

# 総務省における情報通信分野の競争的資金について

平成26年12月10日

総務省情報通信国際戦略局技術政策課

SCOPE事務局



## ① ICT重点技術の研究開発プロジェクト

実用化に向け、あらかじめ研究課題、目標等を設定した上で、研究を委託

委託研究

課題指定型

## ② 競争的研究資金

(戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE))

研究テーマも含めて公募を行い、研究を委託

委託研究

課題公募型

## ③ 独立行政法人情報通信研究機構による研究開発

総務省が示す中期目標に基づく研究開発を、運営費交付金により実施



独立行政法人  
情報通信研究機構

共同研究等

総合科学技術・イノベーション会議

科学技術基本計画

資源配分方針

IT総合戦略本部

IT総合戦略

企業・大学等

情報通信分野において、独創性・新規性に富む研究開発課題を、大学・独立行政法人・企業・地方公共団体の研究機関などから広く公募し、外部有識者による選考評価の上研究を委託することで、地域や研究開発実施者に主体性のある先端技術の研究開発を支援する競争的資金。

Strategic Information and Comunications R&D Promotion Programme (SCOPE)

## 平成26年度実施プログラム

### (1) ICTイノベーション創出型研究開発

国として今後取り組むべき現時点の課題を分類及び整理した「研究開発戦略マップ」において、イノベーションを創出する独創性や新規性に富む研究開発を推進。

### (2) 若手ICT研究者等育成型研究開発

ICT分野の研究者として次世代を担う若手人材を育成することや中小企業の斬新な技術を発掘するために、若手研究者又は中小企業の研究者が提案する研究開発(ビッグデータの利活用のための研究開発を含む)を推進。

### (3) 電波有効利用促進型研究開発

電波の有効利用をより一層推進する観点から、新たなニーズに対応した無線技術をタイムリーに実現するとともに、電波利用環境を保護するための技術の研究開発を推進。

### (4) 地域ICT振興型研究開発

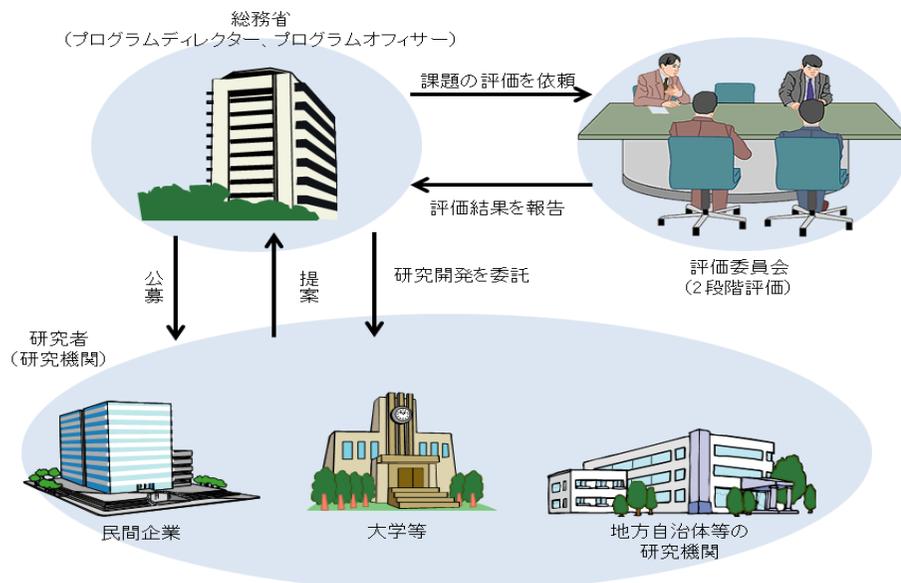
ICTの利活用によって地域貢献や地域社会の活性化を図るために、地域に密着した大学や、地域の中小・中堅企業等が提案する研究開発を推進。

### (5) 先進的通信アプリケーション開発推進型研究開発

イノベーション、新市場の創出、国際競争力強化等を図るため、経路制御、帯域制御等の新世代ネットワークの機能等を用いた先進的な通信アプリケーションの開発を推進。

### (6) 国際連携型研究開発

研究開発の初期の段階から国際標準化や実用化等の出口を見据え、各国の有する技術の優位性を踏まえつつ、外国政府との連携による戦略的な研究開発を推進。



(平成26年度予算額:25.5億円、電波利用料財源5.0億円を含む)

## ◆第2期科学技術基本計画(平成13年3月 閣議決定)

競争的資金の拡充、公正かつ透明性の高い評価の必要性が指摘。

⇒本事業は、情報通信分野における競争的資金として平成14年度より開始

## ◆第4期科学技術基本計画(平成23年8月 閣議決定)

「競争的資金制度の多様性を確保した上で、制度の一層の改善及び充実に向けた取組を進める。」  
「世界と一体化した国際活動の戦略的展開」

## ◆科学技術イノベーション総合戦略2014(平成26年6月 閣議決定)

「科学技術イノベーションに適した環境創出」「競争的資金の再構築」

## ◆日本再興戦略改訂2014(平成26年6月 閣議決定)

「科学技術イノベーションの推進」、「研究資金制度の再構築」

## ◆世界最先端IT国家創造宣言改訂(平成26年6月 閣議決定)

「『ビッグデータ』の利活用を促進するため、新ビジネス・新サービスの創出につながる新たなデータ利活用技術の研究開発及びその活用を推進する。」

## ◆情報通信審議会イノベーション創出委員会(平成26年6月最終答申)

「国際共同研究や国際標準化への戦略的取組」「挑戦する人材の発掘」「イノベーション創出実現に向けた技術開発への挑戦の促進」

## ◆平成27年度イノベーション環境創出重点化対象施策(平成26年9月決定予定)

「多様で柔軟な発想・経験を活かす機会の拡大」、「研究資金制度の再構築」、「研究推進体制の強化」、「新規事業に取り組む企業の活性化」、「国際標準化・知的財産戦略の強化」

## ■ 若手ICT研究者等育成型研究開発・若手ワイヤレス研究者等育成型(電波有効利用促進型研究開発)

### ○若手研究者の要件の見直し

社会環境の変化を考慮し、また、競争的資金における調和を図るため、若手ICT研究者等育成型研究開発及び若手ワイヤレス研究者等育成型(電波有効利用促進型研究開発)において、若手研究者の年齢制限を原則39歳以下に緩和。併せて、採択回数の制限を導入し、実績のある若手研究者が他のプログラムへチャレンジするよう誘導。

## ■ 地域ICT振興型研究開発

### ○多段階選抜方式の適用の拡大

プレイヤーの裾野を広げ、若手研究者や中小企業の斬新な技術を発掘することを目的に、平成24年度から順次導入している多段階選抜方式を、平成26年度新規公募から地域ICT振興型研究開発に導入。

### ○科学技術重要施策アクションプランへの対応

他府省の施策との連携により、総合科学技術会議が定める「平成26年度アクションプラン」において、「地域の特色に応じた研究開発・実用化の促進」の対象施策としてSCOPEが特定されたことを受け、関連他府省で共同選定する「地域イノベーション戦略推進地域」が策定する戦略を考慮する等、地域ICT振興型研究開発における評価基準を見直し。

## ■ 各プログラム共通※

### ○成果展開に向けた取組の充実

研究開発と成果展開に向けた取組を一体的に進めるため、研究開発成果を基に新事業に取り組むこと等を目的として、起業や知財、マーケティング等の専門家によるアドバイス等を求めることを可能とする。

※国際連携型研究開発を除く。なお、先進的通信アプリケーション開発推進型研究開発については、タイプⅡにおいて平成25年度より実施。

国として今後取り組むべき現時点の課題を分類及び整理した「研究開発戦略マップ」において、イノベーションを創出する独創性や新規性に富む研究開発課題の提案に対して研究開発を委託。

## ■ 対象

大学や民間企業の研究者

## ■ 研究開発経費等(間接経費:直接経費の30%を上限として別途配分)

フェーズ	研究開発経費(上限)	研究開発期間
フェーズ I	1課題あたり500万円	1か年度
フェーズ II	単年度1課題あたり3,000万円	最長2か年度

※新規公募対象はフェーズ I のみ。

## ■ 採択評価の主なポイント

- ICT分野における技術的・学術的な知見向上の可能性
- 情報通信分野におけるイノベーション創出の可能性

ICT分野の研究者として次世代を担う若手人材を育成することや中小企業の斬新な技術を発掘するために、若手研究者又は中小企業の研究者(個人又はグループ)が提案する研究開発課題(ビッグデータの利活用のための研究開発課題を含む)に対して研究開発を委託。

## ■ 対象

若手ICT研究者または中小企業の研究者

## ■ 研究開発経費等(間接経費:直接経費の30%を上限として別途配分)

フェーズ	研究開発経費(上限)	研究開発期間
フェーズ I	1課題あたり300万円	1か年度
フェーズ II	単年度1課題あたり1,000万円	最長2か年度

※新規公募対象はフェーズ I のみ。

## ■ 採択評価の主なポイント

以下のいずれかの観点で評価できる研究開発か。

- 若手ICT研究者、または中小企業の研究者の育成
- ビッグデータ分析の専門家(データサイエンティスト)の育成

## 【若手研究者の要件】

公募実施年度の4月1日時点において、以下の①又は②のいずれかの条件を満たす研究者

- ①39歳以下の研究者
- ②42歳以下の研究者であって、出産・育児・社会人経験等、研究に従事していない期間について研究開発課題提案書に記述して申請する場合

※1 研究代表者が若手研究者の要件により提案する場合、研究分担者全員が若手研究者の要件のいずれかの条件又は中小企業の要件を満たすこと。

※2 若手研究者の要件による研究開発実施者としての採択回数は、2回までとする。なお、採択回数には、「若手ICT研究者育成型研究開発」及び「若手先端IT研究者育成型研究開発」において採択された回数を含む。

## 【中小企業の要件】

研究代表者が中小企業に所属すること。なお、本事業における「中小企業」は、下表に示す「資本金の基準」又は「従業員の基準」のいずれかを満たす企業をいう。なお、本事業では、中小企業には所謂「みなし大企業\*」も含む。

業種	従業員規模	資本金規模
製造業・その他の業種(下記以外)	300人以下	3億円以下
卸売業	100人以下	1億円以下
小売業	50人以下	5,000万円以下
サービス業	100人以下	5,000万円以下

\* 資本金の2分の1以上を大企業が所有していたり、役員のうち2分の1以上を大企業が占めていたりする等、中小企業者以外により意思決定が可能で、実質的に大企業が支配している中小企業。

電波の有効利用をより一層推進する観点から、新たなニーズに対応した無線技術をタイムリーに実現するとともに、電波利用環境を保護するための技術の研究開発課題に対して研究開発を委託。

## ■ 対象

大学や民間企業の研究者

※若手ワイヤレス研究者等育成型については、若手ICT研究者等育成型研究開発の要件を満たす必要があります。

また、若手ワイヤレス研究者等育成型における若手研究者の要件による研究開発実施者としての採択回数は、2回までとします。

## ■ 研究開発経費等（間接経費：直接経費の30%を上限として別途配分）

(1) 先進的電波有効利用型

フェーズ	研究開発経費(上限)	研究開発期間
フェーズ I	1課題あたり500万円	1か年度
フェーズ II	単年度1課題あたり3,000万円	最長2か年度

※新規公募対象はフェーズ I 及びフェーズ II

(2) 若手ワイヤレス研究者等育成型

フェーズ	研究開発経費(上限)	研究開発期間
フェーズ I	1課題あたり300万円	1か年度
フェーズ II	単年度1課題あたり1,000万円	最長2か年度

※新規公募対象はフェーズ I のみ

## ■ 採択評価の主なポイント

- 新しい電波利用の実現に向けた研究開発か
- 以下のいずれかの技術であって、おおむね5年以内に開発される技術として到達目標が明確に設定されているか
  - a) 周波数を効率的に利用するための技術
  - b) 周波数の共同利用を促進するための技術
  - c) 高い周波数への移行を促進するための技術

ICTの利活用によって地域貢献や地域社会の活性化を図るために、地域に密着した大学や、地域の中小・中堅企業等が提案する研究開発課題に対して研究開発を委託。

## ■ 対象

地域の情報通信技術の振興・向上を担う研究機関

## ■ 研究開発経費等(間接経費:直接経費の30%を上限として別途配分)

フェーズ	研究開発経費(上限)	研究開発期間
フェーズⅠ	1課題あたり300万円	1か年度
フェーズⅡ	単年度1課題あたり1,000万円	最長2か年度

※新規公募対象はフェーズⅠのみ。

## ■ 採択評価の主なポイント

➤ 地域の課題解決の可能性(以下のいずれかの観点で評価できる研究開発であること)

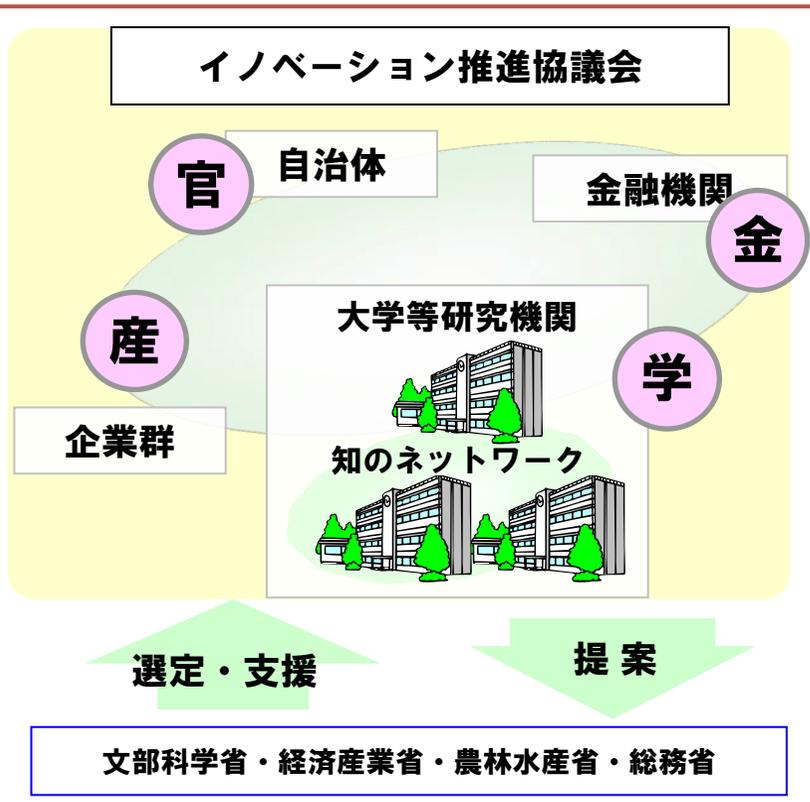
- 当該地域固有の社会的・経済的課題に対し、ICTの面から解決できる課題であるか。
- 研究成果を活用して地場産業の振興、新規事業の創出、地域住民の生活向上等、地域社会・経済活動の活性化に寄与できる課題であるか。

➤ 「地域イノベーション戦略」実現への貢献の可能性

- 「地域イノベーション戦略推進地域」として選定された地域の構成機関からの提案であって、「地域イノベーション戦略」の全体構想の実現に資すると認められる課題に加点して評価。



地域イノベーションの創出に向けた地域の主体的かつ優れた構想に対して、文部科学省、経済産業省、農林水産省及び総務省の4省の施策により、その実現を支援するための取組として、地域の強みや特性を活かしながら、大学等の研究機関の研究段階から事業化に至るまで、産学官等の参画機関が連携して持続的・発展的なイノベーションの創出に取り組む地域をその性質に応じ、「国際競争力強化地域」又は「研究機能・産業集積高度化地域」に選定。



## 1. 地域主導の取組

- 地域の戦略の実効的な推進のため、産学官金で構成する、「イノベーション推進協議会」を設置
- 「地域イノベーション戦略」の策定・提案
- 民間資金を含めた地域資金の投入

## 2. 関係府省共同で「地域イノベーション戦略推進地域」を選定

- 国際競争力強化地域  
国際的に優位な大学等の技術シーズ・企業集積があり、海外からヒト・モノ・カネを惹きつける強力なポテンシャルを持った地域
- 研究機能・産業集積高度化地域  
地域の特性を活かしたイノベーションが期待でき、将来的には海外市場を獲得できるポテンシャルを有する地域

## 3. 選定された地域における取組を、関係府省が支援

イノベーション、新市場の創出、国際競争力強化等を図るため、経路制御、帯域制御等の新世代ネットワークの機能等を用いた先進的な通信アプリケーションの開発を推進。

## ■ 対象

大学や民間企業の研究者

※タイプⅠ：民間企業、タイプⅡ：大学及び民間企業(中小企業)

## ■ 開発経費等(間接経費:直接経費の30%を上限として別途配分)

タイプ	フェーズ	開発経費(上限)	開発期間
タイプⅠ	—	1課題あたり4,000万円	1か年度
タイプⅡ	フェーズⅠ	1課題あたり1,000万円	1か年度
	フェーズⅡ	1課題あたり4,000万円	1か年度

※新規公募対象はタイプⅠ及びタイプⅡ(フェーズⅠ)のみ

## ■ 採択評価の主なポイント

- 開発目的が社会課題の解決に資する、社会的ニーズを満たすか
- イノベーションや新市場・新産業の創出、国際競争力の強化等に貢献するか 等

- 研究開発の初期の段階から国際標準化や実用化等の出口を見据え、各国の有する技術の優位性を踏まえつつ、外国政府との連携による戦略的な研究開発を推進。平成24年度から欧州委員会と共同研究開発の公募を開始。
- 情報通信審議会イノベーション創出委員会の中間答申において、欧州以外の共同研究対象国の拡大、研究開発に加え実証実験までの拡大、共同研究のニーズを調査し、グローバルな英知の活用を図るべきと提言。

## ■ 対象

外国（現在は欧州のみ）研究機関との共同で研究開発を実施する日本の大学・企業等の研究機関

## ■ 評価のポイント

- ・研究開発目的・内容について（技術課題の新規性・革新性）
- ・研究開発の実施体制・実施計画について（研究開発の推進管理体制の妥当性）
- ・研究開発の成果・波及効果（国際標準化・実用化・国際競争力等への貢献）等

## ■ スケジュール

	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
平成24年度課題	公募課題 3課題※ 公募課題 1課題				
平成25年度課題		共同公募課題 3課題			
平成26年度課題			共同公募課題 2課題		

※平成23年度補正予算案件

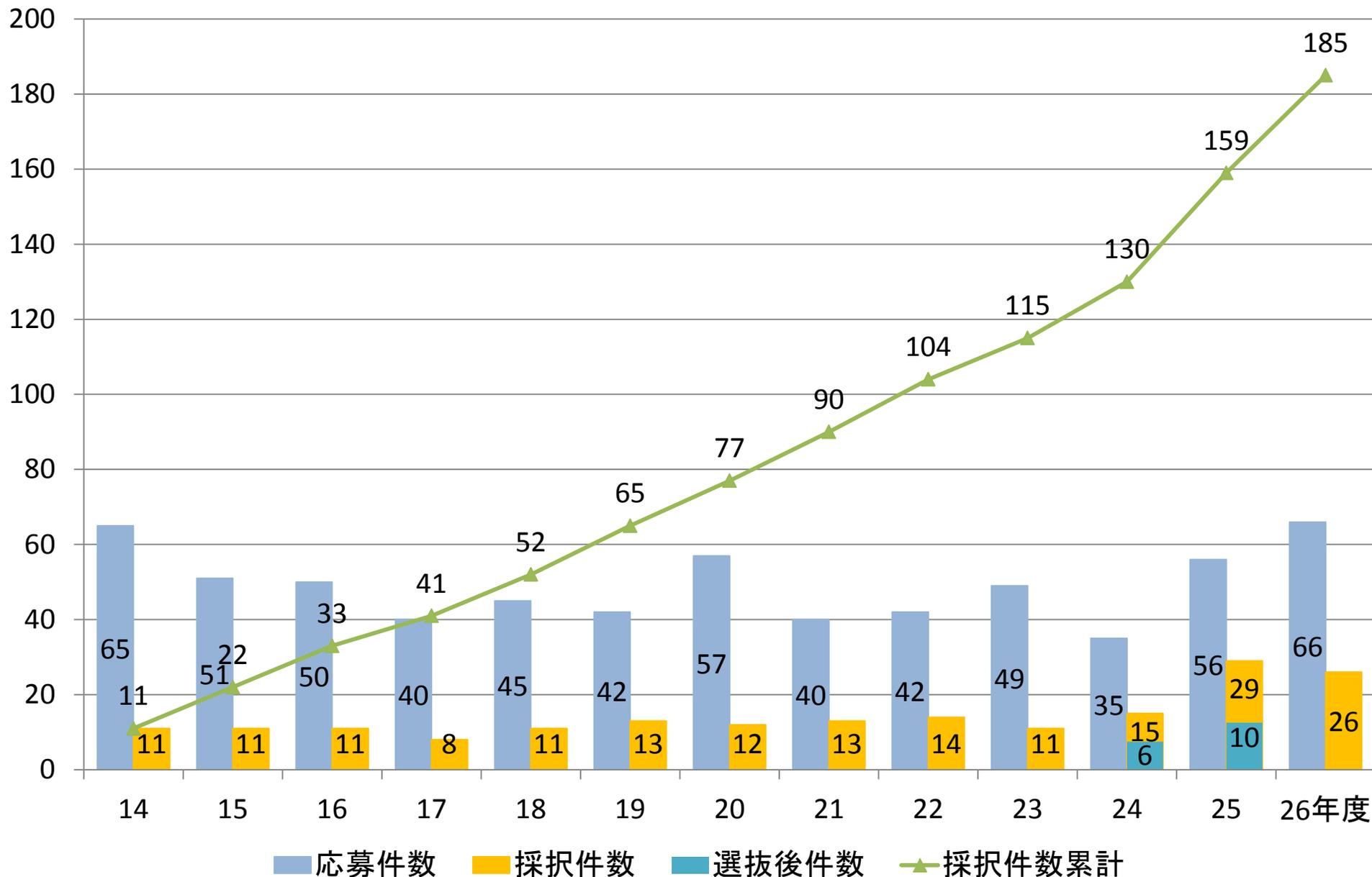
	平成26年度			平成25年度		
	提案件数	採択件数	採択倍率	提案件数	採択件数	採択倍率
ICTイノベーション創出型研究開発	119	20	6.0	146	30	4.9
フェーズⅠ	119	20	6.0	81	26	3.1
フェーズⅡ	-	-	-	65	4	16.3
若手ICT研究者等育成型研究開発	54	22	2.5	47	23	2.0
電波有効利用促進型研究開発	49	15	3.3	78	37	2.1
先進的電波有効利用型	37	11	3.4	69	31	2.2
フェーズⅠ	32	8	4.0	52	24	2.1
フェーズⅡ	5	3	1.7	17	7	2.4
若手ワイヤレス研究者等育成型	12	4	3.0	9	6	1.5
地域ICT振興型研究開発	77	22	3.5	94	25	3.8
先進的通信アプリケーション開発 推進型研究開発	4	3	1.3	25	16	1.6
タイプⅠ	-	-	-	4	3	1.3
タイプⅡ	4	3	1.3	21	13	1.6
国際連携型研究開発	10	2	5.0	8	3	2.7
合計	313	84	3.7	398	134	3.0

ICT分野において、破壊的な地球規模の価値創造を生み出すために、大いなる可能性がある奇想天外で野心的な技術課題に挑戦する独創的な人材を支援。閉塞感を打破し、異色多様性を拓く。

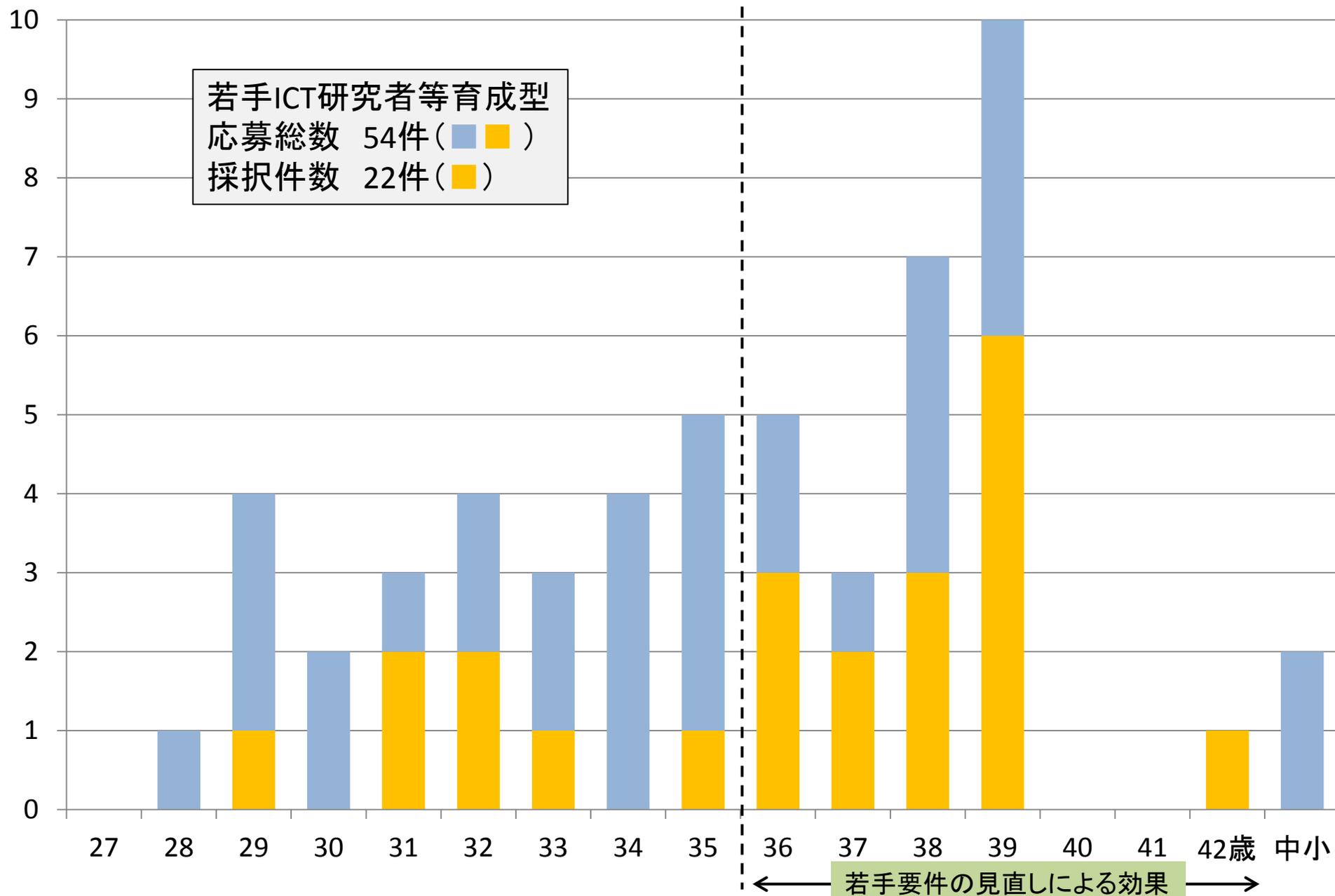


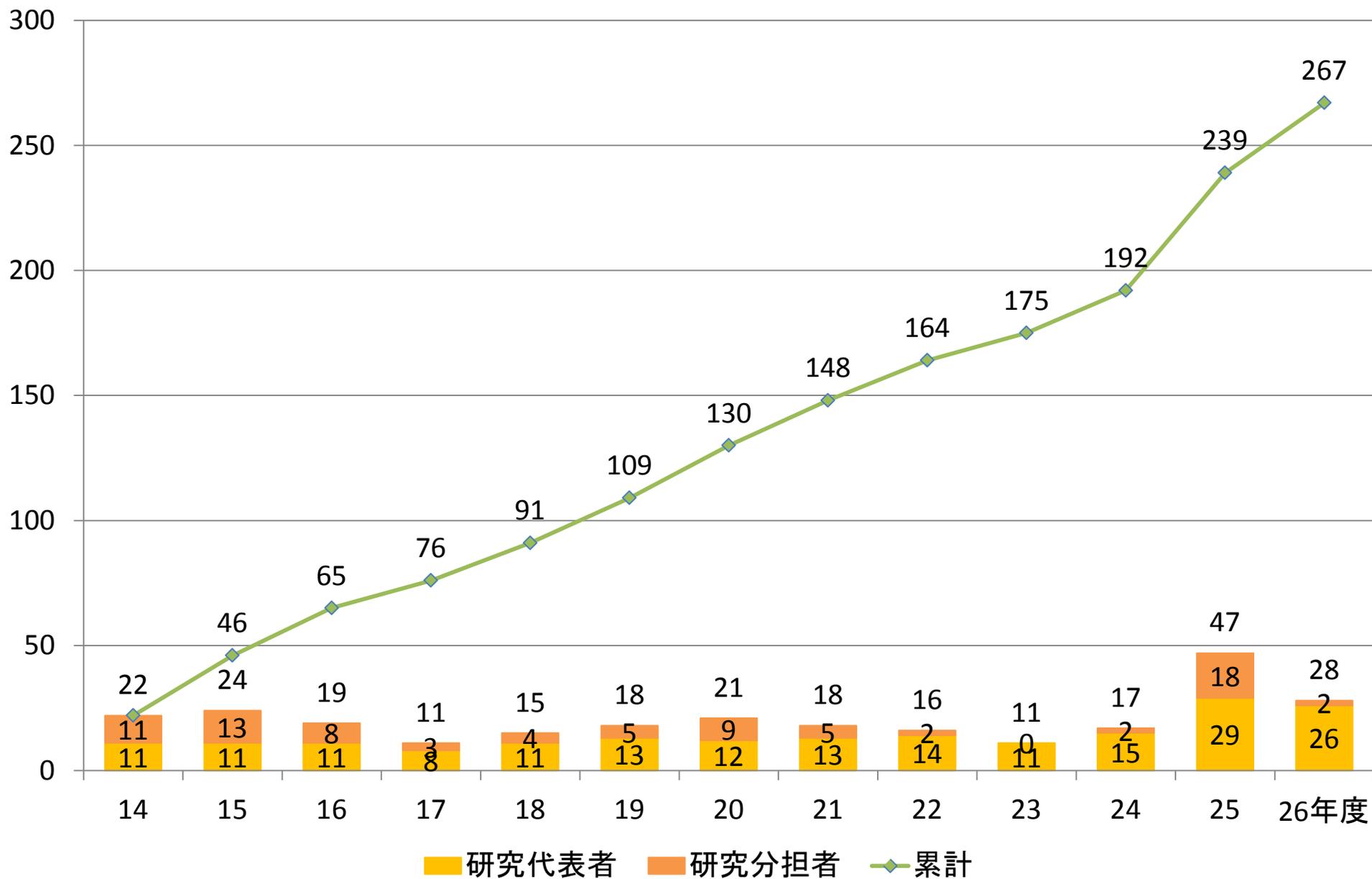
# SCOPEにおける若手ICT研究者育成の取組み

---

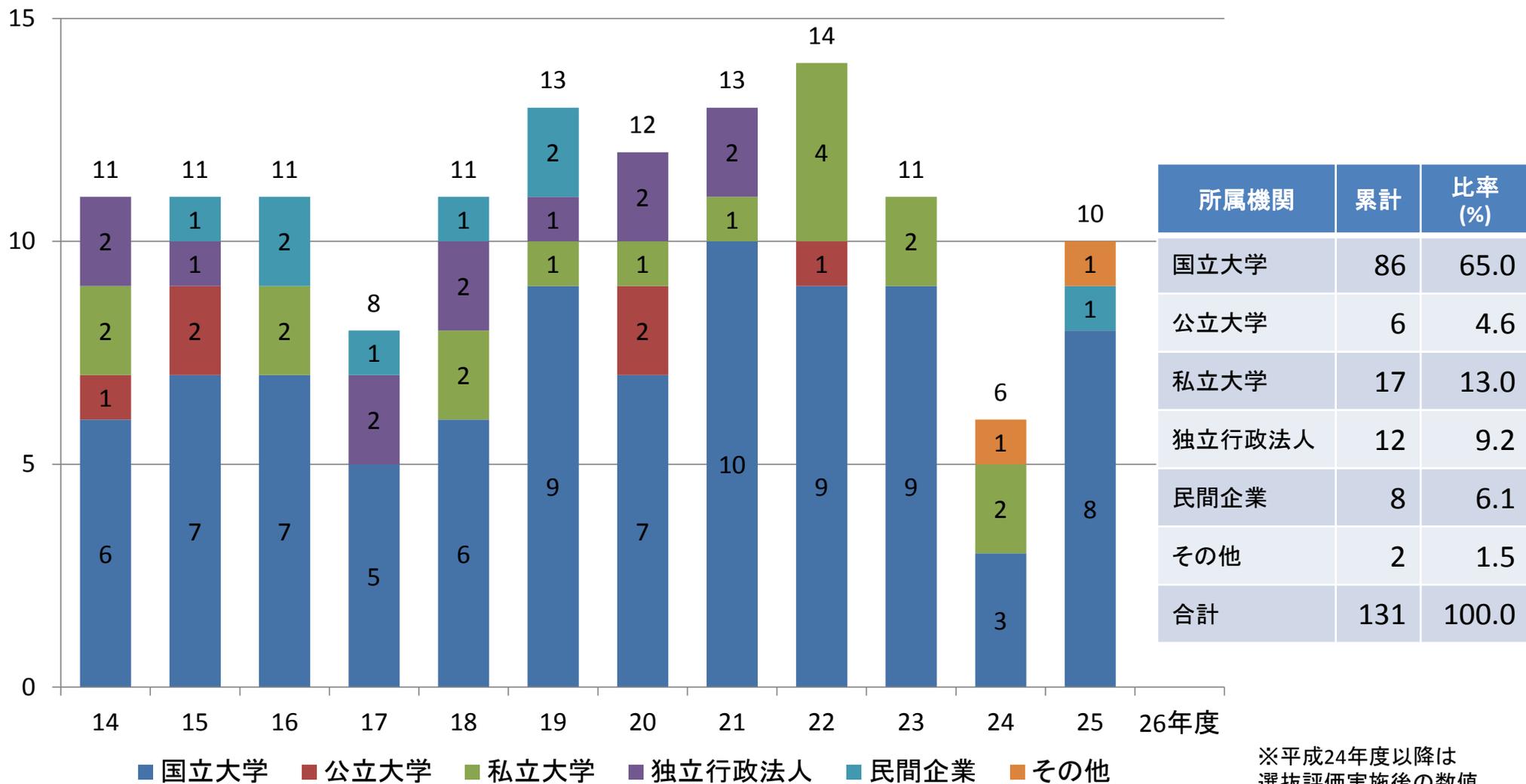


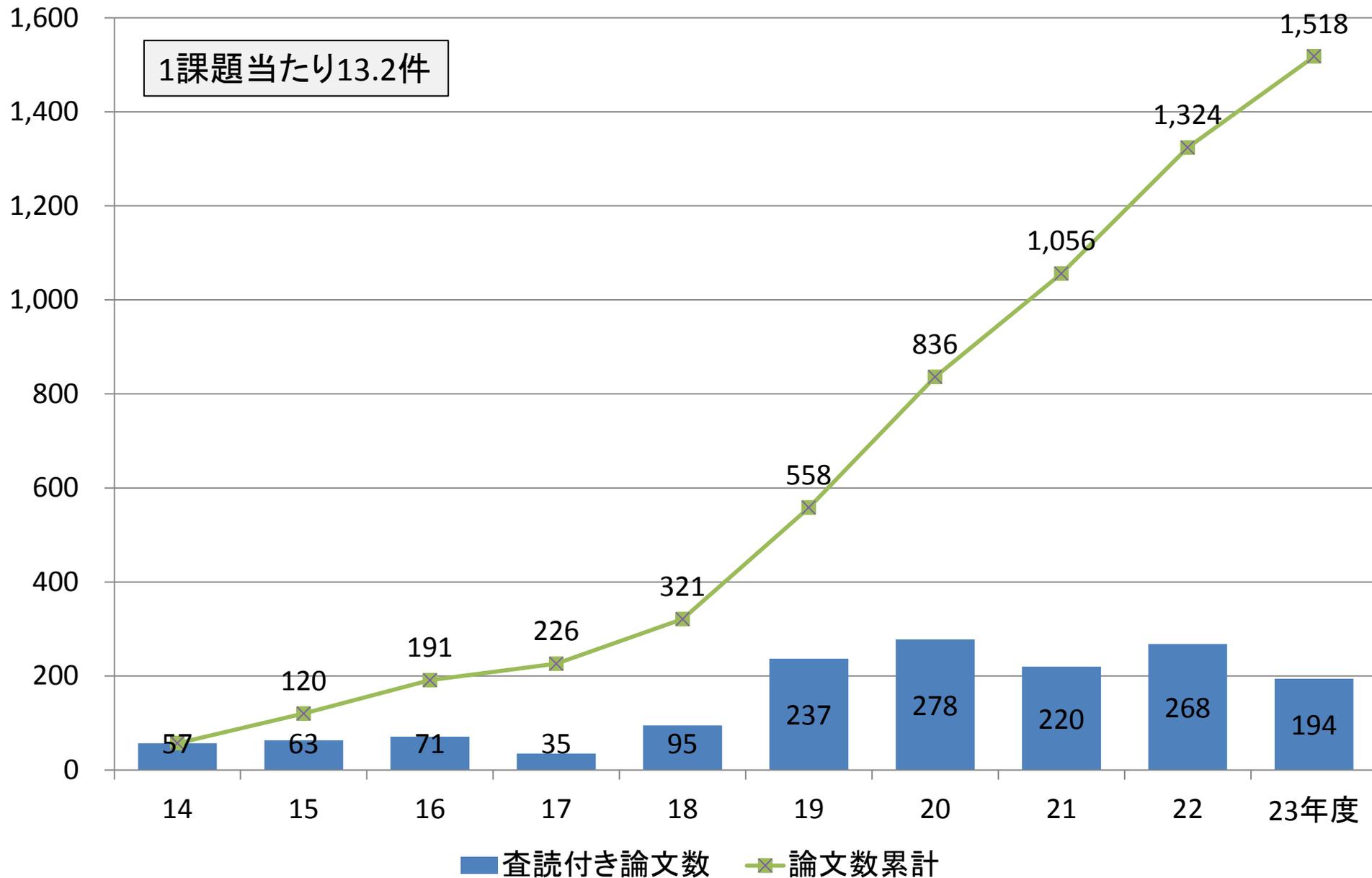
○平成24年度から多段階選抜を導入 ○平成25年度から若手ワイヤレス研究等育成型を追加

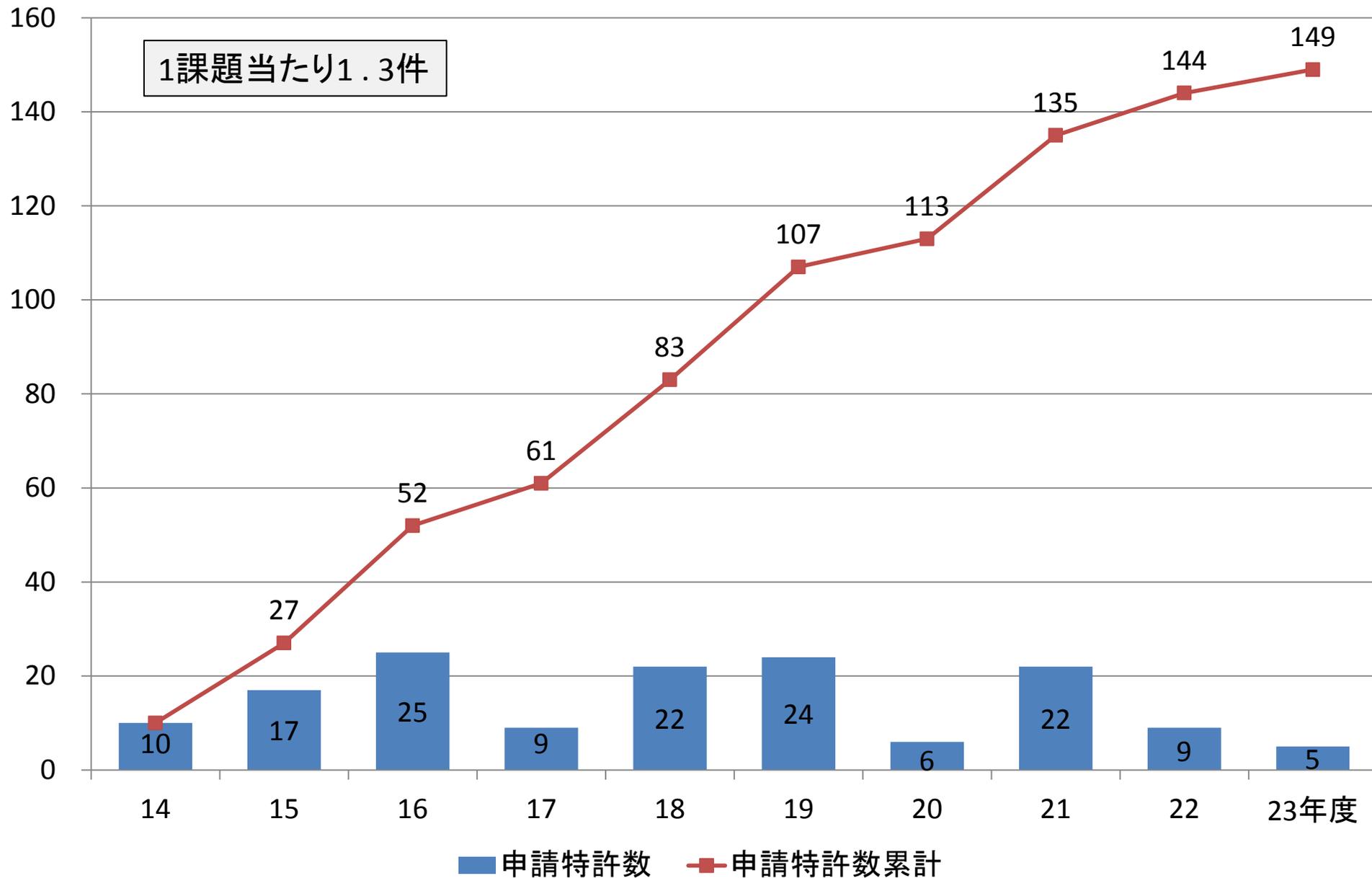




平成25年度までの研究代表者（延べ131名）の所属機関の内訳は、86名が国立大学で全体の2/3となっている。公立・私立大学を合わせると109名、全体の5/6となっている。







平成14年度(採択)11課題の研究代表者は、その後も、教授、准教授等、引き続き研究教育に従事。平成19年度(採択)13課題の研究代表者についても同様の傾向が見られるが、助教相当以上のパーマネント職を得るまでの期間が長くなっていないか、今後の推移に注目。

## 【平成14年度採択11課題】

役職	採択時 (14年度)	終了後 (17年度)	1年後 (18年度)	2年後 (19年度)	3年後 (20年度)	4年後 (21年度)	5年後 (22年度)	6年後 (23年度)	7年後 (24年度)	8年後 (25年度)
機関の長										
教授相当			1	2	2	2	2	3	3	3
准教授相当	5	7	6	6	6	6	6	6	6	6
助教相当	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
講師	1									
研究員・ポスドク相当	2	1	1							

## 【平成19年度採択13課題】

役職	採択時 (19年度)	終了後 (22年度)	1年後 (23年度)	2年後 (24年度)	3年後 (25年度)
機関の長					
教授相当		1	1	1	1
准教授相当	3	4	7	7	7
助教相当	5	2	2	2	2
講師	1	1	1	1	1
研究員・ポスドク相当	4	3	2	2	2



今後の推移に注目

※研究代表者の役職を科学研究費助成事業データベース(2014/09)により確認

## 「ユビキタス情報社会に整合する無線タグ用プラスチックFETの試作研究」

染谷隆夫(東京大学大学院工学系研究科 助教授(当時))(平成15年度～平成17年度)

## 【当時の研究開発の概要】

ユビキタス情報社会のキーテクノロジーである無線タグの爆発的な普及を狙い、低コスト化で重要な役割を担う有機トランジスタの集積回路を独自の手法で高性能化する研究を進め、①レーザー加工応用等の製作技術(特許申請)、②曲げ半径0.5mm、世界最高(当時)の移動度( $1.4\text{cm}^2/\text{Vs}$ )及び③インクジェット塗布による移動度 $0.1\text{cm}^2/\text{Vs}$ の有機トランジスタを実現した。

## 【プロジェクト等への参画】

- NEDO「印刷プロセスによる有機トランジスタ集積回路の電子人工皮膚応用」(H19～H23)
- NEDO「次世代プリンテッドエレクトロニクス材料・プロセス基盤技術開発」(H22～H27)
- JST(ERATO)「生体調和エレクトロニクス」(H23～H28)

出典：<http://www.ntech.t.u-tokyo.ac.jp/project/>

## 「ブロードバンドレーダー開発に関する研究」

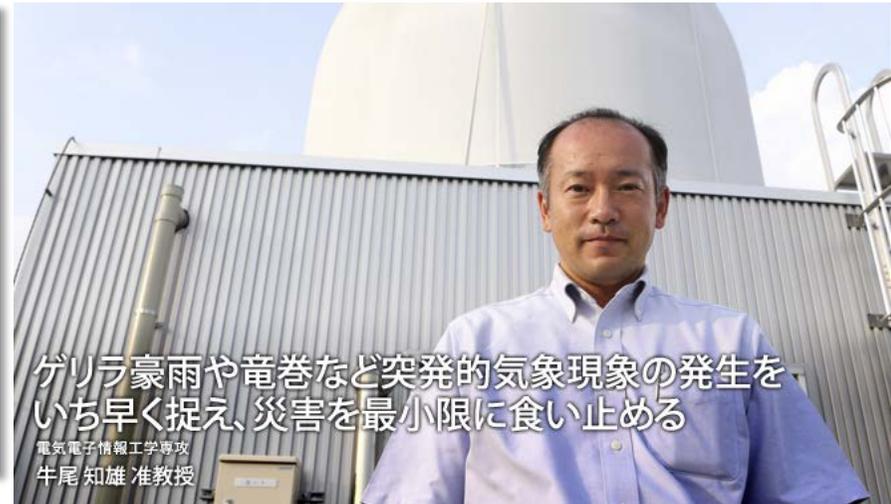
牛尾知雄(大阪府立大大学院工学研究科 助手(当時))(平成14年度～平成16年度)

## 【当時の研究開発の概要】

雲の3次元像が30秒から1分程度毎の分解能で得られるリアルタイムレーダーを開発。具体的には、Ku帯広帯域信号のパルス圧縮処理により、空間分解能が数メートル程度で降雨による体積散乱を検出する高空間分解能レーダーと、ドップラー変位の検出アルゴリズム、雨滴粒径分布と降雨量変換アルゴリズムを開発。さらに、大電力化を行い、360度の水平回転に要する時間が2秒程度となるようバイスタティック型アンテナ回転機構の製作を行い、原理検証を実施。

## 【プロジェクト等への参画】

- 科研費若手(B)「気象用広帯域レーダーによる降雨観測」(H17～H19)
- NICT「次世代ドップラーレーダーの研究開発」(H20～H24)
- 総務省「周波数の有効利用を可能とする協調制御型レーダーシステムの研究開発」(H24～H26)



# (参考) これまでの若手ICT研究者育成プログラムの変遷

年度(平成)	14~18	19	20	21~22	23	24	25	26~
プログラム名	若手先端IT研究者育成型			若手ICT研究者育成型		若手ICT研究者等育成型		
若手要件	35歳以下(4月1日現在)の研究者							同左39歳
	40歳以下の研究者であって、出産・育児や研究・技術開発以外の職業に従事した経験等、研究に従事していない期間について研究課題提案書に記述して申請する場合							同左42歳
	40歳以下の研究者であって、博士号を取得してから5年以内の者							
中小企業要件						研究代表者が中小企業に所属すること。		
研究費 (単年度1件 当たり上限)	10百万円		提案区分A: 10百万円 提案区分B: 5百万円			提案区分S: 20百万円 フェーズⅠ: 3百万円 フェーズⅡ: 10百万円		
期間	3か年					フェーズⅠ: 1か年 フェーズⅡ: 2か年		

# 平成27年度に向けた検討状況

---

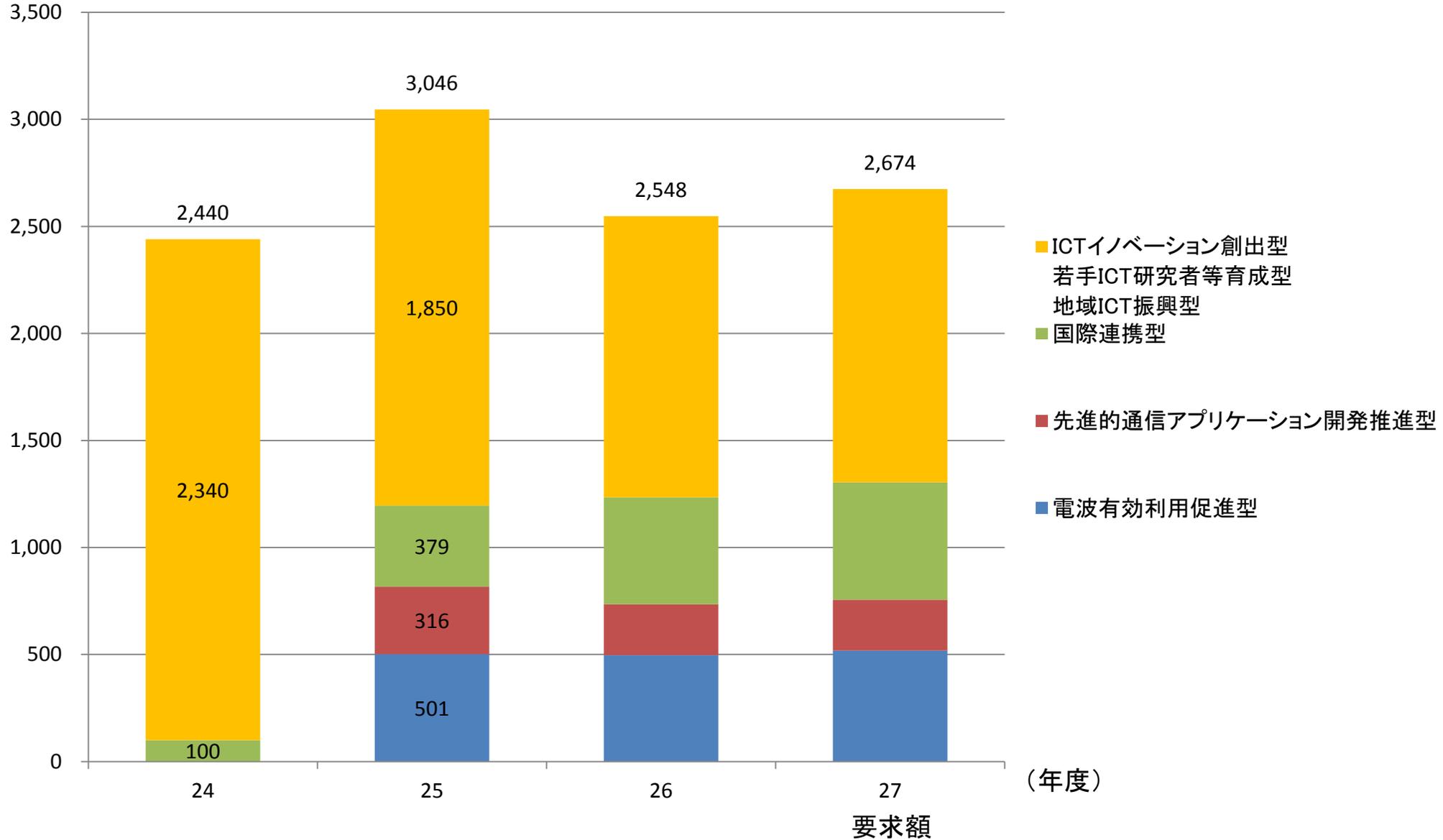
## ○ワイヤレス分野等の研究開発への対応

ワイヤレス分野等の提案課題については、研究成果の社会実装の結果として電波の有効利用に資することが期待されるため、「電波有効利用促進型」で対応することを検討。具体的には、「ICTイノベーション創出型」及び「若手ICT研究者等育成型」の新規研究開発課題の公募時に、ワイヤレス、宇宙通信システム技術等を公募対象とする技術分野に含めないことを検討。

## ○その他

事業規模に見合った評価体制の適正化、業務運営の効率化を図るため、「ICTイノベーション創出型」と「若手ICT研究者等育成型」の評価委員会の統合を検討。

(百万円)



## ■ 採択評価・・・専門評価と総合評価による二段階評価を実施

- 情報通信分野における技術的・学術的な知見向上の可能性(専門評価)
- 国が実施すべき研究開発課題との整合性(専門評価)
- 目標、計画の妥当性、予算計画、実施体制の妥当性(総合評価)
- イノベーション創出の可能性、ICT研究者の育成の可能性、ビッグデータ分析の専門家の育成の可能性、電波有効利用促進の可能性、地域の課題解決の可能性等(総合評価)

## ■ 選抜評価・・・フェーズⅠ終了時

- フェーズⅠにおける目標達成度
- フェーズⅡにおける目標設定、実施計画の妥当性、予算計画、実施体制の妥当性
- イノベーション創出の可能性、ICT研究者の育成の可能性、ビッグデータ分析の専門家の育成の可能性、電波有効利用促進の可能性、地域の課題解決の可能性等

## ■ 継続評価・・・フェーズⅡの継続時

- 現時点の目標達成度
- 目標設定、実施計画の妥当性、予算計画、実施体制の妥当性

## ■ 終了評価・・・研究開発期間の最終年度終了時

- 当該研究開発の目的が達成されたか否かの評価

## ■ 追跡評価・・・研究終了から1～5年後に一度(終了評価時に決定)

- 当該研究開発のアウトカムや波及効果、成果活用状況の評価

## ■ 追跡調査・・・研究開発終了から1年後と3年後

- 当該研究開発のアウトカム・波及効果、成果活用状況の確認