先進国において、私たちが地球に与える影響を変えるための最大の手段の 1 つは、都市での生活様式を変えることです。

私たちはすでに都市の惑星です。それは先進国では特に当てはまります。

そして、先進国の都市に住む人々は非常に裕福な傾向があり、そのため多くのものを使います。

この状況を変えることができるとしたら、まず第一に、より密度が高く、より住みやすい都市を作り出すことによって...

たとえば、ここはバンクーバーです。まだ行ったことがない人は、ぜひ訪れてください。素晴らしい街ですね。

そして彼らは、おそらく今地球上の他の誰よりも優れた密度、新しい密度を達成しています。

実際、彼らは北米人に車の運転をやめさせることに成功しているが、これは非常に素晴らしいことだ。

だから密度があるんですね。成長管理もできます。

自然であることが自然であることを脇に置きます。

ここはポートランドにあります。それが実際の展開です。

そこの土地は永遠に牧草地のままです。

彼らは街を線で境界づけた。

自然、都市。何も変わりません。

これらを実行したら、あらゆる種類の投資を開始できます。

効果的かつ適度に快適な方法で実際に人々を輸送する交通システムのようなことを始めることができます。

構築したものを変更し始めることもできます。

これはロンドンにあるベディントン・ゼロ・エネルギー開発で、世界で最も環境に優しい建物の一つです。素晴らしい場所ですね。

私たちは現在、電力をすべて自前で生成し、水の多くをリサイクルし、標準的な建物よりもはるかに快適で、自然光のみを使用するなど、時間が経つにつれてコストが削減される建物を建設できるようになりました。

緑の屋根。昨夜ビル・マクドノーがそれについて取り上げたので、私はそれについてはあまり触れません。

しかし、人々が互いに近接して住むようになると、情報技術の発展に伴い、スマート プレイスを構築できるようになります。

物がどこにあるのかを把握し始めることができます。

物がどこにあるかがわかれば、共有しやすくなります。

共有すると、最終的には使用量が減ります。

カーシェアリングクラブは、米国で本格的に普及し始めており、ヨーロッパの多くの場所ですでに普及しており、素晴らしい例です。

車を運転する人ならわかると思いますが、週に 1 日は自分の車が本当に必要ですか?

情報テクノロジーによって私たちにできることは、実際に使用している量を知り、監視することで、物の使用量を減らす方法を考え出すことです。

これは、エネルギーを使えば使うほど明るく光る電源コードです。これはとても素晴らしいコンセプトだと思いますが、逆に、使わなければ使うほど明るくなるという考え方もあるはずです。

しかし、もっと簡単なアプローチもあるかもしれません。

ラベルを付け直すだけで済みます。

この照明スイッチは、一方では鉄砲水が発生し、他方ではオフになると表示されます。

物事を構築する方法も変わる可能性があります。

これはバイオモーフィックな建物です。

それは人生からインスピレーションを形にして得ます。

これらの建物の多くは信じられないほど美しく、さらに効果的です。

これは生体模倣の一例であり、私たちが実際にさらに研究し始めているものです。

この場合、シェルの設計は新しい種類の排気ファンを作成するために使用されており、非常に効率的です。

このようなことがたくさん起こっています。それは本当にかなり注目に値します。

Worldchanging に興味がある場合は、ぜひご覧ください。

私たちはこれをますますカバーし始めています。

また、ネオ生物学的なデザインもあり、生命そのものや生命のプロセスを実際に利用して産業の一部にすることが増えています。

たとえば、これは水素を生成する藻類です。

つまり、私たちには潜在的なモデルがあり、私たちが探している新しいモデルは、私たちのほとんどが住んでいる都市を明るい緑の都市に変える方法についてのものです。

しかし残念ながら、地球上のほとんどの人々は私たちが住んでいる都市には住んでいません。

彼らは発展途上国の新興巨大都市に住んでいます。

そして、私がよく使う統計があります。それは、私たちは 4 日ごとにシアトルの都市を、4 日ごとにシアトルと同じ大きさの都市を地球上に追加しているというものです。

2か月ほど前、私が講演をしていたとき、国連で仕事をしたことのある男性が私のところに来て、とても慌ててこう言いました。それは完全に間違っています。

それは7日ごとです。

したがって、私たちは 7 日ごとにシアトルと同じ大きさの都市を追加しており、それらの都市のほとんどは、あなたや私が住んでいる都市よりもこのような外観になっています。

これらの都市のほとんどは信じられないほど急速に成長しています。

彼らには既存のインフラストラクチャがありません。膨大な数の人々が貧困に苦しんでおり、膨大な数の人々が新しい方法で物事を進める方法を見つけようとしています。

それでは、発展途上国の巨大都市を明るい緑の巨大都市にするには何が必要でしょうか?

まず最初に必要なことは、リープフロッグが必要だということです。

そしてこれは、私たちがどこでも探しているものの 1 つです。

リープフロッグの背後にある考え方は、必要なツールやテクノロジーがない状況に陥っている個人や国であれば、前世代のテクノロジーに投資する理由はない、というものです。右？

ほぼ例外なく、最新テクノロジーの低コストまたはローカルに適用可能なバージョンを探す方がはるかに良いということです。

私たち全員がこれをよく目にする場所の 1 つは、携帯電話です。右？

発展途上国のいたるところで、人々は固定電話の段階をすべてスキップして、直接携帯電話を使用するようになっています。

発展途上国の多くの都市に固定電話がある場合、それらは通常、故障が多く、莫大な費用がかかるかなりひどいシステムです。

だから、私はここのこの絵の方が好きです。

背景で携帯電話で話しているガネーシュが特に好きです。

つまり、私たちが手にしている携帯電話は、ますます社会に浸透しつつあるのです。

私たちは今週ここでこのことについてすべて聞いてきたので、携帯電話に当てはまることはあらゆる種類のテクノロジーにも当てはまりますということ以外に、これ以上多くは言いません。

2 つ目は、コラボレーション システムやコラボレーションを促進する知的財産システムなど、コラボレーションのためのツールです。右？

人々が自由に協力して革新できるようになると、さまざまな種類のソリューションが得られます。

そして、資本を持たない人でも、別の方法でこれらのソリューションにアクセスできます。右？

つまり、私たちにはオープンソース ソフトウェアがあり、クリエイティブ コモンズやその他の種類のコピーレフト ソリューションがあります。

そして、それらのことはこのようなことにつながります。

ここはサンパウロのテレセントロです。

これは、無料のオープンソース ソフトウェア、安価なハッキングされた一種のマシン、そして基本的に放棄された建物のようなものを使用した、非常に注目に値するプログラムです。人々がそこに来て、高速インターネット アクセスを取得し、コンピュータ プログラミング スキルを無料で学べるコミュニティ センターをまとめました。

そして現在、サンパウロでは毎年 25 万人がこれらを使用しています。

そして、その25万人はサンパウロで最も貧しい人々の一部です。

特に後ろの小さな Linux ペンギンが気に入っています。 （笑い）つまり、それがもたらしているものの一つは、一種の南部の文化的爆発です。

そして、Worldchanging で私たちが本当に本当に興味を持っていることの 1 つは、南部がどのように自らを再認識し、この会場にいる私たちのほとんどとはあまり関係のない方法で自らを再分類しているかということです。

つまり、ボリウッドはハリウッドにただ答えているわけではないのです。右？

ご存知のように、ブラジルの音楽シーンはメジャーレーベルに応えるだけではありません。

何か新しいことをやっているんです。新しいことが起こっています。

それらの間には相互作用があります。そして、ご存知のとおり、素晴らしいものを手に入れることができます。

映画「シティ・オブ・ゴッド」を見た人がいるかどうかは知りませんが、

はい、まだ見ていない方にとっては素晴らしい映画です。

そして、それはすべて、非常に芸術的かつ間接的な方法で、この質問に関するものです。

他にも、文化的ツールを使用する能力が広がっている過激な例があります。

これらは、ウガンダのインターネットブックモバイルによって訪問されたばかりの人々です。

初めての本を空中に振っている人たち、とてもクールな写真だと思います。ほら？

つまり、これまでになかった方法で、人々が団結し、政治的および市民的な方法で自分たちのために行動し始める能力もあります。

そして、私たちが昨夜聞いたように、そして今週初めに聞いたように、新しい解決策を生み出す能力にとって絶対に、根本的に不可欠であるのは、新しい政治的現実を作り上げなければならないということです。

そして私が個人的に言いたいのは、インド、アフガニスタン、ケニア、パキスタンなどの場所だけでなく、ここ国内でも、私たちは新たな政治現実を作り上げる必要があるということです。

別の世界も可能です。

そして、反グローバリゼーション運動の大きなモットーのようなものです。右？

それをかなり微調整しています。

私たちは、別の世界が単に可能であるだけではないことについて話します。別の世界がここにあります。

単に別の漠然とした可能性があると想像する必要があるだけではなく、その可能性に基づいてもう少し行動を開始する必要があるということです。

私たちはブラジルのルーラ大統領のようなことを始める必要があります。

今日までにルーラのことを知っていた人は何人いたでしょうか?

そうですね、平均的な観客よりもはるかに優れていると言えます。

ルーラ、彼は問題だらけで矛盾だらけだけど、彼がやっていることの一つは、標準的な南北対話から全く新しい世界協力のやり方にバランスを完全に変える国際関係への関わり方についてのアイデアを提唱していることだ。

私はこの男に注目していきたいと思います。

この種の第 2 の超能力のもう 1 つの例は、いわゆる「シリアス プレイ」と呼ばれるゲームの台頭です。

私たちはこれについてよく検討しています。これはどこにでも広がっています。

これは「A Force More Powerful」からのものです。ちょっとしたスクリーンショットです。

「A Force More Powerful」は、プレイ中に非暴力による反乱や政権転覆に参加する方法を学べるビデオ ゲームです。 (笑) もう一つあります。これは「Food Force」というゲームからのもので、子供たちに難民キャンプの運営方法を教えるゲームです。

これらはすべて、特に発展途上国において、民主主義に対する人々の関心と情熱の大幅な高まりに非常にダイナミックな形で貢献しています。

私たちは発展途上国に関するニュースをほとんど受け取らないため、世界には文字通り何百万人もの人々が、物事をより公平で、より自由で、より民主的で、腐敗の少ないものに変えようと奮闘しているということを忘れがちです。

そして、ご存知のとおり、私たちはそれらの話を十分に聞いていません。

しかし、それはいたるところで起こっており、これらのツールはそれを可能にするものの一部です。

さて、これらすべてを合計すると、リープフロッグや新しい種類のツール、つまり第 2 の超能力などを合計すると、何が得られるでしょうか?

そうですね、発展途上国に明るい緑の未来がすぐに得られます。

たとえば、世界中に広がるグリーン電力を手に入れることができます。

これはインドのハイデラバードにある建物です。

世界で最も環境に優しい建物です。

草の根の解決策、つまり資金がない人やアクセスが制限されている人たちにも役立つものを手に入れることができます。

裸足の太陽光発電技術者が人里離れた山中に太陽光パネルを運び込んでいます。

遠隔医療を利用できるようになります。

これらはインドの看護師で、PDA を使用して、自宅ではアクセスできない情報が含まれるデータベースに遠方からアクセスする方法を学んでいます。

発展途上国の人々のための新しいツールを手に入れることができます。

これらは、夜になると暗闇を意味する約 10 億人の人々が新たな活動手段を手に入れるのに役立つ LED ライトです。

これらは電気を必要としない冷蔵庫です。それらはポットデザインの中にポットです。

そして水溶液が得られます。水は最も差し迫った問題の 1 つです。

これは、発展途上国の人々が非常に安価に利用できる雨水を収集するための設計です。

こちらは太陽光を利用して水を蒸留する設計です。

これは、湿ったジャングルのような地域に住んでいる場合に、空気からきれいで飲みやすい水を蒸留してくれる霧キャッチャーです。

ここで水を運ぶ方法をご紹介します。

私はこれが大好きなんです、つまり、水を運ぶのはとても大変なので、誰かが、それを転がしたらどうなるかというアイデアを思いつきました。右？

つまり、素晴らしいデザインですね。

これは素晴らしい発明です、LifeStraw。

基本的に、これを通して水を吸うことができ、唇に当たるまでに飲めるようになります。

つまり、絶望的な窮地に陥っている人はこれを得ることができるのです。

これは私のお気に入りの世界を変えるものの 1 つです。

これはラウンドアバウト社が発明した、子供たちが遊んでいる間に水を汲み出すメリーゴーランドです。ほら？

真剣に -- 試してみてください。それは非常に素晴らしいものです。

そして、これと同じことが、絶対的な危機に瀕している人々にも当てはまります。右？

気候変動と政情不安により、2020年までに2億人以上の難民が発生すると予想されています。

そのような人々をどうやって助けることができるのでしょうか？

地球上では、あらゆる種類の驚くべき新しい人道的デザインが協力して開発されています。

それらのデザインの中には、難民キャンプの真ん中で村で指導するための新しいモデルなど、演技のためのモデルも含まれています。

避難民のための新しい教育モデル。

そして新しいツールも登場しました。

これは私の絶対に好きなものの一つです。

これが何なのか知っている人はいますか？

聴衆: 地雷を検出します。

アレックス・ステフェン: まさに、これは地雷探知の花です。

もしあなたが、約5億個の使途不明地雷が散在する場所に住んでいるなら、これらの種を野原に放り出すことができます。

そして、成長するにつれて、彼らは鉱山の周りに成長し、その根は鉱山に含まれる化学物質を検出し、花が赤くなる場所には足を踏み入れてはなりません。

そう、あなたの命を救う種があるのです。ほら？

(拍手) 私もこの作品が大好きです。なぜなら、世界を変えるために私たちが使用する模範やツールは、それ自体が美しいはずだと思うからです。

ご存知のように、ただ生き残るだけでは十分ではありません。

私たちは今あるものよりも良いものを作らなければなりません。

そして、そうなると思います。

最後に、H.G. ウェルズの不滅の言葉を借りて言えば、より良いものが近づいていると思います。

実際のところ、「過去のすべては始まりにすぎない」と私は思います。

人間の心が成し遂げてきたことはすべて、目覚める前の夢に過ぎません。」

それが真実であることが判明することを願っています。

この部屋にいる人々は、それが実現するというこれまで以上の自信を私に与えてくれました。

どうもありがとうございます。

（拍手）

マジシャンとして、私は人々に立ち止まって考えさせるようなイメージを作り出すよう努めています。

医師が不可能だと言うことにも挑戦してみます。

私は1999年4月、ニューヨーク市で棺の中に生き埋めになり、1週間埋葬されました。

そこでは水だけを持って暮らしていました。

そしてそれがとても楽しかったので、もっとこういうことをやってみようと決心しました。

次は、ニューヨーク市で三日三晩氷の塊の中で凍りついたというものです。

それは私が予想していたよりもずっと難しかったです。

その後、私は36時間も高さ100フィートの柱の上に立ち続けました。

幻覚がひどくなり始め、後ろにある建物が大きな動物の頭のように見え始めました。

それで、次はロンドンに行きました。

ロンドンではガラスの箱の中に水だけを入れて44日間暮らしました。

私にとって、それはこれまでにやった中で最も難しいものの一つでしたが、同時に最も美しいものでもありました。

懐疑的な人が非常に多かったので、特にロンドンのマスコミは、私を誘惑するためにヘリコプターでチーズバーガーを私のボックスの周りに飛ばし始めました。

(笑い) それで、ニューイングランド医学ジャーナルが実際にその研究を科学に利用したとき、私は非常に正当化されたと感じました。

私の次の追求は、息をせずにどれだけ長く生きられるかを知りたいということでした。同様に、何もなくても、空気すらなくてもどれくらい生きられるかということでした。

それが私の人生で最も素晴らしい旅になるとは思っていませんでした。

若いマジシャンだった私は、Houdini と彼の水中への挑戦に夢中でした。

それで、私は早い段階で他の子供たちと競い始めました。子供たちが呼吸のために上がったり下がったりを5回繰り返している間、私が1回の呼吸で水中にとどまることができるかどうかを競いました。

10代の頃には、3分30秒間息を止められるようになりました。

後になって、それが Houdini の個人的な記録だったと知りました。

1987 年に、氷に落ちて川の下敷きになった少年の話を聞きました。

彼は下敷きになり、45分間呼吸をしていなかった。

救助隊員が到着すると蘇生処置が施されたが、脳には損傷はなかった。

彼の深部体温は77度まで下がりました。

魔術師として、私はすべてが可能だと思います。

そして、ある人がやったことは他の人でもできると思います。

少年がそれほど長い間呼吸をせずに生き残ることができるなら、私にもできる方法があるに違いないと考えるようになりました。

そこで、一流の脳外科医に会いました。

そして私は彼に、どのくらいの期間、呼吸なしで過ごせるのかと尋ねました。同様に、どのくらいの期間、空気なしで過ごすことができますか？

そして彼は私に、6分を超えると低酸素脳損傷の深刻なリスクがあると言いました。

基本的に、私はそれを挑戦として受け止めました。

(笑) 初めての試みで、同じようなことができるのではないかと思い、水槽を作り、そこに氷と冷たい水を入れました。

そして私は深部体温が下がり始めることを期待してその水槽の中に留まりました。

そして私は震えていました。

初めて息を止めようとしたとき、1分も保つことができませんでした。

それで、それはまったくうまくいかないことに気づきました。

私は友人の医師に相談に行き、「どうすればそんなことができるでしょうか？」と尋ねました。

「本当に長い間息を止めていたいのですが、どうすればできるでしょうか？」

そして彼は言いました、「デイビッド、あなたは魔術師です。息をしていないような錯覚を作りなさい。そうするのがずっと簡単でしょう。」

（笑い）そこで彼は、CO2スクラバーを使ったリブリーザーを作るというアイデアを思いつきました。これは基本的にホームセンターで売っているチューブに風船をダクトテープで止めたもので、それを私の体内に入れて、なんとか空気を循環させ、体内でこれを使って再呼吸できるのではないかと考えたのです。

これはちょっと見にくいですね。

しかし、これはその試みです。

したがって、それは明らかにうまくいきませんでした。

(笑) それから私は実際に液体呼吸について考え始めました。

パーフルブロンという化学物質があります。

そして酸素レベルが非常に高いため、理論的には呼吸することができます。

それで、私はその化学物質を手に入れ、シンクにそれを満たし、シンクに顔を突っ込んでそれを吸い込もうとしましたが、それは本当に不可能でした。

それは基本的に、医師が言ったように、胸の上に象を立たせながら呼吸を試みるようなものです。

それで、その考えは消えました。

それから私は、心臓/肺バイパス機械を接続し、動脈にチューブを入れる手術をして、血液に酸素を供給している間、呼吸をしていないように見せることは可能でしょうか?と考え始めました。

これも明らかに非常識なアイデアでした。

それから私は、あらゆるアイデアの中で最もクレイジーなアイデアについて考えました。それは、実際にそれを実行することです。

（笑い）医師が脳死と判断するレベルを超えて実際に息を止めようとすること。

そこで私は真珠ダイバーについての研究を始めました。

1回の呼吸で4分間下がるからです。

そして、真珠ダイバーについて調べていたところ、フリーダイビングの世界を知りました。

それは私が今まで発見した中で最も驚くべきことでした。

フリーダイビングにはさまざまな側面があります。

人々が可能な限り深くまで進む深度記録があります。

そして静的無呼吸があります。

それは、動かずにできるだけ長く同じ場所で息を止めることです。

それが私が勉強したものでした。

私が最初に学んだことは、息を止めているときは決して動いてはいけないということです。それはエネルギーを無駄にします。

そして、それによって酸素が枯渇し、血液中に二酸化炭素が蓄積します。

そして心拍数を下げる方法を学びました。

完全に静止して、ただリラックスして、自分が自分の体の中にいないと考えて、ただそれをコントロールする必要がありました。

それから私は浄化の方法を学びました。

パージは基本的に過呼吸です。

息を吹き込んだり吐き出したり -- (大きな息を吐きながら) そんなことをすると、頭がくらくらして、うずきます。

そして、体から二酸化炭素を確実に排出します。

ですから、息を止めると、ずっと楽になります。

それから私は、大きく息を吸い、ただ息を止めてリラックスし、決して空気を出さず、すべての痛みを乗り越えてただ止めてリラックスしなければならないことを学びました。

毎朝、これが数か月間続きました。目が覚めて最初にすることは、52分間のうち44分間は息を止めることです。

つまり、基本的にそれが意味するのは、私がパージし、1分間本当に激しく呼吸するということです。

そしてその直後、私は5分半そのままにしました。

それから私は再び1分間呼吸し、できる限り激しく排出し、その直後に再び5分半呼吸を止めました。

このプロセスを8回続けて繰り返します。

52 分のうち、呼吸しているのは 8 分だけです。

その終わりには、あなたは完全に焼き切れてしまいます、あなたの脳は。

ぼんやりと歩き回っているような気分になります。

そして、あなたはひどい頭痛に悩まされています。

基本的に、私はそのようなことをしているときに話すのに最適な人物ではありません。

私は世界記録保持者について学び始めました。

彼の名前はトム・シエタスです。

そしてこの男は息を止めるのに完璧に作られています。

彼は身長6フィート4です。彼は160ポンドです。

そして彼の総肺活量は平均的な人の2倍です。

私は身長6フィート1で、太っています。

骨太と言いますか。

(笑) 3か月で50ポンド（約12kg）落とさなければなりませんでした。

だから、体に取り入れるものはすべて薬だと考えていました。

どの食べ物もその栄養価に見合ったものでした。

一日中、私は本当に少しずつコントロールされた量を食べました。

そして私は自分の体を本当に適応させ始めました。

[結果には個人差があるかもしれません] (笑) 痩せれば痩せるほど、より長く息を止められるようになりました。

そして、よく食べて一生懸命トレーニングしたことで、安静時の心拍数は 38 拍/分まで下がりました。

これはほとんどのオリンピック選手よりも低いです。

4 か月のトレーニングで、7 分以上息を止められるようになりました。

どこでも息を止めてみたかった。

最も極端な状況で試して、強迫状態で心拍数を下げることができるかどうかを試してみたかったのです。

(笑) 私はゴールデンタイムのテレビで生中継で世界記録を破ろうと決めました。

世界記録はトム・シエタスが保持していた8分58秒、先ほど話したクジラの肺を持つ男です。

私は、リンカーンセンターに水タンクを設置して、そこに一週間何も食べずに滞在すれば、その状況に慣れて新陳代謝が遅くなり、これまでよりも長く息を止められるようになると確信していました。

私は完全に間違っていました。

放送予定日の一週間前に球場入りした。

そして、すべてが順調に進んでいるようだと思いました。

記録のために言っておきますが、私が息を止めようとする大規模な試みの 2 日前に、私のテレビ特別番組のプロデューサーたちは、誰かが息を止めて溺れそうになるのを見るだけではテレビには退屈すぎると考えていました。

（笑） それで、息を止めながら逃げるために手錠を付けなければなりませんでした。

これは重大な間違いでした。

動いているので酸素を無駄に消費していました。

そして7分までに私はひどいけいれんに陥りました。

7時8分には意識がもうろうとし始めた。

そして7分30秒までに、彼らは私の体を引きずり出して連れ戻さなければなりませんでした。

私はあらゆるレベルで失敗していました。

(笑) それで当然のことながら、スランプから抜け出す唯一の方法は私が思いつく限り、オプラに電話することにしました。

（笑い）私は彼女に、もっとハードルを上げて、これまでのどの人類よりも長く息を止めたいと言いました。

これは別の記録でした。

これは純粋な O2 静的無呼吸記録であり、ギネスが 13 分の世界記録を打ち立てました。

つまり、基本的には最初に純粋な O2 を呼吸し、体に酸素を供給し、CO2 を排出することで、より長く持続できるようになります。

私の本当の競争相手はビーバーであることに気づきました。

（笑い）（笑い終わり） 2008 年の 1 月、オプラは私に準備とトレーニングの 4 か月を与えてくれました。

それで、私は毎晩低酸素テントで寝ていました。

低酸素テントは、高度 15,000 フィートをシミュレートするテントです。

つまり、ベースキャンプ、エベレストのようなものです。

これにより、体内の赤血球数が増加し、酸素の運搬が促進されます。

毎朝、テントから出ると、脳は完全に消去されます。

純粋な O2 に初めて挑戦しましたが、最長 15 分まで進むことができました。

ということで、かなり大成功でした。

脳神経外科医は私を水から引き上げました。彼の心の中では、15分で脳は完成し、脳死状態になるからです。

それで、彼は私を引き上げてくれました、そして私は大丈夫でした。

そこには絶対に感銘を受けなかった人が一人いました。

それは私の元ガールフレンドでした。

私が初めて水中で記録を破っている間、彼女は私の Blackberry を調べて、すべてのメッセージをチェックしていました。

(笑) 兄がその写真を持っていました。それは本当に――（笑い）（笑いが終わる）それから私は、シエタスの記録を狙うつもりだと公に発表しました。

それに応えて彼はレジスとケリーを攻撃し、彼の古い記録を破った。

その後、彼の主な競争相手が出場し、彼の記録を破りました。

そこで彼はいきなり記録を16分32秒まで伸ばした。

準備していた時間より3分ほど長かった。

記録よりも長かったです。

私はサイエンス・タイムズにこれを文書化してもらいたかった。

彼らに作品を作ってもらいたかったのです。

そこで、科学の進歩を真剣に追求する人なら誰でもするであろうことを、私は行いました。

私はニューヨーク・タイムズのオフィスに入り、全員にカードトリックを行いました。

（笑い）それで、ケイマン諸島の魔法か誘惑かはわかりませんが、ジョン・ティアニーが飛んできて、息を止めることの深刻さについての記事を書きました。

もちろん、彼がそこにいる間、私は彼に好印象を与えようと努めました。

そして私は160フィート（16階建てのビルの高さに相当する）まで潜ったのですが、上がってくるときに水中で意識を失いました。これは本当に危険でした。そうやって溺れてしまうのです。

幸いなことに、カークは私を見て、泳いで私を引き上げてくれました。

それで、私は全集中を始めました。

やるべきことのために息を止めるまでの時間を完全にトレーニングしました。

しかし、オプラに出演しているため、生放送のテレビの側面に備える方法はありませんでした。

でも実際は、プールに浮かんでうつぶせでやりました。

でも、テレビでは基本的に私の顔が見えるように、彼らは私を直立させたかったのです。

もう一つの問題は、スーツが非常に浮力があるため、私が浮かないように足を縛り付けなければならなかったということです。

そのため、緩んだストラップに足を足で固定する必要があり、これが私にとって非常に問題でした。

それで私は極度に緊張して心拍数が上がりました。

それから、彼らはまた、これまでにやったことのない心拍数モニターを設置しました。

そしてそれは球体のすぐ隣にありました。

それで、私の心臓が鼓動するたびに、ピーピーピーピーピーというカチカチという音が本当に大きく聞こえました。

それが私をさらに緊張させました。

そして心拍数を下げる方法はありませんでした。

通常は 1 分あたり 38 拍から始まり、息を止めているうちに 12 拍まで下がりますが、これはかなり珍しいことです。

（笑）今回は120ビートから始まり、決して下がりませんでした。

最初の5分間は心拍数を下げるために必死に水中で過ごしました。

私はそこに座って、「スピードを落とさなければ、失敗してしまう」と考えていました。

そして私はますます緊張してきました。

そして心拍数はどんどん上がり続け、150拍まで上昇しました。

基本的に、それはリンカーンセンターで私の転落を引き起こしたものと同じです。

O2の無駄でした。

中間点の8分に到達したとき、私はこれを達成できないと100パーセント確信していました。

私にはそれをする方法がありませんでした。

オプラはこの息を止める作業に1時間も費やしたのに、もし私が早めに対処していたら、私がどれだけ落ち込んでいるかを丸ごと暴露されてしまうだろう、と私は思った。

（笑い）だから、私はただ戦って、気を失うまでそこに留まったほうが良いと考えました。少なくともその後は彼らが私を引き上げて、私の世話などをしてくれるでしょう。

(笑) 10分まで頑張り続けました。

10分も経つと、手足の指に非常に強いチクチクする感覚が現れ始めます。

そして、それが血液の短絡であり、重要な器官に酸素を供給するために血液が四肢から急いで逃げることであることを私は知っていました。

11分で足がズキズキする感覚を感じ始め、唇が本当に奇妙に感じ始めました。

12分で耳鳴りがし始め、腕がしびれてくるのを感じ始めました。

そして、私は心気症で、腕のしびれは心臓発作を意味することを覚えています。

それで、私は本当に妄想的になり始めました。

そして13分後、おそらく心気症のせいで、胸全体に痛みを感じ始めました。

それはひどかったです。

(笑い) 14分で、息をしたいというような、ひどい陣痛が起こりました。

(笑い) (笑い終わり) 15分で、私は心臓への重大な酸素欠乏に苦しんでいました。

そして、心臓に虚血が起こり始めました。

私の心拍数は 120 から 50、150、40、20、そして再び 150 になります。

それは拍子抜けするだろう。

それは始まるでしょう。それは止まるだろう。そして私はこれらすべてを感じました。

そして、私は心臓発作を起こすだろうと確信していました。

それで、16分に私がしたのは、足を滑らせて外に出たということです。私が外に出た場合、もし心臓発作を起こしたら、彼らは私を引き上げる前にビンディングに飛び込み、足を外さなければならないことがわかっていたからです。

本当に緊張しました。

そして私は頭を出さなかった。

しかし、私はただそこに浮かんでいて、心臓が止まるのを待って、ただ待っていました。

彼らには「PST」を持った医師たちが座って待っていました。

そして突然叫び声が聞こえます。

そして、何か奇妙なことがあったと思います - 私が死んだか、何かが起こったのではないかと思います。

そして気づいたら16時32分に到着していました。

それで、そこにいたみんなのエネルギーを借りて、私は前進し続けることに決めました。

そして17分4秒まで進みました。

（拍手）（拍手終了）それだけでは十分ではなかったかのように、その直後に私がしたのは、クエスト研究所に行って、すべての血液サンプルを採取してもらい、すべてを検査し、私のレベルがどの程度であるかを調べてもらいました。そうすれば、医師は再びそれを使用できるようになります。

私も誰にもそれを質問されたくありませんでした。

私は世界記録を持っていたので、それが正当なものであることを確認したかったのです。

それで、次の日ニューヨークに着いて、アップルストアから出ようとすると、この子供が私に向かって歩いてきて、「よー、D!」って感じでした。

「ええ？」って感じです。

彼は、「本当にそんなに長く息を止めていたなら、なぜ水から上がって乾いたままになったのですか？」と言いました。

「えっ？」って思った。

(笑) そしてそれが私の人生です。それで -- (笑) マジシャンとして、私は不可能に見えることを人々に見せようとしています。

そして、息を止めている場合でも、トランプをシャッフルしている場合でも、マジックは非常に簡単だと思います。

それは練習です、それはトレーニングです、そしてそれは――（すすり泣き）それは練習です、それは訓練であり、実験です、（すすり泣き）自分ができる最高のものになるために痛みを乗り越えながら。

それが私にとって魔法なのです、ありがとう。

（拍手）

今は新しいインド芸術を見るのに最もエキサイティングな時期です。

インドの現代アーティストは、これまでにないほど世界と対話しています。

私は、TED にいる多くの長年のコレクターや地元のコレクターにとっても、TED の全員に知ってほしい 10 人の若いインドのアーティストの外からの視点を知るのは興味深いかもしれないと思いました。

一人目はバーティ・ケルです。

バーティの実践の中心的なモチーフは、結婚の制度と密接に関連した行為として、数え切れないほどのインドの女性が毎日自分の額に塗っている、店で購入できる既製のビンディです。

しかし、本来ビンディの意味は、霊界と宗教界の間にある第三の目を象徴するものです。

バーティは、彼女の言うところのこの日常の決まり文句を、何か素晴らしいものに爆発させることで解放しようとしています。

彼女はまた、動物の等身大のグラスファイバー彫刻を作成し、それをビンディで完全に覆い、多くの場合強力な象徴性を表現します。

彼女は、最初はビンディス 10 パケットから始めて、その後 10,000 パケットで何ができるだろうかと考えたと言います。

次のアーティスト、バラサブラマニアムは、まさに彫刻、絵画、インスタレーションの交差点に立ち、グラスファイバーを使って驚異的な作品を生み出しています。

バラ自身がTEDで講演する予定なので、今日はここで彼についてあまり時間を割きませんが、彼は目に見えないものを可視化することに本当に成功しているということだけは言っておきます。

ブルックリンを拠点とするチトラ ガネーシュは、アマール チトラ カタスと呼ばれるインドの漫画本を主な資料として使用したデジタル コラージュで知られています。

これらの漫画は、特にディアスポラの子供たちが宗教や神話の民話を学ぶための基本的な方法です。

私自身も、これらにどっぷりと浸っていました。

チトラは基本的に、これらの象徴的な画像をリミックスし、タイトルを変更して、これらの深く影響力のある漫画に埋め込まれた性的およびジェンダーの政治の一部をほじくり出します。

そして彼女はインスタレーション作品でもこの語彙を使用しています。

ジティッシュ・カラットは、写真、彫刻、絵画、インスタレーションを横断的に実践し、成功を収めています。

ご覧のとおり、彼はグラフィティとストリート アートに多大な影響を受けており、彼の故郷ムンバイは彼の作品に常に存在する要素です。

彼は、現代の都市ボンベイを特徴づける密度とエネルギーの感覚を見事に捉えています。

彼はまた、キャスト樹脂から骨で作られた幻想的な彫刻も制作しています。

ここで彼は、かつて暴動で燃えているのを目撃したオートリキシャの死骸を思い描いている。

次のアーティストは、N.S. Harsha は、実はここマイソールにスタジオを持っています。

彼はミニチュアの伝統に現代的なひねりを加えています。

彼はこれらの細かく繊細なイメージを作成し、それを大規模に繰り返します。

彼は、シンガポールの寺院の屋根でも、ここでは 192 台のミシンが稼働し、国連加盟国すべての旗を製作する、ますます野心的なインスタレーション作品でも、スケールを使ってますます壮観な効果を生み出しています。

ムンバイを拠点とするドゥルヴィ・アチャリヤは、漫画とストリートアートへの愛を基に、現代のインド女性の役割と期待についてコメントしています。

彼女もアマル チトラ カタスの豊富な原料を採掘していますが、その方法はチトラ ガネーシュとは大きく異なります。

この特定の作品では、彼女は実際に画像を取り除き、実際のテキストを残して、これまで見たことのない挑発的なものを明らかにしています。

ラキブ・ショーはコルカタ生まれ、カシミール育ち、ロンドンで訓練を受けました。

彼もミニチュアの伝統を再発明しようとしている。

彼は、ヒエロニムス・ボスだけでなく、若い頃のカシミール織物からもインスピレーションを得て、これらの豪華なタブローを作成しています。

彼は実際に、ヤマアラシの羽ペンを使用してメタリックな工業用塗料を作品に適用し、この豊かで詳細な効果を実現しています。

Raqs Media Collective は実際には 3 人のアーティストが一緒に活動しているため、次のアーティストについてはちょっとしたごまかしをしています。

Raqs はおそらく今日のインドにおけるマルチメディア アートの第一人者であり、写真、ビデオ、インスタレーションを横断して活動しています。

彼らはグローバリゼーションと都市化のテーマを頻繁に探求しており、彼らの故郷であるデリーは彼らの作品に頻繁に登場する要素です。

ここでは、視聴者に、これら 5 つの異なる画面上の 5 つの物語に埋め込まれた証拠と手がかりを見て犯罪を分析するよう促します。この都市自体が犯人である可能性があります。

次のアーティストはおそらくインド現代美術の雄、スボード・グプタでしょう。

彼は最初、巨大な写実的なキャンバス、日用品の絵画、インド人なら誰でも知っているステンレス製のキッチン容器やティフィン容器を作成したことで知られていました。

彼は、これらのローカルで日常的なオブジェクトを、これまで以上に巨大な彫刻やインスタレーションに組み込むことによって、世界中で、そしてますます壮大なスケールで称賛しています。

そして最後の10番目、そして間違いなく重要なことですが、ここカルナータカ州に住んで働いているランジャニ・シェッターは、有機的なものと工業的なものを実際に融合させ、スボードのように地元の世界をもたらす、幻想的な彫刻やインスタレーションを作成しています。

これらは実際にはモスリンで包まれ、植物染料に浸されたワイヤーです。

そして彼女は、鑑賞者が実際に空間を移動し、オブジェクトと対話する必要があるようにそれらを配置します。

そして光と影は彼女の作品の非常に重要な部分です。

彼女はまた、消費者主義と環境のテーマも探求しています。この作品では、これらのバスケットのような物体が有機的で織られているように見え、編まれていますが、バンガロールの廃品置き場で見つけた車から回収された鋼片が使用されています。

10 人のアーティスト、6 分間、吸収するのは大変なことだと思います。

しかし、今日のインドの芸術界で起こっている素晴らしいことについて、外に出て見て学びたいという皆さんの意欲を掻き立てることができれば幸いです。

ご覧いただき、ご視聴いただき誠にありがとうございました。

（拍手）

これは実際にハーバード大学医学部のカウントウェイ図書館に飾られている絵です。

そして、これは史上初めて臓器が移植された時の様子を示しています。

実際、手前ではジョー・マレーが患者に移植の準備をさせているのが見え、奥の部屋ではハーバード大学泌尿器科部長のハートウェル・ハリソンが実際に腎臓を採取しているのが見える。

確かに腎臓は人間に移植された最初の臓器でした。

それは今から55年前の1954年のこと。

しかし、私たちは今も、数十年前と同じ多くの課題に直面しています。

確かに多くの進歩があり、多くの命が救われました。

しかし、臓器が大幅に不足しています。

過去 10 年間で、移植を待っている患者の数は 2 倍になりました。

一方で、実際の移植数はほぼ横ばいで推移しています。

それは本当に人口の高齢化に関係しています。

私たちはただ年を重ねているだけなのです。

医学は私たちの命を維持するために、より良い働きをしています。

しかし、年齢を重ねるにつれて、私たちの臓器は機能不全に陥る傾向があります。

つまり、これは臓器だけでなく組織にとっても課題なのです。

膵臓を置き換えたり、パーキンソン病を助ける神経を置き換えたりしようとしています。

これらは大きな問題です。

これは実際には非常に驚くべき統計です。

30秒ごとに、組織の再生や置換によって治療できる可能性のある病気で患者が死亡しています。

では、それに対して何ができるのでしょうか?

今夜は幹細胞について話しました。

それはそれを行う方法です。

しかし、臓器の実際の治療という点では、幹細胞を患者に投与するにはまだ道が遠い。

私たちの体が再生できたら素晴らしいと思いませんか?

私たちの体の力を実際に利用して、実際に自分自身を癒すことができたら素晴らしいと思いませんか?

実際のところ、これはそれほど珍しい概念ではありません。それは地球上で毎日起こっています。

実はこれ、サンショウウオの写真なんです。

サラマンダーには驚くべき再生能力があります。

ここに小さなビデオがあります。

実はこれはこのサンショウウオの手足の怪我です。

そしてこれは実際に本物の写真であり、その手足が数日間でどのように再生するかを示した、時間を計った写真です。

傷跡の形が見えます。

そしてその傷跡からは実際に新しい手足が生えてきます。

つまり、サラマンダーはそれができるのです。

なぜできないのでしょうか？なぜ人間は再生できないのでしょうか？

実は、私たちは再生することができるのです。

あなたの体には多くの器官があり、体のすべての器官には、損傷時にすぐに引き継がれる細胞集団があります。それは毎日起こります。

歳を重ねるごとに、歳を重ねるごとに。

骨は10年ごとに再生します。

皮膚は2週間ごとに再生します。

つまり、あなたの体は常に再生されています。

怪我がある場合に問題が発生します。

怪我や病気になったとき、体の最初の反応は、体の他の部分から自分自身を遮断することです。

それは基本的に感染を撃退し、体内の器官であれ皮膚であれ、自分自身を密閉したいと考えています。最初の反応は、瘢痕組織が内部に移動して、外部から自分自身を密閉することです。

では、どうすればその力を活用できるのでしょうか?

それを実現する方法の 1 つは、実際にスマート バイオマテリアルを使用することです。

これはどのように作動しますか？さて、ここの左側に損傷した尿道が見えます。

これは膀胱と体外を繋ぐ通路です。

そしてそれが傷ついているのがわかります。

私たちは基本的に、これらのスマート生体材料を実際に橋として使用できることを発見しました。

その橋を架けて外部環境から遮断すると、その橋を架けることができ、体内で再生する細胞がその橋を渡り、その道を進むことができます。

それがまさにここにあるものです。

これは、実際にこの患者を治療するために私たちが使用したスマート生体材料です。

左側の尿道の損傷でした。

その生体素材を真ん中に使いました。

そして、6 か月後の右側に、この再設計された尿道が見えます。

あなたの体は再生できるが、それは短い距離だけであることが判明した。

効率的に再生できる最大距離はわずか約1センチメートルです。

したがって、これらのスマート生体材料を使用できるのは、そのギャップを埋めるためにわずか 1 センチメートル程度だけです。

したがって、再生は行いますが、距離は限られています。

大きな臓器に損傷がある場合はどうすればよいでしょうか?

1センチメートルよりはるかに大きな構造物に損傷があった場合はどうすればよいでしょうか？

その後、細胞を使い始めることができます。

ここでの戦略は、患者が病気や怪我をした臓器を持って私たちのところにやって来た場合、その臓器から切手の半分以下の大きさの非常に小さな組織片を取り出し、その組織をバラバラにして、その基本構成要素である患者自身の細胞を観察し、それらの細胞を取り出し、それらの細胞を体外で大量に成長させて拡張し、それから足場材料を使用するというものです。

肉眼ではブラウスやシャツのように見えますが、実際にはこれらの素材はかなり複雑で、体内に入ると分解するように設計されています。

数か月後には崩壊してしまいます。

それは細胞配送手段としてのみ機能します。

細胞を体内に取り込んでいるのです。細胞が新しい組織を再生できるようにし、組織が再生されると足場はなくなります。

そしてそれが私たちがこの筋肉部分に対して行ったことです。

これは実際に筋肉の一部を示しており、その構造を実際に加工して筋肉を加工する方法を示しています。

私たちは細胞を採取し、それを拡張し、細胞を足場上に配置し、その後足場を患者の体内に戻します。

しかし実際には、患者に足場を設置する前に、実際に足場を動かします。

私たちは、この筋肉をコンディショニングして、患者に筋肉を注入した後に何をすべきかを理解できるようにしたいと考えています。

それがここで見られているものです。この筋肉バイオリアクターが実際に筋肉を前後に運動させているのがわかります。

わかった。これらはここで見られる平らな構造、つまり筋肉です。

他の構造はどうですか？

これは実際には人工血管です。

先ほど行ったことと非常に似ていますが、少し複雑です。

ここでは足場を取り上げます。基本的に、ここでは足場は紙のようなものです。

そして、この足場を管状にすることができます。

そして私たちがやっているのは、血管を作るという同じ戦略です。

血管は 2 つの異なる細胞タイプで構成されています。

私たちは筋肉細胞を取り出し、これらの筋肉細胞を貼り付けたり、外側にコーティングしたりします。言ってみれば、レイヤーケーキを焼くのと非常によく似ています。

筋肉細胞を外側に配置します。

血管の内側にある細胞を内側に配置します。

これで、完全にシードされた足場が完成しました。

これをオーブンのような装置に置きます。

人間の体と同じ条件、摂氏 37 度、酸素 95 パーセントです。

次に、そのテープで見たように、それを実行します。

そして右側には実際に人工的に造られた頸動脈が見えます。

これは実際には首から脳に向かう動脈です。

これは、開存した機能的な血管を示す X 線写真です。

血管や尿道などのより複雑な構造は、先ほどお見せしましたが、2 つの異なる細胞型を導入しているため、間違いなくより複雑です。

しかし、実際にはそれらは主に導管として機能しています。

定常状態では液体または空気が通過できるようになります。

それらは中空器官ほど複雑ではありません。

中空器官は、これらの器官にオンデマンドで動作するように要求するため、非常に複雑です。

したがって、膀胱もそのような臓器の 1 つです。

同じ戦略で、切手の半分以下の大きさの非常に小さな膀胱の一部を採取します。

次に、組織を 2 つの個別の細胞成分、筋肉、および膀胱に特化した細胞に分けます。

私たちは細胞を体の外で大量に増殖させます。

これらの細胞が臓器から成長するまでには約 4 週間かかります。

次に、膀胱のような形をした足場を作成します。

これらの膀胱内層細胞で内側を覆います。

これらの筋肉細胞で外側をコーティングします。

それをこのオーブンのような装置に戻します。

その組織片を採取してから 6 ～ 8 週間後には、臓器を患者の体内に戻すことができます。

これは実際に足場を示しています。

実際には材料は細胞で覆われています。

これらの患者に対して最初の臨床試験を行ったとき、実際に各患者専用の足場を作成しました。

私たちは、手術予定の 6 ～ 8 週間前に患者を連れてきて X 線撮影を行い、その患者の骨盤腔のサイズに合わせて足場を特別に組み立てました。

トライアルの第 2 段階では、小、中、大、特大のさまざまなサイズを用意しました。

（笑）本当です。

そして、ここにいる誰もが特大を望んでいたと思います。右？

(笑い) つまり、膀胱は他の構造よりも確かに少し複雑です。

しかし、さらに複雑さを加えた他の中空器官もあります。

これは実際には私たちが設計した心臓弁です。

そして、この心臓弁を設計する方法も同じ戦略です。

私たちは足場を取り、それに細胞を播種します。そして、ここで弁小葉が開いたり閉じたりしているのがわかります。

当院では移植前にこれらの訓練を行っております。

同じ戦略です。

そして最も複雑なのは固形臓器です。

実体臓器の場合は、1 センチメートルあたりより多くの細胞を使用するため、より複雑になります。

これは実際には耳のような単純な固体器官です。

現在、軟骨を播種中です。

それがオーブンのような装置です。コーティングが完了したら、そこに配置されます。

そして数週間後には軟骨の足場を取り除くことができます。

これは実際に私たちが設計している数字です。

これらは一度に1層ずつ重ねられ、最初に骨があり、隙間を軟骨で埋めます。

次に、上部に筋肉を追加し始めます。

そして、これらの固体構造を層化し始めます。

繰り返しになりますが、かなり複雑な臓器ですが、これまでのところ最も複雑な実質臓器は、実際には血管が発達し、血管が多く発達し、血管が多く供給されている心臓、肝臓、腎臓などの臓器です。

これは実際には一例であり、固体臓器を操作するためのいくつかの戦略です。

実はこれも戦略の一つなのです。うちはプリンターを使っています。

そして、インクを使用する代わりに、インクジェット カートリッジを見たばかりですが、セルだけを使用します。

これは実際には典型的なデスクトップ プリンターです。

実際には、この 2 室の心臓を一度に 1 層ずつ印刷しています。

そこからハートが出てくるのがわかります。印刷には約 40 分かかり、約 4 ～ 6 時間後には筋肉細胞が収縮するのがわかります。

(拍手) この技術は、私たちの研究所で働いていたタオ・ジュによって開発されました。

そして、これは実際にはまだ実験段階であり、患者に使用するためのものではありません。

私たちがとったもう一つの戦略は、実際に脱細胞化臓器を使用することです。

私たちは実際にドナー臓器、つまり廃棄される臓器を採取し、非常に中性の洗剤を使用してこれらの臓器からすべての細胞要素を取り出すことができます。

たとえば、左のパネル、上のパネルには肝臓が表示されます。

私たちは実際にドナー肝臓を採取し、非常に中性の洗剤を使用し、これらの中性洗剤を使用して肝臓からすべての細胞を取り出します。

2週間後、基本的にこの臓器を持ち上げることができます。肝臓のように感じられ、肝臓のように持つことができます。肝臓のように見えますが、細胞はありません。

私たちに残されているのは、言ってみれば肝臓の骨格だけであり、すべて私たちの体内にある、拒絶反応を起こさない物質であるコラーゲンでできています。

患者様から次の患者様までご利用いただけます。

次に、この血管構造を取得すると、血管への供給が維持されていることを証明できます。

ご覧のとおり、これは実際には透視検査です。

実際に臓器に造影剤を注入しています。

これで、開始が確認できます。この脱細胞化肝臓に造影剤を臓器内に注入しています。

そして、無傷で残っている維管束樹を見ることができます。

次に、細胞、血管細胞、血管細胞を採取し、血管樹に患者自身の細胞を灌流します。

肝臓の外側に患者さん自身の肝細胞を灌流します。

そして機能的な肝臓を作ることができます。

そしてそれが実際にあなたが見ているものです。

これはまだ実験段階です。しかし、私たちは実験的に肝臓の構造の機能を実際に再現することができます。

腎臓については、あなたが最初に見た絵、最初に見せたスライドについてお話しましたが、移植待機リストに載っている患者の 90 パーセント、つまり 90 パーセントが腎臓を待っています。

そこで、私たちが行っているもう 1 つの戦略は、実際にウェーハを作成し、それをアコーディオンのように積み重ねることです。

そこで、腎臓の細胞を使用して、これらのウエハースを積み重ねます。

そして、私たちが設計したこれらの小型腎臓をご覧ください。

彼らは実際に尿を作っています。

繰り返しになりますが、小さな構造物をどうやって大きくするかが私たちの課題であり、それは現在研究所で取り組んでいることです。

そこで私が皆さんにまとめておきたかったことの 1 つは、再生医療において私たちが目指している戦略とは何なのかということです。

可能であれば、棚から取り出すだけで臓器を再生できるスマートな生体材料を使用したいと考えています。

現時点では距離に制限がありますが、実際の目標は、時間の経過とともにその距離を伸ばすことです。

スマート生体材料を使用できない場合は、むしろあなた自身の細胞を使用したいと考えます。

なぜ？彼らは拒否しないからです。

私たちはあなたから細胞を取り出し、構造を作成し、それをあなたの体内に戻すことができます。細胞は拒否しません。

そして、可能であれば、私たちはむしろあなたの特定の臓器からの細胞を使用したいと考えています。

気管に病気がある場合は、気管から細胞を採取したいと考えています。

膵臓に病気がある場合は、その臓器から細胞を採取したいと考えています。

なぜ？なぜなら、私たちは、それがあなたが望む細胞タイプであることをすでに知っている細胞を選択したいからです。

気管細胞は、自分が気管細胞であることをすでに知っています。

別の種類の細胞になるように教える必要はありません。

したがって、私たちは臓器特異的な細胞を好みます。

そして今日、心臓、肝臓、神経、膵臓など、依然として幹細胞が必要ないくつかの臓器を除いて、体内のほとんどすべての臓器から細胞を入手できます。

そしてそれらのために、私たちは依然として幹細胞を必要としています。

あなたの体からの幹細胞を使用できない場合は、ドナーの幹細胞を使用したいと考えています。

そして、私たちは拒絶反応を起こさず、腫瘍を形成しない細胞を好みます。

そして、私たちは 2 年前に発表した幹細胞、羊水と胎盤からの幹細胞を使って多くの研究を行っています。これらの細胞には、これらの特性があります。

したがって、現時点で私たちが抱えている大きな課題がいくつかあることをお伝えしたいと思います。

このプレゼンテーションをお見せしましたが、すべてが非常にうまく見え、すべてが機能しています。いいえ、これらのテクノロジーは実際にはそれほど簡単ではありません。

今日ご覧いただいた研究の一部は、当研究所の 700 名を超える研究者によって 20 年間にわたって行われました。

したがって、これらは非常に難しい技術です。

式を正しく理解したら、それを再現できます。

しかし、そこに到達するには多くの時間がかかります。

だから、私はいつもこの漫画を見せるのが好きです。

これがステージの暴走を止める方法です。

そして、そこに駅馬車の運転手が見えます、そして、彼は、上のパネルで、彼はA、B、C、D、E、Fに行きます。

ついに暴走ステージを止めた。

そして、それらは通常基礎科学者であり、下位は通常外科医です。

（笑）私は外科医なので、それほど面白いことではありません。

(笑) しかし、実際には方法 A が正しいアプローチです。

私が言いたいのは、これらのテクノロジーをクリニックに導入するときは常に、これらのテクノロジーを患者に導入する前に、研究室でできることはすべて行うようにしているということです。

そして、これらのテクノロジーを患者に提供するとき、私たちは自分自身に非常に厳しい質問をするようにしたいと考えています。

これをあなた自身の愛する人、あなた自身の子供、あなた自身の家族に当てはめる準備はできていますか。それでは次に進みます。

もちろん、私たちの主な目標は、まず害を与えないことだからです。

これからお見せするのは、非常に短いクリップです。人工臓器の 1 つを受け取った患者の 5 秒間のクリップです。

私たちは 14 年以上前にこれらの構造の一部を移植し始めました。

ですから、私たちには現在、10年以上にわたって臓器や人工臓器を持ち歩いている患者もいます。

ある若い女性のクリップを紹介します。

彼女は二分脊椎欠損症、つまり脊髄の異常を患っていました。

彼女は正常な膀胱を持っていませんでした。これは CNN からの一部です。

所要時間は 5 秒です。

これは、Sanjay Gupta が実際に担当したセグメントです。

ビデオ: ケイトリン M: 嬉しいです。事故か何かに遭うのではないかといつも怖れていました。

そして今では、友達と出かけたり、好きなことをしたりすることができます。

アンソニー・アタラ: 結局のところ、再生医療の約束は 1 つの約束です。

患者さんの状態を良くするためには、それはとても簡単なことです。

ご清聴ありがとうございました。

（拍手）

地理情報はあなたを健康にしますか?

2001年に電車にはねられました。

私の電車は心臓発作を起こしました。

気がつくと私は緊急手術から回復中の集中治療室にいました。

そして突然、自分が完全に暗闇の中にいることに気づきました。

「それで、なぜ私が？」と質問を始めました。

"なぜ今なのか？" 「なぜここに？」

「医師は私に警告できたでしょうか？」

そこで、私が皆さんとの数分間でお話したいのは、人生と健康の秘訣とは何かについてお話したいと思います。

遺伝、ライフスタイル、環境。

それは私たちのリスクをある意味抑制するものであり、それらのリスクを管理できれば、私たちは良い生活と健康的な生活を送ることになるでしょう。

そうですね、遺伝とライフスタイルの部分は理解しています。

そして、なぜ私がそれを理解したか知っていますか？

なぜなら、医師たちは常にこのことについて私に質問するからです。

診察室で、法定サイズの長い書類に記入しなければならなかったことがありますか?

つまり、運が良ければ複数回できることになりますよね？

（笑）それを何度も繰り返してください。そして彼らはあなたのライフスタイルや家族歴、薬歴、手術歴、アレルギー歴などについて質問します...私が何か歴史を忘れていませんか?

しかし、方程式のこの部分を私は実際には理解していませんでしたし、私の医師も方程式のこの部分を本当に理解していないと思います。

私の環境ではどういう意味でしょうか？

まあ、それは多くのことを意味する可能性があります。

これが私の人生です。これらは私の人生の場所です。

私たちは皆、これらを持っています。

私が話している間、あなたにも次のことを考えてもらいたいのです。あなたはこれまでに何カ所に住んだことがありますか?

それについて考えてください、これについて考えながら人生をさまよってください。

そして、それをさまざまな場所で費やしていることに気づきます。

休息にも費やしますし、仕事にも費やします。

そして、あなたが私と同じなら、どこかへ旅行する際、時間のかなりの部分を飛行機に乗っていることでしょう。

したがって、誰かがあなたに「どこに住んでいて、どこで働いていて、いつもどこで過ごしていますか？」と尋ねるのは、それほど単純ではありません。

そして、おそらくあなたも気づいていないリスクにどこで身をさらすのでしょうか？」

そうですね、自分自身についてこれを行うと、私は自分の時間の約 75 パーセントを比較的少数の場所に費やしているという結論にいつも達します。

そして、私は広範囲にわたる世界的なトレッカーであるにもかかわらず、ほとんどの時間、その場所から遠く離れたところを歩き回ることはありません。

さて、ここであなたを小さな旅に連れて行きます。

私はペンシルベニア州スクラントンから出発しました。

ペンシルベニア州北東部出身の人がいるかどうかはわかりませんが、私はここで最初の 19 年間を幼い肺とともに過ごしました。

ご存知のとおり、ここでは高濃度の二酸化硫黄、二酸化炭素、メタンガスを不等量で呼吸しており、これが 19 年間続いています。

もしあなたがこの国のその地域に行ったことがあるなら、燃えてくすぶっている石炭廃棄物の山はこのように見えるでしょう。

そこで私は世界のその地域を離れ、中西部に行くことにしました。

さて、結局ケンタッキー州ルイビルに着きました。

さて、私はラバータウンと呼ばれる場所の隣人になることにしました。

彼らはプラスチックを製造しています。クロロプレンとベンゼンを大量に使用します。

さて、私は25年間、中年の肺の中でさまざまな濃度のそれを呼吸して過ごしました。

そして晴れた日にはいつもこのように見えたので、あなたはそれを見たことがありませんでした。

それは陰湿で、実際に起こっていたことだった。

それから私は本当に賢くならなければならないと決心し、西海岸でこの仕事に就こうと思いました。

そして私はカリフォルニアのレッドランズに引っ越しました。

とても素晴らしく、私がそう呼んでいる私の古い肺は、粒子状物質、二酸化炭素、そして非常に高濃度のオゾンで満たされていました。

わかった？ほぼ全国最高峰のようです。

さて、天気の良い日はこんな感じです。

そこに行ったことがある人なら、私が何を言っているかわかるでしょう。

それで、この写真のどこが間違っているのでしょうか？

さて、写真は、ここに大きなギャップがあります。

私の診察室では決して起こらないことの一つは、医師が私の場所の歴史について決して尋ねないことです。

私の記憶にある限り、「どこに住んでいたのですか？」と尋ねた医師は一人もいません。

私が口に入れる飲み水や胃に入れる食べ物の質がどのようなものかは尋ねられていません。

彼らは本当にそんなことはしません。欠けています。

利用可能なデータの種類を見てください。

このデータは世界中から収集されたもので、各国がこの種の研究に何十億ドルもの投資を費やしています。

さて、行ったことのある場所を丸で囲みました。

まあ、設計上、心臓発作を起こしたければ、私は正しい場所にいたのです。右？

それで、白い人は何人いますか？

部屋の中で人生の大半を白い空間で過ごした人は何人いますか?

誰か？少年、あなたは幸運です。

赤い部分で何人がお金を使いましたか?

ああ、それほど幸運ではありません。

世界中の地図帳には、この種の地図が何千も掲載されています。

彼らは私たちに列車事故がどうなるかをある程度教えてくれます。

しかし、私の医療記録にはそのようなことは何もありません。

そしてそれはあなたの中にもありません。

それで、こちらが私の友人のポールです。

彼は同僚です。過去 2 年間、彼は 24 時間 365 日、どこへ行っても 2 時間ごとに携帯電話を追跡できるようにしていました。

そして、彼がアメリカ国内のいくつかの場所に行ったことがあることがわかります。

そしてここが彼がほとんどの時間を費やした場所です。

もしあなたがそれを本当に研究していれば、ポールが何をしたいのかについていくつかの手がかりが得られるかもしれません。

誰か手がかりを得た人はいますか？スキー。右。

ここでズームインすると、ポールが実際に時間の大部分を費やした場所が突然わかります。

そして、これらの黒い点はすべて、EPA によって監視されている有毒物質の放出インベントリのすべてです。

データが存在することをご存知ですか？

米国のすべてのコミュニティについて、独自のパーソナライズされたマップを作成できます。

つまり、私たちの携帯電話で場所の履歴を構築できるようになりました。

これがポールがやった方法です。彼はiPhoneでそれを行いました。

これが私たちが最終的に行き着くものかもしれません。

これは、私たちが診察室に入ったときに、カウンターでお金を払ったというピンク色の伝票の代わりに医師が彼と彼女の前に持ってくるものです。右？

これが私のささやかな評価かもしれません。

そして彼はそれを見てこう言いました、「おい、ビル、ここ美しいカリフォルニアにいるし毎日暖かいからといって、決めないで夜の6時に外に出てランニングするのがいいかもしれない。

この報告書のせいで、ビル、それは悪い考えだと思います。」

私があなたに残しておきたいのは、2 つの処方箋です。

まず第一に、地理情報の価値について医師に教えなければなりません。

それは地球医学と呼ばれています。現在、これに焦点を当てたプログラムが世界に約 6 個あります。

そして、それらは開発の初期段階にあります。

これらのプログラムは支援される必要があり、私たちは今日ここで皆さんと共有した情報の重要性を世界中の将来の医師たちに教える必要があります。

私たちがしなければならない 2 番目のことは、電子医療記録の構築に世界中で何十億ドルも費やしている一方で、その医療記録の中に場所の履歴を確実に記録することです。

それは医師にとって重要であるだけではありません。これから膨大なサンプルを利用することになる研究者にとって、それは重要になるだろう。

しかし、それは私たちにとっても役立つでしょう。

もしこの情報があれば、米国のオゾン首都に移らないという決断ができたはずではないでしょうか?私はその決断を下すことができました。

あるいは、私自身と私の会社にとって最善の利益となるように雇用主と交渉してその決定を下すこともできます。

ということで、ジャック・ロードはほぼ10年前にこんなことを言っていたとだけ言っておきたいと思います。

ちょっとそれを見てください。

それがダートマス・アトラス・オブ・ヘルスケアの結論であり、疾病、病気、健康において起こる地理的差異、そして医療システムが実際にどのように運営されているかを説明できると言っていたのです。

それが彼がその引用で話していたことです。

そして、彼はほぼ10年前にそれを正しく理解していたと思います。

したがって、これを医療記録に記録する機会として本格的に取り組み始めることを強く望んでいます。

それでは、健康に関する私の特別な見解として、地理は常に重要であるということをお話しておきます。

そして、地理情報はあなたも私も健康にしてくれると信じています。ありがとう。

（拍手）

ビデオ: ナレーター: 1 つの視点から見た出来事は 1 つの印象を与えます。

別の視点から見ると、また違った印象を与えます。

しかし、全体像を把握して初めて、何が起こっているのかを完全に理解できるようになります。

サーシャ・ヴチニッチ: 素晴らしいクリップですね。

そして、この 29 秒で、独立系メディアの力と重要性について、1 時間で語るよりも多くのことが語られることがわかりました。

なので、まずはそこから始めてみるのが良いのではないかと思いました。

そして、ちょっとした統計からも始めましょう。

関連する研究者によると、地球上の人口の 83 パーセントは独立した報道機関のない社会に住んでいます。

この数字について考えてみましょう。地球上の人口の 83 パーセントは、自分の国で何が起こっているのかを実際には知りません。

彼らが入手する情報は、その情報をねじ曲げたり、その情報に色を付けたり、それに何かを加えたりする誰かによってフィルタリングされます。

そのため、彼らは自分たちの現実を理解することができません。

それは、この問題がどれほど大きく、重要であるかを理解するためです。

さて、幸運にも17パーセントを占める社会に住んでいる人たちは、それが続くまでその社会を楽しむべきだと思います。

日曜の朝、紙をめくってカプチーノを取り出す。

それが続く間お楽しみください。

なぜなら、昨日聞いたように、国は国旗から星を失う可能性があるだけでなく、報道の自由も失う可能性があるからです。おそらく私たちの中のアメリカ人ならもっと詳しく教えてくれると思います。

しかし、それはまったく別の別のトピックです。

それで、私の話に戻ります。

私の物語は 1991 年に始まります。私が共有したい物語は 1991 年に始まります。

当時私は、この国で唯一の独立系、さらに言えば唯一の電子メディアである B92 を運営していました。

そして、私たちは分かち合っていたのだと思います。私たちはこの国で唯一の独立系メディアが敵対的な環境で活動し、政府が本当に皆さんの生活を悲惨なものにしたいと考えているという、その通常の生活を送っていたのです。

そして、さまざまな方法があります。

そうです、それはいつものカクテルでした。少しの脅し、少しの友好的なアドバイス、少しの金融警察、少しのテキストコントロール、つまりオフィスから決して離れない人が常にいます。

しかし、彼らが実際にやっていることは、非常に強力であり、独立系メディア企業が気に入らない場合、90年代後半の政府がやり始めたことです。つまり、彼らは広告主を脅しているのです。

彼らが広告主を脅迫すると、実際には市場原理は破壊され、広告主は、それがどれほど彼らにとって意味があるとしても、来て広告を出したくなくなります。

そして、あなたはやりくりに問題を抱えています。

90年代初頭の当時、私たちはその問題を抱えていました。それは、ご存知のように、片側より下で生き残るということでしたが、私にとって本当に苦痛だったのは、覚えておいてください、90年代初頭、ユーゴスラビアが崩壊しつつあったことです。

私たちはあそこで、スローモーションの没落に陥っている国と一緒に座っていました。

そして私たちは皆、それをすべてテープに記録していました。

私たちには何が起こっているのかを理解する能力がありました。

私たちは実際に歴史を記録していました。

問題は、その履歴を 1 週間後に再度録音しなければならないことでした。そうしないと、その歴史のアーカイブを保存するのに十分なテープを買う余裕がなくなるからです。

ですから、その写真をあげたとしても、それについてはあまり長く言いたくありません。

そんな中、ある紳士が私のオフィスにやって来ました。

まだ1991年だった。

彼はメディア システム組織を経営していましたが、その組織はまだ事業を続けており、紳士はまだ事業を続けています。

当時私はメディア システムについて何を知っていたでしょうか?

私は、メディア システムは組織であると考えます。つまり、メディア システムはあなたを助ける必要があるということです。

そこで私はその会議のために 2 つの計画、つまり小さな計画と大きな計画の 2 つの戦略計画を準備しました。

小さなことは、アーカイブを今後 50 年間保存できるように、あの忌まわしいテープを入手するのを彼に手伝ってもらいたかったということです。

その大きな計画は、彼に100万ドルの融資を依頼することでした。

なぜなら私は、真面目で独立したメディア企業は素晴らしいビジネスだと今でも思っていたからです。

そしてミロシェヴィッチがいなくなってもB92は生き残り、素晴らしい会社になるだろうと私は思っていたが、それは本当だった。

同社は現在、おそらく国内最大か 2 番目に大きなメディア企業です。

そして、その当時私たちに必要だったのは、その困難な時期を乗り越えるために100万ドルの融資だけであると考えました。

長い話を手短に言うと、その紳士は立派なスーツとネクタイをしてオフィスにやって来ました。

私は彼に、政治情勢についての素晴らしい説明だと思うことを伝え、戦争がいかに困難で厳しいものになるかを説明しました。

実際のところ、私は残虐行為を過小評価していたと認めざるを得ません。

とにかく、その大きくて長い説明を終えて、彼が私に抱いた唯一の質問は――これは冗談ではありませんが――マイケル・ジャクソンの音楽を放送した後、私たちは著作権料を支払うのかということです。

本当にそれが彼の唯一の疑問だった。

彼は去っていきましたが、世界にはメディア企業に融資を行っている機関があるに違いないと思い、実際に自分自身に非常に腹を立てたのを覚えています。

それは非常に明白で、正面から見て、誰かがそれを考えたに違いありません。

誰かがそのようなことを始めたに違いありません。

そして、私はただ愚かなだけで、それを見つけることができないと思いました。

ご存知のとおり、私を擁護しますが、当時は Google は存在しませんでした。 91 年には Google だけを使うことはできませんでした。

それで、それは実際に私の問題だと思いました。

ここからは 1995 年に早送りします。

私は国を去り、ジョージ・ソロスと三度目の面会をし、彼の財団がメディアバンクのように運営されるべきものに投資すべきであることを彼に説得しようとした。

そして基本的に私が言っていることは非常に単純です。

慈善活動のことは忘れてください。それは機能しません。

配布資料のことは忘れてください。 2万ドルは誰の役にも立ちません。

やるべきことは、メディア企業をビジネスとして扱うことです。

どこでもビジネスです。

メディア事業でも、その他の事業でも、資本化する必要があります。

そして、彼らが実際に必要としているのは、資本へのアクセスです。

3 回目の会議では、議論はかなりよく練られています。

会議の終わりに彼はこう言いました、ほら、それはうまくいきません。お金が戻ってくることはありません。でも、私の財団は 50 万ドルを寄付するので、そのアイデアを試してみませんか。

それが機能しないことを確認してください。

彼は、首を吊るすためのロープをあげます、と言いました。

(笑) その会議の後、私は 2 つのことを知りました。

まず、どんな状況であっても私は首を吊るつもりはありません。

そして第二に、それを機能させる方法がわからないということです。

コンセプトのレベルでは、それは素晴らしいコンセプトでした。

しかし、コンセプトを持つこととそれは別のことです。実際に機能させることはまったく別のことです。

したがって、それが実際にどのように機能するのかまったくわかりませんでした。

間違った考えを持っていました。私たちは銀行になれるのではないかと思いました。

銀行が見えます -- ここに銀行家がいるかどうかはわかりません。先に謝っておきますが、これは世界で最高の仕事です。

立派でお金をたくさん持っている人を見つけます。

あなたは彼らにもっとお金を与えます。彼らは時間をかけてそれを返済します。

利息を集めるだけで、その間は何もしません。

そこで私は、そのビジネスに参入してみませんか?と考えました。

(笑) さて、ここに私たちの最初のクライアント、素晴らしい人が来ました。

スロバキア初の独立系新聞。

政府はブラチスラヴァのすべての印刷施設から彼らを遮断した。

これが首都から 400 キロ離れた場所で印刷されている日刊紙です。

午後4時締め切りの日刊紙です。

それは彼らがスポーツをしていないことを意味します。彼らは最新のニュースを持っていません。循環が低下します。

これは、毎日の新聞を経済的に絞めるとても素敵で洗練された方法です。

彼らは私たちに融資の依頼をしに来ます。

彼らはそうしたいのです。彼らが生き残る唯一の方法は、印刷機を手に入れることです。

そして私たちは、それでいい、と言いました。会いましょう;あなたは私たちにあなたのビジネスプランを持ってきてください、そして最終的に彼らはそれを持ってきました。

会議を開始します。

この 2 枚の紙は、このようなものではなく、A4 形式なので、はるかに大きいです。

そこにはたくさんの数字があります。たくさんの数字。

しかし、どう考えても、数字には意味がありません。

そしてそれが彼らにできる最善のことだ。

私たちは彼らができる最善のことをしました。

これが私たちのメソッドが何であるかを理解した方法です。

銀行ではありません。私たちは実際にこれらの企業に入り込み、経営システムを確立し、一方的にビジネスをどのように運営するかなどのあらゆる知識を提供することによって、それらの企業を修正することで利益を得る必要がありました。その一方で、彼らは皆、経営方法やコンテンツの作成方法を知っています。

結果を簡単に説明します。

この 10 年間で 4,000 万ドルが手頃な価格で融資され、平均金利は 5% ～ 6% です。

最近は時々 7 パーセントを請求するなど、暴れています。

私たちは発展途上国の17か国でそれを行っています。

そして、最も驚くべき数字がこれです。

ソロス氏が非常に懸念していた返品率は97パーセントだ。

予定されていた返済額のうち 97% が期日どおりに返還されました。

私たちは通常、何を資金調達しているのでしょうか?

印刷機から送信機に至るまで、メディア企業が必要とするあらゆるものに融資します。

最も重要なことは、ローン、株式、リースなど、誰かをサポートするのに適した形でそれを行うことです。

しかし、ここで最も重要なことは、誰に資金を提供するのかということです。

過去 10 年間に私たちが融資した企業は、実際に発展途上国で最高のメディア企業であると私たちは信じています。

それは「誰が誰なのか」リストです。

彼らについて話していれば何時間でも過ごせます。なぜなら彼らは皆一種のヒーローだからです。

できますが、おそらく 1 つだけ、そして場合によっては、私たちが協力している例を 2 つ挙げることにします。

私たちは東ヨーロッパと中央ヨーロッパで活動を始め、ロシアに移りました。

私たちのロシアでの最初の融資はチェリャビンスクでした。

きっと半分の人はその場所のことを聞いたことがないでしょう。

ロシア南部にボリス・ニコラエヴィチ・キルシンという男がいて、そこで独立系新聞を経営している。

この都市は、何よりもツポレフ飛行機用のガラスを生産していたため、90 年代初頭まで閉鎖されていました。

とにかく、彼はそこで独立した新聞を経営している。

私たちと2年間働いた後、彼はその小さな場所で最も尊敬される新聞になりました。

ある日、知事が彼のところにやって来て、実際に彼を自分のオフィスに来るように招待しました。

彼は知事に会いに行きます。知事は、「ボリス・ニコラエヴィッチ、あなたが素晴らしい仕事をしていることは理解しています。あなたは私たちの地区で最も尊敬されている新聞社です」と言いました。

そして、あなたに取引を提案したいと思います。

選挙があるので、今後 9 か月間新聞をください。9 か月後に選挙があります。

私は出馬しませんが、後継者が誰になるかは非常に重要です。

それで、9か月分の紙をください。お返しします。

メディアビジネスには興味がありません。

それにはいくらかかりますか?

ボリス・ニコラエヴィッチは「売り物ではない」と言う。

知事は「閉店します」と言う。

ボリス・ニコラエヴィッチは「いいえ、それはできません」と言います。

半年後、その新聞は廃刊となった。

幸いなことに、私たちはボリス・ニコラエヴィッチがその会社からすべての資産を持ち出し、新しい会社に引き入れ、すべての購読者リストを入手し、スタッフを再雇用するのを手伝うのに十分な時間がありました。

つまり、知事が得たのは抜け殻だった。

しかし、あなたが独立系メディアのビジネスに携わっていたり、独立系メディアの銀行家である場合には、それが起こることです。

素晴らしい話のように聞こえます。

そのうちに、私たちはメディア管理センターを開設しました。

私たちはメディアラボを始めました、本当に素晴らしい話のようですね。

しかし、これには別の側面もあります。

このクリップのような 2 番目の角度。

上のカメラを手に取ると、これらの数字について再び考え始めます。

10年間で4,000万ドルが17か国に広がります。

それは多すぎませんね？

実際には海の一滴にすぎません。

なぜなら、その重要性を考えてみると、昨夜私たちが話し合ったいくつかの問題、つまりアフリカと、アフリカに送られるという彼の仮説上の500億ドルについての最後のセッションについて考えたからです。

昨夜言及されたこれらの問題のすべてではなく、半分――政府の説明責任、汚職、汚職とどう闘うか、声が届かない人々や貧しい人々に声を与えること――それが、独立系メディアがビジネスを営む理由だ。

そしてそれが発明された理由です。

その観点からすると、私たちがやったことは、私たちが特定できるニーズという大海の中の一滴にすぎません。

さて、私たちの話は単なる一つの話です。

この部屋には、素晴らしい取り組みを行っている非営利団体の素晴らしいストーリーが他にも 15 件ほどあると思います。

ここに問題があるので、何が問題なのかをできる限り説明します。

そしてそれを募金といいます。

この部屋の 3 分の 1 が、さまざまな財団を代表する人々で満たされていると想像してください。

ここの 3 分の 2 が優れた組織を運営し、非常に重要な仕事をしていると想像してみてください。

ここで、一人に一人が耳が聞こえず、聞こえず、電気を消したと想像してください。

部屋のこちら側の人々と部屋のあちら側の人々をマッチングさせることがいかに難しいかということです。

そこで私たちは、改革するには、つまり資金調達を完全に再考するために、ある種の大きなアイデアが必要であると考えました。

ご存知のように、人々はこの暗闇の中で走り回る代わりに、自分に合った人、喜んでくれる人、同じ目標を持つ人を見つけようとしています。

私たちが考えていたすべての代わりに、何か新しいものを発明する必要があります。

そして私たちは債券、報道自由債券を発行するというアイデアを思いつきました。

米国政府の財政赤字をファイナンスする意欲のある投資家がいるのなら、なぜ報道の自由の赤字をファイナンスする意欲のある投資家が見つからないのでしょうか?

私たちはこの秋にそれを行うことに決めました。おそらく 1,000 ドル単位で発行する予定です。

あまり宣伝したくありません。それは問題ではありません。

しかし重要なのは、もし我々が実際に債券を発行するまでに生き残り、これが成功とみなせるほどの十分な投資家を見つけられれば、次の組織が来春に債券の発行を開始することを妨げるものは何もないということだ。

そしてそれらは環境上の絆になる可能性があります。

そして2週間後、イクバル・クディル氏はバングラデシュ債で電力を発行できるようになる。

そして、いつのまにか、あらゆる社会的活動がこの方法で実際に資金提供されるようになります。

さて、残り 55 秒の 11 時 30 分に空想をします。

しかし、アイデアをさらに進めてみましょう。

アメリカでそれを始め、それを始めるのは、ご存知のとおり、その概念がアメリカ人の心に非常に近いものだからです。

しかし、実際にはヨーロッパにも持ち込むことができます。

アジアにも持っていけます。

これらのさまざまなポイントをすべて理解すれば、投資家にとっては簡単になります。

これらの結合をすべて 1 か所にまとめれば、座ってクリックすることができます。

それらが 10 個を超えたら、ある種のマトリックスを作成する必要があります。

投資家は何を得るのでしょうか?

一方では経済的、もう一方では社会的。

そこで、モーニングスター型の格付け会社のアイデアが浮かび上がります。

ここでの社会的影響は素晴らしい、5 つ星だと書かれています。

金銭的には 1 パーセント、星は 1 つだけです。

最後のステップに進んでください。

これらすべてをまとめてしまえば、これらすべての債券を迅速に処分することができない市場を実際に開設できない理由はひとつではありません。

そうすることで資金調達を組織できるので、暗い部屋がなくなったり、目の見えない人たちがお互いを探して走り回ったりすることがなくなります。

ありがとう。

今日は建築事務所についてお話します。

私が言いたいのは、建築は単に物を表現するだけでなく、再び何かを行う時期が来たということです。

これは、2年前、私と私の会社がこれまで関わった最大のプロジェクトの起工式で受け取った建設用ヘルメットです。

手に入れて感激しました。ピカピカの銀色のヘルメットをかぶってステージに立っているのは私だけだったので、とてもうれしかったです。

建築家の重要性を表していると思いました。

家に帰り、ヘルメットをベッドの上に放り投げ、ベッドに倒れ込み、中に碑文があることに気づくまで、私は興奮していました。

(笑) さて、これは今日の建築と建築家の状態を表す素晴らしい比喩だと思います。

装飾のみを目的としております。

（笑い）さて、誰を責めるべきでしょうか？

私たちは自分自身を責めることしかできません。過去 50 年間で、設計および建設業界ははるかに複雑になり、訴訟もさらに多くなりました。

そして私たち建築家は臆病者です。

したがって、私たちは責任に直面するにつれて、後退し、後戻りしてきましたが、残念なことに、責任があるところには、そこに何があるか推測してください、つまり権力です。

それで、最終的に、私たちはここで完全に疎外された立場にいることに気づきました。

さて、私たちは何をしたでしょうか？私たちは臆病者ですが、賢い臆病者でもあります。

そこで私たちは、この疎外された位置を建築の場所として再定義しました。

そして私たちは「おい、アーキテクチャよ、これで終わりだ。この自律言語でプロセスの制御をシードするんだ」と発表しました。

そして、私たちはこの業界にとって恐ろしいことをしようとしていたのです。

実際、私たちは、あたかも実行方法を知らなくても実際に作成できるかのように、また、作成方法を知らなくても実際に実行できるかのように、作成と実行の間に人為的な分裂を作り出しました。

さて、別のことが起こりました。

そしてそのとき、建築は天才的なスケッチを作成した個人によって作られたということを世界に売り込み始めました。

そして、これらのスケッチを何年も何年もかけて完成させるための信じられないほどの努力は、嘲笑されるべきものであるだけでなく、単に実行として片付けてしまうでしょう。

さて、それは30分間の交尾が創造的行為であり、9ヶ月の妊娠期間があり、そして、神が禁じられていますが、24時間の児童労働は単なる処刑であると主張するのと同じくらいばかげていると私は主張したいと思います。

では、私たち建築家は何をする必要があるのでしょうか？作成と実行をステッチバックする必要があります。

そして、オブジェクトをオーサリングする代わりに、オーサリングプロセスを再度開始する必要があります。

これを実行すれば、50 年前に戻って、エージェンシー、ソーシャル エンジニアリングを建築に再注入できると私は信じています。

さて、契約の管理、契約書の書き方の学習、調達プロセスの理解、お金の時間的価値の理解、コストの見積もりなど、私たちアーキテクトがその方法を学ぶ必要があるあらゆる種類のことがあります。

しかし、私はこれをプロセスの初めに、非常に衒学的な 3 つのステートメントにまとめます。

1 つ目は、クライアントに対して中核的なポジションを獲得することです。

建築が実際にそう言うのはショックなことだと思います。

2 番目のポジションは、実際にポジションを取ることです。

クライアントと共同の立場を取りましょう。

これは、建築家およびクライアントとしてのあなたがビジョンと主体性を注入し始める瞬間です。

しかし、それは一緒にやらなければなりません。

そして、これが完了した後でのみ、これを行うことが許可され、それらの立場を明示するアーキテクチャの表明を提案し始めることができます。

そして、所有者も建築家も同様に、あなたがとった立場に基づいてそれらの現れを批判する権限を与えられています。

さて、これを実行すると、本当に驚くべきことが起こると私は信じています。

私はこれを、生産的にコントロールを失う失われた技術と呼びたいと思います。

最終的な結果がどうなるかはわかりません。

しかし、十分な頭脳と情熱、そして十分な努力があれば、常識を超えた結論に到達することを約束します。それは、あなたが当初または個人的に思いつきもしなかったものになるでしょう。

さて、ここでこれらすべてを一連の単純な愚かなスケッチにまとめます。

これが今日の私たちのやり方です。

私たちは、120 フィートのスパルタン、つまり私たちのビジョンを、お客様のトロイの門まで巻き上げます。

そして、なぜ彼らが私たちを入れてくれないのか理解できません。

そうですね、そんなことをする代わりに、彼らが望むものを持って門前に駆け寄ってみるのはどうでしょうか。

さて、これは少し危険な比喩です。もちろん、トロイの木馬の中に槍を持った人々が大勢いたことは誰もが知っているからです。

したがって、比喩を変更することができます。トロイの木馬を、ゲートを通過し、プロジェクトの制約を通過するための器と呼びましょう。

その時点で、あなたとあなたのクライアントは、その器、代理店、ビジョンの中に何を入れるかを検討し始めることができます。

そして、それをするなら、あなたは責任を持って行います。私は、スパルタ人を出産する代わりに、乙女を出産できると信じています。

これらすべてを 1 つのスケッチに要約するとしたら、次のようになります。

もし私たちがその技術に優れているのであれば、プロジェクトやクライアントの制約をシームレスに乗り越える建築的な表現を思いつくことができるはずではないでしょうか?

さて、それを念頭に置いて、この部屋にいる多くの人々にとって非常に大切なプロジェクトを紹介します。まあ、愛しいものではないかもしれませんが、確かにこの部屋にいる多くの人々に近いものです。

そしてそれは、ダラス・シアター・センター、ディー・アンド・チャールズ・ワイリー・シアターの新しい本拠地として、来週オープンしようとしているプロジェクトだ。

ここで、問題、立場、アーキテクチャ上の表現という同じ条件でそれを提示するつもりです。

さて、私たちが直面した最初の問題は、ダラス シアター センターには、ニューヨーク、シカゴ、シアトルの三頭政治以外の場所では予想を超える悪名があったということでした。

そして、これは指導者の野心と関係がありました。

しかし、それはかなり珍しい何かとも関係していて、それが彼らがパフォーマンスを行っていたこの恐ろしい小さな建物でした。

なぜこの恐ろしい小さな建物が彼らの名声と革新にとってそれほど重要だったのでしょうか?

なぜなら、彼らはこの建物に対してやりたいことを何でもできるからです。

ブロードウェイにいるとき、プロセニアムを取り壊すことはできません。

この建物は、芸術監督が「桜の園」をやりたいと思って人が欲しかったので、舞台上の井戸から人が出てきてほしいとユンボを持ち込んで、ただ穴を掘っただけなんです。

そうですね、それは楽しみですね。

そして、他ではできないことができるので、全国から最高の芸術監督、舞台デザイナー、俳優をここで公演するために来てもらい始めることができます。

そこで、私たちが最初にとった立場は、「建築家である私たちは、この古い老朽化した倉庫が会社に提供したのと同じ自由をもたらさないような、手付かずの建物を建てるのはやめたほうがいいです。」というものでした。

2 番目の問題は、最初の問題のニュアンスです。

それは、会社と建物が多様な形をしていたということです。

つまり、労働力がある限り、プロセニアム、スラスト、フラットフロア、アリーナ、トラバースなどを行き来できるパフォーマンスが可能だったということです。

彼らに必要なのは労働だけだった。

さて、何かが起こりました。実際、世界中のすべての機関で何かが起こりました。

運営コスト、運営予算を捻出することが難しくなり始めました。

そのため、彼らは安価な労働力を雇うことをやめました。

そして最終的に、彼らは組織を凍結して、「ろくでなしのトルセニウム」と呼ばれるものにしなくてはなりませんでした。

したがって、私たちがとった 2 番目の立場は、私たちが提供した自由、つまりステージ構成間を移動できる機能は、運用コストに依存せずに実行できる方がよいというものです。大丈夫？お手頃価格。

建築上の表現は、率直に言って、ただ愚かでした。

それは、家の前と家の裏として知られているすべてのものを取り込み、それらを家の上と家の下として再定義することでした。

一見すると、「とんでもないことだ、一体何が得られるというのだ？」と思うだろう。

私たちはスーパーフライと呼ぶものを作りました。

(笑い) さて、スーパーフライ、そのコンセプトは、通常フライタワーに関連付けられているすべての自由を手に入れ、それをフライタワーと講堂全体に塗りつぶすということです。

突然、芸術監督がさまざまなステージと観客の構成の間を移動できるようになります。

そして、そのハエタワーはすべての元の要素を拾う能力を持っているので、突然、残りの環境は暫定的なものになる可能性があります。また、最小限のコストで、穴あけ、切断、釘打ち、ネジの塗装、交換が可能です。

しかし、この動きによって予想外の 3 つ目の利点が得られました。

そしてそれは、非常に珍しい方法で講堂の周囲を解放したということでした。

そしてそのおかげで、芸術監督は突然、不信感の停止を定義できるようになったのです。

したがって、この建物は芸術監督に、この浮遊物体の下でほぼあらゆる種類の活動を構想する自由を与えています。

しかしまた、不信の停止という概念に異議を唱え、マクベスの最後の幕で、あなたがダラスについて見ている寓話を、あなたが実際の人生と結び付けて欲しいなら、彼または彼女はそうすることができます。

さて、これを実現するために、私たちとクライアントはかなり注目に値することを行う必要がありました。

実際、それをしなければならなかったのはクライアントでした。

彼らは、予算を 3 分の 2 がキャピタル A アーキテクチャ、3 分の 1 がインフラストラクチャから、実際には逆の 3 分の 2 がインフラストラクチャ、3 分の 1 がキャピタル A アーキテクチャに再定義されるという私たちの立場に基づいて決定を下さなければなりませんでした。

コンセプトの成果を実際に見る前に、クライアントがコミットしなければならないことはたくさんあります。

しかし、彼らは立場に基づいて、知識に基づいて信念を持ってそうすることにしました。

そして事実上、私たちがシアターマシンと呼ぶものを作成しました。

現在、その劇場用マシンは、ボタンを押すだけで、数人の舞台係が短時間で一連の構成の間を移動できるようになりました。

しかし、それは、マルチフォームだけでなく、マルチプロセッサのシーケンスを提供する可能性もあります。

意味: 芸術監督は必ずしもロビーを通過する必要はありません。

私たちがさまざまな劇場を訪れたときに学んだことの 1 つは、彼らは私たち建築家を嫌っているということです。なぜなら、彼らは最初にしなければならないこと、つまりどのショーでも最初の 5 分間は、観客の頭から私たちの建築を取り除かなければならないと言うからです。

さて、この建物には、私たちの建築を使わずに芸術監督が実際に建物に入居できる可能性があります。

つまり、実際には、建物があり、私たちが抽選と呼ぶものが存在します。

あなたは私たちのロビーに下り、好むと好まざるにかかわらず、私たち自身の小さなぶら下がり小物を持ってロビーを通り抜け、講堂につながる階段を通って上ります。

しかし、人々が外部から講堂の内部に直接移動できるようにする可能性もあり、この場合は一種のワグナー的な入り口を示唆しています。

そして、それが実際に結実したのがこちらです。

これらは 2 つの大きな回転ドアで、出演者も観客も同様に、外側から、内側から、内側から、外側から直接移動することができます。

さて、それが何であるかを想像してみてください。正直に言って、これは時間がかかりすぎるため、この建物ではまだ実現できません。

しかし、これをさらに進めて、実際にワグネリアンの入場、第 1 幕の突き上げ、ギリシャ語の休憩、第 2 幕のアリーナを考えて、ぶらぶらしたビットを持ってロビーを通って退場することができた場合の自由を想像してください。

これが建築のパフォーマンスだと言えます。

実際に建築家の手を取り除き、芸術監督の手を支持するためには、建築家の手が必要です。

3 つの基本的な構成について説明します。

フラットフロア構成です。

プロセニアムはなく、バルコニーは高くなっていて、座席はなく、講堂の床は平らであることがわかります。

最初の構成は理解しやすいです。

バルコニーが下がり、オーケストラが最終ステージに向かって正面に向かって熊手を持ち始め、座席が入ってくるのがわかります。

3 番目の構成は理解するのが少し難しくなります。

ここでは、空間に推進力をもたらすために、バルコニーを実際に邪魔にならないところに移動する必要があることがわかります。

そして、それを可能にするために、一部の座席は実際に方向を変え、熊手を変更する必要があります。

もう一度やりますので見てください。

ほら、プロセニアムのサイドバルコニーです。

そして、それは推力構成にあります。

これを行うには、繰り返しになりますが、教育上のリスクを喜んで引き受けてくれるクライアントが必要でした。

そして彼らは私たちに一つ重要なことを言いました：「ベータテストをしてはならない」。

つまり、私たちが何をするにしても、それを最初に行うことはできません。

しかし、彼らは、すでにフェイルセーフ機構を備えていた他の分野の技術をこの建物に適用することに前向きでした。

そして、バルコニーに関する解決策は、スコアボードリフトとして誰もが知っているものを使用することでした。

さて、スコアボードを土とウィスキーの上に落としたら、それはひどいことになるでしょう。

スコアボードをアリーナから取り出すことができず、次の夜にアイス・カパデスを行うことができなかったとしたら、それもまた悪いことです。

したがって、このテクノロジーにはすでにすべてのフェイルセーフ メカニズムが備わっており、劇場とクライアントは実際に、構成を自由に変更できるという自信を持ってこれを行うことができました。

私たちが適用した 2 番目のテクノロジーは、オペラハウスのステージサイドでよく知られているものを実際に使用することでした。

この場合、私たちがやっていることは、オーケストラの床を持ち上げ、回転させ、熊手を変更し、平らな床に戻し、再び熊手を変更することです。本質的には、オーケストラの座席にいる人々の傾斜角と視野角を自由に定義し始めることができます。

ここでは、椅子が回転してプロセニアムまたはエンドステージからスラスト構成に移行する様子が見られます。

プロセニアムも。私たちが知る限り、これはプロセニアムが完全に空間から飛び出すことができる世界初の建物です。

ここでは、さまざまな音響バッフルのほか、講堂上の飛行機構やキャットウォークが見られます。

そして最終的には、フライタワーの上で、変身を可能にするシーンセットが完成します。

先ほども述べたように、これらはすべて、柔軟でありながら手頃な価格の構成を作成するために役立ちました。

しかし、我々はもう一つの利点を得た。それは、ペリメーターが外側からダラスと突然交戦する能力だった。

こちらはブラインドを閉めた現状の建物です。これはだまし絵です。

実はこれはカーテンではありません。これらは窓自体に組み込まれたビニール製のブラインドで、これも持ち上げることができるフェイルセーフ機構が付いており、その気になれば、裏で行われている劇場の運営やリハーサルなどを完全に解明することができます。

しかし、観客にダラスを見せたり、ダラスをパフォーマンスの背景としてパフォーマンスしたりすることもできます。

さて、これは初期のコンセプトスケッチですが、これらすべてを組み合わせたものについて説明しましょう。

実質的にはこのようなものになります。

物体やパフォーマーをパフォーマンス室に持ち込むことは許可されています。「アイーダ」、その象、象を持ち込むことができます。

講堂をダラスに公開したり、その逆にダラスを講堂に公開したりすることができます。

行列を変更するために一部を開放したり、休憩時間に出入りしたり、公演の開始や終了時に入場できるようにすることができます。

先ほども述べたように、すべてのバルコニーは移動できますが、完全に消えることもあります。

プロセニアムは飛行することができます。

大きな物体をチャンバー自体に持ち込むことができます。

しかし、コストをアーキテクチャからインフラストラクチャに変えるという考えに直面しなければならなかったとき、最も説得力があるのは、これに代表されるものです。

繰り返しになりますが、これは実際に建設される建物の柔軟性のすべてではありませんが、少なくともアイデアを示唆しています。

この建物は、すぐに平床組織に戻して賃貸できるようになります。

さて、アメリカン航空から誰かがここに来たら、ここでクリスマスパーティーをすることを検討してください。

(笑い) これにより、同社ははるかに大きな講堂を備えた他の会場と競合することなく、運営予算を増やすことができます。

それは非常に大きなメリットです。

つまり、この劇団は、完全に密閉され、光と音響が制御され、素晴らしい音響と親密なシェイクスピアを上演する能力を持っていますが、ダラスのスカイラインを背後に置きながらベケットを上演することもできます。

こちらはフラットフロア構成です。

劇場はそのようなペースで進んでいます。

これは最終段階の構成です。

実際は美しいんです。ロックバンドがいました。

私たちは外に立って音響が機能しているかどうかを確認しようとしましたが、彼らがこれを行っているのは見えましたが、聞こえませんでした。

それはとても珍しいことでした。

ここでは推力構成になっています。

そして最後に重要なことですが、これには、企業が最大の問題を克服できるように実際に機能している建物を克服するための運営予算を生成するためのイベントを作成する機能がすでに備わっていることがわかります。

短いタイムラプスをご紹介します。

先ほども言いましたが、これは 2 人だけで最小限の時間で行うことができます。

実際に切り替えが行われたのは今回が初めてであり、誰もが興奮して参加したかったため、文字通り何千人もの人々が集まりました。

ですから、ある意味、何千匹ものアリが走り回っているのを無視してみてください。

そして、それがほんの数人で行われることを考えてください。

繰り返しますが、必要なのは数人だけです。

(笑) 約束します。

そして、そこに行きます。

（拍手） 結論から言うと、数ショットです。

ここは、AT&T パフォーミング アーツ センターのディー アンド チャールズ ワイリー シアターです。

そこは夜です。

そして最後に重要なことは、AT&T パフォーミング アーツ センター全体です。

右側にはウィンスピア オペラ ハウス、左側にはディー アンド チャールズ ワイリー シアターが見えます。

ここで、建築が実際に何かを行った例を思い出してください。

しかし、私たちは自分たちがどこに向かっているのか、会社とクライアントが直面している一連の問題を理解せずにその結論に達しました。

そして、私たちは彼らと立場を取り、それらの立場を通じて私たちは建築的な表現を取り始め、私たちの誰も、実際には私たちの誰もが当初または個人では決して思いつかなかった結論に到達しました。

ありがとう。

（拍手）

ナマステ。おはよう。

ここインドに来られてとても嬉しいです。

そして私は、特にこの 11 年間、V-Day と「The Vagina Monologues」で世界中を旅し、女性に対する暴力を阻止するために世界中の女性や少女たちと会い、学んだことについてよく考えてきました。

今日私が話したいのは、私たち一人ひとりの中にあるこの特定の細胞、または細胞のグループについてです。

そして私はそれを少女細胞と呼びたいと思います。

そしてそれは女性だけでなく男性にもあります。

この特定の細胞グループが私たちの種の進化と人類の存続の中心であることを想像してみてください。

そして想像してほしいのですが、歴史のある時点で、世界を所有し、コントロールすることに投資した権力者のグループが、この特定の細胞の抑圧、これらの細胞の抑圧、これらの細胞の再解釈、これらの細胞の弱体化、そしてこれらの細胞の弱さを私たちに信じ込ませ、これらの細胞を粉砕、根絶、破壊、削減することは、基本的に少女細胞を絶滅させるプロセス、ちなみにそれは家父長制であったことを開始したことを理解していたことを想像してください。

この少女は集合意識という巨大な大宇宙の一部であると想像してほしい。

そして、私たち全員のバランス、知恵、そして実際の未来にとって、それは不可欠です。

そして想像してほしいのですが、この少女の細胞は思いやりであり、共感であり、情熱そのものであり、脆弱性であり、寛容さであり、激しさであり、それは連合であり、それは関係であり、そしてそれは直感的です。

そして、思いやりがどのように知恵を生むのか、そしてその弱さは私たちの最大の強みであり、感情には本質的な論理があり、それが急進的で適切な救いの行動につながることを考えてみましょう。

そして、私たちは権力者たちから正反対のことを教えられてきたことを思い出しましょう。思いやりは思考を曇らせる、邪魔になる、脆弱性は弱さ、感情は信頼すべきではない、物事を個人的に受け止めてはいけない、これが私のお気に入りの一つです。

世界中の人が基本的に女の子にならないように育てられてきたと思います。

どうやって男の子を育てればいいのでしょうか？男の子であるとはどういう意味ですか？

男の子であるということは、実際には女の子ではないということを意味します。

男であるということは、女の子ではないということだ。

女性であるということは、女の子ではないということだ。

強いということは、女の子ではないということだ。

リーダーになるということは、女の子であることではないということです。

実際のところ、女の子であるということは非常に強力なので、誰もがそうならないように訓練しなければならなかったのだと思います。

（笑い）そしてもちろん皮肉なことですが、女の子を否定し、女の子を抑圧し、感情を抑え、感情を拒否することが、ここでこのようにつながっていることも言いたいです。

私たちが今住むようになった世界では、最も極端な形態の暴力、最も恐ろしい貧困、大量虐殺、集団強姦、地球の破壊が完全に制御不能になっています。

そして、私たちは自分の少女細胞を抑圧し、少女性を抑圧してきたため、何が起こっているのかを感じません。

したがって、私たちは何が起こっているのかに対する適切な対応を求められていません。

コンゴ民主共和国について少しお話したいと思います。

私にとって、それは人生の転換点でした。

過去 3 年間、私はそこで多くの時間を過ごしました。

私はそれまで、世界でたくさんの暴力を見てきたと感じています。

私は過去 12 年間、実質的に世界中の菜種採掘場で暮らしていました。

しかし、コンゴ民主共和国は本当に私の魂の転換点でした。

私はパンジ病院と呼ばれる病院のブカヴと呼ばれる場所で、私がこれまで会ったどの人物よりも聖人に近い医師と一緒に時間を過ごしました。

彼の名前は博士です。デニス・ムクウェゲ。

ご存じない方のために説明すると、コンゴでは過去 12 年間にわたって戦争が続いており、600 万人近い人々が命を落としています。

そこでは30万人から50万人の女性がレイプされたと推定されている。

パンジ病院で最初の数週間を過ごしたとき、私は毎日座って並んで私に話を聞かせてくれる女性たちと一緒に座っていました。

彼らの話はあまりにも恐ろしく、衝撃的で、人間存在の裏側に関するもので、正直に言うと、私は打ちのめされました。

そして、何が起こったかというと、内臓をえぐられ、銃や銃剣などを突き刺され、文字通り体中に穴が開いて、そこからおしっこやうんこが出てくる8歳の少女たちの話を聞き、その粉砕によって何が起こったのかをお話しします。

80歳の女性が鎖に縛られて輪を作り、定期的に男性のグループがやって来てレイプしていたという話を聞きました。すべては西側諸国が鉱物を手に入れて利益を得るために鉱物を盗むという経済的搾取の名目でした。

私の心はとても打ち砕かれました。

しかし、私に起こったことは、その粉砕が、私がこれまで勇気づけられたことのない方法で実際に私を勇気づけてくれたということです。

あの粉砕、あの女子独房の開放、あのような大きな心の突破のおかげで、私はこれまでの人生よりもさらに勇敢に、より勇敢に、そして実際にもっと賢くなれるようになったのです。

私が言いたいのは、帝国建設が実際には、感情が帝国建設の邪魔になるということを知っている権力者は知っていると思うということです。

地球の大量獲得、地球の発掘、物体の破壊には感情が邪魔をする。

たとえば、非常に暴力的な父親が私を殴っていたときのことを覚えています。

そして実際、彼は私を殴りながらこう言いました。「泣くな。あえて泣くな。」

私の泣き声がどういうわけか彼の残忍さを彼に暴露したからです。

そしてその瞬間でさえ、彼は自分が何をしていたかを思い出されたくなかった。

私たちが少女細胞を組織的に殲滅したことは知っています。

そして私は、女性だけでなく男性においてもそれを撲滅したと言いたいのです。

そして、ある意味、女性細胞の殲滅において、私たちは男性に対してもっと厳しくしてきたと思います。

（拍手） 私は少年たちがどのように育てられてきたかを見ていて、地球全体でこれを目にします。それは、厳しく、頑固で、優しさから距離を置き、泣かないことです。

私は実際、一度コソボで男性が打ちひしがれるのを見たときに、銃弾は実際には固まった涙であり、男性が少女としての自分を持ち、弱さを持ち、思いやりを持ち、心を持つことを許さないと、男性はかたくなになり、傷つき、暴力的になることに気づきました。

そして、私たちは男性たちに、不安なときは安心すること、物事を知らないときは知っているふりをすること、あるいはなぜ私たちがこの場所にいるのかを教えてきたと思います。

混乱しているのに、混乱していないふりをすること。

そして、とても面白い話をします。

飛行機でここに来る途中、私は飛行機の通路を行ったり来たりしていました。

そして、文字通り少なくとも10人の男たちは全員、小さな席でひよこ映画を見ていました。

そして彼らはみんな一人ぼっちだったので、「これが男の秘密の生活だ」と思いました。

(笑い) 先ほども言いましたが、私は非常に多くの国を旅行してきましたが、私たちが自分の中の女の子に対してしていることをしているのなら、世界中の女の子に対して私たちがしていることを考えると明らかに恐ろしいことになるのを見てきました。

昨日、私たちはスニータから、そしてカビタから、私たちが少女たちに対して何をしているのかについて聞きました。

しかし、私が言いたいのは、ナイフで傷を負ったり、タバコの火傷を負ったりして、文字通り灰皿のように扱われている少女たちに出会ったことがあるということだけです。

女の子がゴミ箱のように扱われるのを見てきました。

私は母親や兄弟、父親や叔父から暴力を受けた少女たちを見てきました。

私はアメリカの施設で、理想化された自分に見せかけるために少女たちが餓死するのを見てきました。

私たちが少女たちを削減し、管理し、文盲のままにし、あるいは賢すぎることで嫌な思いをさせているのを見てきました。

私たちは彼らを黙らせます。私たちは彼らに賢いことに対して罪悪感を感じさせます。私たちは彼らに、あまりにも激しすぎないように、態度を和らげるように指示します。

私たちは彼らを売り、胎児として殺し、奴隷にし、強姦します。

私たちは少女たちから人生の主体であることを奪うことに慣れすぎているため、今では実際に少女たちを客体化し、商品に変えてしまっている。

少女の売買が地球上で横行している。

そして多くの場所では、ヤギや牛よりも価値がありません。

しかし、地球上の 8 人に 1 人が 10 歳から 24 歳までの少女であるとすれば、彼らは発展途上国においても、全世界においても、まさに人類の未来にとって鍵となるという事実についても話したいと思います。

そして、医療、教育、健康的な食品、労働参加へのアクセスの欠如など、社会が望む場所に彼女たちを留めておく体系的な不利益に少女たちが直面して困っているとしたら。

すべての家事の負担は通常、女の子や幼い兄弟にあり、そのため、彼女たちはこれらの壁を決して乗り越えることができません。

私の信念では、女の子の状態、女の子の状態が、それが私たちの中の女の子であり、世界の女の子なのですが、種が生き残るかどうかを決定します。

そして、私が提案したいのは、女の子たちと話して、「私は感情的な生き物：世界中の女の子たちの秘密の生活」という新しい本を書き終えたばかりなので、5年間女の子たちと話してきました。そして、どこでも当てはまることの1つは、女の子に強制されている動詞は「喜ばせる」という動詞であるということです。

女の子は喜ばせるように訓練されています。

動詞を変えたいです。

みんなで動詞を変えてみようと思います。

私は動詞を「教育する」、「活性化する」、「関与する」、「立ち向かう」、「反抗する」、または「創造する」にしたいと考えています。

もし私たちが女の子たちに動詞を変えるように教えたら、私たちは実際に私たちの中に女の子を、そして彼らの中に女の子を強制することになります。

そして、私は今、世界中で私が見てきた、周囲のあらゆる状況にもかかわらず、彼女と婚約し、彼女を受け入れた女の子たちの話をいくつか共有しなければなりません。

たとえば、私はオランダに住む14歳の少女を知っていますが、彼女は自分でボートに乗って世界一周してほしいと要求しています。

最近外出したばかりの 10 代の少女が、顔の右側に 56 個の星のタトゥーを入れる必要があることを知りました。

野生の樫の木を守りたいという思いから、1年間木の上で暮らした少女、ジュリア・バタフライ・ヒルがいます。

14年前にアフガニスタンで出会った母親が殺されたため、娘として引き取った女の子がいます。彼女の母親は革命家でした。

そして、この少女は17歳のとき、アフガニスタンでブルカを着てスタジアムに入り、ブルカの下で女性に対して行われていた残虐行為をビデオで記録しました。

そしてそのビデオは、9/11の後、アフガニスタンで何が起こっているかを伝えるビデオとして世界中に流されました。

10代だったレイチェル・コリーさんについて話したいと思います。彼女はイスラエル軍の戦車の前に立って「占領をやめろ」と言いました。

そして、彼女は死の危険があることを知っていました、そして彼女は文字通りその戦車によって撃墜され、横転しました。

そして、最近ブカヴで出会ったばかりの、強姦犯によって妊娠させられた少女について話したいと思います。

そして彼女は赤ん坊を抱いていました。

そして私は彼女に自分の赤ちゃんを愛しているかどうか尋ねました。

そして、彼女は赤ちゃんの目を見つめて言いました、「もちろん、私は赤ちゃんを愛しています。どうして私の赤ちゃんを愛せないでしょうか？」

それは私の赤ちゃんで、愛に満ちています。」

私にとって、女の子たちが状況を乗り越え、レベルを上げていく能力は驚くべきものです。

ドルカスという名前の女の子がいます。私はケニアで彼女に会ったばかりです。

ドーカスは15歳で、護身術の訓練を受けていました。

数カ月前、彼女は路上で3人の年配の男性に拾われた。

彼らは彼女を誘拐し、車に乗せました。

そして、彼女は正当防衛によって彼らの喉仏をつかみ、彼らの目を殴り、彼女は自由になって車から降りました。

8月にケニアで、私は少女のためのVデーセーフハウスの1つ、アグネス・パレイオという素晴らしい女性と一緒に7年前にオープンしたハウスを訪問しました。

アグネスさんは、幼い頃に女性性器を切除された女性でした。

そして彼女は、地球上の多くの女性と同じように、自分にされたことは強制されず、他の女性や少女にも行われないという決断を下しました。

それで、アグネスは何年もの間、地溝帯を歩き続けました。

彼女は少女たちに、健康な膣がどのようなものか、そして切断された膣がどのようなものかを教えました。

そしてその間、彼女は多くの女の子を救いました。そして、私たちが彼女に会ったとき、私たちが彼女のために何ができるか尋ねたところ、彼女はこう言いました。「ジープを買ってくれたら、もっと早く移動できるのに。」

それで、私たちは彼女にジープを買ってあげました。そして彼女は4,500人の少女たちを救ったのです。

そして私たちは彼女に「わかりました、他に何が必要ですか？」と尋ねました。

そして彼女は、「さて、今度は家が必要だ」と言いました。

そこで、アグネスさんは 7 年前、ケニアのナロクにマサイ族の土地に最初の V-Day セーフ ハウスを建てました。

そしてそれは、女の子たちが逃げ出すことができ、クリトリスを守ることができ、切られることがなく、学校に通うことができる家でした。

そして、アグネスが家を所有してから数年が経ち、彼女はその家の状況を変えました。

彼女は文字通り副市長になった。

彼女はルールを変えたんだ。

コミュニティ全体が彼女の活動に賛同しました。

私たちがそこにいたとき、彼女は家出した少女たちを家族と和解させる儀式を行っていました。

そして、ジャクリンという名前の若い女の子がいました。

ジャクリンは 14 歳で、マサイ族の家族の中にいたのですが、ケニアでは干ばつが発生しています。

つまり、牛は死につつあり、牛は最も貴重な所有物なのです。

そしてジャクリンは、父親が牛と引き換えに彼女を売ろうとしていることについて老人と話しているのを聞いた。

そして彼女は、それが自分が切られることを意味することを知っていた。

彼女はそれが学校に行かなくなることを意味することを知っていました。

彼女はそれが自分に未来がないことを意味していることを知っていました。

彼女はその老人と結婚しなければならないことを知っていました、そして彼女は14歳でした。

それで、ある日の午後、彼女は安全な家のことを聞いて、ジャクリンは父親の家を出て、マサイの土地を二日間歩きました。

彼女はハイエナと一緒に寝ました。彼女は夜に隠れました。

彼女は、一方では父親が自分を殺し、ママのアグネスが自分に挨拶してくれるのを想像し、家に着いたら迎えてくれることを期待していた。

そして家に着くと彼女が出迎えてくれました。

アグネスは彼女を引き取り、アグネスは彼女を愛し、そしてアグネスは一年間彼女をサポートしました。

彼女は学校に通い、自分の声を見つけ、自分のアイデンティティを見つけ、自分の心を見つけました。

そして、1年後、父親に和解について話すために彼女が再び行かなければならない時が来ました。

彼女が父親と再会し、和解したとき、私はその小屋にいる特権に恵まれました。

私たちがその小屋に入ると、彼女の父親とその4人の妻がそこに座っていました。彼女が逃げたときに全員が逃げたため戻ってきたばかりの姉妹たちと、長老たちと一緒に彼女のために立ち上がって殴られた彼女の初母が座っていました。

彼女の父親は彼女を見て、完全に少女になった彼女を見たとき、腕を彼女に抱き寄せて泣き崩れました。

彼は「あなたは美しいですね。素敵な女性に成長しましたね。」と言いました。

私たちはあなたを切りません。

そして私は今ここであなたに約束します、私たちはあなたの姉妹たちも傷つけないでしょう。」

そして彼女が彼に言ったのは、「あなたは牛4頭と子牛1頭と毛布を何枚かで私を売ってくれたのですね。

でも約束します、教育を受けたからにはいつもあなたの面倒を見ます、そして戻ってきて家を建てます。

そして私はあなたの人生の残りの間、あなたの片隅にいます。」

私にとって、それは女の子の力です。

そしてそれが変革の力なのです。

今日は私の本の新しい部分で終わりたいと思います。

そして今夜、ここにいるみんなの中の女の子のためにそれをしたいと思います。

そして私はスニータのためにそれをしたいと思っています。

そして、私はスニーサが昨日話した女の子たち、生き残る女の子たち、別の誰かになれる女の子たちのためにそれをしたいと思っています。

でも、私はここにいる一人一人のために、私たちの中の女の子を大切にして、泣いている部分を大切にして、感情的な部分を大切にして、傷つきやすい部分を大切にして、そこに未来があることを理解したいと心から思っています。

これは「私は感情的な生き物です」と呼ばれています。

そして、それは私がロサンゼルスのワッツで女の子に出会ったことがきっかけで起こりました。

私は女の子たちに、女の子であることが好きかどうか尋ねましたが、女の子たちは皆、「いいえ、嫌いです。我慢できません。」と言いました。

それはすべて悪いです。私の兄弟たちはすべてを手に入れました。」

そしてこの女の子はただ起き上がってこう言いました、「私は女の子であることが大好きです。

私は感情的な生き物なのです！」

(笑い) これは彼女への言葉です。私は女の子であることが大好きです。

あなたが以前の感情の中で感じているのと同じように、私はあなたが感じていることを感じることができます。

私は感情的な生き物です。

物事は、知的な理論や難しい考えとして私には思い浮かびません。

それらは私の臓器と脚を脈動し、私の耳を焼き尽くします。

ああ、たとえ彼女があなたの望むものを与えてくれたように見えても、あなたのガールフレンドが本当に腹を立てているときはわかります。

嵐がいつ来るか知っています。

目に見えない空気の揺れを感じます。

彼は折り返し電話しないと言えます。それは私が共有する雰囲気です。

私は感情的な生き物です。

物事を軽く考えないところが大好きです。

街を歩く様子、ママが私を起こす様子、負けたときの耐えられない様子、悪いニュースを聞く様子、すべてが私にとって強烈です。

私は感情的な生き物です。

私はあらゆるもの、あらゆる人々とつながっています。私はそのように生まれました。

10代だからとか、女の子だからとか、ネガティブなことばかり言っていませんか。

これらの感情が私を元気にしてくれます。

彼らは私を存在させてくれます。彼らは私に準備をさせてくれます。彼らは私を強くしてくれます。

私は感情的な生き物です。

特定の知る方法があります。

年配の女性はなぜか忘れてしまったようです。

それが今も体の中に残っていることが嬉しいです。

ああ、ココナッツがいつ落ちそうか知っています。

私たちは地球を遠くに押し出しすぎたことを知っています。

父が戻ってこないこと、誰も火事への備えができていないことはわかっています。

口紅には見せかけ以上の意味があり、少年たちは極度に不安を抱えており、いわゆるテロリストは生まれるものではなく作られるものであることを私は知っています。

たった一度のキスが私の意思決定能力をすべて奪ってしまう可能性があることを私は知っています。

（笑い）そして、あなたは何を知っていますか？時にはそうすべきです。

これは極端ではありません。それは女の子のこと、もし私たちの中にある大きなドアが開いたら私たちはどうなるだろうということです。

泣かないで、落ち着かせて、極端にならないで、合理的になりなさい、とは言わないでください。

私は感情的な生き物です。

それが地球の成り立ちであり、風がどのようにして受粉を続けているのかということです。

大西洋に行儀よくしろとは言いません。

私は感情的な生き物です。

なぜ私をシャットダウンしたり、オフにしたいのですか？

私はあなたの残りの記憶です。

私はあなたを連れ戻すことができます。

何も希釈されていません。

何も漏れていません。

愛しています、聞いてください、あなたの中にある感情を感じることができるのが大好きです、たとえそれが私の命を止めても、心が折れても、たとえ私が道から外れても、それらは私に責任を負わせます。

私は感情的で、感情的で、容赦のない、献身的な生き物です。

そして、私は女の子であることが大好きです、聞いてください、大好き、大好き、大好きです。

一緒に言ってもらえませんか？

女の子であることが大好き、大好き、大好き、大好き！

どうもありがとうございます。

（拍手）

目を閉じて、手を広げてください。

次に、手に何を置くことができるかを想像してください。リンゴ、あるいは財布かもしれません。

さあ、目を開けてください。

人生についてはどうですか？

ここに見えるのは未熟児です。

安らかに休んでいるように見えますが、実は体温調節ができず、生きていくのに苦労しているのです。

この赤ちゃんはとても小さいので、体に体温を保つのに十分な脂肪がありません。

悲しいことに、世界中で毎年このような赤ちゃんが2,000万人も生まれています。

これらの赤ちゃんのうち400万人が毎年死亡しています。

しかし、より大きな問題は、生き残った人々が深刻な長期にわたる健康上の問題を抱えて成長することです。

その理由は、赤ちゃんの生後1か月は成長することだけが仕事だからです。

低体温症と闘っている場合、臓器が正常に発達できず、その結果、糖尿病から心臓病、IQの低下に至るまで、さまざまな健康上の問題が発生します。

想像してください: これらの問題の多くは、これらの赤ちゃんをただ暖かくしておけば防ぐことができます。

それが保育器の主な機能です。

しかし、従来の保育器には電気が必要で、費用は最大2万ドルかかります。

したがって、発展途上国の田舎ではそれらを見つけることはできません。

その結果、親たちは赤ちゃんの体に湯たんぽを巻き付けたり、ここで見られるような電球の下に赤ちゃんを置いたりするなど、現地の解決策に頼るようになりますが、これらは効果がなく安全でもない方法です。

私はこれを何度も直接見てきました。

インドへの最初の旅行の1つで、私は小さな未熟児ラニを出産したばかりの若い女性セビサに会いました。

彼女は赤ん坊を最寄りの村の診療所に連れて行き、医師はラニを市の病院に連れて行き、保育器に入れるようにアドバイスした。

しかし、その病院は4時間以上離れており、セビサさんにはそこに行く手段がなかったため、赤ちゃんは亡くなった。

この話や、同様の他の数十件の話に触発されて、私のチームと私は、必要なのは、出産の大部分が依然として自宅で行われていることを考慮すると、電気がなくても機能し、母親や助産師が使用できるほど簡単な、地域的な解決策であることに気づきました。

私たちは、持ち運びが可能で、滅菌して複数の赤ちゃんに再利用できるもの、そして米国の保育器の価格が 20,000 ドルと比較して超低コストのものを必要としていました。

そこで、これが私たちが思いついたものです。

ここにあるものは保育器のようには見えません。

見た目は赤ちゃん用の小さな寝袋のような感じです。

完全に開けることができます。防水です。

内側に縫い目がないので、滅菌が簡単に行えます。

しかし、魔法はこのワックスの袋の中にあります。

これは人間の体温の融点である摂氏37度を持つワックス状の物質です。

お湯を使うだけで簡単に溶かすことができ、溶けたら一度に4～6時間一定の温度を維持でき、その後パウチを再加熱するだけです。

それで、ここにあるこの小さなポケットにそれを入れると、赤ちゃんのために暖かい微環境が作り出されます。

単純なことのように見えますが、これが本当に地域社会のニーズを満たしていることを確認するために、私たちは現場に出て医師、母親、臨床医と話し合い、これを何十回も繰​​り返してきました。

当社はこの製品を 2010 年にインドで発売する予定で、目標価格は 25 ドルで、従来の保育器のコストの 0.1 パーセント未満になります。

今後 5 年間で、私たちはほぼ 100 万人の赤ちゃんの命を救いたいと考えています。

しかし、長期的な社会的影響は人口増加の減少です。

これは直観に反するように思えますが、親は自分の赤ちゃんが死ぬことを予期する必要がないため、乳児死亡率が減少すると人口規模も減少することがわかりました。

私たちは、Embrace 幼児用ウォーマーやこのようなシンプルなイノベーションがテクノロジーの未来の新しいトレンド、つまり社会に大きな影響を与える可能性を秘めた、シンプルでローカライズされた手頃な価格のソリューションとなることを願っています。

これを設計する際、私たちはいくつかの基本原則に従いました。

私たちはエンドユーザー、この場合はセビサのような人々を理解しようと真剣に努めました。

私たちは、すでに存在するものに偏見を持つのではなく、問題の根本を理解しようと努めました。

そして、この問題に対処するための最も簡単な解決策を考えました。

そうすることで、テクノロジーを真に大衆に届けることができると信じています。

そして、私たちは抱擁というシンプルな温かさを通して何百万もの命を救うことができます。

それで、あなたがアメリカのどこかの通りに立っていると、日本人男性が近づいてきて、「すみません、この街区の名前は何ですか？」と尋ねたと想像してください。

そしてあなたはこう言います、「ごめんなさい、まあ、ここはオークストリートで、あれはエルムストリートです。

これは26日、あれは27日です。」

彼は「わかりました。でも、そのブロックの名前は何ですか?」と言いました。

あなたはこう言います、「ブロックには名前がありません。

通りには名前があります。ブロックは通りと通りの間にある名前のない空間にすぎません。」

彼は少し混乱し、失望しながら立ち去ります。

それで、今、あなたが日本のどこにでもある通りに立っていると想像してください。あなたは隣の人に向かって「すみません、この通りの名前は何ですか?」と尋ねます。

彼らは、「ああ、あれはブロック 17 で、これはブロック 16 です」と言います。

そしてあなたはこう言います、「分かったけど、この通りの名前は何ですか？」

そして彼らは言います、「通りには名前がありません。

ブロックには名前があります。

ここでGoogleマップを見てください。ブロック14、15、16、17、18、19があります。

これらのブロックにはすべて名前があり、通りはブロック間にある名前のない空間にすぎません。

そしてあなたはこう言います、「それでは、どうやって自宅の住所を知っているのですか？」

彼は言い​​ました、「まあ、簡単です、ここは第8地区です。

ブロック17、ハウスナンバー1があります。」

「わかったけど、近所を歩いていると、家の番号が順番に並んでいないことに気づきました。」とあなたは言います。

彼は言い​​ます、「もちろんそうなります。建設された順に進みます。

ブロック上に建てられた最初の家は、家番号 1 です。

これまでに建てられた2番目の家は2番の家です。

3番目は3番の家です。それは簡単です。明らかです。"

ですから、時には世界の反対側に行って、自分たちが持っていたことさえ知らなかった思い込みを実現し、その逆もまた真実である可能性があることに気づく必要があるのが私は大好きです。

たとえば、中国には人の健康を保つことが自分たちの仕事だと信じている医師がいます。

つまり、健康な月はいつでも彼らに支払いますが、仕事で失敗したために病気になったときは、彼らに支払う必要はありません。あなたが病気ではなく健康であれば、彼らは金持ちになります。

(拍手) ほとんどの音楽では、「1」はダウンビート、つまり音楽フレーズの始まり、つまり 1、2、3、4 であると考えられます。

しかし、西アフリカの音楽では、「one」は文末のピリオドのように、フレーズの終わりであると考えられています。

つまり、フレージングだけでなく、彼らが自分たちの音楽を 2、3、4、1 と数え上げる方法からもそれを聞くことができます。

そしてこの地図も正確です。

(笑い) インドについて言えることは何でも、その逆もまた真実であるという格言があります。

ですから、TED であろうと他のどこであろうと、あなたが持っている素晴らしいアイデアや聞いたアイデアが何であれ、その逆もまた真実である可能性があるということを決して忘れないでください。

Domo arigato gozaimashita.

研究者として、時々、少し当惑するような出来事に遭遇することがあります。

そして、これはあなたの周りの世界に対するあなたの理解を変えるものであり、あなたが本当に固く信じていたことについてあなたが非常に間違っていることをあなたに教えてくれます。

そして、これらは残念な瞬間です。なぜなら、その夜は目覚めたときよりも愚かな状態で眠りにつくからです。

それで、それが私の話の本当の目的です、Aさんにその瞬間をあなたとBさんに伝えて、入ったときよりも少し冷静になってこのセッションを終えてもらうことです。

だから、それを本当に達成できればいいなと思っています。

つまり、これから説明するこの出来事は、実際には下痢から始まりました。

さて、下痢の原因はずっと前からわかっていました。

だからそこに水の入ったコップがあるのです。

この部屋にいる人たちにとって、それは問題です。

赤ちゃんにとって、それは致命的です。

栄養が不足し、下痢により脱水状態になります。

その結果、大量の死が発生します。

1960年のインドでは乳児死亡率が24パーセントで、多くの人が生き延びられなかった。これは非常に残念なことです。

これが起こった大きな理由の1つは下痢でした。

さて、この問題を解決するために多大な努力が払われ、実際に大きな解決策がありました。

この解決策は、「今世紀で最も重要な医学の進歩になる可能性がある」と呼ぶ人もいます。

さて、解決策は簡単であることがわかりました。

それは経口補水塩でした。

使ったことがある方も多いのではないでしょうか。

すばらしい。これはナトリウムとブドウ糖を一緒にする方法で、これを水に加えると、子供が下痢の状況でも吸収できるようになります。

死亡率への顕著な影響。

問題に対する大規模な解決策。

フラッシュフォワード: 1960 年には 24 パーセントだった小児死亡率は、現在では 6.5 パーセントに低下しています。

まだ大きな数字ですが、大幅な減少です。

技術的な問題は解決されたようです。

しかし、調べてみると、今日でもインドだけで約 40 万人が下痢に関連して死亡しています。

何が起きてる？

簡単な答えは、私たちがそれらの塩をそれらの人々に届けていないだけだということです。

それは実際には真実ではありません。

これらの塩が完全に入手可能で、価格が低いかゼロである地域に目を向けると、これらの死亡は依然として減少し続けています。

もしかしたら生物学的な答えがあるかもしれない。

おそらくこれらは、単純な水分補給だけでは解決できない死亡例です。それも真実ではありません。

これらの死の多くは完全に防ぐことができましたが、これは私が当惑させるもの、つまり「ラストワンマイル」問題と呼びたいものだと考えています。

テクノロジーによる解決策で重要な社会問題を解決するために、私たちは技術、科学、勤勉、創造性、人間の創意工夫など、多くの分野で多大なエネルギーを費やしました。

それが過去 2,000 年間の発見であり、人類は前進しています。

しかし、このケースでは解決できましたが、問題の大部分はまだ残っています。

999マイルは順調に進みましたが、最後の1マイルは信じられないほど厳しいものでした。

さて、経口補水療法についてです。

もしかしたら、これは下痢特有のものなのかもしれません。

実は、ここからが本当に当惑するところなのですが、これは下痢に特有のものではありません。

それはインドの貧しい人々に特有のことでさえありません。

さまざまな状況からの例を次に示します。

ここにたくさんの例を載せました。

まず、米国の糖尿病治療薬であるインスリンから始めます。

はい、アメリカ国民です。

メディケイドでは、かなり貧しい場合はメディケイドが受けられ、健康保険に加入している場合は、インスリンの投与は非常に簡単です。

錠剤の形で摂取することも、注射として摂取することもできます。血糖値を維持するには毎日摂取する必要があります。

テクノロジーの大幅な進歩: 信じられないほど致命的な病気が解決可能になりました。

遵守率。毎日インスリンを服用している人は何人いますか?

平均すると、典型的な人は 75% の時間、それを摂取しています。

その結果、解決可能な何らかの原因で、毎年 25,000 人が失明し、数十万人が手足を失っています。

他にもたくさんの例がありますが、どれもラストワンマイルの問題に悩まされています。

薬だけではありません。

テクノロジーの別の例として、農業があります。食糧問題があると考えて、新しい種を作ります。

私たちは収入の問題があると考えているので、収入を増やす新しい農業の方法を生み出します。

さて、いくつかの古い方法、私たちがすでに破ったいくつかの方法を見てください。

間作。間作は本当に収入を増やします。

米では、異なる品種を並べて混合すると、収量が驚くほど増加することが時々わかりました。

そうしている人もいますが、そうでない人もたくさんいます。どうしたの？

ここがラストマイルです。

ラストマイルはどこでも問題を抱えています。

さて、何が問題ですか？

問題は、目の後ろと耳の間にあるこの小さな3ポンドの機械です。

このマシンは本当に奇妙であり、その結果の 1 つは人々が奇妙になるということです。

彼らは矛盾したことをたくさんやっています。

（拍手） 彼らは矛盾したことをたくさんやっています。

そして、その矛盾が根本的に、このラストワンマイルの問題を引き起こします。

ほら、私たちが生物学、細菌、遺伝子、ここにあるもの、血液を扱っていたとき？

それは複雑ですが、管理可能です。

このような人々と接しているときはどうでしょうか？

心はもっと複雑です。

それはそれほど管理できるものではなく、それが私たちが苦労していることです。

ちょっと下痢の話に戻りましょう。

これは、多くのインド女性を対象とした全国サンプル調査での質問です。「あなたの子供は下痢をしています。

水分の量を増やすべきですか、維持するべきですか、それとも減らすべきですか?」

恥をかかないように、私は正しい答えを教えます。それは増加です。

さて、下痢が興味深いのは、人類が実際に水を汚染するほど共存して以来、何千年も前から存在しているからです。

非常に興味深いローマの戦略の 1 つは、それが実際に彼らに比較上の優位性をもたらしたということです。兵士たちがたとえ遠く離れた泥水でも飲まないようにするというものでした。

なぜなら、部隊の一部が下痢になってしまったら、戦場ではあまり効果がなくなるからです。

つまり、ローマの比較優位について考えてみると、その一部は胸当てや胸当てでしたが、その一部は適切な水を飲むことでした。

ということで、こちらが女性たちです。彼らは両親が下痢に苦しんでいるのを見てきました、彼らも下痢に苦しんでいます、そして彼らはたくさんの死を見てきました。彼らはこの質問にどう答えるでしょうか？

インドでは、35 ～ 50 パーセントが「削減」と回答しています。

それが何を意味するのか少し考えてみましょう。

女性の 35 ～ 50 パーセントが経口補水療法を忘れており、その数は増加しています。実際、その行為によって子供が死亡する可能性が高まっています。

そんなことがあるものか？

そうですね、可能性の 1 つは、これに対してほとんどの人がそう反応すると思いますが、「そんなのは馬鹿げている」ということです。

それは愚かなことではないと思います。

これらの女性たちの行動には、非常に深い意味で正しいことが含まれていると思います。

それは、水漏れのあるバケツに水を入れないことです。

そこで、摂取量を減らす背後にあるメンタルモデルを考えてみましょう。

ただ意味がありません。

さて、このモデルは直感的に正しいです。

それがたまたま世界に関して正しいとは限らないのです。

しかし、それはある深いレベルでは非常に理にかなっています。

そして、それが私にとって、ラストマイルの根本的な課題です。

この最初の課題を私は説得の課題と呼んでいます。

経口補水療法や間作療法など、それが何であれ、人々に何かをするように説得することは、「データを与えましょう。データがあれば正しい行動をするでしょう」といった情報提供行為ではありません。

それよりもさらに複雑です。

それがどのように複雑であるかを理解したい場合は、興味深いものから始めましょう。

ちょっとした数学の問題を出しますので、できるだけ早く答えを叫んでください。

バットとボールは合わせて 1.10 ドルです。

バットの値段はボールよりも1ドル高い。

ボールの値段はいくらですか？素早い。

それで、誰かが「5つ」と言います。

皆さんの多くは「10」と言いました。

ちょっと10について考えてみましょう。

ボールの値段が 10 なら、バットの値段は…

これは簡単です、1.10ドル。

うん。したがって、両方を合わせると 1.20 ドルかかります。

さて、ここにいる皆さんは、表向きは教育を受けた人々です。

皆さんのほとんどは賢そうに見えます。

それを組み合わせると、実際に何かが生まれます。これは間違っています。

そんなことがあるものか？他のことに行きましょう。

代数が複雑になる可能性があることは知っています。

それで、これをダイヤルバックしましょう。あれ？ 5年生？四年生？

幼稚園に戻りましょう。 OK？

アメリカのテレビにはぜひ見るべき素晴らしい番組があります。

タイトルは「あなたは5年生より賢いですか？」

私たちはここでその答えを学んだと思います。

幼稚園に移動しましょう。 5歳児に勝てるかどうか見てみましょう。

これからやることは次のとおりです。画面上にオブジェクトを配置します。

物体の色の名前を教えてほしいだけです。

それだけです。 OK？

早くやってほしい、一緒に大声で言って、早くやってほしい。最初のものを簡単に説明します。

準備？黒。

さあ、次のことはすぐに実行して、大きな声で言ってください。

準備？行く。

観客: レッド。緑。

黄色。青。赤。

(笑い) センディル・ムライナタン: それはとてもいいですね。

もうすぐ幼稚園卒業です。

これは一体何を物語っているのでしょうか？

ここで何が起こっているのか、そしてバットとボールの問題では、世界と対話するいくつかの直感的な方法、世界を理解するために使用するいくつかのモデルがあるということです。

これらのモデルは、漏れやすいバケツと同様、ほとんどの状況でうまく機能します。

皆さんのほとんどは、現実世界では足し算と引き算がかなり上手にできるのではないかと思います。それが他の皆さんにも当てはまることを願っています。

私は問題を見つけました。実際にエラーが見つかった特定の問題です。

下痢や、多くのラストワンマイルの問題も同様です。

メンタルモデルが現実と一致しない状況です。

ここでも同じです。これに対して、あなたは非常に迅速な直感的な反応を示しました。

自分のタスクが赤であることはわかっていても、「青」と読み、「青」と言いたかったのです。

今、私は楽しいからこの仕事をしています。

しかし、それは楽しいというよりも奥が深いです。

それが実際に説得にどのような影響を与えるかについて、良い例を示します。

BMWはかなり安全な車です。

そして彼らは、「安全性は良好だ」ということを理解しようとしています。

安全性を宣伝したい。安全性をどのように宣伝すればよいでしょうか？」

「人々に数値を教えることはできます。私たちは衝突テストで良好な成績を収めています。」

しかし実のところ、あの車を見てみると、ボルボにもハマーにも見えません。

そこで、少し考えていただきたいのは、BMW の安全性をどのように伝えるかということです。わかった？

さて、それについて考えている間に、2 番目のタスクに移りましょう。

2つ目の課題は燃費です。わかった？

ここで皆さんにもう 1 つのパズルをご紹介します。

ある人が駐車場に入り、このトヨタ ヤリスの購入を検討しています。

彼らは、「これは 1 ガロンあたり 35 マイルです。私は環境的に正しいことをするつもりです。私は、1 ガロンあたり 50 マイルのプリウスを買うつもりです。」と言っています。

別の人がその駐車場に入り、フル装備の高級車、1ガロンあたり9マイルのハマーを買おうとしている。

そして彼らはこう言います、「ご存知ですか? ターボが必要ですか? この重量級の車が必要ですか?」

環境に良いことをするつもりです。

その体重を少し減らして、1ガロンあたり11マイルのハマーを買うつもりです。」

これらの人々のうち、環境に対してより多くのことを行っているのは誰ですか?

ほら、あなたにはメンタルモデルがあります。

50対35、それは大きな動きだ。 11 対 9 ですか?来て。

家に帰って計算してみると、9 対 11 のほうが大きな変化であることがわかります。その人はさらに多くのガロンを節約しました。

なぜ？ガロンあたりのマイル数は気にしないので、マイルあたりのガロン数を気にします。

燃費を向上させようとしている場合、それがどれほど強力であるか考えてみましょう。

マイル/ガロンは、私たちが物事を表現する方法です。

行動の変化を促したい場合は、ガロン/マイルの方がはるかに効果的です。

研究者はこの種の異常を発見しました。

さて、BMWの話に戻ります。彼らは何をすべきでしょうか？

BMW が直面している問題は、この車が安全そうに見えることです。

この車は私のミニですが、それほど安全ではないようです。

ここに BMW の素晴らしい洞察力があり、それを広告キャンペーンに具体化しました。

彼らはBMWが通りを走っているところを見せた。

右側にトラックがあります。トラックから箱が落ちます。

車はそれを避けるために方向転換したので、事故には遭いませんでした。

BWM は、人々の心の安全性を 2 つの要素で実現します。

ぶつかっても生き残れるから安全、あるいは事故を避けるから安全、ということもある。

非常に成功したキャンペーンですが、その威力に注目してください。

それはあなたがすでに信じていることを利用します。

さて、たとえあなたに何かをするように説得したとしても、結果として実際に行動に移すのは難しい場合があります。

皆さんはおそらく、午前6時半か7時に起きるつもりだったでしょう、わかりませんが。

これは、ジムに行くのと同じように、私たち全員が毎日戦っている戦いです。

さて、これはその戦いの一例であり、意図が必ずしも行動に移されるわけではないことを認識させます。したがって、基本的な課題の 1 つは、それを実際にどのように行うかということです。 OK？

それでは、ラストワンマイル問題についてお話したいと思います。

これまで、私はかなり否定的でした。

私は人間の行動の奇妙さを見せようとしてきました。

そして、もしかしたら私はネガティブになりすぎているのかもしれないと思います。

たぶんそれは下痢です。

おそらく、ラスト ワンマイルの問題は、実際にはラスト マイルの機会として考えられるべきでしょう。

糖尿病の話に戻りましょう。

これは典型的なインスリン注射です。

さて、これを持ち歩くのは面倒です。

ボトルも注射器も持ち歩かなければなりません。

それも痛いです。

さて、あなたはこう思うかもしれません。「もし私の目がそれに依存しているとしたら、私は明らかに毎日それを使うでしょう。」

しかし、痛みや不快感は、注意を払い、長旅に行くときは忘れずにバッグに入れることです。これらは日常生活の中であり、問​​題を引き起こします。

ここにイノベーション、デザインのイノベーションがあります。

これはペンで、インスリン ペンと呼ばれるもので、あらかじめ組み込まれています。

特に針は鋭いです。

これを持ち歩くだけでいいのです。

とても使いやすく、痛みも軽減されました。

この結果として、アドヒアランスが 5 ～ 10 パーセント増加します。

それがラストワンマイルの機会として私が話していることです。

ご存知のとおり、私たちはテクノロジーの問題を解決すると、問題も解決したと考える傾向があります。

しかし、人類の革新、人類の問題は依然として残されており、それは私たちが残した大きなフロンティアです。

これは人間の生態に関するものではありません。これは今や脳、人々の心理に関するものであり、イノベーションはラストワンマイルまで継続する必要があります。

これの別の例を次に示します。

これはPositive Energyという会社のものです。

これはエネルギー効率に関するものです。

私たちは現在、燃料電池に多くの時間を費やしています。

この会社がやっているのは、各世帯に「あなたのエネルギー使用量はこれです、あなたの隣人のエネルギー使用量はこれです。あなたは元気ですよ」という手紙を送ることだ。笑顔。

「あなたはもっとひどいことをしています。」顔をしかめる。

そして彼らが発見したのは、この手紙だけで、他には何もなく、電力使用量が 2 ～ 3% 削減されたということです。

そして、カーボン オフセット、電力削減、年間 9 億ドルという観点から、その社会的価値について考えてみましょう。

なぜ？なぜなら、無料の場合、これは新しいテクノロジーではなく、これは手紙だからです。私たちは動作においてビッグバンを起こしています。

では、ラストマイルにどのように取り組むのでしょうか?

これはチャンスがあることを示していると思います。

それに取り組むには、心理学、マーケティング、アートを組み合わせる必要があると思います。それは私たちが経験したことです。

しかし、それを何と組み合わせる必要があるか知っていますか?

これを科学的手法と組み合わせる必要があります。

私にとって、最後の 1 マイルで本当に不可解でイライラするのは、最初の 999 マイルはすべて科学に関するものであるということです。

「ねえ、この薬は効くと思うよ、どうぞ使ってください」とは誰も言わないでしょう。

テストをし、研究室に行き、再試行し、改良を加えます。

しかし、ラストマイルで私たちが何をするか知っていますか？

「ああ、これは良いアイデアだ。これはみんなが喜ぶだろう。世に出してみよう。」

私たちが投入するリソースの量は異なります。

私たちは燃料効率の高い技術に何十億ドルも投資しています。

私たちは、信頼できる体系的なテスト方法でエネルギー行動の変化にどれだけの労力を費やしているでしょうか?

今、私たちは何か大きな出来事の瀬戸際に立っていると思います。

私たちはまったく新しい社会科学の瀬戸際にいます。

それは、科学が体の複雑さを認識し、生物学が体の複雑さを認識するのと同じように、人間の心の複雑さを認識する社会科学です。

慎重なテスト、再テスト、設計により、理解、複雑さ、困難な事柄の展望が開かれます。

そして、それらの展望は、今後 100 年間に新しい科学を生み出し、私たちが見ている世界に根本的な変化をもたらすでしょう。

わかった。どうもありがとうございます。

（拍手） クリス・アンダーソン: センディル、本当にありがとう。

したがって、このエリア全体がとても魅力的です。

つまり、行動経済学者の話を聞いていると、偉大なマーケターが長い間直感的に知っていたことを、彼らが学術的に実践しているように感じることがあります。

あなたの分野では、人間の心理についての洞察について、偉大なマーケターとどれだけ話していますか?

彼らはそれを現場で見てきたからです。

Sendhil Mullainathan: そうですね、私たちはマーケターとの対話に多くの時間を費やしていますが、その 60% はまさにあなたの言うとおりだと思います。そこには収集すべき洞察があります。

そのうちの 40% はマーケティングとは何かについて書かれています。

マーケティングとは企業に広告を売ることです。

つまり、ある意味、マーケティングの多くは CEO に「これは良い広告キャンペーンだ」と説得することなのです。

そのため、少し滑りが生じます。

それは単なる注意事項です。それは、実際に効果的な広告キャンペーンを行うこととは異なります。

マーケティングにおける新しい動きの 1 つは、「効果を実際にどのように測定するか?」というものです。私たちは効果的ですか？

CA: ここで得た洞察をどのようにして実際に、たとえばインドの村などの現場で機能するビジネス モデルに統合するのですか?

SM: つまり、私がほのめかした科学的手法は非常に重要なのです。

当社は、運営能力のある企業、または運営能力のある非営利団体と緊密に連携しています。

そして私たちはこう言います、「そうですね、あなたはこの行動を変えたいのですね。

いくつかのアイデアを考え出し、テストして、どれがうまくいくかを確認し、戻って合成し、うまくいくものを考え出しましょう。」そうすれば、パートナーとともに拡張できるようになります。

これは、他の状況でも機能したモデルの一種です。

生物学的な問題がある場合、私たちはそれを修正し、それが機能するかどうかを確認し、スケールを調整します。

CA: わかりました、センディル、TED に来てくれて本当にありがとう。ありがとう。

（拍手）

1998 年 12 月に兄が私に電話したとき、彼はこう言いました。「ニュースは良くないようです。」

これが画面上の彼です。

彼は、平均寿命が3年であるALSと診断されたばかりだった。

それはあなたを麻痺させます。それは脊髄の運動ニューロンを殺すことから始まります。

そして、あなたは健康で屈強な 29 歳の男性から、呼吸もできず、動くことも、話すこともできない状態になってしまいます。

私たちは人生についての新しい考え方を学ぶ旅を始めたので、これは実際、私にとって贈り物でした。

スティーブンは3年前に亡くなりましたが、私たちは家族として素晴らしい旅をしました。

逆境という言葉は適切ではないと思います。

私たちはこれを見て、「信じられないほど前向きな方法でこれを何とかしよう」と言いました。

そして今日は、私たちがやろうと決めたことの 1 つ、つまりヘルスケアへの新しいアプローチ方法を考えるということについて話したいと思います。

なぜなら、今日ここにいる私たち皆が知っているように、それはあまりうまく機能しないからです。

物語に沿ってお話したいと思います。

これは私の弟の話です。

しかし、それは単なる話です。そして物語を超えて、もっと何かに行きたい。

「私の立場を考慮すると、私が達成したい最善の結果は何ですか?どうすればそこに到達できますか?」

それが私たちが医療界でやるべきことであり、誰もがやるべきことなのです。

そして、これらの質問にはすべて変数があります。

私たちのステータスはすべて異なります。

私たちの希望や夢、達成したいことはすべて異なり、進むべき道も異なりますが、それらはすべて物語です。

しかし、これはデータに変換するまでの話で、私たちが何をするか、私たちが持っていたこの概念は、スティーブンのステータスを取得することでした、「私のステータスは何ですか？」

そして、歩き、呼吸し、そして手、話し、そして最終的には幸福と機能という概念から出発します。

つまり、最初の一連の病状は、最終的にはアイコン上の棒人間になりますが、ここで実際に重要なのは残りの部分です。

スティーブンは、麻痺があるにもかかわらず、そのプールの中にいるので歩くことも腕を使うこともできませんでした。だから、小さな浮遊物を身に着けていたのです、それらを見ましたか？ - 彼は幸せだった。私たちはビーチにいて、彼は息子を育てていて、生産的でした。

これをデータに変換しました。

しかし、それはその瞬間のデータポイントではありません。

これは、コンテキストにおける Steven のデータ ポイントです。

ここで彼はプールの中にいる。しかし、ここでは彼はビルダーとして健康です。背が高く、強く、すべての女性を獲得し、素晴らしい男です。

ここで彼は通路を歩いていますが、今はかろうじて歩くことができ、障害があります。

そして、彼はまだ妻の手を握ることはできましたが、服のボタンを留めることはできず、自分で食事をすることもできませんでした。

そしてここで彼は、完全に麻痺し、呼吸することも動くこともできない状態で、この時間の旅を続けています。

データ化された彼の人生の物語。

彼は完全に麻痺し、話すことも呼吸することもできなくなった私の馬車小屋を改修し、歴史的な修復で賞を受賞しました。

ここでスティーブンが一人でこの物語を世界に共有しています。

そして、これが洞察であり、私たちが興奮していることです。なぜなら、私たちは私たちがいるコミュニティから離れてしまったからであり、私たちが本当にお互いを愛し、お互いを気遣いたいという事実です。

私たちが成功するには他人に与える必要があります。

スティーブンはこの話を共有していますが、彼は一人ではありません。

他にもたくさんの人が自分の話を共有しています。

言葉で伝えるストーリーではなく、データと言葉で伝えるストーリー。

そして私たちはその情報を構造、理解、ストーリーを計算可能なものに変換する能力に変換し、医療の実施方法や提供方法を​​変えることができるようになります。

私たちはALSのためにこれを行いました。うつ病、パーキンソン病、HIVに対してもこれが可能です。

これらは単純ではなく、インターネットに拡張可能ではありません。病気に関する有意義な情報を見つけるには、思考とプロセスが必要です。

ということで、Webサイトにアクセスするとこんな感じです。

そして、私と私の末の弟、そして MIT の良き友人が立ち上げた会社、Patients Like Me についてご紹介します。

ここに実際の患者がいます。現在 45,000 人が患者の話をデータとして共有しています。

こちらがMSさんです。忍耐強い。

彼の名前はマイクで、認知、視覚、歩行、感覚が一様に障害さ​​れています。

それは各MSによって異なります。忍耐強い。

それぞれが異なる特性を持つことができます。

線維筋痛症、HIV、ALS、うつ病などがわかります。

ここにいるHIV患者を見てください、ジニー。

この病気になって2年になります。すべての症状が現れるわけではありません。

しかし、彼は自分の生活をより良くするために、CD4 数を高く保ち、ウイルスレベルを低く保つよう努めています。

しかし、これを集約すると、治療法についての発見ができるようになります。

これを見てください、ほぼ 2,000 人がコパキソンについて話しています。

これらは現在薬を服用している患者であり、データを共有しています。

私はこれらのうちのいくつか、運動、祈りが大好きです。

何かに対する祈りの有効性の比較研究をしたい人はいますか?祈りについて見てみましょう。

私がこの点で気に入っているのは、一種の興味深いデザインの問題です。

これらが人々が祈る理由です。

どれくらいの頻度で投与するかのスケジュールは次のとおりです。それは投与量です。

つまり、1 日 60 分間祈っている 32 人の患者を見て、症状が改善しているかどうかを確認したいと思う人は誰でもいるでしょう。おそらくそうしているでしょう。

どうぞ。これはオープン ネットワークであり、誰もが共有しています。すべてが見えます。

あるいは、人々は不安を祈っているので、私は不安に注目したいと思っています。

ここに 15,000 人の現在の不安に関するデータがあります。

治療方法、薬剤、その成分、副作用などすべてが豊かな環境で、掘り下げて個人を見ることができます。

この驚くべきデータにより、この薬が何に適しているのかを掘り下げて確認できるようになります。この薬を服用している人は 1,500 人だと思います。はい。

ここで1日4ミリグラムを服用している58人の患者たちと話をしたいと思います。

そして、2年以上それを続けている人たちと話したいです。

したがって、期間がわかります。

すべてオープン、すべて利用可能。

ログインしてみます。

そしてこれが弟のプロフィールです。

そしてこれは、私たちが現在立ち上げているプラ​​ットフォームの新しいバージョンです。

これが二代目です。フラッシュになる予定です。

そして、これがアニメーション化されているので、他のすべての患者の背景、この情報に対するスティーブンの実際のデータを見ることができます。

青いバンドは 50 パーセンタイルです。スティーブンは 75 パーセンタイルで、非遺伝性 ALS を患っています。

このプロフィールを下にスクロールすると、彼のすべての処方薬が表示されますが、それ以上に、新しいバージョンでは、これをインタラクティブに確認できるようになりました。

待ってください、脊椎能力が低いです。

これを聞くと、素晴らしい株式プログラムを思い出しませんか?

私たちが自分自身の世話をするために使用するテクノロジーが、お金を稼ぐために使用するテクノロジーと同じくらい優れていれば素晴らしいと思いませんか?

デトロール。彼の薬の副作用には、彼が受けた世界初の幹細胞移植が組み込まれており、それを希望する人には誰でも公開で共有されました。

私がここで気に入っているのは、サイバーキネティクス インプラントです。これもまた、オンラインで入手可能な唯一の患者データでした。

時間スケールを調整できます。症状を調整することができます。

私のALS治療法との相互作用をご覧ください。

そこで、[ALS] タブをクリックします。

対処するために3種類の薬を服用しています。そのうちのいくつかは実験的なものです。

自分の便秘を観察し、その対処法を知ることができます。

クエン酸マグネシウムとその薬の副作用がすべて意味のある時間の中に統合されているのがわかります。

でももっと欲しいです。

このクールなデバイスをただ見るだけではなく、このデータを活用してさらに優れたものを作りたいと考えています。

私は、兄の宇宙の中心、彼の症状、薬、そしてそれらの間で相互作用するすべてのもの、副作用を、私たちが理解したいと思うあらゆる方法で見ることができるこの美しいデータの銀河の中に入れて、この情報を活用して、記録とは何かという単純なモデルを超えていきたいと考えています。

医療記録が何なのかも知りません。

問題を解決したいです。申請書が欲しいです。

それで、このデータを受け取ってもいいですか -- 並べ替えて、症状を左側に、薬物を上に配置して、スティーブンと他の全員について私たちが知っているすべてのこと、そして何が相互作用するのか教えてください。

彼がこれらの薬を服用してから何年も経ち、他の薬による副作用も含め、過剰な唾液を管理するために彼が行ったことすべてが彼の便秘を悪化させていたことを知りました。

そして、もし誰かが重度の便秘に悩まされたことがあり、それがあなたの人生にどれだけの影響を与えるかを理解していないとしたら、そうです、それはダジャレでした。

あなたはこれらを管理しようとしています。このグリッドはここから入手できます。私たちはそれを理解したいと考えています。

この種の情報を持っている人は誰もいませんでした。

つまり、患者はこれを持っています。私たちは患者のためにあります。

これはすべて患者の医療に関するものであり、私たちのネットワークには医師はいませんでした。

これは患者さんのことです。

では、これをどう受け止めて、彼らが戻って医療システムに参加できるツールを提供できるでしょうか?

そして、私たちは一生懸命働き、考えました、そして、「私たちが常に使用でき、医療システムで使用でき、誰もが理解できるものは何だろう？」と考えました。

病院は通常、私たちがソーシャルネットワークであると信じているため、私たちをブロックするため、患者はそれを印刷します。

実際、これはウェブサイトで最もよく使われる機能です。

実際、医師たちはこのシートを気に入っており、熱心に取り組んでいます。

そこで、私たちはスティーブンとその歴史をデータに落とし込み、その後紙に戻り、医療システムに取り組みました。

そして、こちらが別の紙です。

これは、PNAS という雑誌です。アメリカ合衆国国立科学アカデミー紀要だと思います。

今日、誰もが自分たちのやった素晴らしいことを自慢している場面を何度も目にしたことがあるでしょう。

リチウムという薬物についての報告です。

双極性障害の治療に使用される薬であるリチウムについて、イタリアのグループが16人の患者のALSの進行を遅らせることを発見し、発表した。

さて、本稿の批判は省略させていただきます。

しかし、簡単に言うと、もしあなたが患者であれば、青いラインに乗りたいのです。

赤い線に乗りたいのではなく、青い線に乗りたいのです。

青い線の方が良い線だからです。赤い線はかなり下り坂で、青い線は良好な線です。

それで、私たちが言ったように、私たちはこれを調べました、そして私が気に入っているのは、人々がこれらのインターネットサイトが悪い医療を宣伝し、人々に無責任な行動をとらせているとして常に非難していることです。

つまり、PNAS がこれを公開したときに起こったのがこれです。

私たちの星系内の人々の 10 パーセントがリチウムを摂取しました。

悪い出版物に掲載された 16 人の患者のデータに基づいて、患者の 10 パーセントがリチウムの摂取を開始しました。

そして彼らはインターネットを無責任だと呼びます。

何が起こるかは次のとおりです。

ブラジル出身のウンベルトという男がいますが、残念なことに9か月前に亡くなりました。彼はこう言いました。「ねえ、聞いてください。この質問に答えるのを手伝ってくれませんか？」

次の裁判まで待ちたくないので、何年もかかります。

今すぐ知りたいです。手伝ってくれる？"

そこで、私たちはいくつかのツールを立ち上げ、彼らに血中濃度を追跡させました。

データを共有して交換させます。

ご存知のとおり、データ ネットワークです。

そして彼らはこう言いました、「ジェイミー、PLM、これがうまくいくかどうか教えてもらえますか?」

そして、私たちは周りを回って人々に話をしました、そして彼らは言いました、「このような臨床試験は実行できません。知っていますか？」

盲検化もデータもなく、科学的手法に従っていません。

それは決してうまくいきません。それはできませんよ。」

そこで私は、「わかりました、それはできません。それなら、もっと難しいことをしましょう。」と言いました。

(笑い) リチウムがすべての ALS 患者に効果があるかどうかは言えませんが、ウンベルトに効果があるかどうかは言えます。

私は約 2 年前に Mac を購入し、Mac に乗り換えました。Leopard に搭載されたタイムマシンのこの新機能にとても興奮していました。そして、私たちはこう言いました。これは本当にクールだから、過去に戻ってコンピューターの歴史全体を調べ、失われたものをすべて見つけることができます。私はそれがとても気に入りました。

そして私は言いました、「患者のためにタイムマシンを作ったらどうなるでしょう、ただし、後戻りするのではなく前進するのです。

あなたがそれを変えることができるように、あなたに何が起こるかを調べてもらえますか？」

それで、私たちはそうしました。私たちはウンベルトのような患者をすべて連れて行きました。それが Apple の背景であり、独自のものを構築する時間がなかったため、それを盗みました。ちなみにこれは本物のアプリです。

これは単なるグラフィックスではありません。

そして、あなたがそれらのデータを取得すると、私たちは彼のような患者を見つけ、彼らのデータを統合します。そして私たちはそこに彼らの歴史を持ち込んでいます。

そして、「では、それらをすべて並べるにはどうすればよいでしょうか?」と考えます。

そこで、患者について私たちが知っているすべてのことを統合して、意味のある点を中心にそれらすべてを並べます。

完全な情報、病気の全経過。

そして、ウンベルトが何かをしない限り、それが彼に起こることだ。

そして彼はリチウムを摂取し、最悪の事態に陥りました。

そしてそれはほぼ毎回機能します。

さて、それが機能しないものは興味深いです。

しかし、ほぼ常に機能します。

実は怖いんです。美しい。

そのため、臨床試験を行うこともできず、それを解明することもできませんでした。

しかし、それがウンベルトにとってうまくいくかどうかはわかりました。

そして、はい、聴衆の臨床医全員が検出力とすべての標準偏差について話すでしょう。それは後で行います。

しかし、実際にリチウムを摂取することを決めた患者の平均値の答えがこれです。

これらはすべてリチウムを開始した患者です。

それは治療意図曲線です。

ここでわかるように、上の青い点、明るい点は、あなたが参加したかった PNAS の研究に参加していた人々です。そして、赤いものはあなたがなりたくないもので、下のピンクのものはあなたがなりたくなかったものです。

中央にあるのは、時間ゼロでのリチウム投与の開始から順方向に進み、その後逆方向に進むすべての患者です。

つまり、完璧に、完璧に一致していることがわかります。

恐ろしいほど正確なマッチング。

そして今後は、今度はリチウム患者にはなりたくないのです。

実際の成績はわずかに悪くなります。大幅ではありませんが、わずかに悪くなります。今度はリチウム患者にはなりたくない。

でもご存知のように、多くの人が脱落しました、裁判、脱落者が多すぎます。

もっと難しいことをしてもいいでしょうか？良くなっていると確信していたために、実際にリチウムの服用を続けることを決めた患者のところに行くことはできるでしょうか?

私たちは制御アルゴリズムに、その 69 人の患者は、臨床試験の患者数の 4 倍であることに気づきましたが、これらの患者を見て、「タイムマシンを使って彼らと同じような他の患者を照合できますか。そして何が起こるでしょうか?」と尋ねました。

上達していると信じていた人でも、コントロールが正確に一致していました。その通り。

あの小さな線？それが力なのです。

つまり、リチウムが機能しないとは言えません。より高用量でそれを行ったのか、あるいは研究を適切に実施したのかはわかりませんが、リチウムを摂取した69人については、彼らとまったく同じような人々、ちょうど私のような人々よりも良い結果は得られませんでした、そして私たちは最初の研究で報告された強度の約4分の1でそれを検出する能力を持っていたと言えます。

先週NIHから数百万ドルの資金提供を受けた最初の臨床試験が無駄に失敗し、それを発表する1年前に我々はそれを1年前に実行した。

それで、兄の幹細胞移植について話したのを覚えておいてください。

それがうまくいくかどうかはまったく分かりませんでした。

そして、私は彼の腰髄の大槽に1億個の細胞を入れ、治験審査委員会に記入し、これらすべての作業を行いましたが、実際にはわかりませんでした。

どうして私が知らなかったのですか？

つまり、彼に何が起こるか分かりませんでした。

私は実際に、私たちのグループのクオンツ担当であるティムに尋ねました。実際、医療分野で数学や統計、モデリングを行うことができる人を見つけるために約 1 年間探しましたが、誰も見つかりませんでした。それで金融業界に行きました。

そして、金利の将来などをモデル化していた人たちがいます。

そしてそれらのいくつかは利用可能でした。そこで、1名を採用しました。

(笑い) 私たちは彼らを雇い、セットアップし、研究室を手伝いました。

私は彼のことをI.M.します。それが私と彼とのコミュニケーション方法で、箱の中の小さな男のようなものです。私はティムにメッセージを送りました。私は「ティム、兄の幹細胞移植がうまくいったかどうか教えてもらえますか？」と言いました。

そして彼は2日前にこれを私に送ってくれました。

そこには小さな異常値がありました。長生きしたあの男が見えますか？

私たちは彼に話しに行かなければなりません。何が起こったのか知りたいからです。

何かが違ったからです。

しかし、兄はそうしませんでした。兄はまっすぐに道を進んだ。

約12か月しか機能しません。

タイムマシンの最初のバージョンです。

初めて試してみました。後で改善するように努めますが、これまでのところ12か月です。

そして、ご存知のとおり、私はこれを見て、本当に感情的になります。

患者を見て、すべてのコントロールを掘り下げ、観察し、質問することができます。

そして、私は彼女を見つけました、彼女は死んだ後にデータを持っていたので奇妙でした。

そして、彼女の夫がやって来て、彼女の最後の機能的スコアを入力しました。なぜなら、彼は彼女がどれほど気にかけているかを知っていたからです。

そして感謝しています。

兄が亡くなって何年も経ってから、私が何年も前に何百万ドルも費やして行った手術が効果があったのか、効果がなかったのかという質問に、この人たちが答えてくれたとは信じられません。

初めてそれをやったときにそこにあればよかったのにと思いましたが、今ここにあることに本当に興奮しています。なぜなら、私が設立した研究室には、効果があるかもしれない薬に関するデータがあり、それを見せたいからです。

私はそれをリアルタイムで見せたいと思っています。そして、それができるすべての病気に対してそれを行いたいと思っています。

この社会実験を一緒にやってくれている45,000人に感謝しなければなりません。

私たちは人間に戻り、再びコミュニティの一員となり、自分自身を分かち合い、弱者になるために、素晴らしい旅を続けていますが、それはとてもエキサイティングです。それでは、ありがとうございます。

（拍手）

ちょっとした実験から始めたいと思います。

すぐに、目を閉じて、今感じている感情を理解できるかどうか尋ねてみます。

さて、あなたは誰にも、何も言うつもりはありません。

目的は、自分が感じていることを正確に特定することがどれだけ簡単か、あるいは難しいかを確認することです。

そして、これを行うのに 10 秒与えようと思いました。

OK？

そうだ、始めましょう。

OK、それで終わり、時間切れです。

どうだった？

あなたはおそらく、隣の人を疑っていて、少しプレッシャーを感じていたかもしれません。

彼らは確かに目を閉じていましたか？

おそらく、あなたは今朝送ったメールについて、どこか遠くで奇妙な不安を感じたり、今夜の予定について興奮を感じたりしたかもしれません。

もしかしたら、このように大人数のグループに集まったときの高揚感を感じたかもしれません。ウェールズ人はそれを船の帆を表す言葉から「ハイウィル」と呼びました。

あるいは、これらすべてを感じたのかもしれません。

車が横滑りしたときに感じる恐怖のように、世界を一色に染める感情があります。

しかし、多くの場合、私たちの感情は群がって押し合い、実際にはそれらを区別するのが非常に困難になります。

スーパーマーケットでおなじみのブランドに手を伸ばしたくなるような懐かしさのように、あまりにも早く通り過ぎてほとんど気付かないものもあります。

そして、愛する人のポケットを探らせるような嫉妬のように、それらが私たちに襲いかかるのを恐れて、私たちが急いで逃げる人もいます。

そしてもちろん、とても独特で、何と呼んでいいのかわからない感情もいくつかあります。

おそらく、そこに座っているあなたは、フランスの著名な社会学者が「イリンクス」と呼んだ、ちょっとした混乱の行為に伴うせん妄という感情を求めて、少しうずきを感じたことがあるでしょう。

たとえば、今立ち上がってカバンの中身を床中に出してしまったとします。

おそらく、あなたは、これに相当する明白な英語がない、奇妙で翻訳できない感情を経験したことがあるでしょう。

オランダ人が「ゲゼルリゲイト」と呼んだ、外は寒くてじめじめしているのに、家の中は友達と居心地よくて暖かい、そんな感覚をあなたも感じたことがあるかもしれません。

おそらく本当に運が良ければ、「バソレクシア」、つまり誰かにキスしたいという突然の衝動を感じたことがあるでしょう。

(笑い) 私たちは、感情に関する知識が非常に重要な商品である時代に生きています。感情はさまざまなことを説明するために使用され、政治家によって利用され、アルゴリズムによって操作されています。

自分自身や他人の感情を認識して名前を付けることができるスキルである心の知能指数は非常に重要であると考えられているため、学校や企業で教えられ、医療サービスによって奨励されています。

しかし、このような状況にもかかわらず、私たちの感情に対する考え方が貧しくなっているのではないかと時々思うことがあります。

場合によっては、感情が何であるかさえ明確ではないことがあります。

私たちの感情生活全体は、いくつかの基本的な感情に要約できるという理論を聞いたことがあるでしょう。

この考えは実際には約 2,000 年前のものですが、進化心理学者の中には、幸福、悲しみ、恐怖、嫌悪、怒り、驚きという 6 つの感情は、世界中の誰もがまったく同じように表現しており、したがって私たちの感情生活全体の構成要素を表していると示唆している人もいます。

このような感情を見ると、それは単純な反射のように見えます。それは外部の苦境によって引き起こされ、固定的に組み込まれており、私たちを危害から守るためにそこにあります。

クマを見ると、心拍数が上がり、瞳孔が開き、恐怖を感じ、非常に速く走ります。

この写真の問題は、感情が何であるかを完全には捉えていないことです。

もちろん、生理機能は非常に重要ですが、私たちがその瞬間にそのように感じる唯一の理由ではありません。

12 世紀に、一部の吟遊詩人たちは、あくびを今日のように疲労や退屈によって引き起こされるものとは考えず、それが最も深い愛の象徴であると考えていたと言えばどうでしょうか?

それとも同じ時代に、勇敢な男たち、つまり騎士たちは、たいてい狼狽して気を失ったということだろうか？

砂漠に住んでいた初期キリスト教徒の中には、主に昼食時に現れる空飛ぶ悪魔が、彼らが「アシディー」と呼ぶ、ある種の無気力状態に感染する可能性があると信じていた人たちがいたと言ったらどうなるでしょうか?

それとも、今日私たちが知っていて愛しているその退屈は、実際には最初は余暇と自己改善に関する新しい考えに反応してビクトリア朝時代にのみ感じられたものでしょうか？

感情を表すこれらの奇妙で翻訳不可能な言葉についてもう一度考えて、一部の文化では、大平原から吹き込むと言われている狂気の不満の感情であるロシアの「トスカ」のように、わざわざ名前を付けてそれについて話すという理由だけで、その感情をより激しく感じるのではないかと考えたらどうなるでしょうか。

認知科学の最新の発展は、感情が単純な反射ではなく、私たちが受け継いできた生物学と私たちが現在住んでいる文化の両方に反応する非常に複雑で弾力性のあるシステムであることを示しています。

それらは認知現象です。

それらは私たちの身体だけでなく、私たちの思考、概念、言語によって形作られます。

神経科学者のリサ・フェルドマン・バレットは、言葉と感情の間のこの動的な関係に非常に興味を持っています。

彼女は、感情を表す新しい単語を学ぶと、必ず新しい感情が生まれると主張しています。

歴史家として、私は言語が変化するにつれて、私たちの感情も変化するのではないかと長い間疑問に思っていました。

過去に目を向けると、新しい文化的期待や宗教的信念、性別、民族、年齢に関する新しい考え方、さらには新しい政治的および経済的イデオロギーに反応して、感情が、時には非常に劇的に変化したことが簡単にわかります。

感情には歴史性があり、私たちはつい最近になってそれを理解し始めています。

ですから、感情を表す新しい言葉を学ぶことが良いことであるということには完全に同意しますが、さらに前進する必要があると思います。

真に感情的に知性を持つためには、それらの言葉がどこから来たのか、そして私たちがどのように生きるべきか、どのように行動すべきかについてのどのような考えがそれらの言葉とともに密かに持ち込まれているのかを理解する必要があると私は思います。

話をさせてください。

17世紀後半、スイスの大学都市バーゼルにある屋根裏部屋から始まりました。

中には、家から約90マイル離れたところに住んでいる熱心な学生がいます。

彼は講義に出席しなくなり、友人たちが訪ねてくると、彼は意気消沈して熱を出し、動悸がし、体に奇妙なただれができているのを発見した。

医師が呼ばれ、非常に深刻だと判断したため、地元の教会で彼のために祈りが捧げられた。

そして、この若者を死に至るまで家に戻す準備をしているときに初めて、何が起こっているのかに気づきました。なぜなら、いったん彼を担架に持ち上げると、呼吸の苦しさが軽減されるからです。

そして故郷の門に着く頃には、ほぼ完全に回復している。

そしてそのとき、彼らは彼が非常に強力なホームシックに苦しんでいることに気づきました。

それはとても強力なので、彼を殺してしまったかもしれません。

1688 年、若い医師のヨハネス ホーファーがこの事件のことを聞き、同様の人々がこの病気を「ノスタルジア」と名付けました。

この診断はすぐにヨーロッパ中の医学界に広まりました。

英国人は実際、帝国内での旅行などのおかげでおそらく免疫があると考えていました。

しかしすぐに英国でも感染者が発生した。

郷愁のあまり最後に亡くなったのは、第一次世界大戦中にフランスで戦ったアメリカ兵だった。

100 年も経たない前のことを懐かしんで死ぬ可能性はありますか?

しかし今日では、この言葉が別の意味、つまり失われた場所ではなく失われた時間に対する不快感を意味しているだけでなく、ホームシックそのものもそれほど深刻ではなく、死ぬかもしれないものから、主にお泊り会で子供が苦しむのではないかと心配するものへと格下げされたものとみなされている。

この変化は20世紀初頭に起こったようです。

しかし、なぜ？

それは電話の発明でしょうか、それとも鉄道の拡張でしょうか?

おそらくそれは、落ち着きのなさや旅や進歩を称賛する現代の到来で、慣れ親しんだ人にとっては気分が悪くなることがむしろ野心的ではないように思えたのだろうか？

あなたも私も、その価値観の大規模な変化を受け継いでいます。それが、今日私たちが以前ほどホームシックを深刻に感じない理由の 1 つです。

こうした大きな歴史的変化が私たちの感情に影響を与えるのは、部分的には私たちの感情に影響を与えるということを理解することが重要です。

今日、私たちは幸せを祝います。

幸福は私たちをより良い労働者、親、そしてパートナーにしてくれるはずです。それは私たちを長生きさせるはずです。

16世紀には、悲しみがそれらのことのほとんどを引き起こすと考えられていました。

失望する理由のリストを与えて読者の悲しみを奨励しようとする当時の自己啓発本を読むことさえ可能です。

(笑い) これらの自己啓発の著者たちは、悲しみをスキルとして培うことができると考えました。なぜなら、それを熟知していれば、何か悪いことが起こったとき、いつもそうであるように、より立ち直れるようになるからです。

今日はこのことから学ぶことができると思います。

今日は悲しいと感じて、焦り、少し恥ずかしいと感じるかもしれません。

16世紀の寂しさを感じると、ちょっとドヤ顔になるかもしれません。

もちろん、私たちの感情は時間とともに変化するだけでなく、場所によっても変化します。

パプアニューギニアのバイニング族は、ゲストがついに帰ったときに襲う無気力感「アウンブク」について話します。

(笑) さて、あなたも私も安堵感を感じるかもしれませんが、バイニン文化では、旅を楽にするために、旅をする客はある種の重さを取り除くと考えられており、その重さが空気に感染してこのアウムブクを引き起こします。

そこで彼らは、この空気を吸収するために水を入れたボウルを一晩放置し、翌朝早く起きて儀式を行って水を捨てます。

さて、これは、スピリチュアルな実践と地理的現​​実が組み合わさって、独特の感情を人生にもたらし、そしてそれを再び消滅させる良い例です。

私の好きな感情の 1 つは、日本語の「甘え」という言葉です。

「甘え」は日本でよく使われる言葉ですが、実は翻訳するのが非常に難しい言葉です。

それは、自分の人生の責任を一時的に他人に委ねることができたときに得られる喜びのようなものを意味します。

(笑い) さて、人類学者らは、この言葉が日本で命名され、称賛された理由の一つは、この国の伝統的な集団主義文化のためであるのに対し、自給自足と個人主義に価値を置くことを学んだ英語話者の間では、依存の感情がより悩まされているのかもしれないと示唆しています。

これは少し単純かもしれませんが、魅力的です。

私たちの感情言語は、私たちが感じていることだけでなく、私たちが最も大切にしているものについて何を教えてくれるでしょうか?

私たちの健康に注意を払うように言う人のほとんどは、自分の感情に名前を付けることの重要性について話します。

しかし、これらの名前は中立的なラベルではありません。

それらは私たちの文化の価値観や期待を反映しており、私たちがどのような人物であると考えているかについての考えを伝えます。

感情を表す新しい珍しい言葉を学ぶことは、私たちの内なる生活のよりきめ細かい側面に私たちを同調させるのに役立ちます。

しかしそれ以上に、これらの言葉は注目に値すると思います。なぜなら、これらの言葉は、私たちが考えることと最終的にどのように感じるかの間にどれほど強力なつながりがあるかを思い出させてくれるからです。

真の感情的知性を実現するには、私たちが自分の感情について何を信じるようになったのかを形作ってきた社会的、政治的、文化的な力を理解し、幸福や憎しみ、愛や怒りが現在もどのように変化しているかを理解する必要があります。

なぜなら、私たちが自分の感情を測定し、それを学校で教え、それがどれほど重要であるかを政治家が語るのを聞きたいのであれば、感情について私たちが抱いている思い込みがどこから来たのか、そして感情が今も本当に私たちに訴えかけているのかどうかを理解するのは良いことだと思うからです。

私が歴史家として働いているときによく感じる感情で終わりたいと思います。

フランス語で「dépaysement」です。

見知らぬ場所で感じる、めまいがするような見当識障害を引き起こします。

歴史家であることの中で私が一番好きなことの一つは、私が完全に当然だと思っていたこと、私の生活の中で非常に馴染み深い部分が、突然再び奇妙に思われるときです。

デペイスマンは不安ですが、楽しみでもあります。

そして、あなたも今、それを少しだけ垣間見ていただければ幸いです。

ありがとう。

（拍手）

私は「ボノボ」という種を扱っています。

そして、私はほとんどの場合幸せです、なぜならこれは地球上で最も幸せな種だと思うからです。

それはよく守られた秘密のようなものです。

この種はコンゴにのみ生息しています。

そして、彼らの性的行動のために、あまり多くの動物園にはいません。

彼らの性的行動は、私たちのほとんどにとってあまりにも人間的であり、快適ではありません。

(笑) しかし -- (笑) 実際、私たちは彼らから学ぶことがたくさんあります。なぜなら、彼らは非常に平等主義的な社会であり、非常に共感力のある社会だからです。

そして、性的行動は、彼らが脇に置いている生活の一側面に限定されるものではありません。

それは彼らの生活全体に浸透しています。

そしてコミュニケーションにも使われます。

そして、それは競合の解決に使用されます。

そしておそらく私たちの歴史のどこかで、私たちは自分の人生をいくつかの部分に分けていたのだと思います。

私たちは世界をたくさんのカテゴリーで分割しました。

そして、あらゆるものには、それが収まる場所があるのです。

しかし、私たちは最初からそうではなかったと思います。

動物の世界はしっかりしていて、人間には何か非常に特別なものがあると考える人がたくさんいます。

おそらくそれは彼の因果的思考の能力のせいだろう。

おそらくそれは彼の脳に言語を持つことを可能にする特別な何かがあるのでしょう。

もしかしたら、彼の脳に特別な何かがあり、道具を作ったり、数学を理解したりできるのかもしれません。

まあ、分かりません。 1600年代頃に発見されたタスマニア人には火がありませんでした。

彼らは石器を持っていませんでした。

私たちの知る限り、彼らには音楽がありませんでした。

つまり、ボノボと比較すると、ボノボの方が毛が少し多いのです。

彼はそれほどまっすぐに立っていません。

しかし、類似点もたくさんあります。

そして、文化を見ていくと、どのようにして自分たちがここにいるのかがなんとなくわかるようになると思います。

そして、それが私たちの生物学にあるとは本当に思いません。私たちはそれを私たちの生物学的性質に帰していると思いますが、実際にはそうではないと思います。

そこで私がこれから紹介したいのは、ボノボと呼ばれる種についてご紹介することです。

カンジです。

彼はボノボです。

今、彼はジョージア州の森の中にいます。

彼の母親はもともとアフリカの森の出身でした。

そして、彼女はちょうど思春期、6、7歳くらいのときに私たちのところにやって来ました。

これで、右側にボノボ、左側にチンパンジーが表示されます。

明らかに、チンパンジーは歩くのが少し難しいです。

ボノボは私たちより背が低く、腕はまだ長いですが、私たちと同じように直立しています。

これはボノボをルーシーのようなアウストラロピテクス類と比較したものです。

ご覧のとおり、ボノボの歩き方と初期のアウストラロピテクス類の歩き方には大きな違いはありません。

彼らが私たちのほうを向くと、初期のアウストラロピテクスの骨盤部分は少し平らで、左右にそれほど回転する必要がないことがわかります。

つまり、二足歩行が少し楽になります。

そして今、4つすべてが見えています。

ビデオ: ナレーター: 野生のボノボはアフリカ中央部のコンゴ川に囲まれたジャングルに住んでいます。

この地域には高さ 40 メートル (130 フィート) もの天蓋をもつ木が密生しています。

約30年前、ボノボの本格的な野外調査に初めて取り組んだのは日本人科学者だった。

ボノボはチンパンジーよりもわずかに小さい体格をしています。

スリムな体のボノボは、本来とても優しい生き物です。

長く注意深く行われた研究により、それらに関する多くの新しい発見が報告されています。

一つの発見は、野生のボノボが二足歩行をすることが多いということでした。

さらに、彼らは長距離を直立して歩くことができます。

スーザン・サベージ・ランボー (ビデオ): まずはオースティンに挨拶に行き、それから A フレームに行きましょう。

SS: こちらは森にいるカンジと私です。

この特定のビデオで見られるものはどれもトレーニングされていません。

どれもトリックではありません。

それらはすべて、日本の NHK によってたまたま自然発生的にフィルムに撮られたものでした。

うちにはボノボが8匹います。

ビデオ: キャンプファイヤーのためにここにあるすべてのものを見てください。

SS: 家族全員が私たちの研究センターにいます。

ビデオ: 棒を手に入れるのを手伝いますか?

良い。

もっとスティックも必要だ。

必要であれば、ポケットにライターがあります。

それはスズメバチの巣です。

取り出すことができます。

ライターがあればいいのですが。

ライターを使用して火を起こすことができます。

SS: カンジさんは火にとても興味があるのですね。

彼はまだライターなしではやっていませんが、もし誰かがやっているのを見たら、ライターなしで火を起こすこともできるかもしれないと思います。

彼は火を続ける方法を学んでいます。

私たちが火をどう扱うかを見ているだけで、彼は火の使い方を学んでいます。

(笑) これはボノボの笑顔です。

これらは幸せな発声です。

ビデオ: あなたは幸せですね。

この部分については非常に満足しています。

火に水を入れなければなりません。水が見えますか？

よくできた。

SS: バックパックの後ろ半分のジッパーを閉めるのを忘れました。

しかし、彼は物をあちこちに運ぶのが好きです。

ビデオ: オースティン、「オースティン」と言っているのが聞こえます。

SS: 彼は研究室の他のボノボと長距離で、私たちに聞こえるよりも遠くで話しています。

これは彼の妹です。

彼女はゴルフカートの運転に初めて挑戦する。

ビデオ: さようなら。

(笑い) SS: 彼女はペダルを踏んでいますが、ハンドルは踏み込んでいません。

彼女は後進から前進に切り替え、ハンドルを回すのではなくハンドルを握ります。

(笑い) 私たちと同じように、彼女も鏡の中のあの人が自分であることを知っています。

(音楽) ビデオ: ナレーター: 科学者たちは、ボノボと人間の両方の文化の中でボノボを育て、20 年にわたるその発達を記録することによって、人類の進化の過程で文化的な力 (笑い) がどのように作用したのかを調査しています。

彼の名前はにょたです。

スワヒリ語で「星」を意味します。

(音楽) にょ太にハサミで散髪させようとするパンバニーシャ。

野生では、親ボノボが子孫の毛づくろいをすることが知られています。

ここではパンバニーシャが手ではなくハサミを使ってニョタの毛づくろいをしています。

非常に印象的。

このような繊細な作業を行うには、微妙な手の操作が必要です。

にょ太はパンバニーシャの真似をして自らハサミを使ってみた。

ニョタが怪我をするかもしれないと気づいたパンバニーシャは、人間の母親と同じように、慎重にハサミを引っ張って取り返します。

彼は今では硬い動物の皮を切り裂くことができます。

SS: カンジは石器の作り方を習っています。

ビデオ: カンジは今、250万年前に私たちの先祖が作ったかもしれないのと同じように、両手に岩を持ち、一方を他方にぶつけて道具を作っています。

彼は、両手を使って狙いを定めて一撃することで、より大きく鋭いフレークを作ることができることを学びました。

Kanzi は、十分に鋭いと思われるフレークを選択します。

硬い皮はナイフでも切るのが難しいです。

寛子が使用している岩石は非常に硬く石器作りに最適ですが、扱いが難しく熟練の技が必要です。

カンジの岩はエチオピアのゴナ産で、250万年前にアフリカの祖先が使用していたものと同じです。

これらは Kanzi が使用した石で、これらは彼が作ったフレークです。

平らで鋭い刃先はナイフの刃のようです。

私たちの祖先が使用していたツールと比較してください。彼らはKanziのものに驚くほど似ています。

パンバニーシャは森への散歩に憧れています。

彼女は窓の外を見つめ続けます。

SS: これは -- 彼らがやろうとは思わなかったことをお見せしましょう。

ビデオ: ここ数日間、パンバニーシャは外に出ていません。

SS: 私は普段、言語について話しています。

ビデオ: その後、パンバニーシャは予想外の行動をとります。

SS: でも、普段していることをしないようにと忠告されているので、この類人猿には言語があるとは言っていません。

それは幾何学的な言語です。

ビデオ: 彼女はチョークを手に取り、床に何かを書き始めます。

彼女は何を書いていますか?

SS: 彼女はその名前も声で言っています。

ビデオ: 今、彼女はスー博士のところに来て、再び書き始めます。

SS: これらは彼女のキーボード上の記号です。

(音楽) 彼女が触れると彼らは話します。

ビデオ: パンバニーシャはスー博士に行きたい場所を伝えています。

「フレーム」は森の中の小屋を表現しています。

チョークで書いた文字とキーボード上の辞典を比較してください。

パンバニーシャは林床で辞書を書き始めた。

SS (ビデオ): とてもよかったです。美しいよ、パンバニーシャ。

SS: 最初は、私たちが立ち止まってそれを見て回転させるまで、彼女が何をしているのか本当にわかりませんでした。

ビデオ: この辞典は森の中の場所についても言及しています。

曲線は辞書に非常によく似ています。

パンバニーシャが次に書く記号は「首輪」を表します。

これはパンバニーシャが外出時に着用しなければならない首輪を示しています。

SS: それは制度上の要件です。

ビデオ: このシンボルは他のシンボルほど明確ではありませんが、Panbanisha が曲線といくつかの直線を生成しようとしていることがわかります。

研究者らは、チョークで床に辞書を書き、パンバニーシャの発言を記録し始めた。

パンバニーシャは見守った。

すぐに彼女も書き始めました。

ボノボの能力は世界中の科学者を驚かせました。

彼らはどのようにして発展したのでしょうか？

SS (ビデオ): ボノボに言語を習得させるために最も重要なことは、ボノボに言語を教えることではないことがわかりました。

言語習得の原動力は、あなたにとって重要な他の人があなたに何を言っているかを理解することであるため、それは単に彼らの周りで言語を使用することです。

その能力を身につけると、言語を生み出す能力がかなり自然に、かなり自由に身につくようになります。

そこで私たちは、ボノボが交流するすべての個体と同じように、ボノボが楽しめる環境を作りたいと考えています。また、ボノボが彼らにとって意味のある個体であるような環境を作りたいと考えています。

ナレーター: この環境は、カンジとパンバニーシャの予期せぬ可能性を引き出します。

パンバニーシャはハーモニカを楽しんでいましたが、1歳になったニョタがハーモニカを盗んでしまいました。

それから彼は母親の口を熱心に覗き込みます。

彼はその音がどこから来たのかを探しているのだろうか？

スー博士は、そのような好奇心を開花させることが重要だと考えています。

今回はパンバニーシャがエレピを弾いています。

彼女はピアノを習うことを強制されたわけではない。彼女は研究者がこの楽器を演奏しているのを見て興味を持ちました。

研究者: どうぞ。どうぞ。私が聞いている。

あなたがやった本当に速い部分をやってください。はい、その部分です。

ナレーター: Kanzi は木琴を弾きます。彼は両手を使ってスー博士の歌に熱心に伴奏します。

カンジとパンバニーシャは、この楽しい環境によって刺激され、文化的能力の発現を促進します。

(笑い) 研究者: OK、さあ、モンスターを捕まえましょう。それらを得る。

さくらんぼも取ってください。

今は気を付けて、彼らから離れてください。

これで、再び彼らを追いかけることができます。彼らを追いかける時が来ました。

今は距離を置かなければなりません。逃げる。

逃げる。走る。

これでまた彼らを追いかけることができます。取りに行ってください。

なんてこった！

いいカンジ。とても良い。どうもありがとう。

ナレーター: ボノボも人間も、私たちの誰も想像すらできないでしょうか?

SS: つまり、私たちは二種の環境を持っており、それを「汎同文化」と呼んでいます。

私たちは彼らのようになれる方法を学んでいます。

私たちは、とても甲高い声で彼らとコミュニケーションをとる方法を学んでいます。

私たちは、彼らがおそらく野生の言語を持っていることを学びつつあります。

そして彼らは私たちと同じになることを学んでいます。

それは生物学ではないと私たちは信じているからです。それは文化です。

つまり、私たちはツール、テクノロジー、言語を別の種と共有しているのです。

ありがとう。

私が皆さんに話したい問題は、まさに「コストがすべてである世界で医療をどのように供給するのか」という問題です。

どうやってそれを行うのですか？

そして、私たちがあなたに提案したい、私があなたに提案したい基本的なパラダイムは、病気を治療するには、まず自分が何を治療しているのか、つまり診断を知る必要があり、それから何かをしなければならない、というものです。

私たちが取り組んでいるプログラムは、「Diagnostics for All」または「ゼロコスト診断」と呼ばれるものです。

医療関連情報をできるだけゼロコストで提供するにはどうすればよいでしょうか?

どうやってやるのですか？

例を 2 つだけ挙げてみましょう。

軍事医学の厳しさは第三世界とそれほど変わりません。乏しい資源、厳しい環境、一連の問題、軽量さなどです。

また、在宅医療や診断システムの世界とそれほど違いはありません。

ですから、私が話したいテクノロジーは第三世界、つまり発展途上国のためのものですが、情報は医療システムにおいて非常に重要であるため、より広い応用範囲があると私は考えています。

ここでは 2 つの例を示します。

1 つは、実際にはアフリカにあるかなりハイエンドな研究室です。

2 番目は基本的に起業家で、市場のテーブルで誰が知っているかをやっている起業家です。

そこではどのような医療が提供されているのかわかりません。

しかし、それは実際にはおそらく最も効率的なものではありません。

私たちのアプローチは何ですか?

通常、米国の観点からコスト削減の問題に取り組む方法は、米国の解決策を採用し、そこからコストを削減しようとすることです。

どうやっても、10万ドルの楽器から始めてそれを無料にすることはできません。

それはうまくいきません。

そこで私たちがとったアプローチは逆で、「診断システムを作成し、有用な情報を取得し、機能を追加できる、可能な限り安価なものは何ですか?」と尋ねました。

そして私たちが選んだのは紙です。

ここに表示されているのはプロトタイプのデバイスです。

横1センチくらいです。

爪くらいの大きさです。

エッジの周りのラインはポリマーです。

紙でできています。

そして、もちろん、紙は液体を吸収します。ご存知のとおり、紙や布は、テーブルクロスの上にワインを落とすと、ワインがあらゆるものに染み込みます。

シャツの上に置くとシャツが台無しになります。

それが親水性表面の働きです。

したがって、この装置では、その下端に、この場合は尿を一滴滴下するというアイデアが考えられます。

液体は上部のチャンバーに浸透します。

茶色は尿中のブドウ糖の量を示し、青色は尿中のタンパク質の量を示します。

そして、これら 2 つの組み合わせにより、必要な多くの便利なものを一次的に実現できます。

これは、単純な紙から作られたデバイスの例です。

さて、どれだけ簡単に制作できるでしょうか？

なぜ紙を選ぶのでしょうか？

同じものを指に付けた例があり、基本的にどのように見えるかを示しています。

紙を使用する理由の 1 つは、紙がどこにでもあるということです。

ナプキンやトイレットペーパー、ラップなどあらゆるものを使って、このような装置を作りました。

したがって、生産能力はあります。

2 つ目は、非常に狭い場所に非常に多くのテストを配置できることです。

すぐにお見せしますが、そこにある紙の束には、おそらく 100,000 件のテストが保管されているはずです。

そして最後に、先進国の医療ではあまり考えられない点ですが、それは鋭利なものを排除することです。

そして、シャープとは針、刺さるものを意味します。

誰かの血液サンプルを採取し、その人が C 型肝炎に感染している可能性がある場合、間違いを犯してそれを自分の中に突っ込みたくないでしょう。

そんなことはしたくないでしょう。

それで、それをどうやって処分しますか？

それはどこでも問題ですが、ここでは単に燃やすだけです。

つまり、これは物事を始めるための一種の実践的なアプローチです。

さて、あなたは「紙が良いアイデアなら、きっと他の人もそれを考えているはずだ」と言います。

そして答えはもちろん、「はい」です。

あなたの半分は女性であり、ある時点で妊娠検査を受けたことがあるかもしれません。

これらの中で最も一般的なのは、左側のようなデバイスにあります。

それは側方流動免疫測定法と呼ばれるものです。

この特定の検査では、hCG と呼ばれるホルモンを含む尿が紙の上を流れるか流れないかが決まります。

そして、バーが 2 つあります。 1 つのバーは検査が機能していることを示し、2 番目のバーが表示されれば妊娠していることを示します。

これは二値世界における素晴らしい種類の検査であり、妊娠の良いところは、妊娠しているか妊娠していないかのどちらかであることです。あなたは妊娠中期ではない、または妊娠を考えている、またはその類のものではありません。

したがって、この場合は非常にうまく機能しますが、より定量的な情報が必要な場合はあまりうまく機能しません。

ディップスティックもありますが、ディップスティックを見ると、別の種類の尿分析用です。

色とかそういうのがすごくたくさんあります。

困難な状況の中で、実際にそれに対して何をしますか？

そこで私たちが始めたアプローチは、「この種のものを作るのは本当に実用的でしょうか？」と問うことです。

そしてその問題は現在、純粋に工学的な方法で解決されています。

そして、私たちの手順は単に紙から始めるだけです。

ワックス プリンターと呼ばれる新しい種類のプリンターを使用して印刷します。

ワックスプリンターは印刷のように見えるものを実行します。

印刷中です。

これを装着して少し温めると、ワックスが印刷されて紙に吸収され、希望のデバイスが完成します。

プリンターの価格は現在 800 ドルです。

1 日 24 時間稼働させた場合、年間約 1,000 万回のテストが行​​われると推定されます。

それで、それは解決された問題です。その特定の問題は解決されました。

そして、あなたが見ているようなものの例があります。

それは8×12の紙に書かれています。

作成には約 2 秒かかります。

それで私はそれが完了したとみなします。

ここには非常に重要な問題があります。それは、プリンターはカラープリンターであるため、カラーを印刷するということです。

これは実際に非常に便利ですので、すぐにお見せします。

さて、次の質問は次のとおりです。何を測定したいですか?何を分析したいですか?

そして、あなたが最も分析したいことは、私たちはそこからかなり離れたところにいます。

いわゆる「原因不明の発熱」です。

誰かが診療所に来て、熱を出し、気分が悪くなっています。

彼らは結核を患っていますか?彼らはエイズに感染しているのでしょうか？彼らは風邪をひいていますか？

トリアージの問題。

それは難しい問題なので、私はやりません。

区別したいものはたくさんあります。

しかし、エイズ、肝炎、マラリア、結核などの一連の事柄や、治療指導などのより単純な事柄もあります。

さて、それさえもあなたが思っているよりも複雑です。

私の友人は異文化間精神医学で働いており、人々がなぜ薬を飲むのか、あるいは飲まないのかという問題に興味を持っています。

したがって、Dapson またはそのようなものは、しばらく服用する必要があります。

彼は、インドの村人に「ダプソンを飲みましたか?」と話しかけたという素晴らしい話を持っています。 "はい。"

「毎日飲んでいましたか？」 "はい。"

「一ヶ月も飲みましたか？」 "はい。"

その男が実際に言いたかったのは、その朝、30日分のダプソンを犬に与えたということだった。

(笑い) そして彼は真実を語っていたのです。なぜなら、異文化では犬は人間の代わりだからです。 「今日」「今月」「梅雨に入ってから」――誤解される可能性はたくさんあります。

（笑い）そこで、ここでの問題は、場合によっては、コンプライアンスなどの興味のなさそうな問題にどう対処するかを考えることです。

ここで、典型的なテストがどのようなものかを見てみましょう。

指を刺すと、約 50 マイクロリットルの血液が採取されます。

通常の種類のシステムは使用できないため、得られるのはこれだけです。

それをうまく操作することはできません。それについては後ほど説明します。

それで、血液を一滴取り、それ以上の操作はせず、それを小さな装置に置きます。装置が血球を濾過し、血清を通過させると、その底に一連の色が得られます。

そして色は「病気」か「正常」かを示します。

しかし、それさえも複雑です。私にとって、色は「普通」を示しているかもしれませんが、結局のところ、私たちは皆、おそらく過剰な教育に苦しんでいるからです。

定量的な分析が必要なものについてはどうしていますか?

そこで、私たちや他の多くの人々が考えている解決策が、この時点で劇的な隆盛を見せており、最近のあらゆるものに対する普遍的な解決策が生まれています。それが携帯電話です。この特定のケースでは、カメラ付き携帯電話です。

それらはどこにでもあり、インドでは月に60億個です。

そして、そのアイデアは、人が行うことは、デバイスを取り出し、浸し、色を現像し、写真を撮り、その写真が中央研究所に送られるということです。

医師を派遣する必要はなく、サンプルを採取するだけの人を派遣すれば、診療所では医師、またはこの場合は理想的にはコンピューターが分析を行います。

実際、特にカラー プリンタがどのように機能するかを示すカラー バーを印刷した場合には、非常にうまく機能することがわかりました。

したがって、将来の医療従事者についての私の見解は、医師ではなく、2 つのものを持った 18 歳の、その他の点では無職であると考えています。1 つはこれらの検査が詰まったバックパックと、時々血液サンプルを採取するためのランセット、そして AK-47 です。

そしてこれらは、彼が日々を乗り切るためのものです。

(笑い) ここにはもう 1 つの非常に興味深い関係があります。それは、一般に非常にひどい電話システムを介して有用な情報を通過させたいということです。

火星探査車の問題というテーマに関しては、すでに膨大な量の情報が入手可能であることが判明しました。

非常にひどい帯域幅を使用している場合、火星の色の正確な表示をどのようにして取得できるでしょうか?

答えは複雑ではありませんが、これを行うための通信システムは実際にはかなりよく理解されていると言う以外には、ここでは触れたくありません。

また、あまり知られていないかもしれませんが、このものの計算能力はデスクトップ コンピューターの計算能力とそれほど変わらないということです。

これはまだ実用化され始めたばかりの素晴らしいデバイスです。

コンピュータ 1 台、子供 1 人という考えが意味があるかどうかはわかりません。

これが未来のコンピューターです。なぜなら、この画面はすでにそこにあり、どこにでもあるからです。

さて、高度なデバイスについて少しだけ説明しましょう。

そして、小さな問題を提起することから始めます。

ここにあるのは別のセンチメートルサイズの装置で、異なる色は染料の色です。

そして、あなたは少し興味深いことに気づくかもしれません。それは、黄色が消えて青を通過し、次に赤を通過するように見えるということです。

それはどうして起こるのでしょうか？

何かを通して何かを流すにはどうすればよいでしょうか？

そしてもちろん、答えは「そうではありません」です。

あなたはそれを何度も何度も流れさせます。

しかしここでの問題は、どうやって紙の中でそれを上下に流すかということです。

答えは、あなたがやっているのは、もっと手の込んだものを作ることだということです。それぞれに小さな流体システムを含むいくつかの異なる紙の層を用意し、文字通り、床にカーペットを貼り付けるために使用する両面カーペットテープでそれらを分離します。

そして、流体はある層から次の層へと流れます。

それはそれ自体を分散させ、さらに穴を通って流れ、それ自体を分散させます。

そして、そこの右下にあるのは、単一の血液サンプルが上部に置かれ、それが一枚の紙の下部にあるこれらの16の穴を通過して分配されたサンプルです。基本的に、それはチップのように見え、厚さは紙2枚です。

そして、この特定のケースでは、私たちはその再現性だけに興味がありました。

しかし、原理的には、これが「原因不明の発熱」問題を解決する方法です。なぜなら、これらの斑点のそれぞれが特定の一連の疾患マーカーの検査となり、これはやがて機能するからです。

ここでは、もう少し複雑なデバイスの例を示します。

そこにチップがあります。

あなたは隅に落ち込んでしまいます。

液体は中心部に入ります。

さまざまなくぼみや穴に分散して色を変えますが、すべて紙とカーペットテープを使って行われます。

したがって、私たちが思いついて物を作ることができる可能性が高いのと同じくらい低コストであると思います。

さて、この仕事を終えるにあたり、最後に 2 つの小さな話をしたいと思います。

これは 1 つです。時折行う必要があることの 1 つは、血清から血球を分離することです。

そして問題は、ここではサンプルを採取し、それを遠心分離機に入れ、回転させ、血球を取り出すことによってそれを行うということでした。

すごい。

電気や遠心分離機などがなかったらどうなるでしょうか?

そして、私たちはこれをどのように行うかをしばらく考えました。実際にそれを行う方法が、ここに示されているものです。

どこにでもある泡立て器を手に入れて刃を切り落とし、チューブを取り出してそれに貼り付けます。

あなたが血液を入れると、誰かがそこに座って血液を回してくれます。

それは本当にうまくいきます。

そして私たちは座って、泡立て器や自動調整チューブなどの物理的な作業を行い、それをジャーナルに投稿しました。

私たちはこれ、特に「遠心分離機としての卵打ち機」というタイトルを非常に誇りに思っていました。

（笑） それで発送したら、折り返しの郵便で戻ってきました。

私は編集者に電話して、「何が起こっているのですか？どうしてそんなことが可能なのですか？」と言いました。

編集者は非常に軽蔑しながら、「私はこれを読みました。

私たちは科学しか出版しないので、それを出版するつもりはありません。」

(笑い) そして、これは重要な問題です。なぜなら、それは私たちが社会として何を大切にするかを考えなければならないことを意味するからです。

それが論文と物理学だけなら。牧師からの手紙、問題があります。

これは別の例です。これは小さな分光光度計です。

サンプル内の光の吸収を測定します。

これの優れた点は、約 1,000 ヘルツで点滅する光源と、その光を 1,000 ヘルツで検出する別の光源があるため、このシステムを白昼でも実行できることです。

10 万ドル程度のシステムとほぼ同等のパフォーマンスを発揮します。

50ドルかかります。

頑張れば50セントで作れそうです。

なぜ誰かがやらないのですか？

答えは、資本主義システムの中で、どうやって利益を上げるのかということです。

興味深い問題です。

それでは、これを一種の工学的問題として考えてみたということを最後に述べさせていただきます。

そして私たちはこう尋ねました：ここでの科学的統一概念とは何ですか？

そして私たちは、これをコストの観点からではなく、シンプルさの観点から考える必要があると判断しました。

シンプルとは素敵な言葉です。

シンプルさが何を意味するのか考えなければなりません。

それが何であるかは知っていますが、実際にそれが何を意味するのかはわかりません。

それで私は実際にこれに十分興味を持っていたので、いくつかのグループを結成しました。

最近の事件にはMITの数人が関与しており、そのうちの1人は非常に聡明な子供で、私が真の天才だと思う数少ない人物の1人でした。

私たちは皆、シンプルさについて考えるために丸一日苦労しました。

そして、この深い科学的思考の答えをお伝えしたいと思います。

【シンプルとは何か？

「それを台無しにするのは不可能です」] (笑い) つまり、ある意味、支払っただけの価値はあります。

どうもありがとうございます。

（拍手）

私はがんの医師で、3、4年前にオフィスを出て病院内の薬局の前を通りかかったとき、これが薬局の窓に置かれていたフォーチュン誌の表紙でした。

それで、がんの医師としてこれを見ると、少しがっかりするでしょう。

しかし、クリフ氏の記事を読み始めると、クリフ氏は自身もがんサバイバーであり、当時はホジキン病の実験的治療を受けるために両親がニューヨーク市からニューヨーク州北部まで車で連れて行ってくれた臨床試験によって命を救われたが、ここで彼は注目すべき点を指摘している。

そしてこの記事の要点は、生物学や癌に対する私たちの見方が還元主義的になってしまっているということでした。

過去 50 年間、私たちはがんの制御ではなく、がんを理解するために個々の遺伝子の治療に焦点を当ててきました。

さて、これは驚くべきテーブルです。

これは、私たちが心臓血管疾患に顕著な影響を与えていることは明らかですが、癌に注目してください。がんによる死亡率は50年以上変わっていません。

私たちは慢性骨髄性白血病のような病気では小さな勝利を収めてきましたが、そこでは100パーセントの人を寛解させることができる薬がありますが、一般的に、がんとの戦いではまったく影響を与えていません。

それで、今日私が皆さんにお話しすることは、私がそう思う理由を少し述べたものであり、その後、安全地帯の外に出て、私が今後どうなっていくのか、新しいアプローチがどこにあるのか、癌の治療に関して私たちが前進させたいと考えていることについてお話します。

これは間違っているからです。

では、そもそもがんとは何でしょうか？

そうですね、もし腫瘤や異常な血液値があれば医者に行くと針が刺されます。

今日、私たちが診断を下す方法は、パターン認識によって行われます。「正常に見えますか?」異常に見えますか？

つまり、その病理医はこのペットボトルを見ているようなものです。

これは正常な細胞です。これはがん細胞です。

それが今日のがん診断における最先端技術です。

分子検査はなく、昨日言及された遺伝子の配列決定も行われず、染色体を調べることもありません。

これが最先端技術であり、私たちがそれを行う方法です。

私はがんの医師として、進行がんを治療することはできないことをよく知っています。

余談になりますが、私はがんを早期に発見するという分野を強く信じています。

がんと闘い始める唯一の方法は、がんを早期に発見することです。

ほとんどのがんは予防できます。

ご存知のとおり、前の話では心臓病の予防について言及しました。

がんでも同じことができるかもしれません。

私は Navigenics という会社を共同設立しました。チューブに唾を吐きかけると、病気の 35 ～ 40 の遺伝子マーカーを調べることができます。これらはすべて、多くのがんで遅延する可能性があります。何が起こる可能性があるかを特定し始め、その後、予防に取り組み始めることができます。

問題は、統計がほのめかしているように、進行がんになった場合、今日ではそれに対してあまり多くのことはできないということだからです。

つまり、がんは高齢者の病気であるということです。

なぜ老人の病気なのでしょうか？

なぜなら、進化論は私たちが子供を産んだ後のことを気にしないからです。

ほら、進化は私たちが子供を産む間は私たちを守ってくれましたが、35歳か40歳か45歳を過ぎると、「彼らには子孫がいるからもう関係ない」と言われます。

したがって、がんに注目すると、小児ががんに罹患することは非常にまれであり、年間数千件程度です。

年をとるにつれて？非常に、非常に一般的です。

なぜ治療が難しいのでしょうか？

なぜなら、それは不均一であり、それが癌内で進化するための完璧な基質だからです。

クローン選択と呼ばれる、悪い攻撃的な細胞を選択し始めます。

しかし、がんは単なる分子欠陥ではなく、それ以上のものであることを理解し始めれば、これからお見せするように、がんを治療する新しい方法が見つかるでしょう。

したがって、私たちが癌で抱えている根本的な問題の 1 つは、現在、私たちがそれを「疲れている、膨満している、痛みがある、など」という形容詞や症状で表現していることです。

その後、いくつかの解剖学的説明があり、CT スキャンで「肝臓に 3 センチメートルの塊がある」とわかりました。

次に、「肝臓にある、胸にある、前立腺にある」という体の部位の説明がいくつかあります。

それで終わりです。

したがって、がんを説明するための私たちの辞書は非常に貧弱です。

基本的には症状です。

それは病気の症状です。

興味深いのは、過去 2 ～ 3 年にわたって、政府が「がんゲノム アトラス プロジェクト」と呼ぶものに 4 億ドルを費やし、さらに 10 億ドルを割り当てたことです。

つまり、がんに含まれるすべての遺伝子の配列を解析し、それを説明するための新しい辞書、新しい辞書を提供するという考えです。

ご存知のように、フランスでは 1850 年代半ばに、がんを体の部位ごとに説明し始めました。

それは150年以上も変わっていません。

前立腺、乳房、筋肉によってがんと呼ばれるのはまったく時代遅れです。

考えてみれば、それは意味がありません。

したがって、明らかに、テクノロジーは現在存在しており、今後数年間で変化するでしょう。

もう乳がんクリニックには行かなくなります。

HER2増幅クリニックやEGFR活性クリニックに行き、この個々のがんの発生に関与した病原性病変のいくつかを調べます。

ですから、願わくば、私たちは医学の技術から医学の科学へとさらに進み、感染症でやっていることができるようになり、その生物、その細菌を見て、「この抗生物質は意味がある、なぜならそれに反応する特定の細菌がいるからです」と言えるようになります。

H1N1 にさらされた場合、タミフルを服用すると、症状の重症度を大幅に軽減し、病気の発現の多くを防ぐことができます。

なぜ？なぜなら、私たちはあなたが何に感染しているのかを知っており、それを治療する方法を知っているからです。ただし、この国ではワクチンを作ることはできませんが、それは別の話です。

『Cancer Genome Atlas』が現在出版されています。

最初に手術を受けたのは脳腫瘍でした。

翌月、12月末に卵巣がんが発生し、その数か月後に肺がんが発生します。

プロテオミクスの分野もあります。これについては数分でお話しますが、これは病気の理解と分類という点で次のレベルになると思います。

しかし、覚えておいていただきたいのは、私はゲノミクスやプロテオミクスに還元主義を押し付けているわけではないということです。

私たちが何と対峙しているのかを特定できるようにするためにやっているのです。

そして、そこには非常に重要な違いがあるので、これから説明していきます。

今日の医療では、病気の治療という点で、人生の最後の 2 年間にほとんどのお金が費やされています。

私たちが直面しているものを特定するために費やすお金は、たとえあったとしてもごくわずかです。

自分が何と対峙しているのかを特定するために、それを動かし始めることができれば、物事はずっとうまくいくでしょう。

それをさらに一歩進めて病気を予防することができれば、大きく違う方向に進むことができ、明らかに、それが私たちが今後進むべきところです。

これは国立がん研究所のウェブサイトです。

そして、私はあなたに言いたいのですが、それは間違っています。

つまり、国立がん研究所のウェブサイトには、がんは遺伝病であると書かれています。

ウェブサイトには、「調べてみると、個々の突然変異があり、おそらく2番目、あるいは3番目の突然変異があり、それが癌である」と書かれている。

しかし、がん専門医として、これが私が見ていることです。

これは遺伝病ではありません。

ご覧のとおり、これは結腸がんのある肝臓であり、顕微鏡で見るとがんが浸潤したリンパ節が見えます。

CTスキャンで肝臓にがんがあることがわかります。

がんは、増殖の制御下になくなった細胞と環境との相互作用です。

それは抽象的なものではありません。それは環境との相互作用です。

それは私たちがシステムと呼ぶものです。

がん医師としての私の目標は、がんを理解することではありません。

過去 50 年間の根本的な問題は、私たちががんを理解しようと努力してきたことだと思います。

目標はがんを制御することです。

そしてそれは、私たち全員にとって、まったく異なる最適化スキームであり、まったく異なる戦略です。

私は、2万人が集まる大きな癌研究会議の一つである米国癌研究協会で立ち上がってこう言いました、「私たちは間違いを犯しました。

私も含め、私たちは皆、集中力を落としたり、還元主義になったりして、間違いを犯したことがあります。

私たちは一歩下がる必要があります。」

そして、信じられないかもしれませんが、聴衆からシューという音が聞こえました。

人々は動揺しましたが、これが私たちが前進する唯一の方法です。

ご存知のとおり、私は数年前にダニー・ヒリスに会えてとても幸運でした。

私たちは互いに押しつけられ、どちらも相手に会いたくありませんでした。

私は「コンピューターを設計したディズニーの人に本当に会いたいですか？」と言いました。

そして彼はこう言いました、「彼は本当に他の医師に会いたいのですか？」

しかし、人々が私たちに勝って、私たちは団結し、それが私の活動に変革をもたらしました、絶対に変革をもたらしました。

私たちは、体内のがんを複雑なシステムとしてモデリングすることを設計し、モデリングに取り組んできました。これらのアイデアの多くはダニーと彼のチームから来ました。

そして、それが変化をもたらす可能性があると私が本当に考えているデータと、それにアプローチする新しい方法をここでいくつか紹介します。

重要なのは、これらの変数やデータを調べるときに、データ入力を理解する必要があるということです。

30 日間にわたって体温を測定し、「平均体温は何度ですか?」と尋ねたら、

そして98.7点に戻ったので、「素晴らしい」と思います。

しかし、もしその日のうちに、体温が 6 時間にわたって 102 度まで上昇し、タイレノールを服用して症状が改善した、などがあったとしたら、私はそのことを完全に恋しく思うでしょう。

問題の 1 つ、医療における根本的な問題は、あなたも私も私たち全員も年に 1 回医者に行くということです。

個別のデータ要素があります。時間関数はありません。

先ほど、この直接生命装置について言及しました。

ちなみに、2ヶ月半ほど使っています。

これは驚くべきデバイスです。私が毎日何キロカロリー摂取したかを教えてくれるからではなく、私が一日に何をしたかを24時間にわたって表示してくれるからです。

そして、私は3時間も机に座っていて、まったく動いていないことに気づきませんでした。

そして、ここで入力システムとして持っているデータ内の関数の多くは、私たちが理解しているものとは実際には異なります。これは、それらを動的に測定していないためです。

したがって、がんをシステムとして考えると、入力と出力とその中間の状態が存在します。

つまり、州は歴史の同等のクラスであり、入力となるがん患者は環境、食事、治療、遺伝子変異です。

出力は私たちの症状です。「痛みはありますか?」癌は成長していますか？膨満感などを感じますか？

その状態の大部分は隠蔽されています。

したがって、私たちの分野で私たちが行っていることは、変化とインプットを行い、積極的な化学療法を施し、「そのアウトプットは良くなりましたか? 痛みは改善されましたか?など」と言うということです。

問題は、それが 1 つのシステムだけではなく、複数の規模の複数のシステムであることです。

それはシステムのシステムです。

したがって、創発的なシステムを観察し始めるときは、顕微鏡でニューロンを観察することができます。

顕微鏡で見ると、ニューロンは、小さなものが突き出ていて、ここに小さなものがあり、非常にエレガントですが、それらを複雑なシステムにまとめ始めると、それが脳になり、その脳が知性、つまり私たちが体内で話しているものを生み出すことができることがわかり始めます。そして、がんはそれを複雑なシステムのようにモデル化し始めています。

悪いニュースは、これらの堅牢な (そして堅牢というのはキーワードですが) 新興システムを詳細に理解するのが非常に難しいことです。

良いニュースは、それらを操作できることです。

すべてのコンポーネントについての基本的な理解がなくても、それらを制御しようとすることはできます。

がんに関する最も基本的な臨床試験の一つが、2月にニューイングランド・ジャーナル・オブ・メディシン誌に発表され、閉経前の乳がん女性を対象とした。

それで、あなたが罹患する可能性のある最悪の種類の乳がんについてです。

彼らは化学療法を受けており、その後ランダム化され、半分にはプラセボが投与され、残りの半分には骨を形成するゾレドロン酸と呼ばれる薬が投与されました。

これは骨粗鬆症の治療に使用され、年に2回投与されていました。

研究者らは、この 1,800 人の女性に骨を形成する薬を年に 2 回投与すると、がんの再発が 35% 減少することを調べました。

がんにさえ触れない薬剤でがんの発生を抑えます。

つまり、土壌を変えると種はうまく成長しないという考えです。

そのシステムを変えると、がんに顕著な影響を与える可能性があります。

ほとんどの化学療法が実際に癌細胞に影響を与えることを誰も示したことはありません。これは衝撃的でしょう。

それは一度も示されていない。

組織培養皿には、この抗がん剤を投与すると細胞にこのような効果をもたらすという、洗練された作業がすべて行われていますが、これらの皿に含まれる線量は、体内で起こる線量には程遠いものです。

乳がんの女性に標準であるタキソールと呼ばれる薬を 3 週間ごとに投与すると、転移性がんの女性の約 40 パーセントがその薬に大きな反応を示します。

そして、応答は 50% の収縮です。

まあ、それは桁違いではありませんが、それは別の話であることを覚えておいてください。

その後再発するので、私は毎週同じ薬を与えます。

さらに 30% が反応します。

その後再発しますが、同じ薬を 96 時間かけて持続点滴で投与すると、さらに 20 ～ 30 パーセントが反応します。

したがって、3 つのサイズすべてで同じメカニズムで動作しているとは言えません。

そうではありません。そのメカニズムは分かりません。

したがって、骨を構築することでそのシステムが破壊され、再発が減少するのと同じように、化学療法はその複雑なシステムを破壊しているだけかもしれないという考えは、化学療法もまったく同じ方法で機能する可能性があります。

この試験の驚くべき点は、新たな原発疾患、つまり新たながんの数も 30% 減少したことです。

問題は、あなたも私も、私たちのシステムがすべて変わりつつあるということです。

彼らはダイナミックなんです。

つまり、これは恐ろしいスライドです。余談ではありませんが、世界の肥満について調べたものです。

数字が小さいので読めなかったらごめんなさい。

しかし、その赤、あの暗い色に注目してみると、それらの国の人口の 75 パーセント以上が肥満です。

10 年前と 20 年前では、著しく異なります。

したがって、今日のシステムは 10 ～ 20 年前のシステムとは大きく異なります。

したがって、私たちが今日抱えている病気は、過去数十年間のシステムのパターンを反映していますが、このようなことに基づいて、今後10年ほどで劇的に変化するでしょう。

この写真は美しいですが、プロテオーム全体の 40 ギガバイトの写真です。

これは超伝導磁石を通過した一滴の血液であり、体内のすべてのタンパク質を確認できる解像度を得ることができます。

そのシステムが見え始めます。

それぞれの赤い点は、タンパク質が実際に同定された場所です。

これらの磁石の力、つまり私たちがここでできることの力は、この技術を使って個々の中性子を観察できることです。

繰り返しになりますが、これは私たちがダニー ヒリスとアプライド プロテオミクスと呼ばれるグループと一緒に取り組んでいることです。そこでは個々の中性子の違いがわかり始め、これまでにない方法でシステムを観察できるようになります。

したがって、還元主義的な見方ではなく、一歩後退しています。

これは再発性肺がんを患った 46 歳の女性です。

それは彼女の脳、肺、肝臓にありました。

彼女はカルボプラチン タキソール、カルボプラチン タキソテール、ゲムシタビン、ナベルビンを手に入れていました。私たちが持っているすべての薬を彼女は手に入れましたが、病気はさらに拡大しました。

彼女には 12 歳未満の 3 人の子供がいました。これが彼女の CT スキャンです。

それで、これはどういうことかというと、ここで彼女の体の断面図を撮っているのですが、真ん中に彼女の心臓があり、その心臓の左側に大きな腫瘍があり、これが浸潤し、治療しなければ数週間で彼女は死亡するでしょう。

彼女は、ある経路を標的とする錠剤を毎日服用しています。繰り返しますが、この経路がシステム内にあるのか、癌の中にあるのかはわかりませんが、それはある経路を標的としていたのです。そして 1 か月後には、その癌は消えていました。

半年経ってもまだ消えてません。

その癌は再発し、彼女は3年後に肺癌で亡くなりましたが、主に座瘡の症状が出る薬の投与を受けてから3年が経ちました。

それくらいです。

つまり、問題は、臨床試験が行われ、私たちがその一部であったということですが、基礎的な臨床試験、つまり第 3 相と呼ばれる極めて重要な臨床試験では、プラセボの使用を拒否したということです。

あなたの母親、兄弟、姉妹が進行性肺がんで余命数週間だった場合、プラセボを投与してもらいたいと思いますか?

そして答えは明らかにそうではありません。

そこで、このグループの患者に対してそれが行われました。

試験参加者の 10 パーセントに、ここで示されているような劇的な反応が見られ、その薬は FDA に送られました。FDA は、「プラセボがなければ、患者がその薬から実際に恩恵を受けたことをどうやって知ることができるでしょうか?」と言いました。

FDAが会合する予定だった朝、これがウォール・ストリート・ジャーナルの社説でした。

（笑い） それで、ご存知ですか、その薬は承認されました。

驚くべきことは、別の会社が正しい科学的試験を実施し、半分はプラセボ、半分は薬を投与したことです。

そして私たちはそこで重要なことを学びました。

興味深いのは、彼らが「プラセボを与える方がより倫理的」である南米とカナダでそれを行ったことだ。

承認を得るには米国でも投与する必要があったので、ニューヨーク州北部には臨床試験に参加した米国人患者が3人いたと思います。

しかし、彼らはそれを実行し、その結果、反応しなかった人の70パーセントは、プラセボを投与された人々よりもはるかに長生きし、より良い成績を収めたことがわかりました。

つまり、これは、がんに関して私たちが知っていたことすべてに疑問を投げかけました。つまり、反応を得る必要はないということです。

病気を縮小する必要はありません。

病気の進行を遅らせれば、病気を縮小させるよりも、患者の生存、患者の転帰、患者の気持ちに大きな利益がもたらされる可能性があります。

問題は、私がこの医師で、今日CTスキャンを受けて肝臓に2センチメートルの腫瘤があり、3か月後に戻ってきたら3センチメートルになっていたとしたら、その薬は役に立ったのか、役に立たなかったのかということです。

どうすればわかりますか?

10センチだったら良かったでしょうか、それとも私は何の利益もなく多大な費用がかかる薬をあなたに投与しているのでしょうか？

つまり、根本的な問題なのです。

そして、繰り返しになりますが、そこにこれらの新しいテクノロジーが登場する可能性があります。

したがって、目標は明らかに医師の診察を受けることです。最終的な目標は病気を予防することですよね?

最終的な目標は、これらの事態が起こらないようにすることです。

それが、今日私たちができる最も効果的で、費用対効果の高い最善の方法です。

しかし、不幸にして病気になった場合は、医師の診察室に行き、血液を一滴採取してもらい、私たちはあなたの病気の治療方法を知り始めます。

私たちがこれにアプローチした方法は、プロテオミクスの分野であり、これもシステムに注目したものです。

大きく写っていますね。

このような技術の問題は、体内のタンパク質に注目すると、豊富なタンパク質と少ないタンパク質の間には 11 桁の違いがあることです。

つまり、11 桁もの規模に及ぶテクノロジーは世界に存在しません。

それで、ダニー・ヒリスや他の人々のような人々と行われたことの多くは、エンジニアリングの原則を導入しようとすること、ソフトウェアを導入しようとすることです。

このスペクトルに沿ってさまざまなコンポーネントを検討し始めることができます。

それで、先ほどは分野を超えたコラボレーション、コラボレーションについて話されました。

そして、今起こり始めているエキサイティングなことの 1 つは、それらの分野の人々が入ってくることだと思います。

昨日、国立がん研究所は「物理科学と腫瘍学」と呼ばれる新しいプログラムを発表した。このプログラムでは、物理学者や数学者など、これまでがんについて考えたことのない人たちが、がんについて考えるために招かれている。

昨日の発表によると、ダニーと私はこの問題を解決するために 1,600 万ドルを獲得しました。

まったく新しいアプローチで、さまざまなメカニズムによる高用量の化学療法を行うのではなく、テクノロジーを導入して体内で実際に何が起こっているのかを把握しようとするものです。

そこで、これらのテクノロジーがどのように機能するかを 2 秒間だけ説明します。それを理解することが重要だと思うからです。

何が起こるかというと、体内のすべてのタンパク質が帯電しているので、タンパク質が噴霧され、磁石がタンパク質を回転させ、最後に検出器があります。

衝突したとき、検出器は質量と電荷に依存します。

そのため、磁石が十分に大きく、解像度が十分に高ければ、体内のすべてのタンパク質を実際に検出し、個々のシステムを理解し始めることができるのです。

それで、がんの医師として、私のカルテに紙を置く代わりに、あなたのカルテに紙を入れて、これほど厚い紙を使うと、これが私たちのオフィスでのデータフローがどのようになり始めているかであり、その一滴の血液がギガバイトのデータを作成しています。

電子データ要素は病気のあらゆる側面を記述しています。

そして確かに、その目標は、基礎的な学習をせずに単に出会いと出会いを繰り返すのではなく、あらゆる出会いから学び始め、実際に前進できるようになることです。

結論として、私たちは還元主義的な考え方から離れる必要があります。

私たちは今までとは違った根本的な考え方を始める必要があります。

そこで、ここにいる皆さんにお願いしたいのは、考え方を変えてください。新しいアイデアを考え出します。

過去 59 年間、何も変わっていないので、私または私たちの分野の他の誰かに言ってください。

根本的に異なるアプローチが必要です。

ご存知のとおり、アンディ グローブはインテルの取締役会長を辞任しました。アンディは私の指導者の 1 人であり、厳しい人物でした。

アンディ氏は辞任する際、「どんなテクノロジーも勝てない。テクノロジー自体が勝つだろう」と語った。

そして私は、医療、特にがんの分野において、それが私たちの進歩を助け、できれば短期的には患者を助ける広範なテクノロジーのプラットフォームになるだろうと強く信じています。

どうもありがとうございます。

ジョン・ホッケンベリー: あなたと一緒にここにいられるのは素晴らしいことです、トム。

そして、私があなたの作品を初めて知って以来、私を悩ませてきた質問から始めたいと思います。

あなたの作品には、創造的な力と何らかの相互作用の中に、自然な力のこの種のハイブリッドな性質が常に存在します。

あなたが自分の作品を見るとき、それらはバランスが取れていることがありますか?

トム・シャノン: ええ、私が探している主題は、通常、質問を解決することです。

私は、太陽と地球を結ぶ円錐形を 2 つの球体で結ぶことができたらどのように見えるでしょうか?という疑問が頭に浮かびました。

それに比例して、球の大きさと長さ、そして地球に対するテーパーはどれくらいになるでしょうか?

それで私はその彫刻を固体の青銅で作ってみました。

そして、私は長さ約35フィートのものを作りました。

太陽の端は直径約4インチで、地球の端では約35フィートから約1ミリメートルまで先細りになっていました。

ですから、私にとっては、あたかも宇宙飛行士になったかのように、外に出て、より大きな文脈の中に足を踏み入れて、これら 2 つのものを 1 つのオブジェクトとして見ることができたら、どのように見えるかを見るだけで本当に興奮しました。なぜなら、これら 2 つは非常に密接に結びついており、一方がなければもう一方は無意味だからです。

JH: これらの力と遊ぶことに安堵感はありますか?

そして私は、これらの力を使って遊ぶことにどれだけの発見の感覚があるのか​​疑問に思っています。

TS: そうですね、磁気浮上物体のように、そこにある銀色の物体のように、それは地面との接続を最小限に抑えて物体を浮かせる方法を見つけようとして、磁石を使った数百回の実験の結果でした。

そこで、それをサポートできるテザーを 1 つだけにすることにしました。

JH: さて、ここではこれは電磁的なものですか、それとも静的なものですか?

TS: ああ、あれは永久磁石ですね。

JH: 停電したら、大きな騒音が発生するだけだからね。

TS: そうですね。

プラグインアートがあるのは本当に物足りないです。

JH: 同意します。

TS: 磁気作品は重力と磁気の組み合わせなので、すべてに影響を与えるこれらの周囲の力の一種の混合物です。

太陽には惑星をはるかに超えて広がる広大な磁場があり、地球の磁場が私たちを太陽から守ってくれます。

つまり、宇宙には磁気がもたらす巨大な目に見えない形状の構造が存在します。

しかし、振り子を使用すると、磁石を支えている目に見えない力を明らかにすることができます。

私の彫刻は通常非常に単純化されています。

それらを非常にシンプルな形にまで洗練させようとしています。

しかし、絵画は非常に複雑になります。なぜなら、絵画を支えているフィールド、うねり、相互浸透、干渉パターンがあると思うからです。

JH: そしてそれらは非決定的です。

つまり、力は計算できても、開始時にどこに向かっているのか必ずしもわかりません。

これが進化したわけですが、これは最初の振り子ではないと思います。

TS: いいえ。 (JH: いいえ。) TS: 私が最初に作ったのは 70 年代後半で、底に注ぎ口が付いた単純なコーンがありました。

それを軌道に投げ込んだのですが、色は 1 色しかなく、中心に到達すると塗料がなくなり続けたので、そこに走らなければなりませんでした。遠隔から栓を制御することはできませんでした。

それで、すぐに「遠隔制御装置が必要だ」と思いました。

しかしその後、私は6色を持つことを夢見るようになりました。

私はそれを DNA のように考えています。これらの色、赤、青、黄色、原色、そして白と黒です。

そして、それらをさまざまな組み合わせで組み合わせ、雑誌のカラーが印刷されるように、ある意味印刷と同様に、それらを回転させたり、前後に通過させたり、描画したりする特定の力の下に置くと、これらの驚くべきものが現れ始めました。

JH: ここはクマに備えて準備が整ったようですね。

TS: はい、キャンバスをいくつか置きましょう。

息子数人にここにキャンバスをセットアップするよう頼んでみます。

ただ言いたいのは、これがジャック、ニック、ルイです。

JH: ありがとう。

TS: それで、これが -- JH: わかりました、ここで邪魔をしません。

TS: これを軌道に乗せて、正面にいる全員の靴をペイントできるかどうか試してみたいと思います。

（笑い） JH: うわー。あれは ...

ああ、いいですね。

TS: では、こんな感じですね。

これはデモとしてやっているので、遊び心のあるものですが、必然的に、これらはすべて使用できます。

レイヤーを重ねて作業を続けるだけで、この絵を取り戻すことができます。

そして、私はそれを数週間保持し、それについて熟考し、それを使って別のセッションを行い、それを別のレベルに引き上げます。そこでは、これらすべてが背景、深みになります。

JH: それは素晴らしいですね。

つまり、これらのチューブの底にあるバルブは、ラジコン飛行機のバルブのようなものです。

TS: はい、ゴムチューブを挟むカムが付いたサーボです。

きつく締めて止めることもできますし、大きく開いたままにすることもできます。

そして、すべての色は下部の 1 つの中央ポートから出てきます。

いつでも色を変えたり、アルミニウムのペイントを施したり、あるいはこれに何でも入れることができます。

トマトソースでもいいし、砂や粉でも何でもいい。

JH: 非常に多くの勢力が存在します。

重力、遠心力、流体力学があります。

これらの美しい絵画はそれぞれ、それ自体がイメージなのでしょうか、それともキャンバスに近づく振り子と呼ばれる物理的な出来事の記録なのでしょうか？

TS: そうですね、この絵は非常にシンプルなもの、干渉する 2 つの波紋のシンプルで象徴的なイメージを作りたかったのです。

したがって、右側のものが最初に実行され、次に左側のものがその上に実行されました。

そして、前にやったものが見えるように隙間を残しました。

そして、2番目の作品を作ったとき、それは作品を本当に乱し、大きな青い線が作品の中心を突き抜けました。そして、一種の緊張と重なりを生み出しました。

右側の線の前に線があり、左側の線の後ろにも線があるため、異なる平面に取り込まれます。

それはまた、小さな出来事、相互侵入の出来事についてのことです -- JH: 2 つの星、または -- TS: 起こった 2 つのこと -- 干渉パターンがあり、その後 3 番目のことが起こります。

起きている二つの出来事が融合することで生まれる形があり、そこにとても興味があります。

モアレが発生するとか。

この緑色のものと同様、これは私が約 10 年前に描いた絵ですが、上 3 分の 1 に、電波のようなイメージのモアレや干渉パターンがいくつかあります。

そしてそれは、私が絵画界でこれまで見たことがないことです。

これほど至るところに存在し、私たちの生活のこれほど重要な部分を占める、ある種の無線干渉パターンの表現を見たことがありません。

JH: それは文字通り画像の一部なのでしょうか、それとも私の目があの干渉パターンを作っているのでしょうか -- 私の目はその干渉パターンを完成させているのでしょうか?

TS: それは実際にはペイントであり、それをリアルにします。

それはまさにそこに現れています。

非常に同心円または同心楕円を投げると、これらの等間隔の線が律儀に作成され、それらの線がどんどん近づいていき、重力の仕組みを表します。

科学の正確さには非常に魅力的なものがあり、私はそれをとても楽しんでいます。

そして、私は科学的な観察や装置で見る形、特に天体の形が大好きで、その広大さ、スケールという概念は私にとって非常に興味深いものです。

近年の私の焦点は、生物学の方に移ってきています。

これらの絵の中には、非常に近くで見ると、本当に馬や鳥、ワニや象のように見える奇妙なものが現れるものもあります。

登場するものはたくさんあります。

調べてみると、雲のパターンを見ているようなものですが、非常にモデリングされ、高度にレンダリングされている場合もあります。

そして、それらが何であるかはわかりませんが、同様によく解決されており、複雑なフォームもあります。

したがって、おそらくそれらは予測できる可能性があると思います。

なぜなら、生物学で私たちがよく知っている形に似た形を作る能力があるため、私たちが慣れていない別の形も作ることができるからです。

そして、おそらくそれは火星の地表の下で発見されるような形態であり、おそらく地表の下には魚が泳ぐ湖があるでしょう。

JH: ああ、そうだといいですね。ああ、なんてことだ、そうしましょう。

ああ、お願いします、はい。ああ、そこにいるよ。

ご存知のとおり、人生のこの段階では、あなたも個人的に、ある種の不協和音と対峙している状態にあるようです。おそらく、それはあなたのパーキンソン病を何らかの形で支配している電磁力であり、今ここにいるアーティストであり、あなたの人生全体のこの種の弧の両方であるこの創造的な力であると思います。

それはあなたの仕事に関係がありますか？

TS: 結局のところ、このデバイスはある意味便利です。細かい運動能力を必要とせず、精神的なプロセスに近いスライドを操作できるからです。

私はそれを見て、決断を下しています。もっと赤が必要、もっと青が必要、別の形が必要です。

そのため、私はこれらの創造的な決定を下し、それをはるかに簡単な方法で実行できるようになります。

つまり、症状が出ているんです。

パーキンソン病は年月が経つにつれて徐々に進行するものだと思いますが、ある時点で症状が現れ始めます。

私の場合、左手が大きく震え、左足も震えています。

私は左利きなので絵を描きます。

私の作品はすべて、何千枚もある小さな図面から始まります。これは私の考え方です。

私はシンプルな鉛筆で絵を描いていますが、最初は鉛筆を静止させることができなかったため、パーキンソン病を患って本当に動揺しました。

JH: つまり、あなたはこれらの勢力の門番ではないのですね。

あなたは自分自身をこれらの力の支配者であるとは考えていません。

あなたは自分を召使だと思っています。

TS: 自然というのは、そうですね、天の恵みです。

それだけたくさんのものが入っているのです。

そして、私たちは自然であり、人間は宇宙の一部であるという意味で、自然は自らを表現したいと考えています。

宇宙は私たちの心の中にあり、私たちの心は宇宙の中にあります。

そして、私たちは基本的に宇宙の表現者です。

人間として、最終的には宇宙の一部である私たちは、宇宙の構成員の代弁者または観察者のようなものです。

そして、どこにでも存在するこれらの力を作用させ、何ができるかを示し、アーティストのように顔料や絵の具を与える装置を使って、それと連携するのは、良い味方です。

素晴らしいスタジオアシスタントですね。

JH: そうですね、私は、手で持つ伝統的なスキルによる細かい動きとコントロールというアイデアのどこかで、ある種のより基本的な力が明らかになり、それがここの美しさであるというアイデアが大好きです。

トム、本当にありがとう。本当に本当に素晴らしかったです。

TS: ありがとう、ジョン。

（拍手）

私は汚職について話すつもりですが、2つの異なることを並べて話したいと思います。

1 つは大規模な世界経済、つまり大規模なグローバル化された経済であり、もう 1 つはこの経済を統治し形成する伝統的な政府とその国際機関の能力が小さく、非常に限られているということです。

なぜなら、この非対称性が存在し、基本的にガバナンスの失敗を生み出すからです。

多くの分野でガバナンスが失敗している。汚職や環境破壊の分野、女性と子供の搾取の分野、気候変動の分野など、世界規模で活動している経済に政治の優位性を再導入する能力が本当に必要なすべての分野で。

そして、汚職、汚職との戦い、汚職の影響は、おそらく、このガバナンスの失敗について私が言いたいことを説明する最も興味深い方法の 1 つだと思います。

私自身の経験について話しましょう。

私は以前、ナイロビにある世界銀行東アフリカ事務所の所長として働いていました。

その時、私は汚職、あの大規模な汚職、あの組織的な汚職が、私たちがやろうとしていることすべてを台無しにしていることに気づきました。

したがって、私は世界銀行の業務、私たち自身のプロジェクト、私たち自身のプログラムを汚職から守ろうとするだけでなく、一般的に「世界のこの地域の人々を汚職の惨状から守るシステムが必要だ」と考え始めました。

そして、私がこの仕事を始めるとすぐに、世界銀行から、まず法務部門から、こう書かれた覚書を受け取りました。

あなたは私たちのパートナー国の内政に干渉しています。

これは世界銀行憲章で禁止されているのでやめてほしい。」

その間、私は、例えば、さまざまな寄付者会議の議長を務めていました。そこでは、さまざまな寄付者が集まり、その多くはナイロビにいることを好みます。確かに、ナイロビは世界で最も安全でない都市の一つですが、他の都市はさらに快適ではないため、彼らはナイロビにいることを好みます。

そして、これらのドナーとの会合で、私は、最悪のプロジェクトの多くが、私たちの顧客、政府、プロモーターによって提案され、その多くは北朝鮮からの供給業者を代表していることに気づきました。最悪のプロジェクトが最初に実現したのです。

例を挙げましょう。ケニア西部で最も脆弱で最も美しい地域の 1 つに、3 億ドルを投じた巨大な発電プロジェクトが建設されます。

そして、私たちは皆、このプロジェクトには経済的利益がないことにすぐに気づきました。顧客もいないし、そこで電気を買う人もいないし、灌漑プロジェクトに興味を持つ人もいませんでした。

それどころか、私たちはこのプロジェクトが環境を破壊することを知っていました。それは、この地域の遊牧民集団であるサンブル族とトゥルカナ族の生存の基盤である河畔林を破壊することになるのです。

そのため、これが無駄なプロジェクトではなく、絶対に有害で恐ろしいプロジェクトであることは誰もが知っていました。何億ドルもの将来の国の借金については言うまでもありませんし、学校や病院などのより重要な活動から希少な経済資源を吸い上げていることについては言うまでもありません。

それでも、私たちは全員このプロジェクトを拒否し、寄付者の誰も自分の名前をこのプロジェクトに結び付けたくなかったので、これが最初に実行されるプロジェクトでした。

私たちがドナーコミュニティとして支援する良いプロジェクトは、何年もかかり、研究が多すぎて、成功しないことが非常に多かったです。

しかし、これらの悪いプロジェクトは、何世代にもわたる経済、環境、そして再定住を余儀なくされた何千もの家族にとって、絶対的なダメージを与えるものであったが、ドイツやヘルメスなどのように、銀行、サプライヤー代理店、保険代理店のコンソーシアムによって突然まとめられ、そこの国々の強力なエリートと北方からのサプライヤーとの間の不浄な同盟によって推進されて、非常に急速に戻ってきた。

さて、これらのサプライヤーは私たちの大企業でした。

最初に述べたように、彼らはこの世界市場の主体でした。

彼らはフランス、英国、日本、カナダ、ドイツから来たこの世界のシーメンスであり、組織的かつ大規模な汚職によって組織的に動かされていました。

私たちはここで 5 万ドル、あそこで 10 万ドル、あるいはあそこで 100 万ドルについて話しているのではありません。

いいえ、私たちが話しているのは、スイスの銀行口座、リヒテンシュタインの銀行口座、大統領閣僚、準国家部門の高官たちの口座にある1,000万ドル、2,000万ドルについてです。

これが私が見た現実であり、そのようなプロジェクトは 1 つだけではありませんでした。私は何年もアフリカで働いてきた中で、このようなプロジェクトを何百件も見てきました。

そこで私は、これらの国々の経済政策決定を歪めているのはこの組織的汚職であり、それがこれらの国々の多くにおける悲惨、貧困、紛争、暴力、絶望の主な原因であると確信するようになりました。

今日、絶対的貧困線以下の人々が10億人以上いること、世界にはその2倍である適切な飲料水のない10億人以上の人々、衛生設備のない20億人以上の人々がいること、そしてその結果として母子が病気になり、依然として毎年1,000万人以上の幼児が死亡し、5歳になる前に子どもが亡くなっていること、その原因の大部分は大規模な汚職である。

さて、なぜ世界銀行は私にこの仕事をさせてくれなかったのでしょうか?

私が去った後、世界銀行と大きな争いがあったことを後になって知りました。

その理由は、世界銀行のメンバーがドイツを含む外国からの贈収賄は大丈夫だと考えていたからだ。

ドイツでは外国人贈収賄が認められていました。

税金控除の対象にもなりました。

ドイツだけでなく、フランス、英国、スカンジナビア諸国の最も重要な国際事業者のほとんどが組織的に賄賂を受け取ったのも不思議ではありません。

全部ではありませんが、ほとんどがそうです。

これは私がガバナンスの失敗と呼んでいる現象です。なぜなら、私がドイツに来て、ここベルリンのヴィラ・ボルジッヒでこの小さなNGOを立ち上げたとき、私たちはこう言われました。「契約を失うから、ドイツの輸出業者の賄賂を止めることはできない。

私たちはフランス人にも負けるだろうし、スウェーデン人にも負けるだろうし、日本人にも負けるだろう。」

したがって、まさに囚人のジレンマが存在し、個々の企業、個々の輸出国が「大企業のこの致命的で悲惨な賄賂の習慣を継続するつもりはない」と言うことが非常に困難になっていました。

つまり、これがガバナンス構造の失敗について私が意味していることなのです。なぜなら、ドイツにある比較的強力な政府でさえ、「我が国の企業が海外で賄賂を受け取ることを許さない」とは言えなかったからです。

彼らは助けを必要としており、大企業自身もこのジレンマを抱えています。

彼らの多くは賄賂を受け取りたくなかった。

たとえば、ドイツ企業の多くは、自社が実際に高品質の製品を手頃な価格で生産していると信じているため、非常に競争力があります。

彼らは多くの国際的な競争相手ほど賄賂が上手ではありませんが、世界が壮大な汚職に蝕まれていたため、その強みを発揮することは許されませんでした。

これが、私が皆さんにこれを伝えたい理由です。市民社会がこの事態に乗り出したのです。

トランスペアレンシー・インターナショナルという小さなNGOがありました。

彼らはこの囚人のジレンマからの脱出方法を考え始め、私たちは集団行動の概念を発展させ、基本的にさまざまな競争相手をテーブルの周りに集め、彼ら全員に同時に賄賂をやめればどれだけ彼らの利益になるかを説明し、手短に言うと、最終的にはドイツを他のOECD諸国および他のいくつかの輸出国と署名させることに成功した。

1997年、OECDの後援の下、すべての人に法律を改正し、外国贈収賄を犯罪とすることを義務付ける条約が制定された。

（拍手） はい、ありがとうございます。興味深いことに、これを行うにあたり、私たちは企業と協力する必要がありました。

私たちはここベルリン、ヴァンゼー川沿いのアスペン研究所で約 20 人の産業界の責任者とセッションを行い、国際贈収賄について何をすべきかについて話し合いました。

最初のセッションでは、2 年間にわたって 3 回のセッションがありました。

ちなみに、フォン・ヴァイツゼッカー大統領は、非政府組織との付き合いに慣れていない起業家たちの不安を取り除くため、セッションの一つ、最初のセッションの議長を務めた。

そして最初のセッションで全員が「これは贈収賄ではない、私たちがやっていることだ」と言いました。そこではこれが慣習です。

これが他の文化が要求していることです。

彼らはそれを称賛さえします。

実際、[不明瞭]は今でもこのことを言っています。

そのため、賄賂をやめなければならないことに納得していない人がまだたくさんいます。

しかし、第 2 回セッションでは、彼らは、他の国、ここドイツ、英国などでやっているようなことは決してしないことをすでに認めました。

閣僚もそれを認めるだろう。

そしてアスペン研究所での最後のセッションでは、当時のコール政権にOECD条約への参加を求める公開書簡に全員に署名してもらいました。

私の意見では、これはソフトパワーの一例です。なぜなら、私たちは彼らに、私たちに協力しなければならないと説得することができたからです。

私たちは長期的な視点を持っていました。

私たちが守ろうとしている選挙区は、地理的にもっと広範囲にありました。

そしてそれが法律が変わった理由です。

それがシーメンスが現在苦境に陥っている理由であり、MIN が苦境に陥っている理由でもある。

他の一部の国では、OECD 条約がまだ適切に施行されていません。

そして再び、市民社会が体制側の首を圧迫している。

例えばロンドンでは、重大詐欺局が訴追しようとした大規模汚職事件でBAEが逃げ切ったが、毎年1億英ポンドを特定の友好国の特定役人に10年間にわたって与え、その後その役人は440億ポンドの軍需品を購入した。

この事件は英国では起訴されていない。

なぜ？彼らはこれが英国国民の安全保障上の利益に反すると考えているからである。

英国でも、また適切に取り締まられていない日本でも、市民社会がこの問題を解決しようと努力しており、解決策を見つけようとしています。

ドイツでは後続条約である国連条約の批准を進めています。

我々、ドイツは批准していません。

なぜ？それは議員の汚職を犯罪化する必要が生じるからである。

ドイツには公務員への賄賂は認められないが、議員への賄賂は認められる制度がある。

これはドイツの法律で認められており、我が国の国会議員はこれを変えることを望んでいない、そしてこれが外国贈収賄に対する国連条約に署名できない理由である――世界中のどこでも誠実さと良い統治を説いているにもかかわらず、この条約を批准できていない非常に数少ない国の一つであり、我々はなんとか世界中の約160カ国と協定を締結することができた。

時間が経っているのがわかります。

何が起こったのかからいくつかの結論を導き出してみましょう。

私たちが汚職との戦いで達成できたことは、失敗したガバナンスの他の分野でも達成できると信じています。

今では国連は完全に私たちの味方です。

世界銀行はサウルスからパウルスに変わりました。ウォルフェンゾーンの下で、彼らは世界最強の腐敗防止機関になったと言えます。

大企業のほとんどは現在、贈収賄などに対して非常に強力なポリシーを導入する必要があると完全に確信しています。

そしてこれが可能となったのは、市民社会が企業に加わり、問題の分析、救済策の開発、改革の実施、そしてその後の改革の監視において政府に加わったからである。

もちろん、市民社会組織がその役割を果たしたいのであれば、その責任を担うよう成長する必要があります。

すべての市民社会組織が優れているわけではありません。

クー・クラックス・クランはNGOです。

したがって、私たちは市民社会が自らを形成しなければならないことを認識しなければなりません。

彼らはより透明性の高い財務ガバナンスを持たなければなりません。

多くの市民社会組織において、より参加型のガバナンスを持たなければなりません。

また、市民社会のリーダーの能力もさらに必要です。

これが、私たちがここベルリンにガバナンススクールと市民社会センターを設立した理由です。ドイツとヨーロッパ大陸全般にある私たちの教育研究機関のほとんどが、市民社会に力を与え、市民社会のリーダーシップを訓練することにまだ十分に焦点を当てていないと信じているからです。

しかし、私の非常に実践的な経験から私が言いたいのは、もし市民社会が正しく行動し、他の主体、特に政府、各国政府とその国際機関だけでなく、大規模な国際主体、特に企業の社会的責任に尽力している主体たちと連携すれば、市民社会、政府、民間部門の間のこの魔法のような三角関係の中で、私たち全員がより良い世界を創造する大きなチャンスがあるということです。

ありがとう。

（拍手）

悲しいことに、私がチャットをする次の 18 分間に、生きているアメリカ人 4 人が食べ物によって死亡することになります。

私の名前はジェイミー・オリバーです。

私は34歳です。

私はイギリスのエセックス出身で、過去 7 年間、自分なりの方法で命を救うためにかなり精力的に働いてきました。

私は医者ではありません。私はシェフなので、高価な器具や薬は持っていません。

情報、教育を利用します。

私は、食べ物の力が私たちの家庭の中で最も重要な位置を占めており、それが私たちを人生の最良の部分に結びつけていると深く信じています。

私たちは今、ひどい、ひどい現実に直面しています。

アメリカ、あなたはゲームの頂点に立っています。

これは世界で最も不健康な国の一つです。

今日この部屋にお子さんがいらっしゃる方は何人いるか、手を挙げていただけますか。

手を上げてください。

おじさま、おばさまも引き続き手を挙げてください。

ほとんどの皆さん。 OK。

過去 4 世代の私たち大人は、親よりも寿命が短いという運命を子供たちに与えてきました。

私たちが彼らの周りに築いてきた食の風景のおかげで、あなたのお子さんはあなたより10歳も若い人生を送ることになるでしょう。

今日、アメリカでは、この部屋の 3 分の 2 が統計的に過体重または肥満です。

皆さん、大丈夫です。でも、いつか必ず迎えに来ますから、心配しないでください。

(笑い) 健康不良に関する統計は明確です。非常に明確です。

私たちは、死、殺人、殺人など、何でもいいから妄想を抱いて人生を過ごします。それは各紙、CNNの第一面に載っています。

念のため、一番下にある殺人を見てください。

右？

（笑い）（拍手） 赤字になっているものはどれも食事に関連した病気です。

どの医者でも、どんな専門家でもそう言うでしょう。

事実: 食事関連の病気は、現在、ここ今日、米国で最大の死亡者となっています。

これは世界的な問題です。

それは大惨事だ。

いつものようにイングランドがあなたのすぐ後ろにいます。

（笑い）彼らが親しかったことは知っていますが、それほど親しかったわけではありません。

メキシコ、オーストラリア、ドイツ、インド、中国はいずれも肥満と健康不良という大きな問題を抱えています。

喫煙について考えてみましょう。

今では肥満よりもはるかにコストが低くなります。

アメリカ国民は肥満によって医療費の 10%、年間 1,500 億ドルの費用がかかっています。

10 年後には 2 倍の年間 3,000 億ドルに達する予定です。

正直に言うと、皆さん、そんな現金はありません。

(笑) 私がここに来たのは、私が深く信じている食革命を始めるためです。

それが必要です。今がその時です。

私たちは転換点の瞬間にいます。

私はこれを7年間やっています。

アメリカで7年間頑張ってきました。

今が熟し、摘み取りの時期です。

台風の目へ行ってきました。

それとも去年のことだったのか。

今年は新しいものを用意しましたが、来シーズンに取り組む予定です。

(笑) ウェストバージニア州ハンティントン。美しい街。

私は、私たちが慣れ親しんだ統計を中心に、心と魂、そして国民、国民を大切にしたいと考えました。

私が気にかけている何人かの人々、つまり国民や子供たちを紹介したいと思います。

彼女は16歳です。

食べた食べ物のせいで彼女の余命は6年だ。

彼女は、家庭や学校、母親や母親の母親から料理を教わる食環境の中で育ったアメリカ人三世ではない。

彼女の余命はあと6年だ。

彼女は肝臓を食べて死んでいます。

これは普通の家族です、皆さん。

ステイシーは頑張っていますが、彼女も三世です。彼女は家でも学校でも料理を教えられたことがなかった。

こちらのジャスティンは12歳、体重は350ポンドです。

幸いなことに、彼はいじめられています。

そこの娘ケイティは4歳です。

彼女は小学校に入学する前から肥満です。

マリッサ、彼女は大丈夫、彼女はあなたの運命の人です。

肥満だった父親は彼女の腕の中で亡くなり、その後、彼女の人生で二番目に重要な男性である叔父も肥満で亡くなり、今では彼女の継父も肥満になっています。

ご存知のとおり、肥満や食事に関連した病気は、罹患している人々を傷つけるだけではありません。それは彼らの友人、家族、兄弟、姉妹全員です。

スティーブ牧師: インスピレーションを与える人で、ウェストバージニア州ハンティントンの私の初期の同盟者の一人です。

彼は人々を埋葬しなければなりません、いいですか？

彼は友人、家族、コミュニティを埋葬することにうんざりしている。

冬になると3倍の人が亡くなります。

彼はもううんざりだ。

ちなみに埋もれているのはこんな感じです。

私たちはこれを行う準備ができていません。

彼らを玄関から追い出すことさえできない、そして私は真剣に考えています。

そこに連れて行くことさえできません。フォークリフト。

これが私たちの食の風景です。

それを理解してもらいたいのです。

おそらく、これらすべてを以前に聞いたことがあるでしょう。

過去 30 年間、この国の心を引き裂いた何が起こったのでしょうか?

率直かつ正直に話しましょう。

まずはメインストリートから始めましょう。

大手ブランドは、この国で最も重要な勢力、強力な勢力の一部です。

（ため息）スーパーマーケットも。

大企業。大企業。

30年前、食べ物のほとんどは地元産で、ほとんどが新鮮でした。

今では大部分が加工され、あらゆる種類の添加物や余分な材料がたっぷり入っており、その後のことはもうお分かりでしょう。

部分のサイズは明らかに大きな問題です。

ラベル付けは大きな問題です。

この国のレッテル貼りは恥ずべきことだ。

業界は自主規制をしたいと考えている。

なんだ、こんな気候で？彼らにはその資格がありません。

砂糖がたくさん入っているのに、どうして低脂肪だと言えるのでしょうか？

家。

家庭の最大の問題は、かつて私たちの社会を形作ってきた食文化の継承の中心であったことです。

それはもう起こっていません。

そしてご存知のとおり、私たちが仕事に行くとき、生活が変化するとき、そして人生が常に進化するにつれて、私たちはそれをある種全体的に見なければなりません。少し立ち止まって、バランスに再対処する必要があります。

もう30年もそんなことは起こらなかったんだね？

今はごく普通の状況をお見せしたいと思います。エドワーズ家。

(ビデオ) ジェイミー・オリバー: 話をしましょう。

この物質は毎週あなたとあなたの家族の体を通過します。

そして、これがあなたの子供たちを早期に殺すことになるということを知っておいてください。

ご気分はいかがですか？

ステイシー：今は本当に悲しくて落ち込んでいるの。

でも、私は子供たちに人生で成功してほしいと思っていますが、これでは彼らをそこに到達させることはできません。

しかし、私は彼らを殺します。

ジョー: はい、そうですよ。あなたは。

普通。

私がかなり専門としている学校について考えてみましょう。

オーケー、学校。

学校は常に、私たちを創造的にし、素晴らしいことをさせ、生計を立てるためのツールを提供するために発明されました。

長い間、このような狭い箱の中に保管されていたんですね。

しかし、私たちはアメリカの健康危機に対処するためにそれを実際に進化させたわけではありません、いいですか?

学校給食は、ほとんどの子供たち (実際には 1 日あたり 3,100 万人) が 1 日 2 回、朝食と昼食の方が多く、年間 180 日食べています。

ですから、状況から判断すると、学校給食は非常に重要であると言えます。

(笑い) 私の暴言を吐く前に、皆さんもきっと待っていると思いますが -- (笑い) 一つ言わなければなりません。それは、願わくば、今後 3 か月以内に起こり、展開される魔法にとって非常に重要です。

アメリカのランチレディ、ランチコックたち、私は彼らの大使に就任します。

私は彼らを軽蔑しているわけではありません。

彼らはできる限りのことをやっています。

彼らは頑張っています。

しかし、彼らは言われたことをやっているのであって、やれと言われていることは間違っているのです。

このシステムは会計士によって高度に運営されています。この業界には食に精通した人材が十分にいない、あるいはまったくいない。

問題があります。もしあなたが食の専門家でなく、予算が厳しく、さらに厳しくなっている場合、創造性を発揮することはできず、身をかがめて飛び込み、物事に関連してさまざまなことを書くことはできません。

あなたが会計士であり、チケット売り手である場合、このような状況でできる唯一のことは、より安いものを買うことです。

さて、現実には、子供たちが毎日手に入れる食べ物はファストフードであり、高度に加工されており、そこには十分な生鮮食品がまったくありません。

ご存知のとおり、添加物の量、E ナンバー、信じられないほどの成分が含まれており、野菜がまったく足りません。

フライドポテトは野菜とみなされます。

ナイフとフォーク？いや、危険すぎるよ。

教室にはハサミはありますが、ナイフとフォークはありますか？いいえ。

私の見方は次のとおりです。学校にナイフとフォークがなければ、州レベルで言えば、手持ち式のファストフードを純粋に支持していることになります。

はい、ところで、それはファストフードです。それはずさんなジョーズ、それはハンバーガー、それはウインナー、それはピザ、それはすべてです。

（ため息） 先ほども言いましたが、私たちが医療に費やしている金額の 10 パーセントは肥満に当てられており、それは 2 倍になるでしょう。

私たちは子供たちに教えているわけではありません。

小学校や中学校で子供たちに食べ物について教える法的権利はありません。

私たちは子供たちに食べ物について教えませんよね？

これはイギリスで非常に一般的な小学校での小さなクリップです。

(ビデオ) これが何なのか誰にも分かりません。

子供：ジャガイモ。

ジェイミー・オリバー: ジャガイモ?それで、これはジャガイモだと思いますか？

それが何なのか知っていますか？

子ども「ブロッコリー？」

ジョー：これはどうですか？私たちの古き良き友人です。

子供：セロリ。

子供：玉ねぎ。ジョー：タマネギ？いいえ。

JO: 「子供たちは食べ物がどこから来るのかについて何か知っているだろうか?」ということがすぐにはっきりとわかります。

それが何なのか誰が知っていますか？子供：えっと、梨？

ジョー：これは何だと思いますか？子供：分かりません。

JO: もし子供たちがそれが何であるかを知らなかったら、決して食べないでしょう。

（笑） ジョー：普通だよ。イギリスとアメリカ、イギリスとアメリカ。

何がそれを修正したか推測してください。

私たちは学校で子供たちに食について教え始めなければなりません。

(拍手) 私たちが陥っている問題を象徴するようなことについて話したいと思います、皆さん、わかりましたか?

牛乳のような基本的なことについて話したいと思います。

すべての子供には学校でミルクを飲む権利があります。

あなたの子供たちは学校、朝食、昼食で牛乳を飲むでしょう?

彼らはボトルを2本飲むことになりますね？

でも、牛乳だけではもうダメなんです。

誤解しないでほしいのですが、私は牛乳を支持しています。しかし、おそらく牛乳委員会の誰かが、牛乳に香料、着色料、砂糖をたくさん入れれば、より多くの子供たちが牛乳を飲むようになるということを、オタクのために大金を払ったのでしょう。

うん。

明らかに、リンゴ委員会でこのことが注目され、トフィーリンゴを作れば、彼らもより多く食べるようになるでしょう。

分かりますか？

私の場合、ミルクに味を付ける必要はありません。

わかった？あらゆるものに砂糖が入っています。

私はそれらの成分の詳細を知っています。

牛乳でさえ、現代のような問題から逃れることはできません。

そこに私たちの牛乳があります。そこに私たちのカートンがあります。

その中には、お気に入りの炭酸飲料の缶 1 つとほぼ同じ量の砂糖が含まれており、彼らは 1 日に 2 つ飲んでいることになります。

ここには、一日に大さじ8杯の砂糖を摂取する子供がいます。

今週も終わりです。

あなたの月があります。

そして、私は小学校5年間の砂糖だけを、牛乳だけで自由に入れました。

さて、皆さんはどうか知りませんが、状況を判断すれば、そうです、世界中の裁判官なら誰でも、統計と証拠を調べれば、昔のどの政府も児童虐待に関して有罪であると認定するでしょう。

それが私の信念です。

（拍手） （拍手が終わる） さて、もし私がここに来て、今日ここに来てエイズやガンの治療法を掛けられたらいいのにと思ったら、あなたは私にたどり着こうと格闘し、先を争うことになるでしょう。

これ、この悪いニュースはすべて防ぐことができます。

それは良い知らせです。

それはとてもとても予防可能です。

それで、ちょっと考えてみましょう。ここで問題が発生したので、再起動する必要があります。

ここで重要なのは、それは 1 つの情報源からのみ得られるものではないということです。

再起動して、本当に目に見える変化を起こすため、本当の変化を起こすために、私はあなたを白目で見てこう言えます。「10年後には、あなたの子供たちの人生の歴史、幸福、そして忘れないでください、よく食べるとあなたは賢くなります、あなたは長生きすることを知っています、それらすべて、それは違って見えるでしょう。分かった？」

それで、スーパーマーケット。

これほど熱心に買い物をする場所が他にありますか？

あなたは人生の中で、スーパーマーケットでどれくらいのお金を使いますか?

彼らを愛する。

彼らは私たちに、すべての主要スーパーマーケットに食品大使を置く義務がある。

彼らは私たちの買い物を手伝ってくれる必要があります。

彼らは、忙しい人々のために手早くおいしい季節の食事を作る方法を私たちに教えてくれる必要があります。

これは高価ではありません。

一部の地域では実施されているが、アメリカ全土で早急に実施する必要がある。

大手ブランド、つまり食品ブランドは、食育をビジネスの中心に据える必要があります。

わかっています、言うは易く行うは難しです。

それは未来です。それが唯一の方法です。

ファストフード。

ご存知のファストフード業界は非常に競争が激しいです。

私はたくさんの秘密文書やファストフード店との取引をしてきました。

つまり、基本的に、彼らは私たちを砂糖、塩、脂肪、そして x、y、z のヒットから遠ざけました、そして誰もがそれらを愛していますよね？

したがって、これらの人たちは解決策の一部となるでしょう。

しかし、私たちは政府にすべてのファストフード店やレストラン業界と協力してもらい、5年、6年、7年かけて極端な量の脂肪、砂糖、その他すべての非食品成分を断ち切る必要がある。

さて、大手ブランドの話に戻りますが、先ほども言いましたが、ラベル付けは完全な茶番であり、整理する必要があります。

明らかに、学校では、4歳という小さな貴重な年齢から、18歳、20歳、24歳までの1年のうち180日間を、地元の生産者から現場で適切に調理された新鮮な食品を確実に調理する義務があります。

子供たちに新鮮で適切な食品の新しい基準が必要ですよね?

(拍手) このような状況下では、アメリカの子供たち一人一人が、自分の命を救う 10 のレシピを調理する方法を知って学校を卒業することが非常に重要です。

ライフスキル。

（拍手） つまり、彼らは学生であり、若い親でもあり、次にどんな不況に見舞われても、なんとか逃げて料理の基本を学ぶことができるということです。

料理ができれば、不況のお金は関係ありません。

職場については、あまり話していませんでした。

ご存知のとおり、企業の責任が、従業員に何を食べさせ、何を提供しているのかを真剣に検討する時期が来ています。

スタッフはアメリカの子供たちのお母さんとお父さんです。

マリッサさんの父親は彼女の手の中で亡くなりました。アメリカ企業が従業員に適切な食事を提供できるようになれば、マリッサさんはとても幸せだと思います。

絶対に彼らを取り残すべきではありません。

ほら、これだけのことをやれば、それはとても達成可能です。

絶対。

しかし、家庭は確かに料理を再び継承し始める必要があります。

もちろん、哲学として伝えてください。

私にとって、これはとてもロマンチックなことですが、1 人が 3 人に何かの料理の作り方を教え、その友達が 3 人に教えたとしたら、それを 25 回繰り返すだけで済み、それがアメリカの全人口に及ぶということです。

確かにロマンチックですが、最も重要なのは、あなたの個人的な努力のひとつひとつが変化をもたらすということを人々に理解してもらおうとすることです。

失われたものを元に戻さなければなりません。

ハンティントンズキッチン。

私がこの番組を制作したハンティントンでは、人々にこの変化に真剣に取り組むよう促すゴールデンタイムの番組があります。

私は変化が起こると心から信じています。

ハンティントンズキッチン。私はコミュニティと連携して働いています。

私は、地域内のすべての学校にジャンク品から生鮮食品を提供するための地元の持続可能な資金を見つけました。1 校あたり 6.5 グランドです。

（拍手） 必要なのはこれだけです、1 校あたり 6.5 グランドです。

キッチンは月25万ドルです。わかった？

これは年間 5,000 人、つまり人口の 10 パーセントに相当する作業を行うことができ、それは人対人です。

地元の料理人が地元の人に教えているんです。

メインストリートで無料の料理レッスンです。

これは現実の具体的な変化、現実の具体的な変化です。

アメリカの周りでは、今振り返ってみるだけでも素晴らしいことがたくさん起こっています。

美しいことがたくさん起こっています。

アメリカのあちこちには、学校で素晴らしいことをしている天使たちがいます - 農場から学校へのセットアップ、庭園のセットアップ、教育 - これをすでに行っている素晴らしい人々がいます。

問題は、彼らは皆、自分たちが行っていることを次の学校にも展開したいと考えているが、現金がないことだ。

私たちは専門家やエンジェルを迅速に認識し、特定し、彼らがすでに行っていることを展開し続けてうまくいくためのリソースを簡単に見つけられるようにする必要があります。

アメリカの企業はオバマ夫人がやりたいことを実現できるよう支援する必要がある。

（拍手） それで、ほら、このことについて話しているあなたよりも前にイギリス人がここに立っているのは奇妙だということはわかっています。

私が言えるのは、「気にしている」ということだけです。

私は父親ですが、この国を愛しています。

そして私は、この国に変化をもたらすことができれば、世界中で素晴らしいことが起こるだろうと心から信じています。

アメリカがやれば、他の国も追随するだろう。

それは非常に重要です。

（聴衆）そうだね！

(拍手) 私がハンティントンにいたとき、うまくいかないときにいくつかのことをうまく機能させようとしていたとき、「魔法の杖があったら、何をするだろう?」と考えました。

そして私はこう思いました。

私はアメリカで最も素晴らしい動き手やシェイカーたちの前に立たせてもらいたいと思っています。」

私はここにいます。

それで、私の願いです。

失読症なので少し遅いです。

私の願いは、すべての子供たちに食について教育し、家族に再び料理をするよう促し、世界中の人々が肥満と闘う力を与えるための強力で持続可能な運動を支援していただくことです。

（拍手）ありがとうございます。

（拍手が続く）

約 1 年半前、2007 年にここ TED で Virtual Earth について講演した Stephen Lawler が、Microsoft のオンライン マッピングの取り組みである Bing Maps のアーキテクトになるよう私を連れてきました。

過去 2 年半にわたり、私たちはオンラインでの地図の仕組みを再定義することに熱心に取り組んできました。

そして私たちはこれを、これまで見慣れた地図や方向のサイトとはまったく異なる観点から見ています。

したがって、マッピング サイトについて最初に気づくのは、ズームとパンの流動性です。Seadragon に少しでも慣れている人なら、そこから来ていることでしょう。

もちろん、マッピングは地図作成だけでなく、画像も重要です。

したがって、特定のレベルを超えてズームインすると、45 度の一種のシムシティのような仮想ビューに解決されます。

これは、どの基本方向からも見ることができ、都市の 3D 構造、すべてのファサードを表示できます。

さて、私たちはこの空間、この 3 次元環境を、あらゆる種類のアプリケーションを実行できるキャンバスとして認識しており、地図の方向は実際にはその 1 つにすぎません。

これをクリックすると、立ち上げからここ数か月の間に私たちがリリースしたもののいくつかが表示されます。

たとえば、ハイチでの災害の数日後、空から撮影した前後の写真を示す地震地図が作成されました。

お見せする時間がありませんが、この素晴らしいものは、ハイパーローカルなブログをリアルタイムで取得し、それらのストーリーやエントリをブログで参照されている場所にマッピングするものです。

素晴らしいです。

でも、もう少しお菓子のようなものを紹介します。

したがって、私たちが目にする画像は、もちろん空にとどまりません。

これらの小さな緑色の泡は、ユーザーが作成した光合成装置を表しています。

これらについても詳しく説明するつもりはありませんが、光合成装置はマップに統合されています。

青色で囲まれた部分はすべて、地上でも画像を撮影した領域です。

それで、あなたが飛び降りるとき――（拍手）ありがとうございます。地上に降りて、この種のパノラマ画像を見ると、最初に気づくのは、それが単なる写真ではなく、上空からの 3 次元の都市と同じくらい、この環境の 3 次元の理解があるということです。したがって、何かをクリックして詳しく見ると、その遷移がそのように見えるという事実は、すべてのジオメトリの関数であり、このモデルの背後にある 3D の理解のすべてです。

さて、楽しいアプリを紹介します。私たちは Flickr の友人たちと共同作業を行っています。

これは、地理的に登録された画像である Flickr を取得し、フォトシンセのようなプロセスを使用して、その画像を私たちの画像に接続します。つまり、それが私が実際に取得するつもりだったものであるかどうかはわかりませんが、(笑い) ただし注意してください。もちろん、ここは人気の観光地であり、この周囲にはたくさんの写真があり、これらの写真はすべて異なる時期に撮影されたものです。

ということで、これは5時くらいに撮ったものです。

それが Flickr の写真であり、私たちのイメージです。

この種のクラウドソースの画像が、非常に深い方法で地図自体にどのように統合されているかがわかります。

（拍手）ありがとうございます。

(拍手) これが興味深い理由はいくつかありますが、その 1 つはもちろんタイムトラベルです。

ここでは素晴らしい歴史的絵画のいくつかを紹介するつもりはありませんが、馬や馬車などを描いたものもいくつかあります。

しかし、これの優れている点は、ユーザーから送られてくるもので世界の視覚的表現を拡張するだけでなく、拡張現実の基盤でもあるということです。これについては、後ほど詳しく説明します。

今は室内に移動したところです。それも興味深いですね。

OK、上に屋根があることに注目してください。

私たちはパイク・プレイス・マーケットの中にいます。

そして、これはバックパック カメラでできることなので、車の上にあるこのカメラで街中で撮影するだけでなく、車内の撮影も行うようになりました。

ここからは静止画だけでなく動画でも同様の登録ができるようになります。

これは私たちが初めてライブで試みようとしていることであり、これは本当に、本当に、とても恐ろしいことです。

（笑い）わかりました。

（呼び出し音が鳴る） わかりました、皆さん、そこにいますか？

（騒音）わかりました。当たってるよ。パンチングプレイしてます。

私は生きています。わかった。それでは行きます。

さて、これらはパイク プレイス マーケット、ラボの友人たちです。

（拍手） 彼らはこれを生放送しているのですね。

オーケー、ジョージ、街角のマーケットまで戻ってもらえますか？

注目ポイントを示したいので。

いいえ、いいえ。反対に。

はい、はい、コーナーに戻ってコーナーに戻ります。

君たちにはまだ会いたくない。

OK、OK、コーナーに戻って、コーナーに戻って、コーナーに戻って。

分かった、気にしないで。

私がお見せしたかったのは、画像の上にあるこれらの興味深い点です。実際にその場にいたら、これについて考えることができるという感覚が得られるからです。これは、拡張現実に加えて一歩を踏み出したものです。

一体何なんだ、君たちは -- ああ、ごめんなさい。

(笑い) 私たちは 2 つの異なることをしています -- OK、もう電話を切ります。

ここでは 2 つの異なることを行っています。

そのうちの 1 つは、本物の ...

(笑) わかりました、少し時間をとってチームに感謝したいと思います。

彼らはこれをまとめる素晴らしい仕事をしてくれました。

（拍手）私はもう彼らを放棄して外へ戻ります。

外を歩いているときに言っておきますが、ここではこれをテレプレゼンスに使用していますが、拡張現実のためにその場で同様に使用することもできます。

それを現場で使用すると、世界中のすべてのメタデータと情報が得られることになります。

そこで、ここではさらにブロードキャストするという追加のステップを実行します。

ちなみに、それは市場から4Gネットワ​​ークで放送されていました。

さて、ここ数年マイクロソフトが行った TED 講演が最後になります。

それがワールドワイド・テレスコープのカーティス・ウォンです。

それで、私たちは市場で長い一日を過ごした後、伝統的にゴミ捨て場に向かい、休憩をとりながら空を見上げることにします。

これは、Worldwide Telescope をマップに統合したものです。

（拍手） これが現在の時刻です -- ありがとうございます -- これが現在の時刻です。時間をスクラブすると、さまざまな時間で空がどのように見えるかがわかり、さまざまな時間、さまざまな日付に関する非常に詳細な情報をすべて取得できます。月を空の少し高い位置に移動して、日付を変更してみましょう。

月をズームアップしてみたいと思います。

つまり、これは天文学的に完全に地球に統合された空を表現したものなのです。

さて、時間を超過したのでやめなければなりません。

皆様、本当にありがとうございました。

（拍手）

今日はエネルギーと気候について話します。

財団での私のフルタイムの仕事は主にワクチンと種子に関するものであり、最も貧しい20億人の人々がより良い生活を送れるように発明し提供する必要があるものに関するものであるため、これは少し驚くべきことかもしれません。

しかし、エネルギーと気候はこれらの人々にとって非常に重要です。実際、地球上の他の誰よりも重要です。

気候の悪化は、何年も作物が育たないことを意味します。雨が多すぎたり、十分でなかったりします。脆弱な環境ではサポートできない形で物事は変化するでしょう。

そしてそれは飢餓につながり、不確実性や不安につながります。

したがって、気候変動は彼らにとってひどいものになるでしょう。

また、エネルギーの価格も彼らにとって非常に重要です。

実際、貧困を減らすために価格を下げるものを 1 つだけ選ぶとしたら、断然エネルギーを選ぶでしょう。

現在、エネルギーの価格は時間の経過とともに下がっています。

本当に高度な文明はエネルギーの進歩に基づいています。

石炭革命は産業革命を促進し、1900 年代になっても電気料金は急速に下落しました。そのため冷蔵庫やエアコンが存在します。私たちは最新の素材を作成したり、非常に多くのことを行うことができます。

そのため、豊かな世界では、私たちは電気に関して素晴らしい状況にあります。

しかし、価格を安くするとき、たとえば 2 倍安くしようとすると、新たな制約を満たす必要があり、その制約は CO2 に関係しています。

CO2 は地球を温暖化させており、CO2 に関する方程式は実際には非常に単純です。

排出される CO2 を合計すると、気温の上昇につながり、その気温の上昇は天候への影響など、非常に悪影響を及ぼします。おそらくさらに悪いことに、自然生態系がこうした急速な変化に適応できず、生態系が崩壊するという間接的な影響が考えられます。

さて、CO2 の一定の増加から気温がどの程度になるかを正確にどのようにマッピングするか、また正のフィードバックがどこにあるのかについては、多少の不確実性はありますが、それほど大きなものではありません。

そして、それらの影響がどの程度悪くなるかについては確かに不確実性がありますが、非常に悪くなるでしょう。

私はこれについてトップの科学者たちに何度か尋ねました：本当にゼロ近くまで下げる必要があるのでしょうか？

半分か4分の1に切ることはできないでしょうか？

その答えは、ゼロに近づくまで気温は上昇し続けるということです。

それは大きな挑戦です。

それは、「私たちは高さ 12 フィートのトラックが高さ 10 フィートの橋の下に入ろうとしているのですが、何とか潜り込むことができます」と言うのとは大きく異なります。

これはゼロにしなくてはならないものです。

現在、私たちは毎年大量の二酸化炭素を排出しており、その量は260億トンを超えています。

アメリカ人一人当たり、それは約20トンです。

貧しい国の人々にとって、それは1トンにも満たない。

これは地球上の全員の平均で約5トンに相当します。

そして何らかの方法で、それをゼロにするような変化を起こさなければなりません。

ずっと上がり続けています。

まったく平坦化さえしているのはさまざまな経済変化だけなので、急速な上昇から下落へ、そしてゼロまで下落しなければなりません。

この方程式には 4 つの要素と少しの乗算が含まれています。

左側には CO2 をゼロにしたいと考えていますが、これは人数、各人が平均して使用しているサービス、各サービスの平均エネルギー、エネルギー単位あたりに排出される CO2 に基づいています。

それでは、これらをそれぞれ見て、どうすればこれをゼロにできるかを見てみましょう。

おそらく、これらの数値のいずれかがゼロにかなり近づく必要があるでしょう。

(笑い) これは高校の代数の話です。

しかし、見てみましょう。

まず、人口があります。

今日の世界には 68 億人がいます。

その額は約90億に達するという。

もし私たちが新しいワクチン、医療、リプロダクティブ・ヘルス・サービスで本当に素晴らしい仕事をすれば、おそらくそれを10パーセントか15パーセント下げることができるでしょう。

しかし、そこでは約 1.3 の増加が見られます。

2 番目の要素は、使用するサービスです。

これには、私たちが食べる食べ物、衣類、テレビ、暖房などすべてが含まれます。

これらはとても良いことです。

貧困をなくすということは、地球上のほぼすべての人にこれらのサービスを提供することを意味します。

そして、この数字が上がることは素晴らしいことです。

おそらく上位 1​​0 億人の裕福な世界では、私たちは削減して使用量を減らすことができるでしょう。しかし、この数字は平均して毎年増加するため、全体として、一人当たりに提供されるサービスは 2 倍以上になります。

ここでは非常に基本的なサービスを紹介します。宿題を読むためにあなたの家に照明はありますか?

そして実際、この子供たちはそうではないので、外に出て街灯の下で学校の課題を読んでいます。

さて、効率、「E」、各サービスのエネルギー -- ここで、最後に良いニュースがあります。

上がらないことがあります。

さまざまな発明や照明の新しい方法、さまざまなタイプの車、さまざまな建物の建設方法などを通じて、サービスにかかるエネルギーを大幅に削減できるサービスがたくさんあります。

個別のサービスによっては、90% 削減するものもあります。

肥料の製造方法や航空輸送など、改善の余地がはるかに少ないサービスもあります。

したがって、全体として、楽観的であれば、3 分の 1 から 6 分の 1 まで削減できる可能性があります。

しかし、これら最初の 3 つの要素については、現在 260 億トンから、せいぜい 130 億トンまで増加しており、それだけでは収まりません。

それでは、この 4 番目の要素を見てみましょう。これが重要な要素になります。これは、エネルギー単位ごとに排出される CO2 の量です。

そこで問題は、実際にそれをゼロにすることができるのかということです。

石炭を燃やす場合は、いいえ。

天然ガスを燃やすなら、いいえ。

新興の再生可能エネルギーと原子力を除いて、今日私たちが電気を作るほぼすべての方法で二酸化炭素が排出されます。

そこで、私たちが地球規模でやらなければならないことは、新しいシステムを作ることです。

したがって、私たちにはエネルギーの奇跡が必要です。

さて、私が「奇跡」という言葉を使うとき、それは不可能なことを意味しているのではありません。

マイクロプロセッサーは奇跡です。

インターネットとそのサービスは奇跡です。

このように、ここの人々は多くの奇跡の創造に参加してきました。

通常、特定の日付までに奇跡を取得しなければならないという期限はありません。

通常、あなたはただ傍観しているだけで、参加する人もいれば、そうでない人もいます。

これは実際に全速力で運転し、かなりタイトなタイムラインの中で奇跡を起こさなければならないケースです。

さて、私はこう考えました。「どうすればこれを実際に捉えることができるだろうか？」

ここに人々の想像力を掻き立てる何らかの自然なイラストやデモンストレーションはあるでしょうか？」

1年前、私が蚊を持ち込んだときのことを思い出しましたが、どういうわけか人々はそれを楽しんでくれました。

(笑い) それは彼らを、蚊と一緒に暮らしている人々がいるという考えに本当に引き込みました。

エネルギー的にはこれしか思いつきませんでした。

今年はホタルを放流することがここの環境への貢献だと決めました。

ここに天然のホタルがいます。

彼らは噛まないと言われています。実際、彼らはその瓶から離れることさえしないかもしれません。

(笑い) さて、このようなギミックの解決策はあらゆる種類がありますが、実際にはあまり意味がありません。

信じられないほどの規模と信じられないほどの信頼性を備えたソリューションが 1 つまたは複数必要です。

人々が求めている方向性はたくさんありますが、大きな数字を達成できるのは 5 つだけだと私は考えています。

潮流、地熱、核融合、バイオ燃料は省略しました。

彼らは何らかの貢献をしてくれるかもしれないし、彼らが私が期待する以上に良い成果を上げることができれば、それに越したことはありません。

しかし、ここで私が重要な点は、これら 5 つのそれぞれに取り組む必要があり、どれも重大な課題を抱えているため、難しそうに見えるからといってどれかを放棄することはできないということです。

まず、化石燃料の燃焼、つまり石炭の燃焼または天然ガスの燃焼について見てみましょう。

そこでやるべきことは簡単そうに思えますが、そうではありません。

それは、CO2を燃やした後、煙道から出て、加圧して液体を作り、どこかに置き、そこにとどまることを期待して、すべてのCO2を回収することです。

現在、これを 60 ～ 80 パーセントのレベルで行う試験的なものがいくつかあります。

しかし、その完全な割合に達するのは非常に難しいことです。

そして、これらの CO2 量をどこに置くべきかについて合意するのは難しいでしょうが、ここで最も難しいのはこの長期的な問題です。誰がそれを確信できるのでしょうか?

核や他のものの観点からあなたが考えるあらゆる種類の廃棄物の文字通り何十億倍も大きいものを誰が保証するのでしょうか？

これはかなりのボリュームです。

それは大変なことです。

次は核だろう。

また、3 つの大きな問題もあります。特に規制の厳しい国ではコストが高いです。安全性の問題、何も問題が起こらないという安心感、人間のオペレーターがいるにもかかわらず、燃料が兵器に使用されないこと。

それから、廃棄物はどうするのですか？

それほど大きな規模ではありませんが、その点については多くの懸念があります。

人々はそれについて良い気分になる必要があります。

したがって、解決できる可能性がある 3 つの非常に難しい問題に取り組む必要があります。

5 つのうち最後の 3 つをグループ化しました。

これらは人々がしばしば再生可能資源と呼ぶものです。

そして実際には、燃料を必要としないのは素晴らしいことですが、いくつかの欠点があります。

1 つは、これらの技術で収集されるエネルギー密度が発電所よりも大幅に低いことです。

これはエネルギー農業なので、何平方マイル、つまり通常のエネルギープラントとして考えられている面積の何千倍もの面積について話していることになります。

また、これらは断続的なソースです。

太陽は一日中輝いているわけではありませんし、毎日輝くわけでもありません。同様に、風も常に吹いているわけではありません。

したがって、これらのエネルギー源に依存している場合は、エネルギーが利用できない時間帯にエネルギーを得る何らかの方法を用意する必要があります。

したがって、ここにはコストに関する大きな課題があります。

私たちには伝送に関する課題があります。たとえば、このエネルギー源があなたの国外にあるとします。その場合、その技術が必要なだけでなく、他の国から供給されるエネルギーのリスクにも対処しなければなりません。

そして最後に、このストレージの問題です。

これを次元化するために、私は自動車用、コンピューター用、電話用、懐中電灯などあらゆる用途に使用されるあらゆる種類の電池を調べ、それを世界が使用する電気エネルギーの量と比較しました。

私が発見したのは、現在製造されているすべてのバッテリーは、全エネルギーを 10 分未満しか蓄えられないということです。

したがって、実際には、ここで大きなブレークスルーが必要であり、現在のアプローチよりも 100 倍優れたものになるでしょう。

不可能ではありませんが、それほど簡単なことではありません。

さて、これは、断続的なソースを、たとえば使用しているソースの 20 ～ 30 パーセント以上にしようとすると発生します。

100% 信頼する場合は、信じられないほどの奇跡のバッテリーが必要です。

さて、この問題をどのように進めていけばいいのでしょうか? 正しいアプローチは何でしょうか?

マンハッタン計画ですか？私たちをそこに連れて行くことができるものは何ですか？

そうですね、私たちはこれに取り組む多くの企業、つまり何百もの企業を必要としています。

これら 5 つの道のそれぞれに、少なくとも 100 人の人員が必要です。

それらの多くは、見て「彼らはクレイジーだ」と言うでしょう。

それは良い。

そして、ここ TED グループには、すでにこれを追求している人がたくさんいると思います。

Bill Gross 氏はいくつかの会社を経営しており、その中には優れた太陽熱技術を備えた eSolar という会社もあります。

ヴィノッド・コスラは素晴らしい成果を上げ、興味深い可能性を秘めた数十の企業に投資しており、私はそれを支援しようとしています。

ネイサン・ミアヴォルドと私は、おそらく驚くべきことに、実際に原子力のアプローチをとっている会社を実際に支援しています。

原子力には、モジュール式、液体式などのいくつかの革新があります。

この業界ではイノベーションが実際に止まったのはかなり前のことなので、良いアイデアが眠っているという考えはそれほど驚くべきことではありません。

TerraPower のアイデアは、ウランの一部 (1 パーセントである U235) を燃やす代わりに、「99 パーセントである U238 を燃やそう」と決めたことです。

それはちょっとクレイジーなアイデアです。

実際、人々はそれについて長い間議論していましたが、それが機能するかどうかを適切にシミュレーションすることはできませんでした。そこで、現代のスーパーコンピューターの出現により、今ではシミュレーションして、適切な材料アプローチを使用すれば、これは機能するようだということが確認できるようになりました。

そして、その 99% を消費するので、コスト プロファイルが大幅に改善されます。

実際に廃棄物を燃やし、今日の原子炉から出た残りの廃棄物をすべて燃料として実際に使用することができます。

ですから、それらを心配する代わりに、ただそれを受け入れてください、それは素晴らしいことです。

進行するにつれてこのウランが生成されるので、ロウソクのようなものです。

それは進行波反応炉と呼ばれる丸太です。

燃料に関しては、これで問題は本当に解決します。

ケンタッキー州のある場所の写真があります。

これは残りの99パーセントで、現在燃やしている部分を取り除いたもので、劣化ウランと呼ばれています。

それは何百年にもわたって米国に電力を供給するでしょう。

そして、安価なプロセスで海水をろ過するだけで、地球の残りの部分の一生に十分な燃料を手に入れることができます。

ご存知のとおり、この先には多くの課題がありますが、これは私たちが前進する必要がある何百ものアイデアの一例です。

それでは、考えてみましょう。自分自身をどのように測定すべきでしょうか?

レポートカードはどのようなものであるべきでしょうか?

さて、本当に到達する必要があるところまで行き、それから中間を見てみましょう。

2050 年に向けて、この 80% 削減について多くの人が話しているのを聞いたことがあるでしょう。

そこに到達することは本当に非常に重要です。

そしてその20パーセントは、貧しい国々で起こっていること、つまりまだ一部の農業によって使い果たされるだろう。できれば林業やセメントをきれいにできるといいのですが。

したがって、その80パーセントに到達するには、中国のような国を含む先進国は発電を全面的に切り替える必要があるだろう。

もう 1 つのグレードは、このゼロエミッション技術を導入しているのか、すべての先進国に導入済みで、他の国でも導入する過程にあるのかということです。

それはとても重要です。

それは通知表を作成する上で重要な要素です。

そこから遡って、2020 年の成績表はどのようなものであるべきでしょうか?

繰り返しになりますが、2 つの要素が必要です。

削減を開始するには、これらの効率化対策を実行する必要があります。排出量が減れば、CO2 の総量も減り、したがって気温も下がります。

しかし、ある意味、大幅な削減には至らないことをやってそこに到達する成績は、これらの画期的な進歩における革新の部分である他の成績と同等か、場合によってはわずかに重要性が低いだけです。

これらのブレークスルーを私たちはフルスピードで推進する必要があり、企業、パイロットプロジェクト、変更された規制などの観点からそれを測定できます。

これについて書かれた素晴らしい本がたくさんあります。

アル・ゴアの著書「Our Choice」とデビッド・マッケイの著書「Sustainable Energy Without the Hot Air」。

彼らはそれを徹底的に検討し、これを広く議論できる枠組みを作りました。なぜなら、これには広範な支持が必要だからです。

団結しなければならないことがたくさんあります。

だからこれは願望なんです。

私たちがこの技術を発明することは、非常に具体的な願いです。

今後 50 年間、私に 1 つだけ願いを与えてくれるとしたら -- 大統領を誰にするか、私の大好きなワクチンを選ぶか、コストの半分で CO2 を出さないこのものが発明されることを選ぶことができます。これが私が選ぶ願いです。

一番インパクトがあったのがこれです。

もし私たちがこの願いを叶えられなければ、短期的なものを考える人々と長期的なことを考える人々の間の分断はひどくなり、アメリカと中国の間、貧しい国と豊かな国の間、そして何よりも20億人の生活はさらに悪化することになるでしょう。

では、何をしなければならないのでしょうか？

私はあなたに、前に進んでドライブするよう何を訴えているのでしょうか？

もっと多くの研究資金を獲得する必要があります。

コペンハーゲンのような場所に各国が集まるとき、CO2 についてだけ話し合うべきではありません。

彼らはこのイノベーションの課題について話し合うべきです。

これらの革新的なアプローチへの支出が驚くほど低水準であることに驚かれるでしょう。

CO2税やキャップ・アンド・トレードなど、価格シグナルを発信する市場インセンティブが必要だ。

メッセージを伝えなければなりません。

政府の措置も含めて、この対話をより合理的でわかりやすい対話にしていく必要がある。

これは大切な願いですが、私たちには必ず達成できると思います。

ありがとう。

（拍手）（拍手終了）ありがとうございます。

クリス・アンダーソン: ありがとうございます。ありがとう。

（拍手） CA: ありがとうございます。

まず第一に、これがどのくらいの規模の投資であるかを教えていただけますか?

ビル・ゲイツ: 実際にソフトウェアを開発し、スーパーコンピューターを購入し、偉大な科学者を全員雇うのに、私たちはこれを行ってきましたが、それはわずか数千万人です。

そして、材料が適切に機能することを確認するためにロシアの原子炉で材料をテストしたとしても、その場合は数億ドルにしかならないでしょう。

難しいのは、パイロット炉を建設することです。数十億の原子炉を見つけ、規制当局を見つけ、実際に最初の原子炉を建設する場所を見つけます。

最初の原子炉が完成し、それが宣伝どおりに機能するのであれば、それは明白です。なぜなら、経済性やエネルギー密度が、私たちが知っている原子力とは大きく異なるからです。

CA: つまり、正しく理解すると、これは、核燃料の垂直柱のように、この使用済みウランを地中深くに構築し、その後プロセスが上部から始まり、下に向かって作業するということですか？

BG：その通りです。

現在、常に原子炉に燃料を補給しているため、原子炉を開けたり、物を出し入れしたりする際に、多くの人員と制御装置が故障する可能性があり、それは良くありません。

したがって、60 年間使用できる非常に (笑い) 非常に安価な燃料がある場合は、それを丸太と考えてください。それを置いておくと、同じような複雑さは発生しません。

そしてそれはただそこに置かれ、60年間燃え続け、そして終わります。

CA: 原子力発電所は、それ自体が廃棄物処理ソリューションであるのです。

BG: そうですね。廃棄物はどうなるかというと、そのままにしておくことができます。このアプローチでは廃棄物がはるかに少なくなります。その後、実際にそれを取り出して、別の廃棄物に入れて燃やすことができます。

そして実際、私たちは冷却プールや原子炉の乾式キャスキングに眠っている現在存在する廃棄物を取り出すことから始めます。それがそもそもの私たちの燃料です。

つまり、これらの原子炉で問題となっているものは、実際には私たちの原子炉に供給されるものであり、このプロセスを経るにつれて廃棄物の量はかなり劇的に削減されています。

CA: あなたは世界中のさまざまな人々と可能性について話しています。

これを使って実際に何かを行うことに最も関心があるのはどこでしょうか?

BG: そうですね、私たちは特定の場所を選んだわけではありませんが、「核」と呼ばれるものについては、興味深い開示規則がすべてあります。

ですから、私たちは多くの関心を持っています。

同社の従業員はロシア、インド、中国に滞在しています。

私はここでエネルギー長官に会いに戻ってきて、これがエネルギー政策にどのように適合するかについて話しています。

だから私は楽観的です。

これは、すでに行われているもののバリエーションです。

これは重要な進歩ですが、これは高速炉のようなもので、多くの国が高速炉を建設しているため、高速炉を作った人は誰でも最初の原子炉が建設される候補者になります。

CA: それで、このようなことを実際にライブで行うタイムスケールと可能性については考えていますか?

BG: そうですね、非常に安価で大規模な電気発電のものを開発するには、発明するのに 20 年、その後導入するのに 20 年かかります。

それは環境モデルが示した、私たちが守らなければならない期限のようなものです。

そして、TerraPower は、物事がうまくいけば、多くのことを望んでいますが、それを簡単に満たすことができます。

そして幸いなことに、現在では数十の企業が存在しており、数百である必要があるが、同様に、科学がうまくいけば、パイロットプラントへの資金調達がうまくいけば、競争できるだろう。

そして、複数のものが成功することが最善です。そうすれば、これらのものを組み合わせて使用​​できるからです。

成功するには確かにそれが必要です。

CA: 大規模なゲームチェンジャーの可能性に関して言えば、これはあなたが知っている中で最大のものですか?

BG: エネルギーのブレークスルーが最も重要です。

たとえ環境上の制約がなかったとしても、そうなっていただろうが、環境上の制約によってそれはさらに大きくなる。

原子力分野には他にも革新者がいます。

ご存知のとおり、私たちはこの作品ほど彼らの仕事については知りませんが、モジュール型の人々は、別のアプローチをとります。

液体式リアクターというのがあって、ちょっと難しそうですが、もしかしたら我々のことをそう言っているのかもしれません。

さまざまなものがありますが、このものの美しさは、ウランの分子が、たとえば石炭の分子の 100 万倍のエネルギーを持っていることです。

したがって、本質的に放射線、設置面積、コストなどのマイナス面に対処できれば、土地やさまざまなものへの影響という点で、その可能性はほぼ別のクラスになります。

CA: これがうまくいかない場合はどうすればいいですか?

地球の温度を安定に保つために緊急措置を講じなければなりませんか?

BG: そのような状況に陥ったら、食べ過ぎて心臓発作を起こしそうな状況です。

じゃあどこに行くの？

地球工学と呼ばれるものに関する一連の研究があり、これは暖房を遅らせて行動を起こすまでに 20 年か 30 年かかるさまざまな技術です。

さて、これは単なる保険です。そうする必要がないことを願っています。

怠け者になるかもしれないから保険に加入するべきではない、心臓手術があなたを救ってくれると知っているから食べ続けるだろう、と言う人もいます。

問題の重要性を考えると、それが賢明であるかどうかはわかりませんが、現在、地球工学に関する議論が行われています。物事がより早く起こった場合に備えて、それは後ろのポケットに入れるべきか、それともこのイノベーションが予想よりもはるかに遅いか?

CA: 気候変動懐疑論者: 彼らに一言か二言言いたいことがあったとしたら、彼らが間違っているとどのように説得できますか?

BG: そうですね、残念なことに、懐疑派はさまざまな立場にいます。

科学的な議論を行う人は非常に少数です。

彼らは雲に関係する負のフィードバック効果があり、それが相殺されると言っているのでしょうか？

100万件のうちにチャンスがあると言えるものは、ごくごくわずかだ。

私たちがここで抱えている主な問題は、エイズのようなものです。今間違いを犯し、そのツケを後になって支払うことになるのです。

それで、あらゆる種類の緊急の問題を抱えているとき、後で利益を得るために今痛みを取るという考え、そしてやや不確実な痛みについて考えます。

実際、IPCC の報告書は、必ずしも最悪のケースではありません。富裕層の中には、IPCC を見て、「まあ、それは大したことではない」と言う人もいます。

実際のところ、その不確実な部分こそが、私たちをこの方向に導くはずです。

しかし、ここでの私の夢は、それを経済的にして、CO2 の制約を満たすことができれば、懐疑論者がこう言うことです。

でも、以前のものより安いので受け入れると思います。」

（拍手） CA: それがビョルン・ロンボルグの議論に対するあなたの返答になります。基本的に、CO2 問題を解決するためにこのエネルギーすべてを費やしたら、世界から貧困やマラリアなどを撲滅しようとする他の目標がすべてなくなってしまいます。もっと良いことができるのに、そこにお金をつぎ込むのは地球資源の愚かな無駄遣いです。

BG: そうですね、R&D 部分への実際の支出は、米国が現在よりも年間 100 億ドル多く支出すべきだとしますが、それほど劇的ではありません。

他のものを奪ってはなりません。

人が大金を手にするのは、分別のある人は反対するかもしれないが、非経済的なものを持っていて、そこに資金を提供しようとしているときであり、私にとって、それはほとんどが無駄である。

よほどのレベルに達していて、学習曲線に資金を投入するだけで非常に安くなる場合を除いて、はるかに安価になる可能性のあるものをもっと試しるべきだと私は考えています。

もしあなたが陥るトレードオフが「エネルギーを超高価にしよう」ということであれば、金持ちはそれを買う余裕がある。

つまり、ここにいる私たち全員が、エネルギーに 5 倍のお金を払っても、ライフスタイルを変える必要はありません。

災害はその20億人に及ぶ。

そしてロンボルグさえも変わった。

彼の今の口癖は、「なぜ研究開発についてもっと議論されないのか？」ということだ。

彼は、以前の活動のせいで、まだ懐疑派と結びついていますが、それがかなり孤独な陣営であることを認識しており、そこで研究開発の主張をしているのです。

それで、私が適切だと思うもののスレッドがあります。

研究開発部分 -- 資金が少なすぎておかしい。

CA: そうですね、ビル、私はここにいるほとんどの人々を代表して、あなたの願いが叶うことを心から願っていると思います。

どうもありがとう。

（拍手）

政治は言うまでもなく「醜い人間のための芸能界」だ、と誰かが言っていた。

そういう意味では、本当にここまで来たという感じです。

もう一つ考えるべきことは、政治家として、特に経費スキャンダルで政治の評判が非常に低くなっているここ英国において、TEDで講演することがどれほど光栄なことかということだ。

最近では、科学者たちが実際に実験でネズミを政治家に置き換えることを考えていたという話さえあった。

すると誰かが「なぜ？」と尋ねました。

「政治家には事欠きませんし、政治家に何が起こっても誰も気にしませんし、結局のところ、ネズミにはできないこともいくつかあるのです」と彼らは言いました。

(笑) さて、皆さんはデータが大好きだと思いますので、データが豊富なスライドから始めます。

これは、イギリス政治やアメリカ政治において心に留めておくべき最も重要な事実だと思います。それは、「お金がなくなってしまった」ということです。

私たちは巨額の財政赤字を抱えています。

これは私の世界の公的債務時計ですが、ご覧のとおり、その額は 32 兆であり、さらに増え続けています。

そして、これが導くのは、非常にシンプルな認識です。現在の政治には、他の何よりも重要な問題が 1 つあります。それは、「より多くのお金を費やさずに、どうすれば状況を改善できるか?」ということです。

なぜなら、公共サービスを改善したり、政府を改善したり、政治家が言っている多くのことを改善したりするのに、それほど多くのお金がかかるわけではないからです。

そこから導き出されるのは、すべては金だ、と考えているなら、医療、教育、警察などの公共サービスの成功は、より多くの金を費やすことによってのみ測ることができ、金を使うことによってのみ進歩を測ることができる――あなたはかなり悲惨な時間を過ごすことになるだろう。

しかし、家族関係、友情、コミュニティ、価値観など、幸福につながる他の多くのことが重要であると考えるなら、実際、今は政治に携わるのに信じられないほどエキサイティングな時期です。

そして、今夜私が言いたい本当に単純な議論、本当に単純な議論はこれです：正しい政治哲学、正しい政治的思考と、起こった信じられないほどの情報革命、そして皆さんは私よりもずっと多くのことを知っていることを組み合わせれば、実際に政治を作り直し、政府を作り直し、公共サービスを作り直し、そのスライドにあることを達成する素晴らしい機会が生まれると思います。それは私たちの幸福を大きく高めることになります。

それが今夜私が主張したい議論です。

ということで、まずは政治哲学から。

さて、私はイギリスの保守派がすべての答えを持っているとは少しも言いません。

もちろんそんなことはありません。

しかし、この議論全体に本当に関連する、保守的な哲学を動かしていると私が思う根本的なことが 2 つあります。

1 つ目は、人々に自分たちの生活に対するより多くの権限とコントロールを与え、より多くの選択肢を与え、彼らを運転席に座らせれば、実際に、より強力でより良い社会を作り出すことができると私たちは信じているということです。

そして、この事実と、今日の世界にある信じられないほど豊富な情報を組み合わせれば、私が言ったように、政治を完全に作り直し、政府を作り直し、公共サービスを作り直すことができると思います。

私たちが信じている 2 番目のことは、人間の本性に従って行動することを信じているということです。

政治や政治家は、人々が望むようにではなく、人々をありのままに扱おうとする場合にのみ成功します。

さて、この非常にシンプルで非常に保守的な考え、つまり人間の本質に従うという考えを、行動経済学のすべての進歩と組み合わせれば、そのいくつかは先ほど聞いたものですが、繰り返しますが、必ずしもより多くのお金を費やす必要なく、より強い社会で幸福と幸福の真の増加を達成できると思います。

さて、なぜ今がこの議論をする時期だと私は思うのでしょうか?

残念ですが、皆さんは、歴史の 3 つの経過、つまり官僚制以前の時代、官僚制の時代、そして私たちが現在生きている時代 (官僚制以降の時代だと私は考えています) について、短く凝縮された歴史の教訓を受けることになるでしょう。

もっと単純に考えると、私たちはローカルコントロールの世界から中央コントロールの世界に移り、そして今は人々コントロールの世界にいるということです。

地方の力、中央の力、そして今度は人民の力。

さて、ここに千年前の王、クヌート王がいます。

彼は波を引き返すことができると思った。波を引き返すことはできなかった。

実際にはあまり引き返すことはできませんでした。なぜなら、あなたが 1000 年前に王だったら、自分の国を横断するのにまだ何時間も何時間も何週間も何週間もかかったとしても、あなたが担当すべきことはそれほど多くはありませんでした。

あなたは警察、司法、教育、健康、福祉を担当していませんでした。

戦争が始まるかもしれない、それだけだった。

これは官僚制以前の時代であり、すべてがローカルでなければならない時代でした。

旅行が非常に制限されていたため、全国的に入手可能な情報がなかったため、現地で管理する必要がありました。

つまり、これは官僚制以前の時代でした。

冷たい歴史の授業の次の部分は、英国産業革命の美しい写真です。

突然、あらゆる種類の交通機関や旅行情報が利用できるようになり、これによって私が呼びたいのは「官僚制の時代」が誕生しました。

そして、このスライドが美しく変形することを願っています。そこにいます。

突然、大きくて強力な中心国家ができました。

それは、医療、教育、警察、司法を組織することができましたが、それができたのはそれだけでした。

そして、私が言うように、それは地方権力ではなく、中央権力の世界でした。

それは地方からすべてのパワーを吸い取っていました。

それ自体ができたのです。

次の大きな段階は、皆さんよくご存じの大規模な情報革命です。

この 1 つの事実を考えてください。100 年前、これらの 10 単語を送信するには 50 ドルの費用がかかりました。

今、私たちはここでロングビーチやその他のあらゆる場所、そしてこれらすべての秘密の場所にわずかな費用でリンクされており、費用をかけずに膨大な量の情報を送受信することができます。

つまり私たちは今、真の人民の力が可能となるポスト官僚時代に生きているのです。

さて、これは私たちの政治、公共サービス、政府にとって何を意味するのでしょうか?

時間がないので、膨大な数の例を挙げることはできませんが、人生が変わる方法をいくつか挙げさせてください。

これは、ある意味、非常に明白なことです。なぜなら、皆さんが私たちの買い物の仕方、旅行の仕方、ビジネスのやり方をどのように変えてきたかを考えると、当然のことだからです。

それはすでに起こっています。情報とインターネットの革命は実際、非常にさまざまな方法で私たちの社会に浸透していますが、あらゆる点でまだ私たちの政府には影響を及ぼしていません。

では、どうしてこのようなことが起こるのでしょうか？

そうですね、大きな変化をもたらす主な方法は 3 つあると思います。それは、透明性、より大きな選択肢と説明責任、そして真の人々に力を与えることです。

透明性について言えば、私のお気に入りの Web サイトの 1 つである Missouri Accountability Portal を紹介します。

昔は政府だけが情報を保持でき、選挙で選ばれた少数の人々だけがその情報を手に入れ、疑問を呈したり異議を唱えたりすることができました。

ここでは、アメリカの 1 つのウェブサイト、1 つの州で、その政府が支出したすべてのドルが検索可能で、分析可能で、チェック可能です。

これが意味する大きな変化について考えてみましょう。政府との契約に入札したい企業は、現在何が費やされているかを確認できるようになります。

「そのサービスをもっと良くできる、もっと安く提供できる」と考えている人なら誰でも、すべてがそこで利用可能です。

政府においても政治においても、私たちは情報革命によって商業の世界で人々が何をしているのかの表面をなぞり始めたにすぎません。

したがって、完全な透明性は大きな違いを生みます。

この国では、私たちが選挙に勝てば、25,000ポンドを超えるすべての政府支出が透明になり、オンラインで検索でき、誰でも見ることができるようになります。

私たちはすべての契約をインターネット上で公開し、契約内容や条件を誰でも確認できるようにする予定です。これにより、費用対効果が大幅に向上するだけでなく、幸福度も大幅に向上すると私は信じています。

選択。現在、皆さんはオンラインで買い物をし、オンラインで比較し、あらゆることをオンラインで行っていますが、この革命は教育、医療、警察などの公共サービスの表面にはほとんど触れていないため、この大きな変化を目の当たりにすることになるでしょう。

私たちは我が国の情報革命に伴ってこの変化を起こす必要があり、検索可能な医療サイトを利用して、どのような手術が適切に行われているか、医師がどのような記録を持っているか、病院の清潔さ、感染制御に最も優れているのは誰かなどを確認できるようにする必要があります。かつては保健省に閉じ込められていたすべての情報が、現在では私たち全員が見ることができるようになりました。

そして、これらの大きな変化の 3 つ目は、説明責任です。

これは大きな変化だと思います。

犯罪マップです。これはシカゴの犯罪マップです。

つまり、どのような犯罪がどこで行われたのかについての情報を警察だけが持っており、警察の責任を追及するために政府の人々を雇わなければならないという状況の代わりに、突然、私たちには人民の力の広大な機会が与えられ、市民として、どのような犯罪が、いつ、どこで、誰によって行われているかを確認することができ、そして警察の責任を問うことができるのです。

これはシェフの帽子のように見えますが、実際には、青い帽子が襲撃です。

どこでどのような犯罪が行われたのかを確認でき、警察に責任を問う機会が得られます。

したがって、透明性、説明責任、選択という 3 つの方法が大きな違いを生むことになります。

さて、私たちが取り組むべきだと思うもう 1 つの原則は、人々を理解することであり、人間の本質に沿って行動することで、より多くのことを達成できるということを認識することであるとも言いました。

今、私たちは人々がなぜそのような行動をとるのかを理解する上で大きな革命を迎えており、その知識と情報をさらに活用する絶好の機会を手にしています。

私たちはこれらの人々の何人かと協力しています。

私たちは、これらの人々の何人かから、先ほども言われたように、すべての経験を予約に持ち込むよう努めるようアドバイスを受けています。

信じられないほどシンプルで、私が気に入っている例を 1 つだけ紹介しましょう。

私たちは人々のエネルギー効率を高めたいと考えています。

なぜ？それは燃料の貧困を削減し、彼らの請求額を削減し、同時に二酸化炭素排出量を削減します。

どうやってやるのですか？

さて、政府は何年にもわたって、家を出るときは電気を消すようにとの情報キャンペーンを行ってきました。

ある政府大臣は私たち​​に、暗闇の中で歯を磨くようにと言ったことがあります。

あまり長くは続かなかったと思います。

これが何をするのか見てください。これは行動経済学の単純な部分です。

誰かに電気代を削減してもらうための最良の方法は、自分自身の支出を示し、隣人がどのくらい支出しているかを示し、さらにエネルギーに敏感な隣人がどのくらい支出しているかを示すことです。

この種の行動経済学は、政府からのあらゆるいじめ、あらゆる情報、あらゆる嫌がらせでは到底達成できない方法で人々の行動を変えることができます。

他の例としてはリサイクルがあります。

もっとリサイクルする必要があることは誰もが知っています。

どうすればそれを実現できるでしょうか？

アメリカが証明しているのは、実際、人々にリサイクルにお金を払って、ムチではなくアメを与えれば、彼らの行動を変えることができるということです。

それでは、これらすべてを合計するとどうなるでしょうか?

過去 50 年間で私が気に入った米国の演説を 2 つ紹介します。

明らかに、ここでは JFK が、「国があなたのために何をしてくれるかを問うのではなく、あなたが国のために何ができるかを問うのだ」という、信じられないほどシンプルで力強い表現、つまり信じられないほど高貴な感情を持っています。

しかし、彼がそのスピーチをしたとき、より強力でより良い社会を構築するために何ができるでしょうか?

国のために戦うことも、国のために死ぬことも、国の公務員になることもできましたが、現在のようにより強力な社会を構築するための情報、知識、能力を実際には持っていませんでした。

そして、私はさらに素晴らしいスピーチだと思います。これから大部分を読んでいきますが、これは人生にはお金以上のものがある、そしてお金以上に努力し測定すべきものがあると信じることについて、私が冒頭で述べたことを要約しています。

そして、これは国民総生産が獲得できるものが非常に少ない理由についてのロバート・ケネディの美しい説明です。「それは私たちの子供たちの健康、彼らの教育の質、または彼らの遊びの喜びを可能にしません。

そこには、私たちの詩の美しさや結婚生活の強さ、公の場での議論の知性などは含まれていません。

それは私たちの機知や勇気、知恵や学び、思いやりや国への献身などを測るものではありません。

要するに、人生を価値のあるものにする以外のすべてを測定します。」

繰り返しますが、40年前には非常に高貴で美しく表現された感情であり、40年前には美しい夢でしたが、情報技術の大幅な進歩と行動経済学の大規模な変化により、幸福を促進する方法について私たちが知っているすべてのことを踏まえて、人々に力を与え、それを可能にするために情報を使用するという洞察と、人間の本質に従うという洞察を組み合わせれば、同時になぜ人々がそのように行動するのかを理解しながら、それは今日よりも簡単に実現できる夢になります。それは40年前のあの美しいスピーチで語られたときのことだった。

ありがとう。

（拍手）

数か月前、イタリアの Wired に記事を書いているときに発見したことを皆さんと共有したいと思います。

私は何かを書くときは常にシソーラスを手元に置いていますが、すでに作品の編集を終えており、出てくるものを確認するために「障害」という単語を検索したことが人生で一度もなかったことに気づきました。

エントリーを読んでみましょう。

「障害者、形容詞：不自由な、無力な、役立たずの、打ちのめされた、立ち往生した、不具の、負傷した、ずたずたになった、足が不自由な、切断された、ボロボロの、使い古された、衰弱した、無力、去勢された、麻痺した、障害のある、老衰した、老朽化し​​た、休んだ、やり遂げた、やり遂げた、やり遂げた、ひび割れた、数え切れた、傷ついた、役立たず、弱いも参照。

対義語は、健康、強い、有能。」

私はこのリストを友人に声に出して読んでいて、最初はとてもばかばかしくて笑っていたのですが、ちょうど「めちゃくちゃ」を通り越して声が壊れ、これらの言葉から解き放たれた精神的ショックと衝撃から立ち止まって立ち直らなければなりませんでした。

もちろん、これは私のボロボロの古いシソーラスなので、これは古い印刷物の日付に違いないと思いますよね?

しかし、実際には、印刷された日付は 1980 年代初頭であり、その頃私は小学校に通い始め、家族単位の外で、他の子供たちや周囲の世界との関係で自分自身についての理解を形成していたはずです。

そして、言うまでもなく、当時はシソーラスを使用していなかったことが神に感謝します。

つまり、このエントリーからすると、私のような人間には何のプラスにもならないと思われる世界に私が生まれたように思えますが、実際、今日、私は人生で得た機会と冒険を称賛されています。

そこで、注目に値する改訂版が見つかると期待して、すぐに 2009 年のオンライン版を調べました。

このエントリの更新版は次のとおりです。

残念ながら、それほど良くはありません。

「ほぼ対義語」の最後の 2 つの単語が特に不安を感じます。「全体」と「健全」です。

つまり、言葉だけの問題ではないのです。

これらの言葉で名前を付けるとき、私たちはその人についてそう信じています。

それは言葉の背後にある価値観と、それらの価値観をどのように構築するかについてです。

私たちの言語は、私たちの考え方、世界の見方、他人の見方に影響を与えます。

実際、ギリシャ人やローマ人を含む多くの古代社会では、口頭で呪いを発することは非常に強力であると信じていました。

では、私たちはどのような現実を存在させたいのでしょうか。制限された人間、それとも権限を与えられた人間でしょうか?

人や子供に名前を付けるという単純なことを何気なく行うことで、私たちはその人の力に蓋をし、影を落としているかもしれません。

代わりに私たちが彼らのために扉を開けたいと思いませんか?

私に扉を開いてくれたそのような人の一人は、私の幼少期にAI病院に勤めていた医師でした。デラウェア州ウィルミントンのデュポン研究所。

彼の名前はピッツティッロ博士、イタリア系アメリカ人で、どうやらその名前はほとんどのアメリカ人にとって発音が難しかったため、P博士と呼ばれていたようです。

そして、P博士はいつも本当にカラフルな蝶ネクタイをしていて、子供たちと協力するのに非常に完璧な気質を持っていました。

私は理学療法セッションを除いて、この病院で過ごした時間のほとんどすべてが大好きでした。

脚の筋肉を鍛えるために、色が違う分厚いゴムバンドを使って、数え切れないほどの練習をしなければならなかったのですが、私はこのバンドが何よりも嫌いでした。大嫌いで、名前も付いていました。私は彼らを憎んでいました。

そして、ご存知のとおり、私は 5 歳の子供の頃から、これらの練習をやめようと P 博士と交渉していましたが、もちろん失敗しました。

そしてある日、彼が私のセッションにやって来て――消耗的で容赦のないセッションだった――そして彼は私にこう言った、「わあ、エイミー、あなたはとても強くてパワフルな女の子だから、そのうちの一つをブレイクしてしまうと思うよ。

壊したら百ドルあげるよ。」

さて、もちろん、これは 2 階の病棟で最も裕福な 5 歳児になる見込みの前に、私がやりたくなかった運動をやらせるための P 医師の単純な策略でした。しかし、彼が効果的に私のためにしてくれたのは、ひどい毎日の出来事を、私にとって新しく有望な経験に作り変えてくれたことでした。

そして、私は今日、彼のビジョンと、私を強くて力強い少女であるという彼の宣言が、将来にわたって本質的に強く、力強く、運動能力のある人間であるという私自身の見方をどの程度形作ったのか疑問に思います。

これは、権力のある立場にある大人がどのようにして子どもの力に火をつけられるかを示す一例です。

しかし、これらのシソーラスのエントリの以前の例では、私たちの言語は、私たち全員が望んでいる現実、つまり個人が自分自身を有能であると考える可能性への進化を許可していません。

私たちの言語は社会の変化に追いついておらず、その多くはテクノロジーによってもたらされています。

確かに、医学的な観点から見ると、私の足、視力障害に対するレーザー手術、老化した体に対するチタン製の膝や人工股関節置換術は、人々が自分の能力をより発揮し、自然が課した限界を超えられるようにしています。言うまでもなく、ソーシャル ネットワーキング プラットフォームにより、人々は自己認識し、自分についての説明を主張できるようになり、自分で選んだ世界的なグループと連携することができるようになりました。

したがって、おそらくテクノロジーは、これまで常に真実であったことを、より明確に私たちに明らかにしつつあります。つまり、誰もが私たちの社会に提供できる稀で強力な何かを持っており、適応する人間の能力が私たちの最大の資産であるということです。

人間の適応能力、これは興味深いものです。なぜなら、人々は絶えず逆境を克服することについて私に話したいと思っているからです。そして、私は認めます。この言葉は私にとって決してしっくり来ませんでした。そして、それに関する人々の質問に答えるのにいつも不安を感じていましたが、その理由がわかり始めているように思います。

「逆境を克服する」というこのフレーズの中に暗黙的に含まれているのは、成功や幸福とは、困難な経験の向こう側で無傷で、あるいはその経験によってマークされずに現れることであるという考えです。あたかも私の人生の成功は、義足や他の人々が私の障害として認識している人生の想定される落とし穴を回避または回避する能力から来たかのようです。

しかし、実際、私たちは変わっています。もちろん、私たちは身体的、感情的、あるいはその両方の課題にさらされています。

そして、これは良いことだと提案したいと思います。

逆境は、人生を再開するために回避する必要がある障害ではありません。

それは私たちの生活の一部です。

そして私はそれを自分の影のように考える傾向があります。

時にはそれをたくさん見ることもあれば、ほとんど見ないこともありますが、それは常に私と一緒にあります。

そしてもちろん、私は人の闘いの影響や重みを軽視しようとしているわけではありません。

人生には逆境や課題があり、それはすべて非常に現実的で、誰にとっても相対的なものですが、問題は逆境に遭遇するかどうかではなく、どのようにそれに対処するかです。

したがって、私たちの責任は、単に自分の大切な人たちを逆境から守ることではなく、彼らがその逆境にうまく対処できるように備えることです。

そして、私たちが子供たちに適応する能力がないと感じさせると、子供たちに悪影響を及ぼします。

私が切断者であるという客観的な医学的事実と、私が障害者であるかどうかについての主観的な社会的意見の間には、重要な違いと区別があります。

そして実を言うと、私が直面しなければならなかった唯一の現実的かつ一貫した障害は、私がそれらの定義によって説明される可能性があると考えてきた世界です。

私たちが大切な人たちに医学的予後についての冷酷で厳しい真実、あるいは実際に期待される生活の質についての予後を伝えることで彼らを守りたいと願う私たちは、実際に誰かを障害にするような壁に最初のレンガを入れないようにしなければなりません。

おそらく、自分の中で何が壊れているのか、そしてそれをどう直すかだけを考えるという既存のモデルは、病状そのものよりも個人にとってさらに障害をもたらすものであるかもしれません。

人の全体性を扱わず、その可能性を認めないことによって、私たちはその人が持つであろう自然な困難に加えて、別の病気を作り出しているのです。

私たちはコミュニティにとって誰かの価値を効果的に評価しています。

したがって、私たちは病理を見抜き、人間の能力の範囲を見極める必要があります。

そして最も重要なことは、認識されている欠陥と私たちの最大の創造力の間にはパートナーシップがあるということです。

したがって、重要なのは、こうした困難な時期を避けたいもの、あるいは無視したいものとして軽視したり否定したりすることではなく、むしろ逆境の中にそのような機会を見つけることなのです。

ですから、おそらく私がそこで発表したいアイデアは、逆境を克服するというよりは、逆境に対して自分自身を開き、それを受け入れ、格闘し、レスリング用語で言えば、逆境と一緒に踊ることです。

そしておそらく、逆境が自然で、一貫性があり、役に立つものであると考えれば、逆境の存在による負担は軽減されるでしょう。

今年私たちはチャールズ・ダーウィンの生誕200年を祝いますが、ダーウィンが人間の性質についての真実を示したのは150年前、進化について書いていたときだったと私は思います。

言い換えれば、生き残るのは最も強い種ではなく、最も賢い種が生き残るわけでもありません。それは変化に最も適応できるものです。

争いは創造の始まりです。

とりわけダーウィンの業績から、人間が生存し繁栄する能力は、葛藤から変容へ至る人間の精神の闘争によって動かされていることを認識できます。

したがって、繰り返しになりますが、変革、適応は、人間の最大のスキルです。

そしておそらく、テストされるまで、私たちは自分が何でできているかわかりません。

おそらく、それが逆境によって私たちに与えられるもの、つまり自己意識、自分自身の力の感覚です。

ですから、私たちは自分自身に贈り物をすることができます。

私たちは逆境を単なる厳しい時期以上のものとして捉え直すことができます。

もしかしたらそれを変化として捉えることができるかもしれません。

逆境とは、私たちがまだ適応していない変化にすぎません。

私たちが自ら作り出した最大の逆境は、正常であるという考えだと思います。

さて、誰が普通ですか？

普通なんてないよ。

共通のものと典型的なものがあります。普通なんて存在しないし、もしあのかわいそうなベージュの人がいたら会いたいですか？

(笑) そうは思いません。

このパラダイムを、正常な状態を達成するというパラダイムから、可能性、つまり可能性、つまり可能性を少しでも危険なものに変えることができれば、より多くの子供たちの力を解放し、彼らの希少で貴重な能力を地域社会と関わるよう促すことができます。

人類学者は、私たち人間がコミュニティのメンバーに常に求めてきたことの 1 つは、役に立ち、貢献できることだと言います。

6万年前のネアンデルタール人が高齢者や重傷を負った人たちを運んでいたという証拠があり、それはおそらく、これらの人々の生き残った人生経験が地域社会にとって価値があることが証明されたからかもしれない。

彼らは、これらの人々を壊れた役に立たないものとは見なしていませんでした。それらは希少で貴重なものと見なされていました。

数年前、私はペンシルベニア州北東部のレッドゾーンで育った町の食品市場にいて、ブッシェルのトマトの上に立っていました。

夏だったので、短パンを履いていました。

私の後ろでこの男の声が聞こえた。「エイミー・マリンズじゃなかったらね」

そして振り向くと、そこにいるのはこの年配の男性でした。彼が誰なのか分かりません。

そして私は言いました、「ごめんなさい、先生、私たちは会ったことがありますか？会ったことは覚えていません。」

彼は言い​​ました、「まあ、あなたは私に会ったことを覚えていないでしょう。

つまり、私たちが出会ったとき、私はあなたを母親の子宮から産み出したところでした。」

（笑）ああ、あの人ね。

そしてもちろん、実際にはピンと来たのです。

この男はキーン博士で、私はその日の母の話でしか知らなかった男でした。というのは、当然のことながら、私は誕生日に二週間遅れて到着したのです。

そして、母の産科医は休暇中だったため、私を出産した男性は両親にとってまったくの面識のない人でした。

そして、私は腓骨を持たずに生まれ、足が内側に向いていて、この足に数本の指があり、その足にも数本の指があったので、彼が伝え手でなければなりませんでした。この見知らぬ人は悪い知らせを伝える人でなければなりませんでした。

彼は私にこう言いました。「私はあなたの両親に、あなたは決して歩くことはないだろうし、他の子供たちが持っているような運動能力や自立した生活を送ることは決してないだろうという予測を伝えなければなりませんでした。それ以来、あなたは私を嘘つきにしてきました。」

(笑い) (拍手) 驚くべきことに、彼は、私の子供時代ずっと新聞の切り抜きを保存していたと言いました。それは、2年生のスペリング・ビーで優勝したときも、ガールスカウトで行進したときも、ハロウィーンのパレードも、大学の奨学金を獲得したときも、スポーツで勝利したときも、それを使い、研修医、ハーネマン医科大学とハーシー医科大学の医学生の指導にそれを取り入れていたということです。

そして彼は、コースのこの部分を人間の意志の可能性である X ファクターと呼びました。

これが人の生活の質の決定要因としてどれほど強力であるかを説明できる予後はありません。

そしてキーン博士は続けて私にこう言いました、「私の経験では、そうでないと繰り返し言われない限り、そしてたとえわずかなサポートが与えられたとしても、自分の意志で放っておけば、子供は達成するでしょう。」

キーン博士はその考え方の転換を行いました。

彼は、病状とそれに対する誰かの行動には違いがあることを理解していました。

そして、時間の経過とともに私の考え方にも変化があり、15 歳の私に、義足を骨と肉の脚に交換するかどうか尋ねられたら、私は一瞬もためらわなかったでしょう。

当時、私はそのような普通の生活に憧れていました。

しかし、今日私に尋ねると、私はあまり確信がありません。

そしてそれは私が彼らと過ごした経験のおかげであり、私が彼らと過ごした経験にもかかわらずではありません。

そしておそらく、私にこの変化が起こったのは、私に蓋をして影を落とした人たちよりも、私のために扉を開けてくれた人の方が多いからです。

ほら、本当に必要なのは、自分の力のひらめきを見せてくれる人が 1 人いれば、それで終わりです。

誰かに自分の力への鍵を渡すことができれば -- 人間の精神はとても受容的です -- それができて、重要な瞬間に誰かのために扉を開けることができれば、あなたは彼らを最高の意味で教育していることになります。

あなたは彼らに自分たちで扉を開けることを教えているのです。

実際、「教育する」という言葉の正確な意味は、「教育する」という語源に由来しています。

「内なるものを引き出す、可能性を引き出す」という意味です。

では改めて、私たちはどの可能性を引き出したいのでしょうか？

グラマースクールから総合学校へ移行していた1960年代のイギリスで行われた事例研究があります。

それはストリーミングトライアルと呼ばれます。ここ米国ではそれを「追跡」と呼びます。

生徒をA、B、C、Dなどに分けるのです。

そして、「A の生徒」には、より厳しいカリキュラム、最高の教師などが与えられます。

そうですね、彼らは 3 か月間かけて D レベルの生徒を受け入れ、A の評価を与え、自分たちが「A」であることを伝え、頭が良いと言いました。そして、この 3 か月の期間の終わりには、彼らは A レベルの成績を収めていました。

そしてもちろん、この研究の悲痛な裏返しは、彼らが「A の生徒」を連れて行き、彼らが「D」であると告げたことです。

そしてそれがその3か月の終わりに起こったのです。

退学した人たち以外にも、まだ学校に残っている人たち。

この事例研究で重要な点は、教師もだまされたということだ。

教師たちは切り替えが行われたことを知りませんでした。

彼らはただ、「この人たちは『A 生徒』で、この人たちは『D 生徒』です。」とだけ言われ、それが彼らの教育と扱い方でした。

ですから、本当の障害は打ちひしがれた魂だけだと思います。打ちひしがれた魂には希望もないし、美も見えず、人間の自然な子供のような好奇心や生来の想像力ももうありません。

その代わりに、希望を持ち続け、自分自身や他人の美しさを見抜き、好奇心と想像力を豊かにする人間の精神を強化することができれば、私たちは真に自分の力をうまく活用していることになります。

スピリットがこれらの性質を備えているとき、私たちは新しい現実と新しい在り方を創造することができます。

私の友人のジャック・ダンボワが教えてくれた、ハーフィズという名前の14世紀のペルシャの詩人の詩を紹介したいと思います。その詩は「4つの言葉しか知らない神」と呼ばれています。「すべての子供は神を知っています。名前の神でも、してはいけないことの神でもなく、ただ4つの言葉だけを知っていて、それを繰り返し「私と一緒に踊りましょう」と言い続ける神です。

さあ、私と一緒に踊りましょう。さあ、一緒に踊ってください」」「ありがとう。

（拍手）

ロブスターの遊び方を学びたいなら、ここにいくつかあります。

それは冗談ではなく、本当にそう思っています。

それで、後で来て、ロブスターの遊び方を教えてあげるよ。

それで、実は数年前から音を出すシャコというものに取り組み始めたんです。

これはカリフォルニア沖で見つかったシャコの録音です。

それは非常に魅力的なサウンドですが、実際には非常に困難なプロジェクトであることが判明しました。

そして、シャコ、つまり口足類がどのように、そしてなぜ音を出すのかを理解するのに苦労している間、私はその付属器官について考え始めました。

また、シャコはカマキリにちなんで「シャコ」と呼ばれ、同じく速食性の付属器官を持っています。そして、私は、彼らの鳴き声を聞きながら、これらの動物がどのようにして非常に速い摂食攻撃を引き起こすのかを理解するのは興味深いかもしれない、と考え始めました。

そこで今日は、私がワイアット・コーフとロイ・コールドウェルと共同で行った、極端なストトマトポッド・ストライキについてお話します。

つまり、シャコにはスピアラーとスマッシャーの2種類があります。

これは槍状のシャコ、またはストマポッドです。

そして彼は砂の中に住んでいて、頭上を通るものを捕まえます。

ということで、そんな速攻。少し速度を落としてみると、これは同じ種のシャコで、1 秒あたり 1,000 フレームで記録され、1 秒あたり 15 フレームで再生されます。

そして、それは本当に見事な手足の延長であり、実際に私が提供したエビの死骸を捕まえるために上向きに爆発していることがわかります。

さて、シャコのもう 1 つの種類はスマッシャー ストトマトポッドです。シャコはカタツムリを開くことを生業としています。

そこでこの男はカタツムリを準備万端にして、見事に叩きつけます。

（笑）それでは、もう一度プレイしてみます。

彼はそれを所定の位置で小刻みに動かし、鼻で引っ張って、叩きます。

そして数回叩いた後、カタツムリは割れて、おいしい夕食を食べました。

したがって、スマッシャー猛禽類の付属器は、先端の点で刺すことも、かかとで砕くこともできます。

そして今日は強打タイプについてお話します。

そこで最初に頭に浮かんだ疑問は、この手足はどれくらいの速さで動くのかということでした。

だって、このビデオはかなり速く動いているんです。

そしてすぐに問題に遭遇しました。

バークレー校の生物学部にある高速ビデオ システムはどれも、この動きを捉えるのに十分な速度ではありませんでした。

それをビデオに撮ることができませんでした。

そして、このことが私を長い間妨げていました。

そしてBBCの取材班が生物学の新技術についてのネタを探して生物学部を巡回して来た。

それで私たちは契約を結びました。

私は、「もし、この動きを捕捉できる高速ビデオシステムを借りてくれたら、私たちがデータを収集しているところを撮影してもらえますか？」と言いました。

そして信じられないかもしれませんが、彼らはそれを実行しました。 (笑い) それで、私たちはこの素晴らしいビデオ システムを手に入れました。これは非常に新しいテクノロジーで、約 1 年前に登場したばかりですが、暗い場所でも超高速で撮影できるようになります。

また、低照度は動物の撮影において重要な問題です。高すぎると動物が焼けてしまうからです。 （笑） これがシャコです。ここには目があって、猛禽類の付属器官があって、かかとがあります。

そしてそれは振り回されてカタツムリを粉砕するつもりです。

カタツムリは棒にワイヤーでつながれているので、ショットの準備が少し簡単になります。そして――そうだ。

(笑) この辺りにカタツムリの権利活動家がいなければいいのですが。

(笑い) これは 1 秒あたり 5,000 フレームで撮影され、15 フレームで再生しています。したがって、これは 333 倍遅くなります。

そしてお気づきかと思いますが、333 回も高速に減速されています。信じられないほど力強い動きです。

手足全体が伸びます。体が後ろに曲がります - まさに壮観な動きです。

そこで私たちがやったのは、これらのビデオを見て、元の質問に戻るために手足がどのくらい速く動いているかを測定したことです。

そして私たちは最初の驚きに遭遇しました。

そこで私たちが計算したところ、手足は最高速度で毎秒 10 メートルから秒速 23 メートルまで動いていたことになります。

そして、時速マイルを好む人にとって、それは水中で時速 45 マイル以上です。そしてこれは本当に速いです。

実際、これは非常に速いので、動物の極端な動きのスペクトルに新しいポイントを追加することができました。

そして、シャコは公式に測定されたあらゆる動物系の中で最速の摂食攻撃であるとされています。そこで私たちの最初の驚き。

（拍手） それは本当にクールで、とても予想外でした。

それで、どうやってやっているのかと疑問に思うかもしれません。

そして実際、この研究は 1960 年代にマルコム バローズという有名な生物学者によって行われました。

そして彼がシャコで示したのは、シャコが「キャッチメカニズム」または「クリックメカニズム」と呼ばれるものを使用しているということです。

これは基本的に、収縮するのに長い時間を要する大きな筋肉と、何も動かないようにするラッチで構成されています。

したがって、筋肉は収縮しますが、何も起こりません。

そして、筋肉が完全に収縮すると、すべてが蓄えられ、ラッチが上に飛び、動きを得ることができます。

これは基本的に「電力増幅システム」と呼ばれるものです。

筋肉が収縮するまでには長い時間がかかりますが、手足が飛び出すまでには非常に短い時間がかかります。

それで、これで物語は終わりだと思いました。

これがシャコの非常に速い攻撃の仕組みです。

しかし、その後、国立自然史博物館に行きました。

機会があれば、国立自然史博物館の舞台裏には、保存されたシャコの世界最高のコレクションの 1 つがあります。そしてなんと -- (笑い) これは私にとって重大な問題です。

（笑い） それで、これは、私が見たのは、スピアラーであろうとスマッシャーであろうと、すべてのシャコの肢に、肢の上面にある美しい鞍の形をした構造です。そして、ここでそれを見ることができます。

見た目は馬に付ける鞍のような感じです。

とても美しい構造ですね。

そしてそれは膜状の領域に囲まれています。そして、それらの膜状の領域は、おそらくこれがある種の動的に柔軟な構造であることを私に示唆しました。

そして、これにはしばらく頭を悩ませました。

そして一連の計算を行った結果、シャコにはバネが必要であることが証明できました。

私たちが観察する力の量、観察する速度、システムの出力を生成するには、ある種のバネ仕掛けの機構が必要です。

そこで私たちは、これはバネに違いない、と考えました。サドルもバネである可能性が十分にあります。

そして、もう一度それらの高速ビデオに戻ると、サドルが圧縮したり伸びたりする様子を実際に視覚化することができました。

そして、もう一度だけやってみます。

そして、ビデオを見ると、少し見にくいですが、黄色で縁取られています。

サドルは黄色で縁取りされています。実際に、攻撃の過程でそれが伸び、実際に超伸びているのがわかります。

つまり、その鞍型の構造が実際に圧縮および伸縮し、実際にバネとして機能することを示す非常に確実な証拠が得られました。

この鞍型構造は、「双曲放物面」または「反衝突面」としても知られています。

圧縮に対して非常に強い表面であるため、これはエンジニアや建築家にはよく知られています。

2 方向の曲線があり、1 つは上向きの曲線、もう 1 つは下向きの反対の横方向の曲線であるため、あらゆる種類の摂動がこのタイプの形状の表面全体に力を分散させます。

したがって、エンジニアにはよく知られていますが、生物学者にはそれほど知られていません。

また、このタイプの表面を構築するのに必要な材料が非常に少なく、非常に強いため、ジュエリーを作る多くの人々にも知られています。

したがって、薄い金の構造を構築する場合は、強度のある形状にすることが非常に効果的です。

今では建築家にも知られています。最も有名な建築家の 1 人は、この構造を広めたエドゥアルド カタラーノです。

ここに示されているのは、彼が建てた幅 87 フィート半の鞍型の屋根です。

厚さは2.5インチで、2点で支えられています。

そして、彼が屋根をこのように設計した理由の 1 つは、非常に少ない材料で作られ、非常に少ない点で支えられる非常に強力な構造を構築できることに魅力を感じたからです。

そして、これらはすべて、ストマポッドの鞍型のバネに当てはまる原理と同じです。

生物システムでは、それを構築するために余分な材料を大量に必要としないことが重要です。

したがって、生物学の世界と工学の世界の間には非常に興味深い類似点があります。そして興味深いことに、このことが判明しました - 口足類のサドルは、最初に説明された生物学的双曲放物面バネであることが判明しました。

ちょっと長いですが、なかなか興味深い内容です。

それで、次の最後の質問は、シャコがカタツムリを割ることができる場合、どれくらいの力を生み出すのかということでした。

それで、ロードセルと呼ばれるものを配線しました。

ロードセルは力を測定します。これは実際には小さな結晶が入った圧電ロードセルです。

そして、この結晶が圧迫されると、電気的特性が変化し、それに加えられる力に比例して変化します。

つまり、これらの動物は驚くほど攻撃的で、常にお腹が空いているのです。それで、私がしなければならなかったのは、実際にロードセルの前に小さなエビペーストを置くだけでした、そして彼らはそれを打ち砕きました。

これは動物がこのロードセルから勢いよく飛び出してくる通常のビデオです。

そして、いくつかの力の測定結果を得ることができました。

そしてまたしても、私たちは驚きに見舞われました。

このサイズの動物では 100 ポンドを超える体重を生み出す動物はいないだろうと考え、100 ポンドのロードセルを購入しました。

そして、あなたは何を知っていますか？彼らはすぐにロードセルに過負荷をかけました。

これらは実際には古いデータで、実験室で最小の動物を見つける必要があり、これほど大きな動物が生成する 100 ポンドをはるかに超える力を測定することができました。

そして実際、つい先週、私は 300 ポンドのロードセルを稼働させ、これらの動物が 200 ポンドをはるかに超える力を生成するのを計測しました。

そしてもう一度言いますが、これは世界記録になると思います。

もう少し背景を読む必要がありますが、これは、特定の動物が生成する、体重あたりの力の最大量になると思います。本当に信じられないほどの力です。

そして再び、このシステムで非常に多くのエネルギーを蓄えたり放出したりするバネの重要性を思い出させます。

しかし、話はそれで終わりではありませんでした。

さて、物事は非常に簡単に聞こえるかもしれませんが、これは実際には大変な作業です。

そして、これらの力の測定値をすべて取得し、システムの力の出力を調べました。

これは非常に単純です。時間が X 軸上にあり、力が Y 軸上にあります。そして二つの峰が見えます。

そして、それが私を本当に困惑させた理由でした。

最初のピークは明らかにロードセルに当たるリムです。

しかし、0.5 ミリ秒後に非常に大きな 2 番目のピークがあり、それが何なのかわかりませんでした。

したがって、別の理由で 2 番目のピークが来ると予想されますが、0.5 ミリ秒後ではありません。

もう一度、これらの高速ビデオに戻ると、何が起こっているのかについてのかなりのヒントがあります。

これは、前に見たものと同じ方向です。

猛禽類の付属器官があり、かかとがあり、それが振り回されてロードセルに当たります。

このショットで皆さんに見ていただきたいのは、手足が飛んでくるとき、ロードセルの表面に注目してください。

そして、あなたが見ることができるのは、実際には光のフラッシュであることを願っています。

観客: うわー。

Sheila Patek: それで、その 1 フレームだけを取り上げると、その黄色の矢印の先に実際に見えるのは、蒸気の泡です。

それがキャビテーションです。

キャビテーションは、水の領域が極端に異なる速度で移動するときに発生する、非常に強力な流体力学現象です。

これが起こると、非常に低圧の領域が発生する可能性があり、その結果、文字通り水が蒸発します。

そして、その蒸気の泡が崩壊すると、音、光、熱が放出され、非常に破壊的なプロセスとなります。

そしてこれがストトマトポッドの中にあります。繰り返しますが、これはボートのプロペラを破壊するため、エンジニアにとってはよく知られた現象です。

人々は、これらの写真が示すように、キャビテーションを発生させず、文字通り金属を摩耗させたり、穴を開けたりしない、非常に高速で回転するボートのプロペラを設計しようと何年も苦労してきました。

これは流体システムにおける強力な力であり、さらに一歩進めて、カタツムリに近づくシャコを見てみましょう。

これは毎秒 20,000 フレームで撮影されており、このショットをセットアップした BBC のカメラマン、ティム グリーンに全面的に感謝する必要があります。なぜなら、私にはこれは 100 万年かかっても決して不可能だったからです。これは、プロのカメラマンと仕事をする利点の 1 つです。

それが入ってきて、信じられないほどの閃光があり、このすべてのキャビテーションがカタツムリの表面に広がっているのがわかります。

本当に、非常に遅い速度まで速度を落とした、ただ素晴らしい画像です。

そして、ここでも、2 つの表面の間で泡が形成され、崩壊するという、わずかに異なる形でそれを見ることができます。

実際、手足の端にキャビテーションが上がっているのを見たことがあるかもしれません。

したがって、2 つの力のピークというこの難問を解決するには、私が考えていることは、最初の衝撃は実際にはリムがロードセルに当たることであり、2 回目の衝撃は実際にはキャビテーション気泡の崩壊であるということです。

そして、これらの動物は、特殊なバネで蓄えられた力とエネルギーだけでなく、極限の流体力学も利用している可能性が非常に高いです。そして実際には、カタツムリを破壊するための第二の力として流体力学を利用しているのかもしれません。

つまり、これらの動物からは、いわば二重の魅力的な二重苦が起こっているのです。

この講演の後によく受ける質問の 1 つが、今答えようと思ったのですが、「動物はどうなるのですか?」というものです。

明らかに、カタツムリを壊しているのであれば、その可哀想な手足は崩壊しているに違いないからです。そして実際にそうなります。

これらの両方の画像では、かかとの衝突部分が磨耗しています。実際、かかとが肉まですり減ってしまうのを見てきました。

しかし、節足動物であることの便利な点の 1 つは、脱皮しなければならないことです。そして、これらの動物は3か月ごとに脱皮し、新しい手足を作りますが、それは問題ありません。

その特定の問題に対する非常に非常に便利な解決策。

ということで、ちょっと変な話で終わりたいと思います。

(笑い) もしかしたら、あなたのような人たちにとって、これは奇妙に映るかもしれませんが、わかりません。

（笑い）つまり、サドル、つまり鞍の形をしたバネは、実は生物学者の間ではバネとしてではなく、視覚的な信号として長い間よく知られていたのです。

そして実際、多くの種類の口足動物の鞍の中央には、見事な色の点があります。

そして、これは非常に興味深いことであり、すべての種において、実際に何が春であるかに関する視覚信号の進化的起源を見つけることです。

そして、これについての 1 つの説明は、脱皮現象に戻る可能性があると思います。

そのため、これらの動物は脱皮期に入り、攻撃することができなくなり、体が非常に柔らかくなります。

そして彼らは文字通り攻撃することができず、さもなければ自滅してしまいます。

これは本当です。そして、彼らは何をするのかというと、攻撃できない期間までは、本当に不快でひどいものになり、目に見えるものすべてを攻撃します。誰が何であろうと関係ありません。

そして、それ以上攻撃できない時点に達した瞬間、彼らは合図するだけです。彼らは足を振り回します。

そして、これは動物の行動におけるハッタリの典型的な例の 1 つです。

これらの動物が実際にハッタリを使うことは周知の事実です。彼らは実際に攻撃することはできないが、攻撃するふりをする。

そこで私は、サドルの中央にある色付きの点が、サドルの攻撃能力や攻撃力、そして脱皮周期の期間についての何らかの情報を伝えているのかどうか、非常に興味があります。

春の真っ只中に視覚的な構造を見つけるというのは、一種の興味深い奇妙な事実です。

最後に、この件に関して私と緊密に協力してくれた 2 人の協力者、ワイアット コーフとロイ コールドウェルに感謝したいと思います。

また、ミラー科学基礎研究所からも、私がずっと科学を続けるために 3 年間の資金を提供していただき、とても感謝しています。どうもありがとうございます。

（拍手）

私たちの生活においてテクノロジーが何を意味するのかについての私の調査について話したいと思います。私たちの直接の生活だけでなく、宇宙的な意味で、世界の長い歴史や世界における私たちの位置のような意味で。

これは何ですか？

重要性は何ですか?

それで、私が発見したことについての私の小さな物語を少し見ていきたいと思います。

私が最初に調べ始めたことの 1 つは、テクノロジーの名前の歴史でした。

米国では、1790 年以来、すべての大統領が一般教書演説を行っています。

そして、それらのそれぞれは、当時の米国にとって最も重要なことを要約しているようなものです。

「テクノロジー」という言葉を検索すると、この言葉は 1952 年まで使用されませんでした。

つまり、たまたま私が生まれた 1952 年まで、テクノロジーは誰もが考えることの中に存在していませんでした。

そして明らかに、テクノロジーはそれ以前から存在していましたが、私たちはそれを知りませんでした。

そしてそれは、私たちの人生におけるこの力の目覚めのようなものでした。

私は実際に「テクノロジー」という言葉が最初に使われたものを調べるために調べました。

それは 1829 年に、カリキュラム、つまりあらゆる種類の芸術品や工芸品、産業を集めたコースを開始しようとしていた男によって発明され、彼はそれを「テクノロジー」と呼びました。

そしてそれがこの言葉の最初の使用です。

では、私たち全員が夢中になって悩まされているものとは何でしょうか?

アラン・ケイは、「テクノロジーとは、人が生まれた後に発明されたものである」と呼んでいます。

(笑い) これは、テクノロジーとは何かについて私たちが通常抱いている考えのようなものです。「それはすべて新しいものです」。

それは道路でも、ペニシリンでも、工場のタイヤでもありません。それは新しいものです。

私の友人のダニー・ヒリスも似たようなことを言っていて、「テクノロジーとは、まだ機能していないもののことだ」と言っています。

（笑い）これもまた、すべてが新しいという感覚です。

しかし、それは決して新しいことではないことを私たちは知っています。

それは実際にはずっと昔に遡ります、そして私が提案したいのは、それはずっと昔に遡るということです。

したがって、テクノロジー、つまりテクノロジーについて考えるもう 1 つの方法は、テクノロジーのない世界を想像することです。

もし私たちが今日世界からあらゆるテクノロジーを排除したとしたら、つまり刃からスクレーパー、布に至るまですべてを排除したとしたら、私たちは種としてそれほど長くは生きられないでしょう。

私たちは何十億もの単位で、そして非常に早く死ぬでしょう。オオカミに捕らえられ、私たちは無防備になり、十分な食料を育てることも、十分な食料を見つけることもできなくなるでしょう。

狩猟採集民でもいくつかの初歩的な道具を使用していました。

つまり、彼らは最小限のテクノロジーしか持っていませんでしたが、ある程度のテクノロジーを持っていました。

そして、初期の人類に非常によく似ている狩猟採集部族とネアンデルタール人を研究すると、テクノロジーのないこの世界について非常に興味深いことがわかります。これは彼らの平均年齢の一種の曲線です。

これまでに 40 年以上前のネアンデルタール人の化石は見つかっておらず、これらの狩猟採集部族のほとんどの平均年齢は 20 ～ 30 歳です。

死亡率が高いため、幼い乳児はほとんどいないし、老人もほとんどいない。

つまり、このプロフィールは、サンフランシスコの平均的な近所、つまり多くの若者のようなものです。

そこに行くと、「みんな本当に健康だよ」と言うのです。

まあ、みんな若いからね。

狩猟採集部族や初期の人類についても同様です。つまり、30 歳を超えて生きることはできませんでした。

つまり、祖父母がいない世界だったのだ。

そして、祖父母は文化の進化と情報の伝達者であるため、非常に重要です。

基本的に誰もが 20 ～ 30 歳だった世界を想像してみてください。

どれくらいの学習ができるでしょうか？

自分の人生で多くのことを学ぶことはできませんし、それはとても短いですし、学んだことを伝えてくれる人もいません。

それは一つの側面です。

とても短い人生でした。

しかし同時に、人類学者は、世界のほとんどの狩猟採集部族が、そのわずかな技術しか持たず、実際には必要な食料を集めるのにそれほど長い時間を費やさなかった、つまり1日3時間から6時間も費やしていなかったことを知っています。

人類学者の中には、もともとの裕福な社会は、基本的に銀行員の営業時間があったからだと呼ぶ人もいます。

そのため、十分な食料を得ることができました。

しかし、物資が不足し、高低や干ばつが訪れると、人々は飢餓に陥りました。

そしてそれが彼らがあまり長く生きられなかった理由です。

テクノロジーがもたらしたものは、ここにある石器のような非常に単純な道具、たとえこれほど小さなものであっても、人類の初期の一団が1万年前に北米に初めて到達したとき、実際に北米で約250頭の巨大動物を絶滅に追い込むことに成功したのです。

つまり、工業化時代のずっと前から、私たちはほんの少量のテクノロジーで地球規模で地球に影響を与えてきました。

初期の人類が発明したもう一つのものは火です。

そして、火は草や大陸全体の生態系を一掃するために、また再び影響を与えるために使用され、調理にも使用されました。

そのおかげで、実際にあらゆる種類のものを食べることができるようになりました。

それは、ある意味、マクルーハン的に言えば、外部の胃であり、他の方法では食べられない食べ物を調理しているという意味でした。

そして、もし火がなかったら、私たちは実際に生きていくことができません。

私たちの体はこれらの新しい食事に適応しています。

私たちの体は過去1万年で変化しました。

それで、そのちょっとしたテクノロジーによって、人類は 10,000 人ほどの小さな集団から、世界中のネアンデルタール人と同じ数になり、突然爆発的に増えました。

約 5 万年前の言語の発明により、人類の数は爆発的に増加し、すぐに地球上の支配的な種になりました。

そして、彼らは年間 2 キロメートルの速度で世界の他の地域に移動し、数万年以内に、人類は地球上のすべての流域を占領し、ごくわずかな技術で最も支配的な種になりました。

そして、8,000年前、10,000年前に農業が導入されたその時でさえ、気候変動が見られ始めました。

したがって、気候変動は新しいことではありません。新しいものはその程度にすぎません。

農耕時代にも気候変動はありました。

つまり、すでに少量のテクノロジーが世界を変革しつつあったのです。

これが何を意味するのか、そして私がどこへ向かうのかというと、テクノロジーが世界で最も強力な力になったということです。

今日私たちが目にしている、私たちの生活を変えているものはすべて、常に何らかの新しいテクノロジーの導入に遡ることができます。

つまり、それはこの地球上で解き放たれた力、最も強力な力であり、その度合いによって、それが私たちを形作っているのだと思います。

実際、私たちの人間性や私たちが自分自身について考えるすべてのものは、私たちが発明したものです。

そこで私たちは自分たちで発明しました。

私たちが飼いならしたすべての動物の中で、最も重要な動物は私たちです。

つまり、人類は私たちの最大の発明ですが、もちろん、まだ終わったわけではありません。

私たちは今も発明を続けており、これがテクノロジーのおかげで可能になっています。それは継続的に自分自身を再発明することです。

それはとてもとても強い力です。

私はこの全体を、テクノロジーとしての私たち人間、私たちが作ったすべてのもの、生活の中にあるガジェットと呼んでいます。私たちはそれをテクニウムと呼んでいます。

それがこの世界です。

私の実際のテクノロジーの定義は、「人間の頭脳が生み出す有用なもの」です。

ハンマーやラップトップなどのガジェットだけではありません。

しかし、それも法律です。

そしてもちろん、都市は私たちにとって物事をより便利にする手段です。

これは私たちの心から来るものですが、そのルーツは宇宙の奥深くにもあります。

それは戻ります。

このように、テクノロジーの起源とルーツはビッグバンにまで遡り、ビッグバンから始まり、銀河や星を経て生命、そして私たちに至る自己組織化の糸の一部であるという点で重要です。

そして、初期の宇宙の 3 つの主要な段階はエネルギーであり、支配的な力はエネルギーでした。その後、支配的な力が冷えると物質になりました。そして、40億年前の生命の発明により、私たちの近隣地域の支配力は情報になりました。

それが生命というものです。再構築され、新たな秩序が形成される情報プロセスです。

つまり、エネルギーと物質は同等であることをアインシュタインは示しましたが、現在、量子コンピューティングの新しい科学は、エントロピーと情報、物質とエネルギーはすべて相互に関連していることを示しています。

適切な種類のシステムにエネルギーを投入すると、無駄な熱、エントロピー、エクストロピーが発生し、それが秩序になります。

増加注文です。

この注文はどこから来たのでしょうか?

そのルーツははるか昔に遡ります。

しかし、宇宙全体にわたる自己組織化の傾向は古く、銀河のようなものから始まったことはわかっています。彼らは何十億年にもわたって秩序を維持しました。

星は基本的に、何十億年にもわたって自己組織化し、自己維持する核分裂マシンです。つまり、世界の外反性に対して秩序を保っています。

そして、花と植物は同じものであり、延長されたものであり、テクノロジーは基本的に人生の延長です。

これらすべてにおいて私たちが気づく傾向の 1 つは、この中を流れる 1 グラムあたり 1 秒あたりのエネルギー量が実際に増加しているということです。

この小さなシーケンスを通じてエネルギーの量が増加します。

そして、生命体を流れる毎秒1グラム当たりのエネルギー量は、実際には星よりも大きい。星の寿命が長いため、生命体のエネルギー密度は実際には星よりも高い。

そして、宇宙のどこでも最も多く見られるエネルギー密度は、実際には PC チップ内にあります。

1 秒あたり 1 グラムあたり、私たちがこれまでに経験したことのないほど多くのエネルギーが流れています。

それで、私が提案したいのは、テクノロジーがどこに向かっているのか知りたければ、その軌跡を続けて、「そうですね、テクノロジーはよりエネルギー密度が高くなります。そこが行くところです」と言うのです。

それで、私がやったのは、同じようなことを取り上げて、進化的生命の他の側面を見て、「進化的生命の一般的な傾向は何ですか?」と言うということです。

そして、より複雑化、より多様性へ、より専門化、知覚、遍在性、そして最も重要な進化性へと向かっていくものがあります。

まさにそれと同じことがテクノロジーにも存在します。

そこにテクノロジーが進んでいます。

実際、テクノロジーは生活のあらゆる側面を加速させています。

そしてそれが起こっているのがわかります。人生に多様性があるのと同じように、私たちが作るものにもさらに多様性があります。

人生における物事は一般的な細胞から始まり、組織細胞、筋肉、脳細胞など特殊なものになっていきます。

同じことが、たとえばハンマーでも起こり、最初は一般的ですが、より具体的になります。

したがって、生命には 6 つの王国がありますが、テクノロジーは基本的に生命の 7 番目の王国として考えることができると言いたいのです。

それは人間の形態から分岐したものです。

しかし、他のものと同様、人生そのものと同様、テクノロジーにも独自の課題があります。

たとえば、現在、私たちが使用するエネルギーの 4 分の 3 は、実際にテクニウム自体の供給に使用されています。

輸送においては、私たちを動かすことが目的ではありません。それは私たちが作ったり買ったりしたものを移動させるためです。

私は「欲しい」という言葉を使います。テクノロジーが望んでいます。

これは、より多くの電力を得るために自分自身を接続しようとするロボットです。

あなたの猫はもっと食べ物を欲しがっています。

意識をまったく持たない細菌は、光に向かって進みたいと考えます。

それには衝動があり、テクノロジーにも衝動があります。

同時に、それは私たちに何かを与えようとしています、そしてそれが私たちに与えるものは基本的に進歩です。

あらゆる種類のカーブを描くことができ、それらはすべて上を向いています。

それにかかるコストを差し引いても、進歩については異論の余地はありません。

そして、ほとんどの人が気になるのは、進歩は本当に現実なのかということですが、私たちは疑問に思い、疑問に思っています。それによる環境コストはどのようなものでしょうか?

家にある遺物の種類を調査したところ、6,000種類ありました。

イングランドのヘンリー王が亡くなったとき、彼の家には 18,000 もの物がありましたが、それがイングランドの富のすべてでした。

（笑い）そして、イングランドのその富をすべて持っていても、ヘンリー王は抗生物質も冷蔵庫も買えず、千マイルの旅も買えなかったのに対し、インドの人力車ワラーはお金を貯めて抗生物質を買えば冷蔵庫も買えるのです。

ヘンリー王がどんなに裕福であっても決して買えないものを、彼は買うことができたのです。

それが進歩というものです。

つまり、テクノロジーは利己的です。技術は寛大です。

その葛藤、その緊張は永遠に私たちとともにあります。時にはそれがやりたいことをしたいと思うこともあれば、時にはそれが私たちのために何かをしようとすることもあります。

現在、新しいテクノロジーが登場したときのデフォルトの立場は、人々が予防原則について話すことです。これはヨーロッパでは非常に一般的で、基本的には「何もしてはいけない」というものです。

新しいテクノロジーに出会ったら、それが害を及ぼさないことが証明されるまで立ち止まってください。」

それは本当に何にも繋がらないと思います。

しかし、より良い方法は、私が推進原理と呼ぶもので、テクノロジーに取り組むことです。

試してみてください。

あなたは明らかに予防原則が示唆することを行い、それを予測しようとしますが、それを予測した後は、それを一度だけではなく永遠に絶えず評価します。

そして、それがあなたの望むものから逸れた場合、私たちはリスクを優先し、新しいものだけでなく古いものも評価します。

私たちはそれを修正します。しかし最も重要なのは、それを再配置することです。

つまり、私たちはそのための新しい仕事を見つけるということです。

核エネルギー、つまり核分裂は、爆弾としては非常に悪いアイデアです。

しかし、石炭を燃やす代わりに持続可能な原子力エネルギーに電力を移すのはかなり良いアイデアかもしれない。

悪いアイデアを思いついたとき、悪いアイデアに対する反応はアイデアがないことではなく、思考を停止することでもありません。

たとえばタングステン電球のような悪いアイデアに対する反応は、より良いアイデアです。

したがって、より良いアイデアは、実際には常に、私たちが好まないテクノロジーへの対応として生まれます。それは基本的により優れたテクノロジーです。

そして実際、そのように考えることができれば、テクノロジーはある意味で、より良いアイデアを生み出すための一種の方法なのです。

したがって、DDTを作物に散布するのは非常に悪い考えかもしれません。

しかし、地元の家庭にDDTが散布された――マラリアを撲滅するには、DDTを染み込ませた蚊帳以外にこれ以上のものはない。

しかし、それは本当に良いアイデアです。それはテクノロジーにとって良い仕事だ。

したがって、人間としての私たちの仕事は、心の子供を育て、良い友達を見つけ、良い仕事を見つけることです。

したがって、あらゆるテクノロジーは、適切な仕事を探す創造的な力のようなものです。

実はここにいるのは私の息子です。

(笑) 悪い子供がいないのと同じように、悪いテクノロジーもありません。

私たちは子どもが中立であるとは言いません。子どもたちはポジティブです。

適切な場所を見つけなければなりません。

それで、テクノロジーが長期的に私たちに与えてくれるもの、つまり太古の始まりから、植物や動物の発明、生命の進化、脳の進化を通じたこの種の広範な進化を通じて、テクノロジーが私たちに絶えず与えているのは、差異を増大させることです。それは多様性を増大させ、選択肢を増大させ、選択肢、機会、可能性、自由を増大させています。

それは私たちが常にテクノロジーから得ているものです。

だからこそ、人々は村を出て都市へ向かうのです。なぜなら、彼らは常に選択肢と可能性の増加に惹かれるからです。

そして私たちはその価格を知っています。私たちはそのために代償を払っていますが、それを承知しており、一般的には自由、選択肢、機会の増加に対して代償を払うことになります。

テクノロジーでもきれいな水を求めています。

テクノロジーは自然とは正反対ですか?

テクノロジーは生活の延長であるため、生活が望むものと同じものと並行して調整されます。

つまり、私たちが許す限り、テクノロジーは生物学を愛するのだと私は思います。

何十億年も前に始まった大きな運動が私たちを通って進み、それは今も続いています。いわばテクノロジーにおける私たちの選択は、実際には、私たちよりもはるかに大きなこの力と自分たちを調和させることです。

つまり、テクノロジーはポケットの中にあるだけのものではありません。それは単なるガジェットではなく、単に人々が発明したものでもありません。

それは実際には、数十億年前に始まった非常に長い物語、素晴らしい物語の一部です。

それは私たち、この自己組織の中を移動しており、私たちはそれを拡張し、加速させており、私たちが作るテクノロジーをそれに合わせて調整することでその一部になることができます。

本日はご清聴ありがとうございました。

ありがとう。

私は常に形式的構造と人間の行動の関係に興味を持っていました。

町外れに広い道路を造れば、そこに人が移ります。

そうですね、法律は人間の行動を強力に推進するものでもあります。

そして、私が今日議論したいのは、私たちが社会の課題に取り組み始めることができるように、アメリカ人のエネルギーと情熱を解放するために法律を徹底的に見直し、簡素化する必要性についてです。

ここ 10 ～ 20 年で、法律があなたの生活の中で徐々に密度を増してきたことに気づいたかもしれません。

ビジネスを経営している場合、顧問弁護士に電話せずに何かをすることは困難です。

実際、今では法務顧問が CEO になるという現象が起きています。

インベイジョン・オブ・ザ・ボディ・スナッチャーズに少し似ています。

法律がたくさんあるので、会社を経営するには弁護士が必要です。

しかし、この影響を受けるのはビジネスだけではなく、実際には一般の人々の日常生活にも影響を及ぼしています。

数年前、私はワイオミング州コーディの近くでハイキングをしていました。

それはハイイログマの保護区にありましたが、行く前には誰もそのことを教えてくれませんでした。

そして私たちのガイドは地元の科学の先生でした。

彼女はクマのことは全く気にしていませんでしたが、弁護士のことは怖かったのです。

話が溢れ出し始めた。

彼女はちょうど、生徒の提出が遅れた際に生徒の成績を10パーセント下げたとして、親が学校を訴えると脅したというエピソードに巻き込まれたばかりだった。

校長は、法的手続きに巻き込まれたくなかったので、保護者に立ち向かいたくなかった。

そのため、彼女は会議に次ぐ会議に出席し、同じ議論を何度も繰り返さなければなりませんでした。

30 日間眠れぬ夜を過ごした後、彼女はついに降伏し、等級を上げました。

彼女は「人生は短すぎる、このままではいけない」と言いました。

同じ頃、彼女は数時間離れたララミーで開催されるリーダーシップカンファレンスに2人の生徒を連れて行き、自分の車に乗せて行こうとしていたが、学校は「いいえ、責任上の理由から車に乗せることはできない」と言いました。

スクールバスに乗らなければなりません。」

そこで彼らは60人乗りのバスを用意し、3人をララミーまで数時間往復させた。

彼女の夫は科学の教師でもあり、近くの国立公園でのハイキングで生物学の授業を受けています。

しかし、クラスの生徒の1人が障害を持っているため、今年はハイキングに参加できないと言われ、他の25人の生徒もハイキングに参加できなかった。

この日の終わりには、この一人の先生の法律に関する話だけで一冊の本が埋まってしまうほどでした。

さて、私たちは法律が自由の基礎であると信じるように教えられてきました。

しかしどういうわけか、ここ数十年で、自由の国は合法的な地雷原になってしまいました。

それは、目に見えない形で私たちの生活を本当に変えました。それでも、後ろに引くと、いつもそれが見えます。

話し方が変わりました。私はノースカロライナ州の小児科医の友人と話していました。彼は言い​​ました、「そうですね、私はもう患者に対してこれまでと同じやり方では接しません。

自分に不利になるようなことを思いつきで言いたくないでしょう。」

この人は医者で、人々の世話をするのが人生です。

私自身の法律事務所には、候補者と面接するときに聞いてはいけない質問のリストがあります。たとえば、「どこから来たの?」という隠された動機やほのめかしがにじみ出た意地悪な質問などです。

（笑い） 不法行為改革者たちは20年前から、訴訟が制御不能になっていると警鐘を鳴らし続けています。

そして、ズボンを紛失したためにドライクリーニング業者に5,400万ドルを求めて訴訟を起こしたコロンビア特別区の男のような、こうしたクレイジーな訴訟について私たちは時々目にします。

訴訟は2年間続いた。彼はまだ控訴中だと思う。

しかし現実には、このようなクレイジーなケースは比較的まれです。彼らは通常は勝ちません。

そして、この国の直接的な不法行為費用の合計は約 2% であり、他国の 2 倍ですが、税金が投入されてもほとんど打撃にはなりません。

しかし、直接的なコストは実際には氷山の一角にすぎません。

ここで何が起こっているのか、これもまた、ほとんど私たちの知らないうちに、私たちの文化が変化したということです。

人々はもはや、自分の最善の判断に基づいて自由に行動できなくなりました。

それで、どうすればいいでしょうか？

私たちは、人々が何か間違ったことをしたときに法廷で救済を求める権利を放棄したくないのは確かです。

人々が汚染などをしないようにするための規制が必要です。

この問題に対処するための語彙すら私たちには欠けていますが、それは私たちが間違った参照枠を持っているからです。

私たちは、あらゆる紛争、あらゆる問題の見方は、ある種の個人の権利の問題であると考えるように訓練されてきました。

そこで私たちは法律顕微鏡をのぞき込み、あらゆるものを観察します。

ジョニーがワイオミング州コーディで遅くまで論文を提出した理由を説明する酌量すべき事情がある可能性はあるだろうか？

病人の症状が悪化したときに医師が別の処置をとった可能性はあるでしょうか?

そしてもちろん、後知恵バイアスは完璧です。

何かが別の方法で実行された可能性がある場合には、別のシナリオを描くことができます。

それにも関わらず、私たちはこの法律の顕微鏡を目を細めて見るように訓練されてきました。完璧な社会の基準に照らしてあらゆる紛争を裁くことができることを望みます。そこでは誰もが公平であることに同意し、事故はなくなり、リスクはなくなります。

もちろん、これはユートピアです。それは自由ではなく、麻痺のための公式です。

それは法の支配の基礎でもなければ、自由社会の基礎でもありません。

さて、法律をどのように簡素化するかについて、これから皆さんに残しておきたい 4 つの命題のうちの最初の命題があります。法律は主に、個人の紛争ではなく、より広範な社会への影響によって判断しなければなりません。

絶対に重要です。

それでは、逸話から少し離れて、私たちの社会を高いところから見てみましょう。

機能していますか？

マクロデータは何を示しているのでしょうか?

そうですね、医療制度は変わりました。防衛的な姿勢が浸透した文化、司法制度に対する普遍的な不信感、防衛医療の普遍的な実践などです。

さまざまな動機があるため、測定するのは非常に困難です。

医師は検査を依頼することでさらに儲かる場合もありますが、何が正しいか間違っているかさえ分からなくなります。

しかし、信頼できる推定額は年間 600 億ドルから 2,000 億ドルの範囲です。

これは、アメリカ国内で病気のない人々全員に治療を提供するのに十分な量だ。

裁判の弁護士らは、「この法的恐怖のせいで、医師はより良い医療を実践できるようになるのだ」と述べている。

そうですね、それは医学研究所などでも研究されています。実はそうではないことが分かりました。

恐怖が専門家の交流を冷やし、医師が「本当にその投与量でいいですか？」と声を上げることを恐れて、何千件もの悲劇的な間違いが起きている。

なぜなら、彼らは確信が持てず、法的責任を負いたくないからです。

学校に行きましょう。

ワイオミング州コーディの教師の場合に見たように、彼女は法律の影響を受けているようです。

さて、学校が文字通り法律に溺れていることが判明しました。

次の法的概念のそれぞれについて法律ライブラリの別個のセクションを設けることができます: 適正手続き、特殊教育、置き去り禁止、ゼロ・トレランス、労働規則...

それは続きます。私たちはニューヨークのある学校に影響を与えるすべての規則を調査しました。教育委員会何も知らなかった。

何万もの慎重な規則、生徒を学校から停学させるための60のステップ：これは麻痺を引き起こす公式です。

その効果は何ですか?一つは秩序の低下です。

繰り返しになりますが、これは適正手続きの台頭が直接の原因であることが研究によって示されています。

パブリック・アジェンダ社が数年前に行った調査では、アメリカの高校教師の 43 パーセントが、授業時間の少なくとも半分を教室内の秩序の維持に費やしていると回答していることがわかりました。

これは、1人の子供がクラスを妨害すると誰も学ぶことができないため、それらの生徒は本来の学習の半分しか得られていないことを意味します。

そして、教師が秩序を主張しようとすると何が起こるでしょうか？

彼らは法的請求をすると脅されている。

私たちもそれを調査しました。アメリカの中高教師の78％が、権利を侵害すると生徒から脅され、生徒から訴訟を起こされている。彼らは生徒たちを脅しているのです。

彼らが通常訴訟を起こすわけではないし、勝つわけでもないが、これは権威の腐敗を示している。

そして、この法体系は政府にとってどのように機能してきたのでしょうか?

あまりうまく機能していないようですね？

サクラメントでもワシントンでもありません。

先日の一般教書演説でオバマ大統領はこう言いましたが、この目標には誰もが同意できると思います、「最初の鉄道から州間高速道路システムに至るまで、我が国は常に最初に競争してきた。

ヨーロッパや中国に最速の列車が必要な理由はない。」

実はこれには理由があります。環境見直しは、10 年の大部分を費やしてあらゆる大規模プロジェクトに小石を残さないプロセスに進化し、その後、そのプロジェクトを気に入らない者による何年にもわたる訴訟が続きました。

そして、あと 1 秒だけ地球上に留まると、人々は国中で愚かな行動をとります (笑)。

(拍手) バカども。フロリダ州ブロワード郡では数年前、休み時間にランニングすることを禁止した。

(笑) つまり、男の子は全員ADDになるということです。

つまり、それは完全に失敗のための公式です。

しかし、私のお気に入りはすべての警告ラベルです。

何十億ものコーヒーカップに「注意：中身は熱いです」と書かれていました。

考古学者は千年後に私たちを発掘するでしょう、彼らは防御医学などについては知りませんが、「内容は非常に熱い」というラベルをすべて見るでしょう。

彼らはそれが一種の媚薬だったと思うでしょう。

それが唯一の説明です。だって、なぜ実際に熱いものだと人々に言わなければならないのでしょうか？

私のお気に入りの警告は、5 インチの釣り用ルアーにある警告でした。

私は南部で育ち、夏は釣りをして過ごしました。

5インチの大きな釣り用ルアーで、後ろには三叉のフックが付いており、外側には「飲み込むと有害」と書かれていました。

（笑い）つまり、これらの人々は誰も、自分が正しいと思うことをやっているわけではありません。

なぜそうではないのでしょうか？彼らは法律を信じていません。なぜ彼らは法律を信じないのでしょうか？

なぜなら、それは両方の最悪の結果をもたらすからです。それはランダムであり、一貫性を保つ努力さえせずに、誰でもほとんど何でも訴訟して陪審に持ち込むことができます。そして、詳細すぎるということです。

規制されている領域には、人間が知り得ないほど多くのルールが存在します。

さて、どうやって修正しますか？この合法的なジャングルを刈り取るのに、私たちは 10,000 回の生涯を費やすことができます。

しかし、成功のハードルは信頼であるため、ここでの課題は法律を改正するだけではありません。

人々 -- 法律が自由の基盤であるためには、人々はそれを信頼する必要があります。

これが私の 2 番目の提案です。信頼は自由な社会にとって不可欠な条件です。

法的な心配をしなくても、人生は十分に複雑です。

しかし、法律は国家権力を伴うため、他の種類の不確実性とは異なります。

そして国家が介入できるようになります。

それは実際に人々の考え方を変えます。

それは、小さな弁護士が一日中あなたの肩に乗って、耳元で「それはうまくいかないかもしれない？ それはうまくいかないかもしれない？」とささやいているようなものです。

それは人々を脳の賢い部分、つまり本能や経験、創造性や適切な判断の他のすべての要素が存在する潜在意識の暗く深い井戸から追い出し、意識的な論理の薄い表面へと私たちを追いやります。

すぐに医師はこう言いました。「その頭痛が腫瘍であるかどうかは疑問ですが、もし腫瘍だった場合、誰が私を守ってくれるでしょうか？それでは、MRI 検査を依頼するだけかもしれません。」

不必要なテストで 2,000 億ドルを無駄にしたことになります。

人々に自分の判断について自意識を持たせると、より悪い判断を下すようになることが研究で示されています。

ピアニストに、曲を演奏するときにどのように音を叩いているかを考えるように言ったとしても、彼女はその曲を演奏することはできません。

自意識は達成の敵です。

エジソンはそれを最もよく言いました。彼は「まあ、ここにはルールなんてない、我々は何かを達成しようとしているんだ」と言いました。

（笑）では、どうすれば信頼を回復できるのでしょうか？

法律を調整するだけでは明らかに十分ではありません。不法行為の改革は素晴らしいアイデアですが、ビジネスマンであればコストを削減できますが、それはこの大きな不信感の傷を癒す絆創膏のようなものです。

大規模な不法行為改革を行っている国々は、依然としてこれらすべての病理に苦しんでいます。

したがって、必要なのは、主張を制限するだけではなく、実際に自由の乾いた土壌を作り出すことです。

自由には実際には形式的な構造があることがわかりました。

それはこうです。法律は境界線を定め、その境界線の片側には、やってはいけないこと、しなければならないことすべてが書かれています。盗んではいけないし、税金を支払わなければなりません。しかし、同じ境界線が、乾いた自由の基盤を定義し、保護するはずです。

アイザヤ・バーリンはこう述べています。「法は人為的に引かれた境界線ではなく、その境界線を設定するものであり、その中で人間は侵すことのできないものとなる。」

後半部分は忘れてしまいました。

それらの堤防は決壊した。人々は一日中法律を無視して歩き回っています。

したがって、今必要なのは、これらの境界を再構築することです。

そして、訴訟に備えて再構築することが特に重要です。

なぜなら、人々が何を訴えることができるかによって、他のすべての人の自由の境界が確立されるからです。

もし誰かが「子供がシーソーから落ちた」と訴訟を起こしたら、訴訟で何が起こっても関係なく、シーソーはすべて消えてしまいます。

誰も訴訟のリスクを負いたくないからです。

そしてそれが起こったのです。シーソー、ジャングルジム、メリーゴーランド、クライミングロープなど、4 歳以上の子供が興味を持ちそうなものは何もありません。危険を伴うものではないからです。

では、どうやって再構築すればよいのでしょうか？

人生は複雑すぎる...

(拍手) ソフトウェア プログラムにとって人生は複雑すぎます。

これらすべての選択には、客観的な事実ではなく、価値判断や社会規範が関係します。

ということで、4番目の提案です。

これが私たちが持っている哲学であり、私たちが変えなければならない哲学です。

それには 2 つの重要な要素があります。法律を簡素化する必要があります。

私たちはこの複雑さから一般原則と目標に向かって移行する必要があります。

この憲法はわずか 16 ページです。

200年間よく働きました。

法律は、人々が日常の選択の中に取り入れられるように、十分に単純でなければなりません。

それを内面化できなければ、彼らはそれを信頼しないでしょう。

そして、それをどうやってシンプルにするのでしょうか？

なぜなら、人生は複雑であり、ここに最も困難かつ最大の変化があるからです。法を解釈し適用する権限を裁判官や役人に回復しなければなりません。

（拍手） 私たちは法律を人間味を取り戻さなければなりません。

あなたが自由に感じられるように法律を簡素化するには、担当者が自由に判断を下して、合理的な社会規範に従って法律を解釈し適用する必要があります。

日中に歩道を歩いているとき、もし争いが起こった場合、あなたが合理的に行動しているのであれば、あなたを積極的に守るのが仕事だと考えている誰かが社会にいるのだと考えなければなりません。

その人は今日は存在しません。

これが最も難しいハードルです。

実際にはそれほど難しいことではありません。 98% の場合、これは簡単です。

もしかしたら、紛失したパンツについて少額訴訟裁判所では 100 ドルの請求ができるかもしれませんが、一般管轄裁判所では数百万ドルの請求は受けられないかもしれません。

訴訟は予断を与えることなく、または少額訴訟裁判所に再提出することなく却下されました。

5分かかります。それだけです、それほど難しいことではありません。

しかし、これは難しいハードルです。私たちがこの法的流砂に陥ったのは、1960年代に人種差別、男女差別、公害など、本当に悪い価値観に目覚めたからです。それらは悪い価値観でした。そして、誰も悪い価値観を持つことができない法制度を作りたかったのです。

問題は、私たちが良い価値観を持つ権利を排除するシステムを作ってしまったことです。

権力者が何をしてもいいというわけではありません。

彼らは依然として法的な目標と原則に縛られている。教師は校長に対して責任を負い、裁判官は控訴裁判所に対して責任を負い、大統領は有権者に対して責任を負う。

しかし、不満を抱いている人だけでなく、すべての人への影響に対してこの決定が及ぼす影響を判断する責任は、最も高いところにある。

最小公倍数だけでは社会を運営することはできません。

（拍手） したがって、必要なのは哲学の基本的な転換です。

私たちの哲学を変えれば、この問題の多くを解決できるでしょう。

私たちは権威が自由の敵であると教えられてきました。

それは真実ではない。実際、権威は自由にとって不可欠です。

法は人間の制度です。責任は人間の制度です。

教師が教室を運営し、秩序を維持する権限を持たない場合、全員の学習に支障が生じます。

裁判官に不当な主張を却下する権限がない場合、私たちは皆、肩越しにその日を過ごすことになります。

環境庁が送電線が環境に良いと判断できなければ、風力発電所から都市に電力を供給する方法はありません。

自由社会には赤信号と青信号が必要ですが、そうでないとすぐに行き詰まりに陥ります。

それがアメリカに起こったことです。見回す。

今世界が必要としているのは、共通の選択をする権限を回復することです。

それが自由を取り戻す唯一の方法であり、時代の課題に対処するために必要なエネルギーと情熱を解放する唯一の方法です。ありがとう。

（拍手）

聴診器がいつ発明されたか知っている人はいますか?

何か推測はありますか？ 1816年。

そして、私に言えるのは、2016 年には医師が聴診器を持って歩き回るようなことはなくなるだろうということです。

はるかに優れたテクノロジーが登場しており、それが医学の変化の一部です。

私たちの社会を変えたのはワイヤレスデバイスです。

しかし、未来はデジタル医療用無線デバイスです。

それでは、これをより具体的にするために、いくつかの例を示しましょう。

これが最初のものです。これは心電図です。

そして、心臓専門医として、世界中のどこにいてもスマートフォンで患者や個人が自分のリズムをリアルタイムで観察できると考えるのは驚くべきことであり、それは今日の私たちにも当てはまります。

しかし、それはほんの始まりにすぎません。

ここに座りながらメールをチェックします。

将来的には、心臓のリズム、血圧、酸素、体温など、すべてのバイタルサインをチェックすることになるでしょう。

これはすでに今日から利用可能です。

こちらはエアストリップテクノロジーズです。

現在では、病院や集中治療室でこれらの信号の集合体を取得し、それを医師用のスマートフォンに送信することで、有線、あるいは無線と言うべきかもしれません。

あなたが妊娠中の親であれば、胎児の心拍数や子宮内収縮を継続的に監視でき、妊娠中は大丈夫かどうかあまり心配する必要がなく、出産の時期に移行できるとしたらどうでしょうか?

そしてさらに進んで、今日では継続的なグルコースセンサーが使用されています。

今は皮下に埋め込まれていますが、将来的には埋め込む必要がなくなるでしょう。

そしてもちろん、望ましい範囲、つまり血糖値を 75 から 200 未満に保ち、連続血糖センサーで 5 分ごとにチェックすることですが、それが糖尿病にどのような影響を与えるかがわかります。

そして睡眠はどうでしょうか？

それを少し拡大してみます。

私たちは人生の3分の1を睡眠に費やすことになっています。

今後数週間以内にリリースされる予定の携帯電話に、睡眠時間がすべて表示されたらどうなるでしょうか?

そして、これはもちろん、ご覧のとおり、目覚めているのがオレンジ色です。

レム睡眠、急速な目の動き、夢の状態は薄緑色です。そして光は灰色で、眠りは浅い。そして、深い眠り、つまり最高の回復睡眠は、その濃い緑色です。

すべてのカロリーを計算してみてはどうでしょうか？

これは、バンドエイドを介してカロリー摂取量と消費量をリアルタイムで実際に測定できる機能です。

さて、私が話したのは生理学的指標です。

しかし、私が早く到達したいのは、次のフロンティアであり、なぜ聴診器が廃止されようとしているのかというと、弁の音や呼吸の音を聞くことを超えられるからです。手持ち式の超音波装置です。

何でこれが大切ですか？なぜなら、これは非常に敏感だからです。

ここでは腹部超音波検査の例と、無線で送信できる心臓エコー検査の例を示します。また、スマートフォンでの胎児モニタリングの例も示します。

つまり、私たちは生理学的指標、つまりバイタルサインの重要な測定値や生理学におけるあらゆることについてだけではなく、スマートフォンで見ることができるすべての画像についても話しているのです。

さて、これは、間もなく埋もれるもう一つの時代遅れのテクノロジーの一例です。ホルター心電図です。

24時間録音、大量の配線。

これは小さなパッチになりました。

2週間貼って郵送していただけます。

さて、これはどのように機能するのでしょうか?そうですね、靴や手首に装着するスマートバンドエイドやセンサーがあります。

そして、これが信号を送信し、ゲートウェイへのボディエリアネットワークを作成します。

ゲートウェイはスマートフォンである場合もあれば、専用ゲートウェイである場合もあります。今日では、これらの多くはあまり統合されていないため、専用ゲートウェイとなっています。

その信号はウェブやクラウドに送られ、その後処理されて、介護者、医師、患者など、どこにでも送信できます。

つまり、これは基本的に、これがどのように機能するかを示す非常に単純化されたテクノロジーです。

今、私はこのデバイスをオンにしています。

シャツを脱いで見せたくなかったのですが、着ているのはわかります。

これは、すでに見たように、心拍リズムを測定するだけでなく、それをはるかに超えた機能を備えたデバイスです。

これが今の私です。そして心電図も見ることができます。

その下には実際の心拍数と傾向が表示されます。その右側には生体導電性物質があります。

それは体液の状態、体液の状態であり、心不全の人を観察する場合には非常に重要です。

そしてその下には、体温、呼吸、酸素、そして位置活動があります。

この装置は、心不全患者を監視するための非常に重要なバイタルサインである 7 つの項目を測定するため、これは非常に驚くべきことです。 OK？

そして、これがなぜ重要なのでしょうか?そうですね、これが一番高価なベッドです。

病院のベッドの必要性を減らすことができたらどうなるでしょうか?

そうですね、できます。まず第一に、この国における入院および再入院の最大の理由は心不全です。

心不全のコストは年間 370 億ドルで、その 80% は入院に関連しています。

そして、65 歳以上の高齢者がメディケアに加入して入院してから 30 日以内に、27 パーセントが 30 日以内に再入院し、6 か月までに 56 パーセント以上が再入院します。

それで、それを改善できるでしょうか？アイデアは、私が装着しているこのデバイスを、無作為に割り当てられた 600 人の心不全患者と、積極的なモニタリングを受けていない 600 人の患者に装着して、心不全の再入院を減らすことができるかどうかを確認するというもので、それはとても興味深いことです。そして、私たちはその治験を開始します、そしてそれをどのように行うかについては詳細を聞くでしょうが、これは無線デバイスの治験の一種であり、今後数年間で医学を変える可能性があります。

なぜ今なのか？なぜこれが突然現実となり、医療の未来における刺激的な方向になったのでしょうか?

私たちが抱えているのは、ある意味、完璧なポジティブな嵐です。

これにより、消費者主導のヘルスケアが確立されます。

そこからすべてが始まります。

ご存じない方のために、なぜこれが大きな動きなのか、具体的に説明させてください。120 万人のアメリカ人がナイキの靴を手に入れました。ナイキの靴は、靴、靴底と iPhone、または iPod を接続する身体領域ネットワークです。

そして、この Wired Magazine の表紙記事は、まさにこのことの多くを捉えています。ナイキ シューズと、それが運動生理学とエネルギー消費の監視にいかに早く採用されたかについて多くのことが語られました。

ここでは心に留めておくべき指針となる原則をいくつか紹介します:「データ主導の健康革命は、私たち全員をより良く、より速く、より強くすることを約束します。数値に従って生きる。」

そして、これは実に示唆に富むもので、これは 7 月のこの表紙記事です。「個人指標の動きは、食事や運動をはるかに超えています。睡眠から気分、痛みに至るまで、生活のあらゆる側面を 24 時間 365 日追跡することです。」

さて、この装置を試してみました。

皆さんの多くはフィリップス・ダイレクト・ライフを手に入れています。

私はそれらを持っていませんでしたが、Fitbitを手に入れました。

それはこんな感じです。

ワイヤレスの加速度計や歩数計のようなものです。

消費者の動きについて理解したかったので、そのテストの結果だけをお伝えしたいと思います。

ところで、フィリップス ダイレクト ライフがもっとうまく機能することを願っています。そう願っています。

しかし、これは食べ物を監視し、活動を監視し、体重を追跡します。

ただし、これらのほとんどを入力する必要があります。

実際にそれ自体で追跡できるのはアクティビティだけですが、それでも完全ではありません。

つまり、運動をすると、運動が効果を発揮します。

身長と体重を入力すると、BMIが計算され、もちろん、すべての食品を入力すると、運動で消費したカロリーと摂取したカロリーも表示されます。

しかし、実際には、すべてのアクティビティを入力する必要があります。

それで私はこれに行きました、そしてもちろん、私が行った42分間のエクササイズ、楕円運動を拾ってくれたことには満足しましたが、その後、さらに詳しい情報が必要になります。

つまり、「性行為を記録したいと考えています。

どれくらいの時間やってたんですか？」

（笑い）そして、「どれくらい大変でしたか？」と書かれています。

（笑） しかも「開始時間」と書いてあります。

さて、これは表示されません -- これは機能しません、つまり、これは機能しません。

それでは、もう寝たいと思います。

ところで、とても素敵な目覚まし時計にタグ付けされた自分専用の脳波計が自宅にあるなんて、誰が想像したでしょうか?

こちらの目覚まし時計に付属のヘッドバンドです。

睡眠中の脳波を継続的に監視します。

そこで、私は TEDMed の準備として 7 日間この作業を行いました。

これは私たちの人生の重要な部分であり、3分の1は眠っているはずです。

もちろん、睡眠に問題を抱えている人がここにどれだけいるでしょうか？

通常は90パーセントです。それで、あなたは予想よりもよく眠れたと言いました。

さて、今週は私の人生の中で睡眠に明け暮れた一週間でした、そしてあなたはZ.Qを取得します。スコア。 I.Qの代わりにスコアを獲得すると、Z.Q が獲得されます。起きたら得点。

あなたは「ああ、わかった」と言います。そしてZ.Q.スコアは年齢に応じて調整されるため、できるだけ高いスコアを獲得したいと考えています。

つまり、これは瞬間ごと、または分ごとの睡眠です。

そして、Z.Q. がわかります。 80数個ありました。

そして起床時間はオレンジ色です。

そして、私が学んだように、これは問題になる可能性があります。

なぜなら、睡眠を数値化するのに役立つだけでなく、あなたが起きていることを他の人に伝えることもできるからです。

それで、妻が入ってきたとき、あなたが起きていることがわかりました。

「エリック、話したい。話したい。」

そしてポッサムをプレイしようとしています。

これはとてもとても印象深いことです。

OK。ということで、初日の夜です。

そして、この人は現在67ですが、これは良いスコアではありません。

そして、これはもちろん、レム睡眠、深い睡眠、その他すべての種類の睡眠中にどれだけの睡眠があったのかを示します。

これは、睡眠のさまざまな段階すべてについて定量化できるため、非常に興味深いものでした。

したがって、自分の年齢層と比較して自分がどうなっているかもわかります。

管理された睡眠競争のようなものです。

そして本当に興味深いもの。

これを見て、「自分はあまりよく眠れないと思っていましたが、実際には50～60歳の人の平均よりもよく眠れました。」と言ってください。 OK？

そして重要なことは、私が知らなかったことですが、私は本当に良い夢想家だったということです。

OK。さて、睡眠から病気の話に移りましょう。

アメリカ人の 80 パーセントが慢性疾患を患っており、65 歳以上の 80 パーセントが 2 つ以上の慢性疾患を患っており、1 億 4,000 万人のアメリカ人が 1 つ以上の慢性疾患を抱えており、1.5 兆支出の 80 パーセントが慢性疾患に関連しています。

さて、糖尿病は大きな病気の一つです。

約2,400万人が糖尿病を患っています。

そしてこちらが最新の地図です。この記事は 1 週間ちょっと前にニューヨーク・タイムズに掲載されましたが、評判は良くありません。

つまり、男性の場合、国内の60歳以上の29パーセントがII型糖尿病を患っており、女性はそれより少ないとはいえ、その割合は非常に高いということだ。

しかし、もちろん現在では血糖を検出するセンサーを使って継続的に測定する方法があり、他の方法では検出できない高血糖や低血糖も検出できるため、これは重要です。

そして、この特定の患者の場合、赤い点は両端が欠けていたはずの指の突き刺しであることがわかります。

しかし、継続的に監視することで、重要な情報をすべて取得します。

ただし、これの将来は、これをバンドエイドのような現象に移行できるようになることであり、それはそう遠くないでしょう。

それでは、ワイヤレス医療の上位 10 の目標を簡単に挙げたいと思います。

これらすべてが可能です。そのうちのいくつかは、非常に近いもの、または、聞いたとおり、何らかの方法または形式で、今日すでに利用可能です。

アルツハイマー病: 500 万人が罹患しており、バイタルサイン、活動性、バランスをチェックできます。

喘息: 多数、花粉の数、空気の質、呼吸数などを検出できます。乳がん、その例をすぐにお見せします。

慢性閉塞性肺疾患。

うつ病、気分障害には素晴らしいアプローチがあります。

先ほども言いました糖尿病。心不全についてはすでにお話ししました。高血圧: 7,400 万人が血圧を継続的にモニタリングして、より良い管理と予防を実現できる可能性があります。

そして、肥満についてはすでに話しましたが、そこに至る方法についても説明しました。

そして睡眠障害。

これは世界中で有効です。今日のスマートフォンや携帯電話のアクセスは異常です。

そして、エコノミストのこの記事は、途上国全体の健康の機会について美しく要約しています。「携帯電話は、これまでのどのテクノロジーよりも迅速に、より多くの人々の生活に大きな変化をもたらしました。」

それは私たちがM-ヘルスの世界に乗り出す前のことです。

高齢化: 問題は膨大で、年間 30 万件の股関節骨折が発生しています。しかし、その解決策は並外れたものであり、非常に多くの異なるものが含まれています。

私がちょうど言及したかったものの 1 つです。iShoe は、高齢者の固有受容を改善して転倒を防止するセンサーのもう 1 つの例です。

ワイヤレス センサーを使用するさまざまな手法の 1 つ。

したがって、私たちは、妊婦や胎児から高齢者に至るまで、一連のケア全体にわたって医療を変えることができます。製薬分野は変化します。病気の全範囲が世界中に広がっていることを理解していただけたと思います。

このプロセス全体を本当に加速できるものが 2 つあります。

その 1 つは、私たちにとって非常に幸運なことですが、専用の研究所を開発することであり、それは Scripps が Qualcomm と行った取り組みから始まったものです。

そして、このワイヤレス健康研究所を支援するために、ゲイリーとメアリー・ウェストに会ったという幸運にも恵まれました。

サンディエゴはこの点において特別な場所です。

ワイヤレス企業は 650 社以上あり、そのうち 100 社以上がワイヤレス医療に取り組んでいます。

これは最大の商取引源であり、興味深いことに、500 社を超えるライフ サイエンス企業と見事に連携しています。

ワイヤレス研究所、ウェスト ワイヤレス ヘルス研究所は、実際には、今夜ここにいる 2 人の傑出した人物、ゲイリーとメアリー ウェストの発展です。そして、私は彼らがこれを後回しにしたことをあきらめたいと思います。

(拍手) 彼らの素晴らしい慈善投資によってこれが可能になりました。これはまさに非営利教育センターであり、まもなくオープンします。こんな感じで、この建物全体が専用になっています。

そして、同社がやろうとしているのは、この時代を加速させることだ。満たされていない医療ニーズを取り込み、取り組み、革新することだ。そして月曜日に発表されたように、チーフエンジニアのメヘラン・メフレガニー氏を任命したばかりだ。そして、開発、臨床試験の検証、そして最も困難な医療行為の変化を進め、償還、医療政策、医療経済に注意を払う必要がある。

このプロセスを促進する素晴らしい研究所があることに加えて、もう 1 つの大きな点は指導です。もちろん、それは医療がデジタル化するという事実に依存しています。

ゲノミクスとオミクス、そして生理学的表現型解析を通じてワイヤレスで生物学を理解できれば、それは大きな成果です。

それは、これまでにないような収束を可能にするからです。

80 を超える主要な病気がゲノム レベルで解明されましたが、これは極めて異例のことです。過去 2 年半で、人類の歴史よりも多くのことが病気の根底にあることがわかってきました。

そして、これを、たとえば、薬物療法のガイドとなるあなたの遺伝子型を含む iPhone 用アプリと組み合わせると...

しかし、将来的には、一般的な変異型すべてから誰が II 型糖尿病に罹患するのかを知ることができるようになり、将来的には低頻度の変異型でさらに満たされることになるでしょう。

さまざまな遺伝子から、誰が乳がんにかかるかがわかります。

誰が心房細動になりやすいのかもわかります。

そして最後に、別の例として心臓突然死があります。

これらにはそれぞれセンサーが付いています。

糖尿病を予防するために、ブドウ糖に糖尿病のセンサーを与えることができます。

患者に提供される超音波装置により、乳がんを予防したり、可能な限り早期に発見したりすることができます。

心房細動用の iPatch、iRhythm。

そして、心臓突然死を防ぐためのバイタルサインモニタリング。

米国では心臓突然死により年間70万人が亡くなっています。

病院の診療リソースへの影響は甚大であり、病気への影響は、これらすべてのさまざまな病気やその他の病気でも同様に印象的であるということをご理解いただけたと思います。

これは本当に個別化医療を新たな高みに引き上げており、非常に革新的であり、医療のブラックスワンを象徴していると思います。

ご清聴ありがとうございました。

まず、自閉症とは正確に何なのかについて少しお話したいと思います。

自閉症は非常に大きな連続体であり、非常に重度の子供（子供は言葉を話さないまま）から、優秀な科学者や技術者に至るまで続きます。

ここには自閉症の遺伝がたくさんあるので、私は実際ここでくつろいでいます。

(笑い) あなたには何も持っていないでしょう -- (拍手) それは特徴の連続です。

オタクはいつからアスペルガー（軽度の自閉症）に変わるのでしょうか？

つまり、アインシュタインもモーツァルトもテスラも、おそらく今日なら自閉症スペクトラムと診断されるでしょう。

そして、私が本当に懸念していることの 1 つは、今朝ビル・ゲイツが話した次のエネルギー関連のものを発明する子供たちを育てることです。

さて、自閉症を理解したい場合は、動物について考えてみましょう。

今回はさまざまな考え方についてお話したいと思います。

言葉による言語から離れなければなりません。

写真で考えます。言語では考えません。

さて、自閉症の精神の特徴は、細部に注意を払うことです。

これは、大きな文字か小さな文字のどちらかを見つけ出す必要があるテストですが、自閉症の心は小さな文字のほうがより早く見つけ出します。

そして問題は、正常な脳は細部を無視するということです。

まあ、橋を建設する場合、詳細を無視すると橋が落ちてしまうため、詳細は非常に重要です。

今日の多くの政策に関する私の大きな懸念の 1 つは、物事が抽象的になりすぎていることです。

人々は実践的な作業から遠ざかっています。

多くの学校が体験授業を廃止していることを本当に心配しています。なぜなら、美術やその類の授業は私が得意とした授業だからです。

牛を扱う仕事をしていると、ほとんどの人が気づかないような、牛を尻込みさせるような小さなことがたくさんあることに気づきました。

たとえば、この旗は動物病院の目の前でなびいています。

この飼料場は獣医施設全体を取り壊すことになっていた。彼らがしなければならなかったのは旗を動かすことだけだった。

素早い動き、コントラスト。

私が仕事を始めた 1970 年代初頭、私は牛が何を見ているのかを観察するためにシュートに降り立ちました。

人々はそれはおかしいと思いました。

フェンスにコートがあると尻込みし、影があると尻込みし、床にホースがあると、人々はこれらのことに気づいていませんでした。

垂れ下がった鎖…

そしてそれは映画の中で非常にうまく表現されています。

実際、私はその映画が大好きで、私のプロジェクトをすべて再現してくれました。

それはオタク的な側面です。

そして実際には、それは「Thinking in Pictures」ではなく「Temple Grandin」と呼ばれています。

では、絵の中で考えていることとは何でしょうか？

それは文字通り頭の中で映画です。

私の心は画像を検索する Google のように機能します。

子供の頃は、自分の考え方が違うとは知りませんでした。

誰もが絵で考えていると思いました。

そして、自分の本「Thinking in Pictures」を出版したとき、人々がどのように考えているかについてインタビューを始めました。

そして、自分の考えが全く違っていたことに気づき、ショックを受けました。

たとえば、私が「教会の尖塔について考えてください」と言うと、ほとんどの人はこのような一般化された一般的なものを受け取ります。

おそらくそれはこの部屋では当てはまらないかもしれませんが、多くの異なる場所では当てはまります。

特定の写真だけが表示されます。

まるでGoogleで写真を検索するかのように、それらは私の記憶にフラッシュバックします。

映画の中で「靴」という単語が出てくる素晴らしいシーンがあり、50年代や60年代の靴がたくさん浮かんできました。

はい、そこに私が子供時代を過ごした教会があります。それは具体的です。

さて、有名なものはどうでしょうか？

そして、彼らはこのような感じで現れます。

Google で写真を検索するなど、非常に簡単です。

それらが一度に 1 つずつ出てくるので、「そうだ、雪が降ってもいいし、雷雨が降ってもいいかもしれない」と考えて、それを保持してビデオに変換します。

さて、視覚的思考は、牛を扱う施設を設計する私の仕事において非常に大きな財産でした。

そして私は屠殺場での牛の扱い方を改善するために熱心に取り組んできました。

YouTube にその内容をアップしましたので、よかったら見てください。

(笑) しかし、設計の仕事でできたことの 1 つは、仮想現実コンピュータ システムのように、頭の中で機器をテスト実行できたことです。

これは、映画で使用された私のプロジェクトの 1 つを再現した航空写真です。

それはとてもクールだった。

そして、映画のセットでも、アスペルガータイプや自閉症タイプの人々がたくさん働いていました。

(笑い) しかし、私が本当に心配していることの 1 つは、あの子供たちの若いバージョンは今日どこへ行くのかということです。

彼らは自分たちの居場所であるシリコンバレーに行き着くわけではない。

(笑い) (拍手) 私はあまり社交的ではなかったので、早い段階で学んだことの 1 つは、自分自身ではなく自分の作品を売らなければならないということです。

そして、私が家畜の仕事を売り込んだ方法は、自分の絵を見せたり、物の写真を見せたりすることでした。

子供の頃に私を助けてくれたもう 1 つのことは、50 年代にマナーを教えられたことです。

店内の棚から商品を引っ張り出して投げてはいけないと教えられました。

子供たちが 3 年生か 4 年生になると、この子供は遠近感を持って絵を描く、視覚的に考える人になるだろうとわかるかもしれません。

さて、私が強調したいのは、すべての自閉症の子供が視覚的に考える人になるわけではないということです。

さて、私は数年前にこの脳スキャンを行ったことがありますが、そのときは視覚野の奥深くまで巨大なインターネット幹線が通っているとよく冗談を言っていました。

これがテンソルイメージングです。

そして、私の巨大なインターネット幹線は、コントロールの 2 倍の大きさです。

そこにある赤い線は私であり、青い線は性別と年齢が一致したコントロールです。

そこで私は巨大なものを手に入れました、そしてそこのコントロール、青いものは本当に小さなものを持っています。

そして、現在の研究の一部は、このスペクトルに属する人々が実際に一次視覚野を使って思考していることを示しています。

さて、実際のところ、視覚的思考者は心の一種にすぎません。

ご存知のとおり、自閉症の心は専門家的な心になる傾向があります。あることは得意で、別のことは苦手です。

そして私が苦手だったのは代数でした。

そして、私は幾何学や三角形を取得することを決して許可されませんでした。

大きな間違い。

代数学をスキップして、すぐに幾何学と三角関数に進む必要がある子供たちがたくさんいることを私は見つけています。

さて、別の種類のマインドはパターン思考者です。

もっと抽象的。

彼らはあなたのエンジニア、コンピュータプログラマーです。

これがパターン思考です。

そのカマキリは 1 枚の紙から作られています。セロテープや切り込みはありません。

そして背景にはそれを折るためのパターンがあります。

思考のタイプは次のとおりです。私のような写真のようにリアルなビジュアル思考の人。パターン思考、音楽、数学の頭脳。

これらの中には、読み取りに問題がある場合がよくあります。

ディスレクシアの子供たちにもこの種の問題が見られるでしょう。

こういったさまざまな種類の心が見えてきます。

そして言語的な精神があり、彼らはあらゆることについてあらゆる事実を知っています。

さて、もう一つは感覚の問題です。

このガジェットを顔に着用しなければならないのは本当に心配でした。

30分前に来て、装着して少し慣れることができました。顎に当たらないように曲げてもらいました。

しかし、感覚が問題です。

蛍光灯が気になる子供もいます。音の感度に問題がある人もいます。

ご存知のとおり、それは変化します。

さて、視覚的思考により、動物の心について多くの洞察が得られました。

なぜなら、考えてみてください。動物は言語ではなく、感覚に基づいて考える人です。絵で考え、音で考え、匂いで考えます。

地元の消火栓に関する情報がどれだけあるのか考えてみましょう。

彼は誰がそこにいたのかを知っています -- (笑い) 彼らがそこにいたとき。

消火栓に関する情報はたくさんあります。

どれもとても詳しい情報ですね。

そして、このような詳細を見ることで、動物について多くの洞察が得られました。

さて、動物の心、そして私の心も、感覚に基づいた情報をカテゴリーに分類します。

馬に乗っている人間と地上にいる人間、それはまったく別のものとして見なされます。

騎手によって虐待された馬がいるかもしれません。

獣医師や蹄鉄なら全く問題ありませんが、獣医師に乗ることはできません。

あなたは別の馬を飼っていて、おそらく蹄鉄に殴られ、獣医師と地上で何かをするのはひどいことになるでしょうが、人は彼に乗ることができます。

牛も同じです。

馬に乗っている人間と歩いている人間、それらは二つの異なるものです。

ご覧のとおり、違う写真です。

ほら、これがどれだけ具体的なことなのか考えてほしいのです。

さて、この情報をカテゴリーに分類する能力ですが、多くの人がこれが苦手であることがわかります。

私が工場内の設備や問題のトラブルシューティングをしているとき、彼らは次のことを理解できないようです。「人材のトレーニングに問題があるのではないか？」

それとも機材に問題があるのでしょうか？」

言い換えれば、設備の問題と人の問題を分類するということです。

多くの人がそれを行うのが難しいと思います。

さて、それが機器の問題だとわかったとします。

それは小さな問題で、簡単に修正できるものですか?

それともシステム全体の設計が間違っているのでしょうか？

人々はそれを理解するのに苦労します。

航空会社の安全性を高める上での問題の解決などを考えてみましょう。

そう、私は100万マイルの飛行者です。

私はたくさんの飛行をしていますが、FAA にいたら、何を直接観察するでしょうか?

それは飛行機の尾翼でしょう。

過去 20 年間に 5 件の致命的な事故があり、尾翼が外れたか、尾翼内のステアリング部品が何らかの形で壊れました。

純粋でシンプルな尾です。

そしてパイロットが飛行機の周りを歩き回ると、どうなるでしょうか?

彼らは尻尾の中にあるものを見ることができません。

今、それについて考えながら、具体的な情報をすべて引き出しています。

それは具体的です。

小さなピースをすべて取り出して、パズルのようにピースを組み立てます。

さて、ここに黒いカウボーイハットを死ぬほど恐れた馬がいます。

彼は黒いカウボーイハットをかぶった何者かに虐待されていた。

白いカウボーイハット、それはまったく問題ありませんでした。

さて、問題は、世界は協力するためにさまざまな種類の精神をすべて必要とするということです。

私たちはこうしたさまざまな種類の心を開発することに取り組まなければなりません。

旅行したり、自閉症の集会に参加したりするときに、私が本当にイライラしていることの 1 つは、賢くて、オタクで、オタクっぽい子供たちをたくさん見ているのですが、彼らはあまり社交的ではなく、誰も科学のようなものへの関心を高めることに取り組んでいないことです。

そして、これは私の理科の先生のことをすべて思い出させます。

私の理科の先生は映画の中で本当に美しく表現されています。

私は高校時代、マイペースな生徒でした。

カーロック先生の科学の授業を受けるまでは、勉強にはまったく興味がありませんでした。

映画では彼はカーロック博士でした。

そして彼は私に目の錯覚の部屋を理解するよう挑戦させました。

これは、子供たちに興味深いものを見せなければならないということを意味します。

ご存知のとおり、TED が行うべきだと私が思うことの 1 つは、TED で行われるすべての素晴らしい講義についてすべての学校に知らせることです。インターネット上には、子供たちを興味を持たせるためのあらゆる種類の素晴らしいコンテンツがあります。

中西部やその他の地域で、テクノロジー分野から離れると、オタクでオタクな子供たちや教師が、この子供たちをどうすればいいのか分からないのを私はたくさん見ているからです。

そして彼らは正しい道を進んでいません。

重要なのは、心をより思考的で認知的なものにすることも、より社交的なものになるように心を配線することもできるということです。

そして、自閉症に関するいくつかの研究が現在示していることは、本当に優秀な心の中に余分な配線が存在する可能性があり、私たちはここでいくつかの社会的回路を失う可能性があります。

そして、それが非常に深刻な状態に達し、言葉を話せなくなる人が現れる可能性があります。

通常の人間の心では、動物と共有している視覚的思考が言語によって隠蔽されています。

これはブルース・ミラー博士の作品です。

彼は前頭葉認知症を患うアルツハイマー病患者を研究しました。

そして認知症は脳の言語部分を蝕みました。

そしてこのアートワークは、車にステレオを取り付けていた人から生まれました。

ゴッホは物理学については何も知りませんが、この絵の渦巻きパターンが乱流の統計モデルに従っていることを示すために何らかの研究が行われたことは非常に興味深いと思います。この数学的パターンの一部が私たちの頭の中にあるかもしれないという興味深いアイデアが浮かび上がります。

そして、Wolfram に関するもの -- 私はメモを取り、使用できるすべての検索ワードを書き留めていました。それは、自閉症の講義でも取り上げられると思うからです。

この子供たちに面白いものを見せなければなりません。

そして、自動車ショップのクラス、製図のクラス、美術のクラスも廃止されました。

つまり、美術は学校での私の最高の科目でした。

私たちはさまざまな種類の考え方について考えなければならず、この種の考え方で絶対に仕事をしなければなりません。なぜなら、将来的にはこの種の人材が絶対に必要になるからです。

そして仕事について話しましょう。

そうですね、私は勉強したくないマイペースだったため、理科の先生が勉強させてくれました。

でも、知っていますか？就労体験を積んでいました。

時間に間に合う方法など、基本的なことを学んでいない賢い子供たちを私はあまりにも多く見てきました。私はそれを8歳のときに教えられました。

おばあちゃんの日曜パーティーでのテーブルマナーの作り方。

私はとても、とても幼い頃にそう教えられました。

そして13歳のとき、私は洋裁店で服を縫う仕事に就きました。

私は大学でインターンシップに参加し、何かを構築していましたが、課題のやり方も学ばなければなりませんでした。

小さい頃は馬の絵を描きたかっただけなんです。

母は「じゃあ、何か別の写真を撮りましょう」と言いました。

彼らは何か他のことをする方法を学ばなければなりません。

子供がレゴに夢中だとしましょう。

自閉症の心の特徴は、執着する傾向があるということです。

子供がレースカーが好きなら、数学にレースカーを使いましょう。

レースカーが一定の距離を移動するのにどれくらいの時間がかかるかを計算してみましょう。

言い換えれば、そのこだわりを利用してその子のやる気を引き出す、それが私たちがしなければならないことの一つなのです。

先生たちが、特にこの国のこの地域から離れると、賢い子供たちをどうすればいいのか分からないのには本当にうんざりします。

それは私を狂わせるだけです。

視覚的に考える人は大人になったら何ができるでしょうか?

彼らはグラフィックデザイン、コンピューターを使ったあらゆる種類のこと、写真、工業デザインを行うことができます。

パターン思考の持ち主は、数学者、ソフトウェア エンジニア、コンピュータ プログラマーなど、あらゆる種類の仕事に就く人たちです。

そしてマインドという言葉があります。彼らは素晴らしいジャーナリストになるだけでなく、本当に本当に素晴らしい舞台俳優にもなります。

自閉症ということで、演劇のように社交的なスキルを学ばなければなりませんでした。

あなたはただ...それを学ばなければなりません。

そして私たちはこれらの学生たちと協力する必要があります。

そしてそれが指導者を育てます。

ご存知のとおり、私の理科の先生は認定教師ではありませんでした。

彼はNASAの宇宙科学者でした。

一部の州では現在、生物学または化学の学位を取得していれば、学校に入学して生物学や化学を教えることができるようになってきています。

私たちはそうする必要があります。

なぜなら、私が観察しているのは、多くの子供たちにとって、優れた教師はコミュニティカレッジにいるということだからです。

しかし、私たちはこうした優れた教師を高校に何人か迎え入れる必要があります。

非常に、非常に、非常に成功できるもう 1 つのことは、ソフトウェア業界での仕事を引退した人がたくさんいて、彼らがあなたの子供に教えることができるということです。

そして、彼らが教えていることが古いかどうかは問題ではありません。なぜなら、あなたがやっていることは火花を点けることだからです。

あなたはその子の興奮を引き起こしています。

そして、彼に興味を持ってもらうと、新しいことをすべて学ぶことができます。

メンターはまさに必要不可欠です。

理科の先生が私にしてくれたことはどれだけ強調しても足りません。

そして私たちは彼らを指導し、雇用しなければなりません。

そして、自閉症やアスペルガーのような精神を持つ人たちをあなたの会社のインターンシップに連れてくるなら、彼らに特定の仕事を与えなければなりません。

単に「新しいソフトウェアを設計してください」とは言わないでください。

もっと具体的なことを伝えなければなりません。「私たちは電話用のソフトウェアを設計しているのですが、ソフトウェアは特定のことを行う必要があり、使用できるメモリの量には限界があります。」

それくらいの具体性が必要なのです。

さて、これで私の話は終わりです。

そして、来てくれた皆さんにただ感謝したいと思います。

ここに来られて本当に良かったです。

（拍手） （拍手が終わる） ああ、何か質問はありますか？ OK。

（拍手） クリス・アンダーソン: どうもありがとうございました。

あなたはかつてこう書いていましたが、私はこの引用が好きです。「もしも魔法によって自閉症が地球上から根絶されていたら、人類は今でも洞窟の入り口で薪の火の前で社交をしているだろう。」

(笑い) テンプル・グランディン: だって、誰が最初の石槍を作ったと思う？

それはアスペルガーの人で、自閉症の遺伝をすべて取り除くことができたら、シリコンバレーはなくなり、エネルギー危機も解決されないでしょう。

（拍手） CA: 他にもいくつか質問したいのですが、もし不適切な質問があれば、「次の質問」と言っていただいて結構です。

しかし、ここに自閉症の子供を持つ人、または自閉症の子供を知っていて、彼らから疎外されていると感じている人がいたら、あなたは彼らにどのようなアドバイスをしますか?

TG: そうですね、まず第一に、年齢を見なければなりません。

2 歳、3 歳、または 4 歳の子供がいて、言葉も話せず、社会的交流もできない場合は、どれだけ強調してもしすぎることはありません。待ってはいけません。

問題は、自閉症にはさまざまな程度があるということです。

スペクトル上の人々の約半数は話すことを学ぶつもりはなく、シリコンバレーで働くことはないだろう。

それは彼らにとって合理的な行為ではないでしょう。

しかし、少し自閉症のような賢くてオタクな子供たちがいるので、彼らを面白いことにやる気にさせなければなりません。

私は共通の興味を通じて社会的交流を得ることができました。他の子供たちと馬に乗ったり、他の子供たちと模型ロケットを作ったり、他の子供たちと電子実験室をしたりしました。

そして 60 年代には、スピーカーのゴム膜に鏡を貼り付けて、光のショーを作っていました。

（笑い） CA: 一部の人やほとんどの人が望むように、その子が自分たちを愛していると願ったり考えたりすることは、彼らにとって非現実的でしょうか。

TG: そうですね、言っておきますが、あの子は忠誠心があるので、もし家が燃えそうになったら、助けてくれるでしょう。

CA: うわー。したがって、最も情熱を注いでいるのは何かと尋ねると、ほとんどの人は「子供たち」や「恋人」などと答えるでしょう。

あなたが最も情熱を注いでいる事は何ですか?

TG: 私は自分のやっていることが世界をより良い場所にすることに情熱を持っています。

自閉症のお子さんを持つお母様から、「あなたの本や講演のおかげで子供が大学に行けました」と言われると、とてもうれしいです。

ご存知のとおり、私は 80 年代に屠殺工場で働いていました。彼らは本当にひどかった。

私は屠殺場向けに非常にシンプルなスコアリング システムを開発しました。そこでは単に結果を測定するだけです。つまり、何頭の牛が倒れたか?

何頭の牛が頭をもたげていますか？

いくつかの単純なことを直接観察します。

本当にうまくいきました。

現実世界に大きな変化をもたらすものを見ることで満足感を得ます。

私たちはもっと多くのことを必要とし、抽象的なものはあまり必要としません。

CA: 全くそのとおりです。

(拍手) CA: 電話で話しているときに、あなたが言っていたことで私が本当に驚かされたのは、あなたが情熱を注いでいることの 1 つはサーバー ファームだったということでした。

それについて教えてください。

TG: そうですね、それを読んで本当に興奮したのは、知識が含まれているからです。

それは図書館です。

そして私にとって、知識は非常に貴重なものです。

それで、おそらく今から 10 年以上前に、私たちの図書館が水浸しになりました。

これはインターネットが本格的に普及する前のことです。

そして、すべての本が破壊されたことに私は本当に腹を立てました。それは知識が破壊されたからです。

そして、サーバー ファーム、つまりデータ センターは、優れた知識のライブラリです。

CA: テンプル、ちょっと言っていいですか、TED に来ていただいて本当に嬉しいです。

TG: そうですね、どうもありがとうございます。ありがとう。

あなたがインドの目の見えない子供である場合、少なくとも 2 つの大きな悪いニュースと戦わなければならない可能性が非常に高くなります。

最初の悪いニュースは、治療を受ける可能性が非常に低い、またはまったくないということです。その理由は、国内の失明軽減プログラムのほとんどが成人を対象としており、実際に子供を治療する設備を備えた病院が非常に少ないためです。

実際、もしあなたが治療を受けるとしたら、ラジャスタン州のこの症例が示すように、医師資格を持たない人によって治療を受けることになる可能性が十分にあります。

これは白内障を患った3歳の孤児の女の子です。

そこで、管理人たちは彼女を村の祈祷師のところに連れて行き、病院に連れて行くよう管理人に提案する代わりに、その人は悪霊を追い出すために真っ赤に焼けた鉄の棒で彼女の腹部を焼くことに決めました。

2番目の悪いニュースは、神経科学者によってあなたに届けられるだろう。神経科学者は、あなたが4歳か5歳を超えている場合、たとえ目を矯正したとしても、脳がものの見方を学習する可能性は非常に非常に低い、つまり、またしても、わずかであるか、まったくない、と言うだろう。

したがって、これら 2 つのことを聞いたとき、個人的な理由と科学的な理由の両方で、私は非常に悩みました。

それでは、まず個人的な理由から始めたいと思います。

陳腐に聞こえるかもしれないが、それは誠実なことだ。

それは私の息子、ダリウスです。

父親になったばかりの私は、赤ちゃんがいかに繊細であるか、赤ちゃんに対する私たちの義務は何なのか、そして子どもに対してどれだけの愛情を感じることができるのかについて、質的に異なった感覚を持っています。

ダリウスの治療を受けるためなら私は天と地を動かすつもりですが、治療を受けていないダリウスが他にもいるかもしれないと言われるのは、直感的に間違っています。

ということで個人的な理由です。

科学的な理由は、臨界期に関する神経科学のこの概念、つまり脳が 4 ～ 5 歳を超えると学習能力を失うという考えが私には合わないからです。なぜなら、その考えは十分にテストされていないと思うからです。

このアイデアの誕生は、ハーバード大学にいた 2 人の研究者、デビッド フーベルとトルステン ヴィーゼルの研究から来ています。彼らは視覚生理学に関する研究で 1981 年にノーベル賞を受賞しました。これは驚くほど美しい研究ですが、私は彼らの研究の一部が時期尚早に人間の領域に外挿されていると考えています。

そこで、彼らはさまざまな種類の剥奪連隊とともに子猫を対象とした研究を行い、60年代に遡る研究が現在では人間の子供たちに応用されている。

そこで私は 2 つのことを行う必要があると感じました。

1 つ目は、現在治療を受けられない子どもたちにケアを提供することです。

それが人道的使命です。

そして科学の使命は、視覚の可塑性の限界をテストすることでしょう。

そして、ご覧のとおり、これら 2 つのミッションは完全に連携しています。一方が他方に追加されます。実際、一方がなければもう一方は不可能です。

そこで、これら 2 つのミッションを実行するために、私は数年前にプロジェクト プラカシュを立ち上げました。

ご存知の方も多いと思いますが、プラカシュとはサンスクリット語で光を意味する言葉で、子どもたちの生活に光をもたらすことで、神経科学の最も深い謎に光を当てるチャンスも得られるという考えです。

そしてロゴは、非常にアイルランドっぽく見えますが、実際にはインドのシンボルであるディヤ、つまり土のランプに由来しています。

Prakash の取り組み全体には 3 つの要素があります。ケアが必要な子どもたちを特定するための支援活動です。医療;そしてその後の研究でも。

そして、この作品の最初の 2 つのコンポーネントを説明する短いビデオ クリップを紹介したいと思います。

盲学校で行われているアウトリーチステーションです。

（本文：ほとんどの子供たちは重度かつ永続的な視覚障害を持っています...） パワン・シンハ：つまり、ここは盲学校なので、多くの子供たちは永続的な視覚障害を抱えています。

これは目の奇形である小眼球症のケースであり、永続的な症状です。治療することはできません。

それはエノフタルモスと呼ばれるミクロプタルモスの極みです。

しかし、時々、何らかの残存視力を示す子供に遭遇します。これは、その状態が実際に治療可能である可能性があることを示す非常に良い兆候です。

それで、検査の後、私たちは子供たちを病院に連れて行きます。

それがデリーにある私たちが協力している病院、シュロフ慈善眼科病院です。

非常に設備の整った小児眼科センターがあり、これはドナルド マクドナルド慈善団体からの寄付によって実現しました。

つまり、ハンバーガーを食べると実際に効果があるのです。

(本文: このような検査により、多くの子供たちの目の健康を改善することができます。...

...プロジェクト プラカシュに参加できる子供たちを見つけるのを手伝ってください。) PS: それで、この子供の目にズームインすると、彼の失明の原因がわかるでしょう。

瞳孔の中央に見える白い部分は先天性白内障であり、水晶体が混濁しているものです。

私たちの目では水晶体は透明ですが、この子の場合は水晶体が不透明になっているため、世界が見えません。

それで、子供は治療を受けます。目のショットが見られます。

これは不透明な水晶体を備えた眼です。不透明な水晶体を摘出し、アクリル製のレンズを挿入しました。

そして、これは手術後 3 週間の同じ子供で、右目は開いています。

（拍手）ありがとうございます。

ですから、その小さなクリップからでも、回復が可能であるという感覚を得ることができます。現在、私たちは 200 人以上の子供たちに治療を提供しており、この話は繰り返されます。

治療後、子供は顕著な機能を獲得します。

実際、この話は、数年間視力を失った後に視力を回復した人にも当てはまります。

私たちは数年前、右側に見える SRD という女性について論文を発表しました。彼女は晩年に視力を取り戻し、この年齢での彼女の視力は驚くべきものでした。

これには悲劇的な追記を付け加えなければなりません -- 彼女は 2 年前にバス事故で亡くなりました。

つまり、彼女の物語は、まさに真に感動的な物語、知られていないが、感動的な物語なのです。

したがって、ご想像のとおり、これらの結果を発見し始めたとき、科学界や一般マスコミでかなりの騒ぎを引き起こしました。

この研究について紹介した Nature 誌の記事と、Time 誌の別の記事を次に示します。

したがって、視覚遮断が長期にわたって続いたとしても、回復は可能であると私たちはかなり確信していました。

次に問うべき明白な質問は、回復のプロセスとは何でしょうか?

それで、私たちがそれを研究する方法は、光過敏症を持つ子供を見つけたとしましょう。

子どもには治療が提供されますが、その治療は完全に無条件であることを強調したいと思います。見返りはありません。

私たちは実際に扱っているよりもさらに多くの子供たちを治療しています。

治療が必要なすべての子供が治療を受けます。

治療後、私たちは子供たちの視覚能力がどのように向上しているかを確認するために、ほぼ毎週、一連の簡単な視覚テストを子供に受けさせます。

そして、私たちはこれをできるだけ長く続けるように努めています。

この開発の弧は、ビジョンの足場がどのように構築されるかについて、前例のない非常に貴重な情報を私たちに与えてくれます。

初期に発達するスキルとその後に発達するスキルの間にはどのような因果関係がある可能性がありますか?

私たちはこの一般的なアプローチを使用して、さまざまな視覚能力を研究してきましたが、特に 1 つのことに焦点を当てたいと思います。それは、オブジェクトへの画像解析です。

つまり、左側に表示されている種類の画像は、実際の画像であろうと合成画像であろうと、中央の列にある小さな領域、異なる色、異なる輝度の領域で構成されています。

脳は、右に見られるように、これらの領域のサブセットをより意味のあるもの、つまりオブジェクトとみなされるものにまとめ、統合するという複雑なタスクを担っています。

そして、この統合がどのようにして起こるのか誰も知りません。それが私たちが Project Prakash で尋ねた質問です。

さて、視覚が始まってすぐに何が起こるかというと、次のとおりです。

これはほんの数週間前に視力を回復した人で、MITの大学院生であるイーサン・マイヤーズが彼と一緒に実験を行っているのが見えます。

彼の視覚と運動の調整は非常に貧弱ですが、彼が追跡しようとしている領域が何であるかについては大体の感覚はわかります。

あなたが彼に現実世界の画像を見せたり、彼のような他の人に現実世界の画像を見せたりすると、彼らにとって世界は過度に断片化されているため、彼らはほとんどの物体を認識できません。それは、異なる色と輝度の領域のコラージュ、パッチワークで構成されています。

それが緑色の枠で示されているものです。

「物体の名前を言えなくても、物体がどこにあるかを指してください」と頼むと、これらが彼らが指す領域です。

つまり、世界は地域の複雑なパッチワークなのです。

ボール上の影さえも、それ自身のオブジェクトになります。

興味深いことに、数か月放置すると、このようなことが起こります。

医師: これは何個ですか?

患者: それは 2 つです。

博士: その形は何ですか?

患者: その形は...

これは円で、これは正方形です。

PS: 非常に劇的な変化が起こりました。

そして問題は、この変化の根底にあるものは何でしょうか?

これは奥深い質問ですが、さらに驚くべきことは、その答えが非常にシンプルであるということです。

答えは動きの中にあり、それを次のクリップでお見せしたいと思います。

博士: ここにどんな形が見えますか?

患者: 分かりません。

医師: 今?

患者: 三角形です。

博士: これはいくつありますか?

さて、これらはいくつありますか？

患者：2人です。

医師: これらは何ですか?

患者: 四角と円です。

PS: このパターンは何度も見られます。

視覚システムが世界の解析を開始するために必要なものの 1 つは、動的な情報です。

したがって、これといくつかのそのような実験から私たちが導き出した推論は、動的情報処理、またはモーション処理が、視覚処理の残りの複雑さを構築するための基礎として機能するということです。それは視覚的な統合につながり、最終的には認識につながります。

この単純なアイデアは広範囲に及ぶ影響を及ぼします。

簡単に 2 つ挙げておきます。1 つは工学の分野から、もう 1 つは臨床からのものです。

したがって、エンジニアリングの観点から、次のように尋ねることができます。人間の視覚システムにとって動きが非常に重要であることはわかっていますが、これを、人間のプログラマーがプログラムする必要がなく、自ら学習できるマシンベースの視覚システムを構築するためのレシピとして使用できますか?

それが私たちがやろうとしていることなのです。

私は MIT にいます。MIT では、得た基礎知識を応用する必要があります。

そこで私たちは、人間の子供が受け取るのと同じ種類の視覚入力を取り込み、自律的に「この視覚入力に含まれるオブジェクトは何なのか」を発見するという野心的な目標を持つ計算システムである Dylan を作成しています。

ですから、ディランの内面については心配する必要はありません。

ここでは、ディランをテストする方法についてだけ説明します。

ディランをテストする方法は、先ほども言ったように、赤ちゃんやプロジェクト プラカシュの子供が受けるのと同じ種類の入力を与えることです。

しかし、私たちは長い間、「このような種類のビデオ入力を取得できるのだろうか?」ということをまったく理解できませんでした。

そこで私は、ダリウスをベビーカメラのキャリアとして機能させて、ディランに入力する入力を取得できないだろうかと考えました。

それが私たちがやったことです。

（笑い）妻と長い会話をしなければなりませんでした。

（笑い）実際のところ、パム、これを見ているなら、許してください。

そこで、赤ちゃんの視力を模倣するためにカメラの光学系を変更しました。

ご存知の方もいるかもしれませんが、赤ちゃんは生まれながらにして法的に盲目です。

彼らの鋭敏さ -- 私たちの鋭敏さは 20/20 です。赤ちゃんの視力は 20/800 程度なので、非常にぼやけた形で世界を見ています。

ベビーカメラのビデオは次のようになります。

(笑い) (拍手) ありがたいことに、これに対応する音声はありません。

驚くべきことは、このような高度に劣化した入力を扱うことで、赤ちゃんはそのような入力の意味を非常に早く発見できるということです。

しかし、2、3日後、赤ちゃんは母親または父親の顔に注意を払い始めます。

それはどうして起こるのでしょうか？私たちはディランにそれができるようにしたいと考えています。そして、この動きのマントラを使えば、ディランは実際にそれを行うことができます。

したがって、この種のビデオ入力があれば、わずか 6 ～ 7 分相当のビデオで、ディランは顔を含むパターンの抽出を開始できます。

つまり、これは動きの力を示す重要なデモンストレーションなのです。

臨床的な意味は、自閉症の領域から来ています。

視覚統合は何人かの研究者によって自閉症と関連付けられています。

それを見たとき、私たちはこう尋ねました。視覚統合の障害は、自閉症における動的情報処理の欠陥の根底にある何かの現れではないでしょうか?

なぜなら、もしその仮説が真実であれば、自閉症の表現型のさまざまな側面の原因についての理解に多大な影響を与えることになるからです。

これから見るのは、2 人の子供 (1 人は定型発達、もう 1 人は自閉症) がポンで遊んでいるビデオクリップです。

そのため、子供がポンをしている間、私たちは子供がどこを見ているかを追跡しています。

赤い部分は目の動きの軌跡です。

これは定型発達の子供で、子供が動的情報を手がかりにしてボールがどこに行くかを予測できることがわかります。

ボールがそこに着く前から、子どもはすでにそこを見ています。

これを、同じゲームをプレイする自閉症の子供と比較してください。

子供は予測する代わりに、ボールがどこにあったかを常に追いかけます。

自閉症では動的情報の利用効率が著しく損なわれているようです。

したがって、私たちはこの一連の作業を進めており、近いうちにさらに多くの結果を報告できることを願っています。

今後、このディスクが私たちがこれまで治療してきたすべての子供たちを表していると考えると、これが問題の大きさになります。

赤い点は私たちが治療していない子供たちです。

そのため、治療が必要な子供たちはさらにたくさんいます。プロジェクトの範囲を拡大するために、私たちは専用の小児科病院、私たちが治療している子供たちのための学校、そして最先端の研究施設を備えたプラカシュ子供センターの立ち上げを計画しています。

プラカシュ センターは、部分の合計よりも全体が真に優れたものとなるような方法で、医療、教育、研究を統合します。

要約すると、Prakash は、その存在から 5 年間で、基本的な神経科学の可塑性と脳の学習から、自閉症などの臨床関連の仮説、自律型マシン ビジョン システムの開発、学部生と大学院生の教育、そして最も重要なことに小児失明の軽減に至るまで、複数の分野に影響を与えてきました。

そして、学生たちと私にとって、これはまさに驚異的な経験でした。興味深い研究を行うことができ、同時に一緒に取り組んできた多くの子供たちを助けることができたからです。

どうもありがとうございます。

（拍手）

ミケランジェロの裸婦像を描いているところに捕まったのは小学2年生の時だったと思います。

私はすぐに校長のところ​​に送られました。すると、優しい修道女である校長が嫌悪感を持って私の本を見て、ページをめくり、すべてのヌードを目にしました。ご存知のように、私は母がヌードを描いているのを見ていたので、私は彼女の真似をしていました。すると修道女は私の顔を平手打ちして、「優しいイエス様、この子はもう始めているのよ。」と言いました。

彼女が何を言っているのか全く分かりませんでしたが、それは十分に説得力があり、私は中学 3 年生になるまで二度と絵を描くことはありませんでした。

本当に退屈な講義のおかげで、私は学校の先生を似顔絵で描くようになりました。

そしてご存知のように、私はとても人気がありました。

私はスポーツをしません。私はスポーツが本当に苦手です。

家には派手なガジェットはありません。

私はクラスのトップではありません。

だから私にとって、漫画を描くことはアイデンティティの感覚を与えてくれました。

人気は出たけど、また捕まるのが怖かった。

それで私がやったことは、私が描いたすべての教師のコラージュを急いでまとめ、学校の校長を称賛し、彼をその上に置いて、彼にプレゼントしたということでした。

彼は他の教師たちを大笑いし、それを掲示板に貼り出しました。

（笑）これもその一部です。

そして私は学校のヒーローになりました。

先輩たちはみんな私のことを知っていました。本当に特別だと感じました。

私の家族について少し話さなければなりません。

それが私の母です。私は彼女を心から愛しています。

彼女は私に絵の描き方、そしてもっと重要なことに愛する方法を教えてくれた人です。

彼女はちょっとヒッピーっぽいですね。

彼女は「そんなこと言わないで」と言ったけど、それでも私は言っている。

私の家族の残りは退屈な学者で、クラシックなアンバサダーカー用のアイビーリーグのデカールを集めるのに忙しいです。

私の父は少し変わっています。

私の父は、生きることへのホリスティックなアプローチを信じていて、私たちに教えるたびに、「私はこれらの本が嫌いです、なぜならこれらの本は産業革命によってハイジャックされているからです。」と言っていました。

彼がまだその世界観を持っていた頃、私は 16 歳で、町一番の弁護士である兄のカルティクを雇い、彼を座らせてこう言いました。「パパ、今日から私は自分を律することに決めました。好奇心を持ち、毎日何か新しいことを学ぶつもりです。とても勤勉に働くつもりです。そして、感情的にも経済的にもあなたに依存するつもりはありません。」

そして彼はとても感銘を受けました。彼はすっかり涙を流していました。私を抱きしめる準備はできています。

そして私は「その考えを保留してください」と言いました。

私は「それでは学校を辞めてもいいですか？」と言いました。

しかし、長い話を手短に言うと、私は漫画家としてのキャリアを追求するために学校を辞めました。

似顔絵は3万枚くらい描いたでしょうか。

私のサービスを利用したい人のために、誕生日パーティー、結婚式、離婚など何でもやります。

しかし、最も重要なことは、旅行中に子供たちに漫画を教え、その代わりに自発的になる方法を学びました。

そして狂っててクレイジーで楽しい。

彼らに教え始めたとき、私はこれをプロとして始めさせてもらいましょうと言いました。

18歳のとき、自分の学校を始めました。

しかし、18歳の若者が学校を始めようとするのは、大きな後援者や大きな支援者がいない限り、簡単なことではありません。

そこで私がタイムズ・オブ・インディアのページをめくっていると、インド首相が私の故郷バンガロールを訪問していることが分かりました。

そして、ご存知のように、ここにいるすべての漫画家がブッシュを知っているのと同じように、もしブッシュに会わなければならなかったとしたら、それは最高に楽しいことになるでしょう、なぜなら彼の顔は漫画家にとって喜びだったからです。

私は首相に会わなければなりませんでした。

私は彼のヘリコプターが着陸しようとしている場所に行きました。

セキュリティの層が見えてきました。

衛兵に感動を与えるだけで 3 つの層を通過する方法を似顔絵化しましたが、行き詰まってしまいました。 3つ目で行き詰まってしまいました。

そして何が起こったかというと、幸運なことに、私が漫画を描いたパーティで核科学者に会ったのです。

私は彼に駆け寄り、「こんにちは、先生。お元気ですか？」と言いました。

彼は言った、「ラガヴァ、ここで何をしているの？」

私は「首相に会いに来た」と言いました。

彼は「ああ、私もそうだ」と言いました。

私は彼の車に飛び乗り、残りのセキュリティ層を通過して出発しました。

（拍手）ありがとうございます。

私は彼を座らせ、風刺画を描き、それ以来何百人もの有名人を風刺画してきました。

これは私が懐かしく思い出したものです。

サルマン・ラシュディが怒っていたのは、私がニューヨークの地図を改変したからだと思います。

(笑) とにかく、これからお見せする次のスライドは -- (笑) それをオフにしたほうがいいでしょうか?

これからお見せする次のスライドは、もう少し深刻なものです。

この漫画は 9/11 の直後に出版されたものであったため、プレゼンテーションにこれを含めることを躊躇しました。

私にとっては非常に素朴な観察だったのですが、結果的には大惨事となりました。

その夜、家に帰ると何百もの嫌がらせメールが届いていて、何百人もの人がこれを見ずに一日を生きられただろうと私に言いました。

また、私にとって命綱だったアメリカの漫画家団体からの脱退も求められました。

そのとき、漫画には本当に力があり、芸術には責任が伴うことに気づきました。

とにかく、私がしたことは、休憩する必要があると判断したことです。

私は新聞社の仕事を辞め、学校を休み、鉛筆、筆、インクをまとめて旅行に行くことにしました。

旅行に行ったとき、イタリアで風刺画を描いていたときに出会った、後に芸術家になった素晴らしい老人に出会ったことを思い出します。

彼は私を自分のスタジオに招待してくれました。彼は「遊びに来てください」と言いました。

私が行ったとき、私はこれまでで最も恐ろしいものを見ました。

私は、この死んだ裸の自分の像が天井からぶら下がっているのを見ました。

私は「なんとまあ。それは何ですか？」と言いました。

それで私が彼に尋ねると、彼はこう言いました、「ああ、あれ？夜になると私は死ぬんだ。

朝になると、私は生まれ変わります。」

彼はクークーだと思ったが、何かが本当に引っかかった。

私はそれが好きだった。そこには本当に美しいものがあると思いました。

そこで私は、「私は死んだので、生まれ変わらなければなりません」と言いました。

それで、私は彼のような画家になりたかったのですが、絵の描き方がわかりません。

ということで、画材店に行ってみました。

ブラシには何百種類もあります。

たとえ描き方を知っていたとしても混乱するでしょう。

そこで私は独学で絵を描くことを学ぶことにしました。

私がどのように絵を描いたか、そして私の街バンガロールについて少し紹介する簡単なクリップをお見せします。

（音楽）彼らは等身大のものでなければなりませんでした。

すべてがもっと大きくなければなりませんでした。次の絵はさらに大きかった。

そしてさらに大きい。

そして私の場合は、絵を描きながら踊らなければなりませんでした。

とても興奮しました。

ただし、ダンサーの絵も描き始めました。

たとえば、ここにフラメンコ ダンサーがいますが、問題が 1 つあります。

私はダンスの形式を知らなかったので、彼らをフォローし始めて、お金を稼いで、自分の絵を売って、フランスやスペインに急いで行って彼らと一緒に仕事をしました。

それは有名なフラメンコ歌手、ペペ・リナレスです。

しかし、一つ問題があった。私の絵は決して踊らなかった。

私がどれだけエネルギーを注ぎ込んで作っても、彼らは決して踊りませんでした。

そこで私は決心しました。午前 2 時にこのクレイジーなひらめきがありました。

友達を呼んで体に絵を描いて、絵の前で踊ってもらいました。

すると突然、私の絵が生き生きとしてきました。

そして幸運なことに、カリフォルニアでベロシティ・サーカスと一緒にこれを実際に演奏することができました。

そして私も皆さんと同じように観客席に座っていました。

そして、自分の作品が生き生きとしているのがわかりました。

通常、あなたは孤立して制作し、ギャラリーで展示しますが、ここでは作品が生き生きとしていて、他のアーティストが私と協力してくれていました。

共同作業は素晴らしかったです。

私は、会う人全員と協力するつもりだと言いました。

ファッションを始めました。

これは私たちがロンドンで開催したファッションショーです。

もちろん、最高のコラボレーションは子供たちとの協力です。

彼らは冷酷で正直ですが、エネルギーに満ちていて楽しいです。

これは私がロビン・フッド財団のためにデザインした作品、ライブラリです。

そして、私はブロンクスでこれらの子供たちと一緒に働いて時間を過ごしたと言わなければなりません。

そして、私が彼らと一緒に働く代わりに、彼らは私にカッコよさを教えてくれました。

成功したとは思いませんが、彼らは私に教えてくれました。

彼らは「ごめんなさいなんて言うのはやめて、悪かったと言いなさい。」と言いました。

(笑) それから私は、「これはすべて良いことですが、本物の画家のように絵を描きたいのです」と言いました。

アメリカの教育費はとても高いです。

私はインドにいて、通りを歩いていると、看板画家を見かけました。

そして、彼らは巨大な絵を描きます、そしてそれらは本当に見栄えがします。

そして、どうやってそんなに近くからそれをしたのか疑問に思いました。

それで、ある日、彼らの一人に会う機会があったので、「どうやってあんな絵を描くのですか？誰が教えたのですか？」と尋ねました。

そして彼は言いました、「ああ、それはとても簡単です。教えることはできますが、私たちは街を去ります。なぜなら、看板画家は絶滅しつつあるアーティストの集団だからです。なぜなら、デジタル印刷が彼らに完全に取って代わり、乗っ取ったからです。」

私は絵の教育と引き換えに彼らをサポートすると言い、会社を立ち上げました。

それ以来、あちこちで絵を描き続けています。

これは私のアパートで妻を描いた絵です。

これは別の絵です。

そして実際、私はあらゆるものに絵を描き始め、それを街中に送り始めました。

妻について言及して以来、最も重要なコラボレーションは彼女とのネトラです。

ネトラと私は彼女が18歳のときに会いました。

当時私は19歳半だったと思いますが、それは一目惚れでした。

私はインドに住んでいました。彼女はアメリカに住んでいました。

彼女は2か月ごとに私を訪ねてきましたが、そのとき私は、私が男だ、私が男だ、そしてお返ししなければならないと言いました。

私は7つの海を旅しなければなりません、そしてあなたに会いに来なければなりません。

それを2回やって、破産してしまいました。

そこで私は「ネッツ、どうすればいい？」と言いました。

彼女は「あなたの絵を私に送ってみませんか？」と言いました。

私の父はたくさんの金持ちを知っています。

彼らを騙して購入させようとします、そして...」

しかし、彼女に作品を送った後、彼女の父親の友人たちも、ほとんどの皆さんと同じようにオタクであることがわかりました。

冗談です。

(笑) いいえ、彼らは本当に大のオタクで、アートについてはあまり知りませんでした。

それで、ネトラは私の絵を 30 枚抱えてしまいました。

それで私たちがやったのは、小さなバンを借りて、それを売ろうと東海岸中を走り回ったことです。

彼女は私の作品を購入してくれる人なら誰にでも連絡を取りました。

彼女は十分なお金を稼ぎ、コレクションをすべて売り払い、私を弁護士、会社、その他すべてのことを4年間動かすのに十分なお金を稼ぎ、私のマネージャーになりました。

それがニューヨークにいる私たちです。

一つ注意してください、ここでは私たちは平等です。

その線に沿って何かが起こりました。

(笑い) しかし、これが私に、ネトラが私のキャリアを管理してくれたおかげで、大きな成功をもたらしてくれました。

本当に嬉しかったです。私は自分自身をちょっとしたロックスターだと思っていました。

注目されるのが大好きでした。

私たちが受け取ったマスコミはこれだけで、私たちは「祝う時期が来た」と言いました。

そして私は、お祝いの最良の方法はネトラと結婚することだと言いました。

私は「結婚しましょう」と言いました。

そして私は、「結婚だけじゃない。私たちを助けてくれた人たち、私たちの作品を買ってくれた人たち全員を招待しましょう」と言いました。

信じられないでしょう、私たちは変化をもたらした 7,000 人のリストを作成しました。ばかばかしいリストですが、私は彼らをインドに連れて行こうと決意していました。そのため、彼らの多くはインドにいました。

150 人のアーティストが私の結婚式を手伝ってくれました。

ファッションデザイナー、インスタレーションアーティスト、モデル、メイクアップアーティスト、ジュエリーデザイナーなど、あらゆる種類の人々が私の結婚式をアートインスタレーションにするために協力してくれました。

そして私は義理の両親に敬意を表して特別なインスタレーションをしました。

野菜彫刻家にやってもらいました。

しかし、このすべての興奮がマスコミに私たちのことを書くことになりました。

私たちは新聞に掲載され、3年経った今でもニュースになっていますが、残念ながらその直後に悲劇的なことが起こりました。

私の母は重い病気になりました。

私は母を愛しているのですが、突然、母が死ぬと告げられました。

そして彼らは、彼女に別れを告げなければならないし、やるべきことをしなければならないと言った。

そして私は打ちのめされました。

もう1年分のショーを予約していました。

私はハイになっていました。

そして私にはできませんでした。私ができなかった。

私の人生は活気に満ちたものではありませんでした。

私はこれほど等身大の人間を生きることはできませんでした。

私は人間の心の暗い膿瘍を探求し始めました。

もちろん、私の仕事は醜いものになりましたが、別のことが起こりました。

聴衆を全員失ってしまった。

私が一緒にパーティーをしたり、私の作品を買ってくれたりしていたボリウッドのスターたちは姿を消しました。

コレクター、友人、プレス、誰もが「嬉しいけど、ありがとう」と言った。

「いいえ、ありがとう」のほうが似ていました。

しかし、私は私の作品を直感的に描いていたので、人々に私の作品を実際に直感的に感じてもらいたかったのです。

もし彼らが美しさを望んでいるなら、これが私があなたに喜んで与える美しさです、と私は言いました。それは政治化されています。

もちろん、誰もそれを気に入らなかった。

私の作品も自伝的なものになりました。

この時点で、別のことが起こりました。

私のとても大切な友人がクローゼットから出てきました。当時のインドでは同性愛者であることは違法でした。同性愛者に対する人々の反応を見るのはうんざりします。

私はとても動揺しました。

母は女の子が欲しかったので、男の子しかいないのに、母が私を女の子の服に着せてくれたときのことを覚えています。

(笑) とにかく、この話をした後、友達が何を言うか分かりません。

それは秘密です。

それで、この後、私の作品は少し暴力的なものになりました。

私は、演じる必要のないこの男らしさについて話しました。

そして、男性のセクシュアリティの弱さについて話しました。

今回は、私のコレクターがいなくなっただけでなく、政治活動家たちは私を追放し、脅迫し、展示を禁止することを決定しました。

それは厄介なものになり、私は少しチキンになりました。

いかなる脅威にも対処できません。これは大きな脅威でした。

それで、もう終わりにして家に帰ることにしました。

今度は違うことを試してみようと言いました。

また生まれ変わらなければなりません。

そして、子供がいる人はほとんど知っていると思いますが、新たな人生を始めるための最良の方法は、子供を産むことだと思いました。

私は子供を産むことを決心し、その前に何が問題になるのかをすぐに調べました。

家族はどうして機能不全に陥るのでしょうか？

そしてルドラが誕生した。

それは私の幼い息子です。

そして、彼が生まれた後、2つの魔法のようなことが起こりました。

私の母は大手術の後に奇跡的に回復し、この男がこの国の大統領に選出されました。

ご存知の通り、私は家で座って見ていました。

私は涙を流しながら、そこが私の行きたい場所だと言いました。

それでネトラと私は人生に終止符を打ち、持っていたものをすべて閉めて、ニューヨークに引っ越すことにしました。

そしてこれはちょうど8か月前のことです。

ニューヨークに戻り、仕事が変わりました。

私の仕事に関するすべてがより奇抜になりました。

この作品は「What the Sex Was I Thinking?」と呼ばれています。

精神的な近親相姦について語っています。

ご存知のとおり、私はとても優しくて、清潔で、優しい男の子に見えるかもしれません。

でも僕はそうじゃない。私は何でも考えることができます。

しかし、私は非常に礼儀正しく行動していることを保証します。

(笑) これらはただの違う漫画です。

そして、その前に、ちょっとした話をしたいと思います。

今朝、父と母と話していて、父が「言いたいことはたくさんあるのはわかるけど、仕事のことは子供たちと話さないといけないよ」と言いました。

それで私は言いました、わかりました。

私は世界中の子供たちと関わっています。それはまったく別の話ですが、私が本当に本当にインスピレーションを受けた話を 1 つ残しておきたいと思います。

私がベリンダに出会ったのは彼女が16歳のときでした。

私は17歳でした。

私はオーストラリアにいたのですが、ベリンダはガンを患い、余命宣告を受けました。

実際、彼らは私に3週間と言った。

彼女の部屋に入ると、内気な女の子がいて、彼女はハゲていて、ハゲを隠そうとしていました。

私はペンを取り出して彼女の頭に絵を描き始め、彼女のために王冠を描きました。

そして、私たちは話し始め、素敵な時間を過ごしました。私は彼女に、どのようにしてオーストラリアに来たのか、どのようにバックパッキングをして誰を騙したのか、どのようにしてチケットを手に入れたのか、その他すべての話をしました。

そして私は彼女のためにそれを描きました。

そして私は去りました。

ベリンダが亡くなり、死後数日以内に政府は彼女のために本を出版し、表紙に私の漫画を使用しました。

そして彼女は小さなメモを書き、「やあラグズ、魔法のじゅうたんで世界中を旅してくれてありがとう」と言いました。

私にとって、私のアートは魔法のじゅうたんに乗るようなものです。

ぜひこの魔法のじゅうたんに乗って、子どもたちに触れ、正直になっていただければ幸いです。

どうもありがとう。

（拍手）

最近は誰もが幸せについて話します。

過去 5 年間に出版されたタイトルに「幸福」が含まれる本の数を数えてもらったところ、40 冊ほどでやめてしまいましたが、さらにたくさんありました。

研究者の間では幸福に対する大きな関心が高まっています。

幸せコーチングがたくさんあります。

誰もが人々を幸せにしたいと思っています。

しかし、このような仕事の洪水にもかかわらず、幸福についてまっすぐに考えることをほぼ不可能にする認知の罠がいくつかあります。

そして、今日の私の話は主にこれらの認知の罠についての話になります。

これは、自分の幸福について考える一般人にも当てはまりますし、幸福について考える学者にも当てはまります。なぜなら、私たちも他の人々と同じようにめちゃくちゃであることが判明したからです。

これらの罠の 1 つ目は、複雑さを認めたがらないことです。

「幸福」という言葉は、あまりにも多くの異なるものに適用されているため、もはや有用な言葉ではないことがわかりました。

私たちがそれを制限できる特別な意味が 1 つあると思いますが、概して、これは私たちが放棄しなければならないものであり、幸福とは何かについてより複雑な見方を採用する必要があるでしょう。

2 番目の罠は、経験と記憶の混同です。基本的に、それは自分の人生に幸せであることと、自分の人生に満足していること、または自分の人生に満足していることの間にあります。

そして、これらは 2 つのまったく異なる概念であり、どちらも幸福という概念の中にまとめられています。

そして 3 つ目は集中幻想であり、幸福に影響を与えるいかなる状況についても、その重要性を歪めずに考えることはできないという残念な事実です。

つまり、これは本当の認知の罠なのです。

それを正しくする方法はありません。

さて、私の講義の一つである物語が報告された後、質疑応答のセッションを行った人の例から始めたいと思います。そして、それは物語でした。彼は交響曲を聴いていると言いました。そして、それはまったく素晴らしい音楽で、録音の最後の最後に恐ろしい金切り音が聞こえました。

そして彼は、本当に非常に感情的に、それがすべての経験を台無しにしたと付け加えました。

しかし、そうではありませんでした。

それが台無しにしたのは、その経験の記憶でした。

彼にはその経験があった。

彼は20分間素晴らしい音楽を聴いた。

彼には記憶が残っていたので、それらは何の価値もありませんでした。記憶は台無しになり、彼が残せるのはその記憶だけだった。

これが私たちに伝えているのは、私たちが自分自身と他人のことを 2 つの自分の観点から考えている可能性があるということです。

現在に生き、現在を知っている経験的な自己が存在し、過去を追体験することができますが、基本的には現在しかありません。

医者が近づいてくるのは、経験している自分です――ご存知のように、医者が「ここを触ると痛いですか？」と尋ねたときです。

そして、記憶している自己があり、記憶している自己は、スコアを記録し、私たちの人生の物語を維持するものであり、医師が「最近の気分はどうですか？」と質問するときに近づいてくるものです。

または「アルバニアへの旅行はどうでしたか？」とかそのようなもの。

これらは、経験している自分と記憶している自分という 2 つのまったく異なる存在であり、両者の間で混同されることは、幸福の概念に関する混乱の一部です。

さて、思い出している自分は語り手です。

そしてそれは実際、私たちの記憶の基本的な反応から始まります。それはすぐに始まります。

私たちはストーリーを伝えようとするときだけ、ストーリーを語るわけではありません。

私たちの記憶は私たちに物語を伝えます。つまり、私たちが経験から得られるものは物語です。

一つの例から始めましょう。

これは古い研究です。

これらは痛みを伴う処置を受けている実際の患者です。

詳細には触れません。最近では苦痛ではなくなりましたが、この研究が行われた 1990 年代には苦痛でした。

彼らは60秒ごとに痛みについて報告するよう求められました。

ここに 2 人の患者がいます。これらは彼らの記録です。

そして、あなたは尋ねられます、「彼らのうち誰がより苦しんだのですか？」

そしてそれはとても簡単な質問です。

明らかに、患者 B の方が苦痛が大きかったです。彼の結腸内視鏡検査はより長く、患者 A と患者 B の痛みが毎分続きました。

しかしここで、別の疑問が生じます。「これらの患者は、どれだけ苦しんだと思っていたのか?」

そしてここで驚きです。

驚くべきことに、患者 A は患者 B よりも大腸内視鏡検査についての記憶がはるかに悪かったのです。

結腸内視鏡検査の物語は異なっており、物語の非常に重要な部分はそれがどのように終わるかであるためです。

そして、これらの物語はどちらも、あまり感動的でも素晴らしいものでもありません。しかし、そのうちの 1 つはこれほど独特です...(笑い)、しかし、そのうちの 1 つは他のものよりも明らかに悪いです。

さらにひどいのは、最後の最後に痛みがピークに達した場合です。それは悪い話です。

それをどうやって知ることができるのでしょうか？

なぜなら、私たちはこれらの人々に結腸内視鏡検査の後、そしてずっと後になってからも「全体としてどれくらいひどかったですか？」と尋ねたからです。

そして、記憶の中では、BよりもAの方がはるかに悪かったです。

さて、これは経験している自己と記憶している自己との間の直接の対立です。

経験している自分の観点から見ると、明らかに B の方がひどい状況でした。

さて、患者 A に対して何ができるかというと、私たちは実際に臨床実験を行い、実際にそれが行われ、実際に効果を発揮しました。チューブをあまり揺すりすぎずに挿入したままにするだけで、実際に患者 A の結腸内視鏡検査を延長することができます。

それによって患者は苦しむことになるが、その苦しみは以前よりもほんの少し軽減されるだけだ。

そして、それを数分間行うと、患者 A の経験している自分の状態はさらに悪化し、患者 A の記憶している自分の状態ははるかに良くなります。なぜなら、患者 A に自分の経験についてのより良い話を与えることができるからです。

物語を定義するものは何ですか?

そしてそれは、記憶が私たちに届ける物語にも当てはまりますし、私たちが作り上げる物語にも当てはまります。

ストーリーを定義するものは、変化、重要な瞬間、そして結末です。

エンディングは非常に重要であり、この場合はエンディングが支配的です。

さて、経験している自己は、継続的にその人生を生きています。

次々と経験の瞬間が生まれます。

そして、次のように尋ねることもできます。「これらの瞬間には何が起こるのでしょうか?」

そして答えは実に単純です。それらは永遠に失われるのです。

つまり、私たちの人生のほとんどの瞬間は、心理的な現在の長さは約 3 秒であると私が計算してみました。それは、ご存知のように、一生のうちにそれらが約6億個存在することを意味します。 1か月で約60万件あり、そのほとんどは痕跡を残さない。

それらのほとんどは、記憶している自分には完全に無視されます。

それでも、どういうわけか、彼らは重要であるべきであり、これらの経験の瞬間に起こることは私たちの人生であるという感覚をあなたは得るのです。

私たちがこの地球上にいる間に費やしているのは、有限な資源です。

そして、それをどのように使うかが重要であるように思えますが、それは、記憶している自分が私たちのために保管しておく物語ではありません。

つまり、私たちには記憶している自己と経験している自己があり、それらは実際にはまったく別のものです。

両者の最大の違いは時間の扱いにあります。

経験している自分の観点から見ると、休暇があり、2 週間目が最初の休暇と同じくらい良い場合、2 週間の休暇は 1 週間の休暇の 2 倍になります。

それは、覚えている自分にとってはまったくうまくいきません。

覚えている自分にとって、2 週間の休暇は、新しい思い出が追加されないため、1 週間の休暇よりもわずかに優れています。

話は変わっていません。

このように、時間は実際に、記憶している自分と経験している自分を区別する重要な変数です。時間は物語にほとんど影響を与えません。

さて、記憶している自己は、記憶して物語を語るだけではありません。

実際、決断を下すのは医師です。なぜなら、たとえば患者が 2 人の異なる外科医によって大腸内視鏡検査を受け、どちらを選択するかを決めている場合、選択するのは記憶力がそれほど悪くない外科医であり、その外科医が選ばれるからです。

経験している自己は、この選択において発言権を持ちません。

実際、私たちは経験の中から選択するのではなく、経験の記憶の中から選択するのです。

そして、将来について考えるときでさえ、私たちは通常、自分の将来を経験として考えません。

私たちは自分の未来を予期された記憶として考えます。

そして基本的に、これは記憶している自己の専制行為として見ることができ、記憶している自己は、経験している自己が必要のない経験を通じて、経験している自己を引きずっていると考えることができます。

私たちが休暇に行くとき、これは非常に頻繁に当てはまると感じています。つまり、私たちは、かなりの部分、記憶している自分のために休暇をとります。

そして、これを正当化するのは少し難しいと思います。

つまり、私たちはどれだけ記憶を消費しているのでしょうか？

これは、記憶している自己の優位性について与えられる説明の 1 つです。

そのことを考えるとき、数年前に南極で過ごした休暇のことを思い出します。それは明らかに私がこれまでに過ごした中で最高の休暇でした。他の休暇のことを考える頻度と比べて、比較的頻繁にそのことを思い出します。

そして私はおそらく、過去 4 年間で、おそらく 25 分ほどの 3 週間の旅の記憶を消費してきました。

さて、600 枚の写真が入っているフォルダーを開いていたら、さらに 1 時間かかっていたでしょう。

さて、それは 3 週間であり、長くても 1 時間半です。

齟齬があるようです。

さて、私は記憶を消費する欲求があまりないという点で少し極端かもしれませんが、たとえこれをもっと行うとしても、純粋な疑問があります：なぜ私たちは経験に比重を置くのに比べて記憶にそれほど多くの重みを置くのでしょうか？

そこで、思考実験について考えてみましょう。

次の休暇では、休暇の終わりにはすべての写真が破棄され、何も覚えていないように記憶喪失薬が投与されることがわかっていると想像してください。

さて、あなたは同じ休暇を選びますか? (笑) そして、もし別の休暇を選ぶとしたら、二人の自分の間に葛藤があり、その葛藤をどのように判断するかを考える必要がありますが、それは実際には全く明らかではありません。なぜなら、時間の観点から考えれば答えは 1 つ得られますが、思い出の観点から考えれば別の答えが得られるかもしれません。

なぜ休暇を選ぶのかということは、私たちに二者択一を迫られる問題です。

さて、二人の自分は幸福について二つの概念を持ち出します。

私たちが適用できる幸福の概念は実際には 2 つあり、1 つは自分自身に当てはまります。

そこであなたはこう尋ねることができます：経験している自分はどのくらい幸せですか？

そしてあなたはこう尋ねるでしょう：経験している自分の人生の瞬間はどれくらい幸せですか？

そしてそれらはすべて、瞬間的な幸福はかなり複雑なプロセスです。

測定できる感情とは何ですか?

そしてところで、私たちは今、経験している自己の幸福について、時間の経過とともにかなりよく理解できるようになりました。

覚えている自分の幸せを求めるのであれば、それは全く別のことです。

これは人がどれだけ幸せに暮らしているかということではありません。

それは、その人が自分の人生について考えたときに、どれだけ満足しているか、喜んでいるかということです。

まったく異なる概念です。

これらの概念を区別しない人は幸福の研究を台無しにするでしょう、そして私はまさにこの方法で長い間幸福の研究を台無しにしてきた幸福の学生の集団に属しています。

経験している自己の幸福と記憶している自己の満足度の違いが近年認識され、現在ではこの 2 つを別々に測定する取り組みが行われています。

ギャラップ組織は、50 万人以上の人々に自分の人生についてどう思うか、自分の経験について質問する世界世論調査を実施しており、同様の取り組みが他にも行われています。

そこで近年、私たちは二人の幸せについて学び始めました。

そして、私たちが学んだ主な教訓は、それらは実際には異なるということです。

誰かが自分の人生にどれほど満足しているかを知ることはできますが、それだけでは、その人がどれほど幸せに人生を送っているかについてはあまりわかりませんし、その逆も同様です。

相関関係の感覚を与えるために、相関関係は約 0.5 です。

それが意味するのは、もしあなたが誰かに会って、「ああ、彼の父親は身長 6 フィートだ」と言われたとしたら、あなたは彼の身長についてどれくらい知っていますか?

彼の身長についてはある程度わかっているでしょうが、不確実性がたくさんあります。

それだけの不確実性を抱えているのです。

誰かが自分の人生を 10 段階評価で 8 にランク付けしたと言ったら、その人が経験している自分にどれだけ満足しているかについて、多くの不安を抱くでしょう。

なので相関性は低いです。

私たちは、自己の幸福の満足度を制御するものについて何かを知っています。

私たちはお金が非常に重要であり、目標が非常に重要であることを知っています。

私たちは、幸せとは主に、好きな人と一緒に満足すること、好きな人と一緒に時間を過ごすことだと知っています。

他にも楽しみはありますが、これが支配的です。

したがって、二人の幸福を最大化したい場合は、まったく異なることをすることになります。

私がここで述べたことの要点は、幸福を幸福の代わりとして考えるべきではないということです。

それは全く異なる概念です。

さて、すぐにですが、私たちが幸福についてまっすぐに考えることができないもう一つの理由は、人生について考えるとき、そして実際に生きているときと同じことに注意を払わないことです。

したがって、カリフォルニアの人々がどのくらい幸せかという単純な質問をしても、正しい答えは得られません。

その質問をすると、たとえばあなたがオハイオ州に住んでいるなら、人々はカリフォルニアのほうが幸せに違いない、と思うでしょう。

(笑い) そして、カリフォルニアに住むことを考えるとき、カリフォルニアと他の場所とのコントラストを考えることになります。そのコントラストは、たとえば気候にあります。

そうですね、気候は経験する自分にとってはあまり重要ではなく、人々がどれだけ幸せかを決める内省的な自分にとってもそれほど重要ではないことがわかりました。

しかし今は、内省的な自分が主導権を握っているため、最終的にはカリフォルニアに移住する人もいるかもしれません。

そして、より幸せになることを願ってカリフォルニアに移住した人々に何が起こるかを追跡するのは、ある意味興味深いものです。

まあ、経験している彼らの自己が幸せになるわけではありません。

私達はことを知っています。

しかし、あることが起こります。それは、彼らは自分たちが幸せになったと考えるでしょう。なぜなら、そのことを考えると、オハイオ州の天候がどれほどひどいものだったかを思い出し、自分たちの決断が正しかったと感じるからです。

幸福についてまっすぐに考えるのは非常に難しいことですが、それがいかに難しいかを理解していただければ幸いです。

ありがとう。

（拍手） クリス・アンダーソン: ありがとうございます。質問があります。

どうもありがとう。

さて、数週間前に電話で話したとき、あなたはギャラップの調査から非常に興味深い結果が出たと言っていました。

まだ少し時間が残っているので、それについて共有していただけますか?

ダニエル・カーネマン: もちろんです。

ギャラップの調査で見つかった最も興味深い結果は、私たちがまったく予想していなかった数字だと思います。

私たちは、経験している自己の幸福に関して、それを発見しました。

収入によって気持ちがどう変わるかを見てみた。

そして、アメリカ人は年収 60,000 ドル未満、つまりアメリカ人の 60 万人という非常に大きなサンプルなので、大規模な代表サンプルであることがわかりました。年収 600,000 ドル未満です...

カリフォルニア: 60,000。

DK: 60,000。

(笑い) 年間6万ドルでは人々は不幸であり、貧しければ貧しいほどどんどん不幸になっていきます。

それを超えると、完全に平坦な線が得られます。

つまり、これほど平坦な線はめったに見たことがありません。

明らかに、今起こっていることは、お金で経験的な幸福は買えないが、お金の欠如は確実に不幸を買うということであり、私たちはその悲惨さを非常に明確に測定することができます。

もう一人の自分、つまり記憶している自分に関しては、別の話が得られます。

お金を稼げば稼ぐほど、満足感は高まります。

それは感情には当てはまりません。

CA: でも、ダニー、アメリカの取り組み全体は、生命、自由、幸福の追求に関するものです。

もし人々がその発見を真剣に受け止めたとしたら、それは、例えば税制など、私たちが信じていることすべてをひっくり返すことになるようです。

政治家、そして国全体がそのような調査結果を真剣に受け止め、それに基づいて公共政策を運営する可能性はあるのでしょうか？

DK: 公共政策における幸福度調査の役割は認識されていると思います。

米国では認識が遅れるだろうし、それについては疑いの余地はないが、英国ではそうなりつつあり、他の国々でもそうなりつつある。

人々は公共政策について考えるとき、幸福について考える必要があることを認識しつつあります。

それにはしばらく時間がかかりますし、人々は幸福体験を研究したいのか、それとも人生の評価を研究したいのかについて議論することになるでしょう。そのため、私たちはその議論をかなり早く行う必要があります。

幸福感を高める方法は、あなたの考え方、そして記憶している自分について考えるか、経験している自分について考えるかによって、大きく異なります。

これは今後数年で政策に影響を与えることになると思います。

米国では、国民の経験的幸福度を測定する取り組みが行われています。

これは、今後 10 ～ 20 年以内に国家統計の一部になると思います。

CA: そうですね、この問題は今後数年間追跡すべき最も興味深い政策議論になるでしょう、あるいは少なくともそうあるべきだと私には思われます。

行動経済学を発明してくれて本当にありがとう。

私たちは話します - 私の - TED のためだけの新しい講義です - そして、私たちが TED のために作ったいくつかの幻想を皆さんに見せて、これを幸福に関連付けようとします。幸福について私が考えていたのは、何が幸福をもたらすのか、つまり幸福を私は特定の分野における喜びとみなしているのですが、そこには非常に根本的なものがあると考えています。そして私はこれについて考えていました。そして、私たちが見に行くイリュージョンや映画、ジョークやマジックショーの両方において、私たちの期待をある種の楽しい形で裏切る何かがあるということです。映画を見に行きます。そして、それには予想外の展開があり、あなたが予期していなかったもので、楽しい経験を得ることができます。私の本の中でそのような幻想を見てください、そしてそれはあなたが期待するものではありません。そして、それには嬉しいことがあります。そして、それはジョークやその他のあらゆる種類のことについても同じです。そこで、私の講義でやろうとしていることは、もう少し進んで、皆さんの期待を満足のいく形で裏切ることができるかどうかを確認することです。つまり、期待が裏切られることは時には楽しくないこともありますが、私はそれを楽しい方法で、非常に原始的な方法でやって、ここにいる観客を幸せにできるように努めるつもりです。

そこで、あなたの期待を裏切る方法をいくつか紹介します。まず最初に、ここで特別な錯覚を示したいと思います。画面にポップアップが表示されたら、まず 2 つの穴が互いに直角であることに注目してください。これらはすべて知覚的なトリックです。これらは私がこれからお見せする実際の物体です。今度はそれがどのように行われるかを説明します。非常に興味深い体験ができるように、ここでフィルムをループさせました。この錯覚がどのように構築されているかを見てもらいたいのですが、それが回転するので、裏返しになっていることがわかります。今度は、回転が戻るにつれて、あなたの認識がどれほど速くスナップするかを見てください。今いいよ。

再び回転する様子を観察してください。そして、これは非常に明るい聴衆です、いいですか？それが100パーセント本当だとわかっていても、それが起こらないようにできるかどうか試してみてください。元に戻すことはできません。それはあなた自身について何を物語りますか？またやります。まちがいない。それが起こらないようにすることができるかどうかを確認してください。いや、難しいですね。

そして、私たちは表現、形、色などについて、さまざまな方法であなたの期待を裏切る可能性がありますが、それは非常に根源的なものです。そして、なぜこれらのことが私たちに楽しいと感じられるのか、考えてみるのは興味深い質問です。なぜ彼らは喜ぶのでしょうか？それで、これがライオネルが少し前にやったことです。こういうちょっとした小物が好きなんです。

繰り返しますが、これは光学的なトリックではありません。これがご覧のとおりです。つまり、カメラカットではありません。それは知覚のトリックです。

OK。形状に関するお客様の期待を裏切る可能性があります。

表現、つまり画像が何を表すかについて、私たちはあなたの期待を裏切る可能性があります。ここには何が見えますか？

ここでイルカを見ている人は何人いますか？イルカを見かけたら手を挙げてください。 OK、手を挙げた人たち、その後、残りの聴衆は彼らに話しかけてください、いいですか？実際、これは私が知る限り、経験によるプライミングの最良の例です。

あなたがまだ破滅していない10歳未満の子供なら、この画像を見てイルカを見るでしょう。さて、ここにいる大人たちの中には、「イルカって何？イルカって何？」と言っている人もいます。

しかし実際には、図の地面を反転すると、つまり、ここの暗い領域が、ポインタを求めるのを忘れましたが、反転すると、一連の小さなイルカが丸ごと見えるでしょう。ちなみに、あなたがカリフォルニア工科大学の学生である場合、彼らもイルカを見るだけの傾向があります。それは経験に基づいています。

さて、これも結局はデザインの話なので、こういうのも使えます。これはサーチとサーチによって行われ、オーストラリアでは実際にこの広告で問題を回避しました。このビールの広告を見ると、これらの人々は皆、ある種挑発的な立場にあることがわかります。しかし、彼らはそれを通過させ、実際にクリオ賞を受賞したのですから、どうしてこのようなことができるのかは面白いですね。

そのようなことを覚えておいてください、ええと。これはフロリダ州の投票が行われていたときに私がやったジョークです。ゴアの点を数えてください。ブッシュの点を数えてください。もう一度数えてください...

経験に対する期待を裏切ることもできます。これは私が友人たちと作った屋外の噴水ですが、水を一滴ずつ止めて、実際にすべての水滴を浮遊させることができます。これは私たちが遊園地やその類のもののために建設しているものです。

では、静止画像を撮ってみましょう。これが見えますか？

中央のセクションが下に移動し、外側のセクションが上に移動しているのがわかりますか?完全に静的です。

静止画像です。この幻想を見た人は何人いるでしょうか？完全に静的です。

右。さて、興味深いことに、画像を見ると、色、深さ、テクスチャが見えます。そして、このシーン全体を見て分析することができます。女性が壁などより近くにいるのがわかります。しかし、実際には全体はフラットです。塗装済みです。だまし絵です。

そして、それは非常に優れただまし絵だったので、人々が女性に話しかけようとしても彼女が反応しないことにイライラしました。

さて、設計ミスを犯す可能性があります。ニューヨークのこの建物のように。こちら側から見るとバルコニーが上に傾いているように見え、反対側に回るとバルコニーが下がっているように見えます。そのため、錯覚を組み込んだデザインでミスをしてしまうケースもあります。

あるいは、この特別な未加工の写真を撮ります。興味深いことに、「男性と女性の間に知覚の違いはありますか?」というメールを多くの人から受け取ります。

そして私は本当に「いいえ」と言います。つまり、女性も男性と同じように世界をナビゲートできるのに、なぜそうしないのでしょうか?しかし、これは女性が常に男性よりも優れているという幻想です。つまり、女性はファッションのヒントに依存しているため、どの頭と一致させるかという点です。帽子と合わせることができます。

さて、いよいよパートに入ります -- 錯覚の中でデザインを示したいと思います。私は、錯覚が意図的に使用された最初の例は、ダ・​​ヴィンチによるこのアナモルフィックな目の画像だったと思います。ちょっとした角度から見るとこんな感じでした。この小さなテクニックは、隠れた意味を隠すために 16 世紀から 17 世紀にかけて普及しました。このように、画像を反転して小さな視点から見ることができます。

しかし、これらは、ハンス・ホルバインの「大使」の最高点のようなものにもたらした幻想の初期の組み込みです。そしてハンス・ホルバインはヘンリー8世のために働いていました。これは階段から降りられる壁に掛けられており、この隠された頭蓋骨を見ることができます。

さて、今度はイリュージョンを使って驚きの要素を与えるデザイナーを何人か紹介します。私のお気に入りの一人はスコット・キムです。私はスコットと協力して、TED 用にいくつかのイリュージョンを作成しました。楽しんでいただければ幸いです。ここにはTEDと幸福に関するものがあります。

今いいよ。アーサー（ガンソン）はまだ話していませんが、楽しいトークになるでしょうし、彼は屋外に彼の本当に素晴らしいマシンをいくつか持っています。そこで私たちスコットは、アーサー・ガンソンへの素晴らしいトリビュートを作成しました。

そうですね、アナログとデジタルがあります。ここではそれが適切だと思いました。

そしてフィギュアは地面に落ちます。

そしてミュージシャンにとっても。

そしてもちろん、幸福ですから、私たちは「世界に喜びを」と望んでいます。

さて、もう一人の偉大なデザイナー、彼は日本で非常によく知られています、福田茂雄です。そして彼は素晴らしいものをいくつか作りました。これはただただ驚くべきことです。これはがらくたの山で、特定の角度から見ると、鏡に映ると完璧なピアノに見えます。

ピアニストがヴァイオリニストに変身。

これは本当にワイルドです。フォーク、ナイフ、スプーン、さまざまなカトラリーを溶接して組み合わせたもの。バイクの影が出ます。私と同じようなことをすることで何かを学ぶことができます。それは、世の中にはたくさんの時間を持て余している人たちがいるということです。

ケン・ノールトンは、貝殻からジャック・クストーを作成するなど、素晴らしい合成画像を作成します。貝殻は修整されていませんが、貝殻を並べ替えるだけです。彼がサイコロでアインシュタインをしたのは、結局のところ、アインシュタインが「神は宇宙に対してサイコロを振らない」と言ったからです。 Bert Herzog がレタッチされていないキーボードから出てきました。ウィル・ショートツ、クロスワード パズル。 John Cederquist は、この素晴らしいだまし絵のキャビネットを制作しました。

さて、私は（後ろから）走っているようなものなので、前にスキップします。私が作った新しいタイプのイリュージョンをすぐにお見せしたいと思います。ピクサータイプの幻想を取り入れた何かをやってみました。同じくらいの大きさの子供たちが廊下を走っているのが見えます。同じサイズのテーブル天板が2枚あります。

彼らは同時に 2 つの方向を見ています。大きい部分が小さい部分に適合します。そして、それはあなたが考えるべきことです、いいですか？ここでは、より大きな部分が小さな部分の中に収まっていることがわかります。みんなそれを見ていますか？それは不可能です。二人の子供が同時に 2 つの異なる方向から外を見ているのがわかります。さて、これら 2 つのテーブル トップが同じサイズと形状であると信じられますか?彼らです。

つまり、測定してみると、そうなるのです。そして、私が言ったように、これら 2 つの図はサイズも形状も同じです。

そして興味深いのは、このようなレンダリング方法でこれを行うことで、幻想がどれほど強力になるかということです。いずれにせよ、これがあなたに少しの喜びと幸せをもたらしてくれれば幸いです。もっとクールな効果を見たい場合は、外でお会いしましょう。たくさんのことを見せていただければ幸いです。

それで、私がやろうとしているのは、インドで、おそらく世界で最も長く続いているメロドラマ、クリケットの最新エピソードを紹介するだけです。

そしてそれが永遠に続きますように。なぜならそれは私のような人々に生計を与えているからです。

普通のメロドラマに求めるものはすべて揃っている。愛、喜び、幸福、悲しみ、涙、笑い、たくさんの欺瞞、陰謀が詰まっている。

そして、すべての優れたソープと同様に、視聴者の関心が変わると、その期間は 20 年も跳ね上がります。

そしてそれはまさにクリケットがやったことだ。

20オーバーゲームに突入してから20年が経ちました。

それが私がこれから話すこと、小さな変化がいかに大きな革命につながるかということです。

しかし、いつもそうだったわけではありません。

クリケットは、常にスピード重視の世代を超えたゲームだったわけではありません。

クリケットをプレイし、時代を超越したテストマッチをプレイし、試合が終わるまでプレイし続けた時代がありました。

1939 年 3 月にこの試合があり、3 月 3 日に始まり、3 月 14 日に終わりました。

そして、次の船が長い間来なかったため、英国のクリケット選手たちが17日に出発する船に乗るためにダーバンからケープタウンまで2時間の電車の旅をしなければならなかったために、それが終わっただけだった。

ということで、途中で試合終了となりました。

するとイングランドの打者の一人がこう言いました。

あと30分あれば、我々は勝っていただろう。」

(笑) 12日後さらに30分。

間に日曜日が2回ありました。しかし、もちろん日曜日は教会の日なので、日曜日にはプレーしません。そしてある日、雨が降ったので、彼らは皆で座ってお互いに友達になりました。

しかし、インド人がクリケットに夢中になったのには理由があります。それは、私たちの生活ペースがほぼ同じだったからです。

（笑）『マハーバーラタ』もそうでしたね。

日中は戦いましたが、日没になったので、みんな家に帰りました。

そして、あなたは戦略を練り、次の日来て戦い、そしてまた家に帰りました。

マハーバーラタと私たちのクリケットの唯一の違いは、クリケットでは誰もが翌日戻ってきて戦うために生きているということでした。

王子たちがこのゲームをひいきにするのは、ゲームが好きだからではなく、イギリスの支配者に取り入る手段だったからです。

しかし、インドがクリケットに夢中になったもう一つの理由があります。それは、必要なのは木の板とゴムボールだけで、どこでも何人でもプレーできるということです。

見てください。そこにある石のあるゴミ捨て場でプレーすることもできますし、小さな路地でプレーすることもできます。バットが壁に当たるため、どこでもスクエアに打つことができませんでした。エアコンとケーブルワイヤーを忘れないでください。

(笑い) ガンジス川のほとりで演奏することもできます。ガンジス川が長い間きれいだったのと同じくらいきれいです。

あるいは、実際にどのゲームに参加しているか分からない場合でも、1 つの小さな土地で多くのゲームをプレイすることもできます。

(笑) ご覧のとおり、どこでもプレイできます。

しかし、ゲームはゆっくりと進み、ついには進みました。

いつも5日もあるわけではありません。それで、私たちは先に進み、50オーバーのクリケットを始めました。

そして、大事故が起きた。

インドのスポーツでは、物事を起こすのではなく、アクシデントが起こり、時には適切なタイミングで適切な場所にいることもあります。

そして我々は1983年のワールドカップで優勝しました。

そして突然、私たちは 50 オーバーのゲームに夢中になり、事実上毎日プレイしました。

50オーバーのクリケットがどこよりも多かった。

しかし、別の重要な日付がありました。

1983年はワールドカップで優勝した年です。

1991年から92年にかけて、私たちは、この閉鎖的な国の陰謀と謎に満ちた偉大な国ではなく、世界にインドを見てもらいたいという財務大臣と首相を見つけました。

それで私たちは多国籍企業のインド入国を許可しました。

私たちは関税を削減し、輸入税を削減しました。そして多国籍企業が多国籍企業に参入し、多国籍予算を持って参加してもらいました。彼らは一人当たりの収入に注目し、インドの可能性に非常に興奮しており、すべてのインド人に届く手段を探していました。

そして、インドには 2 台の車両しかありません。1 台は本物で、もう 1 台は台本付きです。

脚本に書かれたものは映画で見るもので、実際のものはクリケットでした。

そして、ここで私の目の前に座っている私の友人の一人、ペプシのラビ・ダリワルは、それを世界中に広めようと決心しました。

ペプシはクリケットを全面的に取り入れ始めたので、大きな革命でした。

そしてクリケットは大きくなり始めました。クリケットは富をもたらし始めた。

テレビがクリケットを取り上げ始めた。長い間、テレビは「お金を払って報道しない限り、クリケットの報道はしない」と言ってきました。

すると彼らは、「分かった、次の権利は5,500万ドルで売れる。

次の権利は6億1,200万ドルで売却されます。」

それで、それは少しカーブしています、それは。

そして、私たちのクリケットでまた大きな事故が起こりました。

イングランドは20オーバーのクリケットを発明し、「世界は20オーバーのクリケットをプレーしなければならない」と述べた。

イングランドがクリケットを発明し、他の国々にクリケットをプレーさせたのと同じように。

神様に感謝してください。

（笑い）それで、インドはT20ワールドカップに出場しなければならなかったのです。

インドはT20ワールドカップに出場したくなかった。

しかし、我々は8-1の大差で試合を余儀なくされた。

そして、とても劇的なことが起こりました。

決勝進出、そしてこの瞬間は永遠に残るだろう、皆さん見てください。

（群衆の歓声）野手を追い払おうとするパキスタンの打者。

アナウンサー: ズーシャンはそれを受け入れます!インドが勝つ！

Twenty20の決勝戦にふさわしい試合だ。

世界チャンピオンのインド。

（歓声）インド、T20チャンピオン。

しかし、私たちの試合は素晴らしいもので、M. S. ドーニは空中でそれを決めましたが、ミスバ・ウル・ハクは素晴らしい選手でした。

大規模な大成功: TT 世界チャンピオンのインド。

ハルシャ・ボーグル: インドは突然、20 オーバーのクリケットのパワーを発見しました。

もちろんそこでの事故は、打者がボウラーのボウリングが速いと思ったことだった。

(笑い) もし彼がボウリングを速めていれば、ボールは行くべきところに飛んでいたでしょうが、行きませんでした。そして突然、私たちはこのゲームが得意になる可能性があることに気づきました。

そしてそれはまた、インドが世界一になり得るという事実に対するある種の誇りにもつながりました。

投資が流入し始めた時期に、インドは自分自身に少し自信を持ち始めました。

そして、私たちができることに大きな誇りがあるという感覚がありました。

そしてありがたいことに、私たち全員にとって、イギリス人は物事を発明するのがとても上手で、そして彼らは慈悲深い人々なので、世界がそれをうまく発明できるようにしてくれました。

(笑い) それでイギリスは T20 クリケットを発明し、インドがそれを乗っ取ることを許可しました。

医療で行うようなリエンジニアリングではなく、そのままそのまま採用しました。

(笑) そこで、私たちは独自の T20 リーグを立ち上げました。

6 週間、都市対都市。

それは私たちにとって新しいことでした。私たちがこれまでに自国を支援したことがあるのは、インドが自国を非常に誇りに思っており、フィールド上で自国を代表している分野だけだった。

一つはインド軍との戦争で、私たちはあまり起こりたくないものです。

もう一つはインディアンクリケットでした。

さて、急遽都市リーグを応援することになりました。

しかし、これらのシティリーグに参加する人々は、西洋からヒントを得た人々でした。

アメリカはリーグの本拠地です。そして彼らは、「そうだ、ここインドに華やかなリーグを構築しよう」と言いました。

しかし、インドにはその準備ができていたのだろうか？

なぜなら、インドでは長い間、クリケットは常に組織化されていたからです。

それは決して宣伝されず、決して販売されませんでした。それは組織化されたものでした。

そして、彼らが私たちの美しく、素晴らしく、シンプルな家族向けゲームで何をしたのかを見てください。

突然、そのようなことが起こりました。

（音楽） お互いに合わせた開会式。

これはコルベットを購入していたインド人でした。ジャガーを買っていたのはインドだった。

このインドでは、毎月ニュージーランドの人口を 2 倍上回る携帯電話が追加されていました。

つまり、違うインドでした。

しかし、近代的であることに非常に満足しているものの、それを人々に言いたくない、もう少し正統派のインドでもありました。

それで、チアリーダーたちが到着したとき、彼らはびっくりしました。

誰もが密かに彼らを観察していましたが、誰もがそうではないと主張しました。

(音楽) (笑い) インドのクリケットの新しい所有者は昔の王子ではありませんでした。

彼らは実際にスポーツが好きではなかったためにスポーツを強制された官僚ではありませんでした。彼らは真面目な会社を経営していた人たちでした。

そこで彼らはクリケットを大々的に宣伝し始め、クラブも大々的に宣伝し始めました。

そして彼らは巨額の資金を背景にプロモーションを開始しました。

つまり、ボールが投げられるまでに IPL には 23 億ドル、10 年間のテレビ収入として 16 億ドル、そして資金を投入していたすべてのフランチャイズからさらに 7,000 万ドルがあったということです。そして、彼らは自分たちの都市にアピールしなければなりませんでしたが、それは西洋と同じようにしなければならなかったのですよね？私たちはリーグを設立しているからです。

しかし、彼らが非常に上手だったのは、それを非常にローカライズしたことです。

それで、彼らがどのようにそれを行ったかの例を挙げてみましょう - マンチェスターユナイテッドスタイルのプロモーションではなく、非常にムンバイスタイルのプロモーションです。見てください。

（音楽） もちろん、多くの人が「彼らは演奏よりもダンスの方が上手いのではないか」と言っていました。

(笑) でも、それでいいのです。それはまた、クリケットに対する私たちの見方を変えました。

若いクリケット選手が欲しいなら、あなたはずっと、自分の小さな地域、自分の街のバイレーンから彼を拾い上げ、そしてそれらのクリケット選手を生み出すシステムを非常に誇りに思っていました。

さて突然ですが、もしあなたがショットをボウリングするとしたら、たとえばムンバイがショットをボウリングするとしたら、彼らはカルバデヴィやシヴァージーパーク、あるいはどこかの調達場所に行く必要はなく、トリニダードに行くことができます。

ここは新しいインドでしたね。これは、最高の製品を最高の価格で入手できる限り、どこからでも調達できる新しい世界でした。

そして突然、インドのスポーツ界は、世界中のどこにいても最高の製品を最高の価格で調達できるという現実に目覚めたのです。

そこで、ムンバイ・インディアンスはトリニダード・トバゴからドウェイン・ブラボーを一晩かけて飛行機で迎えた。そして、彼が西インド諸島の代表として戻らなければならなかったとき、彼らは彼に「いつ到着しなければならないのですか？」と尋ねました。

彼は「決まった時間までに行かなければいけないので、今日は帰らなければなりません。」と言いました。

私たちは言いました、「いいえ、いいえ、いいえ。いつ出発しなければならないかの問題ではありません。いつそこに着かなければならないかの問題です。」

そこで彼は、「日付 X までに到着しなければなりません」と言いました。

すると彼らは、「分かった、X日までプレーしたから1を引いた」と言いました。

それで、彼はハイデラバードでプレーし、試合後すぐにスタジアムからハイデラバード空港に行き、プライベートジェット機に乗り、最初はポルトガルで給油し、二回目はブラジルで給油した。彼はやがて西インド諸島にいた。

(笑い) インドがこれほどの規模で考えたことはこれまで一度もなかったでしょう。

インドは決して「選手に1試合だけプレーしてもらいたい。社用ジェット機を使ってジャマイカのキングストンまで送って試合をしてもらう」などとは決して言わなかったはずだ。

そして私はただ心の中で思ったのです、「わあ、私たちは世界のどこかに到着したんだね？」

私たちはどこかに到着しました。私たちは大きなことを考えています。」

しかし、これはまた、インドのクリケットにおいて最も重要な 2 つのもの、つまりクリケットとインドのエンターテイメントにおける映画を結びつけ始めたことでもありました。

クリケットと映画があります。

そして、映画に登場する人々がクラブを所有し始めたため、彼らが集まったのです。

そして、人々は Preity Zinta を見るためにクリケットに行くようになりました。

彼らはシャー・ルク・カーンを観戦するためにクリケットに通い始めました。

そして、とても興味深いことが起こりました。

私たちはインドのクリケットで歌と踊りを始めました。

そしてどんどんインド映画に似てきました。

そしてもちろん、あなたが Preity Zinta のチームにいた場合は、次のクリップでわかるように、成績が良かった場合は Preity Zinta からハグを受けられます。

それがうまくいく究極の理由でした。見てください -- 誰もが Preity Zinta を見ています。

（音楽） そしてもちろん、シャー・ルクがコルカタの観客を演奏していました。

私たちは皆、コルカタでの試合を見たことはあったが、このような試合は見たことがなかった。シャー・ルクがベンガル語の歌で観客をコルカタのために――インドのためではなく、コルカタのために――興奮させたのだ。

しかし、これを見てください。

(音楽) コルカタで勝ったという理由でパキスタンのクリケット選手と抱き合うインドの映画スター。

想像できますか？

パキスタンのクリケット選手が何と言ったか知っていますか？

(拍手) 「プリティ・ジンタのチームでプレーしていればよかったのに。」

（笑い）でも、この機会を利用しようと思いました。ここにはパキスタンから来た人が何人かいます。

あなたがここに来てくれてとても嬉しいです、なぜなら私たちは一緒にいて友達になれるということを証明できると思うからですよね？

私たちは一緒にクリケットをすることができ、友達になれます。

パキスタンからお越しの皆様、どうもありがとうございました。

（拍手） 「選手が売買されているのか？」という批判もありました。

穀物ですか？

彼らは牛ですか？」

このオークションがあったからです。

プレーヤーの価格はどうやって決めるのですか？

そしてその後に行われたオークションでは文字通り、人々が「バーン！誰々選手に何百万ドルも！」という声を上げた。

そこにそれがある。

(音楽) 競売人: 1,500,000ドルで行きます。チェンナイ。

シェーン・ウォーンは45万ドルで落札された。

HB: 突然、プレイヤーが 1 日あたり 50 ルピーを獲得できるゲームができました。つまり、テスト マッチでは 250 ルピーですが、4 日以内に終了しても 200 ルピーしか得られません。

すべてのテストマッチに出場した最高のインド人選手、つまり各国代表選手、一流選手の標準契約は年間22万ドルだ。

現在、彼らは6日間の労働で50万を受け取っていました。

それからアンドリュー・フリントフがイングランドからやって来て、150万ドルを手に入れて戻ってこう言いました、「4週間の間、私はフランク・ランパードやスティーブン・ジェラードよりも稼いでいるし、サッカー選手よりも稼いでいる、すごいね。」

そして彼はどこからお金を稼いでいたのでしょうか？インドの小さなクラブから。

その日が来ることを想像できましたか？

6週間の仕事で150万ドル。

それは悪くないですよね？

つまり、最初のボールが投げられるまでに 23 億ドルでした。

しかし、インドが行っていたことは、世界最高の企業と比較して自らをベンチマークすることであり、インドは巨大なブランドになりました。

ラリット・モディ氏はビジネス・トゥデイの表紙を飾った。

IPL はインド最大のブランドになりましたが、選挙のため開催地を南アフリカに移す必要があり、トーナメントを 3 週間後に開始する必要がありました。

トーナメント全体を 3 週間後に南アフリカに移します。

しかし、私たちはそれをやり遂げました。あなたが理由を知っている？

なぜなら、イベントの3週間前まで私たちほどゆっくりと仕事をする国はないし、過去3週間で私たちほど早く仕事をする国もないからです。

（拍手） 長い間問題だと思っていた我が国の人口が、突如として最大の資産となったのは、観戦する人が増えたこと、巨大な消費者層が増えたことで、誰もがクリケットを見に来てくれたからだ。

また、インドではクリケットを唯一のスポーツとしていたのですが、これは残念ですが、インドでは他のすべてのスポーツがクリケットの成長を後押ししており、これは現代のちょっとした悲劇です。

さて、出発前の最後の瞬間ですが、これにはいくつかの副作用があります。

長い間、インドは貧困、埃、物乞い、蛇使い、汚物、デリー腹の国でした。人々は来る前からデリー腹の話を聞いていました。

そして突然、インドはチャンスの地となりました。

世界中のクリケット選手は「ご存知のように、私たちはインドが大好きです。インドでプレーするのが大好きです。」と言いました。

それはとても気持ちよかったですよね？

私たちは「実際、ドルは非常に強力だ」と言いました。

想像できますか、ドルが目の前にあるのに、そこにはもうデリーの腹はありません。

汚物も物乞いもいない、蛇使いもみんな消えた、誰もいなくなった。これは資本主義の世界がどのように支配されているかを示しています。

そうです、最後に、インドが少しだけ簒奪したイギリスのゲームですが、T20 が世界で次の宣教師となるでしょう。

ゲームを世界中に広めたいなら、それはゲームの最も短い形式でなければなりません。

中国で時代を超越したテストを受けて、最終的に結果が出ないまま 14 日間受け続けることはできません。また、世界中で受験することもできません。

それがT20がやっていることです。

それによってみんながもっと裕福になり、できればゲームが大きくなり、クリケットの解説者がもっと仕事に携われる時間が増えることを願っています。

どうもありがとうございます。ありがとう。

（拍手）

今日、私が大きなアイデアを 1 つ残せるとしたら、それは、私たちが消費するデータ全体の方が部分の合計よりも大きいということです。情報の過負荷について考えるのではなく、考えていただきたいのは、情報をどのように利用してパターンを浮かび上がらせ、他の方法では見えない傾向を確認できるかということです。

ここで見ているのは、年齢別に整理された典型的な死亡率グラフです。

ここで使用しているこのツールはちょっとした実験です。

これは Pivot と呼ばれるもので、Pivo​​t を使用すると、特定の死因、たとえば事故などをフィルタリングすることができます。

そしてすぐに、別のパターンが浮かび上がってくることがわかりました。

これは、ここの中部エリアでは人々が最も活動的であり、こちらでは人々が最も虚弱であるためです。

再び一歩下がって、死因別にデータを再編成すると、循環器疾患とがんが通常疑われますが、すべての人に当てはまるわけではないことがわかります。

さらに進んで、年齢、たとえば 40 歳以下でフィルタリングしてみると、実際、人々が心配しなければならない最大の原因は事故であることがわかります。

さらに詳しく見てみると、特に男性に当てはまります。

したがって、この方法で情報を表示したり、データを表示したりすることは、生きた情報のインフォグラフィックの中を泳ぐことによく似ているという考えが得られます。

これを生データに対して実行できるのであれば、コンテンツに対しても同様に実行しないのはなぜでしょうか。

ここにあるのは、これまでに制作されたすべてのスポーツ・イラストレイテッドの表紙です。

すべてがここにあります。すべてウェブ上にあります。

私の話が終わったら、部屋に戻ってこれを試してみてください。

Pivot を使用すると、10 年を掘り下げることができます。

特定の年をドリルダウンできます。

特定の問題にすぐに取り組むことができます。

それで私はこれを見ています。この号に登場したスポーツ選手たちを見てます。

私はランス アームストロングのファンなので、先に進み、そこをクリックすると、ランス アームストロングが関与してきたすべての問題が明らかになります。

(拍手) さて、これらをちょっと覗いてみたいと思ったら、「サイクリング全体を見てみるのはどうだろう?」と思うかもしれません。

それで私は一歩下がって、それを拡張することができます。

そして今、グレッグ・レモンに会います。

そして、このように情報をナビゲートするとき、つまり狭くなったり広くなったり、戻ったり戻ったりするとき、検索や閲覧をしているわけではないという考えが得られます。

実際には少し違うことをやっています。

それはその中間にあり、情報の利用方法が変わると私たちは考えています。

そこで、このアイデアを少し突飛なことで推測してみたいと思います。

ここで私たちがやったことは、Wikipedia のすべてのページを取り出して、それを小さな要約にまとめたことです。

したがって、概要は、簡単な概要と、その内容の話題の分野を示すアイコンだけで構成されます。

ここでは、Wikipedia で最も人気のある上位 500 ページのみを表示しています。

しかし、この限られた視点でも、できることはたくさんあります。

ウィキペディアで最も人気のある話題のドメインがすぐにわかります。

私は政権を選択するつもりです。

政府を選択したので、これに最も頻繁に対応するウィキペディアのカテゴリーがタイム誌の「今年の人」であることがわかりました。

これはウィキペディアの 1 ページには含まれていない洞察なので、これは非常に重要です。

その洞察は、一歩下がってそれらすべてを観察したときにのみ可能です。

これらの特定の要約の 1 つを見て、タイム誌の「今年の人」のコンセプトを掘り下げて、それらすべてを取り上げることができます。

この人々を見てみると、大多数が政府関係者であることがわかります。自然科学から来たものもあります。私の上司もそうですが、ビジネスから来た人もいますが、音楽から来た人もいます。

そして興味深いことに、ボノはTED賞受賞者でもあります。

それで、私たちは行って、ジャンプして、TED 賞受賞者全員を見てみましょう。

つまり、私たちは初めて、実際に Web であるかのように、ページからページへではなく、より高い抽象レベルで Web をナビゲートしていることになります。

そこで、少し驚かれるかもしれないもう 1 つのことを紹介したいと思います。

ここではニューヨーク・タイムズのウェブサイトを紹介しているだけです。

さて、Pivo​​t、このアプリケーション -- 私はこれをブラウザとは呼びたくありません。これは実際にはブラウザではありませんが、これを使用して Web ページを表示することができます。そして私たちは、このようなすべての Web ページにそのズーム可能なテクノロジーを導入しています。

そのため、一歩下がって、特定のセクションにすぐに戻ることができます。

これがなぜ重要なのかというと、この方法で Web ページを表示するだけで、閲覧履歴全体をまったく同じ方法で見ることができるからです。

そのため、特定の期間にわたって自分が行ったことを掘り下げることができます。

実際、これが先ほど説明したすべてのデモの状態です。

そして、今日以前に見ていたものをいくつか再生することができます。

そして、一歩下がってすべてを見たい場合は、おそらく検索履歴によって、自分の歴史を細かく切り分けることができます。ここでは、縁故検索を行って Bing を探し、こちらでは Live Labs Pivot を探していました。

そして、これらから Web ページにドリルダウンして、再度起動するだけです。

これは 1 つの比喩を複数回再利用したものであり、そのたびに、全体がデータの部分の合計よりも大きくなります。

ですから今、この世界で私たちはデータを呪いのようなものだと考えています。

情報過多の呪いについて話します。

データに溺れることについて話します。

これを実際にひっくり返してウェブを逆さまにして、あるものから次のものに移動するのではなく、多くのものか​​ら多くのものに移動できる習慣に慣れ、隠されていたパターンが見えるようになったらどうなるでしょうか?

それができれば、データに囚われるのではなく、実際に情報を抽出できるようになるかもしれません。

そして、情報だけを扱うのではなく、知識を引き出すことができます。

そして、知識が得られれば、知恵も見つかるかもしれません。

それでは、ありがとうございます。

（拍手）

私は SF をずっと読んで育ちました。

高校時代、私は毎日片道1時間バスに乗って学校に通っていました。

そして、私は常に本、SF の本に夢中になっていて、それが私の心を別の世界に連れて行って、物語の形で私が持っていたこの飽くなき好奇心を満たしていました。

そしてご存知のとおり、その好奇心は、学校に行っていないときはいつも森に出て、ハイキングをして「サンプル」（カエル、ヘビ、虫、池の水）を採取し、それを持ち帰って顕微鏡で観察するという事実にも表れていました。

ご存知のとおり、私は本物の科学オタクでした。

しかし、それはすべて、世界を理解し、可能性の限界を理解しようとすることでした。

そして、私の SF への愛は、実際に私の周囲の世界に反映されているように思えました。なぜなら、何が起こっていたのか、これは 60 年代後半のことであり、私たちは月に行き、深海を探検していたからです。

ジャック・クストーは、動物や場所、そしてこれまで想像もできなかった素晴らしい世界を私たちに見せてくれる素晴らしい特集番組を持って私たちのリビングルームにやって来ました。

つまり、それはSF全体の部分と共鳴しているように思えました。

そして私はアーティストでした。

絵を描くことができました。絵を描くことができました。

そして、メディアの世界にはビデオ ゲームがなく、CG 映画や画像が飽和状態だったので、頭の中でこれらの画像を作成する必要があることがわかりました。

ご存知のように、私たちは皆、子供の頃、本を読んで、著者の説明を通して、映画のスクリーン上の何かを頭の中に入れなければならなかったのです。

それで、これに対する私の反応は、エイリアンの生き物、エイリアンの世界、ロボット、宇宙船、その他すべてのものを絵を描いて描くことでした。

数学の授業で教科書の裏に落書きをしていると、何度も逮捕されました。

つまり、創造性は何らかの方法でそのはけ口を見つけなければならなかったのです。

そして興味深いことが起こりました。ジャック・クストーのショーを見て、地球上に異世界が存在するという事実に非常に興奮しました。

いつか本当に宇宙船に乗って異世界に行くことはないかもしれない――それはかなりありそうもないことのように思えた。

しかし、それは私が本当に行ける世界、ここ地球上であり、私がこれらの本を読んで想像していたものと同じくらい豊かでエキゾチックな世界でした。

それで、15歳のときにスキューバダイバーになろうと決心しました。

唯一の問題は、私が最も近い海から600マイル離れたカナダの小さな村に住んでいたということでした。

しかし、私はそんなことにひるむことはありませんでした。

私は父にせがみ、最終的に私たちが住んでいる場所から国境を越えたニューヨーク州バッファローでスキューバのクラスを見つけました。

そして私は実際、真冬のニューヨーク州バッファローにある YMCA のプールで認定を受けました。

そして、カリフォルニアに移るまで、さらに2年間、私は海、本当の海を見ることができませんでした。

それ以来、40 年間で約 3,000 時間を水中で過ごし、そのうちの 500 時間は潜水艇の中で過ごしました。

そして、その深海の環境、さらには浅い海にも、私たちの想像を超えた驚くべき生命が非常に豊富に存在することを学びました。

私たち人間の貧弱な想像力に比べて、自然の想像力は無限です。

私は今でも、これらのダイビングをするときに見るものに絶対的な畏敬の念を抱いています。

そして、私の海に対する愛情は今も続いており、これまでと同じくらい強いものです。

でも、大人になって自分のキャリアを選んだとき、それは映画製作でした。

そして、それが、物語を語らなければならないという衝動と、イメージを作りたいという衝動とを調和させる最良の方法であるように思えました。

子供の頃、私はいつも漫画などを描いていました。

つまり、映画制作は写真とストーリーを組み合わせる方法であり、それは理にかなっていました。

そしてもちろん、私が語ることにしたのはSF小説、「ターミネーター」、「エイリアン」、「アビス」です。

そして、「The Abyss」では、水中とダイビングへの愛を映画制作と結び付けました。

つまり、2 つの情熱を融合させるのです。

「ジ・アビス」では興味深いことが起こりました。それは、この種の液体の水の生き物を作成するという、映画の特定の物語の問題を解決するために、実際にコンピューター生成アニメーション、CG を採用したということです。

そしてこれにより、映画史上初のソフトサーフェスキャラクター、CGアニメーションが誕生しました。

そして、この映画はまったくお金を稼げなかったにもかかわらず、ほとんど損益分岐点だったと言っていいでしょうが、私は驚くべきものを目撃しました。それは、観客、世界中の観客がこの明らかな魔法に魅了されたということです。

ご存知のとおり、十分に進歩したテクノロジーは魔法と区別がつかないというのがアーサー・クラークの法則です。

彼らは何か魔法のようなものを見ていました。

それで私はとても興奮しました。

そして私は、「わあ、これは映画芸術に取り入れられるべきものだ」と思いました。

それで、次の映画である「ターミネーター 2」では、さらに前進しました。

私たちは ILM と協力して、この映画に登場する液体金属の男を作成しました。成功は、その効果が機能するかどうかにかかっていた。

そしてそれは実現し、私たちは再び魔法を生み出し、観客にも同じ結果をもたらしました。ただし、そのほうが少し多くの収益を上げました。

そこで、経験の 2 つの点に線を引くと、「これはまったく新しい世界になるだろう」、これは映画アーティストにとってまったく新しい創造性の世界になる、ということがわかりました。

それで、私はスタン・ウィンストン、当時最高のメイクアップとクリーチャーのデザイナーだった親友のスタン・ウィンストンと一緒に会社を設立しました。その会社はデジタル・ドメインと呼ばれていました。

そして、会社のコンセプトは、光学式プリンターなどのアナログプロセスを飛び越えて、デジタル生産に移行するということでした。

そして私たちは実際にそれを実行し、しばらくの間競争上の優位性をもたらしました。

しかし、私たちは 90 年代半ばに、実際に会社を設立してやろうとしていたクリーチャーやキャラクターのデザインの分野で遅れをとっていることに気づきました。

それで、私は「アバター」と呼ばれるこの作品を書きました。これは、CG で生成された現実的な人間の感情を表現するキャラクターを使用して、視覚効果、CG 効果の限界を完全に押し上げることを目的としており、主人公はすべて CG であり、世界も CG です。

そして封筒は押し戻され、私の会社の人たちからは、しばらくこれはできないと言われました。

それで、私はそれを棚上げして、沈没する大きな船についての別の映画を作りました。

（笑い）ご存知のように、私はスタジオに行って、「船上の『ロミオとジュリエット』、この壮大なロマンス、情熱的な映画になるでしょう」と売り込みました。

密かにやりたかったのは、「タイタニック号」の本物の沈没船に飛び込みたいということだった。

それが私が映画を作った理由です。

(拍手) それが真実です。さて、スタジオはそれを知りませんでした。

しかし、私は彼らを説得しました。私は言いました、「沈没船に飛び込みます。実際に撮影します。

映画のオープニングで使用させていただきます。

それは本当に重要なことになります。それは素晴らしいマーケティングのフックになるでしょう。」

そして私は彼らに遠征資金を提供するよう説得しました。

(笑) クレイジーですね。しかし、これは想像力が現実を生み出すというテーマに戻ります。

なぜなら、私たちは実際に、6か月後、北大西洋の2.5マイル下流のロシアの潜水艦にいて、ビューポートを通して本物のタイタニック号を眺めているという現実を作り出したからです。

映画でも HD でもありません -- 本当です。

（拍手） さて、それは私の心を驚かせました。

それには多くの準備が必要で、カメラやライトなどあらゆる種類のものを構築する必要がありました。

しかし、この潜水、これらの深い潜水がいかに宇宙ミッションに似ているかに衝撃を受けました。

ご存知のとおり、これは高度な技術を要し、多大な計画が必要でした。

あなたはこのカプセルに乗り込み、この暗く敵対的な環境に降りていきます。そこでは、自力で戻れなければ救助の望みはありません。

そして私はこう思いました、「うわー、私はまるでSF映画の中に住んでいるみたいだ」

これは本当に素晴らしいですね。」

それで、私は深海探査というバグに本当に刺されてしまいました。

もちろん、好奇心、科学的要素、それがすべてでした。それは冒険であり、好奇心であり、想像力でした。

そしてそれはハリウッドでは私に与えられない経験でした。

なぜなら、私は生き物を想像でき、それに対して視覚効果を生み出すことができたからです。しかし、窓の外に何を見ているのか想像できませんでした。

その後のいくつかの探検で、私は熱水噴出孔で生き物を見たり、時にはこれまで見たことのないもの、時には誰も見たことのないもの、実際にそれらを見て画像化した時点では科学で説明されていなかったものを見ました。

それで、私はこれに完全に夢中になり、もっとやらなければなりませんでした。

それで、私は実際、ある種の興味深い決断を下しました。

『タイタニック』の成功後、私はこう言いました。「よし、ハリウッドの映画製作者としての本業をやめて、しばらくはフルタイムの探検家になるつもりだ」。

そこで私たちはこれらの遠征の計画を立て始めました。

そして私たちは結局ビスマルクに行き、ロボット車両で探検することになりました。

私たちはタイタニック号の難破船に戻りました。

私たちは、光ファイバーを巻き込んだ小さなボットを作成しました。

そして、その船に乗り込んで内部調査を行うという考えでしたが、これまで行われたことはありませんでした。

誰も沈没船の中を見たことがありませんでした。彼らにはそれを行う手段がなかったので、私たちはそれを行うためのテクノロジーを開発しました。

それで、私は今ここ、タイタニック号の甲板にいて、潜水艇に座って、これによく似た板を眺めており、そこでバンドが演奏したことを知りました。

そして私は船の廊下を小さなロボット車両で飛行させています。

「私が運転している」と言うとき、私の心は車の中にあります。

タイタニック号の難破船の内部に物理的に存在しているような気分になりました。

そして、それは私が今まで経験した中で最も非現実的な種類の既視感体験でした。なぜなら、映画を作っている間、何ヶ月もセット内を歩き回っていたので、車のライトで実際にそれが明らかになる前に、角を曲がる前にそこに何があるのか​​がわかったからです。

そして、このセットは船の設計図を正確に再現したものでした。

ですから、これは本当に素晴らしい経験でした。

そして、テレプレゼンス体験、つまりロボットのアバターを実際に持つことができ、その後、あなたの意識が乗り物、つまりこの別の存在形態に注入されるということを本当に実感しました。

本当に本当に奥深いものでした。

そして、それは、SFファンとして私が想像できるさまざまなポストヒューマンの未来において、探検やその他の手段のためにサイボーグの体を持ち始めた数十年後に何が起こっているのかを少し垣間見ることができるかもしれません。

それで、これらの探検を終えて、私たちがこれらの驚くべき驚くべき動物を飼っていた深海の噴出孔など、そこにあるものを本当に理解し始めました - 彼らは基本的にここ地球上のエイリアンです。

彼らは化学合成の環境に住んでいます。

彼らは私たちのように太陽光ベースのシステムでは生き残れません。

そして、摂氏 500 度の水柱の隣で生きている動物たちを見ていることになります。

あなたはそれらが存在するはずがないと考えています。

同時に、私は宇宙科学にも非常に興味を持つようになりました。これも子供の頃の SF の影響です。

そして最終的に私は宇宙コミュニティに関わり、NASAと実際に関わり、NASAの諮問委員会に所属し、実際の宇宙ミッションを計画し、ロシアに行き、宇宙飛行士になる前の生物医学的プロトコルなどを経て、実際に3Dカメラシステムを使って国際宇宙ステーションに行って飛行することになりました。

そして、これは魅力的でした。

しかし、私が最終的にやったことは、宇宙科学者を深海に連れて行くことでした。

そして、宇宙生物学者、惑星科学者、これらの極限環境に興味のある人々がアクセスできるようにそれらを降ろし、噴出口に降ろし、見たり、サンプルや試験器具を採取したりするなどのことを行いました。

つまり、ここではドキュメンタリー映画を制作していましたが、実際には科学を行っており、実際には宇宙科学を行っていました。

私は子供の頃から SF ファンであることと、実際にこの作品をやるということの間のループを完全に閉じていました。

この発見の旅の途中で、私は多くのことを学びました。

科学についてたくさんのことを学びました。しかし、リーダーシップについても多くのことを学びました。

今あなたは、監督はリーダー、リーダー、船の船長など、その類の役職に就かなければならないと考えています。

これらの遠征をするまで、私はリーダーシップについて実際には学びませんでした。

なぜなら、ある時点で、「私はここで何をしているのですか？」と言わなければならなかったからです。

なぜ私がこんなことをしているのか？そこから何が得られるでしょうか？」

僕らはこんなクソ番組で金を稼いでるわけじゃない。

損益分岐点がほとんどありません。そこには名声はありません。

人々は、私が『タイタニック』と『アバター』の間を離れ、ビーチに座ってどこかで爪を磨いていると考えているようです。

非常に限られた観客に向けて、これらすべての映画を作り、ドキュメンタリー映画を作りました。

名声も栄光もお金もありません。あなたは何をしている？

あなたがそれをやっているのは、仕事そのもののため、挑戦のためです。そして海は地球上で最も困難な環境です。発見のスリルのため、そして少人数のグループが緊密に結束したチームを形成するときに生まれる奇妙な絆のためです。

なぜなら、私たちはこれらの作業を10人、12人で行い、一度に何年も、時には一度に2、3か月海上で働きました。

そして、その絆の中で、最も重要なことは、あなたが彼らに対して、そして彼らがあなたに対して抱いている敬意であり、あなたは他の人には説明できない仕事をしてきたということに気づきます。

海岸に戻ってきて、「これをやらなければならなかった、光ファイバーも、減衰も、あれもこれも、そのすべての技術と、海上での作業の難しさ、人的パフォーマンスの側面をやらなければならなかった」と言ったとしても、それを人々に説明することはできません。それはおそらく警察や戦闘中に一緒に何かを経験し、それが決して説明できないことを知っている人々が持っているものです。

絆を生み出し、尊敬の絆を生み出します。

それで、次の映画「アバター」を作るために戻ってきたとき、同じリーダーシップの原則を適用しようとしました。それは、チームを尊重し、その見返りに彼らの尊敬を得るということです。

そして、それはダイナミクスを本当に変えました。

それで、私はここで再び小さなチームと一緒に、未知の領域で「アバター」を制作し、以前には存在しなかった新しいテクノロジーを考案しました。

とてもエキサイティングです。

非常に挑戦的です。

そして私たちは4年半かけて家族になりました。

そしてそれは私の映画の作り方を完全に変えました。

そのため、人々は「そうですね、海洋生物を持ち帰って惑星パンドラに置いたのですね」とコメントしています。

私にとって、それはむしろ、その結果として変化したビジネスの基本的な方法、プロセスそのものでした。

では、これらすべてから何を総合できるでしょうか?

わかっていますか、どんな教訓が得られますか?

そうですね、一番は好奇心だと思います。

それはあなたが所有する最も強力なものです。

想像力は現実を実際に具現化する力です。

そして、チームからの尊敬は、世界中のあらゆる栄誉よりも重要です。

若い映画製作者が私のところに来て、「これを行うためのアドバイスをください」と言わせます。

そして私はこう言います、「自分に制限を設けないでください。

他の人があなたのためにそれをしてくれるでしょう、自分自身にそれをしないでください、自分に賭けないでください、そしてリスクを冒してください。」

NASA の好きな言葉に、「失敗は選択肢にない」というものがあります。

しかし、芸術や探求においては、失敗は選択肢として認められなければなりません。なぜなら、それは信念の飛躍だからです。

そして、イノベーションを必要とする重要な取り組みは、リスクを伴わずに行われたことはありません。

そうしたリスクを喜んで引き受ける必要があります。

それで、私があなたに残したい考えは、あなたが何をしていても、失敗はオプションですが、恐れはオプションではないということです。ありがとう。

（拍手）

（音楽）（拍手）私はジョン・M・チューです。そして、私はダンサーでも振付師でもありません。実際には映画製作者であり、ストーリーテラーです。

私は 2 年前に「Step Up 2: The Streets」という映画を監督しました。

誰か？誰か？うん！

その映画の上映中に、私はたくさんのヒップホップ ダンサー、つまり世界最高の素晴らしいダンサーたちと出会うことができ、彼らは私をある種のアンダーグラウンド ストリート カルチャーという社会に引き入れてくれて、私の心を驚かせました。

つまり、これは文字通り、超人的な力と能力を備えた人間です。

彼らは空を飛ぶことができました。彼らは肘を後ろまで曲げることができました。

彼らは80回連続で頭を回転させることができました。

そんなものは見たことがありませんでした。

私が子供の頃、私のヒーローはフレッド・アステア、ジーン・ケリー、マイケル・ジャクソンのような人たちでした。

私は音楽一家で育ちました。

（笑い）そして、彼らは、究極のヒーローのようなものでした。

シリコンバレーで自尊心が低く育った、内気で小柄でやせっぽちのアジア系の子供たちのおかげで、彼らは私にもっと大きなものを信じさせてくれました。

彼らは私に、「今夜、あの女の子のためにあのバー・ミツバでムーンウォークをしてやろう」と思わせてくれました。

（拍手）そして、それらのダンスヒーローたちは姿を消し、ポップスターやミュージックビデオの背景に追いやられているようです。

しかし、私が見てきたものを見て、真実は、それらはまったく消えていないということです。

彼らはここにいて、日に日に良くなっていきます。

そしてダンスも上達しました。

今のダンスは狂気の沙汰だ。

ダンスにとってテクノロジーほど良い友達はありません。

オンラインビデオやソーシャルネットワーキング...

ダンサーたちは、オンラインでダンスのための世界的なラボを作成しました。そこでは、日本の子供たちがデトロイトで作成された YouTube ビデオから動きを取り入れ、数日以内にそれを構築して新しいビデオをリリースします。一方、カリフォルニアのティーンエイジャーは、日本のビデオを取得し、フィラデルフィアのセンスでリミックスして、それ自体でまったく新しいダンス スタイルを作成しています。

そして、これは毎日起こっています。

そして、これらのベッドルーム、リビングルーム、ガレージから、安価なウェブカメラを使って、明日の世界の偉大なダンサーが横たわっています。

私たちのフレッド・アステア、私たちのジーン・ケリー、マイケル・ジャクソンはすぐそばにいますが、私たち以外にはその機会がないかもしれません。

そこで私たちは、ダンスが世界に変革をもたらすことができると信じるダンサーたちの正義のリーグである、LXD、つまり特別ダンサーの軍団を創設しました。

生き生きとしたコミックシリーズですが、スパイダーマンやアイアンマンとは異なり、彼らは実際にそれを行うことができます。

そして今日はその一部をご紹介します。それで、今私たちのヒーローを何人か紹介しましょう。

マッド・チャッド、リル・C、キッド・デヴィッド、そしてJ・スムースが参加しました。

興奮して、楽しんで、叫んで、叫んでください。

皆様、LXDです。

(拍手) (ビデオ): マッド・チャド: 人々が私を初めて見たとき、実際にはさまざまな反応を受け取ります。

子どもたちも楽しめるかもしれないと思うこともありますが、少しびっくりしてしまうこともあります。

そして、わかりませんが、それには少し興奮します。

(音楽) (拍手) J Smooth: 集中しているときは、踊ったり、自由にスタイリングしたりしていますが、実際に視覚的に絵の線のようなものを作って、それらを動かします。

私はトランスフォーマーのようなものを考えています。パネルが開いて折りたたまれ、折りたたまれてパネルを閉じる様子のようなものです。

そして別のものが開き、それを閉じます。

（音楽）（拍手） Kid David: 正直言って、踊っているときに何が起こっているのかよくわからないことが多いんです。

だって、その時点では本当にそれは自分の体と音楽だという感じだから。

「次はこれをしよう、これをしよう」という意識的な決断ではありません。

それは、もう選択することができず、ただ音楽の中の特定の音に体が反応するだけの別のレベルのようなものです。

若かったから名前がついたのです。

始めたときは若かったです。私は一緒に踊っていた多くの人よりも若かったです。

だから、私が子供だったので、彼らは私をキッド・デイビッドと呼んでいました。

(音楽) (拍手) L'il C: 私は彼らにボールを作るように言います、そしてあなたはただそのエネルギーのボールを使うだけです。

そして、それを投げ出す代わりに、人々はそれがクランプの動きである、それがクランプの動きであると考えるでしょう。

それはクランプ的な動きではありません。あなたはそれを捨てようとします、あなたはそれを捨てます、そしてあなたはそれを保持します。

そして、それを放し、尻尾が見えた瞬間に尻尾をつかみ、そしてそれを元に戻します。

そして、あなたはこのエネルギーを手に入れて、それを操作しているだけです。

ご存知のように、力を生み出し、それを飼いならすのです。

(音楽) (拍手) (音楽) (拍手)

私はあなたたち一人ひとりにビジョンを持っています。そして、私があなたたちに抱いているビジョンは、あなたが朝目覚めたとき、自分が誰であるか、自分がしていることをするという考えで血が騒ぐということです。一日を過ごす中で、あなたに与えられた途方もない幸運に文字通りひざまずいて感謝できること。一日を過ごすうちに、あなたは何度か輝いて生き返るのです。

そして、もしあなたの人生がそうでないなら、あなたは人生を無駄にしていると謙虚に言いたいです。

人生は無駄にするには短すぎます。

そこで、私が次の 17 分間でやろうと提案するのは、すでに 1 分を使い切ってしまいましたが、そこから始めるための強力なツールのセットを提供することです。

それはあなたにとって興味がありますか？

聴衆: はい。

スリクマール・ラオ: わかりました。

これは幸福に関する会議ですが、たとえ幸福に関する会議ではなかったとしても、何らかの形、ファッション、形で、あなたは幸せになるために人生のすべてを捧げていると言ったところでよろしいでしょうか？

仕事、家族、子供、人間関係、その他何であれ、あなたがするすべてのことは幸福の探求です。

正しい？

次のことを考えてほしいのですが、幸せになるためには何を手に入れなければなりませんか？

これについては少し時間をかけて説明します。

幸せになるためには何を手に入れなければなりませんか？

誰か、早く？

この実験を行うと、莫大な富、トロフィー配偶者、健康、たくさんの旅行、時間など、たくさんのことが浮かび上がってきます。

今、考えてみると、おそらく「幸せになるためには何を手に入れる必要があるか」というリストがあるでしょう。

これを考えていただきたいのですが、手に入るものはすべて、繰り返しになりますが、手に入るものはすべて、手に入れることもできません。

あれは正しいですか？

したがって、莫大な富はあなたを幸せにすることができます。莫大な富が明日消滅する可能性があります。

金融業界の多くの人々がすでにこのことに気づいています。

したがって、あなたを幸せにするために得たものはすべて、なくなってしまう可能性があります。

それはあなたをどこに残しますか？

あまりいい場所ではないですよね？

あなたに提案したい別の提案があります。

私があなたに提案したいのは、幸せになるために何かを手に入れたり、したり、しなければならないものは何もないということです。

繰り返しますが、幸せになるために何かを手に入れたり、しなければならないことは何もありません。

実際、幸福はあなたの生まれ持った性質です。

それはあなたの中に組み込まれています。それはあなたの DNA の一部です。

幸せにならないわけにはいきません。

さて、皆さんはとても礼儀正しいですが、トップビジネススクールなど、私が講演する他のフォーラムでは、それほど礼儀正しくありません。

そしていつも誰かが、皆さんの多くが考えていることを次のように明確に述べます。

なぜ私は自分の人生が最悪だと感じているのですか？」

(笑) そしてその答えは実はとてもシンプルです。

あなたは一生をかけて、不幸になることを学んできました。

繰り返しますが、あなたは一生をかけて不幸になることを学んできました。

そして、私たちが不幸になることを学ぶ方法は、特定のメンタルモデルを受け入れることです。

メンタルモデルとは、これが世界の仕組みであるという私たちの概念です。

私たちは皆、メンタル モデルを持っており、何十ものメンタル モデルを持っています。

私たちは、仕事の見つけ方、仕事で出世する方法、食事するレストランの選び方、映画の楽しみ方などについてのメンタルモデルを持っています...それらは何十もあります。

問題は、私たちにメンタルモデルがあるということではありません。

問題は、私たちがメンタルモデルを持っていることを知らないことです。

これが世界の仕組みだと私たちは考えています。

そして、メンタルモデルに投資すればするほど、これが実際に世界の仕組みであるように見えてきます。

しかし、そうではありません。それは単なるメンタルモデルであり、私たちが強く信じているメンタルモデルは、何かをするために何かを得る必要があるというものです。

たとえば、幸せになるためには、エキゾチックな場所に旅行できるように、たくさんのお金を手に入れなければなりません。

私たちが幸せになるためには、素晴らしいセックスができるように関係を築かなければなりません。

これらはすべて、if-then モデルのバリエーションです。

そして、if-then モデルは、「これが起こったら、私たちは幸せになるだろう」というものです。

もし私がより良い仕事に就くことができたら、もっとお金を手に入れることができたら、上司が心臓発作を起こしたら、私が結婚していれば、妻が私のもとを去ってくれたら――（笑）私に子供がいれば、子供たちが成長して大学に行けば…

それが何であろうと関係ありません。

全体的な概念は、もしこれが起こったら、私は幸せになるだろうということです。

そして現時点で、この聴衆の間で唯一異なる点は、あなたが焦点を当てている特定の「if」は何かということです。

そして、今のあなたと 10 年前のあなたが違う唯一のことは、あなたが焦点を当てていた特定の「もしも」は何なのかということです。

10年前の自分の人生を思い出してください。

それを行うのに少し時間を費やしてください。

10年前、はっきりと覚えているなら、あなたには欲しいものがありました。

あれは正しいですか？

10 年前に欲しかったものの多くが今手元にある可能性はかなり高いです。

あれは正しいですか？

それはあなたをどこに残しましたか？

全く同じ場所ですよね？

私たちが気づいていないのは、モデル自体に欠陥があるということです。

if-then モデル -- 「これが起こったら、私は幸せになるだろう」 -- モデル自体に欠陥があります。

しかし、モデル自体に欠陥があることを認識する代わりに、私たちは「if」の変更に膨大な時間を費やしています。

「ああ、CEO になれば役に立つだろうと思っていましたが、今では CEO になりたいわけではないことに気づきました。

私は億万長者のCEOになりたいです、そうすれば幸せになります。」

それについては独自のバリエーションがあります。

しかし、欠陥があるのはモデル自体であり、方程式の「if」側に何を置くかではありません。

それをあなたに証明できます。

あまりにも壮絶な美しさの光景に直面して、自分の外側にあるとても静かな場所に連れて行かれたときのことを覚えている人はいますか?

虹、山脈、谷、海かもしれません。

それを覚えている場合は、可能であれば手を挙げてください。

ほぼ全員がそうできるでしょう？

なぜそうなったのか考えたことはありますか?

なぜそうなったかというと、どういうわけか、その瞬間、あなたは宇宙をありのままに受け入れてしまったからです。

「美しい虹ですね。でも、ちょっと左にずれているんです。右に 200 ヤード移動できたら、もっときれいになるのに。」とは言いませんでした。

(笑い) あなたは「美しい渓谷ですね、しかし、手前の木は枝が曲がりすぎています。」とは言いませんでした。

だから、チェーンソーと20分をくれたら、もっと良くなるよ。」

いやあ、中心から外れた虹はちょうどよかったです。

枝が曲がった木は大丈夫だった。

そして、あなたが宇宙をありのままに受け入れた瞬間、習慣的に欲しがる自分は消え去り、あなたの生来の性質である幸福が表面化し、あなたはそれを感じました。

そして、何年も経った今でもそれを思い出すことができるので、あなたもそれを感じたと思います。

問題は、あなたが抱えているすべての問題、より正確には、あなたが抱えていると思っているすべての問題を抱えた今のあなたの人生が、同じように完璧であるということです。

しかし、あなたはそれを受け入れません。

実際、あなたはそれを変えるために全力を尽くして努力することにすべての時間を費やしています。

あなたはそれを受け入れていません。

そして、それを受け入れられないときは、「もしそうなったら、私は幸せだろう」という「if-thenモデル」を受け入れていることになります。

そして、欠陥があるのはモデル自体です。

そこで、その状況から抜け出す方法、または少なくともそこから抜け出すためのステップを開始できる方法を説明しましょう。

そのアクションを皆さんにもシェアしたいと思います。

私たちは皆、何かを達成したいと思って生きていますよね？

ご存知のとおり、私たちはここにいて、何かを手に入れたいと思っています。

アレックスはカンファレンスを成功させたいと考えています。

皆さんの多くは、会社が大成功を収めるために優れたプログラムを用意したいと考えています。

進歩したい、もっとお金が欲しい、そのすべてが正しいですか?

それらはそれぞれ結果です。あなたは何かが起こってほしいと思っています。

ここで、次のことについて考えてもらいたいのですが、行動は完全にではなく、かなりの範囲で自分のコントロールの範囲内にあります。

結果は完全にコントロールできません。

OK？

アクションはあなたのコントロールの範囲内にあります。

結果は完全にあなたのコントロールの外にあります。

目標を持ってそれに向かって努力し始めると、時には目標を達成できなかったり、時には望んでいたものと正反対のものが得られることがあるということに気づいた人はいますか?

皆さんの中でそのようなことが起きた人はいますか？

私の友人がこう言ったように、「ねえ、私は妻にあまり注意を払ってきませんでした。これは変わらなければなりません。」

それで、次に私たちが出張に行ったとき、彼は彼女にとても高価なドレスを買ってくれました。

そしてこれは、私があなたを気にかけている、そうすれば素晴らしいことが起こるだろうということを示す彼の方法でした。

そして彼が妻に贈り物を贈ったとき、彼女の即座の反応は「結婚20年も経ったのに、私のサイズがわからないの？」でした。

(笑) 「それに、私がこんな服着たことないって知らないの？」

そして次にあなたが知るには、彼は本格的な夫婦喧嘩をしていました。

皆さんの中でそのようなことが起きた人はいますか？

特定の結果を求めて行動を起こしたのに、得られた結果は望んでいたものとは正反対でした?

常に起こります。

私たちは、自分が何を考え、何に投資したかが結果となる世界に住んでいます。

私たちは自分の人生を次のように定義します。私はここにいます、ここは私が行きたい場所です、これらは私がいる場所から行きたい場所に行くために私が取らなければならないステップです、そして私が成功すれば、人生は素晴らしいものになります。

そうしないと、私は失敗したことになり、人生はダメで、人生は最悪です。

真実？間違い？

それが私たちの生き方です。

私たちは結果に投資しますが、先ほど指摘したように、結果は私たちが望むものとは異なることが多く、時には私たちが望むものとは正反対であることもあります。

結果に投資すれば、フラストレーション、不安、その他人生を最悪なものすべてを自分の分以上に抱えることになるのは確実だ。

代替手段があります。

あるいは、結果に投資するのではなく、プロセスに投資するという方法もあります。

それを最もよく説明するのは、ジョン・ウッデンの言葉です。

ジョン・ウッデンのことを知っている人がどれくらいいるかわかりません。

彼は米国で非常によく知られており、バスケットボールファンの間では確かに有名です。

彼は選手としてもコーチとしてもバスケットボールの殿堂入りを果たした唯一の人物です。

そして、彼が入学チームに語った言葉――彼はUCLAを前例のない数の勝利とNCAA決勝進出に導いた――、そして新しいチームにいつも言っていたのは、勝利については決して語らなかったということだった。

彼はいつもこう言いました、「終わって鏡を見るとき、自分にできる最善を尽くしましたか？」

そして、自分のできるベストを尽くしたのであれば、スコアは関係ありません。

しかし、自分のできる最善を尽くしたなら、あなたの好みのスコアが見つかると思います。」

それはプロセスへの投資です。

私たちがやっていることは全く逆です。

私たちは結果に投資します。

これが私が欲しいものです -- ああ、とても欲しいのです、それを手に入れたら私は幸せになるからです。

そして、あなたは力を尽くして、できることは何でもやろうとしますが、常に「これが結果である」ということに焦点を当てています。

さて、結果に集中するのは問題ありません。

それは方向性を与えてくれます。

結果に投資するということは、特定の結果の達成が自分の幸福に依存することを意味します。

そしてそれは確実に失敗するレシピです。

あなたにできることは別のことです。

そのプロセスに投資することができます。

つまり、ここが私がいる場所、ここが私がなりたい場所、それでいい、と決めたら、方向性を与えてくれる程度にのみ結果に焦点を当て、その後はそのプロセスに完全に自分自身を投資するのです。

あなたは、「これがあなたがとりたいステップです」と言い、それにすべてを注ぎ込みます。

そして成功すれば素晴らしいことです。

たとえ成功しなかったとしても、それは素晴らしいことです。なぜなら、今あなたは新しい出発点を持っており、その新しい出発点から別の結果を選択して進み続けるからです。

そうすれば、毎日が楽しいことに気づくでしょう。

例を挙げてみましょう。

そして、子供がいる場合は、子供がいる場合は手を挙げてください。

小さな子供が歩き方を覚えているのを見たことがあるでしょうか?

何が起こるかというと、これは通常 11 か月から 13 か月の間に起こりますが、子供が起き上がり、みんなが歩いているのを見て、歩きたくなり、起き上がり、転んで泣き始めます。するとママが駆け寄って慰め、キスをしてその場を良くします。

彼女はもう一度試みますが、転んでしまいますが、ママは再び駆け上がります。

しばらくすると、ママは疲れを感じて、走らなくなり、子供は泣き止み、それから立ち上がって一歩を踏み出し、転ばずにまた一歩踏み出し、美しい笑顔が顔に浮かび上がります。

そしてすぐに、通常は 24 時間以内に、彼女はあちこちを歩き回り、リビングルームの配置を混乱させます。

そして、あなたは子育ての新たな段階に入ったことを知っています。

右？

さて、子供が転ぶたびに、「なんてことだ、また失敗してしまった。」と言ったらどうなるかを想像してみてください。

私は決して歩き方を学ぶつもりはありません。」

そして、あなたは彼女が自分が不十分であるという感情や、達成できずにまた失敗するという感情に対処できるように、彼女のためにカウンセリングを受けなければなりません。

もし、彼女が 3 回転ぶたびにカウンセラーにカウンセリングを受けなければならないとしたら、彼女が歩けるようになるまでどれくらいかかると思いますか?

面白いですね。

しかし、それがまさに私たちがやっていることなのです。

子どもがやっているのはプロセスに集中していることです。

彼女は結果ではなくプロセスに投資しています。

私たちがやっていることは全く逆です。

大人になるにつれて、私たちはプロセスに投資する能力を失い、結果に投資するようになります。

定義上、結果は私たちのコントロールの外にあり、そこに私たちの感情エネルギーのすべてを費やすのであれば、私たちは同じように消耗するでしょう。

しかし、その一方で、「これが結果です。私はそのプロセスに投資し、できる限りのすべてを捧げるつもりです」と言ったら、毎日が楽しくなり、私が概要を説明したビジョンの達成に向けて順調に進んでいます。

私がいつも受ける質問は、人々は「ラオ教授ですが、私を情熱的にするものは何もありません」と言うことです。

そこで私はこう言います、「わかりました、どうしますか？」

そして彼らはいつも、次のようなリストを思いつきます。

私の仕事はこれで、給料はこれ、上司はこんな人、同僚はこんな人、顧客はこれ、出張費はこれ、オフィスの広さはこれ、カーペットの深さはこれ、窓は何個あるのか、パラメータがたくさんあります。

そして、私が彼らに伝えていることは、私があなたたちと共有したいことです。なぜなら、そんなものはすべて――まず第一に、そんなものは存在しないからです。

しかし第二に、もしそうなってあなたがそこに繋がれたとしても、あなたが今と同じ残念で惨めな自分になるには半年もかからないだろう。なぜなら、情熱はあなたの中に存在するからである。

それは仕事には存在しません。

そして、あなたがいる場所で自分の中でそれを点火する方法を見つけなければ、それを外で見つけることはできません。

しかし、もしあなたが今いる場所でそれに火をつける方法を見つけたなら、そのとき、あなたはなりつつある新しい人間に適応するために外の世界が自らを再配置することに気づくでしょう。

そうするうちに、奇跡が定期的に起こることに気づくでしょう。

あなたが会えて嬉しい人が現れます。

新しい人があなたの人生に入ってきます。

人生でやることは旅をすることだけなので、それはとても簡単です。

あなたはこのカンファレンスにここに来ました。あなたは旅に出ました。

あなたはウォータークーラーの周りをうろうろして、自分の職場がどれほどひどいかを話します。あなたは旅に出ました。

「デスパレートな妻たち」を観て、あなたは旅に出ます。

夫が模型で遊んでいる間、40代の女性が19代の庭師と不倫する旅に出かけます。

あなたがするのはただ旅に出ることだけです。

それは何も悪いことではありませんが、「これは私が行きたい旅ですか？」と自問してみてください。

これは私が時間を過ごしたい場所に連れて行ってくれますか？」

そしてそれを始めれば、あなたの人生が変わることに気づくでしょう。

会う人の種類、話す内容、行く映画、読む本、すべてが変わります。

そして、そのすべてはプロセスに集中することから始まります。

結果ではなくプロセスに投資しましょう。

ありがとう。

昨年、ここTEDで私は、人々が政府データ、科学データ、コミュニティデータ、その他のデータをウェブ上に公開すれば、そのデータは他の人々によって、彼らが想像もできなかったような素晴らしいことを行うために使用されるだろうという根拠で、あなたのデータを私に提供し、あなたのデータをウェブ上に公開するようお願いしました。

それで、今日私が戻ってきたのは、いくつかのことをお見せするためです。実際、現在世界中でオープンデータの動きが進行していることを示すためです。

「Raw data now!」の叫び声

私が講堂で人々に作らせた作品は、世界中で聴かれました。

それでは、ビデオを流してみましょう。

古典的な話で、多くの人が最初に取り上げた話は、3月に――実際にはTED直後の3月10日――英国政府のポール・クラークがブログに「ああ、生データを入手したところだ。これだ、自転車事故に関するものだ」とブログに書いたときのことだ。

Times Online は 2 日をかけて、地図、つまりマッシュアップ可能な地図 (私たちはこれらのことをマッシュアップと呼んでいます) を作成しました。マッシュアップされたユーザー インターフェイスを使用すると、そこに入って見て、通勤する自転車ルートが影響を受けたかどうかを確認できます。

こちらもまた、英国政府が公開した交通調査データです。Linked Data 標準を使用して公開されているため、ユーザーはクリックするだけで地図を作成できます。

このデータは何かに影響を与えますか?さて、2008 年に戻りましょう。

オハイオ州ゼーンズビルを見てください。

これが弁護士が作った地図です。彼はその上に水草を置き、そこにどの家があり、どの家が水につながっているかを示しました。

そして、彼は他のデータソースから、どの家に白人が住んでいるかを示す情報を入手した。

まあ、どの家に白人が住んでいるか、どの家に水道があるかということには相関関係がありすぎる、と彼は感じたが、裁判官も感心しなかった。

裁判官は1090万ドルという額には感心しなかった。

それは、1 つのデータと別のデータを取り出して結合し、結果を表示する力です。

次にイギリスのデータを見てみましょう。

これは英国政府のデータであり、完全に独立したサイト、Where Does My Money Go です。

これにより、誰でもそこに行って穴を掘ることができます。

特定の支出タイプごとに掘り下げることも、さまざまな地域をすべて調べて比較することもできます。

つまり、英国政府のデータによると、英国でもそれが起こっているのです。

はい、確かにこちらでできます。

こちらのサイトではカリフォルニア州の復興支出を調べることができます。

任意の例を挙げてみましょう。カリフォルニア州ロングビーチに行って、エネルギーなどのさまざまなものにどれだけの復興資金が費やされているかを見てみることができます。

実際、これは data.gov と data.gov.uk のリポジトリ内のデータ セットの数のグラフです。

そして、青の英国と赤の米国の間の素晴らしい競争を見ることができてうれしく思います。

こんなものどうやって使えるの？

たとえば、特定の家群の郵便番号 (郵便番号プラス 4 のようなもの) から取得できる場所に関するデータが大量にある場合、バス停や特に近くにあるものについての非常に具体的な情報を記載した紙を作成し、印刷することができます。

より大きな規模で見ると、これはアフガニスタンの選挙に関して発表されたデータのマッシュアップです。

どのようなものを調べたいかについて独自の基準を設定できます。

赤い丸は、基準によって選択された投票所です。

そして、マップ上の他の項目も選択して、脅威レベルなどの他の要素を確認することができます。

つまり、それは政府のデータでした。

また、コミュニティが生成したデータについても話しました。実際、一部を編集しました。

これは Wiki マップ、これは Open Street Map です。

「テラスシアター」 去年のTEDまでは地図に載っていなかったので、実は地図に載せてみました。

オープンストリートマップを編集しているのは私だけではありませんでした。

ITO World によってまとめられたこのビジュアライゼーションの各フラッシュは、2009 年にオープン ストリート マップに加えられた編集を示しています。

さあ、同じ年に世界を回しましょう。

すべてのフラッシュは編集です。どこかの誰かが Open Street Map を見て、もっと良くなる可能性があることに気づいた。

ヨーロッパがアップデートで盛り上がっていることがわかります。

場所によっては、本来あるべきほどではないかもしれません。

ここではハイチに焦点を当てます。

2009 年末のポルトープランスの地図は、カリフォルニアの地図ほどではなく、できる限りのことでした。

幸いなことに、地震の直後、営利企業である GeoEye がライセンス付きで衛星画像を公開し、オープンソース コミュニティが使用できるようになりました。

これは、編集中の人々のタイムラプスで撮影した 1 月です...それが地震です。

地震の後、すぐに世界中の人々、つまり支援したい、そして支援できる地図作成者がその画像を見て地図を作成し、急速に地図を構築しました。

今はポルトープランスに焦点を当てています。

水色は、これらのボランティアが[衛星画像]から発見した難民キャンプです。

これで、難民キャンプの場所を示すリアルタイムの地図がすぐに手に入るようになりました。これは、ポルトープランスで救援活動をしている場合に使用するのに最適な地図になりました。

ハイチの救助チームが使用しているこの Garmin デバイスにそれが搭載されているという事実を目撃してください。

左側にその病院を示した地図があります。実際、あれは病院船です。

これは、封鎖された道路、損傷した建物、難民キャンプを示すリアルタイムの地図です。[救助と救援活動に]必要なものが示されています。

それで、もしあなたがそれに少しでも関わったことがあるなら、私はただ言いたかったのです：あなたが何をしていたとしても、単に「今すぐ生データを！」と叫んでいたかどうかにかかわらず。

または、政府データや科学データをオンラインに公開している場合は、この機会を利用して言いたいのですが、「ありがとうございます。まだ始まったばかりです!」

（拍手）

時間が 3 分しかないので、早口で話す必要があり、余った精神サイクルを消費してしまうので、マルチタスクは難しいかもしれません。

それで、27年前、私は交通切符を切られ、考えさせられました。

少し考える時間がありました。

そして、エネルギー効率は車両だけではなく、道路にも関係します。

道路設計は違いを生み、特に交差点には信号ありと信号なし、つまり一時停止標識の 2 種類があります。

衝突事故の 50% は交差点で発生しています。

ラウンドアバウトの方がはるかに良いです。

24 の交差点を調査したところ、信号機をラウンドアバウトに変更した場合と比べて、衝突事故が 40% 減少することがわかりました。

負傷事故は 76% 減少し、死亡事故は 90% 減少しました。

しかし、それは単なる安全です。

時間とガソリンはどうなるのでしょうか？

つまり、交通が流れ続けるので、ブレーキが減り、加速が減り、ガスや汚染が減り、無駄な時間が減り、それが米国よりも欧州の効率が良い一因となっている。

つまり、信号のない交差点、つまり一時停止の標識は多くの命を救っていますが、その数は過剰に増加しています。

小さなロータリーが現れ始めています。

これは私の近所にあるものです。そして、それらは信号よりも、四方向の一時停止標識よりもはるかに優れています。

設置するには費用がかかりますが、設置しない場合はさらに費用がかかります。それで、それを見てみましょう。

しかし、それらはすべての状況に適用できるわけではありません。

たとえば、三叉路を考えてみましょう。

したがって、メジャーに入るマイナーな道に1つあるのは論理的です。

しかし、残りの 2 つは少し疑問があります。

それで、ここに 1 つあります。もう一つ勉強したものがあります。

その3番目の道には車はほとんど現れません。

そこで問題は、それにはどのような費用がかかるのかということです。

私が見た交差点では、1 日あたり各方向に約 3,000 台の車が通行しており、加速するには 2 オンスのガソリンが必要になります。

これは 1 台あたり 5 セントで、1 日あたり 3,000 台の車を乗算すると、年間 51,000 ドルになります。

それはガソリン代だけです。汚染、車の磨耗、時間の問題もあります。

その時間の価値は何ですか？

3,000 台あたり 10 秒とすると、1 日あたり 8.3 時間になります。アメリカの平均賃金

1時間あたり20ドルです。つまり年間6万です。

これにガソリン代を加えると、各方向の標識だけで年間 112,000 ドルになります。

これを現在に割り引いて 5% にすると、一時停止標識の料金は各方向で 200 万ドルを超えます。

さて、その隣接する土地の価値を考えてみると、実際にその土地を購入し、見通しを良くするために植え込みを伐採し、その後再び売却することができます。

そして、あなたはまだ先に出てくるでしょう。

だから、「なぜそこにあるのか？」と不思議に思うでしょう。

というか、なぜ各方向に一時停止の標識があるのですか？

それは命を救っているからです。では、その目標を達成するためのより良い方法はあるのでしょうか?

答えは、その側道から車が安全に進入できるようにすることです。

なぜなら、そこには多くの人が住んでいる可能性があり、もし彼らがいつまでも待っていると、幹線道路で車が速度を落とさないため、長い列が形成される可能性があるからです。

それは既存の標識で実現できるでしょうか？

したがって、一時停止標識と優先標識には長い歴史があります。

一時停止標識は 1915 年に発明され、徐行標識は 1950 年に発明されました。しかし、私たちが得られたのはそれだけです。

では、なぜ降車標識を使用しないのでしょうか?

さて、yield の意味は、「優先道路を譲らなければなりません」です。

つまり、5 台の車が待っている場合は、すべてが終わるまで待ってから出発する必要があります。交互に行ったり交代したりするという概念が欠けており、常にマイナーな道を進んでおり、主要な道が優先されることになります。

そのため、既存の記号に新しい意味を生み出すのは難しいのです。

突然、全員に「分かった、前に方向転換標識で何をしていたか覚えている？今度は違うことをしてみよう」と言うわけにはいきません。

それはうまくいきません。

したがって、世界が今必要としているのは、新しいタイプの標識です。

（拍手） 公共サービスのお知らせを見ていない人のために、その下にちょっとした説明があります。

そして、一時停止標識と優先標識を統合します。

交代するときのように、T 字のような形になります。

そして不確実性は慎重さをもたらします。

人は慣れない状況に遭遇すると、どう対処してよいか分からず、速度が落ちてしまいます。

さて、これで皆さんも「道路奨学生」になりました...

(笑い) その兆候が採用されるまで待つ必要はありません。これらのことはすぐには変わりません。

しかし、皆さんはコミュニティのメンバーであり、コミュニティの影響力を行使して、より賢明な交通の流れを作り出すことができます。

そして、車を変えるよりも、近所の人たちにこれらのことを変えてもらうだけで、環境により大きな影響を与えることができます。どうもありがとうございます。

（拍手）

ちょっとバングラデシュへご案内します。

その話をする前に、私たちは自問すべきです。なぜ貧困が存在するのでしょうか?

つまり、たくさんの知識と科学的進歩があります。

私たちは皆同じ地球に住んでいますが、世界には依然として多くの貧困が存在します。

そこで私は、このプロジェクトやその他のプロジェクトを評価して、それが貧困に貢献しているのか、それとも貧困に貢献しているのか、貧困を軽減しようとしているのかを確認できるように、私が持っている視点を投げかけたいと思います。

過去60年間、豊かな国は貧しい国に援助を送ってきました。

そして概して、これは失敗しました。

そして、この本は世界銀行で 20 年間働いた人によって書かれたものですが、彼はこの国の経済成長はとらえどころのないものであると感じています。

概して、うまくいきませんでした。

そこで問題は、なぜそうなるのかということです。

私の心の中では、ヨーロッパの歴史から学ぶべきことがあります。

つまり、ここでも、昨日、私が通りの向かい側を歩いていたら、ここから通りのすぐ向かい側で、500年前に3人の司教が処刑されたのが映っていました。

つまり、私が言いたいのは、国民がテクノロジーによって力を与えられたヨーロッパでは、多くの闘争があったということです。

そして彼らは当局に対し、高馬から降りるよう要求した。

そして最終的には、当局と国民の間でより良い交渉が行われ、民主主義、資本主義、その他すべてが繁栄しました。

このようにして、当局が崩壊し、国民が立ち上がるという本当のプロセスが、この 500 ページの本によって裏付けられていることがわかります。

しかし、その視点を持って見れば、過去 60 年間に何が起こったのかがわかるでしょう。

援助は実際にはその逆を行った。

それは当局に権限を与え、その結果、国民を疎外しました。

当局には、国民に課税して事業運営のための資金を増やすために経済成長を実現する理由がなかった。

海外から取り寄せていたからです。

そして実際、国民にまだ権限が与えられていない石油資源が豊富な国々、ナイジェリア、サウジアラビア、あらゆる種類の国を見てみると、同じことが言えます。

なぜなら、援助と石油や鉱物マネーは同じように機能するからです。

それは、市民、つまり彼らの手、足、脳などを活性化させることなく、当局に権限を与えます。

もしあなたがそれに同意するのであれば、これらの国を改善する最善の方法は、経済発展は人民による、人民による、人民のためであると認識することだと思います。

それが本当のネットワーク効果です。

市民がネットワークを築き、より組織的かつ生産的になり、市民の声が届くようになれば、状況は改善されるでしょう。

それと対照的に、世界で最も重要な機関である世界銀行は、政府の、政府による、政府のための組織であることがわかります。

コントラストを見てください。

それが私が持っている視点であり、それから私の話を始めることができます。

もちろん、どうやって国民に力を与えるのでしょうか？

あらゆる種類のテクノロジーが存在する可能性があります。そして1つは携帯電話です。

最近『エコノミスト』誌がこれを認めましたが、私は 12 年前にこのアイデアに偶然気づき、それを目指して取り組んできました。

それで12年前、私はニューヨークで投資銀行家になろうとしていました。

私たちには、かなりの数の同僚がコンピュータ ネットワークでつながっていました。

また、フロッピー ディスクを交換する必要がなくなったので、生産性が向上しました。もっと頻繁にお互いの最新情報を更新できるでしょう。

しかし、あるとき故障してしまいました。

そして私は1971年のある日のことを思い出しました。

私の国では戦争が起こっていました。

そして私の家族は、それまで住んでいた都市部から、より安全な辺鄙な田舎に引っ越しました。

そしてある時、母が私に、若い兄弟のために薬を買ってきてほしいと頼んだのです。

そして私は午前中ずっと10マイルほど歩いて、そこの祈祷師のところまで行きました。

そして彼はそこにいなかったので、私は午後中ずっと歩いて戻りました。

というわけで、また非生産的な一日を過ごしてしまいました。

そこで、ニューヨークの高層ビルに座っている間、これら 2 つの経験を並べて考えてみたところ、近代的なオフィスであろうと未開発の村であろうと、基本的には接続性が生産性であるという結論に達しました。

したがって、当然のことですが、私は、電話が貧困に対する武器であるということを意味しています。

もしそうなら、問題は当時、電話が何台あったのかということです。

そして、バングラデシュには500人につき1台の電話があったことが判明しました。

そしてそれらの電話はすべて都市部の少数の場所にありました。

1億人が住む広大な田舎には電話がなかった。

したがって、私が 1 日を無駄にしたのと同じように、何人月または人年が無駄になったか想像してみてください。

単純に 1 億人を掛け合わせると、たとえば月に 1 日が失われると、膨大な量のリソースが無駄に費やされることがわかります。

そして結局のところ、貧しい国も豊かな国と同じように、私たちが平等にしていることの一つは、一日の長さが同じであり、24時間であるということです。

したがって、裕福な国とある程度同等の立場にある貴重な資源を失うとしたら、それは大きな無駄です。

そこで私は、接続によって本当に生産性が向上するのかという証拠を探し始めました。

あまり見つけることができませんでしたが、ジュネーブに本拠を置く国際電気通信連合である ITU が作成したこのグラフを見つけました。

彼らは興味深いものを示しています。

ご覧のとおり、横軸は国を配置する場所です。

つまり、米国か英国はここ、外にいるでしょう。

したがって、縦軸にある新しい電話機 1 台の影響は非常に小さいです。

しかし、一人当たりのGNPがたとえば500ドルか300ドルであるより貧しい国に戻ると、その影響は6,000ドルと非常に大きくなります。または5,000ドル。

問題は、バングラデシュに新しい電話を設置するのにどれくらいの費用がかかるかということでした。

結局のところ、2,000ドルです。

つまり、2,000 ドルを費やして、電話が 10 年間持続すると仮定し、毎年 5,000 ドルを費やした場合、つまり 50,000 ドルになります。

したがって、これは明らかに必要なガジェットでした。

そしてもちろん、デジタル革命が起こっているために電話の設置コストが下がっているとしたら、それはさらに劇的になるでしょう。

そして、その時までに私は経済学を少し知っていました。専門化が生産性につながることをアダム・スミスが教えてくれたと言われています。

しかし、どうやって専門化するのでしょうか？

私が漁師であり農家だとしましょう。

そしてクリスは漁師、農家です。どちらもゼネラリストです。

つまり、重要なのは、私たちがお互いに依存できる唯一の方法は、お互いにつながることができるかどうかだけだということです。

そして、私たちが隣人であれば、彼の家まで歩いて行くことができます。

しかし、それでは経済圏を非常に狭い範囲に限定してしまうことになります。

しかし、それを拡張するには、川が必要であり、高速道路が必要であり、電話線が必要です。

しかし、いずれにしても、信頼性につながるのは接続性です。

そしてそれが専門化につながります。

それが生産性の向上につながります。

それで問題は、私がバングラデシュとニューヨークの間を行ったり来たりしながら、この問題を検討し始めたということでした。

電話が足りない理由について人々が私に語った理由はたくさんありました。

そしてその1つは購買力の不足です。

貧乏人には物を買う力がないらしい。

しかし重要なのは、それが生産ツールである場合、なぜそれについて心配する必要があるのか​​ということです。

つまり、アメリカでは人々は車を購入しますが、頭金はほとんどありません。

彼らは車を手に入れて仕事に行きます。

仕事によって彼らに給料が支払われます。給料のおかげで、長期にわたって車の代金を支払うことができます。

車はそれ自体でお金を払います。

したがって、電話が生産ツールである場合、購買力について心配する必要はまったくありません。

そしてもちろん、それが本当だとしても、最初の購買力はどうでしょうか？

それでは、問題は、なぜ何らかの共有アクセスができないのかということです。

米国では、誰もが銀行サービスを必要としていますが、銀行を買収しようとしている人はほとんどいません。

つまり、銀行はコミュニティ全体にサービスを提供する傾向があります。

したがって、電話でもそれが可能です。

また人々は、私たちには食料、衣服、住居など、満たさなければならない重要な主要なニーズがたくさんあるとも言いました。

しかし、繰り返しますが、それは非常に父権主義的です。

収入を増やし、お金を何に使うかは人々が決められるようにすべきです。

しかし、本当の問題は、他のインフラが不足していることです。

新しいものをもたらすには、何らかのインフラが必要です。

たとえば、アメリカではインターネットが急成長していました。

なぜなら、コンピューターを持っている人たちがいたからです。

彼らにはモデムがありました。

電話回線があったので、インターネットのような新しいアイデアを取り入れるのは非常に簡単でした。

しかし、それは貧しい国に欠けているものです。

たとえば、信用調査を行う方法や、請求書を回収する銀行がほとんどありませんでした。

しかし、だからこそ私はグラミン銀行に注目しました。グラミン銀行は貧しい人々のための銀行であり、1,100の支店、12,000人の従業員、230万人の借り手を抱えていました。

そして彼らはこれらの支店を持っていました。

携帯電話の基地局を設置してネットワークを構築できると考えました。

とにかく、時間を短縮するために、私はまず彼らのところに行き、「おそらく私があなたのすべてのブランチを接続して、より効率的にできるかもしれません。」と言いました。

しかし、結局のところ、電話は電話のない国で進化してきたため、分散化されています。もちろん、他にも正当な理由があるかもしれませんが、これが理由の 1 つでした。

そのため、彼らはすべての支店を接続して、船を揺るがすことにそれほど興味がありませんでした。

それで私は集中し始めました。彼らは実際に何をしているのでしょうか？

そこで何が起こるかというと、誰かが銀行からお金を借りるということです。

彼女は通常、牛を購入します。牛はミルクを与えます。

そして彼女はその牛乳を村人たちに売り、ローンを返済します。

そして、これは彼女にとってはビジネスですが、他の人にとってはミルクです。

そして突然、携帯電話が牛になる可能性があることに気づきました。

なぜなら、何らかの方法で彼女は銀行から 200 ドルを借りて、電話を手に入れ、全員に電話を持たせることができるからです。

そしてそれは彼女にとってビジネスなのです。

それで私は銀行に手紙を書きました、そして、彼らはしばらく考えて、そして彼らは言いました、「それは少しクレイジーですが、論理的です。

それができると思うなら、来てそれを実現してください。」

それで私は仕事を辞めました。バングラデシュに戻りました。

私はアメリカで Gonofone という会社を設立しました。Gono​​fone はベンガル語で「人々の電話」を意味します。

そしてアメリカのエンジェル投資家はそこに資金を投入した。

私は世界中を飛び回りました。

100万ほど経った後、つまり、多くの場所から拒否されました。なぜなら、私は貧しい国に行こうとしていただけでなく、貧しい国の貧しい人々のところに行こうとしていたからです。

約100万マイルを走行し、かなりの脱毛を経験した後、私は最終的にコンソーシアムを設立しました。それにはノルウェーの電話会社が関与し、ノウハウを提供し、グラミン銀行はサービスを普及するためのインフラを提供しました。

話を簡単に言うと、この国の報道は次のとおりです。

かなりカバーされていることがわかります。

バングラデシュでも空いているところはある。

しかし、その対象範囲を拡大するために、今年さらに約 3 億ドルを投資しています。

さて、先ほど話した牛のモデルについてです。

近隣では電話サービスを小売業にしている人が約 115,000 人います。

そして、約 8,000 万人に相当する 52,000 の村にサービスを提供しています。

そして、これらの携帯電話は同社に約 1 億ドルを生み出しています。

そして、起業家1人当たり1日あたり2ドルの利益、つまり年間では700ドルほどになります。

そしてもちろん、それは多くの点で非常に有益です。

収入が増えたり、福利厚生が改善されたりするのです。

その結果、現在、この会社は最大の電話会社となっており、加入者数は 350 万人で、そのうちの 115,000 台の電話がネットワーク内のトラフィックの約 3 分の 1 を生み出しています。

そして、2004 年の税引後 (非常に深刻な税金) の純利益は 1 億 2,000 万ドルでした。

そして同社は約1億9000万ドルを国庫に寄付した。

繰り返しになりますが、ここで教訓の一部をご紹介します。

「政府は経済的に実行可能なサービスを提供する必要がある。」

実際、これは民間企業がそれを提供できる例です。

「政府は民間企業に補助金を与える必要がある。」

これは一部の人が考えることです。

そして実際、民間企業は税金で政府を支援しています。

「貧しい人々が受け手なのです。」

貧しい人々は資源です。

「貧しい人々にとってサービスは高すぎる。」

彼らの関与によりコストが削減されます。

「貧しい人々は教育を受けておらず、多くのことができません。」

彼らは非常に熱心に学習し、非常に有能な生存者です。

とても驚きました。

彼らのほとんどは 1 日以内に電話の操作方法を学びます。

「貧しい国には援助が必要です。」

企業――この一社が引き上げた――理想的な数字が5パーセントでも真実であれば、この一社は国が受け取る援助よりもはるかに多くのGNPを引き上げていることになる。

そして、私がお見せしようとしていたように、私に関する限り、援助は国民から政府を剥奪するものであるため、損害をもたらします。

これは、アメリカの有名な発明家であるディーン・ケイメンとの新しいプロジェクトです。

彼はいくつかの発電機を製造しており、私たちは現在バングラデシュの 2 つの村で実験を行っています。そこでは牛の糞尿からバイオガスが生成され、発電機が稼働しています。

そして、これらの発電機はそれぞれ 20 軒の住宅に電気を販売しています。

それは単なる実験です。

それがどこまで続くかはわかりませんが、それは続いています。

だから、私はこれまでの人生でたくさんの魚を知ってきました。

私が愛したのは二人だけ。

最初のものは、どちらかというと情熱的な出来事のようでした。

それは美しい魚で、風味豊かで食感があり、肉厚で、メニューのベストセラーでした。

なんという魚だろう。

(笑) さらに良いことに、それは持続可能性の最高基準に達するまで農場で育てられたものでした。

そのため、安心して売却することができます。

私はこの美しさと数か月間関係を持っていました。

ある日、会社の責任者から電話があり、農場の持続可能性についてイベントで話さないかと誘われました。

「もちろん」と私は言いました。

私たちシェフにとって想像を絶する問題、つまりメニューに魚をどうやって載せ続けるかという問題を解決しようとしている会社がありました。

過去50年間、私たちは森を皆伐するように海で釣りをしてきました。

その破壊を誇張するのは難しい。

マグロ、オヒョウ、サケ、メカジキなど、私たちが愛する大型魚の90％が倒れてしまった。

ほとんど何も残っていない。

つまり、良くも悪くも、水産養殖、魚の養殖は私たちの未来の一部となるでしょう。

これに対しては多くの議論があります。養殖場は環境を汚染しており、ほとんどの養殖場は汚染していますが、非効率的です。マグロの場合、大きな欠点があります。

飼料変換率は 15 対 1 です。

つまり、1ポンドの養殖マグロを得るには15ポンドの天然魚が必要です。

あまり持続可能ではありません。

味もあまり良くありません。

そこで、ついに、それを正しく行おうとする企業が現れました。

彼らを応援したいと思いました。

イベントの前日に、私は会社の広報責任者に電話しました。

彼をドンと呼びましょう。

「ドン」と私は言った。「事実を正確に言っておきますが、あなたたちは遠く離れた海で農業をしていることで有名です。汚染をしていません。」

「その通りです」と彼は言いました。 「私たちはあまりにも遠くにいるので、魚からの排泄物は集中するのではなく分散されます。」

そして彼はこう付け加えた、「私たちは基本的に自分だけの世界だ。

その飼料転換率は？ 2.5対1だ」と彼は言った。

「業界最高。」

2.5対1、すごいですね。

「2.5 えっ？何を食べてるの？」

「持続可能なタンパク質です」と彼は言いました。

「素晴らしいよ」と私は言いました。電話を切りました。

そしてその夜、私はベッドに横たわりながらこう考えました：持続可能なタンパク質とは一体何だろう？

（笑） それで次の日、イベントの直前にドンに電話しました。

私は「ドン、持続可能なタンパク質の例は何ですか?」と言いました。

彼は知らないと言った。彼は周りに尋ねました。

さて、社内の何人かと電話で話しました。ついに私は主任生物学者に電話をかけるまで、誰も私に明確な答えを与えることができませんでした。

彼もドンと呼びましょう。

(笑い) 「ドン」と私は言いました、「持続可能なタンパク質の例は何ですか?」

そうですね、彼はいくつかの藻類といくつかの魚粉について言及し、それからチキンペレットについても言いました。

私は「チキンペレット？」と言いました。

彼は、「そう、羽毛、皮、骨粉、端材を乾燥させて飼料に加工したものです」と言いました。

私は「飼料の何パーセントが鶏肉ですか？」と言いました。

考えてみれば、2パーセントです。

「そうですね、それは約30パーセントです」と彼は言いました。

私は「ドン、鶏肉を魚に与えることの何が持続可能なのでしょうか？」と言いました。

(笑い) 電話は長い沈黙がありましたが、彼はこう言いました。「世界には鶏肉が多すぎるんです。」

（笑）私はこの魚が大好きになってしまいました。

(笑い) いいえ、私が独善的な、二足の靴を食べる食いしん坊だからではありません。

実際そうなんです。

(笑) いや、実際のところ、私はこの魚が好きではなくなってしまった。なぜなら、神に誓って言うが、その会話の後、その魚は鶏肉のような味がしたからである。

(笑) この二匹目の魚は、別の種類のラブストーリーです。

それはロマンチックなタイプで、魚を知れば知るほどその魚が好きになるタイプです。

初めて食べたのはスペイン南部のレストランでした。

ジャーナリストの友人はこの魚について長い間話し続けていました。

彼女は私たちをセットアップしてくれました。

(笑) テーブルに出てきたのは、まるでキラキラと輝くような白い色でした。

シェフはそれを焼きすぎた。

2回以上みたいな。

驚くべきことに、それでも美味しかったです。

焼きすぎた魚を誰が美味しくできるでしょうか？

私にはできないけど、この人にはできる。

彼をミゲルと呼びましょう。実際、彼の名前はミゲルです。

(笑い) いや、彼は魚を調理しませんでしたし、少なくともあなたや私が理解している範囲では、彼はシェフではありません。

彼はヴェタ・ラ・パルマ島の生物学者です。

スペイン南西部にある養殖場です。

グアダルキビル川の先端にあります。

1980年代まで、この農場はアルゼンチン人の手に渡っていました。

彼らは本質的に湿地だった場所で肉牛を育てました。

彼らは土地を排水することによってそれを行いました。

彼らはこの複雑な一連の運河を建設し、水を土地から川に押し出しました。

まあ、経済的にはうまくいきませんでした。

そして生態学的にも、それは大惨事でした。

この場所としては、鳥の数が非常に多いため、鳥の 90% が死滅しました。

そこで 1982 年、環境に配慮したスペインの企業がその土地を購入しました。

彼らは何をしたのでしょうか？

彼らは水の流れを逆にしました。

彼らは文字通りスイッチを入れたのです。

彼らは水を押し出すのではなく、水路を使って水を引き戻しました。

彼らは運河を氾濫させた。

彼らは 27,000 エーカーのバス、ボラ、エビ、ウナギの養殖場を設立し、その過程でミゲルとこの会社は生態系破壊を完全に逆転させました。

農場はすごいですね。

つまり、このようなものは見たことがありません。

100万マイルも離れた地平線を見つめると、見えるのは氾濫した運河と、この厚く豊かな湿原だけです。

つい最近までミゲルと一緒にそこにいました。

彼は素晴らしい男で、チャールズ・ダーウィンとクロコダイル・ダンディーの3つの部分のようなものです。

（笑） いいですか？そこで私たちは湿地帯を懸命に走り、私は息を切らして汗をかき、膝まで泥にまみれ、ミゲルは冷静に生物学の講義を行っていました。

ここで彼は珍しいクロ肩トビを指しています。

今、彼は植物プランクトンのミネラル需要について言及しています。

そしてここで、彼はタンザニアのキリンを思い出させるグループ化パターンを見ました。

ミゲルはキャリアの大部分をアフリカのミクミ国立公園で過ごしたことが判明した。

私は彼にどのようにして魚の専門家になったのか尋ねました。

彼は「魚？私は魚のことを何も知りませんでした。

私は人間関係の専門家です。」

そして彼は立ち去り、珍しい鳥や藻類、奇妙な水生植物についてさらに話し始めました。

誤解しないでください、それは本当に魅力的でした、つまり、生物コミュニティが接続されていないようなものでした。

それは素晴らしいことですが、私は恋に落ちました。

そして私の頭は、前の晩に食べた焼きすぎたおいしい魚のことでうっとうしっていました。

そこで私は彼の話を中断しました。 「ミゲル、あなたの魚はなぜそんなにおいしいのですか？」と私は言いました。

彼は藻類を指さした。

「藻類、植物プランクトン、その関係は知っています。それは素晴らしいことです。

しかし、あなたの魚は何を食べているのでしょうか？

飼料転換率はどれくらいですか？」

そうですね、彼は続けて、これはとても豊かなシステムで、魚たちは野生で食べているものを食べていると言いました。

植物バイオマス、植物プランクトン、動物プランクトン、それが魚の餌になります。

このシステムは非常に健全で、完全に自己更新されます。

餌はありません。

動物に餌を与えていない農場について聞いたことがありますか?

その日遅く、私はミゲルと一緒にこの敷地の周りをドライブしていたので、彼に尋ねました。「これまでに訪れたどの農場とも違って、とても自然に見える場所では、どうやって成功を評価しますか？」

その瞬間、あたかも映画監督がセットチェンジを要求したかのようだった。

そして角を曲がると、最も驚くべき光景が目に入りました。何千匹ものピンクのフラミンゴが見渡す限り、文字通りのピンクのじゅうたんでした。

「それは成功だ」と彼は言った。

「彼らのお腹を見てください、ピンク色です。

彼らはごちそうを食べています。」

ごちそう？私は完全に混乱していました。

「ミゲル、彼らはあなたの魚を食べているんじゃないの？」と私は言いました。

（笑い）「はい」と彼は言いました。

(笑い) 「私たちは魚と魚卵の 20 パーセントを鳥によって失います。

昨年、この敷地には 250 種以上、60 万羽の鳥が生息していました。

現在、ここはヨーロッパ全土で最大かつ最も重要な民間鳥類保護区の一つとなっています。」

私は「ミゲル、鳥の生息数が増えることは、養殖場にとって最も望ましくないことではありませんか?」と言いました。

(笑い) 彼は首を振った、いいえ。

彼は、「私たちは集中的にではなく、広範囲に農業を行っています。

これは生態系ネットワークです。

フラミンゴはエビを食べます。

エビは植物プランクトンを食べます。

つまり、お腹がピンク色であればあるほど、そのシステムは優れているということになります。」

さて、それでは復習してみましょう。動物に餌を与えない農場と、捕食者の健康を基準に成功を測る農場です。

魚の養殖場であると同時に鳥の保護区でもあります。

ああ、ところで、あのフラミンゴたちは、そもそもそこにいるべきではありません。

彼らは土壌条件が巣を作るのに適した240マイル離れた町で産卵します。

彼らは毎朝、150マイルの距離を飛んで農場に到着します。

そして毎晩、彼らは150マイルを飛んで帰ります。

(笑い) 彼らは高速道路 A9​​2 の白破線をたどることができるのでそうするのです。

(笑) 冗談じゃないよ。

私は「ペンギンの行進」のことを想像していたので、ミゲルを見ました。

私は言いました、「ミゲル、彼らは農場まで150マイル飛んで、そして夜に150マイル飛んで戻ってくるのですか？」

子どもたちのためにそんなことをするのか？」

彼は私がちょうどホイットニー・ヒューストンの曲を引用したかのような目で私を見ました。

（笑い）彼は言いました、「いいえ、彼らは食べ物がより良いからそうしているのです。」

（笑い）私の大好きな魚の皮については言いませんでしたが、それは美味しかったのですが、私は魚の皮が好きではありません。たたきは好きじゃない、カリカリは好きじゃない。

あのえぐい、タールのような味です。

私はそれを使って料理をすることはほとんどありません。

しかし、スペイン南部のそのレストランでそれを味わったとき、それはまったく魚の皮の味ではありませんでした。

まるで海をかじっているような甘くてすっきりとした味わいでした。

そのことをミゲルに言うと、彼はうなずいた。

彼は「皮膚はスポンジのような働きをします。

体内に何かが侵入する前の最後の防御です。

不純物を吸収するために進化したのです。」

そして、「しかし、私たちの水には不純物はありません。」と付け加えました。

OK。魚に餌を与えない農場、捕食者の成功によってその成功を測る農場。

そして、彼が「不純物のない農場」と言うとき、彼は非常に控えめな表現をしていることに気づきました。なぜなら、その農場を流れる水はグアダルキビール川から来ているからです。

化学汚染物質、農薬の流出など、最近の川が運ぶ傾向にあるあらゆるものを運ぶ川です。

そして、水がシステムを通って出ていくとき、水は入ってきたときよりもきれいになります。

このシステムは非常に健全で、水を浄化します。

つまり、動物に餌を与えないだけの養殖場ではなく、捕食者の健康状態によって成功を測る養殖場でもなく、文字通り浄水場である養殖場が必要なのです。魚たちのためだけでなく、あなたや私にとっても同様です。

なぜなら、その水が離れると大西洋に流れ出てしまうからです。

大海の一滴であることはわかっていますが、私はそれを受け入れます。そしてあなたもそうすべきです。このラブストーリーは、たとえロマンチックであっても、教訓的なものでもあるからです。

それは、バスや肉牛のいずれについて話しているとしても、おいしい食べ物の未来へのレシピであると言えるかもしれません。

私たちが今必要としているのは、食べ物が実際においしいという根本的に新しい農業の概念です。

（笑い）（拍手） しかし、多くの人にとって、それは少し過激すぎます。

私たちは現実主義者ではなく、美食家でもあります。私たちは恋人同士です。

私たちはファーマーズ マーケットが大好きで、小さな家族経営の農場が大好きで、地元の食べ物について話し、オーガニックを食べます。

そして、これらがおいしい食べ物の未来を保証するものであるとあなたが提案すると、どこかで誰かが立ち上がり、「ねえ、私はピンクのフラミンゴが大好きですが、どうやって世界に食べ物を与えるつもりですか？」と言いました。

どうやって世界に食料を供給するつもりですか？

正直に言ってもいいですか？

私はその質問が好きではありません。

いいえ、私たちはすでに世界を養う以上のカロリーを生産しているからではありません。

今日、10億人が飢えることになるでしょう。

10億というこれはかつてないほど多いが、それはトン数ではなく、流通における重大な不平等が原因である。

さて、私はこの質問が好きではありません。なぜなら、この質問が過去 50 年間の食料システムの論理を決定づけてきたからです。

草食動物に穀物を、単一栽培物に殺虫剤を、土壌に化学物質を、魚に鶏肉を、そしてアグリビジネスはずっと、「より多くの人にもっと安く餌を与えられるとしたら、それはどれほどひどいことになるだろうか?」と単純に問い続けてきた。

それが動機であり、正当化でした。それがアメリカ農業の事業計画でした。

私たちはそれを何とでも呼ぶべきでしょう。清算中のビジネス、まさに生産を可能にする環境資本を急速に侵食しているビジネスです。

それはビジネスではないし、農業でもない。

私たちの穀倉地帯が今日脅かされているのは、供給の減少によるものではなく、資源の減少によるものです。

最新のコンバインやトラクターの発明によるものではなく、肥沃な土地によるものです。ポンプではなく真水で。チェーンソーではなく、森によって。漁船や網ではなく、海の魚によってです。

世界に食べ物を与えたいですか？

まずは自問してみましょう。どうやって自分自身を養うのか？

もっと言えば、どのようにしてすべてのコミュニティが自給自足できる状況を作り出すことができるでしょうか?

（拍手） そのためには、将来のアグリビジネスモデルを検討する必要はありません。

本当に古いので、疲れています。

資本、化学薬品、機械が多く使われているが、本当に食べられるものは何も生産されていない。

代わりに、生態学的モデルに目を向けてみましょう。

それは、20億年にわたる現場での経験に依存するものです。

ミゲルに注目してください、ミゲルのような農民たち。

それ自体が世界ではない農場。枯渇するのではなく回復する農場。集中的にではなく広範囲に農業を行う農場。農家は単なる生産者ではなく、関係性の専門家です。

なぜなら、彼らは味の専門家でもあるからです。

正直に言うと、彼らは私よりも優れたシェフです。

そうですね、私はそれで構いません、それがおいしい食べ物の未来なら、それはおいしいものになるからです。

ありがとう。

（拍手）

OK。私たちはこのカンファレンスで多くの人が人間の心の力について話すのを聞いてきました。

そして、今日私がやりたいのは、誰かが生存状況にあるときにその力がどのように解き放たれるのか、生き残ろうとする意志がどのようにして人々の中にその力を引き出すことができるのかという鮮やかな例を示すことです。

これはエベレスト山で起こった事件です。それはエベレスト史上最悪の災害でした。

そしてそれが起こったとき、山にいる医者は私だけでした。

それで、私はそれをあなたに説明し、誰かが本当に生き残る意志を呼び起こすときがどのようなものであるかを見てみましょう。

はい、ここはエベレストです。

高さは29,035フィートです。

私はそこに6回行きました。4回はナショナル ジオグラフィック社と協力してプレート構造の測定を行いました。二度、NASA と一緒にリモートセンシング装置の研究に行きました。

彗星が山の上を通過したのは、エベレストへの４回目の旅行の時でした。百武。

そしてシェルパたちは、それはとても悪い前兆だ、私たちは彼らの言うことを聞くべきだったと当時私たちに言いました。

エベレストは極限環境です。

頂上の酸素量は海面の 3 分の 1 しかありません。

頂上付近では気温が氷点下40度になることもあります。

風が時速20マイルから40マイル吹くこともあります。

実際、これは火星の夏の日よりも低い風冷要因です。

ある時、山頂近くにいて、ダウンジャケットの中にある水筒から飲み物を飲もうとダウンジャケットに手を入れたら、水がすでに固まっていたのを発見したのを覚えています。

これを見れば、山頂付近がいかに厳しい状況であるかがわかるだろう。

はい、これがエベレストへ登るルートです。

標高17,500フィートのベースキャンプからスタートします。

キャンプ1、高さ2,000フィート。

キャンプ 2、さらに 2,000 フィート上流、いわゆる Western Cwm と呼ばれるもの。

キャンプスリーは、世界で 4 番目に高い山であるローツェのふもとにありますが、エベレストに比べれば小さく見えます。

そして、キャンプ 4 が最も高いキャンプです。それは頂上まで3,000フィート手前です。

ベースキャンプの様子です。

これは標高 17,500 フィートの氷河の上に設置されます。

ここはヤクを降ろす前にヤクを持ち込める最高地点です。

そして、これが彼らが私のために降ろしてくれたものです。私はヤク4頭分の医療用品を持っていて、それをテントの中に捨てました。そして、ここで私は物事を整理しようとしています。

これが私たちの遠征でした。

これはナショナル ジオグラフィックの遠征でしたが、主催したのはエクスプローラーズ クラブでした。

この山には他にアメリカチーム、ニュージーランドチーム、IMAX チームの 3 つの遠征隊が参加しました。

そして実際に2か月の準備を経て、私たちは山の上までずっとキャンプを建てました。

これは、ベースキャンプからの登りの最初の 600 フィートにある氷瀑を見上げる景色です。

そしてこれが氷瀑の中の写真です。滝ですが、凍っていますが、動きが非常にゆっくりで、実際には毎日変化します。

その中にいると、あなたは迷路の中のネズミのようなものです。上から見ることさえできません。

ここは氷瀑の頂上付近です。

氷が凍っている夜に登りたいです。

そうすれば、あなたに落ちてくる可能性は低くなります。

日の出と同時に氷瀑の頂上に到達した登山者たちです。

これはクレバスを渡っている私です。

安全ロープが取り付けられたアルミ製のはしごを渡ります。

それは別のクレバスです。

中には10階以上の深さのものもあり、登山仲間の一人は、実際に夜に登るのは、もし登っているものの底が見えたら絶対に登らないからだと言います。

わかった。ここはキャンプワンです。

氷瀑の頂上に上がった後、最初に到達できる平らな場所です。

そしてそこから、前景のようなキャンプ 2 まで登ります。

これらはローツェ面、つまりキャンプ 3 に向かう山を登る登山者たちです。

ここでは固定ロープの上にいます。

ここで落ちた場合、ロープでつながれていなかったら、5,000フィートの高さになるでしょう。

こちらは第３キャンプ場からの眺めです。

ローツェの顔が横向きになっているのがわかります。約 45 度の角度です。登るのに2日かかるのでキャンプは中途半端に置いた。

気が付けばエベレストの頂上は真っ黒になっています。

その上には氷はありません。

それは、エベレストが非常に高く、ジェット気流の中にあり、風が常に顔をなでるため、雪が積もらないからです。

山頂稜線の後ろに雲のように見えるのは、実は山頂から吹き飛ばされた雪です。

これはキャンプ 3 からキャンプ 4 に向かう途中で、雲を突き抜けて進んでいます。

そして、これはキャンプ4です。

キャンプ 4 に到着したら、おそらく 24 時間以内に頂上を目指すかどうかを決定する必要があります。

全員が酸素を吸っていて、酸素の供給量は限られているので、上がるか下がるかのどちらかでなければならず、その決断を迅速に下す必要があります。

これはロブ・ホールの写真です。

彼はニュージーランドチームのリーダーでした。

これは後で彼が妻に電話するために使用した無線機についてお話します。

これらは頂上に行くのを待っている数人の登山者です。

彼らはキャンプ 4 にいますが、頂上からは風が吹いているのがわかります。

登山にはあまり良い天気ではないので、登山者たちは風が弱まるのを祈りながら待っています。

そして実際、夜になると風は静まります。

とても穏やかになり、風も全くなくなりました。

これは頂上を目指す良い機会となりそうだ。

ここで、三角面と呼ばれる頂上を目指して出発する登山者を紹介します。

登りの最初の部分です。

暗闇の中で行われます。実際には、次に来るものよりも傾斜が緩やかで、暗闇の中で行うと日照時間を得ることができるからです。

それで、それが起こったのです。

登山者たちは南東の尾根に乗った。

南東尾根を望む景色です。

頂上は手前にあるだろう。

ここから頂上までは 30 度の角度で約 1,500 フィート上ります。

しかし、その年に何が起こったかというと、突然、予想外に風が強くなったのです。

誰も予想していなかった嵐が吹き荒れた。

ここでは、猛烈な風が頂上からはるか高くまで雪を吹き飛ばしているのがわかります。

そしてその頂上の尾根には登山者がいました。

これは1年前にその地域で撮った私の写真ですが、酸素マスクとリブリーザーを付けているのがわかります。

ここに酸素ホースを接続しています。

このクライマーを見るとわかるように、バックパックには酸素タンクが 2 つあります。小さなチタン製のタンクで、非常に軽量です。それ以外はほとんど積んでいません。

これですべてです。山頂尾根ではかなり露出が多いです。

OK、これは頂上の尾根自体から撮った景色です。

これは頂上に向かう途中、高さ 1,500 フィートの橋です。

ここの登山者は全員ロープなしで登っていますが、その理由は、両側の落差が非常に切り立っているため、もし誰かにロープでつながれていたら、一緒に引き剥がされてしまうことになるからです。

だから各人が個別に登ります。

そして、それは決してまっすぐな道ではなく、登るのが非常に難しく、どちらの側にも転落する危険が常にあります。

左に転落すると、ネパールに 8,000 フィート落ちてしまいます。もし右に落ちたら、チベットに12,000フィート落ちてしまうでしょう。

したがって、チベットに落ちたほうが長生きできるでしょう。

（笑い）しかし、どちらにせよ、あなたは残りの人生で失敗します。

OK。それらの登山者たちは頂上近くの頂上尾根に沿って登っていて、私はここキャンプ 3 にいました。

私の遠征隊はキャンプ 3 で敗退しましたが、彼らは嵐の中でそこにいたのです。

嵐があまりにも激しかったので、テントが山から吹き飛ばされるのを防ぐために、私たちは着飾って装備を整えてテントの床に横たわらなければなりませんでした。

今まで見た中で最悪の風でした。

そして、尾根に登る登山者たちは、それよりはるかに高い、600メートルの高さで、完全に雨風にさらされていました。

私たちは彼らの何人かと無線で連絡を取っていました。

山頂稜線上からの眺めです。

ラジオで聞いたところによると、ロブ・ホールは嵐のこの時点でダグ・ハンセンと一緒にここにいました。

そして、ロブは大丈夫だったが、ダグは倒れるには弱すぎたと聞きました。

彼は疲れきっていたので、ロブがそばにいてくれました。

嵐の中で、もう一人の登山者であるベック・ウェザーズが雪の中で倒れて死亡したという悪い知らせも入った。

他にもまだ18人の登山者がいたが、彼らの状態は分からなかった。

彼らは道に迷ってしまった。山は完全に混乱していました。どの話も混乱していて、ほとんどが矛盾していました。

あの嵐の間に何が起こっているのか、私たちはまったく知りませんでした。

私たちは第 3 キャンプのテントの中でただうずくまっていました。

私たちの二人の最強の登山家、トッド・バーレソンとピート・エイサンスは、猛烈な嵐が吹いていたにもかかわらず、できる限りの人を助けようと登ることを決意しました。

彼らは、頂上近くで弱い登山者と一緒に行き詰まった素晴らしい登山家であるロブ・ホールに無線でメッセージを送ろうとしました。

私は彼らがロブに「ちょっと待ってください。これから行きます」と言うだろうと思っていました。

しかし実際には、彼らが言ったことは、「ダグを離れて、自分で降りてください。

彼を救うチャンスはない、現時点では自分自身を救うように努めてください。」

ロブはそのメッセージを受け取りましたが、彼の答えは「私たち二人とも聞いています」でした。

トッドとピートはここの頂上の尾根に登りました、そしてそこは完全な混乱の光景でした。

しかし、彼らは人々を安定させるためにできる限りのことをしました。

私は第 3 キャンプから彼らに無線でアドバイスを与え、自力で下山できる登山者を送り出しました。

それができない人たちは、キャンプ 4 で撤退することにしました。

つまり、登山者はこのルートに沿って下って来ていたのです。

これは私がいた第3キャンプから撮ったものです。

そして、彼ら全員が私のそばに来たのは、私が彼らを見て、彼らのために何ができるかを考えるためでした。それは実際には大したことではありません。なぜなら、キャンプ3は、45度の角度の真ん中の氷に小さな切り込みが入っているからです。

テントの外に立つのがやっとです。

本当に寒いです。高度は24,000フィートです。

その高度で私が持っていた唯一の必需品は、鎮痛剤とステロイドの注射器があらかじめ入ったビニール袋 2 つだけでした。

それで、登山者たちが私のそばを通り過ぎたとき、私は彼らがさらに下に進むことができる状態であるかどうかをある程度評価しました。

それほど明晰ではない、またはそれほどうまく調整されていない人々には、私は彼らに一定期間の明晰さと調整を与え、その後さらに山を下っていくことができるようにするためにステロイドを注射しました。

あそこで作業するのはとてもぎこちないので、服の上から注射をしたこともありました。

そこまで他の道を進むのはあまりにも困難でした。

私が彼らの世話をしている間に、ロブ・ホールに関するさらなるニュースが入ってきました。

彼を救出するのに十分な高みに登る方法はありませんでした。

彼は電話して、今は一人だと言いました。

どうやらダグは山の頂上で亡くなったようです。

しかし、ロブは今や衰弱しており、自分で降りることができず、激しい風とその高度のため、彼は救助が不可能であり、彼はそれを知っていました。

その時点で、彼は妻に呼び出されるように頼んだ。

彼はラジオを持ち歩いていた。

彼の妻は第一子を妊娠して7か月でニュージーランドに帰国しており、ロブさんは彼女にパッチを当ててほしいと頼んだ。それは終わり、ロブと彼の妻は最後の会話をしました。

彼らは赤ちゃんの名前を選びました。

その後、ロブは契約を解除しました。それが私たちが彼のことを聞いた最後になりました。

私は高度 24,000 フィートで多くの重症患者を治療する必要がありましたが、それは不可能でした。

そこで私たちがやったことは、私にとって治療が容易な高度 21,000 フィートまで犠牲者を降下させることでした。

これが私の医療キットでした。

医療用品が詰まったタックルボックスです。

これは私が山に登ったものです。

下にはもっと多くの物資があったので、それを下キャンプまで持ってきてもらうように頼んだ。

そしてこれは下部キャンプでの光景でした。

生き残った人たちが一人また一人とやって来た。

低体温症の人もいれば、凍傷の人もいれば、その両方の人もいました。

私たちがしたのは、できる限り彼らを暖め、酸素を与えて復活させようとしたことでしたが、テントが凍りつく高度 21,000 フィートではそれを行うのは困難でした。

これは足の重度の凍傷、鼻の重度の凍傷です。

この登山者は雪目でした。

この登山者の世話をしていたとき、私たちは驚くべき経験をしました。

すでに死亡したと知らされていたベック・ウェザースが、どこからともなく、まるでミイラのようによろめきながらテントの中に入ってきた。

私は彼が支離滅裂なことを言うだろうと予想していましたが、実際、彼はテントに入ってきて私に言いました、「こんにちは、ケン。どこに座ればいいですか？」

そして彼は「私の健康保険を受け入れますか？」と言いました。

（笑）彼は本当にそう言いました。

(笑い) それで、彼は完全に意識がはっきりしていましたが、非常に重度の凍傷にかかっていたのです。

彼の手が完全に白いのがわかります。彼の顔と鼻は火傷を負っています。

最初は白く変化し、壊死が完了すると黒くなり、その後脱落します。

まさに傷跡のような最終段階です。

それで、私がベックの世話をしているときに、彼はそこで何が起こっていたのかについて話しました。

嵐の中で道に迷い、雪の中で倒れ、動けずにただ横たわっていたという。

何人かの登山者がやって来て彼を見て、「彼は死んだ」と言うのが聞こえました。

しかし、ベックは死んでいなかった。それを聞いたが、彼は全く動けなかった。

彼は一種の緊張病状態にあり、周囲の状況を認識することはできましたが、生きていることを示す瞬きさえできませんでした。

そこで登山者たちは彼の横を通り過ぎ、ベックは一日、一晩、そしてまた一日雪の中で横たわっていました。

そして彼は心の中でこう言いました、「死にたくない。

私には帰るべき家族がいるのです。」

そして、彼の家族、子供たち、そして妻の思いが彼の中に十分なエネルギーと十分なモチベーションを生み出したので、彼は実際に立ち上がったのです。

長い間雪の中に横たわっていた後、彼は起き上がり、キャンプに戻る道を見つけました。

ベックはとても静かにその話をしてくれましたが、私はその話を聞いて本当にびっくりしました。

あんなに長い間雪の中に横たわり、その後立ち上がる人がいるとは想像できませんでした。

彼は明らかに不可逆的な低体温症を回復させた。

そして私は彼がどうやってそれをしたのか推測することしかできません。

では、実際に脳機能を測定できる SPECT スキャンに Beck を接続したらどうなるでしょうか?

非常に簡単に言うと、脳の 3 つの部分です。注意と集中力を集中させる前頭葉です。側頭葉があり、そこでイメージを形成し、記憶を保持します。そして脳の後部には、運動を制御する小脳が含まれています。そして脳幹には、心拍や呼吸などの基本的な維持機能があります。

そこで、ここで脳を切り取って、ベックが SPECT スキャンに接続されたと想像してみましょう。

これは動的な血流を測定し、したがって脳内のエネルギーの流れを測定します。

ここに前頭前野があり、赤く光ります。

これはかなり均等に分散されたスキャンです。

ここには側頭葉があると考えられる中央領域があり、後部には維持機能がある後部があります。

これはほぼ正常なスキャンであり、エネルギーの均等な分布を示しています。

さて、これに行くと、前頭葉がさらに明るくなっていることがわかります。

これは、ベックが自分が危険にさらされていると認識したときに経験することかもしれません。

彼はトラブルから抜け出すことに全神経を集中している。

脳のこれらの部分が静まります。

彼は現時点では家族や他の人のことは考えていません、そしてかなり一生懸命働いています。

彼は筋肉を鍛えてこの状況から抜け出そうとしている。

わかった、でも彼はここで劣勢に立たされている。

彼はエネルギーを使い果たしている。

寒すぎ;彼は新陳代謝の火を続けることができず、そしてご存知のとおり、ここにはもう赤はありません。彼の脳は静かになっています。

彼はここで雪の中で倒れてしまった。すべてが静かで、どこにも赤い部分はほとんどありません。

ベックの電源が落ちています。

彼は死につつある。

次のスキャンに進みますが、ベックの場合、脳の中央部分が再び輝き始めていることがわかります。

彼は家族について考え始めています。

彼は立ち上がる動機となるイメージを持ち始めています。

彼は思考を通じてこの分野のエネルギーを開発しています。

そしてこれが彼が思考を行動に移す方法です。

脳のこの部分は前帯状回と呼ばれます。

これは、多くの神経科学者が意志の座が存在すると信じている領域です。

ここは人々が意思決定を行う場所であり、意志の力を養う場所です。

そして、ご覧のとおり、家族のイメージが描かれている彼の脳の中央部分からこの領域にエネルギーの流れが流れており、それが彼の意志を動かしているのです。

わかった。これはますます強くなり、実際に動機付け要因になるまでになっています。

彼は、一日、一晩、一日を経て、その領域で十分なエネルギーを開発し、実際に起き上がる意欲を高めるつもりです。

ここでわかるように、彼は前頭葉により多くのエネルギーを注ぎ始めています。

彼は集中し始めています、今は集中できるようになりました。

彼は自分を救うために何をしなければならないかを考えています。

つまり、このエネルギーは彼の脳の前方に伝達され、ここでは静かになってきていますが、彼はこのエネルギーを使って、自分自身を前進させるために何をしなければならないかを考えています。

そして、そのエネルギーが彼の思考領域全体に広がっていくのです。

彼は今、家族のことなど考えておらず、自分自身を奮い立たせている。

これは尻の部分で、筋肉が動き、自分のペースで動くことになります。

彼の心臓と肺はスピードを上げていくだろう。

したがって、これは、このサバイバルの壮大な期間中にベックのSPECTスキャンを実行できた場合に起こっていたかもしれないと推測できることです。

それで、私はここで高度 21,000 フィートでベックの世話をしていますが、彼が自分のためにやったことに比べれば、自分がやっていることはまったく些細なことだと感じました。

それは、心の力が何を可能にするかを示しているだけです。

彼は危篤状態であり、他にも重篤な患者がいた。幸運なことに、私たちは彼らを救出するためにヘリコプターを到着させることができました。

ヘリコプターが高度21,000フィートで到着し、史上最高のヘリコプターによる救助を実施した。

それは氷の上に着陸し、ベックと他の生存者を一人ずつ連れ去り、私たちがベースキャンプに戻る前にカトマンズの診療所に連れて行くことができました。

これは、登山者の何人かが行方不明になったキャンプのひとつ、ベースキャンプでの光景です。

そして数日後、そこで追悼式が行われました。

これらはSerphasの照明ジュニパーの枝です。

彼らはジュニパーの煙が神聖なものであると信じています。

そして登山者たちは高い岩の上に立って、頂上付近で道に迷った登山者たちのことを話し、実際に彼らに直接話しかけようと山の方を向いた。

ここで5人の登山者が遭難した。

スコット・フィッシャー、ロブ・ホール、アンディ・ハリス、ダグ・ハンセン、難波泰子でした。

そして、その日、もう一人の登山者が死ぬはずだったが、死ななかった、それがベック・ウェザースだった。

彼が生き残ることができたのは、信じられないほどの意志の力を生み出すことができ、自分自身を救うために精神力のすべてを使うことができたからです。

これらはチベットの祈りの旗です。

これらのシェルパたちは、この旗に祈りを書けば、そのメッセージは神に届けられると信じており、その年、ベックのメッセージは応えられた。

ありがとう。

（拍手）

私はしばらくの間、プラセボ効果に興味を持っています。これは、私のような用語で考えない限り、マジシャンにとって興味を持つのは奇妙に思えるかもしれません。つまり、「偽物が誰かによって十分に信じられ、それが本物になる」というものです。

言い換えれば、砂糖の丸薬は、ある種の研究では測定可能な効果、つまりプラセボ効果を持っています。単にその人が自分に起こっていることが医薬品またはある種のものであると考えているからです。たとえば、痛みの管理について、十分に信じている場合、体内にはプラセボ効果と呼ばれる測定可能な効果があります。

偽物は、誰かの認識によって本物になります。

私たちがお互いを理解するために、まず初歩的な、とても簡単な手品をお見せしたいと思います。

そして、それがどのように機能するかを説明します。これは、少なくとも 1950 年代以来、すべての子供向け魔法の本に載っているトリックです。

私は1970年代にカブスカウトマジックからそれを学びました。

私がやってから説明します。

そして、なぜそれを説明したかを説明します。

それで、何が起こりますか。

ナイフを調べることができます。私の手を調べてください。

このまま拳にナイフを突き刺すだけです。

袖を返してもらいます。

そして、袖の上にも下にも何も入らないように、ここで手首を絞ってみます。

そうすれば、私がそこを絞っている限り、袖の上にも下にも何も進まないので、いつでも何も移動できないことがわかります。

そして、この目的は非常に単純です。

私は手を開くつもりです、そしてうまくいけば、すべてがうまくいけば、私の純粋な動物的な磁力がナイフを握るでしょう。

実際、振ってもナイフが外れないほどしっかりと固定されています。

上も下も何もありません、策略もありません。そして、すべてを調べることができます。

タダ！

（拍手） これは私がマジックに興味のある幼い子供たちによく教えるトリックです。方法論的には非常に単純なトリックですが、これを学ぶことで欺瞞について多くのことを学ぶことができるからです。

おそらくこの会場にいる多くの人がこのトリックを知っているでしょう。

何が起こるかというと、これです。

私は手にナイフを持っています。

手首を掴んで袖の上にも下にも何も入らないようにすると言っていますが、それは嘘です。

私が手首をつかんでいるのは、実はそれが幻想の秘密だからです。

私の手があなたに向かっている状態から離れていく瞬間に、この指が、人差し指が今ある場所から、このように指す位置に移動しようとしているのです。

良いですね。

子供時代を持たなかった人がそこにいます。

（笑） ということで、ここからはこうなりますね。

そして、動き回ると指が変わります。

そして、なぜこれが欺瞞なのか、なぜここに指が 3 本しかないのに気づかないのかについて話すこともできます。なぜなら、心とその情報処理方法では、1、2、3 とは数えられないからです。それはそれらをグループ化します。

しかし、これは本当の意味ではありません。右？そして、手を広げます。

明らかに、動物の磁力ではなく、私の人差し指がそこにあるという悪ふざけによって、そこにしがみついています。

そして、指を閉じると、同じように、後ろに移動するときに、この動きが指の後ろの動きをカバーするような感じになります。

この手を奪います。あなたはナイフを差し出します。

友人や隣人のためにできるトリックがあります。ありがとう。

さて、(笑) それとプラシーボ効果と何の関係があるのでしょうか?

1年ほど前にある研究を読んで、本当に衝撃を受けました。

私は医師でも研究者でもありませんので、これは私にとって驚くべきことでした。

アスピリンのような形の白い錠剤の形でプラセボを投与すると、ただの丸い白い錠剤ですが、一定の測定可能な効果があることがわかりました。

しかし、小さな錠剤を作って青色にし、文字を刻印するなど、プラセボを与えるフォームを変更すると、実際には目に見えて効果が高まります。

これらはどちらも医薬品ではありませんが、砂糖の錠剤です。

しかし、白い錠剤は青い錠剤ほど良くはありません。

何？ (笑) それは本当にびっくりしました。

しかし、それだけでは終わらないことが判明しました。

カプセルをお持ちの場合は、どのような形状の錠剤よりも効果的です。

白いカプセルよりも、一方の端が黄色、もう一方の端が赤である色付きのカプセルの方が優れています。

投与量はこれと関係があります。

1 日 2 回の 1 錠では、3 錠の場合ほど効果はありません。統計は今では覚えていません。ごめん。

しかし、ポイントは...

(笑い) ...これらの投与量には何らかの関係があります。

そして、その形もそれに関係しています。

究極のプラセボが必要な場合は、針を刺す必要があります。

右？不活性物質を入れた注射器 - 不活性物質を数CC入れて、これを患者に注射します...

これは彼らの心の中に非常に強力なイメージであり、白い錠剤よりもはるかに強力です。

これは本当に、このグラフです。スライドがあるときにまたお見せします。

重要なのは、白い錠剤は青い錠剤ほど良くなく、カプセルも針ほど良くないということです。

そして、それらはどれも実際の医薬品としての性質を持っておらず、あなたの体内でそれを現実のものにし、より強力な効果をもたらすのはあなたの信念だけです。

そのアイデアを手品に応用できないか試してみたかったのです。

そして、明らかに偽物のトリックを取り上げて、それが本物であるかのように見せます。

そして、その研究から、現実を望むときは、針を刺すことになることがわかります。

7インチのハットピンです。とても鋭いので、少しだけ消毒するつもりです。

これはまさに私の肉体です。これはダミアンの特別に育てられた肉ではありません。

それが私の肌です。これはハリウッドの特殊効果ではありません。

皮膚に穴を開けて、この針を反対側まで通します。

吐き気がするなら -- (笑) 気を失いやすいなら -- 昨夜ホテルの部屋で何人かの友人と私の知らない人たちにこれをやっていたのですが、一人の女性が気を失いそうになりました。

それで、もし気分が悪くなったら、次の 30 分ほど目をそらしてみることをお勧めします。実際のところ、最初の悪い部分は私がやります。

見えるようになるし、望めば目をそらすこともできる。

それで、何が起こるかというと、腕の下の部分の肉の始まりに少し穴を開けただけです。

ごめんなさい、おい。私はあなたを驚かせていますか？

OK、それで皮膚を少しだけ通して、反対側からこのように外に出します。

さて、基本的に私たちはナイフトリックのときと同じ立場にいます。

(笑) そうですね。

でも今は私の指を数えることはできないよね？

それでは、それらをお見せしましょう。つまり、1、2、3、4、5 です。

はい、そうですね...

これを見た人々がどう思うかはわかります。

彼らは言う、「まあ、数分間私たちを楽しませるために皮膚を突き刺すほど彼は確かに愚かではない。

それでは、ちょっと覗いてみましょう。

外の様子はどうですか？かなり良い。

(笑) はい、わかっています。 （笑い）そして後ろの人たちは「わかりました、私はそれを実際には見ていませんでした」と言います。

サテライトルームの人々は現在引っ越しを始めています。

これをよく見てみましょう。

それはまさに私の肌です。あれはハリウッドの特殊効果ではありません。

それが私の肉体であり、それをひねることができます。

ごめんなさい。気分が悪くなったら、目をそらして、その物を見ないでください。

これを見ている後ろの人たちや、何年も後にビデオに映っている人たちはこう言うだろう、「ああ、あれはある種の効果できれいに見えるけど、もしそれが本物だったら、彼はそうなるだろう――ほら、あそこにも穴もあって、もし本物だったら、彼は血を流しているだろう。

では、あなたのために血液を調べさせてください。

（笑）はい、あります。

（拍手） （笑い）普通は今なら針を抜くところです。

腕の汚れを落として、傷がないことを見せます。

しかし、この文脈で、何か偽物を取り出して本物に変えるという考えを踏まえると、私はそれをそこに残してステージから降りるつもりだと思います。

(笑) 今後数日間、何度かお会いすることになります。

楽しみにしていてください。どうもありがとうございます。

（笑い）（拍手）

今日は仮死状態に関する私の研究についてお話します。

さて、私が仮死状態について話すと、たいてい人々はバルカン号を見せて笑います。

しかし今、私は人々を食い物にして火星やパンドラに飛ぶことについては話していません。それはとても楽しいことかもしれません。

私が話しているのは、トラウマに陥った人々を助けるために仮死状態を利用するというコンセプトについてです。

では、「中断されたアニメーション」とは何を意味するのでしょうか？

これは、動物が生命を失い、死んだように見え、その後、傷つけられることなく再び目覚めることができるプロセスです。

さて、これが大きなアイデアのようなものです。自然に目を向けると、仮死状態を見る傾向があるのと同じように、不死も見る傾向があることがわかります。

それで、私がこれからお話しするのは、トラウマを抱えている人にそれを伝える方法です。心臓発作を起こしたときに、その人の生命力を少し解除して、もう少し不死身になる方法を見つけてください。

たまたま完全に不死である 1 つまたは 2 つの生物の例としては、植物の種子や細菌の胞子が挙げられます。

これらの生き物は地球上で最も不死の生命体の一部であり、ほとんどの時間を仮死状態で過ごす傾向があります。

現在科学者らは、細菌の胞子は個々の細胞として生きているが、2 億 5,000 万年もの間仮死状態で存在すると考えています。

これは、ある意味、小さな、小さな生き物についての物語であることを示唆するために、私はそれを身近なものにしたいと思っています。

人間の不滅の生殖系列、つまり卵巣の中にある卵子は、実際、各女性の一生のうち最長50年間、仮死状態でそこにあります。

それから、私が気に入っている仮死状態の例もあります。

シーモンキーズです。

お子様連れの方はご存知でしょう。

ペットショップやおもちゃ屋に行けば、これらのものを買うことができます。

袋を開けてプラスチックの水槽に放り込むだけで、約1週間ほどで小さなエビが泳ぎ回るようになります。

そうですね、水泳にはあまり興味がありませんでした。

私はその袋の中で何が起こっているのか、おもちゃ屋の棚にあるエビが無期限に仮死状態にある袋の中で何が起こっているのかに興味がありました。

つまり、仮死状態に関するこれらのアイデアは、細胞や奇妙な小さな生物だけに関するものではありません。

時折、人間が一時的に生命力を失ってしまうことがありますが、私が最も興味を持っているのは、一時的に生命力を失った人々の話で、寒さと関係があるものです。

10年前、ノルウェーで氷の滝に閉じ込められたスキーヤーがいたが、彼女は救出されるまで2時間そこにいた。

彼女は極度に寒くて、心拍もありませんでした。どう見ても彼女は死んで凍っていました。

7時間後、まだ心拍はなかったが、彼らは彼女を生き返らせ、彼女は治療を受けた病院の放射線科医長となった。

数年後、私はこれらのことにとても興奮していますが、約2年後、カナダ出身の生後13か月の女の子がいました。

彼女の父親は冬の間外出していました。彼は夜勤をしていたので、彼女はオムツだけを履いて外についていきました。

そして数時間後、彼らは彼女が凍って命を失っているのを発見し、彼女を生き返らせました。

昨年、ミネソタ州ダルースで65歳の女性が冬の朝、自宅の前庭で脈もなく凍りついた状態で発見され、彼らが彼女を生き返らせた。

翌日、彼女の状態は非常に良好だったので、彼らは彼女に検査を実行したいと考えました。

彼女は不機嫌になり、そのまま家に帰りました。

（笑い）つまり、これは奇跡ですよね？

これらは本当に奇跡的な出来事です。

実際、医師には「体が温かくなって死ぬまでは死んではいない」という格言があります。

それは本当です。それは本当です。

『ニューイングランド・ジャーナル・オブ・メディシン』誌には、適切に体を温めることで、3時間心拍停止に苦しんだ人々が神経学的問題を起こすことなく生き返ることができることを示した研究が発表された。

それは50パーセントを超えています。

それで、私がやろうとしていたのは、仮死状態を研究して、おそらくスキーヤーに何が起こったのかを再現する方法を考える方法を考えることです。

そうですね、非常に奇妙なことを言わなければなりません。それは、低酸素にさらされても必ずしも死亡するとは限らないということです。

つまり、この部屋には 20% 程度の酸素があり、酸素濃度を下げたら、私たちは全員死んでしまいます。

そして実際、私たちが研究室で扱っていた動物たち、つまりこれらの小さな庭虫や線虫も、私たちが低酸素にさらすと死んでしまいました。

そして、ここであなたを驚かせる必要があります。

それは、酸素濃度をさらに 100 倍、10 ppm まで下げると、彼らは死んでおらず、仮死状態にあり、何の害も与えずに生き返らせることができたということです。

そして、仮死状態を引き起こしたこの正確な酸素濃度、10ppm は保存されます。

さまざまな生物でそれが見られます。

私たちがそれを目にする生き物の一つは魚です。

そして、照明のスイッチと同じように、仮死状態に入ったり抜けたりすることで、ハートビートをオンまたはオフにすることができます。

ですから、私たちにこれができるということは、私にとってかなり衝撃的でした。

そこで私は、このスキーヤーの作品を再現しようとしていたときに、当然のことながら酸素を消費していないことに気づき、仮死状態と同じような状態にあったのではないかと疑問に思いました。

しかし、もちろん、彼女は非常に冷たかったです。

そこで私たちは、吊り下げられた動物を寒さにさらしたらどうなるだろうかと考えました。

それで、私たちが発見したのは、あなたや私のような生き生きとした動物を冷たくすると、つまり、庭の虫でしたが、今では死んでいるということです。

しかし、仮死状態にして寒いところに移せば、全員生きています。

そして、そこには非常に重要なことがあります。寒さを乗り切りたいなら、停学されるべきです。右？

それは本当に良いことです。

それで、私たちはそれについて、これらのことの関係について考え、それがスキーヤーに起こったかどうかについて考えました。

そこで私たちはこう考えました。私たちの中に、私たち自身が作り出す何らかの作用物質があり、極度に寒くなっても生き延びることができ、そうでなければ死んでしまうような方法で私たち自身の代謝の柔軟性を調節できるのではないか？

そういうものを探してみるのも面白いかもしれないと思いました。

ほら？

ここで簡単に触れておきますが、生理学教科書を読むと、これは一種の異端的な提案であることがわかります。

私たちは、お尻をたたかれてから最後の息を引き取るまで、つまり新生児から死ぬまでの間、代謝率を標準代謝率、つまり基礎代謝率と呼ばれるものよりも下げることができません。

しかし、私は、ジリスやクマなど、哺乳類でも代謝率を低下させる生物の例があることを知っていました。彼らは冬眠する冬に代謝率を低下させます。

そこで私は疑問に思いました。私たちの中にそのような状態を引き起こす可能性のある何らかのエージェントやトリガーを見つけることができるのではないか？

それで、私たちはそのようなものを探しに行きました。

そしてこの時期は私たちが大きな失敗をした時期でもありました。

ケン・ロビンソンが来ました。彼は失敗の栄光について語った。

まあ、たくさんありました。

さまざまな化学薬品や薬剤を試しましたが、何度も失敗しました。

それで、ある時、家で妻が子供を寝かしつけている間、私はソファでテレビを見ていました。

それはニューメキシコ州の洞窟に関するテレビ番組でした。PBS の NOVA 番組でした。

そして、この特別な洞窟はレチュギラであり、この洞窟は人間にとって信じられないほど有毒です。

研究者たちはそこに入るためにスーツを着なければなりませんでした。

この有毒ガス、硫化水素が充満しています。

さて、硫化水素は不思議なことに私たちの体内に存在しています。

自分たちで作ります。

最も集中力が高いのは私たちの脳です。

しかし、第一次世界大戦では化学兵器として使用されました。

ものすごい毒性のあるものなんですね。

実際、化学事故では、硫化水素が原因で起こることが知られています。硫化水素を吸いすぎると、地面に倒れて死んだように見えますが、部屋の空気中に持ち出された場合、迅速に処理すれば、無害に蘇生することができます。

それで、「うわー、これは手に入れなければいけない」と思いました。

(笑い) さて、9/11 後のアメリカですが、研究所に入ると、「こんにちは。

人を吊るしたいという考えがあるので、致死性ガスの濃縮圧縮ガスシリンダーを購入したいと思っています。

本当に大丈夫だよ。」

ちょっと大変な日ですが、私はこう言いました。「なぜこれをやりたいのかを考えるには、確かにいくつかの根拠があります。」

先ほども言いましたが、この物質は私たちの中に存在しており、実際、ここに奇妙なことがあります。それは細胞内のまさに酸素が結合する場所、そして酸素を燃やす場所、そして生きるためにこの燃焼を行う場所に結合します。

そこで私たちは、椅子取りゲームのように、人に硫化水素を与えることができ、椅子取りゲームのように、酸素が結合する場所を占めることができるのではないかと考えました。

そして、酸素を結合できないので、おそらく酸素を消費しなくなり、酸素の需要が減るかもしれません。

つまり、誰が知っていますか？

それで -- (笑い) それで、ドーパミンとちょっとしたことについての部分があります。それを何と呼びますか、妄想的で、あなたはそれがそれだけだったかもしれません。

そこで、私たちは寒さの中で硫化水素を使用できるかどうかを知りたかったし、このスキーヤーを哺乳類で再現できるかどうかを知りたかったのです。

さて、哺乳類は恒温動物ですが、寒くなると体が震えたり、震えたりしますよね？

私たちは実際により多くの酸素を燃焼させることで深部体温を37度に保とうとします。

興味深いことに、マウスが寒いときに硫化水素をマウスに塗布すると、マウスの中核温度が下がったことがわかりました。

動きが止まってしまった。

死んでいるように見えました。

酸素消費率は10分の1に減少しました。

そしてここが本当に重要なポイントです。

硫化水素は私たちの中にあると言いました。

それは急速に代謝され、この脱アニメーション状態に6時間続いた後にしなければならないことは、単にそれを部屋の空気に置くだけで、暖かくなり、摩耗も悪化することはありません。

さて、これは宇宙的なものでした。

本当。なぜなら、私たちは哺乳類の生命を奪う方法を発見し、それが哺乳類に害を及ぼさなかったからです。

さて、酸素消費量を最低レベルまで減らす方法を見つけましたが、問題はありませんでした。

さて、このアニメーションが解除された状態では、踊りに出かけることはできませんでしたが、死んではおらず、害もありませんでした。

そこで私たちは考え始めました。これはスキーヤーの体内に存在していた可能性のある物質であり、彼女は他の人よりもそれを多く持っていた可能性があり、線虫の実験で判明したように、彼女が寒くなりすぎて死亡する前に酸素需要を減らすことができたのではないか？

そこで私たちは、代謝の柔軟性を制御するこの能力を使って何か役立つことはできないだろうかと考えました。

そして、私たちが疑問に思ったことの 1 つは、経済学者であり、需要と供給についてよく知っている人もいると思います。

そして、供給が需要と等しい場合はすべて問題ありませんが、供給が減少し、この場合は酸素が減少し、需要が高いままになると、人は死にます。

つまり、私が今言ったのは、需要を減らすことができるようになったということです。

動物を殺さずに、供給量を前例のない低レベルまで下げることができるはずです。

そして、DARPA から得た資金を使えば、まさにそれを示すことができました。

マウスに硫化水素を与えると、マウスの酸素要求量を下げることができ、エベレスト山頂上空5,000フィートという低い酸素濃度にマウスを置いても、そこに何時間も座っていても問題はない。

まあ、これは本当にかっこよかったです。

また、動物に硫化水素を与えれば致死的な失血にさらすことができ、動物を救うことができることも分かりました。

そこで、これらの概念実証実験をきっかけに、私は「会社を設立し、これをより広い競技場に持ち出すべきだ」と言うようになりました。

私は他の人の助けを借りてイカリアという会社を設立しました。

そしてこの会社が最初にやったことは、硫化水素の液体製剤を注射可能な形にして、それを注入して救命医療のモデルに取り組む世界中の医師科学者に送ることでした。その結果は信じられないほど良好です。

心臓発作のあるモデルでは、硫化水素を与えられた動物は、今日ここであなたや私が心臓発作を起こした場合に受けるであろう標準的な治療を受けた動物と比較して、心臓損傷が70パーセント減少したことが示されました。

腎臓や肝臓の灌流不良、急性呼吸窮迫症候群、心臓バイパス手術で受けた損傷などにより機能が失われる臓器不全にも同じことが当てはまります。

世界中の外傷医学の思想的指導者たちは、これが真実だと主張しています。したがって、硫化水素への曝露は、致死性の低酸素への曝露によって受けるダメージを軽減するようです。

そして、この利益を得るために必要な硫化水素の濃度は、信じられないほど低いと言わなければなりません。

実際、非常に低いので、医師は、私が今述べた利点を確認するために、人々の代謝をあまり下げたり、暗くしたりする必要はまったくありません。これを採用することを考えている場合、これは素晴らしいことです。

人々を救うためだけに人々を食い物にするようなことはしたくありません。本当に混乱します。

（笑い）つまり、私たちは人間の試練の中にあると言いたいのです。

それでは、これからも -- (拍手) ありがとうございます。第 1 段階の安全性研究は終了し、順調に進んでおり、現在は次の段階に進んでいます。

フェーズ 2 とフェーズ 3 に到達する必要があります。それには数年かかります。

これらはすべて非常に急速に進み、冬眠中のマウスの実験は 2005 年に行われました。最初の人体研究は 2008 年に行われ、それが効果があるかどうかは数年以内に分かるはずです。

そして、多くの人々の多大な助けのおかげで、これらすべては本当に早く起こりました。

まず最初に申し上げたいのは、妻です。妻なしではこの講演と私の仕事は不可能でした。本当にありがとうございました。

また、私の研究室や他のスタッフであるワシントン州シアトルのフレッド・ハッチンソンがん研究センターで働いている優秀な科学者たちも、素晴らしい職場です。

そしてイカリア島の素晴らしい科学者やビジネスマンたちも。

彼らが行ったことの一つは、この硫化水素の技術を利用して、ベンチャーキャピタルを急速に燃やしている新興企業であり、それを硫化水素よりも毒性の高い別の有毒ガスを販売する別の会社と融合させ、そうでなければ組織に適切に酸素を供給することができずに死んでしまう新生児にそれを与えているのです。

そして、このガスは世界中の 1,000 を超える救命救急病院で供給されており、現在は承認されラベルに記載されており、年間何千人もの乳児を確実な死から救っています。

(拍手) ですから、私がこれに参加できることは本当に信じられないことです。

そして私が言いたいのは、私たちは代謝の柔軟性を根本的な方法で理解する道を進んでいると思うということ、そしてそう遠くない将来、救急救命士が重傷を負った人に硫化水素かそれに関連する化合物を注射するかもしれない、そうすればその人は少しだけ生命力を失い、もう少し不死身になるかもしれない、ということです。

家の照明のスイッチを暗くするかのように、代謝が低下します。

そして、必要な治療を受けるために病院に搬送されるまでの時間を稼ぐことになります。

そして、そのケアを受けた後、ネズミのように、スキーヤーのように、65歳の女性のように、彼らは目を覚ますでしょう。

奇跡？

私たちはそうならないことを願っています。あるいは、奇跡がもう少し起こりやすくなることを願っているだけなのかもしれません。

どうもありがとうございます。

（拍手）

電話について考えてみると、インテルは過去 10 年間にわたり、アイルランドに 300 世帯、ポートランドに 300 世帯の約 600 世帯の高齢者世帯で、これから紹介する多くのことをテストして、医学的に意味のある方法で行動を測定および監視するにはどうすればよいのかを理解しようとしました。

そして、電話について考えてみると、そうです、人々が実際に適切な薬を適切なタイミングで服用できるようにするための素晴らしい方法に電話を使用できるのです。

私たちは、高齢者がすでに使い慣れている電話機が薬の管理に役立つように、この種のシンプルなセンサー ネットワーク テクノロジーを家庭でテストしています。

そして、彼らがすることの多くは、電話に出ると、私たちのシステムがどの薬を飲む必要があるかをささやき、友人と会話しているかのようなふりをすることです。

そして、彼らは、台所のテーブルに座って「私は年をとったので、体が弱い」と言う醜い薬入れを恥ずかしがることはありません。

これは、適切な錠剤を適切なタイミングで服用するという単純な作業を支援する秘密のテクノロジーです。

さて、私たちはこれらの携帯電話を使っていくつかの非常に素晴らしいことも行っています。

なぜなら、電話に出るその瞬間は、毎回の認知テストだからです。

考えてみてください、いいですか？ 3回に分けて電話に出るつもりです。

「こんにちは？ やあ」

わかった？それは初めてです。

「こんにちは？ えー、やあ。」

「こんにちは？ え、誰？

ああ、ねえ。」

わかった？ 3回の電話応対の仕方には大きな違いがありました。

そして、私たちが高齢者による電話の使用状況をマイクロ秒の10分の1まで長期間監視していると、相手が友人であることがわかるかどうかを認識する瞬間があり、私たちはすぐに彼らに話しかけたり、「待って、これは誰ですか？ ああ」というような、いわゆるトラブルトークをたくさんしたりします。右？

その認識の瞬間を待つことは、今日臨床的に現れる何よりも認知症の発症の最良の初期指標である可能性があります。

これらを行動マーカーと呼びます。

他にもたくさんあります。その人は、電話が鳴ったら、以前と同じようにすぐに電話に出ますか?

聴覚の問題ですか、それとも身体的な問題ですか?

彼らの声は少し小さくなりましたか？私たちはアルツハイマー病患者、特にパーキンソン病患者に対して多くの研究を行っています。パーキンソン病患者に時折現れる静かな声は、臨床的に現れる前の 5 ～ 10 年後のパーキンソン病の最良の初期指標である可能性があります。

しかし、長期にわたるあなたの声のこうした微妙な変化は、それが極端になってあなたの声が非常に静かになるまで、あなたやあなたの配偶者は気づきにくいものです。

センサーはそういう声を見ているんですね。

電話を取ったときの揺れはどのくらいですか? それはどのようなものですか? また、一定期間にわたるその傾向はどのようなものですか?

以前よりも電話をかけるのが難しくなりましたか?

器用さの問題でしょうか？関節炎の始まりでしょうか？

電話を使っていますか？以前よりも人付き合いが少なくなりましたか？

そしてそのパターンを見てみると。そして、社会的健康の低下は、将来の重要な兆候として何を意味するのでしょうか?

そして、すごい、なんて斬新なアイデアでしょう。米国を除いて、この新しいテクノロジーを使って、電話の向こう側にいる看護師や医師と実際にやりとりできるかもしれません。

うわー、実際にそのようなことができるようになったら、なんて素晴らしい日になるでしょう。

つまり、これらは私が行動マーカーと呼ぶものです。

そして、これは私たちがインテルで過去 10 年間にわたって取り組もうとしてきた分野全体です。

シンプルな破壊的テクノロジーと、この講演で説明する 5 つのフレーズのうちの最初のフレーズをどのように表現しますか?

行動指標は重要です。

どうすれば行動を変えることができるのでしょうか？

病気の予防、病気の早期発症、長期にわたる病気の進行の追跡に役立つ有意義な方法で行動の変化を測定するにはどうすればよいでしょうか?

さて、なぜインテルは、高齢者のニーズを理解し、この種の行動マーカーについて考え始めるために、過去 10 年間にわたって私に多くの時間とお金を費やさせたのでしょうか?

これは私たちが行ったフィールドワークの一部です。

私たちは過去 10 年間に 20 か国で 1,000 の高齢者世帯と暮らしてきました。

私たちはニューヨーク州ロチェスターで人々を研究しています。

私たちが冬に彼らと一緒に暮らすのは、彼らが冬に何をするか、医療へのアクセス、そしてどれだけ交流するかが夏とは大きく異なるからです。

彼らが股関節骨折を患っている場合、私たちは彼らに同行し、彼らの退院経験全体を調査します。

彼らのケアネットワークの重要な一部となっている家族がいる場合、私たちは飛行機に乗って彼らの調査も行います。

そこで私たちは、過去 10 年間にわたる 20 か国の 1,000 人の高齢者の総合的な健康経験を研究しています。

なぜインテルはそれに資金を提供するつもりなのでしょうか?

それは私が話したい2番目のスローガンのためです。

10 年前、私が自立生活に役立つ破壊的テクノロジーの検討を始められるようにインテルを説得し始めたとき、これを私は「Y2K + 10」と呼びました。

ご存知のとおり、2000 年当時、私たちはコンピューターの老朽化と、1999 年から 2000 年までの間、コンピューターが生き残れるかどうかに注目することに夢中で、人口統計学者だけが注目していた瞬間を見逃していました。

ちょうど新年の頃でした。

そしてその切り替えは、地球上で初めて若者よりも高齢者の数が多くなったときでした。

人類史上初めて、そしてエイリアンの上陸や他の大規模なパンデミックがない限り、それが人口統計学者の今後の予想だ。

そして 10 年前、私にはインテルにこれに取り組むよう説得するのに十分な時間があったように思えました。右？

Y2K + 10 が近づき、団塊の世代が退職し始めました。

皆さん、私たちはここの人口統計を知っているようです。

これは全世界の地図です。

まるで明かりが灯っているようですが、この人口統計上の2000年+10年問題については誰も理解していません。右？

つまり、ここではある程度理解できますが、ここでは理解できず、それについて何もしていません。

医療改革法案は、来るべき高齢化の波の現実と、医療費の支払い方法を変えるだけでなく、根本的に異なる方法で医療を提供するために私たちが何をしなければならないかということへの影響をほとんど無視している。

そして実際、それは私たちに迫っています。

おそらくこれらの見出しを見たことがあるでしょう。これは、実際に社会保障を取得した最初のブーマー世代であるキャサリン・ケイシーです。

それが今年実際に起こりました。彼女は早期退職した。

彼女は1946年、真夜中の1秒後に生まれました。

退職した学校教師である彼女は、社会保障管理者と一緒にいます。

実際、第一次ベビーブーム世代は、来年の 2011 年まで待つこともありませんでした。

今年はすでに早期退職者が発生し始めています。

よし、ここだ。この Y2K + 10 問題は私たちの目の前にあります。

これはカレンダー上で50回の津波が予定されているが、どういうわけか私たちは政府と革新勢力を結集して、津波の前に出て何かをすることができない。私たちは、大惨事に備えるのではなく、大惨事になるまで待って対応するつもりです。

したがって、この Y2K 問題に備えることが非常に困難である理由の 1 つは、私が主張したいのは、いわゆるメインフレーム ポイズニングが発生しているためです。

アンディ グローブ氏、約 6 ～ 7 年前、彼はこれを知りませんでしたし、覚えていませんでしたが、フォーチュン マガジンの記事で「メインフレーム ヘルスケア」というフレーズを使用しました。私はこれを拡張し、拡張してきました。

彼はそれがどこかに書かれているのを見た。彼は「エリック、それは本当にクールなコンセプトだね」って感じです。

私はこう言いました、「実際、それはあなたのアイデアです。あなたはフォーチュン誌の記事でそれを言いました。

ただ延長​​しただけです。」

ご存知のとおり、これはメインフレームです。

大規模で高価な医療システムを訪問し、タイムシェアリングするというこの考え方は、実際には 1787 年に始まりました。

ここはウィーン初の総合病院です。

実際、1850 年頃にウィーンに 2 番目にできた総合病院は、医学生に専門分野を教えるためのカリキュラム全体の構築を開始した場所でした。

そして、私たちが文字通り身体を分割し、ケアを部門や区画に分割するアーキテクチャの開発を開始した場所です。

そしてそれは私たちのアーキテクチャにも反映され、学生への指導方法にも反映され、このメインフレームの考え方は今日も続いています。

さて、私は反病院ではありません。

私自身の健康上の問題で、薬物療法を受けたり、この病院や他の病院に何度も通いました。

しかし、私たちは丘の上にある高い病院を崇拝します。右？

そして、これがメインフレームのヘルスケアです。

そして、ちょうど 30 年前には、財布の中やベルトの上でこれほどのスペースを占め、現在では携帯電話に入れて持ち歩いているメインフレーム コンピューターのパワーを私たちが手に入れることになるとは想像できませんでした。そして突然、コンピューティングが登場しました。かつては専門家主導のシステムでしたが、それは私たち全員が日常生活の一部として所有していた個人的なシステムでした。メインフレームからパーソナル コンピューティングへの移行は、医療のために私たちがしなければならないことです。

私たちはヘルスケアに対するこのメインフレームの考え方から、ヘルスケアの個人モデルに移行する必要があります。

私たちはこの考え方に執着しています。

インテルが世界中で調査を行っているとき、私たちは「迅速な対応: ヘルスケア」と言います。

最初に出てくる単語は「医者」です。

次に出てくるのは「病院」です。そして3つ目は「病気」または「病気」です。右？

私たちは想像力の中で、ヘルスケアやヘルスケアのイノベーションについて、そこに組み込まれるものとして考えるようにできています。

私たちが現在取り組んでいる医療改革に関する議論全体、すなわち政策立案者と話すときの医療 IT は、「メインフレームで電子医療記録を医師にどのように使用させるか?」ということと同じです。

私たちは、メインフレームからホームにどのように移行するかについては考えていません。

そして、これに関する問題は、ヘルスケアの考え方にあります。右？

これは非常に事後対応型の、危機主導型のシステムです。

患者さんと15分間の検査を行っています。

それは人口ベースです。

私たちはこの人工的な環境で大量の生物学的情報を収集し、それらをもう一度ハンプティ・ダンプティのように修復して家に送り、彼らにパンフレットやインタラクティブな Web サイトを渡すかもしれませんが、彼らが求められたとおりにして、メインフレームに戻ってこないことを望みます。

そして問題は、今日それを買う余裕がないことです、皆さん。

現在、無保険者を含めてメインフレーム医療を提供する余裕はありません。

そして今、私たちは到来する年齢の波のダブルダブルをしたいですか？

医療業界におけるこれまでのビジネスは崩壊しており、私たちは何か違うことをしなければなりません。

私たちは家のことに集中しなければなりません。

私たちは、ケアを在宅に移すパーソナルヘルスケアのパラダイムに焦点を当てなければなりません。より積極的に、予防を重視するにはどうすればよいでしょうか?

バイタルサインやその他の情報を 24 時間 365 日収集するにはどうすればよいでしょうか?

あなたにとって何が効果的であるかについての個人的なベースラインをどのように取得しますか?

生物学的データだけでなく、行動データ、心理データ、関係データを家の内外や周囲で収集するにはどうすればよいでしょうか?

そして、私たちの行動を変えるために私たちの周りにあるこの素晴らしいテクノロジーをすべて使用して、カスタマイズされたケアプランを作成するためにコンプライアンスを推進するにはどうすればよいでしょうか?

それが私たちの個人の健康モデルのために行う必要があることです。

いくつか例をあげたいと思います。これは私たちの研究者の一人であるミミです。彼女は90代で、家族が転倒を心配したため、家を出なければなりませんでした。

あなたの家庭、またはあなたの愛する人、両親などが深刻な事態に陥った場合は、手を挙げてください。右？

クラシック。大腿骨近位部の骨折は、高齢者の施設への入院につながることがよくあります。

これがミミに起こったことです。家族はそれを心配し、彼女を自宅から介護施設に移した。

彼女は酸素タンクにつまずいた。

この世代の多くの人は、たとえアラートコールシステムがあっても、月に30ドル払っているのに、誰にも迷惑をかけたくないので、ボタンを押そうとしません。

ブーマーはボタンを押すだろう。私を信じて。

彼らはそのボタンをノンストップで押し続けることになるでしょう。右？

ミミは骨盤を骨折し、一晩中、朝まで横たわり、ついに誰かがやって来て彼女を見つけ、病院に送りました。

彼らは彼女を元に戻した。彼女は決して介護付きの生活に戻ることはできませんでした。彼らは彼女を老人ホーム病棟に入れました。

彼女が同じ介護施設に入っていた特別養護老人ホームユニットでの最初の夜、彼女をあるベッドから別のベッドに移動させ、一種の投げ飛ばし、骨盤を骨折させ、彼女を来たばかりの病院に送り返しました。誰もカルテを読まず、彼女にアレルギーのあるタイレノールを塗ってもらい、発疹ができ、床ずれができ、要するに心臓に問題を抱えており、転倒と合併症とそこにあったミスで亡くなりました。

さて、これについて最も恐ろしいのは、これが私の妻の祖母であるということです。

さて、私はエリック・ディッシュマンです。私は英語を話し、インテルで働いており、給料も高く、転倒や転倒による怪我についてはよく知っています。これは私が取り組んでいる研究分野です。

私は上院議員や CEO と連絡を取ることができます。

これを止めることはできません。

お金がなかったり、英語が話せなかったり、必然的に発生するこの種の問題に対処する手段がなかったらどうなるでしょうか?

そもそも、転倒の大部分を実際に防ぐにはどうすればよいでしょうか?

まさにそれを実現するために私たちが行っている取り組みの簡単な例を紹介しましょう。

私はシマーと呼ばれる小さなテクノロジーを身に着けています。

研究プラットフォームです。

加速度センサーが付いています。 3 誘導 ECG を接続できます。

現実世界の野生で、震え、歩き方、歩幅などを捕捉できる、あらゆる種類のプラグアンドプレイタイプのレゴがあります。

問題は、ミミのように、今日の私たちの転倒に対する理解は、転倒から 3 か月後に国から郵送で「転倒したとき何をしていましたか?」というアンケートを受け取ることだということです。

それは一種の最先端技術です。

しかし、シマーのようなもの、あるいはマジック カーペットと呼ばれるもの、カーペットに埋め込まれたセンサー、スポーツ医学から借用したカメラベースのシステムなどを利用して、600 世帯の高齢者世帯で初めて実際の運動学的運動データを収集して理解しようとしています。母親が転倒の危険性があることを示す、起こっている微妙な変化は何でしょうか?

そしてほとんどの場合、薬の配合を修正するという 2 つの介入を行うことができます。

私は質的研究者ですが、これらの家庭から入ってくるデータの流れを見ると、家庭内でのパターンの変化がわかるので、データを見て、他の誰も知らなかった薬を医師が処方した日のことを伝えることができます。右？

これらの行動マーカーの発見と行動の変化は状況を大きく変えるものであり、これまで実際に行ったことのないデータ ストリームの収集による顕微鏡の発見に似ています。

これはアイルランドの TRIL クリニックでの例です。実際にあなたが見ているのは、この写真で彼女が魔法の絨毯からのデータを見ていることです。

そこで、私たちはあなたの姿勢の揺れの量を調べ、何か月にもわたる姿勢の揺れの変化を観察できる小さなカーペットを用意しました。

このデータの一部は次のようになります。

これは実際にはセンサーの発火です。

これらは私たちの研究における 2 つの異なる主題です。

約1年分のデータです。

色は家の中のさまざまな部屋を表します。

この左側の人は自宅に住んでいます。

この右側の人は、実際に介護施設に住んでいます。

私がこれを知っているのは、彼らがここの特定の部屋にいないときの食事の時間がどれほど中断されているかを見ているからです。右？

さて、これはあなたにとってそれほど意味がありません。

しかし、これらのデータのサイクルを長期間にわたって見ると、家の中のさまざまな部屋の動きから、シマーが拾うある種の微動、歩き方や歩幅に関するものまで、あらゆるものを調べていると、これらのデータの流れから、これまで理解できなかった行動パターンについての情報が得られるようになります。

ORCATech.org にアクセスすると、クジラとは何の関係もありません。オレゴン州老化技術センターです。このことについてさらに詳しく知ることができます。

問題は、インテルが依然として自立生活技術研究の世界最大の資金提供者の一つであることだ。

私たちがどれだけ資金を提供しているかを自慢しているわけではありません。それは、実際に老化に注意を払い、老化、慢性疾患の管理、在宅での自立した生活に関するイノベーションに資金を提供している人が他にいかに少ないかということです。

したがって、ここでの私の信条、私の 4 番目のスローガンは、「10,000 世帯を建てなければ崩壊する」です。

私たちは、国際的ではないにしても、自立生活技術に関するフラミンガム型心臓研究を国内で推進する必要があります。そこでは、ブロードバンド、完全な医学的特徴付け、および実験を開始して、大学が資金提供する20世帯の事例研究を、これらの技術の価値を証明する大規模な臨床試験に変えるためのプラットフォームを備えた1万の高齢者世帯が接続されています。

つまり、10,000世帯か破綻します。

これらは、インテルの調査で実施した世帯のほんの一部です。

私の 5 番目で最後のフレーズです。私は 2 年間努力してきましたが、この医療制度改革法案を何かから何かへの改革、メインフレーム モデルから個人の健康モデルへの改革、あるいは公共の選択肢と資金調達の方法についての単なる議論以上の意味を持つものにしようと、かなり近づいた瞬間もありました。

医療資金をどのように賄うかは問題ではありません。

今後10年間で何かを考えて、試してみるつもりです。

誰が費用を負担するかに関係なく、私たちは根本的に異なる方法でケアを開始し、自宅、患者、家族、介護者をこれらの調整されたケアチームの一員として扱い、かなり根本的に異なる方法でケアを行うためにすでに存在している破壊的テクノロジーを使用する方がよいでしょう。

大統領は医療改革議論の終わりに立ち上がって、「国としての目標は、10年以内に医療の50パーセントを施設、診療所、病院、老人ホームから在宅に移すことだ」と言う必要がある。

それは達成可能です。私たちは経済的に、道徳的に、そして生活の質のためにそれを行うべきです。

しかし、この医療改革には目標はありません。

今日はただの混乱です。

これが私からあなたへの最後のメッセージです。

来るべき2000年+10年問題に対処するという、月に向かう目標をどのように設定すればよいでしょうか?

イノベーションとテクノロジーがすべてを治す特効薬になるわけではありませんが、解決策の一部にはなるでしょう。

そして、私たち全員が改革を目指している個人の健康運動を立ち上げなければ、私たちはどこへも進むことはできません。

ですから、この会議をそのような前進に向けていただければ幸いです。

どうもありがとう。

（拍手）

私はジェーン・マクゴニガルです。私はゲームデザイナーです。

私は 10 年間オンライン ゲームを作成してきました。今後 10 年の目標は、オンライン ゲームで世界を救うのと同じくらい簡単に、現実生活でも世界を救うことができるようにすることです。

今、私にはそのための計画があります。それには、皆さんを含むより多くの人々に、より大規模で優れたゲームのプレイにもっと時間を費やすよう説得することが必要です。

現在、私たちは週に 30 億時間をオンライン ゲームに費やしています。

「ゲームに費やす時間は膨大だ」と思う人もいるかもしれません。

現実世界で解決しなければならない緊急の問題がどれだけあるかを考えると、時間がかかりすぎるのかもしれません。」

しかし実際には、未来研究所での私の研究によれば、実際にはその逆が真実です。

世界で最も緊急な問題を解決するには、週 30 億時間のゲームプレイでは十分ではありません。

実際、私たちが地球上で次の世紀を生き延びたいのであれば、その合計を劇的に増やす必要があると私は信じています。

毎週のゲームプレイ時間として合計 210 億時間必要になると計算してみました。

おそらく、これは直感に反する考えかもしれないので、もう一度言いますが、よく理解してください。飢餓、貧困、気候変動、地球規模の紛争、肥満などの問題を解決したいのであれば、次の 10 年の終わりまでに、週に少なくとも 210 億時間オンラインでゲームをプレイすることを目指す必要があると私は信じています。

（笑） いや、本気なんです。私は。

その理由は次のとおりです。

この絵は、私がゲームが人類の将来の生存にとって非常に不可欠であると考える理由をほぼ要約しています。

(笑) 本当です。

彼はゲームの感情を捉えたいと考え、ゲーム中のゲーマーの前にカメラを設置しました。

これは古典的なゲームの感情です。

さて、ゲーマーではない場合は、この写真のニュアンスの一部を見逃してしまうかもしれません。

おそらく、緊迫感と少しの恐怖を感じながらも、非常に難しい問題に取り組むための強烈な集中力、深く深く集中しているのがわかるでしょう。

あなたがゲーマーなら、ここでいくつかのニュアンスに気づくでしょう。目と口の周りにしわが寄っているのは楽観主義のしるしであり、眉が上がっているのは驚きを表しています。

これは、「壮大な勝利」と呼ばれるものを目前にしているゲーマーです。

（笑い）ああ、それは聞いたことがあるでしょう。

わかりました。私たちの中にはゲーマーもいます。

壮大な勝利とは、非常にポジティブな結果であり、それを達成するまではそれが可能であるとは考えもしませんでした。

それは想像の限界をほとんど超えていて、そこに到達すると、自分の本当の能力を発見してショックを受けるでしょう。

これは壮大な勝利を目前にしているゲーマーです。

そしてこれは、私たちが次世紀の障害に立ち向かう際に、世界中の何百万人もの問題解決者に見るべき顔であり、あらゆる逆境をものともせず、壮大な勝利を目前に控えている人の顔です。

さて、残念ながら、これは私たちが緊急の問題に取り組もうとしているときに日常生活で目にする顔のほうです。

これを私は「人生がうまくいかない」顔と呼んでいます。

実はこれ、私が作っているんです。

これは「人生ダメだ」という顔をしている私です。

これは、カリフォルニア州バークレーにある私の古い近所にある落書きです。私はそこで、なぜ人間は現実生活よりもゲームの方が優れているのかについて博士号を取得しました。

そして、これは多くのゲーマーが抱えている問題です。

私たちは現実ではゲームほど上手ではないと感じています。

それは成功の一部ではありますが、成功したというだけで良いという意味ではありません。

ゲームの世界で私たちはさらに多くのことを達成しています。

しかし、私が意味するのは、何か重要なことをしようとする意欲、つまり協力したり協力したりする意欲という意味でも良いという意味です。

そして、私たちがゲームの世界にいるとき、私たちの多くは、自分自身の最高のバージョンになると信じています。つまり、すぐに助けてくれそうな人、時間がかかるまで問題に固執し、失敗しても立ち上がって再挑戦する可能性が最も高い人です。

そして実生活では、失敗や障害に直面したとき、私たちはそのように感じないことがよくあります。

私たちは打ちのめされ、打ちのめされ、不安を感じ、憂鬱になったり、イライラしたり、皮肉っぽくなったりします。

私たちはゲームをプレイしているときにそのような感情を抱くことはありません。ゲームにはそれらの感情が存在しないだけです。

それが私が大学院生のときに研究したかったことです。

ゲームでは、すべてを達成することはできないと感じられなくなるのはなぜでしょうか?

ゲームからその感情を汲み取り、現実世界の仕事に応用するにはどうすればよいでしょうか?

そこで私は、協力して問題を解決するのに理想的な環境である World of Warcraft のようなゲームに注目しました。

そして私は、オンラインの世界で壮大な勝利を可能にするいくつかのことに気づき始めました。

まず第一に、これらのオンライン ゲーム、特に World of Warcraft に現れると、すぐに世界を救う使命をあなたに託そうとするさまざまなキャラクターがたくさんいるということです。

しかし、それは単なるミッションではなく、ゲームの現在のレベルに完全に一致したミッションです。

右？だから、それができるのです。

彼らはあなたに達成できない課題を与えることは決してありません。

しかし、それはあなたの能力の瀬戸際にあるので、一生懸命努力する必要があります。

しかし、World of Warcraft には失業はありません。座って手を握ったりする必要はありません。実行すべき具体的で重要なことが常にあります。

協力者もたくさんいます。

どこに行っても、何十万人もの人々があなたの壮大な使命を達成するためにあなたと協力する準備ができています。

現実の生活ではそう簡単に得られるものではありません。すぐにたくさんの協力者がいるという感覚です。

そして、この壮大なストーリー、なぜ私たちがそこにいるのか、そして私たちが何をしているのかについてのこの感動的なストーリーがあり、私たちはすべての肯定的なフィードバックを受け取ります。

レベルアップ、体力 +1、知力 +1 について聞いたことがあるでしょう。

実生活ではそのような継続的なフィードバックは得られません。

このステージを降りたら、+1 のスピーキングと +1 のクレイジーなアイデア、+20 のクレイジーなアイデアは得られません。

実生活ではそのようなフィードバックは得られません。

さて、World of Warcraft のような協力的なオンライン環境の問題は、常に壮大な勝利を目前にしていることが非常に満足であるため、私たちはこれらのゲームの世界にすべての時間を費やすことにしました。

現実よりも良いだけです。

つまり、これまでのところ、World of Warcraft のゲーマー全員が合計 593​​ 万年をかけて、Azeroth の仮想問題を解決してきました。

さて、それは必ずしも悪いことではありません。

それは悪いことのように聞こえるかもしれません。

しかし、それを文脈に置き換えると、593 万年前は、私たちの最初の霊長類人類の祖先が立ち上がったときです。

それが最初の直立した霊長類でした。

したがって、私たちが現在ゲームをプレイするためにどれだけの時間を投資しているかについて話すとき、それを考えることさえ意味のある唯一の方法は、人類の進化の大きさに基づいて時間について話すことですが、これは並外れたものです。

しかし、これは適切なことでもあります。なぜなら、このすべての時間をゲームに費やすことで、私たちは実際に人間としての能力を変えていることがわかっているからです。

私たちは、より協力的で心のこもった種族へと進化しています。

これは本当です。私はこれを信じます。

したがって、この非常に興味深い統計について考えてみましょう。これはカーネギー メロン大学の研究者によって最近発表されました。強いゲーマー文化を持つ国の今日の平均的な若者は、21 歳までに 10,000 時間をオンライン ゲームでプレイすることになります。

10,000 時間という数字は、2 つの理由から非常に興味深い数字です。

まず、米国の子供たちの場合、皆勤の場合、10,080 時間は 5 年生から高校卒業まで学校で過ごす正確な時間です。

(笑い) つまり、私たちは教育を並行して進めており、若者たちは学校で他のすべてのことを学ぶのと同じくらい、優れたゲーマーになるために必要なことについても学んでいます。

マルコム・グラッドウェルの新著『Outliers』を読んだことがある方もいるでしょうから、彼の成功理論である「10,000時間」成功理論について聞いたことがあるでしょう。

これは、21 歳までに何かについて 10,000 時間の熱心な学習をマスターできれば、その分野の達人になれるという素晴らしい認知科学研究に基づいています。

私たちは何をするにしても、世界で最も偉大な人々と同じように優れた能力を発揮します。

そして、私たちが今注目しているのは、熟練したゲーマーである若者全体です。

そこで大きな疑問は、「ゲーマーは一体何がそんなに上手くなっているのか?」ということです。

なぜなら、それを理解できれば、事実上前例のない人材を手に入れることができるからです。

これは、現在世界中で 1 日に少なくとも 1 時間オンライン ゲームをプレイしている人の数です。

彼らは私たちの名手ゲーマーであり、何かに並外れた才能を持った 5 億人です。

そして次の 10 年には、何であろうと並外れた優れたゲーマーがさらに 10 億人増えるでしょう。

まだご存じない方も、もうすぐです。

ゲーム業界は、世界中、特にインド、中国、ブラジルのゲーマーがオンラインに接続できるように、低エネルギーでブロードバンド インターネットの代わりに無線電話ネットワークで動作するゲーム機を開発しています。

彼らは、今後 10 年間でゲーマーが 10 億人増えると予想しています。

これにより、最大 15 億人のゲーマーが参加することになります。

そこで私は、これらのゲームが私たちを何の名人にしているのかを考え始めました。

私が思いついたのは以下の4つです。

OK、これは極端な自己動機だと考えてください。

切迫した楽観主義とは、障害に対処するためにすぐに行動を起こしたいという欲求と、成功の合理的な希望があるという信念が組み合わさったものです。

ゲーマーは常に、壮大な勝利が可能であり、それはいつでも試してみる価値があり、今すぐ試してみる価値があると信じています。

ゲーマーはただ座っているわけではありません。

ゲーマーは、緊密な社会構造を編むことに長けています。

たとえひどい勝ち方をしたとしても、一緒にゲームをした後はその人をより好きになることを示す興味深い研究がたくさんあります。

その理由は、誰かとゲームをプレイするには多大な信頼が必要だからです。

私たちは、彼らが私たちと一緒に時間を過ごし、同じルールに従ってプレーし、同じ目標を大切にし、終わるまでゲームに留まってくれると信じています。

したがって、一緒にゲームをプレイすることで実際に絆、信頼、協力が築かれます。

そしてその結果、私たちは実際により強い社会関係を構築します。

至福の生産性。大好きです。

World of Warcraft の平均的なゲーマーが週に 22 時間プレイするのには理由があります。これは半分の仕事のようなものです。

それは、ゲームをプレイしているとき、リラックスしたりぶらぶらしたりするよりも、一生懸命働いたほうが実際には幸せであることを知っているからです。

私たちは、困難で有意義な仕事を行うために、人間として最適化されていることを知っています。

そしてゲーマーは、適切な仕事が与えられれば、いつでも熱心に働きます。

最後に：壮大な意味。

ゲーマーは、人間の惑星規模の物語に対する畏敬の念を抱かせるミッションに熱中するのが大好きです。

そこで、それを大局的に理解するのに役立つトリビアを 1 つだけ紹介します。つまり、皆さんは、世界最大の Wiki である Wikipedia をご存知でしょう。

世界で 2 番目に大きい Wiki には、約 80,000 の記事があり、World of Warcraft Wiki です。

毎月 500 万人が利用しています。

彼らは、世界中の他のどの Wiki で取り上げられているトピックよりも、World of Warcraft に関するより多くの情報をインターネット上にまとめています。

彼らは壮大な物語を構築しています。

彼らは World of Warcraft に関する壮大な知識リソースを構築しています。

さて、これら 4 つのスーパーパワーを合計すると、次の 1 つのことがわかります。それは、ゲーマーはスーパーパワーを備えた希望に満ちた個人であるということです。

彼らは、自分たちには世界を変える力があると信じている人たちです。

そして唯一の問題は、彼らは現実世界ではなく仮想世界を変えることができると信じていることです。

それが私が解決しようとしている問題です。

エドワード・カストロノバという経済学者がいる。

彼の仕事は素晴らしいです。

彼は、なぜ人々がオンラインの世界にこれほど多くの時間、エネルギー、お金を投資しているのかを考察します。

そして彼は、「私たちは、仮想世界やオンライン ゲーム環境への大量流出に他ならないものを目の当たりにしています。」と述べています。

そして彼は経済学者なので合理的です。

そして彼は言います -- (笑い) 私とは違います、私はゲームデザイナーです。私は元気いっぱいです。

しかし、ゲーマーは現実生活よりもオンラインの世界でより多くのことを達成できるため、これは完全に理にかなっていると彼は言います。

ゲームでは現実生活よりも強い社会的関係を築くことができます。ゲームでは実生活よりも良いフィードバックが得られ、やりがいを感じます。

したがって、現時点ではゲーマーが現実世界よりも仮想世界に多くの時間を費やすのは完全に理にかなっている、と彼は言います。

今のところ、それが合理的であるということには私も同意します。

しかし、それは決して最適な状況ではありません。

私たちは現実世界をもっとゲームのように機能させ始めなければなりません。

私は 2,500 年前に起こった出来事からインスピレーションを得ています。

これらは羊の関節から作られた古代のサイコロです。

すばらしいゲーム コントローラーが登場する前は、羊の関節がありました。

そして、これらは人類によって設計された最初のゲーム機器を表しており、古代ギリシャの歴史家ヘロドトスの著作に精通している人なら、誰がなぜゲームを発明したかの歴史であるこの歴史を知っているかもしれません。

ヘロドトスは、ゲーム、特にサイコロゲームは飢餓の時代にリディア王国で発明されたと述べています。

どうやら、非常に深刻な飢餓があったため、リディアの王は何かおかしなことをしなければならないと判断したようです。

人々は苦しんでいました。人々は戦っていた。

それは極端な状況であり、彼らは極端な解決策を必要としていました。

そこで、ヘロドトスによれば、彼らはサイコロ ゲームを発明し、王国全体の政策を定めました。ある日、全員が食事をし、次の日には全員がゲームをするというものでした。

そして、ゲームはとても魅力的で、私たちをとても満足のいく至福の生産性に浸らせてくれるから、彼らはサイコロゲームに夢中になり、食べるものがないという事実を無視するでしょう。

そして翌日、彼らはゲームをしました。そして翌日、彼らは食事をすることになりました。

そしてヘロドトスによれば、彼らはこうして18年間を過ごし、ある日は食事をし、次の日はゲームをすることで飢餓を生き延びたという。

これはまさに、今日の私たちのゲームの使い方だと思います。

私たちは現実世界の苦しみから逃れるためにゲームを使っています。現実の環境で壊れているすべてのもの、現実の生活で満足できないものすべてから逃れるためにゲームを使っており、必要なものはゲームから得ています。

しかし、それで終わる必要はありません。

これは本当にエキサイティングです。

ヘロドトスによると、18年経っても飢餓は改善していなかったので、王は最後のサイコロゲームをすることに決めました。

彼らは王国全体を半分に分けました。

彼らは 1 つのサイコロ ゲームをプレイし、そのゲームの勝者は壮大な冒険に出かけることになりました。

彼らはリディアを離れ、新たに住む場所を探しに出かけ、利用可能な資源で生き残れるだけの人々を残して、できれば自分たちの文明を繁栄できるどこか別の場所に持ち込もうとするだろう。

さて、これはクレイジーに聞こえますよね?

しかし最近、DNAの証拠により、その後ローマ帝国につながったエトルリア人が実際には古代リディア人と同じDNAを共有していることが示されました。

そこで最近、科学者たちはヘロドトスの狂った話が実際には真実であると示唆しました。

そして地質学者らは、飢餓を説明できるかもしれない、20年近く続いた地球規模の寒冷化の証拠を発見した。

したがって、このおかしな話は真実である可能性があります。

彼らは実際にゲームをプレイすることで自分たちの文化を救い、18年間ゲームに逃避し、その後非常にインスピレーションを受け、ゲームと協力する方法についてよく知っていたため、実際にそのようにして文明全体を救ったのかもしれません。

わかりました、それはできます。

(笑) 私たちは 1994 年からウォークラフトをプレイしています。

これは、World of Warcraft シリーズ初のリアルタイム ストラテジー ゲームでした。

あれは16年前のことだった。

彼らはダイス ゲームを 18 年間プレイしており、私たちはウォークラフトを 16 年間プレイしています。

私たちは自分たち自身の壮大なゲームに向けて準備ができていると言います。

現在、彼らは文明の半分を新世界を求めて消滅させたので、私の週 210 億時間のゲームプレイはそこから得られています。

現実世界の問題が解決されるまで、1 日 1 時間ゲームをすることに半数の同意を得てみましょう。

「現実世界の問題をゲーム内でどうやって解決するのか?」という疑問があると思います。

そうですね、それが私が過去数年間、未来研究所で自分の仕事に捧げてきたことです。

私たちはパロアルトのオフィスにこのバナーを掲げており、私たちが未来とどのように関わっていくべきかについての私たちの見解を表しています。

私たちは未来を予測しようとは思いません。

私たちがやりたいのは未来を作ることです。

私たちは、最良のシナリオの結果を想像し、人々がその結果を現実にできるようにしたいと考えています。

私たちは壮大な勝利を想像し、その壮大な勝利を達成するための手段を人々に提供したいと考えています。

私が作った 3 つのゲームを簡単に紹介します。これらのゲームは、人々に自分の将来に壮大な勝利をもたらす手段を提供することを目的としています。

私たちはこのゲームを 2007 年に作りました。

これは石油不足を生き延びるためのオンライン ゲームです。

石油不足は架空の話ですが、私たちは、それが現実であると信じて、石油がなくなったかのように現実の生活を送れるように、十分なオンライン コンテンツを公開しています。

したがって、ゲームに参加するときにサインアップし、住んでいる場所を伝えると、石油のコスト、何が入手できないか、食料供給にどのような影響があるか、交通機関にどのような影響があるか、学校が閉鎖されているかどうか、暴動が起こっているかどうかを正確に示すリアルタイムのニュースビデオやデータフィードが提供されます。そして、あなたはこれが真実であるかのように現実の生活をどのように生きるかを考えなければなりません。

そして、それについてブログに投稿したり、ビデオを投稿したり、写真を投稿したりするようお願いします。

私たちは 2007 年に 1,700 人のプレイヤーを対象にこのゲームを試験運用し、それ以来 3 年間彼らを追跡してきました。

そして、これは変革的な経験であると言えます。

それが世界にとって良いから、あるいは私たちがそうすべきだからという理由だけで、自分の生き方を変えようとする人は誰もいません。

しかし、もしあなたが彼らを壮大な冒険に浸らせて、「石油がなくなってしまった。

これはあなたにとって素晴らしい物語と冒険です。

どうやって生き残るかを自分自身に挑戦してください」と言いましたが、ほとんどのプレイヤーはこのゲームで学んだ習慣を維持しています。

そこで私たちは、次の世界を救うゲームでは、ピークオイルだけではなく、さらに高い問題を目指すことにしました。

Institute for the FutureでSuperstructというゲームをやりました。

そしてその前提は、スーパーコンピューターが人類の地球上の余命はあと23年しかないと計算したということだった。

もちろん、このスーパーコンピューターは「地球規模絶滅認識システム」と呼ばれていました。

私たちは人々にオンラインに参加するよう呼びかけました。まるでジェリー・ブラッカイマーの映画のように。

ジェリー ブラッカイマーの映画をご存知でしょう。宇宙飛行士、科学者、元受刑者がドリーム チームを結成します。彼らは皆、世界を救うために何かをしています。

(笑) しかし、私たちのゲームでは、ドリーム チームに 5 人だけを加えるのではなく、「全員がドリーム チームの一員であり、エネルギーの未来、食品の未来、健康の未来、セキュリティの未来、そして社会セーフティネットの未来を発明するのがあなたの仕事です。」と言いました。

私たちは 8,000 人にそのゲームを 8 週間プレイしてもらいました。

彼らは 500 の非常にクリエイティブなソリューションを考案しました。オンラインで Google の「Superstruct」で検索して確認してください。

ということで、いよいよ最後のゲームが3月3日に発売されます。

ゲームを完了すると、世界銀行研究所から 2010 年卒のソーシャル イノベーターとして認定されます。

サハラ以南のアフリカ各地の大学と協力し、社会イノベーションのスキルを学ぶよう大学を招待しています。

私たちはグラフィックノベルを持っており、地元の洞察力、知識ネットワーキング、持続可能性、ビジョン、機知などのスキルをレベルアップしています。

私は皆さん全員に、世界のどこにいても、特に発展途上地域の若い人々とこのゲームを共有していただきたいと思います。彼らは、世界を救うために自分たちの社会的事業を想像し始めるために団結することで恩恵を受けるかもしれません。

それでは、これで終わりにさせていただきます。

私は質問をしたいです。

次に何が起こると思いますか?

私たちには素晴らしいゲーマーがたくさんいますし、私たちができることのパイロットのようなゲームもありますが、まだ誰も現実世界を救っていません。

ゲーマーは現実世界の仕事に活用できる人材であり、ゲームは変化のための強力なプラットフォームであるということに同意していただければ幸いです。

私たちは、至福の生産性、緊密な社会構造を織り成す能力、差し迫った楽観主義の感情、壮大な意味への欲求など、驚くべきスーパーパワーをすべて持っています。

私は、この地球上であと 1 世紀生き残るために、私たちが力を合わせて重要なゲームをプレイできることを心から願っています。

皆さんも私と一緒にこのようなゲームの制作とプレイに参加していただければと願っています。

次の 10 年を見据えたとき、私は 2 つのことを確かに知っています。それは、私たちが想像できるどんな未来も実現できるということ、そして、好きなゲームをプレイできるということです。そこで私はこう言います。「世界を変えるゲームを始めましょう」。

ありがとう。

（拍手）

カート・アンデルセン: 多くの建築家と同様に、デイヴィッドは脚光を浴びることが大好きですが、あまりにも寡黙で、少なくともそのふりをしているので、話すのではなく質問してほしいと私に頼みました。

実際、私たちがこれから話そうとしていることは、実際のところ、演説するよりも会話したほうがよい主題だと思います。

そして、その前に少しニュースクリップがあると思います。

ダン・ラザー氏: 9月11日の世界貿易センター攻撃以来、16エーカーに相当する墓地を見に行ったり、敬意を表したりするために多くの人がニューヨークのダウンタウンに集まってきました。

CBS のジム・アクセルロッドが報じているように、現在、彼らは人々がこのシーンを訪れて視聴できる新しい方法の最終仕上げを行っているところです。

ジム・アクセルロッド: エンパイア・ステート・ビルや自由の女神のことは忘れてください。

ニューヨークで最も人が密集する新しい場所、グラウンド・ゼロがある。

観光客: インディアナポリスから継娘をここに連れてきました。

これは、ニューヨーク市のすべての観光地の中で、彼女が一番に選んだ場所でした。

JA: 今、ブロードウェイのロウワーには何千人もの人が並んでいます。

観光客: このことが起こってから、ずっとここに来たいと思っていました。

JA: 最も寒い冬の日でも。

敬意を表し、記憶に留めるために。

観光客: それは現実です、それは私たちです。それはここで起こりました。

これは私たちのものです。

JA: 実際、あまりに多いので、見ることが少し問題になっています。

観光客: 人々は、何が起こっているのかを確認するために近づいて見ることができないことに非常に不満を抱いていると思います。

JA: しかし、それは変わろうとしています。

建築家と建設作業員のチームは記録的な速さで、イライラを和らげ、人々を近づけるために展望台を設計、建設しました。

男性: 彼らは信じられないほどのパノラマを見て、その場所の破壊の全体像をより完全に理解するでしょう。

JA: 考えてみると、グラウンド ゼロはアメリカの他の観光地とはまったく異なります。

グランドキャニオンやワシントン記念塔とは異なり、人々はもう存在しないものを見るためにここに来ます。

デビッド・ロックウェル: ここを見た人々が最初に体験するのは、建設現場としてではなく、この信じられないほど動く埋葬地であるということです。

JA: 壁は設計上むき出しになっているので、現在の周囲にすでにあるのと同じように、人々が自分の記念碑を埋めることができます。

観光客: 私たちも心の底から、同じくらい影響を受けました。

JA: スロープはシンプルな素材、つまり建設現場で見かける合板のようなものでできていますが、これが本当に重要なのです。

アメリカの最悪の破壊に直面して、人々は再び建設を始めています。

ジム・アクセルロッド、CBSニュース、ニューヨーク

KA: これは官能的な分野に属するのは明白な主題ではありませんが、確かにデヴィッド、あなたは -- わかっていますが、あなたが嫌い​​な表現ですが -- エンターテインメントの建築家として知られています。

あなたの作品は非常に官能的で、快楽主義的ですらあります。

DR: その言葉が好きです。

KA: カジノ、ホテル、レストランなど、楽しみに関するものです。

9 月 11 日に私たち全員が、特にニューヨークに住む私たち全員が感じた衝撃は、どのようにしてこのことをしたいというあなたの願望に変化しましたか?

DR: そうですね、本当のことを言うと、9月11日のテロの後、私はもともとその役割を担っていたと感じていました――まず第一に、トライベッカに住んでおり、その近隣が壊滅的な被害を受けている者として、そしてそこから1マイルも離れて働いている者として――私は、会社で一緒に働く100人の従業員に、私たちが創り出してきた場所を創ることについて、同じレベルの熱意を持ち続けるよう強制する役割を担っていると感じていました。

実際、私たちは空間における官能的な喜びについて描いた「Pleasure」という本を完成させています。

しかし、言わなければならないのは、それが不可能になったことです。

私たちは本当に麻痺していました。

そして、9月11日の後の金曜日、その2日後、私は文字通り、誰も何もする気を起こさせることができないことに気づきました。

私たちはオフィスに数日間の休暇を与えました。

そして、他の建築家たちとこの件について話し合う中で、人々が報道機関でタワーを現状のまま再建すべき、つまり50階建ての高さで再建すべきだと言っているのを目にしました。

そして、これほど新鮮な傷について、あたかも競争であるかのように推測するのは驚くべきことだと思いました。

そして、私は一連のディスカッションを行いました - 最初に、この件で私たちと協力してくれたリック・スコフィディオとリズ・ディラー、そして他の数人の人々と - そして、私たちが何かをすることに関連性を見つけなければならないと本当に感じました。

そして、場所を作る人間として、助けるための究極の方法は、偉そうにしたり、シナリオをでっち上げたりすることではなく、今すぐ助けることであったということ。

そこで私たちは、グループとして一種のデザイン SWAT チームを作る方法を考え出そうとしました。

そしてそれが私たちが思いついたミッションでした。

KA: 欲求を満たすことがすべての仕事であるデザイナーとして、突然ニーズが満たされるということを意識しましたか?

DR: そうですね、私が気づいていたのは、今すぐ行動を起こす必要性が圧倒的にあるということです。

そして、その前にいくつかのプロジェクトに参加するように頼まれました。

グラウンド・ゼロにはPS 234という学校が避難していた。

彼らは廃校に引っ越した。

20人か30人の建築家、デザイナー、アーティストを動員して、4日間かけて――都会の納屋を育てるようなもので――改修に取り組んだのですが、誰もが手伝いたいと思っていました。

それはまさに異常でした。

トム・オッターネス、マイラ・カルマンが貢献し、それは私たちにとってカタルシスの経験となりました。

KA: それで、それは事実上、10月8日くらいまでに完了したんですか？

DR: そうですね。

KA: このプロジェクトのような実質的なことをしようとしてあなたが直面したことは明らかですが、これはあなたが敷地を囲むように設計した 4 つのプロジェクトのうちの 1 つにすぎませんが、ニューヨークの不動産とニューヨークの政治に存在する、信じられないほどビザンチンで固定化された官僚主義と権力に直面したに違いありません。

DR: そうですね、それは面白いですね。

PS 234を終え、少人数のグループで夕食をとりました。

実は私はAIAの再建委員会の委員長を頼まれました。

そして私はいくつかの会議に出席しました。

そして、長期的なインフラと都市全体の再建に関係する、最も回りくどい壮大な計画もありました。

そして実際には、差し迫った傷や埋める必要のあるニーズがあり、インクルージョンやそれを包括的なプロセスにしたいという話がありました。

そしてそれは包括的なグループではありませんでした。

それで私たちは、何ですか、と言いました -- KA: それは包括的なグループではありませんでしたか?

DR: それは包括的なグループではありませんでした。

それは主に白人の裕福な企業グループでしたが、市を代表するものではありませんでした。

カ：衝撃的ですね。

DR: そうですね、意外ですね。

そこでリック、リズ、ケビンと私はこのアイデアを思いつきました。

実際に市が私たちに声をかけてくれました。

私たちはまずピア 94 あたりから街に近づきました。

PS 234 がどのように機能するかを確認しました。

家族は、家族の犠牲者は、信じられないほど非人間的なこの桟橋に行こうとしていたのです。

KA: ハドソン川で？

DR: そうですね。そして市は実際に――最初はティム・ザガットを通じて、次にクリスティーン・ニコラスを通じて、そしてジュリアーニにたどり着いた――こう言った、「今はピア94に関して何もしたくないが、グラウンド・ゼロには家族向けの展望台があり、家族にとってより威厳のある体験を提供したいし、それを天候から守る方法にもしたい。」

それで私はリック、リズ、ケビンと一緒にそこに行きました、そしてそれは私の人生で最も感動的な経験だったと言わざるを得ません。

犠牲者の家族がメモを残した、周りにレールが付いたシンプルな合板製のプラットフォームを見るのは衝撃的でした。

そして、私たちとその経験の間には何の仲介もありませんでした。

フィルターはありませんでした。

そして、9月11日、14番街にあった私たちのビルの屋上――世界貿易タワーがよく見えます――を思い出し、8階の会議室から最初のビルが崩壊するのを、私たちが設置したテレビで見ました。

そして、みんなが屋上にいたので、私はそこに駆け上がりました。

そして、テレビで見るよりも現実の生活を信じることがどれほど難しいかに驚きました。

フィルターの快適さと、私たちとその経験の間にどれだけの情報があるかについては、何かがありました。

ですから、これを非常にシンプルで堂々とした方法で見るのは、非常に強力な経験でした。

そこで私たちは街に戻り、これを VIP プラットフォームとしてアップグレードすることに特に興味はないと言いましたが、そこでしばらく時間を費やしました。

同時に、市もこのようなニーズを抱えていました。

彼らは、行き場のない1日あたり3万人か4万人の人々に対処する解決策を探していました。

そして、敷地周辺の渋滞に対処する方法はありませんでした。

したがって、それに対処することは当面のマスタープランにすぎません。

人々がサイト内を移動できるようにする方法はありました。方法がなければなりませんでした。

KA: でも、それなら方法を見つけなければなりません -- 許可を取得して全員を参加させるというめちゃくちゃ面倒なプロセスを省略します -- ただ、このことに資金を提供するだけです。

かなり単純なことのように見えますが、これが 50 万ドルのプロジェクトだったのでしょうか。

DR: そうですね、民間資金がなければ実現しないことはわかっていました。

そして、率直に言って、私たちは、ジュリアーニ政権の終わりまでにそれが起こらなければ、DOTや警察署で私たちが対応していたすべての人々、そしてすべての人々が市と一度に20人か30人で会うことになり、それは緊急事態管理局が設置したものであることも知っていました。

彼らはこれを本当に望んでいましたし、そうする必要があると感じていたため、この驚くべき行動をとりました。

KA: それで、この時計は時を刻んでいました。なぜなら、ジュリアーニは明らかにその3か月後に離脱していたからです。

DR: そうですね。そこで私たちが最初にしなければならなかったのは、これを入手する方法を見つけることでした。私たちは市を通じて犠牲者の家族と協力して、このことが起こっていることを彼らに確実に知らせなければなりませんでした。

これは驚くべきことではなかったからです。

また、ニューヨークにいるときはできるだけ目立たないようにする必要もありました。重要なのは、多くの反対意見を起こさず、できるだけ静かに仕事をすることでした。

私たちが財団を設立するというアイデアを思いついたのは、これを建設してくれる請負業者を見つけたときに、たとえお金を払っても彼がこれを行うことに同意しなかったことが主な理由でした。

基礎を整える必要がありました。

それで私たちは財団を思いつきました、そして実際に起こったのはニューヨークのある大手開発者でした -- KA: 誰が匿名のままでしょうか？

DR: そうですね。彼のイニシャルは JS で、ロックフェラー センターの所有者です。もし誰かの役に立てればと思い、ボランティアで手助けをしました。

そして私たちは彼に会いました。

請負業者からの価格は5〜70万ドルでした。

そして、国内最大の足場請負業者であるアトランティック・ヘイト社は、自発的に有償で足場工事を行うことを申し出た。

そこでこの開発者は、「費用は全額私たちが負担します」と言いました。

そして私たちは「それはすごいですね！」と言いました。

これは 21 日だったと思いますが、28 日までにこれを建設しなければならないことはわかっていました。

そして翌日には建設を開始しなければなりませんでした。

私たちはその夜、彼が選んだ請負業者と打ち合わせをしました。その請負業者は、私たちが描いたものの半分ほどの大きさのプラットフォームの図面を持って現れました。

KA: 小さなストーンヘンジを手に入れるスパイナル・タップのシーンのようなものだと思いますか?

(笑い) DR: 実際、これはあたかも窓拭きの足場になるかのようでした。

ここがセントポールの隣にあるという事実、つまりここが実際にはある種の威厳が必要な場所であり、反省し記憶する場所であるという感覚はありませんでした。

そして、私たちはこれをまとめるのに多くの時間を費やし、すぐ右側にあるセントポールに集まった群衆を眺めたり、敷地内を動き回ったりしたと言わざるを得ません。

私はそこに住んでいるので、そのニーズを検討するのに多くの時間を費やしました。

そして、人々は 2 つのことに驚いたと思います。破壊には驚いたと思いますが、ニューヨーカーの英雄的な行動には不信感があったと思います。それは私にとって非常に感動的でした。

まさにニューヨーカーの日常の英雄譚のようなもの。

それで、私たちはこの会議に参加していましたが、請負業者は文字通り「ドアに鍵をかけます。この開発者は、あなたが同意するまであなたを退去させることに同意しないでしょう。」と言いました。

そして私たちはこう言いました、「これは半分のサイズで、街の全員が同意したデザイン上の特徴がまったくありません。

これを行うには原点に戻る必要があります。」

そして私は彼に、設計通りに建てることに同意して部屋を出るべきだと説得しました。

翌日、開発者からすべての資金を撤退するというメールを受け取りました。

それで私たちは何をすべきかわかりませんでしたが、非常に広い網を投じることにしました。

私たちはできる限り多くの人々 (ここにいる聴衆の中にも何人かいます) にメールで手紙を送りましたが、彼らはとても助けてくれました。

KA: その時点では船を放棄するという考えはなかったのですか？

DR: いいえ。実際、私は請負業者に先に進めるように言いました。

彼は私のゴーサインに基づいてすでに材料を注文していました。

いずれにせよ、これが起こることは分かっていました。

そして私たちはそれが起こらなければならないと感じました。

KA: あなたは自分自身と寄付とこの財団によって資金を提供していました。

私が思うに、リチャードは最初に、椅子デザイナーが世に出る前に、この種の普遍的でありきたりで共通の座り方の問題に対して美的解決策を課してきた椅子デザイナーの歴史について、その点を指摘していました。

これでは、それはその逆だったように私には思えます。

これは前例のない特異な設計上の問題でした。

DR: さて、ここが問題です。私たちはこれが、その場所について考え、記念碑の必要性について考えるという意味ではないことを知っていました。

これを記念碑として分類しないことが重要でした。

ここは人々が振り返り、思い出すための場所、つまり一種の静かな場所だったということ。

そのため、ファミリー プラットフォームについて述べたように、視聴者とエクスペリエンスの間にフィルターをできるだけ少なくするデザイン ソリューションを使用するようになりました。

それはすべて信じられないほど謙虚な素材です。

足場と合板です。

そしてそれは、セントポール大聖堂のそばを上がって反対側を下る運動の行進のようなもので、地上から13フィートの高さを360度見渡せる場所まで約300フィート上昇することを可能にします。

しかし、この設計は、迅速、安価、安全、礼儀正しく、柔軟であるというニーズによって推進されました。

もう一つの特徴は、これが移動可能に設計されていることです。

なぜなら、敷地内の 4 つのプラットフォーム (そのうちの 1 つは家族のプラットフォームをアップグレードしたもの) を見たとき、状況の変化やグラウンド ゼロとは何かという定義の変化に対応するには、これらのプラットフォームが移動可能である必要があることがわかったからです。

KA: あなたの作品、つまり、これについては以前にも話しましたが、あなたの作品の多くは、万物の一時性や物事のはかなさに対するあなたの信念や焦点、そして「明日死ぬから食べて飲んで楽しもう」のような一種の存在感によって形作られていると思います。

これは明らかに時代を超えた作品ではありません。

ご存知のとおり、数年後にはここには存在しないでしょう。

そのためには、建築家として、あなたがやっていることについて新しい考え方が必要でしたか?

これを単なる一時的な設置と考えるのはどうでしょうか？

DR: いいえ、そうは思いません。

これは明らかに、その性質上、私たちがこれまでにやろうと考えたこととは大きく異なっていると思います。

私たちの仕事全般についての考えと重なるのは、第一に、物事を成し遂げるための一種の方法としてのコラボレーションの概念です。

そして、ケビン・ケノン、リック・スコフィディオ、リズ・ディラー、そして市内のすべての人々、つまり資金調達期限の4時間前に私が話をしたノーマン・リアは、この危機を乗り越えるためにつなぎ融資を提供してくれると申し出てくれました。

したがって、コラボレーションという概念は、それがいかに重要であるかを強調するものだと思います。

そして、その一時的な性質に関して、私たちの目標は、必要以上に長くそこに存在するものを作成することではありませんでした。

私たちが最も興味を持っていたのは、この都市で実際に何が起こっているのかについて、この都市では十分に起こっていないと感じていた一種の対話を促進することであったと思います。

そして、オープンの1、2日前にジュリアーニ氏のお別れの演説があり、そこで彼はグラウンド・ゼロ全体を記念碑にするというアイデアを提案した。

これは非常に物議を醸しましたが、多くの人々の共感を呼びました。

そして、この神聖な土地をどのように活用するかという立場がどのようなものであっても、実際に実際に出会い、実際に見ることから生まれる対話は、より強力なものになると思います。

そして、それが私たちが興味を持っていたことです。

つまり、それはまさに、私が以前から興味を持っていた分野のことなのです。

KA: 私には、それはとりわけ、素晴らしい都市インフラのように思えます。

それにより、会話が真剣になることができます。

そして、その事実から 6 か月後、そして現場の清掃まであとわずか 2 か月ですが、現在、私たちは、そこに何を置くべきかについての議論が真剣になるところまで急速に到達しています。

このプロジェクトと同じくらい実際に現場に関わってきて、何をすべきか、何をすべきでないかについて何か考えはありますか?

DR: そうですね、やるべきではないことの 1 つは評価だと思います。現在、マスタープランに関する議論は非常に閉じた議論になっていると思います。

最近、Protetch Gallery で建物のアイデアに関する展示があり、建物に関するある種の創意工夫が見られました。

KA: でも、本当に恐ろしいアイデアがいくつかありました。

DR: それに、それは一種のアイデアのコンテストのようなものでもありました。アイデアの焦点は基本計画と用途にあるべきだと思います。

そして、もっと広範な対話が必要だと思いますが、実際にそうなり始めていますが、このサイトは本当に何になりたいのか、対話が本当に開かれています。

そして私は、記念碑の問題が解決されるまでは、賢明な議論をすることは非常に難しいだろうと心から信じています。

現在、非常に前向きだと思う議論がいくつかあります。それは、ウェストサイド・ハイウェイを窪地にしてここを接続し、途切れることのない土地を作ることについてです。

KA: そうですね、それは面白いと思います。

そして、半年前に議論するのはおそらく不適切だったが、おそらく今は議論すべきではない別の問題に行き着く。それは、世界貿易センターを建築物として、そして世界貿易センターがこの都市やあの巨大な広場にもたらしたことを愛している人は多くないということだ。

これは、より伝統的な都市グリッドを再構築するチャンスなのでしょうか、それとも希望の光でしょうか?

DR: 私たちはなぜ都市に住んでいるのかについて議論する本当の機会があると思います。

そしてなぜ私たちは、このように似ていない人々が毎日衝突する場所に住んでいるのでしょうか?

数字が何であれ、5、6、7、8万の新しいオフィススペースとはあまり関係がないと思います。

そう、都市についての考え方を見直すチャンスがあると思います。

そして実際、7 号棟の提案が現在検討されています。

KA: タワーズのすぐ北にある建物はどれですか?

DR: そうです、塔がそこに落ちたのです。

そして、それが保留されている理由は、本質的に、街の他の部分と接続するために通りを再開しないことに対するコミュニティの怒りによるものです。

私は公開対話を考えています。国際的なコンペティションと、用途のアイデアの募集を見てみたいと思います。

KA: 芸術であれ、住宅であれ、買い物の量であれ？

DR: そうですね。そして、私たちは他のものを探しています。

私たちが設立したこの小さな財団は、他の支援方法を模索しています。

その中には、敷地に隣接する小さな作品を取り上げたり、現在ニューヨークで発言権を持たない建築家10人をアーティスト住宅に招待することも含まれる。

そして、ある種の一枚岩で単一の解決策など、複数の物事についての議論に反対するような議論を促す別の方法を見つけてください。

KA: 話を終える前に、このプラットフォームでの体験を記録したデジタル ビデオをお持ちだと思いますか?

DR: ジョン・ケイメン -- 実はここにいるのですが -- が、使用中のプラットフォームを示す 2 分半の記事をまとめました。

なので、これで終わればいいと思いました。

DR: フルトンストリート西側から見ています。

ジュリアーニ政権に関して私たちが抱えていた厄介な問題の 1 つは、彼がどれほど落書きに反対していたかを私が忘れていたことでした。

そして本質的に、私たちの構造は書き込まれるように設計されています。

KA: おっしゃる通り、これは記念碑ではありません。

でも、記念碑を意識していましたか？ベトナム記念館？

そういう形？

DR: 確かに私たちはできる限りの調査を行いましたし、他の記念碑についても意識していました。

そして、実際にかかる複雑さと時間の長さも同様です。

オクラホマシティの委員会には 350 人が参加しており、そのため私たちはこれを、ユニオン スクエアや市内ですでに臨時の記念碑となっていた場所を拡張した、一種の臨時的かつ自発的な解決策として考えました。

道路の上に建てられている足場は取り外し可能です。

興味深いのは、現場の性質が完全に変わってしまったことです。そのため、グラウンド ゼロの建物だけでなく、その周囲のすべての建物が破壊され、その周囲の建物には巨大な傷跡が残っていることがわかります。

左側にセントポール大聖堂が見えます。

KA: ニューヨーカーを代表して、これを実現し、やり遂げてくれたことに感謝したいと思います。

しかし、その勃起の一種の事実上瞬間的な性質、そしてこれほどの規模の反応が達成されると信じられるよりも前にそこに存在することは、その並外れた――美しさという言葉が正しいかどうかは知りませんが――存在感の一部です。

DR: 光栄でした。

そしてそれをここでお見せすることができてとてもうれしく思いました。

恐怖についての話なので、私があなたを怖がらせるはずですよね？

そして、本当に恐れるべきですが、それはあなたがそうすべきだと考える理由からではありません。

あなたは、このことについて最初のスライドを貼り付けると、そこに行きますが、あなたが見逃していることを本当に恐れるべきです。

なぜなら、今週、イラクのこと、ブッシュのこと、株式市場のことを考えて過ごしたら、私たちがこれまで経験した最大の冒険の一つを逃すことになるからです。

そして、これがこの冒険の本当の内容です。

これが結晶化したDNAです。

この地球上のすべての生命体、すべての昆虫、すべての細菌、すべての植物、すべての動物、すべての人間、すべての政治家 (笑い) はその中にコード化されています。

そして、DNA の単一の結晶を取り出したい場合、それはそのようになります。

そして私たちはこのことを理解し始めたばかりです。

そして、これは私たちがこれまで行った中で最もエキサイティングな冒険です。

これは、私たちがこれまで取り組んだ中で最も偉大な地図作成プロジェクトです。

アメリカの地図や月面着陸などが変化をもたらしたと思うなら、実際に変化をもたらすのは私たち自身の地図であり、すべての植物、すべての昆虫、すべての細菌の地図です。

そしてそれは進化について私たちに多くのことを語り始めています。

(笑い) これが何なのか、そしてリチャード・ドーキンスがこれについて書いているのですが、これは実際にはエデンの園から出る川だということが分かりました。

つまり、各細胞内の 32 億塩基対は、実際には過去 10 億年間、あなたがどこにいたかの歴史なのです。

そして、物事の年代測定を始めたり、医学や考古学を変えたりすることができるでしょう。

約700年前に人類を例にとると、ヨーロッパの白人はアフリカの黒人から非常に重要な形で分岐したことがわかります。

ヨーロッパの白人もペストの影響を受けました。

そして、ペストに罹患したとき、ほとんどの人は生き残れませんでしたが、生き残った人はCCR5受容体に突然変異を持っていました。

そして、生き残ったのは彼らであるため、その突然変異は彼らの子供たちに受け継がれ、そのため大きな人口圧力が生じました。

アフリカにはこれらの都市がなかったので、CCR5の人口圧力変異は存在しませんでした。

700年前まで遡ることができます。

それが、エイズがアフリカ全土で猛威を振るっているのに、ヨーロッパ全土ほどの速さではない理由の一つだ。

そして私たちは、マラリア、鎌状赤血球、癌について、これらの小さなことを発見し始めています。

そして、私たちが自分自身で地図を描くという点で、これは私たちがこれまでに経験した中で最大の冒険です。

そして今週の金曜日は、本当に美味しいワインを引いていただき、このお二人に乾杯していただきたいと思っています。

なぜなら、50年前の今週金曜日、ワトソンとクリックはDNAの構造を発見したからです。それは、私たちが最初に地図を作成した2月12日とほぼ同じくらい重要な日付ですが、とにかく、私たちはそれに到達します。

新しい動物園について話そうと思った。

皆さんは DNA や DNA の機能について聞いたことがあるでしょう。しかし、私たちが発見しているもののいくつかはちょっと気の利いたものです。なぜなら、これは地球上で最も豊富な種であることが判明しているからです。

自分が成功している、あるいはゴキブリが成功していると思っていると、そこには 10 兆個のプルウロコッカスが存在していることがわかります。

そして、私たちはプルウロコッカスがそこに存在することを知りませんでした。それが、この種マッピング プロジェクト全体が非常に重要である理由の 1 つです。

なぜなら、私たちは自分たちがどこから来たのか、そして自分たちが何なのかを学び始めたばかりだからです。

そして、私たちはこのようなアメーバを見つけています。アメーバデュビアです。

そして、アメーバのデュビアは、あなた方一人一人が約 32 億の文字を持っていることを除けば、あなたを構成しているものであり、各細胞内の遺伝子コードに関して言えば、この小さなアメーバは、ご存知のとおり、何億、何百万、何十億もの水の中に座っていますが、その中に 6,200 億塩基対の遺伝子コードがあることが判明しました。

つまり、この小さなサモノマジグは、あなたのゲノムの 200 倍の大きさのゲノムを持っています。

そして、効率的な情報保存メカニズムを考えている場合、それはチップではないかもしれません。

そのアメーバに少し似たものになるかも知れません。

そして、繰り返しになりますが、私たちは人生と人生の仕組みから学んでいます。

このおかしな小さなことは、原子炉は危険であり、もちろんそこには何も住んでいないため、人々は原子炉からサンプルを採取する価値があるとは考えていませんでした。

そしてついに誰かが顕微鏡を手に取り、コアの隣にある水を観察しました。

そして、核の中のその水の隣に座っていたのは、この小さなデイノコッカス・ラジオデュランスで、背泳ぎをしていて、染色体を毎日6、7回も吹き飛ばされ、再度縫い合わせられながら、人を殺す約200倍の放射線の中で生きていたのです。

そして今では、この生命への旅がどれほど多様性があり、どれほど重要で、どれほど興味深いものであるか、そしてどれほど多くの異なる生命体が存在するのか、そしてどのようにして異なる生命体がまったく異なる場所、おそらくは地球の外に生息する可能性があるのか​​について、ヒントを得ているはずです。

このような放射線の中で生活できるとしたら、一連の興味深い疑問が湧いてくるからです。

この小さなシングアマジグ: 私たちはこのシングアマジグが存在することを知りませんでした。

これは肉眼で見える唯一の細菌であるため、私たちはこれが存在することを知っておくべきでした。

つまり、これは0.75ミリメートルです。

ナミビア沖の深い海溝に生息しています。

そして、このナミビエンシスで観察しているのは、私たちがこれまで見た中で最大の細菌です。

つまり、文の小さなピリオドほどの大きさです。

繰り返しになりますが、3年前にはこのようなものが存在することを知りませんでした。

私たちは新しい動物園で人生の旅を始めたばかりです。

これは本当に奇妙なことだ。これがフェロプラズマです。

フェロプラズマが興味深い理由は、鉄を食べ、バッテリー液に相当する内部に生息し、硫酸を排出するためです。

それで、奇妙な生命体について考え、生きるために何が必要かを考えると、これは非常に効率的な生命体であることがわかり、彼らはそれを古細菌と呼んでいます。アーキアとは「古代のもの」を意味します。

そして、それらが古代である理由は、この惑星が電池内の硫酸のようなもので覆われていたときにこのものが出現し、地球が溶けた核の一部だったときに鉄を食べていたからです。

したがって、この小さな旅で注意し、興味を持たなければならないのは、犬や猫、クジラやイルカだけではありません。

あなたが恐れているのは、あなたがそうではないのではないか、一時的なものに注意を払っているのではないかということです。

つまり、ジョージ・ブッシュ、彼はいなくなるんです、いいですか？人生はそうではありません。

人間が生き残るかどうかに関係なく、これらの物体はこの地球または他の惑星で生き続けることになります。

そして、この DNA の暗号を理解し始めたところですが、これは私たちがこれまで行ってきた中で最もエキサイティングな知的冒険です。

そして、これを使って奇妙なことができるのです。ガウルの赤ちゃんです。

保護団体が集まり、絶滅寸前の動物を繁殖させる方法を模索する。

彼らは自然にはそれができないので、この物体を使って何をするかというと、スプーンを使って大人のガウルの口からいくつかの細胞を取り出し、コードを書き、そこから細胞を取り出して受精した牛の卵に挿入し、牛の卵を再プログラムして、異なる遺伝子コードを書き換えるのです。

そうすると牛がガウルを産みます。

私たちは現在、ボンゴ、パンダ、エランド、スマトラトラを実験しており、オーストラリア人は――幸いなことに――これらのもので遊んでいます。

さて、これらの最後の個体は 1936 年 9 月に亡くなりました。

こちらはタスマニアタイガーです。確認されている最後の個体はホバート動物園で死亡した。

しかし、遺伝子コードと種を再プログラムする方法についてさらに学ぶにつれて、劣化した DNA の遺伝子ギャップを埋めることができる可能性があることが判明しました。

そして、遺伝子のギャップを埋める方法を学べば、DNA の完全な文字列を組み合わせることができます。

そして、これをオオカミの受精卵に挿入すれば、1936年以来地球を歩いていない動物が生まれるかもしれません。

そして、さらに遡って、ドードーについて考え始め、他の種について考えることができます。

そしてメリーランド州のような他の場所では、始祖が何であるかを解明しようとしている。

私たち一人ひとりには、過去十億年間どこにいたのかという遺伝子コード全体が含まれており、そこから進化してきたので、その生命の木を取り壊して元に戻すことができます。そして、再プログラムすることを学ぶ度合いで、おそらく私たちは最初の原始の滲出液に非常に近いものを生み出すことになるでしょう。

そしてそれはすべて、このようなものから生まれています。

これらは5年前には存在しなかった企業です。

フットボール場ほどの大きさの巨大な遺伝子配列決定施設。

一部は公開されています。一部はプライベートです。

初めて人間の配列を解析するには約50億ドルがかかります。

2回目からは300万円くらいかかります。

今後 5 ～ 8 年以内に 1,000 ドルのゲノムが完成するでしょう。

つまり、皆さん一人ひとりが CD に遺伝子コード全体を収録することになります。

そしてそれは本当に退屈になるでしょう。このように読み取れます。

(笑い) この作品の本当に素晴らしいところは、それが人生だということです。

ローリーはこれについて少し話します。

なぜなら、これが体内で偶然見つかったら大変なことになる、なぜならそれはエボラ出血熱のソースコードだからだ。

それは人類に知られている中で最も致死性の高い病気の一つです。

しかし、植物も昆虫も同じように働き、このリンゴも同じように働きます。

このリンゴはこのフロッピーディスクと同じものです。

なぜなら、この物体は 1 と 0 をコード化し、この物体は A、T、C、G をコード化し、そこに座って木の上でエネルギーを吸収し、ある晴れた日、それは言うのに十分なエネルギーを蓄え、実行し、[ドスン] と動きます。右？

(笑い) そして、それが実行されると、.EXE がプッシュされ、コードの最初の行が実行されます。コードの最初の行は、AATCAGGGACCC と同じように読み取られます。これは、ルートを作成することを意味します。

コードの次の行: ステムを作成します。

コードの次の行、TACGGGG: 春に咲く、このような香りのする白い花を作ります。

コードを持っているという尺度と、それを読むという尺度では、ちなみに、最初のプラントは 2 年前に読み取られました。最初の人間は2年前に読まれました。最初の昆虫は2年前に読まれました。

私たちが初めて読んだのは 1995 年で、それはインフルエンザ菌と呼ばれる小さな細菌でした。

ソースコードがあれば、皆さんご存知のように、ソースコードを変更することができ、この小さなものがワクチンになるように、あるいはこの小さなものが生体材料を生産し始めるように、生命体を再プログラムすることができます。そのため、デュポン社は現在、トウモロコシの絹のような感触のポリエステルの一種を栽培しています。

これによりすべてのルールが変更されます。これが人生ですが、私たちはそれを再プログラミングしています。

これがあなたの見た目です。これはあなたの染色体の 1 つです。

そして今できることは、自分の染色体が何なのか、その染色体上の遺伝子コードがここにあるのか、それらの遺伝子が何をコードしているのか、そしてどの動物に対してコードを書いているのかを正確に調べて、それを文献と結びつけることができるということです。

そしてそれを実現するための手段として、今日家に帰ってインターネットに接続し、人生の図書館である世界最大の公共図書館にアクセスすることができます。

そして、このリンゴを再プログラムできるのと同じ方法で、ハーバード大学医学部のクリフ・タビンの研究室に行くと、彼はニワトリの胚をより多くの翼を生やすように再プログラムしているので、かなり奇妙なことがいくつかできます。

なぜクリフはそんなことをするのでしょうか？彼にはレストランがありません。

（笑い）なぜ彼がその動物に翼を増やすように再プログラムしているのかというと、子供の頃にトカゲと遊んでいて、そのトカゲを拾うと、時々尻尾が落ちてしまうことがありましたが、また生えてきました。

人間の場合はそうではありません。腕を切り落としても、足を切り落としても、それは再生しません。

しかし、細胞のそれぞれには遺伝子コード全体が含まれているため、幹細胞研究やゲノム研究を止めなければ、それぞれの細胞は再プログラムされ、さまざまな身体機能を発現することができます。

そして、ニワトリがどのように翼を成長させるのか、そしてそれらの細胞が分化するためのプログラムが何なのかを学ぶという取り組みの中で、私たちができることの1つは、がんとして知られる未分化細胞を阻止することであり、その方法を学ぶことの1つは、骨、胃、皮膚、膵臓を表現する方法で幹細胞のような細胞を再プログラムする方法です。

そして、あなたとあなたの子供たちは、研究が中止されない世界のいくつかの場所で、妥当な期間内に再生された体の一部を歩き回っている可能性があります。

これはどうやって動くのですか？あなたと隣の人との違いが 1,000 分の 1 であっても、コードが 3 パーセントにすぎない場合、つまり 1,000 分の 1 に 3 パーセントを掛けただけである場合、表現や句読点の非常に小さな違いが大きな違いを生む可能性があります。簡単な宣言文を考えてみましょう。

（笑）そうですか？

それは完全に明らかです。つまり、人々はその文を読み、その文を見て、これを読みます。

わかった？

さて、女性たちはその文を見て、うーん、間違っていると言います。

このように見るべきです。

（笑い）それがあなたの遺伝子の働きです。

だからこそ、あなたはここにいるこの人と1000分の1違うのです。

右？でもね、彼はそこそこイケメンなんだけど…。

そこには行きません。

句読点を変更しなくても、この操作を行うことができます。

これを見てもいいですよね？

そして彼らは世界を少し違った見方で見ています。

彼らは同じ世界を見てこう言います...

(笑い) これが同じ遺伝子コードの仕組みです。だからあなたには 30,000 個の遺伝子があり、マウスにも 30,000 個の遺伝子があり、夫にも 30,000 個の遺伝子があるのです。

ネズミも人間も同じです。妻たちはそれを知っていますが、とにかく。

遺伝子コードに非常に小さな変更を加えると、たとえ同じ文字列であっても、まったく異なる結果が得られることがあります。

それがあなたの遺伝子が毎日行っていることです。

そのため、人の遺伝子があまり変化しなくてもがんになる場合があるのです。

この小さなチップスはクレジットカードほどの大きさです。

彼らはあなた方の誰でも60,000の遺伝子疾患について検査します。

それはプライバシーや保険、その他あらゆる種類の問題を引き起こしますが、同時に病気を追跡し始めることもできます。なぜなら、白血病に罹患した人にこのような治療を施すと、完全に似た臨床症状を持つ 3 つの病気がまったく異なる病気であることが判明するからです。

なぜなら、すべての白血病では、そこにある遺伝子セットが過剰発現しているからです。

MLL では、これは遺伝子の中間セットであり、AML では、遺伝子の下部セットです。

そして、これらの特定の症状のいずれかが体内で発現している場合は、グリベックを服用すると治癒します。

体内でそれが発現していない場合、またはこれらのタイプのいずれか（特定のタイプ）を持っていない場合は、グリベックを服用しないでください。

それはあなたにとって何の役にも立ちません。

乳がんの場合のレセプチンも同様です。

HER-2 受容体を持っていませんか?レセプチンは服用しないでください。

医療の性質を変える。医学の予測を変える。

薬の効き方を変える。

私たちのほとんどが大学に通っていた頃の最大の知識の宝庫はこれでしたが、今ではこれはそれほど重要ではないことがわかりました。

米国議会図書館の印刷データ量という点では、優れたゲノミクス企業が複合ベースで毎月提供するデータよりも少ないデータが含まれています。

もう一度言わせてください。1 つのゲノミクス企業が 1 か月に生成するデータは、複合ベースで米国議会図書館の印刷物コレクションよりも多くなります。

これが米国経済を動かしているのです。それはムーアの法則です。

コンピューターの価格は 18 か月ごとに半額になり、性能は 2 倍になることは皆さんご存知ですよね?

ただし、これを GenBank に預けられる遺伝子データの速度と並べると、ムーアの法則がここに当てはまります。それは青い線です。

これは対数スケールであり、それが超指数関数的な成長を意味します。

これにより、コンピュータはこれまでの成長よりも速く成長する必要が生じるでしょう。なぜなら、これまでのところ、ムーアの法則よりも高速に動作する必要があるアプリケーションは存在しないからです。これはそうです。

そして、ここに興味深い地図があります。

これはハーバード大学ビジネススクールで完成した地図です。

本当に興味深い質問の 1 つは、このデータがすべて無料である場合、誰がそれを使用しているのかということです。ここは世界最大の公共図書館です。

そうですね、国内では約 27 兆個のビットが米国から米国へと移動していることが判明しました。約4兆6000億ドルがそれらのヨーロッパ諸国に送られています。約5.5は日本に行きます。日本間にはコミュニケーションがほとんどなく、このことについて読み書きできる人は他に誰もいません。

それは無料です。誰も読んでいません。彼らは戦争に焦点を当てています。彼らはブッシュに焦点を当てています。彼らは人生に興味がありません。

ということで、新しい世界地図はこんな感じです。

それがゲノムリテラシーの世界です。そしてそれが問題なのです。

実際、そこはゲノムリテラシーのない世界です。

これを州ごとに分類できます。

そして、人生の言語を話す能力に応じて州が栄枯盛衰するのを見ることができ、ニューヨークが崖から落ち、ニュージャージー州が崖から落ち、新たな知性帝国の台頭を見ることができます。

特定の郡なので、郡ごとに分類することもできます。

さらに具体的に知りたい場合は、実際には特定の郵便番号です。

(笑い) では、人生がどこで起こっているのか知りたいですか?

南カリフォルニアでは、92121 年にそれが起こっています。それだけです。

それがソーク、スクリップス、UCSDの間の三角形で、トーリー・パインズ・ロードと呼ばれています。

つまり、成功するために大国である必要はない。それは、成功するために多くの人員は必要ないことを意味します。それは、国の富のほとんどを、厳選された 3 ～ 4 機の 747 で移動できることを意味します。

マサチューセッツ州でも同じです。もっと広がっているように見えますが、ああ、ちなみに、同じ色のものは連続しています。

これによる最終的な影響は何でしょうか?

農業社会では、最も裕福な人々と最も貧しい人々、最も生産性の高い人々と最も生産性の低い人々の差は 5 対 1 でした。なぜ？

なぜなら、農業では、10 人の子供がいて、もう少し早く成長して、もう少し頑張って働けば、隣の人より平均して約 5 倍の富を生み出すことができるからです。

知識社会では、その数は現在 427 対 1 です。

英語、フランス語、ドイツ語の読み書きだけでなく、Microsoft、Linux、Apple の読み書きができるかどうかは非常に重要です。

そしてすぐに、あなたが生活規範を読み書きできるかどうかが重要になるでしょう。

それで、もしあなたが恐れるべきことがあるとすれば、それはボールから目を離していないことです。

なぜなら、誰が人生を語るのかが本当に重要だからです。

だからこそ国家が興亡するのです。

そして、1870年代に遡ると、地球上で一人当たりの生産性が最も高かった国はオーストラリアだったことが分かりました。

そしてニュージーランドははるか上にありました。そして 1950 年頃に米国が、1973 年頃にスイスが台頭し、その後米国が再びトップに戻り、チョコレートと鳩時計を打ち負かしました。

そして今日、地球上で最も生産的な国はルクセンブルクであり、国民一人当たり年間の富をアメリカよりも約3分の1多く生み出していることは、皆さんももちろんご存知でしょう。

小さな内陸国。油はありません。ダイヤモンドはありません。天然資源がない。

賢い人たちがビットを動かしているだけです。さまざまなルール。

こちらが生産性の差です。

1 つの米国特許を作成するのに何人の人員が必要かは次のとおりです。

つまり、アメリカ人が約 3,000 人、韓国人が 6,000 人、イギリス人が 14,000 人、アルゼンチン人が 79 万人です。アルゼンチンが崩壊した理由を知りたいですか?

インフレとは何の関係もありません。

民営化とは関係ありません。

ハーバード大学で教育を受けたアイビーリーグの経済学者をアルゼンチンの担当に据えることもできる。彼はルールがどのように変わったのか理解していないため、依然として国を崩壊させています。

そうそう、それには約560万人のインド人が必要だ。

まあ、インドがどうなるか見てください。

インドと中国は産業革命の頃、世界経済の 40% を占めていましたが、現在は約 4.8% です。

20億人。世界人口の 3 分の 1 が富の 5 パーセントを生み出しているのは、この変化を受け入れられなかったためであり、国民を共通プロジェクトの株主ではなく農奴のように扱い続けたためです。

彼らは教育を受けた人々を引き留めませんでした。

彼らはビジネスを煽ったわけではありません。彼らはIPOをしませんでした。

シリコンバレーはそうでした。だからこそ、シリコンバレーはICによって支えられてきたと言われているのです。

集積回路ではない：インド人と中国人。

(笑) 世界で何が起こっているかは次のとおりです。

国連が設立された 1950 年に国連に行ってみると、世界には 50 か国あったことがわかります。

現在192名ほどいるようです。

次々と国が分裂、離脱、成功、失敗を繰り返しており、すべてが非常に細分化されています。そしてこれはまだ止まらない。

1990 年代には、これらは 1990 年以前には存在しなかった主権国家です。

これには、融合や名前の変更、フラグの変更は含まれません。

年間約 3.12 の州を生成しています。

人々は、時には良い方向に、時には悪い方向に、自分自身の状態をコントロールしています。

そして本当に興味深いのは、あなたとあなたの子供たちには偉大な帝国を築く権限があり、そのために多くのことは必要ないということです。

(音楽) そして、音楽は終わったので、これをどのように使用して多くの富を生み出すことができるか、そしてコードがどのように機能するかについて話すつもりでした。

司会者: 2 分です。

(笑い) フアン・エンリケス: いいえ、ここでやめて来年やります。ローリーの時間を少しも取りたくないからです。

でも、本当にありがとうございました。

それで、ちょうど『エリザベス』という映画を撮りに行ってほしいと頼まれたんです。

そして、私たちは皆、この偉大な英国の象徴について話し、「彼女は素晴らしい女性で、何でもやってくれます。

彼女をどのように紹介しましょうか？」

それで私たちはスタジオ、プロデューサー、脚本家とテーブルを回りました、そして彼らは私のところに来てこう言いました、「シェカール、あなたはどう思いますか？」

そして私は、「彼女は踊っていると思います」と言いました。

そして、誰もが私を見て、誰かが「ボリウッド」と言ったことがわかりました。

もう一人は「いくらで彼を雇ったの？」と言いました。

そして3人目は「別の監督を探そう」と言いました。

変えたほうがいいと思いました。

それで私たちはエリザベスをどのように紹介するかについてたくさんの議論をしました、そして私は言いました、「わかりました、私はボリウッドすぎるかもしれません。

もしかしたら、この偉大な象徴であるエリザベスが踊っているでしょうか？

あなたは何について話していますか？"

そこで私はすべてを再考し、その後全員の合意に達しました。

そしてここで「エリザベス」と呼ばれるこの偉大な英国のアイコンが紹介されました。

レスター: ご一緒してもよろしいでしょうか、お嬢様？

エリザベス: よろしかったら、先生。

(音楽) シェカール・カプール: つまり、彼女は踊っていたのです。

それでは、この映画を観た人の何人が、ここに恋をしている女性がいること、彼女がまったく無邪気で人生に大きな喜びを感じていること、若々しいことを理解できなかったでしょうか？

そして、それを理解できなかった人は何人いますか？

それが視覚的なストーリーテリングの力、それがダンスの力、それが音楽の力、つまり「知らないことの力」です。

映画の監督に出かけるとき、私たちは毎日たくさんの準備をし、考えすぎます。

知識は知恵の重みとなります。

ご存知のように、シンプルな言葉は経験の流砂の中で失われます。

それで私は立ち上がって言います、「今日は何をするつもりですか？」計画していたことが実行できなくなり、完全なパニックに陥ってしまいました。

それが私の心を取り除くための唯一の方法であり、こう言う心を取り除くことです。

あなたは監督であり、何年もその仕事をしてきたのです。」

だから私はそこに着いて完全にパニックにならなければなりません。

それは象徴的なジェスチャーです。台本を破り、行って自分自身がパニックになり、怖くなります。

私は今それをやっています。あなたは私を見ていてもいいよ。緊張してきた、何を言えばいいのか分からない、何をしているのか分からない、そこには行きたくない。

そして、私がそこに行くと、もちろんADはこう言います。私は「もちろんそうします」と言います。

そして、スタジオの重役たちは、「おい、シェカールを見てください。彼はとても準備ができています。」と言うでしょう。

そして心の中ではヌスラット・ファテ・アリ・カーンをただ聴いているんです、なぜなら彼は混沌としてるからです。

私は混乱の中から真実の瞬間が来ることを期待しているので、自分自身を混乱に陥らせています。

すべての準備は準備です。

正直かどうかも分かりません。

それが真実かどうかさえ分かりません。

すべての真実は、有機的にその瞬間に現れます。ストーリーテリング、映画、映画の中で、素晴らしい有機的なものの素晴らしい瞬間が 5 回あれば、観客はそれを理解するでしょう。

だから私はその瞬間を探していて、そこに立って「何を言えばいいのか分からない」と言うのです。

つまり、最終的には、全員があなたに注目しています。朝の7時に到着した200人が15時から7時までに到着しました。そして、あなたは7時に到着し、誰もが「ねえ、最初に何が起こるの？何が起こるの？」と言っています。

そして、あなたは自分がわからないパニック状態に陥り、したがって、あなたはわかりません。

それで、あなたは知らないので、あなたは宇宙に祈っているのです、なぜならあなたは宇宙に何かを祈っているからです - アインシュタインが - 祈りを唱えて - 同じソースの方程式にアクセスしたように、私は宇宙にアクセスしようとします。私が同じ源を探しているのは、創造性はあなたが自分の外、宇宙の外のどこかで瞑想するのと全く同じ源から来ているからです。

あなたは自分に襲いかかる何かを探しています。

それが思い浮かぶまでは、最初のショットを実行するつもりはありません。

それで、あなたは何をしますか？

そこでケイトは「シェカール、私に何をしてほしいの？」と言いました。

そして私はこう言います、「ケイト、何がしたいの？」 (笑い) 「あなたは素晴らしい俳優です。私は俳優たちに何かを与えたいと思っています。あなたがやりたいことを私に見せてみませんか?」

（笑い）私は何をしているのですか？時間を稼ごうとしているんです。

時間を稼ごうとしているんです。

それで、私が学んだ、そして私がいつもフォローしているストーリーテリングについての最初のことは、「パニック」です。

パニックは創造性への素晴らしいアクセスです。それが心を取り除く唯一の方法だからです。

心を捨ててください。

出て行け、出て行け。

そして、宇宙に行きましょう。なぜなら、あなたの心よりも真実であるもの、あなたの宇宙よりも真実であるものがそこにはあるからです。

[不明瞭]、あなたは昨日そう言いましたね。私がそれを繰り返しているのは、それが私がどこかにシュニヤタ、空虚を見つけるために常に追い求めているものだからです。

空虚から創造性の瞬間が生まれます。

それが私がやっていることです。

私が子供の頃、8歳くらいでした。

インドがどうだったか覚えているでしょう。汚染はありませんでした。

デリーに私たちは住んでいたのですが、それをチャットまたはコータと呼んでいました。

コータは今では悪い言葉になっています。それは彼らのテラスを意味します - そして私たちは夜は外で寝ていました。

学校では物理学について教えられたばかりで、何かが存在するならそれは測定できると言われました。

測定可能でない場合、それは存在しません。

そして夜になると、私が子どもの頃にデリーで過ごしたように、汚れのない空を眺めながら横になり、宇宙を見つめて「この宇宙はどこまで続くんだろう？」とよく考えていました。

私の父は医者でした。

そして私は、「お父さん、宇宙はどこまで続いているの？」と考えました。

そして彼は言いました、「息子よ、それは永遠に続きます。」

そこで私は、「学校では測れないものは存在しないと教えているので、永遠に測ってください。」と言いました。

それは私の基準の枠組みには入りません。」

それで、永遠はどこまで続くのでしょうか？

永遠ってどういう意味ですか？

そして、私の想像力が創造性を刺激することができなかったので、私は夜そこに横になって泣きました。

それで、私は何をしましたか？

当時、まだ7歳だった私は物語を作りました。

私の話は何でしたか？

そして、理由は分かりませんが、その話を覚えています。

斧を持って木片を切ろうとしている木こりがいましたが、銀河全体がその斧の 1 つの原子です。

そしてその斧があの木片に当たると、その時すべてが破壊され、ビッグバンが再び起こります。

しかし、その前に木こりがいました。

そして、その話が尽きたとき、私はきこりの世界は別のきこりの斧の中の原子の一つであると想像します。

それで毎回、何度も自分の話をして、この問題を乗り越えることができたので、問題を乗り越えることができました。

どうやってやったの？物語を語ってください。

では、物語とは何でしょうか？

物語は私たち、私たち全員の物語であり、私たちは自分自身に語る物語です。

この宇宙、そしてこの存在において、私たちは存在するかどうか、そして私たちは何者なのかという二重性を抱えて生きていますが、私たちが自分自身に語る物語は、私たちの存在の可能性を定義する物語です。

私たちは自分自身に語る物語なのです。

つまり、ストーリーを見るのと同じくらい広いのです。

ストーリーとは、ありのままのあなた、または潜在的なあなたと無限の世界との間に築かれる関係であり、それが私たちの神話です。

私たちは自分たちの物語を語りますが、物語のない人は存在しません。

つまり、アインシュタインは物語を語り、その物語に従い、理論を考え出し、理論を考え出し、そして方程式を思いついたのです。

アレクサンダーには、母親がよく話してくれた物語があり、彼は世界を征服するために出かけました。

私たち全員、誰もが追いかける物語を持っています。

私たちは自分自身に物語を語ります。

そこで、私はさらに進んで、「私は物語を語る、そしてそれゆえに私は存在する」と言います。

物語があるから私は存在するし、物語がなければ私たちは存在しない。

私たちは自分の存在を定義するためにストーリーを作成します。

物語を作らなければ、私たちはおそらく気が狂ってしまうでしょう。

わからない;よくわかりませんが、それが私がいつもやってきたことです。

さて、映画です。

映画は物語を語ります。

映画を作るとき、私はよく考えます。仏陀の映画を作ろうと考えています。そしてよく考えます。もし仏陀が監督に与えられるすべての要素を持っていたら、もし仏陀に音楽があれば、映像があれば、ビデオカメラがあれば、仏教はもっと良くなるだろうか？

しかし、それは私にとってある種の負担になります。

もっと精緻な方法でストーリーを語らなければなりませんが、私にはその可能性があります。

それはサブテキストと呼ばれます。

私が初めてハリウッドに行ったとき、彼らはこう言いました。私はサブテキストについて話していたのですが、エージェントが私のところに来て、「サブテキストについて話さないでもらえますか?」と言いました。

そして私は言いました、「なぜですか？」彼は、「サブテキストについて話しても、誰も映画を提供してくれないからです。

プロットについて話し、映画の撮影がどれほど素晴らしいか、ビジュアルがどのようなものになるかを話してください。」

ですから、私が映画を見るとき、私たちは次のことを探します。プロットレベルでストーリーを探し、次に心理レベルでストーリーを探し、次に政治レベルでストーリーを探し、次に神話レベルでストーリーを探します。

そして、それぞれのレベルのストーリーを探します。

さて、これらのストーリーが互いに一致する必要はありません。

素晴らしいのは、多くの場合、物語が互いに矛盾することです。

ですから、偉大なミュージシャンであるラーマンと仕事をするとき、私はよく彼に「台本にすでに書かれていることには従わないでください。

そうでないものを見つけてください。

自分で真実を見つけてください、そして自分で真実を見つけたとき、そこには真実が含まれていますが、それはプロットと矛盾するかもしれませんが、心配しないでください。」

ということで、『エリザベス』の続編『ゴールデン・エイジ』。

私が「エリザベス」の続編を作ったとき、作家が語った物語は次のとおりです。フェリペ 2 世に脅されて戦争に行くつもりだった女性が、ウォルター ローリーと恋に落ちました。

彼女はウォルター・ローリーに恋をしたため、自分が女王である理由を放棄していました。そしてウォルター・ローリーは侍女に恋をし、彼女は自分が戦争に行く女王なのか、それとも女王になりたいのかを決断しなければなりませんでした...

これが私が話した物語です：そこには神々がいて、二人の人がいました。

いつも祈っていたので神聖なフェリペ 2 世もいました。また、神聖ではありましたが、完全に神聖ではなかったエリザベスもいました。なぜなら、彼女は自分を神聖だと思っていたからです。しかし、彼女の中に定命の者の血が流れていたからです。

しかし、神の方は不当だったので、神々は「分かった、我々がしなければならないのは正しい方を助けることだ」と言った。

そして彼らは正しい人を助けました。

そして彼らがやったのは、ウォルター・ローリーを送り込んで、彼女の死すべき自分を精神的な自分から物理的に分離させたことです。

そして、定命の者はウォルター・ローリーが送り込んだ少女であり、彼女が自由に神らしくなれるように、彼は徐々に彼女を分離した。

そして二人の神人は戦い、神々は神の側についた。

もちろん、イギリスのマスコミは皆激怒しました。

彼らは「我々は無敵艦隊に勝った」と言いました。

しかし私は言いました、「でも嵐が無敵艦隊に勝った。

神々が嵐を送ったのです。」

それで私は何をしていたのでしょうか？

私はこの映画を作る神話的な理由を見つけようとしていた。

もちろん、ケイト・ブランシェットに尋ねたとき、「この映画は何についてですか？」と言いました。

彼女は、「この映画は、年を重ねることを受け入れる女性の物語だ」と語った。

心理的。

作家は「これは歴史、陰謀に関するものです」と言いました。

私は「神話、神々の話です」と言いました。

そこで、ある映画を、その映画の一部を、そしてカメラもどのように使ったかをお見せしましょう。これは、私の心の中で、彼女が死すべき運命のどん底にいた場面です。

彼女は、死すべき運命が実際に何を意味するのか、そしてもし自分が死すべき運命のどん底にいるとしたら、実際に何が起こるのかを発見していました。

そして彼女は死すべき運命の危険と、なぜ死すべき運命から抜け出さなければならないのかを認識しています。

覚えておいてください、映画の中で、私にとって彼女と彼女の侍女は両方とも同じ体の一部であり、一方は死すべき自分であり、もう一方は霊的な自分です。

それで、2番目をいただけますか？

（音楽） エリザベス：ベス？

ベス？

ベス・スロックモートン？

ベス: さあ、お嬢様。

エリザベス：教えてください、本当ですか？

お子様連れですか？

お子様連れですか？

ベス: はい、お嬢様。

エリザベス：裏切り者よ。

私に秘密を漏らす勇気はありますか？

発情する前、繁殖する前に私の許可を求めてください。

私の雌犬は私の首輪を着けています。

聞こえる？聞こえる？

ウォルシンガム: 陛下。お願いです、尊厳を。慈悲。

エリザベス: 今は慈悲を与えている場合ではありません、ウォルシンガム。

あなたは裏切り者の兄弟のところに行って、私に仕事を任せてください。

それは彼のものですか？

教えて。言ってみろ。その子供は彼のものですか？それは彼のものですか？

ベス: はい。

お嬢様、それは私の夫の子供です。

エリザベス：ビッチ！ （叫び） ローリー: 陛下。

これは私が愛し仕えている女王ではありません。

エリザベス: この男は女王の被後見人を誘惑し、彼女は王室の同意なしに結婚しました。

これらの犯罪は法律によって罰せられます。彼を逮捕してください。

行く。

もう女王の加護はありません。

ベス: ご自由にどうぞ、陛下。

エリザベス：出て行け！取り出す！取り出す！

取り出す。

(音楽) シェカール・カプール: それで、私はここで何をしようとしているのでしょうか?

エリザベスは気づいており、自分自身の嫉妬の感情、そして自分自身の死すべき運命の感覚と直面しています。

アーキテクチャで何をしているのでしょうか?

建築は物語を語ります。

この建築は、たとえ彼女が当時世界で最も強力な女性であったとしても、建築にはもっと大きな女性がいることについての物語を語っています。

石は有機物なので、石は彼女より大きいです。

それは彼女を生き残るだろう。

つまり、私にとって、石は彼女の運命の一部であることを物語っているのです。

それどころか、なぜカメラは下を向いているのでしょうか？

彼女は井戸の中にいるので、カメラは彼女を見下ろしています。

彼女は自分自身の死すべき存在であるという感覚を完全に理解しています。

そこで彼女は死すべき世の深みから抜け出し、中に入り、精神を解放しなければなりません。

そしてそれは、私の心の中でエリザベスとベスが同一人物であると感じた瞬間です。

しかし、それは彼女が外科的にその状態から自分自身を取り除いている瞬間です。

つまり、映画はそのシーンにおいてさまざまなレベルで機能しているのです。

そして、私たちがどのように視覚的に、音楽を使って、俳優を使ってストーリーを伝えるか、そしてそれぞれのレベルでそれは異なる感覚であり、時には互いに矛盾します。

では、これらすべてをどのように始めればよいのでしょうか?

物語を語るプロセスとは何ですか？

10年ほど前、私はある政治家からこんな小さなことを聞​​きましたが、インドであまり尊敬されている政治家ではありませんでした。

そして、都会に住む人々は、あなた方田舎の人々が家族のために2日も飲めないのと同じ量の水を一度に消費している、と彼は言いました。

それが心に響き、私は「その通りです」と言いました。

私は友人に会いに行ったのですが、彼は私をマラバル・ヒルのアパートの20階で待たせました。そこはムンバイの本当に本当に高級なエリアです。

そして彼は20分間シャワーを浴びていました。

私は退屈してその場を去り、いつものようにボンベイのスラム街を通り過ぎました。そして、真昼の暑い太陽の下、バケツを持った女性や子供たちが、タンカーが来て水を与えるのを待っている行列が見えました。

そして、あるアイデアが生まれ始めました。

それで、それがどうやって物語になるのでしょうか？

私は突然、私たちが破滅に向かっていることに気づきました。

それで、私の次の映画は「Paani」という名前ですが、これは水を意味します。

そして今、その神話から世界を創造し始めています。

自分がどんな世界を作るのか、そのアイデアやデザインはどこから来るのか？

つまり、将来的には高架橋の建設が始まるのではないかと私は考えています。

高架道路を理解していますか？うん？

彼らは A 地点から B 地点までより速く移動するために高架橋を建設し始めましたが、事実上、相対的に裕福な 1 つの地域から相対的に裕福な別の地域へと移動していました。

そして彼らは高架橋の上に都市を作ったのです。

そして、富裕層は上部都市に移り、貧しい人々は下部都市に残され、人口の約10〜12パーセントが上部都市に移動しました。

さて、この上の都市と下の都市はどこに来るのでしょうか？

インドには、これについての神話があります。彼らはこう言っています。ヒンディー語で言います。[ヒンディー語] そうですね。どういう意味ですか？

富める者は常に貧しい者の肩に乗って生き延びる、と言うのです。

それで、その神話から、上の都市と下の都市が生まれました。

つまり、デザインには物語があるのです。

そして今、何が起こっているかというと、上層都市の人々が水をすべて吸い取っています。

私が言った言葉を覚えておいてください、吸い込みます。

彼らは水をすべて吸い上げ、自分たちだけを守り、下層都市に点滴で栄養を与えます。

そしてもし革命が起これば、彼らは水を止めます。

そして、民主主義がまだ存在しているので、「もし私たちに欲しいものをくれたら、水をあげましょう」という民主的なやり方があります。

それで、もう時間が終わりました。

しかし、私たちがどのようにして物語を進化させていくのか、そして物語がどのように私たちそのものであるのか、そしてそれらが私が携わっている映画という特定の分野にどのように変換されるのかについては、続けてお話しできます。

しかし結局のところ、物語とは何でしょうか？それは矛盾しています。

すべてが矛盾しています。

宇宙は矛盾です。

そして私たち全員が常に調和を求めています。

目覚めると、昼と夜が矛盾しています。

でも朝4時に起きます。

最初の青の赤みは、夜と昼が互いに調和を見つけようとしている場所です。

ハーモニーはモーツァルトがあなたに与えなかった音符ですが、どういうわけか彼の音符の矛盾はそれを示唆しています。

彼のメモのすべての矛盾は調和を示唆しています。

それは、詩人の心の中に存在する矛盾、語り手の心の中に存在する矛盾の中に調和を求める効果です。

語り手の頭の中では、それは道徳の矛盾です。

詩人の心の中では、それは言葉の葛藤であり、宇宙の心の中では、昼と夜の間での葛藤です。

男性と女性の心の中で、私たちは常に男性と女性の間の矛盾を見つめ、お互いの中に調和を求めています。

矛盾という概念全体ですが、矛盾を受け入れることは物語を語ることであり、解決ではありません。

ハリウッドや多くの映画における多くのストーリーテリングの問題、そして[不明瞭]が彼の中で言っていたように、私たちはその矛盾を解決しようとしているのです。

調和は解決ではありません。

調和とは、解像度よりもはるかに大きなものの示唆です。

ハーモニーは、包み込むような普遍的なもの、永遠と瞬間を表すものです。

解像度ははるかに制限されたものです。

それは有限です。調和は無限です。

つまり、物語は、宇宙の他のすべての矛盾と同様に、道徳的解決における調和と無限を模索し、1つを解決しますが、別のものを手放し、別のものを手放して、本当に重要な問題を生み出すことです。

どうもありがとうございます。

（拍手）

今日は科学と人間の価値観の関係についてお話します。

さて、道徳の問題、つまり善悪や善悪の問題は、科学が公式には意見を持たない問題であると一般に理解されています。

科学は私たちが大切にしているものを手に入れるのに役立つと考えられていますが、私たちが何を大切にすべきかを教えてくれるわけではありません。

その結果、ほとんどの人、おそらくここにいるほとんどの人がそうだと思いますが、科学は人間の人生における最も重要な質問、つまり「何のために生きる価値があるのか​​?」のような質問に決して答えることはできないと考えています。

「何のために死ぬ価値があるのか​​？」

「良い人生とは何でしょうか？」

そこで私は、これは幻想であり、科学と人間の価値観の分離は幻想であり、人類の歴史のこの時点では実際には非常に危険であると主張したいと思います。

さて、科学は私たちに道徳や人間の価値観の基礎を与えることはできない、とよく言われます。なぜなら、科学は事実を扱うものであり、事実と価値観は異なる領域に属しているように見えるからです。

世界がどうあるべきかを教えてくれる、世界のあり方についての記述は存在しないとよく考えられています。

しかし、これは明らかに虚偽であると私は思います。

価値観とはある種の事実です。

これらは意識のある生き物の幸福に関する事実です。

なぜ私たちは石に対して倫理的な義務を負わないのでしょうか?

なぜ私たちは岩に思いやりを感じないのでしょうか？

それは、岩が苦しむはずがないと考えているからです。そして、実際に私たちがそうであるように、私たちが昆虫よりも仲間の霊長類のことを心配しているのは、彼らがより広範囲の潜在的な幸福や苦しみにさらされていると考えているからです。

さて、ここで注目すべき重要な点は、これが事実に基づいた主張であるということです。これは、私たちが正しいか間違っているかの可能性があります。そしてもし私たちが生物学的な複雑さと経験の可能性との関係を誤解しているなら、昆虫の内面生活についても間違っている可能性があります。

そして、私がこれまでに出会った人間の道徳と人間の価値観について、ある時点で意識経験とその起こり得る変化についての懸念に還元できない概念やバージョンはありません。

たとえ宗教から価値観を得たとしても、善悪は最終的には死後の状況、つまり神との永遠の幸福か地獄での永遠の苦しみに関係していると考えていたとしても、あなたは依然として意識とその変化に関心を持っています。

そして、そのような変化が死後も持続する可能性があると言うのは、それ自体が事実に基づく主張であり、もちろん、それは真実であるかもしれないし、そうでないかもしれない。

さて、人間にとって、この人生における幸福の条件について言えば、そのような事実の連続があることを私たちは知っています。

私たちは、うまくいかないことはすべてうまくいかない、母親が子供に食事を与えられない、見知らぬ人が平和的に協力する基盤を見つけることができない、人々が無差別に殺される、破綻した状態で生きる可能性があることを知っています。

そして私たちは、この連続体に沿って、より牧歌的な何か、このような会議の開催さえ考えられる場所に向かって進むことが可能であることを知っています。

そして私たちは、この空間でどう行動するかについて正しい答えと間違った答えがあることを知っています。

水にコレラを加えるのは良い考えでしょうか?

おそらくそうではありません。

誰もが邪眼を信じて、自分に悪いことが起こったらすぐに隣人を責めるのは良い考えでしょうか?おそらくそうではありません。

私たちがこれらの真実を理解しているかどうかに関係なく、人間のコミュニティがどのように繁栄するかについて知るべき真実があります。

そして道徳はこれらの真実に関係しています。

つまり、価値観について語るとき、私たちは事実について話しているのです。

さて、もちろん、世界における私たちの状況は、ゲノムのレベルから経済システムや政治的取り決めのレベルに至るまで、さまざまなレベルで理解することができます。

しかし、人間の幸福について話そうとするなら、必然的に人間の脳について話していることになります。

なぜなら、私たちは世界とその中での自分自身の経験、つまり死後に何が起こるかは脳の中で実現されることを知っているからです。

たとえ自爆テロ犯があの世で72人の処女を手に入れたとしても、現世では彼の性格――かなり不幸な性格――は彼の脳の産物である。

つまり、文化の貢献です。文化が私たちを変えるのであれば、実際にそうであるように、文化は私たちの脳を変えることによって私たちを変えます。

したがって、人間の繁栄の仕方にどのような文化的差異があるとしても、少なくとも原理的には、神経科学や心理学などの成熟した心の科学の文脈で理解することができるのです。

つまり、私が主張しているのは、価値は事実、つまり意識のある存在の意識的な経験についての事実に還元されるということです。

したがって、私たちはこれらの存在の経験において起こり得る変化の空間を視覚化することができます。

そして私はこれを、個人と集団の両方の意識のある生き物の幸福における違いに対応する山と谷のある一種の道徳的な風景だと考えています。

そして、注目すべきことの 1 つは、私たちがめったにアクセスできない、ほとんどの人がアクセスできない人間の幸福の状態がおそらく存在するということです。

そしてこれらは私たちの発見を待っています。

おそらく、これらの状態のいくつかは、神秘的または精神的と適切に呼ぶことができます。

おそらく、私たちの心の構造のせいで私たちがアクセスできない他の状態もありますが、他の心はそれらにアクセスできる可能性があります。

さて、私が言っていないことをはっきりさせておきます。私は科学がこの空間を地図化することが保証されているとか、考えられるすべての道徳的疑問に対して科学的な答えが得られるだろうとは言いません。

たとえば、あなたがいつかスーパーコンピューターを使って、2人目の子どもを産むべきかどうか、イランの核施設を爆撃すべきかどうか、TEDの費用を全額経費として控除できるかどうかなどを知る日が来るとは思いません。

(笑い) しかし、もし質問が人間の幸福に影響を与えるのであれば、私たちがそれを見つけることができるかどうかにかかわらず、その質問には必ず答えがあります。

そしてこれを認めるだけで、つまり人間がどのように繁栄するかという問題には正しい答えもあれば間違った答えもあるということを認めるだけで、道徳について私たちが語る方法が変わり、将来の人類の協力に対する私たちの期待も変わるでしょう。

たとえば、我が国には教室での体罰が合法である州が21州あり、そこでは教師が子どもを木の板で強く殴り、大きな打撲傷や水ぶくれを生じさせたり、皮膚を裂くことさえ合法となっている。

そして、偶然にも、毎年何十万人もの子供たちがこのような被害にさらされています。

これらの啓発された地区の場所は、あなたを驚かせないと思います。

コネチカット州のことを話しているのではありません。

そして、この行動の理論的根拠は明らかに宗教的です。

宇宙の創造主ご自身が、子供を甘やかさないように、杖を惜しまないようにと私たちに言いました。これは箴言 13 章と 20 章、そして私は 23 章にあると思います。

しかし、私たちは明白な質問をすることができます。一般的に言って、健全な感情の発達と良い行動を促進する方法として、子供たちを痛みや暴力、公の場での屈辱にさらすのは良い考えなのでしょうか?

(笑い) この質問には答えがあり、それが重要であるということに疑問はありませんか?

さて、皆さんの多くは、幸福という概念がまったく定義されておらず、永遠に再解釈の余地があるように見えるのではないかと心配しているかもしれません。

それでは、どのようにして幸福という客観的な概念が存在し得るのでしょうか?

さて、身体の健康という概念を類推して考えてみましょう。

身体的健康の概念は未定義です。

先ほどマイケル・スペクターから聞いたように、それは長年にわたって変化してきました。

この像が彫られた当時の平均寿命はおそらく 30 歳でした。

現在、先進国では約80です。

200歳でマラソンを走れないことが重大な障害とみなされるよう、ゲノムに干渉する時代が来るかもしれない。

あなたがそのような状態にあるとき、人々はあなたに寄付を送ってくれます。

(笑い) 健康の概念がオープンであり、真に修正の余地があるという事実は、それを空虚なものにするわけではないことに注意してください。

健康な人と死んだ人の区別は、科学の分野で区別されるのと同じくらい明確であり、結果的なものです。

もう 1 つ注意すべきことは、道徳的な状況には多くの頂点があるかもしれないということです。繁栄するための同等の方法があるかもしれません。人間の繁栄を最大限に高めるために人間社会を組織する同様の方法があるかもしれない。

さて、なぜこれが客観的な道徳を損なうことにならないのでしょうか?

私たちが食べ物についてどのように話すかを考えてみましょう。私は、食べるべき正しい食べ物が 1 つあるはずだなどと主張する気は決してありません。

健康食品を構成する材料には明らかにさまざまなものがあります。

しかしそれでも、食べ物と毒の間には明確な違いがあります。

「食とは何か？」という問いには、たくさんの正解があるということ。

人間の栄養について知るべき真実は存在しないなどと言いたくなるわけではありません。

多くの人は、普遍的な道徳には例外を認めない道徳的教訓が必要になるのではないかと心配しています。

したがって、たとえば、嘘をつくことが本当に間違っているのであれば、嘘をつくことは常に間違っているはずであり、例外を見つけることができれば、道徳的真実などというものは存在しないことになります。

なぜこのように考えるのでしょうか?

類推して、チェスのゲームを考えてみましょう。

さて、上手なチェスをしたいのであれば、「クイーンを失わない」という原則に従うことが非常に良いでしょう。

しかし、明らかにいくつかの例外を認めています。

女王を失うことが素晴らしいことである瞬間があります。

それがあなたにできる唯一の良いことである瞬間があります。

それでも、チェスは完全な客観性の領域です。

ここに例外があるという事実は、それをまったく変えるものではありません。

ここで、人々が道徳の分野でどのような行動をとりやすいかということにつながります。

女性の身体に関する大きな問題について考えてみましょう。女性の身体について何をすべきでしょうか?

そうですね、これが彼らに対してできることの 1 つです。それは、彼らを隠すことができます。

さて、一般的に言えば、ボストンやパロアルトではこれが気に入らないかもしれないが、これは「間違っている」と考えるのが私たちの知識人コミュニティの立場です。古代文化の誇り高き住民が妻や娘に布袋の中で暮らすことを強制するのは間違っていると誰が言えるでしょうか？

そして、このように窒息させられる特権を拒否した場合、長いスチールケーブルで彼らを殴ったり、顔にバッテリー液を投げたりするのは間違っているとさえ、誰が言えるでしょうか？

さて、これを言わない人はいないでしょうか？

人間の幸福についてあまりにも知識が浅いため、このような行為について無批判にならなければならないふりをする私たちは一体何者でしょうか？

私が言っているのは、自発的にベールを着用することについて話しているのではありません。私に関する限り、女性は自分が着たいものを何でも着用できるべきです。

しかし、少女がレイプされると、父親がまず最初に衝動的に感じるのは、恥辱のあまり彼女を殺害することであるコミュニティにおいて、自発的とは何を意味するのだろうか？

この事実を少しの間、あなたの脳内で爆発させてください。あなたの娘がレイプされ、あなたがしたいのは彼女を殺すことです。

人類の繁栄のピークを表す可能性は何でしょうか?

さて、これは私たちが自分たちの社会で完璧な解決策を手に入れたと言っているわけではありません。

たとえば、文明世界のほぼどこでも、新聞スタンドに行くのはこんな感じです。

さて、当然のことですが、多くの男性にとって、これらの画像に何か問題があると判断するには哲学の学位が必要かもしれません。

（笑い）しかし、もし私たちが内省的な気分であれば、「これは若さ、美しさ、女性の身体などの変数に関する心理的バランスの完璧な表現でしょうか？」と尋ねることができます。

つまり、これは子供たちを育てるのに最適な環境なのでしょうか？

おそらくそうではありません。そうですね、おそらく、これら 2 つの極端な範囲の間に、よりバランスのとれた場所が存在するのかもしれません。

（拍手） おそらく、そのような場所はたくさんあるでしょう。繰り返しになりますが、人類文化の他の変化を考慮すると、道徳的景観には多くの頂点があるかもしれません。

しかし、注目すべきは、ピークに達しない方法が他にもたくさんあるということです。

さて、私の観点からすると皮肉なことに、私に概ね同意しているようで、道徳的問題には正解と不正解があると考えているのは、何らかの形の宗教扇動者だけだということです。

そしてもちろん、彼らは道徳的な問題に対して正しい答えを持っていると考えています。なぜなら、人間と動物の幸福の原因や状態を知的に分析したからではなく、渦中の声からその答えを得たからです。

実際、ほとんどの人が道徳的な問題を見るレンズとしての宗教の忍耐により、ほとんどの道徳的な話が人間や動物の苦しみに関する本当の問題から切り離されてきました。

これが、私たちが大量虐殺や核拡散、貧困、その他の重大な問題についてではなく、同性愛者の結婚などについて話すことに時間を費やしている理由です。

しかし、デマゴーグたちは、一つのことについては正しい。それは、人間の価値についての普遍的な概念が必要であるということである。

さて、これを妨げるものは何でしょうか？

そうですね、注目すべき点の 1 つは、道徳について話すとき、特に世俗的、学術的、科学者タイプの場合、私たちは何か違うことをしているということです。

道徳について話すとき、私たちは生活の他の分野ではそうではない方法で意見の相違を尊重します。

たとえば、ダライ・ラマ法王は毎朝起きて慈悲の心を瞑想し、他の人間を助けることが人間の幸福の不可欠な要素であると考えています。

一方で、テッド・バンディのような人もいます。テッド・バンディは、若い女性を誘拐し、強姦し、拷問し、殺害するのが大好きでした。

したがって、時間をどう有益に使うかについては、私たちには真の意見の相違があるようです。

(笑い) ほとんどの西側の知識人はこの状況を見て、こう言います、「ダライ・ラマが本当に正しいこと、本当に正しいこと、あるいはテッド・バンディが科学の範囲に含まれる可能性のある本当の議論を認めていることについて本当に間違っていることなど何もない。

彼はチョコレートが好きで、バニラも好きです。

一方が他方に言って、相手を説得するようなことは何もありません。」

科学ではこれを行わないことに注意してください。

左側にはエドワード・ウィッテンがいます。

彼は弦理論学者です。

周りの最も賢い物理学者に誰が最も賢い物理学者かと尋ねると、私の経験では半分はエド・ウィッテンと答えるでしょう。

残りの半分は、その質問が気に入らないと言うでしょう。

(笑い) それで、私が物理学の会議に現れて、「超弦理論はインチキです」と言ったらどうなるでしょうか。

心に響きません。それは私が宇宙を小さなスケールで見ることを選んだ方法ではありません。

私はファンではありません。」

(笑い) まあ、私は物理学者ではないので、何も起こらないでしょう。ひも理論がわかりません。

私は弦理論のテッド・バンディです。

(笑い) 私は、私をメンバーとして迎え入れてくれるような弦理論クラブには所属したくないです。

しかし、これがポイントです。

私たちが事実について話すときは常に、特定の意見を排除する必要があります。

それが専門領域を持つということです。

それが知識にとって重要なことなのです。

道徳の分野では、道徳的な専門知識や道徳的な才能、さらには道徳的な天才などというものは存在しないと、私たちはどうやって自分自身を納得させてきたのでしょうか?

私たちはどのようにして、すべての意見が重要であると自分自身に確信させてきたのでしょうか?

私たちはどのようにして、どの文化にもこれらの主題について考慮に値する視点があると確信してきたのでしょうか?

タリバンは物理学に関して考慮に値する視点を持っているのだろうか？いいえ。

（笑い）人間の幸福というテーマに関して、どうして彼らの無知がそれほど明白になるのでしょうか？

（拍手） ですから、これが今世界が必要としているものだと私は思います。

人間の繁栄の問題には正しい答えもあれば間違った答えもあり、道徳は事実の領域に関係するということを、私たちのような人々が認める必要があります。

個人、さらには文化全体であっても、間違ったことを気にする可能性はあります。つまり、不必要な人間的苦痛を確実にもたらす信念や欲望を持つ可能性があります。

これを認めるだけで、道徳に関する私たちの議論は変わります。

私たちは国家間の境界線の意味がますます薄れ、いつかは何の意味も持たなくなる世界に住んでいます。

私たちは破壊的なテクノロジーに満ちた世界に住んでいますが、このテクノロジーは発明されないわけにはいきません。物事を直すよりも壊すほうがずっと簡単です。

したがって、病気がどのように蔓延するか、あるいは建物や飛行機の安全基準についての考え方の大きな違いを尊重したり許容したりできないのと同じように、人間の幸福に関する考え方の大きな違いを尊重したり許容したりすることはできないことは、明白であるように私には思われます。

私たちはただ、人間の人生において最も重要な質問に対する答えに集中しなければなりません。

そのためには、これらの質問には答えがあることを認めなければなりません。

どうもありがとうございます。

(拍手) クリス・アンダーソン: それで、そこに可燃性の物質がいくつかあります。

この聴衆であろうと、世界の他の場所にいる人々であろうと、この話を聞いて、同様に彼らの何人かが怒りに満ちた叫び声を上げているかもしれません。

ここでは言語が非常に重要なようです。

ベールについて話しているとき、あなたは布製のバッグを着た女性について話しています。

私はイスラム世界に住んでいて、多くのイスラム教徒の女性と話しました。

そして、彼らの中には別のことを言う人もいます。彼らは言うでしょう、「いいえ、これは女性の特別性を祝うものであり、それを構築するのに役立ちます。そしてこれはおそらく洗練された心理学的見解ですが、「男性の欲望は信用できない」という事実の結果です。

つまり、そのような女性と、文化帝国主義者のように思われずに会話ができるでしょうか?

サム・ハリス: そうですね、時計の針を見ながらこのことを文章で切り出そうとしたと思いますが、問題は、男性が一定の期待を持ち、自分自身をベールに包まなければ一定の扱いを受けることが保証されている状況において、自発的とは何でしょうか?

したがって、この部屋にいる誰かが、ベールをかぶったり、とても面白い帽子をかぶったり、あるいは顔にタトゥーを入れたいと思ったら、私たちは自発的にやりたいことを自由にすべきだと思いますが、私たちはこれらの女性たちが置かれている制約について正直に言わなければなりません。

ですから、私たちは、特に外気温が 120 度でブルカを着ているときは、常に彼らの言葉を信じようとする必要はないと思います。

CA: 多くの人がこの道徳的進歩という概念を信じたがっています。

しかし、それを調和させることができますか？

それを、私たち全員が同じように考えなければならない、一次元にならない世界と調和させることができる、というあなたの言い分は理解できたと思います。

時計の針が 50 年先、100 年先になると、道徳的進歩と豊かさのバランスをとりながら、世界についてどのように考えたいかを思い描いてください。

SH: そうですね、私たちが自分の心を脳のレベルで重要な詳細まで理解する方向に進んでいることを認めたら、私たちは自分自身のポジティブな性質とネガティブな性質のすべてをより詳細に理解するようになるということを認めなければなりません。

したがって、私たちは共感や同情のようなポジティブな社会的感情を理解し、それを促進する要因を理解するつもりです。それが遺伝的であるかどうか、人々がお互いに話す方法であるかどうか、経済システムであるかどうか、そしてそれに光を当て始める限り、私たちは必然的にその事実空間に収束することになります。

したがって、すべてがうまくいくわけではありません。

女性を欲しがる男性の状況下で、娘に生まれた時からベールをかぶせることが、自信を持ち、十分な教育を受けるように教えるのと同じくらい良いというわけではないだろう。

つまり、強制的なベール着用が悪い考えであることを知るのに NSF の助成金は必要ないと思うが、ある時点で関係者全員の脳をスキャンし、実際に尋問できるようになるだろう。

このようなシステムでも、人々は自分の娘を同じように愛しているのでしょうか?

そして、それに対しては明らかに正しい答えがあると思います。

CA: そして、実際にそうなるという結果が出たら、これらの問題のいくつかについてのあなたの本能的な現在の判断を変える準備はできていますか?

SH: そうですね、明らかな事実が 1 つありますが、それは、本当に妄想的な信念体系の中で人を愛することができるということです。

「ゲイの息子がボーイフレンドを見つけたら地獄に落ちるとわかっていたので、頭を切り落としました。そしてそれが私にできる最も思いやりのあることでした。」のように言えます。

これらの部分がすべて揃っていれば、おそらく愛の感情を感じることができると思います。

しかし、繰り返しになりますが、その場合は、より大きな文脈で幸福について語らなければなりません。

エクスタシーを感じてバスで自爆したのは一人の男ではなく、私たち全員が一緒にいるのです。

CA: サム、これは本当に何時間でも続けたい会話です。

それはありませんが、またの機会に。 TEDにご来場いただきありがとうございます。

SH：本当に光栄です。ありがとう。

（拍手）

ブラジルにおける野生動物の違法取引は、私たちの動物相、特に鳥類に対する大きな脅威の一つであり、主にリオデジャネイロとサンパウロで販売されるために、毎月自然から採取され、原産地から遠く離れた場所に運ばれた数千匹の動物をペット市場に供給することが主な目的となっている。

ブラジルでは、あらゆる種類の違法な野生生物取引により、毎年約 3,800 万頭の動物が自然から引き出されていると推定されており、これは約 20 億ドル相当のビジネスに相当します。

警察は、ペット市場に供給することを目的とした生きた動物を積んだこれらの大量の貨物を横取りしたり、人々の家から直接動物を押収したりするため、私たちは毎月、何千頭もの動物を押収することになります。

そして、彼らに何が起こっているのかを理解するために、私たちはブラッドを追っていきます。

多くの人々の目には、動物が捕らえられた後、「やった、正義は果たされた」と言うでしょう。

善良な人々が到着し、虐待されていたかわいい動物たちを邪悪な密売業者の手から奪い、誰もがその後ずっと幸せに暮らしました。」

しかし、そうでしたか？実際には、いいえ、ここから多くの問題が始まります。

私たちはこれらすべての動物たちをどうするかを考えなければならないからです。

ブラジルでは通常、彼らはまず政府のトリアージ施設に送られるが、ほとんどの場合、その状況は人身売買業者と同じくらい劣悪である。

2002 年にこれらのセンターには 45,000 頭の動物が受け入れられ、そのうち 37,000 頭が鳥でした。

そして警察は、私たちが押収したのは密売されているもののわずか5パーセントだと推定しています。

幸運な人の中には、その後、本格的なリハビリセンターに通う人もいます。その中にはブラッドもいます。

そして、これらの場所では彼らは世話を受けています。

彼らは飛行を訓練し、自然界で見つけられる食べ物を認識する方法を学び、同じ種の他の動物と交流することができます。

（笑い）でも、それではどうなるのでしょう？

ブラジル鳥類学会（つまり、ここでは鳥についてのみ話します）は、自然界の種についての知識が少なすぎると主張しています。

したがって、これらの動物を放すことは、放たれた個体群にとっても、自然個体群にとっても、あまりにも危険です。

彼らはまた、私たちが彼らのリハビリテーションに多大なリソースを費やしすぎているとも主張しています。

この議論を受けて、彼らは非絶滅危惧種から捕獲した鳥はすべて安楽死させるべきだと提案している。

しかし、これは2006年だけでサンパウロ州だけで26,267羽の鳥を殺したということになる。

しかし、私を含む一部の研究者（一部のNGOやブラジル政府関係者）は、代替案があると信じています。

私たちは、動物たちがその健康、行動、推定される起源、そして自然個体群について私たちが知っていることに関して一定の基準を満たしている場合、個体の幸福と種とその生態系の保全の両方のために、技術的に責任ある放流が可能であると考えています。なぜなら、私たちはこれらの個体群の遺伝子を返すことになるからです。これは環境問題に直面する動物にとって重要である可能性があり、また潜在的な種子散布者、捕食者、餌食なども戻すことになる可能性があるからです。

これらはすべて当社がリリースしたものです。

上ではカメたちが自由を満喫しています。

(笑) 真ん中では、この男はリリースから数週間後に巣を作りました。

そして一番下の写真、私の個人的なお気に入り、そこにいる小さなオスは、解放されてから4時間後に野生のメスと一緒にいました。

つまり、これは新しいことではなく、世界中で人々がこれを行ってきました。

しかしブラジルでは依然として大きな問題だ。

私たちは責任あるリリースを実行したと信じています。

放鳥された動物が自然の中で交尾し、ヒナを産んだ個体を登録しています。

したがって、これらの遺伝子は実際に集団に戻りつつあります。

しかし、知識が非常に不足しているため、これはまだ少数派です。

そこで私は、「もっと勉強しましょう、この問題に光を当てましょう、できることは何でもしましょう」と言います。

私は自分のキャリアをそれに捧げています。

そして、私はここで、皆さん一人ひとりに、自分のできることは何でもするよう勧めたいと思います。近所の人に話したり、子供たちに教えたり、自分のペットが合法的なブリーダーからのものであることを確認したりすることです。

私たちは、彼らだけが残る前に、今すぐ行動する必要があります。

どうもありがとうございます。

（拍手）

つまり、基本的に、私たちには制御不能な公的指導者、公務員がいます。彼らは理解できない法案を作成しており、これらの法案の中にはおそらく 40,000 ページに及ぶ規制が盛り込まれ、全体的に複雑になり、私たちの生活に劇的な悪影響を及ぼします。

あなたがイラクやベトナムから戻ってきた退役軍人である場合、給付金を受け取るためには膨大な書類作成に直面することになります。中小企業融資を受けようとすると、膨大な書類手続きに直面することになります。

それについてどうするつもりですか？私はシンプルさを、明快さ、透明性、共感を実現し、コミュニケーションに人間性を組み込むための手段と定義しています。

私は30年間物事を単純化してきました。

私は広告とデザインのビジネスの出身です。

私が焦点を当てているのは、皆さんを理解し、利益を得るために政府とどのように交流するか、取引先を決定するために企業とどのように交流するか、そしてブランドをどのように見ているかを理解することです。

それで、オバマ大統領が「なぜ1ページの平易な英語の消費者信用契約ができないのか理解できない」と言ったとき、すぐにそうでした。

そこで私は部屋に閉じこもり、内容を考え、文書を整理し、平易な英語で書きました。

私はこれを国内の消費者信用専門のトップ弁護士2人に調べてもらいました。

これは本物です。

さて、私はさらに一歩進んで、「なぜ安っぽい弁護士に頼って、紙の書類だけを用意しなければならないのでしょうか？オンラインにしましょう。」と言いました。

そして多くの人が計算の助けを必要としているかもしれません。

ハーバード ビジネス スクールと協力して、最低支払額について話すときに次の例が表示されます。食事に 62 ドルを費やした場合、そのローンの返済に時間がかかるほど、最低支払額を使用すると、一定期間で 99 ドル 17 セントになります。

どのようにそのことについて？あなたの銀行がそれを人々に見せるつもりだと思いますか?

でも、うまくいきます。単なる計算補助よりも効果的です。

では、「限界を超えている」などの用語はどうでしょうか？

おそらくステルス的なもの。

コンテキストに応じて定義します。それが何を意味するのかを人々に伝えてください。

分かりやすい言葉で言えば、制度が自らを危険にさらさないように、人々に道を与えること、つまりデフォルトを与えることをほぼ強制しているようなものです。

Plain English は内容を変えることです。

そして私が最も誇りに思っていることの 1 つは、IBM とのこの契約です。

それはグリッドであり、カレンダーです。

いついかなる日においても、IBM には責任があり、あなたにも責任があります。

ビジネスでも大変ご好評をいただいております。

そして今日は嬉しいニュースがいくつかあります。

毎年、納税者の​​ 10 人に 1 人が IRS から通知を受け取ります。

2億通もの手紙が送られてきます。

彼らが持っていたこの典型的な手紙を私のシンプリシティー・ラボで調べてみましたが、かなりわかりにくいです。

文書の赤い部分はすべて理解できません。

私たちは、取引の 70% をカバーする 1,000 通以上の手紙を平易な英語で書くことを検討しました。

それらは実験室でテストされています。

研究室で実行すると、このヒート マッピングはすべてが理解できることを示します。

そして IRS はこのプログラムを導入しました。

(拍手) 現在進行していることがいくつかありますので、皆さんに注意していただきたいと思います。

現在、消費者金融保護機関について、簡素性をどのように義務付けるかについて多くの議論が行われています。

私たちはこの複雑さをすべて理解しています。

明快さ、透明性、共感を国家的優先事項とすることは、私たちとこの組織の義務であると私は信じています。

政府が伝える方法を政府に許すべきではありません。

ステルス条項で契約を結んでいる理解不能な企業と取引するわけがありません。

では、どうやって世界を変えていくのでしょうか？

明確さ、透明性、シンプルさを国家の優先事項にします。

ありがとうございます。

（拍手）

46億年の歴史について18分でお話したいと思います。

それは毎分3億年です。

NASAが取得した火星の最初の写真から始めましょう。

こちらはフライバイです、マリナー IV です。

1965年に撮影されたものです。

この写真が掲載されたとき、あの有名な科学雑誌ニューヨーク・タイムズは社説で「火星は面白くない。

それは死んだ世界です。 NASAはもう火星の研究に時間や労力を費やすべきではない。」

幸いなことに、ワシントンの NASA 本部の指導者たちはよく知っており、私たちは赤い惑星についての非常に広範な研究を開始しました。

科学全体における重要な質問の 1 つは、「地球の外に生命は存在するのか?」というものです。

私は、火星が地球外生命体にとって最も可能性の高い標的であると信じています。

火星に生命が存在する可能性を示唆する驚くべき測定結果を数分でお見せします。

まずはバイキングの写真から始めましょう。

これはバイキングが 1976 年に撮影した合成写真です。

バイキングは NASA ラングレー研究センターで開発、管理されました。

私たちは 1976 年の夏に 2 機の周回機と 2 機の着陸機を送りました。

宇宙船は 4 機あり、そのうち 2 機は火星の周囲に、2 機は地表にありました。これは驚くべき成果でした。

これは、惑星の表面から撮影された最初の写真です。

これはバイキング着陸船による火星の表面の写真です。

そして、はい、赤い惑星は赤いです。

火星は地球の半分の大きさですが、地球の 3 分の 2 は水で覆われているため、火星の陸地面積は地球の陸地面積に匹敵します。

つまり、火星は半分の大きさとはいえ、かなり大きな場所なのです。

私たちは火星の表面の地形測定値を取得しました。高低差が分かります。

私たちは火星について多くのことを知っています。

火星には太陽系最大の火山、オリンポス山があります。

火星には太陽系のグランドキャニオン、マリネリス渓谷があります。

とても、とても興味深い惑星です。

火星には太陽系最大の衝突クレーター、ヘラス盆地があります。

これは直径2,000マイルです。

この衝突事故の時にあなたがたまたま火星にいたとしたら、その日は火星にとっては本当に最悪の日だったでしょう。

（笑） オリンポスモンスです。

これはアリゾナ州よりも大きいです。

火山は大気を生成し、海洋を生成するため、火山は重要です。

私たちは、太陽系最大の峡谷であるマリネリス峡谷を、直径 3,000 マイルの米国の地図に重ねて見ています。

火星の最も興味深い特徴の1つは、宇宙時代の10の主要な謎の1つであり、火星の特定の領域が非常に高度に磁化されている理由であると米国科学アカデミーは述べています。

これを地磁気と呼びます。

火星には、何らかの理由で――現時点では理由はわかりませんが――表面が非常に高度に磁化されている領域があります。

火星に水はあるのか？

答えは「いいえ」です。現在の火星の表面には液体の水は存在しません。

しかし、火星の初期の歴史には川や急流が存在した可能性があることを示唆する興味深い証拠があります。

今日の火星は非常に乾燥しています。

私たちは極冠の中に水があると信じています。北極と南極の極冠があります。

最近の画像をいくつか紹介します。

これは『スピリットとオポチュニティ』からです。

これらの画像は、かつて火星の表面に非常に速い流水があったことを示しています。

なぜ水が重要なのでしょうか?命が欲しければ水が必要なので、水は重要です。

水は進化における重要な要素であり、地球上の生命の起源です。

これは南極の写真とオリンパス山の写真です。非常によく似た特徴、氷河です。

ということで、これが凍った水です。

これは火星の氷水です。

これは私のお気に入りの写真です。これは数週間前に撮影されたばかりです。

それは公には見られていない。

これは欧州宇宙機関のマーズ・エクスプレスで、火星のクレーターの画像で、クレーターの真ん中には液体の水と氷があります。

とても興味深い写真です。

私たちは現在、火星の初期の歴史、つまり 46 億年前、火星は地球に非常に似ていたと考えています。

火星には川があり、火星には湖がありましたが、さらに重要なことに、火星には惑星規模の海がありました。

海洋は北半球にあったと考えられており、約4マイルの窪みを示すこの青色の領域は、火星の表面にあった古代の海洋領域でした。

火星の海に相当する水はどこへ行ったのでしょうか？

そうですね、私たちにはアイデアがあります。

これは、数年前にオデッセイと呼ばれる火星周回衛星から得られた測定値です。

氷の形で凍った火星の地下水。

そして、これはパーセントを示しています。青みがかった色であれば、重量で 16 パーセントを意味します。

内部の重量の 16 パーセントには凍った水、つまり氷が含まれています。

つまり、地表の下には大量の水が存在しているのです。

私がこれまでに得た火星の測定結果の中で最も興味深く不可解なものは、今年初めにサイエンス誌に発表されたものです。

そして、私たちが注目しているのは、火星の大気中のメタンガス CH4 の存在です。

そして、メタンには 3 つの異なる領域があることがわかります。

メタンはなぜ重要ですか?

なぜなら、地球上では、メタンのほぼすべて、99.9パーセントが、緑色の小さな人間ではなく、地表の下または地表にある微小な生命体である生物システムによって生成されるからです。

現在、火星の大気中にメタンが存在するという証拠が得られています。メタンは、地球上では生物起源のガスであり、生命システムによって生成されます。

これらは 3 つのプルーム、A、B1、B2 です。

そして、これがそれが現れている地形であり、地質学的研究から、これらの地域が火星で最も古い地域であることがわかっています。

実際、地球と火星はどちらも誕生してから 46 億年です。

地球上で最も古い岩石はわずか 36 億個です。

私たちの地質学的理解に数十億年の隔たりがある理由は、プレートテクトニクスのせいであり、地球の地殻はリサイクルされています。

最初の10億年間については、それ以前の地質学的記録はありません。

その記録は火星に存在します。

そして、私たちが注目しているこの地形は、地球と火星が形成された46億年前に遡ります。

それは火曜日でした。

(笑い) これは、火星の表面のどこに宇宙船を置いたかを示す地図です。

こちらはバイキングⅠ、バイキングⅡです。

これはチャンスです。これがスピリットです。

こちらはマーズ・パスファインダーです。こちらは2年前に設置したばかりのフェニックスです。

すべての探査機とすべての着陸船が北半球に行ったことに注目してください。

それは、北半球が古代の海洋盆地の地域だからです。

クレーターはあまりありません。

そしてそれは、水が盆地を小惑星や隕石の衝撃から守ったからです。

しかし、南半球を見てください。

南半球には衝突クレーターや火山クレーターがあります。

ここはヘラス盆地で、地質学的に非常に異なった場所です。

メタンがどこにあるか見てください。メタンは非常に荒れた地形の領域にあります。

火星に存在する謎を解明する最善の方法は何でしょうか?

私たちは10年前にこの質問をしました。

私たちは 10 人のトップ火星科学者をラングレー研究センターに 2 日間招待しました。

私たちは、まだ答えられていない主な質問について理事会で話し合いました。

そして私たちはこの質問にどう答えるのが最善かを決めるのに 2 日を費やしました。

そして、私たちの会議の結果は、ARESと呼ばれるロボットロケット推進飛行機でした。

航空地域規模の環境調査員です。

ここにARESのモデルがあります。

これは20パーセントのスケールモデルです。

この飛行機はラングレー研究センターで設計されました。

火星を飛ぶための飛行機を製造できる場所が世界中にあるとすれば、それはほぼ 100 年にわたって世界の航空学をリードするセンターであるラングレー研究センターです。

私たちは地表から約1マイル上空を飛行します。

私たちは数百マイルを移動し、時速約 450 マイルで飛行します。

探査車や着陸船にはできないことが、私たちにはできるのです。山や火山、衝突クレーターの上を飛ぶことができます。私たちは谷の上を飛びます。私たちは地表磁気、極冠、地下水の上を飛行することができます。そして火星で生命を探すことができます。

しかし、同じくらい重要なことですが、火星の大気中を飛行するとき、私たちはその旅、地球外への飛行機の最初の飛行を送信し、それらの画像を地球に送信します。

そして私たちの目標は、税金を通じてこの使命にお金を払っているアメリカ国民を鼓舞することです。

しかし、より重要なことは、私たちが次世代の科学者、技術者、エンジニア、数学者にインスピレーションを与えることです。

そしてそれは、次世代の科学者、エンジニア、数学者、技術者を確実に輩出するために、国家安全保障と経済活力の重要な分野です。

これは、火星上空を飛行する ARES の様子です。

それを事前にプログラムします。

メタンがあるところへ飛んでいきます。

飛行機には、3分ごとに火星の大気をサンプリングする機器が搭載される予定です。

私たちはメタンや生命システムによって生成される他のガスを探します。

私たちはこれらのガスがどこから発生しているかを正確に特定します。なぜなら、ガスが発生する場所の勾配を測定できるからです。そうすれば、次のミッションをその地域に着陸させることができます。

どうやって飛行機を火星まで運ぶのでしょうか？

2 つの言葉で言えば、非常に慎重です。

問題は、それを火星に飛ばすのではなく、宇宙船に乗せて火星に送るということです。

問題は、宇宙船の最大直径が9フィートであることです。 ARES は翼幅 21 フィート、長さ 17 フィートです。

どうやって火星に届けるのでしょうか？

それを折りたたんで宇宙船で運びます。

そしてそれをエアロシェルと呼ばれるものに取り入れています。

これは私たちのやり方です。

シーケンスを説明した小さなビデオがあります。

ビデオ: 7、6。緑色のボード。 5、4、3、2、1。

主エンジン始動、離陸。

ジョエル・レビン: これはフロリダのケネディ宇宙センターからの打ち上げです。

これは火星に到着するのに9か月かかる宇宙船です。

火星の大気圏に突入します。

大量の加熱、摩擦加熱。時速18,000マイルで進みます。

パラシュートが開いて速度を落とす。

断熱タイルが剥がれてしまいます。

飛行機は初めて大気圏にさらされます。

展開していきます。

ロケットエンジンが始動します。

私たちは、1 時間の飛行で、大気の高解像度測定を行い、生物起源のガスを探し、火山起源のガスを探し、表面を研究し、私たちが理解していない表面の磁気を研究し、その他約 12 の分野を研究することによって、火星の教科書を書き換えることができると信じています。

練習は完璧を作る。

それができるとどうやってわかるのでしょうか?

なぜなら、私たちは火星の条件下で、NASA ラングレー研究センターの 6 個の風洞で 8 年間にわたって ARES モデル、いくつかのモデルをテストしてきました。

そして、同じくらい重要なのは、高度 100,000 フィートの地球の大気中で ARES をテストすることです。これは、私たちが飛行する火星の大気の密度と圧力に匹敵します。

さて、100,000 フィートで、ロサンゼルスまでクロスカントリー飛行すると、37,000 フィート飛行することになります。

私たちは10万フィートでテストを行っています。

私たちのテストの 1 つをお見せしたいと思います。

こちらはハーフスケールモデルです。

高高度ヘリウム気球です。

ここはオレゴン州ティラムック上空です。

折り畳んだ飛行機を気球に乗せて、そこに上がるのに約 3 時間かかりました。その後、高度 103,000 フィートでコマンドに従って飛行機を放し、飛行機を展開すると、すべてが完璧に機能しました。

この技術を完成させるために、私たちは高地と低地でのテストを行ってきました。

準備は完了です。

ここにスケールモデルがあります。

しかし、NASA ラングレー研究センターには実物大のモデルが保管されています。

準備は完了です。必要なのはNASA本部からの小切手だけです（笑）。費用は賄えます。

今日の講演の謝礼をこのミッションのために寄付する用意があります。

実際、この件に関しては誰にも謝礼はありません。

こちらはARESチームです。私たちには約 150 人の科学者、エンジニアがいます。私たちはジェット推進研究所、ゴダード宇宙飛行センター、エイムズ研究センター、および 6 社の主要な大学や企業と協力してこの開発に取り組んでいます。

それは大変な努力です。すべては NASA ラングレー研究センターにあります。

最後に、ここからそれほど遠くない、ノースカロライナ州キティホークの道路のすぐ下で、100 年ちょっと前、地球上で初めて飛行機の動力飛行が行われたときに歴史が作られたと言いたいと思います。

私たちは今、地球の大気圏外への飛行機の初飛行を目前に控えています。

私たちはこれを火星で飛行させ、火星に関する教科書を書き換える準備ができています。

さらに詳しい情報に興味がある場合は、このエキサイティングで興味深いミッションと、それを実行したい理由について説明した Web サイトをご覧ください。

どうもありがとうございます。

（拍手）

ある日、ロサンゼルス・タイムズのコラムニスト、スティーブ・ロペスがロサンゼルスのダウンタウンの通りを歩いていると、美しい音楽が聞こえてきました。

そしてその情報源はアフリカ系アメリカ人の男で、魅力的で無骨なホームレスで、弦が2本しかないバイオリンを弾いていた。

そして、私が話しているのは、多くの人が知っている物語である。なぜなら、スティーブのコラムが本の元となり、映画化され、ロバート・ダウニー・ジュニアがスティーブ・ロペスを演じ、ジェイミー・フォックスがナサニエル・アンソニー・エアーズを演じた。ナサニエル・アンソニー・エアーズは、ジュリアードで訓練を受けたコントラバス奏者で、妄想性統合失調症という悲劇的な苦しみによって前途有望なキャリアを断たれた人物である。

ナサニエルはジュリアード音楽院を中退し、完全に衰弱し、30年後、ロサンゼルスのダウンタウンにあるスキッド・ロウの路上でホームレス生活を送っていた。

皆さんには、スティーブの本を読むか映画を観て、この二人の間に形成された美しい絆だけでなく、音楽がどのようにその絆を形成するのに役立ち、最終的にはナサニエルが路上から抜け出すのに役立ったのかを理解することをお勧めします。

私がエアーズ氏に会ったのは2年前の2008年、ウォルト・ディズニー・コンサートホールでした。

彼はベートーベンの交響曲第 1 番と第 4 番の演奏を聴いたばかりで、舞台裏に来て自己紹介をしました。

彼は、ヨーヨー・マとヒラリー・クリントンについて、また、ベートーベンの交響曲第4番最終楽章の危険な第1ヴァイオリンのパッセージワークのせいでドジャースがワールドシリーズに出場できないことについて、とても陽気で社交的な様子で話していた。

そして音楽の話になり、数日後にスティーブからメールが来て、ナサニエルが私とのヴァイオリンのレッスンに興味があるとのことでした。

ここで、ナサニエルが治療を拒否していることについて触れておきたいと思います。なぜなら、ナサニエルが治療を受けたときは、ショック療法とソラジンと手錠による治療であり、その傷跡は生涯残るからです。

しかし、その結果として現在、彼は統合失調症の症状に陥りやすく、最悪の場合は爆発して何日も行方不明になり、スキッド・ロウの街をさまよい、その恐怖にさらされ、自分自身の心の苦痛が解き​​放たれるという形で現れることがある。

そして、私たちがウォルト・ディズニー・コンサートホールで最初のレッスンを始めたとき、ナサニエルはとても動揺していました。彼の目には一種の躁病のような輝きがあり、迷っていました。

そして彼は、目に見えない悪魔や煙、そして睡眠中に誰かが毒を盛ったことについて話していました。

そして、私自身のためではなく、私が彼を失うのではないか、彼がいずれかの状態に陥ってしまうのではないか、私がスケールやアルペジオ、その他のエキサイティングなヴァイオリン教育法について話し始めたら、私と彼とヴァイオリンの関係が台無しになってしまうのではないかと心配していました。

（笑） それで、ちょうど遊び始めたんです。

そしてベートーベンのヴァイオリン協奏曲の第１楽章を演奏しました。

そしてプレイしているうちに、ナサニエルの目に重大な変化が起こっていることがわかりました。

それはあたかも彼が何か目に見えない薬剤、化学反応を握っているかのようであり、私の音楽演奏がその触媒となった。

そして、ナサニエルの躁状態の怒りは、理解、静かな好奇心、そして優雅さに変わりました。

そして奇跡的に、彼は自分のヴァイオリンを持ち上げ、ヴァイオリン協奏曲の一部を耳コピで演奏し始め、それからメンデルスゾーン、チャイコフスキー、シベリウスなど、私に完成させるように頼まれました。

そして私たちは、バッハからベートーヴェン、ブラームス、ブルックナー、バルトークからエサ・ペッカ・サロネンに至るまで、すべてのB級音楽について話し始めました。

そして私は、彼が音楽について百科全書的な知識を持っていただけでなく、個人レベルでこの音楽に関わっていたことを理解しました。

彼は、私がロサンゼルス・フィルハーモニー管弦楽団の同僚たちと共有するような情熱と理解をもって、このことについて語った。

そして、音楽を演奏し、音楽について話すことを通して、この男は、ロサンゼルスのダウンタウンの通りを歩いていたばかりの偏執的で取り乱した男から、ジュリアードで訓練を受けた魅力的で博学で聡明な音楽家に変身しました。

音楽は薬です。音楽は私たちを変えます。

そしてナサニエルにとって、音楽は正気です。

なぜなら、音楽のおかげで、彼は自分の考えや妄想を想像力と創造性を通して現実に形にすることができるからです。

そしてそれは彼の苦しみの状態からの脱出です。

そして、それこそが芸術の本質だと理解しました。

これこそが私たちが音楽を作る理由であり、私たちの根本的な核として私たち全員の中に存在するもの、つまり感情を取り上げ、芸術的なレンズを通して、私たちの創造性を通して、私たちはそれらの感情を現実に形作ることができるのです。

そして、その表現の現実は私たち全員に届き、私たちを動かし、インスピレーションを与え、私たちを団結させます。

そしてナサニエルにとって、音楽は彼を友人の輪に連れ戻してくれました。

音楽の救いの力は、彼を理解し、彼の才能を認め、尊敬してくれる音楽家の家族の中に彼を連れ戻しました。

そして、ウォルト・ディズニー・コンサートホールであろうとスキッド・ロウであろうと、私はいつもナサニエルと一緒に音楽を作ります。なぜなら彼は私がミュージシャンになった理由を思い出させてくれるからです。

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。ありがとう。

ロバート・グプタ。

(拍手) ロバート・グプタ: 私は恥知らずにもチェリストから盗んだものを演奏するつもりです。

だから、許してください。

(笑い) (音楽) (拍手)

ご存知のとおり、私にとって現代の奴隷制度への関心は、ロンドンで拾った一枚のチラシから始まりました。

それは 90 年代初頭のことで、私は公開イベントに出席していました。

このチラシを見たところ、「今日、世界には何百万もの奴隷がいる」と書かれていました。

そして私は「まさか、まさか」と思いました。

そして私は傲慢であることを認めるつもりです。

なぜなら、私も、白状しますが、「人権を教える若手の人気教授のように、どうしてこのことを知らないことができるだろうか？」と考えていました。

だからそれは真実ではありえない。」

もしあなたが教えるなら、学びの神殿で崇拝するなら、神々を嘲笑しないでください。なぜなら、彼らはあなたを連れて行き、あなたを好奇心と欲望で満たし、あなたを駆り立てるからです。物事を変えたいという情熱を持ってください。

私は外に出て、「奴隷制」というキーワードに関する 3,000 件の記事を徹底的にレビューしました。

ほぼ現代のものであることが判明したのは 2 つだけでした。

残りはすべて歴史的なものでした。

それらは報道記事であり、怒りに満ち、憶測に満ち、逸話的なものであり、確かな情報はありませんでした。

そこで、私は自分自身の研究プロジェクトを始めました。

世界５カ国に行きました。

私は奴隷を見ました。私は奴隷所有者に会い、奴隷を使ったビジネスについて非常に深く調べました。なぜなら、これは経済犯罪だからです。

人は意地悪をするために人を奴隷にするのではありません。

彼らは利益を上げるためにやっているのです。

そして、4つの異なる大陸の世界で私が発見したことは、気が滅入るほど身近なものだったと言わなければなりません。

このように：鞭で打たれ、殴られたアフリカの農業労働者が、奴隷制度から逃れて私たちの撮影クルーと会う前に、どのように畑で殴られていたかを私たちに見せてくれました。

衝撃的でした。

そして、はっきり言っておきたいのです。

私は本当の奴隷制度について話しているのです。

これはひどい結婚生活やつまらない仕事の話ではありません。

これは、立ち去ることができない人々、無給で働かされている人々、暴力の脅威にさらされながら年中無休で活動しており、賃金も支払われていない人々に関するものです。

これは、人類の歴史全体を通じて奴隷制が認められていたのとまったく同じ方法での、本当の奴隷制です。

さて、ここはどこですか？

そうですね、この地図の赤や黄色のような色は、奴隷制が最も密集している場所です。

しかし、実際には、そのような青っぽい色は、奴隷制の事例が見つからない国です。

そして、世界中で奴隷化の事例が見つかっていないのはアイスランドとグリーンランドだけであることに気づいたかもしれません。

私たちはまた、極端な環境破壊を行うために奴隷が使用されている場所にも特に興味を持っており、非常に注意深く観察しています。

世界中で、アマゾンの木を伐採するなど、環境破壊に奴隷が使われています。西アフリカの森林地帯を破壊する。ガーナやコンゴなどの場所で水銀を採掘し、周囲に拡散させている。南アジアの沿岸生態系を破壊しています。

これは、私たちの環境に起こっていることと、私たちの人権に起こっていることの間には、かなり悲惨な関連性があります。

さて、2010 年に 2,700 万人が奴隷状態にあるという、一体どうやってこのような状況に陥ったのでしょうか?

これは、大西洋横断奴隷貿易全体においてアフリカから流出した数の2倍である。

まあ、それはこれらの要因によって構築されます。

それらは因果関係ではなく、実際にはサポート要因です。

誰もが知っている人口爆発です。過去 50 年間で、世界の人口は 20 億人から 70 億人近くに増加しました。

人数が多いからといって奴隷になるわけではありません。

それに加えて、発展途上国の非常に多くの人々が、内戦、民族紛争、盗賊政治、病気などによって引き起こされ、脆弱性が増大しています。

私たちはそれがどのように機能するかを理解しています。いくつかの国では、数年前のシエラレオネのように、これらすべてのことが一度に起こり、膨大な部分が押しつぶされます...実際、私たちが知っているように、世界中で約10億人が崖っぷちの生活をしており、チャンスのない状況で暮らしており、通常は極貧ですらあります。

しかし、だからといって奴隷になるわけではありません。

貧困で弱い立場にある人を奴隷に変えるために必要なのは、法の支配の欠如です。

法の支配が健全であれば、貧しい人々も保護され、弱い立場にある人々も保護されます。

しかし、汚職が忍び込み、人々が法の支配による保護を受ける機会を失ったとしても、もし暴力を行使できれば、罰せられることなく暴力を行使できれば、弱い立場にある人々に手を差し伸べ、奴隷として収奪することができる。

そうですね、まさにそれが世界中で起こっていることです。

しかし、多くの人にとって、今日奴隷制度に足を踏み入れた人々は、通常、誘拐されたり頭を殴られたりすることはありません。

彼らが奴隷の身分に就くのは、誰かが彼らにこの質問をしたからです。

世界中で、私はほぼ同じ話を聞かされてきました。

人々はこう言います、「私が家にいたら、誰かが私たちの村にやって来て、トラックの後部に立って、『私には仕事がある、誰が仕事を必要としている？』と言いました。」そして彼らは、あなたや私が同じ状況で行うこととまったく同じことをしました。

彼らは、「あの男は見た目が不自然だった。私は不審に思ったが、子供たちはお腹を空かせていた。

薬が必要でした。

大切な人たちをサポートするために、お金を稼ぐためにできることは何でもしなければならないと思っていました。」

彼らはトラックの後部に乗り込みます。彼らは自分を勧誘した人と付き合います。

10マイル、100マイル、1,000マイル後、彼らは汚くて危険で屈辱的な仕事に就いていることに気づきます。

彼らは少しの間それを受け入れますが、立ち去ろうとすると、「バン！」とハンマーが降りてきて、彼らは自分たちが奴隷にされていることに気づきました。

さて、この種の奴隷制度は、繰り返しになりますが、人類の歴史を通じてずっと続いてきた奴隷制度とほとんど同じです。

しかし、今日の奴隷制について特に注目すべき斬新な点が 1 つあります。それは、人間の価格が完全に崩壊していることです。昔は高かったのに、現在は非常に安価になっています。

ビジネスプログラムでもこれを取り上げ始めています。

ちょっとしたクリップを共有したいと思います。

ダフネ：わかりました。いつものように、ここではマクロ的な話題や話題についての活発な議論が保証されています。

引き続き、フォー・コンティネンツ・キャピタル・マネジメントのコモディティ部門責任者であるマイケル・オドナヒューをゲストに迎え、スタジオでお話します。

また、ローソン フリスク証券のブレント ローソン氏も参加します。

ブレント・ローソン: ここに来られて嬉しいです。

D: 一緒にいられてよかった、ブレント。

さて、紳士諸君…ブレント、今年のあなたのお金はどこへ行くの？

BL: そうですね、ダフネ、私たちは最近ガスと石油が不足していて、網をもう少し広くとっています。

私たちは人間の物語が本当に大好きです。

長期チャートを見ると、物価は歴史的安値にあるにもかかわらず、強制労働に対する世界的な需要は依然として非常に強いことが分かります。

したがって、これは私たちが活用すべきだと考えるシナリオです。

D: マイケル、人々の話についてどう思いますか?興味ありますか？

マイケル・オドナヒュー: ああ、確かに。非自発的労働者の資産としての最大の利点は、無限の供給である。

人が足りなくなるわけではありません。他の商品にはそんなことはありません。

BL: ダフネ、一つ注意してもらいたいことがあります。

それは、プライベート・エクイティが嗅ぎ回っていて、この市場が爆発寸前であることを示しているということです。

いつものようにアフリカ人、インド人、特に南米人、東ヨーロッパ人が購入リストに載っています。

D: 興味深いですね。マイケル、結局のところ、何を勧めますか？

MO: 私たちはクライアントにバイアンドホールド戦略を推奨しています。

市場で遊ぶ必要はありません。

弱い立場にある人がたくさんいます。それは非常にエキサイティングです。

D: 本当にエキサイティングなことですね。紳士諸君、どうもありがとうございました。

ケビン・ベイルズ: 分かった、分かったね。それはなりすましです。

でも、あなたが理解するまで、あなたの顎が落ち、落ち、落ちていくのを見るのは楽しかったです。

MTV Europe は私たちと協力してそのパロディを作成し、何の紹介もなくミュージック ビデオの間にそれを滑り込ませています。これは一種の楽しいことだと思います。

これが現実です。

過去 4,000 年間の人類の価格は、今日のお金で平均約 40,000 ドルです。

資本購入アイテム。

人口が爆発的に増加すると線が交差することがわかります。

今日、世界中で人間の平均価格は約90ドルです。

北米などの地域ではより高価です。

北米では奴隷の値段は 3,000 ドルから 8,000 ドルですが、インドやネパールでは 5 ドルか 10 ドルで人間が手に入る場所にご案内できます。

ここで重要なのは、人々は資本購入の対象ではなくなり、発泡スチロールのカップのようになってしまったということです。

安く買って、使って、くしゃくしゃにして、使い終わったら捨てるだけです。

この少年たちはネパールにいます。

これらは基本的に、奴隷所有者が運営する採石場の輸送システムです。

そこには道路がないため、彼らは自分の重さになる石を背中に背負ってヒマラヤ山脈を上り下りします。

彼らの母親の一人は私たちにこう言いました。「私たちはここでは生きていけないけど、死ぬこともできないようです。」

恐ろしい状況だ。

そして、この件について私が非常に前向きに感じられる点があるとすれば、それは、今でも奴隷にされているこのような若者に加えて、現在他の人々を解放するために働いている元奴隷もいるということです。

あるいは、フレデリック・ダグラスが家にいると言います。

「うわー。ハリエット・タブマンに会ったらどんな感じだろう？」という空想をしたことがあるかどうかはわかりません。

フレデリック・ダグラスに会ったらどうなるでしょうか？」

私の仕事で最もエキサイティングな部分の 1 つは、達成できることです。その中の 1 つを紹介したいと思います。

彼の名前はジェームズ・コフィ・アナンです。彼はガーナで漁業に従事する奴隷の子供でしたが、脱出して新しい生活を築いた後、再び奴隷制から人々を解放するために私たちが緊密に協力する組織を設立しました。

これはジェームズではありません、彼が一緒に働いている子供の一人です。

ジェームズ・コフィ・アナン（ビデオ）：彼はパドルで頭を殴られた。そして、これは私がここで働いていた子供の頃のことを思い出させます。

KB: ジェームスとガーナの私たちのカントリーディレクターであるエマニュエル・オトオは現在、定期的に殺害の脅迫を受けています。なぜなら、二人は漁業関係者や子供たちを奴隷にしたとして、ガーナで初めて人身売買業者3名に対して有罪判決と投獄を勝ち取ったからです。

さて、私があなたに話してきたことはすべて、かなりがっかりするものであることは認めます。

しかし、これには実際には非常に良い面もあります。それがこれです。現在奴隷制度にある 2,700 万人は、非常に多い人数ですが、これまで奴隷制度にあった世界人口の中で最も少ない数でもあります。

そして同様に、彼らが世界経済に毎年生み出している400億ドルは、これまで奴隷労働が世界経済に占める割合としては最も小さいものである。

あらゆる国で違法な奴隷制は、私たちのグローバル社会の片隅に追いやられています。

そしてある意味、私たちが気付かないうちに、それは自ら絶滅の崖に立って、私たちが大打撃を与えて打ち倒すのを待っているのです。そしてそれを取り除きましょう。

そしてそれはできるのです。

さて、もしそれを実行し、そこに資源と焦点を当てたとしたら、人々を奴隷制から解放するのに実際にどれくらいの費用がかかるでしょうか?

まず、費用を説明する前に、絶対に明確にしておく必要があります。

私たちは奴隷制から人々を買い取っているわけではありません。

奴隷制から人を買うことは、強盗にお金を払ってテレビを取り戻してもらうようなものです。それは犯罪を教唆している。

ただし、解放にはある程度の費用がかかります。

解放、そしてさらに重要なことに、解放後に起こるすべての仕事。

それは出来事ではなく、プロセスです。

それは人々が尊厳、安定、経済的自立、市民権を持った生活を築くのを助けることです。

驚くべきことに、インドのような費用が非常に安い場所では、その家族、そこに見られる三世代家族が世襲奴隷制に置かれていました――つまり、そこの祖父は、赤ん坊として奴隷として生まれました――しかし、その家族を奴隷制から解放し、市民権と教育を受けて安定した生活を築くまでの2年間のプロセスにかかる総費用は、残りの作業で償却すると約150ドルでした。

ガーナの少年、漁業奴隷から救出、約400ドル。

米国、北米では、はるかに高価です。訴訟費用、医療費…

ここでは高価であることは理解しています。約 30,000 ドルです。

しかし、世界中の奴隷制にある人々のほとんどは、コストが最も低い場所に住んでいます。

そして実際、世界平均はガーナとほぼ同じです。

つまり、これを掛け合わせると、単に自由だけでなく、地球上の奴隷状態にある2,700万人全体の持続可能な自由にかかる推定コストは、108億ドル程度になるということだ。これは、アメリカ人がポテトチップスやプレッツェルに費やす金額、シアトルがライトレールシステムに費やす予定の金額である。通常、この国のブルージーンズへの年間支出、あるいは、ゲームボーイやiPod、その他のハイテクギフトを人々に買った最後の休暇期間に、私たちは108億ドルを費やした。

インテルの第 4 四半期利益: 108 億。

世界レベルで見ると大した金額ではありません。

実はピーナッツなんです。

そして、それの素晴らしい点は、それは穴に落ちたお金ではなく、自由の配当があることです。人々を奴隷状態から解放して自分で働かせるとき、彼らはやる気を感じるでしょうか？

彼らは子供たちを職場から連れ出し、学校を建て、「3つの正方形、病気のときの薬、寒いときの衣服など、これまでになかったものが手に入るでしょう」と言いました。

彼らは消費者と生産者となり、地域経済は急速に成長し始めます。

持続可能な自由をどのように再構築するかということはすべて重要です。1865 年にこの国で起こったことを私たちは決して繰り返したくないからです。

400万人が奴隷状態から引き上げられ、その後捨てられた。

政治への参加もまともな教育も受けず、経済生活のあらゆる実質的な機会も与えられずに放り出され、何世代にもわたる暴力と偏見と差別を宣告された。

そしてアメリカは今も1865年の奴隷解放の失敗の代償を支払っている。

私たちは、人々が私たちの監視下で奴隷状態から抜け出し、最終的に二級市民になることを決して許さないと約束しました。

それは起こらないでしょう。

これが解放の本当の姿です。

ガーナの漁業で奴隷の状態から救出された子どもたちは、両親と再会し、その後、経済的幸福を再建するために両親とともに村に連れ戻され、奴隷にならない、つまり絶対に奴隷にできない状態になる。

さて、この女性はネパールの村に住んでいました。

私たちはそこで約1か月働いていました。

彼らは世襲的な奴隷制度から抜け出し始めたばかりだった。

彼らはほんの少し明るくなり始めたばかりで、少しだけ心を開き始めたところだった。

しかし、私たちが彼女と話をしに行ったとき、この写真を撮ったとき、奴隷所有者たちはまだ傍観者から私たちを脅迫していました。彼らは実際には押し戻されていなかった。

怖かったです。私たちは怖くなりました。

私たちは彼女に「心配していますか？動揺していますか？」と言いました。

彼女は言いました、「いいえ、私たちにはもう希望があるからです。

「あなたのような人々が地球の反対側からここに来て私たちのそばに立ってくれているのに、私たちが成功できないわけがありません」と彼女は言いました。

さて、私たちは自問しなければなりません、私たちは奴隷制度のある世界で生きていく意志があるでしょうか？

私たちが行動を起こさなければ、私たちが購入する製品や政府の政策において、私たちを奴隷制に結びつける糸を誰かが引っ張ってしまう可能性を放置することになります。

それでも、すべての人類が同意できることが一つあるとすれば、それは奴隷制度は廃止されるべきだということだと思います。

そして、誰もが恐ろしいと言う人間の尊厳に対する根本的な侵害があるとすれば、それは奴隷制度です。

そして私たちは言わなければなりません、私たちの知的力、政治的、経済的力のすべてが、奴隷制度を終わらせるために使えなければ、この部屋では知的力について真剣に考えていますが、何の役に立つのでしょうか？

この部屋には奴隷制を終わらせるのに十分な知的な力があると思います。

そして、あなたは何を知っていますか？それができないなら、私たちの知力を使って奴隷制度を終わらせることができないなら、最後の質問が一つある：私たちは本当に自由なのか？

わかりました、ありがとうございました。

（拍手）

私は今日、謙虚な気持ちで皆さんの前に立ち、奉仕と教育の分野における過去 6 年間の私の歩みを皆さんと共有したいと思います。

そして、私は訓練を受けた学者ではありません。

私もベテランの社会福祉士ではありません。

私は企業の世界に 26 年間勤務し、組織の利益を高めることに努めてきました。

そして 2003 年に私は台所のテーブルからパリクルマ ヒューマニティ財団を設立しました。

私たちが最初にしたことは、スラム街を歩くことでした。

ところで、バンガロールには 200 万人がいて、800 のスラム街に住んでいます。

すべてのスラム街に行くことはできませんでしたが、できるだけ多くのスラム街をカバーしようと努めました。

私たちはこれらのスラム街を歩き回り、子供たちが決して学校に通えない家を特定しました。

私たちは両親と話し合い、子供たちを学校に通わせることについて説得しようとしました。

私たちは子供たちと遊び、本当に疲れて疲れ果てて家に帰りましたが、明るい顔と目を輝かせたイメージを持って眠りました。

私たちは皆、学校に行くことに興奮していましたが、そのとき私たちはその数字に衝撃を受けました。4 歳から 14 歳までの 2 億人の子どもたちが、学校に通うべきなのに通っていないのです。学校に通っているが字が読めない1億人の子供たち。基本的な計算ができない人が1億2,500万人。

また、2,500億インドルピーが公立学校教育に充てられたとも聞きました。

そのうちの90パーセントは教師の給与と管理者の給与に費やされました。

それにも関わらず、インドは教師の欠勤率が世界でほぼ最も高く、教師の4人に1人が学年全体を通してまったく学校に行っていません。

これらの数字はまったく気が遠くなるような圧倒的なもので、私たちは常に「いつから始めるの? 何校始めるの?」と尋ねられました。

何人の子供が生まれるでしょうか？

どうやって規模を拡大するつもりですか？

どうやって再現するんですか？」

怖がらないように、ひるまないようにするのはとても難しかったです。

しかし、私たちは必死でこう言いました、「私たちは数を競うゲームには参加していません。

私たちは、一度に一人の子どもをしっかりと学校に通わせ、大学に進学させ、より良い生活や価値の高い仕事に就く準備をさせたいと考えています。」

そこで、パリクラマを始めました。

最初のパリクルマ学校は、7万人が貧困線以下で暮らすスラム街で始まりました。

私たちの最初の学校は、スラム街の中にある建物の 2 階の屋上にあり、スラム街の中にある唯一の 2 階の建物でした。

そしてその屋上には天井がなく、半分のブリキ板があるだけでした。

それが私たちの最初の学校でした。子どもたちは百六十五人。

インドの学年度は6月に始まります。

それで、6月には雨が降り、何度も私たち全員がトタン屋根の下に身を寄せて雨が止むのを待っていました。

我が神よ！それは何という絆の訓練だったでしょう。

そして、その屋根の下にいた私たち全員は、今日もここに一緒にいます。

それから第二学校、第三学校、第四学校、そして短期大学と続きました。

6 年間で、学校が 4 つ、短期大学が 1 つ、28 のスラム街と 4 つの孤児院から 1,100 人の子供たちが通うようになりました。

（拍手） 私たちの夢はとてもシンプルです。子供たち一人一人に教育を受ける準備をさせ、紛争が絶えない混沌としたグローバル化した世界に満足して平和に暮らせるようにすることです。

さて、グローバルに話すときは英語を話さなければなりません。

したがって、私たちの学校はすべて英語の中級学校です。

しかし、彼らは、スラム街の子供たちは英語をうまく話せないという通説があることを知っています。

彼らの家族には誰も英語を話せません。

彼らの世代で英語を話した人は誰もいません。

しかし、それはなんと間違ったことでしょう。

女の子: 私は冒険的な本が好きで、お気に入りのいくつかはアルフレッド ヒッチコック、[不明瞭]、ハーディ ボーイズです。

それらは異なる文脈のようですが、1 つは魔法のようなもの、他の 2 つは調査のようなものですが、私はこれらの本が好きです。なぜなら、それらの本には何か特別なものがあるからです。

それらの本で使用されている語彙と文体。

つまり、一度本を手に取ったら、その本をすべて読み終え​​るまでそれを手放すことはできません。

たとえ本を読み終えるのに4時間半か3時間半かかったとしても、私は読み終えます。

少年: よく調べて、世界最速の車に関する情報を入手しました。

私はドゥカティ ZZ143 が好きです。なぜなら、それは最速、世界最速のバイクだからです。また、パルサー 220 DTSI が好きです。なぜなら、それはインド最速のバイクだからです。 (笑い) シュクラ・ボース: そうですね、あなたが見たあの女の子は、彼女の父親が道端で花を売っています。

そして、この小さな男の子は5年間学校に来ています。

しかし、世界中の小さな男の子が速いバイクを愛するのは奇妙ではないでしょうか? (笑) もちろん見たことも乗ったこともないのですが、Google 検索でたくさん調べました。

ご存知のように、私たちが英語中等教育学校を開始したとき、可能な限り最高のカリキュラムである ICSE カリキュラムを採用することも決定しました。

またまた、私を笑って「この学生たちにそんな厳しいカリキュラムを選ぶのはおかしいんじゃないか」と言う人もいました。

彼らは決して対処できないでしょう。」

私たちの子供たちは非常にうまく対処するだけでなく、それにおいて優れています。

私たちの子供たちがどれだけうまくやるかを見に来てください。

スラム街の親たちは子供たちが学校に通うことに興味がないという通説もあります。彼らはむしろ彼らを働かせたいのです。

それはまったくの荒らしです。

世界中の親は皆、子供たちに自分たちよりも良い人生を送ってほしいと願っていますが、変化は可能であると信じる必要があります。

ビデオ: (ヒンディー語) SB: 私たちはすべての保護者と教師の会合に 80 パーセントの出席率を持っています。

場合によっては、多くの特権的な学校をはるかに上回る 100 パーセントの場合もあります。

お父さんたちも参加し始めました。

とても興味深いですね。私たちが学校を始めたとき、保護者は出席簿に拇印を押してくれました。

今、彼らは署名を書き始めています。

子どもたちが教えてくれました。

子どもたちがどれだけ教えることができるかは驚くべきことです。

数か月前、実際には昨年末、何人かの母親が私たちのところに来てこう言いました。「私たちは読み書きを学びたいのです。

教えてもらえますか？」そこで私たちは両親と母親のためにアフタースクールを始めました。

25 人の母親が放課後に定期的に勉強に来ていました。

私たちはこのプログラムを継続し、他のすべての学校にも広げていきたいと考えています。

私たちの父親の98パーセントはアルコール依存症です。

ですから、私たちの子供たちが育った家がどれほど心に傷を負い、どれほど機能不全に陥っているかは想像できるでしょう。

私たちは父親たちを脱依存症研究所に送り、彼らが戻ってきたとき、たいていは素面になってから、彼らが後退しないように仕事を見つけなければなりません。

我が家には料理の訓練を受けた父親が3人ほどいます。

私たちは彼らに栄養と衛生を教えてきました。

私たちは彼らがキッチンを設置するのを手伝い、今では子供たち全員に食べ物を供給しています。

子どもたちが自分たちの食べ物を食べてくれるので、彼らはとても良い仕事をしていますが、最も重要なことは、これが彼らにとって初めて尊敬されることであり、彼らは価値のあることをしていると感じているということです。

私たちの非教職員の 90 パーセント以上は、全員が両親と親戚です。

私たちは子供たちが確実に学校に来るようにするためだけに、多くのプログラムを開始しました。

年下の兄弟が学校に通うのを妨げられないようにするための、年上の兄弟のための職業スキル プログラム。

スラム街の子供たちは主流派に溶け込むことができないという通説もあります。

この少女を見てください。この少女は、デューク大学の才能発掘プログラムに選ばれ、IIM アーメダバードに送られた国内の最高の学校であるすべての特権学校からの 28 人の子供のうちの 1 人でした。

ビデオ: 女の子: デューク IIMA キャンプ。 IIMA を見るたびに、あのキャンプに行ったことを誇りに思います。

みんなとてもフレンドリーで、特に私にはたくさんの友達ができました。

そして、そこに行って友達とおしゃべりすることで私の英語がかなり上達したと感じました。

そこで彼らは、異なる基準、異なる考え方、まったく異なる社会を持つ子供たちに出会いました。

ほぼ全員と交流しました。

彼らはとてもフレンドリーでした。

そこにはデリー出身でムンバイ出身のとても良い友達がいました。

今でもFacebookを通じて連絡を取り合っています。

このアーメダバード旅行の後、私は人々やその他すべての人々との関わりがまったく違ったものになったようです。

以前はこんな感じではなかったような気がします。

誰かと交わることもないし、すぐに話し始めることもありません。

私の英語のアクセントはかなり改善されました。

そして、サッカー、バレーボール、フリスビー、たくさんのゲームを学びました。

そしてバンガロールには行きたくない。ここに居させてください。

とても美しい料理でした、満喫しました。とても美しかったです。

[不明瞭]が来て「はい、奥様、何が欲しいですか？」と尋ねてくるような食べ物を食べるのが楽しかったです。聞いてとてもよかったです！

（笑い）（拍手） SB: この女の子は学校に来る前はメイドとして働いていました。

そして今日、彼女は神経科医になりたいと考えています。

私たちの子供たちはスポーツで素晴らしい成績を収めています。

彼らは本当に優秀です。

バンガロールでは毎年学校間スポーツ大会が開催され、市内の優秀な学校 140 校から 5,000 人の子供たちが参加します。

3年連続最優秀校賞を受賞しました。

そして、私たちの子供たちはたくさんの賞賛者や友人とともに、メダルでいっぱいのバッグを持って家に帰ってきます。

昨年、エリート学校から数人の子供たちが私たちの学校への入学を求めに来ました。

私たちには独自のドリームチームもあります。

なぜこうなった？なぜこの自信があるのでしょうか？

それは露出ですか？ MIT、バークレー、スタンフォード、インド科学大学から教授が来て、教室を超えて子供たちに科学の公式や実験をたくさん教えてくれます。

アート、音楽はセラピーおよび表現媒体とみなされます。

また、より重要なのはコンテンツであると考えています。

インフラでも、トイレでも、図書館でもなく、この学校で実際に何が起こっているかのほうが重要なのです。

学習、探究、探究の環境を作り出すことが真の教育です。

Parikrma を始めたとき、私たちは自分たちがどの方向に進んでいるのかまったく分かりませんでした。

私たちは事業計画を立てるためにマッキンゼーを雇ったわけではありません。

しかし、私たちが今日やりたいことは、数字に囚われることなく、一度に一人の子供を取り上げ、その子供が人生の輪を完了し、その可能性を最大限に発揮するのを実際に見ることであると私たちは確信しています。

私たちは品質を信じているので規模を信じません。規模と数字は自動的に生じます。

私たちには支援してくれる企業があり、今ではさらに多くの学校を開くことができています。

しかし、私たちは一度に一人の子供という考えから始めました。

5歳のパルシャラムちゃんです。

彼は数年前にバス停で物乞いをしていたところ、迎えに来てもらい、現在は孤児院に預けられており、ここ4ヶ月半学校に通っています。

彼は幼稚園に通っています。

彼は英語を話す方法を学びました。

私たちは、子供たちが3か月以内に英語を話し、英語を理解できるようになるというモデルを持っています。

彼はのどが渇いたカラス、ワニ、キリンの物語を英語で話してくれます。

そして、あなたが彼に何をするのが好きかと尋ねると、彼はこう言うでしょう、「寝るのが好きです。

私は食べることが好きです。私は遊ぶことが好きです。"

そして、何がしたいのかと尋ねると、彼は「競馬がしたい」と言うでしょう。

さて、「horsing」は馬に乗りに行きます。

それで、パルシャラムは毎日私のオフィスに来ます。

彼はおなかをさすってもらいに来ます。そうすれば幸運が訪れると信じているからです。 (笑い) 私がパリクルマを始めたとき、世界を変えるという非常に傲慢な気持ちから始めました。

しかし今日、私は変わりました。

子どもたちとともに私も変わりました。

私は彼らから愛、思いやり、想像力、そして創造性など、多くのことを学びました。

パルシャラムは、始まりは簡単ですが、道のりは長いパリクルマです。

約束します。パルシャラムは数年後に TED カンファレンスで講演します。

ありがとう。

（拍手）

終わりのない切望と終わりのない欠乏について私が書いたこの曲を、サー・トーマス・ワイアット・ザ・エルダーの有名なペトラルカの逆説の詩で始めたいと思います。「私は平和を見つけられず、私の戦争はすべて終わった。私は恐怖と希望を抱き、氷のように燃えて凍る。私は風の上を飛んでいるのに、立ち上がることができない。そして、私には何もなく、私が掴む世界のすべて。」

♫ 無いものは欲しい、欲しくないものは必要 ♫ 持っていないものは欲しい、欲しいものは欲しい ♫ 無いものは欲しい、欲しいものは必要 ♫ 無いものは欲しい、欲しいものは欲しい ♫ 無いものは欲しい、欲しくないものは必要 ♫ 無いものは欲しい、欲しいものは欲しい ♫ 無いものは欲しい、欲しいものは必要 ♫ 持っていないものは欲しい、欲しいものは必要 ♫ 持っていないものは欲しい、欲しいものは必要持っていないもの、欲しいもの ♫ ♫ 無いもの、欲しくないものが必要 ♫ あるけど、持っていない ♫ ♫ 腰が悪くて失うだけのような気がする ♫ ♫ 終電で逝ってしまった、心配しないでね ♫ ♫ どの雲にも希望の光がある ♫ ♫ ほんの少しの雨、ほんの少しの雨、ほんの少しの雨 ♫ 手に入らないものは欲しい、欲しくないものは必要 ♫ ♫ 持っていないもの、欲しいものを持ってください♫ ♫ 持っていないもの、欲しくないものが必要です ♫ ♫ 持っているけど持っていません ♫ ♫ 私の心は止まらず、私の心は行きなさいと言っています ♫ ♫ 誰も私を抱きしめる方法を知りません♫ ♫ 私の心は止まらず、私の心は言います ♫ ♫ 「待っている人には良いことが起こる」 ♫ ♫ そして私は並んでいることはできません... ♫ ♫ 永遠に並ぶことはできません♫ ♫ 冷たい空気を我慢してください ♫ ♫ 喜んでください ♫ ♫ 「後で、たぶん」にはうんざりしています ♫ ♫ 受け取って、偽って、受け取って、取っても放っておいても人生♫ ♫ そして、私はそれを飼いならさなければなりません ♫ ♫ 名前だけを付けなければなりません ♫ ♫ 私は​​ただつかみ取らなければなりません、だから、お願い、お願い、お願い、お願い♫ ♫ ああ、お願いだから、♫ ♫ 私の心が勝ちました止まらない ♫ ♫ そして私の心はゴーと言っている ♫ ♫ 誰も私を抱きしめる方法を知らない ♫ 私の心は止まらない -- そして私の心はゴーオーと言っている ... ♫ ♫ 良いものはここにあるに違いない -- そう、ここにある ♫ ♫ ここ、ここ、ここ ♫ ♫ 私は​​この人生を永遠に生きるわけではない ♫ ♫ オファーは 1 回限り ♫ ♫ 「後で、多分」にはうんざりしている ♫ ♫ 受け入れて、偽って、作って、去ってくださいそれは人生です ♫ ♫ そして私はそれに名前を付けなければなりません、私はそれを主張しなければなりません ♫ ♫ 私は​​ただつかみ取らなければなりません ♫ ああ、お願い、お願い、お願いです ♫ ♫ 手に入らないものは欲しい、欲しくないものは必要です ♫ 持っていないものは持っています、欲しいものは必要です ♫ 持っていないものは欲しいものは必要です ♫ 持っていても持っていないものは必要です ♫ 持っていても持っていません - あなたはそれを知っています ♫ 私の心はそうではありません止まりなさい、そして私の心はゴーと言っています ♫ 誰も私を抱きしめる方法を知りません、いいえ♫ ♫ 私の心は止まらず、私の心はゴーと言っています ♫ ♫ だって私は手に入らないものを望んでいます、私が欲しくないものを必要としています ♫ ♫ 持っているだけで、私は欲しいものを持っています♫ ♫ 手に入らないもの、私が欲しくないものを必要とします ♫ ♫ 手に入らないもの、欲しくないものが必要です ♫ 持っていますが、持っていないもの、私が欲しいもの♫ ♫ 持っていないもの、欲しくないものが必要です ♫ ♫ 持っていないもの、欲しいものを持ってください ♫ ♫ 持っていないもの、欲しくないものが必要です ♫ ♫ 持っていますが、持っていないもの、欲しいものがあります ♫ ♫ 持っていないもの、欲しくないものが必要です ♫ ♫ 持っていますが、欲しいものは持っていません ♫ (拍手)

私たちはニュースに溺れています。

ロイターだけでも年間 350 万件のニュース記事が配信されます。

それは単なる情報源です。

私の質問は、これらのストーリーのうち、長期的には実際に重要になるものがどれだけあるのかということです。

それが『The Long News』の背後にあるアイデアです。

これは、ケビン・ケリーやスチュワート・ブランドを含むTEDstersによって設立されたThe Long Now Foundationによるプロジェクトです。

そして私たちが探しているのは、50年後、100年後、あるいは1万年後も重要なニュース記事です。

そして、そのフィルターを通してニュースを見ると、多くのことが道端に落ちます。

昨年のAP通信のトップニュースを取り上げると、これは10年後には重要になるだろうか？

それともこれ？

それともこれ？

本当？

これは50年後も100年後も問題になるでしょうか？

そうですね、それはちょっとクールでした。

(笑い) しかし、この一年のトップニュースは経済でした。遅かれ早かれ、この不況は古いニュースになるだろうと私は確信しています。

では、どのような物語が将来に変化をもたらす可能性があるのでしょうか?

さて、科学を考えてみましょう。

いつか、小さなロボットが私たちの血流を通って物を修理するようになるでしょう。

あなたがネズミなら、その日はすでに来ています。

最近の記事: ナノミツバチが本物のミツバチの毒で腫瘍を攻撃する。彼らは遺伝子を脳に送り込んでいます。彼らが作った人間の体を這うことができるロボット。

資源についてはどうですか？ 90億人をどうやって養うのか？

私たちは今日、60億人を養うのに苦労しています。

昨日聞いたように、10億人以上の人々が飢えに苦しんでいます。

英国は遺伝子組み換え作物がなければ飢餓に陥るだろう。

幸いなことに、ビル・ゲイツは[農業]研究に10億を賭けました。

世界政治についてはどうですか？

中国が議題を設定するとき、そして設定した場合、世界は大きく変わるだろうし、そうするかもしれない。

アメリカを追い越して世界最大の自動車市場となり、ドイツを追い越して最大の輸出国となり、職業選択のために子供たちのDNA検査を始めた。

私たちは、私たちが知っていることの限界を押し戻すあらゆる種類の方法を見つけています。

最近の発見: アルゼンチンのアリのコロニーがあり、現在は南極を除くすべての大陸に広がっています。ある発見をした自律的なロボット科学者がいます。やがて科学は私たちを必要としなくなるかもしれませんし、生命も私たちを必要としなくなるかもしれません。微生物が12万年後に目覚める。

私たちがいてもいなくても、人生は続いていくようです。

しかし、私がこの一年のトップのロングニュースに選んだのは、月で見つかった水だった。

コロニーを設置するのがはるかに簡単になります。

そして、NASAがそれをしなければ、中国か、この部屋にいる誰かが高額の小切手を切るかもしれない。

私が言いたいのは、長期的には、一部のニュース記事が他のニュース記事よりも重要であるということです。

（拍手）

皆さん、TEDではリーダーシップや運動の起こし方についてよく話します。

それでは、ムーブメントの開始から終了までを 3 分以内に見て、そこからいくつかの教訓を分析してみましょう。

まず、もちろんご存知のとおり、リーダーには目立って嘲笑される勇気が必要です。

彼がやっていることはとてもわかりやすいです。

これが重要な役割を持つ彼の最初のフォロワーです。彼は他のみんなに従う方法を教えるつもりだ。

ここで、リーダーがリーダーを対等な存在として受け入れていることに注目してください。

今ではもうリーダーの話ではありません。それは彼らのこと、複数形です。

今、彼はそこで友達に電話をかけています。

ここで、最初のフォロワーという存在自体が、実はリーダーシップの形態として過小評価されていることに気づいたとします。

あんなに目立つには勇気が要ります。

最初のフォロワーは、孤独なナッツをリーダーに変えるものです。

(笑い) (拍手) そしてここに二人目の追随者がやって来ました。

今、それは一人のナットではなく、二つのナットではありません - 三人が群衆であり、群衆がニュースです。

したがって、運動は公的なものでなければなりません。

リーダーだけでなくフォロワーも示すことが重要です。新しいフォロワーはリーダーではなくフォロワーをエミュレートすることがわかるからです。

さて、ここにさらに2人が来て、その直後にさらに3人が来ました。

これで勢いがつきました。これが転換点です。

(笑い) つまり、より多くの人が参加すればするほど、リスクが少なくなることに注目してください。

したがって、これまでフェンスの上に座っていた人たちには、そうしない理由はありません。

彼らは目立つことはありませんし、嘲笑されることもありませんが、急げば群衆の一部になってしまいます。

(笑い) それで、次の 1 分間で、最終的には参加しないと嘲笑されるだろうから、群衆にくっつくことを好む人々が全員現れるでしょう。

そしてそうやって動きを起こすのです。

しかし、ここから得た教訓をいくつかまとめてみましょう。

まず、あなたが上半身裸で一人で立っているダンスをする男性のようなタイプである場合は、最初の数人のフォロワーを対等に育てることの重要性を思い出してください。そうすることで、重要なのは明らかにあなたではなく運動です。

(笑い) わかりましたが、ここでの本当の教訓を見逃してしまったかもしれません。

最大の教訓、お気づきでしょうか?理解できましたか? --リーダーシップが過度に美化されているということです。

はい、最初に行動したのは上半身裸の男であり、彼がすべての功績を得るでしょう。しかし実際には、孤独な狂人をリーダーに変えたのは最初の追随者でした。

ですから、私たち全員がリーダーにならなければならないと言われているのですが、それは本当に効果的ではありません。

本当に運動を始めたいと思っているのなら、勇気を持って行動を起こし、他の人に従う方法を示してください。

そして、孤独な狂人が何か素晴らしいことをしているのを見つけたら、最初に立ち上がって参加する勇気を持ってください。

TED はそれを行うのに最適な場所です。

ありがとう。

（拍手）

さて、質問から始めたいのですが、あなたが最後に「子供っぽい」と言われたのはいつですか?

私のような子供にとって、子供っぽいと言われるのはよくあることです。

私たちが不合理な要求をしたり、無責任な行動を示したり、その他普通のアメリカ国民であるかのような兆候を示すたびに、私たちは子供っぽいと言われます。

それは本当に気になります。

結局のところ、帝国主義と植民地化、世界大戦、ジョージ・W・ブッシュなどの出来事を見てください。

誰に責任があるのか​​自問してください。大人。

さて、子供たちは何をしたでしょうか？

アンネ・フランクは、ホロコーストについての力強い説明で何百万もの人々の心を動かしました。

Ruby Bridges は、米国における人種差別の撤廃に貢献しました。

そして最近では、チャーリー・シンプソンが小さな自転車でハイチのために12万ポンドの募金を集めました。

このような例からもわかるように、年齢はまったく関係ありません。

「子供っぽい」という言葉が指す特徴は大人によく見られるものであるため、無責任や非合理的な考え方に関連した行動を批判する場合には、この年齢差別的な言葉を廃止する必要があります。

（拍手）ありがとうございます。

繰り返しになりますが、特定の種類の不合理な思考がまさに世界が必要としているものではないと誰が言えるでしょうか?

もしかしたら、あなたもこれまでに壮大な計画を立てたものの、「それは不可能だ」、「お金がかかりすぎる」、「それは私にとって利益にならない」と考えて立ち止まったことがあるかもしれません。

良くも悪くも、私たち子供は、やらない理由を考えるのにそれほど妨げられません。

子どもたちは、誰も飢えなくなればいい、すべてが無料で、一種のユートピアであってほしいという私の願いのように、刺激的な願望や希望に満ちた考えに満ちていることがあります。

そんな夢を持ち、可能性を信じている人がどれだけいるでしょうか？

歴史やユートピア的理想の過去の失敗についての知識は、時には重荷になることがあります。なぜなら、もしすべてが無料だったら、食料備蓄が枯渇して不足し、混乱につながることを知っているからです。

その一方で、私たち子供たちは依然として完璧を夢見ています。

それは良いことです。なぜなら、何かを現実にするためには、まずそれを夢見る必要があるからです。

想像するという私たちの大胆さは、さまざまな意味で、可能性の限界を押し広げるのに役立ちます。

たとえば、私の故郷であるワシントン州タコマにあるガラス博物館です -- やあ、ワシントン！

（拍手）にはキッズデザイングラスというプログラムがあり、子どもたちが自分のアイデアでガラスアートを描きます。

レジデントアーティストは、このプログラムから最高のアイデアのいくつかを得たと語った。なぜなら、子供たちはガラスを吹き込んで特定の形にすることがどれだけ難しいかという限界について考えず、ただ良いアイデアを思いつくだけだからだ。

さて、ガラスについて考えるとき、カラフルなチフーリのデザインやイタリアの花瓶を思い浮かべるかもしれませんが、子供たちはガラスアーティストにそれを超えて、失恋したヘビやベーコン少年の領域に挑戦し、肉のビジョンを持っていることがわかります。

(笑い) さて、私たちに固有の知恵は内部関係者の知識である必要はありません。

子どもたちはすでに大人から多くのことを学んでおり、私たちも共有すべきことがたくさんあります。

大人も子供から学ぶべきだと思います。

現在、私は教育関係者、つまり教師と生徒の前で講演することがほとんどですが、このたとえが気に入っています。教師がクラスの先頭に立って生徒に「これをしなさい、あれをしなさい」と指示するべきではありません。

学生は教師に教えるべきです。

大人と子供の間の学習は相互的でなければなりません。

残念ながら、現実は少し異なり、信頼の有無に大きく関係しています。

さて、誰かを信頼できないと、その人に制限を課しますよね？

もし私が前回のローンで設定した 10 パーセントの利息を姉が返済する能力に疑問があるのであれば、彼女が返済するまで私からさらにお金を受け取ることを差し控えるつもりです。

(笑) ちなみに実話です。

現在、学校案内にある「あれはしてはいけない、これをしてはいけない」から学校でのインターネット使用の制限に至るまで、大人は子供に対して制限的な態度をとっていることが蔓延しているようです。

歴史が指摘しているように、政権は統制を維持することを恐れると抑圧的になります。

そして、大人は全体主義政権のレベルには達していないかもしれないが、実際には態度は互恵的であるべきであるにもかかわらず、子供たちはルールを決める発言権をまったく、あるいはほとんど持っていない。つまり、大人は若い世代の要望を学び、考慮すべきであるということだ。

さて、制限よりもさらに悪いのは、大人が子供の能力を過小評価することが多いということです。

私たちは挑戦が大好きですが、期待が低いときは、信じてください、私たちは挑戦に沈んでしまいます。

私自身の両親は、私と妹に対して決して期待していませんでした。

それで、彼らは私たちに医者や弁護士などになりなさいとは言いませんでしたが、他の多くの子供たちが「バスの車輪はぐるぐる回る」を聞いていたとき、父はアリストテレスと細菌と戦う開拓者についての本を読んでくれました。

まあ、それも聞きましたが、「パイオニア細菌ファイターズ」が完全に支配しています。

(笑) 私は 4 歳から文章を書くのが好きで、6 歳のときに母が Microsoft Word を搭載した自分のラップトップを買ってくれました。

ありがとう、ビル・ゲイツ、そしてありがとう、お母さん。

私はその小さなラップトップで 300 以上の短編小説を書き、出版したいと思っていました。

子どもが出版を望んでいるこの異説をただ嘲笑したり、大きくなるまで待ってと言う代わりに、私の両親は本当に協力的でした。

多くの出版社はあまり好意的ではありませんでした。

ある大手児童書出版社は、自分たちは子どもたちとは仕事をしていない、と皮肉った。

児童向け出版社は子どもたちと関わっていないのですか?

わかりませんが、大口顧客を遠ざけているような気がします。

(笑い) 出版社の 1 つであるアクション パブリッシングは、喜んでその一歩を踏み出し、私を信頼し、私の意見に耳を傾けてくれました。

彼らは私の最初の本「Flying Fingers」を出版しました、ここにあります。

そこから、何百もの学校で講演し、何千人もの教育者に基調講演をし、そして今日、皆さんの前で講演することになりました。

今日はご清聴ありがとうございました。本当に気にかけているということを示すために、皆さんは耳を傾けてくださいました。

しかし、子供たちは大人よりもはるかに優れているというこのバラ色のイメージには問題があります。

子どもたちは成長し、あなたと同じように大人になります。

(笑) それともあなたと同じですか？本当？

目標は、子供たちをあなたのような大人にすることではなく、むしろあなたよりも優れた大人にすることですが、あなたの男性の資格を考慮すると、それは少し難しいかもしれません。

(笑い) しかし、進歩が起こるのは、新しい世代と新しい時代が成長し、発展し、前の時代よりも良くなるからです。

それが私たちがもう暗黒時代にいない理由です。

人生におけるあなたの立場や場所に関係なく、私たちがあなたを驚かせるほど成長できるように、子供たちに機会を作ることが不可欠です。

(笑) 大人やTEDスターの皆さん、子供たちに耳を傾けて学び、私たちを信頼し、もっと期待してください。

今日は耳を傾けてください。なぜなら私たちは明日のリーダーだからです。つまり、あなたが年老いて老衰したときも私たちが世話をするということです。

(笑) いいえ、本当に、私たちは次世代となり、この世界を前進させることになるのです。

そして、これがあなたにとって本当に意味があるとは思わない場合は、クローン作成が可能であることを覚えておいてください。それには子供時代を再び経験する必要があり、その場合は、私の世代と同じように、話を聞いてもらいたいと思うでしょう。

今、世界は新しいリーダーと新しいアイデアのための機会を必要としています。

子どもたちには、率先して成功する機会が必要です。

試合に出場する準備はできていますか?

なぜなら、世界の問題は人類の家宝であるべきではないからです。

ありがとう。

（拍手）ありがとうございます。ありがとう。

「人々は愚かなことをする。

それがHIVを蔓延させるのです。」

これは少し前のイギリスの新聞『ガーディアン』の見出しでした。

興味があります、挙手してください、これに賛成する人はいますか？

まあ、一人か二人の勇敢な魂。

これは実際には、15 年間 HIV の分野に携わり、4 つの大陸で研究してきた疫学者からの直接の引用です。

そして私はこれから、これは半分しか真実ではないと主張したいと思います。

愚かなことをするために人々は確かにHIVに感染しますが、彼らのほとんどは完全に合理的な理由で愚かなことをしています。

現在、公衆衛生においては「合理的」が支配的なパラダイムであり、公衆衛生オタクのメガネをかければ、何が自分にとって良いのか、何が悪いのかについて必要な情報を人々に提供し、その情報に基づいて行動するために利用できるサービスと、少しのモチベーションを提供すれば、人々は合理的な決定を下し、健康で長生きすることがわかるでしょう。

素晴らしい。

私は HIV の分野で働いているので、これは少し問題です。HIV が貧困と男女の不平等に関するものであることは皆さんもご存知だと思いますが、TED '07 に出席していたならそれはコーヒーの価格に関するものです...

実際、HIV はセックスとドラッグに関するもので、人間を少し不合理にするものが 2 つあるとすれば、それは勃起と依存症です。

(笑) それでは、中毒者にとって合理的なことから始めましょう。

今、私はインドネシア人の友人フランキーと話したのを覚えています。

私たちは昼食をとっていましたが、彼は薬物注射のためにバリ島の刑務所にいたときのことを話してくれました。

その日はある人の誕生日で、彼らは非常に親切にもヘロインを刑務所に密輸し、彼はそれを同僚全員にとても気前よく分け与えていました。

それで全員が整列し、一列に並んだスマックヘッズたちと、その日が誕生日だった男がお腹を満たし、下に降りて人々に注射を始めました。

そこで彼は最初の患者に注射し、シャツに付いた針を拭きながら次の患者に注射します。

そしてフランキーは、「私は列の22番ですが、針が私に向かって落ちてくるのが見えます、そしてそこら中に血が付いています。

どんどん鈍くなってきています。

そして、私の脳のほんの一部は、「それはとてもひどいし、本当に危険だ」と考えていますが、私の脳のほとんどは、「それが私に届くまでに、多少のひっぱりが残っているようにしてください」と考えています。

残しておいてください』」 そして、この話を私に話しながら、フランキーはこう言いました、「ほら…神様、麻薬は本当に人をバカにするんです。」

そして、ご存知のとおり、彼の正確性を責めることはできません。

しかし、実はフランキーは当時ヘロイン中毒で刑務所にいたのです。

したがって、彼の選択は、その汚れた針を受け入れるか、ハイにならないかのどちらかでした。

そして、本当にハイになりたい場所が 1 つあるとしたら、それは刑務所にいるときです。

しかし、私は科学者であり、逸話からデータを作るのは好きではないので、いくつかのデータを見てみましょう。

私たちはインドネシアの 3 つの都市の 600 人の麻薬中毒者に話を聞き、「どうやって HIV に感染するか知っていますか?」と尋ねました。

「そうそう、針を共有することで。」

つまり、ほぼ100パーセントです。そう、針を共有することによって。

そして、「それを回避できる価格できれいな針をどこで入手できるか知っていますか?」

"そうそう。" 100。

「私たちは非常に頭が良いので、きれいな針がどこで手に入るかを知っています。」

「それで、針を持っているんですか？」

私たちは実際に路上で、たむろしていたり​​、ドラッグを飲んでいる場所で人々にインタビューしています。

「清潔な針を持ち歩いていますか？」

最大で 4 人に 1 人。

したがって、先週注射するたびに実際にきれいな針を使用した割合はわずか 10 人に 1 人で、残りの 10 人中 9 人は共有しているのも不思議ではありません。

つまり、この大きな不一致が生じています。共有するとHIVに感染することは誰もが知っていますが、とにかく共有しています。

それで、それは何ですか？シェアとかするとハイになるみたいな感じですか？

ジャンキーにそれを聞いたら、「お前は頭がおかしいのか？」って言われたよ。

たとえ一緒に寝ている人とでも歯ブラシを共有したいのと同じくらい、針を共有したくありません。

そこにはある種の厄介な要素があります。

「いいえ、いいえ。刑務所には行きたくないので、針を共有しています。」

つまり、当時のインドネシアでは、もしあなたが針を持っていて、警官があなたを一斉検挙すれば、刑務所に入れられる可能性がありました。

それによって方程式が少し変わりますね。

なぜなら、あなたの選択は、私が今自分の針を使うか、今針を共有して10年後に死ぬかもしれない病気にかかるか、今は自分の針を使って明日刑務所に行くかのどちらかだからです。

そして、麻薬中毒者たちは、自分自身を HIV にさらすのは本当に悪い考えだと考えていますが、おそらくフランキーのような状況になり、いずれにしても自分自身を HIV にさらすことになるであろう来年 1 年間を刑務所で過ごすことの方がはるかに悪い考えだと考えています。

したがって、突然、針を共有することが完全に合理的になります。

次に、政策立案者の観点から見てみましょう。

これは本当に簡単な問題です。

これで、あなたのインセンティブが揃いました。

私たちは公衆衛生にとって合理的なものを持っています。

あなたは人々にきれいな針を使ってもらいたいと考えています。そして麻薬中毒者はきれいな針を使いたいと考えています。

したがって、きれいな針を広く普及させ、逮捕の恐怖を取り除くだけで、この問題を解決できるのです。

さて、この問題を最初に発見し、国家規模で何らかの行動をとったのは、あの有名な、血を流すリベラルなマーガレット・サッチャーでした。

そして彼女は世界初の国家的な針交換プログラムを導入し、オーストラリア、オランダ、その他いくつかの国もこれに追随しました。

そして、これらの国すべてにおいて、注射者のうち HIV に感染したことがあるのは 4% 未満であることがわかります。

さて、これを行わなかった場所、たとえばニューヨーク市、モスクワ、ジャカルタでは、ピーク時には注射者の2人に1人がこの致命的な病気に感染していると話しています。

さて、マーガレット・サッチャーは、麻薬中毒者に対する深い愛があるからこのようなことをしたわけではありません。

彼女がそうしたのは、国民医療サービスのある国を経営していたからだ。

したがって、彼女が効果的な予防に投資しなかった場合、後で治療費がかかることになり、明らかにその費用ははるかに高額になります。

つまり、彼女は政治的に合理的な決定を下していたのです。

さて、ここで公衆衛生オタクのメガネを取り出してこれらのデータを見てみると、それは簡単なことのように思えますよね。

しかし、明らかに政府が国民に医療を提供する義務を感じていないこの国では（笑）、私たちは全く異なるアプローチをとりました。

したがって、米国で私たちが行ってきたことはデータのレビューです、つまり、データを延々とレビューすることです。

つまり、これらは米国の科学界の偉い人たちによる数百件の研究のレビューであり、これらは針プログラムが効果的であることを示した研究であり、そのかなりの数がそうです。

さて、ニードル プログラムが効果的ではないことを示すものです。これは迷惑な動的なスライドの 1 つだと思います。ドングルを押すと残りの部分が表示されますが、そうではありません。これがスライド全体です。

(笑) 向こう側には何もありません。

まったく不合理だ、とあなたは思うでしょう。

それ以外は、ちょっと待ってください、政治家も合理的であり、有権者が望んでいることに彼らが反応しているのです。

したがって、私たちが目にしているのは、有権者はこのようなことには非常によく反応しますが、このようなことにはあまりよくないということです。

(笑い) したがって、インジェクターへのサービスを拒否することは非常に合理的になります。

さて、セックスについて話しましょう。

私たちはセックスについてこれまで以上に合理的になっていますか？

まあ、私はカトリック教会のような人々の明らかに不合理な立場に言及するつもりもありません。彼らは、コンドームを配れば、誰もがセックスをするようになるだろうと何らかの形で考えています。

ベネディクト法王がオンラインで TEDTalks を視聴しているかどうかは知りませんが、もし視聴しているのであれば、ベネディクトにニュースがあります。私は常にコンドームを持ち歩いていますが、性行為をしたことはありません。

（笑い）（拍手）それほど簡単ではありません！

ここでは、もしかしたら幸運が訪れるかもしれません。

（拍手） さて、真面目な話、HIV は実際には性行為によって感染するのはそれほど簡単ではありません。

つまり、血液や体液中にどれだけのウイルスが存在するかによって決まります。

そして、私たちが得ているのは、最初に感染した最初の時点では非常に高レベルのウイルスであり、その後抗体が作られ始め、その後長期間、つまり10年か12年にわたってかなり低レベルで推移し、別の性感染症にかかるとスパイクが発生します。

しかし、基本的には、症候性エイズになり始めるまでは大したことは起きず、その段階になると見た目も気分も良くなくなり、セックスもあまりしなくなります。

したがって、HIV の性感染は基本的に、ウイルス血症のピーク時に非常に短い時間内に何人のパートナーがいるかによって決まります。

さて、これは人々を怒らせることになります。なぜなら、一部のグループには他のグループよりも多くの性的パートナーがいるということを短期間に話さなければならないことを意味し、それは非難されることだと考えられるからです。

私はそのことにいつも少し興味を持っていました。なぜなら、偏見は悪いことであり、たくさんのセックスは非常に良いことだと思うからですが、それはそのままにしておきます。

真実は、20 年間にわたる非常に優れた研究により、短期間に多数のパートナーを離職する可能性がより高いグループが存在することが示されているということです。

そして、それらのグループは、世界的に見て、セックスとそのより一般的なパートナーを販売する人々です。

彼らはパーティーシーンにいる同性愛者の男性であり、パーティーシーンにいる異性愛者よりも平均して 3 倍多くのパートナーを持っています。

そして、彼らは一夫多妻制の伝統と比較的高いレベルの女性自治権を持つ国々から来た異性愛者であり、それらの国々のほとんどは東アフリカまたは南部アフリカにあります。

そしてそれは今日の疫病にも反映されています。

アフリカからこれらの恐ろしい数字を見ることができます。

これらの国はいずれもアフリカ南部にあり、成人の7人に1人から3人に1人がHIVに感染しています。

さて、世界のその他の地域では、一般人口には基本的に何も起こっていませんが、非常に低レベルのHIV感染者がいます。しかし、薬物注射者、セックスワーカー、同性愛者の男性など、最もリスクが高い他の人々のHIV感染レベルは異常に高いのです。

そして、これはロサンゼルスのローカルデータであることに気づくでしょう。同性愛者男性の有病率は 25 パーセントです。

もちろん、無防備なセックスだけでHIVに感染するわけではありません。

HIVに感染する可能性があるのは、陽性者と無防備なセックスをした場合だけです。

世界のほとんどの地域では、こうしたいくつかの予防失敗にもかかわらず、最近の商業セックスでは実際に非常にうまくいっている。ほとんどの国で、商業セックスにおけるコンドーム使用率は 80 ～ 100 パーセントである。

そして、やはり、それはインセンティブの調整によるものです。

公衆衛生にとって合理的なことは、個々のセックスワーカーにとっても合理的です。なぜなら、性感染症が再び発生することはビジネスにとって非常に悪いことだからです。

誰も望んでいません。

そして実際、クライアントも点滴を受けて家に帰りたくありません。

つまり、本質的に、商業セックスではかなり高いコンドーム使用率を達成することができるのです。

しかし、「親密な」関係では、それははるかに困難です。なぜなら、あなたの妻、あなたのボーイフレンド、またはあなたがそれらのいずれかになることを望んでいる誰かとの間では、ロマンス、信頼、親密さの幻想があり、「私のコンドーム、それともあなたのコンドーム？」ほどロマンチックではないものはないからです。質問。

したがって、それに直面して、コンドームを使用するにはかなり強力な動機が必要です。

たとえば、この紳士はジョセフと呼ばれています。

彼はハイチ出身で、エイズを患っています。

そして、彼はおそらく今はあまりセックスをしていませんが、コンドームを使用する必要がある理由を国民に思い出させてくれます。

これはハイチにもあり、おそらくセックスをしたいと思う理由を思い出させます。

さて、面白いことに、これも抗レトロウイルス治療を 6 か月間受けた後のジョセフです。

私たちがそれをラザロ効果と呼ぶのも当然です。

しかし、性的意思決定において何が合理的であるかという方程式が変わりつつあります。

それで、私たちが得た結論は、「ああ、それはあまり問題ではありません。なぜなら、治療はウイルス量を低下させ、HIV 感染をより困難にするため、実際には効果的な予防だからです。」と言う人もいます。

では、ウイルス血症についてもう一度見てみると、病気のときに治療を開始すると、どうなるでしょうか?ウイルス量が減少します。

しかし、何と比べて？治療を受けていない場合はどうなりますか?

まあ、あなたは死ぬので、ウイルス量はゼロになります。

そして、ここにあるこの緑色のものはすべて、スパイクを含めて、薬局に行けなかった、薬がなくなった、3日間パーティーに行って薬を飲み忘れた、または耐性ができ始めたなどの理由で発生しますが、それらはすべて、治療を除いてそこには存在しないウイルスです。

さて、私は「ああ、素晴らしい予防戦略だ」と言っているでしょうか。

人を治療するのはやめましょう。」

もちろん違います、もちろん違います。

抗レトロウイルス治療を可能な限り拡大する必要があります。

しかし、私がやっているのは、必要な予防策はさらなる治療だけだと主張する人々に疑問を投げかけることです。

それは必ずしも真実ではありません。15 年前から治療が広く行われている裕福な国の同性愛者男性の経験から、私たちは多くのことを学べると思います。

そして、私たちが目にしたのは、コンドーム使用率は、実際、非常に高かったということです -- ゲイコミュニティは、公衆衛生オタクの助けがほとんどなく、HIV に対して非常に迅速に対応したと言えます -- コンドーム使用率は、実際には 2 つの理由により、治療以降劇的に低下しました。 1 つは、「まあ、彼が感染しているなら、おそらく薬を飲んでいるだろうし、彼のウイルス量は低いだろうから、私はかなり安全だろう」という思い込みです。

そしてもう一つは、人々はエイズほどには HIV を恐れていないということですが、それは当然のことです。

エイズは人の命を奪う醜い病気であり、HIVは毎日薬を飲まなければならない目に見えないウイルスです。

それは退屈ですが、どんなに酔っていても、どれだけポッパーを飲んでも、セックスするたびにコンドームを使用しなければならないのと同じくらい退屈でしょうか？

データを見てみると、その質問に対する答えは「うーん」であることがわかります。

つまり、これらはスコットランドのデータです。

全国的な針交換プログラムが開始される前に、薬物注射器のピークが見られます。

それから、かなり下がってきました。

そして、異性愛者（主に商業的セックス）の場合も、薬物使用者の場合も、治療が始まった後は実際には何も起こりません。それは、先ほど話したインセンティブの調整のせいです。

しかし、同性愛者の男性では、治療が広く利用可能になってから 3 ～ 4 年後から、かなり劇的な増加が見られます。

これは新たな感染症によるものです。

どういう意味ですか？

これは、不安が少なくなり、人口中により多くのウイルスが存在することの複合効果、つまりより多くの人がより長く健康に暮らし、HIVに感染する可能性が高くなるということの複合効果が、ウイルス量の減少による影響を上回っていることを意味しており、これは非常に憂慮すべきことだ。

どういう意味ですか？

つまり、治療が増えれば増えるほど、予防も強化する必要があるということです。

それが起こっているのでしょうか？

いいえ、私はそれを「思いやりの難題」と呼んでいます。

私たちはここ数日間、思いやりについてたくさん話してきましたが、実際に起きていることは、人々がセックスワーカーのための性と生殖に関する優れたサービスを利用する気になれず、麻薬中毒者に注射針を与えることもできなくなっているということです。

しかし、彼らが、私たちが容認したくない行為をする違反者からエイズ被害者になった後、私たちはあらゆる慈悲を持ってやって来て、彼らに残りの人生のために信じられないほど高価な薬を買い与えます。

公衆衛生の観点からは何の意味もありません。

イネスにほぼ最後の言葉を伝えたいと思います。

イネスはジャカルタの路上にいるトランスジェンダーの売春婦です。彼女はペニスを持ったひよこだ。

なぜ彼女はその仕事をしているのですか？

まあ、もちろん、彼女には他に良い選択肢がなかったためにそうせざるを得なかったからだ、などなど。

そして、私たちが彼女に裁縫を教えて、工場でいい仕事に就かせることができれば、すべてうまくいくでしょう。

これはインドネシアの工場労働者の 1 時間当たりの収入であり、平均 20 セントです。

県によって多少異なります。

私はこのスライドのためにセックス ワーカーと話をしていますが、そのうち 15,000 人がセックス ワーカーの 1 時間で稼ぐと言っています。

したがって、それは素晴らしい仕事ではありませんが、多くの人にとっては非常に合理的な選択です。

さて、イネス。

私たちはツール、知識、資金を持っており、HIV の予防にも取り組んでいます。

イネス: では、なぜ有病率は依然として上昇しているのでしょうか?

それはすべて政治です。

政治に関わると何も意味がありません。

エリザベス・ピサーニ：「政治の世界に入ると、何も意味を成さない。」

つまり、セックスワーカーの観点から見ると、政治家は意味をなさないのです。

公衆衛生オタクの観点から見ると、ジャンキーは愚かなことをしています。

真実は、人それぞれ異なる論理的根拠を持っているということです。

地球上の人間の数と同じくらい、合理的になるためのさまざまな方法があり、それが人間存在の栄光の 1 つです。

しかし、合理的であるためのこれらの方法は互いに独立しているわけではないため、政治家が下した愚かな決定のために薬物注射者が針を共有することは合理的であり、政治家が有権者が望んでいると思うことに応えているため、その愚かな決定を下すことは合理的です。

しかし、ここで重要なのは、私たちは有権者であるということです。

もちろん私たちが全員ではありませんが、TED はオピニオン リーダーのコミュニティです。

そして、この部屋にいる人全員、そしてウェブ上でこれを見ている人全員が、科学的証拠と常識に基づいて政策を立てるよう政治家に要求する義務があると思います。

すべてのフランキーとすべてのイネスにとって合理的なことに個別に影響を与えるのは非常に難しいでしょうが、少なくとも HIV を広める愚かな行為をする政治家を止めるためにあなたの一票を使うことはできます。

ありがとう。

（拍手）

それはテクノロジーではなく、人々とストーリーです。

最近テレビで放送されたものを高品質ビデオ「60 Minutes」でお見せします。ご覧になった方も多いかもしれません。

そして、このような機能しないクレイジーな装置に断固反対していたのは、退役軍人の政権全体の責任者となった彼自身――39年前にベトナムで片腕を失っていた――だった。

そしてバックグラウンドで『60 Minutes』のカメラが回っている中、彼がこの件について自分の立場をほぼ明確にした後、彼は自分のフックを持っていて、自分の腕を持っていたことが判明しました。彼はこの腕を2時間も着けずに自分に飲み物を注ぐことができ、引用、彼の言葉を借りれば、39年間で初めて腕を持っていると感じたという事実に非常に感情的になったことが判明しました。

しかし、それだと話が途中まで飛んでしまうので、その洗練されたビデオをお見せするつもりはありません。

その代わりに、1 ～ 2 分で初期の粗末なビデオをお見せします。それは、ストーリーを伝えるより良い方法だと思うからです。

数年前、私は DARPA を運営する人物の訪問を受けました。DARPA は、企業や大学がリスクを負わないであろうあらゆる先進技術に資金を提供している人物です。

彼らは私たちの兵士を助けるものに特に興味を持っています。

私のところには、このような頼まれてもいない訪問が来ますが、私の会議室に座っているのは、軍の上級外科医であり、DARPA を運営している人です。

彼らは、基本的に次のような話を私に話してくれました。私たちは現在、このような高度なテクノロジーを使用し、アフガニスタンやイラクの丘など、兵士を配置する最も辺鄙な場所でも利用できるようにしています。

彼らは、ほこりが晴れる前に、もし負傷した兵士がいれば彼らが彼または彼女を集め、連れ戻してくれるだろうという事実を非常に誇りに思っていました、彼らはあなたよりも早く世界クラスのトリアージ救急医療を受けられるでしょう、そして私たちが米国の主要都市で自動車事故で負傷した場合は私がそれを受けるでしょう。

それは良い知らせです。

悪いニュースは、もし彼らがこの人を回収したときに、腕や足、顔の一部が欠けている場合、それはおそらく戻ってこないということです。

そこで彼らは、腕を失った子供たちの数についての統計を私に出し始めました。

すると外科医は、激しい怒りを込めて指摘し、「なぜですか？南北戦争の終わりに、彼らはマスケット銃で撃ち合っていました。誰かが腕を失った場合、私たちは彼らにフックの付いた木の棒を渡しました。

今ではF18とF22があり、誰かが腕を失ったら、フックの付いたプラスチックの棒を渡します。」

そして彼らは基本的に「これは容認できない」と言い、その後に「ディーン、私たちがここにいるのは、あなたが医療関連のものを作っているからです。

あなたは私たちに腕を貸してくれるでしょう。」

そして私は 500 ページにわたる官僚主義、事務手続き、国防総省を待っていました。

いいえ、その男は言いました、「私たちは男をこの会議室に連れて行き、あなたが私たちに与えるつもりの腕を着けて、彼または彼女はこのテーブルからレーズンまたはブドウを拾うつもりです。

それがブドウなら、彼らはそれを壊さないでしょう。」

素晴らしい、彼には遠心性、求心性、触覚反応センサーが必要です。

「レーズンなら落とさないよ。」

そこで彼は、手首の屈曲、肘の屈曲、肩の外転と屈曲など、細かい運動制御を望んでいます。

いずれにせよ、彼らはそれを食べるつもりでした。

「ああ、ところでディーン。これは 50 パーセンタイルの女性の骨格、つまり長い指から 32 インチの位置にフィットし、重さは 9 ポンド未満です。」

50 パーセンタイルの女性フレーム。

「そして、すべてのパワーを含めて完全に自己完結型になります。」

それで、彼らはそれを終えました。そして、お察しの通り、私は内気な男です。

私は彼らに、彼らは気が狂っていると言いました。

(笑) 彼らは「ターミネーター」を見すぎています。

（笑い）そして外科医は私にこう言いました、「ディーン、この子供達のうち20人以上が両側性で戻ってきたことを知っておく必要があります。」

今、私には想像できません -- 申し訳ありませんが、皆さんは私より想像力があるかもしれません -- 22 歳で片腕を失うことは想像できません。

でもそれに比べて２敗？

それはご迷惑をおかけしそうです。

とにかく、その夜は家に帰りました。私はそれについて考えました。

私は文字通り、「どうやって肩を使わずに寝返りを打つのだろう」と考えて眠れなくなりました。

それで、これをやらなければいけないと決心しました。

信じてください、私には本業があり、たくさんの本業があります。

私の日常の仕事のほとんどは、FIRST、水、電力などの私の空想に資金を提供することで忙しいです...

そして日中の仕事もたくさんあります。

しかし、私はこれをしなければならないと思いました。

少し調査して、ワシントンに行って、彼らはまだ気が狂っていると思うが、私たちはそれをやるつもりだと伝えました。

そして私は彼らに腕を作ってやると言いました。

私は彼らに、FDA を通過するにはおそらく 5 年かかり、十分に機能するようになるにはおそらく 10 年かかるだろうと言いました。

iPod のようなものを作るのに何が必要かを見てみましょう。

「すごいね」と彼は言った、「あと2年だ」

(笑い) 私は言いました、「言っておきます。1 年でこれだけの能力を備えた 9 ポンド以下の腕を作ってあげるわ。」

それを機能的で便利なものにするためには、残りの 9 つが必要です。」

私たちは同意しないことに同意したようなものでした。

私は戻って、これをやりたいという情熱を持った最高の仲間たちを集めてチームを作り始めました。

ちょうど 1 年の終わりに、すべてのセンサー、すべてのマイクロプロセッサー、その他すべての機能を備えた 14 自由度のデバイスが完成しました。

あまりにもリアルで不気味な化粧品を付けて見せることもできますが、そうするとこのクールなものは見えなくなってしまいます。

それから、本当に本当に役立つものを作るには何年もかかるだろうと思いました。

エイミーの能力と態度を見ればわかると思いますが、何かをやりたいという意欲を持つ人々は非常に優れており、自然は非常に順応性があることがわかりました。

とにかく、使用時間は 10 時間未満で、男は 2 人、そのうち 1 人は両側性です。

彼は文字通り、片方の肩が無く、もう片方の肩が上腕骨を越えて高い位置にあります。

そしてそれは、10時間後、チャックとランディが一緒に私たちのオフィスで遊んでいたということです。

そして、かなり下品なホームムービーをいくつか撮りました。

これからお見せするものの最後は、ほんの1分数秒ほどですが、チャックは今でも私がうらやましく思っていることをやりますが、私にはそれができません。

彼はスプーンを手に取り、それを手に取り、細切り小麦と牛乳をすくい出し、スプーンを水平に保ちながらすべての関節を同時に動かし、口に向かって動かします。そして彼は牛乳を一滴も落とさなかったのです。

（笑）そんなことはできません。

（笑い）彼の妻が私の後ろに立っていました。

そのとき彼女は私の後ろに立っていて、「ディーン、チャックは19年間も食事をしていません。

だから、あなたには選択肢があります：私たちが腕を残すか、あなたがチャックを残すかです。」

（笑い）（拍手）それで、わかりますか？

全関節の同時制御を示すチャックです。

彼は我々の管制官を殴っている。彼の後ろにいるのは当院の技師兼外科医で、一緒にいると便利な男です。

ランディがいます、彼らはゴム製の小さなパックを彼らの間に渡しています。

そして、FIRST の精神、つまり礼儀正しいプロフェッショナリズムと同じように、彼らはこれを非常に誇りに思っており、飲み物を共有することにしました。

ちなみに、これは簡単なことではありません。

木の棒とその端にフックを付けて、そのいずれかを行うことを想像してください。

今、チャックは、少なくとも私の限られた身体能力にとっては、非常に並外れたことをやっています。

そして今、彼はDARPAが私に求めたことを実行しようとしています。

彼はブドウを拾い、落としたり、割ったりはしませんでした。そして、それを食べるつもりです。

それで、約15か月の終わりに私たちはそこにいました。

(拍手) しかし、私がリチャードから学んだように、テクノロジー、プロセッサー、センサー、モーターが問題ではありません。

私はこの種の問題、あるいは率直に言って、医学界のこの分野全体に取り組んだことがありませんでした。

これを始めたときに起こった驚くべき出来事をいくつか紹介します。

良い設計ができたとほぼ確信した後、いつも行う標準的なエンジニアリング上のトレードオフをすべて行う必要があります。必要なものは 4 つのうち 3 つをいつでも実現できます。重さ、サイズ、コスト、機能性――飛行機に大勢の男たちを乗せて、こう言いました。

国防総省がこの兵器を気に入るかどうかは関係ありません。」

私が彼らに、彼らは完全に乗り気ではなかったと伝えましたが、「彼らの意見が何であろうとはまったく関係ありません。

重要な意見はただ一つ、子供たちがそれを使うか使わないかのどちらかだ。」

私は何人かのエンジニアたちにこう言いました、「これからウォルター・リードに行くと、体の主要部分を失った人々、多くの人たちを見ることになるでしょう。

彼らはおそらく怒ったり、落ち込んだり、イライラしたりするでしょう。

おそらく私たちは彼らにサポートや励ましを与える必要があるでしょう。

しかし、私たちが正しいことをしていることを確認するには、彼らから十分な情報を引き出す必要があります。」

私たちはウォルター・リードの店に足を踏み入れましたが、これ以上の間違いはありませんでした。

私たちは大勢の人々を目にしましたが、その多くは体の多くの部分を失い、残された部分が焼かれていました。顔の半分がなくなり、耳が焼け落ちた。

彼らはテーブルに座っていました。彼らは私たちのために集められました。

そして私たちは彼らにあらゆる質問をし始めました。

「ほら、私たちはまだ自然には及ばないよ。

私はあなたに細かい運動制御を与えることもできますし、40ポンドのカールをさせることもできます。たぶん両方はできないと思います。

これらのギアでは、低い減速比で素早い制御を提供することも、パワーを提供することもできます。両方あげることはできないよ。

そして、私たちは彼ら全員に、何を与えればよいのかを理解してもらうよう努めました。

彼らは熱心なだけでなく、私たちを助けるためにそこにいると考え続けていました。

「そうですね、もしよければ……」

「男性も女性も、あなたはもう十分だ。

私たちはあなたを助けるためにここにいます。データが必要です。私たちはあなたが何を必要としているのかを知る必要があります。」

おそらく 30 分後、テーブルの端にあまり何も言わない男性が 1 人いました。

彼が腕を失っているのがわかりました。

彼はもう一方の腕にもたれかかっていました。

私は最後まで電話をかけました、「ねえ、あなたはあまり多くを言っていません。

あれとこれが必要だとしたら、何が欲しいですか？」

そして彼はこう言いました、「このテーブルで私は幸運な男です。

私は右腕を失いましたが、左利きです。」

（笑い）だから、彼はあまり多くを言わなかったのです。

他の皆が素晴らしい精神を持っていたのと同じように、彼も素晴らしい精神を持っていました。

そして彼はいくつかのコメントを述べた。

そして会議は終了した。私たちはこれらの人たち全員に別れを告げました。

そしてその男はテーブルから体を押し戻しました...

彼には足がありません。

それで、出発しました。

そして私はこう考えていました、「私たちが彼らにサポートや励ましを与えたのではなく、彼らが私たちに与えてくれたのです。

彼らはまだ寄付を終えていないのです。」

それは驚くべきことでした。

それで、私たちは戻りました。

そして私はより熱心に、より速く働くようになりました。

それから私たちはブルック陸軍医療センターへ行きました。

そして、私たちはこのような子供たちをたくさん見ました。

そして、彼らがどれほどポジティブであるかには驚くべきでした。

それで、私たちは戻って、さらに一生懸命働いてきました。

私たちは臨床試験を行っており、そのうち 5 件が人体に適用されています。

私たちも一緒に叫んでいます。

そして電話がかかってきて、ワシントンに戻ります。

ウォルター・リードの話に戻りますが、文字通り、爆破される20数日前に一人の子供がいたのです。

そして彼らは彼をドイツに輸送し、24時間後にドイツからウォルター・リードに輸送しました。

そして彼はそこにいて、彼らは私たちが来る必要があると言った。

そして私が下に行くと、彼らは彼を部屋に押し込みました。

彼には足がありません。

彼には腕がありません。

彼は片側に小さな断端を持っています。

顔の半分が消えてしまったが、視力は戻りつつあるという。

彼は片方の良い目を持っていました。

彼の名前はブランドン・マルコです。

そして彼は、「あなたの腕が必要ですが、二本必要です」と言いました。

「あなたが手に入れますよ。」

この子はスタテンアイランド出身でした。

そして彼は、「あそこに行く前にトラックを持っていたんだけど、それには棒が付いていたんだ。

私が運転できると思う？」

"もちろん。"

そして私は振り返って、「どうやってやろうか？」と考えました。

(笑い) とにかく、彼は他のみんなと同じでした。

彼はあまり多くを望んでいません。

彼は助けたいと思っています。彼は仲間を助けるために戻ってきたいと私に言いました。

それで、私はここから出る途中でした。

テキサスに立ち寄るよう頼まれました。

米国退役軍人局、この大規模なイベントには3,500人が参加し、亡くなった人もブランドンのような人もいるすべての子どもたちの家族を助けるために、私に話をしてほしいとのことでした。

私は「何を言うつもりですか？

これは幸せなことではありません。ほら、もしこれがあなたに起こったら、私はあなたに与えることができます...これはまだ元の装備ほど優れていません。」

「来てください。」

それで、行ってきました。

そして、お分かりかと思いますが、そこには回復しつつある人々がたくさんいました。

いくつかは他のものよりもさらに進んでいます。

しかし、一般的に、このような状況を経験した人々の態度は驚くべきものであり、人々が気にかけてくれるという事実だけでも、彼らにとって大きな違いをもたらします。

一つメッセージや懸念があることを除いて、私は黙ります。

意図的にそんなことをする人はいないと思いますが、文字通り「それで、いくらもらえるの？」と話し合っている人たちがいました。

ご存知のとおり、この国は、誰もが聞いているように、この大きな医療論争に関与しています。

「誰に何の権利があるのか​​？

誰がいくら受け取る権利があるのか​​？

誰がその代金を払うのですか？」

難しい質問ですね。

それに対する答えはありません。ここに生まれたからといって、誰もがすべてを享受できるわけではありません。

不可能です。それはいいことですが、現実的に考えてみましょう。

難しい質問でした。そこには二極化したグループが存在します。

答えは分かりません。

他にも難しい質問があります。

「私たちはそこにいるべきですか？

どうすれば抜け出せるでしょうか？

何をする必要がありますか？」 この質問に対する答えも非常に二極化しており、私にはそれに対する答えがありません。

それは政治的な問題、経済的な問題、戦略的な問題です。

答えはありません。しかし、それでは、簡単な懸念というか発言をさせてください。

それは簡単な答えです。

私はこれらの子供たちが医療面で何を受け取るべきかを知っています。

私は彼らの一人と話していて、彼はこのアームをとても気に入っていました - フックの付いたプラスチックの棒よりもずっとずっと良いです - しかし、この部屋にはあなたが買ったものよりもそれを持ちたいと思う人は誰もいません。

でも私は彼にこう言いました、「ご存知のように、最初の飛行機は 1903 年に 100 フィートを飛行しました。

ウィルバーとオーヴィル。

でも、知っていますか？年老いた鳩が嫉妬するようなことはなかったでしょう。

しかし今では、イーグル、F15、さらにはあのハクトウワシも登場しました。

鳥がマッハ2で飛び回っているのを見たことがありません。

最終的にはこれらを特別なものにできると思います。」

そして私はその子供にこう言いました、「あなたの友達があなたのルークの腕に何ができるのか、そしてどのようにそれを行うのかを羨ましがっているなら、私はやめます。

そして私たちは働き続けます。そして、それができるまで仕事をやめるつもりはありません。」

そして、この国は「私には権利がある」と泣き言や不平を言いながら、大議論を続けるべきだと思います。 「あなたは被害者です。」

そして私たちの外交政策がどうあるべきかについて泣き言や不平を言います。

しかし、私たちには、誰が何にいくら払っているのか、いくらもらっているのかについて泣き言を言ったり不平を言ったりする贅沢がある一方で、私たちに泣き言を言ったり不平を言ったりする素晴らしい特権を与えてくれている人々は、彼らが受けるべきものを知っています。それは人間が可能なすべてのことです。

そして私たちはそれを彼らに与えるべきです。

（拍手）

ほぼちょうど1年前、1年ちょっと前に、国防総省の非常に上級の人物から訪問を受けました。

私に会いに来て、「私たちが送り出した子供のうち1,600人が、少なくとも片腕を失って戻ってきました。

腕全体。肩の関節離断。

そして私たちは、南北戦争以来、多かれ少なかれ、ムチとフックでやってきたことと同じことをやっているのです。

そして彼らにはそれ以上の価値があるのです。」

そして文字通り、この男はニューハンプシャーにある私のオフィスに座ってこう言いました。「テーブルからレーズンやブドウを拾う子供たちに着せることができ、どちらも壊さずに口に入れることができ、見なくても違いが分かるようなものをくれませんか。」

ご存知のとおり、遠心性、求心性、および触覚反応がありました。

彼はその説明を終え、私は 300 ポンドという大きな紙の提案書を待っているのですが、彼はこう言いました。「それが私があなたに望んでいることです。」

私は言いました、「ほら、あなたは頭がおかしいのです。そのテクノロジーは現在利用できません。

そしてそれは出来ない。

肩から指先まで 21 の自由度を持つ人間の腕の範囲内にはありません。」

同氏は、「1,600人の子供のうち約24人が双方向で戻ってきた。

片腕を失うのは悪いことだと思いますか？

二人がいなくなることに比べれば、それは不便だ」

私は日中の仕事に就き、夜と週末はすでに、世界に水を供給しよう、世界に電力を供給しよう、そしてすべての子供たちに教育をしよう、といったことでいっぱいになっています、クリス、それについては話しません。別のミッションは必要ありません。

私は腕のない子供たちのことをずっと考えています。

彼は私にこう言いました、「私たちは全国でいくつかの仕事をしてきました。

私たちには非常に素晴らしい神経学やその他の専門家がいます。」

私は「野外旅行に行って、何が得られたか見に行きます」と言いました。

次の 1 か月間、私はたくさんの場所を訪れました。その中には、ここや国中の最高のものを見つけた場所もありました。

私はワシントンに行きました。私は彼らを見てこう言いました、「私はあなたが私に頼んだことをしました。私はそこに何があるかを調べました。

まだあなたは気が狂っていると思います。でも、思ったほど狂ってはいなかった。」

私は 13 か月ちょっと前にチームを結成し、最大 20 人ほどのメンバーを集めました。

私たちは、彼が望んでいることを実現するデバイスを構築するつもりだと言いました。

21 の自由度のうち 14 の自由度があります。最後の 2 本の指は必要ありません。

これをまとめてみました。

数週間前、私たちはウォルター・リード氏にこの問題を取り上げましたが、残念ながら最近はその方がニュースになっています。

私たちはそれを大勢の人に見せました。

ある男性は、左腕を失い、右利きであるため、自分は幸運だと語った。

彼は他の 7 人か 8 人と一緒にテーブルに座っていました。

彼は腕が良かったから幸運だった、と言い、そして自分自身をテーブルから押し戻した。彼には足がありませんでした。

この子供たちは信じられないような態度をとります。

それでは、皮なしの状態で 30 秒の作品をお見せします。これで終わりです。

しかし、あなたが見ているものを理解してください。私たちは、これらの人々の誰にでも装着できるように、50 パーセンタイルの女性に適合するのに十分な大きさにしました。

それは、我々が彼らの優れた腕のCATスキャンやMRIで使用するものの内部に入り込み、シリコンゴムを作り、それをコーティングし、3Dでペイントします。彼らのもう一方の手足の正確な鏡像です。

したがって、このシリーズの 14 個のアクチュエータの弾性セットに含まれる本当に優れた機能がすべて表示されるわけではありません。各アクチュエータには温度と圧力を感知する独自の機能があります。

また、空気圧で固定するカフも付いているため、負荷がかかるほど装着力が高まります。

負荷が軽減され、再び準拠するようになります。

私たちがワシントンでデモした、これを使っていくつかの簡単な作業を行っている人を紹介します。これを見てもいいですか？

指が掴む様子を観察してください。親指が上がってきます。手首。

これの重さは6.9ポンドです。

鼻を掻いてしまう。

14 のアクティブな自由度があります。

今、彼は反対側の親指と人差し指でペンを拾おうとしています。

次に、彼はそれを置き、紙を手に取り、手と手首のすべての自由度を回転させて、それを読みます。

（拍手）

そこで最初に説明するロボットは STiDER と呼ばれます。

Self-excited Tripedal Dynamic Experimental Robotの略です。

自然をイメージした3本足のロボットです。

しかし、自然界で三本足の動物を見たことがありますか?

おそらくそうではありません。では、なぜこれを生物学的にインスピレーションを受けたロボットと呼ぶのでしょうか?

どのように機能しますか?

H.G.ウェルズの小説と映画『宇宙戦争』をご存知でしょう。

ここで見ているのは非常に人気のあるビデオ ゲームで、このフィクションでは、地球を恐怖に陥れる 3 本の足を持つエイリアンの生き物やロボットが描かれています。

これは実際のダイナミックシミュレーションアニメーションです。

ロボットがどのように動作するかを説明します。

体を180度ひっくり返し、両脚の間で脚を振り、落下を受け止めます。

それでそのように歩くのです。

しかし、私たち人間を見ると、二足歩行をしているとき、実際に筋肉を使って足を上げてロボットのように歩いているわけではありません。

あなたがやっていることは、足を振って落下をキャッチし、再び立ち上がって脚を振って落下をキャッチすることです。

あなたは、自分に組み込まれたダイナミクス、つまり身体の物理学をまさに振り子のように使っています。

私たちはそれを受動的動的移動の概念と呼んでいます。

あなたがやっていることは、立ち上がるときに、位置エネルギーが運動エネルギーに、位置エネルギーが運動エネルギーに変換されることです。

それは常に落下するプロセスです。

したがって、自然界にはこれに似たものは何もありませんが、実際には、私たちは生物学からインスピレーションを得て、歩行の原理をこのロボットに適用しています。

ここにあるのが、私たちが次にやりたいことです。

脚をたたみ上げて長距離移動したい。

そして脚が展開するので、まるで「スター・ウォーズ」のようで、着地すると衝撃を吸収して歩き始めます。

ここに見えるもの、この黄色いもの、これは殺人光線ではありません。

(笑い) これは、カメラやさまざまな種類のセンサーがあれば、高さ 1.8 メートルなので、茂みなどの障害物の上でも見ることができることを示しているだけです。

したがって、プロトタイプが 2 つあります。

一番後ろの最初のバージョンが STiDER I です。

手前の小さいのがSTRiDER IIです。

STiDER Iの問題点は、本体が重すぎることです。

関節などを調整するモーターがたくさんありました。

そこで、すべてのモーターを取り除き、単一のモーターですべての動作を調整できるように、機械的なメカニズムを合成することにしました。

これは、メカトロニクスを使用するのではなく、問題を機械的に解決するものです。

これで、ボディ上部がライトアップされました。私たちの研究室を歩いています。

これが最初の成功したステップでした。

まだ完成しておらず、コーヒーが落ちてしまうので、まだまだやるべきことがたくさんあります。

2 番目に説明したいロボットは IMPASS です。

Intelligent Mobility Platform with Actuated Spoke Systemの略です。

車輪と脚のハイブリッドロボットです。

そこで、リムレス ホイールまたはスポーク ホイールを考えてみましょう。ただし、スポークは個別にハブの内外に動きます。つまり、車輪と脚のハイブリッドです。

ここでは文字通り車輪の再発明を行っています。

それがどのように機能するかを説明しましょう。

したがって、このビデオでは、リアクティブ アプローチと呼ばれるアプローチを使用しています。

足の触覚センサーを使って、変化する地形、つまり押し下げられて変化する柔らかい地形の上を歩こうとしています。

そして、触覚情報だけで、この種の地形をうまく乗り越えます。

しかし、非常に極端な地形に遭遇すると（この場合、障害物はロボットの高さの 3 倍を超えます）、意図的なモードに切り替わり、レーザー距離計とカメラ システムを使用して障害物とサイズを特定します。

そして、この非常に印象的な可動性を発揮できるように、スポークの動きを慎重に計画し、調整します。

おそらく、このようなものは見たことがないでしょう。

弊社が開発した高機動ロボット「IMPASS」です。

ああ、それはクールじゃないですか？

車を運転するとき、車をステアリングするときは、アッカーマンステアリングと呼ばれる方法を使用します。

前輪はこんな感じで回転します。

小車輪ロボットの多くは、左右の車輪が逆方向に回転する差動操舵と呼ばれる方式を採用しています。

IMPASS では、非常に多くの異なるタイプのモーションを行うことができます。

たとえば、この場合、左右の車輪は同じ速度角で回転する単一の車軸に接続されていますが、スポークの長さを変更するだけで、直径に影響を与え、左右に回転させることができます。

これらは、IMPASS でできる素晴らしいことのほんの一例です。

このロボットは CLIMBeR (Cable-Suspended Limbed Intelligent Matching Behavior Robot) と呼ばれています。

私は NASA JPL の多くの科学者と話をしてきましたが、JPL では火星探査機で有名です。科学者や地質学者はいつも、本当に興味深い科学、科学が豊富な場所は常に崖にあると言いました。

しかし、現在の探査車はそこに到達することができません。

そこで、それにインスピレーションを得て、私たちは構造化された崖環境を登ることができるロボットを構築したいと考えました。

これがCLIMBeRです。

足が3本あります。

見えにくいかもしれませんが、上部にウインチとケーブルがあります。

足を置くのに最適な場所を見つけようとします。

そして、それが分かると、リアルタイムで力の分布、つまり、傾いたり滑ったりしないように表面にどれだけの力を加える必要があるかを計算します。

それが安定したら足を上げて、ウインチを使えばこういう崖も登れるようになる。

捜索救助用途にも。

5年前の夏、私は実際にNASA JPLで教員フェローとして働いていました。

そして彼らはすでにLEMURと呼ばれる6本足ロボットを持っていました。

したがって、これは実際にそれに基づいています。

このロボットは MARS (Multi-Appendage Robotic System) と呼ばれています。

私たちは適応型歩行プランナーを開発しました。

実際、そこには非常に興味深いペイロードがあります。

学生たちは楽しいことが大好きです。

ここでは、構造化されていない地形の上を歩いていることがわかります。

（モーター音） 海岸沿いの地形、砂地を歩こうとしているのですが、砂の含水量や粒度によって足の土の沈下モデルが変化するので、そういったものを上手に乗り越えられるように歩き方を変えようとしているのです。

面白いこともやってくれます。

ご想像のとおり、私たちの研究室には非常に多くの訪問者が訪れます。

したがって、訪問者が来ると、MARS はコンピュータに近づき、「こんにちは、私の名前は MARS です。」と入力し始めます。

バージニア工科大学のロボット機構研究室、RoMeLa へようこそ。」

（笑） このロボットはアメーバロボットです。

技術的な詳細を説明するのに十分な時間がありません。実験のいくつかを紹介するだけです。

これらは初期の実現可能性実験の一部です。

弾性皮膚に位置エネルギーを蓄えて皮膚を動かしたり、アクティブ テンション コードを使用して皮膚を前後に動かしたりします。

私たちはまた、UPenn の何人かの科学者やエンジニアと協力して、このアメーバ ロボットの化学的に作動するバージョンを開発してきました。

私たちが何かに何かをすると、まるで魔法のように、それが動きます。

このロボットはごく最近のプロジェクトです。

それはRAPHaELと呼ばれています：弾性靭帯を備えた空気動力ロボットハンド。

非常に優れた、非常に優れたロボットハンドが市場にはたくさんあります。

したがって、プロテーゼ用途では、手頃な価格ではないため、おそらくあまり実用的ではありません。

電気モーターや電気機械アクチュエーターを使用する代わりに、圧縮空気を使用しています。

私たちは関節用にこれらの新しいアクチュエーターを開発したため、準拠しています。

実際には空気圧を変えるだけで力を変えることができます。

そして、実際に空のソーダ缶を潰すこともできます。

生卵やこの場合は電球など、非常に繊細な物体を拾うことができます。

一番良かったのは、最初のプロトタイプを作るのにたったの 200 ドルしかかからなかったということです。

このロボットは実際には、HyDRAS (超自由度ロボット多関節サーペンタイン) と呼ばれるヘビ ロボットのファミリーです。

これは構造物に登ることができるロボットです。

これはHyDRASのアームです。

12自由度のロボットアームです。

しかし、素晴らしい部分はユーザー インターフェイスです。

あそこのケーブル、それは光ファイバーです。

この生徒さんは、おそらく初めて使うのですが、いろいろな言い方ができます。

たとえば、戦闘地域であるイラクでは、道端に爆弾が設置されています。

現在、あなたは武装した遠隔操作車両を送り込んでいます。

この複雑なアームを操作するオペレーターを訓練するには、非常に時間がかかり、費用もかかります。

この場合、非常に直感的です。この学生は、おそらくこれを使用するのが初めてで、非常に複雑な操作タスクを行っており、物体を拾い上げて操作を行っています。

さて、このロボットが現在の我が家のスターロボットです。

実は私たちには、DARwIn: Dynamic Anthropomorphic Robot with Intelligence というロボットのファンクラブがあります。

ご存知のとおり、私たちは人間の歩行に非常に興味があるため、小型の人型ロボットを構築することにしました。

これは 2004 年のことでした。当時、これは本当に、本当に革命的なことでした。

これは実現可能性の研究に近いもので、どのような種類のモーターを使用すべきか?それは可能ですか？

どのような制御を行えばよいでしょうか?

これにはセンサーがないため、オープンループ制御になります。

おそらく知っている人にとっては、センサーがなく、障害が発生した場合に何が起こるかはご存知でしょう。

(笑) その成功を踏まえて、翌年には運動学から始めて適切な機械設計を行いました。

こうして2005年にDARwIn Iが誕生しました。

立ち上がる、歩く、とても印象的です。

しかし、それでも、ご覧のとおり、へその緒が付いています。

したがって、私たちは依然として外部電源と外部計算を使用しています。

2006 年、今が本当に楽しい時です。

知性を与えてみましょう。

1.5 ギガヘルツの Pentium M チップ、2 台の FireWire カメラ、レート ジャイロ、加速度計、足にある 4 つの強制センサー、リチウム ポリマー バッテリーなど、必要なコンピューティング能力をすべて提供しています。そして今、DARwIn II は完全に自律型になっています。

遠隔操作ではありません。紐はありません。

それは周囲を見渡し、ボールを探します...周囲を見渡し、ボールを探し、そして自律的にサッカーの試合をしようとします、つまり人工知能です。

どうなるか見てみましょう。

（ビデオ）観客：ゴール！

デニス・ホン：実はロボカップという競技があります。

ロボカップについて聞いたことがある人がどれくらいいるかわかりません。

自律型ロボットサッカーの国際大会です。

そして、ロボカップの実際の目標は、2050 年までに、実物大の自律型人型ロボットが人間のワールドカップチャンピオンとサッカーをして勝利することです。

(笑) それは本当に、実際の目標です。

これは非常に野心的な目標ですが、私たちはそれが実現できると心から信じています。

これは中国での昨年のことです。

私たちは、人型ロボカップ競技会への出場資格を獲得した米国初のチームでした。

アクションは 3 対 3 であり、完全に自律的であることがわかります。

（ビデオ）（群衆のうめき声） DH: さあ。はい！

ロボットは追跡し、ロボット同士でチームプレイを行います。

とても印象的です。

これは実際には研究イベントであり、よりエキサイティングな競技イベントにパッケージ化されています。

ここにあるのは、美しいルイ・ヴィトン カップのトロフィーです。

これは最高のヒューマノイド向けです。

来年はこれを初めて米国に持ち込みたいと思っていますので、幸運を祈ります。

（拍手）ありがとうございます。

(拍手) DARwInには他にもたくさんの才能があります。

実際、昨年はホリデーコンサートでロアノーク交響楽団を指揮した。

これは、より賢く、より速く、より強力になった次世代ロボット、DARwIn IV です。

そして「私はマッチョだ、私は強い」と自分の能力を誇示しようとしている。

(笑い) 「ジャッキー・チェンのモーションや格闘技の動きもできるよ。」

（笑い）そしてそれは立ち去ります。これがDARwIn IVです。

こちらもロビーでご覧いただけます。

私たちは、これが米国初の走行する人型ロボットになると心から信じています。

乞うご期待。

では、私たちの成功の秘訣は何でしょうか?

こうしたアイデアはどこから思いつくのでしょうか？

このようなアイデアはどのように発展させていくのでしょうか?

私たちは都市環境に乗り入れることができる完全自動運転車を持っています。

私たちは DARPA アーバン チャレンジで 50 万ドルを獲得しました。

また、視覚障害者でも運転できる世界初の車両もあります。

私たちはこれを「ブラインド ドライバー チャレンジ」と呼んでいますが、とてもエキサイティングです。

他にもたくさんのロボット プロジェクトについて話したいと思います。

これらは、2007 年秋にロボット競技会などで当社が受賞した賞にすぎません。

実は、私たちには 5 つの秘密があります。

1つ目は、インスピレーションをどこから得ているのかということです。

この想像力のひらめきはどこから得られるのでしょうか？

夜寝るとき、朝の3時か4時、横になって目を閉じると、これらの線や円、さまざまな形が浮かんでいるのが見えます。

そしてそれらが集まって、この種のメカニズムを形成します。

そして、「ああ、これはかっこいい」と思います。

そのため、ライトをつけて妻を起こしたくないので、ベッドのすぐ横に、LED ライトが付いた特別なペンでノートと日記を付けています。

それで私はこれを見て、すべてを書き留めて、何かを描き、そして就寝します。

毎日朝、最初のコーヒーを飲む前、歯を磨く前に、私はノートを開きます。

多くの場合、それは空です。時々私はそこに何かを持っています。

そこに何かがあるとしても、それはジャンクである場合もあります。

朝の 4 時 -- 何を期待していますか?

したがって、私が書いたものを解読する必要があります。

しかし、時々、そこにあるこの独創的なアイデアを見て、私はこの素晴らしい瞬間を経験します。

私はホームオフィスに直行し、コンピューターの前に座って、アイデアを入力し、スケッチをし、アイデアのデータベースを保管します。

そのため、こうした提案を募集するときは、自分の潜在的なアイデアと問題が一致するものを見つけるようにしています。

一致するものがあれば、研究提案書を作成し、研究資金を獲得し、それが研究プログラムの開始方法です。

このようなアイデアはどのように発展させていくのでしょうか?

私たちの研究室 RoMeLa、ロボット工学およびメカニズム研究室では、このような素晴らしいブレーンストーミング セッションを開催しています。

そこで私たちは集まって、問題や解決策について話し合い、話し合います。

しかし、始める前に、この黄金律を設定します。

ルールは、誰も誰かのアイデアを批判しないということです。

誰もどんな意見も批判しません。

多くの場合、生徒は自分の意見や考えが他の人にどう思われるかを恐れたり、不快に感じたりするため、これは重要です。

これを一度やると、生徒たちは驚くほど心を開いてくれます。

彼らは奇抜で、クールで、クレイジーで、素晴らしいアイデアを持っており、部屋全体が創造的なエネルギーで興奮します。

そしてこれが私たちのアイデアを発展させる方法です。

さて、時間がなくなりました。

もう 1 つ話したいのは、アイデアや開発のひらめきだけでは十分ではないということです。

素晴らしい TED の瞬間がありました -- サー・ケン・ロビンソンだったと思いますね。

彼は、教育と学校が創造性をどのように奪うかについて講演しました。

実は、この話には 2 つの側面があります。

したがって、独創的なアイデアと創造性、そして優れた工学的直観だけでできることは限られています。

単なる改造を超えて、ロボット工学の趣味を超えて、厳密な研究を通じてロボット工学の壮大な課題に実際に取り組みたい場合は、それ以上のものが必要です。

バットマンは悪者と戦い、ユーティリティベルト、グラップリングフック、あらゆる種類のガジェットを持っています。

私たちロボット工学者、エンジニア、科学者にとって、これらのツールは授業で受講するコースやクラスです。

数学、微分方程式。

私は線形代数、科学、物理学、そして最近では化学や生物学も学んでいます。

これらはすべて必要なツールです。

つまり、バットマンにとって、より多くのツールを持っていれば、悪者と戦うのに効果的であり、私たちにとっては、この種の大きな問題に対抗するためのツールが増えることになります。

したがって、教育は非常に重要です。

また、それだけではありません。

あなたも本当に、本当に一生懸命働かなければなりません。

だから私はいつも生徒たちに「賢く働いてから、一生懸命働きなさい」と言っています。

あなたが午前3時か4時に私たちの研究室に来たら、学生たちがそこで働いていることを保証します。私が彼らにそうするように言ったからではなく、私たちがあまりにも楽しすぎるからです。

それが最後のトピックにつながります。楽しむことを忘れないでください。

本当にそれが私たちの成功の秘訣で、私たちはとても楽しんでいます。

私は、最高の生産性は楽しんでいるときに得られると心から信じており、私たちはそれを実践しています。

それで、それで終わりです。

どうもありがとう。

ありがとう。今日はここで2つのミッションがあります。

1 つ目は、花粉について何かを話して、花粉が単に鼻から入るものではないことを納得してもらうことです。

そして第二に、すべての家庭に実際に走査型電子顕微鏡を置くべきであることを説得するためです。

(笑) 花粉は花がより多くの花を咲かせるための手段です。

それは雄性細胞をある花から別の花へ運びます。

これは私たちに遺伝的多様性を与え、少なくとも植物に遺伝的多様性を与えます。

そして実際には、自分自身と交わらない方が良いのです。

それはおそらく人間にもほとんど当てはまります。

花粉は花の葯から生成されます。

それぞれの葯は最大10万粒の花粉を運ぶことができるので、非常に多産です。

そして、花粉があるのは鮮やかな花だけではありません。それは木や草でもあります。

そして、私たちの穀物もすべて草であることを忘れないでください。

これは花粉の一粒の走査型電子顕微鏡写真です。

真ん中の小さな穴は、もう少し後で説明しますが、これは花粉管が後で出てくるためのものです。とても小さなチューブです。

つまり、直径20マイクロメートルの花粉粒がそこにあります。

それは約50分の1ミリメートルです。

しかし、すべての花粉がそれほど単純に見えるわけではありません。

モリーナです。これは、私がいつもかなり退屈だと思っていた植物で、1621年に最初の種子カタログを発行した進取的なフランスの庭師、モランにちなんで名付けられました。

とにかく、その花粉を見てください。

これはすごいことだと思います。

真ん中にあるあの小さな穴は花粉管のためのもので、花粉が別のモリーナの花の、まさに正しい種の特別な雌の場所を見つけたとき、何が起こるでしょうか？

先ほども言いましたが、花粉は男性の生殖細胞を運びます。

植物に性があることに実際に気づいていなかったら、植物は横行的で乱交的で、本当に非常に興味深く好奇心旺盛な性行為をします。本当。

(笑) たくさんあります。

私の話は実際には植物の繁殖に関するものではなく、花粉そのものに関するものです。

「では、花粉にはどんな性質があるのでしょうか？」という質問が聞こえます。

まず花粉が小さいです。はい、それはわかっています。

花粉症の人なら分かると思いますが、生物学的にも非常に活性が高いのです。

現在、風によって飛散する植物（木や草など）からの花粉が最も花粉症を引き起こす傾向があります。

その理由は、花粉が同じ種の別の植物に届く可能性を高めるために、大量の花粉を取り出さなければならないからです。

以下に、風によって運ばれるはずの木の花粉の例をいくつか示します。よく見ると非常に滑らかです。

再び――今度はプラタナス――風で散り散りになった。

つまり、木は非常に退屈な花であり、昆虫を呼び寄せようとはしていません。

それにしても涼しい花粉。

これは特に気に入っています。

これはモントレーパインで、花粉をさらに遠くまで運ぶための小さな気嚢を持っています。

覚えておいてください、その直径はわずか約 30 マイクロメートルです。

さて、昆虫に命令をさせることができれば、はるかに効率的です。

これはアオイ科の植物の花粉がついたミツバチの足です。

そしてこれはマングローブヤシのとんでもなく美しい花です。

非常に派手で、多くの昆虫を引き寄せてその命令に従っています。

よく見ると、花粉には小さなとげがついています。

さて、これらの小さなとげは明らかに昆虫によくくっついていますが、この写真からわかることは他にもあります。それは、地球であればこの赤道にあたる部分を横切る破砕線が見えるかもしれないということです。

ということは、この花粉は実は化石化したものだということです。

そして、これがロンドンのすぐ近くで発見されたこと、そして5,500万年前のロンドンはマングローブでいっぱいだったということを、私はむしろ誇りに思っています。

それはクールじゃないですか？

(笑) さて、これも昆虫によって分散されるように進化した種ですね。

そこにある小さな棘からそれがわかります。

これらの写真はすべて、実際にキュー研究所の研究室で走査型電子顕微鏡で撮影されたものです。

これらがアーティストであるロブ・ケッセラーによって撮影されたのは偶然ではありません。彼のようなデザインと芸術的な目を持った人が花粉の最高のものを引き出すことに成功したと思います。

(笑い) さて、この多様性は、花粉粒を見て、それがどの種から来たのかを知ることができることを意味します。サンプルがあり、それがどこから来たのかを知りたい場合、これは実際に非常に便利です。

したがって、さまざまな種類の植物がさまざまな場所で生育し、一部の花粉は他の花粉よりも遠くまで運ばれます。

したがって、花粉のサンプルがある場合、原則として、そのサンプルがどこから来たのかを知ることができるはずです。

ここが法医学の興味深いところです。

花粉は微量です。それは物に付着し、それらにくっつきます。

したがって、花粉の種類ごとに見た目が異なるだけでなく、生息地ごとに植物の組み合わせも異なります。

必要に応じて、別の花粉の署名、または別の花粉の指紋。

サンプル中のさまざまな種類の花粉の割合と組み合わせを見ることで、それがどこから来たのかを非常に正確に知ることができます。

これは、私が今着ているものと同じような、綿のシャツに付着した花粉です。

さて、洗濯を繰り返しても、花粉の多くはまだ残っています。

どこにあったの？

4 つのまったく異なる生息地は似ているように見えますが、花粉の特徴は大きく異なります。

実はこれは特に簡単で、これらの写真はすべてさまざまな国で撮影されたものです。

しかし、花粉の法医学は非常に微妙な場合があります。

現在、偽造薬がどこで作られたのか、紙幣の出所を追跡したり、骨董品の出所を調べて、売り手が言った場所から本当に出てきたのかを確認するために使用されています。

そして、確かに英国では、殺人容疑者は衣服を使って追跡されており、殺人被害者を見つけるために追跡犬を送り込めるほど狭いエリア内まで追跡されている。

したがって、衣服から約 1 キロ以内の範囲内で、その衣服が最近どこにあったかを判断し、犬を送り込むことができます。

そして最後に、かなりグリズリー的な方法で、ボスニアの戦争犯罪です。裁判にかけられた人々の中には、遺体が埋葬され、掘り起こされ、その後どこか別の場所に再埋葬されたことを示す花粉からの証拠を理由に裁判にかけられた人もいた。

視覚的なダジャレを許していただければ幸いですが（笑）、花粉の秘密のいくつかについて、目を開けていただければ幸いです。

これはトチノキです。

私たちの周りには目に見えない美しさがあり、一粒一粒に語るべき物語があります...

実際、私たち一人一人は、私たちに降り注ぐ花粉の指紋から語るべき物語を持っています。

キュー社の同僚、そして世界中の花粉症専門医に感謝します。

（拍手）

（音楽） ♫ 私の年齢は三百歳です ♫ ♫ と 72 歳です ♫ ♫ 私は​​とても残念に思います ♫ ♫ 私がかつてどのように抱き上げて貪欲に噛んでいたかを ♫ ♫ 私が出会った愛しい少年たちを ♫ ♫ ホリデースーツを着たまま生で食べました ♫ ♫ カレーライスと一緒に食べました ♫ ♫ ジャケットとブーツを履いたまま焼いて食べました ♫ ♫ そして、とても美味しかったです。 ♫ ♫ でも今は私の顎が弱すぎてそのような食事はできないので、 ♫ ♫ それはますます失礼だと思います ♫ ♫ 私が十分に気づいているのにそのようなことをするのは ♫ ♫ 小さな男の子は噛まれるのが好きではありません。 ♫ ♫ 小さな男の子は噛まれるのが嫌いです。 ♫ (音楽) ♫ だから、今はうなぎを食べて満足して生きています ♫ ♫ そして、何も悪いことをしないように努めます ♫ ♫ そして、食事以外の時間はすべて過ごしてください ♫ ♫ このように無邪気な眠りの中で、♫ ♫ このように無邪気な眠りを。 ♫ (拍手) 説明する義務があると思います。

私は過去 6 年間、子供たちの詩を音楽に変えるプロジェクトに取り組んできました。

これはチャールズ・エドワード・キャリルの詩です。彼はニューヨーク市で45年間株式仲買人をしていましたが、夜になると子供たちにナンセンスな詩を書きました。

そしてこの本は、約35年間アメリカで最も有名な本の一つでした。

私が今歌った曲「The Sleepy Giant」は彼の詩の 1 つです。

ここで、他の詩も紹介します。ここではいくつかの詩人のプレビューを紹介します。

こちらはレイチェル・フィールド、ロバート・グレイブス、とても若いロバート・グレイブス、クリスティーナ・ロセッティです。

幽霊ですよね？

私たちに何も言う必要はありません。時代遅れで、なくなってしまったのですが、そうではありません。

このプロジェクトで私が本当に楽しかったのは、この人たちの言葉を蘇らせることです。

死んだ平らなページからそれらを取り除きます。

それらに命を吹き込み、光を当てます。

それで、次にやろうとしているのは、ナタリア・クレーンによって書かれた詩です。

ナタリア・クレーンはブルックリン出身の小さな女の子でした​​。

1927 年に 10 歳のとき、彼女は「The Janitor's Boy」という最初の詩集を出版しました。

彼女が来た。

そして、これが彼女の詩です。

(音楽) ♫ ああ、私は管理人の少年に恋をしている ♫ ♫ そして、管理人の少年は私に恋をしている。 ♫ ♫ ああ、私は管理人の少年に恋をしています、♫ ♫ そして、管理人の少年は私に恋をしています。 ♫ ♫ 彼は砂漠の島を探しに行くつもりです ♫ ♫ 私たちの地理の中で。 ♫ ♫ スパイシーな木々が生い茂る砂漠の島 ♫ ♫ シープスヘッド湾のどこか。 ♫ ♫ 二人にぴったりの、まさに素敵な場所 ♫ ♫ いつでも住める場所。 ♫ ♫ ああ、私は管理人の男の子に恋をしています ♫ ♫ そして管理人の男の子は、 ♫ 彼はできる限り忙しいです。 ♫ ♫ 地下室で彼はいかだを作っています ♫ ♫ 古い長椅子でいかだを作っています。 ♫ ♫ 彼は私を連れ去るでしょう、私は彼がそうすることを知っています、♫ ♫ 彼の髪は非常に赤いからです。 ♫ ♫ そして私に思い浮かぶ唯一のことは ♫ ♫ 律儀にベッドで震えることです。 ♫ ♫ そして出航の日、私は小さなメモを残します ♫ ♫ 両親に迷惑をかけるのは嫌いです: ♫ ♫ 「私は湾にある島に飛んできました ♫ ♫ 用務員の赤毛の少年と一緒に。」 ♫ ♫ 管理人の赤髪の少年 ♫ ♫ 管理人の赤髪の少年 ♫ ♫ 管理人の赤髪の少年 ♫ ♫ 管理人の赤髪の少年 ♫ ♫ 私は​​出航するよ ♫ ♫ シープスヘッド湾へ行ってきた ♫ ♫ 管理人の赤髪の少年と。 ♫ ♫ 古い長椅子で ♫ ♫ 赤毛の少年と私 ♫ ♫ 管理人の赤毛の少年。 ♫ ♫ 管理人の赤毛の少年 ♫ ♫ 管理人の赤毛の少年 ♫ ♫ 管理人の赤毛の少年 ♫ ♫ 管理人の赤毛の少年 ♫ (拍手) 次の詩は、E.E. カミングスの「マギーとミリーとモリーとメイ」です。

(音楽) ♫ マギーとミリー、モリーとメイ ♫ ♫ ある日、二人はビーチに遊びに行きました ♫ ♫ そしてマギーは、歌う貝殻を見つけました ♫ ♫ とても優しく彼女は自分の悩みを思い出せませんでした ♫ ♫ マギーとミリー、モリーとメイ ♫ ♫ マギーとミリー、モリーとメイ ♫ ♫ ミリーは立ち往生した星と友達になりました ♫ ♫ 誰の光線、誰の光線 ♫ ♫ だるそうな 5 本の指は♫ (音楽) ♫ マギーとミリー、モリーとメイ ♫ ♫ マギーとミリー、モリーとメイ ♫ (音楽) ♫ モリーは恐ろしいものに追いかけられた ♫ ♫ それは横に吹きながら走った ♫ ♫ 吹く ♫ ♫ 吹く ♫ ♫ メイは滑らかな丸い石を持って帰ってきた ♫ ♫ 世界は小さくても、一人と同じくらい大きい ♫ (音楽) ♫ あなたや私のように、私たちが失ったもののために ♫ ♫海で見つけたいつもの自分たち♫（拍手）ありがとうございます。

（拍手） 次の詩は「誰も私と結婚しないなら」です。

ローレンス・アルマ＝タデマによって書かれました。

彼女はイギリスで名声を博した非常に有名なオランダ人画家の娘でした。

彼は妻を天然痘で亡くした後、二人の幼い子供を連れてそこへ行きました。

一人は彼の娘、ローレンスでした。

彼女は 1888 年、18 歳のときにこの詩を書きました。私はこの詩を、少しの反抗と少しの諦めと後悔を含んだ、とても優しいフェミニスト宣言のようなものだと考えています。

(音楽) ♫ そうだね、もし誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ そして、なぜ結婚しなければならないのか分からない ♫ ♫ 看護師さんは私が可愛くないって言う ♫ ♫ それに、私が良い人になることはめったにないし、めったに良い人でもないことは知ってるよね ♫ ♫ そうだね、もし誰も私と結婚してくれなくても ♫ ♫ 私は​​あまり気にしないよ。 ♫ ♫ 檻の中のリスを買ってください ♫ ♫ それと小さなウサギ小屋。 ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ 森の近くに別荘を建てるよ ♫ ♫ それと自分だけのポニー ♫ ♫ とてもきれいでおとなしい子羊 ♫ ♫ 町に連れて行けるよ。 ♫ ♫ そして、私が本当に年をとったら -- ♫ ♫ そして 28 か 9 歳になったら -- ♫ ♫ 孤児の女の子を自分で買ってください ♫ ♫ そして、彼女を私のものとして育ててください。 ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ そうだ、誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ 結婚してくれ ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったなら ♫ ♫ 誰も私と結婚してくれなかったら ♫ ありがとう。

（拍手）ありがとうございます。

6年間一緒に過ごした詩人たちにとても興味を持ち、彼らの生涯を調べ始め、それについて本を書くことにしました。

そして、アルマ・タデマに関する切実な疑問は、「彼女は結婚したのか？」というものだった。

そして答えはノーでした。それをロンドン・タイムズのアーカイブで見つけました。

彼女は 1940 年に、本や親愛なる友人たちに見守られながら孤独に亡くなりました。

ジェラルド・マンリー・ホプキンス、聖人のような男。

彼はイエズス会士になりました。

彼は英国国教会の信仰から改宗しました。

彼はトラクタリアン運動、オックスフォード運動、別名 -- に感動し、イエズス会の司祭になりました。

彼は24歳で詩をすべて焼き捨て、その後少なくとも7年間は詩を書かなかった。僧侶の人生で詩人の人生を正すことができなかったからである。

彼は腸チフスで44歳、たしか43歳か44歳で亡くなった。

当時、彼はダブリンのトリニティ・カレッジで古典を教えていました。

彼が亡くなる数年前、彼は詩を書くことを再開した後、私が調査中に見つけた手紙の中で密かに友人に告白しました。

それは子供に死を説明するためのものであり、平易な歌の音楽がふさわしいのです。」

そして、それを読んだとき、私の血は凍りました。なぜなら、彼が手紙を書いてから130年も経ってから、私はこの平易な歌の音楽を書いたのだからです。

そしてその詩は「春と秋」と呼ばれています。

♫ マーガレット、あなたは悲しんでいますか ♫ ♫ ゴールデングローブを越えて、やがて解放されますか？ ♫ ♫ 葉は、人間のものと同じように、あなたは♫ ♫ あなたの新鮮な思考で、世話をすることができますか？ ♫ ♫ しかし、心は年をとるにつれて ♫ ♫ そのような光景を目にするのはもっと寒くなるでしょう ♫ ♫ やがて、ため息も惜しまないようになります ♫ ♫ ワンウッドの葉粉の世界は嘘をつきますが。 ♫ ♫ それでもあなたは泣きます、そしてあなたはその理由を知るでしょう。 ♫ ♫ 子供に関係なく、名前は次のとおりです。 ♫ ♫ 悲しみの泉はすべて同じです ♫ ♫ それらはすべて同じです。 ♫ ♫ 口にも、心にも表れなかった ♫ ♫ 心が聞いたこと、幽霊は推測した: ♫ ♫ それは人間が生まれてきた傷害である ♫ ♫ あなたが悲しむのはマーガレットです ♫ ありがとう。

(拍手) (音楽) 科学者、哲学者、建築家、発明家、生物学者、植物学者、芸術家、皆さんに感謝したいと思います...

今週私の心を驚かせてくれた皆さん。

ありがとう。

（拍手） ♫ ああ、リラリラララ ♫ ♫ ラリララリラララララ ♫ （拍手） ♫ ラリラララ ♫ ♫ ラリララララ ♫ ♫ ラリララララララ ♫ ♫ ラララリララララ ♫ ♫ あなたはとても親切で寛大でした ♫ ♫ あなたはどうやって与え続けているのかわかりません。 ♫ ♫ あなたの親切に、私はあなたに恩義があります。 ♫ ♫ そして、あなたの無私無欲さに対して、私は賞賛します。 ♫ ♫ そして、あなたがしてきたすべてのことに対して、私は束縛されていることを知っています。 ♫ ♫ 私は​​それに感謝するはずです ♫ ♫ ラリラリラララ ♫ ♫ ラリララリラリラララ ♫ (拍手) ♫ ラリララリラリラララ ♫ (拍手) ♫ ラリラララ ♫ ♫ ラリララララ ♫ ♫ ラリラリラララ ♫ ♫ ラリララリラリララ ♫ ♫ そしてあなた ♫ ♫ 今、あなたはとても親切です... ♫ 興奮を少しだけ抑えてください。

少し下げてください。 (笑) 今度は私の番です。

まだ 2 分あります。

（笑い） さて、その節をもう一度始めます。

♫ そうですね… ♫ それは革新的だと思いませんか?

聴衆を落ち着かせる。私はあなたを激怒させているはずですが、私は「もう十分です。しー。」 (笑) ♫ さて、あなたは親切でした... ♫ これをビル・ゲイツに歌ってあげるつもりです。 （笑い）私は彼をとても尊敬しています。

♫ さて、あなたはとても親切で寛大でした。 ♫ ♫ あなたがどのようにして与え続けているのかわかりません。 ♫ ♫ そしてあなたの優しさに、私はあなたに恩義があります。 ♫ ♫ そして、あなたなしでは私はここまで来ることができませんでした。 ♫ ♫ だから、あなたがしてくれたことすべてに、私は縛られていることを知っていますね ♫ ♫ 私は​​それに感謝する義務があります ♫ (拍手) ♫ ラリララリラララ ♫ ♫ ラリララリラララ ♫ ♫ ラリラララ ♫ ♫ ラリララララ ♫ ♫ ラリララリラララ ♫ ♫ ラリララリラリラララ ♫ ♫ ラリラララ ♫ ああ、欲しいですたくさんの贈り物に感謝します♫ ♫ あなたは優しさをもって愛を与えてくれました ♫ ♫ ありがとうございます ♫ ♫ あなたの寛大さに感謝したいです ♫ ♫ あなたが私にくれた愛と誠実さ ♫ ♫ 感謝の気持ちを示したいです ♫ あなたへの愛と敬意を表します ♫ ♫ ありがとう、ありがとう ♫ ♫ ありがとう、ありがとう ♫ ♫ ありがとう、ありがとう ♫ ♫ ありがとう、ありがとう ♫ ♫ ありがとう、ありがとう、ありがとう♫ ♫ ありがとう、ありがとう ♫ 知ってる？

この曲に合わせて手拍子する方法を紹介します。 （笑い）（拍手） ♫ ありがとう、ありがとう ♫ ♫ ありがとう、ありがとう ♫ ♫ ありがとう、ありがとう ♫ ♫ ありがとう、ありがとう ♫ ♫ ありがとう、ありがとう ♫ ありがとう、ありがとう ♫ そのほうが効果的ですよね？

♫ ありがとう、ありがとう ♫ ♫ ありがとう ♫ ♫ おおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおお

減少しています。

徐々に、下げて、下げて。

♫ ありがとう、ありがとう ♫ 指が鳴る音が止まらない。

どうもありがとう。

（拍手）

ここに機械があるとしましょう。

大きな機械、クールでTEDっぽい機械、そしてそれはタイムマシンです。

そして、この部屋にいる全員がそこに入らなければなりません。

そして、後退することもできますし、前進することもできます。あなたは今いる場所にとどまることはできません。

最近、友達にこの質問をよくするんですが、みんな元に戻りたがっているんです。

わからない。彼らは自動車やツイッターや「アメリカン・アイドル」が存在する前に戻りたいと考えている。

わからない。

ノスタルジーや希望的観測には、ある種の魅力があると私は確信しています。

そして私はそれを理解しています。

私はその集団の一員ではないと言わざるを得ません。

私は戻りたくない、そしてそれは私が冒険好きなからではありません。

それは、この地球上の可能性は後戻りせず、前進するからです。

だからマシンに乗り込んで前に進みたい。

今は、健康、富、移動、機会、疾病率の低下など、どの基準で選んでも、この地球上でこれまでで最高の時代です。

こんな時は今までなかった。

私の曽祖父母は全員60歳になるまでに亡くなりました。

私の祖父母はその数を70まで押し上げました。

私の両親は80歳に近づいています。

したがって、私の死亡番号の先頭には 9 があったほうがよいでしょう。

しかし、これはそれよりも大きな問題であるため、それは私たちのような人々の問題ではありません。

今日ニューデリーで生まれた子供は、100年前の世界で最も裕福な男性と同じくらい長生きすることが期待できます。

考えてみてください、それは驚くべき事実です。

そしてなぜそれが真実なのでしょうか?

天然痘。天然痘は地球上で何十億もの人々を殺しました。

それは、これまでの戦争では経験できない方法で、世界の人口動態を再形成しました。

なくなってしまった。消えてしまいました。

私たちはそれを打ち負かしました。パフ。

豊かな世界では、ほんの一世代前まで何百万人もの人々を脅かしていた病気は、もはや存在しません。

ジフテリア、風疹、ポリオ...

それらが何なのか知っている人はいますか？

ワクチン、現代医学、何十億人もの人々を養う私たちの能力、それらは科学的手法の勝利です。

そして私の考えでは、科学的手法、つまり物事を試し、うまくいくかどうかを確認し、うまくいかない場合は変更することは、人類の偉大な業績の 1 つだと思います。

それは良い知らせです。

残念ながら、他にもいくつかの問題があり、それについては何度も言及されているため、良いニュースはこれだけです。

その 1 つは、私たちがこれまで成し遂げてきた成果にも関わらず、この世界では毎日 10 億人が空腹のまま床に就いているということです。

その数は増加しており、本当に急速に増加しており、これは恥ずべきことです。

それだけではなく、私たちは想像力を駆使してこの地球を徹底的に破壊してきました。

飲料水、耕地、熱帯雨林、石油、ガス。それらはなくなりつつあり、すぐに消えていきます。私たちがこの混乱から抜け出す方法を革新しない限り、私たちも消え去ることになります。

そこで問題は、それができるかどうかということです。そしてそれができると思います。

彼らが住んでいる土地を強姦することなく、何十億人もの人々を養える食糧を作ることができることは明らかだと思います。

私たちはこの世界を破壊しないエネルギーでこの世界に力を与えることができると思います。

私は本当にそう信じています、そして、いいえ、それは希望的観測ではありません。

しかし、これが私を夜も眠れなくさせてしまう原因です。私が夜も眠れなくさせてしまう原因の 1 つは、今ほど科学の進歩を必要としていることはありません。一度もない。

また、私たちはこれまで、今日のような方法でそれを適切に展開できる状況にありませんでした。

私たちは多くの分野で驚くべき驚くべき出来事の瀬戸際に立っているが、実際には、私たちが進歩と戦った時代、これらのことについて今よりも精力的に、より多くの戦線で戦った時代を見つけるには、啓蒙時代の数百年、300年前に戻らなければならないと思う。

人々は自分の信念に自分自身を包み込んでおり、それがあまりにもしっかりとしているため、解放することはできません。

真実でさえ彼らを解放することはできません。

そして、聞いてください、誰もが自分の意見を言う権利があります。彼らには進歩について意見を求める権利さえあります。

しかし、あなたには何が権利がないのか知っていますか？

あなたには自分自身の事実を知る権利がありません。申し訳ありませんが、そうではありません。

そして、これを理解するのに時間がかかりました。

約10年前、私はニューヨーカー誌にワクチンに関する記事を書きました。ちょっとしたお話。

そして、私は反対を見つけて驚きました。結局のところ、人類史上最も効果的な公衆衛生対策に対する反対です。

何をすればいいのか分からなかったので、ただやるべきことをしただけでした。物語を書いて次に進みました。

そしてそのすぐ後に、私は遺伝子組み換え食品についての記事を書きました。

同じことですが、大きいだけです。

人々は狂っていきました。

それで、私もそれについての話を書きましたが、なぜ人々がこれを「フランケンフーズ」だと考えるのか、なぜ無計画ではなく特定の方法で分子を動かすことが自然の大地を侵害していると考えるのか理解できませんでした。

でも、ご存知のとおり、私はやるべきことをやります。私は物語を書き、次に進みました。

つまり、私はジャーナリストです。

私たちはタイプし、ファイルを書き、夕食に行きます。大丈夫だよ。

(笑い) しかし、これらの話は私を悩ませました、そして私はその理由を理解できませんでしたが、最終的には理解しました。

それは、私を狂わせていた狂信者たちは、実際にはまったく狂信者ではなかったからだ。

彼らは思慮深い人々、教育を受けた人々、まともな人々でした。

彼らはこの部屋にいる人々とまったく同じでした。

そして、それは私をとても不安にさせました。

でも、正直に言ってみよう、と思いました。

私たちはこの世界において、以前と同じような進歩との関係を持てなくなっている段階にいます。

私たちはそれについて曖昧に話します。

私たちはそれについて、「進歩」という小さな引用符を付けて皮肉な言葉で語ります。

そうですね、それには理由があり、その理由が何であるかはわかっていると思います。

私たちは制度や権威、そして時には科学そのものに対する信頼を失ってきましたが、そうすべきではないという理由はありません。

いくつか名前を言うだけで、人々は理解してくれるでしょう。

チェルノブイリ、ボパール、チャレンジャー、ヴァイオックス、大量破壊兵器、吊り下げられたチャド。

リストは自分で選ぶことができます。

私たちが常に正しいと信じていた人々には疑問や問題があるので、懐疑的になってください。

質問し、証拠を要求し、証拠を要求してください。

何事も当然のことだと思わないでください。

しかし問題は、証拠を入手したら、その証拠を受け入れる必要があるということですが、私たちはそれがあまり得意ではありません。

そして、私がそう言える理由は、私たちが今、これまで見たことのない、そして二度と見たくないような恐怖の蔓延の中にあるからです。

約12年前、自閉症の蔓延を麻疹、おたふく風邪、風疹のワクチン接種と結びつけた恐ろしい記事が出版されました。

とても怖いです。

これが真実かどうかを確認するために、多くの研究が行われました。

たくさんの研究が行われるべきでした。それは深刻な問題です。

データが戻ってきました。

データは米国、英国、スウェーデン、カナダから返されましたが、すべて同じであり、相関関係も関連性もまったくありませんでした。

それは問題ではありません。私たちは逸話を信じているので、私たちが見ているもの、私たちが見ていると思うもの、私たちを現実に感じさせるものを信じているので、それは問題ではありません。

私たちは、政府関係者がデータを提供してくれる大量の文書を信じていません。それは私も理解していますし、誰もがそうしていると思います。

でも、知っていますか？

その結果は悲惨なものでした。

悲惨なのは、ここに事実があるからです。米国は、麻疹のワクチン接種率が低下している世界で唯一の国の一つです。

それは恥ずべきことであり、私たちは自らを恥じるべきです。

ひどいですね。

一体どんなことが起こってそんなことができるようになってしまったのでしょうか？

さて、わかりました。それはわかります。

だって、ここに麻疹にかかった人はいるの？

この聴衆の中で誰かが麻疹で死ぬのを見たことがある人はいますか?

あまり起こりません。

この国では全く起きていないが、昨年、世界で16万回も起きた。

麻疹による死亡者数は、1時間に20人という多さだ。

しかし、ここではそんなことは起こらなかったので、私たちはそれを頭から追い出すことができ、ジェニー・マッカーシーのような人々は、「オプラ」や「ラリー・キング・ライブ」のようなプラットフォームから恐怖と文盲のメッセージを説いて回ることができます。

そして、因果関係と相関関係を結び付けていないため、それが可能です。

彼らは、これらが同じように見えるが、同じであることはほとんどないことを理解していません。

そしてそれは私たちが学ぶ必要があることであり、本当にすぐに学ぶ必要があります。

この男は英雄、ジョナス・ソークだった。

彼は人類の最悪の災いの一つを私たちから取り除いてくれました。

恐怖も苦痛もありません。ポリオ、もう消えた。

真ん中の男、それほどではありません。

彼の名前はポール・オフィットです。

彼は他の多くの人々と協力してロタウイルスワクチンを開発したところです。

これにより、毎年発展途上国の 400 ～ 500,000 人の子供たちの命が救われます。

かなり良いですよね？

まあ、それはいいことだけど、ポールがワクチンについて話して回って、ワクチンがどれほど価値があるのか​​、人々は泣き言を言うのをやめるべきだと言っている点を除けば。

そして彼は実際にそのように言っています。

つまり、ポールはテロリストなのです。

ポールが公聴会で話すとき、武装した警備員がいないと証言できない。

人々が彼の子供たちがどこの学校に通っているか覚えていると彼に言うのを好むため、彼は家に電話されます。

なぜ？ポールがワクチンを作ったからです。

言うまでもありませんが、ワクチンは必要不可欠です。

あなたがそれらを取り除くと、病気が戻ってきます、恐ろしい病気です。そしてそれが起こっています。

今、この国には麻疹が流行しています。

そして事態は悪化の一途をたどっており、すぐに子供たちがまた死ぬことになるだろう、なぜならそれはただの数字遊びだからだ。

そして、彼らは麻疹だけで死ぬわけではありません。

ポリオについてはどうですか？それをいただきましょう。なぜだめですか？

私の大学の同級生が数週間前に私に手紙をくれて、私が少しうるさいのではないかと思ったと言いました。

これまで誰もそんなことを言ったことはありません。

彼女は自分の子供にポリオの予防接種をするつもりはありませんでした。

大丈夫。

なぜ？私たちにはポリオがないからです。そして、あなたは何を知っていますか？

昨日、この国にはポリオはありませんでした。

今日はわかりませんが、おそらくある男が今朝ラゴスで飛行機に乗り、ロサンゼルス国際空港に向かっており、今はオハイオ州の上空にいると思います。

そして彼は数時間以内に着陸し、レンタカーを借りてロングビーチに来て、今夜の素晴らしいTEDディナーに出席する予定です。

そして彼は自分が麻痺性の病気に感染していることを知りません、そしてそれが世界の仕組みなので私たちも知りません。

それが私たちが住んでいる地球です。そうではないふりをしないでください。

さて、私たちは嘘に身を包むのが大好きです。私たちはそれをするのが大好きです。

皆さん今朝はビタミン剤を摂取していますか？

エキナセア、元気を与える少しの抗酸化物質。

アメリカ人の半数が毎日そうしているので、あなたがそうしていることはわかります。

彼らは薬を服用し、代替薬を服用しますが、それらが役に立たないことがどれほど頻繁にわかっても関係ありません。

データが常にそれを物語っています。

尿が黒くなります。彼らはそれ以上のことをすることはほとんどありません。

(笑い) 大丈夫、黒い尿に280億ドルも払いたいのですか？

私も全く同感です。

(笑) 濃い尿。暗い。

なぜそんなことをするのでしょうか？なぜそんなことをするのでしょうか？

そうですね、私たちは大手製薬会社を嫌っているのは理解していると思います。

私たちは大きな政府を嫌います。私たちはその男を信用していません。

そして、私たちはすべきではありません：私たちの医療制度は最悪です。

それは何百万もの人々にとって残酷です。

それを買う余裕のある私たちにとって、それはまったく驚くほど冷たく、魂が折れるようなものです。

それで、私たちはそこから逃げます、そしてどこに逃げますか？

私たちは大きなプラセボの腕の中に飛び込みます。

（笑い）それは素晴らしいですね。私はビッグプラセボが大好きです。

（拍手） しかし、ご存知のとおり、これは本当に深刻な問題です。なぜなら、これはくだらないものであり、私たちはそれに何十億ドルも費やしているからです。

そして、ここにはあらゆる種類の小さな小道具があります。

どれも…イチョウ、詐欺。エキナセア、詐欺。アサイー -- それが何なのかさえ知りませんが、私たちはそれに何十億ドルも費やしています -- それは詐欺です。

そして、あなたは何を知っていますか？私がこのようなことを言うと、人々は私に怒鳴って、「何を気にするの？人々がやりたいようにやらせなさい。」と言います。

それは彼らに良い気分を与えます。」

そして、あなたは何を知っていますか？あなたが間違っている。

なぜなら、それが「うーん、マンモグラフィーに関する専門家の証拠を採用するつもりはない」と言っているのが保健福祉省の長官であろうと、あるいは患者をコーヒー浣腸で治療したいと考えている癌もどきであろうと、私は気にしないからです。

信念と魔法が証拠と科学に取って代わる道を歩み始めると、行きたくない場所に行き着きます。

あなたは南アフリカのタボ・ムベキに到着します。

彼は、エイズの進行を遅らせることができると知られている抗レトロウイルス薬よりも、ビーツ、ニンニク、レモン油の方がはるかに効果的だと主張し、40万人の国民を殺害した。

この病気により他国よりも深刻な被害を受けている国では、何十万人もの不必要な死が発生している。

どうか、これらのことには何の影響もないとは言わないでください。

がある。いつもあります。

さて、私たちが現在渦中にいる最も無分別な伝染病は、遺伝子組み換え食品の支持者とオーガニックエリートの間のこの不条理な戦いです。

それは愚かな議論です。それは止めなければなりません。

それは言葉や比喩についての議論です。

それはイデオロギーであって科学ではありません。

私たちが食べるあらゆるもの、一粒一粒の米、あらゆるパセリの小枝、あらゆる芽キャベツは人間によって改変されています。

ご存知のように、エデンの園にはみかんはありませんでした。

マスクメロンはありませんでした。 （笑）クリスマスツリーはありませんでした。私たちはすべてをやり遂げました。

私たちは11,000年かけてそれを成し遂げてきました。

そして、その一部はうまくいきましたが、一部はうまくいきませんでした。

そうでないものは取り除きました。

今では、より正確な方法でそれを行うことができるようになりました。もちろんリスクはありますが、ビタミン A のようなものを米に入れることができ、それが何百万もの人々の寿命を延ばすのに役立ちます。

そんなことしたくないですか？

理解できないと言わざるを得ません。

私たちは遺伝子組み換え食品に反対します。

なぜそんなことをするのでしょうか？

そうです、私がいつも耳にするのは、「化学薬品、殺虫剤、ホルモン、単一栽培が多すぎる、同じものを栽培する巨大な畑は望まない、それは間違っている」というものです。

私たちは生命の特許を取得する会社ではありません。

私たちは企業が種子を所有することを望んでいません。

そして、それらすべてに対する私の反応がわかりますか？

はい、あなたが正しい。修正しましょう。

確かに、私たちは大きな食糧問題を抱えていますが、これは科学ではありません。

これは科学とは何の関係もありません。

それは法律であり、道徳であり、特許に関するものです。

科学は会社ではないことはご存知でしょう。

それは国ではありません。

それはアイデアですらない。それはプロセスです。

それはプロセスであり、うまくいくこともあればうまくいかないこともありますが、怖いからといって科学にその仕事をさせるべきではないという考えは、実際には非常に致命的であり、何百万もの人々の繁栄を妨げています。

ご存知のとおり、今後 50 年間で、私たちは現在の 70 パーセントよりも 70 パーセント多くの食料を生産しなければなりません。

過去 30 年間にわたるアフリカへの投資。

恥ずべき。恥ずべき。

彼らはそれを必要としていますが、私たちはそれを彼らに与えません。

なぜ？遺伝子組み換え食品。

私たちは、人々にキャッサバのような腐ったものを食べるよう勧めたくありません。

キャッサバは5億人が食べるものです。

なんだかジャガイモみたいですね。

ただのカロリーの塊ですよ。最低だ。

それには栄養素もタンパク質も含まれておらず、科学者たちは現在、それらすべてを組み込んでいます。

そうすれば、人々はそれを食べることができ、失明せずに済むようになるでしょう。

彼らは餓死することはないでしょう、そして、ご存知ですか？

それはいいね。シェ・パニースではないですが、いいですね。

この件について私が言えるのは、「なぜ我々はこれと戦っているのか？」ということだけだ。

つまり、なぜ私たちはそれと戦っているのか、自問してみましょう。

遺伝子を移動させたくないからでしょうか？

これは遺伝子を動かすことについてです。化学物質の話ではありません。

それは、ホルモンに対する私たちのばかばかしい情熱や、より大きな食べ物、より良い食べ物、特異な食べ物を食べることへのこだわりのことではありません。

これはライスクリスピーの問題ではありません。これは人々を生かし続けることの問題です。そろそろそれが何を意味するのか理解し始めるときが来ています。

だって、何か知ってるでしょ？

そうしないと、今のような行動を続けると、私は罪を犯したくないと思うこと、つまりハイテク植民地主義という罪を犯してしまうことになります。

ここで何が起こっているのかを説明するほかに方法はありません。

それは利己的で、醜く、私たちの下にあるものであり、私たちはそれを本当に止めなければなりません。

ですから、この驚くほど楽しい会話の後（笑）、「それで、あなたはまだこのばかばかしいタイムマシンに乗って前に進みたいのですか？」と言いたくなるかもしれません。

絶対。絶対にそう思います。

今は行き詰まっていますが、素晴らしいチャンスが訪れています。

タイムマシンは好きなものに設定できます。

移動したい場所に移動することができ、移動したい場所に移動するつもりです。

私たちはこれらの会話をしなければならず、考えなければなりませんが、タイムマシンに乗って先に進むとき、私たちはそうすることができて幸せになるでしょう。

それができることはわかっていますし、私に関する限り、それは世界が今必要としているものです。

（拍手）ありがとうございます。

ありがとう。

ありがとう。ありがとう。

私の業界では、画像が世界を変えることができると信じています。

そうですね、私たちは世間知らずで、目がパッチリしていて尻尾がふさふさしています。

実のところ、私たちは画像自体が世界を変えるわけではないことを知っていますが、写真の始まり以来、画像が人々の反応を引き起こし、その反応が変化を引き起こしてきたことも知っています。

それでは、画像のグループから始めましょう。

もしあなたがそれらの多くまたはほとんどを認識しなかったら、私は非常に驚くでしょう。

これらは象徴的であると表現するのが最も適切です。あまりにも象徴的であるため、おそらく決まり文句になっています。

実際、それらは非常によく知られているため、わずかに、または多少異なる形で認識されている場合もあります。

(笑い) しかし、私たちはそれ以上のものを探していると思います。

もっと何かを探しています。

私たちが求めているのは、重要な問題に妥協のない光を当てる画像、国境や宗教を超えた画像、私たちに一歩踏み出して何かをする、つまり行動するよう促す画像です。

さて、皆さんも見たことのあるこの画像。

それは私たちの物理的世界の見方を変えました。

私たちはこれまでこのような視点から地球を見たことがありませんでした。

多くの人は、環境運動の誕生の多くは、私たちがこのような地球、つまりその小ささ、脆弱さを初めて目にしたことによるものだと信じています。

40 年後、このグループは、私たちの種が環境に対して行使できる破壊的な力を他のほとんどの人よりもよく認識しています。

そしてついに、私たちはそれに対して何か行動を起こしているようです。

この破壊力はさまざまな形をとります。

たとえば、コンゴでブレント・スタートンが撮影したこれらの画像。

これらのゴリラは殺害され、十字架につけられたという人もいたが、当然のことながら、国際的な怒りを引き起こした。

つい最近、ハイチで発生した地震により、私たちは自然そのものの破壊力を悲劇的に思い知らされました。

そうですね、もっと悪いのは、人間が人間に対して持っている破壊力だと思います。

アウシュヴィッツの生存者であるサミュエル・ピサールはこう言っています。彼の言葉を引用します。「自然は、その最も残酷な瞬間であっても、道徳的指針と理性を失った人間に比べれば優しいものであることをホロコーストは教えてくれます。」

別の種類の十字架刑もあります。

アブグレイブの恐ろしい映像やグアンタナモの映像は大きな影響を与えました。

画像自体ではなく、それらの画像が公開されたことで、政府の政策変更が生じました。

事実上、他のいかなる単一の行為よりも、イラクでの反乱を煽ったのはこれらの画像のほうが大きかったと主張する人もいるだろう。

さらに、それらのイメージは占領軍のいわゆる道徳的高みを永久に取り除いた。

少し戻りましょう。

1960年代と1970年代、ベトナム戦争は基本的に毎日アメリカのお茶の間で放映されていました。

ニュース写真は、ナパーム弾で焼かれた少女、抗議活動中にオハイオ州のケント州立大学で州兵によって殺害された学生など、戦争の犠牲者を人々に直視させた。

実際、これらの画像自体が抗議の声となった。

さて、イメージには、疑いや無知、特に - これについてはたくさん話しましたが、1 つのイメージだけを示します - HIV/AIDS の問題についての理解に光を当てる力があります。

1980年代、この病気を持つ人々に対する偏見は、この病気について議論したり、対処したりすることさえ大きな障壁となっていました。

1987年、世界で最も有名な女性であるウェールズ王女がHIV/エイズに感染した赤ちゃんに触れたという単純な行為が、特にヨーロッパでそれを阻止するために大きな貢献をした。

彼女は誰よりもイメージの力を知っていました。

したがって、強力なイメージに直面したとき、私たち全員に選択肢があります。目をそらすか、イメージに対処するかです。

ありがたいことに、これらの写真が 1998 年にガーディアン紙に掲載されたとき、スーダンの飢餓救済活動に多くの注目と注目が集まり、最終的には多額の資金が投入されました。

画像は世界を変えましたか？

いいえ、しかし大きな影響を与えました。

イメージは、私たちの核となる信念やお互いに対する責任について疑問を抱かせることがよくあります。

カトリーナの後に私たちは皆、それらの画像を目にしましたが、何百万人もの人々にとって、それらは非常に強い影響を与えたと思います。

そして、2008 年 11 月に投票に行ったとき、アメリカ国民の頭から彼らのことが遠く離れていた可能性は非常に低いと思います。

残念ながら、非常に重要な画像の中には、あまりにも生々しい、または不快感を与えるものがあるため、私たちが見ることができないものもあります。

ここで写真を 1 枚お見せします。これは、これまで出版されたことのない素晴らしい作品『War Is Personal』に掲載されているイラク戦争退役軍人のユージン・リチャーズによる写真です。

しかし、戦争の悲劇を思い出させるために、画像が生々しい必要はありません。

ジョン・ムーアはこの写真をアーリントン墓地に設置しました。

世界中のすべての紛争地域で緊張した紛争の瞬間を過ごした後でも、他の写真よりもずっと私の頭から離れない、静かな場所で撮った写真が 1 枚あります。

アンセル・アダムスはこう言いましたが、私は彼に同意しません。「写真を撮るのではなく、作るのです。」

私の考えでは、写真を撮るのは写真家ではなく、あなたです。

私たちはそれぞれのイメージに自分自身の価値観や信念体系を持ち込んでおり、その結果、そのイメージは私たちの心に響きます。

私の会社には 7,000 万枚の画像があります。

私のオフィスには1枚の画像があります。

ここにあります。

次回、自分の中で何かを刺激する画像を見たときに、その理由がよりよく理解できることを願っています。そして、この聴衆に向かって話すことで、あなたは間違いなくそれについて何かをするだろうと私は知っています。

そしてカメラマンの皆様、ありがとうございました。

（拍手）

まず第一に、私はオタクです。

私はオーガニック食品を食べ、二酸化炭素排出量を最小限に抑え、ロボット手術のオタクです。

そして、私は本当に環境に優しいものを作りたいと思っていますが、道徳的権威に憧れてデータに不足している人々が、このようなことを行う方法を私に教えてくれる、これらの善意の記事すべてに非常に疑問を抱いています。

したがって、これを自分で理解する必要があります。

例：これは悪いことですか？

幸せな自己実現を果たした地元の牛のオーガニックヨーグルトの塊をカウンターの上に落としてしまったので、ペーパータオルを掴んで拭きたいと思いました。

でも、ペーパータオルを使ってもいいでしょうか？ (笑い) これに対する答えは、体現されたエネルギーの中に見つかります。

これは、ペーパー タオルまたは体化した水に投入されるエネルギーの量であり、ペーパー タオルを使用するたびに、これだけの仮想エネルギーと水を使用していることになります。

拭いて、捨ててください。

さて、これを何千回も使える綿のタオルと比較すると、そのヨーグルト状のタオルを洗うまでは、私には体現されたエネルギーがあまりありません。

これが動作エネルギーになります。

つまり、タオルを洗濯機に放り込むと、そのタオルにエネルギーと水が戻ってくることになります...

ドラム式の高効率洗濯機を使用しない限りは（笑）、そうすれば見た目は少し良くなります。

では、この小さなハーフシートに入った再生ペーパータオルはどうでしょうか?

さて、ペーパータオルの方が見栄えが良くなりました。

ペーパータオルをねじ込みます。スポンジに行きましょう。

スポンジで拭いて流水にさらすと、エネルギーはかなり減り、水はかなり増えました。

あなたが私のように、電源を入れてもハンドルが熱い位置に放置すると、より多くのエネルギーを消費し始めるのは別です。

さらに悪いことに、タオルを洗い流すために暖かくなるまで運転し続けます。

そして今、すべての賭けは無効になっています。

(笑い) つまり、これが何を意味するかというと、ハンドルを置く位置という、最も予期していなかった事柄が、最適化しようとしていた他の事柄よりも大きな影響を与える場合があるということです。

さて、私と同じくらいひねくれた人が家を建てようとしていると想像してください。

（笑） それが今、夫と私がやっている事です。

それで、私たちはどこまで環境に優しいことができるのかを知りたかったのです。

そして、これらすべての環境に配慮したトレードオフをどのように行うかを説明する記事が何千も存在します。

そして、彼らは私たちにエッジの周りの小さなことを最適化し、リビングルームの象を見逃すように言っているのと同じように疑わしいです。

現在、平均的な住宅には約 300 メガワット時のエネルギーが蓄えられています。これは、何百万枚ものペーパータオルを作るのに必要なエネルギーです。

私たちはどれだけ改善できるかを知りたかったのです。

多くの人と同じように、私たちは敷地に家を建てることから始めます。上部の典型的な建設と下部で私たちが行っていることを紹介します。

ということで、まずは解体してみます。

ある程度のエネルギーが必要ですが、それを解体すれば、つまりすべてを分解し、ビットを使用すれば、そのエネルギーの一部を取り戻すことができます。

それから私たちは庭の水を独立させるために、雨水集水タンクを設置するための大きな穴を掘りました。

そして私たちはパッシブソーラーのための大きな基礎を築きました。

現在、高フライアッシュ コンクリートを使用することで、内包エネルギーを約 25% 削減できます。

次に額装を入れていきます。

これは木材、複合材料などのフレームであり、そこから体現されたエネルギーを取り出すのは難しいのですが、FSC 認証木材を使用すれば、持続可能な資源になる可能性があります。

次に、非常に驚​​いた最初のことに進みます。

この家にアルミニウムの窓を設置したら、そこでのエネルギー使用量は 2 倍になります。

PVC は少し良くなりましたが、それでも私たちが選んだ木材ほど良くはありません。

次に、配管、電気設備、空調設備を設置し、断熱します。

さて、スプレーフォームは優れた断熱材であり、すべての亀裂を埋めますが、それはかなり高いエネルギーを内包しており、スプレーされたセルロースやブルージーンズは、それよりはるかに低いエネルギーの代替品です。

また、ライブラリにはストローベイルの充填物を使用しましたが、これには体現されたエネルギーがゼロです。

シートロックの際、EcoRock を使用すると、標準的なシートロックのエネルギーの約 4 分の 1 になります。

そして、「環境に配慮する」記事の主題である仕上げに到達しますが、住宅の規模ではほとんど違いがありません。

それにも関わらず、マスコミは皆そのことに注目しています。

床材を除いて。

家の中にカーペットを敷いた場合、より低い体現エネルギーを得るためにコンクリートや木材を使用しない限り、そのエネルギーは家全体の体積エネルギーの約 10 分の 1 になります。

そこで、最終的な建設エネルギーを加え、それをすべて合計すると、このような家を建てるための典型的な具体化エネルギーの半分未満で家を建てることができました。

しかし、自分を責めすぎる前に、以前ここに家があったときに、私たちはこの家の建設に151メガワット時のエネルギーを注ぎました。

そこで問題は、どうすればそれを取り戻すことができるかということです。

したがって、エネルギー効率の高い新しい家を推進すると、エネルギー効率の悪い古い家と比較して、約 6 年で元に戻ります。

今なら、おそらく古い家をよりエネルギー効率の高いものにアップグレードしたでしょうが、その場合、損益分岐点までにはさらに約 20 年かかるでしょう。

さて、私が体現されたエネルギーに注意を払っていなかったら、アップグレードされた家と比較して損益分岐点になるまでに 50 年以上かかったでしょう。

では、これは何を意味するのでしょうか？

私の家の使用量に換算すると、これは私が1年間に運転する量に相当し、完全にベジタリアンになった場合の約5倍です。

でも、リビングルームにいる象は空を飛びます。

明らかに、TEDから歩いて家に帰らなければなりません。

しかし、体現されたエネルギーの計算はすべてブログにあります。

そして、時には、あなたが予期していなかったことが最大の変化であることを覚えておいてください。

ありがとう。 （拍手）

暴力的過激主義から離れる私の旅は、22年前に始まりました。そのとき、私は人種差別を非難し、私が立ち上げに貢献したアメリカの白人至上主義のスキンヘッド運動から離れました。

（歓声と拍手） 当時私はまだ 22 歳でしたが、14 歳の時からすでに 8 年間、アメリカで最も暴力的なヘイト運動の最初期かつ最年少のメンバーの 1 人として、そして最終的にはリーダーとして活動してきました。

しかし、私は生まれながらに憎しみを抱いていたわけではありません。実際、それはまったく逆でした。

私は比較的普通の子供時代を過ごしました。

私の両親はイタリア系移民で、1960 年代半ばにアメリカに来てシカゴのサウスサイドに定住し、そこで出会って小さな美容店を開きました。

私が生まれた直後は、状況が少し難しくなりました。

彼らは、若い家族を育て、新しいビジネスを立ち上げて生きていくのに苦労し、しばしば週7日、1日14時間働き、わずかな生計を立てるためだけに2番目、3番目の仕事を掛け持ちしました。

そして、両親と充実した時間を過ごすことはほとんどありませんでした。

彼らが私をとても愛していることを知っていたにもかかわらず、成長するにつれ、私は見捨てられたように感じました。

寂しくて引きこもり始めて、親を恨んですごく怒るようになりました。

そして、10代を通して成長するにつれて、私は両親の注目を集めようとして演技をするようになりました。

そしてある日、私が14歳のとき、私は路地に立ってジョイントを吸っていました。すると、私の2倍の年齢で、坊主頭で背の高い黒いブーツを履いた男が私に近づいてきて、私の唇からジョイントを奪いました。

それから彼は私の肩に手を置き、私の目を見つめて言いました、「それが共産主義者とユダヤ人があなたを従順に保つために望んでいることです。」

私は 14 歳で、ベースボール カードを交換したり、「ハッピー デイズ」を見たりしていましたが、ユダヤ人が何であるかはまったく知りませんでした。

（笑）本当です。

そして、私が知っていた唯一の共産主義者は、私の大好きなロッキー映画に出てくる悪いロシア人でした。

（笑い）そして、私はここであなたたちに自分の魂をさらけ出しているので、「従順」という言葉が何を意味するのかさえ知らなかったことを明らかにできます。

(笑) まったく真剣です。

しかし、まるでこの路地にいるこの男が私に命綱を差し出してくれたかのようでした。

14年間、私は疎外され、いじめられていると感じていました。

私は自尊心が低かったのです。

そして率直に言って、私は自分が誰なのか、どこに属しているのか、自分の目的が何なのか分かりませんでした。

迷ってしまいました。

そして一夜にして、この男が私を引き込み、私が全身全霊でその命綱を掴んだために、私は「ジョアニー・ラブズ・チャチ」から本格的なナチスに変わってしまったのです。

一晩。

私はそのレトリックを聞き、それを信じ始めました。

私は、この組織の指導者たちが社会から疎外されていると感じている弱い立場の若者たちをターゲットにし、約束を破られた楽園の約束を持ち込んで彼らを引き込むのを注意深く観察するようになりました。

そして私は自分自身を採用し始めました。

私は白人パワーの音楽を作ることでそれを始めました。

そして間もなく、私は、あの日私をスカウトした、あの路地にいるあの男が率いる悪名高い組織のリーダーになりました。彼はアメリカ初のネオナチのスキンヘッドで、私を過激化させた人物でした。

それから8年間、私は自分に与えられた嘘を信じ続けました。

そして、その証拠はまったく見当たりませんでしたが、私は、多文化主義の政策を通じて彼らによって促進されたヨーロッパの白人の大量虐殺だと私が考えていたことについて、世界中のユダヤ人全員を非難することに躊躇しませんでした。

私は、自分が日常的に暴力行為を行っているという事実や、多くの場合、都心部に麻薬を流し込んでいるのは白人至上主義者であるという事実を完全に無視して、市内の犯罪、暴力、麻薬の原因を有色人種のせいにしていました。

そして、私の両親が誰からも援助を受けられなかったにもかかわらず、懸命に生き延びてきた勤勉な移民だったという事実を完全に無視し、白人のアメリカ人から仕事を奪った移民を非難しました。

それから8年間、私は友人が死ぬのを見たり、他の人が刑務所に入れられ、数え切れないほどの犠牲者とその家族の人生に計り知れない苦痛を与えるのを見てきました。

運動に参加していた若い女性たちから恐ろしい話を聞きました。彼女たちは、信頼するよう条件づけられていたまさに男性たちから残忍なレイプを受けていました。私自身も、肌の色、愛する人、祈った神という理由だけで、人々に対して暴力行為を行ったのです。

私は来たるべき種族戦争に備えて武器を備蓄していました。

私は6つの高校に通いました。私は4人のうち1人から2回追い出されました。

そして25年前、私は人種差別的な音楽を書き、演奏しましたが、その音楽は数十年後にインターネットに流れ、部分的には若い白人至上主義者に影響を与え、サウスカロライナ州チャールストンの神聖な教会に入り込み、9人の罪のない人々を無分別に虐殺しました。

しかしその後、私の人生は変わりました。

19歳のとき、私は運動に参加していなかった、体に人種差別的な要素を持たなかった少女に出会い、彼女と恋に落ちました。

そして19歳で結婚し、長男が生まれました。

そしてその日、分娩室で息子を腕に抱いたとき、私は14歳の時に失った無邪気さをいくらか取り戻しただけでなく、そもそも私をこの運動に引き寄せた非常に重要なもの、つまりアイデンティティ、コミュニティ、目的、つまり私が幼い頃に苦労してきたものに挑戦し始めた。

そして今、私は再び自分が何者なのかという概念に苦しみました。

私はネオナチの憎しみを煽る者だったのでしょうか、それとも思いやりのある父親であり夫だったのでしょうか？

私のコミュニティは、私が自分自身に自己嫌悪を感じ、それを他の人に投影したかったため、自分自身のエゴを高めるために私の周りに作り上げたものでしょうか、それともそれは私が物理的に命を与えたものでしょうか？

私の目的は地球を焦がすことだったのか、それとも家族にとってより良い場所にすることだったのか?

そして突然、大量のレンガが私にぶつかったように、私は過去8年間の自分が誰であったかについて非常に混乱しました。

そして、その瞬間に立ち去る勇気があり、自分の中で起こっている葛藤が何であるかを理解していれば、おそらく悲劇は避けられたかもしれません。

その代わりに、私は妥協しました。

家族のために、私は路上から身を引いたのです。もしかしたら、刑務所に行くかもしれないし、死んでしまうかもしれないし、家族は自力で生きていかなければならないのではないかと不安だったからです。

そこで私はリーダーとしての地位を退き、その代わりにレコード店を開き、白人音楽を販売することにしました。もちろんヨーロッパから音楽を輸入していたからです。

しかし、私が人種差別的な音楽を販売する単なる人種差別的な店であれば、コミュニティは私がそこにいることを許可しないだろうということはわかっていました。

そこで、パンクロック、ヘヴィメタル、ヒップホップなど、他の音楽も棚に揃えることにしました。

そして、私が販売していたホワイトパワーの音楽が私の総収益の 75 パーセントを占めていましたが、それを販売している唯一の店にその音楽を購入するために国中から人々が車でやって来たため、他の音楽を購入するために顧客もやって来ました。

そして最終的に、彼らは私に話しかけるようになりました。

ある日、若い黒人の十代の若者がやって来て、明らかに動揺していました。

そして私は彼に何が問題なのか尋ねることにしました。

そして、彼の母親が乳がんと診断されたことを私に言いました。

そして突然、これまで意味のある会話や交流をしたことのなかったこの若い黒人ティーンエイジャーと心を通わせることができました。なぜなら、私自身の母親が乳がんと診断され、彼の痛みを感じることができたからです。

別の機会に、同性愛者のカップルが息子を連れてやって来ましたが、私が息子を愛したのと同じように彼らも息子を愛していることは否定できませんでした。

そして突然、自分の頭の中にあった偏見を正当化したり正当化したりすることができなくなりました。

新しい友達の前で売るのが恥ずかしくなったので、在庫からホワイトパワーの音楽を取り出すことにしました。

そして当然、店は存続できなくなり、閉店せざるを得なくなりました。

同時に、私は人生のほぼすべてを失いました。

私はこれを、私が人生のほとんどで知っていた唯一のアイデンティティ、コミュニティ、そして目的である、8年間参加してきた運動から離れる機会として利用しました。

だから誰もいなかったんです。

店を閉めたせいで生活ができなくなってしまった。

たとえ両親が努力したとしても、私は両親と良好な関係を築けませんでした。

そして、私が運動から離れず、十分に早く離脱しなかったため、妻と子供たちは私のもとを去りました。

そして突然、私は再び自分が何者なのか、自分がどこに適しているのか、自分の目的が何なのか、わからなくなりました。

私は内心惨めで、朝目が覚めて「こんなことしなければよかったのに」と思うことがよくありました。

5年ほど経ち、私の数少ない友人の一人が私の健康を心配して私のところに来て、こう言いました。「あなたが死ぬのは見たくないから、あなたは何かしなければなりません。」

そして彼女は、彼女が働いていたIBMという会社の仕事に応募してみたらどうかと提案してくれました。

そうだ、彼女も気が狂っていると思った。

（笑い）ここにいたのは、ヘイトタトゥーで覆われた隠れ元ナチスだった。

私は大学に行かなかった。

私は複数の高校から何度も退学になりました。

私はコンピューターすら持っていませんでした。

しかし、私は入社し、どういうわけか奇跡的に仕事を得ることができました。

とても興奮しました。

そして、彼らが実際に私を、私が二度退学させられた元の高校に戻してコンピューターをインストールさせるつもりだと知って、怖くなったのです。

ここは私が生徒や教職員に対して暴力行為を行った高校でした。そこで私は白人の平等の権利を求めて学校前で抗議活動をし、白人学生組合の結成を要求するためにカフェテリアで座り込みさえした。

そしてもちろん、カルマのせいで、最初の数時間以内に私のすぐ横を歩いてきたのはジョニー・ホームズ氏でした。彼は屈強な黒人警備員で、私と殴り合いの喧嘩になり、そのせいで私は二度目に追い出され、手錠をかけられて学校から連れ出されました。

彼は私を認識しませんでしたが、私は彼を見ました、そして私は何をすべきかわかりませんでした。

私は凍りつきました。運動から何年も経ち、今では私は大人になっており、汗をかき、震えていました。

しかし、私は何かをしなければならないと決心しました。

そして、私は過去の重みに耐える必要があると決心しました。5年間、過去を乗り越えようとしていたからです。

新しい友達を作ろうとしたり、タトゥーを長袖で隠そうとしたこともありましたが、他の人を判断したのと同じように判断されるのが怖かったので、それを認めませんでした。

そうですね、私はホームズさんを駐車場まで追い出そうと決めました。おそらく私が下した最も賢明な決断ではありませんでした。

（笑い）でも、彼を見つけたとき、彼は車に乗り込んでいたので、肩をたたきました。

そして彼が振り向いて私に気づいたとき、怖くなって一歩後ずさりました。

そして、何を言えばいいのか分かりませんでした。

ついに私の口から出た言葉は「ごめんなさい」ということだけでした。

そして彼は私を抱きしめ、許してくれました。

そして彼は私に自分を許すよう励ましました。

彼は、これがただギャングに加わって刑務所に行くだけの、傷つきどこへも行かない子供の物語ではないことを認識しました。

彼は、これが、アイデンティティ、コミュニティ、目的を探し求めて、壁にぶつかり、それを見つけることができず、暗い道を歩む、弱い立場にあるすべての若者の物語であることを知っていました。

そして彼は私に一つだけ約束させました、それは、聞いてくれる人には誰でも私の話をするということです。

それは18年前のことで、それ以来ずっとそうしています。

（拍手） あなたは今、こう自問しているかもしれません。勤勉な移民家族の良い子が、どうしてこんな暗い道を歩むことになったのでしょうか？

一言で言えば「ポットホール」。

それは正しい。ポットホール。

子供の頃は穴がたくさんありました。

私たちは皆、そうした経験を持っています。人生でぶつかった出来事は、常に私たちを進路から逸らしてしまうものであり、それらが未解決のまま、未治療のまま、あるいは対処されないままであると、時にはかなり暗い廊下に危険な方向に迷い込んでしまうことがあります。

ポットホールは、トラウマ、虐待、失業、ネグレクト、未治療の精神的健康状態、さらには特権などのようなものである可能性があります。

そして、私たちが人生の旅路で何度も穴にぶつかり、それを回避したり、抜け出すためのリソースや助けを持っていなかったりすると、時には善良な人でも悪いことをしてしまうことがあります。

ダレルもそのようなポットホールを抱えた人物の 1 人です。

ダレルはニューヨーク州北部の出身です。

彼は私の回想録を読んでいて、その結末にとても腹を立てていました。

ほら、私は運動から抜け出したのに、彼はまだ運動の中にいたのです。

そして彼は私にメールを送ってきて、「結果があまり気に入らなかった」と言いました。

そして私は「まあ、ごめんなさい」と言いました。

(笑い) 「しかし、もしあなたがそれについて話したいのであれば、私たちは確かにそれをすることができます。」

そして、ダレルと数週間やり取りした後、彼が負傷した31歳の退役軍人で、イスラム教徒を殺すためにアフガニスタンに行けないことに心から怒っていたことを知りました。

そしてある日、彼は電話で、公園でイスラム教徒の男性が祈っているのを見た、その人の顔を蹴りたかっただけだと私に言いました。

翌日、私はバッファローに飛び、ダレルと座り、「これまでにイスラム教徒に会ったことがありますか？」と尋ねました。

そして彼は言いました、「いいえ！

いったいなぜそんなことをしたいのでしょうか？

彼らは邪悪だ。彼らとは何の関わりも持ちたくないのです。」

私はオーケーと言いました。"

それで私は失礼して、トイレに入り、トイレで携帯電話を取り出し、地元のモスクをグーグルで検索し、トイレからとても静かに電話して、こう言いました、「すみません、イマーム、お願いがあるんです。

あなたの宗教についてもっと知りたいと思っているクリスチャンの男性がいます。」

（笑）「ちょっとお立ち寄りいただいてもよろしいでしょうか？」

そうですね、ダレルが行くのには少し説得が必要でしたが、ようやく到着し、ドアをノックしたとき、イマームは礼拝の準備をしているため、私たちに残された時間は 15 分しかないと言いました。

私は「引き受けます」と言いました。

私たちは家に入り、2時間半後、抱き合って泣きながら出てきましたが、非常に奇妙なことに、何らかの理由でチャック・ノリスのことで絆が深まりました。

（笑い）それが何だったのか分かりませんが、それが起こったのです。

そして、ダレルとイマームが地元のファラフェルスタンドで一緒にランチをしているのをよく見かけます。

（拍手） わかりますか、それは私たちのお互いの断絶です。

憎しみは無知から生まれます。

恐怖はその父であり、孤立はその母です。

私たちは何かが理解できないと、それを恐れる傾向があり、それから遠ざかると、その恐れはさらに大きくなり、場合によっては憎しみに変わります。

私は運動を離れて以来、白人至上主義団体（拍手）から聖戦士グループに至るまで、100人以上の人々が過激派運動から離脱するのを支援してきました。

そして、私がそうする方法は、彼らと議論することでも、議論することでも、彼らが間違っているとさえ言うことでもありません。

私はそんなことしません。

代わりに、私は彼らを突き放しません。

私は彼らを近づけ、彼らの穴を注意深く聞き、それから穴を埋め始めます。

私は、人々がより立ち直り、より自信を持ち、市場で競争できるスキルを身につけられるようにして、会ったこともない他者を責める必要がないように努めています。

帰る前に最後に一つだけ言いたいことがあります。

私がこれまで一緒に仕事をしてきた人々の中で、彼らは皆同じ​​ことを言います。

1つ目は、彼らが過激派になったのは、イデオロギーや教義のためではなく、所属したかったからです。

そして第二に、彼らを引き出したのは、最も受けるに値しない人々から、最も受けるに値しないときに慈悲を受けたことでした。

（拍手） そこで、私はあなたたちに挑戦を残したいと思います。今日、明日、できれば毎日、外に出て、あなたの思いやりに値しないと思う人を見つけて、彼らに思いやりを与えてください。なぜなら、私が保証します、彼らが最もそれを必要としている人だからです。

どうもありがとうございます。

（拍手）

私はこれまでずっと、「気が遠くなるような」とはどういう意味なのか疑問に思ってきました。

ここで 2 日間過ごした後、私は困惑しながらも非常に感銘を受けており、あなたは科学と技術におけるアメリカの成果だけでなく、全世界にとっても大きな期待の一人であると感じています。

しかし、私は選挙区の10の18乗、つまり100万兆個の昆虫やその他の小さな生き物たちを代表して、彼らのために嘆願するという特別な使命を持ってやって来ました。

もし私たちがこの地球上で昆虫だけを、そのグループだけを絶滅させてしまったら――私たちは懸命にそうしようとしているのですが――残りの生命とそれに伴う人類のほとんどが地球上から消滅してしまうでしょう。

そして数か月以内に。

さて、私はどのようにしてこの特定の立場を擁護するようになったのでしょうか?

幼い頃から十代の頃を通して、私は生命の多様性にますます魅了されるようになりました。

私には蝶の時代、蛇の時代、鳥の時代、魚の時代、洞窟の時代、そして最後に決定的にアリの時代がありました。

大学時代までに、私は熱心なアリ生態学者、アリの生物学の専門家になっていましたが、注意と研究は地球上の多種多様な生物全般を旅し続けました。その中には、種としての私たちにとってそれがどのような意味を持っているか、私たちがそれをどれほど理解していないか、そして私たちの活動がアリにどれほど差し迫った危険をもたらしているかなども含まれます。

その広範な研究から、私があなたに伝えようとしている願いに具体化された懸念と野心が生まれました。

私の選択は、フロリダ半島のアラバマ湾岸で育ったことから始まった生涯にわたる取り組みの集大成です。

物心ついた頃から、私はその地域の自然の美しさと、そこに生息するまるで熱帯のような植物や動物の活気に魅了されました。

私がまだ7歳だったある日、釣りをしていたとき、鋭い背棘を持つ「ピンフィッシュ」（そう呼ばれています）を強く速く引き上げすぎて、片目を失明してしまいました。

後になって、私はおそらく先天的に高音域が難聴であることに気づきました。

それで、プロのナチュラリストになることを計画しているとき、私はこれまでの人生で他のことを考えたことはありませんでしたが、バードウォッチングが苦手で、カエルの鳴き声を追跡することもできないことに気づきました。

そこで私は、親指と人差し指で挟めるほどのたくさんの小さな生き物たち、つまり私たちの生態系の基盤を構成する小さな生き物たち、私がよく言うように、世界を動かしている小さな生き物たちに目を向けました。

そうすることで、私はまるで別の惑星に存在しているかのように思えるほど、奇妙で豊かな生物学のフロンティアに到達しました。

実際、私たちはほとんど未踏の惑星に住んでいます。

地球上の生物の大部分は科学的に未知のままです。

過去 30 年間で、世界の僻地での探検と技術の進歩のおかげで、生物学者たちは、たとえば既知のカエルやその他の両生類の 3 分の 1 を追加し、現在の合計は 5,400 種となり、さらに多くのカエルが流入し続けています。

2種類の新しいクジラが発見され、さらに2種類のアンテロープ、数十種類のサル、新種のゾウ、さらには異なる種類のゴリラも発見された。

大きさのスケールの対極にある海洋細菌の一種であるプロクロロコッカス（最終試験の対象となる）は、発見されたのは 1988 年ですが、現在ではおそらく地球上で最も豊富に存在する生物として認識されており、さらに、海洋で起こる光合成の大部分を担っていると考えられています。

これらの細菌は、地球上のすべての生物の中でも最も小さいもののひとつであるため、すぐに発見されることはありませんでした。非常に微細なため、従来の光学顕微鏡では見ることができませんでした。

しかし、海の生命はこれらの小さな生き物に依存している可能性があります。

これらの例は、地球上の生命についての私たちの無知を初めて垣間見ただけです。

キノコ、さび病、カビ、そして多くの病気の原因となる生物を含む真菌について考えてみましょう。

60,000 種が科学的に知られていますが、150 万種以上が存在すると推定されています。

すべての動物の中で最も多い線虫回虫について考えてみましょう。

地球上の動物の 5 匹のうち 4 匹は線虫です。線虫を除くすべての固体物質が除去されたとしても、線虫にはそのほとんどの幽霊のような輪郭がまだ見えます。

約 16,000 種の線虫が科学者によって発見され、診断されています。まだ知られていないものが数十万、さらには数百万ある可能性があります。

この隠れた生物多様性の広大な領域は、細菌の生物学的世界の暗黒物質によってさらに増大します。この暗黒物質は、わずかここ数年の間に、世界中でわずか約 6,000 種の細菌しか知られていませんでした。

しかし、その数の細菌種は、土壌 1 グラム、つまりほんの一握りの土の中に 100 億個の細菌が存在することになります。

1トンの土壌、つまり肥沃な土壌には約400万種の細菌が含まれていると推定されているが、それらはすべて未知のものである。

そこで問題は、彼らは一体何をしているのかということです。

実際のところ、私たちには分かりません。

私たちは地球上で、生活環境を考慮して、信仰と推測だけでさまざまな活動を行っています。

私たちの生活はこれらの生き物に依存しています。

身近な例を挙げると、現在知られている細菌の種類は 500 種以上あり、善玉菌は口や喉の中で共生しており、おそらく病原菌を阻止するために健康に必要であると考えられます。

この時点で、この機会のために特別に作られたちょっとした印象派の映画が完成したと思います。

そしてそれを見せたいと思います。

これにはビリー・ホリデイが協力しました。

(ビデオ) そしてそれは単なる始まりかもしれません!

ウイルス、その中には細菌の生命における継続的な進化を促進する遺伝子織り手であるプロファージを含む疑似生物は、現代生物学の事実上未知のフロンティアであり、それ自体が独立した世界です。

ウイルス種を構成するものはまだ未解決ですが、それらは明らかに私たちにとって非常に重要です。

しかし、私たちが言えることは、地球上のウイルスに含まれる遺伝子の多様性は、残りの生命体すべてを合わせたものを超えている、あるいは超える可能性が高いということです。

今日、微生物の生物多様性に取り組む科学者は、太平洋に漕ぎ出す手漕ぎボートに乗る探検家のようなものです。

しかし、それは新しいゲノム技術の助けにより急速に変わりつつあります。

すでに、細菌の全遺伝暗号を 4 時間以内に解読することが可能になっています。

間もなく、私たちはシーケンサーを背負って野外に出て、双眼鏡で鳥を観察するように、生息地の表面の小さな隙間にあるバクテリアを探すことができるようになるでしょう。

ついに本格的に着手し、生きている世界の地図を作成すると、何が見つかるでしょうか?

私たちが比較的巨大な哺乳類、鳥、カエル、植物を通り越して、よりとらえどころのない昆虫やその他の小さな無脊椎動物に移り、さらに人類の中に包まれ、生きている目に見えない生命世界の無数の生物へと進むのでしょうか？

すでに何世代にもわたって細菌であると考えられていたものは、その代わりに微生物の 2 つの大きな領域を構成していることが判明しています。真正の細菌と、他の細菌よりも私たちが属する真核生物に近い単細胞生物である古細菌です。

真剣な生物学者の中には、私もその一人に数えますが、膨大でまだ知られていない微生物の多様性の中に、もしかしたら、その中にエイリアンが見つかるかもしれない、と考え始めている人もいます。

まさに宇宙人、宇宙からやって来た株。

彼らはそれを行うのに何十億年も費やしましたが、特にこの地球上の生物学的進化の初期の時期にそうでした。

地球起源の一部の細菌種は、想像を絶するほどの極端な温度や、増殖する細菌の周囲のパイレックス容器に亀裂を入れるほど十分に強く、十分長く維持される硬放射線など、環境の過酷な変化に耐えることができることを私たちは知っています。

生物圏を総合的に扱い、それを構成する種を、互いに区別する価値がほとんどない存在の大きな流れとして扱いたいという誘惑があるかもしれません。

しかし、これらの種はどれも、最も小さなプロクロロコッカスであっても、進化の傑作です。

それぞれは数千年から数百万年にわたって存続してきました。

それぞれが生息する環境に絶妙に適応し、他の種と絡み合って生態系を形成し、私たち自身の生活は、私たちが想像すらし始めていない方法で依存しています。

私たちは、自らの存在を危険にさらして、これらの生態系とそれを構成する種を破壊するつもりです。そして残念なことに、私たちは創意工夫と絶え間ないエネルギーでそれらを破壊しているのです。

自然保護活動家としての私自身のひらめきは、ハーバード大学の大学院生だった 1953 年に起こりました。キューバの山林で見つかった珍しいアリ、日光で輝くアリ、種類によってメタリック グリーンまたはメタリック ブルー、そして 1 つの種でメタリック ゴールドを発見したアリです。

私は魔法のアリを見つけましたが、キューバの最後の原生林が残り、当時も今も伐採されている山に厳しい登山をした後でした。

そのとき私は、進化するのに何百万年もかかったこれらの種と、その島の他のユニークで素晴らしい動植物の大部分が、進化するのに何百万年もかかった――そしてこれは事実上世界のあらゆる地域に当てはまりますが――永遠に消滅しつつあることに気づきました。

そして、それはどこを見てもどこにでもあります。

この巨大人間は、動物のカバの頭字語「HIPPO」で要約できるさまざまな力の組み合わせによって、地球の古代生物圏を永久に侵食しています。

H は、温室効果ガスによって強制される気候変動を含む生息地の破壊を意味します。

私は、ヒアリ、ゼブラガイ、ホウキ草、そしてあらゆる国に指数関数的に押し寄せている病原性細菌やウイルスなどの外来種を支持します。それが「I」です。

「HIPPO」の最初のPは汚染を意味します。

2つ目は人口の継続、つまり人口の拡大です。

そして最後の文字は O で、過剰収穫、つまり過剰な狩猟や漁業によって種を絶滅に追い込むことを意味します。

私たちが生み出した巨大な HIPPO は、もしこの勢いが衰えなければ、進行中の生物多様性研究の最良の推定によれば、今世紀末までに地球上にまだ生き残っている動植物種の半数が絶滅または重大な絶滅の危機に瀕する運命にあるとされています。

人間による強制的な気候変動だけでも、これが止まらなければ、今後 50 年間で生き残っている種の 4 分の 1 が絶滅する可能性があります。

生活環境の多くがこのように悪化した場合、私たちとすべての将来の世代は何を失うのでしょうか?

まだ収集されていない潜在的な科学情報の膨大な情報源、環境の安定性、新種の医薬品、想像を絶する強度と価値を持つ新製品の多くは、すべて廃棄されています。

この損失は、富、安全、そして、そう、霊性に今後もずっと大きな代償をもたらすことになるだろう。なぜなら、これまでのこの種の大災害、恐竜の時代を終わらせた最後の大災害は、修復するのに通常500万年から1,000万年かかったからである。

悲しいことに、生物多様性に関する私たちの知識は非常に不完全であるため、発見される前に多くの知識が失われる危険にさらされています。

たとえば、米国でも、現在知られている 200,000 種は、実際には部分的にしかカバーされていないことがわかっています。基礎生物学ではほとんど知られていません。

既知の種のうち、その状態を評価できるほど十分に研究されているのはわずか約 15 パーセントです。

評価された15％のうち、20％は「危機」、つまり絶滅の危機にあると分類されている。

それは米国です。

つまり、私たちは環境の未来に向けて盲目的に飛び立っているのです。

これを早急に変える必要があります。

私たちが生物圏を理解し、適切に管理できるようにするには、生物圏を適切に調査する必要があります。

地球を破壊する前に、私たちは落ち着く必要があります。

そして私たちにはその知識が必要です。

これはヒトゲノム計画に匹敵する一大科学プロジェクトとなるはずだ。

それは、時刻表を伴う生物学的なムーンショットと考えるべきです。

したがって、これは TEDster たち、そしてこの講演を聞く世界中の他の人々への私の願いにつながります。

地球の生物多様性の保護を促すために必要な重要なツールの作成に協力できることを願っています。

それを「人生百科事典」と名付けましょう。

「人生百科事典」とは何ですか？すでに定着しており、普及し、真剣に検討され始めている概念ですか?

これはインターネット上に存在する百科事典であり、世界中の何千人もの科学者によって貢献されています。

素人でもできますよ。

各種ごとに無限に展開可能なページがあります。

これにより、地球上の生命に関するすべての重要な情報に、世界中のどこからでも、誰でも、オンデマンドでアクセスできるようになります。

このアイデアについては以前にも書いたことがありますが、この部屋には過去にこのアイデアに多大な労力を費やした人がいることも知っています。

しかし、私が興奮しているのは、私がこの特定のアイデアをその形で最初に提案して以来、科学が進歩したということです。

テクノロジーは進歩しました。

今日では、そこに含まれる情報の量に関係なく、このような百科事典を作成することは現実的に手の届くところにあります。

実際、昨年、影響力のある科学機関のグループがこの夢の実現に向けて結集し始めました。

あなたが彼らを助けてくれたらいいのに。

協力すれば、これを実現できます。

百科事典は実際の応用ですぐに元が取れます。

それは人間の意識における超越的な特質と人間の必要性の感覚に取​​り組みます。

それは生物学の科学を、人類にとって明らかに有益な方法で変革するでしょう。

そして何よりも、このことは、私個人にとって 60 年前に始まった生命の探索、生命の理解、そして何よりも生命の保存という探求を、新世代の生物学者に継続するよう促すことができます。

それが私の願いです。ありがとう。

私がタコに興味を持ったのは幼い頃でした。

私はアラバマ州モービルで育ちました。モービル出身の人がいるはずですよね？ -- そしてモビールは 5 つの川の合流点に位置し、この美しいデルタ地帯を形成しています。

そしてデルタ地帯には、魚があふれる川を出入りするワニがいて、糸杉の木にはヘビやあらゆる種類の鳥が滴り落ちています。

ここはまさに魔法のワンダーランドに住むのにぴったりの場所です。動物に興味のある子供なら、そこで育つといいでしょう。

そして、このデルタ水はモービル湾に流れ、最終的にメキシコ湾に流れ込みます。

そして、私が初めてタコと実際に接触したのは、おそらく 5 歳か 6 歳のときだったと記憶しています。

私は湾にいたのですが、泳いでいると底に小さなタコが見えました。

そして私は手を伸ばして彼を抱き上げると、すぐにそのスピードと強さと敏捷性に魅了され、感銘を受けました。

それは私の指をこじ開けて手の甲に移動していました。

私にできることは、この素晴らしい生き物にしがみつくことだけでした。

それからそれは私の手のひらの中で少し落ち着き、色が点滅し始め、これらすべての色が脈動しただけでした。

そして、私がそれを見ていると、それは腕をその下に押し込むような感じで、球形に盛り上がって、チョコレートブラウンに変わり、2本の白い縞模様が入りました。

「なんてことだ！」と思います。私の人生でこのようなことは一度も見たことがありませんでした！

そこで私はしばらく驚いたが、そろそろ彼を解放する時期が来たと判断し、彼を下ろした。

タコは私の手を離れ、それから最悪の行動をとりました。それは瓦礫の底に落ち、そして――シュッ！ ――目の前から消えた。

そして、6歳の私は、それが私がもっと知りたい動物であることを知りました。それで私はそうしました。

そして大学に進学して海洋動物学の学位を取得し、その後ハワイに移住してハワイ大学の大学院に入学しました。

ハワイで学生だったとき、私はワイキキ水族館で働いていました。

その水族館には大きな水槽がたくさんありましたが、無脊椎動物の展示はあまりありませんでした。背骨のない私は、野外に出て、学生の頃に習っていた素晴らしい動物を集めて持ち込んでみようと思い、精巧なセットを作って展示しました。

さて、水槽の中の魚たちは見た目は豪華ですが、人間とあまり交流しませんでした。

しかし、タコはそうしました。

特に誰も到着する前の早朝にタコの水槽に近づくと、タコが起き上がってあなたを見つめ、「あの人は本当に私を見ているのですか？彼は私を見ています！」と思うでしょう。

そして水槽の前まで歩いて行きます。そして、これらの動物はすべて異なる性格を持っていることに気づきます。あるものは自分の立場を堅持し、他のものは水槽の後ろにこっそりと岩の中に消えます、そして特にその一匹は、この驚くべき動物です...

私が水槽の前に行くと、彼はただ私を見つめていて、目の上に小さな角が生えていました。

そこで私は水槽の正面まで行きました -- 前面ガラスから 3 ～ 4 インチのところまで来ました -- するとタコは止まり木、小さな岩の上に座っていました、そして彼は岩から降り、そして彼もまたガラスの正面に降りてきました。

それで、私はこの動物を約6、7インチ離れたところから見つめていましたが、そのときは実際にそれほど近くに焦点を合わせることができました。今、自分の毛羽立った指を見ると、そんな日々はとうの昔に過ぎ去ったことに気づきます。

とにかく、私たちはそこにいて、お互いを見つめていました、そして彼は手を伸ばして腕一杯の砂利をつかみ、濾過システムからタンクに入る水のジェットの中にそれを放出しました、そして--チクチクチクチク！ -- この砂利がガラスの前面にぶつかって落ちます。

彼は手を伸ばし、もう一掴みの砂利を手に取り、それを放します――チッ、チッ、チッ、チッ！ - 同じこと。

それから彼は別の腕を上げ、私は腕を上げます。

それから彼は別の腕を上げ、私は別の腕を上げます。

そして私はタコが軍拡競争に勝ったことに気づきました。なぜなら私が撤退し、彼には6人が残っていたからです。 （笑い）しかし、その日私が見ていたものを説明できる唯一の方法は、このタコが遊んでいたということだけで、これは単なる無脊椎動物としてはかなり洗練された行動です。

それで、学位を取得してから約 3 年後、オフィスに向かう途中で面白い出来事が起こり、実際に私の人生の流れが変わりました。

水族館に男が入ってきた。長い話になりますが、要するに、彼は私と数人の友人を南太平洋に動物採集に行かせ、出発の際に16ミリのムービーカメラを2台くれました。

彼は「この遠征について映画を作ってください」と言いました。

「よし、生物学者の二人が映画を作るんだ。これは面白いだろう」と言って出発した。そして、私たちは映画を作りました。映画製作の歴史の中で最悪の映画になるはずでしたが、それは最高でした。とてもたのしかった。

そして、頭の中であの諺の光が消えて、「ちょっと待ってください。」と思ったのを覚えています。

もしかしたら、ずっとこれをやってもいいかもしれない。

そうだ、映画監督になるよ。」

それで私は文字通りその仕事から戻ってきて、学校を辞め、映画制作の屋根をぶら下げ、自分が何をしているのかわからないことを誰にも言わなかった。

良い乗り心地でした。

そして、学校で学んだことは本当に役に立ちました。

あなたが野生動物の映画制作者で、現場に出て動物、特に行動を撮影する場合、これらの動物が誰なのか、どのように働くのか、そして彼らの行動について少し知っておくと、基本的な背景を知ることができます。

しかし、私がタコについて本当に学んだのは、映画製作者としてタコと一緒に映画を作る現場でした。そこでは動物たちと長い時間を過ごすことができ、タコが海の住処でタコであるところを見ることができます。

オーストラリアに旅行して、ワン・ツリー・アイランドという島に行ったのを覚えています。

そしてどうやら、彼らが名前を付けた時から私が到着するまでの間に、One Tree ではかなりの速さで進化が起こったようです。なぜなら、私たちがそこにいたとき、その島には少なくとも 3 本の木があったと確信しているからです。

とにかく、美しいサンゴ礁のすぐ隣に一本の木が立っています。

実際、潮が 1 日に 2 回、かなり急速に行き来する増水路があります。

そして、美しいサンゴ礁、非常に複雑なサンゴ礁があり、たくさんのタコを含むたくさんの動物がいます。

そして、特別なことではありませんが、確かに、オーストラリアのタコはカモフラージュの達人です。

実際のところ、そこに1つあります。

したがって、私たちの最初の課題はこれらのものを見つけることでしたが、それは確かに課題でした。

しかし、私たちはそこに 1 か月間滞在し、動物たちを私たちに慣れさせて、動物たちを妨げずに行動を確認できるようにしたいと考えました。

最初の 1 週間は、毎日少しずつ、少しずつ、少しずつ近づいて、できるだけ近づけることにほとんど時間を費やしました。

そして、限界が何であるかはわかっていました。彼らはピクピクし始め、あなたは後退し、数時間後に戻ってきます。

そして最初の1週間後、彼らは私たちを無視しました。

「あれが何なのかは分からないが、彼は私にとって脅威ではない」という感じでした。

それで彼らは自分たちの仕事を続けました、そして私たちは交尾、求愛、そして戦いを1フィート離れたところから見ました、そしてそれはまさに信じられない経験です。

そして、私が覚えている、または少なくとも視覚的に覚えている最も素晴らしい展示の 1 つは、採餌行動でした。

そして、彼らは採餌に使用するさまざまな技術をたくさん持っていましたが、この技術は視覚を使用したものでした。

そして彼らはおそらく10フィート離れたところにサンゴの頭が見えると、そのサンゴの頭に向かって移動し始めました。

そして、彼らが実際にその中にカニを見たのか、カニがいるかもしれないと想像したのかはわかりませんが、いずれにせよ、彼らは底から飛び降りて水を通り抜け、このサンゴの頭の真上に着陸し、それから腕の間の網がサンゴの頭を完全に飲み込み、カニを捕まえて泳ぎました。

そしてカニが腕に触れるとすぐに消灯しました。

そして私はいつもその巣の下で何が起こっているのか疑問に思っていました。

そこで私たちはそれを調べる方法を開発しました (笑) そして私は、あの有名なくちばしが動いている様子を初めて見ることができました。

それは素晴らしかったです。

特定の動物グループについての映画をたくさん作るつもりなら、かなり一般的な動物を選んだほうがよいでしょう。

そしてタコは、あらゆる海に生息しています。

彼らはまた、深く生きています。

そして、私が潜水艦に潜り深く潜ることに非常に強い興味を持っているのがタコのせいであるとは言えませんが、いずれにせよ、私はそれが好きです。

それはあなたがこれまでにやったことがないようなものです。

すべてから離れて、見たことのないものを見たい、誰も見たことのないものを見るチャンスが十分にある場合は、潜水艦に乗りましょう。

あなたが乗り込み、ハッチを密閉し、少量の酸素を供給し、呼吸する空気中の二酸化炭素を除去するスクラバーのスイッチをオンにすると、彼らはあなたを船外に放り出します。

下に行きます。かなりファンキーなラジオを除いて、地上とのつながりはありません。

そして下に行くにつれて、地上の洗濯機は落ち着きます。

そして静かになります。

そしてそれは本当に良くなり始めます。

そして、より深く進むにつれて、あなたが打ち上げられたあの美しい青い水は、ますます濃い青に取って代わられます。

そして最後に、それは豊かなラベンダーであり、数千フィートも進むとインクブラックになります。

そして今、あなたは中流域コミュニティの領域に入りました。

中層水域に生息する生き物について丸ごと話してもいいでしょう。

ただし、私に関する限り、疑いなく、最も奇妙なデザインと非道な行動は中層のコミュニティに住む動物たちにある、と言えば十分でしょう。

しかし、私たちはまさにこの地域を通り過ぎて、地球上の居住空間の約 95 パーセントを含むこの地域を通り抜け、中央海嶺に向かうのですが、これはさらに異常なことだと思います。

中央海嶺は、地球全体を蛇行する長さ 40,000 マイルの巨大な山脈です。

そして、それらは高さ数千フィート、中には数万フィートの高さを持つ大きな山であり、地表を突き破ってハワイのような島々を形成しています。

そして、この山脈の頂上は裂け、地溝帯を形成しています。

そして、その地溝帯に飛び込むと、そこがアクションの場所になります。なぜなら、文字通り何千もの活火山が、この40,000マイルの範囲のあらゆる時点でいつでも噴火しているからです。

そして、これらの地殻プレートが離れ、マグマ、溶岩が上昇してそれらの隙間を埋めていくにつれて、目の前で土地、つまり新しい土地が作成されていくのが見えます。

そして、それらの頂上には3,000から4,000メートルの水があり、巨大な圧力を生み出し、亀裂を通って地球の中心に向かって水を押し下げ、最終的にマグマだまりに衝突し、そこで過熱されて鉱物が過飽和になり、流れを逆転させて地表に噴射し始め、イエローストーンの間欠泉のように地球の外に放出されます。

実際、この地域全体は、あらゆる装飾が施されたイエローストーン国立公園のようなものです。

そして、このベント流体の温度は約 600 度または 700 度です。

周囲の水は氷点下わずか数度です。

したがって、すぐに冷却され、溶解したすべての物質を懸濁状態に保持できなくなり、沈殿して黒煙が形成されます。

そしてそれがこれらの塔、高さ10、20、30フィートの煙突を形成しています。

そして、これらの煙突の側面全体が熱できらめき、生命が満ちています。

黒い喫煙者がそこら中を行き交い、煙突には長さ8〜10フィートもあるチューブワームが付いています。

そして、このチューブワームの上部からは、美しい赤い羽根が生えています。

そして、チューブワームの絡み合いの中に住んでいるのは、エビ、魚、ロブスター、カニ、貝、そして節足動物の群れなど、動物のコミュニティ全体であり、こちらの灼熱の暑さと凍てつく寒さの間で危険なゲームを行っています。

そして、このエコシステム全体は 33 年前まで知られていませんでした。

そしてそれは科学を完全に覆しました。

それは科学者たちに、地球上の生命が実際にどこで始まったのかを再考させるきっかけとなった。

そして、これらの噴出口が発見される前は、地球上のすべての生命、地球上の生命の鍵は太陽と光合成であると信じられていました。

しかし、そこには太陽がなく、光合成もありません。それを動かしているのは地下の化学合成環境であり、それはすべてとても儚いものです。

当時は別の惑星にあるに違いないと思っていたこの信じられない熱水噴出孔を撮影できるかもしれません。

これが実際に地球上にあると考えると驚くばかりです。異質な環境にいる異星人のように見えます。

しかし、8 年後に同じ通気口に戻ると、完全に死んでいる可能性があります。

お湯が出ないんです。

動物たちはすべていなくなり、死んでいますが、煙突はまだそこにあり、本当に素晴らしいゴーストタウン、不気味で不気味なゴーストタウンを作り出していますが、もちろん基本的に動物はいません。

しかし、尾根を10マイル下ったところ...

プシュッ！また別の火山が来ています。

そして、まったく新しい熱水噴出孔コミュニティが形成されています。

そして、このような熱水噴出孔群落の生と死は、尾根に沿って 30 ～ 40 年ごとに繰り返されます。

そして、熱水噴出孔群集のその儚い性質は、私が 35 年間旅して映画を作ってきた中で見てきたいくつかの地域とあまり変わりません。

湾で本当に素晴らしいシーケンスを撮影できる場所。

そしてあなたは戻ってきて、私は家にいて、「さて、何を撮ろうか…」と考えています。

ああ！どこで撮影できるか知っています。

この美しい湾、たくさんのソフトコーラルと口足類があります。」

そしてあなたが現れると、それは死んでいます。

サンゴも藻も生えておらず、水にはエンドウ豆のスープがある。

「それで、何が起こったの？」と思いますか？

そして振り向くと、後ろに丘の中腹があり、近所の人が入ってきて、ブルドーザーが土の山を前後に押し進めています。

そして、ここにゴルフコースが続いています。

そしてここは熱帯です。

ここは狂ったように雨が降っています。

そのため、この雨水が丘の中腹を流れ落ち、建設現場からの土砂を運び、サンゴを窒息させ、死滅させているのです。

そして、肥料と殺虫剤がゴルフコースから湾に流れ込んでいます。殺虫剤はすべての幼虫や小動物を殺し、肥料はこの美しいプランクトンの花を咲かせます。そしてエンドウ豆のスープがあります。

しかし、心強いことに、私はその逆のことを見てきました。

かなりゴミだらけの湾だった場所に行ったことがあります。

そして私はそれを見て、ただ「やったー」と言い、島の反対側に行って働きました。

5 年後、再び戻ってくると、同じ湾が美しくなりました。美しい。

生きたサンゴ、いたるところに魚、透き通った水があり、「どうしてそうなったの？」と思います。

さて、それがどのように起こったかというと、地元のコミュニティが活性化されました。

彼らは丘の中腹で何が起こっているのかを認識し、それを止めました。法律を制定し、責任ある建設とゴルフコースのメンテナンスを行うために必要な許可を作り、湾への土砂の流入を止め、湾への化学物質の流入を止め、湾は回復した。

海は放っておいても驚くべき回復力を持っています。

マーガレット・ミードが最もよく言ったと思います。

彼女は、思慮深い人々の小さなグループが世界を変えることができると言いました。

確かに、これまでに存在するのはこれだけです。

そして、思慮深い人々の小さなグループがその湾を変えました。

私は草の根組織の大ファンです。

私はこれまで多くの講義に参加してきましたが、講義が終わると必ず最初に出てくる質問の 1 つは、「でも、でも、私に何ができるの?」

私は個人です。私も一人です。

そして、これらの問題は非常に大きく、世界規模であり、圧倒されるばかりです。」

十分に公正な質問です。

それに対する私の答えは、世界の大きく圧倒的な問題に目を向けないことです。

自分の裏庭を見てください。

実際、自分の心の中を見てください。

あなたが住んでいる場所に当てはまらない、本当に気になるものは何ですか?

そしてそれを修正してください。

あなたの近所に癒しのゾーンを作り、他の人たちにも同じようにするよう奨励してください。

そしておそらく、これらのヒーリングゾーンは地図上に小さな点を散りばめることができるでしょう。

そして実際、今日私たちがコミュニケーションできる方法は、アラスカが中国で何が起こっているかを即座に知ることができ、キーウィがこれを行い、そしてイギリスでも彼らが試みた...

そして誰もが他の人と話しています。それはもはや地図上の孤立した点ではなく、私たちが作り上げたネットワークです。

そしておそらく、これらのヒーリングゾーンが成長し始め、場合によっては重なり合い、良いことが起こる可能性があります。

だから私はその質問にこう答えます。

自分の裏庭を見てください。実際、鏡を見てください。

今やっていることより責任のあることは何でしょうか？

そしてそれを実行し、その言葉を広めてください。

噴気孔地域の動物たちは、彼らが住んでいる場所で起こっている生と死について実際にはあまりできませんが、ここでは私たちにそれができます。

理論的には、私たちは合理的な人間だと考えています。

そして、それらの人々がその湾の健全性を変えたように、私たちは環境に影響を与え、影響を与える行動を変えることができます。

さて、シルビアのTED賞への願いは、私たちにできることは何でもして、針で刺すのではなく、保存のために広大な海、つまり「希望の場所」と呼んでいる場所を確保するよう私たちに懇願することでした。

そして私はそれを称賛します。私はそれに大声で拍手を送ります。

そして、これらの「希望の場所」のいくつかが、乱用されないにしても、歴史的に深刻に無視されてきた深海にあることが私の願いです。

「ディープ 6」という言葉が頭に浮かびます。「埋め立て地にするには大きすぎる、または毒性が高すぎる場合は、ディープ 6 にしましょう!」

ですから、私たちもこの「希望の場所」を深海に残していけたらと思っています。

今、私は願いを叶えられませんが、シルビア・アールの願いをサポートするためにできることは何でもすると確かに言えます。

そして私もそうです。

どうもありがとうございます。 （拍手）

天才劇作家エイドリアン・ケネディは、「私の劇に導かれた人々」という本を書きました。

そして、私が一冊の本を書くとしたら、それは「私の展覧会を主導したアーティスト」と呼ばれるでしょう。なぜなら、私の仕事は、芸術を理解し、文化を理解する上で、アーティストを追跡し、アーティストが何を意味し、何をしているのか、そして彼らが誰であるかを調べることによってもたらされたからです。

J.J. 「グッド・タイムズ」（拍手）からの曲は、もちろん「ダイ・ノー・マイト」のおかげで多くの人にとって重要だが、ゴールデンタイムのテレビに登場した最初の真の黒人アーティストとしての方がおそらくもっと重要だろう。

ジャン＝ミシェル・バスキアは私にとって重要な人物です。なぜなら、私がこれから誰と何に進もうとしているのかという可能性をリアルタイムで教えてくれた最初の黒人アーティストだったからです。

私の全体的なプロジェクトはアート、特に黒人アーティストについてのもので、非常に一般的に、アートが文化や自分自身についての考え方をどのように変えることができるかについてのものです。

私の興味は、歴史を理解し、書き換え、芸術というより大きな世界の物語の中で自分自身について考えながらも、私たちが見て理解できる新しい場所を創造したアーティストたちです。

ここで紹介するのは 2 人のアーティスト、グレン・ライゴンとカーラ・ウォーカーです。多くのアーティストのうちの 2 人は、私がキュレーターとして世界に伝えたかった本質的な質問を本当に形にしてくれています。

私は、新しい物語、美術史における新しい物語、そして世界における新しい物語をなぜ、どのようにして生み出すことができるのかというアイデアに興味を持っていました。

そのためには、アーティストの仕事のやり方を見て、アーティストのスタジオを実験室として理解し、美術館をシンクタンクとして再発明し、展示を究極の白書として見て想像し、質問をし、答えを見て考えるためのスペースを提供する必要があることを知っていました。

1994年、私がホイットニー美術館の学芸員だったとき、「Black Male」という展覧会を開催しました。

それは現代アメリカ美術における人種とジェンダーの交差点に焦点を当てました。

それは、芸術が対話のための空間をどのように提供できるか、複雑な対話、非常に多くの入り口との対話、そして美術館がこのアイデアのコンテストのための空間となり得る方法を表現しようとしました。

この展覧会には、さまざまな年齢や人種の 20 人以上のアーティストが参加しましたが、全員が非常に特殊な観点から黒人の男らしさを見つめていました。

この展覧会で重要だったのは、この対話の触媒として、キュレーターとしての私の役割に私がどのように関わったかということです。

この展覧会の過程ではっきりと起こったことの一つは、人々が自分自身やお互いを理解する上で、イメージがいかに強力であるかという考えに私が直面したことです。

右側がレオン・ゴラブ、左側がロバート・コールスコットの2つの作品を紹介します。

そして、展覧会の開催中、それは物議を醸し、物議を醸し、最終的には私にとって、芸術とは何であるかについての私の人生を変えるものでした。ある女性がギャラリーのフロアにいる私に近づき、イメージがどれほど強力であるか、そして私たちがお互いをどのように理解するかについての懸念を表明しました。

そして彼女は左の作品を指して、この画像が彼女にとって黒人がどのように表現されてきたかという考えに関連しているとして、どれほど問題があるかを私に語った。

そして彼女は、メディアのこれらのイメージに対抗するために描写される必要がある種類の尊厳の例として、右側の画像を私に指摘しました。

それから彼女はこれらの作品に人種的アイデンティティを割り当て、右側の作品は明らかに黒人アーティストによって作られ、左側の作品は明らかに白人アーティストによって作られたと基本的に言いましたが、実際にはそれは逆でした。ボブ・コールスコット、アフリカ系アメリカ人アーティスト。レオン・ゴラブは白人アーティスト。

私にとっての重要な点は、その空間で、その瞬間に、私が本当に、何よりも、画像がどのように機能するのか、画像がどのように機能するのか、そしてアーティストがこれらの画像を処理するために私たちが日常生活で想像できるよりも大きな空間をどのように提供するのかを理解したかったということでした。

早送りすると、ハーレムに到着します。アメリカの多くの黒人にとって本拠地であり、まさに黒人体験の精神的な中心であり、実際にハーレム・ルネッサンスが存在した場所です。

今のハーレムは、今世紀のこの時期に、過去と未来の両方を見つめながら、自分自身について説明し、考えているようなものです...

私がいつも言うのは、ハーレムは興味深いコミュニティだということです。なぜなら、ハーレムは他の多くの場所とは異なり、過去、現在、未来を同時に考えるからです。今のところ誰もそれについて話していません。

それは常に過去のことであり、今後もそうなる可能性があります。

そして、それについて考えるとき、私の 2 番目のプロジェクト、私が尋ねる 2 番目の質問は、博物館がコミュニティの触媒になり得るかということです。

美術館はアーティストを収容し、コミュニティが自分たちを再考する際に彼らが変化の主体となることを可能にすることができるでしょうか?

これは、実際、1 月 20 日のハーレムであり、非常に素晴らしい方法でそれ自体について考えています。

それで私は今、ハーレムのザ・スタジオ・ミュージアムで働いており、そこでの展覧会について考えたり、アートの可能性を発見することが何を意味するのかを考えたりしています。

さて、これは皆さんの中には何を意味するでしょうか?

場合によっては、皆さんの多くが異文化間の対話に参加し、創造性と革新のアイデアに関わっていることを私は知っています。

その中でアーティストが果たせる役割について考えてみましょう。それが私が若い黒人アーティストと協力して取り組んでいる、一種の育成と擁護です。

アーティストはコンテンツプロバイダーとしてではなく、その点では優れているかもしれませんが、やはり真の触媒として考えてください。

スタジオ ミュージアムは 60 年代後半に設立されました。

私がこれを取り上げたのは、この慣行を歴史の中で位置づけることが重要だからです。

信じられないほどの歴史的瞬間にある 1968 年を振り返り、それ以降に起こった弧を考え、私たち全員が今日この立場に立ち、大規模な抗議の瞬間から誕生したこの美術館、ジェイコブ ローレンス、ノーマン ルイス、ロメア ビアデンなど、この国の美術史における重要なアフリカ系アメリカ人アーティストの歴史と遺産を調査することに重点を置いた美術館のことを想像する可能性を考えること。

そしてもちろん、今日に至ります。

1975年、モハメド・アリはハーバード大学で講義を行った。

彼の講義の後、一人の学生が立ち上がって彼に「詩をください」と言った。

そしてモハメド・アリは「私、私たち」と言いました。

個人とコミュニティについての深い声明。

私の発見プロジェクトの中で、アーティストについて考え、21世紀の黒人芸術文化運動とは何かを定義しようとする空間です。

それがこの瞬間の文化運動にとって何を意味するのか、「私、私たち」は信じられないほど先見の明があり、非常に重要であるように思えます。

この目的を達成するために、私にとってこれを可能にした具体的なプロジェクトは一連の展覧会であり、すべてのタイトルに「F」（フリースタイル、周波数、フロー）が付いており、この瞬間に活動し、今後何年にもわたって活動し続けると強く感じる若い黒人アーティストを発見し、定義することを目的としています。

この一連の展覧会は、歴史のこの時点で、芸術を触媒として見ることが何を意味するのかという考えに疑問を投げかけるために特別に開催されました。私たちが文化、特に私の場合は黒人文化ですが、文化全般を定義し、再定義するときに、それが今、歴史のこの時点で何を意味するのか。

私がこのアーティストのグループに名前を付けたのは、私が世に出したアイデアを「ポストブラック」と呼んだのですが、実際には彼らを、歴史を振り返りつつ、歴史的にはこの瞬間から始める、今ここに来て仕事を始めるアーティストとして定義することを意味していました。

まさにこの発見という意味で、私は新たな疑問を抱いています。

この新しい一連の質問は、「アメリカにおいてアフリカ系アメリカ人であることは、現時点で何を意味するのか?」というものです。

芸術作品はこれについて何を語ることができるでしょうか？

私たち全員がこの会話をする場所として美術館はどこに存在できるでしょうか？

本当に、これに関して最も興奮するのは、若いアーティストがもたらすエネルギーと興奮について考えることです。

私にとって彼らの作品は、常に単に彼らの頭で想像し、彼らのビジョンが生み出し、世界に発信する美的革新に関するものだけではなく、おそらくもっと重要なのは、私たちが現在、そして将来の状況を理解できるようにする重要な声として彼らが生み出すコミュニティの興奮を通してのものです。

私は、人種という主題が、私たちが想像もしないようなさまざまな場所で取り上げられることに、いつも驚かされます。

アーティストたちが自分の作品でそれを喜んでやろうとするやり方にはいつも驚かされます。

それが私がアートに目を向ける理由です。