

世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)の概要

背景

近年、優れた頭脳の獲得競争が世界的に激化してきている中で、我が国が科学技術の力で世界をリードしていくためには、優秀な人材の世界的な流動の「環」の中に位置づけられ、内外の研究人材が自然に蓄積されるような研究機関を我が国にも作っていくことが必要。

事業概要

世界の第一線の研究者が結集する、優れた研究環境と高い研究水準を誇る「目に見える拠点」の形成を目指す。

〈世界トップレベル研究拠点の拡充・強化〉

世界トップレベル研究拠点の拡充

我が国の国際競争力を高めるために、世界トップレベル研究拠点について、現行の5拠点に加え、低炭素社会への貢献が期待される環境分野等の地球規模課題を見据えた拠点を含め、新規に3拠点の拡充を図る。

世界トップレベル研究拠点の強化

世界トップレベル研究拠点の機能を充実するため、各拠点が関連分野の大学院等と連携することにより、同研究拠点に学生をRAとして受け入れる。

取組内容

対象

・基礎科学研究分野

期間

・10～15年(19年度開始)

支援額

・1拠点あたり平均14億円/年

研究拠点のイメージ

- ・世界トップレベルの主任研究者 10～20人
- ・総勢200人
- ・研究者のうち常に30%以上は外国人

国際水準の研究環境と生活環境

- ・拠点長の強力なリーダーシップ
- ・厳格な評価に基づく給与
- ・言語は事務部門も含め英語

(平成19年度採択5拠点)

京都大学
物質 - 細胞統合システム拠点
(iCeMS: Institute for Integrated Cell-Material Sciences)
- 幹細胞とメゾ制御による細胞科学と物質科学の統合領域の創出 -

大阪大学
免疫学フロンティア研究センター
(IFReC: Immunology Frontier Research Center)
- 生態イメージング技術を用い、動的な免疫系の解明 -

東京大学
数物連携宇宙研究機構
(IPMU: Institute for the Physics and Mathematics of the Universe)
- 数学、物理学、天文学の連携による宇宙の起源と進化の解明 -

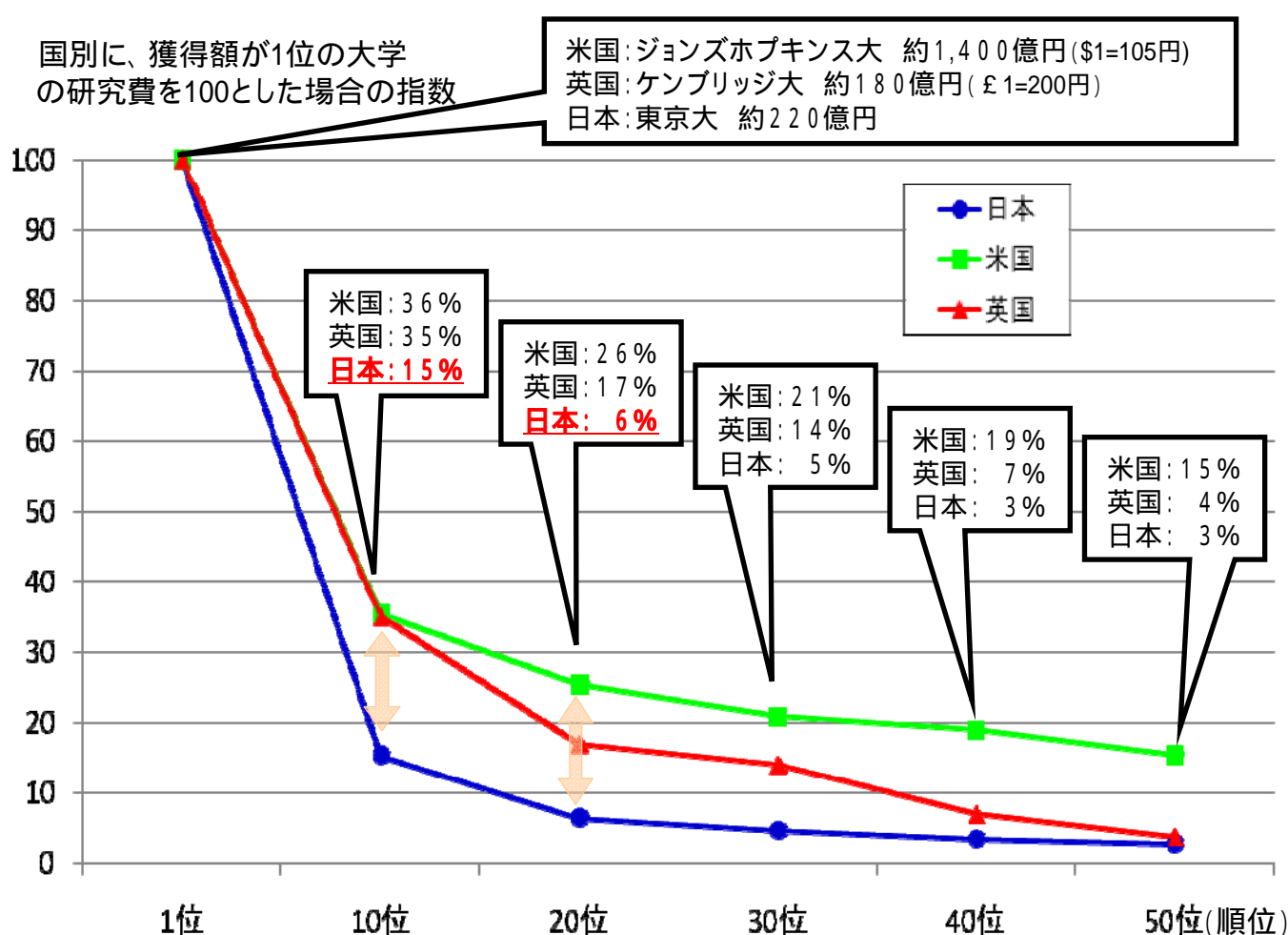
東北大学
原子分子材料科学高等研究機構
(AIMR: Advanced Institute for Materials Research)
- 原子分子制御法を駆使した革新的な物質創製とデバイス・システムの構築 -

物質・材料研究機構
国際ナノアーキテクトニクス研究拠点
(MANA: International Center for Materials Nanoarchitectonics)
- ナノアーキテクトニクスに基づく持続可能な発展に資する材料の開発 -

日米英の大学の研究費の獲得状況 (上位50大学)

第3回基礎研究強化に向けた長期方策検討WG (H21.3.31開催)
(独)日本学術振興会ヒアリング説明資料9頁より抜粋し内閣府作成

科学研究費補助金を例に研究費の獲得額が1位の大学を100とすると、10位の大学はその15%、20位の大学は6%と、差が大きい。



米国 NSF “Academic R&D Expenditures FY2006” TABLE 31 : R&D expenditures by Federal Governmental Funds at universities

英国 HE Finance Plus 2006/7 より 英国研究会議の機関別配分額 JSPS London 資料

日本 平成19年度科学研究費補助金の機関別配分額 (直接経費 + 間接経費の総額)

日英の大学の研究活動の詳細比較

第5回基礎研究強化に向けた長期方策検討WG (H21.4.28開催) 参考資料4-1, 4-2, 4-3
 第12回基本政策推進専門調査会 (H21.4.15開催) 追加資料より抜粋し内閣府作成

論文数のシェアで大学をグループ分けすると、我が国ではシェアが5%以上である第1グループ が4大学、シェアが1%～5%である第2グループが13大学である。一方、英国では第1グループが同じ4大学であるのに対し、第2グループは我が国の倍の27大学となっている。

論文数シェアに基づいた大学のグループ分け

論文数(シェア)に注目して大学グループを設定

- ・研究活動の活発さを測る最も基本的な指標。
- ・用いているデータベース上、自然科学系の研究活動の活発さである。
- ・各国大学システムの中で、相対的な位置付け(シェア)でグループを設定。

期間区分	アウトプット
A	1996～1998年
B	1999～2001年
C	2002～2004年
D	2005～2007年

論文シェア	グループ	日英の機関数	
		日本	英国
シェア 5%～	第1グループ	4(4)	4(4)
シェア 1～5%	第2グループ	13(17)	27(31)
シェア 0.5～1%	第3グループ	27(44)	16(47)
シェア 0.05～0.5%	第4グループ	135(179)	48(95)
シェア 0～0.05%	分析対象外		

第1グループは、A～D期間通じて、4大学とする。

第2～3グループの合計機関数は日英でほぼ同一

機関数は期間D時点でカウント。()内は累積機関数。

日本

イギリス

第1グループ(4)

東京大学、京都大学、大阪大学、東北大学

第1グループ(4)

Imperial College of Science, Technology and Medicine
 The University of Cambridge, The University of Oxford
 University College London

第2グループ(13)

北海道大学、筑波大学、千葉大学、東京工業大学、金沢大学、名古屋大学、神戸大学、岡山大学、広島大学、九州大学、慶應義塾大学、日本大学、早稲田大学

第2グループ(27)

Cardiff University
 King's College London
 Loughborough University
 The Queen's University of Belfast
 The University of Aberdeen
 The University of Bath
 The University of Birmingham
 The University of Bristol
 The University of Dundee
 The University of Edinburgh
 The University of Glasgow
 The University of Leeds
 The University of Leicester
 The University of Liverpool
 The University of Manchester
 The University of Newcastle-upon-Tyne
 The University of Nottingham
 The University of Reading
 The University of Sheffield
 The University of Southampton
 The University of St Andrews
 The University of Strathclyde
 The University of Surrey
 The University of Warwick
 The University of York
 University of Durham
 University of London (Institutes and activities)

第3グループ(27)

山形大学、群馬大学、東京医科歯科大学、東京農工大学、横浜国立大学、新潟大学、富山大学、信州大学、岐阜大学、静岡大学、名古屋工業大学、三重大学、山口大学、徳島大学、愛媛大学、長崎大学、熊本大学、鹿児島大学、首都大学東京、横浜市立大学、大阪市立大学、大阪府立大学、北里大学、順天堂大学、東京理科大学、東海大学、近畿大学、

第3グループ(16)

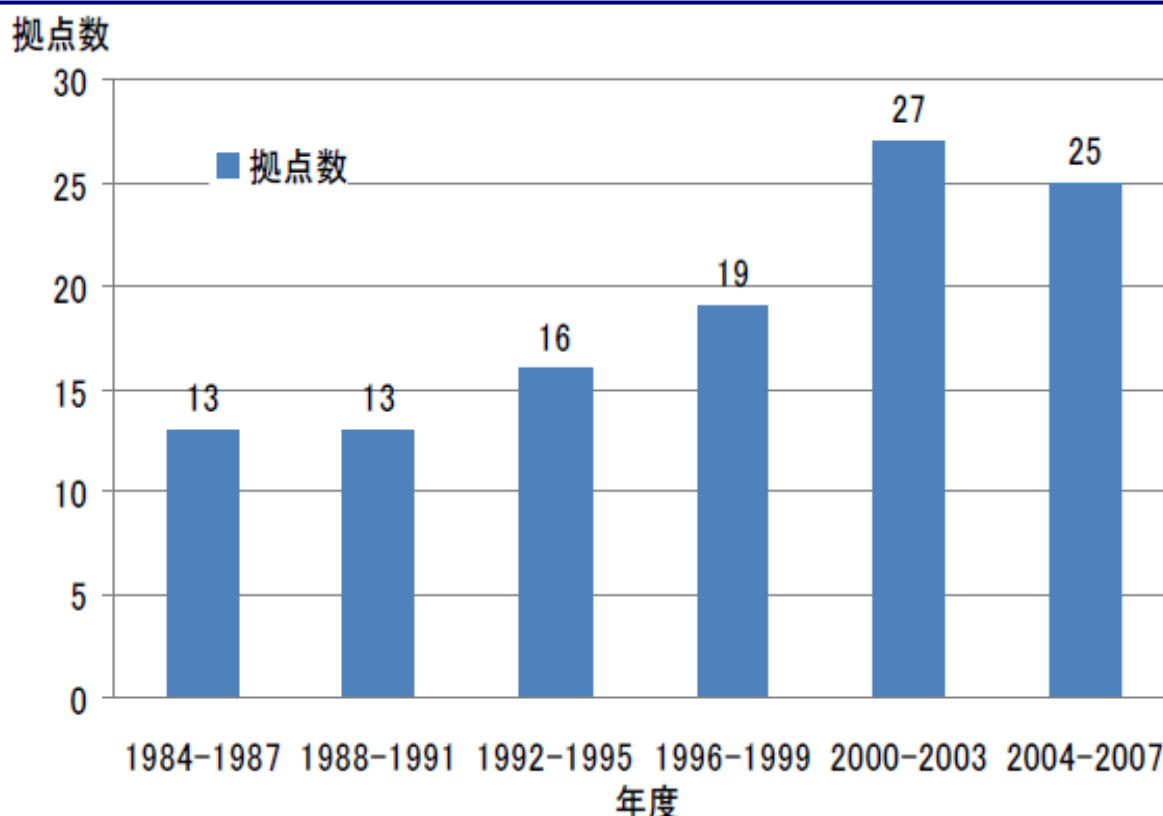
Brunel University
 Cranfield University
 Heriot-Watt University
 Queen Mary and Westfield College
 Swansea University
 The University of East Anglia
 The University of Exeter
 The University of Hull
 The University of Keele
 The University of Lancaster
 London School of Hygiene and Tropical Medicine
 The University of Plymouth
 The University of Sussex
 The University of Wales (central functions)
 University of Ulster
 University of Wales Institute, Cardiff

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係る調査研究「日本の大学に関するシステム分析」

研究分野別の論文被引用回数 20以内の国内拠点数

第13回基本政策推進専門調査会(H21.5.27開催)資料2-2
(第3期科学技術基本計画(フォローアップデータ集 図3-2-33)より抜粋し内閣府作成)

平成11年度(1999年度)までは20拠点到満たなかったが、平成12～15年度(2000～2003年度)で27拠点、平成16～19年度(2004～2007年度)では25拠点。



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係る調査研究「基本計画の達成状況評価のためのデータ収集調査」