

DeepL で挑戦！知財翻訳検定1級 ～ポストエディットで解く化学の英文和訳～

第11回知的財産翻訳検定＜第5回英文和訳＞1級「化学」合格者
園田・小林知財サービス株式会社：荒井 博

・本稿の目的

筆者は本誌の2020年4月号から同8月号にかけて（第178号～182号）、「人力翻訳 vs. Google 翻訳 ～ポストエディットを通じて考える許容性と妥当性の範囲～」と題し、Google 翻訳によるポストエディットの可能性について、機械翻訳とそのポストエディット版、筆者の人力翻訳、そして模範訳を対比する形で検討した。その後わずか一年あまりだが、機械翻訳によるポストエディットの需要はますます高まっているように思う。

前回の連載では訳文を比較する都合上、自分で訳文を作った後にポストエディットしていたが、今回は純粋なポストエディット作業を行う。本稿を通じて、今回の設問に対する講評でも触れられているテーマ、すなわち「機械翻訳に対して翻訳者が勝っている点は、技術を理解して、発明者が何を表現したかったかイメージし、適切な日本語でそれを正確に表現できること」をより具体的な形で提示したい。前回の答案提出者は6名で合格者がおらず、合格ラインの目安となる合格答案も公開されなかったため、本稿が問題と参考解答例（講評含む）の橋渡しになればと思っている。併せて、前回の連載と同様に、進化し続ける機械翻訳の特性と、ポストエディットという作業自体に対する理解が深まれば幸いである。なお、以下ではポストエディットに習熟していない筆者のお恥ずかしい失敗例も含めて説明することを、最初にお断りしておく。

・今回の検討対象

今回は、第31回知的財産翻訳検定試験【第15回英文和訳】の＜1級課題-化学-＞の問1を取り上げる。問1は、光ファイバーに関する問題である。

・光ファイバーについて

光ファイバーの構造自体については、Wikipedia に記載の以下のような前提知識があれば充分であろう（下線は筆者が付した）：

「光ファイバーはコア（core）と呼ばれる芯とその外側のクラッド（clad）と呼ばれる部分、そしてそれらを覆う被覆の3重構造になっていて、クラッドよりもコアの屈折率を高くすることで、全反射や屈折により出来るだけ光を中心部のコアにだけ伝播させる構造になっている。コアとクラッドはともに光に対して透過率が非常に高い石英ガラスまたはプラスチックでできている。」

・前提部について

問1には翻訳対象ではないものの、翻訳の前提となるパラグラフが3つある（合計216ワード）。この部分もポストエディットを始める前にDeepL訳で参照したのだが、概略、以下のような内容である：

・multicore fiber technology は、光ファイバー製造のために使用されており、multicore fiber 同士を接続するためには高い精度が必要となるため、光ファイバーの preform を作成する際の材料と方法が限られること（段落 [0003]）

・preform は、bulk cladding glass と、その内部に収容される cane (preform のコアを規定する) とから構成され、この preform から single-core and multi-core fibers が製造され、このような光ファイバー製造工程は、“all-glass process” と呼ばれること (段落 [0004])

段落 [0005] については、翻訳に関連する事項はそれほどないと思うのだが、筆者の理解不足であろうか。いずれにせよ、翻訳文作成に際しては、この前提部をさらりと読んで、翻訳箇所と関連がありそうだなと思ったら (翻訳対象と同じ単語が出てきたら) 参照するというやり方がよいだろう。実際の明細書翻訳でも、最後まで一度通読してみると、不明な箇所が理解できることはよくある。

以下、実際の翻訳対象箇所について検討する。本稿では、英語原文を「O」(original)、DeepL 翻訳を「D」、DeepL 翻訳のポストエディット版を「P」と表記してこの順に並べ、最後に参考回答例「M」(model answer) を引用した。DeepL 翻訳からポストエディットでどの箇所を修正したのかが分かりやすいよう、DeepL 翻訳とポストエディットのそれぞれについて、対比すべき箇所に下線を付した。読みやすさのため、原文と参考回答例については、言及する箇所を太字にした。

第 31 回知的財産翻訳検定試験【第 15 回英文和訳】 << 1 級課題 - 化学 - >> 問 1.	
O	[0006] Unfortunately, the all-glass process is relatively expensive and time consuming.
D	[0006] 残念ながら、オールガラスのプロセスは比較的高価で時間がかかります。
P	[0006] 残念ながら、オールガラスのプロセスは比較的高価で時間がかか <u>る</u> 。
M	[0006] 残念ながら、 材料が 全ガラスのプロセスは、比較的费用と時間がかかる。

参考回答例のように「材料が」と訳出すれば、翻訳対象外となっている前提部の段落をきちんと理解していることが主張できるが、単純に片仮名訳をただけでも減点はされないだろう。前述の段落 [0004] で“all-glass process”の説明がなされている以上、単に「オールガラス・プロセス」と訳しても問題はないとする判断も可能であり、あくまで従来技術の説明に過ぎないので、そこまで攻めて訳出する必要もないように思う。

O	The precision hole drilling takes time, the one or more canes need to be formed to define a select refractive index profile and then added to the cladding glass, and the entire structure needs to be consolidated in a furnace to form the solid glass preform.
D	精密な穴あけには時間がかかり、1 つ以上のケーンを形成して選択された屈折率プロファイルを定義してからクラッドガラスに加える <u>必要があり</u> 、構造全体を炉で連結して固体ガラスプリフォームを形成する必要がある。
P	精密な穴あけには時間がかかり、選択された屈折率プロファイルを規定するために 1 つ以上のケーンを形成する <u>必要があり</u> 、その後、当該 1 つ以上のケーンをクラッドガラスに加え、構造全体を炉で <u>一体化して固体ガラスプリフォームを形成する必要がある</u> 。
M	精密な穴あけ作業には時間がかかり、選択した屈折率プロファイルに限定するために 1 以上のケーン (コア) を形成する <u>必要があり</u> 、それをガラスクラッドと一緒にし、その構造物全体を炉内で一体化して <u>中実</u> ガラスプリフォームを形成する。

「solid」を「固体」のままで見逃してしまったのは、初心者と同じ典型的なミスでお恥ずかしい限りである。やはり自分の手と頭というフィルターを介しないと、出来合いの訳文でいいように見えてしまうようだ。一方、「連結」については、違和感を覚えやすい部分だと思う。後続の DeepL 訳文のように、分野や文脈によっては、“consolidate”が「圧密化」と訳されることもあるが、本問はガラスの話であり、前述のように cane と cladding glass を preform にするという文脈からも、「圧密化」が適訳でないことは判断できる。

私の手持ちの電子辞書（CASIO の大学院生用理化学モデル）でも、ジーニアス英和辞典の訳語として「1つにまとめる」というのが出ている。専門用語に特化した用語を参照することも大事だが、一般的な辞書に載っている単語自体の意味（consolidate であれば、con「一緒に」-solidate「堅固にする」 出典：ジーニアス英和大辞典）という語感を把握しておくのが重要だろう。英文明細書を書いているのは、英語のネイティブとは限らないので、不自然な単語が実際に使われることもある。電子辞書だと、1つの単語について横断的に複数の辞書（例えば、一般的な辞典と岩波理化学辞典等の専門的な辞書の双方）を参照できるので、非常に便利である。パソコン上で複数の辞書データベースを一括検索できるようにしておくやり方もある。今回の試験の講評でも触れられている「信頼のおける辞書データ」の具体的な使用例として紹介した次第である。

a select refractive index profile の箇所では、DeepL 訳でも“select”が、“selected”の誤記として問題なく訳出されている。このような修正能力は、DeepLの方が、Google 翻訳よりも高いように思う。

to be formed to define のような部分は、機械翻訳では前から順に（結果の to 不定詞として）訳されることが多いが、目的の to 不定詞であることには、連語関係で気付くことができそうだ。機械翻訳もいずれ、1つの文章内であれば、連語関係を考慮するように改善されていくのであろうか。

O	To make the glass preform of sufficient length, it may be necessary to axially combine separate glass cladding sections, which involves precise alignment of the axial holes .
D	ガラスプリフォームを十分な長さにするためには、別々のガラスクラッド部を軸方向に結合 <u>する</u> 必要がある場合があり、 <u>これには軸方向の穴の正確な位置合わせが必要となります</u> 。
P	ガラスプリフォームを十分な長さにするためには、別々のガラスクラッド部を軸方向に結合 <u>させる</u> <u>ことが必要となる</u> 場合があり、 <u>そのためには穴を軸方向に正確に位置合わせする必要がある</u> 。
M	十分な長さのガラスプリフォームを作成するためには、別々のガラスクラッド部を軸方向に組み合わせる必要がある場合があり、それには、軸方向の穴を正確に位置合わせする必要がある。

「axial holes」というのが毘だと思ったのだが、参考回答例でもそのままだった。本問で出てくる「穴」は、ガラスファイバーの「穴」のみなので、「軸方向の」と穴を限定するよりは、「軸方向に正確に位置合わせ」と考えてしまった。結果的に間違っていないように思うが、ポストエディットそのままでは間違いとなるように問題が作成されているという先入観がどうしてもあり、変に深読みしてしまうようだ。

O	The consolidation process typically requires a special support fixture to hold the glass claddings sections and canes in a consolidation furnace and then removing the resulting solid glass preform from the furnace, unloading it from the support fixture and then operably supporting it at the draw furnace of the draw system to make the optical fiber.
D	<u>圧密</u> 工程では、通常、特別な支持具を用いてガラスクラッド部とケーンを圧密炉に保持し、その後、得られた固体ガラスプリフォームを炉から取り出し、支持具から降ろして、光ファイバを作るためのドロースステムのドロースタフで操作可能に支持する必要があります。
P	<u>一体化</u> 工程では、通常、特別な支持具を用いてガラスクラッド部とケーンを <u>一体化</u> 炉に保持し、その後、得られた <u>固体</u> ガラスプリフォームを炉から取り出し、支持具から降ろして、光ファイバを作るための <u>ドロースステム</u> の <u>ドロースタフ</u> で操作可能に支持する必要がある。
M	この一体化プロセスには通常、ガラスクラッド部とケーンを一体化炉内で保持し、処理後の <u>中実</u> ガラスプリフォームを炉から取り出すための特別な支持固定具が必要であり、プリフォームは支持固定具から取り外した後に、 <u>線引き</u> システムの <u>線引き</u> 炉で動作可能に支持されて光ファイバーが製造される。

この箇所では文脈から“removing”を、“to remove”と理解して訳出すべきことを見抜けなかった。そのつもりで見れば、“removing”と“unloading”の意味内容が重なっていること、またこの文の後段は、“and then”で括られたペアの繰り返しで構成されていることが手掛かりとなる。この箇所は、文脈から文法的な誤りを推測する能力が必要とされることの好例であろう。

さらに、「光ファイバーの製造」という文脈から「線引き」までさらに落とし込めなかった。ガラスの製造方法にはアップドロースタフとダウンドロースタフがあるので、「ドロースタフ」でも「引き出す」という意味合いでいいかなと思い、考えるのをやめてしまった。「ドロースタフ」でどこまで減点になるのかは分からないが、問題の意図するところまで到達していないのは明らかである。

・問1を終えて

ポストエディットだと、助詞の修正や用語の統一といった形式的な部分の処理と、訳語の適切性、文脈的な妥当性などの内容的な処理をほぼ同時に行う必要があり、そのことが仕上がり訳文の精度を低下させているように思う。形式的な部分の処理をすると、何となく内容的にも検討したような錯覚に陥る傾向もあるようだ。Google 翻訳との比較では、DeepLの方が生成訳文の乱れが少なく、またそのままテキスト形式でWordに張り付けられるため、使いやすい。

・問1のポストエディット訳文の自己採点：不合格B
(合格、不合格A、B、Cとした場合)

以下、次号

DeepL で挑戦！知財翻訳検定1級（2）

～ポストエディットで解く化学の英文和訳～

第11回知的財産翻訳検定＜第5回英文和訳＞1級「化学」合格者
園田・小林知財サービス株式会社：荒井 博

・今回の検討対象

今回は、第31回知的財産翻訳検定試験【第15回英文和訳】の＜1級課題－化学－＞の問2を取り上げる。

・事前の検討

問2は、“propellant”に関する問題である。有機化学では、“propellant”が「(架橋)促進剤」のような意味で使われることもあるが、ポストエディットの訳文全体を一通り見て、「推進剤」や「推力」、「爆発」や「液体燃料」という訳語が見られるので、本問はロケット燃料の分野に関するようだと見当を付けた。問1とは異なり、前提知識のような箇所もないので、この技術分野のことをそれなりに調べながら訳文を作成する能力が求められているように思う。

前回痛い目を見たので、今回はかなり注意して取り組んだつもりであったが、またもや情けないミスをしてしまった。失敗例も有用な情報になると信じて、稿を進めたい。

以下、実際の翻訳対象箇所について検討する。本稿では、英語原文を「O」(original)、DeepL 翻訳を「D」、DeepL 翻訳のポストエディット版を「P」と表記してこの順に並べ、最後に参考解答訳「M」(model answer)を引用した。DeepL 翻訳からポストエディットでどの箇所を修正したのかが分かりやすいよう、DeepL 翻訳とポストエディットのそれぞれについて、対比すべき箇所に下線を付した。読みやすさのため、原文と参考解答訳については、言及する箇所を太字にした。

第31回知的財産翻訳検定試験【第15回英文和訳】 ＜1級課題－化学－＞ 問2.	
O	Any ingredient, which does not interfere with the crosslinking action or does not adversely affect propellant stability, may be used in crosslinked modified double base propellants.
D	架橋変性二重底推進剤には、架橋作用を妨げず、推進剤の安定性に悪影響を及ぼさない任意の成分を使用することができる。
P	架橋変性二成分系推進剤では、架橋作用に干渉しない、または推進剤の安定性に悪影響を及ぼさない任意の成分を使用することができる。
M	架橋作用を阻害しない、または推進薬の安定性に悪影響を及ぼさないいずれの成分も、架橋修飾ダブルベース推進薬に使用してもよい。

“double base propellants”という箇所が、DeepL では「二重底」というおかしな訳語になっている。“base”という表現は例えば、「urethane based lacquer (ウレタン系塗料)」のように、主成分を示す場合に用いられる表現であるため、筆者は、“base”が“based”の誤記であると判断して「二成分系」と修正してしまったが、本問の解説にもあるように片仮名表記が適切である。「ダブルベース推進剤」は、ニトロセルロースとニトログリセリンが主成分なので、「二

成分系」という訳語も、意味的に外れているわけではない（より広い上位概念に相当する）。しかしながら、「ニトロセルロースとニトログリセリンが主成分として含まれる」という前提に基づき、後続の文章が書かれている以上、単なる「二成分系」という訳語では、本来必要な情報が、明らかに不足していることになる。

“interfere” の箇所については、「阻害」される場合はもちろん、逆に、過剰に又は不必要に促進してしまう場合も含めて「干渉しない」という意味かと思い修正したのだが、考え過ぎだったのかもしれない。DeepL では後続の “or” について訳出していない（「すなわち」の or と判断した？）が、「架橋作用を阻害しない」ということと、「推進薬の安定性に悪影響を及ぼさない」ことに、直接的な因果関係があるかどうか（適切に架橋が行われれば、推進薬の安定性が保たれるのか）、あるいは2つの別の成分について言及しているかは、短い問題文からは不明なので、「または」でつないでおくのがよいと思う。

O	A metal powder, such as aluminum, is used as a fuel to obtain a high theoretical specific impulse .
D	高い理論比推力を得るために、アルミニウムなどの金属粉末が燃料として使用される。
P	（同上、修正なし）
M	アルミニウムなどの金属粉末を、 高理論推力 を得るために、燃料として使用する。

“specific impulse” については岩波理化学辞典に「比推力」という訳語が掲載されており、広辞苑（第二版）には「比推力」という見出しで、「ロケット燃料の性能を表す数値の一。単位重量の燃料によって得られる力積をいい、秒単位で表す。」とある。ここでは、「理論的に高い比推力」という意味合いだろうと考えて「高い理論比推力」という訳語を特に修正しなかったのだが、参考解答訳では「高理論推力」という訳語になっており、“specific” の部分が訳されていない。単体のアルミニウムは激しく燃焼するので、添加剤として使えば推力が上がるのだろうという推測はできるのだが、このような訳語が選択された理由は分からなかった。

O	A liquid fuel, such as carboranylmethyl acrylate, has also been incorporated.
D	カルボラニルメチルアクリレートのような液体燃料も組み込まれている。
P	（同上、修正なし）
M	カルボラニルメチルアクリレートなどの液体燃料も、配合されてきた。

“carboranylmethyl” の部分は、Word のスペルチェック機能で赤線が引かれることもあり、何かの誤記かと疑ってしまったが、「カルボラニル」で検索したら、「カルボラン+イル」のような形になっている化合物が実際にあるようなので、そのままにした。

O	A solid oxidizer such as ammonium perchlorate should also be present in the propellant to obtain acceptable delivered impulses .
D	また、 <u>許容範囲内の比推力</u> を得るためには、過塩素酸アンモニウムのような固体酸化剤も推進剤に含まれる必要がある。
P	また、 <u>許容可能な推力に到達させる</u> ためには、過塩素酸アンモニウムのような固体酸化剤も推進剤中に存在すべきである。
M	過塩素酸アンモニウムなどの固体酸化剤も、 許容排出出力 を得るために、推進薬に存在させる必要がある。

“acceptable” という原語について、DeepL 訳の「許容範囲内（上限及び下限の範囲内）」というよりは、「充分な（一定の水準を超えている）」という意味合いだと判断し、「許容可能な」と修正した。この箇所では単に “impulses” と記載されているだけなのに、DeepL で「比推力」訳出されているのは、“propellant” という訳語との関係から補われたのだろうか。

“to obtain acceptable delivered impulses” は、冗長な表現になっていると考え、“to deliver acceptable impulses” のような解釈で訳してしまったが、“delivered” を「実際に出力される」という意味で捉えるべきだった。

「推進剤に含まれる必要がある」という表現でも、それほど問題はないように思うが、せめて「推進剤中に含まれている必要がある」の方がよいという感覚もあり、結局は原文通り、「推進剤中に存在すべきである」とした。

O	Nitroguanidine, cyclotetramethylene tetranitramine (HMX) and cyclotrimethylene trinitramine were also successfully incorporated as oxidizers into the crosslinked solution or slurry cast propellants.
D	ニトログアニジン、シクロテトラメチレンテトラニトラミン (HMX) およびシクロトリメチレントリニトラミンも、酸化剤として架橋溶液またはスラリーキャスト推進剤に組み込むことに成功した。
P	ニトログアニジン、シクロテトラメチレンテトラニトラミン (HMX) およびシクロトリメチレントリニトロアミンも、酸化剤として架橋溶液またはスラリーキャスト推進剤に成功裏に組み込まれている。
M	ニトログアニジン、シクロテトラメチレンテトラニトラミン (HMX)、およびシクロトリメチレントリニトラミンも、酸化剤として、 架橋した 溶液またはスラリーキャスト推進薬に問題なく配合された。

“nitramine” という物質名については、「ニトラミン」と表記すべきか、「ニトロアミン」とすべきかが気になって一般的な表記を調べ、片方のみ修正したが、たいした問題ではなかったようだ。前者には「HMX」という略称も併記されているので、検索する際には助かる。

「架橋溶液」の箇所については、単に「架橋」と訳してしまうと、“crosslinking” という、架橋させる作用を有するという意味なのか、“crosslinked” という、架橋された後の状態であるかが識別できないので修正するかどうか迷ったのだが、「架橋された溶液」というと違和感があるので、そのままにした。通常は、「架橋されたポリマー」のように具体的な物質を修飾することが多く、液体というイメージが薄いからである。「架橋した溶液」という表現が、「架橋された物質の溶液」を意図しているのは分かる。

O	2-Nitrodiphenylamine and resorcinol are usually used as stabilizers in modified double base propeilants .
D	<u>2</u> -ニトロジフェニルアミンとレゾルシンは、通常、変性二重基プロペラントの安定剤として使用される。
P	<u>2</u> -ニトロジフェニルアミンとレゾルシノールは、通常、変性二成分系推進剤の安定剤として使用される。
M	2-ニトロジフェニルアミンとレゾルシノールは、通常では修飾ダブルベース推進薬の安定剤として用いられる。

冒頭の数字「2」を全角にした点については、単に全角にした方が見やすく、誤記を防げるという程度の問題である。特許明細書では、日本語の文字は全角にしなければならないが、英数字は半角でもよい（特許庁のシステムを通すときにエラーにならない）。

“resorcinol” は、そのまま「レゾルシノール」でも、「レゾルシン」どちらでもよい（同じ物質を指す）のだが、後続のその他の箇所では「レゾルシノール」と訳されていることもあり、

原語そのままの字訳に統一した。

O	That amine or ethyl Centralite (symmetrical diethyldiphenylurea) can be used in crosslinked versions but resorcinol does react with the diisocyanate.
D	そのアミンやエチルセントラル（対称性ジエチルジフェニルウレア）は、架橋バージョンに使用することができますが、レゾルシノールはジイソシアネートと反応します。
P	そのアミンやエチルセントラライト（対称性ジエチルジフェニル尿素）は、架橋形態で使用する <u>ことができるが</u> 、レゾルシノールはジイソシアネートと反応する。
M	この アミンやエチルセントラライト（対称ジエチルジフェニル尿素）は架橋した形態で使用できるが、レゾルシノールはジイソシアネートと反応する。

「そのアミン」という表現を残してしまったが、“thereof” のようにも読めてしまうので、既出の「2-ニトロジフェニルアミン」との同一性を担保するためにも、「この」のように修正すべきであった。

DeepLは“Centralite”をを“central”の誤記と判断したようだ。この“Centralite”については、英文のWikipediaに説明されており、問題文でも括弧書きでより構造を理解しやすい名称が併記されているので、安心して字訳できる。Wikipediaはいつでも編集が可能なため、意見書等で提出資料にすることは難しいが、訳語の選定に際して利用するには十分なレベルに達していると思う。

O	Resorcinol diacetate does not react with a diisocyanate and has been used as the second stabilizer.
D	レゾルシノールジアセテートはジイソシアネートと反応せず、 <u>2番目の安定剤</u> として使われてきた。
P	レゾルシノールジアセテートはジイソシアネートと反応せず、 <u>二次的な安定剤</u> として使われてきた。
M	レゾルシノールジアセテートはジイソシアネートと反応せず、 第2の安定剤 として使用されてきた。

特に“first stabilizer”に相当するものが出てこなかったと考え、“second”を“secondary”の意味にとらえてしまったが、前述の「2-ニトロジフェニルアミンとレゾルシノール」が、複数とはいえ「第1の（主要な）安定剤」という位置づけだったようだ。“the second”と記載されている以上、冠詞の問題も含めて文法的には、“a secondary”と混同の余地は無い。DeepLが最初から「第2の」と訳出してくれれば、余計な修正をしなかったようにも思うが、原文誤記の可能性と、誤訳の可能性を同時に検討するのは難しい。

O	The choice of a plasticizer, which is composed of explosive (an organic nitrate) and non-explosive (an ester, ketone, nitrile or nitro compound) components, is likewise only limited by consideration of reactivity and compatibility and the additional consideration of volatility.
D	爆発性成分（有機硝酸塩）と非爆発性成分（エステル、ケトン、ニトリル、ニトロ化合物） <u>からなる可塑剤</u> の選択は、 <u>同様に</u> 反応性と相溶性を考慮し、さらに揮発性を考慮することによってのみ制限される。
P	爆発性成分（有機硝酸塩）と非爆発性成分（エステル、ケトン、ニトリルまたはニトロ化合物） <u>から構成される可塑剤の選択も</u> 、反応性と相溶性を考慮し、さらに揮発性を考慮することによってのみ制限される。
M	同様に、爆発性成分（有機硝酸 エステル ）と非爆発性成分（エステル化合物、ケトン化合物、ニトリル化合物またはニトロ化合物）とからなる可塑剤は、反応性と相溶性を考慮するとともに、さらに揮発性も考慮して選択したもののみを使用できる。

“consist of (から成る)”と区別するため、“composed of”は、「構成する」と訳出するようにしている。明細書によっては、これらの使い分けが定義されていることもある。

“nitrate”という原語について、“organic”と明記されているにも関わらず、「硝酸塩」のままにしてしまったのは、初心者同然の痛恨のミスである。『化学辞典』（東京化学同人、1994年）によれば「硝酸塩」とは、「金属とNO₃基とから成る化合物」とあり、明らかに無機化合物である。また、ここでいう「爆発性成分」として具体的に意図されているのは、前述のニトロセルロースやニトログリセリンといった硝酸エステルだろう。

DeepLも“bv”が“by”の誤記であることは、適切に判断できたようだ。

O	In addition to nitroglycerin, other organic nitrates such as diethylene glycol nitrate, triethylene glycol dinitrate and metriol (tri-methylol methane) trinitrate have been successfully used in crosslinked pro pellants .
D	ニトログリセリンの他にも、ジエスプレングリコールナイトレート、トリエチレングリコールジナイトレート、メトリオール（トリメチロールメタン）トリナイトレートなどの有機硝酸塩が架橋プロペラントに使用されている。
P	ニトログリセリンに加えて、その他の有機硝酸塩、例えばジエチレングリコールナイトレート、トリエチレングリコールジナイトレート、メトリオール（トリメチロールメタン）トリナイトレートは、架橋推進剤で成功裏に使用されている。
M	ニトログリセリンに加え、ジエチレングリコールナイトレート、トリエチレングリコールジナイトレートおよびメトリオール（トリメチロールメタン）トリナイトレートなどの他の有機硝酸エステルが、架橋推進薬に問題なく使用されてきた。

“diethylene”との誤記は、後続の“triethylene”との対比からも気付きやすいと思う。ここでも「有機硝酸塩」との誤訳を見逃してしまった。具体的な物質名よりも上位概念が先に出てくる方が間違いに気づきやすいと思い、語順を原文通りに修正しているのだが、残念ながらその効果はなかったようだ。

“successfully”という単語については、解説でも説明されているが、概して訳出しづらい。DeepLでも、意味的な関連性をとらえきれないため、脱訳してしまったのだろうか。先の「ニトログリセリン」に関する文章では、「成功した」のように述語として訳出されていたのだが……。筆者は「成功裏に」というぼやとした表現で、肯定的なニュアンスを出しながら誤魔化した。

・問2を終えて

今回は“double base”と“nitrate”という2つの訳語について重大なミスがあった。本連載の終了時に、検定1級合格取り消し処分にならないよう、気を引き締めていきたいと思う一方、初心に帰ったような気持ちが不思議と新鮮である。

・問2のポストエディット訳文の自己採点：不合格C
(合格、不合格A、B、Cとした場合)

以下、次号

DeepL で挑戦！知財翻訳検定 1 級 (3)

～ポストエディットで解く化学の英文和訳～

第 11 回知的財産翻訳検定＜第 5 回英文和訳＞1 級「化学」合格者
園田・小林知財サービス株式会社：荒井 博

・今回の検討対象

今回は、第 31 回知的財産翻訳検定試験【第 15 回英文和訳】の＜1 級課題 - 化学 -＞の問 3 を取り上げる。

・事前の検討

問 3 は、特許明細書の実施例だろう。淡々と実験の作業手順が述べられており、結局、何が作られているのか（目的生成物が薬なのか、何かの添加剤なのか）講評を見ても分からなかったが、回答に際して特に影響はなかった。

以下、実際の翻訳対象箇所について検討する。本稿では、英語原文を「O」(original)、DeepL 翻訳を「D」、DeepL 翻訳のポストエディット版を「P」と表記してこの順に並べ、最後に参考回答例「M」(model answer)を引用した。DeepL 翻訳からポストエディットでどの箇所を修正したのかが分かりやすいよう、DeepL 翻訳とポストエディットのそれぞれについて、対比すべき箇所に下線を付した。読みやすさのため、原文と参考回答例については、言及する箇所を太字にした。

第 31 回知的財産翻訳検定試験【第 15 回英文和訳】 ＜1 級課題 - 化学 -＞ 問 3.	
O	A 20 mL vial was charged with cyclopropanesulfonamide (2.09 mmol), Cs ₂ CO ₃ (3.49 mmol), 1-tert-butyl 3-methyl 2-(2-chloropyrimidin-4-yl) malonate (1.74 mmol) and dioxane (2 mL).
D	20mL バイアルに、シクロプロパンスルホンアミド (2.09mmol)、Cs ₂ CO ₃ (3.49mmol)、 <u>1-tert-butyl 3-methyl 2-(2-chloropyrimidin-4-yl) malonate</u> (1.74mmol)、ジオキサン (2mL) を <u>入れ</u> ました。
P	20mL のバイアルに、シクロプロパンスルホンアミド (2.09mmol)、Cs ₂ CO ₃ (3.49mmol)、 <u>1-tert-ブチル 3-メチル 2-(2-クロロピリミジン-4-イル) マロネート</u> (1.74mmol)、ジオキサン (2mL) を <u>装入</u> した。
M	20mL バイアルに、シクロプロパンスルホンアミド (2.09 mmol)、Cs ₂ CO ₃ (3.49 mmol)、1-tert-ブチル-3-メチル 2-(2-クロロピリミジン-4-イル) マロネート (1.74 mmol) 及び ジオキサン (2mL) を入れた。

“was charged with” が、DeepL でも参考回答例でも、「入れた」となっている。語感的には、「(実験や材料を) 仕込んだ」というニュアンスに近いようにも思うが、書き言葉としては適さないので、「装入」(小学館の『大辞泉』によれば「中に入れること、詰め込むこと」、『広辞苑 (第二版)』には「装入」は収録されず) という訳語にしている。

DeepL では、原料となる 2 つ目の物質が原文のままになってしまっているが、本問の最後の文では、目的生成物がきちんと字訳されている。またこの文では、反応させる原料物質名が列挙されているので、当然「and」の意味で読んでいたのだが、DeepL 訳で「and」の訳が抜けているのに気付かなかった。機械翻訳ではなぜかこうした現象が生じることに、あらためて注意が必要である。

O	The mixture was degassed and backfilled with N ₂ for 5 mins.
D	混合物を脱気し、N ₂ で 5 分間 <u>逆流</u> させた。
P	混合物を脱気し、N ₂ を 5 分間、 <u>充填</u> した。
M	混合物を脱気し、N ₂ を 5 分間充填した。

DeepLのように“backfilled”を「逆流」とすると、本来戻ってはいけないものが流れ込んだ、というニュアンスになりかねないが、ここでは意図的に窒素を入れており、この窒素は、脱気された気体ではない。この箇所は結局、混合物から気体を除去して、そこに窒素を充填するという内容なので、“back”を訳出すべきかどうか迷ったのだが、訳出するのも難しく、敢えて入れる必要もないので割愛したところ、参考回答例と一致していた。

O	In a separate 20 mL vial, the above prepared catalyst (0.174 mmol) and dioxane (1 mL) were stirred under N ₂ for 5 mins then added to the first vial.
D	別の20mLバイアルに、 <u>上記で調製した触媒</u> (0.174mmol) とジオキサン (1mL) を <u>入れ</u> 、N ₂ 下で5分間攪拌した後、最初のバイアルに加えた。
P	別の20mLバイアルに、 <u>先に調製した触媒</u> (0.174mmol) とジオキサン (1mL) を入れ、N ₂ 下で5分間、攪拌した後、最初のバイアルに加えた。
M	別の20mLバイアル <u>で</u> 、上記で調製した触媒 (0.174 mmol) とジオキサン (1 mL) を N ₂ 下で5分間攪拌してから、最初のバイアル内に添加した。

DeepLが冒頭の“in”を「入れ」のように人間的に訳していることに驚いた。文法に厳密に従えば、動詞部は“were stirred”だけなので、参考回答例のように場所を表す「で」と翻訳するのが正しいが、別のバイアルに原料を入れて、その後に攪拌するという訳し方でも事実関係としては問題ないだろう。

O	The resulting reaction mixture was heated under N ₂ at 60 ° C for 2.5 hrs.
D	得られた反応混合物を N ₂ 下、60℃で2.5時間加熱した。
P	得られた反応混合物を N ₂ 下、60℃で2.5時間、 <u>加熱した</u> 。
M	得られた反応混合物を N ₂ 下、60℃で2.5時間加熱した。

修正というほどのことでもないのだが、読点「、」を打つ、数字を全角にする、「の」を入れる（例えば次の文の「1 MのHCl」）などの工夫をしてなるべく見やすくした方が、見直しもしやすく、読み飛ばさずに意味を考えるきっかけにもなり、誤記等にも気づきやすいように思う。

O	The mixture was allowed to cool to RT , diluted with H ₂ O (2 mL) and then carefully acidified with 1M HCl (aq , 5 mL) until pH 4.
D	この混合物を RT に冷却し、H ₂ O (2mL) で希釈した後、1M HCl (<u>aq</u> 、5mL) で pH4 になるまで注意深く <u>酸性にした</u> 。
P	この混合物を室温 (RT) に冷却し、H ₂ O (2mL) で希釈した後、1M <u>の</u> HCl (<u>水性</u> 、5mL) で pH4 になるまで注意深く酸性化した。
M	混合物を <u>室温</u> まで放置冷却し、H ₂ O (2 mL) で希釈し、pH4 になるまで 1M HCl (5 mL 水溶液) で注意深く酸性化した。

“RT”については、このままでも通じるとは思ったのだが、「室温 (R T)」のように併記した。実務では、図面や表で単に「R T」と表記されることも多いので、このように一か所併記しておけば、他の箇所すべてに訳語を付す必要もなくなり、便利である。

「酸性にした」という表現では、実態としてはともかく、それまで酸性ではなかった（つまり、中性又はアルカリ性であった）ようにも見えてしまうので、「酸性化」とした。「～化」とするとグラデーションが存在するようなイメージがあり、「p H 4 になるまで」という表現とも馴染む。

“aq.”は“aqueous”の省略形であり、実施例ではよく見かける表現である。ここでは参考回答例の通り、塩酸 (H C l) が水溶液であることを表すために用いられているが、筆者は略称的に「水性」という訳語にしている。DeepLのように略号そのままでも通じだろうが（ただし、「、」は「。」に戻した方がよい）、先ほどの R T と同様に、訳出する癖をつけておいた方が、意味的な見落としが減るように思う。

O	The residue was extracted with EtOAc (2 x 20 mL) , the organic phase was filtered through a phase separator and the solvent was removed in vacuo .
D	残渣をEtOAc (2 × 20mL) で抽出し、有機相を相分離器で濾過した後、溶媒を真空で除去した。
P	残渣についてEtOAc (2 × 20mL) で抽出処理を行い、有機相を相分離器で濾過した後、溶媒を真空で除去した。
M	残留物 をEtOAc(20 mL で二回)抽出し、有機相を相分離器を通して濾過し、溶媒を 減圧下 で除去した。

DeepL 訳のように「残渣」というと、「(有用なものを回収した後の) 残りカス」のようなイメージもある。ここではまだ、“residue”の中に目的生成物が含まれているので、参考回答例のように「残留物」とした方がより適切だろう。

「残渣を抽出」という表現でも文意は通じるが、例えば「コーヒー豆からお湯でコーヒー（成分）を抽出する」のように、目的物を目的語に取るのがより正確な表現のようにも思う。本問では、“residue”自体が目的物ではないため、上記のように「～について、抽出処理を行う」のように修正した。

“in vacuo”はラテン語からの借用で「真空で」という意味だが、『広辞苑（第二版）』によれば「真空」とは、「物質のない空間。人工的には一気圧の約 $1 / 10^{16}$ 以上のものは得られないが、実際的には、このように大気よりも圧力の低い空間をも真空と呼ぶ。」と説明されており（下線は筆者が付した）、『岩波理化学辞典（第5版）』にも、「工学的、技術的には雰囲気圧より低い圧力状態を広い意味で真空という」と記載されている。つまり、「真空」と「減圧下」という表現は、実質的に同義ということになる。実際に明細書の翻訳をやっていると、“under reduced pressure”という表現も出てくるので、訳語の多様性を確保するため、そちらを「減圧下」と訳し、“vacuum”のような表現はそのまま「真空」と訳すことにしている。

O	The yellow residue was triturated with TBME (10 mL) , filtered and washed with TBME (10 mL) to give 1 - tert - butyl 3 - methyl 2 - (2 - (cyclopropanesulfonamido) pyrimidin - 4 - yl) malonate (0.394 g, 1.05 mmol, 60% yield) as a white solid.
D	黄色い残渣を TBME (10 mL) でトリチュレートし、ろ過し、TBME (10 mL) で洗浄して、1-tert-ブチル 3-メチル 2-(2-(シクロプロパンスルホンアミド)ピリミジン-4-イル)マロネート (0.394 g, 1.05 mmol, <u>60% 収率</u>) を白色固体として得た。
P	黄色い残渣を、TBME (10mL) を用いながらすりつぶし、ろ過し、TBME (10mL) で洗浄して、1-tert-ブチル 3-メチル 2-(2-(シクロプロパンスルホンアミド)ピリミジン-4-イル)マロネート (0.394g, 1.05mmol, <u>収率 60%</u>) を白色固体として得た。
M	黄色の残渣を TBME (10mL) でトリチュレートし、濾過してから TBME (10mL) で洗浄して、1-tert-ブチル-3-メチル-2-(2-(シクロプロパンスルホンアミド)ピリミジン-4-イル)マロネート (0.394g, 1.05 mmol, 60% 収率) を白色固体として得た。

“triturate”という単語は初見だったが、英語版の Wikipedia にも、“In organic chemistry, trituration is a process used to purify crude chemical compounds containing soluble impurities.”と説明されている。TBME という液体を用いて“triturate”し、さらに同じ液体で洗浄するという文脈に違和感を覚えたのだが、完全に誤訳してしまった。安易に片仮名訳を用いるのはよくないが、ある訳語の意味が技術的に確立されているかどうか裏付けが取れない場合には、片仮名訳にしておく（敢えて踏み込んだ訳語にしない）ことも、時には重要である。

・問3を終えて

講評にも述べられている通り本問は「比較的平易」である一方、唯一のポイントである“triturate”を誤訳してしまった。どの問題も短いながら練り込んで作られており、各英文について翻訳のバリエーションを並べてみると、何かしらコメントすべきことがある。

・問3のポストエディット訳文の自己採点：合格～不合格A
(合格、不合格A、B、Cとした場合)

以下、次号

DeepL で挑戦！知財翻訳検定 1 級（4）

～ポストエディットで解く化学の英文和訳～

第 11 回知的財産翻訳検定＜第 5 回英文和訳＞1 級「化学」合格者
園田・小林知財サービス株式会社：荒井 博

・今回の検討対象

今回は、第 31 回知的財産翻訳検定試験【第 15 回英文和訳】の＜1 級課題－化学－＞の問 4 を取り上げる。

・事前の検討

問 4 は、問題文にもある通り、「ある英語明細書の CLAIMS からの抜粋」であるが、この言い方からすると本問は、クレームが明細書の一部を構成する米国出願の英文からの抜粋のようだ。欧州では、明細書とクレームは別個の書類だからである（なお、日本でも同様の取り扱い）。

クレーム部分の具体的な内容は、「中空粒子の製造法」に関するものであり、それほど長くないので、複雑ではなさそうだという印象を受けた。

以下、実際の翻訳対象箇所について検討する。本稿では、英語原文を「O」(original)、DeepL 翻訳を「D」、DeepL 翻訳のポストエディット版を「P」と表記してこの順に並べ、最後に参考回答例「M」(model answer)を引用した。DeepL 翻訳からポストエディットでどの箇所を修正したのかが分かりやすいよう、DeepL 翻訳とポストエディットのそれぞれについて、対比すべき箇所に下線を付した。読みやすさのため、原文と参考回答例については、言及する箇所を太字にした。

第 31 回知的財産翻訳検定試験【第 15 回英文和訳】 ＜1 級課題－化学－＞ 問 4.	
O	13. A method of preparing a hollow particle, the method comprising: mixing and homogenizing a water-containing continuous phase fluid and a water-immiscible liquid-containing dispersed phase fluid; and sequentially adding a polyphenolic compound and a divalent iron ion while bringing the polyphenolic compound and the divalent iron ion in contact with an oxidant to form a coacervate on an interface formed by stirring the two fluids that are immiscible with each other .
D	中空粒子の調製方法であって、水を含む連続相流体と、水と非混和性の液体を含む分散相流体とを混合して均質化する工程と、ポリフェノール化合物と 2 価の鉄イオンを酸化剤と接触させながら順次添加して、互いに非混和性の 2 つの流体を攪拌して形成される界面にコアセルバートを形成する工程とを含む方法。
P	【請求項 13】 中空粒子の製造方法であって、 水を含む連続相流体と、水と非混和性の液体を含む分散相流体とを混合して均質化すること、並びに ポリフェノール化合物及び 2 価の鉄イオンを、酸化剤と接触させながら順次添加して、互いに非混和性の 2 つの流体を攪拌して形成される界面にコアセルバートを形成すること を含む、方法。
M	【請求項 13】 中空粒子の調製方法であって、 含水連続相流体と水混和性液体含有分散相流体とを混合し、均一とする工程と、 ポリフェノール化合物と二価鉄イオンとを、酸化剤と接触させながら順次添加し、互いに不混和性である前記 2 つの流体を攪拌することにより形成される界面にコアセルバートを形成する工程、 とを備えた、方法。

冒頭、原語で単に“13.”とあるのを、問題文の前提から【請求項 13】のように訳せるかどうかという一見単純なところに、人間と機械翻訳との決定的な差があるように思う。

筆者は、“method of preparing”のような部分を基本的に「製造方法」又は「～を製造する方法」と訳すよ

うにしている。広辞苑（第二版）によれば「調製」とは、「ととのえつくること。こしらえること」とあり、「製造」とは、「品物をつくること。原料に人工を加えて製品とすること」とある。「調製」の方がより抽象的で概念的には広いようだが、特許の文脈では「製造」という訳語の方が、文脈への適合性・汎用性ともに高いように感じる。

特に米国出願人の案件では、“the method comprising following steps” のように”step”と明示的に規定されていない限り、「工程」と訳出しない方が無難のように思う。そもそも”step”という要素が無いのに「工程」と表現すると、限定的に解釈されるおそれ（文脈にもよるが例えば、各工程が別個に、記載された順序で行われるように推定されること）があり得る。米国の判例や訴訟のプラクティスは、日本のものとは関係ないという考え方もできるが、どちらでもいい場合には、お客さんの好みや現地プラクティスに合わせておけば、後で揉め事になりにくいと思う。

特にクレームでは、「工程」や「部材」を列挙するときに、「Aと、Bと、Cとを備える装置」のように書く習慣があるが、修飾関係等が複雑でない限り、なるべく「及び」や「並びに」で処理した方がよいと考えている。本問のように「AとBとを混合する」、「AとBとを接触させる」のような表現が出てくると、「と」が多くなって構成が把握しづらくなってしまいうからである。

O	14. The method of claim 13, wherein the homogenizing is performed by further adding one or a mixture of two or more selected from the group consisting of fatty acid and phospholipid.
D	請求項 13 に記載の方法であって、脂肪酸およびリン脂質からなる群から選択される <u>1 種または 2 種以上の混合物をさらに添加して均質化を行う。</u>
P	【請求項 14】 脂肪酸およびリン脂質からなる群から選択されるうちの 1 つ、またはこれらのうち 2 つ以上の混合物をさらに添加して均質化を行う、請求項 13 に記載の方法。
M	【請求項 14】 前記均一化は、脂肪酸およびリン脂質からなる基から選択される 1 種または 2 種以上の混合物 をさらに 添加することにより おこなわれる、請求項 13 に記載の方法。

脂肪酸とリン脂質が「基」とあるという発想は筆者には全くなく、“selected from the group consisting of”の部分の定型通りに「からなる群から選択される」でよいと考えてしまった。通常は「A、B 及びこれらの混合物からなる群」のように、混合物まで群に含まれるところ、本問では混合物が“group”の外にあるのが、気付くためのヒントだろうか。

「1 種」や「2 種」を「1 つ」、「2 つ」のように修正したのは、これらの物質名がそもそも「種類」なのかどうか、という判断を避けるためである。

“the homogenizing is performed by further adding”の箇所は最初、参考回答例のように直そうかと思ったのだが、例えば「攪拌することにより均質化する」のであればともかく、「物質を添加することにより均質化」というのは因果関係がおかしいと考え、「添加した上で均質化する」と”and then”のように解釈して DeepL 訳をそのままにした。独立請求項 13 に戻って確認してみると、前段ではまず、“a **water-containing** continuous phase fluid”と、“a **water-immiscible** liquid-containing dispersed phase fluid”とが“mixing and homogenizing”されるが、後段では“the two fluids that are **immiscible** with each other”と記載されている。これら 2 つの流体は、水に対する性質が相互に異なることもあり、前段でそもそも“mix”や“homogenize”できるのかという疑問も生じるが、これらのクレームだけでは何とも判断できない。翻訳者としては独自の解釈を加えず、参考回答例のように素直に、英文に添った形にしておくのがよいだろう。

O	15. The method of claim 13, wherein the homogenizing is performed by further adding a pro-oxidant .
D	請求項 13 に記載の方法であって、 <u>プロオキシダント</u> をさらに添加して <u>ホモジナイジング</u> を行うことを特徴とする方法。
P	【請求項 15】 酸化促進剤をさらに添加して均質化を行う、請求項 13 に記載の方法。
M	【請求項 15】 前記均一化は、酸化促進剤をさらに添加することによりおこなわれる、請求項 13 に記載の方法。

「～に記載の方法」というような文言は、冒頭にあって問題はないが、この程度の長さであれば、最後に持ってきた方が座りがよい。

「プロオキシダント」という片仮名語でも通じるだろうが、定訳があるときは漢字語にした方が、内容的な理解にもつながる。

この文から突然、“homogenizing”の訳語が「ホモジナイジング」になってしまった。この程度の長さの文であれば修正も容易だが、化学の明細書は概して長いので、その場合には修正作業が極めて煩雑になる。

DeepL では、「特徴とする」という湧き出しが見られた。DeepL はドイツ製なので、欧州クレームのインプットが多かったのか、アウトプットを欧州のプラクティスに合わせたのかは不明だが、そもそも原文には無い要素であり、敢えて補う必要もないので削除した。

O	16. A hollow particle, comprising: a core containing a water-immiscible liquid; and a shell formed on the core and containing a complex in which a polyphenolic compound and a ferric ion are chelated, wherein a shell thickness of the hollow particle is 1/ 1,000 to 1/50 based on an average diameter of the hollow particles.
D	16. 中空粒子であって、水と混じり合わない液体を含むコアと、コア上に形成され、ポリフェノール化合物と第二鉄イオンがキレートされた複合体を含むシェルとを備え、中空粒子のシェルの厚さが、中空粒子の平均直径を基準にして、 $1/1000 \sim 1/50$ であることを特徴とする中空粒子。
P	【請求項 16】 中空粒子であって、該中空粒子は、 水と非混和性の液体を含むコアと、 __コア上に形成されたシェルであって、ポリフェノール化合物及び第二鉄イオンがキレートされた錯体を含むシェルと を備え、中空粒子のシェルの厚さが、中空粒子の平均直径を基準にして $1/1,000 \sim 1/50$ である、 中空粒子。
M	【請求項 16】 水不混和性液体を含有するコアと、 前記コア上に形成され、ポリフェノール化合物と第二鉄イオンがキレート化されている錯体を含有しているシェルとを含んでいる、中空粒子であって、 前記中空粒子のシェル厚さが、前記中空粒子の平均直径基準で $1/1,000 \sim 1/50$ である、中空粒子。

問4の最初の一文と同様に、DeepL 訳では、原文の改行がうまく反映されないようだ。特にクレームの要素が多い場合、改行により構成の把握が容易になる。

「該中空粒子は、」との記載は、もちろん無くてもいいのだが、特にポストエディットの場合、主語と述語の対応関係を入れ子にしないよう注意することによって、間違いが減るように思う。本問はともかく、化学や医薬の案件では、成分等の包含関係が複雑な場合が多い。

DeepL 訳では、“complex”が「複合体」と訳されてしまった。「イオン」や「キレート化」という用語があるので、ここは迷わず「錯体」と修正できる。

「前記」については、自分で最初から翻訳する場合であればともかく、ポストエディットで付すのは面倒な上、間違えそうなので、結局は全て無しにしたのだが、「前記コア」の箇所については、「水と非混和性の液体を含む」という意味合いを担保するために、付すべきかどうか迷った。一般的なコア・シェル粒子に関する本問において、コアの異同について疑義は生じないと思うが、クレームにおける「前記」の処理は、ポストエディットでも悩ましいところである。

“1,000”という数値について、DeepL 訳では「,」が脱落してしまったが、一応は原文のままに入れておくのが、転記ミス確認のためにもよいと思う。

・問4を終えて、また全体を通じて

問4はオーソドックスな印象だったが、またもお粗末な出来であった。全問を通じて、ベテランの1級合格者として誠に不甲斐なく、穴があったら入りたいようにも思うが、ポストエディットをする際の筆者の思考

プロセスやメソッドが、知財翻訳検定の受験や実務に当たる読者にとって少しでも参考になれば幸いである。

あくまで筆者の印象だが、ポストエディットで作業しても、入り口でミスリードされたり、自分で翻訳するよりも余計な負荷がかかるので、作業負担が劇的に減少するということはなく、むしろ自分で翻訳する場合には起こり得ないミスが誘発される可能性が上がるように思う。通常の翻訳に比べて単価が安くなっているほどには、作業が楽になっていないというのが、ポストエディターの実感ではないだろうか。ポストエディットでは、品質の低下も織り込み済みで単価が決まっていると言われれば、それまでなのだが・・・。

筆者もこの業界に入って約15年になるが、前職のゾンデルホフ&アインゼル法律特許事務所（翻訳部の分社化により現在は「トランスユーロ株式会社」と、現職の「園田・小林知財サービス株式会社」でお世話になった多くの方々のお陰で、このような連載を前回に続き世に出すことができた。この場をお借りして、厚く御礼申し上げたい。

・問4のポストエディット訳文の自己採点：不合格B

・問1～問4を通じた自己評価：不合格B

（合格、不合格A、B、Cとした場合）

・特許翻訳に関する参考書

最後に、知財翻訳検定の受験者や特許翻訳者にとって有用と考えられる書籍を三冊、紹介したい。未だに「逐語訳」や「ミラートランスレーション」が求められることもあるが、初心のうちとはともかく、このアプローチではすぐに行き詰まる。技術内容の理解や、日本語による表現能力はもちろんのこと、英訳を意識すること（逆翻訳した場合に、同じ訳文になり得るかという観点）、また日本をはじめとする各国特許法の知識も、さらなるレベルアップのためには重要になることを指摘しておきたい：

・倉増 一、『特許翻訳の基礎と応用』、講談社、2006年

＊まずはこの一冊、特許翻訳の基本が詰まっている。

・沢井 昭司・時國滋夫、『特許翻訳の実務』、講談社、2014年

＊特許翻訳だけをしていると分かりづらい、基本的な特許制度についても詳しい。

・倉増 一、『詳解 特許翻訳』、講談社、2021年

＊日本語読解力、技術理解力、英文構築力が向上する、著者渾身の決定版。

以上