



NICTは、情報通信技術の基礎から応用までを総合的な視点で研究開発するとともに、その成果を広く社会へ実装していくためにオープンイノベーションを推進しています。その際には民間企業の皆様をはじめとする様々な方々との連携が重要と考えています。

連携をご検討いただくための参考として、主に企業との連携により進めている最近の事例をご紹介します。

## プライバシー保護 データ解析

### 複数の組織がもつデータを互いに秘匿したまま 深層学習を行うシステムを実証

共同実証：国立大学法人 神戸大学様  
株式会社エルテス様  
連携期間：2016.12～現在

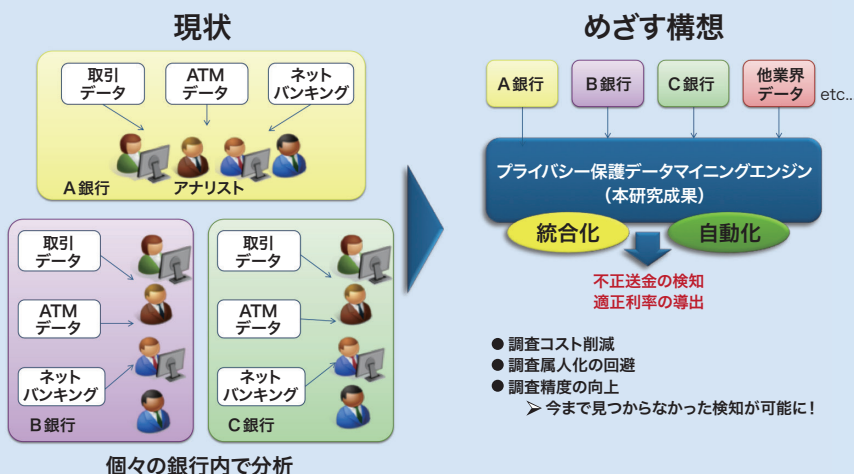
複数の異なる業種・組織が有する実社会の膨大なデータを統合して利活用する際には、プライバシー保護やデータ機密性の確保が課題となっています。NICTは、神戸大学様、(株)エルテス様と連携し、暗号技術や機械学習を活用し、プライバシーを保護した状態で高速にデータ分析や異常検知を行う技術の研究開発を行っています。

例えば、金融業界においては、不正送金のリスクを低減させるために、各金融機関が個別に対策を講じることに加えて、組織横断的に送金履歴などのデータを分析することも有効と考えられます。しかしながら、プライバシー保護の観点等から金融機関を横断してのデータ共有は難しいのが現状です。

本共同実証では、各金融機関のデータを互いに開示することなく、暗号技術を活用して安全に横断的なデータ解析を行えるシステムを提案し、実証実験を進めています。

本研究の一部は、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）戦略的創造研究推進事業（CREST）「イノベーション創発に資する人工知能基盤技術の創出と統合化」の下で実施されています。[課題番号 JPMJCR168A]

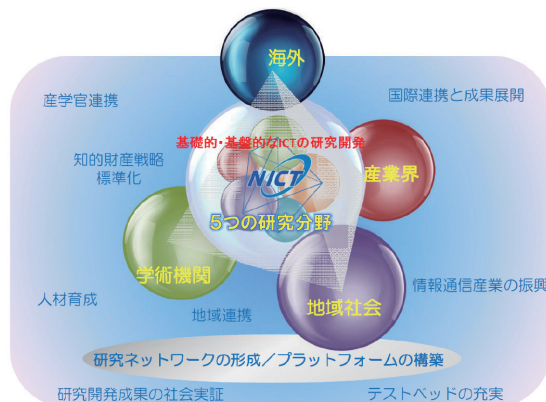
本共同実証では、各金融機関のデータを互いに開示することなく、暗号技術を活用して安全に横断的なデータ解析を行えるシステムを提案し、実証実験を進めています。



## オープンイノベーション推進本部

さまざまな分野におけるオープンイノベーションの重要性が高まる中、NICTでは、ICTそのもののイノベーションやICTをフルに活用したイノベーションを生み出していける環境づくりに取り組んでいます。

オープンイノベーション推進本部では、さまざまな地域社会での課題解決のために企業や大学など幅広いプレイヤーのみなさんといっしょになって効果的な技術実証や社会実証を進めていきます。



# NICTの外部連携の事例

## 5G 実証試験

## 5Gの多数同時接続性能を活用した 防災倉庫/スマートオフィスの実証試験

共同実証：ソフトバンク株式会社様 株式会社エイビット様  
株式会社イトーキ様 シャープ株式会社様

連携期間：2017.11～2018.3

第5世代移动通信システム(5G)では、超高速・超低遅延・多数同時接続などの新たな性能を満たす機能が導入されます。その一つである多数同時接続を活かし、実現可能な利用シナリオを明らかにするため、防災倉庫とスマートオフィスの実証環境を構築しました。



多数接続

スマートチェア

センサーと高性能太陽光パネルを内蔵し、バッテリーで推定姿勢等を検出して送信  
※今回の無線装置はBluetooth Low Energy (BLE) を使用して模擬

超高速

スマートテーブル

アンテナを内蔵し机上でのみ通信可能  
隣の机と干渉せずに同一帯域の使用を可能に

低遅延

電子ホワイトボード

電子ホワイトボードによる遠隔地とのスムーズなコミュニケーション

従来システムでは、災害時等には多くの端末からの接続要求により、正常に通信ができない場合がありますが、5Gを利用した防災倉庫や避難所では、大量の物資や人の状態を全て取得し、適切に判断を行うシステムの構築が可能であることを確認しました。

また、将来はより柔軟な働き方が浸透すると考えられ、個人にカスタマイズされたオフィス環境の提供や、場所にとられない遠隔地との作業がより重要になります。5Gの3つの性能を活用してNICTの2拠点(仙台市と能美市)に将来のスマートオフィス環境を構築し、円滑な議論ができることを確認しました。

5Gの多数同時接続を活用したスマートオフィス環境

## 音声翻訳技術の 社会実装

## 「言葉の壁を越えたおもてなし」を実現！ 商用サービス「駅コンシェル™」を京急電鉄の全駅に導入！

共同研究：京浜急行電鉄株式会社様 株式会社ブリックス様  
株式会社日立製作所様 株式会社日立超LSIシステムズ様

連携期間：2016.7～2018.3

鉄道分野における多言語音声翻訳サービスの性能向上および運用性向上を目的とした共同研究の成果を活用して、(株)日立超LSIシステムズ様は音声翻訳クラウドサービスを提供しています。京浜急行電鉄(株)様は、2018年4月から本サービスを試験導入し、2018年7月には京急線全駅(泉岳寺駅を除く)に本格導入しました。

本サービスは、NICTが開発した「VoiceTra(ボイストラ)」をベースとする音声翻訳機能を中心とし、電話通訳、定型文翻訳、忘れ物問診機能を追加したものです。鉄道分野での具体的なニーズに対応する様々な機能を搭載した本格的な商用サービスであり、鉄道会社が導入するのは日本で初めてとなります。

### 鉄道向け音声翻訳アプリ画面イメージ



対話型の逐次翻訳

フレーズの自由登録

忘れ物確認画面

### 主な機能

- (1) 一台で外国人と会話できる対話型の逐次翻訳。
- (2) よく使用するフレーズをタブレット端末上で自由に登録・編集可能。登録したフレーズを呼び出すことで、翻訳された文章と音声ですばやくご案内。
- (3) タブレット端末をタッチする簡単かつ直感的な操作で、いつ・どこで・何を忘れたのかをすばやく確認。
- (4) 複雑な内容のやりとりが必要な場合には、電話通訳サービスワンタッチで接続。

### 対応言語

日本語、英語、中国語(簡体字)、韓国語

ゲリラ豪雨を  
高精度に30秒で観測

## 世界初の実用型「マルチパラメータ・フェーズドアレイ 気象レーダ (MP-PAWR)」を開発

内閣府の SIP\* 「レジリエントな防災・減災機能の強化」の施策として、NICTをはじめとする共同機関で世界初の実用型マルチパラメータ・フェーズドアレイ気象レーダ (MP-PAWR) の開発を行い、埼玉大学に設置しました。発達する積乱雲を観測し、20～30分先の局地的大雨や竜巻危険度を高精度に予測することが可能になります。

MP-PAWR により迅速かつ適切な情報提供を行うことで、東京オリンピック・パラリンピックでの効率的な競技運営、自治体での水防活動や住民への避難指示、住民の洗濯物の取込みなど、様々な場面での利便性の向上を目指しています。

**共同機関：** 公立大学法人首都大学東京様  
東芝インフラシステムズ株式会社様  
国立大学法人名古屋大学様  
国立研究開発法人防災科学技術研究所様  
一般財団法人日本気象協会様  
国立大学法人埼玉大学様

**連携期間：** 2014.5～現在

\*戦略的イノベーション創造プログラム  
<http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/>



データの地産地消

## 自動販売機とタクシーを緩くつなげた 共創型地域IoT基盤プロトタイプを実証中 ～高齢者等の見守りから乗客発見支援サービスまで～

IoTサービスの迅速な展開を可能とする「地域IoT基盤」の実証実験を墨田区等において実施しています。見守り等の社会的価値に加えて、タクシー乗務員向け乗客発見支援等の経済的価値を地域において創造する取り組みを進めています。

NICTが技術研究開発から国際標準化まで推進した無線技術Wi-SUNと、地域に浸透済みの社会インフラでもある飲料自動販売機やタクシー等の事業用車両を組み合わせることで、社会に優しく、広く受け容れられる新たなIoTサービスの実用化を目指しています。



飲料自動販売機・タクシー等へのWi-SUNデバイス搭載の様子と、これらデバイス間のつながりによる地域ネットワーク構築の様子

**連携機関：** アサヒ飲料株式会社様  
本所タクシー株式会社様  
株式会社デンソーテン様  
日新システムズ株式会社様  
日本電気株式会社様  
NECソリューションイノベータ株式会社様  
国立大学法人京都大学様  
学校法人東京理科大学様

**連携期間：** 2016.4～現在

## 技術を知りたい [\(https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/\)](https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/)

NICTの研究開発成果やプラットフォームをご紹介します「NICT SEEDs (NICTシーズ集)」です。ご参考にいただければ幸いです。

## 共同で研究したい [\(https://www.nict.go.jp/collaboration/research/joint/index.html\)](https://www.nict.go.jp/collaboration/research/joint/index.html)

NICTは、国内外の企業と共通の研究課題を設定し、分担・協力して行う共同研究を推進しています。共同研究には、次の種類があります。なお、企業が共同研究を行う場合「特別試験研究費税額控除制度」を活用することができます。

### 共同研究

分担する研究に要する費用をそれぞれが負担するものです。

### 資金受入型共同研究

NICTが分担する研究費用の一部について、共同研究機関に負担いただくことにより、技術の実用化の加速等を目指すものです。

## 研究公募に応募したい [\(https://www.nict.go.jp/collabo/commission/itaku\\_top.html\)](https://www.nict.go.jp/collabo/commission/itaku_top.html)

NICTは、自ら行う研究と一体的な実施を行うことで効率化が図られる場合に、研究開発を公募し、外部のリソースの有効活用による効率的・効果的な研究開発を推進することとしています。 ※公募情報については、上記ホームページをご覧ください。

## 研究を依頼したい [\(https://www.nict.go.jp/collaboration/research/funded/index.html\)](https://www.nict.go.jp/collaboration/research/funded/index.html)

NICTは、企業、大学、公的研究機関等から研究を受託し実施しています。受託研究の対象となるのは、NICTの本来業務の研究に対して相乗効果が期待でき、NICTにとって有益と判断されるものです。

## 成果を使いたい [\(https://www.nict.go.jp/out-promotion/index.html\)](https://www.nict.go.jp/out-promotion/index.html)

### 技術移転

NICTが保有する特許やプログラムなどの知的財産を企業等でご活用いただけます。

※技術移転に関しては上記ホームページの「NICTの技術の活用」を、保有特許情報については「NICTの知的財産」をご覧ください。

### 研究データ等の提供

NICTの研究の成果や定常業務により生まれた各種データを企業等に有償で提供しています。

※提供データについては、上記ホームページの「研究データ等の提供」をご覧ください。

### アプリケーションの提供

NICT発の研究成果によるアプリケーションを提供しています。

※提供アプリケーションについては、上記ホームページの「NICTの研究成果による提供アプリケーション」をご覧ください。

## 設備・データを使いたい

### 総合テストベッド研究開発推進センター [\(https://www.nict.go.jp/collaboration/utilization/index.html\)](https://www.nict.go.jp/collaboration/utilization/index.html)

NICTが所有する研究施設、研究設備及び研究機器（施設等）を利用いただけます。 ※詳細はホームページをご覧ください。

### 知能科学融合研究開発推進センター [\(https://www2.nict.go.jp/ais/index.html\)](https://www2.nict.go.jp/ais/index.html)

言語資源や音声資源等の利用可能なデータや、利用にあたってのルールを公開しています。 ※詳細はホームページをご覧ください。

## 技術相談したい [\( https://www2.nict.go.jp/oihq/soudan/index.html \)](https://www2.nict.go.jp/oihq/soudan/index.html)

NICTでは、日ごろの研究開発で得られた成果や専門的知識を活かした技術相談を実施しています。最新のICT技術を事業に活かしたいときなどにNICTの技術相談をお役立てください。

### お問い合わせ一覧

技術を知りたい

オープンイノベーション推進本部

戦略的プログラムオフィス

E-mail : seeds@ml.nict.go.jp

イノベーション推進部門

共同で研究したい

連携研究推進室 TEL : 042-327-6012

E-mail : intcoop@ml.nict.go.jp

研究公募に応募したい

委託研究推進室 TEL : 042-327-6011

E-mail : info-itaku@ml.nict.go.jp

研究を依頼したい

受託研究推進室 TEL : 042-327-6003

E-mail : jimushori-soudan@ml.nict.go.jp

成果を使いたい

知財活用推進室 TEL : 042-327-6950

E-mail : ippo@ml.nict.go.jp

設備を使いたい

ソーシャルイノベーションユニット 総合テストベッド研究開発推進センター 外部利用担当

TEL : 042-327-6005

E-mail : gaibu-riyou@ml.nict.go.jp

技術相談したい

戦略的プログラムオフィス

E-mail : oihq@ml.nict.go.jp