

背景・目標

○背景

訪日・在留外国人は共に年々増加傾向にあり、地方も含む日本全国で外国人との交流の機会が今後ますます増加する見込み。

2025年には大阪・関西万博を控え、ビジネス・国際会議の議論の場面も含め、多言語通訳技術への期待が大きい。

○政策目標(アウトカム目標)

自動同時通訳システムを実用レベルで実現し、開発成果を実社会で広く利用可能とするプラットフォームを構築する。

これにより、社会経済活動での「言葉の壁」の解消、労働生産性の向上、利用者利便の増進等に寄与し、我が国のAI自動翻訳技術の国際競争力も強化。

○研究開発目標(アウトプット目標)

自動同時通訳の性能評価尺度を確立した上で、入力分割・要約・翻訳出力最適化技術等の要素技術の開発を行う。

通訳ニーズが高い実社会の場面での実証も通じて、自動同時通訳システムを実用レベルで社会実装するためのユーザインターフェース技術やプラットフォーム技術等を開発する。

技術課題

○課題(1) 自動同時通訳基盤技術

ア) 入力分割・要約・翻訳出力最適化技術

入力発話から翻訳単位の分割検出、要点の絞り込み、単語変換を行い最適な通訳結果を出力する技術を開発。

イ) 多様な情報源を活用した通訳精度向上技術

会話の流れや周囲の状況など翻訳単位を超えた多様な情報源を活用して通訳に反映し、通訳制度を向上させる技術を開発。

ウ) 自動通訳性能評価尺度の確立

通訳の実利用で求められる様々な要件(専門性、表現の的確さ、発話速度等)を考慮した通訳性能の評価尺度を確立。

○課題(2) 自動同時通訳システム技術

ア) 自動同時通訳ユーザインタフェース技術

ビジネス・国際会議での議論・交渉等の場面など自動通訳の利活用シーン(1対N、N対Nや片方向/双方向通訳)に応じた最適なユーザインタフェース技術、複数話者の同時発話に対応した入力音源分離技術を開発。

イ) 自動同時通訳プラットフォーム技術

自動同時通訳システムを実社会で広く利用可能とするためのプラットフォーム技術を開発。

到達目標

○課題(1) 自動同時通訳基盤技術

ア) 入力分割・要約・翻訳出力最適化技術
課題1)ウ)で確立した評価尺度に基づき、実利用可能な有用性を確認。

イ) 多様な情報源を活用した通訳精度向上技術

課題1)ウ)で確立した評価尺度に基づき、実利用可能な有用性の改善を確認。

ウ) 自動通訳性能評価尺度の確立

通訳形態(1対1、1対N、N対N)ごとに求められる各要件に対する利用者の充足度について、人による評価と高い相関を持つ自動同時通訳性能の評価尺度を確立。

○課題(2) 自動同時通訳システム技術

ア) 自動同時通訳ユーザインタフェース技術

講演や会議等での複数話者間の意思疎通を想定し、用務達成率80%以上、入力マイクからの話者特定と音声認識を実現。

イ) 自動同時通訳プラットフォーム技術

課題1)イ)に対応するための音声・動画ストリームの取り込み・前段処理機能の実装、PaaS基盤の停止時におけるサービス継続を実現。

(参考) 多言語翻訳技術の高度化に関する研究開発

背景・課題

- 国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)の多言語自動翻訳技術は、AI技術(特に深層学習)を導入し、「短文の逐次翻訳」を12言語※1で実用レベルの精度を実現見込み。
※1 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、フランス語、スペイン語、ブラジルポルトガル語、フィリピン語
- 訪日・在留外国人は共に年々増加傾向※2。今般の入管法改正(特定技能の在留資格の創設)も背景として、地方も含む日本全国で外国人との交流の機会が今後ますます増加見込み。
※2 訪日外国人数:約3,119万人(2018年)、在留外国人数:約273万人(2018年12月)
- 2025年には大阪・関西万博を控えており、ビジネス・国際会議の議論の場面も含め、多言語自動翻訳技術への期待が大きく、日本の技術を世界に示す絶好の機会。



研究開発の概要

- NICTの多言語自動翻訳技術の更なる高度化により、ビジネスや国際会議等の場面での議論にも利用できるような高精度かつ低遅延な「同時通訳」を実現。
- 具体的には、以下の技術について、AI学習用のデータ整備や通訳ニーズが高い実社会の場面での実証も行いながら研究開発を実施。
 - ・ 自動同時通訳を実現するための基盤となる入力分割・要約・翻訳出力最適化技術、多様な情報源を活用した通訳精度向上技術、自動通訳性能評価尺度の確立
 - ・ 実用レベルの自動同時通訳システムを実社会に実装するための最適なユーザインターフェース技術、プラットフォーム技術
- これらの開発成果を実社会で広く利用可能とする自動同時通訳プラットフォームを構築。



アウトカム目標の達成に向けた総務省の取組について

政策目標の達成に向けた取組方針

○研究開発期間中

- ・ 受託者において、政策目標達成に向けて本研究開発の実施状況の確認を行うとともに、受託者が設置する研究開発運営委員会において、政策意図を適切に反映させ、学識経験者や有識者による幅広い観点からの助言をもとに研究開発全体の方針を調整する。
- ・ 本研究開発の実施に当たっては、自動同時通訳に必須となるAI学習、検証・評価用のデータベースを整備し、これを各技術にフィードバックしながら開発を進めるとともに、通訳ニーズが高い実社会の複数の分野・場面での技術実証を通じて得られた知見もフィードバックしながら開発を進める。
- ・ 産学官により多言語翻訳技術を推進する「グローバルコミュニケーション開発推進協議会」と連携しながら本研究開発成果の社会実装に向けて取り組む。

○研究開発期間終了後

- ・ 本研究開発により開発した自動同時通訳プラットフォームを、通訳サービスの提供者や利活用主体が共同的に利用可能となるよう広く公開し、多様な通訳サービス・アプリケーションの実現や普及を促進する。
- ・ 追跡調査・評価において、受託者等に製品化・事業化等の成果展開状況を確認するとともに、本研究開発成果の情報発信等の活動を推進する。
- ・ 「グローバルコミュニケーション開発推進協議会」の場も活用して、本研究開発成果に関する製品化・事業化やベストプラクティスの情報の共有・発信等を通じて、我が国のAI自動通訳技術の発展や産業の活性化等に寄与する。