

平成25年行政事業レビューシート (文部科学省)

事業名	頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣事業		担当部局庁	科学技術・学術政策局		作成責任者			
事業開始・終了(予定)年度	平成23年度		担当課室	国際交流官付		国際交流官	石田 徹		
会計区分	一般会計		政策・施策名	科学技術・学術政策の総合的な推進 VII-4 科学技術の国際活動の戦略的推進					
根拠法令 (具体的な 条項も記載)	-		関係する計画、 通知等	第4期科学技術基本計画					
事業の目的 (目指す姿を簡 潔に。3行程度以 内)	国際共同研究ネットワークの核となる優れた研究者を育成し、我が国の学術の振興を図るとともに、成長を牽引する若手研究人材が国際的に切磋琢磨する場を提供する。								
事業概要 (5行程度以内。 別添可)	頭脳循環において国際研究ネットワークの核となる優れた研究者の育成を図るため、研究組織の国際研究戦略に沿って、若手研究者を海外へ派遣し、派遣先の研究機関との間で行う世界水準の国際共同研究に携わり、様々な課題に挑戦する機会を提供する大学等研究機関を支援する。								
実施方法	<input type="checkbox"/> 直接実施 <input type="checkbox"/> 委託・請負 <input checked="" type="checkbox"/> 補助 <input type="checkbox"/> 負担 <input type="checkbox"/> 交付 <input type="checkbox"/> 貸付 <input type="checkbox"/> その他								
予算額・ 執行額 (単位:百万円)	予算 の状 況	当初予算	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度要求		
		補正予算		1,750	2,050	1,522			
		繰越し等		-	-	-			
		計		1,750	2,050	1,522			
	執行額		1,750	2,050					
	執行率 (%)		100%	100%					
成果目標及び成 果実績 (アウトカム)	成果指標			単位	22年度	23年度	24年度	目標値 (年度)	
	本事業の目的は国際研究ネットワークの核となる優れた研究者の育成を図ることにあるため、達成度を定量的な指標を用いて示すのは困難。			成果実績	-	-	-	-	
				達成度	%	-	-	-	
活動指標及び活 動実績 (アウトプット)	活動指標			単位	22年度	23年度	24年度	25年度活動見込	
	本事業により支援した大学等研究機関数			活動実績 (当初見込み)	機関	68	96	124	(92)
				%	-	-	-	-	
	本事業により派遣された研究者数			活動実績 (当初見込み)	人	136	192	248	(220)
				%	-	-	-		
※〔 〕内は平成22年度「頭脳循環を活性化する若手研究者戦略的海外派遣プログラム」によるもの。なお、平成23年度及び平成24年度については、当該事業の継続分も含まれる。									
単位当たり コスト	継続分:17(百万円/組織) 新規分:13(百万円/組織)			算出根拠	<継続分> インプット(平成24年度):1,676百万円 アウトプット(支援組織数):96組織 <新規分> インプット(平成24年度)356百万円 アウトプット(支援組織数):28組織				
平成 25 ・ 26 年度 予算 内訳	費目	25年度当初予算	26年度要求	主な増減理由					
	若手研究者戦略的海外派遣事業費補助金	1,522百万円							
	計	1,522百万円							

事業所管部局による点検					
	項目		評価	評価に関する説明	
必要投入の	広く国民のニーズがあるか。国費を投入しなければ事業目的が達成できないのか。		○	本事業は、第4期科学技術基本計画における「国は、優れた資質を持つ若手研究者や学生が海外で積極的に研鑽を積むことができるよう、海外派遣のための支援を充実する」との提言に基づくニーズの高い事業である。	
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。		○		
	明確な政策目的(成果目標)の達成手段として位置付けられ、優先度の高い事業となっているか。		○		
事業の効率性	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。		○	採択機関の選定に当たっては、公募の上、学術に関する国際交流の促進を図る研究費配分機関(ファンディング・エージェンシー)である日本学術振興会に設置されている「国際事業委員会」において、「国際企画委員会審査・評価部会(各分野の研究者約70名で構成)」における分野ごとの書面審査、面接審査の結果に基づき、審査を行っている。 経費の執行に当たっては、事業年度毎の実績報告書等において、支出先・用途の把握、補助金の使用状況や事業目的との整合性について確認を行っている。	
	受益者との負担関係は妥当であるか。		○		
	単位当たりコストの水準は妥当か。		○		
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。		○		
	費目・用途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。		○		
	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)		—		
事業の有効性	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。		○	日本人の海外長期派遣研究者が減少傾向にある中、組織的な若手研究者の長期派遣を支援する本事業の実効性は高い。 また、活動実績については、平成24年度までに採択された124組織において順調に派遣が行われている。	
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。		○		
	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。		—		
重複排除	類似の事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。(役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)		—	海外特別研究員事業は、個人の研究者の海外派遣を支援する「個人支援型」の派遣であり、我が国の学術の将来を担う国際的視野に富む有能な研究者を育成・確保するための支援を行っている。一方で本事業は、大学等の組織の国際戦略に基づき、大学等に所属する研究者を海外派遣して、組織として若手研究者の派遣機会を拡大するとともに、ネットワーク強化を図る「組織支援型」の派遣であり、海外特別研究員事業と適切に役割分担を図っている。両事業をあわせて実施することにより、国際的に活躍できる多様な研究人材の育成を実現するとともに、大学・研究機関間のネットワーク強化を図ることが可能となる。	
	事業番号	類似事業名	所管府省・部局名		
		独立行政法人日本学術振興会運営費交付金に必要な経費のうち海外特別研究員事業	文部科学省・研究振興局		
点検結果	本事業は、帰国後のポストに不安がある、短期での成果を求められ、国内での研究を優先せざるを得ない等の理由により、海外に行きたくても行けない状況にある若手研究者の海外派遣の機会を拡大するとともに、各組織における研究ネットワークの強化を目的として、研究者の海外派遣を行う大学等研究機関を支援する事業として実施しているものであるが、科学技術イノベーション総合戦略(平成25年5月17日総合科学技術会議)など、安倍政権における基本的な政策方針をより適確に実行する観点を踏まえると、本事業の目的を改めて検討するとともに、当該目的を効果的に達成するために必要な見直しを行っていく必要がある。				
外部有識者の所見					
行政事業レビュー推進チームの所見					
所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況					
備考					
関連する過去のレビューシートの事業番号					
平成22年		平成23年	新23-0039	平成24年	0220

※平成24年度実績を記入。

文部科学省
2,050百万円

頭脳循環において、国際研究ネットワークの核となる優れた研究者の育成を図るため、研究組織の国際研究戦略に沿って、若手研究者を海外へ派遣し、派遣先の研究機関との間で行う世界水準の国際共同研究に携わり、様々な課題に挑戦する機会を提供する大学等研究機関を支援。



【補助】

A:若手研究者戦略的派遣
事業費補助金
(独)日本学術振興会
2,050百万円

【補助金の交付・公募・審査に係る業務を実施。】



【公募・補助】

B:平成24年度採択課題
2,032百万円
大学・独立行政法人等
(全124組織)

若手研究者を海外へ派遣し、派遣先の研究機関と行う国際共同研究に携わり、様々な課題に挑戦する機会を提供。

資金の流れ
(資金の受け取り先が何を行っているかについて補足する)
(単位:百万円)

費目・使途
 (「資金の流れ」に
 おいてブロックご
 とに最大の金額
 が支出されている
 者について記載
 する。費目と使途
 の双方で実情が
 分かるように記
 載)

A.(独)日本学術振興会			E.		
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
補助金	大学・独立行政法人等へ交付予定	2,032			
役員費等	会議開催経費、役員費等	11			
謝金等	委員手当、書面審査謝金	4			
旅費	委員会出席等旅費	3			
消耗品	消耗品	1			
計		2,050	計		0
B. 国立大学法人名古屋大学			F.		
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
若手研究者派遣旅費	若手研究者派遣旅費	99			
旅費	研究指導等のための旅費	30			
事業推進費	消耗品費、印刷製本費、通信運搬費等	24			
謝金等	研究支援補助者への謝金等	18			
事業管理経費	事業管理経費	9			
設備備品費	観測機材、データ解析用計算機等	7			
計		188	計		0
C.			G.		
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
計		0	計		0
D.			H.		
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
計		0	計		0

※表示単位未満四捨五入の関係で、積み上げと合計は一致しない。

支出先上位10者リスト

A.

	支出先	業務概要	支出額 (百万円)	入札者数	落札率
1	(独)日本学術振興会	大学・独立行政法人等への補助金の交付	2050	-	-

B.

	支出先	業務概要	支出額 (百万円)	入札者数	落札率
1	国立大学法人名古屋大学	法整備支援研究の世界的結節点をめざして～理論的基盤構築のための国際共同研究～ 他9件	188	-	-
2	国立大学法人京都大学	ナノ材料科学若手国際交流プログラム 他7件	138	-	-
3	国立大学法人東京大学	粘膜免疫学基盤型国際若手ネットワークによるアレルギー・感染症予防治療戦略の構築 他5件	103	-	-
4	国立大学法人東北大学	電子ビームを用いたハイパー核生成分光学の展開と崩壊パイ中間子分光学の創始 他4件	86	-	-
5	国立大学法人大阪大学	海洋工学における強非線形流体・構造錬成に関する国際共同研究と若手研究者の育成 他4件	84	-	-
6	国立大学法人広島大学	知識社会を先導する大学知の考究 一新時代の高等教育の展開と人材育成 他3件	79	-	-
7	大阪市立大学	数理と物理の深化と展開、数学研究所を拠点とする国際ネットワークハブの形成 他3件	76	-	-
8	国立大学法人新潟大学	最先端医歯学の融合による口腔-全身問題の解決を目指す若手研究者養成プログラム 他3件	73	-	-
9	慶應義塾大学	機能的な組織再生医工学によるヒューマンケア医療技術の創成 他2件	64	-	-
10	同志社大学	幸福感の国際比較分析に基づく、経済競争力のある福祉国家の構築に関する研究 他4件	63	-	-

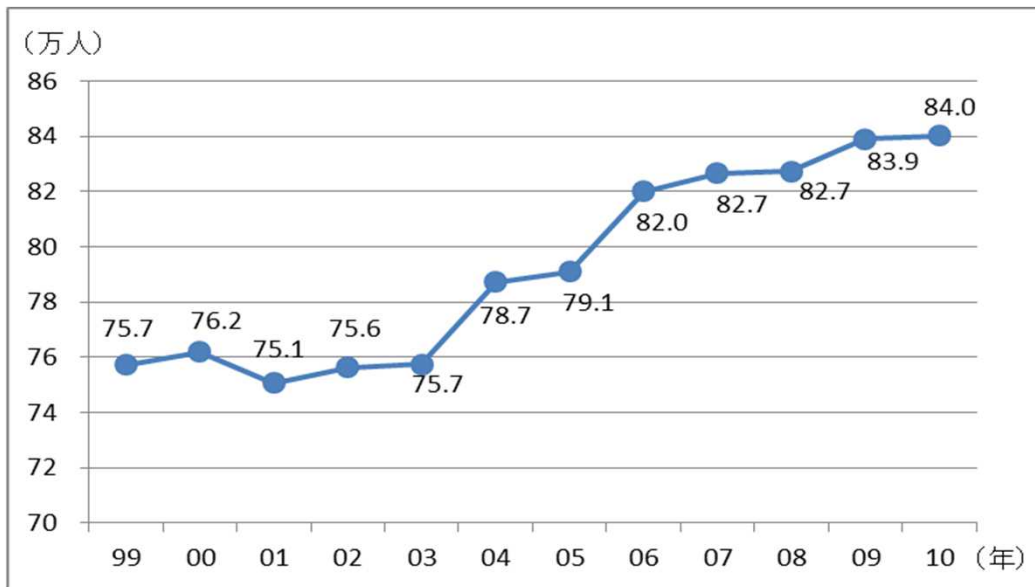
※補助事業

中長期派遣研究者の減少

【海外派遣研究者数の減少傾向】

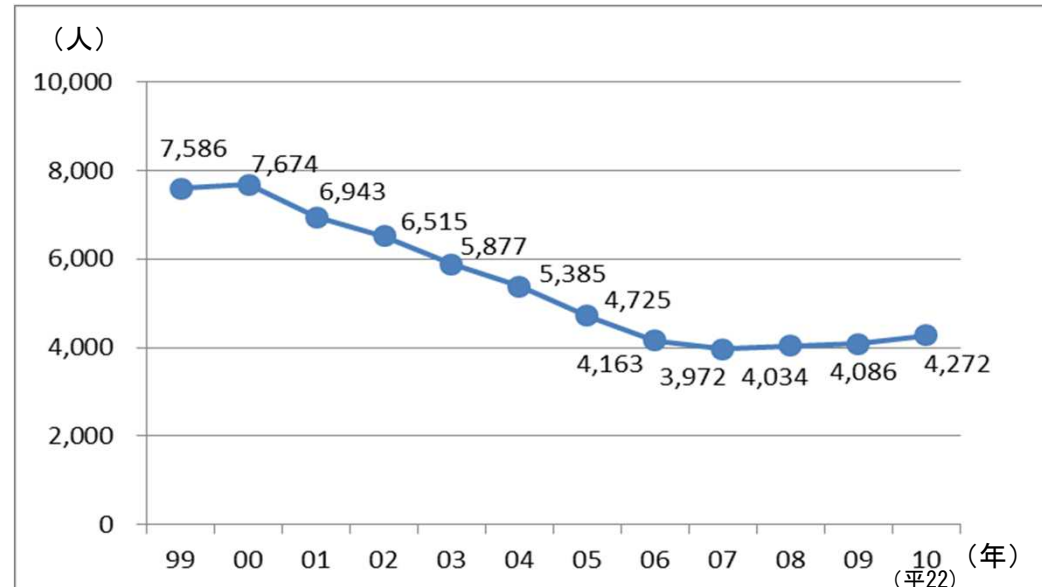
日本の研究者数は増加する一方で、日本から海外に中長期（1ヶ月以上）派遣される研究者数は、2000年以降減少傾向

＜日本の研究者数の推移＞



出典:「科学技術要覧(平成24年度版)」(平成24年10月 文部科学省)

＜日本の中長期派遣研究者数の推移＞



出典:「国際研究交流の概況(平成22年度版)」(平成24年5月 文部科学省)

【若手研究者が海外に行くことができない要因の例】

- 帰国後のポストに不安がある
- 短期での成果を求められ、国内での研究を優先せざるを得ない
- 海外の研究機関へのコネクションがない

＜「我が国の科学技術人材の流動性調査」(H21. 1 科学技術政策研究所)など＞

研究者が組織に所属したまま海外で研鑽を積むことを可能にする形での支援が必要

事業概要

国際研究ネットワークの核となる優れた研究者の育成を図るため、研究組織の国際研究戦略に沿って、若手研究者を海外へ派遣し、派遣先の研究機関との間で行う世界水準の国際共同研究に携わり、様々な課題に挑戦する機会を提供する大学等研究機関を支援する。

日本学術振興会

事業の審査

審査体制：
「国際企画委員会 審査・評価部会」(大学、研究機関の教授級研究者約70名が人社系・理工系・生物系・総合系の4分野に分かれて審査)

← 提案申請

→ 交流支援

日本

大学等研究機関

若手研究者派遣
(1～3年間)

世界各国

大学等研究機関

国際共同研究

審査の観点：

- ①若手研究者の人材育成と国際共同研究の推進に向けた取組
- ②研究面の質の高さ
- ③派遣計画の具体性、妥当性
- ④事業計画の妥当性
- ⑤期待される成果とその検証方法

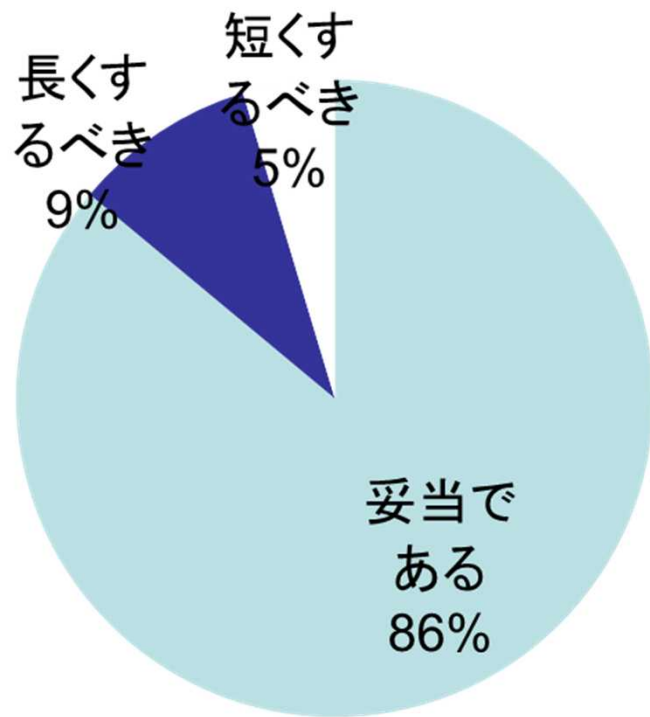
事業内容

対象分野	人文・社会科学及び自然科学の全分野
応募可能機関	<ul style="list-style-type: none">① 日本国内の大学、大学共同利用機関法人、短期大学、高等専門学校② 学術研究・研究開発活動を行う独立行政法人、特殊法人、政府出資法人、一般財団法人、一般社団法人③ 民間研究機関 <p>※②及び③については、文部科学省科学研究費補助金の応募資格を有する機関に限る。</p>
支援期間	1～3年間
長期の派遣対象となる 若手研究者・派遣期間	<ul style="list-style-type: none">・45歳以下の若手研究者・原則1年間以上
支援内容・支援額	<ul style="list-style-type: none">・派遣経費(渡航費・滞在費)及び国際共同研究に必要な研究費・1件当たり年間3千万円以内(派遣研究者は3名を目安)
採択結果	平成22年度 採択68件 (応募212件) (平成22年度「頭脳循環を活性化する若手研究者戦略的海外派遣プログラム」によるもの) 平成23年度 採択28件 (応募95件) 平成24年度 採択28件 (応募99件)

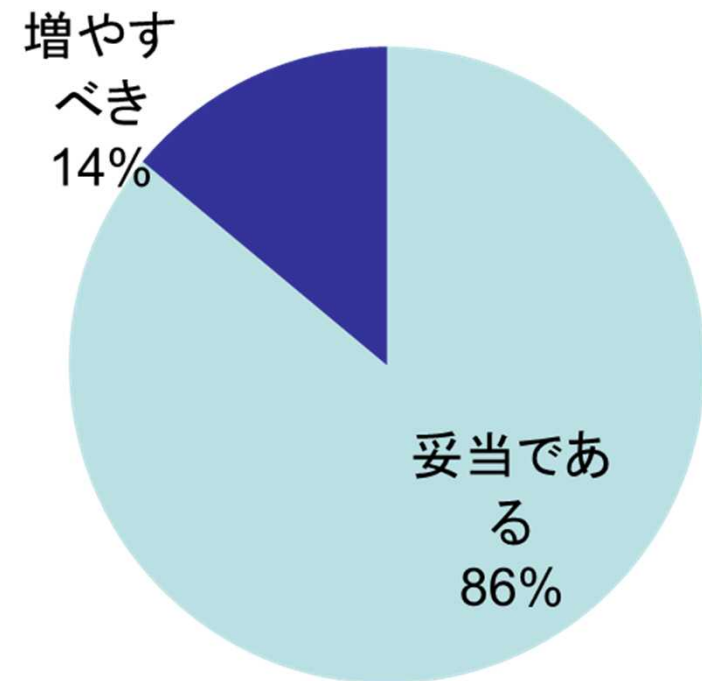
本事業へのこれまでの満足度

平成22年度採択課題で支援した43機関へのアンケート結果（平成25年5月1日現在）

本事業の支援期間は妥当だと思いますか



本事業の支援人数は妥当だと思いますか



9割近くの機関が本事業の支援内容に満足をしている。

本事業のこれまでの成果

平成22年度採択課題で支援した68の研究グループへのアンケート結果(平成25年5月1日現在)

派遣された若手研究者一人当たりの論文作成数の変化

(単位:編)

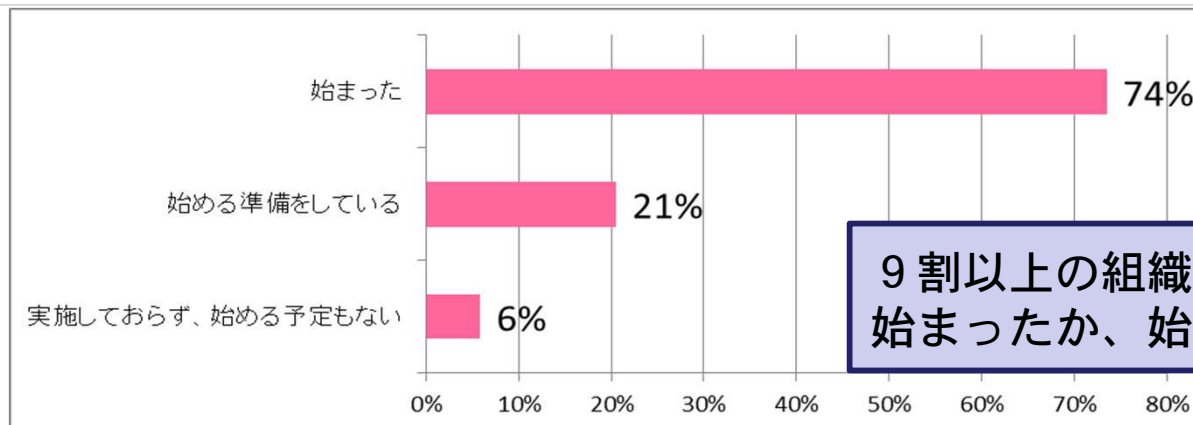
	派遣前		派遣後		【参考】執筆中	
	総数	うち、国際共著論文数	総数	うち、国際共著論文数	総数	うち、国際共著論文数
人文系(平均)	3.1	0.2	3.2	0.3	1.3	0.2
理工系(平均)	6.2	2.1	8.5	5.5	2.6	1.9
生物系(平均)	2.6	0.6	2.6	0.8	1.4	1.1
学際・複合領域系(平均)	6.1	0.8	5.3	1.3	1.2	0.6
全体	4.6	1.0	6.2	3.3	1.7	1.1

(注1) 1組織は極端に一人当たりの論文作成数が多い結果となったため、上表の計算から除外している。

(注2) 派遣前と派遣後は同じ長さの期間で比較している。
【例】H22.11.1～H25.3.31まで派遣された者の場合
派遣前:H20.5.1～H22.10.31(30か月)、派遣後:H22.11.1～H25.4.30(30か月)

- ・全体で見ると、派遣後の論文作成数は増加。
- ・いずれの分野においても、国際共著論文の作成数は増加。

本事業による派遣を契機として、新たな国際共同研究が始まりましたか



9割以上の組織で新たな国際共同研究が始まったか、始める準備を進めている。

論文発表数でみる日本の科学技術力の状況

日本の論文発表数は増加しているものの、 ポジションが相対的に低下

- データベースに収録される世界の論文は増加基調である。現在、年間100万件の論文が産出されている。
- 日本は、中国等の台頭により、論文数シェアおよび世界ランクが低下傾向である。

【国・地域別論文発表数:上位10ヶ国・地域(全分野)】

量的指標:

各国の大学や研究機関から産出されている論文数やシェア

1998年 - 2000年 (平均)			
論文数			
国名	整数カウント		
	論文数	シェア	世界ランク
米国	213,229	31.3	1
英国	62,662	9.2	2
日本	62,457	9.2	3
ドイツ	56,795	8.3	4
フランス	42,267	6.2	5
カナダ	28,918	4.2	6
イタリア	27,291	4.0	7
ロシア	24,560	3.6	8
中国	24,405	3.6	9
スペイン	20,006	2.9	10

2008年 - 2010年 (平均)			
論文数			
国名	整数カウント		
	論文数	シェア	世界ランク
米国	297,191	27.5	1
中国	120,156	11.1	2
英国	82,218	7.6	3
ドイツ	79,952	7.4	4
日本	71,149	6.6	5
フランス	58,261	5.4	6
カナダ	48,344	4.5	7
イタリア	47,373	4.4	8
スペイン	39,985	3.7	9
インド	39,555	3.7	10

質的指標:

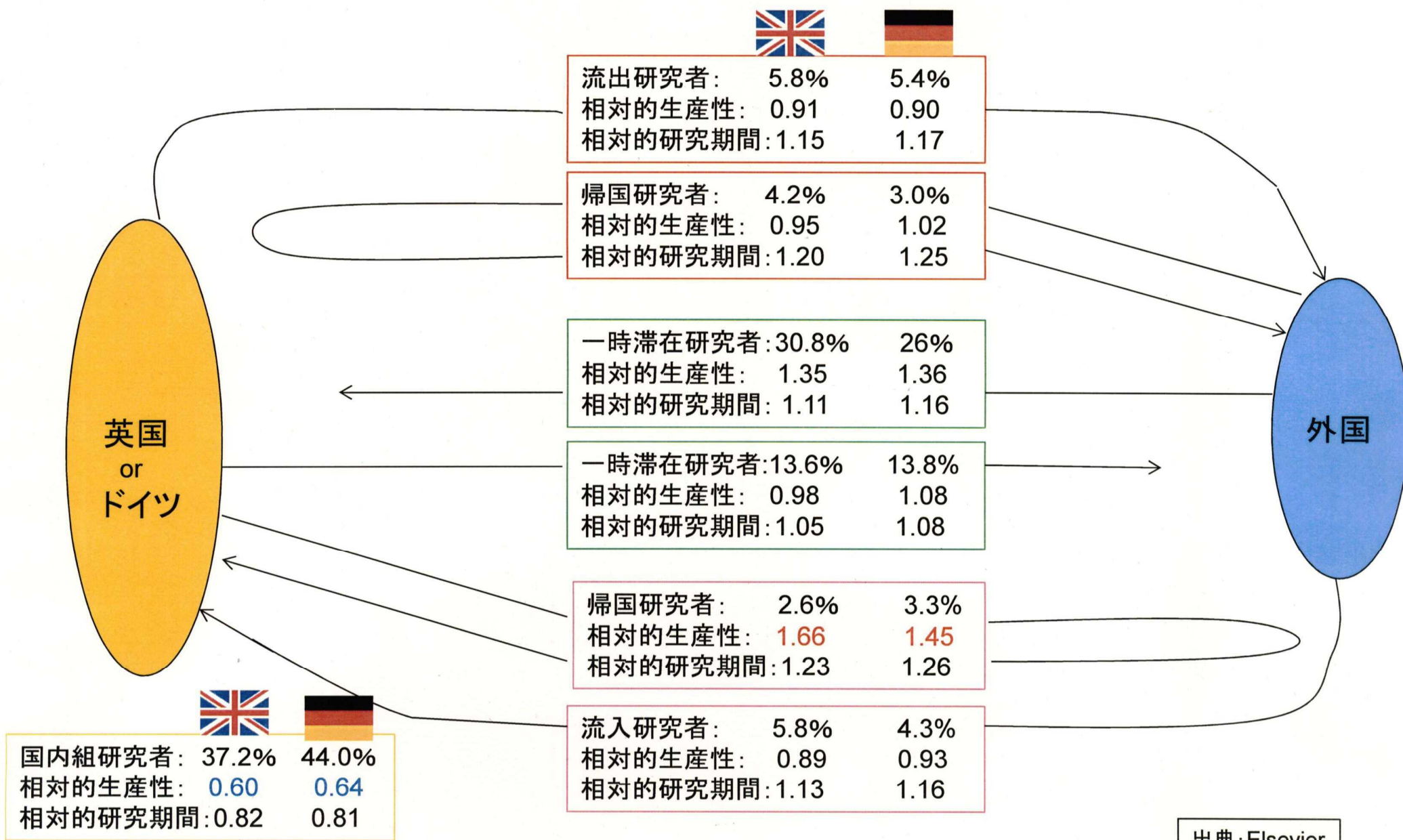
被引用数(ある論文が他の論文から引用された回数)が多い論文の数やシェア

(注)ここでは、質的指標としてTop10%補正論文数を用いている。Top10%補正論文数とは、被引用回数が各年各分野で上位10%に入る論文の抽出後、実数で論文数の1/10となるように補正を加えた論文数を指す。

1998年 - 2000年 (平均)			
Top10%補正論文数			
国名	整数カウント		
	論文数	シェア	世界ランク
米国	33,512	49.5	1
英国	7,864	11.6	2
ドイツ	6,667	9.9	3
日本	5,099	7.5	4
フランス	4,787	7.1	5
カナダ	3,751	5.5	6
イタリア	2,926	4.3	7
オランダ	2,472	3.7	8
オーストラリア	2,108	3.1	9
スイス	2,032	3.0	10

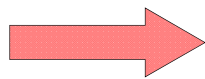
2008年 - 2010年 (平均)			
Top10%補正論文数			
国名	整数カウント		
	論文数	シェア	世界ランク
米国	45,355	42.3	1
英国	12,818	12.0	2
ドイツ	11,818	11.0	3
中国	9,813	9.2	4
フランス	7,892	7.4	5
カナダ	6,622	6.2	6
日本	6,375	5.9	7
イタリア	5,950	5.6	8
スペイン	4,784	4.5	9
オランダ	4,715	4.4	10

国際移動する研究者の方が論文生産性が高い



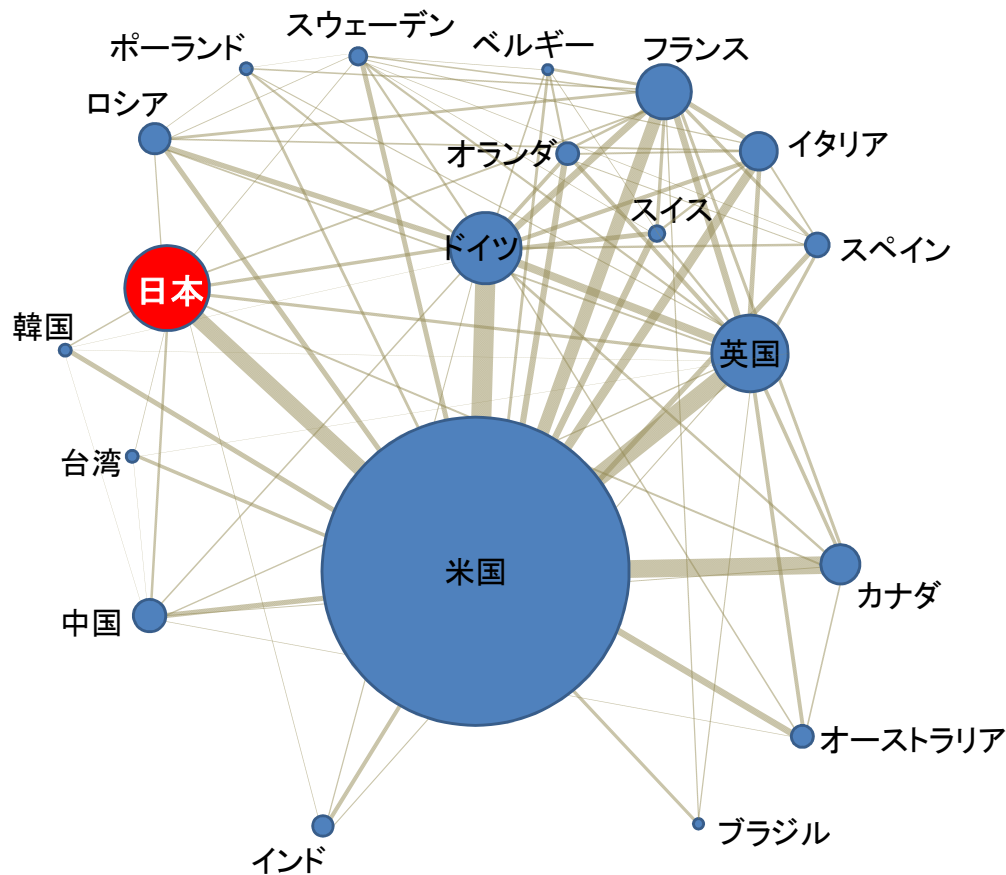
世界の科学的出版物と共著論文の状況(1998年、2008年)

世界の研究ネットワークの中で、日本のポジションが相対的に低下

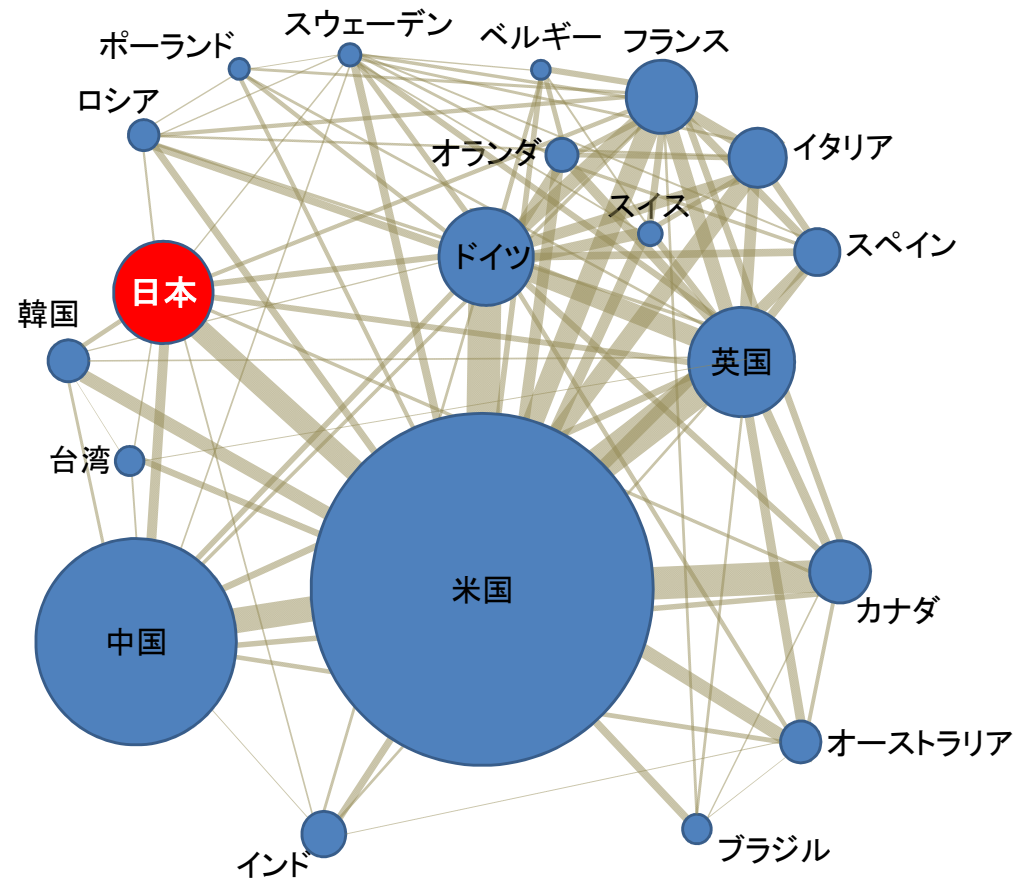


国際頭脳循環の流れに出遅れ

1998年



2008年



※ 丸の大きさ : 当該国の科学出版物の数

線の太さ : 科学出版物の各国間の共著関係の強さ

なぜネットワークが重要なのか①

研究の国際競争力の回復には、国際的な研究ネットワークを有し、そのハブとなる研究者の存在が不可欠

有名大学や研究所の科学者が高い生産性を発揮するのは、豊富な資金、近代的な施設や高度な装置、活発に研究する科学者仲間、優秀な大学院生とサポートスタッフなどの条件がそろっているからである。このような大学や研究所は、経済の発展した少数の国に集中している。

また、科学の中心に位置する組織や科学者が恵まれているのは、物質的な面だけにとどまらない。(中略)そこで中心的な役割を果たしているのは、有名な大学や研究所の科学者である。彼らは、国際的な知識ネットワークの中心に位置し、情報に最もよくアクセスすることができ、科学的知識に最も貢献しやすい立場にある。

『頭脳はどこに向かうのか』村上由紀子(日本経済新聞出版社、2010年)

Ⅲ 課題解決のための分野間連携・融合や学際研究【研究者の能力が最大限発揮される環境の整備】

・国際的な頭脳循環(ブレインサーキュレーション)が進み、人材獲得競争が激化する中、我が国はその循環から取り残された状況にあるが、新たな研究の推進、研究効率の向上のため、研究体制を構築する際は、最適な研究者を、広く国内外から招聘することが必要である。また、それを可能にするためには、若手研究者の広範な国際人脈網(ネットワーク)作りが不可欠であり、その強化が必要である。

「東日本大震災を踏まえた今後の科学技術・学術政策の在り方について(建議)」
(平成25年1月17日 科学技術・学術審議会)

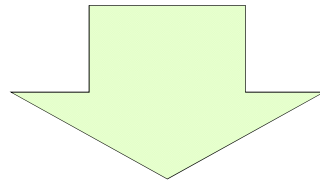
なぜネットワークが重要なのか②

若手研究者を国際研究ネットワークの中心に参画させると、世界トップレベルの研究に継続的にアクセスできるようになる。

ネットワークの中心には、多くの多様な知識、情報、アイデアがすばやく集まる。そのネットワークの中心と(中略)直接的な強いタイを築くことによって、日本人科学者が吸収することのできる知識や情報の量とスピードは格段に高まる。

また、いったんネットワークの中に組み込まれると、日本人科学者は日本に帰国したあとでもそのネットワークを利用することができる。

『頭脳はどこに向かうのか』村上由紀子(日本経済新聞出版社、2010年)



組織が戦略的に若手研究者を海外の研究機関に派遣することで、当該組織の国際的な研究ネットワークを構築・拡大

結論: 頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣事業の今後の方向性

「科学技術イノベーション総合戦略 ～新次元の日本創造への挑戦～」

(平成25年6月6日 総合科学技術会議)

第3章 科学技術イノベーションに適した環境創出 3. 重点的取組

(5) 人材流動化の促進

・国内外の大学・研究開発法人・企業間の人材の流動を阻害する要因を取り除くとともに、**国内外の頭脳循環を促進し、個々人が能力を最大限に発揮して世界の第一線で活躍等のできる場・環境を構築**

「人材力強化・雇用制度改革について」 (平成25年3月15日 第4回産業競争力会議 長谷川主査)

2. 教育制度の改革

【具体策】①グローバル人材の育成・活用

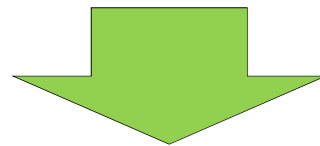
研究者（ポスドクを含む）の国際頭脳循環の促進を通じた質の向上。

「J-ファイル2012」 (平成24年11月 自由民主党)

Ⅲ. 教育・人材育成、科学技術、文化・スポーツ

8.4 「留学生30万人計画」と学生・研究者の国際交流の積極的推進

わが国の学生や若手の研究者が内向き志向にあると指摘されており、世界で活躍する優れた人材の育成を強化するため、高校生を含む学生の留学機会を拡大するとともに、**若手をはじめとする研究者の海外研鑽の義務づけや機会的大幅拡大を推進します。**



日本の大学等研究機関が、世界の一流の研究機関と強力なネットワークを形成し、国際的なハブを目指すことに重点化

見直し例 : 海外の相手先機関を一流研究機関に特定

1機関あたりの支援人数の上限引き上げ

相手先の研究機関からも若手研究者を招へい 等

事業 NO 6

論点等説明シート

担当局 科学技術・学術政策局

事業名 頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣事業

論 点 等

- これまでにどのような成果があげられているのか。
- 類似事業との重複があるのではないか。
- より戦略的・重点的な制度とする観点から、改善すべき点がないか。