

# 多言語音声翻訳技術に関する取組について

---

令和元年12月24日

総務省 国際戦略局 研究推進室

## ～多言語音声翻訳システムの社会実装～

### ミッション (Mission)

世界の「言葉の壁」をなくす

### ビジョン (Vision)

#### (1) グローバルで自由な交流の実現

様々な会話を高精度に翻訳できる多言語音声翻訳システムにより世界の「言葉の壁」をなくし、世界中の誰もが国境を越えて自由に交流する社会を我が国の技術によって実現する。

#### (2) 日本のプレゼンス向上

医療機関での会話の支援や多言語での災害情報の配信など、多言語音声翻訳システムを世界に先駆けて社会実装することにより、外国人が暮らしやすい国を実現し、日本の価値と魅力を高める。

#### (3) 東京オリンピック・パラリンピックでの「おもてなし」

2020年の東京オリンピック・パラリンピックにおいて、多言語音声翻訳システムにより世界から集う選手、観客等を「言葉の壁」を感じさせることなく「おもてなし」する。

### 行動 (Action)

関係する企業や関係省庁等と連携、協力しながら、まずは6年間のロードマップを共有して取り組む

#### (プロジェクト1) 病院、商業施設、観光地等における社会実証【国家戦略特区等における活用】

産学官の連携により、大規模プロジェクトとして多様なアプリケーションを集中的に整備して社会実証を実施する。

#### (プロジェクト2) 多言語音声翻訳の対応領域、対応言語を拡大するための集中的な研究開発投資

旅行会話のほか、防災・減災分野、医療分野、生活分野を重点分野として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、多人数の同時翻訳や同時通訳の実現などの更なる高度化に向けて集中して研究開発投資する。

#### (プロジェクト3) 2020年東京オリンピックにおける社会実装

世界からの注目が集まる東京オリンピックを機会に、「言語の壁」がなくなる社会をショーケースとして世界に発信する。

# 多言語音声翻訳技術の研究開発の推進

- 「グローバルコミュニケーション計画」に基づく取組により、国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)の多言語音声翻訳技術は、AI(ディープラーニング)技術も導入し、翻訳精度を実用レベルまで向上させ、対応言語を12言語まで拡大。

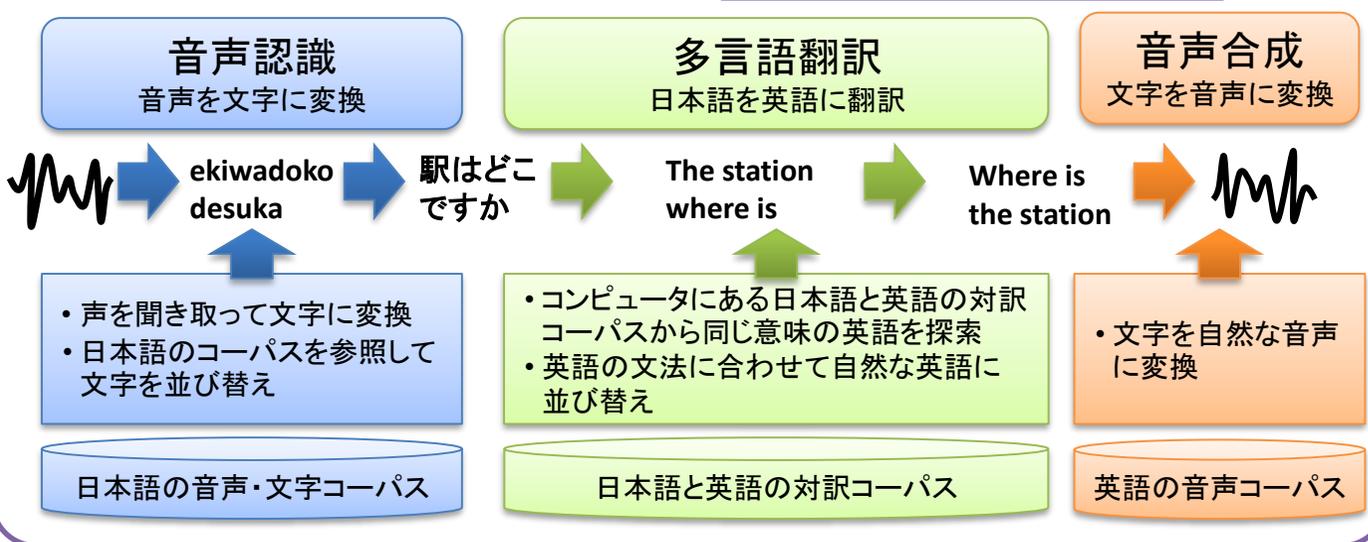


NICTの対応言語(実用レベル)	
1	日本語
2	英語
3	中国語
4	韓国語
5	タイ語
6	インドネシア語
7	ベトナム語
8	ミャンマー語
9	フランス語
10	スペイン語
11	ブラジルポルトガル語
12	フィリピン語

訪日外国人対応

在留外国人対応

## サーバ内の処理



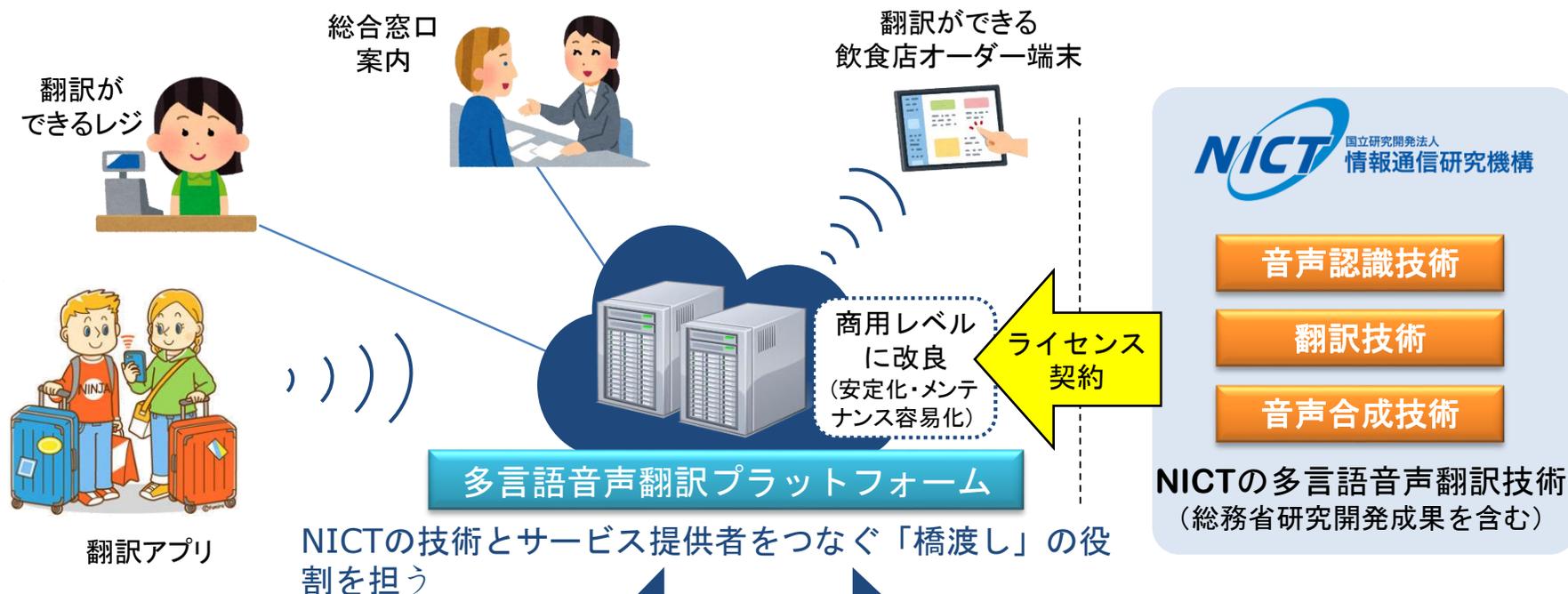
多言語翻訳にディープラーニング技術を導入するためのAI学習用計算機(GPGPU)等をNICTに整備



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

# 多言語音声翻訳プラットフォーム

- NICTが開発した多言語音声翻訳技術をサービス提供者がより簡便に利用できる環境を整備するため、ライセンス契約により民間企業に広く利用を開放する「多言語音声翻訳プラットフォーム」を本年4月に構築。
  - サービス提供者は、サーバの構築・運営・管理等の技術が不要となり、端末・アプリの開発に集中することができる。
- ⇒ **民間サービスの実用化・普及を促進**



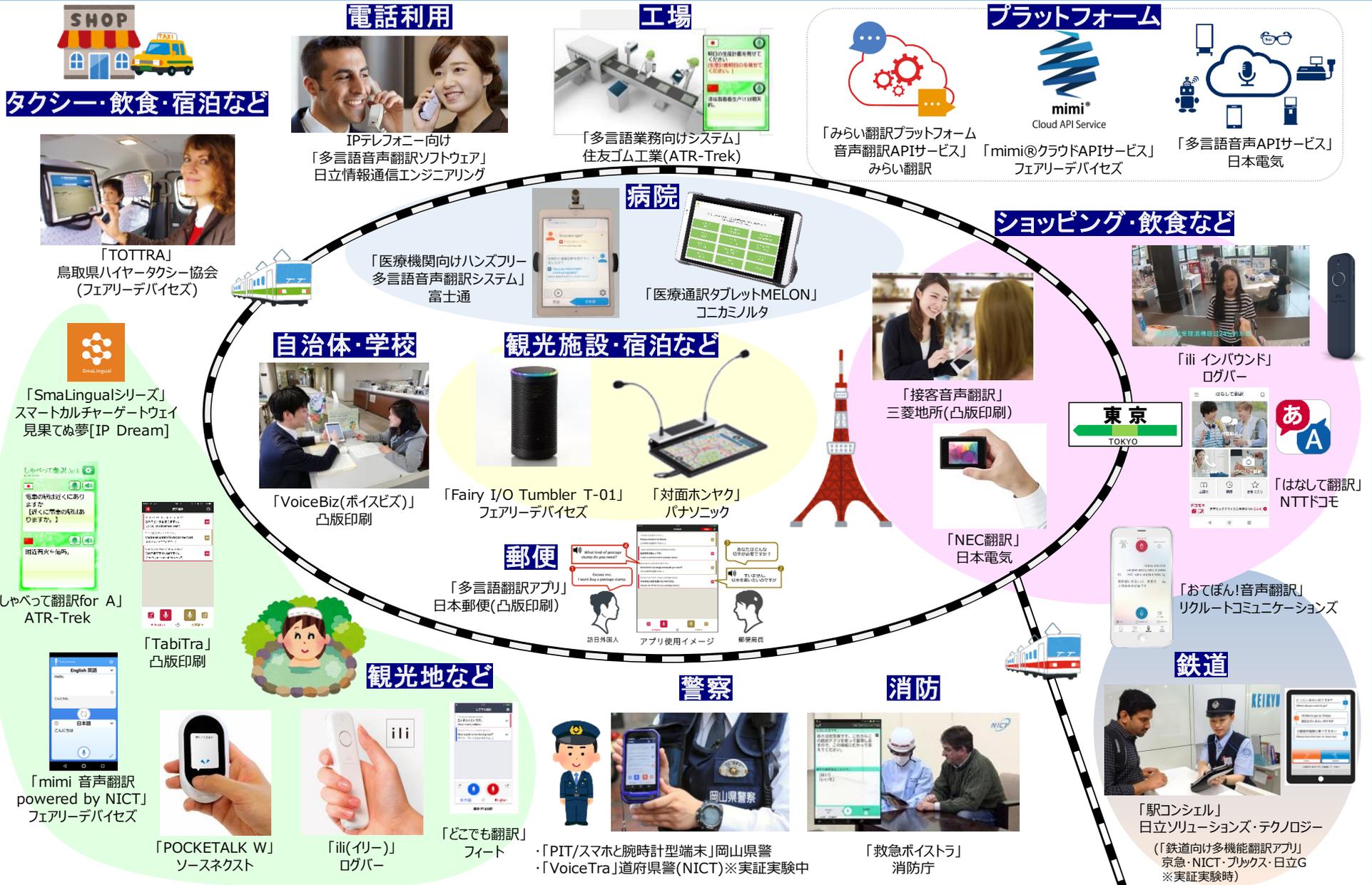
## 技術をより使い易くする

従来、サービス毎に翻訳サーバを立ち上げる必要があったが、ネット経由で簡単に翻訳機能の提供が可能に

## 低コスト化の推進

翻訳クラウドサーバが共用可能となることで、運用コストを低減し、翻訳技術の低廉な活用が可能に

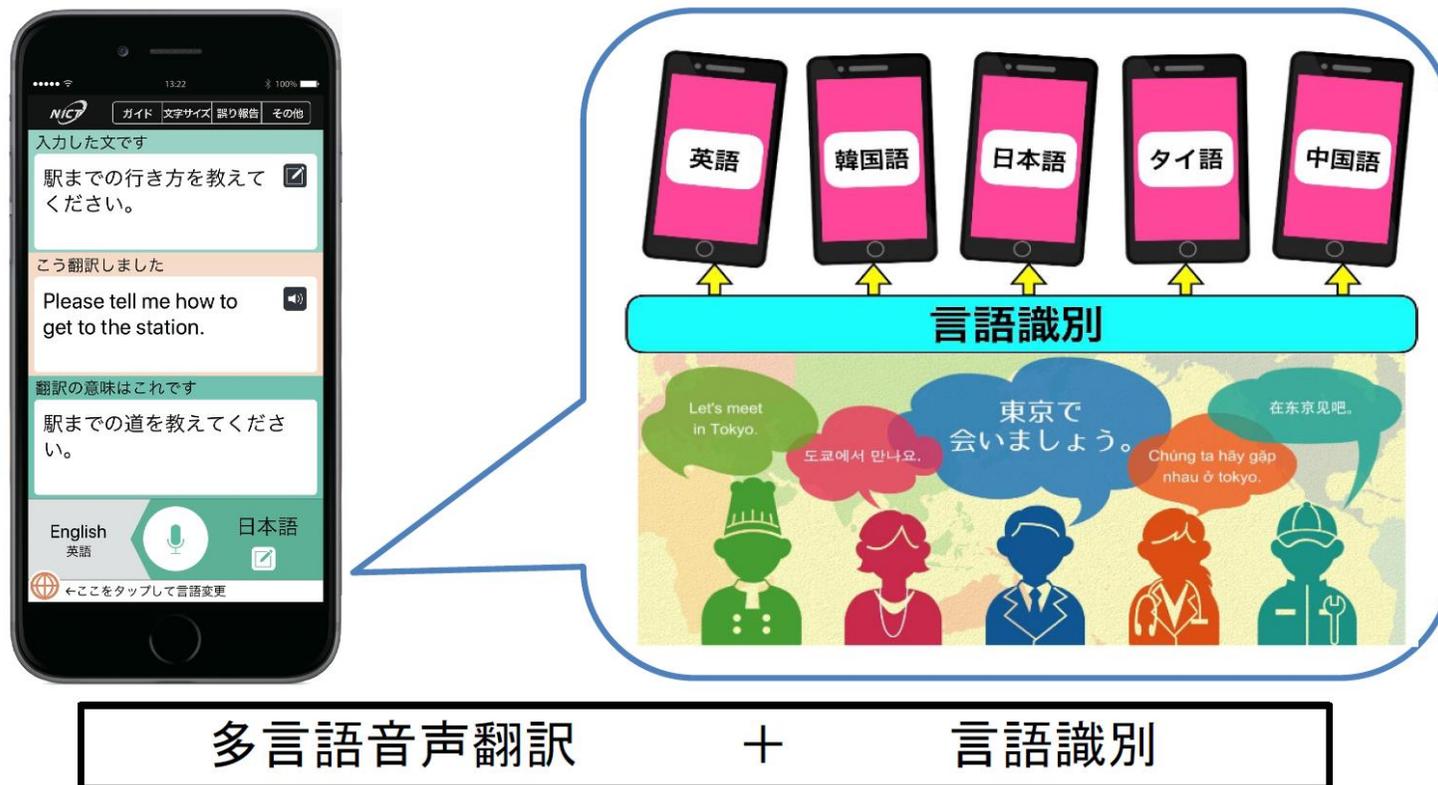
# 多言語翻訳技術の社会実装



# 「VoiceTra」の機能更改（相手方言語の自動識別機能）

- 翻訳装置では、何語で話すのかをあらかじめ設定する必要があるため、相手が話している言語が何語か分からない場合には使用が困難。
- NICTの「VoiceTra」では、入力された相手方言語が何語なのかを自動識別する機能を開発。8言語(※)に対応した同機能を本年10月1日から実装。

(※)8言語: 日本語、英語、中国語、韓国語、タイ語、インドネシア語、ベトナム語、ミャンマー語



# 第2回多言語音声翻訳コンテストの実施について

- 大企業による製品だけでなく、多様な翻訳装置の出現を促すため、世界の「言語の壁」をなくす新しい「①アイデア」と「②試作品(アプリ・サービス・製品)」を募集して、最も優秀なものには総務大臣賞を授与する「多言語音声翻訳コンテスト※」(第2回)を開催。 ※【主催】総務省、情報通信研究機構(NICT)

日程		①アイデアコンテスト 対象：中学生以上 募集作品：アイデア	②試作品コンテスト 対象：中学生以上 募集作品：アプリ・サービス製品
令和元年	10/1(火) [報道発表]	募集開始 (高市大臣から閣議後会見で発表)	
	11/20 (水)	募集締め切り (書類審査)	
	12/14(土) @TEPIA ホール (東京都港区)	アイデアコンテスト開催 (プレゼン審査)	アイデアコンテスト受賞者が製作した試作品をもって合流可能
令和2年	2/6(火)	募集締め切り (書類審査)	
	3/14(土) @TEPIA ホール (東京都港区)	試作品コンテスト開催 (プレゼン・試作品デモ審査) ⇒最も優秀な作品に総務大臣賞を授与	



- 募集期間中、誰でも自由に多言語翻訳技術を試作できるよう、NICTが「サンドボックス(砂場)サーバ」を広く開放(多様なサービスの出現を促す環境を整備)



多言語翻訳サンドボックスサーバ  
(自由に使えるお試しサーバ)

# (参考) 第1回多言語音声翻訳コンテストの実施概要

開催日時:平成31年3月2日(土)13:30~17:50 場所:TEPIAホール(東京都港区)

賞名	作者(チーム)名(敬称略)	作品名
総務大臣賞(最優秀賞)	若林 秀樹	E-Traノート(イートラノート)
NICT賞(次点)	西本 匡志	教えて、プログラミング!
優秀賞	河原 慶太郎	写して翻訳
優秀賞	仲村 怜夏	RINRIN -翻訳機能付き防犯ブザー-
優秀賞	Let's meet in Japan 2020	車載・ライブ配信で使う ハンズフリーコントロール・翻訳機



総務大臣賞授与の様

## 総務大臣賞受賞作品

### 「E-Traノート (イートラノート)」

#### ○学校と外国人保護者をつなぐ多言語 連絡帳システム

- 一教員が作成した日本語メッセージを多言語に一斉翻訳して、イラストや資料とともに保護者に送信することが可能
- 一保護者からの反応は、翻訳して、日本語で教員に表示

# 今後の研究開発目標

- 訪日外国人及び在留外国人は年々増加し、外国人との交流の機会は今後ますます増える見込み。2025年には大阪・関西万博も控え、ビジネス・国際会議の場面も含め、多言語翻訳技術の更なる高度化が必要。  
※訪日外国人数(年間):約3,119万人(H30)、在留外国人数:約273万人(H30.12月)
- 「統合イノベーション戦略」及び「AI戦略」では、2025年度までに「同時通訳」、「議論に利用できる翻訳技術」の実現などを目指す目標設定。
- 総務省としては、多言語翻訳技術の更なる推進のため「グローバルコミュニケーション計画」の次期計画の検討を進め、来年度からAIによる同時通訳等を実現するための研究開発を実施。

## 現在

### 短文の逐次翻訳

※今年度中に12言語を実用レベルで実現見込み

## 今後

### 文脈に応じた語彙の統一

(例:「携帯会社」「モバイルキャリア」→「携帯電話事業者」)

### 話者の意図の補完

(例:「奈良時代」→「8世紀」)

※対象言語の拡大(総合的対応策を踏まえた言語追加)も目指す

### 同時通訳

※対象言語の拡大(総合的対応策を踏まえた言語追加)も目指す

