

## JR-EAST Innovation 2016 特別講演

# 「How to Think About the Future: Lessons from Bill Gates, Andy Grove and Steve Jobs」

マサチューセッツ工科大学(米国) スローン経営大学院教授  
東京理科大学特任副学長 **マイケル・クスmano 氏**

マイケル・クスmano氏 / Prof. Michael A. Cusumano :

マサチューセッツ工科大学 (MIT) スローン経営大学院教授。東京理科大学特任副学長。

Sloan Management Review Distinguished Professor, MIT Sloan School of Management. Vice President and Dean, Tokyo University of Science.

1984年ハーバード大学博士後期課程修了。1985年からソフトウェアビジネスの研究を始める。

ベストセラーとなった『マイクロソフトシークレット』などの編著書がある。前著『君臨する企業の「6つの法則」』は『ストラテジー+ビジネス』誌の2011年のトップビジネス書に選出された。



どうもありがとうございます。今日、このような形でお呼びいただきましたことは、私にとっては大きな喜びです。富田社長を始めとしたJR東日本関係者の皆さま、このような機会を与えてくださりまして、感謝申し上げます。MITとJR東日本は非常に長い間関係を構築しており、私もこの関係をより強固なものとするべく呼ばれたと認識しています。また、私は今年から東京理科大学で教鞭を執っており、新しい経営大学院やMOT (Management of Technology、技術経営)・イノベーション研究科、そしてMITのサポートを得て新しいイノベーション研究センターを立ち上げましたので今後我々からの発信も多くなると信じています。

さて、イノベーションというのは日本において非常に重要性の高いトピックであり、過去から今日に至るまで世界中で様々なイノベーションが起きていました。今回は、私が自身の研究を通して見つけることができた、アメリカの生んだ偉大なるイノベーター3名から得られた発見について、詳しく紹介したいと思います。

### Questions

- How do great strategists think about the *future*?
- How do they decide what to do in the *present*?
  
- We studied three CEO-entrepreneurs we know well
- Who shaped high-tech strategy & entrepreneurship
  - Bill Gates (Microsoft CEO 1975-2000, Chairman to 2014)
  - Andy Grove (Intel CEO 1987-1998, Chairman to 2004)
  - Steve Jobs (Apple CEO 1976-1984, 1997-2011)
  
- Each firm at peak also the most valuable in the world!

皆さま、まずこちらのスライドをご覧ください。この研究を始めた際、まずはどのように未来について考えたらいいいのか、また成功を取めた戦略家の先人達から何を学べばいいのか、そして偉大な戦略家や起業家というものは「今何をすべきか」という意思決定をどのようにするのか、そのような思考や行動の構造を明確にすることを主眼としました。これらを一冊の本としてまとめ、昨年刊行しました。これは日本語にも翻訳され、2016年に出版されました。

現在ハーバードビジネススクールの教授で、私の35年来の友人であり、また1989年頃からインテルの取締役としても長年務めているデイビッド・ヨッフィーとの共著です。彼とは

1998年に、“Competing on Internet Time” (邦題: 食うか食われるか ネットスケープvs.マイクロソフト)という本を書きました。2011年当時、この本を書くにあたって私たちは、スティーブ・ジョブズがCEOまた一起業家としての彼の輝かしい人生を終えようとしており、ビル・ゲイツがMicrosoftを、そしてアンディ・グロブもインテルから去った今こそ、何かしらの記録というものを残すべきだと考えたのです。特にヨッフイーと私は、この3人の起業家および各企業とも非常に緊密な関係を持っていました。この3企業も、特に2000年の初頭において、そしてApple社は今日においても、世界で企業価値の最も高い会社として名を馳せています。

## On the Book

- **Audience: Mainly Practitioners**
  - Entrepreneurs, technology CEOs, senior managers
  - Students and others interested in strategy & execution
- **Methodology: Qualitative**
  - 100+ interviews over 25 years, including Gates & Grove; some personal meetings with Steve Jobs
  - 9 years of observing & working with Andy Grove
  - 11 years of internal strategy documents-Intel; DOJ-Microsoft
  - Several books (*Microsoft Secrets*, *Competing on Internet Time*, *Platform Leadership*, *Judo Strategy*, *the Business of Software*, *Staying Power*) & articles (“The Legacy of Bill Gates,” “The Legacy of Steve Jobs”)
  - 40 Harvard cases on Apple, Microsoft, and Intel

さて、この本は主に起業家やビジネスの実務者を想定して書きました。アントレプレナー、企業の管理者層でテクノロジーや戦略に興味がある方に向けられています。

調査方法は定性的なものが多いのですが、その量は極めて膨大で多岐にわたっています。繰り返しになりますが、我々はビル・ゲイツ、スティーブ・ジョブズ、そしてまたアンディ・グロブと25年以上にわたる付き合いがあるため、調査や観察のみならず、時に彼らと一緒に手を動かした経験上得られたものが反映されています。デイビッド・ヨッフイーと私は、100以上のインタビューを、この3名の方々にしています。デイビッド・ヨッフイーは、特にアンディ・グロブと9年間、彼がCEO・会長だった時期と一緒に仕事をしています。

使用している資料は、当時の内部資料や、今までの著書で得たものをまとめています。例えば1995年に、私は『マイクロソフト・シークレット』という本を書いています。これも日本語訳が出ています。これが、ビル・ゲイツそしてMicrosoftについて詳細に語ったものになっています。『プラットフォーム・リーダーシップ』、これはインテルに関するものです。プ

ラットフォーム戦略とアンディ・グロブに関して書いたものです。またこの本を書き出した頃、ちょうど「Legacy of Steve Jobs」という記事も寄稿したところでした。デイビッドも、ハーバード大学において、Apple、Microsoft、インテルに関して40に及ぶようなケーススタディーをしていました。お分かりの通り、詳細かつ個人的なものも含めた資料を揃えての執筆となりました。



これは私のお気に入りの写真です。遡ること1993年、『マイクロソフト・シークレット』という著書を書いているときに、ビル・ゲイツのオフィスの前で彼と一緒に撮った写真です。私は、博士論文のテーマとして日本の自動車産業についての研究をハーバード大学でスタートしました。1984年に博士論文を執筆し、論文を基にした本が、翌85年に刊行されました。

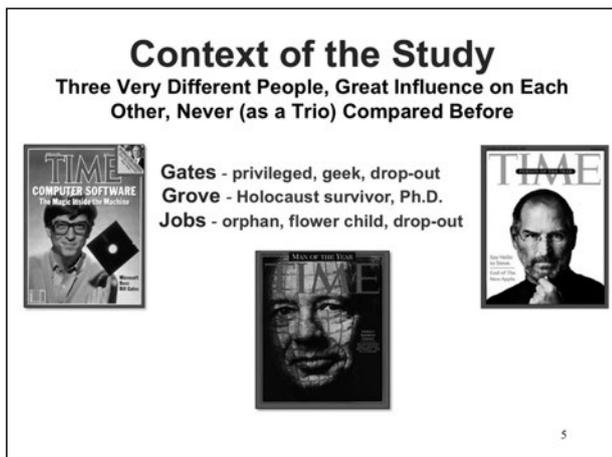
博士論文を書いているときは、メインフレーム(汎用機)を使ってデータを収集していました。そしてPCが導入されたとき、私は、これこそが世界を大きく変える「イノベーション」だと感じました。これを契機に、自身の研究トピックをソフトウェアやコンピュータにシフトし、日本の企業がどのようにして特にソフトウェアの問題を解決しているのかに主眼を置きました。日本には、大きなコンピュータ製造会社、例えば日立、東芝、NTT、富士通などが「ソフトウェア工場」として多数ありましたので、それらとIBMを含め、ソフトウェア工場に関して、また大規模のソフトウェアエンジニアリングプロセスの構築方法についての本を書きました。

Microsoftはこの私の著書に関心を示し、おかげさまでMicrosoftについて書きたいという私お願いを快く聞いてくれました。ヨッフイー氏と共著で、1998年に『Competing on Internet Time』を執筆し、こちらのほうも日本語に訳されています。その他、色々な本を書いています。2002年の『プ

ラットフォーム・リーダーシップ』、これはインテルに関して書きました。2004年には『ソフトウェア企業の競争戦略』を、これはソフトウェア業界のビジネス戦略についてです。他にも2010年執筆の『Staying Power』は、Microsoftのような競争優位性を長い間持ち続けることができる秘訣、企業の原理・原則とは何かについて言及しています。

様々な資料を長年の間、積み重ねてきておりましたので、この3社について本を書こうというふうに思ったわけでありませぬ。

しかしその内容というものも、非常にユニークになっています。我々が今考える「ハイテク戦略」や「起業家精神」というものの考え方を形作った3名ですし、彼らは近い友人であります。少なくとも、一番年長者のアンディ・グローブはビル・ゲイツ、スティーブ・ジョブズにとってのメンターでした。しかしながら、この3人が、研究の対象として比較されたことは、かつてありませんでした。



せつかつくなので、彼らの人物像について述べたいと思います。ビル・ゲイツは皆様よくご存じだと思います。彼は非常に裕福な家庭、恵まれた環境の中にいましたが、変わり者でありオタクでした。1975年、大学2年で大学を辞め、Microsoftを立ち上げました。まだPCの業界がなかったときに、大学を中退してコンピュータのソフトウェア企業を立ち上げました。彼はそのとき、既に将来のビジョンを的確に捉えていたのだと思います。

彼自身が非常に恵まれた家庭環境で育ったがために、高校生のときにメインフレーム・コンピュータに触れることができました。そのため、13歳頃の若年期に既にソフトウェアのプログラムコードを書いていたようです。そして、高校生のときに小さな企業を2つ立ち上げています。彼は良い時期に良い学

校に行けたという点で非常に恵まれており、プログラミングなどの非常に価値あるスキルを取得することができました。

スティーブ・ジョブズは、ビル・ゲイツと同じ歳で私よりも1年若い1955年生まれです。ただ、彼はビル・ゲイツのような恵まれた環境になく、科学技術を学ぶ機会も得ることはありませんでした。彼の父親は、大学を卒業しておらず、車や電気機器の修理を生業としていました。彼のテクノロジー好きの面は、カリフォルニア州のシリコンバレーで生まれ育ったということと、このような育った環境から来ているようです。

もともと彼は、両親が当時学生だったこともあり、孤児として里子に出されました。その後育った時代の影響からか、1960年代のカウンターカルチャーに非常に影響され、まさしくフラワーチルドレンもしくはヒッピーと呼ばれる典型でした。また彼は、大学へ行くことは自分の育ての親には金銭的に負担が大き過ぎることに気づき、結局大学へは1学期しか行きませんでした。

このような背景というのは、彼らの世界観や未来への見通し方を理解するにあたり、非常に重要かと思ひ、話をしました。

さて、最近亡くなってしまったグローブですが、彼は他と比べて20歳も年長であります。もともとは共産主義国のハンガリー生まれでしたが、ナチスが東欧を席卷したのを契機に、家族と一緒にアメリカはニューヨークへ亡命しました。当時は無料で大学に入ることができたので市立大学へ入学し、その後1960年代にカリフォルニア大学バークレー校にて化学工学(半導体の材料)で博士号を取得しています。お分かりのとおり、彼とビル・ゲイツは技術的知識を有し洗練された人であるのに対し、スティーブ・ジョブズはその逆の人物像として描かれます。

## Five Strategy Rules

Gates, Grove, Jobs – different personalities but a common approach  
Useful principles for all strategists & entrepreneurs!

- 1. Look Forward, Reason Back**  
Extrapolate, interpret, then tie vision to concrete actions
- 2. Make Big bets, Without Betting the Company**  
Be bold and ambitious to change the game, but not reckless
- 3. Build Platforms & Ecosystems, Not Just Products**  
No firm is an 'island,' especially in technology markets
- 4. Exploit Leverage & Power**  
Master the tactics of both strategic "judo" and "sumo"
- 5. Shape the Company Around Your Personal Anchor**  
Personal to organizational focus & compensate for weaknesses

6

ヨッピーと色々と考えていたのですが、これほど異なる人物像の3人ではあるものの、彼らが自分たちの会社における戦略または経営についての考え方として、共通する5つの原則、ルールというものがあつたことに気づきました。その後、2年ほどかけて、この5つの戦略ルールというものを構築し、本としてまとめあげました。皆さまにこの戦略ルールについて説明したいと思います。

一点目は「Look forward, Reason back」です。概要としては、不確実な未来に対してプランニングを行う際、現状持っているイメージを基に未来を形作り推計することで、自分たちのマーケットの中でそれが何を意味するかを解釈し、そこから得たビジョンを具体的な行動に結び付けるということです。

二点目も3者に共通する点ですが、会社をむやみに危険にさらすことなく、大きな賭けをするということです。3人とも、変革をもたらす、世界に大きなインパクトを及ぼすには、積み上げ型のイノベーションでは駄目で、より高いところから俯瞰し、かつ、より大きなインパクトを与えることが必要だということを知っています。だからといって、企業が倒産するほどの危険にさらすことは避けなくては行けないということも、十分にわきまえていました。例えばIBMと分かれてMicrosoftのWindowsを立ち上げる、またAppleでは従前に使用していたアーキテクチャを廃棄しインテルに乗り変える、またiPhoneやiPodなどのデバイスを開発しiTunesを作る。これらは今までのコンピュータ会社としてはあり得ないほどの大きな賭けに出ているながら、決して無謀ではなく非常に慎重に行っています。

三点目、3者が重々理解していることですが、長期の成功を享受するため、企業は単体の製品をつくるのではなく、プラットフォームを作って、パートナーと共にエコシステムを構築していくということです。この点は1987年以降私の主題でもあります。3者共通の様相というものがある、Microsoft、インテル、そしてAppleの中に流れているが同時にそのアプローチ方法は異なるということは特記すべきことだと思います。

さて四番目は、相手の持つパワーとレバレッジを活用するということです。1998年にヨッピーと私は、ネットスケープの持っている戦略を柔道になぞらえて「ジュードロー・ストラテジー」という言葉を作りました。つまりMicrosoftがWindowsにコミットメントを持っていることに対して、インターネットの持つ迅速性というものをうまく活用し、新しいソフトをWindowsだけでなくDOS、Macintosh、UNIXなど複数のプラットフォームで網羅してインターネットに展開するという戦略をとりました。特にアメリカのハイテク企業は、この例から学んだことが多かったことでしょう。迅速に動き、ライバル大企業のコミットメントを逆手に取るという戦略であります。それをマーケットパワー・ストラテジー、「ジュードロー・ストラテジー」というふうに言っています。3社とも今は大きな企業ですが、スタート時は小規模でした。しかしながら、マーケットパワーや資金がないときは、非常にスマートに、柔軟に、そして迅速に動くことができたということです。ここから分かるように、成功する企業というのは特に初期の段階において、状況に応じて2つの戦略をうまく使い分けることが重要なのです。例えば、Appleはデジタルメディア業界に参入した際、レコード会社または音楽業界と、デジタルメディア業界における音楽媒体をどれだけ安価に得ることができるか交渉し、徐々に音楽業界の信頼を得て、現在の成功を勝ち得ています。成功企業は、パワーがあるときはパワーを行使し、パワーがないようなときは他を活用します。

そして5番目でありますけれども、各個人の持つ強みを核にして組織を作っています。この個人の持つ強みというものが、組織の持つ強みにもなります。もちろん強みだけでなく、自身の弱みというものを理解した上で補填できるよう、チームを構成する必要があります。

Strategy Rule 3:

**Build Platforms & Ecosystems,  
Not Just Products**

- **Think platforms, not just products**  
– Different industry dynamics, different strategic choices
- **Think ecosystems, not just platforms**  
– Try to grow the whole pie; “open but not open” technology
- **Create some of your own “complements”**  
– Need to solve the “chicken-or-egg” problem
- **Evolve & invent new platforms – or stagnate!**  
– Extend capabilities & features, then *reinvent as you go*

この5つの戦略ルールを少し詳しくご紹介させていただきたいと思います。

まず、第三番目で紹介したプラットフォームについて話したいと思います。世界でもこのプラットフォーム・エコシステムということは長年にわたりまして議論されていますが、私は四つの要素があると考えます。一つ目は、プラットフォームと製品というのが全く別物であるということです。産業界をプラットフォームの環境下で考えると、業界に対する見え方が随分変わってきます。製品基準で考えると、自社製品の開発から商品化のプロセスや製造のための各サプライチェーンの管理、契約等に至る場面でコントロールがしやすい。しかし、プラットフォーム基準で考えると、非常に流動的で不確定要素が多くなります。

ここから二点目につながりますが、プラットフォームだけでなく、エコシステムについて考える必要があります。例えばAppleが代表例です。彼らは創業期の比較的早い時期に気が付いていました。要するに、コア製品の価値を際立たせるためのイノベーションというものは1社ではできないということです。コンピュータ会社に例えるなら、彼らはコンピュータハードだけでなく、ソフト開発会社やプリンタやカメラなどの周辺機器を製作する会社も必要です。インテルもそうです。彼らもチップを作っているにすぎないので、PCの製造会社や、Microsoftのようなソフト会社やアプリ開発会社も必要であると。ですから、プラットフォーム・エコシステムという視点を、製品開発・戦略を考えるよりも先、あるいは同等に捉えることによって、マーケット全体を推し進めることができます。

三点目ですが、自分自身にとっての補完が何であるのかを考えましょうということです。複雑な話になりますが、ある技術のプラットフォームがあって、それがたくさんのユーザーに使われ、そのために他社がその土台であるプラットフォームを活用するような補完的サービスを開発・提供するという相互依存関係だったとします。例えば、Microsoft Windowsにとっての補完としてOfficeがあるわけです。AppleのiPodも良い事例です。iPodがあったとしてもそれだけでは事足りず、デジタルコンテンツがなくてははいけません。そのデジタルコンテンツとして出てきたのがiTunesやApple Storeです。

四点目ですが、プラットフォームは常に進化し続けなければ停滞してしまうということを企業が理解すべきだということです。これを遂行するには、自らの持つ能力あるいは特徴をより拡張していくべきということです。例えば、MS-DOSから出発したプラットフォーム、今Microsoftが提供しているのはもっと広範囲に及び、かつ非常に洗練されたものです。Appleも1978年のApple IIに始まり、今や関連する一連のデジタル製品が出されており、全てがiOSという単一プラットフォームの上に乗っています。ですから今後の企業というのは、プラットフォーム意識を持ち、常にそれを進化させ続けなければならないのです。



こちらのスライドですが、プラットフォームとは何かと言われたときにイメージするであろうものを集めてみました。この中のいくつかの事例は、過去に著書で紹介したこともあります。例えば左側の車は、全てトヨタのカローラをプラットフォームにして製造された小型車たちです。また、再利用可能な建材のイメージでレゴの写真を掲載しました。非常に興味深いのは、プラットフォーム企業はこのブロックそのものを提供し、我々ユーザーは自分たちの思い思いにそのブロックたちを組み合

わせることで種々製品を作ることです。

私のiPhone取り出してみました。我々にとってはiPhoneという製品ですが、Appleのエンジニアにしてみれば、これはまさしく先ほどのブロックの組み合わせなのです。本来ならその組み合わせたブロックを閉じた系としても開いた系としても設計できます。Appleは、かつては全て閉じた系で完結させていました。そのようにして強固に管理することで、製品がどのような機能や外見を持つのか、というコントロールをしやすいしていました。しかし時が経つにつれ、彼らもiPhoneを製品としてではなく、プラットフォームとして見るようになりました。そのため、外部からの参入を許すという姿勢に切り替わりました。現在、Apple Storeでは200万以上のアプリケーションが存在しています。Appleも当初からすれば想像すらしなかったものがあります。私もお気に入りなのですが、懐中電灯の機能です。別にこの機能は、ステイブ・ジョブズがスマホを使って懐中電灯を作れと命じたわけではありません。むしろ、カメラ機能をスマホに組み込む一つのモジュールとしてインターフェースを開放することにより、ベンチャー企業の入り込む余裕を作った結果、カメラのフラッシュ機能にプログラムで点灯したままにする信号を送り込めるようにした、ということです。似たようなイノベーションが、100万、200万と詰め込まれているのです。iPhoneがプラットフォームと言っているのが、お分かり頂けるかと思います。

同様のことが、パソコンや自動車業界でも言えます。このスライドの左上にロンドンのパディントン駅の写真も入れました。ちょうどここを訪れた頃に『Staying Power』という本を執筆中でした。その第1章でプラットフォームについて言及していますが、いわゆる製品は入れ替わりや流行り廃りが非常に早いものに対して、プラットフォームを構築すると、産業界問わず他者がそれを基軸として各種製品を作り出すため、非常に長く生き残ります。例えば、DOSに上に乗っかっているGUI (Graphical User Interface)として1980年に開発されたWindowsは良い例です。ある日、私はロンドンにいて、写真のように電車に乗ろうとしていました。ホーム上でMicrosoft、プラットフォーム、Googleと、様々なことを頭の中でぐるぐる巡らせているところで、自分がロンドンの駅のプラットフォームに立っているとき、この場所は先ほどから考えているプラットフォームと同じ言葉であり、200年も前の人たちも今と変わらず、プラットフォームという場所に立って鉄道・バスを待っていた。そこを踏まえると果たしてプラットフォームとは何か、ということをもふと考えるようになりました。

## “Platform” General Definition

- A foundation or mechanism (physical or virtual) that brings different groups or organizations together for a common purpose or to share a common resource.
- The foundation also enables transactions and interactions, and innovations, that would not otherwise occur (or not occur so easily).

9

プラットフォームとは何かについて議論の余地はあるものの、総論的に考えると、プラットフォームは土台、メカニズムです。それが、駅のプラットフォームやPCのような物理的な物の場合も、ソフトやOSのような仮想上のものもありますが、その土台の上に異なる団体や組織体が集まり、ある共通の目的のためにそこで稼働したりリソースを共有したりする、という意味です。この共通する土台というのは、集団の中で借用するなり保有したいアセットのことで、これをベースにしなければ起きなかったであろう交流、対話、やり取りが誘発され、イノベーションが促進されるわけです。例えば私が部屋をAirbnbで借りるにあたり、この仲介アプリが無かったら、空き部屋の持ち主と接点を持つこともなかったでしょう。

また、ある地点からある地点へ移動したいと思っている多くの人々は、鉄道駅のホームのような物理的プラットフォームに集まるわけです。この駅や郵便局などの物理的プラットフォームは、ICTおよびソフトウェアなどの仮想プラットフォームと融合しつつある、ということについてももう少し述べたいと思います。認識しておきたいのは、異なる組織や個人を招いて共通のリソースを共有する、という目的の部分は同じだということです。

## Levels & Types of Platforms

- **Company Level**
  - **Product Platforms:** Common building blocks and architecture that enable different groups *within a firm* to more easily create new products or services
- **Ecosystem Level**
  1. **Innovation Platforms:** Common building blocks and architecture that enable different groups *within & outside a firm* to create new products & services.
  2. **Transaction Platforms:** Common building blocks and architecture to more easily interact or conduct transactions *within a market*.

10

私もプラットフォームについて色々研究してまいりました。まず40年程前に書いたプラットフォームというのは、プロダクト(製品型)プラットフォームでした。共通のブロックが存在しフレームがあるのですが、全て社内ですべて閉じていました。プラットフォームと言っても、小型車用・高級車用・トラック用、という極めて狭義のものでした。

時間の変遷とともに、例えば航空機産業などではそのプラットフォームの系を開くようになりました。そのインターフェースを介して、契約下での履行ではなく、実施許諾を得ての履行というエコシステムの構築を行うようになりました。

次のレベルが、エコシステムですが、これはサプライチェーンとは一線を画しています。その中でもイノベーションエコシステムというのは、イノベーションなり研究開発を提供されている共通のプラットフォームである会社が自発的に機能するように行う、ということです。もう一つのトランザクションエコシステムとは、Airbnbのようにある第三者が借りたい、使用したいアセットへのアクセスを容易にするためのエコシステムであると言えます。

このようなエコシステムは、「ネットワーク効果」によって突き動かされているということです。この言葉はAT&Tが100年程前に作ったものですが、これは、ノード(結節点)を多くつないでネットワーク構築すればするほど、それにより影響を受けるものが多くなり、大きな便益が生まれるということの意味しています。

MIT、ハーバードでの私の上級生にあたるメカーフ氏が作ったメカーフ法則というネットワーク効果の度合いを計算する方法論( $n \times (n-1) / 2$ )があります。例えば、電話機が1000台、50万台という規模に増えていくと、繋がるネットワーク数は膨大になります。だからこそ、Facebookが短期間のうちに巨大化することができたわけです。ネットワーク効果として1人のユーザーが1人、また1人と新しいユーザーを呼んで来て友達としてつながる。これが直接効果と呼ばれるものです。また間接効果もあります。Microsoftの例ですと、ユーザー数が膨大であれば、ある特定のユーザーグループのためのアプリケーションを書きたいという別の企業が参入してくるでしょう。その繰り返しにより、ビジネスが大型化していく。両方の効果が、この市場を前のめりに成長させていくのです。これは、従来のプロダクト型ビジネスとは全く違うものであって、ここを認識することが重要です。

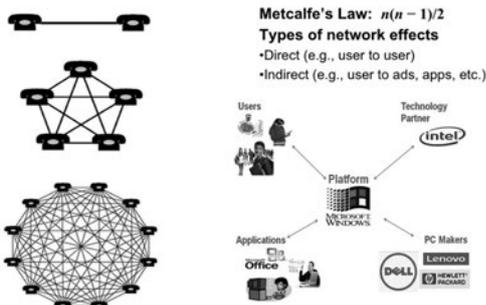
## “Platform” Over “Product” Strategy

When did “the light” go on ?

- **Bill Gates: 1980 MS-DOS contract with IBM**
  - Gates gave DOS to IBM for no-royalty but kept rights to license to other firms & create “PC clone” market
- **Andy Grove: 1990 CISC vs. RISC decision**
  - Grove decided to stay with older x86 microprocessor design & evolve incrementally to preserve compatibility
- **Steve Jobs: 2003 iPod/iTunes to Windows**
  - Jobs agreed to make Apple products & services available to all PC users

12

## Network Effects & Metcalfe’s Law



11

# Special feature article

次の質問は、「一体いつ、ひらめきが生まれたのか。」です。ビル・ゲイツやアンディ・グロープ、スティーブ・ジョブズは、一体いつ従来型のプロダクト型ビジネスとは全然違うプラットフォームビジネスなるひらめきを得たのかということです。これは有名な話だとは思いますが、ビル・ゲイツが、3人の中で第1号でした。1980年のMS-DOSについてIBM社との契約がありました。その頃からMS-DOSの実施許諾権、ライセンス権利はビル・ゲイツが保有していたことから、このMS-DOSが土台、プラットフォームになるということに既に気づいていたようです。その代わり、ロイヤリティー無しでIBMにMS-DOSを使うことを良しとしました。しかしながら、あくまでも他の企業に対して許諾権を実施する権利は、Microsoftが留保したわけです。2人目がアンディ・グロープでした。1990年の出来事です。インテル内で、マイクロプロセッサや半導体にとって次なる大型技術は何であろうかといったような社内での論争、要するにCISC対RISCの争いがあったわけです。CISCというのは、Complex Instruction Set Computerの略で、従来型のx86マイクロプロセッサでインテルやIBMのPCに使われていました。一方、RISCというのは、Reduced Instruction Set Computerの訳で、こちらのほうがより安価で合理的なものです。今の携帯電話のほとんどのマイクロプロセッサは、RISC技術を使っています。ただ、1990年当時の状況を考えると、x86の技術を変えるということは、インテル社にとっての貴重なアセットであるソフトウェアとの親和性を全て壊し、多くの顧客を失い、他が入り込みやすい状況を作ってしまう、ということになってしまいます。ここで、x86が単なるチップでなく、このチップの存在がプラットフォームとして他のソフトなどとの関係が構築されている、という価値に気づくのです。

スティーブ・ジョブズが気づいたのは一番最後で、2003年のときでした。この頃、AppleはiPod、iTunesの固有技術 Appleユーザーのみならず、その対象を全てのPCユーザーにまで開放し、範囲拡大を行うことを決めました。当時は、Windows優位市場（9割がWindows）でした。そちらの市場にも解放するということで、これはジョブズにとっての大きな決断だったのです。それまではiPodやiTunesはMacintoshコンピュータを使うしかなかったということだったわけですから、随分と変わったものです。

Apple			
	Revenues (\$billion)	Operating Profits (%)	Market Value (\$billion)
2015	\$234	30	\$710
2014	183	29	460
2013	171	34	480
2012	157	35	413
2011	108	31	425
2010	65	28	312
2009	37	21	180
2008	32	19	118
2007	24	18	74
2006	19	13	46
2005	14	12	29
2004	8	4	8
2003	6	(loss)	4
2002	6	--	5
2001	5	(loss)	8

iPad (iPod Touch stretched, with some new apps)  
iPhone (iPod Touch + cell)  
iPod & iTunes for Windows  
iPod & iTunes

こちらのデータからも分かるように、Appleという会社があの英断を下すまでは、会社の実績はむしろ赤字でした。

Apple				Microsoft		
	Revenues (\$billion)	Operating Profits (%)	Market Value (\$billion)	Revenues (\$billion)	Operating Profits (%)	Market Value (\$billion)
2015	\$234	30	\$710	\$94	19	\$365
2014	183	29	460	87	32	340
2013	171	34	480	78	34	300
2012	157	35	413	74	30	235
2011	108	31	425	70	39	247
2010	65	28	312	62	38	245
2009	37	21	180	58	35	247
2008	32	19	118	60	37	150
2007	24	18	74	51	36	288
2006	19	13	46	44	37	251
2005	14	12	29	40	37	234
2004	8	4	8	37	25	256
2003	6	(loss)	4	32	30	252
2002	6	--	5	28	29	216
2001	5	(loss)	8	25	46	258

それに比べてMicrosoftは、早い時期から広範囲にわたるコンピュータ、PCユーザーを対象として生業を立てていたため、市場価値の変遷がApple社とは異なるのが見て取れます。

**Apple:**  
Pre-2003 = Product-First Thinking  
Post 2003 = Product + Platform + Services!

•**Reinvented platform & capabilities:** Linked PCs to consumer electronics, smart phones, digital media & software

•**Changed strategy & business model:** Product portfolio (Mac, iPod, iTunes) to platform & complements (iOS – iPod, iPhone, iPad – with App Store, iTunes, then iCloud, etc.)

まとめますと、Appleは小規模の限られた市場をターゲットとしたPCベースの会社だったところから、より対象範囲を広げたプラットフォーム型企业へ進展していったのです。

**Strategy Rule 1:**

### Look Forward, Reason Back

- **Develop a vision of the future;**  
– Look back to set boundaries & priorities
- **Anticipate customer needs;**  
– Build needed capabilities (knowledge, skills)
- **Anticipate competitor moves;**  
– Create barriers to entry and customer lock-in
- **Anticipate industry inflection points;**  
– Commit to change, with periodic “course corrections”

16

ここで1番目の原則に戻ります。「Look forward, Reason back」ということで、①未来のビジョンを描きそこから逆算し、今何をすべきかを導き出すため何をして何をしないのの優先順位付け、②顧客ニーズを察知し、そのために今組織が有すべき能力について検討すること、③競合他社の動きを予測し、そのための参入障壁の構築と顧客の囲い込み、そして④業界のいわゆる変化点というものを予見し、必要に応じて変化と軌道修正、というものを実施していくということです。

3人に共通することですが、非常にシステムチックに将来を見据え、このような思考体系に則って、彼らは考えていたようです。

### How Look Forward?

- **Create a vision of the future, such as by**
  - **Extrapolation** (from what you & others know today)
  - **Interpretation** (what does the data really mean?)
  - **Point of view** (what the future will/should look like for your firm & market, looking out 1-3, maybe 5-10 years)
    - Vision statement = simple, clear, actionable
- **Then reason back:**
  - What are the specific action items to take TODAY?
  - 6 months from now? Next 6 months? Etc.

17

ただ、それほどたやすい話ではありません。深掘してどのように将来に向けてのビジョンを描くのかについて、彼らの事例では一連のプロセスが見えてきます。まずは手元のデータを基に類推する、次にそのデータの意味するところは何か解釈する、それから様々な視点を変えて物事を見る、ということです。この一連のプロセスを追うことで、3者とも非常に単純明快なビジョンを導き出し、それを逆算してアクションプランを組み立てていました。インテル、Microsoft、Appleが他と決定的に違うところは、彼らは非常に熟慮を重ねている跡がありました。たかさんのプランニングを行い、検討し、具体的なアクションに結び付けていました。

### Maybe Counter-intuitive ...?

- **Most of us want to learn from history, so we “look back, and then reason forward.”**
- **Gates, Grove, and Jobs did some of this**
  - Gates – IBM’s history with the mainframe & clones
  - Grove – Fairchild’s chaotic history & early Intel goals
  - Jobs – Hewlett-Packard et al. & Silicon Valley culture
- **But mostly, they “looked forward, and reasoned back” – very carefully.**
  - We believe that all great strategists & entrepreneurs need to do this themselves or with a trusted team.

18

ただこの考え方は直感的には分かりづらいかと思います。どうということかと言いますと、我々は往々にして歴史から学びたがるわけであります。過去はこうであった、だから将来はこうなる、という過去のパターンから将来を予見するのです。ゲイツ、グローブ、ジョブズも同じことをやっていたのです。ゲイツは、IBMのことに精通していたので、例えばメインフレーム・コンピュータを他の会社がクローンしており、PCでも似たようなことが起きることを予見していました。グローブは、シリコンバレーにあるフェアチャイルドというアメリカにおける半導体企業の始祖となる会社で、半導体企業の命運を見ていたのです。同社は非常に研究志向型の会社だったものの、規律の無い混沌とした会社だったため、半導体製品を安定して量産するということができませんでした。インテルはそこを教訓に成功したわけです。スティーブ・ジョブズはシリコンバレーに育ち、HP等で仕事をしてきたため、シリコンバレーの文化というものを知っていたわけです。

そうは言っても、彼らは、まず先を見通して、それから思慮深く検討しながら、振り返って、今何をすべきかを考えたのです。戦略家やアントレプレナーはこういったことをしなくてはいけないと思います。

## Personal to Organizational Anchor ... from Vision to Action



**Bill Gates** - a deep understanding of *software*, insight in 1975 to write once, sell a million times ("*Software as Product / Platform*")



**Andy Grove** - *pursuit of "discipline"*, insight from 1968 how to make Moore's Law into a reality ("*Fab & Marketing*")



**Steve Jobs** - an unmatched sense of *design*, insight in 1976 to bring new technology to average people ("*User Experience*")

19

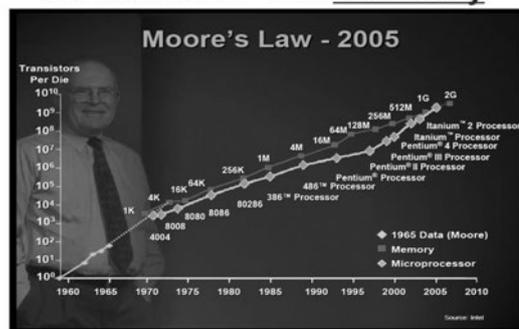
では、なぜこのようなことを彼らはするようになったのか、説明したいと思います。

ビル・ゲイツは、13歳頃からソフトウェアと共に成長してきました。ですので、彼の個人的な強みはソフトの世界であり、彼の描いた将来ビジョンもアクションプランもソフトウェアと共にあったのです。1975年に、ハーバードを中退してMicrosoftを立ち上げたとき、ソフトウェアを大量生産製品として市場に送り出すことを描いていました。ソフトウェアを1回作れば、何百万回も複製することができる。最初はそれぞれのアプリケーションに関してカスタム化されたソフトを作っていたものの、その後プラットフォームとしてこのソフトウェアを提供し、そのプラットフォームを軸に他社が協業してたくさんのソフトウェアをさらに作ってくれるということです。

スティーブ・ジョブズは、技術に対する素養は無かったものの、テクノロジーを平均的な人が使いこなすことができるようユーザーインターフェース、要するにユーザーにとっての使い勝手を重視していました。例えばMicrosoftというのはビル・ゲイツの個性というものをまだ基盤としており、CEOが変わったとしてもテクノロジー志向型のソフトウェアの会社であるという基軸は保たれています。一方、Appleというのは、シンプルさやユーザーデザインに基盤があるわけであり、そして、テクノロジーの専門家でなくても使える、このシンプルなデザインということが特徴です。

2人と異なり、アンディ・グロブは、この3名の中で唯一化学分野での博士号を持っているので、工学の原則を追求してきたわけであり、ですから、フェアチャイルドでの会社のごとくに非常に苛立ちを感じていました。インテルに移った際、製作、製造やマーケティングも科学として扱われるようにしたわけです。これから話をするインテルの共同創設者、ゴードン・ムーアという人がいますが、インテルは、ムーアの打ち出した法則というものを現実化していこうと基準を合わせていったわけです。

## Moore's Law Drove the Vision of Gates, Grove & Jobs – But Differently



20

この3名が描いていた未来というのは、このムーアの法則に幾分か則ったものなのです。既にお聞き及びかと思えますけれども、この話は1965年に端を発します。当時、フェアチャイルドでのマネージャーだったゴードンは、半導体の未来はどうなるかということに関して、記事の寄稿を頼まれたのです。彼は、歴史をひもといて、シリコンウェハー上のトランジスタは1年半から2年の周期で倍増し値段は半分になるということを見つけ、このデータを基に類推しました。1975年の時点で、コンピュータの演算能力が指数関数的に成長するであろうとすることを予想したのです。その1975年当時、ビル・ゲイツやスティーブ・ジョブズがちょうど大学生だったのですが、既にムーアの法則は予想ではなく、事実として世に認められていました。

### Bill Gates' Vision (1975)

"a computer on every desk and in every home," running Microsoft software. (*Company filing, 1975*)

**Note:** Microsoft co-founder Paul Allen wanted to sell hardware & software, which most computer companies did at the time (IBM, DEC, and also Apple, founded in 1976)

**Gates:** "I thought we should do only software. When you have the microprocessor doubling in power every two years, in a sense you can think of computer power as almost free. So you ask, why be in the business of making something that's almost free? What is the scarce resource? What is it that limits being able to get value out of that infinite computing power? Software."

1994 magazine interview, quoted in *Microsoft Secrets*



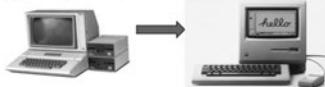
21

しかしここからが一味違います。皆さま方が将来のビジョンを持って何をなすべきか、逆算して考えるということに関して、ゲイツのこの事例は良い例題になるかと思えます。

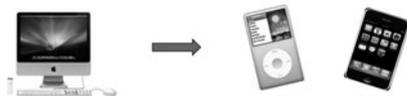
1975年当時ゲイツは、もしムーアの法則が本当ならば、将来はどこでもコンピュータがありふれた存在となる、そうするとコンピュータはソフトがなければ動かないので、プラットフォームとなりうるソフトウェアを開発する会社をつくらうと思ったのです。Microsoftの共同創設者ポール・アレンは、コンピュータとソフトウェアの両方を作ろうと思っていたわけです。1975年頃に創立された会社というのは、大体ハードとソフトの両方を作っていた。でもビル・ゲイツは、ソフト専用でいくことにこだわった。『マイクロソフト・シークレット』という私の著書から後年彼に行ったインタビューを引用します。我々は、ソフトウェアだけに専念すべきである。もしムーアの法則に則り、マイクロプロセッサの演算能力が、この2年ごとに倍増するという事ならば、演算能力を有するPCの価値は2年でただになってしまふ。なら、ただ同然のものに対してビジネスを展開する価値はどこか。この無限なる演算能力から価値を引き出すのはソフトウェアである。ということを行ったのです。

### Steve Jobs' Vision (1976, 2001)

**1976:** A computer as easy to use as a typewriter or a toaster, right out of the box! Apple II (1978) then the Macintosh (1984)



**2001:** "We think [the PC] is evolving... The future of computing lay in finding a way to allow users to create, share, and add value to the explosion of digital devices... The Mac can become the 'digital hub' of our emerging digital lifestyle."

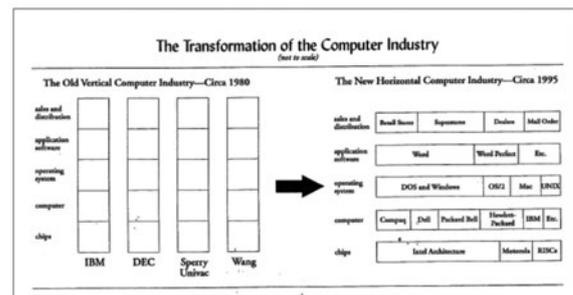


22

次は、スティーブ・ジョブズの考え方です。同じムーアの法則が起点となっていますが、結論は違いました。コンピュータはどこにもあるのだからこそ、トースターの如く使いやすくないといけな、というビジョンでした。最初に発表したApple IIというのは、箱から出したらタイプライターのように誰でも簡単に使える、そしてGUIの付いたMacintoshへとつながります。プラットフォームとして成功するにはまだ高価過ぎたわけですけれども、製品としては革命的なものでありました。それから、スティーブ・ジョブズはさらにこの考え方を進め、その後はデジタルの世界に進展し、このMacintoshが、そして後年はスマホがデジタル・ハブになるといった考え方につながっていったのです。

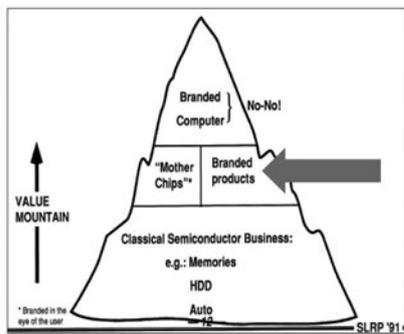
### Grove's Vision (late 1980s)

Moore's Law would break the vertical computer industry. Intel would try to dominate the microprocessor layer.



アンディ・グロブも、同じ起点から始まり、また異なる結論を出しました。コンピュータがありふれたものになるならば、大量生産・大量消費されるものになってしまう。そういう時代が来るならば、当時の垂直統合されたコンピュータ業界というのは、自らこの変革についていけず破綻してしまい、垂直統合ではなく各レイヤーの専門家の組み合わせになるであろう、と予見しました。すなわちOS、マウス、アプリケーションソフトなどの専門の会社ができ、小売りといったような専門の能力も必要になる。この中でインテルが成功するには、最も大切な製品、すなわちプラットフォームであるマイクロプロセッサに注力すべきだと言ったのです。

## 1991 Grove Board Presentation



この絵はインテルの長期計画で出され、私の同僚、デイビッド・ヨッフィーもその議論に同席したところ、他のインテルの取締役が、幅広くコンピュータ製品を作ろうと言っていたわけでありました。グローブはその意見に反対し、「インテル・インサイド」に集約し、それ以外のものは作らない。ただ、様々な業界と手を組むことで業界全体の規模を拡大し、自分たちは競争力のある製品でより競争力をつけていくと主張しました。

## Give Power to People with "The Knowledge"

- Grove's decision to exit memory chips and focus on microprocessors & then platform leadership

### Compare:

- Job's decision to expand beyond the PC, open iPod/iTunes to Windows & add iPhone App Store
- Gates' decision to "embrace & extend" the Internet with Windows

アンディ・グローブのセリフを引用しますが、「知識のある者たちに力を与えよ」ということであります。強調しますが、この3人は、様々な決定を1人で行っていたのではなく、若い従業員や現状をよく把握している営業の人たちとも議論し、フィードバックを貰っていました。すなわち、グローブは営業部隊や取締役からお客さまはマイクロプロセッサを買いいたいという事実を聞き、スティーブ・ジョブズはiTunesをWindowsのユーザーに解放するという決断を経営役陣から迫られたわけでありました。もともとは、Apple Storeをつくることに関してあまり乗り気ではなかったのですが、若い従業員がエコシス

テムをつくるメカニズムとして主張したのです。ビル・ゲイツは、インターネットをあまり知らなかったのですが、「何か忘れていませんか。インターネットを無視してはいけませんよ」といったようなメールを受け取りました。ビル・ゲイツは、そこで気が付きました。Internet ExplorerをWindows95の中に搭載したわけでありました。1人だけで将来を予見することはできない。チームとして働くことによって、初めて将来を見通すことができるわけです。

## Les Vadasz (Intel SVP) on Andy Grove:

"There are many managers who make that five-year plan and then around year three they start to think about the next five-year plan. Not Andy." *Grove ...understood a basic truth:* "You can only look so far, and so you better just keep looking frequently. That's the most important element of strategy: You understand the direction you're going, but you also know what you're going to do in the next six months. Most companies will do a pretty good job many times about the direction, but then they never break it down to shorter metrics. Intel did a super job on that."

ここで、アンディ・グローブに関してちょっとお話したいことがあります。世間一般では5カ年計画の3年目ぐらいに、次期5カ年計画を作るわけでありましてけれども、アンディ・グローブは5カ年と同じくらい、手前6カ月間の計画の重要性も分かっていました。インテルは長期計画とその詳細な短期計画の両者とも非常にうまくいった。3社とも同じことが言えます。

## On Moore's "Law"

- Not really a "law." Actually, an investment strategy & series of bets by Intel to double price-performance of its chips every 18-24 months
  - Intel then pulled along with it the entire PC platform & ecosystem – software & hardware makers
- From 1965-2015, price-performance of computing devices increased about 2,000,000,000 times.
  - Enormous implications for new platforms, apps & services utilizing higher levels of (1) processing power, (2) data storage, and (3) bandwidth

ムーアの法則に戻りますが、これは法則というよりも投資戦略です。インテルの取締役、アンディ・グロブが推し進め、Microsoftなどにも支持された投資戦略です。将来何をすべきかを見据えた上で、コンピュータ技術のハード・ソフト両方でのプラットフォームに対して継続して投資を行ったのです。実際、価格性能比というものが、1965年から2015年の間に20億倍ぐらい進化しているわけであります。

### Think About How to Think About the Future

• **What is occurring now in technology & business that might transform JR East and Japan – what Andy Grove called “inflection points” (“10x” changes)?**

- Current “facts” for extrapolation & interpretation?
- The next “Moore’s Law,” for different technologies?
  - How far can you see, with some confidence?
- What “resources” might become “almost free”?
- What “resources” might become “more scarce”?
  - Disruptions AND opportunities, with the right bets?

28

話を少し一般的な事例に置き換えて、私から JR東日本やその他日本企業の皆さまがたに聞きたいわけでありませうけれど、身の回りで今起こっている変化点とは一体何でしょうか。簡単に言えば、交通運輸の世界でムーアの法則のような法則は何でしょうか。果たして将来はどのくらい先まで見越すことができるのでしょうか。ビル・ゲイツの分析を拝借すると、どのような資源がただ同然になるのでしょうか。一方で、どのような資源が希少になるのか、そして市場において、破壊的変革を起こすものは何でしょうか。それらに対して戦略的かつ正しい賭けをしなくてはならないのです。

### Consumer Mega-Trends

• **Personal Mobility**

- On many devices (smartphones, tablets, SMS, content, apps)
- In many more places (trains, buses, airplanes, cars; rural, global)
- Faster (processing, bandwidth)
- Smarter (location, context, personal)
- Broader (added functionality through 1,000,000+ apps)
- Cheaper? Or more expensive with more services?

• **Richer, Interactive Online Experiences**

- Social networking (general, specialized, open, closed, “deal of the day”)
- Sharing Economy (Airbnb, Uber, Parking Panda)
- Crowdsourcing
- Voice & Gestures as new interfaces
- Multiplayer & social gaming
- “Gamification” of apps & services

30

例えば消費者にとってのメガトレンドとは何か、ちょっと考えてみました。例えばパーソナルモビリティについてですが、皆さんスマートフォンとかタブレットなど色々なデバイスを使います。電車でもバスでも飛行機の中でも、色々な場所でデバイスやアプリを使いたいし、より高速で処理してほしい。デバイス位置情報が分かる、誰が何をしているか何を今求めているのかなど、インテリジェントであってほしい。今より多くの機能性が求められているということで、こういった情報を1社だけでなく様々なパートナー等に参入してもらい、幅広くアプリケーションの開発をしてもらいたい。それでいて、より安価にしてもらおうか、あるいは高価な代わりにより複雑なサービスを提供して欲しい。この場合、プラットフォーム戦略というのは合理的なわけでありませう。

そのパーソナルモビリティに関しても、より豊かでインタラクティブなエクスペリエンスというものが求められています。ソーシャルネットワーク、そしてシェアリングの活用や、クラウドソーシングなどがあげられます。私もクラウドソーシングのアプリを先日使いました。姫路城から新神戸に行くのに新幹線を使うべきか迷ったのですが、すぐに返信を貰い、東海道線を使うと15分遅く着くけど、安く列車本数が多いということが分かったのです。新しいインターフェースもできています。音声入力、ジェスチャー入力、またアドバイスや様々なレビューやソリューション、例えばレストランのお薦めを得るためにゲーム的な要素を組み込むということも、オンラインエクスペリエンス上、重要視されてきています。

### Consumer Mega-Trends cont’d

• **Asset-Light Generation**

- On-demand music (Spotify vs CDs) and Video (Netflix vs DVDs)
- On-demand books (Amazon Rental vs College Bookstore)
- On-demand everyday services (TaskRabbit)
- On-demand housing (Airbnb vs Hotels)
- On-demand offices (Physical vs Virtual)
- On-demand transportation (Zipcar vs car owners or public transportation)
- On-demand jobs (freelancers vs full-time)

• **Emerging**

- Autonomous vehicles (trains already ... future – cars, trucks, planes)
- M2M (sensors in everything – Internet of Things/Industrial Internet)
- Fitness technology (Fitbit, smart watches)
- 3D printing – mass customization, reduction in transport costs
- Alternative peer-to-peer payment systems (Bitcoin et al.)
- Wearable computers (healthcare, AR - Augmented Reality)
- Holograms (entertainment, games, new UI/user experience)

31

またアセットライトも重要なトレンドです。若い人たちは、物を所有したがる。お金を使いたくので、オンラインシステムで提供される音楽、書籍や、日常的サービスを受けています。タスクラビットという会社がアメリカにあります。庭の掃除をしてほしい、車の修理をしてほしいなど各種サービスを受けられます。Airbnbで部屋を探す、あるいはカーシェアで車を買うのではなくもはや車をレンタルあるいは時間当たりで利用するのはZipcarは、MITスローンスクールの卒業生が考案したものです。

後は、急成長を遂げているトレンドというものがあります。JR東日本に対しましても、影響を及ぼすものではあるかと思えます。既に電車で実現されている自動運転は、間違いなく影響を及ぼすものだと思います。先日、ゆりかもめに乗車しましたが、将来は自動運転がトラックや航空機にも活用され、先ほど冒頭のビデオで拝見した通り、もしかしたら家と駅までのラストワンマイルのソリューションになるかもしれません。M2Mで何もかもにセンサーが搭載されることで、家電のメンテナンスとか個々人の健康増進、3Dのプリンティングによる靴や洋服のカスタム化は、材料を運ばなくてよくなるので運輸業界に影響を及ぼすかもしれません。マスカスタム化ということで、製造拠点を地方ごとに分散させることができる。決済のやり方も変わる。ウェアラブルコンピュータやARが旅行のプランを売る際の一助となるかもしれません。

## Enterprise Mega-Trends

- **SaaS/Cloud/Infrastructure**
  - Increasing adoption of Cloud, esp. public & private (hybrid)
  - Standard apps (e.g., CRM, productivity, analytics) via SaaS
  - Complex apps via Managed Services (replace old ERP)
  - More cloud migrations, private clouds replacing office desktops
- **Mobility**
  - BYOD and "Dual Persona" (devices)
  - Enterprise App Stores (not just Consumer App Stores)
  - Increasing use of HTML5 vs native app development
  - Mobility becoming key to every business process
- **Enterprise 2.0 & Big Data**
  - Social networking & social media in enterprise apps
  - "Inbound marketing" (pull in customers via social media)
  - Predictive analytics (business & technical)
  - Artificial intelligence

32

消費者同様、企業側のトレンドというものもあります。例えばクラウドの活用です。インターネットを経由すれば、データは手に入ります。後はモビリティという意味で、自分用のデバイスを様々な場面で使えるなど。またデュアルペルソナということで、この私用端末を業務と私用とで併用できる。その他、データを基にして分析・解析をすることで予兆をとらえる。よりスマートに、よりインテリジェントにこれらを活用するには、人工知能が必要になるということです。

## Enterprise Mega-Trends cont'd

- **Security**
  - Challenge with identify in the cloud, mobile apps
  - Increasing attacks on corporations & governments
- **Gamification**
  - Changing employee behavior
  - Improving skills development & problem solving
- **Healthcare IT**
  - Sharing of private, secure data (?)
  - Focus on cost-efficiency but still too manual
- **Emerging**
  - M2M (sensors in everything – Internet of Things, Industrial Internet)
  - Digital video (more & easier tele-presence, online training)
  - Cloud-based app development environments
  - Sharing Economy *for enterprise* (hotels, cars, loans, currency, etc.)
  - Human augmentation (Virtual Reality, robot aids)

33

まだ色々あります。セキュリティもそうです。ゲーミフィケーションにより、アプリケーションをもっと楽しく使い勝手を良くしたり、またヘルスケアでも応用があるでしょう。他の分野でも現在台頭しているものが多くあります。IoTやインダストリアル・インターネットの他、デジタルビデオ技術は、テレプレゼンスや教育に使えます。その他、シェアリング・エコノミーでは、例えばUberやAirbnbが個人向けで無く、法人向けにサービスが行われています。それから、Human Augmentation（人間拡張）やバーチャルリアリティ、ロボットによるサポートなどもあります。

## One Example?

- **Smartphones/tablets = new communications & telepresence platforms**
  - Personal & business communication
  - Personal entertainment/media
  - Virtual travel ("Tele-presence robots" <http://www.doublerobotics.com/>)
  - Digital information/books
  - Payments peer-to-peer



34

また一つの例をご覧いただきたいと思います。これは、Double Robotics社によって開発されたのですが、タブレットに車輪をつけたようなものです。病気がちで高校に行けない子が学校に参加したいということで、このデバイスがあれば図書館に行くことができるし、友達と昼食を食べることができる。本人は肉体的にはいませんが、このタブレットを介して疑似的に学校経験、コミュニケーションをとることができるのです。またMITでも試験的に実験を行いました。遠隔にいる人が、実際に大学へ来なくても、このデバイスを使って研究所の見学や、カクテルパーティーに遠隔で参加することができるのです。

モビリティというのは将来、非常に重要だと考えられます。物理的に存在しなくても、テレプレゼンス、バーチャルの世界を介してのモビリティというものが提供される可能性は高いでしょう。

### Conclusion

- **“Seeing” versus “Creating” the Future**
  - Gates, Grove, and Jobs did not “foresee” the future
  - They helped to create the future through the companies they established, their strategic actions & bets they made
- **“New Ways of Thinking” about Business:**
  - Software Products & Platforms = MICROSOFT
  - Platform & Ecosystem Leadership = INTEL
  - Digital Products, Platforms & Services Portfolio = APPLE

35

いくつかのポイントをまとめたいと思います。まず未来を見るということと、未来をつくり上げるということは違います。ゲイツ、グローブ、ジョブズが単に未来を予言できたとは思いません。彼らは魔法使いではありません。しかしながら、データがあり、情報があり、そしてどうすることが可能なのかということは考えられた。これらを基にビジョンを作り、そしてまた、そのようなビジョンを実現する未来を確立しようとしたのです。それを企業の色々な活動の中で実現しました。決断し、思い描いたように形作れるよう行動しました。ソフトウェアを作ろう、またコンピュータを使い勝手良くしよう、そして消費者が使えるようにしよう。よりムーアの法則を推し進め、様々な能力を有するようしようとした。しかも彼らは、それらに伴うビジネスモデルの変革についても同時に考えました。

ソフトウェアの製品、そしてプラットフォーム、そしてまたプラットフォームとエコシステムのリーダーシップ、これがインテルでしょう。そしてMicrosoftは、ソフトウェア製品とプラットフォームです。そしてまたAppleは、デジタル製品プラットフォーム、サービスのポータルというものを展開してきました。

### JR-E & the 5 Strategy Rules?

1. **Vision** – What current facts or trends will shape individual mobility & public transportation in the future?
2. **Big Bets** – What should the company do now? Risk how much resources (time, people, money, alliances)?
3. **Platforms** – What will be the broader foundations of the business in 5 or 10 years? Open or closed systems?
4. **Leverage** – How will JRE gain & keep an advantage over competitors or deal with great changes in future?
5. **Anchor** – What provides the core foundation and direction for vision, strategy & capabilities?

36

さて、最後です。あえてJR東日本のイベントで発表するのは、若干のためらいもあるわけですが、何を考えるべきかまとめてみました。

最初はビジョンです。現状の史実とトレンドを鑑みた際、パーソナルのモビリティや公共交通ではどのようなことが未来に実現しているでしょうか。

ビジョンが見えたら、どのような方法でJR東日本は大きな賭けに出るべきでしょうか。時間、人、投資項目、またどのような人たちとアライアンスを組むべきか、タイミングを見計らって、大きな賭けをする必要があるでしょう。

どのようなプラットフォームを構築するか。物理的なプラットフォームという意味においては、このSuicaのカードは素晴らしい実例だと思います。様々な所へ展開されていますが、今まで以上のことが今後できるようになり、人々の行動が変わるかもしれません。プラットフォームをどれだけオープンするのか、あえてクローズにするのか。Suicaがクレジットカードと連結されていることで、個人的な購買行動や移動を大きく変えました。

次は、レバレッジです。今、JR東日本が持っているリソースいかに活用して競争力を蓄え、現状からより良いサービスの展開を行うのか。

そして5番目がアンカー、またはJR東日本の中核・基盤をなすものとは何かということです。この基盤が、今後のとるべき方向性を大きく決めます。

## Andy Grove on the Future

“There is at least one point in the history of any company when you have to change dramatically to rise to the next level of performance. *Miss that moment and you start to decline.*”

37

最後にグローブの一言を引用したいと思います。「どのような企業も、歴史の中で必ず次のステップに進むための劇的な変化を起こさなくてはいけない瞬間があり、それを逃すと衰退するのみである」。今がJR東日本にとってその瞬間である、とは言い切れませんが、ICT、交通など、種々の技術が進化している特異な瞬間と言えるでしょう。この瞬間を逃さず、活かすべく、この数年間は特に慎重に何をすべきかを検討するときではないかと思います。どうもありがとうございました。