

# 北海道の未来と人材育成



日本学術振興会

安西祐一郎

©Yuichiro Anzai

# 1. 北海道の将来像

**経済と人材育成は車の両輪**

## 2. 戦略とは何か

## 3. 社会の変化と人材育成

## 4. 人材育成の将来像

- 教育の将来像
- 科学技術の将来像
- スポーツの将来像
- ICT活用の将来像
- その他

## 2. 「戦略」とは何か？

戦略 ≠ オペレーションの効率化

戦略 ≠ 予算の効率的な使用

戦略 ≡ positioning + trade-offs + fit  
(差別化 + 選択 + 接続)

From Michael E. Porter, What is Strategy? *On Strategy*, HBR's 10 Must Reads, Harvard Business School Publishing Corporation, 2011, pp.8. (Originally published in 1996.)

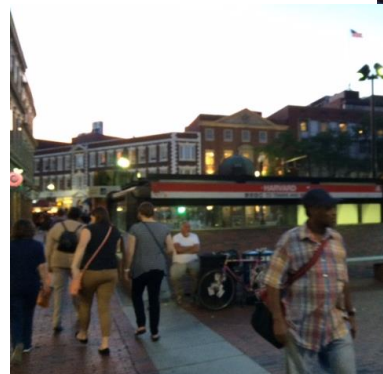
# 3. 社会の変化と人材育成

教育の発展 ⇔ 経済の発展

教育の発展 ⇔ 社会関係資本の整備



インド工科大学ハイデラバード校 IIT Hyderabad  
開学のころ 2013.3



ハーバード・スクエア2016.8

# High-tech investments keep coming for Pittsburgh area.

February 12, 2017 12:00 AM

- 
- 



参考2

参考3

From Pittsburgh Post Gazette February 12 2017 12:00am online.

By Ed Blazina / Pittsburgh Post-Gazette

©Yuichiro Anzai

# 雇用が減少していく仕事と重視されていく仕事

アメリカにおける702種の仕事の将来雇用を予測

「今後10～20年後には、アメリカの雇用の約47%が自動化される可能性が高い」

From C. B. Frey and M. A. Osborne, The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? Oxford Martin School, University of Oxford, Sept. 17, 2013.

## 将来雇用がかなり減少していくと予測される仕事

銀行の融資担当者、保険の審査担当者、金融機関のクレジットアナリスト、給与・福利厚生担当者、苦情処理担当者、ホテルの受付係、図書館補助員、簿記・会計等の事務職、検査・測定等の技術職、機械・電子機器の修理、建設機器の操作係、タクシーの運転手、その他

## 将来も雇用が減少しないと予測される仕事

セラピー、医療、教育、文化等にかかわる高度な仕事  
高度なレベルのマネジメント、分析、技術の仕事

# 人工知能技術戦略会議とその役割

平成28年4月12日に開催された第5回「未来投資に向けた官民対話」で、安倍総理から次の発言あり。

人工知能の研究開発目標と産業化のロードマップを、本年度中に策定します。そのため、産学官の叡智を集め、縦割りを排した『人工知能技術戦略会議』を創設します。



# 人工知能技術戦略会議と関連組織

内閣府(CAO)  
総合科学技術  
イノベーション  
会議(CSTI)  
(S I P)

出口戦略  
の共有



研究成果の早期実用化

**人工知能技術戦略会議**  
産業連携会議・研究連携会議      タスクフォース

**AI研究開発・イノベーション施策の3省連携を主導**  
(安西議長、CSTI久間議員、5法人の責任者、産業界、学术界、3省の局長)

**総務省(MIC)**  
情報通信研究機構

脳情報通信、音声翻訳  
革新的ネットワーク等

**文部科学省(MEXT)**  
理化学研究所  
革新技術統合研究センター  
科学技術振興機構 ACT-I

基礎研究、人材育成  
大型計算機資源等

**経済産業省(METI)**  
産業技術総合研究所  
人工知能研究センター  
NEDO

応用研究、標準化  
共通基盤技術等

**関係省庁**

**農林水産省(MAFF)**

スマート農機  
高度水管理  
農作物の病徴診断

**厚生労働省(MHLW)**

画期的医薬品の創出  
診断補助技術

**国土交通省(MLIT)**

ドローンによる3次元測量  
ICT建機、検査省力化

研究開発目標の共有

**AI産業化へ工程表**

人工知能(AI)の産「セキュリティ」の4  
業化に向けて政府が取り 分野を選んだ。人間の意  
まとする工程表の概要が 思を予測して動く高度な  
1日、明らかになった。 介護ロボットを2030  
産業界と連携する戦略分 年以降に実用化するなど  
野として「健康、医療・ 介護「移動」「生産性」  
介護」移動「生産性」 の目標を盛り込んだ。  
2日に明かされる政府の  
民間投資が不足しそ

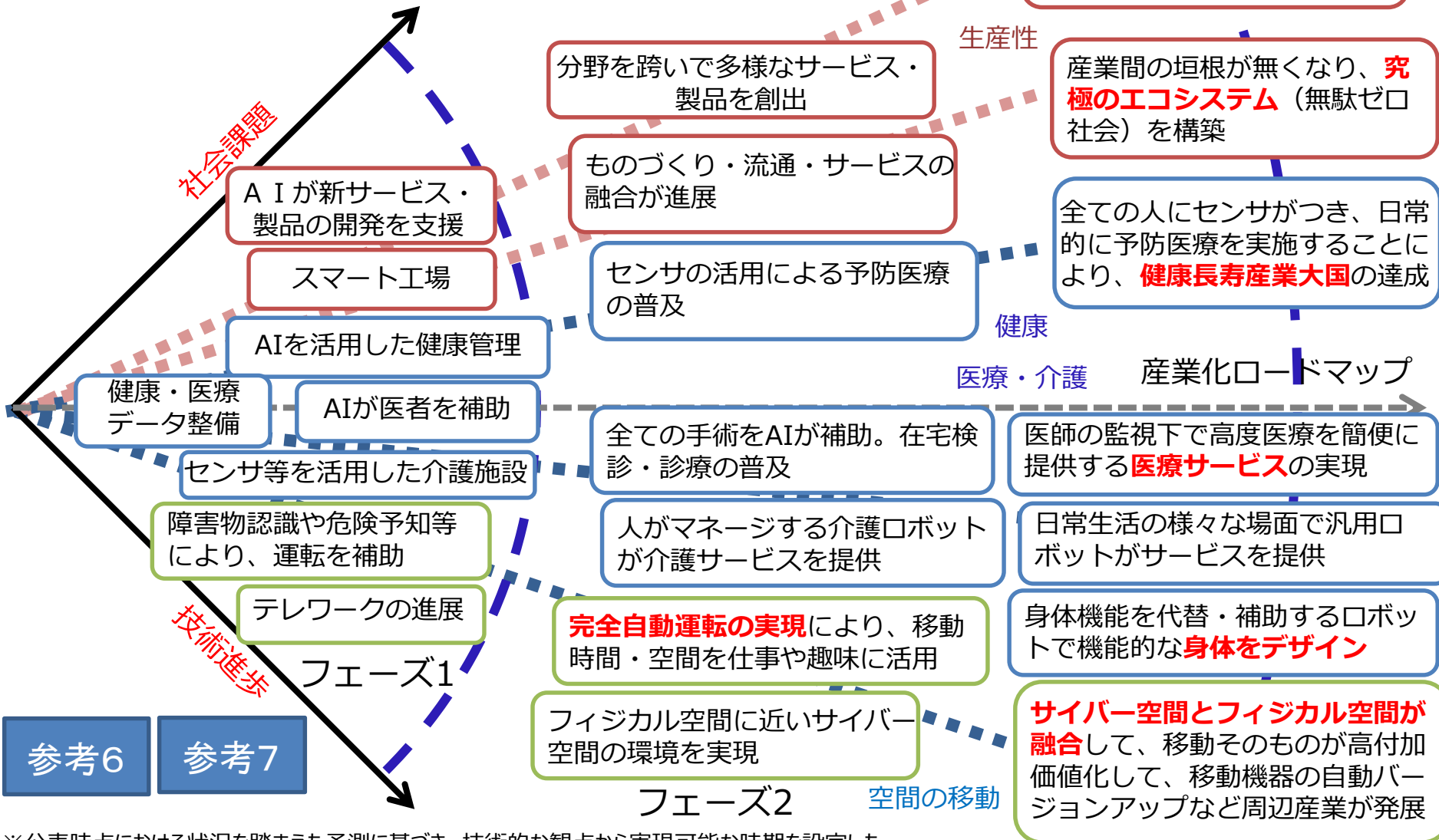
From  
Nihon  
Keizai  
Shinbun  
Morning  
Nov.2 2016

な分野を国の資金で補つ 習し、精度を高めるのに  
など研究開発の効率向上 AIを活用する。そのう  
に役立てる考えだ。 えて30年以降により高度  
介護ロボットでは201 ならロボットを実現する。  
30年までに利用者の意思 移動では2030年まで  
をもとに動いたり、体調 に、経路検索と軌道や航  
の変化をいち早く察知し 空域などの予約を統合し  
たりできるようにする。 た統一標準のよいサイビ  
動作や行動パターンを學 スを表現するとした。



# 研究開発目標と産業化ロードマップ

<http://www.nedo.go.jp/content/100862412.pdf>



※公表時点における状況を踏まえた予測に基づき、技術的な観点から実現可能な時期を設定した。社会実装には規制・制度的な影響も考えられるため、実質的に異なる結果を招く不確実性がある。

# 4. 人材育成の将来像

## 受け身の教育から能動的学びへ



### 東京都日野市立平山小学校の授業実践

「未来の教室」の実現と新たな学びの創造ー実践とエビデンスー

研究発表会(2013年2月)パンフレット  
東京都日野市立平山小学校HPより  
<http://www.e-hirayama.hino-city.ed.jp/modules/wfdownloads/singlefile.php?cid=20&id=315>

一斉学習に加えて  
個別学習・協働学習を  
教えられる学びから  
主体的・創造的な学びへ



研究発表会公開授業(2011年1月)  
3年生→ 6年生→



パナソニック教育財団HPより  
[http://www.pef.or.jp/20\\_diary/2011/diary\\_20110204\\_2.html](http://www.pef.or.jp/20_diary/2011/diary_20110204_2.html)

<http://www.a.u-tokyo.ac.jp/history/gallery4.html>

参考8

参考9

参考10

参考11

参考12



# 子どもたちの直面する社会・教育問題

少子高齢化の急速な進行と生産年齢人口・若年人口の急減

産業構造・労働市場の構造変化、労働生産性の課題

雇用の混乱－正規・非正規雇用の分裂、就活の手続き

地域経済の窮迫と地域社会の過疎化

社会保障費の急増と国家財政の逼迫

他国・他地域との国際関係

格差(所得格差、学歴格差、知識格差・・・) 子どもの貧困率

児童虐待・いじめの急増

保育所・保育士の不足

就学前教育費・高等教育費負担と少ない公財政支出

高等学校教育の分布拡大、大学「入試」に関わる諸問題

大学入学者選抜における高校・大学教育との関係の諸課題

大学教育のユニバーサル化、カリキュラム・卒業資格の諸課題

大学と社会(地域・国際社会、産業・労働・雇用構造等)との関係

その他

# 児童期およびそれ以降の教育における「学力の三要素」 (学校教育法より抜粋)

**第二十九条** 小学校は、心身の発達に応じて、義務教育として行われる普通教育のうち基礎的なものを施すことを目的とする。

**第三十条** **小学校における教育**は、前条に規定する目的を実現するために必要な程度において第二十一条各号に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

**第三十条2項** 前項の場合においては、生涯にわたり学習する基盤が培われるよう、**基礎的な知識及び技能**を習得させるとともに、これらを活用して**課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力**その他の能力をはぐくみ、**主体的に学習に取り組む態度**を養うことに、特に意を用いなければならない。

**第四十九条** 第三十条第二項、第三十一条、第三十四条、第三十五条及び第三十七条から第四十四条までの規定は、**中学校に準用する**。

**第六十二条** 第三十条第二項、第三十一条、第三十四条、第三十七条第四項から第十七項まで及び第十九項並びに第四十二条から第四十四条までの規定は、**高等学校に準用する**。(本条 以下略)

# 教育の将来像

## 高大接続改革の現状と展望

**課題：** 十分な**知識・技能**をもち、それを活用できる**思考力・判断力・表現力**を臨機応変に発揮でき、**主体性**をもって多様な人々と協力して学び、**働く力**が身につく**教育の機会**をすべての子どもたちが持てるようにするには？

**展望：** 2019年から「**高大接続改革**」を開始。

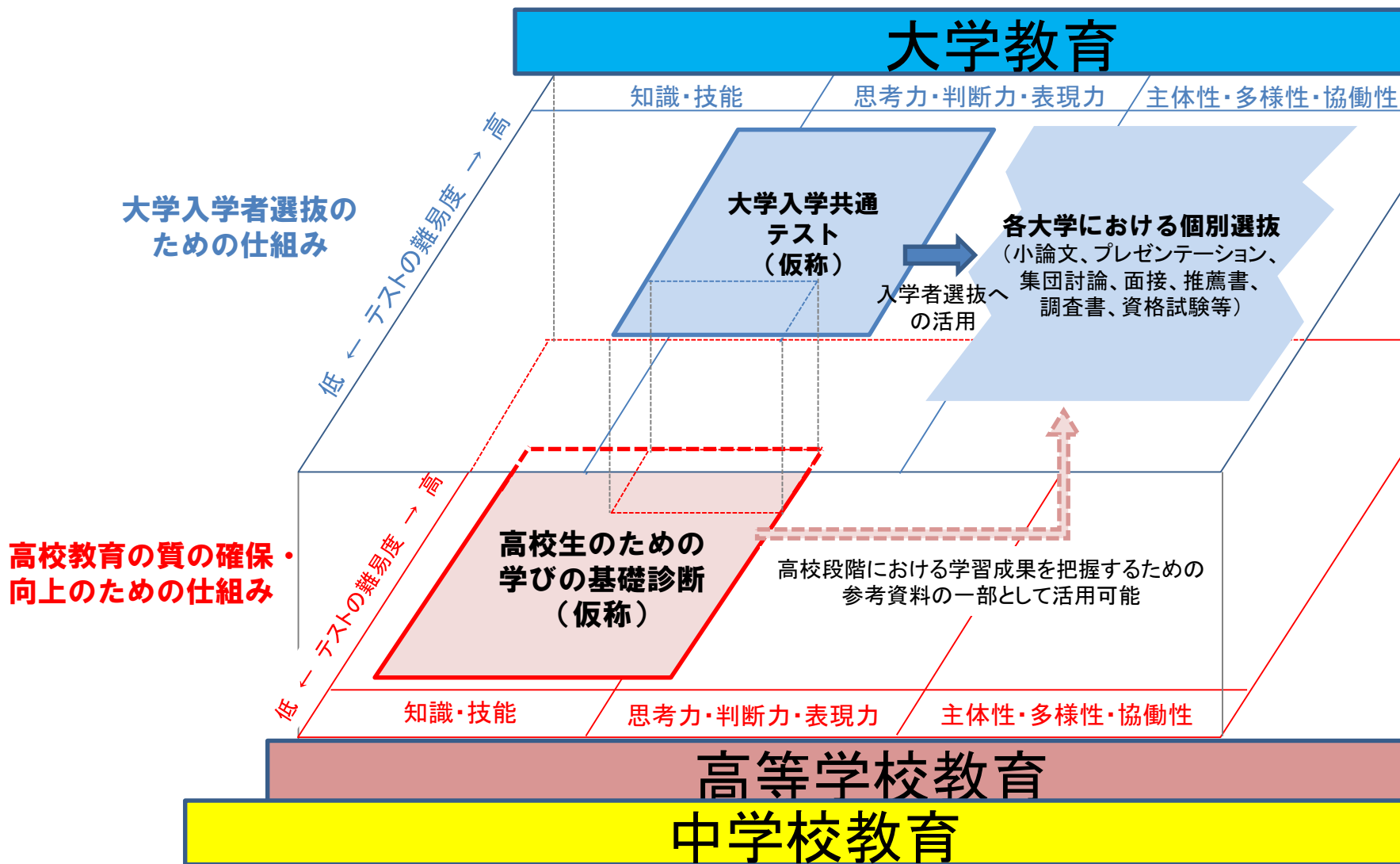
- ① 家庭・子育て・幼小中学校段階の変化
- ② 高等学校教育改革、学習指導要領の抜本的改訂、高等学校における学びの診断(仮称)の導入、教員の資質能力向上
- ③ 大学教育改革、個別大学の入学者選抜方法改革、3ポリシーの一体的公表、大学入学共通テスト(仮称)の導入、高等学校調査書改訂、大学認証評価制度改革
- ④ 職業教育改革
- ⑤ 企業等の採用・処遇等の仕組みの転換
- ⑥ その他

知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体性・多様性・協働性

高校生のための学びの基礎診断(仮称)

大学入学共通テスト(仮称)

個別大学の多角的評価による入学者選抜



社会

## 高大接続改革 のステップ

1. 中教審「大学教育の質的転換」答申(2012.8)
2. 中教審へ高大接続の在り方を諮問(2012.8)
3. 教育再生実行会議 第四次提言(2013.10)「高等学校教育と大学教育との接続・大学入学者選抜の在り方について」
4. 中教審「高大接続改革」答申(2014.12)
5. 高大接続改革実行プラン(文部科学省策定)(2015.1)
6. 高大接続システム改革会議「最終報告」(2016.3)
7. 3ポリシーに関する文科省通達・ガイドライン配布(2016.3)
8. 中教審 次期学習指導要領に向けての審議まとめ素案(2016.8)
9. 中教審 次期学習指導要領答申(2016.12) 同告示(2017.3)
10. 高校生のための学びの基礎診断(仮称)・大学入学共通テスト(仮称)実施方針(2017.6)
11. 第3期教育振興基本計画(2018～2023)
12. 高校生のための学びの基礎診断(仮称)(2019;調査2016～;プリテスト2017～)
13. 大学入学共通テスト(仮称)(2020;調査2017～;プリテスト2018～)
14. 次期学習指導要領(小2020, 中2021, 高2022～2024)