

# 国立研究開発法人情報通信研究機構における COCをキーコンセプトとしたリーダーシップの歩み

**C**ollaboration    **O**pen Mind & **O**pen Innovation    **C**hallenges' **S**pirit

平成30年5月29日

国立研究開発法人情報通信研究機構

理事長 徳田 英幸

- 世界最先端の研究開発を推進していく上では、従来型の自前の研究開発だけでなく、国内外の研究機関、企業、大学、地方自治体といった様々なステークホルダーとのコラボレーションが重要。
- 技術開発やその普及を目指したコンソーシアムやアライアンス間での国際連携を深めることによって、より効率的に技術の国際展開や社会実装を進めることが可能となる。
- 専門以外の他分野とのコラボにより新しい分野を生み出すことも重要。

## ASEAN IVOフォーラム2017の開催

平成29年11月23日、ブルネイ・バンダルスリブガワンにおいて、ASEAN IVO (ICT Virtual Organization of ASEAN institutes and NICT) フォーラム2017を開催。

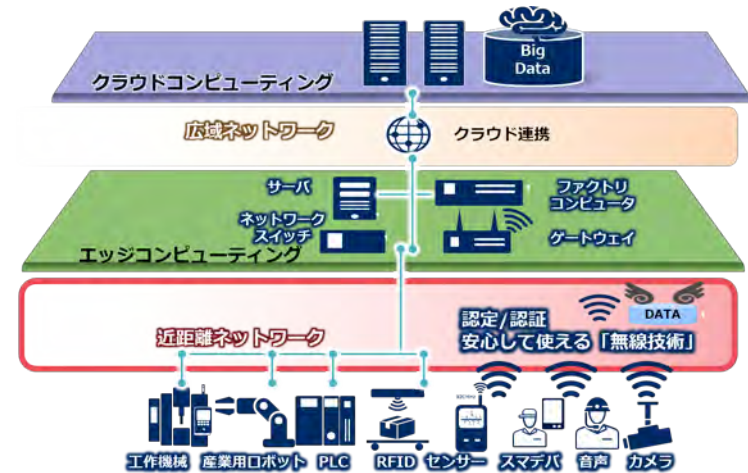
ASEAN加盟全10か国（40機関）が参加し、13件の国際共同研究プロジェクトを実施。



委員らの集合写真

## フレキシブル ファクトリ パートナー アライアンス (FFPA) の結成

平成29年7月26日、製造現場など、複数の無線システムが混在する環境下での安定した通信を実現する協調制御技術の規格策定と標準化、普及促進を行うために、FFPA (Flexible Factory Partner Alliance) を結成。機構の他、6社が参加。



FFPAが目指すエコシステム

## 「第2回次世代の人工知能技術に関する合同シンポジウム」等の開催

平成29年5月22日、大阪大学コンベンションセンターにおいて、総務省・文部科学省・経済産業省及び人工知能技術戦略会議とともに機構が主催者となり、合同シンポジウムを開催。500名以上が参加。



第2回次世代の人工知能技術に関する合同シンポジウム

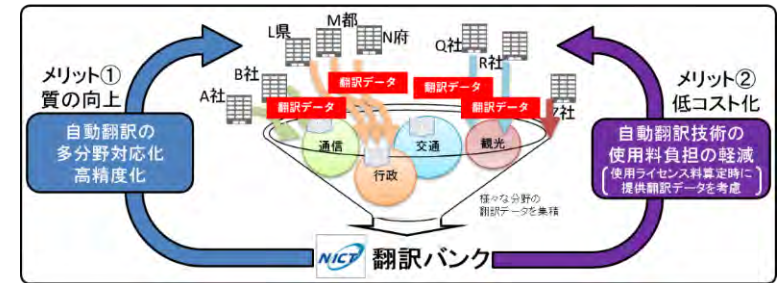


成果展示 (VoiceTra)

## 翻訳バンクの運用開始と「自動翻訳シンポジウム～自動翻訳と翻訳バンク」の開催

平成29年9月8日、総務省とNICTは、自動翻訳システムの様々な分野への対応や高精度化を進めるため、オール・ジャパン体制で翻訳データを集積する『翻訳バンク』の運用を開始。

これにより、社会・経済活動のグローバル化が進む中で我が国の国際競争力の強化に貢献。



翻訳バンクのコンセプト



「自動翻訳シンポジウム～自動翻訳と翻訳バンク」の開催 (平成30年3月12日、主催：総務省、NICT)

- オープンイノベーション推進本部の設置により、様々なステークホルダーを巻き込んだ形での拠点活動が始動している。これらの活動をさらに活性化・進化させるためにはオープンマインドが重要。
- 技術的イノベーションだけではなく、ソーシャルイノベーションを含んだ形での「イノベーションのエコシステム」を確立していくことが重要。

## CYDERとサイバーコロッセオの開催

平成29年6月20日、平成29年度第1回実践的サイバー防御演習（CYDER：CYber Defense Exercise with Recurrence）を開催。平成29年度中、初級レベルと中級レベル」の演習を47都道府県で100回開催し、3,009名が参加。

また、平成30年3月6-7日、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会関連組織セキュリティ関係者向け実践的サイバー演習（サイバーコロッセオ）準上級コース（攻防演習等）を開催。平成29年度中、中級コースと合わせて、2回開催し、74名が参加。



CYDER実施会場



サイバーコロッセオ  
実施会場

## 「SecHack365」の実施

実際のサイバー攻撃関連データ等に基づいたセキュリティ技術の研究・開発を25歳以下の若手（47名：応募者は358名）を対象に1年かけて本格的に指導する新規プログラム「SecHack365」を実施。

成果発表会



第1回東京（蒲田）回の集合写真



## 「起業家甲子園・起業家万博」の開催

平成30年3月7日、8日の2日間にわたり、総務省と共催により、若手人材の発掘・育成を目的とした「起業家甲子園」と、地域から発掘したICTベンチャーが販路拡大等を目的としてビジネスプランを発表する「起業家万博」を開催。



起業家甲子園・総務大臣賞



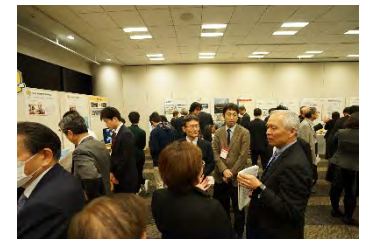
起業家万博表彰式

## スマートIoT推進フォーラム第3回総会及びIoT国際シンポジウム2018の開催

平成30年3月9日、ベルサール神田にて開催。シンポジウムでは、総務省が全国5地域で実施したハッカソンイベント「Web×IoTメイカーズチャレンジ」最優秀作品をはじめ、会員企業・団体等22者によるIoTやAIに関する技術展示を実施。



スマートIoT推進フォーラム総会



技術展示

オープンイノベーションで進化しているVoiceTra技術

**NICT** + パナソニック株式会社



パナソニック 対面ホンヤク

<https://panasonic.biz/cns/invc/taimenhonyaku/>

革新的な多言語音声翻訳装置の開発

**NICT** + 富士通株式会社



富士通 IDカード型ハンズフリー音声翻訳端末

<http://pr.fujitsu.com/jp/news/2017/09/19.html>

※「CEATEC AWARD 2017」オープンイノベーション部門グランプリ受賞

利用者視点の新システム

**NICT** + 株式会社ログバー



ログバー オフライン音声翻訳機 ili

<http://iamili.com/ja/>

**NICT** + 凸版印刷株式会社



カスタマイズ可能な音声翻訳アプリ TabiTra

<http://www.toppan.co.jp/news/2017/03/newsrelease170331.html>

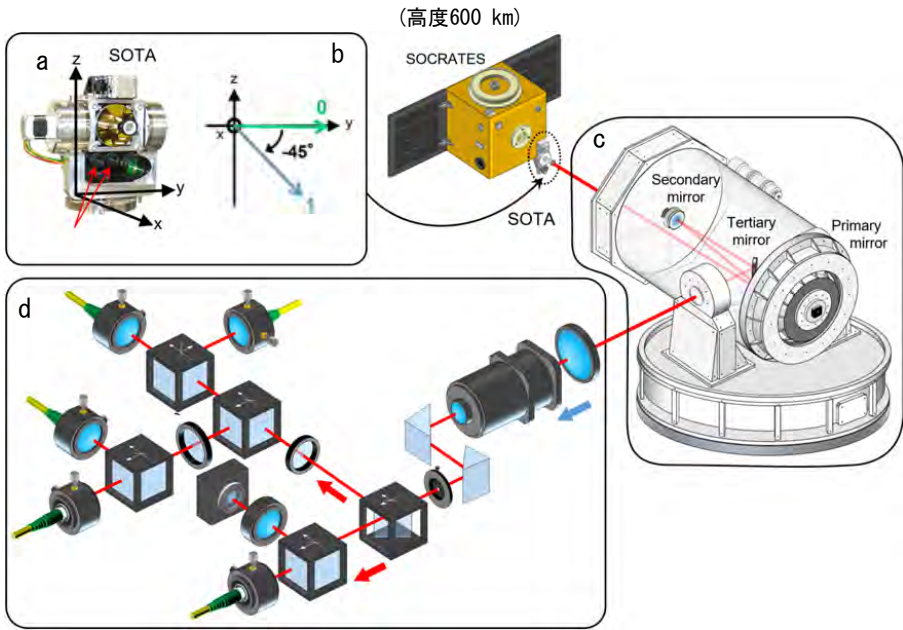
機構に出向している10社(14名)の研究者と共同で人工知能技術(深層学習等)を用いた先進的な国産多言語音声翻訳技術を研究開発中



ONICTを世界最先端のICT分野の研究機構とすべく、絶えず挑戦者の気概を持って活動することが重要。

## 超小型衛星による量子通信を実現

衛星通信と量子通信の最新技術を連携し、超小型衛星(SOCRATES)と地上局との間で、光子一個一個のレベルで情報をやり取りする量子通信の実証実験に成功。



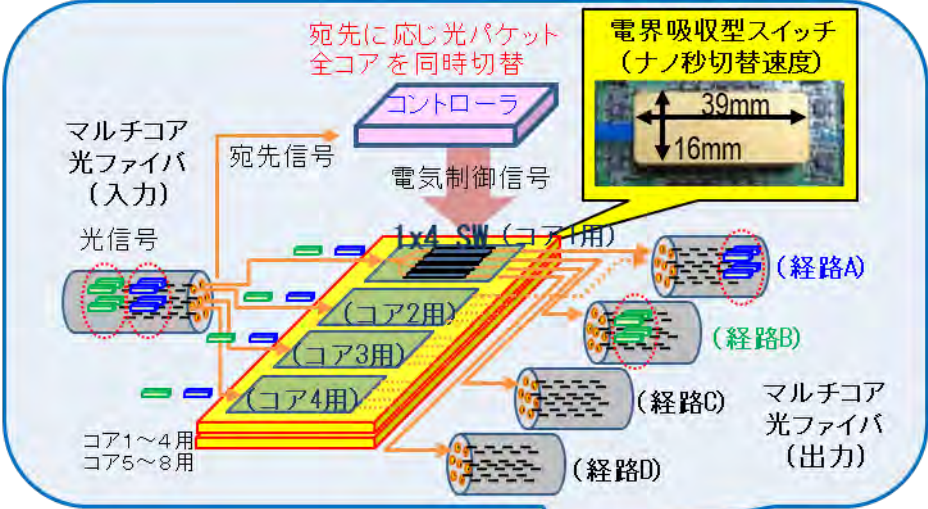
超小型衛星SOCRATESと光地上局の概要

- a. SOTAの概観写真
- b. 0, 1のビット情報を符号化する偏光状態
- c. 光地上局の望遠鏡 (口径1m)
- d. 量子受信機の構成図

## 光交換の世界記録を更新

光ファイバで伝送されるパケット信号の経路を切り替える光交換技術において、従来の世界記録(自己記録)を4倍以上更新し、毎秒53.3テラビットのパケット信号のスイッチング実験に成功。

さらに、その後、毎秒83.3テラビットを達成。



7コア用高速並列光スイッチシステム

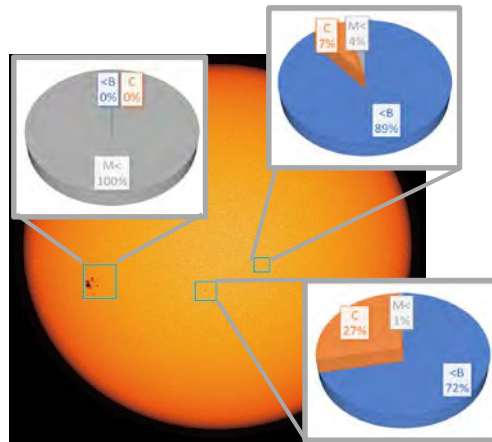
## 太陽フレアに関する予測技術

平成29年9月に発生した最大X線強度が通常の1,000倍以上に及ぶ大規模太陽フレア（X9.3クラス）に伴う影響について、情報提供やメディア対応を実施。

また、深層学習を用いた太陽フレア発生前の発生確率予測モデルを開発、リアルタイムデータ処理等の成果を得て、平成30年度から実利用予定。



太陽フレア発生に伴う記者説明

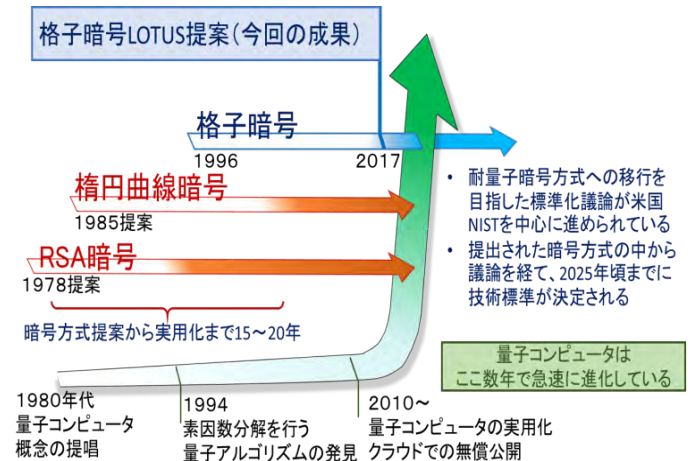


フレア発生確率予測

## 耐量子計算機暗号の標準方式の候補として米国NIST国際公募にノミネート

量子コンピュータでも解読が困難な格子理論に基づく新暗号方式として、LOTUS（ロータス：Learning with errors based encryption with chosen ciphertext security for post quantum era）を開発。

米国国立標準技術研究所（National Institute of Standards and Technology: NIST）が世界中から公募した米国政府機関で採用する暗号の標準方式候補としてノミネート。





## 脳情報解読技術

民間企業にライセンス供与し、商用化を開始した脳情報解読技術について、大規模データを取得し、高度化を推進。  
また、深層学習や自然言語処理技術を組み合わせ、知覚・認知内容の言語/文章解読やその応用を推進。

## 音声対話システム

大規模Web情報分析システム（WISDOM X）をベースとして、Web40億ページの情報を元に多様な話題の対話、様々な質問への回答（社会知の伝達）を行う次世代音声対話システム・プロトタイプWEKDAを開発。

