

テニュアトラック制の概要

概要

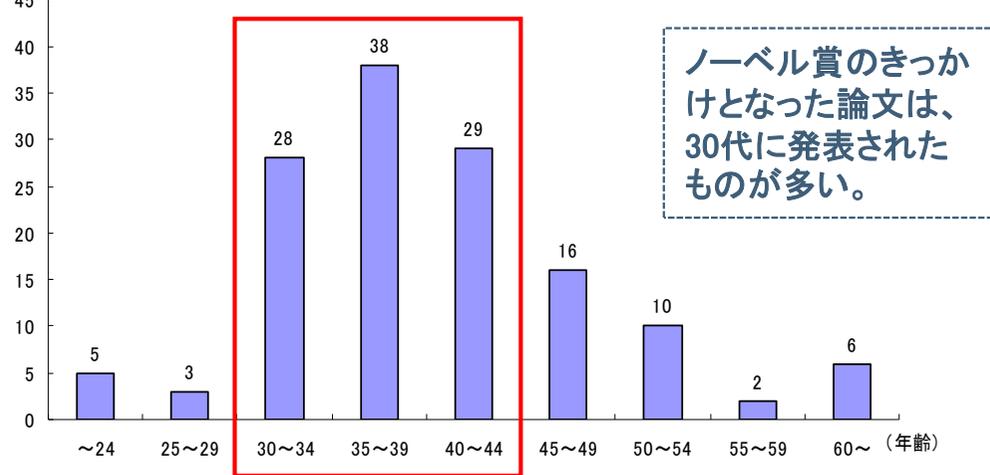
【導入当時の背景】

- 若手研究者には、いわゆる「徒弟制」の下、自立して研究に専念できる立場・環境にない者が多い。
- 我が国の大学教員の採用は、必ずしも客観的で透明性の高い手続きとなっていない。
- 上記課題に対応するため、第3期科学技術基本計画(平成18年閣議決定)中より、若手研究者に自立性と活躍の機会を与える仕組みとしてテニュアトラック制の導入を推進。

【テニュアトラック制の定義】

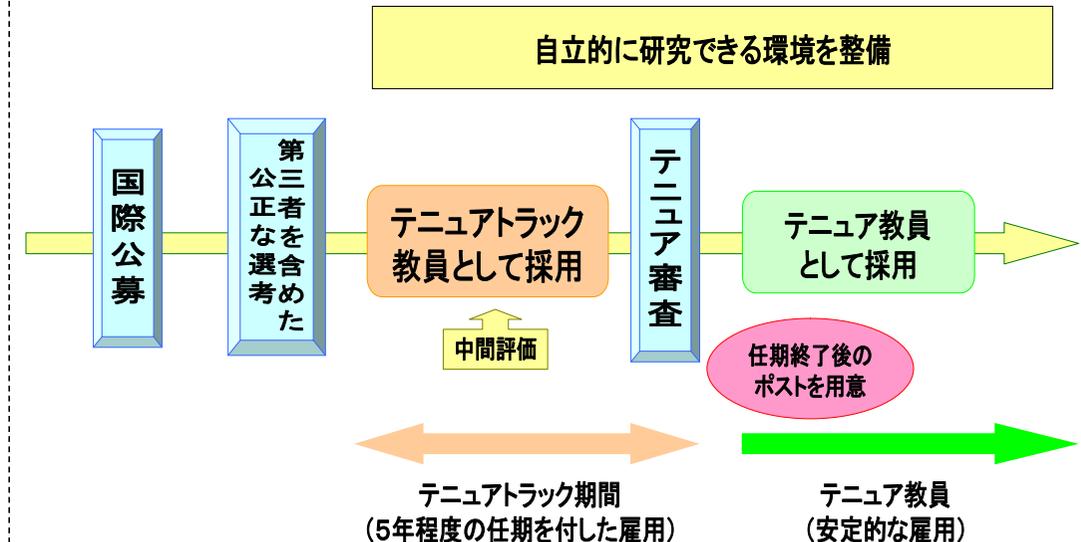
- 若手研究者が自立的に研究できる環境を整備し、以下の要件を満たした形態で教員・研究者を採用する人事制度のこと。
 - ① 公募を実施するなど公正で透明性の高い選考方法であること
 - ② 一定の任期を付して雇用すること
 - ③ 任期終了前に公正で透明性の高いテニュア審査が設けられていること

【図1: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。
(出典:文部科学省調べ)

【図2:テニュアトラック制のイメージ】



「テニュアトラック普及・定着事業」の概要

【モデル確立期】(平成18年度～平成22年度)

若手研究者の自立的な研究環境整備促進

※科学技術振興調整費のプログラムの一つとして実施

得られた知見を新たな事業に取り込み、
人事システム改革の手段として普及・定着
の段階へ

※平成21・22年度に科学技術振興調整費として事業仕分け
及び公開プロセスによる評価を経て新たな事業を開始

【モデル普及・定着期】(平成23年度～)

テニュアトラック普及・定着事業

【趣旨・支援内容】

- ・ 若手研究者の自立的な研究環境の整備に資する「テニュアトラック制」の普及・定着を図る。
- ・ 制度実施のための体制整備(5年間)及びスタートアップ研究費(2年間)の支援。
- ・ テニュアトラック教員の人件費については、原則各機関の自主経費により措置。
(任期終了後のテニュアポストの用意を申請の要件化)

【支援機関数】

H23:32(47)機関→H24:43(50)機関→H25:54(55)機関→H26:54(55)機関→H27:56(56)機関(見込み)

【単位当たりコスト】

※括弧内は「若手研究者の自立的な研究環境整備促進」の継続支援機関との合計数

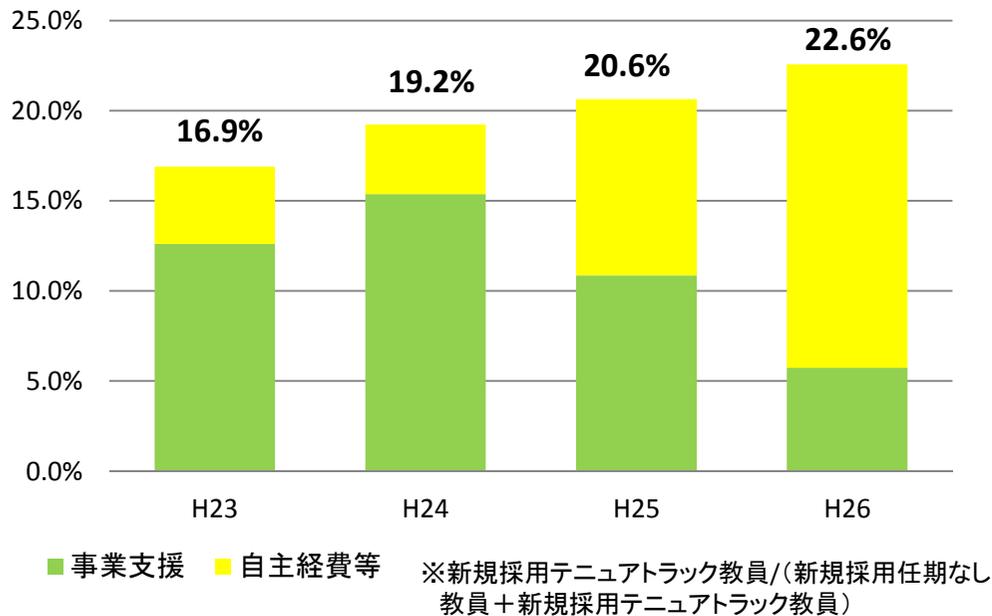
H27: 37百万円 (参考) H22: 234百万円(若手研究者の自立的な研究環境整備促進)

「テニュアトラック普及・定着事業」の主な成果

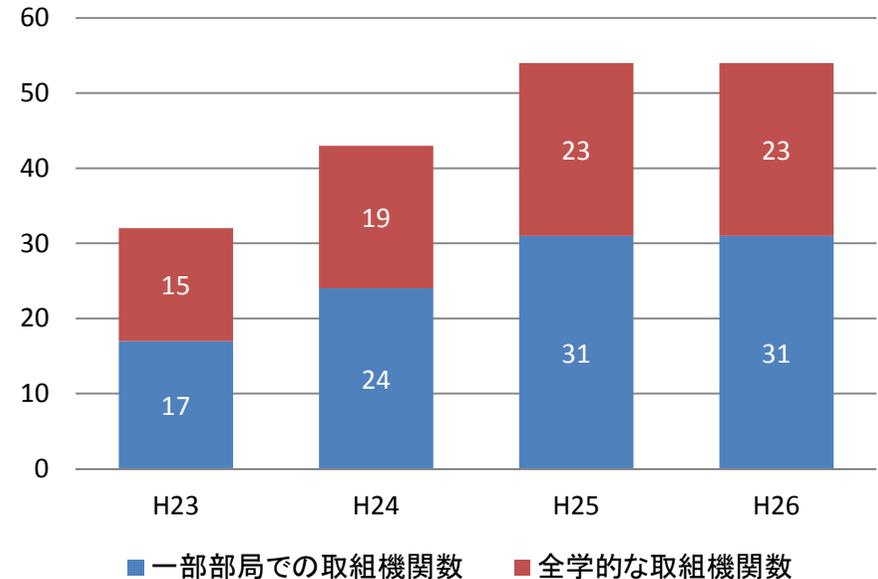
成果実績

- これまでの継続的な取組支援により、支援機関における自然科学系のテニュアトラック教員の新規採用割合は年々増加する（H23:16.9%(150人)→H26:22.6%(208人)）などテニュアトラック制は一定の普及・定着が見受けられる。

【図3:平成26年度支援機関(54大学)における自然科学系の新規採用テニュアトラック教員割合※の推移】



【図4:各年度ごとの支援機関における取組の状況】



【図5:研究論文数1,000本(過去10年間)以上の国公立大学(128校)におけるテニュアトラック制の導入状況】

	テニュアトラック制を導入済みの大学数
総数【128校】	77校(うち支援機関53校※)

※128校の論文総数の7割以上を支援53校で占めている。

自己点検結果

【成果】

- 本事業を通じて、事業支援機関におけるテニユアトラック制の普及・定着が見受けられる。
(新規採用割合：H23: 16.9%→H26: 22.6%)

【課題】

- 部局単位での取組は進展してきたが、機関全体の取組とまではなっていない機関も見受けられる。
(全学的な取組は54機関中23機関 (43%))

【改善の方向性】

- 平成27年度の新規公募において、大学改革等の一環として、テニユアトラック制を他部局にも展開する大学等を支援することとし、事業改善。
- 平成28年度以降は、新規採択は実施せず、過年度の採択機関への残りの支援を継続するとともに、これまでの支援の成果を取りまとめ、機関内・他機関への更なる普及・定着を促進。
- 併せて、国立大学法人運営費交付金の配分に係る評価や競争的経費の審査・評価において積極的に評価すること等により、人事システムとして定着させることを目指す。

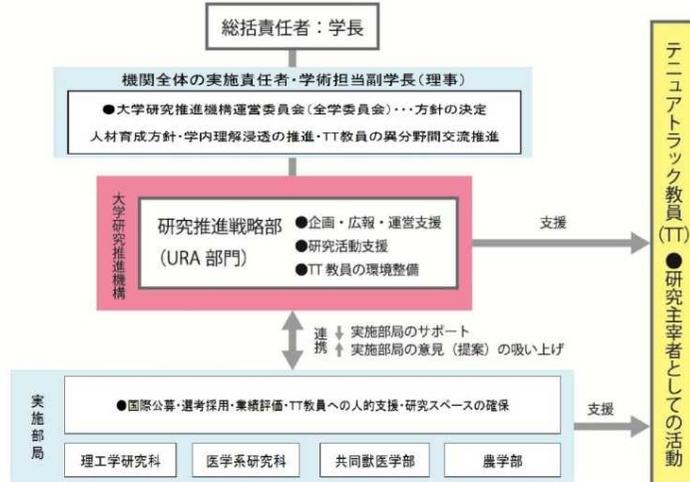
各機関の長のリーダーシップのもと、若手活躍のための人材戦略として活用する段階

過年度採択機関への継続支援を通じて普及・定着を促しつつ、各機関の自主的取組へ

支援機関においてテニュアトラック制が定着した好事例①

地域の基幹総合大学でのテニュアトラック制の普及

山口大学



<取組の特徴>

●役割の異なる2メンターによる自立的環境での育成

⇒機関内メンター
機関外メンター

TT教員自身の企画による国際シンポジウム

●機関全体への普及の取組

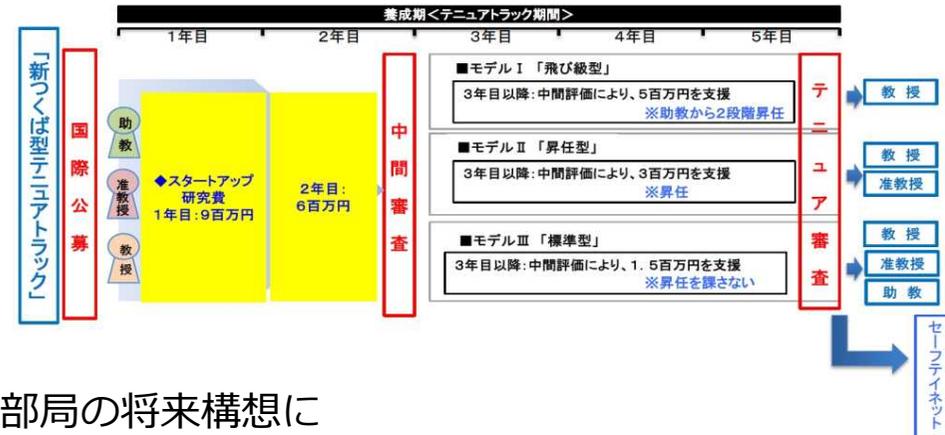
⇒制度に関するシンポジウム毎年開催
先行大学の取組の情報の積極的な収集

⇒平成25年度中に自然科学系の全部局(理工学研究科、医学系研究科、共同獣医学部、農学部)にテニュアトラック制を導入を済み。

⇒平成27年度の文理融合の新学部発足(国際総合科学部)を契機に人文・社会科学系への普及を進める。

大規模総合大学でのテニュアトラック制の確立

筑波大学



⇒各部局の将来構想に沿った中核教員の採用と育成が可能となった。

テニュアトラック教員数の増加 (TT教員/全教員):
0.36% → 11.48%
(H19 → H26)

研究の活性化

論文数: テニュアトラック教員(新つくば型) 2.5編、一般助教0.6編(H26年)

<取組の特徴>

●全ての新規助教はテニュアトラック制で採用(H19年より)

⇒全学機構「研究戦略イニチアチブ機構」が部局俯瞰型全学的組織として一元的に管理

●事業支援により特色ある制度(新つくば型)の導入

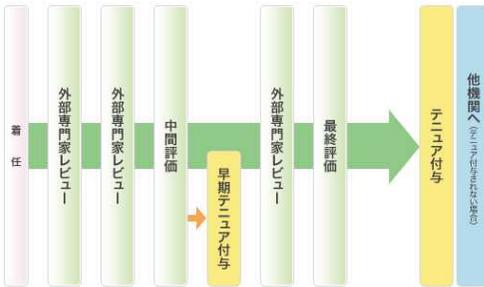
⇒中間評価時点でTT教員自身が3つのコースから選択できる
飛び級型(助教→教授)、昇任型(助教→准教授)、標準型(助教→助教)

支援機関においてテニュアトラック制が定着した好事例②

理系大学での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。
 高い累計TT率(H26)：全准教授の42%（工），全助教の59%（農）
 ⇒ TOP10%論文の伸び率が高いなど研究力の向上に寄与。

<取組の特徴>

●**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レビューや海外派遣の補助制度**

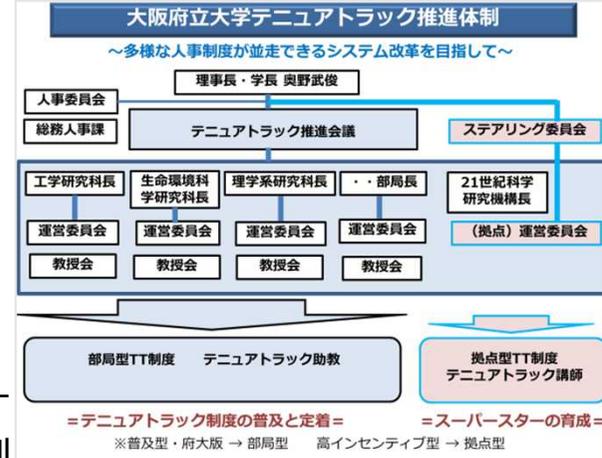
⇒外部専門家を招聘し研究の方向性について議論し、助言を受けることにより、自己の研究に反映。また、海外研究機関を直接訪問することで、人脈形成及び研究連携先の開拓し、共同研究に繋がる。

●**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

公立大学でのテニュアトラック制の普及・定着

大阪府立大学



⇒大学本部及び実施部局が一体となった全学の推進体制を確立。

平成25年度以降に採用する助教は原則としてTT制に移行(理系部局)。

育成された若手研究者の活躍が研究・教育活動の活性化を生む。

研究費の獲得(H21-26)：さきがけ(7人)、若手研究A(5人)
 表彰：文部科学大臣表彰若手科学者賞(H22-26) (4人)

<取組の特徴>

●**2つのテニュアトラック制**
拠点型：スーパースター養成
部局型：部局での若手育成

⇒2つの仕組みによる相補的な若手教員養成により、研究・教育活動の活性化

● **拠点型**

⇒21世紀科学研究機構において、部局の枠を超えた学際・分野横断型研究の推進と教育での部局との連携により、若手スーパースター研究者の育成

テニュアトラック教員の活躍状況①

山西 芳裕（九州大学准教授・2011年度採用）



<プロフィール>

- ・2005年 京都大学大学院 理学研究科 博士課程 修了
- ・2006年 京都大学化学研究所 助手
- ・2008年 仏国 キュリー研究所 バイオインフォマティクスユニット 常勤研究員

⇒遺伝子、タンパク質、低分子化合物、薬物など様々な分子を情報解析するバイオインフォマティクスの研究を行う

（声）独立して研究を主導できますし、国際的にもPIと見なされるので、グローバルに研究者の交流がしやすいと思います。

2012年 テニュアトラック教員（准教授）として採用
（九州大学高等研究院（生体防御医学研究所））

⇒網羅的オミックスデータから様々な分子間相互作用ネットワーク（タンパク質間相互作用、代謝パスウェイ、タンパク質リガンド相互作用など）を予測する機械学習法を開発している。医療や創薬への応用では、薬物の標的分子の大規模予測、既存薬の適用拡大を行うドラッグリポジショニングを行っている。

（声）研究資金のサポートが大きいので、同世代の若手研究者ができない研究ができたと思います。

自立的な環境で研究

2014年 科学技術分野文部科学大臣表彰若手科学者賞受賞

<受賞理由>

情報科学的手法による分子間相互作用ネットワーク予測の研究で、数多くの世界的に先駆的な研究成果をあげた。

事業実施期間の成果

※参考 薬と標的タンパク質間の相互作用ネットワークの予測 (Nucleic Acids Research, 42(2014) W39)
ドラッグリポジショニング (Journal of Chemical Information and Modeling, 55(2015)446)

三浦 恭子（北海道大学テニュアトラック講師・2013年度採用）



<プロフィール>

- ・2010年 京都大学大学院 医学研究科 博士課程修了
- ・2010年 慶応義塾大学医学部生理学教室 特別研究員
- ・2013年 JSTさきがけ専任研究者

⇒老化とがん化の防止法をネズミに学ぶ

（声）最大の魅力は、独立した研究室とデバネズミ飼育室を作成するスペースを確保できること、立ち上げのための予算が確保できること、テニュア取得条件が明確だったことです。

2014年 テニュアトラック講師として採用
（北海道大学遺伝子病制御研究所）

⇒ハダカデバネズミは、マウス（デバ）とほぼ同等の大きさながら異例の長寿動物であり（最大寿命>30年、平均寿命28年）、今までに自然発生腫瘍が確認されたことが無い。この老化耐性・がん化耐性デバを新たなモデル動物として起用し、分子生物学的手法を駆使することにより、老化耐性・がん化耐性機構に關与する遺伝子群の同定と機能解析を行う。

物理的・精神的な支援が充実しています。交流も活発で、研究・教育面を含めて総合的な能力の底上げが来ていていると感じます。

自立的な環境で研究

2015年 日本を突破する100人に選出 (AERA 2015(1))

<選出理由>

老化とがん化の防止法をネズミに学ぶ研究者

事業実施期間の成果

※参考 デバネズミのInk4aとARF遺伝子の機能解析 (Inflammation and Regeneration 35(2015)42)
寿命が長くてがんにならないハダカデバネズミ (動物と動物園 67(2015)24)
ハダカデバネズミの不思議ーがんにならず長生きするにはー (現代化学, 530(2015)32)

⇒当事業で採用された若手研究者が、必要な研究者養成の支援を受けて、優れた研究成果を上げている。（優れたロールモデルの提示）

テニョアトラック教員の活躍状況②

杉本 宜昭（大阪大学大学院工学研究科准教授・2007年度採用）



<プロフィール>

- ・2004年 日本学術振興会特別研究員 (DC2)
- ・2006年 大阪大学大学院 工学研究科 電子工学専攻 博士課程修了
- ・2006年 特任助手 (大阪大学大学院工学研究科 原子分子イオン制御理工学センター)

⇒原子間力顕微鏡を用いた原子操作と元素識別に関する研究を行う



(声) テニョアトラックに採用されると、毎年十分な予算のサポートを受けられるので、研究に集中できそうだと思います。

2007年 テニョアトラック教員(特任講師)として採用

(大阪大学大学院工学研究科附属フロンティア研究センター グローバル若手研究者フロンティア研究拠点)

⇒原子分子技術をさらに発展。新しい原子操作技法の開発・ナノ物性計測の研究を行う

(声) 大学で講義をする能力や、予算を獲得する力が得られたと思います。

自立的な環境で研究



2009年 ファインマン賞受賞

※米国の非営利組織 Foresight Instituteがノーベル物理学賞を受賞したファインマン博士にちなみ、ナノテクノロジーに最も貢献した研究者に1993年から授与しているもの。アジア人として初めての受賞。

<受賞理由>

原子間力顕微鏡を用いて半導体表面の個々の原子を操作する技術を開発し、特にそれが室温環境下でも行えることを実証した。

※参考 室温原子操作技術の応用範囲を広げた (Nature 446 (2007) 64)
室温原子操作の高速化を実現した (Science 322 (2008) 413)

事業実施期間の成果



2011年4月 テニョア審査に合格、准教授に昇進

(大阪大学大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻)

※日本学術振興会 最先端・次世代研究開発支援プログラムに採択

2015年4月 東京大学大学院新領域創成科学研究科物質系専攻准教授に異動

安定的なポスト獲得

濱田 剛（長崎大学准教授・2007年度採用）



<プロフィール>

- ・2004年 東京大学大学院 総合文化研究科 博士課程修了
- ・2004年 独立行政法人 理化学研究所 研究員

⇒先進的計算機システムの開発を進める



(声) 最大の魅力は、独立した研究室を持ち、自由な研究課題に取り組めたこと、テニョア取得条件が明確だったことです。

2007年 テニョアトラック助教として採用(長崎大学 工学部)

⇒スーパーコンピュータ「DEGIMA」を完成させる。

(当時の日本で最速の演算速度、開発費はわずか3800万円)

(声) 研究資金や研究スペースなどの経済的・物理的支援はもちろんですが、(略)テニョアトラック助教が頻りに集まれるように交流会を定期的に開催してもらい、研究の進め方などのついて情報交換ができました。

自立的な環境で研究



2009、2010年 ゴードン・ベル賞 (Price/Performance) 受賞

※「スパコンのノーベル賞」。米国の電気電子学会が、その年にスパコンの開発において世界最高の成果をあげたプロジェクト及びそのメンバーに付与している賞。価格性能部門における受賞で、同部門は過去8年間受賞者がいなかった賞。(2年連続の受賞)

<受賞理由>

高性能スーパーコンピュータ (DEGIMA) を安価で開発した。

事業実施期間の成果



2010年 テニョア審査に合格、准教授に昇進

(長崎大学先端計算研究センター)

※日本学術振興会 最先端・次世代研究開発支援プログラムに採択

⇒2011年スーパーコンピュータの世界省エネルギーランキング

Green500において世界第3位(国内では2位を引き離して第1位)

安定的なポスト獲得

○ 第4期科学技術基本計画（平成23年8月19日閣議決定）

② 研究者のキャリアパスの整備

優れた研究者を養成するためには、若手研究者のポストの確保とともに、そのキャリアパスの整備を進めていく必要がある。その際、研究者が多様な研究環境で経験を積み、人的ネットワークや研究者としての視野を広げるためにも、研究者の流動性向上を図ることが重要である。一方、流動性向上の取組が、若手研究者の意欲を失わせている面もあると指摘されており、研究者にとって、安定的でありながら、一定の流動性が確保されるようなキャリアパスの整備を進める。

<推進方策>

・ 国は、テニユ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、テニユアトラック制の導入を進めることにより、テニユ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目指す。

○ 我が国の中長期を展望した科学技術イノベーション政策について～ポスト第4期科学技術基本計画に向けて～ （中間取りまとめ）（平成27年1月20日 科学技術・学術審議会 総合政策特別委員会）

（テニユアトラック制等の導入拡大）

キャリアパスの明確化を図る上で、大学、公的研究機関等における若手研究責任者の新規採用の際に、公正で透明性が高く将来のキャリアパスを見通せる評価・育成システムを導入することが重要である。

大学のテニユアトラック制は、教員を自立的な教育研究環境で一定期間雇用し、テニユア審査を経て独立した教員として採用する、大学教員の育成・選抜のための公正で透明性の高い人事制度であり、今後、大学における全ての若手研究責任者の新規採用時に、テニユアトラック制が原則導入されることが求められる。また、公的研究機関等においても、若手研究責任者の新規採用時における同趣旨の人事システムの導入が求められる。

政府は、これらの人事システムの導入の大幅拡大に向けて、大学や公的研究機関の自主的な取組を促進しつつ、若手研究責任者への研究費や教育研究スペース等の充実を図る。また、競争的経費における公募要件や評価などについても最大限活用する。

○ 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（中間まとめ） （平成27年4月8日 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関する検討会）

ウ「学長の裁量による経費（仮称）」に基づく活動等による実績の評価と予算配分への反映

【国立大学法人】

「学長の裁量による経費（仮称）」は、この経費を活用した様々な取組による教育研究活動の活性化や新たに国立大学の強み・特色となる分野の醸成、学長を支援する体制の強化など業務運営の改善を目的とすることから、有識者の意見を踏まえつつ、各国立大学におけるこの経費を活用した業務運営の改善の実績や教育研究活動等の状況を中期目標期間の3年目及び5年目に確認し、その結果に応じて改善の促進や予算配分に反映する。

なお、各学長がこの経費を活用した教育研究活動や業務運営の改善を行うに当たっては、例えば、大学全体の長期ビジョンの策定、IRの充実、学内予算や人的資源の把握と分析、研究成果等も含めた積極的な情報公開、改革を進めるための新たな仕組みの導入、障害のある学生や外国人留学生等に対する支援の充実、施設・スペースの有効活用、ステークホルダーからのニーズに対する運営への反映、柔軟かつ機動的な教育研究組織を構成する教員組織の編成、外国人・女性・様々な経験を持つ教員など多様な教員構成、世代別教員構成を考慮した若手教員の雇用促進・テニユアトラック制などの人事給与システムの改善、法令遵守や研究健全化の取組、共同利用・共同研究の仕組みの活用などの観点が重要であり、これらを踏まえた取組を行うことが考えられる。