

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

平成25年度事業年度調査結果概要

2015年6月

内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)

本稿は、平成26年度科学技術基礎調査等委託費により、内閣府が株式会社三菱総合研究所に委託した調査結果の概要である。

調査概要

調査の目的・背景 : 内閣府では、科学技術イノベーション総合戦略に基づき、多様なイノベーションの担い手の動向を把握するため、総合科学技術会議(当時)が独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に係る資源投入の状況や活動状況を把握するとして第3期科学技術基本計画期間中に行っていた調査を踏まえ、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(平成25事業年度)を実施した。

本調査結果は、各種政策立案、審議等に資するとともに、広く関係府省、関係機関とも共有し、今後の科学技術関係活動の運営改善等に資するものとする。

調査の時期 : 平成25年度実績を対象として、平成26年度(11月~3月)に調査を実施。

調査の対象 : (1)研究開発力強化法()の「別表」に記された37法人
・研究開発を自ら実施する法人:34法人
・研究実施機関に資金を配分する法人:7法人(上述34法人と一部重複)
(2)競争的資金を研究実施機関に配分する府省庁:9府省庁
(3)国立大学法人:86法人

調査の方法 : 委託調査(委託先:株式会社三菱総合研究所)
(アンケート調査、文献調査等による)

調査の公表 : 内閣府ホームページ上に、主な調査結果をまとめた概要と集計結果を掲載

調査の枠組

第3期科学技術基本計画期間中に実施されていた独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動の把握調査の調査項目を基に、調査項目の追加等を行い実施。

従前の把握調査の主な調査項目

(1) 研究開発機能(独立行政法人のみ) アンケート

研究者(在籍・採用・転入出)、財務(収入・支出)
外部資金(共同・受託研究)の獲得、人材(在籍・採用)
知的財産の創出・活用、特徴的な取組

(2) 資金配分機能(独立行政法人のみ) アンケート

配分概況(競争的資金/その他、新規/継続、分野別、セクター別)
制度毎の特徴(間接経費、応募・採択件数、目標と成果)
資金配分法人のマネジメント(審査、PO・PD、資金配分の工夫、
など

(3) 国立大学法人等 文部科学省公表データ等

教員(在籍・採用)、財務、論文の生産
ポスドク・博士課程学生、産学官連携(共同・受託研究)
施設・設備

<対象:平成16～22事業年度>

今回の調査の主な追加調査項目

(1) 研究開発機能(独立行政法人のみ) アンケート

研究者(在籍・採用・転入出)の細分化(管理職、企業兼業等)
外部資金(共同・受託研究)の細分化(規模等)
技術指導、テニュアトラック、支援人材、ベンチャー起業の追加

(2) 資金配分機能(独立行政法人、府省直轄の競争的資金) アンケート

調査対象の追加(府省直轄の競争的資金)
配分概況の追加(フェーズ別、ベンチャー企業・外国機関への配分)
知財保有・活用、PDの年齢階層の追加

(3) 国立大学法人等 文部科学省公表データ等

教員(在籍・採用)の細分化(職階、年齢階層、分野)
産学連携(共同・受託研究)の細分化(規模等)
テニュアトラック、兼務・出向、支援人材、年齢別研究費、
研究従事時間、インターンシップ等の追加

<対象:平成25事業年度>

結果の概要

この調査は、平成25年度の独立行政法人等の研究開発活動を把握するものである。以下、特に、この調査でしか把握できない独立行政法人に関する活動状況を中心に、その概況を示す。

1. 研究者

自ら研究開発を実施する研究開発法人(以下、「研究開発法人」という)の研究者数は、任期付きや非常勤を含め、調査対象の34法人合計で、15,371人。第3期科学技術基本計画の最終年度である平成22年度15,958人に比し、587人、3.7%の減少となった。

このうち、女性は2,195人、39歳以下(若手)は5,524人及び外国人は1,185人、それぞれ、研究者全体の14.3%、35.9%及び7.7%となっている。

また、採用は、これも任期付きや非常勤を含め1,676人、うち、女性は359人で採用全体の21.4%となった。

2. 財務(収入)

研究開発法人の総収入は1.28兆円で、平成22年度1.17兆円から9.2%の増加となった。ただし、収入で最も大きな比率を占める運営費交付金については6,209億円(総収入の48%)と平成22年度6,862億円(同58%)に比し、653億円、10%減少し、総収入に占める割合が5割以下となった。

そのほか、民間企業から451億円、競争性を有する資金が731億円と、それぞれ、総収入の3.5%、5.7%であった。

注・損益計算書によると、年度によっては、業務収益が経常収益の7割を占める法人もあり、収入構成は法人、年度により異なる。

3. 外部資金(共同研究・受託研究)

研究開発法人の外部資金のうち、民間企業からの共同研究・受託研究の受入額は153億円、平成22年度の131億円に比し、17%の増加となった。

国内企業からの受入額は150億円(2760件)。うち、大企業、中小企業は、それぞれ141億円(2045件)、9億円(715件)。また、このうち、1000万円以上の研究(大規模研究)は157件、3年以上の研究は497件となっている。

結果の概要

4. 知的財産等

研究開発法人の特許出願件数は3,076件、平成22年度2,879件に比し、6.8%の増加となった。このうち、国内は1,691件、海外は1,385件で、それぞれ平成22年度に比し、8.6%の減少、34.7%の増加となった。

また、特許保有件数は23,166件で平成22年度19,351件に比し、20.0%の増加。特許による収入は15.2億円で平成22年度13.1億に比し、15.8%の増加、実施等された特許権利数は5,538件となっている。

一方、民間企業へのいわゆる技術指導は7,270件。国内の大企業2,424件、中小企業4,304件、海外企業へも542件の指導を行っている。また、査読付き論文の発表数は16,527件となっている。

目次

1. 若手・女性・外国人研究者およびマネジメント人材(国立大学、研究開発法人)	6
研究者の年齢階層別内訳	
女性研究者(全体・管理職)	
女性研究者(採用)	
外国人研究者	
マネジメント人材育成(研究関連人材)	
2. 分野や組織の枠を超えた共創環境(国立大学、研究開発法人)	12
人材流動性(その1)	
人材流動性(その2)	
産学連携(その1)	
産学連携(その2)	
研究開発型ベンチャー企業の起業	
研究開発法人と他機関との共著特許・共著論文(研究開発法人のみ)	
3. 研究資金の配分(資金配分独法・府省)	19
制度間のシームレスな接続	
ベンチャー企業等への研究資金配分	
外国機関への研究資金配分	
4. 科学技術イノベーション総合戦略2014 第3章の目標	23
イノベーションの芽を育む: 大学及び公的研究機関における女性研究者の採用割合を自然科学系全体で2016年までに30%に	
イノベーションの芽を育む: 世界トップレベルの大学等と競争する十分なポテンシャルを持つ大学及び研究開発法人の研究拠点等において外国人研究者の割合を2020年までに20%、2030年までに30%に	
イノベーションシステムを駆動する: 大学における1000万円以上の大型の共同研究の件数を2030年までに倍増	
イノベーションシステムを駆動する: 大学における3年を超える共同研究の件数を2030年までに倍増	
イノベーションシステムを駆動する: 大学による特許の外国出願件数を2030年までに倍増	
イノベーションを結実させる: 国際標準化機関における規格開発に係る幹事国引受件数を2015年末までに世界第3位に入る水準(95件)に増加	
イノベーションを結実させる: 技術輸出額は2020年までに約3兆円	
5. 科学技術イノベーション総合戦略2014 パッケージ進捗状況	31
若手・女性の挑戦の機会の拡大: 若手の挑戦の機会	
研究開発法人を中核としたイノベーションハブの形成	
中小・ベンチャー企業の挑戦の機会の拡大	

1. 若手・女性・外国人研究者およびマネジメント人材 (国立大学、研究開発法人)

研究者の年齢階層別内訳

女性研究者(全体・管理職)

女性研究者(採用)

外国人研究者

マネジメント人材育成(研究関連人材)

研究者の年齢階層別内訳

国立大学法人と研究開発法人共に、若手研究者の減少と全体の高年齢化が進行。

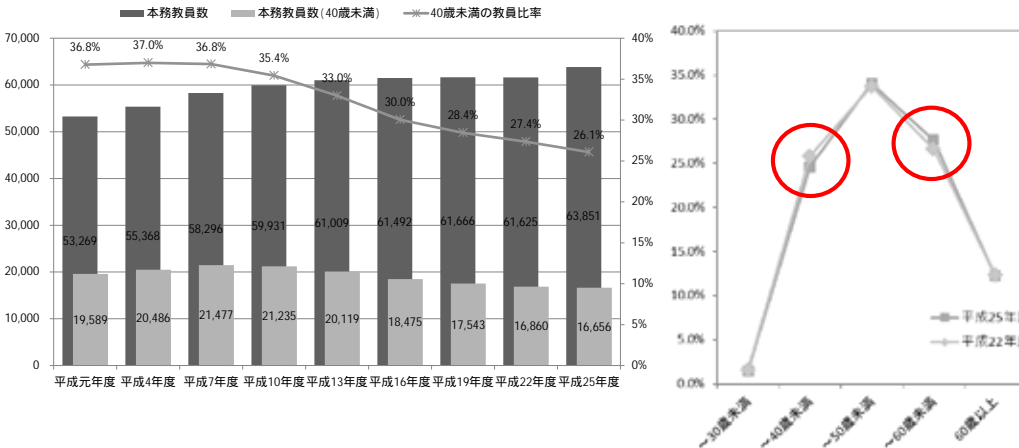
国立大学

- 本務教員のうち40歳未満比率は低下を続けており、平成25年10月1日現在で26.1%となった。
- 平成22～25年度にかけて詳しく見ると、30歳代の割合の低下、50歳代の割合の上昇が見られる。
- 分野別にみると、自然科学系は人文・社会科学・その他と比較すると若手（～40未満）比率は高い。（平成22年10月1日現在）

研究開発法人

- 常勤研究者（非任期付および任期付の合計）のうち、40歳未満の比率は32.0%（平成26年3月31日現在）。
- 平成22～25年度にかけて30歳代の割合の低下、40歳代以上の割合の上昇が見られる。
- 常勤（任期付）は常勤（非任期付）に比べて30代の割合が突出しており、若手研究者の雇用は流動的である。

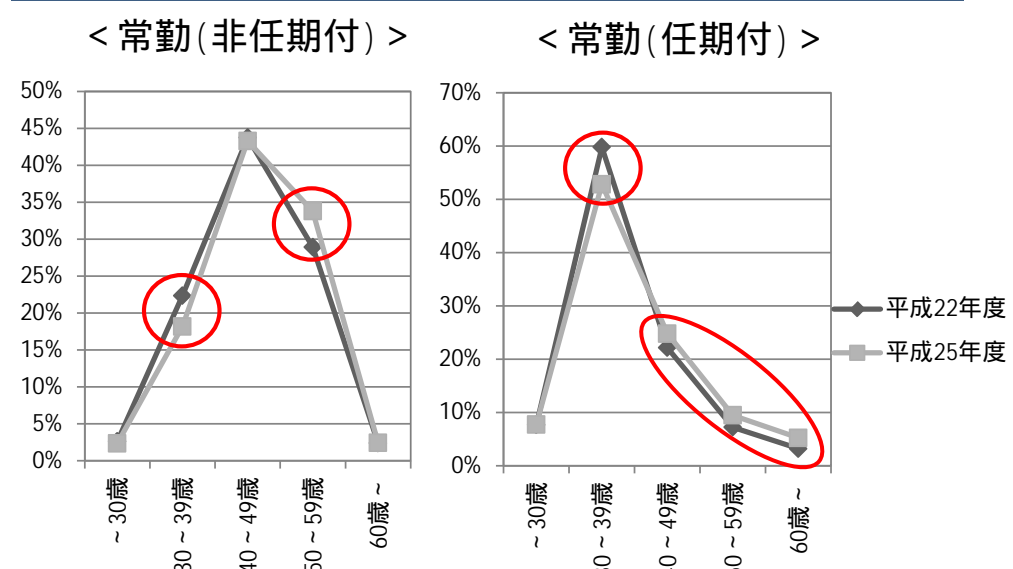
図表1 教員の年齢階層分布(国立大学)



年齢階層	年度	自然科学				人社他	
		理学	工学	農学	保健		
40歳未満	平成16年度	32.9%	28.8%	35.6%	24.4%	34.6%	22.5%
	平成19年度	31.6%	27.2%	33.8%	22.2%	34.1%	20.1%
	平成22年度	30.4%	27.9%	31.4%	21.2%	32.9%	19.1%

(出所)文部科学省「学校教員統計調査」を基に作成。「本務教員」は当該学校に籍のある常勤教員。

図表2 常勤研究者の年齢階層分布(研究開発法人)



(注) 自ら研究開発を行う研究開発法人の内、33法人に関する集計結果。
 「非任期付」は任期の制限のない研究者、「任期付」は一定の任期定めのある研究者。
 (出所)内閣府「科学技術関係活動に関するアンケート調査」を基に作成。

女性研究者(全体・管理職)

国立大学 | 全体の女性教員比率と比較して管理職比率は低く、分野による違いが大きい。

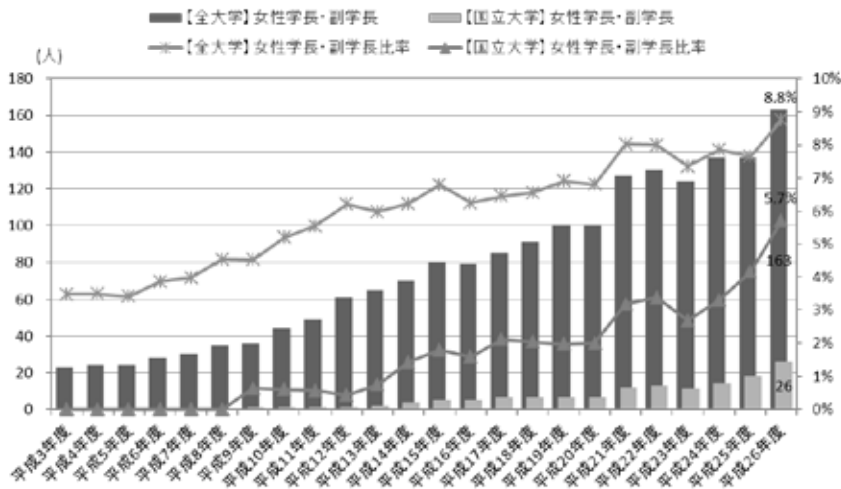
- 管理職(学長・副学長)の女性比率は5.7%で、女性教員比率15.2%よりも低い(平成26年5月1日現在)。
- 分野別では自然科学系女性教員比率10.8%は全分野13.5%より低く、特に理工農系で低い。(平成22年10月1日現在)

研究開発法人 | 管理職に占める比率は全体の女性研究者比率と比較して低い。

- 管理職の女性比率は6.4%で、常勤女性研究者比率11.8%よりも低い。

新規項目
(管理職人数・比率)

図表1 女性の管理職人数・比率(国立大学)



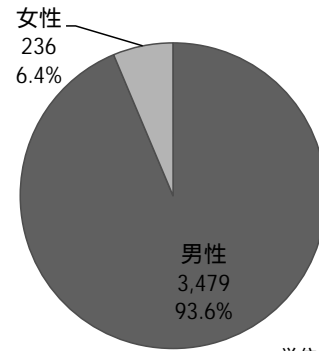
(注) 数字は5月1日現在。(出所) 文部科学省「学校基本調査」を基に作成。

図表2 分野別の女性教員数・比率(国立大学)

年度	全分野						
	自然科学						人社他
	理学	工学	農学	保健			
平成16年度	10.8%	8.3%	5.1%	2.9%	4.4%	15.1%	17.5%
平成19年度	12.0%	9.4%	5.8%	3.4%	5.8%	16.5%	18.9%
平成22年度	13.5%	10.8%	6.9%	4.2%	6.9%	18.2%	21.0%

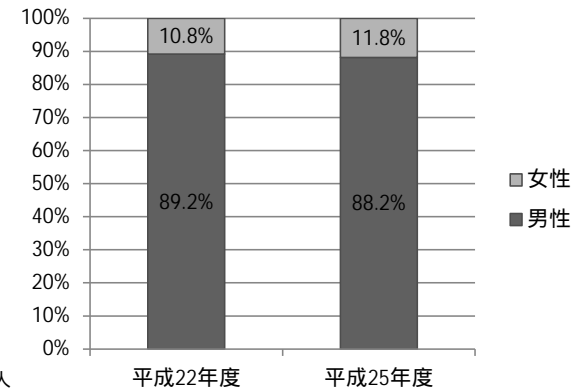
(出所) 文部科学省「学校教員統計調査」を基に作成。

図表3 女性の管理職人数・比率(研究開発法人)



単位(人数):人

管理職に占める
女性研究者比率



常勤研究者に占める
女性研究者比率

(注) 自ら研究開発を行う研究開発法人の内、33法人に関する集計結果。
(出所) 内閣府「科学技術関係活動に関するアンケート調査」を基に作成。

(参考) 「女性のチャレンジ支援策の推進について」(H15.6.20男女共同参画推進本部決定)における成果目標では、大学の教授等(講師以上)に占める女性の割合は30%(平成32年)とされている。平成26年5月1日現在、【全大学】女性学長・副学長・教授・准教授・講師比率は19.5%となっている。

女性研究者(採用)

国立大学 | 人数・採用比率ともに増加。

n 女性「教員*」採用数は828人で採用数に占める比率は21.8%(平成21年度)となった。 *教員は「本務教員」。

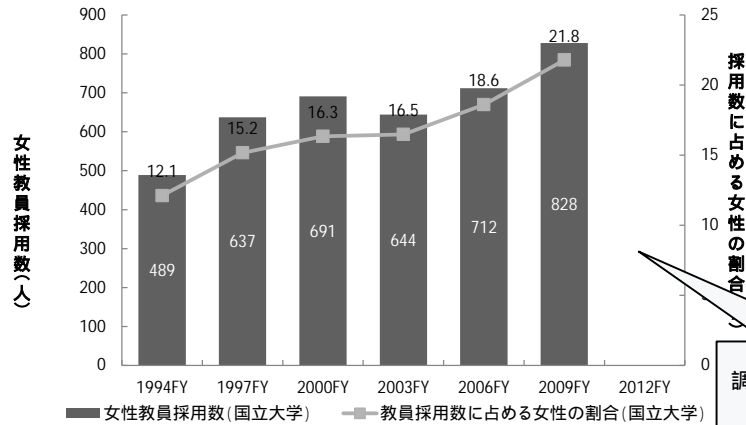
n 女性「研究者**」の採用数に占める比率は全大学平均よりも国立大学は低く、さらに自然科学系で低い。(平成25年度)

**研究者には「教員」、「医局員」、「その他の研究員」を含む。

研究開発法人 | 人数は減少するも採用比率は増加。

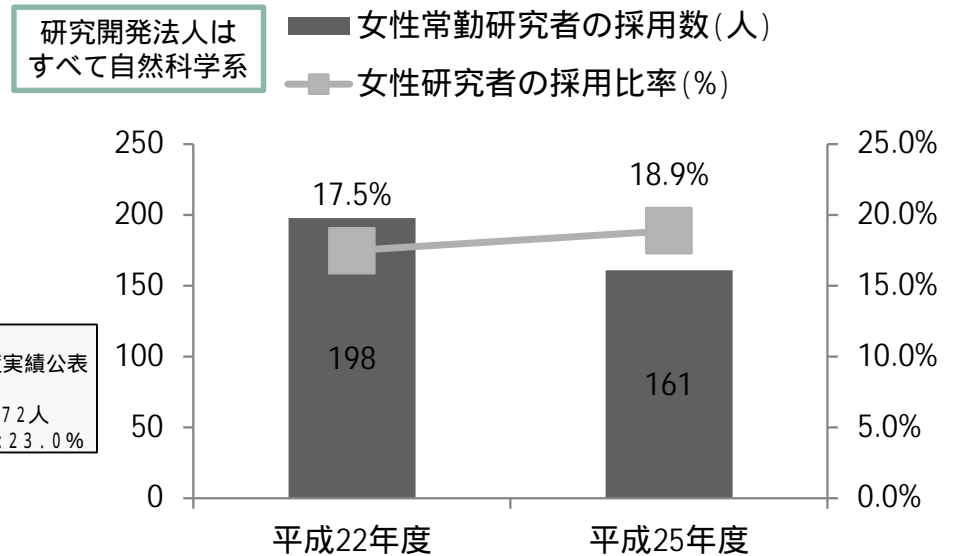
n 女性常勤研究者の採用数は161人で採用数に占める比率は18.9%(常勤+非常勤では21.6%)。

図表1 女性教員の採用数と採用比率(国立大学)



(出所)文部科学省「学校教員統計調査」を基に作成。

図表3 研究開発法人における女性研究者の採用割合



(注1) 平成25年度実績。研究者の定義は「科学技術研究調査」に準じる。常勤(任期無し)を含む。非常勤研究者および出向研究者の受け入れなどは含まない。

(注2) 自ら研究開発を行う研究開発法人の内、33法人に関する集計結果。

(注3) 女性研究者の採用割合は常勤よりも非常勤で高い(平成25年度で常勤18.9%、非常勤24.4%)ため、常勤・非常勤を合計すると全体的に女性研究者の採用比率は高まることに注意。

(出所) 内閣府「科学技術関係活動に関するアンケート調査」を基に作成。

図表2 大学等における女性研究者の採用割合

区分	大学等 (単位:%)			
	大学等	国立	自然科学	人文・社会科学
新規採用者	32.6%	29.0%	26.8%	37.9%
新規採用者及 転入研究者	30.0%	26.6%	26.0%	30.3%

(注)平成25年度実績。研究者には「教員」「医局員」「その他の研究員」を含む。「新規採用者」は所謂新卒採用者、「転入研究者」は新規採用者を除く者をいう。大学等には高等専門学校、大学共同利用機関法人を含む。

(出所)総務省「科学技術研究調査」平成26年度

外国人研究者

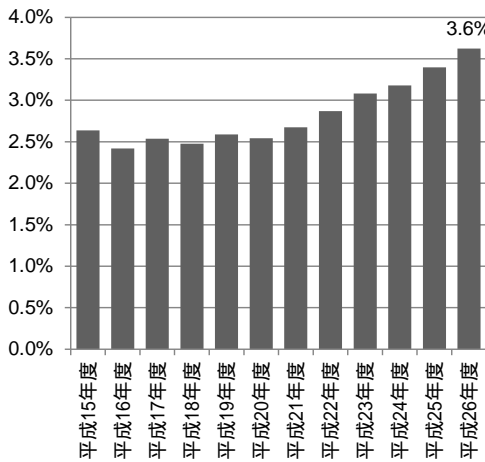
国立大学(3.6%) | 研究開発法人(6.1%)

- n 国立大学教員で見ると、外国人教員の比率は増加傾向にあり、平成26年度で3.6%である。
- n 研究開発法人の常勤研究者で見ると、外国人研究者の比率は平成22年度からやや増加し、平成25年度で6.1%である。

(参考) 個別事業の採択拠点

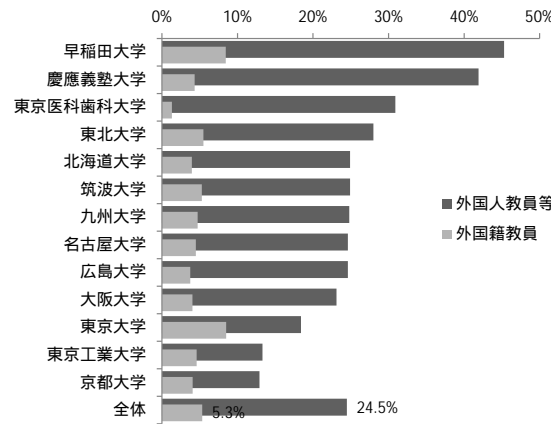
- n スーパーグローバル大学(SGU)創生支援事業 | トップ型13大学における外国人教員等割合24.5%(外国籍教員5.3%)
- n 世界トップレベル研究拠点プログラム事業(WPI) | 採択9拠点における外国人研究者の割合42%

図表1 国立大学における外国人教員割合



(注) 数字は5月1日現在。
(出所) 文部科学省「学校基本調査」を基に作成。

図表2 SGU(トップ型)における外国人教員等の割合



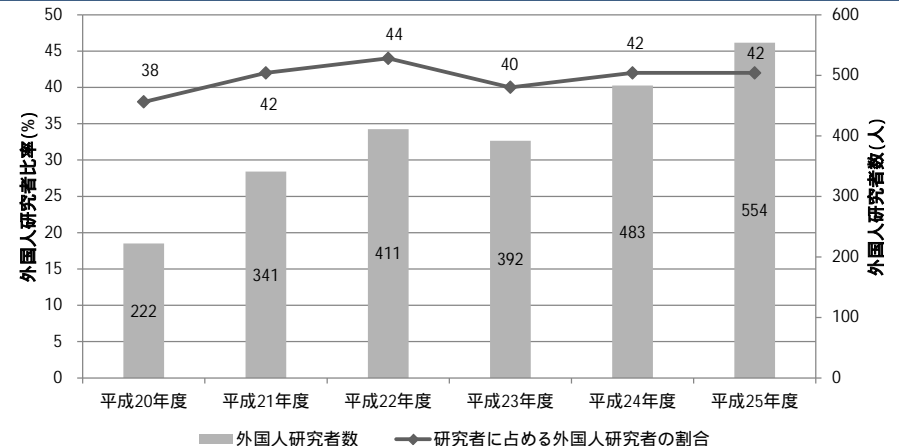
(注) 数字は平成25年5月1日現在。
外国人教員等：外国籍教員、外国の大学で学位を取得した日本人教員、外国で教育研究歴のある日本人教員。
(出所) 日本学術振興会「スーパーグローバル大学創成支援」採択大学一覧、タイプA(トップ型)構想調査(各採択大学)を基に作成。

図表3 外国人常勤研究者比率(研究開発法人)

	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
日本人研究者(常勤)	12,549	12,163	日本人研究者(常勤)	94.4%	93.9%
外国人研究者(常勤)	738	789	外国人研究者(常勤)	5.6%	6.1%
常勤研究者計	13,287	12,952	常勤研究者計	100.0%	100.0%

(注) 自ら研究開発を行う研究開発法人の内、33法人に関する集計結果。
(出所) 内閣府「科学技術関係活動に関するアンケート調査」を基に作成。

図表4 トップレベル研究拠点(WPI)における外国人研究者割合



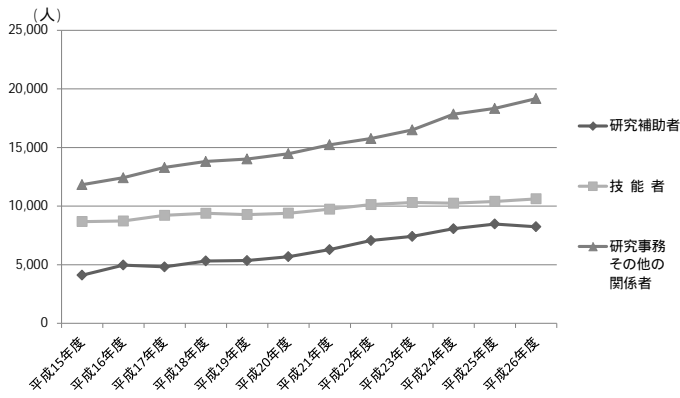
(注) 外国人研究者数は、「研究者数」に「研究者に占める外国人研究者の割合」を乗じて推計。
(出所) 文部科学省「行政事業レビューシート(世界トップレベル研究拠点プログラム)」(平成26年度)を基に作成。

研究関連人材

大学等 | 「研究事務その他関係者」を中心に研究支援者は増加。

- 大学等(自然科学系)における研究支援者数(研究補助者、技能者、研究事務その他の関係者の計)は増加傾向で、その内訳を見ると「研究事務その他関係者」が増加している。
- URAは39歳以下、産学官連携コーディネーターは60歳以上が多いが、いずれも任期付(期間の定めのある)雇用が多い。

図表1 研究支援者の構成(大学等(自然科学系))

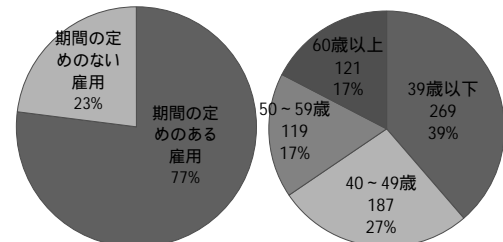


新規項目
(各種研究マネジメント人材数の把握)

(注) 国立大学等には、国立大学(大学院、附置研究所及び附置研究施設を含む)、国立高等専門学校、大学共同利用機関を含む。(出所) 総務省「科学技術研究調査」各年度を基に作成。

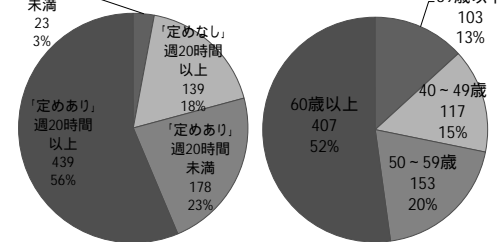
図表2 「URAとして配置」と整理する者の雇用形態・年齢構成(大学等)

696人(477人)



図表3 産学官連携コーディネーターの雇用形態・年齢構成(大学等)

779人(787人)



(注) 大学等には、大学、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関を含む。

(出所) 文部科学省講演資料を基に作成。データは文部科学省「平成25年度大学等における産学連携等実施状況調査」の関連調査を基に作成。括弧内は前年度の数字。

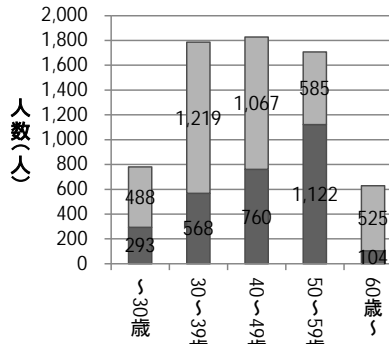
研究開発法人 | 職種・年代で雇用形態に差異。

- 研究支援者は30~50歳代の人数がほぼ均等に分布しているが、目利き・触媒人材/研究マネジメント人材は50歳代までは年代が上がるほど人数が増加。
- 研究支援者と目利き・触媒人材/研究マネジメント人材のいずれも、30~50歳代までは年代と共に非任期付割合が増加。

図表4 各種研究関連人材の雇用形態・年代構成(研究開発法人)

< 研究支援者 >

(定義) 科学技術研究調査における「研究補助者」「技能者」などに該当する人材で、研究者による研究活動を補佐・支援する者。

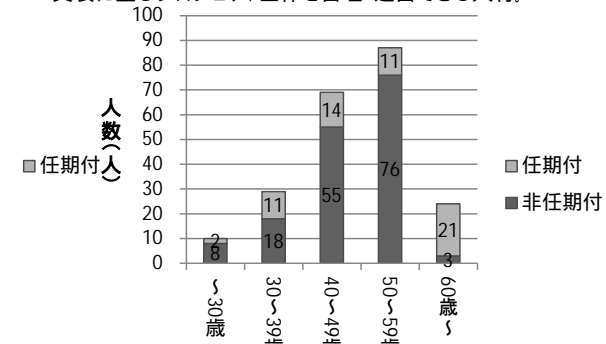


(注1) 自ら研究開発を行う研究開発法人の内、33法人に関する集計結果。

(注2) 「イノベーションの目利き・触媒人材/研究マネジメント人材」は、この名称でデータ収集しているため、人数を区分できない。

< イノベーションの目利き・触媒人材 / 研究マネジメント人材 >

(定義) 市場のニーズを把握し、ニーズ側の視点から分野・組織横断的に研究開発などを提案できる人材。単なる研究開発に留まらず、社会のニーズを見据え、研究開発から事業化・社会実装に至るプロジェクト全体を管理・運営できる人材。



(出所) 内閣府「科学技術関係活動に関するアンケート調査」を基に作成。

2. 分野や組織の枠を超えた共創環境(国立大学、研究開発法人)

人材流動性

産学連携

研究開発型ベンチャー企業の起業

研究開発法人と他機関との共同出願特許・共著論文

人材流動性(その1)

大学等 | 企業との兼業は約5%。グローバル人材育成事業採択大学で流動化の仕組みが進展。

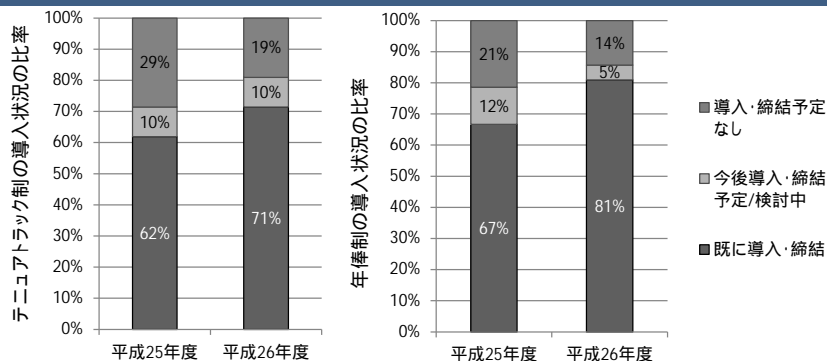
n 大学等において、教員の約40%が他機関を兼務(兼務先別でみると企業の職務を兼務は約5%)。

n グローバル人材育成事業採択大学において、テニュアトラック制・年俸制の導入大学が増加。

研究開発法人 | 流動化を促進する各種制度について「導入・締結予定なし」とした法人も多い。

n テニュアトラックを除けば、各制度を導入・締結しているのは20%前後に留まり、「導入・締結予定なし」とした法人が最も多い。

図表1 「グローバル人材育成推進事業」採択大学における教員の流動性を高める仕組みの導入状況



(注) 文部科学省が年俸制・テニュアトラック制導入状況について42大学に資料作成を依頼した結果に基づく。当該大学が導入ありと回答した場合、既に導入・締結とした。

(出所) 日本学術振興会「グローバル人材育成推進事業」採択大学における教員の国際公募・年俸制・テニュアトラック制等の導入状況一覧(平成25年度・平成26年度)

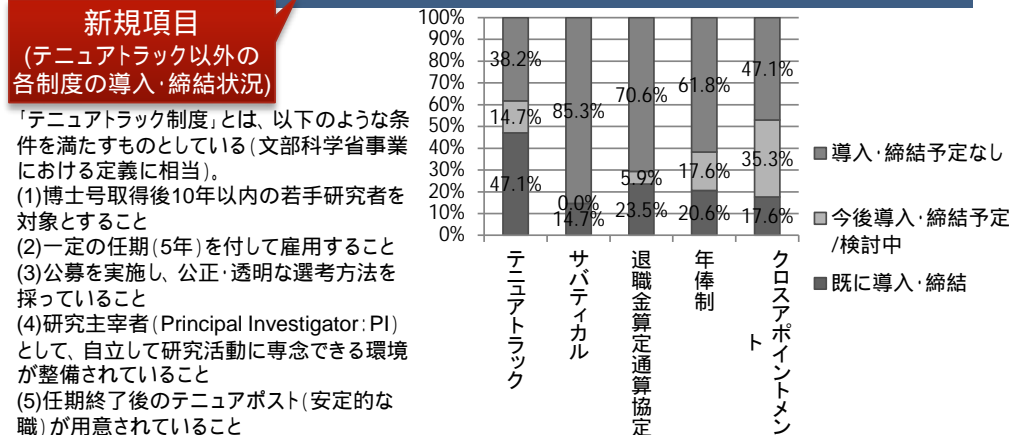
図表2 教員の兼業等(大学等)

	兼務の状況					
	他の大学等の職務を兼務	公的機関の職務を兼務	非営利団体の職務を兼務	企業の職務を兼務	外国の機関の職務を兼務	
大学等	40.2%	22.5%	14.1%	11.9%	4.8%	0.7%
国立	44.6%	20.8%	20.2%	15.7%	X	X
公立	43.4%	23.6%	18.6%	13.4%	X	X
私立	37.2%	23.4%	9.9%	9.4%	4.7%	0.7%

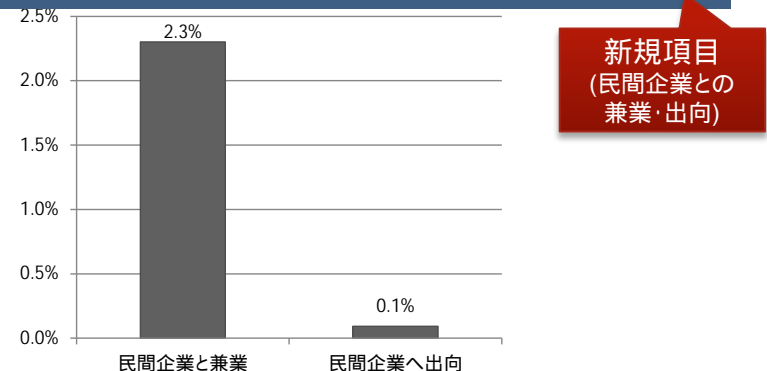
(注) 「X」は、文部科学省が公表時に秘匿としたもの。大学等には、大学(大学院、附置研究所及び附置研究施設を含む)、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関を含む。

(出所) 文部科学省「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」平成25年度調査を基に作成。

図表3 研究者の流動化を促進する制度の導入・締結状況(研究開発法人)



図表4 常勤研究者における民間企業との兼業・出向割合(研究開発法人)



(注) 自ら研究開発を行う研究開発法人の内、33法人に関する集計結果。

(出所) 内閣府「科学技術関係活動に関するアンケート調査」を基に作成。

人材流動性(その2)

国立大学等 | 自然科学系の民間企業出身者の比率は減少している。

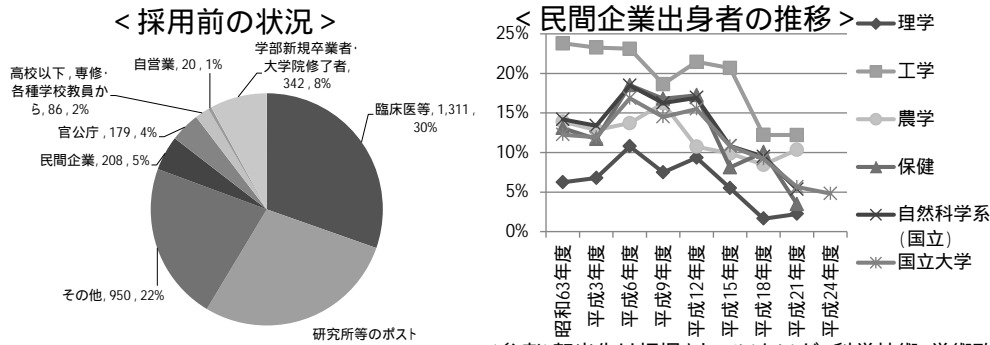
n 採用前の状況は、臨床医等、ポストドクター・研究員が多い。中・長期派遣・受入数は横ばいだが、短期は概ね増加。

研究開発法人 | セクター間流動は相手先に、国際流動は年代に特徴が見られる。

n セクター間流動では、主な転入・転出の相手先は大学等・公的機関であり、民間企業(会社)は10~20%程度。

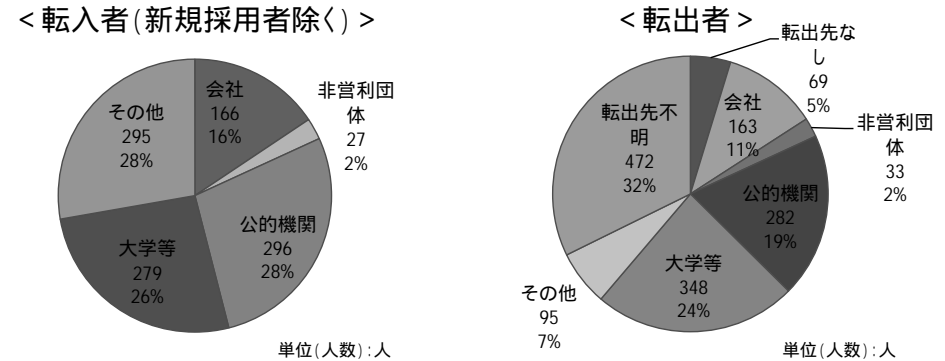
n 国際流動では、海外からの受入は30歳代が最も多い一方で、海外への派遣は40歳代が最も多い。

図表1 採用前の状況(国立大学)

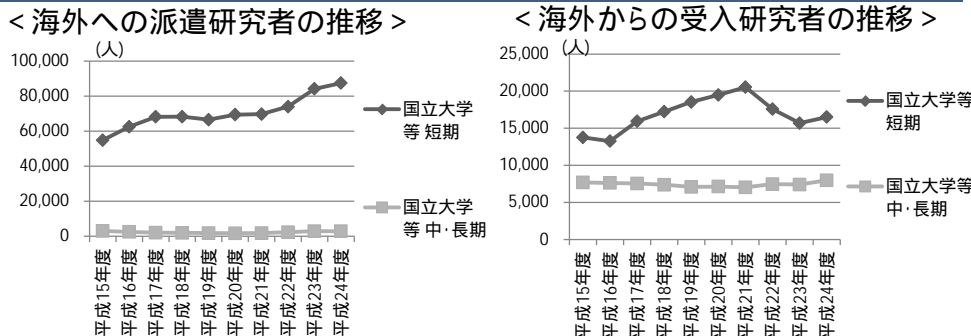


(注)平成24年度の実績。
(出所)文部科学省「学校教員統計調査」を基に作成

図表3 転入・転出研究者のセクター別分布(研究開発法人)

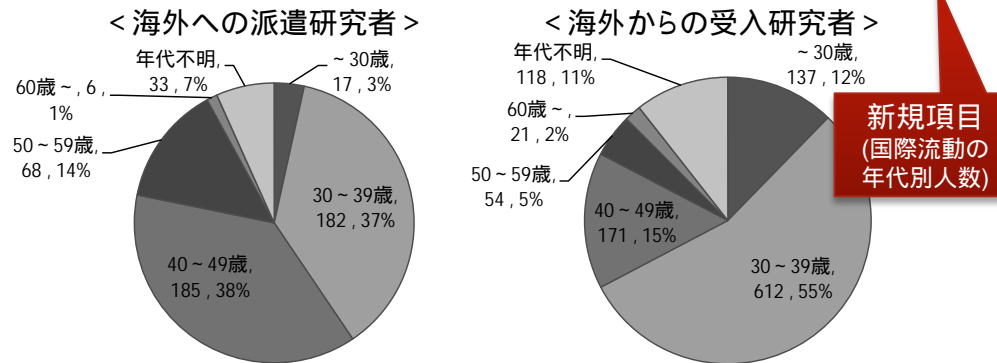


図表2 教員の国際交流(国立大学等)



(注)国立大学等には、国立大学、国立短期大学(平成17年度までに国立大学に再編・統合された)、大学共同機関利用法人を含む。
(出所)文部科学省「研究者の交流に関する調査報告書」を基に作成。

図表4 中・長期の海外派遣研究者、受入研究者の年代構成(研究開発法人)



(注)自ら研究開発を行う研究開発法人の内、33法人に関する集計結果。
(出所)内閣府「科学技術関係活動に関するアンケート調査」を基に作成。

産学連携(その1)

国立大学等 | 件数、収入で見た産学連携は拡大している。

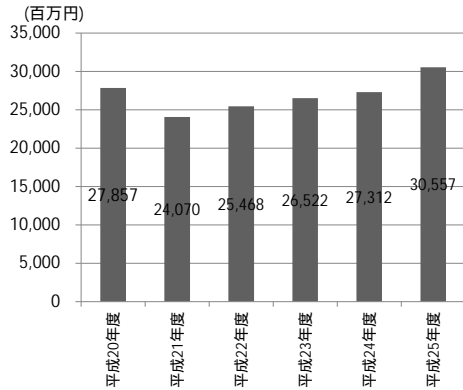
共同・受託研究は平成22～25年度にかけて増加。知的財産収入は年変動が大きい。

研究開発法人 | 収入で見た産学連携活動は拡大している。

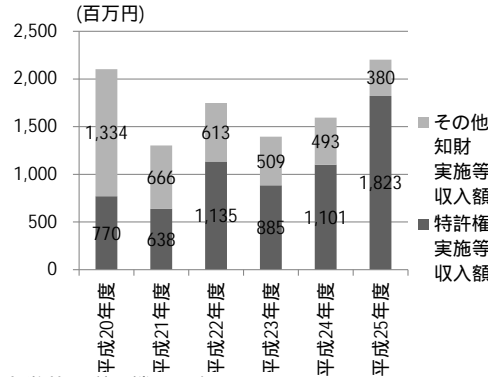
共同・受託研究及び知的財産による収入は、それぞれ、平成22年度に比し、増加している。

図表1 産学連携活動による収入(国立大学等)

< 民間企業との共同・受託研究の受入額 >



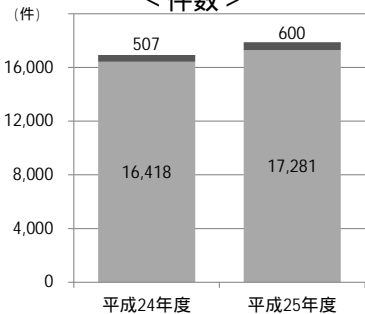
< 知的財産による収入 >



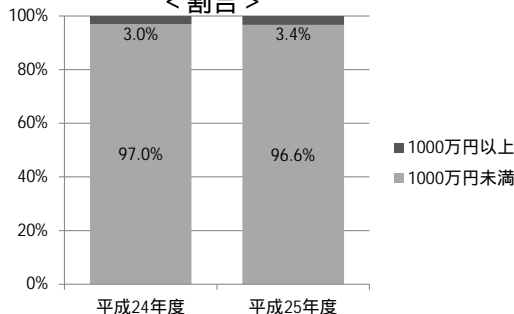
(注)国立大学等には、国立大学、国立高等専門学校、大学共同利用機関を含む。
(出所)文部科学省「大学等における産学連携等実施状況調査」(各年度)を基に作成。

図表2 国内民間企業との大型の共同研究件数割合(国立大学等)

< 件数 >



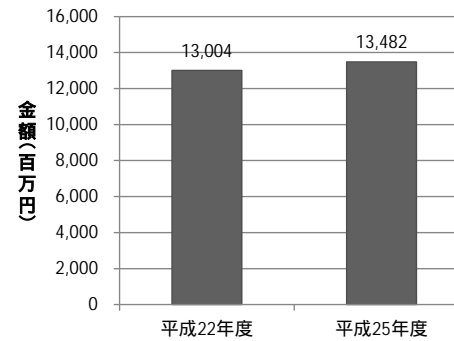
< 割合 >



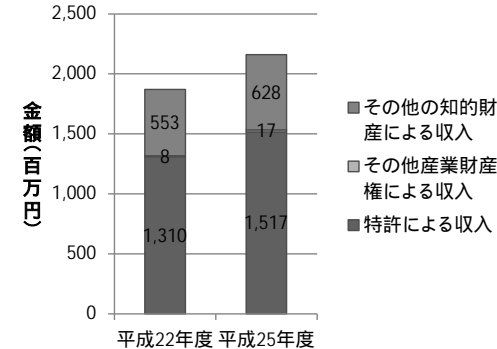
(注)国立大学等には、国立大学、国立高等専門学校、大学共同利用機関を含む。
(出所)文部科学省「大学等における産学連携等実施状況調査」(各年度)を基に作成。

図表3 産学連携活動による収入(研究開発法人)

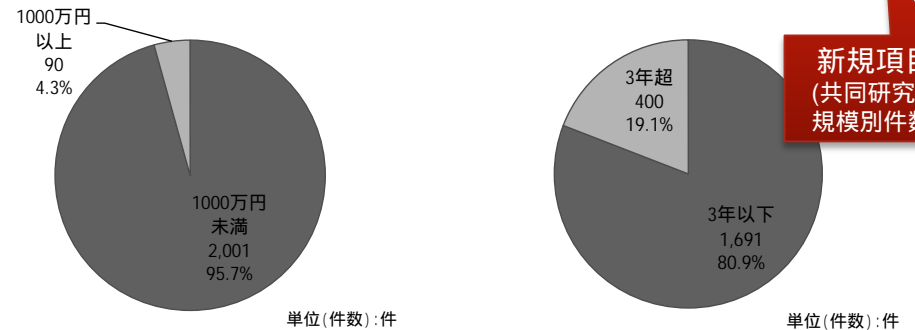
< 民間企業との共同・受託研究の受入額 >



< 知的財産による収入 >



図表4 国内民間企業との大型・長期の共同研究件数割合(研究開発法人)



新規項目
(共同研究の
規模別件数)

(注)自ら研究開発を行う研究開発法人の内、33法人に関する集計結果。
(出所)内閣府「科学技術関係活動に関するアンケート調査」を基に作成。

産学連携(その2)

大学等

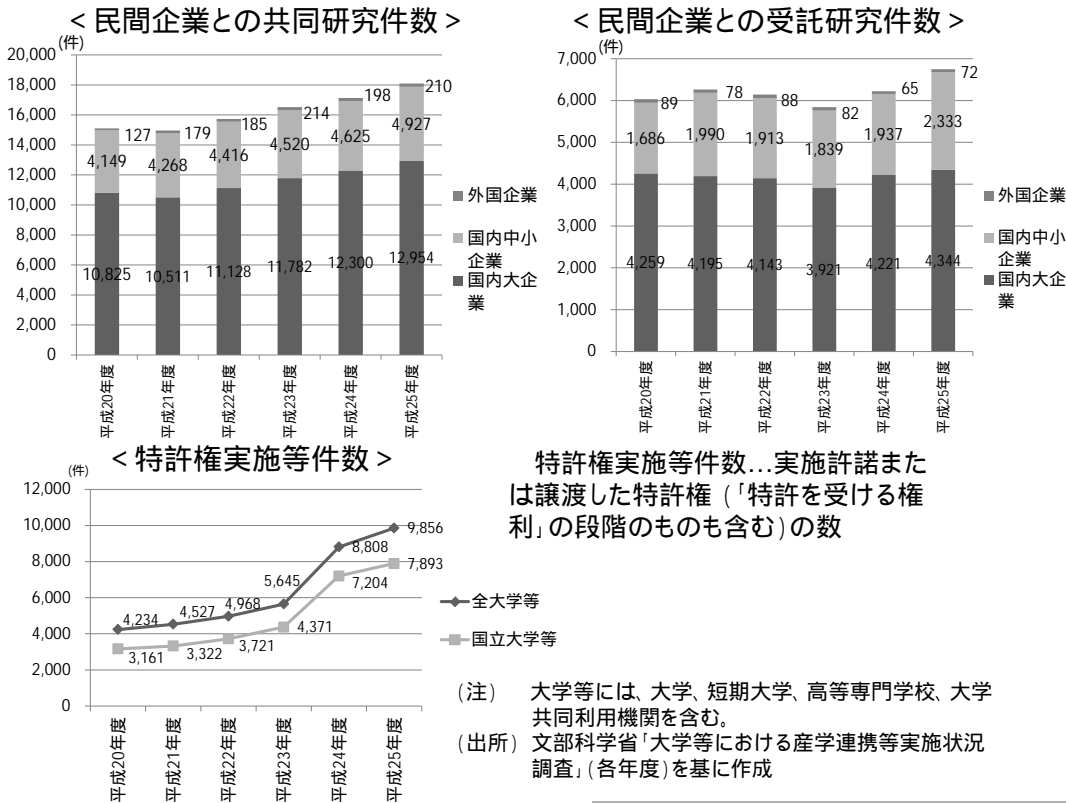
- 共同・受託研究件数では大企業が主だが、中小企業も件数が増加している。
- 特許権実施等件数は増加している。

研究開発法人

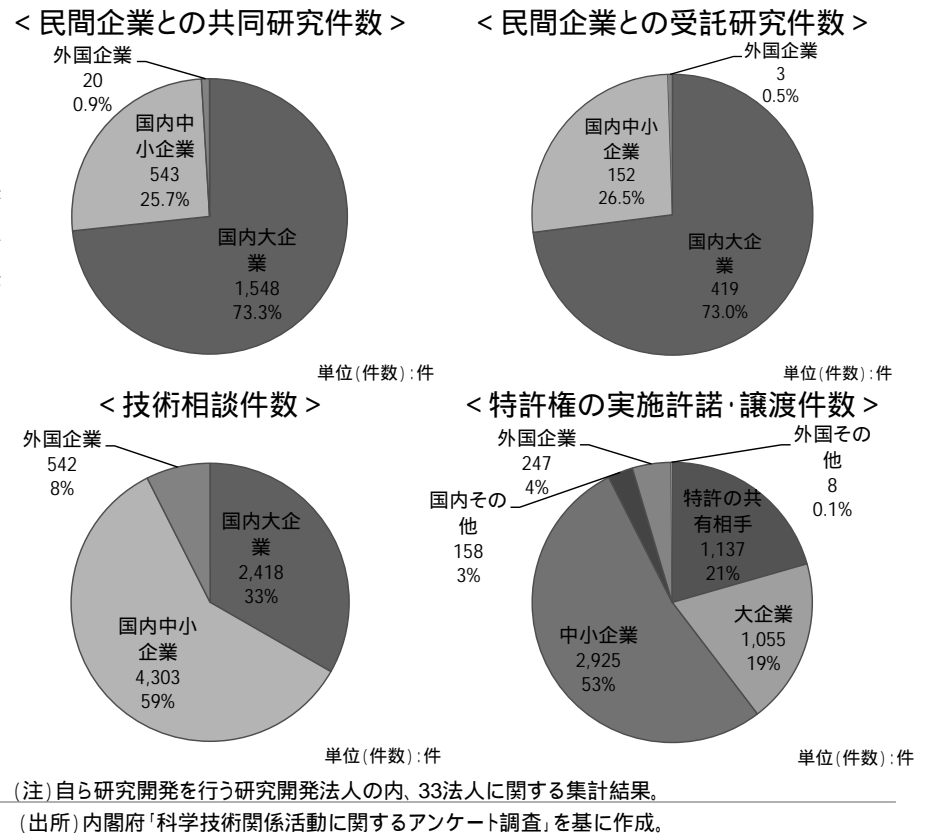
- 共同・受託研究件数では大企業(共同研究73.3%、受託研究73.0%)を主な相手先としている。
- 一方、技術相談件数や特許権の実施許諾等件数では中小企業(技術相談59%、実施許諾等53%)が主な相手先。

新規項目
(各種産学連携活動の相手先別件数)

図表1 産学連携活動の相手別構成(大学等)



図表2 産学連携活動の相手別構成(研究開発法人)



研究開発型ベンチャー企業の起業

大学等 | ピークを過ぎて横ばい。

n 平成16年度までの増加傾向が変化し、平成17年度以降は減少・横ばい。

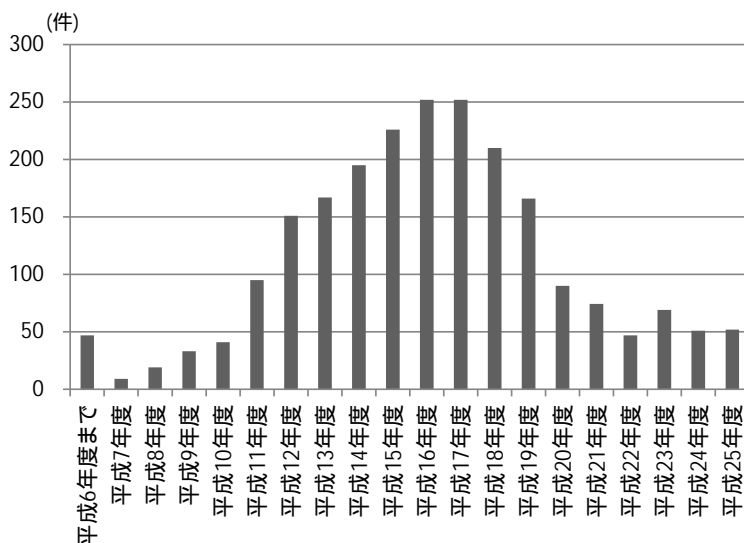
研究開発法人 | 法人発ベンチャーの内は、現在も存続しているものは77%。

n 法人発ベンチャー設立件数は176件、現在も存続しているものは136件(全体の77%)。

n 現在も存続している法人発ベンチャーの内、設立5年以内は23%。

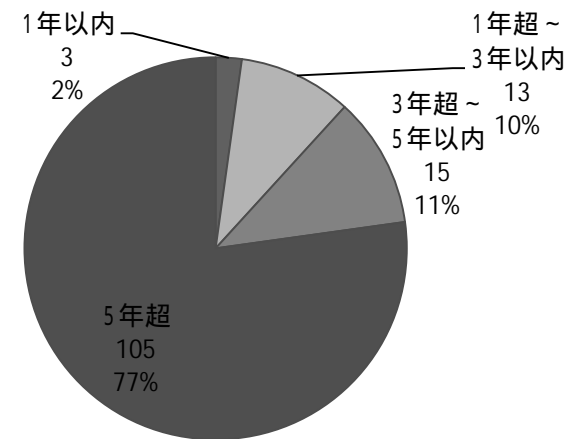
新規項目
(法人発ベンチャー数)

図表1 大学発ベンチャーの設立数の推移(大学等)



(参考)ベンチャー減少の理由
「設立数の減少の要因を特定することは難しいが、自由記述に示された大学等の意見としては景気悪化、それに伴う資金調達や販路開拓の難しさ、成功事例が少ないこと、起業リスクの大きさ、大学や国の支援不足、教職員の教育・研究業務の忙しさ等が指摘された。これらが複合的に作用して新たなベンチャー設立が増えづらい状況になっていると考えられる。」
(出所)文部科学省科学技術・学術政策研究所「大学等発ベンチャー調査2010」から引用。

図表2 法人発ベンチャーの設立数の経過年数別内訳(研究開発法人)



(注1) 自ら研究開発を行う研究開発法人の内、33法人に関する集計結果。

(注2) 現在も存続している法人発ベンチャーのみの内訳を集計。

(出所) 内閣府「科学技術関係活動に関するアンケート調査」を基に作成。

(注) 平成21年度実績までは文部科学省科学技術・学術政策研究所の調査によるものであり、平成22年度以降の実績は出所調査によるもの。大学等には、大学、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関を含む。

(出所) 文部科学省「大学等における産学連携等実施状況調査」(各年度)を基に作成。

研究開発法人と他機関との共同出願特許・共著論文(研究開発法人のみ)

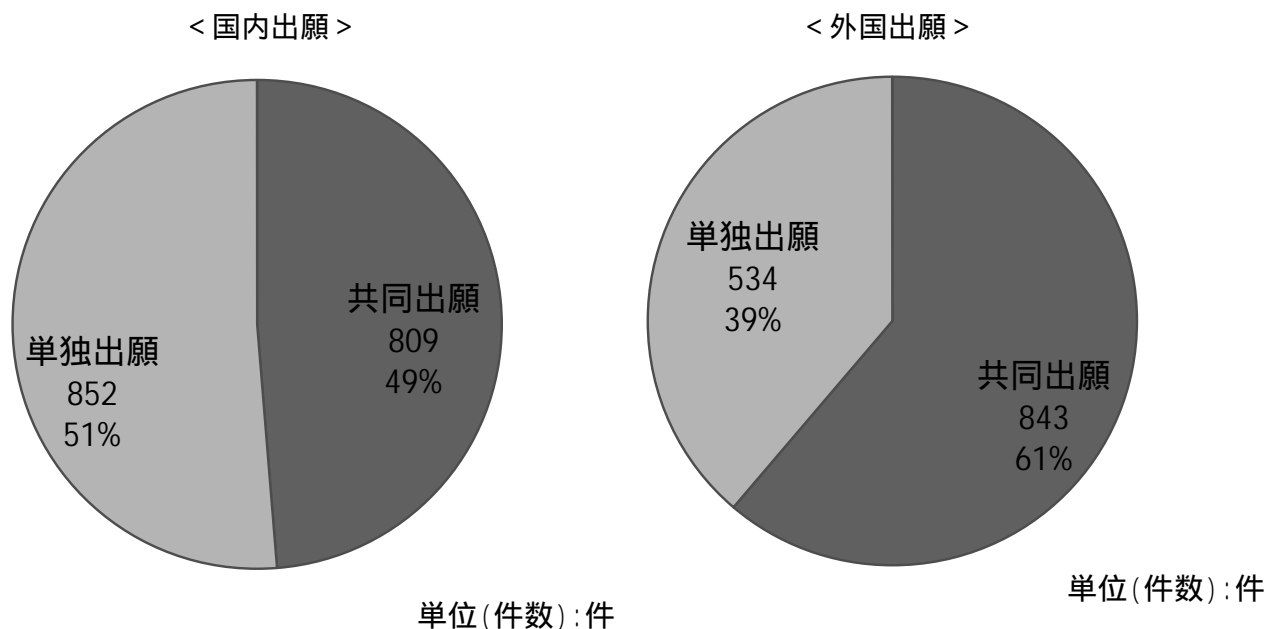
共同出願特許

n 他機関との共同出願の割合は国内49%、外国61%

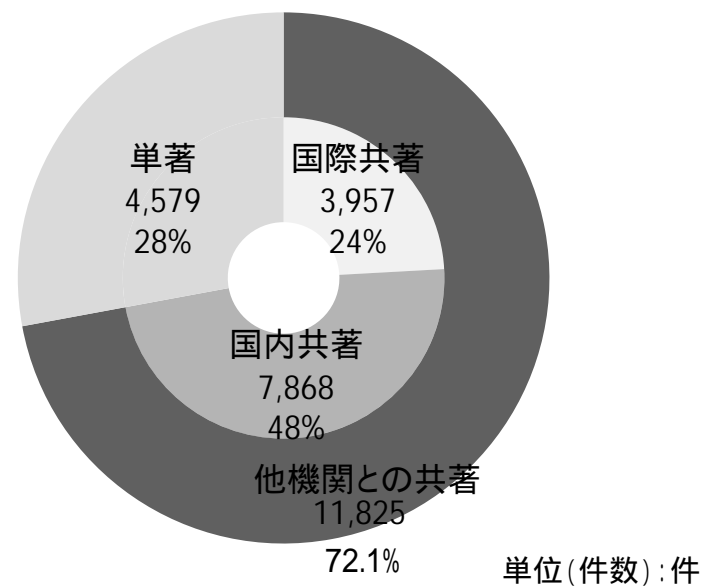
共著論文

n 国内機関との共著論文は全体の48%、国際共著は24%。

図表1 特許の単独・共同出願件数(研究開発法人)



図表2 査読付き論文の単著・共著件数(研究開発法人)



(注) 自ら研究開発を行う研究開発法人の内、33法人に関する集計結果。
(出所) 内閣府「科学技術関係活動に関するアンケート調査」を基に作成。

3. 研究資金の配分(資金配分独法・府省)

ここでは、資金配分機関、具体的には

n 競争的資金制度を直轄する中央府省(以下、「資金配分府省」という。)

n 研究資金配分を行う独立行政法人(以下、「資金配分独法」という。)

を対象にその資金配分機能について述べる。

資金配分府省は「競争的資金」のみ、資金配分独法は、各法人の実施する研究資金配分業務全般(「競争的資金」以外も含む)を対象とする。

	競争的資金制度	その他
資金配分独法(7法人)	対象	対象
資金配分府省(8府省11部署)	対象	×対象外

新規項目
(府省直轄)

制度間のシームレスな接続

多くの資金配分機関は情報交換中心であるが、JST・JSPS・NEDOは具体的な連携を実施。

- JST・JSPS・NEDOでは、データベース構築や、成果の活用・紹介等、機関を跨ぐ連携を実施。
- JST・JSPS・NEDOを除くと競争的資金関係府省連絡会、資金配分独法理事長会合での情報交換に留まっている。
- 他制度からシームレスに引き受けた実績^(注)は、【JST】研究成果展開事業(研究成果最適展開支援プログラム)のみ。

(注)他の資金配分プログラムとの連携(評価結果の活用、PO間の情報交換など)で採択したものを「シームレスに引き受けたテーマ」と定義

図表1 切れ目のない研究資金供給への取組状況

機関名	自機関における研究資金供給の継続 (各機関における助成案件の結果の評価→自機関内の次の採択審査へ連携)		自機関から他配分機関へ向ける研究資金供給の継続 (自機関における助成案件の結果の評価→他配分機関の採択審査へ連携)		他配分機関から自機関へ向ける研究資金供給の継続 (他配分機関における助成案件の結果の評価→自機関の採択審査へ連携)	
	平成25年度	平成27年度	平成25年度	平成27年度	平成25年度	平成27年度
独立行政法人						
科学技術振興機構	○	○	×	×	○	×
日本学術振興会	○	○	○	○	×	×
産業基盤研究所	○	○	×	×	×	×
農業・食品産業技術総合研究機構	×	×	×	×	×	×
新エネルギー・産業技術総合開発機構	○	○	×	×	○	○
府省						
食品安全委員会	×		×		×	
農業者	×		×		×	
消防庁	×		×		×	
文部科学省(科研費)	○		○		×	
文部科学省(国家課題)	×		×		×	
厚生労働省	×		×		×	
農林水産省	○		×		×	
経済産業省	×		×		×	
国土交通省(建設技術)	×		×		×	
国土交通省(交通運輸技術)	×		×		×	
環境省	×		×		×	

○ 実施している
 △ 現在は実施していないが、今後実施する予定
 × 実施していない(現時点で実施予定なし)

他機関との連携事例^(注)

ファンディングマネジメントデータベース(FMDB)の構築

- 1 ファンディングマネジメントデータベース(FMDB)を文部科学省、科学技術振興機構と日本学術振興会で協力して構築。資金配分による研究成果を網羅的に参照できるとともに研究者への研究資金供給状況を可視化。【文部科学省、科学技術振興機構、日本学術振興会】

個別機関間での連携

- 1 科学技術振興機構(戦略的創造研究事業(新技術シーズ創出))では平成26年度より、日本学術振興会との連携を強化。国立情報学研究所の科学研究費補助金データベース(KAKEN)を活用し、科学研究費補助金の優れた成果を基に本事業の戦略目標をエビデンスベースで立案をする体制を構築。【科学技術振興機構、日本学術振興会】

- 1 「JST-NEDO技術情報交換会」を毎年度開催。互いの制度やNEDOが関心を示す機構の研究成果等について紹介。より効率的な事業の推進や施策の連携等を推進。【科学技術振興機構、新エネルギー・産業技術総合開発機構】

(注)競争的資金関係府省連絡会、資金配分独法の理事長会合を除く

資金配分機関間で切れ目のない研究資金供給に向けた取組を阻害する要因

- 1 資金配分機関の間で研究成果の評価結果の情報等が共有されていない。
- 1 基礎研究から応用研究・開発研究に進むに従い予算規模や採択件数が減少するため、「切れ目のない研究資金配分」を行う課題を必然的に絞らざるをえない。
- 1 「研究費の不合理な重複・過度の集中」が、前の研究資金と次の研究資金の期間を重ねつつ切れ目のない研究資金供給を行う上で支障となり得る。
- 1 競争的資金であっても、各府省の喫緊の政策課題の解決を目的とするためにテーマが変わりうるため他の制度との連携は困難。

ベンチャー企業等への研究資金配分

新規項目
(ベンチャー)

ベンチャー企業等への配分は171億円(総額5,230億円の約3%)。

「ベンチャー企業等」は各資金配分機関それぞれの定義による。

例1「中小企業基本法等に定められている資本金基準又は従業員基準のいずれかを満たす中小企業者に該当する法人」

例2「日本の法人格を有する、資本金10億円以下の民間企業」

ベンチャー企業等の参画・支援に係る目標設定は以下の通り。

ベンチャー企業等の参画・支援に係る目標設定

公募要領において、中小企業が受け取る補助金額が、補助事業の補助金総額の1/2以上であることを要件としている。
(【経産】地域中小企業イノベーション創出補助事業(ものづくり中小企業連携支援事業))

(これまで設定していないが)今後、新規採択額に占める割合として、ベンチャー、中小・中堅企業への支援割合に係る数値目標を検討することとしている。
(【NEDO】ナショナルプロジェクト)

【機関名】資金配分制度名	配分額			採択件数		
	[千円]	内、ベンチャー企業等 [千円]	ベンチャー企業比率 [%]	[件]	内、ベンチャー企業等が参画 [件]	ベンチャー企業比率 [%]
【総務】戦略的情報通信研究開発事業SCOPE	1,711,396	81,171	4.7%	78	18	23.1%
【総務】先進的通信アプリケーション開発推進事業	286,570	55,205	19.3%	16	7	43.8%
【総務】デジタル・ディバイド解消に向けた技術等研究開発	42,917	5,926	13.8%	4	1	25.0%
【消防】消防防災科学技術研究推進制度	177,422	2,685	1.5%	5	1	20.0%
【文科・国家】脳科学研究戦略推進プログラム・脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト	3,434,398	238,228	6.9%	6	1	16.7%
【JST】研究成果展開事業(研究成果最適展開支援プログラム)	10,779,190	2,460,982	22.8%	1,054	7	0.7%
【NIBIO】希少疾病用医薬品・希少疾病用医療機器開発支援事業	669,188	190,711	28.5%	18	6	33.3%
【NIBIO】ウルトラオーファン強化費用	194,732	115,173	59.1%	8	4	50.0%
【NIBIO】先駆的医薬品・医療機器研究発掘支援事業	2,970,164	77,040	2.6%		0	
【経産】地域中小企業イノベーション創出補助事業(ものづくり中小企業連携支援事業)	296,237	266,027	89.8%	18	18	100.0%
【NEDO】ナショナルプロジェクト	69,707,127	4,954,917	7.1%	159	56	35.2%
【NEDO】実用化促進事業(内、補正予算分)	9,236,083	8,603,246	93.1%	143	126	88.1%
【NEDO】実用化促進事業(内、本予算分)	156,351	71,196	45.5%	10	10	100.0%
全体	522,991,605	17,122,507	3.3%	33,084	255	0.8%

外国機関への研究資金配分

外国機関への配分をみると、約5.8億円(総額5,230億円の0.1%)に留まる。

新規項目
(外国機関)

外国機関への配分に関する方針

- ・海外研究機関が共同研究グループ参加の場合、研究構想実現に必要な不可欠で、当該の海外研究機関でなければ研究実施が不可能であることが条件(研究総括承認)。
- ・海外研究機関とJSTとの間で知的財産権の共有(各々50%ずつ保有)(海外研究機関には日本版バイドール条項は適用されない)。
- ・JST指定ガイドラインに基づく適切な経費執行、研究費の支出内容を表す経費明細を英文で作成の上、JSTへ提出。
- ・当該の海外研究機関への間接経費の支払いが、研究費の30%を超えないこと。原則としてJST指定の契約書様式にて契約締結。
- (【JST】戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出) - CREST)
- a. 研究総括の承認(ア.研究者の研究構想を実現する上での必要性、イ.当該海外の研究機関の必要性)
 - b. JST指定契約書様式での研究契約締結。JST指定ガイドラインに基づく適切な経費執行。発明等の帰属は海外研究機関とJSTの共有(各々50%ずつ保有)。
- (【JST】戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出) - さきがけ)
- プロジェクトの研究員を海外の研究機関へ派遣することが前提。配分可能な予算に上限がある。(【JST】戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出) - ERATO)
- 企業への配分は国内・外国問わず実施していない(実績1件は外国企業1社のため配分実績なし)。研究機関については、研究開発契約に基づき、研究開発機関の責任により研究開発費の支出・管理・執行状況報告等国内機関と同様に行って頂くことを条件として実施可能。なお経済産業省公表「外国ユーザーリスト」に掲載されている機関など安全保障貿易管理の観点から、JSTが研究開発契約を締結すべきでないとは判断する場合がある。(【JST】研究成果展開事業(センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム))
- JICAとの共同実施プログラムで外国機関はJICAのODAにて支援している。(【JST】国際科学技術共同研究推進事業(地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム))
- 外国研究機関には相手国側から研究費配分。(【JST】国際科学技術共同研究推進事業(戦略的国際共同研究プログラム)、戦略的国際科学技術協力推進事業)
- 方針は特にない(【農水】農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業)

【機関名】資金配分制度名	配分額			採択件数		
	[千円]	内、外国機関 [千円]	外国機関 比率 [%]	[件]	内、外国 機関が参 画 [件]	外国機関 比率 [%]
【JST】戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出)	49,559,335	580,943	1.2%	199	7	3.5%
【JST】研究成果展開事業(センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム)	4,291,684	0	0.0%	26	1	3.8%
【JST】国際科学技術共同研究推進事業(地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム)	2,082,998	0	0.0%	10	10	100.0%
【JST】国際科学技術共同研究推進事業(戦略的国際共同研究プログラム)	994,014	0	0.0%	2	2	100.0%
【JST】戦略的国際科学技術協力推進事業	593,869	0	0.0%	18	18	100.0%
【農水】農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業	4,348,823	2,894	0.1%	87	1	1.1%
全体	522,991,605	583,837	0.1%	33,084	39	0.1%