

## Darwinism on Everything #1



In November 1859,	1859年の11月
a British biologist Charles Darwin published “On the Origin of Species”,	英国の生物学者チャールズ・ダーウィンは『種の起源』を出版した
which proposed that species evolve over time	それは時間の経過による種の進化という考えを提唱した
through random mutations and natural selection	ランダムな変異と自然淘汰による
without any plan or designer in charge.	計画や設計者なしに
He knew that his theory would face harsh criticism	かれは、その理論が強い批判を受けるであろうことを知っていた
because the idea challenged traditional views	なぜならそのアイデアは伝統的な見解に異議を唱えるものだからだ
about the origin and diversity of life presented by Christianity.	キリスト教によって提示される生命の起源や多様性に関する（見解）
At the time, most people believed	当時、ほとんどの人は信じていた
that all creatures, including human beings, were created by God,	すべての生物は、人間も含めて、神によって創造されたと
so any idea that existence does not require God to be explained	万物の存在の説明に神は不要であるという考えは何であれ
provoked strong opposition.	強い反発を招いた
So he had been extremely careful to bring his idea to the public.	そのため彼はアイデアを世に出すことを非常に用心した
He kept his theory secret for 17 years,	彼はその理論を17年の間隠し続け
while working hard to establish his reputation as a great scientist.	その間、優れた科学者としての名声を確立することに努めた
However, Darwin himself might have underestimated	しかし、ダーウィン自身も過小評価していたかもしれない
the potential impact of his theory.	彼の理論の潜在的な影響力の大きさを
To generalize, the essence of Darwinian evolution is	一般化すると、ダーウィンの進化論のエッセンスは
that beautiful and intricate systems can be made	美しく精緻なシステムが生み出されることは可能だ
without anybody knowing how to make them.	その作り方を知っている者が誰もいなくても
Evolution does not have to be only about living organisms.	進化は生物に限った話である必要はない
This theory can potentially provide explanation to all of human culture;	この理論は人間の文化のあらゆる面に説明をもたらす可能性を秘めている
from morality to technology, from the economy to religion.	道徳から技術、経済から宗教まで
How does evolution explain the development of human society?	進化はどのように人間社会の発展を説明するだろうか？



## Darwinism on Everything #2

Human body is a collection of 40 trillion cells that work collaboratively and autonomously without any master cell that directs and controls the function of all the cells.	人体は40兆個の細胞の集まりだ それらは協同して自律的に機能している すべての細胞の機能を指示し管理するマスター細胞など無しに
What is equally remarkable is that this sophisticated system has evolved from the simple structure of single-celled organisms without any top-down designer or planner.	同じくらい驚くべきなのは この洗練されたシステムは進化してきたことだ 単細胞生物の単純な構造から トップダウンの設計者や計画者なしに
It is a gradual, incremental, and bottom-up process. Similarly, the global economy today is working in a bottom-up, decentralized way.	それは漸進的、累積的なボトムアップのプロセスだ 同様に 今日のグローバル経済はボトムアップの分散的な方法で機能している
Billions of consumers and millions of companies are making trillions of decisions everyday, but there is no one in command.	数十億の消費者、数百万の企業が 数兆もの意思決定を毎日行っている しかしそれを統括する者は誰もいない
No central direction is required to tell the economy how many slices of bread, cups of coffee or laptops are needed.	経済に伝えるための中央からの指示は不要だ パンやコーヒーやラップトップがいくつ必要なのかを（伝えるための）
Free market works by distributing information and power to make decisions among individuals because even the best and brightest mind can never process such huge data.	自由市場は機能する 情報と意思決定権を個人に分散することで なぜなら最も優秀な頭脳でさえこれほど膨大なデータは処理できないからだ
Indeed, when somebody tries to make central directions, the result is often a miserable mess, such as the socialist economy of the Soviet Union.	実際、誰かが中央からの指示をしようとする その結果はしばしばめちゃくちゃになる ソビエト連邦の社会主義経済のように
Whether it is the structure of living organisms or social structures, distributed systems work better than centralized systems.	生物の構造であれ社会の構造であれ 分散的なシステムは中央集権的なシステムよりうまく機能する
Furthermore, the intricacy of the global economy today has evolved from simple and basic exchanges in hunter-gatherer era.	さらに、今日のグローバル経済の複雑さは進化してきた 狩猟採集時代の単純で簡素な交換から
Early hunter-gatherers recognized the advantages of exchange and division of labor, which led individuals to engage in more specialized roles and communities to expand the scale of trading networks.	初期の狩猟採集民は交換や分業の利点を認識した それによって個々人はより専門的な役割に従事するようになり 共同体も交易ネットワークに規模を拡大させた
The global economy in the 21st Century is the result of this spontaneous and accumulated process.	21世紀のグローバル経済は この自発的で累積的なプロセスの結果だ
Much like biological evolution, nobody has ever planned or directed this thousands of years of economic progress.	生物の進化と同様 数千年にわたるこの経済の進歩を誰も計画したり主導したりしていない

### Darwinism on Everything #3

We humans are unique animals	我々人間はユニークな動物だ
in that we can treat strangers with sincerity and fairness.	見知らぬ人を誠意を持って公平に扱えるという点で
This moral sense was not created top down by God or philosophers,	この道徳観は神や哲学者によって創られたものではない
but rather evolved spontaneously to fit the environment.	むしろ、環境に適応する形で自然発生的に進化してきたものだ
It is probably trade and exchange that significantly drove the evolution of morality.	道徳の進化を大きく推進したのは交易と交換だろう
In market societies, if you get a reputation for unfairness or violence,	市場社会では、不公平や暴力の悪評が立つと
people will not deal with you,	人々は取引をしてくれなくなり
and you will lose in the long run.	長期的には不利益を被る
Trading with neighboring communities is more beneficial than killing them,	隣の共同体を殺すより交易をした方が有益なので
so people increasingly began to think of neighbors as potential trade partners	人々は隣人を取引相手のになりえる相手と見なすようになった
rather than potential prey.	獲物ではなく
Commerce led people to value the opportunity to be trusted by a stranger.	商業は見知らぬ他者に信頼される機会を重要視するよう人々に促した
The point is that this change was not directed by some moral leader or god.	重要なのは、この変化が神や道徳的な指導者によって主導されたものではない点だ
Rather, daily interactions among ordinary people	むしろ、一般の人々の間での日々の交流が
gradually changed the common views in society,	社会の一般的な価値観を徐々に変えていき
and religious leaders just reflected the bottom-up decision back to us.	宗教指導者たちは単にそのボトムアップの決定を焼き直しているに過ぎない
Morality is evolving even today.	道徳観は今日も進化し続けている
In the face of global issues	グローバルな課題に直面したことで
such as climate change, pandemic diseases and financial crises,	気候変動や世界的な感染症、金融危機など
a growing number of individuals are adopting the perspective	ますます多くの個人が次の見方を取り入れている
of considering the entire human race as a unified community,	人類全体を1つの共同体と考える（見方）
displacing intolerant nationalism.	狭量なナショナリズムをかなぐり捨てて
With increasing popularity of social media,	SNSの普及によって
humanity is now facing a new environment	人類は新たな環境に直面している
where we interact electronically with anonymous individuals,	匿名の個人どうしが電子的に交流する（環境）
whose faces and backgrounds remain unknown.	顔も背景もわからない
Since we Homo Sapiens are still unfamiliar with this new style of communication,	ホモ・サピエンスはまだこの新しいコミュニケーションに不慣れなので
we are struggling to update our moral codes.	我々はいま道徳規範をアップデートしている最中だ
On Twitter, for example,	たとえばTwitter上では
we see people both slandering strangers and criticizing those slanders,	見知らぬ人を誹謗中傷する人も、その誹謗中傷を非難する人も見られる
which can be seen as a process of calibrating our morality	これは道徳観を調整しているプロセスだと見なせる
to fit the newly invented way of interaction.	新たに発明された交流のスタイルに適応するために

## Darwinism on Everything #4 1/2

The light bulb is often used as a metaphor for invention.	電球はよく発明のメタファーとして持ち出される
It is indeed one of the greatest inventions in human history.	たしかにそれは人類史の中でも偉大な発明の1つだ
It brought cheap light for billions of people and lessened the chances of fire.	何十億もの人々に安価な明かりをもたらした そして火事のリスクを下げた
We love to read the story of how Thomas Edison finally invented it through trial and error.	我々は物語を読むのが好きだ エジソンが試行錯誤の末に電球を発明した (物語)
We give him credit for changing our lives.	我々は彼が人々の生活を変えたと称賛する
Suppose Thomas Edison hadn't been born, would history have been different?	もしエジソンが生まれてこなかったらと考えるみよう 歴史は変わっていただろうか?
Of course not.	そんなことはない
Somebody else would have come up with the idea of a light bulb.	他の誰かが電球のアイデアを思いついていただろう
In fact there were 23 people who deserve the credit for inventing some version of electric light in the same decade.	実は他に23人いる 何らかの電気の明かりを発明した栄誉に値する人が エジソンと同じ10年間に
The light bulb was just ripe to be invented in the 1870s for the following two reasons.	1870年代には電球は発明される機が熟していたのだ 次の2つの理由から
First, technology proceeds, like evolution, to the adjacent possible.	1つ目に、技術は進化と同じように、隣接する可能領域に進歩する
Each invention is necessary for the next invention.	1つの発明はその次の発明に必要なだ
Prior to the invention of the light bulb, there were significant advancements in power generation technology and distribution systems, resulting in the development of infrastructure to deliver electricity to ordinary households.	電球の発明に先立って 大きな進歩があった 発電技術と送配電システムに それはインフラの発展につながった 一般家庭に電気を届けるための

## Darwinism on Everything #4 2/2

Second, inventions are fueled by demand.	2つ目に、発明は需要によって勢いづくものだ
Due to industrialization and urbanization in the 1870s,	1870年代の工業化と都市化によって
population density increased in cities	都市の人口密度が増加し
and more people stayed up late at night.	夜遅くまで起きている人が増えた
Naturally they wanted safe and convenient lighting	当然ながら、かれらは安全で便利な明かりを求めた
free from the smoke and fire risk.	煙や火事のリスクがない
In short, there was a technical background	要するに、（電球が発明されるための）技術的な背景があり
and growing demand for inventing the light bulb.	電球の発明への高まる需要もあった
It had to be invented in the 1870s	それは1870年代に発明されるべきものであった
and it didn't really matter who invented it.	そして誰が発明するかはそれほど重要ではなかった
The same is true for other inventions.	同じことが他の発明にも言える
For instance,	たとえば
search engines like Google were ripe for discovery in the 1990s	Googleのような検索エンジンは1990年代に発明の機が熟していた
when the Internet became popular	インターネットが広く行き渡り
and the number of websites skyrocketed.	ウェブサイトの数が急増した
People wanted something	人々は何かを求めていた
that helped them get to the page they were looking for.	探しているページに辿り着くのを助けてくれる（何か）
By the time Google came along in 1996,	1996年にGoogleが出てくるまでに
there were already many other search engines	すでに多くの検索エンジンが存在していた
and Google was just among one of them.	そしてGoogleはその中の1つでしかなかった
Once the necessary conditions are met,	必要な条件が満たされると
new technologies will emerge to their own rhythm,	新しい技術は技術自身のペースで登場する
in the places and at the times most suited to them.	最も適した場所とタイミングで

## Darwinism on Everything #5 1/2

Dolphins and salmon have a similar body shape despite taking different evolutionary paths.	イルカとサケは似たような体の形をしている 異なる進化の道筋を辿ってきたにも関わらず
They have independently acquired the streamlined shape in adaptation to an underwater environment.	それぞれが独自に流線型の体型を獲得した 水中での環境に適応して
This phenomenon is called convergent evolution; the appearance of the same solution to a particular problem in widely different places.	この現象は「収斂（しゅうれん）進化」と呼ばれる ある特定の課題に対して同じ解決策が現出すること 広く様々な場所で
When organisms are faced with similar environmental conditions and similar challenges, they tend to develop similar solutions.	生物が直面したとき 同じような環境条件での同じような課題に 同じような解決策が生じる傾向がある
This is also the case in the development of human culture and technology. We know that Edison was not the only inventor of the light bulb in the 1870s. Almost all discoveries, not just the light bulb, occurred from different people simultaneously; there were six different inventors of the thermometer, four of vaccination, five of the electric telegraph, and six of the electric railroad.	これは人間社会の技術や文化の発展にも当てはまる 我々は知っている 1870年代に電球を発明したのはエジソンだけではない ほとんどすべての発見は、電球に限らず 同時多発的に異なる人々から出てくる 温度計には6人の異なる発明者がいた ワクチンには4人 電信には5人 電力鉄道には6人
Culture and technology develop inevitably in adaptation to the social condition and needs by combining and refining the existing ideas.	文化や技術は否応無しに発展する 社会の状況と需要に適応して 既存のアイデアを組み合わせたり改良したりすることで
The way we learn human history can therefore mislead, because it places far too much emphasis on design, direction and planning.	そのため、我々の歴史の学び方は誤解を招く可能性がある なぜなら設計や指示、計画に重きを置きすぎているから

## Darwinism on Everything #5 2/2

and far too little	そして軽視しすぎている
on coincidence, environmental conditions, and dynamics of society.	偶然性や環境要因、社会のダイナミクスを
We were taught	我々は教え込まれた
that artists create genres,	芸術家が新たなジャンルを生み出し
inventors make breakthroughs,	発明家が飛躍をもたらし
and philosophers change minds.	哲学者が思想を変えた
Individuals can make a difference, of course,	個々人にはもちろん変化をもたらす力はある
and so can big companies and institutions.	大企業や組織も同様だ
Leadership still matters.	リーダーシップはやはり重要だ
But the truth is	しかし実際には
that artists can create genres	芸術家は新たなジャンルを生み出すことができる
when they are prompted by social changes,	社会の変化に刺激を受けたときに
inventors can make breakthroughs	発明家は飛躍をもたらすことができる
when new technologies are ripe to appear,	新しい技術が登場する機が熟したときに
and philosophers can change minds	そして哲学者は思想を変えることができる
when ordinary people are ready to accept new ideas.	一般市民が新たな考え方を受け入れる準備ができたときに
It is the sea that shaped dolphins and salmon.	イルカやサケを形作ったのは海だ
The shape of marine animals are not designed top down by God,	海洋動物の体型は神によってトップダウンで設計されたのではなく
but rather emerged spontaneously through adaptation to the environment.	むしろ、環境への適応を通じて自然発生的に現出した
Similarly, the shape of ships is not determined by human shipbuilders,	同様に、船の形は人間の造船技師によって決められるのではない
but rather by the sea itself.	海が決めるのだ
Some ships sail successfully and their designs are inherited,	うまく航行し、その設計が受け継がれる船もあれば
while others are shattered by waves and never be copied.	波に砕かれ二度と再現されない船もある
It is the sea that determines which ships succeed or fail	どの船がうまくいくかを決めるのは海だ
and which characteristics are passed on.	どの特徴が受け継がれるのか（を決めるのは海だ）