

定量指標によって人文社会系研究はどのように見えるか？

自然科学研究機構
研究力強化推進本部
特任教授
小泉周

科学研究費補助金「特別研究促進費」
研究力分析プロジェクト 代表 2016-2018





- 論文数

Article

Review

Proceedings

- 本／本の章

Book

Book Chapter

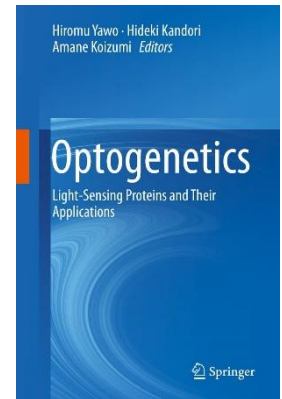
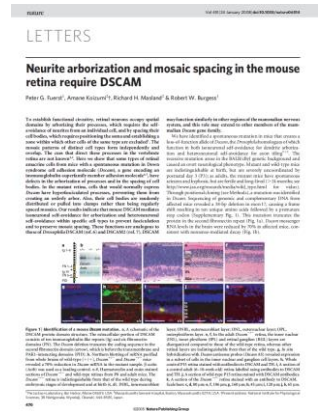
医学系でも、実は本は多い

英語が基本

日本語の文献は？

※ただし、それぞれの**商業データベース**に掲載されているもののみ。

数を数えるにしても(量)、データベースに依存する。



被引用数が基本
(基本的に、論文1本1本が何回引用されたか?)



質

- 文献タイプで違う ⇒ 補正
Articleと、Reviewで違う傾向
Reviewはたくさん引用される
- 分野で違う ⇒ 分野補正
分野による被引用の違い
医学系の引用は多い

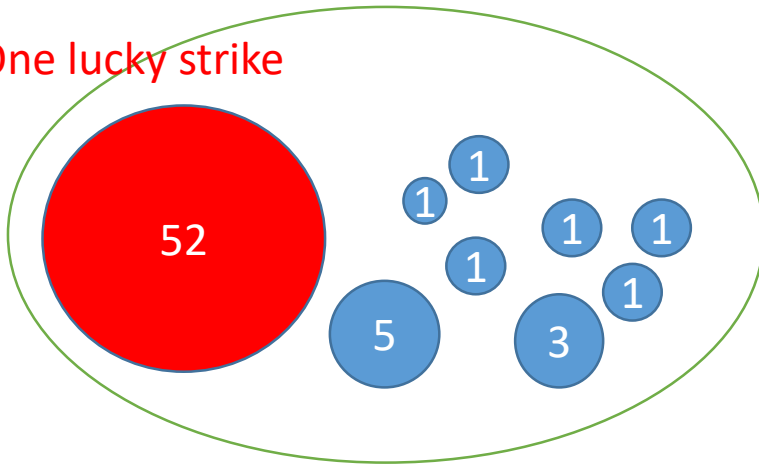
○平均の被引用度： FWCI (Field Weighted Citation Impact)
文献タイプ、分野で補正。世界平均を1とする。

○トップ論文： 引用度トップ1%、10%

厚み

量・質だけでは見れない価値がある => 「厚み」

One lucky strike



University A

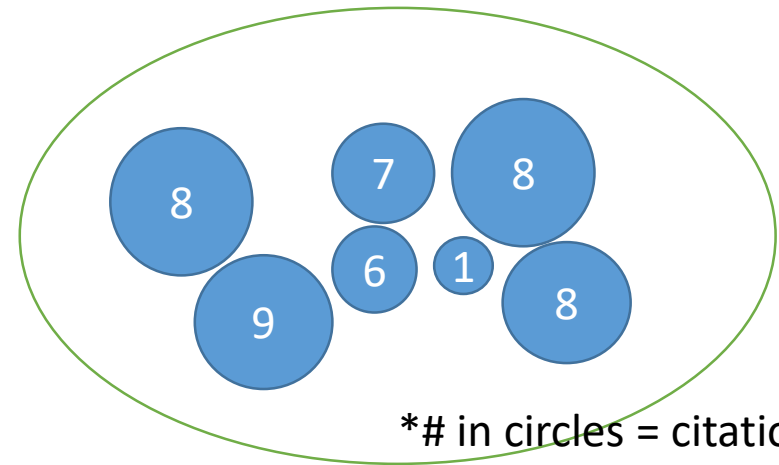
Total # of Publications: 9

Total # of Citations: 66

Average Citations per Publications: 7.3

of Top Percentile Publications: 1

ATSUMI institutional h5-index: 3



University B

Total # of Publications: 7

Total # of Citations: 47

Average Citations per Publications: 6.7

of Top Percentile Publications: 0

ATSUMI institutional h5-index: 6

*# in circles = citations

主要指標 = (分野によらず) 基本となる指標群

量

論文数 (article, review, proceedings)

著書数 (本)

著書数 (本) 分数

質

FWCI

Top1% 論文数

Top1% 割合

Top10% 論文数

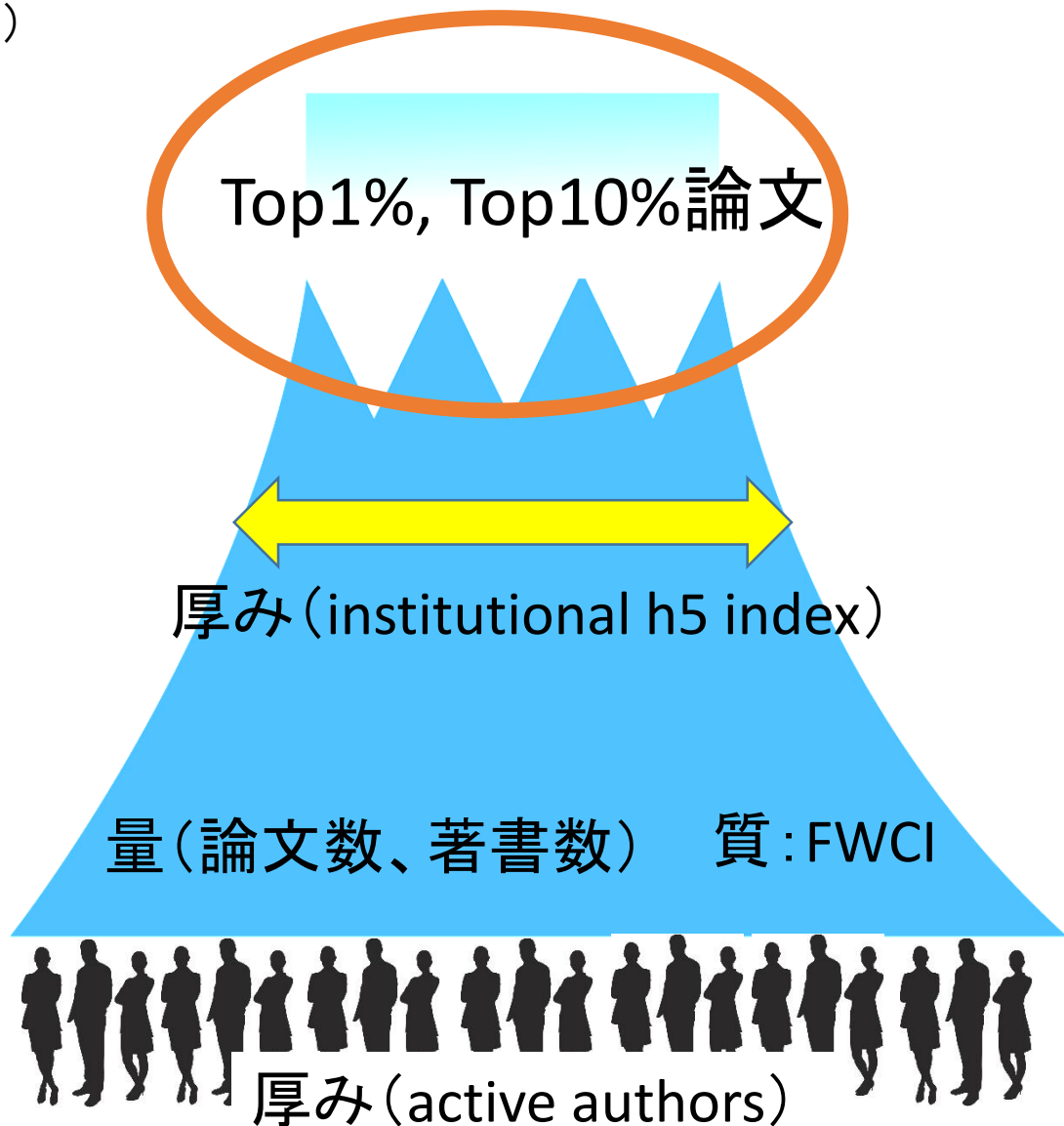
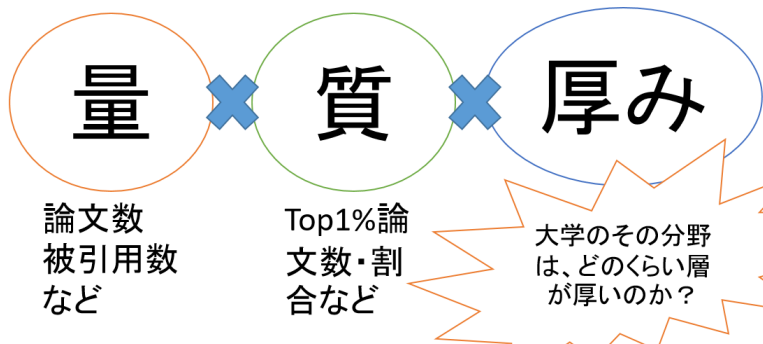
Top10% 割合

厚み

institutional h5 index

institutional h10 index

active authors (5y)



エビデンスの特徴とは？ 何が見えるか、見えないか。

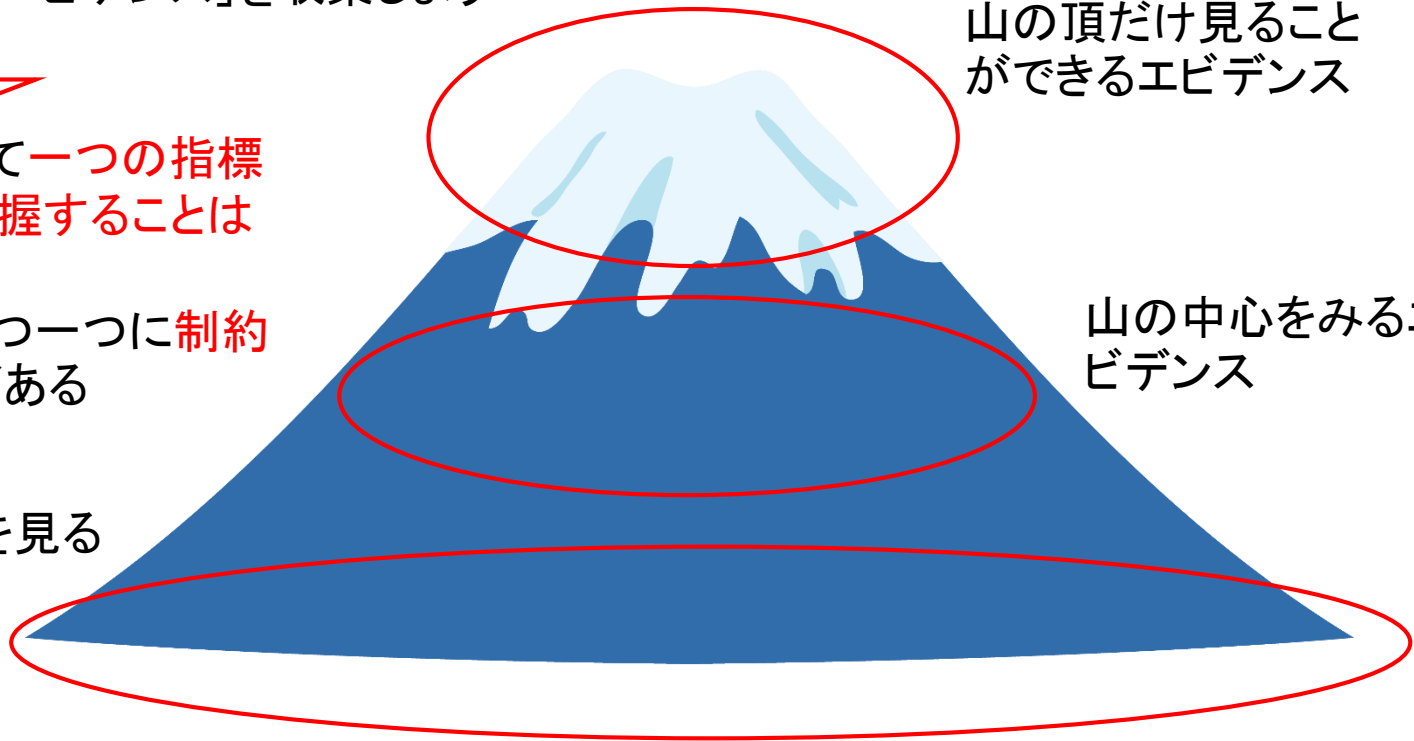
目的： 富士山という山の形や色、大きさを把握したい
そのための「エビデンス」を収集しよう



どれ一つとして一つの指標
ですべてを把握することは
できない

エビデンス一つ一つに制約
条件と限界がある

山の裾野を見る
エビデンス



山の頂だけ見ること
ができるエビデンス

山の中心をみるエ
ビデンス

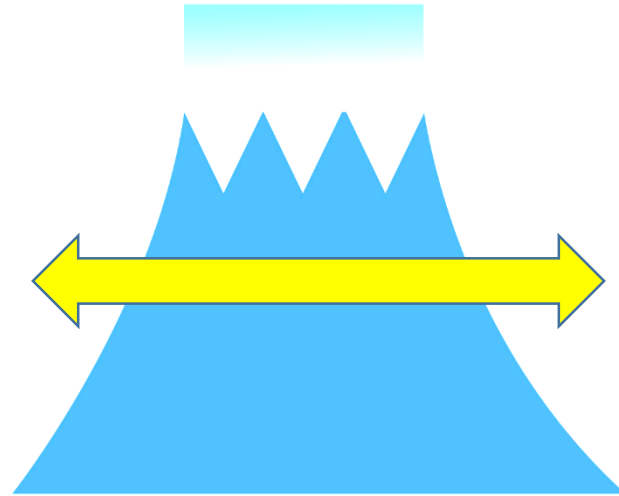
ポイント

- いくつかの異なる種類のエビデンスを組み合わせること
- それぞれのエビデンスには限界があること
- 既存のエビデンスでは「見えないもの」があることを認識しておくこと

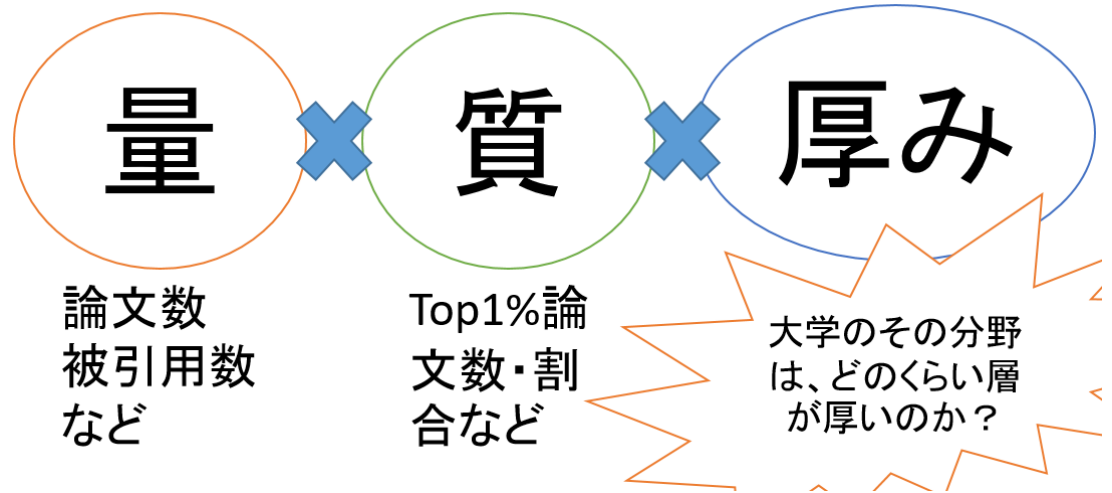
何が必要か？

●研究力の山の形を立体的に捉えたい

⇒複数の異なる種類の指標を組み合わせる



※日本語の文献をどうするか？



●被引用数(citation)に依存しない「質」の指標

人文社会系研究の分析

人文社会系6分野累積

- 国立大学＋慶應、早稲田
- 6分野の合計値

人文科学

ビジネス・マネジメント・会計学

決定科学

経済学・計量経済学・財政

心理学

社会科学

institution_name	論文数 (整数)	book論文数(整 数)	top19publishers著 書数(整数)
東京大学	3272	558	78
京都大学	2008	373	54
早稲田大学	1246	301	35
慶應義塾大学	1124	182	20
神戸大学	913	169	32
大阪大学	1202	155	11
筑波大学	980	153	22
一橋大学	559	146	29
東北大学	884	134	20
名古屋大学	1024	119	15
九州大学	832	119	22
広島大学	598	103	7
北海道大学	600	97	7
政策研究大学院大学	302	83	0
東京工業大学	858	65	6
北陸先端科学技術大学院大学	351	49	0
千葉大学	314	44	12
群馬大学	86	43	5
新潟大学	203	42	1
長崎大学	164	42	3
横浜国立大学	247	34	2
埼玉大学	92	25	4
東京外国語大学	61	24	
岡山大学	248	22	4
徳島大学	186	21	0
静岡大学	152	20	2
鹿児島大学	89	20	0
東京学芸大学	91	18	1
富山大学	100	18	0
琉球大学	106	15	2
お茶の水女子大学	102	14	3
熊本大学	173	12	2
大分大学	75	12	0
小樽商科大学	35	11	
茨城大学	78	11	2
大阪教育大学	44	11	1
島根大学	88	11	0
山口大学	144	11	0
香川大学	102	11	0
愛媛大学	95	11	1

国際比較： 配布資料より抜粋(総合)

institution_name	量		FWCI	質		厚み	
	論文数 (整数)	book論文数 (整数)		Top1%論文割 合	Top10%論文 割合	h5-index 2011-2015	active authors 2011-2015 (SciVal)
Massachusetts Institute of Technology	39740	1093	2.66	5.92%	30.3%	264	21629
California Institute of Technology	14636	293	2.64	5.20%	30.4%	178	6700
Stanford University	52684	2705	2.64	5.55%	29.4%	292	31260
University of California at Berkeley	36840	2065	2.58	5.36%	29.4%	233	20650
Harvard University	111283	7459	2.55	4.82%	28.5%	392	71214
University of Chicago	23916	1861	2.40	4.39%	26.3%	208	15566
University of Oxford	48819	4510	2.34	4.25%	26.9%	255	26555
University of Cambridge	44202	3523	2.16	3.93%	26.1%	237	23777
Nanyang Technological University	29112	1074	2.01	4.13%	24.4%	178	14687
National University of Singapore	37856	2003	1.84	2.91%	22.0%	184	22465
University of Hong Kong	20584	1132	1.68	2.36%	19.5%	132	13183
沖縄科学技術大学院大学	844	11	1.64	2.49%	17.2%	41	483
高エネルギー加速器研究機構(KEK)	4389	14	1.59	2.80%	16.7%	79	1982
理化学研究所	15382	239	1.58	2.29%	18.1%	143	8570
海洋研究開発機構	2873	106	1.51	1.78%	14.9%	62	1275
Peking University	49730	526	1.39	2.14%	16.8%	167	42606
Seoul National University	41706	645	1.35	1.67%	14.0%	169	27573
東京大学	55117	1195	1.35	1.79%	15.1%	188	29572
Tsinghua University	57034	471	1.32	2.36%	16.0%	168	34460
放射線医学総合研究所	1744	69	1.30	1.09%	8.9%	41	1087
信州大学	5817	145	1.30	1.87%	12.9%	83	4394
東北大学	30341	631	1.25	1.63%	13.4%	127	16695
京都大学	37340	951	1.25	1.45%	14.1%	150	21297
名古屋大学	21563	394	1.22	1.50%	13.6%	111	14435
広島大学	11615	218	1.21	1.52%	12.4%	101	8003
情報・システム研究機構(ROIS)	4349	50	1.21	1.56%	14.5%	59	1453
筑波大学	14451	348	1.20	1.54%	13.0%	103	9424
早稲田大学	10394	380	1.19	1.70%	13.2%	93	6611
東京工業大学	18569	313	1.19	1.70%	13.8%	101	10859
大阪大学	32199	620	1.17	1.35%	13.0%	136	18837
横浜市立大学	3981	60	1.17	1.21%	12.3%	66	3606
高知大学	2508	27	1.17	1.28%	12.7%	56	1864
岡山大学	9238	175	1.16	1.37%	11.8%	87	6555
金沢大学	6523	124	1.16	0.89%	11.3%	73	4836
自然科学研究機構(NINS)	6807	73	1.15	1.23%	13.2%	82	2653
九州大学	22374	388	1.15	1.41%	12.2%	108	14810

FWCI (重要指標)

参考: FWCI (Field Weighted Citation Impact)

FWCIは、論文のインパクトを示す指標です。異なる分野間でインパクトを比較できる指標で、THEランキングのCitation Scoreのベースにもなっています。

定義

1論文当たりの被引用数を、同じ出版年・同じ分野・同じドキュメントタイプの論文の世界平均で割った数値。

$$\text{文献P(1)のFWCI} = \frac{\text{文献P(1)の被引用数}}{\text{文献P(1)と同じ発表年、分野、文献タイプの文献集合の平均被引用数}}$$

$$\text{文献集合 P(1)-P(N)のFWCI} = \text{P(1), P(2), P(3)... P(N)のFWCIの平均}$$

$$\text{FWCI } 1 = \text{世界平均}$$

経済学・計量経済学・財政

Institution_Name	論文数 (整数)	book論文数(整数)	FWCI	h5-index 2011-2015	研究者数 2011-2015 (SciVal)
総合研究大学院大学	1	0	11.08	1	0
玉川大学	1	1	7.27	1	1
熊本大学	5	1	4.08	2	9
北陸先端科学技術大学院大学	8	23	3.80	4	27
Massachusetts Institute of Technology	765	114	3.75	56	459
Harvard University	1,407	327	3.39	60	970
University of Chicago	859	93	3.38	53	436
University of California at Berkeley	923	197	2.93	52	606
Stanford University	1,017	176	2.52	46	700
埼玉大学	12	8	1.98	4	14
東京農工大学	2	1	1.94	1	5
University of Oxford	1,150	356	1.91	36	888
University of Hong Kong	406	100	1.89	26	341
University of Cambridge	789	326	1.87	32	654
Nanyang Technological University	297	71	1.82	20	273
Tsinghua University	403	45	1.74	23	449
長岡技術科学大学	1	0	1.69	1	2
九州工業大学	2	0	1.66	2	3
California Institute of Technology	141	25	1.62	17	77
National University of Singapore	658	270	1.61	28	620
東京外国語大学	1	3	1.58	1	4
Peking University	486	102	1.34	20	440
小樽商科大学	12	4	1.32	4	13
東海大学	7	0	1.29	3	6
金沢大学	5	0	1.24	1	8
電気通信大学	4	1	1.17	2	6
山梨大学	4	2	1.15	2	6
横浜市立大学	3	0	1.13	2	3
Seoul National University	345	52	1.13	19	277
上智大学	24	24	1.11	4	39
東京大学	400	108	1.11	18	315
広島大学	54	14	1.11	8	55
愛媛大学	4	1	1.07	1	4
首都大学東京	42	7	1.06	6	33
立命館大学	57	14	1.05	7	56
群馬大学	6	17	1.00	2	10
琉球大学	3	0	0.97	3	3
東京工業大学	46	15	0.97	8	60

ビジネス・マネジメント・会計学

institution_name

institution_name	論文数 (整数)	book論文数 (整数)	FWCI	h5-index 2011-2015	active authors 2011-2015 (SciVal)
University of Chicago	388	68	2.84	38	316
Massachusetts Institute of Technology	636	92	2.83	44	535
Harvard University	961	286	2.72	49	926
California Institute of Technology	36	20	2.58	9	49
玉川大学	2	1	2.53	2	3
Stanford University	656	162	2.18	37	652
University of Oxford	556	334	2.10	32	685
University of California at Berkeley	586	148	2.07	37	571
上智大学	18	23	1.87	6	32
電気通信大学	30	1	1.85	6	41
静岡大学	12	4	1.80	5	32
熊本大学	13	1	1.79	4	22
University of Hong Kong	568	96	1.76	32	506
University of Cambridge	674	267	1.76	34	599
和歌山大学	9	1	1.74	2	10
National University of Singapore	992	273	1.73	33	889
Tsinghua University	716	49	1.68	30	951
Seoul National University	470	44	1.68	27	479
鳥取大学	22	0	1.59	4	37
東京外国語大学	1	2	1.58	1	3
Peking University	474	98	1.56	23	598
弘前大学	8	0	1.47	2	12
Nanyang Technological University	604	78	1.45	27	591
北陸先端科学技術大学院大学	85	23	1.38	11	80
山口大学	19	2	1.36	3	28
広島大学	57	15	1.19	9	72
東京海洋大学	20	2	1.17	4	34
東京医科歯科大学	3	1	1.15	1	8
慶應義塾大学	129	40	1.14	11	169
北見工業大学	4	0	1.11	2	9
関西学院大学	23	23	1.10	6	28
浜松医科大学	2	0	1.10	1	2
九州工業大学	13	0	1.05	6	19
神戸大学	121	47	1.01	10	142
法政大学	44	24	1.00	5	46
東京大学	285	102	0.98	13	383
京都大学	130	94	0.96	12	195

質

英語のtop19出版社（人文社会系） （「研究力分析指標プロジェクト」で定義）

Top 19 Publishers

- Cambridge University Press
- Johns Hopkins University Press
- Oxford University Press
- Princeton University Press
- University of California Press
- University of Michigan Press
- University of Hawaii Press
- Yale University Press
- Academic Press
- Brill (Leiden)
- De Gruyter Mouton (Berlin, Boston)
- John Benjamins (Amsterdam, Philadelphia)
- Macmillan Publishers
- MIT Press (Cambridge, Massachusetts)
- Peter Lang (Bern)
- Routledge (London)
- Sage Publications
- Springer (Dordrecht)
- Wiley-Blackwell (NY)

出版社が「質」を担保

よい出版社で本を出版すること

被引用数に依存しない質の指標

ASJC分類による
人文科学のTop 19
Publisher (論文数
分数カウント)

東京大学	15.666
京都大学	12.5
九州大学	11.167
東北大学	8.333
慶應義塾大学	7
早稲田大学	5.333
上智大学	5.033
神戸大学	4.666
一橋大学	4.499
大阪大学	3.5

ASJC分類による
人社6分野のTop 19
Publisher (論文数
分数カウント)

東京大学	56.895
京都大学	43.096
早稲田大学	24.626
神戸大学	23.999
九州大学	19.2
東北大学	16.666
筑波大学	16.332
一橋大学	15.662
慶應義塾大学	15.143
上智大学	15.066

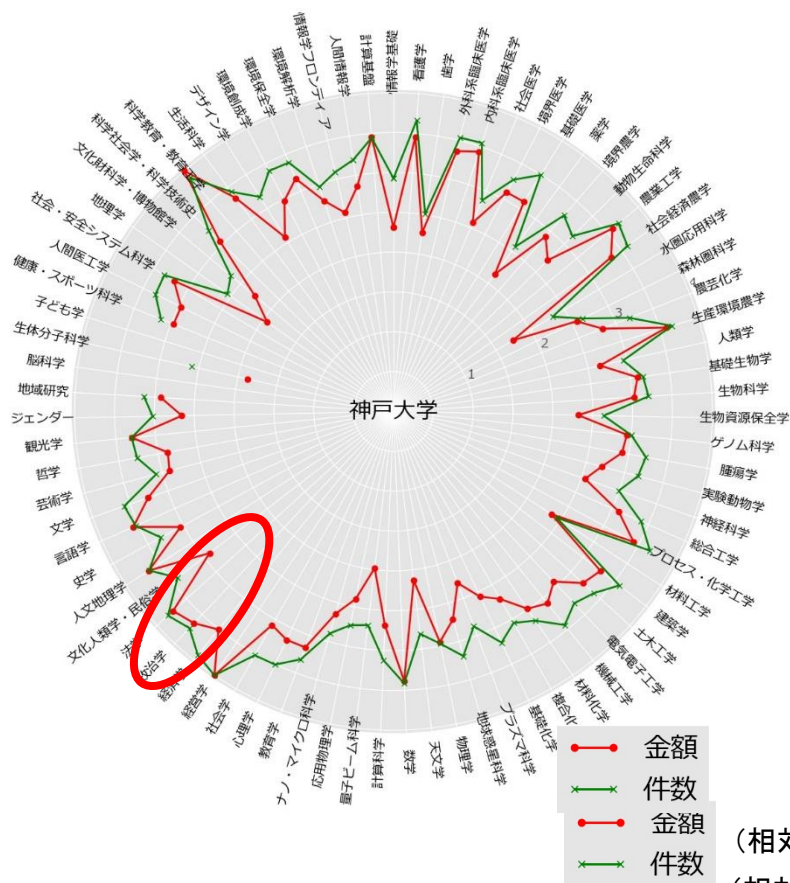
後藤准教授調べ エルゼビア (SciVal, Scopus)

科研費の新規採択数と採択金額によって、大学の「厚み」の特徴を把握

○例 神戸大学 経営学学科(科研費分類)

新規採択数(10年)

新規採択額(10年)



機関名	経営学
神戸大学	128
早稲田大学	118
法政大学	74
関西大学	73
立命館大学	71
明治大学	66
一橋大学	66
横浜国立大学	59
京都大学	57
東北大学	54
同志社大学	53
青山学院大学	52
日本大学	51
東京大学	47
京都産業大学	47
北海道大学	46
慶應義塾大学	45
大阪市立大学	43
香川大学	37
筑波大学	37

機関名	経営学
神戸大学	800730000
早稲田大学	564880000
法政大学	399500000
一橋大学	362700000
京都大学	318330000
明治大学	294600000
東京大学	275800000
関西大学	272370000
東京工業大学	257200000
横浜国立大学	255200000
東北大学	231320000
同志社大学	227080000
大阪市立大学	225280000
立命館大学	221040000
北海道大学	218570000
青山学院大学	200900000
関西学院大学	172170000
日本大学	167000000
中央大学	164600000
慶應義塾大学	163180000

大学の特徴分析 例 一橋大学

一橋大学

総合

	指標	値	日本トップに対する割合
量	論文数	476	0.01
	著書数	91	0.08
	著書数 (分数)	59.5	0.08
質	FWCI	0.81	
	Top1% 論文数	3	0.00
	Top1% 割合	0.63%	
	Top10% 論文数	47	0.01
	Top10% 割合	9.9%	
厚み	Institutional h 5 index	17	0.09
	Institutional h 10 index	34	0.11
	Active authors	303	0.01
国際性	国際共著論文数	153	0.01
	国際共著論文割合	32.1%	
	国際共著機関数	158	0.05
	CNI	5	0.02
	CNI (分数)	2	0.06

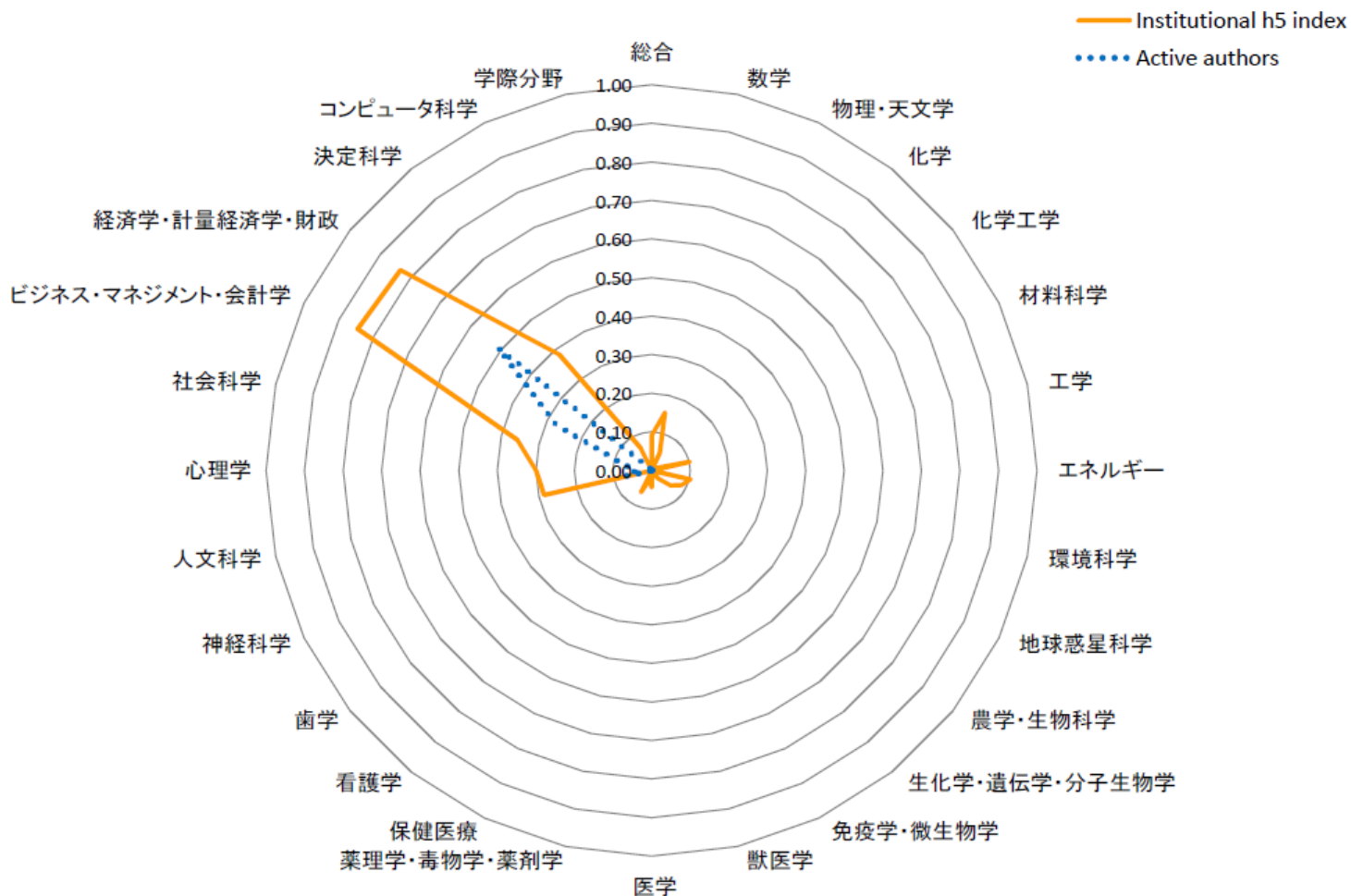
一橋大学

総合

	指標	値	日本トップに対する割合
量	論文数	476	0.01
	著書数	91	0.08
	著書数 (

質	FWCI
	Top1% 論文
	Top1% 割合
	Top10% 論文
	Top10% 割合
厚み	Institutional h5 index
	Institutional h5 index (Active authors)
	Active authors
国際性	国際共著
	国際共著
	国際共著
	CNI
	CNI (分類)

厚み指標でみる大学の特徴



14. ビジネス・マネジメント・会計学

	指標	値	日本トップに対する割合
量	論文数	86	0.30
	著書数	45	0.44
	著書数（分数）	31.2	0.46
質	FWCI	0.87	
	Top1% 論文数	1	0.50
	Top1% 割合	1.16%	
	Top10% 論文数	10	0.33
	Top10% 割合	11.6%	
厚み	Institutional h 5 index	11	0.85
	Institutional h 10 index	23	0.82
	Active authors	106	0.28
国際性	国際共著論文数	36	0.49
	国際共著論文割合	41.9%	
	国際共著機関数	55	0.59
	CNI	3	0.60
	CNI（分数）	1	0.50

20. 経済学・計量経済学・財政

	指標	値	日本トップに対する割合
量	論文数	240	0.60
	著書数	50	0.46
	著書数（分数）	32.8	0.45
質	FWCI	0.85	
	Top1% 論文数	1	0.33
	Top1% 割合	0.42%	
	Top10% 論文数	22	0.41
	Top10% 割合	9.2%	
厚み	Institutional h 5 index	15	0.83
	Institutional h 10 index	27	0.87
	Active authors	160	0.51
国際性	国際共著論文数	81	0.74
	国際共著論文割合	33.8%	
	国際共著機関数	86	0.67
	CNI	4	0.67
	CNI（分数）	2	0.67

山の形
富士山型



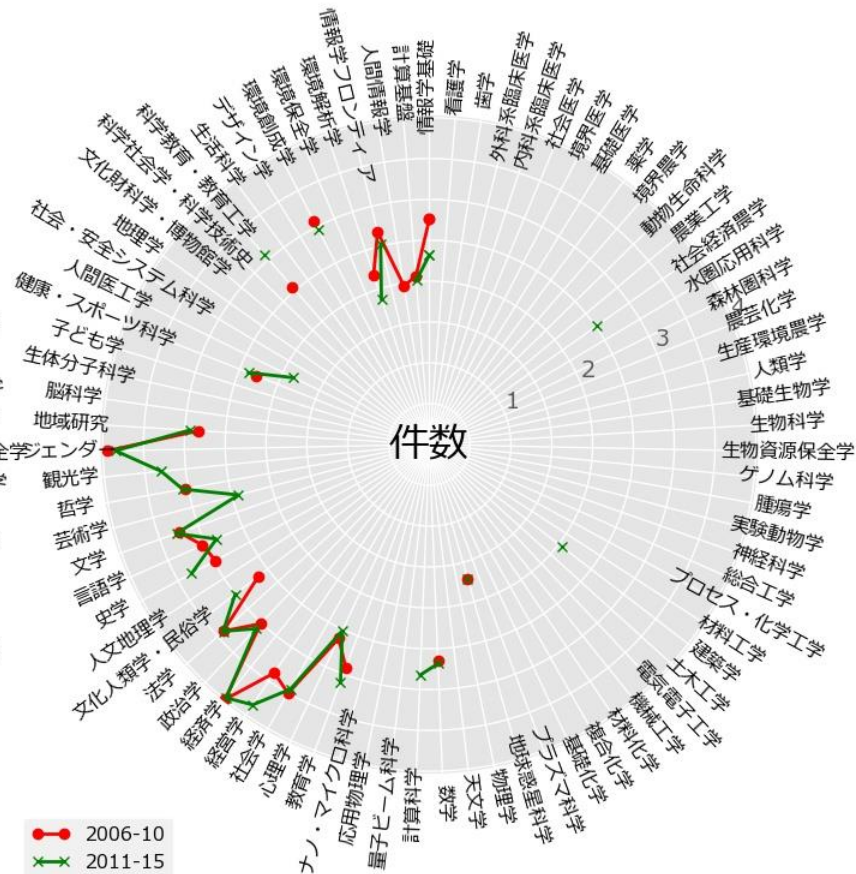
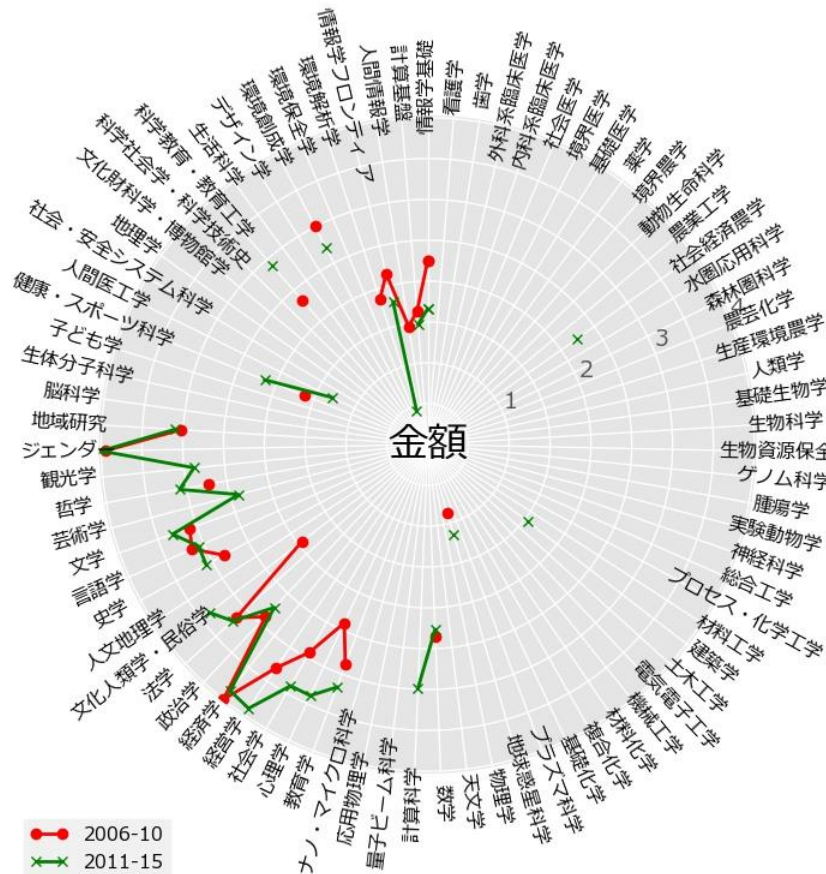
裾野が狭い富士山型

山の形
八ヶ岳型



高みがない

一橋大学



ご意見等、どうぞよろしくお願ひいたします。

連絡先：

自然科学研究機構 研究力強化推進本部 特任教授 小泉周 (a.Koizumi@nins.jp)