

2019年12月25日 永平寺町学校のあり方検討委員会

# これからの社会と教育のあり方について

福井大学連合教職大学院 准教授 木村優



# What is Society 5.0

ソサエティ

内閣府HPより

# Society 5.0

ソサイエティ

それは、  
いつもの毎日にやってくる、  
半歩先の未来。

❧ 5.0ってなに？



内閣府HPより

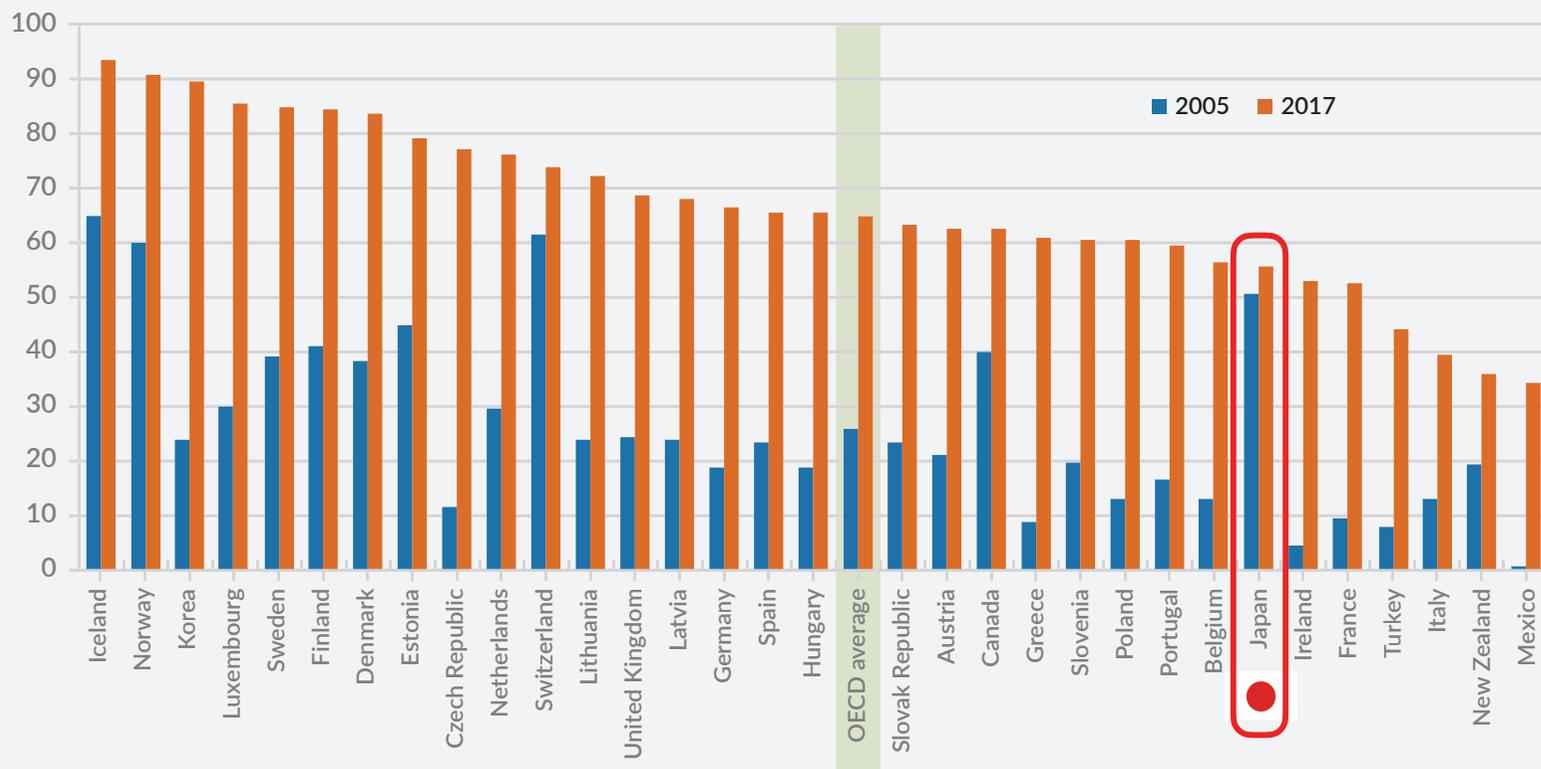
# 世界を動かすデジタル化



OECD 2019 公益財団法人日本国際教育支援協会 訳『トレンド、データや子供たちの絵からみる未来の教育と職業』  
<http://www.oecd.org/education/Envisioning-the-Future-of-Education-and-Jobs-Japanese.pdf>

## ニュースをオンラインで読む人が急増、本当？

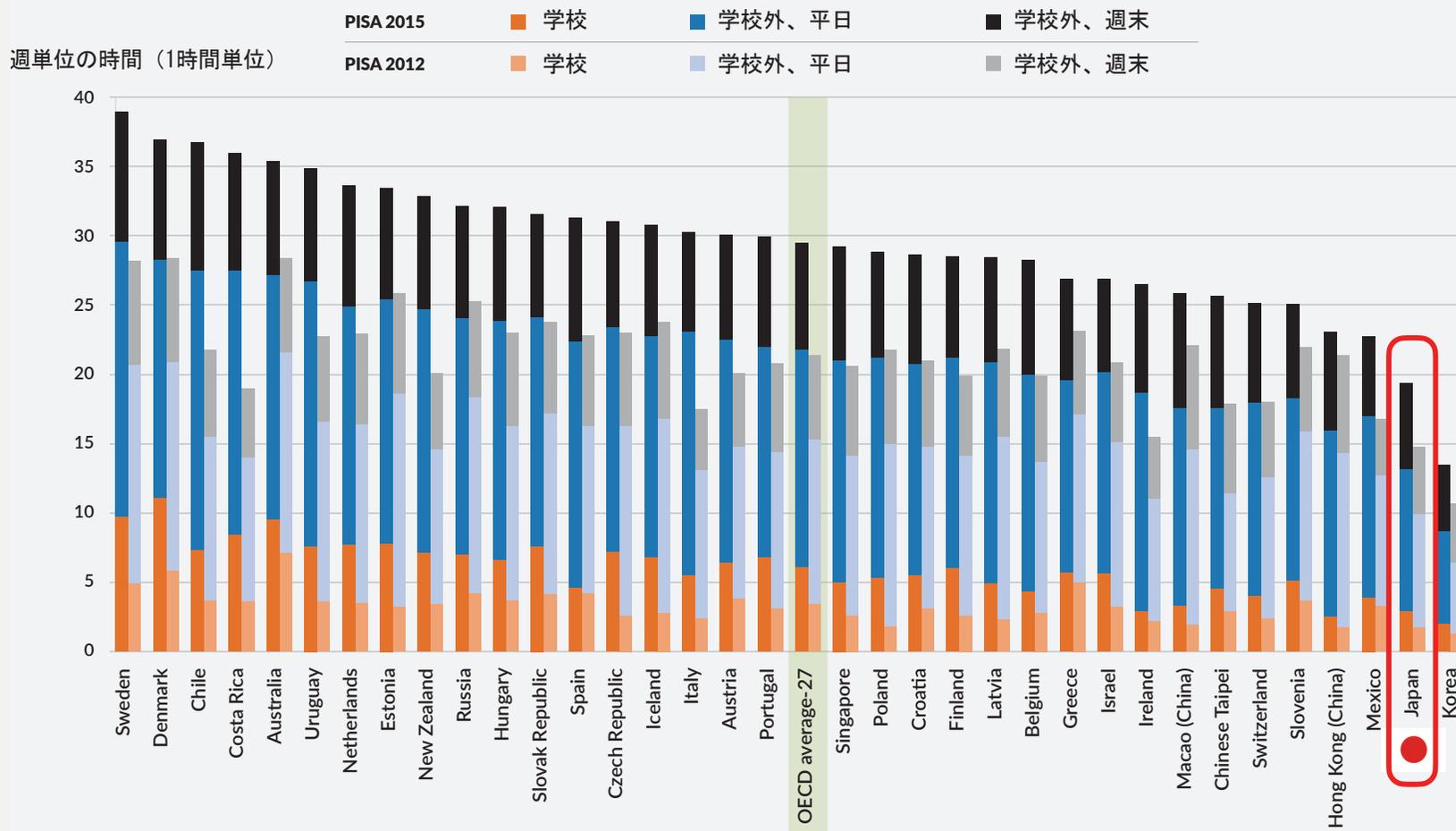
個人がオンラインでニュースを読んだり、ダウンロードしたりするパーセンテージ 2005年と2017年比較



注: 連続してデータを収集できなかった国々については、直近年の数値を表示。

出典: Trends Shaping Education, OECD 2019 (OECD data).

## 生徒がインターネットに費やす時間

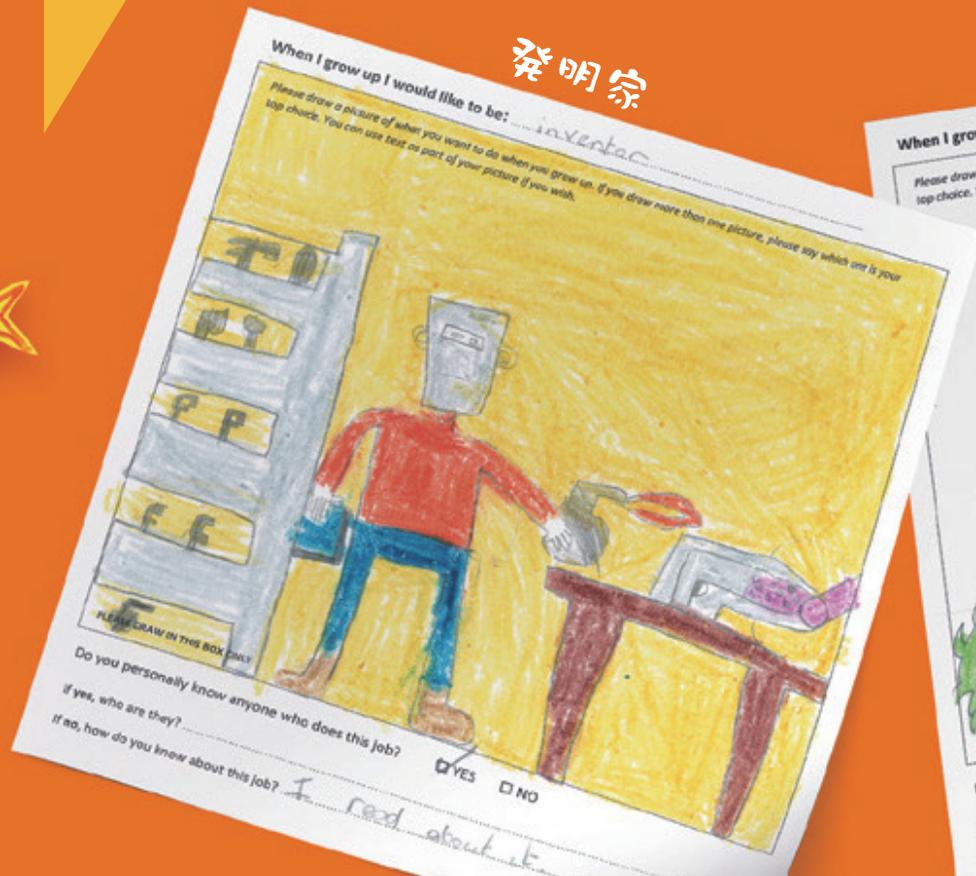


注: 週単位の平均時間を算出する為、回答を中間値にし(例 1日31-60分は1日45.5分)、学校がある平日なら5を乗じ、週末なら2を乗じた。PISA 2012年とPISA2015年の比較できるデータがある国々のみが表示されている。

出典: OECD, PISA 2015 Database.

# 新しい可能性を生む第四次産業革命

発明家



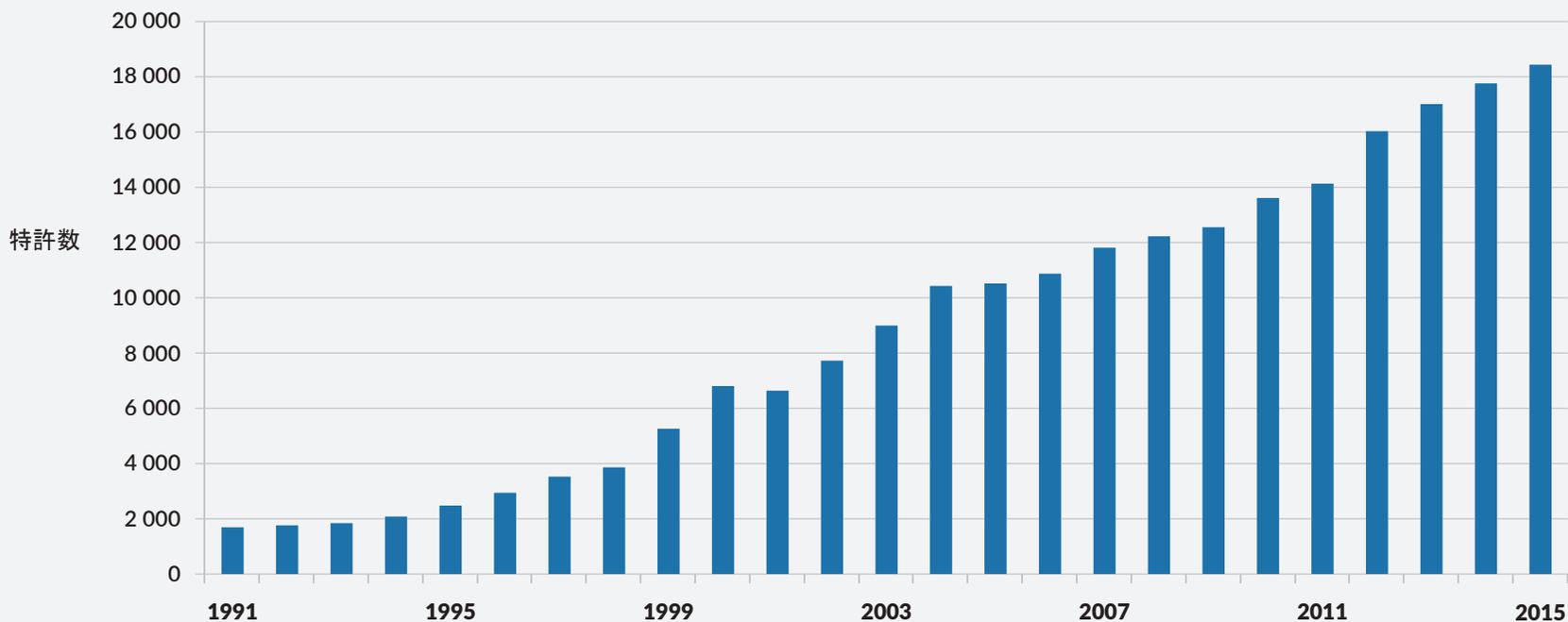
ロボット技術者



OECD 2019 公益財団法人日本国際教育支援協会 訳 『トレンド、データや子供たちの絵からみる未来の教育と職業』  
<http://www.oecd.org/education/Envisioning-the-Future-of-Education-and-Jobs-Japanese.pdf>

## AI技術の成長

AI技術の特許数 1991年-2015年



注: データはAIのIP5特許に分類されるものの数で、申請日や申請者の国を基に標準化。AIとはInaba and Squicciarini (2017)によるICT特許分類カテゴリーにある「ヒューマンインタフェース」と「認知と理解力」を示す。2014年と2015年の数値は、各年で取得可能なデータを基に推計。

出典: *Trends Shaping Education*, OECD 2019 (OECD data).

## 男女における理系キャリアの夢

OECD加盟国平均

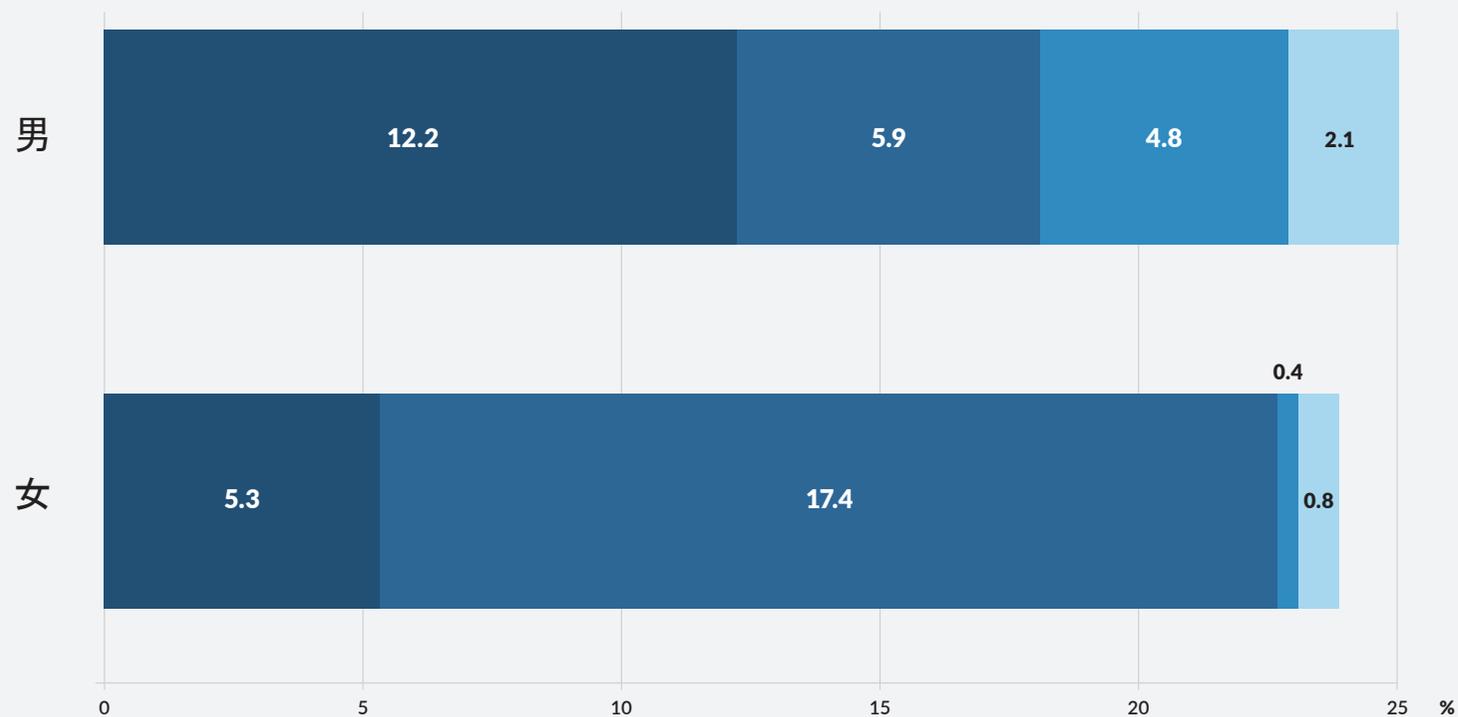
生徒が職業として志すのは・・・

■ ... 理学・工学専門職

■ ... 医療専門職

■ ... ICT専門職

■ ... 科学系技術者もしくは関連する専門職



出典: OECD, PISA  
2015 Database, Tables  
I.3.11a-d.

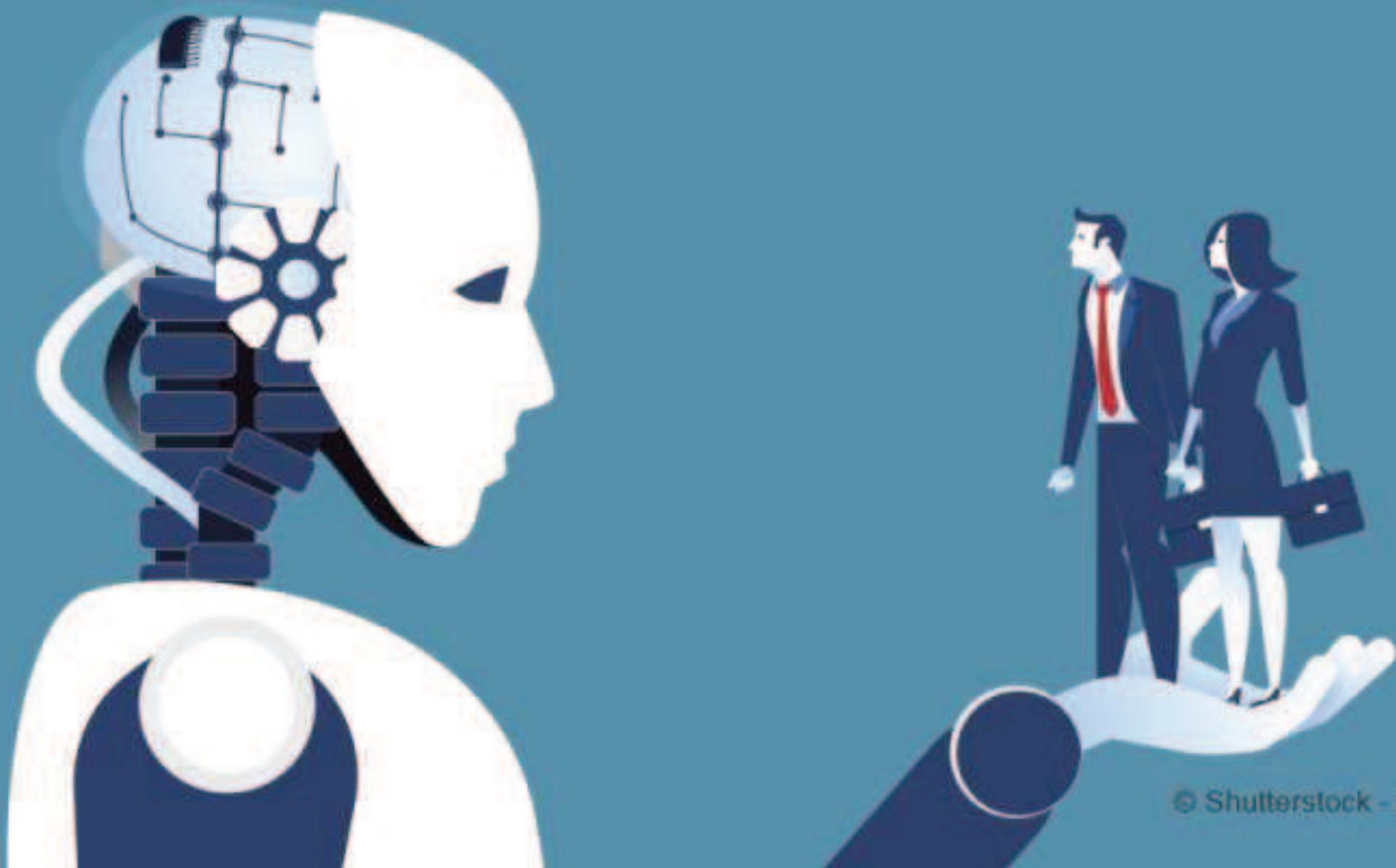
# Society 5.0

ソサイエティ

それは、  
いつもの毎日にやってくる、  
半歩先の未来。

❧ 5.0ってなに？





現代ビジネス 「オックスフォード大学が認定 あと10年で『消える職業』『なくなる仕事』」

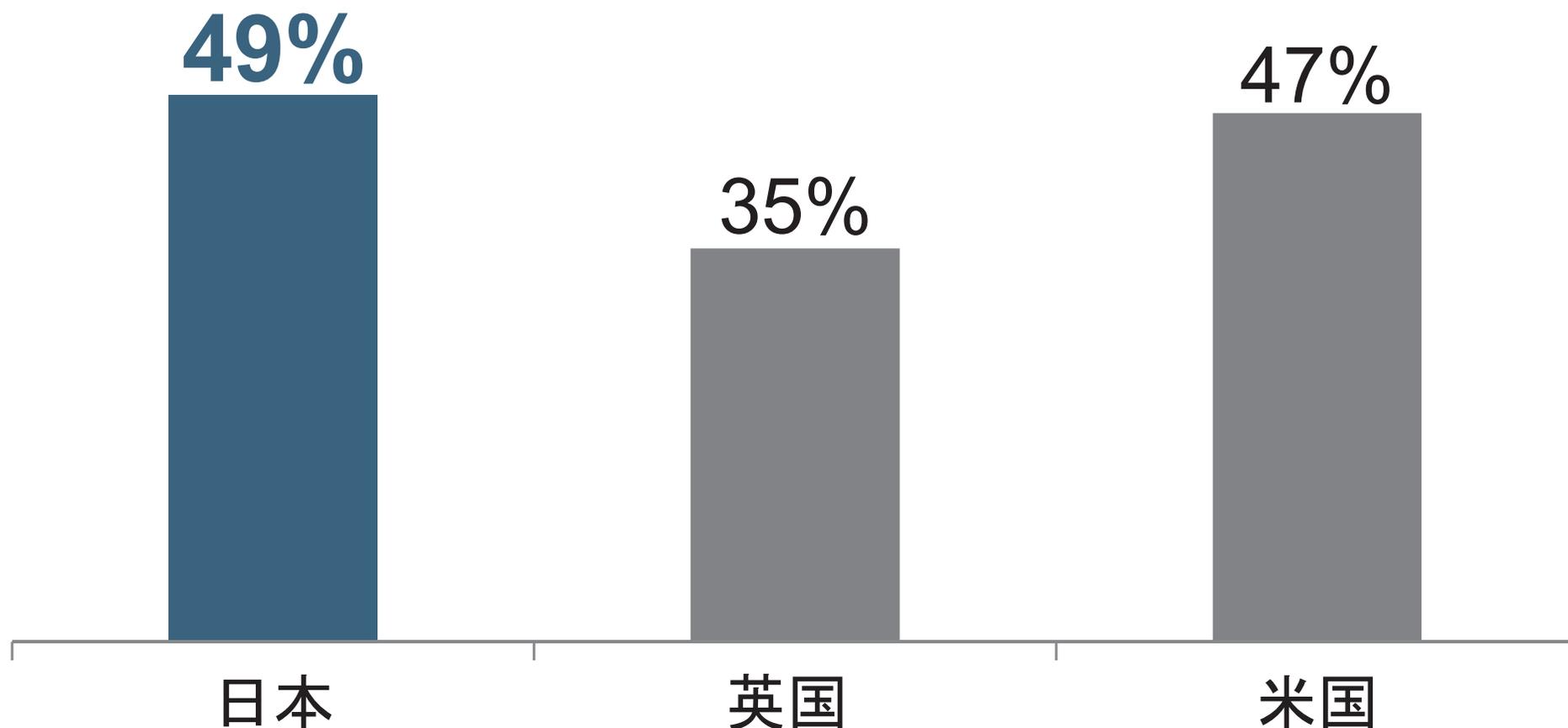
<https://gendai.ismedia.jp/articles/-/40925>

## 主な「消える職業」 「なくなる仕事」

銀行の融資担当者	図書館員の補助員
スポーツの審判	データ入力作業員
不動産ブローカー	彫刻師
レストランの案内係	苦情の処理・調査担当者
保険の審査担当者	簿記、会計、監査の事務員
動物のブリーダー	検査、分類、見本採取、 測定を行う作業員
電話オペレーター	映写技師
給与・福利厚生担当者	カメラ、撮影機器の修理工
レジ係	金融機関のクレジットアナリスト
娯楽施設の案内係、チケットもぎり係	メガネ、コンタクトレンズの技術者
カジノのディーラー	殺虫剤の混合、散布の技術者
ネイリスト	義歯制作技術者
クレジットカード申込者の承認・ 調査を行う作業員	測量技術者、地図作製技術者
集金人	造園・用地管理の作業員
バラリーガル、弁護士助手	建設機器のオペレーター
ホテルの受付係	訪問販売員、路上新聞売り、露店商人
電話販売員	塗装工、壁紙張り職人
仕立屋(手縫い)	
時計修理工	
税務申告書代行者	

高い確率（66%以上）  
で、AIやロボットに置  
き換えられる職業

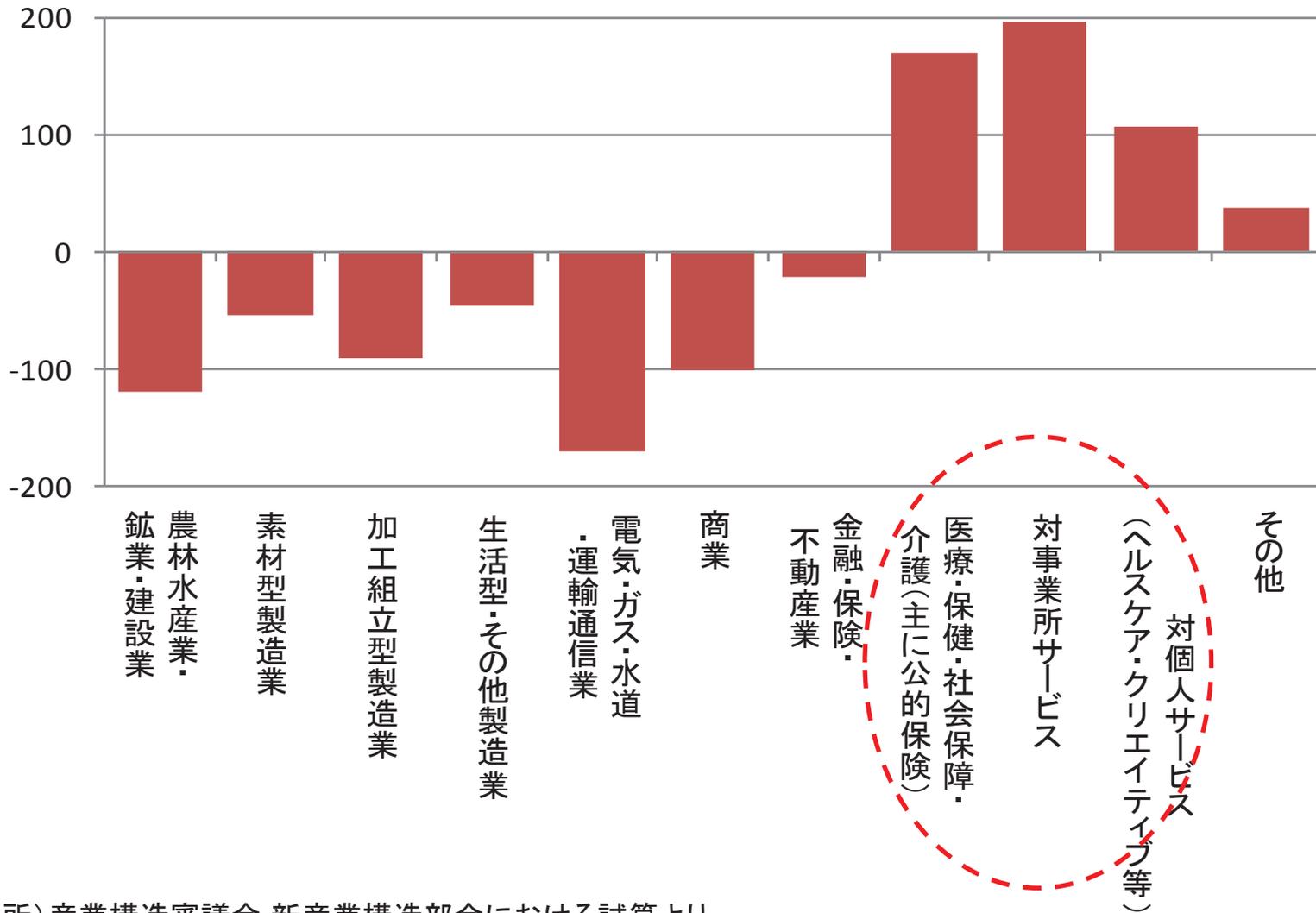
## 人工知能やロボット等による代替可能性が高い労働人口の割合



(株) 野村総合研究所・上田 恵陶奈 『AIと共存する未来：AI時代の人材』 2017年12月5日第3回労働政策審議会労働政策基本部会

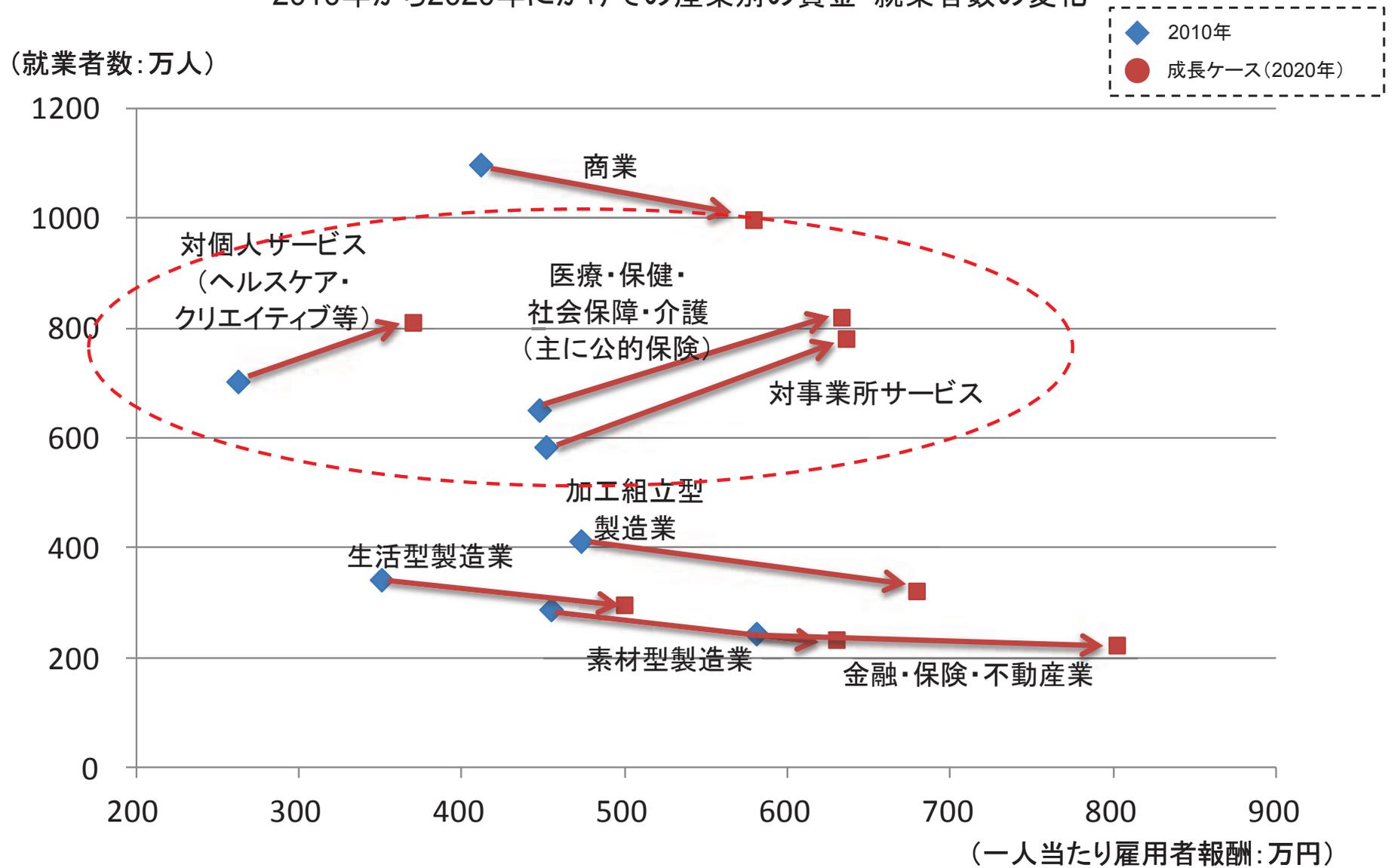
[https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12602000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu\\_Roudouseisakutantou/0000186905.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12602000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Roudouseisakutantou/0000186905.pdf)

2010年から2020年にかけての産業別の就業者数の変化  
 (就業者数の変化:万人)



(出所)産業構造審議会 新産業構造部会における試算より

2010年から2020年にかけての産業別の賃金・就業者数の変化



<金額集計：単純平均>

-2019年9月18日現在-

区 分	2019 年 年 末 妥 結					2018年年末	2019年夏季
	社 数	金 額	平均年齢	対 前 年 同 期 比	対前期比	実 績 額	実 績 額
全 産 業	社	円	歳	%	%	円	円
	212	747,808	38.8	△ 0.1	0.3	748,734	745,670
製 造 業	163	776,818	38.7	△ 0.6	0.1	781,457	776,318
水 産 ・ 食 品	10	766,987	38.4	△ 1.7	5.5	780,031	727,167
織 維	4	632,094	38.1	0.2	0.6	630,833	628,283
紙 ・ パ ル プ	7	622,122	40.2	0.2	0.5	620,638	619,307
化 学	28	819,751	38.7	△ 0.6	0.2	824,950	818,041
(医 薬 品)	( 2)	( 837,788)	( 36.5)	( 0.2)	( 0.0)	( 836,478)	( 837,787)
ゴ ム	5	782,108		0.0	0.5	782,081	777,892
ガ ラ ス ・ 土 石	7	857,724	38.6	1.8	△ 4.6	842,237	898,888
鉄 鋼	15	716,857	39.0	△ 4.8	0.0	753,310	716,857
非 鉄 ・ 金 属	8	743,425	39.0	△ 9.3	0.0	819,244	743,425
機 械	18	735,945	36.9	3.3	0.0	712,531	735,945
電 気 機 器	27	784,946	39.4	0.9	0.0	777,868	784,835
輸 送 用 機 器	27	839,998	38.8	△ 0.2	0.2	841,367	838,278
(造 船)	( 2)	( 733,380)	( 35.6)	( 13.7)	( 0.0)	( 645,179)	( 733,380)
(自 動 車)	( 10)	( 941,071)	( 39.5)	( 0.1)	(△ 0.6)	( 939,952)	( 946,342)
精 密 機 器	3	729,158	38.6	△ 0.8	△ 2.8	735,060	750,158
そ の 他 製 造	4	798,102	39.6	△ 0.3	△ 3.6	800,264	827,827
非 製 造 業	49	651,305	39.0	1.8	1.2	639,879	643,718
建 設	6	771,379	35.4	2.4	△ 3.1	753,066	796,049
商 業	19	553,432	39.3	1.0	4.9	547,974	527,549
陸 運	2	757,212	39.4	0.9	0.3	750,120	754,712
情 報 ・ 通 信	6	814,000		2.2	0.0	796,750	814,000
電 力	9	733,889	39.4	2.8	0.3	713,889	731,333
サ ー ビ ス	7	538,149	40.1	1.3	0.0	531,201	538,149

[注] ( )内の業種は、その業種における内数([図表4]も同じ)。△はマイナスを表す([図表2~4]も同じ)。調査・集計要領、その他注記事項は、2~3ページ参照。

## 2019年年末賞与・一時金の妥結水準集計 (東証第1部上場企業212社)

一般財団法人 労務行政研究所

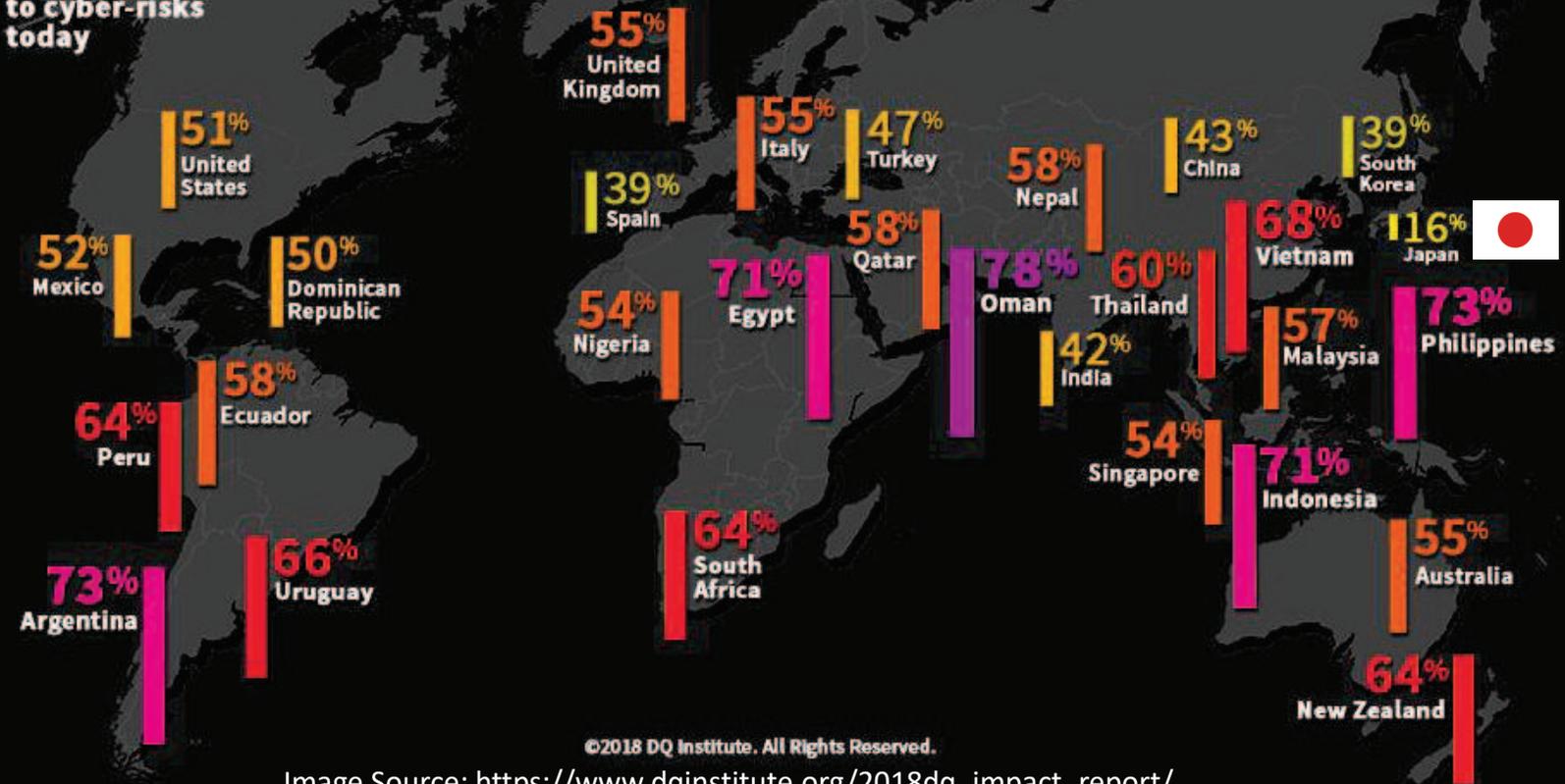
<https://www.rosei.or.jp/research/pdf/000076828.pdf>

△ボーナス減少(マイナス)

インターネットを通して  
危険にさらされている  
8歳から12歳の子どもの割合

56%

of 8-12 year olds online are exposed to cyber-risks today

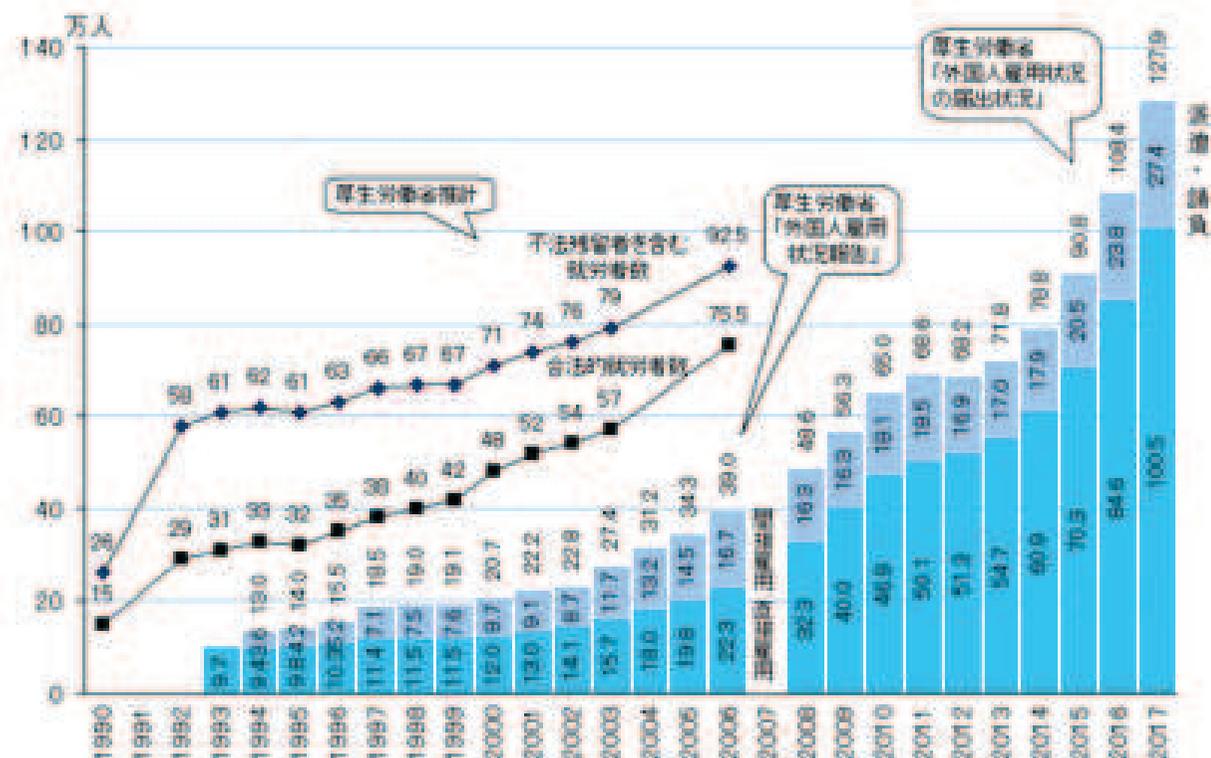


©2018 DQ Institute. All Rights Reserved.

Image Source: [https://www.dqinstitute.org/2018dq\\_impact\\_report/](https://www.dqinstitute.org/2018dq_impact_report/)



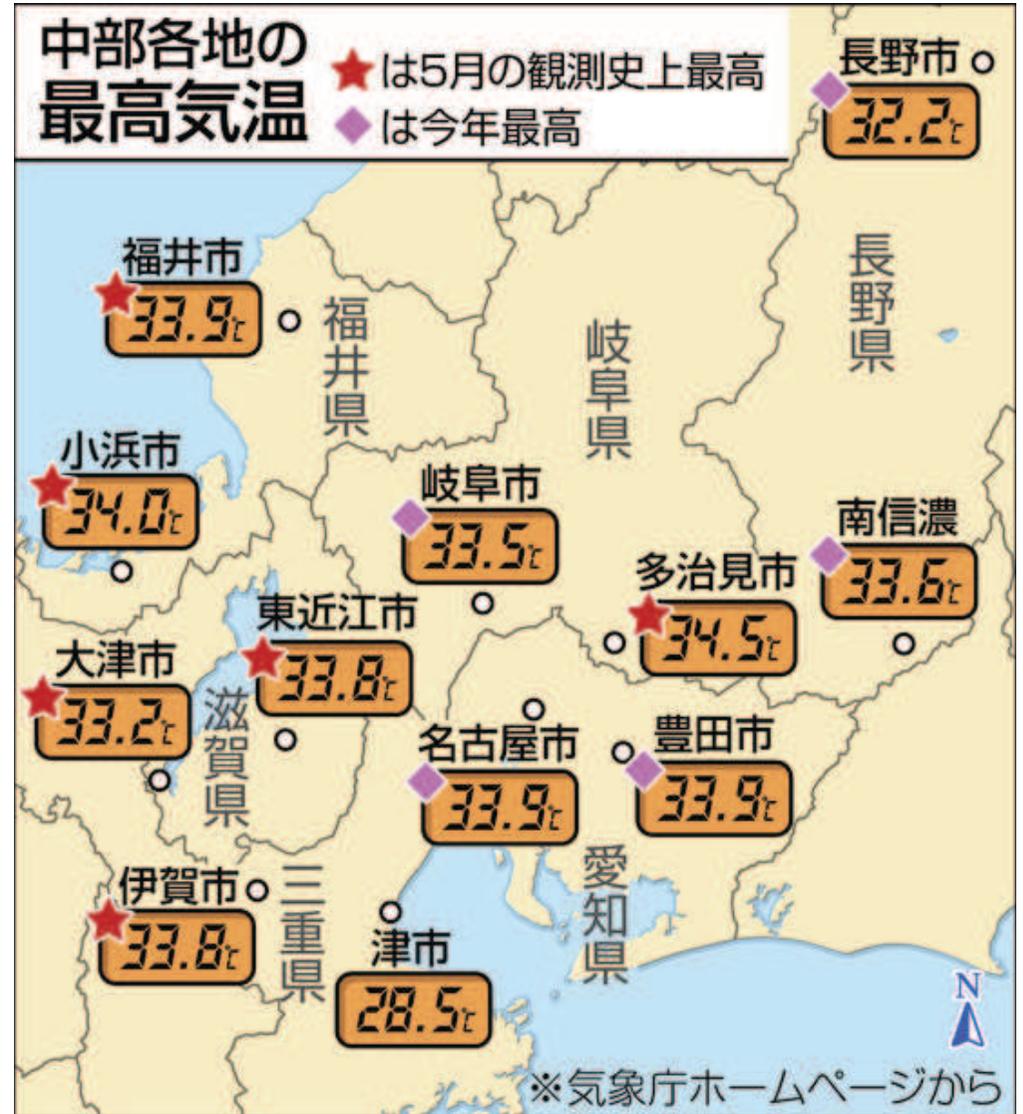
## 外国人労働者数の推移



- (注) 厚生労働省研究会推計の外国人労働者は、「外交」、「公用」、「研修」及び「永住者」(特別永住者を含む。)以外が対象。外国人雇用状況報告も同様。外国人雇用状況の届出状況では特別永住者、外交、公用以外。
- ・厚生労働省推計: 不法残留者以外の不法就労も相当あるがこの推計結果には含まれていない。
  - ・外国人雇用状況報告: 従業員50人以上規模の事業所については全事業所、また、従業員49人以下規模の事業所については一部の事業所(各地域の実情や行政上の必要性に応じて選定)を対象に、公共職業安定所が報告を求めているもの。間接雇用とは労働者派遣、請負等により事業所内で就労している者。
  - ・外国人雇用状況の届出状況: 全ての事業主に届け出義務
- (資料) 2003年までの厚生労働省推計は厚生労働省「外国人労働者の雇用管理のあり方に関する研究会」資料(2004.1.16)他(原則、年末現在)、2008年は厚生労働省職業安定局「6月の外国人労働者問題啓発月間の実施について」(2008.5.30)、棒グラフは厚生労働省「外国人雇用状況報告」(各年6月1日現在)、及び「外国人雇用状況の届出状況について」(10月末現在)



<https://www.sankei.com/column/news/180728/clm1807280005-n1.html>



<https://www.chunichi.co.jp/article/front/list/CK2019052602000061.html>



<https://www.fukuishimbun.co.jp/articles/gallery/281331?ph=1>



<https://www.sankei.com/affairs/news/191014/afr1910140003-n1.html>

核の拡散

資源の枯渇

世界的な感染症の流行（パンデミック）

経済の不安定

貧困・超貧困（ボトムビリオン）

テロリズム

移民・難民

不正取引

虐待・ネグレクト

密売

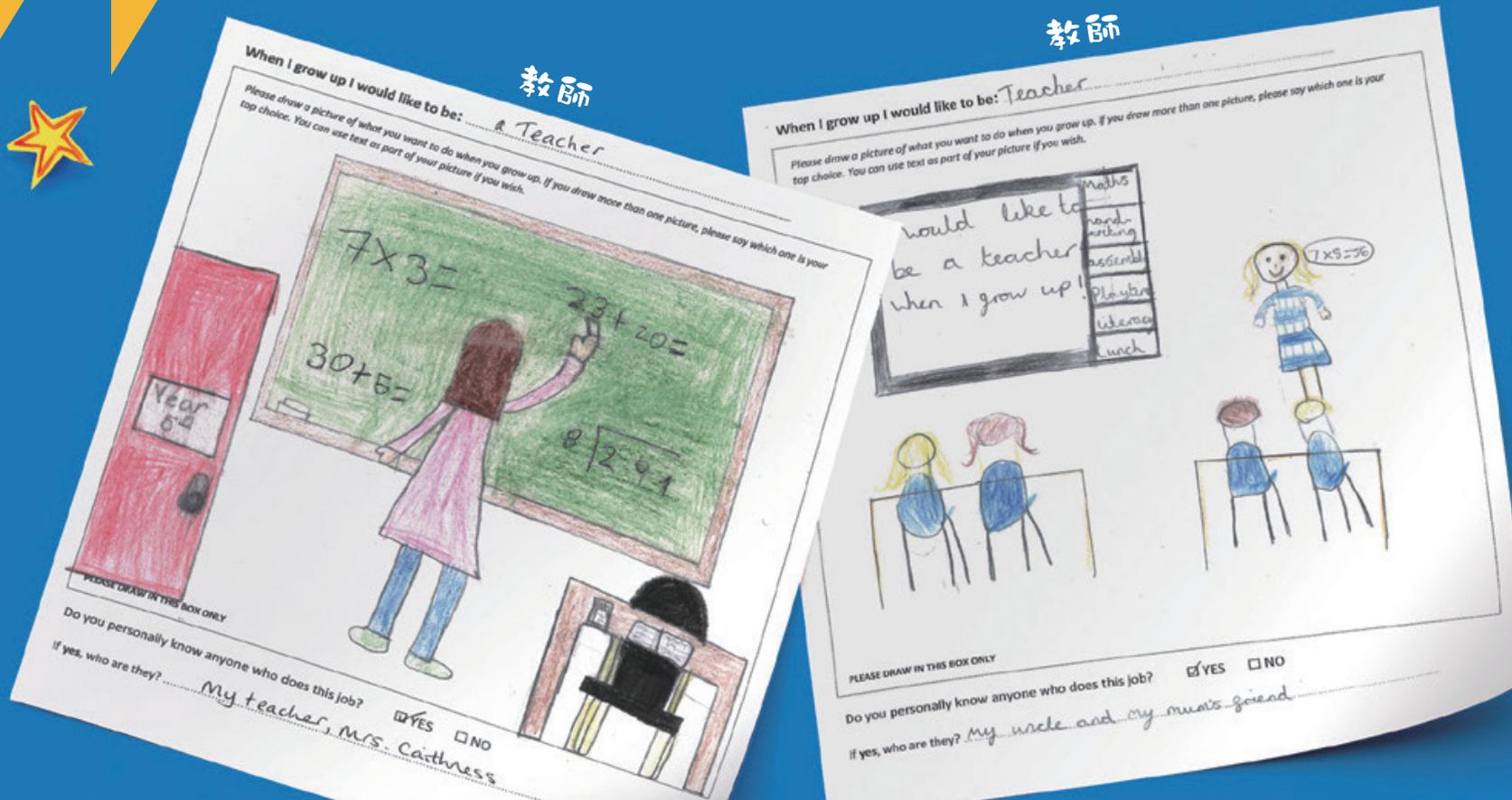
麻薬

•

•

•

# 生涯を通じた学び 仕事をするために学び、仕事を通じて学ぶ



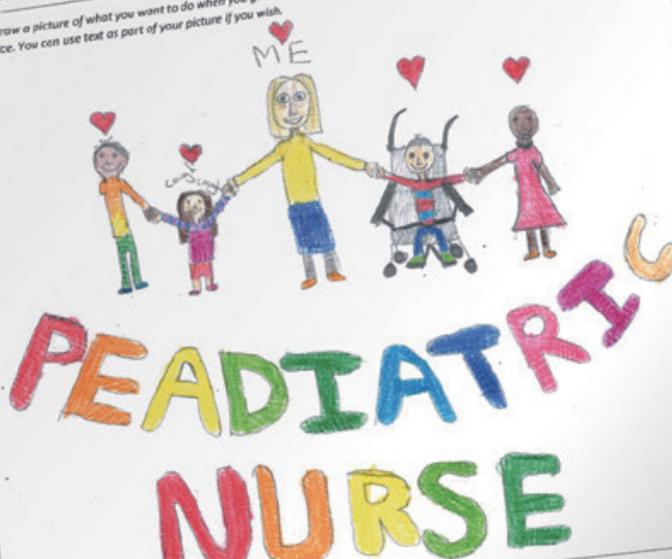
OECD 2019 公益財団法人日本国際教育支援協会 訳 『トレンド、データや子供たちの絵からみる未来の教育と職業』  
<http://www.oecd.org/education/Envisioning-the-Future-of-Education-and-Jobs-Japanese.pdf>

# 新しい可能性を創造するための協働と協力

小児科の医療従事者

When I grow up I would like to be: *Paediatric nurse*

Please draw a picture of what you want to do when you grow up. If you draw more than one picture, please say which one is your top choice. You can use text as part of your picture if you wish.



PEADIATRIC  
NURSE

PLEASE DRAW IN THIS BOX ONLY

Do you personally know anyone who does this job?  YES  NO

If yes, who are they? .....

If no, how do you know about this job? *I care for children who are ill / special needs*

OECD 2019 公益財団法人日本国際教育支援協会 訳 『トレンド、データや子供たちの絵からみる未来の教育と職業』  
<http://www.oecd.org/education/Envisioning-the-Future-of-Education-and-Jobs-Japanese.pdf>

## AIやロボットによる自動化が難しい職業には、3つの特徴

### 創造的思考

- 抽象的な概念を整理・創出することが求められるか（例：芸術、歴史学・考古学、哲学・神学など）
- コンテキストを理解した上で、自らの目的意識に沿って、方向性や解を提示する能力

### 人とかかわる力

- 理解・説得・交渉といった高度なコミュニケーションをしたり、サービス志向性のある対応が求められるか
- 自分と異なる他者とコラボレーションできる能力

※ソーシャルインテリジェンス(社会的知性)  
＝社会的知性、コミュニケーションや協調性などの能力。

### 柔軟・即興

- 役割が体系化されておらず、多種多様な状況に対応することが求められるか
- 予め用意されたマニュアル等ではなく、自分自身で何が適切であるか判断できる能力

**NRI** Copyright(C) Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

(株) 野村総合研究所・上田 恵陶奈 『AIと共存する未来：AI時代の人材』 2017年12月5日第3回労働政策審議会労働政策基本部会

[https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12602000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu\\_Roudouseisakutantou/0000186905.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12602000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Roudouseisakutantou/0000186905.pdf)

## 学習指導要領改訂の方向性

新しい時代に必要な資質・能力の育成と、学習評価の充実

学びを人生や社会に生かそうとする  
学びに向かう力・人間性の涵養

生きて働く知識・技能の習得

未知の状況にも対応できる  
思考力・判断力・表現力等の育成

何ができるようになるか

よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を共有し、  
社会と連携・協働しながら、未来の創り手となるために必要な資質・能力を育む

「**社会に開かれた教育課程**」の実現

各学校における「カリキュラム・マネジメント」の実現

何を学ぶか

どのように学ぶか

新しい時代に必要な資質・能力を踏まえた  
教科・科目等の新設や目標・内容の見直し

小学校の外国語教育の教科化、高校の新科目「公共」の  
新設など

各教科等で育む資質・能力を明確化し、目標や内容を構造  
的に示す

**学習内容の削減は行わない\***

主体的・対話的で深い学び（「アクティブ・  
ラーニング」）の視点からの学習過程の改善

生きて働く知識・技能の習得  
など、新しい時代に求められる  
資質・能力を育成

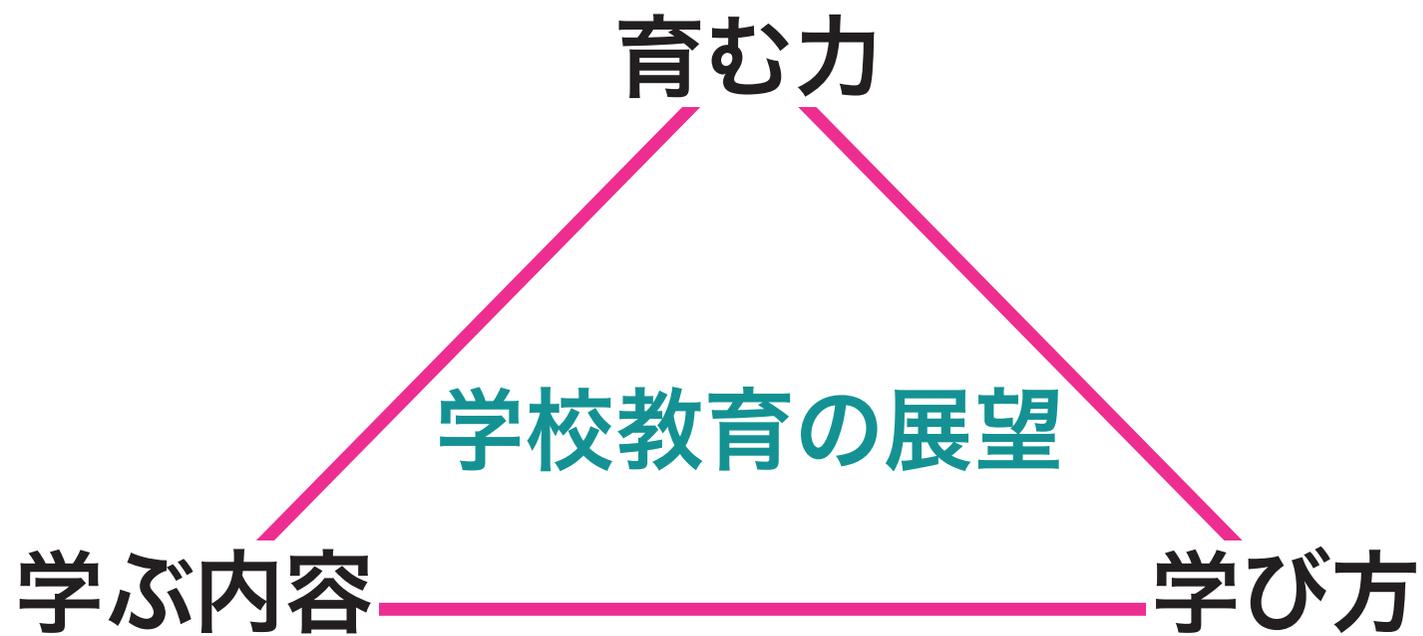
知識の量を削減せず、質の高  
い理解を図るための学習過程  
の質的改善

主体的な学び

対話的な学び

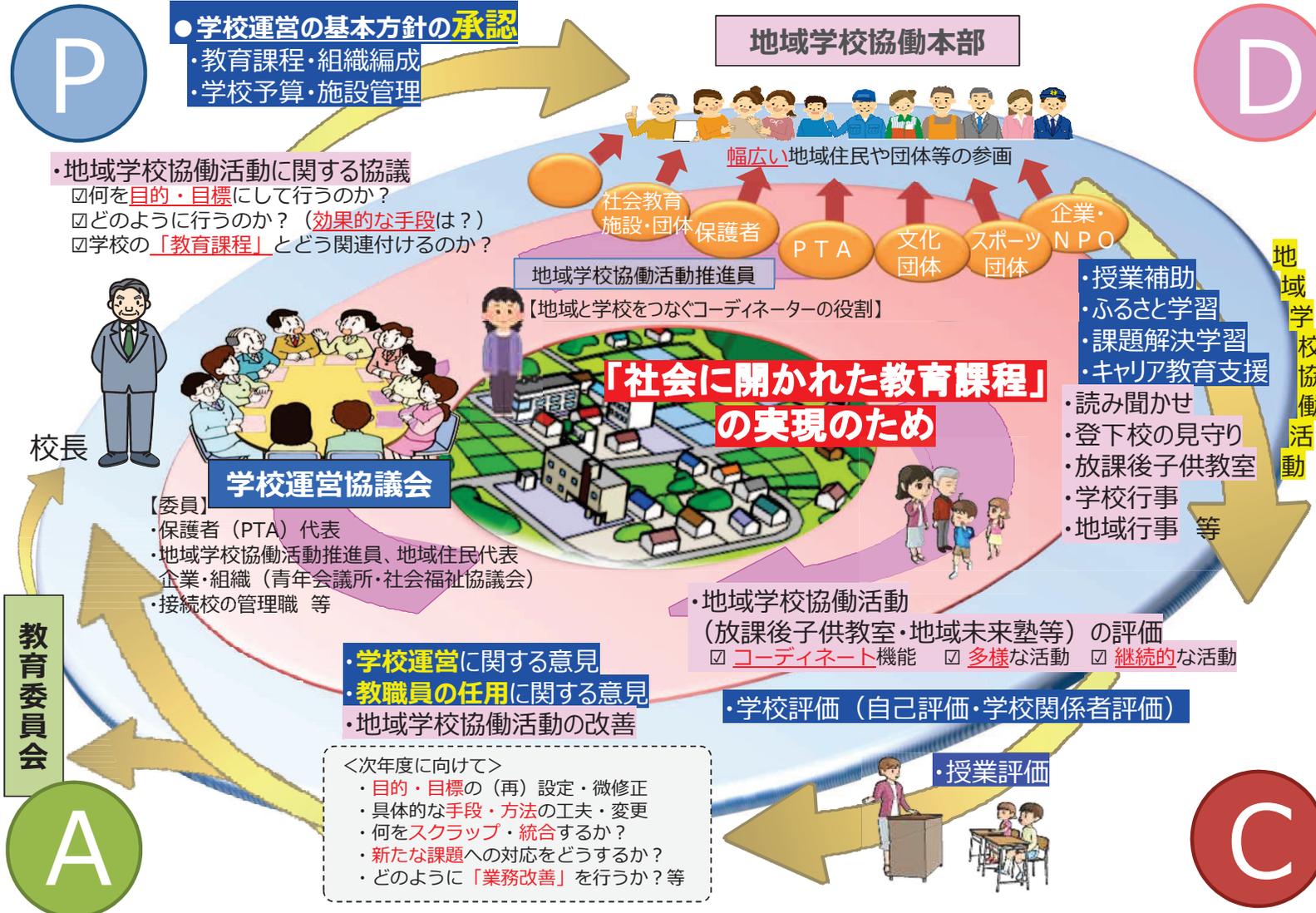
深い学び

\*高校教育については、些末な事実的知識の暗記が大学入学選抜で問われることが課題になっており、  
そうした点を克服するため、重要用語の整理等を含めた高大接続改革等を進める。





「社会に開かれた教育課程」の実現のためのコミュニティ・スクールと地域学校協働活動の一体的推進



一つの地域  
一つの学校のモデル  
↓  
新しいモデルが必要

授業を変える

学校を変える

日常の授業の改革

学び合うコミュニティ

地域課題発見・解決

地域学校ネットワーク

地域でつなぐ

社会・世界へつなぐ



2019年12月25日 永平寺町学校のあり方検討委員会

# これからの社会と教育のあり方について

福井大学連合教職大学院 准教授 木村優