

## 機械翻訳サービスの和文英訳がプロ翻訳者レベルに、 英文和訳は TOEIC960 点レベルを達成

### 【ポイント】

- ビジネス文章の和文英訳能力がプロの翻訳者に並び、TOEIC960 点の日本人ビジネスマンを超える
- 英文和訳能力は TOEIC960 点の日本人ビジネスマンと同等レベルを達成
- 機械翻訳エンジンによるビジネス文章の翻訳結果の流暢さが日本人ビジネスマンを凌駕

株式会社みらい翻訳(みらい翻訳、本社: 東京都渋谷区、代表取締役社長: 栄藤 稔)は、国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT、本部: 東京都小金井市、理事長: 徳田 英幸)との共同研究にて改良したニューラル機械翻訳エンジン<sup>1</sup>の日本語・英語間において、TOEIC960 点レベルのビジネスマンと同等の翻訳精度を実現しました。

当エンジンの翻訳の品質はみらい翻訳のホームページにてご確認いただけます(<https://miraitranslate.com/trial/>)。

また、ニューラル機械翻訳エンジンを搭載した企業向け機械翻訳サービスである Mirai Translator™ にも、同エンジンを搭載し提供いたします。

### 【背景】

みらい翻訳は 2017 年 12 月に法人向けのクラウド機械翻訳サービス Mirai Translator™ の提供を開始して以来、多くの企業に採用され、ご利用いただいております。働き方改革による業務の効率化を求められる中、翻訳などに多く時間を要するビジネスを効率的に進める需要が高まっております。深層学習技術による高精度の機械翻訳の出現で、ビジネスシーンでも機械翻訳が実用レベルになりましたが、さらに高精度の翻訳エンジンを求める声がユーザの皆様より強く寄せられてきました。みらい翻訳はユーザの皆様のご要望に応え、日本語・英語間のビジネスコミュニケーションの効率化を支援するため、翻訳精度を更に高めるべく研究開発を重ねてまいりました。

### 【今回の成果】

みらい翻訳が NICT との共同研究のもと開発した日英機械翻訳エンジンにおいて、学習データの増量、前処理の追加等、日々の継続的な改善の成果により翻訳精度がさらに向上しました。この結果、ビジネスコミュニケーションや経済系ニュースなどの実務上の文章翻訳において、和文英訳でプロの日本人翻訳者と同等の翻訳結果が得られることが確認できました。また、同文章で TOEIC スコアが 920 点から 960 点レベル(ネイティブスピーカーとスムーズにビジネスコミュニケーションできるレベル)を有する日本人ビジネスマンの翻訳結果と機械翻訳結果とを比較したところ、いずれも機械翻訳結果の精度が高いことを確認できました。

同様に和文英訳の比較を実施したところ、プロの日本人翻訳者には及ばなかったものの、TOEIC960 点レベルの日本人ビジネスマンと同等精度の機械翻訳結果が得られました。

また、今回確認できた機械翻訳の特徴として、翻訳文の流暢さ(文章の読みやすさの指標)は、ビジネスマンが翻訳した文章よりも、機械翻訳の結果のほうが優っており、プロ翻訳者に迫る精度でした。

### 【今後の展望】

すでに Mirai Translator™ をご利用いただいているユーザの皆様からは「翻訳精度が優れており業務に役立つ」とのフィードバックを多数いただいております。機械翻訳が既に実用レベルではあるものの、さらに高精度な汎用翻訳エンジンを開発していくとともに、専門分野でニーズが高い分野においても高精度の翻訳エンジンを開発してまいります。これらにより、ビジネス文章の翻訳実務において、人手が介在しない機械翻訳サービスを実現してまいります。

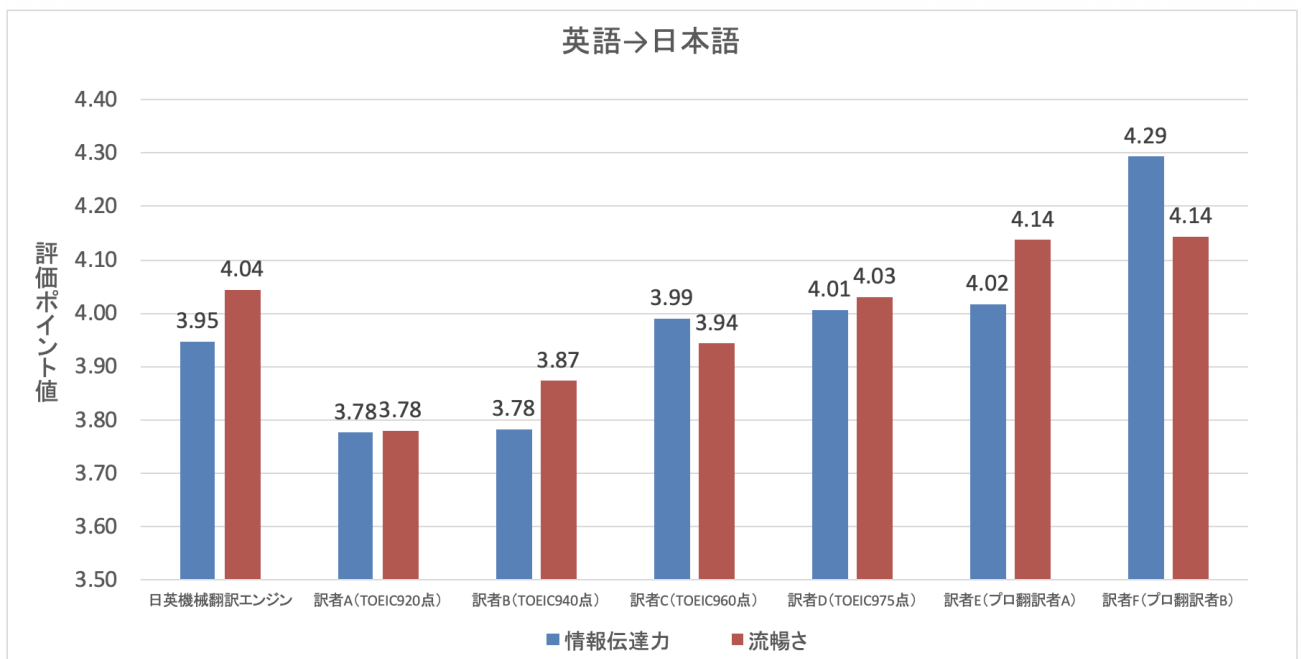
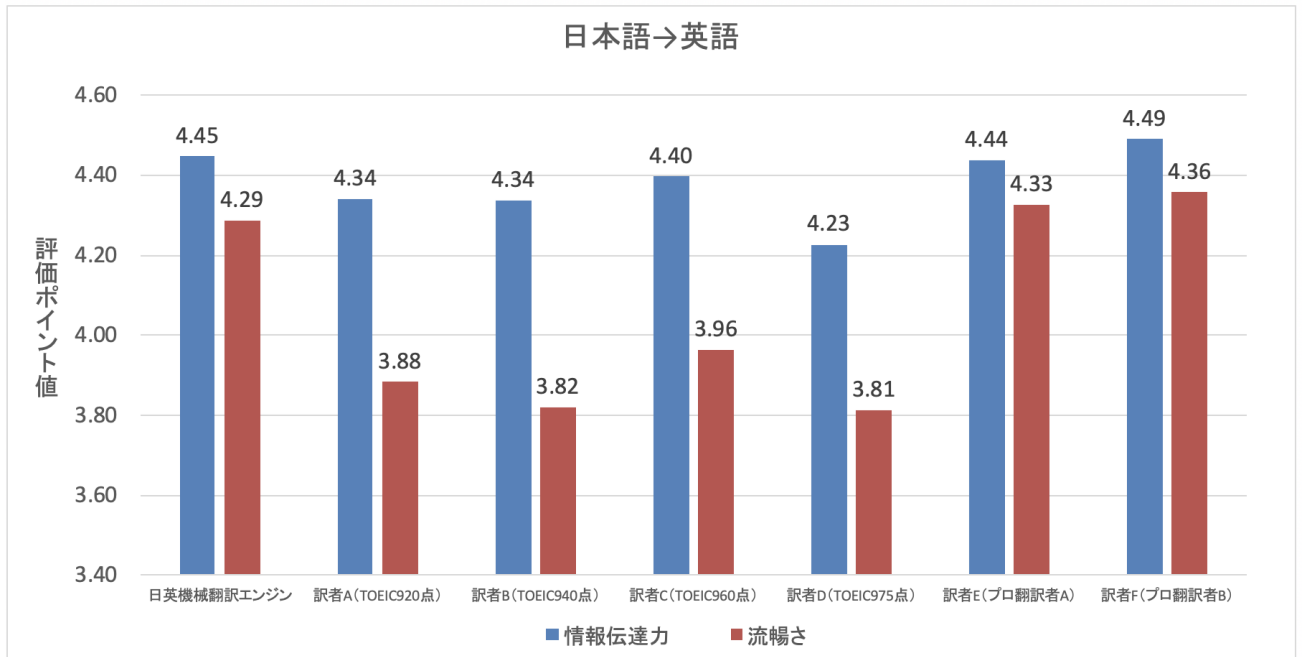
<sup>1</sup> ニューラル機械翻訳エンジンとは、脳の神経回路を模したニューラルネットワークを用いた機械翻訳技術です。膨大な対訳データによりニューラルネットワークを機械学習することで、高精度な翻訳を実現します。

## 【今回の成果の詳細】

今回アップデートを実施したニューラル機械翻訳エンジンの翻訳処理結果を、ビジネスコミュニケーションおよび経済ニュースなどのビジネス文章を評価文として、日本人ビジネスマンおよび日本人プロ翻訳者の翻訳結果と比較して人手による精度評価を行いました。

### 比較対象

1. 日英機械翻訳エンジン(ニューラル機械翻訳)
2. 日本人ビジネスマン(TOEIC900点台のスコアを保有する4名のビジネスマン。辞書使用可。)
3. 日本人プロ翻訳者(翻訳を専業としている2名の翻訳者。辞書使用可。)



評価の結果、日英機械翻訳エンジンは、日本語から英語・英語から日本語の翻訳のいずれの言語方向においても、TOEIC960 点レベルのスコアを有するビジネスマンと同等の翻訳品質を達成しました。特に日本語から英語の翻訳においては 5 段階で 4 点超と実務に必要な水準を満たしているのみならず、プロ翻訳者と比較しても遜色のない翻訳品質となりました。また、英語から日本語の翻訳については、プロ翻訳者による日本語としての自然な語順や背景を考慮した翻訳には及ばないものの、翻訳文自体の流暢さで高い結果を示しております。精読率<sup>2</sup>は、日本語から英語への翻訳処理結果では 89.3%、英語から日本語への翻訳処理結果では 71.0%となりました。

ビジネスマン、プロ翻訳者とも、翻訳作業には数時間を要するのに対し、機械翻訳エンジンは数分で処理を終了しており、日々の業務効率化に大きく貢献することが期待できます。

## <翻訳例文>

日本語→英語

例文 1:

原文	先月開催されたコペンハーゲンでの医療機器見本市で、御社のブースを訪問しました。
機械翻訳エンジン	I visited your booth at the medical equipment fair in Copenhagen last month.
TOEIC965点ビジネスマン	We visited your booth at the medical instruments trade fair in Copenhagen last month.
プロ翻訳者	We visited your booth at the Medical Equipment Fair in Copenhagen last month.

例文 2:

原文	もしご興味をお持ちでしたら、我々はインドネシアに御社を訪問し、詳細の協議と弊社商品の紹介をさせていただきます。意向しております。
機械翻訳エンジン	If you are interested, we would like to visit your company in Indonesia to discuss the details and introduce our products.
TOEIC965点ビジネスマン	If you are interested, we are more than happy to visit your company in Indonesia, to discuss details and introduce our products.
プロ翻訳者	If you are interested, we would like to visit you in Indonesia and introduce our products and to discuss more in detail.

例文 3:

原文	弊社の販売網は、御社のビジネスにも良い成果を与えるであろうことを確信しております。
機械翻訳エンジン	We are confident that our sales network will have a positive impact on your business.
TOEIC965点ビジネスマン	We are confident that our distribution network will bring good results to your business.
プロ翻訳者	We are confident that our sales network could provide great business opportunity for you as well.

<sup>2</sup>機械翻訳の実用性を確認する評価軸。翻訳結果において、原文の情報などの程度翻訳処理結果で読み取れるかを5段階で評価し「5」を満点とする。4から5点の文章の総数を文章全体数で割った割合を精読率として明示し、機械翻訳結果がほぼ修正が必要の無い割合を表す。

## 英語→日本語

### 例文 1:

原文	Differences between the United States and other leading economies over climate change remain wide and are not likely to narrow, environment ministers from G7 countries said.
機械翻訳エンジン	主要7カ国 (G7) の環境相らは、気候変動をめぐる米国と他の主要国の意見の相違は依然大きく、狭まる可能性はない、との見方を示した。
TOEIC960点ビジネスマン	気候変動に関するアメリカ合衆国と他の経済大国との間の隔たりは大きく、狭まる可能性は低い、とG7各国の環境大臣は述べた。
プロ翻訳者	気候変動に対する米国とその他の主要経済国間の隔たりはまだまだ大きく、それが狭まる可能性は低いと先進7か国の環境大臣は述べた。

### 例文 2:

原文	Another idea involves mixing robotics, virtual reality and streaming data.
機械翻訳エンジン	もう1つのアイデアは、ロボット工学、バーチャルリアリティ、ストリーミングデータを組み合わせることだ。
TOEIC960点ビジネスマン	他の考えでは、混合ロボット工学、バーチャルリアリティ、ストリーミングデータが関わってくる。
プロ翻訳者	さらに別のアイデアには、ロボット工学、仮想現実、およびストリーミングデータを組み合わせることが関係しています。

### 例文 3:

原文	Having a well-trained staff will drastically reduce your operating costs and help your factory to run more effectively.
機械翻訳エンジン	十分なトレーニングを受けたスタッフがいたら、運用コストが大幅に削減され、工場がより効率的に稼働できるようになります。
TOEIC960点ビジネスマン	十分に訓練されたスタッフがいたら、運営コストは大幅に削減され、あなたの工場はもっと効率よく運営されるだろう。
プロ翻訳者	熟練スタッフを雇うことによって操業コストが大幅に削減されるため、より効率的な工場の運営を行うのに役立ちます。

## 【リンク】

お試し翻訳	<a href="https://miraitranslate.com/trial/">https://miraitranslate.com/trial/</a>
機械翻訳サービス Mirai Translator™	<a href="https://miraitranslate.com/service/miraitranslator/">https://miraitranslate.com/service/miraitranslator/</a>
みらい翻訳のパートナーサービス	<a href="https://miraitranslate.com/service/#partner">https://miraitranslate.com/service/#partner</a>

---