

# 文部科学省説明資料

平成31年2月14日

総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会



文部科学省

# 研究人材の流動性を高めるための年俸制・人事給与マネジメント改革について

実施可能。

国立大学では、人事給与マネジメント改革を通じて流動性の向上を目指すこととしている。

年俸制については、厳格な業績評価に基づいた新たな年俸制の構築と全面導入を目指し、各大学で検討を開始したところ。

これらの取組みを更に推進するため、改革の方向性を示したガイドラインを作成中。

一方、流動性を促進する取組や制度の効果については、有効な検証が十分になされていないという現状がある。

よって、改革と並行して、国際性を高める流動性など、教育研究力の向上に寄与する流動性の在り方について丁寧な検証を行っていく。

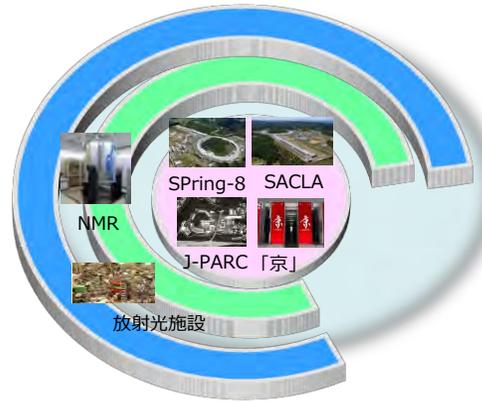
## <今後のスケジュール>

平成30年度末	人事給与マネジメント改革のガイドライン策定
平成31年度～	各大学で新たな年俸制を順次導入 流動性の向上を含めた人事給与制度の効果を検証

# 研究施設・設備・機器の共用等について

実施済。今後、更なる共用等の推進に向けた検討を予定。

○これまで、研究施設・設備・機器の規模や施策の目的に応じ、共用に関する取組等を促進。



① 共用促進法に基づく施設

② 研究プロジェクト等で得た既存の研究設備・機器

③ 共同利用・共同研究のために整備した施設・設備等

	設備等の規模	設備等の例	取組
特定先端大型研究施設	数百億円以上	SPring-8, SACLA, J-PARC, 京	共用促進法に基づき、4施設を「特定先端大型研究施設」に指定。全国的な共用を前提に整備・運用。 (施設の整備や共用のために必要な経費を措置)
国内有数の大型研究施設・設備	数億～数十億円	放射光施設, 高磁場NMR	各機関が既に所有する国内有数の大型研究施設・設備をネットワーク化し、外部共用へ。 (ワンストップサービス構築のための経費等を一定期間措置)
各研究室等で分散管理されてきた研究設備・機器	数百万～数億円	電子顕微鏡, X線分析装置	競争的研究費改革との連携等により、学内の各研究室での分散管理から研究組織単位での一元管理へ。 (機器の移設や研究組織単位での共用体制構築のための初期経費を一定期間措置)
大学共同利用機関及び共同利用・共同研究拠点(大学附置研究所)	—	国立歴史民俗博物館, 国立天文台, 京都大学霊長類研究所	研究者コミュニティの要請に基づき、研究設備を共同で利用し、共同研究を実施。

※また、科研費 新学術領域研究「学術研究支援基盤形成」では、大学共同利用機関又は共同利用・共同研究拠点を中核機関とし、科研費で実施されている個々の研究課題への技術支援等を実施するための経費を助成(資料・データ、実験用の試料、標本等の収集・保存・提供や保存技術の支援、設備の共用による技術支援等)

## 【関連施策】

- ・ [「共用プラットフォーム形成支援プログラム」\(2016～2020年度\)](#)  
国内トップクラスの研究施設・設備等の産学官への共用・ネットワーク化
- ・ [「ナノテクノロジープラットフォーム」\(2012～2021年度\)](#)  
全国的なナノテク研究基盤を構築、先端設備・高度技術支援による産学官連携、異分野融合等を先導

- ・ [「設備サポートセンター整備事業」\(2011～2020年度\)](#)  
大学における教育研究設備の有効活用に係るマネジメント機能の強化を通じた全学的な体制の構築
- ・ [「新たな共用システム導入支援プログラム」\(2016～2020年度\)](#)  
個別研究プロジェクト等で購入された機器を、研究組織(学部等)単位で管理・運営する体制構築  
競争的資金研究費改革と連動し、機器の共用を促進するために支援を実施  
※競争的資金等で購入した大型研究設備・機器について、2015年度に原則共用化を決定。  
(2015年6月競争的研究費改革に関する検討会)  
→文科省の競争的研究費の公募要領等において、研究設備・機器の共用促進に関する事項を明記済。

○今後、科学技術・学術審議会の下に置く部会等において、各機関における共用の好事例や課題を把握・定量化するとともに、既存事業により見えてきた課題を整理し、更なる共用等の推進を図る。

- (課題例)
- ・ 国内有数の大型研究施設・設備について、更新を含めた戦略的な整備・共用(共用・研究・開発サイクルの活性化による持続可能な共用モデルの構築)
  - ・ 研究室ごとの分散管理から研究組織全体への設備運用への移行(機器・人材・資金・情報の集約)を促進するための大学・法人の経営陣への啓発
  - ・ 機器の共用に取り組む研究者や組織へのインセンティブの在り方

# 一元的な機器管理の好事例 (新たな共用システム導入支援プログラムの成果)

## 東京工業大学...キャンパス内クリーンルーム統合共用化

平成28年の大学改革により、全学の教育組織・研究組織を刷新し大括り化。海外著名研究者の招聘も活性化。同時期に本事業を開始出来たことで、全学の協力を得て共用化を推進。

**すずかけ台キャンパス**  
**6カ所に点在するクリーンルーム**  
**(総面積約1200m<sup>2</sup>)**

**機械系MEMS設備群**  
 【センサ, バイオMEMS, マイクロ流体制御】

**電気系ナノ電子デバイス設備群**  
 【ナノレトロクス, パワーレトロクス】

**フォトニクス集積デバイス設備群**  
 【光集積回路, 集積レーザ】

コア研究室： 20研究室  
 他の利用研究室：20研究室  
 大学院学生数：約500名

**クリーンルーム統合共用化**  
**(6→4ヶ所への集約を目指して移設)**

- 最先端設備群の集約化
- 一体運営/管理体制の構築
- 運用支援システムの構築
- 学内外共同研究推進
- 学内外への設備開放
- 持続的更新システムの構築
- 安全管理システムの構築
- 設備利用スキル蓄積と共有化
- 最新設備の投入, アンテナショップ化
- 新任教員への研究環境提供
- 大学院生への高度な実践教育

**本事業による成果**

- スペースの有効活用、スケールメリットによる**光熱費削減**
- 技術職員等の集約
- 外国人研究者等がすぐに設備を利用して研究できる環境の実現
- 大学院生の研究を通じた**教育の高度化**
- 運営委員会で**不要機器を抽出・廃棄し、新規装置を購入・設置**する検討を開始



**研究設備集約化の実施**

**現 状**：研究室単位の設備・装置を個々の施設に集約  
**本事業**：全体を集約化し、統合的な一体運営体制を構築

共有形態	目標
部分的共用	20%
学内完全共用化	80%
学外からの利用	30%

# 研究機器の共用等に係る技術職員の活躍について

実施可能。具体的な方向性について今後検討予定。

<現在の状況、実施するための（実施が困難な）考え方 等>

○科学技術・学術審議会 研究基盤整備・高度化委員会やナノテクノロジー材料科学技術委員会にて議論中。  
1月下旬の研究基盤整備・高度化委員会において、技術職員の方々より、技術職員の活躍促進に向けた意見を伺い、今後の論点・課題の抽出を行ったところ。

- ・技術職員の声の一例：人気のある職とは言えず人材確保に苦労している、技術の伝承が十分できない、キャリアパスが見えない、  
技術職員の業務を人事評価で適切に評価してほしい、日ごろ一人で装置の担当をしており技術力の向上を図る機会が限られている

（参考：技術職員の活躍促進に向けた取組の好事例）

ナノテクノロジープラットフォームにおいて、技術スタッフ交流プログラムや技術レベルに応じた職能名称付与、技術スタッフ表彰制度などの仕組みを通じて、技術職員の育成・スキル向上、キャリアパス整備を推進。

<今後のスケジュール・方向性>

○科学技術・学術審議会の下に置く部会において、今夏を目途に、次期科学技術基本計画を見据え、研究力向上の観点から「研究環境」の改革について検討予定（研究施設・設備の共用の促進、研究支援人材（技術職員等）の強化等）。この中で、研究基盤の整備・共用の要である技術職員の活躍促進に向けた検討を実施。

- （技術職員の活躍促進に係る今後の論点例）技術職員の役割・重要性の見える化、技術職員の組織化・ステップアップの促進、  
人的交流の促進（技術力向上や支援の幅の拡大が期待）、持続的な人材育成・確保（機関の枠を超えた取組を含む）

○技術職員の現状（各大学等における配置状況、キャリアパス、人事評価制度等）の把握に努めていく。

○研究機器の共用や技術職員のキャリアパス形成に係るグッドプラクティスの収集を進め、大学等に提供していく。

- 1月下旬の研究基盤整備・高度化委員会において、技術職員の方々からのヒアリングを実施。
- ヒアリングから出てきた課題・検討事項は以下の通り。

## 1. 研究基盤の整備・共用の要である「技術職員」の役割・重要性の見える化

技術職員の人材確保が困難になりつつあり、技術職員が持つ学生教育への貢献や機器の維持管理に係る技術の伝承が課題。研究設備・機器等を通じた研究において重要な役割を担う技術職員の役割・重要性を見える化し、優秀な人材を確保する必要。

- ▶ **若手研究者への貢献**  
技術職員が持つ培われた技術や高付加価値の技術の提供、設備・機器の維持管理・コーディネートによるスムーズな研究活動の実施。
- ▶ **異分野融合、産学連携への貢献**  
特定のテーマを持たず様々な研究者の研究推進に携わることで得られた知見を活かした異分野融合の実施。  
学外への機器提供の際のサポートにより得られた企業等の詳細なニーズを踏まえた産学連携の実施。

## 2. 技術職員の組織化、ステップアップの促進 –能力に応じた評価体系の構築、キャリアパス（職階等）の明確化・多様化

技術職員は、いまだ各研究室に配置されているケースがあり、組織的な共用に当たっては一層の組織化が課題。また、技術職員の技術的観点等を踏まえた人事評価による適切な処遇やキャリアパスの明確化・多様化が課題。

## 3. 技術職員の人的交流の促進

技術力向上には、他大学や企業、公設試等への出向が非常に有効。様々な分野の研究者と交流することで支援の幅が広がり、技術職員発の産学連携も期待される。我が国の研究力の向上のためにも、技術職員の人的交流を促進する必要。

## 4. 持続的な人材育成・確保（機関の枠を超えた取組を含む）

各機関における技術職員の減少や研究機器の多様化が進む中、マニュアルのみではできないノウハウの伝承や研究支援のための技術力向上を図るためには、持続的な人材育成・確保策（機関の枠を超えた取組を含む）が必要。

- ◆ NIMSではエキスパートの職能名称認定を受けた期限雇用の技術職員が、**筑波大の正規技術職員に採用され移籍**。
- ◆ NIMSでは文系短大卒で本事業に従事した職員において、TEM試料作製を修練。**全国から指名を受ける技術人材に成長**。海外研修を積み、国内外の研究者に対して支援し、**多くの論文で共著**。H25年度NIMS理事長賞知的基盤功労賞授与。H28年度にエキスパートの職能名称授与。
- ◆ 名大ではナノプラ業務での職能名称付与および表彰により、**給与が上昇**。
- ◆ 北大では、高度専門技術者の認定を受け、**ユーザー企業に転籍**。
- ◆ 北大、阪大にて本事業での功績が認められ、**委託職員(任期付)から実施機関の教員プロパー採用へと転用**。
- ◆ 九大ではナノプラから東北大に**教員としてプロパー採用**。

(参考)ナノテクノロジープラットフォームにおける技術職員キャリア育成に関する取組等

## 人材育成（PF技術支援者、ユーザー、学生の技術スキル向上）

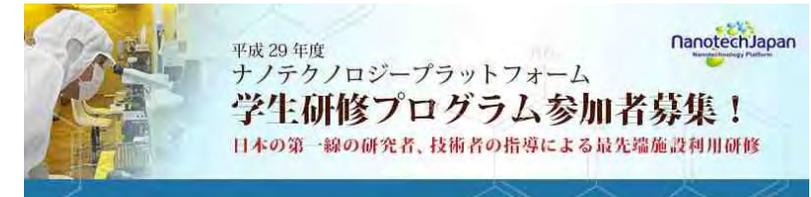
充実した研修メニューを全機関から相互提供。技術者や利用者、学生へ向けた各専用メニューを提供。新装置技能・高度知識を得る契機に

- ナノプラ事業で雇用する約250名の技術スタッフへ技能研修提供
  - 習熟スキルに応じて職能名称付与制度を開始(エキスパート、高度専門技術者、専門技術者)
    - スキル標準を定義し各PFで審査、委員会を通じて付与
  - さらに欧米並の類似機関への短期研修機会
- ユーザーのスキルアップ・人材育成にも貢献
- 全国の学生へも研修プログラムを提供

## 大学のシステム改革促進へナノプラが貢献

ナノプラが契機となり、各地の大学における共用システムの構築や、規則改革を惹起

- 各地の大学内で標準モデルとなって、全学の制度設計へと拡大
- 特に課金モデルや収支構造の管理方法は他大学や他事業の参考にもされていった
- H28年開始の文部科学省 新たな共用システム導入支援プログラムでは、ナノプラットの経験・仕組みが広く活用され展開
  - (※右図:文科省新たな共用システム導入支援プログラム(H28~)において共用システム導入を進める大学)



# 競争的資金（直接経費）からの研究代表者（P I）への人件費の支出について

一部可能。

## <現在の状況>

- 大学等における承継職員等の教職員の人件費の財源は運営費交付金に限定されておらず、例えば企業との共同研究等の場合に、研究者のエフォートに応じた人件費を企業の研究費から支払うことは可能。
- 公的資金である競争的資金について、文部科学省においては、要請研究、戦略研究、学術研究に分類しているが、このうち要請研究は、本来の研究費の趣旨に鑑み、当該研究を実施するために要するエフォートに応じた人件費（P I分を含む）を直接経費から支出することが可能と考えられる。
- 一方、戦略研究及び学術研究については、大学等の研究機関に雇用されている研究者が実施する研究の支援を前提とした制度設計がなされており、P Iへの人件費を直接経費から支払うことは想定されていない。
- 上記を踏まえ、戦略研究及び学術研究の場合に、経費の性格（個人補助、機関補助、委託費）等も踏まえつつ、適切な導入方を立案すべく、その具体的な仕組みについて大学等にヒアリングを行いつつ検討中。

## <今後のスケジュール>

- 競争的資金の分類に応じて、例えば以下のような整理を行いつつ、直接経費からの人件費（相当額）の支出の方向性について、統合イノベーション戦略2019に盛り込むべく検討。
    - ・ 要請研究については、各制度の性質を踏まえ要請研究と整理される制度は直接経費からP Iの人件費を支出可能とする方向性
    - ・ 戦略研究及び学術研究については、直接経費からP Iのエフォートに応じた人件費相当額を支出可能とする方向性
- この場合、P Iが研究活動に集中できるよう、競争的資金制度側において、当該競争的資金以外のエフォートの負担を軽減するために必要な経費（学内業務を代行する教職員の雇用に要する経費等）の直接経費からの支出を認めるとともに、研究機関側においても、若手教員を積極的に雇用する等の対応も考えられる。
- 2019年中を目途に、競争的資金制度側及び研究機関側の双方において対応すべき事項や適用にあたって配慮すべき事項を整理し、2020年度以降準備が整った事業から本制度を順次適用。

# 求人公募における海外からの応募に係る負担の軽減

実施可能。ただし、求人公募の実施方法は大学・研究開発法人の判断による。

<現在の状況、実施するための（実施が困難な）考え方 等>

近年、国外の研究者等から、国内の大学・研究機関等における求人公募に際し、書類提出・採用面接の方法がそれぞれ郵送・対面に限定されていることなどが、特に若手研究者や外国人研究者にとっては、国際公募の有無にかかわらず、応募上の障壁になっているとの御意見が寄せられているところ。

主要な大学・研究機関に確認したところ、自然科学系と人文社会系で状況が異なるものの、応募書類が紙による提出のみ、採用全てで対面面接等が必須としている機関も確認でき、理由としては、以下が挙げられた。

【応募書類】主要業績が著書のため（主に人文社会系の部局）、本人開封不可の推薦書があるため、事務コストの増大回避のため

【対面面接】人物審査のため対面面接を重視しているため、公平性の担保のため（対面とWebベースの面接では差異あり）

優れた研究者を採用することが重要という観点から、各機関においては、分野の特性や組織の規模、コストやリソース等を考慮しつつ、特に国外の研究者が応募・面接にあたり不利益を被ることのないよう、応募・面接のオンライン化の推進に努める必要がある。特に、国際的な研究活動を行う機関においては、積極的な取組が期待される。

<今後のスケジュール>

大学に対しては、特に研究大学や国際的な研究活動を行う学部等について、少なくとも海外の研究者については公募・面接が原則電子化されるよう、定期的なフォローアップと、分野の特性等に応じたきめ細やかな指導・助言を継続的に行う予定。

（2019年度早期に好事例を周知予定）

国立研究開発法人については、文科省所管の法人に対して原則公募を電子化するよう指導するとともに、他省庁所管の法人等については内閣府の協力が必要。（2019年度早期に実施予定）

各大学においても、研究者の国際流動性を高め、海外在住の優れた研究者を確保する観点から、研究者の求人公募の電子化が推進されるよう検討を進めていただきたい。

## 競争的資金による論文投稿料（論文掲載料）の支払いについて

既に実施済み。

### <現在の状況>

- 競争的資金に関する関係府省間の申し合わせにおいて、直接経費は研究の実施にあたり研究に直接的に必要なものに使用する経費と整理。
  - 内閣府が作成した、競争的資金制度の「共通経費取扱区分表」では、論文投稿料（論文掲載料）は上記の整理に該当するものとして直接経費の支出例に示されており、文部科学省の各競争的資金制度においても、直接経費から論文投稿料（論文掲載料）を支出することが可能。また、研究機関の判断の下で間接経費から支出することも可能である。
  - なお、研究実施期間終了後の論文の投稿及び掲載に要する経費については、当該研究者及び所属する研究機関において適切に措置することが求められる。
- ※ オープンアクセスの進展に伴い、研究者が多数在籍する機関を中心に、オープンアクセスに必要な論文投稿料（論文掲載料）の確保が懸案となっている。研究成果発表の場であり、研究動向把握の手段でもあるジャーナルに関する課題の一つでもあることから、コミュニティ全体を巻き込んだ議論が必要である。