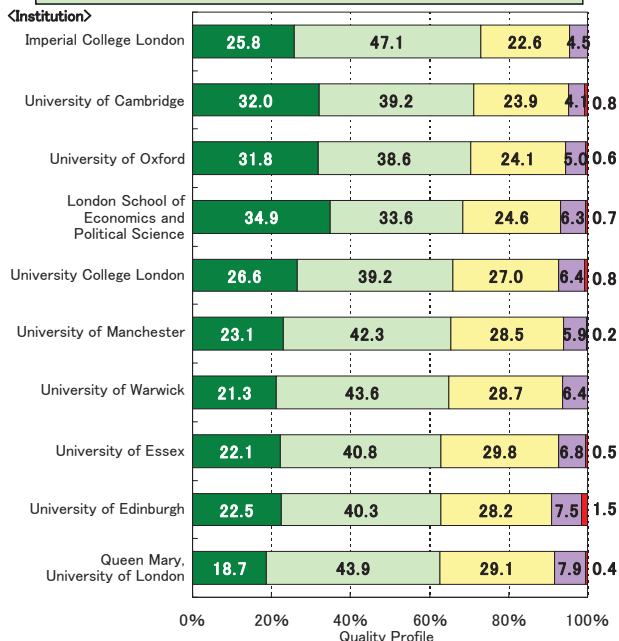


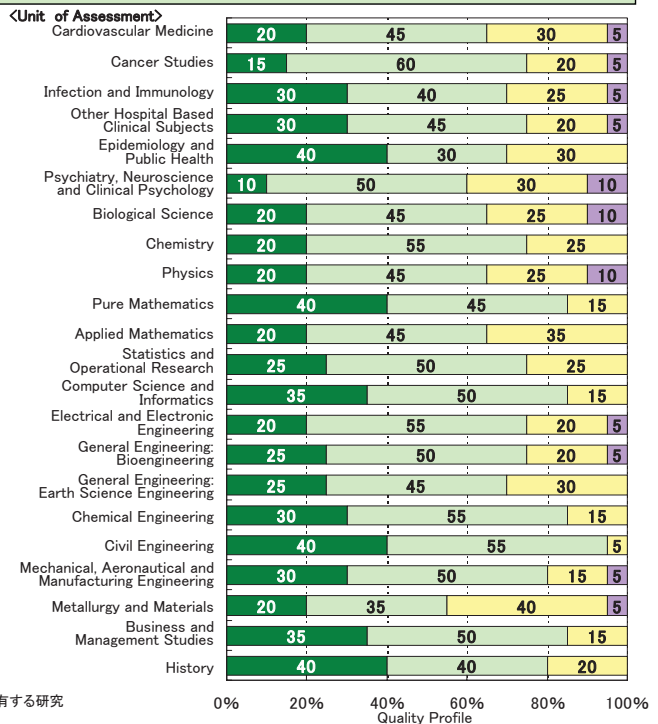
英国における研究の業績評価の事例

○英国の研究業績の質は、大学等ごとに学問領域(UoA:Unit of Assessment)に分けて審査され、5段階(4*、3*、2*、1*、U/C)※1で格付けられる。
○この評価結果に基づき、各大学等への研究資金が傾斜配分される。

RAE※22008による機関毎のQuality Profiles



英 Imperial College Londonの学問領域毎のQuality Profiles



※1 格付けの定義
 ・4*: 世界を先導する最高水準の独自性・意義・緻密性を有する研究
 ・3*: 国際的に卓越した独自性・意義・緻密性を有する研究
 ・2*: 国際レベルの独自性・意義・緻密性を有する研究
 ・1*: 国内レベルの独自性・意義・緻密性を有する研究
 ・U/C: 国内標準を下回る研究
 ※2 Research Assessment Exercise

出典: 英 RAE HP、英 Imperial College London 「Statistics Pocket Guide 2008-09」等から作成

国内の研究開発拠点①

国内研究機関の総合トップ20

| 総合 (4,272機関) | | | | | |
|--------------|------|---------------|-----------|--------|--------|
| 順位 | 世界順位 | 機関名 | 被引用数 | 論文数 | 平均被引用数 |
| 1 | 11 | 東京大学 | 1,041,057 | 71,838 | 14.49 |
| 2 | 31 | 京都大学 | 732,732 | 52,735 | 13.89 |
| 3 | 37 | 大阪大学 | 628,365 | 44,707 | 14.06 |
| 4 | 65 | 東北大学 | 473,014 | 42,509 | 11.13 |
| 5 | 67 | (独) 科学技術振興機構 | 462,433 | 22,899 | 20.19 |
| 6 | 110 | 名古屋大学 | 338,129 | 28,093 | 12.04 |
| 7 | 124 | 九州大学 | 312,666 | 29,457 | 10.61 |
| 8 | 129 | (独) 理化学研究所 | 306,754 | 17,657 | 17.37 |
| 9 | 146 | 北海道大学 | 284,189 | 28,809 | 9.86 |
| 10 | 151 | (独) 産業技術総合研究所 | 270,838 | 26,247 | 10.32 |
| 11 | 171 | 東京工業大学 | 255,204 | 24,825 | 10.28 |
| 12 | 231 | 筑波大学 | 197,384 | 17,911 | 11.02 |
| 13 | 287 | 慶應義塾大学 | 159,647 | 13,893 | 11.49 |
| 14 | 292 | 自然科学研究機構* | 157,795 | 9,912 | 15.92 |
| 15 | 298 | 広島大学 | 155,650 | 16,356 | 9.52 |
| 16 | 311 | 千葉大学 | 148,811 | 12,659 | 11.76 |
| 17 | 343 | 岡山大学 | 130,575 | 13,558 | 9.63 |
| 18 | 356 | 神戸大学 | 124,372 | 11,832 | 10.51 |
| 19 | 384 | 東京医科歯科大学 | 114,439 | 7,930 | 14.43 |
| 20 | 396 | 金沢大学 | 108,928 | 9,374 | 11.62 |

| 材料科学 (637機関) | | |
|--------------|------|-------|
| 順位 | 世界順位 | 機関名 |
| 1 | 3 | 東北大 |
| 2 | 4 | 産総研 |
| 3 | 6 | 物材研 |
| 4 | 10 | 阪大 |
| 5 | 16 | 東大 |
| 6 | 18 | 京大 |
| 7 | 22 | 東工大 |
| 8 | 29 | J S T |
| 9 | 44 | 九大 |
| 10 | 69 | 名大 |

| 物理学 (686機関) | | |
|-------------|------|-------|
| 順位 | 世界順位 | 機関名 |
| 1 | 2 | 東大 |
| 2 | 10 | 東北大 |
| 3 | 22 | 阪大 |
| 4 | 24 | 京大 |
| 5 | 30 | 東工大 |
| 6 | 33 | J S T |
| 7 | 40 | KEK |
| 8 | 47 | 産総研 |
| 9 | 62 | 名大 |
| 10 | 66 | 理研 |

| 化学 (950機関) | | |
|------------|------|-------|
| 順位 | 世界順位 | 機関名 |
| 1 | 4 | 京大 |
| 2 | 5 | 東大 |
| 3 | 11 | 阪大 |
| 4 | 14 | 産総研 |
| 5 | 18 | 東北大 |
| 6 | 19 | J S T |
| 7 | 22 | 東工大 |
| 8 | 37 | 九大 |
| 9 | 39 | 名大 |
| 10 | 46 | 北大 |

| 生物学・生化学 (720機関) | | |
|-----------------|------|-------|
| 順位 | 世界順位 | 機関名 |
| 1 | 3 | 東大 |
| 2 | 19 | 京大 |
| 3 | 28 | 阪大 |
| 4 | 32 | J S T |
| 5 | 47 | 理研 |
| 6 | 90 | 名大 |
| 7 | 95 | 九大 |
| 8 | 112 | 北大 |
| 9 | 114 | 東北大 |
| 10 | 151 | 筑波大 |

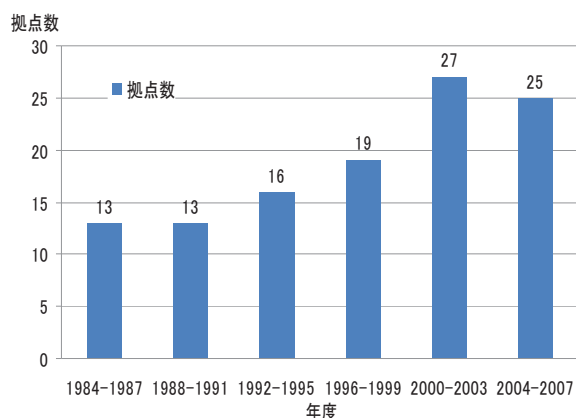
| 免疫学 (307機関) | | |
|-------------|------|---------|
| 順位 | 世界順位 | 機関名 |
| 1 | 5 | 阪大 |
| 2 | 16 | J S T |
| 3 | 20 | 東大 |
| 4 | 24 | 京大 |
| 5 | 65 | 理研 |
| 6 | 73 | 九大 |
| 7 | 103 | 順大 |
| 8 | 123 | 東北大 |
| 9 | 128 | 兵庫医大 |
| 10 | 173 | N I I D |

| 薬理学・毒物学 (392機関) | | |
|-----------------|------|-------|
| 順位 | 世界順位 | 機関名 |
| 1 | 5 | 東大 |
| 2 | 32 | 京大 |
| 3 | 64 | 東北大 |
| 4 | 84 | 九大 |
| 5 | 104 | 金沢大 |
| 6 | 121 | 千葉大 |
| 7 | 128 | 富山大 |
| 8 | 129 | J S T |
| 9 | 138 | 熊本大 |
| 10 | 143 | 阪大 |

出典: 2010年4月 トムソン・ロイター

国内の研究開発拠点②

研究分野別の論文被引用回数20位以内の国内拠点数の推移



注1: article, letter, note, reviewを分析対象とし、整数カウントにより分析。(2007.12.31時点での被引用情報を用いている)

注2: 集計の際に日本や諸外国問わず、研究機関名の名寄せは行っていない。例えば、ドイツのマックスプランク研究所は、研究機関の名称が複数出現するため、それぞれの研究機関を別機関とし、被引用回数をカウントしている。

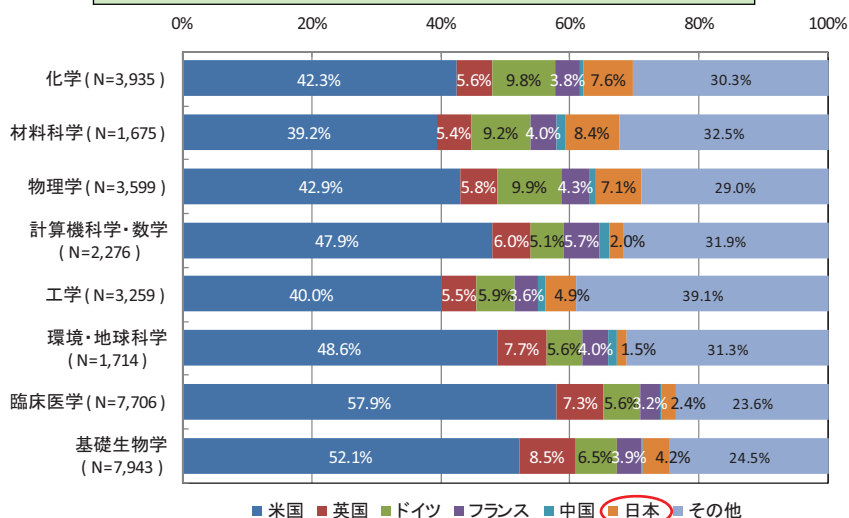
【整数カウント法】データベースに含まれる文献のうち、article, letter, note, reviewを対象とする。また、複数機関の共著による論文の場合、それぞれの機関に1とカウントする。そのため、各機関の論文数の世界シェアを合計すると100%を超えることとなる。整数カウント法で計算されるシェアは、ある分野における各機関の「世界の研究活動への関与度」を示していると考えられる。

【ESIの22分野分類】22分野に含まれるのは以下の分野。農業科学、生物学・生化学、化学、臨床医学、計算機科学、経済学・経営学、工学、環境/生態学、地球科学、免疫学、材料科学、数学、微生物学、分子生物学・遺伝学、複合領域、神経科学・行動学、薬理学・毒性学、物理学、植物・動物学、精神医学/心理学、社会科学・一般、宇宙科学。雑誌の分類は、<http://www.in-cites.com/journal-list/index.html> (2007 May)による。

出典: 文部科学省科学技術政策研究所 第3期科学技術基本計画のフォローアップにかかる調査研究「基本計画の達成状況評価のためのデータ収集調査」(2008)

研究領域毎の論文被引用数世界トップ1%の研究者

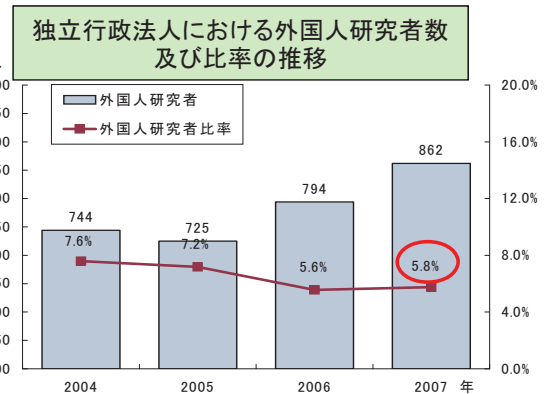
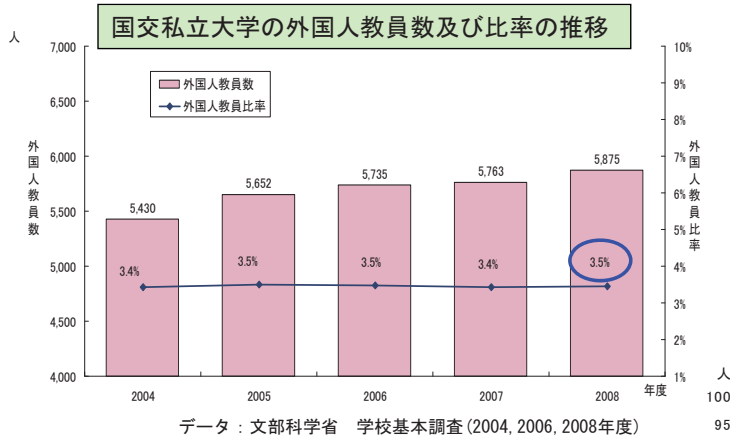
トップ1%論文最終著者数のシェア (2001~2005年発表論文)



自然科学系全体におけるトップ1%論文最終著者数の日本のシェア: 4.5%

注: トムソン・ロイター サイエンティフィックカスタムデータをもとに科学技術政策研究所において集計
 注: カッコ内の数値Nはその分野のトップ1%論文総数
 出典: 「第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究 科学技術人材に関する調査」
 2009年3月 文部科学省 科学技術政策研究所

外国人研究者の受入れ①実績



注：2006年度から日本原子力開発機構、農業・食品産業技術総合研究機構、水産総合研究センターが調査の対象になった。
データ：内閣府 独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果(2007年事業年度)

出典：文部科学省科学技術政策研究所 第3期科学技術基本計画のフォローアップにかかる調査研究「基本計画の達成状況評価のためのデータ収集調査」(2008)

外国人研究者の受入れ②課題

外国人研究者を受け入れるために研究機関が改善すべき課題

| | | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|------------------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|
| 現状 | ①外国人研究者から見た日本の存在感(日本が強みを持つ研究領域数など) | 小さい | ● 5.1(131) | | | | | | | | | | 大きい |
| | ②日本における継続的な就業先の確保 | 不十分 | ● 2.5(131) | | | | | | | | | | 充分 |
| | ③生活の立ち上げ(子供の教育、住居の確保など)に対する支援 | | ● 2.5(131) | | | | | | | | | | |
| | ④海外と競争して世界のトップクラスの研究者・教官を獲得するための体制整備(研究立ち上げの援助、能力に応じた給与など) | | ● 2.6(132) | | | | | | | | | | |
| | ⑤英語による組織内の会議や講義などの実施 | | ● 2.8(132) | | | | | | | | | | |
| | ⑥フンストップ・サービス(受け入れに係る事務作業等を一括して実施する体制)の整備 | | ● 2.6(130) | | | | | | | | | | |
| 2001年頃と比べた変化 | ①外国人研究者から見た日本の存在感(日本が強みを持つ研究領域数など) | 存在感が小さくなった | ■ | | | | | | | | | | 存在感が大きくなった |
| | ②日本における継続的な就業先の確保 | 確保しにくくなった | ■ | | | | | | | | | | 確保し易くなった |
| | ③生活の立ち上げ(子供の教育、住居の確保など)に対する支援 | 支援が少なくなった | ■ | | | | | | | | | | 支援が多くなった |
| | ④海外と競争して世界のトップクラスの研究者・教官を獲得するための体制整備(研究立ち上げの援助、能力に応じた給与など) | 整備が後退した | ■ | | | | | | | | | | 整備が進んだ |
| | ⑤英語による組織内の会議や講義などの実施 | 後退した | ■ | | | | | | | | | | 進んだ |
| | ⑥フンストップ・サービス(受け入れに係る事務作業等を一括して実施する体制)の整備 | 整備が後退した | ■ | | | | | | | | | | 整備が進んだ |

※ 日本の代表的な研究者・有識者や第一線級の研究者に対して科学技術の状況を尋ねたもの。
※ 「現状」について、図中の各点は、6段階の回答を指数化した平均値と平均値をはさんだ回答の分布の両端4分の1の値を示す。
()内は各指数を算定した回答者数。

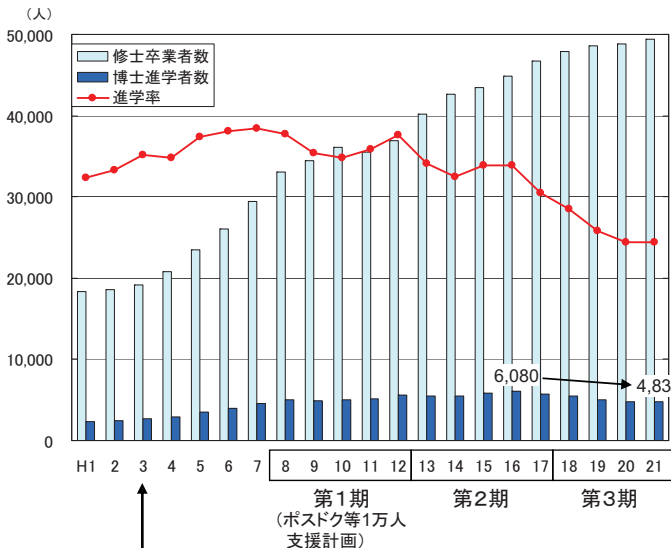
※ 「2001年頃と比べた変化」について、図中の各点は、3段階の回答を指数化した平均値を示す。

出典：文部科学省 科学技術政策研究所 NISTEP REPORT No.113 「科学技術の状況に係る総合的意識調査(定点調査2008)」

人財育成①博士の魅力

- 修士課程修了者の博士課程進学者数はこの5年で20%以上減。
- インターンシップ実施校及び実施率は年々増加し、産業界と連携した人財育成が進んできている。

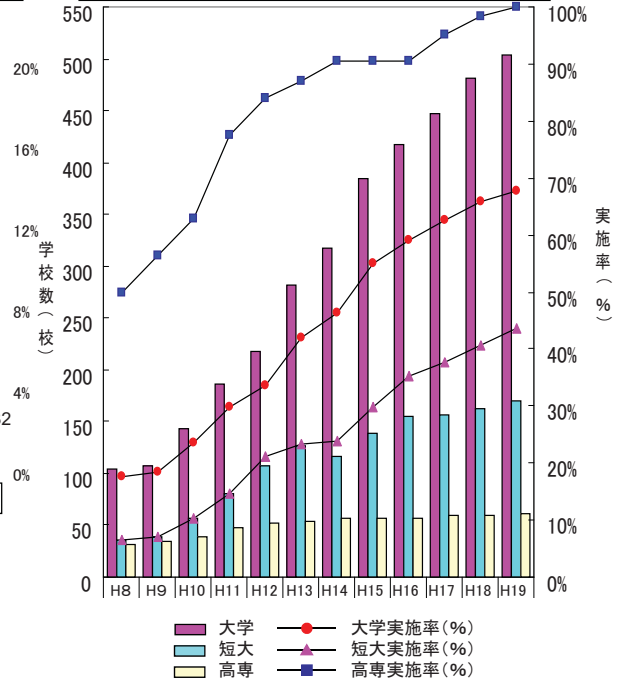
修士課程修了者の博士課程進学者数・進学率(自然科学系)



H3年11月大学審議会「大学院の量的整備」
(大学院生倍増(20万人)提言)

出典: 文部科学省「学校基本調査」から内閣府作成

インターンシップ実施校及び実施率の推移



出典: 文部科学省「大学等における2007年度インターンシップ実施状況調査」

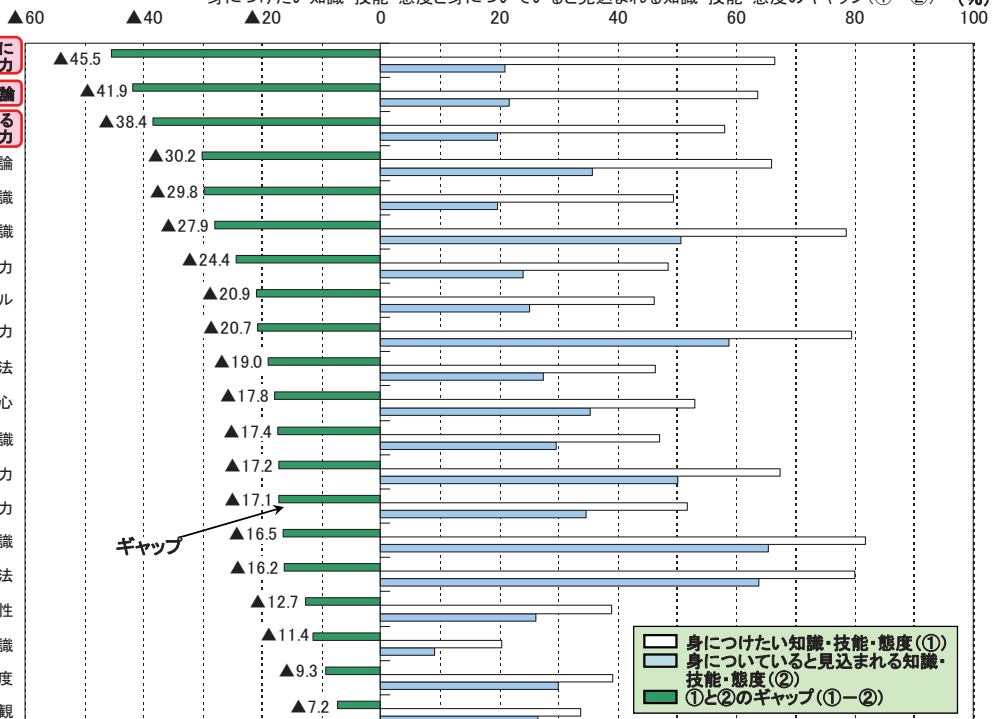
人財育成②博士の能力

- 博士課程(後期)での教育研究を通じて、**知識の応用や融合、あるいは組織管理の能力**について、必要性を認識しているものの、身につけることが難しいと考えている。

博士課程(後期)の学生の身につけたい知識・技能・態度(①)、
身につけていると見込まれる知識・技能・態度(②)、
身につけたい知識・技能・態度と身につけていると見込まれる知識・技能・態度のギャップ(①-②) (%)

- 専門的知識・技術を様々な問題に活用できる専門応用能力
- 複数の専門分野を融合できる知識や方法論
- 研究等プロジェクトを推進するマネジメント能力

- 学際的な知識や方法論
- 幅広い教養的知識
- 専門分野の先端的な知識
- 実務に必要な問題解決能力
- 実務に必要な知識・スキル
- 専門分野の研究能力
- 予想される進路に必要な基礎的思考方法
- 幅広い学問的興味関心
- 予想される進路に関する基礎的な知識
- プレゼンテーション能力
- コミュニケーション能力
- 専門分野の理論的知識
- 専門分野の方法論や分析方法
- 豊かな人間性・感受性
- 資格取得に必要な知識
- 社会人として必要な態度
- 倫理観



出典: (財)未来工学研究所「博士課程(後期)の学生、終了者の進路に関する意識等についての実態調査」(2009年3月) * 博士課程(後期)学生2,076人の回答