

知的財産翻訳検定過去問研究（5）

第26回知的財産翻訳検定試験<第14回和文英訳>1級 機械工学合格者
 第27回知的財産翻訳検定試験<第13回英文和訳>1級 機械工学合格者
 園田・小林知財サービス株式会社 翻訳部 谷中 修

1. はじめに

昨年2019年の10月に行われた第29回知的財産翻訳検定試験の受験申込数は96名、合格者は28名でした。そのうち機械工学分野1級の答案提出者数は10名、合格者は1名でした。受験者の職業は、翻訳会社勤務、特許事務所にて翻訳者として勤務、法律事務所勤務、フリーランス翻訳者、弁理士、学生、企業勤務「知財部」等とのことです（参照元：知的財産翻訳ジャーナル2019年12月号「NIPTA TOPICS」）。昨年の機械工学分野1級の合格者の割合が1割であることを考えると、ある程度実務経験を積んだ者でも本試験を突破することは容易ではないことがわかります。

筆者は、昨年の9月から12月にかけて「知的財産翻訳検定過去問研究」と題する記事を連載し、機械工学1級の英文和訳および和文英訳の問題を解説しました。今年も9月から12月にかけて連載します。過去問を詳細に検証することを通して、どうすれば合格圏内に到達できるか、読者と一緒に考えていきたいと思えます。

筆者は、普段、所属する特許事務所ですら外国から日本に出願された特許明細書および日本から外国に出願する特許明細書の翻訳に従事しています。主に機械・電気分野を担当しています。したがって、本稿でも機械工学1級の問題を取り上げます。9月と10月は英文和訳、11月と12月は和文英訳の問題を取り上げます。

なお、昨年度の化学分野1級（英文和訳）の問題については、弊所翻訳部の荒井博氏が、今年の4月から8月にかけて、本ジャーナルに「人間翻訳 VS. Google 翻訳～ポストエディットを通じて考える妥当性と許容性の範囲～」と題する記事で詳細に解説していますので、ぜひ併せてご参照ください。知的財産翻訳検定の受験を検討されている方々のお役に立てれば何よりです。

また、本稿で取り上げる問題の模範訳と合格者訳は、実に良質な訳に仕上がっています。2つの良訳をじっくり「味わう」だけで

も、得るものは大きいのではないかと思います。

2. 第29回 機械工学1級 問1 (前半) 解説

今月号では、第29回英文和訳機械工学分野1級の問題の前半部分を取り上げる。NIPTAのホームページに問題が掲載されているので、実際に問題を解いてみてから以下の解説を読むと学習効果が高まるであろう。

本問題では、2ストロークエンジン（以下2ストエンジン）が主題となっている。2ストエンジンは、主に50cc～250ccのバイクで使用されたエンジンであった。

2ストエンジンと4ストエンジンとの違いを簡単に説明すると、以下のようになる。

- 2ストエンジン - 2工程で吸気・圧縮・爆発・排気を行う。吸気と圧縮、爆発と排気を同時に行う。
- 4ストエンジン - 4工程で吸気・圧縮・爆発・排気を行う。

2ストエンジンは、4ストエンジンよりも出力が高く、コンパクトにすることが可能である。しかし、燃費が悪く、ガソリンに微量のオイルを混合して燃焼するので、排気煙を排出し、排気音が大きいというデメリットがある。日本では、平成18年の自動車排出ガス規制により、新たに2ストの市販車が登場することはなくなった。しかし、2ストのスカッと加速感に魅力を感じるバイクファンは未だに多い。

さて、これから問題を詳細に見ていく。原文および訳文を以下の順序で並べてみた。

1. 原文
2. 知的財産翻訳協会の模範訳
3. 合格者訳
4. 機械翻訳 (DeepL)

機械翻訳は、最近話題になっているDeepLの訳を採用してみた。本稿では、機械翻訳の品質については特に解説をしない。読者が「人間訳」と比べて、吟味することをお勧めしたい。

The reputation of 2 stroke engines aka, albeit imprecisely, scavenging engines , has certainly seen better days.	
模範訳	不正確ながら別称掃気エンジン とも呼ばれる2ストロークエンジンの栄光は、もはや過去のものとなってしまった。
合格者訳	正確性に欠けるが掃気エンジンとして も知られる2ストロークエンジンは、たしかに良い評価を受けてきた。
DL	2ストロークエンジン、 別名、不正確ではあるが、掃き溜めエンジン の評判は、確かに良い日を見てきました。

問1の問題文には、「英文の冗長なスタイルや細かい表現にとらわれず、技術的なポイントが明確になる翻訳を心がけてください」という指示があった。確かに問題文は、冒頭からかなり冗長である。恐らく特許明細書の背景技術の一部であったと思われる。明細書を書いた者が、2ストエンジンに相当思い入れがあったことが伺える。しかし、そのような主観的な「思い入れ」は、特許明細書においては何の意味ももたない。そう考えると、訳者は、技術的情報を正確に訳すことに集中すべきであり、冗長な表現は簡潔に訳せばよい。

aka, albeit imprecisely, - aka は、特許明細書ではあまり見かけない用語である。also known as の略語である。Albeit の語源は、all be it (although it may be)。この部分は「正確ではないが、～とも呼ばれる」などと訳せばよい。

scavenging engine - 「掃気エンジン」と正しく訳すのは簡単ではなかったかと思われる。Scavenge には、いろいろな意味があるが、ストロークの後に内燃機関のシリンダーから燃焼ガスを取り除くという意味もある。日本語でこれに該当する言葉は「掃気」である。掃気とは、シリンダーから燃焼ガスを追い出し、新しい空気を充てんすることである。2ストエンジンには吸気および排気用のバルブがないので、シリンダー壁にある孔によって掃気が行われる。それゆえに「掃気エンジン」とも呼ばれるようだが、4ストロークエンジンでも掃気は行われる。したがって、「scavenging engine」は必ずしも2ストエンジンの正確な呼称ではないということであろう。

Although scavenging, where exhaust is replaced with a **draught of fresh vapor**, is a principle used in other types of **internal combustion arrangements** as well, the original 2 stroke engine depended almost solely on scavenging to run.

模範訳	排気ガスを 新鮮な混合気 と入れ替える掃気は、他の種類の 内燃機関 でも用いられる原理だが、元来の2ストロークエンジンはほぼ完全に掃気に頼って動いていた。
合格者訳	新鮮な蒸気を吸い込んで 排気を入れ替える掃気は、他のタイプの 内燃装置 でも用いられる原理であるが、当初の2ストロークエンジンは、ほとんど掃気のみで動作を頼っていた。
DL	排気を 新鮮な蒸気のドラフト に置き換える掃気は、他のタイプの 内燃機関 でも使用されている原理ですが、オリジナルの2ストロークエンジンは、ほとんど掃気に頼って走行していました。

draught of fresh vapor - 直訳すれば、「新鮮な蒸気の流れ」となる。ここでは2ストエンジンについて言及しているので、燃料気体と空気を混合した「混合気」の吸引のことを指す。Draught は、draft のイギリス英語綴りである。

internal combustion arrangements - arrangement は、基本的には「配置」や「配列」という意味であるが、「装置」という意味もある。一般の辞書にはあまり載っていない意味であるが、Merriam-Webster には、「something made by arranging parts or things together」という定義が載っている。特許明細書では、文脈に応じて「装置」と訳するのが適切な場合がある。

The absence of many parts used in a 4 stroke engine, for example, made for a lightweight and simple structure, easy to manufacture and to mount, but this very absence entailed shortcomings such as incomplete combustion and low fuel efficiency.	
模範訳	例えば4ストロークエンジンで使われる部品の多くが 不要であるために 、製造や搭載が簡単な、軽くて簡素な構造が 可能となった 。しかし、それらの部品がないことそのものが不完全燃焼や燃料効率低下という欠点を伴ったのである。
合格者訳	4ストロークエンジンで使用される多くの部品の 不使用により 、例えば、軽量かつシンプルな構造が 実現され 、製造や組立てが容易になるが、まさにこの不使用が、不完全燃焼や低燃費といった短所をもたらす。

DL	例えば、4ストロークエンジンに使用されている多くの部品がないことで、軽量でシンプルな構造となり、製造や搭載が容易になりましたが、その分、不完全燃焼や低燃費などの欠点がありました。
----	---

made for - 通常、an object made for temporary use のように「～のために作られた」という意味で使用される動詞句である。本文は、内容的にそれほど古いわけではないが、文体がなぜかやや古いイギリス英語となっているので、正確な意味を読み取るのが困難な箇所が幾つかある。ここでは、前に The absence of many parts used in a 4 stroke engine という長い名詞句があり、made for はその名詞句を受けた動詞句である。今日のアメリカ英語で対応する語は enabled であろうか。模範訳と合格者訳では、「～であるために～可能となった」や「～により～が実現され」と上手に処理されている。

In addition, issues of exhaust fumes containing raw fuel, difficulty to muffle (or rather the self-defeating nature of doing so due to increased weight), and so forth, far outweigh the aforementioned advantages in our modern automotive world.	
模範訳	その上、排気ガスに未燃焼の燃料が含まれていたり、消音が難しい（というよりは、そうすると重量が増えてしまうという 自己矛盾 ）、などの問題点は、現代の自動車社会においては前述長点を大きく上回ってしまう。
合格者訳	さらに、原燃料を含む排気ガスや、消音の困難性（あるいは、重量増のために消音が妨げられる性質）などの問題は、現代の自動車業界において上述の利点よりもはるかに重大である。
DL	また、原燃料を含む排気ガスの問題、消音の難しさ（というか重量増加による自滅的な性質）など、現代の自動車の世界では前述のメリットをはるかに上回るものがあります。

muffle - 音を小さくするあるいは消すという意味。排気を行うと同時に排気音を小さくするために、自動車やオートバイには「マフラー (muffler)」という排気管が取り付けられる。2ストバイクは、マフラーに不燃焼廃棄物が蓄積し、詰まりを起こしてしまうという欠点があった。

self-defeating - 確かに辞書には「自滅」という意味が出てくるが、2ストエンジンが「自滅」するわけではないので、他の表現で言い換えたほうがよいだろう。模範訳の「自己矛盾」という訳が興味深い。ここは講評でも指摘されている箇所であるが、2ストエンジンは、軽量であることが長所であるにも関わらず、消音対策を施すと重量が増えてしまうという「矛盾」を抱えていることを読み取る必要がある。

And attempts to somehow improve efficiency, like the reed and rotary valves , appear quite rudimentary and primitive in comparison with current fine-tuned and computer-controlled automotive engines.	
模範訳	リードバルブやロータリーバルブのように、なんとかして効率を向上させようという試みも、現在の 緻密 でコンピュータ制御された自動車エンジンと比べると、なんとも 未発達で原始的 に見えてしまう。
合格者訳	また、 リード弁やロータリ弁 などの効率を何とかして改善しようとする試みは、現代の 高度に最適化され かつコンピュータ制御される自動車エンジンと比べて、 極めて未発達 のように思われる。
DL	また、 リードバルブやロータリーバルブ のように、何らかの方法で効率を改善しようとする試みは、現在の微調整やコンピュータ制御の自動車用エンジンと比較すると、非常に 初歩的で原始的 なものに見えます。

reed and rotary valves - これらの複合名詞のように、英語では2つの複合名詞を列挙する場合、先行する2つの要素がandで結ばれ、1つの要素に係るという表現法が多い。これは日本語にはなじみのない表現法である。模範訳や合格者訳のように2つの複合名詞に書き分けたほうがよい。ちなみに、リードバルブやロータリーバルブは、吸気に用いられるパーツである。

fine-tuned - 「微調整」という意味はあるが、模範訳や合格者訳のように、「緻密で」や「高度に最適化され」と訳出するのが適切であろう。

3. さいごに

次回は、問1の後半部分を取り上げます。

知的財産翻訳検定過去問研究（6）

第26回知的財産翻訳検定試験<第14回和文英訳>1級 機械工学合格者
第27回知的財産翻訳検定試験<第13回英文和訳>1級 機械工学合格者

園田・小林知財サービス株式会社 翻訳部 谷中 修

1. はじめに

前回は、第29回英文和訳 機械工学分野1級の間1の前半部分を取り上げました。今回は、後半部分を取り上げます。

2. 第29回英文和訳 機械工学分野1級の問1（後半）解説

	Yet, the principle of scavenging itself has found a new home in these very engines; enter the scavenging exhaust manifold .
模範訳	しかしながら、掃気の原理そのものは、まさにこれらのエンジンに 活路 を見出した。 掃気式排気マニホールド の登場である。
合格者訳	それでも、掃気それ自体の原理について、これらのエンジンでの新たな 活用 の場が見出された。その活用とは、 掃排気マニホールド である。
DL	しかし、掃き溜めの原理自体は、これらのエンジンの中に 新しい家 を見つけました。

new home - 模範訳も合格者訳も「新しい家」と訳すことはなかった。掃気という原理は、今まで主に2ストエンジンで使われてきたが、2ストエンジンが廃れた今では、掃気式排気マニホールドで新たな活躍の場を得ることになったというストーリーを読み取ることが必要である。

scavenging exhaust manifold - manifold とは、内燃機関の吸排気をする多岐管のこと。

なお、この文についてだけ機械翻訳にコメントする。出力された訳文では、enter the scavenging exhaust manifold に対応する訳が完全に抜けていた。ニューラル翻訳による訳抜けの典型例と言えよう。注意が必要である。

Even as engines became more and more sophisticated and efficient, **little thought was given to backpressure and turbulence in the exhaust, until engineers realized** that these were thwarting their endeavors in further improvement.

模範訳	エンジンがより洗練され効率化されていく中においても、 排気における背圧や乱流はほとんど考慮されなかった 。これらが、更なる向上を目指す自分たちの奮闘を阻害していることに技術者たちが 気付くまでは 。
合格者訳	エンジンがいよいよ精巧化および効率化されたとしても、 背圧や排気流の乱れ を検討することで、エンジニアはこれらがさらなる改良の妨げになっていることに 気付いた 。
DL	エンジンが高度化・効率化しても、 エンジンの背圧や排気中の乱流 については、 技術者が気付くまではほとんど考えられていませんでしたが 、これらがさらなる改良の妨げになっていることに 気付くまでは 、エンジンの性能向上に向けた努力を続けてきました。

backpressure and turbulence in the exhaust - 技術的に難しい箇所でもある。背圧 (back pressure) とは、エンジンにおける排気側の圧力のことである。なので、exhaust は backpressure と turbulence の両方に係ると考えるのが妥当である。背圧や乱流により、排気効率が悪くなるので、この問題を解消するために、多岐管 (マニホールド) が導入されるという流れであろう。

little thought was given ~ until engineers realized - 冗長な表現を避けるために、合格者訳のように肯定形を用いて「検討することで～ことに気付いた」とスッキリまとめてもよい。このような言い換えは、クレームでは避けなければならないが、背景技術の記載等では、読み手の負担を減らすために行ってもよいだろう。

In an ideal scavenging exhaust arrangement, not only does exhaust from a previous explosion not interfere with flow of exhaust from the subsequent explosion entering the collector, but rather aids it, by **sucking it away** from the engine, **in rapid succession, which** improves engine efficiency, particularly in a **naturally aspirated arrangement**, by way of a simple and inexpensive form.

模範訳	理想的な掃気式排気の構成では、先行する爆発の排気の流れが、コレクターに入る後続の爆発からの排気と干渉することなく、むしろエンジンから離れる方向に 吸い出す ことによってその流れを助長するのである。特に自然吸気エンジンで これが間断なく行われること によって、簡素で安価な構成でエンジンの効率が向上する。
合格者訳	理想的な掃気装置では、先の燃焼で生じた排気は、その後の燃焼で生じる排気の流れがコレクタに流入するのを妨げないのみでなく、後者をエンジンから 吸い出す ことで当該流入をむしろ促進し、 これが連続して起こる 。それにより、特に無過給装置において、シンプルかつ廉価な態様でエンジン効率が向上する。
DL	理想的な掃気排気の配置では、前の爆発からの排気は、コレクタに入る後続の爆発からの排気の流れを妨げないだけでなく、むしろ、エンジンから急速に 連続してそれを吸い取る ことによってそれを助け、それは、特に自然吸気の配置では、単純で安価な形でエンジン効率を改善します。

sucking it away - 先行する排気が、後続の排気を邪魔することなく、後続する排気を取り込みながら、共に排気されるというイメージであろう。「吸い出す」という表現が最も適切であったと思われる。

in rapid succession, which - 上記の工程が矢継ぎ早に連続して行われることを表現している。模範訳と合格者訳は、それぞれ、この節の前と後で文を区切っている。which節の後に補足説明が続く場合、文を区切ったほうがよい場合がある。

naturally aspirated arrangement - 「自然吸気エンジン」と「無過給装置」のどちらでもよいだろう。過給機を使わず大気圧でシリンダー内に吸気することを意味する。

The beauty of it all is that this does not involve a complexity of parts and mechanisms, but rather the simplicity of diameters and curvatures of pipes.	
模範訳	何よりも素晴らしいのは 、部品や機構が複雑にならず、管の径や曲率という簡素さによって達成されることである。
合格者訳	その全ての美しさは 、これが部品や機構の複雑性ではなく、むしろパイプの直径や曲率といった単純性を 伴う ことにある。

DL	そのすべての美しさは 、これが部品や機構の複雑さを 伴う ものではなく、パイプの直径や曲率の単純さを伴うものであることです。
----	--

The beauty of it all - かなり主観的な表現である。技術文書の場合、模範訳のように「素晴らしい」くらいに留めておいたほうがよいと思う。しかし、もちろん「美しさ」と訳しても誤訳ではない。

involve - 特許明細書でよく使われる動詞だが、日本語としてはほぼ不要な機能動詞である。文脈を無視して「関わる」や「関連する」と訳さないように気を付けたい。わざわざ訳出しなくてもよいが、「～伴う」と処理するのが適切であろう。

This has to be designed to handle the full range of revolutions of the engine by a rigid arrangement .	
模範訳	これには、 固定された構成 でエンジン 回転数の全領域 に対応する設計が必要となる。
合格者訳	これは、 堅牢な構成 によってエンジンの 全回転域 に対応するように設計される必要がある。
DL	これは、エンジンの 全回転域を剛性の高い配置 で処理できるように設計されていなければなりません。

full range of revolutions - Revolve は、円の軌道を描いてあるものの周りを回ることであり、Rotate は、軸の周りを自身が回ることである。ここでは Revolutions を「回転数」と訳するのが適切である。「数」が無いと、文言上はエンジンが回転する領域（空間）のようにも読めてしまう。

rigid arrangement - Longman Dictionary of Contemporary English で rigid を引くと、stiff and not moving or bending という定義があるので、「固定」という訳も導出できる。ここで使われている rigid の真意については、翻訳者も悩むところであろう。掃気式は、「管の径や曲率」のみで構成を規定可能という利点がある反面、「可変な（様々な状況に対応できる）」構成ではなく、あくまで「固定された（不変の、対応可能な範囲が狭い）」構成である。エンジンの構成が「堅牢」と述べても、エンジンの部材等が固くて頑丈なのは当然である。したがって、ここでは rigid を「固定」と訳出するのがより適切であろう。

	Accordingly, patents of such technology will most likely include numerical claims , reached through countless man-hours of research and experimentation.
模範訳	そのため、このような技術の特許は、数え切れないほどの工数の研究や実験によって到達した 数値限定クレーム を含む場合がほとんどであろう。
合格者訳	したがって、そのような技術の特許は、数え切れない工数の研究や実験を通して到達される 数値クレーム を含む可能性が高い。
DL	したがって、そのような技術の特許には、数え切れないほどの研究と実験の工数を費やして到達した 数値的なクレーム が含まれている可能性が高いでしょう。

numerical claims - 「数値限定クレーム」と訳すのが正しい。機械分野では、化学分野と異なり、数値限定クレームが少ないので、イメージしづらかったかもしれない。

	However, from the perspective of an ideal configuration, the related art has proved to be woefully inadequate and leaving much to be desired, due to the relatively recent advent of this technology and the amount of research work to be done.
模範訳	しかし、この技術が比較的最近登場したもので、まだなされなければならない研究作業の量が膨大である。そのため、理想的な構成の観点からは、従来技術は ひどくお粗末 で全く不十分であることが明らかになっている。
合格者訳	しかしながら、理想的な構成という観点において、この技術の近年の出現や行われる研究作業の量に基づいて、関連技術が かなり不十分 で望まれる多くが残されていることがわかった。
DL	しかしながら、理想的な構成という観点からは、関連する技術が比較的最近になって登場したことや研究量の多さから、関連する技術が 十分でない ことが判明しており、多くの課題が残されている。

woefully inadequate - ここまで従来技術の不足を嘆く表現には今まで出会ったことがない。特許明細書の翻訳において書き手の主観をどこまで忠実に再現すべきか判断が分かれるところである。「かなり不十分」と訳す程度でよいと思う。

	The Present Inventors have aspired to research and develop a new and novel way of achieving desirable results, without resorting to brute force of numbers .
模範訳	本発明者らは、 人海戦術 に頼らずとも所望の結果を達成する斬新な方法を研究開発することを目指した。
合格者訳	本願発明者の狙いは、 数の力 に頼ることなく、望ましい結果を実現するための新しくて斬新な方法を研究開発することにある。
DL	現在の発明者らは、 数の力 に頼ることなく、望ましい結果を得るための新規で斬新な方法を研究開発することを志した。

brute force of numbers - numbersが何を指すか、判断が難しい。前の文で研究作業の量について述べているので、「数値」のことを指しているのではないことがわかる。「人海戦術に頼らずとも」は、内容に踏み込んだ素晴らしい訳である。

<参考資料>

2ストローク／4ストローク（最終閲覧日 2020年8月29日）

<https://global.yamaha-motor.com/jp/profile/technology/mc-tech/standard-technology/2st4st.html>

今さら聞けない！2ストエンジンと4ストエンジンって何が違うの（最終閲覧日 2020年8月29日）

<https://motorz.jp/feature/92732/>

内燃機関超基礎講座：2ストロークエンジンの構造、4ストとどう違うか（最終閲覧日 2020年8月29日）

<https://motor-fan.jp/tech/photo/10015511/20200714090105000000>

3. さいごに

試験時間が3時間であり、試験問題が3問であることを考えると、1問にかけられる時間はおよそ1時間です。

今回取り上げた問題は、2ストエンジンの基礎知識があるかないかで、翻訳のスピードと質にかなり差が出たと思われます。2スト

エンジンになじみがない場合、「リサーチ力」でカバーするしかありません。

筆者は2ストエンジンについて多少知識はあったものの、本稿を執筆するにあたってかなりのリサーチを行いました。模範訳と合格訳を読むと、両者とも技術内容に明るいことが伺えます。

本試験では、翻訳、リサーチ、校正の各工程に対してどのように時間配分をするかが勝敗の分かれ目となると思われます。また、出題者の意図を正確に読み取る必要もあります。

そういった意味では、本試験に備えるためには、本番と同じ環境を整えて過去問題を解いてみるのがよいでしょう。

なお、蛇足になりますが、僭越ながらも筆者の受験体験を紹介させていただきます。

機械工学分野1級の英文和訳は2度受験しました。和文英訳と英文和訳を合わせると、合計で5回、知的財産翻訳検定試験にチャレンジしたことになります。

初めて受験したのは2016年の5月です。機械工学分野の和文英訳でした。試験の前日、極度に緊張したせいか、夜中に胃腸に激痛が走り、救急車で病院に運ばれてしまいました。診断は急性胃腸炎でした。点滴を打ってもらったのですが、痛みが収まらないまま自宅に戻ることになりました。自宅に戻ったのが朝の8時くらいだったと思います。痛みは収まっていませんでしたが、せっかく受験料も払ったので、力を振り絞って受験することにしました。これほど苦しい試験は生まれて初めてでした。意識も朦朧とする中、何とか直訳し終えるのが精一杯で、技術内容はほとんど頭に入りませんでした。当然ながら、この回は合格ラインに達しませんでした。

2016年10月には機械工学分野の英文和訳に挑戦しました。普段通りやれば合格するのではないかと甘い考えをもっていましたが、結果はC判定でした。講評では「特許翻訳を基礎から学び直した方がよい」という旨のコメントをいただき、かなりショックを受けました。

普段翻訳に従事している者でも、3時間試験に集中することはとても大変なことです。そういった意味では、試験当日に体調がベストコンディションになるよう調整することが大事です。試合に臨むアスリートと似たようなところがあるでしょうか。

実務経験が長い方は一発合格することもあります。筆者の場合、何度か受験して「試験慣れ」することも必要でした。

また、本検定に挑戦するにあたって、非常に有益だったのが、所内において有志で立ち上げた特許翻訳研究会でした。

研究会では、毎月一回、当番になった者が本検定の過去問題を選び、ファシリテーターを務めます。メンバー全員で模範解答や合格者の解答を参照しながら、ディスカッションを行います。翻訳者だけでなく、技術者の方も加わってくださり、フラットな立場で自由に議論しています。

普段、一人で考え込んでいるような内容でも、メンバー全員とオープンに話し合い、多様な意見を取り入れることによって、霧が晴れるようにスッキリする 때가あります。こうしたプロセスを通して、読解力、理解力、翻訳力が鍛えられるのだと思います。

合格ラインに達しなかった回の試験問題も研究会で取り上げ、参加者から意見を頂きました。第3者からのフィードバックは非常に有難いものです。

実は、本稿で取り上げた問題も、今年の1月に研究会で取り上げ、皆でディスカッションを行いました。ですので、研究会の皆様のおかげで本稿を書き上げることができたのです。

残念ながらコロナ禍により、一か所に集まって研究会を開催することはできなくなりましたが、オンラインミーティングで何とか継続しています。

さて、次回は、第30回和文英訳機械工学1級の問1を取り上げます。

知的財産翻訳検定過去問研究 (7)

第 26 回知的財産翻訳検定試験<第 14 回和文英訳> 1 級 機械工学合格者
 第 27 回知的財産翻訳検定試験<第 13 回英文和訳> 1 級 機械工学合格者

園田・小林知財サービス株式会社 翻訳部 谷中 修

1. はじめに

今月から来年の3月にかけて5回にわたり、2020年の4月に行われた第30回知的財産翻訳検定試験(第16回和文英訳)の機械工学1級の問題を解説します。特に機械工学分野の和文英訳の学習に役立てていただければ幸いです。

2. 第30回機械工学分野和文英訳1級 問1 (前半) 解説

本文の主題は、イカ釣り装置である。背景としては、本文の【従来技術】に記載されているように、近年流し網漁による漁獲が規制されており、代替的に、釣針でイカを釣り上げる漁法が用いられるようになってきている。

問題の解説に入る前に、図面で装置の構成を確認しておきたい。

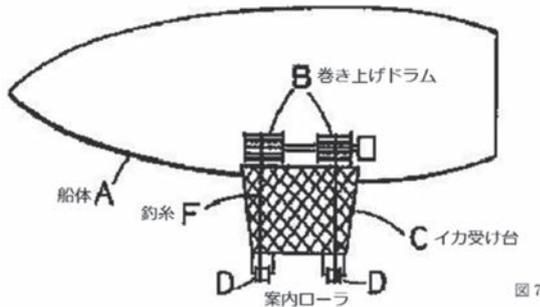


図7

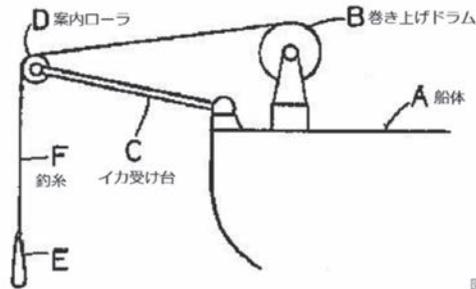


図8

問題文 (前半部) :

従来のイカ釣り用装置としては図7及び図8に示すように、船体A上に側舷に平行に巻き上げドラムBを固定設置し、巻き上げドラムBの設置された位置から側舷外方へ向って跳ね上げ式のイカ受け台Cを設け、イカ受け台Cの先端には先ローラと呼ばれる案内ローラDを取付け、先端に重りEを取付けた釣糸Fを巻き上げドラムBから案内ローラDを通して海中

へ垂らし、巻き上げドラムBを駆動モータで駆動させて釣糸Fを巻き上げることによってこの釣糸Fに装着された釣針にかかったイカを案内ローラDから巻き上げドラムBへ至る間にイカ受け台C上に落下させるように構成されている。

ここから問題文を節ごとに区切って詳細に見ていきたい。翻訳は、協会の模範訳(以下「模」)とある合格者の方の訳(以下「合」)を掲載する。

従来のイカ釣り用装置としては図7及び図8に示すように、(中略)ように構成されている。

模	The squid fishing apparatus includes winch drums B, a hinged squid landing bay C, guide rollers D, also referred to as tip rollers, and fishlines F to which sinkers E are attached to the distal ends thereof, as illustrated in Figs. 7 and 8.
合	As illustrated in FIGS. 7 and 8, a conventional squid fishing device includes:

本問題の指示は、「米国出願を前提に、原文の表現や構成にとらわれずに技術内容をわかりやすく正確に記載するように心がけてください」ということであった。原文は、いわゆる流し書き形式となっており、構成要素がわかりにくい。模範解答は、4つの構成要素を抽出し、冒頭に列挙している。機械翻訳ではなし得ない「リライト」である。

船体A上に側舷に平行に巻き上げドラムBを固定設置し、

模	The winch drums B are disposed in a fixed manner on a hull A of a vessel parallel to the side of the vessel .
合	a winding drum B secured to a vessel body A in parallel with a side of the vessel ;

船体 - 簡単な用語であるが、受験者は意外と最初から訳出に悩んだのではないか。「船体」を辞書で引くとHullが出てくる。Hullとは、マスト、帆、帆桁等を除いた船のフレーム又は本体のことを指すので、訳としては正

しい。しかし、より広い意味範囲を確保して vessel body としてもよい。

側舷 - 船の側面のことである。

合格者訳では、構成要素を含む節が名詞節に書き換えられ、セミコロンで区切られている。

巻き上げドラムBの設置された位置から側舷外方へ向って跳ね上げ式のイカ受け台Cを設け、	
模	The squid landing bay C is disposed outward of the side of the vessel at a position where the winch drums B are disposed.
合	a flippable squid landing bay C extending from the position of the winding drum B outwardly of the side of the vessel;

ここはそもそも原文がわかりにくい。図8を見ると、イカ受け台Cは、巻き上げドラムBに隣接する位置に設けられ、そこから外側に、斜め上方に突き出しているように見える。原文の記載が十分に技術内容を表現できていないと思われるとき、どこまで忠実に訳すべきか悩むところである。筆者は、上述を踏まえて以下の訳を提唱する。ただし、この場合、当然ながら訳注を付ける必要がある。

The squid landing bay C is provided in proximity to a position where the winch drums B are disposed so as to extend outwardly from the side of the vessel.

イカ受け台Cの先端には先ローラと呼ばれる案内ローラDを取付け、	
模	The guide rollers D are attached to the distal end of the squid landing bay C,
合	and a guide roller D , called a tip roller, attached to an end of the squid landing bay C.

案内ローラD - 図8を見ると、ローラは2つある。複数形として訳出するのが正しい。

先端に重りEを取付けた釣糸Fを巻き上げドラムBから案内ローラDを 通 って海中へ垂らし、	
模	and the fishlines F run over the guide rollers D from the winch drums B and down into the sea.
合	A fishing line F with a weight E on the end thereof is routed from the winding drum B on the guide roller D into the sea.

を通**って** - fishlines F **run through** the guide rollers Dとしてしまうと、釣糸が案内ローラを貫通するという意味になってしまう。こういう場合、overを用いるのがよい。

もう一つ例を挙げると、「橋を**通**って川を渡る」は、Cross the river **over** the bridge. と訳するのが適切である。

合格者は、routed from ~ onを用いて、表現力で上手にこの難所をクリアした。

機械工学の分野では特に、図面と突き合わせないと原文の意図するところが正確に翻訳できない場合が多い。誤訳により、権利範囲が出願人の意図とずれてしまったり、本来不要な拒絶理由を受けることがある。

巻き上げドラムBを駆動モータで駆動させて釣糸Fを巻き上げることによってこの釣糸Fに装着された釣針にかかったイカを案内ローラDから巻き上げドラムBへ至る間にイカ受け台C上に落下させるように構成されている。	
模	Drive motors drive the winch drums B to winch up the fishlines F. Squid caught on fishhooks attached to the fishlines F drop onto the squid landing bay C while passing between the guide rollers D and the winch drums B.
合	When the winding drum B is operated by a drive motor to wind up the fishing line F, a squid caught on a fishhook attached to the fishing line F is allowed to drop onto the squid landing bay C while passing from the guide roller D to the winding drum B.

この一節を整理すると、以下ようになる。

1. 巻き上げドラムを駆動モータで駆動させて、釣糸を巻き上げる
2. 釣針にかかったイカは、案内ローラからドラムへと至るまでに、イカ受け台に落下する

模範訳では、この節を2つの文に分け、1つ目の文の主語として drive motors を据え、2つ目の文の主語として squid を据えた。英訳をする際には、文の主体がどこにあるのを見抜くことが大事である。また、模範訳は、能動態を用いて、単純な文構造に落とし込んでいる。それにより、わかりやすい訳文が実現している。

3. さいごに

次回は、本問題の後半部分を取り上げます。

知的財産翻訳検定過去問研究 (8)

第26回知的財産翻訳検定試験<第14回和文英訳>1級 機械工学合格者
 第27回知的財産翻訳検定試験<第13回英文和訳>1級 機械工学合格者

園田・小林知財サービス株式会社 翻訳部 谷中 修

1. はじめに

前回に引き続き、2020年に行われた第30回知的財産翻訳検定試験(第16回和文英訳)機械工学分野1級の問1の後半部分を解説します。

2. 問1 (後半) 解説

このようなイカ釣り装置は釣り上がってきたイカは釣針が案内ローラDから巻き上げドラムBへ至る間にその重みでイカ受け台C上に自然に落下するので、釣り上げに人手が掛からず、機械の運転監視と漁獲したイカの後処理に専念でき、比較的少ない人員で効率的に作業を行なうことができる等の利点がある。

The squid that have been fished by this squid fishing apparatus naturally fall onto the squid landing bay C under their own weight while the fishhooks **travel** from the guide rollers D to the winch drums B. **This** is advantageous **in that** little human labor is involved for landing the squid, and accordingly, the crew are able to concentrate on operating and monitoring the apparatus and processing the landed squid, work can be carried out efficiently with a relatively small crew, and so forth.

In this type of squid fishing device, squids that have been caught fall and land on the squid landing bay C spontaneously due to their weight while the fishhooks **move** from the guide roller D to the winding drum B. **This** proves to be advantageous **in that** plentiful manpower is not required for landing squids, workers can concentrate their efforts to the operation and monitoring of machinery and the processing of squids, and the operation can be performed efficiently with a relatively small number of workers.

従来のイカ釣り装置の利点 (advantage) について述べている箇所である。

このようなイカ釣り装置は釣り上がってきたイカは - 最初の格助詞「は」は明らかな誤記である。模範訳では、関係代名詞 that を用いて名詞節としてスマートにまとめている。簡潔な英文を書くためには、まず名詞ま

たは名詞節を決めることが重要である。

釣針が案内ローラDから巻き上げドラムBへ至る間に - 講評では、「至る」を reach と訳した回答が多かったと述べている。そうすると、釣針がローラからドラムまでまたがるという意味になってしまう。ここでは、travel や move 等の移動を意味する動詞を用いて、釣針が案内ローラからドラムへと移動する態様を正確に表現したいところである。

ちなみに、この一節を google translation にかけてみると、以下のような結果が出た。

While the hook **goes** from the guide roller D to the winding drum B

goes では、釣針が移動する動作を十分に表現しきれていない。この結果を見ても、適切な動詞を熟慮の上選定することが、動作を正確に表現する上で如何に重要であるかわかる。

～ので - 後件の理由を表す「～ので」や「～ため」の場合、無理して since や because を用いずに、文を区切り、This で前の文の既出情報を受けると訳文がスッキリする場合がある。両訳ともその後に接続詞 in that を用いている。既出情報を受けた後に、新たに主語と動詞を立てて説明を続ける場合、in that は便利である。

[0003]
【考案が解決しようとする課題】
 ところで、このような従来のイカ釣り装置では、各巻き上げドラムは船体の側舷に沿って並置されているため、巻き上げドラムの設置台数は船体の側舷の長さで制限され、従って船体の大きさにより必然的に設置できるイカ釣り装置の台数が限定されていた。

[0003]
 In such conventional squid fishing apparatuses, the winch drums are **disposed in a row** following the side of the hull. This means that the number of winch drums disposed is restricted by the length of the side of the hull, and accordingly the number of squid fishing apparatuses that can be installed is unavoidably restricted in accordance with the size of the hull.

合	<p>[0003] Technical Problem In conventional squid fishing devices as described above, winding drums are placed in line along a side of a vessel body and thus the number of winding drums is limited by the length of the side of the vessel body. This means that the number of squid fishing devices installable in a vessel is inevitably limited by the size of the vessel body.</p>
---	--

【考案が解決しようとする課題】 - この見出しの処理の仕方が、模範訳と3つの合格者の訳との間でそれぞれ異なっていたのが興味深かった。

米国出願では「課題」を明示する項目名は記載しないのが一般的なため、模範訳は、あえてこの部分を訳出していない。

前掲の合格者訳では、米国には実用新案制度がないので、「考案」とするのか「発明」とするのかという問題を避け、「Technical Problem」としたのは上手い処理である。

単純に「Problem to be solved by the invention」という訳も考えられるが、米国明細書では、クレームの限定解釈を避けるために、「invention」という表現は好まれない傾向があることに留意したい。

ところで - 日本語の原文に記載されていても、論旨に影響を与えない冗長な接続詞は、訳出しない方が文章が締まることも多い。

側舷に沿って並置されている - 日英辞書で「並置」と引くと、apposition や juxtaposition 等の訳語が出てくるが、ここは平易な言葉を使って表現したい箇所である。模範訳と合格者訳も分かり易かった。arranged side by side along the side of the vessel と訳した合格者もいたが、これも分かり易い訳であったと思う。辞書訳をそのまま採用せずに、平易な言葉を用いてモノの態様を表現する訓練をしておきたい。

<p>そして従来のイカ釣り装置は一台のイカ受け台に対して通常一台または精々二台の巻き上げドラムを設置できるのが限度である。</p>	
模	<p>Moreover, the limit on the number of winch drums that can be disposed for each squid landing bay in such conventional squid fishing apparatuses is one, or two at most.</p>
合	<p>Moreover, in conventional squid fishing devices, the number of winding drums that can be installed for one squid landing bay is also limited, which is normally one, or two at best.</p>

そして - 特許明細書等では、既に述べられたことに対して情報を追加するとき、moreover を使用するとよい。既に述べられたことに必ずしも関連しない情報を追加するときは、further や furthermore を使用してもよい。

また従来のイカ釣り装置では、各巻き上げドラムは甲板上に設置されているため操業時作業者が回転しているドラムに挟まれたり、巻き上げられている釣糸に装着された重りが船上に飛び込んできてぶつかり死亡した例が報告されており、操業時に重大な事故に遭遇する危険がある。

模	<p>Further, the winch drums of conventional squid fishing apparatuses are disposed on the deck. Accordingly, there is danger of serious accidents occurring during operation: there have been reports of incidents in which a worker was caught in a rotating drum during operation and in which a sinker attached to a fishline being winched up flew across the deck and fatally struck a worker.</p>
---	---

合	<p>Furthermore, each winding drum of a conventional squid fishing device is placed on the deck of a vessel and this may pose risks of serious accidents to workers during operation. There have been reports of workers caught in a rotating drum during operation and fatalities due to weights on a fishing line flying and hitting workers while being wound.</p>
---	---

重りが船上に飛び込んできてぶつかり死亡した例 - 表現力が試される一節である。模範訳では、名詞節をコンパクトに決めて、この一節を「SV 副詞句」にまとめた。合格者訳では、fatalities を用いて名詞節を構築したところがとても興味深かった。

なお、原文で主語と動詞を含む形容詞節が用いられているとき、関係代名詞 in which を活用すれば、訳文を主語 + 動詞 + 目的語 + in which + 主語 + 動詞という文型に落とし込み、スッキリまとめることができる。

例)
 彼は、作業者が怪我をした事例を報告した。
 He reported an incident in which a worker was injured.

3. さいごに

今回は、問2を取り上げます。