

「運動の習熟」の事例：片付けロボット



「運動の習熟」の事例：重機の自動操縦

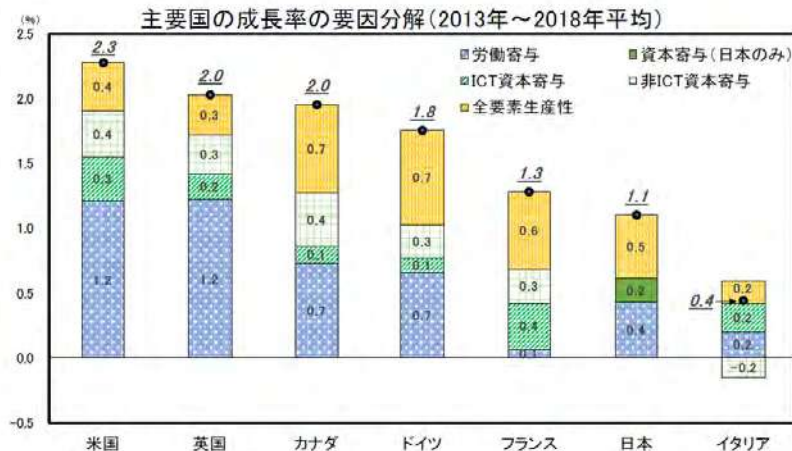


AIの限界と可能性

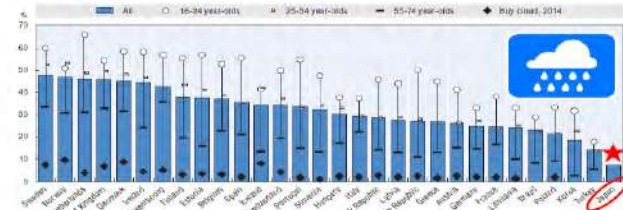
- 現在のAIは急速に進歩しているものの、一定の限界はある。
 - － 現在のAIはタスクを内包したタスクの学習が苦手。（現状のDLの仕組みに由来）。例えば、自動運転や、作業を伴う対話タスクなど。
 - － 均一の単一のタスクでデータがたくさんある場合には非常に強力。
- 今後、この課題が解決されると、さらに大きな範囲でイノベーションが起これと予想される。知能の仕組みを考えたときに、まだ何段階化かの飛躍があり得る。AIは今後の戦略の柱になり得る重要な領域である。

一方で、ITに対して、長期的な投資・重要度の認識不足が存在

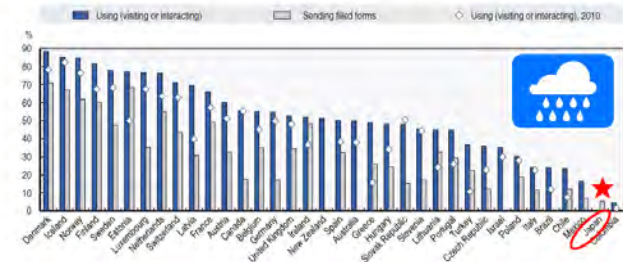
オンラインサービスの利活用も進んでいない



クラウドサービス利用率 (2016年)



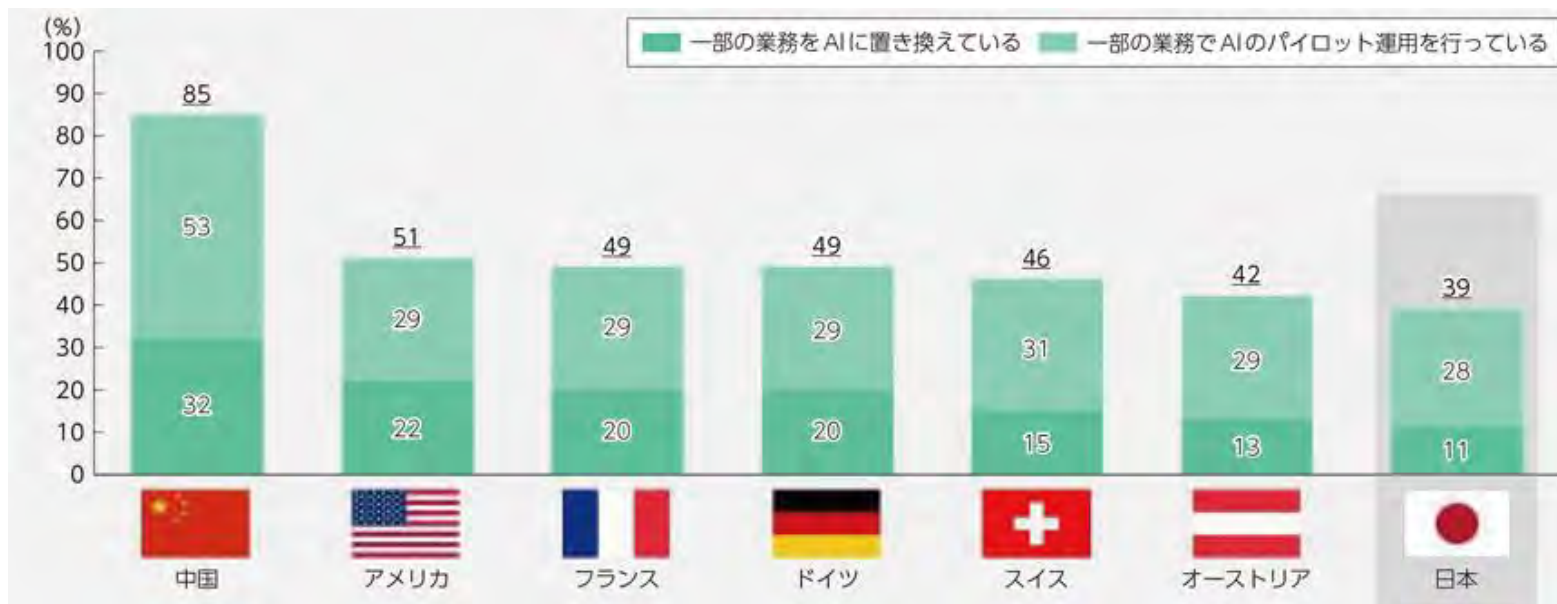
国の行政手続きのオンライン利用率 (2016年)



一方で、ITに対して、長期的な投資・重要度の認識不足が存在

AIを積極導入している企業の国別比較においても、日本は劣後

AIアクティブ・プレイヤーの国別比較

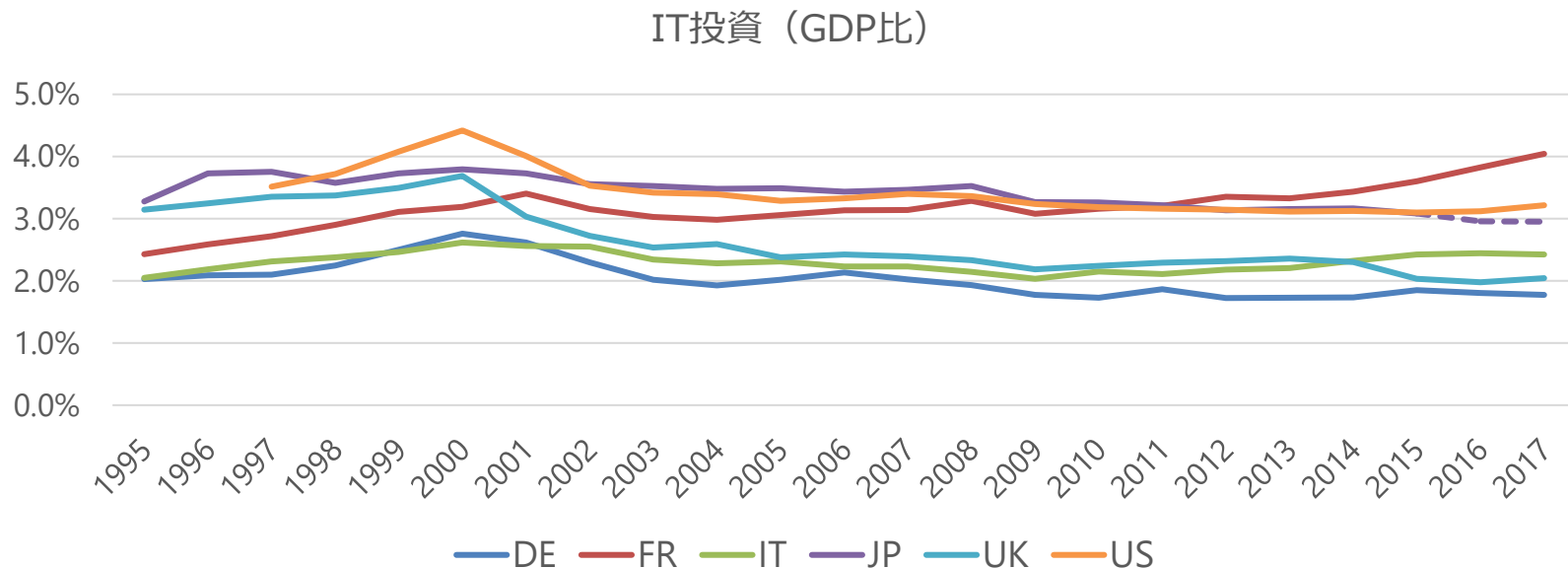


Source: 総務省、令和元年版情報通信白書/ボストンコンサルティンググループ（2018）「企業の人工知能（AI）の導入状況に関する各国調査」

AIアクティブ・プレイヤー：「一部の業務をAIに置き換えている」ないしは「一部の業務でAIのパイロット運用を行っている」のいずれかに該当し、かつ自社のAI導入を「概ね成功している」と評価した企業

IT重要度の認識が不足(1/2)

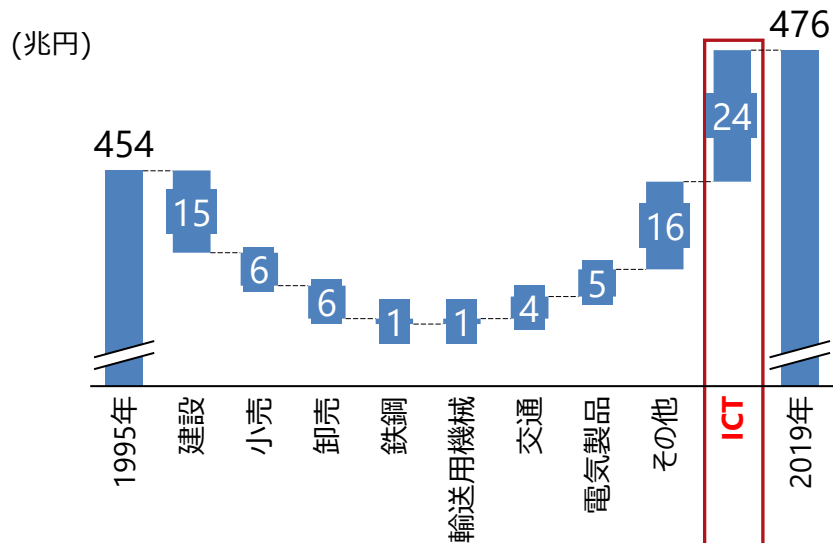
日本は、IT投資額は他国に比べて大きく劣らないが。。



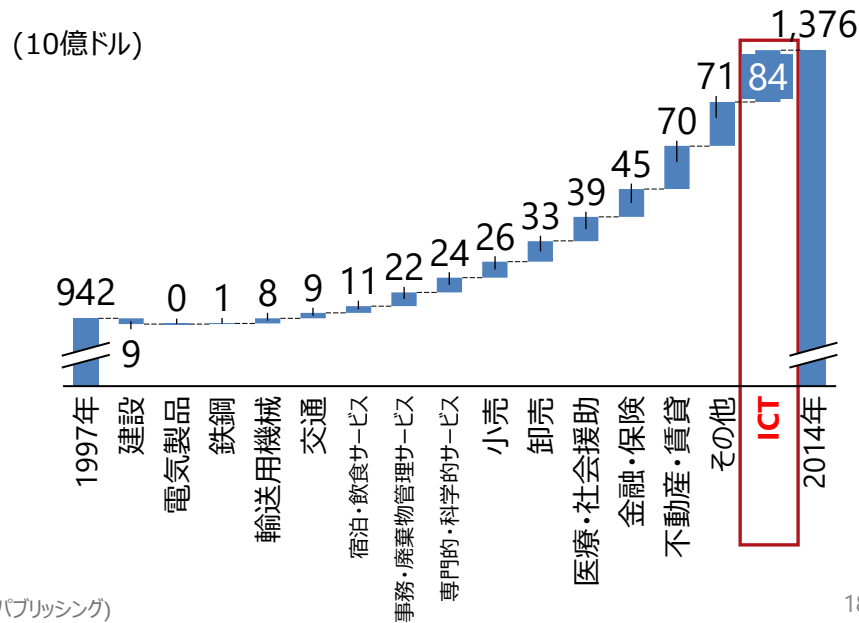
IT重要度の認識が不足(2/2)

デジタル・リタラシーが足りずに、他業界の生産性向上・成長には結びついていない可能性がある

日本の産業別のGDP成長率(2014)



米国の産業別のGDP成長率(2014)



きちんとフォロワー戦略を採るべき

- 2014年からディープラーニングが重要と提言してきた。一方、**国の研究は十分にディープラーニングに集中されなかった**。米国でも同様の状況。
 - AIの権威Hinton(トロント大学, 2018年チューリング賞受賞) :
“産業や政府がDLを意味して『人工知能』という言葉を使っているが、結果として本当に矛盾したことが起きている”
“(DLを研究していない大学が)昔ながらの人工知能の引用数を使って、DLのためのはずのお金を要求する。人工知能という意味の混乱は本当に深刻だ”
- しかし、米国では日本と異なり、GAFAがDLに将来的なビジネス的価値を見出して巨額の資金投入を行っており、DL研究開発が進んでいる
 - 2021年、Appleは、今後5年間で約46兆円をAI等に投資
 - 2019年、MicrosoftはOpen AIに約11兆円の投資を計画
- フォロワー戦略を採るべき
 - これだけの資金額を前に、戦い方を考えるべき。「大本営発表」的なプランを立てない
 - **きちんとキャッチアップし、ついていく**。そのなかから勝ち目が出てくる。

3つのポイント

1. 実践で逆転

- 試行錯誤を増やす。研究から逆転ではなく、実践で逆転。
- 国研は技術情報を広く周知。
- ビジネスパーソンがAI・DXを使いこなせるように。

2. 人材育成とスタートアップで逆転

- 実践型の人材育成。例えば、高専、未踏のスケールアップ。
- 地域からスタートアップを。AIは強い武器になる。

3. 融合領域で逆転

- 物理化学など、そもそも日本が強い研究領域との融合。
- ロボット、脳科学なども。
- 研究は若手（20代）を重点的に。