



「グローバルコミュニケーション計画」の取組状況

平成30年1月30日

総務省 国際戦略局

スマートフォンで利用できる多言語音声翻訳技術の研究開発について

- 総務省所管の国立研究開発法人 情報通信研究機構(NICT)を中心に、「言葉の壁」を越えたコミュニケーションの実現を目指した「多言語音声翻訳システム」を開発。現在は実験用スマートフォンアプリVoiceTraとして試験利用が拡大、民間企業の製品・サービス化が進行中。

現在

スマートフォンアプリ VoiceTra

- ✓ 一部テキスト入出力のみを含めて31言語に対応
- ✓ 日英中韓を含め10言語の旅行会話で実用レベル(英語はTOEIC600点レベル)の翻訳が可能
(音声認識、翻訳に人工知能を活用)



性能向上に向けた取組

- ✓ 医療など、旅行会話以外の翻訳を可能にする
- ✓ 実用レベルで翻訳可能な言語数を拡大する
- ✓ 多様な言い回しへの対応や、雑音除去、自動学習等の研究開発

ダウンロード用
QRコード
VoiceTraサポートページ:
<http://voicetra.nict.go.jp/>

救急



救急用翻訳アプリ「救急ボイストラ」の活用を促進
(写真: 札幌市消防局より提供)

鉄道



京急電鉄は乗換や遺失物等の案内に試験活用
(写真: 京浜急行電鉄(株)より提供)

警察



岡山県警が、地理案内、遺失物申請等に活用
(写真: 岡山県警察本部より提供)

スポーツイベント



2015年以降の東京マラソンで救護所やボランティアが活用
©一般財団法人 東京マラソン財団

空港



成田空港専用翻訳アプリ「NariTra」(NICTが技術移転)
(写真: 成田空港(株)より提供)

2020年

研究開発と大規模実証を経て、東京オリンピック・パラリンピック競技大会が開催される2020年までに社会実装
→ 全国展開

ショッピング

ハンズフリーでの対応



鉄道



案内業務

医療



病院での診療

観光



タクシー



街中での案内(ボランティアなど)のサポート

車載ディスプレイで会話サポート

グローバルコミュニケーション計画の推進－多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証－

・「言葉の壁」を取り除き、自由でグローバルなコミュニケーションを実現するため、多言語音声翻訳技術で翻訳可能な言語を拡大するとともに、翻訳精度を実用レベルまで向上させる。

・病院など将来の事業化を前提とした実フィールドでの社会実証に取り組む。

（平成27年度～平成31年度（5カ年））

平成29年度予算 12.6億円

（平成30年度予算案 7.0億円）

研究開発

・社会実装するために必要な4つの技術課題について研究開発を行うとともに、当該研究開発に必要な技術実証を実際のフィールドで実施

雑音抑圧技術



位置情報を活用した翻訳精度向上技術



翻訳自動学習技術



特殊文字認識技術



○ 研究開発委託者:

パナソニック(株)、日本電信電話(株)、(研)情報通信研究機構、パナソニックソリューションテクノロジー(株)、(株)KDDI総合研究所、(株)みらい翻訳

（その他、NTT東日本、京浜急行電鉄、東京メトロ、全国ハイヤータクシー連合会、鳥取県ハイヤー協同組合、東京大学附属病院国際診療部、パナソニックシステムネットワークス(株)、日立製作所、富士通等が、実証に協力予定）

○ 平成27年8月24日～ プロジェクト開始

利活用実証

・確実に社会に浸透させるため、様々な場面で求められる機能（お年寄りにもやさしいユーザインタフェースなど）を開発

○ 利活用実証委託者:

(株)リクルートライフスタイル、(株)リクルートコミュニケーションズ、(株)ATR-Trek

○ 多言語音声翻訳システムの普及に向けて、毎年度公募により選定した全国各地の観光地等で利活用実証を実施。

平成29年度実施地域

- ・千葉県大多喜町
- ・北海道富良野市
- ・大阪府大阪市
- ・石川県金沢市



○ 平成29年度は7月から実証を開始

○ 利活用実証は平成29年度が最終年度

平成29年度の技術実証及び利活用実証 エリアマップ

地方における
利活用実証

研究開発における
技術実証

金沢の伝統文化等の施設で体験型観光に活用

市民が愛着と誇りを持つ「ほんもの」の日本を堪能できる周遊環境の創出

～着地滞在型観光の現場における多言語翻訳の精度向上～

- ・ 金沢市
- ・ 一般社団法人金沢市観光協会



H29 7/10 ～

大阪市内主要駅等で交通・観光案内に活用

大阪市内の鉄道駅を中心としたスポットにおけるグローバルコミュニケーションの実現

- ・ 西日本旅客鉄道株式会社
- ・ 大阪市
- ・ 大阪府
- ・ 大阪観光局
- ・ 大阪市交通局



H29 7/5 ～

町の観光施設と養老溪谷温泉郷で活用

成田空港より一番近い、お城と温泉の街「大多喜」において、ICT活用による外国人観光客への「おもいやり・おもてなしの向上」～言葉の壁をなくし、更なる魅力発信と外国人観光客誘致拡大～

- ・ 一般社団法人大多喜町観光協会
- ・ 大多喜町



H29 7/12 ～

富良野市一帯の観光施設で活用

「ふらのグローバルコミュニケーション戦略」～ストレスフリー運動～

- ・ 富良野市
- ・ 一般社団法人ふらの観光協会



H29 6/20 ～

防災

東日本電信電話(株)

平時利用から災害時を想定した模擬実験

- ・ 豊島区役所
- ・ 東京都
- ・ 京浜急行電鉄(株)
- ・ 芝浦工業大学



鉄道

(株)日立製作所

駅案内における模擬実験

- ・ 京浜急行電鉄(株)
- ・ 西武鉄道(株)
- ・ 東武鉄道(株)
- ・ 京成電鉄(株)

H29 10/11 ～



ショッピング

パナソニックシステムソリューションズジャパン(株)

新たな商圈、訪日外国人に特化した業態現場での実証

- ・ 鳥取
- ・ 都内



H29 7/1 ～

医療

富士通(株) / (株)富士通研究所

医療現場での模擬実験と臨床試験

- ・ 東京大学医学部附属病院 国際診療部
- ・ 富士通クリニック他、臨床試験調整中20病院

H29 7/5 ～



タクシー

KDDI(株)

インバウンド乗車時の課題抽出と観光営業中のタクシー内での実証実験

- ・ 沖縄県
- ・ 広島県
- ・ 東京都

H29 10/1 ～



NICTの翻訳システムにおけるディープラーニング技術の導入（日英から）

- 情報通信研究機構（NICT）は他の言語に先行して、日本語と英語の間のディープラーニング翻訳の試作版を作成。2017年6月28日（水）からアプリVoiceTraで供用開始。
- 「経済財政運営と改革の基本方針2017」（6月9日閣議決定）に記載の「深層学習による自動翻訳システムの開発・普及」に関連する取組。

音声認識

ディープラーニング技術を搭載済

多言語翻訳

ディープラーニング技術を
まずは日英間の翻訳で試験実装（6/28-）

音声認識

音声を文字に変換



ekiwadoko
desuka



駅はどこ
ですか

多言語翻訳

日本語を英語に翻訳



The station
where is



Where is
the station



音声合成

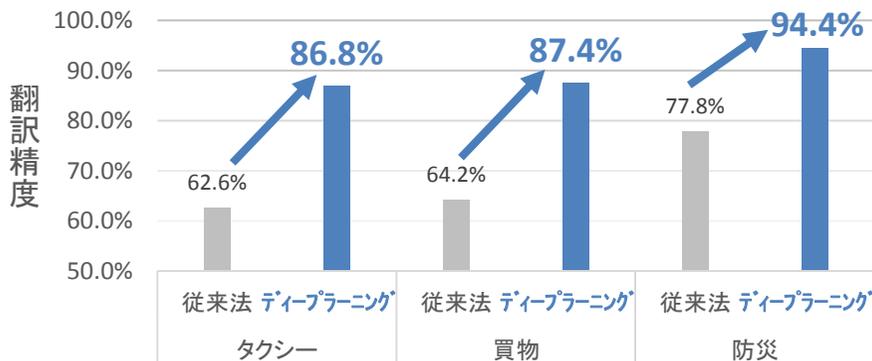
文字に音声に変換



サーバ内の処理

翻訳性能評価（NICT調べ）

- 訪日客対応で想定されるタクシー、買物、防災等の各分野の計300文でテストを実施。翻訳精度（意味が通じる割合）が大幅に改善。

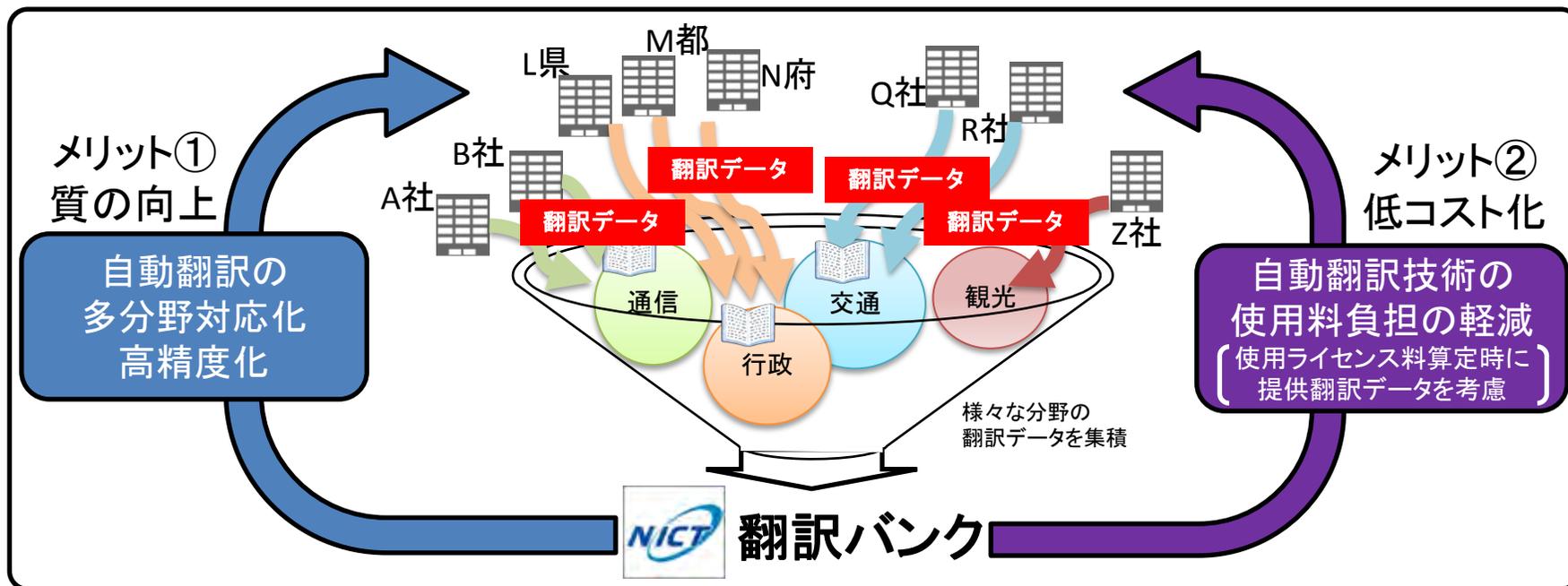


今後の推進方策

- ディープラーニング翻訳でも誤訳は存在するため、**誤訳を「いかに抑えるか」**の世界的な競争が行われている。
- 2020年までに訪日外国人観光客の約94%に対応できる**主要10言語のディープラーニング対応と実用レベルの翻訳精度を達成**すべく、NICTの計算機環境の強化を図る。

翻訳データの充実に向けた取組(翻訳バンクの運用開始)

総務省とNICTは、オール・ジャパン体制で様々な分野の翻訳データを集積する「**翻訳バンク**」を運用開始(2017年9月8日開始)



翻訳データを提供していただく方にメリットのある仕組みを導入することで、翻訳データを提供するインセンティブ付けを実現。

質の高い大量の翻訳データの集積を進めることにより、

◎ 様々な分野における自動翻訳利用への対応

◎ 翻訳精度の一層の向上

を進め、自動翻訳技術をみんなで育てながら利用する好循環環境の実現を目指す。