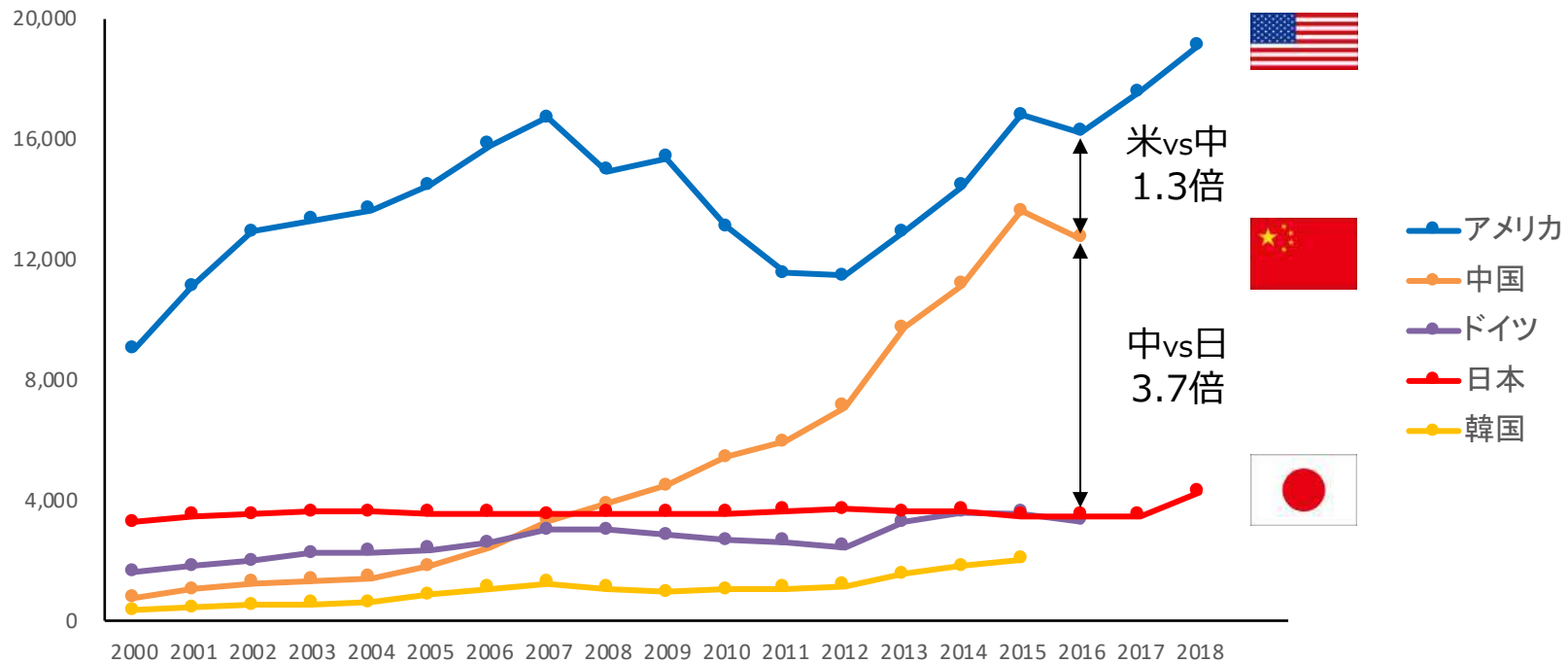




# 国力に見合ったR&D投資ができていない

単位：10億円

科学技術予算(名目:各年の平均為替相場換算)



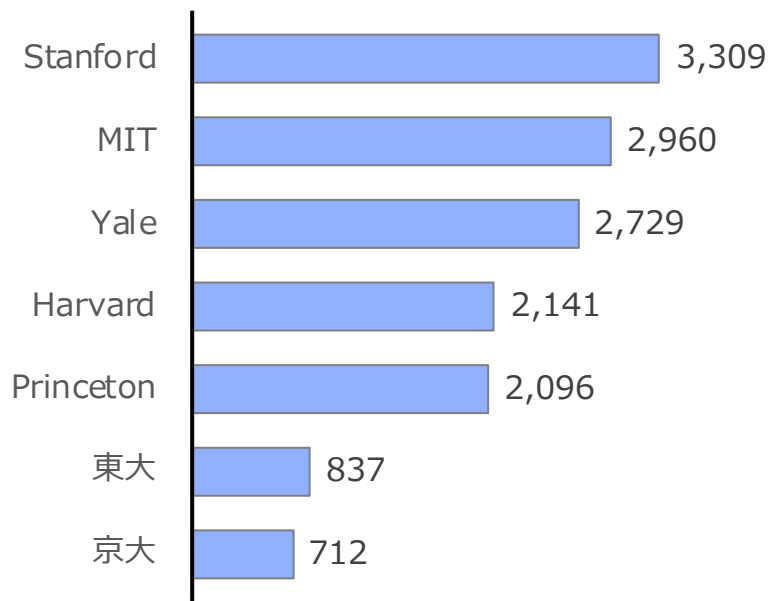
資料：  
 ・文部科学省 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標2017」  
 ・全国科技经费投入统计公报 [http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201710/t20171009\\_1540386.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201710/t20171009_1540386.html)  
 ・Science <http://www.sciencemag.org/news/2018/03/updated-us-spending-deal-contains-largest-research-spending-increase-decade>



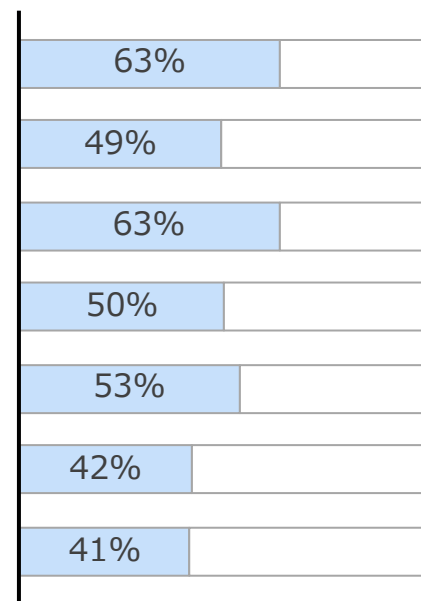
# 高等教育、全く競争力のない予算

日米のトップ大学の学生辺り予算と人件費率

大学の総支出\*/学生  
(100ドル/学生: 2015)



総支出に占める人件費率\*\*  
(%: 2015)



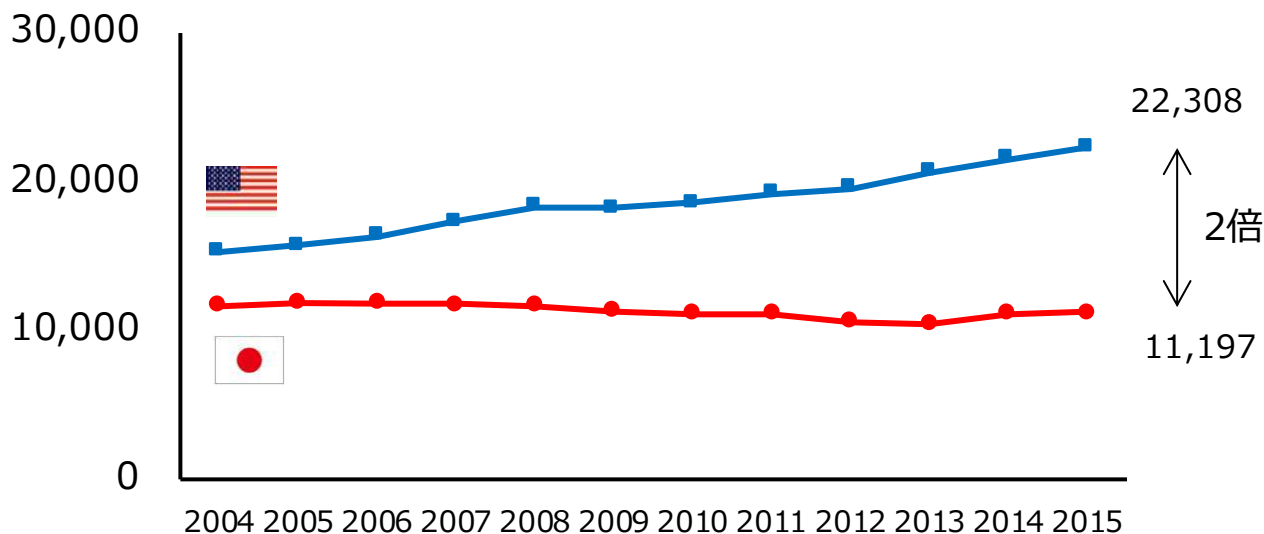
- 国際的競争力の  
ない給与
- スタッフ不足
- リノベーション  
されないビル群

\* Operating expense (簡便のため\$1=¥100で換算) \*\*給与に加えbenefit (諸手当) 含む  
資料: 各校financial report、学生数(学部、院のenrollment)に基づき安宅和人分析



# このままではB級の大学教員しかいなくなる

日米トップ3大学\*の常勤教授の平均年収推移  
(単位：千円)



\*Times Higher Education 「World University Rankings 2018」より各国上位3大学の平均

米国：カリフォルニア工科大学、スタンフォード大学、マサチューセッツ工科大学

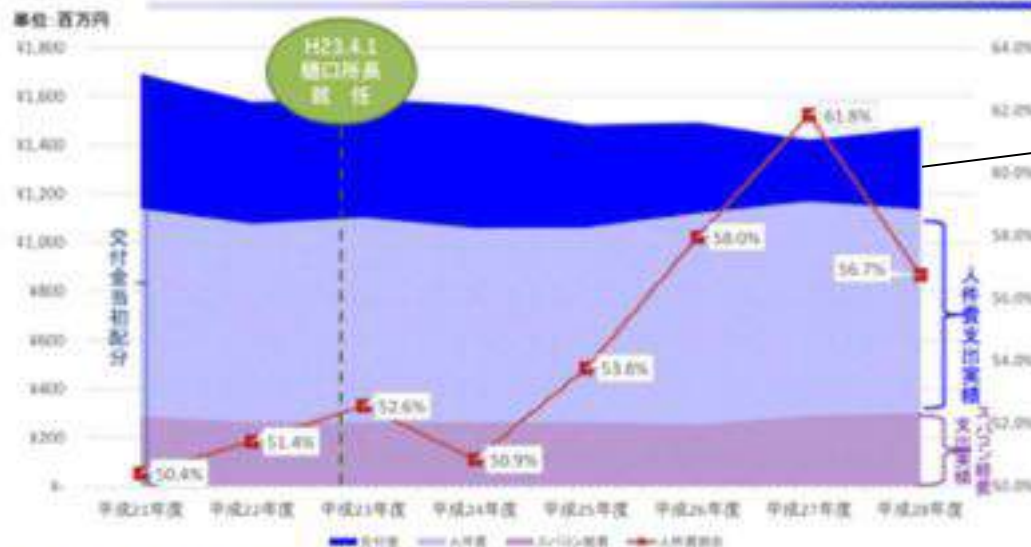
日本：東京大学、京都大学、大阪大学

資料：THE CHRONICLE of Higher Education CHRONICLEDATA（米国）、各大学の財務報告資料（日本）

※米国数値は、1ドル=107円で換算

# データ×AI時代の旗艦である国研の予算まで削られている

## 財 運営費交付金・スパコン・人件費推移 【平成21～28年度】



長期的視点で人材を育てるベースである運営交付金はこの6年で13.2%減\*

「スタッフをカットし、テニユア研究者を退職金のいらないプロフェッショナル契約に進めてきたがもう限界」  
(関係者)

\* 運営費交付金は各年度4月の当初配分額  
 \* 人件費は各年度支出実績額  
 \* スパコン経費はH23.4～12まではレンタル、H22.1～3まではリースの支出実績

統計数理研究所

\* H23からH27まで毎年1%減 (5年間) H28, H29は毎年1.6%減 (2年間) H28から機構長(学長)裁量で5%減 で、計  $1 \times 5 + 1.6 \times 2 + 5 = 13.2\%$ 減



# 世界で才能を奪い合う大学院も このままではB級の学生しか残らなくなる

PhD学生の年あたりコスト (2017)

## 米国 (Yaleの場合)

学費 \$41,000

生活費、  
書籍費、  
学会参加  
費、健康  
保険ほか

Stipend  
\$30,250

\$71,250  
(約800万円)  
全て大学奨学  
金でカバー  
返済義務、付  
帯条件ナシ

実費

0円

## 日本 (東大の場合)

約80万円\*

生活費  
240万円\*\*

書籍・学会  
費・旅費  
20万円

年240万にすぎないが学費もここから出す必要があり、バイトも禁止!

学振か特殊な奨学金が取れなければ、働くか、借金するしかない

△340万円

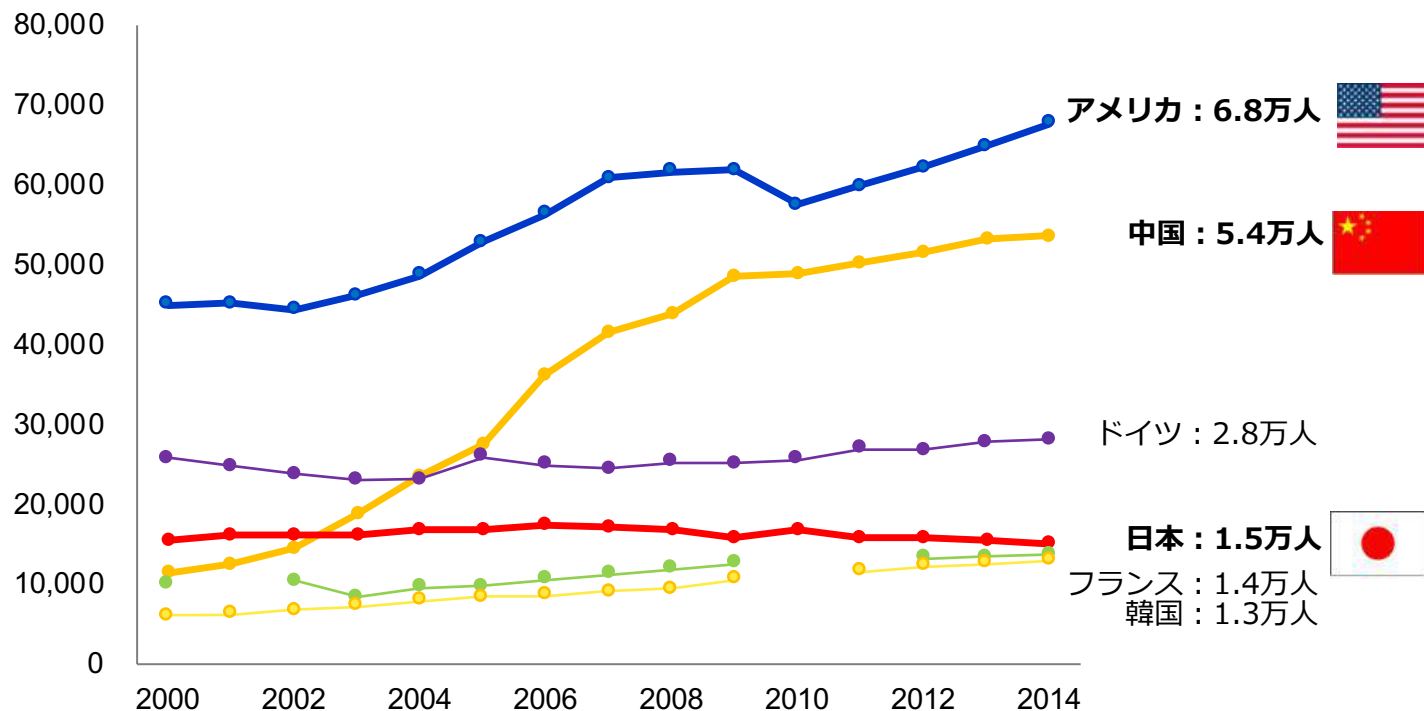
\*入学金 + 1年目の学費 \*\*月20万円の場合

資料: [http://www.u-tokyo.ac.jp/stu04/e03\\_j.html](http://www.u-tokyo.ac.jp/stu04/e03_j.html), <https://gsas.yale.edu/funding-aid/tuition-living-costs>,

<https://gsas.yale.edu/funding-aid/fellowships/university-fellowships>

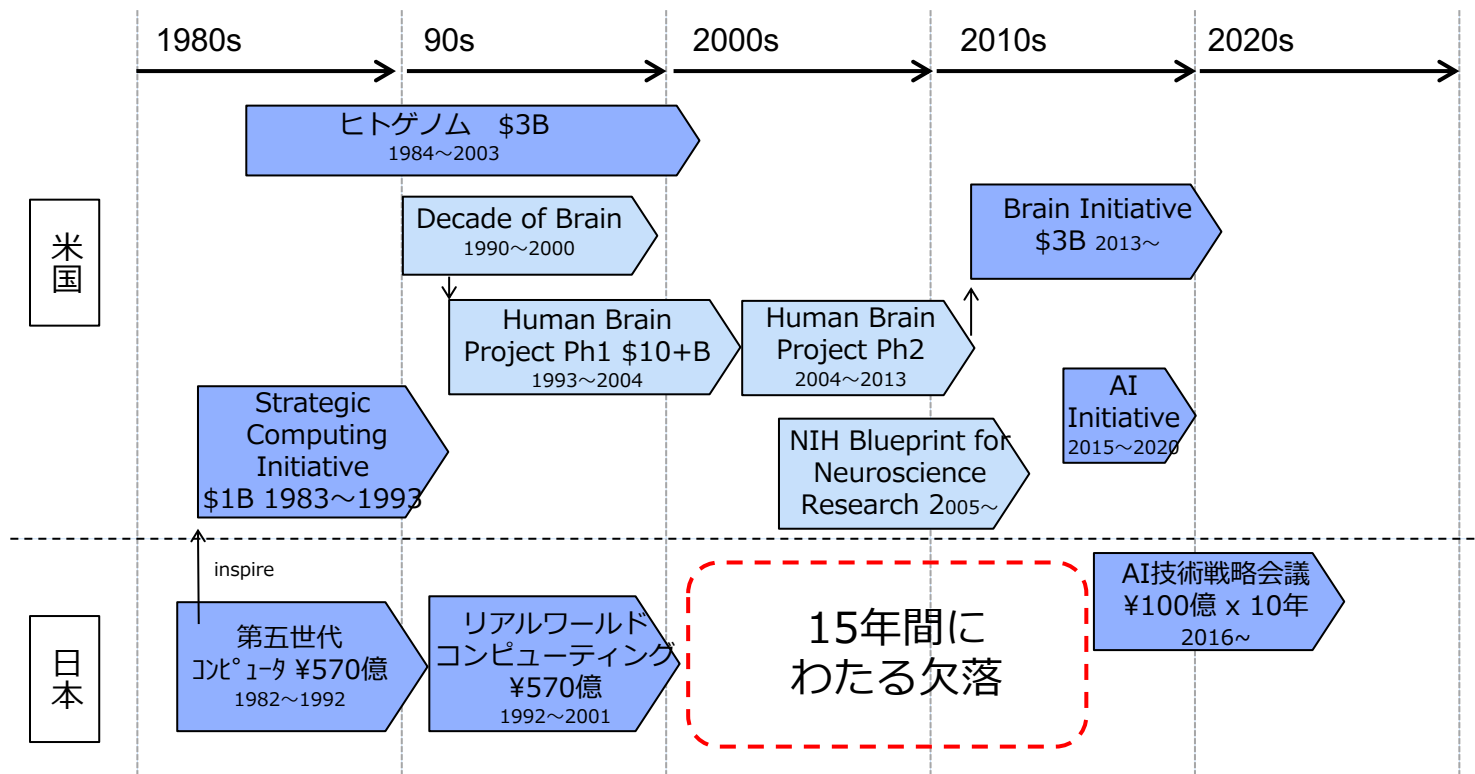
# 日本の博士号取得者数は減少、、世界的に異例

博士号取得者数推移 (単位：人)



# 国力に見合ったグランドチャレンジも乏しい

## 科学技術分野における日米の大型プロジェクト





国力に見合ったリソース  
を投下できていない



# 産業革命の三段階（大局観）

1750~

新エネルギーと技術



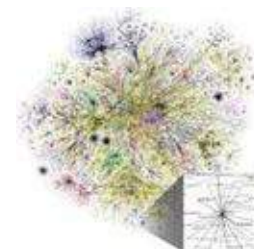
1900~

高度な応用



1960~

エコシステム構築



# 日本は第二の波から参加

1750~

新エネルギーと技術



1900~

高度な応用

**Panasonic**

**SONY**

 **TOYOTA**

**HONDA**

 **Nikon**

**SEIKO**



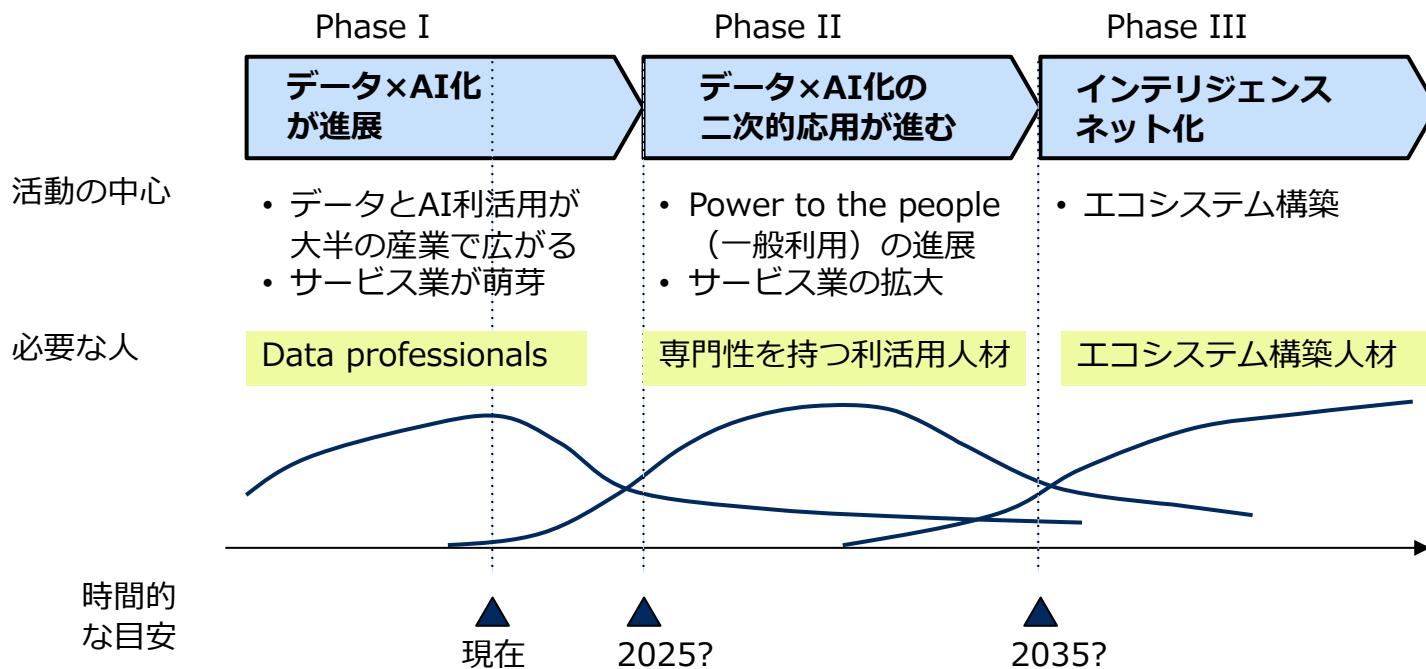
1960~

エコシステム構築



## 第二、第三の波に乗れるかどうか勝負

### データ×AI化における産業化の大局観





この国は妄想の量では負けない

## Ghost in the Shell 攻殻機動隊

Doraemon  
ドラえもん

Translator gel  
Doctor bag  
Memory bread  
In-water breathing tube  
Super gloves  
Life screw ...

ほんやくコンニャク  
お医者さんカバン  
暗記パン  
エラチューブ  
スーパー手袋  
生命のネジ ....

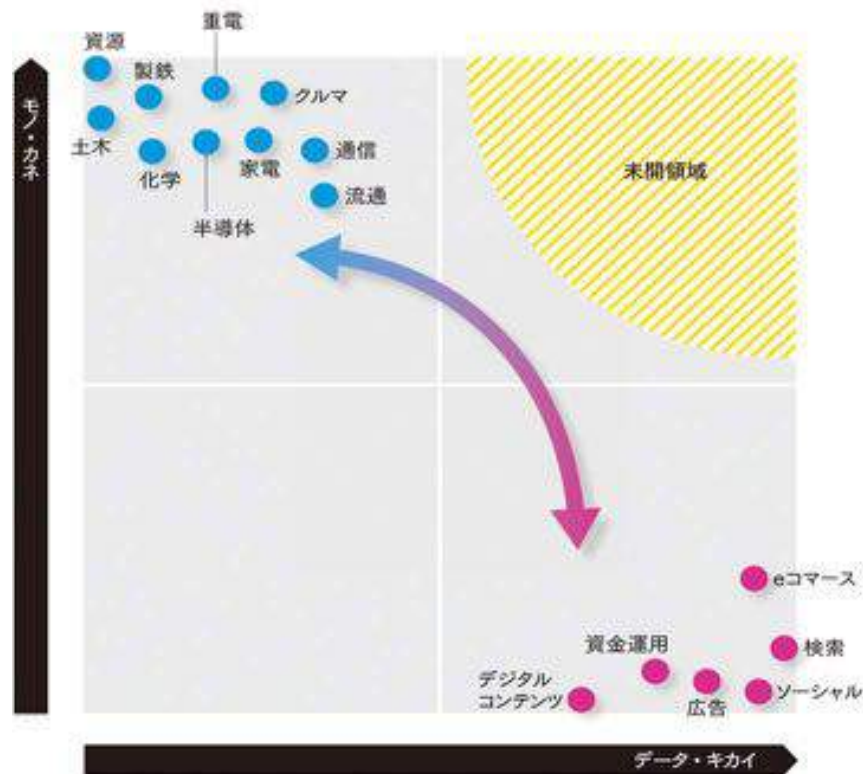


この国はスクラップ&ビルドで  
のし上がってきた。  
今度も立ち上げられる。

赤坂秀樹  
内閣官房長官代理  
(『シン・ゴジラ』より)

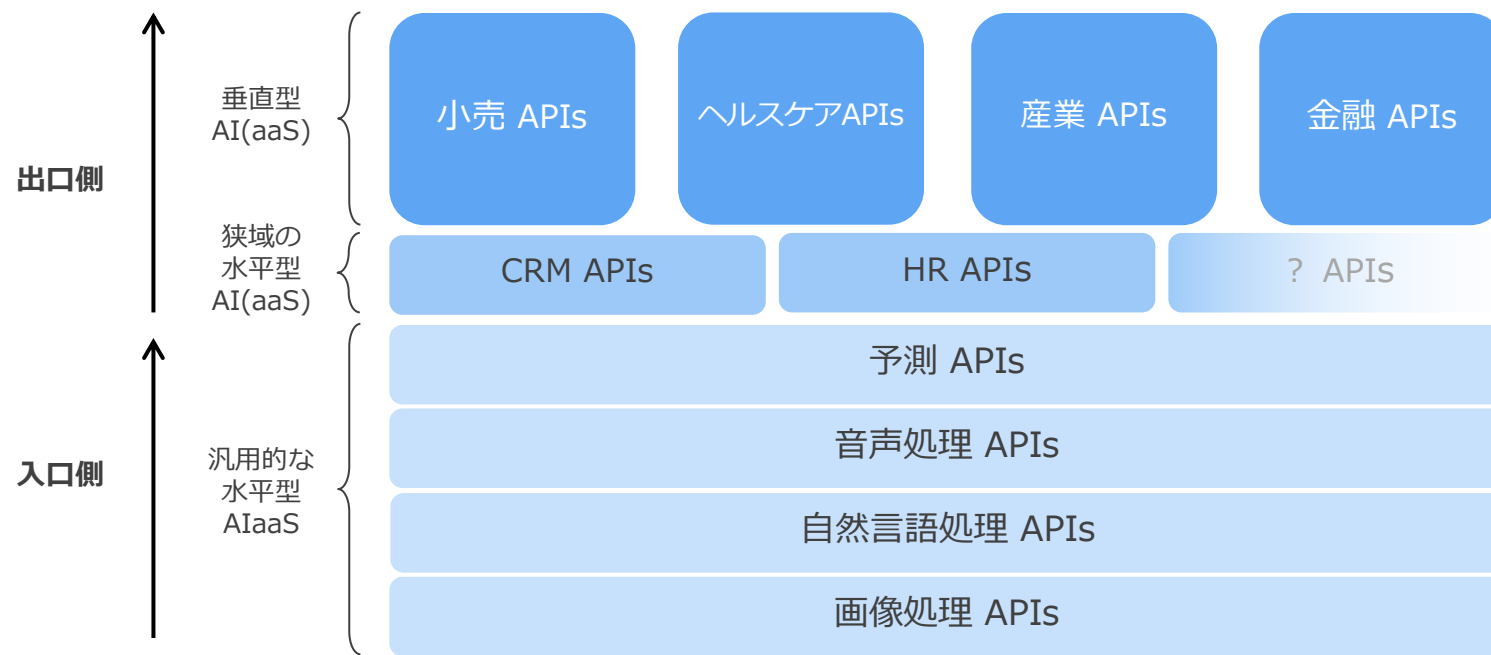
# Old to NewからOld and Newに

## 2つの経営資源



# AIには入口と出口の話がある

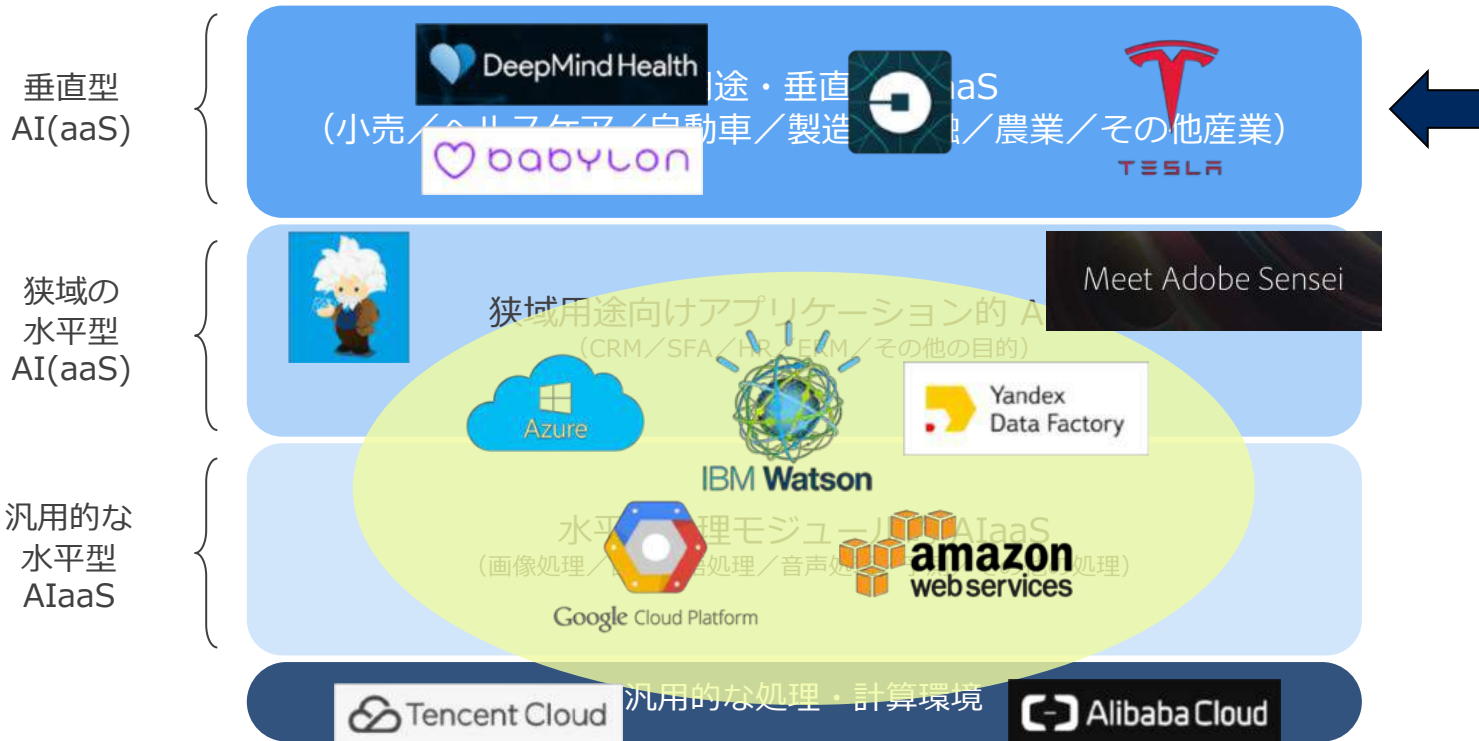
## AI as a Service (AIaaS)





# あらゆる“出口”でのプレゼンスが生きるタイミング

## AIのSaaS化 (AIaaS)







これから必要になる人材

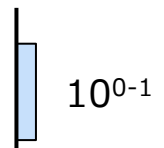
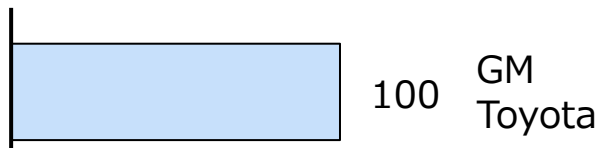


# 価値創出の型と生み出す価値 (イメージ)

## これまで

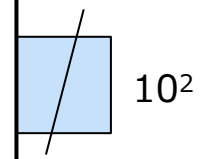
## これから

N倍化  
(大量生産)



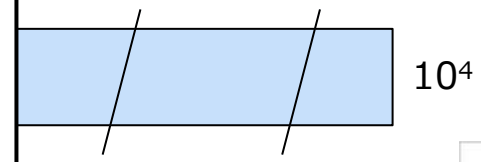
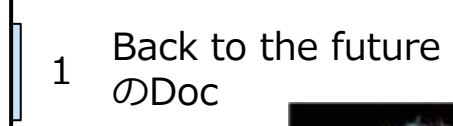
量的拡大の  
ハードワーク

A→B  
(update)

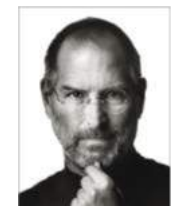


Singapore  
Silicon valley  
深セン

0→1  
(create)



Steve Jobs  
Elon Musk



# 妄想しカタチにする力が富に直結

国富の方程式の変化からの要請



# 夢を描き

## 全体を構想する力がこれまで以上に重要に

課題解決の三要素

**未来**  
(商品・サービス) = **課題**  
(夢) × **技術**  
(Tech) × **デザイン**  
(Art)



# 目に見えない特別な価値を生み出せるか



値段の  
つけられない茶杓



# Design素養を幅広く捉え直し、育て上げる必要がある

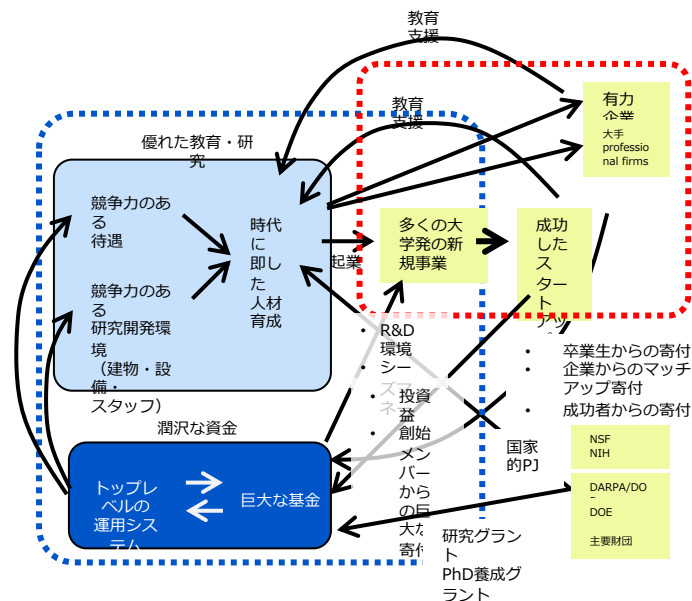
## 意匠



## 商品/サービス設計



## モデル設計



資料 : By Rjcflyer@aol.com <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=12976762>  
By Turbo-myu-z <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=45566080> , 安宅和人分析

# カギになるのは普通の人とは明らかに違う「異人」

## Old Game

---

- みんなが走る競争で強い人  
(資格試験、有名会社ほか)
- 科学、工学、法律、医学など  
個別領域の専門家
- 自分でなんでも出来る  
すごい人



## New Game

---

- あまり多くの人が目指さない  
領域の幾つかでヤバイ人
- 夢を描き、複数の領域をつない  
で形にする人、自分なりの  
perspectiveをもっている
- どんな話題でもそれぞれ自分が  
頼れるすごい人を知っている人