

大学等の分野ごとの研究力を把握するための 研究力分析データ公開(情報提供)

自然科学研究機構
研究力強化推進本部
特任教授
小泉周

※特別研究促進費
「研究力分析指標」調査研究チーム
調(東工大)、清家(東北大)、
鳥谷(慶應大)、川本(北大)、
後藤(人間文化研究機構)



提供するデータ

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)

国際性

国際共著論文数

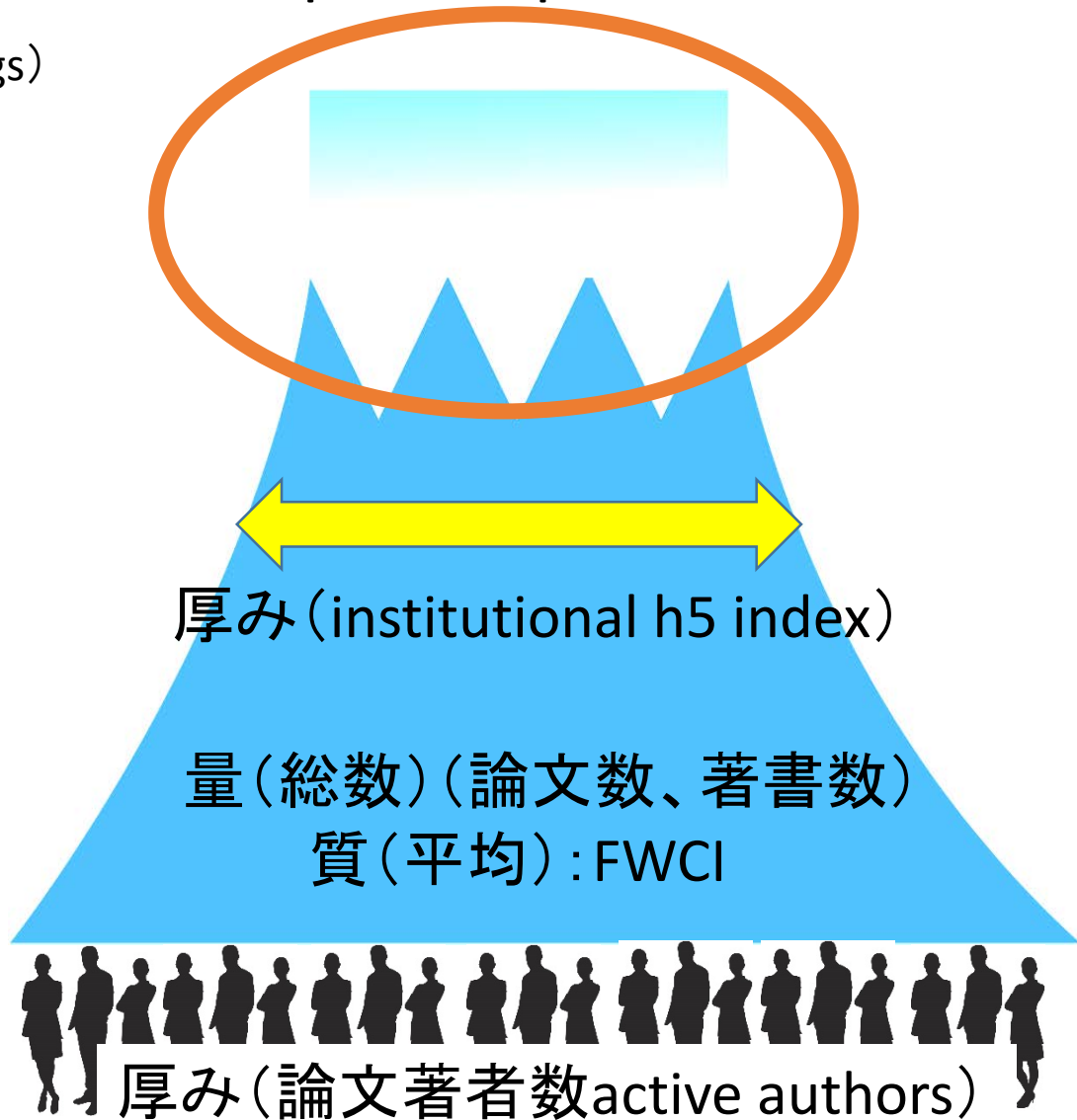
国際共著論文率

国際共著機関数

CNI

CNI (分数)

Top1%, Top10%論文



世界大学ランキングで使用されている 研究力分析指標と注意点

- THE世界大学ランキング

- 量：論文数／教員数(FTE) 著作本も含む

- 論文数が多ければいいのか？「サラム論文」の拡大

(※本来1つ論文にすべき内容だが、わざと、いくつもの論文にわけて発表すること)

- 教員数は大学の自己申告に基づく(どのように数えたか？)

- 質：論文被引用数(FWCI)

- 分野等での補正・平均「平均」することで全体像の把握ができない？

- Qs世界大学ランキング

- 質：論文引用数／教員数(FTE)

- 論文引用数が多い論文に依存

- 教員数は大学の自己申告に基づく(どのように数えたか？)

その他：

- 質：トップ論文(Top1%, Top10%論文)割合

- トップ論文偏重？

➡ 従来の「量」、「質」の指標だけで、全体像を把握できるのか？

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。

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

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

$$\text{FWCI } 1 = \text{世界平均}$$

「量」と「質」だけでは測れない大学
(分野)の強み

「厚み」概念の提案と その指標

研究力

※特別研究促進費

「研究力分析指標」調査研究チーム

小泉(自然)、調(東工大)、清家(東北大)、
鳥谷(慶應大)、川本(北大)、後藤(人間
文化研究機構)



大学の分野ごとの研究力を見る 3つの側面

量



質



厚み

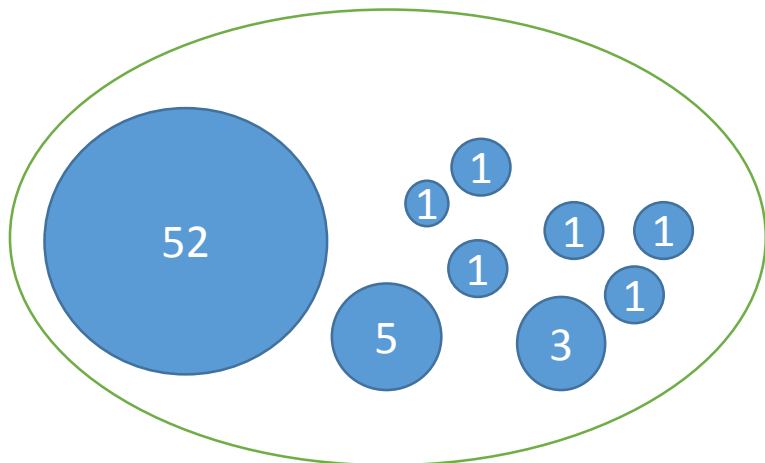
論文数
被引用数
など

Top1%論
文数・割
合など

大学のその分野
は、どのくらい層
が厚いのか？

「厚み」を見る指標(1)論文の集積による厚み institutional h5-index (5は5年間の意味)

Publication Set in Research Field X



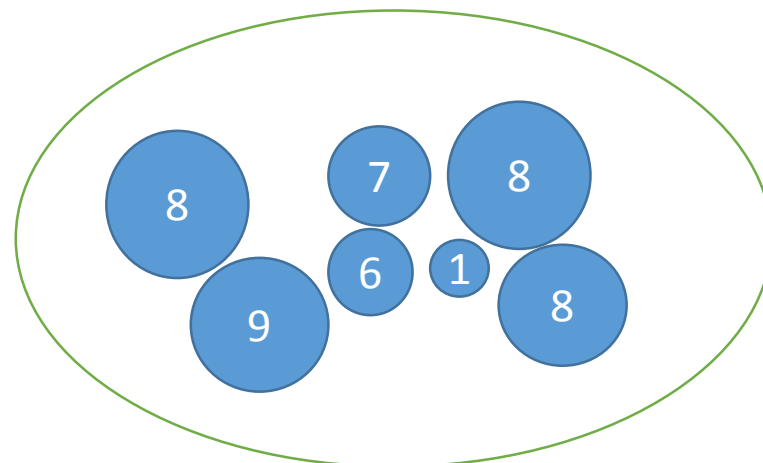
University A

Total # of Publications: 9

Total # of Citations: 66

Average Citations per Publications: 7.3

of Top Percentile Publications: 1



University B

Total # of Publications: 7

Total # of Citations: 47

Average Citations per Publications: 6.7

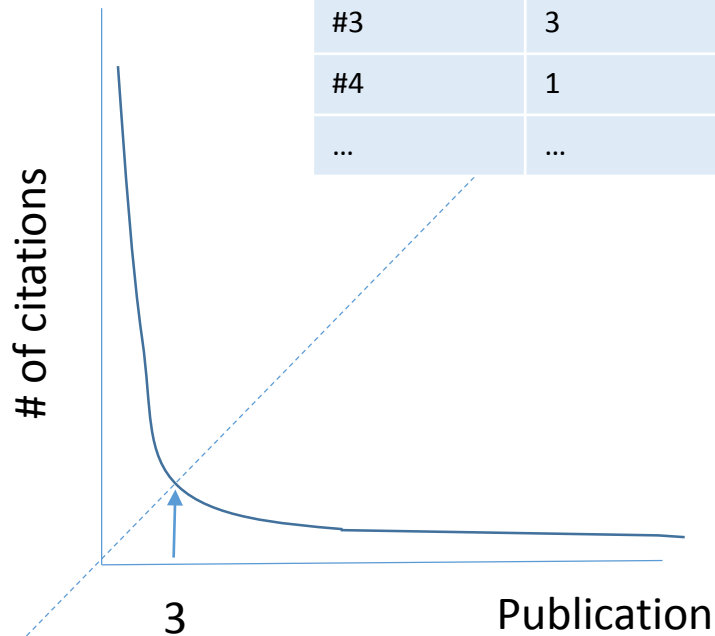
of Top Percentile Publications: 0

*# in circles = citations

ATSUMI metrics (for publications): institutional h5-index (institutional h count over the past 5 years)

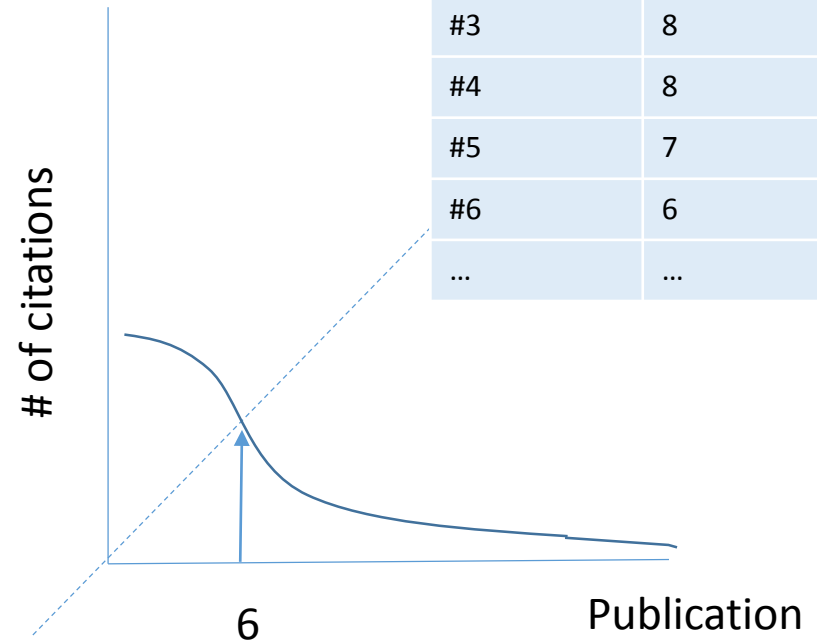
University A

Publications	citations
#1	52
#2	5
#3	3
#4	1
...	...



University B

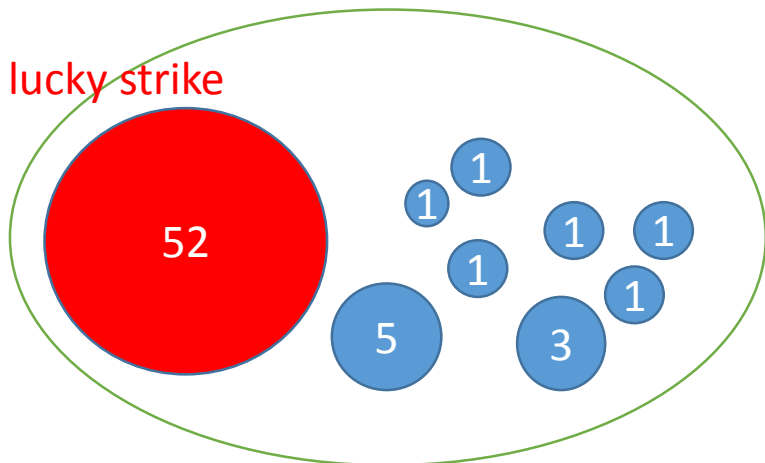
Publications	citations
#1	9
#2	8
#3	8
#4	8
#5	7
#6	6
...	...



「厚み」を見る指標(1)論文の集積による厚み institutional h5-index (5は5年間の意味)

Publication Set in Research Field X

One lucky strike



University A

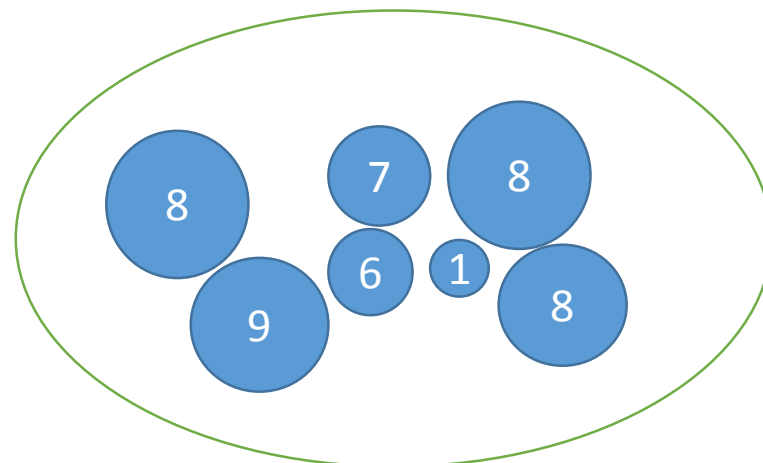
Total # of Publications: 9

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

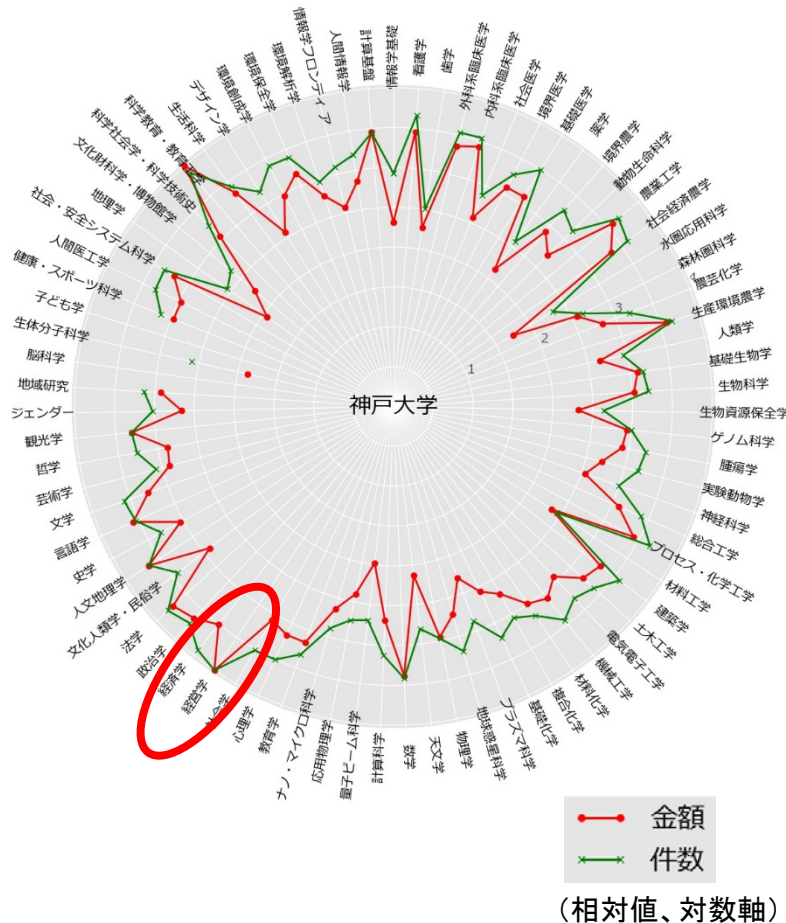
of Top Percentile Publications: 0

ATSUMI institutional h5-index: 6

*# in circles = citations

科研費の新規採択数と採択金額によって、大学の「厚み」の特徴が把握できる

○経営学分科(科研費分類)



新規採択数(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

新規採択額(10年)

機関名	経営学
神戸大学	800,730,000
早稲田大学	564,880,000
法政大学	399,500,000
一橋大学	362,700,000
京都大学	318,330,000
明治大学	294,600,000
東京大学	275,800,000
関西大学	272,370,000
東京工業大学	257,200,000
横浜国立大学	255,200,000
東北大学	231,320,000
同志社大学	227,080,000
大阪市立大学	225,280,000
立命館大学	221,040,000
北海道大学	218,570,000
青山学院大学	200,900,000
関西学院大学	172,170,000
日本大学	167,000,000
中央大学	164,600,000
慶應義塾大学	163,180,000

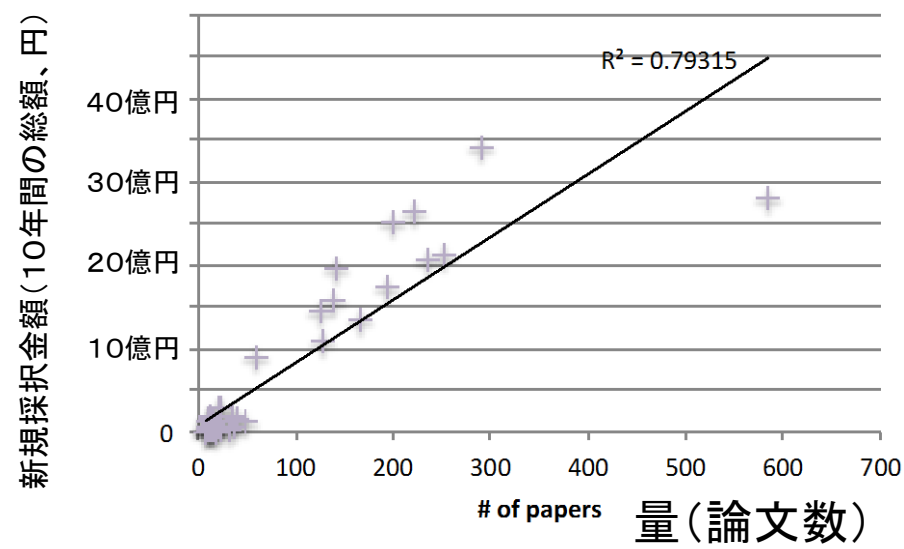
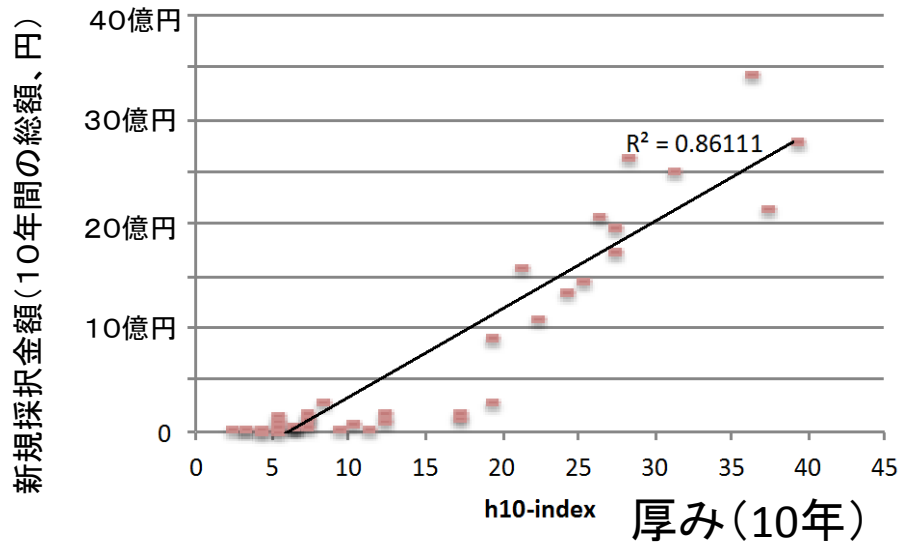
神戸大学は、経営学に「厚み」

厚み指標と科研費の新規採択額が相関

(東京工業大学 調麻佐志教授調べ)

歯学

※科研費の分科と、エルゼビア社の論文カテゴリーによる分野が、比較的一致している
※それぞれの点は、各大学の当該分野



科研費・新規採択金額(過去10年の総額)とinstitutional h10-index(厚み指標、10年でとったもの)、ならびに、量(論文数)の相関がみられる。他の分科でも似たような傾向を示す



科研費によって、大学の研究分野の「厚み」が支えられていると言えるのではないか。

機関名	厚み			量			質					国際性				
	Institutional h5 index	Institutional h10 index	Active authors	論文数	著書数	著書数 (分数)	FWCI	Top1% 論文数	Top1% 割合	Top10% 論文数	Top10% 割合	国際共著 論文数	国際共著 論文割合	国際共著 機関数	CNI	CNI (分数)
Harvard University	392	688	71,214	111,283	7,459	5,407.2	2.55	5,369	4.82%	31,720	28.5%	48,246	43.4%	4,037	258	68
Stanford University	292	482	31,260	52,684	2,705	1,842.3	2.64	2,926	5.55%	15,488	29.4%	20,850	39.6%	3,306	209	42
Massachusetts Institute of Technology	264	440	21,629	39,740	1,093	700.7	2.66	2,352	5.92%	12,036	30.3%	17,640	44.4%	2,748	270	35
University of Toronto	261	440	42,849	66,481	4,169	3,112.7	1.98	2,068	3.11%	14,407	21.7%	32,257	48.5%	4,431	272	56
University of Washington	259	443	27,948	48,383	2,894	1,967.4	2.30	2,065	4.27%	12,476	25.8%	16,982	35.1%	3,315	200	29
University of Oxford	255	410	26,555	48,819	4,510	3,235.5	2.34	2,073	4.25%	13,154	26.9%	28,524	58.4%	4,071	275	54
University of California at Los Angeles	249	443	29,718	46,312	2,888	2,109.1	2.28	1,803	3.89%	11,714	25.3%	17,215	37.2%	3,129	174	31
University of Cambridge	237	400	23,777	44,202	3,523	2,593.6	2.16	1,736	3.93%	11,519	26.1%	25,846	58.5%	3,927	265	49
University of California at San Diego	235	403	22,362	38,423	1,552	1,072.1	2.33	1,676	4.36%	10,099	26.3%	15,499	40.3%	3,024	154	28
Washington University St. Louis	235	376	16,537	24,446	1,266	921.9	2.48	1,051	4.30%	6,291	25.7%	7,083	29.0%	2,257	69	15
University of California at Berkeley	233	420	20,650	36,840	2,065	1,464.4	2.58	1,975	5.36%	10,849	29.4%	15,515	42.1%	2,881	191	30
University College London	232	388	29,818	53,258	4,132	2,915.7	2.06	1,866	3.50%	12,846	24.1%	28,758	54.0%	4,046	261	51
University of Michigan	229	420	30,925	54,793	3,195	2,326.9	2.06	1,991	3.63%	13,590	24.8%	17,356	31.7%	3,145	199	31
Imperial College London	217	392	24,792	43,881	1,579	1,017.6	2.10	1,608	3.66%	10,876	24.8%	25,378	57.8%	3,956	254	47
University of Copenhagen	215	342	22,387	39,039	1,450	1,063.0	1.97	1,234	3.16%	9,055	23.2%	21,995	56.3%	4,059	253	43
University of North Carolina	214	379	19,879	31,837	1,993	1,463.8	2.12	1,028	3.23%	7,642	24.0%	9,490	29.8%	2,571	74	19
Northwestern University	212	356	17,262	31,234	1,928	1,360.4	2.20	1,148	3.68%	7,950	25.5%	9,986	32.0%	2,515	157	22
University of British Columbia	208	363	25,214	40,678	2,199	1,567.3	2.04	1,302	3.20%	8,990	22.1%	20,816	51.2%	3,937	236	39
University of Chicago	208	351	15,566	23,916	1,861	1,360.8	2.40	1,050	4.39%	6,295	26.3%	8,712	36.4%	2,520	190	21
Karolinska Institutet	203	331	15,135	25,630	556	343.0	2.04	808	3.15%	5,813	22.7%	15,804	61.7%	3,150	143	38
University of Melbourne	201	307	18,722	37,589	2,090	1,396.2	1.88	1,050	2.79%	8,013	21.3%	17,593	46.8%	3,661	239	33
University of Edinburgh	200	324	15,438	27,119	2,119	1,586.0	2.18	998	3.68%	6,545	24.1%	14,574	53.7%	3,504	247	31
KU Leuven	194	312	16,926	36,739	1,495	1,011.1	1.97	1,211	3.30%	8,302	22.6%	21,498	58.5%	4,013	124	39
University of Wisconsin	189	342	24,749	38,771	2,290	1,691.9	1.90	1,226	3.16%	8,661	22.3%	12,707	32.8%	2,971	258	25
University of Amsterdam	189	312	14,936	29,954	1,710	1,160.0	2.00	991	3.31%	7,186	24.0%	15,356	51.3%	3,586	234	36
Emory University	189	327	15,772	22,996	1,797	1,278.8	2.17	786	3.42%	5,329	23.2%	6,966	30.3%	2,133	60	16
東京大学	188	321	29,572	55,117	1,195	778.6	1.35	989	1.79%	8,322	15.1%	17,032	30.9%	3,371	226	33
The Ohio State University	187	317	21,435	35,664	2,043	1,460.5	1.90	1,040	2.92%	7,836	22.0%	11,636	32.6%	2,886	262	20
University of Texas at Austin	187	313	19,677	33,648	2,005	1,423.5	2.03	1,274	3.79%	7,675	22.8%	10,894	32.4%	2,634	182	22
Utrecht University	187	310	15,827	30,522	1,380	928.7	1.98	892	2.92%	7,436	24.4%	15,318	50.2%	3,579	132	35
University of Heidelberg	185	290	16,326	26,937	882	626.1	1.92	782	2.90%	5,832	21.7%	13,686	50.8%	3,174	250	34
National University of Singapore	184	274	22,465	37,856	2,003	1,470.4	1.84	1,100	2.91%	8,334	22.0%	21,212	56.0%	3,634	99	45
University of Sydney	181	275	19,595	38,583	2,296	1,638.8	1.81	957	2.48%	8,013	20.8%	18,464	47.9%	3,808	232	33
Nanyang Technological University	178	236	14,687	29,112	1,074	763.4	2.01	1,201	4.13%	7,102	24.4%	15,905	54.6%	2,728	76	37
California Institute of Technology	178	315	6,700	14,636	293	201.3	2.64	761	5.20%	4,446	30.4%	7,807	53.3%	1,675	205	25
University of Manchester	177	296	16,892	31,422	2,324	1,658.0	1.82	875	2.78%	6,854	21.8%	15,920	50.7%	3,499	253	31
Ludwig-Maximilians-University Munchen	176	303	16,425	27,204	800	528.8	1.82	763	2.80%	5,878	21.6%	13,816	50.8%	3,224	228	31
Erasmus University Rotterdam	174	313	10,894	21,550	1,005	631.4	2.17	735	3.41%	5,419	25.1%	10,785	50.0%	2,811	119	30
Universite Paris-Sud	172	277	15,545	28,198	428	261.3	1.70	760	2.70%	5,600	19.9%	15,837	56.2%	3,285	266	33
University of Helsinki	171	285	12,489	24,055	1,170	831.1	1.82	631	2.62%	4,988	20.7%	13,566	56.4%	3,670	222	31
Vanderbilt University	170	287	13,727	20,707	1,283	948.1	2.13	704	3.40%	4,954	23.9%	6,193	29.9%	2,224	141	15
Seoul National University	169	247	27,573	41,706	645	447.2	1.35	695	1.67%	5,848	14.0%	11,291	27.1%	3,070	141	30
Tsinghua University	168	241	34,460	57,034	471	314.5	1.32	1,345	2.36%	9,147	16.0%	14,055	24.6%	2,162	145	37
University of Groningen	168	271	11,744	23,211	953	645.9	1.92	634	2.73%	5,239	22.6%	12,248	52.8%	3,392	132	27
Peking University	167	256	42,606	49,730	526	334.5	1.39	1,064	2.14%	8,378	16.8%	14,008	28.2%	2,743	186	34
Uppsala University	166	267	11,030	22,789	894	634.1	1.91	675	2.96%	4,687	20.6%	13,628	59.8%	3,437	227	27
Leiden University	166	286	10,899	21,100	1,003	685.5	1.89	568	2.69%	4,826	22.9%	11,356	53.8%	3,105	114	31
University of Geneva	166	266	9,660	17,958	668	455.2	1.90	543	3.02%	3,975	22.1%	11,263	62.7%	3,133	241	28
ETH Zurich	165	288	15,450	31,674	575	363.3	2.12	1,168	3.69%	8,427	26.6%	19,766	62.4%	3,147	194	41
Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL)	165	263	9,052	20,033	388	245.9	2.23	824	4.11%	5,239	26.2%	12,471	62.3%	2,672	121	30

研究力を立体的にとらえる

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)

国際性

国際共著論文数

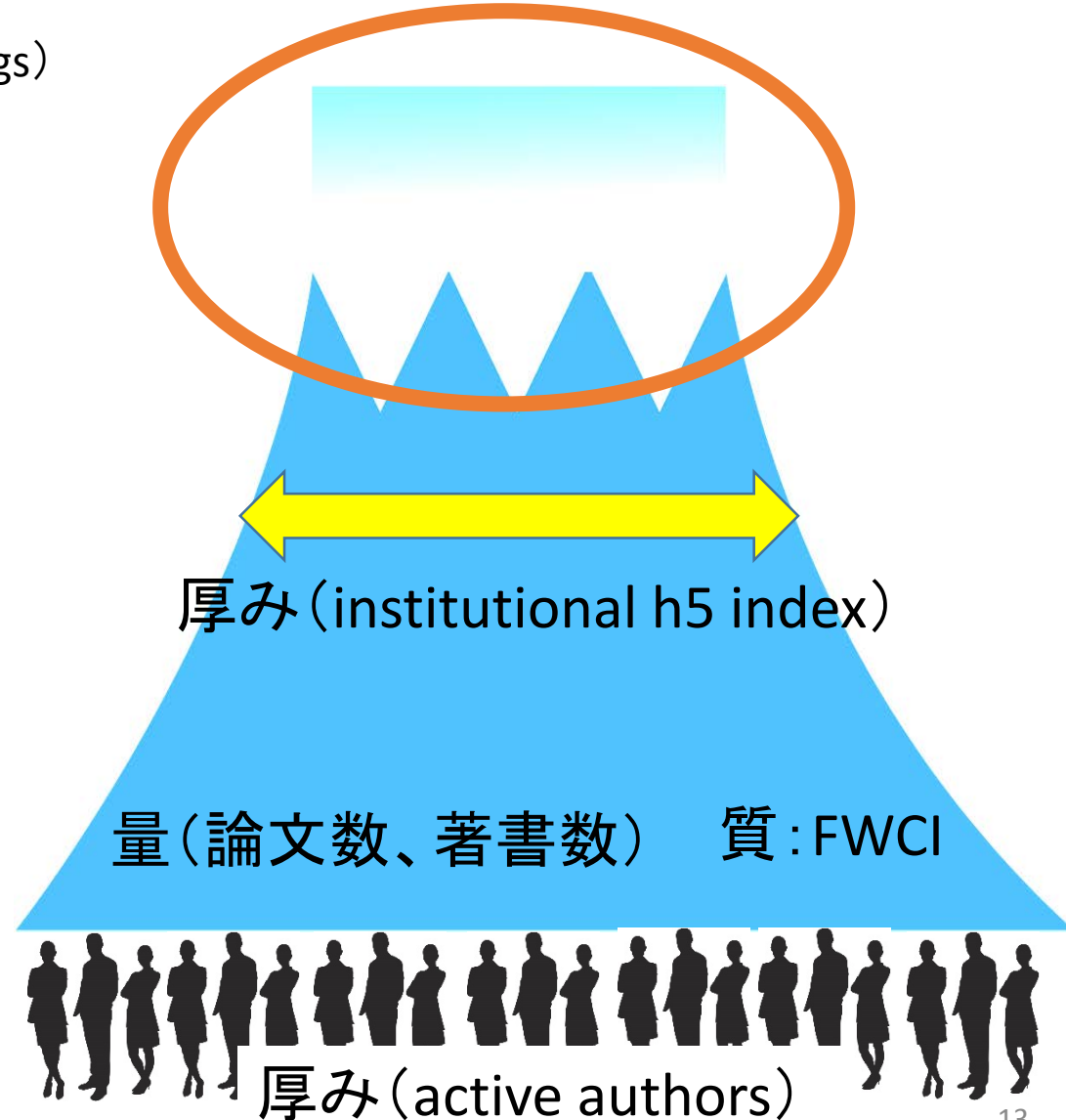
国際共著論文率

国際共著機関数

CNI

CNI (分数)

Top1%, Top10%論文



実例(1) トップ論文が強いが、厚みが弱い

信州大学

31. 物理・天文学

	指標	値	日本トップに対する割合
量	論文数	1,250	0.08
	著書数	4	0.05
	著書数(分数)	3.5	0.08
質	FWCI	2.33	
	Top1% 論文数	56	0.16
	Top1% 割合	4.48%	
	Top10% 論文数	339	0.13
	Top10% 割合	27.1%	
厚み	Institutional h 5 index	62	0.50
	Institutional h 10 index	77	0.39
	Active authors	790	0.09
国際性	国際共著論文数	739	0.11
	国際共著論文割合	59.1%	
	国際共著機関数	653	0.41
	CNI	205	0.94
	CNI(分数)	3	0.16

※2011-2015年発表論文対象
2017年2月時点での数値

FWCI 2.33 (>1.0) 極めて優秀
トップ論文、かなり高い

「厚み」(論文、研究者数)は弱い



ごく少数のトップ研究者、
トップ論文がこの分野を支えている

山の形
逆さ富士型



実例(2) トップ論文が弱い、厚みがある

岐阜大学

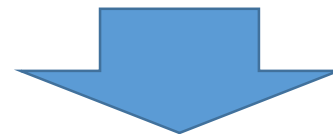
34. 獣医学

	指標	値	日本トップに対する割合
量	論文数	233	0.80
	著書数	-	-
	著書数(分数)	-	-
質	FWCI	0.95	
	Top1% 論文数	0	-
	Top1% 割合	0.00%	
	Top10% 論文数	21	0.51
	Top10% 割合	9.0%	
厚み	Institutional h 5 index	14	1.00
	Institutional h 10 index	21	0.81
	Active authors	356	0.81
国際性	国際共著論文数	76	0.92
	国際共著論文割合	32.6%	
	国際共著機関数	43	0.48
	CNI	5	1.00
	CNI(分数)	3	1.00

※2011-2015年発表論文対象
2017年2月時点での数値

FWCI 0.95 (<1.0) 平均的
トップ論文、弱い

「厚み」(論文、研究者数)は強い
かなり特徴的



トップ論文は弱い、「厚み」
に特徴がある

山の形
八ヶ岳型



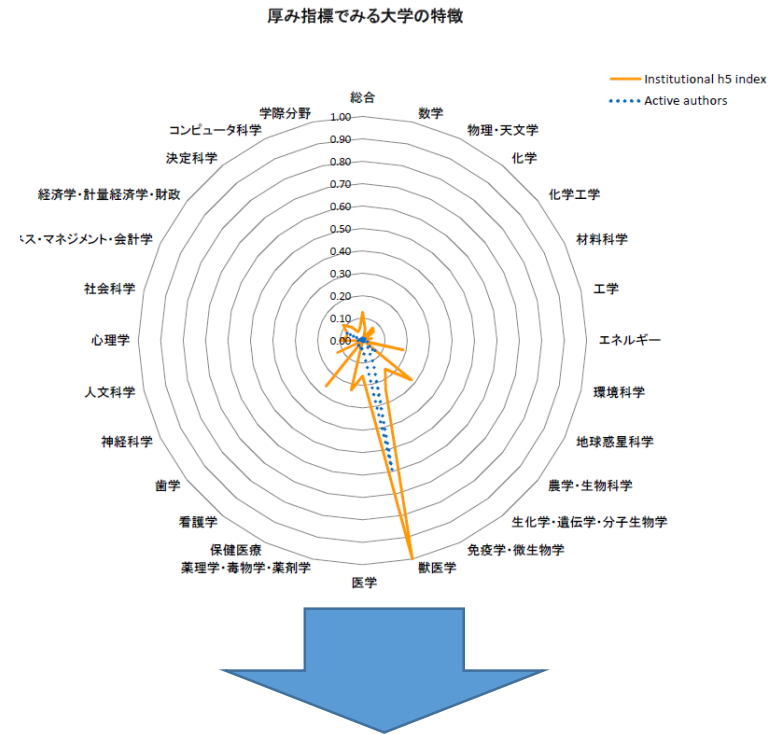
実例(3)大学として、一つの分野に特化した「厚み」

帯広畜産大学

※2011-2015年発表論文対象
2017年2月時点での数値

34. 獣医学

	指標	値	日本トップに対する割合
量	論文数	165	0.57
	著書数	-	-
	著書数(分数)	-	-
質	FWCI	1.24	
	Top1%論文数	0	-
	Top1%割合	0.00%	
	Top10%論文数	28	0.68
	Top10%割合	17.0%	
厚み	Institutional h5 index	14	1.00
	Institutional h10 index	26	1.00
	Active authors	262	0.59
国際性	国際共著論文数	70	0.84
	国際共著論文割合	42.4%	
	国際共著機関数	47	0.52
	CNI	4	0.80
	CNI(分数)	2	0.67



大学として、一つの分野に特化した「厚み」の強み

山の形
八ヶ岳型

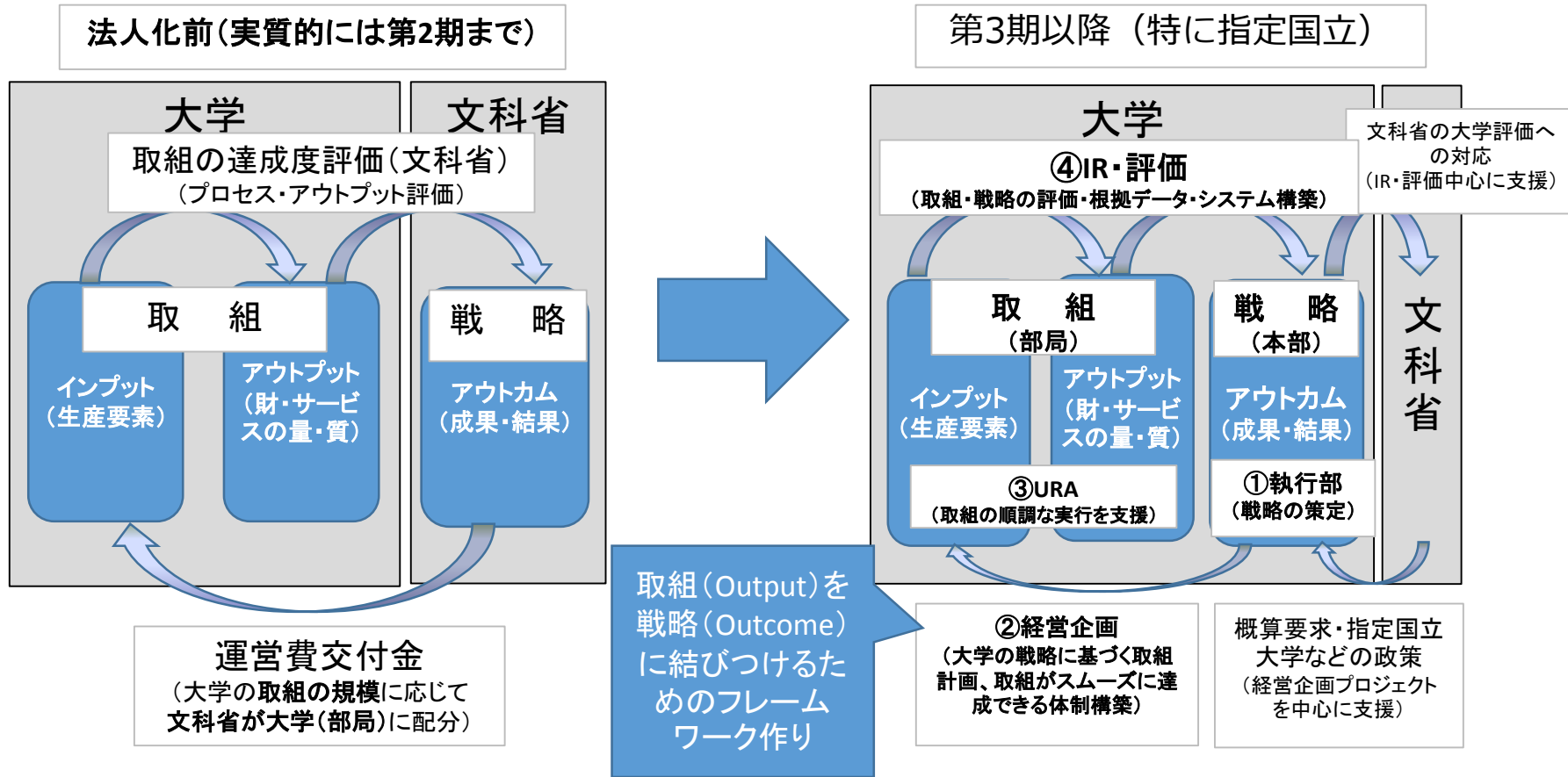


開催報告ご紹介:ワークショップ
「研究戦略ワークショップ:
高度専門人材(URA、IRer)の役割」

講師:大阪大学経営企画オフィス講師 藤井翔太

概要:大学の研究力向上のためにいかに研究戦略を立案するか、その研究戦略立案に研究力分析指標をどのように活用するか、また、URAなどの高度専門人材はどのような役割を果たすべきか、についてとりあげるワークショップ(グループワークあり)
※エルゼビア・ジャパンより講師およびデータ協力

第3期以降の大学経営と戦略



University of Edinburghの経営モデル

明確な戦略モデルによるゴールの共有



それを支えるのはレベル毎に定められたKPIと、配置された専門スタッフ

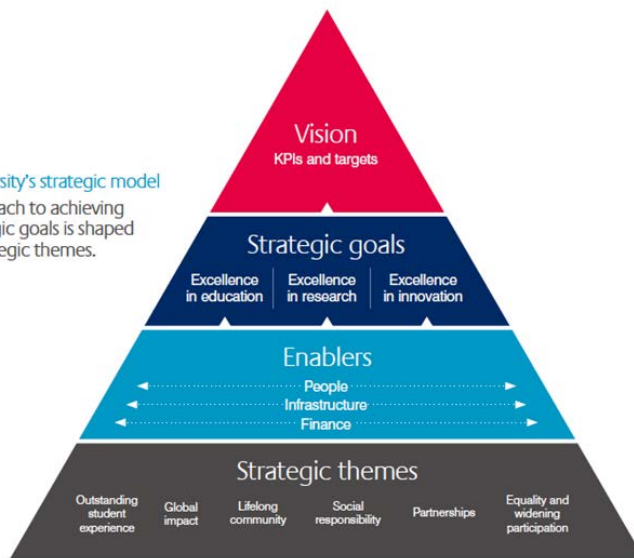
* 基準・「言語」の明確化によるコミュニケーションの円滑化



意思決定の迅速化・明確化

Strategy and value model

The University's strategic model
Our approach to achieving our strategic goals is shaped by six strategic themes.



University of Edinburgh, Annual Report and Accounts 2015-16,
from http://www.ed.ac.uk/files/atoms/files/uo_e_annual_report_and_accounts_2015-16.pdf

Strategic plan
The University's Strategic Plan 2012-16 was published on 3rd September 2012 and can be found at www.ed.ac.uk/schools-departments/governance-strategic-planning/strategic-planning.

Strategic Goal	KPIs	Status
Excellence in Education	Proportion of learners achieving a successful outcome (degrees, transfer or other award)	↔↔
Excellence in Research	Russell Group market share of research income (spend)	↔↔
Excellence in Innovation	Knowledge exchange metrics: number of disclosures, patents, licenses and new company formations	↓

Enablers	KPIs	Status
People	Proportion of staff who have had an annual review within the previous year	↑
Infrastructure	Total income per square metre of gross internal area	↑
Finance	Operating surplus as a % of turnover	↓

Strategic Themes	KPIs	Status
Outstanding student experience	Proportion of graduates (undergraduate and postgraduate) in graduate-level employment or further study	↑ Overperformance
Global impact	Proportion of international students from beyond our five most well-represented countries	↑ Progressive growth
		↑ Progressive growth
		↑ Progressive growth

Key targets are set out below with our latest assessment of progress presented as amber (more work required), green (on track). There are no red areas.

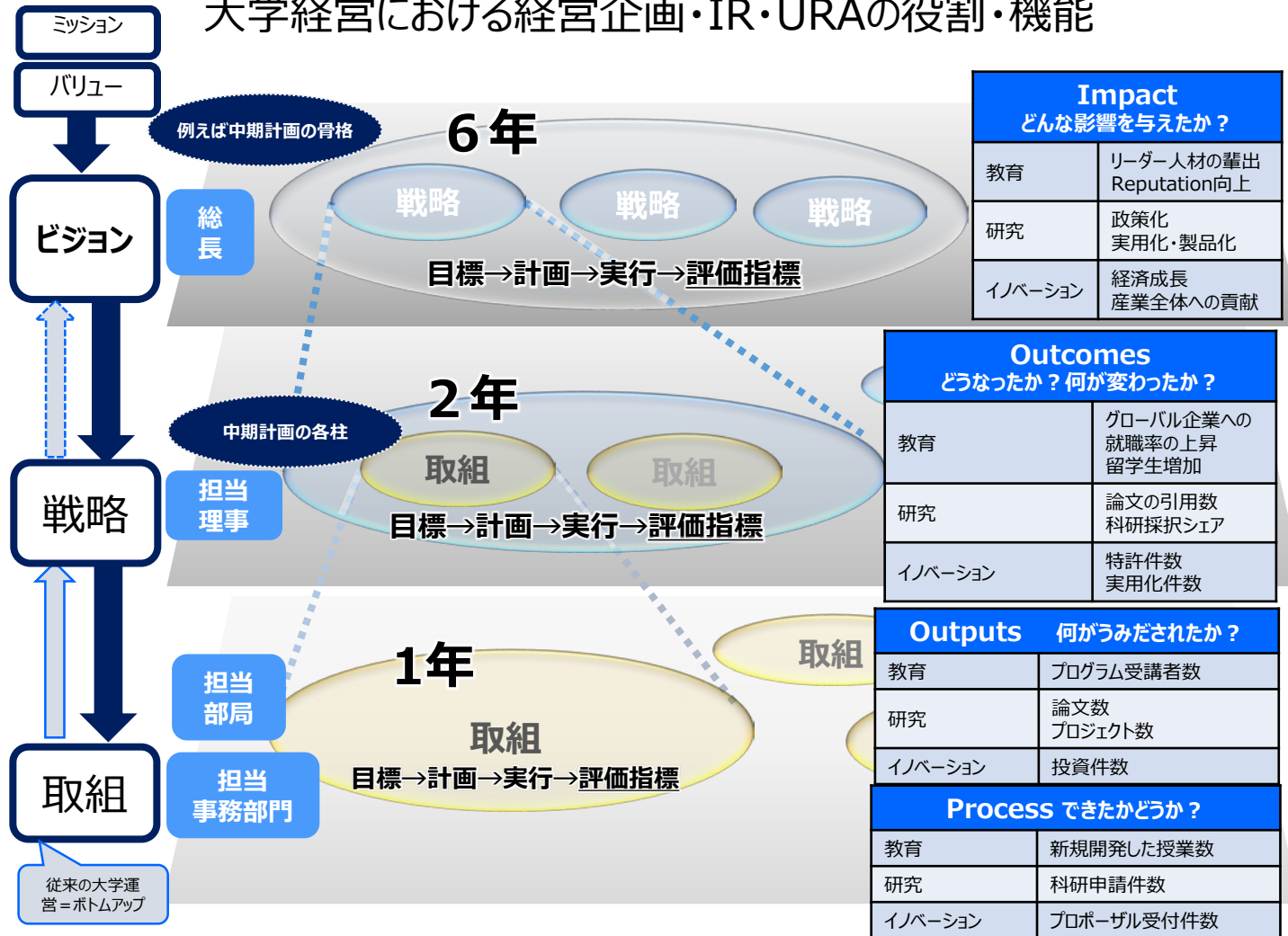
The realization of our strategic goals is enabled by exceptional people, high-quality physical infrastructure and financial sustainability.

Targets	Red/amber/green status
Increase student satisfaction with academic and pastoral support	●
Increase student satisfaction with opportunities and support for developing graduate attributes and employability	●
Increase average number of PhD students per member of academic staff to at least 2.5	●
Increase score for the citation-based measure in the THE World University Rankings to at least 94/100	●
Achieve at least 200 public policy impacts per annum	N/A
Increase economic impact, measured by GVA, by at least 8%	N/A

Targets	Red/amber/green status
Achieve the Institutional Athena SWAN Silver award	●
Increase number of international applications for academic posts	●
Increase average number of international applications for academic posts advertised	●
Increase the proportion of our buildings at condition grades A and B on a year-on-year basis, aiming for at least 90% by 2020	●
Increase student satisfaction with learning resources (library, IT resources, study space and equipment) to at least 80%	●
Increase our total income per staff full-time equivalent (FTE) year-on-year, aiming for an increase of 10% in real terms	●
Increase our Return on Capital Employed (ROCE)	●

Targets	Red/amber/green status
Increase the level of overall satisfaction expressed in responses to the NSS, PSES and PSES student surveys to at least 88%	●
Increase the number of our students who have achieved the Edinburgh Award to at least 500	●
Create at least 800 new opportunities for our students to gain an international experience as part of their Edinburgh degree	●
Increase our headcount of non-EU international students by at least 2,000	●
Increase our research grant income from EU and other overseas sources so that we enter the Russell Group upper quartile	●
Increase our number of masters students on programmes established through our Global Academies by at least 500	●

大学経営における経営企画・IR・URAの役割・機能

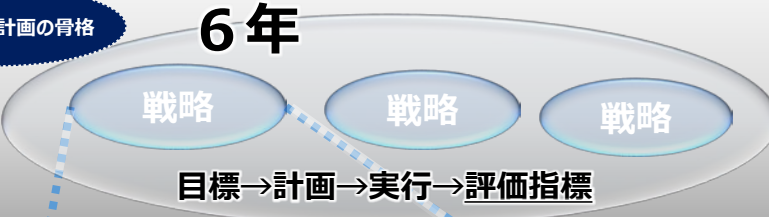


大学経営における経営企画・IR・URAの役割・機能

文脈・フレームワークが共有されず、サイクルが回らない事が問題の根幹



例えば中期計画の骨格

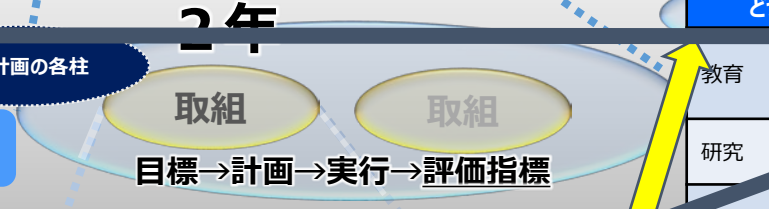


総長

中期計画の各柱



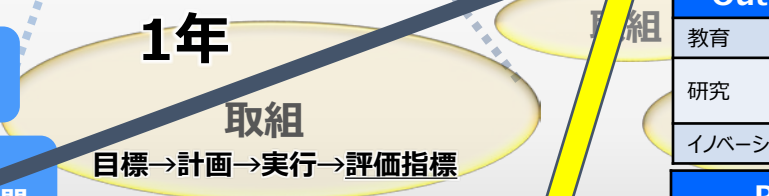
担当理事



担当部局



担当



従来の大学運営 = ボトムアップ

ただ取組の実施するのではなく、最終的なアウトカムを想定し、この→をつなぐ流れをつくるのがURAの役割

戦略や取組を企画するだけでなく、整合性を担保するのが経営企画の役割

Impact	
どんな影響を与えたか？	
教育	リーダー人材の輩出 Reputation向上
研究	政策化 実用化・製品化
イノベーション	経済成長 産業全体への貢献

Outcomes	
どうなったか？何が変わったか？	
教育	グローバル企業への就職率の上昇 留学生増加
研究	論文の引用数 科研採択シェア
イノベーション	特許件数 実用化件数

Outputs	
何がうみだされたか？	
教育	プログラム受講者数
研究	論文数 プロジェクト数
イノベーション	投資件数

Process	
できたかどうか？	
教育	新規開発した授業数
研究	科研申請件数
イノベーション	プロポーザル受付件数

経営サイクルを回すために不可欠なコミュニケーションのハブに

各レイヤーの動向をデータから把握し、状態異常を発見するのがIRの役割

ご意見等、どうぞよろしく願ひいたします。

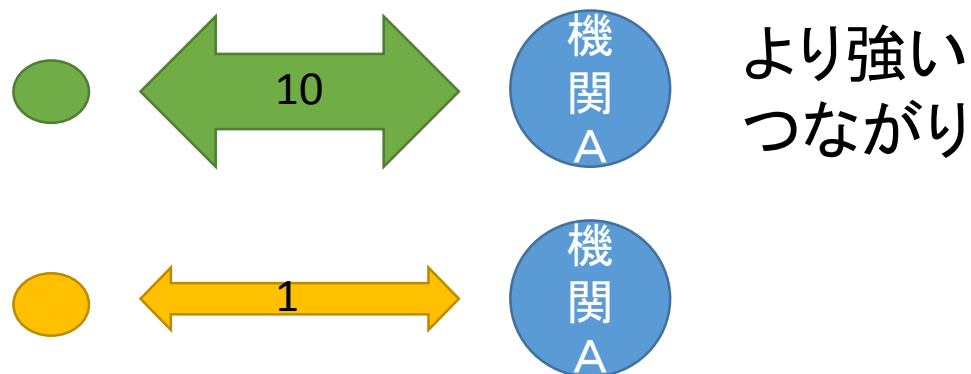
連絡先：

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)

○国際性を「厚み」の視点から探る 新指標CNI

- 大学の国際性を、連携機関数と発表論文数を用いた「厚み」の視点で見ることができないか？

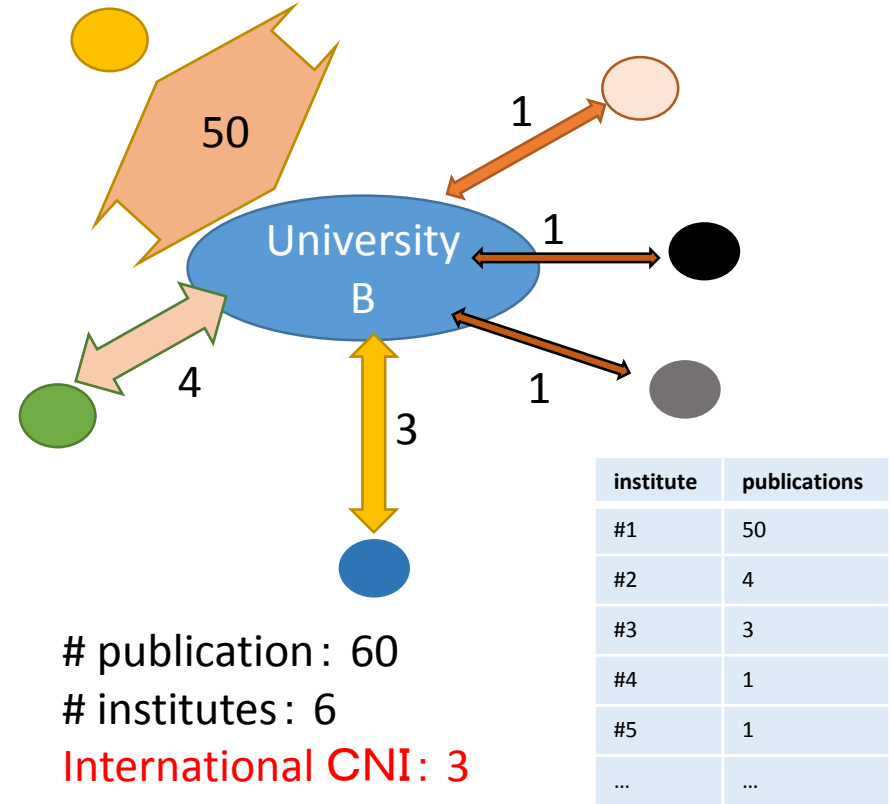
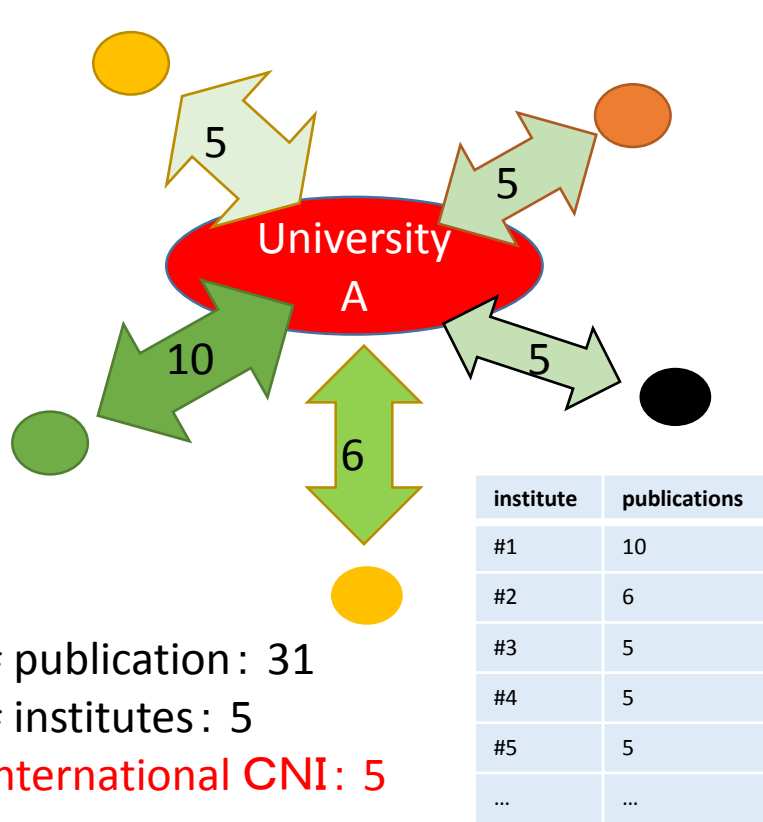
どれだけの外国機関と、どれだけの共著論文をだしているか？



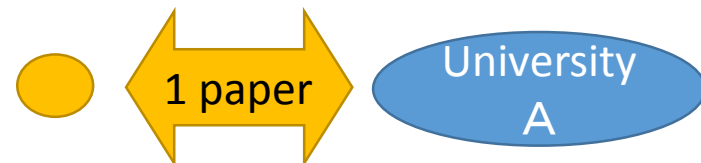
国際性の「厚み」

Proposal: collaborative network index (CNI)

共著論文数で海外機関とのつながりの強さを測る



総数ならびに分数カウント



2 authors = 0.2

8 authors = 0.8

institution_name	Collaboration network指数 (分数)	Collaboration network指数 (整数)	国際共同研究機関数	国際共著論文数(整数)	国際共著率	論文数(整数)
1 東京大学	33	223	3,290	16,946	30.9	54,827
2 東北大学	20	75	2,391	9,072	30.0	30,190
2 京都大学	20	206	2,787	10,877	29.3	37,157
4 大阪大学	17	204	2,378	8,220	25.6	32,047
5 名古屋大学	14	206	2,166	6,069	28.3	21,420
5 九州大学	14	200	2,193	5,888	26.4	22,269
6 東京工業大学	13	206	1,759	5,234	28.3	18,475
7 北海道大学	12	38	2,098	5,121	26.3	19,479
8 筑波大学	10	211	1,795	4,059	28.3	14,345
9 千葉大学	9	46	1,374	2,286	24.5	9,347
9 神戸大学	9	201	1,384	2,528	23.8	10,625
9 岡山大学	9	201	1,382	2,632	28.7	9,181
9 広島大学	9	127	1,766	2,932	25.4	11,546
9 慶應義塾大学	9	26	1,404	2,756	20.0	13,787
15 信州大学	8	201	1,121	1,749	30.2	5,786
15 徳島大学	8	16	750	1,075	20.4	5,265
15 熊本大学	8	17	878	1,501	24.2	6,198
15 早稲田大学	8	205	1,319	3,078	29.8	10,346
19 東京医科歯科大学	7	21	1,121	1,243	22.1	5,613
19 電気通信大学	7	15	531	1,098	26.8	4,094
19 新潟大学	7	50	1,241	1,553	25.7	6,040
19 富山大学	7	16	715	1,133	27.2	4,163
19 金沢大学	7	22	938	1,324	20.4	6,483
19 静岡大学	7	15	647	1,003	26.5	3,791
19 名古屋工業大学	7	14	343	738	19.0	3,890
19 佐賀大学	7	17	579	832	27.2	3,056
19 長崎大学	7	17	1,043	1,307	24.1	5,415
19 北陸先端科学技術大学院大学	7	11	371	816	33.0	2,473
...						
73 沖縄科学技術大学院大学	3	12	773	504	67.7	744
95 京都教育大学	1	200	412	450	93.6	481
104 宮城教育大学	0	21	142	95	62.5	152

※一部私立大学や、大学共同利用機関法人を除く

institution_name	Collaboration network 指数 (分数)	國際共同研究 機關数	Collaboration network 指数 (整数)	國際共著論 文数(整数)	國際共著 FWCI	國際共 著率	論文数 (整数)	FWCI
Harvard University	67	3,923	255	47,851	3.17	43.3	110,407	2.54
University of Oxford	53	3,954	272	28,412	2.79	58.5	48,587	2.33
University College London	51	3,931	260	28,586	2.57	54.1	52,864	2.07
University of Cambridge	48	3,827	262	25,730	2.58	58.5	43,962	2.16
Imperial College London	46	3,872	250	25,252	2.63	57.9	43,642	2.10
National University of Singapore	45	3,528	97	21,094	2.13	56.1	37,628	1.83
Stanford University	42	3,200	205	20,723	3.17	39.6	52,391	2.62
Nanyang Technological University	37	2,662	75	15,874	2.25	54.7	29,027	2.01
Peking University	34	2,685	184	13,969	2.15	28.2	49,564	1.39
東京大学	33	3,290	223	16,946	2.04	30.9	54,827	1.34
University of Hong Kong	33	2,980	105	13,517	1.95	66.0	20,480	1.68
Massachusetts Institute of Technology	33	2,678	266	17,511	3.02	44.3	39,501	2.64
Shanghai Jiaotong University	32	2,493	203	12,821	2.09	23.2	55,302	1.10
Seoul National University	30	2,992	140	11,236	2.05	27.0	41,538	1.35
University of California at Berkeley	30	2,798	187	15,394	2.99	42.1	36,568	2.57
University of California at Los Angeles	30	3,046	172	17,086	3.06	37.2	45,990	2.28
University of California at San Diego	28	2,936	153	15,435	2.85	40.4	38,220	2.31
National Taiwan University	25	2,810	177	9,148	1.87	28.0	32,633	1.32
California Institute of Technology	24	1,633	199	7,763	2.99	53.4	14,547	2.60
University of Bristol	23	2,924	194	10,330	2.62	51.4	20,101	2.09
Pennsylvania State University	22	2,710	85	11,646	2.34	33.3	34,976	1.76
東北大学	20	2,391	75	9,072	1.79	30.0	30,190	1.24
京都大学	20	2,787	206	10,877	1.77	29.3	37,157	1.24
University of Chicago	20	2,428	186	8,684	3.44	36.5	23,779	2.40
Purdue University	19	2,179	167	8,860	2.15	32.3	27,395	1.61
Korea University	18	2,040	181	6,039	2.06	28.0	21,567	1.27
University of California at Santa Barbara	18	1,678	150	6,275	2.70	44.7	14,049	2.42
大阪大学	17	2,378	204	8,220	1.73	25.6	32,047	1.17
SUNY Stony Brook	15	1,859	183	5,127	2.47	39.6	12,932	1.87
Washington University St. Louis	15	2,198	68	7,054	3.97	29.0	24,320	2.48