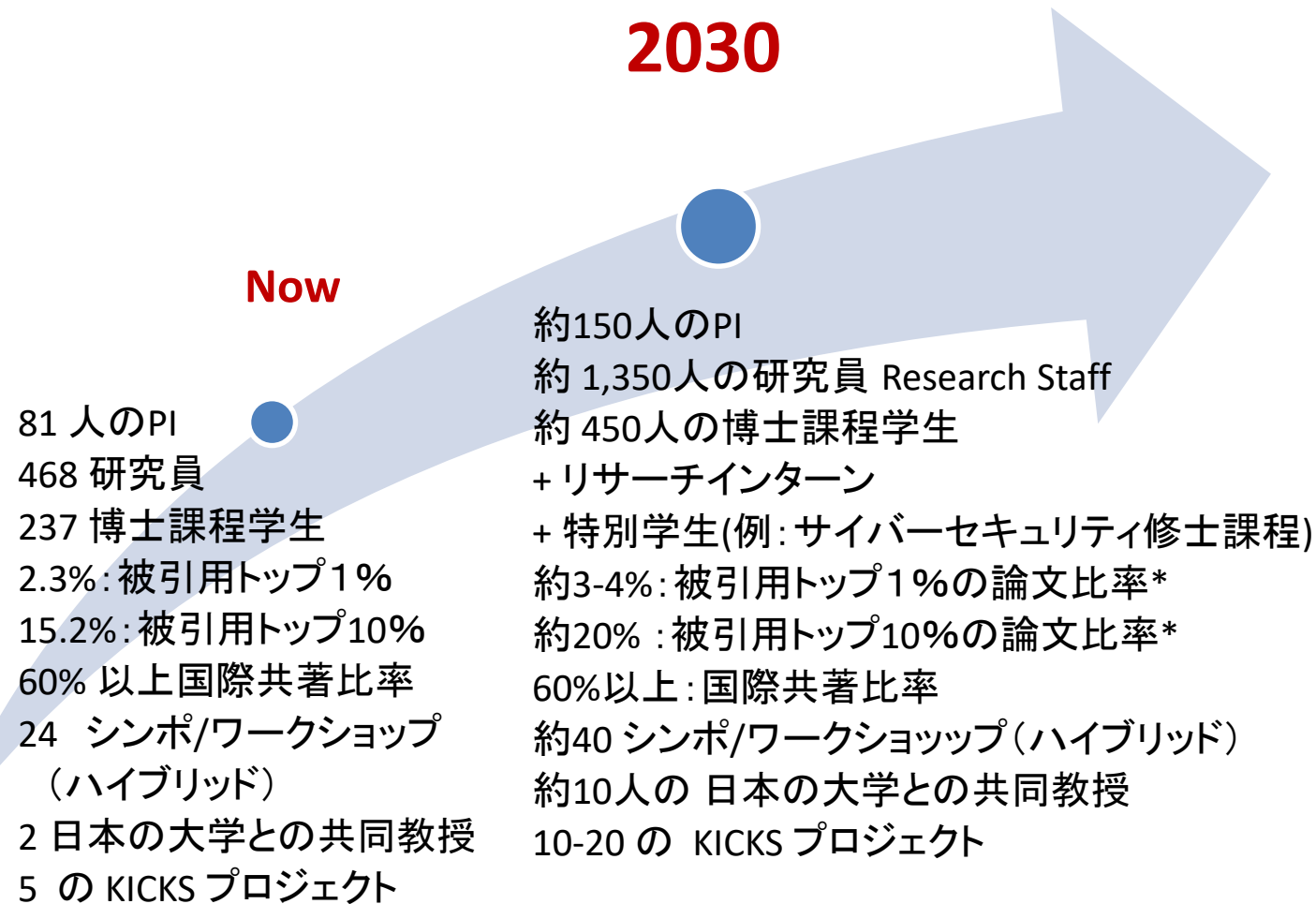


(項番は最終報告書に対応)

項目	ページ
Ⅲ OISTの今後の展開について	89
・OISTの将来のシナリオ	90
・OISTモデルに影響を与えたもの	91
・外部評価委員会報告	93

項目	ページ
1 世界最高水準の研究教育に相応しい研究大学としての規模	94
・Web of Scienceに掲載された論文数とトップ1%論文の割合	95
・主な研究大学・機関の論文指標	96
・研究分野ごとの教員数の推移	98
・各大学における一定の質・量がある研究分野の数	99
2 科学技術振興による沖縄及び我が国経済社会の発展への寄与	100
・沖縄におけるイノベーションハブ創出の促進	101
・沖縄に繁栄をもたらす柱としてのイノベーション	104
・大学とイノベーションの関わり	107

次の10年間でOISTは何が達成できるか？



● Size of institutional research impact

研究

教員採用のペース: 年8~9人程度の採用により毎年実質6~7人の拡大

成長のターゲットとなる分野: 量子情報科学、量子コンピュータ、量子暗号、分子・細胞生物学、オルガノイド、合成生物学、AI、スマート・マシン、データサイエンス、その他の興味深い振興科学技術分野

強化すべき分野: 神経科学、海洋科学、工学、流体力学、数学、化学

国際的に傑出した委員

- OISTの現況に関する集中的なレビュー（現地調査2日間、2017年10月）
- 8人のOIST教員及び4人の外部専門家によるOISTの新規研究分野に関する意見表明
- 研究室訪問調査、学生カウンスル及び研究支援員との懇談

2017将来計画委員会



* ノーベル賞受賞者

2018-2022年における採用・拡充に向けた勧告:

- 神経科学
- 生命科学
- 生態学、環境学、海洋科学
- 数学、コンピュータ科学および統計学
- 量子科学
- 材料および化学
- 応用科学及び工学



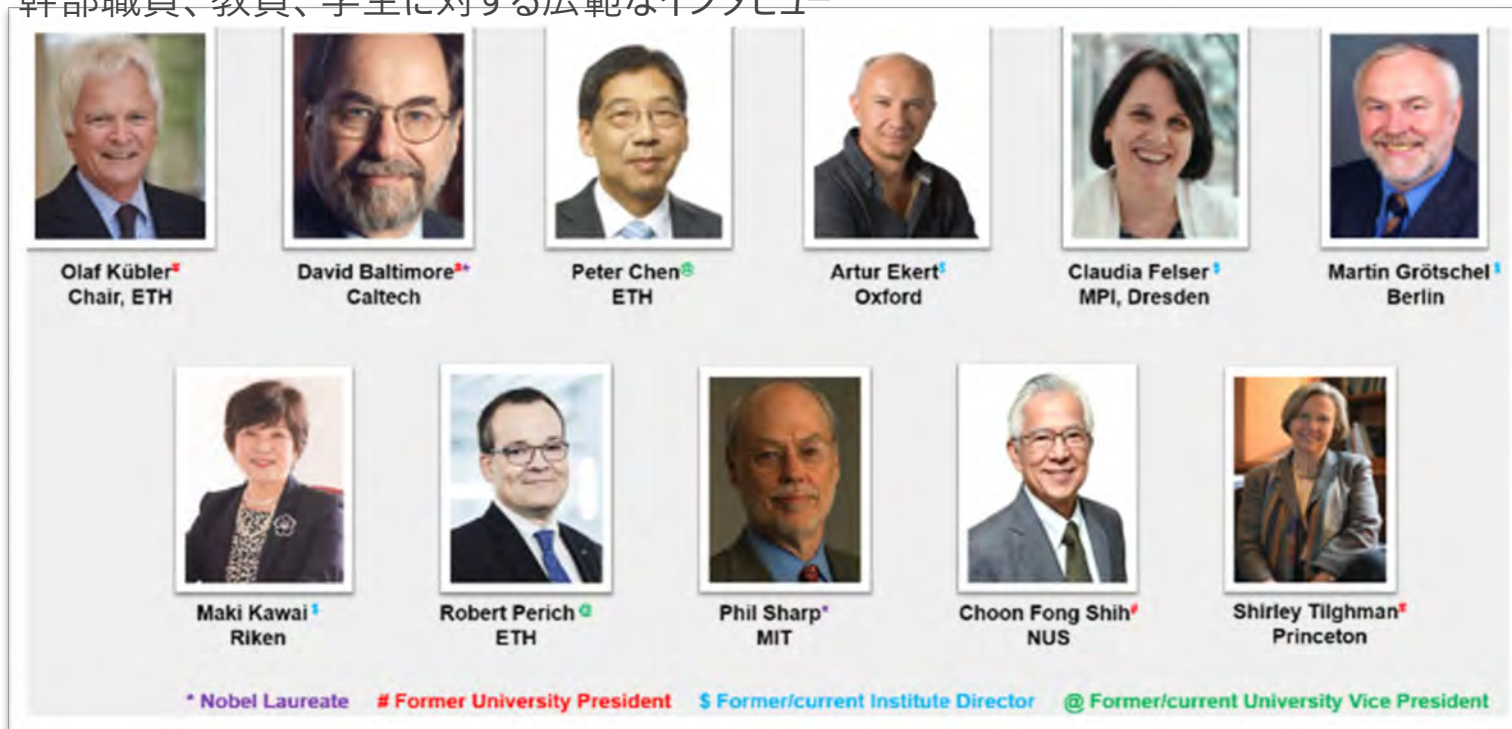
将来計画委員会

2017

OISTの現況をレビューし、 成長・拡充すべき科学分 野を勧告

国際的に傑出した科学者からなる委員会

- OIST現況に関する集中的レビュー（3日間、現地調査、2019年11月）
- 戦略計画や各種データに関する膨大な資料の作成及びレビュー
- 幹部職員、教員、学生に対する広範なインタビュー



外部評価委員会 2019 OISTの現況をレビュー し戦略計画2020-2030 を支持

主要な結論:

- OIST戦略計画: 成長路線を主導する決定的に重要な役割を果たす戦略として支持
「我々は戦略計画を高く評価し、必要予算に関する現実的な推計を支持します」
- 成功への道筋は極めて明瞭、**格段の成長が必要**
「80人の教員規模は小さすぎて競争性を獲得することはできません」

○「クリティカル・マス」について

現在の教員75名体制では、OISTは世界の教育市場で競争力を持つために必要なクリティカル・マスに全く達していない。

○「分野」について

OISTにおいて強化が急務である研究領域は、数学、機械学習、データサイエンスである。この分野は、教員を採用する上で最も競争が激しい分野の一つとなっているが、科学技術のすべての分野にとって重要であることから、OISTにとっても重要な注目分野となっている。

※OIST実施 外部評価委員会(2019)

研究成果、若い人材の教育とメンタリング、信頼性のある知的資本と産学連携に関することなど、前回の外部評価からの進捗を評価すること、そして「OIST2020-2030戦略プラン」に概説されているゴールの達成の可能性についての訪問評価を実施。

11人で構成(ETH、カルテック、オックスフォード、MIT、理研等のノーベル賞受賞者2名、大学の元学長3名、元・現職の研究機関の長4名、元・現職の大学副学長2名)。

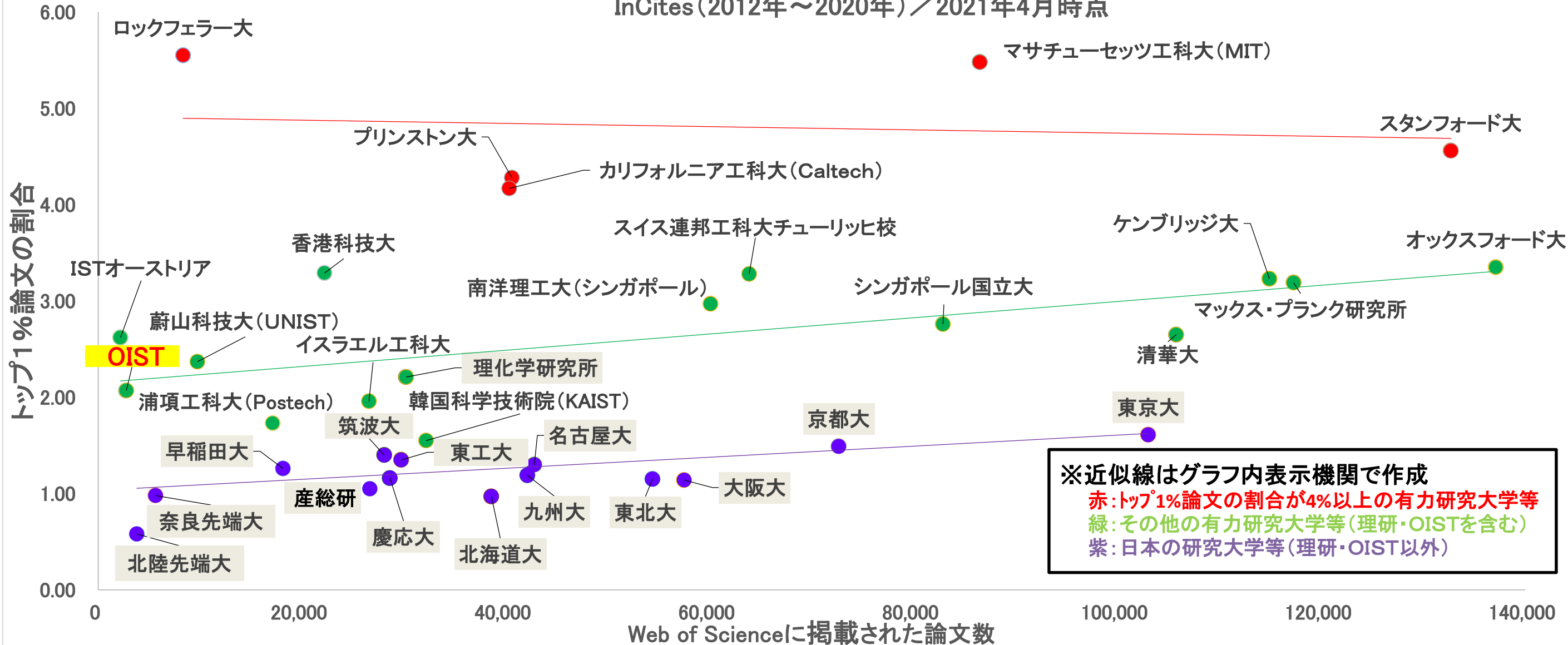
(項番は最終報告書に対応)

項目	ページ
Ⅲ OISTの今後の展開について	89
・OISTの将来のシナリオ	90
・OISTモデルに影響を与えたもの	91
・外部評価委員会報告	93

項目	ページ
1 世界最高水準の研究教育に相応しい研究大学としての規模	94
・Web of Scienceに掲載された論文数とトップ1%論文の割合	95
・主な研究大学・機関の論文指標	96
・研究分野ごとの教員数の推移	98
・各大学における一定の質・量がある研究分野の数	99
2 科学技術振興による沖縄及び我が国経済社会の発展への寄与	100
・沖縄におけるイノベーションハブ創出の促進	101
・沖縄に繁栄をもたらす柱としてのイノベーション	104
・大学とイノベーションの関わり	107

Web of Scienceに掲載された論文数とトップ1%論文の割合

InCites(2012年~2020年) / 2021年4月時点



「Web of Science」を基に論文等分析ツール「InCites」により内閣府が作成(2021.4)
 「Web of Science」
 質が高く影響力のある世界中の発行物を対象とする、出版社から独立した論文引用データベース。
 「InCites」
 研究論文及びその被引用情報を元にした研究業績の分析ツール。「Web of Science」の提供元であるClarivate Analytics社の製品。「Web of Science」収録の論文データを元に作成。論文がどれだけ引かれたか(被引用数)を基準として、研究者や研究機関の研究力を計測するための様々な指標を提供。

【グラフ外(数値が大きく、この表からはみ出している機関)】

物質・材料研究機構	: 論文数 582	トップ1%論文 8.08%
ハーバード大学	: 論文数 326,894	トップ1%論文 4.07%
トロント大学(カナダ)	: 論文数 176,292	トップ1%論文 2.84%
中国科学院	: 論文数 463,694	トップ1%論文 1.98%
国立科学研究所(仏)	: 論文数 405,176	トップ1%論文 1.56%

主な研究大学・機関の論文指標

	創立 (2021.4時点)		インサイト (2012年～2020年/2021年4月調査)							Nature Index 2020 2019実績/2020.4公表			Nature Index 2021 2020実績/2021.5公表		
	年	経年	「Web of Science」に掲載された論文数 ※1	被論文引用回数	相対被引用度 ※2	トップ1%論文の割合 ※3	トップ10%論文の割合 ※3	国際共著率 ※4	産業共著率 ※5	世界順位	日本順位	論文シェア2019 ※5	世界順位	日本順位	論文シェア2019
OIST	2012	9	2,748	41,430	1.28	2.07	14.70	62.99	3.20	489	19	25.66	369	14	41.79
東京大学	1877	144	103,020	1,509,115	1.22	1.61	11.73	34.85	4.38	11	1	429.97	8	1	461.85
京都大学	1897	124	72,656	994,117	1.15	1.49	10.76	32.52	4.33	37	2	251.29	37	2	267.94
大阪大学	1931	90	57,483	692,430	1.01	1.14	9.79	28.84	5.26	63	3	182.59	65	3	185.04
東北大学	1907	114	54,386	633,781	1.00	1.15	9.32	32.11	4.54	88	5	142.55	76	5	162.21
名古屋大学	1939	82	42,785	520,270	1.04	1.30	9.92	30.22	4.56	119	7	113.73	91	6	147.44
九州大学	1911	110	42,109	473,093	0.99	1.19	9.57	30.75	4.61	143	9	99.61	132	9	111.36
北海道大学	1907	114	38,569	411,524	0.95	0.97	8.49	29.91	4.05	124	8	110.90	126	8	113.26
理化学研究所	1917	104	30,209	577,698	1.39	2.21	14.94	44.37	3.83	101	6	123.93	74	4	164.48
東京工業大学	1929	92	29,725	357,778	1.03	1.35	10.38	34.77	5.37	80	4	149.51	100	7	134.95
慶應義塾大学	1920	101	28,618	282,408	1.00	1.16	9.00	22.60	4.90	341	13	43.71	309	13	49.69
筑波大学	1973	48	28,064	319,490	1.05	1.40	10.12	32.60	4.12	280	12	54.99	308	12	50.62
産業技術総合研究所	2001	20	26,654	340,294	0.95	1.05	8.99	26.12	5.94	228	11	71.42	216	11	75.84
早稲田大学	1920	101	18,126	191,468	0.97	1.26	9.94	34.90	5.06	491	20	25.63	450	20	31.07
奈良先端科学技術大学院大学	1991	30	5,621	52,259	0.94	0.98	9.66	26.35	6.03	500以下	32	14.45	500以下	42	11.09
北陸先端科学技術大学院大学	1990	31	3,783	27,122	0.76	0.58	6.19	39.65	3.94	500以下	86	4.16	500以下	97	3.67
物質・材料研究機構	2001	20	582	29,777	4.98	8.08	20.10	46.39	0.69	186	10	84.77	163	10	91.85
中国科学院 (中国)	1949	72	463,694	7,356,978	1.30	1.98	14.63	29.45	1.78	1	-	1,805.22	1	-	1,886.71
国立科学センター (仏)	1939	82	405,176	5,968,876	1.23	1.56	13.01	58.22	3.44	4	-	723.45	4	-	711.66
ハーバード大学 (米)	1636	385	326,894	6,928,908	2.20	4.07	20.81	42.30	5.31	2	-	925.15	2	-	927.26
トロント大学 (カナダ)	1850	171	176,292	2,858,693	1.79	2.84	16.14	50.92	4.27	26	-	313.07	21	-	343.33
オックスフォード大学 (英)	1167	854	137,142	2,657,815	1.93	3.35	18.89	55.01	3.83	9	-	453.65	9	-	458.80
スタンフォード大学 (米)	1891	130	132,720	2,993,376	2.28	4.56	21.84	39.80	5.56	5	-	646.44	5	-	638.05
マックス・プランク研究所 (独)	1946	75	117,291	2,871,248	1.78	3.19	20.19	69.82	2.86	3	-	764.83	3	-	794.62
ケンブリッジ大学 (英)	1209	812	114,920	2,275,690	1.83	3.23	18.77	55.16	4.04	14	-	416.03	10	-	456.45
清華大学 (中国)	1911	110	105,766	1,647,137	1.53	2.65	16.46	32.78	3.42	12	-	428.61	18	-	394.09
マサチューセッツ工科大学 (米)	1865	156	86,500	2,601,958	2.38	5.48	25.79	48.68	6.25	6	-	560.07	7	-	526.26
シンガポール国立大学 (シンガポール)	1905	116	82,877	1,457,193	1.67	2.76	17.56	60.28	2.39	36	-	254.22	29	-	300.27
スイス連邦工科大学チューリッヒ校 (スイス)	1854	167	63,857	1,362,676	1.81	3.28	20.78	64.95	4.20	16	-	404.00	19	-	377.72
南洋理工大学 (シンガポール)	1991	30	60,074	1,182,715	1.67	2.97	19.24	62.18	2.31	42	-	230.81	48	-	221.41
プリンストン大学 (米)	1746	275	40,586	923,787	2.16	4.28	22.57	45.53	5.92	34	-	260.79	34	-	275.69
カリフォルニア工科大学 (米)	1891	130	40,313	1,093,149	2.09	4.17	22.97	52.24	3.62	31	-	286.92	31	-	293.44
韓国科学技術院 (韓国)	1981	40	32,170	469,001	1.23	1.55	13.58	28.68	6.80	79	-	150.36	64	-	189.28
イスラエル工科大学 (イスラエル)	1912	109	26,565	371,865	1.27	1.96	13.37	47.30	2.98	144	-	281.00	117	-	121.38
香港科技大学 (中国)	1991	30	22,201	423,405	1.81	3.29	20.99	38.45	2.76	59	-	193.99	72	-	171.84
浦項工科大学 (韓国)	1986	35	17,127	286,255	1.21	1.73	13.74	35.63	7.22	192	-	81.92	167	-	90.72
蔚山科学技術大学 (韓国)	2009	12	9,723	210,784	1.55	2.37	17.69	36.23	4.22	160	-	84.80	168	-	90.79
ロックフェラー大学 (米)	1901	120	8,334	286,534	2.28	5.55	27.80	51.86	5.00	154	-	93.36	187	-	84.17
ISTオーストリア (オーストリア)	2009	12	2,172	35,089	1.69	2.62	22.15	78.55	2.39	500以下	-	22.70	418	-	34.76

※1 Web of Science Core Collection (データベース) に収録されている論文数

※2 各論文について、それぞれの分野/出版年/ドキュメントタイプが同じ論文集合のCitation impact (一論文あたりの平均引用数) と比較し、各論文の相対被引用度を計算してその平均値を算出

※3 被引用数上位1%・10%の論文を有する割合 (出版年、ドキュメントタイプが同じ論文集合)

※4 複数国の共著による国際共著論文の割合 (国際共著率)

※5 論文の著名者の中に1人以上、産業界所属者がいる割合 (産業共著率)

「Web of Science」について

- ◎クラリベイト・アナリティクス（旧：トムソン・ロイター）により提供されている世界最大級のオンライン学術データベース。信頼できる学術誌（自然科学、社会科学、人文科学の全分野における主要論文誌、総計約21,000誌）を厳選して収録し、世界7,300以上の研究機関で利用されているほか、政策決定や大学ランキングにも採用されている。

「インサイト（InCites）」について

- ◎米国の大手情報企業であるトムソン・ロイター社により提供されている、Web of Science（オンライン学術データベース）を元データとした論文等分析ツール。

「ネイチャーインデックス（Nature Index）」について

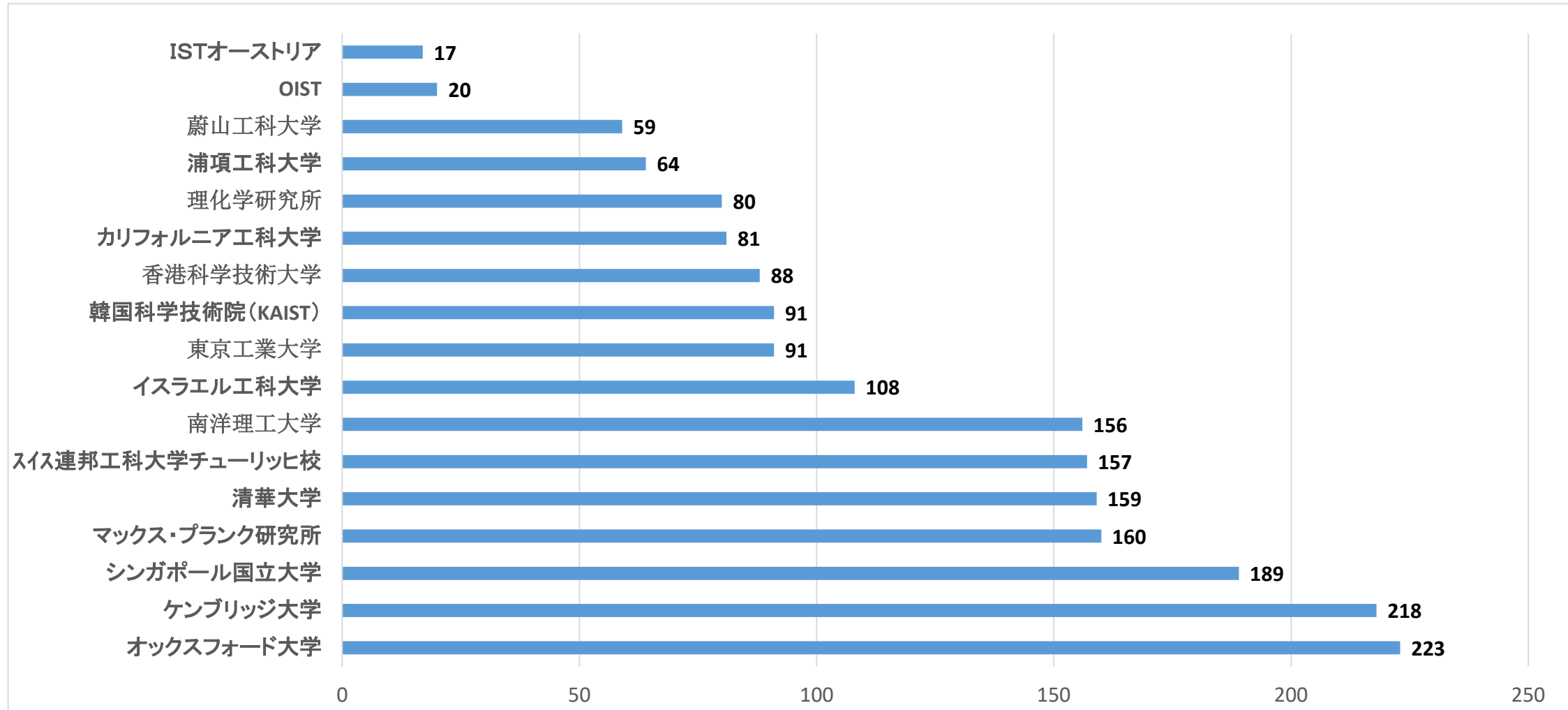
- ◎シュプリンガー・ネイチャー（出版事業を行う民間企業）社が、重要な科学論文の発表状況を研究機関、国、地域といったレベルで理解するのに役立つことを目的として作成するランキング。
- ◎研究者で構成される委員会が高品質な科学ジャーナル82誌を選定し、82誌に掲載された論文をカウントして、機関別に下記①②の指数を毎月公表（更新）。
- ◎暦年の成果もまとめており、2019年6月に公表した「Nature Index 2019 Annual Tables」では、発表数の規模補正を行い、発表論文のうち重要な科学論文の割合を表す下記③の指数を公表。
 - ①Article Count (AC) = 対象となる科学ジャーナルに一定期間の間に掲載された論文数。
 - ②Fractional Count (FC) = 対象となる科学ジャーナルに一定期間の間に掲載された論文数を、共著がある場合、その著者数の割合で按分してカウントした数。1本の論文を4名で記載し、そのうち当該組織の執筆者が2名であれば、0.5本とカウントする。
 - ③Normalized Fractional Count (NFC) = 「FC」を1年間にその機関が発表した自然科学の論文数で除した数値。（分母は、デジタルサイエンス社のデータベースであるDimensionsに登録された論文数を使用）

研究分野ごとの教員数の推移

分野(教員)※	時点	2016.2	2017.1	2018.2	2019.2	2020.1	2021.1
①神経科学		9	10	10	12	15	15
②分子・細胞・発生生物学		14	13	14	13	14	15
③数学・計算科学		6	9	9	8	13	12
④環境・生態学		3	4	3	3	3	5
⑤物理学		19	22	18	20	21	21
⑥化学		0	0	5	6	7	7
⑦海洋科学		0	0	3	3	5	5
⑧工学・応用科学		0	0	0	0	0	1
計		51	58	62	65	78	81

※複数分野にまたがるケースもあるため、厳密な区分ではない。

各大学における一定の質・量がある研究分野の数(全254分野)



「Web of Science」に2016～2020の5年間に掲載された論文を分野(全254分野)ごとに集計し、5年間で50本以上が掲載された分野の数(学際分野や融合分野は複数分野でカウント)