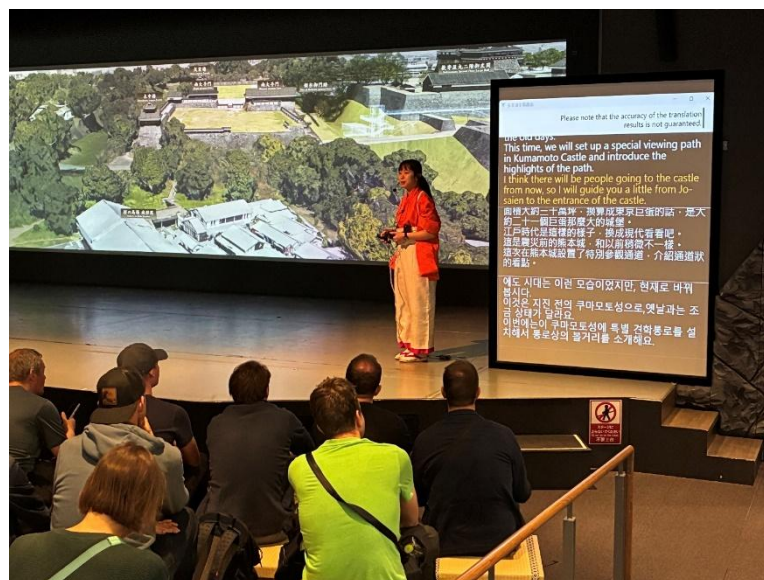


TOPPAN、国産多言語翻訳 LLM を用いた 次世代自動同時通訳システムの実証実験を 熊本城ミュージアム「わくわく座」で実施 LLM を用いた高精度自動同時通訳システムの実用化を目指す

TOPPAN ホールディングスのグループ会社である TOPPAN 株式会社(本社:東京都文京区、代表取締役社長:大矢 諭、以下 TOPPAN)は、大規模言語モデル(Large Language Model、以下 LLM)を活用した次世代自動同時通訳システムの実証実験を、「熊本城ミュージアムわくわく座」(※1)(所在地:熊本市中央区、以下 わくわく座)で 2025 年 11 月 23 日(日)から 2025 年 12 月 22 日(月)まで実施しました。

TOPPAN は、大阪・関西万博における自動同時通訳システムの協賛、実証を通じ、各種パビリオンでのイベントやセミナーなどの同時通訳化に貢献しました。本実証実験では、大阪・関西万博の活用成果を反映した投影用自動同時通訳システム「LiveTra®」(※2)の基盤となる自動同時通訳エンジンを、従来の機械翻訳を用いた方式から LLM を用いた方式に進化させた次世代自動同時通訳システムの実用化に向けて検証を行いました。LLM は大量のテキストデータを学習し、人間のような自然な文章を理解・生成できる AI モデルです。LLM 翻訳により、文脈を理解した翻訳、表現の自然さ、ユーザー指示による調整が可能となる、などの効果が期待できます。本実証実験を通じて、LLM 翻訳の有用性を検証し、ビジネスや日常生活での多言語コミュニケーションの更なる質向上や効率化を目指します。

なお、本実証実験は国立研究開発法人情報通信研究機構(以下 NICT)の事業「グローバルサウス連携におけるスタンドアローン同時通訳の実証」(※3)内で実施するものです。NICT 製国産 LLM 自動同時通訳を用いた同時多人数(1 対 N)への自動同時通訳による実証実験は日本初となります。



実証実験の様子

■ 実証実験の背景

近年、自動同時通訳技術は、音響機器との連携による入力音声の適切なコントロールや、専門用語の登録による翻訳精度向上、表示方式の工夫などにより進化し、その実用範囲を拡大しています。また、様々な分野で自動化、省人化が求められる中、自動同時通訳においても、展示会や国際会議をはじめとした、高い精度や専門性が必要な場面でのニーズが増加しています。

TOPPAN では、2020 年より 5 年間実施した総務省の委託研究「多言語翻訳技術の高度化に関する研究開発(※4)」での成果や、大阪・関西万博で提供した自動同時通訳システムの運用などを通じて、自動

同時通訳の社会実装や普及を推進してきました。

これらの背景のもと、TOPPAN は、従来の自動同時通訳サービスを進化させ、文脈や背景を踏まえた多言語対応が可能な高精度自動同時通訳を実現する次世代自動同時通訳システムの開発に着手し、本実証実験を実施しました。

なお、本実証実験で用いる翻訳システムは大阪・関西万博での活用成果を反映した自動同時通訳システム「LiveTra[®]」の投影機能をもとに、わくわく座の外国人来場者に向けて、韓国語、中国語(繁体字)、英語への同時通訳結果の表示が可能な形に改修を加え、字幕スクリーンへ投影するものです。

■ 本実証実験の概要

目的	国産 LLM を活用した次世代自動同時通訳システムの有用性の検証
検証方法	わくわく座ものがたり御殿舞台横の字幕スクリーンに、上演演目内のセリフやナレーションの自動同時通訳を字幕で投影。わくわく座に来場する外国来場者構成をもとに、英語・中国語(繁体字)、韓国語の 3 言語に対応し、来場者の母国語に合わせて複数言語を同時に字幕表示。
場所	熊本城ミュージアムわくわく座 2 階 ものがたり御殿
実証演目	「熊本城 VR ガイド」
期間	2025 年 11 月 23 日～2025 年 12 月 22 日まで ※検証は不定期で実施 ※来場者からの評価が高いことから、同館では実証実験終了後も本システムを 2026 年 2 月 27 日まで稼働させ、引き続き効果検証を実施します。
対応言語	英語、中国語(繁体字)、韓国語
検証項目	・体験価値や理解度向上への貢献度 ・内容の質と表現の適切性 ・字幕のタイミング(表示速度) ・他施設展開への期待 上記項目を体験者へのアンケートにより把握
確認された結果	《 概要 》 ・各言語において翻訳精度への評価が高く、理解度・体験価値の向上に大きく寄与することを確認した。 ・翻訳表示の速度については概ね良好であったが、言語や発話速度により追従しきれない場面があり、改善課題として確認した。 ・多くの来場者から他施設への展開に関する期待を確認した。

本実証実験では LLM を翻訳に特化させることで軽量化した小型 LLM(s-LLM)を用いることで、スタンドアローン環境(ノートブック型 PC)での LLM 次世代自動同時通訳システム稼働を可能としており、インターネットに接続しない状態で自動同時通訳を実施しました。

外国人観光客の急増に伴い、多言語対応やスムーズな鑑賞体験の提供が課題となる中、熊本城ミュージアム「わくわく座」では VR 映像など最新技術を積極的に導入し、来場者の体験価値向上に取り組んできました。「わくわく座」は今回の実証実験により、こうした先進的な取り組みをさらに発展させ、多言語対応を強化することを目指しています。

■ LLM 次世代自動同時通訳システムの今後の可能性

TOPPAN は、LLM を活用した次世代同時通訳システムの構築により以下の項目を実現することを目指しています。

1. 文脈、背景を踏まえた自動同時通訳

従来文章や文書の全体像を学習することで従来の自動同時通訳システムの弱点であった、文脈や背景を考慮した一貫性のある高精度な自動同時通訳

2. 自動同時通訳の多言語対応

従来の機械翻訳システムと比較し単一システム内で多言語処理が可能であることを活かした、自動同時通訳の多言語対応

3. 専門用語への対応

特定の業界や用途に特化したファインチューニング(追加学習)による、専門用語や固有表現の翻訳精度を向上

■ 今後の展開

TOPPAN は、本実証実験を踏まえ、LLM を活用した次世代自動同時通訳システムの構築を進め、2026 年度中の実用化を目指します。今後は、プレゼンテーションや、インバウンド・在留外国人对応などあらゆる場面に自動同時通訳技術を展開し、TOPPAN の多言語サービス全体で、2028 年までに関連受注含め約 20 億円の売り上げを目指します。

※1「熊本城ミュージアムわくわく座」

熊本市の PFI 事業により整備された「桜の馬場 城彩苑」の中核施設であり、熊本城の歴史や文化を、見て、聞いて、触って体感することができます。また、VR 映像など最新技術をいち早く取り入れることで、来場者の体験価値を高める取り組みを続けており、本実証を通じて先進的な多言語対応の推進を目指しています。同施設は TOPPAN グループが中心となって設立した SPC(特別目的会社)である熊本城観光交流サービス株式会社(本社:熊本市中央区、代表取締役社長:吉田 幸司)が運営・維持管理を担っています。また、TOPPAN は、2 階ものがたり御殿で上演される VR 作品『熊本城』を制作し、2011 年より公開されています。

※2 投影用自動同時通訳システム「LiveTra[®]」

プレゼンテーションなどにおける話者の言葉を同時通訳し、スクリーンやディスプレイなどその場に合わせた様々な機器で最適な形の字幕投影が可能となる自動同時通訳システム。

<https://solution.toppan.co.jp/newnormal/service/livetra.html>

※3「グローバルサウス連携におけるスタンドアローン同時通訳の実証」

国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)が自動翻訳利活用の研究開発を推進し、社会実装の加速を目指すうえで、スタンドアローン方式で従来の自動同時通訳技術および LLM 自動同時通訳の評価を実証実験を通じて行う事業。

※4「多言語翻訳技術の高度化に関する研究開発」

グローバルコミュニケーション計画 2025 の推進のため、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において、既の実用化されている『逐次翻訳』の技術を『同時通訳』の技術にまで高度化し、ビジネスなどの場面での利活用を可能にすることを目指す取り組み。

* 本ニュースリリースに記載された商品・サービス名は各社の商標または登録商標です。

* 本ニュースリリースに記載された内容は発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。

以 上