

第3回 九州工業大学URAシンポジウム (URA事業成果報告会)

東京農工大学におけるURAの活動



東京農工大学大学院 工学府産業技術専攻

教授 伊藤 伸

(先端産学連携研究推進センター 主任リサーチ・アドミニストレーター)

東京農工大学の規模

学生数 5,744名
(うち,留学生325名)

所属	学生数
工学府	1,029名
農学府	408名
生物システム応用科学府	224名
連合農学研究科	195名
大学院生計	1,856名
農学部	1,397名
工学部	2,491名
学部生計	3,888名

学生のおよそ1/3が大学院生

常勤職員 641名

職種別	職員数
教員等	423名
事務職員	154名
技術職員, URA	57名, 7名

教員組織は大学院工学研究院及び大学院農学研究院（研究組織）として、教育組織とは別に設置。

研究基軸、大学院基軸大学として研究拠点、研究者・高度技術者等イノベーション創出人材養成を目指す！

使命と学長ビジョン

第2期中期目標：ビジョン「**研究大学としての地位の確立**」（平成22～27年度）

ミッションの再定義

農学・工学ともに、国際社会で指導的な役割を担う高度な専門職業人材、高い研究能力を有する先導的な人材の育成及び、我が国の産業を支える実践的な研究等の取り組みの一層の推進によるイノベーション創出が再定義された。

農学 **イネ新品種開発、ゲノム情報解析**をはじめ農学分野において国際的に高い評価

工学 **エネルギー材料、スマートモビリティ、バイオセンシング**の研究論文の量又は質が世界的水準



平成26年：創基140年

第3期中期目標：ビジョン「**世界が認知する研究大学へ**」（平成28～33年度）

大学改革・研究力強化方針 ～MORE TUAT 150～

世界に向けて日本を牽引する大学としての役割を果たす

- ◆日本の産業界を国際社会に向けて牽引
- ◆世界と競える先端研究力の強化
- ◆国際社会との対話力を持った教育研究の推進
- ◆高度なイノベーションリーダーの養成

学長
ビジョン

状況分析を踏まえた研究力強化の方針

東京農工大の強み

改革素地が高い

近年の論文の質・量の伸びが大きい

教員一人当たりの外部資金獲得が高い

研究成果の社会還元(産学連携等)に強い

東京農工大の課題

大型・チーム型研究資金の獲得が必要

国際共著、被引用数をさらに高める必要

発展・補強の考え方

新しい研究領域を開拓

人事制度改革
インセンティブ付与

URA伴走型支援

海外研究者の招聘
国際連携体制を強化

研究力強化の方針

方針(1)

新しい研究活力
の確保と強化
(優秀な教員の獲得)

方針(2)

世界に開かれ
チャレンジできる
研究環境の整備
(教員のパワーアップ)

方針(3)

研究マネジメント
体制の強化
(職員のパワーアップ)

先端産学連携研究推進センター（URAC）

2つのセンター体制
（～2013年3月）

研究戦略センター

センター長（教員）

大学全体レベル志向
戦略企画・提案型
（分析、重点支援）

URA

産官学連携・
知的財産センター

センター長（教員）

研究室レベル志向
出口専門家的
（知財、契約等）

産官学連携研究員等

アドバイザリーボード
（外部有識者等による
評価・助言）

大学戦略本部（学長）

企画・提案

決定・承認

先端産学連携研究推進センター

センター長

（理事・副学長（学術・研究担当））

総轄URA（学長特任補佐）

グループ1
・大学研究
戦略提案
・二国間交
流事業
・科研費等

URA

グループ2
・産学連携、
企業窓口
・知財管理
・展示会支援
等

URA

グループ3
・省庁大型
プロジェクト
等

URA

統合

2013年4月

- 理事・副学長（学術・研究担当）がセンター長となることによるガバナンス強化
- 必要業務すべてをURAが担当
- 外部評価を大学戦略全体の視点も含めて継続（アドバイザリーボード）

競争的研究資金獲得支援

支援の内容

- ◆ 学内の教員に対し、教授会にて定期的に情報を提供する。
- ◆ 事業趣旨及び分野に合致する研究者に対し、個別に情報提供する。
- ◆ 申請書、ヒアリング資料等のブラッシュアップを行う。

平成26年度 支援プロジェクト（除：科研費）

省庁等	事業名
内閣府	戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）
農水省	農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「シーズ創出事業」
	攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業
総務省	戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）
JST	戦略的創造研究推進事業（CREST、さきがけ）
	先端的低炭素化技術開発（ALCA）
	産学共創基礎基盤研究プログラム
	研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）
	研究成果展開事業【先端計測分析技術・機器開発プログラム】
	我が国の未来を拓く地域の実現に関する調査研究

省庁系研究資金獲得実績

平成26年度 採択プロジェクト例（除：科研費）

省庁等	事業名	氏名	所属	研究課題
内閣府	SIP「次世代パワーエレクトロニクス」	熊谷義直 教授	工・応用化学	酸化ガリウムパワーデバイス基盤技術の研究開発
	SIP「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」	生嶋健司 准教授	工・先端機械システム	コンクリート内部の鉄筋腐食検査装置の開発
	SIP「革新的設計生産技術」	夏 恒 教授	工・先端物理	次世代型高性能電解加工機の研究開発
農水省	農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「シーズ創出事業」	中澤靖元 准教授	工・生命機能科学	絹フィブロイン基盤メディカルシートデバイスの創製と心臓組織修復材料への応用
	攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業（マーケティング研究）	千年篤 教授	農・共生持続社会学	低未利用資源に付加価値を与える「果樹まるごとフル活用技術」によるプロダクトイノベーションと国際市場開拓を実現するためのマーケティング研究
総務省	SCOPE「ICTイノベーション創出型研究開発」	高木康博 教授	工・先端電気電子	重畳表示と両面表示を実現する透明インテグラルイメージングディスプレイの研究開発
JST	CREST「統合1細胞解析のための革新的技術基盤」	吉野知子 准教授	工・生命機能科学	抗がん剤開発に資する単一CTCの核酸解析プラットフォーム構築
	さきがけ「超空間制御と革新的機能創成」	一川尚広 助教	工・生命機能科学	三次元Gyroid極小界面を用いたプロトン伝導性空間の創成

産学連携研究の発展支援

1) 包括協定

- **持続的な組織連携**を推進し、企業等の研究開発業務の強化と東京農工大学の学術研究・教育活動の活性化を図るもの
- 包括協定に基づき、**共同研究・受託研究**の実施、研究者の交流、人材育成等、連携推進に当たって必要な活動を実施（具体的な内容は企業ごとに異なる）

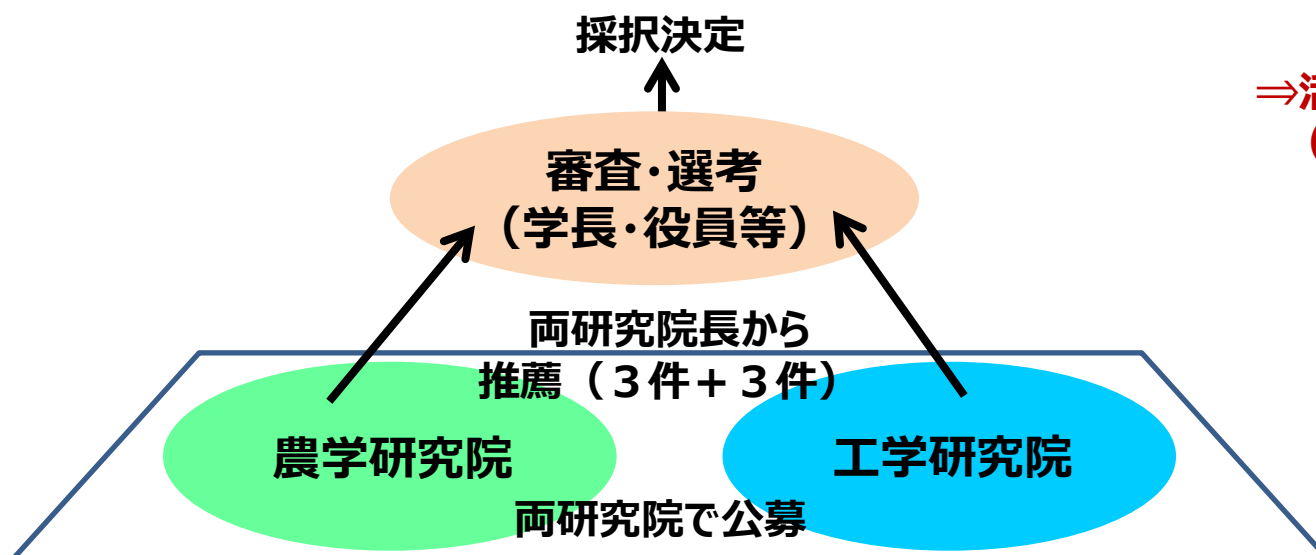
2) 研究連携イノベーションラボラトリー協定

- 包括協定を**より研究分野に特化**した産学連携実施体制
- 研究課題の**技術成熟度**（9段階の評価指標を利用：Technology Readiness Level）に応じて技術実証に必要な研究期間、研究経費と知的財産の取扱いを中心とした研究協定を締結し、東京農工大学内に当該企業のイノベーションラボラトリーを設置
- 共同研究・受託研究を実施するほか、必要な研究人材を確保するため、寄附講座や**連携大学院・連携講座**の設置及びインターンシップ等の人材育成も協定の対象

学長裁量経費によるプロジェクト支援制度

- 大型外部資金の獲得強化に向けて、申請準備に要する経費を学長裁量経費から支援する。
 - 各省庁による大型のナショプロ、大型の産学連携共同研究、大型科研費（特別推進、新学術領域、基盤(S)等）、JST・CRESTなど
- 1件当たり上限10百万円（予算規模30百万円）。
- 支援期間：2年度
- 審査の視点
 - ① 社会的、学術的、産業的な意義
 - ② 独創性、新規性のあるプロジェクトの適否
 - ③ 外部資金獲得に向けて具体的な研究計画、体制整備計画の適否
 - ④ 過去の実績等も含め、大型の外部資金獲得の可能性

URACが事務局
機能を担当



⇒活発な質疑応答
(厳しいヒアリング質問)



知的財産戦略

【基本戦略】 **基本発明を大学単独で特許出願し、権利化を目指す。**

＜方法＞

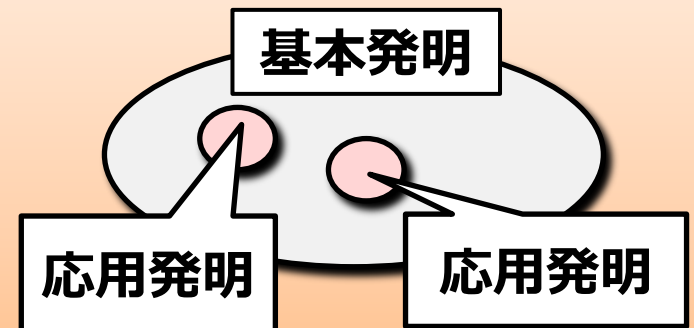
- 基本発明を創出し、適確な特許出願を行う。

＜効果＞

- 一件の出願で、関連技術を権利範囲に包含できる。
- 共同研究費、公的補助金等の外部資金獲得に有利である。
- 網羅的にライセンス料を獲得可能である。

基本発明とは・・・

- **技術の根幹となる基本的な技術思想（概念）。**
- 選択発明、改良発明、用途発明等を除く。



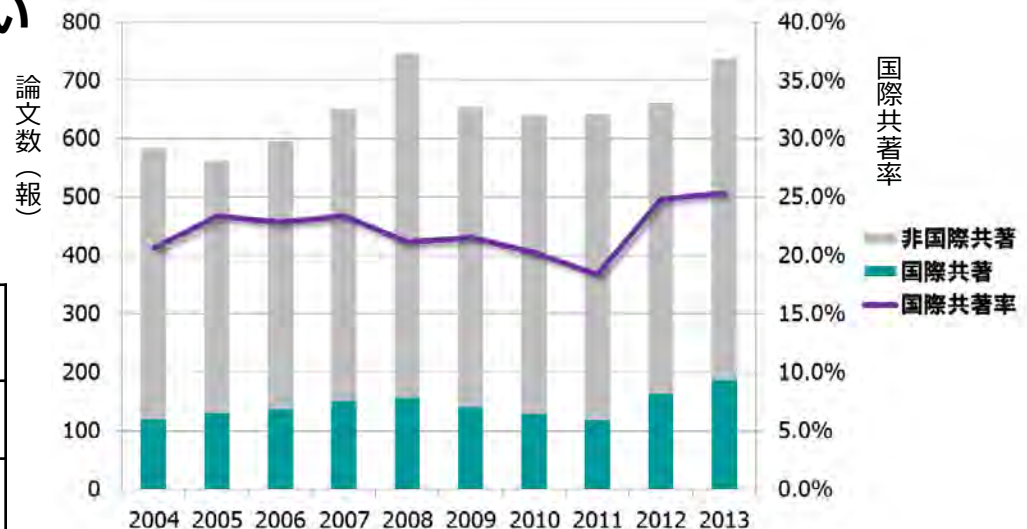
国際アカデミア連携に向けて（1）

国際競争力のある海外大学等との共同研究を推進し、学内の研究資源を有効活用することでイノベーション創出を加速する。

同時に、国際共著論文数と被引用数の増加を図ることにより、研究大学にとって重要な指標である「世界大学ランキング」の順位向上を目指す。

① 国際共著論文調査と教員ヒアリング

- 本学の国際共著率は上がってきているが、日本の平均程度。
- 本学でも国際共著論文の方がより被引用数が高い。

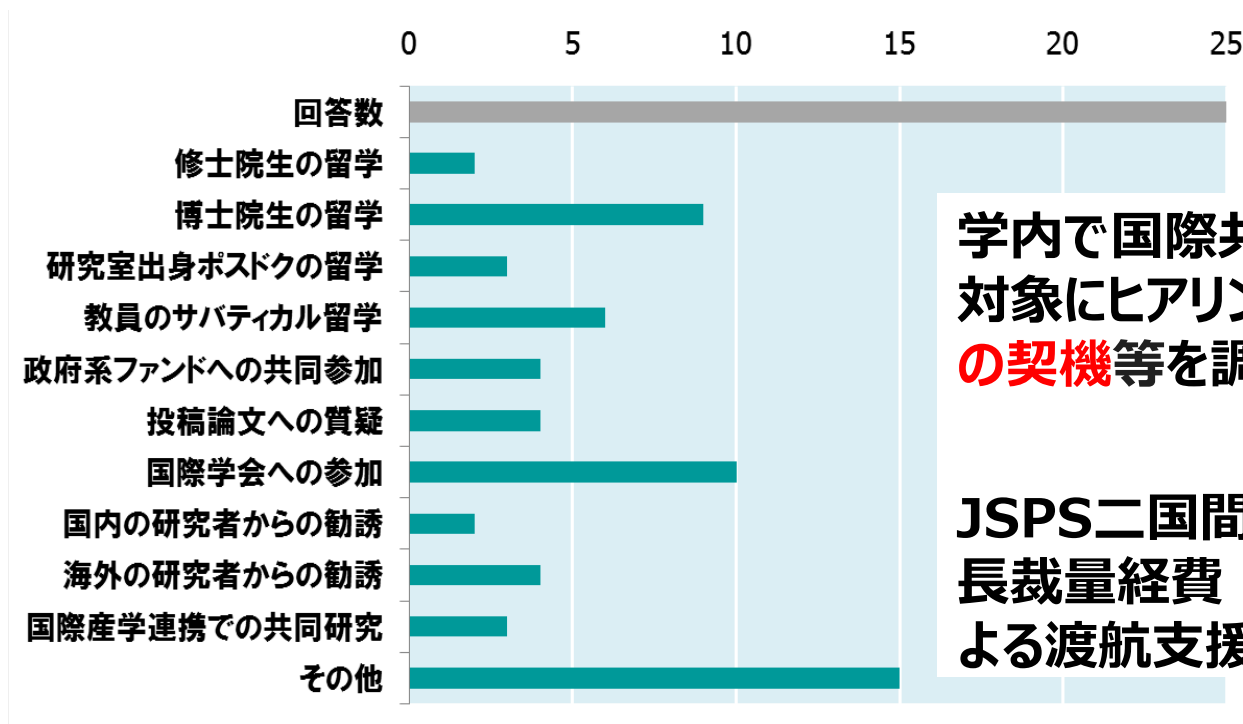


	論文あたり被引用数	Top1%論文の数
国際共著論文	7.23	9
非国際共著論文	4.55	4

2009-2013年の実績。WoSより。

※WoSを使用、論文はArticle, Review, Letterの合計

国際アカデミア連携に向けて（２）



学内で国際共著論文の多い教員を対象にヒアリングを実施し、**国際共著の契機**等を調査。



JSPS二国間交流事業応募支援、学長裁量経費（特別処置枠）活用による渡航支援等の推進を決定。

② 二国間交流事業（日本学術振興会：JSPS）

個々の研究者交流を発展させた二国間の研究チームの持続的ネットワーク形成を目指し、我が国の大学等の優れた研究者（若手研究者を含む）が相手国の研究者と協力して行う共同研究・セミナーの実施に要する経費を支援

国際アカデミア連携に向けて（3）

これまでの実績

平成22年度 | 応募6件⇒採択1件（フィンランド）

平成23年度 | 応募4件⇒採択1件（南アフリカ）

平成24年度 | 応募5件⇒採択1件（フランス）

平成25年度 | 応募6件⇒採択1件（南アフリカ）

推進活動

- 教授会前後での情報提供において、事業紹介、公募情報を呼び掛けると共に、全教員宛てにメール配信
- 国際交流課と連携して、申請書作成支援、ブラッシュアップを実施

平成26年2月締切分：応募5件⇒採択2件（アメリカ、デンマーク）

平成26年9月締切分：応募14件

③ 海外渡航支援事業（学長裁量経費による学内の独自制度）

国際競争力のある海外大学等との共同研究基盤の構築に関して具体的に行動する教員を費用面から支援することで、国際共著論文の継続的な増加を図る。

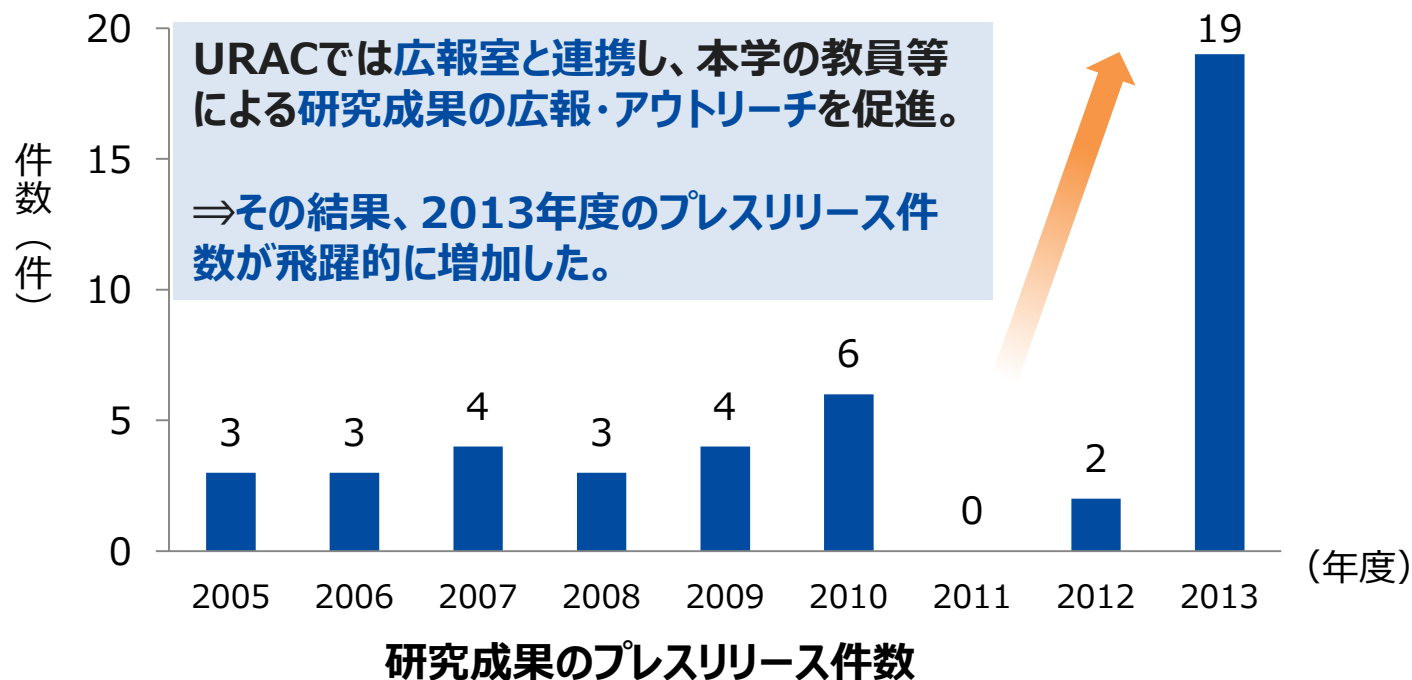
研究成果のプレスリリース強化

＜教員等からの研究成果の発信例＞

- ・ 学術論文の**優良なジャーナル**への掲載
- ・ **優良な国際会議**への招待講演の予定
- ・ **大型外部資金**の獲得
- ・ 研究成果に対する権威ある賞の**受賞**
- ・ 民間企業等への**技術移転/知財ライセンス**
(ただし、論文/特許など、公表タイミング（新規性喪失）に注意して進める)

＜URACの支援＞

- ・ 原稿チェック
一般的に**広く理解される文章**が確認
(専門用語や略語には解説を入れる)
(難解な文章は平易な表現に変える)
- ・ **外国人研究者の日本語原稿作成**



研究要素集の公開

- **Web**を用いた「研究要素集」(日本語版・英語版)の提供を2014年4月から開始
- 狙い：外部研究機関との連携研究、産業界との共同研究等の進展

- 「研究領域」「キーワード」「研究者」で検索可能
- 「メンバー」「分野」「所属」「研究概要」「主要論文」一部動画も視聴可能
- **103件を登録済**

東アジアにおける越境大気汚染とエアロソル

メンバー： 畠山 史郎
 分野： 環境解析学
 所属： 農学研究院
 キーワード： PM2.5, aerosol, ionic species, metallic elements, PAHs, EC and OC, Okinawa, Fukue
 ウェブサイト：
<http://www.tuast.ac.jp/~capehedo/>

研究概要

中国を中心とする東アジア地域から長距離輸送されてくる大気汚染物質中のPM2.5などの粒子状物質について、濃度や粒径分布を調べ、発生の起源、発生源地を推定し、輸送途上における化学変化について調べる。

1) 沖縄におけるエアロソルの粒径別分析
 沖縄辺戸岬で大気エアロソルをPM10, PM2.5, PM1, PM0.5, PM0.1に粒径別に捕集できるサンプラーを用いてエアロソルを捕集し、粒径ごとの特徴や季節による変化、発生源の推定などを行う。また、中国との共同研究により、中国山東省で測定されたエアロソルの化学成分(金属成分、イオン成分、PAHsなど)を比較解析し、輸送プロセス、輸送途上における化学反応プロセスについて解析する。

2) 東アジアから輸送されるエアロソル中の炭素成分の変動
 沖縄辺戸岬でEC/OC分析計を用いて連年測定されているエアロソル中の炭素成分の変化と、同地で測定されている種々のデータを用い、中国のデータも利用して海を越えて輸送される炭素成分の変化を解析する。

東シナ海上空での航空機観測

主要論文・参考事項

研究力紹介動画発信とYouTube

* 発信 (2014年5月~)

- 本学の研究力を紹介する15分程度の**ビデオ**を制作
- URAが海外の研究機関へビデオを持参し、共同研究の提案/交渉開始
- ビデオは**YouTube**に掲載
- URLを全国500機関に連絡
- 海外200人 (大学、企業など) へ電子メールで連絡
- 英国ARMAでDVD,パンフレット配布

* 反応

総ヒット数 **11,500強 (累計)**
共同研究引合 **大学、海外企業等**



教授会等における情報提供

- 平成25年12月より月に1回程度、農学部教授会、工学研究院教授会の前後に実施
- 教員に **Face to Face**で情報提供できるだけでなく **フィードバック**も得やすい
- 主な情報提供内容
競争的資金、表彰等に関すること
 - 本学研究活動の状況について
 - 研究成果の発信について
 - 他、URACの活動、共同研究推進や研究マネジメントに関すること
- 1回限りの情報発信ではなく、定期的に繰り返し伝えることで活性化の機会が増加（例：JSPS二国間交流事業への応募）
- **大学戦略会議への統括URAの参加**（学長はじめ大学経営陣の考え方、観点、切り口を理解し、活動に反映する）

学内連携による人材養成

- 平成23年の文科省URA事業の構想以来、研究戦略センター（当時）と**工学府産業技術専攻**（専門職大学院）が協力し、同専攻に教育プログラム「URA育成コース」（仮称）を設置する計画を進めてきた。
- 平成24年度にはURA育成を専門とした大学院修士課程を持つ米セントラルフロリダ大学等について**海外調査**を実施した。
- **早稲田大学**のURA研修・教育プログラムの作成にも参加した。
- 平成25年7月から8月にかけて、産業技術専攻の**集中講義**として「産業応用特論（リサーチ・アドミニストレーター概論）」を開講し、**国内初の大学院におけるURA向けの人材教育**を開始した。在学生向けの集中講義（2単位）であるが、**外部からの受講者を30人以上受け入れた**。
- 平成26年4月、産業技術専攻が**URA育成を盛り込んだ**社会人向けの「**研究マネジメント人材養成プログラム**」を開始した。
- 先端産学連携研究推進センターが文科省事業として「**中・上級研究マネジメント人材育成プログラム**」の開発を推進中。

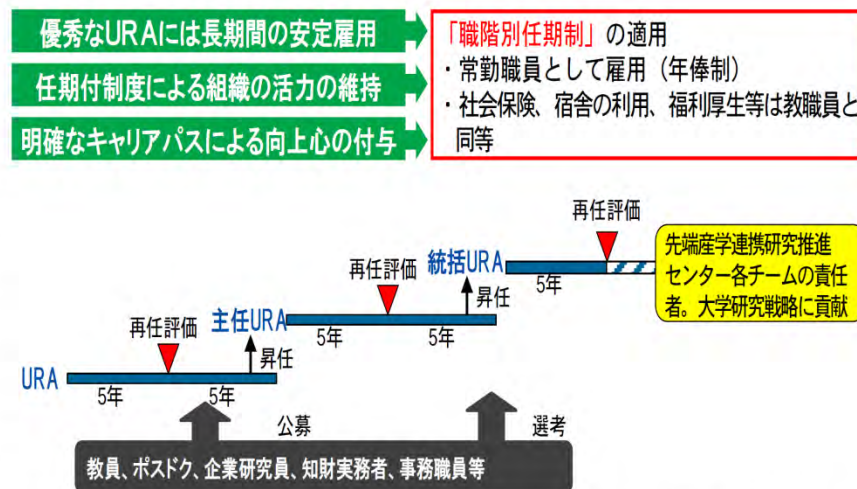
(参考) 平成26年 科学技術白書に記載

平成26年「科学技術白書」第1部第2章第2節 4.研究支援人材の充実（1）我が国におけるリサーチ・アドミニストレーターの現状③ 具体的な導入事例において、本学の事例が取り上げられている。

(ii) 東京農工大学

東京農工大学は、平成23年度にUR Aの導入・活用を開始した。平成25年4月には先端産学連携研究推進センターを設置し、UR Aの機能を全学的な管理体制の中で明確に位置付けるとともに、全学的な重点研究開発プロジェクトの推進及び次世代教員の研究プロジェクト支援等により、全学的な視点から研究開発を戦略的に進めることとしている。

UR Aのキャリアパスについては、職階別任期制を導入し、統括UR A、主任UR A、UR Aの3つの職階を設け、評価により上位職に昇任できるようにして、優秀なUR Aは長期間にわたり安定的に雇用される仕組みを整備している。また、平成25年度に、大学院でUR Aを育成するための講義を開始している。



東京農工大学におけるリサーチ・アドミニストレーターのキャリアパス概要

提供：東京農工大学