

メーカーにおける機械翻訳と翻訳支援ツールの 活用事例とAI活用の可能性

オリエンタルモーター株式会社
オリム・エンジニアリング・カンパニー
ナレッジ事業統括部 販促支援部
染谷 隆一

目次

- 本日のテーマの概要について
- 発表者紹介・会社紹介・部署紹介
- 多言語化業務における機械翻訳の活用事例紹介
- 多言語化業務における生成AI活用の事例紹介
- まとめ

本日のテーマ「翻訳支援ツール+機械翻訳」による効率アップ

メーカーのドキュメント・翻訳担当部門では一般的な工程である、翻訳支援ツールと機械翻訳による多言語化業務を紹介

翻訳支援
ツール



機械翻訳

多言語化データ制作の
生産性向上・コスト減

具体的な活用事例を中心に発表を行います。

発表者紹介

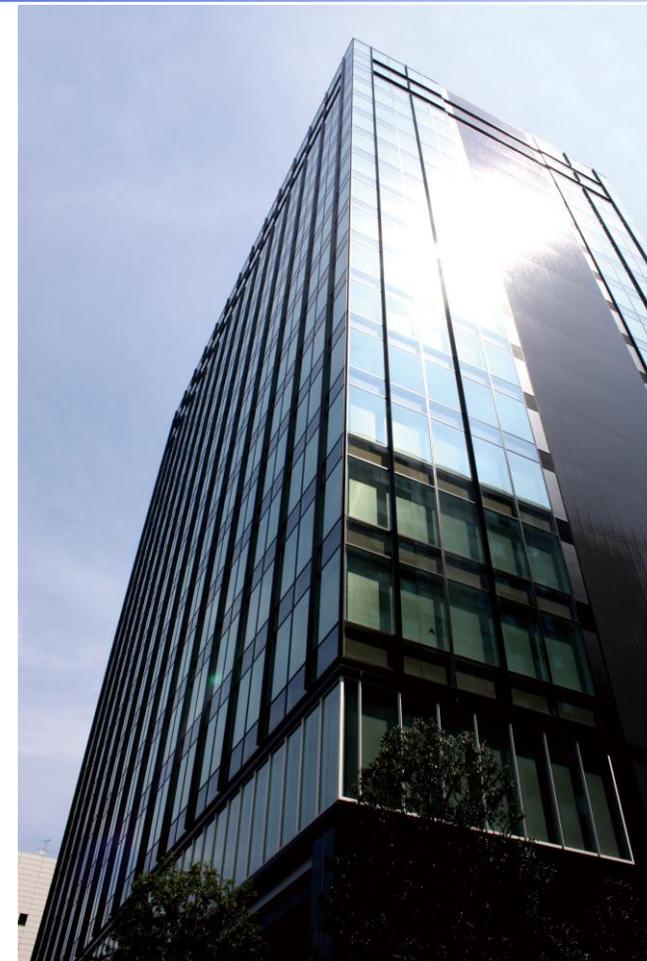
名前：染谷 隆一(そめや りゅういち)

担当：ドキュメント制作・多言語化全般のプランニングおよび業務管理

所属：オリエンタルモーター株式会社
オリム・エンジニアリング・カンパニー
ナレッジ事業統括部 販促支援部

会社紹介

会社名	オリエンタルモーター株式会社
本社	東京都台東区東上野4-8-1
創業	1885年
設立	1950年
代表者	代表取締役執行役員社長 川人 英二
売上高	607億円（2024年3月期）
従業員数	連結 2,942名（2024年3月末時点）
事業内容	精密小型モーターおよび制御用電子回路などの 開発・製造・販売



本社 上野オフィス

会社紹介 取扱製品

多彩な製品バリエーションがあらゆる分野の時代に応じた動きを実現します



会社紹介 世界中のニーズに応える

ファクトリー オートメーション



医療・分析機器



食品機械・農業機械



交通機器・金融機器

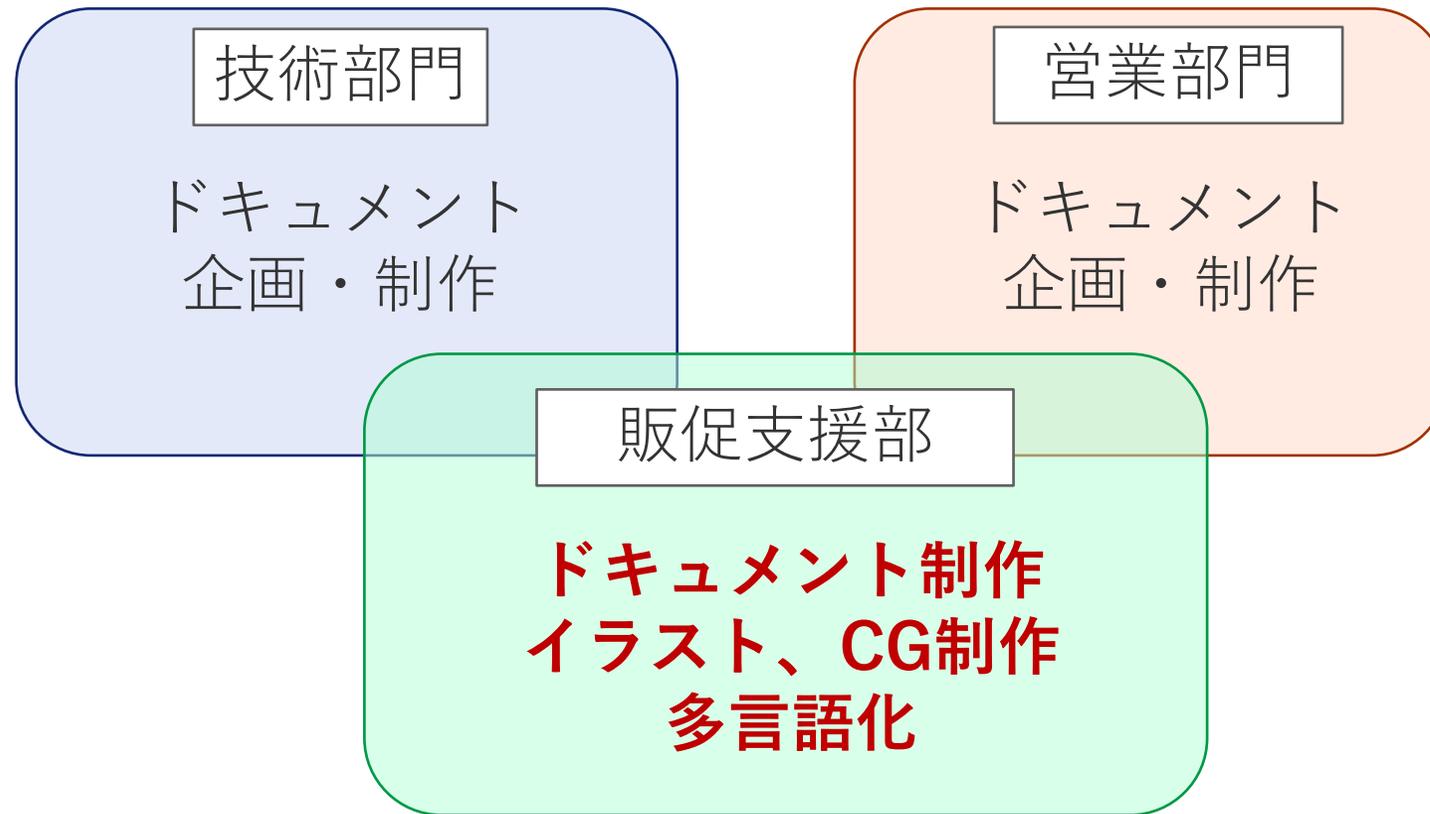


街の中



部署紹介

販促支援部では、技術部門と営業部門のドキュメント制作およびドキュメントに使用するイラスト・CGの制作やドキュメントの多言語化を担当しています。



業務内容紹介

販促支援部では、取扱説明書および営業活動に必要な販促用のデータなどを制作しています。

技術部門

取扱説明書



- 本文
- DTP
- イラスト



営業部門

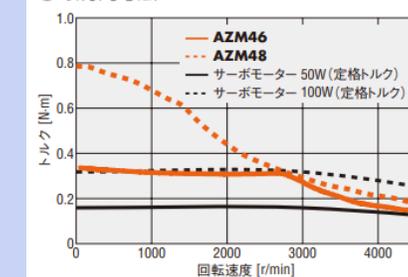
製品カタログ



- 製品CG
- 特性データ



● 取付角寸法 42mm



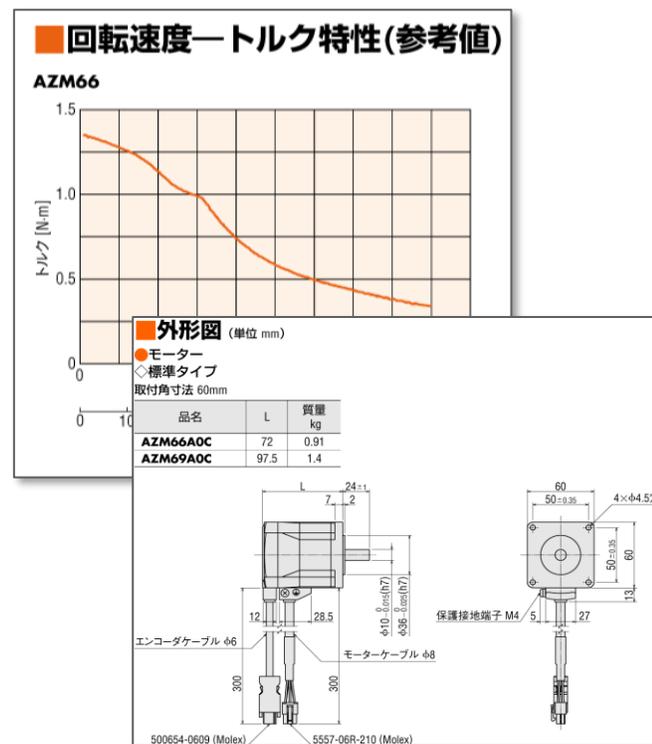
制作物紹介

制作物および多言語化コンテンツとしては、下記のようなものがあります。

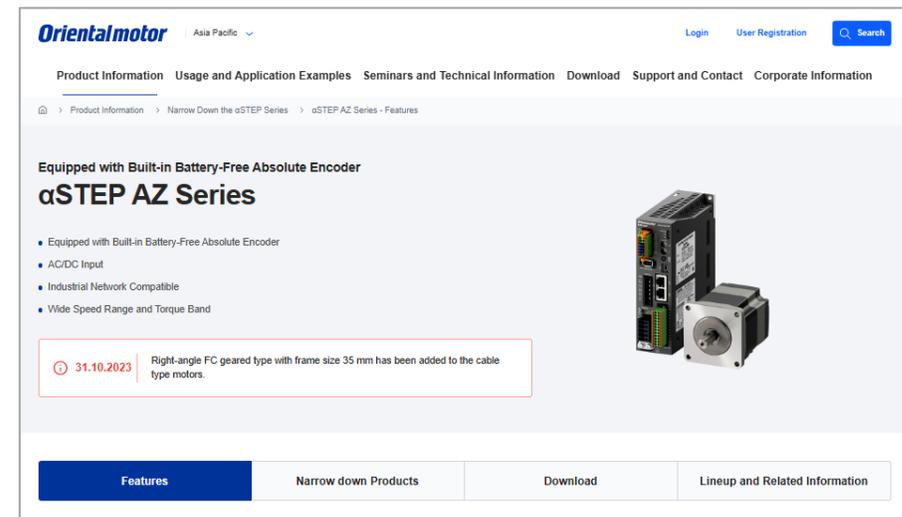
取扱説明書



外形図・特性図



WEBサイト



日本語および多言語(主に日英簡繁)のデータを制作

置かれている状況

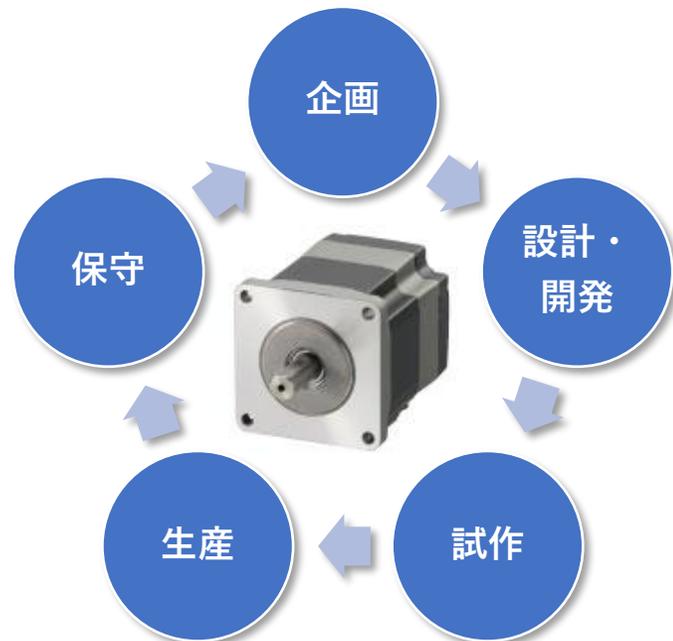
新商品のリリース間隔が短くなってきています。

電子部品をはじめとした部品改廃による設計変更も頻繁に行われています。

日本語だけでなく、対応する言語数も増加しています。

これにより、制作対応数が増加していく傾向にあるため、制作・翻訳期間をより短くしていく必要があります。

これらに対応するために、販促物の制作・翻訳スピードを上げていく必要があります。



取扱説明書



製品カタログ



多言語化対象物

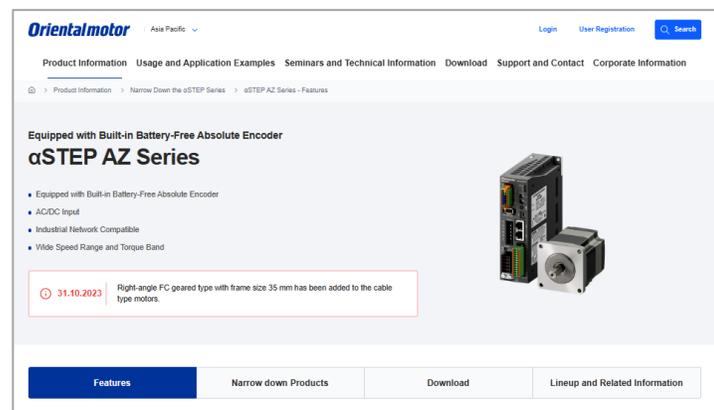
翻訳の対象としては、下記のようなものがあります。
言語としては、以下の言語が翻訳対象です。

翻訳対象：

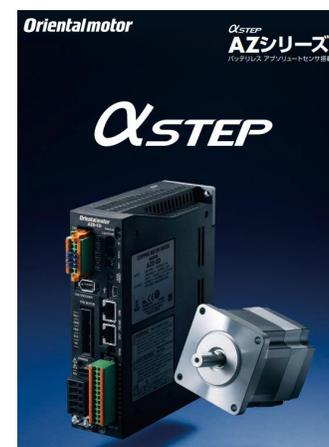
取扱説明書



WEBサイト



製品カタログ

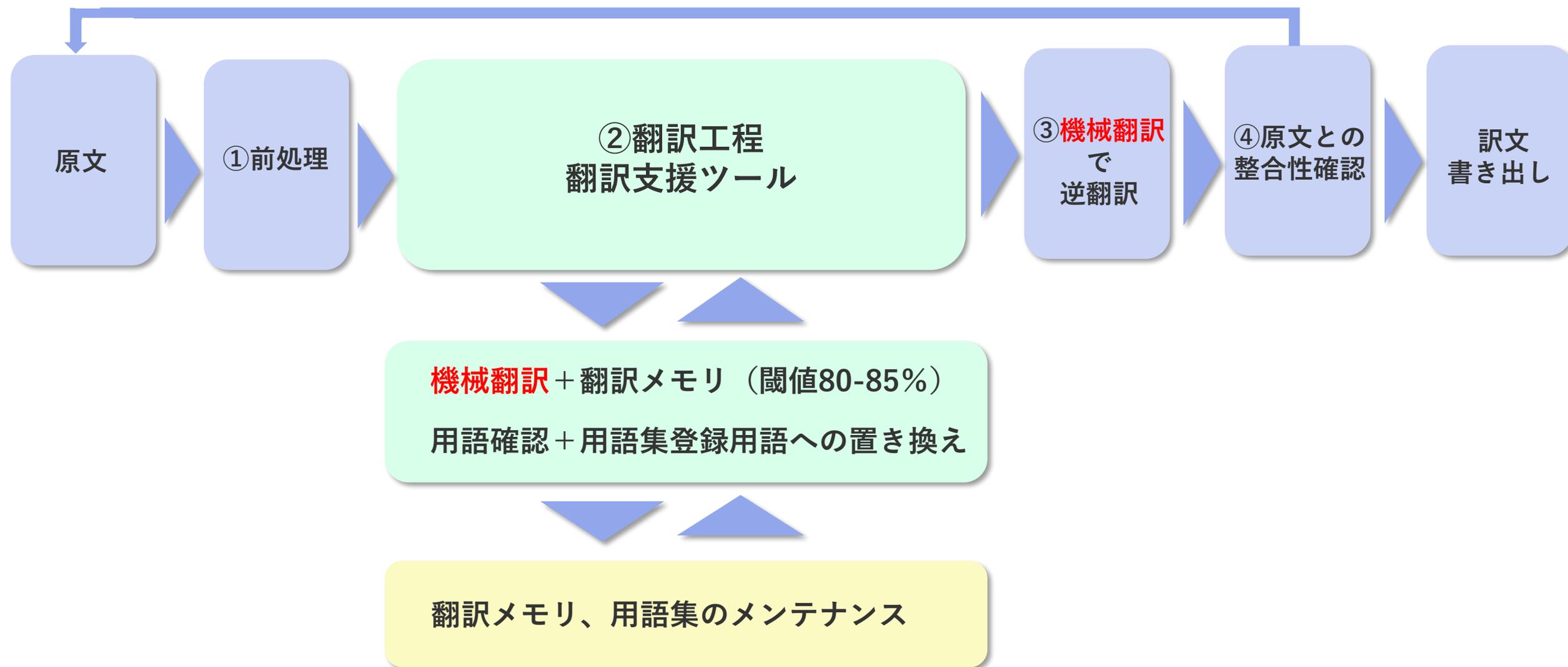


※安全や規格に関する箇所除く

翻訳言語： 英語、繁体字、簡体字、韓国語

多言語化工程

一部のドキュメントの多言語化工程は以下のようになっています。



実施内容

多言語化工程： ①前処理

日本語データ（原文）を翻訳しやすい（翻訳メモリにマッチする）ように編集およびデータをクリーニングする。

4	αSTEP AZシリーズ	□		C+
5	バッテリーレス アブソリュートセンサ搭載 αSTEP AZシリーズ	□		C+
6	バッテリーレスアブソリュートセンサ搭載	□		C+
7	AC/DC入力FAネットワーク対応	□		C+
8	幅広い 速度範囲・トルク帯	□		C+
9	2023.10.31	□		C+

2	αSTEP AZシリーズ	□		C
3	バッテリーレス アブソリュートセンサ搭載 αSTEP AZシリーズ	□		C
4	バッテリーレスアブソリュートセンサ搭載	□		C
5	AC/DC入力	□		C
6	FAネットワーク対応	□		C
7	幅広い速度範囲・トルク帯	□		C

文が混ざってしまっているので、
文節を分割

改行が入ってしまっているので改
行を削除

実施内容

多言語化工程： ②メモリ+機械翻訳の設定（閾値の設定）

The image displays two overlapping screenshots of a software interface for project creation and configuration.

Left Screenshot (Project Setup):

- Progress bar: ワンステップ (1) → 全般 (2) → **翻訳リソース (3)** → 用語ベース (4) → Trados GroupShare (5) → 完全一致 (6)
- Tree view: 全ての言語ペア (All language pairs)
 - 翻訳メモリと自動翻訳 (Translation memory and automatic translation)
 - 検索 (Search) - highlighted with a yellow box
 - ペナルティ (Penalty)
 - フィルタ (Filter)
 - 更新 (Update)
 - 言語リソース (Language resources)
 - 一致の修正 (Correction of consistency)
 - Japanese (Japan)-> English (United States)
- File list: 名前 (Name), 翻訳題材_メモリ_jpen.sdlm, TexTra Trados
- Buttons: 作成(C)... (Create...), 使用(U)... (Use...), 設定(S)... (Settings...), 削除(R) (Delete)

Right Screenshot (Configuration):

- Progress bar: ワンステップ (1) → 全般 (2) → **翻訳リソース (3)** → 用語ベース (4) → Trados GroupShare (5) → 完全一致 (6) → 一括タスク (7) → 概要 (8) → 準備 (9)
- Status: 3/9 完了しました (3/9 completed)
- Tree view: 全ての言語ペア (All language pairs)
 - 翻訳メモリと自動翻訳 (Translation memory and automatic translation)
 - 検索 (Search) - highlighted with a red box
 - ペナルティ (Penalty)
 - フィルタ (Filter)
 - 更新 (Update)
 - 言語リソース (Language resources)
 - 一致の修正 (Correction of consistency)
 - Japanese (Japan)-> English (United States)
- Configuration options:
 - 翻訳 (Translation)** (highlighted with a red box):
 - 一致率の最小値 (Minimum consistency rate): 80
 - 最大ヒット数 (Maximum number of hits): 5
 - プロジェクト用とメインの翻訳メモリの両方を検索する(S) (Search both project and main translation memory)
 - TM との一致が見つかった場合でも機械翻訳で分節を検索する(L) (Search segments with machine translation even if consistency is found with TM)
 - upLIFT 用のフラグメント一致のオプション (Options for upLIFT fragment consistency)
 - チェックボックスを使用して翻訳単位 (TU) のフラグメントに対する一致を有効または無効にします。次に、TU 全体または TU のフラグメントに対する文書の文節フラグメントの一致に必要な単語の数を設定します。
 - 翻訳単位全体 (TU) TU のフラグメント(T)
 - 一致の最小単語数 (Minimum number of words for consistency): 2 (TU) / 3 (Fragment)
 - 一致の最小重要単語数 (Minimum number of important words for consistency): 2 (TU) / 3 (Fragment)
 - 訳語検索 (Translation search)
 - 一致率の最小値 (Minimum consistency rate): 80
 - 最大ヒット数 (Maximum number of hits): 5
 - 検索オプション (Search options)
 - 最新の訳文から順に表示する(S) (Display in order from latest translation)
 - 複数の翻訳プロバイダを使用している場合 (When using multiple translation providers):
 - すべてのプロバイダで最適な一致文を検索して表示する(S) (Search and display the best matching sentence from all providers)
- Buttons: ヘルプ (Help), 戻る (Back), 次へ (Next), 完了 (Finish), キャンセル (Cancel)

実施内容

多言語化工程： ②一括翻訳時の設定（機械翻訳の適用）

新しいプロジェクトの作成 - 一括タスク

ワンステップ 全般 翻訳リソース 用語ベース Trados GroupSt 完全一致 一括翻訳 準備

連続タスク プロジェクト用 TM なしで準備
ファイルの変換と解析、およびプロジェクト用翻訳メモリを作成しない一括翻訳を行います。
タスク: 翻訳形式へ変換, 訳文言語へコピー, 完全一致の適用, 一括翻訳, ファイルの解析

言語ペア
すべての言語ペア
一括処理
ファイルの解析
一括翻訳
あいまい一致の範囲
完全一致
Japanese (Japan)->English (Unite)

一括翻訳の設定
一致率の最小値(M): 80

翻訳上書きモード
 既存の翻訳を保持する(K)
 より一致率が高い一致文が見つかった場合、既存の翻訳を上書きする(W)
 常に既存の翻訳を上書きする(V)
 完全一致の翻訳を上書きする(P)

翻訳を適用した後、
 100% 一致を確定する(1)
 100% 一致をロックする(C)
 コンテキスト一致を確定する(X)
 コンテキスト一致をロックする

一致する分節がない場合
 訳文分節を空のままにする(E)
 原文を訳文側にコピーする(S)
 自動翻訳を適用する(A)

ヘルプ 戻る 次へ 完了 キャンセル

実施内容

多言語化フロー：用語集を活用し、用語の修正①

プロジェクトの設定(S) ← → 検索 戻る

ケーブルタイプのモーターに、平行軸 THギヤードタイプ 取付角寸法35mmを追加しました。

1	ケーブルタイプのモーターに、 <u>直交平行軸</u> FCギヤードタイプ 取付角寸法35mmを追加しました。	96%	Right-angle TH geared type with frame size 35 mm has been added to the cable type motors.
---	---	-----	---

翻訳結果 - 翻訳題材... フラグメント一致 - 翻訳... 訳語検索 - BLVシリー... コメント (0) TQA (0) メッセージ (0)

用語認識 用語ベースの検索

翻訳題材_読み込み原文.xlsx.sdlxiff [翻訳]

9	ケーブルタイプのモーターに、 <u>平行軸 THギヤードタイプ</u> 取付角寸法 <u>35mm</u> を追加しました。	96%	Right-angle TH geared type with frame size 35 mm has been added to the cable type motors.
10	特徴 αSTEP AZシリーズ	CM	Features αSTEP AZ Series
11	ABZO (アブゾ) センサ搭載	CM	Equipped With ABZO Sensor
12	省電力・低発熱	CM	Power Saving and Low Heat G
13	無調整でも安定して速い、クローズドループとオープンループの融合	AT	A fusion of closed and open lo stable and fast even without adjustment
14	モーター・ギヤードタイプの種類と特徴	100%	Types and Features of Motor Geared Type

Parallel shaft TH geared type

実施内容

多言語化工程：②用語集を活用し、用語の修正

プロジェクトの設定(S) | < -> | 高速原点復帰 + 原点復帰精度の向上

1	高速原点復帰 + 原点復帰精度の向上	AT	High-speed homing + improvement of homing accuracy
---	--------------------	----	--

高速原点復帰 OM Glossary_20241031_jp_en, ja-JP
high-speed return-to-home

原点復帰精度 OM Glossary_20241031_jp_en, ja-JP
return-to-home accuracy

原点復帰精度 OM Glossary_20241031_jp_en, ja-JP
return-to-origin accuracy

TexTra Translation Provider 2024/11/15 12:09:24 汎用: 日本語 - 英語 - TexTra 機械翻訳

翻訳結果 - 翻訳題材... フラグメント一致 - 翻訳... 訳語検索 - 翻訳題材... コメント (0) TQA (0) メッセージ (0) 用語認識 用語ベースの検索

翻訳題材_読み込み原文.xlsx.sdlxliff [翻訳]*

28	外部センサ不要	CM	size. No External Sensors Required
29	アブソリュートシステムのため、原点センサ、リミットセンサなどの外部センサは不要です。	CM	As it is an absolute system, external sensors such as a home sensor or limit sensor are not required
30	高速原点復帰 + 原点復帰精度の向上	AT	High-speed homing + improvement of homing accuracy

High-speed return-to-home

return-to-origin accuracy

実施内容

多言語化工程： ③逆翻訳による校正

	A	B	C	D	E	F
1	日本語	英語	逆翻訳 機械翻訳①	逆翻訳 機械翻訳②	修正	再 逆翻訳
14	無調整でも安定して速い、クローズドループとオープンループの融合	Fusion of Closed-Loop and Open-Loop, Stable and Fast Even Without Adjustment open loop control	閉ループと開ループの融合、無調整でも安定かつ高速な開ループ制御	クローズドループとオープンループの融合、調整なしでも安定・高速なオープンループ制御	Fusion of Closed-Loop and Open-Loop, Stable and Fast Even Without Adjustment	調整なしでも安定して高速な閉ループと開ループの融合
15	モーター・ギヤードタイプの種類と特徴	Types and Features of Motor Geared Type	モーターギヤードタイプの種類と特徴	モーターギヤードタイプの種類		OK
16	ドライバの種類と特徴	Driver Product Line and Features	ドライバ製品ライン			
17	サポートソフトによるテスト・モニタ	Tests and Monitoring With Support Software	サポートソフトウェアを使用したテストと監視	サポート・ソフトウェアを使用したテストとモニタ		
18	ABZO (アブゾ) センサ搭載	Equipped with ABZO sensor	ABZOセンサー搭載	ABZOセンサー搭載		
19	新開発ABZOセンサ	Newly Developed ABZO Sensor	新開発のABZOセンサー	新開発ABZOセンサー		
	小型のバッテリーレスの機械式アブソリュートセンサです。装置全体の生産性の向上やコスト削減に貢献します。	This is the battery-free mechanical absolute encoder. This can help improve productivity and reduce costs.	電池不要の機械式アブソリュートエンコーダです。これにより、生産性の向上とコストの削減が可能になります。	バッテリーフリーのメカニカルアブソリュートエンコーダです。生産性の向上とコスト削減に貢献します。	The ABZO sensor is a small-sized battery-free mechanical absolute encoder. This can help improve productivity and reduce costs of entire equipment.	ABZOセンサは、小型で電池不要の機械式アブソリュートエンコーダであり、装置全体の生産性向上とコスト削減に貢献します。

最後に余分な単語が入ってしまっている (入力ミス)

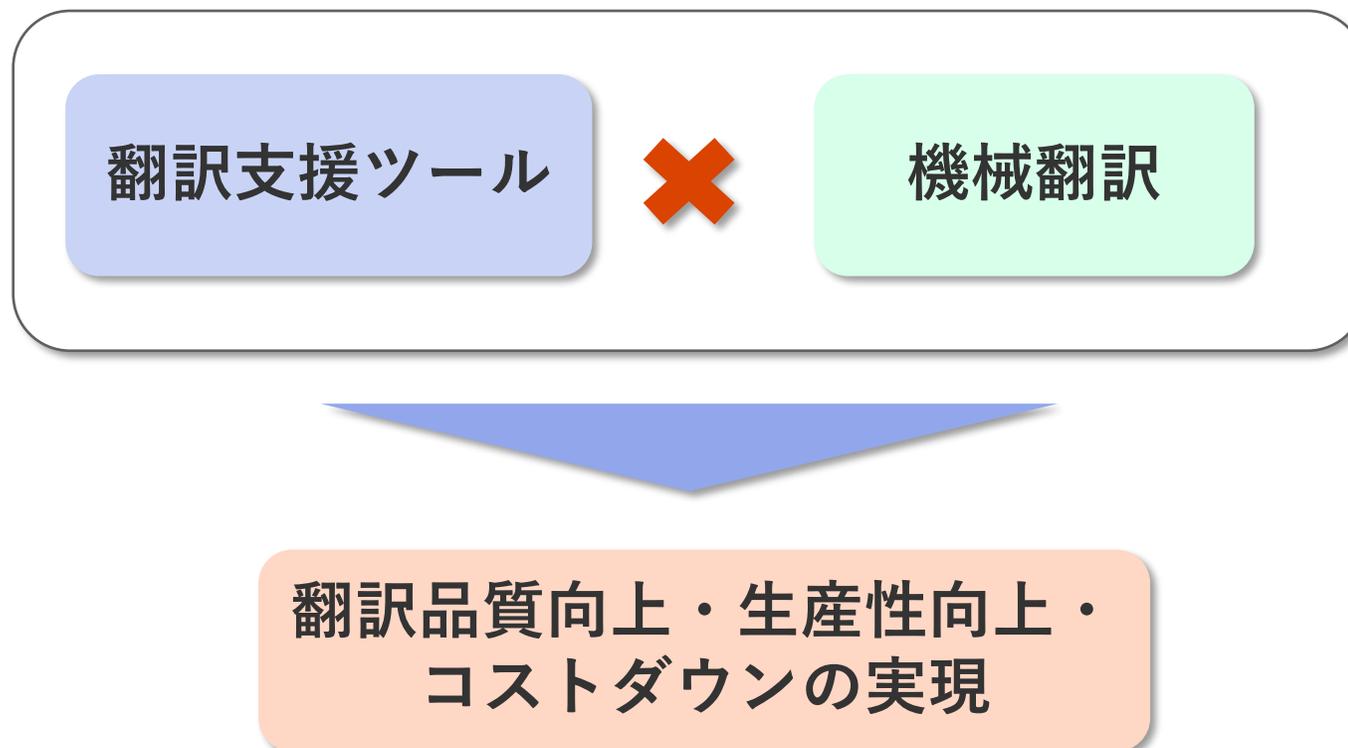
主語がないため補足

「小型の」翻訳が抜けているので追加

「装置全体の」翻訳が抜けているので追加

「翻訳支援ツール+機械翻訳」の成果

取扱説明書の記載内容やカタログの製品仕様に関する項目や記載内容は流用率が高い。このように産業翻訳は「**翻訳支援ツール**」×「**機械翻訳**」で、制作多言語化の生産性を上げることができる。



生成AIの翻訳業務への活用の可能性について

生成AIを業務に活用例の紹介

- ①原文のリライトでの活用
- ②生成AIによる翻訳サポート

活用例の紹介

①原文のリライトに使用

原稿

水平多関節は右手系/左手系を所望の動作や周辺機器との干渉を避けるために自由に選択して制御することができますが、6軸垂直多関節ロボットでは目標となるロボットの姿勢の対象関節軸の正負によって対応する右手系/左手系を選択しないとロボットが予期せぬ動作になる場合があります。

問題点

1. 文章が長い。
前半は水平多関節ロボットの説明、後半は6軸垂直多関節ロボットの説明。
2. 読点がないため、意味を理解しにくい。



AI 翻訳

Horizontal articulated robots allow for the free selection and control of right-handed/left-handed coordinate systems to achieve the desired motion and avoid interference with surrounding equipment. However, with a 6-axis vertical articulated robot, it is necessary to choose the corresponding right-handed/left-handed coordinate system based on the sign of the relevant joint axes of the target robot posture, or the robot may perform unintended movements.

活用例の紹介

プロンプトの一部（#役割、#条件）

- あなたは**モーターメーカーの社員**です。
- あなたは商品であるモーターの**説明文**を作成します。
- この文章を読む**相手は専門家ではありません**。
- 作成した文は複数の言語に翻訳されます。**翻訳しやすい表現**にしてください。

AIによるリライト後の文章

6軸垂直多関節ロボットを使用する際、目標とするロボットの姿勢に応じて関節軸の正負を考慮する必要があります。関節軸の向きによって、右手系または左手系を適切に選択しないと、ロボットが予期しない動作をする可能性があります。

AIによるリライト後にAI翻訳

When using a 6-axis vertical articulated robot, it is necessary to consider the sign of the joint axes depending on the target robot posture. Depending on the orientation of the joint axes, it is important to properly choose between a right-handed or left-handed coordinate system, as failing to do so may result in the robot performing unintended movements.

活用例の紹介

②生成AIによる翻訳サポート

プロンプトの一部

役割

- あなたは**モーターメーカーの社員**です。
- あなたは商品であるモーターの**説明文を作成**します。

条件

- この文章を読む**相手は専門家ではありません**。
- 回答は日本語でして下さい。
- なぜ適切なのか理由を教えてください。
- 誤字脱字がある場合は修正して下さい。

以下の表現からより適切な方を選んで下さい。

- 機械翻訳Aによる翻訳
- 機械翻訳Bによる翻訳

#以下の表現からより適切な方を選んでください。

-You can download the text terminal software "EMP400 Editor" exclusively for the EMP400 series.

-You can download the dedicated text terminal software"EMP400 Editor"for the EMP400 series.

より適切な表現は以下のものです：

"You can download the dedicated text terminal software "EMP400 Editor" for the EMP400 series."

この表現が適切な理由：

1. 簡潔性：「dedicated」という単語は「exclusively」よりも短く、簡潔です。カタログでは、できるだけ簡潔な表現を使用することが望ましいです。
2. 一般的な用語：「dedicated」は「exclusively」よりも一般的な用語で、非専門家にも理解しやすいです。
3. 翻訳のしやすさ：「dedicated」は多くの言語に直接対応する単語があり、翻訳がしやすいです。
4. 自然な語順：「dedicated」を使用すると、より自然な語順になります。「exclusively」を使用すると文の構造が複雑になる可能性があります。
5. 明確さ：「dedicated」は「特別に設計された」という意味を簡潔に伝えることができ、ソフトウェアの目的を明確に示します。

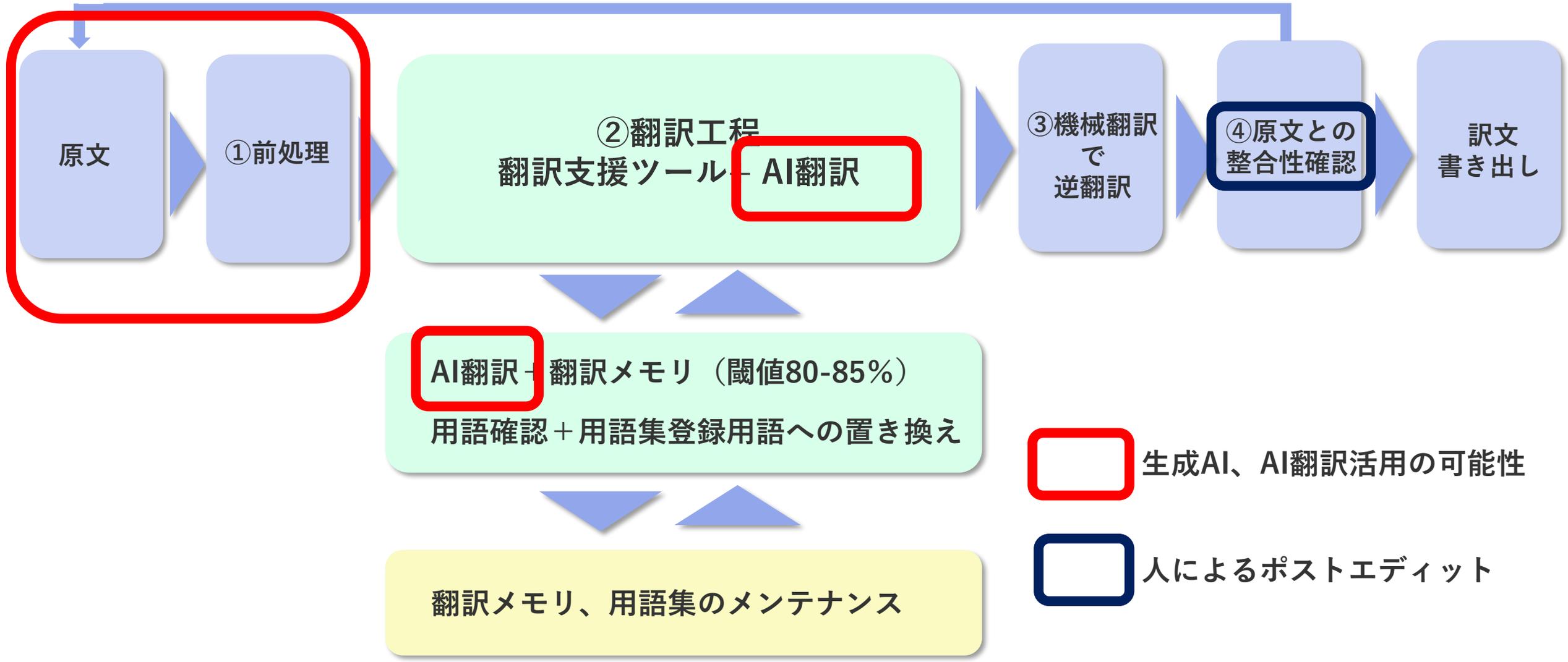
この表現を日本語に翻訳すると、以下のようになります：

「EMP400シリーズ専用のテキストターミナルソフトウェア"EMP400 Editor"をダウンロードできます。」

この日本語訳は、原文の意味を正確に伝えつつ、簡潔で分かりやすい表現になっています。

まとめ

AI翻訳を活用しても人による工程は必要。(現時点)



Oriental motor