

# ナノテク・材料研究者育成の人材システム

実施予定期間：平成 18 年度～平成 22 年度

総括責任者：片山 卓也(北陸先端科学技術大学院大学)

## I. 概要

広い視野と倫理観を持ちナノテク・材料研究の先端を拓く若手研究者の成長を支援し、定着させる。マテリアルサイエンスを主分野として公募により講師8名を5年任期で雇用し、材料、情報の先端研究や独立研究室運営を経験させ、厳格な審査を経て6名程度をテニユア付准教授とする。

一人平均1千万円のスタートアップ資金等を措置し、講義や副テーマ指導等の大学院教育経験、育成プログラム(著名研究者との定期交流、相互ゼミ、科学倫理教育等)や短期サバティカルを実施し、研究拠点を担う若手研究者を育成する。

本学は既に任期制を実施しているが、新たなテニユア制人事システムへ移行を計画しており、そのためのリーディングプロジェクトと位置付ける。

## 1. 機関の現状

a. 機関の有する研究ポテンシャル(欧米との比較を含む。)の内容

本学は、先端科学技術分野における国際的水準の研究を行い、それを基盤として大学院教育を実施するために設立された、わが国で最初の国立の独立大学院大学である。最高レベルの教授陣が世界でトップレベルの施設、装置を活用し、一流の研究を行っている。21世紀COEプログラムを「知識科学に基づく科学技術の創造と実践とその研究拠点形成」及び「検証進化可能電子社会—情報科学による安心な電子社会の実現—」の2テーマについて実施しており、他にも平成17年度の文部科学省の大学教育改革支援プログラムに2件採択されている。また、平成17年度には科学研究費補助金の採択率では国立大学内第3位にランクされている実績がある。JST、主要5分野委託事業(情報通信分野)などの大型プロジェクト等多くの受託研究も実施しており、共同研究や受託研究の教員一人当たりの件数及び金額では全国トップクラスであるなど、先端科学技術分野における高度な基礎研究を推進している。

これらの研究成果は、Physical Review Letters、Journal of the American Chemical Society 等の一流欧米学会誌に数多く発表されている。

「ナノテク・材料」の教育・研究では、750MHzNMR、クラス10のクリーンルームをはじめ高度な設備と環境を持つナノマテリアルテクノロジーセンターがあり、実習も行う「ナノマテリアルテクノロジーコース」を全国に先駆けて開講した。また、文部科学省の魅力ある大学院教育イニシアティブの「ナノマテリアル研究者の自立支援型育成」プロジェクトを実施するなど、大学院生育成にも力を注いでいる。

本学は、知識科学、情報科学、マテリアルサイエンスの3領域を基本としつつ、学問の発展に伴って、柔軟に新しい領域への展開を図っており、最先端科学技術の「ナノテク・材料」研究においても、広い視野と倫理観、国際性を持つことを重要視している。

b. 機関における若手研究者の育成に関する取組実績

若手研究者の育成にも力を入れており、本学は、学部を持たないため、助教等にとって学生実験担当の必要がない等、十分な研究のための時間が確保されている。科学研究費補助学金内説明会及び若手研究者申請書類の作成指導等を若手研究者に対して行い、平成19年度科学研究費若手研究の採択率は22%の実績がある。また、平成12年度から本学の助手(助教)が行う優れた研究に対して学長裁量経費により「助教研究促進経費」として研究費を配分し、新しい研究の立上げ及び積極的な研究展開を支援している。過去3年の実績として平成17年度は28件・22,000千円、平成18年度は34件・22,000千円、平成19年度は24件・18,607千円を配分した。さらに、文部科学省の21世紀COEプログラムや採択された大学教育改革支援プログラム等にも若手研究者を密接に関わらせ、また、科学技術振興調整費の新興分野人材養成や若手任期付研究員支援による若手研究者の育成実績がある。その他、国際的な研究連携に努め、関係する若手研究者に研鑽の機会を提供している。

c. 機関における人材システム(任期制や年俸制の導入等)の内容

多様な知識又は経験を有する教員相互の学問的交流が不断に行われる状況を創出することが本学における教育研究の活性化にとって重要である。この認識に立ち、多様な人材の受入れを図り、もって先端科学技術分野に係る教育と、高度の基礎研究の進展に寄与することを目的として、全国に先駆けて、平成6年4月に全学的任期制を導入し、現在、新たに雇用した助教、講師には5年、准教授、教授には10年の任期を付けた人事制度を実施している。再任制度もあり、再任の可否を決定するに際しては、当該教員の任期中の業績(教育業績、研究業績、大学運営、学外活動)審査を実施している。なお、全国的には教員の流動化が進んでいない状況であり、この時代を先取りした本学独自の運営には優れた点があるものの、優秀な研究者が定着しないなどの問題も顕在化している。

## 2. 人材システム改革の内容

a. 導入しようとするテニユア・トラック制の具体的な内容とその位置付け

本学は、わが国の伝統的な大学院教育・研究における問題点を改革するべく平成2年に設置された日本初の学部を持たない新構想の国立の独立大学院大学であり、教員の任期制、公募制、組織的な大学院教育の実質化など、大学改革の中核となる先進的な試みを法人化に先駆けて導入し、先端科学技術分野の教育・研究の改革を率先して進めてきた。法人化後も人事システム等において様々な改革(全学的人事長期プランの策定)を実施してきている。本学の目標である「世界最高水準の豊かな学問的環境を創出し、次世代の科学技術創造の指導的役割を担う人材を体系化したカリキュラムによって養成」するため、それを担う講師を雇用し、自発的な成長を支援する育成策を講じて、テニユア付准教授・教授として定着させ、大学の目標達成に貢献することを期待している。

目標の実現と世界的研究拠点の形成を目指し、「ナノテク・材料」の主分野、副分野等で最高レベルの講師を雇用する。関係学術雑誌、ホームページなどにより、国内外、対象機関を問わないボーダレスの公募を行う。

応募者の中から、当該分野において世界的に高く評価されている若手研究者を国内外から積極的に登用する。公募に際しては、主分野及び副分野における研究の専門性及び日本学術振興会特別研究員等の経験を考慮し、学外者を含めた教員選考委員会で8名を選考し、5年任期で採用し、ナノテク・材料、情報科学の先端研究や独立研究室運営等の経験を積ませる。5年の後に、教育業績、研究業績、大学運営、学外活動の4項目についての厳格なテニユア審査を行い、これらの審査を通過した者6名程度をテニユア付准教授へと昇任させる。

テニユア審査の方法は、審査委員会の構成として当該研究科から教授（又は准教授）3名、他研究科から教授（又は准教授）2名、学外から2名とし、委員長は当該研究科の3名の中から選ぶ。また、審査項目は教育業績、研究業績、大学運営、学外活動への貢献度であり、研究業績評価に際しては、外国人を含む学外審査員により行い、当該分野における学術的貢献度の外国からの意見書も参考に厳密に審査する。そして、審査委員会のテニユア授与可否の結論を研究科教授・准教授会で審議し、教育研究評議会、役員会の審議を経て最終決定する。今年度は、これらのテニユア授与に係る予備審査を実施し、その問題点を整理することにより、本学の新たなテニユア制に反映させる。

#### b. 目指すべき人材システム改革の内容

新任講師に対しては、学長裁量経費から一人平均1千万円の研究立ち上げ資金を措置し、独自の研究スペースを提供し、速やかな研究始動を可能にする。さらに、博士研究員も所属する独立した研究室を責任をもって運営させ、副テーマ指導、講義担当などで教育経験を積ませる。3年目には短期サバティカル制度で在外研修又は国内外機関での研修により外部の研究者と積極的に交流させ広い視野を持たせる。同時に、本学で独自に開講している、ナノマテリアルテクノロジーコース、MOTコース、共通一般講義、ネイティブ英語教育専門教授による科学技術英語のテクニカルコミュニケーションコースの一部への参画を義務付ける。また、東京サテライトキャンパス等で本学のアカデミックアドバイザーなど内外著名研究者との月単位の定期的交流、相互ゼミ、討論、科学倫理教育等を含む育成プログラムを実施する。これにより、「ナノテク・材料」研究の先端を拓き、広い視野と高い倫理観を持ち、学生とともに自らも成長し続けるような若手研究者を育成し、定着させ、もって、研究拠点を担うのに相応しい活力と創造性の高い研究者を育成する。若手研究者に自由と責任を与え、スケールの大きな研究者への成長を促し、国際的・学術的な活躍をも期待する。また、新任講師へのテニユア授与に係る予備審査を3年目に行い、全学の任期制人事制度からの移行過程での問題点の抽出や解決策の解明を行い、同時に検討中の本学のテニユア制の完成度を高める。

#### c. 機関全体としての将来的な構想

本学は、既に任期制を実施しているが、現在の任期制からテニユア制への移行には、いくつかの問題点がある。現在の本学の任期制度では、創設又は新研究科設立の際に雇用した教員には任期を付さなく、それ以外の時点で採用された任期付の教員が並存している。

任期付の教員は、再任審査後、再任される可能性があるものの、任期が切れると原則的に他の大学等に職を求めることになる。

そこで、実施期間が終了した後の姿としては、任期が切れる前に厳格なテニユア審査を実施し、これらを通過したものは、テニユア付の准教授・教授に昇任する。このように新たなテニユア制人事システムへ移行し、准教授、教授

については、「業績評価」をする。その方法は、当該研究科から教授3名、他研究科から教授2名、学外委員2名をメンバーとし、委員長は当該研究科の3名からなる評価委員会を構成し、教育業績、研究業績、大学運営、学外活動の4項目について評価し、審査結果のコメントを本人に書面で通知、人事ファイルに記録し、35～60歳まで5年毎に業績等前述の4項目を多角的に評価する予定である。このように、准教授、教授には、厳格な評価を行い、昇任後も定期的な業績評価によって、長期的緊張感を持続させると同時にテニユアを与えることにより、一層の帰属意識の高揚を図る。また、公正な評価結果に基づいて研究費配分・研究スペース確保をも学長主導により実施する。これによって、年長教員に対しては、講義負担の自主選択や学内専門職としての登用などの機会を与え、組織全体として整合性のとれた人事を全学レベルで実施し、時代に即応して成長・進化できる教員体制を確立する。これらに基づき、5年後を目標に当該分野での世界的拠点の形成を目指す。

一方、他の国立大学と同様の任期を付さない助教・講師・准教授・教授が在職しており、どのようにスムーズにテニユア制に移行させるかが課題である。任期を付さない教員の雇用に関する期待を裏切ることが事実上できない。したがって、助教・講師・准教授が昇任する場合に、国内外公募による採用審査、又は、厳格なテニユア審査を行い、テニユア付の准教授・教授に昇任させる予定であり、これらが併存する本学に適したテニユア制を定着させる。さらに、国内外公募による採用審査と厳格なテニユア審査、再任審査について検討精査する必要があるが、テニユア制の全面的定着を確実にする予定である。

### 3.3 年目における具体的な目標

雇用した講師8名の研究業績を、論文数、外部資金受入件数、発明届出件数、残存2年間の研究計画書等から中間審査し、それに応じて研究費の傾斜配分を学長主導により実施する。また、国内外のアカデミックアドバイザーによる研究教育に関する個別助言を得る定期的機会を与え、残存期間の研究活動への学術的支援を行う。テニユア予備審査を行い、その改善点を本学の新たなテニユア制度に反映させる。

### 4. 実施期間終了後における具体的な目標

雇用した講師8名について他の学内の助教、講師と同一基準の厳密なるテニユア審査を実施し、うち6名程度をテニユア准教授として採用する。彼らが35～60歳までの間、5年毎に業績等を多角的に評価することも含めてテニユア制人材システムの全面的定着を確実にする予定であり、また、ナノテク・材料の研究拠点形成を実現する。

### 5. 実施期間終了後の取組

全教員にも公正な定期的評価結果に基づいて研究費配分・研究スペース確保を学長主導により実施する。年長教員に対しては、講義負担増の自主選択や大学運営のスペシャリストとしての登用などの機会を与え、研究の活性維持だけでなく教育・研究組織全体として整合性のとれたテニユア制人材システムの全面的定着を確実にする予定である。

### 6. 期待される波及効果

本学は、大学院における教育・研究・マネジメントのモデル大学として全国の大学にその役割を果たしてきた。今回、任期制に加え、新たにテニユア・トラックと、テニユ

ア審査後のテニュア制を導入することで、本学に適したテニュア制に向けた移行を加速することとしている。すなわち、まずは任期制を導入・実施し、その制度を利用しつつテニュア・トラックを導入し、次にテニュア制へ円滑に移行するという、幾つかの段階とスタイルを経験し、移行の問題点と解決策を実際に示す。わが国の多くの大学・公的研究機関で任期制の対象者が依然として少ない中で、多くの機関等が段階的にテニュア制を導入するモデルとして多くの知見を提供できる。

## 7. 実施体制

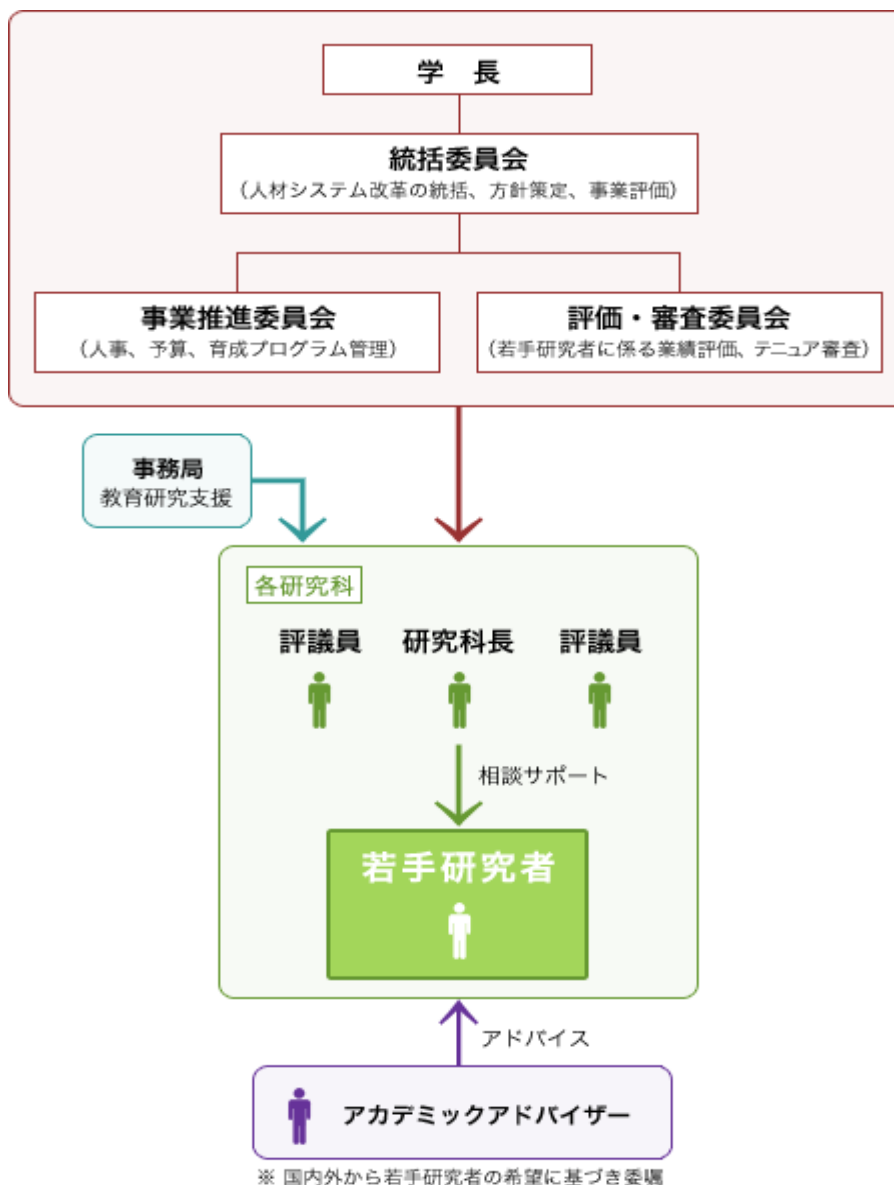
学長直轄の若手研究者育成システムと位置付け、学長の下に、総括委員会、事業推進委員会、評価・審査委員会を設置する。総括委員会は、人材システム改革の総括、方針策定及び事業評価を所掌し、学長を筆頭に、研究・産学連携・国際担当理事、総務担当理事、3研究科長及び学外有識者1~2名で構成する。事業推進委員会は、人事、予算、育成プログラム管理を所掌し、研究・産学連携・国際担当理事、総務担当理事及び3研究科から教授各1名で構成す

る。評価・審査委員会は、若手研究者に係る業績評価、テニュア審査を所掌し、当該研究科から教授（又は准教授）3名、他研究科から教授（又は准教授）2名、学外有識者2名で構成する。学長、理事、3研究科、事務局の連携のもと、人材システム改革と若手研究者育成の推進を行う。

配属される研究科においては、研究科長、評議員を中心に、雇用した講師の相談にのり、サポートする体制を整える。また、各講師の希望する国内外の当該分野の著名教授等と研究内容検討会を形成して、議論、助言を通して研究レベルの向上と一流研究者としての研鑽に励ませることで、雇用した講師自身の自主性にも最大限配慮する。

本学は、平成6年から全学的に任期制を導入するなど、全国の大学に先んじてきた実績があり、また、大規模かつ伝統的な大学に比べ、教員150名程度の規模で機動性の高い大学としてのメリットを活かせるので、人材システム改革を断行しやすい環境にある。このような意味において、困難は伴うものの、テニュア制の実現性は高く、本学のパイロットスクールとしての役割を果たすことができる。

## 体制図



氏名	所属部局・職名	当該構想における役割
◎片山 卓也	学長	総括委員会（人材システム改革の総括、方針策定、事業評価）委員長
川上 雄資	理事（研究・産学連携・国際担当）副学長	総括委員会（人材システム改革の総括、方針策定、事業評価）委員 評価・審査委員会（若手研究員に係る業績評価、テニユア審査）委員長
杉山 公造	理事（教育担当）、副学長	総括委員会（人材システム改革の総括、方針策定、事業評価）委員
伊藤 政信	理事（総務担当） 事務局長	総括委員会（人材システム改革の総括、方針策定、事業評価）委員 事業推進委員会（人事、予算、育成プログラム管理）委員
日比野 靖	副学長（渉外・広報担当）	総括委員会（人材システム改革の総括、方針策定、事業評価）委員
牧島 亮男	特別学長顧問	総括委員会（人材システム改革の総括、方針策定、事業評価）委員 事業推進委員会（人事、予算、育成プログラム管理）委員長
松村 英樹	マテリアルサイエンス研究科・研究科長	総括委員会（人材システム改革の総括、方針策定、事業評価）委員
國藤 進	知識科学研究科・研究科長	総括委員会（人材システム改革の総括、方針策定、事業評価）委員
落水 浩一郎	情報科学研究科・研究科長	総括委員会（人材システム改革の総括、方針策定、事業評価）委員
佐々木 伸太郎	ナノマテリアルテクノロジーセンター・センター長	事業推進委員会（人事、予算、育成プログラム管理）委員
井川 康夫	知識科学研究科・教授	事業推進委員会（人事、予算、育成プログラム管理）委員
金子 峰雄	情報科学研究科・教授	事業推進委員会（人事、予算、育成プログラム管理）委員
由井 伸彦	マテリアルサイエンス研究科・教授	事業推進委員会（人事、予算、育成プログラム管理）委員
吉田 武稔	知識科学研究科・教授	事業推進委員会（人事、予算、育成プログラム管理）委員 評価・審査委員会（若手研究員に係る業績評価、テニユア審査）委員
水谷 五郎	マテリアルサイエンス研究科・教授	評価・審査委員会（若手研究員に係る業績評価、テニユア審査）委員
富取 正彦	マテリアルサイエンス研究科・教授	評価・審査委員会（若手研究員に係る業績評価、テニユア審査）委員

## 8. 各年度の計画と実績

### a. 平成 18 年度

#### ・計画

「ナノテク・材料」を主分野とした講師 8 名を公募する。選考は学外者を含めた選考委員会が書類審査を通過した候補者に対し、面接を実施し、決定する。

本システムの実施体制として、学長の下に、総括委員会、事業推進委員会、評価・審査委員会を設置するとともに、新任講師が配属する研究科では、研究科長、評議員を中心にサポート体制を整える。

新任講師に対し、スタートアップ資金の措置、独自の研究スペースを提供し速やかな研究始動を可能とし、博士研究員も所属する独立した研究室を運営させる。

#### ・実績

##### (1) 講師の公募

「ナノテク・材料」を主分野とした講師 8 名を国内外に公募した。具体的には、本学及び科学技術振興機構等のホームページ・Science等の外国雑誌・関係国内学会の会誌（28

誌）への掲載を行った。

結果、115人の応募があり、選考は学外者も含めた選考委員会が、書類審査・面接を行い講師8人の採用を決定した。

##### (2) 学内の実施体制の整備

学長の下に、人材システム改革の総括、方針策定、事業評価を行う総括委員会を設置し、1回の委員会を開催し、また人事、予算、育成プログラム管理を行う事業推進委員会を設置し、5回の委員会を開催し若手研究者育成について検討した。

若手研究員に係る事業評価、テニユア審査を行う評価・審査委員会を設置した。

また、新任講師が配属する研究科では、研究科長、評議員を中心として、さらに各研究科実施責任者を加えた、講師へのサポート体制を整えた。

##### (3) 若手研究者の育成

新任講師の速やかな研究始動を可能にするため、スタートアップ資金の措置、独自の研究スペース及び研究用備品を提供し、独立した研究室を運営するための環境を整えた。

また、新任講師が研究を実施するとともに、本学東京サテライトキャンパスにおいて、本学アカデミックアドバイザーと新任講師との交流会を行うなど、全学体制で研究拠点を担うのに相応しい若手研究者の育成を行った。

(4) テンユア制導入に向けた大学独自の取り組み  
任期付教授の再任審査を実施する際に、理事、研究科教員で構成される教員選考委員会に、2名の学外有識者を加えることを制度化し、より厳格な審査制度を構築した。  
また、テンユア制の全学的な導入を円滑に進めるために、研究科のみに導入していた任期制を、平成19年度から各センターなどすべての教育研究組織に導入した。

b. 平成19年度

・計画  
講師が先端研究を実施するとともに、大学院教育経験、著名研究者との定期的交流等により、全学体制で研究者育成を図る。  
年度末に各講師の業績評価を実施する。

3年目(平成20年度)に実施するテンユア予備審査、業績評価(中間審査)の方針について検討する。

・実績

(1) 若手研究者の育成

(a) 講師6名が講義(10科目)、8名全員が学生の研究指導を担当した。

(b) 講師1名が科学技術者の社会的責任や環境に対する責任、組織と科学技術者の関係などについて、最新の知見の紹介、科学技術の実践での具体的事例、倫理的な行為者としての行動などを講義する「科学技術者の倫理」を受講した。

(c) 講師1名が実践的な科学技術英語の習得を目指す「テクニカルコミュニケーションプログラム」を受講した。

(d) 平成20年1月に、本学の東京サテライトキャンパスに

おいて、学長、副学長、アカデミックアドバイザー及び講師の総勢18名が参加し、交流会を実施した。

(2) 業績評価

平成20年3月に、総括委員会において8名の講師に係る教育研究業績について評価を行った。

(3) テンユア予備審査及び中間審査

総括委員会にて、平成20年度に実施するテンユア予備審査及び業績評価(中間評価)に方針について検討した。

c. 平成20年度

・計画

講師が先端研究を実施するとともに、大学院教育経験、著名研究者との定期的交流等により、全学体制で研究者育成を図る。講師の研究業績を、論文数、外部資金受入件数、発明届出件数、残存2年間の研究計画書等から業績評価(中間審査)を行い、それに応じて研究費の傾斜配分を学長主導により実施する。また、教育業績、研究業績、大学運営、学外活動を基にテンユア予備審査を実施し、その改善点を本学の新たなテンユア制導入に反映させる。

業績評価(中間審査)及びテンユア予備審査の選考基準を若手研究者へ提示する。

d. 平成21年度

・計画

講師が先端研究を実施するとともに、大学院教育経験、著名研究者との定期的交流等により、全学体制で研究者育成を図る。

e. 平成22年度

・計画

講師が先端研究を実施するとともに、大学院教育経験、著名研究者との定期的交流等により、全学体制で研究者育成を図る。厳格なるテンユア審査を実施し、うち6名程度をテンユア准教授として採用を決定する。

9. 年次計画

<p>○講師の公募</p> <p>○実施体制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総括委員会、事業推進委員会、評価・審査委員会の設置</li> </ul> <p>○研究環境整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スタートアップ資金</li> <li>・独自の研究スペースの提供及び博士研究員を雇用</li> </ul> <p>○若手研究者の育成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・先端研究を実施</li> <li>・講義や副テーマ指導等の大学院教育経験</li> <li>・著名研究者との定期交流等</li> <li>・短期サバティカルの実施</li> <li>・審査基準の提示</li> <li>・業績評価</li> <li>・テンユア予備審査</li> <li>・テンユア審査</li> </ul>	
---	--