

## 2 - 6 . 取組事例

## 図 2-6-1 / 博士課程教育リーディングプログラム

専門分野の枠を超え俯瞰力と独創力を備え、広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーの養成

- 明確な人材養成像を設定。博士課程前期・後期一貫した世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築
- 国内外の多様なセクターから第一級の教員・学生を結集した密接な指導体制による独創的な教育研究を実施
- 世界に先駆け解決すべき人類社会の課題に基づき、産・学・官がプログラムの企画段階から参画。国際性、実践性を備えた研究訓練を行う教育プログラムを実施

→ 修了者のキャリアパス、博士が各界各層で活躍していく好循環を確立

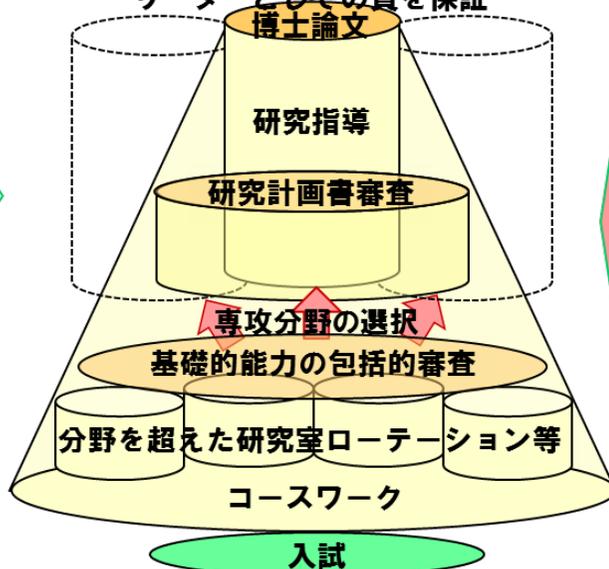
従来の博士課程教育



リーディング大学院



プログラムの企画段階から産・学・官が参画  
リーダーとしての質を保証



採択件数: 30大学62件  
補助期間: 最大7年間

産・学・官の参画による  
国際性・実践性を備えた  
現場での研究訓練

国内外の多様なセクター  
から第一級の教員を結集  
した密接な指導体制

優秀な学生が切磋琢磨し  
ながら、主体的・独創的に  
研究を実践

専門の枠を超え、知の基  
盤を形成する体系的教育  
と包括的な能力評価

出典: 文部科学省作成

# 図2-6-2 / ポストドクター・キャリア開発事業

(※平成23年度より旧科学技術振興調整費「イノベーション創出若手研究人材養成」をポストドクター・インターンシップ推進事業に統合。平成24年度より本事業の名称に変更。)

## 課題

民間企業におけるポストドクターの採用実績が低く、産業界も含めた多様なキャリアパスの開拓が必要。

※ポストドクター：博士号取得後、大学等の研究機関で研究業務に従事している者であって、教授、准教授等の職に就いていない、任期付きの研究者。

### 【参考】

『第4期科学技術基本計画』（平成23年8月19日閣議決定）(抜粋)

IV. 基礎研究及び人材育成の強化

3. 科学技術を担う人材の育成

(1) 多様な場で活躍できる人材の育成

② 博士課程における進学支援及びキャリアパスの多様化・推進方策>

・ 国、地方自治体、大学、公的研究機関及び産業界は、互いに協力して、博士課程の学生や修了者、ポストドクターの適性や希望、専門分野に応じて、企業等における長期インターンシップの機会の充実を図るなど、キャリア開発の支援を一層推進する。

『第2期教育振興基本計画』（平成25年6月14日閣議決定）(抜粋)

第2部 今後5年間に実施すべき教育上の方策

～ 四つの基本的方向性に基づき、8の成果目標と30の基本施策～

I 四つの基本的方向性に基づく方策

2. 未来への飛躍を実現する人材の養成

基本施策15大学院の機能強化等による卓越した教育研究拠点の形成、大学等の研究力強化の促進

【主な取組】

15-1 独創的で優秀な研究者等の養成

人材の流動化を図りつつ、博士人材の多様なキャリアパスを切り拓くための産学協働の取組を進める。

## 事業の概要

ポストドクターを対象に、企業等における長期インターンシップ（3ヶ月以上）の機会の提供等を行う大学等を支援する。

支援対象：大学、独法研究機関等（平成20～23年度は機関申請、平成24年度は共同申請）

※平成26年度は16件(21機関)

事業期間：5年間

支援額：1件当たり年間50百万円（上限）

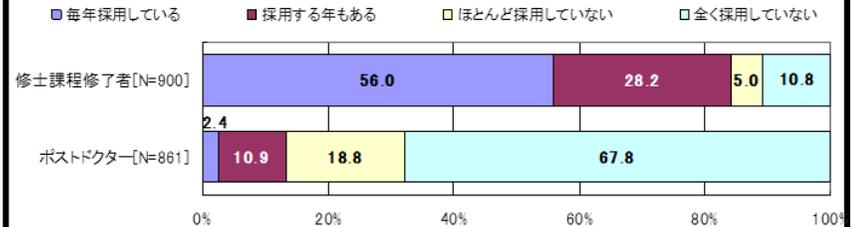
支援内容：ポストドクターを対象にした長期インターンシップ事業を実施する大学等に対して、インターンシップの対象者にかかる経費（人件費、旅費等）や以下の取組を行うための経費を支援。

- ・ インターンシップの対象者への講義
- ・ 実施機関（大学・企業等）、対象者等の交流会
- ・ 関係者（ポストドクター、指導教員、企業等）への意識啓発

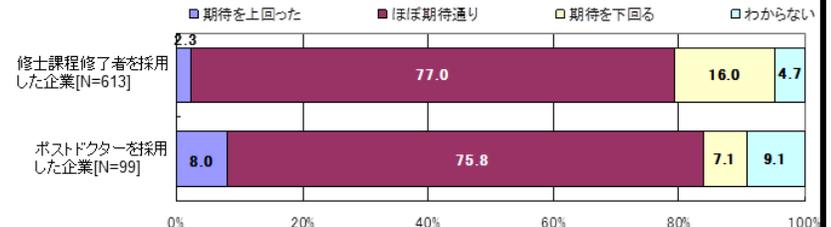
等

※平成25年度以降の新規選定は実施せず。

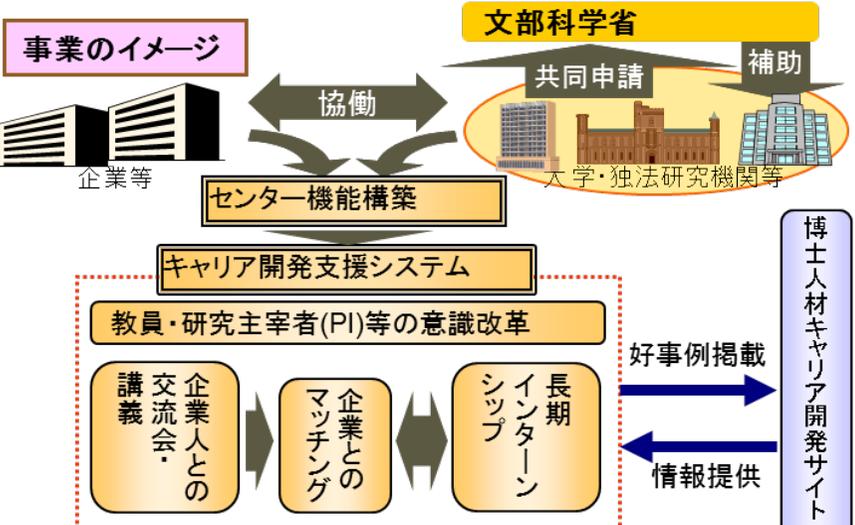
## 採用実績：民間企業におけるポストドクターの採用実績は低い



## 企業の採用後の印象：ポストドクターは採用企業の期待に答えている



※「民間企業の研究活動に関する調査報告(平成19年度)」(平成21年1月、文部科学省)より作成。  
有効回答数：924社。



出典：文部科学省作成

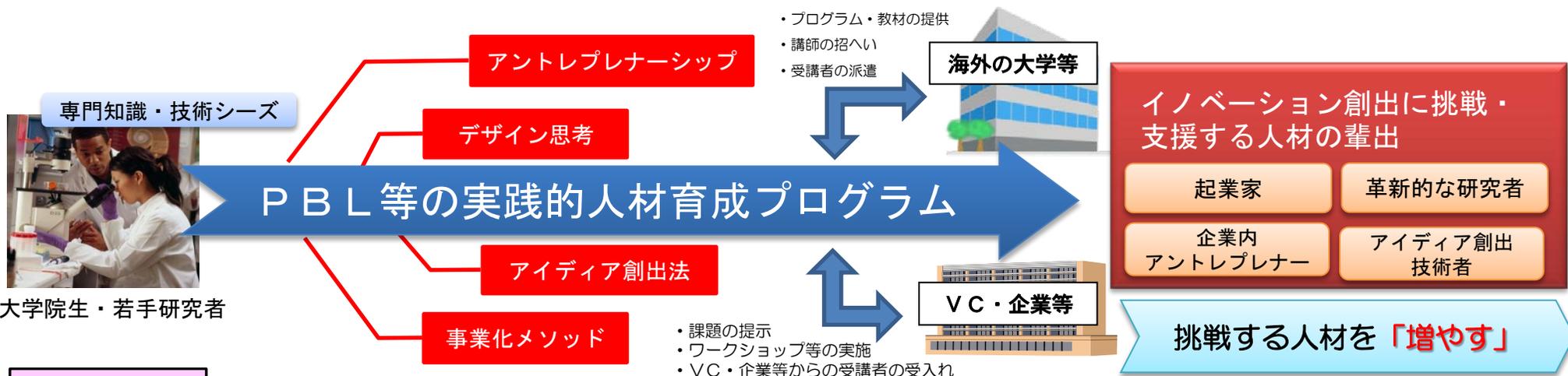
現状分析・課題

- 我が国の成長の原動力となるイノベーション創出を推進するためには、専門分野を持ちつつ、幅広い視野や課題発見・解決能力、起業家マインド、事業化志向を持つ人材の育成が必要。
- 専門知識や研究開発力を持つ人材は育成されてきたが、ベンチャー業界に飛び込む人材や企業内でイノベーションを起こす人材へのニーズが急増。
- 大学とVCのネットワーク等、大学発ベンチャーが成長するための環境（イノベーション・エコシステム）が未発達。

事業の概要

- **取組内容:** 海外機関や企業等と連携し、起業に挑戦する人材や産業界でイノベーションを起こす人材の育成プログラムを開発・実施する大学等を支援  
 【プログラムの例】 ・ベンチャーキャピタリスト、メーカー、金融機関や大学を巻き込み、事業化メソッドや起業家マインドを若手研究者が取得するプログラム  
 ・「デザイン思考」や「事業化志向」、課題を自ら発見し文理融合型のアプローチで解決を図るPBL(※1)等を中心としたプログラム
- **対象機関:** 日本国内の大学、大学共同利用機関、高等専門学校
- **受講対象者:** 大学院生・若手研究者・ポスドク等
- **選定の件数:** 10～15機関を予定
- **補助事業期間:** 原則として3年間(平成28年度まで)
- **補助の金額:** 原則として年間5,000万円～1億円(より少額の補助も可能)

(※1) PBL (Project-Based Learning) ; 問題解決型学習



期待される効果

- 専門知識や研究開発の素養のある人材が、課題発見・解決能力、起業家マインド、事業化志向を身につけ、大学発ベンチャー業界や大企業に飛び込むことで、イノベーション創出を促進。
- 我が国におけるVC・企業・大学・研究者間のネットワークを強化し、持続的なイノベーション・エコシステムを構築することで、大学発ベンチャー創出の素地を醸成する。

# 図2-6-4 / テニュアトラック普及・定着事業

※平成23年度より旧科学技術振興調整費「若手研究者の自立的な研究環境整備促進」を本事業に統合

## 課題

- 優れた研究成果を上げた研究者の多くは、若い時期に、その成果の基礎となる研究を行っている一方、自立して研究に専念できる立場・環境にある若手研究者が少ない。
- 国内外の優れた研究者を獲得し、国内の大学・研究機関で育成するためには、若手研究者のためのポストの確保、客観的で透明性の高い審査による能力評価、安定的な雇用につなげるキャリアパスの整備が必要。

### 【参考】

『第4期科学技術基本計画』(平成23年8月19日閣議決定)(抜粋)

IV. 基礎研究及び人材育成の強化

3. 科学技術を担う人材の育成

(2) 独創的で優れた研究者の養成

② 研究者のキャリアパスの整備

<推進方策>

・ 国は、テニュアトラック制の普及・定着を進める大学への支援を充実する。これにより、各大学が、その目的や特性に応じて、テニュアトラック制の導入を進めることにより、テニュアトラック制の教員の割合を、全大学の自然科学系の若手新規採用教員総数の3割相当とすることを旨とする。

『第2期教育振興基本計画』(平成25年6月14日閣議決定)(抜粋)

第2部 今後5年間に実施すべき教育上の方策

～四つの基本的方向性に基づく、8の成果目標と30の基本施策～

1 四つの基本的方向性に基づく方策

2. 未来への飛躍を実現する人材の養成

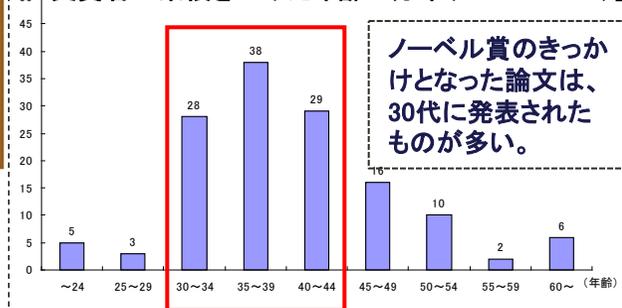
基本施策15大学院の機能強化等による卓越した教育研究拠点の形成、大学等の研究力強化の促進

【主な取組】

15-1 独創的で優秀な研究者等の養成

また、テニュアトラック制等の若手研究者が自立して研究できる環境の整備を行い、優れた研究者の育成、確保を図る。

【ノーベル賞(化学賞、物理学賞、生理学・医学賞)受賞者の業績を上げた年齢の分布(1987～2006)】



注)「業績を上げた年齢」は、受賞のきっかけとなった論文等の発表時点である。

(出典: 文部科学省調べ)

## 事業の概要

- **テニュアトラック制**(公正に選抜された若手研究者が、安定的な職を得る前に、任期付きの雇用形態で自立した研究者として経験を積む仕組み)を実施する大学等を支援。

### 【機関選抜型】

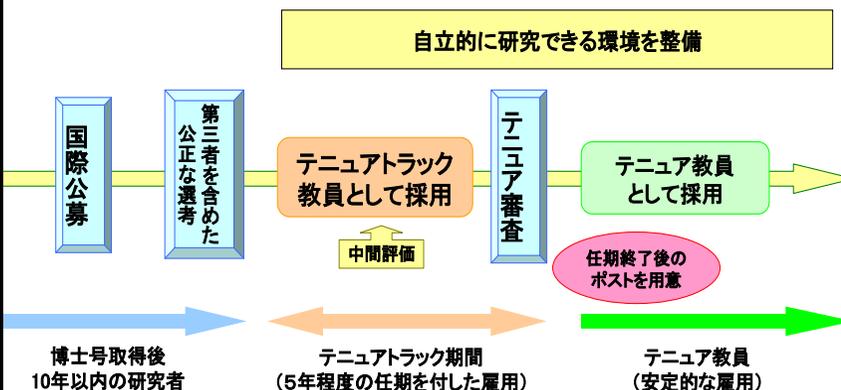
支援対象: 大学、独法研究機関等  
 ※平成26年度時点で全57機関  
 事業期間: 5年間  
 内容: テニュアトラック教員の研究費として、1人当たり900万円/年度を上限として支援

この中から特に優れた者を選抜して、上乘せ支援

### 【個人選抜型】

支援対象: 機関選抜型で選定された機関で機関の長が推薦する者  
 ※平成26年度時点で全80名  
 事業期間: 5年間  
 内容: 特に優れたテニュアトラック教員の研究費として、1人当たり1,400万円/年度を上限として支援

### 【テニュアトラック制のイメージ】



※1 機関選抜型・個人選抜型ともに、平成26年度において対象機関の新規選定は実施せず。

※2 個人選抜型の対象者については、機関の長が推薦する者から選考。

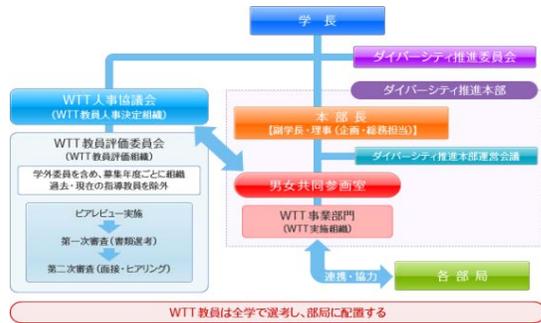
※3 テニュアトラック教員の研究費については、機関選抜型は人件費への充当は不可だが、個人選抜型は充当可能。

なお、機関選抜型のテニュアトラック教員の研究費は、採用1年度目は1人当たり900万円/年度、採用2年度目は1人当たり600万円/年度を上限とする。

出典: 文部科学省作成

特色ある取組の推進

岡山大学



⇒平成25年度には自主財源により採用したテニュアトラック教員が40名と着実に定着している。また、女性採用割合も増加。

＜部署の特徴＞

●テニュアトラック制の定着

⇒平成20年度から事業支援によりテニュアトラック制を導入し、平成25年度からは任期付き教員（承継）の新規採用教員は原則としてテニュアトラック教員とした。

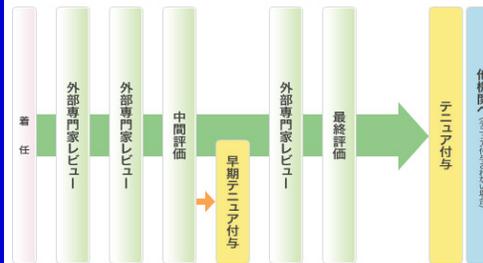
●特色ある取組

⇒ウーマンテニュアトラック制度を導入し、自立的な研究環境整備とライフイベントに配慮した支援を行い、若手女性研究者の活躍を促進

テニュアトラック制の確立

東京農工大学

テニュアトラック着任期間中のイベント概要



⇒平成20年度から自主財源による制度を開始し、学内コンセンサスのもと継続性の高いテニュアトラック制を確立。また、TOP10%論文の伸び率が高いなど研究力の向上につながる。

＜部署の特徴＞

●テニュアトラック教員による異分野間の研究交流会の開催

⇒テニュアトラック教員同士による共同研究がスタートし、研究力が向上

●外部専門家によるピアユーや海外派遣の補助制度

⇒外部専門家を招聘し研究の方向性について議論し、助言を受けることにより、自己の研究に反映。また、海外研究機関を直接訪問することで、人脈形成及び研究連携先の開拓し、共同研究に繋がる。

●マッチングファンド制

テニュアトラック教員のスタートアップ資金を、学長・部局・専攻が1/3ずつ分担し、各専攻がテニュアトラック制を導入しやすいよう配慮

# 図 2-6-6 / 戦略的創造研究推進事業 (新技術シーズ創出 (CREST, さきがけ, ERATO))

## 概要

トップダウンで定めた **戦略目標・研究領域**において、大学等の研究者から提案を募り、組織・分野の枠を超えた時限的な研究体制(バーチャル・ネットワーク型研究所)を構築して、イノベーション指向の **戦略的な基礎研究**を推進する。

## 事業の特徴

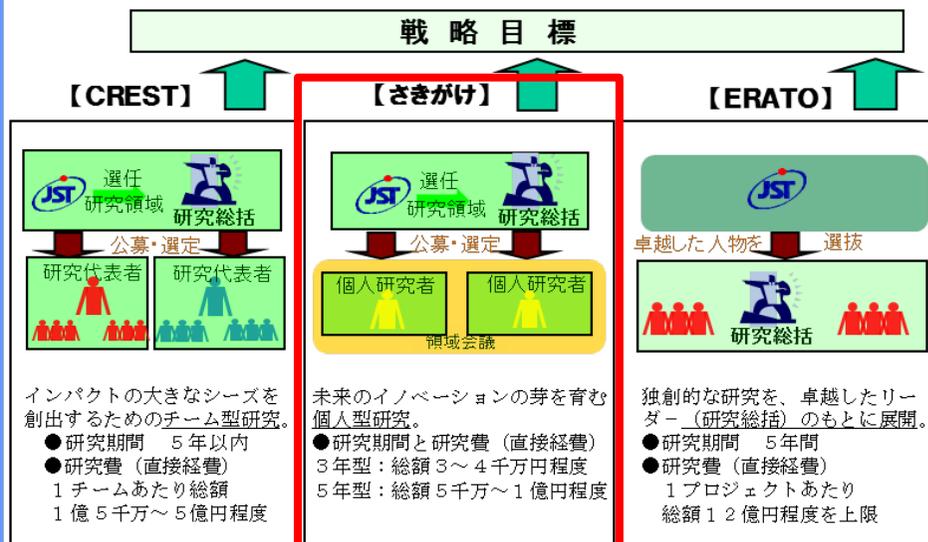
1. 「ものになるか」というイノベーション指向の目で優れた**基礎研究**を採択。単なる実績主義・合議制では採択されない可能性もある、**挑戦的でリスクは高いがイノベティブな研究課題**を採択  
※ピアレビューをベースとしつつ、最終的には研究総括(プログラムオフィサー:PO)が採択を決定(研究総括に責任と裁量)
2. 研究者に対して、イノベーション創出に向けて、**従来の発想・流れに囚われない研究**を奨励
3. きめ細かな**研究進捗の把握**と**有望な研究をイノベーション指向に伸ばすためのケア**を実施

## ポイント

1. **研究総括に責任と裁量を与えた特徴的な採択や、基礎研究段階からイノベーション創出を見据えた先端研究を推進**するという事業趣旨を徹底するため、以下の制度改善を引き続き実施
  - ✓ 研究分野や研究種目によらず事業横断的に単なる実績主義・合議制によらない質の高い審査・採択がなされるよう研究主監(PD)会議のクオリティ・コントロール機能・活動を強化
  - ✓ 顔の見えるリーダー(研究総括)の責任と裁量の下で事業実施の成果が最大化されるよう事業運営を改善(研究総括の責任と裁量の一層の明確化等によるバーチャル・ネットワーク型研究所としての性格・運営の強化)
  - ✓ 重点投資すべき研究は機動的に大規模な研究推進もできるよう資源配分を柔軟化
2. 世界的に著名・有望な研究者が多数存在する我が国に強みのある基盤的研究領域等に、プレクスルーをもたらず**新技術シーズを着実に創出するための戦略目標・研究領域**を引き続き戦略的に設定

## 研究推進の枠組み

- ・研究総括の研究マネジメントの下、目標を共有し研究を推進
- ・全体で年約200件を採択(優れた研究者による高い競争性)、年約1,000件の研究課題を支援



出典：文部科学省作成

## 図2-6-7 / さきがけ制度の成果・波及効果について①

### さきがけから、我が国のトップレベル研究を牽引する人材が多数輩出

・さきがけ経験者の多くが厳しい研究社会において**キャリアアップ**を実現

○さきがけ採択後に**30代で教授**になった事例



塚崎 敦

さきがけ研究領域「界面の構造と制御」(H20～H23)  
さきがけ研究領域「新物質科学と元素戦略」(H24～H27)  
✓採択時(H20)は、東北大学金属材料研究所 助教  
✓H25、**36歳**で、**東北大学金属材料研究所の教授**に  
「領域会議では、研究内容についての厳しい議論はもちろんのこと、研究に対する姿勢や着眼、目指すべき研究者像など、広範な話題を語る事ができ、非常に有り難い機会になっています。」



泊 幸秀

さきがけ研究領域「RNAと生体機能」(H18～H21)  
✓採択時(H18)は、米国マサチューセッツ州立大学医学部ポスドクトラルフェロー  
✓H25、**37歳**で、**東京大学分子細胞生物学研究所の教授**に  
「さきがけに採択されたことは、私のPIとしてのキャリアのすべてを作ったといっても、過言ではありません。」  
「RNA研究は始まったばかりの分野であり、他の研究者とのディスカッションは、かなり有効に働きました。同時にアドバイザーの先生方による忌憚のない意見は、落ち込むこともあれば勇気にもなりました。」



齊藤 英治

さきがけ研究領域「革新的次世代デバイスを目指す材料とプロセス」(H19～H22)  
✓採択時(H19)は、慶應義塾大学理工学部 専任講師  
✓H22、**37歳**で、**東北大学金属材料研究所の教授**に  
「(領域会議では)レベルの高い研究者が集まって真剣にディスカッションする。(中略)これをきっかけに大きな問題解決ができたという人も少なくないと思います。」



上川内 あづさ

さきがけ研究領域「脳情報の解読と制御」(H22～H25)  
✓採択時(H22)は、東京薬科大学生命科学部 助教  
✓H24、**37歳**で、**名古屋大学理学部の教授**に  
「応募したのは妊娠が分かった頃でした。(さきがけでは)ライフイベントに柔軟に対応してくださることを知っていたので、不安はありませんでした。」

○上記の例のように、さきがけ経験者の多くが厳しいポスト獲得競争下において**キャリアアップ**を実現。

- ・さきがけ研究を開始した時点でJST雇用のポスト\*だった研究者への調査では、さきがけ期間中又は終了後に**約6割が定年制の研究職ポストを獲得**。  
\*平成20年度から平成24年度にさきがけ研究を終了した研究者を対象。対象者57名のうち、35名(31名がさきがけ研究期間中、4名がさきがけ終了直後)が定年制のポストを獲得。
- ・さきがけ研究を開始した時点で大学職員(助教授、助教等)だった研究者への調査では、さきがけ終了時点で**約4割が昇格**。  
\*平成3年～平成19年発足領域を対象。対象者1226名のうち、502名が昇格。**所属機関の移動を伴う昇格も半数程度に上る**。

出典：「戦略的創造研究推進事業 国際評価報告書(2006年8月)」

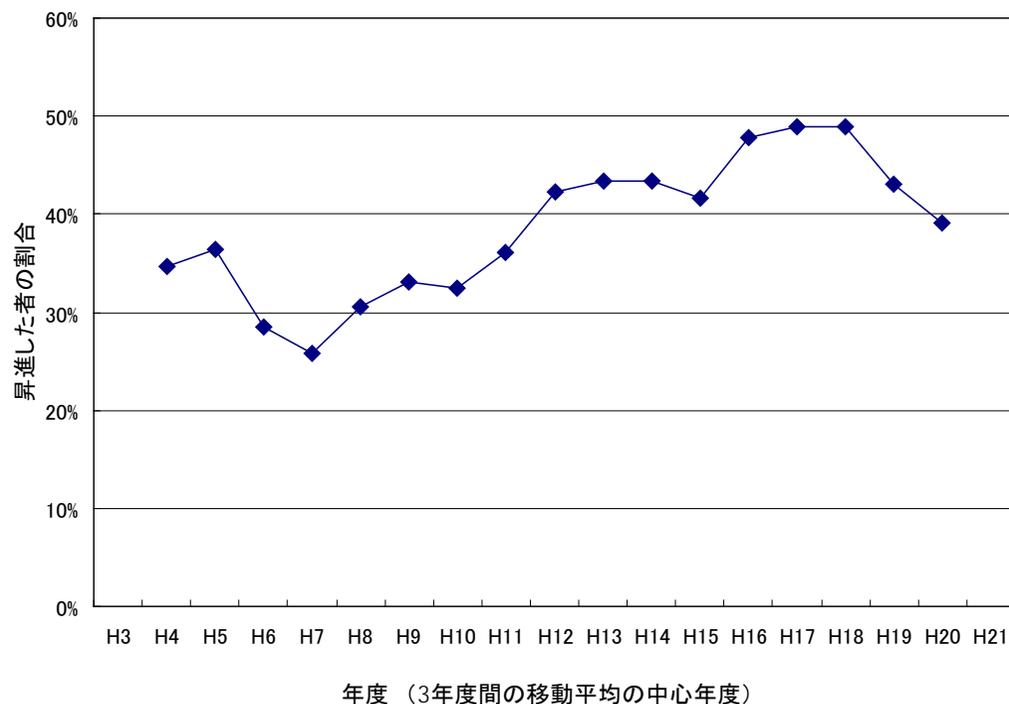
・**我が国の優れた若手研究者**を顕彰する日本学術振興会(JSPS)賞の**約3人に1人がさきがけで大きく飛躍した研究者**

○日本学術振興会(JSPS)賞を受賞したさきがけ研究者数(過去5年)：32名(受賞者全体96名の約33%を占める)

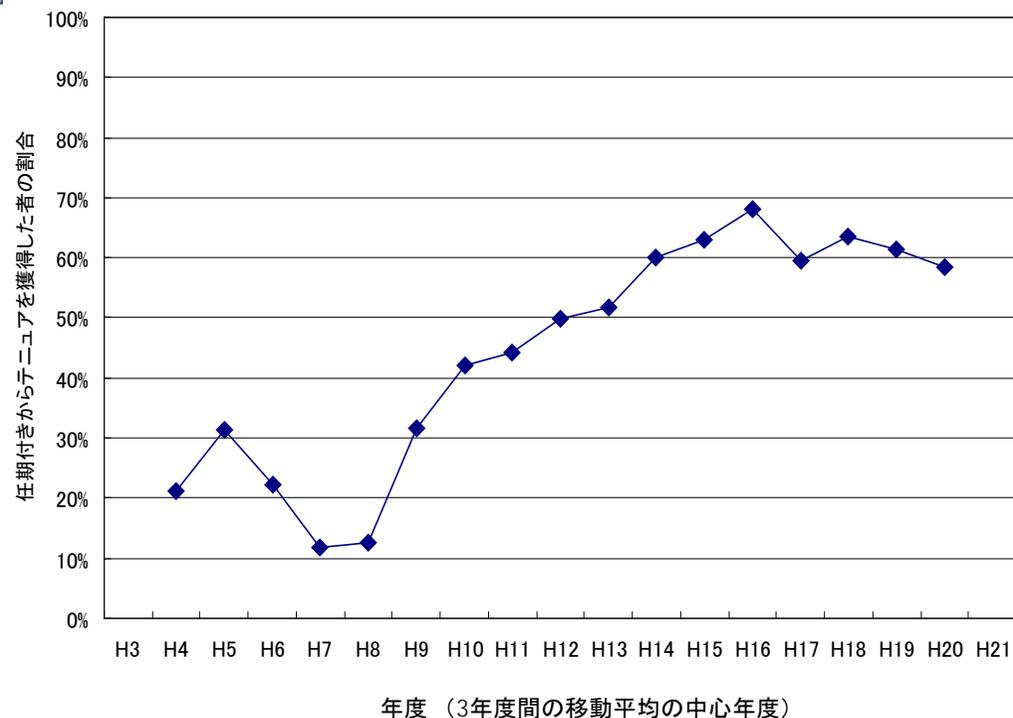
## 図 2-6-8 / さきがけ制度の成果・波及効果について②

○さきがけ研究を経験した多くの若手研究者にとって、さきがけ研究が昇進等につながっている。

さきがけ研究の開始時から終了時までの間に昇進した研究者の割合の推移



終了時までにはテニュアの地位を得た研究者の割合の推移



## 図2-6-9 / 年俸制を導入している研究開発法人及び主な国立大学

- 研究開発型の独立行政法人に関しては、理化学研究所等13法人で年俸制を導入。
- 一部の大学においても年俸制が導入され、少なくとも3,000人以上の教員に適用。

法人名(所管官庁)	年俸制研究 職員数(人)	大学名	年俸制 教員数(人)
理化学研究所 (文部科学省)	1,430	大阪大学	500
宇宙航空研究開発機構 (文部科学省)	413	東北大学	425
海洋研究開発機構 (文部科学省)	342	京都大学	405
科学技術振興機構 (文部科学省)	320	名古屋大学	401
日本原子力研究開発機構 (文部科学省)	131	北海道大学	232
国立がん研究センター (厚生労働省)	114	筑波大学	227
国立精神・神経医療研究センター (厚生労働省)	88	東京工業大学	193
国立国際医療研究センター (厚生労働省)	68	東京大学	121
国立循環器病研究センター (厚生労働省)	67	千葉大学	90
放射線医学総合研究所 (文部科学省)	60	神戸大学	80
防災科学技術研究所 (文部科学省)	55		
国立長寿医療研究センター (厚生労働省)	46		
国立成育医療研究センター (厚生労働省)	39		

出典：(左) 行政改革推進会議独立行政法人改革等に関する分科会資料等を基に文部科学省作成(職員数は平成25年4月1日現在)  
 (右) 各国立大学法人の「役職員の報酬・給与等について」(平成24年度)を基に文部科学省作成

## 目的

本学の卓越した教授が、本学教授の身分の他に他機関の身分を併せ有して教育研究活動を行うことにより、双方の機関の教育研究基盤が一層強化されるとともに、世界最高水準の教育研究を維持及び発展させることかつ若手研究者のポストの確保が目的

## 概要

- ・部局長は部局教授会の了解を得て役員会に申請。役員会は当該教授の教育研究の実績を踏まえ、上記目的に合致する場合に承認
- ・機関同士で勤務割合（エフォート）等を定めた協定書を締結
- ・クロス・アポイントメント制度を適用する教授の身分は承継教授と同様
- ・エフォートに応じた給与を支給し、人件費差額分は若手研究者のポストの確保に充当

## 実績

- ・独立行政法人との間で2件
  - ・国立大学法人との間で1件
  - ・大学共同利用機関法人との間で1件
  - ・海外の大学との間で3件
  - ・私立大学との間で1件
- （合計8件）

その分野の世界的リーダーである研究者の多くを東京大学が占有するのではなく、このような余人を持って代え難い有為な人物に活躍の場を与えることが日本全体にとって有益であるという視点

# 図 2-6-11 / 科学技術人材コンソーシアム事業

## 課題

○ 現在、ポストドクターを含む若手研究者や研究支援人材の流動性が低く、その活躍の場が不足しており、育成・確保も不十分。

【参考】

『第4期科学技術基本計画』(平成23年8月19日閣議決定) (抜粋)

IV. 基礎研究及び人材育成の強化

3. 科学技術を担う人材の育成 (2) 独創的で優れた研究者の養成

② 研究者のキャリアパスの整備 <推進方策>

・国は、大学や企業等が協働して、優れた研究者が大学や企業等の間でステップアップできるような人事交流を促進することにより、人材の流動化を図ることを期待する。また、大学が、その目的や特性に応じて、出身校以外の国内外の優れた大学や公的研究機関における経験や実績を高く評価する人事システムを構築することを期待する。

『日本再興戦略-JAPAN is BACK-』(平成25年6月14日閣議決定) (抜粋)

第II 3つのアクションプラン

一、日本産業再興プラン〜ヒト、モノ、カネを活性化する〜

3. 科学技術イノベーションの推進 ⑤ 研究支援人材のための資金確保

(略) 長期的・安定的に研究支援人材を確保するため、人材の類型化や専門的な職種としての確立、全国的なネットワーク化等を産学官の連携の下で取り組む。

『経済財政運営と改革の基本方針〜脱デフレ・経済再生〜』(平成25年6月14日閣議決定) (抜粋)

第2章 強い日本、強い経済、豊かで安全・安心な生活の実現

1. 「日本再興戦略」の基本方針

(1) 生産性の向上を生む科学技術イノベーションなどの基盤強化(日本産業再興プラン)

③ 科学技術イノベーションの促進等

(略) 基礎研究を含めた科学技術イノベーションを担う人材の育成は、我が国の発展の基礎であり、多様な場で活躍できる人材、独創的で優れた研究者の養成を進める必要がある。このため、研究者のキャリアパスの整備、女性研究者の活躍の促進、次代を担う人材の育成などの取組を進める。

『科学技術イノベーション総合戦略』(平成25年6月7日閣議決定) (抜粋)

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

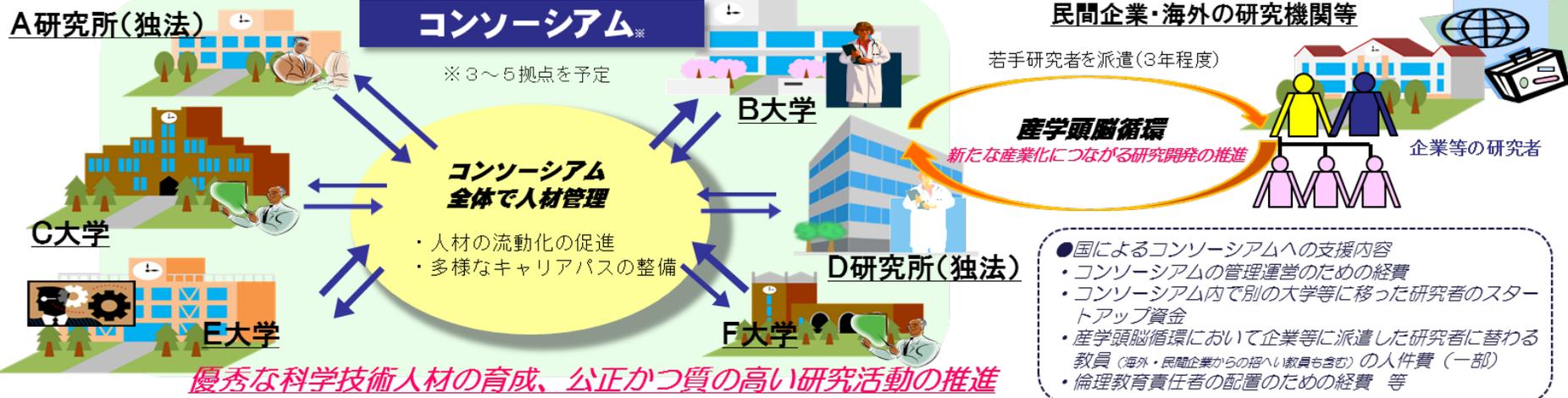
(1) 企業・大学・研究開発法人で多様な人材キャリアパスを発揮できる環境の構築

② 主な施策

・大学は、複数の大学によるコンソーシアム(大学群)を形成し、若手研究者の安定的な雇用と流動性を確保する仕組みを構築

## 事業の概要

○ 複数の大学等でコンソーシアムを形成し、企業等とも連携して、若手研究者や研究支援人材の流動性を高めつつ、安定的な雇用を確保しながらキャリアアップを図る仕組みを構築。



## 期待される効果

(合同研修(キャリアアップ研修、研究者の倫理教育等も含む)、共同研究等も実施)

○ 人材の流動化と多様なキャリアパスの整備により、優秀な若手研究者や研究支援人材の育成・確保を図り、活躍を促進。

(研究者や研究支援人材を目指す者を増やし、優秀な人材を集める効果も期待。)

○ 複数の大学・企業等で連携する強みを活かし、頭脳循環や質の高い研究活動を促進。これにより、我が国において優れた研究成果を生み出す基盤構築をさらに推進。

# 図 2-6-12 / 海外特別研究員事業 (昭和57年度～)

## 事業目的

優れた若手研究者が、海外の大学等研究機関において、自らの研究計画に基づき長期間研究に専念できるよう支援することにより、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養成・確保する。

## 必要性

＜日本再興戦略 改訂2014＞(平成26年6月24日 閣議決定)(抄)

- ・外国人研究者の受入れ拡大を図るため、優秀な若手研究者の海外との間の戦略的な派遣・招へいや、国内外に研究拠点を構築すること等により国際的なネットワークを強化する。
- ・国際機関への日本人の就職支援を行いつつ、グローバル化等に対応する人材力を育成強化するための取組を講ずる。

＜科学技術イノベーション総合戦略 2014＞(平成26年6月24日 閣議決定)(抄)

- ・優秀な若手研究者の海外との間の戦略的な派遣・招聘による国際研究ネットワークの強化

＜第4期科学技術基本計画＞(平成23年8月19日 閣議決定)(抄)

- ・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、海外派遣や留学促進のための支援を充実する。

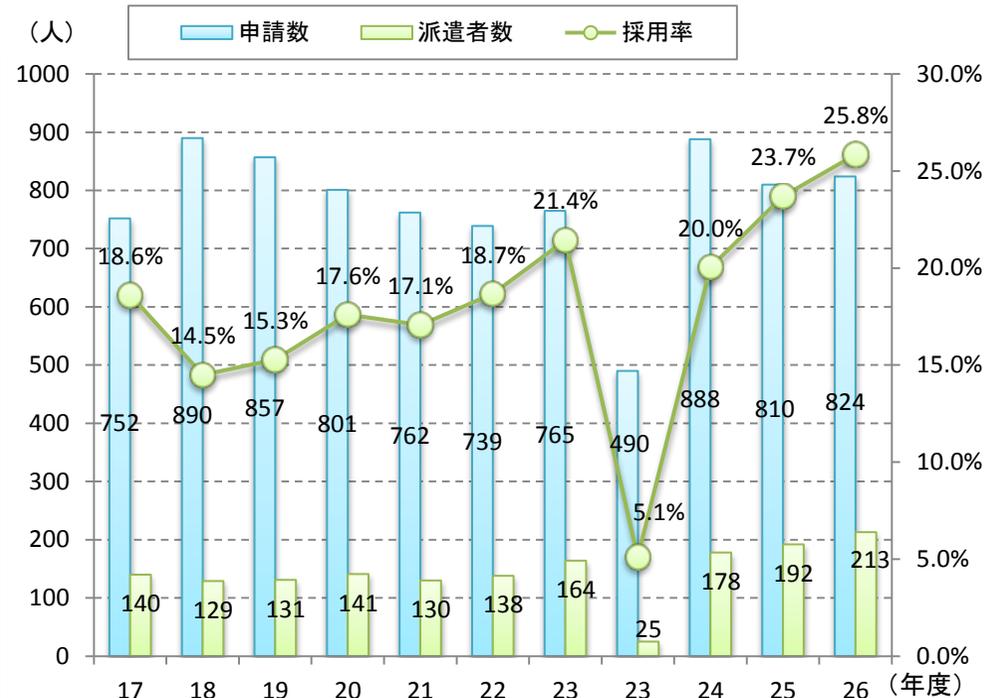
## 事業概要

我が国の大学等研究機関に所属する常勤の研究者や博士の学位を有する者等の中から優れた若手研究者を「海外特別研究員」として採用し、所定の資金の支給により、海外の大学等研究機関において長期間研究に専念できるよう支援。



### 2年間の研究活動で期待する効果

- ★研究者自身のキャリアパスに資する研究能力の向上
- ★具体的な研究成果(論文等)
- ★将来の共同研究につながる研究者ネットワークの構築
- ※派遣期間終了後、我が国の大学等研究機関の国際化の推進にも貢献



出典: 文部科学省作成