科研費配分に見る大学研究費の変化
ー物理分野における科研費調査報告

同志社大学研究開発推進機構

笹尾真実子

The change of university research funds in Physics - The distribution survey of Grant-in-aid for Scientific Research

Doshisha University Organization for Research Initiatives and Development

1. 背景
2. 調査手法
3. 2009, 2015, 2000 調査報告から
4. 調査からみえてきたもの
   物理学の特徴、競争的資金の割合の変化
4. まとめと今後にむけて

背　景　(1)

- 2004 年　　国立大学法人化
- 2005 年　　運営交付金削減開始
- 2007年　　日本物理学会に研究費配分に関する教育研究環境検討委員会が発足。

物理学会内では実態を把握することを目的にして「研究環境の変化調査委員会」が インフォーマルな団体である「中小規模研究室懇談会（素粒子論グループプおよび物性懇談会）」を核として結成された。

（1）研究費配分の公平性を確保するため，会員を取りまく教育研究環境や教育研究費配分状況に関しての調査,

（2）調査活動の結果をもとに物理学会階理事会や外部機関に対して必要な提言,

（3）その他，本委員会の目的および活動に照らして適切な活動を行う。

ー研究費配分に関する教育研究環境検討委員会報告(2009)から

背　景　(2)

- 2007年　　日本物理学会に研究費配分に関する教育研究環境検討委員会が発足。
- ３つの活動

(I)会員アンケート集計結果報告」会誌64巻11号掲載（2009年）

(II)科研費の配分状況調査から見えるもの」会誌65巻1号掲載（2010年）

(III)図書館アンケートによる雑誌購読状況」会誌65巻1号掲載（2010年）

ー研究費配分に関する教育研究環境検討委員会報告(2009)から

背　景

―国立大学法人運営交付金予算額の推移

2004

委員会発足

報告書

2014

報告書

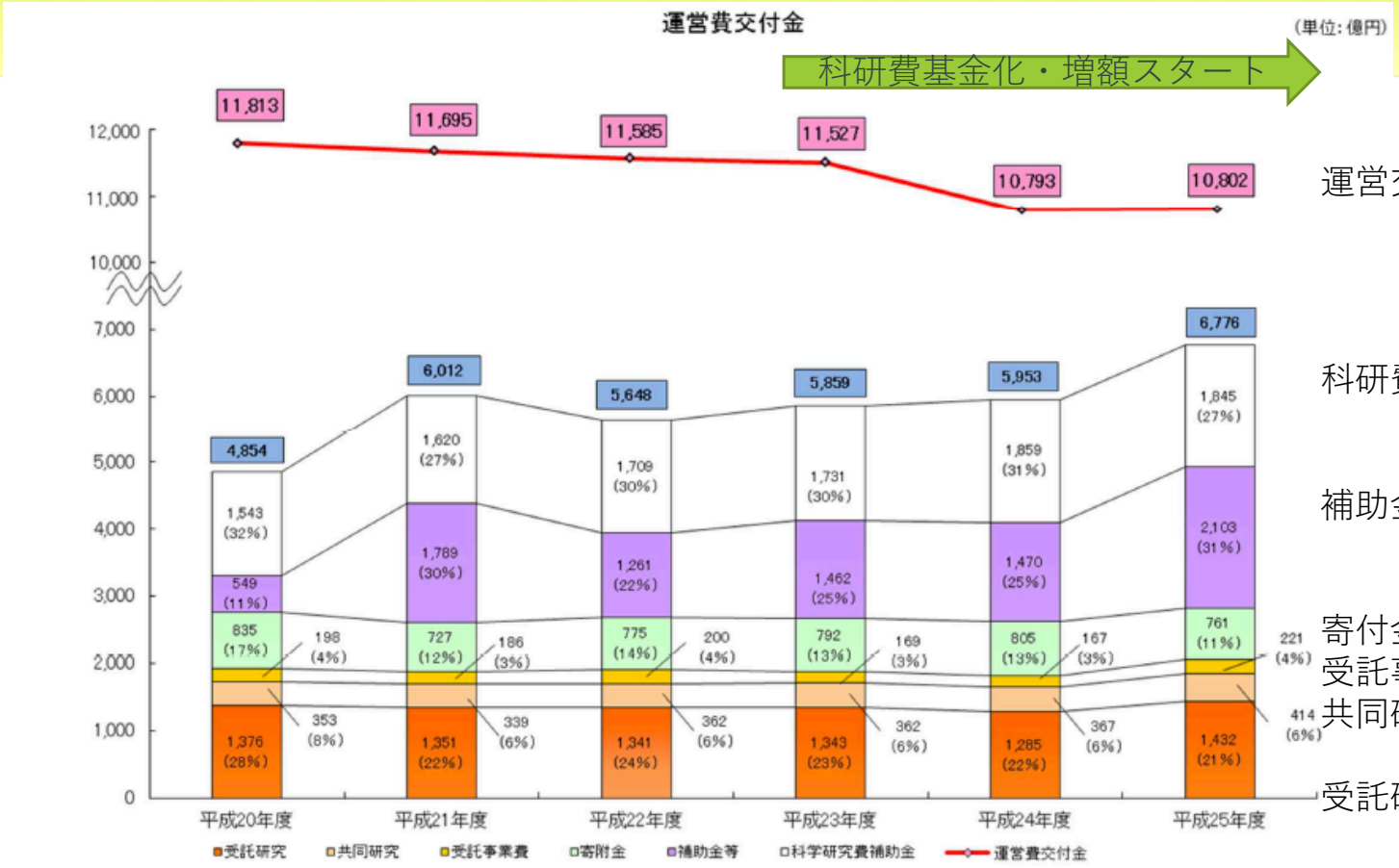
2020

報告書

図14 国立大学の運営費交付金の推移 - 内閣府
https://www8.cao.go.jp › cstp › kihon5 › siryo4-4

運営交付金と科研費・受託研究費・寄付金

第３期中期目標期間における
国立大学法人運営費交付金の在り方について審議まとめ (2015)



運営交付金

科研費補助金

補助金など

寄付金

受託事業費

共同研究費

受託研究

運営交付金の減少しているが、

外部資金は増加している

2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014

背　景　(3)

- 運営費交付金削減により生じた研究経費の競争原理強化は、大学の教育研究環境に資源不足をもたらし、この影響は公立大学、私立大学にも及んでいる。

（注）運営交付金自体も各視点からの評価に基づく配分となっている。

- 物理学の研究多様性を保持するという観点から、この現状を正確に把握し、会員の教育研究環境の改善に資することを目的とした。
- 2009年前後の委員

礒田　誠〔香川大教育）　香取眞理（中央大理工）（委員長）　阪本滋郎（島根大総合理工）

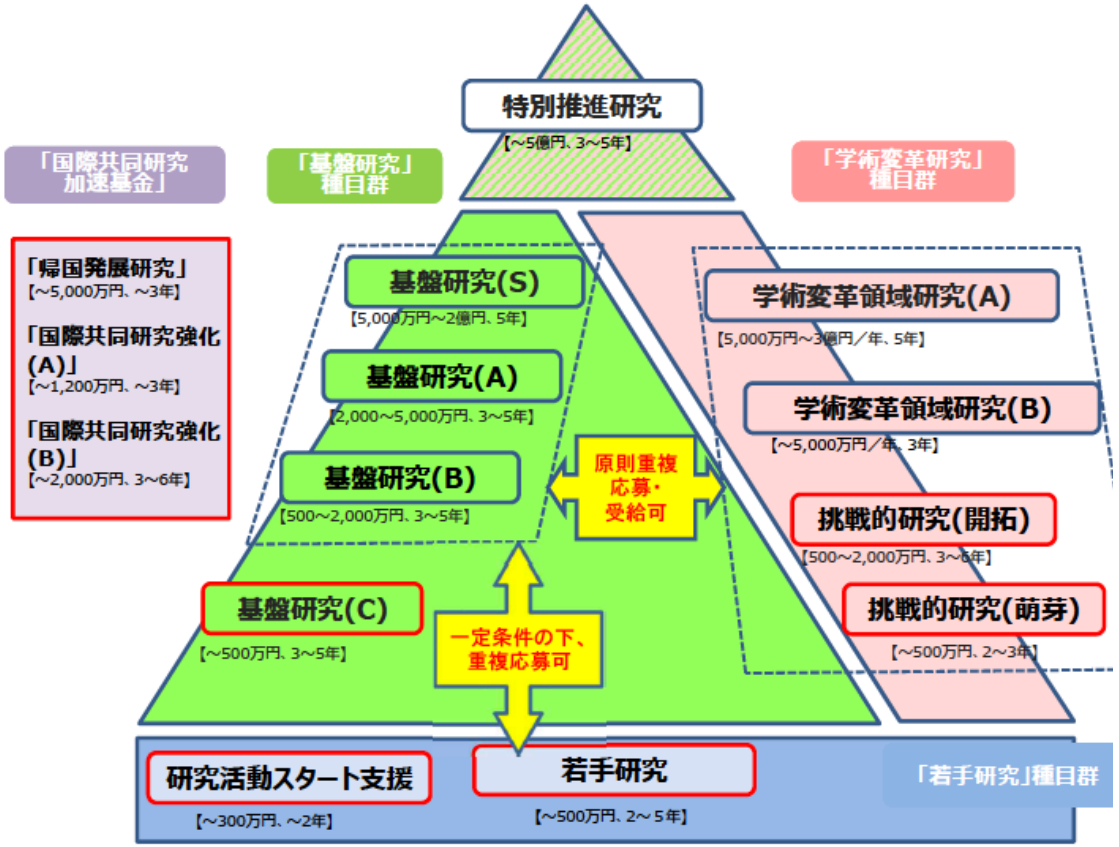
佐野雅己（東京大理）　鳥養映子（山梨大医工研）　辺土正人（琉球大理）松永　守（三重大工）

武藤　巧（千葉大情報科学教育セ）　村山茂幸（室蘭工大）　矢ヶ崎克馬（元琉球大理）

調査手法　(1)

- 競争資金の中の科研費に注目
- 物理学という分野に配分されているものが明確なものに注目
- 科研費総額の65%以上を占める基盤研究に注目
- KAKEN科学研究費補助金データベースを利用して、各研究種目（基盤S、基盤A、基盤B、基盤C）において新規に採択された課題の件数を検索。
- 配分研究費については、継続で配分されたものを加算していく

科研費の各研究種目の役割及び全体構成等



※赤枠で囲まれた種目は基金

採択された科研費代表者の研究組織の分類
ー研究経費の競争原理強化は、中小規模大学、私立大学、国立の研究所にどのような影響を及ぼすか

（分類１）国公立大規模大学：1995以前から理学部に博士課程がある12大学

北大、東北大、筑波大、東大、東工大、首都大、名大、京大、阪大、大阪市立大、広大、九大

（分類２）国公立大学中規模大：2007年時点で理学部、理工学部に博士課程のある 26 国公立大学 ＊

（分類３）国公立大学小規模大：その他の国公立大学

大中小の意味に注意

（分類４）私立大学

（分類５）短大、高専

（分類６）独立行政法人、国立研究所、大学共同利用機関、国立研究開発機構等

（分類７）民間企業の研究所、センター

（分類８）地方公共団体の研究センター、工業センター、博物館等

＊　茨城大学 OR 愛媛大学 OR 大阪府立大学 OR 岡山大学 OR お茶の水女子大学 OR 鹿児島大学 OR 金沢大学 OR 横浜市立大学 OR 兵庫県立大学 OR 熊本大学 OR 高知大学 OR 神戸大学 OR 埼玉大学 OR 佐賀大学 OR 静岡大学 OR 島根大学 OR 信州大学 OR 千葉大学 OR 富山大学 OR 奈良女子大学 OR 新潟大学 OR 弘前大学 OR 山形大学 OR 山口大学 OR 琉球大学 OR 兵庫県立大学

調査手法　(2)

KAKEN科学研究費補助金データベースを利用（NII：国立情報学研究所）

KAKEN 研究課題をさがす
科学研究費助成事業データベース

研究課題名

研究課題/領域番号

研究課題種別　☐ 研究課題　☐ 領域　☐ 総括班　☐ 成果取りまとめ　☐ 計画研究　☐ 公募研究　☐ 国際活動支援班

研究種目　基盤研究(B) OR 基盤研究(A) OR 基盤研究(C)　研究種目を参照

配分区分　☑ 補助金　☐ 基金　☐ 一部基金

審査区分/研究分野　中区分13:物性物理学およびその関連分野 OR 中区分15:　審査区分/研究分野を参照

研究機関　大阪大学 OR 九州大学 OR 京都大学 OR 筑波大学 OR 東　研究機関を参照

研究期間 (年度)　2021 ～ 2022　開始年度

総配分額

研究課題ステータス　☑ 採択　☐ 交付　☐ 中断　☐ 留保　☐ 完了　☐ 採択後辞退　☐ 中途終了

詳細検索を選択
審査区分
　理工系・数物系の中の物理学（天文学、地球惑星化学、プラズマ科学は含まない）

その他、代表者、分担者、等の情

出力例（基盤B:分類1：2019)

研究課題名	研究課題名（英文）	審査区分	研究種目	研究機関	総配分額（直接経	総配分額（間接経費	各年度配分額	各年度配分額（直接経	各年度配分
レーザー動的圧縮とX線自由電子レーザーの		小区分80040:量子ビー	基盤研究(B)	広島大学	13200000	3960000	2019:5720000	2019:4400000	2019:13200
高時間分解能を併せもつ	Realisation of 4D S	小区分80040:量子ビー	基盤研究(B)	筑波大学	13200000	3960000	2019:5590000	2019:4300000	2019:12900
ハイブリッド運動量相関計測による多原子分		小区分80040:量子ビー	基盤研究(B)	東北大学	13200000	3960000	2019:4680000	2019:3600000	2019:10800
リン酸基結合分子の変化によるリン吸収端構		小区分80040:量子ビー	基盤研究(B)	東北大学	13300000	3990000	2019:7150000	2019:5500000	2019:16500
トリプルアルファ反応率の精密決定		小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	九州大学	4200000	1260000	2019:1560000	2019:1200000	2019:36000
LHC鉛原子核衝突：フォ	Lead Nuclear Collis	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	広島大学	13500000	4050000	2019:7800000	2019:6000000	2019:18000
中性子・ナノ粒子散乱に	Search for new inte	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	大阪大学	9500000	2850000	2019:5720000	2019:4400000	2019:13200
極端に中性子が多い原子	Structure of nuclei a	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	大阪大学	13600000	4080000	2019:9620000	2019:7400000	2019:22200
ビーム粒子識別検出器を	Beam Particle Ident	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	京都大学	13100000	3930000	2019:4420000	2019:3400000	2019:10200
宇宙重力波検出器DECIG	Beating the standar	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	名古屋大学	12800000	3840000	2019:6370000	2019:4900000	2019:14700
反物質系ポース・アイン	Positronium genera	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	東京大学	12300000	3690000	2019:5980000	2019:4600000	2019:13800
南天における100TeV宇	Demonstration of 1	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	東京大学	13000000	3900000	2019:3510000	2019:2700000	2019:81000
気体の磁気特性に対する基礎研究とその応用		小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	東京大学	13600000	4080000	2019:9490000	2019:7300000	2019:21900
暗黒物質探索検出器を用	The search for dout	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	東京大学	10200000	3060000	2019:5590000	2019:4300000	2019:12900
ニュートリノレス二重ベータ崩壊探索のため		小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	東北大学	13500000	4050000	2019:7800000	2019:6000000	2019:18000
フッ化物結晶を用いた軽い暗黒物質の探索		小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	東北大学	13100000	3930000	2019:6240000	2019:4800000	2019:14400
LHC陽子衝突点超前方に	Study of high-energ	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	九州大学	12700000	3810000	2019:3120000	2019:2400000	2019:72000
世界最高感度の硬X線の	Hard X-ray polarime	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	広島大学	13400000	4020000	2019:7540000	2019:5800000	2019:17400
高強度レーザーの組み合	Study of structures	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	東京大学	12800000	3840000	2019:6110000	2019:4700000	2019:14100
半導体X線偏光計による	Understanding stro	小区分15020:素粒子、	基盤研究(B)	東京大学	13100000	3930000	2019:5720000	2019:4400000	2019:13200

2009 調査報告から　（件数分布）

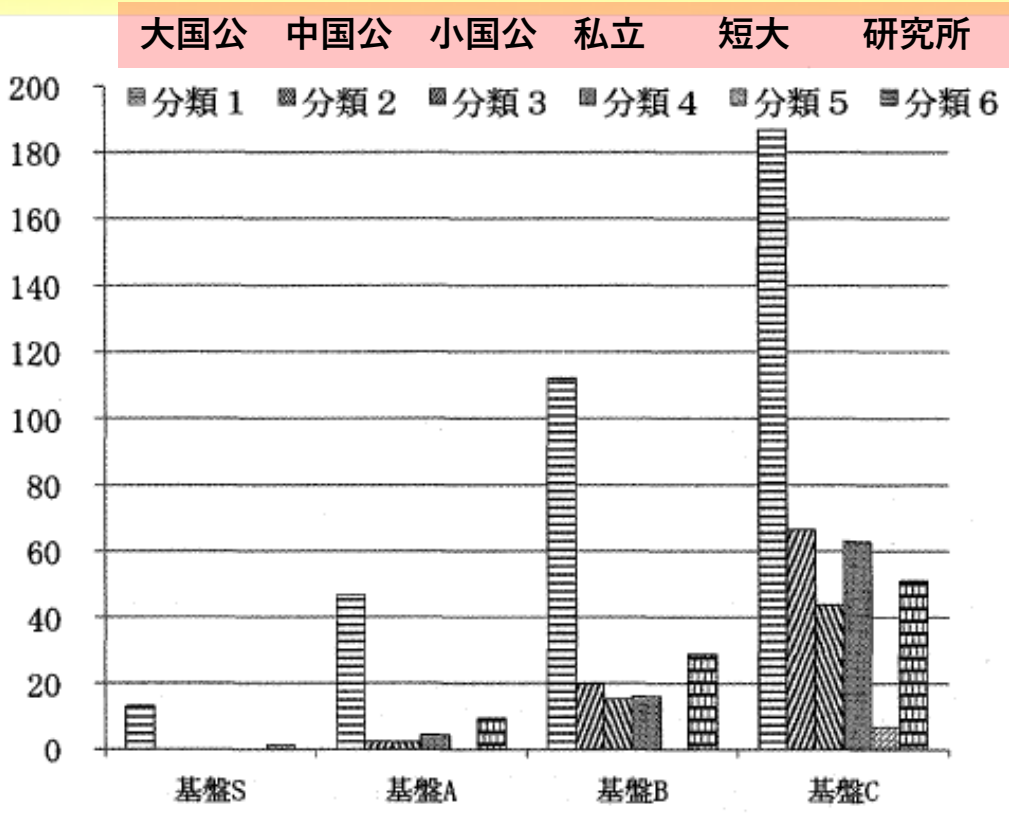


図１「物理学」における１年当たりの採択件数の研究機関分類別の分布．各基盤研究ごとに分類１から６を左から右に並べて表示．

詳細検索を選択
審査区分
　理工系・数物系の中の物理学（天文学、地球惑星化学、プラズマ科学は含まない）

日本物理学会誌　VoL　64，　No．12，2009

しかし、ReaDに物理で登録している研究者数は
分類１（大規模国公）1463
分類２（中規模国公）　431
分類３（小規模国公）　530

2009 調査報告から
（研究者数で規格化後、周辺分野との比較）

大国公　中国公　小国公　大中小平均

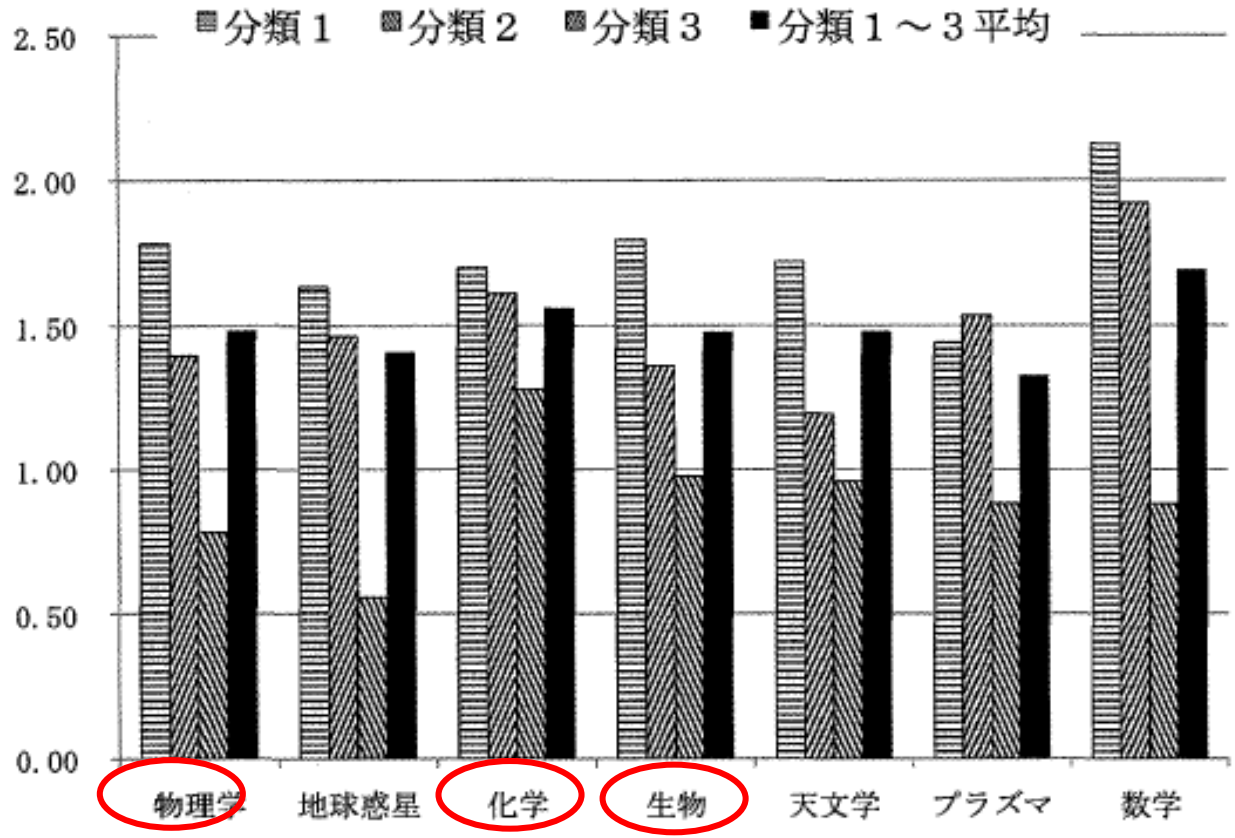


図４　研究者１人当りの基盤研究の採択状況の比較．各分科・分野での全研究者平均を１に規格化

ReaDに登録している研究者数で規格化後も、国公立大学の場合、規模の大きい大学への集中が見られる。
この傾向は、化学、生物と比較するとさらに顕著である。

日本物理学会誌　VoL　64，　No．12，2009

2015 調査報告から

日本物理学会誌　VoL 70- 7(2015)
科研費（基盤研究 S,A,B,C）配分状況調査報告

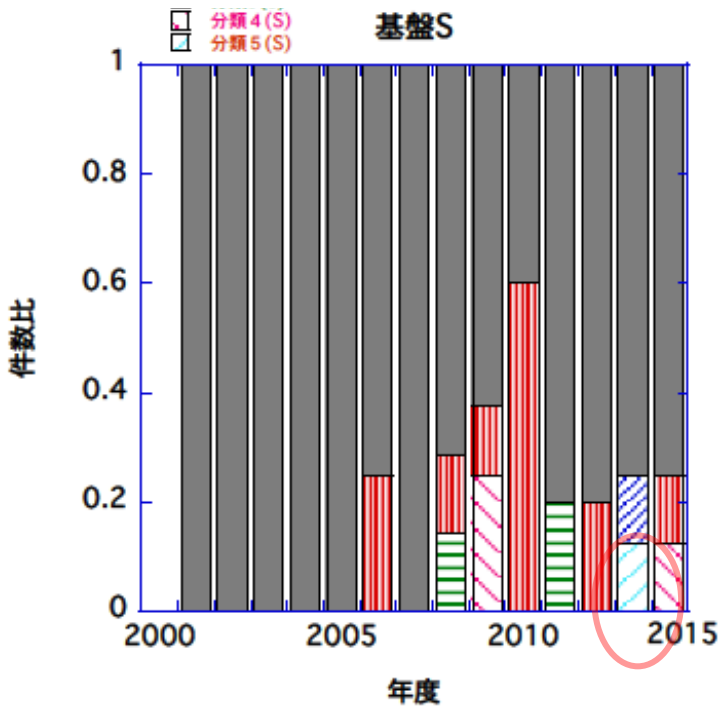
＊　運営交付金の削減と競争的資金増加の影響をみる

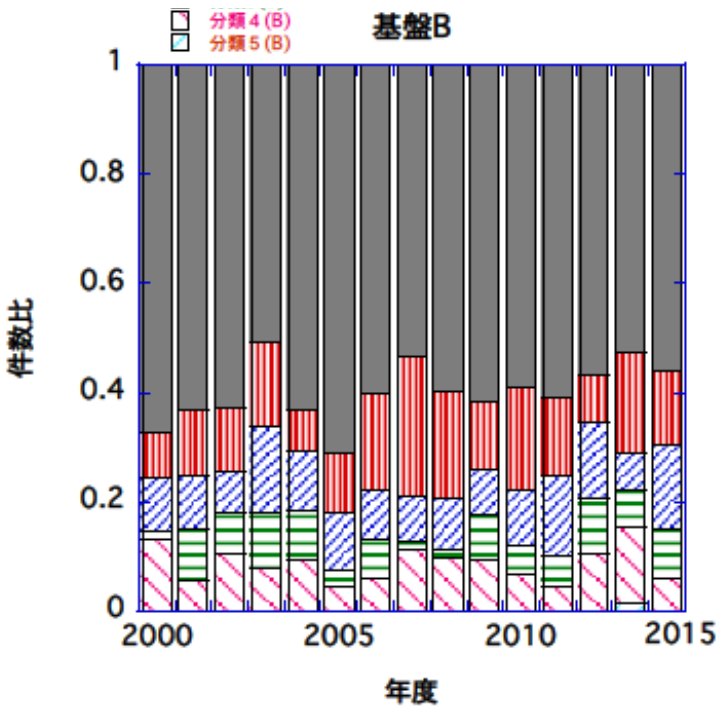
＊　各分類に属する研究者数の調査
　ーResearch Mapの活用

この時期の委員（66 – 70期）
磯田　誠　（香川大）
佐野雅己　（東大理）
鳥養映子　（山梨大）
松永　守　（三重大）
森　初果　（東大）
瀧澤　誠　（昭和薬科大）
和田　元　（同志社大学）
笹尾真実子　（東北大）（委員長）

基盤S、基盤A、基盤B、
基盤Cの新規採択件数
の受け入れ機関分類
（1）～（6）の割合

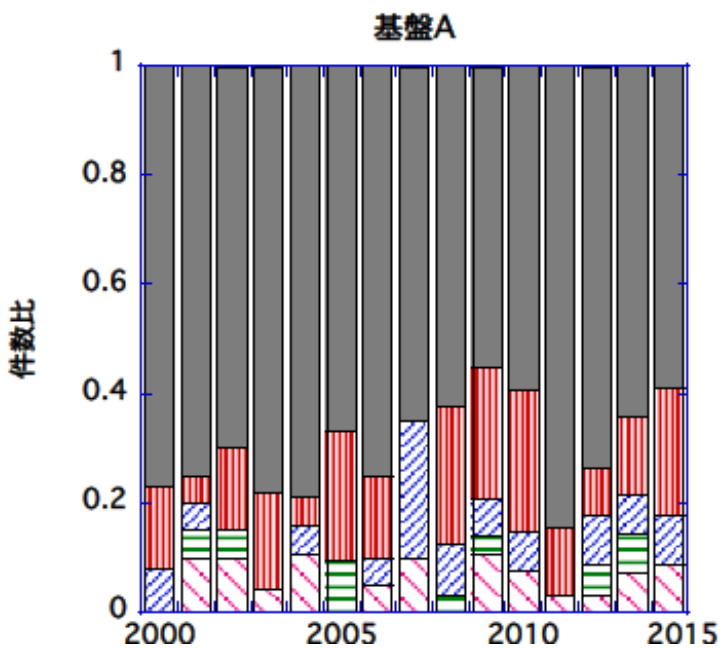
分類１ 大規模国公立
分類６ 研究所
分類2 中大規模国公立
分類3 小大規模国公立
分類４ 私立大学
分類５ 高専・短大

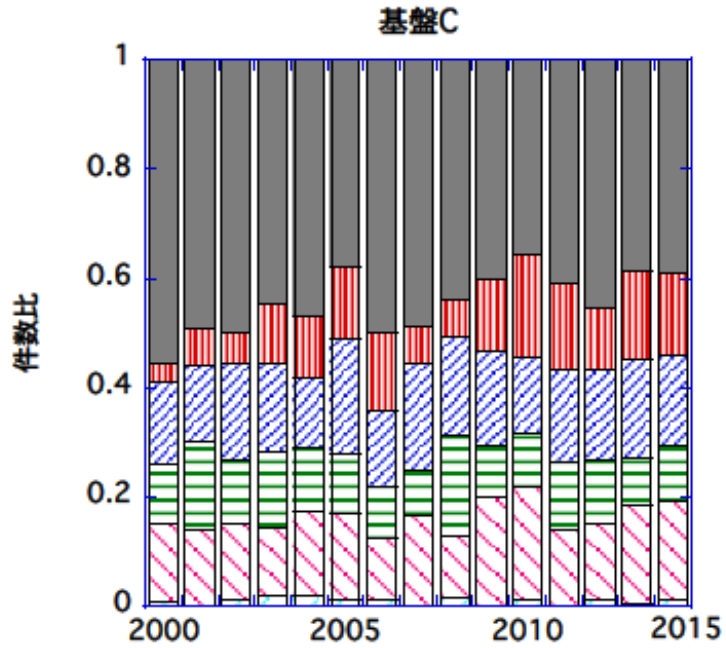




前回の2003-2007の調査で指摘した大規模大学が占める割合は相変わらず高いが、特に2005年以降は独立行政法人,大学共同利用機関が増加しているのが特徴である。前回の指摘にあるように高額の科研費ほどこの傾向は顕著である。

現在は分類１





2015 調査報告から
各分類に属する研究者数の調査

ー Research Mapの活用

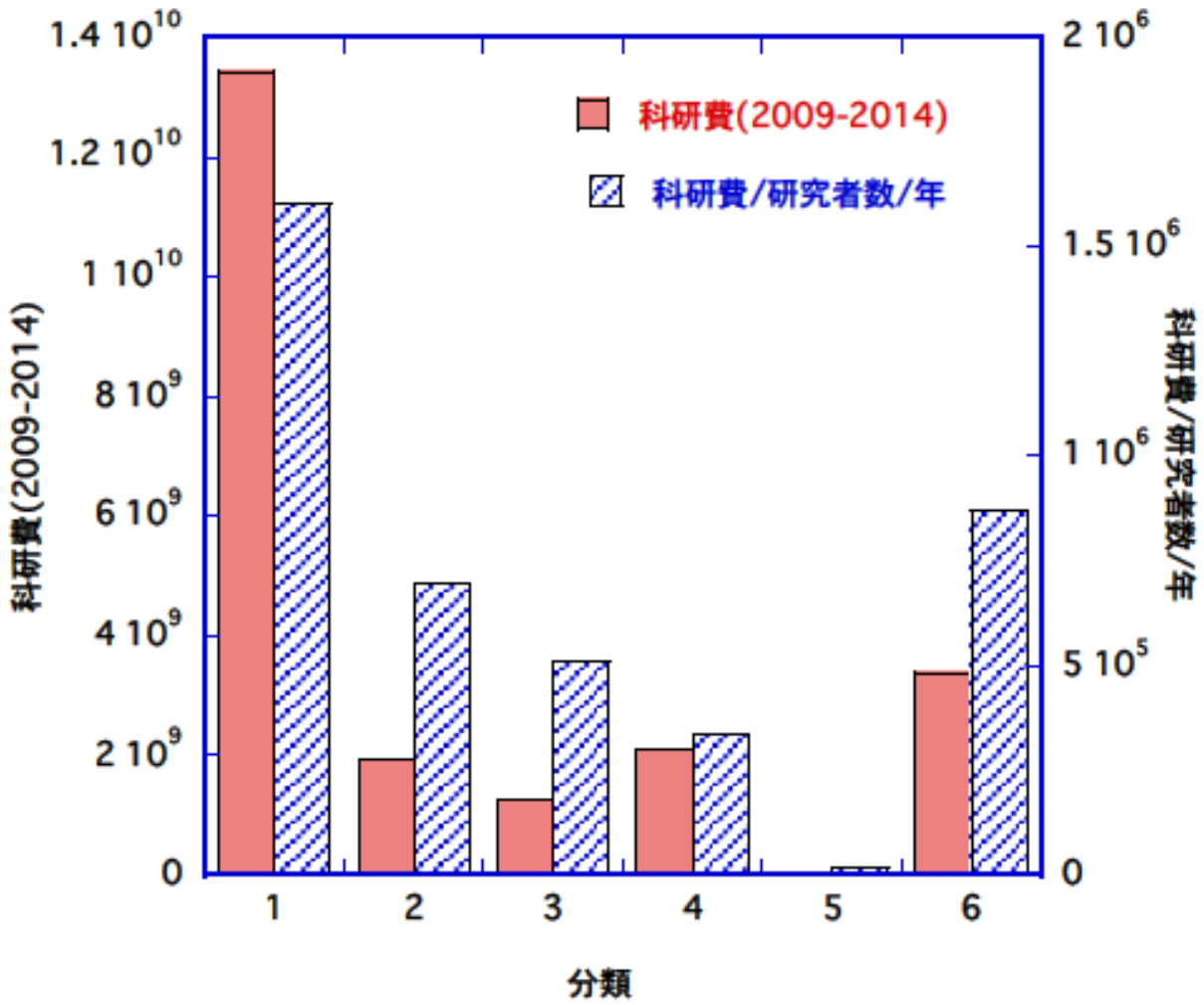
JSTが提供する研究者情報データベース

科研費については、平成31年度公募からその審査の際に審査委員が
researchmapの掲載情報を必要に応じて参照することができるようにする。
ORCID iDにアカウント連携

機関	前回調査	研究者数KAKEN	研究者数(researchmap)	
分類 1	1363	1411	1399	大規模国公
分類 2	343	487	459	中規模国公
分類 3	530	322	411	小規模国公
分類 5			252	高専短大
分類 4			1048	私立大学
分類 6		675	647	研究機関

2015 調査から

- 配分総額の計算
- 研究者数で規格化
  Research Mapの活用



2020 調査報告から

日本物理学会誌　VoL 70- 7(2015)
科研費（基盤研究 S,A,B,C）配分状況調査報告

＊　各分類に属する研究者数の調査（精度を上げる）
　ーResearch Mapの活用 & 物理学会会員情報（所属のみ）
＊　大型科研費の調査
＊　物理学の特徴

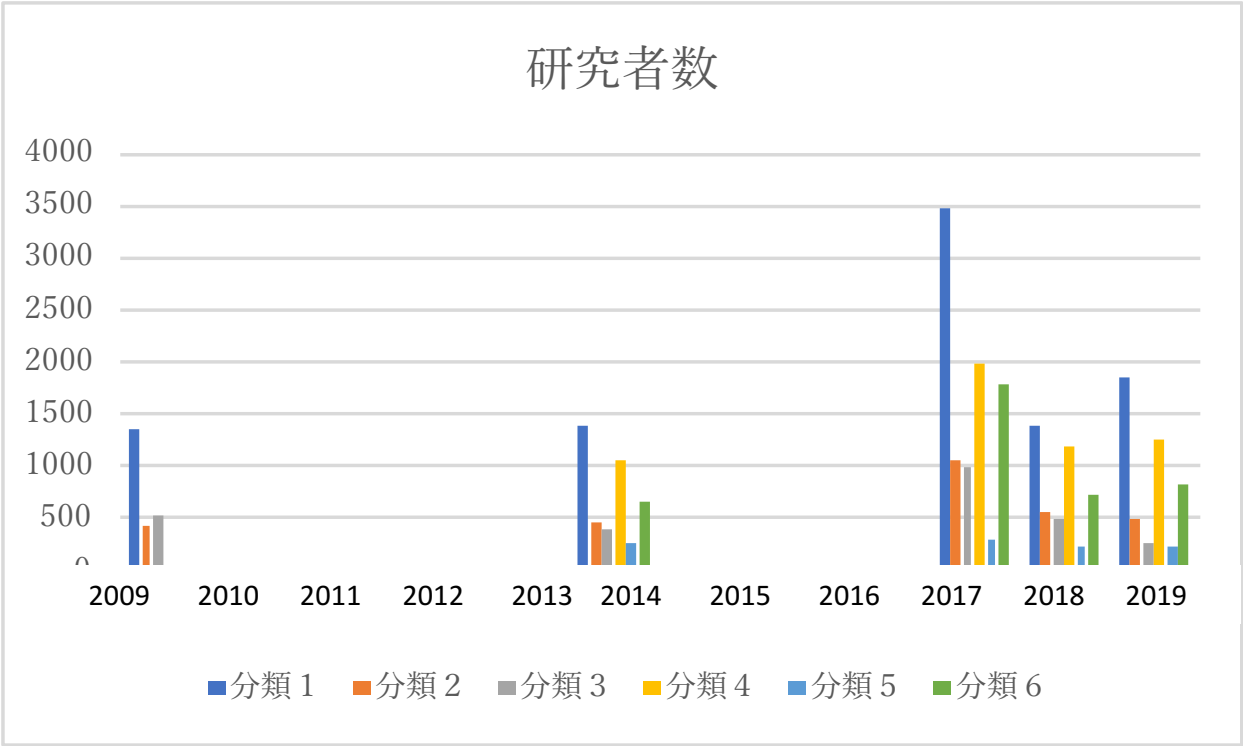
この時期の委員（71 – 75期）
野中千穂（委員長　名大），石田武和（大阪府立大），板倉明子（NIMS），工藤和恵（お茶大），後藤貴行（上智大），笹尾真実子（東北大名誉教授），佐野雅己（東大），佐野幸恵（筑波大），瀧澤誠（昭和薬科大），鳥養映子（山梨大），中山敦子（岩手大），野尻美保子(高エネ機構），早坂圭司（新潟大），和田元（同志社大）

2020 調査報告から
各分類に属する研究者数の調査

ー Research Mapの活用

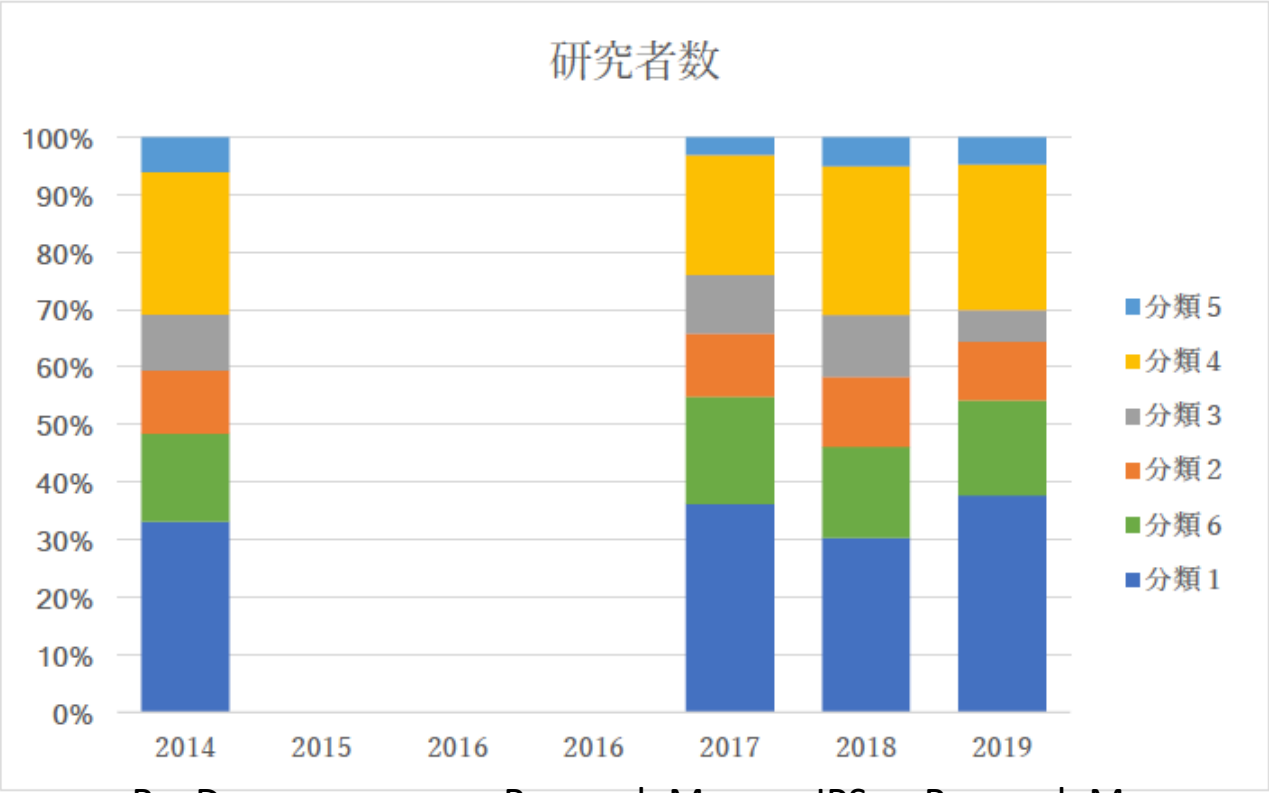
ー物理学会の所属のみのデータの活用

私立大学の会員が多い



ReaD　　Research Map　　JPS　Research Map

2020 調査報告から
各分類に属する研究者数の調査



高専短大
私立大学
小規模国公
中規模国公
研究機関
大規模国公

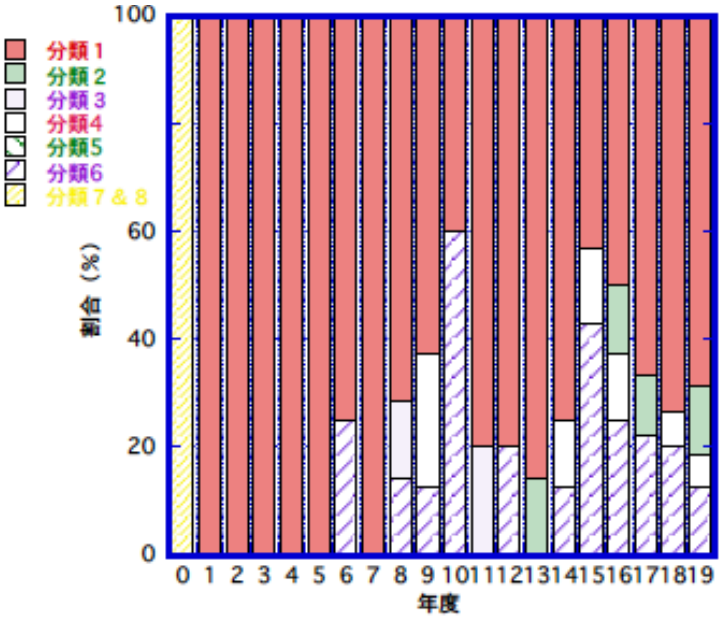
ReaD　Research Map　JPS　Research Map

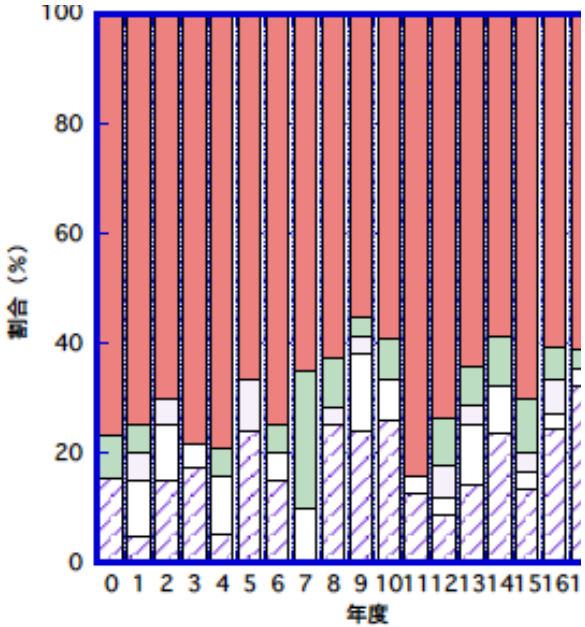
2020 調査報告

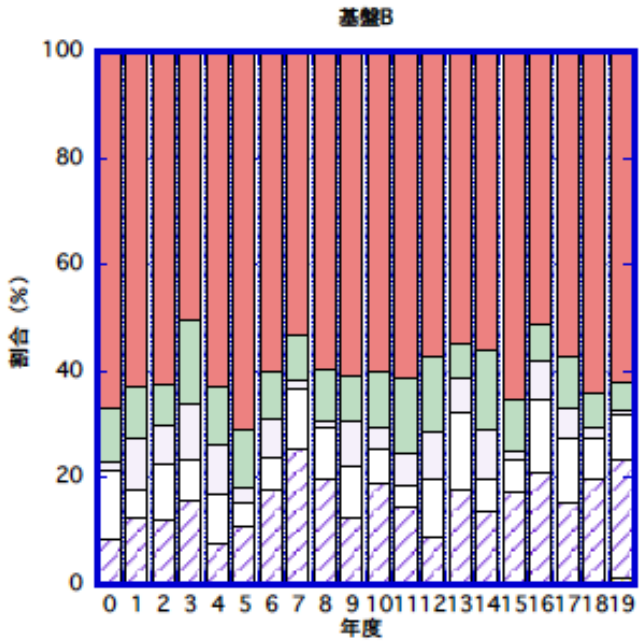
採択された件数の
２０年の変化

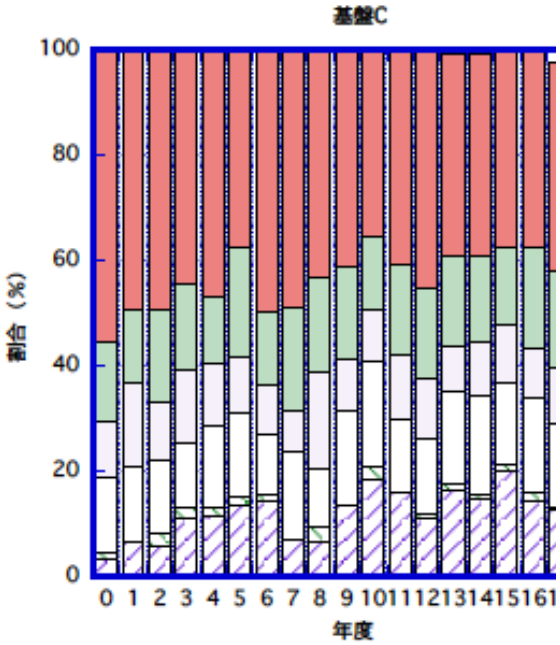
分類1の割合は徐々に減少。
それを補完する形で分類6の
割合が徐々に増加。

分類６の申請については
2000~2010の間，一部研究機
関で科研費応募を自粛して
いた経緯がある．



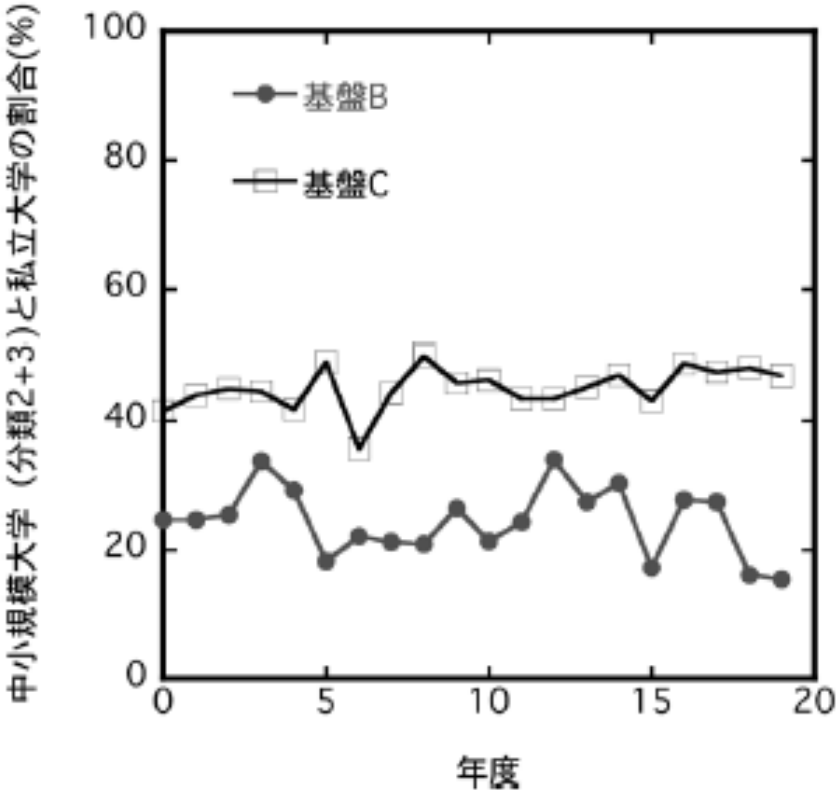






2020 調査報告-採択された件数の２０年の変化

基盤B と基盤C の
採択件数において中・小規模国公立大学と私立大学等が全体に占める割合である．ここ10 年間で見ると，基盤C では前半2009–2014 年では45%，後半2015–2019 年では47% と僅かながら増加しているが，基盤B では前半では27%，後半2015–2019 年では21% と減少している．



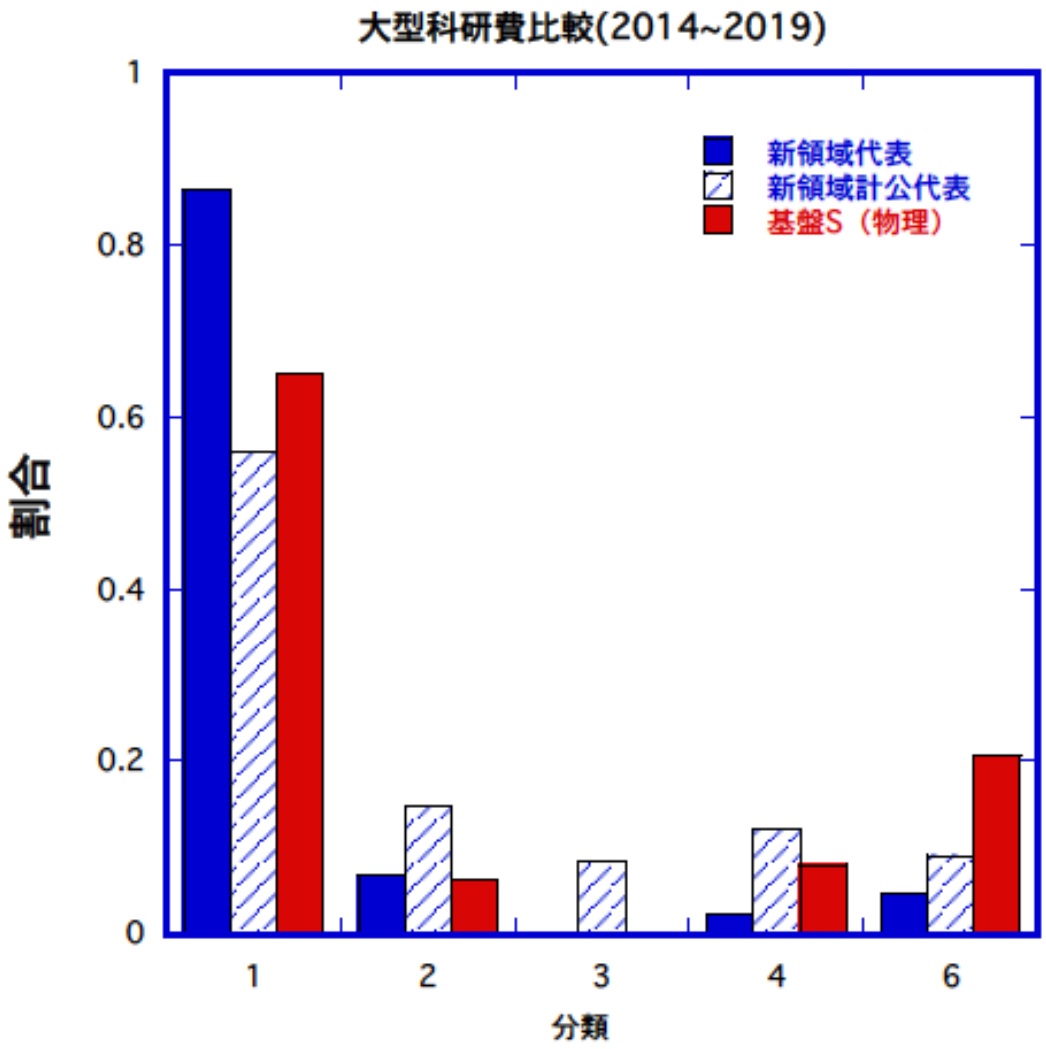
2020 調査報告　大型科研費と物理学会の特徴

研究者100人あたりの基盤研究採択件数。ただし、件数は新規に採択された課題の代表者のみの集計

新領域は理工系全体の割合。

代表者の分布に比べると
計画研究・公募研究の代表者は中小規模国公立・私立大学にも分散傾向が見られる。

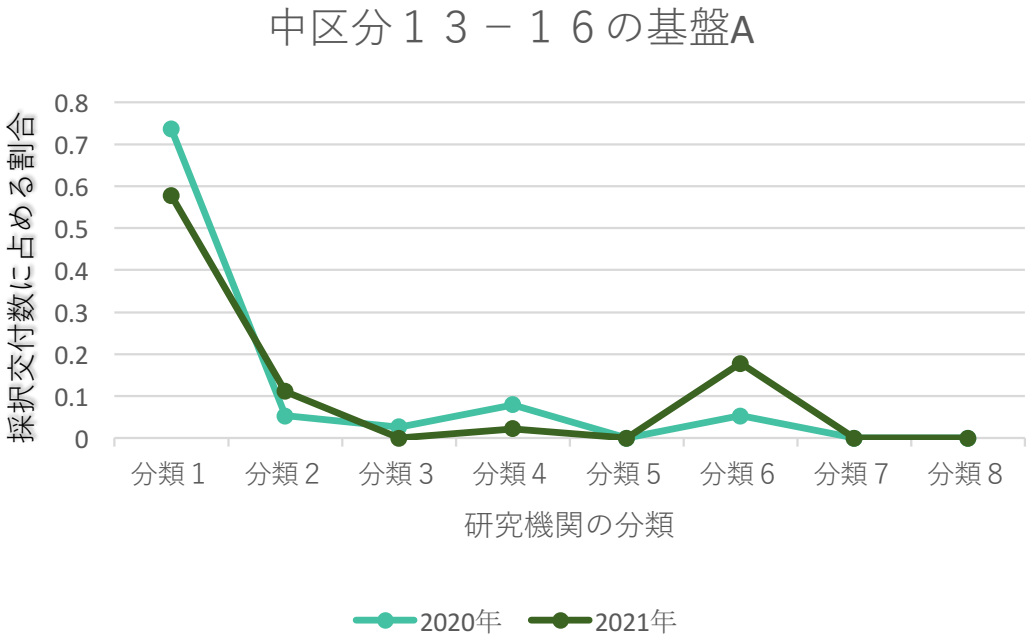
物理学だけ見た場合の特徴は
研究所郡の機関への配分が大きいことがあげられる。

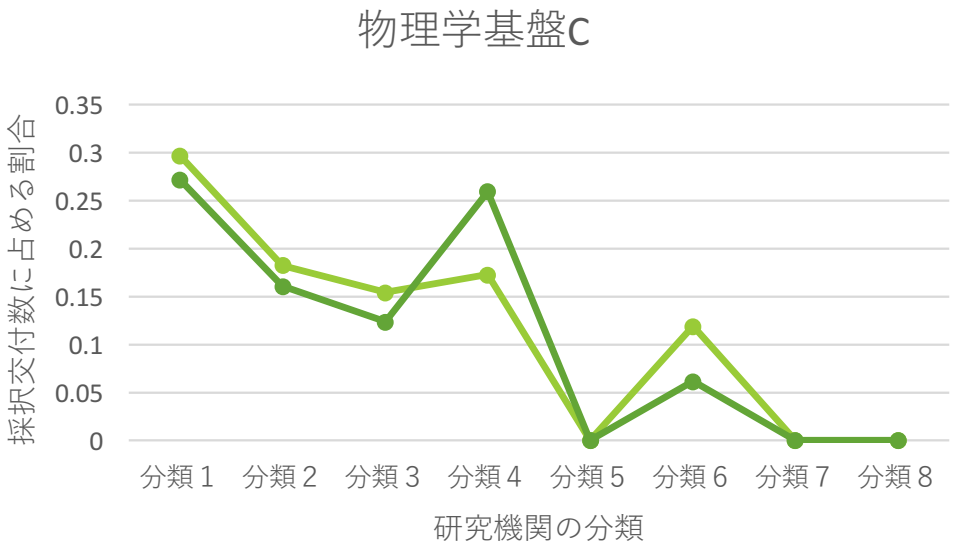


2020 調査報告 - 研究者あたりの平均配分金額

	分類１	分類２	分類３	分類４	分類５	分類６
基盤経費総額割合（%）	58	9.9	3	6	0.1	21.6
RM登録研究者一人当りの金額平均（万円）	202	87	29	25	2	145

最近の調査によると同様の傾向が見える
（現委員会委員長肥山先生より）





2009 研究者アンケート調査報告から提言

過度の競争原理を抑制

運営交付金の削減をやめ、法人化実施以前の水準に

学内予算を教育研究の現場に平等に

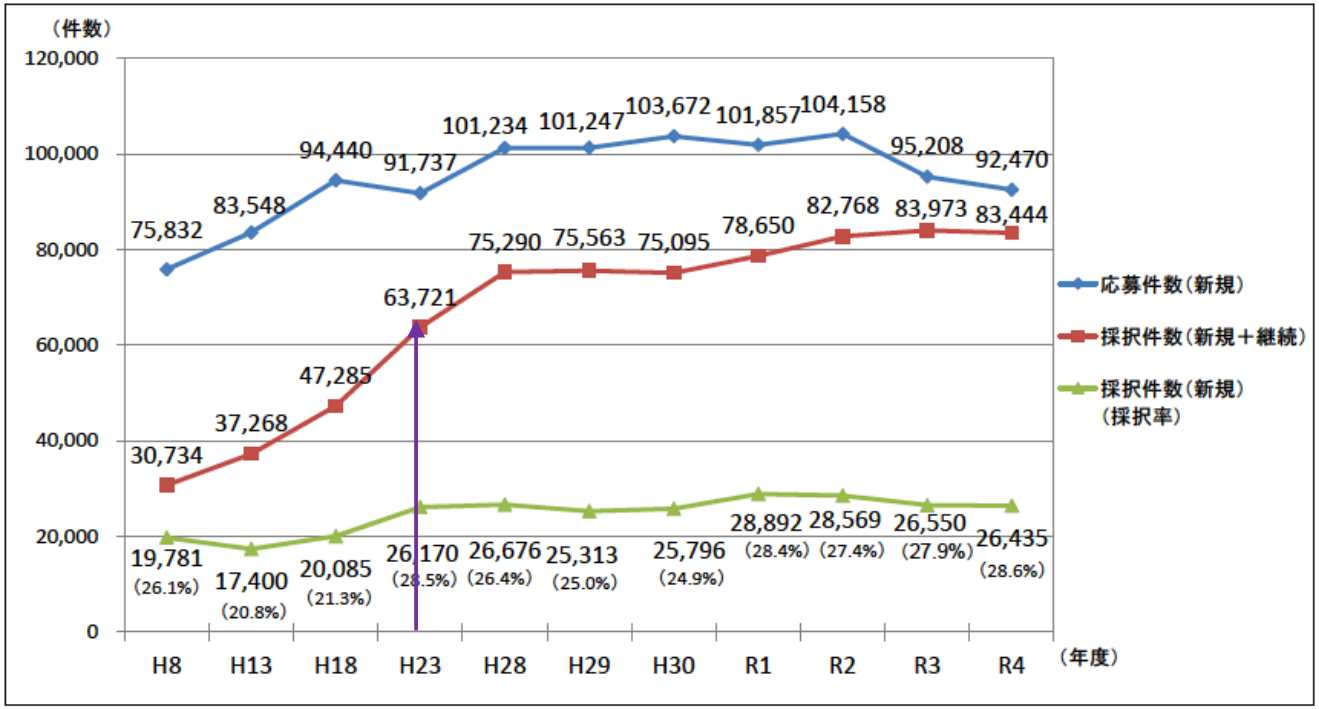
科研費の基盤研究（C）の総額を増やし採択率をアップ

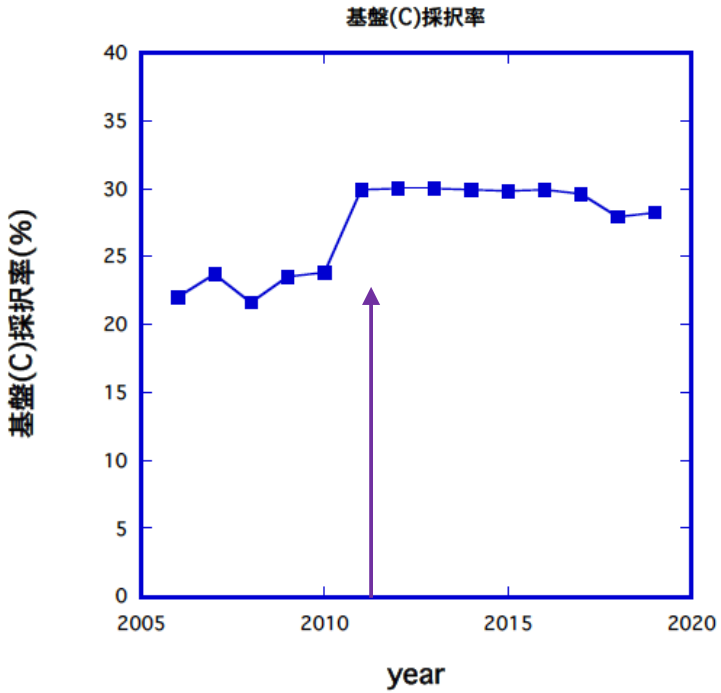
より多くの大学や研究機関をサポートし、多様な研究を育て科学の裾野をひろげる

採択率の推移（全体と基盤(C)）

H23 (2011)
jump

科研費の主な研究種目における応募件数、採択件数、採択率の推移





令和4年度においては、「特別推進研究」、「新学術領域研究（研究領域提案型）」（公募研究）、「学術変革領域研究（A）」（計画研究及び公募研究）、「学術変革領域研究（B）」（計画研究）、「基盤研究」（特設分野研究を除く）、「挑戦的研究」（特設審査領域を除く）、「若手研究」、「研究活動スタート支援」及び「国際共同研究加速基金（国際先導研究及び国際共同研究強化（B））」について集計・掲載。

調査からみえてきたもの　ー　課題　（私見）

- 2005年以降、競争的資金・外部資金の割合が大きく変化した。
- 科研費の総額も増加。
- しかし、中小規模国公立・私立大学への科研費の配分は依然として多くない。

- 物理学会全会員にとって良い研究教育環境を実現するために課題の抽出が必要。
- 多様性の観点から　：一般に日本はコンチネント型（継続性があり大規模）が多い。スモールアイランド型（新たな研究の芽となる可能性のある小規模）は減少しつつある（欧米・中国との差）。
- 科学力・技術力の基盤がある人材を社会へ（教育）。

今後にむけて

- 政府は「大学ファンド」を創設し、年3000億円と見込む運用益を使い、選抜した数大学を支援する。

- 科研費配分調査が持つ意味は大きい。

調査からみえてきたもの　ー　まとめ

- 2005年以降、競争的資金・外部資金の割合が大きく変化した。
- 2011年以降、科研費の採択率が上がった。中でも基盤(C)。
- 物理学会会員の分布　ー　私立大学が最も多く、中小規模国公立大学にも広く分布。研究所所属も
- 物理学の特徴は、大型科研費ほど、大規模国公立大学と研究機構・研究所等へ配分されている。
- しかし、大型科研費は大規模国公立大学の採択件数は減少傾向であるが、研究機構・研究所等が増加している。
- そのため　中小規模国公立・私立大学への科研費の配分に依然として多くない。