

令和2年12月23日
第10回多言語対応協議会

総務省取組状況報告

総務省国際戦略局研究推進室

- AI（ディープラーニング）技術を導入、翻訳精度を実用レベルまで向上、重点対応言語を12言語まで拡大。
- 東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会において、様々な場面で活用予定。



NICTの重点対応言語(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



ディープラーニング用のAI学習用計算機

音声翻訳サービス

●「POCKETALK S」
ソースネクスト (株)



●「対面ホンヤク」
パナソニック (株)



●「Fairy I/O Tumbler T-01」
Fairy Devices (株)



●「ili」
(株) ログバー



●「医療通訳タブレット
MELON」
コニカミノルタ (株)



●「ハイブリッド式
多言語通訳サービス
KOTOBAL」
コニカミノルタ (株)



●「はなして翻訳」
(株) NTTドコモ



●「どこでも翻訳」
(株) フィット



●「VoiceBiz」
凸版印刷 (株)



●「NEC 翻訳」
日本電気 (株)



●「駅コンシェル」
(株) 日立ソリューションズ・テクノロジー



●「mimi音声翻訳
powered by NICT」
Fairy Devices (株)



●「native.heart」
(株) ブリックス



●「SmaLingualシリーズ
多言語音声翻訳
サービス」
見果てぬ夢 (IP Dream),
スマートカルチャーゲートウェイ (株)



●「PANインバウンド」
東風津梁 (株)



格安の
自動翻訳電話

テキスト翻訳サービス

- 「みんなの自動翻訳@KI」
(株)川村インターナショナル



- 「COTOHA Translator」
NTTコミュニケーションズ(株)



- 「T-tact AN-ZIN」
(株)十印



- 「高精度文書翻訳ソリューション」
東芝デジタルソリューションズ(株)



- 「製薬業界向け翻訳サービスPharmaTra」
凸版印刷(株)



- 「ProTranslator」
日本特許翻訳(株)



- 「Zinrai Translation Service」
富士通(株)



- 「カスタム翻訳エンジン構築・運用サービス」
マインドワード(株)



- 「ATOM KNOWLEDGE」
丸星(株) (CMCグループ)



- 「Mirai Translator」
(株)みらい翻訳



音声翻訳APIサービス

- 「mimi Cloud API Service」
Fairy Devices(株)



- 「多言語音声APIサービス」
日本電気(株)



- 「みらい翻訳プラットフォーム」
(株)みらい翻訳



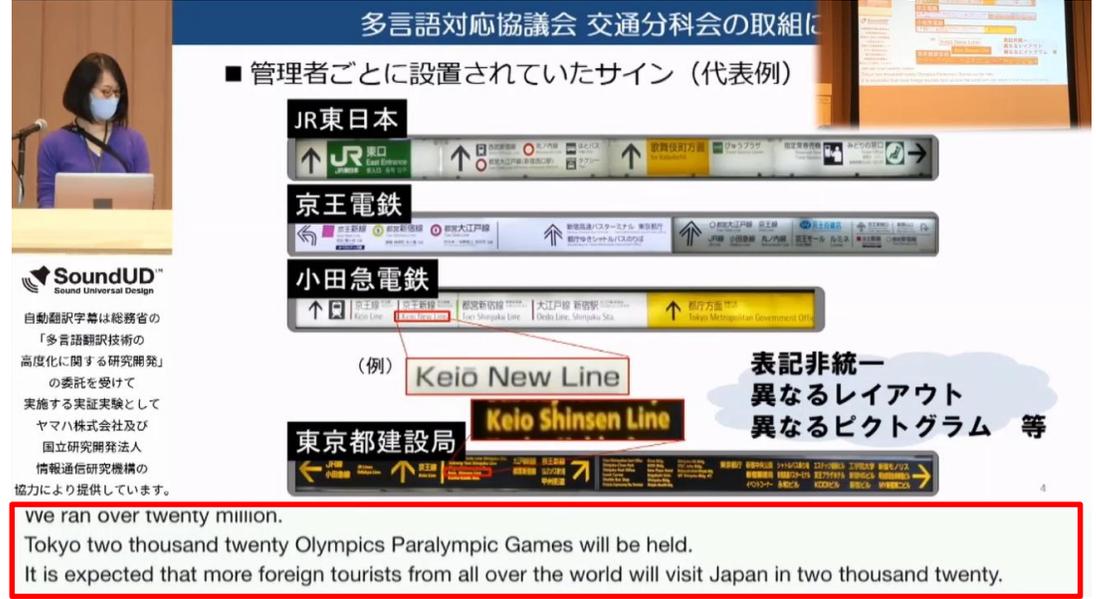
AI同時通訳に向けた「リアルタイム翻訳字幕」の実証実験

●総務省研究開発により、ヤマハ（株）とNICTが、オンラインイベントの配信動画に、翻訳字幕をリアルタイムで付加する実証実験を実施。

① CEATEC2020オンライン (令和2年10/20~23)



② 東京都多言語対応協議会・フォーラム (令和2年12/23)



CEATEC2020で用いた技術から、動画と音声（字幕）の処理システムを一元化し、発言から字幕表示までの遅延を改善。

本日、字幕配信中！！

參考資料

言葉の壁がない世界

多言語翻訳技術の研究開発とパラダイムシフト

ニューラルネットベース (大規模コーパス+深層学習)

- ・不特定話者が対象
- ・雑音下でも高精度な音声認識
- ・違和感のない自然な文章に翻訳
- ・違和感のない自然な音声合成

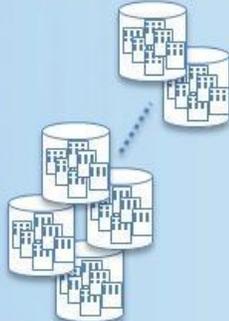
コーパスベース (大規模コーパス+機械学習)

- ・不特定話者が対象
- ・丁寧な発話が必要
- ・一定の条件下であれば屋外でも音声認識可能
- ・生活会話の翻訳

ルールベース (If-Then-Else)

- ・特定話者が対象
- ・文節発声・定型文の発話
- ・静かな室内での発話
- ・会議室予約程度が可能

100万文/言語対



深層学習に必要な膨大な学習データ

10万文/言語対



統計処理に必要な大量の対訳データ

1万規則/言語対

人が書けるルールデータ

長い基礎研究

派生技術
要約自動生成技術
(日日翻訳)

2030
シビアな交渉にも使える通訳

2025
文脈・話者の意図等を補う通訳

2020
日常生活やビジネスを支える翻訳

ニューラル翻訳の実装 2017



社会へ 2015
多様な翻訳装置の開発開始

2014 「グローバルコミュニケーション計画」開始

2010 世界初のネットワーク型音声翻訳スマホアプリ VoiceTra

2009 全国5観光地域での大規模実証実験 →大量の実利用ログで精度向上

2008 社会還元加速プロジェクト

2000

1986

音声翻訳の研究開始



グローバルコミュニケーション計画 2025(2020年3月)

2025年にはAIによる「同時通訳」を実現し、その社会実装を目指す



更なる高度化

グローバルコミュニケーション計画 (2014年4月)

翻訳精度を向上、対応言語を拡大、社会実装が進展



NICTにおける長い基礎研究を経て、実験室から社会へ

ミッション (Mission)

世界の「言葉の壁」をなくす
～「逐次翻訳」から「同時通訳」へ進化、社会実装の更なる進展～

ビジョン (Vision)

- 1 グローバルで自由な交流の実現
- 2 ビジネス力の強化と真の共生社会の実現
- 3 日本のプレゼンス向上

目標 (Target)

2020年 日常生活やビジネスを支える翻訳

2025年 文脈・話者の意図等を補う同時通訳

2030年 シビアな交渉にも使える同時通訳

行動 (Action)

産学官が連携・協力し、2025年に向けた目標達成のためのロードマップを共有して、具体的なアクションを推進

プロジェクト1 AIによる同時通訳の実現のための革新的多言語翻訳技術の研究開発

プロジェクト2 高度な自然言語処理技術を支える世界トップレベルのAI研究基盤の整備

プロジェクト3 2025年日本国際博覧会に向けた同時通訳システム等の社会実装

同時通訳システムの社会実装イメージ

セミナー・シンポジウム
・国際展示会における
講演



リアルタイム同時配信や字幕表示に対応

多言語・複数拠点
のWeb会議



オンライン会議にも対応

二言語による
対面会議

次に、中国に設立した新工場について話しをしましょう。

Then, we'll talk about the new factory we have established in China.



国際会議やビジネスでの意見交換に対応

2025年大阪・関西万博での利活用イメージ



様々なデバイス



を利用した同時通訳の活用

- NICTの多言語翻訳技術の更なる高度化のため、令和2年度からAIによる同時通訳等の実現のための研究開発を実施。

・多言語翻訳技術の高度化に関する研究開発

令和3年度予算案：14億円 令和2年度予算額：14億円（令和2年度～令和6年度の5カ年）

現在

短文の逐次翻訳

- ・12言語に対応



令和2年度から着手

文脈に応じた語彙の統一 話者の意図の補完

同時通訳

左記に3言語（ネパール語、クメール語、モンゴル語）を加えた

15言語に拡大

ビジネス・国際会議での議論に利用でき、
オンライン会議や字幕通訳にも対応した、
実用レベルの同時通訳システム

⇒ウィズコロナ・ポストコロナ時代のデジタルトランスフォーメーション（DX）を推進