

# 産学官連携等の強化に向けた取組



独立行政法人 情報通信研究機構

平成27年3月20日

# 1. 産学官連携の強化

---

# 委託研究による産学官連携

外部の研究リソースを有効活用し、機構自らの研究開発と一体的に取り組むことで効率化が図られるよう、委託研究を推進。

## NICTにおける委託研究

情報通信政策に沿った研究開発目標(中期目標)

産業界や大学等の研究ポテンシャルを結集する研究開発を戦略的に実施

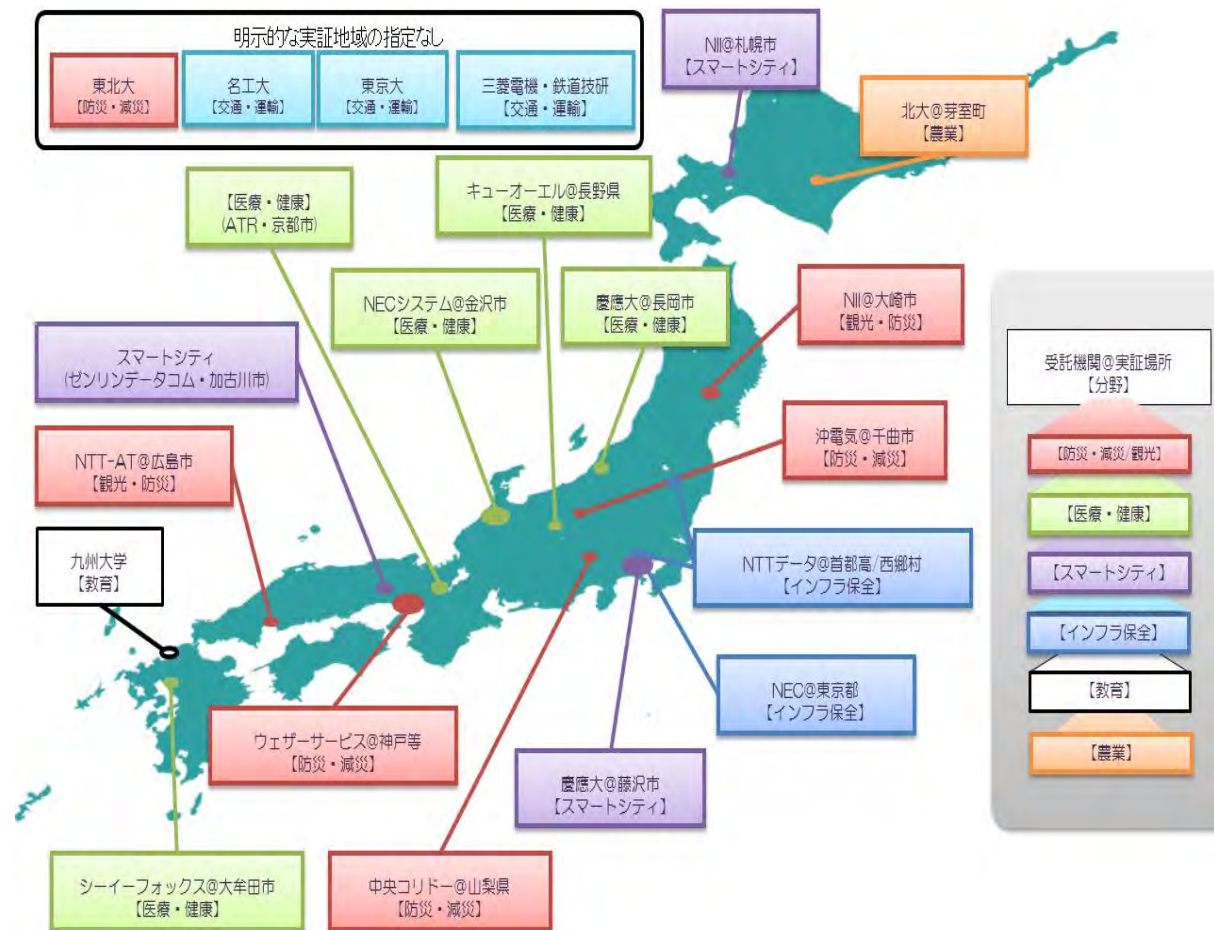
自主研究

委託研究

実用化・社会実装

自らの研究開発と一体的な実施により効率化が可能な委託研究を実施

平成26年度委託研究採択 実証実験場所マップ  
(ソーシャルビックデータ)

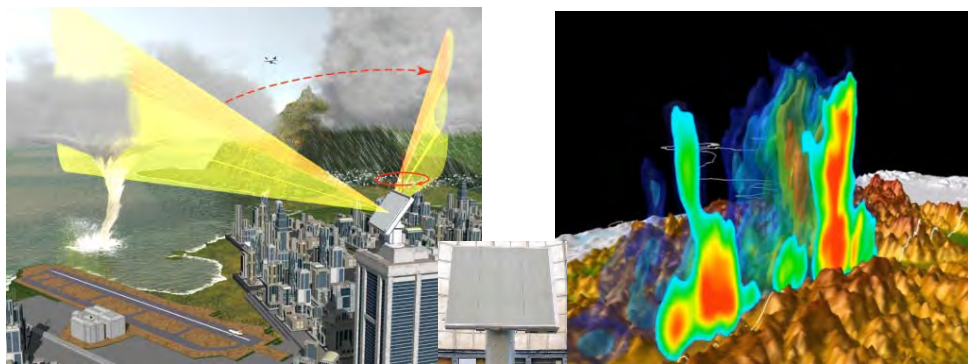


# 委託研究の研究成果(例)

- 機構自ら行う研究開発と産学の研究能力を活用した研究開発を一体的に実施し、一層効果的な研究開発を行うため、委託研究を実施。
- 外部評価委員会の審査を経て機構が決定した研究開発課題について公募。その後、同評価委員会の審査を踏まえ、優れた提案をした企業や大学等に委託。

## フェーズドアレイレーダー

予想が困難な突発的なゲリラ豪雨や竜巻が近年社会問題化。秒単位で計測が可能なフェーズドアレイレーダーによる3次元高速観測技術により、雨雲の動きを詳細に可視化。

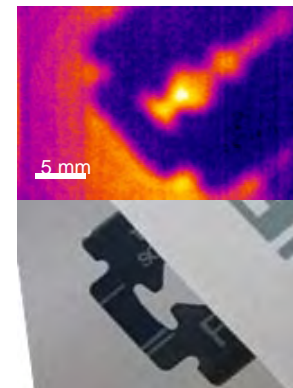
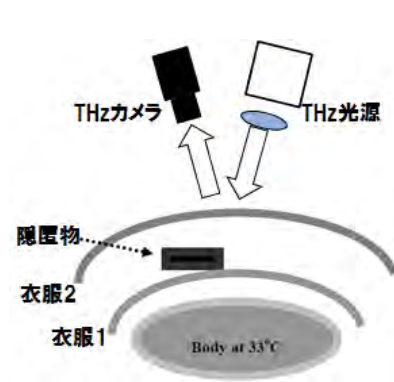


フェーズドアレイレーダー

局地的大雨の可視化映像

## 災害現場で役立つハンディなテラヘルツカメラ

災害現場で高温の粉塵や煙が発生する中で倒れた人を捜索する場合やセキュリティ分野で衣服中の隠匿物等を検知することができる超高性能のカメラを実現。



封筒の中に入った金属の透過像  
上：テラヘルツ画像  
下：可視画像

485GHzアクティブイメージングの例

電磁波計測研究所の自主研究で培ってきた技術をベースに企画、委託先と連携して実施。当初からユーザー機関への展開を意識して推進。

### 委託内容

- A社： フェーズドアレイレーダーの開発
- 大阪大学： フェーズドアレイレーダーの性能評価と実証実験

### 社会への実装

- レイレーダーから得られた観測データを機構サイトにリアルタイムで公開。観測データの利活用について神戸市と覚書を締結。
- 本成果を未来ICT研究所と沖縄電磁波技術センターのレーダーに活用。気象庁が同型レーダーを設置し、実用化に向け検討開始。

未来ICT研究所、テラヘルツプロジェクト等の自主研究と委託先とが緊密に連携。テラヘルツ分野の戦略に則して推進し、火災模擬実証でも連携。

### 委託内容

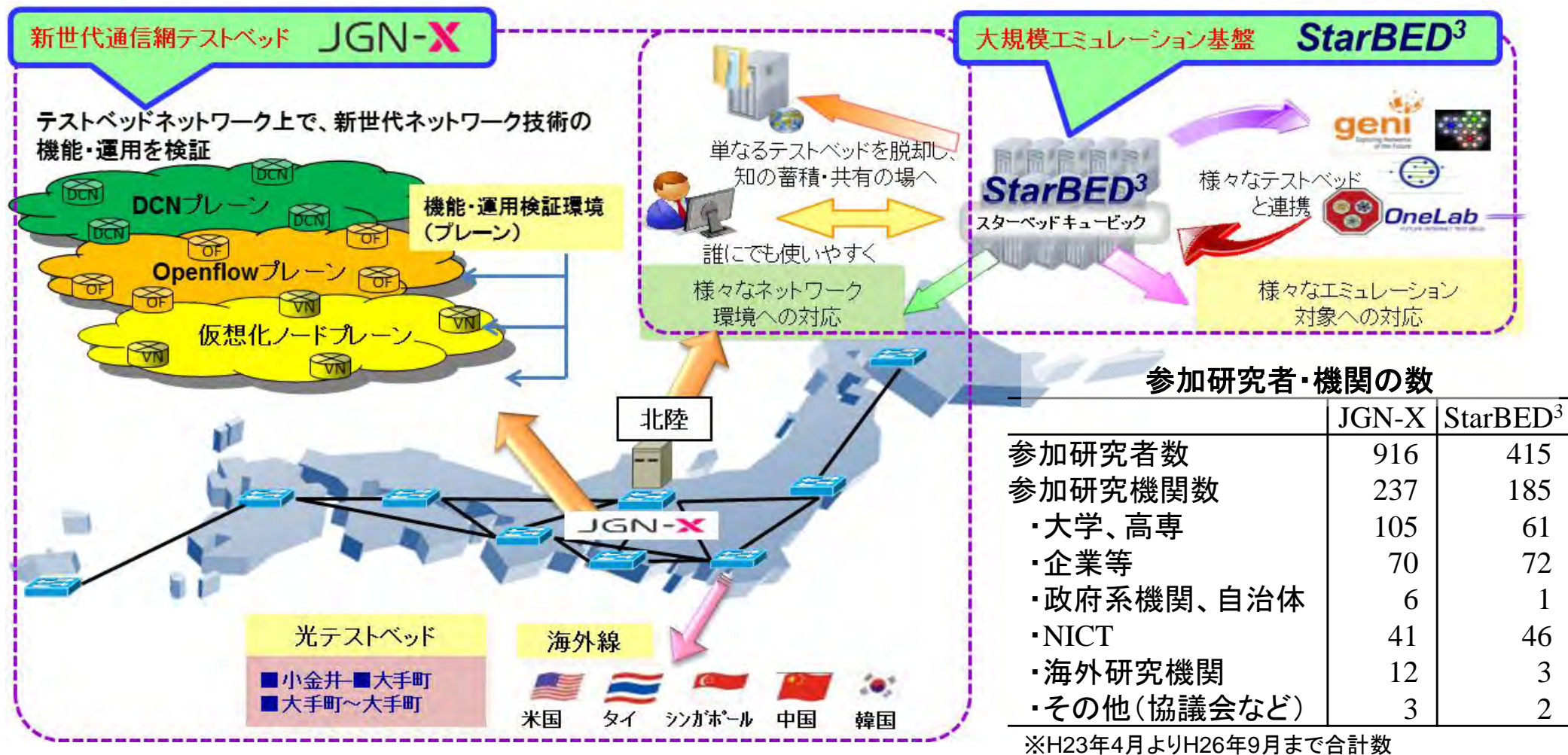
- B社： 高温の粉塵や煙が大量に発生する災害現場やセキュリティ分野で役立つ携帯型の実時間THzカメラを開発し、実用性を実証

### 社会への実装

- 研究成果を活かしたアレイセンサーを搭載した世界最高感度かつ最高画素数のテラヘルツカメラ。
- 米国アリゾナ州ツーソンで開催された国際シンポジウムで紹介・展示され、受注が開始。

# テストベッドを活用した産学官連携(JGN-X/StarBED<sup>3</sup>)

- 新世代ネットワークの実現に不可欠な要素技術を統合した大規模な試験ネットワーク(JGN-X)、大規模エミュレーション環境(StarBED<sup>3</sup>)を広く産学官に開放し、タイムリーなアプリ開発など社会での利活用を促進。
- 海外研究機関とのネットワーク接続等も整備し、国際共同研究・連携や国際展開を推進。



➤ 今後もテストベッドを世界最先端に維持しつつ、広く産学官に開放し、社会実装や国際展開等に活用。

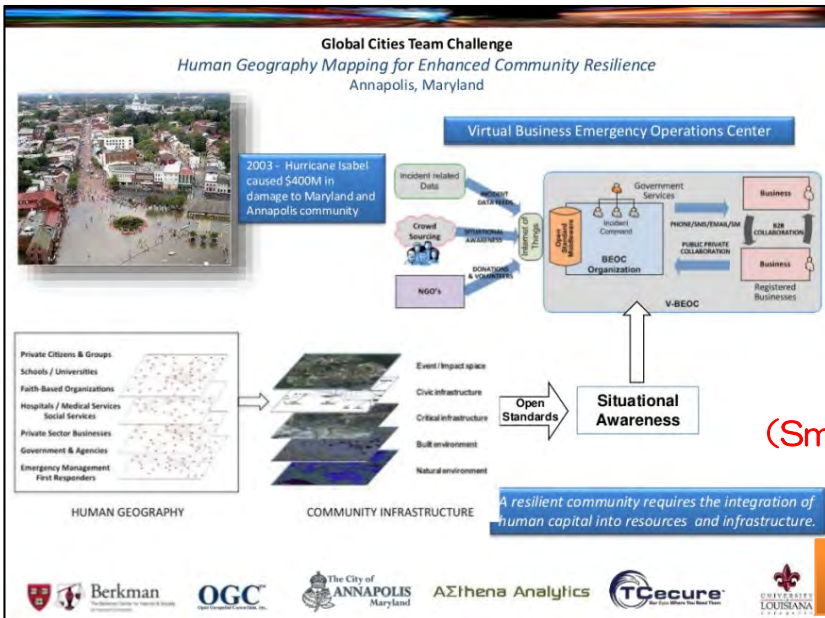
# テストベッドを活用した産学官連携(ソーシャルICT)

様々な実社会の課題に対して、関係分野の研究機関や大学、企業等と綿密に連携し、先端ICTを活用したソーシャルビッグデータに係る実証的な研究開発を行い、その成果を社会に還元。

## 主なプロジェクト:

- ▶ Wi-SUN利活用 屋内外シームレス地域見守りプロジェクト
- ▶ PANDA利活用 ゲリラ豪雨災害対策支援プロジェクト
- ▶ 公用車等の徹底活用 はたらく車プロジェクト
- ▶ オープン・スマートシティを実現するソーシャル・ビッグデータ利活用・還流基盤
- ▶ 農業でのG空間ビッグデータ収集・分析・活用による高度営農支援プラットフォームの構築
- ▶ 鉄道等の社会インフラが抱える課題を解決する通信ネットワーク基盤の開発

100を超える機関(企業約50社、大学約30校、自治体約20市町村等)が参加し、35プロジェクトを実施中。



(Smart America等)

必要に応じ、海外の取組みとグローバル連携

# 先端ICTデバイスラボを活用した産学官連携

## 民間企業

- ▶ ハイリスク／中期的なテーマの研究開発を、「場」を利用して効率よく着手できる

## 大学

- ▶ 多様なアイデアを共有し、質の高い研究を実施できる
- ▶ 参画した学生の人材育成につながる

産業構造の垂直統合型から水平分業型への移行に対応

戦略的な「委託研究テーマ」による開発領域の設定と誘導

参加企業・大学の公募

魅力的なテーマ設定

研究開発  
(水平分業、  
擦り合わせ)  
の実施

**先端ICTデバイスラボ**  
(クリーンルーム等に各種プロセス  
や測定のための設備・装置を配備)  
光波制御、量子ドット・  
半導体デバイス



プラットフォーム化 (標準化)  
された技術  
パッケージ

デモの反響や  
社会情勢を  
フィードバック

オープンイノベーションの場  
(設備、テーマ)を提供

情報通信研究機構(NICT)

- ・ 新規課題の提案
- ・ 基盤となる中長期的研究の推進
- ・ 成果やノウハウの蓄積
- ・ 産官学共同研究・連携のマネジメント

ICTデバイス技術の発信源として  
産業界・世界をリード

成果のデモ  
テストベッド  
利用も考慮

技術パッケージ  
の外部への  
技術供与、  
実用化へ

学生も使えるオープンな環境で、材料・  
デバイス・システムをつなぐ最先端の研究  
ができる世界的にも希少なラボ  
→新機能、超集積の実現につなげる



- ▶ オープンイノベーションの場で、材料、製造装置、デバイス、機器など各分野の技術の擦り合わせを進め、製造技術の標準化、プラットフォーム化を目指す
- ▶ さらに、プラットフォーム化された技術パッケージを技術供与し、産業界に貢献

# 大学との連携強化(アカデミックアライアンス)

連携大学院制度により、機構の30名余の研究員が客員教授・准教授として大学院での教育・研究活動に従事する協定の締結(計18機関)や、ICT分野の包括協定の締結(計11機関)を推進し、大学との連携を強化。(H26年12月末現在)

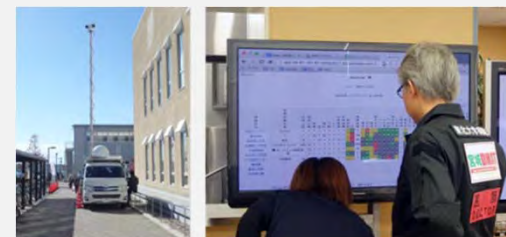
北陸先端科学技術大学院大学  
(テストベッド技術他)

▶2011年4月に北陸StarBED技術センター  
(StarBED<sup>3</sup>)を設置



StarBED<sup>3</sup>上で実環境を模擬した大規模な  
仮想実験環境の構築等

▶2012年4月に同大学キャンパス内に**耐災害ICT研究センター**を整備  
▶内閣府予算等の**競争的研究プロジェクト**  
に**研究提案**を行い採択



東北大学病院と連携し避難所アセスメント  
収集システムを実証

・神戸大学  
・兵庫県立大学

・京都大学  
・同志社大学

九州工業大学

東北大学 (耐災害)

▶2013年4月に同大学キャン  
パス内に**脳情報通信融合研  
究センター(CiNet)**を整備



頭蓋内脳波信号をワイヤレス  
通信で体外に取り出し成功

横浜国立大学 (情報通信技術)

和歌山大学

奈良先端科学技術大学院大学

・大阪大学 (脳情報通信)  
・大阪府立大学

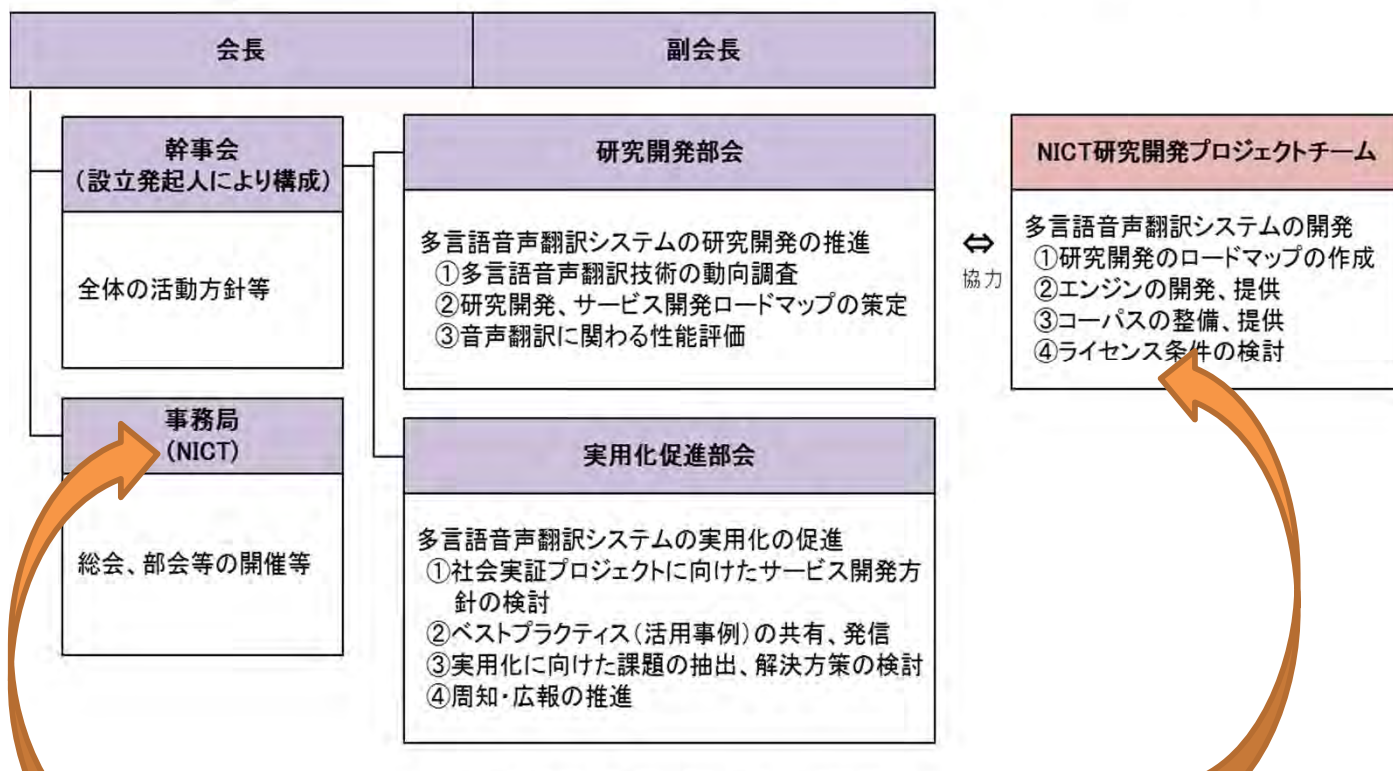
- ・国立情報学研究所 (ビッグデータ解析)
- ・首都大学東京 (情報通信)
- ・上智大学
- ・電気通信大学
- ・東京学芸大学 (各専門分野学術研究)
- ・東京工業大学
- ・東京大学 (ビッグデータ解析)
- ・東京電機大学
- ・東京都市大学
- ・東京農工大学
- ・早稲田大学 (情報通信)



# 協議会支援による社会展開の加速

機構を中心に産学官の力を結集して、多言語音声翻訳技術の精度を高めるとともに、その成果を様々なアプリケーションに適用して社会展開していくために必要な検討を行い、世界の「言語の壁」をなくし、グローバルで自由な交流を実現する「グローバルコミュニケーション計画」の推進に資する。

## 「グローバルコミュニケーション開発推進協議会」の体制



### 設立発起人

(順不同・敬称略)

- 東京大学大学院 情報学環長・学際情報学府長・教授 須藤 修
- 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 教授 中村 哲
- 株式会社ATR-Trek
- KDDI株式会社
- ソニー株式会社
- 株式会社東芝
- 凸版印刷株式会社
- 日本電気株式会社
- 日本電信電話株式会社
- 日本放送協会 放送技術研究所
- パナソニック株式会社
- 株式会社日立製作所
- 株式会社フィート
- 富士通株式会社
- 独立行政法人 情報通信研究機構

## NICT 先進的音声翻訳研究開発推進センター(ASTREC)

(平成26年9月16日発足)

NICT、パナソニック、富士通、NEC、NTT、ATR、凸版印刷、日立製作所、ソニー、東芝、KDDI、FEAT、NHK

民間企業

地方自治体

- モバイル・ワイヤレステストベッドを活用したビッグデータ系のアプリケーション実証。
- 実用化に向けた研究開発等を産学官連携で推進。

大学等

関係省庁

## ソーシャルICT推進研究センター (平成26年4月発足)



### Mission

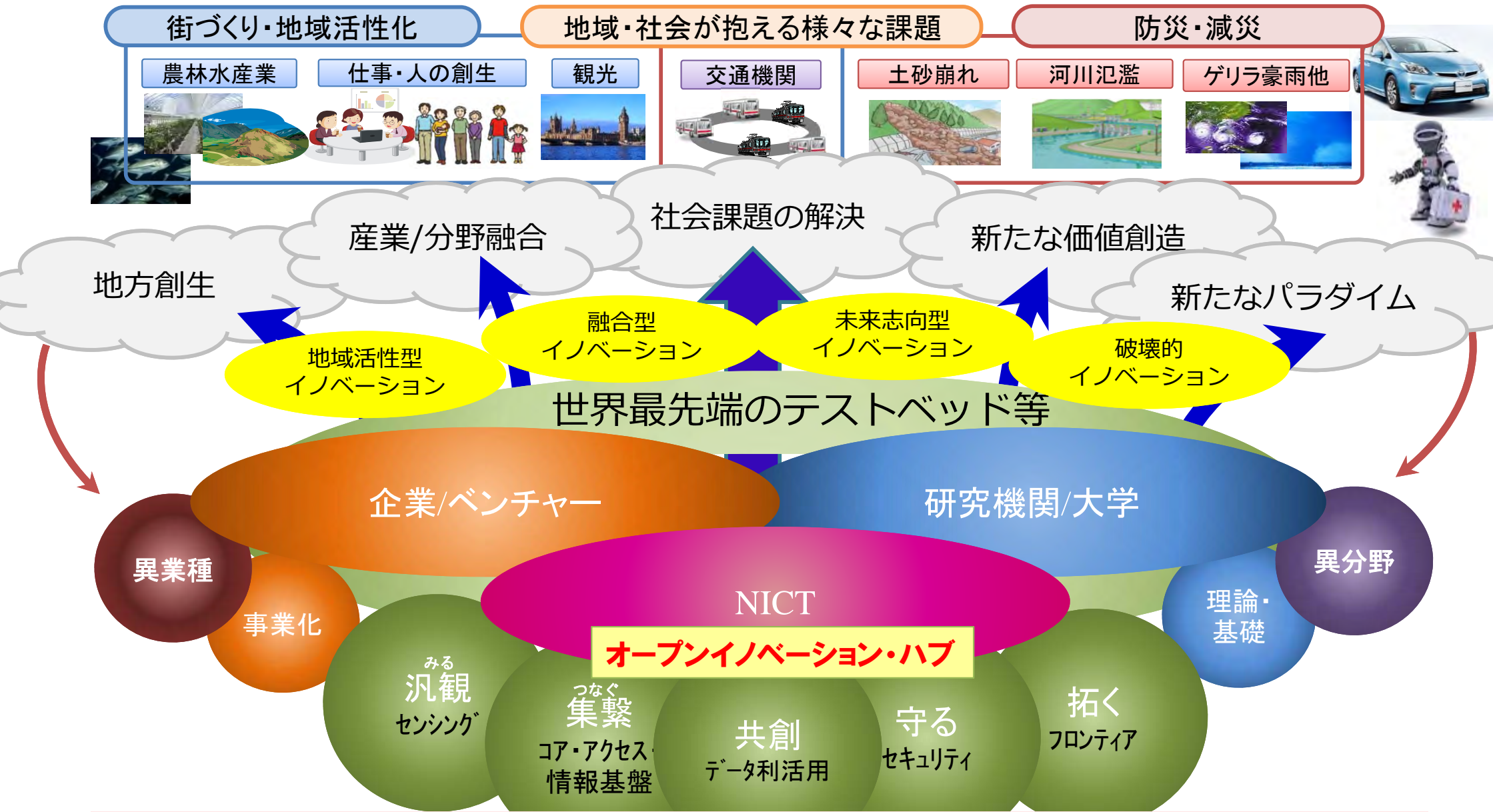
- NICT内にモバイル・ワイヤレスとビッグデータで「One NICT」として、「ソーシャルICT」をkey wordに社会に貢献
- 積極的に多様な機関と連携し、産業融合・分野融合を推進
- 補正予算の関連施設を中核に多様な研究開発・実証実験を実施し、社会に貢献する技術の確立、制度的課題の実証を実施

### Project

- NICT横断的研究の推進
- NICT内既存研究成果を発展
- 新規研究テーマの立ち上げ
- 成果展開戦略 etc.

ソーシャルビッグデータ  
ICT連携センター  
(東大連携拠点)  
ソーシャル・ビッグデータ  
関連プロジェクトの中核

# オープンイノベーション機能の強化



- 独創的なアイデアや逆転の発想を許容し、先端技術のマッシュアップを可能とする産学官連携の場を提供
- 競争的資金も活用し、異分野の研究機関/大学との研究協力を強め、新たなイノベーションを創出
- ベンチャーとの連携等により社会実装の早期化を図り、市場・社会への展開を加速

## 2. 国際連携の強化

---

海外研究機関等との研究協力や国際交流等の国際連携を通じて、機構の国際的な認知度の向上や研究成果の国際展開を図るとともに、我が国産業界・大学等の研究開発のグローバル化を支援。

## 1. 国際的な研究協力の推進

- NOAA、DLR、ノイエ科大学等と新たにMOUを締結(計87機関)。
- 国際連携推進プログラムによる国際共同研究等を推進(新規7件、継続1件)。
- 国際アドバイザリーコミTEEによる国際的見地からの評価・助言を受け、PDCAを実施。

※NOAA(アメリカ海洋大気庁)、DLR(ドイツ航空宇宙センター)

## 2. 研究者の国際交流の推進

- 海外研究機関・大学との合同ワークショップを開催。
- 海外研究者を受け入れる大学、民間研究機関等を支援するため渡航費、滞在費等の招へい経費を支給。
- 国際的・学術的な国際研究集会を国内で開催する大学等を支援。

## 3. 海外ICTの動向調査と国際的な広報活動

- 海外拠点を活用した国際動向調査と研究者の調査ニーズの接点を拡大。
- 政府間ミッションに参加し、国際貢献や国際連携成果をアピール。
- オープンハウスで在京大使館科学技術アタッシュェを対象にラボツアーを英語で実施。

## 4. 安全保障輸出管理に基づく対応

- 海外に輸出する貨物や提供する技術の兵器等への転用を防ぐため、平成21年の外為法改正等に基づき安全保障輸出管理規程を整備して対応。
- MOU締結等の際、相手先機関の懸念事項の有無について確認。
- 職員の安全保障輸出管理制度に対する意識向上のため説明会等を実施。

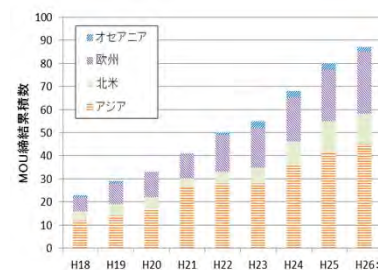
MOU締結式



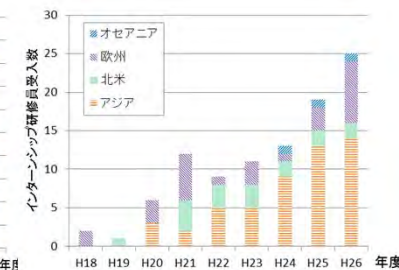
国際アドバイザリーコミTEE



MOUの締結数



インターンシップの受入人数



海外研究者招へい

区分		H22	H23	H24	H25	H26
国際交流プログラム	実績	5	12	10	5	7
国際研究協カジャパントラスト事業	実績	2	2	1	4	1

国際研究集会開催支援

区分		H22	H23	H24	H25	H26
国際交流プログラム	実績	6	7	10	12	10
国際研究集会						

➢ 法令遵守の下、国際情勢等を踏まえた研究協力や国際展開を各研究所と支援部門が連携して推進

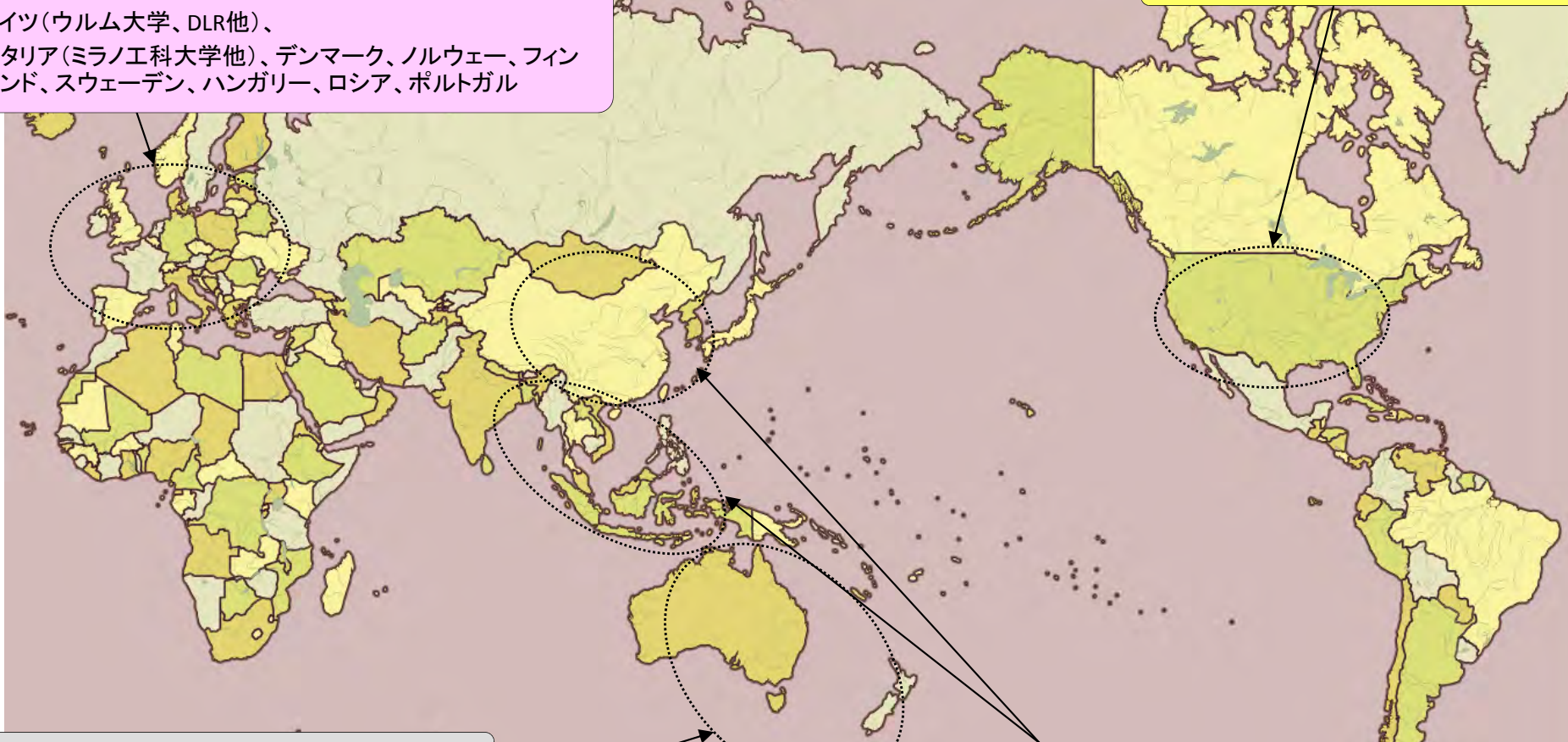
25ヶ国(地域)・90機関 (2015年2月現在)

## 欧州 11カ国30機関

英国(インペリアルカレッジロンドン、ケンブリッジ大学他)、  
 フランス(グルノーブル工科大学、INRIA、LETI他)、  
 ドイツ(ウルム大学、DLR他)、  
 イタリア(ミラノ工科大学他)、デンマーク、ノルウェー、フィン  
 ランド、スウェーデン、ハンガリー、ロシア、ポルトガル

## 米州 1カ国13機関

米国(NSF、NIST、NOAA、カーネギーメロン  
 大学他)



## オセアニア 2カ国2機関

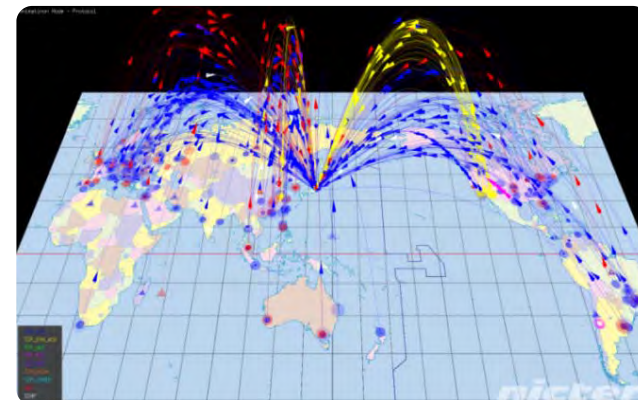
オーストラリア(オーストラリア国立ICT研究所)、  
 ニュージーランド(ユニテック工科大学)

## アジア 11カ国(地域)・45機関

韓国、台湾、中国、シンガポール、タイ、マレーシア、ミャン  
 マー、インドネシア、カンボジア、フィリピン、ベトナム

## サイバーセキュリティ技術

- サイバー攻撃に対して世界最先端の観測・追尾・分析・対策・予防を可能にする実践的なサイバーセキュリティ技術の研究開発を推進。
- MOU等に基づき、世界十数カ国にセンサーを設置するなどして世界最大規模（約24万アドレス）のサイバー攻撃観測・分析網を構築。サイバー攻撃の状況をリアルタイムで把握し、適切な対応を行なうため技術の確立を目指す。
- また、日・ASEANのセキュリティ技術協力プロジェクトであるJASPER (Japan-ASEAN Security PartnERship)において、本研究成果を活用し、ASEAN諸国のセキュリティ対策に貢献。



## 光ネットワーク技術

- 通信量の飛躍的増大に伴う消費電力の増大を抑えつつ、様々なニーズに応え、高い信頼性を確保できる光ネットワークの研究開発を推進。
- アクセスネットワークの高度化や周波数計測技術等の実用化に向け、タイ国内をはじめ周辺諸国の機関との共同実験設備をアジア連携センターに整備。
- 締結済みのMOU タイ2件、マレーシア2件のほか、共同研究契約 タイ2件、シンガポール1件ほかを準備中。



Joint Research Laboratory for Photonic Network  
タイチュラロンコン大学工学部

## 光衛星通信実験

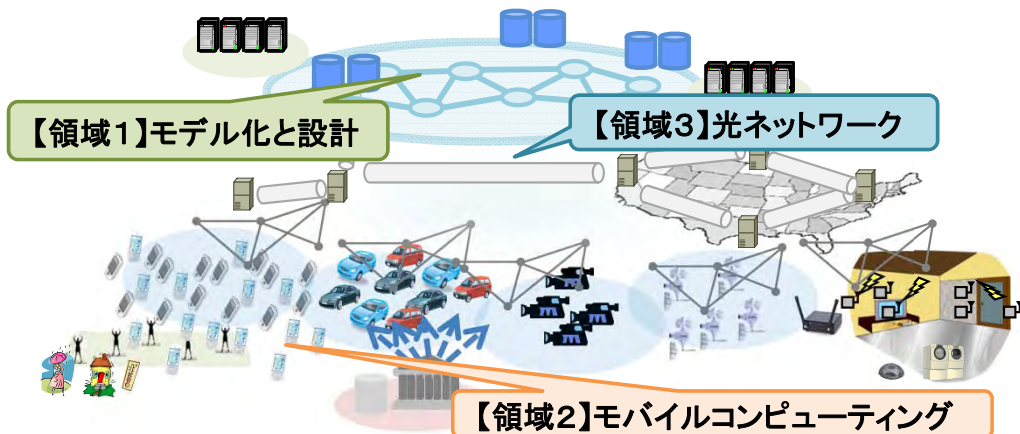
- 低軌道周回衛星と地上間の大容量光通信の実現に向けて、異なる地点の様々な大気状態による宇宙光通信への影響測定や、天候等に左右されずに宇宙光通信を異なる地点で互いにカバーするサイトダイバーシティ技術等、安定的な光通信を実現するための宇宙通信実験を検討。
- フランス航空宇宙センター (CNES)、カナダ宇宙庁 (CSA)、ドイツ航空宇宙センター (DLR)、欧州宇宙機関 (ESA)との共同研究契約や研究協力覚書 (MOU)を締結する等により協力を推進中。



# 日米・日欧共同研究等の推進

日米政策協力対話を受け、米国NSFと連携して、「新世代ネットワーク/将来インターネットの研究開発」における研究開発課題の提案を共同で募集  
(日本の学官と米国の学の連携による先進的課題のボトムアップ型共同研究)

将来の超大規模情報ネットワークで顕在化する三領域の課題を研究  
(H26.2~H29.1、3年間)



【領域1】将来インターネットに向けた位置情報を用いた経路制御と識別子を用いたパケット転送制御機構 (LORIF)

日本側

NICT

米国側

University of Massachusetts Amherst  
Liberty University

【領域2】超大規模モバイルアプリケーションのための次世代コグニティブセキュリティ技術

日本側

東北大学  
慶應義塾大学  
日本電信電話

米国側

Virginia Polytechnic Institute and State University

【領域3】ACTION:トランスポート、IP、及び、光ネットワークと連携するアプリケーション

日本側

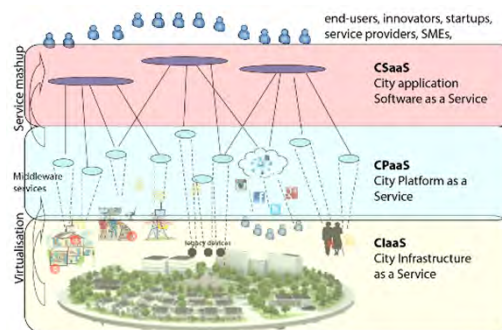
電気通信大学  
慶應義塾大学

米国側

The University of Texas at Dallas  
University of Virginia

日EU・ICT政策対話を受け、欧州委員会のFP7・HORIZON2020と連携して日欧共同研究開発委託研究を共同で公募  
(日欧の産学官による共通課題の解決に資する国際共同研究開発)

Cloud + IoTによるスマートシティー基盤



クラウドコンピューティングモデルに基づき様々なアプリケーションにおいて共通活用できるように人・モノ・サービスを融合する基盤・プラットフォームサービスの構築・提供を目指す。  
(H25~H27、3年間)

日本側

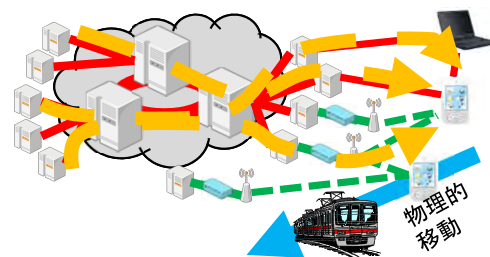
東日本電信電話  
慶應義塾大学SFC研究所  
国立情報学研究所  
日本電信電話  
パナソニックシステムネットワークス

欧州側

CEA-Leti(フランス)  
EII SpA(イタリア)  
Univ. Cantabria(スペイン)  
STMicroelectronics S.r.l.(イタリア)  
Santander City Municipality(スペイン)  
Genova Municipality(イタリア)

高密度ユーザ集中環境下における光ネットワーク技術を用いた次世代無線技術

サービス、伝送メディアの特性に応じた資源配分



商業地域や駅などの多数のユーザが集中する環境において、利便性を失うことなく、運用・導入コスト、環境負荷、電波資源などを、バランスを取りつつ低減させた、快適なブロードバンド環境を提供する。  
(H26.10~H29.9、3年間)

日本側

大阪大学  
同志社大学  
電子航法研究所、  
日立製作所、  
電力中央研究所、  
コーデンテクノインフォ

欧州側

Univ. Duisburg-Essen (ドイツ)  
Univ. of Kent (イギリス)  
Corning Opt. Comm. (ドイツ)  
Siklu Communications (イスラエル)  
Exatel S.A. (ポーランド)





U-STAR (Universal Speech Translation Advanced Research): 25ヶ国(地域), 30研究機関

## 欧州

- 大学(9校)  
 ミュンヘン大学(ドイツ)  
 ウルム大学(ドイツ)  
 シェフィールド大学(イギリス)  
 エジンバラ大学(イギリス)  
 BME-TMIT(ハンガリー)  
 ESAT(ベルギー)  
 PJIIT(ポーランド), PPKE(ハンガリー), TCD(アイルランド)
- 研究機関(2機関)  
 CNRS-LIMSI(フランス)  
 INESC-ID(ポルトガル)



## アジア

- 大学(5校)  
 MUST(モンゴル), NUM(モンゴル)  
 UCSC(スリランカ), UPD(フィリピン)  
 KICS-UET(パキスタン)
- 研究機関(14機関)  
 NICT(日本), BPPT(インドネシア)  
 中国科学院(中国), CDAC(インド)  
 DITT(ブータン), ETRI(韓国)  
 I2R(シンガポール), IOIT(ベトナム)  
 LTK(ネパール), NECTEC(タイ)  
 TUBITAK(トルコ), CDAC(インド)  
 CITI(台湾), NIPTICT(カンボジア)

1. ITU標準化音声翻訳通信プロトコル(MCML通信ライブラリ)の**オープンソース化**
2. U-STARサーバを用いた**多言語音声対話システム構築ツールキットの公開**
3. アジア・ヨーロッパ圏に**コントロールサーバ分散**
4. U-STARワークショップでメンバーの**新規加盟促進**
5. ASTAP・ITU-Tにて**標準化活動継続**

- 音声翻訳・対話アプリの多様化
- アジア、ヨーロッパ圏のアンドロイドユーザの取り込み
- 通信速度の改善
- 研究開発の加速



Wi-SUNアライアンス (IEEE 802.15.4g 規格を利用する無線機を認証)

IEEEの標準化活動を通して企業ニーズ等の国際的なトレンドを把握

IEEEに研究成果の規格化を提案。NICTは副議長 (IEEE802.15.4g) として標準化をリード (2009年より)

IEEE802.15.4e/gとして標準化 (2012年4月)

Wi-SUNアライアンスの設立 (2012年1月)

## 日本発技術を国際展開

SUN無線モジュール・無線機



## 他分野のユーザ企業への横展開

(対応して、Wi-SUNアライアンスメンバー/関連企業の拡充が望まれる)

エネルギー会社  
(電力・ガス)

農業・漁業組合  
<実証段階>

工場

自治体  
(災害等)

# グローバルアライアンスの推進

## 国際課題が山積

(地球温暖化、自然災害、環境汚染、エネルギー問題、食糧問題、高齢化、デジタルデバイド、..)

## 産業競争力はICT依存

(実質GDP成長率への寄与度、ICT機器・サービスのグローバル流通、情報の収集・分析力、..)



## ICT はボーダレス

(ネットワーク技術、情報共有技術、耐災害・セキュリティ技術、国際標準化、..)

## 欧州連携センター



● 主要大学等との共同研究推進

## 北米連携センター



● 政府機関や西海岸ベンチャー等との連携強化

## アジア連携センター



「点と点の連携」から「面的な連携」へ進化

チュラロンコン大学内  
共同ラボ

- 現地ニーズの把握や現地企業と連携促進
- 連携先研究能力を活用した研究開発の効率化
- 連携先から周辺大学・企業等に更に展開

※各拠点では、MOU締結支援等に留まらず、成果展開やマッチングを図れる人材の手配、日系企業のグローバル化支援など機能強化

従来の相互研究協力 → グローバルアライアンスへ

- 米国、EU、東南アジアのグローバルアライアンスを核に、各地域の特性を踏まえた国際研究協力体制を強化。
- 従来の研究協力から国際展開を見据えた一歩進んだマーケット指向の研究協力へと転換(研究成果の積極的なマッチングや日本企業の国際展開支援も視野)し、グローバルアライアンスの構築・活用を推進。

- 機構が東南アジアと培ってきた研究連携を礎として、域内研究機関・大学等が参加するバーチャルな研究連携組織として、本年2月にICT Virtual Organization of ASEAN Institute and NICT(仮称)を設置合意。
- 域内のICT研究開発のポテンシャル向上を支援し、東南アジアでの研究連携においてリーダーシップを発揮。

## 活動項目

- 各国共通の重要テーマに向けた協働の認識共有
- 多国間のワークショップの共同開催など研究交流
- 研究機関相互の研究者の派遣・受入れによる国際共同研究の実施
- 多国間での研究成果の展開など、国際連携プロジェクトの形成(共同研究、実証実験)

## 研究テーマ

- ワイヤレスネットワーク及び光ネットワーク
- セキュリティ
- 多言語翻訳
- など



## NICTの取組

- 共同研究プロジェクトの形成
- 各国研究者の受入れ、NICT研究者の派遣など、人的交流
- ワorkshopの共同開催など、情報交換及び研究交流
- 機構の技術を企業と協力して海外展開

ASEAN-NICT グローバルアライアンスの形成

## 3. 人材育成

---

# 機構が関わる人材発掘・育成のいくつかの視点

質の高い  
論文成果の創出

連携大学院、研修員。

時間・空間的に適材適所で  
人材が活躍できる将来に  
向けた場の共有・融合

クロスアポイントメント、フォーラムなど

将来の我が国、  
世界の糧となる人材

ベンチャー、国際連携、国際派遣、標準化等の経験。

## ■ 機構自身にとっての人材発掘・育成

- 有能な人材の積極的採用。
- テニユアトラックの人材公募など。

## ■ ICT分野にとっての人材発掘・育成 ⇒【参考例1】【参考例2】【参考例3】

- 産学官それぞれの場に所属する様々な人材を外部とも協調して発掘・育成。
- 産学官それぞれの組織の特性を最大限に活かしつつ、個別組織の枠内では実現できない活動までを全体連携や部分連携で実現していく、大きな枠組みの中で経験を重視した人材育成。
  - ⇒ ベンチャー人材の発掘・育成。
  - ⇒ 大学とのアライアンスの強化による相互協力。
  - ⇒ フォーラムなどの場を活用した人の交流の促進を通じた人材発掘・育成への貢献。
  - ⇒ クロスアポイントメントなどの概念を適切に活用した有効な制度設計をしていく必要(学位を出す大学と国のICT政策と繋がる最先端の研究開発を実践する機構の役割の活用など)。

## ■ 分野に捉われない人材育成への貢献 ⇒【参考例4】

- 社会課題解決やサイエンスの発展のため、特定の分野にとどまらない活動の枠組みを設計したり、それに参加することにより、人材を発掘・育成。
  - ⇒ SIPなどの横断的取り組みやイノベーションハブなどの人材交流拠点を活かした学際的人材の育成。

# 情報通信ベンチャーの育成

## 起業家万博

地域別ICTベンチャーによる、「やる気」と「熱意」と「新規事業」の発表会!!  
各地のベンチャー応援にも注目!!

### 地域支援組織との連携の拡大(12組織→15組織)

- 「起業家万博」の充実  
北海道(1)、東北(2)、関東(1)、信越(1)、東海(3)、北陸(1)、近畿(1)、中国(2)、四国(1)、九州(1)、沖縄(1)



起業家万博発表製品がグッドデザイン賞受賞に



沖縄新ITビジネス創出促進協議会

### 大規模展示会等への出展によるマッチング機会の拡大

- 「スマートフォン&モバイルEXPO春」等に8社出展



第4回スマートフォン&モバイルEXPO春の模様

## 起業家甲子園

起業家候補生によるビジネスプランコンテスト全国大会!

### 若手人材発掘、起業家マインドの創出の充実、強化

- 「起業家甲子園」の定着・充実
- 学生起業サミットの開催



北海道モバイルコンテンツ・ビジネス協議会



学生起業サミット



ビジネスインキュベーター岡山



中央大学



立命館大学

### ベンチャー支援センターの機能の充実

- 事業化、起業化サポート情報の提供の重点化
- ICTメンタープラットフォームの充実

ICT企業やベンチャーキャピタル、ベンチャー経営等で活躍する方々にメンターになってもらい、「起業家甲子園」等のコンテストに向けたメンタリング等を通して、ベンチャー人材の発掘・育成や事業化を促進

Itmedia ニュース ネットの話題 ▶ ペッドも壁紙もアニメ色—オタク向けインテリア通販サイト「痛部屋」誕生 日本MSが事業支援

アニメやゲームファンのための「痛い」インテリアの販売に特化した「痛部屋」。アニメやゲームのキャラクターや世界観を表現した「痛インテリア商品」をオーダーメイドで提供する。

SO-ZOは、アニメやゲームファンのための「痛い」インテリアの販売に特化した「痛部屋」の併設を公開した。

アニメやゲームのキャラクターや世界観を表現した「痛インテリア商品」をオーダーメイドで提供するサービス。壁紙、カーテン、布団カバーなどが用意されており、自分の部屋を痛屋のように演出できる。版権取得済み作品のインテリアを販売するほか、クリエイターが元となるイラストを自分でアップロードして販売できるのも特徴だ。

同社は早稲田大学に留学中で上海出身の王冉氏が今年4月に起業。痛部屋は独立行政法人・情報通信研究機構(NICT)主催の起業家甲子園でMicrosoft賞を受賞したサービスでもあり、日本マイクロソフトの起業家支援の取り組みを通じて同社テクノロジー・エンジニアリスト戸倉彩氏がSO-ZOのCTOに就任。技術全般の助言を行う。またEast Venturesからの出資も受けている。

【起業家甲子園】参加が起業に貢献 (Itmedia ニュース 2014.7.24)

ICT Mentor Platform

メンター、若手人材、地域を繋ぐプラットフォーム

メンタープロフィールのグリッド

ICT Mentor Platform あなたがいろいろと助けてくれます。

### ■ フォトニックデバイスラボの活用を通じた人材育成

- フォトニックデバイスラボ等、大学では整備が困難な施設における共同研究等に基づいた研究連携の一環として、毎年40～50名の学生を国内の大学から受け入れ。
- 機構職員が実験及びシミュレーションから研究成果発表までを指導しており、この結果、受け入れた学生の多くは国内外の研究機関及び企業で活躍。

### ■ 海外の人材育成への貢献(将来への布石)

- 海外からの研修生(インターンシップ)受け入れを積極的に実施。  
(2013年度9名、2014年度13名)。
- 今後の急速な発展が見込まれる東南アジア地域の大学に関して、2014年度にタイのチェンマイ大学からの研修生を指導し。同国としては初めてヨーロッパ光通信国際会議での論文採択・発表を達成。
- このような研究連携は、機構が進めるアジア地域での標準化活動(ASTAP等)にも寄与。

### (効果の例)

- 機構での研究経験がきっかけで、博士課程やNTT、JAXAなどを志望する学生が増加。
- 学生の研究成果からECOC(欧州光通信展示会)、OFC(光ファイバー通信国際会議)などの著名な会議等での採択例あり。
- 海外の事例では、チェンマイ大学が筆頭でECOCに採択。



### ■ 連携大学院を実施

大阪大、東工大、神戸大、兵庫県立大、京大、奈良先端大など、計8大学と実施。  
(東工大、阪大、神戸大などは大学院へのコミットメントを強化)

[研修員70名受入]

早稲田大学(1名)、University of Sussex(1名)、インターンシップ研修員(4名)、大阪大学(9名)、長岡技術科学大学(9名)、茨城大学(1名)、横浜国立大学(2名)、関西大学(18名)、京都大学(1名)、熊本大学(2名)、工学院大学(1名)、上智大学(3名)、神戸大学(1名)、早稲田大学(4名)、大阪府立大学(7名)、東京工業大学(4名)、東京理科大学(4名)、兵庫県立大学(4名)、名古屋大学(2名)、東京農工大学(4名)

### ■ 兵庫県立大学・大阪大学がリーディング大学院に採択。そのコアメンバーとして関与

[大阪大学]

- 連携大学院講座に関わる集中講義を実施。
- 生命機能研究科 大学院講義(実習研修生受入3名、招聘教員2名)
- 理学研究科連携講座 大学院講義(実習研修生受入1名、招聘教員2名)

➤ 阪大カデットプログラム

- カデットプログラム交流 大学院講義・実習招聘教員5名
- カデットインターンシップの受け入れ(基礎工学研究科、2名、平成26年10月-12月(3ヶ月))

[兵庫県立大学]

- 生命理学研究科連携講座(研修生4名受入、研修生4名受入、リーディング大学院担当連携教員1名)

## ■ 企業や大学から受け入れたメンバーの学位取得等の最近の例

- 企業等からの出向者が出向中の業績で博士号を取得:6件
- インターンから機構への採用:4件

## ■ フォーラム等の場の活用例（高度言語情報融合フォーラム(ALAGIN)の例)

大学関係者がフォーラムに参加しやすい環境を形成し、産学官の最先端の研究者、関係者が活発に交流する場での経験の蓄積や情報の交換を通じ、若手人材の発掘、育成に貢献。

**高度言語情報融合フォーラム(ALAGIN)**  
Advanced Language Information Forum: ALAGIN

**フォーラムの狙い**

- ※ 依然として、コミュニケーションには3つの壁がある
  - + **言語の壁**: 外国語で話されたり、書かれた情報は理解不能! 機械と話が通じない!
  - + **情報の量の壁**: Web上の大量のマルチメディア情報を消化できず 本当に有用な情報が見つけられない
  - + **情報の質の壁**: Web上にはウソも一杯!
- ※ この3つの壁を乗り越えた時に、**スーパー・コミュニケーションの時代**が来る! どの言語の話者でも、信頼性が高く有用な情報だけを短時間、低コストで通信

フォーラムを組織し:  
 ・3つの壁を乗り越える技術  
 ・NICTで構築した言語資源、ツールの配信、共有、評価  
 ・産学官の協力体制を構築

**フォーラムのイメージ**

フォーラム: 企業交流会, 技術講習会, 研究会, 総会, 言語資源配信, 言語処理ツール配信

フォーラム会員(正会員107, 特別会員196)  
(平成27年2月27日現在)

**活動内容**

- 企画推進委員会: フォーラム活動の企画案の策定等
- 技術開発部会: 関連分野の研究者・技術者に指針を与え、関連技術の研究開発を支援する

**組織図**

- 総会: 会長 中村哲, 副会長 喜連川俊、益子信郎
- アドバイザーコミッティ
- 幹事会
- 企画推進委員会
- 技術開発部会: 自然言語処理分科会, 音声処理分科会
- 産業日本語推進部会
- 事務局: 独立行政法人 情報通信研究機構, 一般財団法人 テレコム先端技術研究支援センター

## フォーラムの役割: 場の提供

1. 情報交流  
- シンポジウム等(年1~2回)
2. 理解促進  
- 講習会、セミナー等(年3回程度)
3. 技術革新  
- 言語資源・サービス・ツール等の配信とフィードバック



例:  
音声認識・音声対話  
技術講習会

言語資源等契約件数: 約1,138件  
 ・正会員: 544件  
 ・特別会員: 594件  
 (平成21年~25年度末まで)



## 【参考例4】衛星センシング分野

国家プロジェクトとなる衛星センシングの研究開発のように分野横断型の大規模研究開発は大学の研究室では実施が難しい場合が多く、即戦力になる優秀な研究人材の育成が困難。このため、カルフォルニア工科大学とジェット推進研究所/NASA等のように、先端的の研究開発と将来の研究人材の育成の双方を目指した好循環モデルを構築。

- ・東工大との連携大学院協定※
- ・研修員(東大、学芸大等)

### 学生

- ・大学では経験できない衛星観測の生データを直接扱い、「世界初の解析」等に従事。
- ・世界トップの研究者と対等に議論しながら論文を執筆。

### 機構の研究者(東工大連携教授)

- ・機構まで研究のために足を運び、大学ではできない衛星研究に挑戦する学生は気概があり能力がある場合が多い。
- ・同様の能力ある人材を非常勤研究員として採用した場合の予算的負担も大きい。
- ・卒業論文等作成のため真剣に研究に取り組むため、成果を出す可能性が高い。

### 好循環モデルの構築

#### 学生側のメリット(一例)

- ・経済的自立の実現: 博士学生のほぼ全員が学振を取得(取得できない場合は海外大学に紹介。給与を得て博士研究に従事)
- ・就職への有利さ: 即戦力となること、プロジェクトで戦力として認知されていることから、博士終了時には国内外の一流大学を含め就職のオファー。

#### 機構側のメリット(一例)

研究者はインパクトファクター3以上の国際論文誌に9報の論文を掲載。機構が国際連携等も含めて創出した本衛星プロジェクトの論文数は100を超え、H26年度の機構の外部評価においても高く評価。

※連携大学院協定: 大学と連携して研究交流の促進と教育・研究の一層の充実を図り、人材の育成並びに学術・科学技術の発展に寄与する「連携大学院制度」において当該大学と結ぶ協定。機構の研究者が大学から連携教員(客員教授等)の委嘱を受け、大学院での講義や、大学院生を研修員として受け入れて機構内での研究指導等を実施。

## 【参考資料】 その他関連する取組

---

# 競争的資金の活用による異分野融合の促進

## 競争的資金活用の意義

- ・ 運営費交付金の削減が続く中で、競争的資金の獲得により自らの研究開発を加速/補強可能。
- ・ 組織内の競争により、組織全体としての研究開発能力の強化や社会的プレゼンスの向上に貢献。
- ・ **外部研究機関等との連携が促進され、新たな技術の創出や異分野の技術との融合が期待。**

代表的な外部資金制度

受入形態		研究資金名
公募型	受託研究	戦略的情報通信研究開発推進制度【SCOPE】(総務省)
		戦略的創造研究推進事業((独)科学技術振興機構)
		戦略的国際科学技術協力推進事業((独)科学技術振興機構)
		研究成果展開事業((独)科学技術振興機構)
		戦略的イノベーション創造プログラム【SIP】(内閣府等)
		革新的研究開発推進プログラム【ImPACT】(内閣府等)
	電波利用料受託研究	電波資源拡大のための研究開発(総務省)
研究助成金	機関助成	先導的創造科学技術開発費補助金((独)科学技術振興機構)
	個人助成	科学研究費助成事業【科研費】(文部科学省、(独)日本学術振興会)
非公募型受託		

競争的資金を獲得した研究室に研究予算の追加配算を行う外部資金獲得推進制度により、**研究者への競争的資金獲得へのインセンティブを向上。**

H26年度：戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) NICT提案の8件が新規採択  
革新的研究開発プログラム(ImPact) NICT提案の3件が新規採択

制度名	研究課題名
SIP	データ・機能のオープン化と連携による多圃場営農管理システムの開発
	圃場水管理の情報通信・制御技術を導入した圃場一広域連携型の次世代水管理システムの開発
	酸化ガリウムパワーデバイス基盤技術の研究開発
	地上設置型合成開口レーダ及びアレイ型イメージングレーダを用いたモニタリング
	衛星を活用した高速通信技術の開発
	マルチパラメータフェーズドアレイレーダ等の研究開発による豪雨・竜巻予想技術の高度化と利活用に関する研究
	災害情報の配信技術の研究開発
	ソーシャルメディアを用いた災害情報収集・分析と災害推定技術の開発
ImPact	量子セキュアネットワーク
	アンドロイドフィードバック
	運動対話活性化ロボット

➤ 高齢者や障害のある方が情報通信を利用する上での障害(バリア)をなくし、全ての人が情報通信を利用できる情報バリアフリー社会の実現に向け、様々な支援等を実施。

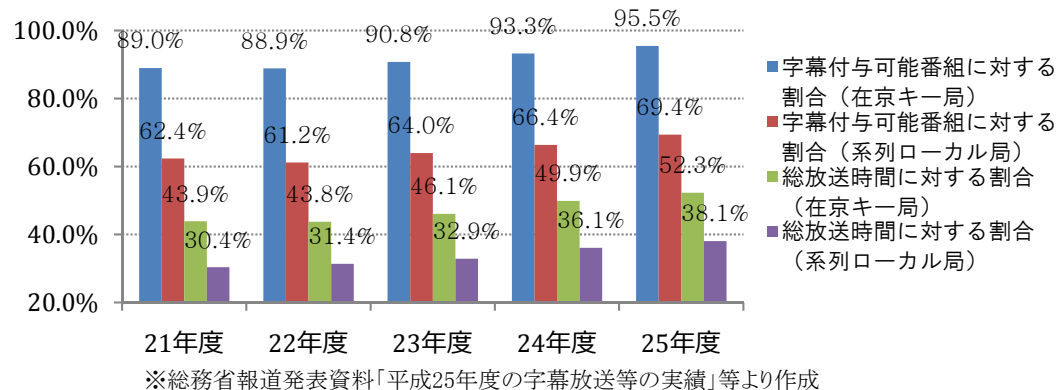
## (1) 字幕・手話・解説番組制作の促進

➤ 視聴覚障害者がテレビジョン放送を視聴するために不可欠な字幕番組、解説番組及び手話番組を制作する事業者に、字幕等を付与する追加的経費の2分の1を上限として助成

字幕番組、解説番組等制作促進助成金

年度	22	23	24	25	26	制度累計
助成番組数	35,165	36,979	54,109	55,808	33,440	331,616

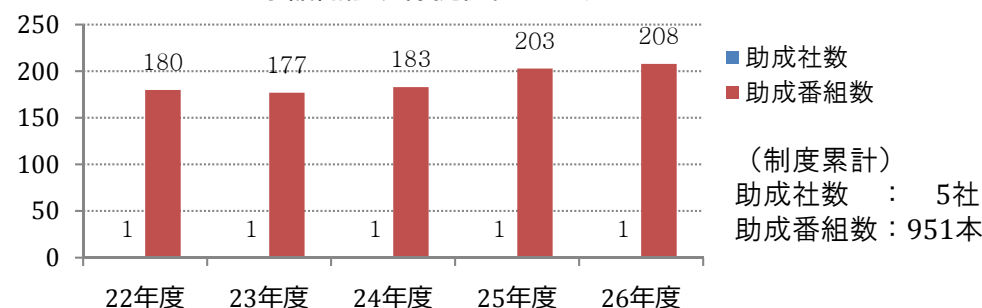
【参考】字幕番組の割合の推移



## (2) 手話翻訳映像提供の促進

➤ 聴覚障害者のために放送番組に合成して表示される手話翻訳映像を制作し提供する事業者に、手話翻訳映像の制作・提供に必要な経費の2分の1を上限として助成

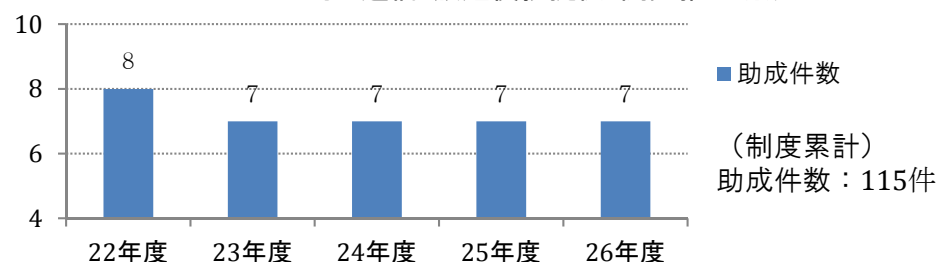
助成社数/助成番組数 手話翻訳映像提供促進助成金



## (3) チャレンジド向け通信・放送役務提供の促進

➤ 身体障害者向け通信・放送役務の提供又は開発を行う民間企業等に対して、2分の1を上限として助成

助成件数 チャレンジド向け通信・放送役務提供・開発推進助成金



## (4) 情報提供等

➤ NICTのホームページで情報バリアフリーに関する情報提供の実施 (<http://barrierfree.nict.go.jp/>)



➤ 国際福祉機器展 (26年10月) への出展等による助成成果の周知