

## 臨時監査「研究」の中間報告書

監事計画に挙げた3つの重点項目のうち「研究」について、対象部門を選定し、書面調査と面談によって監査を実施した。監査の結果と監事意見は以下のとおりである。

### I 監査項目と主な監査内容

#### 項目：産官学連携のグローバル化への取組み

京都大学では、第二期中期目標の一つとして、「海外の大学、企業、政府系機関、技術移転機関との国際的な産官学連携活動を推進すること」を掲げ、この目標を達成するための中期計画として、「グローバルで継続的かつ実効的な組織間ネットワークを構築すること」、及び「連携活動のハブとなる海外拠点を整備、強化すること」を定めている。

また、平成25年6月に制定された「京都大学国際戦略」では、基本目標として、「研究—世界的に卓越した国際競争力のある研究の推進」、「教育—世界に通用する国際力豊かな人材の育成」及び「地球社会の調和ある共存に資する国際貢献の推進」が掲げられている。

上記の目標を達成するための取組みについて監査する。

### II 監査の方法

#### 1 監査の方法

既存資料等により書面調査を行うとともに、予め通知した質問項目にしたがって調査対象部門の部門長（部局長・本部部長）、担当教員、事務（部）長、課長、課長補佐及び掛長を対象に面談することにより監査を実施した。

#### 2 監査の実施先

- |               |           |
|---------------|-----------|
| (1) 産官学連携本部   | 10/7 (月)  |
| (2) iPS細胞研究所  | 9/2 (月)   |
| (3) 生存圏研究所    | 9/11 (水)  |
| (4) 医学研究科・医学部 | 9/18 (水)  |
| (5) 工学研究科・工学部 | 10/16 (水) |

### III 監査結果

#### 【全学の取組 — 産官学連携本部】

#### 1 京都大学国際産官学連携ポリシーに基づく活動

##### 1.1 活動状況

産官学連携本部の活動は、5部門で行なわれている。

##### 1.1.1 国家プロジェクト部門

- (1) 革新型電池プロジェクト・ナノプラットフォーム・関西広域特区・知的クラスター事業等地域・産業界と大学連携による国家プロジェクトの構築・申請・運用が行なわれている。
- (2) 平成24年度補正予算「国際科学イノベーション拠点整備事業」を獲得し、平成27年3月末の竣工予定で、工学部2号館6号館跡地に約11,000㎡の建物の建設が進めら

れている。予算額は 42 億円（施設 40 億円、設備 2 億円）である。

- (3) 文科省の「地域イノベーション戦略支援プログラム」に、3 大学（京都大学、京都工芸繊維大学、同志社大学）と京都府、京都市等 13 機関で共同提案し、7 月 1 日付けで採択されたので、同プログラムを推進している。本学における補助金は 5 千万円である。
- (4) 平成 25 年度は、「革新的イノベーション創出プログラム (COI STREAM) 拠点」（文科省）及び「中長期研究人材交流システム構築事業」（経済産業省）の獲得を目指している。

#### 1.1.2 共同研究部門

- (1) 大学内の研究シーズと社会ニーズをマッチングさせた産学連携プロジェクトの構築と運用が行なわれている（シーズ発表会の開催・参加件数は 18 件で、シーズ発表数は 100 件）。
- (2) ダイキン工業㈱との包括連携協定が締結され（H25.6.21）、連携事業が開始された。
- (3) 京大ベンチャーファンド 1 号の㈱UMN ファーマが平成 24 年 12 月に東証マザーズに上場された。
- (4) 平成 24 年度の相談件数は、「技術相談件数 80 件」、「起業相談件数 20 件」であった。
- (5) 平成 25 年度は、ベンチャーファンド 2 号を設立する予定である。

#### 1.1.3 国際産官学連携活動部門

- (1) H25.1.10・11：英国・ブリストル大学と国際シンポジウム開催。
- (2) H25.3.20-22：「AUTM(Association of University Technology Managers) Asia 2013 Kyoto」開催。
- (3) H25.6.13：英国 UCL、UCL Business PLC、京都大学、関西 TLO の四者間で、技術移転に関する覚書締結。
- (4) H25.7.5：英国オックスフォード大学、Isis 社 IL、京都大学、関西 TLO の四者間で、技術移転に関する覚書締結。

#### 1.1.4 知財・ライセンス化部門

- (1) 平成 24 年度の出願件数は、発明届 443 件、新規国内出願 273 件、PCT 出願 101 件、各国移行 212 件であった。
- (2) 平成 24 年度の収入としては、特許 257 百万円、著作物 10 百万円、有体物 53 百万円の 3.2 億円で、昨年度の 2.5 億円より大幅に増加した（増加の主な要因は iPS 関連である）。
- (3) 平成 25 年度に重点的に取り組む活動目標は以下のとおりである。
  - ① 研究者や関連部門（TLO を含む）と連携して発明発掘や共同研究等の検討段階での相談機会の増加を目指す。
  - ② 部局 URA と連携して研究現場に適合した知財支援・知財確保等を行う予定である。
  - ③ 研究成果の知財化に際して、的確な先行技術調査や事業化可能性評価等を行い、有用な知財確保を目指す。
  - ④ 企業等との共同研究成果の知財確保に際して、企業との連携により将来の事業化に適した特許出願・権利化対応を行う。

#### 1.1.5 法務部門

- (1) 産官学連携の新たな取組・プロジェクトに関する法的支援については、包括連携、国際連携、国プロ等の支援が行なわれた。
- (2) 雛形等の作成（秘密保持、共同研究、受託研究、MTA、ライセンス等）については、

特に、共同研究契約書雛形改訂版（和文）が作成され、HP で公開された。

- (3) 法務関係セミナー等が 5 回開催された（参加者 166 名）。
- (4) 契約等相談対応件数は 516 件で、うち英文は 106 件であった。

#### 1.1.6 産官学連携本部全体

「産学共同の研究開発による実用化促進（大学に対する出資事業）」の本格実施に向けた制度設計等が進められている。

## 2 グローバルで継続的かつ実効的な組織間ネットワークの構築

### 2. 1 「学学連携」を基軸とする国際産官学連携の推進

#### 2.1.1 覚書締結した海外有力大学・研究機関

- (1) 英国ブリストル大学（生命科学・工学系）。
- (2) 英国 MRCT（生命科学系）。
- (3) 英国オックスフォード大学（理工学系）。
- (4) 英国 UCL 大学（生命科学系）。
- (5) 仏国 CNRS（生命科学・理工学系）。

また、覚書締結を交渉中、又は検討中の機関として仏国 INSERM 国立研究機関（生命科学分野）、独国ハイデルベルグ大学（理工学系）、独国ミュンヘン大学、ミュンヘン工科大学、エアランゲン・ニュルンベルグ大学（理工学系）がある。

#### 2.1.2 企業

本学の研究成果に基づいて、直接折衝による欧米企業との共同研究件数の拡大のための活動が進められている。

#### 2.1.3 情報発信・広報

大規模展示会における企業との個別相談件数の拡大が図られている（理工学分野、生命科学分野）。

#### 2.1.4 国際産官学連携活動推進のための人材育成

産官学連携本部のスタッフを海外機関へ派遣し育成を図ることが検討されている。派遣先として、英国 MRCT、オックスフォード大学、ブリストル大学、仏国 CNRS を候補としている。

### 2. 2 各種ネットワークの構築及び情報収集

関連官庁、企業法務担当等とのネットワークを構築し、よりよい産官学連携の仕組みを作るための情報収集及び意見交換を行うと共に、国内外法律事務所とのネットワークを引き続き強化し、国際案件や大型案件にも対応できる体制の整備が進められている。具体的には、以下の活動が実施されている。

- (1) 法改正情報等につき、特許庁等の関連省庁との情報交換を行い、大学知財の在り方や産官学連携制度に関する法制度が検討されている。
- (2) 各種機会（業界団体訪問、個別企業訪問、実務研究会への参加などを含む）を積極的に活用し、他大学実務者、企業実務者との間の意見交換の場を持つよう努め、よりよい産官学連携の仕組みを作るための基盤形成が進められている。
- (3) 国内外の弁護士との意見交換の機会を持つことにより、国内外法律事務所とのネットワークが強化されている。

## 3 連携活動のハブとなる海外拠点の活動

### 3. 1 産官学連携本部組織の国際対応能力の強化

国際産官学連携人材の育成と国内・国際業務を一体化した活動を推進することにより、産官学連携本部組織の国際対応能力の強化が図られている。

#### 3.1.1 国際産官学連携人材の育成

産官学連携本部若手スタッフの国際的なスキルアップとノウハウの蓄積が進められている。

- (1) 欧米の有力大学の産学連携部門に短長期滞在させる。
- (2) 産学連携・技術移転主題に関する国際セミナー開催の企画・運営等を担当させる。
- (3) 国際企業との技術移転折衝に参画・陪席させる。
- (4) 海外で開催される国際産官学連携に関するワークショップやセミナーに参加させる。

### 3. 2 国内・国際活動を本部各スタッフが融合しての活動体制

#### 3.2.1 国際業務と国内業務を一体化させた組織改編

国内業務と国際業務を連携化した活動に挑戦できるシステムとし、国際活動に積極的に参画できる体制への組織改編が進められている。

#### 3.2.2 海外拠点の整備・強化

欧州拠点（ロンドン）へ常駐員を引き続き配置するとともに、米国拠点の整備に着手する。

## 4 産官学連携のグローバル化への取組

### 4. 1 知的財産の国際的活用の推進

知的財産の国際的活用を進めるための環境整備として、研究成果・特許出願マップの作成と活用計画が進められている。

- (1) 本学の研究成果を出願特許情報から総括的に把握するため、まずは、関西の関連大学との強化を図り、さらには旧帝大まで広げていく計画が進められている。
- (2) 大規模展示会への出展、国際企業との包括的契約を推進し、国際共同研究および技術移転への促進を図る。また、産官学連携本部ホームページ英語版のコンテンツ内容の充実を図る。

## 5 課題等

日本と海外との間に時差があることから、国際化に対応するためには24時間態勢の部門が必要で、このためには、変則勤務時間を可能とする制度と体制の整備が不可欠である。

### 【部局の取組 — iPS細胞研究所】

#### 1 海外大学・海外企業等との共同研究・連携・提携等

##### 1. 1 共同研究

- (1) iPS細胞研究所では、海外大学・企業等との国際交流協定等を機関として締結する形態ではなく、研究課題毎に担当研究者が研究協定等を締結する形態での共同研究等が推進されている。
- (2) 山中所長が米国カリフォルニア大学サンフランシスコ校（UCSF）Gladstone研究所に研究室を有し主任研究員を兼務していることから、同研究所との間で密接な共同研究が推進されている。

##### 1. 2 企業等との研究提携実績

- (1) 企業等へのiPS細胞に関連するライセンスの供与業務は、iPSアカデミアジャパン

株式会社が担当し、平成 25 年 3 月末現在の同社の供与実績は、日本 55 社（対前年度 16 社増加）、海外 19 社（対前年度 10 社増加）であった。

- (2) 企業等との研究提携実績（暦年集計）は、営利企業等 36 件（対前年 11 件増加）、非営利企業等 47 件（対前年 12 件増加）であった。

## 2 国際シンポジウムの開催等による大学のレピュテーションの向上

### 2. 1 国際シンポジウムの開催

#### 2.1.1 開催意義

- (1) 国際シンポジウムは、毎年度 1 回開催され、国際的に著名な研究者が招待されて iPS 細胞に関する最新の研究成果が報告されている。
- (2) このシンポジウムは、iPS 細胞研究の情報を纏めて収集することができ、かつ密度の濃い議論が可能であるため、出席し発表することや演者として招待されることが Prestige となる「国際的に認知されたシンポジウム」を目指している。

#### 2.1.2 開催実績

- (1) 平成 24 年度は、2013 年 3 月 11 日から 3 月 12 日に開催され（会議名「CiRA International Symposium 2013 Raising the Next Generation of Stem Cell Research」）、参加者数は 547 名（内外国人は 69 名）であった。
- (2) 今年度は、2014 年 1 月 17 日に武田科学財団第 7 回シンポジウムとの併催で（会議名「CiRA International Symposium 2014 iPS Cells in Drug Discovery & Development」）開催される予定である。

### 2. 2 研究会・講演会等の開催

国際シンポジウムの他にも、国際的に活躍する研究者が iPS 細胞研究所を訪問する機会を活かして、随時、研究会・講演会等が開催されているが、未公表データ等が紹介されるケースが多いことから、多くは「非公開」扱いになっている。

## 3 国際特許

### 3. 1 ミッション

iPS 細胞研究所は、設立後 10 年以内に達成すべき 4 つのミッションの 1 つとして「知財の確保」を掲げ、特許申請・維持管理他、関連する業務を担当するための「知財管理室」を設けている。

### 3. 2 取得件数

平成 25 年 3 月末現在での iPS 細胞関連特許の取得数は、国内特許 4 件、米国 6 件、シンガポール 3 件、英国、香港、ニュージーランド、メキシコ、南アフリカ共和国、ユーラシア（2 カ国）各 2 件、欧州（17 カ国）、イスラエル、オーストラリア各 1 件である。取得した特許使用権の許諾等の業務については、iPS アカデミアジャパン株式会社に委託している。

## 4 iPS 細胞の提供等

### 4. 1 非営利機関（大学・研究機関等）への提供

#### 4.1.1 提供方式

マウス iPS 細胞、ヒト iPS 細胞とも理化学研究所 BRC（Bio-Resources Center）の Cell Bank に寄託し、利用希望者に提供している。価格は無料（但し、薬品・容器・送料等の実費を依頼主が負担：マウス 24,000 円、ヒト 28,000 円）となっている。

#### 4.1.2 提供実績

##### (1) マウス iPS 細胞提供数 (延べ数)

細胞株	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	合 計
20D-17	213(26)	71(10)	30(1)	22(5)	23(1)	359(43)
178B-5		9(2)	15	10(3)	8	42(5)
440A-3		13(1)	11(5)	11(3)	3	38(9)
492B-4		12(1)	14	14(4)	3	43(5)
99-1					4	4
99-3					1	1
103C-1				1	3(1)	4(1)
計	213(26)	105(14)	70(6)	58(15)	45(2)	491(63)

注：( ) 内の数値は国外提供数 (内数)

##### (2) ヒト iPS 細胞提供数 (延べ数)

細胞株	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	合 計
201B7		89	57	52	70(6)	268(6)
253G1		83	44	34	38(4)	199(4)
409B2					3	3
454E2					2	2
計		172	101	86	113(10)	472(10)

注：( ) 内の数値は国外提供数 (内数)

#### 4.1.3 公開方法

- (1) iPS 細胞等の研究資材の提供については、研究所のホームページにて確認できる仕組みが設けられている。
- (2) 研究途上にある iPS 細胞等の研究資材については、共同研究先と協定 (MTA 等) が締結されて、研究目的毎に提供が行われている。

### 4. 2 営利機関 (企業等) への提供

#### 4.2.1 提供方式

- (1) マウス iPS 細胞の申し込みは、研究所への直接申し込みであり、価格は 5 万円 (1 株 1 バイアル・ライセンス契約有効期間中) となっている。
- (2) ヒト iPS 細胞の申し込みは、iPS アカデミアジャパン株式会社への申し込みであり、価格は 10 万円 (1 株 2 バイアル・1 年当たり) となっている。

#### 4.2.2 提供実績

##### (1) マウス iPS 細胞提供数 (延べ数)

細胞株	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	合 計
20D-17	1	1	1		1	4
178B-5		1	1			2
440A-3						
492B-4						
99-1					1	1
99-3						
103C-1						
計	1	2	2		2	7

## (2) ヒト iPS 細胞提供数 (延べ数)

細胞株	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	合 計
201B2	2		1			3
201B6	4(1)		1	1(1)		6(2)
201B7	8(1)	4(1)	11(1)	10(1)	7	40(4)
253G1	8(1)	5(1)	12(1)	7(1)	3	35(4)
253G4	4(1)	1	9	3(1)	5	22(2)
その他			3(3)	1(1)		4(4)
計	26(4)	10(2)	37(5)	22(5)	15	110(16)

注：( ) 内の数値は国外提供数 (内数)

### 4.2.3 公開方法

4.1.3 に記載の内容と同じである。

## 5 国際的な産官学連携を担う人材の育成

### 5. 1 「iPS 細胞研究国際拠点人材養成事業」

#### 5.1.1 実施機関

iPS 細胞研究所においては、京都大学 (附属病院、再生医科学研究所)、東京大学、熊本大学、慶應義塾大学および理化学研究所とともに、日本学術振興会 (JSPS) の支援 (平成 20 年度～平成 25 年度) を受けて「iPS 細胞研究国際拠点人材養成事業」が実施されている。

#### 5.1.2 目的

このプログラムは、我が国が世界的にリードする iPS 細胞研究プロジェクトを通じた若手研究者の育成に向けた取り組みを支援する目的で、iPS 細胞研究の国内拠点を視野にいれて平成 20 年度から支援されており、代表機関として京都大学が委託を受け、各関係機関に再委託しているものである。

#### 5.1.3 対象者

本プログラムの養成対象者は、博士号取得後 6 年未満のポストドクレベルの若手研究者および博士課程在籍者で、現在 5 名が在籍している。

#### 5.1.4 受入期間

原則として 1 ヶ月～12 ヶ月以内 (更新可) である。

### 5. 2 人材育成 (留学生、若手研究者受入) の体制・実績

(1) iPS 細胞研究所では、国際交流協定等を特定の大学、研究所等と締結する形態での人材育成は実施されていないが、個別の研究テーマ毎に実質的な国際的研究連携が活発に実施されており、個別の研究課題に基づく短期交流学生や医学研究科が有する交流協定等に基づく派遣留学生等が来所する事例が見受けられる。

(2) 現在、在籍する外国人教員、大学院生等は計 13 名である。

### 5. 3 国際人材育成の取組

(1) 毎週 1 回、定例の CiRA Progress Seminar が英語で実施されている。発表者は、主任研究者 1 名と若手研究者 (ポストドク、大学院生等) 1～2 名である。

(2) 若手研究者を対象に、研究所独自経費 (iPS 細胞研究基金) により、英語研修が実施されている。平成 25 年度は、前期に中級研修が実施され、後期に上級研修が行われることになっている。自らの研究成果を英語で発表し、英語で質疑応答が可能なレベ

ルに英語能力を高めるのが目的である。

- (3) 若手研究者に競争的資金の獲得、海外留学のための支援経費への応募を奨励しており、申請書の内容の指導等が「研究支援室」の業務として実施されている。

## 6 課題・要望等

iPS細胞研究所の運営経費のほとんどは、使途と期間が限定された競争的資金で賄われており、使途が限定されない運営費交付金が極めて限られていることから（平成24年度実績では運営費交付金の全運営経費に対する比率は5.1%である）、グローバル化への取り組みとしての国際交流活動の推進には、資金面からも大きな制約があり、部局独自の努力を前提にした先進的な取り組みを大学として支援する仕組みの創設・充実が強く要望されている。

- (1) 若手研究者・ポスドク等の派遣・受入を支援する仕組みの充実への要望

京都大学には、白眉プロジェクトのようにキャリアパスの確保を踏まえた若手研究者を育成するための優れた戦略的プログラムがある。一方で、大学間交流協定等の下での大学院生・学部生の相互派遣・受入等のプログラムも充実しつつあり、若手人材海外派遣事業ジョン万プログラムのように、海外経験等の機会を支援し、国際的な活動を奨励・促進することを目的としたプログラムも整備されてきている。しかしながら、iPS細胞研究所のような特定の分野（iPS細胞研究）における国内外の若手研究者の育成に向けたプログラムに対しての支援は学内において、ほとんどなく、現状は、日本学術振興会の支援を得て実施中の「iPS細胞研究国際拠点人材養成事業」（平成25年度で終了）のみとなっている。若手研究人材の育成を目的とする国際交流活動を実施することの必要性・需要を認識しつつも、継続的な財政的支援がないことが大きな制約となっている。

- (2) 臓器・組織細胞への分化・誘導技術の修得プログラムへの支援の要望

iPS細胞研究の成果の応用範囲を拡大するために、iPS細胞の樹立や目的とする臓器・組織細胞への分化・誘導技術を修得したいとの希望や協力要請が寄せられる例が多くあるが、ほとんどのケースで対応できていない状況であり、これらの要請に応えるための短期の受入・技術指導の支援プログラムを発足することができれば、iPS細胞研究およびその医療応用の分野での我が国のリーダーシップの発揮に大きく貢献することができる。

### 【部局の取組 — 生存圏研究所】

#### 1 海外拠点における活動

##### 1.1 海外研究拠点

###### 1.1.1 赤道大気レーダー（EAR）

- (1) 本レーダーは、平成12年度末に完成した大型大気観測用レーダーで、インドネシア共和国西スマトラ州の赤道直下に設置されている。
- (2) 日本の大学が海外で運用する初めての準恒久的な大型観測設備で、運営はインドネシア航空宇宙庁（LAPAN）との協力関係のもとに行なわれている。
- (3) 平成17年度から全国国際共同利用に供され、インドネシアの大学・研究機関をはじめ、印・豪・米など諸外国からの利用もある。約9割が国際共同利用課題の遂行に利用されている。
- (4) 外国企業を含む産官学連携研究も実施されており、先駆的な学術的知見はもとより、

新しい国際共同研究の形態が構築されている。

#### 1.1.2 アカシア (MHP 社・サテライトオフィス)

- (1) インドネシア、スマトラ島およびマレーシア、ボルネオ島にあるアカシヤマンギウム大型産業造林を営む企業 (Musihutan Persaada 社、Koshinar 社) と共同研究契約が締結され、現地共同研究サイトが構築されている。
- (2) 事業内容は以下のとおりである。
  - ① 大型産業造林における木質バイオマス生産の動態、土壌、森林および大気間の炭素、酸素、水蒸気などの物質循環、生産されるバイオマスの有効利用などについて、衛星からのレーダー観測によるリモートセンシング技術の確立のための事業
  - ② 企業提供のデータに基づくマテリアルフロー解析、計測器による気象観測、アカシア発現遺伝子データベース・形質転換系技術開発事業
  - ③ データの一部は共同研究企業と共有し、大型産業造林の持続的経営に応用・貢献

## 2 海外大学・海外企業等との共同研究・連携・提携等

### 2.1 共同研究等

#### 2.1.1 共同研究契約に基づく共同研究

- (1) 熱帯産業林の持続的生産利用に関する多角総合的研究：産業林を営むムシフタンペルサダ社 (インドネシア)、コシナル社 (マレーシア) と共同研究が実施されている。
- (2) 木材保存剤の開発、防蟻技術の開発：BASF ジャパン(株)、シンジェンタジャパン(株)、アーチ・ケミカルズ・ジャパン(株)、ダウ・ケミカル日本(株) と共同研究が実施されている。
- (3) 大気レーダーを開発・製造・販売するオーストラリアの企業 ATRAD 社と赤道域における降雨粒径分布の発達に関する赤道大気レーダーの共同利用研究が実施されている。

#### 2.1.2 共同研究に向け準備中あるいは情報交換

- (1) Ka 帯 (20GHz) の通信電波を用いた掩蔽観測：小型衛星用高性能受信機による電波掩蔽観測のための共同研究が Moog Inc. (米国) との間で準備中である。
- (2) バイオマスの精密構造分析と化学品への変換に関する研究が Borregaard 社 (スウェーデン) との間で打ち合わせ中である。
- (3) 木質バイオマス変換およびナノセルロースに関する研究が SCG グループ (SCG 化学、SCG 製紙など、タイ) との間で打ち合わせ中である。

#### 2.1.3 国際特許

- (1) ナノセルロース関連の特許を北米、欧州を中心に 12 件登録し、30 件申請中である。
- (2) マイクロ波照射装置・反応の開発の特許 3 件

## 3 国際シンポジウムの開催等による大学のレピュテーションの向上

### 3.1 国際シンポジウム開催

#### (1) 平成 23 年度

5 月 12 日～13 日に開催 (会議名「第 176 回生存圏シンポジウム：米国電気学会マイクロ波ワークショップシリーズ-革新的無線電力伝送・技術・システム・アプリケーション」) され、参加者は 176 名 (内外国人 16 名) であった。その外に 4 件開催し平成 23 年度の参加者の合計は 671 名 (内外国人 400 名) であった。

## (2) 平成 24 年度

8 月 27 日～30 日に開催（会議名「生存圏科学スクール 2012・第 2 回国際生存圏科学シンポジウム」）され、参加者は 74 名（内外国人 62 名）であった。その外に 4 件開催し平成 24 年度の参加者の合計は 720 名（内外国人 182 名）であった。

## 3. 2 その他の活動

国際シンポジウムの他にも、アジア・アフリカ学術基盤形成事業、東アジア首脳会議参加国からの若手研究者招へい事業、21 世紀 COE プログラム、グローバル COE プログラム、など省庁や財団、大学、民間の各種助成事業を通して、研究者や学生の招へいと海外派遣、シンポジウム、セミナー、ワークショップの開催、施設見学、講習会、共同研究が幅広く行なわれている。

## 4 国際交流活動

### 4. 1 活動状況

- (1) 3 名の外国人客員教員のポストを活用して共同利用・共同研究を推進するとともに、所内の学生や研究者との国際交流、国際教育が推進されている。
- (2) 外国人客員教員による研究・教育が円滑に行われるよう、外国人客員教員に関する専門の研究支援推進員が 1 名配置されている。
- (3) 所内に国際学術交流委員会を設置し、年 1 回「International Newsletter」が発行され、国際的な情報の発信が行なわれている。

### 4. 2 学術国際交流協定件数

平成 24 年度に新規に締結された 4 件（インドネシア・リアウ大学、韓国・江原大学校山林環境科学大学、インドネシア・インドネシア公共事業省人間居住研究所、インドネシア・イスラム大学土木工学・計画学部）を含む計 19 件の研究交流協定（MOU）が締結されている。

## 5 国際的な産官学連携を担う人材育成

留学生受け入れ、研究者および学生の海外派遣と招へいを通して、国際的な人材育成と海外研究者との交流、生存圏科学の啓蒙に努められ、平成 24 年度の留学生の受入数は 20 名となっている。また、平成 24 年度の学生や研究者の派遣と招へいは、それぞれ 130 名と 118 名であった。生存圏研究所が関わってきた主なプログラムは以下のとおりである（括弧内は関連部局名）。

- (1) 活地球圏の変動解明：アジア・オセアニアから世界への発信（理学研究科、防災研究所など）
- (2) 生存基盤持続型の発展を目指す地域研究拠点（東南アジア研究所、アジア・アフリカ地域研究研究科、地域研究統合情報センター、農学研究科、人文科学研究科など）
- (3) 極端気象と適応社会の生存科学（防災研究所、工学研究科、理学研究科、農学研究科、情報学研究科、地球環境学堂など）
- (4) グローバル生存学大学院連携プログラム（教育学研究科、経済学研究科、理学研究科、医学研究科、工学研究科、農学研究科、アジア・アフリカ地域研究研究科、情報学研究科、地球環境学堂・学舎、防災研究所、東南アジア研究所など）
- (5) 宇治地区 4 研究所が母体となり設立された生存基盤科学研究ユニットに深く関与している。既存の学問体系に縛られず、研究所という組織のあり方に基づき新しいテーマに対して柔軟に対応し、多様な分野における先進的研究の統合化を目指している。

同様な仕組みとして、宇宙総合学研究ユニット、計算科学ユニットなどにも関わっている。

この他、前述の生存圏科学スクール（HSS）、アジア・アフリカ学術基盤形成事業、東アジア首脳会議参加国からの若手研究者招へい事業、国際シミュレーション学校（ISSS）などを実施し、海外と日本双方の学生・研究者の教育が行われている。生存圏科学スクール（HSS）は、生存圏科学の啓蒙と国際交流を目的として毎年海外で実施する講習会であり、参加者は、京都大学や海外の学生や若手研究者を中心に 100 名を越えている。

## 6 課題・要望等

### (1) 海外拠点維持・運営費の安定的財政支援の要望

生存圏研究所は、インドネシアスマトラ島の赤道大気レーダーやアカシヤマンギウム植林地（19 万ヘクタール、大阪府面積に相当）、ジャワ島のサテライトオフィスという海外拠点を保有しており、その運営・維持に、多額の経費と人材を必要としている。現在までは、外部資金を活用しつつ海外拠点を維持・運営しているが、共同利用・共同研究拠点活動に十分な維持・運営費を安定的に確保することが難しい状況にある。このことから、海外拠点維持・運営のための財政的支援が要望されている。

### (2) 人材育成、産官学共同研究のさらなる展開のための支援

生存圏研究所は、保有するこれらの海外拠点をアジア圏の共同利用・共同研究活動のハブとして有効に活用するために、生存圏研究所の教員が常駐する活動拠点「生存圏アジアリサーチノード」を概算要求してきた。海外拠点に教員が常駐してハブとして機能させることにより、現地でのフィールド研究や特殊装置の活用、人材育成、産官学共同研究が一層発展するものと期待される。このような海外機能拡充に向けた活動を展開するための人的・財政的支援が要望されている。

### (3) 海外連携活動を支援する組織整備

産学国際共同研究を行うには、特許、契約、法律などの専門家や、海外企業との情報交換を仲介するコーディネータの役割が重要である。こうした専門家を部局や個人で雇用することには限界があるため、これらの専門家を雇用して海外連携活動を支援する組織整備が要望されている。

## 【部局の取組 ー 医学研究科・医学部】

### 1 海外大学・海外企業等との共同研究・連携・提携等

(1) アジア、欧米を中心に 13 の大学・研究機関等（9 カ国）と学術交流協定が締結（平成 25 年 9 月 1 日現在）され、研究者の受入・派遣やシンポジウムの開催等、国際交流が活発に行われており、外部資金を活用した国際共同研究等も積極的に推進されている。

(2) マギル大学（カナダ）との大学院教育プログラムの実施や、IFOM（分子腫瘍学財団研究所、イタリア）やニューロスピン超高磁場 MRI 研究センター（フランス）との国際共同運営ラボ設置の構想が進められており、本学の優れた研究成果と海外の一流研究機関等との頭脳循環によるグローバル化が図られている。

### 2 国際的な医療貢献

(1) 海外からの臨床実習や本学の学生による海外臨床実習を積極的にサポートするなど、

グローバルに活躍される医療人材の育成の取組みが積極的に行われており、海外臨床実習を希望する学生数は年々増加傾向にある。(平成 24 年度実績 7 名に対し、平成 25 年度は 24 名が希望)

- (2) 海外における疫学調査の実施等を通じ、現地の医療体制整備や環境衛生の向上に寄与している。
- (3) 今後も引き続き教育・研究のグローバル化が推進されるとともに、医療現場における国際交流が促進され、一層の国際貢献を果たす体制が強化される予定である。

### 3 国際シンポジウムの開催等による大学のレピュテーションの向上

- (1) G-COE による取組の一環として、以下の国際シンポジウムが開催された。
  - ① 平成 20 年 10 月に復旦大学 (中華人民共和国) にて「第 11 回京都大学国際シンポジウム」が共催された。(本学講演者 17 名、参加者 637 名)
  - ② 平成 22 年 12 月にマヒドン大学 (タイ) にて国際シンポジウム「Integration of Biosciences for Innovative Medicine」が共催された。(本学講演者 11 名、参加者約 100 名)
  - ③ 平成 24 年 10 月に IFOM (分子腫瘍学財団研究所、イタリア) にて共同国際シンポジウム「Mechanisms of Cell Transformation and Metastasis」が開催された。(教授 6 名が講演、若手 8 名がポスター発表、事務職員 2 名随行)
- (2) 世界的に傑出した医科大学及び学術保健医療機関によって構成される「M8 Alliance」主催の「World Health Summit」に主要メンバーとして毎年参加し、平成 27 年 (2015 年) には本学医学研究科が主体となり開催を担当するなど、本学の優れた研究成果が積極的に発信されている。

## 4 国際交流活動

### 4. 1 教員組織を強化する取組

全学共通科目担当の外国人教員を国際交流担当教員として医学研究科に配置 (平成 25 年度に先ず 1 名) し、文部科学省による「スーパーグローバル大学 (仮称)」事業の一環とする「京大グローバルアカデミー」構想について、「スーパーグローバル学位プログラム」に参画するなど、世界トップレベルの大学等と先進的な分野における教育・研究力の強化が図られる予定である。

### 4. 2 事務組織を強化する取組

部局における国際交流活動を支援する事務体制を強化するため、平成 25 年 7 月より共通事務部に国際掛を新設し、常勤職員 3 名及び非常勤職員 1 名を国際担当として配置されている。

## 5 国際的な産官学連携を担う人材の育成

- (1) アジア、欧米を中心に 9 の大学・研究機関等 (7 カ国) と学生交流協定を締結中 (平成 25 年 9 月 1 日現在) であり、学生の受入・派遣等、国際交流が行われている。
- (2) 「マイコース・プログラム」や「基礎医学研究者 (MD 研究者) 育成プログラム」等の教育プログラムを設け、国際的リーダーに必要な国際性や課題解決力の育成の取組が積極的に行われている。
- (3) 近年の特筆すべき取組としては、博士課程教育リーディングプログラム「充実した健康長寿社会を築く総合医療開発リーダー育成プログラム」、テニュアトラックの普

及・定着事業として採択された「わが国の将来を担う国際共同人材育成機構」、及び、グローバル COE プログラムによる「生命原理の解明を基とする医学研究教育拠点」事業等が挙げられる。

- (4) 産官学連携のモデルケースとしては、文部科学省「先端融合領域イノベーション創出拠点の形成」プログラムに採択された、アステラス製薬株式会社との「次世代免疫制御を目指す創薬医学融合拠点」（通称：AK プロジェクト）やキヤノン株式会社との「高次生体イメージング先端テクノハブ」（通称：CK プロジェクト）がある。また、製薬企業との革新的創薬開発研究拠点「メディカルイノベーションセンター」が始動しており、産官学の連携が強化されるとともに、協働研究を通じての ORT (On the Research Training) 方式による実践的な教育への取組が行われている。

今後、上述の取組のほか、戦略的に選定された協定大学等と更なる連携強化を図り、実質的な定期交流プログラムを確立し、国際競争力のある人材の育成の取組を行う計画が進められている。

## 6 課題・要望等

### (1) URA の拠点の強化

リサーチ・アドミニストレーター (URA) による支援は有益であるが、部局の細かい要望に十分対応できる体制にはまだ整備されていない。各地区において専門領域（省庁担当、企業担当、教育担当、利益相反担当など）に十分対応することが可能となる URA の拠点化など、地区ごとの実情に応じた支援体制の強化が要望されている。

### (2) 柔軟な受入の可能な宿泊施設の整備

短期（約 1 週間～1 ヶ月）で滞在する外国人研究者や学生に提供できる宿泊施設に限りがあ。また、施設によっては宿泊費の支払が月単位であるため、実際には数日の滞在であっても 2 ヶ月分の宿泊費を要求される等、運営が困難となっている。これらの障碍となっている課題を解決し、柔軟な受入体制を整備することが要望されている。

### (3) 外資系企業との連携活動を推進するための態勢の整備

部局（もしくは、共通事務部）で扱う案件は複雑化しており、従前にもまして部局の事情に精通した職員による個別の対応が必要とされている。部局（もしくは、共通事務部）の事務体制を強化する弾力的な定員配置が要望されている。

また、外資系企業との連携活動を推進するためには、以下の課題等について改善・解決の対応が要望されている。

- ① 英文契約書締結に必要な語学力及び法律の専門知識を有する職員がいないこと
- ② 予算執行時期が違うため、報告事務が複雑であること  
(本学：4 月～3 月、外資系企業：1 月～12 月)
- ③ 相手方企業が会計監査を求めてきた場合、対応が困難であること
- ④ 日常業務において英語対応可能な人材が不足していること
- ⑤ 外国人研究者の家族に対するサポートが十分でないこと

## 【部局の取組 — 工学研究科・工学部】

### 1 海外拠点における活動

工学研究科では、現在 6 カ国（中華人民共和国、インドネシア、タイ王国、シンガポール共和国、マレーシア、ベトナム社会主義共和国）に 6 つの海外拠点が設置され、共同研究及び人材育成事業等が行われている。連携している海外大学は、「清華大学」、「バ

ンドン工科大学 (ITB)、「アジア工科大学 (AIT) タイ王国」、「国立シンガポール大学」、「マラヤ大学」、「ハノイ理工科大学」である。

## 2 海外大学・海外企業等との共同研究・連携・提携等

工学研究科では、平成 24、25 年度に 8 カ国 1 連合の国際協力・交流に関する 10 件の受託研究と、4 カ国 6 件の共同研究及び 1 カ国 1 件の共同事業が実施されている。また、平成 25 年 8 月には、国際協力機構 (JICA) のプロジェクト実施のため、「ミャンマー工学教育拡充支援ユニット」が研究科内に設置された。

### 2. 1 受託研究

- (1) JST 国際科学技術基盤整備事業：「Au-in-Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> エンドウ豆型ナノデバイスの作製とプラズモニクスへの展開」、相手研究機関等：国立清華大学
- (2) JST 戦略的国際科学技術協力推進事業 (SICP)：「高速重イオンマイクロビームによる先進的分子イメージング法の研究」、相手研究機関等：クロアチア共和国ルジェル・ボスコビッチ研究所
- (3) JST 戦略的国際科学技術協力推進事業 (SICP)：「細胞内における SOD1 たんぱく質の構造・運動性解析による神経変性疾患の発症機構の解明」、相手研究機関等：ストックホルム大学
- (4) JST 戦略的国際科学技術協力推進事業 (SICP)：「地震に対して強靱な社会を創るための道路ネットワーク」、相手国研究機関等：EU (欧州連合) カッセル大学 (ドイツ)、イアシ工科大学 (ルーマニア)、モナッシュ大学 (オーストラリア)、インペリアル・カレッジ・ロンドン (イギリス)
- (5) JST 国際科学技術共同研究推進事業・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)：「低炭素社会の実現に向けたエネルギーシステムに関する研究／アジア地域の低炭素社会シナリオの開発／低炭素社会シナリオ構築のためのモデル開発」、相手国研究機関等：マレーシア工科大学、イスカンダル地域開発公社、連邦都市計画局等
- (6) JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力 (SATREPS)：「アジア地域の低炭素社会化シナリオの開発プロジェクト」、相手研究機関等：マレーシア工科大学、イスカンダル地域開発公社、連邦都市計画局等
- (7) JST 国際科学技術共同研究推進事業・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)：「低炭素社会の実現に向けたエネルギーシステムに関する研究／インドネシア中部ジャワ州グンディガス田における二酸化炭素の地中貯留及びモニタリングに関する先導的研究／貯留層評価及びモニタリング技術の最適化に関する研究」、相手国研究機関等：バンドン工科大学
- (8) JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力 (SATREPS)：「インドネシア中部ジャワ州グンディガス田における二酸化炭素の地中貯留及びモニタリングに関する先導的研究」、相手国研究機関等：バンドン工科大学
- (9) 東南アジア諸国 環境省 (事業代表：みずほ情報総研株式会社)：「BOCM-MRV の能力向上のためのアジア低炭素成長戦略・低炭素ロードマップ策定支援業務」、相手国：マレーシア、インドネシア、ベトナム、タイ王国、カンボジア
- (10) 環境省 (事業代表：みずほ情報総研株式会社)：「アジアの低炭素社会実現のための JCM 大規模案件形成支援事業」(国レベル NAMA 策定支援事業)、相手国：マレーシア、インドネシア、ベトナム、タイ王国、カンボジア

## 2. 2 共同研究

- (1) 「IT 技術活用による鉄骨製作・輸送・建て方の品質・情報管理の合理化」、相手先：タイ王国：MCS Steel Public Company Ltd. (鉄鋼会社)
- (2) 「Materials for Organic Thin Film Transistor : Ink for 4inch panel and Encapsulant with over 95% Transparent」、相手先：韓国 Dongbu CNI Co.,Ltd. (コンピュータシステム関連。その他鉄鋼業・化学・農業・エレクトロニクス分野の企業)
- (3) 「Alignment of Carbon Based Materials with Superconducting Magnet」、相手先：韓国 Korea Institute of Science and Technology (KIST、韓国科学技術研究院)
- (4) 「Effect of Substructure on Toughness of Bainite /Martensite Mixed Structures of Low Carbon Steels」、相手先：韓国 POSCO (鉄鋼会社)
- (5) 「Transparent and Electro-conductive Graphene Layer Formation on Transparent Polymer Film」、相手先：ドイツ国 Bayer Material Science AG (ポリマー製造企業) (東北大学との三者契約)
- (6) 「かん水中のレアメタル回収・利用技術に関する共同研究」、相手先：ボリビア多民族国 国立サン・アンドレス大学、サン・シモン上級大学

## 2. 3 共同事業

- (1) 国際協力機構(事業代表者：株式会社エイト日本技術開発)「地方道路地理情報システムデータベース整備及び運用体制機構プロジェクト」、相手先 Ministry of Works and Transport, The Republic of Uganda

## 2. 4 国際インターンシップ事業

学部生・大学院生を対象とした、国際インターンシップ事業として「ドルトムント工科大学・京都大学工学研究科化学工学専攻企業研修研究インターンシップ」が行なわれている。

## 2. 5 研究拠点形成事業等

日本学術振興会の研究拠点形成事業に採択された JSPS-VCC (マレーシア)、JSPS-MOE (中国) の拠点大学事業、JSPS 先端研究拠点事業 (米国、英国、オーストラリア、ドイツ、スイス)、JSPS アジア・アフリカ学術基盤形成事業 (ケニア、タンザニア) が実施され、研究交流を通して国際的な研究連携の基盤が築かれている。今年度は (平成 23 年度に開始した) JSPS アジア研究教育拠点事業が実施されている。他に、日本学術振興会 (JSPS) の二国間交流事業、若手研究者海外派遣プログラム、文部科学省のユネスコ関連国際事業等、研究科として国際交流事業推進・支援の取組及びミャンマー工学教育拡充プロジェクトが実施されている。

## 3 国際シンポジウムの開催等による大学のレピュテーションの向上

工学研究科では、平成 24、25 年度に京都大学国際シンポジウム及び日本学術振興会アジア研究教育拠点事業に係るシンポジウムが以下のとおり実施・予定されている。

### 3. 1 京都大学国際シンポジウム

- (1) 「第 19 回京都大学国際シンポジウムー東日本大震災の健康リスクを考えるー」  
・開催日：平成 24 年 7 月 27 日、場所：京都大学、参加者：327 名
- (2) 「第 20 回京都大学国際シンポジウムー健康リスクから見た東日本大震災のその後ー (仮題)」  
・開催日：平成 25 年 11 月下旬予定・開催場所：ハーバード大学 (米国)

### 3. 2 日本学術振興会 アジア研究教育拠点事業：「リスク評価に基づくアジア型統合的

### 流域管理のための研究教育拠点」包括シンポジウム

京都大学工学研究科を日本側拠点機関、マラヤ大学をマレーシア側拠点機関として両国計 12 大学・機関が中心になって実施されている国際交流事業（平成 23 年度～27 年度）で、毎年度 1 回包括シンポジウムが開催されている。京都大学側からは工学研究科長、マレーシア側からはマラヤ大学副学長補佐の他、マレーシア資源環境省灌漑排水局長、マレーシア国立水文研究所長による特別講演が行なわれ、また関連機関からの参加があり、国際的な産官学連携の場となっている。

#### 3. 3 海外への情報発信

国際認知度を上げるための情報発信の一環として、工学研究科では英語版ホームページの充実が図られている。各情報の日本語ページから直接その内容に対応した英語ページへジャンプすることができるシステム（ミラーサイト方式）は全学に先駆けたものであり、英語圏からの情報アクセスの良さが実現されている。

### 4 国際交流活動

#### 4. 1 招へい外国人学者・外国人共同研究者の受入状況

研究者レベルでの海外からの受け入れ状況は、過去 2 年間について以下のとおりである。

平成 23 年度：	招へい外国人学者	22 名	外国人共同研究者	58 名
平成 24 年度：	招へい外国人学者	22 名	外国人共同研究者	48 名

#### 4. 2 海外派遣

工学研究科教職員、学生の海外渡航件数は、過去 2 年間について以下のとおりである。

平成 23 年度：	2,022 件（教職員等：1,503 件、大学院生 519 件）
平成 24 年度：	1,811 件（教職員等：1,324 件、大学院生 487 件）

#### 4. 3 グローバル COE プログラムによる国際交流活動

工学研究科では、グローバル COE プログラムに、平成 19 年度に 2 件、平成 20 年度に 1 件が採択され、世界最高レベルの教育研究拠点として高度な人材育成・研究拠点形成等の取組が行なわれた。事業期間内に実施された海外派遣状況と国際シンポジウム開催状況は以下のとおりである。

##### 4.3.1 海外派遣

- (1) 光・電子理工学の教育研究拠点形成（平成 19～23 年度）：博士課程学生及び若手研究者がおおむね 1 週間～3 ヶ月程度の期間で海外に派遣された。事業期間中に合計 81 名が派遣された。
- (2) 物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点（平成 19～23 年度）：助教及び博士課程学生の海外短期派遣が実施された。事業期間中に合計 171 名が派遣された。
- (3) アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点（平成 20～24 年度）：博士課程学生及び教員が派遣され、重点共同研究プロジェクト等が実施された。事業期間中に合計 7,605 名が派遣された（学生 1,880 名、若手研究者 1,711 名、その他教員 4,014 名）。

##### 4.3.2 国際会議等開催

事業実施期間中に開催された主な国際会議の件数は次のとおりである。

- (1) 光・電子理工学の教育研究拠点形成…9 件
- (2) 物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点…33 件
- (3) アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点…HSE 国際シンポジウム 7 件、その他の海外拠点シンポジウム 259 件

#### 4. 4 部局間学術交流協定の締結状況

工学研究科では学部レベルを含めて、平成 25 年 8 月 1 日現在、世界 17 カ国・地域の 35 大学・機関の工学系学部・大学院と学術交流協定が結ばれており、各協定の担当教員（コーディネータ）を中心に研究交流・学学連携が推進されている。

#### 4. 5 海外の大学からの訪問受入時の交流参加奨励

工学研究科の国際交流事業として海外からの若手研究者、学生の訪問を受け入れる際に、本研究科の若手研究者・大学院生にもプログラム参加を奨励するなど、グローバルな視野を持った若手研究者育成のため日本においても国際的な研究交流機会が得られるような支援が行なわれている。

今年度はオランダのアイントホーフェン工科大学スタディツアー（引率・学生計 26 名）を受入れ、若手研究者数十名がプレゼンテーションやポスターディスカッション等の研究交流に参加した。

#### 4. 6 国際交流の活性化のための体制整備等

##### (1) サテライト職員の配置

英文契約等、高度な専門的知識が必要とされる共同研究契約等の交渉等を円滑に進めるため、産官学連携本部長と工学研究科長の間で定員 1 名の貸借が行なわれ、企業等との共同研究等関連業務に精通する専門業務職員を同本部のサテライト職員としての配置（1 名）が行なわれた。

##### (2) 外国人研究者住宅保証制度

外国人研究者が民間の賃貸住宅等に入居する際は、多くの場合連帯保証人が必要となる。留学生に対しては大学が連帯保証人となる制度が全学で定められているが、研究者に対してはその様な制度がなく、多くの場合受け入れ教員が連帯保証人となっていた。このため、工学研究科では、「京都大学大学院工学研究科外国人研究者住宅保証制度」を平成 23 年度より立ち上げ、工学研究科が連帯保証人となることで、招へい外国人学者、外国人共同研究者の受け入れ教員の精神的・経済的負担の軽減が図られている。

##### (3) 海外派遣・受入時危機管理システム

###### ① 海外派遣時の緊急対応について

教職員・学生等の海外渡航時の事故等に対するリスク管理のため、工学研究科として平成 23 年度から日本アイラック（株）（平成 22 年度までは JCSOS）と契約し、公的用途で海外渡航中の教職員・学生等が事故等に遭遇したとの連絡があったときは、工学研究科内に対策本部を設置して日本アイラック（株）のアドバイスを受け事態の収拾を図るよう、危機管理への取組が行なわれている。

###### ② 海外からの招へい研究者受入時の危機管理

JSPS アジア研究教育拠点事業においては、プログラム事業費でエース損害保険株式会社のインバウンドトラベル保険を包括契約し、受入機関として来日研究者のリスクを補償（日本滞在時の傷害・疾病治療費用、死亡・後遺障害、救援者費用、賠償責任保険）するとともに、受入側（工学研究科）のリスクを補償（事故対策費用）することで、外国人受入機関のリスクヘッジとなっている。このような機関としての危機管理対策は、当事者にとって実質的な補償となるだけでなく、国際関連事業等の外部資金申請書にも記載が有効（または必要）となっており、研究科のリスク管理と同時に外部資金獲得や国際的な産官学連携推進のための体制整備に役立っている。

## 5 国際的な産官学連携を担う人材の育成について

### 5. 1 若手研究者派遣事業（日本学術振興会（JSPS）国際事業）

日本学術振興会の若手研究者派遣事業や各種支援制度を活用して、多くの若手教職員を諸外国に派遣し、研究推進能力向上および本研究科の研究水準の向上、グローバル人材育成に顕著な成果を挙げている。以下の3プログラムが実施されているが、これらは、京都大学・工学研究科と海外の研究機関との協力関係の強化や、将来の頭脳循環につながる国際的なネットワークの構築を図ることが期待されるものである。

- (1) 国際的横断型アカデミア人材育成のための機械系工学教育研究プログラム（4年間で108名の派遣）
- (2) 地球規模の文明創生に貢献する社会基盤研究者の養成（4年間で159名の派遣）
- (3) ナノ材料科学若手国際交流プログラム（3年間で8名の中長期派遣）

### 5. 2 京都大学若手人材派遣事業ジョン万プログラムへの推薦、派遣

大学が主体となって次世代のグローバル人材を積極的に養成する全学的プログラムへ、工学研究科から5名を推薦し、若手教員の人材育成が図られている。平成24年度に2名（オックスフォード、スタンフォード大学）、25年度に3名（プリンストン、ワシントン、カリフォルニア大学サンディエゴ校）が派遣されている。

### 5. 3 学生を対象とした人材育成

学部生・大学院生を対象とした特色ある人材育成に関係する事業で将来的に国際的な産官学連携活動につながる可能性のある活動として、以下のものがある。

- (1) 大学の国際化のためのネットワーク形成推進事業
- (2) 世界展開力強化事業：「強靱な国づくりを担う国際人育成のための中核拠点の形成－災害復興の経験を踏まえて－」
- (3) ジョン万プログラムによる学生派遣
- (4) 工学研究科馬詰研究奨励賞

修士課程から博士後期課程に進学した学生に対して、工学分野で国際的に活躍できる若手研究者養成のために、海外研修等の渡航旅費・滞在費等の相当額を奨学金として給付する「工学研究科馬詰研究奨励賞」制度を平成23年度より設けた。この制度を利用し、現在までの採択者40名のうち、17名が海外研修を終えている。

### 5. 4 職員を対象とした人材育成

#### (1) 海外出張

JSPS アジア研究教育拠点事業のプロジェクト資金の一部を活用し、担当職員の国際業務経験のため学術協力課職員および経理事務センター契約掛職員（年間5～6名）をマレーシアへ派遣し、委員会、国際会議に同行している。英語で行われる運営会議（ステアリング委員会）、包括シンポジウムへの参加は国際的な研究教育の場の実情把握の好機となり、また、運営会議では英語での司会を担当する等、海外の研究者・職員との交流や異文化経験（宗教や教育制度等）も含めて、国際業務を経験する機会となっている。

#### (2) 京都大学実践英語研修への参加

学術協力課では国際業務に直接係る職員は、京都大学実践英語研修に参加することが義務付けられており、その他職員についても国際感覚は今後あらゆる分野で必要となると考えられることから研修参加を推奨し、毎年数名が受講している。

## 6 課題と「本部の支援」に関する要望

海外派遣・受入時危機管理システム利用に関する保険会社との契約は研究科長名で基本契約を締結しており、他部局もそれぞれの部局長名で類似の契約を行っている。この状況では、他部局の教員・学生等を本研究科の用務で海外出張させた場合は保険の対象とならない。このため、基本契約書については大学全体として総長名等での契約に変更することが望ましいとの要望がある。

### 監事意見

#### ■国際的産官学連携活動

各部局（産官学連携本部、iPS 細胞研究所、生存圏研究所、医学研究科、工学研究科）で、様々の外部資金を獲得し、海外の大学、企業、政府機関等と連携して「共同研究」、「共同事業」、「受託研究」、「人材育成事業」等が活発に進められている。また、本学の特色を生かした国際貢献事業（iPS 研究資材提供、疫学調査や人材育成などの国際的医療貢献、資源調査等のための大気レーダー観測、地球規模課題対応国際科学技術プログラムの推進など）も実施されている。これらの活動は国際社会の要請に応える活動で高く評価できるものである。

#### ■大学のレピュテーション向上にむけた国際活動

国際シンポジウム等の開催は、国際的な連携事業を活発化する契機を与えるだけでなく、大学のレピュテーション向上に資するものである。各部局（産官学連携本部、iPS 細胞研究所、生存圏研究所、医学研究科、工学研究科）で、様々な形態の国際シンポジウムが主催または共催されている。これらの中には、世界をリードするシンポジウムも企画運営されており、高く評価できる。

#### ■国際化に向けた人材育成事業

若手研究者及び大学院学生を対象とした英語研修（国際会議等での発表、質疑応答を可能とするための研修）、海外への派遣、職員を対象とした海外派遣（MOU 成約大学への派遣、国際会議への同行など）、大学院生を対象とした大学院国際コース教育、学部学生を対象とした学部国際コース教育等を通じて、国際舞台で活躍できるための人材の育成が図られている。このような国際化に向けた取組が他部局でも実施されることを期待する。

#### ■ミラーサイト方式による国際広報（模範事例）

国際認知度を上げるための情報発信の一環として、工学研究科・工学部では英語版ホームページの充実が図られている。各情報の日本語ページから直接その内容に対応した英語ページへジャンプすることができるシステム（ミラーサイト方式）は全学に先駆けられたものであり、英語圏からの情報アクセスの良さが実現されている。このような国際化に向けた取組は他部局にも参考になるものである。

#### ■国際活動を支える組織整備の必要性

## 1 海外対応組織の整備

高い国際的評価を得ている大学及び国立機関との間で連携を進めるため、MOU を成約し、産官学連携事業を深耕するための事業が開始されている。また、関連省庁、企業法務担当、国内外法律事務所との間で情報交換を行ない、海外との産官学連携を支援する仕組みの検討が進められている。検討結果を踏まえて、スピード感をもって、海外対応の産官学連携支援体制が整備されることが重要である。

## 2 支援スタッフの充実

(1) 産官学国際共同研究を行うには、特許、契約、法律などの専門家や、海外企業との情報交換を仲介するコーディネータの役割が重要である。また、契約書締結においては、語学力及び法律の専門知識を有する職員が不可欠である。これらの専門家を雇用して海外連携活動を支援する組織を整備する必要がある。

(2) 部局 URA の充実

部局の細かな要望に対応できる体制は、まだ十分整備されては言えない。各地区において専門領域（省庁担当、企業担当、利益相反担当など）に十分対応することが可能となる URA の拠点化など、地区ごとの実情に応じた支援体制のさらなる強化が望まれる。

## 3 勤務態勢の改善

日本と海外との間に時差があることから、国際化に対応するためには 24 時間態勢の部門が必要で、このためには、変則勤務時間を可能とする制度と体制の整備が不可欠である。

## 4 危機管理システムの整備

教職員・学生等の海外渡航時又は外国人研究者、留学生の事故等に対するリスク管理のため、大学として、海外派遣・受入時危機管理システムを整備する必要がある。

## 5 外国人研究者・家族に対するサポート体制の充実

(1) 外国人教員、研究員が円滑に研究するためには、研究以外の面でのサポートも重要である。このための専門スタッフを配置することは重要である。

(2) 外国人研究者向け宿泊施設の運営態勢の改善

短期（約 1 週間～1 ヶ月）で滞在する外国人研究者や学生に提供できる宿泊施設に限りがある。また、施設によっては宿泊費の支払が月単位であるため、実際には数日の滞在であっても 2 ヶ月分の宿泊費を要求される等、運営が困難となっている。これらの障碍となっている課題を解決し、柔軟な受入体制を整備することが重要である。

(3) 外国人研究者住宅保証制度の充実

外国人研究者が民間の賃貸住宅等に入居する際は、多くの場合連帯保証人が必要となる。大学として、「外国人研究者住宅保証制度」を整備して、招へい外国人学者、外国人共同研究者の受け入れ教員の精神的・経済的負担の軽減を図る必要がある。

## ■国際活動を支える財政的支援の必要性

### 1 ギャップタームを超えるための財政支援体制の創設

国際的活動を支えている資金は、ほとんど期限付きの競争的な外部資金である。このため、継続性が強く求められるプロジェクトの場合、困難な課題に直面することになる。それは、プロジェクト継続についての予定が立てられないことから期限を越えての雇用が不可能（不確定）で、優秀な人材を継続的に確保することができないことである。この課題は、プロジェクトを推進している責任者とプロジェクトで雇用されている人にと

っては、深刻な問題となっている。責任者は、プロジェクトが継続できなかつたら雇用を止めなければならない。雇用されている人は、任用が切れる可能性のあるポストには留まれないと考えるのが自然である。幸いに、継続の新規プロジェクトが採択されたとしても、この深刻な課題を克服することができない。大学がプロジェクト継続の必要性を認める場合は、大学として、ギャップタームを超えるための支援の仕組みを創設することが重要である。

## **2 外部資金依存度の高い部局への安定的財政支援の必要性**

研究活動の大部分を外部競争的資金によって行っている部局では、使途が限定されない運営費交付金が極めて限られていることから、研究の継続、研究のさらなる展開、必要性の高い新しいプログラムの開始などで、活動に大きな制約がある。外部資金によるプログラム及び新しいプログラムを推進または開始するためには、使途の限定されない安定的な資金も重要である。部局独自の努力を前提に、先進的な部局の取組みを大学として支援する仕組みの創設が必要である。

## **3 海外拠点への安定的財政支援の必要性**

京都大学は、多くの海外拠点を保有しており、その運営・維持に、多額の経費と人材を必要としている。現在までは、外部資金を活用して海外拠点が維持・運営されているが、共同利用・共同研究拠点活動に十分な維持・運営費を安定的に確保することが難しい状況にある。海外拠点の活動状況を精査して、活動の効率化という視点から全学的に見直し、必要な場合は拠点を再編することが望まれる。また、拠点維持・運営を大学として支援する仕組みの創設が望まれる。