

Future-Think Forum
FTF 未来貢献フォーラム

未来貢献塾GLI
代表 金濱 亨

MIRAIKOKENJUKU



未来貢献塾 **GLI**

教育の未来を考えよう。

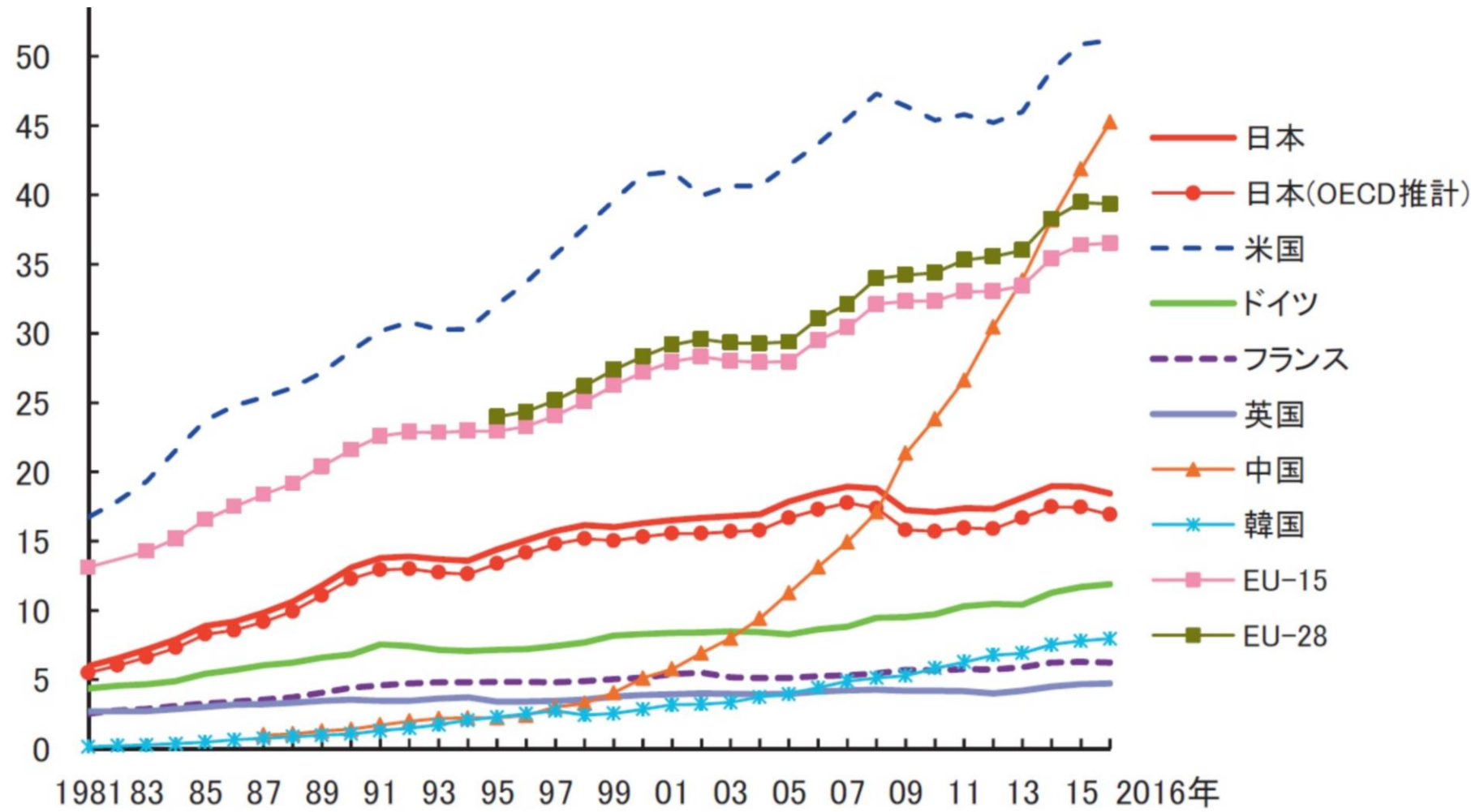
～未来を創る教育へ投資するシステム創りのために～

引用・参考・出典； 新世紀のビッグブラザーへ 「豊かになる」と技術（後編） 2019年1月9日 著者 三橋貴明

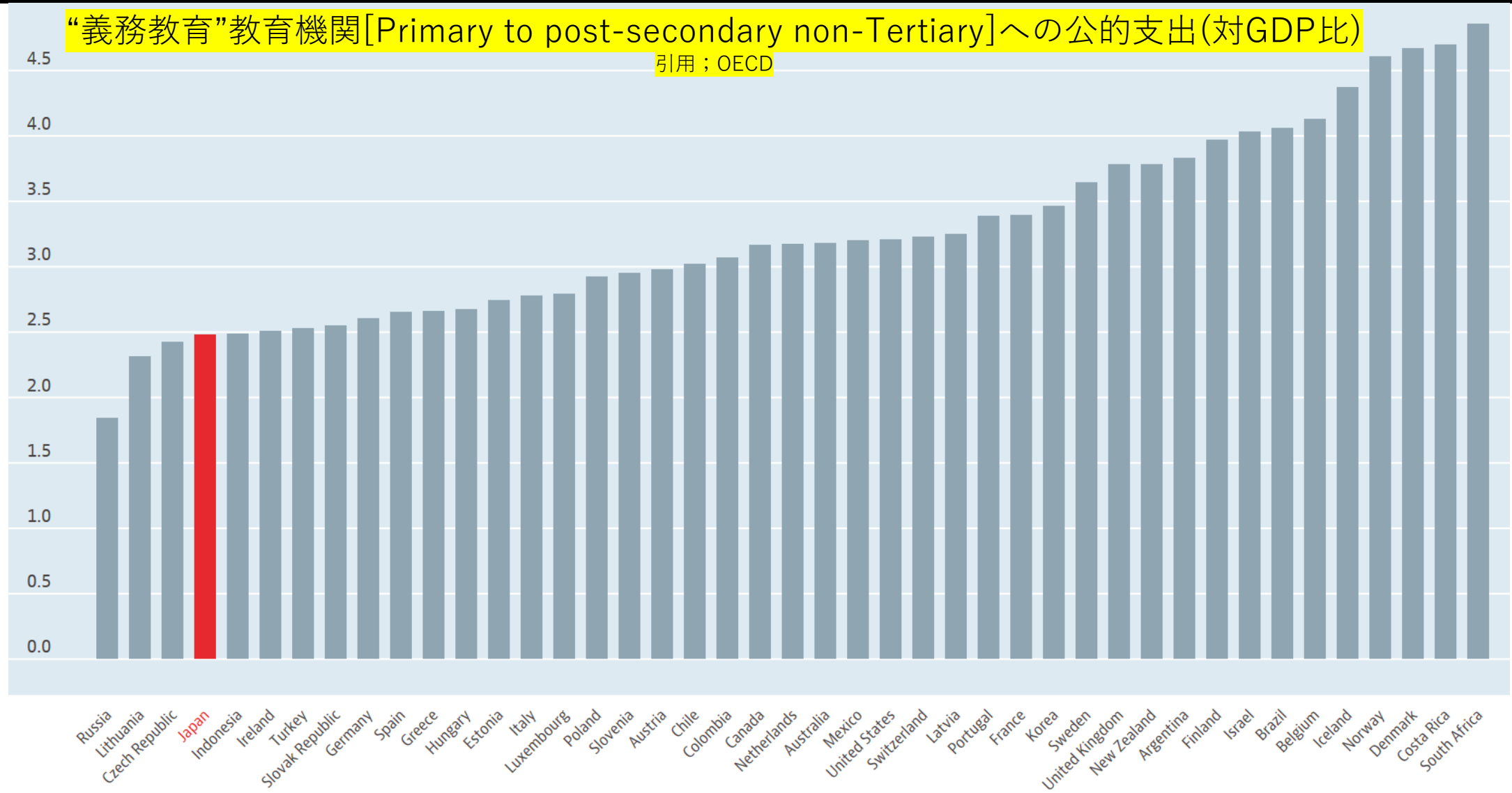
主要国の研究開発費（兆円）の推移 情報ソース；文部科学省

未来への投資は
十分だろうか？

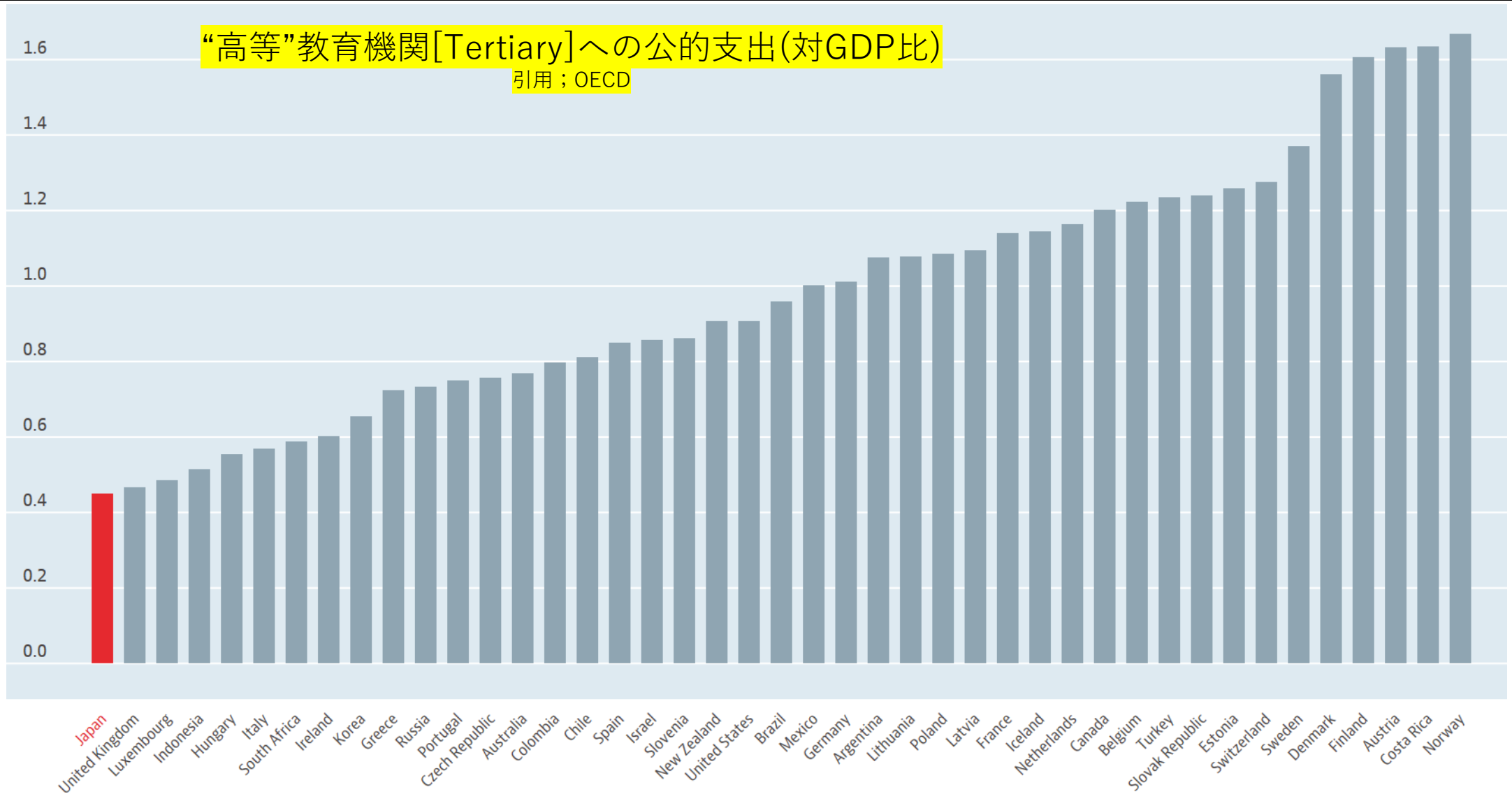
R&Dへの
資本投資
≡ 経済成長？？



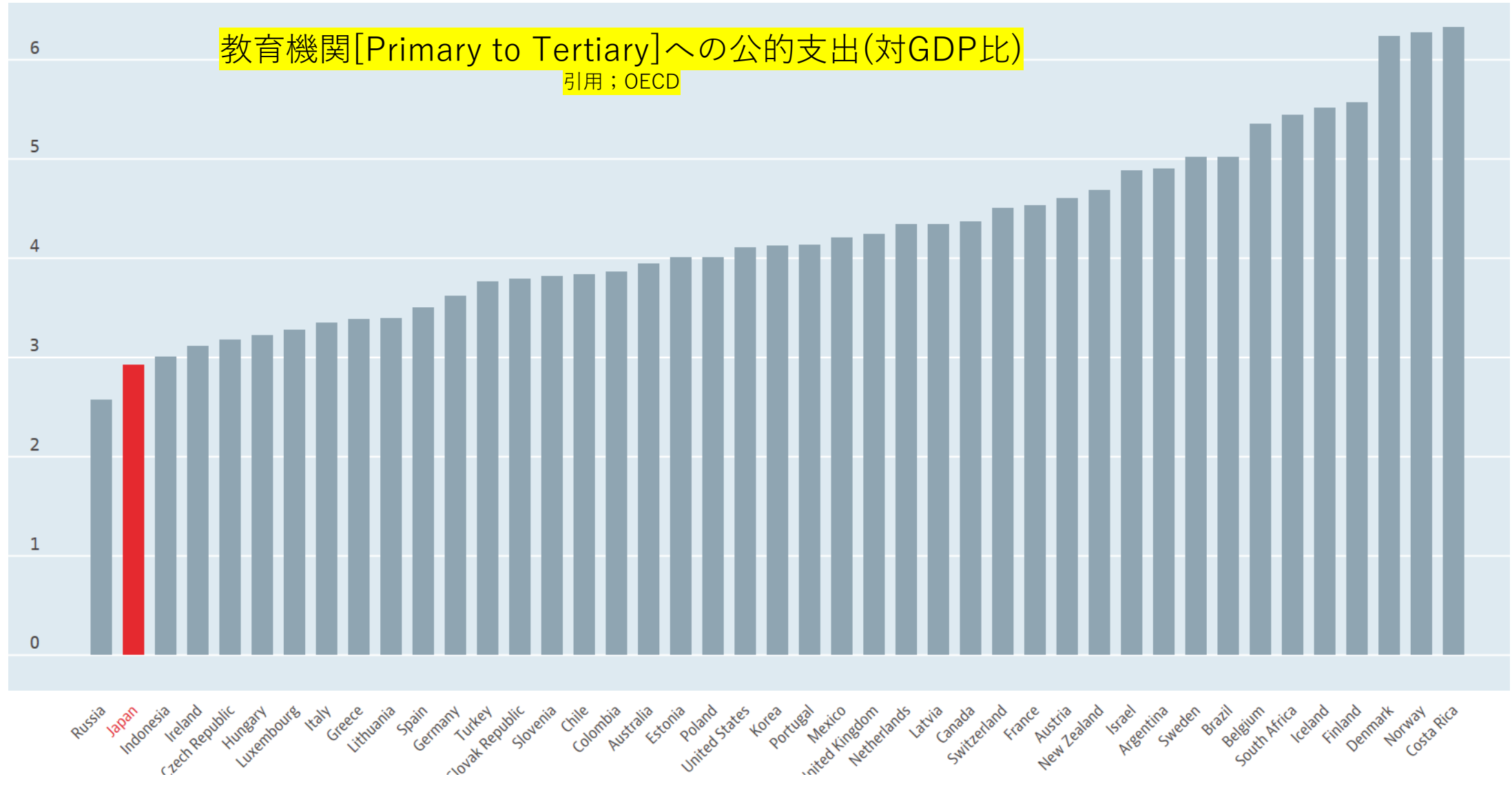
引用・参考・出典; Education at a glance: Educational finance indicators Public spending on education, Primary to post-secondary non-tertiary / Tertiary, % of GDP, 2016 or latest available, <https://data.oecd.org/eduresource/public-spending-on-education.htm>



引用・参考・出典; Education at a glance: Educational finance indicators Public spending on education, Primary to post-secondary non-tertiary / Tertiary, % of GDP, 2016 or latest available, <https://data.oecd.org/eduresource/public-spending-on-education.htm>



引用・参考・出典; Education at a glance: Educational finance indicators Public spending on education, Primary to post-secondary non-tertiary / Tertiary, % of GDP, 2016 or latest available, <https://data.oecd.org/eduresource/public-spending-on-education.htm>



引用・参考・出典; Education at a Glance 2019 OECD Indicators,
https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance_19991487

2010-2016

教育に対する政府支出の変化



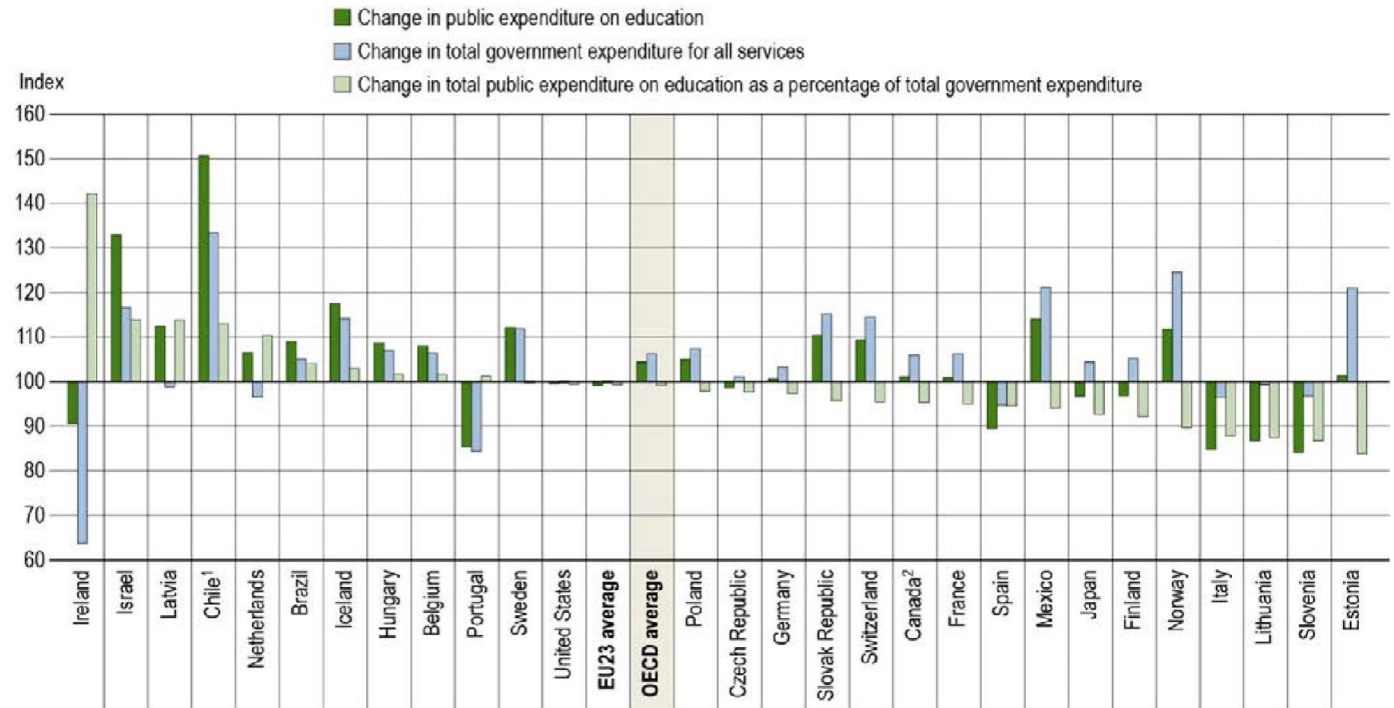
教育への投資コストの変化
= 教育の重要度

OECD加盟国35カ国平均；変化なし
日本；7番目の教育軽視国！？
未来投資を削っている・・・

Public expenditure on education fell between 2010 and 2016, despite total government expenditure rising

Figure 2. Index of change in total public expenditure on education as a share of total government expenditure (2010 and 2016)

Primary to tertiary education (2010 = 100, constant prices)



1. Year of reference 2017.

2. Primary education includes pre-primary programmes.

Countries are ranked in descending order of the change in total public expenditure on education as a percentage of total government expenditure.

Source: OECD/UIS/Eurostat (2019), Table C4.3. See Source section for more information and Annex 3 for notes (<https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>).

引用：OECD

引用・参考・出典; 国立教育政策研究所 <http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/>
「OECD生徒の学習到達度調査（PISA2015）のポイント」

生徒の学習到達度調査(PISA: Programme for International student assessment) 【2015年版】

調査概要

- 義務教育修了段階の15歳児の生徒が持っている知識や技能を、実生活の様々な場面で直面する課題にどの程度活用できるかを評価
- 読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーの3分野について、2000年以降、3年ごとに調査を実施し、2015年調査では科学的リテラシーを中心分野として重点的に調査
- 72か国・地域から約54万人が参加。我が国では、全国の高等学校、中等教育学校後期課程、高等専門学校の1年生のうち、198校、約6600人が調査に参加（2015年6月から7月に実施）
- 2015年調査において、筆記型調査からコンピュータ使用型調査に移行

引用：国立教育政策研究所／

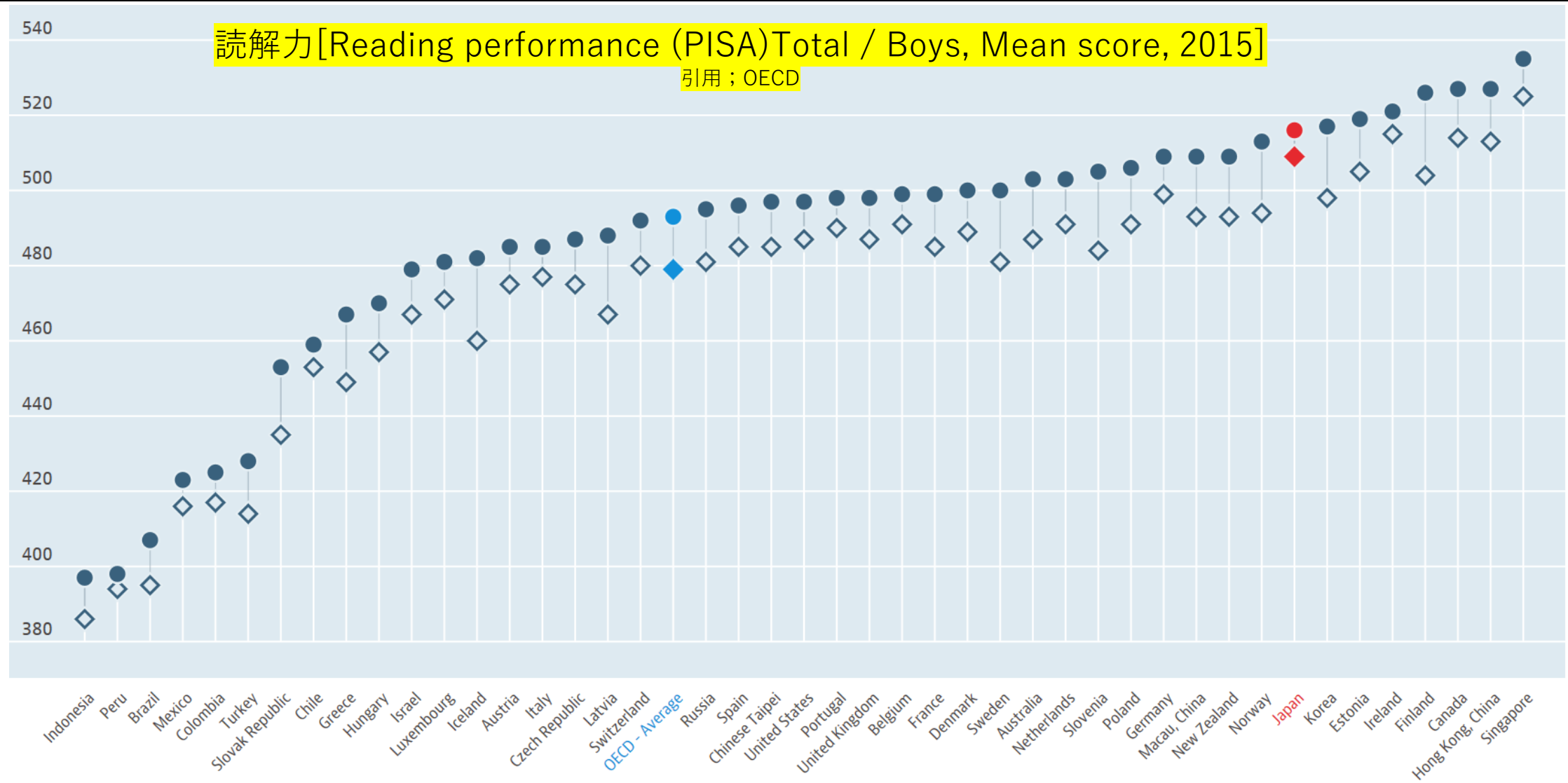
引用・参考・出典; 国立教育政策研究所 <http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/>
「OECD生徒の学習到達度調査（PISA2015）のポイント」

生徒の学習到達度調査(PISA: Programme for International student assessment) 【2015年版】

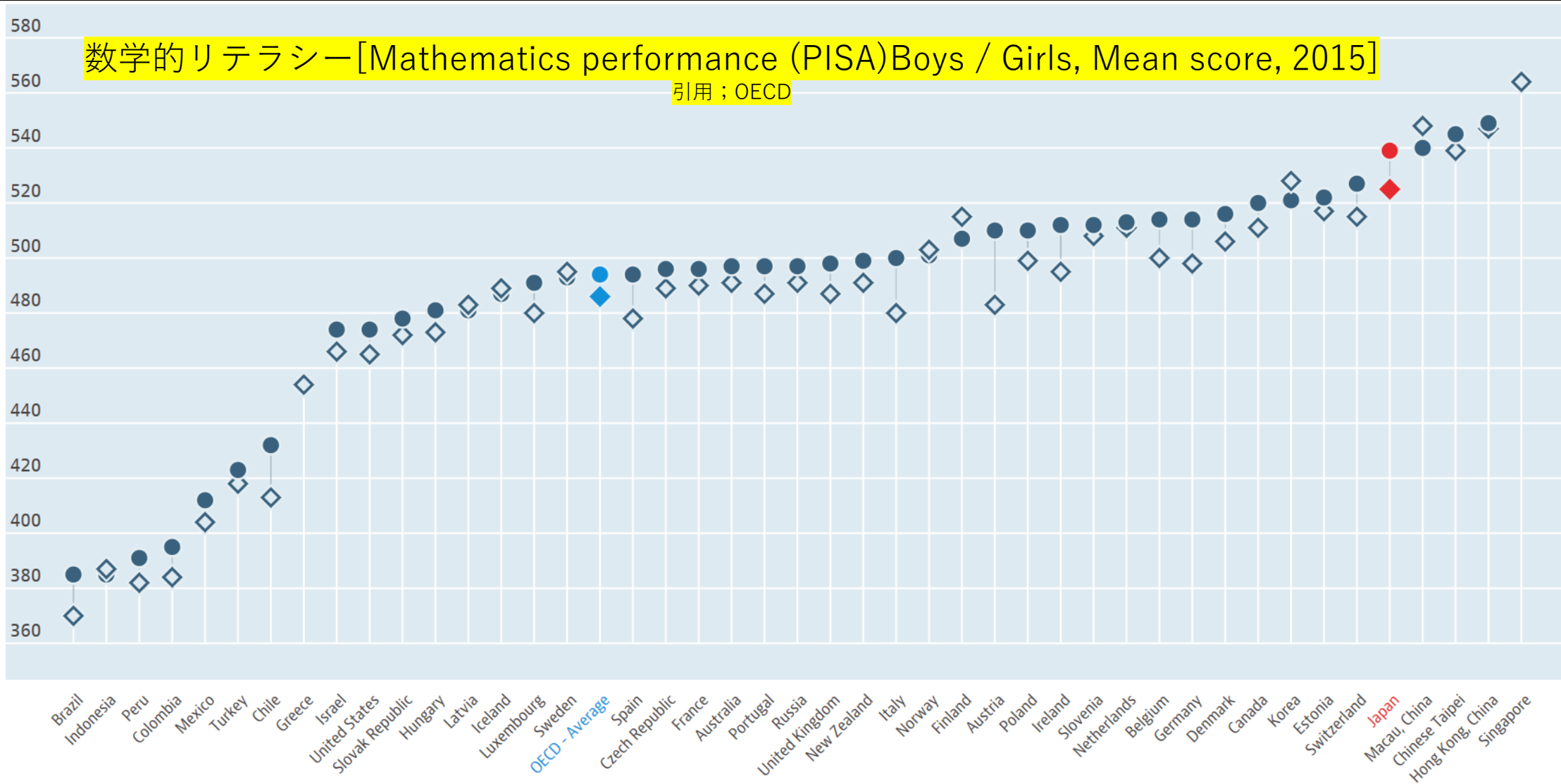
結果概要

- 科学的リテラシー、読解力、数学的リテラシーの各分野において、日本は国際的に見ると引き続き平均得点が高い上位グループに位置している。一方で、前回調査と比較して、読解力の平均得点
有意に低下しているが、これについては、コンピュータ使用型調査への移行の影響などが考えられる。
- 今回調査の中心分野である科学的リテラシーの平均得点について、三つの科学的能力別に見ると日本は各能力ともに国際的に上位に位置している。
- 生徒の科学に対する態度については、OECD平均と比較すると肯定的な回答をした生徒の割合が依然として低いものの、例えば自分の将来に理科の学習が役に立つと感じている生徒の割合が2006年に比べると増加するなどの改善が見られた。

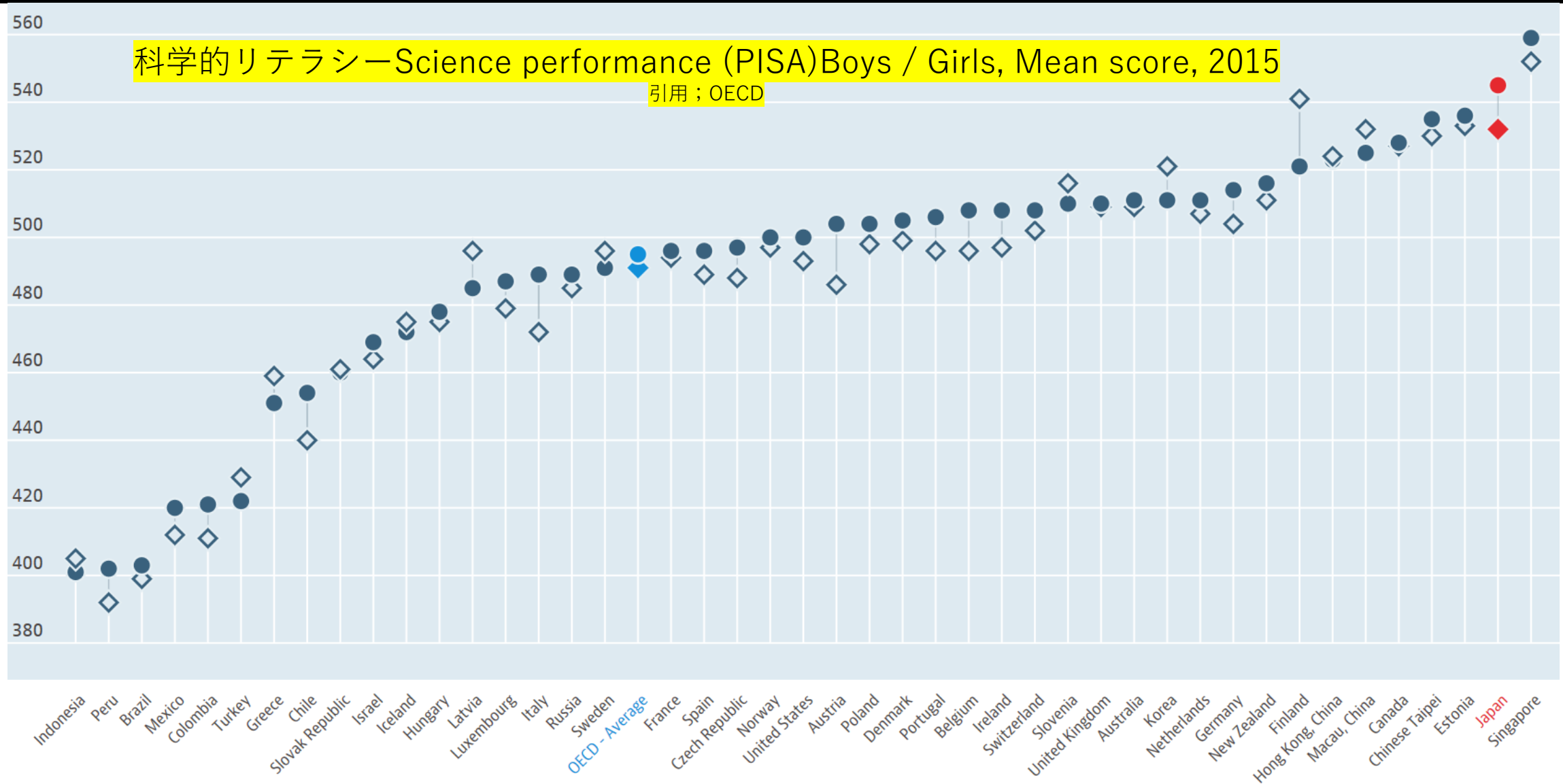
引用・参考・出典; Source: OECD Education Statistics: PISA: Programme for International Student Assessment
<https://data.oecd.org/pisa/reading-performance-pisa.htm>



引用・参考・出典; Source: OECD Education Statistics: PISA: Programme for International Student Assessment
<https://data.oecd.org/pisa/mathematics-performance-pisa.htm#indicator-chart>



引用・参考・出典; Source: OECD Education Statistics: PISA: Programme for International Student Assessment
<https://data.oecd.org/pisa/science-performance-pisa.htm#indicator-chart>



引用・参考・出典; 国立教育政策研究所 <http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/>
「OECD生徒の学習到達度調査 (PISA2015) のポイント」

OECD加盟国内 でのPISA各項目 の順位変化

※OECD加盟国
(35か国) における比較

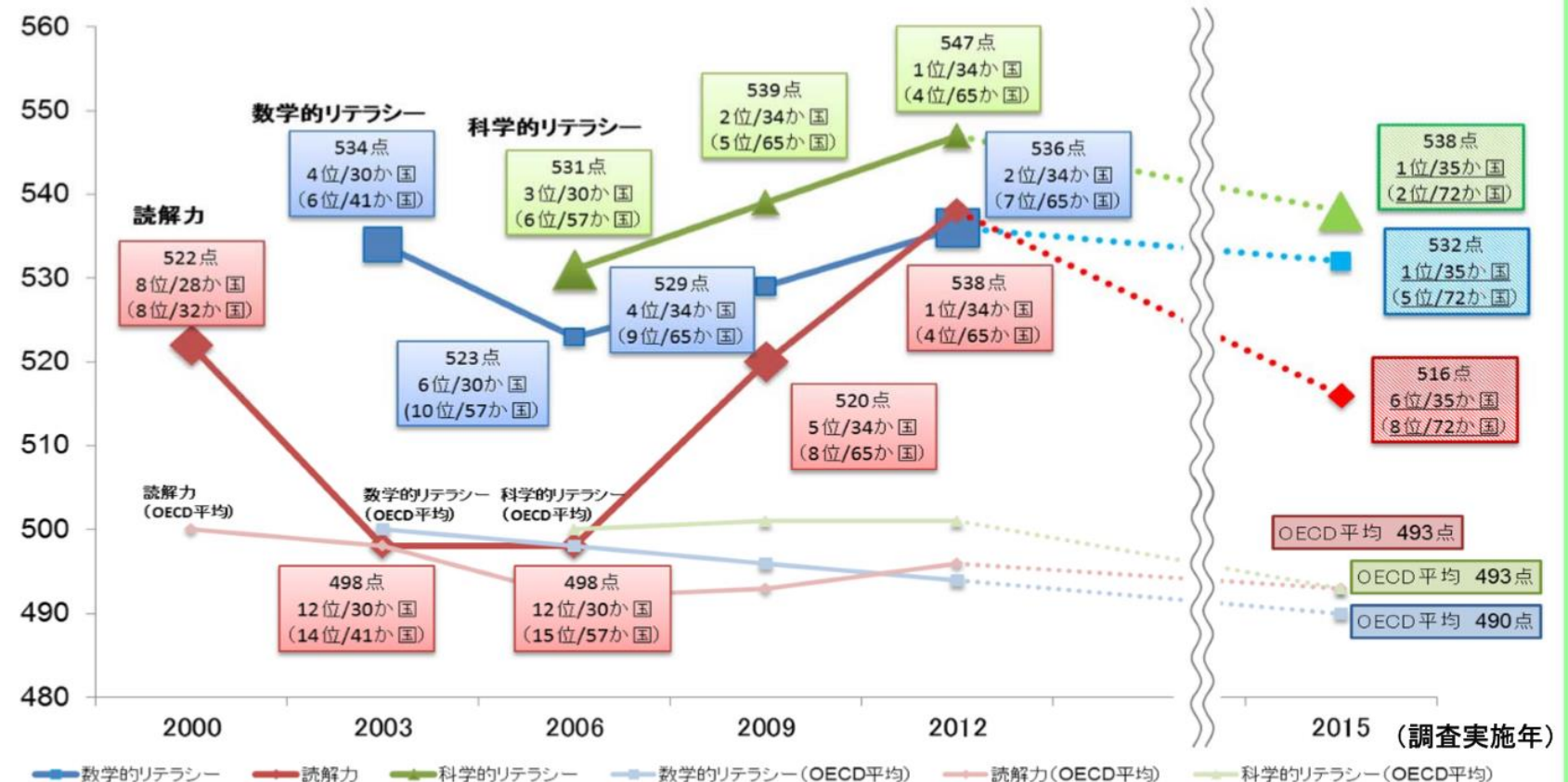
常に上位！！

引用：国立教育政策研究所

平均得点及び順位の推移

※各リテラシーが初めて中心分野となった回(読解力は2000年、数学的リテラシーは2003年、科学的リテラシーは2006年)のOECD平均500点を基準値として、得点を換算。数学的リテラシー、科学的リテラシーは経年比較可能な調査回以降の結果を掲載。中心分野の年はマークを大きくしている。
※2015年調査はコンピュータ使用型調査への移行に伴い、尺度化・得点化の方法の変更等があったため、2012年と2015年の間には波線を表示している。

(平均得点)



引用・参考・出典; 国立教育政策研究所 <http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/>
「OECD生徒の学習到達度調査（PISA2015）のポイント」

OECD加盟国内 での順位【PISA2015】

※OECD加盟国
（35か国）における比較

科学的リテラシー；1位
読解力；6位
数学的リテラシー；1位

● OECD加盟国(35か国)における比較

	科学的リテラシー	平均 得点	読解力	平均 得点	数学的リテラシー	平均 得点
1	日本	538	カナダ	527	日本	532
2	エストニア	534	フィンランド	526	韓国	524
3	フィンランド	531	アイルランド	521	スイス	521
4	カナダ	528	エストニア	519	エストニア	520
5	韓国	516	韓国	517	カナダ	516
6	ニュージーランド	513	日本	516	オランダ	512
7	スロベニア	513	ノルウェー	513	デンマーク	511
8	オーストラリア	510	ニュージーランド	509	フィンランド	511
9	イギリス	509	ドイツ	509	スロベニア	510
10	ドイツ	509	ポーランド	506	ベルギー	507
11	オランダ	509	スロベニア	505	ドイツ	506
12	スイス	506	オランダ	503	ポーランド	504
13	アイルランド	503	オーストラリア	503	アイルランド	504
14	ベルギー	502	スウェーデン	500	ノルウェー	502
15	デンマーク	502	デンマーク	500	オーストリア	497
	OECD平均	493	OECD平均	493	OECD平均	490
	信頼区間※(日本): 533-544		信頼区間(日本): 510-522		信頼区間(日本): 527-538	

引用：国立教育政策研究所／

引用・参考・出典; 国立教育政策研究所 <http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/>
「OECD生徒の学習到達度調査（PISA2015）のポイント」

● 全参加国・地域（72か国・地域）における比較

全参加国内での
順位【PISA2015】

※全参加国
（72か国）における比較

科学的リテラシー；2位
読解力；8位
数学的リテラシー；5位

	科学的リテラシー	平均 得点	読解力	平均 得点	数学的リテラシー	平均 得点
1	シンガポール	556	シンガポール	535	シンガポール	564
2	日本	538	香港	527	香港	548
3	エストニア	534	カナダ	527	マカオ	544
4	台湾	532	フィンランド	526	台湾	542
5	フィンランド	531	アイルランド	521	日本	532
6	マカオ	529	エストニア	519	北京・上海・江蘇・広東	531
7	カナダ	528	韓国	517	韓国	524
8	ベトナム※	525	日本	516	スイス	521
9	香港	523	ノルウェー	513	エストニア	520
10	北京・上海・江蘇・広東	518	ニュージーランド	509	カナダ	516
11	韓国	516	ドイツ	509	オランダ	512
12	ニュージーランド	513	マカオ	509	デンマーク	511
13	スロベニア	513	ポーランド	506	フィンランド	511
14	オーストラリア	510	スロベニア	505	スロベニア	510
15	イギリス	509	オランダ	503	ベルギー	507
	OECD平均	493	OECD平均	493	OECD平均	490
	信頼区間※(日本): 533-544		信頼区間(日本): 510-522		信頼区間(日本): 527-538	

引用：国立教育政策研究所↗

引用・参考・出典; 国立教育政策研究所 <http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/>
「OECD生徒の学習到達度調査（PISA2015）のポイント」

我が国の結果の特徴①

- 「現象を科学的に説明する」能力、「科学的探究を評価して計画する」能力、「データと証拠を科学的に解釈する」能力の三つの科学的能力別に見ると、各能力ともに国際的に上位に位置している。
- 他の能力と比べると「科学的探究を評価して計画する」能力の平均得点は相対的に低い。

科学的リテラシーの科学的能力別平均得点の国際比較（上位5か国）

	現象を科学的に 説明する	平均 得点	科学的探究を 評価して計画する	平均 得点	データと証拠を 科学的に解釈する	平均 得点
1	シンガポール	553	シンガポール	560	シンガポール	556
2	日本	539	日本	536	日本	541
3	台湾	536	エストニア	535	エストニア	537
4	フィンランド	534	カナダ	530	台湾	533
5	エストニア	533	フィンランド	529	マカオ	532

引用・参考・出典; GLOBAL NOTE <https://www.globalnote.jp/>,

教育制度への市民満足度 国際比較(2016年) 資料; GLOBAL NOTE, 出典; OECD (2017年7月19日)		
順	国(/44,1000人Q)	満足度
1	ノルウェー	86%
2	アイルランド	83%
3	スイス	82%
5	フィンランド	81%
12	インド	75%
18	フランス	69%
19	イギリス	68%
21	スウェーデン,ドイツ	67%
26	中国・米国	64%
30	日本	60%
35	韓国	57%
38	イタリア	55%
43	ウクライナ	45%
44	ロシア	44%
	世界計	67%

世界の大学進学率 国際比較(2018年) 資料; GLOBAL NOTE, 出典; UNESCO (2019年9月19日)		
順	国(/153)	進学率
1	ギリシャ	136.60%
2	オーストラリア	113.14%
3	グレナダ	100.20%
5	韓国	94.35%
10	フィンランド	88.20%
11	米国	88.17%
40	フランス	65.63%
44	日本 (短大・大学・大学院)	63.58%
47	イタリア	61.93%
50	イギリス	60.00%
62	中国	50.60%
97	ジャマイカ	27.13%
	世界計	38.04%

引用・参考・出典; GLOBAL NOTE <https://www.globalnote.jp/>,

教育費の公的負担比率（ 小中高生 ）国際比較(2015年) 資料；GLOBAL NOTE, 出典；OECD (2018年9月14日)		
順	国(/40,公的教育費支出/総教育費【公+私】)	
1	スウェーデン	100%
2	ノルウェー	99.49%
3	フィンランド	99.18%
4	デンマーク	97.45%
6	ベルギー	96.71%
9	ロシア	95.05%
11	ルクセンブルク	94.86%
14	エストニア	92.91%
16	イタリア	92.38%
17	日本	92.31%
19	米国	91.26%
21	フランス	90.78%
23	カナダ	90.44%
28	韓国	87.11%
30	ドイツ	87.03%
31	イギリス	86.74%
38	オーストラリア	81.15%
	世界計	90.75%

教育費の公的負担比率（ 大学生 ）国際比較(2015年) 資料；GLOBAL NOTE, 出典；OECD (2018年9月14日)		
順	国(/40,公的教育費支出/総教育費【公+私】)	
1	ノルウェー	95.98%
2	オーストリア	93.77%
3	フィンランド	93.06%
4	ルクセンブルク	92.39%
8	スウェーデン	84.74%
11	ドイツ	82.72%
14	フランス	77.84%
15	インドネシア	76.14%
21	エストニア	70.94%
23	オランダ	67.54%
26	ロシア	63.90%
31	ポルトガル	58.13%
33	カナダ	49.05%
36	韓国	36.13%
38	米国	35.21%
39	日本	32.42%
40	イギリス	24.99%
	世界計	69.34%

引用・参考・出典; GLOBAL NOTE <https://www.globalnote.jp/> ,

教育費の対一人当たりGDP比率(2015年) 資料 ; GLOBAL NOTE, 出典 ; OECD (2018年9月14日)								
順/40	全体		大学生		中高生		小学生	
1	コスタリカ	33.27%	イギリス	63.05%	韓国	34.66%	韓国	31.38%
2	イギリス	31.99%	カナダ	61.97%	ポルトガル	32.28%	コスタリカ	29.05%
3	韓国	31.65%	コスタリカ	54.23%	オーストリア	30.82%	イギリス	27.86%
4	スイス	31.45%	スロバキア	53.75%	スイス	30.81%	ラトビア	27.34%
5	ラトビア	31.12%	米国	52.91%	ノルウェー	29.55%	スロベニア	27.14%
6	ポルトガル	31.04%	スウェーデン	50.72%	フランス	28.96%	スイス	26.56%
7	ノルウェー	30.13%	日本	47.35%	ベルギー	28.68%	ノルウェー	25.47%
8	オーストリア	29.96%	ルクセンブルク	47.15%	ラトビア	28.40%	ポーランド	25.42%
9	日本	29.75%	メキシコ	45.06%	コスタリカ	28.17%	デンマーク	25.39%
10	米国	29.13%	エストニア	44.83%	デンマーク	27.83%	ポルトガル	25.03%
11	スロバキア	28.70%	オーストラリア	42.87%	ニュージーランド	27.74%	アイスランド	23.52%
12	エストニア	28.34%	スイス	42.73%	日本	27.37%	スロバキア	23.29%
13	ベルギー	28.30%	フィンランド	41.75%	スロベニア	26.34%	オーストリア	23.28%
14	デンマーク	28.01%	ラトビア	41.54%	オーストラリア	25.93%	イタリア	23.02%
15	スロベニア	27.89%	ニュージーランド	40.52%	スペイン	25.91%	スウェーデン	22.54%
16	ポーランド	27.84%	ノルウェー	40.24%	オランダ	25.89%	コロンビア	22.54%
17	ニュージーランド	27.77%	ポルトガル	39.91%	ポーランド	25.61%	ベルギー	22.40%
18	スウェーデン	27.60%	フランス	39.79%	ギリシャ	25.51%	日本	22.35%
	世界計	26.31%	世界計	38.02%	世界計	25.02%	世界計	21.71

引用・参考・出典; GLOBAL NOTE <https://www.globalnote.jp/>,

1人当たり教育費（生徒・児童） 国際比較(2015年)
資料；GLOBAL NOTE, 出典；OECD (2018年9月14日)

順	国(/42)	USD
1	ルクセンブルク	20,450.93
2	スイス	16,862.34
3	ノルウェー	14,353.28
6	米国	12,424.26
8	韓国	11,688.44
10	スウェーデン	11,052.22
11	イギリス	11,028.06
13	ドイツ	10,863.38
16	日本(小～高,年間)	10,167.27
17	フィンランド	10,025.47
18	フランス	9,897.17
24	スペイン	8,189.12
31	ギリシャ	6,190.68
42	インドネシア	1,479.54
	世界計	9,400.65

公的教育費の対GDP比率 国際比較(2017年)
資料；GLOBAL NOTE, 出典；UNESCO (2019年9月20日)

順	国(/154)	対GDP比率
1	ミクロネシア連邦	12.46%
2	ノルウェー	7.98%
3	スウェーデン	7.67%
11	フィンランド	6.90%
34	イギリス	5.49%
35	オランダ	5.48%
36	フランス	5.43%
41	ジャマイカ	5.26%
53	米国	4.96%
61	ドイツ	4.80%
99	インド	3.84%
107	日本	3.59%
126	シンガポール	2.90%
147	ミャンマー	2.16%
150	カンボジア	1.91%

政府支出に占める公的教育費割合 国際比較(2017年)
資料；GLOBAL NOTE, 出典；UNESCO (2019年9月20日)

順	国(/)	対政府支出
1	コスタリカ	30.15%
2	ジンバブエ	30.02%
3	エチオピア	27.10%
7	ウズベキスタン	23.03%
22	シンガポール	19.96%
32	ジャマイカ	18.40%
74	インド	14.05%
77	イギリス	13.83%
82	米国	13.59%
100	フィンランド	12.33%
120	ドイツ	10.94%
129	フランス	9.60%
135	日本	9.09%
137	カンボジア	8.79%
143	イタリア	7.81%

引用・参考・出典：World Economic Forum 2020/01/24[How technology and play can power high-quality learning in schools]
https://www.weforum.org/agenda/2020/01/technology-education-edtech-play-learning/?utm_source=sfmc&utm_medium=email&utm_campaign=2711069_Agenda_weekly-31January2020-20200129_094911&utm_term=&emailType=Newsletter,

1-1. 教育4.0-Education 4.0

【世界経済フォーラム Davos 2020 Annual Meeting記事より】

(1)世界中の教育システムは急速に発展する経済や社会の要請に合うように**変革**が求められていくだろう。

(2)EdTechなどの教育関連のテクノロジーは普及の一途であり、**2025年までに3420億米ドルの市場規模**になると予測される。

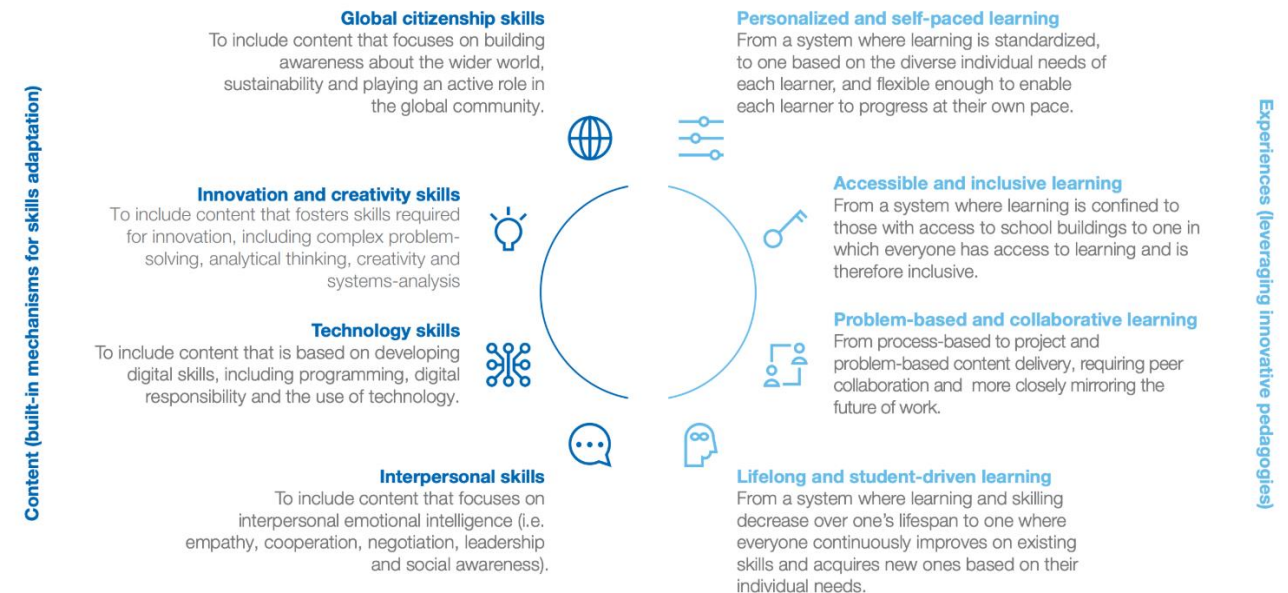
(3)遊びをととした**学習**は**子どもたちの挑戦や成長の中心的な要素**である。

(4)最新技術を駆使して遊びを中心に据えた学習環境を創造することは、**子どもたちの基本的な学習能力を削ぐものではない**し、**今日求められている迅速な学習能力育成を子どもたちに自然に促し得る**。

世界経済フォーラム-教育4.0の要素

①Global citizenship skills②Innovation and creativity skills③Technology skills④Interpersonal skills⑤Personalized and self-paced learning⑥Accessible and Inclusive learning⑦Problem-based and collaborative learning⑧Lifelong and student-driven learning

Figure 2: The World Economic Forum Education 4.0 Framework



引用・参考・出典; [Educating for Global Competence: Preparing Our Youth to Engage the world] by Asia Society & CCSSO, Harvard Graduate School of Education [Educating Global Citizens – Oct 2019]

1-2. Global Citizenship

世界に貢献する人材育成のための
[Global Citizens]
[Global Competence]
教育の体系化。



Educating Global Citizens

Fernando Reimers, Ed.D.
Ford Foundation Professor of Practice in International Education

The 3-A framework by Dr. Reimers
Affective/Action/Academic

↗引用: HGSE[Educating Global Citizens]
↘引用: [Educating for Global Competence]

