

# 諸外国の大学等における学術研究体制

文部科学省所轄ならびに国立大学附置研究所長会議  
学術研究体制グランドデザイン検討ワーキンググループ(GDWG)

2002年5月

2002年 5月23日

2001年10月、福岡で開催された「文部科学省所轄ならびに国立大学附置研究所長会議第1部会」において、我が国の学術研究体制のグランドデザインを検討するワーキンググループ (GDWG と略称)の設置が提案され、承認された。これは、大学共同利用機関および大学附置研究所・センターが国立大学等での研究・教育に重要な役割を果たしてきていることを踏まえ、国立大学法人化の検討過程においても、その位置付けを明確にすべきであり、また、「国立大学法人化後の我が国の学術研究体制」をより高度かつ広範な可能性をもつものにしたい、という関係者の強い希望によるものである。

GDWG では、限られた時間と情報にもかかわらず鋭意努力を重ね、学術研究体制のグランドデザイン案を策定し、2002年1月の「常置委員会」に諮り、2月には「文部科学省所轄ならびに国立大学附置研究所長会議」全メンバーに報告した。さらに、この案は3月に免足した「文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 大学共同利用機関等特別委員会」へ、「文部科学省所轄ならびに国立大学附置研究所長会議」からの検討要望書の添付資料として提出された。

グランドデザイン案作成には、諸外国の学術研究体制の理解が必要と考え、GDWG では検討を重ねた。本冊子はその成果の現時点でのまとめである。前述したように、限られた時間内での作業結果であるので、体裁が統一されていないことをはじめ、文書として決して十分ではなく、場合によっては間違いを含んでいるおそれもあるが、この重要な時期での議論の参考になることを期待し、あえて冊子とした。

第61回文部科学省所轄ならびに国立大学附置研究所長会議会長  
東京大学物性研究所 福山秀敏

職名	氏名	E-mail アドレス
北海道大学電子科学研究所長	下澤 橋夫	<director@es.hokudai.ac.jp> <tateo@ncp8.es.hokudai.ac.jp>
京都大学エネルギー理工学研究所長	吉川 潔	<k-yoshikawa@iae.kyoto-u.ac.jp>
東京工業大学資源化学研究所長	石田 愈	<ishida@res.titech.ac.jp>
岡崎国立共同研究機構分子科学研究所長	茅 幸二	<kaya@ims.ac.jp>
大阪大学核物理研究センター長	土岐 博	<toki@rcnp.osaka-u.ac.jp>
東京大学物性研究所長	福山 秀敏	<fukuyama@issp.u-tokyo.ac.jp>
国立遺伝学研究所長※	堀田 凱樹	<yhotta@lab.nig.ac.jp>
東京大学海洋研所長※	小池 勲夫	<koike@ori.u-tokyo.ac.jp>

※第2部会からのオブザーバー

#### GDWG 検討会議 開催日

第1回：2001年12月 6日 (東京大学・山上会館)

第2回：2001年12月11日 (学士会館)

第3回：2001年12月21日 (京都大学・東京事務所)

第4回：2002年 1月11日 (東京大学・理学部)

その後、資料の整理はE-mailで随時。

#### 執筆分担

フランス：吉川 潔

ドイツ：土岐 博

アメリカ：小池 勲夫・土岐 博

イギリス：土岐 博・福山 秀敏

## フランスの学術研究体制

フランスでは、研究は CNRS(国立研究組織)で教育は大学でと切り分けがはっきりしている。大学での研究は科研費を獲得して行うが、独自の研究遂行は極めて困難である。

### 1. 研究体制

CNRS が研究の主体で Ministry of Research が統括している。他にも、規模は小さいが、似たような組織として、INSERM(Medical Science) operated by Ministry of Health と INRA(Agricultural Science) operated by Ministry of Agriculture がある。

CNRS が研究のすべてを統括しているので、それについて詳しく書く。

- ・ CNRS の Director General(現在女性科学者)は Ministry of Research の大臣(政治家)によって任命される。任期は4年。である。
- ・ CNRS には8つの Department があり、それぞれが関連する総数40の section を運営しており、各 Section はまた、Laboratories (research unit)を運営しており、その総数は 2001 年現在 1235 である。
- ・ 研究者数は 11,400 名であり、技術者、管理部門スタッフの総数は 13,600 名の合計 25,000 名である。
- ・ CNRS は独自の建家をもつ場合もあるし、大学などの建家に研究室を持つ場合もある。
- ・ CNRS の研究者は、Ph.D 学生の指導はできるが、学位授与権はない。

その場合、

#### 大学にとってのメリット

- 1) 共同研究を行うことにより、高レベルの研究論文に共著者の所属大学の名前を宣伝することができる。
- 2) 大学に属する博士課程の学生にとっては、研究環境の極めて優れた CNRS で研究指導を受けることにより、より高度な研究ができ、また Ph.D を大学で授与された後も、大きなキャリアとなる。
- 3) 大学教官にとっても、CNRS で研究を行うことにより、大学内での昇任の機会が増大する。

#### CNRS にとってのメリット

- 1) Ph.D の学生は全員 CNRS 以外から奨学金をもらっており、研究補助者として有効である。
- 2) CNRS 内での昇任が困難な場合、大学への転職がより容易となる。
- 3) 研究のためのインフラが節約できる。

### 予算

- ・ 2001 年のフランスの総国家予算額は 1,689.83bFrc で、そのうち民生用(軍事関係を除く)は 1,455.09bFrc であり、そのうちの 57.45bFrc(3.39%)が科学研究費支出である。CNRS はそのうちの 24.78%に相当する 14.235bFrc を占めており、これと CNRS 独自の収入(指導料、特許使用料など)、大学や企業からのコントラ外を併せて、16.118billion Francs(2,457MEU)(約 2,690 億円;1EU=110 円)となっている。
- ・ 研究者1人当たりの平均的研究費は年額 20,000~30,000Francs(約 30~45 万円)である。日本の科研費補助金に相当する Special grant-in-aid が複数の省より公募される。併せて年間2~3回(1月、9月)あるが、対象は制限されており、例えば Biology, Molecular biology etc.である。研究グループ(大学教官を含む場合が多い)で申し込むが、その額はせいぜい US\$40,000~50,000 程度である。大学教官がこの補助金で独自に大学内で研究することも研究課題により不可能ではない。

## 職制

大 学	CNRS	備 考
Assistant Professor	Junior Research Associate (注1)	* 共に tenure なし * 共に通常の業績で4~5年で昇任
Associate professor	Senior Research Associate	* 共に tenure あり * 12~14年で昇任審査資格(CNRS)
Full Professor	Research Director Class 2	* 7~10年の経験で Class 1へ昇任審査資格 (7~8人に1人昇任)
	Research Director Class 1	* CNRSに約~100人 * Nobel賞級は別枠で4~5人

### 注1:

- CNRSへの就職条件: 29歳以下、国際雑誌への投稿論文 3報以上、Ph.D(通常26才(まれ)~28才で取得、外国(米国、ドイツ、イギリス、日本などの先進国)での1年以上のポスドク経験が必須。中途採用もあるが、よほどの優れた研究者でないと困難。
- 外国人も応募可能: 現在 CNRS には約 10~15%の外国人研究者が研究に従事。
- CNRS から大学への転職は容易だが、逆はほとんどない。
- 大学と給与体系は全く同じ。
- CNRS はフランスにおける代表的研究機関として一般に認知されており、大学よりもはるかにその社会的名声は高い。
- 停年年齢は、65~66 歳。
- 名誉教授を名乗れるのは Research Director Class 1 のみ。

## 評 価

- ・ 各セクションに属する職員(研究者、技術者など)は、選挙により14名、および Director general の指名による7名の合計 21 名の諮問委員を4年ごとに選び、研究者は毎年これらの委員による研究業績審査を受ける(論文数、投稿先雑誌のレベル、など)。また、2年ごとに Research unit はその業績審査を受ける。
- ・ 諮問委員の被選挙人は、大学人や CNRS を含む研究機関に属する研究者、さらには技術者などである。
- ・ 業績が芳しくない者は諮問委員から注意を受け、場合によっては他の(地方の)Research Unit への転属を余儀なくされる。Tenure が有る研究者の場合、退職させることは、職員組合などのため、英国同様極めて困難である。

\*\*\*\*\*

### 具体例(Physical Chemistry of Surfaces, CNRS の例)

- 表面物理化学の Research Unit の director、Research Director Class 1

- 約 70 名:

#### 内訳

Research Director Class 1	1名
Research Director Class 2	2名
Senior Research Associate	7名
Junior Research Associate	0名
Full Professor (University)	7~8名
他の Professor (University)	~10名
Ph.D 学生	~20名
技術者、技工士	~10名
管理部門	~5名

○ 予算(経常的、Survival のため)

総額 約3百万フラン(約 4,500 万円)

内訳

政府(CNRS)から	600 万円
大学との受託研究	900 万円
企業からの受託研究	3,000 万円

○ 財政的な理由と、給与が高いため、現在秘書はいない。

○ 新規設備要求

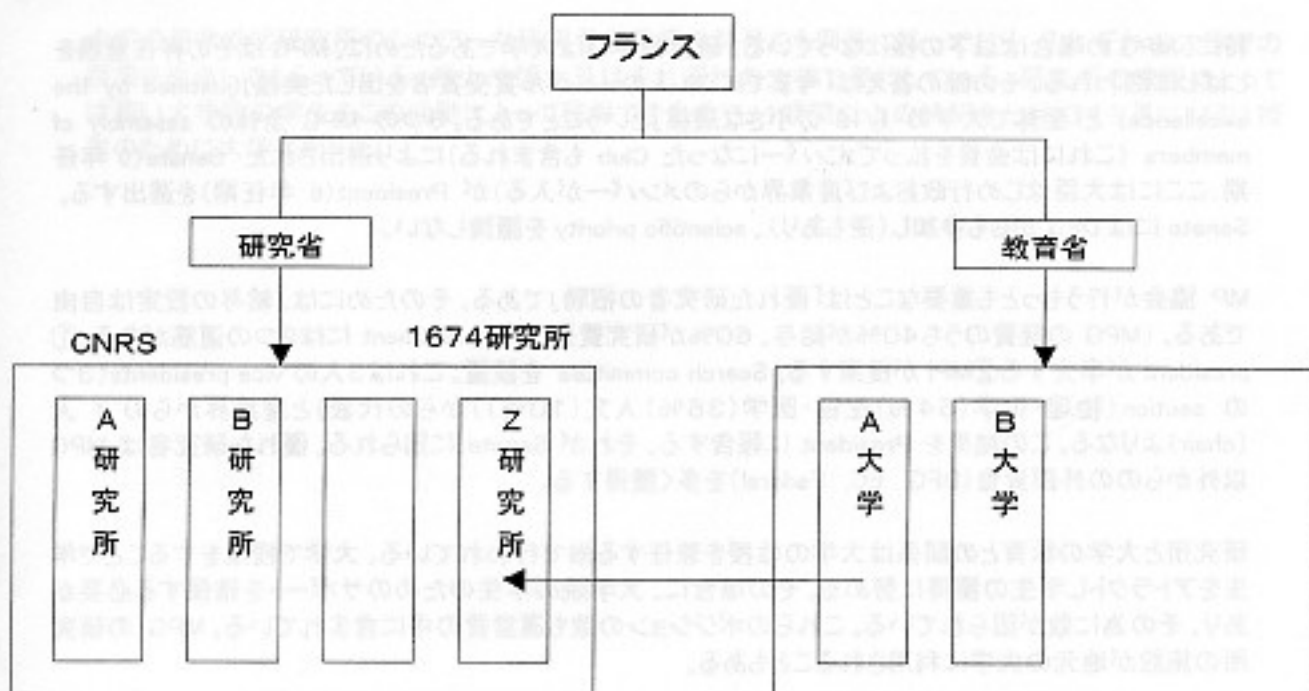
可能であるが、極めて競争が激しく、もらえたとしても

- ・ CNRS の予備的研究経費からは、高々100~200 万円程度
- ・ NATO, EC からでも、せいぜい 1,500 万円程度
- ・ 高い機器購入は、恒常的には不可能である。しかし、場合によっては、他の Research Unit と共同して購入する場合がある。

である。

## 2. 大学

フランスの大学は教育が主である。研究は CNRS で行うことになっており、大学附置の CNRS の研究所と共同研究する形で研究を遂行することが多い。さらに、科研費を獲得することにより個人研究を行う。



研究は全てCNRSで行う。  
大学の教官はCNRSに出向いて研究する。

PhD は大学でしか授与できない。  
大学内にCNRS研究所を持っている場合もある。

ドイツの研究は複数の研究所を含んだ幾つかの研究協会とそれぞれの州に設立された大学で行われている。「研究」には憲法で保障された自立的性 (autonomy) がある。又、大学では研究と教育の一体化 (unification) が中核にある。各州は研究と教育を行う組織に対する責任があり、州と連邦政府は協力する義務を持つ。研究費は運営費として連邦政府と州政府から交付される。更に競争的資金としてドイツ研究協会 (DFG) が科研費として研究費を個人また組織に配分する。それ以外に多くの外部資金 (EU, Federal 等) がある。財団として幾つかの団体が非常勤の研究者 (ポストドクターや短期訪問) のサポートを行っている。最近では EC の重要度が増してきており、国際的な共同研究のための資金が提供されている。

## 1. 研究協会

それぞれに特徴のある研究協会が存在する。

DFG は研究をサポートする。

マックスプランク協会 (MPG) は71研究所を内包し基礎研究に重点を置いている。大学に近接して研究場所を確保している場合が多い。

ヘルムホルツ協会 (HGF) は16研究所を内包し大規模の基礎研究を行っている。

フラウンホーファー協会 (FhG) は64研究所を内包しており応用研究の推進を行っている。研究費の多くは企業との共同研究などの外部資金で成り立っている。

青色リスト研究協会 (WGL) は81研究所を内包している。中小規模の研究を行っている。

研究協会はそれぞれに非常に厳しい独自の第三者評価システムを持っており、評価は研究費の分配に大きな影響力を持っている。評価は研究内容の変更を要求する場合もある。研究所がそれに従わなければ予算が激減する可能性もある。大規模研究を行う研究所の中身 (研究運営費・研究員のポジションの数) は将来計画としてどれを採用するかで大きく変化する。特に、ヘルムホルツ協会は大規模研究を行っており、将来計画を提案するとそのどれを採用するかの全国レベルの議論が起こり、最終的に方針が決まる。それは一つの研究所の規模の拡大と、別の研究所の規模の縮小につながる。

特に、MPG の場合は以下の様になっている。研究の中心は大学であるために、MPG はその存在意義をしばしば問われる。その際の答えは「今までに 30 人のノーベル賞受賞者を出した実績」(justified by the excellence) と「全体で大学の 1/10 の小さな規模」ということである。3つの MPG 全体の assembly of members (これには会費を払ってメンバーになった Club も含まれる) により選出された Senate (6 年任期: ここには大臣はじめ行政および産業界からのメンバーが入る) が President (6 年任期) を選出する。Senate には DFG から参加し (逆もあり)、scientific priority を議論しない。

MP 協会が行うもっとも重要なことは「優れた研究者の招聘」である。そのためには、給与の設定は自由である。(MPG の経費のうち40%が給与、60%が研究費) この appointment には2つの道筋がある: ① president が率先する②MPI が提案する。Search committee を設置。これは3人の vice presidents (3つの section (物理・化学(54%) 生物・医学(36%) 人文(10%)) からの代表) と産業界からの 1 人 (chair) よりなる。この結果を President に報告する。それが Senate に諮られる。優れた研究者は MPG 以外からの外部資金 (DFG, EC, Federal) を多く獲得する。

研究所と大学の教育との関係は大学の教授を兼任する形で行われている。大学で授業をすることで学生をアトラクトし学生の獲得に努める。その場合に、大学院の学生のためのサポートを確保する必要があり、その為に数が限られている。これらのポジションの数も運営費の中に含まれている。MPG の研究所の施設が地元の大学に利用されることもある。

## 2. 大学

大学は研究と教育を一貫して行うところとして社会から認められている。基本的には教授 (C4)・助教授 (C3)・講師 (C2) と助手 (A13) があり、助手以外はパーマネントである。それぞれのランクが上がる際には別の大学に動く必要がある。それが流動性を生み出しているし、研究者のアクティビティーの向上につ

ながっている。サポートに変化が起こるのは教授の採用の際である。その教授になるための年齢制限が定められている(52歳まで)。

教授の選考は全国レベルで行われる。他大学の教授も順番づけのリストに乗る可能性がある。そのポジションに教授として動くかどうかは、交渉にかかっている。多くの場合には研究費とポジションの数がこの段階で決定される。大学としてよい教授を採用するためには良い条件を提示する必要がある。より大きな研究費、よりたくさんのポジションの数、大学院の学生の数もこの段階で議論される。C3 から C4 になる研究者の場合は標準の研究費・ポジションでよいが、他大学で既に C4 の教授である場合には、かなりの交渉になる。良い条件を提示しても、既に C4 の教授は自らの大学でそれよりよい条件を提示するように要求する。それらの条件を較べて動くか留まるかを決定する。これが C4 の教授が仕事するインセンティブになっている。大学のランクはどの教授がどこにいるかで決定される。

この交渉は大変であまりに頻繁に起こらないようにするために一旦この議論を行った教授は3年間は教授の採用対象になれないようになっている。

更に大学の教官の研究費の多くは科研費でまかなわれている。科研費が取れるかどうかは研究者にとっては死活問題である。さらにフンボルト財団などから、ポストドクターやシニアの外人教授などを獲得することで研究者の層を厚くして研究を推進する。国際協力では EC からのサポートを得ることもある。

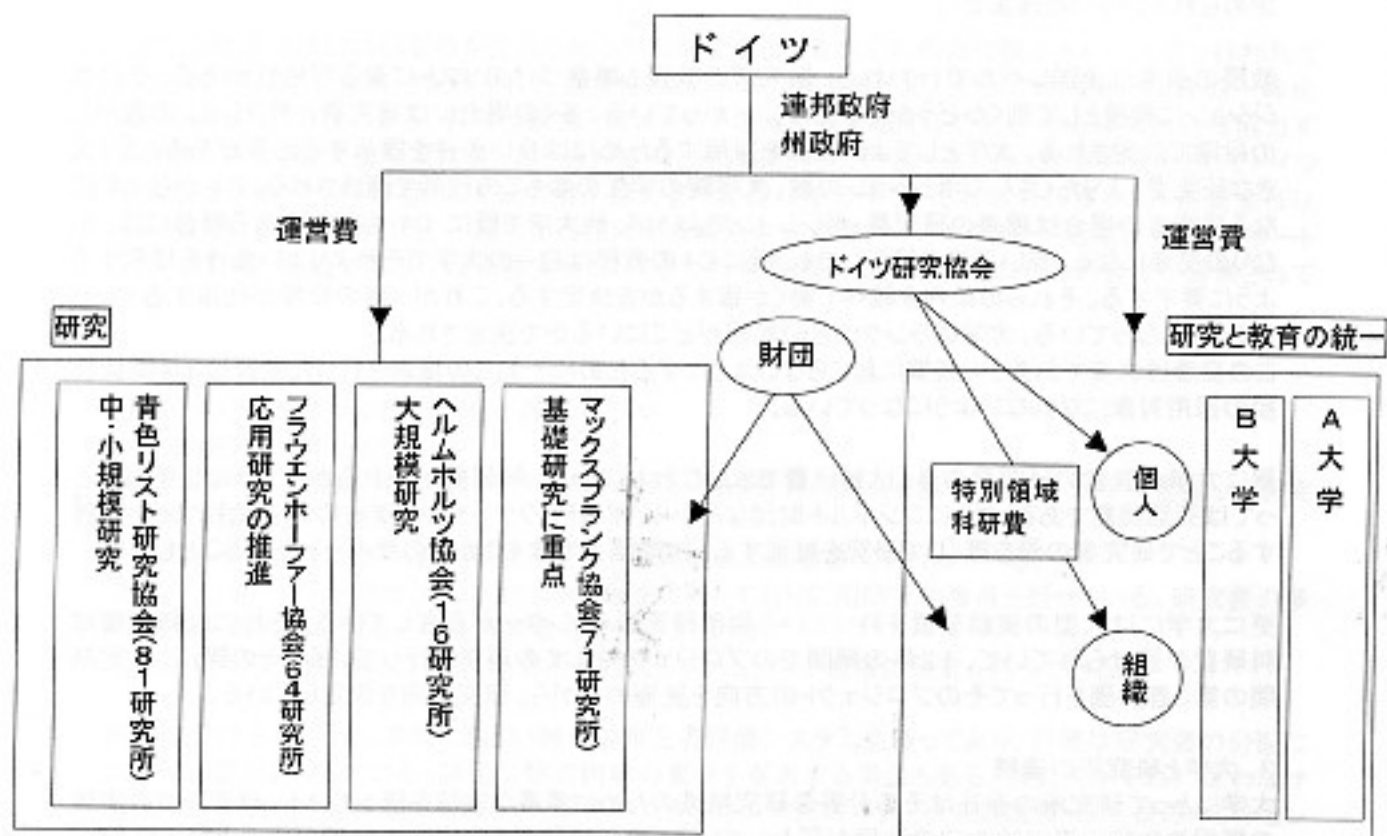
更に大学には大型の実験装置を持っている附置研究所・センターが存在している。それには特別領域科研費が設けられていて、12年の期間でのプロジェクトとしての運営を行っている。その際に、一定期間の第三者評価を行ってそのプロジェクトの方向を見極めながら、研究方向を決定している。

### 3. 大学と研究所の連携

大学にとって研究所の存在はその分野の研究推進のために重要な意味を持っている。研究所での実験の採択や教授人事には大学の教授が関与している。第三者評価でも大学の教授が中心となっている。研究所の兼任になっている場合もある。したがって、ヘルムホルツ研究協会での将来計画の議論には多くの大学の教授が関与する。

大学の日常では研究所のシニアな研究者が教授の称号をも同時に持っており、それぞれの大学での授業を担当してもらっている。修士や博士号はそれぞれの大学で発行している。研究所の教授にとっては若い大学院の学生をこの活動によって確保できるので、1時間以上の時間をかけてでも週に1回は授業のために大学に向く。





大学の併任教授になって PhD 学生の指導をする場合がある。

研究は DFG からの研究員で行っている。PhD は大学でしか授与できない。大きな装置を保有する研究は特別領域科研費でサポートされている。

アメリカの研究は州立、市立、私立の大学及び様々な形態・組織をとる研究所で行われる。この中で、各大学の基礎的なサポートは教育を行うことによりなされており、通常、大学の教授として支払われるのは学期のある10ヶ月分のみである。研究の部分と後の2ヶ月分の給料は研究費あるいは夏期講習などの仕事を行うことにより行われる。その意味では、競争的研究資金を獲得することが出来ない教員はおのずと教育にそのウエイトをシフトしていく。

## 1. 研究所

アメリカにおける研究所、特に基礎理工学分野の組織には、連邦政府のもの、州政府のもの、州立・私立大学に付属している研究所、あるいは民間の基金により作られているもの等、極めて多様である。また、これらの研究所は、政府の科学技術に対する方針によりその規模などは比較的短期間に変化し、さらに毎年の厳しい評価とその分野の方針のもとにその盛衰が決まっている。これらの研究所の内、大学に属するものは同時に教育機関としての機能を果たしているが、国立、州立の研究機関の研究者の多くは、その近くの大学の連携教官として教育にも携わっている。また民間の研究所が組織として大学と連携して、大学院コースを持っているものもあり、海洋学では民間のウッズホール研究所がMITと連携しLUHO/MIT Joint Courseを運営し多くの若手研究者を育てている。

アメリカにおける研究を支えている連邦政府の研究費予算は最近のScienceにまとめられているが、2002年の科学研究・技術開発の年間予算は約1000億ドルに達している。政府の行政機関の下の研究機関あるいはFunding Agencyとして大きいのは、医学に関係するNational Institute of Health(NIH)とNASAでそれぞれ予算規模は、230億ドル、150億ドルとなっている。NIHは、U.S. Department of Health and Human Servicesに属しその傘下に27の主要な研究所・センターを持ち、その運営費もこの予算に含まれている。又、NASAも同様にその傘下に多くの研究所を持ち、同時に研究費の形で大学などに研究資金を提供している。

これらの研究機関あるいはFunding Agencyはいずれも連邦政府のもとにあるが、それらの内幅広い基礎科学の分野に研究費を出しているのがNSFであり(資料)、その他のagencyはいずれも対象とする研究の分野をある規定しているものが多い。その最たるものはDefense Basic Research Fundであろう。各Funding Agencyの傘下にある国立の研究所は、それぞれのFunding agencyからの資金で運営されるが、それ以外の研究資金がどれくらい入っているかは研究分野や研究所によって違っている。

州立大学に付置する研究所は、その運営費の一部を州から得るが、その大部分は研究資金の間接経費である。この大学における研究資金としてNSFの占める割合は平均すると約1/4であり、分野によっては80%に達することもある(資料)。私立・州立にかかわらず各大学の教官はそれぞれの分野を得意とするFunding Agencyに対して研究費の申請を研究代表者(PI)として出す事が出来る。又、これらの研究費の殆どが40-60%の間接経費(Overhead)を付けているので、多くの研究費を獲得できる研究者は大学における権利が大きくなる(研究スペース・給料など)のが一般である。

大学における研究所には様々な形態があり、例えば海洋学でのスクリプス海洋研究所のように、カリフォルニア大学サンジェゴ校よりも先にカリフォルニア大学の研究所として成立した研究所のように、独自の大学院のコースを持って大学の教育に大きく関わっているところもある。この場合、教授となっている研究者と研究を主体とする研究者とに分けられるが、一般に、研究を主体とする大学ほどこの研究教官の割合が高くなる傾向にある。多くの研究教官も大学院学生の指導を引き受けることで、3ヶ月、6ヶ月のサラリーを大学から得る場合が多くなっており、その資金のほとんどは間接経費である。

## 2. 大学

大学は研究と教育を行うところであるが、一般に教育・授業を主体とするTeaching Universityと教育と共に研究に力を入れるResearch Universityに大別される。教育機関としての大学の教育を担うのは教官(Faculty)であり教授・準教授・助教授のランクがある。テニュアトラック制度を採っており、若い研究者が大学に始めて採用される時には3年間の試行期間が設けられる。助・準教授として、研究・教育を他

の教授陣と同じ内容のものをきっちりやり遂げる必要がある。この3年間は非常に厳しく、研究・授業に最大限の努力を行う。3年間で評価されれば、準教授としてパーマメントになるか、上の助教授としてパーマメントになる。もし、評価されない場合には3年間の延長があるがそれで問題があれば、ポジションを打ち切る。これは非常に厳しい制度である。

給料はその一年の成果で決定される。経費は一括して部局に配分されるが、その先は部局長が決定する。授業・研究がその評価の内容であり、これが研究者の日常を決定する。引き抜きのある教授は行き先の大学と自分の大学の条件を較べて、行くべきか留まるべきかを決定する。大学のトータルの予算は決まっているので多くの給料を出そうとすると自らの給料を落とす必要がある。ポジションの数が決まっているわけでもないで、有名教授が辞めたりすると若い教員を複数雇うことも出来る。この制度がアメリカの中での流動性を引き起こしている。大学での研究は研究資金のみが頼りである。従って、研究の流れを作る人、流れに乗れる人が研究資金を得やすくなる傾向がある。これがアメリカの研究に流れを生み出す。

### 3. 大学附置研究所

アメリカでは研究所を作る際に独立で作るか、大学の教官をコアとして作るかの道がある。特に NSF (National Science Foundation) は中型の研究所を大学内に競争的資金として創立する。大学のメリットは良い研究がそのキャンパス内で出来、良い研究者を集めることが出来ることで、更に Overhead が期待できる。NSF にとっては研究所員を大学教員で確保できることと、学生をも研究者として期待できる。研究経費は毎年変動する。

### 4. NSF

NSF は 1950 年に設立された Independent Agency のひとつである。このような Agency がいくつかありそれ全体が Science Adviser を通して、大統領に直属している。一方 NIH は行政機関である Dept of Health and Human Services に所属しており、DOE は当然 Dept のひとつである。

金額の大きくない(基本的には個人の)NSF への proposal は division(Computer science/mathematics, Social sciences, Atmospheric/earth/ocean sciences, Engineering, Physical Sciences, Life Sciences, Psychology)を指定して Internet で受理し、当該 division の director が担当 program officer(PO;各 Div あたり7-8人、多くの場合終身)を選ぶ。PO は reviewer をきめる。PO は reviewer からの報告にもとづき、決定する。この際、Reviewer の意見は尊重されるが、PO は独自の決断ができる。(その背後には、情報の収集がある。たとえば、PO は DOE の担当者と絶えず連絡をとりあい、場合によっては、DOE-NSF の joint funding もある。)一方、大型研究の提案の審議においては、panel を作り、review をおこなう。この際にも、DOE と共同で審議することが多い。(たとえば、ミシガン大学での SOR)。大型研究施設の予算は別会計である。このように、研究の援助の仕方には様々な mode があり、その間のバランスを取ることに注意している。なお、Review の基準には、Intellectual Merit と Broader Impacts があるが、地域性についての考慮はない。(ただし、proposal によっては政治的圧力がある。)

研究援助の形態は基本的には bottom-up であるが、異なった分野で共通の研究提案がある場合には、それらをまとめて White House (OSTP=Office of Science and Technology Policy, OMB=Office of Management and Budget) 主導の top-down で行うこともある。Nano Initiative はその例である。

NSFがカバーする全ての分野は、それぞれのプログラムマネージャなどのポストに関して時限付きでの適任者を公募しており、その時限のポストから、長期的にNSFに勤務する元大学研究者もいる。さらにNSFの長官や幹部は様々な条件で選ばれるが、基本的に全て研究者の経験を持った大学などの人材である。これらのプログラムマネージャは各研究プログラムへの公募での採択者の決定、新しいプログラムあるいは先導的研究の企画等を担当している。NSFのポストは専任で給料はNSFから得るが、出身大学から一時的に離れている形(大学の教授ポストなどを維持している)を取る場合も多い。この場合は、現在の職務が終わった場合は、もとの大学へ戻ることも出来る。

大型装置を使って研究する必要のある分野では、DOE-NSF に日常的に研究者を送り込んで研究政策

を作る。更にその研究者をコアとして研究者会議をつくり全国規模で将来計画を検討する。それぞれの分野の研究費はある程度決まっているので、何か新しい研究装置を作る必要のあるときには、今まである研究機関をつぶしてでも新しい研究所を作り上げることもある。従って、研究所などの生成・消滅は分野ごとの議論で決定される。

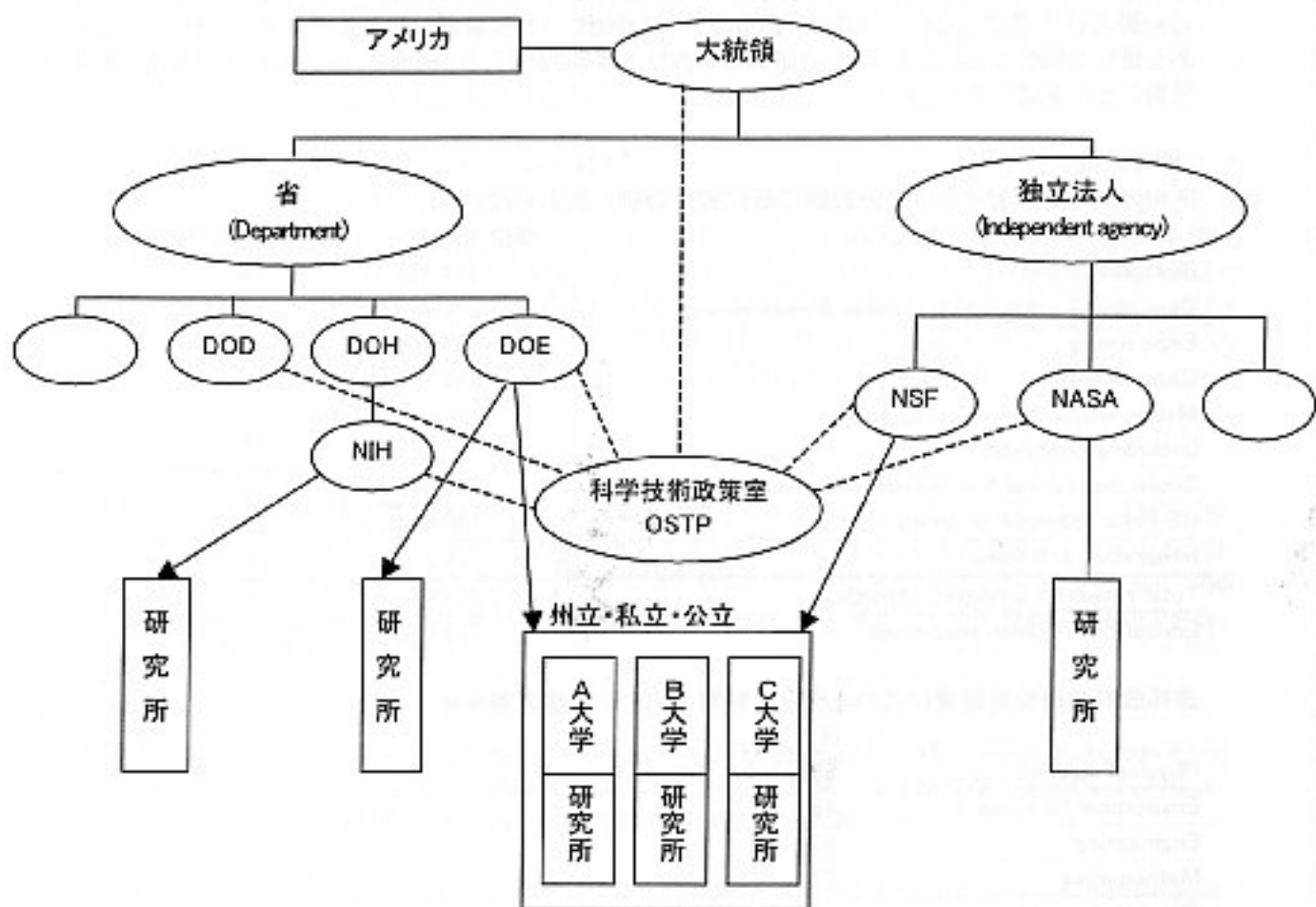
(参考資料)

アメリカのNSFにおける研究分野別の研究資金の割り振り(FY2000)

Program	単位千ドル	研究費割合(%)
Biological Sciences	414,432	14
Computer & information science & engineering	388,420	13
Engineering	381,836	13
Geosciences	487,798	16
Mathematical & physical sciences (including chemistry)	757,602	26
Social, behavioral & economic sciences	146,144	5
US Polar research program	190,400	6
Integrative activities	129,230	4
Total research & related activities	2,959,814	
Education & human resources	723,928	

連邦政府の研究総経費に占める研究分野別のNSF研究費の寄与率

	(%)
Physical science	36
Environmental science	49
Engineering	50
Mathematics	72
Computer science	78



## イギリスの学術研究体制

イギリスは日本と良く似た研究・教育体制をとっている。今回の日本の大学の法人化はイギリスがお手本になっていると言っても良い。教育雇用省の高等教育局が大学のサポートを行っており、一方で貿易産業省の科学技術局が研究所及び研究をサポートする。大学を評価して予算の分配を決める制度は既に4期目になっており、その制度も定着してきている。大学の研究は二元的助成方式を採用しており、高等教育局からの基盤経費（一般補助金）と科学技術局からの科研費（競争的補助金）でサポートされている。

### 1. 研究所

貿易産業省にある科学技術局の元に研究審議会（今後研究カウンシルとよぶ）があり、イギリスの研究の全体を受け持っている。そのミッションは基礎科学と応用科学を推進し科学者や技術者を育て産業界に送り出すことである。自前で研究所を運営することや大学附置の研究所（ユニット）を運営する。国際協力を推し進め、さらに科研費を研究者に分配する役割をしている。研究カウンシルは6つの分野別カウンシルと研究カウンシル中央研究所から構成されている。

研究カウンシル事務総長は科学技術局の長が担当し、これらの分野別カウンシル等への予算配分についての助言を貿易産業大臣に対して行う。さらに、それぞれのカウンシルの指導・監督を行う。研究カウンシルは独立の法人であり、研究者で構成されている。研究に関することは研究者自身が自主的に決定し実施するという考えにもとづく組織形態をとって運営が行われている。貿易産業大臣は研究カウンシルの意思決定最高機関である理事会の構成員を任命し、予算の総額や運営方針を定める等を通じて、指揮監督を行っている。

研究カウンシルはイギリスの基礎・応用研究を司っている。6つの分野別カウンシルと研究カウンシル中央研究所で構成されている。生化学・生物工学、物理科学・物理工学、素粒子・天体物理、環境工学、医学研究、経済・社会の分科である。各カウンシルは所轄研究所や大学内の学際研究センター（ユニット）を運営している。さらにはそれぞれの分科の科研費や研究奨学金も運営している。これらとは独立に大型の研究所として Daresbury 研究所・Rutherford-Appelton 研究所を運営している。これらの研究所は特別に大型なのでそれぞれの分科とは独立の研究所として中央の研究カウンシルが直接運営している。

評価制度が確立されており、目的意識をはっきり持った研究を行っている。研究カウンシルは科学技術局からは独立の法人として運営されているが、科学技術局への報告の義務をおっている。さらに科研費は厳しい競争の原理とその分野のレビューを通して決定されている。

他の省庁でも研究所を運営している。特に産業界との共同で研究所が目的を持って運営されており、最初から産学協同を行う形態になっている。さらに、農業水産食料省や環境省などは委託研究費として上述の関係研究カウンシルに予算配分をしている。

### 2. 大学

大学の運営は教育雇用省のもとにある高等教育局が行っている。高等教育局と大学を媒介する機関として、高等教育財政カウンシルを設けている。このカウンシルの使命は質の高い、コストに見合う教育・研究を推進することであり、評価とそれに伴う予算配分はその大きな仕事となっている。大学は研究と教育を一貫して行うところと考えられている。大学の制度改革により16年前に導入された大学選抜制度はかなりの効果を発揮している。そのあたりの詳細を書いていく。

大学の改革は16年前に行われ、4年毎の評価と予算配分でその効果ははっきりと現れている。大学の評価は教育と研究の両面で行われる。研究の評価は非常に厳しく、その結果は5段階で行われ、大学に配分される研究費（R-Grant）は次のようになる。5\*、5、4、3、2、1の評価に対して、それぞれ5、3、2、1、0、0の割合で配分される。これは、3以下の評価では研究が出来ないことを意味する。したがって各部局では良い評価を得るように日常を厳しくアウトプットの出るようになっている。一方、教育の方も

評価されるがそれによって配分される教育予算(T-Grant)には影響しない。しかし、その内容は全国公表され大学入学の際の参考とされるので、悪い評価は学生の質に反映され更に学生の数にも影響することになる。学生の数の減少は予算配分に反映される。これまでに大学が廃止されたことは無いが、部局が廃止されることはかなり起こっている。

研究の評価の方法は一般的な各個人の研究データに加えて、研究者の論文提出を要求する。これが非常に厳しい。4年毎なので4編の論文提出が必要である。これを部局ごとに行うわけだが全員がそれに対応できる部局は少ない。したがって、対応できない研究者が出てくるわけだが、それが多くなると部局の評価はおのずと悪くなる。従ってなるべく多くの研究のできる研究者を作る努力を強いられる。その上で、それぞれの提出論文の評価が行われるわけである。論文の内容から、上記の評価点が配分される。国際的な研究、国内的だがそれに近い、国内ではがんばっている、普通の研究、悪い、ぜんぜん悪いとの評価が与えられる。研究費が配分されても5倍の配分額の違いが出てくる訳なので、3以下の評価では研究が成り立たない。部局の力が落ちてくるので大学としてはその部局を切り捨てることになる。

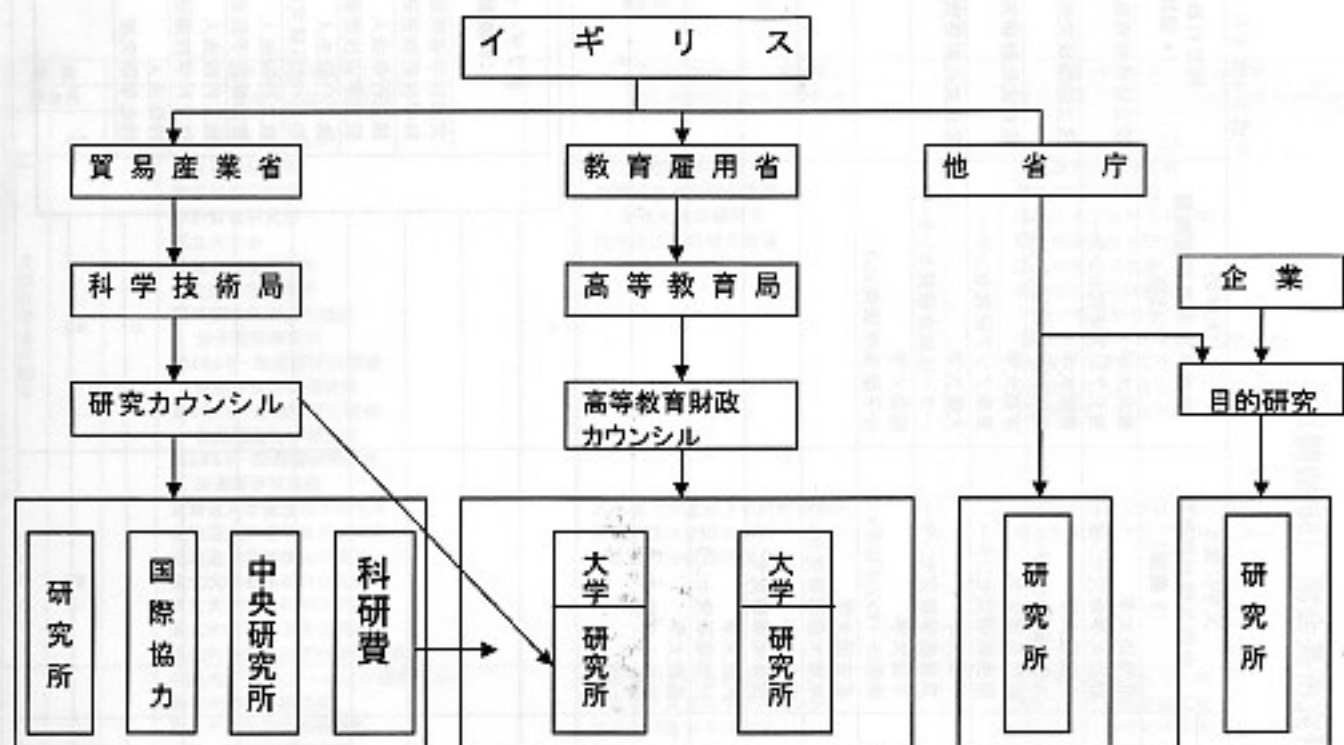
従って、それぞれの部局では論文の作れる研究者を集めることと、論文を作れるように組織を作り上げることが必要となってくる。評価は給料には反映されないが、プロモーションには直接響く。更に、研究が無理と判断された研究者は授業を多く受け持つことになる。まさしく、働かざるもの食うべからずの厳しさである。この効果は確実に現れており、論文の出版数は右上がりである。

研究費の配分が日常の研究の評価に応じて行われる一方で更に科研費の存在は研究者を更に、魅力のある研究をする方向に駆り立てる。それぞれに個人単位で魅力のある研究を行うことを心がけている。

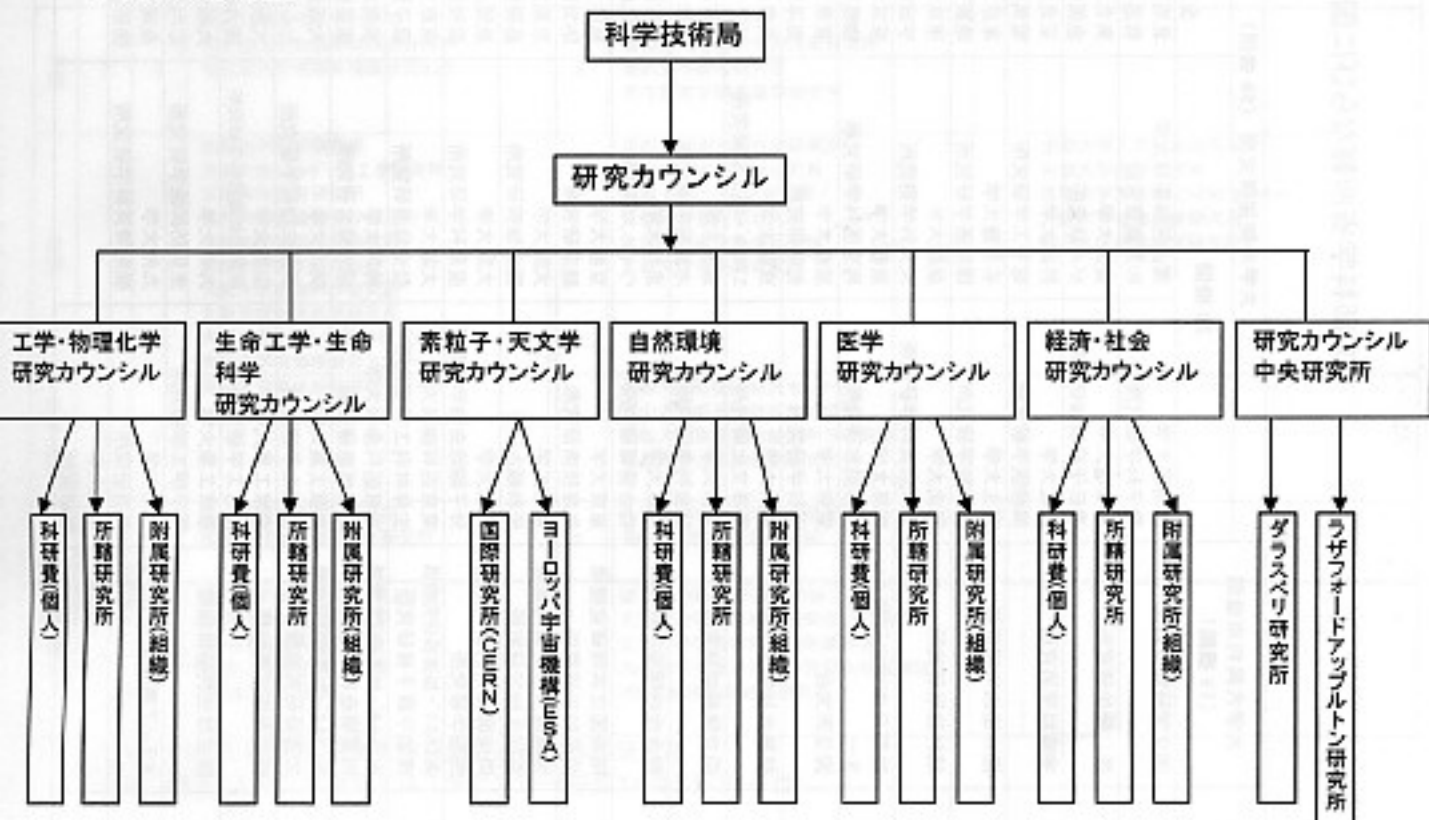
大学では産業界との協力を強く推進している。大学内に企業との協力を進める機関(パーク)を設けて企業を歓迎している。さらに、多くの寄付活動が行われるようになっており、大学と社会とのつながりが推進されている。

### 3. この研究体制の評価

明らかに研究のアウトプットは上がっている。しかし、アウトプットをあげる努力は研究の内容を小粒化している。更に、長期的なプロジェクトは組むことが難しい。これで研究費の総額があまり伸びていないことで、全体に苦しい研究を強いられている。生物関係は財団が大きくサポートしていることもあり、体系的な研究が自国でなされているが、基礎科学では良い研究者はアメリカに流れている。



イギリスの部分図





平成14年4月1日現在

文部科学省所轄 (1機関)	大学の附置研究所 (58機関)		大学に置く 全国共同利用施設 (9機関)	大学の 学内共同教育研究施設 (5機関)	独立行政法人 (4機関)
	39機関	19機関			
国立教育政策研究所	北海道大学 電子科学研究所	富山医科大学 和漢薬研究所	北海道大学 低品科学研究所	北海道大学 東北アジア研究センター	国立特殊教育総合研究所
	北海道大学 遺伝子病制御研究所	金沢大学 がん研究所	東北大学 金属材料研究所	東北大学 先端科学技術研究センター	国立国語研究所
	北海道大学 宇宙科学研究所	静岡大学 電子工学研究所	東北大学 電気通信研究所	東京大学 帯広畜産大学 麻虫病研究センター	東京文化財研究所
	北海道大学 加齢医学研究所	名古屋大学 環境医学研究所	東京大学 地震研究所	大阪大学 レゾナンス-核融合研究センター	奈良文化財研究所
	北海道大学 森林病理研究所	京都大学 人文科学研究所	東京大学 宇宙線研究所	徳島大学 分子酵素学研究所	
	北海道大学 国際日本文化研究センター	京都大学 再生医学研究所	東京大学 物性研究所		
	国立天文台	京都大学 化学研究所	東京大学 海洋研究所		
	核融合科学研究所	京都大学 工学部-理工学研究所	大阪大学 固体地球研究センター		
	国立情報学研究所	京都大学 木質科学研究所	大阪大学 核物理研究センター		
	総合地球環境学研究所	京都大学 ウイルス研究所	鳥取大学 乾燥地研究センター		
	岡崎国立共同研究機構 分子科学研究所	京都大学 経済研究所			
	西崎国立共同研究機構 基礎生物学研究所	大阪大学 微生物学研究所			
	岡崎国立共同研究機構 生理学研究所	大阪大学 産業科学研究所			
	高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所	大阪大学 社会経済研究所			
	高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所	神戸大学 経済経営研究所			
	高エネルギー加速器研究機構 加速器研究施設	岡山大学 資源生物科学研究所			
	国立民族学博物館	東京工業大学 精密工学研究所			
	国立歴史民俗博物館	東京工業大学 原子炉工学研究所			
	メディア教育開発センター	一橋大学 経済学研究所			
		新潟大学 脳研究所			

オプザーバー  
(6機関)

- 文部科学省所轄
- 科学技術政策研究所
- 独立行政法人
- 航空宇宙技術研究所
- 独立行政法人
- 物質-材料研究機構
- 独立行政法人
- 放射線医学総合研究所
- 独立行政法人
- 防衛科学技術研究所
- 特務法人
- 理化学研究所

## 部会別 一覧

部会	第1部会(理学・工学)		第2部会(医学・生物科学)		第3部会(人文・社会科学)	
部会長	東京大学物性研究所		京都大学再生医科学研究所		東京外国語大学777-777b言語文化研究所	
	96	44	28	24		
文部科学省所轄等	24	10	3	11		
		国立極地研究所 宇宙科学研究所 統計数理研究所 国立天文台 核融合科学研究所 国立情報学研究所 岡崎国立共同研究機構 分子科学研究所 高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所 高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所 高エネルギー加速器研究機構 加速器研究施設		国立遺伝学研究所 岡崎国立共同研究機構 基礎生物学研究所 岡崎国立共同研究機構 生理学研究所		国立教育政策研究所 国文学研究資料館 国際日本文化研究センター 総合地球環境学研究所 国立民族学博物館 国立歴史民俗博物館 メディア教育開発センター (独)国立特殊教育総合研究所 (独)国立国語研究所 (独)東京文化財研究所 (独)奈良文化財研究所
北海道・東北	12	7	3	2		
		北海道大学低温科学研究所 北海道大学電子科学研究所 北海道大学触媒化学研究センター 東北大学金属材料研究所 東北大学固体科学研究所 東北大学電気通信研究所 東北大学多元物質科学研究所		北海道大学遺伝子病制御研究所 帯広畜産大学原虫病研究センター 東北大学加齢医学研究所		北海道大学スラブ研究センター 東北大学東北アジア研究センター
関東	23	11	6	6		
		千葉大学環境・エネルギー研究センター 東京大学地震研究所 東京大学生産技術研究所 東京大学宇宙線研究所 東京大学物性研究所 東京大学先端科学センター 東京医科大学大学生体材料工学研究所 東京工業大学資源化学研究所 東京工業大学精密工学研究所 東京工業大学応用化学研究所 東京工業大学原子炉工学研究所		群馬大学生体調節研究所 千葉大学薬学研究所 東京大学医科学研究所 東京大学分子細胞生物学研究所 東京大学海洋研究所 東京医科大学大学難治疾患研究所		東京大学東洋文化研究所 東京大学社会科学研究所 東京大学社会情報研究所 東京大学史料編纂所 東京外国語大学777-777b言語文化研究所 一橋大学経済研究所
中部	7	3	4			
		静岡大学電子工学研究所 名古屋大学太陽地球環境研究所 名古屋大学地球水循環研究センター		新潟大学脳研究所 富山医科大学和漢薬研究所 金沢大学がん研究所 名古屋大学環境医学研究所		
近畿	21	10	6	5		
		京都大学化学研究所 京都大学エネルギー理工学研究所 京都大学防災研究所 京都大学基礎物理学研究所 京都大学数理解析研究所 京都大学原子炉実験所 大阪大学産業科学研究所 大阪大学複合科学研究所 大阪大学レーザー核融合研究センター 大阪大学核物理研究センター		京都大学再生医科学研究所 京都大学木質科学研究所 京都大学ウイルス研究所 京都大学霊長類研究所 大阪大学微生物病研究所 大阪大学蛋白質研究所		京都大学人文科学研究所 京都大学経済研究所 京都大学東南アジア研究センター 大阪大学社会経済研究所 神戸大学経済経営研究所
中国・四国	5	1	4			
		岡山大学固体地球研究センター		鳥取大学乾燥地研究センター 岡山大学資源生物科学研究所 広島大学原爆放射線医学研究所 徳島大学分子酵素学研究所		
九州	4	2	2			
		九州大学応用力学研究所 九州大学機能物質科学研究所		九州大学生体調節医学研究所 長崎大学熱帯医学研究所		
オランダ・海外	10	5	5			
		東京大学海洋研究所(第2部会) (独)航空宇宙技術研究所 (独)物質・材料研究機構 (独)防災科学技術研究所 (特)理化学研究所		国立極地研究所(第1部会) 北海道大学電子科学研究所(第1部会) 東京大学医科学研究所附属病院 九州大学生体調節医学研究所附属病院 (独)放射線医学総合研究所		

※ 研究所名変更: 広島大学原爆放射線医科学研究所

※ 廃止: 大阪大学細胞生体工学センター(平成14年3月31日付)