TRAM SYSTEM
NEWS LETTER
Ver. 2015. 03

今月のコンテンツ

2045年問題が今、フツフツと話題になっています。
毎年のように20XX年問題と言ってますが、過去に該当するものとすれば2000年問題に近いかもしれません。「世界的にコンピューターがバグを起こすかも」ではなく、「ノストラダムスの大予言 恐怖の大王」のほうです。宗教色の濃かった予言でしたが、今回は予言ではなく科学的に考察した結果の「**予測**」です。
今も世界的権威の科学者たちが真剣に議論している2045年問題について上巻・下巻と2か月に渡って詳しくご紹介していきます。

Copyright © TRAM SYSTEM. All Rights Reserved.

◎ シンギュラリティ(Singularity) 上巻

※パラダイムシフト
常識が覆され、革命的・劇的に変化することをいいます。

まず、地球の歴史における主要なパラダイムシフトを見ていきましょう。

37億年前
生命の誕生

13億年前
真核細胞、多細胞生物の誕生

5,5億年前
カンブリア大爆発 身体設計の多様化

3,3億年前
爬虫類の誕生

2億年前
哺乳類の誕生

8000万年前
霊長類の誕生

3000万年前
ヒト上科の誕生

700万年前
ヒト科の誕生

390万年前
ヒトの先祖が2足歩行

180万年前
ホモ・エレクトスが
特化された石器を発明

100万年前
話し言葉の発明

30万年前
ホモ・サピエンスの誕生

2万5000年前
初期の都市発生

1万年前
農業の発明

5000年前
文字・車輪の発明

2510年前
都市国家の発生

550年前
印刷の発明

225年前
産業革命

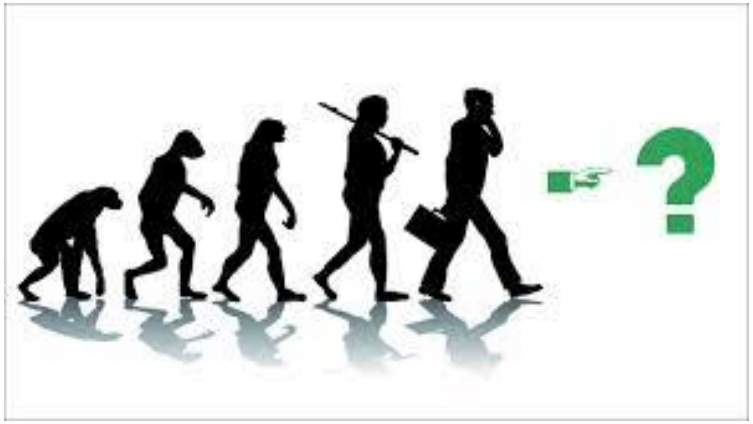
130年前
電話・電気の発明

65年前
コンピュータの発明

27年前
パーソナル・
コンピュータの発明

Copyright © TRAM SYSTEM. All Rights Reserved.

◎ シンギュラリティ(Singularity) 上巻

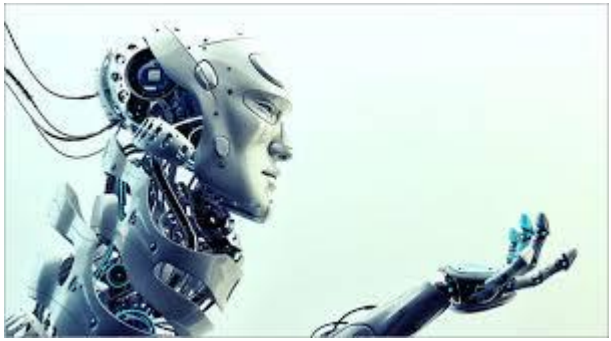


このように、人類の知能は爆発的な速度で指数的に進化しているのがわかります。
そして、次に起こるパラダイムシフトが「シンギュラリティ」だと言われています。

世界中の科学者達は2045年前後で、全人類の知能がコンピューターに勝てなくなると予想しています。

20年くらい前に、コンピューターがオセロを打てるようになりました。
そこから数年後、人類は明確にコンピューターに勝てなくなりました。
さらに数年後、プロ将棋士もコンピューターに勝てなくなってきました。

コンピューターの進化は直線的ではなく指数的で、
人が1・2・3・4・5・・・・と30カウントすると、人は30歩進むことが出来るかもしれませんが、これは直線的な動きです。
コンピューターは30カウントの間に1・2・4・8・16・・・と、30カウント後には10億に達する速度で進化していきます。



Copyright © TRAM SYSTEM. All Rights Reserved.

◎ シンギュラリティ（Singularity） 上巻

コンピューターは誕生から65年で既に5回のパラダイムシフトを経ています。
地球や人類の進化から思えば、これはあまりに「早すぎる」のです。
フォン・ノイマンが考案した真空管型から始まり、その性能の成長に限界がくるとトランジスタ型となって成長を続け、それに限界がくると今度はICチップ（集積回路型）のコンピューターとなって順調に進化を続けました。
今あるコンピューターの次に起こる第6次パラダイムは、
「3次元自己進化型分子回路」だと言われています。
これは人間の脳機能をモデルとして、従来のコンピューターの強みと、人間の脳の強みを掛け算したようなものです。

真空管型コンピューター

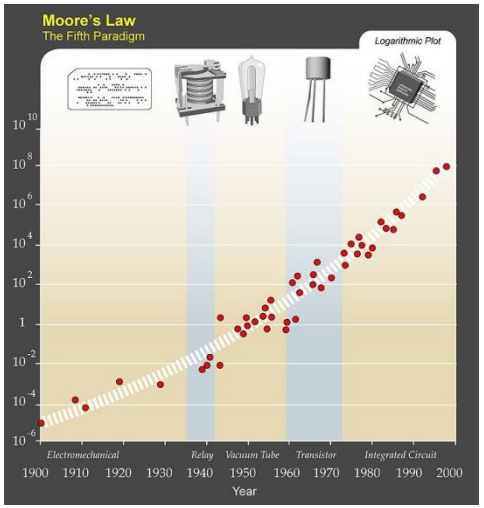
Brain Activity Map Project
オバマ大統領が全力で推進してます。
ヨーロッパでは既に12億ユーロかけて
人工脳を作るプロジェクトも進んでいます。

欧米では現在、人間の脳機能を完全に解明しようとする国家プロジェクトが数千億規模の国家予算が投じられて研究が進んでいます。
表向きは脳機能を解明して、医療の発達を目指すものですが、実際は脳機能のロジックを新しい人工知能やコンピューターに転用しようというものです。日本でも研究が進んでおり、人間の脳に似たプロセスを持つ「進化回路」が2010年に実現されています。
これは人間の脳に似た自ら進化を遂げる回路で、さらに自己修復能力も持っているという生き物のようなデバイスが、すでにこの世に存在しているのです。

Copyright © TRAM SYSTEM. All Rights Reserved.

◎ シンギュラリティ(Singularity) 上巻

2020年までには脳機能が全て解明されるという予測がなされており、そのタイミングで「3次元自己進化型分子回路」を搭載したコンピューターが誕生し、あらゆる病理モデルや遺伝子的な要因、細胞や神経の動き方などが全て解明されると言われています。
更に、コンピューターの小型化や高性能化が指数的に進み、ナノマシンが体内を巡って脳や心臓を活性化させ、がん細胞の除去など、あらゆる事が可能になってしまうのです。
医療の進化はこれに留まらず、更に先があるのですが、それは下巻でご紹介しますね。



一定のトレンドで進化し続けています

ここで少し話が逸れますが、「ムーアの法則」というのをご紹介しておきます。
これは、コンピューター製造業における歴史的な長期傾向について論じた1つの指標であり、経験則に類する将来予測です。米インテル社の共同創業者であるゴードン・ムーアが1965年に自らの論文上に示したのが最初であり、その後、半導体業界やコンピュータ産業界を中心に広まりました。
簡単に言いますと、18ヶ月でコンピューターの計算能力は2倍になりますよ。と言ってるんです。しかもその成長は止まりませんよ。とも・・。
このムーアの法則に懐疑的な人も多く、ムーアの法則にも限界が来ていると述べている研究者がいるにはいるんです。

Copyright © TRAM SYSTEM. All Rights Reserved.

◎ シンギュラリティ(Singularity) 上巻

レイ・カーツワイル

確かに人類はコンピューターが誕生した1946年以降、既存のモデルでムーアの法則の限界にぶつかったことが何度もあるんです。
しかし、そのたびにコンピューターのモデルそのものが変化していき、パラダイムシフトが起こるだけで、実は進化の速度、ムーアの法則が減速したことは過去にないのだと言われています。
今までの人類やコンピューターの進化の歴史を根拠に、現状のテクノロジーが可能なものから推測していくと、全人類の知能を超えるコンピューターが現れるのが2045年頃となるわけです。

この「シンギュラリティ」を最初に提唱したのが、レイ・カーツワイルという発明家で、現グーグル最高開発責任者でもあり、長期的な未来を予測することにかけては天才的な才能を発揮してきた人物です。
彼の掲げる未来予想は相当ぶっ飛んでます。
病気が全てナノテクノロジーによって無くなると書きましたが、こんなかわいいもんではないです。SFの世界を地で行くような内容になってます。

その内容がぶっ飛んではいても、荒唐無稽な絵空ごとではなく、かなり現実に則した未来予測だからこそ、世界的な科学者たちやビル・ゲイツ等の傑物達も、「それ」がくるのは確実と見ています。
次回下巻では、そのぶっ飛んだ内容を余すことなくご紹介していきたいと思います！

出来ればこっち側の未来が来てほしいものですが・・・。

Copyright © TRAM SYSTEM. All Rights Reserved.

TRAM SYSTEM

トラムシステム株式会社
〒465-0063
愛知県名古屋市名東区新宿2丁目55番地
TEL:052-701-2634
FAX:052-701-2637
Mail：info@tramsystem.jp