平成26年度　文部科学省「リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備」
（リサーチ・アドミニストレーションシステムの整備）

ケース・ディスカッション用テキスト　科目②　研究戦略立案　プログラム２

変化する環境における
戦略的研究マネジメント

執筆：Ian Carter Ph.D，Mark Hochman Ph.D，John Westensee MS，Elliott Kulakowski Ph.D, MBA
翻案：金沢大学　先端科学・イノベーション推進機構

平成27年3月

変化する環境における戦略的研究マネジメント（研究戦略立案）[1]

はじめに

本テキストの目的は，米国のある大学を舞台に，現行の研究戦略の再検討および見直しを行い，研究力強化のための実行計画を作成することです。

あなたはA大学の研究担当副学長に任命されました。次章以降に記述する情報に基づき，A大学の研究戦略を再検討して必要に応じて見直しを図り，さらに，提供されている情報を考慮に入れて実行計画を作成する必要があります。創造力を存分に発揮し，取組んでください。

A大学の概要

A大学は大学憲章に，その目的を下記のように定めています。

> A大学は，多様な資質と能力を持った学生を受け入れ，最高水準の教育を提供する。また，卓越した知の創造に努めるとともに，教職員全員に能力開発のためのあらゆる機会を提供する。

緑に囲まれたキャンパスは人口 50 万人の地方都市郊外に位置しています。学生数は，学部が8,500名，大学院が 4,800 名（その内，4,000 名が博士前期課程，800 名が博士後期課程）で，合計約13,300名です。学部は，工学・情報科学部，理学部，教育学部，医学部，法学部，人文・社会学部，商学・経済学部の7学部があり，近年，人文・社会学部への志願者数が急速に伸びたものの，ここ 2 年は横ばいとなっています。 工学・情報科学部と理学部の志願者数は，近年若干減少しています。工学・情報科学部で人気があるコースは計算科学，理学部で人気があるコースは環境科学と心理学です。学生数の規模，研究力に基づく評価区分いずれも，中位クラスに分類される，標準的な大学と言えるでしょう。なおA大学は，自学の研究力や研究環境の水準を把握するために， A大学同様地方都市に所在する中規模総合大学7校[2]をピックアップし，

[1] 本テキストは，Ian Carter博士によって執筆されたケース・スタディから派生したものである。

[2] 添付資料1を参照。

比較・検証を行っています。

A 大学は総合大学であり，基礎研究から応用研究，文系から理系まで，多様な研究分野の研究者・研究グループを擁していますが，その質はまちまちです。大学は，研究者の自由な研究活動を奨励し，基礎研究力の強化を謳う一方で，技術移転や産業創出に注力して産業界との連携を強化することも大きな目標に据えています。これは，政府や社会が大学に対して求めている，産業や社会のあり方に大きな変革をもたらすような革新的科学技術イノベーションを創出する，という役割を担うためです。

政府が指定する重点支援研究分野

政府は，現在新しい研究戦略計画の策定に入っており，科学技術イノベーション政策が当面特に取り組むべき政策課題に対応し，重点支援分野を 7 つ，以下の通り定めています。

1. 持続可能な地域社会の構築
2. ビッグデータ
3. 先端材料開発
4. 合成生物学[3]
5. 再生医療
6. 農業科学
7. 環境・エネルギー技術

新たな目標

A 大学は最近，今後 5 年間で研究に係る収益を 2 倍にするという新たな目標を立てました。現在 A 大学には，主要政府機関からの支援（補助金等）は一定程度あるのですが，産業界や海外研究機関等からの支援が非常に限られています。新たな目標を達成するためには，今後これを増やしていく必要があります。また，現時点では主として医学系分野の研究者が顕著な研究成果をあげていますが，今後はより幅広い分野において潜在的な可能性を見いだし，全学の研究力を強化していくことも必要となってきます。そして，その結果として国際的なランキングの順位が上がること，特に世界大学学術ランキング（Academic Ranking of World Universities，略称：ARWU）で，現在の 500 位以内から，5 年以内に 400 位以内に入ることを，もうひとつの新

[3] 自然界には存在しない分子やシステムを人工的に作りだし，その利用や応用について研究する分野。構成的生物学ともいう。

たな目標として掲げています。

財務状況

A 大学は，医科大学，高等教育専門学校，工業専門学校等が統合され，1950 年に創立されました。施設の大部分は創立当時に建設されたもので，今日では大規模な改修が必要となっています。医学部と理学部の一部の研究室は改修を終えましたが，ほかにも 工学・情報科学部の研究室や機器設備の改修にかなりの額の投資が必要です。小規模な会議場の貸出しなど，うまく運営されている事業もありますが，今後 5 年間に必要となる研究施設の改修費用すべてを準備することは，現在の A 大学の財務状況だと相当厳しいと言わざるを得ません。

現行の研究戦略

A 大学が現在掲げている研究戦略は，以下の 5 つです。

1． 全学部全分野において質の高い研究を推進する
2． 顕著な研究成果をあげている分野を重点的に支援する
3． 将来性のある研究分野を見いだして重点的に支援する
4． 地域および全国の経済的発展に寄与する研究開発を支援する
5． 研究に係る収益を最大化する

組織運営

A 大学では，現在でも伝統的な運営方法が採られており，部局内の予算配分は部局長に委ねられています。大学は定期的に研究戦略を策定していますが，戦略に基づく研究計画の立案とその実行については，大部分が各部局の裁量に任されています。部局長の多くは特に教育に注力しており，その分研究や産学連携へのリソース配分が減る傾向にあり，執行部の考えとの間にズレが生じています。

執行部

図 1．は，執行部（学長・副学長），リサーチ・アドミニストレーター組織（URA 執務室）および事務組織（事務局）の関係を示す組織図です。あなたが任命された研究担当副学長は学長の直

下に置かれています。あなたのほかには，教育担当，財務担当，総務・人事担当の 3 人の副学長がいます。

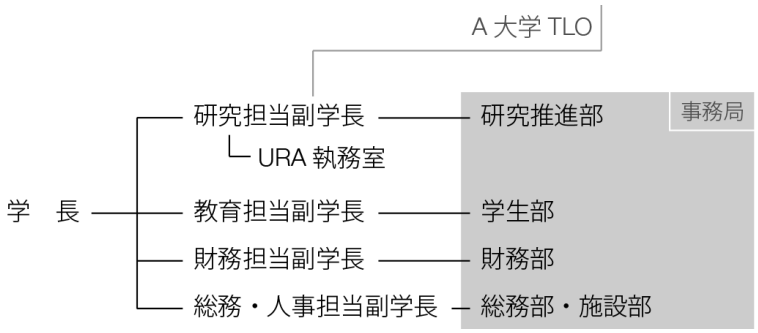


図 1．組織図（概略）

あなたは，直属組織として URA 執務室と研究推進部を抱えています。URA 執務室にはスタッフが 5 人置かれており，彼らは研究に関する IR[4]を担当するほか，戦略策定・企画立案，学内外のステーク・ホルダーとの連絡調整，産官との連携構築，大型の競争的資金獲得などをあなたと共に進めます。

研究推進部には，非常勤を含めて 25 名のスタッフが置かれ，彼らは個人申請の競争的資金の申請手続き，研究倫理に係る取組みの推進，産学連携に係る事務手続きなどの業務を担当しています。そのほか，学内会議の運営支援などを通し，あなたの判断や方針を部局に伝達するサポートをします。例えば，研究倫理に係る取組みの方針や計画の大枠をあなたが定めた場合，彼らは，部局長が出席する会議の実施をサポートします。これによって，あなたの判断は部局に伝わります。ただし，実際に研究倫理に関してどのような研修を準備して実施するかは，各部局の裁量に任されています。

また，A 大学には，学外組織として A 大学 TLO があり，大学の技術移転を担っています。学内組織ではないため，あなた自身が A 大学 TLO の運営方針を決定することはできませんが，連携自体はうまく行っており，医学部と工学部のシーズ商業化については，小規模ながら数多く成功しています[5]。

[4] Institutional Research: 大学内の様々な情報を集約・管理・分析し，戦略的に活用するための機能。

[5] 詳細については，添付資料 1 を参照。

課題

あなたには年間 12 億 1 千万円が自由裁量経費として任されています。あなたはこの予算で戦略を実行し，A 大学の研究力強化を果たさなければなりません。

A 大学の研究戦略の再検討および見直しを行い，**研究力強化のための戦略実行計画案を作成してください。**特に，今後 5 年間で研究に係る収益を 2 倍にするという目標を達成できるかどうか，また，国際的なランキングでトップ 400 の大学に入れるかどうかに注意して，検討を進める必要があります。研究戦略と実行計画をいかにして大学全体に周知徹底し，多くの教職員からコミットメントを得るかについても，十分考えなくてはなりません。

観点は主に，戦略の立案，連携の構築，戦略の実行，モニタリングの 4 つです。完璧な計画書を完成させる必要はありません。それぞれについて考えをまとめ，メモを作成してください。以下にヒントとして，各観点で考慮すべき項目を挙げますので，参考にしてください。

この課題に唯一の「正解」はありません。戦略的思考をすること，得られた情報に基づいて自ら意志決定をすることの 2 点を心がけ，取組んでください。

観点 1. 戦略の立案

- 現在の政府の方針，財政支援状況や国際的な環境を考慮し，A 大学の研究力について分析し，現行の研究戦略について検討する。長所と短所はなにか？　どこを変更する必要があるだろうか？　どのように，どうやって変更したらよいだろうか？
- 自分で作ってみた研究戦略の実行計画案は，政府が公開している重点支援分野の研究力強化につながるものになっているだろうか？
- その実行計画案は，国際ランキングの順位を上げることにつながるだろうか？　評価指標[6]と比較し，問題ないと言えるだろうか？

観点 2. 連携の構築

- 研究戦略を実行する上で必要となる学内での連携には，どのようなものがあるだろうか？

[6] 国際ランキングの評価指標については，添付資料 2 を参照。

その連携は，いかにして構築すべきだろうか？

- 研究戦略を実行する上で必要となる教育研究機関等との連携には，どのようなものがあるだろうか？　その連携は，いかにして構築すべきだろうか？
- 産業界や政府機関，地域社会との連携を構築する際に鍵となるのは，どのような取組みだろうか？

観点 3. 戦略の実行

- A 大学のマネジメント体制について検討する。マネジメント人材を新しく入れる必要のある組織等はあるだろうか？
- 部局長たちがあなたの研究戦略を支持し，確実に取組むようにするためには，どうしたらよいだろうか？
- あなたが作成した研究戦略案に掲げた目標を達成するために，年間 12 億 1 千万円の学内自由裁量経費，5 ヶ年分をどのように投資するべきだろうか？
- URA 執務室および研究推進部，さらに他の事務組織は，新たな研究戦略を実行するうえで，どのような役割を担うことになるだろうか？　彼らがこれまでに担当してきた業務との違いはなんだろうか？

観点 4.モニタリング

- 目標達成に対する評価基準，および指標は，どのようなものにしたらよいだろうか？
- 指標の達成度はどのように評価して行くべきだろうか？

参考：その他の課題（※　今回はディスカッションの対象外とする）

上記課題の他に，下記のような課題も設定できる。

- 一学部を選択し，その学部の運営指針，達成目標，教職員の採用方針と配置計画，資金およびスペース等の配分を含む，運営 5 ヶ年計画を作成する。

添付資料１． A 大学に関する統計資料

大学の収益

A 大学の収益合計（181 億 5 千万円）の内訳（%）は以下の通り

教育	71%
研究	14%
サービスおよびコンサルタント等	7%
その他（寄附，グッズ販売，その他）	8%

研究収益のベンチマーキング

対象：A 大学を含む 8 大学（地方都市所在の中規模総合大学），研究収益額の高い順

	常勤教員数	研究収益額(千円)	教員一人あたりの研究収益(千円)	博士後期学生数	教員一人あたりの博士後期学生数	論文被引用率
B	762	4,940,914	6484.1	1,251	1.6	1.15
C	649	3,853,971	5938.3	1,156	1.8	1.01
D	551	2,915,132	5290.6	851	1.5	0.97
E	603	2,668,050	4424.6	642	1.1	1.03
F	647	2,569,314	3971.1	878	1.4	0.96
A 大学	619	2,650,384	4282.0	839	1.4	0.89
G	509	1,432,882	2815.1	453	0.9	1.06
H	494	1,334,025	2700.5	427	0.9	0.84

直近 3 年の研究収益内訳

会計年度毎過去 3 年分の研究収益について，主要支援機関タイプ別に支援総額を示す

	2012		2013		2014	
	単位：千円	%	単位：千円	%	単位：千円	%
国立衛生研究所	1,086,459	44%	1,054,394	43%	1,086,657	41%
国立科学財団	320,529	13%	311,091	13%	318,046	12%
国防総省	213,686	9%	207,394	8%	212,031	8%
農務省	124,630	5%	121,000	5%	132,519	5%
国立人文科学基金	35,574	1%	34606	1%	26,504	1%
連邦政府合計	1,780,999	72%	1,728,485	70%	1,775,757	68%
慈善団体及び財団(国内)	429,792	17%	412,731	17%	460,565	17%
慈善団体及び財団(海外)	0	0%	100551	4%	132,519	5%
産業界(国内)	179,080	7%	154,154	6%	185,527	7%
産業界(海外)	17908	1%	39446	2%	53,008	2%
政府（海外)	7502	0.3%	10527	0.4%	26,504	1%
その他収益源	63041	3%	34001	1%	26,504	1%
合計	**2,478,322**		**2,479,895**		**2,650,384**	

部局プロフィール

学部および研究科	教員数		常勤職員数		学生数		教員一人あたりの学生数		研究収益額（千円）		強みとする研究
	常勤＋非常勤	常勤のみ	研究系	技術系	学部＋博士前期	博士後期	学部＋博士前期	博士後期	総額	教員一人あたり	
工学・情報科学											
計算科学・数学	37	36	7	1	668	53	19.5	1.5	217,074	6,030	数理生物学, 医療情報学, 通信システム
工学	24	22	15	4	551	30	24.2	1.3	139,150	6,325	機械工学, 電子工学, 生物医学工学
合計	61	58	22	5	1,219	82	21.3	1.4	356,224	6,142	
理学											
農学	34	32	17	1	249	52	8.8	1.6	332,508	10,391	動物疾病, 栄養学, 持続的農業システム
生物・環境科学	39	37	16	13	747	36	20.1	1.0	200,981	5,432	生態学, 地質考古学, 環境史
心理学	47	43	32	6	928	81	21.5	1.9	236,313	5,496	行動心理学, 社会心理学, 通信及び知覚
合計	120	112	65	20	1,924	169	17.4	1.5	769,802	6,873	
教育学											
教育学	67	61	10	1	910	95	15.0	1.6	195,899	3,211	コミュニケーション, 学習状況
医学											
臨床科学	35	33	20	7	172	28	5.7	0.8	342,309	10,373	腫瘍学, 心臓血管, 感染病
実験科学	12	11	2	5	133	11	12.0	1.0	93,533	8,503	細菌学, 細胞生物学
公衆衛生科学	18	18	3		358	12	20.6	0.7	86,394	4,800	地域医療, 疫学
合計	65	62	25	12	663	51	11.0	0.8	522,236	8,423	
法学											
法学	17	15			526	10	31.5	0.6	0	0	

部局プロフィール（つづき）

学部および研究科	教員数		常勤職員数		学生数		教員一人あたりの学生数		研究収益額（千円）		強みとする研究
	常勤＋非常勤	常勤のみ	研究系	技術系	学部＋博士前期	博士後期	学部＋博士前期	博士後期	総額	教員一人あたり	
人文･社会学											
応用社会学	47	43	33	9	1,040	74	23.7	1.7	170,489	3,965	犯罪と司法, 認知症, 参加と社会的包摂
英語	25	24	1		622	42	26.6	1.8	17,666	736	中世･ルネサンス, 植民地独立後の文学
映画･メディア	30	28		2	946	31	32.6	1.1	9,680	346	映画と映像文化, メディアと文化政策
歴史	24	23	1		426	47	19.7	2.0	20,449	889	環境史, アフリカ史, 中世史
言語･文化･宗教	23	22	1		513	30	23.6	1.3	9,075	413	世界映画と映像文化, 異文化間研究
哲学	15	15			273	16	19.2	1.0	6,534	436	法哲学, 論理学
政治学	11	15			378	10	35.2	0.6	41,261	2,751	欧州統合, 英国政党
スポーツ学	29	29	4	1	574	32	20.9	1.1	94,743	3,267	スポーツ経営と政策, 栄養と健康
合計	204	199	40	12	4,772	280	24.8	1.4	369,897	1,859	
商学･経済学											
会計･財務学	24	21	1		544	18	23.4	0.8	363	17	財務報告, 企業統治と財務
経済学	16	15	2		377	13	24.4	0.9	63,525	4,235	銀行業と財務, 環境経済学, 労働経済学
経営学	40	39	4		971	74	26.1	1.9	113,740	2,916	公営企業経営学, 現代職場, 観光事業
マーケティング	39	37	9		687	48	18.8	1.3	258,698	6,992	ソーシャル･マーケティング, 小売業研究
合計	119	112	16	0	2,579	153	23.0	1.4	436,326	3,896	
全学合計	653	619	178	50	12,593	839	20.6	1.4	2,650,384	4,282	

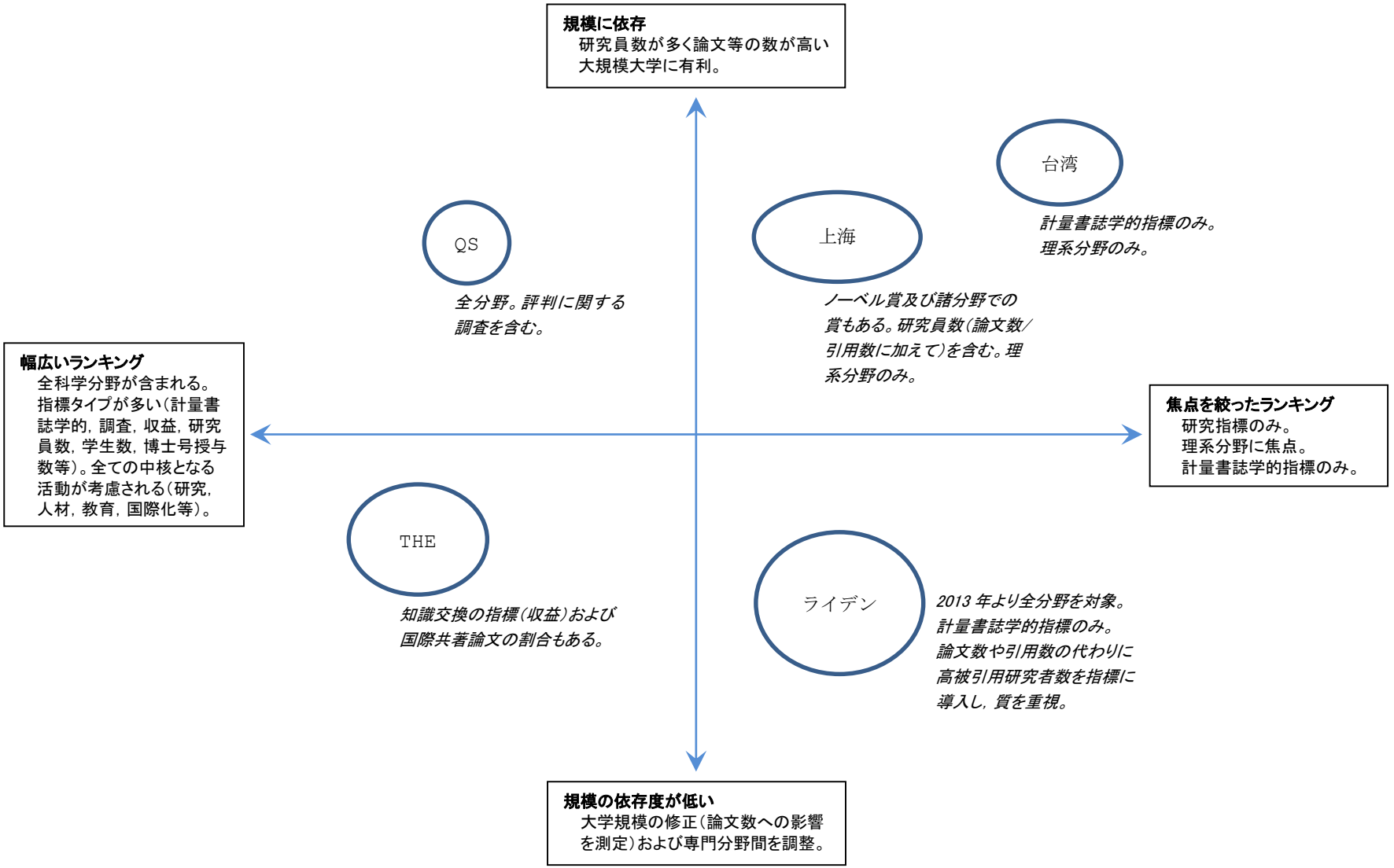
添付資料２． 国際ランキング関する資料

国際ランキングの評価指標とそれぞれのウェイト[7]

- ARWU：世界大学学術ランキング （http://www.shanghairanking.com/参照）
- THE：タイムズ高等教育世界大学ランキング
  （http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2014-15/world-ranking 参照）
- QS：QS 世界大学ランキング
  （http://www.topuniversities.com/university-rankings 参照）
- 台湾：国立台湾大学世界大学ランキング（http://nturanking.lis.ntu.edu.tw/参照）
- ライデン：CWTS ライデンランキング （http://www.leidenranking.com/参照）

	ARWU	THE	QS	台湾	ライデン
教員あたり論文数	10%	6%		20-25%	
”Nature”, ”Science”掲載論文数	20%				
論文あたり平均引用		30%	20%	30-35%	0-20%
高被引用研究者数	20%			40-50%	80-100%
国際共著論文の比率		2.5%			
研究収益		6%			
教員あたり教育収益		2.25%			
教員あたり産業界からの研究収益		2.5%			
卒業生のノーベル賞・フィールズ賞受賞数	10%				
教員のノーベル賞・フィールズ賞受賞数	20%				
論文数（SCI および SSCI*収録）	10%				
教員あたりの博士号授与数		6%			
学術的評判		18%	40%		
教職員の評判			10%		
教育の評判		15%			
教員あたり学士課程入学者数		4.50%	20%		
留学生の比率		2.50%	5%		
外国人教員の比率		2.50%	5%		
博士・学士学位授与数		2.25%			

*SCI および SSCI=トムソン・ロイター社 Science Citation Index および Social Science Citation Index

[7] ウェイトのバランスは年によって変わる可能性がある。

評価指標に基づく国際ランキングの相対的位置づけ