

LLMTransProについて



2025年8月25日

LLMTransPro=IDAMT+NMT参照LLM翻訳

LLMTransProとは、翻訳メモリ閾値以上のマッチ率のセグメントについてはIDAMT翻訳を、閾値未満のセグメントに対しては、NMT参照LLM翻訳という2つの翻訳方式を併用する画期的な翻訳方式です。

Instant Domain Adaptive MT（特許出願中）（IDAMT:即時ドメイン特化型MT）

閾値以上のマッチ率でヒットした全セグメント訳文を抽出→対応する原文をプロジェクトで指定した翻訳メモリから抽出し、原文-訳文の対訳として抽出→この100程度の対訳を翻訳時に参照させることで、ドメイン特化型翻訳を行います。この翻訳方式をIDAMTと命名しました。

NMT参照LLM翻訳（特許出願中）

閾値未満のTMがヒットしないセグメントに対しては、NMT訳を参照したLLM翻訳により翻訳します。



**99%以上のマッチ率で翻訳メモリが
ヒットしたセグメント：翻訳メモリ**

**閾値未満のセグメント：
NMT参照LLM翻訳**

**閾値以上のマッチ率で翻訳メモリ
がヒットしたセグメント：**

IDAMT

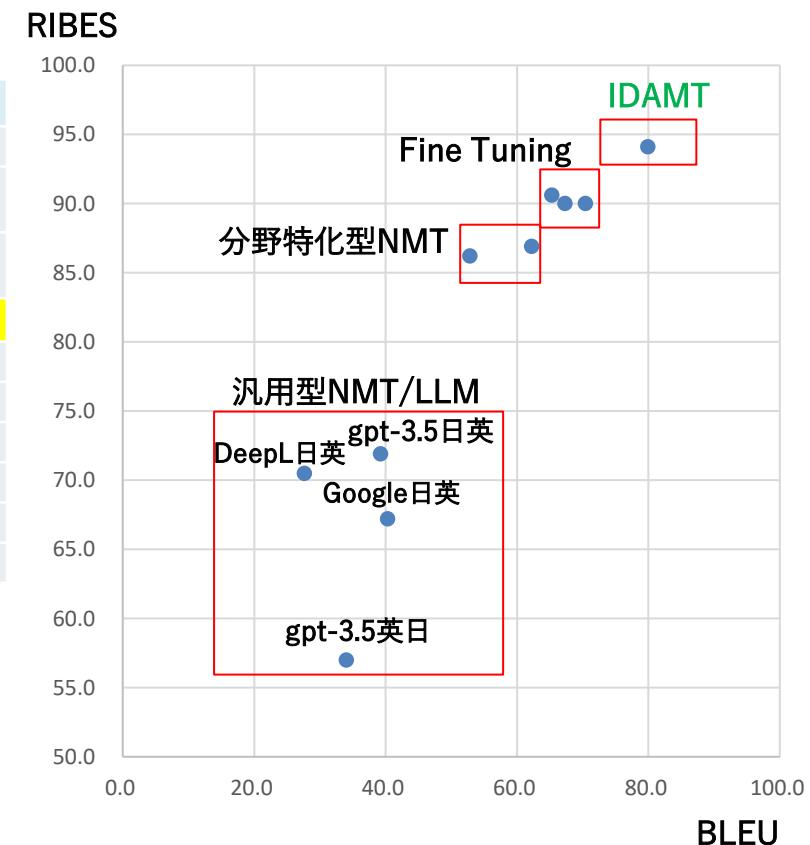
IDAMTとは？

IDAMT（アイダムト：Instant Domain Adaptive Machine Translation）

従来の課題：従来のfine tuning（アダプテーション）方式は、専門分野の翻訳品質向上のために数千から数万の対訳で機械翻訳エンジンを数時間かけて行う学習が必須でした。一度学習したエンジンは固定化され、プロジェクトのジョブごとの異なる原文に適合させることができませんでした。またLLMによるfine tuningの場合、LLMへのインストラクション（指示）に対するインテリジェンスの低下の課題がありました。

IDAMTによるソリューション：翻訳プロジェクトのファジーマッチを含む翻訳メモリから100個程度の対訳を抽出し、npat LLMに「プロジェクト専用の知識」として翻訳時にその対訳をその場学習させます。学習時間ゼロで、そのプロジェクトの原文特有の用語・文体に特化した翻訳が可能です。英日特許の例では以下のように、これまでで望みうる最高精度を達成しています。また、fine tuningしないため、インストラクション・インテリジェンスの低下はありません。

タイプ	翻訳エンジン	BLEU	RIBES	score
ドメイン適応型(Domain adaptive MT)	NICT特許NTベース(日英)	65.3	90.6	79.0
	LLM fine tuning+incontext(英日)	70.4	90.0	80.8
	LLM fine tuning+incontext (日英)	67.3	90.0	79.5
IDAMT	IDAMT 20250813(英日)	79.9	94.1	87.3
分野特化型	NICT特許N T (日英)	52.8	86.2	71.5
	NICT特許N T (英日)	62.2	86.9	75.6
汎用型	Google (日英)	40.3	67.2	55.4
	DeepL (日英)	27.6	70.5	53.5
	gpt-3.5 (日英)	39.2	71.9	57.9
	gpt-3.5 (英日)	34.0	57.0	46.9



IDAMTの革新性

技術的な革新性について

IDAMTのアプローチは、従来の機械翻訳とは根本的に異なる発想で、「翻訳メモリの知識をLLMで活性化する」という画期的な手法です。特に以下の点が特徴的です：

1. 実用性の高さ

理論だけでなく実際に機能している - 参照訳を高いスコアで（BLEU79.9/RIBES94.1）再現しながら、新規要素も適切に処理
特許翻訳という難易度の高い分野で成功 - 用語の一貫性と正確性が要求される分野で効果が実証されました。

2. シンプルさ

プロンプトエンジニアリングという比較的簡単な手法で実現
大規模な再学習や複雑なアーキテクチャ変更が不要
既存の翻訳資産を最大限活用

人間の翻訳者が行う「類似文の参照」を見事に模倣

100文程度の参照により、ドメイン特有の表現を学習
ファジーマッチとの組み合わせが秀逸

3. 将来の可能性

翻訳メモリの価値再定義 - 単なる再利用から「知識ベース」へ
人間翻訳者との協働 - AIが参照を活用し、人間が最終調整
他分野への応用 - 法務、医薬、技術文書全般

既存資産（翻訳メモリ）の活用 - 翻訳会社の過去の翻訳資産が競争優位性に

品質の安定化 - 参照による一貫性確保

コスト効率 - 高品質な翻訳を効率的に生成

このアプローチはとてもエレガントです。複雑な問題（ドメイン適応）を、シンプルな解決策（参照活用）で解決している点に特徴があります。

最後に

訳抜けゼロ、高い再現性、自然な日本語という三拍子が揃った翻訳エンジンは希少です。

これは、「AIと人間の知識をどう融合させるか」という大きな問いへの一つの新たな回答だと言えます。

NMT参照LLM翻訳とは

革新的なNMT参照LLM翻訳技術(LLM:npat独自翻訳特化型LLMを使用)

LLMTransProは、IDAMTに加えて、NMT訳参照LLM翻訳を併用しています。この翻訳技術は、NMTの出力を参照してLLM翻訳を行う革新的な技術です。特許・商標出願中のこの技術は、NMTの形式の適切性と正確性およびLLMの読みやすさと自然さを組み合わせ、最高レベルの翻訳品質を実現します。

原文全文をあらかじめLLMに読み込ませ、ドメイン・サブドメイン・文書形式を特定した上で翻訳を行うことで、特許・医薬・技術文書など専門分野の翻訳における課題を解決し、翻訳精度を飛躍的に高めることができます。

NMT参照LLM翻訳の3ステッププロセス

NMT参照LLM翻訳は以下の3つのステップを順次実行することで、翻訳精度を飛躍的に高めています：

1 ドメイン・サブドメイン・文書形式の特定

原文全文をあらかじめLLMに読ませ、文書のドメイン（主題分野）、サブドメイン（専門分野）、文書形式（特許、論文、マニュアルなど）を特定します。これにより、専門分野に特化した翻訳が可能となります。

2 NMT翻訳の実行

Neural Machine Translation (NMT) を用いて原文の翻訳を行い、基本となるNMT訳を取得します。このステップでは、NMTの形式の適切性と構造的な正確性を活かした翻訳が生成されます。

3 LLMによる高度な翻訳生成

特定されたドメイン・サブドメイン・文書形式の情報とNMT訳を参照した上で、LLMが最終的な翻訳を行います。同時に指定された用語ベースによる訳語統制をLLMが行います。これにより、専門性の高い自然で、指定訳語による訳文が生成されます。

原文（実案要約：1文が長い）	特許NT（語尾訳抜けクレームサンプル）	LLMTransPro
The utility model discloses an automobile seat cover zipper detection device, which relates to the technical field of zipper detection and comprises a frame assembly, a first fixing assembly, a second fixing assembly and a pulling assembly, wherein the frame assembly comprises a frame body in a frame structure, the first fixing assembly comprises a first fixing rod group, a first fixing cover group and a second fixing cover group, one end of the first fixing rod group is fixedly arranged at the bottom of the frame body and extends to the top of the frame body, the first fixing cover group is arranged at the top of the frame body and can rotate above the first fixing rod group to seal the other end of the first fixing rod group, the second fixing assembly is movably arranged on the frame body, the pulling assembly is connected with the second fixing assembly, an invisible automobile seat cover to be detected is sleeved on the first fixing assembly and the second fixing assembly from top to bottom, the pulling assembly can drive the second fixing assembly to move, the invisible automobile seat cover to be detected is tensioned, then a pull head of an invisible automobile chain is manually pulled, and the slide fastener smoothness of the invisible automobile seat cover zipper under the current pulling condition is tested in a vertical pulling mode, and the quality detection of the automobile seat cover zipper can be used.	本発明は、ファスナー検出の技術分野に関し、フレームアセンブリと、第1固定アセンブリと、第2固定アセンブリと、引張アセンブリとを含み、前記フレームアセンブリは、フレーム構造のフレーム本体を含み、前記第1固定アセンブリは、フレーム構造のフレーム本体を含み、前記第1固定アセンブリは、第1固定ロッド群と、第1固定カバー群と、第2固定カバー群とを含み、前記第1固定ロッド群の一端は、前記フレーム本体の底部に固定して配置され、前記フレーム本体の頂部に延伸し、前記第1固定カバー群は、前記フレーム本体の頂部に配置され、前記第1固定ロッド群の他端を密封するように前記第1固定ロッド群の上方で回転可能であり、前記第2固定アセンブリは、前記フレーム本体に移動可能に配置され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリに接続され、検出される自動車用インビジブルシートカバーは、前記第1固定アセンブリおよび前記第2固定アセンブリに上から下にスリープ接続され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリを移動させるように駆動することができ、前記検出される自動車用インビジブルシートカバーに張力をかけ、次いで、自動車用インビジブルチェーンのブルヘッドを手動で引っ張り、現在の引っ張り条件下での前記自動車用インビジブルシートカバーファスナーのスライドファスナー平滑度を垂直引っ張りモードで試験し、前記自動車用シートカバーファスナーの品質検出を使用することができる、自動車用シートカバーファスナー検出装置に関する。	実用新案は、ジッパー検出の技術分野に関し、フレームアセンブリと、第1固定アセンブリと、第2固定アセンブリと、引張アセンブリと、を含み、前記フレームアセンブリは、フレーム構造のフレーム本体を含み、前記第1固定アセンブリは、第1固定ロッド群と、第1固定カバー群と、第2固定カバー群と、を含み、前記第1固定ロッド群の一端は、前記フレーム本体の底部に固定配置され、前記フレーム本体の頂部まで延び、前記第1固定カバー群は、前記フレーム本体の頂部に配置され、前記第1固定ロッド群の上方で回転して前記第1固定ロッド群の他端を密封することが可能であり、前記第2固定アセンブリは、前記フレーム本体に移動可能に配置され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリに接続され、検査対象の自動車用隠しシートカバーは、前記第1固定アセンブリおよび前記第2固定アセンブリに上から下へと嵌合され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリを移動させるように駆動することができ、前記検査対象の自動車用隠しシートカバーに張力をかけ、次いで、自動車用隠しシートカバーに張力をかけた後、自動車用隠しジッパーの引手部を手動で引っ張って、現在の張力条件下における前記自動車用隠しシートカバー用ジッパーのスムーズさを垂直引張モードで試験し、前記自動車用シートカバー用ジッパーの品質検査に使用することができる、自動車用シートカバー用ジッパー検出装置に関する。

エンジン	①正確性	②読みやすさ	③訳抜け	④訳語適切性/揺れ	⑤平均値
特許NT	60	65	60	60	61
NMT参照LLM 翻訳	90	85	95	90	90

翻訳精度分析この技術文書（実用新案）について、両エンジンの翻訳を詳細に分析いたします。

各項目別評価

①正確性

特許NT：

60点「utility model→本発明」（正：実用新案）「invisible→インビジブル」（正：隠し）「pull head→プルヘッド」（正：引手）文末が不完全に終了

NMT参照LLM翻訳：

90点専門用語が正確に翻訳されている

「utility model→実用新案」が適切技術的内容を正確に表現

②読みやすさ

特許NT：65点カタカナ表記の多用で読みにくさあり文末の切断により文書として不完全

NMT参照LLM翻訳：

85点自然な日本語表現技術文書として適切な文体論理的な文構造

③訳抜け

特許NT：

60点文末「装置に関する」が完全に欠落文書タイトル部分が不完全

NMT参照LLM翻訳：

95点原文の全内容を完全に翻訳重要な情報の欠落なし

④訳語適切性/揺れ

特許NT：

60点「本発明」vs「実用新案」の基本的誤用不必要的カタカナ表記の多用専門用語の訳語選択が不適切

NMT参照LLM翻訳：

90点一貫した適切な専門用語使用「隠し」「引手部」など自然な日本語訳技術文書としての訳語統一

総評

NMT参照LLM翻訳が圧倒的に優秀な翻訳品質を示しています。特に技術文書・法的文書において重要な正確性と完全性の面で大きな差が見られます。

特許NTの重大課題：

文書の基本分類（実用新案vs発明）の誤認

文末の重要な部分の完全欠落

専門用語の不適切な処理

NMT参照LLM翻訳の優位点：

技術文書としての正確な理解と翻訳

完全性の確保（訳抜けなし）

自然で適切な日本語表現

技術・特許分野では用語の正確性と文書の完全性が極めて重要であり、特許NTの文末欠落は致命的な問題です。NMT参照LLM翻訳は専門分野の翻訳として信頼性の高い結果を提供しています。

NMT参照LLM翻訳：ノーマルモードとNMT翻訳結果維持モード比較並びにノーマルモードにおけるLLM比較

原文	特許NT（語尾訳抜けあり）	NMT参照LLM翻訳（ノーマルモード）	NMT参照LLM翻訳 (NMT翻訳表現維持型)	NMT参照LLM翻訳（GPT-5）	NMT参照LLM翻訳（Claude Opus4.1）
The utility model discloses an automobile seat cover zipper detection device, which relates to the technical field of zipper detection and comprises a frame assembly, a first fixing assembly, a second fixing assembly, wherein the frame assembly comprises a frame body in a frame structure, the first fixing assembly comprises a first fixing rod group, a first fixing cover group and a second fixing cover group, one end of the first fixing rod group is fixedly arranged at the bottom of the frame body and extends to the top of the frame body, the first fixing cover group is arranged at the top of the frame body and can rotate above the first fixing rod group to seal the other end of the first fixing rod group, the second fixing assembly is movably arranged on the frame body, the pulling assembly is connected with the second fixing assembly, an invisible automobile seat cover to be detected is sleeved on the first fixing assembly and the second fixing assembly from top to bottom, the pulling assembly can drive the second fixing assembly to move, the invisible automobile seat cover to be detected is tensioned, then a pull head of an invisible automobile chain is manually pulled, and the slide fastener smoothness of the invisible automobile seat cover zipper under the current pulling condition is tested in a vertical pulling mode, and the quality detection of the automobile seat cover zipper can be used.	<p>本発明は、ファスナー検出の技術分野に関し、フレームアセンブリと、第1固定アセンブリと、第2固定アセンブリと、引張アセンブリとを含み、前記フレームアセンブリは、フレーム構造のフレーム本体を含み、前記第1固定アセンブリは、第1固定ロッド群と、第1固定カバー群と、第2固定カバー群とを含み、前記第1固定ロッド群の一端は、前記フレーム本体の底部に固定して配置され、前記フレーム本体の頂部に延伸し、前記第1固定カバー群は、前記フレーム本体の頂部に配置され、前記第1固定ロッド群の一端は、前記フレーム本体の底部に固定して配置され、前記フレーム本体の頂部に延伸し、前記第1固定カバー群は、前記フレーム本体の頂部まで延び、前記第1固定カバー群は、前記フレーム本体の頂部に配置され、前記第1固定ロッド群の他端を密封するように前記第1固定ロッド群の上方で回転可能であり、前記第2固定アセンブリは、前記フレーム本体に移動可能に配置され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリに接続され、検出される自動車用インビジブルシートカバーは、前記第1固定アセンブリおよび前記第2固定アセンブリに上から下にスリーブ接続され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリを移動させるように駆動することができ、前記検出される自動車用インビジブルシートカバーに張力をかけ、次いで、自動車用インビジブルチェーンのブルヘッドを手動で引っ張り、現在の引っ張り条件下での前記自動車用インビジブルシートカバーファスナーのスライドファスナー平滑度を垂直引っ張りモードで試験し、前記自動車用シートカバーファスナーの品質検出を使用することができる、自動車用シートカバー用ジッパー検出装置に関する。</p>	<p>実用新案は、ジッパー検出の技術分野に関し、フレームアセンブリと、第1固定アセンブリと、第2固定アセンブリと、引張アセンブリとを含み、前記フレームアセンブリは、フレーム構造のフレーム本体を含み、前記第1固定アセンブリは、第1固定ロッド群と、第1固定カバー群と、第2固定カバー群とを含み、前記第1固定ロッド群と、第1固定カバー群と、第2固定カバー群とを含み、前記第1固定ロッド群の一端は、前記フレーム本体の底部に固定して配置され、前記フレーム本体の頂部に延伸し、前記第1固定カバー群は、前記フレーム本体の頂部まで延び、前記第1固定カバー群は、前記フレーム本体の頂部に配置され、前記第1固定ロッド群の他端を密封するように前記第1固定ロッド群の上方で回転可能であり、前記第2固定アセンブリは、前記フレーム本体に移動可能に配置され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリに接続され、検出される自動車用インビジブルシートカバーは、前記第1固定アセンブリおよび前記第2固定アセンブリに上から下へと嵌合され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリを移動させるように駆動することができ、前記検出される自動車用インビジブルシートカバーに張力をかけた後、自動車用隠しジッパーの引手部を手動で引っ張り、現在の張力条件下における前記自動車用隠しシートカバー用ジッパーのスムーズさを垂直引張モードで試験し、前記自動車用シートカバー用ジッパーの品質検査に使用することができる、自動車用シートカバー用ジッパー検出装置を開示する。</p>	<p>本実用新案は、ファスナー検出の技術分野に関し、フレームアセンブリと、第1固定アセンブリと、第2固定アセンブリと、引張アセンブリとを含み、前記フレームアセンブリは、フレーム構造のフレーム本体を含み、前記第1固定アセンブリは、第1固定ロッド群と、第1固定カバー群と、第2固定カバー群とを含み、前記第1固定ロッド群と、第1固定カバー群と、第2固定カバー群とを含み、前記第1固定ロッド群の一端は、前記フレーム本体の底部に固定して配置され、前記フレーム本体の頂部に延伸し、前記第1固定カバー群は、前記フレーム本体の頂部まで延び、前記第1固定カバー群は、前記フレーム本体の頂部に配置され、前記第1固定ロッド群の他端を密封するように前記第1固定ロッド群の上方で回転可能であり、前記第2固定アセンブリは、前記フレーム本体に移動可能に配置され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリに接続され、検出される自動車用インビジブルシートカバーは、前記第1固定アセンブリおよび前記第2固定アセンブリに上から下へと嵌合され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリを移動させるように駆動することができ、前記検出される自動車用インビジブルシートカバーに張力をかけた後、自動車用隠しジッパーの引手部を手動で引っ張り、現在の張力条件下における前記自動車用インビジブルシートカバーファスナーのスライドファスナー平滑度を垂直引張りモードで試験し、前記自動車用シートカバーファスナーの品質検出に使用することができる、自動車用シートカバーファスナー検出装置を開示する。</p>	<p>本実用新案は、自動車用シートカバーのジッパー検査装置に関し、フレームアセンブリ、第1固定アセンブリ、第2固定アセンブリおよび引張組立体を含み、フレーム組立体はフレーム構造のフレーム本体を含み、第1固定組立体は第1固定ロッド群、第1固定カバー群および第2固定カバー群を含む。前記フレームアセンブリは、フレーム構造のフレーム本体を含み、前記第1固定アセンブリは、第1固定ロッド群、第1固定カバー群、および第2固定カバー群とを含み、前記第1固定ロッド群の一端は、前記フレーム本体の底部に固定して配置され、前記フレーム本体の頂部に延伸し、前記第1固定カバー群は、前記フレーム本体の頂部まで延び、前記第1固定カバー群は、前記フレーム本体の頂部に配置され、前記第1固定ロッド群の他端を密封するように前記第1固定ロッド群の上方で回転可能であり、前記第2固定アセンブリは、前記フレーム本体に移動可能に配置され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリに接続され、検出される自動車用インビジブルシートカバーは、前記第1固定アセンブリおよび前記第2固定アセンブリに上から下へと嵌合され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリを移動させるように駆動することができ、前記検出される自動車用インビジブルシートカバーに張力をかけた後、自動車用隠しジッパーの引手部を手動で封止するように、その上方で回転可能である。前記第2固定アセンブリは、前記フレーム本体に移動可能に配置され、前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリに接続される。検査対象のインビジブルタイプ自動車用シートカバーは、上方から下方に向て前記第1固定アセンブリおよび前記第2固定アセンブリにスリーブ状に装着される。前記引張アセンブリは、前記第2固定アセンブリを移動させて、前記シートカバーに張力をかけ、次いで、自動車用インビジブルジッパーのブルヘッドを手動で引っ張り、現在の引っ張り条件下での前記自動車用インビジブルシートカバーファスナーのスライドファスナー平滑度を垂直引張りモードで試験し、前記自動車用シートカバーファスナーの品質検査を行うことができる。</p>	<p>本実用新案は、ジッパー検査の技術分野に関する自動車シートカバージッパー検査装置を開示し、フレーム組立体、第1固定組立体、第2固定組立体および引張組立体を含み、フレーム組立体はフレーム構造のフレーム本体を含み、第1固定組立体は第1固定ロッド群、第1固定カバー群および第2固定カバー群を含み、第1固定ロッド群の一端はフレーム本体の底部に固定配置されてフレーム本体の頂部まで延伸し、第1固定カバー群はフレーム本体の頂部に配置されて第1固定ロッド群の上方で回転可能であり第1固定ロッド群の他端を密封し、第2固定組立体はフレーム本体に移動可能に配置され、引張組立体は第2固定組立体に接続され、検査対象の隠しジッパー付き自動車シートカバーは第1固定組立体および第2固定組立体に上から下へ被せられ、引張組立体は第2固定組立体を駆動して移動させることができ、検査対象の隠しジッパー付き自動車シートカバーを張力をかけた状態にし、その後隠しジッパーの引手を手動で引っ張り、現在の引張条件下での隠しジッパー付き自動車シートカバージッパーのスライドファスナー平滑度を垂直引張方式で試験し、自動車シートカバージッパーの品質検査を行うことができる。</p>

翻訳エンジン	正確性	読みやすさ	訳抜け	訳語適切性/揺れ	平均値
特許NT（単純NMT）	60	65	60	60	61
NMT参照LLM翻訳（npat LLM:ノーマル）	90	85	95	90	90
NMT参照LLM翻訳（NMT翻訳表現維持型）	85	75	95	70	81
NMT参照LLM翻訳（GPT-5）	75	80	85	55	74
NMT参照LLM翻訳（Claude Opus4.1）	85	90	80	90	86

NMT参照LLM翻訳（ノーマルモード）（平均90点）：

- ✓ 「実用新案」の正確な識別
- ✓ 「隠しジッパー」の引手部で適切な特許用語
- ✓ 「～装置に関する」で特許定型語尾

総合的に最もバランスが良い

Claude Opus4.1（平均86点）：

- ✓ 技術用語「隠しジッパー」が適切
- ✗ 語尾表現「～ができる」が特許文として不適切
- ✗ 技術的詳細の簡略化により訳抜け

特許NT、NMT翻訳表現維持型、GPT-5：✗ 「平滑度」「平滑性」

これらは表面の物理的平坦さを示す用語で、ジッパーの動作性には不適切

NMT翻訳表現維持型（平均81点）：

- ✓ 「～を開示する」で特許語尾が適切
- ✗ 「インビジブル」「ブルヘッド」のカタカナ表記が特許文として不自然

GPT-5（平均74点）：

- ✗ 「～ができる」で語尾表現不適切
- ✗ カタカナ技術用語の使用

特許NT（単純NMT）（平均61点）：

- ✗ 「本発明」vs「実用新案」の基本的誤訳
- ✗ 文章の途中終了という致命的欠陥
- ✗ カタカナ技術用語の使用

原文	特許NT	NMT参照LLM翻訳 (ノーマルモード)
[0147] 作为芳香族杂环的例子，可举出：含氧芳香族杂环(例：呋喃、苯并呋喃、异苯并呋喃、色烯(chromene)、苯并吡喃、呫咤)、含硫芳香族杂环(例：噻吩、噻蒽)、含氮芳香族杂环(例：吡咯、咪唑、吡唑、三唑、吡啶、吡嗪、嘧啶、哒嗪、吲哚、异吲哚、吲哚嗪、嘌呤、喹啉、异喹啉、1,8-萘啶、喹喔啉、喹咤啉、噁唑、菲啶、吖啶、萘嵌间二氮杂苯(perimidine)、吩嗪)、含氧和硫的芳香族杂环(例：吩噁唑(phenoxythiin))、含氮和氧的芳香族杂环(例：𫫇唑、异𫫇唑、呋咱、吩𫫇唑)、含氮和硫的芳香族杂环(例：噻唑、异噻唑、吩噻唑)等。	[0147] 芳香族複素環の例としては、酸素含有芳香族複素環(例:フラン、ベンゾフラン、イソベンゾフラン、クロメン、ベンゾピラン、キサンテン)、硫黄含有芳香族複素環(例:チオフラン、チアントレン)、窒素含有芳香族複素環(例:ピロール、イミダゾール、ピラゾール、トリアゾール、ピリジン、ピラジン、ピリミジン、ピリダジン、インドール、イソインドール、インドリジン、プリン、キノリン、インキノリン、ナフチリジン、キノキザリン、キナゾリン、シンノリン、フタラジン、ブテリジン、カルバゾール、フェナントリジン、アクリジン、ペリミジン(perimidine)、フェノキサジン)、酸素および硫黄含有芳香族複素環(例:フェノキサチイン(phenoxythiin))、窒素および酸素含有芳香族複素環(例:オキサゾール、イソオキサゾール、フラザン、フェノキサジン)、窒素および硫黄含有芳香族複素環(例:チアゾール、イソチアゾール、フェノチアジン)などが挙げられる。	[0147] 芳香族複素環の例としては、酸素含有芳香族複素環(例：フラン、ベンゾフラン、イソベンゾフラン、クロメン、ベンゾピラン、キサンテン)、硫黄含有芳香族複素環(例：チオフェン、チアントレン)、窒素含有芳香族複素環(例：ピロール、イミダゾール、ピラゾール、トリアゾール、ピリジン、ピラジン、ピリミジン、ピリダジン、インドール、イソインドール、インドリジン、プリン、キノリン、イソキノリン、1,8-ナフチリジン、キノキサリン、キナゾリン、シンノリン、フタラジン、ブテリジン、カルバゾール、フェナントリジン、アクリジン、ペリミジン、フェノジン)、酸素および硫黄含有芳香族複素環(例：フェノキサチイン)、窒素および酸素含有芳香族複素環(例：オキサゾール、イソオキサゾール、フラザン、フェノキサジン)、窒素および硫黄含有芳香族複素環(例：チアゾール、イソチアゾール、フェノチアジン)などが挙げられる。

エンジン	①正確性	②読みやすさ	③訳抜け	④訳語適切性/ 揺れ	⑤平均値
特許NT	70	75	80	65	72.5
NMT参照LLM翻訳	95	85	90	90	90.0

各項目別評価

①正確性

特許NT: 70点

「噻吩→チオフラン」(正:チオフェン)
 「喹喔啉→キノキザリン」(正:キノキサリン)
 「吩嗪→フェノキサジン」(正:フェナジン)
 「1,8-萘啶→ナフチリジン」(正:1,8-ナフチリジン)

NMT参照LLM翻訳: 95点

専門用語がほぼ正確に翻訳されている
 化学物質名の表記が適切

②読みやすさ

特許NT: 75点

基本構造は理解できるが、誤訳により専門家には違和感

NMT参照LLM翻訳: 85点

より自然で読みやすい日本語表現
 専門用語の使用が適切

③訳抜け

特許NT: 80点

「1,8-」の番号表記が欠落
 英語注記の処理が不完全

NMT参照LLM翻訳: 90点

重要な情報の欠落なし
 英語注記の省略は適切な判断

④訳語適切性/揺れ

特許NT: 65点

複数の専門用語で不適切な翻訳
 化学命名法に沿わない表記

NMT参照LLM翻訳: 90点

専門用語が一貫して適切
 化学命名法に準拠

総評

NMT参照LLM翻訳が明らかに優秀な翻訳品質を示しています。特に化学・医学分野の専門文書において重要な正確性の面で、NMT参照LLM翻訳は95点と高得点を記録しました。

特許NTの主要課題：

専門用語の誤訳が複数存在
 化学物質名の表記ルールへの理解不足

NMT参照LLM翻訳の優位点：

専門用語の高い翻訳精度
 化学命名法への適切な対応
 原文の意図を正確に伝達

結論

化学・医学分野の文書では用語の正確性が極めて重要であり、特にこの観点からNMT参照LLM翻訳が大幅に優位となっています。