

SCOPE

戦略的情報通信研究開発推進事業

SCOPEは、ICT（情報通信技術）分野における競争的資金です。

SCOPE

戦略的情報通信研究開発推進事業

優れた研究成果を生み出す研究開発システムの構築には、競争的な研究環境の醸成が必要です。そのため、「科学技術基本計画」（平成 23 年 8 月閣議決定^{※1}）においては、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方針が示されています。

戦略的情報通信研究開発推進事業 (SCOPE^{※2}) は、情報通信技術 (ICT) 分野において新規性に富む研究開発課題を大学・独立行政法人・企業・地方自治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、研究を委託する競争的資金です^{※3}。これにより、未来社会における新たな価値創造、若手 ICT 研究者の育成、中小企業の斬新な技術の発掘、ICT の利活用による地域の活性化、国際標準獲得等を推進します。

また、本事業の円滑な運営体制を確立するために、プログラムディレクター (PD) 及びプログラムオフィサー (PO) を配置しています。

- | | |
|---------------------------|---|
| ① 重点領域型研究開発 ^{※4} | ② 若手ICT研究者等育成型研究開発 |
| ③ 電波有効利用促進型研究開発 | ④ 地域ICT振興型研究開発 |
| ⑤ 国際標準獲得型研究開発 | ⑥ 独創的な人向け特別枠 <small>Inno</small> ～異能vation～ |

※ 1 : <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/kihon4.html>

※ 2 : [Strategic Information and Communications R&D Promotion Programme](#)

※ 3 : 競争的資金：資源配分主体が広く研究開発課題を募り、提案された課題の中から、専門家を含む複数の者による科学的・技術的な観点を中心とした評価に基づいて実施すべき課題を採択し、研究者等に配分する研究開発資金。

※ 4 : 総務省情報通信審議会答申「新たな情報通信技術戦略の在り方」
別紙 1 http://www.soumu.go.jp/main_content/000370622.pdf

重点領域型研究開発

プログラムの概要

未来社会における新たな価値創造を図るため、ICT分野で国として取り組むべき基礎的・基盤的な研究開発分野から重点領域を設定し、実証実験と一体的に取り組む研究開発を推進。具体的には、総務省情報通信審議会「新たな情報通信技術戦略の在り方」中間答申（平成27年7月28日）で示された「重点研究開発分野」等を踏まえ、重点領域を設定し研究開発を推進。

スマートネットワークロボット

人の動きをセンシングしたり、脳情報から人の感情や潜在意識等を把握することにより、スマートフォンやロボット等を通じて、人の心に寄り添うコミュニケーションを実現することで、少子高齢化社会等への対応及び新たなイノベーション創出を推進。

- ▶ **研究開発経費** フェーズⅠ：1 課題あたり上限500万円（間接経費別途配分）*
フェーズⅡ：単年度 1 課題あたり上限3,000万円（間接経費別途配分）*～1億円（間接経費含む）*
- ▶ **研究開発期間** フェーズⅠ：1 か年度*
フェーズⅡ：最長 2 か年度*

*重点領域、予算状況等により変更することがあります。

ICTイノベーション創出型

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獨創性や新規性に富む研究開発を推進。

- 分類Ⅰ：グリーンイノベーションの推進
- 分類Ⅱ：ライフイノベーションの推進
- 分類Ⅲ：社会にパラダイムシフトをもたらす技術革新の推進
- 分類Ⅳ：東日本大震災を踏まえた復興・再生、災害からの安全性向上への対応

- ▶ **研究開発経費** フェーズⅠ：1 課題あたり上限500万円（間接経費別途配分）
フェーズⅡ：単年度 1 課題あたり上限3,000万円（間接経費別途配分）
- ▶ **研究開発期間** フェーズⅠ：1 か年度
フェーズⅡ：最長 2 か年度

先進的通信アプリケーション開発型

イノベーションや新市場・新産業の創出、我が国の社会的課題の解決、国際競争力強化を図るため、新世代ネットワーク（ネットワーク仮想化、M2M/センサーネットワーク）の機能を用いた先進的な通信アプリケーションの研究開発を推進。

▷ タイプⅠ

民間企業を対象として、新世代ネットワーク（ネットワーク仮想化、M2M/センサーネットワーク）の機能を用いた大規模な検証を必要とする先進的な通信アプリケーションの研究開発課題を推進。

▷ タイプⅡ

大学、中小企業を対象として、新世代ネットワーク（ネットワーク仮想化、M2M/センサーネットワーク）の機能を用いた先進的な通信アプリケーションの研究開発課題を推進。なお、タイプⅡでは、研究開発期間を2つのフェーズに分け、多段階選抜方式を導入。

- ▶ **研究開発経費** タイプⅠ：1 課題あたり上限4,000万円（間接経費別途配分）
タイプⅡ フェーズⅠ：単年度 1 課題あたり上限1,000万円（間接経費別途配分）
フェーズⅡ：単年度 1 課題あたり上限4,000万円（間接経費別途配分）
- ▶ **研究開発期間** タイプⅠ：1 か年度 タイプⅡ フェーズⅠ：1 か年度 フェーズⅡ：1 か年度

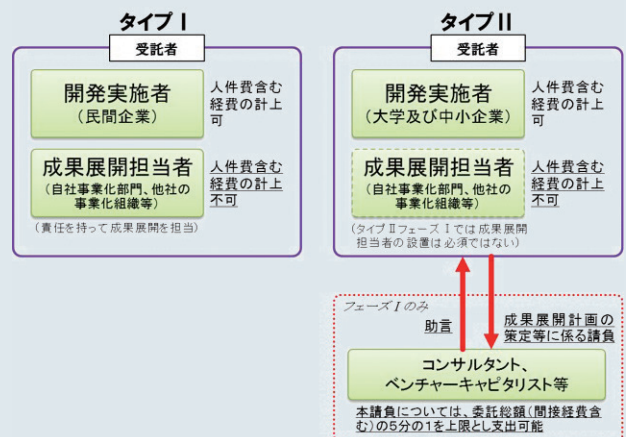
成果展開の推進

本プログラムでは、研究開発成果の展開を担当する者として、成果展開担当者を設置することとしています。なお、タイプⅡのフェーズⅠにおいては成果展開担当者の設置を必須とせず、成果展開のために必要な調査、助言、計画策定等に係る請負費用を委託費の中から支出可能としています。

検証環境の提供

本プログラムでは、研究開発法人情報通信研究機構（NICT）が構築・運用する「新世代通信網テストベッド（JGN-X：JGN eXtreme）」や「モバイル・ワイヤレステストベッド」を、研究開発成果の検証環境として利用することができます。

- 【参考】
- 研究開発法人情報通信研究機構（NICT）
 - 「新世代通信網テストベッド（JGN-X）」
<http://www.jgn.nict.go.jp/>
 - 「モバイル・ワイヤレステストベッド」
<http://www.nict.go.jp/social/mwtb.html>



若手ICT研究者等育成型研究開発

プログラムの概要

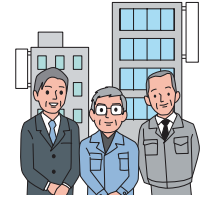
ICT分野の研究者として次世代を担う若手人材を育成することや中小企業の斬新な技術を発掘するために、若手研究者又は中小企業の研究者（個人又はグループ）が提案する研究開発課題に対して研究開発を推進。

なお、ワイヤレス分野等の技術課題は、電波有効利用促進型研究開発（若手ワイヤレス研究者等育成型）にご提案ください。

プログラムのイメージ



若手研究者



又は

中小企業

若手研究者枠

以下の「若手研究者の要件」に該当する研究代表者が提案する独創性や新規性に富む研究開発課題に対して研究開発を委託します。

若手研究者の要件

公募対象年度の4月1日現在において以下の①又は②のいずれかの条件を満たす研究者であること。

- ① 39歳以下の研究者
- ② 42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

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。なお、採択回数には、「電波有効利用促進型(若手ワイヤレス研究者等育成型)」、「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みます。

- ▶ **研究開発経費** フェーズI：1 課題あたり上限300万円（間接経費別途配分）
フェーズII：単年度1 課題あたり上限1,000万円（間接経費別途配分）
- ▶ **研究開発期間** フェーズI：1 か年度
フェーズII：最長2 か年

中小企業枠

中小企業が提案する技術の実現可能性等の検討の機会提供を目的として、中小企業に所属する研究代表者が提案する研究開発課題に対して研究開発を委託します。

中小企業の要件

本事業における「中小企業」は、右表に示す「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。

*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。

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

- ▶ **研究開発経費** フェーズI：1 課題あたり上限300万円（間接経費別途配分）
- ▶ **研究開発期間** フェーズI：1 か年度*

* 「中小企業枠」での研究開発期間はフェーズIのみです。

なお、グループで提案する場合は、以下のいずれかの条件を満たすこと。

- ▼ 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。
- ▼ 研究代表者が中小企業の要件により提案する場合、研究分担者は若手研究者の要件及び中小企業の要件を満たす必要はない。

「若手ICT研究者等育成型研究開発」採択評価の主なポイント

- ▶ 若手研究者の育成の観点で評価できる研究開発か。
- ▶ 中小企業の斬新な技術の発掘の観点で評価できる研究開発か。
- ▶ ビッグデータ分析の専門家（データサイエンティスト）の育成の可能性（加点評価）
 - ビッグデータの利活用のための研究開発か。
 - データサイエンティスト育成への貢献が認められるか。

詳細は、公募に際して配布する「提案要領」及び「評価の手引き」をご覧ください。

電波有効利用促進型研究開発

プログラムの概要

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ため、①周波数を効率的に利用する技術、②周波数の共同利用を推進する技術、③高い周波数への移行を促進する技術の何れかに該当し、概ね5年以内に開発すべき技術に関する無線設備の技術基準の策定に向けた研究開発課題に対して研究開発を推進。

先進的電波有効利用型

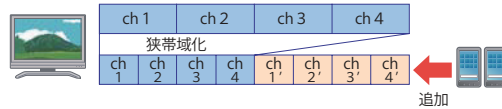
電波の有効利用に資する先進的かつ独創的な研究開発課題を公募します。

若手ワイヤレス研究者等育成型

若手ICT研究者等育成型研究開発に定める若手研究者又は中小企業の要件に該当する研究者が提案する電波の有効利用に資する先進的かつ独創的な研究開発課題を公募します。

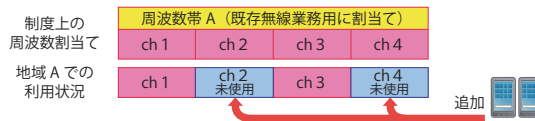
1 周波数を効率的に 利用する技術

必要な電波の幅の圧縮（狭帯域化）や、大容量・高速化により、電波の効率的な利用を図る技術



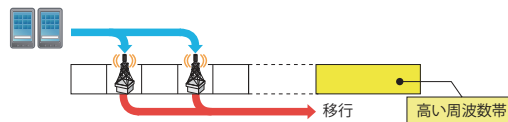
2 周波数の共同利用を 促進する技術

既存無線システムに影響を及ぼすことなく、周波数の共用を可能とする技術



3 高い周波数への 移行を促進する技術

技術的に利用が難しいひっ迫の程度が低い、高い周波数の利用を促進するための技術



▶ 研究開発経費 先進的電波有効利用型

フェーズⅠ：1 課題あたり上限500万円（間接経費別途配分）※

フェーズⅡ：単年度 1 課題あたり上限3,000万円（間接経費別途配分）※

若手ワイヤレス研究者等育成型

フェーズⅠ：1 課題あたり上限300万円（間接経費別途配分）※

フェーズⅡ：単年度 1 課題あたり上限1,000万円（間接経費別途配分）※

▶ 研究開発期間

フェーズⅠ：1 か年度※

フェーズⅡ：最長 2 か年※

※予算状況等により変更する場合があります。

若手ワイヤレス研究者等育成型において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。なお、採択回数には、「若手ICT研究者等育成型研究開発」、「若手ICT研究者等育成型研究開発」及び「若手先端IT研究者等育成型研究開発」において採択された回数を含みます。

「電波有効利用促進型研究開発」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。
 - 周波数を効率的に利用する技術
 - 周波数の共同利用を促進するための技術
 - 高い周波数への移行を促進する技術

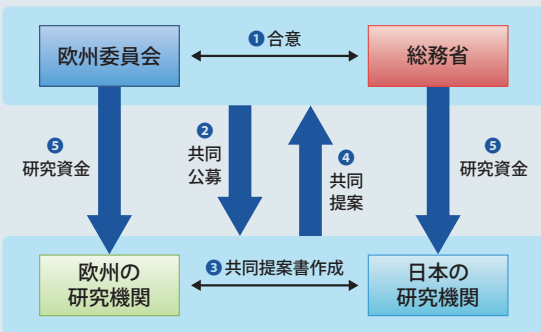
詳細は、公募に際して配布する「提案要領」及び「評価の手引き」をご覧ください。

国際標準獲得型研究開発

プログラムの概要

研究成果の国際標準化や実用化を加速し、さらなるイノベーションの創出や我が国の国際競争力の強化、国民生活や社会経済の安全性・信頼性の向上等に資することを目的とし、外国の研究機関と共同で研究開発を実施する日本の研究機関に対して研究開発の委託を行うものです。平成24年度から総務省と欧州委員会とが、研究開発テーマを定めて共同で研究開発の公募を実施し、平成25年度より3課題、平成26年度より2課題の計5課題で日欧共同研究プロジェクトを開始しています。

共同公募の枠組み（欧州の場合）



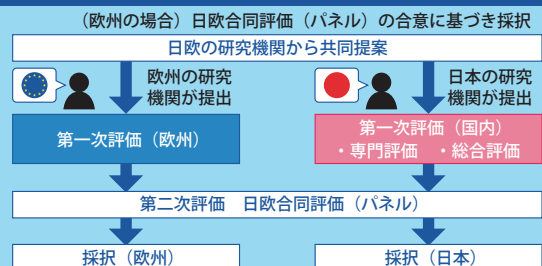
- 1 総務省及び欧州委員会は、協議して研究開発分野や公募内容等について合意。
- 2 総務省及び欧州委員会は、合意した内容で共同公募を実施。
- 3 日本及び欧州の研究機関（提案者）は、提案書を共同作成。
- 4 日本の研究機関は総務省に、欧州の研究機関は欧州委員会に同一内容をそれぞれに提案（応募）。
- 5 共同提案について、日欧の合同評価を経て、総務省及び欧州委員会が、双方それぞれの機関に研究資金を配分。

これまでの国際標準獲得型共同公募

	研究テーマ
平成25年度	光通信（Optical communications） 波長当たり100Gbit/sの全光ネットワークと連携した省電力イーサネットシステムの研究開発
	無線通信（Wireless communications） 超高速データ伝送及び高精細センシングを屋内外で実現する、ミリ波帯・テラヘルツ波帯近距離無線システムを開発
	情報セキュリティ（Cybersecurity for improved resilience against cyber threats） 情報漏洩、DoS攻撃、マルウェア等のサイバー脅威に対する回復性強化のためのサイバーセキュリティ技術の研究開発
平成26年度	ビッグデータ、モノのインターネット（IoT）の融合をクラウド環境で実現する技術の研究開発 （Technologies combining Big Data and Internet of Things over in the clouds） ビッグデータ時代における課題に対応するための革新的で世界規模のプラットフォーム技術の研究開発
	光通信（Optical communications） プログラム制御可能な光ハードウェア又は超大容量光トランスポートネットワークの研究開発
平成28年度	5G（Next Generation Communication Networks） 次世代の通信ネットワーク技術の研究開発（無線及びネットワーク管理）
	ICTロボット（ICT Robotics） 自宅及び介護施設における高齢者の活発で健康な生活に資するソリューションを基盤とした新たなICTロボットの研究開発

「国際標準獲得型研究開発」採択評価の主なポイント

- ▶ 研究開発目的・内容について
技術課題の新規性・革新性 など
- ▶ 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 など
- ▶ 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 など



地域ICT振興型研究開発

プログラムの概要

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・中堅企業等に所属する研究者が提案する研究開発課題に対して研究開発を推進。

地域の特性を生かした持続的・発展的なイノベーション創出に向けた主体的な取組に対し、文部科学省、経済産業省、農林水産省及び総務省（平成26年度から参画）が「地域イノベーション戦略推進地域」を共同で選定（新たな地域の選定は平成26年度で終了）。これまでに選定された全45地域の内、ICTの利活用のための研究開発に取り組む地域と総合通信局等との連携を推進。



- ▶ **研究開発経費** フェーズI：1 課題あたり上限300万円（間接経費別途配分）
フェーズII：単年度1 課題あたり上限1,000万円（間接経費別途配分）
- ▶ **研究開発期間** フェーズI：1 か年度
フェーズII：最長2 か年度

「地域ICT振興型研究開発」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。

- ▶ 当該地域固有の社会的・経済的課題に対し、情報通信技術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。

詳細は、公募に際して配付する「提案要領」及び「評価の手引き」をご覧ください。

独創的な人向け特別枠 ～Inno 異能vation～

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人を支援。詳細は、ウェブページ（www.inno.go.jp）をご覧ください。

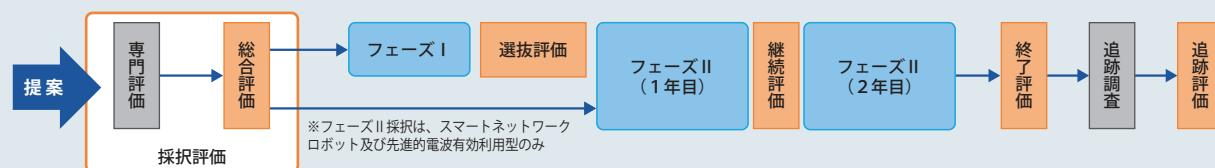
他省庁との連携について

- 地域イノベーション戦略推進地域への支援施策となっています（地域ICT振興型研究開発プログラムが対象）。当該指定地域の内容等については、下記URLを参照して下さい。
 - ▶ 文部科学省の地域イノベーション戦略推進地域に関するウェブサイト
http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/chiiki/program/index.htm
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/27/02/1355113.htm
- 中小企業技術革新制度（日本版SBIR）の対象となっています。当該制度の内容については、下記URLを参照して下さい。
 - ▶ 中小企業庁の中小企業技術革新制度に関するウェブサイト
http://www.chusho.meti.go.jp/faq/faq/faq07_sbir.htm
<http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/sbir/22fy/index.html>
- 外国人に対する出入国管理上の優遇制度である高度人材ポイント制におけるボーナスポイントの対象となっています。当該制度の内容については、下記URLを参照して下さい。
 - ▶ 法務省入国管理局の高度人材ポイント制に関するウェブサイト
http://www.immi-moj.go.jp/newimmiact_3/index.html

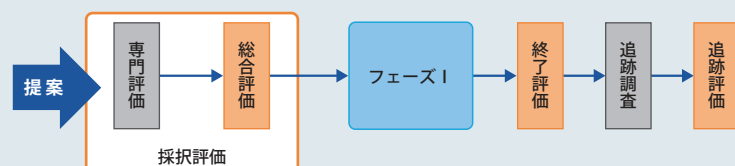
評価について

「国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成24年12月、平成26年5月一部改正）」、「総務省情報通信研究評価実施指針（平成27年4月第5版）」及び「SCOPE評価の手引き」を踏まえ、以下の評価を実施します。すべての評価において、評価結果は研究代表者に通知します。また、採択された研究開発課題については、研究開発実施者の氏名及び所属研究機関名、研究開発課題名、研究開発課題の概要、研究費の総額等を公表します。

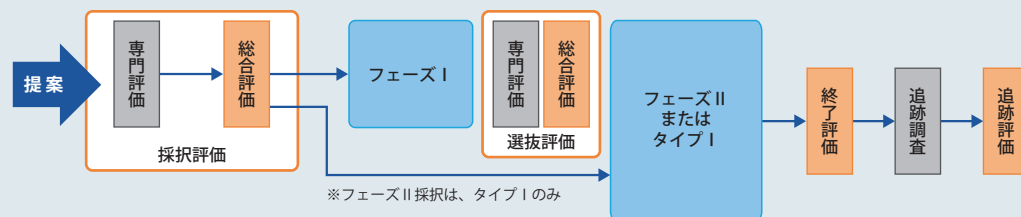
- 重点領域型研究開発（スマートネットワークロボット、ICTイノベーション創出型）
- 若手ICT研究者等育成型研究開発（若手ICT研究者枠）
- 電波有効利用促進型研究開発
- 地域ICT振興型研究開発



- 若手ICT研究者等育成型研究開発（中小企業枠）



- 重点領域型研究開発（先進的通信アプリケーション開発型）



イノベーション創出への取り組み

<平成26年度より>

- 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が可能です。

<平成27年度より>

- 学生の参画機会の積極的な提供（国際標準獲得型研究開発を除く）。大学等において学生が受託研究に参加することの規定が整備されている場合、民間企業等との共同研究に大学院生が研究分担者として参画できます。

「競争的資金の使用に関わる各種ルール等の統一化」について

総務省では、「競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ」によってまとめられ、平成27年3月31日付けで公表された「競争的資金における使用ルール等の統一について※」を踏まえ、年度末までの研究期間の確保、消耗品や備品の購入に関するルールの統一化及び購入した研究機器の有効活用等の対応を進めています。

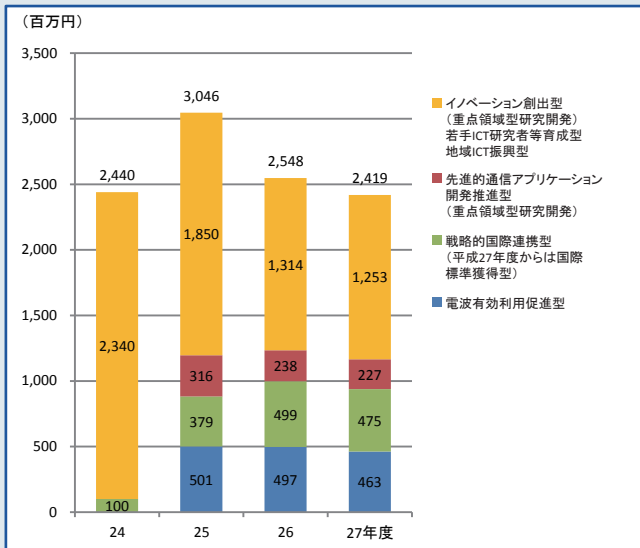
※詳細は内閣府のウェブサイト

<http://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/siyouruuru.pdf>

をご覧ください。

公募と採択の状況

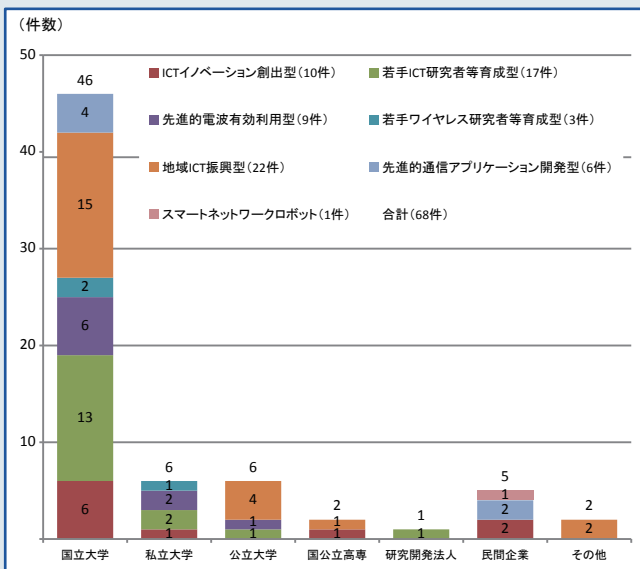
予算額の推移



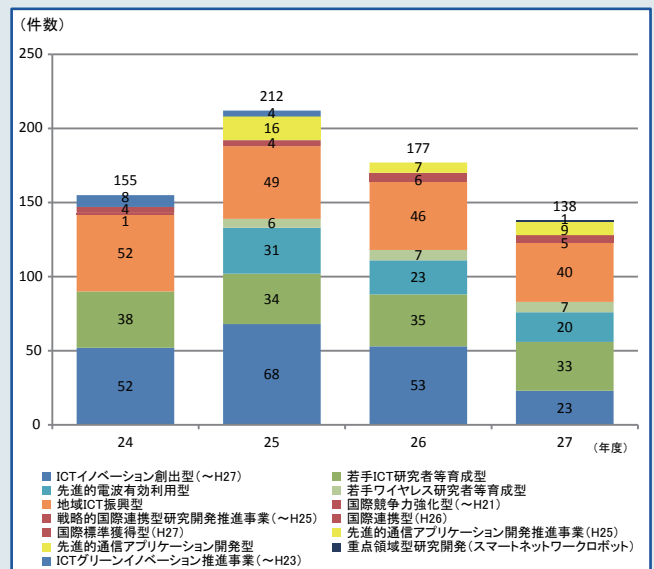
応募状況と採択件数

プログラム名	平成27年度			(参考)平成26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
重点領域型研究開発	116	17	6.8	—	—	—
スマートネットワークロボット	3	1	3.0	—	—	—
ICTイノベーション創出型	94	10	9.4	119	20	6.0
先進的アプリケーション開発型	19	6	3.2	4	3	1.3
タイプⅠ	4	1	4.0	—	—	—
タイプⅡ	15	5	3.0	4	3	1.3
若手ICT研究者等育成型研究開発	45	17	2.6	54	22	2.5
電波有効利用促進型研究開発	38	12	3.2	49	15	3.3
先進的電波有効利用型	29	9	3.2	37	11	3.4
フェーズⅠ	18	7	2.6	32	8	4.0
フェーズⅡ	11	2	5.5	5	3	1.7
若手ワイヤレス研究者等育成型	9	3	3.0	12	4	3.0
国際標準獲得型研究開発	(この時期の公募対象ではありません)			10	2	5.0
地域ICT振興型研究開発	65	22	3.0	77	22	3.5
合計	264	68	3.9	313	84	3.7

研究機関種別毎の採択件数 (平成27年度)



実施課題数の推移



研究費の不正使用、研究上の不正行為への対応

1. 研究費の不正使用防止への取り組み

「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン (実施指針) (平成26年2月)」に基づき、

- 偽りその他不正な手段により競争的資金を受給した研究者及びそれに共謀した研究者に対して、他の競争的資金への応募が制限される場合がある。
- 不正使用を行った研究者及びそれに共謀した研究者に対して、他の競争的資金への応募が制限される場合がある。

2. 研究上の不正行為防止への取り組み

「情報通信分野における研究上の不正行為への対応指針 (平成18年10月総務省制定、平成19年3月改正、平成27年4月第3版)」に基づき、

- 本事業及び他府省の競争的資金制度による研究論文・報告書等において、研究上の不正行為 (捏造、改ざん、盗用) があつたと認定された場合、以下の措置を講ずる。

- ・ 当該研究費について、不正行為の悪質性などを考慮しつつ、全部又は一部を返還させる場合がある。
- ・ 他の競争的資金への応募が制限される場合がある。

成果事例

ICTイノベーション 創出型

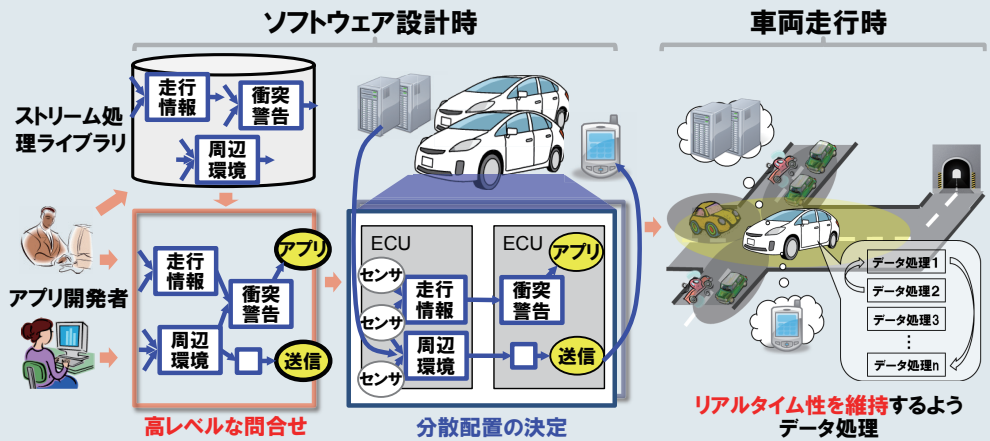
次世代車載連携アプリケーション向け分散処理プラットフォームの開発

(研究開発期間：平成24年度～26年度、実施機関：名古屋大学、同志社大学、兵庫県立大学)

自動車の運転支援、自動運転等を実現するため、無線技術と高性能計算資源を前提として車両の内外から容易かつ安全で効率的に車両周辺情報にアクセス可能な分散環境を実現する次世代車載連携プラットフォームを開発した。

社会実装・成果展開例

- 複数の経路を利用した効率的な通信方式、および、通信を利用した安全運転支援システムのための要求条件は国際標準化機構 (ISO) ITS 専門委員会に対して3つの標準化提案を実施。
- 自動車メーカー等と設立したコンソーシアムの構成団体に、実際に利用し、将来の製品開発に生かすことができるよう、開発したアルゴリズム、ソフトウェア及び設計ツールなどを提供。



次世代車載連携プラットフォームの概要

- ・ アプリ開発者に、高レベルなデータ問合せを提供
- ・ 車種の構成に合わせて、ストリーム処理の分散配置を決定
- ・ 車両走行時に、リアルタイム性を維持するようにデータ処理

地域ICT 振興型

無線式携帯型心電計を利用した乳牛の血中カルシウム濃度解析システムの開発

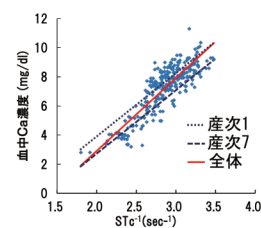
(研究開発期間：平成25年度～26年度、実施機関：帯広畜産大学、北海道立総合研究機構、酪農学園大学)

乳牛の主要疾病のひとつである分娩性低カルシウム (Ca) 血症を防ぐため、血中Ca濃度の低下により心電図波形に特徴的な変化 (STc間隔の延長) が起こることを利用し、牛舎内で極めて簡易・非侵襲的・短時間に低Ca血症を判定する「血中Ca濃度解析システム」を開発した。

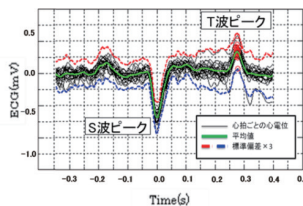
社会実装・成果展開例

- システムの酪農現場での実用化に向け、北海道内の大規模酪農場2戸においてモニター利用を展開。現在までに延べ302頭で測定。
- 臨床現場での新しい検査診断システムを目指し、動物医療機器メーカーと共に製品化に向け検討中。
- 生態情報を活用した牛群管理システムの構築に向け、心拍間隔を利用した乳牛のストレス状態の評価法を検討中。

心電図STc間隔と産次による高精度な血中Ca濃度回帰推定式を作成(分娩後0～2日)



牛の体動や筋電によるノイズを除去可能なSTc間隔抽出アルゴリズムを開発

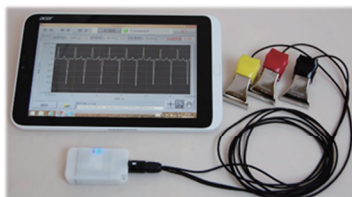


産次を入力し、30秒間心電図を測定すると、Ca推定値が出力

回帰推定式とアルゴリズムをワイヤレス心電アンプと携帯端末で構成される血中Ca濃度解析システムに実装

携帯端末
(解析装置)

タブレットPC
画面8.1インチ
重量500g

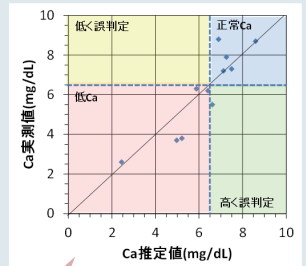


ワイヤレス
心電アンプ

Bluetooth接続
38g

血中Ca濃度解析システム

現地農場で有効性を実証



正常牛と低Ca牛の識別が可能

成果事例

地域ICT 振興型

「うめきた」におけるWi-Fiパケット・アノニマス人流解析システムの研究開発

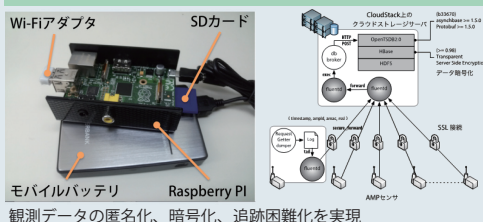
(研究開発期間：平成25年度～26年度、実施機関：立命館大学、帝塚山学院大学、大阪電気通信大学、社会システム総合研究所、明石工業高等専門学校)

都市の施設内(屋内)で安価に活用可能な人流センシング技術(人流センサー機器)と解析技術(時間-空間分布と動線分析、実数推定)を、近傍に存在するスマートフォンが定期的に発信するWi-Fi管理パケットを観測し確率的に分析することで実現。

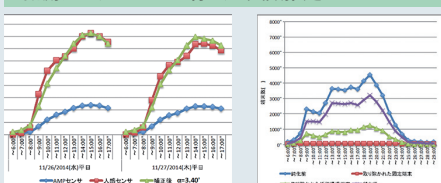
社会実装・成果展開例

- 総務省 G 空間シティ構築事業 東京、大阪、名古屋の地下街防災システムとして本成果を含む機器を配備(平成26年度)。
- 総務省 G 空間防災システムとアラートの連携推進事業 本成果を活用した地下街浸水対策システムを大阪駅周辺地下街で構築(平成27年度)。次年度以降の事業継続を計画。
- ラオスの首都ビエンチャン市の都市交通流動、バス利用者の流動解析を JICA から委託を受け(平成27年度)、本成果を活用して実施中。

Wi-Fiパケット人流センサーと全体図



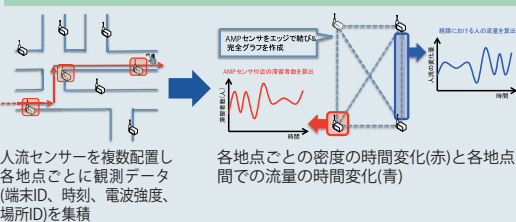
観測データのノイズ除去と実数推定



施設出入口のすべての人感カウンターによる計測値(赤線)を正解データとして観測データ(青線)から実数データを誤差10%未満で推定(黄緑線)

観測データ(青線)を確率的に分析し、固定端末(赤線)や単に近隣を通り過ぎただけの端末(黄緑線)を排除(紫線)

人流解析のコンセプト：粒子と流体として認識



人流データの可視化



ICTイノベーション 創出型

柔軟物コンピューティング基盤の研究開発

(研究開発期間：平成24年度～26年度、実施機関：慶應義塾大学)

本研究は、一般家庭などのよりプライベートな場でのソファやラグといった柔軟な家具などを介してユーザの状況を把握し、同様に柔軟物体を介して情報を提示することで、住環境に即したコミュニケーションを実現した。また、カーテンや壁紙などプライベート空間を演出する要素をカスタマイズ可能な豊かな住環境を構築した。

社会実装・成果展開例

- ぬいぐるみやクッションなど柔軟物にスマートフォンを装着することで、抱いたり押さえたりといったインタラクションを実現する Android アプリを開発し、公開した。
- ロボットブラシを用いることで、絨毯の毛羽立ちを利用したディスプレイ技術を開放型研究施設「リビングラボ東京」にて来館者らとのワークショップを通し開発した。経済番組等で報道され、企業から問い合わせを受けた。
- 光センサーモジュールを埋め込んだメガネ型の表情認識デバイスを開発し、企業と実用化も踏まえた検討を行っている。

①柔軟物を計測システムとしての利用

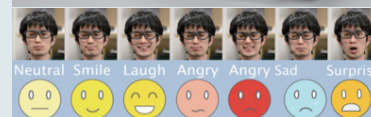
- ・綿の密度計測モジュールの開発とそれによる人間の状態推定
- ・スマートフォンを用いたぬいぐるみとのインタラクションシステムの開発とアプリケーションの公開

②柔軟物の柔軟性を利用した情報提示

- ・絨毯などの被毛布のディスプレイ化の確立
- ・布へのカラーイメージ描画手法の提案と実装

③人の行動の計測、及び心的状態の推定

- ・メガネのフレームに組み込んだ8個の反射型光センサーの情報を用いることでユーザの表情検出に成功した
- ・皮膚変形の計測手法を確立し入力インタフェースの開発や情動抽出を実現



問い合わせ先

■ 重点領域型研究開発、若手 ICT 研究者等育成型研究開発、電波有効利用促進型研究開発、地域 ICT 振興型研究開発について

研究機関の所在地(都道府県)	問い合わせ先
北海道	北海道総合通信局 情報通信部 電気通信事業課 電話：011-709-2311 内線 4709 shien-hokkaido@soumu.go.jp
青森県 岩手県 宮城県 秋田県 山形県 福島県	東北総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課 電話：022-221-9578 scope-toh@ml.soumu.go.jp
茨城県 栃木県 群馬県 埼玉県 千葉県 東京都 神奈川県 山梨県	関東総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課 電話：03-6238-1683 gishin@soumu.go.jp
新潟県 長野県	信越総合通信局 情報通信部 情報通信振興室 電話：026-234-9987 shinetsu-renkei@soumu.go.jp
富山県 石川県 福井県	北陸総合通信局 情報通信部 電気通信事業課 電話：076-233-4421 hokuriku-jigyo_seisaku@soumu.go.jp
岐阜県 静岡県 愛知県 三重県	東海総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課 電話：052-971-9316 tokai-renkei-kenkyu@soumu.go.jp
滋賀県 京都府 大阪府 兵庫県 奈良県 和歌山県	近畿総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課 電話：06-6942-8546 renkei-k@soumu.go.jp
鳥取県 島根県 岡山県 広島県 山口県	中国総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課 電話：082-222-3481 renkei-chugoku@soumu.go.jp
徳島県 香川県 愛媛県 高知県	四国総合通信局 情報通信部 電気通信事業課 電話：089-936-5041 shikoku-seisaku@soumu.go.jp
福岡県 佐賀県 長崎県 熊本県 大分県 宮崎県 鹿児島県	九州総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課 電話：096-326-7319 renk@ml.soumu.go.jp
沖縄県	沖縄総合通信事務所 情報通信課 電話：098-865-2320 okinawa-renkei@ml.soumu.go.jp

■ 国際標準獲得型研究開発について

総務省 情報通信国際戦略局 通信規格課

TEL: 03-5253-5771 E-mail: international_standardization@soumu.go.jp

事業全般に関する問い合わせ先

総務省 情報通信国際戦略局 技術政策課

TEL: 03-5253-5725

E-mail: scope@soumu.go.jp

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/scope/