

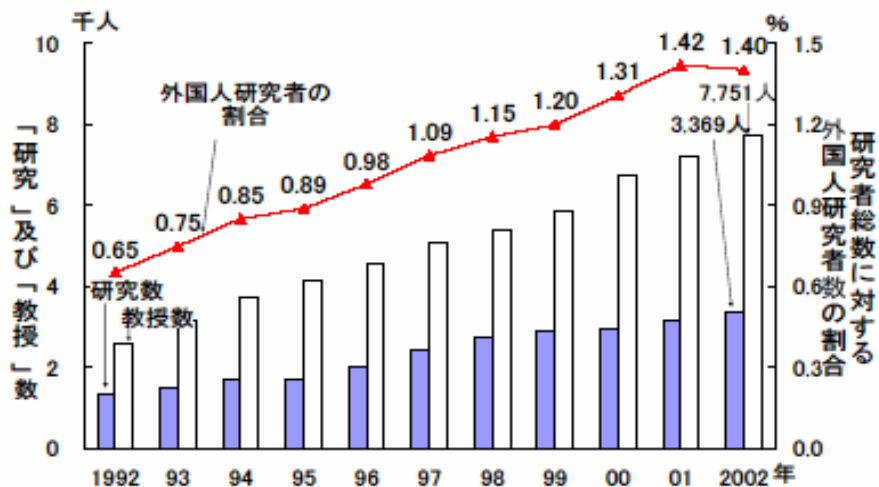
# 「科学技術の国際活動の戦略的推進」

## 参考資料 篇

# 科学技術の国際活動の戦略的推進

## 1. 国際活動を担う人材層の充実

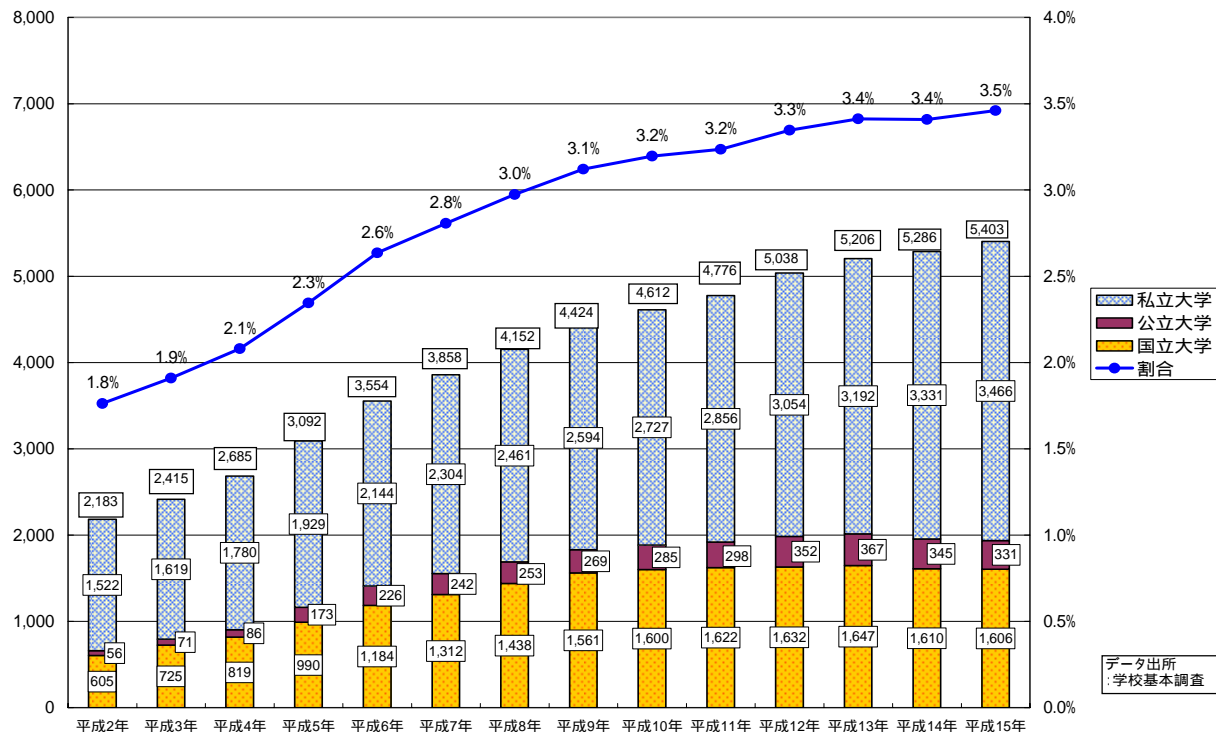
外国人研究者数の推移と総研究者数に対する比率



注：外国人研究者とは在留資格が「教授」(大学若しくはこれに準ずる機関または高等専門学校において研究、研究の指導又は教育をする活動)の者と「研究」(公私の機関との契約に基づいて研究を行う業務に従事する活動)の者の合計である。

資料：法務省、「在留外国人統計」、総務省、「科学技術研究調査報告」  
参照：表 4-2-4

我が国の大学における外国人教員数(4年制大学のみ)



	全大学	国立	公立	私立
教授	1,293	129	82	1,082
助教授	1,524	451	117	956
講師	1,791	563	101	1,127
助手	788	463	31	294
合計	5,403	1,606	331	3,466

平成15年度の  
外国人教員  
5403名の  
所属、職名別分布

【出典】文部科学省  
学校基本調査

# 科学技術の国際活動の戦略的推進

## 1. 国際活動を担う人材層の充実

### 外国人の占める比率

#### 外国人比率の 国際比較

日:2003年  
米:2001年  
英:2003年  
仏:2003年  
独:2004年

	日	米	英	仏	独
研究者全体	1.5%			5.6%	
大学教員	3.5%	19.3%	17.6%	5.4%	
大学ポスドク	22%	57.2%			
理工農のみ		61.1%			
博士号取得者	13.7%	28.5%	35.7%	21.1%	7.0%
理工農のみ	14.1%	42.5%	34.9%	20.1%	10.2%
大学院生	12.5%	13.2%	26.5%	25.3%	
理工農のみ	9.3%	38.8%	33.5%	18.6%	
学部学生	2.1%	2.2%	9.2%	11.8%	
理工農のみ	1.0%		10.4%	17.4%	

【出典】各国統計による

### 外国人留学生の博士号取得状況

外国人留学生の博士号取得数は近年は横ばいないし微増傾向であり、学位取得率もほぼ一定である。

	平成11年度			平成12年度			平成13年度			平成14年度		
	入学者数(a)	学位取得数(b)	b/a	入学者数(a)	学位取得数(b)	b/a	入学者数(a)	学位取得数(b)	b/a	入学者数(a)	学位取得数(b)	b/a
	人	人	%	人	人	%	人	人	%	人	人	%
合計	2488	1301	52	2783	1412	51	2593	1413	54	2722	1389	51
理科系	1830	1147	63	2009	1253	62	1960	1249	64	1975	1221	62

【出典】「我が国の留学生制度の概要」(文部科学省高等教育局)

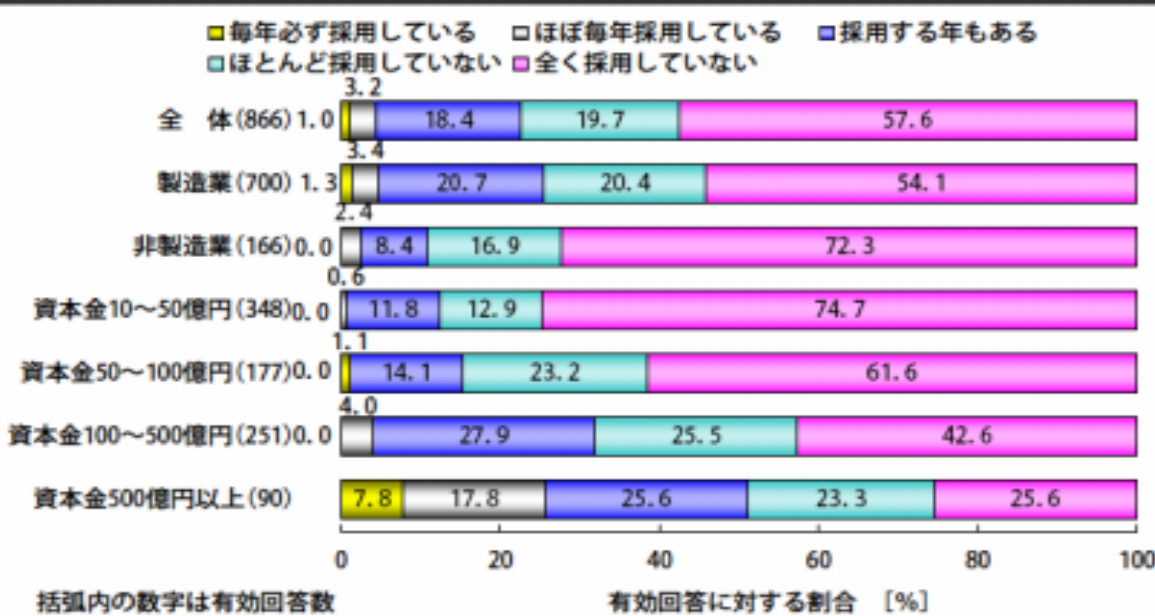
# 科学技術の国際活動の戦略的推進

## 1. 国際活動を担う人材層の充実

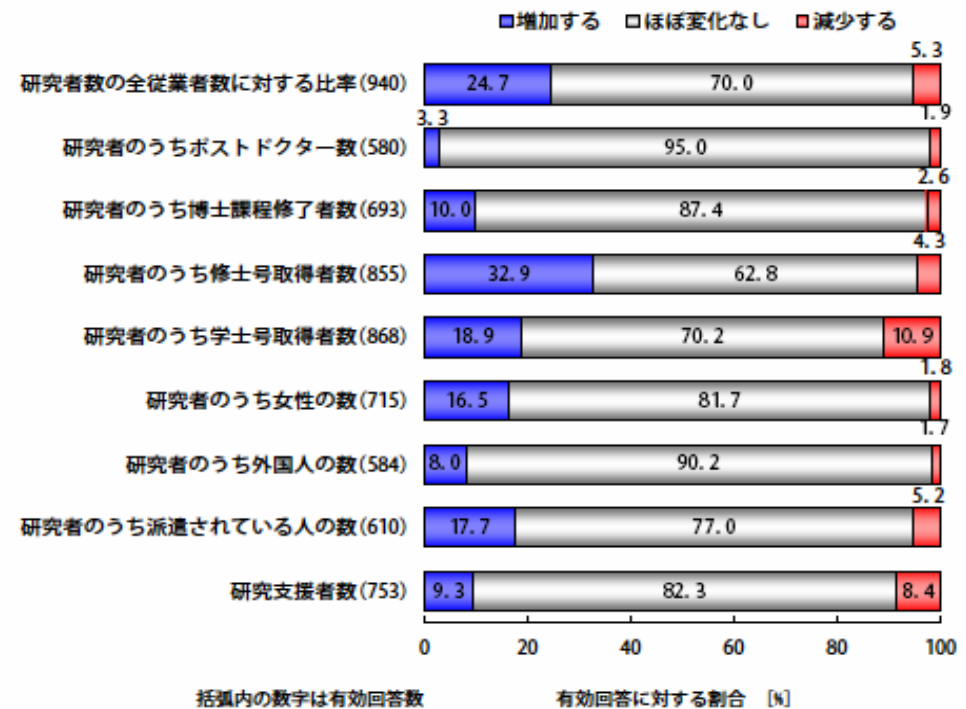
### 民間企業による外国人研究者の採用

- ・大企業では 51.2% の企業が外国人研究者をある程度採用しているなど一般化しているが、企業全体で見ると77.3%の企業にはほとんど採用実績がない状況。
- ・企業の採用ニーズとしても、外国人研究者は、博士号取得研究者や女性研究者ほどには増加を見込んでいない。

第 5-3-6 図 外国人研究者の採用実績



第 5-2-1 図 平成 16 年度の研究者等の増減見込み (内訳等)



【出典】民間企業の研究活動に関する調査報告(平成15年度)(文部科学省科学技術・学術政策局)

# 科学技術の国際活動の戦略的推進

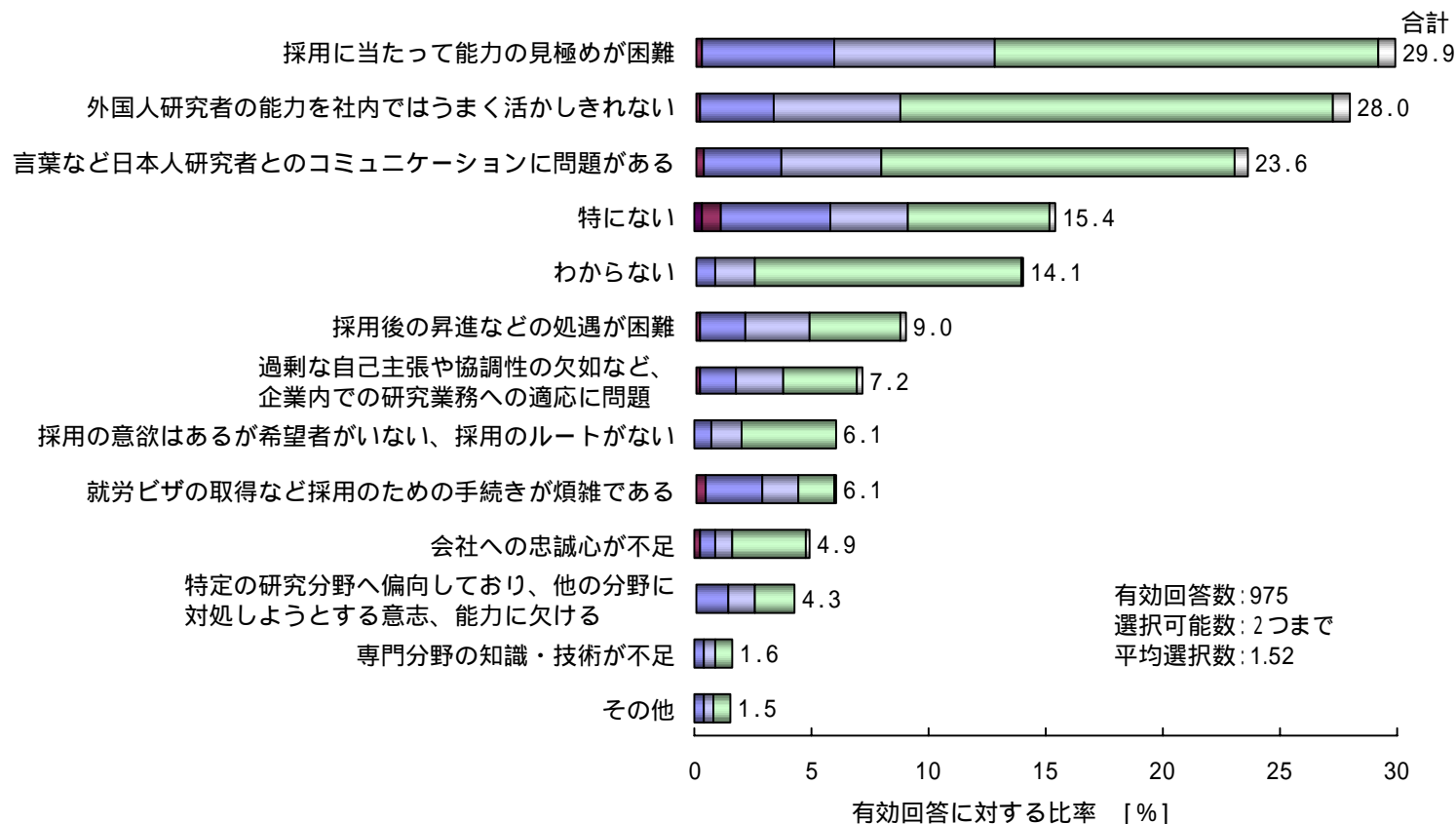
## 1. 国際活動を担う人材層の充実

### 民間企業による外国人研究者の採用

・外国人研究者に関する問題としては、能力の見極めの困難さ、日本人研究者とのコミュニケーション等が指摘されている。

外国人研究者の採用実績

■ 毎年必ず採用している ■ ほぼ毎年採用している ■ 採用する年もある □ ほとんど採用していない □ 全く採用していない □ 無回答



【出典】民間企業の研究活動に関する調査報告(平成14年度)  
(文部科学省科学技術・学術政策局)

## 大学における優秀な外国人研究人材活用にむけた取組例

東京大学留学生キャリアサポート室 (留学生就職支援センター) (2004年10月開設)

- ・学生に向けての就職支援  
メールマガジンの配送(企業情報提供、就職した卒業生の紹介、就職セミナーの開催通知)、大学におけるセミナー
- ・日本のトップ企業に対して企業同士の勉強会  
外国人人材活用に関する勉強会

## 民間企業における優秀な外国人研究人材活用にむけた取組例

大手電機メーカーの事例 (各報道資料等を基に作成)

- ・外国人向け正社員求人情報を大学ホームページに掲載(日本電気)  
業務内容: システムエンジニアリング、ソフトウェア開発技術者  
対象: 東京大学に在籍する留学生(卒業予定者、既に卒業した方も可)  
勤務地: 日本国内および中国
- ・技術系中国人採用(シャープ) (2004年)  
技術系の中国人学生を約30人採用する方針(採用予定の7%)、日本語能力を問わない。通信技術などを学んだ学生を対象、待遇は終身雇用(日本人大卒者と同じ)。

## 地方自治体による外国人研究人材向けサービス例

京都地域留学生住宅保証制度 (平成13年9月発足) 京都府ホームページより

(制度内容)

- ・対象者: 京都府内の大学・短期大学・高等専門学校に在籍または入学を許可された学生で「留学」の在留資格を有する方、あるいは「留学」を取得することが確実な方。
- ・対象物件: 対象となるアパートやマンションは原則として、協力業者または大学の生協等からのあっせん、仲介による必要がある。
- ・申請条件: 連帯保証人の申請には、まず、留学生が大学に対して利用申し込みを行った上で、京都地域留学生住宅保証機構に対して申請手続を行うこととする。大学は、当該留学生について連帯保証が得られるよう機構に対し依頼。
- ・連帯保証: (財)大学コンソーシアム京都を保証名義人として、留学生が家主と締結する建物賃貸借契約について連帯保証。

(京都地域留学生住宅保証機構構成機関)

18大学、(財)大学コンソーシアム京都、(財)京都府国際センター、(財)京都市国際交流協会、独立行政法人日本学生支援機構、(旧(財)内外学生センター)京都支部の計22機関。

## (参考)外国人研究者宿泊施設利用状況 (公私立大学は除く)

短期受入(1か月未満)の場合、ホテル等の利用が3分の2を占める。一方、長期受入(1か月以上)の場合は、アパート等の利用が約半数を占める。学内宿泊施設の利用の割合については、短期受入で24.0%、長期受入で34.7%。

ホテルやアパート等の外国人研究者受入環境を改善の必要性



外国人研究者等の出入国管理政策上の位置づけ

## 出入国管理基本計画(第2次)(2000年3月、法務省告示)(抄)

- 1(1) 我が国社会が必要とする外国人労働者の円滑な受入れ
  - ・ 専門的、技術的分野の外国人労働者の受入れに関しては、その推進に関して内外の気運の高まりが認められる分野を中心として、国内における受入れのための条件及び環境を確保しつつ、受入れの拡大について積極的に検討。
  - ・ こうしたことを通じて、我が国社会に高度な技術や技能を有する人材を確保するのみならず、経済活動の多様化による文化面をも含めての社会の活性化、外国との交流の活発化による選択可能性の拡大、さらにはアジア・太平洋地域の技術者交流の支援を通じての国際協力の促進等をも実現することが可能となる。
  - ・ 技術者や技能者の一層積極的な受入れを図っていくために、必要経験年数や受入れ職種等、要請される在留資格に係る基準の見直しを図っていく。

## 「人口減少時代における出入国管理行政の当面の課題～円滑化と厳格化の両立に向けて～」 (2004年12月、出入国管理政策懇談会(法務大臣の私的諮問機関))

### 第2.1 専門的、技術的分野における外国人労働者の受入れの推進(抄)

- (1) 専門的、技術的分野における受入れ全般についての基本的考え方と対応
  - 現行制度の周知、透明性の向上
  - 新たな活動形態に係る受入れニーズに対応する受入れ枠組みの構築
  - 現行制度下において新たな形態による受入れを認めた事例等、現行制度を利用するに当たって、以後の申請者にとって参考となる事例を積極的に公表し、蓄積
  - 審査の迅速化・簡素化の推進
- (2) 特に高度な人材の受入れの促進
  - 専門的、技術的分野の外国人労働者の中でも、特に高度な人材については、国際的な人材獲得競争が繰り広げられており、我が国への貢献は更に大きいものと思われる。こうした特に高度な人材については、現行制度においても受入れが可能であり、出入国管理制度上の障壁はほとんどないものと考えられるが、出入国管理行政としてもその受入れ促進のために一定のインセンティブを与えるための措置など最大限の方策を講じていくべきであると考えられる。
  - 「特に高度な人材」の範囲の整理  
例えば研究成果の著しい博士号取得者や、特に高度な技術者など、今後その具体的な範囲について更に検討

外国人研究者等の積極的受入れを求める経済界からの提言

## 日本経団連「外国人受け入れ問題に関する提言」(2004年4月)(抄)

### 留学生の受入れ

#### ・ 就労、起業への橋渡しとなる在留資格の新設

現行の入管制度では、留学生が日本での就職を希望しても、卒業時点で企業から就職内定を得ていなければ、帰国か進学かいずれかの選択を迫られる。「留学」から「就労」へ橋渡しする在留資格が存在しないことから、日本での就職機会が失われている。

日本の大学及び大学院の課程を優秀な成績で修了した留学生が、企業のインターンシップ制度のもとトレーニングを行うことを前提に1年間、在留できる在留資格を設ける。この期間は就職先を探すことに使われるが、留学生自らが起業するといった可能性を追求することにも活用できる。

#### ・ 在留資格変更基準の緩和

大学での「専攻」と就職時の「業種」「職種」との不一致が有る場合に変更許可が下りない例あり。

#### ・ 日本留学経験者への在留期間の優遇

### 専門的、技術的分野における受け入れの円滑化

#### ・ 在留資格の拡大

在留資格「技術」の要件（法務省令）である「大学を卒業し若しくはこれと同等以上の教育を受け又は十年以上の実務経験」を緩和する。情報処理技術者に対しては、法務省告示で定める情報処理技術に関する試験の合格または資格の保有を前提にこの要件が緩和されており、この要件緩和を「技術」の他の業種にも可能な限り拡大。

#### ・ 在留年数の延長

在留資格に関わらず、在留年数を3年 5年に延長。（独、英は5年、仏は10年）

#### ・ 在留資格審査手続きの簡素化

#### ・ 在留資格認定証明書の交付・非交付事例の公開、理由の開示

在留資格審査手続きに係る処分の簡素化・迅速化

#### ・ 高度人材の定住促進に向けた制度（日本版グリーンカード）創設の検討



外国人研究者等の積極的受入れを求める経済界からの提言

日本経団連「外国人受け入れ問題に関する提言」(2004年4月)(抄)(つづき)

事項	条項	現行	改正要望	備考
在留資格	法第二条の二第2項、法別表第一	(特になし)	・留学から就労、起業への橋渡しとなる在留資格の新設(日本の大学、大学院を優秀な成績で卒業した学生が、企業のインターンシップに1年間程度参加できるような在留資格等)	・留学生が卒業後就職活動を行う場合における最長180日間の「短期滞在」の在留資格の容認は実施済み ・法務省は「留学の活動へのインターンシップとしての就労活動の追加」、「卒業後の就職までの間における滞在の容認」、「卒業後就職活動を行う場合の滞在期間の更なる延長」を検討
在留期間	法第二条の二第3項、施行規則第三条、別表第二	三年を超えることができない 教授・研究・技術：三年又は一年 留学：二年又は一年	・就労向け在留資格における、日本への留学経験者への在留期間の優遇 ・(全ての就労向け在留資格について)最大在留許可期間を五年程度に延長 ・在留期間に関して、期間の区分を五年、四年、三年、二年又は一年へと細分化した上で、申請者が選択可能とし、従事業務に応じて在留期間を選択可能とする	・英独は最大五年。 ・構造改革特区では在留期間を条件(外国人研究者が研究の成果を利用して行う事業を自ら経営する活動を行うことにより、研究の効率的推進又は産業の発展が見込まれる等)付で五年に延長の例あり。 ・法務省においては「特に高度な人材」について在留期間の長期化を検討
入国審査基準(在留資格「技術」)	法第七条第1項第二号、基準省令	従事業務に必要な技術・知識に係る科目を専攻して大学を卒業し若しくはこれと同等以上の教育を受け又は十年以上の実務経験(大学、高校、専修学校における当該技術・知識に係る科目の専攻期間を含む。)により、当該技術若しくは知識を修得していること。(注：情報処理技術に関する資格を有する場合はこの限りでない。)	情報処理技術者以外への大卒要件等緩和規定の適用拡大	情報処理技術者については「e-Japan計画」にて規制緩和。
在留資格の変更	法第二十条、施行規則第二十条	(在留資格「研究」「技術」では、審査基準において、大学の「専攻」と、就職後の「業種」「職種」の一致を求めている。)	在留資格変更(注：留学 研究、技術等)の不許可理由に、大学の「専攻」と、就職後の「業種」「職種」の不一致が上げられる場合が多く、企業の留学生採用を躊躇させる要因となっており、基準緩和が必要。	法務省にても検討
在留資格審査手続きの簡素化、迅速化	(非法律事項)	(非法律事項)	在留資格認定証明書交付申請時の審査期間の迅速化：現状は平均で2～3ヶ月、長くて半年。招へい理由書、身元保証書に代表取締役印が求められる場合あり。優良事業者向けの手続き簡素化が必要。	・英での処理期間：1日で7割、1週間で9割の案件が処理されている(電子システムの導入) ・構造改革特区では、特区案件優先処理という迅速化事例あり ・法務省でも検討
極めて高度な専門的・技術的分野の外国人受入	(全体)	(極めて高度な人材に関する規定なし)	研究人材など、極めて高度な専門的・技術的分野の外国人の受け入れ、定住の促進のための制度・システム(日本版グリーンカード等)の創設に向けた検討を行う必要。	英では、2002年1月、科学、金融等の専門技術者の受け入れを拡大する観点から、「高度技能移民プログラム」を導入。 構造改革特区では、特に貢献あるものにつき永住までの最低在留期間を三年間に短縮した例あり。

## 海外による外国人受入制度の事例(通商白書2003より)

米国や欧州においては外国人の受入を目的とした先進的な取り組みが行われている

### 米国のH1-VISAについて

移民ビザには家族スポンサービザと就労目的ビザ、非移民ビザはA～Vビザが存在。その内、広範囲な労働ビザはHビザであり、Hビザは更に4種類に分類される。(表1)

この中の最も一般的なH-1Bビザの特徴

有効期限3年(最長6年まで延長可能)

米国雇用者の下で就労が可能。

このビザの取得に当たっては、出身国での学位取得等、高度な専門知識が必要。

取得に当たっては、労働省から労働許可を取得しなければならず、移民法に基づき、同ビザ発給件数が制限される。

国際競争力強化の観点から高い技能を有する人材に関し積極的受入れを目指し、2000年の21世紀米国競争力法に基づき、H-1Bビザの発行数の拡大(従来の11.5万人から19.5万人へ拡大)と滞在期間の延長がなされた。

非移民として、米国に対して労働目的で入国する外国人は、主としてH-1Bビザを取得した上で入国することとなる。H-1Bビザを取得して入国している外国人の総数(新規・更新込み)は、1990年の10万人から、2000年には35.6万人に拡大。

2000年に新規にH-1Bビザを取得して米国に入国した外国人は14万人弱であり、そのうち約4分の3に当たる10万人弱がアジアからの入国となっており、アジアが米国にとって専門労働者の重要な供給源となっていることがわかる(表2)。H-1Bビザの中でも「コンピュータ関連」に着目してみると、同分野が2000年に受け入れた総数約7.5万人のうち、6万人以上(85%以上)がアジア系で占められていることがうかがえる。この中でもインドが約5万人で最も多く、次に中国、フィリピンが続く。

2000年における米国のH-1Bビザの発給を受けた者のうち、「コンピュータ関連」に該当する者は約7.5万人であるが、日本においては、IT技術者が含まれている主な在留資格である「技術」、「人文知識・国際業務」、「企業内転勤」での新規入国者数は約1.5万人となっている。両者の区分は異なるものであるが、あえて単純な人数の比較を行えば、日本の外国人IT技術者の受入数が少ないことがうかがえる。

H1ビザ	H1A: 看護師 H1B: 専門的な職業に携わる外国人
H2ビザ	H2A: 短期の季節農業労働者 H2B: それ以外の短期労働者
H3ビザ	一般的な職業訓練受講者、特殊教育者になるための交換プログラムで入国する外国人
H4ビザ	上記ビザ取得者の家族(配偶者及び21才未満の子供、就労不可)

(資料) 米国移民局資料から作成。

(表1)

	総計	欧州	アジア							アフリカ	オセアニア	北中米	南米	不明
			インド	中国	フィリピン	韓国	台湾	日本						
総計	136,787	19,454	98,575	60,757	12,333	4,002	3,160	2,864	2,806	3,350	1,429	8,125	5,472	382
コンピュータ関連	74,551	5,932	63,837	50,827	5,275	1,217	600	890	337	1,068	437	2,145	968	164
建築家・エンジニア・調査	17,086	2,867	11,259	4,444	2,069	705	712	621	284	481	172	1,302	955	50
管理専門職	11,468	2,046	6,721	1,592	1,012	780	428	480	635	441	169	1,081	968	42
教育	7,210	1,964	3,494	603	1,258	182	348	180	328	311	141	865	414	21
医療及び健康	4,734	600	3,058	852	371	687	125	80	94	317	37	501	211	10
管理職及び行政官	4,366	1,359	1,652	536	162	105	114	72	166	173	105	602	454	21
社会学	3,103	630	1,714	508	288	92	106	114	183	105	44	256	343	11
生命科学	2,921	808	1,635	323	786	23	102	77	115	82	57	199	129	11
専門・技術及び経営	2,734	748	1,137	314	211	57	64	50	145	104	52	338	340	15
科学	2,364	674	1,288	237	601	35	85	71	39	61	43	219	74	5
その他	6,250	1,826	2,780	521	300	119	476	229	480	207	172	617	616	32

(表2)

(備考) 1. データは2000会計年のもの。

2. その他はファッションモデル、芸術、娯楽及びレクリエーション、法律及び法学、博物館・図書館及び公文書科学、宗教及び神学、文筆、不明の合計。

(資料) 米国移民局資料から作成。

# 科学技術の国際活動の戦略的推進

## 1. 国際活動を担う人材層の充実

英国の「高度技能移民プログラム」(HSFP)について

2000年に入り、IT関連産業や医療部門等での技能労働者不足を補うため、就労許可証の発給規制の緩和をした。

イギリス移民規制緩和による主な変更点

- a. EU域外外国人は従来、2年間の実務経験が必要であったが、大学卒業後すぐに就労許可証が取得可能となった。
- b. 就労許可証の有効期限が、従来の4年間から最大5年間に延長となった。
- c. イギリスの訓練プログラムを修了した外国人は、従来は一度出国する必要があったが、直ちに就労が可能となった。
- d. イギリス外で「高度水準専門技能」労働を3年間経験した外国人は、就労許可証の申請が可能となった。

2002年1月より、イギリス内務省移民・国籍局は、グローバル・エコノミーでの競争で重要となる科学、金融等の高度な専門技術者の受入れを増やすために、新制度である「高度技能移民プログラム」(HSMP)を導入

5種類の得点エリア(右表)の合計が75点以上であることを条件として、求人がなくても、まず1年間の滞在が許可され、更に最大3年間の滞在延長が可能となった。また、合計4年間、高度技能移民として就労した後、定住を申請することが可能となった。

学歴	博士号保持者=30点、修士号保持者=25点、 学士号保持者=15点
職歴	学卒レベルの職に5年(博士号保持者は3年) 以上就労=15点、上級レベルないしは専門職に 2年以上=10点加算
過去の収入(年収)	4万ポンド以上=25点、10万ポンド以上=35点、 25万ポンド以上=50点
就労希望分野での業績	「例外的な」業績がある場合=50点、「重要な」 業績がある場合=25点
一般開業医特別枠	国家保健サービスの一般開業医として就労を 希望する海外の医師を招致するための特別枠。

(備考) 過去の収入については各国をA~Dグループに分離しており、  
表はAグループ(EU諸国、米、日本等)の例。  
(資料) 日本労働研究機構「海外労働時報・イギリス2002年3月号」より作成。

ドイツのグリーンカードについて

情報通信部門における労働力不足を解決するために、

2000年2月:シュレーダー首相が期間限定の労働許可(グリーン・カード)取得手続の簡素化について  
発言を行う

2000年8月: グリーン・カード付与を規定する省令 が施行(右表)。

グリーン・カード条例に基づいて就労許可を得た外国人IT技術者の数

2001年7月(施行1年後) 8,500人

2003年1月末 1万3,600人

出身国内訳 インド 22% ロシア等14% ルーマニア 8%、チェコとスロバキア 7%  
北アフリカ諸国 3%

着実にITビザ取得者数は増加していることがうかがわれるが、**最大許可数の2万人には達していない**

実施分野	情報通信分野での大学または専門大学を修了した者、 ・使用者との契約によって年間報酬が少なくとも10万ユーロとなることにより、情報通信分野での能力が認められる者。
実施職種	システム、インターネット、及びネットワークの専門家、 ソフトウェア及びシステムエンジニアの開発部門、及びプログラマー、 電算機回線及び情報技術システムの開発専門家、 情報通信専門コンサルタント。
ドイツの大学卒業	大学または専門大学で情報通信技術系の学位との関連でドイツ国内に滞在し、卒業後上級職階に就こうとする外国人。
労働許可数の上限	最初の労働許可数は1万人とし、更に要件がある場合は最高3万人までの増加を可能とする。
労働許可の申請と 有効期間	最初の労働許可の申請は、2003年7月31日までとする。 労働許可は、雇用期間に対応して、最高3年間に限り有効とする。
申請料	労働許可の発給につき、各労働局に申請料として申請料1ユーロを決定する。

(資料) 日本労働研究機構「海外労働時報・ドイツ2003年10月号」より作成。



諸外国の研究人材呼び戻しに向けた取組例

諸外国の研究者招へい制度(「海亀」制度)

	欧州連合(EU)	フランス	中国
実施主体	研究総局	研究省	科学院
プログラム名	Marie Curie Actions国際帰還 Grant (IRG)	フランス科学の魅力:「優秀教授」プログラム	「百人計画」
制度発足		2004年	1994年
対象者	EU外で5年間以上研究に従事したEU加盟国籍の研究者で、EU内の研究機関に帰還を希望する者	海外で活躍する優秀な研究者で、仏国内の大学、国研への従事を希望する者(仏国人に限らない)	国内外で博士課程を修了後2年以上科学研究に従事した40歳以下の優秀な若手研究者
支援期間	3年間(うち2年間はEUの Grant、最後の1年間は受入機関負担)	3年間	3年間
支援内容	年間最大8万ユーロ	3年間で50万ユーロ(level 1)、25万ユーロ(level 2) この他、研究チームに加わる若手研究者、学生の人件費を支給	国の開放実験室を利用することができ、3年間で研究費込みで平均200万元(1元=約15円)の資金援助を受ける
支援規模	FP5期間中(1999-2002年の4年間)に合計129人(Category R)	15人(2004年採択分)	年間100名程度
その他			教育部「長江奨励計画」(年収10万元で大学教授を呼び戻し)等類似政策多数

## 諸外国の研究人材呼び戻しに向けた取組例

### 1. 欧州連合(EU)

・国際帰還グラント(IRG): 欧州域外で研究する研究者の帰還を促進し、知識を欧州に移転することを目的。EU加盟国等以外で5年以上の間研究に従事したEU加盟国等の研究者が、EU加盟国等の研究機関に帰還して研究する場合を対象。グラントは2年間以内。但し、ホスト研究機関は3年間以上の雇用義務。EU Marie Curie Actionsの一環。(なお、FP5期間中(1999 - 2002年)の4年間での支援数は129人(Category R))

### 2. フランス

・フランス研究省: 2004年より、海外で活躍する第一線の研究者を仏国内の大学、国立研究機関に招へいする新制度を開始。初年度に招へいを行う研究者(15名)には、3年間で50万ユーロ(5名)、25万ユーロ(10名)が支給されるほか、研究チームに加えたい若手研究者、学生にも割当人数を決めて支援(奨学金支給など)が行われる。なおこの15名には、フランス人8名のほか、ドイツ人、アメリカ人等も含まれる。

### 3. 中国

在外研究者の帰還促進政策、いわゆる「海亀」政策として、中国科学院の「百人計画」「海外傑出人材計画」、中国教育部の「長江奨励計画」「春暉計画」などが実施されている。

## 若手研究者海外派遣制度の例

### 米国NSFによる研究者海外派遣制度

International Research Fellow Awards Program

資格: 米国国籍もしくは米国永住権を有するもの。また学位所得後6年未満。

期間: 2年(うち1年は米国で研究することも可能)

Dissertation Enhancement Awards Program

資格: 米国国籍もしくは米国永住権を有し、米国大学院博士課程に在籍するもの。

期間: 特に指定なし

Research Experience for Students Program

資格: 米国大学院生や博士号取得後の若手研究者を日本に短期間滞在させるプログラム。

期間: 原則として2ヶ月(90日間まで延長可能)

General Graduate Fellowship

米国大学院生に対する奨学金制度だが、海外で研究することも可能。

# 科学技術の国際活動の戦略的推進

## 3. 東アジア科学技術コミュニティの構築

### 研究人材交流の意義

	China/Greater China GM	Position in The corporate	Working in mainland China since	Profile	Previous experience
オラクル	アンドリュー・フー		1995	中国系アメリカ人 (アメリカで教育)	オラクル(8年) アクセンチュア
インテル	イアン・ヤン		1995	中国 (アメリカで教育)	インテル(15年)
IBM	ヘンリー・チョウ	本社バイス・プレジデント	1994	香港 (香港で教育)	IBM(35年)
ヒューレット・パカード	ジョン・ヤオ・サン		1991	台湾 (台湾で教育)	HP(20年)
サン・マイクロシステムズ	ダニエル・ユイ		1991	中国系アメリカ人 (アメリカで教育)	サン(16年)
シスコシステムズ	ジア・ビン・ドゥ	本社バイス・プレジデント	1994	台湾 (台湾で教育)	シスコ(5年) HP(10年)
モントローラ	P.Y.ライ (元ゼネラルモーターズ)	本社バイス・プレジデント	1994	中国系マレーシア人 (台湾で教育)	モントローラ(10年) インテル(20年)

米国企業の中国における現地研究開発拠点における中国人の活躍状況

【出典】Harvard Business Review 2004年3月  
澤田康志「なぜ中国戦略に失敗するか」

### アジア地域における共通課題例

アジア地域が抱える課題の解決に向けた挑戦

アジア地域が共通して抱える問題に対応するための日中韓共同研究の機動的、戦略的に推進する。

(例: 持続可能な発展と環境の両立に資する研究、エネルギーネットワークの構築によるエネルギー安定確保、文化の維持・発展に資する研究)

アジア地域の発展に貢献するものについての協力

将来における日中韓、東アジア地域の国際競争力の向上に資するための環境整備に向けた研究や取組みを推進する。

(例: 国際標準化に関する研究・取組み、社会インフラに関する研究、知的財産権のマネジメントに関する研究・取組み、環境・気象・災害予測 / 対策技術、影響評価技術の研究)

【出典】科学技術・学術審議会国際化推進委員会

日中韓パートナーシップWG報告書(平成16年12月) 14



# 科学技術の国際活動の戦略的推進

## 3. 東アジア科学技術コミュニティの構築

### 各層における交流活動例

#### ファンディング機関間の交流枠組例

##### 【A-HORCs（日中韓・学術振興機関長会議）】

日本、中国、韓国が代表する学術振興機関の最高責任者が、各国の科学技術政策における諸問題などについて意見交換を行うことを目的として、本会議の開催を提唱した。第1回会議は2003年11月6日に東京で開催され、日中韓3カ国における最近の科学技術政策の紹介と国際協力の現状について自由な意見交換が行われた。

#### アカデミー機関間の交流枠組例

##### 【アジア学術会議】

日本学術会議では、アジア諸国及び我が国の科学者の代表が一堂に会して、アジア地域の学術研究の発展方向、学術研究分野での協力の在り方などに関し、意見を交換し合う場として平成5年(1993)年度から、毎年、アジア学術会議(ACSC:Asian Conference on Scientific Cooperation)-科学者フォーラム-を日本で開催してきた。平成13(2001)年度以降は、各国が一層、積極的に参加できるよう、毎年アジア各国を巡回開催する形式に改め、新たなアジア学術会議(SCA:Science Council of Asia)として発展的に改組。会議は、下記の10か国の学術推進機関(アカデミー等)により構成。

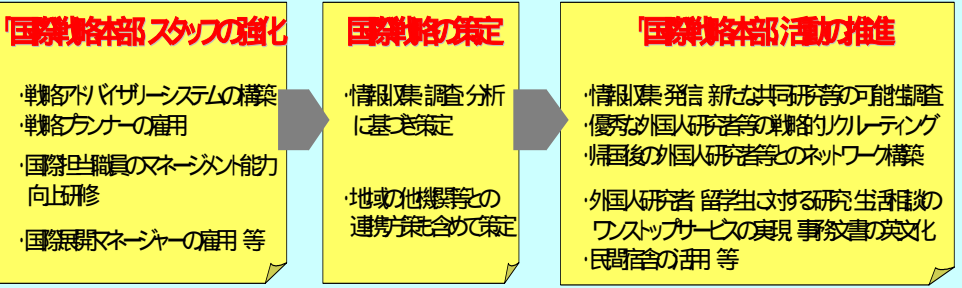
#### 大学間の交流枠組例

##### 【アジア学長会議】

アジアの有力大学との連携構想実現のために、2000年12月に、九州大学の提唱により「アジア学長会議」を開催し、北京大学やソウル大学校等の学長クラスの参加を得て、21世紀におけるアジアの大学の役割について議論。

## 大学における国際活動の戦略的展開

### 学長の下での国際戦略部機能強化例



### 後方支援

### 連携

研究者 教員 学生による多様な国際展開種別の推進 (共同研究 共同教育種別)

地域/他機関 他大学 自治体 企業 NPO 他機関の海外拠点 他大学 独法 JSPS JST 等

## 海外大学における国際活動の状況

### 積極的な外国人研究者、学生の受入

米国  
 博士号取得者の27%、修士号取得者の20%が海外生まれ  
 米国における博士号(理工系)保有外国人数 約19万人  
 スタンフォード大学: 大学院生の33%は外国籍  
 (欧州でも全学生の約20%を外国人が占める場合が多い。)

(参考) 日本の大学による外国人研究者、学生の受入  
 大学院生のうち外国人は 12%  
 日本在住の外国人研究者数 約1万人

### 大学本部における国際担当組織

外国研究人材の受入、海外拠点の展開に熱心な大学は、大学本部において充実した国際担当組織をもつ。  
 スタンフォード大学: 18名程度により構成される国際センター(I-Center)が外国研究人材向け生活支援等を実施  
 欧州の大学: 戦略的な大学間連携に取り組む大学では、学長、副学長等をヘッドとした国際担当組織を置く例が多い。(例: スイス連邦工科大学、仏・パスツール大学)  
 アジアの大学: 近年、国際担当組織を置き、積極的に国際展開活動に乗り出している。(例: シンガポール大学(1996年)、韓国科学技術院(2002年))

### 海外拠点の展開

共同研究幹旋・実施、共同教育プログラム、研究成果発信、同窓会活動支援等のため海外拠点を設ける大学が増加。

スタンフォード大学: 世界7ヶ所に海外拠点を置く。2004年には8ヶ所目の拠点を北京に開設予定。(Yahoo!共同創業者のヤン氏も、在学当時(90年代前半)京都拠点で研究歴有。)  
 シカゴ大学: 初の海外拠点として「パリセンター」を2003年に開設。研究用スペースも具備し、共同研究を支援。  
 北欧の大学(オスロ大等): 各大学共同して海外拠点を設置。  
 シンガポール大学: 2001年以降、シリコンバレー、パイオバレー(ペンシルベニア州)、上海に拠点を設置。

### 国際戦略

全学的な国際展開戦略の策定や、戦略的な大学間連携に取り組む大学が多数。

シカゴ大学: 海外拠点展開等に関する戦略策定(2001年)  
 プリティッシュコロンビア大学(加): 国際戦略(2003年)により国際展開の重点化、在外卒業生とのコンタクト維持等を推進  
 カロリンスカ研究所(瑞): 教育、研究に関する国際戦略を策定(2003年)、研究協力の地域別重点化等(欧・北米・日中星)その他: 共同研究教育活動により優秀な人材(研究者、学生)を獲得しようとする大学間コンソーシアムの形成(スイス連邦工科大学等によるIDEA League(1999年結成)等)

## 中国における機関間連携のイメージ例



## 諸外国における機関間連携の例

### ドイツ学術協会(DAAD)東京事務所

大学間国際交流を促進するため、ドイツ国内の大学が共同で設置している組織。教育・科学・研究技術省のほか、外務省、経済協力省の拠出により運営。東京のほか、ジャカルタ、カイロ、ロンドン、モスクワ、ナイロビ、ニューデリー、NY、パリ、ワルシャワ、リオ、メキシコシティに在外事務所を設置。

### スウェーデン大使館 科学技術部

日本の研究開発、産業動向の分析・報告、研究開発における協力・貢献をおこなう。スウェーデン成長政策研究所(ITPS)の東京事務所であり、在日大使館の一部として機能。スウェーデンの各中央省庁やその他の研究機関等の出資により運営。東京のほか、ワシントン、LA、ベルギー、北京に事務所を設置。

## 中国(北京)への各大学の進出状況

### 【国立大学】

#### 北海道大学

全学を代表するオフィスを2005年6月をめどに開設予定。

#### 東北大学

現地事務所開設

所在地: 清華大学

\* 清華大学・顧秉林学長は、元東北大学客員研究員。

#### 東京大学

「リエゾン・オフィス準備室」を北京に開設

2004年11月開設(2005年4月にリエゾン・オフィス開設予定)

リエゾン・オフィスの活動: 中国の大学、研究機関との学术交流の促進

産学官連携の担い手、優秀な学生の受け入れと東大の学生の派遣

在中国の卒業生、留学生との連携

#### 東京工業大学

「東京工業大学・清華大学 大学院合同プログラム(ダブルマスター)」開設

2004年9月清華大学での東工大講師による講義開始

#### 一橋大学

「一橋大学北京代表処」設立

所在地: 北京

2004年10月29日、記念セミナー開催

中国企業連合会と連携

活動: 日中間の諸問題の研究と実践的解決、交流促進、人材育成

#### 京都大学

「京都大学大学院経済学研究科・上海センター」開設

復旦大学を支所とする

2002年12月開設

他にも九州大学、滋賀大学、神戸大学、島根大学、広島大学、山口大学等で中国に進出

### 【私立大学】

#### 早稲田大学

北京大学と「早稲田大学・北京大学共同教育研究運営機構」を設立  
共同教育: 早大国際教養学部と北京大学国際関係学院(学部に相当)の間で単位  
の交換。(2005年9月交流開始)

共同研究: 産学連携、21世紀COEプログラム等。

短期留学生の語学研修。

#### 慶応大学

現地事務所開設を計画中

#### 同志社大学

中国での入試実施

#### 立命館大学・立命館アジア太平洋大学

「立命館駐上海交通大学連絡処」開設

活動: 講義交換、学生・教員の交換、理工系4研究領域及び「環境」分野での学術  
交流の推進、受験生や中国企業等との窓口機能

立命館大学・大日本スクリーン製造・上海交通大学間での包括的な研究協力協定

共同シンポジウム・研究会等の開催等

### 国境をまたぐクラスターの海外の例

#### メディコンバレー

- ・デンマークのコペンハーゲンおよびスウェーデンのスコネ地方に広がるバイオテクノロジー・医薬・医療関連企業の一大集積エリア(100km<sup>2</sup>)
- ・5つのサイエンスパーク、26の大学病院、12の大学(学生数14万人)、バイオテクノロジー・医薬企業120社、メディカルテクノロジー企業100社、契約試験会社(CRO)24社、臨床R&D16社 等。
- ・これらにサービスを提供する金融・コンサルタント等のサービス産業も集まっている。
- ・国境をまたいだ活発な産学連携活動を通じて新薬開発が盛んで、糖尿病、中枢神経系治療薬、抗炎症、抗がん剤開発などの分野が進展。

### 研究情報流通基盤に向けた取組例

「JST「科学技術情報発信・流通総合システム(J-STAGE)」科学技術に関する文献情報の発信と流通の迅速化と国際化を図るため、

- 電子ジャーナル出版に必要なシステムの提供
- 電子ジャーナルを公開し、閲覧するシステムの提供
- 他の電子ジャーナルや文献データベースとのリンク 等のサービスを実施。

(平成17年度から、学術雑誌のアーカイブ化を実施予定。)

#### JREC-INについて

研究者の多様なキャリアパスの開拓と、研究職における優秀な人材活用を情報面からサポート。  
 高度な教育を受けた研究者の多様なキャリアパスを開拓するため、教育、研究職を希望する研究者の人材情報と、産学官各セクターにおける教育・研究職公募情報をデータベース化し、インターネットで無料で提供。

