

文科省

基本計画

重要

続々

発表

FSO Newsletter
vol. 8
2011 11/1

金沢大学
KANAZAWA



第2次大学院
教育振興施策
要綱

今年8月に発表された要綱とこれまでの経緯を簡単にまとめました。

!!

その他

- データでみる金沢大学
トムソン・ロイター社の USI を利用して、金沢大学がどう見えるのかご紹介します。
- 続・政策課題対応研究推進 課題紹介
東日本大震災を受けて、追加採択された3課題をご紹介します。
- リサーチアドミニストレータに関するアンケート調査の報告

平成23年8月、文部科学省は、大学院教育や科学技術政策に関する重要な文書を立て続けに公表しました。今後5年間、大学院教育施策と科学技術政策はこれに則り策定されていきます。

3月11日に発生した東日本大震災は、未曾有の被害をもたらしました。ここから日本が立ち上がるために、科学技術とそれを支える人材は極めて重要です。その科学技術の発展と人材育成を担う大学の役割が大切であることは言うまでもありません。金沢大学がどのような大学として社会に貢献していくのか？

今回は、文科省から発表された、第4期科学技術基本計画の紹介を中心に、第2次大学院教育施策要綱についても簡単に触れたいと思います。また、先日、皆様へご協力をお願いさせて頂いていた、研究支援に関するアンケートの結果もまとめて報告いたします。

第4期 科学技術基本計画

平成23年から27年度の5年間の

科学技術政策

新成長戦略、東日本大震災、社会と科学技術イノベーション、重要課題達成のための施策

8月19日に発表された「第4期科学技術基本計画」では、平成23年度から5年間の科学技術政策をどのように進めていくのかが書かれています。

平成7年「我が国における科学技術の水準の向上を図り、もって我が国の経済社会の発展と国民の福祉の向上に寄与するとともに世界の科学技術の進歩と人類社会の持続的な発展に貢献することを目的とする」という高い理念のもとに制定された、科学技術基本法に基づき、5年毎に基本計画が策定・実行されて

きました。

第1期科学技術基本計画（H7-12）

第2期科学技術基本計画（H13-17）

第3期科学技術基本計画（H18-22）

第4期基本計画の策定プロセスを簡単に説明します。平成21年4月に、文科省 科学技術・学術審議会に「基本計画特別委員会」が設置され、同年12月に報告書を取りまとめました。この報告書を受け、総合科学技術会議（CSTP）の「基本政策

II. 将来にわたる持続的な成長と社会の発展の実現

1 基本方針

震災からの復興、再生を遂げ、将来にわたる持続的な成長と社会の発展に向けた科学技術イノベーションを戦略的に展開

2 震災からの復興、再生の実現

- i) 被災地の産業の復興、再生
- ii) 社会インフラの復旧、再生
- iii) 被災地における安全な生活の実現

3 グリーンイノベーションの推進

- (1) 目指すべき成長の姿
- (2) 重要課題達成のための施策の推進
 - i) 安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現
 - ii) エネルギー利用の高効率化及びスマート化
- (3) グリーンイノベーション推進のためのシステム改革

4 ライフイノベーションの推進

- (1) 目指すべき成長の姿
- (2) 重要課題達成のための施策の推進
 - i) 革新的な予防法の開発
 - ii) 新しい早期診断法の開発
 - iii) 安全で有効性の高い治療の実現
 - iv) 高齢者、障害者、患者の生活の質（QOL）の国情
- (3) ライフイノベーション推進のためのシステム改革

5 科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革

- (1) 科学技術医のベータの戦略的な推進対策の強化
- (2) 科学技術イノベーションに関する新たなシステムの構築

具体的な数値目標が明記されています。

- 科研費新規採択率 30%、間接経費 30%の確保
- 各研究領域の論文被引用数で世界上位 50 位以内に入る研究教育拠点を 100 以上構築
- 研究領域毎の論文被引用数でトップ 1%の研究者を格段に増やす
- 「留学生 30 万人計画」に基づく優秀な留学生獲得の総合的取組の推進
- 海外からの研究者の比率を 10%
- テニユアトラック制の教員の割合を全大学の自然科学系の若手新規採用教員総数の 3 割相当に
- 女性研究者比率を 30%に（理学系 20%、工学系 15%、農学系 30%、医学・歯学・薬学系合わせて 30%）

第4期科学技術

目指すべき国の姿

- ① 震災から復興、再生を遂げ、将来にわたる
- ② 安全かつ豊かで質の高い国民生活を実現する
- ③ 大規模自然災害など地球規模の問題解決に
- ④ 国家存立の基盤となる科学技術を保持する
- ⑤ 「知」の資産を創出し続け、科学技術を

基本方針

- ① 「科学技術イノベーション政策」の一体的展開

科学技術イノベーション：「科学的な発見や発明等によるこれらの知識を発展させて経済的、公共的価値の創造に

取り組むべき課題を予め設定し、その達成に向けて関連する科学技術を一体的、総合的に推進

- 震災からの復興、再生
 - グリーンイノベーションの推進
 - ライフイノベーションの推進
 - その他我が国が直面する多様な重要課題
- ・ 独創的な研究成果を生み出し、それを発展させて新
- 基礎研究の強化

- ② 「人材とそれを支える組織の役割」の一層の重視

科学技術イノベーション政策を担う優れた人材の絶え大学、公的機関等の人材を支える組織的支援機能の充

- ③ 「社会とともに創り進める政策」の実現

「社会における科学と社会のための科学」社会と科学技術イノベーションとの関わりを深めるた

IV. 基礎研究及び人材育成の強化

1 基本方針

2 基礎研究の抜本的強化

- (1) 独創的で多様な基礎研究の強化
- (2) 世界トップレベルの基礎研究の強化

3 科学技術を担う人材の育成

- (1) 多様な場で活躍できる人材の育成
- (2) 独創的で優れた研究者の養成
- (3) 次代を担う人材の育成

4 国際水準の研究環境及び基盤の形成

- (1) 大学及び公的研究機関における研究開発環境の整備
- (2) 知的基盤の整備
- (3) 研究情報基盤の整備

技術基本計画

平成 23~27 年度

専門調査会」が科学技術に関する基本政策の検討を行い、平成 22 年 12 月の答申を踏まえ、文科省と関係省庁が基本計画の策定を行い、最終的に閣議決定により確定します。平成 23 年 4 月に確定する予定でしたが、震災の影響でずれ込みました。

当初から、平成 21 年 6 月に発表された「新成長戦略」を踏まえた枠組みで議論が進んでおり、議論の過程ではパブリックコメントも募集されました。しかし、本年 3 月に発生した東日本大震災を受け、災害対応に関する記述が急遽加えられました。

また、震災により、他の計画等も見直しが検討されていることから、第 4 期基本計画についても、必要に応じて見直すこととなっています。

ここでは、8 月 19 日に発表された計画についてご紹介します。

基本計画の理念

持続的な成長と社会の発展を実現する国
 する国
 に先導的に取り組む国
 する国
 文化として育む国

より新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、そ
 結びつける革新」と定義

、研究開発の推進、その成果の利用、活用に至るまで関

新たな価値創造に繋げる

間ない育成、確保と、キャリアパスの充実。

実、研究者間、組織間のネットワーク形成等の強化。

めぬ取り組みを進める。

V. 社会とともに創り進める政策の展開

- 基本方針
- 社会と科学技術イノベーションとの関係深化
 - 国民の視点み基づく科学技術イノベーション政策の推進
 - 科学技術コミュニケーション活動の推進
- 実効性のある科学技術イノベーション政策の推進
 - 政策の企画立案及び推進機能の強化
 - 研究資金制度における審査及び配分機能の強化
 - 研究開発の実施体制の強化
 - 科学技術イノベーション政策における PDCA サイクルの確立
- 研究開発投資の拡充

III. 我が国が直面する重要課題への対応

- 基本方針
- 重要課題達成のための施策の推進
 - 安全かつ豊かで質の高い国民生活の実現
 - 生活の安全性と利便性の向上
 - 食料、水、資源、エネルギーの安定的確保
 - 国民生活の豊かさの向上
 - 我が国の産業競争力の強化
 - 産業競争力の強化に向けた共通基盤の強化
 - 我が国の強みを活かした新たな産業基盤の創出
 - 地球規模の問題解決への貢献
 - 地球規模問題への対応促進
 - 国家存立の基盤の保持
 - 国家安全保障・基幹技術の強化
 - 新フロンティア開拓のための科学技術基盤の構築
 - 科学技術の共通基盤の充実、強化
 - 領域横断的な科学技術の強化
 - 共通の、基盤体な施設及び設備の高度化、ネットワーク化
- 重要課題の達成に向けたシステム改革
 - 課題達成型の研究開発推進のためのシステム改革
 - 国主導で取り組むべき研究開発の推進体制の構築
- 世界と一体化した国際活動の戦略的展開
 - アジア共通の問題解決に向けた研究開発の推進
 - 科学技術外交の新たな展開

第 3 期
 重点推進 4 分野及び推進 4 分野に基づく研究開発の重点化



第 4 期

重要課題の達成に向けた施策の重点化

科学技術政策の役割を、科学技術の一層の振興を図ることはもとより、人類社会が抱える様々な課題への対応を図るためのものとして捉え、さらに科学技術政策を国家戦略の根幹と位置付け、他の重要政策とも密接に連携しつつ、科学技術によるイノベーションの実現に向けた政策展開を目指す。

リサーチ・アドミニストレーターに関する学内アンケート調査の結果報告

7月に実施したアンケートの結果を抜粋してご報告します。
お忙しい中、ご回答くださいました先生方に、お礼申し上げます。

なお、本調査はweb上での回答をお願いしましたが、その際、ソフトの不都合でご迷惑をおかけいたしましたこととお詫び申し上げます。

リサーチ・アドミニストレーター：研究機関において、研究者とともに、研究活動を組織として円滑に実施するための業務に従事する者を指します。例えば、公募情報の研究者への提供、申請書作成支援、研究の実施に際して必要な人事、予算管理、経理、報告書作成などがリサーチ・アドミニストレーターの業務として考えられます。(文科省による定義)

調査の目的

外部資金の獲得支援や産学官連携の推進など、従来と比べて、研究者の研究をより効果的に支援するためには、専門性を有する職員の配置の重要性や必要性はますます高まっていると考えられます。

金沢大学では、平成19年度より研究支援専門職員(リサーチ・アドミニストレーター)をフロンティアサイエンス機構に配置し、

研究支援体制の整備進めてきました。文科省もリサーチ・アドミニストレーターの配置を進めるための事業を今年度から始めました。その事業への申請および、今後のさらなる研究支援体制の充実を図るため、学内の先生方のご意見をお伺いするために、本アンケート調査を実施しました。

以下、リサーチ・アドミニストレーターをRAと表記します。

実施期間：7月7日～7月22日

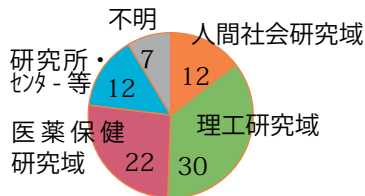
対象：学内の全教員、博士研究員等(1,243名)

回答方法：web上での選択回答および自由記述

回答数：83

回答率：6.7%

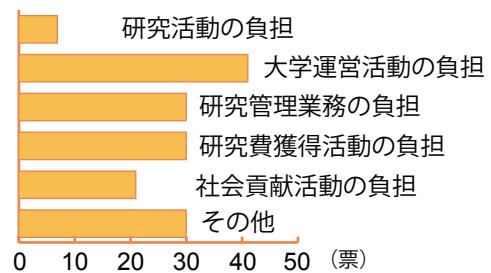
1. 所属



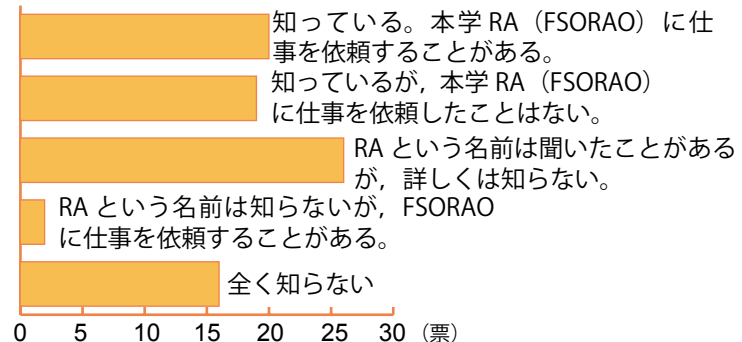
2. 職位

回答項目	人
教授	31
准教授	22
講師	0
助教	21
博士研究員	4
その他	5

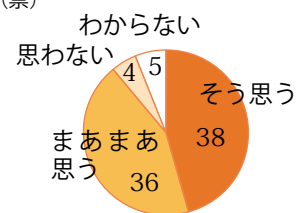
7. <問(6)で十分でないとお答えの方にお聞きします>研究活動にあてる時間が足りないと感じることの理由をお聞かせください。(複数回答可)



8. RAという言葉や存在、役割などを知っていますか。



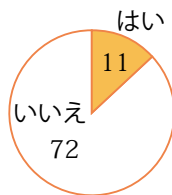
9. 文科省の定義によるRAのような研究支援業務を行う者を置くことで、研究時間の確保に繋がるとお考えですか。また、研究支援業務を行う者が必要だと思えますか。



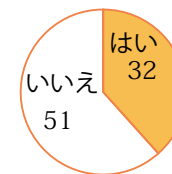
11. <問(9)において、「そう思う」または「まあまあ思う」とご回答なされた方にお聞きいたします>どのような業務を支援してほしいですか。(複数回答可)

回答項目	票
大型教育研究資金への申請関連業務	50
科研費申請関連業務(例：科研費申請書のチェック、アドバイズ等)	43
業務報告書・成果報告書取りまとめ業務(プロジェクト報告や経理報告等)	35
研究成果の発信・広報業務	34
研究戦略立案・企画業務(研究プロジェクト外の計画段階における調査・企画業務)	32
FA(JST, JSPS, NEDOなど)との交渉・調整業務	31
複数の研究組織間の連絡・調整業務	29
研究プロジェクト外における資金管理業務	28
知財関連業務	25
安全・倫理関係業務(遺伝子組み換え動物や放射性物質等に関する書類作成等)	24
研究プロジェクト外における人事管理業務(募集、採用の一次窓口等)	20
その他	11

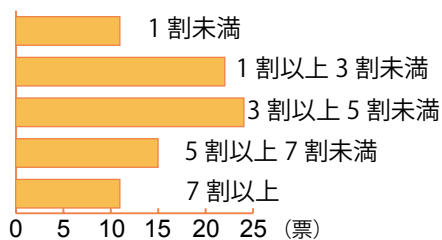
3. 大学の役職に就いていますか(学長、研究所長、センター長、研究科長、学部長、系長、類長、学長補佐等)



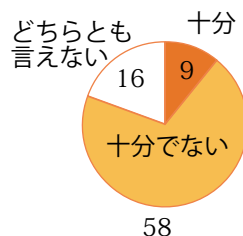
4. (研究者個人ではなく)機関申請のような大型の研究プロジェクトや異分野の研究者で連携した教育研究プロジェクトに申請する機会や、またはそのようなプロジェクトの運営をすることがありますか。



5. 通年の活動時間のうち、研究活動に充てられる時間の平均的な割合をお答えください。



6. 現在、研究活動に集中できる時間は十分と感じますか



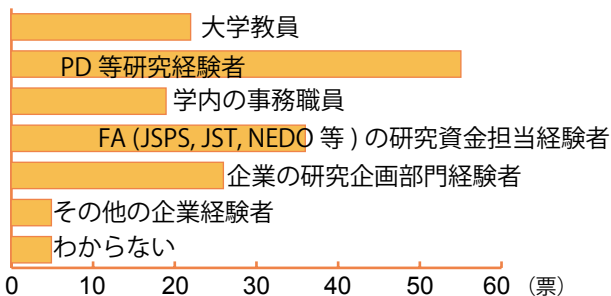
10. <問 (9) において、「思わない」とご回答なされた方にお聞きいたします> 「必要ない」と回答した理由をお聞かせください。(複数回答可)

回答項目	票
自分でできる	3
事務部の職員で十分	2
秘書に任せている	0
若手教員等研究室のメンバーがやってくれている	1
産学官連携コーディネーターや TLO 職員のサポートで間に合う	0

12. RA はどこに配置するのがよいと考えますか。(複数回答可)

回答項目	票
本部	17
部局 (域・研究所・センター)	28
部局 (系単位)	30
研究プロジェクトごと	25
研究室ごと	16
イノベーション創成センター	4
わからない	5

13. RA にはどのような人材を採用すべきと考えますか。(複数回答可)



14. RA に研究内容を理解できる専門知識はどの程度必要であると考えますか。

回答項目	票
その分野または隣接分野の博士課程程度	43
その分野または隣接分野の修士課程程度	21
その分野または隣接分野の学士課程程度	8
一般教養程度	4
わからない	3

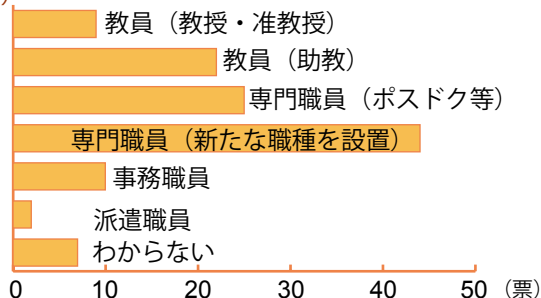
15. RA の任期はどうあるべきと考えますか。

回答項目	票
任期付 (再任なし)	2
任期付 (再任可)	48
任期なし	17
わからない	12

16. RA の昇任はどうあるべきと考えますか。

回答項目	票
昇任ありがた望ましい	47
昇任はなくてもよいのでは	19
わからない	13

17. RA の雇用形態はどうあるべきと考えますか。(複数回答可)



18. RA の雇用原資はどのようなものが適切だと考えますか。(複数回答可)

回答項目	票
研究プロジェクトの直接経費	18
部局に配分された資金 (研究プロジェクトの間接経費や期間的経費 (運営費交付金等))	34
本部の調整による資金 (研究プロジェクトの間接経費や期間的経費 (運営費交付金等))	46
RA 雇用のための政府からの外部資金	43
わからない	6

自由記述

- 既にある大型機器の管理、及びそれを利用して出したデータの質に責任を持つポストを創出してほしい。
- 外部資金申請以前に、研究者支援について十分意見交換すべきである。
- 現在の日本には RA を養成する仕組みが無く、地位もハッキリしていない。そのため、この様な制度ができては優秀な人材がいなくなると思われる。
- 研究以外の雑務が多すぎる。研究活動に専念できる環境作りを働きかけてほしい。
- 会議と書類作成業務の軽減を望む。
- 本学は、教員に、学部専門教育、大学院、教養 (導入) 教育、大学管理運営、社会貢献、広報等、全ての活動を求めている、それで空いた時間があれば研究でもしてください、という印象。特に、教育負担は欧米では考えられないほど重い (学部重視型教育のせいだろうが)。研究活動の現状を克服するには、研究員や研究支援補助員の増員が必須。半端な物はいらないので、その分とにかく人が欲しい。
- 大学の使命を果たすためには、全学の研究教育を俯瞰的に眺める必要がある。そのためには、全構成員の研究活動を把握している者が是非必要である。
- 本学でマイナーな分野の研究者にも積極的な研究支援をお願いしたい。
- 文科省の情報に目を光らせるだけでなく、文科省への提案を考えて行けるセクションも持つ。
- アメリカの NIH では研究者のキャリアパスとして、行政的な業務に移ることがあるので教員の一部を転用できる体制を考える必要がある。
- RA の必要性 / 重要性はこれから高まるであろう。新たな専門職員と位置づけ、ポスドク等の研究経験者に対して特別な教育 (研修) を施して養成すべきである。配置も、現在のように FSO 集中のみではダメで、部局 (理想的には系ごと) にも必要である。各分野ごとに様々な事情があり、RA もその個々の事情に精通すべきであるから。
- 自分の研究分野と適度に離れつつも、専門知識のある方に客観的な意見を言ってもらえるのは、勉強になった。現行では、部局ごとにアドバイザーの先生はおられますが、やはり本職が忙しく、他のラボの科研費の申請書を、じっくり査読する時間を設けるのは大変だと思う。金沢大学として、そういう RA を専門職とする部署があれば、こちらもあり躊躇なくお願いできる。大型予算に限らず、民間の小さな研究助成などにも頻りに申請しているが、小さなグラントでも、第三者に査読して頂ければ、採択される可能性は上がると思う。
- 大変お世話になっているので、機能強化を図ってほしい。

研究時間が少なくなっている事実に対し、先生方は上記のように様々な希望を持っていることが明らかとなりました。また、学内における RA の認識の現状とそれに対するご意見を伺うことができました。

「研究支援」という言葉は極めて広い意味を持ち、現体制でも研究支援を担当する部署は多々あります。そのなかで、金沢大学としては、研究戦略、外部資金獲得支援、プロジェクトマネジメントを軸に支援体制の充実を図る計画です。

会議等の負担軽減については、大学運営対施の抜本的見直しを要するため、時間が相当かかります。FSO としては、できることから、支援の充実を進めます。

なお、文科省事業「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 (システム整備)」に金沢大学の提案が採択されました。こうした経費も活用しながら、イノベーション創成センターと連携してこれまで研究戦略、研究推進、産学官連携・知的財産管理に加え、IR (Institutional Research)、プロジェクトマネジメント、産業マーケティング、科学技術コミュニケーションを含む、より複合的・一体的支援システムの構築を目指します。

FSORAO: Frontier Science Organization Research Administration Office (学内組織)

FA: Funding Agency (資金配分機関)

JST: Japan Science and Technology Agency (科学技術振興機構)

JSPS: Japan Society for the Promotion of Science (日本学術振興会)

NEDO: New Energy and Industrial Technology Development Organization (新エネルギー・産業技術総合開発機構)

NIH: National Institutes of Health (アメリカ国立衛生研究所)

データでみる 金沢大学

毎年4月にトムソンロイター社から発表される世界大学ランキングをご存知の方は多いかと思いますが、2011年4月に発表されたランキングで、金沢大学は残念ながら国内順位20位以下となりました(2010年は20位)。この公表データでは、日本の研究機関がトップ5に入る分野について、国内の上位10機関を公表しています。分野別で見た場合、薬理学・毒物学で金沢大学は5位(世界110位)にランクしています。

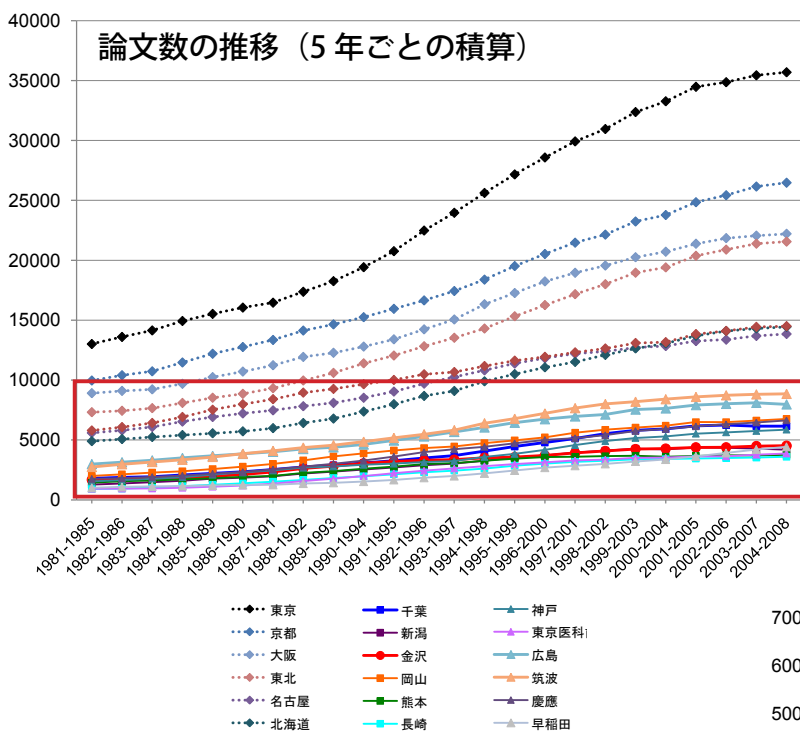
FSO/RAOでは、このランキングの元となっているweb of scienceをもとに、研究機関の研究パフォーマンスをまとめることのできる統計データベース University Science Indicatorsを2009年に購入し、金沢大学に的を絞ってデータを分析しました。FSOのHPでその情報を公表しておりますが、今回この場でご紹介します。

University Science Indicators (USI)

金沢大学が保有しているUSIは、1981年から2008年までの20年間のデータが収録されているもので、Standard versionとDeluxe versionがあります。Standardは22分野、Deluxeは251分野について日本国内の研究機関との比較が可能です。

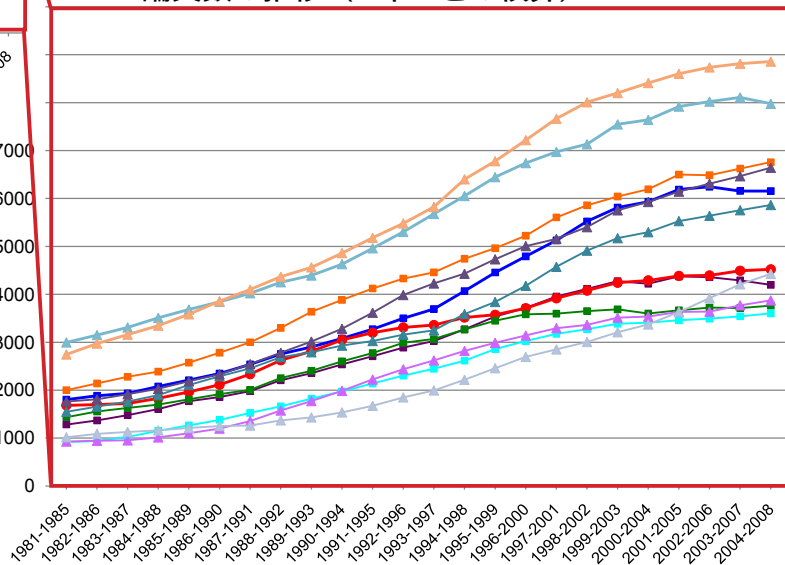
今回は、Standard versionを使用したデータを中心に紹介します(一部はDeluxe versionのデータを使用しています)。

- 発表された論文数とその論文の引用回数だけに基づいてます
- 論文の質は一切考慮されていません
- 1編でも、共著者の人数によって回数が異なる
→1人で書いたものと10人の共著では、論文数としてはそれぞれ1本、10本とカウントされていることに注意が必要
- 筆頭著者・責任著者であろうと、40人の共著者の中の一人であろうと同等の扱い
- インパクトファクターの値は関係しない(高くても低くても同じ扱い)

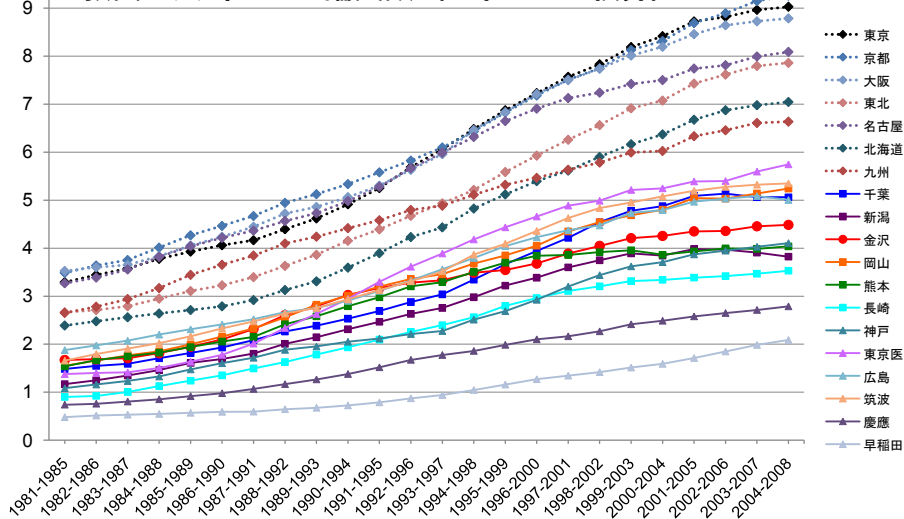


論文数だけで見ると、当然ながら教員数の多い大学が上位にきます。上の図は、主要大学を、右側はそのうち、論文数2004-2008年の間で10,000本までを拡大したものです。一般的な大学ランキングと基本的に一致します。大学法人化(2004年)以降の状況は、このグラフからはわかりませんが、金沢大学について見てみると、2000年ころから、論文数の伸びが鈍化していることがわかります。

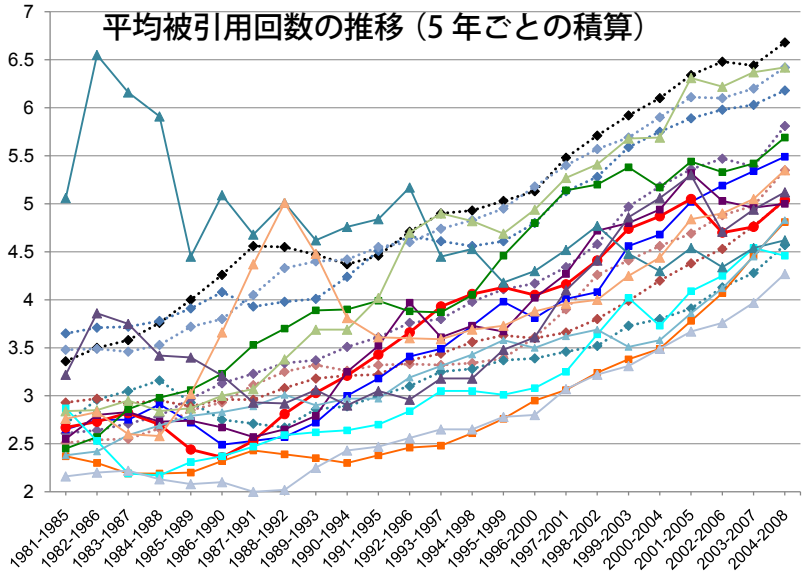
論文数の推移 (5年ごとの積算)



教員一人当たりの論文数 (5年ごとの積算)



発表された論文数についてを教員一人当たりでみたものです。
教員数:各大学のHPに掲載されている人数(2010年)に基づく
教員一人当たりで見ると、順位が変動します。



- 東京
- 京都
- 大阪
- 東北
- 北海道
- 名古屋
- 九州
- 千葉
- 金沢
- 新潟
- 岡山
- 熊本
- 長崎
- 神戸
- 東京医科歯科
- 広島
- 筑波
- 慶應
- 早稲田

- Agricultural Sciences (農学)
- Biology & Biochemistry (生物学・生化学)
- Chemistry (化学)
- Clinical Medicine (臨床医学)
- Computer Science (コンピュータサイエンス)
- Economics & Business (経済学・ビジネス)
- Engineering (工学)
- Environment/Ecology (環境科学・生態学)
- Geosciences (地球科学)
- Immunology (免疫学)
- Materials Science (材料科学)
- Mathematics (数学)
- Microbiology (微生物学)
- Molecular Biology & Genetics (分子生物学・遺伝学)
- Multidisciplinary
- Neuroscience & Behavior (神経科学・行動科学)
- Pharmacology (薬理学)
- Physics (物理学)
- Plant & Animal Science (植物学・動物学)
- Psychiatry/Psychology (精神医学・心理学)
- Social Sciences, General (社会科学)
- Space Sciences (宇宙科学)

トムソンロイターが発表しているデータのまとめ

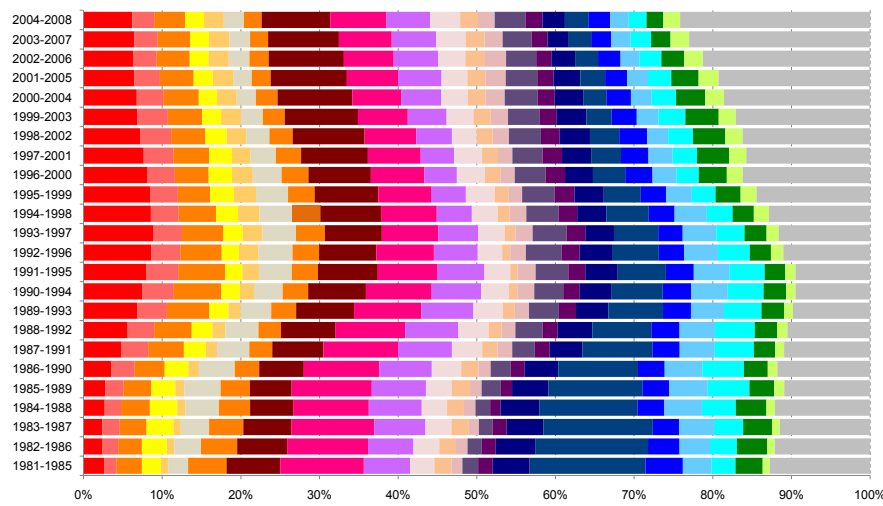
発表年(データ収録期間)	順位	世界順位	被引用数	論文数	平均被引用数の機関数	上位1%の機関数
2011年(2000-2010年)	-	-	-	-	-	4,518
2010年(1999-2009年)	20	396	108,928	9,374	11.62	4,272
2009年(1998-2008年)	20	389	102,682	9,426	10.89	4,102
2008年(1997-2007年)	-	-	-	-	-	3,759
2007年(1996-2006年)	-	-	-	-	-	3,483
2006年(1995-2005年)	20	371	86,616	8,684	9.97	3,274
2005年(1994-2004年)	18	354	81,123	8,524	9.52	3,727
2004年(1993-2003年)	16	347	77,641	8,333	9.32	3,532
2003年(1992-2002年)	15	344	72,118	8,037	8.97	3,291
2002年(1991-2001年)	-	-	-	-	-	3,063

もっと細かく

学内の状況を詳しく見てみます。ここでは、deluxe version の 251 分野の区分を使用しています。

deluxe version

金沢大学から発表された論文分野シェアの変化 (1981-2004)



251 分野のうち、2004-2008 において 2% のシェアを占める 22 分野の年次変化

- Oncology
- Gastro & Hepatology
- Surgery
- Clinical Neurology
- Hematology
- Pathology
- Immunology
- Biochem & Mol Biol
- Pharmacology & Pharmacy
- Neurosciences
- Rad, Nuc Med & Med Imaging
- Med, Res & Experimental
- Cardiac & Cardiovascular Sys
- Cell Biol
- Biophys
- Phys, Applied
- Chem, Multidisc
- Chem, Organic
- Chem, Physical
- Chem, Analytical
- Mat Sci, Multidisc
- Eng, Electrical & Electronic
- Others

学問分野内のレベルで見た金沢大学

deluxe version

2004-2008 の期間において、A 分野における金沢大学の論文の被引用回数が A 分野の平均被引用回数を上回っている分野

37 分野

- Acoustics
- Agr, Soil Sciences
- Astronomy & Astrophys
- Biol
- Biotech & Applied Microbiol
- Chem, Medicinal
- Chem, Organic
- Clinical Neurology
- Comp Sci, Software Eng
- Construction & Building
- Tech
- Dermatology
- Electrochem
- Energy & Fuels
- Eng, Environmental
- Gastro & Hepatology
- Genetics & Heredity
- Geochem & Geophys
- Geography, Physical
- Geriatrics & Gerontology
- Instr & Instmn
- Integrative & Comple Med
- Mat Sci, Ceramics
- Mat Sci, Composites
- Mathematics
- Mathematics, Applied
- Med Informatics
- Med, Legal
- Met & Met Engr
- Multidisc Scis
- Nuc Sci & Tech
- Oncology
- Parasitology
- Pathology
- Soil Sciences
- Transportation Sci & Tech
- Veterinary
- Water Resources

他大学の同様の分野数

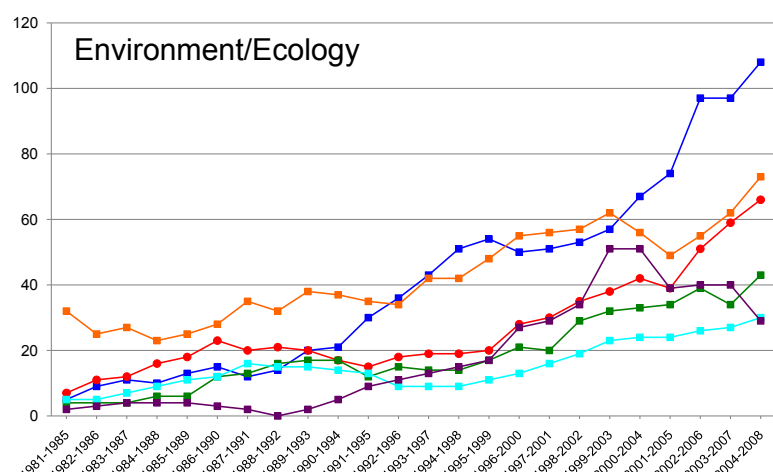
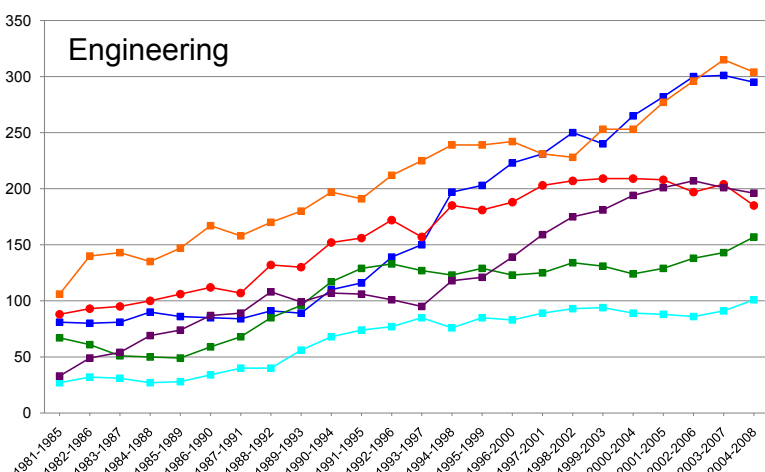
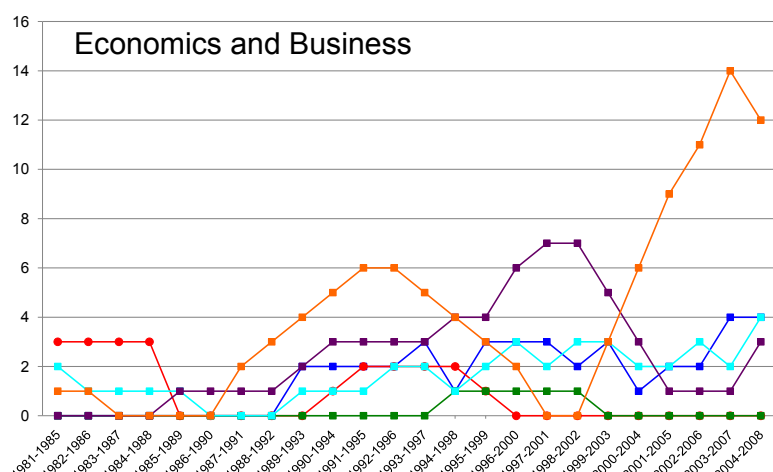
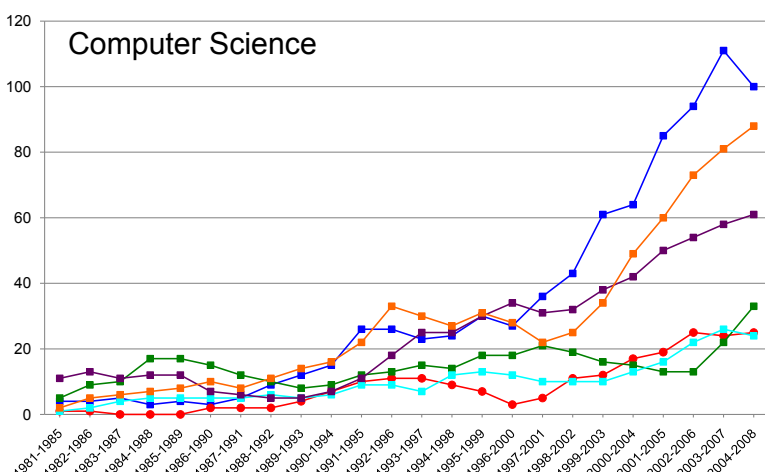
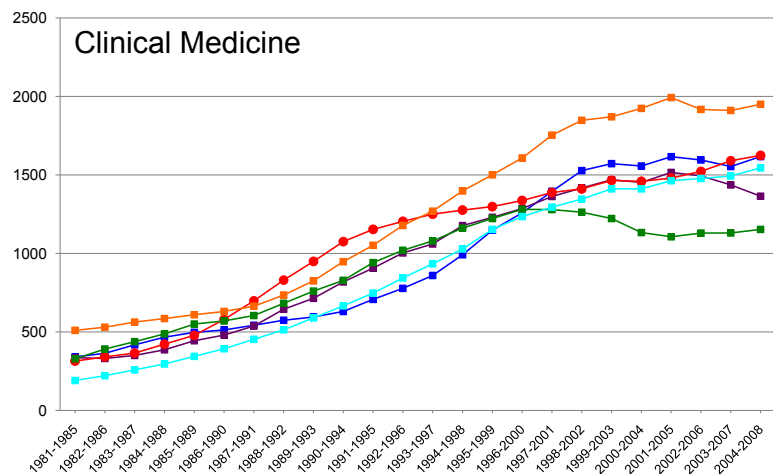
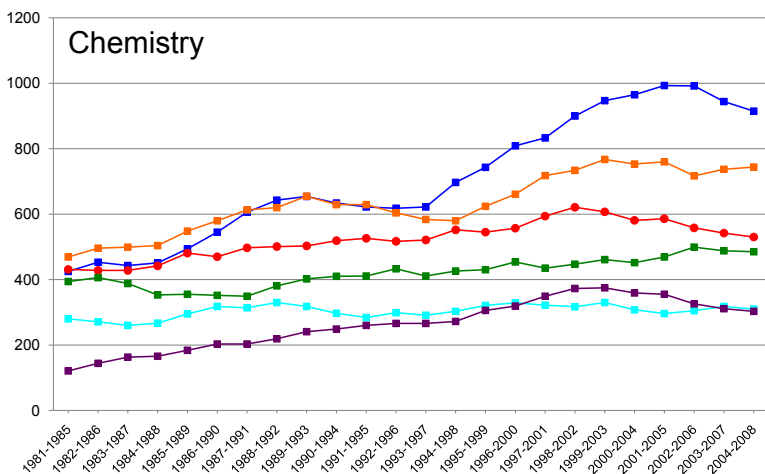
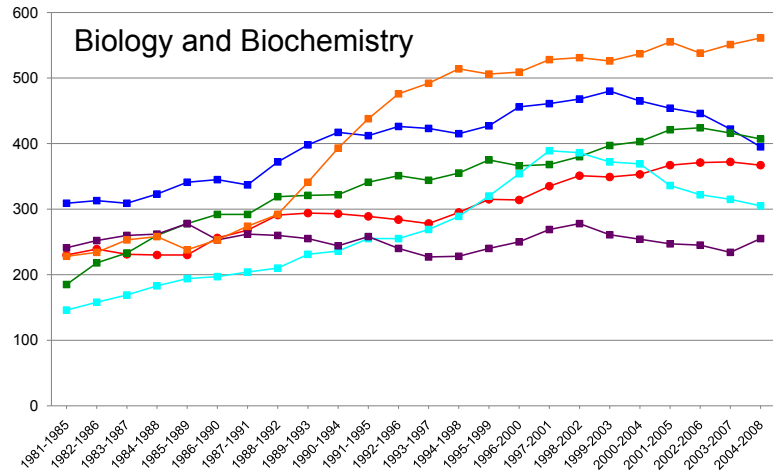
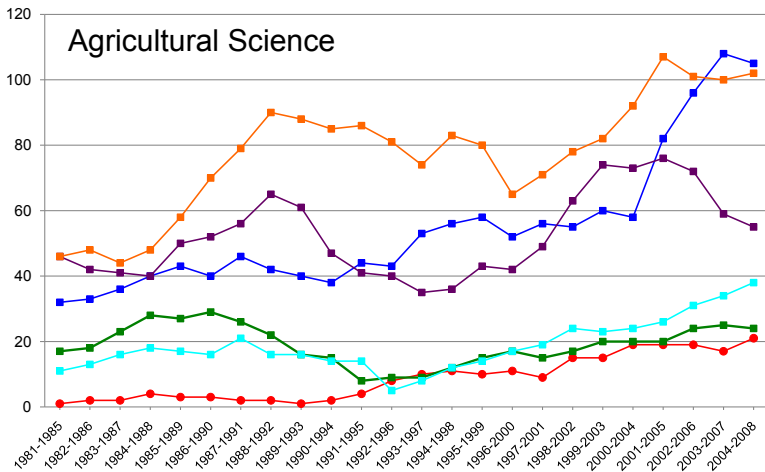
- 北海道大学 : 65
- 九州大学 : 55
- 東北大学 : 63
- 千葉大学 : 54
- 東京大学 : 108
- 熊本大学 : 43
- 名古屋大学 : 64
- 長崎大学 : 32
- 京都大学 : 81
- 新潟大学 : 43
- 大阪大学 : 74
- 岡山大学 : 33

全 22 分野の旧 6 比較

旧 6: 旧制 6 大学 (新潟大学, 岡山大学, 千葉大学, 金沢大学, 長崎大学, 熊本大学)

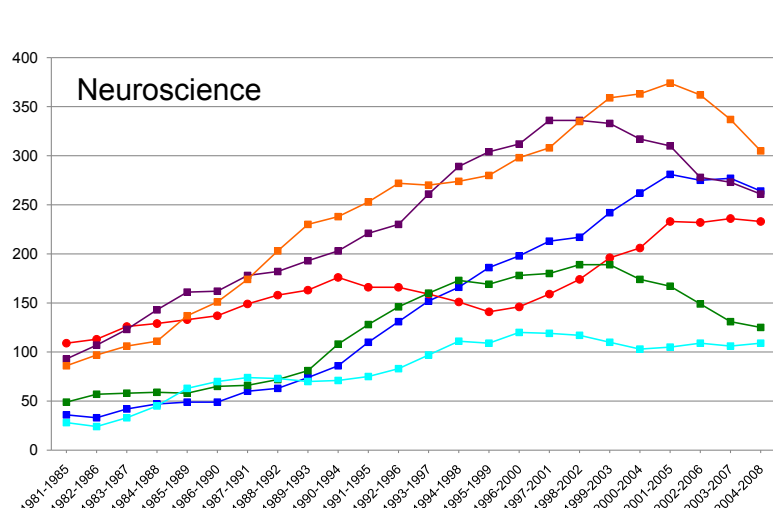
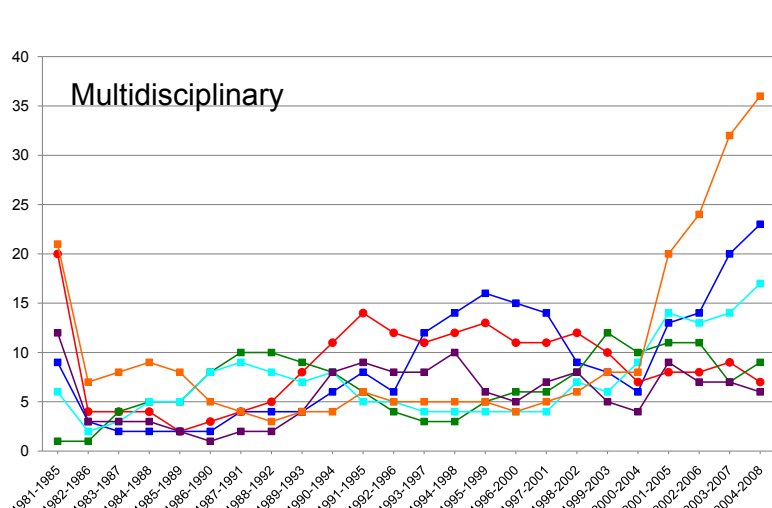
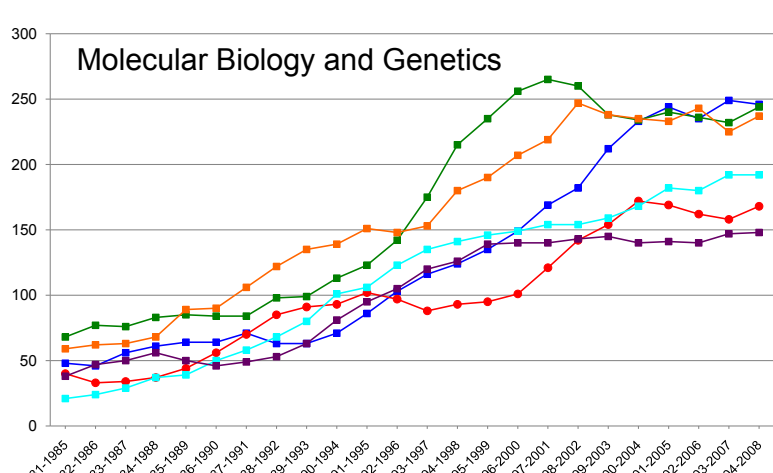
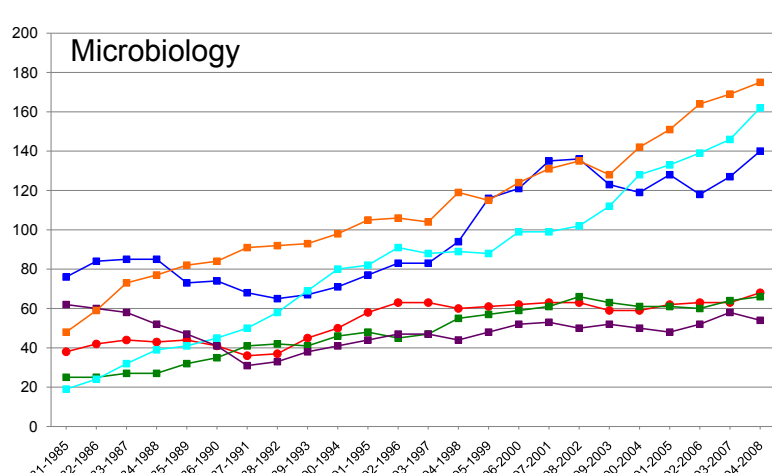
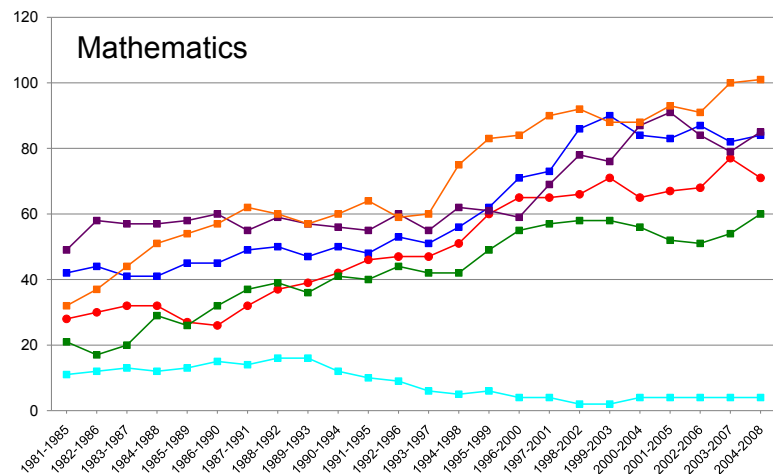
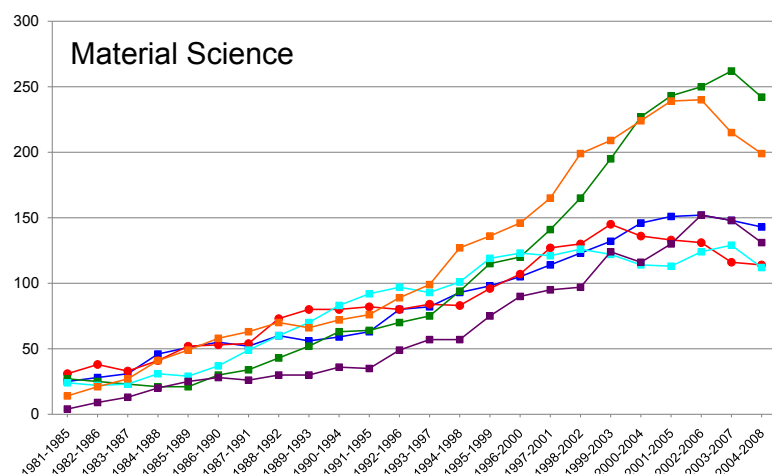
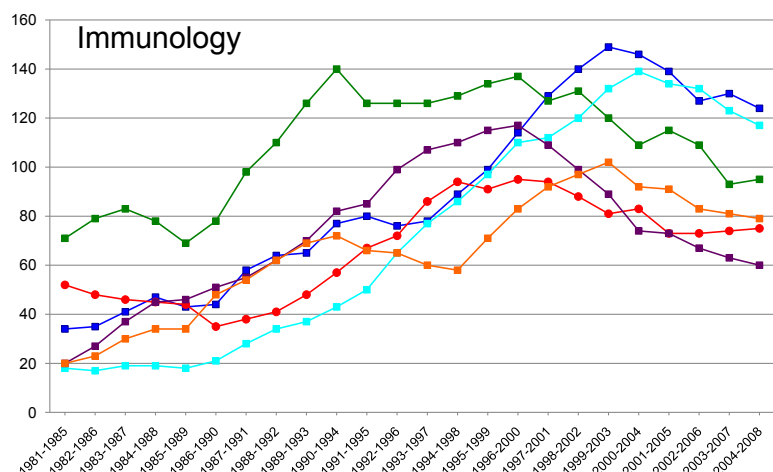
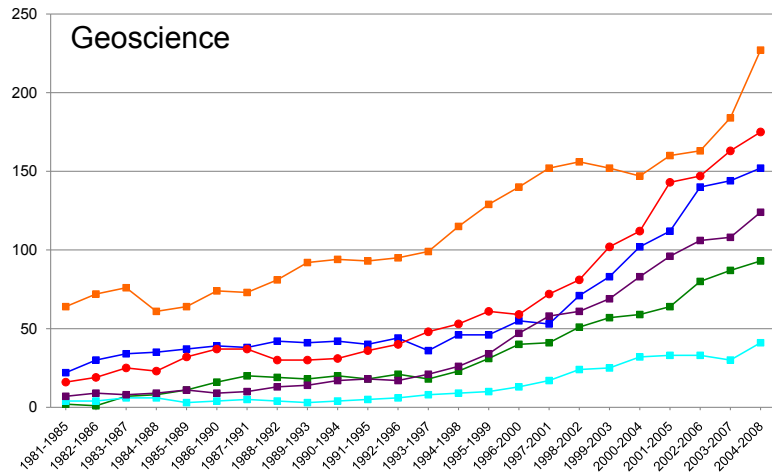
凡例は全てのグラフで同じです。縦軸は分野によって異なります。

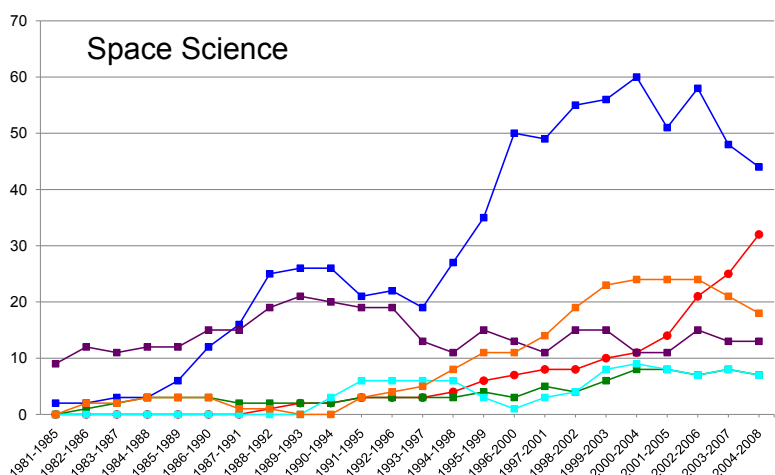
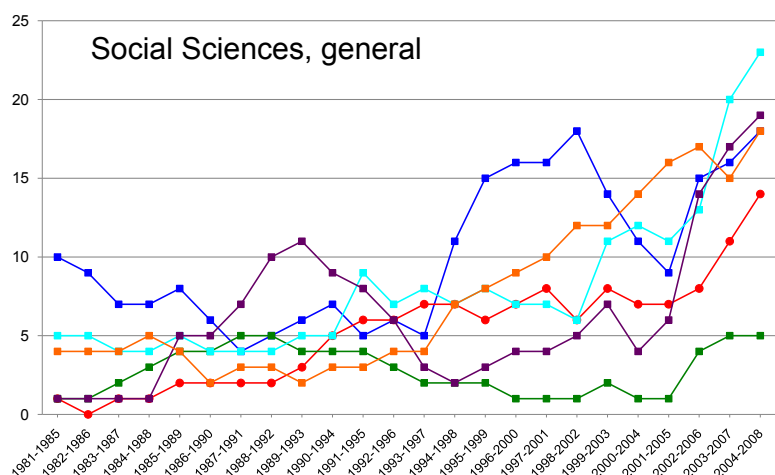
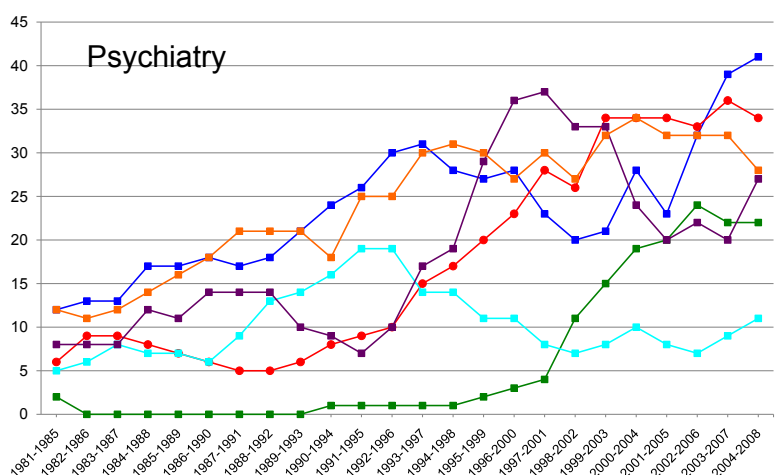
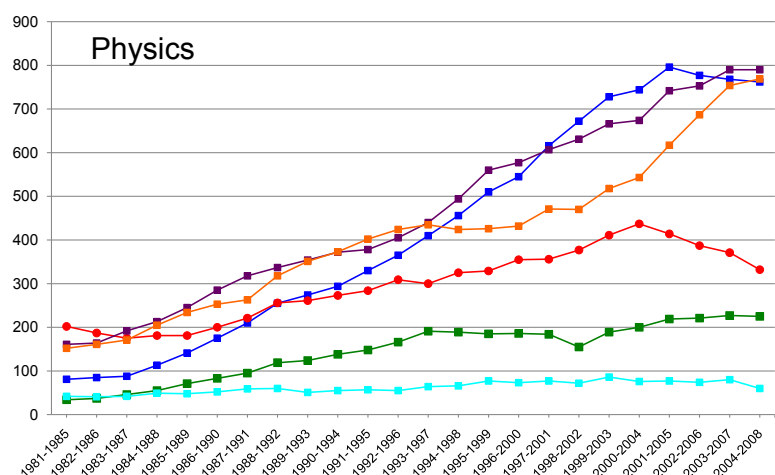
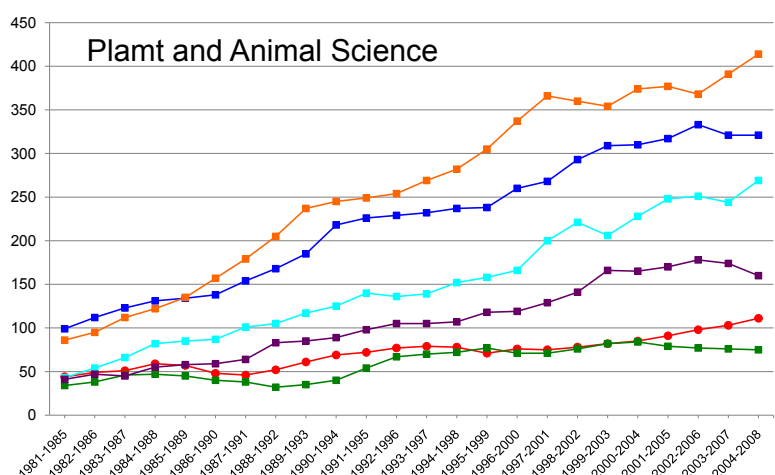
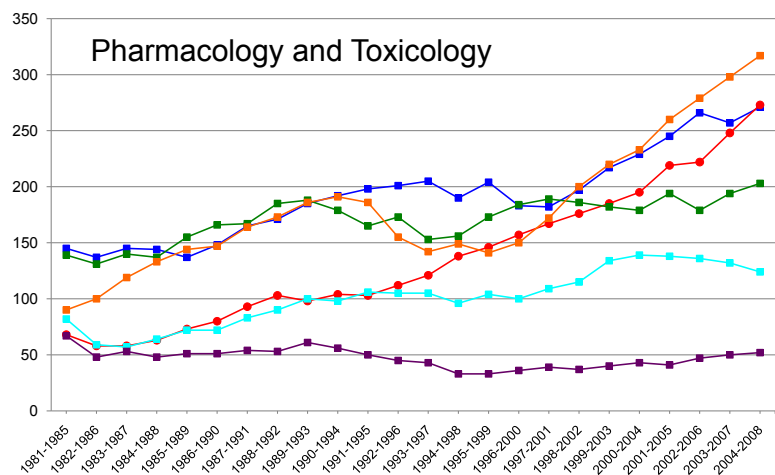
分野は順不同



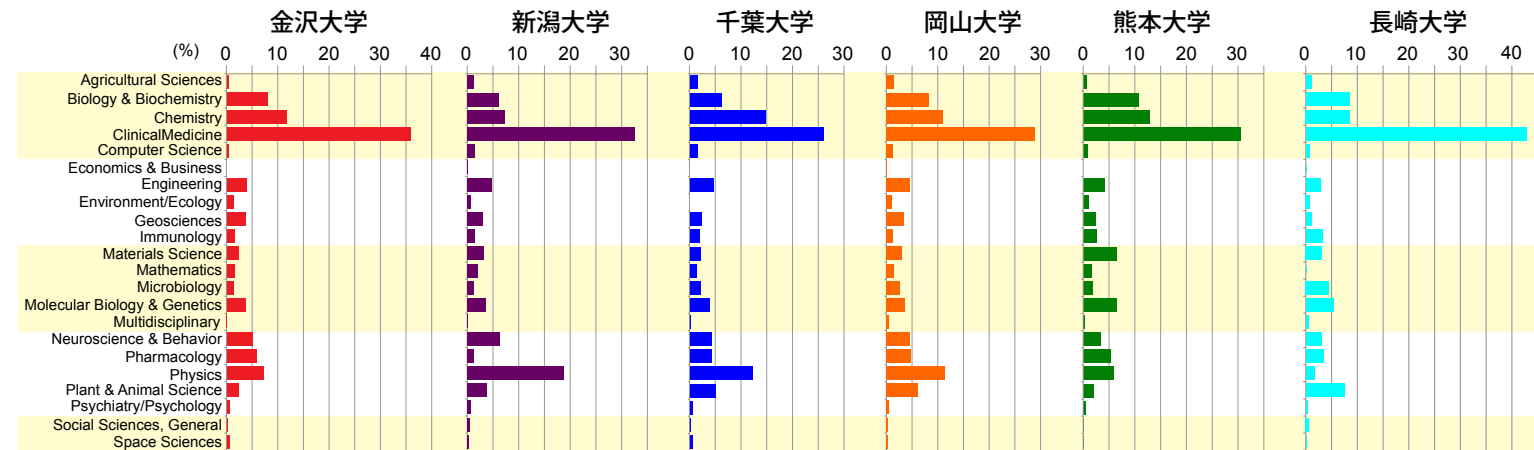
比較しているデータ

p7で示した22分野について、1981年から2008年までの5年毎に積算した論文数。





2004-2008 年における各大学の分野シェア (22 分野)



各大学から発表される論文の分野ごとのシェアを示しています。大学の特徴が見えてきます。

政策課題対応型研究推進

前号で紹介した政策課題対応型推進研究 14 課題の選定後、東日本大震災を受け、6月に追加募集を行いました。
 テーマ
 (1) 復興・再生並びに災害からの安全性の向上に向けた重点化

(2) エネルギー科学技術を中心としたグリーンイノベーションの再検討
 6件の申請があり、学内審査委員会による評価に基づき、3課題を採択しました。その3課題をご紹介します。

福島原子力発電所の事故に伴う放射性物質の広域大気・海洋汚染とその回復の環境科学研究

医薬保健研究域薬学系 教授 早川 和一

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災は、我が国に未曾有の人的・物質的被害を与え、直後の津波と相まって福島原子力発電所の放射性物質放出事故を誘発した。放射性物質による空気や土壌、農作物や飲料水等の汚染は、国内外の人々に大きな不安を招き、その影響は未だ終息していない。健康影響に関する科学的に正確な情報を提供して人々の不安を解消するとともに、今後の危機管理施策に必要なデータを得るために、放出された放射性物質の挙動を追跡して明らかにすることが大切である。

本研究班は、日中韓露 4 か国の国際共同モニタリングネットワークを形成して、人為的汚染物質である多環芳香族炭化水素類を対象に東アジ

アの大気・海洋環境中の挙動と住民の健康影響に関する研究を続けている一方、国内トップレベルの微量測定技術を持つ金沢大学低レベル放射線実験施設において、環日本海域における放射線量の変化を継続調査している。本研究では、上述のモニタリングネットワークと微量測定技術を活かして、福島原子力発電所周辺域及び国内広域(図)で、1) 予測シミュレーションモデルの精度向上に不可欠な国内大気及び日本周辺海の放射性物質の挙動に関するデータを集積する、2) 低レベル放射能の長期体外・体内曝露量に關与する空気・水・土

壤等のデータを集積する。これにより、我が国の危機管理と安全保障、保健衛生等の施策に寄与することを目的とする。

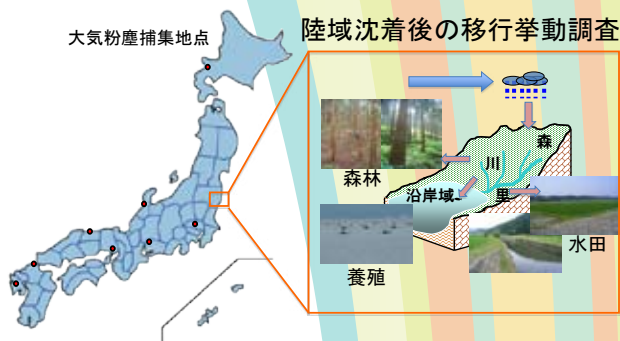


図. 広域輸送の実態調査

放射性物質による環境汚染リスクの把握と回避システムの開発

医薬保健研究域薬学系 教授 太田 富久

東日本大震災に関連する福島原発災害において市街地に大量に飛散、蓄積されている放射性物質によって、幼稚園や小中学校等における教育環境が汚染され、国の将来を担う児童の教育環境が脅かされている。原因となった福島第一原発における汚染水の処理による海洋と地下水系の環境汚染リスク低減及び学校の校庭を含めた広範囲の放射能汚染土壌処理システムの開発が緊急かつ重要課題になっている。

放射能汚染状況の把握と並行して汚染土壌および汚染水の除染システムを開発することによって、放射性物質による環境汚染リスクを回

避し、健康的な学習環境・生活環境を取り戻すことを目的とする。また、国際的に問題となった海洋汚染や地下水脈汚染の原因となる汚染水の除染法の開発は福島原発災害のみならず、今後予想される原発の停止に伴う冷却水の処理にも応用できる除染システムを開発することを目標とする。

本研究は 3 課題の評価・開発事業から構成されていて、環境汚染状況の把握と並行して汚染土壌および汚染水の除染システムを開発する。(1) 土壌環境における汚染リスクの評価: 汚染マップに用いられている水平方向の汚染度ではなく、

垂直方向の土壌汚染状況を評価し、汚染土壌の経時的変動を把握する。(2) 汚染土壌の除染システム開発: 放射能物質の飛散防止剤を開発するとともに、放射性物質に汚染された莫大な土壌の恒久的な処理法の構築と処理技術を開発する。(3) 放射能汚染水の除染システム開発: 大量の汚染水の除染技術を開発する。同技術は河川・湖沼・海洋汚染及び汚染土壌の洗浄水を除染する技術としても使用できるように、汚染状況に応じた除染薬剤の設計に柔軟性を持たせる。

自然災害リスク軽減型水・バイオマス循環システムの構築

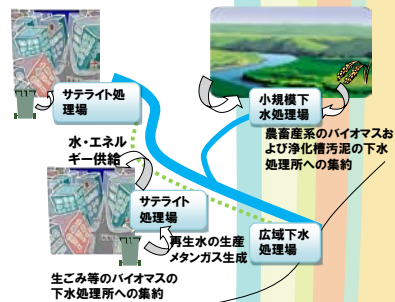
理工研究域環境デザイン学系 教授 池本 良子

東日本大震災では、沿岸部に立地する下水処理場が津波により大きな被害を受けるとともに、水道システムの被害により長期間断水が続いたことから、災害に対応可能な上下水道システムの必要性が強く求められている。さらに、原子力発電所の被害により自然エネルギーの利用促進が不可欠な状況となっている。本研究では、現状の水循環システムを見直し、バイオマスエネルギーを利用した新しい分散型水エネルギー生産システムを構築することを目的としている。

1) 災害対応型下水道システムの構築
 災害リスクの低い小規模処理施設を組み合わせた下水道システムおよびサテライト処理場を活用した下水道システムを提案し、その評価をお行う。
 2) 災害対応型水道システムの構築

水道管路施設および浄水場の新たな液状化対策を開発するとともに、災害時の雑用水供給システムを構築するための技術的課題を検討する。
 3) 小規模高濃度バイオマスメタン発酵による下水処理場でのエネルギー生産方法の開発
 下水処理場に、汚泥および生ごみや稲わらなどの農畜産廃棄物等のバイオマスを集約し、高濃度メタン発酵を行うシステムを開発する。そのために、①最適な発酵温度、②発酵時間、③バイオマス混合比率を決定するとともに、④高濃度汚泥の攪拌が可能な発酵槽の開発を目指す。
 4) バイオマスを利用した再生水生産方法の開発
 下水処理場におけるバイオマスを利用した安価な再生水生産方法を開発する。バイオマスメタン発酵では脱離液により処理水質の悪化が懸念

されることから、①処理水質の評価および②処理水質改善方法として、バイオマス炭化物を用いた方法の開発を目指す。



小規模処理場およびサテライト処理場
 ・再生水の生成による河川維持用水、修景用水の確保
 ・地域バイオマスを集約したバイオマス混合メタン発酵によるエネルギー生産
 ・災害時の下水処理
 ・災害時の雑用水とエネルギー供給

⇒ 自然災害リスクの軽減型の水循環システム

12 第2次大学院教育振興施策要綱

文部科学省は、大学院教育の充実・強化を図る観点から、今後の大学院教育の改革の方向性及び早急に取り組むべき重点施策を明示し、体系的かつ集中的な施策展開を図ることを目的に「大学院教育振興施策要綱」を策定しています。こうした要綱の策定は、中央教育審議会答申を踏まえており、この要綱に基づき、様々な大学院教育施策が行われています。具体的には、グローバルCOEプログラム、大学院GPなどがこれに基づいて行われています。金沢大学における世界的教育研究拠点を形成する上で、こうした動向を踏まえることは重要です。今回は、平成23年8月5日に発表された第2次大学院教育振興施策要綱までの我が国の大学院教育施策をまとめます。

我が国の高等教育の将来像（答申）

（平成17年1月28日 中央教育審議会答申）

「新時代の大学院教育—国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて—」（平成17年9月5日 中央教育審議会答申）

どのような人材を養成しようとするのか、その目的や役割の明確化

- ・ 大学院教育の実質化：教育の課程の組織的展開の強化
- ・ 国際的な通用性、信頼性の向上

- ・ 人材養成機能
- ・ 創造性豊かな研究者等
- ・ 高度専門職業人
- ・ 教育と研究の能力を兼ね備えた大学教員
- ・ 知識基盤社会を多様に支える知的人材

大学院教育振興施策要綱（平成18年3月30日 文部科学省）

平成18～22年

- ・ 大学院教育の実質化（教育の課程の組織的展開の強化）
- ・ 国際的な通用性、信頼性（大学院教育の質）の確保
- ・ 国際競争力のある卓越した教育研究拠点の形成

- ・ 研究科・専攻ごとの人材養成目的の公表
- ・ 大学院設置基準の改正（成績評価基準の明示等）
- ・ グローバルCOEプログラム
- ・ 組織的な大学院教育改革推進プログラム

大学院教育の実質化の検証を踏まえた更なる改善点について 中間まとめ（中央教育審議会大学分科会大学院部会）

グローバル化や知識基盤社会が進展する中、大学院の学位取得者が、大学のみならず産業界をはじめ社会の様々な分野で活躍することが我が国の成長にとって不可欠であることから、大学院教育の飛躍的な強化を求める。

「グローバル化社会の大学院教育～世界の多様な分野で大学院修了者が活躍するために～」（平成23年1月31日 中央教育審議会答申）

- ・ 学位プログラムとしての大学院教育の確立
- ・ グローバルに活躍する博士の養成



第2次大学院教育振興施策要綱（平成23年8月5日 文部科学省）

平成23～27年度

基本的な視点

グローバル化や知識基盤社会の更なる進展、震災からの復興・再生、新たな社会の創造・成長等を見据え、大学院教育の実質化に向けた取組を強化することを基本に、国内外の多様な社会への発信と対話、大学院修了者の活躍の視点を重視し、大学院教育の質の保証・向上のための施策を実施する。

1. 学位プログラムに基づく大学院教育の確立

課程制大学院制度の趣旨に沿った教育
学生の質を保証する組織的な教育・研究指導體制の確立 他

2. 新たな社会の創造・成長を牽引する博士の養成

前期・後期一貫した博士課程教育の確立
社会の創造・成長を牽引するリーダー養成と世界的な大学院教育拠点の形成 他

3. 社会との対話と連携による教育の充実と、学生が見通しを持てる環境の構築

社会との連携の強化と多様なキャリアパスの確立
若手教員等の教育研究環境の改善 他

4. 大学院教育のグローバル化の促進

国際的な連携・交流と質保証の推進
外国人・日本人学生の垣根を越えた協働教育

5. 専門職大学院の質の向上

- ・ 複数専攻制、研究室ローテーションなど専門分野の壁を破る統合的な教育の推進
- ・ 博士論文作成に必要な基礎的能力の包括的な審査（Qualifying Examination）を修士論文に代えて行う仕組みの導入と推進 ほか
- ・ 「リーディング大学院」の形成促進（博士課程教育リーディングプログラム）
- ・ グローバルCOEプログラムの成果を踏まえ、国際的に卓越した博士課程の教育研究機能を発揮する環境形成の推進
- ・ 「キャンパス・アジア」構想の実現
- ・ 大学の国際化のためのネットワーク形成推進事業の実施
- ・ 大学の世界展開力強化事業の開始
- ・ 単位互換の上限単位数の引き上げの検討
- ・ 海外大学とのジョイント・ディグリーの実現に向けた検討

