなく、単純なもてなしの姿勢から得られたものです。

参加者が面接に到着したとき、私はドリンクのセットを提供しました。コーラ、ダイエット コーク、スプライト、正確には 7 つです。

ロシアで行われた最初のセッション中に、参加者の一人が私を非常に驚かせたコメントをしました。

「ああ、でもそれは関係ないよ。

それはすべてただのソーダです。それは一つの選択にすぎません。」

（つぶやき） この言葉にとても衝撃を受けた私は、それ以来、参加者全員にその7種類の炭酸飲料を提供し、「これは何通りありますか？」と尋ねました。

何度も何度も、彼らはこれら 7 つの異なるソーダを 7 つの選択肢としてではなく、ソーダかソーダなしの 1 つの選択肢として認識していました。

これら 7 つのソーダに加えてジュースと水を出したとき、彼らはそれがジュース、水、ソーダの 3 つの選択肢だけであると認識しました。

これを、特定のフレーバーのソーダだけでなく、特定のブランドに対する多くのアメリカ人の熱烈な愛情と比較してください。

ご存知のように、コーラとペプシの違いを実際には見分けることができないことは研究によって繰り返し示されています。

もちろん、あなたも私も、コーラの方が良い選択であることは知っています。

(笑い) 世界中の誰よりも多くの選択肢や、選択肢に関連する広告にさらされている現代のアメリカ人にとって、選択とは、製品が何であるかということと同じくらい、自分が何者であるかということです。

これを、選択肢が多いほど常に良いという仮定と組み合わせます。また、どんな小さな違いも重要視する人々のグループが存在するため、すべての選択が重要になります。

しかし、東ヨーロッパの人々にとって、これらすべての消費者製品が市場で突然入手可能になったことは、大洪水でした。

彼らは泳ぎ方がわからないと抗議する前に、選択肢が溢れていました。

「選択というとどんな言葉やイメージを思い浮かべますか？」と尋ねると、

ワルシャワ出身のグジェゴシュさんは、「ああ、私にとってそれは恐怖だ。

いくつかのジレンマがあることがわかります。

選択の余地がないことには慣れています。」

キエフ出身のボーダン氏は、新しい消費者市場についてどう感じたかに答えて、次のように述べた。

そこにあるものすべてが必要なわけではありません。」

ワルシャワ調査局の社会学者は、「古い世代は何もないところから、周囲の選択肢へと飛び移った。

彼らにはどう反応するかを学ぶ機会が与えられなかったのです。」

そして、ポーランド人の青年トマシュは、「20種類のチューインガムは必要ない。

選択肢がないと言うつもりはありませんが、これらの選択肢の多くは非常に人為的なものです。」

実際には、多くの選択肢は、それほど変わらないものの間で行われます。

選択の価値は、選択肢間の違いを認識する能力に依存します。

アメリカ人は、「間違い探し」をするために生涯をかけて訓練します。

彼らは幼いころからこれを実践してきたため、誰もがこの能力を持って生まれてくるに違いないと信じるようになりました。

実際、すべての人間は選択に対する基本的なニーズと欲求を共有していますが、すべての人が同じ場所または同じ程度に選択を見出しているわけではありません。

ある選択肢が他の選択肢とどのように違うのかが分からない場合、または比較対照するには選択肢が多すぎる場合、選択のプロセスは混乱しイライラする可能性があります。

私たちはより良い選択をする代わりに、選択に圧倒され、時にはそれを恐れることさえあります。

選択はもはや機会を提供するものではなく、制約を課すものです。

それは解放のしるしではなく、無意味な細部による窒息のしるしです。

言い換えれば、選択は、それに対する準備が不十分な人々に突きつけられると、アメリカで象徴されるあらゆるものとは正反対の事態に発展する可能性があるということだ。

しかし、増え続ける選択のプレッシャーを感じているのは、他の場所にいる他の人々だけではありません。

アメリカ人自身も、無制限の選択は実際よりも理論的に魅力的であることに気づきつつあります。

私たちは皆、身体的、精神的、感情的（笑）の限界を持っており、そのせいで、食料品店でさえ、人生全体を通して、遭遇するすべての選択を処理することは不可能です。

私の多くの研究では、人々が選択をする際に 10 以上の選択肢を与えると、それがヘルスケア、投資、その他の重要な分野であっても、誤った決定を下すことがわかっています。

それでもなお、私たちの多くは、すべての選択を自分で行い、さらに多くの選択を模索すべきであると信じています。

このことから、おそらく最も問題のある 3 番目の仮定が浮かび上がります。「選択にノーとは決して言ってはいけない」ということです。

これを調べるために、米国に戻ってみましょう。

そして池を渡ってフランスへ向かいます。

シカゴ郊外の若いカップル、スーザンとダニエル・ミッチェルはまさに第一子を産もうとしていました。

彼らはすでに彼女の祖母にちなんで、バーバラという名前を選んでいた。

スーザンが妊娠 7 か月だったある夜、陣痛が始まり、緊急治療室に運ばれました。

赤ちゃんは帝王切開で出産したが、バーバラさんは脳に酸素が供給されなくなる脳酸素欠乏症に陥った。

自力で呼吸することができず、彼女は人工呼吸器を装着された。

2日後、医師たちはミッチェル夫妻に選択肢を与えた。バーバラさんの生命維持装置を外すか（その場合、バーバラさんは数時間以内に死亡する）、それとも生命維持装置を付けたままにするか（その場合でも数日以内に死亡する可能性がある）のどちらかだ。

もし彼女が生き残ったとしても、彼女は永久に植物状態に留まり、歩くことも話すことも他人と交流することもできなくなる。

彼らは何をしますか？

親は何をしますか？

私がシモナ・ボッティ氏とクリスティーナ・オルファリ氏とともに実施した調査では、アメリカ人とフランス人の両親にインタビューを行いました。

彼らは皆同じ​​悲劇を経験していました。

いずれの場合も生命維持装置は取り外され、乳児は死亡した。

しかし、大きな違いがありました。

フランスでは生命維持装置を外すかどうか、いつ外すかは医師が決定したが、米国では最終決定は両親に委ねられていた。

私たちは疑問に思いました。このことは、親が愛する人の喪失にどう対処するかに影響を与えるのでしょうか?

そうなることがわかりました。

1年後まででも、アメリカ人の親はフランス人の親に比べて否定的な感情を表現する傾向が高かった。

フランス人の親たちは、次のようなことを言う傾向が強かった。「ノアがここにいたのはほんの少しの時間だったが、彼は私たちにたくさんのことを教えてくれた。

彼は私たちに人生に対する新しい視点を与えてくれました。」

アメリカ人の親は、「もしも？ もしも？」のようなことを言う傾向が強かった。

別の親は「まるで意図的に私を拷問しているように感じる。

彼らはどうやって私にそんなことをさせたのですか？」

また、別の親は「まるで処刑の役を演じたかのような気分だ」と語った。

しかし、アメリカ人の親たちに、医師に判断してほしかったかと尋ねると、全員が「ノー」と答えた。

彼らは、その選択をしたことで閉じ込められ、罪悪感を感じ、怒りを感じたとしても、その選択を別の選択に変えることを想像できませんでした。

多くの場合、彼らは臨床的にうつ病にさえなりました。

これらの親たちは、選択を放棄することを考えることができませんでした。なぜなら、そうすることは、選択の力と目的について彼らが教えられてきたすべて、そして彼らが信じるようになったすべてに反することになるからです。

ジョーン・ディディオンはエッセイ「ホワイト・アルバム」の中で、「私たちは生きるために自分自身に物語を語ります。

私たちは見たものを解釈し、複数の選択肢の中から最も実行可能なものを選択します。

私たちはもっぱら、異種のイメージに物語のラインを押し付けることによって、また、私たちの実際の経験である、変化する幻想を凍結することを学んだアイデアによって生きています。」

アメリカ人が語る物語、アメリカン・ドリームが依存する物語は、無限の選択の物語です。

この物語は、自由、幸福、成功など、多くのことを約束します。

それは世界をあなたの足元に置き、「あなたは何でも、すべてを手に入れることができます」と言います。

これは素晴らしい物語であり、彼らが改訂したくない理由も理解できます。

しかし、よく見てみると穴が見え始め、この物語は他の多くの方法で語られることがわかり始めます。

アメリカ人は、自分たちが選んだ考えは心を開いて歓迎されるだろう、あるいは歓迎されるべきだと信じて、何度も広めようとしてきました。

しかし、歴史書や毎日のニュースは、必ずしもそのようにうまくいくわけではないことを教えてくれます。

ファンタスマゴリア、つまり私たちが物語を通じて理解して整理しようとする実際の経験は、場所によって異なります。

どこにいても、あらゆる人のニーズに応える単一の物語は存在しません。

さらに、アメリカ人自身も、長い間自分たちの選択を推進してきた自分たちの物語に新しい視点を組み込むことで恩恵を受ける可能性がある。

ロバート・フロストはかつて「翻訳で失われるのは詩である」と言いました。

これは、美しく感動的なもの、新しい見方を提供するものは、異なる言語を話す人には伝わらないことを示唆しています。

しかし、ジョゼフ・ブロツキーは「翻訳によって得られるのは詩である」と述べ、翻訳が創造的で変革的な行為になり得ることを示唆しました。

選択に関して言えば、物語の多くの翻訳に携わることによって、失うものよりも得るものがはるかに多くなります。

ある物語を別の物語に置き換えるのではなく、存在する多くのバージョンやまだ書かれていない多くのバージョンから学び、楽しむことができます。

私たちがどこの出身であろうと、あなたの物語がどのようなものであろうと、私たちは皆、選択によって何ができるのか、そしてそれが何を表すことができるのかについて、より広い範囲に自分自身を開く責任があります。

そしてこれは麻痺するような道徳的相対主義につながるものではありません。

むしろ、いつどのように行動すべきかを教えてくれます。

それは私たちを、選択の可能性を最大限に実現し、希望を鼓舞し、選択が約束するものの必ずしも実現するとは限らない自由の実現に大きく近づけます。

たとえ翻訳を通してであっても、私たちが互いに話すことを学べば、その奇妙さ、複雑さ、そして説得力のある美しさのすべてにおいて選択が見え始めることができます。

ありがとう。

（拍手） ブルーノ・ジュッサーニ：ありがとうございます。

シーナさん、プログラムブックには書いていない詳しい経歴があります。

しかし今では、この部屋にいる全員の目には明らかです。あなたは盲目です。

そして、誰もが抱く疑問の 1 つは次のとおりです。ほとんどの人にとって、選択は美学や色などの視覚的な入力と関連付けられる活動であるため、選択の研究にそれがどのような影響を与えるのですか?

シーナ・アイアンガー: そうですね、そんなことを聞​​くのはおかしいですね。なぜなら、目が見えないことの興味深い点の 1 つは、目の見える人が選択をする方法を観察すると、実際に異なる視点が得られることだからです。

そして、先ほどおっしゃったように、最近では非常に視覚的な選択肢がたくさんあります。

そうですね、ご想像のとおり、私は他の人の提案に頼らなければならないので、どのマニキュアを塗るかなどの選択にはかなりイライラします。

で、決められないんです。

それで、あるとき私は美容院にいて、非常に明るい 2 つのピンクの色合いのどちらかを決めようとしていました。

そして、その1つは「バレエスリッパ」と呼ばれるものでした。

そしてもう1つは「Adorable」と呼ばれていました。

（笑） そこで、この二人の女性に尋ねると、一人の女性が「そうですね、ぜひ『バレエシューズ』を履いたほうがいいですよ」「それで、どんな感じですか？」と言いました。

「そうですね、とても上品なピンクですね。」

「わかりました、素晴らしいです。」

相手の女性は「Adorable」を着るように言った。

「どんな感じですか？」

「華やかなピンク色ですね。」

それで私は彼らに尋ねました、「それで、どうやって見分ければいいのですか？」

彼らの何が違うの？」

そして彼らは、「そうですね、一方はエレガントで、もう一方はグラマラスです」と言いました。

よし、分かった。

そして、彼らが同意した唯一のことは、もし私が彼らを見ることができれば、彼らを明らかに区別できるだろうということです。

(笑) そこで気になったのが、名前や色の内容に影響されているのかということで、ちょっと実験してみることにしました。

そこで私はこれら 2 つのマニキュアのボトルを研究室に持ち込み、ラベルを剥がしました。

そして私は女性たちを研究室に連れてきて、「あなたなら誰を選びますか？」と尋ねました。

女性の50パーセントは、私が両方のボトルに同じ色のマニキュアを入れたといういたずらをしたと非難しました。

（笑い）（拍手） この時点で、トリックが本当に誰に仕掛けられたのか疑問に思い始めるでしょう。

さて、彼らを見分けることができた女性のうち、ラベルがオフの場合は「Adorable」を選び、ラベルがオンの場合は「Ballet Slippers」を選びました。

私の知る限り、他の名前のバラはおそらく見た目が異なり、おそらく香りも異なるでしょう。

BG：ありがとうございます。シーナ・アイアンガー。ありがとうシーナ。

（拍手）

私は海洋毒物学者であり、湾岸、特に有毒分散剤の大規模な使用であるコレグジットについて非常に懸念しています。

私はかなり長い間、海洋汚染、つまり海洋生物への影響、特に海洋哺乳類への影響について研究してきました。

結局のところ、海洋哺乳類は、私たちが毎年何百万トンもの有毒物質を流し込んでいるこの食物連鎖の頂点に位置しているのです。

そして彼らはその兆候を示しています。

このような悲しいスライドになってしまい申し訳ありませんが、特に私の仕事においては、すべてがそれほど幸せなわけではありません。

彼らの体内には、何百もの化合物、あらゆる種類の化合物が含まれており、それは驚くべきことです。

そして、彼らはかなり定期的に、世界中で何万人も死んでいます。

約30年以内にその約3分の1が絶滅する可能性があると予測されている。

つまり、私のプロジェクトは北西大西洋沿いにあります。

それはSeals as Sentinelsと呼ばれています。

私たちは食物網の頂点、海洋哺乳類や魚類の汚染を追跡しています。

これは地域規模の生態毒性調査です。

私たちは多くの化合物を研究していますが、最近は難燃剤に非常に興味を持っています。臭素系難燃剤は、私たちが座っている椅子のクッションから、コンピューターやテレビのプラスチックの筐体に至るまで、日常生活で使用する多くの物に含まれています。

そこで私たちは、これらの物質がどのようにして製品から最終的な沈み地である海に流れ込むのかを追跡しています。

これらの製品は古くなると粉塵に濃縮され、廃棄されて埋め立て地に送られるため、その経路は非常に複雑です。

それらは最終的に廃水処理施設に行き着きます。

ご存知のとおり、私たちは毎年何十億台ものコンピューターやテレビを廃棄しています。

そしてそれらは電子廃棄物処分場に送られます。

そしてそれらはすべて地表水に入り、最終的には海、つまり最後の沈み地に到達します。

そこで、私たちの研究では、予想通り、ゼニガタアザラシの体内にこれらの難燃剤がかなり高濃度に含まれていることを発見しました。

そして私たちはこれを報告しました。

これにより、私が本拠を置くメイン州ではデカと呼ばれる神経毒性の難燃剤が禁止され、昨年末には全米で段階的に廃止された。

しかし、私たちは、明るい面から言えば、ゴマフアザラシは少なくともすぐには燃え上がらないだろう、と言いました。

そこで私自身、毒物学者として非常に興味を持ち、自分の研究室に血液を寄付して、「よし、やってみよう」と言いました。

私の血液中には 113 種類の化合物が検出されました。

そして、もし皆さんの誰かがこれを実行したら、おそらく同様のプロフィール、または彼らが言うところのカクテルを見つけるでしょう。

しかし、私はなぜか難燃素材を大量に受け取りました。

そして、レベルを指摘したいと思いますが、アメリカ人の体内には、ヨーロッパ人よりもこれらの化合物のレベルが 10 ～ 40 倍も高いのです。

なぜ？それは、あらゆるものを難燃化しており、有毒化学物質に対する規制が弱いからです。

しかし、驚くべきことに、私はハイエンドの個人の一人です。

私は幸運。

でも、もし火事が起きたら、私が最後に点火するかもしれないと思ったのです。

(笑い) とにかく、ここに問題があります - そしてそれは私たちが今日湾岸で見ている問題です - 私たちはこの国で化学物質を適切に規制していません。

私たちはそれらをほとんど規制していません。

そして私たちは業界にショーを運営させています。

そしてジャッキー・サヴィッツは今朝、大手石油とプロパガンダ、そして私たちがいかに彼らの嘘などに洗脳されているかについて語った。

さて、私たちがここで扱っているのはビッグケミカルです。

そして企業秘密を守ることが許されているので、材料を外部に出すことさえありません。

さらに、健康と安全に関するデータは提供されていないため、市場に出る前に規制することはできません。

つまり、有罪が証明されるまでは無罪となるのです。

立証責任は製作者にはない。

それで私は5月に湾岸に行くよう誘われました。

私は分散剤とそれがどのように水柱に入るのかなどを調べるための予備調査でそこに行きました。

そして、これまで水に入るほど愚かな毒物学者は私だけだと言われましたが、私はそうしました。

そして私たちはHazMat装備さえ持たずにスリックに飛び込みました。

そして、私は病気になりました。

2日後に猛烈な喉の痛みに襲われました。

喉が焼けるように感じました。

しかし、それは通りました。

そして、私たちが下降中に水中で見たもの、それは私に本当に衝撃を与えたものであり、それ以来ずっと私を悩ませています-油の飛沫が分散するのが見えたからです。

そして、下に進むにつれて、彼らはあらゆる種類のプランクトンを捕まえ、ご存知のとおり、板食動物であるニシンの種類の魚の餌となる小さな生命の断片にぶつかります。

そして、水柱の中を下って行くと、まさに死の巣が見えるかもしれません。

そうですね、最初は湿地と海の深さのトレードオフとしてこの問題に取り組んだのだと彼らは言います。

当時、私はその決定に同意しませんでした。まだわかりません。

決断は沼地を守ることでした。

油が沼地に入ると、取り除くことはできません。

そして、ご存知のとおり、最近まで実際に石油を回収することへの反応は非常に鈍かったのです。

かなり攻撃的になってきました。

これは、何が起こるか、シナリオ、トレードオフを示すエクソンのスライドです。

つまり、表面に油が付着していることがわかります。

マングローブに上がっているのが見えますが、サンゴや海草を傷つけているわけではありませんね。

ここで、別のシナリオを考えます。

分散すれば海草やサンゴはかなりの打撃を受けることになるが、マングローブは守られることになる。

つまり、これは私にとっては眼科に行くようなものです、いいですか？

1つまたは2つの方が良いですか？

(笑い) 問題は、私たちがこれほど大量の物質を放出しており、あっという間に 200 万ガロンに達しているということです。

そして、羽毛の問題もあります。

何の羽根？

噴煙があることが分かりました。

独立した研究者がそれを発見した。

そして、人間の健康への影響が報告されている、人間の健康に関する差し迫ったやっかいな問題があります。

そして実際、連邦当局者の一人は、おそらく熱ストレスが原因であると述べました。それで ...

ほんの少しの間その水の中にいたので言えますが、これは熱ストレスではありません。

その水からは大量の揮発性石油ガスが発生しており、さらに溶剤が含まれている Corexit からも放出されています。

したがって、それはまったく合理的ではありません。

それで、私たちは何を持っているのでしょうか？ BPショーが開催されます。

私たちの当局者は、分散剤の中で最も有毒な製品である Corexit について不満を述べました。

しかし一体、彼らはまだそれを使用しており、供給がなくなるまで最も有毒なものである9527を使用していました。

今では9500になっています。

9527には内出血を引き起こす2-ブトキシエタノールが含まれていた。

ちなみに、私たちはエクソン・バルディーズの流出事故からそれを知っています。

つまり、私たちは何をしているのかというと、石油流出現場に石油溶剤を含む化合物を撒いているのです。

これには意味がありますか?

これがその仕組みです。

そして、ここで起こるこのかわいい小さな出来事をお見せしたいと思います。

ミセルですよ。

油の周りにミセルが形成されます。

そして最初に起こるのは、溶媒が油、脂質膜に侵入し、界面活性剤をそこに侵入させることです。

界面活性剤は、ファストフードの包装紙に使用されているものと似ていますが、油滴の周りをつかんで、界面活性剤の端がきれいに付いた小さな小さな液滴を作ります。

ミセル (毒素の浮遊する小さな球体) について覚えておくべきことは、ミセルは伝達するために存在しているということです。

彼らはFedExの人たちのようなものです。

そして、あなたが魚で、午前中にグロブを手に入れていなかったとしても、午後にはそれを手に入れることになります。なぜなら、彼らはあなたの番号を持っているからです。

したがって、毒性学の観点から見ると、これは本当にひどいことです。なぜなら、Corexit と分散した油は、どちらか単独よりも一緒にするとはるかに毒性が強いからです。

そして通常、露出は合成露出です。

分散剤は、先ほども言いましたが、その仕事は脂質膜を破壊することです。

それらに含まれる溶媒はそれを非常に効率的に行います。

そのため、それらは皮膚の細胞や臓器の細胞から始めて、私たちの体の脂質膜を破壊します。

そのため、実際には油が簡単かつ容易に体内に入るのを早めます。

油には、体のあらゆる器官に有毒な数百もの炭化水素化合物やその他の化合物が含まれています。

したがって、分散剤を組み合わせると、非常に相乗的な複合毒性が得られます。

Corexit には石油溶剤や他の多くの有毒化合物も含まれています。

そして、私はチャットグループの一員です。毒物学者と化学者の全国的なグループです。彼らは基本的に、この物質に何が入っているのか、何をしているのか、これらの化学物質の相互作用は何なのか、そのほとんどは私たちにはわかっていませんが、その副産物は何であり、通常は親化合物よりも毒性が高いのかを解明しようとしています。

そのため、Corexit 9500 には重金属、ヒ素、クロムが含まれていることがわかりました。ヒ素は、発がん性を引き起こすのに十分な高レベルです。

これが私たちが見なければならないものです、ご存知のように、大したことは何も記載されていないばかげた安全データシートです。

そして今、彼らはCorexitに含まれるすべての究極のリストを公開することを余儀なくされました。

そしてなんと、たくさんのものが欠けています。

誘導体、誘導体、これらは非常に多くの化合物、ソルビタンの大きなグループです。

そして、溶媒である石油留出物にたどり着きます。何百ものものがあります。

それらは特定されていません。なぜ？

またしても企業秘密。

番組を運営するBPとナルコ社がやるべきことはこれだけだ。

これまでのところ、これらの成分は公開されておらず、相互作用と毒性結果がどうなるかを確実に予測できないため、毒物学者は実際に気が狂っています。

しかし、皆さんご存知のように、33 か所の野生動物保護区には、非常に多くの野生動物や魚、そして多様性があり、私たちはかなり多くの危険にさらされています。

したがって、私たちは以前の流出から知っています。

そして、これの一部は私の悪い夢の一部にすぎません。

そして、私の苦悩の一部をあなたに吐き出すことができて感謝しています。

私たちが知っていることは、サンゴは大きな打撃を受けるだろうということです。

これはオーストラリアのタスマニア海岸で行われた研究です。

ご存知のとおり、サンゴはすべての海洋生物種の約 4 分の 1 が生息しています。

そして、EU離脱と石油のせいで、肥料はゼロパーセントだ。

石油だけで98パーセントが肥料になります。

したがって、彼らはこの組み合わせに対して非常に敏感な種です。

ここに別のグループがあります。

水柱の中に自分の姿が簡単に見えました。

プランクトンとプランクトンを食べる人たちは、口を開けたまま水柱を通り抜け、無差別に餌を食べ、有毒物質のこの茶色のプリンをただ食べている小さなニシンの魚です。

そして、他の研究から、これが非常に有毒な混合物であることがわかっています。

石油を見てください。Coreexit は石油だけよりもはるかに低い線量で死亡を引き起こしています。

毒性作用について私たちが知っている限りでは、おそらくこれくらいです。

でも、私の悪い夢はこんな感じです。

魚食の魚、スギ、ハタ、カンパチ、それらの大きな魚、マグロやサメもこれに襲われるでしょう。

そしてエラは非常に敏感です。

呼吸器系は非常に敏感です。

Corexit が膜に当たると、エラが詰まり、その結果、これらの動物は化合物を吸引しようとしていわゆる化学性肺炎のような状態になることを考えてください。

また、摂取すると内出血を引き起こします。

私は空気呼吸する哺乳類について研究しているので、そのことをとても心配していますが、また、彼らがどのように暴露されるかというと、彼らが呼吸するために水面に現れるたびに、揮発性のガスを吸い込むことになるのです。

そして、最終的に何が起こるかというと、肺炎が始まり、肝臓、腎臓、脳に損傷が起こります。

Corexit は、体のあらゆる膜とあらゆるシステムにオイルを輸送しています。

そして、目や口の火傷、皮膚の潰瘍、病変など、さまざまな不快な影響も受けています。

そして個人的には、この流出が湾岸の野生生物に及ぼす影響はまだ見え始めていないと思います。

私たちは仮説を立て始めました。私たちは何を知っているのでしょうか?

栄養カスケードはどうなると思いますか?

つまり、誰かが全滅し、その人たちを食べているその上のすべてがクラッシュすることを意味します。

そこで私たちが考えたのは、これは単純な思考プロセスですが...

明らかにプランクトン、プランクトン、そして私たちが調べた限りではそれくらいです。

そして、私たちはこのことを理解するのがあまり得意ではないことがわかりました。

これがエクソン・バルディーズの科学者たちが起こると考えていたことであり、昆布やニシン、その他の魚を失い、上昇するこの栄養カスケードです。

彼らは、最終的にはシャチがこの滝の頂上に到達すると考えていました。

そして、実際に起こったことは次のとおりです。はるかに複雑で、より具体的なものです。

実際、岩に付着しているケルプとフジツボは、コレグジットと石油の組み合わせによって壊滅させられました。

それらは、岩を保持する力が弱かった外来種に取って代わられました。

嵐がやって来ました。

彼らは岩を引き裂いた。

そしてこれがウミガモの食物網全体でした。

ご存知のとおり、エクソン・バルディーズの流出事故で約 30 万羽のウミガモが失われましたが、まだ戻ってきていません。

そこで私たちは独立した研究を開始します。

そして、独立しているというのは、孤独という意味ではありません。私が言っているのは、湾岸地域で現在起こっているような犯罪現場の秘密主義に縛られないという意味で、独立しているという意味です。

しかし、私たちは実際に有害な影響を評価する予定ですが、これをインテリジェントに行うには非常に多くのパートナーが必要です。

いくつかのパートナーがラインナップされています。

そしてデイブ・ギャロもサインオンした。

シルビアはここにいるよ。

そして、皆さんの何人かが私たちを助けてくれることを願っています。

あなたへの私の質問は、なぜ私たちは知るべきではないのかということです。

私たちには知る権利がないのでしょうか？

確かに、私たちには湾岸でどのような損失を経験しているのかを知る権利があります。

そして私の願いは、ガルフ賞に関してですが、私たちが真実を知っていることです。

それが何であれ、真実を聞かせてください。

そしてそこに到達するには、評価を行う必要があります。

だから、ここにいられることに感謝しています。ありがとう。

（拍手）

しばらくの間、私がしなければならないのは、あなたの想像力のスクリーンに何かを投影することです。

私たちは17世紀の日本の西海岸にいます。真夜中近くに、しわくちゃの小さな僧侶が小さな丘の頂上まで急いでいます。

彼は水が滴り落ちる小さな丘に到着します。

彼はそこに立って、佐渡島を眺めます。

そして彼は海を横切り、空を眺めます。

それから彼はとても静かに独り言のように言います、「[海が荒れて][佐渡まで伸びて][天の川が]」。

芭蕉は素晴らしい人でした。

彼は、私がこれまで読んだり話したりしたどの人間よりも少ない言葉で多くのことを言いました。

芭蕉は、17音節で、過ぎ去った嵐によって荒れ狂う海を並置し、何百万もの星、おそらく何百、何百という――その数は誰にも分からない――惑星、そしておそらく、やがて私たちがシルヴィアと呼ぶであろう海さえもある、私たちの故郷の銀河系のほぼ不可能に近い美しさを捉えた。

彼が死に近づくと、彼の弟子や追随者たちは彼に「秘密は何ですか？」と尋ね続けました。

どうしたらこんなに簡単に美しい俳句が作れるのでしょう？」

そして最後の方で、「松の木を知っているなら、松の木のところに行きなさい。」と言いました。

それはそれでした。

(笑い) シルビアは、海を知るためには私たちが持っているあらゆる能力を使わなければならないと言っていました。

海を知りたいなら、海に行かなければなりません。

そして、私が今日皆さんに少しお話したいのは、まだまったく日常的ではない新しい能力によって、人間と海洋の間の関係、あるいは相互作用が大きく変化するということです。

そうなるといいですね。

重要なポイントがいくつかあります。

その 1 つは、海洋が地球上の生活の質の中心であるということです。

もう 1 つは、私たちがまだ十分に活用していない、海洋を研究する大胆で新しい方法があることです。

そして最後は、私たちがコミュニティとして模索しているこれらの大胆で新しい方法は、私たちの地球や海洋に対する見方を変え、最終的にはおそらく地球全体を、価値あるものとして管理する方法を変えることになるということです。

したがって、科学者が研究を始めるときに行うことは、システムから始めることです。

彼らはシステムが何であるかを定義します。

この星系はチェサピーク湾ではありません。

千島弧ではありません。太平洋全体ではありません。

それは地球全体、地球全体、大陸と海洋が一緒になったものです。

それがシステムです。

そして基本的に、私たちの課題は、風、波、雲、嵐、光合成を引き起こす 2 つのプロセス、2 つのエネルギー源 (そのうちの 1 つは太陽) だけによって動かされる惑星での生活の利益を最適化し、リスクを軽減することです。

2つ目は内部エネルギーです。

そして、これら 2 つはほぼ継続的に互いに戦争します。

山脈、プレートテクトニクスが大陸を移動させ、鉱床を形成します。

火山が噴火します。

それが私たちが住んでいる地球です。

それは非常に複雑です。

ここで皆さんにすべての詳細をご覧いただくとは期待していませんが、見ていただきたいのは、これが海洋内でほぼ継続的に機能し、過去 40 億年間続いてきたプロセスの約 10 パーセントであるということです。

これはかなり昔からある制度です。

そして、これらはすべて共進化してきました。

それはどういう意味ですか？

彼らは常に相互作用します。

それらはすべて相互に作用します。

したがって、私たちが注目しているこのシステムの複雑さは、上部が太陽によって駆動され、ほとんどが上部であり、下部は部分的に下部および他のプロセスからの熱入力によって駆動されます。

これは非常に重要です。なぜなら、これは地球上の生命が誕生したシステムであり、るつぼであり、今こそ私たちがそれを理解するときなのです。

私たちはそれを理解しなければなりません。

それがシルビアが私たちに思い出させてくれるテーマの 1 つです。私たちのこの海、この基本的な生命維持システム、地球上で支配的な生命維持システムを理解することです。

ここでこの複雑さを見てください。

これは 1 つの変数にすぎません。

複雑さを見ることができれば、どれほど小さな渦や大きな渦、そして動きがあるかがわかります。これは単なる海面温度ですが、非常に複雑です。

これで、レイヤーが追加され、他の 200 ～ 300 のプロセスがすべて相互作用し、一部は温度の関数として、一部は他のすべての要因の関数として、非常に複雑なシステムが完成しました。

それが私たちの課題であり、このシステムを新しく驚異的な方法で理解することです。

そして、これには緊急性があります。

緊急性の一部は、当然のことながら、現在地球上の 10 億人が栄養不足または飢餓に陥っているという事実から来ています。

そして問題の一部は、ここにいる 16 歳のコーディに関するもので、私はこの電話番号を伝える許可を得ています。

今から 40 年後、彼がナンシー ブラウンの年齢になったとき、地球上にはさらに 25 億人の人々が存在することになります。

海だけを見てすべての問題を解決することはできませんが、この地球の基本的な生命維持システムを今よりもずっと徹底的に理解していなければ、私たちが直面するであろうストレス、そしてコーディが直面するであろうストレス、そして98歳まで生きるナンシーでさえ、対処するのに本当に困難を抱えることになるでしょう。

さて、海の重要性について別の視点から話しましょう。

この図を見てください。暖かい海は赤、冷たい海は青で示されています。大陸では、明るい緑で見られるのは植生の成長、オリーブグリーンで見られるのは植生の枯れです。

そして左下隅には、1982 年から 1998 年まで時を刻み、その後再び循環する時計があります。

ここでわかるのは、大陸の食物である植生のサブセットである成長のリズムが、海面水温のリズムと直接結びついているということです。

海洋は、大陸の成長パターン、干ばつパターン、雨のパターンを制御するか、少なくとも重大な影響を及ぼします。

したがって、カンザス州の人々、カンザス州の小麦畑に住む人々は、海が彼らにとっても中心であることを理解する必要があります。

もう一つの複雑さは、今が海洋の時代であるということです。

この上に構造プレートを重ねていきます。

海洋、プレートの年齢は、この会議で私たちが聞いたまったく新しい現象を引き起こします。

そして、リアルタイムで収集した非常に高解像度のビデオをいくつか共有します。

このビデオが撮影されてから数秒後、北京の人々、シドニーの人々、アムステルダムの人々、ワシントン D.C. の人々がこれを見ていました。

熱水噴出孔については聞いたことがあると思いますが、もう 1 つの発見は、海底深部に微生物活動の広大な貯留層があることです。これは発見されたばかりで、研究する方法がほとんどありません。

一部の人々は、海底や地下の土砂や亀裂に生息するこれらの微生物に含まれる生物量は、地球の表面にある生きている生物量の総量に匹敵すると推定しています。

これは驚くべき洞察であり、私たちは最近このことを知ったばかりです。

これはとてもとてもエキサイティングです。

医薬品の観点から見ると、それは次の熱帯雨林になるかもしれません。

私たちはそれについてほとんど、あるいはまったく知りません。

マルセル・プルーストは、「本当の発見の旅は、新しい領域を探すことではなく、おそらく新しい目、新しいものの見方、新しい考え方を持つことにある」という素晴らしい言葉を残しています。

そして、皆さんの多くは、すぐに使えるものを使用しなければならなかった海洋学の初期段階を覚えています。

そしてそれは簡単ではありませんでした。当時はそれは簡単ではありませんでした。

これを覚えている人もいると思います。

そして今、船舶、衛星、係留施設など、非常に強力なツール一式が揃っています。

しかし、彼らはそれを完全に理解していません。彼らは私たちに必要なものをまったく与えてくれません。

そして、ここで少し話したいと思っていたプログラムには資金が提供されており、この画像の下を横切って走っているような自動運転車が含まれています。

モデリング: 右側には、非常に複雑な計算モデルがあります。

左側には新しいタイプの係留設備があります。これについては後ほど説明します。

そして、いくつかの点に基づいて、海は複雑であり、地球上の生命の中心であることがわかります。

それらは急速に変化していますが、予測できるものではありません。

そして、将来を予測するために必要なモデルには、改良するための十分なデータがありません。

計算力はすごいですね。

しかし、データがなければ、それらのモデルは決して予測できません。

そしてそれが私たちに本当に必要なことなのです。

さまざまな理由でそれらは危険ですが、国立科学財団が資金提供を開始したOOI、この海洋観測イニシアチブには、状況を本当に変える可能性があると私たちは感じています。

そして、このプログラムの目標は、広くアクセス可能なインタラクティブなテレプレゼンスを利用して、海洋盆地全体およびその範囲内での科学的発見と理解の時代を開始することです。

それは新しい世界です。

私たちは海の全域に自由に存在し、リアルタイムで通信します。

そして、これがこのシステムに関係するもので、これらの円の中に示されている南半球のいくつかの場所です。

北半球には 4 つのサイトがあります。

それらのほとんどについてはここでは詳しく説明しませんが、ボックス内にある西海岸のものは地域スケール ノードと呼ばれます。

かつては海王星と呼ばれていました。

そして、その背後にあるものをお見せしましょう。

ファイバー: 次世代の通信方法。

これらには銅の先端が見えます。

電力を送信することはできますが、その帯域幅は、直径が頭髪よりも小さい小さな糸の中にあります。

そして、ここにあるこの特定のセットは、毎秒 3 ～ 5 テラビット程度のデータを送信できます。

これは驚異的な帯域幅です。

そしてこれが惑星の様子です。

言ってみれば、私たちはすでに光ファイバーのコルセットを着ているかのように紐を締めています。

見た目はこんな感じです。

そして、ケーブルは実際に大陸から大陸へとつながっています。

これは非常に強力なシステムであり、私たちのコミュニケーションのほとんどはこのシステムで構成されています。

これが私が話している西海岸のシステムです。それは構造プレート、フアン・デ・フカ構造プレートと一致します。

そして、このボリューム全体、つまり上空の海、海底、そして海底の下で、豊富な電力と前例のない帯域幅を提供します。

帯域幅と電力、および動作するさまざまなプロセス。

これは、これらのプライマリ ノードの 1 つがどのように見えるかであり、シアトルのサイズのエリアに分散できる電力と帯域幅を備えたサブステーションのようなものです。

そして、どのような種類の科学が実現できるかは、参加を希望し、機器を開発できるさまざまな科学者によって決まります。

彼らはそれを持ってきてリンクします。

ある意味、望遠鏡で時間を過ごすようなものですが、自分専用のポートを持っている点が異なります。

気候変動、海洋酸性化、溶存酸素、炭素循環、沿岸湧昇、漁業力学など、地球科学と海洋科学の全領域が同時に同じボリュームで収録されています。

したがって、後から参加する人はデータベースにアクセスするだけで、何が起こったかについて必要な情報を書き留めることができます。

そして、これはその最初のものにすぎません。

私たちはカナダの同僚と協力してこれを立ち上げました。

今度はあなたをカルデラの中へ連れて行きたいと思います。

左手には軸海山と呼ばれる大きな火山があります。

そしてアニメーションを使って軸海山に降りていきます。

現時点で私たちが構築するために資金を提供しているこのシステムはどのようになるのかを次に示します。

とてもパワフルな。

それは絶えず上下に動くエレベーターですが、それを制御するのは地上の担当者です。

あるいは、すべてがインターネットを通じて直接接続されるため、インドや中国の誰かに制御を移管して、その人がしばらく引き継ぐこともできます。

大量のデータが陸上に流れ込み、その使用に興味のある人は誰でもすべて利用できるようになります。

これは、単一の場所に 1 隻の船を配置してから新しい場所に移動するよりもはるかに強力になります。

私たちはカルデラの底を飛んでいます。

ロボットシステムは数多くあります。

実験であれば、自由にオン/オフできるカメラがあります。

そこにあるであろう種類のシステム、海底にあるであろう種類の機器は、そこにあるものを読むことができれば、カメラ、圧力センサー、蛍光計、地震計で構成されています。

それはあらゆる種類のツールです。

さて、そこの塚は実際にはこんな感じです。

実際はこんな感じです。

そして、これは、高解像度ビデオで見ることができる種類のアクティビティです。これらのケーブルの帯域幅が非常に大きいため、5 ～ 10 台のステレオ HD システムを連続的に実行し、やはり陸上からロボット技術によって制御することができます。

とてもとても強力です。

そして、これらは私たちが今日行うために資金を提供されていることです。

では、明日は実際に何ができるのでしょうか？

私たちはテクノロジーのチャンスの波に乗ろうとしています。

海洋学を中心とした分野全体で新しいテクノロジーが出現しており、私たちはそれらを海洋学に組み込み、その融合を通じて海洋学をさらに魔法的なものに変えていきます。

最近のロボット システムは本当に信じられないほど素晴らしいものです。

そして私たちはあらゆる種類のロボットを海に持ち込むことになるでしょう。

ナノテクノロジー: これは小さな発電機です。

切手よりも小さく、動きに合わせてシャツに付けるだけで発電できる。

動くだけで発電します。

海で継続的に使えるものはたくさんあります。

イメージング: この種のことについては私よりも詳しい方も多いと思いますが、HD の 4 倍の解像度でのステレオ イメージングは​​ 5 年以内に日常化されるでしょう。

そしてこれが魔法です。

ヒトゲノムプロセスの結果、私たちは、火山の噴火など、海洋で起こる出来事を実際にサンプリングできる状況にあります。

これらのシステムの 1 つに液体をポンプで送り込み、ボタンを押すと、ゲノムの特徴が分析されます。

そしてそれはすぐに陸地に伝わります。

したがって、海洋の容積については、物理学や化学だけでなく、食物連鎖の基礎が継続的なデータによって透明に分かるようになるでしょう。

グリッド コンピューティング: ここでは、グリッド コンピューターのパワーが驚くべきものになるでしょう。

私たちはまもなくグリッド コンピューティングを使用して、データやデータに付随するすべての調整など、ほとんどすべてのことを行うようになるでしょう。

発電は海洋そのものから行われます。

そして、次世代のファイバーはまさに魔法となるでしょう。

それは私たちが現在持っているものをはるかに超えています。

したがって、環境内の電力と帯域幅の存在により、これらすべての新しいテクノロジーが前例のない方法で統合されることが可能になります。

したがって、5 ～ 7 年以内に、私たちは海のいたるところに完全に存在し、そのすべてをインターネットに接続できるようになり、非常に多くの人々に連絡できるようになると思います。

電力と帯域幅を海洋に届けることで、適応が劇的に加速します。

ここに例を示します。

地震が起こると、これまで見たことのない新しい微生物が大量に海底から現れます。

私たちはそれに対処する方法、新しい方法を持っています。

ここでご覧になっている地震活動から、その火山の頂上が噴火していると判断し、軍隊を派遣します。

軍隊とは何ですか？もちろん、軍隊は自動運転車です。

そして彼らは噴火中の火山に飛び込みます。

彼らは、噴火中に海底から出てくる流体をサンプリングしますが、そこにはこれまで地球の表面に現れたことのない微生物が含まれています。

彼らはそれを地表に放出し、そこで浮遊し、自律飛行飛行機によって回収され、噴火から 24 時間以内に研究室に戻されます。

これは実行可能です。すべてのピースがそこにあります。

研究室: 9 月 7 日に何が起こったかを聞いた人も多いでしょう。

ニューヨーク市の一部の医師がフランスの女性の胆嚢を切除した。

面白いものを見せられれば、海底で素晴らしい仕事ができるし、テレビの生放送でも放映されるでしょう。

したがって、まったく新しいテレプレゼンスを海を越えて世界中にもたらすことができます。

これは、海底をお見せしましたが、ここでの目標は、地球上のどこからでも海洋とリアルタイムで対話できることです。

すごいことになるよ。

ここで、私たちが教室に何をもたらすことができるのか、そして実際、皆さんのポケットに何をもたらすことができるのかをお見せしたいと思います。

多くの人はまだこのことを考えていませんが、海はあなたのポケットの中にあります。

長くはかからないでしょう。長くはかからないでしょう。

それでは、お許しいただければ、別の詩人の言葉をいくつか残させていただきます。

1943 年、T.S.エリオットは「4つの四重奏曲」を書きました。

彼は 1948 年にノーベル文学賞を受賞しました。

「リトル・ギディング」の中で彼はこう言っている――これは人類のためだと思うが、間違いなくTEDカンファレンスとシルビアのためだ――「私たちは探検をやめることはないだろう、そして私たちのすべての探検の終わりは、出発した場所に到着して初めてその場所を知り、未知の記憶に残る門を通って到着し、地球上で最後に発見すべきものが始まりだった場所に到着することだろう。」

最も長い川の源では、隠された滝の声が、探さなかったために知られていませんでしたが、半分は海の波の下の静けさの中で聞こえました。」

ありがとう。

（拍手）

今日は人類に関する 2 つの観察から話を始めたいと思います。

最初の観察は、非常に明白だと思われるかもしれませんが、それは、私たちの種であるホモ・サピエンスは、実際には本当に、本当に賢い、つまり、とんでもなく賢いのです。あなた方全員が、地球上の他の種が現在やらないことをしているのと同じです。

そしてもちろん、あなたがこれに気づいたのはこれが初めてではありません。

もちろん、私たちは賢いだけでなく、非常に虚栄心の強い種族でもあります。

したがって、私たちは自分が賢いという事実を指摘するのが好きです。

ご存知のように、シェークスピアからスティーヴン・コルベアまで、ほとんどすべての賢人に頼って、人間は理性において崇高であり、能力において無限であり、知的なあらゆることに関しては地球上の他の何よりも素晴らしいという事実などを指摘することができます。

しかし、もちろん、人類についてもう少し注目したいもう 1 つの観察があります。それは、人間は実際には非常に賢く、時には独特の賢さを持っているにもかかわらず、意思決定のいくつかの側面に関しては、信じられないほど、信じられないほど愚かである可能性があるという事実です。

今、私はそこにたくさんの笑顔を見ています。

心配しないでください。私はあなた自身の間違いについて、特定の誰かを非難するつもりはありません。

しかしもちろん、ここ 2 年間だけでも、人間の無能さの前例のない例が見られます。

そして私たちは、環境から資源を引き出すために私たちが独自に作ったツールが目の前で爆発するのを見てきました。

私たちは、自分たちが独自に作り上げた金融市場、絶対確実であるはずの金融市場が目の前で崩壊していくのを見てきました。

しかし、これら 2 つの恥ずかしい例はどちらも、人間が犯す間違いについて私が最も恥ずかしいと思う点を強調していないと思います。それは、私たちが犯す間違いは、実際にはいくつかの悪いリンゴか、いくつかの本当に失敗したブログに値するような決定の結果であると考えたいということです。

しかし、社会科学者が実際に学んでいることは、私たちのほとんどは、特定の状況に置かれると、実際に非常に具体的な間違いを犯すということです。

私たちが犯す間違いは実際には予測可能です。

何度も作ります。

そして実際、彼らは多くの証拠の影響を受けません。

否定的なフィードバックを受け取った場合でも、次に特定の状況に直面したときに同じ間違いを犯す傾向があります。

したがって、これは人間性の学者のような私にとって、本当に困惑したものでした。

私が最も興味があるのは、人間と同じくらい賢い種が、どうしてこれほどひどい、一貫した間違いを常に犯してしまうのかということです。

ご存知のように、私たちは世界で最も賢いのに、なぜこれを理解できないのでしょうか?

ある意味、私たちの間違いは本当にどこから来るのでしょうか？

これについて少し考えてみると、いくつかの異なる可能性が見えてきました。

可能性の 1 つは、ある意味では、それは実際には私たちのせいではないということです。

私たちは賢い種であるため、非常に複雑で、実際に作成したとしても理解できないほど複雑な環境を実際に作成することができます。

私たちは非常に複雑な金融市場を作り出しています。

私たちは実際には対処できない住宅ローン条件を作成します。

そしてもちろん、私たちがそれに対処できない環境に置かれた場合、私たちが実際に特定のことを台無しにする可能性があることは、ある意味では当然です。

これが事実であれば、人的エラーの問題は非常に簡単に解決できることになります。

私たちは実際には、「分かった、私たちに対応できないテクノロジーの種類や、悪い環境の種類を理解しましょう。それらを取り除き、物事をより良く設計しましょう。そうすれば、私たちは自分自身が期待する高貴な種になるはずです」と言うでしょう。

しかし、私がもう少し心配しているもう一つの可能​​性は、おそらく私たちの環境がめちゃくちゃではないということです。

もしかしたら、実は私たちのほうが設計が間違っているのかもしれない。

これは、社会科学者がヒューマンエラーについて学んだ方法を観察することから得たヒントです。

そして、私たちが目にしているのは、人々はまったく同じ方法で何度も間違いを犯し続ける傾向があるということです。

私たちは、ある意味で間違いを犯すように作られているのかもしれないと感じています。

これは、私がもう少し心配している可能性です。なぜなら、混乱しているのが私たちである場合、それにどのように対処するかは実際には明らかではないからです。

私たちは間違いを犯しやすいという事実を受け入れ、それを回避して設計する必要があるかもしれません。

これが私の生徒たちと私が答えたかった質問です。

可能性 1 と可能性 2 の違いをどのように見分けることができますか?

私たちが必要としているのは、基本的に賢く、多くの意思決定ができ​​るが、私たちが持っているシステムや、私たちを混乱させる可能性のあるものにアクセスできない、人間の技術も文化も、おそらく人間の言語さえもアクセスできない人口です。

だからこそ、私たちはここで彼らに頼ったのです。

彼らは私が一緒に働いている人の一人です。これは茶色のオマキザルです。

彼らは新世界の霊長類で、約 3,500 万年前に人類の枝から分かれたことを意味します。

つまり、あなたの偉大な、偉大な、偉大な、偉大な、偉大な、そこには約 500 万人の「偉人」がいるのですが、あなたの祖母は、おそらくここにいるホリーと同じ、偉大な、偉大な、偉大な、そこに 500 万人の「偉人」がいる曾祖母だったのでしょう。

ご存知のように、ここにいるこの男は本当に遠い、とはいえ進化上の親戚であるという事実を知って安心してください。

ただし、ホリーに関する良いニュースは、彼女が実際には私たちと同じ種類のテクノロジーを持っていないということです。

ご存知のとおり、彼女は賢くて非常に賢い生き物であり、霊長類でもありますが、私たちが混乱させる可能性があると思われるすべての要素が彼女には欠けています。

つまり、彼女は完璧なテストケースなのです。

ホリーを人間と同じ文脈に置くとどうなるでしょうか?

彼女も私たちと同じ間違いをするのでしょうか？

彼女は彼らから学ばないのでしょうか？等々。

それで、これが私たちがやることに決めたようなものです。

数年前、生徒たちと私はこのことにとても興奮しました。

私たちは、分かった、ホリーに問題を投げかけて、彼女がこれらのことを台無しにするかどうか見てみましょう、と言いました。

最初の問題は、どこから始めるべきかということです。

なぜなら、それは私たちにとっては素晴らしいことですが、人間にとっては悪いことだからです。

私たちはさまざまな状況で多くの間違いを犯します。

ご存知のように、実際にどこから始めましょうか?

そして、私たちがこの取り組みを始めたのは金融崩壊の頃、差し押さえがニュースになっていた頃だったので、うーん、実際に金融の分野から始めるべきかもしれない、と私たちは言いました。

おそらく私たちはサルの経済的決定を見て、彼らが私たちと同じ種類の愚かなことをするかどうかを確認してみる必要があるかもしれません。

もちろん、そのとき、もう少し方法論的な第二の問題に直面します。それは、皆さんはご存じないかもしれませんが、サルは実際にはお金を使わないということです。知っています、あなたは彼らに会ったことがありません。

しかし、これが、彼らが食料品店や ATM であなたの後ろの列に並ばない理由です。ご存知のように、彼らはこのようなことをしません。

さて、ここでちょっとした問題に直面しました。

実際にお金を使っていないサルに、どうやってお金について尋ねるというのでしょうか？

それで、私たちは、まあ、実際には、それをただ吸い取って、サルにお金の使い方を教えるべきかもしれない、と言いました。

それが私たちがやったことです。

あなたがここで見ているのは、実は私が知っている人間以外の通貨の最初のユニットです。

これらの研究を開始した時点では、私たちはあまり創造的ではなかったので、それを単にトークンと呼んでいました。

しかし、これは、イェール大学のサルたちに、人間に対して実際にさまざまな食べ物を買うために実際に使用するように教えた通貨単位です。

それほど大したものではないように見えますが、実際、大したものではありません。

私たちのお金の大部分と同様、それは単なる金属片です。

旅行から通貨を持ち帰った方ならご存知かと思いますが、家に帰ってしまうと、実はほとんど役に立たないのです。

それを使って何ができるかを理解するまで、最初はサルには役に立たなかった。

私たちが最初にそれを彼らの囲いの中で彼らに与えたとき、彼らは実際にそれを手に取り、じっと見ていました。

それらは、こういう奇妙なものでした。

しかし、サルたちはすぐに、これらのトークンを実際に研究室のさまざまな人間に渡して食料を得ることができることに気づきました。

それで、私たちのサルの一匹、メイデイがここでこれをしているのが見えます。

これは、A と B が、彼女がこれらのことに少し興味を持っているポイントのようなものです - 知りません。

人体実験者からの待ちの手があり、メイデイはどうやら人間がこれを望んでいるようだとすぐに理解した。

それを渡して、食べ物を受け取ります。

メーデーだけでなく、私たちのサルはすべて、人間のセールスマンとトークンを取引するのが得意であることが判明しました。

それでは、これがどのようなものかを簡単にビデオで示します。

ここがメーデーです。彼女はトークンと食べ物を交換し、幸せそうに食べ物を手に入れるのを待っているつもりです。

ここがフェリックスだと思います。彼は私たちのアルファ男性です。彼はある意味偉い人だ。

しかし、彼も辛抱強く待ち、食べ物を手に入れて先に進みます。

ですから、サルはこれがとても上手です。

彼らはほとんど訓練を受けずに驚くほど上手にこれを行うことができます。

私たちは彼らがこれを自分で拾えるようにしただけです。

問題は、これは人間のお金のようなものなのでしょうか?

これはそもそも市場なのだろうか、それとも我々はサルに賢く見えるが実際は賢くないという、奇妙な心理学者のトリックをしただけなのだろうか。

そこで私たちは、もしこれが本当に彼らの通貨だったとしたら、本当にお金のように使っていたとしたら、サルたちは自発的にどうするだろうか、と言いました。

そうですね、人間がお互いにお金を交換し始めるときに彼らが行うような賢いことを彼らが行うのではないかと実際に想像するかもしれません。

彼らに価格や購入金額に注意を向けるようにしてもらうと、いわば猿のトークンを追跡するようなものになるかもしれません。

猿ってこんなことするんですか？

こうして私たちの猿の市場が誕生しました。

これがどのように機能するかというと、私たちのサルは通常、一種の大きな動物園の社会的囲いの中で暮らしています。

彼らがおやつを食べたくなったら、私たちは実際に彼らが市場に入ることができる少し小さな囲いに逃げられるようにしました。

市場に入ると、サルたちにとっては、ほとんどの人間の市場よりも実際にははるかに楽しい市場でした。なぜなら、サルたちが市場のドアに入ると、人間が彼らにトークンの詰まった大きな財布を渡し、ここにいる二人の男、実際に物を買うことができる二人の異なる人間のセールスマンのうちの一人と実際にトークンを取引できるからです。

セールスマンは私の研究室の学生でした。

彼らは異なった服装をしていました。彼らは別の人でした。

そして時間が経つにつれて、彼らは基本的に同じことをしたので、サルたちは、誰が何をいくらで売ったのか、誰が信頼でき、誰がそうでないかなどを学習できるようになりました。

そして、各実験者が実際に小さな黄色い食べ物の皿を持っていることがわかります。

そしてそれは、サルが単一のトークンでできることです。

したがって、すべてのコストは 1 トークンですが、ご覧のとおり、トークンが他のトークンよりも多く購入する場合もあれば、他のトークンよりも多くのブドウを購入する場合もあります。

そこで、このマーケットプレイスが実際にどのようなものかを簡単にビデオでお見せします。

ここでは猿の目から見た視点を示します。サルは背が低いので、少し短いです。

しかし、ここにはハニーがいます。

彼女は市場が開くのを少し待ちわびています。

突然市場が開きます。彼女の選択は、ブドウ 1 粒か 2 粒です。

非常に優れた市場経済学者であるハニーが、より多くを与える人に従うことがわかります。

彼女は私たちの財務アドバイザーにいくつかのことを教えることができます。

つまり、ハニーだけでなく、ほとんどの猿はもっと持っている奴らと行動を共にしたのだ。

ほとんどの猿は、より良い食べ物を持っている男と一緒に行きました。

私たちがセールスを導入したとき、サルがそれに注目したのを見ました。

彼らはモンキートークンのドルを本当に気にしていました。

さらに驚くべきことは、経済学者と協力して経済ツールを使って実際にサルのデータを調べたところ、それらのデータは、実際の市場で人間が行っていることと、定性的だけでなく定量的にも基本的に一致したことだった。

サルの数を見ても、同じ市場にいるサルから来たのか人間から来たのか区別できないほどだ。

そして、私たちが本当にやったと思っていたことは、少なくともサルと私たちにとって、本物の金融通貨のように機能するものを実際に導入したようなものでした。

質問は、サルも私たちと同じように混乱を始めるのかということです。

ええと、私たちは逸話的に、彼らがそうなるかもしれないいくつかの兆候をすでに見てきました。

猿の市場で私たちが一度も見たことがないことの一つは、私たち自身の種と同じように、節約の証拠です。

サルたちは市場に入り、予算をすべて使い果たし、その後他の人のところへ戻っていきました。

もう一つ、私たちが自然発生的に見たのは、恥ずかしいことに、窃盗の自然発生的な証拠です。

サルたちはあらゆる機会を利用してトークンを盗みました。猿同士、多くの場合私たちからです。私たちが導入していると必ずしも思っていなかったもの、しかし私たちが自発的に見たものからです。

それで私たちは、これはまずいと言いました。

サルが人間とまったく同じ愚かなことをしているかどうかを実際に確認できるでしょうか?

可能性の 1 つは、猿の金融システムをそのまま放置して、数年以内に彼らが私たちに救済を求め始めるかどうかを確認することです。

私たちは少しせっかちだったので、もう少しスピードを上げたいと思っていました。

そこで私たちは、人間が特定の種類の経済的課題や特定の種類の経済実験で間違えやすいのと同じ種類の問題を実際にサルに与えてみようと言いました。

そこで、人々がどのように失敗するかを知るための最良の方法は、実際に自分でやってみることなので、自分自身の経済的直感がどのように機能するかを観察するための簡単な実験を皆さんに提供したいと思います。

それで、今私が皆さん一人一人に 1,000 ドル、つまり 100 ドル紙幣を 10 枚渡したと想像してください。

これらを手に取り、財布に入れて、それをどうするか考えてください。

それはもうあなたのものだからです。欲しいものは何でも買えます。

寄付したり、受け取ったりしてください。

素晴らしいことのように聞こえますが、もう少しお金を稼ぐための選択肢が 1 つ増えます。

そして、ここにあなたの選択があります: あなたは危険を冒すこともできます、その場合、私はこれらの猿トークンの1つを裏返すつもりです。

勝てばさらに1000ドルを手に入れることになる。

裏が出た場合は何も得られません。

つまり、より多くのものを得るチャンスではありますが、かなり危険です。

他の選択肢は少し安全です。あなたは確実にお金を手に入れるつもりです。

500ドルだけあげるよ。

財布に入れてすぐに使えます。

ここであなたの直感が何であるかを見てください。

実際、ほとんどの人は安全策を選択します。

ほとんどの人は、確実に 1,500 ドルを手に入れることができるのに、なぜ危険を冒す必要があるのか​​と言うでしょう。

これは良い賭けのように思えます。それで行きます。

あなたは、えー、それはまったく不合理ではない、と言うかもしれません。

人々は多少なりともリスクを回避します。だから何？

さて、「だから何？」それは、同じ問題を少しだけ異なる設定で考え始めるときに起こります。

それでは、私があなたたち全員に 2,000 ドル、つまり 100 ドル紙幣 20 枚を配ると想像してください。

これで、以前に購入する予定だったものを 2 倍購入できるようになります。

それを財布の中に入れておくとどうなるか考えてみましょう。

そして今度は、あなたに別の選択をしてもらったと想像してください。しかし、今回はもう少し状況が悪くなります。

さて、あなたはどのようにお金を失うかを決めることになりますが、同じ選択をすることになります。

リスクを冒して損失を被っても構いません。そこでコインを投げます。表が出た場合、実際には多額の損失を被ることになります。

裏が出たとしても、何も失うことはありません。大丈夫です。すべてを保持することができます。あるいは、安全策を講じることもできます。つまり、財布に手を戻して、100 ドル札を 5 枚私に渡さなければなりません。

そして、そこには眉間にしわを寄せた人がたくさんいます。

したがって、おそらくあなたは、この実験で実際にテストされた被験者と同じ直感を持っているでしょう。つまり、これらの選択肢が提示されたとき、人々は安全策を選択しないということです。

実際、彼らは少し危険を冒す傾向があります。

これが非合理的である理由は、両方の状況にある人々に同じ選択肢を与えているからです。

それは、1,000 ドルか 2,000 ドルか、あるいは確実に 1,500 ドルかどうかの五分五分です。

しかし、どの程度のリスクを取るべきかについての人々の直感は、どこから始めたかによって異なります。

どうしたの？

そうですね、これは私たちが心理的レベルで持っている少なくとも 2 つの偏見の結果であると思われることがわかりました。

1 つは、私たちは絶対的な観点から考えるのが非常に難しいということです。

1 つの選択肢が 1,000、2,000 であることを理解するには、実際に作業を行う必要があります。 1つは1,500です。

むしろ、選択肢が時々変わるので、非常に相対的な観点から考えることが非常に簡単であることがわかります。

そのため、私たちは物事を「ああ、もっと得られるだろう」または「ああ、私はもっと得られるだろう」と考えます。

これはすべて良いことですが、異なる方向への変化が実際に選択肢が良いと考えるかどうかに影響を与えるという点が異なります。

そしてこれが、経済学者が損失回避と呼ぶ第二のバイアスにつながります。

赤字になるのは本当に嫌だという考え方です。

お金を失うことになるのは本当に嫌です。

これは、これを避けるために実際に設定を変更する場合があることを意味します。

最後のシナリオでわかったのは、被験者は損失のない小さなショットを望んでいるために危険を冒すということです。

それは、私たちがリスク思考に陥っているとき、失礼ですが、損失思考に陥っているとき、実際にはよりリスクが高くなって、実際に非常に心配になることを意味します。

この種のことは、人間にとって多くの悪い方向に影響を及ぼします。

株式投資家が株の損失を長く抱え続けるのはこのためです。それは、株を相対的に評価しているからです。

住宅市場の人々が家を売ることを拒否したのはこのためです。損失を出して売りたくないからです。

私たちが興味を持った質問は、サルが同じバイアスを示すかどうかです。

私たちの小さな猿市場で同じシナリオを設定した場合、彼らは人間と同じことをするでしょうか?

これが私たちがやったことです。猿たちに、安全な奴ら、つまり毎回同じことをする奴らと、危険な奴ら、半分の時間は違う行動をする奴らの選択肢を与えました。

そして、私たちは彼らにボーナスであるオプションを与えました -- あなたたちが最初のシナリオでやったように -- つまり、彼らには実際にはもっとチャンスがある、あるいは損失を経験している部分にチャンスが与えられます -- 彼らは実際には、実際に得ている以上のものが得られると思っていたのです。

で、これがこんな感じです。

私たちは猿を新しい猿販売員 2 名に紹介しました。

左右のやつはどちらもブドウ一粒から始まっているので、かなり見栄えがします。

しかし彼らは猿たちにボーナスを与えるつもりだ。

左側の男は安全なボーナスです。

彼はいつも 1 つ追加して、サルに 2 つを与えます。

右側の男は実は危険なボーナスです。

場合によっては、サルがボーナスを受け取らない場合もあります。したがって、これはボーナスがゼロです。

場合によっては、サルが 2 匹追加されることもあります。

大きなボーナスとして、今なら 3 つ獲得できます。

しかし、これはあなたたちがたった今直面した選択と同じです。

サルたちは実際に安全策を講じて、毎回の試練で同じことをしようとする男に従うことを望んでいるのか、それとも彼らは危険を冒して、危険ではあるが大きなボーナスを獲得しようとしているが、ボーナスを獲得できない可能性を危険にさらしたいのでしょうか。

ここの人々は安全策をとりました。

結局のところ、サルも安全策を講じていることがわかりました。

同じことをテストした場合、質的にも量的にも、人々はまったく同じ方法を選択します。

「もしかしたら、サルはリスクを好まないのかもしれない」と思うかもしれません。

彼らが損失をどのように扱うかを見る必要があるかもしれません。

そこで、これの 2 番目のバージョンを実行しました。

さて、猿たちはボーナスを与えない二人の男に出会った。彼らが実際に与えているものは、彼らが期待しているよりも少ないのです。

したがって、彼らは多額の資金でスタートしているようです。

これらは 3 つのブドウです。猿はこれに本当に興奮しています。

しかし今、彼らは、彼らが彼らが期待するよりも少ないものを彼らに与えようとしていることを知りました。

左側にいる奴らは安全な負けだ。

毎回、彼はこれらのうちの1つを取り上げて、猿に2つだけ与えるつもりです。

右側の男は危険な損失です。

損をしないこともあり、猿たちは大興奮することもありますが、実際に大損をして、2匹を奪って猿に1匹だけ与えることもあります。

では、猿は何をしているのでしょうか？

繰り返しますが、同じ選択です。毎回必ず 2 つのブドウを手に入れるために安全策を講じることもできますし、危険な賭けに出て 1 つから 3 つまでを選択することもできます。

私たちにとって注目すべき点は、サルにこの選択を与えると、彼らは人間と同じ非合理的なことをするということです。

実験者がどのように始めたかによっては、実際にはより危険になります。

これは、サルも物事を相対的な観点から評価し、実際に損失を利益の扱いとは異なる方法で扱っていることを示唆しているため、これはクレイジーです。

では、これは何を意味するのでしょうか?

さて、私たちが示したことは、まず第一に、実際にサルに金融通貨を与えることができ、彼らはそれを使って非常に似たようなことをするということです。

彼らは、私たちが行うような賢いことも行いますが、盗むなど、私たちが行うようなあまり良くないことも行います。

しかし、彼らは私たちが行う不合理なこともいくつか行います。

彼らは私たちと同じやり方で組織的に物事を間違っています。

これは、このトークの最初の持ち帰りメッセージです。これは、もしあなたがこの冒頭を見て、ああ、私は絶対に家に帰ってオマキザルのファイナンシャルアドバイザーを雇うつもりだと思ったなら、ということです。

彼らは、上のものよりもはるかにかわいいです...ご存知のとおり、そんなことはしないでください。彼らはおそらくあなたがすでに飼っている人間と同じくらい愚かになるでしょう。

そうですね、ちょっと悪いです -- ごめんなさい、ごめんなさい、ごめんなさい。

猿の投資家にとっては少し悪いです。

でも、もちろん、あなたが笑う理由は人間にとっても悪いことです。

なぜなら、私たちは最初の質問に答えたからです。

私たちは、この種のエラーがどこから来たのかを知りたかったのです。

そして、私たちは金融機関を微調整したり、テクノロジーを微調整して自分自身を改善できるかもしれないという希望を持って始めました。

しかし、私たちが学んだことは、これらの偏見はそれよりも私たちの深い部分にある可能性があるということです。

実際、それらは私たちの進化の歴史そのものの性質によるものかもしれません。

たぶん、この鎖の右側にいる人間だけが卑劣ではないのかもしれない。

もしかしたら、ずっと後戻りしてるような感じなのかもしれない。

そして、これは、オマキザルの結果を信じるなら、これらの賢い戦略が 3,500 万年前のものである可能性があることを意味します。

戦略が変更される可能性があるのには長い時間がかかります。本当に、本当に古いものです。

このような他の古い戦略について私たちは何を知っていますか?

そうですね、私たちが知っていることの 1 つは、それらを克服するのは非常に難しい傾向があるということです。

ご存知のように、甘いものやチーズケーキのような脂っこいものを食べることに対する私たちの進化的嗜好を考えてください。

それをただ遮断することはできません。

デザートのカートを見て、「いやいや、いやだ。それは気持ち悪い」と言うわけにはいきません。

私たちは造り方が違うだけなのです。

私たちはそれを追求するのは良いことだと認識するつもりです。

私の推測では、人間が異なる財務上の決定を認識している場合にも、同じことが当てはまるのではないかと思います。

自分の株が赤字に急落するのを見ているとき、住宅価格が下がっているのを見ているとき、それを古い進化論的な観点からしか見ることはできないでしょう。

これは、投資家に悪い成績をもたらし、差し押さえ危機につながるバイアスを克服するのは非常に困難であることを意味します。

それは悪いニュースです。質問は、何か良いニュースはありますか?

私はここに来てあなたに良い知らせを伝えることになっています。

そうですね、良いニュースは、講演の冒頭で私が始めたことだと思います。それは、人間は賢いだけではなく、賢いだけではないということです。私たちは生物学界の他の動物たちにとって本当にインスピレーションを与えるほど賢いのです。

私たちは生物学的限界を克服するのが得意です。ご存知のとおり、私は飛行機でここに来ました。

羽ばたく必要はありませんでした。

私は今、皆さんの姿が見えるようにコンタクトレンズをしています。

自分の近視に頼る必要はありません。

実際、私たちはテクノロジーやその他の手段を通じて生物学的限界を一見非常に簡単に克服するこれらすべてのケースを経験しています。

しかし、私たちはそれらの限界があることを認識する必要があります。

そして、ここが問題です。

かつて「人間は、ありのままであることを拒否する唯一の種である」と言いました。

しかし皮肉なことに、私たちが本当に実際にそれらを克服できるのは、自分の限界を認識することによってのみである可能性があるということです。

皆さんが自分の限界について、必ずしも克服できないものではないが、それを認識し、受け入れ、デザインの世界を使って実際にそれを理解してほしいと願っています。

それが、私たちが自分自身の人間の可能性を本当に発揮し、誰もが望む崇高な種族になるための唯一の方法かもしれません。

ありがとう。

（拍手）

去年私がここにいたとき、私は北極点を泳いで横断したことについて話していました。

そして、その水泳は3年前に行われたものですが、私はそれを昨日のことのように覚えています。

氷の端に立って、今まさに水に飛び込み、この地球上でこれほど恐ろしい場所を見たことがないと心の中で思ったのを覚えています。

水は完全に真っ黒です。

水温は摂氏マイナス 1.7 度、つまり華氏 29 度です。

その水の中では凍りつきます。

そして、ある考えが私の頭によぎりました。もしこの泳ぎで事態が洋ナシのような状況になったら、私の凍った体が海底までの 4 キロメートル半を沈めるのにどれくらい時間がかかるでしょうか?

そして私は、この考えをできるだけ早く頭から追い出さなければならないと自分に言いました。

そして、その凍てつくような冷たい水に飛び込み、1キロメートル泳ぐ唯一の方法は、iPodを聴きながら自分を元気づけ、美しいオペラからパフ・ダディまであらゆるものを聴き、それから100パーセント自分にコミットして――決められた心ほど強力なものはない――そして氷の端まで歩いて、ただ水に飛び込むことだ。

その泳ぎには 18 分 50 秒かかりましたが、18 日かかったように感じました。

そして、水から上がったとき、手がとても痛くて指を見下ろしたのを覚えています。私の指は文字通りソーセージほどの大きさでした。なぜなら、私たちの体の一部は水でできているからです。水が凍ると膨張して、指の細胞が凍って膨張して破裂したのです。

そして、その水から上がったとき、私が最も即座に考えたのは、次のことでした：私はもう二度と、冷たい水で泳ぐつもりはありません。

とにかく、昨年、私はヒマラヤ山脈の融解と、（笑）気候変動による氷河の融解について聞きました。

この湖、イムジャ湖について聞いたことがあります。

この湖は氷河の融解によりここ数年で形成されました。

氷河はずっと山を登っていき、その場所にこの大きな湖が残されました。

そして、私たちがヒマラヤ山脈で見ているのは、この地球上の次の大きな、大きな戦場であると強く信じています。

ほぼ 20 億人、つまり地球上の 3 人に 1 人がヒマラヤの水に依存しています。

そして、人口がこれほど急速に増加しており、気候変動のせいで氷河からの水の供給が大幅に減少しているため、私たちは不安定になる本当のリスクを抱えていると思います。

北、あなたには中国があります。南に行けば、インド、パキスタン、バングラデシュ、これらすべての国があります。

そこで私は、地球上で最も高い山であるエベレストまで歩いて行き、エベレストの頂上の下で象徴的な水泳をすることにしました。

さて、皆さんの中にエベレストに行く機会があるかどうかわかりませんが、そこに登るのはかなりの試練です。

28 頭の大きくて力強いヤクがすべての機材をこの山に運び込んでいます。私が持っているのは Speedo だけではなく、大規模な撮影スタッフがいて、すべての画像を世界中に送信しています。

この水泳でもう一つ大変だったのは、標高だけではありません。

標高5,300メートルで泳ぎたかった。

だから、まさに天上にあるんです。

とてもとても呼吸が難しいです。高山病になります。

後ろに立っている男が常にハンマーで頭を叩いているような気がします。

それは最悪の部分ではありません。

最悪だったのは、今年がエベレストの大規模な清掃活動を行うことを決定した年だったということだ。

エベレストでは非常に多くの人が亡くなっており、今年は登山者の遺体をすべて回収し、下山することを決めた年でした。

そして、これまで人類がやったことのないことをしようと山に登っているとき、そして実際、魚は一匹もいない――標高5,300メートルを泳いでいる魚はいない――そうしようとしているとき、そして死体が目の前を通り過ぎていくとき、それはあなたを謙虚にすると同時に、自然が私たちよりもはるかに強力であることを非常にはっきりと認識します。

そして私たちはこの小道をずっと上まで歩いて行きました。

そして私たちの右側には、この素晴らしいクンブ氷河がありました。

そして氷河に沿ってずっと、溶けた氷の大きなプールが見えました。

それから私たちはエベレスト山の頂上の下にあるこの小さな湖に着きました。そして私はいつも準備してきたのと同じ方法で、非常に困難になるであろうこの泳ぎに備えました。

私はiPodを装着し、音楽を聴き、できるだけ攻撃的になり、攻撃性をコントロールしてから、その水に身を投げました。

最初の100メートルはできるだけ早く泳ぎましたが、すぐに、自分の手に大きな問題があることに気づきました。

ほとんど息ができなかった。

私は空気を求めて息を呑んでいました。

それから私は窒息し始め、すぐに水の中で嘔吐しました。

そしてそれはすべてとても早く起こりました。その後、私は――どうやって起こったのかわかりませんが――水中に潜ってしまいました。

そして幸運なことに、水はかなり浅かったので、私は湖の底から体を押し出して立ち上がって、もう一度息を吸うことができました。

それから私は言いました、続けてください。続ける。続ける。

さらに5、6回ストロークを続けましたが、体には何もなくなり、湖の底に沈みました。

どこでそれを手に入れたのかはわかりませんが、なんとか自分を引き上げて、できるだけ早く湖の側に着くことができました。

溺れることが最も安らかな死であると言われていると聞いたことがあります。

私はこれほどまったくひどいことを聞いたことはありません。

(笑い) それは、あなたが抱くことのできる最も恐ろしく、パニックに陥る感情です。

私は湖のほとりに着きました。

乗組員が私を抱き寄せ、瓦礫の上を全速力でキャンプまで歩きました。

そして、私たちはそこに座り、エベレストで何が起こったのかについて報告会を行いました。

そして私のチームはそれをストレートに私に与えてくれました。

彼らは、「ルイス、この泳ぎをしたいなら、根本的な戦術の変更が必要だ」と言いました。

過去 23 年間の水泳で学んだことはすべて忘れてはいけません。

英国軍に勤務していたときに学んだスピードや攻撃性など、すべて脇に置いてしまいました。

あと2日以内に丘を歩いて登ってほしいと思います。

ゆっくり休んで、いろいろなことを考えてみましょう。

2日以内に山を歩いて登ってほしいのですが、速く泳ぐのではなく、できるだけゆっくり泳いでください。

クロールの代わりに平泳ぎを泳ぎます。

そして、決して攻撃的に泳がないでください。

今こそ、真の謙虚さを持って泳ぐべき時です。

そして2日後、私たちは歩いて山に戻りました。

そして、私は湖の端に立って、エベレスト山を見上げました。彼女は地球上で最も美しい山の一つです。そして、私は自分にこう言いました。ゆっくりやってください。

そして私は湖を泳いで渡りました。

そして、向こう側に来たときの気分がどれほど良かったか、言葉では言い表せません。

しかし、私はエベレストで 2 つの非常に重要な教訓を学びました。これを教えてくれたシェルパのチームに感謝しています。

1つ目は、過去にうまくいったからといって、将来もうまくいくとは限らないということです。

そして同様に、今では、何かをする前に、タスクを正常に完了するにはどのような考え方が必要かを自分自身に問いかけます。

そして、それを気候変動の世界――率直に言って、すべての問題の頂点であるエベレスト――に持ち込むことは、単に私たちがこれまでの生き方をしてきたからといって、長い間これまでのやり方で消費し、これまでのやり方で地球に人口を住まわせてきたからといって、私たちが今までのやり方を続けてよいという意味にはなりません。

危険信号はすべて揃っています。

私が生まれたとき、世界の人口は35億人でした。

現在の人口は 68 億人ですが、2050 年までに 90 億人になると予想されています。

そして 2 番目のレッスンは、根本的な戦術的変更です。

そして、私は今日、皆さんに尋ねるためにここに来ました。環境との関係において、どのような抜本的な戦略的転換が可能でしょうか。それによって、私たちの子供たちや孫たちが安心して安全な世界、そして最も重要なことに、持続可能な世界に住むことが保証されますか?

そしてお願いしたいのは、どうかここから離れて、大きな変化をもたらす抜本的な戦術的変更について考えて、それを実行することに百パーセント取り組んでください。

それについてブログを書いたり、ツイートしたり、話したりして、100％全力を尽くして取り組んでください。なぜなら、私たちが本気でそれに真剣に取り組めば、達成できないことはほとんどないからです。

それでは、本当にありがとうございました。

私はミズーリ州の小さな農場で育ちました。

私たちは約15年間、1日1ドル未満で暮らしていました。

私は奨学金を得て大学に通い、国際農業を学び、人類学を学び、恩返しをしようと決心しました。

私は小規模農家と協力するつもりでした。

私は貧困の軽減に貢献するつもりでした。

国際開発に取り組むつもりでしたが、方向転換してここに来ました。

さて、博士号を取得し、教えないと決めたとしても、必ずしもこのような場所に行き着くわけではありません。

それは選択です。タクシーを運転することになるかもしれません。

あなたはニューヨークにいるかもしれません。

私が発見したのは、土地を剥奪され、追放された難民や飢餓の犠牲者、つまり小規模農家の全員、またはほぼ全員と協力し始めたことです。

さて、私が訓練されてきたのは、そのような人々に関する方法論的な研究でした。

そこで私はそれを実行しました。収容所に向かう途中で何人の女性がレイプされたかを調べました。

何人が刑務所に入れられ、何人の家族が殺されたかを知りました。

私は彼らがどのくらい滞在するのか、そして彼らに餌を与えるのにどれくらいかかるかを評価しました。

そして、私はこれらの収容所で亡くなる人々のためにどれだけの遺体袋が必要になるかを予測するのが非常に上手になりました。

さて、これは神の仕事ですが、私の仕事ではありません。

それは私がやろうと思って始めた仕事ではありません。

それで私は1988年に熱帯雨林で行われたグレイトフル・デッドの慈善コンサートに参加していました。

私はある男に会いました - 左側の男です。

彼の名前はベンでした。

彼は「熱帯雨林を救うために何ができるだろうか？」と言いました。

私は言いました、「それで、ベン、あなたは何をしていますか？」

「アイスクリームを作ります。」

そこで私は言いました、「熱帯雨林のアイスクリームを作らなければなりません。

そして、森林が牧草地としてよりも森林として価値があることを示すためには、熱帯雨林で採れた木の実を使用する必要があります。」

彼は「わかりました」と言いました。

1 年以内に、Rainforest Crunch が店頭に並ぶようになりました。

大成功でした。

私たちは 30 日に買い、21 日に売ることで、最初の 100 万ドル相当の取引を行いました。

そうすることでアドレナリンが分泌されます。

その時点で私たちは信用力があったので、450万ドルの信用枠がありました。

私たちは世界のブラジルナッツ市場の 15 ～ 20、おそらく 22% を占めていました。

私たちは他の誰よりも 2 ～ 3 倍の金額を支払いました。

他の人は皆、ブラジルナッツの収集者に値段を上げました。そうしなければ私たちが買ってしまうからです。

大成功です。

50社が登録し、200の製品が登場し、1億の売上を生み出しました。

失敗しました。

なぜ失敗したのでしょうか?

ブラジルナッツを集めていた人々は、森林を伐採していた人々と同じではなかったからです。

そして、ブラジルナッツでお金を稼いだ人々は、森林伐採でお金を稼いだ人々ではありませんでした。

私たちは間違ったドライバーを攻撃していました。

私たちは牛肉に取り組む必要がありました。

私たちは木材の加工をする必要がありました。

私たちは大豆に取り組む必要がありましたが、これまで注力していなかった事柄に取り組む必要がありました。

さて、スーダンに戻りましょう。

私は難民たちとよく話します、「なぜ西側諸国は飢餓が天候ではなく政策や政治によって引き起こされることに気づかなかったのでしょう？」

そして、ある日、この農夫は私にとても深いことを言いました。

「寝たふりをしている人を起こすことはできない」と彼は言いました。

(笑い) わかりました。早送り。

私たちは惑星に住んでいます。

そのうちの 1 つだけです。

私たちはもう何も持たず、この惑星は有限であるという事実に目覚めなければなりません。

私たちは自分たちが持っているリソースの限界を知っています。

別の使い方もできるかもしれません。

革新的で新しいアイデアがあるかもしれません。

しかし、一般的には、これが私たちが得ているものです。

もうそれはありません。

私たちが逃れることのできない基本的な方程式があります。

人口と消費量には地球と何らかの関係があるはずですが、現時点では単純に「不平等」です。

私たちの研究は、私たちが約 1.3 個の惑星に住んでいることを示しています。

1990 年以来、私たちは地球と持続可能な関係にあるという境界線を越えました。

今は1.3です。

もし私たちが農家だったら、種子を食べているでしょう。

銀行家にとって、私たちは利息ではなく元金で生活することになります。

これが今日私たちが立っている立場です。

多くの人は、問題の原因として別の場所を指摘したがります。

それは常に人口増加です。

人口増加は重要ですが、一人当たりの消費量も重要です。

したがって、平均的なアメリカ人の消費量が平均的なアフリカ人の 43 倍である場合、私たちは消費が問題であると考えなければなりません。

それは人口だけの問題ではなく、彼らだけの問題でもありません。それは私たちのことです。

しかし、それは人々だけの問題ではありません。それはライフスタイルに関するものです。

非常に良い証拠があります - 繰り返しになりますが、私たちは必ずしも完全なピアレビューの方法論をまだ持っているわけではありません - しかし、ヨーロッパの平均的な猫が、平均的なアフリカの猫よりも生涯でより大きな環境フットプリントを持っているという非常に良い証拠があります。

それは今後も問題ないと思いますか？

それは地球資源をどのように利用すべきかという問題ではないと思いますか?

戻って方程式を見てみましょう。

2000 年、地球上には 60 億人がいました。

彼らは消費していたものを消費していました。それぞれ消費単位を 1 単位としましょう。

私たちの消費量は60億単位です。

2050 年までに人口は 90 億人になるだろう、と科学者全員が同意しています。

彼らは皆、現在の2倍の消費をすることになるだろう――科学者らもまた同意する――なぜなら、発展途上国の所得は現在の5倍――世界平均で約[2.9]倍に成長するからである。

つまり、180億単位の消費が発生することになります。

最近、商品やサービスの生産を3倍にしなければならないという話を誰が聞いたことがありますか?

しかし、それは数学が言うことです。

そんなことはできません。

生産性を向上させることができます。

効率を上げることができます。

しかし、消費も減らさなければなりません。

より多くを生み出すためには、使用量を減らす必要があります。

そして、再び使用量を減らす必要があります。

そして、消費量を減らす必要があります。

それらすべては方程式の一部です。

しかし、それは基本的に根本的な疑問を提起します：消費者は持続可能性、持続可能な製品について選択をすべきでしょうか？

持続可能な製品を、そうでない製品の隣に置いて購入できるべきでしょうか、それとも棚にあるすべての製品が持続可能なものであるべきでしょうか?

有限な地球上でそれらすべてが持続可能であるべきだとしたら、どうやってそれを実現するのでしょうか?

米国では平均的な消費者は 1.8 秒かかります。

さて、寛大になりましょう。

ヨーロッパでは 3.5 秒だとします。

製品に関するすべての科学データ、つまり毎日ではないにしても毎週変化するデータをどのように評価しますか?

どうやって情報を得るのですか？

あなたはそうしない。

ここでちょっとした質問があります。

温室効果ガスの観点から見ると、子羊肉は英国で生産されていますか?

ニュージーランドで生産され、冷凍されて英国に出荷された子羊肉よりも美味しいでしょうか？

牛肉にとって不適切なフィーダーロット運営は、牛肉にとって不適切な放牧運営よりも良いのでしょうか、それとも悪いのでしょうか?

有機ジャガイモは実際に、従来のジャガイモよりも生産時に使用される有毒化学物質が少ないのでしょうか?

どのケースにおいても、答えは「状況による」です。

それは、あらゆる場合において、誰がどのように作成したかによって異なります。

他にもたくさんあります。

消費者はこの地雷原をどうやって通過するのでしょうか?

そうではありません。

彼らはそれについて多くの意見を持っているかもしれませんが、彼らはひどい情報を得るつもりはありません。

持続可能性は競争以前の問題でなければなりません。

それは私たち全員が気にかけていることのはずです。

そして共謀も必要だ。

私たちは、これまで協力してきたことのないグループが協力する必要があります。

カーギルに Bunge と協力してもらう必要があります。

ペプシと協力するにはコーラが必要だ。

ケンブリッジと協力するにはオックスフォードが必要です。

WWFと協力するにはグリーンピースが必要です。

中国と米国、誰もが協力しなければならない

私たちは、あたかも私たちの命が地球に依存しているかのように、この地球を管理し始める必要があります。なぜなら、それは根本的にそうなのですから。

しかし、すべてを行うことはできません。

全員がそれに取り組むとしても、戦略的にならなければなりません。

私たちは、どこで、何を、誰が行うかに焦点を当てる必要があります。

それで、どこで働くかというと、私たちは働く必要がある世界中の 35 の場所を特定しました。

これらは生物多様性が最も豊かで、生態系機能の観点から最も重要な場所です。

私たちはこうした場所で働かなければなりません。

私たちが知っている生物多様性を保全する地獄のチャンスを望むなら、私たちはこれらの場所を保存しなければなりません。

私たちはこれらの場所に対する脅威を調べました。

これらは、森林破壊、土壌損失、水の使用、農薬の使用、乱獲などにより、これらの場所に根本的に最大の脅威をもたらす15の商品です。

35 の場所があり、15 の優先商品があります。これらの商品の生産方法を変えるために誰と協力しますか?

私たちは69億人の消費者と協力するつもりでしょうか?

そうですね、これは約 7,000 の言語、そのうち 350 の主要言語に相当します。そこでは大変な作業が必要です。

実際にそれを非常に効果的に実行できる人はいないと思います。

15億人のプロデューサーと協力するつもりですか？

またしても気の遠くなるような仕事です。

もっと良い方法があるはずです。

私たちが最も重要であると特定した 15 の商品のそれぞれの取引の 70 パーセント以上を 300 ～ 500 の企業が支配しています。

私たちが彼らと協力し、それらの企業と彼らのビジネスのやり方を変えれば、残りは自動的に起こるでしょう。

そこで、15 の商品を検討しました。

これはそのうちの9つです。

それを並べて、それぞれに携わっている会社の名前を入れました。

そして、各商品の最初の 25 または 30 の名前を調べてみると、ああ、ここにもカーギルがあり、あそこにもカーギルがあり、どこにでもカーギルがあることがわかります。

実際、これらの名前は何度も出てくるようになります。

そこで、少し異なる方法で再度分析を行いました。

私たちはこう言いました。上位 100 社を取り上げた場合、その企業は全 15 の商品のうち何パーセントを扱ったり、買ったり、売ったりするのでしょうか?

そして、私たちが発見したのは、それが 25% であるということです。

つまり、100 社が地球上の最も重要な商品 15 品目すべての取引の 25% を支配していることになります。

私たちは百社を支援することができます。

100社と提携できます。

なぜ 25% が重要なのでしょうか?

なぜなら、これらの企業が持続可能な製品を要求すれば、生産量の 40 ～ 50 パーセントを引き出すことになるからです。

企業は消費者よりも早く生産者をプッシュすることができます。

企業がこれを要求することで、消費者がそれを行うのを待つよりもはるかに早く生産を活用することができます。

40 年を経て、世界的なオーガニック運動により、世界の食料の 1 パーセントのうち 0.7 が達成されました。

そんなに長く待つことはできません。

そんな時間はありません。

私たちには加速する変化が必要です。

個々の企業と協力しても、おそらくそこに到達することはできません。

私たちは産業界と協力し始める必要があります。

そこで私たちは、生産者から小売業者やブランドに至るまで、バリューチェーン全体を集めるラウンドテーブルを開始しました。

私たちは市民社会、NGO、研究者や科学者を招いて、情報に基づいた議論を行い、時にはバトルロワイヤルを繰り広げて、これらの製品の主な影響は何か、世界的なベンチマークは何か、許容可能な影響は何か、そしてそれに関する設計基準を明らかにします。

楽しいことやゲームばかりではありません。

サケの養殖では、私たちはほぼ 6 年前に円卓会議を開始しました。

8 つのエンティティがテーブルに着きました。

最終的には、世界の生産量の 60 パーセントをテーブルで獲得し、需要の 25 パーセントをテーブルで獲得することができたと思います。

当初の 8 団体のうち 3 団体が互いに訴訟を起こしていました。

それでも来週、私たちはサーモン養殖に関する世界的に検証され、精査され、認定された基準を発表します。

有りうる。

（拍手） それでは、何がさまざまな団体を議論の場に持ち込むのでしょうか？

それはリスクと需要です。

大企業にとって、それは風評リスクですが、さらに重要なのは、商品の価格がいくらであるかを気にしていないことです。

商品がなければビジネスは成立しません。

彼らは入手可能性を重視しているため、製品がまったくないことが大きなリスクとなります。

生産者にとって、買い手が特定の方法で生産されたものを購入したい場合、それが彼らを交渉の場に持ち込むことになります。

つまり、需要が彼らを議論の対象にしているのです。

良いニュースは、2 年前に 100 社を特定したことです。

過去 18 か月間で、当社はこれら 100 社のうち 40 社とサプライチェーンでの協力を開始する契約を締結しました。

そして今後 18 か月以内に、さらに 40 名と協力するためにサインアップする予定であり、それらにもサインアップできると考えています。

今私たちがやっているのは、これら80社のCEOたちを集めて、最後の20社の腕をひねるのを手伝い、交渉の場に持ち込むことです。なぜなら、彼らはNGOが嫌いで、NGOと協力したことがなく、あれやこれやを心配しているからです。しかし、私たち全員がこの問題に一緒に取り組む必要があるからです。

したがって、私たちはあらゆる手段を講じています。

私たちは彼らを交渉の場に持ち込むために、あらゆる手段を使っています。

私たちが協力している企業の 1 つとして、まだ小さな段階ではあるものの、持続可能性への取り組みを始めている企業の 1 つがカーギルです。

彼らは、今後20年間で1本の木も伐採することなく世界のパーム油生産量を倍増させることができ、すでに荒廃した土地に植林することによってボルネオ島だけでそれをすべて実現できることを示す研究に資金を提供した。

この研究は、パーム油の正味現在価値が最も高いのは劣化した土地にあることを示しています。

また、供給されているすべてのパーム油を調査して、認証を取得できるかどうか、また、信頼できる認証プログラムに基づいて第三者認証を取得するには何を変更する必要があるかを確認する調査も行っています。

カーギルが重要な理由は何ですか?

なぜならカーギルは世界のパーム油の20～25パーセントを保有しているからです。

カーギルが決定を下せば、パーム油業界全体、少なくとも 40 ～ 50 パーセントが動くことになります。

それは重要ではありません。

さらに重要なことは、カーギルともう 1 社が、中国に送られるパーム油の 50 パーセントを出荷していることです。

カーギルに持続可能なパーム油のみを中国に送らせれば、中国企業 1 社のやり方を変える必要はありません。

それは競争以前の問題です。

そこに送られてくるパーム油はすべて良いものです。

それを購入。

火星も同様の旅を続けています。

現在、マースがチョコレート会社であることはほとんどの人が理解していますが、マースはすべての魚介類について認定製品のみを購入するという持続可能性の誓約を行っています。

ペットフードのため、マースはウォルマートよりも多くの魚介類を購入していることが判明した。

しかし、彼らはチョコレートに関して非常に興味深いことを行っており、それはすべてマースが将来ビジネスをしたいという事実から来ています。

そして彼らは、チョコレートの生産を改善する必要があると考えています。

どのプランテーションでも、20 パーセントの木が作物の 80 パーセントを生産しているため、火星はゲノムを調べており、カカオ植物のゲノムの配列を解読しています。

彼らはIBMと農務省と協力してこのデータをパブリックドメインにしているのは、誰もがこのデータにアクセスできるようにしたいためであり、カカオの生産性と持続可能性を高めるために誰もが協力してもらいたいからです。

彼らが気づいたのは、生産性と干ばつ耐性に関する特性を特定できれば、土地の 40 パーセントで 320 パーセントの量のカカオを生産できるということです。

残りの土地は別のことに使えます。

ますます少なくなり、さらに少なくなります。

それが未来の姿であり、それをパブリックドメインに置くのは賢明なことです。

彼らは知的財産権者になりたくないのです。会社;彼らはチョコレート会社になりたいと思っていますが、永遠にチョコレート会社でありたいと考えています。

さて、食料品の価格について多くの人が不満を言いますが、実際には食料品の価格は下がっており、実際には消費者が食料品の本当のコストを支払っていないのですから、これは奇妙なことです。

水だけを見てみると、非常に一般的な 4 つの製品について、その製品を作るために農家がどれだけ生産したか、次にそれらの製品に投入された水の量、そして農家に支払われた金額を調べます。

水の量を農民に支払った金額で割ると、農民はこれらの商品の水にまともな価格を支払うのに十分なお金を受け取っていないことになります。

それは定義上、外部性です。

これは自然からの補助金です。

コカ・コーラは、水に多くの取り組みを行ってきましたが、現在、ヨーロッパにジュースを販売するためにトルコの生産者と 17 年間の契約を結んでいます。彼らは、よりヨーロッパ市場に近い製品を作りたいと考えているため、そうしているのです。

しかし、彼らはただジュースを買っているだけではありません。彼らはまた、製品をヨーロッパに運ぶための炭素に関連する輸送コストを相殺するために、木の中の炭素を購入しています。

砂糖、コーヒー、牛肉とともに炭素が購入されています。

これをバンドルと呼びます。そうした外部性が商品の価格に戻ってきます。

私たちは、世界最高の生産者が行っていることについての民間の自主基準で学んだことを取り入れ、それを政府の規制に知らせて、パフォーマンス曲線全体を変える必要があります。

最良のものを特定することだけに集中することはできません。残りを移動しなければなりません。

問題は何を考えるかではなく、どう考えるかだ。

これらの企業は異なる考え方をし始めています。

彼らは旅の途中です。後戻りはできません。

私たちは皆、彼らと同じ旅をしています。

私たちはあらゆることについての考え方を本当に変え始めなければなりません。

人口 60 億人の地球で持続可能だったものは、人口 90 億人の地球では持続可能ではありません。

ありがとう。

（拍手）

私は、私のこの本に書かれているいくつかの事柄について、あなたがすでに聞いたことのある他の事柄と共鳴してくれることを願って、あなたに話します。そして、あなたが見逃した場合に備えて、私自身もいくつかの関連性を試みます。

しかし、私が「公式の定説」と呼ぶものから始めたいと思います。

公式の定説は何ですか？

すべての西側産業社会の公式の教義。

そして、公式の教義は次のようになります。もし私たちが国民の福祉を最大化することに興味があるなら、そのための方法は個人の自由を最大化することです。

その理由は、自由はそれ自体人間にとって良いことであり、価値があり、価値があり、人間であるために不可欠であるということと、もし人々に自由があれば、私たち一人ひとりが自分の福祉を最大化するために自分自身で行動することができ、誰も私たちの代わりに決定する必要がないからです。

自由を最大化する方法は、選択肢を最大化することです。

人々の選択肢が増えれば増えるほど、より多くの自由が得られ、より多くの福祉が得られます。

これは水道に深く根付いているので、誰も疑問を持たないだろうと思います。

そしてそれは私たちの生活にも深く根付いています。

現代の進歩が私たちに何を可能にしたのか、いくつかの例を紹介します。

ここは私のスーパーマーケットです。

サラダのドレッシングについて一言だけ言いたいです。

私のスーパーマーケットには 175 種類のサラダドレッシングがあります。ただし、非常に多くのサラダドレッシングを作るために購入できる 10 種類のエクストラバージン オリーブオイルと 12 種類のバルサミコ酢を除けば、店で提供されている 175 種類のサラダドレッシングがどれもあなたに合わない可能性はあります。

ということでスーパーマーケットはこんな感じ。

そして、ステレオ システム (スピーカー、CD プレーヤー、テープ プレーヤー、チューナー、アンプ) をセットアップするために家電量販店に行きます。この 1 つの家電量販店には、これだけの数のステレオ システムがあります。

1 つの店舗で提供されているコンポーネントから 650 万もの異なるステレオ システムを構築できます。

それは選択肢がたくさんあることを認めなければなりません。

他の領域では、コミュニケーションの世界です。

私が少年だった頃、Ma Bell からのものであれば、どんな電話サービスでも受けられる時代がありました。

携帯電話を購入したのではなく、レンタルしたのです。

ちなみに、その結​​果の 1 つは、電話が壊れなかったということです。

そして、そんな日々はもう終わりました。

現在、特に携帯電話の世界では、ほぼ無制限の種類の電話機が存在します。

これらは未来の携帯電話です。

私のお気に入りは真ん中のものです。MP3 プレーヤー、鼻毛トリマー、クレームブリュレトーチです。

そして、もし -- (笑い) 万が一、まだお店でそれを見たことがないとしても、近いうちに目にすることになるでしょうので、ご安心ください。

そして、これが何をするのかというと、人々は店に入ってきてこの質問をするようになります。

そして、この質問に対する答えが何になるか知っていますか?

答えはいいえだ。"

あまり機能しない携帯電話を買うことは不可能です。

したがって、物を買うことよりもはるかに重要な人生の他の側面でも、同様の選択の爆発が当てはまります。

健康管理。

米国では、医者に行って医者が何をすべきかを指示するということはもはやありません。

代わりに、医者に行くと、医者はこう言います、「そうですね、Aをすることもできますし、Bをすることもできます。

A にはこれらのメリットとリスクがあります。

B にはこれらのメリットとリスクがあります。

そしてあなたはこう言います、「先生、どうしたらいいでしょうか？」

そしてドキュメントには、「A には次のような利点とリスクがあり、B には次のような利点とリスクがあります。

何をしたいですか？"

そしてあなたはこう言います、「もしあなたが私だったら、先生、どうしますか？」

すると医師は「でも私はあなたではない」と言います。

その結果、私たちはそれを「患者の自主性」と呼んでいますが、それは良いことのように聞こえますが、実際は、何かを知っている人、つまり医師から、何も知らず、ほぼ確実に病気で、意思決定をするのに最適な状態ではない人、つまり患者に、意思決定の負担と責任が移ることです。

あなたや私のような人々に対して処方薬が大量に販売されていますが、よく考えてみると、私たちは処方薬を購入できないのですから、まったく意味がありません。

私たちが買えないのに、なぜ彼らは私たちに売り込むのでしょうか？

答えは、翌朝私たちが医師に電話して処方箋を変更してもらうことを期待しているということです。

このスライドが示しているように、私たちのアイデンティティと同じくらい劇的なものが、今や選択の問題になっています。

私たちはアイデンティティを継承しません。私たちはそれを発明することになります。

そして、私たちは好きなだけ自分自身を再発明することができます。

それは、毎日、朝起きたときに、自分がどのような人間になりたいかを決める必要があることを意味します。

結婚と家族に関しては、できるだけ早く結婚し、できるだけ早く子供を産み始めるというのが、ほぼすべての人がデフォルトで抱いていた思い込みだった時代がありました。

唯一の本当の選択は、いつ、そしてその後何をしたかではなく、誰を選択するかでした。

今では、あらゆるものが手に入るようになりました。

私は素晴らしく知的な生徒たちを教えていますが、以前よりも 20% 少ない仕事を割り当てています。

それは彼らの賢さが低いからでも、勤勉さが低いからでもありません。

それは、「結婚すべきか否か？今結婚すべきか？」ということで頭がいっぱいだからです。

後で結婚したほうがいいでしょうか？

これらはすべて、消費性の高い質問です。

そして、それが私が割り当てたすべての仕事をこなしていないことや、私のコースで良い成績を取れていないことを意味するかどうかにかかわらず、彼らはこれらの質問に答えるつもりです。

そして実際、そうすべきなのです。

仕事。

カールが指摘したように、私たちは、ランドルフ ホテルを除いて、地球上のどの場所からでも毎日毎分仕事ができるテクノロジーに恵まれています。

(笑い) (拍手) ところで、誰にも話すつもりはないのですが、WiFi が実際に機能する場所が 1 つあります。

私はそれを使いたいので、それについては教えません。

これが意味するのは、私たちが仕事に関して持っている信じられないほどの選択の自由は、私たちが働くべきか働かないべきかについて、何度も何度も何度も決定を下さなければならないということです。

私たちは子供のサッカーを見に行くことができ、片方の腰に携帯電話、もう一方の腰にBlackberry、おそらくラップトップを膝の上に置きます。

そして、たとえすべての電源がオフになっていたとしても、子供がサッカーの試合で乱暴をするのを見ているたびに、私たちはまた、「この携帯電話に出るべきか?」と自問しています。

このメールに返信する必要がありますか?この手紙の下書きをすべきでしょうか？」

たとえ質問の答えが「ノー」だったとしても、お子様のサッカーの試合の経験がこれまでとは大きく異なるものになることは確かです。

ですから、大きなことも小さなことも、物質的なこともライフスタイルのことも、私たちがどこを見ても、人生は選択の問題なのです。

そして私たちがかつて住んでいた世界はこんな感じでした。

［まあ、実際には石に書かれているんです。］ つまり、いくつかの選択肢はありましたが、すべてが選択の問題ではありませんでした。

私たちが今生きている世界はこんな感じです。

[十戒の日曜大工キット] そして問題は、これは良いニュースですか、それとも悪いニュースですか?

そして答えは「はい」です。

(笑い) 何が良いのかは誰もが知っているので、私はそれの何が悪いのかについて話します。

この選択はすべて、人々に 2 つの影響、2 つの悪影響をもたらします。

逆説的ですが、その効果の 1 つは、解放ではなく麻痺を引き起こすことです。

選択肢が多すぎると、人は選ぶのが非常に難しくなります。

この非常に劇的な例を 1 つ紹介します。それは、希望退職制度への投資について行われた研究です。

私の同僚は、巨大な投資信託会社であるバンガードから、約 100 万人の従業員と約 2,000 の異なる職場の投資記録にアクセスしました。

彼女が発見したのは、雇用主が投資信託を 10 つ提供するごとに、参加率が 2% 低下するということでした。

50 の資金を提供すると、5 つだけ提供する場合よりも参加する従業員が 10% 少なくなります。

なぜなら、50ものファンドから選ぶことができるので、どのファンドを選ぶかを決めるのは非常に難しく、明日まで延期し、明日、そして明日、そして明日と、もちろん明日は来ません。

これは、十分なお金がないために退職後にドッグフードを食べなければならないことを意味するだけでなく、決断を下すのが非常に難しいため、雇用主からの多額の見合い金を逃してしまうことも意味することを理解してください。

参加しないことで、彼らは雇用主から年間 5,000 ドルものお金を無駄にしていることになります。雇用主は彼らの寄付に喜んで同額の金額を支払ってくれるはずです。

つまり、麻痺は選択肢が多すぎることの結果なのです。

そしてそれが世界をこのように見せているのだと思います。

[そして最後に、永遠に、フランス料理、ブルーチーズ、それとも牧場?] (笑い) それが永遠に続くなら、本当に正しい決断をしたいですよね？

間違った投資信託や間違ったサラダドレッシングを選びたくありません。

それも一つの効果ですね。

2 番目の影響は、麻痺をなんとか克服して選択をしたとしても、選択できる選択肢が少ない場合に比べて、選択の結果に対する満足度が低くなるということです。

これにはいくつかの理由があります。

その 1 つは、サラダのドレッシングがたくさんあるので、どれを買っても完璧ではない場合に、サラダのドレッシングとは何なのかということです。 --別の選択をした方が良かったであろうことは容易に想像できます。

そして何が起こるかというと、この想像上の代替案があなたに自分の決断を後悔させることになり、たとえそれが良い決断だったとしても、この後悔によって自分の決断から得られる満足感が減ってしまうのです。

選択肢が多ければ多いほど、選んだ選択肢について少しでも残念だったことを後悔しやすくなります。

第二に、経済学者が「機会費用」と呼ぶものです。

ダン・ギルバートは今朝、​​私たちが物事を評価する方法が、それを何と比較するかによってどれほど左右されるかについて、重要な点を強調しました。

そうですね、検討すべき選択肢がたくさんある場合、拒否した選択肢の魅力的な特徴によって、選択した選択肢への満足度が低下することは容易に想像できます。

ここに例を示します。

[W 85 番街にある他の駐車スペースのことを考えずにはいられません] ニューヨーカーではない方には申し訳ありません。

あなたが考えるべきことは次のとおりです。

こちらはハンプトンズに住むカップルです。非常に高価な不動産。

素晴らしいビーチ。いい日。彼らはすべてを独り占めしています。

もっと良いものは何でしょうか？

「くそー」とこの男は考えている、「もう8月だ。マンハッタンの近所の人たちはみんな出かけている。

私の建物の目の前に駐車できるかもしれません。」

そして彼は、素晴らしい駐車スペースを確保する機会を毎日逃しているという考えに悩まされて 2 週間を過ごしました。

(笑) たとえ私たちが選んだものが素晴らしいものであっても、私たちが選んだものから得られる満足感からは、機会費用が差し引かれます。

そして、考慮すべき選択肢が増えれば増えるほど、これらの選択肢の魅力的な特徴が機会費用として反映されることになります。

別の例を示します。

(笑) さて、この漫画は多くの点を指摘しています。

それは、今この瞬間に生きること、そしておそらく物事をゆっくりと行うことについても指摘しています。

しかし、ここで重要なのは、何かを選択するときは常に、他のことをしないことを選択していることになり、それらの他のことには魅力的な機能がたくさんあるかもしれないが、それによってあなたがやっていることがあまり魅力的ではなくなるということです。

ジーンズを買い替えに行ったときにこれに気づきました。

私はほぼいつもジーンズを履いています。

ジーンズの味がひとつしかなく、買ったらクソみたいにフィットするという時代がありました。

信じられないほど不快でしたが、十分に長く着用し、何度も洗濯すると、大丈夫だと感じ始めました。

何年も古いジーンズを履いていたので、ジーンズを買い替えに行きました。

私は「ジーンズが欲しいです。これが私のサイズです。」と言いました。

すると店主は「スリムフィット、イージーフィット、リラックスフィットのどれが欲しいですか？」と言いました。

ボタンフライかジッパーフライがいいですか？ストーンウォッシュまたはアシッドウォッシュをご希望ですか?

彼らを苦しめたいですか？

ブーツカットかテーパードにしますか？」と彼は何度も言いました。

顎が落ちました。

そして回復してから、「昔は一種類しかなかった種類が欲しい」と言いました。

（笑い）彼にはそれが何なのか全く分かりませんでした。

(笑い) そこで私は、これらのジーンズをすべて試着するのに 1 時間を費やし、実のところ、これまでに持った中で最もフィットしたジーンズを履いて店を出ました。

私の方が上手にできました。

しかし――気分はさらに悪くなった。

なぜ？これを自分に説明するために本を一冊書きました。

理由は -- (笑) 気分が悪くなったのは、これだけの選択肢がある中で、ジーンズはどれだけ良いものであるべきかという私の期待が高まったからです。

味が 1 種類しかなかったので、特に期待はしていませんでした。

100 種類のフレーバーがあったとき、どれか 1 つが完璧だったはずです。

そして、私が得たものは良いものでしたが、完璧ではありませんでした。

そこで、得られたものと期待していたものを比較してみたのですが、期待していたものと比べて得られたものは残念なものでした。

人々の生活にオプションを追加すると、そのオプションがどれほど良いものになるかについて人々の期待が高まることは避けられません。

そして、それがもたらす結果は、たとえ良い結果だったとしても、結果に対する満足度が低くなります。

[すべてがとても素晴らしく見えます。がっかりするのが待ちきれません。] マーケティングの世界ではこれを知っている人は誰もいません。

真実はもっとこうです。

[すべてが悪かったときはすべてがよかった。] すべてが悪かったときはすべてがよかった理由は、すべてが悪かったとき、人々は実際に楽しい驚きの経験をする可能性があるからです。

今日、私たちが住んでいる世界、私たち裕福で工業化された国民は、完璧を期待していますが、期待できる最高のことは、物事が期待どおりに優れていることです。

あなたの期待、私の期待は天井を突き抜けているので、あなたは決して楽しい驚きを感じることはありません。

幸福の秘訣 -- これが皆さんが求めて来たものです -- 幸福の秘訣は、期待を低くすることです。

(笑い) [そうしてください] (拍手) (笑い) ちょっと自伝的なことを言いたいのですが、私には実際に妻がいて、彼女は本当に素晴らしい人です。

これ以上のことはできなかったでしょう。

しかし、定住することは必ずしも悪いことではありません。

最後に、購入できるジーンズが 1 種類しかないときに、サイズの合わないジーンズを購入すると、その結果として、不満があり、その理由と誰の責任かを尋ねると、答えは明らかです。世界に責任があるのです。

何百もの異なるスタイルのジーンズがあり、購入したジーンズが期待外れだったときに、その理由は何か、責任は誰にあるのかを尋ねるとき、その質問に対する答えが「あなた」であることは同様に明らかです。

もっとうまくできたかもしれない。

100種類ものジーンズが展示されているので、失敗するわけにはいきません。

そのため、人は決断を下すとき、たとえその決断の結果が良いものであったとしても、その決断に対して失望するのです。彼らは自分自身を責めます。

臨床的うつ病は、最後の世代で産業界で爆発的に増加しました。

このうつ病と自殺の爆発的な増加の、唯一ではありませんが、重大な要因は、人々が自分の基準があまりにも高いために失望する経験をし、その経験を自分に説明しなければならないときに、自分が悪いと考えることだと私は考えています。

したがって、最終的な結果として、私たちは全体的に、客観的にはより良い成績を収めることができますが、気分は悪化します。

それで、思い出してもらいたいのですが、これは公式の定説であり、私たち全員が真実であると信じているものであり、すべて間違っています。

何も選択しないよりは、何らかの選択肢があったほうが良いということに疑問の余地はありません。

しかし、そこから、いくつかの選択肢よりもより多くの選択肢が優れているということにはなりません。

魔法の量があります。それが何なのか分かりません。

私は、選択肢が私たちの福祉を改善する段階をとっくに過ぎていると確信しています。

さて、政策問題として、もう終わりに近づいていますが、政策問題として考えるべきことは、工業社会におけるこうした選択のすべてを可能にするのは、物質的な豊かさです。

世界にはたくさんの場所があり、私たちはそのうちのいくつかについて聞いていますが、問題は選択肢が多すぎることではありません。

彼らの問題は、持っているものが少なすぎることです。

つまり、私が話しているのは、現代の裕福な西洋社会特有の問題です。

そして、非常にイライラし、腹立たしいのは、これです。昨日、スティーブ・レビットが、これらの高価で取り付けが難しいチャイルドシートがどのように役に立たないかについて話しました。

私が言いたいのは、これらの高価で複雑な選択は、単に役に立たないということではないということです。

実際に彼らは傷つきました。

それらは実際に私たちの生活をさらに悪化させます。

私たちの社会の人々が私たちが行うすべての選択を可能にするものの一部が、人々の選択肢が少なすぎる社会に移されたとしたら、それらの人々の生活が改善されるだけでなく、私たちの生活も改善されるでしょう。

これを経済学者は「パレート改善の動き」と呼んでいます。

この過剰な選択が私たちを悩ませているため、所得の再分配は貧しい人々だけでなくすべての人々の暮らしを良くします。

結論としては。

[あなたはなりたいものになれる - 制限はありません。] あなたはこの漫画を読んで、洗練された人間としてこう言うはずです、「ああ! この魚は何を知っているの? この金魚鉢では何も不可能です。」

想像力の乏しさ、近視眼的な世界観――最初はそう思って読んだ。

しかし、考えれば考えるほど、この魚は何かを知っているという考えに至りました。

問題の真実は、すべてが可能になるように金魚鉢を割ってしまうと、自由がなくなるからです。

すべてが可能になるようにこの金魚鉢を粉砕すると、満足度が低下します。

麻痺が増加し、満足感が減少します。

誰もが金魚鉢を必要としています。

これはほぼ間違いなく制限が多すぎます。おそらく魚にとっても、もちろん私たちにとってもです。

しかし、比喩的な金魚鉢が存在しないことは、悲惨さ、そしておそらく災害を招くことになると思います。

どうもありがとうございます。

（拍手）

今日お話ししたい世界的な課題が、一面に載ることはめったにありません。

しかし、それは規模と重要性の両方において巨大です。

ほら、皆さんはとてもよく旅行されていますね。結局のところ、これはTEDGlobalです。

でも、今まで行ったことのない場所に連れて行ってあげたいと思っています。

それでは、中国から始めましょう。

この写真は2週間前に撮ったものです。

実際、夫の肩に乗っている小さな男の子が高校を卒業したばかりであることが一つの兆候です。

（笑）でも、ここは天安門広場です。

行ったことのある方も多いのではないでしょうか。それは本当の中国ではありません。

本当の中国へご案内します。

ここは中国中部、湖北省の僻地にある大辺山脈にある。

大万寿は物語開始時点で13歳。

彼女は両親、二人の兄弟、そして大叔母と暮らしています。

彼らの小屋には電気も水道も腕時計も自転車もありません。

そして彼らはこの素晴らしい素晴らしさを非常に大きな豚と共有します。

ダイ・マンジュさんが6年生のとき、両親は「13ドルの学費は高すぎるので退学にする」と言った。

あなたは残りの人生を田んぼで過ごすことになります。

なぜあなたのためにこのお金を無駄にするのですか？」

これが僻地の少女たちに起こることだ。

大万寿は学年で一番優秀な生徒だったことが判明した。

彼女はそれでも校舎まで2時間の道のりを歩き、ドアから漏れ出てくるあらゆる情報をキャッチしようと努めました。

私たちはニューヨーク・タイムズに彼女について書きました。

ニューヨーク・タイムズの読者は少額でも寛大なので、ほとんどが 13 ドルの小切手でしたが (笑)、その後、10,000 ドルの送金を受け取りました。本当にいい人です。

私たちはそこにいるその男、学校の校長にお金を渡しました。

彼は大喜びした。

彼は「ああ、学校を改築できるかもしれない」と思いました。

もし彼女たちが一生懸命働いて学校に留まれば、私はすべての女の子に奨学金を与えることができます。

つまり、大万寿は基本的に中学校を卒業しました。

彼女は高校に通いました。

彼女は会計の専門学校に通っていました。

彼女は南部の広東省で仕事を探した。

彼女は仕事を見つけ、クラスメートや友人たちの仕事を探しました。

彼女は家族にお金を送り返しました。

彼らは新しい家を建てましたが、今回は水道、電気、自転車があり、豚はありませんでした。

私たちが見たのは自然の実験でした。

女子教育に外部からの投資が行われることはまれです。

そして何年にもわたって、ダイ・マンジュを追跡するうちに、彼女が悪循環から好循環に移行することができたことがわかりました。

彼女は自分自身の力を変えただけでなく、家庭を変え、家族を、村を変えました。

村は本当に目立つものになりました。

もちろん、当時中国の大部分は繁栄していましたが、中国の他の地域と結ぶ道路を建設することができました。

そして、それが私を「Half the Sky」の 2 つの教義のうちの最初の主要なテーマに導きました。

それは、今世紀の中心的な道徳的課題はジェンダーの不平等であるということです。

19世紀には奴隷制度がありました。

20世紀は全体主義でした。

私たちの時代の原因は、性別のせいで世界中で非常に多くの人々が直面している残虐行為です。

それで、皆さんの中には、「なんてことは誇張だ」と思う人もいるかもしれません。

彼女は誇張しているよ。」

さて、この質問をさせてください。

世界には男性または女性の方が多いと思う人は何人いますか?

アンケートをさせてください。世界には男性の方が多いと思う人は何人いますか?

挙手してください。

世界にはもっと女性がいると思っている人は何人いますか?何人か?

さて、ほとんどの皆さん。

そうですね、後者のグループについてはご存知でしょうが、それは間違っています。

確かに、ヨーロッパや西側では、女性と男性が平等に食料や医療にアクセスでき、女性の数が増え、長生きできる時代があります。

しかし、世界のその他のほとんどの国ではそうではありません。

実際、人口統計学者は、現在の人口には6,000万人から1億人の女性が行方不明であることを示しています。

そしてご存知のように、それはいくつかの理由で起こります。

たとえば、過去半世紀に、20世紀のすべての戦場で殺されたすべての人々よりも多くの少女が差別を受けて死亡しました。

超音波検査が原因の場合もあります。

資源が不足すると、女の子は生まれる前に中絶されてしまいます。

たとえば、この女の子はエチオピアの栄養センターにいます。

センター全体が彼女のような女の子でいっぱいでした。

注目すべきは、同じ家族の兄弟たちが全く元気だったことだ。

インドでは、生後 0 歳から 1 歳までの最初の 1 年間は、男の子と女の子の赤ちゃんは基本的に同じ割合で生存します。なぜなら、彼らは乳房に依存しており、乳房には息子の優先性が見られないからです。

インド全土で、1歳から5歳までの女の子の死亡率は男の子よりも50パーセント高い。

「Half the Sky」の 2 番目の教義は、善悪の道徳は脇に置いて、純粋に実践的なレベルで言えば、貧困と闘い、テロリズムと闘う最良の方法の 1 つは、女子を教育し、女性を正規の労働力に参加させることだと考えるということです。

たとえば貧困。

その理由は 3 つあります。

まず、人口過剰は貧困の永続的な原因の 1 つです。

そしてご存知のとおり、男の子を教育すると、その家族の子供の数はわずかですが少なくなる傾向があります。

女の子を教育すると、彼女が産む子供が大幅に少なくなる傾向があります。

2つ目の理由は、支出に関係しているということです。

それは、貧困の汚くて小さな秘密のようなものです。つまり、貧しい人々は収入が非常に少ないだけでなく、得た収入をあまり賢く使わず、そして残念なことに、その支出のほとんどは男性によって行われているのです。

研究によると、貧困の指標の 1 つである 1 日 2 ドル未満で生活している人々を見ると、手取り収入の 2 パーセントがこのバスケット、つまり教育に使われていることがわかりました。

20パーセントは、アルコール、タバコ、甘い飲み物、そして売春と祭りを組み合わせたバスケットに送られる。

たった 4 パーセント ポイントをこのバスケットに入れれば、変革的な効果が得られます。

最後の理由は、問題ではなく、女性が解決策の一部であることに関係しています。

希少なリソースを使用する必要があります。

大まんじゅうのような人を使わないと資源の無駄です。

ビル・ゲイツはサウジアラビアを旅行中にこう言いました。

彼はあなたたちと同じように聴衆に向かって話していました。

しかし、道の3分の2で障壁がありました。

こちら側が男性、その次が結界、そしてこちら側が女性でした。

すると、部屋のこちら側から誰かが立ち上がり、こう言いました、「ゲイツさん、私たちはここサウジアラビアでテクノロジーの分野でトップ10カ国のひとつになることを目標にしています。

うまくいくと思いますか？」

そこでビル・ゲイツは聴衆を見つめながらこう言った、「自国の資源の半分を最大限に活用しなければ、トップ10に近づくことは不可能だ。」

さて、こちらがアラビアの紙幣です。

(笑い) それでは、具体的な課題はどのようなものになるでしょうか?

一番の議題は性的人身売買だと思います。

そして、これについて 2 つのことだけ言っておきます。

1780 年代の奴隷貿易の最盛期には、約 80,000 人の奴隷がアフリカから新大陸に輸送されました。

さて、現代の奴隷制。国務省の大まかな統計によれば、その10倍にあたる約80万人が国境を越えて人身売買されている。

そしてこれには、かなりの部分を占める国境内で取引されるものさえ含まれていない。

そして、別の要素、別の対照を見てみると、当時の奴隷は今日のお金で約 4 万ドルの価値があります。

今では人身売買された少女を数百ドルで買うことができますが、これは彼女が実際にはより使い捨てであることを意味します。

しかしご存知のとおり、カンボジアやタイなどでは進歩が見られます。

少女たちが売買されたり、殺されたりする世界を期待する必要はありません。

議題の 2 番目は妊産婦死亡率です。

ご存知のとおり、この地域での出産は素晴らしい出来事です。

ニジェールでは、女性の 7 人に 1 人が出産時に死亡すると予想されています。

世界中で、1分半ごとに1人の女性が出産により死亡しています。

私たちが技術的な解決策を持っていないわけではありませんが、これらの女性たちは、貧しい、田舎である、女性であるという 3 つの欠点を抱えています。

ご存知のように、女性が死亡するたびに、生き残ったものの怪我を負った女性が 20 人います。

そして最も深刻な損傷は産科瘻です。

これは、女性が失禁してしまう閉塞分娩中の裂傷です。

マハブバについてお話しましょう。

彼女はエチオピアに住んでいます。

彼女は13歳で自分の意志に反して結婚した。

彼女は妊娠し、赤ちゃんを産むために茂みに走りましたが、ご存知のとおり、彼女の体は非常に未熟で、最終的には閉塞性陣痛を引き起こしました。

赤ちゃんは亡くなり、瘻孔ができてしまいました。

つまり、彼女は失禁したということになります。彼女は排泄物をコントロールできなかった。

一言で言えば、彼女は臭かった。

村人たちは彼女が呪われていると思った。彼らは彼女をどうすればいいのか分かりませんでした。

それで最終的に、彼らは彼女を村のはずれの小屋に入れました。

彼らは夜にハイエナが彼女を襲うようにドアをはぎ取った。

その夜、小屋に棒がありました。

彼女はその棒でハイエナを撃退した。

そして翌朝、外国人宣教師がいる近くの村に行くことができれば、救われるだろうと彼女は確信していました。

彼女は神経に何らかの損傷を負っていたため、半分死んだ状態でその玄関口まで30マイルを這い続けました。

外国人宣教師はドアを開け、何が起こったのかを正確に理解し、彼女をアディスアベバの近くの瘻孔病院に連れて行き、彼女は350ドルの手術で修復された。

そこの医師と看護師たちは、彼女が生存者であるだけでなく、非常に賢いことに気づき、彼女を看護師にしたのです。

それで今、マハブバ、彼女は何百、何千もの女性の命を救っています。

彼女は問題ではなく、解決策の一部になったのです。

彼女は悪循環から抜け出し、好循環に移行しました。

いくつかの課題についてお話しましたが、いくつかの解決策についてお話しします。予測可能な解決策があります。

私は彼らに、教育と経済的機会についてほのめかしました。

ですから、もちろん、女の子を教育する場合、彼女は晩年に結婚し、晩年に子供を産む傾向があり、子供の数が少なくなる傾向があり、子供がいる場合、彼女はより啓発的な方法で教育します。

経済的な機会があれば、変革を起こすことができます。

サイマについてお話します。

彼女はパキスタンのラホール郊外の小さな村に住んでいます。

そして当時、彼女は惨めでした。

彼女は失業中の夫から毎日暴力を受けていた。

彼は一種のギャンブラータイプで、したがって仕事に就くことはできず、不満を彼女にぶつけた。

さて、次女が生まれたとき、義母は息子に「後妻をもらったほうがいいと思う。

サイマは君に息子を産むつもりはないよ。」

彼女に次女が生まれたときです。

当時、村には少額融資グループがあり、彼女に 65 ドルを貸してくれました。

サイマさんはそのお金を受け取り、刺繍ビジネスを始めました。

商人たちは彼女の刺繍を気に入った。それはとてもよく売れたので、彼らはさらに追加を要求し続けました。

そして、十分な生産ができないときは、村の他の女性を雇いました。

間もなく、彼女の刺繍ビジネスのために村で 30 人の女性が働くようになりました。

そして、すべての刺繍製品を村から市場まで運ばなければならなかったとき、輸送を手伝ってくれる人が必要だったので、夫を雇いました。

それで今、彼らは一緒にいます。

彼は輸送と流通を担当し、彼女は生産と調達を担当します。

そして今、彼らには三女がおり、サイマは何が本当に重要かを知っているので、娘たち全員が教育の家庭教師を受けています。

ここで最後の要素である教育に行き着きます。

ラリー・サマーズは世界銀行の首席エコノミストだったときに、「発展途上国で最も高い投資収益率が得られるのは女子教育であるかもしれない」とかつて述べた。

ベアトリス・ビイラについてお話しましょう。

ベアトリスさんはコンゴ国境近くのウガンダに住んでいたが、ダイ・マンジュさんと同じように学校には通っていなかった。

実際、彼女は一度も学校に行ったことがなく、一日も学校に行ったことがありませんでした。

彼女の両親はまた言いました、「なぜ彼女のためにお金を使わなければならないのですか？

彼女は人生のほとんどを水を運んだり往復したりすることに費やすことになるだろう。」

そうですね、たまたまです、当時、コネチカット州にナイアンティック・コミュニティ・チャーチ・グループ・イン・コネチカットというグループがありました。

彼らはアーカンソー州に本拠を置くハイファー・インターナショナルという団体に寄付を行った。

未経産牛は2頭のヤギをアフリカに送りました。

そのうちの1匹はベアトリスの両親のもとに行き、そのヤギには双子が生まれました。

双子はミルクを出し始めました。

彼らは牛乳を現金で売りました。

現金がたまり始め、すぐに両親が「お金は十分ある。ベアトリスを学校に通わせよう」と言いました。

つまり、ベアトリスは 9 歳で、学校に一度も行ったことがないのに、6 歳の子供と一緒に 1 年生から始めました。

関係なく、彼女は学校に通えて本当に嬉しかったです。

彼女はクラスのトップに躍進した。

彼女は小学校、中学校を通じてクラスのトップであり続け、高校では国家試験で優秀な成績を収め、村では史上初の奨学金を得て米国に渡った人となりました。

2年前、彼女はコネチカット大学を卒業しました。

卒業式の日、彼女は「ヤギのおかげで、私は生きている中で最も幸運な女の子だ」と語った。

（笑い）そのヤギは120ドルでした。

ほんの少しの支援がいかに大きな変革をもたらすかがわかります。

しかし、現実を確認していただきたいと思います。

見てください。米国の援助、人々を助けるのは簡単ではありません。米国の援助を批判する本もあります。

ビル・イースタリーの本があります。

『デッドエイド』という本があります。

ご存知のように、その批判は公正です。それは簡単ではありません。

ご存知のように、井戸プロジェクトの半分が 1 年後に失敗したと人々は言います。

私がジンバブエにいたとき、村長と一緒にある場所を巡っていたとき、彼は中学校の建設資金を集めたいと考えていたのですが、数ヤード離れたところで建設工事が行われていたので、私は「あれは何ですか？」と言いました。

彼はなんだかつぶやいた。

失敗した灌漑事業であることが判明した。

数メートル離れたところに、壊れた鶏小屋がありました。

ある年、鶏がすべて死んでしまい、誰も鶏をそこに入れようとしなくなりました。

それは本当ですが、赤ちゃんをお風呂のお湯で洗い流すことはないと私たちは考えています。実際に改善します。

間違いから学び、継続的に改善していきます。

私たちはまた、個人が変化を起こすことができ、そうすべきであると考えています。なぜなら、個人が力を合わせれば、運動の創造に貢献できるからです。

そして、社会の変化、この大きな道徳的課題に対処する変化をもたらすために必要なのは、男性と女性の運動です。

それで、私は尋ねます、それはあなたにとって何の役に立つのですか？

おそらくそう尋ねているでしょう。なぜ気にする必要があるのでしょうか？

2 つのことだけを残しておきます。

一つは、物質的なニーズをすべて満たしたら――この部屋にいる私たちのほとんどがそうしている――研究によると、実際に幸福度を高めることができるものは人生にはほとんどないということが研究で示されているということです。

そのうちの 1 つは、自分よりも大きな目的に貢献することです。

そして 2 番目に、これは逸話です。

それはダルフールの援助活動家の物語です。

ダルフールで働き、人間が見るべきではないものを見ていた女性がいた。

そこで過ごした間ずっと、彼女は強く、毅然としていました。

彼女は決して壊れませんでした。

そして彼女はアメリカに戻り、クリスマス休暇に入っていました。

彼女は祖母の家の裏庭にいて、泣き崩れるような出来事を目にしました。

それは鳥の餌箱でした。

そして彼女は、私たちが安全を当然のことと考えている国に生まれ、自分たちで食べ、着て、住むことができるだけでなく、冬に飢えないように野鳥を養うことができる国に生まれたという大きな幸運に恵まれていることに気づきました。

そして彼女は、その大きな幸運には大きな責任が伴うことに気づきました。

そして、彼女と同じように、あなたも私も、私たちは皆、人生の宝くじに当選しました。

そこで問題は、どうやってその責任を果たせるのかということです。

ということで、原因はこれです。

運動に参加してください。

もっと幸せになって、世界を救いましょう。

どうもありがとうございます。

（拍手）

Kinect と呼ばれるテクノロジーの一部 (Natal と呼ばれていました) を見たとき、私はインスピレーションを受けました。そして、ストーリーテリングの 1 つの問題に対処することは可能かもしれない、と一瞬考えました。生きているように見え、私に気づき、私の目を見て現実に感じ、私たちの関係についての物語を彫刻できるキャラクターを作成することです。

それで 1 年前、私は E3 と呼ばれるコンピューター ショーでこれを披露しました。

そしてこれは、クレアと呼ばれる人物がこの少年と対話するテクノロジーの一部でした。

そして、ネット上では「おい、これは現実のはずがない」と大騒ぎになった。

それで、私は実際の技術の実際のデモをするために今まで待っていました。

さて、この技術には3つの大きな要素が組み込まれています。

1 つ目は、11 月に発売される Kinect カメラ、マイクロソフトで埃をかぶった保管庫に隠され、埃をかぶっていた信じられないほどの AI、さらにライオンヘッドという会社での AI に関する非常に大雑把な試みであり、これらすべてを混ぜ合わせて、この 1 つの単純なアイデアに到達するためだけに、コンピュータ内に本物の生き物を作成するというものです。

正直に言うと、そのほとんどは単なるトリックですが、実際に機能するトリックです。

それでは、デモを見てみましょう。

ディミトリです。

ディミトリ、腕を振り回してください。

さて、あなたは彼が座っていることに気づきました。

コントローラー、キーボード、マウス、ジョイスティック、ジョイパッドはありません。

人間が手、体、声を扱うのと同じように、彼はただ手、体、声を使うだけです。

それでは、先に進みましょう。

マイロに初めて会うことになります。

正直に言うと、最初にマイロを作成したとき、彼が少しガキのように見えたことがわかったため、私たちは彼に問題を与えなければなりませんでした。

彼はかなりの知識人で、あなたを笑わせたいと思っていました。

そこで私たちが彼に提示した問題は次のとおりです。彼は引っ越したばかりです。

彼はロンドンからアメリカのニューイングランドに引っ越しました。

彼の両親は忙しすぎて彼の悩みを聞くことができず、そのときから彼はあなたのことを思い出しそうになります。

それで彼は草の中を歩いています。

そして、あなたは彼の世界と対話することができます。

素晴らしいのは、私たちがやっていることは、マイロの心を常に変えているということです。

つまり、二人のミロスが同じになることはありえないということです。

ここでは実際に人間を彫刻しています。

それで、彼は庭を発見しています。

これらのカタツムリを指摘するだけで、彼が庭を発見するのを助けることができます。

最初はとてもシンプルです。

ちなみに、男の子ならカタツムリ、男の子ならカタツムリです。あなたが女の子なら、それは蝶です。なぜなら、私たちが発見したのは、女の子はカタツムリが嫌いだからです。

（笑い）覚えておいてください、あなたは彼に会うのはこれが初めてです、そして私たちはあなたを本当に引き込み、もっと好奇心を持ってもらいたいと思っています。

ちなみに、彼の顔は完全に AI によって作られています。

私たちは、彼の赤面反応やストレスを示す鼻孔の直径を完全に制御できます。

実はボディマッチングというものをやっています。

あなたが前かがみになっている場合、彼は顔の神経言語学的性質をわずかに変えようとします。なぜなら、私たちはこの強い考えを持って取り組んでいたからです。「どうすれば、あなたに何かが本物であると信じてもらえるだろうか？」

これで手を使いました。

他に使うのは自分の体です。

マウスやジョイパッドで左右に押す代わりに、ただ椅子にもたれかかるだけで体を使ってみてはどうでしょうか? もう一度言いますが、リラックスしてください。

後ろに傾くこともできますが、どちらを見ているかに応じてカメラの視点が変わります。

それでディミトリは今度は手を使うつもりだ――彼は手を使った。彼は体を使いました。

彼は今、もう一つ必要不可欠なもの、それが彼の声を使おうとしている。

さて、音声についてですが、私たちの音声認識の経験はかなりひどいものですよね。

それは決してうまくいきません。

航空券を注文します。結局トンブクトゥに着きます。

そこで私たちはその問題に取り組み、解決策を考え出しました。それについては後ほど説明します。

マイロ：潰してもいいよ。

ピーター・モリニュー: どうするつもりですか、ディミトリ？

女性の声: カタツムリを潰すことは重要ではないように思えるかもしれませんが、この選択さえもマイロの成長に影響を与えることを覚えておいてください。

マイロに潰してもらいたいですか？

マイクが見えたら、「... (PM: スカッシュ。) ... はい、決めてください。」と言ってください。

ディミトリ: さあ、マイロ。潰してください。

PM: いいえ、それは間違ったことです。

では、彼の反応を見てみましょう。

彼は言い​​ました、「さあ、マイロ。潰してください。」

そこで私たちが使用しているのは、Tellme と呼ばれるテクノロジーです。

マイクロソフトが数年前に買収した会社です。

私たちは認識する単語のデータベースを持っています。

私たちはそれらの言葉を選び出します。

また、ディミトリの声やユーザーの声から構築した調子データベースともそれを参照します。

今、私たちはもう少し関与する必要がありますが、繰り返しになりますが、私たちにできることは体を観察することです。

それはすぐに実行します。

マイロ：どれくらい深いのかな。

深い。

午後: わかりました。それで、私たちがこれからやることは、マイロに石をすくい取ることを教えることです。

私たちは実際に彼に教えています。

非常に興味深いのは、ここでは女性よりも男性の方が競争心が強い傾向があるということです。

彼らは最初の数投はマイロに教えることに問題はありませんが、その後はマイロを倒したいと考えており、女性はこれについてより育成しています。

さて、これは石のスキミングです。

どうやって石をすくうのですか？

あなたは立ち上がって、石をかすめます。

それはとても簡単です。

自分の体を認識し、体の動きや技術を認識し、座っていた状態から立ち上がった状態になったことを理解するだけです。

繰り返しますが、これらすべては私たち人間が物事を行う方法で行われ、マイロを本物のように見せたい場合、これは非常に重要です。

女性の声: 彼にもっと良くするよう促すことができるかどうか考えてください。

ボートをぶつけてみてください。

マイロ：ああ、ああ。とても近いです。

PM: あれはディミトリの最も競争力のある選手だよ。

今では11歳の子供を殴りました。素晴らしい。

マイロ：分かった。

PM: それで、マイロは両親に呼び戻されて、私たちに一人になる時間を与えて、彼を手伝うようにしています。

基本的に、私たちが最初に見逃していた部分ですが、彼の両親は彼に自分の部屋を片付けるように頼んでいました。

そして私たちはこれから彼を手伝うつもりです。

しかし、これは入門であり、これはすべて私たちが使おうとしている深層心理に関するものです。

私が最も素晴らしいと思う部分を紹介しようとしています。それは、あなたが自然な声でマイロと会話できることです。

さて、それを行うには、マジシャンのトリックのようなセットアップが必要でした。

そして私たちがやったのは、マイロにこの大きな問題を与える必要があるということでした。

ディミトリが片付けを始めると、マイロと両親の会話が聞こえてきます。

マイロのママ: ああ、床にグレービーソースが散らばってるね。 （マイロ：そんなつもりじゃなかった！） マイロのお母さん：そのカーペットは新品だよ。

PM: つまり、彼はソーセージの皿を床、真新しいカーペットの上にこぼしたのですね。

私たちは皆、親としてそれをやったことがあります。私たちは皆、子供の頃にやったことがあります。

ディミトリにとっては、マイロを安心させて落ち着かせるチャンスです。

彼にとってはすべてが重すぎた。

彼は引っ越したばかりです。彼には友達がいない。

今こそそのポータルを開き、マイロと会話できるようにするときです。

女性の声: マイロを元気づけるために、何か励ましの言葉を言ってみてはいかがでしょうか。

ディミトリ: さあ、マイロ。親がどんな人か知っていますね。

彼らは常にストレスを感じています。

マイロ：そもそも彼らは何しにここに来たかったの？

私たちは誰も知りません。

ディミトリ: そうですね、新しい学校に行かなければなりません。

たくさんのクールな新しい友達に出会えるでしょう。

マイロ：昔の家が本当に懐かしい、それだけです。

ディミトリ: そうですね、これはとても素晴らしい家ですね、マイロ。

涼しい庭園と池があります。

マイロ: 石をすくうのはよかったです。

これはいいですね。

あなたは私の部屋を掃除してくれました。

ありがとう。

PM: 15 分の 3 分後に、彼はあなたを認識しました。

そして、もしあなたがこのスクリーンの前に座っているなら、それは本当に素晴らしい瞬間であることを約束します。

そして、私たちは今、彼の子供時代と彼の人生についての物語を語る準備ができています、そしてそれは続きます、そして、ご存知のとおり、彼は多くの冒険をしています。

それらの冒険の中には、少し暗い、または暗い側面にあるものもあります。

そうした冒険の中には、とても励みになるものもあります。彼は学校に行かなければなりません。

素晴らしいのは、私たちも同じことをしているということです。彼と対話するにつれて、あなたは彼の世界に物事を入れることができます。彼は物体を認識します。

彼の心は雲の上にあります。

それは、何百万もの人々がそれを使用するにつれて、マイロの心はますます賢くなっていくことを意味します。

彼はより多くの物体を認識し、より多くの単語を理解できるようになります。

しかし、私にとって、これは、ついにテクノロジーとつながることができる素晴らしい機会であり、コンピュータ ゲームに関する限り、手に持つ指や、映画や本を見ていることに気付かれないという当たり障りのないものに拘束されることがなくなりました。

そして私はそれらの革命が大好きで、マイロがもたらす未来も大好きです。

どうもありがとうございます。

（拍手）

この話は間違った書き込みを正すことについてです。

いいえ、サウンドに問題はありません。間違いを正してください。

中東は広大で、さまざまな問題を抱えていますが、一つだけ確かなことは、私たちは笑うことが大好きだということです。

ユーモアは私たちの違いを祝う素晴らしい方法だと思います。

私たちは自分たちの責任を真剣に受け止める必要がありますが、それは私たち自身の責任ではありません。

誤解しないでください。中東にコメディが存在しないわけではありません。

私は、サッカーと同じように、クウェート、シリア、エジプトの象徴的な俳優たちが地域を団結させるために笑いを使っていた時代に育ちました。

（笑い）今は、他の人が私たちと一緒に笑う前に、私たちが自分自身を笑う時です。

これは中東におけるスタンドアップコメディーの隆盛と隆盛の物語、言ってみればスタンドアップの反乱だ。

テレビ制作者兼脚本家としてロンドンで働いていた私は、コメディが視聴者を繋ぐものであることにすぐに気づきました。

さて、優れた漫画を書くための最良の土壌はスタンドアップコメディー回路です。そこではたまたま、うまくいったときは殺し、悪いときは爆破すると言われます。

私たちにとっては不幸なつながりかもしれませんが、過去 10 年間、世界中のコメディアン、特に中東の背景を持つコメディアンをサポートするために精力的に働いてくれたある男性に感謝したいことを思い出しました。

（拍手） 私の良き友人であるディーンとメイスーンのように、画面の下の方にいる彼は、9/11の2年後、世界における中東人の見方を変えるためにフェスティバルを始めました。

依然として好調を維持しており、断然好意的な報道がなされています。

また、ロサンゼルスで長年働いてきたイラン人、パレスチナ人、エジプト人の3人が、まさにその名にふさわしい「悪の枢軸」というコメディー作品を生み出した。

そして彼らはどこに行っても殺しました。

さて、この火事は私が起こしたわけではありませんが、ガソリンをかけたのです。

私は西側のテレビ ネットワークのオリジナル コンテンツの責任者としてドバイに移りました。

私の仕事は、ブランドを中東の視聴者と結びつけることでした。

さて、アメリカの番組責任者は、新しい地元のアラビアコメディを求めていました。

厚いアラビア語のなまりで、私の脳は「完璧だ」と言いました。

（笑） さて、私にはアメリカに友達がいました。

新しい部族を立ち上げて成功した人でした。

そして私には、この部族を中東の外れ者から救い出し、成功への転換点を越えさせるというあらゆる意図がありました。

新しいアイデアと同じように、それは簡単ではありませんでした。

この計画には 4 つのフェーズがありました。

まず、西側からコンテンツを購入して放送する必要があります。

それから私は友達を連れて、地元のアマチュアにそれがどのように行われるかを見せました。

それを撮影して放送し、地元のアマチュアと協力して新しいコメディを書くことができました。

私はこれを興奮して上司に提出しましたが、彼の反応は「うーん、わかりません」でした。

そこで私は洞窟に戻り、コメディのサポートと制作を続け、友達に私のソファを地域活動のハブとして使わせました。

さて、2 年早送りして、2007 年の初めまで考えてみましょう。

地球は回転し、私たちの経営も回転しました (笑) そして、あたかも神の介入によって、この革命が具体化するのを助けるために物事が一つにまとめられました。

点と点がどのようにつながったかを示します。

まず、アクシスのメンバーがコメディ セントラルの特別番組を録画し、アメリカで放送したところ、YouTube で大ヒットしました。

当社の新しいフランス人 CEO は、ポジティブな PR の力を信じていました。

（笑）そしてアイディア・デュ・ボン・マルシェ。

「金額に見合った価値」とだけ言っておきましょう。

私はドバイで、アーメド・アーメッドの新作『アクシス』スペシャルを満員の会場に披露するショーをプロデュースしました。

私は新しい CEO を招待しましたが、部屋が異教徒の笑い者でいっぱいであることに気づくとすぐに、彼の反応は非常にシンプルでした。「これを実現しましょう。

そしてもう一つ、いいえ、それを騒ぎ立てないでください。」

それで私はすぐに周りの素晴らしいチームと一緒に仕事に取り掛かりました。

たまたま、アラビア語でそれを紹介する面白い人を見つけました。彼はもともと韓国人で、まさに悪の枢軸にぴったりでした。

これはすべて真実です。

さて、ツアーの準備をしている間、私はメンバーたちに文化的に敏感であることを思い出させなければなりませんでした。

私は中東で「スタンドアップでしてはいけないこと」の 3 つの B を使用しました。それは、ブルーコンテンツ、クリーンな内容を保つことです。宗教ではなく信念。そして3番目のB、ボリティクス。

中東のボリティクスから離れてください。

ああ、もちろん、ボリティクス、セックス、宗教がなければ何が残って、どうやって人々を笑わせることができるのかと思うかもしれません。

その答えを得るには、欧米で成功を収めた、よく書かれた家族向けホームコメディを見てください。

さて、枢軸は成功したでしょうか？

1 か月足らずの間に、5 か国で何千人もの熱狂的なファンが彼らのライブを観に来てくれました。

何百万人もの人々がテレビやテレビニュースで彼らの姿を目にしました。

ヨルダンでは国王陛下に会いに来てもらいました。

実際、彼らは中東で発売される前から、DVD の海賊版を購入できるほどの成功を収めました。

どこへ行っても。

それでどこに行ってもアマチュアのオーディションを受けました。

私たちはその過程を撮影し、ドキュメンタリーを放映しました。

私はそれを「三人の男とウォノ」と名付けました。

それは本当に彼の名前です。

そして、このテレビやインターネットの露出により、私たちの大義への非常に多くの新入社員が集まりました。

今年ドバイで、初の女性全員による国産スタンドアップショーが開催されたばかりです。

そして、そのうちの 2 人がスカーフをかぶっていることに注目してください。そう、彼らさえも笑うことができます。

私にとってドバイは、何かを実現させたい人をサポートする手のようなものです。

20年前には誰もそのことを聞いていませんでした。

今見てください。

インスピレーションにあふれたリーダーのおかげで、今年、世界で最も高い塔が完成するということは、私たちに関する誤った話を広めるすべての人々を指し示す、その手に指を加えるようなものだと思います。

(笑い) (拍手) さて、3 年という短い期間で、サウジアラビアでもスタンドアップコメディーショーが開催されるようになり、私たちは大きな進歩を遂げました。

これらの漫画は現在ニューヨークのフェスティバルに出品されています。

そして、最初のツアーで紹介したレバノン人の才気溢れるレバノン人、ネムル・アブー・ナサールは、ロサンゼルスの伝説的なコメディクラブでパフォーマンスを行ったばかりだ。

明らかに、私たちは内側からイメージを変えるために全力を尽くしており、それが爆発的に広がっています。

(笑い) そこで、部外者の皆さんは、第 2 回アンマン コメディ フェスティバルに関する CNN の報道をご覧ください。

レポーターは素晴らしい仕事をしてくれたので感謝していますが、誰かが下部に表示される自動ニュース ティッカーの操作者にポジティブな PR メールを送信するのを忘れていました。

たとえば、ディーンが話すとき、テロップには「米国：容疑者が『実用的な情報』を提供」と表示されます。

まあ、コメディアンの話を聞き慣れている人なら、私は驚かないでしょう。

悲しいことに、これは西側のメディアが私たちを爆撃機、億万長者、ベリーダンサーとしてどのように扱っているかを表す別の 3 つの B に私を導きます。

十分。

私たちは皆、異教徒を殺そうとする怒り狂った狂信者ではありません。

私たちには語るべきポジティブなストーリーと、販売すべきイメージがあります。

実際、一つ確かなことは、私の経験から言えば、私たちは死ぬほど笑うのが大好きだということです。

(笑い) ここでは、メディアの記事における私たちの表現の真実性をテストするために私が好んで使用する 3 つの質問を紹介します。

1 つ目: 中東は現在の時間と正しい文脈で描かれていますか?

（笑） ２：中東の登場人物は白目を出さずに笑ったり笑ったりしますか？

(笑) 3: 中東のキャラクターは 1 人で演じられていますか?

正すべき間違いがあるのは明らかです。

私たちの地域でも始まりました。

世界の他の国々に対する私の挑戦は、どうかストーリーの中で中東のポジティブなイメージを使い始めてくださいということです。

インスピレーションが必要な場合は、フェスティバルに参加したり、オンラインで連絡したりしてください。

一緒に物語を変えて、間違いを正し始めましょう。

中東に戻る前に、羊皮紙に羽ペンを付ける最も偉大なシェイクの一人の言葉を引用して終わりたいと思います。

私の父は彼を「アシェイク・アズバレ」と呼ぶのが好きです。私の母がよく言うように、「シェイクスピア」。

(笑い) 「そして今、私たちは追放ではなく自由に満足しています。」

ありがとう。

（拍手）

私は「Axis of Evil Comedy Tour」の創設メンバーの 1 人でした。

他の創設メンバーには、エジプト系アメリカ人であるアーメド・アーメドも含まれており、私たちがツアーに参加する前に、実際に中東に行って試してみるというアイデアを持っていました。

彼はソロで出かけて、最初にそれをやった。

そして、パレスチナ系アメリカ人のアーロン・ケイダーがいた。

そして、グループのイラン系アメリカ人である私がいました。

さて、ご存知のように、イラン系アメリカ人であるということは、それ自体が一連の問題を抱えています。

最近その両国は仲が悪くなっている。

それで、それは多くの内面の葛藤を引き起こします、私の一部は私を好きですが、私の一部は私を憎んでいます。

(笑い) 私の心の一部は、核開発計画を持つべきだと考えていますが、もう一つの部分は、核開発計画は信用できないと考えています。

これらは私が毎日抱えているジレンマです。

しかし、私はイランで生まれました。私は現在アメリカ国民です。つまりアメリカのパスポートを持っているので、旅行することができます。

なぜなら、イランのパスポートしか持っていない場合、両手を広げて行ける国は、シリア、ベネズエラ、北朝鮮などに限られてしまうからです。

（笑い）それで、アメリカでパスポートを取得した人なら誰でも、パスポートを取得したときに、どこの国で生まれたかが記載されていると言うでしょう。

それでアメリカのパスポートを取得したのを覚えています。

「うわー！旅行に行くよ」って感じでした。

それで開いてみると、「イラン生まれ」と書いてありました。 「ああ、さあ、おい！」って感じです。

(笑い) 「いろいろなところへ行こうとしているんです。」

(笑い) しかし、興味深いのは、たとえ「イラン生まれ」と書かれていたとしても、私はアメリカのパスポートで西側諸国で問題を起こしたことがないということです。問題はありません。

私が問題を抱えているのは、アラブ諸国の一部です。

アラブ諸国の中にもイランとうまくいっていない国もあると思います。

それで私は最近クウェートにいて、他のアメリカのコメディアンと一緒にコメディーショーをしていました。

そのとき、国境警備隊が私のアメリカのパスポートを見て、「ああ、アメリカ人、すごいね」と言いました。

それから彼はそれを開けました。 「イラン生まれ？待てよ」

（笑い）そして彼は私に質問をし始めました。

彼は「あなたのお父さんの名前は何ですか？」と言いました。

私は、「彼はもう亡くなってしまいましたが、彼の名前はコスロでした。」と言いました。

彼は「あなたのおじいさんの名前は何ですか？」と尋ねます。

私は「彼はずっと前に亡くなりました。

彼は「待っていてください。また戻ってきます」と言って立ち去りました。

そして、私は怖くなり始めました、なぜなら私の祖父がどのようなくだらないことに夢中になっていたのかわからないからです。

(笑) その男は戻ってきて「200年間あなたを探していました」みたいなことを言うだろうと思っていました。

(笑) 「あなたのおじいちゃんは駐車違反をしています。遅刻しすぎです。

あなたは私たちに20億ドルの借りがあります。」

（笑い）でもご覧のとおり、私が話すときはアメリカ訛りで話します。イラン系アメリカ人の俳優として、良い役も悪い役も、どんな役でも演じられるはずだと皆さんは思われるでしょう。

しかし、ハリウッドでは多くの場合、キャスティングディレクターがあなたが中東系であると知ると、「ああ、あなたはイラン人だ。すごいね！」と言います。

『アッラーの名においてあなたを殺します』と言えますか？」私はあなたの医者ですよ？」

彼らは「素晴らしい！それから病院を乗っ取ったんですね」と言います。

(笑い) そうですね、ここでは要点を見逃していると思います。

誤解しないでほしいのですが、私は悪役を演じるのは嫌いではありません。

悪役を演じたいです。銀行強盗をしたいです。

映画の中で銀行強盗をしたいんですが、爆弾を巻き付けてではなく、銃を使ってやりますよね？

(笑い) 監督が「マズ、あなたのキャラクターは爆弾を抱えて銀行強盗をすると思いますよ」と想像しているからです。

「なぜ私がそんなことをするのでしょうか？

お金が欲しいなら、なぜ自殺する必要があるのですか？」

（笑）そうですか？

（拍手） 「お金を全部返せ、さもなければ自爆するぞ！」

（笑）「じゃあ自爆してみろよ。

（笑）外でやってください。」

（笑）でも実際には、どこにでも良い人はいます。

それが私がスタンドアップで示そうとしていること、どこにでもいる善良な人々です。

それを台無しにするのに必要なのは一人だけです。

数カ月前と同じように、ニューヨークのタイムズスクエアで、自動車爆弾を爆破しようとしたパキスタン人のイスラム教徒の男がいました。

さて、その夜、私はたまたまタイムズスクエアでコメディーショーを観ていました。

そしてその数か月前、テキサス州オースティンでIRSの建物に飛行機を飛ばした白人のアメリカ人男性がいて、その日私はたまたまオースティンでスタンドアップコメディーショーをしていました。

さて、中東の男性として、こうした活動に頻繁に参加すると、ある時点で罪悪感を感じ始めると言います。

(笑) ニュースを見ていました。 「私もこのくだらないことに関わっているの？」って感じです。

（笑） 「メモを受け取っていません。何が起こっているのですか？」

（笑い）しかし、興味深いのは、パキスタンのイスラム教徒の男です――ほら、彼は世界中のイスラム教徒、中東人、パキスタン人に悪口を言っているのです。

そこで起こったことの一つは、自動車爆破事件の失敗をパキスタンのタリバンの手柄にしたことでもある。

私の質問は、自動車爆破事件の失敗をなぜ自分の手柄にするのかということです。

「私たちが言いたいのは、私たちは努力したということだけです。」

(笑)「そしてさらに…

(笑) 重要なのは思考です。」

（笑い）（拍手） 「結論としては、勝つこともあれば負けることもあります。」

（笑い）しかし、何が起こったのかというと、白人が飛行機で建物に突っ込んだとき、アメリカにいる中東系とイスラム教徒の友人たちはみんなテレビを見て、「頼むから中東系にはならないで。ハッサンやフセインにはならないで。」と言っていたのを私は知っています。

そして出てきた名前は「ジャック」です。 「うわー！あれは私たちの仲間じゃないよ！」って感じです。

しかし、私は彼らが戻ってきた場合に備えてニュースを見続け、「彼がそうなる前に、彼はイスラム教に改宗した」と思っていました。

「くそー！なぜジャック？なぜ？」

でも実際のところ、私は幸運にも世界中で演奏する機会に恵まれ、中東でもたくさんのショーを行いました。

7か国を巡るソロツアーを行ったところです。

オマーンにもサウジアラビアにもいました。

私はドバイにいました。

そしてそれは素晴らしいことです、どこにでも良い人がいます。

そして、これらの場所について素晴らしいことを学びます。

私は人々に常にこれらの場所を訪れることをお勧めします。

たとえば、ドバイ -- クールな場所です。

私たちが知っているように、彼らは最も大きく、最も高く、最も長いものを持つことに執着しています。

そこにはドバイモールというモールがあります。

私は歩いていた。 「ピー！ピー！」と聞こえました。 「ここで何をしているの？」って感じです。

彼は「ZARAの店に行くんだ。5マイル離れたところにあるんだ。

(笑い) そして、何がクレイジーなのかというと、ドバイですら不況が起こっているのに、物価を見ただけではそれが分からないのです。

ドバイモールと同じように、フローズンヨーグルトをグラム単位で販売しています。

まるで麻薬取引のようだ。

私は通り過ぎていました。男は「くそー！ハビビ、友よ」と言った。

（笑）「フローズンヨーグルトは食べますか？」

（笑） こっちに来て。ここに来て。ここに来て。

1グラム、5グラム、10グラムがあります。何グラム欲しいですか？」

(笑) 5グラム買いました。 10ドル。 10ドル！私は「これには何が入っているの？」と言いました。

彼は「よかった、おい、コロンビア人だ。一流だ」みたいな感じだ。

（笑い）これらの国、中東、ラテンアメリカ、南米諸国を旅行するとわかるもう一つのことは、物を作るときに多くの場合、ルールや規制がありません。

たとえば、私は 2 歳の息子をドバイ モールの遊び場に連れて行きました。

そして私は彼をアメリカ中の遊び場に連れて行きました。

アメリカでは、2歳児を滑り台に乗せるとき、滑り台の上に何かを置いて、子供が滑り台を降りるのを遅らせます。

中東ではありません。

(笑) 2歳の子供を滑り台に乗せると、シューッという音を立てました。彼は離陸した！

（笑い）私は下に降りて行きました、「私の息子はどこですか？」 「三階です、先生。三階です。」

(笑) 「タクシーに乗ってください。ザラに行きます。左に曲がってください。」

(笑) 「ヨーグルトを試してみてください。とてもおいしいです。少し高いですよ。」

(笑い) しかし、私がスタンドアップでやろうとしていることの 1 つは、固定観念を打ち破ることです。

そして私もステレオタイプ化の罪を犯してきました。

そして、彼らはそれほど良い給料をもらっているわけではありません。

そして私は、インド人は全員労働者に違いないということを頭の中で理解しました。

ドバイにも明らかに成功しているインド人がいることを忘れていました。

ショーをやっていたのですが、「ドライバーを派遣して迎えに行きます」と言われました。

ロビーに行くと、インド人男性がいました。

安物のスーツを着て、薄い口ひげを生やした彼がそこに立って、私を見つめていたので、「彼は私の運転手だろう」と私は思いました。

私は「すみません、あなたが私の運転手ですか？」と言いました。

（笑）「ごめんなさい！どうして私を見つめていたのですか？」と言いました。

彼は「あなたが私の運転手だと思っていました。」

（笑い）（拍手）（笑い）これだけは残しておきます。私はスタンドアップで固定概念を打ち破り、中東人とイスラム教徒を肯定的な光で表現しようと努めています。

今後数年間で、より多くの映画やテレビ番組がハリウッドから生まれ、私たちに前向きな光を与えてくれることを願っています。

知るか？もしかしたら、いつか私たちにもジェームズ・ボンドが誕生するかもしれない。右？

「私の名前はボンドです。

ジャマール・ボンド。」

(笑) それまでは冗談を言い続けます。これからも笑ってください。

良い一日を過ごしてください。ありがとう。

（拍手）

私の名前はセス・プリーバッチです。私はSCVNGRの首領忍者です。

私はプリンストン大学中退者であることを誇りに思っています。

また、私が実際に育ったボストンに移住できたことを誇りに思います。

（拍手）そうです、ボストンです。

簡単に勝てます。このあたりにある郡の名前だけ挙げておきます。

私はまた、世界の上にゲームレイヤーを構築しようとかなり決意しています。

これは一種の新しい概念であり、非常に重要です。過去 10 年はソーシャルの 10 年であり、私たちが他の人々とつながるための枠組みが構築された 10 年でしたが、次の 10 年はゲームの枠組みが構築される 10 年となり、実際に行動に影響を与える動機とそれが構築される枠組みが決定されます。これは非常に重要です。

世界の上にゲーム層を構築したいと言っていますが、それは完全に真実ではありません。なぜなら、それはすでに構築中であるからです。それはすでに起こっています。

そして今はこんな感じです。

ウェブが 1997 年に登場したようですね。

あまり良くないですね。乱雑です。

いろいろなことが詰まっていて、一言で言えば、それほど面白くありません。

クレジット カード スキームや航空会社のマイル プログラム、クーポン カード、その他すべてのロイヤルティ スキームは実際にゲーム ダイナミクスを使用し、ゲーム層を構築していますが、それらはまったくひどいものです。

あまりうまく設計されていません。

(笑) それは残念ですね。

しかし幸運なことに、私のお気に入りのアクション ヒーローであるボブ ザ ビルダーが言うように、「私たちはもっと良くできる。これをより良く構築できる。」

そして、ゲーム レイヤーを構築するために使用するツールやリソースは、ゲーム ダイナミクスそのものです。

このプレゼンテーションの核心は、4 つの非常に重要なゲーム ダイナミクス、非常に興味深いものについて説明することです。意識的に使用すれば、良いこと、悪いこと、その中間の行動に影響を与えることができます。

うまくいけば。

しかし、今はその枠組みを構築する重要な段階であるため、今から私たち全員が意識的にそれについて考えていきたいと考えています。

本題に入る前に、「なぜこれが重要なのでしょうか?」という疑問があります。

私が主張しているのは、世界の上にはゲーム層があり、それを適切に構築することが非常に重要であるということです。

これが非常に重要である理由は、過去 10 年間に私たちが見てきたのはソーシャル層の構築であり、つながりのためのこのフレームワークであり、その層での構築は終わり、完成したからです。

まだまだ探索すべきことはたくさんあり、ソーシャルについて、そしてこれをどのように活用し、どのように活用するかを理解しようとしている人がまだたくさんいますが、フレームワーク自体は完成しており、それは Facebook と呼ばれています。

それで大丈夫ですよね？多くの人が Facebook にとても満足しています。

とても気に入っています。

彼らは Open Graph と呼ばれるものを作成し、私たちのすべての接続を所有しています。

彼らは5億人の人々を所有しています。

つまり、ソーシャル層を構築したい場合、フレームワークは決まっています。それはオープングラフAPIです。

それで満足していただければ素晴らしいことです。

そうでないなら、残念です。できることは何もありません。

そしてそれは本当のことなのです。

つまり、私たちはそれが受け入れられ、将来的には生産的になるような方法でフレームワークを構築したいと考えています。

したがって、ソーシャル層はこれらのつながりにすべて関係します。

ゲーム層は影響力がすべてです。

それは、ウェブにソーシャル ファブリックを追加して、どこにいてもどこにいても他の人々とつながることではなく、実際には力学を利用し、力を利用して、あなたがどこにいるか、そこで何をするか、どのように行うかという行動に影響を与えることです。

それは本当に、本当に強力です。

そしてそれは社会層よりも重要になり、私たちの生活にさらに深く、そしておそらくは目に見えない形で影響を与えることになるでしょう。

したがって、ゲーム層に相当するものとして Facebook や Open Graph などのフレームワークが構築されつつある現時点では、それを非常に意識的に考え、オープンで利用可能で、永久に活用できる方法でそれを行うことが非常に重要です。

これが私がゲームダイナミクスについて話したいことです。なぜなら、建設はまだ始まったばかりであり、これについてより意識的に考えることができればできるほど、それを私たちが望むあらゆることにうまく利用できるようになるからです。

先ほども言いましたが、ゲーム レイヤーを通過して構築する方法は、ガラス、鉄鋼、セメントを使用するものではありません。

そして、私たちが使用するリソースは、私たちが所有するこの二次元の土地ではありません。

リソースはマインドシェアであり、ツールや原材料はゲームのダイナミクスです。

SCVNGR に戻ると、7 つのゲーム ダイナミクスがあれば誰にでも何でもやらせることができる、と冗談を言いたいのです。

今日、私が 4 つ紹介するのは、この作業が終わった時点でまだ競争上の優位性が得られることを望んでいるからです。

(笑い) 最初のものは、非常に単純なゲームのダイナミクスです。

それはアポイントメントダイナミックと呼ばれます。

これは成功するための力学であり、プレイヤーはあらかじめ決められた時間に、通常はあらかじめ決められた場所で何かをしなければなりません。

そして、こうした力関係は時々少し怖いものです。なぜなら、「他の人が、私との関わり方、つまり私が何をするか、どこで行うか、いつ行うかなどを操作する力を利用している可能性がある」と考えるからです。

ゲームで起こるこの種の「自由意志の喪失」は恐ろしいものです。

そこで、それぞれのダイナミクスについて 3 つの例を示します。1 つは、現実世界ですでにどのように使用されているかを示すもので、少し合理化できます。私たちが従来のゲームと考えているものでそれを示すものです。私はすべてがゲームだと思いますが、これはむしろ、ボード上またはコンピューター画面上でプレイされるゲームとして考えられるものです。そして、それを良い方向に利用する方法の 1 つは、これらの力が非常に強力であることがわかります。

1 つ目は、世界で最も有名な約束の仕組みであり、「ハッピーアワー」と呼ばれるものです。

それで、私はプリンストン大学を中退したばかりで、実際に初めてバーに行きましたが、あちこちでハッピーアワーの光景を目にしました。

そして、これは単に予約のダイナミックです。特定の時間にここに来て、飲み物を半額にしてください。

このゲームの力学は非常に強力で、私たちの行動に影響を与えるだけではありません。それは私たちの文化全体に影響を与えました。

たった 1 つのゲームの力関係が物事をこれほど強力に変えることができるとは、本当に恐ろしい考えです。

これは、より従来のゲーム形式にも存在します。

皆さんもファームビルについて聞いたことがあると思います。

まだプレイしていない場合は、プレイすることをお勧めします。

残りの一日は他のことをする必要はありません。

ファームビルには Twitter よりも多くのアクティブ ユーザーがいます。

それは信じられないほど強力で、偽の作物に水をやるために特定の時間に戻らなければならないというダイナミックさがあります。そうしないと作物は枯れてしまいます。

そしてこれは非常に強力なので、彼らが統計を調整して、8時間後、6時間後、または24時間後に作物がしおれると言ったとき、約7,000万人の1日のライフサイクルが変化します。

彼らは時計仕掛けのように、異なる時間に戻ってきます。

つまり、世界を終わらせたいなら、生産性を止めたいなら、それを 30 分のサイクルにすれば、誰もそれ以外のことはできませんよね?

（笑）それはちょっと怖いですね。

しかし、これは良いことに利用することもできます。

Vitality と呼ばれるこの地元企業は、人々が時間どおりに薬を服用できるようにする製品を開発しました。

それは約束です。

それは人々があまり上手にできないことです。

彼らは、点滅して電子メールを送信し、薬を飲むことを思い出させる素晴らしいことをする GlowCaps を備えています。

これはまだゲームではありませんが、実際にゲームになるはずです。

時間通りにやればポイントを獲得し、時間通りにやらなかったらポイントを失う必要があります。

彼らは予約のダイナミックさを構築していることを認識し、ゲームを活用する必要があります。

そうすれば、いくつかの興味深い方法で本当に良いことを達成することができます。

次に進みます。

影響力とステータス。

これは最も有名なゲーム ダイナミクスの 1 つであり、あらゆる場所で使用されています。

それは今あなたの財布に使われています。

一番左のクレジットカードは黒なので、誰もが欲しがります。

そして、CVS か、CVS ではなく、クリスチャン ディオールのような人がいます (笑い) わかりません。私はブラックカードを持っていません。デビットカードを持っています。

（笑い）そこで彼らはそれを打ち出し、あなたはその黒いカードを見て、「私はそれが欲しいです、それは彼らが私よりもクールであることを意味するので、私はそれが必要です。」

そしてこれはゲームでも使われています。

史上最も売れたゲームの 1 つである「モダン・ウォーフェア」。

私はまだレベル 4 ですが、ぜひレベル 10 になりたいと思っています。なぜなら、彼らはクールな赤いバッジを持っているからです。つまり、私が他の人よりも優れていることを意味します。

そしてそれは私にとってとても力強いことです。

これはより従来的な設定でも使用されており、そこではより意識的に使用できます。

学校は――そして思い出してください、私は一年を無事にやり遂げたので、学校について話す資格があると思っています――はゲームです。それはあまりよく設計されたゲームではありません。

レベルがあります。 C があります。B があります。A があります。

ステータスもある。つまり、総代とはステータスではなく何ですか？

もし総代を「白騎士パラディンレベル20」と呼んだら、おそらく人々はもっと一生懸命働くだろうと思います。

(笑い) (拍手) つまり、学校はゲームであり、これを適切に行う方法について多くの実験が行われてきました。

ただし、意識的に使いましょう。

なぜ負けてもいい試合があるのでしょうか？なぜ A から F に、あるいは B から C に変化するのでしょうか?

それは最悪だ。なぜレベルアップしないのでしょうか？

プリンストン大学では、実際にこれを実験しており、クイズで経験値を獲得すると、B から A にレベルアップします。

そしてそれはとても強力です。

面白い使い方ができます。

3 番目については、進歩のダイナミクスについて説明します。これは、非常に細かい方法でさまざまなステップを経て進歩する必要があります。

これは、私が不完全な個人である LinkedIn を含め、あらゆる場所で使用されています。

LinkedIn ではまだ 85% しか完了していないのですが、それが気になっています。

そして、これは私たちの心理に深く根付いているため、進行状況バーが表示され、その進行状況バーを完了するために実行するための簡単で詳細な手順が提示されると、それを実行してしまいます。

その青い線を画面の右端まで移動する方法を見つけます。

これは従来のゲームでも使用されています。

つまり、これはパラディンレベル10で、あちらはパラディンレベル20です。

そして、もしあなたがモルドールの野原でオークとラーズ・アル・グールと戦うつもりなら、おそらくより大きなオークになりたいと思うでしょう？

私は...するだろう。

それで人々はレベルアップするために一生懸命働きます。

「World of Warcraft」は、史上最も成功したゲームの 1 つです。

最も熱心なプレーヤーであれば、平均的なプレーヤーは 1 日あたり約 6 時間、6 時間半をそれに費やします。これはフルタイムの仕事のようなもので、正気の沙汰ではありません。

そして、レベルアップできるシステムがあります。

そしてそれはとても強力なことなのです。進歩は強力です。

また、非常に説得力のある方法で良い方向に使用することもできます。

SCVNGR で私たちが取り組んでいることの 1 つは、ゲームを使用して地元企業や経済にとって非常に重要なものへのトラフィックとビジネスを促進する方法です。

そしてここに人々がプレイするゲームがあります。

彼らはさまざまな場所に行き、チャレンジを行い、ポイントを獲得します。

そして、同じ場所に何度も行き、課題をこなし、ビジネスに取り組むことで、緑色のバーを画面の左端から右に移動させ、報酬のロックを解除するという、進歩のダイナミックさを導入しました。

これは十分に強力であるため、人々をこうしたダイナミクスに引き込み、同じ地元ビジネスに引き戻し、忠誠心を生み出し、エンゲージメントを生み出し、企業に有意義な収益と楽しみとエンゲージメントをもたらすことができることがわかります。

これらの進行ダイナミクスは強力で、現実の世界で使用できます。

私が最後に話したいのは、これで終わらせるのに最適な話ですが、この共同発見という概念、つまり、何かを達成するために全員が協力しなければならないダイナミクスについてです。

共同発見は、社会というネットワークを活用して問題を解決するため、強力です。

これは Digg などの有名な消費者向け Web ストーリーで使用されており、皆さんも聞いたことがあると思います。

Digg は、最高のニュース、最も興味深い記事を見つけて入手しようとする共同体の力学です。

そして、最初はこれをゲームにしました。

彼らにはリーダーボードがあり、最高のストーリーを推薦するとポイントが獲得できました。

そして、それが人々に最高のストーリーを見つける動機を与えたのです。

しかし、それは非常に強力になり、実際には陰謀団、つまりリーダーボードの上位7人のグループが存在し、人々の物語を推奨しながら、その地位を確実に維持するために協力することになりました。

ゴール以上に迫力のある試合となった。

結局、彼らはリーダーボードを閉鎖することになった。それは、リーダーボードは効果的ではあったものの、非常に強力だったので、最高のストーリーを提供するのをやめ、リーダーシップを維持するために人々に努力をさせるようになったからだ。

したがって、これは慎重に使用する必要があります。

また、マクドナルドのモノポリーなどでも使用されており、ゲームはプレイしているモノポリーではなく、ボードウォークを見つけるために形成される家内工業です。

そこでは「ボードウォーク」と書かれたステッカーを探しているだけですが、本物を見つけるためにも使用できます。

これは DARPA の風船チャレンジで、アメリカ全土に 2 個の風船を隠し、「ネットワークを利用して、これらの風船を早く見つけてください。勝者には 40,000 ドルが与えられます。」と言いました。

優勝したのはマサチューセッツ工科大学のグループで、ねずみ講のようなネットワークを作り、最初に気球の位置を推薦した人には 2,000 ドルが与えられ、その推薦を推し進めた他の人にも分け前が与えられるというものでした。

そして12時間以内に、国中でこれらすべての気球を見つけることができました。

本当に力強いダイナミックさ。

残り 20 秒ほどなので、何か言いたいことがあるのですが、この 10 年はソーシャルの 10 年でした。

次の 10 年はゲームの 10 年です。

私たちはゲームダイナミクスを利用してそれを構築します。私たちはマインドシェアで構築します。

私たちは行動に影響を与えることができます。

とても強力です。それは非常にエキサイティングです。

みんなで一緒に作って、上手に作って楽しく遊びましょう。

私たちは皆、情報過多やデータ過剰に苦しんでいるように感じます。

そして良いニュースは、それに対する簡単な解決策があるかもしれないということです、そしてそれは私たちの目をもっと使うことです。

つまり、情報を視覚化して重要なパターンやつながりを確認し、その情報をより意味のあるものにしたり、ストーリーを伝えたり、重要な情報のみに集中できるようにデザインしたりするのです。

それができないと、視覚化された情報が本当にクールに見えるだけになってしまいます。

それでは、見てみましょう。

これは10億ドルのオーグラムであり、この画像は報道での10億ドル規模の報道に対する私の不満から生まれました。

つまり、このパイプラインに 5,000 億ドル、この戦争に 200 億ドルなど、文脈がなければ無意味です。

意味が分からないので、視覚的に相対的に理解するしかありません。

そこで私はさまざまな報道機関から報道された数字を大量に収集し、それらの金額に応じてボックスのスケールを調整しました。

そして、ここの色はお金の背後にある動機を表しています。

つまり、紫は「争い」、赤は「お金を配る」、緑は「暴利を得る」ということになります。

そしてすぐにわかるのは、数字に対してこれまでとは異なる関係を持ち始めているということです。

文字通りそれらを見ることができます。

しかし、より重要なことは、通常であれば複数のニュースレポートに散在していたであろう数値間のパターンと関連性が見え始めることです。

私が本当に気に入っているものをいくつか挙げさせてください。

これが OPEC の収入、ここの緑のボックスです - 年間 7,800 億です。

そして隅にあるこの小さなピクセル - 30億 - それが彼らの気候変動基金です。

アメリカ人は信じられないほど寛大な人々で、先進工業国上位 17 か国の対外援助額が 1,200 億であるのに対し、毎年 3,000 億を超える寄付を慈善活動に行っています。

それからもちろん、2003年当時、わずか600億ドルの費用がかかると予測されていたイラク戦争。

そしてそれはわずかにキノコになりました。アフガニスタンとイラクは今や3兆億まで急増した。

このテクスチャができて、それに数値を追加できるようになったので、これは素晴らしいことです。

それで、新しい数字が出てきたと言えます...アフリカの債務を見てみましょう。

この図のうち、アフリカが西側諸国に対して負っている負債がどのくらいを占めていると思いますか?

見てみましょう。

つまり、2,270 億がアフリカの借金です。

そして最近の金融危機ですが、その数字はこの図のどのくらいを占めるのでしょうか?

それは世界に何をもたらしたのでしょうか？それを見てみましょう。

ドゥーシュ -- これは、11 兆 9,000 億という多額のお金にふさわしい効果音だと思います。

そこで、この情報を視覚化することで、それを目で探索できる風景、つまり一種の地図、つまり情報地図に変えました。

情報が分からなくなったときは、情報マップが役に立ちます。

そこで、今度は別の風景をご紹介したいと思います。

私たちは世界の恐怖の風景がどのようなものかを想像する必要があります。

見てみましょう。

これは、世界的なメディアパニックのタイムラインであるMolehills Out of Molehillsです。

（笑い）それでは、すぐにこれにラベルを付けておきます。

しかし、ここで私が指摘したいのは、メディアで報道されているようなある種の恐怖の強さである。

それらを指摘させてください。

これは豚インフルエンザ、ピンク色です。

鳥インフルエンザ。

SARS -- ここは茶色っぽい。それを覚えていますか？

千年バグ、恐ろしい災害。

これらの小さな緑色の峰は小惑星の衝突です。

（笑）そして夏には、キラースズメバチがここにいます。

（笑い）これらは、私たちのメディアで時間の経過とともに私たちの恐怖がどのように見えるかということです。

しかし、私が好きなのはジャーナリストであり、隠れたパターンを見つけることです。データ探偵になるのが大好きです。

そして、このデータには、視覚化したときにのみわかる、非常に興味深く奇妙なパターンが隠されています。

それを強調しておきます。

この行を見てください。これは暴力的なビデオ ゲームの風景です。

ご覧のとおり、データにはある種の奇妙な規則的なパターンがあり、毎年ツインピークが発生します。

よく見ると、これらのピークは毎年同じ月に発生していることがわかります。

なぜ？

さて、11 月にはクリスマス用のビデオ ゲームが発売され、その内容に対する懸念が高まる可能性があります。

しかし、4 月はビデオゲームにとって特に大きな月ではありません。

なぜ4月なのか？

そうですね、1999 年 4 月にコロンバイン銃乱射事件が起こり、それ以来、その恐怖はメディアによって記憶され、一年を通して徐々に集団の心に響き渡りました。

回顧展、記念日、裁判、さらには模倣犯の銃撃事件まであり、そのすべてがその恐怖を議題に押し上げています。

そして、ここには別のパターンもあります。見つけられますか？

そこにギャップがあるのがわかりますか？ギャップがあり、それが他のすべてのストーリーに影響を与えます。

なぜそこにギャップがあるのでしょうか？

どこから始まるかわかりますか？ 2001 年 9 月、私たちは本当に恐ろしいことがありました。

私はデータ ジャーナリストとして約 1 年間働いていますが、いつも耳にするフレーズがこれです。「データは新しい石油である」です。

データは、新しいイノベーションや新しい洞察を提供するために形成できるユビキタスなリソースのようなもので、私たちの周りにあり、非常に簡単にマイニングできます。

この時代、特にあなたがメキシコ湾周辺に住んでいる場合には、これは特に素晴らしい比喩ではありませんが、おそらく私はこの比喩を少しアレンジして、データは新しい土壌であると言うでしょう。

なぜなら私にとって、それは豊饒で創造的な媒体のように感じられるからです。

長年にわたり、私たちはオンライン上に膨大な量の情報とデータを蓄積し、ネットワークと接続でそれらを灌漑し、無給の労働者や政府によって働き、耕されてきました。

そして、わかりました、私は比喩を少し搾り取っています。

しかし、これは本当に豊饒なメディアであり、ビジュアライゼーション、インフォグラフィック、データビジュアライゼーションなどは、このメディアから花が咲くように感じられます。

しかし、これを直接見てみると、単なる大量の数字と、つながりのない事実にすぎません。

しかし、それを使って特定の方法で遊び始めると、興味深いものが現れ、さまざまなパターンが明らかになることがあります。

これをお見せしましょう。

このデータセットが何であるかわかりますか?

年に 2 回、イースターとクリスマスの 2 週間前に上昇し、毎週月曜日に小さなピークがあり、その後夏の間は横ばいになるものは何ですか?

回答を受け付けます。

（聴衆：チョコレート。） デビッド・マッキャンドレス：チョコレート。

チョコレートを入れてもいいかもしれません。

他に何か推測はありますか？

(聴衆: ショッピング。) DM: ショッピング。

そうですね、小売療法が役立つかもしれません。

(聴衆: 病気休暇。) DM: 病気休暇。そうですね、確かに少し休みを取ったほうがいいでしょう。

見てみましょうか？

（笑い）（拍手） そこで、情報の第一人者であるリー・バイロンと私は、「別れた」と「別れた」というフレーズについて Facebook のステータス更新を 10,000 件収集しました。そしてこれが私たちが見つけたパターンです - 春休みに向けて家を出る人々、（笑）月曜日に非常に悪い週末から抜け出し、夏の間独身で、そして一年で最も寒い日、もちろんクリスマスの日です。

誰がそんなことをするでしょうか？

そのため、現在、前例のない膨大な量のデータが存在しています。

しかし、適切な種類の質問をしたり、適切な方法で質問したりすれば、興味深いものが現れる可能性があります。

だから情報は美しいのです。データは美しいです。

自分の人生を美しくできるだろうか。

そして、これが私のビジュアル履歴書です。

成功したかどうかはよくわかりません。

かなりブロック状で、色はそれほど良くありません。

でも、あなたに伝えたいことがありました。

私はプログラマーとしてスタートし、その後約 20 年間、印刷物、オンライン、広告の分野でライターとして働き、最近になってデザインを始めました。

そして私はデザイン学校に行ったことはありません。

私は美術などを勉強したことがありません。

私は実際にやってみて、なんとなく学んだんです。

そしてデザインを始めたとき、私は自分自身について奇妙なことに気づきました。

私はすでにデザインの仕方を知っていましたが、それが驚くほど優れていたわけではなく、むしろグリッド、スペース、配置、タイポグラフィーの概念に敏感でした。

何年にもわたってこのようなメディアにさらされてきたことで、眠っていたデザインリテラシーのようなものが私の中に植え付けられたような気がします。

そして、私は自分が特別であるとは感じません。

今、私たち全員が情報デザインの嵐にさらされていると日々感じています。

それはウェブを通じて私たちの目に注がれており、今や私たちは皆視覚化者になっています。私たちは皆、情報に視覚的な側面を求めています。

視覚情報には、ほとんど魔法のようなものがあります。

それは簡単で、文字通り注がれます。

そして、密集した情報ジャングルをナビゲートしていて、美しいグラフィックや素敵なデータビジュアライゼーションに出会うと、ジャングルの開拓地に出会ったようで安心します。

私はこれに興味があったので、トール・ノレトランダースというデンマークの物理学者の研究にたどり着きました。彼は感覚の帯域幅をコンピューター用語に変換しました。

それでは、行きましょう。これはあなたの感覚であり、毎秒あなたの感覚に注ぎ込まれています。

あなたの視覚は最も速いです。

コンピュータネットワークと同じ帯域幅を持っています。

さらに、USB キーとほぼ同じ速度のタッチが可能になります。

さらに聴覚と嗅覚もあり、ハードディスクほどの処理能力を持っています。

そして、ポケット電卓の処理能力がほとんどないような、貧弱な古いセンスを持っています。

そして、隅にある小さな四角、0.7パーセント、これが私たちが実際に認識している量です。

つまり、あなたのビジョンの大部分は視覚的なものであり、それが流れ込んでいます。

それは無意識です。

目は、色、形、模様の変化に非常に敏感です。

それは彼らを愛しており、彼らを美しいと呼びます。

それは目の言語です。

目の言語と、言葉、数字、概念に関する心の言語を組み合わせると、2 つの言語を同時に話し始め、それぞれがもう一方の言語を強化します。

つまり、目を持ってからコンセプトを落とし込むのです。

そしてそれはすべて、同時に動作する 2 つの言語です。

したがって、必要に応じて、この新しい種類の言語を使用して、視点を変えたり、見解を変えることができます。

非常に簡単な答えで簡単な質問をさせてください。最も大きな軍事予算を持っているのは誰ですか?

それはアメリカでなければなりませんよね？

大規模。 2008 年には 6,090 億、むしろ 607 億です。

実際、その規模は非常に大きいため、世界中の軍事予算をすべてその内部に収めることができます。

ゴブル、ゴブル、ゴブル、ゴブル、ゴブル。

さて、ここでアフリカの総債務と英国の財政赤字を参考までに見ることができます。

したがって、これは、アメリカは巨大な産軍複合体で世界を圧倒しようとする一種の戦争挑発的な軍事機関であるというあなたの見解とよく一致するかもしれません。

しかし、アメリカが最大の軍事予算を持っているというのは本当でしょうか?

なぜならアメリカは信じられないほど豊かな国だからです。

実際、他の主要先進工業国の経済を国内に収めることができるほど、非常に豊かです。

したがって、軍事予算は莫大なものになるはずだ。

したがって、公平を期して視点を変えるためには、別のデータセットを導入する必要があります。そのデータセットは GDP、つまり国の収入です。

GDP に占める予算の割合が最も大きいのは誰ですか?

みてみましょう。

それはかなりイメージを変えます。

おそらくあなたが考慮していなかった他の国が視界に現れ、アメリカは 8 位に落ちます。

兵士に対してもこれを実行できるようになりました。

誰が最も多くの兵士を持っていますか?それは中国に違いない。

もちろん210万です。

繰り返しになりますが、中国は巨大な軍隊を動員する準備ができている軍事政権を持っているというあなたの見解に同調しています。

しかし、言うまでもなく、中国には膨大な人口がいます。

したがって、同じことを行うと、根本的に異なる状況が見えてきます。

中国は124位に落ちた。

他のデータを考慮すると、実際には小規模な軍隊しかありません。

したがって、つながりのある世界では、軍事予算のような絶対的な数字では全体像がわかりません。

それらは可能な限り真実ではありません。

全体像を把握するには、他のデータと関連付けられた相対的な数値が必要です。そうすれば、視点の変更につながる可能性があります。

私の師匠であるハンス・ロスリングはこう言いました、「データセットで考え方を変えましょう」。

それができれば、あなたの行動も変わるかもしれません。

これを見てください。

私はちょっと健康マニアです。

私はサプリメントを摂取して健康になることが大好きですが、証拠の観点から何が起こっているのか決して理解できません。

矛盾する証拠が常に存在します。

ビタミンCを摂取したほうがいいでしょうか？ウィートグラスを摂取すべきでしょうか？

これは、栄養補助食品に関するすべての証拠を視覚化したものです。

このような図をバルーンレースといいます。

したがって、画像の上部にあるほど、各サプリメントの証拠が多くなります。

そして、バブルは Google のヒットに関する人気に対応します。

したがって、有効性と人気の関係をすぐに把握できるだけでなく、証拠を採点すれば、「価値がある」という判断を下すこともできます。

したがって、この線より上のサプリメントは調査する価値がありますが、以下にリストされている条件にのみ適用され、線より下のサプリメントはおそらく調査する価値がありません。

さて、この画像は膨大な量の作業になります。

私たちは生物医学データベースである PubMed から 1,000 件ほどの研究を収集し、それらを編集してすべてを採点しました。

そして、私にとっては非常にイライラしました。なぜなら、本のために 250 のビジュアライゼーションを含む本を作成する必要があり、これに 1 か月間費やしたのに、わずか 2 ページしか埋められなかったからです。

しかし、それが指摘しているのは、このような情報の視覚化は知識圧縮の一形態であるということです。

それは、膨大な量の情報と理解を小さなスペースに押し込む方法です。

そして、そのデータを厳選し、そのデータをクリーンアップし、データがそこにあると、このような素晴らしいことができるようになります。

そこで、これを対話型アプリに変換しました。これで、このアプリケーションをオンラインで生成できるようになりました。これがオンラインでの視覚化です。そして、「ああ、すばらしい」と言えるようになりました。

したがって、それ自体が生成されます。

そして、「それでは、心臓の健康に影響を与えるものを見せてください」と言うことができます。

それでは、それをフィルタリングしてみましょう。

ハートはフィルターで除外されるので、それについて興味があるかどうかがわかります。

私はこう思います。「いいえ、いいえ。私は合成物質を一切摂取したくないのです。私はただ植物を見たいだけです。ハーブや植物を見せてください。私はすべて天然の成分を持っています。」

これで、このアプリはデータから自動的に生成されます。

データはすべて Google ドキュメントに保存されており、文字通りそのデータから自動的に生成されます。

したがって、データは現在も生きています。これは生きている画像なので、すぐに更新できます。

新しい証拠が出てきます。スプレッドシートの行を変更するだけです。

ドーシュ！繰り返しますが、イメージはそれ自体を再構築します。

だからクールなんです。

それは一種の生きものです。

しかし、それはデータや数値を超える可能性があります。

私は情報の視覚化をアイデアやコンセプトに適用するのが好きです。

これは政治のスペクトルを視覚化したものであり、それがどのように機能するのか、そしてその考えが政府から社会や文化、家族、個人、信念へとどのように浸透し、再び循環するのかを理解しようとする試みです。

私がこの画像の気に入っている点は、それがコンセプトで構成されていて、私たちの世界観を探求しており、他の人が何を考えているのか、彼らがどこから来ているのかを知るのに役立つことです。とにかく私にとっては役に立ちます。

そして、それをするのは信じられないほどクールに感じます。

これをデザインするときに私にとって最も刺激的だったのは、この画像をデザインしているとき、私はジャーナリストであり、左派の人であるため、右側よりも左側の方が優れていることを切望していましたが、それができなかったのです。偏った偏った図を作成してしまうためです。

したがって、実際に完全なイメージを作成するには、右側の視点を尊重しなければなりませんでしたが、同時に、それらの性質が実際に自分の中にどれだけあるのかを不快なほど認識する必要がありましたが、これは非常に迷惑で不快でした。

（笑い）でも、それほど不快ではありません。なぜなら、政治的観点を見ることには、言われたり聞かされたりするのではなく、何か脅威のないものがあるからです。

あなたは、相反する視点が見えるときは、喜んでそれらの視点を保持することができます。

視覚的なので、彼らと関わるのはさらに楽しいです。

つまり、データが途中でどのように私の視点を変え、考えを変えることができるのか、つまり美しく素敵なデータがどのように変化するのかを見るのは、私にとって興味深いことです。

結論として、デザインは問題を解決し、洗練されたソリューションを提供することであり、情報デザインは情報の問題を解決することであると私は感じていると言いたいと思いました。

現在、私たちの社会には、過負荷と飽和から、信頼性と信頼性の崩壊、暴走した懐疑論と透明性の欠如、あるいは単なる面白さまで、多くの情報の問題があるように感じられます。

というか、情報が面白すぎるんです。

それは私を引き付ける磁力を持っています。

したがって、情報を視覚化することで、この種の問題に対する非常に迅速な解決策が得られます。

情報がひどい場合でも、ビジュアルは非常に美しい場合があります。

最近のアイスランドの火山のように、私たちは単純な質問に対する明快さや答えをすぐに得ることができます。

最も多くのCO2を排出していたのはどれですか?

それは飛行機だったのか、火山だったのか、それとも地上に落ちた飛行機だったのか、それとも火山だったのか?

それで、見てみましょう。

データを見ると、次のことがわかります。そう、火山は 150,000 トンを放出しました。地上にある飛行機が空にいたら345,000発を放出しただろう。

つまり、本質的に、私たちは最初のカーボンニュートラルな火山を持ったのです。

（笑い）（拍手）それは美しいですね。ありがとう。

（拍手）

一緒に世界の底、南極大陸へ行きましょう。ここは地球上で最も標高が高く、最も乾燥し、最も風が強く、そしてそう、最も寒い地域です。サハラ砂漠よりも乾燥しており、一部では火星よりも寒い地域です。

南極の氷はまばゆい光で輝き、無防備な目を盲目にします。

初期の探検家たちは、痛みを抑えるために目にコカインを塗り込みました。

氷の重さは、大陸全体がその重みで海面下に沈むほどです。

しかし、南極の氷は気候変動のカレンダーです。

これは、最後の氷河期が始まる前に遡って、温室効果ガスと気温の年間上昇と下降を記録します。

これほど完璧な記録を提供してくれる場所は地球上のどこにもありません。

そしてここでは、科学者たちが地球の過去を掘り下げて、気候変動の未来への手がかりを見つけています。

今年の1月、私は南極点から約900マイル離れたWAISディバイドと呼ばれる場所に旅行しました。

ここは気候変動の歴史を研究するのに地球上で最高の場所だと多くの人が言います。

そこでは、ウィスコンシン大学、ネバダ州の砂漠研究所などからの約 45 人の科学者が、地球温暖化に関する中心的な疑問に答えるために研究を続けています。

温室効果ガスのレベルと惑星の温度の正確な関係は何ですか?

急ぎの仕事だ。気温が上昇していることはわかっています。

今年の5月は世界的に観測史上最も暖かかった。

そして、温室効果ガスのレベルも上昇していることもわかっています。

私たちが知らないのは、これらの変化が風、海流、降水量、雲の形成など、何十億もの人々の健康と幸福に関わる自然の気候パターンに与える正確、正確、即時的な影響です。

彼らのキャンプ全体、あらゆる装備品は、南極大陸沿岸にある米国の主要補給基地であるマクマード基地から1,385マイル離れたところにフェリーで運ばれた。

WAIS ディバイド自体は、雪の中にテントが並んでいます。

吹雪が吹く中、乗組員はテントの間にロープを投げ、人々が安全に最寄りの氷室や屋外小屋まで移動できるようにします。

そこには雪が非常に多く、施設はほとんどすぐに埋もれてしまいました。

実際、研究者らがこの場所を選んだのは、ここでは氷と雪が南極の他の場所よりも 10 倍の速さで蓄積するためです。

彼らは毎日自分自身を掘り起こさなければなりません。

エキゾチックで肌寒い通勤を実現します。

(笑い) しかし、水面下では、800万ドルのドリルアセンブリを中心とした産業活動が活発に行われています。

このドリルは、生検針と同様に、定期的に数千フィートの深さの氷に突っ込み、分析のためにガスと同位体の骨髄を抽出します。

彼らは1日に10回、長さ10フィートの圧縮された氷の結晶のシリンダーを抽出します。そこには、何千年もの間、汚れていない空気と雪によって堆積された微量の化学物質が含まれています。

まさにタイムマシンですね。

今年初めの活動のピーク時には、研究者らはドリルを毎日さらに100フィート深く氷の中に降下させ、さらに365年ほど過去の深さにまでドリルを降下させた。

狩猟管理人がドリルの銃身から使用済みの散弾銃の薬莢を取り出すように、定期的に氷のシリンダーを取り除きます。

彼らはそれを検査し、亀裂、ドリルの損傷、破片、欠けがないかをチェックします。

さらに重要なことは、米国とヨーロッパの 27 の独立した研究所による検査と分析に備えて、気候に関連する 40 種類の微量化学物質 (一部は 1000 兆分の 1) について検査することです。

はい、私はそれをQ、10兆で言いました。

彼らは取り扱いを容易にするためにシリンダーを 3 フィートのセクションに切断し、掘削現場から約 8,000 マイル離れたこれらの研究所に返送しました。

それぞれのシリンダーは時間のパフェです。

この氷は、15,800 年前、私たちの祖先が絵の具を塗り、アルファベットという根本的な新技術を検討していたときに雪として形成されました。

偏光を浴びて断面を切断すると、この古代の氷は色のモザイクとして現れ、それぞれの色が氷の深さの状況が圧力が平方インチあたり 1 トンに達する深さでこの物質にどのような影響を与えたかを示しています。

毎年、雪の結晶から始まり、新雪を掘ることで、このプロセスが現在どのように進行しているかを知ることができます。

この平らな雪の壁は、日光に逆光されて、冬と夏の雪の縞模様が何層にも重なって現れています。

それぞれの嵐は大気を洗い流し、塵、すす、微量化学物質を洗い流し、何千年も何千年も、それらを雪塊の上に堆積させ、この時点で厚さ 11,000 フィートを超える一種の元素周期表を作成します。

これから、私たちは驚くほど多くのことを検出することができます。

世界中の砂漠からのカルシウム、遠くの山火事からのすす、太平洋モンスーンの強さの指標としてのメタンが、温暖な緯度からこの遠く離れた極寒の場所まで風に乗って漂っているのがわかります。

最も重要なのは、これらのシリンダーとこの雪が空気を閉じ込めることです。

それぞれのシリンダーには約 10% 古代の空気が含まれており、温室効果ガス (二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素) の原始的なタイム カプセルであり、すべてが雪が形成され、最初に降った日から変化していません。

そしてこれが彼らの精査の対象なのです。

しかし、私たちは温室効果ガスについて知っておくべきことをすでに知っているのではないでしょうか?

なぜこれ以上勉強する必要があるのでしょうか？

それらが気温にどのような影響を与えるかはすでにわかっているのではないでしょうか?

私たちは、気候の変化が私たちの定住文明に与える影響をすでに知っているのではないでしょうか?

実際のところ、私たちは概要しか知らないので、完全に理解していないものは適切に修正することができません。

実際、私たちは状況を悪化させるリスクを抱えています。

20 世紀で最も成功した国際的な環境保護活動であるモントリオール議定書を考えてみましょう。この議定書では、当時エアコン、冷蔵庫、その他の冷却装置に使用されていたオゾン層を破壊する化学物質の有害な影響から地球を守るために、地球上の国々が団結しました。

私たちはそれらの化学物質を禁止し、知らず知らずのうちに、熱を閉じ込める温室効果ガスとして二酸化炭素の100倍も強力な他の物質に置き換えてきました。

このプロセスには特別な予防措置が必要です。

科学者は氷が汚染されていないことを確認しなければなりません。

さらに、この 8,000 マイルの旅では、この氷が溶けないように保証しなければなりません。

熱帯地方で雪玉をジャグリングしているところを想像してみてください。

実際、彼らはこの氷が氷点下約 20 度以上にならないようにしなければなりません。そうしないと、氷の中の重要なガスが消失してしまいます。

そのため、地球上で最も寒い場所で、彼らは冷蔵庫の中で働いています。

実際、彼らは氷を扱うとき、予備の手袋をオーブンで温めておきます。そうすれば、軍手が凍って指が硬くなっても、新しい手袋を着用できるようになります。

彼らは時計と温度計に反して働きます。

これまでのところ、彼らは米国に返送するために約4,500フィートの氷床コアを梱包している。

昨シーズン、彼らは氷を渡って待機中の航空機まで人力で彼らを運びました。

第109空軍州兵は、最新の氷の積荷を南極大陸の海岸まで空輸し、そこで貨物船に乗せられ、熱帯地方を越えてカリフォルニアに輸送され、荷降ろしされてトラックに乗せられ、砂漠を横切ってコロラド州デンバーにある国立氷床コア研究所に運ばれた。今話しているところだが、そこで科学者たちは現在、この物質をサンプル用にスライスして分析し、全国やヨーロッパの研究所に配布しているところである。

南極はこの惑星の最後の空白地帯であり、私たちの拡大する世界観の盲点でした。

初期の探検家たちは地図の端から出航し、通常の時間と気温の規則が中断されているように見える場所を発見しました。

ここでは、氷が生きているように見えます。

こすれる風が声を与えます。

経験者の声です。

それは私たちが耳を傾けるべき声です。

ありがとう。

（拍手）

漫画は基本的に短編小説です。

あまり単語が入っていないものを探してみました。

それらすべてがハッピーエンドになるわけではありません。

では、私はどのようにして漫画を描き始めたのでしょうか？

私は子供の頃よく落書きをしました。落書きに十分な時間を費やすと、遅かれ早かれ何かが起こります。つまり、キャリアの選択肢がすべてなくなるということです。

だから漫画を描いて生計を立てなければなりません。

実は、私は幼い頃、8歳か9歳くらいのときに海が大好きになりました。

そして私は特にサメに魅了されました。

これは私の初期の作品の一部です。

結局、赤いクレヨンは母が持って行ってしまったので、【不明瞭】になってしまいました。

しかし、私は、海の見方を本当に変えた私の子供時代の経験を皆さんに伝えたいと思います。それは私の仕事の基礎になっています。なぜなら、一日で海の見方が変わったら、他の人、特に子供たちにも同じような変化を呼び起こすことができると思うからです。

その日まで、私は海をこのように見ていました。

それはただの大きな青い表面です。

これが太古の昔から私たちが海を見てきた方法です。

それは謎です。

海の周りでは多くの民間伝承が生まれてきましたが、そのほとんどは否定的なものでした。

それで、人々はこのような地図を作成するようになりました。陸地に関するさまざまな素晴らしい詳細が記載されていますが、水際に近づくと、海は青い絵の具の巨大な水たまりのように見えます。

そしてこれが、私が学校で海を見たときの見方でした――あたかも「地理と科学の授業はすべて水際で終わりだ」と言わんばかりです。

この部分はテストには出題されません。」

しかしその日、私はカリブ海への家族旅行で、小型飛行機に乗って島々の上空を低空飛行しました。

これが私が見たものです。丘と谷が見えました。

森と草原が見えました。

洞窟や秘密の花園、そして子供の頃に水中で呼吸できたら隠れてみたい場所を見てきました。

そして何よりも動物たちを見ることができました。

私が乗っていた飛行機と同じくらい大きいマンタを見ました。

そして私はサメがいるラグーンの上を飛んだのです。その日が私のサメに関する漫画が生まれた日でした。

その日以来、私は乾いた土地を歩き回る普通の子供でしたが、頭は水中にありました。

その日まで、これらは私の人生で最も一般的な動物でした。

これらは私が描きたいものでした - 4本の足と毛皮のすべてのバリエーションです。

しかし、海に入ると、私の想像力は自然には敵いませんでした。

製図板でクレイジーな漫画のキャラクターを思いつくたびに、海ではさらにクレイジーな生き物を見つけました。

そして、この小さな海竜とこの巨大なザトウクジラのスケールの違いは、まるでSF映画のようでした。

子どもたちと話すときはいつも、史上最大の動物はまだ生きている、と言いたいのです。

それは恐竜ではありません。それはクジラで、オフィスビルほどの大きさの動物が今でも私たちの海を泳ぎ回っています。

恐竜と言えば、サメは基本的に3億年前と同じ魚です。

ですから、過去に戻って恐竜の姿を見たいと空想したことがあるなら、それが恐竜の姿なのです。

つまり、生きた恐竜や宇宙人、つまり無重力の過酷な環境で進化した動物がいるということです。

それは本当に信じられないことです。ハリウッドのデザイナーはこれ以上に興味深いものを思いつくことはできません。

あるいはこの牙。水中の粒子により、まるで宇宙に浮かんでいるように見えます。

ハッブル望遠鏡を覗いてみると、それが見えたということを想像していただけますか?

それは全く新しい宇宙競争の始まりとなるだろう。

しかしその代わりに、私たちは深海にカメラを突っ込んで魚を見ますが、それは社会としての私たちの想像力を捉えません。

「もしかしたらこれで魚の棒か何かが作れるかもしれない」と私たちは考えます。

ということで、今度はちょっと絵を描いてみようと思います。

ということで、ここではこの牙を描いてみます。

私は深海魚を描くのが大好きです。深海魚はとても醜いですが、それなりに美しいからです。

ここで彼に少し生物発光を与えてもいいかもしれません - 彼にヘッドライト、おそらくブレーキライト、方向指示器を与えてください。

しかし、これらの動物がなぜこれほど素晴らしい漫画のキャラクターを作るのか、その形や大きさは簡単にわかります。

そのため、彼らの中には実際に漫画のスーパーヒーローのような力を持っているように見える人もいます。

たとえば、これらのウミガメを見てみましょう。

彼らはスーパーマンの X 線視覚のような第六感を持っています。

彼らは地球の磁場を感知することができます。

そして彼らはその感覚を利用して、何百マイルもの外洋を航行することができます。

私はカメに手を与えて、扱いやすい漫画のキャラクターにしています。

あるいは、このナマコを取ってください。

私たちが漫画を描いたり、まったく描いたりする動物ではありません。

まるで水中のスパイダーマンのようだ。

彼はこれらの粘着性の巣を発射して敵を絡めます。

もちろん、ナマコはナマコをお尻から撃ち出すので、それがナマコをスーパーヒーローとしてより興味深いものにしていると私は思います。

(笑い) 彼はいつでも蜘蛛の巣を紡ぐことができるわけではありません。彼はまずズボンを下ろさなければなりません。

(笑) あるいはフグです。

フグはインクレディブル・ハルクに似ています。

ほんの数秒でその体を巨大で威圧的な魚に変えることができます。

このフグを膨らませずに描いていきます。

そして、ここで画面上のアニメーションを試してみます。

どれどれ。

試しに膨らませてみてください。

(笑い) 「私に話しかけているの？」ほら、彼は威圧したいときは自分を誇張することができます。

あるいは、このメカジキを手に取ってください。

鼻のための道具を持って生まれることを想像できますか?

彼が朝起きて鏡を見て「今日誰かが刺されている」と言うと思いますか。

たとえばこのミノカサゴ。

かみそりのような鋭い毒の棘に覆われた友達を作ろうとしているところを想像してみてください。

Facebookページに載せるような内容ではないですよね？

私の登場人物は、私の主人公はシャーマンという名前のサメです。

彼は偉大な白いサメです。

そして、私はシャーマンとの型を破ったようなものでした。

この無慈悲な捕食者のイメージには行きたくなかった。

彼はただそこにいて生計を立てているようなものです。

彼はひれを付けたホーマー・シンプソンのようなものです。

そして、彼の相棒は、前に述べたように、フィルモアという名前のウミガメです。

彼は素晴らしい航海術を駆使して、伴侶を求めて海をさまよいます。

そして、彼はなんとか彼らを見つけましたが、優れたナビゲーションスキルとひどい口説き文句でした。

彼は特定の女の子に定住することはないようです。

私はホーソーンという名前のヤドカリを飼っていますが、ヤドカリとしてはあまり尊敬されていないので、ホオジロザメになりたいと思っています。

それからもう一人のキャラクターを紹介します。この男、アーネストは基本的に魚の体の非行少年です。

つまり、キャラクターを使って物語を作ることができるのです。

物語を作るのは、2 人のキャラクターを部屋に置いて何が起こるかを確認するのと同じくらい簡単な場合があります。

そこで、ホオジロザメと巨大イカが同じトイレにいるところを想像してみてください。

(笑) あるいは、水中にあるため、人々が聞いたことのない場所に連れて行くこともあります。

たとえば、私は彼らを中大西洋山脈、つまり大西洋の真ん中にある山脈に連れて行きました。

私は彼らを日本海に連れて行き、そこで巨大なクラゲに会いました。

私は彼らをカリフォルニアのケルプの森にキャンプに連れて行きました。

次は、海洋生物の国勢調査についての話をしました。

そして、それはとても楽しかったです。なぜなら、ほとんどの人が知っているように、これは私たちが聞いたことのある実際のプロジェクトだからです。

しかし、それは私にとって読者にたくさんのクレイジーな海底キャラクターを紹介する機会でした。

そこで、国勢調査員としてボランティアをしているアーネストから物語を始めます。

彼は下山すると、この有名なアンコウに出会いました。

それから彼はイエティクラブ、有名なバンパイアイカ（とらえどころがなく、見つけるのが難しい）、そしてダンボタコに出会います。ダンボタコは、現実の漫画に非常によく似ているので、描いたときに何も変更する必要はありませんでした。

海洋ゴミに関する別の記事も書きました。

私は自然保護活動に携わる多くの友人たちと話をしていましたが、彼らに「では、みんなにもっと知ってもらいたい問題は何ですか?」と尋ねました。

そして彼らは言いました - 私の友人の一人はこう言いました、「あなたに一言だけ言いたいのです。プラスチックです。」

それで私は彼に言いました、「そうですね、それよりももう少しセクシーなものが必要です。

プラスチックだけではそれができません。」

私たちは何とか解決しました。

吹き出しではあまり効果のないポリ塩化ビニルのような言葉を使ってほしいとのことでした。

うまく収まりませんでした。

そこで私がやったのは、冒険小説を作ることです。

基本的に、このボトルは長距離を移動できます。

私が読者に言いたいのは、プラスチックは実際にはなくならないということです。下流に流れ続けるだけです。

そして、その多くは最終的に海に流れ込むことになります。これに数人のキャラクターを結び付けると、特にこの 2 人のようにお互いに敵対できない場合には素晴らしいストーリーになります。

そこで私は彼らをアイダホ州ボイジーに送り、そこで彼らはボイシの下水道システムにペットボトルを落としました。

そしてそれはボイシ川に流れ込み、それからコロンビア川に流れ、コロンビア川の河口に流れ、太平洋に流れ込み、そして太平洋ゴミベルトと呼ばれるこの場所にたどり着きました。北太平洋にある巨大な太平洋の環流であり、最終的には大量のプラスチックが漂流することになります。そしてラグーンに戻ってきました。

基本的にはペットボトルが登場するバディストーリーでした。

とにかく多くの人がペットボトルのことを覚えていますが、その講座では海洋ゴミとプラスチックについて実際に話しました。

約1年半前に作った3番目のストーリーラインは、おそらく私にとって最も難しいものでした。

それはフカヒレ漁に関するものでしたが、私はこの問題について非常に強く感じました。

そして、私の主人公はサメだったので、この漫画はこのことを世間に伝えるのに最適な手段だと感じました。

さて、ヒレ抜きとは、サメを捕まえ、貴重なヒレを切り落とし、生きた動物を水に戻す行為です。

残酷だ、無駄だ。

何も面白いことはありませんが、私はこの問題を取り上げたかったのです。

サメである主人公を殺さなければなりませんでした。

私たちは中華レストランにいるシャーマンから始まります。シャーマンはトロール船に捕まりそうになるという幸運を手に入れ、実際に捕らえられます。

そして彼は亡くなります。

彼はヒレを付けられ、その後船外に放り出されてしまう。

表向き、彼はもう亡くなっています。

それで私は15年間新聞に載っていた人物を殺しました。

それで、それに関して読者からたくさんのフィードバックをもらいました。

一方、他の登場人物たちはフカヒレのスープについて話しています。

その後、ヒレの問題とフカヒレのスープの問題を調査する 3 ～ 4 本のストリップを作成します。

シャーマンはサメの天国にいる。

これが私が漫画の好きなところなんです。

しゃべるサメから始めれば、読者はほとんどその不信感を入り口で確認するので、聴衆がその不信感を保留することを心配する必要はありません。

何でもできるんです。

それはシャーマンにとって臨死体験となる。

一方、アーネストはインターネットで自分のヒレを見つけます。

中国に拠点を置き、実際にフカヒレを販売するウェブサイトが存在したので、それを暴露してみました。

そして「今すぐ購入」ボタンをクリックします。

そして、ほら、次の日には彼らが現れ、外科的に再び取り付けられます。

私はこのシリーズを、他国にサメ管理に対してより強い姿勢をとるよう強制するよう、国立海洋漁業局を奨励する一種の郵便請願で締めくくった。

（拍手）ありがとうございます。

ここで少し比喩を使って終わりにしたいと思います。

ミッション ブルーを表す比喩を考えてみましたが、これが思いつきました。

あなたが巨大な部屋にいるのに、洞窟のように暗いと想像してみてください。

そして、その部屋には何でも、あなたが望むものを置くことができますが、何も見えません。

あなたに与えられたのは 1 つのツール、ハンマーです。

それで暗闇の中を歩き回って、何かにぶつかると、それは石でできているように感じられます。

大きいです、重いです。持ち去ることはできないので、ハンマーで叩いて破片を砕きます。

そして、その作品を日光の下に持ち出します。

そして、美しい白いアラバスターが見えます。

そこであなたは自分自身にこう言います、「それは何かの価値がある」と。

それで部屋に戻り、これを粉々に砕いて運び去ります。

そして、他のものを見つけて、それを壊し、それらを運び去ります。

そして、あらゆる種類の素晴らしいものを手に入れています。

そして、他の人も同じことをしているのが聞こえます。

そのため、できるだけ多くのものをできるだけ早く見つけなければならないというような切迫感を感じます。

そして、「やめて！」と叫ぶ人もいます。

そして彼らは明かりを灯します。

そしてあなたは自分がどこにいるのかを認識します。あなたはルーブル美術館にいます。

そして、あなたはこの複雑さと美しさをすべて取り込み、それを安価な商品に変えました。

それが私たちが海に対して行っていることなのです。

そして、ミッション ブルーの内容の一部は、「やめて！」と叫ぶことです。

探検家、科学者、漫画家、歌手、シェフなど、私たち一人ひとりが自分のやり方で明かりを灯すことができるように。

そしてそれが、私の漫画が少しでも役に立てば幸いです。

だからこそ、私は自分のやっていることを好きなのです。

聞いてくれてありがとう。

（拍手）

戻ってこられて素晴らしいよ。

私はこの素晴らしい集まりが大好きです。

そして、あなたはきっとこう思っているはずです。

彼らは間違ったスライドを載せたのだろうか？」

いやいや。

この壮大な獣を見て、誰がデザインしたのかを尋ねてください。

ここはTEDです。これはテクノロジー、エンターテイメント、デザイン、そして乳牛がいます。

とても素晴らしいデザインの動物です。

そして、これをどうやって紹介しようかと考えました。

そして私は、ジョイス・キルマーのあの老犬のことかもしれないと思いました。「詩は私のような愚か者によって作られますが、木を作ることができるのは神だけです。」

そしてあなたは、「そう、神が牛を設計したのです」と言うかもしれません。

しかし、もちろん、神はたくさんの助けを得ました。

これが牛の祖先です。

これがオーロックスです。

そしてそれは、何百万年にもわたる自然選択、つまり自然選択のプロセスによって設計されました。

そして、数千年前に家畜化されました。

そして人類はその管理者となり、自分たちが何をしているのかも知らずに、徐々に再設計、再設計、再設計を繰り返しました。

そしてつい最近、彼らはこの獣のリバース エンジニアリングを本格的に開始し、部品が何であるか、部品がどのように機能し、どのように最適化されるか、つまり部品をより良くする方法を解明しました。

さて、なぜ私は牛について話しているのでしょうか？

それと同じことが宗教にも当てはまると私は言いたいからです。

宗教は自然現象であり、牛と同じように自然なものです。

彼らは数千年かけて進化してきました。

彼らはオーロックスと同じように生物学的基盤を持っています。

彼らは家畜化され、人類は何千年もの間宗教を再設計してきました。

ここはTEDです。デザインについて話したいと思います。

なぜなら、私がここ 4 年間やってきたことは、実際に皆さんが私を初めて見たときからです。TED で私が宗教について話しているのを見た人もいましたが、この 4 年間、私はほぼ休みなくこのテーマに取り組んできました。

そして、それは宗教のリバースエンジニアリングに関するものだと言うかもしれません。

今、その考えそのものが、多くの人々に恐怖、怒り、あるいは何らかの不安を引き起こしていると私は思います。

そしてそれは私が打ち破りたい呪縛です。

私が言いたいのは、「いいえ、宗教は重要な自然現象です」ということです。

私たちは、昨夜アル・ゴア氏から雄弁に聞いたように、地球温暖化のような他のすべての重要な自然現象を研究するのと同じ集中力でそれらを研究する必要があります。

今日の宗教は見事に設計されており、見事に設計されています。

これらは非常に強力な社会制度であり、その機能の多くは、リバース エンジニアリングによって実際に理解できる以前の機能にまで遡ることができます。

そして、牛の場合と同様に、進化的デザイン（自然選択そのものによってデザインされたもの）と、インテリジェントデザイン（多かれ少なかれ知的なデザイン）が混在しており、宗教を再設計しようとしている人間によって再設計されています。

TED ではブック トークは行いませんが、私の本についてスライドを 1 枚だけ紹介します。その中には、このグループが本当に聞く必要があると思うメッセージが 1 つあるからです。

そして、これに対する皆さんの反応を知りたいと思っています。

これは、私がこの本の中で行っている唯一の政策提案ですが、現時点では、他にどのような政策提案をすべきかを知るほど宗教について十分な知識がないと主張しています。

そしてそれは、今日すでに聞いた発言と同じものです。

これが私の提案です。数分で説明します。小学校、高校、公立学校、私立学校、家庭教育など、すべての子供たちに世界の宗教を教育することです。

そこで私が提案しているのは、読み書き、算数、アメリカの歴史を義務づけているのと同じように、世界中のすべての宗教に関する事実、つまり歴史、信条、教典、音楽、象徴性、禁止事項、要件についてのカリキュラムを設ける必要があるということです。

そしてこれは、事実に基づいて、率直に、特別なひねりもなく、この国のすべての子供たちに提示されるべきです。

そして、それを教えさえすれば、他に好きなことを教えることができます。

それが信教の自由に対する最大限の寛容だと思います。

他の宗教について子供たちに伝えている限り、あなたが学ばせたい宗教を、好きなときに、好きなように教えてあげることができます。

しかし、他の宗教についても知らせてください。

さて、なぜ私がそんなことを言うのでしょうか？

なぜなら、民主主義は情報に基づいた市民権に依存しているからです。

インフォームド・コンセントは、民主主義に対する私たちの理解のまさに基盤です。

誤った情報に基づく同意には価値がありません。

それはコイントスのようなものです。本当に、それはカウントされません。

民主主義はインフォームドコンセントに依存します。

これが私たちが人々を責任ある大人として扱う方法です。

現在、同意年齢未満の子供は特別なケースです。

親は――先ほどリック牧師が使った言葉を使いますが――親は子供の管理人です。

彼らはそれらを所有していません。

自分の子供を所有することはできません。

あなたには世界、国家、彼らに対して、彼らを正しく世話する責任があります。

あなたは、最も重要だと思うどんな信条を彼らに教えても構いませんが、世界の他のすべての信条についても彼らに知らせる責任があると私は言います。

今回このようなことにした理由は、これに対するいくつかの反応を聞くことに興味があったからです。

ローマ・カトリック新聞のある評論家は、それを「全体主義的」と呼んだ。

それは実質的に自由主義者であるように私には思えます。

読み書き計算を要求するのは全体主義的でしょうか？

私はそうは思わない。

私が言いたいのは、事実、事実だけです。価値観はなく、世界中のすべての宗教についての事実だけです。

別の批評家はそれを「面白い」と言いました。

まあ、誰かがそれを面白いと思うかもしれないという事実が本当に気になります。

私には、これは私たちがすでに持っている民主主義原則の非常にもっともらしい、自然な延長であるように思えるので、それがばかばかしいと思う人がいると思うとショックを受けます。

多くの宗教が、子供たちに自分たちの信仰の純粋さを保つことに熱心で、子供たちに他の信仰を知らせないように努めていることを私は知っています。

それは擁護できないと思います。

しかし、それについての回答、それに対する反応があれば、後ほどいただければ幸いです。

でも今は先に進むつもりです。

牛の話に戻ります。

この写真はウェブから拾ってきたものですが、左側の人物はこの写真の本当に重要な部分です。

それが執事です。

牛は人間の管理者なしでは生きていけません - 彼らは飼い慣らされています。

彼らは一種の外部共生生物です。

彼らは生き残るために私たちに依存しています。

そしてリック牧師はちょうど羊について話していました。

羊についてもお話します。

ここには偶然の収束がたくさんあります。

羊飼いを獲得する羊のなんと賢いことでしょう。

(笑い) これが彼らに何をもたらしたのか考えてみてください。

彼らは、捕食者からの保護、食料探しなど、すべての問題を外部委託することができます。

(笑い) ほとんどの群れにおける唯一の代償は――これでさえ――自由交配の喪失です。

なんてことだ！

「羊ってなんて賢いんだろう！」と言うかもしれません。

もちろん、それは羊の賢さではありませんでした。

それは決して羊の賢さではありませんでした。

彼らは無知でした。

誰の賢い行動だったのでしょうか？

それは自然選択そのものの巧妙な動きだった。

ジム・ワトソンと DNA 構造の共同発見者であるフランシス・クリックは、かつて彼がオルゴールの第 2 規則と呼んだものについて冗談を言いました。

レスリー・オーゲルは分子生物学者で、優秀な男です。オルゲルの第 2 ルールは、「進化はあなたよりも賢い」です。

さて、これはインテリジェント デザインではありません。フランシス クリックによるものではありません。

進化はあなたよりも賢いのです。

オルゲルの第 2 規則を理解していれば、インテリジェント デザイン運動が基本的にインチキである理由がわかります。

自然選択の過程で発見されたデザインは、信じられないほど鮮やかです。

生物学者は、発見されたものの素晴らしさに何度も魅了されています。

しかし、プロセス自体には目的がなく、先見性も設計もありません。

4年前にここに来たとき、草の葉を登るアリの話をしました。

そしてなぜアリがそんなことをしたのかというと、アリの脳が羊や牛の腹に侵入して繁殖するために必要なランセット吸虫に感染していたからです。

ということで、ちょっと不気味なお話でした。

そして誤解している人もいると思います。

ランセット吸虫は賢くない。

私は、ナメクジ吸虫の知能はペチュニアとニンジンの間のどこかにあると考えています。

彼らは本当に明るいわけではありません。そうである必要はありません。

このことから私たちが学べる教訓は、受益者になる意識を持つ必要はないということです。

デザインは自然界に存在しますが、誰かの頭の中にあるわけではありません。

そうである必要はありません。

それが進化の仕組みです。

質問: 家畜化は羊にとって有益でしたか?

それは彼らの遺伝的適合性にとって素晴らしいことでした。

そしてここで、ポール・マクレディが3年前にTEDで述べた素晴らしい指摘を思い出したいと思います。

彼が言ったことは次のとおりです。「一万年前、農業の黎明期には、家畜とペットを加えた人口は、脊椎動物の陸域質量の約10分の1パーセントでした。」

それはちょうど1万年前のことでした。

今日は何ですか？彼が私たちに何を言ったか覚えている人はいますか?

98パーセント。

それが私たちがこの地球上でしてきたことなのです。

さて、その後ポールと話しましたが、彼がこれをどのように計算したのか、出典などを入手したかったのですが、彼はこれについて書いた論文も私にくれました。

その中に、彼がここでは紹介しなかった一節があり、とても良い文章だったと思うので、読んであげます。「何十億年にもわたって、偶然は、独自の領域で、人生の薄い覆いを描いてきました。それは、複雑で、ありそうもない、素晴らしい、そして壊れやすいものです。

突然、私たち人間は、自然本来の抑制と均衡の影響を受けなくなった最近出現した種であり、人口、技術、知性が恐ろしいほど強力な地位にまで成長しました。

私たちは今、絵筆を振るっています。」

雰囲気はニスの薄い層だと聞きました。

生命そのものは、この地球上の薄い絵の具にすぎません。

そして絵筆を握るのは私たちです。

私たちが地球を支配するための鍵は文化です。

そして文化の鍵は宗教です。

火星の科学者が地球に来たと仮定してください。

彼らは多くのことに困惑するでしょう。

これが何なのか知っている人はいますか？それが何なのかお話します。

これは、2001 年にガンジス川のほとりに集まった 100 万人の人々であり、衛星写真からわかるように、おそらく人類史上最大の単一の集会です。

ここに大群衆がいます。

これがメッカの別の群衆です。

彼らは、それがどのように発生し、何のために存在し、どのように存続するのかを知りたいと思うでしょう。

実は、これはスルーするつもりです。

アリは一人ではありません。

種については、あらゆる種類の素晴らしいケースがあります。その場合、寄生虫がネズミに侵入し、猫の腹に侵入する必要があります。

そしてそれはネズミをマイティマウスに変え、恐れを知らぬようにして、屋外に飛び出し、そこで猫に食べられるでしょう。

実話。

言い換えれば、私たちにはハイジャッカーが存在するということです。4 年前のスライドをご覧になったことがあるでしょう。自分自身の遺伝的適合性以外の原因のために、脳に感染し、自殺行動さえも誘発する寄生虫です。

そんなことが私たちに起こることはありますか？

はい、それは本当に素晴らしいことです。

アラビア語の「イスラム」は「服従」を意味します。

それは「私欲をアッラーの御心に委ねる」という意味です。

しかし、私はイスラム教についてだけ話しているわけではありません。

キリスト教の話もします。

これは50年前にパリの本屋で見つけた羊皮紙の楽譜のページです。

そしてそこには、ラテン語で「種は神の言葉である。しかし、種をまく方はキリストである。」と書かれています。

神の言葉は種であり、種を蒔く人はキリストです。

同じ考えです。まあ、完全ではありません。

しかし、実際にはクリスチャンも...

いくつか引用させていただきます。

「礼拝の中心は降伏です。

降伏した人々は、たとえそれが意味をなさないとしても、神の言葉に従います。」

これらの言葉はリック・ウォーレンによるものです。

これらは「The Purpose Driven Life」からのものです。

さて、ここで簡単に、私が読んだその本について話したいと思います。

皆さんもコピーを持っていて、その人の話を聞いたばかりです。

そして私が今やりたいのは、デザインの観点からこの本について少しお話したいと思います。なぜなら、この本は実際に素晴らしい本だと思うからです。

まず第一に、目標は何百万もの人々の生活に目的をもたらすことであり、彼は成功しました。

それは良い目標ですか？それ自体は素晴らしい目標だということは、私たち全員が同意すると思います。

彼はまったく正しい。

人生に目的を持たない人はたくさんいますが、人生に目的をもたらすことは素晴らしい目標です。

私は彼にこの点で A+ を与えます。

(笑) 目標は達成できましたか？

はい。

アル・ゴア、腹をくくってください。

(笑) まさにアルがやろうとしていることを、リックもやっているのです。

これは素晴らしい成果です。

そしてその手段とは――彼はどうやってそれを行うのでしょうか？

これは、伝統的な宗教的テーマの見事な再設計であり、それらを更新し、時代遅れの機能を静かに削除し、他の機能に新しい解釈を加えています。

これは何千年も続いてきた宗教の進化であり、彼はその進化の最新の優秀な実践者にすぎません。

これは言う必要はありません。あなたは今その男の声を聞いたばかりです。

人間の心理に対する優れた洞察、各ページに賢明なアドバイスが記載されています。

さらに、彼は私たちにボンネットの下を覗いてみるよう勧めます。

本当に感謝しました。

たとえば、彼はさまざまな聖書の一節の翻訳の選択を説明する付録を持っています。

この本は明確で、鮮やかで、アクセスしやすく、美しく構成されています。

それだけで十分な繰り返しです。

それは本当に重要です。

それを読んだり言ったりするたびに、脳内で別のコピーが作成されます。

それを読んだり言ったりするたびに、脳内で別のコピーが作成されます。

(笑い) 皆さん、私と一緒に -- (聴衆とダン・デネット) それを読んだり、言ったりするたびに、脳内で別のコピーが作成されます。

そして今、私の問題に行き着きます。

なぜなら、私はこの本について述べたことすべてに心から感謝しているからです。

でも、もっと良くなればいいのにと思います。

その本にはいくつか問題があります。

そして、それらの問題に対処しないのは私にとって不誠実です。

彼の本の改訂版、マーク 2 バージョンでこれを実現できればいいのにと思います。

「真実はあなたを自由にしてくれるでしょう。」

それは聖書に書いてあることであり、私もそれに従って生きたいと思っています。

私の問題は、その中に真実ではないと思われる部分がいくつかあることです。

さて、これには意見の相違もあります。

そして、それは私の主な不満ではありません、それは言及する価値があります。

ここに一節があります -- とにかく、これは彼の言ったことと非常によく似ています: 「もし神がいなかったら、私たちは皆、宇宙における天文学的な偶然の結果、偶然に遭遇するでしょう。

人生には目的も意味も重要性もないので、この本を読むのをやめてもいいでしょう。

地球上での短い年月を越えれば、正しいことも間違っていることも希望もなくなるでしょう。」

今、私はそれを信じていません。

ところで、ホーマー・グレイニングの映画はまさにその主張に対する美しい代替案を提示したことがわかりました。

私たちが善良であるために、あるいは私たちに意味があるために、神への信仰は必要ありません。

しかし、先ほども言いましたが、それは単なる意見の違いです。

私が本当に心配しているのはそこではありません。

これはどうでしょうか。「神は、私たちがそこに住めるようにこの惑星の環境を設計したのです。」

残念ながら、多くの人はその感情を、アル・ゴアが私たちに一生懸命やらせようとしているようなことを私たちがする必要はないという意味だと受け取っているのではないかと思います。

私はその気持ちにまったく満足していません。

そして、私は次のことを見つけました。「生物科学で入手可能なすべての証拠は、宇宙は生命と人類をその基本的な目標と目的として特別に設計された全体であり、現実のすべての側面がこの中心的な事実で意味と説明を持っている全体であるという中心的な命題を支持しています。」

そう、マイケル・デントンです。彼は創造論者です。

ここで、「ちょっと待って」と思います。これをもう一度読みました。

3、4回読んだのですが、「彼は本当にインテリジェントデザインを支持しているのだろうか？」と思いました。

彼はここで創造論を支持しているのでしょうか？」

そしてそれはわかりません。

だから私は「まあ、分からない、これに腹を立てたいかどうかはまだ分からない」と思っています。

しかし、さらに読み進めてみると、こう書かれていました。「第一に、ノアは雨を見たことはありませんでした。洪水の前に、神は地面から水を与えられたからです。」

私はそれが間違っていると思うので、その文がそこになかったらいいのにと思います。

そして、何百万年にもわたる地球の歴史について聞いてきただけなのに、このように考えると、人々は科学的な理解を妨げると思います。

さて、リック・ウォーレンは、科学用語、科学的事実、情報を非常に興味深い方法で使用しています。

その一つが「神は、あなたの奉仕活動をユニークなものにする方法で神に仕えるように、意図的にあなたを形作り、形作られたのです。

それは嘘だと思います。

さて、私たちはそれを比喩として扱いたいと思うかもしれません。

もう一つの例は次のとおりです。「たとえば、あなたの脳は 100 兆の事実を保存できます。

あなたの心は 1 秒間に 15,000 件の決定を処理できます。」

まあ、それを受け入れる解釈を見つけるのは興味深いでしょう。

それを真実として扱う何らかの方法があるかもしれません。

「人類学者は、崇拝は普遍的な衝動であり、神によって私たちの存在の根幹に組み込まれており、神とつながりたいという本能的な欲求であると指摘しています。」

そうですね、私も彼の意見に同意しますが、進化論的な説明があると思います。

そして、この本の中で私が非常に気になるのは、道徳的でありたいなら、人生に意味を持ちたいなら、知的デザイナーにならなければならない、自然選択による進化論を否定しなければならない、と彼が主張しているように見えることです。

そして私は逆に、進化生物学を真剣に考えることが世界の問題を解決するために非常に重要であると考えています。

誰の真実を聞くつもりですか？

これは「The Purpose Driven Life」からの抜粋です。「聖書は、私の人生における権威ある基準にならなければなりません。私が方向性を決める羅針盤、賢明な決定を下すために聞く助言、そしてすべてを評価するために使用する基準です。」

そして、ここで私が気になることがあります。

以前私が彼の言葉を引用したことを思い出してください。「たとえ意味が分からなくても、降伏した人々は神の言葉に従います。」

そしてそれが問題なのです。

（ため息）「決して悪魔と議論しないでください。

彼は何千年も練習してきたので、あなたよりも議論が上手です。」

さて、この賢い手をリック・ウォーレンが発明したわけではありません。

それは古い動きです。

それは宗教を非常に巧妙に適応させたものです。

これは、あらゆる合理的な批判を武装解除するためのワイルドカードです。

「私の解釈が気に入らないのですか？

それに対して合理的な反論はありますか？

聞かないで、聞かないで！

それは悪魔が話しているのです。」

これは、私たちが望んでいるような論理的な市民権を妨げるものです。

あと一つ問題があるので、終わります。

そして、Rick がそれができるなら、ぜひ返事をもらいたいと思っています。

「大使命の中で、イエスは『あらゆる国のすべての人々のところに行って、彼らを私の弟子にしなさい』と言われました。

父と子と聖霊の名によって彼らにバプテスマを授け、わたしがあなたに言ったことをすべて行うように教えなさい』」 聖書には、世界を救えるのはイエスだけだと書かれています。

ここ 1 日ほどで、私たちは素晴らしい世界地図をたくさん見てきました。

ここに 1 つありますが、他のものほど美しくありません。単に世界の宗教を示しているだけです。

これは、さまざまな宗教の現在の内訳のようなものを示したものです。

「相手の言うことを聞くな、それはサタンが話しているだけだ！」と教典が教えているのに、私たちは本当に他の宗教をすべて飲み込むことに専念したいのでしょうか？

将来的に乗るには非常に問題のある船であるように私には思えます。

最近、メイン州へ車で向かう途中、教会の前で「神がなければ善はゼロになる」という看板を見つけました。

なんだかかわいいですね。

とても賢い小さなミーム。

私はそれを信じませんし、この考え自体が、この形ではなく一般的に人気があるものですが、それ自体が私たちが直面している主要な問題の 1 つだと思います。

もしあなたが私と同じなら、神なしでもとても善良に生きている、熱心で積極的な無神論者や不可知論者の多くの素晴らしい人たちを知っているでしょう。

そして、あなたはまた、良い行いをせずに神聖さの陰に隠れている多くの宗教家を知っています。

このミームが消えてしまえばいいのにと思います。

ご清聴ありがとうございました。

（拍手）

そこで、私は皆さんについて、原油流出の政治的化学反応と、なぜ今が非常に重要で、長く、油っぽく、暑い夏なのか、そしてなぜ私たちが気を散らさないようにする必要があるのか​​について話したいと思います。

しかし、政治的な化学について話す前に、実際には石油の化学について話す必要があります。

これは、2002年に私がアラスカ州のプルドー湾を訪れ、鉱物管理局が氷の中で流出した油を燃やす能力をテストしているのを見たときの写真です。

ここに見えるのは、少量の原油、いくつかの角氷、そしてナパーム弾のサンドイッチ袋 2 つです。

そこではナパーム弾がかなり良く燃えている。

そして問題は、アメリカの消費者である私たちにとって、石油は実際には抽象的なものであるということです。

私たちは世界人口の 4 パーセントです。私たちは世界の石油生産量の 25 パーセントを使用しています。

そして、その分子を調べてみるまで、私たちは石油が何であるかを本当に理解できません、そして、これが燃えるのを見るまではそれを本当に理解することはできません。

それで、その火傷が進むと、これが起こります。

それは離陸します。それは大きなウッシュです。

いつか原油の燃焼を見る機会を得ることを強くお勧めします。なぜなら、石油の地政学に関する政治科学の講義を二度と聞く必要がなくなるからです。

それはあなたの網膜を焼くだけです。

そうです。網膜が焼き上がっています。

石油の化学について少しお話しましょう。

油は炭化水素分子の煮込みです。

それは、炭素 1 個、水素 4 個の非常に小さいものから始まります。つまりメタンです。それはただ浮遊します。

それから、中程度の量の炭素を含むあらゆる種類の中間のものがあります。

おそらくベンゼン環について聞いたことがあるでしょう。それらは非常に発がん性があります。

そして、それは、何百もの炭素を持ち、何千もの水素を持ち、バナジウム、重金属、硫黄、そしてあらゆる種類の狂ったものがそれらの側面にぶら下がっている、これらの大きくて厚くて豪華なものにまで及びます。

それらはアスファルテンと呼ばれます。それらはアスファルトの成分です。

油流出の場合には非常に重要です。

水中油の化学について少しお話しましょう。

石油をこれほど悲惨なものにするのは、この化学反応です。

油は沈まないで浮いてしまいます。

それが沈没した場合、石油流出に関してはまったく別の話になるでしょう。

そしてもう一つは、水に当たった瞬間に広がることです。

すごく薄く広がるので、囲い込むのが大変です。

次に起こることは、光端が蒸発し、有毒物質の一部が水柱に漂い、魚の卵や小さな魚など、そしてエビを殺します。

そして、アスファルテンは、そしてこれが重要なことなのですが、アスファルテンは波によって泡立てられ、マヨネーズのような泡状のエマルジョンになります。

水中に含まれる油っぽくて汚いネバネバの量が3倍になり、扱いが非常に難しくなります。

また、非常に粘度が高くなります。

プレステージ号がスペイン沖で沈没したとき、ソファのクッションほどの大きさの、チューインガムの粘稠度または粘度を持つ乳化した油でできた大きなクッションが浮かんでいました。

掃除するのは信じられないほど難しいです。

そして、油は水に触れるとそれぞれ異なります。

石油と水の化学反応が私たちの政治にも影響を与えると、それは間違いなく爆発的になります。

米国の消費者は初めて、石油サプライチェーンを目の前で見ることになる。

彼らには「エウレカ」がある！突然、石油を別の文​​脈で理解した瞬間です。

そこで、これらの政治の起源について少しだけお話します。なぜこの夏がそれほど重要なのか、なぜ私たちが集中し続ける必要があるのか​​を理解するためには、それが非常に重要だからです。

朝起きて、「うわー！炭素数 3 ～炭素数 12 の分子を買ってタンクに入れて、楽しく運転して仕事に行こう！」と考える人はいません。

いいえ、彼らは「ああ、ガソリンを買いに行かなければいけない」と考えます。

私はそれについてとても怒っています。石油会社は私から騙し取っている。

価格は彼らが決めているのですが、私にもわかりません。

この件に関しては私は無力です。」

そして、これがガスポンプで私たちに起こっていることです - そして実際、ガスポンプはその怒りを拡散するように特別に設計されています。

このポンプを含め、多くのガスポンプが ATM のように設計されていることに気づくかもしれません。

エンジニアと話しました。それは特に私たちの怒りを分散させるためです。なぜなら私たちはATMに対して良い感情を抱いていると考えられているからです。

（笑い）これを見れば、それがいかにひどいかがわかります。

しかし、実際には、この無力感が生じるのは、ほとんどのアメリカ人が、石油価格は世界石油市場の変動のせいではなく、陰謀の結果だと実際に感じているからです。

そして、問題は、私たちが消費する量について非常に無力であると感じているということでもあり、これはある程度合理的です。実際、私たちがこのシステムを設計したのは、仕事を得たい場合は、GEDを持つことよりも、動く車を持っていること、仕事を持って仕事を続けることの方がはるかに重要であるためです。

そしてそれは実際には非常に倒錯的です。

さて、私たちがガソリンを購入する方法については、別のひねくれた点があります。それは、むしろ他のことをした方が良いということです。

ここはロサンゼルスのダウンタウンにあるBPのガソリンスタンドです。

それは緑色です。緑の神社です。

「さて、なぜこんなつまらないことがこんなに賢い人たちに効果をもたらすのだろうか？」とあなたは考えます。

その理由は、私たちがガソリンを購入するとき、この種の認知的不協和に非常に集中しているからです。

つまり、私たちは一方では怒っていて、どこか別の場所にいたいと思っています。

私たちは石油を買いたくないのです。私たちは何か環境に優しいことをしたいと思っています。

そして、私たちは自分自身の詐欺に巻き込まれるようなものです。

つまり、これは面白い、ここは面白いようです。

しかし実際には、だからこそ「石油を超えて」というスローガンが機能したのです。

しかし、これは私たちのエネルギー政策の本質的な部分であり、石油使用量の削減については話していません。

エネルギーの自立について話します。水素自動車について話します。

私たちはまだ発明されていないバイオ燃料について話します。

したがって、認知的不協和は私たちが石油に対処する方法の一部であり、今回の石油流出に対処する上で非常に重要です。

なるほど、米国では石油政治は非常に道徳的だ。

石油産業は、エンジニアリング、金融、その他すべてが集まった巨大なタコのようなものですが、実際、私たちはそれを非常に道徳的な観点から見ています。

これは初期の写真です - ご覧のとおり、このような噴出物がありました。

初期のジャーナリストたちはこれらの流出を見て、「これは不潔な業界だ」と言いました。

しかし、彼らはその中に、人々が何もしないで金持ちになっているということも見出しました。

彼らは農民ではなく、地面から出てくるもので金持ちになっただけだった。

基本的には「ビバリー・ヒルビリーズ」です。

しかし、当初、これは面白くなるずっと前に、非常に道徳的に問題のあることだと見なされていました。

そしてもちろん、ジョン・D・ロックフェラーもいました。

そして、ジョン D. について重要なことは、彼がこの混沌とし​​た荒野の石油産業に参入し、それを垂直統合型の多国籍企業に合理化したということです。

それは恐ろしかったです。今、ウォルマートが恐ろしいビジネスモデルだと思っている人は、これが 1860 年代や 1870 年代にどうだったか想像してみてください。

そしてそれは、私たちが石油を陰謀とみなす見方の根源でもあります。

しかし、本当に驚くべきことは、ジャーナリストのアイダ・ターベルがロックフェラーを大々的に暴露し、実際に反トラスト法全体を制定させたことだ。

しかし、多くの点で、この陰謀のイメージは今でも私たちに根付いています。

アイダ・ターベルが言ったことの一つがこれです――彼女はこう言いました、「彼の鼻はトゲのように細い。

唇はなかった。

小さな無色の目の下にはしわができた腫れ物がありました。」

（笑い）そうですね、その男は実際にはまだ私たちと一緒にいます。

(笑い) つまり、これは非常に浸透しているものであり、これは私たちの DNA の一部なのです。

そして、この男がいます、わかりました。

では、原油価格の高騰や原油流出事故が起きるたびに、私たちはこれらのCEOたちをワシントンに呼び、公の場で質問を浴びせ、彼らに恥をかかせようとするのはなぜなのか不思議に思うかもしれない。

そしてこれは、私たちが最初に彼らに「なぜこのような卑劣な利益があるのか​​？」と尋ねた1974年以来、私たちが行っていることです。

そして私たちは石油業界全体をこれらの CEO にカスタマイズしたようなものです。

そして、私たちはそれを、法的および財政的なレベルで見るのではなく、道徳的なレベルで見ていると考えています。

それで、私は彼らに質問に答える責任がないと言っているのではありません。私が言いたいのは、彼らが貪欲な野郎の集団であるかどうかに焦点を当てた場合、彼らの運営方法を変えるか、実際に石油の量を減らして石油への依存を減らすための法律を制定するところまでは実際には着手できないということです。

だから、これは一種の気晴らしだと言っているんです。

しかし、それは良い演劇を生み出し、おそらく先週見たように、強力なカタルシスをもたらします。

つまり、水と油の流出は、非常に政治的な影響を及ぼしているということです。

つまり、これらの写真はサンタバーバラの流出事故によるものです。

こんな鳥の写真がありましたね。

彼らは本当に人々に影響を与えます。

1969 年にサンタバーバラの流出事故が発生したとき、それは現代的な形の環境運動を形成しました。

アースデイが始まりました。

また、国家環境政策法、大気浄化法、水質浄化法も制定されました。

私たちのすべてはこの時代に由来しています。

これらの鳥の写真を見て、私たちに何が起こるかを理解することが重要だと思います。

私たちはいつもここにいます。私たちはガソリンポンプの前に立っているのですが、なんだか無力感を感じています。

私たちはこれらの写真を見て、このサプライチェーンにおける私たちの役割を初めて理解します。

私たちはサプライチェーンの点と点を結びます。

そして、私たちには、有権者として、ある種の「エウレカ」があります。一瞬。

だからこそ、今回の石油流出の瞬間が非常に重要なのです。

しかし、演劇やその道徳に気を取られないようにすることも非常に重要です。

実際に問題の根本に立ち入って取り組む必要があります。

過去2回の原油流出事故で起こったことの1つは、私たちがいくつかの症状に真剣に取り組んだということです。

私たちは何が起こったのかについて積極的に行動するのではなく、非常に反応的でした。

それで私たちが実際にやったのは、東海岸と西海岸で掘削を一時停止したということです。

私たちはANWRでの掘削を中止しましたが、実際に消費する石油の量は減りませんでした。

実際、増え続けています。

私たちが消費する石油の量を実際に減らす唯一のものは、価格の大幅な高騰です。

ご覧のとおり、貯水池が老朽化して掘削に費用がかかるため、私たち自身の生産量は減少しています。

世界の石油埋蔵量はわずか 2% です。そのうちの65パーセントはペルシャ湾にあります。

このために起こったことの一つは、1969年以来、ナイジェリアの国、あるいはナイジェリアの石油を汲み上げている地域、つまりメリーランド州の2倍の広さのデルタ地帯で、年間数千件の石油流出が起きていることだ。

つまり、厳しい環境規制のない場所から石油を輸入すると、本質的には石油流出を輸出していることになります。

これは1969年以来、毎年エクソン・バルディーズ号の流出に匹敵する量となっている。

そして、私たちは流出については気にすることができません、なぜならそれが私たちがここで見ているものだからです、しかし実際には、これらの人たちは実際に戦闘地域に住んでいます。

メリーランド州の２倍の面積を誇るこの地域では年間1,000人の戦闘による死者が発生しており、それらはすべて石油に関係している。

そして、もし彼らがアメリカにいたら、実際にこの部屋にいるかもしれません。

彼らは政治学の学位とビジネスの学位を持っており、起業家です。彼らは実際に自分たちがやっていることをやりたくないのです。

そしてそれは、私たちのために代償を払ってくれる他のグループの一種です。

需要を増やし続ける中で私たちが行ってきたもう 1 つのことは、コストをめぐって一種のシェルゲームをするということです。

チャドでエクソンと協力して大規模な石油プロジェクトを進めた場所のひとつ。

つまり、米国の納税者がその費用を支払ったのです。世界銀行、エクソンが費用を支払いました。

私たちはそれを導入しました。途方もない山賊問題がありました。

私は2003年にそこにいました。

暗い暗い道を車で走っていると、緑の服を着た男が出てきて、「ああ、これだ」と思いました。

そしてエクソンの制服を着た男が出てきて、私たちは大丈夫だと悟った。

彼らは油田で自分たちの私設軍隊を囲んでいます。

しかし同時に、チャドはさらに不安定になってきており、私たちはその代償をポンプで支払っていません。

私たちはそれを4月15日に税金で支払います。

ペルシャ湾の警備と航路の開放を維持する代償についても同じことをしています。

これは 1988 年のことです。この年、私たちはイランの 2 つの石油プラットフォームを実際に爆撃しました。

それは、私たちが費用を支払わない米国の関与のエスカレートの始まりでした。

私たちは 4 月 15 日にその費用を支払いますが、この関与にかかるコストを計算することさえできません。

私たちの石油への依存と消費の増加を一種の形で支えているもう一つの場所は、モラトリアムの一部ではなかったメキシコ湾です。

さて、メキシコ湾で何が起こっているのか、ご覧のとおり、これはガスと石油の井戸の鉱物管理図です。

こんなに激しい工業地帯になってしまったのです。

北極国立野生動物保護区ほど私たちに共感を呼ぶわけではありませんが、鳥の保護区であるべきなのです。

また、米国でガソリンを購入するたびに、その半分は実際に海岸沿いで精製されています。なぜなら、湾岸には米国の精製能力の約 50 パーセントがあり、多くの海洋ターミナルもあるからです。

つまり、湾岸地域の人々は、基本的に、不潔な環境を通じて残りの人々に補助金を提供しているのです。

そして最後に、アメリカの家庭も石油の代償を払っています。

一方で、石油の実際のコストを考慮すると、ポンプの価格は実際にはそれほど高くありませんが、他方で、人々は他に交通手段がないという事実は、一般にかなりボロボロの車に乗って職場に往復するためだけに収入の多額を支払っていることを意味します。

年収5万ドルの人を見ると、子供が2人いて、3つ以上の仕事を掛け持ちしていて、本当に通勤しなければなりません。

実際、彼らは税金や医療費よりも車や燃料に多くを費やしています。

そして、50 パーセンタイル、約 80,000 個でも同じことが起こります。

ガソリン代はアメリカ経済にとって多大な負担ですが、個々の家庭にとっても負担であり、価格が上昇したときに何が起こるかを考えるとちょっと恐ろしいです。

それで、私がこれからお話しするのは、今回は何をしなければならないかということです。

法律とは何ですか?集中力を保つには何をしなければなりませんか?

一つ言えるのは、私たちは劇場から離れる必要があるということです。

私たちはモラトリアムから離れる必要があります。

私たちは分子に再び焦点を絞る必要があります。

一時停止は問題ありませんが、石油上の分子に注目する必要があります。

私たちがしなければならないことの 1 つは、石油の使用量を減らす前に、環境に優しい世界を手に入れることができると自分自身を騙さないように努める必要があるということです。

私たちは石油の削減に重点を置く必要があります。

この上の図にあるのは、米国経済で石油がどのように使用されるかを示す概略図です。

それは横から入ってきます。有用なものは濃い灰色で、役に立たないもの、つまり拒否されたエネルギーと呼ばれるもの、つまり廃棄物が上に来ます。

無駄が実際に役立つ量をはるかに上回っていることがわかります。

そして、私たちがしなければならないことの 1 つは、車両の燃費を改善して効率を大幅に向上させるだけでなく、経済全般を改善する必要があるということです。

私たちはより多くの燃料を使用するという倒錯的なインセンティブを取り除く必要があります。

例えば、年間20,000マイル運転する人は3,000マイル運転する人と同じ保険金を支払う保険制度があります。

実際、私たちは人々にもっと運転することを奨励しています。

私たちはスプロール化に報いる政策を持っています - 私たちはあらゆる種類の政策を持っています。

モビリティの選択肢を増やす必要があります。

ガス価格が石油の実際のコストをより適切に反映するようにする必要があります。

そして、少なくとも年間100億ドルに達する石油産業からの補助金を、中流階級の人々がより良い通勤方法を見つけられるようなものに転換する必要がある。

それがより効率的な車の開発であれ、将来的には新しい車や新しい燃料の市場の構築であれ、これこそが私たちが取り組む必要がある場所です。

この全体を合理化する必要があります。このポリシーについて詳しくは、こちらをご覧ください。

これは「STRONG」と呼ばれるもので、「安全な輸送で石油需要を徐々に減らす」という意味で、私たちは無力になるのではなく、もっと強くなる必要があるという考えです。

NewAmerica.net にアップされています。

これらについて重要なことは、ポンプで無力感を感じることから、実際に活動的になり、自分が何者であるかについて真剣に考えるようになり、実際にポンプで点と点がつながるような特別な瞬間を過ごすように努めることです。

現在、石油税はアメリカ政治の第三のレール、つまり飛行禁止空域であるとされている。

実際、私も――石油1ガロン1ドルはおそらく高すぎるという意見には同意するが、今年からガソリン1ガロン3セントでスタートし、来年6セント、翌年9セント、そして2020年までに30セントまで引き上げれば、実際にガソリン消費量を大幅に削減でき、同時に人々に準備の時間と対応の時間を与えることができ、同時に資金集めと意識の向上が図れるだろう。

これがどのように機能するのかを少し説明しましょう。

これは、仮に今から 1 年分のガソリンの領収書です。

まず最初に課される税金は、より強いアメリカのために課せられる税金です。33 セントです。

したがって、あなたはポンプで無力ではありません。

2 つ目は一種の警告サインで、タバコの箱にあるものとよく似ています。

そしてそこに書かれているのは、「米国科学アカデミーは、車の中で燃やすガソリン 1 ガロンごとに 29 セントの医療費が発生すると推定している」というものです。

それは多いです。

これで、医療費よりもはるかに少ない税金を支払っていることがわかります。

そしてまた、あなたがより大きなシステム全体とつながり始めることを望みます。

そして同時に、通勤や別の種類の車の低金利ローンなど、実際にガソリン依存症を減らすために必要な情報を得るために電話できる番号も持っています。

このような一連の政策により、私たちは実際に 2020 年までにガソリン消費量、つまり石油消費量を 20% 削減できるでしょう。

つまり、1日あたり300万バレルです。

しかし、これを行うために、私たちが本当にしなければならないことの 1 つは、私たちが炭化水素の人々であることを思い出す必要があるということです。

私たちは分子に気を配り、劇場に気を取られたり、そこにある緑の可能性の認知的不協和に気を取られたりしないようにする必要があります。

私たちは腰を据えて、この燃料と分子への依存を減らすという骨の折れる仕事をする必要があります。

ありがとう。

（拍手）

私の悪い友達を紹介したいと思います。

テルマとルイーズに会いましょう。

（笑）私は牛が大好きです。

最近、メタン排出と気候変動のせいで彼らはひどい目に遭っていますが、世界最大の問題の一つである食糧安全保障を解決する上で彼らがどれほど信じられないほど重要であるかを示すことで、彼らの評判を少しでも挽回できればと願っています。

しかし、アフリカにとってもっと重要なことは、その結果としての幼少期の発育阻害です。

栄養の阻害は、人間の発育における成長率の低下として現れます。

そしてユニセフによれば、発育阻害は簡単ではないという。

これは、子供が痛みを伴い衰弱させる病気のサイクル、食欲の低下、不十分な栄養、不適切なケアに耐える長期間にわたって起こります。

そして、ほとんどの子供たちはそのような厳しさに耐えることができません。

しかし、生き残った個体は、身長の低下だけでなく、長期的な認知障害を引き継ぎます。

世界のほとんどの地域で、5歳未満の発育不全の子どもの数は減少している。

こんなことは本当に言いたくないのですが、彼らが減少していない唯一の場所はここアフリカです。

ここでは、その年齢層の10人に3人に当たる5,900万人の子どもたちが、自らの遺伝的可能性、つまり遺伝的可能性を最大限に発揮するのに苦労している。

タンパク質は私たちの最も重要な食事要件の 1 つであり、幼児の食事でタンパク質の構成要素である必須アミノ酸が不足すると発育阻害を引き起こす可能性があることが証拠によって示されています。

必須アミノ酸は私たちの体内では合成できないため必須と呼ばれます。

私たちは食物からそれらを摂取する必要があり、最良の供給源は牛乳、肉、卵などの動物由来です。

アフリカ大陸で消費されるタンパク質のほとんどは作物由来です。

そして、何百万もの小規模農家が動物を飼育していますが、家畜の生産は私たちが思っているほど簡単ではありません。

豊かな国と貧しい国との間の家畜の大きな格差は、動物の健康状態の悪さが原因です。

家畜の風土病には、その中には人間に伝染するものもあり、これらの貧しい国々の家畜生産者だけでなく、あらゆる国の人間の健康全体を脅かしています。

これは世界的な病原体ネットワークです。

拡張感染症データベースに基づいて、世界中で見つかった病原体を示します。

そして、宿主を共有する病原体を示します。

一言で言えば、私たちは病原体、ひいては病気を、私たちに最も近い種である家畜と共有しています。

そして私たちはこれらを人獣共通感染症と呼びます。

最近の報告によると、致死性の高い十数の人獣共通感染症により、毎年 220 万人が死亡し、24 億人が病気になっています。

そしてジミーは、「人獣共通感染症の最大の負担は、10億人の貧しい家畜飼育者にかかっています」と言う。

私たちは小規模農家の重要性を完全に過小評価しています。

私たちは、それらがどれほど重要であるか、そしてそれらが私たちの医学的健康、生物学的安全性、そして最近では認知的健康と身体的健康にどのような影響を与えるかを認識し始めています。

彼らは人獣共通感染症の流行の最前線に立っている。

それらは私たちの存在をほぼ支えています。

そして、彼らは多くのことを知る必要があるにもかかわらず、家畜の病気の予防と治療に関する知識がほとんどありません。

では、彼らはどうやって学ぶのでしょうか？

経験の共有や試行錯誤を除けば、従来の農業普及サービスは地上での活動と無線であり、費用がかかり、人口増加に直面して規模を拡大するのは困難です。

かなり暗い話ですね。

しかし、私たちはアフリカにおいて興味深い時点にいます。

私たちは、スケーラブルなテクノロジーを駆使した革新的なソリューションを使用して、その物語を変えています。

知識は高価なものである必要はありません。

私の会社は iCow という農業プラットフォームを開発しました。

私たちは、シンプルなローエンド電話で SMS を使用して、農家に家畜の最良の実践方法を教えています。

農家は家畜のベストプラクティスに関する SMS を週に 3 通受信し、メッセージを実行した農家は 3 か月という短期間で生産性の向上を実感しています。

もちろん、最初の生産性の向上は動物の健康状態の改善です。

SMS は保持性があるため、SMS を使用します。

農家はメッセージを保存し、本に書き留めます。実際、私たちは農業マニュアルを畑に点滴注入しているのです。

私たちは、生産者と消費者、あなたと私、そしてすべての農家など、私たち全員が世界的な食料ネットワークの一部であることを認識しています。

私たちは現在、生産者と消費者を結集させて行動を起こし、食品の安全性だけでなく食品の安全性についても責任を負うことに重点を置いています。

この美しい動物は、アフリカ系アジア系のサヒワルとオランダのフレックヴィーを掛け合わせたものです。

彼女はサヒワルの母親よりも乳がよく、フレックヴィーの父親よりも丈夫で病気に強いです。

エチオピアとタンザニアでは、アフリカ酪農遺伝利得プログラムが SMS と最先端のゲノミクスを利用し、アフリカ初の熱帯適応酪農繁殖センターと酪農成績記録センターの先駆者となっています。

農家は、搾乳記録、繁殖記録、給餌記録などの生産データを ADGG プラットフォームに提供します。

この段階は、実用的な SMS として農家の手に渡る前に、世界のトップの畜産機関のアルゴリズムを通じて合成されます。

カスタマイズされたデータ、カスタマイズされた対応はすべて、現場の可能性に基づいて生産性を向上させることを目的としています。

私たちはアフリカの農業において非常に興味深い状況にいます。

今年末までに、携帯電話の契約数はほぼ 10 億件になるでしょう。

私たちは家畜生産システムが健全で、生産性が高く、収益性が高いだけでなく、農家が知識を持っていること、そしてさらに重要なことに、農家が安全であることを保証する力を手にしています。

小規模農家と協力することは、食料安全保障を保証する最良の方法の 1 つです。

小規模農家と協力することは、すべての子供たちに遺伝的可能性を最大限に発揮する機会と能力を保証する最良の方法の 1 つです。

そして、何百万もの小規模農家と、私のようなひどい牛たちの力を活用すれば、アフリカでの発育阻害を止めることができるはずです。

ありがとう。

（拍手）ありがとうございます。

それで、私は大好きなマーケティングの仕事に就いていますが、最初に情熱を注いだのは物理学でした。これは、白髪が少し減っていた頃に、素晴らしい学校の先生によってもたらされた情熱でした。

そこで彼は、物理学は私たちの周りの世界について多くのことを教えてくれるので、素晴らしいと私に教えてくれました。

これから数分かけて、物理学がマーケティングについて何かを教えてくれるということを説得していきたいと思います。

早速挙手をしてみましょう -- 大学でマーケティングを学んだ人はいるでしょうか?

大学で物理学を勉強したのは誰ですか?

かなり良い。そして学校では？

さて、たくさんの皆さん。

それで、うまくいけば、これがいくつかの幸せな思い出、あるいはおそらくいくつかの少し不安な思い出を思い出させます。

つまり、物理学とマーケティングです。

非常に単純なことから始めましょう。ニュートンの法則: 「力は質量と加速度の積に等しい」。

これはおそらくターキッシュ エアラインズがこのキャンペーンを実施する前にもう少し注意深く検討すべきだったことです。

(笑) しかし、この式をすぐに整理すると、加速度と質量に対する力が等しいということになります。つまり、粒子が大きくなるほど、つまり質量が大きくなれば、その方向を変えるためにより多くの力が必要になるということです。

これはブランドでも同じで、ブランドが巨大であればあるほど、抱えている荷物が多くなり、そのポジショニングを変えるにはより大きな力が必要になります。

そしてそれが、アーサー アンダーセンが、アンダーセンが会計以外の何かを代表できることを世界に説得しようとするのではなく、アクセンチュアを立ち上げることを選んだ理由の 1 つです。

これは、フーバーがなぜそれが掃除機以上のものであることを世界に説得するのが非常に難しいと感じたのか、そしてなぜユニリーバやP&Gのような企業が1つの巨大な親ブランドを持たずにアリエルやプリングルズ、ダヴのようにブランドを分けて置いているのかを説明している。

したがって、物理学では、物体の質量が大きいほど、その方向を変えるためにより多くの力が必要になります。

マーケティングでは、ブランドが大きければ大きいほど、その位置付けを変えることが難しくなります。

そこで、ブランドのポートフォリオ、あるいは新しい事業のための新しいブランドについて考えてみましょう。

さて、ハイゼンベルクの不確定性原理を覚えている人はいるだろうか？

ここからはもう少し技術的な話になります。

つまり、定義上、粒子の状態、つまり位置と運動量を正確に測定することは不可能であるということになります。なぜなら、粒子を測定するという行為は、定義上、粒子を変化させるからです。

それを説明すると、素粒子があり、それに光を当てると、光の光子には運動量があり、それが粒子を衝突させるので、それを見る前はそれがどこにあったかわかりません。

それを測定することによって、測定という行為がそれを変えます。

観察という行為がそれを変えるのです。

それはマーケティングでも同じです。

したがって、消費者を観察するという行為によって、消費者の行動が変わります。

フォーカス グループで素晴らしい子供たちのことを話している母親たちのグループのことを考えてみましょう。ジャンク フードを大量に買う母親はほとんどいません。

それにもかかわらず、マクドナルドは毎年何億個ものハンバーガーを販売しています。

スーパーマーケットで同行販売をしている人々のことを考えてみてください。彼らはワゴンに新鮮な緑の野菜や果物をいっぱい詰め込んでいますが、他の日はそのような買い物をしません。

そして、調査でウェブ上でポルノを定期的に探していると主張している人の数を考えてみると、それは非常に少数です。

しかし、Google では、このカテゴリが最も検索されているカテゴリであることを知っています。

幸いなことに、科学は、いや、申し訳ありませんが、マーケティングは容易になりつつあります。

幸いなことに、現在では販売時点管理の追跡が改善され、デジタル メディアの消費が増加しているため、消費者が口で言っていることではなく、実際に何をしているかをより多く測定できるようになりました。

したがって、物理学では、観測によって粒子が変化するため、粒子を正確かつ正確に測定することは決して不可能です。

マーケティングとは――マーケティングのメッセージとは――消費者が何をするだろうと言ったり、するだろうと予想したりするのではなく、実際に何をするかを測定しようとするものである。

次に、科学的方法、つまり物理学、すべての科学の公理ですが、観察によって仮説を証明することはできず、仮説を反証することしかできないと言っています。

これが意味するのは、仮説やポジショニングに基づいてより多くのデータを収集することができ、それを強化することはできますが、それを決定的に証明することはできないということです。

そして、たった 1 つの相反するデータ ポイントだけで、理論が台無しになってしまう可能性があります。

たとえば、プトレマイオスは、惑星が地球の周りを回転するという彼の理論を裏付けるために、数十のデータ ポイントを持っていました。

その考えを吹き飛ばすのに、コペルニクスの確かな観察が 1 つだけ必要でした。

そして、マーケティングにも同様の点があります。ブランドに長期間投資することはできますが、そのポジショニングに対するたった 1 つの反対の観察が消費者の信念を破壊することになります。

BP の例を見てみましょう。彼らは長年にわたって数百万ポンドを費やして、環境に優しいブランドとしての地位を築き上げてきましたが、その後、小さな事故が起こりました。

トヨタについて考えてみましょう。

長い間、最も信頼性の高いクルマとして崇められていたが、大規模なリコール事件が起きた。

そしてタイガー・ウッズは、長い間、完璧なブランドアンバサダーでした。

まあ、その話はご存知でしょう。

(笑い) 物理学では、仮説を証明することはできませんが、反証するのは簡単です。どんな仮説も不安定です。

そして、ブランドにどれだけ投資してきたとしても、1 週間の調子が悪ければ、数十年にわたる良い仕事が台無しになる可能性があるというのがマーケティングです。

したがって、あなたのブランドを損なう可能性のある失敗を避けるために、細心の注意を払ってください。

そして最後に、少しあいまいなエントロピーの世界、熱力学の第二法則について説明します。

これは、システムの無秩序の尺度であるエントロピーが常に増加することを示しています。

マーケティングについても同様です。

20 年前に遡ると、1 人のマーケティング マネージャーがほぼコントロールする 1 つのメッセージがブランドをほぼ定義できました。

しかし、私たちが今日いるところでは、状況は変わってきています。

保守党が今年初めに選挙ポスターで行ったように、強力なブランドイメージやメッセージを取得して、それを世に出すことができます。

しかし、その後、あなたはそれをコントロールできなくなります。

現在、あらゆる消費者が利用できるデジタル コメントの作成および配信ツールでは、コメントがどこに送信されるかを制御することは不可能です。

あなたのブランドは分散し始め、（笑）さらに混沌となります。

（笑い）それはあなたのコントロールの外です。

（笑い）私は実際に彼が話すのを見ましたが、彼は良い仕事をしました。

しかし、これはマーケターにとって不安なことかもしれませんが、実際には良いことです。

このブランド エネルギーの配分により、ブランドが人々に近づき、より人々に溶け込むようになります。

このエネルギーの分配が民主化の力となり、最終的にはブランドにとって良いことになります。

つまり、物理学からの教訓は、エントロピーは常に増加するということです。それは基本的な法律です。

マーケティングにおけるメッセージは、ブランドがより分散されるということです。

それと戦うことはできないので、それを受け入れて、それに対処する方法を見つけてください。

最後になりますが、私の先生であるヴッター氏は、物理学は素晴らしいと私に言いました。物理学は、たとえマーケティングの世界であっても、私たち全員に何か特別なことを教えてくれるということを納得していただけたと思います。

ありがとう。

（拍手）

マーティン・ルーサー・キング牧師は、公民権運動を鼓舞したときに「悪夢を見る」とは言いませんでした。

彼は「私には夢がある」と言いました。

そして私には夢があります。

私には、未来が悪夢になると考えるのをやめることができるという夢がありますが、これは困難になるでしょう。なぜなら、最近の大ヒット映画を思い浮かべてみると、その人類に対するビジョンのほぼすべてが終末的なものだからです。

この映画は現代の最もハードな時計の一つである「ザ・ロード」だと思う。

これは美しい映画製作ですが、すべてが荒廃しており、すべてが死んでいます。

そして、ただ生き残ろうと道を歩いている父と息子だけです。

そして、私も参加している環境運動は、この未来のビジョンの創造に加担していると思います。

あまりにも長い間、私たちはこれから何が起こるかという悪夢のようなビジョンを広めてきました。

私たちは最悪のシナリオに焦点を当ててきました。

私たちは問題点に焦点を当ててきました。

そして、その解決策について十分に考えていません。

言ってみれば、私たちは人々の注意を引くために恐怖を利用してきました。

そして、心理学者なら誰でも、生物の恐怖は逃走メカニズムに関係していると言うでしょう。

これは闘争と逃走のメカニズムの一部であり、動物が怯えているとき、鹿を思い浮かべてください。

鹿は非常にじっとしていて、今にも逃げようとしています。

そしてそれが、人々に環境悪化と気候変動に関する私たちの議題に参加するよう求めているとき、私たちが行っていることだと思います。

私たちが恐怖を利用しているため、人々は凍りつき、逃げています。

そして、環境運動は成長し、進歩とは何かについて考え始めなければならないと思います。

人間の運命を改善するとはどのような感じでしょうか?

そして、私たちが直面している問題の一つは、進歩という点で市場を追い詰めているのは、進歩とは何かという財務的な定義、進歩とは何かという経済的な定義を持っている人たちだけだということだと思います。それが株式市場であろうと、GDPや経済成長であろうと、どういうわけか適切な数字が上がれば、私たちの生活は良くなるだろう、どういうわけか生活は良くなるだろう、ということです。

これはどういうわけか、恐怖ではなく人間の貪欲に訴えかけます。つまり、多ければ多いほど良いということです。

来て。西洋世界では、もう十分です。

世界の一部の地域ではそうではないかもしれませんが、私たちは十分に持っています。

そして私たちは、これが国家の幸福を測る良い尺度ではないことを長い間知ってきました。

実際、1930 年代に国家会計システムの設計者であるサイモン・クズネッツは、「国民の福祉は国民所得からはほとんど推測できない」と述べています。

しかし、私たちは生産と物の生産にしっかりと基づいた国家会計システムを構築しました。

そして確かに、これはおそらく歴史的なものであり、その時代がありました。

第二次世界大戦では、私たちはたくさんのものを生産する必要がありました。

そして実際、私たちはある種の製品の生産に成功したため、多くのヨーロッパを破壊し、その後ヨーロッパを再建しなければなりませんでした。

そのため、私たちの国家会計システムは、私たちが生産できるものに固執するようになりました。

しかし、早くも 1968 年、この先見の明のある男、ロバート ケネディは、不運な大統領選挙活動の開始時に、これまでで最も雄弁に国民総生産の解体を行った。

そして彼は、「国民総生産は、人生を価値あるものにするもの以外のすべてを測る」という言葉で講演を終えた。

それはどれほどクレイジーですか？私たちの進歩の尺度、社会における進歩の支配的な尺度は、人生を価値あるものにするもの以外のすべてを測っているということでしょうか？

もしケネディが今生きていたら、私のような統計学者に、何が人生に価値をもたらすのかを調べに行くよう求めていただろうと私は信じています。

彼は、社会正義、持続可能性、人々の幸福などの重要なことに基づいて国家会計システムを再設計するよう私たちに求めているでしょう。

そして実際、社会科学者たちはすでに世界中に出かけてこれらの質問を行っています。

これは世界的な調査によるものです。

それは人々に、彼らは何を望んでいるのかを尋ねているのです。

そして当然のことながら、世界中の人々が望んでいるのは、自分自身、家族、子供たち、地域社会の幸福であると言います。

そうですね、彼らはお金が少し重要だと考えています。

それはそこにありますが、それは幸福ほど重要ではなく、愛ほど重要でもありません。

私たちは皆、人生において愛し、愛される必要があります。

それは健康ほど重要ではありません。

私たちは健康で充実した生活を送りたいと思っています。

これらは人間の自然な願望であるように思えます。

なぜ統計学者はこれらを測定しないのでしょうか?

なぜ私たちは、どれだけの物を持っているかではなく、このような観点から国家の進歩について考えないのでしょうか?

そして実際、これが私が大人になってからやってきたことです。幸福をどのように測るか、幸福を測るにはどうすればよいか、環境の制限内でどうすればそれができるかを考えることです。

そして、私が働いているニューエコノミクス財団という組織では、人々が幸せであるべきであり、地球も幸せであるべきだと考えているため、ハッピープラネットインデックスと呼ばれるものを作成しました。

それを示す進歩の尺度を作成してみませんか?

そして、私たちがやっているのは、国家の最終的な成果は、国民に幸福で健康な生活を生み出すことにどれだけ成功するかである、ということです。

それが地球上のすべての国の目標であるべきです。

しかし、それには根本的なインプットがあり、それが私たちが使用する地球資源の量であることを覚えておく必要があります。

私たちは皆、地球を 1 つ持っています。私たち全員がそれを共有する必要があります。

それは究極の希少資源であり、私たちが共有する唯一の惑星です。

そして経済学は希少性に非常に興味を持っています。

希少なリソースを望ましい結果に変えたい場合、効率の観点から考えます。

投資に対してどれだけの利益が得られるかという観点から考えます。

そしてこれは、地球資源の利用によって私たちがどれだけ幸福を得られるかを示す尺度です。

それは効率化のための措置です。

おそらくそれを示す最も簡単な方法は、このグラフを示すことです。

グラフに沿って水平に走っているのは「エコロジカル・フットプリント」で、これは私たちがどれだけの資源を使用し、どれだけ地球に圧力をかけているかの尺度です。

それ以上はダメです。

垂直に上に向かって走っているのが「幸福寿命」と呼ばれる尺度です。

それは国家の幸福に関わるものです。

幸福度調整後の平均余命のようなものです。

それは国家における生活の質と量のようなものです。

そこにある黄色の点は世界平均です。

現在、その世界平均の周囲には膨大な数の国が存在します。

グラフの右上には、それなりにうまくいっている国々があり、幸福を生み出していますが、そこに到達するために多くの地球を使っています。

それらは、米国、それらの三角形を横切る他の西側諸国、そして実際にそこにあるいくつかの湾岸諸国です。

逆に、グラフの左下には、あまり福利を生み出していない国があり、典型的にはサハラ以南のアフリカです。

ホッブズの言葉で言えば、そこでの人生は短く、残酷です。

これらの国の多くの平均寿命はわずか 40 歳です。

世界のこれらの地域では、マラリア、HIV/エイズにより多くの人々が命を落としています。

さて、朗報です！

黄色の三角形で示されたいくつかの国は、世界平均よりも良い成績を収めており、グラフの左上に向かって上昇しています。

これは願望グラフです。

私たちは、良い生活が地球を犠牲にしない左上になりたいと考えています。

彼らはラテンアメリカ人です。

頂上にある国は私が行ったことのない場所です。

もしかしたら、そう思っている人もいるかもしれません。

コスタリカ。

コスタリカ -- 平均寿命は 78 年半です。

それはアメリカよりも長いです。

最新のギャラップ世界世論調査によると、彼らは地球上で最も幸福な国民であり、誰よりも幸福だ。スイスやデンマークよりも多い。

彼らは最も幸せな場所です。

彼らは、西側諸国で通常使用されている資源の 4 分の 1、つまり資源の 4 分の 1 を使ってそれを行っています。

そこで何が起こっているのでしょうか？

コスタリカで何が起こっているのでしょうか？

データの一部を見てみましょう。

電力の 99% は再生可能資源から来ています。

彼ら政府は、2021 年までにカーボンニュートラルを達成することを最初に約束した国の一つです。

彼らは1949年に軍隊を廃止した――1949年。

そして彼らは健康や教育といった社会プログラムに投資した。

彼らはラテンアメリカおよび世界で最も高い識字率を持っています。

ラテンの雰囲気もあるじゃないですか。

彼らは社会的なつながりを持っています。

(笑い) 課題は、おそらく、そして私たちが考えなければならないことは、未来が北米ではなく、西ヨーロッパでもないかもしれないということです。

ラテンアメリカ系かも知れません。

そして、実際の課題は、世界平均をここまで引き上げることです。

それが私たちがしなければならないことなのです。

それを行うつもりなら、グラフの下から国を引っ張る必要があり、グラフの右側からも国を引っ張る必要があります。

そして私たちは幸せな地球を作り始めています。

それは一つの見方です。

別の見方としては、時間の傾向を観察することです。

世界のすべての国について遡って良好なデータを持っているわけではありませんが、最も裕福な国の一部、つまり OECD グループについては持っています。

これはその期間の幸福度の傾向であり、わずかな増加ですが、これは環境負荷の傾向です。

そのため、厳密なハッピープラネット方法論では、究極的に希少なリソースを私たちが望む結果に変える効率が低くなってしまいました。

そして本当に重要なのは、おそらくこの部屋にいる誰もが、終末的なことが起こらずに社会が 2050 年に到達することを望んでいるということです。

それは実際にはそれほど遠くないことです。

人間の一生の半分の距離です。

今日学校に入学する子供は、2050 年には私の年齢になります。

これはそれほど遠い将来ではありません。

これは、炭素と温室効果ガスの排出量に関する英国政府の目標を示しています。

言っておきますが、これは通常の業務ではありません。

それが私たちのビジネスを変えつつあります。

それは、私たちが組織を作り、政府の政策を実行し、私たちの生活を送る方法を変えています。

そして重要なのは、私たちは幸福を増進し続ける必要があるということです。

投票に行って生活の質が低下すると言う人は誰もいません。

私たちの誰も、人類の進歩を止めたくないと思います。

私たちはそれを続けていきたいと思っています。

人類はこれからも増え続けていきたいと思っています。

そして、ここが気候変動の懐疑論者と否定論者の出番だと思います。

これが彼らが望んでいることだと思います。彼らは生活の質が向上し続けることを望んでいます。

彼らは自分が持っているものにしがみつきたいのです。

そして、私たちが彼らと関わるつもりなら、それが私たちがしなければならないことだと思います。

つまり、効率をさらに高める必要があるということです。

グラフなどを描くのはとても簡単ですが、重要なのはこれらの曲線を変える必要があるということです。

ここで、システム理論から抜け出すことができると思います。システム エンジニアはフィードバック ループを作成し、適切なタイミングで適切な情報を提供します。

人間は「今」にとても刺激を受けます。

家にスマートメーターを設置すると、現在どれだけの電気を使っているか、どれくらいの電気代がかかっているかがわかり、子供たちは歩き回ってすぐに電気を消します。

それは社会にとってどのようなものでしょうか？

なぜかというと、毎晩ラジオのニュースでFTSE 100、ダウジョーンズ、ドルポンド比率を聞いているのですが、ドルポンド比率がどちらに傾けば良いニュースになるのかさえ分かりません。

そして、なぜ私がそんなことを聞​​くのでしょうか？

イギリスが昨日使用したエネルギー、またはアメリカが昨日使用したエネルギーの量をなぜ聞かないのでしょうか?

二酸化炭素排出量削減に関する年間 3% の目標は達成できたでしょうか?

そうやって集団的な目標を立てるのです。

それをメディアに発表し、それについて考え始めます。

そして、幸福度を高めるための正のフィードバック ループが必要です。政府レベルでは、幸福度に関する国民経済計算を作成するかもしれません。

ビジネスレベルでは、従業員の幸福に注目するかもしれません。これは創造性と実際に関連しており、イノベーションと関連していることがわかっています。これらの環境問題に対処するには、多くのイノベーションが必要になるでしょう。

個人レベルでも、こうしたナッジは必要です。

データはそれほど必要ではないかもしれませんが、リマインダーは必要です。

英国では、1日5種類の果物と野菜、そしてどれくらいの運動をすべきかという公衆衛生上の強力なメッセージがありますが、これは決して私にとって最良のことではありません。

幸福とは何でしょうか？

より幸せになるために毎日やるべき5つのことは何ですか?

私たちは数年前に政府科学局のためにプロジェクトを行いました。Foresight プログラムと呼ばれる大規模なプログラムには、多くの人が参加し、多くの専門家が関与し、すべてが証拠に基づいており、膨大な本になりました。

しかし、私たちが行った取り組みは、生活の幸福度を向上させるためにできる 5 つの前向きな行動は何ですか?というものでした。

そして、これらの重要な点は、それらは完全に幸福の秘密ではありませんが、幸福が横から流れ出てくると私が考えるものであるということです。

その 1 つ目はつながりであり、社会的関係が人生の最も重要な基礎であるということです。

あなたは愛する人たちとの時間やエネルギーを投資できますか?

それらを構築し続けてください。

2つ目はアクティブです。

悪い気分から抜け出す最も早い方法は、外に出て散歩に行き、ラジオをつけて踊ることです。

アクティブであることは、私たちの気分をポジティブにするのに最適です。

3つ目は「気づく」です。

世界中で起こっていること、季節の変化、周りの人々についてどれくらい気づいていますか?

あなたの中で何が湧き出てきて、現れようとしているのか気づいていますか？

マインドフルネス、認知行動療法の多くの証拠に基づいており、私たちの健康にとって[非常に]強力です。

4 つ目は、学び続けること、そして続けることが重要です。つまり、生涯を通して学び続けることです。

学び続け、好奇心を持っている高齢者は、閉鎖を始めた高齢者よりも健康上の成果がはるかに優れています。

しかし、それは正式な学習である必要はありません。それは知識に基づいたものではありません。

それはもっと好奇心です。

それは、新しい料理の作り方を学ぶことかもしれませんし、子供の頃に忘れた楽器を手に取ることかもしれません。

学び続けます。

そして最後のものは、最も反経済的な活動ですが、寄付をすることです。

私たちの寛大さ、利他主義、思いやりはすべて、脳内の報酬メカニズムに組み込まれています。

与えると気分が良くなります。

朝、2 つのグループの人々に 100 ドルを与えるという実験を行うことができます。

あなたは、そのうちの一人にそれを自分自身のために、もう一人には他の人のために使うように言います。

一日の終わりに彼らの幸福度を測ると、他人のためにお金を費やした人は、自分自身のためにお金を費やした人よりもはるかに幸せです。

そして、この便利なポストカードに載せたこれら 5 つの方法は、地球に負担をかける必要はないと思います。

炭素含有量はありません。

彼らは満足するために多くの物品を必要としません。

したがって、幸福が地球に負担をかけないというのは、かなり実現可能だと思います。

さて、マーティン・ルーサー・キング牧師は、死の前夜に驚くべき演説を行いました。

彼は、「この先に困難が待ち受けていることは分かっているし、困難が待ち受けているかもしれないが、私は誰も恐れていない。私は気にしていない」と語った。

私は山の頂上に行って、約束の地を見てきました。」

彼は説教者でしたが、私は、環境運動、そして実際、ビジネス界や政府は山頂に登る必要があり、外を見渡す必要があり、約束の地、つまり約束の地を見る必要があり、私たち全員が望む世界のビジョンを持つ必要があると信じています。

それだけではなく、そこに到達するためには大きな移行を生み出す必要があり、その大きな移行を良いもので舗装する必要があります。

人間は幸せになりたいと願っています。

5つの方法でそれらを舗装してください。

そして、ハッピープラネットインデックスのような、人々を集めて指し示す道しるべが必要です。

そうすれば、幸福が地球を犠牲にしない、誰もが望む世界を私たち全員が創造できると私は信じています。

（拍手）

私たちは人間が支配する惑星に住んでおり、地球上のシステムに前例のない圧力をかけています。

これは悪いニュースですが、意外に思われるかもしれませんが、良いニュースの一部でもあります。

私たちは、科学のおかげで、私たちが知っているように、地球の安定性と人類の発展を支える能力を損なっている可能性があることを知らされた最初の世代です。

私たちが直面している地球規模のリスクは非常に大きいため、これまで通りのビジネスを続けるという選択肢はありません。これは良いニュースでもあります。

実際、私たちは革新的な変化が必要な段階にあり、それによってイノベーション、新しいアイデア、新しいパラダイムの扉が開かれます。

これは、持続可能性の世界的な段階において人類が直面する課題に関する科学的な旅です。

この旅には、皆さんの他に良き友人、利害関係者を連れて行きたいと思っていますが、環境問題の交渉にはいつも不在ですが、妥協を許さない利害関係者、つまり地球です。

そこで、今日は彼女をステージに連れて行き、私たちが過去一万年にわたって過ごしてきた恵みの時代を謙虚に思い起こさせる、驚くべき旅の証人として彼女を迎えようと思いました。

これは、過去 10 万年間にわたる地球上の生活状況です。

これは非常に重要な期間です。これは、私たちが地球上で完全に現代人になった期間のおよそ半分に相当します。

私たちは、文明を発展させたのとほぼ同じ能力を持っていました。

これが地球上の環境条件です。

ここでは、温度変動を代理として使用します。

飛び跳ねるような乗り心地でした。 8万年前の危機で私たちはアフリカを去り、6万年前の別の危機でオーストラリアを植民地化し、4万年前の別の危機でアジアを離れヨーロッパへ向かい、その後、驚くほど安定した完新世期に入ります。完新世は地球の歴史全体の中で人類の発展を支えることができる、私たちが知る限り唯一の時期です。

この時代が始まって1000年が経過すると、私たちは狩猟と採集の習慣を放棄します。

私たちは数百万人から今日の 70 億人にまで成長しています。

メソポタミア文化: 私たちは農業を発明し、動植物を家畜化します。

あなたが知っているローマ、ギリシャ、そして物語があります。

私たちが知る限り、人類をサポートできる唯一の段階です。

問題は、私たちがこの貧しい地球に 4 倍のスクイーズを課していることです。4 倍のスクイーズ、その最初のスクイーズとして、もちろん人口が増加します。

さて、これは数字だけの問題ではありません。これは、私たちが 90 億人に貢献している 70 億人であるという事実だけでなく、公平性の問題でもあります。

地球上の環境への影響の大部分は、18世紀半ばに産業の時流に飛びついた20パーセントの少数派の富裕層によって引き起こされている。

地球の大多数は、発展を望み、発展の権利を持っていますが、概して持続不可能なライフスタイルを望んでおり、大きなプレッシャーとなっています。

地球への第二の圧力は、言うまでもなく、気候変動に関する課題であり、大きな問題である。科学の政策解釈では、平均気温が2度を超えることを避けるためには、温室効果ガスを450ppmに安定させれば十分である、6メートルある西南極氷床が不安定化する危険性（レベル上昇）、さらに7メートルあるグリーンランド氷床が不安定になる危険性（海面上昇）を避けることができる、というものだ。

さて、皆さんは気候変動の圧力が強い地球、回復力のある惑星に襲いかかることを望んでいたでしょうが、残念なことに、3番目の圧力は生態系の衰退です。

過去 50 年間、地球上の生態系機能と生態系サービスがこれほど急激に低下したことはありませんでした。その 1 つは、森林、土地、生物多様性における気候を長期的に調整する能力です。

4 番目の圧力は驚きであり、私たちが古いパラダイムを放棄する必要があるという概念と証拠です。つまり、生態系は私たちの、いわば線形システム内で線形に、予測通りに、制御可能に動作し、実際、システムは非常に急速に、突然、そして多くの場合不可逆的に転倒するため、驚きは普遍的であるという概念と証拠です。

親愛なる皆さん、これは地球上に重大な規模の人類の圧力をもたらします。

実際、私たちは新しい地質時代、つまり人類が惑星レベルでの変化の主な推進者である人新世に突入したのかもしれません。

さて、科学者として、これに対する証拠は何でしょうか?

残念ながら、証拠は十分にあります。

ホッケースティックの変化が加速するのは二酸化炭素だけではありません。

亜酸化窒素、メタン、森林破壊、乱獲による土地の荒廃、種の減少など、人類の幸福にとって重要なパラメータは事実上あらゆるものを取り上げることができますが、それらはすべて過去 200 年間にわたって同じパターンを示しています。

同時に、それらは第二次世界大戦後 10 年後の 50 年代半ばに分岐し、人類の事業の大きな加速が 50 年代半ばから始まることを非常に明確に示しています。

初めて、世界レベルでの影響がわかります。

そして言えるのは、これらのそれぞれについて専門的な研究を始めると、何か非常に重要なことがわかります。それは、私たちが曲線を曲げなければならない地点に達しているかもしれない、地球人類史上最も挑戦的で刺激的な10年、曲線を曲げなければならない10年に入ったかもしれないという結論です。

さて、曲線を曲げて地球にかかる加速圧力を理解するだけでは十分ではないかのように、システムにはしきい値で区切られた複数の安定状態があるという事実も認識する必要があります。このボールとカップの図で示されています。カップの深さがシステムの復元力です。

現在、このシステムは、気候変動、浸食、生物多様性の損失の圧力を受けて、徐々にカップの深さ、回復力を失っていく可能性がありますが、一見健全に見えて、閾値を下回ると突然ひっくり返ったように見えます。アップフ。

ごめん。状態が変化し、文字通り、新しい生物物理学ロジックが引き継ぎ、新しい種が引き継ぎ、システムがロックされるという望ましくない状況に陥ります。

この証拠はありますか?はい、サンゴ礁システムです。

乱獲、持続不可能な観光、気候変動などの複数の圧力にさらされている、生物多様性に富んだ低栄養のハードコーラル系。

何かのきっかけでシステムが転倒し、回復力を失い、ソフトコーラルが占拠し、経済的、社会的発展を支えることができない望ましくないシステムができてしまいます。

北極――美しいシステム――惑星レベルでの調整生物群系であり、次から次へと気候変動に影響を受けながらも、良好な状態にあるように見える。

2007 年に突然、何かが閾値を超える可能性があるとは、科学者は誰も予測できませんでした。

非常に驚くべきことに、この星系は突然、夏の氷の 30 ～ 40 パーセントを失います。

そして、当然のことながら、システムがこれを実行すると、ロジックが変更される可能性があるというドラマがあります。

色が変わり、より多くのエネルギーを吸収し、システムがスタックする可能性があるため、望ましくない状態でロックされる可能性があります。

私の心の中では、人類が危険な状況にあることを警告する最大の危険信号です。

余談になりますが、ここで浮上した唯一の危険信号は、石油資源を管理するために北極の海底に危険信号を立てた無名の国の潜水艦であったことはご存知でしょう。

さて、湿地、森林、[不明瞭な]モンスーン系、熱帯雨林がこの非線形的に振る舞うという証拠があれば、それは現在私たちが持っていることです。

世界中から30人ほどの科学者が集まり、「地球を鍋に入れなければならないのか?」という初めての質問をしました。

そこで私たちは自問しなければなりません。私たちはこの異常に安定した完新世の状態を脅かしているのでしょうか?

実際、私たちは人類の発展にとって有害で​​非常に望ましくない、あるいは今では壊滅的な変化をもたらす可能性のある閾値に近づきすぎている状況に自分自身を置いているのでしょうか？

そこに立ちたくないですよね。

実際、この紳士が立っている場所、入り口の泡立って滑りやすい水辺に立つことさえ許されません。

実際、この敷居のかなり上流にフェンスがあり、そこを越えると危険地帯になります。

そして、これは、環境への影響を最小限に抑えることを目的として、パラメータを分析し、将来に向けて予測するだけの古いパラダイムは過去のものであると認識し、2、3 年前に私たちがまとめた新しいパラダイムです。

さて、私たちは自問してみます。完新世に自分たちの安全を守るために、私たちが管理者にならなければならない大規模な環境プロセスはどれでしょうか?

そして、地球システム科学の大きな進歩のおかげで、非線形変化が予想される閾値、つまり閾値を特定することさえできるだろうか？

そして、惑星の境界線、つまりフェンスを定義し、その中に人類が安全に活動できる空間を確保することはできるでしょうか?

2009年後半に「ネイチャー」誌に掲載されたこの研究は、長年にわたる分析を経て、積極的な管理の下で安全な活動空間を確保できる惑星境界は9つしか見つからないという最終的な命題に至った。

もちろん、これらには気候も含まれます。

気候だけではないことに驚かれるかもしれません。

しかし、このことは、地球上の多くのシステムの中で、気候変動、成層圏のオゾン層破壊、海洋酸性化という 3 つの大きなシステムと私たちが相互につながっていることを示しており、地球の歴史の古記録には大規模な閾値の科学的証拠が存在します。

しかし、私たちがいわゆる「遅い変数」、つまり地球の回復力の能力を内部で調整し緩衝するシステム、つまり地球上の窒素とリンの大きな循環の干渉、土地利用の変化、生物多様性の損失速度、淡水の利用、地球上のバイオマスを調節する機能、炭素隔離、多様性も含まれます。

そして、定量化できなかったパラメータが 2 つあります。それは、温暖化ガスや大気汚染の原因となる硫酸塩や硝酸塩を含む大気汚染だけでなく、化学汚染です。

これらは共に、地球が複雑な自己調整システムであることを理解しながら、人新世の人類の発展を導くための統合された全体を形成します。

実際、ほとんどの証拠は、この 9 人が「一人はみんなのために、みんなは一人のために」三銃士として行動する可能性があることを示しています。

森林を劣化させ、陸上の境界を越え、気候システムが安定を維持する能力を損なうことになります。

実際、ここでのドラマは、持続可能な開発という課題全体を考慮すると、気候変動への課題は簡単な課題であることを示しているかもしれないということです。

さて、これは、惑星境界の安全な活動領域内での人類開発のビッグバンに相当します。

ここで黒い線で示されているのは、この分析によって示唆されているように、安全な動作領域、つまり定量化された境界です。

ここの真ん中の黄色い点は私たちの出発点、つまり産業革命以前の時点であり、私たちは安全な動作領域に非常に安全にいます。

50年代になると、私たちは事業を拡大し始めます。

すでに 60 年代に、緑の革命と大気から窒素を固定するハーバー・ボッシュのプロセスを通じて、ご存知のように、今日の人類は、生物圏全体が自然に排出するよりも多くの窒素を大気から取り出しています。

私たちが気候の境界を越えるのは、90年代初頭、実際にはリオの直後までです。

そして今日、私たちは生物多様性の損失率という 3 つの限界を超えたと推定される状況にあります。これは人類史上 6 回目の絶滅期であり、そのうちの 1 つは恐竜の絶滅です。窒素と気候変動です。

しかし、他の部分ではまだある程度の自由度がありますが、陸、水、リン、海洋では急速に近づいています。

しかし、これは人類を導き、あたかも暗く真っ直ぐな高速道路を走っているだけであるかのように機能する、これまで圧倒的な力を持っていた産業車両に光を当てるための新たなパラダイムを与えてくれます。

さて問題は、これはどれほど憂鬱なのかということだ。

それでは、持続可能な開発はユートピアなのでしょうか？

まあ、科学的に示唆できることはありません。

実際、私たちがこの変革的な変化を起こすことができ、規模を超えて新しい革新的な、変革的なギアに移行する能力があることを示す科学は十分にあります。

もちろん、ドラマは、地球上の 200 か国が同時に同じ方向に動き始めなければならないということです。

しかし、それは私たちのガバナンスと管理のパラダイムを根本的に変え、現在の直線的な指揮統制の考え方から、効率性と最適化をより柔軟でより適応的なアプローチに向け、社会システムと環境システムの両方における冗長性が地球規模の変化の激動の時代に対処できる鍵であると認識しています。

私たちは持続力、つまり社会システムや生態系が衝撃に耐え、望ましいカップの中に留まり続ける能力に投資しなければなりません。

私たちは、危機からイノベーションへ移行する変革能力、そして危機後に立ち上がる能力、そしてもちろん避けられない変化に適応する能力に投資する必要があります。

これは新しいパラダイムです。

私たちはガバナンスに関していかなる規模であってもそのようなことは行っていません。

しかし、それはどこかで起こっているのでしょうか？

このマインドシフトを地方レベルで適用して成功した例はありますか?

そうですね、実際にそうだし、リストはますます長くなる可能性があります。

例えば、ここに良いニュースがある。ラテンアメリカでは、50年代と60年代の鋤ベースの農業システムが、パラグアイ、ウルグアイ、そしてブラジルの多くの国で収量がますます低下し、有機物が劣化し、生活レベルで根本的な問題が発生し、基本的に農業を行き詰まりに導いた。科学者と協力して農家の間で革新と起業家精神をもたらし、不耕起システムと地元に適応した技術を用いたマルチ農業を組み合わせた農業革命をもたらした。一部の国では、より多くの食料を生産するだけでなく、炭素を隔離するゼロティル農業をマルチングの下で​​行う面積が大幅に増加しました。

オーストラリアン グレート バリア リーフも成功例の 1 つです。

観光業者、漁師、オーストラリアグレートバリアリーフ管理局、科学者らは、現在の統治体制ではグレートバリアリーフは滅びる運命にあると認識している。

地球規模の変化、棚の美化文化、乱獲、持続不可能な観光、これらすべてが総合的にこのシステムを危機にさらしています。

しかし、チャンスの窓はイノベーションと新しい考え方でした。それが今日、回復力を構築し、冗長性を認め、統合された全体としてシステム全体に投資し、さらにシステムの冗長性をさらに高めるというまったく新しいガバナンス戦略につながりました。

私の出身国であるスウェーデンには他にも例があり、多くの国と同様、スウェーデン南部の湿地は都市周辺地域で洪水を起こしやすい汚染された迷惑な場所と見なされていた。

しかし再び、危機、新たなパートナーシップが地元で活動し、これらを持続可能な都市計画の重要な要素に変えています。

つまり、危機はチャンスにつながるのです。

さて、将来はどうなるでしょうか？

もちろん、将来には 90 億人の世界に食料を供給するという大きな課題が 1 つあります。

私たちに必要なのは新たな緑の革命に他なりません。地球の境界は、農業が温室効果ガスの発生源から吸収源にならなければならないことを示しています。

基本的には現在の土地でこれを行う必要があります。

惑星の境界が侵食されるため、これ以上拡張することはできません。

世界の河川の 25 パーセントは海にすら到達していないため、私たちは今日のように水を消費し続けることはできません。

そして変革が必要です。

興味深いことに、例えば、私やアフリカでの他の研究に基づいて、最も脆弱な小規模降雨型農業システムであっても、干ばつと干ばつを橋渡しするイノベーションと補助灌漑、トイレから農家の畑に戻る栄養素のループを閉じる持続可能な衛生システム、そして耕作システムのイノベーションによって、現在の土地での収量レベルを3倍、4倍に高めることができることを示してきました。

最新のノーベル経済学賞受賞者であるエリノア・オストロムは、信頼、地域の行動ベースのパートナーシップ、そして規模を超えた制度的イノベーションに投資すれば、地域の主体が協力して大規模なグローバル・コモンズに対処できるということを、私たちがコモンズを統治できることを実証的に世界中で明確に示しています。

しかし、ハード政策の分野でも、私たちはイノベーションを起こしています。

私たちは化石への依存から記録的な速さで低炭素経済に移行しなければならないことを知っています。

それで、何をしましょうか？

誰もが炭素税について話しますが、それは効果がありません。排出計画ですが、たとえば、政策手段の 1 つであるエネルギーシステムの固定価格買取制度は、すでに適用されており、中国が洋上風力発電システムに導入し、米国に至るまで適用されています。

再生可能エネルギーへの投資には保証価格を提示しますが、貧しい人々に電力を補助することもできます。

あなたは人々を貧困から救い出します。

エネルギー部門に関する気候問題を解決しながら、同時にイノベーションを促進します。これは、地球レベルですぐに規模を拡大できるものの例です。

したがって、ここには - 間違いなく - チャンスがあり、地球上で変革のチャンスの非常に多くの例を列挙することができます。

これらすべてにおいて鍵となるのは、赤い糸ですが、考え方の転換であり、単に暗い未来に自分を追い込んでいる状況から離れ、代わりに自分たちの未来をバックキャストして、「地球上の競争の場は何だろう？」と考えます。

私たちが安全に活動できる惑星の境界は何ですか？」

そしてその中でイノベーションを後戻りさせます。

しかし、もちろん、このドラマは、漸進的な変化が選択肢ではないことを明確に示しています。

したがって、科学的証拠があります。

彼らは、私たちが工業化以来最大の変革的発展に直面しているという厳しいニュースを伝えているようです。

実際、今後 40 年間に私たちがしなければならないことは、今日の状況に移行したときに私たちがしたことよりもはるかに劇的で刺激的なものです。

さて、科学は、確かに、有限な地球上で回復力を構築する革新的な選択肢において、ローカルから地球規模まで地球レベルで協力しながら同時に行動すれば、安全な運用空間内で豊かな未来を達成できることを示しています。

ありがとう。

タイラー・デュワー: 今の私の気持ちは、他の講演者全員が私が言いたかったことを正確に言ってくれたということです。

（笑）そして、私に残された唯一のことは、皆さんの親切に感謝することだけのようです。

TD: でも、皆さんの優しさに感謝の気持ちを込めて、私自身のちょっとした話をさせていただければと思います。

TD: 私は幼い頃から、さまざまな責任を与えられてきましたが、若い頃はいつも、すべてが目の前に用意されているように感じていました。

私のための計画はすべてすでに立てられていました。

私は、着る必要のある服を与えられ、それが神聖で重要なものであることを理解しながら、着る必要がある場所を指示されました。これらの非常に貴重で神聖に見えるローブを与えられました。

TD: でも、そのような正式なライフスタイルが私に起こる前、私は家族と一緒に東チベットに住んでいました。

そして私が7歳のとき、突然捜索隊が私の家に到着しました。

彼らは次のカルマパを探していました、そして私は彼らが私の父と母と話していることに気づきました、そして彼らが私がカルマパであると言っているという知らせが私に届きました。

そして最近、人々は私に「それはどう感じましたか？」とよく尋ねます。

彼らがやって来てあなたを連れ去り、あなたのライフスタイルが完全に変わったとき、どんな気持ちでしたか?

そして、私が主に言うのは、当時、それは私にとって非常に興味深いアイデアだったということです。

とても楽しいことになるだろうし、もっと遊べるものがあるだろうと思いました。

(笑) TD: でも、思ったほど面白くも面白くもなりませんでした。

私はかなり厳しく管理された環境に置かれていました。

そしてすぐに、教育などの観点から、さまざまな責任が私に課せられました。

私は父と母を含む家族のほとんどから離れていました。

私には一緒に時間を過ごせる個人的な友人があまりいませんでしたが、これらの所定の義務を遂行することが期待されていました。

つまり、カルマパとしての楽しい人生についての私の幻想は実現しないことがわかりました。

私にとっては、自分が彫像のように扱われ、彫像のように一か所に座らされているということのほうが真実だと感じました。

TD: それにもかかわらず、私は愛する人たちと離れ離れになったにもかかわらず、そしてもちろん今はさらに遠く離れているにもかかわらず、そう感じました。

14歳のとき、私はチベットから逃れ、父や母、親戚、友人、祖国からさらに疎遠になりました。

しかし、それにもかかわらず、私がこれらの人々に対して感じている愛という点では、私の心には本当の意味での分離感はありません。

私は今でも、これらすべての人々とこの土地に対する非常に強い愛のつながりを感じています。

TD: 頻度は少ないですが、今でも父や母と連絡を取り合っています。

晴れた日に一度だけ母と電話で話します。

そして私の経験では、彼女と話しているとき、会話の時間が経つごとに、私たちを結びつけている愛の感情が私たちの距離をどんどん近づけています。

TD: 以上は私の個人的な背景についてのほんの少しの発言でした。

そして、私が皆さんと共有したかったその他のこと、つまりアイデアに関して言えば、さまざまな背景や場所から多くの人々が集まり、アイデアを交換し、お互いに友情関係を築くことができるこのような状況があることは素晴らしいことだと思います。

そしてこれは、世界全体で私たちが目にしていること、世界がますます小さくなり、世界中のすべての人々がつながりの機会をより多く享受していることを象徴していると思います。

それは素晴らしいことですが、同様のプロセスが内部でも起こっている必要があることも覚えておく必要があります。

外側の発展と機会の増加に加えて、外側のつながりだけでなく、内側の発展と心のつながりも深まらなければなりません。

そこで今週はデザインについて話を聞きました。

私たちは心のデザインという取り組みをこれからも進めていく必要があるということを忘れてはいけないと思います。

今週はテクノロジーについて多くの話を聞きましたが、心臓のテクノロジーの向上に多くのエネルギーを投資することを忘れないことが重要です。

TD: ですから、世界で起こっている素晴らしい発展には多少は満足していますが、それでも、私たちが心と心、または心と心のレベルで互いにつながれなければならない能力に関しては、障害を感じています。

何か邪魔になっている部分もあると感じます。

TC: この心と心のつながり、あるいは心と心のつながりという概念との私の関係は興味深いものです。なぜなら、スピリチュアルなリーダーとして、私は常に他の人たちに心を開き、他の人々との心と心、心と心のつながりを真の意味で提供しようと努めているからです。しかし同時に、心と心のつながりよりも知性を重視する必要があるといつもアドバイスされてきました。そうすれば、何か危険なことが私に起こるかもしれません。

したがって、そこには興味深いパラドックスが働いています。

しかし、ある時、アフガニスタンからのグループが私を訪ねてきて、とても興味深い会話をしたとき、とても印象的な経験をしました。

TD: それで、私たちはバーミヤンの仏陀について話すことになりました。ご存知のように、それらは数年前にアフガニスタンで破壊されました。

しかし、私たちの会話の基礎は、イスラム教徒と仏教の伝統側の精神性に対する異なるアプローチでした。

もちろん、イスラム教では偶像崇拝の概念を中心とした教えがあるため、仏教の伝統のように神性や精神的解放を物理的に表現するものはあまり見られません。仏教の伝統には、もちろん、非常に尊敬される仏像がたくさんあります。

そこで、私たちは伝統と、多くの人々がバーミヤンの仏陀破壊の悲劇として認識していることとの違いについて話していましたが、私はこれを前向きに捉えることができるのではないかと提案しました。

バーミヤンの仏陀の破壊で私たちが見たのは、物質の枯渇、何らかの固体物質が落下して崩壊することでした。

おそらくそれは、2つのタイプの人々を隔てていた分断が崩壊し、さらなるコミュニケーションのための扉が開かれたベルリンの壁の崩壊に似ていると見ることができるかもしれません。

このようにして、お互いをよりよく理解するのに役立つ何かポジティブなものを導き出すことはいつでも可能だと思います。

TD: それで、私たちがこの会議で話してきた開発に関して、私たちが行う開発は、私たち人間にとってさらなる負担をもたらすべきではなく、世界でどのように生きるかという私たちの根本的なライフスタイルを改善するために使用されるべきだと私は本当に感じています。

TD: もちろん、私はインドという高貴な土地、偉大な国インドの発展と成長、隆盛を喜んでいますが、同時に、私たちの何人かが認めているように、この隆盛のいくつかの側面は私たちが立っているまさにその地盤を犠牲にしてもたらされているということを認識する必要があると思います。

つまり、私たちが木に登るとき、木に登るために行っていることのいくつかは、実際には木の根そのものを蝕んでいるのです。

つまり、結局のところ、何が起こっているのかについての情報を得るだけでなく、それに注意を払い、それによって私たちのモチベーションがより誠実で真にポジティブになるように変化させることができるかどうかということになると思います。

今週、私たちは、例えば、世界中の非常に多くの女性が日々耐えている恐ろしい苦しみについて聞きました。

私たちはその情報を持っていますが、実際にはそれに注意を払おうとしないことがよくあります。

私たちは、それが自分の心の変化を引き起こすことを実際に許可することを選択しません。

ですから、世界が前進する道、つまり幸福の本当の根源と調和した外側の発展の道をもたらす道は、私たちが自分の心に本当に変化をもたらす情報を受け入れることだと思います。

TD: ですから、私は、誠実なモチベーションが将来の幸福、つまり人間としての深い幸福感にとって非常に重要だと思います。それは、今やっていることに没頭することを意味すると思います。

世界に利益をもたらすためにあなたが今取り組んでいる仕事が何であれ、それに没頭し、それを十分に味わってください。

TD: つまり、私たちは今週ここに来て以来、合計で何百万回も呼吸をしてきましたが、おそらく私たちは人生で起こっているコースの変化を目撃したことはありませんが、非常に微妙な変化を見逃してしまうことがよくあります。

そして、私たちは時々、自分にとっての幸福とはどのようなものなのかという壮大な概念を作り上げることがあると思いますが、注意を払って呼吸をするたびに、幸福の小さな象徴があることがわかると思います。

TD: それで、ここに来ている皆さんは皆とても才能があり、世界に提供できることがたくさんあります。このように集まってアイデアを交換できたこと、そしてこの会議から得た良いもの、勢い、積極性を取り入れて、それを広めて世界の隅々に植え付けるという強い志とエネルギーを自分たちの中に本当に形成できたことがどれほど幸運であるかを少し時間をとって感謝して、それを締めくくるのが良いメモになると思います。

カルマパ法王：明日は私の講演です。

TD: ラクシュミは、これを実現するために彼女がしてきた他のすべてのことは言うまでもなく、私を招待するときさえも信じられないほど一生懸命働いてくれました。そして、私は時々いくらか抵抗し、また、今週を通して非常に緊張していました。

私は気分が悪くなり、めまいなどがあり、人々は私にその理由を尋ねました。

「明日話さないといけないからだよ」って。

ラクシュミはそのすべてを私に耐えなければなりませんでしたが、私は彼女が私にここにいる機会を与えてくれたことにとても感謝しています。

そして皆様、本当にありがとうございました。

（拍手） HH: ありがとうございます。

（拍手）

こんにちは、みんな。

こんにちは。

私の出身地である南アフリカでは、「サウボナ」はズールー語で「こんにちは」を意味します。

「サウボナ」を直訳すると「私はあなたを見る、そしてあなたを見ることによって私はあなたを生み出す」という意味になるため、この言葉の裏には美しく力強い意図が込められています。

とても美しい、そのように迎えられることを想像してみてください。

しかし、私たちが自分自身を見るには何が必要でしょうか？

私たちの思考、感情、ストーリーは、ますます複雑になり、困難を伴う世界で繁栄するのに役立ちますか?

この重要な問いは、私のライフワークの中心でした。

なぜなら、私たちが自分の内なる世界にどう対処するかによってすべてが左右されるからです。

私たちがどのように愛するか、どのように生きるか、どのように子育てをするか、どのように導くかというあらゆる側面。

感情を良いか悪いか、ポジティブかネガティブかという従来の見方は厳格です。

そして、複雑さに直面したときの硬直性は有害です。

真の回復力と繁栄のためには、より高いレベルの感情的な敏捷性が必要です。

この使命を帯びた私の旅は、大学の神聖なホールではなく、人生という厄介で優しい仕事から始まりました。

私はアパルトヘイトの南アフリカの白い郊外で育ちました。南アフリカは、見えないことに尽力している国とコミュニティです。

否定へ。

人々が自分たちは何も悪いことをしていないと思い込んでいる間に、50年間にわたる人種差別立法を可能にするのは、その否定である。

それでも、私は、それが私の生まれた国に何をもたらしているかを理解する前に、個人レベルでの否定の破壊的な力について初めて知りました。

私の父は金曜日に亡くなりました。

彼は42歳、私は15歳でした。

母は私が学校に行く前に父に別れを告げに行くようにとささやきました。

それで私はバックパックを置き、家の中心部にある、癌で死にかけている父が横たわっている場所まで続く通路を歩きました。

彼の目は閉じていましたが、私がそこにいるのはわかっていました。

彼の存在下で、私はいつも見られていると感じていました。

私は彼に愛していると伝え、別れを告げてその日の仕事に向かいました。

父がこの世から消えたように、学校では私は科学から数学、歴史、生物学へと流れていきました。

5月から7月、9月から11月まで、私はいつも通りの笑顔で過ごしました。

一つも成績を落とさなかった。

調子はどうだったのかと聞かれたら、肩をすくめて「大丈夫」と答えました。

強いと褒められました。

私は大丈夫の達人でした。

しかし故郷では、私たちは苦労していました。父は病気の間、中小企業を続けることができませんでした。

そして母は一人で、3人の子供を育てようとしていた最愛の人を悲しんでいました、そして債権者がノックしていました。

私たちは家族として、経済的にも精神的にもボロボロになったと感じました。

そして私は急速に孤立し、悪循環に陥り始めました。

私は痛みを麻痺させるために食べ物を使い始めました。

ビンビンとパージ。

私の悲しみの重みをすべて受け入れることを拒否しました。

誰も知りませんでしたし、絶え間ないポジティブさを重視する文化では、誰も知りたがらないのだと思いました。

しかし、悲しみを乗り越えた私の話に同意しなかった人が一人いました。

中学 2 年生の英語の先生は、白紙のノートを差し出しながら、燃えるような青い目で私を見つめました。

彼女は「今感じていることを書いてください。

本当のことを言え。

誰も読んでいないように書きなさい。」

そしてまさにそのようにして、私は自分の悲しみと痛みに真の意味で向き合うように誘われました。

それは単純な行為でしたが、私にとっては革命にほかなりませんでした。

30 年前にこの白紙のノートから始まったこの革命が、私のライフワークを形作ったのです。

自分自身との秘密の静かな文通。

体操選手のように、私は頑固な否定を超えて、今では感情の機敏性と呼ぶようになりました。

人生の美しさは、そのもろさと切り離すことができません。

私たちは若くなくなるまでは若々しいのです。

私たちはセクシーに街を歩いていますが、ある日、自分たちが見られていないことに気づきます。

私たちは子供たちに小言を言いますが、ある日、その子供がかつていた場所に沈黙があり、今では世界に羽ばたいていっていることに気づきます。

診断を受けて膝を折るまでは、私たちは健康です。

唯一確実なのは不確実性ですが、それでも私たちはこの脆弱性をうまく、あるいは持続的に乗り越えることができていません。

世界保健機関は、現在、うつ病が世界的に障害の唯一の主な原因であり、がんや心臓病を上回っていると発表しています。

そして、より複雑さが増し、前例のない技術的、政治的、経済的変化が起こっている現在、人々の感情への厳格な反応にますます閉じ込められる傾向が見られます。

一方で、私たちは自分の感情について執拗に思い悩むかもしれません。

私たちの頭の中に閉じ込められてしまいます。

正しさに囚われている。

あるいはニュースフィードの被害に遭った。

一方で、私たちは自分の感情を封じ込めて脇に押しやり、正当であると思われる感情だけを許可するかもしれません。

私が最近7万人以上を対象に実施した調査では、私たちの3分の1、つまり3分の1が、悲しみ、怒り、さらには悲しみなどのいわゆる「悪い感情」を持っていると自分自身を判断していることがわかりました。

あるいは、こうした感情を積極的に押しのけようと努めてください。

私たちは自分自身に対してだけでなく、子供たちのような愛する人たちに対しても同じことをします。私たちは、うっかりネガティブだと思われる感情を彼らに恥をかかせ、解決策に飛びつき、それらの感情が本質的に価値のあるものであると彼らが理解できるように助けることができないかもしれません。

通常の自然な感情は、今では良いか悪いかのように見なされます。

そして、ポジティブであることが新しい形の道徳的正しさになりました。

がん患者は自動的に、ただポジティブであり続けるように言われます。

女性の皆さん、そんなに怒るのはやめてください。

そしてリストは続きます。

それは圧制です。

それはポジティブさの圧制です。

そしてそれは残酷です。

不親切。

そして非効率的です。

そして私たちはそれを自分自身に対しても行いますし、他の人に対しても行います。

憂鬱、ボトルリング、偽陽性に共通する特徴があるとすれば、それはこれです。それらはすべて厳格な反応です。

アパルトヘイトの必然的な崩壊から私たちが学べる教訓が 1 つあるとすれば、それは厳格な否定は機能しないということです。

それは持続不可能です。

個人のために、家族のために、社会のために。

そして、氷床が溶けていくのを見ていると、それは私たちの地球にとって持続不可能であることがわかります。

感情の抑制に関する研究では、感情が脇に追いやられたり無視されたりすると、感情がさらに強くなることがわかっています。

心理学者はこれを増幅と呼びます。

冷蔵庫にあるおいしいチョコレートケーキのように、無視しようとすればするほど...

（笑い）その支配力はさらに大きくなります。

不要な感情を無視すると、自分がその感情をコントロールしているように思えるかもしれませんが、実際には、それらがあなたをコントロールしています。

内臓の痛みは必ず出てきます。

いつも。

そしてその代償は誰が払うのでしょうか？

そうです。

私たちの子供たち、私たちの同僚、私たちのコミュニティ。

さて、誤解しないでください。

私は反幸福ではありません。

私は幸せになるのが好きです。

私はとても幸せな人です。

しかし、正常な感情を押しのけて誤った肯定的な考えを受け入れると、私たちは、自分が望んでいる世界ではなく、ありのままの世界に対処するスキルを身につける能力を失います。

私は何百人もの人々に、感じたくないことを教えてもらいました。

「がっかりしたくないから挑戦したくない」などと言います。

あるいは、「この感情を消し去りたい」。

「分かりました」と私は彼らに言います。

「しかし、あなたには死んだ人々の目標があります。」

（笑い）（拍手） 死んだ人だけが、自分の感情によって望まれなかったり、迷惑を受けたりすることはありません。

(笑い) 死んだ人だけが、決してストレスを感じず、決して失恋せず、失敗に伴う失望を経験しないのです。

つらい感情は私たちの人生との契約の一部です。

ストレスや不快感なしに、有意義なキャリアを積んだり、家族を養ったり、より良い世界を離れたりすることはできません。

不快感は、有意義な人生への入場料です。

では、どうすれば硬直性を取り除き、感情的な機敏性を取り入れることができるのでしょうか?

あの若い女子生徒として、私は白紙のページに寄りかかったとき、自分が経験すべきことに対する感情を捨て始めました。

そして代わりに、自分が感じたことに対して心を開き始めました。

痛み。

そして悲しみ。

そして損失。

そして後悔。

研究によると、私たちのすべての感情（たとえ厄介で困難な感情であっても）を徹底的に受け入れることが、立ち直り、繁栄し、真の本物の幸福への基礎となることがわかっています。

しかし、感情の機敏性は、単に感情を受け入れるだけではありません。

また、精度が重要であることもわかっています。

私自身の研究で、言葉は不可欠であることがわかりました。

私たちは自分の感情を説明するために、手っ取り早く簡単なラベルを使用することがよくあります。

「ストレスが溜まっている」というのが一番よく聞く言葉です。

しかし、ストレスと失望、あるいはストレスと「自分は間違ったキャリアに就いている」という恐怖を知ることの間には、天と地ほどの違いがあります。

自分の感情に正確にラベルを付けると、感情の正確な原因をより識別できるようになります。

そして、科学者が私たちの脳の準備電位と呼ぶものが活性化され、具体的な措置を講じることができるようになります。

しかし、単なるステップではなく、私たちにとって適切なステップです。

なぜなら私たちの感情はデータだからです。

私たちの感情には、私たちが大切にしているものに対する点滅する光が含まれています。

私たちの世界では、何の意味もないものには強い感情を感じない傾向があります。

ニュースを読んで怒りを感じた場合、その怒りはおそらく、あなたが公平性と公平性を重視しているという道しるべであり、その方向に人生を形作るための積極的な措置を講じる機会となります。

困難な感情に対してオープンであれば、価値観に沿った反応を生み出すことができます。

ただし、重要な注意点があります。

感情はデータであり、指示ではありません。

私たちは、彼らの意見に耳を傾ける必要がなくても、彼らの価値観に応じて感情を掘り起こすことができます。

ちょうど私が、幼い妹に対して不満を抱いている息子に寄り添うことはできるが、ショッピングモールで最初に出会った見知らぬ人に妹を譲ってあげるという息子の考えを支持することはできない。

(笑い) 私たちは自分の感情を所有していますが、感情が私たちを所有しているわけではありません。

私が知恵を尽くして感じていることと、価値観に沿った行動で行っていることの違いを内面化すると、感情を通じて最高の自分への道が生まれます。

では、これは実際にはどうなるでしょうか?

強くてつらい感情を感じたときは、感情の出口を目指して競争しないでください。

その輪郭を学び、心の日記に現れてください。

感情は何を伝えているのでしょうか？

そして、「私は怒っている」とか「私は悲しい」などのように、「私はそうです」と言わないようにしてください。

「私は」と言うと、あたかもあなたが感情であるかのように聞こえます。

一方、あなたはあなたであり、感情はデータソースです。

代わりに、その感情が何であるかに気づくようにしてください。「自分が悲しいと感じていることに気づいた」または「自分が怒りを感じていることに気づいた」。

これらは私たち、家族、コミュニティにとって不可欠なスキルです。

それらは職場にとっても重要です。

私の調査では、人々が仕事で自分の能力を最大限に発揮するために何が役立つかを調べたところ、個別の配慮という強力な主要な要因が見つかりました。

人々が自分の感情的な真実を感じることができれば、組織内での関与、創造性、革新性が開花します。

多様性は人だけではなく、人の内面にもあります。

感情の多様性も含めて。

最も機敏で回復力のある個人、チーム、組織、家族、コミュニティは、人間の正常な感情に対するオープンさの上に構築されています。

このおかげで、「私の感情は私に何を伝えているのか？」と言うことができるのです。

「どの行動が私を自分の価値観に近づけてくれるでしょうか？」

「私を自分の価値観から引き離すのはどれですか？」

感情の敏捷性とは、好奇心、思いやり、そして特に価値観に基づいた一歩を踏み出す勇気を持って自分の感情に寄り添う能力です。

幼い頃、私は夜に目が覚めると死の恐怖に怯えていました。

父は優しく撫でたりキスをしたりして私を慰めてくれました。

しかし彼は決して嘘をつきませんでした。

「スージー、私たちはみんな死ぬのよ」と彼はよく言った。

「怖がるのは普通のことだ。」

彼は私と現実の間に緩衝材を作ろうとはしませんでした。

あの夜を通して彼が私をどのように導いてくれたかを理解するまでにしばらく時間がかかりました。

彼が私に教えてくれたのは、勇気とは恐れがないことではないということだ。勇気は歩くことへの恐怖だ。

私たち二人とも、わずか 10 年後に彼がいなくなるとは知りませんでした。

そして、私たち一人一人にとってその時間はあまりにも貴重で、あまりにも短いのです。

しかし、私たちが自分の脆弱性に直面するとき、その究極の時に、「あなたは機敏ですか？」と尋ねられるでしょう。

「機敏ですか？」

その瞬間を遠慮なく「はい」と言ってみましょう。

自分の心との生涯にわたる対応から生まれる「はい」。

そして自分自身を見ることにおいて。

なぜなら、自分自身を見ることで、他人も見ることができるからです。それが、壊れやすく美しい世界を前進させる唯一の持続可能な方法だからです。

こんにちは。

そしてありがとう。

(笑) ありがとうございます。

（拍手）ありがとうございます。

（拍手）

皆さんも、自分自身の最大の目標を考えてみてください。

本当に -- ちょっと待ってください。それを学ぶには、これを感じなければなりません。

数秒かけて、あなたの個人的な最大の目標について考えてください。

今、それをやろうと決めているところを想像してみてください。

今日会う人にこれから何をするかを伝えるところを想像してみてください。

彼らの祝福の言葉と、あなたに対する彼らの高いイメージを想像してみてください。

声に出して言うと気持ちいいと思いませんか？

すでに自分のアイデンティティの一部になっているような気がしませんか？

まあ、悪いニュースです。口を閉ざしておくべきでした。なぜなら、今の良い気分がそうする可能性を低くしてしまうからです。

繰り返された心理テストにより、自分の目標を誰かに伝えると、その目標が実現する可能性が低くなることが証明されています。

目標があるときはいつでも、それを達成するために実行する必要のあるいくつかのステップや作業が必要になります。

理想的には、実際に仕事をするまで満足できないでしょう。

しかし、誰かに自分の目標を伝え、相手がそれを認めたとき、それは「社会的現実」と呼ばれることが心理学者によって発見されました。

心はだまされて、すでに終わったことのように感じてしまいます。

そして、その満足感を感じてしまったため、実際に必要なハードワークをする意欲が低下します。

(笑) これは、友達に自分の目標を伝えるべきだという一般通念に反するということですね?

それで彼らは私たちをそれに固執させます。

それでは、証明を見てみましょう。

1926年：社会心理学の創始者カート・ルーウィンはこれを「置換」と呼んだ。

1933年: ヴェラ・マーラーは、他人に認められるとそれが心の中で現実に感じられることに気づきました。

1982 年、ピーター ゴルヴィッツァーはこれについて一冊の本を書き、2009 年にいくつかの新しいテストを行って出版しました。

結果は次のようになります: 163 名が 4 つの別々のテストに渡されました。

全員が自分の個人的な目標を書き留めました。

そして、彼らの半数はこの目標への取り組みを部屋で発表し、残りの半数は発表しませんでした。

その後、目標に直接つながるための 45 分間の作業が全員に与えられましたが、いつでも止めてもよいと言われました。

さて、口を閉ざしていた人たちは平均して 45 分間ずっと働きましたが、後で尋ねると、目標を達成するにはまだ長い道のりがあると感じたと答えました。

しかし、それを発表した人たちは平均してわずか 33 分で辞め、その後に尋ねると、目標達成にかなり近づいたと感じたと答えた。

では、これが本当なら、私たちに何ができるでしょうか?

まあ、目標を発表したいという誘惑に抵抗することもできます。

社会的な承認がもたらす満足感を遅らせることができ、自分の心が話すことと実行することを取り違えることも理解できます。

しかし、何かについて話す必要がある場合は、「私はこのマラソンを走りたいと思っているので、週に5回トレーニングする必要があります。それができない場合は、大変ですよね？」のように、満足できない方法でそれを述べることができます。

それでは視聴者の皆さん、次に誰かに自分の目標を話したくなったら、何と言うでしょうか？

（沈黙）その通りです！素晴らしい。

（笑い）（拍手）

私が自分のキャリアを選んだのは17歳のときでした。

フロリダの暑い夏の夜、私は海からわずか数マイルのところに外に立っていました。

奇跡が起こるのを待っていました。

その夏、私は NASA のケネディ宇宙センターでインターンとして働く機会に恵まれました。私が待っていた奇跡は、科学者がブラック ホールの端を覗くことができる望遠鏡であるチャンドラ X 線天文台を搭載したコロンビア スペース シャトルの打ち上げでした。

空全体が光で満たされました。

そしてまるで真夜中の昼間のようでした。

間もなく、エンジンの轟音が胸の中で振動しているのが感じられました。

そしてそれは奇跡ではありませんでした。それは、不可能に思われたことを現実にするために協力した何千人ものチームの努力の結集でした。

そして私もそのチームに加わりたいと思いました。

そこで、航空宇宙工学を学べる大学に受験することにしました。

そして翌年、私はマサチューセッツ工科大学でエンジニアリングの研修を開始し、宇宙ロボットを構築する学生プロジェクトに参加しました。

そして、私が何か重要なことについて混乱していたことを除いて、すべてが私の計画通りに進んでいました。

さて、私の混乱は夏休み中に起こりました。

私はケニアの学校に行き、そこで 5 歳から 17 歳までの女の子たちとボランティア活動をし、英語、数学、科学の授業をしました。

そして彼らは私にスワヒリ語の歌を教えてくれました。

そしてほとんどの場合、私はただ女の子たちと知り合い、彼女たちの存在を楽しんで時間を費やしました。

そして、これらの少女たちとコミュニティのリーダーたちが、彼女たちが人生で可能な限り最高のチャンスを得られるようにするために、重要な障壁を乗り越えているのを見ました。

そして私もそのチームに加わりたいと思いました。

私は、障壁を打ち破り、世界中の女の子の生活を改善するのに役立つチームの一員になりたいと思っていました。

しかし、航空宇宙工学の勉強があまり役に立たないのではないかと心配していました。

私が宇宙について学んでいた技術をケニアのこのチームが使えないのではないかと心配していました。

しかし、ありがたいことに、私はまだ自分が間違っていたことを学びました。

私はNASAに戻り、再びNASAでインターンをしました。そして今度は、ケニアのような国が自国の生活を改善するために何十年にもわたって宇宙技術を利用してきたことを指導者から教わりました。

そして、宇宙と開発の分野でキャリアを積めると知りました。

このアイデアは新しいものではありません。

実際、1967 年に世界各国が協力して宇宙条約を作成しました。

この条約は、「宇宙の探査と利用は、経済的または科学的発展のレベルに関係なく、すべての人々の利益のために継続されるべきである」と大胆に宣言しました。

人々はこれを現実にするために何十年も努力してきましたが、私たちはこの理想を真に達成することはできませんでした。

植民地主義、人種差別、男女不平等などの勢力が実際に多くの人々を宇宙の恩恵から排除し、宇宙は少数の人、富裕層、エリートのためのものであると私たちに信じ込ませてきました。

しかし、世界はすべての人の生活を改善するという重要な使命に取り組んでいるため、私たちはこのような態度を取ることはできません。

このミッションのロードマップは、国連の 17 の持続可能な開発目標に基づいています。

国連のすべての加盟国は、これらが現在から 2030 年までの優先事項であることに同意しています。

これらの目標は、極度の貧困を撲滅し、誰もが食糧ときれいな水に確実にアクセスできるようにするという、現代における重要な瞬間と機会を私たちに与えてくれます。

私たちは国際社会としてこれらの目標を追求しなければなりません。

そして宇宙からのテクノロジーは持続可能な開発をサポートします。

実際、持続可能な開発目標の追求に役立つ宇宙サービスが 6 つあります。

次の数分間で、これら 6 つのサービスについて詳しく説明し、それらがサポートする目標のほんの一部の例を見てみましょう。

あなたは〜を用意する？

OK。

通信衛星は、地球上のほぼすべての場所への電話およびインターネット サービスへのアクセスを提供します。

これは、災害復旧時に特に重要です。

台風ハイエンがフィリピンを襲ったとき、地元の通信ネットワークを修復する必要があり、チームは衛星に接続できるインフレータブル通信アンテナを持ち込んだ。

これは修理や復旧の際に役に立ちました。

測位衛星は、衛星がどこにあるかを知らせることで、私たちがどこにいるかを教えてくれます。

科学者はこのテクノロジーを使用して、絶滅の危機に瀕している野生生物を追跡できます。

このカメには測位衛星から位置情報を受信するシステムが搭載されており、位置情報は通信衛星を介して科学者に送信されます。

科学者はこの知識を利用してより良い政策を立案し、これらの動物を生かし続ける方法の決定に役立てることができます。

地球観測衛星。

彼らは私たちの環境で何が起こっているのかを教えてくれます。

現在、60 以上の政府機関によって約 150 基の衛星が運用されており、これらは地球を観測している衛星だけです。

そしてその一方で、このリストに企業が加わりつつあります。

ほとんどの政府は衛星からのデータをオンラインで無料で提供しています。

これらの衛星の中には、カメラから見えるものを示すこのような画像を提供するものもあります。

これはカンザス州の農地を示す画像です。

しかし、地球観測衛星のほとんどは写真をまったく撮影しません。

彼らは測定を行います。

そして、これらの測定値を複雑なコンピューター モデルと組み合わせて、このような世界規模の海流と海の温度を示す美しい地球規模の視覚化を作成します。

あるいは、大気中の塩分、煙、塵、地球規模の降雨量、降雪量、さらに陸地と海洋の植生の年間サイクルを調べることもできます。

現在、科学者は降雨量と植生に関するこの情報を利用して、地球上のどの地域が飢餓や干ばつの危険にさらされているかを把握し、その情報を援助団体に提供して、飢餓が深刻になる前に食糧援助を準備できるようにすることができます。

宇宙では、国際宇宙ステーションに周回研究室があります。

車両と車内のすべてのものは地球の周りを自由落下する形であり、重力の影響を受けません。

このため、私たちはそれを「微小重力」と呼んでいます。

宇宙飛行士が微小重力環境にいると、彼らの体は急速に老化しているかのように反応します。

骨と筋肉が弱くなり、心臓血管系と免疫系が変化します。

科学者たちが宇宙で宇宙飛行士の健康を保つ方法を研究しているので、私たちは宇宙飛行士に行っているエクササイズやテクニックを地球上の人々に伝えて、ここでの健康を改善することができます。

多くの場合、宇宙飛行士や探査、宇宙船のための技術を開発する際、それらの発明を地球上の生活を改善するために移転することもできます。

ここに私のお気に入りの 1 つがあります。

これは水濾過システムであり、その重要なコンポーネントは宇宙ステーションの廃水を濾過する技術に基づいています。

今では世界中で使われています。

宇宙は、教育、研究、天文学、そして古くから伝わる星空観察の経験を通じて、無限のインスピレーションの源でもあります。

現在、世界中の国々が、工学、科学、宇宙に関する現地の知識を高めることで、自国の発展を進めています。

世界の最新の衛星エンジニアを紹介しましょう。

ベネズエラ出身のエリカ・アベロです。

エリカさんは、ベネズエラの国家衛星プログラムの一環として衛星エンジニアとして訓練を受けています。

彼女は、チームがエンジニアリング用の電源システムをより適切に設計できるようにするソフトウェア ツールを設計しました。

フィリピン出身のアデル・カスティージョ＝デュランです。

アデルは気象学者であると同時に衛星エンジニアでもあり、天気予報に衛星からのデータを使用しています。

そしてついにハラとご対面。

ハラはスーダン出身で、ハルツームの学部で電気工学を学んでいたため、数人の学生とともに独自の衛星を構築することを決意しました。

そしてその後、ハラは大学院レベルで衛星工学を学ぶための奨学金を獲得しました。

私が皆さんと共有したこれらの物語は、宇宙がすべての人々の利益となる持続可能な開発に真に役立つことを示しています。

しかし、人々を宇宙から排除し、この技術の影響を制限する障壁がまだ存在するため、私たちにはまだやるべきことがたくさんあります。

多くの人にとって、地球観測データは複雑です。

そして衛星通信サービスは高すぎます。

そして、微小重力研究はまったくアクセスできないようです。

これが、MIT メディア ラボの教授としての私の仕事の動機となっています。

私は最近、Space Enabled という新しい研究グループを設立しました。

私たちは、宇宙の恩恵を制限するこれらの障壁を取り壊すことに取り組んでいます。

また、持続可能な開発に貢献し続ける将来のアプリケーションも開発していきます。

宇宙はすべての人々の利益のためであり、私たち全員が宇宙に対応できると真に言えるようになるまで、私たちはこの取り組みを続けます。

ありがとう。

（拍手）

この奇妙な見た目の植物は、ジャレタと呼ばれます。

岩を覆う苔のように見えるものは、実際には何千もの枝からなる低木で、それぞれの枝の先には小さな緑の葉の塊があり、実際にその上に立つことができるほど密集しています。

この個体はチリのアタカマ砂漠に生息しており、樹齢はなんと 3,000 年です。

パセリの親戚でもあります。

過去 5 年間、私は 2,000 年以上前から生き続けている生物を見つけるために、生物学者と協力して研究し、世界中を旅してきました。

このプロジェクトはアートでもあり、サイエンスでもあります。

環境要素があります。

そして私はまた、日常的な時間体験から抜け出して、より深い時間スケールについて考え始めるための手段を作ろうとしています。

私が最小年齢として 2,000 歳を選択したのは、私たちがゼロ年と考えるところから始めて、そこから逆算したかったからです。

今ご覧いただいているのは、屋久島の離島に生息する縄文杉という木です。

この木がプロジェクトのきっかけとなった部分もあります。

写真撮影以外の目的もなく日本を旅行していましたが、樹齢 2,180 年のこの木のことを知り、行かなければと思いました。

このプロジェクトのアイデアを思いついたのは、その後実際にニューヨークの自宅に戻ってからでした。

つまり、それはゆっくりとしたチャーンでした。

芸術、科学、哲学への興味をひとつにまとめたいという私の長年の願いが、ことわざの電球が点灯したときに備えられるようにしてくれたのだと思います。

それで調査を始めたのですが、驚いたことに、このプロジェクトは文系でも科学でもこれまで行われたことがなかったのです。

そして、おそらく素朴かもしれませんが、地球規模の種の寿命についてのこの考えを扱う科学分野さえ存在しないことに私は驚きました。

ここで見ているのは、リゾカルポン ジオグラフィクム、または地図地衣類です。これは約 3,000 年前のもので、グリーンランドに生息していますが、一部の地衣類にとっては長い道のりです。

グリーンランドを訪れることは、ただはるか北へ旅行するというよりも、時間を遡って旅するようなものでした。

それはとても根源的で、これまでに経験したどんなものよりも遠いものでした。

そして、これはいくつかの特別な経験によってさらに高まります。

一つは、私が人里離れたフィヨルドでボートで降ろされたとき、会うはずだった考古学者がどこにも見つからないことに気づいたときです。

そして、テキストメッセージを送ったり、電子メールを撮影したりできるわけではないので、私は文字通り自分のデバイスに任せられていました。

しかし幸運なことに、それは明らかにうまくいきましたが、あまりにも切り離されていると感じるのは謙虚な経験でした。

そして数日後、私たちはキャンプ場の近くの氷河の川で釣りをする機会がありました。そこでは文字通り川に手を伸ばして素手で1フィートほどのマスを捕まえることができるほど魚が豊富でした。

それは地球上でもっと無邪気な時代を訪れたかのようでした。

そしてもちろん、地衣類もあります。

これらの地衣類は100年にわずか1センチメートルしか成長しません。

それは本当に人間の寿命を異なる視点に置くと思います。

ここで見ているのは、オレゴン州東部を上空から撮影した航空写真です。

「アルミラリアの死の指輪を探して」というタイトルが不気味に聞こえるかもしれませんが、その通りです。

ナラタケは実際には捕食性の菌類で、森林内の特定の種類の木を枯らしてしまいます。

また、ナラタケは世界最大の生物の 1 つであるため、ナラタケ、または「巨大な菌類」としてもよく知られています。

そこで、この菌類を研究している生物学者の協力を得て、地図と GPS 座標を入手し、飛行機をチャーターして、菌類が木を枯らす円形の模様である死環を探し始めました。

この写真に菌が写っているかどうかは分かりませんが、そこに菌がいることは確かです。

そして、これが地面に戻ると、菌類が実際にこの木に侵入していることがわかります。

つまり、樹皮と木材の間に見える白い物質はこの菌の菌糸体であり、それが何をしているのかというと、実際には水と栄養分の流れを妨げることでゆっくりと木を絞め殺しているのです。

つまり、この戦略は 2,400 年前からかなりうまく機能してきたのです。

そして地下から水中へ。

これはトバゴ島に生息する樹齢約2,000年のブレインコーラルです。

そして、これを見つけるために、私は深い水への恐怖を克服する必要がありました。

ここは深さ約 60 フィート、つまり 18 メートルです。

そして、サンゴの表面にいくつかの損傷があることがわかります。

実際、それはブダイの群れがそれを食べ始めたことが原因でしたが、幸運なことに、彼らはそれを殺す前に興味を失いました。

幸いなことに、最近の石油流出による被害は免れているようだ。

しかし、そうは言っても、私たちは地球上で最も古い生き物の1つを簡単に失う可能性があり、その災害の完全な影響はまだ明らかになっていません。

これは、地球上で最も静かに回復力のあるものの 1 つであると私は考えています。

これはユタ州に生息する、文字通り樹齢 80,000 年のクエイキング ポプラの木のクローンコロニーです。

森のように見えるものは、実は一本の木だけです。

それが 1 つの巨大な根系であり、それぞれの木がその系から出てくる幹であると想像してください。

つまり、あなたが持っているのは、8万年も生きている、相互接続された、遺伝子的に同一の巨大な個体です。

それはまた男性であり、理論上は不死です。

(笑) これもクローンツリーです。

これはトウヒのグラン・ピセアですが、樹齢9,550年では森の中のほんの赤ん坊に過ぎません。

この木の位置は、実は自身の保護のために秘密にされています。

この木を発見した生物学者に話を聞いたところ、中央に見えるあの細長い成長物は気候変動の産物である可能性が高いとのことです。

山の頂上が暖かくなるにつれて、植生ゾーンは実際に変化しています。

したがって、これらの生物に実際に影響を与えるために、私たちは必ずしもこれらの生物と直接接触する必要さえありません。

これはフォーティンゴールイチイです -- いや、冗談です -- これはフォーティンゴールイチイです。

(笑) でも、そのスライドを入れたのは、このプロジェクトに動物はいるのかとよく聞かれるからです。

サンゴは別として、答えはノーです。

最古のカメが何歳か知っている人はいますか?推測はありますか?

（聴衆：300人） レイチェル・サスマン：300人？いいえ、175 歳が現存する最高齢のカメなので、2,000 歳には届きません。

そして、アイスランド北部の海岸で発見された、樹齢405年に達するこの巨大な貝について聞いたことがあるかもしれません。

しかし、研究室で年齢を測定中に死亡した。

最近の最も興味深い発見は、いわゆる不死クラゲだと思います。これは、完全に成熟した後にポリプ状態に戻ることができることが研究室で実際に観察されています。

そうは言っても、野生のクラゲがそれほど長く生き残る可能性は非常に低いです。

ここでイチイの話に戻ります。

ご覧のとおり、ここは教会の庭にあります。スコットランドにあります。防護壁の裏側です。

実際、イギリス中の教会の庭には古いイチイの木がたくさんありますが、計算してみると、実際に最初にそこにあったのはイチイの木で、次に教会だったということを思い出すでしょう。

そして今、世界の別の場所へ。

私はバオバブの木の専門家と一緒に南アフリカのリンポポ州を旅行する機会がありました。

そして、私たちはそれらをいくつか見ましたが、おそらくこれが最も古いものです。

それは約2,000で、サゴール・バオバブと呼ばれています。

そしてご存知のとおり、私はこれらの生物をすべてパリンプセストだと考えています。

それらには、何千年にもわたる独自の歴史が含まれており、自然および人間の出来事の記録も含まれています。

特にバオバブはその好例です。

これは幹に名前が刻まれているのがわかりますが、いくつかの自然現象も記録しています。

そのため、バオバブは成長するにつれて中心部が果肉状になり、空洞になる傾向があります。

そして、これは動物のための素晴らしい自然の避難所を作り出すことができますが、バー、刑務所、さらには木の中のトイレなど、かなり疑わしい人間の用途にも転用されています。

そして、これは私のお気に入りのもう 1 つをもたらします。なぜなら、それはとても珍しいからだと思います。

この植物はウェルウィッチアと呼ばれ、ナミビアとアンゴラの沿岸部の一部にのみ生息しており、海から来る霧から水分を集めるのに独特の適応を持っています。

しかも、実は木なんです。

原始的な針葉樹です。

中心にベアリングコーンがあることがわかります。

そして、2 枚の大きな葉の山のように見えますが、実際には 2 枚の 1 枚の葉が、時間の経過とともに過酷な砂漠の状況によって細断されてしまいます。

そして、実際には葉を落とすことがないので、植物界で最も長い葉を持つという特徴もあります。

私はケープタウンのカーステンボッシュ植物園の生物学者に、この驚くべき植物がどこから来たと思うかを尋ねるために話をしました。彼の考えは、ナミビアを旅行すると、数多くの化石化した森があり、丸太がすべてであることがわかります。丸太はすべて巨大な針葉樹ですが、それでも、それらがどこから来たのかについての兆候はありません。

そこで彼の考えは、実際には数万年前にアフリカ北部の洪水によって針葉樹が倒れ、その結果としてこの独特の砂漠環境への驚くべき適応が生じたのではないかというものでした。

これは最古の生物の中で最も詩的だと私は思います。

ここは地下の森と呼ばれるものです。

そこで、プレトリア植物園の植物学者に話を聞いたところ、特定の種類の木がこの地域に適応していると説明されました。

そこは乾燥していて火災が多発しやすいブッシュフェルト地域であり、同様にこれらの木々が何をしてきたかというと、これが木の冠で、これが地上であると想像していただければ、木の全体、その大部分が地下に移動し、葉だけが地表に顔を出していると想像してみてください。

そうすれば、火が燃え盛るとき、それは眉毛を焦がすのと同じことになります。

木は簡単に回復できます。

これらはクローン的に成長する傾向もあり、最も古いものは 13,000 年前のものです。

米国に戻ると、同じような年齢の植物がいくつかあります。

これは約 12,000 年前のクローン クレオソート ブッシュです。

アメリカ西部に行ったことがある人なら、クレオソートの茂みがどこにでも生えていることをご存知でしょうが、そうは言っても、これがこのユニークな円形の形をしていることがわかります。

そして何が起こっているかというと、元の形状からゆっくりと外側に拡大しています。

そしてそれは 1 つであり、繰り返しになりますが、相互に接続された根系であり、遺伝的に同一の 1 つの個体となっています。

近くには友人もいます。まあ、彼らは友人だと思います。

これはクローンのモハベ ユッカで、約 1 マイル離れたところにあり、12,000 年より少し古いものです。

そして、それは同じような円形の形をしていることがわかります。

そして、その背後の風景には、若いクローンが点在しています。

そして、これらのユッカとクレオソートの低木はどちらも土地管理局の土地に生息しており、それは国立公園で保護されることとは大きく異なります。

実際、この土地はレクリエーション用全地形万能車の使用に指定されています。

そこで今、私は地球上でおそらく最古の生物である可能性のあるものを示したいと思います。

これはシベリア放線菌で、40万年から60万年前のものです。

この細菌は、地球上で最も過酷な環境の一つを調べることで、他の惑星の生命に関する手がかりを見つけようと考えていた惑星生物学者のチームによって数年前に発見された。

そして彼らが永久凍土の研究を行って発見したのは、このバクテリアでした。

しかしユニークなのは、氷点下でDNA修復を行っていることだ。

それが意味するのは、それは休眠状態ではなく、実際には50万年間生き続け、成長しているということです。

永久凍土が溶けると生き残れなくなるため、おそらく最古の生物の中で最も脆弱な生物の一つでもある。

これは私が最古の生物をまとめた地図です。そうすることで、彼らがどこにいるのかを把握できるようになります。彼らは世界中にいます。

青い旗は私がすでに撮影したものを表し、赤い旗はまだ到達しようとしている場所です。

南極にも旗があることがわかります。

南極半島に生息する5,000年前のコケを見つけるためにそこへ旅行しようとしています。

したがって、このプロジェクト、つまりプロジェクトのこの段階での活動はおそらくあと 2 年ほど残っていますが、5 年も経った今では、この仕事の中心にあるものは何かがわかったような気がしています。

世界最古の生物は、私たちの過去の記録であり祝典であり、現在における行動への呼びかけであり、私たちの未来のバロメーターでもあります。

彼らは何千年もの間、砂漠、永久凍土、山の頂上、海の底で生き続けてきました。

彼らは計り知れない自然の危機や人間の侵入に耐えてきましたが、今ではその一部が危険にさらされており、ただ立ち上がって邪魔をすることはできません。

これらの生物を見つけに行くことで、彼らの驚くべき回復力に注目を集め、予見可能な将来に渡って彼らの長寿を確実にすることに貢献できればと願っています。

ありがとう。

（拍手）

まあ、それはある意味明らかな発言です。

私は約 12 年前にその一文から始めました。途上国という文脈から始めましたが、皆さんは世界の隅々からここに座っています。

ですから、自分の国の地図を思い浮かべてみれば、地球上のすべての国に小さな円を描いて、「ここは良い教師が行かない場所だ」と言えることがわかると思います。

さらに、それらはトラブルの発生源でもあります。

そこで、皮肉な問題が生じています。優秀な教師は、自分が最も必要とされている場所だけに行きたがらないのです。

私は 1999 年に実験によってこの問題に対処しようと始めました。それはニューデリーでの非常に単純な実験でした。

私は基本的に、ニューデリーのスラム街の壁にコンピューターを埋め込みました。

子供たちはほとんど学校に通っておらず、英語もまったく知りませんでした。これまでコンピューターを見たこともなければ、インターネットが何なのか知りませんでした。

私はそれに高速インターネットを接続しました -- それは地面から約 3 フィートの高さにありました -- 電源を入れてそこに放置しました。

この後、いくつかの興味深いことに気づきました。

しかし、これをインド全土、そして世界の大部分で繰り返したところ、子供たちは自分が学びたいことを学ぶようになることに気づきました。

これは私たちが行った最初の実験です。右側の 8 歳の男の子が生徒の 6 歳の女の子にブラウジングの仕方を教えていました。

この少年はここインド中部の真ん中にいます。これはラジャスタン州の村にいます。そこでは子供たちが自分たちの音楽を録音し、それをお互いに再生し、その過程で徹底的に楽しんでいます。

彼らは初めてコンピューターを見てから 4 時間でこれらすべてを実行しました。

南インドの別の村では、ここの少年たちがビデオカメラを組み立ててマルハナバチの写真を撮ろうとしていました。

彼らは、コンピュータを村に設置してから 14 日後に、Disney.com またはこれらの Web サイトのいずれかからダウンロードしました。

そのため、最終的には、子供たちのグループは、誰がどこにいたかに関係なく、コンピューターとインターネットの使い方を自分たちで学ぶことができるという結論に達しました。

その時点で、私はもう少し野心的になり、子供たちがコンピューターを使って他に何ができるかを調べてみることにしました。

私たちはインドのハイデラバードで、子供たちのグループに実験を行うことから始めました。彼らは非常に強いテルグ訛りの英語を話しました。

私は彼らに、Windows で無料で利用できる音声テキスト変換インターフェイスを備えたコンピューターを渡し、それに向かって話すように頼みました。

それで、彼らがそれに話しかけると、コンピュータは意味不明の言葉を入力したので、彼らは「まあ、それは私たちが何を言っているのか何も理解していません」と言った。

そこで私は、「はい、2ヶ月間ここに置いておきます」と言いました。

自分自身をコンピュータに理解してもらいましょう。」

そこで子供たちは「どうやってやるの？」と言いました。

そして私は、「実際には分かりません」と言いました。

（笑い）そして私は去りました。

(笑い) 2 か月後、このことは現在、国際開発のための情報技術ジャーナルに記録されていますが、アクセントが変化し、私が音声テキスト合成装置を訓練したときの中立的な英国アクセントに驚くほど近づいていたことがわかりました。

言い換えれば、彼らは皆、ジェームズ・トゥーリーのように話していたのです。

（笑い）だから彼らはそれを自分たちでできるのです。

その後、私は彼らが自分でできるようになるかもしれない他のさまざまなことを実験し始めました。

一度、コロンボ、故アーサー・C・クラークから興味深い電話をもらいました。「何が起こっているのか見てみたい」というものでした。

そして彼は旅行できなかったので、私はそこに行きました。

彼は「機械に代替できる教師はそうあるべきだ」という二つの興味深いことを言った。

(笑) 次に彼が言ったことは、「子供たちが興味を持てば、教育は起こる」ということでした。

それを現場でやっていたので、毎回それを見て彼のことを思い出していました。

(ビデオ) Arthur C. Clarke: そして、子供たちはウェブをナビゲートし、興味のあるものを見つけることをすぐに学ぶので、それらは間違いなく人々を助けることができます。

そして、興味を持てば、教育を受けることができます。

スガタ・ミトラ: 私は実験を南アフリカに持って行きました。

こちらは15歳の男の子です。

(ビデオ) 少年: ...ちょっと言っておきますが、私は動物のようにゲームをしたり、音楽を聴いたりしています。

SM: そこで私は彼に「メールを送りますか?」と尋ねました。

そして彼は、「そうだ、そして彼らは海を飛び越えるのだ」と言いました。

これはカンボジア、カンボジアの田舎での話です。かなりばかばかしい算数ゲームで、教室や家庭では子供は誰もやりません。

彼らはあなたにそれを投げ返すでしょう。

彼らは「これはとても退屈だ」と言うでしょう。

歩道に放っておいて、大人たちがみんないなくなったら、お互いに何ができるか自慢し合うでしょう。

これがこの子供たちがやっていることです。

彼らは増殖しようとしていると思います。

そしてインド全土で、約 2 年が経過した頃には、子供たちが宿題を Google で検索し始めました。

その結果、教師たちは英語が大幅に上達したと報告しました。(笑) 急速な上達など、さまざまなことが起こりました。

彼らはこう言いました、「彼らは本当に深く考えるようになった、などなど。

（笑い）そして実際に彼らはそうでした。

つまり、Google に何かがあるなら、なぜそれを頭の中に詰め込む必要があるのでしょうか?

そこで私は、次の 4 年間の終わりに、子供たちのグループがインターネットを利用して自分たちで教育目標を達成できるようにすることに決めました。

当時、インドの学校教育を改善するためにニューカッスル大学に多額の資金が投入されていました。

そこでニューカッスルから電話がかかってきた。私は「デリーからやります」と言いました。

彼らは、「デリーに眠っている100万ポンド相当の大学資金を扱うわけがない」と言いました。

そこで 2006 年に、私は分厚いオーバーを買ってニューカッスルに引っ越しました。

システムの限界をテストしたかったのです。

私がニューカッスルの外で行った最初の実験は、実際にはインドで行われました。

そして、私は自分自身に不可能な目標を設定しました。それは、南インドの村に住むタミル語を話す12歳の子供たちが独学で英語でバイオテクノロジーを学ぶことができるでしょうか？

そこで私は、「テストしてみよう、彼らはゼロ点をもらうだろう。教材を渡して、また戻ってきてテストしてみよう。またゼロ点をもらったら、私は戻って、「そうだ、特定のことについては教師が必要だ」と言おうと思ったのです。

26人の子どもたちを呼びました。

彼ら全員がそこにやって来て、私は彼らに、このコンピュータには非常に難しい機能がいくつかあると伝えました。

あなたが何も理解できなかったとしても、私は驚かないでしょう。

すべて英語で、行きます。

（笑い）それで、彼らにそのままにしておきました。

2か月後に私が戻ってくると、26人の子供たちがとてもとても静かな表情で行進してきました。

私は「それで、何か見ましたか？」と言いました。

彼らは「はい、そうしました」と言いました。

「何か分かりましたか？」 "いいえ、別に。"

そこで私は、「何も理解していないと判断するまで、どのくらい練習しましたか?」と言いました。

彼らは「私たちは毎日それを見ています」と言いました。

そこで私は、「2か月間、理解できないものを見ていたのですか？」と言いました。

そこで、12歳の少女が手を挙げて、文字通り「DNA分子の不適切な複製が遺伝病を引き起こすという事実を除けば、私たちはそれ以外何も理解していない」と言いました。

(笑い) (拍手) (笑い) それを出版するのに 3 年かかりました。

この論文は英国教育技術ジャーナルに掲載されたばかりです。

この論文を審査した審査員の一人は「あまりにももったいない」と言い、あまり良くなかった。

そうですね、女の子の一人は独学で教師になっていました。

そしてそこにいるのが彼女です。

覚えておいてください、彼らは英語を勉強しません。

「ニューロンはどこにあるの?」と尋ねた最後の部分を編集しました。

すると彼女は「ニューロンですか？ニューロンです」と言い、それから彼女はこれを見て、こうしました。

表現はどうであれ、あまりいいものではありませんでした。

つまり、彼らの得点はゼロから 30 パーセントまで上昇しましたが、これは状況下では教育的に不可能です。

しかし、30パーセントは合格ではありません。

それで、彼らには地元の会計士の友人と若い女の子がいて、彼女と一緒にサッカーをしていることがわかりました。

私はその女の子に、「彼らに合格するのに十分なバイオテクノロジーを教えてくれませんか?」と尋ねました。

そして彼女は、「どうやってやればいいの？その主題が分からない」と言いました。

私は「いいえ、おばあちゃんの方法を使いましょう」と言いました。

彼女は「それは何ですか？」と言いました。

私は言いました、「あなたがしなければならないのは、彼らの後ろに立って、いつも彼らを賞賛することです。

ただ彼らに「それはクールだ」と言ってください。それは素晴らしいですね。

それは何ですか？もう一度やってもらえますか？もっと見せてもらえませんか？」彼女はそれを2か月間続けました。

スコアは50点にまで上昇し、訓練を受けたバイオテクノロジー教師がいるニューデリーの高級学校ではこのスコアを獲得していた。

そこで私はこれらの結果を持ってニューカッスルに戻り、ここで何かが起こっており、間違いなく非常に深刻になっていると判断しました。

それで、あらゆる種類の遠隔地で実験を行った結果、考えられる限り最も遠隔地に到着しました。

(笑い) デリーから約 5,000 マイルのところに、ゲーツヘッドという小さな町があります。

ゲーツヘッドでは 32 人の子供たちを連れて、その方法を微調整し始めました。

私は彼らを4人のグループに分けました。

私は言いました、「あなたは自分で4人のグループを作ります。

4 人の各グループは 1 台のコンピュータを使用できますが、4 台のコンピュータは使用できません。」

壁の穴から覚えておいてください。

「グループを交換することもできます。

自分のグループが気に入らない場合などは、別のグループに移ることができます。

別のグループに行って、彼らの肩越しに覗いて、彼らが何をしているのかを見て、自分のグループに戻って、それを自分の仕事だと主張することができます。」

そして、私は彼らに、多くの科学研究がその方法を使用して行われていることを説明しました。

（笑い）（拍手）子供たちは熱心に私の後を追って、「さて、私たちに何をしてほしいの？」と言いました。

私は彼らに 6 つの GCSE の質問をしました。

最初のグループ (最も優秀なグループ) は 20 分ですべてを解決しました。

最悪は45歳。

彼らは、ニュース グループ、Google、Wikipedia、Ask Jeeves など、知っているものはすべて利用しました。

先生たちは「これがディープラーニングですか？」と言いました。

私は「まあ、やってみましょう。

2か月後にまた来ます。

私たちは彼らにペーパーテストを課します - コンピュータは禁止、お互いに会話は禁止などです。」

コンピューターとグループでテストしたときの平均スコアは 76% でした。

私が実験を行ったとき、2か月後にテストを行ったとき、スコアは76パーセントでした。

子供たちの中に写真の記憶があったのは、おそらく子供たちがお互いに話し合っているからだと思います。

1 台のコンピュータの前にいる 1 人の子供がそんなことをするはずはありません。

さらに、時間の経過とともにスコアが上昇するという、ほとんど信じられないような結果も得られました。

先生が、授業が終わった後も子どもたちはさらにグーグルを続けると言っているからです。

ここイギリスでは、クッパム実験の後、イギリス人の祖母たちに呼びかけました。

そうですね、イギリスのおばあちゃんたちはとても元気な人たちです。

そのうち 200 人がすぐに志願しました。

(笑い) 契約は、週に 1 日、自宅に座って私に 1 時間のブロードバンド時間を与えるというものでした。

そこで彼らはそれを実行し、過去 2 年間で 600 時間以上の授業が Skype 上で行われ、生徒たちがグラニー クラウドと呼んでいるものを使用しました。

おばあちゃんの雲があそこに座っています。

希望する学校に転送できます。

(ビデオ) 先生: 私を捕まえることはできません。

あなたはそれを言います。

あなたは私を捕まえることはできません。

子供たち：捕まえられないよ。

先生：私はジンジャーブレッドマンです。

子供たち：私はジンジャーブレッドマンです。

先生：よくやった。とても良い ...

SM: ゲーツヘッドに戻ると、10 歳の少女が 15 分でヒンドゥー教の中心に入り込みました。

そうですね、私が何も知らないこと。

2 人の子供が TEDTalk を見ています。

彼らは以前はサッカー選手になりたかったのです。

TEDTalkを8回見た後、彼はレオナルド・ダ・ヴィンチになりたいと思っています。

（笑い）（拍手）それはとても単純なことです。

これが私が今構築しているもので、SOLE (自己組織化学習環境) と呼ばれています。

この家具は、子供たちがグループで、大迫力のスクリーンや大規模なブロードバンド接続の前に座ることができるように設計されています。

必要に応じて、おばあちゃんのクラウドに電話することができます。

これはニューカッスルの SOLE です。

調停者はインドのプネー出身です。

では、どこまで行けるでしょうか？最後に少しだけ言ってやめます。

5月にトリノに行ってきました。

私は教師全員を 10 歳の生徒のグループから遠ざけました。

私は英語しか話せず、彼らはイタリア語しか話せなかったので、意思疎通ができませんでした。

私は英語の質問を黒板に書き始めました。

子どもたちはそれを見て「何？」と言いました。

私は「じゃあ、やってみよう」と言いました。

彼らはそれを Google に入力し、イタリア語に翻訳し、イタリア語の Google に戻しました。

15 分後 -- 次の質問: カルカッタはどこですか?

今回は、わずか 10 分しかかかりませんでした。

その時は本当に一生懸命頑張りました。

ピタゴラスとは何者で、何をした人ですか?

しばらく沈黙が続いたが、その後彼らはこう言った、「綴りが間違っています。

ピタゴラだよ。」

そして20分後、画面に直角三角形が現れ始めました。

これには背筋がゾクゾクしました。

これらは10歳の子供たちです。

テキスト: あと 30 分もあれば相対性理論に到達します。その後？

（笑い）（拍手） SM: それで、何が起こったか知っていますか？

私たちはちょうど自己組織化システムに出会ったのだと思います。

自己組織化システムとは、外部からの明示的な介入なしに構造が現れるシステムです。

また、自己組織化システムは常に創発性を示します。つまり、システムが決して意図されていないことを実行し始めるということです。

それが不可能に見えるので、あなたはそのような反応をするのです。

今なら推測できると思います。教育は自己組織化システムであり、学習は創発的な現象です。

実験的に証明するには数年かかりますが、試してみるつもりです。

しかしそれまでの間、利用できる方法があります。

10 億人の子供たち、私たちには 1 億人の調停者が必要です -- 地球上にはもっと多くの調停者がいます -- 1,000 万の SOLE、1,800 億ドル、そして 10 年。

私たちはすべてを変えることができます。

ありがとう。

（拍手）

「学校」と言った瞬間、たくさんの思い出が甦ります。

毎回試験が終わって外に出ると、先生が「さあ、来なさい」と言ったようなものです。

どうだった？"

「絶対合格します」と満面の笑みで言いました。

そして、なぜ彼らは一方では「真実を話せ」と言いながら、他方ではあなたが真実を言うと彼らがあなたを嫌うのか、私には理解できませんでした。

そんなことが続いて、他にどこにいればいいのか分かりませんでした。

それで私は、未知の人に助けを求めながら眠りについたあの夜を覚えています。なぜなら、何らかの理由で、父と母が法会の部屋に神として掲げられていたものが信じられなかったからです。なぜなら、私の友人の家族には、神として別のものがあったからです。

そこで私は、「アンノウンに祈って助けを求めてみようかな」と考え、当時、人生のあらゆる場所、隅々に助けを求め始めました。

兄弟たちは私に絵を描くことについていくつかのヒントを与え始めました。

そして、13歳くらいの8年生の時にPutuという看板作家のところでアルバイトを始めました。

そして学校も私をサポートし始めました。

「ああ、彼は勉強が苦手だけど、絵のコンクールには出させてよ。」

だから、学校で自分の居場所を見つけるために見つけた小さなツールを使って生き延びることができて良かったです。

そして、それらのコンテストの 1 つで、私は小さな小さなトランジスタのフィリップス ラジオを獲得しました。

そして家に着くまで待つ忍耐力もありませんでした。

それで電車の中で大音量でスイッチを入れました。

インドの電車に乗っていると、ラジオを聴いている人、そしてもちろん携帯電話を聴いている人を見かけることがあります。

当時、私は 13 歳で、ラジオだけを聞いていました。そして、ここに座っている 3 人のように、誰かがたまたま私の隣に座りました。

ほら、私のすぐ隣みたいに。

彼はただ「ラジオをどこで買ったの？いくらですか？」と尋ね始めました。

私は「それは美術コンクールの賞品です」と言いました。

すると彼は、「ああ、私は芸術大学で教えているんだ。

あなたは美術学校で勉強したほうがいいと思います。

学校を辞めてそこに来てください。」

それで、なぜ私がこんなことを言うのかというと、おそらく、あなたの隣に座っている人があなたの人生全体を変えることができる、それは可能です。

それは、私たちがオープンであり、微調整される必要があるということです。

それで、私は3回の受験を経て芸術大学に入学し、自分が本当に美術の仕事、芸術で何をしたいのかを探求し続け、ついに皆さんの前に来ました。

あの頃とここ10～15年の間に何が起こったのかを振り返ってみると、ほとんどの作品が3つの主題を中心に展開していることがわかりますが、それは意図的なものではありませんでした。

そして、「本当に私たちを作るものは何だろう？」と考えたので、トレースから始めるだけです。 -- ご存知のように、それは実際には過去であり、人を形作るものです。

そこで考えたのですが、過去を見るとき、過去を理解するには、過去に戻ることはできないので、痕跡を知るしかありません。

それは遺跡でもいいし、音楽でもいいし、絵画でも絵でも文章でも何でもいい。

しかし、それは単なる当時の痕跡にすぎません。

そして、その領域を探索することに私は魅了されました。

そこで私はラインで作業していましたが、トレースについて作業する代わりに、トレースをキャプチャし始めました。

そこで今回はいくつかの作品をご紹介したいと思います。

したがって、これは「自己進行中」と呼ばれます。

それはこの体に存在した痕跡にすぎません。

さて、そのとき何が起こったのか、私が本当に楽しんだのは、この彫刻が私自身の痕跡にほかならないということです。

まるで3D写真のようです。

つまり、パフォーマンスの要素があり、彫刻の要素があり、自分自身を、自分に非常に近いものとして感じるという要素があります。

つまり、それは未来の化石のようなものです。

そしてゆっくりと移動して、痕跡を捕捉する他の可能性を探りました。

それで、これは私が話していたことなのですが、造形中はとても素晴らしい経験です。歩いたり、手を動かしたり、空間を動き回ったりする自由があるからです。でも、これが固まった瞬間、1インチも動けなくなります。これは焼き石膏なので、注いだ瞬間は液体のようです。しかし20分も経つと、ほとんど硬い石のようになってしまいます。

つまり、これは拇印の痕跡を捕らえているということです。なぜなら、私たちが何をするにしても、意識的か無意識的かにかかわらず、私たちはここに痕跡を残すからです。

そこで私は、「拇印や足跡など、人間として残したあらゆる痕跡を採取してみよう」と考えました。

これは火の跡、これは太陽の跡です。

というのは、痕跡をキャプチャしているとき、いつもこの考えが頭に浮かびます。それは、物体が物に触れて痕跡を残すときだけなのでしょうか、それとも、それをキャプチャする他の方法はあるのでしょうか？」

つまり、この作品は、レンズの焦点距離のせいで、向こう側にあるものを映しているだけなのです。

そこで、エッチングプリントである紙を焦点距離に合わせて、太陽光から太陽のポートレートを作成しました。

これを「夜明けから夜明けまで」といいます。

私がここでやったことは、10フィートほどの紙を置いて、それからココナッツロープを置いて、それを燃やしただけです。

つまり、このラインを取得するまでに約24時間かかりました。

つまり、火が紙を焼き尽くしているところはどこであっても、それが作品、つまり細部となるのです。

たとえそれを理解しようとすると痕跡が残るとしても、それを理解するには知覚と文脈が大きな役割を果たします。

それでは、私たちはそれが何であるかを本当に理解しているのでしょうか、それとも、それが何であると私たちが考えているものを理解しようとしているのでしょうか？

次に、認識を疑う方向に進みます。たとえ痕跡があったとしても、それを理解しようとすると、自分が大きな役割を果たしていることがわかるからです。

単純な行為でも言ってみましょう。

バンガロールからマイソールに来るときに、インドで牛が横切るのを見た人は何人いますか?

手を挙げていただけますか？

ただ意見を求めれば、誰でもそれを解釈できます。

たとえば、学校の先生がこう言ったら、「向こう側に行くため」とだけ言うでしょう。

なぜ牛が道路を横切ったのか、ご存知でしょう。

ポッターが言ったとしたら、答えは大きく異なる可能性があります。

マーティン・ルーサー・キング牧師は、「すべての牛が動機を問われることなく、自由に道路を横断できる世界を私は想像している」と言うでしょう。

(笑い) 想像してみてください。モーセがやって来て、同じ牛が通りを歩いているのを見ました。

彼は間違いなくこう言いました、「神が天から降りてきて、牛に言った、『あなたは道を渡ろう』。」そして牛が道を横切ったので、聖なる牛のように大いに喜びました。」

(笑い) フロイトなら、「あなたが少しでも心配しているという事実は、あなたの根底にある性的不安を明らかにしている」と言うでしょう。

(笑い) アインシュタインに尋ねると、「牛が道路を横切ったのか、それとも道路が牛の下を移動したのかは、あなたの基準フレームに依存します。」と言うでしょう。

(笑) あるいは仏陀なら、同じ牛を見たら、「この質問をすることは、牛としてのあなた自身の性質を否定するものだ」と言うでしょう。

（笑い）つまり、私たちが見ているものは、私たちがよく考えているものにすぎず、ほとんどの場合、それが何であるかはわかりません。

それはすべてその人の認識次第です。

そしてコンテキスト、コンテキストとは実際何でしょうか?

この小さな紙を見せてあげることができます。

意味なんて本当は存在しないといつも思っているから。

私たちがこの世に生み出したものに意味は存在しません。

それはただマインドによって作られているだけです。

この紙を見ると、これが幅であり、これを長さといいます。

私たちは学校でそう教えられてきました。

しかし、真ん中で破ると、この幅には触れませんでしたが、それでも、この意味は変わります。

したがって、私たちが意味として考えているものは常にそこにあるわけではありません。私たちが暗い、明るい、良い、悪い、高い、低いと言ったとしても、それは反対側にあります。すべて、それは現実には存在しないことを意味します。

人間として、現実を認識する訓練の仕方がこの意味を生み出すだけです。

つまり、この時期のこの作品は、ほとんどが「Light Makes Dark」という作品です。

ランプから透過しただけです。

つまり、ランプは光を与えるだけでなく、闇も与えるのです。

つまり、これはそれを探求しようとしている芸術作品なのです。

これを「リミットアウト」といいます。

これは、私たちの目、聴覚、触覚がどれほど制限されているかを示しています。私たちは本当に見えているのでしょうか?

これはまさにマイナスです。

壁の深さは約6インチですが、壁から出てきているように見えます。

ご存知のように、壁はほぼ似ています。これは最初のスキンで、これは 2 番目、そして 3 番目のスキンであり、それぞれが意味を生み出します。

そして、ギャラリーの壁を取り除いているところです。

もう一度言います、「インワード・アウト」。

私自身のフルフィギュアキャストです。

深さは約8インチです。

そのとき、私はいつも疑問に思っていました。クリエイターたちと仕事をして以来、今では認識を問うようになりました。鳥が空を飛んでいるのを見るたびに、次のように感じます。後ろに何かあるのか、上に何か痕跡があるのか​​、人間には見えないのですか？

その思考をビジュアルアートに取り込む方法はあるでしょうか?

見つかりませんでした。

しかし、約6、7か月間静かに動かなかった後、トイレで固体から蒸気に変わる芳香剤を交換していたとき、解決策が見つかりました。

オドニールといいます。

その素材を使って作ったのがこちらの作品です。

この彫刻を作るプロセスは興味深いものでした。なぜなら、私はオドニールと呼ばれる芳香剤を製造しているバルサラに次のような手紙を書いたからです。「拝啓、私は芸術家です。これは私のカタログです。

この彫刻を作るのを手伝ってくれませんか？」

彼らは私に返事を書くことはありませんでした。

そこで、「小規模産業促進課に行って相談してみよう」と思いました。

そこで私は彼らに「芳香剤の会社を始めたい」と言いました。

彼らは「もちろんです。

これはプロジェクトレポートの料金です。詳細はすべてお知らせします。」と彼らは渡しました。

最後に、私は彼らのところに戻ってこう言いました、「会社を立ち上げるためではなく、ただ自分の作品を作るためです。

ぜひショーに来てください。」

そして彼らはそうしました。

そしてこの作品はデリーのデヴィ芸術財団に所蔵されています。

インドでは、芸術作品について実際に話す人は誰もいません。彼らはいつも芸術の鑑賞について話します。

これを3,000ルピーで買うと、2か月後には30,000ルピーになります。

これは行われていた工芸品ですが、価値が下がる可能性のある芸術品も収集するコレクターが何人かいます。

そして、これはアヌパムによって集められたものです。それは、最終的には、蒸発してしまうため、彼には何も残らないようなものです。

これは数週間後、これは数か月後です。

要は先入観を疑うことです。

したがって、誰かが「ああ、その肖像画を見ました」と言ったとしても、数か月後にはそれはその肖像画ではなくなっている可能性があります。

そして、もし彼らがそれが固体だと言うなら、それは固体ではなく、蒸発してしまいます。

そして、彼らが理解できないと言ったとしても、それは空中にあるので、それも真実ではありません。

同じギャラリーか同じ美術館にあります。

それで彼らはそれを吸い込んだのですが、それに気づきませんでした。

私がその作業をしている間、父と母がそれを見ていたので、「なぜいつもネガティブな話題を扱うの？」と言いました。

そして私は「どういう意味ですか？」と思いました。

「光は闇を作り、今では蒸発しつつある自己を作ります。

それは死に関する何かが残っていると思いませんか？」と彼らは言いました。

「もちろんそうではありません。私の場合、これは小さな固体の中に閉じ込められていますが、蒸発した瞬間に全体と融合します。」と私は考えています。

しかし彼女は、「いいえ、それでも、私はそれが好きではありません」と言いました。

彫刻家として、何もないところから何かを生み出すことはできますか？」

私は言いました、「いいえ、お母さん。そんなはずはありません。」

なぜなら、塵を集めて彫刻を作ることもできるし、彫刻を壊して塵を手に入れることもできるが、宇宙に塵を持ち込める場所はどこにもないからです。」

それで、私は彼女のためにこの仕事をしました。

その名も「エマージング・エンジェル」。

これは初日です。一方が他方になりつつあるように見えるだけです。

それで、数日後に同じ彫刻ができました。

これは15/20日後です。

ガラスの箱と木の間の小さな小さなスリットを通って、空気が彫刻の下に入り、もう一つの彫刻を生み出します。

これにより私はさらに大きな信仰を得ることができました。

あの蒸発する彫刻は、目に見えないものを捉える可能性がもっとたくさんあるかもしれないという確信を私に与えてくれました。

つまり、今あなたが見ているものは「Shadow Foreshadow」と呼ばれています。

そして、私が皆さんにお伝えしたいのは、私たちには影が見えず、光も見えないということです。光の源が見えます。

私たちはそれが跳ね返る場所を見ることはできますが、[それら] が存在するものをそのまま見ることはできません。

夜空は暗いように見えますが、常に光に満ちているのはそのためです。

それが月に跳ね返されると、私たちはそれを見ることができます。

暗室でも同じです。

その小さな塵が再び光を反射し、私たちは光の存在を認識します。

つまり、私たちは暗闇も見えず、光も見えず、重力も電気も見えません。

そこで、このオブジェクトとそこの間の空間をどのように彫刻するかをさらに検討するために、この作業を開始しました。

なぜなら、ビジュアルアーティストとして、私がこれを見たり、あれを見たりする場合、これをどのように彫刻するかです。

これを彫刻すると、2 つの参照点があります。

これの皮もそれを表しています。

そして反対側の皮膚も床を表します。

影を落とす実験としてやってみました。

これはダンボール箱とその影です。

次に 2 つ目です。目に見えないものを目に見える世界に持ち込んだ瞬間、それは目に見える存在のすべての特性を持つことになります。

それで影ができました。

それから、よし、これを彫刻してみようと思いました。

そしてまた、それはオブジェクトになります。

再び光を投げて、3本目。

つまり、あなたが見ているものは、影の影に過ぎません。

そしてまた、その時点では影はありません。

「ああ、よかった。仕事が終わった」と思いました。

詳細を見ることができます。

これを「重力」といいます。

それは「呼吸」と呼ばれています。ギャラリーの壁に2つの穴が開いているだけです。

それは偽の壁で、110立方フィートほどの容積があります。

つまり、この穴は実際に空気が出たり入ったりするのです。

したがって、それがどこで起こっているかはわかりますが、何が起こっているかは目に見えないままになります。

これはタルワール・ギャラリーで開催された「Invisible」という展覧会のものです。

これを「カヤム」といいます。

詳細。

そして、私がお伝えしたいのは、私たちの感覚は非常に限られているということです。私たちはすべてを聞くことも、すべてを見ることもできません。

私たちは「空気に触れている」という感覚はありませんが、風がもう少し速ければ、それを感じることができます。

したがって、私たちの現実の構築はすべて、これらの限られた感覚を通して行われます。

そこで私のリクエストは、これらすべてを単なるシンボルまたは記号として使用する方法はないかということでした。

そして本当に本題に到達するには、壁を超えて、非論理的な、目に見えないような壁の向こう側に行く必要があります。

なぜなら、誰かが歩いているのを見ると、その足跡が見えるからです。

しかし、全体からその足跡を切り取って分析しようとしているだけでは、要点を見逃してしまいます。なぜなら、実際の旅はそれらの足跡の間で起こり、足跡は時間の経過にすぎないからです。

ありがとう。

（拍手）

私の話は少し戦争に関するものです。

それは幻滅​​についてです。

それは死に関するものです。

そして、それはその残骸すべての中で理想主義を再発見することについてです。

そしておそらく、21世紀のめちゃくちゃで断片化した危険な世界にどう対処するかについての教訓もあるでしょう。

私は単純な物語を信じていません。

私は、決断「A」が結果「B」をもたらし、結果「C」をもたらした、つまり私たちが提示され、おそらくお互いを励まし合うような、こうしたきちんとした物語のように書かれた人生や歴史を信じていません。

私は偶然性を信じています。そう信じている理由の 1 つは、私が外交官になったのは偶然だったからです。

私は色盲です。

私は生まれつきほとんどの色が見えません。

そのため、私はほとんどの場合グレーと黒を着ており、服を選ぶには妻を連れて行かなければなりません。

そして、私は子供の頃からずっと戦闘機パイロットになりたいと思っていました。

田舎にある別荘の上空を飛行機が飛んでいくのを見るのが大好きでした。

そして、戦闘機パイロットになるのが私の少年時代の夢でした。

そして私はイギリス空軍でパイロットになるための試験を受けましたが、案の定、不合格でした。

点滅するさまざまなライトがすべて見えず、色も区別できません。

そこで私は別のキャリアを選択しなければなりませんでしたが、実際、私にとってこれは比較的簡単でした。なぜなら、私は幼少期から一貫して国際関係論に情熱を持っていたからです。

子供の頃、私は新聞をよく読みました。

私は冷戦、中距離核ミサイルをめぐるINF交渉、ソ連と米国の代理戦争に魅了されました。

アンゴラかアフガニスタンで。

これらのことに私は本当に興味を持ちました。

それで私はかなり若い頃から外交官になりたいと決心しました。

そして、ある日、私はこのことを両親に発表しました - そして私の父は今日に至るまでこの話を否定しています - 私は言いました、「お父さん、私は外交官になりたいです。」

そして彼は私に向き直って、「カルネ、外交官になるには非常に賢くなければなりません。」と言いました。

（笑）そして私の野心は封印されました。

1989年に私は英国外務省に入りました。

その年、5,000人が外交官になることを志願し、20人が合格しました。

そして、これらの数字が示すように、私はエリートで魅力的で爽快な世界に招待されました。

昔も今も、外交官であることは素晴らしい仕事であり、私はそのすべての瞬間を愛し、外交官の地位を満喫していました。

私は素敵なスーツを買い、革底の靴を履いて、世界の出来事に驚くほどアクセスできることを満喫しました。

ガザ地区へ旅行してきました。

私は英国外務省で中東和平プロセス部門の責任者を務めていました。

私は英国外務大臣のスピーチライターになりました。

ヤセル・アラファト氏に会いました。

私は国連でサダムの外交官と交渉した。

その後、私はカブールに旅行し、タリバン崩壊後はアフガニスタンで奉仕しました。

そして、私はC-130輸送機で旅行し、山の隠れ家にいる軍閥を訪問し、特殊部隊の護衛に囲まれながら、アフガニスタンからアルカイダを撲滅する方法について彼らと交渉しました。非常に危険なため、彼ら自身も英国海兵隊の小隊の護衛が必要でした。

そしてそれは刺激的でした、それは楽しかったです。

本当に面白かったです。

そして、それは人々の素晴らしい幹部であり、信じられないほど緊密な人々のコミュニティです。

そして、結局のところ、私のキャリアの頂点はニューヨークに赴任したときでした。

私はすでにドイツ、ノルウェー、その他さまざまな場所で勤務していましたが、英国代表団の国連安全保障理事会委員としてニューヨークに赴任しました。

そして私の担当は私の専門の中東でした。

そこで私は中東和平プロセスやロッカビー問題などを扱いましたが、それについては後でお話しできますが、何よりも私の責任はイラクとその大量破壊兵器、そしてイラクにこれらの兵器の武装解除を義務付けるためにイラクに課した制裁でした。

私はこの問題に関する英国の首席交渉官であり、この問題にどっぷりと浸っていました。

とにかく、私のツアーはとても刺激的な時間でした。

とてもドラマチックな外交だったということですね。

私がニューヨークにいた間に、私たちはいくつかの戦争を経験しました。

私は祖国のために、前日の攻撃を非難する2001年9月12日の安全保障理事会決議案について交渉しました。もちろん、当時実際にニューヨークに住んでいた私たちにとって、その攻撃は深く心に残りました。

つまり、それは最高の時でもあり、最悪の時でもあるような経験でした。

私はハイライフを生きました。

私は非常に長時間働いていましたが、ユニオンスクエアのペントハウスに住んでいました。

私はニューヨーク市に住む独身の英国外交官でした。それが何を意味するかは想像できるでしょう。

(笑) 楽しい時間を過ごさせていただきました。

しかし 2002 年、ツアーが終了したとき、私はロンドンで待っていた仕事には戻らないと決心しました。

実は私はニュースクールでサバティカルを取ることにしたんです、ブルース。

言葉にならない、言葉にならない形で、私は自分の仕事に何か問題があることに気づきました。

私は疲れきっていたし、言い知れぬほど幻滅も感じていた。

そして、仕事を少し休むことにしました。

外務省はとても寛大でした。

これらの特別無給休暇（いわゆる無給休暇）を取得し、外交業務の一部として残りながら、実際には何も仕事をしないこともできます。

良かった。

そして最終的に、私は当時国連の統治下にあったコソボへの国連への出向を決意しました。

コソボでは 2 つの出来事が起こりました。これもまた、人生の偶然性を示しています。なぜなら、これらの出来事は私の人生の 2 つの軸となり、私を次のステージに導く助けとなったからです。

しかし、それらは偶然の出来事でした。

一つは、2004年の夏、イギリス政府が、ややしぶしぶながらも、イラク戦争に向けて大量破壊兵器に関する情報の利用について、非常に限定された主題として公式調査を行うことを決定したことである。

そして私はその調査について秘密裏に証言しました。

私はイラクとその大量破壊兵器に関する情報にどっぷり浸かっていたが、調査に対する私の証言には 3 つのことが書かれていた。政府が情報を誇張していたということだ。これは私が何年も読んできた中でも非常に明白だった。

そして実際、私たち自身の内部評価では、イラクの大量破壊兵器が近隣諸国にとって脅威ではなく、ましてや私たちにとって脅威ではないことが非常に明白でした。

第二に、政府は戦争に代わるあらゆる手段を無視していたが、これはある意味、さらに信用できないことだった。

3番目の理由については触れません。

しかし、とにかく、私はその証言をし、それが私に危機をもたらしました。

私は何をするつもりでしたか？

この証言は、私の見解では、虚偽に基づいて戦争を行った同僚や閣僚たちを深く批判していました。

それで私は危機に陥りました。

そして、これはあまり良いことではありませんでした。

私はそれについてうめき、ためらい、辛抱強い妻に何度も何度も言い続け、最終的には英国外務省を辞任することに決めました。

アル・パチーノの映画『インサイダー』には、ご存知かもしれませんが、タバコ屋のせいで失望させられた後、CBSに戻り、「もうだめだ。何かが壊れた」と言うシーンがあると私は感じました。

そしてそれは私にとってもそうでした。私はその映画が大好きです。

ただ何かが壊れていると感じました。

実際、私は再び外務大臣や首相と笑顔で座って、かつて彼らのために喜んでしていたようなことをすることはできません。

それで、走って飛び降りて、崖の端を飛び越えました。

そして、それはとてもとても不快で不快な感覚でした。

そして私は落ち始めました。

そして今日、その秋はまだ止まっていません。まだ落ち続けています。

でも、ある意味、その感覚には慣れてきました。

ある意味、実際に崖の上に立ってどうしようか迷っているよりも、その感覚のほうがずっと好きです。

コソボで二番目のことが起こりました。それは、ちょっと水を飲みたいのですが、許してください。

コソボで二つ目のことが起こり、私にはあまり答えられなかった答えが得られました。それは、「自分の人生をどうするか?」ということです。

私は外交が大好きです。私にはキャリアはありません。私は一生外交官になり、国に奉仕することを期待していました。

私はアンバサダー、私の指導者、私のヒーロー、私の職業のトップに立った人々になりたかったのですが、ここで私はすべてを捨てました。

私の友人の多くはまだそこにいた。

私の年金も入っていました。

そして私はそれをあきらめました。

そして、私は何をするつもりでしたか？

そしてその年、コソボでこの恐ろしい、恐ろしいことが起こりました、それを私は見ました。

2004 年 3 月、コソボの州全域で (当時はそうだったのですが) ひどい暴動が発生しました。

18人が死亡した。

それは無秩序だった。

そして、無政府状態を見ること、警察と軍（そこにはたくさんの軍隊がいた）が実際に通りをやって来る暴徒を止めることができないことを知ることは、非常に恐ろしいことです。

そして、通りを下って来る暴徒の暴徒が止まる唯一の方法は、彼らが立ち止まると決心し、十分に焼き討ちと殺戮を行ったときです。

それはあまり良い気分ではありませんが、私はそれを見ました。

そして私はそれを経験しました。私はそれらの暴徒を通り抜けました。

そして、アルバニア人の友人たちと一緒にそれを止めようとしましたが、失敗しました。

そして、その暴動は私に何かを教えてくれましたが、それはすぐには明らかではなく、一種の複雑な話です。

しかし、暴動が起きた理由の一つは、数日間続いた暴動が起きた理由の一つは、コソボの人々が自らの将来から権利を剥奪されたことにあった。

当時、コソボの将来について外交交渉が行われていたが、コソボ国民はおろか、コソボ政府も実際にはその交渉に参加していなかった。

そこには派手な外交制度があり、コソボの将来についての交渉プロセスがあったが、コソボ人はその一部ではなかった。

そして面白いことに、彼らはそのことに不満を感じていました。

それらの暴動はその不満の表れの一部でした。

それが唯一の理由ではありませんでした、そして人生は単純ではありません、その理由の1つは物語です。

それは複雑なことでしたが、実際よりも単純だったというつもりはありません。

しかし、それが理由の一つでした。

そして、それが私にインスピレーションを与えてくれました。正確に言うと、それは私の妻にインスピレーションを与えました。

彼女は言った、「なぜコソボの人たちにアドバイスしないのですか？」

なぜ彼らの政府に外交についてアドバイスしないのですか？」

そしてコソボ人には外交奉仕が許可されなかった。

彼らは外交官になることを許されていなかった。

彼らは、コソボの最終ステータスプロセスとして知られるようになったこの非常に複雑なプロセスに対処するために外国の事務所を支援することを許可されていませんでした。

それがアイデアでした。

それが、世界初の外交顧問団であり、非営利団体である独立外交官の源流となった。

そしてそれは、私がコソボの国連での勤務を終えてロンドンから飛行機で戻ったときに始まりました。

私は飛行機に戻り、コソボ首相と夕食をとり、こう言いました。「外交についてアドバイスしに来ようと提案しています。

私はこのことを知っています。それが私がやっていることなのです。私が来てあなたを助けませんか？」

そして彼は私にラキのグラスを上げて、「はい、カルネ。来てください。」と言いました。

そして私はコソボに来て、コソボ政府に助言しました。

独立外交官は最終的に、コソボの3回連続の首相とコソボの複数政党間交渉チームに助言を与えることになった。

そしてコソボは独立した。

Independent Diplomat は現在、世界中の 5 つの外交センターに設立されており、定義に応じて 7 ～ 8 か国または政治団体にアドバイスを行っていますが、私は定義には詳しくありません。

私たちは北キプロス人に島を再統一する方法についてアドバイスしています。

私たちはビルマの野党、南スーダン政府にアドバイスしています。ここで最初に聞いたでしょうが、南スーダンは今後数年以内に新しい国になるでしょう。

私たちは、34年間の没収を経てモロッコの占領から祖国を取り戻すために戦っている西サハラのポリサリオ戦線にアドバイスをしています。

私たちはさまざまな島嶼国に対し、コペンハーゲンで最高潮に達すると思われる気候変動交渉についてアドバイスを行っています。

ここにもちょっとランダムなところがあります。なぜなら、私が独立外交官を始めたばかりの頃、貴族院のパーティに行ったんです。とんでもない場所なんですが、こうやって飲み物を持っていたら、後ろに立っていた男にぶつかったんです。

そして私たちは話し始めました、そして彼は言いました - 私は彼に自分が何をしているのかを話しました、そして私はニューヨークに独立外交官を設立するつもりであるとかなり壮大に彼に言いました。

その時、そこには私だけがいて、私と妻はニューヨークに戻るところでした。

そして彼は、「ニューヨークにいる私の同僚に会わないのはなぜですか？」と言いました。

そして、彼が「What If!」というイノベーション企業で働いていたことが判明しました。おそらく聞いたことがある人もいるでしょう。

そして、あることが別のことを引き起こし、最終的に「もしも!」のデスクを持つことになりました。私が独立外交官を始めたとき、ニューヨークで。

そして、もし見ていたら？

リグレーのチューインガムの新しいフレーバーやコーラの新しいフレーバーを開発することは、コソボ人や西サハラのサハラ人のための新しい戦略を考案するのに実際に役立ちました。

そして私は、外交にはさまざまな方法があることに気づき始めました。外交はビジネスと同じように問題を解決するビジネスですが、外交にはイノベーションという言葉は存在しません。それはすべてゼロサムゲームであり、現実政治であり、何世代にもわたって存在し、常に同じ方法で物事を行っている古代の組織です。

そして、今日の Independent Diplomat では、「What If!」で私が学んだことのいくつかを取り入れようとしています。

私たちは皆、同じオフィスに座って、オフィスの向こう側でお互いに叫び合います。

私たちは皆、小さなラップトップで仕事をしたり、考え方を変えるために机を移動したりしようとします。

そして、私たちが取引している国については何も知らないかもしれないが、他のことについては何かを知っているかもしれない素朴な専門家を利用して、私たちがクライアントのために対処しようとしている問題に新しい考えを注入しようとします。

当然のことながら、当社のクライアントは外交的に困難な状況にあるため、これは簡単ではありません。

わかりませんが、個人的なことも政治的なことも含め、これらすべてからいくつかの教訓が得られます。ある意味、それらは同じものです。

個人的には崖から落ちるのが実は良いのでオススメです。

そして、人生で少なくとも一度は、すべてを引き裂いて飛び降りるのは良いことです。

2 つ目は、今日の世界についてのより大きな教訓です。

独立外交官は、世界が分断されつつあるという、世界中で明らかになりつつあるトレンドの一部です。

国家の意味は以前よりも薄れており、国家の力は低下しています。

それは、他の物事の力が高まっていることを意味します。

それらの他のものは非国家主体と呼ばれます。

彼らは企業かもしれないし、マフィアかもしれないし、親切な NGO かもしれないし、何でも、いくらでもあります。

私たちはより複雑で細分化された世界に住んでいます。

世界の私たちに影響を与える問題に政府があまり影響を及ぼせないとしたら、それは誰が問題に対処することを残され、誰がより大きな責任を負わなければならないことを意味します。

私たち。

それができない場合、誰がそれに対処する必要があるでしょうか?

私たちはその現実を受け入れるしかありません。

これが意味するのは、国際関係や世界情勢、ソマリアの混乱やビルマで起きていることは自分には関係ない、政府に任せておけば大丈夫、と言うだけではもはや十分ではないということだ。

私はあなた方の誰でも、6段階の隔たりでソマリアのアル・シャバブ民兵組織と結びつけることができます。

興味深いことに、特に魚を食べる場合はどうなるか尋ねてください。しかし、その関係はそこにあります。

私たちは皆、密接につながっています。

そして、これはトム・フリードマンに限ったことではなく、実際に次から次へと事件で証明可能です。

それが意味するのは、政治家に何かをするように頼むのではなく、自分自身で何かをするように頼らなければならないということです。

そして、独立外交官は、ある種の大まかな方法​​でこれを示す一種の例です。

明確な例はありませんが、その一例がこれです。世界の変化の仕方は、私が以前働いていた場所、つまり国連安全保障理事会で起こっていることに具体化されています。

国連は 1945 年に設立されました。

その憲章は基本的に国家間の紛争、つまり国家間紛争を阻止することを目的としている。

今日、国連安全保障理事会の議題の80パーセントは、非国家当事者、つまりゲリラ、分離主義者、テロリスト、あなたがそう呼びたいのであれば、正常な政府ではない、正常な国家ではない人々が関与する国家内の紛争に関するものです。

それが今日の世界の状況です。

これに気づいたとき、そして安全保障理事会にいたときのことやコソボで何が起こったのかを振り返ってみると、安全保障理事会で私たちがやっていることによって最も直接的な影響を受けた人たちが、実際には安全保障理事会にいなかったり、安全保障理事会に意見を述べるために実際に招待されていなかったりすることが多いことに気づき、これは間違っていると思いました。

これについては何かをしなければなりません。

そこで私は従来のモードから始めました。

私とIndependent Diplomatの同僚は国連安全保障理事会を回りました。

私たちは国連加盟国70か国を回って、カザフスタン人、エチオピア人、イスラエル人、名前を挙げて、事務総長、全員に会いに行き、こう言いました。「これはすべて間違っている。

実際に被害を受けている人たちに相談しないというのはひどいことです。

実際にコソボ人を招待して彼らの考えを伝えるシステムを制度化する必要がある。

そうすれば、あなたは私に言うことができます。あなたは自分の考えを彼らに伝えることができます。

素晴らしいでしょうね。交換してもらえますよ。

実際に、こうした人々の意見を自分の意思決定に組み込むことができるので、意思決定がより効果的で永続的なものになることを意味します。」

超論理的だとあなたは思うだろう。

つまり、信じられないほど論理的です。とても明白なので、誰でも理解できます。

そしてもちろん、全員がそれを理解しました。誰もが「はい、もちろん、あなたの言うことは絶対に正しいです。

おそらく半年後にまた来てください。」

そしてもちろん、何も起こりませんでした。誰も何もしませんでした。

安全保障理事会は今日、X 年前、私が 10 年前に安全保障理事会にいたときとまったく同じやり方で業務を行っています。

そこで私たちは、基本的に失敗したという観察結果を見て、それに対して何ができるかを考えました。

そして私は、このくだらない政府にやるべきことをやらせるためのロビー活動に残りの人生を費やすのは不安だ、と思いました。

それで、私たちがやろうとしているのは、実際にこれらの会議を自分たちで設定することです。

そこで現在、独立外交官は国連安全保障理事会と、安全保障理事会の議題となっている紛争当事者との間の会合を設定する手続きを進めている。

そこで私たちは、ダルフリ反政府勢力、北キプロス人と南キプロス人、アチェからの反政府勢力、そして世界中の混沌とし​​た紛争の膨大な膨大なリストを連れてくることになります。

そして私たちは、当事者たちをニューヨークに連れて行き、報道陣のいないプライベートな環境の静かな部屋に座って、実際に国連安全保障理事会のメンバーに彼らが何を望んでいるのかを説明し、また国連安全保障理事会のメンバーも彼らが何を望んでいるのかを説明してもらうよう努めるつもりです。

そこで実際に、これまでにない会話が生まれました。

そしてもちろん、これらすべてを説明すると、政治を知っている人なら誰でも、これは信じられないほど難しいと思うでしょう。そして私もあなたに完全に同意します。

失敗する可能性は非常に高いですが、私たちがそれを実現しようとしなければ、確かに失敗は起こりません。

そして私の政治は、私が外交官だった頃から今日まで根本的に変わりました。率直に言って、重要なのはプロセスやテクノロジーではなく、成果であると考えています。

現在もアフマディネジャド大統領が政権を維持しているテヘランの政治刑務所に収監されているイランのデモ参加者全員にテクノロジーを説いてください。

テクノロジーはイランに政治的変化をもたらしていない。

出力を見て、「その特定の出力を生成するにはどうすればよいでしょうか?」と自分に問いかける必要があります。

それが 21 世紀の政治であり、ある意味、『独立外交官』は私たち全員に起きている断片化、変化を体現しています。

それが私の話です。ありがとう。

私は文化的な雑食動物で、毎日の通勤は iPod に接続することで可能になっています。iPod にはワーグナーやモーツァルト、ポップ歌姫クリスティーナ アギレラ、カントリー シンガーのジョシュ ターナー、ギャングスタ ラップ アーティストのカーク フランクリン、協奏曲、交響曲などが収録されています。

私は貪欲な読書家で、イアン・マキューアンからステファニー・メイヤーまでを扱う読書家です。

トワイライト四部作を読みました。

そして、ホームシアターのために生きている人、DVD、ビデオオンデマンド、そしてテレビをたくさん見るホームシアターです。

私にとっては、「LAW & ORDER: SVU」、ティナ・フェイ、「30 ROCK」、「Judge Judy」――「人々は本物で、事件は本物で、判決は最終的なものです。」

（笑い） さて、皆さんの多くがおそらく私の情熱、特に「ジャッジ・ジュディ」に対する私の情熱を共有しており、彼女を私たちから奪おうとする者なら誰とでも戦うだろうと私は確信していますが、私の人生の中心的な情熱、生のプロの舞台芸術、オーケストラのレパートリーを代表する舞台芸術、はい、もちろんジャズ、モダンダンス、オペラ、演劇など、ますます多くのことに対する情熱をあなたが共有しているという確信は少し薄れています。

率直に言って、この分野は、この分野で働く私たちの多くが危機に瀕し、テクノロジーによって解体される可能性があると懸念している分野です。

私たちは当初、インターネットをすべての問題を解決してくれる素晴らしい新しいマーケティング手段として宣伝していましたが、今では、その点ではインターネットはどちらかと言えば効果的すぎると認識しています。

誰が読むかにもよりますが、潜在的なチケット購入者の注目を集めようとする芸術団体やアーティストは、一般的な国民が毎日目にする 3 ～ 5,000 の異なるマーケティング メッセージと競合しています。

実際、私たちは今、テクノロジーが余暇時間の最大の競争相手であることを知っています。

5 年前、X 世代は 20.7 時間をオンラインとテレビに費やし、その大半がテレビでした。

Yers 将軍はさらに多くの時間を費やし、23.8 時間であり、その大半がオンラインでした。

そして現在、典型的な大学入学生は、すでにオンラインで 20,000 時間、ビデオ ゲームでさらに 10,000 時間を費やして大学に到着しています。これは、ビデオ ゲームが音楽と映画の録画を合わせた売り上げを上回っている文化的背景の中で私たちが活動していることをはっきりと思い出させます。

さらに、テクノロジーが文化消費に対する私たちの前提そのものを変えてしまっているのではないかと心配しています。

インターネットのおかげで、私たちは欲しいものをいつでも手に入れ、自宅の玄関先に届けることができると信じています。

私たちは朝の 3 時でも、夜の 8 時でも買い物をして、自分たちの独特の体型に合わせて作られたジーンズを注文できます。

ライブ・パフォーミング・アートでは、幕時間や会場が設定され、移動や駐車などの付随的な不便が伴うため、パーソナライゼーションやカスタマイズに対する期待にはまったく応えることができません。

そして、私たちは皆、それを痛感しています。将来、文化的消費者がインターネットで 1 曲 99 セント、または無料で 24 時間ダウンロードすることに慣れているときに、誰かに 100 ドルを支払って交響曲、オペラ、バレエのチケットを買うということは何を意味するのでしょうか?

これらは、この分野で働く私たちにとって大きな疑問です。

しかし、彼らが私たちに対して特別に感じているように、私たちは私たちが一人ではないことを知っています。

私たち全員が、文化とコミュニケーションの地殻変動的な根本的な再編、新聞業界、雑誌業界、書籍および出版業界などを揺るがし、壊滅させている再編に取り組んでいます。

私たちは、機械的な複製やストリーミングを禁止し、しばしば禁止する時代遅れの組合協定によって舞台芸術に足を踏み入れ、19世紀に最もふさわしいアーティストと観客の理想的な関係を強固にするように設計された大規模施設に閉じ込められ、高額なチケット収入に依存したビジネスモデルに閉じ込められ、そこで法外な料金を請求しています。

私たちの多くは、タワーレコードの崩壊を受けて震え、「次は私たちなのか？」と自問しています。

私が舞台芸術の分野で話す人は皆、『共通言語の夢』の中で次のように書いたエイドリアン・リッチの言葉に共鳴します。「私たちは言語も法律もない国にいます。

私たちが一緒にやることは何であれ、純粋な発明です。

彼らが私たちにくれた地図は何年も前から古くなっています。」

そして、芸術を愛する皆さん、あなたの一日を明るくするために私をここに招待してよかったと思いませんか？

（笑い）（拍手） さて、私たちは、私たちが滅亡の危機に瀕していると言うよりも、根本的な改革、16世紀の宗教改革のような改革に取り組んでいると信じたいと思っています。

宗教改革と同様、芸術改革も部分的にはテクノロジーによって促進されており、実際、印刷機が宗教改革の先頭に立っています。

どちらの改革も、激しい議論、内部の自信喪失、時代遅れのビジネスモデルの大規模な再調整を前提としていました。

そして、どちらの改革も本質的には、誰が実践する権利があるのか​​、という疑問を投げかけていたと私は思う。

彼らにはどのようにして練習する権利があるのでしょうか？

そして実際、霊的な神との体験をするには、誰かが仲介してくれる必要があるのでしょうか？

クリス・アンダーソンは皆さんご存知だと信じていますが、ワイアード誌の編集長であり、『ロングテール』の著者でもある彼は、私にとって、この多くのことを初めて理解した人でした。

彼は昔、インターネット、ウェブ技術、ミニカメラなどの発明のおかげで、芸術的制作手段が人類史上初めて民主化されたと書いています。

1930 年代、映画を作りたいと思ったら、ワーナー ブラザーズか RKO で働かなければなりませんでした。なぜなら、映画セット、照明機材、編集機材、音楽制作などを買う余裕のある人がいるでしょうか?

そして今、この部屋で、14 歳が 2 作目、3 作目、4 作目の映画に懸命に取り組んでいることを知らない人はいないでしょうか。

(笑い) 同様に、芸術の流通手段も人類史上初めて民主化されました。

繰り返しになりますが、1930 年代にはワーナー ブラザーズ、RKO がそれをやってくれました。

さて、YouTube や Facebook にアクセスしてください。自分の寝室のプライバシーを離れることなく、世界中に配信できます。

この二重の影響により、文化市場の大規模な再定義が引き起こされ、誰もが潜在的な作家になる時代が到来しています。

率直に言って、私たちが今この環境で見ているのは、観客数が激減した時代から世界全体が変わりつつある大きな時代です。

しかし、芸術に参加する人、詩を書く人、歌を歌う人、教会の聖歌隊で演奏する人の数は、私たちの想像を超えて爆発的に増えています。

このグループや他のグループはプロアマと呼ばれ、プロレベルの仕事をしているアマチュアアーティストです。

YouTube、ダンスコンテスト、映画祭などでよく見かけます。

それらは、美的語彙の可能性についての私たちの概念を根本的に拡大すると同時に、私たちの伝統的な制度の文化的自律性に挑戦し、それを損なうものでもあります。

結局のところ、私たちは現在、消費ではなく参加によって定義される世界に住んでいます。

しかし、宗教改革が正式な教会や司祭職に終止符を打ったわけではないのと同じように、はっきりさせておきたい。私たちの芸術機関は今後も重要であり続けると信じています。

現在、芸術家にとってこれらは、贅沢や尊厳ではなく、経済的に尊厳のある生活を送るための最良の機会となっている。

そして、それらは、一定の規模のリソースで活動するに値し、それを望んでいるアーティストが居場所を見つける場所です。

しかし、それらを芸術コミュニティ全体と同義に考えるのは、あまりにも短絡的です。

実際、私たちはアマチュアとプロを二極化する傾向にありますが、ここ 5 ～ 10 年で最もエキサイティングな発展は、プロのハイブリッド アーティスト、主にコンサート ホールやステージではなく活動するプロのアーティストの台頭です。しかし、最も頻繁に行われるのは、女性の権利や人権、地球温暖化問題やエイズ救済などに関するもので、経済的必要性からではなく、自分に求められている仕事は伝統的な密閉芸術の環境では達成できないという深く有機的な信念からのものである。

今日のダンスの世界は、ロイヤル ウィニペグ バレエやカナダ国立バレエによってのみ定義されているのではなく、リズ ラーマンズ ダンス エクスチェンジによって定義されています。リズ ラーマンズ ダンス エクスチェンジは、18 歳から 82 歳までのダンサーが所属する多世代のプロのダンス カンパニーであり、DNA 鎖を体現するゲノム科学者や CERN の核物理学者と協力しています。

今日のプロの演劇コミュニティは、ショーとストラトフォードのフェスティバルだけでなく、9/11以降、10の異なる宗教コミュニティを集めた芸術家のコーナーストーン劇場、バハイ、カトリック、イスラム教徒、イスラム教徒、ユダヤ人、ネイティブアメリカン、ネイティブアメリカン、同性愛者の居心地の良い場所での居住地の居住地にある自己の居住地の存在を支援するのを助けます。コミュニティクロスヒーリングに向けた最初のステップ。

ロデッサ・ジョーンズのような現代のパフォーマーは女子刑務所で働き、女性受刑者が投獄の苦痛を明確に表現できるよう支援している一方、現代の劇作家や演出家は若者ギャングと協力して暴力などへの代替経路を模索している。

そして実際、舞台芸術は絶滅するのではなく、これまで以上に重要になる時代の瀬戸際に立っていると思います。

ご存知のとおり、私たちは長い間、あなたの町の経済コミュニティの健全性にとって重要であると述べてきました。

そして絶対に、地域社会で舞台芸術のチケットに費やされる1ドルごとに、レストランや駐車場、衣装用の生地を購入する生地店、楽器を調律するピアノ調律師などに費やされるドルとして、地域経済にさらに5〜7ドルを生み出すことを知っておいてほしいと思います。

しかし、芸術は、私たちが前進するにつれて、特に私たちがまだ想像すらできないような産業において、経済にとってより重要になるだろう。芸術がiPodやコンピュータゲーム産業の中心であったのと同じように、10年から15年前にそれを予見できた人はほとんどいなかっただろう。

ビジネスのリーダーシップは、感情的知性、つまり、深く耳を傾け、共感し、変化を明確にし、他者を動機付ける能力、つまり芸術が出会いごとに培うまさにその能力に、ますます依存するようになるでしょう。

特に今は、私たち全員が社会良心の影響を受けずに市場のみを志向するという誤った考えに直面しなければなりません。私たちは個人や国民の性格、特に消化された経験ではなく感覚の衝撃にさらされることがあまりにも多い若者の性格を形作る芸術の力をつかみ、称賛しなければなりません。

結局のところ、特に今この世界では、私たちは逆進的で面倒な移民法の文脈の中で、現実の屈辱で栄えるテレビの中で、そして分析の文脈の中で生きており、米国で毎日毎日、すべての駅、すべてのバス停、すべての飛行機の乗り場で最も繰り返し聞かされるのは、「皆様、不審な行動や不審な人物があれば最寄りの当局に通報してください」というものであり、これらすべての方法で私たちは同胞を敵意と恐怖と欺瞞の目で見ることが奨励されているのに、誘惑と疑惑。

芸術は、何をするにしても、私たちを呼び寄せるたびに、寛大さと好奇心を持って同じ人間に目を向けるように私たちを誘います。

人類の歴史の中でその能力が必要だったとしたら、今もそれが必要であることを神は知っています。

ご存知のとおり、私たちはテクノロジー、エンターテイメント、デザインによってではなく、共通の目的によって結ばれていると思います。

私たちは、健康で活気のある社会を促進し、人間の苦しみを改善し、より思慮深く実質的で共感的な世界秩序を促進するために取り組んでいます。

私はその探求に取り組む活動家としての皆さんに敬意を表し、目的が何であれ、自分の仕事の中で芸術を受け入れ、大切にするよう強く勧めます。

ドリス・デューク慈善財団が、現在そして今後何年にもわたって友情の手を差し伸べることを約束します。

そして、今日の午後は親切に、そして忍耐強く私の話を聞いていただき、ありがとうございました。

私たちが直面している海洋の問題を本当に理解したいのであれば、物理学について考えると同時に生物学についても考える必要があります。

もっと学際的な方法で海洋の研究を始めない限り、問題を解決することはできません。

そこで、海洋で起こっている気候変動のいくつかについての議論を通じて、そのことを実証していきたいと思います。

海面上昇を見てみましょう。

海洋温暖化について見てみましょう。

そして、リストの最後は海洋酸性化です。私に尋ねられたら、ご存知でしょう、「一番心配していることは何ですか?」

何が怖いの？」

私にとってそれは海洋酸性化です。

そして、これはごく最近になって舞台に登場しました。

ということで、最後に少しだけお時間をいただきます。

この部屋にいる多くの皆さんと同じように、私も 12 月にコペンハーゲンにいました。

そして、私たち全員が、それは目を見張るような経験であると同時に、非常にもどかしい経験でもあったと思います。

私はある時、この大きな交渉会場に3、4時間座っていましたが、一度も「海」という言葉を聞くことがありませんでした。

実際にはレーダー画面には映っていませんでした。

私たちが国家指導者の演説をしたときにこの問題を持ち出した国々は、小さな島嶼国、低地の島嶼国の指導者であることが多かった。

そして、各国のアルファベット順の奇妙な癖により、キリバスやナウルなどの多くの低地の国々は、この非常に長い列の最後尾に座ることになりました。

彼らは交渉の場で疎外されていました。

問題の 1 つは、適切なターゲットを見つけることです。

何をターゲットにすべきかは明確ではない。

また、明確な目標がない場合、どうやって問題を解決する方法を見つけられるでしょうか?

さて、「2度」について聞いたことがあるでしょう。気温の上昇を2度以下に抑えるべきだということです。

しかし、この数字の裏には科学的な根拠はあまりありません。

大気中の二酸化炭素濃度についてもお話しました。

450にするべきでしょうか？ 400にするべきでしょうか？

これについても科学的な裏付けはあまりありません。

これらの数字の背後にある科学、つまり潜在的なターゲットのほとんどは、陸上での研究に基づいています。

そして、海で働き、目標がどうあるべきかを考えている人々にとっては、目標はもっと低くなければならないと私たちは主張します。

海洋の観点から見ると、450 は高すぎます。

今では、本当に 350 である必要があるという有力な証拠があります。

現在、大気中には 390 ppm の CO2 が存在しています。

450度で停止するのに間に合うようにブレーキをかけるつもりはないので、オーバーシュートが起こることを受け入れなければなりません。今後の議論は、オーバーシュートがどこまで続くのか、そして350度に戻る経路はどうなるのかに焦点を当てなければなりません。

さて、なぜこれはそれほど複雑なのでしょうか?

これらのことについてもう少し詳しく知りませんか?

問題は、気候システムに非常に複雑な力が働いていることです。

気候変動にはあらゆる種類の自然原因が存在します。

空と海の相互作用があります。

ここガラパゴスでは、エルニーニョ現象とラニーニャ現象の影響を受けています。

しかし、大規模なエルニーニョ現象が発生すると、地球全体が温暖化します。

火山はエアロゾルを大気中に放出します。

それは私たちの気候を変えます。

海洋には、地球上の交換可能な熱の大部分が含まれています。

つまり、海洋表層水と深層水の混ざり方に影響を与えるものはすべて、地球の海洋を変化させます。

そして、太陽の出力は時間の経過とともに一定ではないこともわかっています。

つまり、これらはすべて気候変動の自然な原因なのです。

そして、人為的な気候変動の原因もあります。

土地の表面の特性、つまり反射率を変更しています。

私たちは自らエアロゾルを大気中に噴射しており、二酸化炭素だけでなく、メタン、オゾン、硫黄酸化物、窒素などの微量ガスが存在します。

それで、ここからが問題です。単純な質問のように聞こえます。

人間の活動によって生成される CO2 が地球を温暖化させているのでしょうか?

しかし、その質問に答えるには、二酸化炭素の原因を明確にするには、これらすべての変化の要因について何かを知る必要があります。

しかし実際には、私たちはそれらすべてについて多くのことを知っています。

ご存知のとおり、何千人もの科学者がこれらの人為的原因と自然的原因のすべてを理解するために取り組んできました。

そして私たちはそれを解決し、「そうです、CO2 のせいで地球は温暖化しているのです」と言えるのです。

現在、自然変動を研究する方法はたくさんあります。

これからその例をいくつか紹介します。

これは私が南極で過去 3 か月間過ごした船です。

科学掘削船です。

私たちは一度に何か月も外に出て、海底を掘削して、気候変動の物語を伝える堆積物を回収します。

私たちの温室の将来を理解する方法の 1 つは、CO2 が現在の 2 倍だった最後の期間まで掘り下げることです。

そしてそれが私たちがこの船でやったことです。

これは――ここは南極圏の南です。

そこはまさにトロピカルに見えます。

穏やかな海と太陽があったので、船から降りることができたある日。

ほとんどの場合はこんな感じでした。

最大50フィートの波がありました。

風は航海のほとんどで平均約 40 ノット、最大で 70 ノットまたは 80 ノットになります。

その旅は終わったばかりで、今はその結果をあまりお見せできませんが、もう 1 年前に戻り、私が参加した別の掘削遠征に行きます。

これを主導したのはロス・パウエル氏とティム・ナイッシュ氏だった。

アンドリルプロジェクトです。

そして私たちは、地球上で最大の浮遊氷棚に最初のボーリング穴を開けました。

これはクレイジーなことです。この大きな掘削装置は全員を暖かく保つために毛布に包まれ、マイナス 40 度の気温で掘削を行っています。

そしてロス海でも掘削を行いました。

そこの右側にあるのがロス海棚氷です。

つまり、アラスカほどの大きさのこの巨大な浮氷棚は、西南極から来たのです。

現在、西南極は大陸の一部であり、氷が深さ 2,000 メートルもの海底に接地している。

つまり、氷床は部分的に浮いていて、海に、海の熱にさらされているのです。

これは私たちが懸念している南極の部分です。

部分的に浮いているので、想像できると思いますが、海面が少し上昇し、氷が海底から浮き上がり、その後砕けて北に浮かぶ可能性があります。

その氷が溶けると海面は6メートル上昇します。

そこで、過去に遡って、それがどのくらいの頻度で起こったか、そして氷がどのくらいの速さで溶けるのかを正確に確認しました。

こちらが左の漫画です。

100メートルの浮氷棚を貫通し、次に900メートルの水深を貫通し、さらに1,300メートルの海底まで掘削しました。

つまり、これはこれまでに掘削された中で最も深い地質学的ボーリング穴です。

このプロジェクトをまとめるのに約10年かかりました。

そして、これが私たちが見つけたものです。

現在、40 人の科学者がこのプロジェクトに取り組んでおり、非常に複雑で費用のかかるあらゆる種類の分析が行われています。

しかし、結局のところ、最も優れたストーリーを伝えていたのは、このシンプルな視覚的な説明だったことが分かりました。

ご存知のとおり、コアサンプルが登場したときにこれを確認しました。

私たちは、このような堆積物が交互に現れているのを観察しました。そこには砂利と丸石があり、砂がたくさんあります。

それは深海の物質です。

氷によって運ばれる場合にのみそこに到達できます。

したがって、頭上に氷棚があることがわかります。

そして、それは次のような堆積物と交互になります。

これは本当に美しいものです。

この堆積物は 100% 微細な植物の殻で構成されています。

そして、これらの植物は日光を必要とするので、堆積物を見つけたときに頭上に氷がないことがわかります。

そして、我々は、外水と氷に覆われた水の間、砂利とこれらの植物の堆積物の間で約35回の交代を観察しました。

これが何を意味するかというと、ロス海地域、この棚氷が約 35 回溶けて新たに形成されたということです。

そしてこれは過去400万年間のことです。

これはまったく予想外でした。

西南極の氷床がこれほどダイナミックであるとは誰も想像していませんでした。

実際、長年にわたる言い伝えは、「氷は何千万年も前に形成され、それ以来そこに存在している」というものでした。

そして今、私たちは最近、それが溶けて再び形成され、海面が一度に6メートルずつ上下したことを知っています。

何が原因でしょうか？

そうですね、南極に届く太陽光の量のごくわずかな変化が、地球の軌道の自然な変化によって引き起こされたものであることは間違いありません。

しかし、ここが重要なことです。ご存知のとおり、私たちがもう一つわかったことは、氷床が閾値を超え、惑星が十分に暖まったことです。その数字は摂氏約 1 度から 1.5 度です。惑星は十分に暖まり、...

その氷床は非常に動的になり、非常に簡単に溶けました。

そして、あなたは何を知っていますか？

実際、私たちは過去 1 世紀にちょうどいい量だけ気温を変化させてきました。

私たちの多くは今、西南極、つまり西南極氷床が溶け始めていると確信しています。

今世紀末までに海面が1～2メートル程度上昇すると予想されています。

そしてそれよりも大きくなる可能性があります。

これは、平均標高が海抜約 1 メートル強であるキリバスのような国にとっては深刻な結果です。

さて、2番目の物語はここガラパゴスで起こります。

これは白化したサンゴで、1982 年から 83 年のエルニーニョ現象で死滅したサンゴです。

こちらはチャンピオン島からです。

高さ約1メートルのパボナ・クラブスのコロニーです。

そして藻で覆われています。そういうことが起こります。

これらのものが死ぬと、すぐに生物が入ってきて、その死んだ表面に覆われて生きます。

そのため、エルニーニョ現象によってサンゴのコロニーが破壊されると、この消えない記録が残るのです。

その後、サンゴを観察しに行って、どれくらいの頻度でサンゴが見られるかを調べてみましょう。

そこで 80 年代に考えられたことの 1 つは、ガラパゴス諸島全体に戻ってサンゴの頭の核を採取し、壊滅的な出来事がどのくらいの頻度で起こったかを調べることでした。

ご存知の通り、1982 年から 1983 年にかけて、エルニーニョ現象によりここガラパゴスにあるすべてのサンゴの 95 パーセントが死滅しました。

その後、1997 年から 1998 年にかけて同様の死亡率が発生しました。

そして、2 年から 400 年前に遡って調査した結果、これらはユニークな出来事であることがわかりました。

他に大量死亡事故は見られませんでした。

したがって、私たちの最近の過去の出来事は本当にユニークです。

つまり、それらはまさに怪物のエルニーニョであるか、あるいは地球温暖化を背景に発生した非常に強力なエルニーニョであるかのどちらかです。

いずれにせよ、ガラパゴス諸島のサンゴにとっては悪いニュースだ。

サンゴのサンプリング方法は次のとおりです。

実はここ、イースター島なんです。この怪物を見てください。

このサンゴは高さ8メートルありますね。

そしてそれは約600年間成長し続けました。

さて、シルビア・アールが私にこのまったく同じサンゴのことを教えてくれました。

そして彼女はジョン・ローレと一緒にここに潜っていて――1994年だったと思います――そして小さな塊を集めて私に送ってくれました。

そして私たちはそれに取り組み始め、このようなサンゴを分析することで古代の海の温度を知ることができると考えました。

そこでダイヤモンドドリルを用意しました。

私たちは植民地を殺しているわけではありません。上部から小さなコアサンプルを取り出しています。

コアは石灰岩のこれらの円筒形の管として現れます。

そしてその材料を研究室に持ち帰って分析します。

右側にサンゴのコアの一部が見えます。

東太平洋全域でそれを行ってきました。

西太平洋でも同様の取り組みを始めています。

ガラパゴス諸島に連れて帰ります。

そして私たちはここウルビナ湾のこの魅力的な隆起に取り組んできました。

1954 年の地震の際、この海洋段丘が急速に海から持ち上がり、約 6 ～ 7 メートルも持ち上がった場所です。

これで、濡れずにサンゴ礁を歩くことができるようになりました。

そこの地面に行ってみるとこんな感じ、これがおじいちゃんサンゴです。

直径は11メートルで、1584年に成長し始めたことがわかっています。

想像してみろ。

そして、そのサンゴは、1954 年に地震が起こるまで、浅瀬で順調に成長していました。

さて、私たちが今が 1584 年であるとわかる理由は、これらのサンゴには成長帯があるからです。

それらを切断し、コアを半分にスライスして X 線で撮影すると、明るい帯と暗い帯が見えます。

それぞれが1年です。

これらのサンゴは1年半で約1センチメートル成長することがわかっています。

そして、私たちは下まで頼りにしています。

そして、彼らのもう一つの特質は、素晴らしい化学反応を持っているということです。

サンゴを構成する炭酸塩を分析することもできますし、できることはたくさんあります。

しかし、この場合、酸素のさまざまな同位体を測定しました。

それらの比率は水温を教えてくれます。

この例では、ガラパゴスのこのサンゴ礁を温度レコーダーで監視していたので、サンゴが成長する水の温度が分かりました。

サンゴを採取した後、この比率を測定すると、これらの曲線が完全に一致していることがわかります。

この場合、これらの島では、サンゴが水の変化を記録する楽器のような役割を果たしています。

そしてもちろん、私たちの温度計はここで私たちを約50年前に戻すだけです。

サンゴは私たちを数百年、数千年前に連れて行ってくれます。

それで、私たちは何をしているのかというと、多くの異なるデータセットをマージしました。

それは私のグループだけではありません。世界中でおそらく 30 のグループがこれを行っています。

しかし、私たちは数百年前に遡る、測定器レベル、またはほぼ測定器レベルの温度変化の記録を入手し、それらをまとめました。

こちらが合成図です。

ここには一連の曲線が揃っています。

しかし、何が起こっているのかというと、私たちは過去 1000 年間の地球上の気温を調べているのです。

そこには 5 ～ 6 種類の異なるコンピレーションがありますが、それらのコンピレーションのそれぞれは、サンゴから得られた何百ものこの種のレコードからのインプットを反映しています。

同様のことを氷床コアでも行います。

私たちは年輪を扱う仕事をしています。

そうすることで、私たちは何が本当に自然なのか、そして前世紀とはどれほど違っていたのかを発見するのですよね？

これを選んだのは、見た目が複雑で汚いからです。

これは非常に厄介です。

そこにいくつかの信号があることがわかります。

記録の中には、他の記録よりも低い気温を示すものもあります。

それらの中には、より大きな変動を示すものもあります。

しかし、それらはすべて、自然の変動とは何かを教えてくれます。

そのうちのいくつかは北半球からのものです。地球全体から来た人もいます。

しかし、ここで言えることは、過去 1000 年間で地球が寒冷化していたことは当然のことです。

1900 年頃までは寒冷化が続きました。

そして、エルニーニョ現象によって引き起こされる太陽による自然変動もあります。

世紀規模、十年規模の変動、そして私たちはその大きさを知っています。摂氏約 20 分の 2 ～ 40 度です。

しかし、最後に黒のインストゥルメンタルレコードが完成します。

2009 年の気温はさらに上昇しています。

ご存知のとおり、私たちは前世紀に地球を約 1 度温暖化させましたが、その記録の自然部分には前世紀に見たものと似ているものは何もありません。

ご存知のとおり、それが私たちの主張の強みであり、私たちは真に異なることを行っているということです。

それでは、海洋酸性化について簡単に説明して終わりにしたいと思います。

私は、地球規模の変化の要素としてこの話をするのが好きです。なぜなら、たとえあなたが地球温暖化について熱心に懐疑論者であり、私がそのコミュニティと頻繁に話をするとしても、CO2 が海に溶けるという単純な物理学を否定することはできないからです。

ご存知のとおり、私たちは化石燃料やセメント生産から大量の CO2 を大気中に排出しています。

現在、二酸化炭素の約 3 分の 1 がそのまま海に溶け込んでいますね。

そしてそれが進むにつれて、海洋はより酸性になります。

したがって、それに異論を唱えることはできません。

それが今起きていることであり、地球温暖化問題とは全く異なる問題です。

それは多くの影響を及ぼします。

炭酸塩生物にも影響があります。

植物も動物も、炭酸カルシウムで殻を作る生物はたくさんいます。

サンゴ礁の主な骨格材料は炭酸カルシウムです。

その材料は酸性流体によく溶けます。

したがって、私たちが目にしていることの 1 つは、生物が殻を構築し維持するためにより多くの代謝エネルギーを費やす必要があるということです。

この一時的な現象、海洋での CO2 の取り込みが続くにつれて、ある時点で、その物質は実際に溶解し始めます。

そして、主要な骨格生物の一部が消滅するサンゴ礁では、海洋生物多様性が大幅に失われることになるでしょう。

しかし、影響を受けるのは炭酸塩生産者だけではありません。

海洋の酸性度の影響を受ける生理学的プロセスは数多くあります。

酵素やタンパク質が関与する多くの反応は、海洋の酸成分に敏感です。

つまり、これらすべて - 代謝要求の増大、生殖成功率の低下、呼吸と代謝の変化。

ご存知のとおり、これらは、この一時的なストレスによって引き起こされると予想される生理学的理由が十分にあるものです。

そこで私たちは、何百万年も遡って大気中の CO2 レベルを追跡する非常に興味深い方法をいくつか考え出しました。

以前は氷床コアだけを使ってそれを行っていましたが、今回の場合は 2,000 万年前に遡ることになります。

堆積物のサンプルを採取すると、海の CO2 レベル、つまり大気の CO2 レベルがわかります。

そして問題は、CO2 レベルが現在のレベルに達していた時代を見つけるには、約 1,500 万年前まで遡る必要があるということです。

CO2 レベルが現在の 2 倍だった時代を見つけるには、約 3,000 万年前まで遡る必要があります。

これが何を意味するかというと、海に生息するすべての生物は、CO2 レベルが現在よりも低いこの化学制御された海で進化したということです。

それが、彼らが現在進行しているこの急速な酸性化に対応したり適応したりできない理由です。

そこでチャーリー・ベロンは昨年、次のような声明を発表した。「海洋酸性化の見通しは、人為起源の二酸化炭素放出によって予測されるすべての結果の中で最も深刻である可能性がある。」

それはおそらく真実だと思いますので、これで終わりにします。

確かに保護区は絶対に必要ですが、海洋のために、できるだけ早くCO2排出量に上限を設けるか制限する必要があります。

どうもありがとうございます。

（拍手）

少なくとも私は、手のひらの汗、眠れない夜、時計に対する全く不自然な恐怖など、私たちがスピーカーをどんな環境にさらしているのかを発見しました。

つまり、かなり残忍です。

そして、これについては私も少し緊張しています。

90億人の人間が私たちのところへやって来ます。

さて、最も楽観的な夢も、人々が地球を略奪するという見通しによって打ち砕かれる可能性があります。

しかし最近、私は大勢の人間の集団についての別の考え方に興味を持っています。なぜなら、彼らには本当に素晴らしいことができる状況があるからです。

これは、どんな組織や個人でも利用できる現象だと思います。

それは確かに、TEDの将来、そしておそらく世界全体の未来についての私たちの考え方に影響を与えました。

それでは、探索してみましょう。

物語は、一人の子供が少し奇妙な行動をとることから始まります。

この子供はネット上ではリル・デーモンとして知られています。

彼はここでトリック、ダンストリックをやっていますが、これはおそらく歴史上、これまで6歳の子供が誰も達成できなかったものです。

彼はどうやってそれらを学んだのでしょうか？

そして、何が彼を何百時間もの練習に費やすように駆り立てたのでしょうか？

ここにヒントがあります。

(ビデオ) リル・デーモン: ♫ ゲームをステップアップしてください。おお。おお。 ♫ ♫ ゲームをステップアップしましょう。おお。おお。 ♫ クリス・アンダーソン: それで、それは映画製作者のジョナサン・チューという人から私に送られてきたんですが、彼はそれがインターネットのせいでダンスが進化していることに気づいた瞬間だと言いました。

これは2月のTEDで彼が言ったことです。

本質的に、ダンサーたちはより良くなるためにオンラインでお互いに挑戦していました。信じられないほど新しいダンススキルが発明されていました。 6歳児も参加していました。

それは革命のように感じました。

そこでジョンは素晴らしいアイデアを思いつきました。彼は YouTube から最高のダンサーを集めて、このダンス集団、The League of Extraordinary Dancers、LXD を設立しました。

つまり、これらの子供たちはウェブで教えられましたが、今年のオスカーでプレーすることができたほど優秀でした。

そして2月にここで開催されたTEDでは、彼らの情熱と輝きに私たちは息をのみました。

したがって、ダンスの進化に関するこの物語は、奇妙に親しみのあるものに思えます。

ご存知のとおり、TEDTalks が軌道に乗り始めてからしばらくして、講演者が準備に多くの時間を費やし始めていることに気づきました。

その結果、この 2 つのような信じられないほど新しい対談が生まれました。

... 数か月にわたる準備が 18 分に詰め込まれ、次世代のスピーカーのハードルを残酷に引き上げ、その効果が今週目に見えてきました。

まるでJ.J.実際、ジルは「もっと頑張ってください」と言って話を終えたが、そうしたほうがいいかもしれない。

つまり、どちらの場合も、人々が Web ビデオを視聴していることによって改善のサイクルが生じていると考えられます。

ここで何が起こっているのでしょうか？

そうですね、これは「群衆によって加速されるイノベーション」と呼べる現象の最新の反復だと思います。

この活動を本格化させるために必要なのは、たった 3 つのことです。

これらは、巨大なホイール上の 3 つのダイヤルと考えることができます。

ダイヤルを上げるとホイールが回転し始めます。

そして最初に必要なのは...群衆、つまり共通の関心を共有する人々のグループです。

群衆が大きければ大きいほど、より多くの潜在的なイノベーターが存在します。

それは重要ですが、実際には、群衆のほとんどの人がこれらの他の役割を担っています。

彼らはイノベーションが生まれるエコシステムを構築しています。

次に必要なのは光です。

その群衆の中で最も優れた人々が何ができるかを明確かつオープンに可視化する必要があります。そうすることで、参加する権限がどのように与えられるかを学ぶことができるからです。

そして第三に、欲望が必要です。

ご存知のように、イノベーションには大変な努力が必要です。

それは何百時間もの研究と実践に基づいています。

欲望がなければ、何も起こらない。

ここで、インターネット以前のこのマシンが動作している例を示します。

街角のダンサーたち、それは群衆であり、小規模なものですが、彼らは皆、明らかにお互いに何ができるかを理解しています。

そして、欲望の部分は、社会的地位から来ていると思いますよね？

最高のダンサーは堂々と歩き、最高のデートをする。

おそらくここで何らかのイノベーションが起こるでしょう。

しかしウェブ上では、3 つのダイヤルはすべて上にラチェット式になっています。

ダンスコミュニティは今やグローバルです。

何百万もの人がつながっています。

そして驚くべきことに、コメント、評価、電子メール、Facebook、Twitter を通じて直接的に、あるいは閲覧数や Google をそこに誘導するリンクを通じて間接的に、群衆自体が彼らに光を当てているので、最高の人々が何ができるのかを知ることができます。

そのため、良いものを見つけるのは簡単で、見つけたら、繰り返しクローズアップして見て、それについて何百人もの人が書いたものを読むことができます。

とても明るいですね。

しかし、欲望の要素は実際には非常に大きくなっています。

つまり、あなたはウェブカメラを持っているだけの子供かもしれませんが、バイラルになる何かを行うことができれば、人々が詰めかけたスポーツスタジアムと同等の人々に注目されることになります。

何百人もの見知らぬ人があなたのことについて興奮して書いています。

たとえそれがそれほど雄弁でなくても、そして実際にはそうではありませんが、それでもあなたの一日を本当に充実させることができます。

したがって、この新しいタイプの世界的認識の可能性が、多大な努力を後押ししていると思います。

そして、恩恵を受けているのはスターだけではないことに注意することが重要です。最高のものを見ることができるので、誰もが学ぶことができます。

また、システムは自己給油式です。

光を照らし、欲望を煽るのは群衆ですが、光と欲望は、新しい人々を群衆に引き付ける致命的なワンツーの組み合わせです。

したがって、これは、ほぼすべての組織が群衆によって加速されるイノベーションの独自のサイクルを育成するために使用できるモデルです。

群衆を招待し、光を取り入れ、欲望を高めます。

そして、それについて最も難しい部分はおそらく光です。なぜならそれはあなたが心を開かなければならず、自分のものを世界に見せなければならないことを意味するからです。

自分の最も深い秘密だと思うものを公開することで、おそらく何百万人もの人々がそれを改善する力を得ることができるのです。

そして、非常に嬉しいことに、このツールを実際に活用できない層が 1 層存在します。

ウェブのダークサイドは光に対してアレルギーを持っています。

たとえば、テロリストが自分たちの計画をオンラインで公開し、「今度は実際に計画を実行するのを手伝ってくれませんか？」と世界に向けて言うのを見ることはないと思います。

しかし、自分の作品をオンラインで公開することはできます。

そして、ハンドルを回すことができるなら、気をつけてください。

そのため、TED では、このオープン性という考え方に少し執着するようになりました。

実際、私の同僚のジューン・コーエンは、それが常に私たちにとって有益であるため、それを「徹底的なオープン性」と呼ぶことにしました。

私たちが講演を世界に公開したところ、突然、何百万人もの人々が講演者のアイデアを広めるのに協力してくれるようになり、それによって次世代の講演者の採用と動機付けが容易になりました。

私たちの翻訳プログラムを公開することで、何千人もの英雄的なボランティアの皆さんが参加してくださいました。その中には今オンラインで視聴している人もいます。ありがとうございます! -- 私たちの講演を 70 以上の言語に翻訳し、それによって英語圏以外の国での視聴者数が 3 倍になりました。

TEDx ブランドを譲渡することで、アイデアを広める技術において突然、1,000 回以上のライブ実験が行われることになります。

そして、これらの主催者たちはお互いに会い、お互いから学んでいます。

私たちは彼らから学んでいます。

彼らから素晴らしい話が返ってきています。

車輪は回転しています。

さて、ちょっと戻ってください。

つまり、イノベーションがグループから生まれるということは、私にとってはまったく新しいことではありません。

ご存知のように、今週私たちはそれを聞きました - 「エウレカ」を持つ孤独な天才のこのロマンチックな概念!世界を変える瞬間というのは誤解を招きます。

彼だってそう言ったし、分かっているだろう。

私たちは社会的な種です。

私たちはお互いに火花を散らします。

インターネットがイノベーションを加速させたことも、新しいことではありません。

過去 15 年間、強力なコミュニティがオンラインでつながり、互いに火花を散らしてきました。

プログラマーの場合は、オープンソース運動全体が群衆によって加速されるイノベーションの素晴らしい例であることがわかります。

しかし、ここで重要なのは、これらのグループがつながることができた理由は、彼らの仕事の成果物が、写真、音楽ファイル、ソフトウェアなど、デジタルで簡単に共有できる種類のものだったからであるということです。

だからこそ、私が興奮しているのは、そして過小報告されていると思うのは、オンライン ビデオの台頭の重要性です。

これは、世界中の才能をデジタルで共有できるようにするテクノロジーであり、それによって群衆が加速するイノベーションの全く新しいサイクルを開始します。

Web の最初の数年間は、次の理由によりビデオがほとんどありませんでした。ビデオ ファイルは巨大です。ウェブはそれらを処理できませんでした。

しかし、過去 10 年間で帯域幅は 100 倍に爆発的に増加しました。

突然、ここに来ました。

人類は毎日 8,000 万時間もの YouTube を視聴しています。

実際、シスコは 4 年以内に Web データの 90 パーセント以上がビデオになると推定しています。

子犬とポルノと著作権侵害だけなら、私たちは滅びるだろう。

そうはならないと思います。

ビデオが高帯域幅であるのには理由があります。

そこには膨大な量のデータが詰め込まれており、私たちの脳はそれを解読するために独自に配線されています。

今回はサム・ハーバーについてご紹介します。

彼は一輪車です。

YouTube が登場する前は、彼が自分のスポーツの真の可能性を発見する方法はありませんでした。言葉で伝えることはできないからです。

しかし、見知らぬ人が投稿したビデオクリップを見ると、可能性の世界が彼に開かれます。

突然、彼は模倣し、そして革新を始めます。

そして、ユニサイクリストの世界的なコミュニティがオンラインでお互いを発見し、お互いに偉大さを刺激し合います。

そして、この出来事の例は他にも何千もあり、身体的なものから芸術的なものに至るまで、ビデオによってスキルが進化しています。

元趣味雑誌発行者として、これは奇妙に美しいと感じたと言わなければなりません。

つまり、この画面にはたくさんの情熱があります。

しかし、ルーブ・ゴールドバーグの機械やビデオ詩があまり好みではない場合は、これはどうでしょうか。

Jove は、科学者が査読済みの研究をビデオで公開することを奨励するために設立された Web サイトです。

従来の科学論文には問題があります。

別の研究室の科学者が、印刷物に記載されている実験を再現する方法を理解するまでに何か月もかかる場合があります。

ここに、そんな挫折した科学者の一人、Jove の創設者であるモーシェ・プリツカーを紹介します。

彼は私に、世界はこれに何十億ドルも無駄にしていると言いました。

しかし、このビデオを見てください。

つまり、説明するだけでなく示すことができれば、その問題は解決します。

したがって、ある時点でオンラインビデオが科学の進歩を劇的に加速させるだろうというのは、突飛な話ではありません。

ここで、TED で最も身近な例をもう 1 つ紹介します。ビデオは印刷物よりも強力な場合があります。それは、アイデアの共有です。

なぜ人々はTEDTalksを見るのが好きなのでしょうか?

それらのアイデアはすべて、すでに印刷物として世に出ています。

実際には、表示するよりも読む方が速いです。

なぜ誰かが邪魔するのでしょうか？

そうですね、伝えることだけでなく見せることもあります。

しかし、画面から離れたとしても、言葉だけではなく、さらに多くのものが転送されています。

そして、その非言語部分には、いくつかの深刻な魔法があります。

身体的なジェスチャー、声のリズム、顔の表情、アイコンタクト、情熱、英国風のぎこちないボディランゲージ、聴衆の反応の感覚のどこかに、あなたがどれだけ理解できるか、そしてインスピレーションが得られるかどうかを決定する何百もの潜在意識の手がかりが隠されています--光、お望みなら、そして欲望。

信じられないことに、これらすべてをわずか数平方インチの画面上で伝えることができます。

読み書きは実際には比較的最近の発明です。

対面でのコミュニケーションは、何百万年もの進化によって微調整されてきました。

それがこの神秘的で強力なものになったのです。

誰かが話すと、それを受け取る脳全体で共鳴が起こり、グループ全体が一緒に行動します。

つまり、これは活動している人間の超有機体の結合組織です。

おそらくそれが何千年もの間、私たちの文化を動かしてきたのでしょう。

500年前、致命的な優位性を持つ競争相手と遭遇した。

ここです。

拡大縮小して印刷します。

世界の野心的なイノベーターや影響力を持つ人々は、自分たちのアイデアを広範囲に広めることができるようになり、その結果、話し言葉の芸術はほとんど枯れてしまったのです。

しかし今、瞬く間にゲームは再び変わりました。

グーテンベルクが文章を書くために行ったことは、オンラインビデオが対面でのコミュニケーションにできると言っても過言ではありません。

つまり、あなたの脳がそのために絶妙に配線されているその原始的な媒体...

それがちょうど世界的に広まったのです。

さて、これは大きいです。

私たちは古代の芸術形式を再発明する必要があるかもしれません。

つまり、今日、一人の人物がスピーチをしているのが何百万人もの人々の目に留まり、有力なアイデアに明るい光を当て、学びたいという強い欲求と反応したいという強い欲求、そして彼の場合は笑いたいという強い欲求を生み出しているのです。

人類史上初めて、才能ある生徒たちが、その可能性や夢を、下手な教師によって歴史から抹殺される必要がなくなりました。

彼らは世界最高の選手の2フィート前に座ることができます。

さて、TED はそのほんの一部にすぎません。

つまり、世界の大学はカリキュラムをオープン化しつつあるのです。

何千もの個人や組織が知識やデータをオンラインで共有しています。

何千人もの人々が新しい学習方法を見つけ出し、重要なことに対応する方法を模索し、サイクルを完了しています。

それで、これについて考えてきた結果、TED の進化の次の段階がどうあるべきかが明らかになりました。

TEDTalks は、1 対多の一方通行のプロセスであってはなりません。

私たちの未来は多対多です。

そこで、私たちは、世界的な TED コミュニティの皆さんが、講演者に応答したり、自分のアイデア、場合によっては自分の TEDTalk に投稿したりすることを容易にし、世にあるものの最高のものに光を当てる方法を夢見ています。

なぜなら、非常に大きなプールから最高のものを泡立てることができれば、この車輪は回転するからです。

さて、これと同様のプロセスがグローバル教育全体に起こることを想像することは可能でしょうか?

つまり、これほど苦痛を伴うトップダウンのプロセスが必要なのでしょうか?

私たち全員が参加できる自己燃料サイクルを始めてみませんか?

参加年齢ですよね？

学校をサイロ化することはできません。

21歳になっても学びをやめるわけにはいきません。

もし、90億人が押し寄せる群衆の中で...

もしその群衆がネット略奪者ではなくネット貢献者になれるよう十分に学習できたらどうなるでしょうか?

それはすべてを変えるでしょう？

つまり、これまでよりも多くの教師が必要になるということです。

しかし良いニュースは、彼らがそこにいるということです。

彼らは群衆の中にいて、群衆が照明を点灯しており、私たちは初めて彼らを、未分化な見知らぬ人の集団としてではなく、私たちが学ぶことができる個人として見ることができます。

先生は誰ですか？

あなたは先生です。

あなたは、人類史上最大の学習サイクル、つまり私たち全員をより賢く、より賢明で、より美しい場所に連れて行くことができるサイクルを立ち上げようとしている群衆の一員です。

これは私が育った場所の近くにあるパキスタンの村の子供たちのグループです。

5 年以内に、これらの子供たちはそれぞれ、完全な Web ビデオを視聴でき、ビデオを Web にアップロードできる携帯電話にアクセスできるようになります。

つまり、右側の後ろにいるこの女の子が、15 年後、あなたの孫のために世界を美しく保つというアイデアを共有しているかもしれないと考えるのはクレイジーですか?

それはおかしなことではありません。それは今実際に起こっています。

TEDの親友を紹介したいと思います。彼はたまたまアフリカ最大のスラム街に住んでいます。

(ビデオ) クリストファー・マカウ: こんにちは。私の名前はクリストファー・マカウです。

私はTEDxKiberaの主催者の一人です。

ここキベラではたくさんの良いことが起こっています。

自助グループがあります。

彼らはゴミ置き場を庭に変えました。

同じ場所で、強盗が起きた犯罪現場だった。

彼らは同じゴミを使って緑肥を作りました。

同じゴミ捨て場で 30 世帯以上に食事を与えています。

私たちは独自の映画学校を持っています。

彼らはフリップ カメラを使用して録画、編集し、独自のチャンネルである Kibera TV にレポートしています。

土地が不足しているため、私たちは袋を使って野菜を育てており、生活費も節約できています。

物事を違う視点から見ると変化が起こります。

今日、私は Kibera を違った視点で見ています。

TEDGlobal と全世界への私のメッセージは次のとおりです。Kibera はイノベーションとアイデアの温床です。

（拍手） CA: ご存知ですか？

クリスは常にインスピレーションを与えてくれる人だったと思います。

新しいことは、そしてそれが非常に大きいことですが、初めて私たちが彼に会えるようになり、彼も私たちを見ることができるようになったということです。

今、クリスとケビン、デニスとディクソン、そして彼らの友人たちがナイロビで私たちを見守っています。

皆さん、今日は皆さんから学びました。

ありがとう。

そしてありがとう。

（拍手）

まずは昼と夜から始めましょう。

生命は光と闇、光と闇の条件下で進化しました。

そして植物や動物は、光の変化に対応できるように独自の体内時計を発達させました。

これらは化学時計であり、2 つ以上の細胞を持つすべての既知の生物、および 1 つの細胞しか持たない生物に見られます。

例を挙げてみましょう。カブトガニを浜辺から連れてきて、大陸をずっと横断して飛ばして、傾斜のある檻に落とすと、故郷の海岸で潮が満ちてくると、カブトガニは檻の床をよじ登っていき、数千マイル先で水が引くとすぐに、また小走りで降りてきます。

これを何週間も続け、徐々にプロットが失われていきます。

見るのは信じられないほどですが、心霊現象や超常現象は何も起こっていません。これらのカニは、通常、周囲で起こっていることに対応する内部サイクルを持っているというだけです。

したがって、私たちにもこの能力があります。

そして人間ではそれを「体内時計」と呼んでいます。

これは、誰かの時計を取り上げ、地下深くのバンカーに数か月間閉じ込めたときに最もよくわかります。 (笑い) 実際にこれにボランティアで参加する人もいますが、彼らは通常、穴の中での生産的な時間をある種絶賛しています。

したがって、これらの主題がどれほど非典型的である必要があるとしても、それらはすべて同じことを示しています。

彼らは毎日少しずつ、たとえば 15 分ほど遅く起きるのですが、何週間もこのようにして 24 時間ずっと漂っているのです。

このようにして、彼らは外で一日を何らかの形で感知しているのではなく、自分の体内時計で働いていることがわかります。

そうですね、私たちには体内時計があり、それが私たちの生活において非常に重要であることがわかりました。

それは文化にとって大きな原動力であり、私たちの行動に最も過小評価されている力だと思います。

私たちは赤道近くの種として進化したため、12 時間の昼光と 12 時間の暗闇に対処するための装備が非常に整っています。

しかし、もちろん、私たちは地球の隅々にまで広がり、私が住んでいる北極圏のカナダでは、夏は永久に明るいのですが、冬は24時間暗闇になります。

つまり、北部の先住民文化であるこの文化は、伝統的に季節性が非常に強いものでした。

冬には、たくさんの睡眠が続いています。あなたは家の中で家族生活を楽しんでいます。

そして夏には、ほとんど躁状態の狩猟と非常に長い時間の労働活動が行われ、非常に活発になります。

それでは、私たちの自然なリズムはどのようなものになるでしょうか?

理想的な意味で私たちの睡眠パターンはどのようなものでしょうか?

そうですね、人工的な光をまったく使わずに生活していると、人は毎晩二度寝することがわかりました。

彼らは午後8時頃に就寝します。

真夜中まで、そしてまた午前2時頃から日の出まで眠ります。

そしてその合間には、ベッドで数時間、瞑想的な静けさのような時間を過ごします。

そしてこの時期には、現代では決して見られないようなプロラクチンの急増が起こります。

これらの研究に参加した人々は、日中に目が覚めているように感じ、人生で初めて本当の目覚めを経験していることに気づいたと報告しています。

それで、現代に切り込みます。

私たちは時差ボケ、世界旅行、24 時間営業、交代制勤務の文化の中で生きています。

私たちの現代的なやり方には利点もありますが、コストについても理解する必要があると思います。

ありがとう。

（拍手）

過去 10 年間、私は人間がどのように、そしてなぜソーシャル ネットワークを形成するのかを解明することに時間を費やしてきました。

そして、私が話している種類のソーシャル ネットワークは、最近のオンラインの種類ではなく、むしろ人類がアフリカのサバンナから出現して以来、何十万年もかけて構築してきた種類のソーシャル ネットワークです。

そのため、私は他の人々と友情、同僚、兄弟、親戚関係を築き、それらの人々も同様の関係を他の人々と結びます。

そしてそれは果てしなく遠くまで広がっていきます。

そして、次のようなネットワークが得られます。

すべての点が人です。

それらの間にあるすべての行は、2 人の人間間の関係、つまりさまざまな種類の関係を表しています。

そして、私たち全員がその中に組み込まれている、この種の広大な人類の構造を手に入れることができます。

そして、私の同僚のジェームス・ファウラーと私は、これらのネットワークがどのように組み立てられるかを支配する数学的、社会的、生物学的、心理的規則とは何か、またネットワークがどのように動作し、私たちの生活にどのような影響を与えるかを支配する同様の規則は何なのかを、かなり長い間研究してきました。

しかし最近、私たちはこの洞察を活用して、単に物事を理解するだけでなく、実際に世界を改善したり、何かを改善したり、実際に物事を修正したりする方法を見つけることができるのではないかと考えています。

そこで私たちが最初に取り組もうと考えていたことの 1 つは、流行をどのように予測するかということでした。

そして、流行を予測する現在の最先端技術は、あなたが CDC やその他の国家機関である場合、あなたがいる場所の真ん中に座って、特定の症状の有病率や発生率を報告する現場の医師や研究所からデータを収集することです。

あれやこれやの患者が何らかの病気と診断されたり、他の患者が診断されたりしており、これらすべてのデータは、多少の遅れはありますが、中央リポジトリに入力されます。

そして、すべてが順調に進めば、今から 1 ～ 2 週間後には、今日の流行がどこにあったかがわかるでしょう。

実際、約 1 年ほど前、インフルエンザに関して、Google インフルエンザ トレンドというアイデアが発表されました。今日の人々の検索行動を調べることで、インフルエンザがどこで発生しているか、今日の流行の状況、現在の流行の蔓延状況を知ることができるというものでした。

しかし、今日私が皆さんにお見せしたいのは、伝染病についての迅速な警告を受け取るだけでなく、実際に伝染病の早期発見も可能にする手段です。

そして実際、この考え方は細菌の流行を予測するだけでなく、あらゆる種類の流行の予測にも使用できます。

たとえば、愛国心や利他主義、宗教などの左派の抽象的な概念から、ダイエット行動、本の購入、飲酒、自転車のヘルメットやその他の安全習慣、人々が購入する可能性のある製品、電化製品の購入など、対人伝染のようなものまで、社会的伝染の形で広がるものはすべて、この方法で理解できます。

ある種のイノベーションの拡散は、これから示すメカニズムによって理解および予測できます。

皆さんもご存知かと思いますが、これに関する古典的な考え方は、イノベーションの普及、つまり採用曲線です。

ここで、Y 軸には影響を受けた人の割合が示され、X 軸には時間が示されます。

そして、最初はそれほど多くの人が影響を受けず、この典型的なシグモイド、つまり S 字型の曲線が得られます。

この形状の理由は、最初に 1 人か 2 人が感染またはその影響を受けているとします。その後、2 人に影響または感染し、さらに 4 人、8 人、16 人などに影響を与え、曲線の流行の成長段階が得られます。

そして最終的には人口が飽和状態になってしまいます。

感染する可能性があるまだ利用できる人がどんどん少なくなり、その後、曲線のプラトーが発生し、この古典的なシグモイド曲線が得られます。

そしてこれは、細菌、アイデア、製品の採用、行動などにも当てはまります。

しかし、物事は単にランダムに人間の集団に拡散するわけではありません。

実際にはネットワークを通じて拡散します。

なぜなら、先ほども言ったように、私たちはネットワークの中で生活しており、これらのネットワークは特定の種類の構造を持っているからです。

さて、このようなネットワークを見ると、これは 105 人です。

そして線は、点は人々を表し、線は友情関係を表します。

人々がネットワーク内の異なる場所を占めていることがわかるかもしれません。

そして、人と人との間にはさまざまな関係性があります。

友人関係、兄弟関係、配偶者関係、同僚関係、隣人関係などが考えられます。

そして、さまざまな種類のものがさまざまな種類のつながりに広がります。

たとえば、性感染症は性的関係を超えて広がります。

あるいは、たとえば、人々の喫煙行動は友人の影響を受ける可能性があります。

あるいは、彼らの利他的または慈善的な寄付行動は、同僚や隣人の影響を受けている可能性があります。

ただし、ネットワーク内のすべての位置が同じであるわけではありません。

したがって、これを見れば、人によって接続数が異なることがすぐにわかるでしょう。

接続が 1 つある人、2 つある人、6 つある人、10 個の接続がある人もいます。

これは、ノードの「次数」、またはノードが持つ接続の数と呼ばれます。

しかし、それに加えて、何か別のことがあります。

したがって、ノード A と B を見ると、両方とも 6 つの接続があります。

しかし、この [ネットワークの] 画像を鳥瞰図から見ることができれば、ノード A と B には何か大きく異なる点があることが理解できるでしょう。

そこで、これを聞いてください -- 質問することでこの直感を養うことができます -- 致死性の細菌がネットワークを通じて蔓延しているとしたら、A と B のどちらになりたいですか?

(聴衆: B.) ニコラス・クリスタキス: B、それは明らかです。

B はネットワークのエッジに位置します。

さて、興味深いゴシップがネットワークを通じて広まっていたら、あなたは誰になりたいですか?

A. そして、ネットワーク内の構造的な位置のおかげで、A は拡散しているものをより早く入手する可能性が高いことをすぐに理解できます。

実際、A はより中心的であり、これは数学的に定式化できます。

したがって、ネットワークを通じて拡散しているものを追跡したい場合、理想的には、ノード A を含むネットワーク内の中心人物にセンサーを設置し、ネットワークの真ん中にいる人々を監視し、ネットワークを通じて拡散しているものを何らかの方法で早期に検出することです。

したがって、彼らが細菌や情報に感染しているのを見れば、すぐに誰もがこの細菌や情報に感染しようとしていることを知るでしょう。

そしてこれは、母集団の構造を考慮せずに、ランダムに選ばれた 6 人を監視するよりもはるかに優れています。

実際、それができれば、次のようなものが表示されます。

左側のパネルにも、採用の S 字カーブがあります。

赤い点線は、ランダムな人々における養子縁組がどうなるかを示し、左側に移動した左側の線では、ネットワーク内の中心人物における養子縁組がどうなるかを示します。

Y 軸は感染の累積インスタンス、X 軸は時間です。

右側には同じデータが示されていますが、ここでは毎日の発生率が示されています。

そして、私たちがここで示しているのは、ここで示しているのは、影響を受ける人はごくわずかで、ますます増えてここまで来ており、ここが流行のピークであるということです。

しかし、左にシフトしたのは、中心的な個人で起こっていることです。

そして、この 2 つの時間の差が、人類における差し迫った流行の早期発見、つまり早期の警告を得ることができるのです。

ただし、問題は、人間のソーシャル ネットワークをマッピングすることが常に可能であるとは限らないことです。

費用がかかる、実行不可能、非倫理的、または率直に言って、そのようなことは不可能である可能性があります。

では、実際にネットワークをマッピングせずに、ネットワーク内の中心人物が誰であるかをどのように把握できるのでしょうか?

私たちが思いついたのは、ソーシャル ネットワークに関する古い事実、または既知の事実を利用するというアイデアでした。次のようなものです。「あなたの友達にはあなたより多くの友達がいることを知っていますか?」

あなたの友達にはあなたより多くの友達がいます。これは友情のパラドックスとして知られています。

ソーシャル ネットワークで非常に人気のある人 (何百人もの友人がいるパーティーの主催者など) と、友人が 1 人しかいない人間嫌いな人がいると想像してください。あなたは人口の中からランダムに誰かを選びます。彼らはパーティーの主催者を知っている可能性がはるかに高かったのです。

そして、パーティーの主催者を友達として指名した場合、そのパーティーの主催者には 100 人の友達がいる、つまり彼らよりも多くの友達がいることになります。

そして、これは本質的に、友情のパラドックスとして知られているものです。

ランダムに選ばれた人々の友人はより高い程度を持ち、ランダムな人々自身よりも中心的です。

ネットワークの境界にいる人々だけを想像すれば、これを直感的に理解できるでしょう。

この人を選んだ場合、指名しなければならない友人はこの人だけです。その構造上、少なくとも 2 人、通常はそれ以上の友達が必要です。

そしてそれはすべての周辺ノードで起こります。

そして実際、あなたが移動するとき、あなたが選んだ全員、彼らが無作為に指名したとき、それはネットワーク全体で起こります。無作為に選んだ人が自分の友人を指名すると、あなたはネットワークの中心に近づくことになります。

そこで、私たちはこのアイデアを利用して、ネットワーク内の現象を予測できるかどうかを研究しようと考えました。

なぜなら、このアイデアにより、人々のランダムなサンプルを採取し、彼らに友人を指名してもらうことができ、その友人がより中心的な存在となり、ネットワークをマッピングすることなくこれを行うことができるからです。

そして、私たちはこの考えを、わずか数カ月前の 2009 年の秋から冬にかけてハーバード大学で H1N1 型インフルエンザが発生した際に検証しました。

無作為に選んだ 1,300 人の学部生を対象に、友人を指名してもらい、ランダムに選ばれた学生とその友人の両方を時間内に毎日追跡し、インフルエンザが流行しているかどうかを確認しました。

そして、私たちはこれを受動的に、彼らが大学の保健サービスに行ったかどうかを調べることで行いました。

また、週に数回、[積極的に]メールを送ってもらいました。

まさに私たちが予測したことが起こりました。

したがって、ランダムなグループは赤い線内にあります。

友人グループの流行は左、こちらに移りました。

そして、両者の差は16日です。

友人グループを監視することで、この人類における差し迫った流行の警告を 16 日前に得ることができました。

それに加えて、たとえば、アナリストが疫病の研究や製品の採用の予測を試みている場合、できることは、母集団からランダムにサンプルを選択し、彼らに友人を指名してもらい、その友人をフォローしてもらい、ランダムに選んだ人とその友人の両方をフォローしてもらうことです。

たとえば、友人の間では、イノベーションの導入においてゼロを超える急上昇を最初に見た証拠は、差し迫った疫病の証拠となるでしょう。

あるいは、左側に示すように、2 つの曲線が初めて分岐した瞬間を確認することもできます。

ランダムはいつ始まりましたか -- 友達はいつ離陸し、ランダムから離れましたか?そして[いつ]彼らの曲線は変化し始めましたか?

そして、白い線で示されているように、それは流行のピークの 46 日前に発生しました。

したがって、これは、特定の集団におけるインフルエンザの流行について 1 か月半以上前に警告を得ることができる手法になります。

何かについてどれだけ進んだ通知を得ることができるかは、さまざまな要因によって左右されると言わなければなりません。

それは病原体の性質に依存する可能性があります。さまざまな病原体がこの手法を使用すると、さまざまな警告が表示されます。または、蔓延しているその他の現象、または率直に言って、人間のネットワークの構造に依存する可能性があります。

私たちの場合、必須ではありませんでしたが、実際に学生のネットワークをマッピングすることもできました。

これは 714 人の学生とその友情の絆を示した地図です。

そして今からすぐに、この地図を動かしてみます。

120 日間、ネットワークを通じて毎日のカットを取得します。

赤い点はインフルエンザの患者、黄色の点はインフルエンザに感染した人の友人になります。

そして、点の大きさは、友人の何人がインフルエンザに感染しているかに比例します。

つまり、点が大きいほど、インフルエンザに罹患している友達が多いことを意味します。

この画像を見ると、9 月 13 日がここにありますが、いくつかのケースが光っているのがわかるでしょう。

インフルエンザが中盤で大流行するのが見られるでしょう。

ここで10月19日を迎えます。

流行曲線の傾きは11月の今に近づいています。

バン、バン、バン、バン、バン -- 真ん中にはたくさんの開花が見られますが、その後は一種の横ばい状態となり、12 月末に向けて感染者数はますます少なくなります。

そして、このタイプの視覚化は、このような伝染病が根付き、他の人に影響を与える前に、まず中心人物に影響を与えることを示します。

さて、私がこれまで提案してきたように、この方法は細菌に限定されるものではなく、実際には集団内に広がるあらゆるものに適用されます。

情報は集団内に広がり、規範は集団内に広がり、行動は集団内に広がります。

そして、行動とは、犯罪行為、投票行動、喫煙、ワクチン接種、製品の採用などの医療行為、または対人的影響に関連するその他の種類の行動などを意味します。

私が周囲の人に影響を与えるようなことをする可能性がある場合、このテクニックを使用すると、集団内での養子縁組について早期に警告または早期発見することができます。

重要なことは、それが機能するには、対人的な影響がなければならないということです。

全員に一律に影響を与える何らかのブロードキャスト メカニズムが原因であるはずはありません。

同じ洞察が、ネットワークに関して、たとえば特定の人々を対象とした介入の使用など、他の方法でも活用できるようになりました。

たとえば、集団免疫という概念については、おそらくほとんどの人がよくご存じでしょう。

したがって、人口が 1,000 人いて、その集団に病原体に対する免疫を与えたい場合、全員に免疫を与える必要はありません。

そのうち 960 人に予防接種をすると、100 [パーセント] に予防接種を施したようなものになります。

免疫を持たない人が1人や2人感染したとしても、感染させる人がいないからです。

彼らの周りには免疫を持った人々がいます。

つまり、96 パーセントは 100 パーセントと同等です。

さて、他の何人かの科学者は、これらの 1000 人、300 人から 30% の無作為サンプルを採取し、予防接種をした場合に何が起こるかを推定しました。

集団レベルの免疫を獲得できますか?

そして答えはノーです。

しかし、この 30 パーセント、つまり 300 人に友人を指名してもらい、同じ回数のワクチンを接種し、その 300 人の友人、つまり 300 人の友人にワクチン接種を行った場合、厳しい予算制約のもとで、より高い効率で人口の 96 パーセントにワクチンを接種したのと同じレベルの集団免疫を得ることができます。

そして、同様のアイデアは、たとえば、発展途上国における蚊帳などの配布をターゲットにするために使用できます。

村のネットワークの構造を理解できれば、この種の広がりを促進するために誰に介入を与えるべきかをターゲットにすることができます。

率直に言って、あらゆる種類の製品を使った広告のためです。

ターゲットを絞る方法を理解できれば、達成しようとしているものの効率に影響を与える可能性があります。

そして実際、今日ではあらゆる種類のソースからのデータを使用できます。

これは、ヨーロッパの国における 800 万人の電話ユーザーの地図です。

すべての点は人物を表し、すべての線は人々の間の通話量を表します。

そして、受動的に取得されるそのようなデータを使用して、これらの国全体を地図化し、ネットワーク内のどこに誰がいるかを理解することができます。

実際にクエリをまったく実行しなくても、この種の構造的な洞察を得ることができます。

ご存知のとおり、そのような機能については、電子メールでのやり取り、オンラインでのやり取り、オンライン ソーシャル ネットワークなどの他の情報源からも入手できます。

そして実際、私たちは「大規模-受動的な」データ収集の取り組みと呼ぶ時代にいます。

これらは、大量に収集されたデータを使用してセンサー ネットワークを構築し、人口を追跡し、人口内で何が起こっているかを理解し、人口をより良くするために介入できるあらゆる種類の方法です。

なぜなら、これらの新しいテクノロジーは、誰が誰と話しているのかだけでなく、全員がどこにいるのか、インターネットにアップロードしているものに基づいて何を考えているのか、購入したものに基づいて何を購入しているのかを私たちに教えてくれるからです。

そして、このすべての管理データをまとめて処理することで、これまで不可能だった方法で人間の行動を理解することができます。

したがって、たとえば、トラック運転手の燃料購入を利用することができます。

つまり、トラック運転手はただ仕事をしていて、燃料を買っているだけなのです。

また、トラック運転手の燃料購入額が急増していることがわかり、不況が終わりに近づいていることがわかります。

あるいは、高速道路上で人々が携帯電話を持って移動する速度を監視すると、速度が低下するにつれて電話会社は交通渋滞が発生していることを確認できます。

そして、その情報を加入者にフィードバックすることができますが、それは渋滞の後ろにある同じ高速道路上の加入者にのみです。

あるいは、医師の処方行動を受動的に監視し、医師のネットワーク内で医薬品によるイノベーションの拡散がどのように起こるかを観察することもできます。

あるいはまた、人々の購買行動を監視し、この種の現象が人類集団内にどのように拡散するかを観察することもできます。

そして、これらの大規模な受動的なデータを使用できる方法は 3 つあると思います。

1 つは、先ほど説明したように、完全に受動的なものです。たとえば、トラック運転手の例のように、実際には人口にいかなる形でも介入しません。

1つは、私が挙げたインフルエンザの例のような、準能動的なもので、何人かの人々に友達を指名してもらい、その友達がインフルエンザに感染しているかどうかを受動的に監視するものです。 -- その後、警告が表示されます。

あるいは、別の例としては、あなたが電話会社であれば、ネットワークの中心人物が誰かを把握し、その人たちに「毎日、熱をメールで送ってくれませんか？」と尋ねるとします。

体温をメールでお知らせください。」

そして、人々の体温に関する膨大な量の情報を、中心に位置する個人から収集します。

そして、人々からのインプットを最小限に抑えながら、差し迫った流行病を大規模に監視できるようになります。

あるいは、最終的には、社会プロセスや社会現象を理解するために情報をプールできるような方法で、人々が世界中で Wiki に参加したり、写真を撮ったり、選挙を監視したりして、情報をアップロードすることで、今日以降の講演者も話すと思いますが、より完全に活動することができます。

実際、これらのデータが利用可能になったことは、私や他の人が「計算社会科学」と呼びたいものの、ある種の新時代の到来を告げるものだと思います。

それは、ガリレオが発明した、あるいは発明しなかったが望遠鏡を使うようになり、新しい方法で天空を見ることができるようになったとき、またはレーウェンフックが顕微鏡に気づき、あるいは実際に発明したとき、生物学を新しい方法で見ることができたようなものです。

しかし今、私たちはこのような種類のデータにアクセスできるようになり、これによって以前は不可能だったまったく新しい方法で社会プロセスや社会現象を理解できるようになりました。

そしてこの科学を使えば、全体がどのようにして部分の合計よりも大きくなるのかを正確に理解することができます。

そして実際、これらの洞察を利用して社会を改善し、人間の幸福を向上させることができます。

ありがとう。

さて、ここは TEDGlobal なので、これをフランス語で何と呼ぶか​​誰が教えてくれますか?

皆さんはハーディ・ガーディの歴史、つまり「ヴィエル・ア・ルー」についてご存知かと思います。

スペイン語では「ザンフォナ」。

イタリア語で「ギロンダ」ですね。

ハーディ・ガーディ、またはホイール・フィドル。

以上がハーディガーディのさまざまな種類と形状です。

ハーディガーディは、バイオリンの弓のように、クランクを使って車輪を回転させて弦を擦って音楽を生み出す唯一の楽器です。

弦は3種類あります。

1弦はドローン弦で、バグパイプのような連続音を奏でます。

2番目の弦はメロディー弦で、ピアノのように調律された木製の鍵盤で演奏されます。

そして、3番目の文字列はかなり革新的です。

この種のテクニックを使用する唯一の楽器でもあります。

それはいわゆる「バズる橋」または「犬」を起動します。

クランクを回して力を入れると犬の吠え声のような音がします。

ハーディ・ガーディが約 1,000 年前に登場し、演奏するには 2 人が必要だったことを考えると、これらすべては非常に革新的です。 1 人はクランクを回し、もう 1 人は、そう、大きな木のペグを物理的に引き抜いてメロディーを演奏します。

幸いなことに、数世紀後にこの状況はすべて変わりました。

つまり、1 人が実際にプレイして、ほぼ - これはかなり重いですが - ハーディガーディを運ぶことができます。

ハーディ・ガーディは、アコースティックラジカセと組み合わされたメロディーのユニークさにより、歴史的に何世紀にもわたって主にダンスミュージックで使用されてきました。

そして今日、ハーディ・ガーディは、イギリス、フランス、スペイン、イタリアで、伝統的な民族音楽、ダンス、現代音楽、ワールドミュージックなど、あらゆる種類の音楽で使用されています。

そして、この種のハーディガーディは[注文して受け取るまでに] 3年から5年かかります。

こちらもヨーロッパの専門の弦楽器製作者によって作られています。

そしてチューニングがとても難しいのです。

それではさっそくですが、聞いてみませんか？

（聴衆：はい。） キャロライン・フィリップス：聞こえませんでした。聞いてみませんか？ （聴衆：はい！） CP：わかりました。

私が住んでいるバスク地方や、フランスとスペインにまたがる地域で話されているバスク語で歌いたいです。

(音楽) [バスク] (音楽) ありがとうございます。

（拍手） これは伝統的なバスクのリズムに基づいて書いた曲です。

ケルトっぽい雰囲気もある曲です。

（音楽）ありがとうございます。ありがとう。

（拍手）

こんにちは。実際に 2 つの質問から話を始めたいと思います。最初の質問は、ここで実際に豚の肉を食べる人は何人ですか?

手を上げてください -- ああ、それはたくさんあります。

そして、この肉を生産する生きた豚を実際に見た人は何人いるでしょうか?

昨年？

私の出身地であるオランダでは、実際に豚を見かけることはありません。これは本当に不思議なことです。なぜなら、人口 1,600 万人に対して、1,200 万頭の豚がいるからです。

そしてもちろん、オランダ人はこれらすべての豚を食べることはできません。

約 3 分の 1 が食べられ、残りはヨーロッパや世界のあらゆる国に輸出されます。

多くはイギリス、ドイツに送られています。

そして、私が興味を持ったのは、歴史的に豚は最後の一部分まで丸ごと使われ、何も無駄にならないからです。そして、これが実際に今でも当てはまるかどうか知りたいと思ったのです。

そして3年ほどかけて研究しました。

そして、私はこの「05049」という番号の豚を最後まで追跡し、それがどのような製品で作られているのかを調べました。

そしてここ数年、私は農家や肉屋など、あらゆる種類の人々に会いました。これは当然のことだと思います。

しかし、私はまた、アルミ金型メーカー、弾薬メーカー、その他あらゆる種類の人々にも会いました。

そして、私にとって印象的だったのは、農家は実際に自分たちの豚が何からできているのかまったく知らなかったのに、消費者も、私たちと同じように、これらすべての製品に豚が含まれているということをまったく知らなかったということです。

そこで私がやったのは、この調査結果をすべて取り入れて、それを作成したということです。つまり、基本的にはこの一頭の豚の製品カタログであり、裏側には彼の耳標の複製が付いています。

そして、それは7つの章で構成されており、章は皮膚、骨、肉、内臓、血液、脂肪、その他です。

（笑） 合計の重さは103.7キログラムです。

そして、あなたが普段どれだけの頻度でこの豚の一部に実際に会っているかを示すために、本の画像をいくつかお見せしたいと思います。

おそらく、一日の始まりはシャワーから始まるでしょう。

そのため、石鹸では豚骨の脂肪を煮て作った脂肪酸が硬化剤として使われるだけでなく、真珠のような効果を与えるためにも使われます。

次に、バスルームで周りを見渡すと、シャンプー、コンディショナー、しわ防止クリーム、ボディローションだけでなく、歯磨き粉など、より多くの製品が見えます。

それで、朝食前に、あなたはすでに何度も豚に会ったでしょう。

そして、朝食では、私が追跡した豚、豚の毛、または豚の毛からのタンパク質を生地の改良剤として使用しました。

(笑) そうですね、生産者はこう言っています。「もちろん、生地を改良しています」。

低脂肪バターや実際に多くの低脂肪製品では、脂肪を取り除くと味や食感が実際に失われてしまいます。

そこで彼らは食感を保つためにゼラチンを戻します。

そうですね、仕事に出かけるとき、道路の下や建物の下に気泡コンクリートがある可能性は非常に高いです。これは非常に軽い種類のコンクリートで、実際に骨からのタンパク質が内部に含まれており、完全に再利用可能です。

電車のブレーキには、少なくともドイツの電車のブレーキには、骨灰でできたブレーキの部分があります。

そして、チーズケーキや、チョコレートムース、ティラミス、バニラプディングなど、スーパーマーケットで冷やされているものすべてに、見栄えを良くするためにゼラチンが使われています。

ファインボーンチャイナ -- これは本物の古典です。

もちろん、この鹿のような本当に繊細な形状を作るために、ファインボーンチャイナの骨は透明性と強度を与えます。

インテリア装飾においては、豚は実際にそこにいます。

質感だけでなく光沢を出すために塗料にも使用されます。

サンドペーパーでは、骨接着剤は実際には砂と紙の間の接着剤です。

そして絵筆には毛が使われますが、それはどうやら毛の耐久性の高さから絵筆を作るのに非常に適しているからです。

もちろん、この本の半分は肉であり、おそらく皆さんはそれが何の肉であるかを知っているので、肉を紹介するつもりはありませんでした。

しかし、これを見逃してほしくなかったのです。これは、まあ、「分量管理された肉のカット」と呼ばれるものだからです。

そしてこれ、実はスーパーの冷凍コーナーで売られているんです。

それは何なのか――それはまさにステーキだ。

それで、これは牛として売られていますが、牛を屠殺するとどうなるか――少なくとも産業工場の畜産現場では――実際にはステーキとして売ることができない小さなステーキの断片がすべて残っているので、豚の血から採取したフィブリンを使ってこれらを接着して、この本当に大きなソーセージにし、それからソーセージを冷凍し、小さなスライスに切って、再びステーキとして売るのです。

そして、これはマグロやホタテでも実際に起こります。

ステーキを食べながら、ビールを飲むのもいいかもしれません。

醸造プロセスでは、ビールには多くの濁り成分が含まれているため、これらの濁り要素を取り除くために、一部の企業はビールを一種のゼラチンふるいに通して濁りを取り除きます。

実はこれはフルーツジュースだけでなくワインにも当てはまります。

実際、ギリシャにはフィルターに豚のヘモグロビンが含まれているタバコを製造する会社があります。

彼らによれば、これによりフィルター内に人工肺が作成されるそうです。

(笑) つまり、これは実際にはより健康的なタバコなのです。

(笑い) 注射用コラーゲン、または 70 年代以降は豚のコラーゲンが、しわに注射するために使用されてきました。

その理由は、豚は実際に人間に非常に近いため、コラーゲンも同様です。

そうですね、これは私が見つけた中で最も奇妙なものに違いありません。

これは米国の非常に大きな弾薬会社からの弾丸です。

そして、本を作っている間、本物のサンプルと本物の標本を送ってほしいと思って、すべての製品の生産者に連絡しました。

そこで私はこの会社に「こんにちは。私はクリスチャンです。この研究をしています。」というメールを送りました。

それで弾丸を送ってもらえますか？」

（笑い）そしてまあ、彼らが私のメールに返事をくれるとは思っていませんでした。

しかし彼らは返事をして、こう言いました。「メールありがとうございます。興味深い話ですね。

あなたはオランダ政府と関係があるのですか？」

まるでオランダ政府が誰にでもメールを送っているかのようで、とても奇妙だと思いました。

(笑い) それで、この本の中で私が見つけた最も美しいもの、少なくとも私が最も美しいと思うものは、この心臓弁です。

これは実際には非常にローテクであると同時に非常にハイテクな製品でもあります。

ローテクビットとは、文字通り豚の心臓弁を形状記憶金属のケーシングであるハイテクビットに取り付けたものです。

そして何が起こるかというと、これは開胸手術なしで人間の心臓に移植できるのです。

そして、適切な位置に着いたら、外側の殻を取り除き、心臓の弁を取り除き、この形になり、その瞬間に瞬時に鼓動を始めます。

それは本当に一種の魔法の瞬間です。

それで、これは実はオランダの会社だったので、そこに電話して、「心臓弁を借りてもいいですか？」と尋ねました。

そして、この製品のメーカーは本当に熱心でした。

それで彼らは、「分かった、ホルマリンの入った瓶に入れてあげるから、貸して良いよ」って言ったんです。

素晴らしいです。その後、何週間も連絡がなかったので、電話して尋ねました。「心臓弁に何が起こっているのですか?」

すると彼らは、「会社の取締役が、この心臓弁を貸さないことに決めたんです。なぜなら、自社の製品を豚と関連付けたいからです。」と言いました。

(笑い) さて、私が紹介する本の最後の製品は再生可能エネルギーです。実際、豚は最後まで使われるのかという私の最初の質問が依然として真実であることを示すためです。

それはそうです、他に使用できないものはすべて再生可能エネルギー源として使用できる燃料にされるからです。

合計 185 個の商品が見つかりました。

そして、彼らが私に示したのは、まず第一に、私たちがこれらの豚を絶対的な王や女王として扱わないのは奇妙であるということです。

そして 2 つ目は、私たちの周りにあるこれらすべての製品が何でできているのか、実際にはまったくわかっていないということです。

そして、私が豚が大好きだと思われるかもしれませんが、実際には、まあ、少しは好きですが、一般的には原材料の方が好きです。

そして、私たちの製品の背後にあるもの、つまり家畜、作物、植物、再生不可能な材料だけでなく、これらの製品を生産する人々ももっと大切にするためには、最初のステップは、実際にそれらがそこに存在していることを知ることだと思います。

どうもありがとうございます。

（拍手）

52分前、私はここから約10ブロックのところでこの写真を撮りました。

ここはオックスフォードにあるグランド・カフェです。

この写真を撮ったのは、ここが 1650 年にイギリスで最初にオープンしたコーヒーハウスであることが判明したからです。

それがその名声に対する大きな主張です。

そして、私がそれをあなたに見せたかったのは、歴史的なイギリスのスターバックスツアーをしたいからではなく（笑）、むしろイギリスのコーヒーハウスが、過去500年間の偉大な知的開花の一つ、現在啓蒙主義と呼ばれているものの発展と普及にとって極めて重要だったからです。

そして、コーヒーハウスが啓蒙主義の誕生に大きな役割を果たしたのは、人々がそこで何を飲んでいたかが理由のひとつでした。

なぜなら、イギリス文化を通じてコーヒーや紅茶が普及する前は、人々が――エリート層も大衆も――朝から晩まで、毎日朝から晩まで飲んでいたのはアルコールだったからです。

昼間の飲み物としてアルコールが好まれていました。

朝食にはビールを少し飲み、昼食にはワインを少し、特に 1650 年頃にはジンを少し飲み、一日の終わりにはビールとワインを少し飲みます。

水は安全に飲めるものではなかったので、それは健全な選択でした。

したがって、事実上、コーヒーハウスが台頭するまでは、国民全体が実質的に一日中酒を飲んでいたのです。

(笑) そして、それが自分の人生でどうなるか想像してみてください -- そして、これは皆さんの中にも当てはまると思います -- 一日中お酒を飲んでいたとしたら -- (笑) そして、人生の中で、抑制剤から興奮剤に切り替えたとしましょう。

もっと良いアイデアがあるでしょう。

あなたはより鋭敏になり、より注意深くなるでしょう。

したがって、イギリスが紅茶とコーヒーに切り替えたときにイノベーションの大開花が起こったのは偶然ではありません。

しかし、コーヒーハウスを重要なものにしているもう 1 つの点は、空間の構造です。

異なる背景、異なる専門分野の人々が集まり、共有する空間でした。

マット・リドリーが語ったように、そこはアイデアがセックスできる空間だった。

ある意味、これは彼らの夫婦のベッドでした。そこでアイデアが集まります。

そして、この時期の驚くべき数のイノベーションには、物語のどこかにコーヒーハウスが登場します。

私はここ 5 年間、コーヒーハウスについて考えることに多くの時間を費やしてきました。なぜなら、私は良いアイデアがどこから生まれるのかというこの問題を調査するという探求を続けてきたからです。

異常なレベルのイノベーションや異常なレベルの創造性をもたらす環境とは何でしょうか?

環境とはどのようなものですか、創造の空間とは何ですか?

そして、私が行ったことは、コーヒーハウスのような両方の環境を観察し、ワールドワイドウェブのような非常に革新的なメディア環境を観察したことです。私は最初の都市の歴史に戻りました。私は、サンゴ礁や熱帯雨林など、異常なレベルの生物学的革新を伴う生物学的環境にも行ってきました。

そして、私が探しているのは、これらすべての環境で何度も現れる共有パターン、つまり特徴的な動作です。

私たちがそこから学び、自分自身の生活、自分の組織、自分の環境をより創造的で革新的なものにするために取り入れて適用できる、繰り返し発生するパターンはあるでしょうか?

しかし、これを理解し、これらの原則を本当に理解するためにしなければならないことは、従来の比喩や言語がアイデア創造の特定の概念に私たちを導く方法を取り除く必要があるということです。

私たちはインスピレーションの瞬間を表現するための非常に豊富な語彙を持っています。

私たちには洞察力の「フラッシュ」、洞察力の「ストローク」、「ひらめき」、エウレカの瞬間、「電球」の瞬間がありますよね？

これらすべての概念は、修辞的には華やかですが、アイデアは単一のものであるという基本的な前提を共有しています。

それは素晴らしい、輝かしい瞬間によく起こることです。

しかし実際のところ、私が主張したいこと、そして本当に始める必要があるのは、アイデアは最も基本的なレベルのネットワークであるという考えです。

つまり、これがあなたの脳内で起こっていることです。

アイデア、つまり新しいアイデアは、脳内で互いに同期して発火するニューロンの新しいネットワークです。

これまでにない新しい構成です。

そして問題は、こうした新しいネットワークが形成されやすい環境にどうやって脳を誘導するかということです。

そして実際、外界のネットワーク パターンは人間の脳の内界のネットワーク パターンの多くを模倣していることが判明しました。

そこで、私が使用したい比喩は、非常に最近の、1650 年代よりもずっと新しい、素晴らしいアイデアの物語から引用することができます。

Timothy Prestero という素晴らしい人が、Design That Matters という組織を持っています。

彼らは、発展途上国の乳児死亡率という恐ろしい問題の中で、この本当に差し迫った問題に取り組むことにしました。

これに関して非常にイライラすることの 1 つは、現代の新生児保育器をあらゆる状況に導入することで、未熟児を暖かく保つことができれば、基本的には――非常に単純ですが――そうした環境での乳児死亡率を半減できることがわかっていることです。

だからテクノロジーはそこにあるのです。

これらはすべての先進国で標準です。

問題は、4万ドルの保育器を購入し、アフリカの中規模の村に送った場合、1年か2年はうまく機能しますが、その後何か問題が発生して壊れ、永久に壊れたままになることです。スペアパーツのシステム全体を持っておらず、この4万ドルの機器を修理するための現場の専門知識もないからです。

つまり、これらの国への援助や最先端の​​電子機器を手に入れるために多額の資金を費やしても、結局は役に立たないという問題に直面することになるのです。

そこで、プレステロと彼のチームがやることに決めたのは、周囲を見回して確認することでした。これらの発展途上世界の状況において、豊富なリソースは何でしょうか?

そして彼らが気づいたのは、DVR も電子レンジもあまり持っていないにもかかわらず、車の走行をうまく維持しているようだということです。

あちこちの路上にトヨタ4ランナーがいます。

彼らは車を動かし続けるための専門知識を持っているようです。

そこで彼らは、「完全に自動車部品で作られた新生児保育器を作れないだろうか？」と考え始めました。

そして、これが彼らが思いついたものです。

それは NeoNurture デバイスと呼ばれます。

外から見ると、それは現代の西洋の病院にあるような普通の小さなもののように見えます。

中身はすべて車の部品です。

ファンが付いており、暖房用のヘッドライトが付いており、警報用のドアチャイムが付いており、車のバッテリーで動作します。

つまり、必要なのはトヨタのスペアパーツとヘッドライトを修理する能力だけで、これを修理することができます。

それは素晴らしいアイデアですが、実際、これはアイデアが生まれる仕組みを表す素晴らしい比喩であると言いたいのです。

私たちは、私たちの画期的なアイデアは、40,000 ドルの真新しい保育器、最先端のテクノロジーのようなものだと考えています。

しかし、多くの場合、それらはたまたま近くにあったあらゆる部品から集められたものです。

私たちは他の人、学んだ人、コーヒーショップで出会った人からアイデアを取り入れ、それらを新しい形に縫い合わせて、何か新しいものを生み出します。

まさにそこからイノベーションが起こります。

つまり、イノベーションと深い思考が実際にどのようなものであるかというモデルの一部を変更する必要があるということですよね?

つまり、これは一つのビジョンです。

もう一つは、ニュートンがケンブリッジにいたときのニュートンとリンゴです。

これはオックスフォードの彫像です。

あなたがそこに座って深く考えていると、リンゴが木から落ち、重力の理論が得られます。

実際、歴史的にイノベーションをもたらしてきた空間はこのような傾向があります。

これは居酒屋での一種の政治的夕食会を描いたホガースの有名な絵ですが、これが当時のコーヒーショップの様子です。

このような混沌とした環境では、アイデアが集まりやすく、さまざまな背景を持つ人々が新しく、興味深く、予測不可能な衝突を起こす可能性が高くなります。

したがって、より革新的な組織を構築しようとしているのであれば、奇妙なことに、もう少しこれに似たスペースを構築する必要があります。

これがあなたのオフィスのあるべき姿であり、これが私のメッセージの一部です。

そして、これに関する問題の 1 つは、この分野を研究するときに、自分の良いアイデアがどこにあるのか、あるいは最高のアイデアの歴史について実際に自己報告する人があまり信頼できないことで有名です。

そして数年前、ケビン・ダンバーという名の素晴らしい研究者は、良いアイデアがどこから生まれるのかを解明するために、基本的にビッグ・ブラザーのアプローチを実践することにしました。

彼は世界中の多くの科学研究室を訪れ、顕微鏡の前に座っているときや、冷水器で同僚と話しているときなど、全員が仕事をしている様子をビデオ撮影しました。

そして彼はこれらすべての会話を記録し、最も重要なアイデアがどこで起こったかを把握しようとしました。

研究室にいる科学者の古典的なイメージについて考えるとき、このイメージがあります。つまり、彼らは顕微鏡をのぞき込んでいて、組織サンプルの中に何かがあるのを見ます。そして、「ユーレカ！」 -- 彼らはアイデアを持っています。

実際、ダンバーがテープを見たときに何が起こったかというと、実際には、重要な画期的なアイデアのほとんどすべてが、研究室の顕微鏡の前で一人で思いついたわけではないということです。

それらは週に一度の研究室会議の会議テーブルで起こり、全員が集まって最新のデータや調査結果を共有し、多くの場合、人々が抱えている間違い、エラー、発見している信号のノイズなどを共有しました。

そして、その環境に関する何か、私はそれを「液体ネットワーク」と呼び始めました。そこでは、さまざまなアイデアが集まり、さまざまな背景、さまざまな関心があり、互いに押し合い、跳ね返ります。その環境は実際、イノベーションにつながる環境です。

人々が抱えているもう 1 つの問題は、イノベーションのストーリーを短い期間に凝縮したがることです。

そこで彼らは、新たな瞬間の物語を伝えたいと考えています。

彼らは、「私はそこにいて、そこに立っていました、そして突然、頭の中ですべてがクリアになりました」と言いたいのです。

しかし実際には、過去の記録を遡って調べてみると、多くの重要なアイデアには非常に長い潜伏期間があったことがわかります。

私はこれを「遅い予感」と呼んでいます。

最近、予感や本能、まばたきのような突然の明晰な瞬間についてよく聞きますが、実際には、多くの素晴らしいアイデアが、時には何十年も人々の心の片隅に残り続けています。

彼らは興味深い問題があると感じていますが、それを発見するためのツールをまだ十分に持っていません。

彼らは特定の問題に取り組むことにすべての時間を費やしていますが、そこには、興味はあるものの完全には解決できない別のことが残っています。

ダーウィン自身も自伝の中で、自然選択のアイデアを思いついた物語を古典的な発見の瞬間として語っています。

彼は書斎にいて、それは 1838 年の 10 月で、実際に人口について書かれたマルサスを読んでいます。

すると突然、自然選択の基本的なアルゴリズムが頭に浮かび、「ああ、ついに、使える理論ができた」と彼は言いました。

それは彼の自伝の中にあります。

10年か20年ほど前、ハワード・グルーバーという素晴らしい学者が遡って、この時代のダーウィンのノートを調べました。

ダーウィンはこれらの大量のノートを保管しており、そこに彼が思いついたすべての小さなアイデア、すべての小さな予感を書き留めました。

そしてグルーバーが発見したのは、ダーウィンが1838年10月にマルサスを読んでひらめいたとされる前に、何ヶ月も何ヶ月も自然選択の完全な理論を持っていたということだった。

ダーウィンがひらめきを得る前の時代の教科書を読んでいるのではないかと思える箇所があります。

そして、ダーウィンはある意味でアイデアを持っていて、概念を持っていましたが、まだそれを完全に考えることができなかったことがわかります。

実際、素晴らしいアイデアが生まれるのは、長い時間が経つと消え去ってしまうことが多いのです。

さて、私たち全員にとっての課題は、これらのアイデアがこれほど長い半減期を持つことを可能にする環境をどのように構築するかということです。

上司のところに行って「私たちの組織について素晴らしいアイデアがあります。」と言うのは難しいことです。

2020年には役に立つだろう。」

（笑い）「少しお時間をいただけますか？」

現在、Google などのいくつかの企業は、イノベーション休暇を 20% 設けています。

ある意味、これらは組織内で直感を育むメカニズムです。

しかし、それは重要なことです。

そしてもう 1 つは、その予感を他の人の予感と結びつけることです。それはよくあることです。

あなたがアイデアの半分を持っていて、他の誰かが残りの半分を持っています。そしてあなたが適切な環境にいる場合、それらは各部分の合計よりも大きなものに変わります。

つまり、ある意味、私たちは知的財産を保護することの価値についてよく話します。バリケードを築き、秘密の研究開発研究所を持ち、私たちが持っているすべてのものを特許化することで、アイデアの価値が残り、人々はより多くのアイデアを思いつくように動機付けられ、文化がより革新的になります。

しかし、アイデアを保護するだけでなく、アイデアを結び付けるという前提を大切にすることに、少なくとも同じくらい、あるいはそれ以上の時間を費やすべきだという主張があると思います。

そして、これらの価値観の多くを捉えていると思うこの話を紹介します。

これは単なるイノベーションの素晴らしい物語であり、それがどのようにして予想外の方法で起こるのかを示しています。

1957 年 10 月、スプートニクは打ち上げられたばかりです。

私たちはメリーランド州ローレルにある、ジョンズ・ホプキンス大学付属の応用物理学研究所にいます。

今は月曜日の朝、現在地球の周りを周回しているこの衛星についてのニュースが流れたところです。

そしてもちろん、ここはオタクの天国ですよね?

そこにいる物理オタクは皆、「なんてことだ！ これは信じられない。こんなことが起こったなんて信じられない」と思っています。

そしてそのうちの2人、APLの20代の研究者がカフェテリアのテーブルにいて、大勢の同僚たちと非公式な会話をしている。

そしてこの二人の男の名前はGuierとWeiffenbachです。

彼らは話し始めます、そしてそのうちの一人が言います、「ねえ、誰かこのことを聞こうとした人はいますか？」

宇宙空間に人工衛星があり、明らかに何らかの信号を発信しています。

そこで彼らは何人かの同僚に尋ねると、誰もが「いや、そんなことは考えていなかった」と言います。

それは興味深いアイデアですね。」

そして、ヴァイフェンバックはマイクロ波受信の専門家で、オフィスにアンプ付きの小さなアンテナを設置していることが判明しました。

それで、ガイアーとヴァイフェンバックはヴァイフェンバックのオフィスに戻り、今で言うところの「ハッキング」を始めました。

そして数時間後、彼らは信号を受信し始めました。ソビエト連邦がスプートニクの追跡を非常に容易にしたためです。ちょうど 20 MHz だったので、非常に簡単に拾うことができました。基本的に、人々がそれがデマだと思われるのを恐れていたため、非常に簡単に見つけられるようにしました。

それで、彼らはそこに座ってこの信号を聞いていると、人々がオフィスに来て「それはとても素晴らしいですね。聞こえますか？」と言い始めます。

そしてやがて、彼らはこう思います、「ああ、これはある意味歴史的なことだ。

私たちは米国でこれを聞いた最初の人々かもしれません。

それを記録すべきだ。」

そこで彼らは、この大きくて不格好なアナログテープレコーダーを持ち込んで、「ピー」「ピー」という小さな音を録音し始めました。

そして、録音した小さなビープ音ごとに日付スタンプとタイムスタンプを書き留め始めます。

そして、彼らは考え始めます、「まあ、ここで小さな小さな周波数の変化に気づいています。

ここでドップラー効果を使って少し基本的な計算をすれば、おそらく衛星の移動速度を計算できるでしょう。」

そして、彼らはもう少し遊んで、他の専門分野を持つ同僚数人と話しました。

そして彼らはこう言いました、「実際にドップラー効果の傾きを調べて、衛星がアンテナに最も近い点と最も遠い点を把握することができます。

それはいいね。"

最終的に、彼らは許可を取得します。これはすべて、正式な職務内容の一部ではなかった小さなサイドプロジェクトです。彼らは、APL で取得したばかりの部屋全体を占める新しい UNIVAC コンピューターを使用する許可を取得します。

そして、彼らはさらに数値を計算し、約 3 ～ 4 週間の終わりに、この小さな信号を聞くだけで、地球の周りを回るこの衛星の正確な軌道をマッピングしたことが判明しました。ある朝の昼食中に彼らが思いついたこの小さな予感に基づいたものでした。

数週間後、彼らの上司であるフランク・マクルーアが彼らを部屋に引き込み、こう言いました。「おい、君たち、君たちが取り組んでいたプロジェクトについて聞きたいことがある。

地上の既知の場所から、惑星を周回する衛星の未知の場所を割り出しました。

別の道に行ってもらえますか？

衛星の位置がわかったら、地上の未知の場所を特定できるでしょうか?」

彼らはそれについて考え、「まあ、おそらくできると思います。ここで数字を計算してみましょう。」と言いました。

それで彼らは戻って考えて、戻ってきてこう言いました、「実際にはもっと簡単になるでしょう」。

そして彼はこう言いました、「ああ、それはすごいよ、だって、私は今、新しい原子力潜水艦を作っているんだから（笑）」。

そして、潜水艦が太平洋の真ん中のどこにいるのかが分からない場合、モスクワの真上に着陸するためにミサイルをどうやって入手するかを理解するのは非常に困難です。

そこで私たちは、衛星をたくさん打ち上げて、それを使って潜水艦を追跡し、海の真ん中での位置を把握できるのではないかと考えています。

その問題に取り組んでもらえますか？」

30 年後、ロナルド レーガンは実際にそれをオープンにして、誰もがその上に構築できるオープン プラットフォームにし、誰でもこのオープン プラットフォーム上で創造し革新する新しいテクノロジーを構築できるようにし、誰もがそのプラットフォームでやりたいことをほとんど何でもできるようにオープンなままにしました。

そして今、保証しますが、確かにこの部屋の半分、あるいはそれ以上のポケットには、今、宇宙にある衛星の 1 つと通信しているデバイスが入っています。

そして、きっと皆さんの中の誰かが、このデバイスと衛星システムを使って、ここ最近 -- (笑い) 先週か先週に、近くのコーヒーハウスを見つけたことがありますよね?

(拍手) そして、これは素晴らしいケーススタディであり、オープンで革新的なシステムの力、つまり、計画外、創発的、予測不可能な驚異的な力についての素晴らしい教訓であると思います。

それらを正しく構築すると、作成者が夢にも思わなかったまったく新しい方向に導かれるでしょう。

つまり、ここには、自分たちがこの予感、芽生えた小さな情熱に従っているだけだと思っていた人たちがいます。その後、冷戦と戦っていると思っていましたが、結局のところ、彼らは誰かがソイラテを見つけるのを手伝っているだけだったことがわかりました。

（笑）そうやってイノベーションが起こるのです。

チャンスはつながりのある心を助けます。

どうもありがとうございます。

（拍手）

私と一緒に旅行に行ってほしいです。

アフリカの小さな道を運転している自分を想像してみてください。車を運転しながら横を見ると、これが目に入るものです。墓地が広がっているのが見えます。

そして、あなたは車を止め、車から降りて写真を撮ります。

そしてあなたは町に出て尋ねます、「ここで何が起こっているのですか？」

そして人々は最初はあなたに話すことに消極的です。

そして誰かが「これが私たちの地域で最近エイズで亡くなった人たちです」と言いました。

HIV は他の病状とは異なります。それは非難的だ。

人々はそれについて話すことに消極的です。それには恐怖が伴います。

今日はHIV、死亡、偏見について話します。

これは医学的な話ですが、それ以上に社会的な話です。

この地図は、HIV の世界的な分布を示しています。

そして、ご覧のとおり、アフリカは感染の占める割合が不釣り合いです。

現在、世界には 3,300 万人が HIV とともに生きています。

このうち3分の2にあたる2,200万人がサハラ以南のアフリカに住んでいます。

低・中所得国には HIV とともに生きる妊婦が 140 万人おり、そのうち 90% がサハラ以南のアフリカに住んでいます。

私たちは物事を相対的な観点から話します。

そして、毎年の妊娠とHIV陽性の母親についてお話します。

大きな国である米国では、毎年 7,000 人の母親が HIV に感染して子供を出産しています。

しかし、ルワンダに行くと、とても小さな国で、妊娠中の HIV 感染者の母親が 8,000 人もいます。

そして、南アフリカのヨハネスブルグ郊外にあるバラグワナート病院に行き、8,000 人の HIV 陽性妊婦が出産しています。ここは国と同じ病院です。

そして、これは氷山の一角にすぎないことを認識してください。ここのすべてを南アフリカと比較すると、それは見劣りするだけです。なぜなら、南アフリカでは、毎年 30 万人の HIV 感染者の母親が子供を産んでいるからです。

そこで私たちは PMTCT について話し、PMTCT、つまり母子感染の予防について言及します。

世間のほとんどの人は、母親が HIV 陽性であれば子供に感染させるだろうという思い込みがあると思います。

現実は、本当に、大きく異なります。

資源が豊富な国では、現在あらゆる検査と治療が行われているが、HIV 陽性で生まれる乳児は 2% 未満であり、98% の乳児は HIV 陰性で生まれます。

それにも関わらず、資源に乏しい国の現実は、検査も治療も受けられないため、40パーセント、つまり子どもの40パーセントが感染しているということであり、40パーセントと2パーセントでは、大きな差があるのです。

ですから、これらのプログラム、そして私の話では PMTCT について言及しますが、これらの予防プログラムは、簡単に言えば、母親が赤ちゃんに感染するのを防ぐために母親に与える検査と薬であり、また母親が健康で生き生きと子育てをできるようにするために母親に与える薬でもあります。

つまり、それは母親が家に来たときに受けるテストなのです。

それは、子宮内や出産中に赤ちゃんを守るために彼女が受け取る薬です。

それは、乳児への授乳とより安全なセックスに関して彼女が得た指導だ。

これはサービスのパッケージ全体であり、機能します。

つまり、米国では、1990 年代半ばに治療法が登場して以来、HIV に感染した子供の数が 80% 減少しました。

米国で HIV に感染して生まれる赤ちゃんは毎年 100 人未満ですが、それでも今日、世界中で毎年 40 万人を超える子供が HIV に感染して生まれています。

どういう意味ですか？

これは、毎日 1,100 人の子供が感染していることを意味します。毎日 1,100 人の子供が HIV に感染しています。

そして、彼らはどこから来たのでしょうか？

まあ、米国から来るのは1人未満です。

平均して 1 人はヨーロッパから来ています。

100人はアジアと太平洋から来ています。

そしてアフリカでは毎日、千人の赤ちゃんがHIVに感染して生まれています。

そこでもう一度、私はここで地球全体とアフリカにおけるHIVの不均衡な割合に目を向けます。

そして、別の地図を見てみましょう。

そしてここでもまた、アフリカの医師数が不釣り合いな割合を占めていることがわかります。

ここに見えるあの細い片、それがアフリカです。

そしてそれは看護師も同じです。

真実は、サハラ以南のアフリカが世界の疾病負担の 24 パーセントを占めているにもかかわらず、世界の医療従事者の数はわずか 3 パーセントであるということです。

つまり、医師や看護師には患者の世話をする時間がまったくないということです。

多忙な診療所の看護師は 1 日に 50 ～ 100 人の患者を診察することになるため、患者 1 人あたりに費やせる時間はわずか数分です。

それでは、これらの PMTCT プログラムを見ると、それは何を意味するのでしょうか?

そうですね、2001 年当時、簡単な検査と 1 回の薬の投与しかなかった時代、看護師は患者と数分のうちに、HIV 検査についてカウンセリングし、HIV 検査を実施し、結果を説明し、ネビラピンという薬を 1 回分投与し、服用方法を説明し、乳児の哺乳オプションについて話し合い、乳児の授乳を強化し、乳児の検査を数分で行う必要がありました。

幸いなことに、2001 年以来、新しい治療法と新しい検査が開発され、はるかに成功していますが、看護師はもういません。

そして、これらは看護師が同じ数分間で行わなければならない検査です。

それは不可能です -- うまくいきません。

したがって、私たちはケアを提供するより良い方法を見つける必要があります。

これはアフリカの母子保健クリニックの写真です。妊娠している母親と赤ちゃんを連れた母親が来ています。

これらの女性たちはケアのためにここに来ていますが、ただ検査をしたり、薬を投与したりするだけでは十分ではないことを私たちは知っています。

薬は医療と同じではありません。

率直に言って、医師や看護師には、人々が理解できる方法で何をすべきかを伝える時間もスキルもありません。

私は医師です -- 私は人々にやるべきことを伝え、人々が私の指導に従うことを期待しています -- なぜなら私は医師だからです。私はハーバード大学に行きましたが、現実には、私が患者に「もっと安全なセックスをすべきです。

常にコンドームを使用する必要があります」と言いましたが、それでも、彼女の関係においては、彼女に権限はありません。何が起こるのでしょうか?

毎日薬を飲むようにと言っても、家族の誰も彼女の病気のことを知らないので、うまくいきません。

したがって、私たちはさらに多くのことを行う必要があり、これまでとは異なる方法で行う必要があり、手頃な価格でアクセスしやすく、大規模に実施できる方法で行う必要があります。つまり、どこでも実行できることを意味します。

それで、私はあなたに物語を話したいのですが、私はあなたを小さな旅行に連れて行きたいと思っています。

できれば、あなたはアフリカの若い女性で、病院や診療所に通っているところを想像してみてください。

検査を受けると妊娠していることがわかり、大喜びします。

そして、別の検査を受けると、HIV陽性であると告げられ、あなたは打ちのめされます。

そして看護師があなたを部屋に連れて行き、検査、HIV、服用できる薬、自分と赤ちゃんの世話の方法について説明しますが、あなたはそのことを何も聞きません。

あなたが聞いているのは、「私は死ぬだろう、そして私の赤ちゃんも死ぬだろう」ということだけです。

そして、あなたは通りに出ましたが、どこに行けばよいのかわかりません。

そして、誰に相談すればよいのかもわかりません。なぜなら、実際のところ、HIV は非常に偏見があり、パートナー、家族、家の中の誰かがいたら、何の支援もなく放り出されてしまう可能性が高いからです。

そしてこれが、今日のアフリカにおける HIV の姿であり、物語なのです。

しかし、私たちは考えられる解決策といくつかの良いニュースについて話すためにここにいます。

そして、少し話を変えたいと思います。

同じ母親の場合、看護師は彼女に検査をした後、彼女を部屋に連れて行きます。

ドアが開くと、そこは母親たち、赤ちゃんを連れた母親たちでいっぱいの部屋があり、彼らは座って話し、聞いています。

彼らはお茶を飲んだり、サンドイッチを食べたりしています。

そして彼女が中に入ると、女性が彼女のところに来て言いました、「mothers2mothersへようこそ。

座って下さい。ここなら安全ですよ。

私たちは皆 HIV 陽性です。

大丈夫ですよ。あなたは生きていくのです。

あなたの赤ちゃんはHIV陰性になるでしょう。」

私たちは母親をコミュニティの唯一の最大の資源であると考えています。

母親は子供の世話をし、家の世話をします。

男性がいなくなることもよくあります。

彼らは働いているか、家族の一員ではありません。

私たちの団体、mothers2mothers は、HIV 感染者の女性をケア提供者として募集しています。

私たちは、施設内でこれらの PMTCT プログラムを経験した HIV 感染者の母親たちを、医療チームの一員として医師や看護師と協力して戻ってきてもらいます。

これらの母親は、私たちがメンターマザーと呼んでいますが、自分たちと同じように赤ちゃんを妊娠していて、HIV 陽性であることが判明し、サポートと教育を必要としている女性たちと関わることができます。

そして、彼らは診断に基づいて彼らをサポートし、薬の服用方法、自分自身の世話、赤ちゃんの世話の方法について教育します。

考えてみてください。手術が必要な場合は、可能な限り最高の技術を備えた外科医が必要ですよね。

しかし、その手術があなたの人生にどんな影響を与えるかを知りたければ、誰か、つまり手術を受けた人に関わりたいと思うでしょう。

患者は自分自身の経験の専門家であり、その経験を他の人と共有することができます。

それは薬だけを超えた医療です。

ですから、私たちのために働いている母親たちは、働いている地域の出身です。

彼らは雇用されており、医師や看護師と同じように医療チームの専門メンバーとして給料をもらっています。

そして、私たちは彼らのために銀行口座を開設し、彼らのお金は保護されているので、彼らの口座に直接支払われます。男性はそれを彼らから奪うことはできません。

彼らは 2 ～ 3 週間の厳しいカリキュラムに基づいた教育、訓練を受けます。

さて、医師や看護師も訓練を受けています。

しかし、多くの場合、彼らは一度しか訓練を受けないため、新しい薬や新しいガイドラインが登場してもそれを知りません。

私たちの指導者である母親は、毎年研修を受け、再研修を受けています。

そして医師や看護師も彼らを専門家として尊敬しています。

想像してみてください。元患者である女性が、初めて担当医を教育し、自分が担当している他の患者たちを教育できるようになったとします。

私たちの組織には 3 つの目標があります。

一つ目は、母子感染を防ぐことです。

2 つ目は、母親の健康を保ち、母親を生かし、子供たちを生かし、孤児をなくすことです。

そして 3 つ目は、おそらく最も壮大なことですが、女性に力を与え、偏見と闘い、HIV とともに前向きで生産的な生活を送れるようにする方法を見つけることです。

では、どうすればよいでしょうか?

おそらく最も重要な取り組みは、患者を 1 対 1 で診察し、教育し、サポートし、患者が自分自身をどのようにケアできるかを説明する 1 対 1 の取り組みです。

私たちはそれを超えていきます。私たちは夫やパートナーを連れて行こうとします。

アフリカでは、男性と関わるのは非常に難しい。

男性が妊娠ケアに参加することはあまりありません。

しかし、ルワンダのある国では、女性は赤ちゃんの父親を同伴しない限りケアを受けに来られないという政策があり、それが規則だ。

そこで父親と母親は一緒にカウンセリングと検査を受けます。

お父さんとお母さんが協力して結果を出します。

そしてこれは偏見を打ち破る上で非常に重要です。

情報開示は予防にとって非常に重要です。

より安全なセックスをするにはどうすればよいですか。情報開示がなかった場合、コンドームを定期的に使用するにはどうすればよいですか?

薬を定期的に服用するには家族や友人のサポートが必要であるため、情報開示は治療にとって非常に重要です。

グループでも活動します。

さて、グループは、私が講義するようなものではありませんが、何が起こっているのかというと、女性たちが集まります。私たちの指導者である母親のサポートと指導の下で、彼らは集まり、個人的な経験を共有します。

そして、人々は共有することによって、自分自身の世話をする方法や薬の服用方法を公開する方法についての戦術を得ることができます。

そして、コミュニティへの奉仕活動もあり、コミュニティに女性を参加させます。

家庭の信念や考え方を変えることができれば、地域社会の信念や考え方も変えることができます。

そして、十分なコミュニティを変えることができれば、国民の態度を変えることができます。

私たちは女性に対する国民の態度や HIV に対する国民の態度を変えることができます。

実際、最も困難な障壁はスティグマの軽減に関するものです。

薬も検査もあるのですが、どうやって偏見を軽減するのでしょうか？

そして情報開示も重要です。

それで、数年前、メンターである母親の一人が戻ってきて、私に話をしてくれました。

彼女はクライアントの一人から、クライアントの家に行くように頼まれました。クライアントは母親と兄弟姉妹に自分の HIV 感染状況について話したいと思っていたのですが、彼女は一人で行くのが怖かったからです。

それで、指導者のお母さんも同行しました。

そして患者は家に入ってきて、母親と兄弟たちにこう言いました。「話したいことがあります。私はHIV陽性です。」

そしてみんな静かになった。

すると、一番上の兄が立ち上がり、「私もあなたに言いたいことがあります。

私は HIV 陽性です。

みんなに話すのが怖かったんです。」

すると、この姉が立ち上がって、「私もウイルスとともに生きているので、恥ずかしい思いをしています。」と言いました。

すると弟が立ち上がり、「私も前向きです。

私を家族から追い出すつもりだったのかと思ったわ。」

そして、これがどうなるかがわかります。

最後の妹は立ち上がり、「私も前向きです。

嫌われると思ったんだけど。」

そして、彼らは、初めて全員が集まり、初めてこの経験を共有し、初めてお互いをサポートすることができました。

(ビデオ) 女性ナレーター: 女性たちが私たちのところに来て、泣いたり怖がったりしています。

私は彼らに、私は HIV 陽性だが、子供は HIV 陰性であることを話します。

私は彼らに、「あなたなら必ず成功するよ。きっと元気な赤ちゃんを育てるよ」と言いました。

私は希望があることを証明しています。

ミッチェル・ベッサー: アフリカには医師や看護師がいかに少ないかを示した画像を思い出してください。

そしてそれは医療システムの危機でもあります。

より多くの検査とより多くの薬を持っているにもかかわらず、人々に連絡することができません。プロバイダーが足りません。

したがって、いわゆるタスクシフティングという観点から話します。

タスクシフティングとは、伝統的に、ある医療提供者から医療サービスを受けて、別の医療提供者にそれを行うことを指します。

典型的には、医師が看護師に仕事を与えることです。

そしてアフリカの問題は、実際には医師よりも看護師の数が少ないということです。そのため、医療の新しいパラダイムを見つける必要があります。

より良い医療システムを構築するにはどうすればよいでしょうか?

私たちは、医師、看護師、そして指導者である母親として医療システムを再定義することを選択しました。

そこで看護師が行うことは、メンターである母親に薬の飲み方や副作用について説明してもらうことです。

彼らは、乳児の授乳、家族計画、セーファーセックス、看護師だけでは時間がない行動などについての教育を委託します。

そこで、母子感染の予防に戻ります。

世界では、これらのプログラムが包括的な母子保健への架け橋としてますます注目されています。

そして私たちの組織は、女性がその橋を渡れるよう支援しています。

赤ちゃんが生まれただけでケアが終わるわけではありません。私たちは母親と赤ちゃんの継続的な健康管理に取り組み、彼らが健康で成功した生活を送れるようにします。

私たちの組織は 3 つのレベルで活動しています。

1 つ目は、患者レベルです。母親と赤ちゃんが赤ちゃんを HIV に感染しないようにし、母親が健康に育てられるようにします。

2 つ目は、コミュニティ -- 女性のエンパワーメントです。

彼らはコミュニティ内のリーダーになります。

これらは地域社会の考え方を変えます。私たちは HIV に対する態度を変える必要があります。

私たちはアフリカの女性に対する態度を変える必要があります。

そうしなければなりません。

そして、医療システムのレベルを見直し、より強力な医療システムを構築します。

私たちの医療システムは壊れています。

現在の設計では機能しません。

そのため、人々の行動を変えようと努めなければならない医師や看護師にはスキルも時間もありません。私たちの指導者である母親も同様です。

そこで、指導者である母親を迎え入れることで医療チームを再定義することで、それが可能になります。

私は 2001 年に南アフリカのケープタウンでこのプログラムを始めました。

そのとき、それは単なるアイデアのひらめきにすぎませんでした。

アイデアはどこから来るのかについての昨日のスティーブン・ジョンソンのとても素敵なスピーチを引用しながら、私はその時シャワーを浴びていました - 私は一人でした。

(笑い) このプログラムは現在 9 か国で実施されており、プログラム拠点は 670 か所あり、毎月約 230,000 人の女性と会い、1,600 人の指導的母親を雇用しており、昨年は 300,000 人の HIV 陽性妊婦と母親が登録しました。

これは世界の HIV 陽性妊婦の 20 パーセント、つまり世界全体の 20 パーセントに相当します。

驚くべきことは、前提が非常にシンプルであるということです。

HIV 感染者の母親の世話をする HIV 感染者の母親。

過去の患者が現在の患者の治療を行っている。

そして、雇用を通じたエンパワーメント、つまり偏見の軽減です。

(ビデオ) 女性ナレーター: 希望はあります、いつか私たちが HIV とエイズとの戦いに勝つという希望があります。

各人は自分の HIV ステータスを知らなければなりません。

HIV 陰性の人は、陰性を保つ方法を知らなければなりません。

HIV に感染した人は、自分自身の世話をする方法を知らなければなりません。

HIV 陽性の妊婦は、HIV 陰性の赤ちゃんを産むために PMTCT サービスを受けなければなりません。

私たち一人ひとりがこの戦いに貢献すれば、これらすべてが可能になります。

MB: 複雑な問題に対するシンプルな解決策。

母親を介護する母親。

それは変革的です。

ありがとう。

（拍手）

私がどのようにして HIV/AIDS 活動家になったのかについてお話します。

これが私のキャンペーンの名前です、SING キャンペーンです。

2003 年 11 月、私はネルソン マンデラの 46664 財団、つまり彼の HIV/AIDS 財団の立ち上げに参加するよう招待されました。

そして、46664はマンデラがロベン島に投獄されたときに持っていた番号です。

それは、ステージ上でユッスー・ンドゥールと一緒に人生最高の時間を過ごしている私です。

翌日、アーティスト全員がロベン島のマンデラに加わるよう招待された。マンデラはそこでかつての独房の前に立って世界の報道陣を前に会見する予定だった。

そこに窓の格子が見えます。

それは私たち全員にとって非常に重要な機会でした。

その瞬間、マンデラは世界の報道機関に対し、自国で事実上の大量虐殺が起こっていると語った。アパルトヘイト後のレインボー・ネイションでは毎日千人が亡くなっており、最前線の犠牲者は最も弱い立場にある女性と子供たちだということ。

これは私の心に大きな衝撃を与えました。なぜなら、私は女性であり、母親でもありますが、HIV/AIDS のパンデミックがこのような形で女性に直接的な影響を与えているとは知らなかったからです。

そして私はそう決意しました――南アフリカを離れるとき、ケープタウンを離れるとき、私は自分に言い聞かせました、「これは私が話さなければならないことになるだろう。

私は奉仕しなければなりません。」

そこで私はその後、参加できるすべての 46664 イベントに参加し、マンデラへの献身的な姿勢を持って、マンデラが成し遂げた途方もない信じられないような仕事への敬意から、記者会見、インタビュー、講演、ミュージシャンとしての自分のプラットフォームを利用しました。

世界中の誰もがネルソン・マンデラを尊敬しており、誰もがネルソン・マンデラを尊敬しています。

しかし、彼らは皆、ウイルス感染が最も多く発生した国の一つである彼の国である南アフリカで何が起こっているのかを知っているのだろうか？

もし私が今通りに出て、そこで何が起こっているかを人々に話したら、彼らはショックを受けるだろうと思います。

数年後、私は、トリートメント・アクション・キャンペーンの創設者であり、素晴らしい運動家であり活動家でもあるザッキー・アクマットに出会うことができて、とても、とても幸運でした。

私は46664のイベントで彼に会いました。

彼は私が今着ているようなTシャツを着ていました。

これはツールです。これは、私が HIV 感染者、HIV とともに生きる人々と連帯していることを示しています。

ある意味、偏見のせいで、この T シャツを着ることによって、「はい、この問題について話し合えます」と言います。

クローゼットの中にある必要はないよ。」

私は治療アクションキャンペーンのメンバーになりました。その素晴らしい組織のメンバーであることをとても誇りに思っています。

これは草の根運動で、会員の80％が女性で、そのほとんどがHIV陽性者だ。

彼らは畑で働いています。

彼らは、ウイルスの影響を直接受けて生活している人々に多大な影響を及ぼしています。

彼らには教育プログラムがあります。

彼らは偏見の問題を浮き彫りにします。

彼らのやっていることは非常に異常だ。

そして、はい、私の SING キャンペーンは、私が意識を高め、資金を集めるために努めてきた方法で、治療アクションキャンペーンを支援してきました。

私がなんとか集めた資金の多くは、Treatment Action Campaign とその素晴らしい活動に直接使われ、現在も南アフリカで活動を続けています。

これが私のSINGキャンペーンです。

SING キャンペーンは基本的に私と、私をサポートしてくれる 3 ～ 4 人の素晴らしい人たちだけです。

私は過去 2 年半で世界中を旅してきました。約 12 か国に行きました。

私はノルウェーのオスロにいて、立派な小切手をもらっています。香港で歌い、人々に募金を集めようとしていた。

ヨハネスブルグでは、主に白人の中流階級の南アフリカの聴衆の前で演奏する機会があったが、人々は疲れていて解決策がよく分からないために避けがちな、今起きているこの恐ろしい悲劇の心と本質に真に迫るフィルムクリップを使用しているため、最終的には涙を流してしまうことになった。

現在の保健大臣であるアーロン・モツォアレディ氏がそのコンサートに出席し、私は彼と会う機会がありましたが、彼は絶対に必要な変化を起こそうと絶対的な決意を示しました。

ここはスコットランド議会です。

その後、私はスコットランドとHIVの特使になりました。

そして私は彼らに自分の経験を示し、再び意識を高めようと努めました。

そして再び、エディンバラで、私がただ崇拝する素晴らしいアフリカ児童合唱団と一緒に。

そして、それはこのような子供たちであり、その多くは家族がエイズウイルスに感染したために孤児になっています。

私はここニューヨークでミシェル・シディベと一緒に座っています -- 彼は UNAIDS の所長です。

そして、ほんの数か月前にミシェルが私を UNAIDS 大使に招待してくれたという事実をとても光栄に思います。

このようにして、私は自分のプラットフォームを強化し、活動範囲を広げてきました。

UNAIDS が現在世界に発信しているメッセージは、2015 年までに母子感染を事実上撲滅したいというものです。

これは非常に野心的な目標ですが、政治的意志があれば達成できると信じています。

このようなことが起こる可能性があります。

ここに私は HIV 陽性の妊婦と一緒にいます。私たちは笑顔です。私たちはとても自信を持っているからです。なぜなら、その若い女性がこれから出産する赤ちゃんの世話をするために寿命を延ばすために治療を受けていることを知っているからです。

そして、彼女の赤ちゃんはPMTCTを受けることになり、それはその赤ちゃんがウイルスに感染せずに生まれることができることを意味します。

それが人生の始まりにおける予防です。

これは、エイズのパンデミックへの介入を検討し始める 1 つの方法です。

さて、最後にアヴェイルについての小さな話をしたいと思います。

これはアヴェイルです。彼女は私がどこへ行くにも一緒に行きます。

私が彼女の話をみんなに話すのは、彼女が数百万人の HIV/AIDS 孤児の一人を代表しているからです。

アヴェリルの母親はHIVウイルスに感染しており、エイズ関連の病気で亡くなった。

アヴェリルはウイルスに感染しており、彼女は生まれながらにウイルスを持っていました。

そして、ここで彼女は7歳で、体重は1歳の赤ちゃんと同じです。

人生のこの時点で、彼女は本格的なエイズに苦しみ、肺炎を患っていました。

私たちは東ケープ州の病院で彼女に会い、愛らしい子供である彼女と午後を丸一日過ごしました。

医師と看護師は驚異的でした。

彼らは彼女に非常に特別な栄養価の高い食事を与え、細心の注意を払いました。

そして、私たちがいつ退院するのかもわかりませんでした。なぜなら私たちは彼女の話を撮影したからです。彼女が生き残れるかどうかもわかりませんでした。

ですから、それは明らかに、非常に感情的な出会いであり、私たちはこの直接的な経験、この一人の子供、ご存知のとおり、その物語に非常に共鳴した気分になりました。

5か月後、私たちは再びアヴェリルに会うために南アフリカに戻りました。

私の腕には毛が生えているのが見えるかわかりませんが、毛が生えてきています。

彼らが立っているのは、私が何を見せようとしているのか分かっているからです。

これが起こった変革です。

異常じゃないですか？

（拍手）その拍手は、実はアヴェイルの世話をしてくれた病院の医師と看護師たちに向けられたものです。

そして、あなたはそのような変化を高く評価していると思います。

そこで私は、聴衆の皆さんに言いたいのですが、世界中のすべての母親とすべての子どもには、良好な栄養と良好な医療を受ける権利があると感じており、ミレニアム開発目標、具体的には5つと6つが、世界中のすべての政府、特にサハラ以南のアフリカで絶対に約束されるべきであると信じているのであれば、立ち上がっていただけますか。

ホールにいるほぼ全員がそうだと言っても過言ではないと思います。

どうもありがとうございます。

（拍手）

私の名前はムウェンデ・カトウィワ、詩人、汎アフリカ主義者、自由の戦士です。

私がリプロダクティブ・ジャスティスについて初めて聞いたのは23歳の時でした。

私はビジョンを持つ女性たちで働いていましたが、そこでソング姉妹がリプロダクティブ・ジャスティスを次のように定義していることを知りました。 1 つ目は、子供を産むかどうか、いつ産むか、および出産の条件を決定する女性の権利です。

2: 赤ちゃんを産まないかどうかを決める女性の権利と、妊娠を予防または中止するための選択肢。

そして 3 つ目は、個人や政府からの暴力を恐れることなく、安全で健康的な環境で既にいる子供たちを育てる女性の権利です。

私はいつも母親になりたいと思っていました。

成長するにつれて、私は母親であることの喜びについてあらゆることを聞いてきました。

私は自分の子宮がこの世界に驚異を織り込むのを見ることを夢見ていました。

ほら、私は自分が若いことを知っていました。

しかし、これほど大きなことを早くから計画し始めるのは悪いことではないと思いました。

でも今、私は26歳です。

そして、私がこの国で母性を発揮するのに必要な資質を持っているかどうかもわかりません。

ほら、長年にわたり、アメリカは私に子育てについてどの本よりも多くのことを教えてくれました。

この経験から、どのようにして赤ん坊を産む女性もいれば、容疑者を産む女性もいるのかが分かりました。

この体からは、大学の学位を取得するよりも刑務所に閉じ込められる可能性の高い親族が生まれるだろうと私は学びました。

アメリカで黒人であることには、母親になることを複雑に思わせる何かがある。

子供たちを正しく育て、生かし続けるために何をすべきかわからないようです。

私は息子に、盗むのは間違っているから、あるいは息子の死を正当化するためにそれを利用するから、盗むなと言うのでしょうか？

たとえ彼がスキットルズと甘いお茶の代金を払ったとしても、彼を監視し、子供の前に犯罪者を見届けようとする人々がまだいるだろうと私は彼に言いますか？警察が来るのを待たずに警察に電話する人。

警察にも来てほしいですか？

911に通報しようと思うと、頭の中でショーン・ベルが鳴り響きすぎます。

彼らが私の息子を殺しに来ないというオスカー・グラントの意見は受け入れられません。

ですから、私たちは縄を取り除いたかもしれませんが、黒人少年を殺害し、遺体を太陽の下に4時間放置することは、依然としてリンチであると私は考えています。

アメリカでは黒人であることには、母親であることが哀悼のように聞こえてしまう何かがあるという歴史を思い出させるものとして。

ある朝、目が覚めると息子の姿が先週の物語の繰り返しになっているような気がします。

目が覚めたら、娘の死はニュースにすらならないと悟ったような気がする。

したがって、サンドラ・ブランドは、私たちが沈黙する以上に暴力を振るうべき唯一の黒人女性であるとは言えません。

私たちがその死をまだ覚えていない、苦しんでいる他の浅黒い肌の娘たちはどうなるでしょうか？

あなた方の性別の人生の間にきちんと生活が適合しない私たちの子供たちはどうなるでしょうか？

どうやら、このような体から出てきた場合、優れた保護者は何もいないようです。

アメリカで黒人であることには、母親になることが何か楽しみにしているかのように聞こえる何かがあります。

私は死んだ黒人の子供たちについてあまりにも多くの詩を書いてきたので、いつか自分の子供たちについて書かれた詩が生まれるかもしれないという事実について世間知らずになっています。

でも、詩を生んだ母親にはなりたくない。

私は息子のための節も、小さな女の子のための一行も、そしてこの世界に適合しない子供のための脚注も望んでいません。

いいえ。

私は、詩のページの中で永遠に生き続けるのに、私よりも長生きできないような子供たちを望んでいません。

(拍手) 私はTEDWomenカンファレンスに招待され、詩を披露しました。

しかし私にとって、詩は芸術やパフォーマンスに関するものではありません。

それは抗議の一形態です。

昨日のリハーサル中に、Black Lives Matterに関するTEDトークが最近2、3回あったと聞かされました。

TEDトークを減らして、リプロダクティブ・ジャスティス「だけ」をテーマにするべきかもしれない、と。

しかし、あの詩とこの話は根本的に、私がこの二つを区別できないことについて述べているのです。

私は21歳でした -- (拍手) トレイボン・マーティンが殺害されたとき、私は21歳でした。

17歳の黒人少年、黒人の子供であるトレイボン・マーティンは、この国が実際に黒人の命をどれほど大切にしていないかを思い出させてくれました。

ハッシュタグ #BlackLivesMatter は、黒人と私たちの子供たちが、個人や州、政府からの暴力を恐れることなく、安全な環境と健全なコミュニティで暮らすことを求める最もよく知られた呼びかけとなりました。

数か月後、ジョージ・ジマーマンがトレイボン・マーティン殺害の責任を問われなかったとき、私はトレイボン・マーティンの母親であるシブリナ・フルトンが話すのを聞いた。

彼女の証言は私に非常に大きな影響を与えたので、米国でこの肌を着た母親にとって、それは何を意味するだろうかと常に考えていたことに気づきました。

私と同じように見える多くの人にとって、母性は悲しみと同義であるのに、母性とは実際には何を意味するのでしょうか？

私は気づかないうちに、リプロダクティブ・ジャスティスの枠組みと黒人の命のための運動を結びつけ始めていました。

Women With A Vision でリプロダクティブ ジャスティスについてさらに学び、黒人の命のための運動で活動を続けるにつれて、これらの類似点を他の人にも見て感じてもらいたいと思うようになりました。

私は自分自身にこう問いました。このような時代に、アイデアと現実と人々を結び付けるのは誰の仕事ですか？

この講演とあの詩をコンスタンス・マルコムに捧げたいと思います。

彼女は、以前に殺害されたもう一人の黒人の子供であるラマーリー・グラハムの母親です。

ある時、私がその詩を書くのに苦労していたとき、夕食のときに彼女は、人々が自己満足と時間のシャベルで埋もれさせようとする物語を発掘するのが芸術家の仕事だということを思い出させてくれた。

最近、トニ・モリソンは「恐怖の時代において、芸術家は決して沈黙を選択してはならない。

自己憐憫に浸る時間も恐怖を感じる余地もありません。」

昨日、リハーサル中に「トークから Black Lives Matter の部分をカットしてもいいかもしれない」と言われたとき、私は一瞬恐怖を感じました。

私たちの物語が語られるべき舞台そのものが再び否定されるのではないかという恐怖。

そして、さっき言った言葉を思い出した。

「恐怖の時代において、アーティストは決して沈黙を選んではなりません。

自己憐憫に浸っている時間はありません。

（拍手） 自己憐憫に浸っている暇はありません。

そして、恐れる余地はありません。」

そして私は自分の選択をしました。

そして私は常に選択しています。

ありがとう。

（拍手）

私は博士課程の学生です。

つまり、デジタル コンテンツを把握しやすくするにはどうすればよいでしょうか?という質問があります。

なぜなら、一方ではデジタル世界があり、そこでは今、多くのことが起こっていることに疑問の余地はありません。

そして、私たち人間にとって、それは完全に物質的なものではなく、実際にはそこにあるのではなく、仮想的なものです。

一方、私たちは人間であり、物理的な世界に住んでいます。

濃厚で、味が良く、感触が良く、香りが良いです。

そこで問題は、どうやってデジタルから物理的なものに情報を移すかということです。

それが私の質問です。

iPhone をタッチで、Wii を身体の動きで見ると、その傾向がわかります。それは物理的になってきています。

問題は、次は何でしょうか?

さて、私には 3 つの選択肢がありますので、それを紹介したいと思います。

一つ目はマスです。

人間として、私たちは手に持っている物のどこが重いかに敏感です。

では、それを携帯電話でも利用できるでしょうか?

体重移動モバイルを紹介しましょう。

携帯電話の形をした箱の中に鉄の重りが入っていて、移動させてどこが重いのかを触ることができます。

その重心を移動させます。

たとえば、デジタル コンテンツを物理的な質量で強化できます。

したがって、ディスプレイ上のコンテンツを動き回りますが、デバイスの重さだけでコンテンツがどこにあるかを感じることもできます。

もう一つ優れているのはナビゲーションです。

街中を案内してもらえます。

その重さによって、「よし、右に行って、前に歩いて、ここを左に曲がって」と教えてくれるのです。

これの良い点は、常にデバイスを見る必要がないことです。あなたの目は自由に街を見ることができます。

さて、第一に質量があり、第二に形状です。

私たちは手に持っている物の形にも敏感です。

電子書籍をダウンロードすると、そのページ数が 20 ページだとすると、薄いかもしれませんね。

でも、500ページもあれば、『ハリー・ポッター』を感じたい――分厚いです。

(笑) それでは、形が変わるモビールをお見せしましょう。

こちらも携帯電話の形をした箱ですが、こちらは形を変えることができます。

形そのものをいじってみましょう。

たとえば、ポケットに入れるときに薄くすることもできますが、それは私たちが当然望んでいることです。

しかし、手に持つと、手前に傾いてしまい、分厚くなります。

下に向かって細くなっているような感じです。

握り方を変えればそれに合わせられます。

ナイトスタンドに置いて映画を見たり、目覚まし時計として使用したりする場合にも便利です。

立っています。

もう 1 つは、携帯電話自体よりも大きなものを携帯電話で見ることがあります。

その場合、ここにあるように、携帯電話の画面よりも大きいアプリがある場合、携帯電話の形状から「よし、画面の外、ここにもっと多くのコンテンツがある」とわかるかもしれません。

目には見えないけど、そこにあるんだよ。」

形状は二の次です。

3 つ目は別のレベルで機能します。

人間として、私たちは社交的であり、共感的であり、それは素晴らしいことです。

それは携帯電話をより直感的にする方法ではないでしょうか?

ポケットの中のハムスターを想像してください。

まあ、それは感じます、大丈夫です。チェックする必要はありません。

(笑) 生きている携帯電話をお見せしましょう。

ということで、またしても携帯電話の形をした箱。

しかし、これには呼吸と鼓動があり、とても有機的に感じられます。

(笑) そして、今はリラックスしていることがわかります。

ああ、今 -- 不在着信、新しい電話、新しいガールフレンド、おそらく -- 非常に興奮しています。

(笑) どうしたら落ち着くでしょうか？

耳の後ろを軽くたたくと、すべてが元通りになります。

それは非常に直感的であり、それが私たちが望んでいることです。

以上、私たちがデジタルを把握しやすくするための 3 つの方法を見てきました。

それを物理的に行うのは良い方法だと思います。

その背後にあるのは仮説です。つまり、人間は将来さらに技術的に進歩するべきだということではありません。それよりもテクノロジー、もう少し人間的なもの。

（拍手）

ヒンズー教徒は「ナダ ブラフマ」と言い、その一訳は「世界は健全である」です。

すべては振動しているので、ある意味それは真実です。

実際、今ここに座っているあなた方全員は振動しています。

体の各部分は異なる周波数で振動しています。

つまり、実際、あなたは一つの和音であり、あなた方一人一人が個々の和音なのです。

健康の定義の 1 つは、その和音が完全に調和していることかもしれません。

あなたの耳にはその和音は聞こえません。彼らは実際に驚くべきことを聞くことができます。あなたの耳は10オクターブの音を聞くことができます。

ちなみに、1 オクターブしか見えません。

耳は常にオンになっており、耳蓋はありません。

寝ているときでも機能します。

あなたが知覚できる最小の音でも、鼓膜は原子直径わずか 4 倍の大きさで動きます。

あなたが聞くことができる最も大きな音は、その音の1兆倍も強力です。

耳は聞くためにあるのではなく、聞くために作られています。

リスニングは能動的なスキルですが、聴覚は受動的であり、リスニングは私たちが取り組まなければならないものであり、それは音との関係です。

しかし、それは私たちの誰も教えられていないスキルです。

たとえば、聞く位置や聞くことができる場所があることを考えたことはありますか?

ここではそのうちの 2 つを紹介します。

還元的リスニングは「のために」聴くことです。

すべてを関連性のあるものに絞り込み、関連性のないものはすべて破棄します。

男性は通常、還元的に話を聞きます。

そこで彼は「私にはこの問題がある」と言っているのです。

彼は「これが解決策です。ありがとうございます。次へ。」と言っています。

それが私たちの話し方ですよね？

一方、拡張的なリスニングは、「のために」聞くのではなく、「一緒に」聞くことです。

目的地は考えておらず、ただ旅を楽しんでいます。

女性は通常、大らかに話を聞きます。

この 2 人を見ると、アイコンタクトを取り、向かい合って、おそらく両方が同時に話しています。

(笑い) 男性の皆さん、この話から何も得られない場合は、広範囲に耳を傾ける練習をしてください。そうすれば、人間関係を変えることができます。

聞くことの問題点は、私たちが聞いているものの多くが常に私たちの周囲にある騒音であることです。

欧州連合によると、このような騒音により、欧州人口の25パーセントの健康と生活の質が低下しているという。

ヨーロッパの人口の2パーセント、つまり1,600万人が、そのような騒音によって睡眠を破壊されています。

ヨーロッパでは騒音により年間20万人が死亡しています。

それは本当に大きな問題です。

さて、子供の頃、騒音があって聞きたくない場合は、耳に指を突っ込んで鼻歌を歌っていました。

最近では、似たようなことができますが、見た目が少しクールになっています。

ちょっとこんな感じです。

ヘッドフォンの普及による問題は、それが 3 つの非常に大きな健康上の問題を引き起こすことです。

最初の本当に大きな健康問題は、マレー・シェーファーが作った言葉、「統合失調症」です。

それは、目に見えるものと聞こえるものとの間のズレです。

つまり、私たちはその場にいない人々の声を私たちの生活に招き入れているのです。

統合失調症でずっと生きるというのは、何か非常に不健康なところがあると思います。

ヘッドフォンの乱用に伴う 2 つ目の問題は、圧縮です。

私たちは音楽をポケットに入れるために押しつぶしますが、これにはコストがかかります。

これを聞いてください -- これは非圧縮の音楽です。

(音楽) そして今度は、データの 98 パーセントが削除された同じ音楽です。

(音楽) 少なくともこの 2 つの違いを聞き取れる人がいることを願っています。

圧縮にはコストがかかります。

すべてのデータを作成しなければならないのは疲れてイライラします。

想像してみてください。

それは長期的にはあなたにとって良くありません。

ヘッドフォンに関する 3 番目の問題は、難聴、つまり騒音による聴覚障害です。

何らかの理由で、1,000万人のアメリカ人がすでにこの症状に悩まされていますが、非常に憂慮すべきことに、アメリカのティーンエイジャーの16パーセント、つまりおよそ6人に1人が、ヘッドフォンの乱用による騒音性聴覚障害に苦しんでいます。

アメリカの大学で行われたある研究では、大学新入生の 61% がヘッドフォンの乱用により聴覚に障害を負っていることが判明しました。

私たちは全世代の聴覚障害者を育てることになるかもしれません。

今、それは本当に深刻な問題です。

あなたの耳を保護し、それを子供たちに伝えるための 3 つの簡単なヒントを紹介します。お願いします。

プロ仕様の聴覚保護具は優れています。私はいつもいくつかを使用しています。

ヘッドフォンを使用する場合は、品質が高いということはそれほど大きな音を出す必要がないことを意味するため、購入できる最高のものを購入してください。

誰かが大声で話しているのが聞こえない場合は、大きすぎます。

第三に、音が悪い場合は、耳に指を入れても、耳から離れても大丈夫です。

そうやって耳を守りましょう。

悪い音から離れて、ぜひ探してほしい友人を見てみましょう。

WWB: 風、水、鳥 -- 多くの個別のランダムな出来事から構成される確率論的な自然音。そのすべては非常に健全であり、すべてが長年にわたって私たちが進化した音です。

それらの音を探し出してください。それらはあなたにとって良いものなので、これでいいのです。

沈黙は美しい。

エリザベス朝時代は、言語を装飾された沈黙と表現しました。

意図を持って沈黙から離れ、芸術作品のようにサウンドスケープをデザインすることをお勧めします。

前景と背景をすべて美しいバランスで配置します。

音を使ってデザインするのは楽しいです。

自分でできない場合は、専門家に依頼してください。

サウンドデザインは未来であり、それが世界の音のあり方を変える方法だと思います。

8 つのモダリティ、つまり音が健康を改善する 8 つの方法を簡単に説明します。

まず、超音波です。私たちは理学療法でよく知っています。現在ではがんの治療にも使用されています。

砕石術 -- 高強度の音で結石を粉砕することで、年間何千人もの人々をメスから救っています。

サウンドヒーリングは素晴らしい療法です。

それは何千年も前から存在しています。

ぜひこれを検討してみてください。

そこでは、自閉症、認知症、その他の疾患の治療において、素晴らしい取り組みが行われています。

そしてもちろん音楽も。一般的に、それが善意で作られたもの、愛情を持って作られたものであれば、音楽を聴くだけで良いのです。

敬虔な音楽、いいですね、モーツァルト、いいですね。

非常に健康的な音楽には、あらゆる種類の音楽があります。

そして、何らかの行動を起こして関与する必要がある 4 つの方法。

まずは意識的に聞いてみましょう。

この講演の後、あなたもそうしてくれることを願っています。

それはあなたの人生にとってまったく新しい次元であり、その次元を持つことは素晴らしいことです。

次に、音を作ることに取り組み、音を作ります。

声は私たち全員が演奏する楽器ですが、声を使う訓練を受けている人はどれだけいるでしょうか?訓練を受けてください。歌うことを学び、楽器を演奏することを学びます。

ミュージシャンの頭脳は大きい――それは本当だ。

これはグループでも行うことができます。

それは統合失調症に対する素晴らしい解毒剤です。特に好きなスタイルで、グループで音楽やサウンドを作ることができます。

そして、私たちの周囲の音を管理する役割を担いましょう。

耳を守りますか？そのとおり。

自宅や職場での周囲のサウンドスケープを美しくデザインします。

そして、人々が私が早い段階であなたを演じたというノイズで私たちを攻撃しているときは、声を上げ始めましょう。

そこで、音で健康状態を改善するために今すぐできる 7 つのことを紹介します。

私のビジョンは、美しく聞こえる世界であり、私たち全員がこれらのことを始めれば、その方向に向けて非常に大きな一歩を踏み出すことになります。

ですから、ぜひその道を進んでいただきたいと思います。

鳥のさえずりをもう少し聞かせておきます。それはあなたにとってとても良いことです。

ご健康をお祈り申し上げます。

（拍手）

今朝は午前6時10分に起きました。

午前12時45分に寝た後

夜中に一度目が覚めました。

私の心拍数は毎分61拍、血圧は127オーバー74でした。

昨日は運動時間がゼロだったので、運動中の最大心拍数は計算されませんでした。

カフェインは約600ミリグラム摂取していましたが、アルコールはゼロでした。

そして、ナルシシズム性格指数 (NPI-16) での私のスコアは、安心できる 0.31 です。

私たちは、広告、管理、統治、検索を行う際に数字が役立つことを知っています。

私たちが反省し、学び、思い出し、改善したいと思うときに、それらがどのように役立つかについて話します。

数年前、私のパートナーであるケビン・ケリーと私は、人々が毎日体重計に乗るといった通常の慣れ親しんだ習慣をはるかに超えた、定量的な測定と自己追跡の体制に自らをさらしていることに気づきました。

人々はTwitterで食べ物を追跡し、iPhoneで子供のおむつを追跡していました。

彼らは、支出、気分、症状、治療法について詳細な日記を付けていました。

現在、私たちは、モバイルデバイスの普及と普及、データストレージとデータ処理の飛躍的な進歩、人間の生体認証センサーの目覚ましい進歩など、私たちのライフスタイルにおけるこの変化を推進している技術的事実のいくつかを知っています。

この小さな黒い点は 3D 加速度計です。

空間内のあなたの動きを追跡します。

ご覧のとおり、非常に小さく、非常に安価です。

現在では 1 個あたり 1 ドルをはるかに下回る価格まで下がり、あらゆる種類のデバイスに使用されています。

しかし興味深いのは、このようにたった 1 つのセンサーから得られる信じられないほど詳細な情報です。

この種のセンサーは、現在アーリーアダプターの間でヒットしている生体認証デバイス、Fitbit に搭載されています。

これにより、アクティビティと睡眠も追跡されます。

まさにそのセンサーが入っています。

あなたはおそらく Nike+ システムに精通しているでしょう。

その小さな青い点がセンサーであるため、これを置いただけです。

それは実際には、ドアホンにあるような単なる圧力センサーです。

そして、ナイキはそのセンサーだけからペースと距離を知る方法を知っています。

これは、心拍数データを Nike+ システムに送信するために使用するストラップです。

これは、睡眠中か起きているかだけでなく、深い睡眠、浅い睡眠、レム睡眠などの睡眠段階も含めた、詳細な睡眠追跡データを提供する美しく新しいデバイスです。

センサーはヘッドバンドにある小さな金属片です。

残りの部分はベッドサイドコンソールです。参考までに、これはほんの数年前、つまり今に至るまでの睡眠追跡システムです。

これが今日の睡眠追跡システムです。

これはワシントンDCで開催されたヘルスケアカンファレンスで発表されたばかりだ。

そこにあるもののほとんどは喘息の吸入器ですが、上部には非常に小さな GPS トランシーバーがあり、喘息の発生した日付と場所がわかり、時間や環境要因に対する自分の脆弱性を新たに認識することができます。

今、私たちは新しいツールが世界における私たちの自己意識を変えていることを知っています。自然界でデータを収集するこれらの小さなセンサー、そのデータを理解して使用できるようにするユビキタスコンピューティング、そしてもちろん人々が協力し貢献できるようにするソーシャルネットワークです。

しかし、私たちはこれらのツールを外側に向けた窓として考えていますが、それらが内側に向いて鏡になるとも考えていただきたいと思います。

そのため、体系的な改善を図るためにそれらを使用することを考えるとき、それらが自己改善、自己発見、自己認識、自己認識にどのように役立つのかについても考えます。

これは生体認証デバイス、Apple Earbuds です。

昨年、Apple はイヤフォンを介して血液酸素化、心拍数、体温を取得するための特許をいくつか申請しました。

これは何のため？

それは何のためにあるべきですか？

生体認証セキュリティのためだと言う人もいるでしょう。

公衆衛生研究のためだと言う人もいるでしょう。

前衛的なマーケティングリサーチのためだという人もいるでしょう。

それは自分自身を知るためでもある、ということをお伝えしたいと思います。

そして、自己だけがすべてではありません。それはほとんどのことでさえありません。

自己はまさに私たちの活動の中心であり、意識であり、道徳の羅針盤です。

したがって、世界でより効果的に行動したいのであれば、自分自身をよりよく知る必要があります。

ありがとう。

私たちはゲノミクスの時代という素晴らしい時代に生きています。

ゲノムは DNA の配列全体です。

あなたの順序と私の順序は少し異なります。

だからこそ、私たちは違って見えるのです。

私の目は茶色です。青やグレーがあるかもしれません。

しかし、それは表面的なものだけではありません。

見出しは、遺伝子が恐ろしい病気を引き起こす可能性があること、場合によっては私たちの性格を形成する可能性があること、あるいは精神障害を引き起こす可能性があることを伝えています。

私たちの遺伝子は、私たちの運命を左右する素晴らしい力を持っているようです。

それでも、私は自分の遺伝子を超えた存在だと思いたいのです。

皆さんはどう思いますか？

あなたは遺伝子を超えた存在ですか？

（聴衆：はい。）はい？

私に同意する人もいると思います。

声明を出すべきだと思います。

全部まとめて言うべきだと思います。

わかりました。「私は遺伝子を超えた存在です」――全員揃って。

全員：私は遺伝子以上の存在です。

（歓声） セバスチャン・スン：私は何ですか？

(笑) 私は私のコネクトームです。

さて、皆さんは本当に素晴らしいので、私をユーモアを交えて一緒に言ってもいいかもしれません。

(笑) そうですね。今みんな一緒に。

全員：私は私のコネクトームです。

SS: それは素晴らしかったですね。

ご存知のとおり、あなたたちはとても優秀で、コネクトームが何なのかさえ知らないのに、喜んで私と一緒に遊んでくれます。

もう家に帰ってもいいよ。

さて、これまでのところ、この小さな虫のコネクトームは 1 つだけ知られています。

その控えめな神経系は、わずか 300 個のニューロンで構成されています。

そして 1970 年代から 80 年代にかけて、科学者チームはニューロン間の 7,000 個の接続すべてをマッピングしました。

この図では、すべてのノードがニューロンであり、すべての線が接続です。

これは線虫 C. elegans のコネクトームです。

脳には 1,000 億個のニューロンと 10,000 倍の接続が含まれているため、コネクトームはこれよりもはるかに複雑です。

あなたの脳にはこのような図がありますが、それがこのスライドに収まるわけがありません。

コネクトームには、ゲノムの文字よりも 100 万倍多くの接続が含まれています。

それはたくさんの情報です。

その情報には何が含まれているのでしょうか？

確かなことはわかりませんが、理論はあります。

19 世紀以来、神経科学者たちは、おそらくあなたの記憶、つまりあなたをあなたたらしめている情報が、脳のニューロン間の接続に保存されているのではないかと推測してきました。

そしておそらくあなたの個人的なアイデンティティの他の側面、おそらくあなたの性格や知性も、おそらくあなたのニューロン間の接続にエンコードされているかもしれません。

これで、私がこの仮説を提案した理由がわかりました。私は私のコネクトームです。

これは真実だから唱えるように頼んだわけではありません。ただ覚えていてほしいのです。

そして実際、この仮説をテストできるほど強力なテクノロジーがまだ存在していないため、この仮説が正しいかどうかはわかりません。

そのワームのコネクトームを発見するには、十数年以上の退屈な作業が必要でした。

そして、より私たちに近い脳のコネクトームを見つけるには、コネクトームを見つけるプロセスをスピードアップする、自動化されたより洗練されたテクノロジーが必要です。

次の数分で、私の研究室と私の共同研究者の研究室で現在開発中のこれらのテクノロジーのいくつかについて説明します。

さて、あなたはおそらく以前にニューロンの写真を見たことがあるでしょう。

その素晴らしい形からすぐにそれとわかります。

細長く繊細な枝を伸ばし、一言で言えば木のような姿をしています。

しかし、これは単なる単一のニューロンです。

コネクトームを見つけるには、すべてのニューロンを同時に見る必要があります。

それでは、ハーバード大学のジェフ・リヒトマンの研究室で働くボビー・カストリに会いましょう。

ボビーはマウスの脳の驚くほど薄いスライスを持っています。

そして、ニューロンの分岐をすべて同時に見ることができるように、解像度を得るために 100,000 倍にズームインしています。

ただし、実際には認識できないかもしれません。それは、私たちが 3 次元で作業する必要があるためです。

脳の多くのスライスの多くの画像を撮影し、それらを積み重ねると、3 次元の画像が得られます。

それでも、枝が見えないかもしれません。

そこで、一番上から始めて、1 つの枝の断面を赤で色付けし、次のスライスとその次のスライスでも同じことを行います。

そして私たちはそれをスライスからスライスまで続けます。

スタック全体を処理し続けると、ニューロンの分岐の小さなフラグメントの 3 次元形状を再構築できます。

そして、緑色の別のニューロンについてもそれを行うことができます。

そして、緑色のニューロンが 2 か所で赤色のニューロンと接触していることがわかります。これらはシナプスと呼ばれるものです。

1 つのシナプスを拡大して、緑色のニューロンの内部に注目してみましょう。

小さな円が見えるはずです。これらは小胞と呼ばれます。

それらには神経伝達物質として知られる分子が含まれています。

そして、緑のニューロンが通信したいとき、赤のニューロンにメッセージを送りたいとき、神経伝達物質を吐き出します。

シナプスでは、2 つのニューロンは、電話で話している 2 人の友人のように接続されていると言われています。

これで、シナプスを見つける方法がわかりました。

コネクトーム全体を見つけるにはどうすればよいでしょうか?

さて、この三次元の画像のスタックを、巨大な三次元の塗り絵として扱います。

すべてのニューロンを異なる色で着色し、すべての画像を調べてシナプスを見つけ、各シナプスに含まれる 2 つのニューロンの色に注目します。

すべての画像にわたってこれを行うことができれば、コネクトームを見つけることができるでしょう。

さて、この時点で、ニューロンとシナプスの基本を学習しました。

したがって、神経科学における最も重要な質問の 1 つである、男性と女性の脳はどう違うのか? に取り組む準備ができたと思います。

(笑) この自己啓発本によると、男の脳はワッフルのようなものです。彼らは自分たちの生活を箱の中に区切ってしまっています。

女の子の脳はスパゲッティのようなものです。彼らの人生のすべては他のすべてとつながっています。

(笑) 皆さん笑っていますが、この本は私の人生を変えました。

(笑い) しかし真剣に、これの何が問題なのでしょうか?

あなたはもう十分知っているので、私に教えてください。この発言のどこが間違っているのでしょうか?

男でも女でも関係なく、誰の脳もスパゲッティのようなものです。

あるいは、本当に本当に素晴らしい、枝のあるカッペッリーニかもしれません。

スパゲッティの 1 本の糸が皿の上の他の多くの糸と接触するのと同じように、1 つのニューロンは、絡み合った枝を通じて他の多くのニューロンと接触します。

1 つのニューロンが他の多くのニューロンに接続できるのは、これらの接点にシナプスが存在する可能性があるためです。

ここまでで、この立方体の脳組織が実際どれくらいの大きさなのか、見失ってしまったかもしれません。

それでは、一連の比較を行ってみましょう。

断言しますが、これは非常に小さいです。一辺はわずか6ミクロンです。

したがって、これがニューロン全体に対してどのように積み重なるかは次のとおりです。

そして、実際には、この立方体の中には枝の最小の破片だけが含まれていることがわかります。

そしてニューロンは、まあ、脳よりも小さいです。

それは単なるマウスの脳であり、人間の脳よりもはるかに小さいです。

それで、これを友達に見せると、時々「セバスチャン、もう諦めたほうがいいよ」と言われることがあります。

神経科学は絶望的だ。」

なぜなら、肉眼で脳を見ても、その複雑さはよく分かりませんが、顕微鏡を使うと、ついに隠れた複雑さが明らかになるからです。

17 世紀、数学者であり哲学者であるブレーズ パスカルは、無限に対する恐怖と、広大な宇宙空間を熟考することの取るに足らない感覚について書きました。

それに、科学者として、私は自分の感情について話すべきではありません。情報が多すぎます、教授。

(笑) でも、いいですか？

（笑い）（拍手） 好奇心も感じますし、不思議な気持ちもありますが、時には絶望を感じたこともあります。

なぜ私は、その複雑さにおいて無限とも言えるほど素晴らしいこの器官を研究しようと思ったのでしょうか?

それは不合理だ。

これを理解できるかもしれないとどうして私たちはあえて考えることができるでしょうか？

それでも、私はこの奇妙な試みを続けます。

そして実際、最近私は新たな希望を抱いています。

いつか、顕微鏡群があらゆるニューロンとあらゆるシナプスを膨大な画像データベースに捕捉するようになるでしょう。

そしていつか、人工知能スーパーコンピューターが人間の助けなしで画像を分析し、コネクトームに要約するようになるでしょう。

それはわかりませんが、人類のコネクトーム全体を発見することは史上最大の技術的課題の 1 つであるため、生きてその日が来ることを願っています。

成功するには何世代にもわたる努力が必要です。

現時点で、共同研究者と私が目指しているのは、もっと控えめなもので、マウスと人間の脳の小さな塊の部分的なコネクトームを見つけることだけです。

しかし、それでも、私が私のコネクトームであるというこの仮説の最初のテストには十分です。

とりあえずは、この仮説の妥当性、そして実際に真剣に考える価値があることを納得してもらいたいと思います。

幼少期に成長し、成人期に年齢を重ねるにつれて、個人のアイデンティティはゆっくりと変化します。

同様に、すべてのコネクトームは時間の経過とともに変化します。

どのような変化が起こるのでしょうか？

そうですね、ニューロンは木と同じように、新しい枝を伸ばすこともできますし、古い枝を失うこともあります。

シナプスは作成することも、削除することもできます。

そして、シナプスは大きくなる場合もあれば、小さくなる場合もあります。

2 番目の質問: これらの変化の原因は何ですか?

まあ、それは本当です。

ある程度、それらは遺伝子によってプログラムされています。

しかし、それだけではありません。ニューロンの枝に沿って伝わる電気信号や、枝から枝へ飛び移る化学信号があるからです。

これらの信号は神経活動と呼ばれます。

そして、神経活動が私たちの思考、感情、知覚、精神的経験をコード化しているという証拠はたくさんあります。

そして、神経活動がつながりの変化を引き起こす可能性があるという証拠はたくさんあります。

これら 2 つの事実をまとめると、あなたの経験があなたのコネクトームを変える可能性があることを意味します。

そして、それが、遺伝的に一卵性双生児のものであっても、すべてのコネクトームがユニークである理由です。

コネクトームは自然と育成が出会う場所です。

そして、考えるという単なる行為があなたのコネクトームを変えることができる、つまりあなたに力を与えてくれるアイデアであるというのは本当かもしれません。

この写真には何が写っていますか?

冷たくて爽やかな水の流れ、と言いますね。

この写真には他に何が写っていますか?

河床と呼ばれる地球の溝を忘れないでください。

それがなければ、水はどの方向に流れるかわかりません。

そして、このストリームに関して、神経活動と接続性の関係についての比喩を提案したいと思います。

神経活動は常に変化しています。

それは小川の水のようなものです。それは決して静止しない。

脳の神経ネットワークの接続によって、神経活動が流れる経路が決まります。

したがって、コネクトームは川床のようなものです。しかし、この比喩はそれよりも豊かです。なぜなら、河床が水の流れを導くのは事実ですが、長い時間スケールで水はまた、河床の形を変えるからです。

そして、先ほどお話ししたように、神経活動によってコネクトームが変化する可能性があります。

そして、比喩的な高みに達することをお許しいただければ、神経活動は思考、感情、知覚の物理的基盤である、あるいは神経科学者がそう考えているということを思い出していただきたいと思います。

そして、意識の流れについても話すことができるかもしれません。

神経活動はその水であり、コネクトームはそのベッドです。

それでは、比喩の高みから戻り、科学に戻りましょう。

コネクトームを見つけるための私たちのテクノロジーが実際に機能すると仮定してください。

「私は私のコネクトームである」という仮説をどのように検証するのでしょうか?

そうですね、私は直接テストを提案します。

コネクトームから記憶を読み取ってみましょう。

ベートーベンのソナタを演奏するピアニストのような、長い時間的な一連の動きの記憶を考えてみましょう。

19 世紀に遡る理論によれば、そのような記憶は脳内にシナプス接続の鎖として保存されます。

なぜなら、連鎖内の最初のニューロンが活性化されると、シナプスを介して 2 番目のニューロンにメッセージが送信され、活性化されるということを、ドミノ倒しの連鎖のように続けていきます。

そして、この一連の神経活性化は、一連の動きの神経基盤であると仮説が立てられています。

したがって、理論をテストする 1 つの方法は、コネクトーム内でそのようなチェーンを探すことです。

しかし、それは簡単ではありません。なぜなら、彼らはこのようにはならないからです。

彼らは混乱することになるでしょう。

したがって、コンピューターを使用してチェーンのスクランブルを解除する必要があります。

そして、それができれば、そのスクランブル解除から回復したニューロンの順序は、記憶の想起中に脳内で再生される神経活動のパターンの予測となるでしょう。

そしてそれが成功すれば、コネクトームからメモリを読み取る最初の例となるでしょう。

(笑い) 何という混乱でしょう -- これほど複雑なシステムを接続しようとしたことはありますか?

そうならないことを願います。

しかし、もしそうなら、間違いを犯しやすいことをご存知でしょう。

ニューロンの枝は脳のワイヤーのようなものです。

誰かが推測できますか？あなたの脳内の配線の全長はどれくらいですか？

ヒントを教えます。それは大きな数字です。

(笑い) あなたの頭蓋骨には何百万マイルも詰まっていると思います。

そして、この数字を高く評価すれば、脳の配線を誤る可能性が非常に大きいことが簡単にわかるでしょう。

そして実際、大衆マスコミは「拒食症の脳は異なる配線をしている」や「自閉症の脳は異なる配線をしている」といった見出しを好みます。

これらはもっともらしい主張ですが、実際には、これらが本当に真実であるかどうかを判断できるほど脳の配線を明確に見ることはできません。

そして、コネクトームを見るための技術によって、最終的には脳の配線ミスを読み取り、コネクトームの精神疾患を確認できるようになるでしょう。

場合によっては、仮説を検証する最良の方法は、その最も極端な意味を考慮することです。

哲学者はこのゲームをよく知っています。

私が私のコネクトームであると信じるなら、死はあなたのコネクトームの破壊であるという考えも受け入れなければならないと思います。

私がこれについて言及したのは、テクノロジーが人間の状態を根本的に変え、おそらく人類の種さえも変えるだろうと主張する預言者が今日いるからです。

彼らの最も大切にしている夢の 1 つは、冷凍保存として知られる方法で死を欺くことです。

10万ドルを支払えば、死後に遺体を冷凍保存し、アリゾナ州の倉庫にあるこれらのタンクの1つに液体窒素で保管し、進化した未来の文明が復活するのを待つことができる。

不死を求める現代の人々を愚か者と呼んで嘲笑すべきでしょうか？

それともいつか彼らは私たちの墓の上で笑い出すのだろうか？

わかりません -- 私は彼らの信念を科学的にテストすることを好みます。

私は、凍結した脳のコネクトームを見つけようと提案します。

脳への損傷は死後および冷凍中に発生することがわかっています。

問題は、そのダメージによってコネクトームが消去されたのかということです。

もしそうなら、将来の文明がこれらの凍結した脳の記憶を回復できる方法はありません。

復活は体にとっては成功するかもしれませんが、心にとってはそうではありません。

一方、コネクトームがまだ無傷であれば、冷凍学者の主張をそう簡単に嘲笑することはできません。

非常に小さな世界から始まり、私たちを遠い未来の世界へと駆り立てる探求について説明しました。

コネクトームは人類の歴史の転換点となるでしょう。

私たちがアフリカのサバンナで類人猿のような祖先から進化したとき、私たちの特徴はより大きな脳でした。

私たちは知恵を絞って、これまで以上に素晴らしいテクノロジーを生み出してきました。

最終的に、これらのテクノロジーは非常に強力になり、私たちは自分の脳を解体して再構築することで自分自身を知るためにそれらのテクノロジーを使用するようになるでしょう。

この自己発見の旅は科学者だけのものではなく、私たち全員のためのものだと信じています。

そして、今日この航海を皆さんと共有する機会を与えていただいたことに感謝しています。

ありがとう。

（拍手）

そこで、私は皆さんに、アフガニスタンにおける絶望、憂鬱、絶望への取り組みと、そこから私たちが学んだこと、そして人々がトラウマ的な経験を克服するのを助ける方法と、今後の時間、将来、そして日常生活に再び参加する方法に自信を取り戻すのを助ける方法について、勇気を与える物語をお話したいと思います。

それで、私はユング派の精神分析学者ですが、2004 年 1 月に偶然、メディカ モンディアルの任務でアフガニスタンに行きました。

アフガニスタンのユング -- 状況はわかりますね。

アフガニスタンは世界で最も貧しい国の一つであり、国民の70パーセントは読み書きができません。

戦争と栄養失調は希望とともに人々を殺します。

このことはメディアで知っているかもしれませんが、あまり知られていないかもしれません。アフガニスタンの人々の平均年齢は 17 歳です。つまり、彼らはそのような環境と、繰り返しになりますが、30 年にわたる戦争の中で育ったことになります。

したがって、これは進行中の暴力、外国の利益、贈収賄、麻薬、民族紛争、健康不良、恥、恐怖、蓄積されたトラウマ体験につながります。

地元および外国の軍隊は、援助者および政府および非政府組織と協力して平和を構築することになっています。

そして、人々は確かに希望を持っていましたが、自分たちの状況が日に日に悪化していることに気づくまでは、殺され続けているため、あるいは何らかの理由で8年前よりも貧しくなっているためです。

その数字の 1 つは、5 歳未満の子供の 54 パーセントが栄養失調に陥っているということです。

それでも、希望はあります。

ある日、ある男性が「私の将来は輝かしいものではありませんが、息子には輝かしい未来を与えたいと思っています」と言いました。

これは 2005 年に金曜日にカブールの丘の上を歩いて撮った写真で、私にとっては若い世代にとって開かれた未来を象徴する写真です。

そこで医師は薬を処方します。

そして寄付者は学校や道路を建設することで平和をもたらすことになっている。

軍は武器を回収し、不況はそのまま残る。

なぜ？

なぜなら、人々はそれに対処し、それを乗り越えるためのツールを持っていないからです。

それで、到着してすぐに、私はすでに知っていたことを確認しました。私の楽器は現代ヨーロッパの中心から来たものです、そうです。

しかし、私たちを傷つけるものと、その傷に対する私たちの反応は、普遍的なものです。

そして、大きな課題は、この特定の文化的背景において症状の意味をどのように理解するかでした。

カウンセリング終了後、ある女性は「​​あなたが私を感じてくれたので、私もまた自分を感じられるようになり、また家庭生活に参加したいと思いました」と言いました。

家族はアフガニスタン人の社会システムの中心であるため、これは非常に重要でした。

誰も一人では生きていけません。

そして、何か恐ろしいことが自分に起こったために、人々は慣れ、無価値で、恥ずかしいと感じると、後退し、社会的孤立に陥り、負担をかけたくないので、この悪事を他の人や愛する人にあえて話そうとしません。

そして非常に多くの場合、暴力がそれに対処する方法になります。

また、トラウマを負った人はコントロールを失いやすく、過覚醒や記憶のフラッシュバックなどの症状が現れるため、そのトラウマ的な出来事の恐ろしい感情が思いがけず突然戻ってくるのではないかと常に恐怖にさらされており、それをコントロールすることができません。

この内的制御の喪失を補うために、彼らは外部、非常に理解できることですが、主に家族を制御しようとしますが、残念なことに、これは文化的文脈の伝統的な側面、退行的な側面、抑圧的な側面、制限的な側面に非常によく当てはまります。

それで、夫が妻を殴り始め、母親や父親が子供を殴り、その後ひどい気分になります。

彼らはこれを望んでいたわけではなく、ただたまたまそうなったのです。彼らはコントロールを失ったのです。

必死に秩序と正常を取り戻そうとする人々ですが、もし私たちがこの暴力の輪を断ち切ることができなければ、それは間違いなく次の世代に引き継がれてしまうでしょう。

そして部分的には、これはすでに起こっています。

したがって、誰もが未来に対する感覚を必要としているが、アフガニスタン人の未来に対する感覚は打ち砕かれている。

しかし、女性の言葉を繰り返しましょう。

「あなたが私を感じてくれたので、私は再び自分自身を感じることができます。」

したがって、ここで重要なのは共感です。

誰かがあなたに起こったことの証人にならなければなりません。

あなたが感じたことを誰かが感じなければなりません。

そして、誰かがあなたに会って、あなたの話を聞かなければなりません。

誰もが自分の経験したことが真実であることを知ることができなければなりませんが、これは他の人にのみ当てはまります。

ですから、誰もがこう言えなければなりません、「これは私に起こりました、そしてそれは私にこのようなことをもたらしました、しかし私はそれと一緒に生き、それに対処し、そしてそれから学ぶことができます。」

そして、私は自分の子供たちと私の子供たちの子供たちの明るい未来に全力を尽くしたいと思っており、13歳の娘を結婚させるつもりはありません」――アフガニスタンではあまりにも頻繁に起こっていることだ。

つまり、アフガニスタンのような極限環境であっても、何かができるのです。

そして、カウンセリングプログラムについて考え始めました。

しかし、もちろん、援助と資金が必要でした。

そしてある晩、私はカブールでとても素敵な紳士の隣に座っていましたが、彼は私がアフガニスタンで何が良いと思うかと尋ねました。

そして私はすぐに彼に、心理社会カウンセラーを訓練し、センターを開設するつもりであること、そしてその理由を説明しました。

この男性は夜の終わりに私に連絡先を教えてくれて、「これをやりたければ電話してください」と言いました。

当時はドイツカリタスのトップだった。

そこで私はカリタス・ドイツと3年間のプロジェクトを立ち上げることができ、30人のアフガニスタン女性と男性を訓練し、カブールに15のカウンセリングセンターを開設しました。

これは私たちの看板でした。手描きで、カブール中に 45 か所ありました。

11,000人が来ました - それを超えました。

そして70％が命を取り戻した。

私の素晴らしいアフガニスタンチームと一緒にこれを開発するのは、非常にエキサイティングな時間でした。

そして彼らは今日まで私と一緒に働いてくれています。

私たちは文化に配慮した心理社会的カウンセリングアプローチを開発しました。

したがって、2008 年から今日に至るまで、大きな変化と前進が起こっています。

カブールの欧州連合代表団がこれに関与し、このアプローチをロビー活動するために公衆衛生省内で働くよう私を雇いました。私たちは成功しました。

私たちは、心理社会的ケアと心理社会的カウンセラーをシステムに追加することにより、プライマリ ヘルスケア サービスのメンタルヘルス要素を改訂しました。

これは確かに、すべての医療スタッフを再訓練することを意味します。

しかし、そのために私たちはすでに研修マニュアルを持っており、それは省によって承認されており、さらにこのアプローチは現在アフガニスタンのメンタルヘルス戦略の一部となっています。

したがって、私たちはすでに 3 つの州のいくつかの選ばれた診療所でもそれを導入しており、皆さんはその結果を最初に目にすることになります。

私たちは、現在行われていることが効果的かどうかを知りたかったのです。

そしてここでは、患者全員が中等度および重度のうつ病の症状を抱えていたことがわかります。

そして赤い線は通常通りの治療、つまり医師による投薬です。

そして、症状はすべて同じままか、さらに悪化しました。

そして、緑の線は薬物療法を行わず、心理社会的カウンセリングのみによる治療です。

そして、症状がほぼ完全に消え、心理社会的ストレスが大幅に減少していることがわかります。心理社会的ストレスを取り除くことはできませんが、対処方法を学ぶことはできるため、これは説明可能です。

これが機能しているという証拠も得られたので、これは非常にうれしいことです。

ここはアフガニスタン北部の医療施設ですが、毎朝、あちこちがこんな感じです。

そして、医師が患者に診察する時間は通常 3 ～ 6 分ですが、これからは状況が変わります。

彼らは、当面の症状を治したいから診療所に行きます。そして、これらの問題について話し合える人を見つけ、自分にとって負担になっているものについて話し合い、解決策を見つけ、リソースを開発し、家族の対立を解決するためのツールを学び、将来に自信を得るのです。

そして、短いエピソードを 1 つ共有したいと思います。

あるハザラ人はパシュトゥーン人のカウンセラーに、「もし私たちが数年前に会っていたら、殺し合っていただろう。

そして今、あなたは私が将来に向けて自信を取り戻すのを助けてくれています。」

そして、別のカウンセラーは訓練後に私にこう言いました。「なぜ自分の村での虐殺から生き残ったのか全く分かりませんでしたが、今は分かりました。なぜなら私はアフガニスタンの新しい平和社会の中核の一員だからです。」

だから、これで私は走り続けられたと思います。

そしてこれは、平和と和解に対する真の解放的かつ政治的貢献です。

そしてまた、私が思うに、心理社会的療法がなければ、そしてすべての人道的プロジェクトにおいてこれを考慮しなければ、市民社会を構築することはできません。

これは広める価値のあるアイデアだと思いましたし、他の場所でも真似できるはず、真似できる、と思います。

ご清聴ありがとうございます。

（拍手）

ほんの数年前の美しい日、妻と私は長女マヤの出産のため、カリフォルニア州オークランドの自宅近くの病院に入りました。

私たちは事前に責任を持って助産所を見学していましたが、人生で最も重要な瞬間の一つを経験する場所にいることに、どういうわけかまだ驚きました。

私たちは窓のない部屋に閉じ込められ、残された明るく晴れた日の気配はありませんでした。

蛍光灯が頭上で鳴り響き、壁のペンキはベージュ色で、壁時計が昼から夜に変わることを示すと、機械が不可解なビープ音を鳴らしました。

その時計は、時間ごとに陣痛が強まる妻の横たわる場所から直接見えるドアの上に置かれていました。

さて、私は出産したことがありませんが（笑）、でも彼女は、出産中の女性が決して望んでいないことは、秒が刻々と過ぎていくのを見ることだと私に保証してくれました。

(笑) 建築家としての訓練を受けた私は、人々が自分たちの周りの世界でデザインを体験するのを見ることにいつも魅了されてきました。

デザインは、私たちが完全には気づいていないサウンドトラックが再生されているように機能すると信じています。

それは私たちにどのように感じ、何を期待するかについての潜在意識のメッセージを送ります。

私たちがいたその部屋は、私たちが経験していた瞬間、つまり人間、私たちの娘をこの世界に迎え入れた瞬間とは完全にずれているように思えました。

あるとき、看護師が何の促されることもなく私たちに向かってこう言いました、「私はいつも『建築家になればよかった、こんな部屋をもっと上手に設計できたのに』と思っているんです。」私は彼女に、「この部屋は建築家が設計したんです」と言いました。

(笑) 娘の誕生は計り知れないほどの喜びでしたが、あの病室でのメッセージは今でも娘と私の心に残っています。

それらのメッセージは、「あなたは家ではありません、あなたは外国の場所にいます」というものです。

「あなたは何もコントロールできません。

照明すらありません。」

「単純に、あなたの快適さは二の次です。」

このような病室は、せいぜい、面白くないものとして説明されるか、無視されるだけかもしれません。

最悪の場合、それは品位に欠けます。

そして、私はこの言葉を使って、世界中のどこにいても、悪いデザインから逃れられない人はいないということを指摘しています。

私が建築の道に進んだのは、人々が最高の人生を送るための空間を創造することだと信じていたからです。

しかし、私が発見したのは、その仕事によって最も直接的な影響を受ける人々とはほとんど関わりのない職業でした。

これは、建築が依然として白人男性のエリート主義的な職業であり、世界で最も大きなニーズのいくつかや、妊娠中の母親の比較的単純なニーズにさえ無関心であるように見えるためだと私は信じています。

学生は学校で高度に理論的なプロジェクトを使用して訓練を受けますが、実際の人々や実際のコミュニティと交流することはほとんどありません。

卒業生は免許取得までの長くて狭くて容赦のない道をたどります。

一方、この専門家は、建物の社会的影響や貢献ではなく、建物の美学にほぼ専ら焦点を当てた執拗な賞プログラムを通じて、選ばれた少数の人々を獲得しています。

それは職業上の責任と成功に対する歪んだ見方を強化するだけですが、これが希望に満ちた多くの若者が建築業界に進む理由ではありません。

それが私がそうした理由ではありません。

当時私は、それを表現する言語を持っていなかったものの、デザインには威厳をもたらす独特の能力があると信じていました。そして今ではわかります。

それは人々に、大切にされ、尊敬され、名誉を与えられ、認められていると感じさせることができます。

ここで、あなたが住んでいる空間のいくつかについて考えてもらいたいと思います。

そして、それらがあなたにどのような感情をもたらすかについて考えてもらいたいと思います。

さて、私たちを不幸、不健康、または刺激のないものに感じさせる場所があります。

それはあなたが働く場所、癒しの場所、さらには住んでいる場所かもしれません。

そこで私は、これらの場所をどのようにすればあなたを念頭に置いてより良くデザインできるだろうかと尋ねます。

これは本当に単純な質問ですが、どういうわけか、答えるのが非常に難しい場合があります。

なぜなら、私たちは、自分が住んだり、仕事をしたり、遊んだりする空間や場所に対して、あまり主体性がないと感じるように条件づけられているからです。

そして多くの場合、そうではありません。

しかし、私たち全員がそうすべきです。

ここで、これを見ている女性たちに愚かな質問です。不釣り合いに長いトイレの列に並んだことがありますか?

（笑）「この写真のどこが間違っているんだろう？」と思ったことはありますか？

では、本当の質問が「このバスルームを設計した男性の何が問題なのか?」というものだったらどうでしょうか。

（拍手） 小さなことのように思えるかもしれませんが、これはより深刻な問題を表しています。

現代世界は文字通り、自分たちとは異なる人々が自分たちのデザインをどのように体験するかを理解することにほとんど時間をかけなかった人々によって構築されました。

トイレの列が長くなるのは、ちょっとした侮辱のように思えるかもしれません。

しかし、その逆もまた当てはまります。

思慮深いデザインは、人々に尊敬され、注目されていると感じさせることができます。

私は、尊厳とは、法律にとっての正義、医療にとっての健康がどのようなものであるかを設計することであると信じるようになりました。

最も簡単な言葉で言えば、あなたが住む空間にあなたの価値を反映させることです。

過去 2 年間、私はあらゆる分野の 100 人以上の人々にデザインの経験についてインタビューする機会がありました。

品格とデザインは独特の関係にあるという自分の直感を試してみたかったのです。

私は、ダラスで最も慢性的なホームレス状態にある50人のために特別に設計されたこのコテージコミュニティの住人、グレゴリーさんの話を聞いた。

グレゴリーは30年以上、町から町へと漂流し、路上生活を続けていた。

社会福祉機関、資金提供者、デザイナーの広範な連携により、この場所が作成されました。

400 平方フィートの各コテージは、永続的な住居として美しくデザインされています。

グレゴリーは今、自分の家のドアの鍵を持っています。

彼はそれがもたらす安心感についてこう語ります。

彼が30年間、それなしで生きてきたもの。

彼が着の身着のまま到着すると、トースター、クロックポット、ストーブから歯ブラシと歯磨き粉に至るまで、すべてが彼を待っていました。

彼はそれを単に天国と表現しています。

地球の裏側、ルワンダの田舎にある女性のための研修・コミュニティセンターの所長であるアントワネットさんの話を聞きました。

毎日何百人もの女性がこの場所にやって来ます。新しいスキルを学び、コミュニティに参加し、内戦後の生活を再建し続けるためです。

これらの女性たちは、このような 17 の教室パビリオンを構成する 500,000 個のレンガを文字通りプレスしました。

アントワネットは「みんなそれをとても誇りに思っているよ」と言いました。

そしてここ米国に戻り、アーカンソー州で主に無保険者にサービスを提供する無料診療所の院長であるモニカさんの話を聞きました。

モニカは、彼女の無料診療所でボランティアをしている医師たちが、これほど美しく光に満ちた場所で働いたのは初めてだと定期的に言っていることを私に話すのが大好きです。

モニカさんは、貧困に苦しんでいる人であっても質の高い医療を受けるべきだと信じています。

そしてさらに、彼女は彼らは尊厳のある環境でそのケアを受ける権利があると信じています。

このような人々はデザインの貴重な大使であるにもかかわらず、建築に関する議論からはほとんど姿を消しています。

同様に、優れたデザインから最も恩恵を受ける人々は、多くの場合、そのデザインへのアクセスが最も少ないのです。

あなたのいとこはホームレス退役軍人です。キッチンが利用できなくなった家に住んでいるおじいちゃんやおばあちゃん。歩道のない計画の郊外地域に住む車椅子の妹。

良いデザインが一部の特権的な人々だけのものであるとしたら、それは何の役に立つのでしょうか?

デザイナーが、Orkidstudio、Studio Gang、MASS Design Group のような企業のモデルに基づいて、自らの実践を公共の利益に捧げることによって、この状況を変える時が来ています。

彼らの顧客はケニアの孤児、シカゴの里子、マラウイの妊婦です。

彼らの実践は、誰もが良いデザインを受ける資格があるという信念に基づいています。

より多くの実践を公益に捧げることは、より威厳のあるデザインを生み出すだけでなく、デザインの実践にも威厳を与えることになります。

それはデザインの顧客層を多様化するだけでなく、より多様な新しい形のデザインを世界に生み出すでしょう。

さて、これを実現するために、私の建築家やデザインの友人たち、特に私の仲間の白人男性の皆さん、私たちは自分たちの階級を同時にかつ大幅に多様化する必要があります。

デザインは自分たちのため、そしてすべての人のためのものであると大衆に信じてもらいたいのであれば。

現在、米国の登録建築家のうち女性はわずか 15 パーセントです。

そして有色人種の割合ははるかに少ないです。

法律や医学などの他の専門職は、これらの重要な分野ではるかに大きな進歩を遂げました。

女性と有色人種がことわざの青写真の半分に関わっていたとしたら、私たちの共有の建築環境、つまり家、病院、学校、公共スペースはどのように違った形になるでしょうか?

女性や有色人種がそれらを作っている可能性が低いために、私たちの建物、風景、都市、農村コミュニティがどれだけ美しく、機能性が低く、公平性が低く、威厳が劣っているかという問題ではありません。

ウィンストン・チャーチルが 1943 年に戦争で被害を受けたロンドンの国会議事堂の再建を呼びかけた際、「私たちは建物を形作り、その後は建物が私たちを形づくる」と述べたことは有名です。

良いニュースは、構築方法と構築対象を変えることができるということです。

それがルワンダの田舎の医療従事者であっても、米国の出産した母親で緊張している新しい父親であっても。

私たちは建築を公衆の健康、安全、福祉に再コミットすることでこれを実現できます。

これにより配当金が支払われます。

なぜなら、デザインで何ができるのかを一度見てしまうと、それを無視することはできないからです。

そして、一度尊厳を経験すると、それ以下のものは受け入れられなくなります。

どちらもあなたの可能性の一部になります。

私のお気に入りの会話相手の 1 人は、ウィスコンシン州オシュコシュに住む 90 歳の祖母、オードリー ゴーウィッツです。

デザインについて話した後、彼女は私に手紙を書きました。

彼女はこう言いました、「親愛なるジョニー、先日、診察室に座りながら、壁の色から床のカーペットに至るまで、なんと憂鬱なのだろうと思いました。

（笑い）今度は、あの場所の殺風景さの責任が誰にあるのか、電話して確認しなければなりません。」

(笑い)同じ手紙の中で、念のため言っておきますが、彼女はこう言っています、「私は実際に電話をして、担当者を呼んだのですが、その人は誰かが電話をかけてくれてありがとうと言っていました。

私の診療所はアップグレードのリストに載っています。」

(笑) 彼女は「自分の意見を表明することは、適切な方法で行われれば常に良いことです」と言って署名しました。

（笑い）（拍手） 私はおばあちゃんが大好きです。

(笑い) 私の祖母のオードリーのように、あなたも良いデザインをする資格があります。

なぜなら、うまくデザインされた空間とは、単なる好みや美学の問題ではないからです。

それらは文字通り、私たちが世界で誰であるか、そして私たちが何に値するかについての私たちの考えを形作ります。

それが尊厳の本質です。

そして、善と全体のためのデザインの機会と責任の両方です。

ありがとう。

（拍手）

話す時間が 21 分だと、200 万年はとても長く感じられます。

しかし、進化論的には、200万年なんて何でもありません。

しかし、200万年の間に、人間の脳の質量はほぼ3倍になり、ここにいる私たちの祖先であるハビリスの1.5ポンドの脳から、ここにいる誰もが耳の間に挟んでいるほぼ3ポンドのミートローフにまで成長しました。

自然が私たち全員に持つことをそれほど切望した大きな脳とは一体何なのでしょうか？

そうですね、脳のサイズが 3 倍になるとき、単に 3 倍大きくなるだけではないことがわかりました。彼らは新しい構造を獲得します。

私たちの脳がこれほど大きくなった主な理由の 1 つは、「前頭葉」と呼ばれる新しい部分、特に「前頭前皮質」と呼ばれる部分ができたからです。

進化の瞬く間に人間の頭蓋骨の構造全体を見直すことを正当化する前頭前皮質は、あなたにとって何をするのでしょうか?

そうですね、前頭前野は多くのことを行うことがわかりましたが、最も重要なことの 1 つは、経験シミュレーターであることです。

パイロットは飛行機内で実際にミスをしないようにフライトシミュレーターで練習します。

人間には、現実の生活で試してみる前に、頭の中で実際に経験を積むことができるという素晴らしい適応力があります。

これは私たちの祖先の誰にもできなかった技であり、私たちと同じようにできる動物はほかにもありません。

素晴らしい適応ですね。

それは反対の親指を持ち、直立してそこにあり、言語は私たちの種を木からショッピングモールに連れて行ったものの1つです。

（笑）皆さんもこれをやったことがあります。

ベンとジェリーズには「レバーとオニオン」のアイスクリームはありません。

肘掛け椅子から離れることなく、その味をシミュレーションして、作る前に「うーん」と言うことができるからです。

エクスペリエンス シミュレーターがどのように機能するかを見てみましょう。

残りの話を進める前に、簡単な診断を実行しましょう。

ここでは、2 つの異なる未来について考えてみてください。

それらをシミュレーションしてみて、どれが好みか教えてください。

そのうちの1つは宝くじに当たることです。これは約3億1,400万ドルです。

そしてもう一人は半身麻痺になりつつあります。

（笑）ちょっと考えてみてください。

おそらく、少し考える必要はないと感じているでしょう。

興味深いことに、これら 2 つのグループの人々に関するデータ、つまり彼らがどの程度幸福であるかに関するデータがあります。

そして、これはまさにあなたが期待していたものですよね。

しかし、これらはデータではありません。これらを作りました！

これらがデータです。

あなたはクイズに失敗し、まだ講義が始まって 5 分も経っていません。

なぜなら、足が使えなくなってから1年後も、宝くじに当たった後も1年後も、宝くじの当選者も半身麻痺の人も等しく自分の人生に満足しているという事実があるからです。

最初のポップクイズに失敗したとしても、それほど悲観する必要はありません。誰もが常にすべてのポップクイズに失敗するからです。

私の研究室が行ってきた研究、そして全国の経済学者や心理学者が行ってきた研究は、私たちにとって本当に驚くべきことを明らかにしました。それは「インパクトバイアス」と呼ばれるもので、シミュレータがうまく機能せず、シミュレータが異なる結果が実際よりも異なっていると信じ込ませる傾向です。

フィールド調査から実験室での調査まで、選挙に勝つか負けるか、恋人ができるか失うか、昇進するかしないか、大学の試験に合格するか不合格かは、人々が期待しているよりもはるかに影響力も強度も期間もはるかに短いことがわかります。

最近の研究では、人生における大きなトラウマが人々にどのような影響を与えるかを示した最近の研究では、それが 3 か月以上前に起こった場合、ほんのわずかな例外を除いて、それはあなたの幸福にまったく影響を与えないことを示唆しています。

なぜ？

幸せは合成できるから。

トーマス・ブラウン卿は 1642 年に次のように書いています、「私は生きている中で最も幸せな人間です。

私の中には、貧困を富に、逆境を繁栄に変える力がある。

私はアキレスよりも無敵です。幸運が私を襲う場所は一か所もありません。」

この男の頭の中にどんな驚くべき機械があるのでしょうか？

そうですね、それは私たち全員が持っているものとまったく同じ驚くべき機械であることがわかりました。

人間には、「心理的免疫システム」と思われるものがあり、これは認知プロセスのシステムであり、主に非意識的な認知プロセスであり、世界の見方を変えるのに役立ち、自分がいる世界についてより良く感じることができます。

トーマス卿と同じように、あなたもこのマシンを持っています。

トーマス卿と違って、あなたはそれを知らないようですね。

私たちは幸福を合成しますが、幸福は見つけるものだと考えています。

さて、人々が幸福を合成する例をあまり多く挙げる必要はないと思いますが、実験的な証拠をいくつかお見せします。

証拠を探すために遠くまで探す必要はありません。

私は「ニューヨーク・タイムズ」のコピーを手に取り、人々が幸福を合成している例をいくつか見つけようとしました。

ここに幸せを合成する 3 人の男がいます。

「身体的にも、経済的にも、精神的にも良くなりました...」

「一分の悔いもありません。素晴らしい経験でした。」

「それが最善の結果になったと信じています。」

こんなに幸せそうな登場人物たちは誰ですか？

一人目はジム・ライトです。

覚えている人もいるだろう。彼は下院議長だったが、ニュート・ギングリッチという名の若い共和党員が自分が行った怪しい本の取引を知ったとき、恥をかいて辞任した。

彼はすべてを失った。

この国で最も強力な民主党員はすべてを失った。お金も権力も失った。

何年も経った今、彼はそれについて何を語らなければならないのでしょうか？

「私は肉体的にも、経済的にも、精神的にも、その他ほとんどすべての面で、ずっと良くなりました。」

他にもっと良い方法があるでしょうか？

野菜的に？ミネラル的に？動物的に？

彼はそこでそれらをほぼカバーしています。

モリーズ・ビカムという名前は聞いたこともない人です。

モリーズ・ビカムさんは釈放される際にこんな言葉を口にした。

彼は78歳でした。

彼は無実の罪でルイジアナ州立刑務所で37年間を過ごしていた。

彼は最終的に[刑期の途中で善行を理由に釈放された]。彼は自分の経験について何と語らなければならなかったのか?

「一分の悔いもありません。素晴らしい経験でした。」

素晴らしい！

この人は、「いい人が何人かいた。彼らにはジムがあった」と言っているわけではありません。

「素晴らしい」 -- 私たちは通常、宗教的な経験のようなものに対して予約する言葉です。

ハリー・S・ランガーマンはこう言った。

彼は皆さんが知っているかもしれないが、知らなかった人物です。なぜなら、1949 年に彼は、この 2 人の兄弟が所有するマクドナルドという名前のハンバーガー スタンドに関する小さな記事を新聞で読んだからです。

そして彼は「それは本当に素晴らしいアイデアだ！」と思いました。

それで彼は彼らを探しに行きました。

彼らは、「3,000ドルでこれに関するフランチャイズ権を提供できます」と言いました。

ハリーはニューヨークに戻り、投資銀行家の兄に3,000ドルを貸してくれるように頼んだが、兄の不朽の言葉は「馬鹿野郎、ハンバーガーなんて誰も食べないよ」だった。

彼は彼にお金を貸しませんでした。

もちろん、6 か月後、レイ クロックもまったく同じ考えを持っていました。

結局のところ、人々は実際にハンバーガーを食べるので、レイ・クロックは一時的にアメリカで最も裕福な男になりました。

そして最後に、ビートルズのオリジナルドラマーだったピート・ベストのこの若い写真に見覚えがある人もいるでしょうが、ご存じのとおり、ビートルズは彼を使いに出してこっそり立ち去り、ツアー中のリンゴを迎えに行きました。

そうですね、1994 年にピート ベストがインタビューを受けたとき、そうです、彼はまだドラマーです。はい、彼はスタジオミュージシャンです。彼はこう言いました。「ビートルズにいたときよりも幸せです。」

そうですね、これらの人々から学ぶべき重要なことがあります。それが幸福の秘訣です。

ここで、ついに明らかになります。

第一に、富、権力、名声を獲得し、その後それを失うことです。

（笑） 2つ目は、人生のできるだけ多くを刑務所で過ごすことです。

（笑） 第三に、誰かを本当に、本当に金持ちにすることです。

そして最後に、決してビートルズには参加しないでください。

(笑) はい、そうです。

なぜなら、この紳士たちがそうしたように、人々が幸福を合成するとき、私たちは皆、彼らに微笑みかけますが、ある意味目を丸くして「そうそう、あなたは本当はその仕事を望んでいなかったんだ」と言うでしょう。

「そうそう、あなたは彼女とそれほど共通点がなかったのですが、ちょうど彼女があなたの顔に婚約指輪を投げた頃にそのことに気づきました。」

私たちがにやにや笑うのは、人工的な幸福は、私たちが「自然な幸福」と呼ぶものと同じ質ではないと信じているからです。

これらの用語は何ですか?

自然な幸福は、望んでいたものを手に入れたときに得られるものであり、人工的な幸福は、望んでいたものが手に入らなかったときに得られるものです。

そして私たちの社会では、人工的な幸福は劣った種類のものであると強く信じられています。

なぜ私たちはそのような信念を持っているのでしょうか？

とても簡単です。

欲しいものを手に入れられなくても、手に入れるのと同じくらい幸せになれると信じているとしたら、どのような経済エンジンが動き続けるでしょうか?

友人のマチュー・リカールには申し訳ないが、禅僧でいっぱいのショッピングモールは特に儲かるわけではない。彼らは物を十分に欲しがらないからである。

（笑い）私が皆さんに提案したいのは、人為的な幸福は、まさに狙っていたものを手に入れたときに偶然出会う種類の幸福と同じくらい現実的で永続的なものであるということです。

さて、私は科学者なので、レトリックではなく、少しのデータに漬け込んでこれを行うつもりです。

まず、普通の老人の間で幸福が総合されることを実証するために使用される実験パラダイムを示しましょう。

これは私のものではなく、「自由選択パラダイム」と呼ばれる50年前のパラダイムです。

とてもシンプルです。

たとえば、6 つのオブジェクトを持ち込んで、被験者にそれらを最も気に入ったものから最も気に入らないものまでランク付けしてもらいます。

この場合、今回の実験で使用するため、モネの版画となります。

誰もがこれらのモネの版画を、最も好きなものから最も嫌いなものまでランク付けします。

ここで私たちはあなたに選択肢を与えます：「たまたまクローゼットの中に余分なプリントがいくつかあります。

お持ち帰り用の賞品として1つ差し上げます。

私たちはたまたま 3 番と 4 番を持っています」と私たちは対象者に話します。

どちらも他方よりも強く好まれるわけではないので、これは少し難しい選択ですが、当然のことながら、人々は 4 番よりも少し気に入ったので 3 番を選ぶ傾向があります。

しばらくして、15 分後、15 日後、同じ刺激が被験者の前に置かれ、被験者はその刺激を再ランク付けするように求められます。

「今どれだけ好きか教えてください。」

何が起こるのですか？

幸せが合成されるのを見てください。

これは何度も繰り返された結果です。

あなたは幸せが合成されるのを見ています。

もう一度見たいですか？

幸せ！

「届いたものは思った以上にいいものでした！

私が手に入れられなかったもう一つは最悪です！」

それが幸福の総合です。

（笑） さて、それに対する正しい反応は何でしょうか？

"ええ、その通り！"

さて、これが私たちが行った実験です。これが「そう、その通りだ！」と納得してもらえることを願っています。は正しい反応ではありませんでした。

私たちは前向性健忘症の患者グループを対象にこの実験を行いました。

これらは入院患者です。

彼らのほとんどは多発性神経炎性精神病であるコルサコフ症候群を患っています。

彼らは飲みすぎて、新しい思い出を作ることができません。

彼らは子供時代のことを覚えていますが、あなたが部屋に入ってきて自己紹介をして部屋を出て、戻ってきたときに、彼らはあなたが誰であるかを知りません。

私たちはモネの版画を病院に持って行きました。

そして私たちはこれらの患者に、最も気に入ったものから最も気に入らなかったものまでランク付けするよう依頼しました。

次に、3 番と 4 番のどちらかを選択してもらいました。

他のみんなと同じように、彼らも「ああ、ありがとう、ドクター！ すごいね！ 新しいプリントが使えるよ。」と言いました。

私は3番を取ります。」

私たちは、ナンバー 3 を彼らに郵送すると説明しました。

私たちは材料を集めて部屋の外に出て、30分を数えました。

(笑い) 部屋に戻ると、「こんにちは、戻ってきました」と言います。

幸いなことに、患者たちはこう言います、「ああ、先生、ごめんなさい、私は記憶障害があるのです。だから私はここに来ています。」

以前に会ったことがあれば、覚えていません。」

「本当ですか、ジム、覚えていないのですか？私はちょうどモネの版画を持ってここにいたのですか？」

「ごめんなさい、博士、私にはまったく手がかりがありません。」

「問題ありません、ジム。

私がしてほしいのは、最も好きなものから最も嫌いなものまで、これらをランク付けしてほしいということだけです。」

彼らは何をしますか？

そうですね、まず彼らが本当に記憶喪失かどうかを確認してみましょう。

私たちはこれらの記憶喪失の患者たちに、自分がどれを所有しているのか、前回選んだものはどれなのか、どれが自分のものなのかを教えてもらいます。

そして私たちが発見したのは、記憶喪失患者はただ推測しているだけだということです。

これらは通常のコントロールであり、私があなたと一緒にこれを行うと、あなたがどのプリントを選択したかが全員にわかるでしょう。

しかし、これを記憶喪失の患者にやっても、彼らには何の手がかりもありません。

彼らはラインナップからプリントを選ぶことができません。

通常のコントロールが行うことは次のとおりです。幸福を合成します。右？

これは好感度スコアの変化、つまり初回ランクインから2回目のランクインまでの変化です。

通常のコントロールでは表示されます -- それが私があなたに見せた魔法でした。今、それをグラフィック形式で示しています -- 「私が所有しているものは、思ったよりも優れています。

私が所有しなかったもの、私が残したものは、思ったほど良くありません。」

記憶喪失者もまったく同じことをします。この結果について考えてみましょう。

このような人々は、自分が所有しているものほど良いものを好みますが、自分がそれを所有していることを知りません。

「はい、そうです」は正しい反応ではありません。

これらの人々が幸福を合成したときに行ったことは、そのポスターに対する感情的で快楽的で美的な反応を本当に本当に変えたことです。

彼らは単に自分がそれを所有しているから、自分がそれを所有していることを知らないからそれを言っているのではありません。

心理学者がバーを見せてくれると、多くの人々の平均を見せてくれていることが分かります。

それでも、私たちは皆、この心理的免疫システム、幸福を合成する能力を持っていますが、私たちの中には他の人よりもこのトリックをうまく行う人がいます。

そして、状況によっては、誰でも他の状況よりも効果的にそれを行うことができます。

自由、つまり自分の心を決め、考えを変える能力は、自然な幸福の友であることがわかりました。なぜなら、自由によって、すべてのおいしい未来の中から選択し、最も楽しめるものを見つけることができるからです。

しかし、選択し、変更し、決意する自由は合成幸福の敵です。その理由をこれから説明します。

「ドッグバートの技術サポートです。どのようにあなたを虐待してよいでしょうか?」

「私のプリンターでは、文書を作成するたびに空白のページが印刷されます。」

「フリーペーパーを手に入れることになぜ文句を言うのですか？」

「無料ですか？私に自分の紙を渡すだけではないですか？」

「質の悪い普通紙と比べて、フリーペーパーの質を見てください！

二人が同じに見えるなどと言うのは、愚か者か嘘つきだけだ！」

「そういえば、少し滑らかになった気がしますね！」

"あなたは何をしている？"

「私は人々が変えられないものを受け入れるのを手伝っています。」それはそう。

心理的免疫システムは、私たちが完全に行き詰まったとき、閉じ込められたときに最もよく機能します。

これが交際と結婚の違いです。

あなたが男性とデートに出かけたとき、彼は鼻をほじります。別のデートには出かけないでください。

あなたは男性と結婚しているのに、彼が鼻をほじるのですか？

彼は黄金の心を持っています。フルーツケーキには触らないでください！

あなたは起こったことに満足する方法を見つけます。

（笑い） さて、私が皆さんにお見せしたいのは、人々は自分自身についてこのことを知らない、そしてこれを知らないことは私たちにとって非常に不利な方向に働く可能性があるということです。

これはハーバード大学で行われた実験です。

私たちは白黒写真コースを創設し、学生が暗室の使い方を学ぶことができるようにしました。

そこで私たちは彼らにカメラを渡し、キャンパス内を歩き回って、お気に入りの教授、寮の部屋、愛犬の写真を 12 枚撮り、その他ハーバード大学の思い出に残したいものすべてを撮りました。

彼らは私たちにカメラを持ってきて、コンタクトシートを作成し、どちらが最良の写真であるかを判断します。

私たちは今、彼らに暗室について教えるのに6時間を費やし、彼らはそのうちの2室を爆破しました。

彼らは自分たちにとって意味のあるものを描いた豪華な 8 x 10 の光沢紙を 2 つ持っており、私たちは「どちらを手放しますか?」と尋ねます。

「1つ諦めないといけないの？」

「はい、クラスプロジェクトの証拠として必要です。

だから、あなたは私に一つあげなければなりません。選択をしなければなりません。

あなたは1つを保持し、私は1つを保持します。」

さて、この実験には2つの条件があります。

あるケースでは、生徒たちはこう言われた、「でも、もし気が変わりたければ、もう一つの本をいつでもここに用意しておきます。そして、実際に本部に郵送する前に、次の4日以内に」――そう、「本部」です――（笑い）「喜んで交換させていただきます。

実際、あなたの寮の部屋に行きますので、メールをください。

できれば、確認してみます。

気が変わったくなったら、いつでも返品可能です。」

残りの半分の学生には、まったく逆のことを告げられます。「あなたの選択をしてください。ところで、郵便は 2 分以内にイギリスに送信されます。

あなたの写真は大西洋を越えて飛んでいくでしょう。

もう二度と見ることはないだろう。」

これらのそれぞれの状況にある生徒の半数は、自分が保管している写真と残した写真がどの程度好きになるかについて予測するよう求められます。

他の学生は寮の小さな部屋に戻されるだけで、次の 3 ～ 6 日間にわたって写真の満足度が測定されます。

私たちが見つけたものを見てください。

まず最初に、学生たちはこれから何が起こると考えていますか。

彼らは、自分が残した写真よりも、自分が選んだ写真の方がもう少し好きになるかもしれないと考えています。

しかし、これらは統計的に有意な差ではありません。

これは非常にわずかな増加であり、可逆的な状態であったか不可逆的な状態であったかはあまり重要ではありません。

違うよ。

交換の直前も 5 日後も、そのイメージに囚われ、選択の余地がなく、決して考えを変えることができない人々は、この写真をとても気に入っています。

そして、検討している人たち――『返すべきか？

正しいものを入手できましたか?

もしかしたらこれは良くないかもしれません。たぶん私は良いものを残したのでしょうか？」 - 自殺した。

彼らは自分の写真が好きではありません。

実際、交換の機会が過ぎた後でも、彼らは自分の写真が気に入らないままです。

なぜ？

なぜなら、【可逆的な】状態は幸福の合成に寄与しないからである。

さて、これがこの実験の最後の部分です。

私たちはハーバード大学のまったく新しい学生グループを連れてきて、「ご存知のように、私たちは写真のコースをやっているのですが、それは 2 つの方法のいずれかで行うことができます。

2 枚の写真を撮ったら、考えを変えるまで 4 日間の猶予が与えられるようにすることもできます。または、2 枚の写真を撮ったらすぐに決心し、決して変更できないという別のコースを実施することもできます。

どのコースに入りたいですか？」

学生の 66%、つまり 3 分の 2 が、考えを変える機会があるコースに参加することを好みます。

こんにちは？学生の 66 パーセントは、最終的にはこの状況に大きな不満を抱くことになるコースを選択しています。(笑) なぜなら、彼らは合成的な幸福が育まれる条件を知らないからです。

もちろん、吟遊詩人はすべてを最善のことを言いました、そして彼はここで私の主張を主張していますが、それを誇張的に言っています：「良いことも悪いこともありません、しかし思考がそうさせるのです。」

素晴らしい詩ですが、それが必ずしも正しいとは限りません。

本当に良いことも悪いこともないのでしょうか？

胆嚢の手術とパリ旅行は本当に同じなのでしょうか?

(笑) それは 1 つの質問による IQ テストのようです。

まったく同じということはあり得ません。

現代資本主義の父、アダム・スミスは、もっと荒々しい散文で、しかし真実に近い言葉でこう言いました。

これは熟考する価値があります。「人間の生活の悲惨さと無秩序の大きな原因は、ある永続的な状況と別の永続的な状況の違いを過大評価することから生じているようです。

これらの状況の中には、間違いなく、他の状況よりも優先されるに値するものもあるかもしれないが、そのどれもが、私たちを分別や正義のルールに違反させたり、自らの愚かさを思い出した恥辱や、自らの不正義の恐ろしさへの自責の念によって、将来の心の平穏を損なうような、情熱的な熱意をもって追求されるに値するものではない。」

言い換えれば、はい、いくつかのものは他のものよりも優れています。

私たちは、別の未来ではなく、ある未来に私たちを導く優先権を持つべきです。

しかし、これらの未来の違いを過大評価しすぎて、それらの好みが私たちを激しく動かしすぎたり、速すぎたりすると、私たちは危険にさらされます。

私たちの野心に限界があるとき、それは私たちを楽しく働くことに導きます。

私たちの野心に際限がないとき、私たちは嘘をついたり、騙したり、盗んだり、他人を傷つけたり、本当に価値のあるものを犠牲にしたりするようになります。

恐れが限定的であれば、私たちは慎重になり、慎重になり、思慮深くなります。

私たちの恐怖が際限なく大げさになると、私たちは無謀で卑怯になります。

これらのデータから私が皆さんに残したい教訓は、経験を選択するときに常に追いかけているまさに商品を製造する能力が私たちの中にあるため、私たちの憧れと心配は両方ともある程度誇張されているということです。

ありがとう。

（拍手）

タイへようこそ。

さて、私が若者だった頃、40年前、この国は非常に非常に貧しく、非常に多くの人々が貧困の中で暮らしていました。

私たちはそれについて何かをしようと決めましたが、福祉プログラムや貧困削減プログラムから始めたわけではありません。

しかし、私たちは、非常に成功した母子保健活動、一連の活動に続いて、家族計画プログラムから始めました。

つまり、基本的に、子供たちが生き残れなければ、誰も家族計画を受け入れないでしょう。

したがって、最初のステップは、子供たちに連絡し、母親に連絡してから、家族計画をフォローアップすることです。

小児死亡率だけではなく、家族計画も必要です。

ここで、なぜそうする必要があったのかを説明しましょう。

私の国でも1974年にそうでした。

1 家族あたり 7 人の子供 -- 3.3% という驚異的な増加。

ただ未来はありませんでした。

人口増加率を減らす必要がありました。

それで私たちは「やりましょう」と言いました。

女性たちは「私たちも同意します。錠剤を使用しますが、錠剤を処方してくれる医師が必要です」と言いましたが、医師の数は非常に少数でした。

私たちは「ノー」という答えを受け入れませんでした。私たちはノーを質問として受け入れました。

私たちは同じ女性である看護師と助産師のところに行き、ピルの使用方法を素晴らしい仕事で説明してくれました。

それは素晴らしいことでしたが、それは国の 20 パーセントしかカバーしていませんでした。

残りの 80 パーセントについてはどうすればよいでしょうか。彼らを放っておいて、「彼らは医療関係者ではないから」と言いましょう。

いいえ、もう少しやることにしました。

それで私たちはあなたが見た普通の人たちのところへ行きました。

実際、あの黄色い看板の下には、「コカ・コーラ」があったので、消さなければよかったのにと思います。

当時、当社はコカ・コーラよりもはるかに大きな企業でした。

そして違いはありません、彼らが選んだ人々は私たちが選んだ人々です。

彼らはコミュニティでよく知られており、顧客は常に正しく、素晴らしい人であることを知っており、家族計画を自分たちで実践していました。

そのため、国中のすべての村に錠剤とコンドームを供給できるようになりました。

それで、我々はそこにいます。私たちは問題の原因と思われる人々に解決策を求めて行きました。

タイでは人がいる場所ならどこでも、女性たちが乗ったボートが物を売っているのが見えますが、ここには水上マーケットがあり、バナナやカニ、そして避妊薬も売られています。

そこで私たちは、宗教に興味を持ってはどうかと決心しました。なぜなら、フィリピンではカトリック教会が非常に強く、タイ人は仏教徒だからです。

私たちが彼らのところへ行くと、彼らはこう言いました。「ほら、手伝ってくれませんか？」

私はそこにいて、黄色ではなく青の服を着ているのですが、僧侶が家族の神聖さのために錠剤やコンドームに聖水を振りかけるための聖水の入ったボウルを持っています。

そしてこの写真は全国に送られました。

それで、村の僧侶の中には自分たちも同じことをしていた人もいました。

そして女性たちは、「副作用がないのも不思議ではありません。

祝福されてるんだよ。」

それが彼らの認識だった。

それから私たちは先生のところへ行きました。

人類をより良い場所にするものを提供するためには、全員が参加する必要があります。

それで私たちは先生のところに行きました。

25万人以上が、出生を表すA、B、コンドームを表すC、IUDを表すI、精管切除術を表すVという、新しいアルファベットを使って家族計画について教えられた。

それから、サイコロを振るヘビとはしごゲームもありました。

家族計画に賛成の意見があれば、先に進みましょう。

たとえば、「母は毎晩薬を飲んでいます。

とてもよかったです、お母さん。先に進んでください。

おじさんはコンドームを買います。とてもよかったです、おじさん。先に進んでください。

おじさんは酔っ払ってコンドームを使わない。戻ってきて、やり直してください。」

(笑) 繰り返しになりますが、教育、クラスのエンターテイメントです。

そして子供達も学校でやっていました。

コンドームを使ってリレー競争をしたり、子供たちのコンドーム吹き選手権をしたりしました。

そしてやがて、コンドームは女の子の親友として知られるようになりました。

タイでは貧しい人々にとってダイヤモンドは手に入らないため、コンドームは少女の親友なのです。

私たちは 1975 年に最初のマイクロクレジット プログラムを導入しましたが、それを企画した女性たちは「私たちは家族計画を実践する女性にのみ融資したいと考えています。

妊娠中の方は妊娠に気をつけてください。

妊娠していなければ、私たちからローンを借りることができます。」

そしてそれは彼らによって運営されていました。

そして35、36年経った今でもそれは続いています。

それは村開発銀行の一部です。それは本物の銀行ではありませんが、基金、つまりマイクロクレジットです。

そして、それを運営するのに大きな組織は必要ありませんでした - 村人たち自身によって運営されました。

そして、タイ人男性を見かけることはほとんどないでしょう。いつも女性、女性、女性、女性ばかりです。

そして、私たちはアメリカを助けようと考えました。なぜなら、アメリカは助けを望むかどうかに関係なく、すべての人を助けてきたからです。

（笑い）そしてこれは独立記念日です。

私たちはすべての男性に精管切除術を施すことを決定しましたが、特にヴァン・ドヌール期間中に大使公邸の直前まで行列の先頭にいたアメリカ人男性に精管切除術を施すことにしました。

そしてホテルは私たちにボールルームを提供してくれました。とても適切な部屋でした。

(笑) そして、お昼の時間が近かったので、「分かった、お昼を食べさせてあげるよ」と言いました。

もちろんアメリカンコーラでしょう。

コーラとペプシの 2 つのブランドがあります。

そして食べ物はハンバーガーかホットドッグのどちらかです。」

そして、ホットドッグのほうが象徴的なのではないかと思いました。

（笑い）そしてこちらがUSAIDで働いていたウィリー・ボームという青年です。

明らかに、彼はホットドッグが半分食べられていたので精管切除術を受けましたが、とても幸せでした。

アメリカでは多くのニュースになり、一部の人たちを怒らせました。

私は言いました、「心配しないでください。来てください、私があなたのすべてをしてあげます。」

（笑い）それで、何が起こったのですか？

これらすべてにより、子供が 7 人から 1.5 人に、人口増加率が 3.3 から 0.5 になります。

お好みに応じて、これをコカ・コーラのアプローチと呼ぶこともできますが、それはまったく同じことでした。

コカ・コーラが私たちをフォローしたのか、それとも私たちがコカ・コーラをフォローしたのかはわかりませんが、私たちは良い友達です。

そして、それは誰もが参加する場合です。

私たちには強力な政府がありませんでした。うちには医者があまりいなかったんです。

しかし、態度や行動を変えることができるのはみんなの仕事です。

その後、エイズがやって来てタイを襲い、私たちはエイズと戦うために多くの良いことをやめなければなりませんでした。

しかし残念なことに、政府は否定、否定、否定でした。

したがって、私たちの仕事には影響はありませんでした。

そこで私は、「政府に行けないなら軍隊に行けばいい」と考えました。

そこで私は軍隊に行き、300のラジオ局を借りてほしいと頼みました。

彼らは政府よりも多くのものを持っており、政府よりも多くの銃を持っています。

そこで私は彼らに、HIVとの戦いで私たちを助けてくれないかと尋ねました。

そして私が彼らに統計を渡すと、彼らは「はい、わかりました。すべてのラジオ局、テレビ局を使って大丈夫です。」と言いました。

そしてそれが私たちが電波に乗り出したときです。

そしてその後すぐに新しい首相が誕生しました。

そして彼は「メチャイ、参加してくれませんか？」と言いました。

彼は私の妻がとても好きだったので私を誘ってくれました。

それで私は「わかりました」と言いました。

彼は国家エイズ委員会の委員長となり、予算を50倍に増やした。

すべての省庁、裁判官も含めて、全員がエイズ教育に関与する必要があり、公衆、機関、宗教施設、学校、全員が関与していると私たちは言いました。

そしてここでは、すべてのメディア関係者が HIV についての訓練を受けなければなりませんでした。

そして、より多くの収益を得るために、すべての放送局に広告のために 30 分の追加時間を与えました。

それで彼らはそれに満足していました。

そして大学から始まるすべての学校でのエイズ教育。

そして、これらは高校生に教えている高校生です。

そして、最高の教師は男子ではなく女子であり、彼らは素晴らしかったです。

そして、セーフセックスとHIVについて教えて回る彼女たちはマザーテレサとして知られていました。

そしてまた一歩下がってしまいました。

これらは小学生、つまり 3 年生か 4 年生です。村のすべての家庭、タイ全土のすべての家庭を訪問し、エイズの情報とコンドームをこの幼い子供たちからすべての家庭に提供しています。

そして、私たちは命を救おうとしていたので、反対する親は誰もいませんでした、そして、これは命の恩人でした。

そして私たちは「全員が参加する必要がある」と言いました。

つまり、病気のスタッフは働けず、亡くなった顧客は商品を買わないということを企業も認識することになります。

それで全員が訓練を受けました。

そして、ハーバード大学で MBA を取得したコンドーム船長が、学校やナイトスポットに通っています。

そして彼らは彼を愛していました。何かの象徴が必要です。

どの国でも、どのプログラムでも、シンボルが必要です。これはおそらく、彼が MBA でこれまでに成し遂げた最高のことです。

（笑い）そして私たちは街路のあらゆる場所にコンドームを配りました。

タクシーではコンドームをもらえます。

また、交通渋滞の際には、警察官がコンドームを渡します。これは、私たちの「警官とゴム」プログラムです。

(笑い) では、ニューヨークの警察官がコンドームを配る様子を想像できますか?

もちろんできます。そして彼らはそれを大いに楽しむでしょう。今、どこでも彼らが立っているのを見かけます。

彼らがコンドームを持っていて、あらゆる種類の人々に配っていたらと想像してみてください。

そして、新たな変化として、ヘアバンド、衣類、梅雨時の携帯電話用コンドームが登場しました。

(笑) そして、これが私たちが紹介したコンドームです。

ある人は「集団保護の武器」と言う。

私たちは、ここで誰かが大量破壊兵器を探していたことを発見しましたが、集団保護の武器であるコンドームを発見しました。

そして、ここにはアメリカ国旗を掲げて、「これを持たずに家を出るな」と書かれています。

でも、その後に渡すものもあります。

ただし、これらはタイサイズなので、十分注意してください。

(笑) このように、コンドームには非常に多くの効果があることがわかります。

これを見てください -- 私はこれをアル・ゴアとビル・シニアにも渡しました。

地球温暖化を止める;コンドームを使用してください。

そして、これが私があなたに話した写真です - 集団保護の武器です。

そして次のオリンピックで何人かの命が救われますように。

なぜただ走り回るのですか？

(笑) そして最後に、タイでは私たちは仏教徒で、神はいません。その代わりに、「ゴムに信頼する」と言います。

（笑い）つまり、私たちが人々の生活をより良くするためにあらゆる努力を加えてきたことがおわかりいただけるでしょう。

アルコールは判断力を鈍らせるので、ホテルや学校のすべての冷蔵庫にコンドームがありました。

それで何が起こったのですか？

久しぶりにみんなも参加してくれました。

国連によると、新たなHIV感染者数は90パーセント減少し、世界銀行によると770万人の命が救われたという。

そうでなければ、今日多くのタイ人が歩いていることはないでしょう。

つまり、それについて何かできることが示されたのです。

資金の90％はタイからのものだった。

政治的関与と財政的関与があり、誰もが戦いに参加した。

したがって、専門家や医師、看護師に任せてはいけません。

私たち全員が助けなければなりません。

そして、エイズをある程度解決できたので、今度は政府単独ではなく、ビジネス界と協力して、人々を貧困から救い出すことにしました。

なぜなら、貧しい人々はビジネススキルも信用へのアクセスも欠如しているビジネスマンだからです。

それらはビジネスコミュニティによって提供されるべきものです。

私たちは彼らを裸足の起業家、小さなビジネスマンに育てようとしています。

貧困から抜け出す唯一の方法は企業活動です。

それで、それは完了しました。

会社からのお金は植樹を通じて村に流れます。

それは無料の贈り物ではありません。

彼らは木を植え、そのお金は村開発銀行と呼ばれる彼らのマイクロクレジット基金に送られます。

誰もが参加し、お金を持ち込んだので、自分たちが銀行を所有していると感じます。

そして、お金を借りる前に、トレーニングを受ける必要があります。

そして私たちは、貧しい人々、貧困の中で暮らしている人々を助けたいのであれば、信用へのアクセスは人権でなければならないと信じています。

信用へのアクセスは人権でなければなりません。

そうしないと彼らは決して貧困から抜け出せないでしょう。

そして、融資を受ける前にトレーニングを受ける必要があります。

これは私たちが「裸足のMBA」と呼んでいるもので、お金を借りたときにビジネスで成功するように人々にビジネスのやり方を教えています。

これらはビジネスの一部です: キノコ、カニ、野菜、木、果物、そしてこれは非常に興味深いものです - ナイキのアイスクリームとナイキのビスケット。ここはナイキがスポンサーとなっている村です。

彼らは「靴や洋服を作るのをやめるべきだ。

余裕があるのでもっと改善してください。」

そしてシルク、タイシルクもあります。

現在、左側に見られるように、スコットランドの先祖を持つすべての人々に販売するために、スコットランドのタータンチェックを製造しています。

座ってテレビを見ている人は、私に連絡してください。

そしてこれがタイのスターバックスに対する私たちの答えです - 「コーヒーとコンドーム」です。

スターバックス、あなたは目覚めています、私たちはあなたを目覚めさせ、生き生きとさせます。

それが違いです。

どのスターバックスでもコンドームが買えるなんて想像できますか?

カプチーノと一緒にコンドームも注文できます。

そして今、最後に教育の分野で、十分に活用されていない学校を、誰もが生涯学習できる場所に変えたいと考えています。

私たちはこれを学校ベースの総合農村開発と呼んでいます。

そしてそれは経済的、社会的発展の中心地、焦点でもあります。

学校をやり直して、地域社会のニーズに応えられるようにしましょう。

そして、ここに竹の建物があります。すべて竹でできています。

これは竹で作られた測地線ドームです。

そしてバックミンスター・フラーも竹の測地線ドームを見たらきっととても誇りに思うでしょう。

そして、校庭の周りにある野菜を使っているので、自分たちで野菜を育てています。

そして最後に、私は、MDGs、つまりミレニアム開発目標を成功させたいのであれば、それに家族計画を加える必要があると強く信じています。

もちろん、まず児童死亡率、次に家族計画、誰もが家族計画サービスを必要としていますが、十分に活用されていません。

したがって、私たちは今、集団保護の武器を発見しました。

そして私たちはまた、次のオリンピックでは人命救助に取り組むよう求めます。

そして最後に、それが私たちのネットワークです。

そしてこちらがタイのチューリップです。

（笑）本当にありがとうございました。

（拍手）

そこで、今日は皆さんと一緒に数分間、私たちの地球が千年後にどのようになっているかを想像してみたいと思います。

しかし、その前に、プラスチックのような合成材料についてお話しする必要があります。合成材料は、作成するのに膨大なエネルギーを必要とし、廃棄の問題により、ゆっくりと地球を汚染しています。

また、私のチームと私が過去 3 年間にどのようにキノコを使用してきたかをお話し、共有したいと思います。

あのようでなく。 (笑い) 私たちはキノコを使ってまったく新しい種類の材料を作成しています。この材料は、使用中はプラスチックとよく似た性能を発揮しますが、作物廃棄物から作られ、寿命が尽きると完全に堆肥化できます。

(歓声) しかしその前に、使い捨てプラスチックの分野で最もひどい犯罪者の 1 つであると私が考えるものについて話さなければなりません。

これは皆さんご存知の発泡スチロールの素材ですが、私はそれを有毒な白いものだと考えています。

この物質 1 立方フィート (コンピューターや大型テレビの周りにあるものと同じくらい) には、ガソリン約 1.5 リットルと同じエネルギーが含まれています。

しかし、ほんの数週間使用しただけで、この素材はゴミ箱に捨てられることになります。

そして、これはパッケージにだけ見られるものではありません。

この素材は、建築資材からサーフボード、コーヒーカップ、テーブルトップに至るまで、あらゆるものに毎年 200 億ドル相当が生産されています。

そして、それが見つかった場所はそれだけではありません。

EPA は、米国ではこの物質が埋立地の 25 パーセントを占めると推定しています。

さらに悪いことは、それが私たちの自然環境、つまり道路の脇や川のそばに侵入した場合です。

私やあなたのような人間がそれを拾わなければ、それは何千年もそこに留まるでしょう。

おそらくさらに悪いことは、プラスチック大循環のように海洋に侵入する場合であり、そこではこれらの物質が機械的にどんどん細かく砕かれているのに、実際には消えてなくなるわけではない。

それらは生物学的に適合しません。

彼らは基本的に地球の呼吸器系と循環器系を汚しています。

そして、これらの物質は非常に豊富で、非常に多くの場所で発見されているため、この物質を見つけることができる場所がもう 1 つあります。それは、発がん性物質として知られるベンゼンから作られるスチレンです。

あなたの中にそれが見つかるでしょう。

これらすべての理由から、私たちはより良い資料が必要だと考えています。これらの資料を導くために使用できる 3 つの重要な原則があります。

一つ目は原料です。

今日、私たちは単一の原料である石油を使用して、家の暖房や車の動力を供給し、身の回りにあるほとんどの材料を製造しています。

私たちは、これが有限の資源であることを認識しています。そして、荷物を受け取るたびに 1 リットル半のガソリンをゴミ箱に入れるということは、まったくもって狂気の沙汰です。

第二に、これらの材料を作成する際に使用するエネルギーを大幅に削減するよう本当に努力する必要があります。

10パーセントでは足りないので、もっと少ないと言いました。

エネルギー含有量の半分、4分の1、10分の1について話すべきです。

そして最後に、おそらく最も重要なことだと思いますが、私が自然のリサイクル システムと呼ぶものに適合する材料を作成する必要があります。

このリサイクル システムは過去 10 億年間にわたって整備されてきました。

私もあなたもそれにフィットし、100年経てば、私の体は前処理なしで地球に戻ることができます。

しかし、昨日私が郵便で受け取ったその包装は何千年も続くでしょう。

狂ってる。

しかし、自然はここで本当に良いモデルを私たちに提供してくれます。

樹木は季節の終わりに葉（太陽熱収集器、これらの驚くべき分子光子捕捉装置）を使い終わっても、それを梱包して葉再処理センターに運び、溶かして新しい葉を形成させることはしません。

可能な限り最短距離でそれらを林床に落とし、そこで実際に来年の表土にアップサイクルされます。

ここでキノコの話に戻ります。

なぜなら、自然界ではキノコはリサイクルシステムだからです。

そして、私たちが発見したのは、おそらく見たことのないキノコの一部を使用することによって、その根の構造に類似しているということです。それは菌糸体と呼ばれます。私たちは実際に、従来の合成物質と同じ特性を多く持つ物質を成長させることができます。

さて、菌糸体は自己組織化する材料であるため、驚くべき材料です。

実際、種子の殻や木質バイオマスなど、私たちが廃棄物と考えるものをキチン質ポリマーに変換し、ほぼあらゆる形状に成形することができます。

私たちの工程では基本的に接着剤として使用します。

そして、菌糸体を接着剤として使用することで、プラスチック業界で行うのと同じように物を成形することができ、絶縁性、耐火性、耐湿性、耐蒸気性など、衝撃や音響衝撃を吸収できる材料など、さまざまな特性を備えた材料を作成することができます。

しかし、これらの物質は石油ではなく農業副産物から作られています。

また、天然素材で作られているため、自宅の裏庭で 100% 堆肥化が可能です。

そこで、これらのマテリアルを作成するために必要な 4 つの基本的な手順を共有したいと思います。

1 つ目は、原料を選択することです。できれば地域のもの、つまりあなたの地域にあるもの、つまり地元の製造品を選択します。

次に、実際にこの原料を取り、ツールを入れて、作りたい形状の筐体や金型に物理的に充填します。

次に、これらの粒子を通じて実際に菌糸体を成長させます。そして、ここで魔法が起こります。なぜなら、このプロセスでは装置ではなく生物が作業を行うからです。

もちろん、最後のステップは製品であり、それが梱包材であれ、テーブルトップであれ、組み立てブロックであれ。

私たちのビジョンは、生産における地元の食品運動と同様に、地元での製造です。

そこで私たちは、地域の副産物を使用して世界中向けの製剤を作成しました。

中国にいる場合は、もみ殻や綿実殻を使用するかもしれません。

北欧や北米にお住まいの場合は、そば殻やオート麦殻などを使用できます。

次に、これらの殻をいくつかの基本的な機器を使用して処理します。

そして、これがどのような規模であるかを感じていただける、私たちの施設からの簡単なビデオを共有したいと思います。

つまり、ここで見ているのは、実際にはテキサス州からの綿の殻です。

それは廃棄物です。

そして、当社の装置で行われていることは、これらの材料を洗浄、調理、冷却、低温殺菌すると同時に、当社の菌糸体を継続的に接種する連続システムを通過することです。

これにより、ほぼあらゆる形状に加工できる材料が継続的に供給されますが、今日はコーナー ブロックを作成しています。

そして、この蓋がパーツにかぶせられたときから、魔法が本当に始まります。

なぜなら、製造プロセスは私たちの有機体だからです。

実際にこれらの廃棄物の消化を開始し、次の 5 日間でそれらを組み立ててバイオ複合材料を形成します。

私たちの施設全体は、屋内の暗闇の中に置かれ、静かに自己組織化する何千ものツール、そして建築材料から、この場合はパッケージングのコーナーブロックに至るまで、あらゆるもので構成されています。

ですから、私たちは資材を育てると何度も言いました。

そして、それがどのように起こるかを想像するのは少し難しいです。

そこで私のチームは、典型的な成長サイクルである 5 日間分の成長を 15 秒のタイムラプスに凝縮しました。

そして、画面上のこれらの小さな白い点をよく見てほしいのです。なぜなら、5 日間にわたって、これらの点が行うことは、これらの種子の殻に含まれるエネルギーを使用して、この材料を通って外側に広がり、このキチン質ポリマーのマトリックスを構築することだからです。

このマトリックスは自己集合し、粒子の中や周囲で成長し、何百万もの小さな繊維を作ります。

そして、私たちが消化しない種の殻の部分は、実際には最終的な物理的な複合材料の一部になります。

つまり、あなたの目の前では、この部品はただ自己組み立てされているだけです。

実際にはもう少し時間がかかります。 5日かかります。

しかし、それは従来の農業よりもはるかに速いです。

もちろん、最後のステップはアプリケーションです。

この場合、コーナーブロックを成長させました。

Fortune 500 の大手家具メーカーは、出荷時にテーブルを保護するためにこれらのコーナー ブロックを使用しています。

以前はプラスチックのパッケージ緩衝材を使用していましたが、当社の成長した材料を使用することで、まったく同じ物理的性能を与えることができました。

何よりも、顧客の手に渡ったときにゴミにならないのです。

実際にこれを何の加工もせずに自然の生態系に入れることができ、地元の土壌を改善することができます。

では、なぜ菌糸体なのでしょうか？

最初の理由は、地元のオープン原料です。

複数の選択肢があるため、世界中のどこでもこれを行うことができ、ピーク時のもみ殻やピーク時の綿実殻を心配する必要はありません。

次は自己組織化です。このプロセスでは実際に生物がほとんどの作業を行っているからです。

生産施設を立ち上げるのに多くの設備は必要ありません。

そのため、世界中に多数の小規模な施設を配置することができます。

生物学的収量は非常に重要です。

そして、ツールに入力した内容の 100% が最終製品となり、消化されなかった部分も構造の一部となるため、信じられないほどの歩留まりが得られます。

天然ポリマー、そうですね...それが最も重要なことだと思います。これらのポリマーは、キノコから甲殻類に至るまで、過去数十億年間、私たちの生態系で試され、テストされてきたからです。

それらは地球の生態系を詰まらせることはありません。彼らは素晴らしい仕事をします。

そして今日、私たちは昨日のパッケージが1万年後もここに存在することを実質的に保証できますが、私が保証したいのは、1万年後には私たちの子孫、私たちの子供たちの子供たちが健康な地球と調和して幸せに暮らしているということです。

そして、それは本当に良いニュースになる可能性があると思います。

ありがとう。

（拍手）

今日は繁栄について、そして共有され永続する繁栄への私たちの希望について話したいと思います。

そして私たちだけではなく、世界中の20億人が依然として慢性的な栄養不足に陥っています。

そして実際、この中心にあるのは希望です。

実際、希望を意味するラテン語は繁栄という言葉の中心にあります。

「プロスペラス」、「スペラス」、希望――私たちの希望と期待に従って。

しかし皮肉なことに、私たちはお金と経済成長という点で、ほぼ文字通りの繁栄を現金化しました。

そして、私たちは経済を成長させすぎたので、資源の枯渇、熱帯雨林の伐採、メキシコ湾への石油の流出、気候変動など、希望を台無しにする本当の危険に今さらさらされています。そして実際に、過去20年から30年にわたる炭素排出の容赦ない増加をわずかながら遅らせてきた唯一のものは、景気後退です。

そしてもちろん、私たちはそれを解明するのに忙しいので、景気後退は必ずしも希望をもたらすものではありません。

したがって、私たちはある種の罠にはまっています。

それはジレンマ、成長のジレンマです。

私たちはそれを我慢することはできません。私たちはそれなしでは生きていけません。

システムを破壊するか、地球を破壊するか、それは難しい選択です。それはあまり選択の余地はありません。

そして、私たちがこの状況から逃れる最善の方法は、実際には、自分自身の賢さ、テクノロジー、効率性、そして物事をより効率的に行うことに対するある種の盲目的な信念です。

今では効率性に関して何も考えていません。

そして私たちは時々、賢い種族だと思うことがあります。

しかし、私たちは数字を確認するだけでなく、ここで現実を確認する必要もあると思います。

そこで、2050 年の世界を想像してみてください。約 90 億人が西洋の収入、西洋のライフスタイルを望んでいます。

そして私は質問したいのですが、私たちは成長を信じているので、彼らに毎年、収入と給与の 2 パーセントの引き上げを与えます。

そして質問したいのですが、どれくらいの距離とどれくらいの速度で移動する必要がありますか?

どれだけ賢くなければいけないのでしょうか？

炭素目標を達成するには、この世界でどれだけのテクノロジーが必要になるでしょうか?

そして、私のグラフの左側が現在の状況です。

これは現時点での経済成長の炭素強度です。

カーボンは約770グラムです。

私があなたに説明する世界では、私たちはここの右側、炭素が 6 グラムに達している必要があります。

これは 130 倍の改善であり、これは私たちが産業史上これまでに達成したものよりも 10 倍も速く、さらに進んだものです。

もしかしたらそれができるかもしれない、もしかしたら可能かもしれない――それは誰にも分からない。

もしかしたら、さらに進んで大気中から炭素を取り出す経済を実現できるかもしれません。それが今世紀末までに私たちがやらなければならないことなのです。

しかし、私たちが持っている経済システムがこの種の改善を遠隔から実現できるかどうかを最初に確認すべきではないでしょうか?

そこで、システムのダイナミクスについて数分間だけ説明したいと思います。

少し複雑で、申し訳ありません。

私がやろうとしているのは、これを人間の言葉のようなものに言い換えてみることです。

ということで、ちょっとこんな感じになります。

企業は家計、つまり私たちのための商品を生産し、私たちに収入を提供してくれます。そして、その収入をより多くの商品やサービスに費やすことができるので、さらに良いことになります。

それを経済の循環といいます。

十分無害に見えます。

このシステムの重要な特徴の 1 つだけを強調したいと思います。それは投資の役割です。

現在、ほとんどの現代経済において投資は国民所得の約 5 分の 1 にすぎませんが、投資は極めて重要な役割を果たしています。

そしてそれが本質的に行うことは、さらなる消費の伸びを刺激することです。

これはいくつかの方法で行われます。生産性を追求し、価格を引き下げ、より多くのものを購入するように促します。

しかし、私は新しさの追求、新しさの生産と消費における投資の役割に集中したいと考えています。

ヨーゼフ・シュンペーターはこれを「創造的破壊のプロセス」と呼びました。

それは、拡大する消費者市場、消費財、新しい消費財を絶えず追い求める、新規性の生産と再生産のプロセスです。

そして、ここが興味深いところです。なぜなら、人間には新しさへの欲求があることが判明したからです。

私たちは新しいもの、もちろん新しい物質的なものを愛しますが、新しいアイデア、新しい冒険、新しい経験も大好きです。

しかし、物質性も重要です。なぜなら、人類学者が観察してきたすべての社会で、物質的なものは一種の言語、つまり商品の言語、私たちがお互いに物語を伝えるために使用する象徴的な言語、たとえば、私たちがどれほど重要であるかについての物語として機能するからです。

ステータス主導の目立つ消費は、目新しさという言葉から繁栄します。

そしてここで、突然、経済構造を社会的論理と結びつけているシステムができました。経済制度と私たち人間が、成長のエンジンを駆動するために互いに結びついています。

そして、このエンジンは単なる経済的価値だけではありません。それは私たち自身の飽くなき食欲によって、実際には不安感によって動かされて、システムを通して物質的資源を容赦なく引っ張り出しているのです。

アダム・スミスは 200 年前、恥のない人生を望む私たちの願望について語りました。

恥のない生活。彼の時代、それはリネンのシャツを意味していました。そして今でも、シャツは必要ですが、ハイブリッドカー、HDTV、太陽の下で年に2回の休日、ネットブックとiPadなど、リストは続きます。この不安に駆り立てられて、ほとんど無尽蔵の商品が供給されます。

たとえ欲しくなくても、購入する必要があります。購入しないとシステムがクラッシュしてしまうからです。

そして、過去20年から30年にわたってその暴落を止めるために、人々が物を買い続けられるように、貨幣の供給を拡大し、信用と負債を拡大してきました。

そしてもちろん、その拡大は危機に深く関係していました。

しかし、これは -- ここでいくつかのデータをお見せしたいだけです。

これは本質的に、英国に限ったこの信用と債務のシステムの様子です。

これは暴落前の過去 15 年間のことであり、消費者負債が劇的に増加したことがわかります。

危機直前には3年連続でGDPを上回っていた。

そしてその間、個人の貯蓄は完全に減少した。

貯蓄率、つまり純貯蓄は、暴落直前の2008年半ばにはゼロを下回っていた。

これは、ただゲームに参加し続けるために、人々が借金を増やし、貯蓄を取り崩していることです。

非常に簡単に言うと、これは奇妙で、かなり倒錯した物語です。

これは、私たち人間が、興味のない人々に持続しない印象を与えるために、必要のないものに持っていないお金を使うように説得されているという物語です。

(笑い) (拍手) しかし、絶望に身を委ねる前に、一度戻ってこう言うべきかもしれません。

本当に人間とはこういうものなのでしょうか？

これが本当に経済の動きなのでしょうか？」

そして、ほぼすぐに実際にいくつかの異常に遭遇します。

1つ目は危機そのものです。

危機や不況の中で、人々は何をしたいのでしょうか？

彼らはうずくまっていたい、未来に目を向けたいのです。

彼らは支出を減らして、より多くのお金を節約したいと考えています。

しかし、システムの観点から見ると、節約することはまったく間違った行為です。

ケインズはこれを「倹約のパラドックス」と呼び、貯蓄は回復を遅らせる。

そして政治家たちは、私たちがショーを軌道に乗せ、この成長を基盤とした経済を継続できるようにするために、さらに多くの借金を取り崩し、自分たちの貯蓄をさらに取り崩すよう私たちに絶えず求めています。

それは異常事態であり、システムが人間としての私たちと実際に矛盾している場所です。

もう一つ、まったく異なるものを紹介します。なぜ私たちは、気候変動と闘うためにやるべき、まばゆいばかりの明白なこと、つまり、エネルギー効率の高い電化製品を買う、効率の良い照明を付ける、時々電気を消す、家を断熱するといった、とてもとても単純なことをやらないのでしょうか？

これらは炭素を節約し、エネルギーを節約し、お金を節約します。

では、それらは完全に経済的に合理的であるにもかかわらず、私たちはそれを実行しないということでしょうか？

そうですね、私は数年前にこれについて個人的な洞察を持っていました。

それは日曜日の夕方、日曜日の午後でした。それは私たちが新しい家に引っ越した直後でした。正直に言うと、かなり時間が経ちました。

そしてついに、隙間風を除去し、隙間風を防ぐために窓やドアの周りに断熱材を設置する作業に着手しました。

当時5歳の娘も、5歳の子どもと同じように私を手伝ってくれました。

しばらくそうしていたとき、彼女がとても厳粛な面持ちで私に向き直って、「これで本当にキリンを防ぐことができるの？」と言いました。

（笑い）「ほら、キリンだよ。」

5歳児の頭脳が働いているのが聞こえます。

興味深いことに、これらの場所はここから 400 マイル北、カンブリア州バローインファーネス郊外にあります。

湖水地方の天気がどのようなものかをよく知っている人は多いでしょう。

しかし実際には、その子供じみた誤った表現が私の心に引っかかっていました。なぜなら、なぜ私たちが目もくらむほど明白なことをしないのかが突然明らかになったからです。

私たちはキリンの侵入を防ぐのに大忙しです。朝、子供たちをバスに乗せ、時間通りに仕事に就き、メールの過多や現場の駆け引きに耐え、食料品を買い出し、みんなで食事をし、夕方の貴重な数時間をゴールデンタイムのテレビや TED オンラインに逃げ込み、一日の終わりから終わりまで移動して、キリンの侵入を防ぎます。

（笑） 目的は何ですか？

「消費者の目的は何ですか？」

メアリー・ダグラスは、35年前に書いた貧困に関するエッセイの中でこう尋ねた。

「それは、社会的世界を創造し、その中で信頼できる場所を見つけるのを助けることです」と彼女は言いました。

それは私たちの生活に対する非常に人間的なビジョンであり、この経済モデルの中心にあるビジョンとはまったく異なります。

それで、私たちは誰ですか？

この人たちは誰ですか?

私たちは新しさを求め、享楽的で利己的な人間なのでしょうか？

それとも、私たちは実際に、レンブラントの素敵なスケッチに描かれている無私無欲の利他主義者のような存在になることがあるのでしょうか？

実際、心理学では緊張、つまり自己に関する行動と他者に関する行動の間には緊張があると言われています。

そして、これらの緊張には進化の深いルーツがあるため、利己的な行動は特定の状況、つまり戦うか逃げるかに適応します。

しかし、その他の行動も、私たちが社会的存在として進化するために不可欠です。

そして、おそらく私たちの観点からするとさらに興味深いのは、新しさを求める行動と伝統や保護の間にある別の緊張です。

物事が変化しているとき、目新しさは適応力があり、自分自身を適応させる必要があります。

家族を養い、団結した社会集団を形成するための安定を築くには、伝統が不可欠です。

ここで突然、人間の心の地図を見ていることになります。

そしてそれは突然、問題の核心を私たちに明らかにします。

私たちがやってきたことは、経済を創造したということです。

私たちは、人間の魂の狭い象限の 1 つに体系的に特権を与え、奨励し、他のものは無視するシステムを作成してきました。

そして同様に、これは人間の性質を変えることではないので、解決策も明らかになります。

実際、それは可能性を狭めることではありません。

それは心を開くことです。

それは、完全に人間になる自由を自らに与え、人間の精神の深さと広さを認識し、レンブラントの内側にある壊れやすい利他主義者を守るための制度を構築することです。

これは経済学にとって何を意味するのでしょうか?

人間の本性についてのビジョンを中心に据え、それを人間の精神の直交する次元に沿って拡張した場合、経済はどのようなものになるでしょうか?

そうですね、これは英国で過去 5 年間に誕生した 4,000 社の地域利益企業と、同様の米国の B 法人の増加に少し似ているかもしれません。B 企業とは、環境と社会の目標を憲法に​​明記することを中心に据えた企業です。実際、この企業、エコシアのような企業です。

早速ですが、これをお見せしたいと思います。

Ecosia はインターネット検索エンジンです。

インターネット検索エンジンは、検索時に表示されるスポンサー リンクから収益を得ることで機能します。

Ecosia もほぼ同じように機能します。

したがって、ここでそれを行うことができます。ちょっとした検索語を入力するだけです。

ほら、オックスフォード、そこが私たちのいる場所です。何が起こるか見てみましょう。

ただし、エコシアとの違いは、エコシアの場合、同じ方法で収入を得ているものの、その収入の 80% をアマゾンの熱帯雨林保護プロジェクトに割り当てていることです。

そして、それを実行するつもりです。

Naturejobs.uk をクリックするだけです。

不景気で仕事を探している人がいる場合は、このページにアクセスしてください。

そこで何が起こったかというと、スポンサーは収益をエコシアに寄付し、エコシアはその収益の 80% を熱帯雨林保護プロジェクトに寄付しています。

一か所から利益を取り出して、それを生態資源の保護に充てているのです。

これは、新しい経済にとっては異なる種類の事業です。

お好みで言えば、これは生態学的利他主義の一形態であり、おそらくそれに近いものでしょう。たぶんそれです。

それが何であれ、この新しい経済が何であれ、私たちが経済に必要なことは、実際、投資をモデルの中心に戻し、投資を再考することです。

投資は、消費の成長を執拗に無分別に追求するものではなくなります。

投資は別の生き物でなければなりません。

新しい経済における投資は、私たちの将来がかかっている環境資産を保護し、育成するものでなければなりません。

それは移行に関するものでなければなりません。

低炭素技術とインフラに投資する必要がある。

実際、私たちは人々が繁栄するための能力を提供し、有意義な繁栄という考えに投資しなければなりません。

そしてもちろん、このタスクには重大な側面があります。

衣食住がなければ人々が繁栄するなどと語るのはナンセンスです。

しかし、繁栄がこれを超えていることも明らかです。

それには、家族、友情、約束、社会、その社会の生活への参加など、社会的および心理的な目的があります。

そしてこれにも投資、投資が必要です――たとえば、私たちがつながることができる場所、参加できる場所、共有スペース、コンサートホール、庭園、公園、図書館、美術館、静かなセンター、喜びと祝賀の場所、静けさと思索の場所、マイケル・サンデルの素敵な言葉で言えば「共通の市民権の育成」のための場所などです。

投資とは、結局のところ、投資とは基本的な経済概念に過ぎませんが、現在と未来、共有された現在と共通の未来との関係にほかなりません。

そして、私たちは反省し、希望を取り戻すために、その関係を必要としています。

さて、この希望を持って、隣のカフェのスキニーラテの値段以下で毎日を生きようとまだ努力している20億人の人々の話に戻りましょう。

そういった人たちに私たちは何を提供できるでしょうか？

私たちには彼らを貧困から救い出す責任があることは明らかです。

最貧国において成長が本当に重要な場合に、成長の余地を確保する責任があることは明らかです。

そして、より豊かな国々における有意義な繁栄の感覚、つまり成長ベースのモデルよりも有意義で物質主義的ではない繁栄を再定義できなければ、それを決して達成できないことも明らかです。

したがって、これは単なる西洋のポスト物質主義のファンタジーではありません。

実際、『成長なき繁栄』が出版されたとき、あるアフリカの哲学者が私に手紙を書き、この繁栄観と伝統的なアフリカの概念であるウブントゥとの類似点を指摘しました。

Ubuntuは「私たちがいるから私もいる」と言います。

繁栄は共同の努力です。

その根は長くて深いです。私が示そうとしたその基礎は、私たち一人ひとりの中にすでに存在しています。

したがって、これは開発の邪魔をするということではありません。

資本主義を打倒することではありません。

それは人間の性質を変えようとすることではありません。

私たちがここで行っていることは、目的に合った経済性に向けていくつかの簡単なステップを踏んでいるということです。

そして、その経済学の中心に、人間であることが何を意味するかについて、より信頼性が高く、より堅牢で、より現実的なビジョンを置きます。

どうもありがとうございます。

(拍手) クリス・アンダーソン: 彼らが表彰台を奪っている間に、簡単な質問です。

まず第一に、経済学者はインスピレーションを与えるべきではないので、少しトーンを調整する必要があるかもしれません。

(笑い) 政治家たちがこれに賛同する様子を想像できますか?

つまり、英国で政治家が立ち上がって「今年のGDPは2パーセント減少しました。良いニュースです！」と言うところを想像できますか？

実際、私たち全員がより幸せになり、国はより美しく、私たちの生活はより良くなりました。」

ティム・ジャクソン: そうですね、それは明らかにあなたのやっていることではありません。

物が落ちたことをニュースにするわけではありません。

私たちが繁栄していることを伝えるニュースを作っています。

政治家がそれをやっている姿を想像できますか?

実は私もすでに少しずつ見えてきています。

私たちが最初にこの種の仕事を始めたとき、政治家や財務省の報道官が立ち上がって、私たちが戻って洞窟で暮らしたいと思っていると非難したものです。

そして実際、過去 18 年間にわたって私たちが取り組んできた期間中、金融危機と経済学の専門家が少し謙虚になったこともあり、実際に世界中のあらゆる種類の国々で人々がこの問題に取り組んでいます。

CA: でも、行動を起こさなければならないのは主に政治家なのでしょうか、それとももっとただの市民社会と企業なのでしょうか？

TJ: それは企業でなければなりません。それは市民社会でなければなりません。

しかし、それには政治的リーダーシップが必要だ。

これは一種の議題であり、実際に政治家自身が成長モデルに夢中になっているため、ある種のジレンマに陥っています。

しかし実際には、さまざまな統治方法やさまざまな種類の政治について考えるための空間を開き、市民社会や企業が異なる運営を行うための空間を作り出すことは、絶対に不可欠です。

CA: それで、誰かが私たちが実際にそれを作ることができるとあなたに説得できたら、それは何でしたか？ -- 効率が 130 倍向上し、二酸化炭素排出量が削減されたということですが、実際に、より知識ベースの商品へと経済成長が進むというそのイメージを望みますか?

TJ: 大気中から炭素を除去し、生物多様性の問題を解決し、土地利用への影響を減らし、表土の侵食と水質について何かできるという点で、それを実行して今世紀末までにゼロ以下にすることができるということを私はまだ知りたいと思っています。

私たちにはそれがすべてできると確信していただけるのであれば、はい、私は 2 パーセントを受け取ります。

CA: ティム、とても重要な話をありがとう。ありがとう。

（拍手）

私は巨大なクロマグロの美しさ、形、そして機能に生涯魅了されてきました。

クロマグロは私たちと同じ温血動物です。

彼らはマグロの中で最大で、海で2番目に大きい魚、つまり硬骨魚です。

実際、彼らは吸熱性の魚であり、哺乳類のように温かい筋肉で海の中を力強く移動します。

これはモントレー ベイ水族館のクロマグロの 1 つです。

その形状と流線型のデザインを見ると、海で泳ぐためのパワーが備わっていることがわかります。

胸びれで海中を飛び、月状の尾で揚力を得て動きを強化します。

実際、体のほとんどの部分が裸の皮膚を持っているため、水との摩擦が軽減されます。

これは自然界の最も優れた機械の 1 つです。

さて、クロマグロは人類の歴史を通じて人類によって崇拝されてきました。

4,000 年にわたり、私たちはこの動物を求めて持続可能な方法で漁業を行ってきました。それは、数千年前の芸術作品で証明されています。

フランスの洞窟壁画にはクロマグロが描かれています。

3,000年前のコインに描かれています。

この魚は人類に崇拝されていました。

私たちの世代を除いて、ずっと持続可能な方法で漁獲されてきました。

ブルーフィンはどこへ行っても追いかけられます。地球上ではゴールドラッシュが起きていますが、これはブルーフィンにとってもゴールドラッシュなのです。

最近まで持続的に漁をする罠がありました。

それにもかかわらず、今日行われている、生け簀を使った、莫大な賭け金を伴う漁業は、環境的にクロマグロを地球上から消し去っているのです。

現在、クロマグロは一般的に、日本という 1 つの場所に生息しています。

皆さんの中には、ブルーフィンの終焉に貢献した罪を犯している人もいるかもしれません。

脂がたっぷりのった美味しい筋肉で、本当に美味しいです。

そしてそれが彼らの問題なのです。私たちは彼らを死ぬほど食べています。

さて、大西洋では、話は非常に単純です。

クロマグロには 2 つの個体群があり、1 つは大きい個体群、もう 1 つは小さい個体群です。

北米では約2,000トンの漁獲量がある。

ヨーロッパの個体群と北アフリカのヒガシクロマグロは、過去 10 年間でほぼ毎年 50,000 トンという驚異的なレベルで漁獲されています。

その結果、西部と東部のどちらのクロマフィン個体数を見ても、どちらの地域でも大幅な減少が見られ、基準を 1950 年まで遡ると 90 パーセントも減少しました。

そのため、クロマグロにはトラ、ライオン、特定のアフリカゾウ、パンダと同等の地位が与えられています。

これらの魚は、過去 2 か月間で絶滅危惧種リストへの登録が提案されています。

この魚がCITES Iの基準を満たしていることを2つの委員会が示した優れた科学にもかかわらず、わずか2週間前に採決と否決が行われた。

そして、それがマグロに興味のない人であれば、おそらく、国際的な延縄や追跡がマグロを追いかけ、オサガメ、サメ、カジキ、アホウドリなどの動物を混獲していることに興味があるかもしれません。

これらの動物とその死はマグロ漁業で発生します。

私たちが直面している課題は、私たちがマグロについてほとんど知らないこと、そしてその場にいる全員がアフリカのライオンが獲物を仕留めるときの様子を知っているということです。

巨大なクロマグロの餌を見たことがある人はいないでしょう。

このマグロは、この部屋にいる私たち全員にとって何が問題かを象徴しています。

今は 21 世紀ですが、私たちは海洋について本当に深く研究し始めたばかりです。

テクノロジーが発達し、宇宙から地球を観察したり、遠隔地から深海に行くことができるようになりました。

そして、海洋領域がどのように機能するかをより深く理解するために、これらのテクノロジーをすぐに使用する必要があります。

私も含めて、私たちのほとんどは船から海を眺め、この均質な海を見ます。

構造物がどこにあるのかはわかりません。

アフリカの平原のように、どこに水飲み場があるのか​​わかりません。

廊下は見えず、マグロ、オサガメ、アホウドリが一体となっているものが何なのかもわかりません。

私たちは、物理的海洋学と生物学的海洋学がどのように連携して季節的な力を生み出し、実際にホットスポットを希望の場所にする可能性のある湧昇を引き起こすのかを理解し始めたばかりです。

これらの課題が素晴らしい理由は、海に行くことが技術的に難しいからです。

太平洋の領土全体でクロマグロを研究するのは困難です。

アオザメに近づいてタグを付けようとするのは本当に難しいです。

そして、OSU の Bruce Mate のチームになって、シロナガスクジラに近づき、残ったシロナガスクジラにタグを取り付けるところを想像してみてください。これは、私たちがまだ実際に克服できていないエンジニアリング上の課題です。

つまり、私たちのチーム、つまり献身的なチームの物語はフィッシュアンドチップスです。

私たちは基本的に、衛星電話の部品やコンピューターのチップと同じ部品を使用しています。

私たちはそれらを珍しい方法で組み合わせており、これにより私たちはこれまでにない海の領域に連れて行かれます。

そして初めて、日の出と日の入りを測定するために光と光子を使用して、海の下のマグロの旅を見ることができるようになりました。

現在、私はマグロに携わって15年以上になります。

私はモントレー ベイ水族館のパートナーである特権に恵まれています。

私たちは実際に海の一部を切り取ってガラスの後ろに置き、クロマグロとキハダマグロを一緒に展示しました。

毎朝泡のベールがはがれると、実際に遠洋の生物群集を見ることができます。ここは地球上で巨大なクロマグロが泳ぐ姿が見られる数少ない場所の 1 つです。

私たちはその形と機能の美しさの中に、彼らの絶え間ない活動を見ることができます。

彼らは自分たちの宇宙、海洋空間を飛んでいます。

そして私たちは年間200万人にこの魚に触れさせ、その美しさを伝えることができます。

舞台裏では、モントレーベイ水族館と提携したスタンフォード大学の研究室が働いています。

ここでは、14 年か 15 年以上にわたり、実際にクロマグロとキハダの両方を飼育下で持ち込んできました。

私たちはこれらの魚を研究していましたが、まずその飼育方法を学ばなければなりませんでした。

彼らは何を食べるのが好きですか?

彼らは何に満足しているのでしょうか？

私たちはマグロと一緒に水槽に入り、彼らの裸の肌に触れます。それはとても驚くべきことです。素晴らしい気分です。

そしてさらに良いことに、私たちには私たち独自のマグロウィスパラー、チャック・ファーウェルとアレックス・ノートンがいて、大きなマグロを一匹の動作で水の中に入れることができるので、私たちは実際にマグロを扱い、外海で決して境界線が見えないこの魚を傷つけないようにするためのテクニックを学ぶことができます。

そこにいるジェフとジェイソンは科学者で、マグロを取り出してトレッドミルや水路に相当する場所に入れようとしています。

そしてそのマグロは日本に行くと思っているのに、その場に留まっているのです。

私たちは実際にその酸素消費量とエネルギー消費量を測定しています。

私たちはこのデータを取得して、より良いモデルを構築しています。

そして、そのマグロを見ると、これは私のお気に入りの眺めです。私は疑問に思い始めます。この魚は、私たちが解決する前に経度の問題をどのように解決したのでしょうか?

それで、その動物を見てください。

それはおそらくこれまでに得られる最も近いものです。

さて、研究室での活動は、私たちに外洋に出る方法を教えてくれました。

そこで、Tag-A-Giant というプログラムで、実際にアイルランドからカナダ、コルシカ島からスペインへ行きました。

私たちは、基本的に巨大マグロの中に電子コンピューターを搭載するという取り組みで、世界中の多くの国と協力して漁業を行ってきました。

実際に 1,100 匹のマグロにタグを付けました。

1,100 個のマグロにタグを付けたので、3 つのクリップをお見せします。

とても難しいプロセスですが、それはバレエです。

マグロを取り出して測ります。

漁師、船長、科学者、技術者のチームが協力して、この動物を約 4 ～ 5 分間海から遠ざけます。

えらに水をかけて酸素を与えます。

そして、大変な労力をかけて、タグを付け、コンピューターを入れ、周囲の環境を感知できるように茎が突き出ているのを確認した後、この魚を海に送り返します。

そしてそれがうまくいったとき、私たちはいつも幸せです。

尻尾の動きが見えます。

そして、収集されたデータから、そのタグが戻ってきたとき、漁師が千ドルの報酬でそれを返したので、私たちは現在、脊椎動物の海底で最長5年間の足跡を得ることができます。

ナンタケット島沖のこの魚のように、マグロが非常に大きくなる場合もあります。

しかし、これは私たちがこれまでにタグ付けした最大のマグロの約半分の大きさです。

魚を引き上げるには人間の努力、チームの努力が必要です。

この場合、私たちがやろうとしていることは、マグロにポップアップ衛星アーカイブ タグを付けることです。

このタグはマグロに乗り、マグロの周囲の環境を感知し、実際に魚から外れ、切り離されて水面に浮かび、タグ上の数学的に推定された位置データ、圧力データ、温度データを地球周回衛星に送り返します。

そして、ポップアップ衛星タグから得られることは、タグを再捕捉するために人間の介入を必要とすることから解放されるということです。

私が話している電子タグはどちらも高価です。

これらのタグは、北米のさまざまなチームによって開発されました。

これらは当社の最も優れた機器の一部であり、今日の海洋における当社の新しい技術です。

一般的に、あるコミュニティは他のどのコミュニティよりも多くの支援を私たちに提供してくれました。

それがノースカロライナ州沖の漁業です。

ハリス村とモアヘッドシティという 2 つの村では、10 年以上毎年冬にタグ・ア・ジャイアントと呼ばれるパーティーが開催され、漁師たちが協力して 800 ～ 900 匹の魚にタグを付けました。

今回は実際に魚を計測してみます。

私たちは、近年始めた、粘液のサンプルを採取することを実行しようとしています。

肌がどれだけ輝いているかを観察してください。そこに私の姿が映っているのが見えます。

そして、その粘液から遺伝子プロファイルを取得し、性別に関する情報を取得し、ポップアップタグをもう一度確認すると、それが海に流出します。

そしてこれが私のお気に入りです。

私の元ポスドクのギャレス・ローソンの協力により、これは一匹のマグロの素晴らしい写真です。

このマグロは実際に数値的な海の上を移動しています。

暖かいのはメキシコ湾流、冷たいのはメイン湾です。

マグロはそこに行きたがっている――ニシンの群れを餌にしたい――が、そこにはたどり着けない。寒すぎ。

しかし、その後暖かくなり、マグロがやって来て魚を捕まえ、おそらく本拠地に戻って再び入り、そしてノースカロライナの冬に戻り、それからバハマに戻ります。

そして私のお気に入りのシーンは、メキシコ湾に入る3匹のマグロです。

3 つのマグロにタグが付けられています。

天文学的に位置を計算しています。

彼らは集まってきています。それはマグロセックスかもしれません、そしてそれはそこにあります。

そこがマグロの産卵場所です。

このようなデータから、地図を作成することができました。この地図には、この 10 年半のタグ付けによって生成された何千もの位置が表示されます。

そして今、西側のマグロが東側に行くことを示しています。

つまり、マグロの 2 つの個体群、つまり湾岸個体群があり、1 つはタグ付けできます。マグロはメキシコ湾に行きます。先ほどお見せしましたが、もう 1 つは 2 番目の個体群です。

私たちのマグロ、つまり北米産マグロの中に生息しているのは、地中海に遡るヨーロッパ産マグロです。

ホットスポット、つまりホープスポットでは、混合集団が存在します。

それで、私たちが科学を使ってやったことは、国際委員会に新しいモデルを構築して、2種の原料を混合しないモデル（今日までワシントン条約を拒否するために使用されてきた）が正しいモデルではないことを示しているということです。

このモデルは、重なり合うモデルであり、前進するための方法です。

したがって、管理場所がどこにあるべきかを予測することができます。

メキシコ湾や地中海のような場所は、単一の種、単一個体群を捕獲できる場所です。

これらは私たちが守る必要がある場所で率直に現れます。

混合が行われている大西洋の中心で、カナダとアメリカが漁業を適切に管理し、良い仕事をしているため、カナダとアメリカに漁業を許可する政策が想像できます。

しかし、漁業と乱獲が本当に激しくなっている国際社会では、これらの場所に希望の場所を作らなければなりません。

クロマグロを守るためにはこの大きさが必要だ。

現在、太平洋外洋生物のタグ付けと呼ばれる 2 番目のプロジェクトで、私たちは海洋生物の国勢調査に参加しているチームとして地球に取り組みました。

そして、主にスローン財団などを通じて資金提供を受け、私たちは実際にプロジェクトに参加することができました。私たちは 17 の野外プログラムの 1 つであり、マグロだけでなく多数の捕食者の標識付けに取り組み始めています。

そこで私たちがやったのは、実際にアラスカでサケザメにタグを付けに行って、彼らの本拠地でサケザメに会い、サケを捕まえているところを追って中に入って、サケを捕まえて糸につなぐと、実際にサケザメを捕まえることができるということを発見しました。これはホオジロザメのいとこです。非常に慎重に、注意してください、「非常に慎重に」と言っていますが、実際にサケザメを落ち着かせ、口にホースを入れ、甲板から離し、衛星タグでタグ付けすることができます。

その衛星タグがあなたのサメの電話をホームに戻し、メッセージを送信します。

そして、そこに飛び跳ねているサメは、よく見るとアンテナがあります。

これは衛星タグを付けた自由に泳ぐサメで、サケを追いかけて飛び降り、そのデータを家に送信している。

私たちがタグ付けするサメはサケザメだけではありません。

しかし、このメートルレベルの解像度を持つサケザメは、温度の海でも生きています。暖色系の色はより暖かいのです。

サケザメは子供を産むために熱帯地方に下り、モントレーにやって来ます。

現在、モントレーのすぐ隣、ファラローンズの上には、スコット・アンダーソン（そこ）とサル・ジョーゲンセンが率いるホオジロザメチームがある。

彼らはターゲットを投げることができます-それはアザラシの形をしたカーペットです-そして、ホホジロザメ、私たちの16フィートの私たちのすぐ近くまで来る好奇心旺盛な生き物がやって来ます。ボート。

それは数千ポンドの動物です。

そしてターゲットを巻き込んでいきます。

そして、「OMSHARK 10165」などの音響タグを、ping を使って音響的に配置します。

そして、魚に搭載されたコンピューター上で解決される光ベースの地理位置情報アルゴリズムを使用して、長距離旅行を可能にする衛星タグを装着します。

この場合、サルがそこにある 2 つのタグを見ていると、そこにはカリフォルニアのホホジロザメがホホジロザメ カフェに行って戻ってくるというタグが表示されています。

私たちはまた、アオザメを NOAA の同僚であるヨシキリザメとタグ付けします。

そして今、私たちがこの色の海、つまり温度で見ることができるもの、アオザメやサケザメの 10 日間の虫を見ることができます。

ホホジロザメとヨシキリザメがいます。

サメがどこへ行くのかを示す、海洋規模と同じくらい大きな生態景観。

TOPP のマグロ チームは、考えられないことを行いました。3 つのチームがクロマグロ、キハダ、ビンナガの 1,700 匹のマグロに同時にタグを付けました。私たちが外に出て、稚マグロを拾い、実際にセンサーが付いているタグを付け、マグロを突き出して放すというタグ付けプログラムを注意深くリハーサルしました。

彼らは返還され、返還されると、ここ NASA の数値海では、青い服を着たクロマグロが回廊を横切り、西太平洋に戻っていくのがわかります。

UCSC の私たちのチームは、ゾウアザラシの頭にタグを貼り付け、脱皮すると剥がれるようにしました。

これらのゾウアザラシは海の半分を覆い、水深 1,800 フィートまでデータを取得します。これは驚くべきデータです。

そして、スコット・シェイファーとミズナギドリがマグロタグ、光ベースのタグを付けて、ニュージーランドからモントレーまで往復する、これまで見たことのない35,000海里の旅をします。

しかし現在では、非常に小さい光ベースの地理位置情報タグを使用することで、これらの旅を実際に見ることができるようになりました。

コアホウドリも同様で、旅行で海全体を移動し、マグロが利用するのと同じゾーンまで移動することがあります。

なぜ彼らが捕まるのかがわかります。

そして、プラヤ・グランデからジョージ・シリンジャーとオサガメチームが、私たちの目の前を通り過ぎていくオサガメにタグを付けています。

そして、オサガメがインドネシアからモントレーまで移動することを示したスコット・ベンソンのチーム。

つまり、この移動する海で私たちが見ることができるのは、捕食者がどこにいるのかを最終的に知ることができるということです。

実際に海と同じくらいの広さのエコスペースをどのように利用しているのかを見ることができます。

そして、この情報に基づいて、希望のスポットの地図を作成し始めることができます。

つまり、ここにあるのはわずか 3 年間のデータですが、このデータには 10 年分があります。

私たちはこれらの動物が行っている鼓動と季節の活動を観察します。

したがって、この情報を使って私たちができることは、ホットスポット、4,000 の展開、巨大な難題、ここで初めて示されたカリフォルニア沖の、集合場所と思われるエリア内の 2,000 個のタグに要約されることです。

そして、動物たちからのアンコールのようなもので、彼らは私たちを助けてくれます。

彼らは実際に2,000メートルまでデータを取得する機器を運んでいます。

彼らは南極やポーランドなどの非常に重要な場所で地球から情報を取り出しています。

これらは、多くの国から放たれたアザラシで、氷床の下でサンプリングを行っており、両極の海洋質の温度データを私たちに提供しています。

このデータを視覚化すると、非常に興味深いものになります。

データを視覚化する最適な方法はまだわかりません。

そして、これらの動物が泳ぎ、気候問題にとって重要な情報を私たちに提供してくれると同時に、この情報を一般に公開し、この種のデータに一般の人々を参加させることが重要であると私たちは考えています。

私たちはこれを Great Turtle Race で行いました。タグ付けされたカメは 400 万件のヒットをもたらしました。

そして今、Google の Oceans を使えば、実際にホホジロザメをその海に入れることができるようになりました。

そして、私たちが泳ぐと、サメがカリフォルニアからハワイに向かう途中にあることを知っているこの壮大な深浅地形が見えます。

しかし、もしかしたらミッションブルーは私たちの目に見えないその海を埋めることができるかもしれません。

私たちには能力があり、NASA には海があります。

あとは組み立てるだけです。

結論として、イエローストーンが北米のどこにあるのかはわかりました。それは私たちの海岸の沖です。

私たちは、それがどこにあるのかを示すテクノロジーを持っています。

おそらくミッション ブルーに関して考えなければならないのは、バイオロギング能力を高めることです。

この種の活動を実際に他の場所で行うにはどうすればよいでしょうか?

そして最後に、基本的にメッセージを家に届けるために、シロナガスクジラやホホジロザメなどの動物からのライブリンクを使用するかもしれません。

できれば、キラーアプリを作りましょう。

実際にサメがゴールデンゲートブリッジの下を通過したことに多くの人が興奮しました。

一般の人々を iPhone 上でこのアクティビティに直接接続しましょう。

そうすることで、インターネット上のいくつかの神話を取り除くことができます。

それでクロマグロを救うことができるのです。

私たちはホホジロザメを救うことができます。

私たちには科学技術があります。

希望はここにあります。はい、できます。

私たちが必要なのは、この能力をさらに海洋に応用することだけです。

ありがとう。

（拍手）

私たちが今日ここにいるのは、国連が各国の進歩のための目標を定めているからです。

それらはミレニアム開発目標と呼ばれています。

私がこれらのゴールが本当に気に入っている理由は、ゴールが 8 つあるからです。

そして国連は、8つの異なる目標を指定することによって、人々が豊かな生活を得るために、その国を変える必要があることがたくさんあると述べました。

ここを見てください。貧困、教育、ジェンダー、子どもと母親の健康を終わらせ、感染症を抑制し、環境を保護し、援助から貿易まであらゆる面で国家間の良好な世界的なつながりを築かなければなりません。

私がこれらの開発目標が好きな 2 つ目の理由は、それぞれの目標が評価されているからです。

小児死亡率を考えてみましょう。ここでの目標は、1990 年から 2015 年までに小児死亡率を 3 分の 2 削減することです。

これは、測定を行うと、年間 4% の削減に相当します。

それが、このような政治的な話をすることと、人々のより良い生活という重要なことに本当に取り組むこととの違いを生むのです。

そして、これで私がとてもうれしいのは、アジア、中東、ラテンアメリカ、東ヨーロッパの多くの国がこの率で減少しているということをすでに文書化していることです。

そして、強大なブラジルでさえ年間5％、トルコは年間7％で衰退しつつある。

そこで、良いニュースがあります。

しかしその後、人々が「アフリカでは何の進歩もない」と言っているのを耳にします。

そして、アフリカについて何が起こっているのかを知るための統計すらありません。」

両方の点で彼らが間違っていることを証明します。

素晴らしい統計の世界へ一緒に行きましょう。

ChildMortality.org というウェブページを紹介します。ここでは、すべての国で 5 歳未満の子供の死亡を調査できます。この調査は国連の専門家によって行われています。

ケニアを例に挙げます。

ここにデータが表示されます。

パニックにならないでください。今はパニックにならないでください。私がお手伝いします。

統計が嫌いだった大学時代のように、嫌な気分になります。

しかし、まず最初に、このようなドットを見たときは、自問する必要があります。データはどこから来たのか?

データの出所は何ですか?

ケニアでは、子供の死亡時に医師やその他の専門家が死亡診断書を作成し、それが統計局に送られるということでしょうか？

いいえ、ケニアのような低所得国にはまだそのレベルの組織がありません。

それは存在しますが、家族のいる家庭内で非常に多くの死亡が発生しており、登録されていないため、完全ではありません。

私たちが依存しているのは不完全なシステムではありません。

インタビューもあるし、アンケートもある。