

多言語音声翻訳の社会展開に向けて

平成30年11月14日

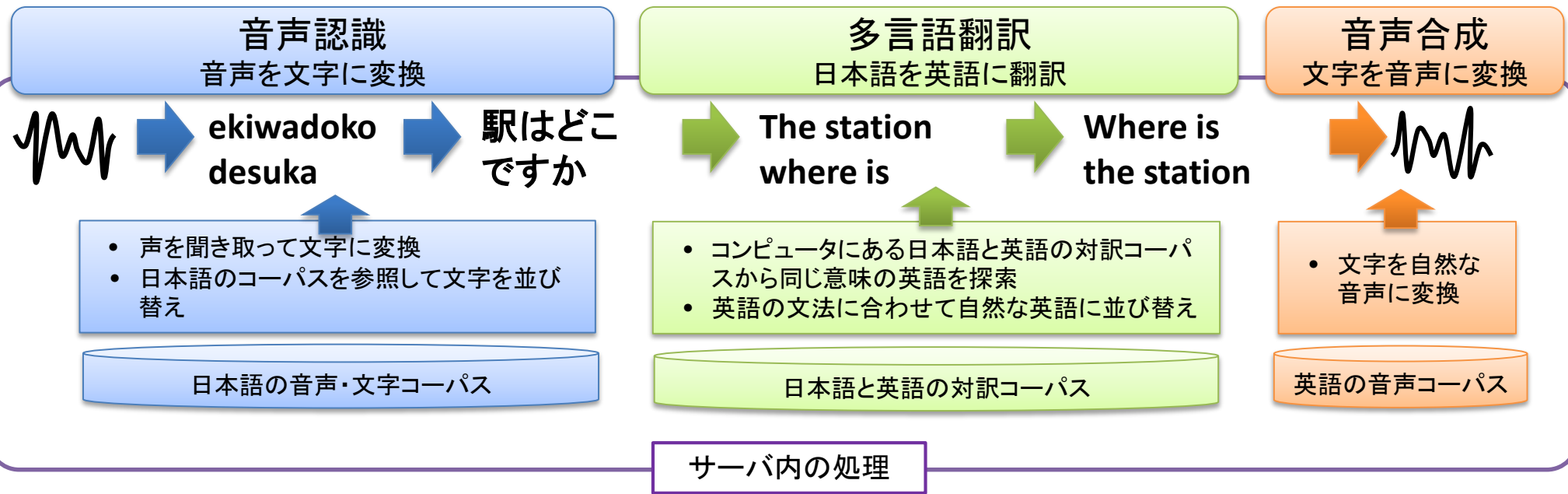


国際戦略局

- 国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)では、言語の壁を越える技術の研究開発を推進している。
- スマートフォンに日本語を音声入力すると即座に外国語に翻訳して、音声出力するアプリを実現。



多言語音声翻訳の仕組み



コーパス: 自然言語の文章を品詞など文の構造の注釈をつけて構造化したものを大規模に集積したもの

多言語音声翻訳の研究開発の経緯

社会還元加速プロジェクト (実用化が加速)

2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014

総合科学技術会議
デモ



社会還元加速
プロジェクトスタート

2009年度補正予算
「総務省 地域の観光振興に
貢献する自動音声翻訳技術の
実証実験」にて全国5カ所で
実証実験実施



得られた大規模実験データに
よって旅行会話の音声認識・
翻訳精度が向上

VoiceTra 約86万ダウンロード
1万発話/日の利用

VoiceTra
(2010. 7- 2013.3)
音声翻訳可能言語
(4カ国語)
テキスト翻訳可能言語
(21カ国語)

成田国際空港
NariTra
(2011.12)

NTTdocomo
しゃべってコンシェル
(2012.3)(音声認識を利用)

U-STAR
VoiceTra4U
(2012.7)

FEAT
VoiceTra+
(2012.12)

au
おはなし
アシスタント
(2013.7)

- このほか、
- ・民間企業による日英、日中の特許の翻訳サービスに活用
 - ・実用化を目指し実験中
 - －(聾学校)聾啞者と健常者のコミュニケーション支援
 - －(大学病院)外国人の患者とのコミュニケーション支援

通信プロトコルの
国際標準化の実現

ITU標準化(2010.10)

国際共同研究体
U-STARを組織し
世界展開開始(2010.6)



VoiceTra技術を
世界標準にすべく
研究を推進

○世界の「言葉の壁」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」を推進するため、情報通信研究機構が開発した多言語音声翻訳技術の精度を高めるとともに、民間が提供する様々なアプリケーションに適用する社会実証等を実施する。

これにより、ICTを活用したイノベーションを加速し、2020年の東京オリンピック・パラリンピックの際には、本技術を活用して「言葉の壁」がない社会をショーケースとして世界に発信する。

・多言語音声翻訳の対応領域、対応言語を拡大するための研究開発

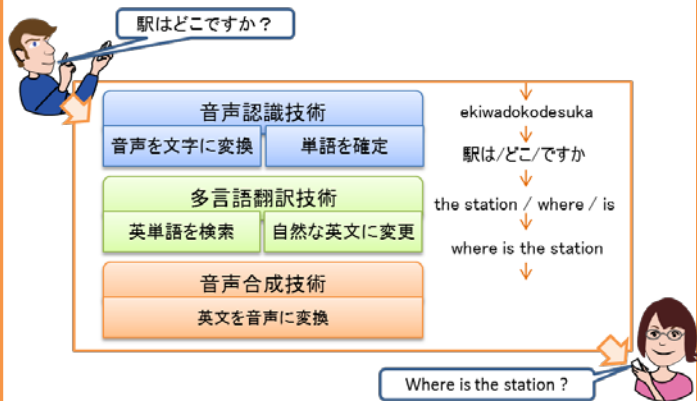
多言語音声翻訳技術について、医療やショッピング等の旅行分野以外の会話の翻訳精度を向上するとともに、対応言語数を拡大する。また、雑音対策や長文翻訳など、翻訳精度の向上に向けた研究開発を実施する。

・病院、商業施設、観光地等における社会実証

産学官の連携により、多様なアプリケーションの社会実証を集中的に実施する。

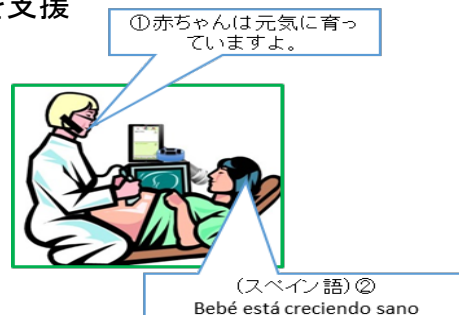
多言語音声翻訳システムの仕組み

スマートフォンなどに話しかけると即座に他の言語に翻訳して、音声出力する



病院

多言語対応ヘッドセット等のウェアラブル機器を用い、症状や病名の翻訳など 医師と患者のコミュニケーションを支援



ショッピング

多言語対応型レジ端末により、商品の購入や問合せなど、外国人客の要望にきめ細やかに対応

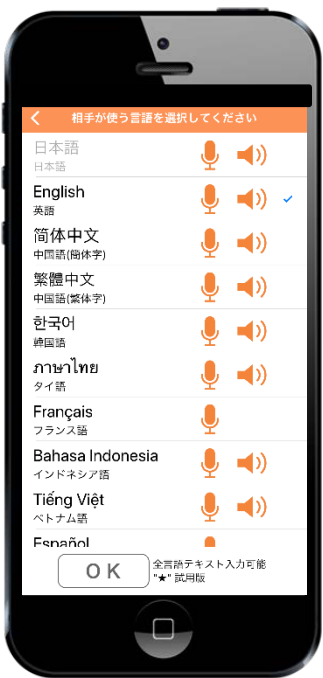
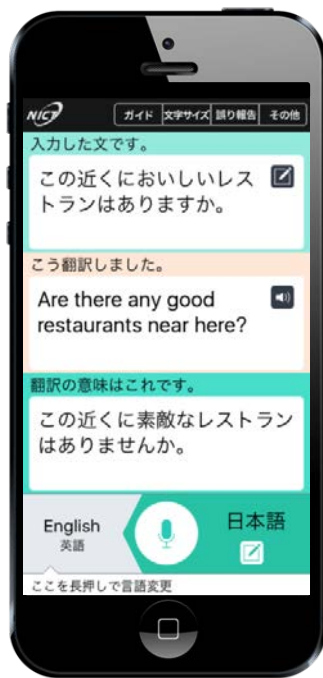


さらなる多言語化推進の取り組み(「VoiceTra」の概要)

- 情報通信研究機構(NICT)では、多言語音声翻訳システムの社会実装を促進させるために、スマートフォンアプリ「VoiceTra」を開発。最新バージョンを2015年10月に公開。
- 最新バージョンは、タイ、インドネシア、ベトナム、ミャンマー、スペイン、フランス語の旅行会話の翻訳精度を英・中・韓と同等レベルに向上するとともに、英・中・韓については駅名などの固有名詞を充実するなど、機能を拡張。

機能

・31言語間の翻訳が可能



ダウンロード用 QRコード

- アジア言語
- 中東言語
- 欧米露言語

言語	入力		出力	
	音声	テキスト	音声	テキスト
日本語	✓	✓	✓	✓
中国語(簡体字)	✓	✓	✓	✓
中国語(繁体字)	✓	✓	✓	✓
韓国語	✓	✓	✓	✓
ウルドゥ語(パキスタン)		✓		✓
シンハラ語(スリランカ)		✓		✓
トルコ語		✓		✓
ネパール語	✓	✓		✓
ヒンディ語		✓		✓
モンゴル語		✓		✓
インドネシア語	✓	✓	✓	✓
タイ語	✓	✓	✓	✓
フィリピン語	✓	✓		✓
ベトナム語	✓	✓	✓	✓
マレー語		✓		✓
クメール語(カンボジア)	✓	✓	✓	✓
ミャンマー語	✓	✓	✓	✓
ラーオ語(ラオス)		✓		✓
アラビア語		✓		✓
英語	✓	✓	✓	✓
イタリア語		✓		✓
オランダ語		✓		✓
スペイン語	✓	✓	✓	✓
デンマーク語		✓		✓
ドイツ語	✓	✓	✓	✓
ハンガリー語		✓		✓
フランス語	✓	✓		✓
ポーランド語	✓	✓		✓
ポルトガル語		✓		✓
ポルトガル語(ブラジル)	✓	✓	✓	✓
ロシア語	✓	✓	✓	✓

VoiceTraサポートページ: <http://voicetra.nict.go.jp/>

■ 現状

- (1) ディープラーニングをはじめとするAI技術の導入により、旅行会話等において**実用的な翻訳精度を実現**
- (2) イリー、ポケットークといった、**翻訳専用端末の市販(主にBtoC)も進展**(それぞれ10数万台規模販売)
- (3) **各府省における利活用を推進中**
(警察・消防での業務利用、特許庁の特許翻訳での利用、観光庁の全国実証、文部科学省の小中学校での実証、厚生労働省の介護現場での実証など)

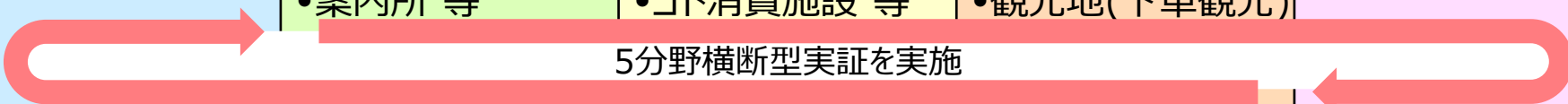


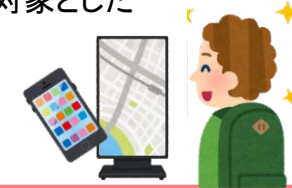
■ 課題

- (1) 分野毎の**カスタマイズ**を行うことで精度・使いやすさは向上するが、**その分コストがかかる**
- (2) **ビジネス分野**(店舗、ホテル、公共交通機関等)における普及が課題
- (3) 各府省における実利用には、**導入&ランニングコストの低廉化**も課題

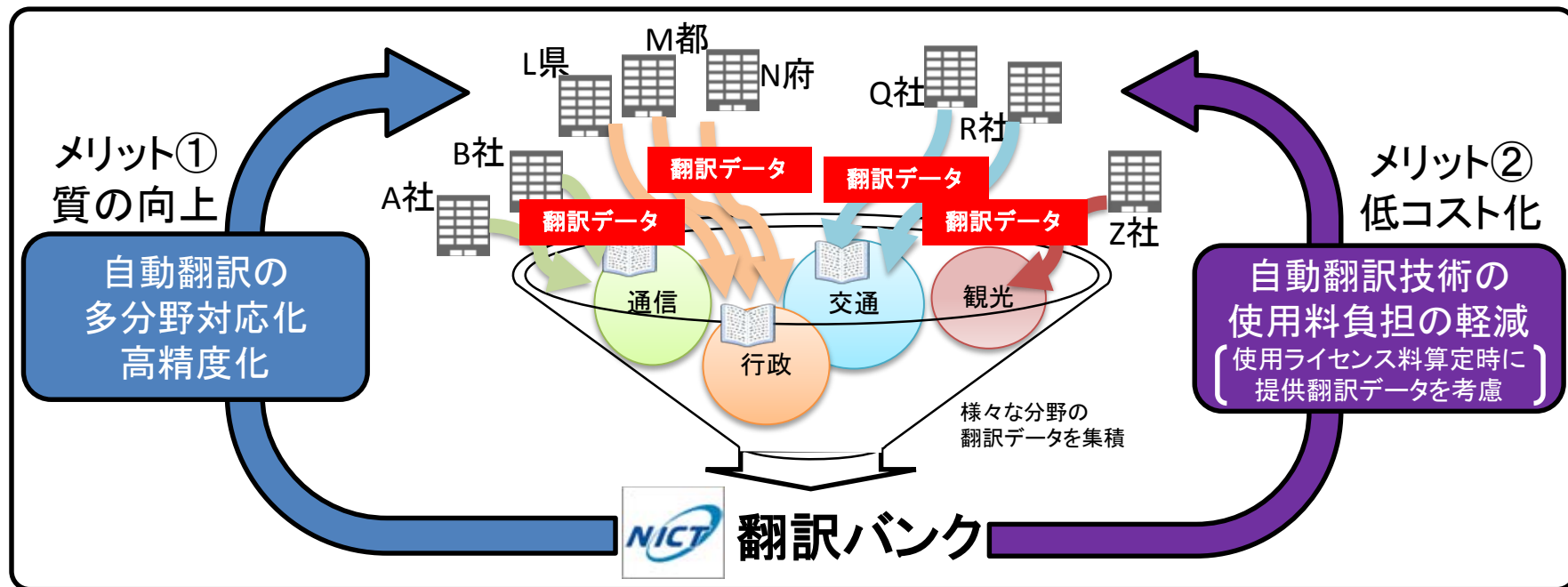
国プロによる社会実証等

- 訪日外国人が、空港から鉄道で地方都市に移動し、ショッピングを楽しみ、さらにタクシーで周遊、体調が悪くなった時には病院に行くという、一連のストーリーに沿った「分野横断型」の実証実験を実施。
- 実証実験の中で、これまで研究開発で取り組んできた技術成果が、実利用に耐えるかを検証。
- 名古屋鉄道や**岐阜市（市役所・観光協会・タクシー協会）**などの協力を得て、**実証実験を実施**。
（プレ実証期間：8月1日～31日、本実証期間：9月1日～10月15日）

総務省予算「グローバルコミュニケーション計画の推進」（平成30年度予算7.0億円）の一部として実施

	防災	鉄道	ショッピング	タクシー	医療
シーン	<ul style="list-style-type: none"> 防災訓練会場 等 	<ul style="list-style-type: none"> 駅改札口周辺 案内所 等 	<ul style="list-style-type: none"> 飲食店 コト消費施設 等 	<ul style="list-style-type: none"> タクシー車内 観光地(下車観光) 	<ul style="list-style-type: none"> 病院
 <p>5分野横断型実証を実施</p>					
実証テーマ	<p>研究開発技術の効果検証 に加え、以下の3テーマの検証を実施</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>おもてなし側を対象とした</p>  <p>事前研修の効果</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>おもてなし側を対象とした</p>  <p>サポート窓口による支援効果</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>外国人を対象とした</p>  <p>補完ツールとの組合せの有効性</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">※補完ツール：デジタルサイネージなど</p>				
<p>多言語音声翻訳システムの社会実装に必要な要件を洗い出す</p>					

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

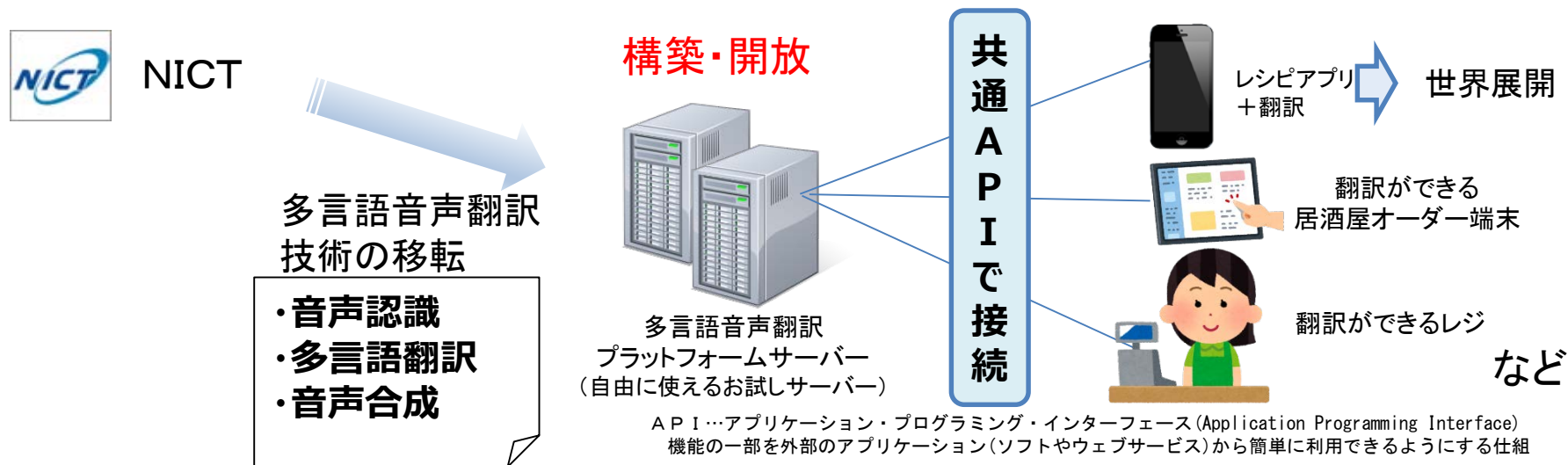
◎ 翻訳精度の一層の向上

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。

オープンイノベーションの推進に向けて

平成30年度内閣府PRISM(官民研究開発投資拡大プログラム)施策

自由に使えるお試しサーバーの構築・開放(NICTからの委託により、ベンチャー企業が実施)



スタートアップを含む多様な企業がそれぞれ持っている技術・製品と多言語音声翻訳技術の組み合わせが容易に

企業の中に多言語翻訳対応製品を

- ①気軽に作ってみる
- ②試作品評価をする
- ③ビジネスプランを作る

の流れを生み出し、オープンイノベーションによる民間研究開発投資を誘発

	アイデアコンテスト (2019年1月開催予定)	試作品(PoC)コンテスト (2019年3月開催予定)
対象者	一般人(中学生以上)	開発者・技術者
募集作品	世界の「言葉の壁」をなくす面白いアイデア	世界の「言葉の壁」をなくすアプリ・サービスの試作品
審査過程	一次:書類審査	一次:書類審査 (デモンストレーションの企画書)
	二次:アイデアのプレゼンテーション	二次:試作品のデモンストレーション
優秀者への特典	協力企業から資金や技術の支援を受けて試作可能。製作した試作品をもって、試作品(PoC)コンテストに参加することが可能。	総務大臣賞(予定) 協力企業賞 ほか

併せて、誰もが手軽に音声翻訳アプリ・サービスを試作できる環境＝「サンドボックス(砂場)サーバー」を広く開放。コンテストへの参加の意思に関わらず、誰でも技術を自由に試せるようにするとともに、コンテストを用意することで、多様なサービスの出現を促す。

參考資料

救急ボイストラ（多言語翻訳アプリ）

概要

- 国立研究開発法人 情報通信研究機構(NICT)及び消防研究センターで開発。
- 救急現場で救急隊員が外国人傷病者に対して、円滑なコミュニケーションを図ることが可能となる。
- 使用頻度が高い会話内容を「定型文」として登録しており、外国語による音声と画面の文字によりコミュニケーションを行う。
- 全国の消防本部に対して平成29年4月から提供を開始し、平成30年7月1日現在、728本部中345本部で導入予定(47.4%)。
- 平成30年7月1日現在、312消防本部で使用中(42.9%)。

救急ボイストラの特徴



- 救急隊用46の定型文が登録
- 対応言語：英語、中国語（簡体字）、中国語（繁体字）、韓国語、スペイン語、フランス語、タイ語、インドネシア語、ベトナム語、ミャンマー語、マレー語、ロシア語、ドイツ語、ネパール語、ブラジルポルトガル語
- 聴覚障害者とのコミュニケーションにも活用可能

救急ボイストラ導入状況（平成30年7月1日現在）

導入希望消防本部数 345

使用中消防本部数 312

導入希望消防本部
ありの都道府県数 44

端末台数 約3150

- アンドロイド、iOSに対応。

都道府県	使用開始 本部数	導入予定 あり	全消防 本部数	都道府県	使用開始 本部数	導入予定 あり	全消防 本部数
北海道	30	33	58	滋賀	0	0	7
青森	6	7	11	京都	5	5	15
岩手	7	7	12	大阪	25	25	27
宮城	5	5	12	兵庫	15	19	24
秋田	8	8	13	奈良	3	3	3
山形	2	2	12	和歌山	6	6	17
福島	2	3	12	鳥取	2	2	3
茨城	7	9	24	島根	4	4	9
栃木	7	7	12	岡山	7	8	14
群馬	10	10	11	広島	4	4	13
埼玉	27	27	27	山口	5	5	12
千葉	10	10	31	徳島	1	2	13
東京	2	4	5	香川	7	9	9
神奈川	8	9	24	愛媛	2	3	14
新潟	5	6	19	高知	0	0	15
富山	0	0	8	福岡	2	3	25
石川	3	4	11	佐賀	4	5	5
福井	2	3	9	長崎	2	2	10
山梨	1	1	10	熊本	1	1	12
長野	6	9	13	大分	3	4	14
岐阜	20	20	20	宮崎	6	6	10
静岡	6	6	16	鹿児島	5	8	20
愛知	13	14	34	沖縄	11	12	18
三重	5	5	15	合計	312	345	728

- 9言語の音声翻訳及び30言語の機械翻訳に対応したアプリを装備品に組み込み。
- NICT(国立研究開発法人情報通信研究機構)より、無償で使用許諾。
- 音声翻訳エンジンサーバーは岡山県警本部が整備運用し、閉域ネットワークで運用可能。

端末の装着状況



使用画面のイメージ



実際に使用した警察官の声

- 交番で外国人観光客からの遺失物受理の際、このアプリを使用して円滑に対応することができた。
- こちらから声かけできるようになり、道に迷っている外国人に喜ばれた。

パナソニック株式会社は、公共機関や様々な業界の法人向けにメガホン型翻訳機を活用した多言語音声翻訳サービス「メガホンヤク」の提供を2016年12月20日から開始。空港、駅といった交通機関や、展示会、イベントなどホールやスタジアム等、さまざまな場所や場面で来場者やお客様の誘導をスムーズに行うことが可能。

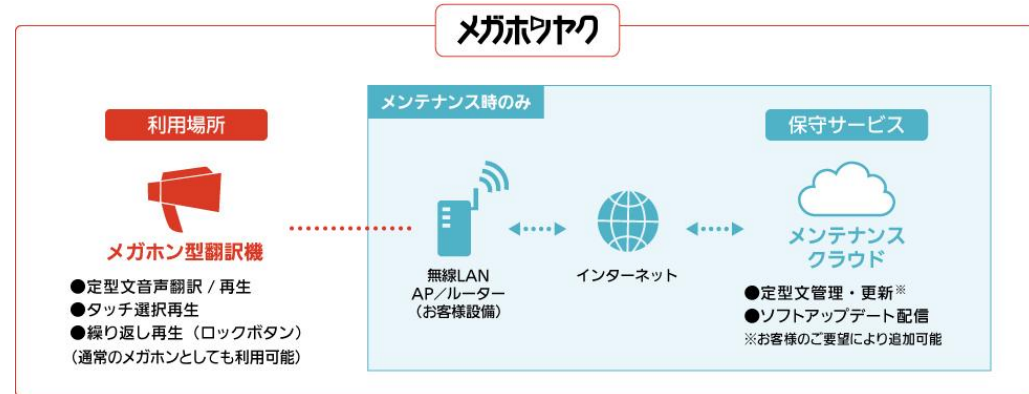
概要

○日本語を英語、中国語、韓国語に翻訳
業界特有の文章(定型文)を登録。日本語の発話内容を認識して翻訳・再生。
(約400のプリセット定型文を含め、ワード選択で約2600パターンを利用可能)



○スムーズな誘導を実現する簡単オペレーション
録音や再生などの基本操作は手もとのボタンで行えるかんたんオペレーション。

○クラウドサービス活用で定型文の追加登録が可能
要望に合わせて定型文の追加登録ができるクラウドサービスを提供。



サービス構成図

多言語音声翻訳システムの活用事例 ～対面ホンヤク～

パナソニック株式会社は、ホテル/旅館や観光施設、公共交通機関など外国人が訪れる法人向けにタブレット型多言語音声翻訳サービス「対面ホンヤク」の提供を2017年11月17日から開始。さまざまな場所や場面で外国人旅行客と双方向の音声コミュニケーションを可能にする。

概要

○向かい合って使える対面式

お客様の顔を見ながら双方向での音声翻訳コミュニケーションが可能。ボタンを押して話すだけの簡単操作。

○日本語から英・中・韓・タイ語の多言語対応

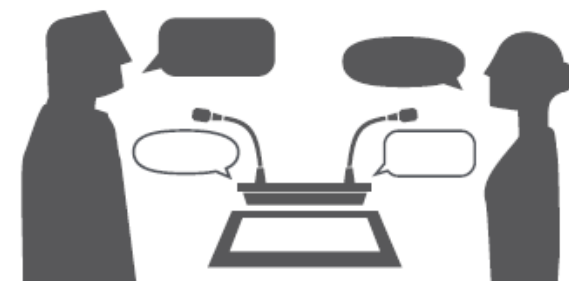
日本語⇄英語、中国語(簡体/繁体)、韓国語、タイ語の音声翻訳に対応。今後、インドネシア語、ベトナム語、スペイン語、フランス語、ミャンマー語にも対応を予定。

○対面での接客をスムーズに行えるサポート機能

外国人との会話に役立つ機能が充実。対面での接客をスマートにサポート。(翻訳結果確認・定型文・マイフレーズ・音声検索・コンテンツ呼出)



対面ホンヤクの外観



利用イメージ



サービス構成図

京浜急行電鉄株式会社では、5社で実施した共同研究※の成果を活用し、VoiceTraをベースとした音声翻訳エンジンを用いた多機能型の音声翻訳サービス「駅コンシェル」を2018年4月から京急線全駅(泉岳寺駅を除く)に試験導入し、7月初旬より本格導入予定。

※ 京浜急行電鉄株式会社、国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)、株式会社ブリックス、株式会社日立製作所、株式会社日立超LSIシステムズの5社により、2016年7月から「鉄道分野における多言語音声翻訳サービスの性能向上及び運用性向上」を目的とした共同研究を実施。

概要

1. 対話型の逐次翻訳

音声入力した内容を相手の言語に翻訳し、対話型の画面に文章と音声で分かりやすく表示。文章(視覚)と音声(聴覚)による逐次翻訳で円滑なコミュニケーションをサポート。

2. よく使うフレーズの登録

ご案内でよく使用するフレーズを、ジャンルごとに予め用意するとともに、タブレット端末上で自由に登録・編集することも可能。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. 電話通訳サービスへのワンタッチ接続

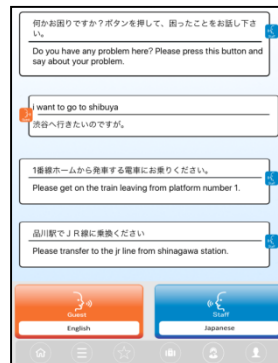
複雑な内容のやりとりが必要な場合には、簡単な操作により、通訳オペレーターを介した電話通訳サービスを利用することが可能。

4. タッチパネル操作によるご案内

忘れものについて、タブレット端末に表示される多言語のアイコンをタッチすることによ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し、的確に対応することが可能。

※ 現在、日英中韓の4言語に対応

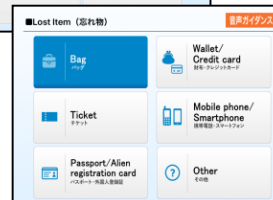
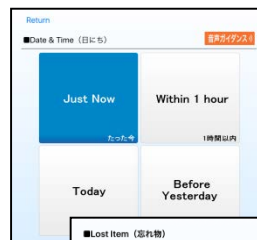
「駅コンシェル」のアプリ画面イメージ



対話型の音声翻訳画面



マイ定型文の登録画面
(フレーズを自由に登録)



タッチパネル型の忘れもの確認画面



「駅コンシェル」でのご案内の様子

株式会社ログバーは、オフライン音声翻訳機「ili(イリー)」の訪日外国人旅行客を受け入れる事業者向けモデルとして、2018年7月31日から「ili PRO(イリープロ)」のサービスを開始。ネットワーク環境を必要とせず、訪日外国人旅行客への接客コミュニケーションを可能にする。

「ili PRO」の概要

○インターネット接続不要

ネットワーク接続する必要がなく、電波の弱い山の上や田舎の街でも、いつでも安定的に利用することが可能。

○接客分野に対応した辞書搭載

接客向けのあらゆるシチュエーションに対応するために、一般会話までカバー範囲を広げ、接客分野の精度と翻訳範囲を強化。宿泊施設、販売店、交通機関、飲食店、病院など接客業務を行う事業者に使いやすくなっている。

○最速0.2秒の瞬間翻訳

「ili Pro」では、独自技術のSTREAM(ボイス・ストリーミング・トランスレーション・システム) 進化版であるSTREAM2を搭載し、最速0.2秒の瞬間翻訳に加え、オンライン型翻訳機並みの翻訳精度を実現。

○対応言語

・日本語⇒英語・中国語・韓国語 (※英語・中国語・韓国語⇒日本語)
※外国人旅行客への貸出用に多言語モデルへの切り替えも可能。入力言語を英語、中国語、韓国語から選択し、出力言語を日本語にしての使用も可能。

○1秒ウェイクアップ機能

起動時間が1秒の高速起動。

○追加機能

iliクラウドによる3つのカスタマイズ機能に対応。
⇒ ショートカット機能、単語登録機能、エリア辞書機能。



ili PROの外観



利用イメージ

凸版印刷は、「何度も旅したくなる日本」をコンセプトに様々な自治体・企業と連携、訪日外国人の旅の質と利便性を向上させる「旅道(たびどう)」を推進中。この多言語分野で培ったノウハウを活かし、アジア圏における音声翻訳のニーズに対応した、音声翻訳サービス「VoiceBiz(ボイスビズ)」を開発。2018年6月1日より提供開始。

「VoiceBiz(ボイスビズ)」の概要

- ・ 音声翻訳可能な言語(11言語対応)。
- ・ テキスト翻訳可能な言語(30言語対応)。
- ・ 日本語と英語の間での翻訳はニューラル翻訳を採用することにより高精度の翻訳を実現。
- ・ IDとパスワードによる認証と台数管理機能により、少人数からサービスの利用が可能。
- ・ タブレットでも使用しやすい横向きのランドスケープモードや、翻訳された文字を大中小の3段階で表示する機能など、ユーザビリティを向上。
- ・ 固有名詞や定型文を有料で翻訳サーバーに登録可能。
- ・ アプリはiOS/Androidで利用可能。



翻訳画面 (ランドスケープモード)

※画面は開発中のものです

日本郵便株式会社は、訪日・在留外国人向け窓口サービスの向上を目的として全国約20,000局(簡易郵便局は除く)に配備しているタブレット端末に凸版印刷株式会社が開発した多言語翻訳アプリを導入。2018年4月16日から使用を開始。

「郵便局窓口音声翻訳」の特徴

- 音声翻訳可能な言語(11言語対応)。**
 日本語⇄英語/中国語(簡体字)/韓国語/インドネシア語/タイ語/ベトナム語/ミャンマー語/ポルトガル語(ブラジル)/フランス語/スペイン語
 ※フランス語、スペイン語は音声入力のみ可能で音声出力は不可
- テキスト翻訳可能な言語(30言語対応)。**
 日本語⇄英語/中国語(簡体字)/韓国語/中国語(繁体字)/アラビア語/イタリア語/インドネシア語/オランダ語/スペイン語/タイ語/デンマーク語/ドイツ語/ヒンディ語/フィリピン語/フランス語/ベトナム語/ポルトガル語/ポルトガル語(ブラジル)/マレー語/ロシア語/ミャンマー語/ウルドゥ語/クメール語/シンハラ語/トルコ語/ネパール語/ハンガリー語/モンゴル語/ラーオ語
- 日本語と英語の間での翻訳はニューラル翻訳を採用することにより高精度の翻訳を実現。
- 郵便局窓口で良く使われる専門用語や定型文を搭載することで、翻訳精度を向上。



ソースネクストは、大幅にバージョンアップした双方向自動通訳機「POCKETALK(ポケットーク) W」を2018年9月7日より発売。言語の組み合わせにより最適な翻訳エンジンを使用しており、そのうちの1つとしてNICTの翻訳エンジンを採用。これにより中国語やタイ語などアジア圏の翻訳精度向上を実現。

「POCKETALK(ポケットーク) W」の特徴

- ・ 見やすく、さらに使いやすく
⇒従来比約 3.2倍、タッチパネル対応の大画面。
- ・ 4G対応、翻訳スピード約7.5倍。
- ・ eSIM搭載、設定不要ですぐ105の国と地域で使える。
※グローバル通信(2年)付きのみ
- ・ さらに向上した翻訳精度
⇒一部言語の翻訳に、NICTの翻訳エンジンを採用。
- ・ 74言語対応
⇒インド英語やオーストラリア英語など、同一言語の異なるアクセントにも対応。
- ・ 「ポケットークセンター」で翻訳履歴の保存が無制限、ブラウザヘリアルタイム表示。
- ・ 進化したスピーカー、飛躍的に向上した音量・音質。



使用イメージ



利用イメージ

コニカミノルタ株式会社は、医療機関向けコミュニケーション支援サービス「MELON」の多言語音声翻訳技術にNICTの翻訳エンジンを2018年9月1日より採用。多機能の通訳サービスを提供することで、外国人患者との円滑なコミュニケーションを実現。

「MELON」の特徴

● 機械通訳

外国人患者との会話をリアルタイムで通訳。通訳結果をチャット形式で表示。履歴が残るため、会話の内容を振り返って確認することも可能。

● 医療通訳

医療現場の通訳経験が豊富な通訳オペレーターへビデオ接続することが可能。通訳者と映像でつながることでお互いの顔や状況を見ながらのコミュニケーションを可能にし、スムーズな診察をサポート。

● 問診票機能

見やすく記入しやすいフォーマットの多言語電子問診票システムを提供。タブレット1台で、外国人患者の状況が把握でき、受付をスムーズに行える。



使用イメージ



利用イメージ

※ 現在、英・中・韓・ポルトガル・スペイン・ベトナム・ロシア・タイ・フィリピン・ネパールの10言語に対応。

スマートカルチャーゲートウェイ株式会社と株式会社見果てぬ夢は、スマートフォン同士による多言語同時通訳を実現するサービス「S・I・S」を2018年9月1日より提供開始。また、ローカル10,000プロジェクト交付事業の一つとして、高知観光レンタサイクル事業に、「S・I・S」を利用したサービスを提供中。

「S・I・S」の概要

- 使い慣れた自分のスマホを利用し、即座に外国人とコミュニケーションを取ることができるサービス。たとえば、日本人がスマホで話しかけると、アメリカ人のスマホには英語、中国人のスマホには中国語、韓国人のスマホには韓国語で「同時に」それぞれの言語で音声が出力される。
- アプリでもブラウザでも利用することが可能なため、タブレットやPC (Windows、MACとも可)でも使用可能。

「S・I・S」の特徴

- ① 1:1、1:複数での利用が可能。
- ② 利用言語をそれぞれが特定できる。
- ③ 利用言語をベースにしてチャット型で表示。(音声の過去分再生も可能)
- ④ 利用途中の言語変更も可能。



使用イメージ



利用イメージ (観光レンタサイクル)

凸版印刷株式会社は、自治体窓口業務に対応した音声翻訳システムの社会実験を新たに新潟市西区、岐阜市、岩国市、越前市、豊橋市と連携して進めていくことに合意し、2018年4月から各市役所の窓口業務で社会実験を開始。

※凸版印刷は株式会社フィートと共同で、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）の委託研究「自治体向け音声翻訳システムに関する研究開発」を受託し、自治体窓口業務に対応した国内で初めての音声翻訳システムの研究開発を進めている。2018年までに板橋区・前橋市・綾瀬市・甲府市・塩尻市の自治体と社会実験を進めてきた。

実施概要

1. 実施期間

2018年4月～2019年3月

2. 実施場所

新潟市西区、岐阜市、岩国市、
越前市、豊橋市の各役所窓口

3. 実施内容

外国人来庁者への市役所窓口業務の分析、音声翻訳アプリケーションのユーザビリティ(使いやすさ・使い勝手)調査、窓口でよく使われる行政用語(住民票、在留カードなど)を含むデータの収集等を行う。

4. 今後の予定

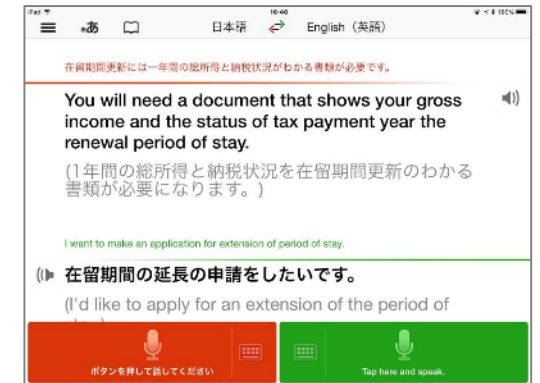
自治体用音声翻訳システムのプロトタイプを通じて、窓口で実際の利活用シーンを見据えた実験を実施し、社会実験と窓口業務での外国人来庁者の行動分析などをにより、全国の自治体で利用が可能な音声翻訳システムを改善すべく研究開発を推進する。

5. 自治体窓口向け音声翻訳システムホームページ

<http://www.madoguchi-honyaku.jp>



自治体窓口向け音声翻訳システムの利用イメージ



自治体窓口向け音声翻訳システム(試作画面)



NICTが開発した音声認識技術及び自動翻訳技術とヤマハが開発した「おもてなしガイド」の技術連携により、肉声で行うリアルタイムのアナウンスやナレーションを自動的に多言語化する機能の強化を目指した共同研究を平成27年7月から開始。

- ◆ 「おもてなしガイド」・・・日本語のアナウンスの内容(現在は定型文のみ)を多言語の文字や音声で利用者のスマートフォン等に提供するシステム
- ◆ NICTの音声認識技術及び自動翻訳技術を活用し、アナウンスやナレーション向けに特化することで、マイクに向かって日本語アナウンスを行うだけでその内容に則した外国語の音声や文字情報を提供する機能を開発予定
- ◆ 日本語アナウンスの後に適切な外国語のアナウンスを自動的に流すことが可能になるほか、利用者のスマートフォンに文字情報をリアルタイムに提供することが可能となる
- ◆ ヤマハが事務局となり、NICTを含む230社団体※と「SoundUD推進コンソーシアム」を展開。本研究に関する実証実験を鉄道、バス、空港、商業施設、観光施設等の様々な業界で横断的に実施

平成28年10月26日よりNICTが開発した多言語音声翻訳アプリ「VoiceTra」とアプリ間連携をおこなっている

おもてなしガイドのイメージ



自動放送



肉声放送

おもてなしガイド 音のユニバーサルデザイン化支援システム

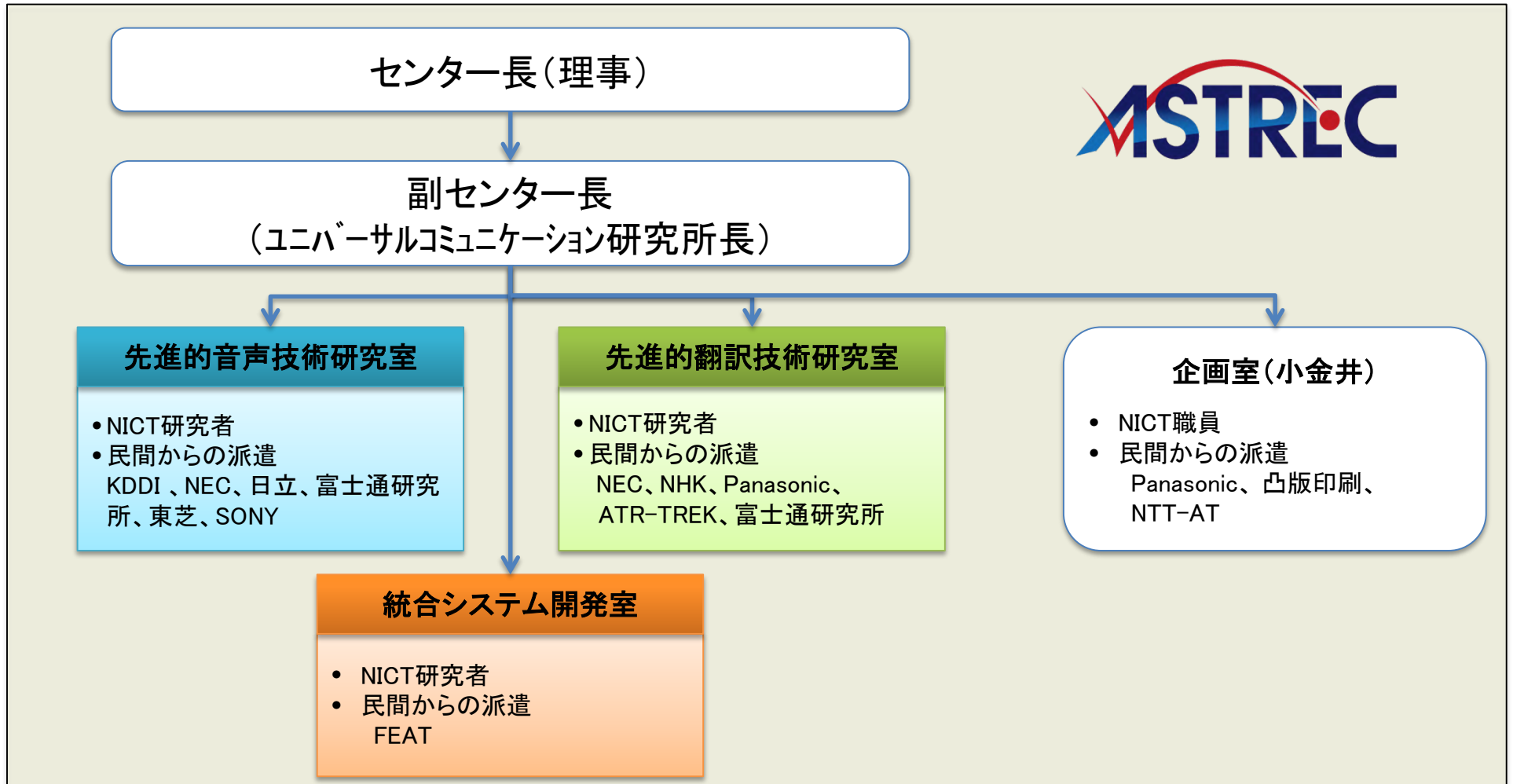


日本語の音声を流すだけで、一人ひとりに分かる言語で瞬時に表示



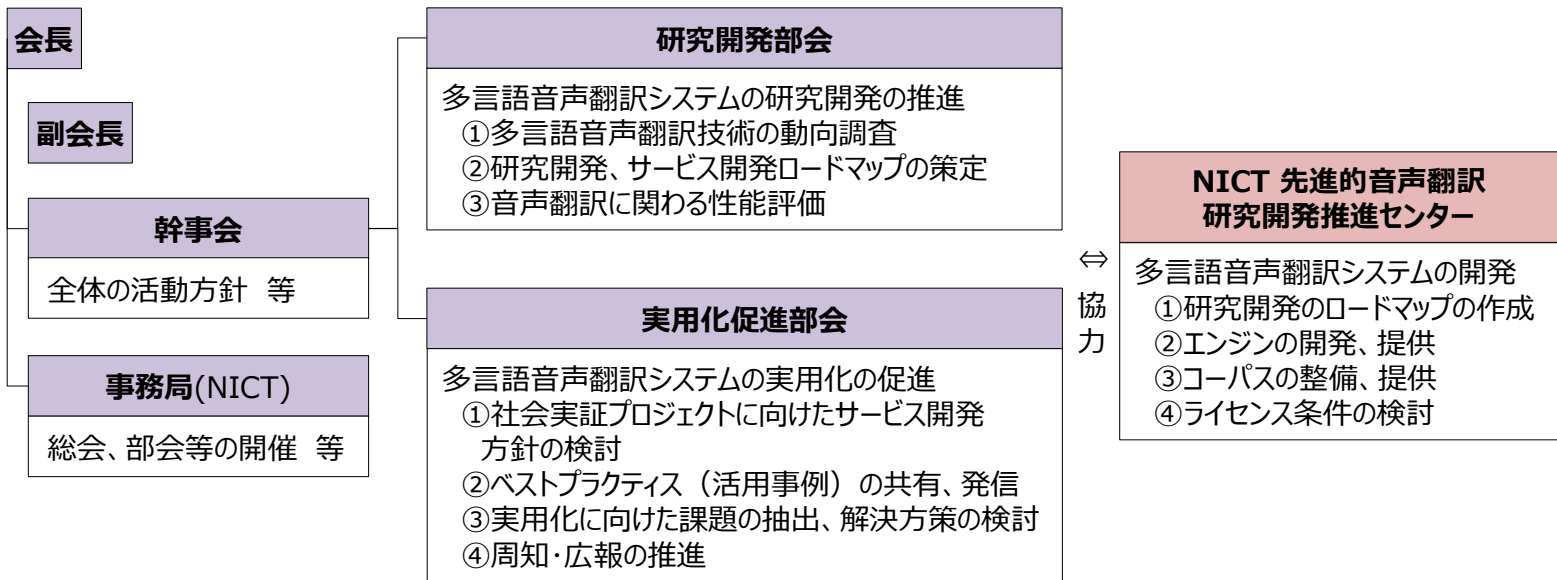
会話用途、アナウンス用途でスムーズに使い分けが可能

- グローバルコミュニケーション計画の推進に伴い、音声翻訳技術の研究開発を確実に進めるため、NICT内に、民間企業から研究者の派遣(約20名)を受けて、「先進的音声翻訳研究開発推進センター(ASTREC)」を設立



グローバルコミュニケーション開発推進協議会概要

国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）を中心に産学官の力を結集し、2020年のオリンピック・パラリンピック東京大会を見据え、多言語音声翻訳技術の精度を高め、社会の様々な場面で利用可能とするために必要な活動を行うことで、世界の「言葉の壁」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」（http://gcp.nict.go.jp/assets/pdf/GCP_plan.pdf）を産学官連携によるオールジャパン体制で推進することを目的として、平成26年12月17日（水）に設立。



（各部会の下にワーキンググループを設置）

【2018.9.14 現在 189会員】
会員募集中 <http://gcp.nict.go.jp>

- 【会長】**
 東京大学大学院
 情報学環教授 須藤 修
- 【副会長】**
 日本電信電話株式会社
 取締役 研究企画部門長 川添 雄彦
 パナソニック株式会社
 専務執行役員 宮部 義幸
 国立研究開発法人情報通信研究機構
 理事長 徳田 英幸
- 【幹事】**
 株式会社ATR-Trek
 代表取締役社長 深田 俊明
 KDDI株式会社
 代表取締役執行役員副社長
 内田 義昭
 ソニー株式会社
 執行役員 島田 啓一郎
 株式会社東芝
 執行役専務 斉藤 史郎
 凸版印刷株式会社
 取締役常務執行役員 中尾 光宏
 奈良先端科学技術大学院大学
 データ駆動型サイエンス創造センター
 センター長 中村 哲
 日本電気株式会社
 執行役員 西原 基夫
 日本放送協会 放送技術研究所
 所長 三谷 公二
 株式会社日立製作所
 執行役常務/CTO兼研究開発グループ長
 鈴木 教洋
 株式会社フィート
 代表取締役 奥山 美雪
 富士通株式会社
 執行役員 今田 和雄
- 【研究開発部会長】**
 奈良先端科学技術大学院大学
 データ駆動型サイエンス創造センター
 センター長 中村 哲
- 【実用化促進部会長】**
 KDDI株式会社
 理事 宇佐見 正士

■ メーカー

株式会社アイエスゲート
株式会社エー・アール・アイ
NTTアドバンステクノロジー
MIS九州株式会社
エレコム株式会社
沖電気工業株式会社
株式会社久保田情報技研
株式会社小松製作所
ゴールデンダンス株式会社
コニカミノルタ株式会社
株式会社CIJ
シャープ株式会社
ジャトー株式会社
セイコーソリューションズ株式会社
ソースネクスト株式会社
ソニー株式会社
ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社
大日本印刷株式会社
TOA株式会社
株式会社東芝
デル株式会社
株式会社デンソーテン
凸版印刷株式会社
トヨタ自動車株式会社
日本アイ・ピー・エム株式会社
日本電気株式会社
NECソリューションイノバータ株式会社
日本ヒューレット・パッカード株式会社
パナソニック株式会社
パナソニックソリューションテクノロジー株式会社
パナソニックシステムソリューションズジャパン株式会社
株式会社ビクセル
株式会社日立製作所
富士ゼロックス株式会社
富士通株式会社
株式会社富士通研究所
HOYA株式会社
株式会社本田技術研究所
ヤマハ株式会社
株式会社ログバ-

■ ショッピング

一般社団法人ジャパンショッピングツーリズム協会
株式会社東急百貨店
東京商工会議所
株式会社ドン・キホーテ
株式会社バルコスペースシステムズ
三井不動産株式会社
株式会社三越伊勢丹
三菱地所株式会社
森ビル株式会社

■ 医療

一般社団法人医療国際化推進機構
N T T 東日本関東病院
大阪市立大学医学部・大学院医学研究科
京都府立医科大学
熊本赤十字病院
一般社団法人国際医療健康交流機構
有限会社コスモス
一般社団法人情報通信医学研究所
東京大学医学部附属病院
公立大学法人奈良県立医科大学
公立大学法人和歌山県立医科大学
東京都病院経営本部

■ 交通

京浜急行電鉄株式会社
関西エアポート株式会社
一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会
中部国際空港株式会社
東京急行電鉄株式会社
東京国際空港ターミナル株式会社
東京地下鉄株式会社
中日本高速道路株式会社
成田国際空港株式会社
東日本旅客鉄道株式会社
東京都交通局

■ 放送・通信

IPDCフォーラム
エリアポータル株式会社
日本電信電話株式会社
東日本電信電話株式会社
株式会社NTTドコモ
株式会社エフエム東京
北上ケーブルテレビ株式会社
KDDI株式会社
株式会社KDDI総合研究所
日本放送協会
株式会社放送サービスセンター

■ 大学・研究機関

一般財団法人衛星測位利用推進センター
京都大学 河原達也
京都大学 黒橋禎夫
けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会
神戸大学 定延利之
国立研究開発法人 情報通信研究機構
上智大学 高岡詠子
東京大学大学院 須藤修
広島市立大学 谷口和弘
名古屋大学大学院情報科学研究科 中岩浩巳
奈良先端科学技術大学院大学 中村哲

■ 自治体等

香川県交流推進部
京丹後市
公益財団法人国際研修協力機構
つくば市
栃木県
東京都オリンピック・パラリンピック準備局
東京都産業労働局
文京区

■ 観光

一般社団法人南魚沼市観光協会
株式会社 J T B
株式会社 J T B コミュニケーションデザイン
日本電波塔株式会社
一般社団法人日本旅行業協会

■ 各種サービス

株式会社アクティバリュース
株式会社朝日出版社
株式会社アドバンス・メディア
株式会社イー・マーケティング
インクメント・ピー株式会社
株式会社インターグループ
WIPジャパン株式会社
株式会社 ウェルビーマーケティングジャパン
株式会社エーアイ
株式会社ATR - Trek
株式会社ATR - Promotions
株式会社駅探
株式会社SJKインターナショナル
SCSK株式会社
株式会社SWL JAPAN
株式会社エニドア
株式会社 N T T データ
株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所
株式会社MCL
株式会社オレスト
有限会社オフィス結アジア
オックス株式会社
株式会社KADOKAWA
株式会社川村インターナショナル
株式会社管理工学研究所
株式会社グリーンリビング
京都イノベーション株式会社
株式会社コア
株式会社高電社
株式会社コングレ・グローバルコミュニケーションズ
株式会社神戸デジタル・ラボ
株式会社サイマル・テクニカルコミュニケーションズ
さくらインターネット株式会社

株式会社サン・フレア
有限会社ジーラム
株式会社シーエスエム
株式会社シグマクス
株式会社時事通信社
株式会社シードプランニング
株式会社シミスオクト
シヨルトン株式会社
株式会社ゼンリデータコム
株式会社TATERU bnb
株式会社チャプターエイト
株式会社中央コリドー
株式会社ティーガイア
株式会社 T o g e n r y u
株式会社東和エンジニアリング
株式会社十印
トランスコスモス株式会社
株式会社ナブラ・ゼロ
株式会社バオバブ
株式会社ピックカメラ
株式会社ヒムズ
株式会社ヒューマンサイエンス
株式会社フュー
フェアリーデバイス株式会社
株式会社フートレック
株式会社ブリックス
フリットジャパン株式会社
株式会社ブレイン
プロアクシアコンサルティング株式会社
株式会社ポストン商会
株式会社ポロゴン・ピクチュアズ
株式会社ホンヤク社
マインドワード株式会社
株式会社果てぬ夢
株式会社みらい翻訳
株式会社メイツコム
株式会社メディアコミュニケーションズ
株式会社メディアキャスト
YAMAGATA株式会社
八楽株式会社
株式会社読売新聞グループ本社
有限会社ライフウェア・サービス
ランゲージワン株式会社
株式会社リクルートコミュニケーションズ
株式会社リクルートライフスタイル
株式会社リョービシステムサービス
老テック研究会
株式会社ロゼッタ
ワークシフト・ソリューションズ株式会社