

# TransPrime Newsletter

Vol. 6 (September 2015)

株式会社トランスプライム

発行責任者 倉増 一

## 目次

1. 翻訳者にも発明の才が必要
2. 語源散策(6)eject, inject
3. 似たもの同士(6) plane と face(surface)、shaft と axis
4. 技術用語あれこれ(2) 仕事関数(work function)
5. PCT 出願における直訳の範囲(6) 適切な訳語の選択
6. トランスプライム主催のセミナーのご案内
7. 翻訳サービスのご案内
8. 弊社ホームページリニューアルのお知らせ
9. 編集後記

## 1. 翻訳者にも発明の才が必要

特許翻訳業界には根拠の明確でない規制が多すぎることに疑問を抱いているのは私だけでしょうか？

典型的な例が、米国の一部の審査官が出す先行詞の欠如 (MPEP の 2173.05(e)) に関する誤った objection です。MPEP には、「初出の要素」が可算名詞である場合は不定冠詞をつけ、不可算名詞である場合は無冠詞一つまり、普通の文法で書けばよい、と規定されています。ただし、例外として、要素に固有の成文に関しては初出であっても定冠詞をつけてよいことが、事例を踏まえて、次のように説明されています。

Inherent components of elements recited have antecedent basis in the recitation of the components themselves. For example, the limitation "\*the outer surface of said sphere" would not require an antecedent recitation that the sphere

has an outer surface\*. See Bose Corp. v. JBL, Inc., 274 F.3d 1354, 1359, 61 USPQ2d 1216,1218-19 (Fed. Cir 2001) ところが、審査官の中には、次のようなクレーム表現における the thickness (初出の語) を拒絶の対象にしています。

**the thickness of the first baffle plate ranges from 1.5 cm to 2.0 cm.**

そのため明細書には、次のような奇妙奇天烈な英語が氾濫しています。

**a thickness of the first baffle plate ranges from 1.5 cm to 2.0 cm.**

これでは thickness が場所 (あるいは時間) によって変化するという意味になってしまいます。

この拒絶を避けるには、baffle plate の初出時に次のような細工をすればよいのです。

**a first baffle plate having a thickness**

これで、堂々と **the thickness of the first baffle plate ranges from 1.5 cm to 2.0 cm** と書くことができます。

もう一つの解決法は、**the first baffle plate has a thickness ranging from 2.5 cm to 2.0 cm** と、**thickness** を目的語にすることです。これは、**thickness** が初出か否かに関係なく不定冠詞でなければなりません。

つまり、審査官の馬鹿げた拒絶に迎合するのではなく、翻訳者も企業や特許事務所の担当者も何らかの工夫で回避する術を考えるべきです。

次のような拒絶に関しては、私もなかなか名案が浮かびませんでした。

**a number of the output terminals is same as a number of the input terminals**

これは、普通の英語なら次のように書きます。

**the number of (the) output terminals is the same as the number of (the) input terminals**

**the number of ~s** は「~の数」、**a number of ~s** は「いくつかの~」、**the number of the ~** は「~の番号」とそれぞれ意味が異なります。

す。 **a number of the ~s** は解釈のしようがないと思うのですが、この奇妙な表現が特許ではまかり通っています。

これを解消する方法はなかなか思いつけなかったのですが、特許翻訳研究会で2年ほど前に稲原さんという方が発表された資料にヒントがありました。

**-has N outputs which are equal in number to M channels** (出力の数 N はチャンネルの数 M と等しい)

これを応用すると、先ほどの表現は次のように書くことができます。

**the output terminals are equal in number to the input terminals**

これで **number** も **same** も一挙に解決です。翻訳者にも創意工夫が必要なことを実感しました。ヒントを提供してくださった稲原さんに感謝しなければなりません。

なお、明細書本文では、上に述べた普通の書き方をしておくといよいでしょう。

(倉増 一)

「翻訳者に必要な資質」は、今回は休載します。

## 2. 語源散策(6) eject, inject

**ject** は「投げる」の意味のラテン語を語源としています。**ject** を使用している単語としては、

**eject** (ex 外へ) + **ject** : 放出する

**reject** (re 元へ) + **ject** : 拒絶する

**project** (pro 前に) + **ject** : 計画

**subject** (sub 下に) + **ject** : 主題、題目

**object** (ob ~に対して) + **ject** : 異議

**inject** (in 中へ) + **ject** = 注入する

など、多くの例を挙げるすることができます。

上のように分解してみると、単語の成り立ちが分かり、イメージしやすくなりますね。ジェット機の **jet** もガスを「噴射して」飛ぶものであり、語源は同じです。

さて、**inject** と言えば、特許翻訳でよく目にする **injection molding** (射出成形) という用語。特許翻訳の勉強を始めたころ、射出+成形だから、**ejection molding** かな? と予測して辞書を引いたら、**injection**

**molding** だった、という苦い思い出があります。同じことを考える人はいるようで、米国特許庁の **Patent Search** で "ejection molding" と検索してみたところ、300件以上もヒットしました。JP を基礎とする出願が多いようですが、中には US や CA を優先権とする出願もちらほらあります。

**Oxford Dictionaries** を引いてみると、**eject** は **Cause (something) to drop out or be removed, usually mechanically** とあり、放出されたものが行き着く先は漠然としているときに使用されるのに対し、**inject** は **Introduce (something) into a passage, cavity, or solid material under pressure** とあり、放出されたものが投入される特定の目的地があるときに使用する用語であることが分かります。

**injection molding** においても、金型という特定された投入先に材料が射出されるの

で、inject なのでしょう。日本語も「射出成形」ではなく、「注入成形」としてくれれば良いのと思う筆者です。

The nurse administered an injection to the patient. などの文脈で injection は「注射」を意味しますが、これも、人の血管など、投入先がはっきりしていますね。たま

に、投入先がはっきりしないのか、何度も針を刺されてしまうことはありますが・・・。

参考文献：

科学英語語源小辞典 前田滋／井上尚英  
(松柏社)

(桑田美穂)

### 3. 似たもの同士(6) plane と face(surface)、shaft と axis

英語「似たもの同士」の中には仮想のものか、実体があるものか、という観点から明確に見分けられるものがあります。この違いをおさえておけば混同が減ります。典型例として挙げられるのが plane と face(surface) です。

plane	face(surface)
・ 仮想の平面	・ 実体がある面

#### plane と surface の使用例

【原文】 There will now be described a technique for generating characterizing curves on **surface** 108, which will be useful below. A **plane** 110 is constructed which contains the LOCAL Z-AXIS (See Fig. 4). The intersection between **plane** 110 and **surface** 108 defines a first characterizing curve 112. **Plane** 110 is then rotated about the LOCAL Z-AXIS, for example by a 5° increment counterclockwise, as represented by line 114, where its intersection with **surface** 108 defines a second characterizing curve 116, which is illustrated as a dashed line in Fig. 4. This process continues at fixed rotational increments about the LOCAL Z-AXIS, for example every 5°, until **plane** 110 has swept 360°, to produce a complete set of characterizing curves (meridians), in this case seventy-two (360° ÷ 5°). (WO2003101341)

【公報訳】 **表面** 108 上の特性曲線を生成する有用な技術を以下に記述する。ローカルZ軸を含む**平面** 110が構成される(図4参照)。**平面** 110と**表面** 108との間の交差は、第1の特性曲線 112を画定する。

次に、**平面** 110は、ローカルZ軸の周囲で、例えば5°刻みの反時計回りで、線 114で表されるように回転させられ、**表面** 108とのその交差点は図4に破線で図示される第2特性曲線 116を画定する。このプロセスは、一組の特性曲線(経線)を作るために、ローカルZ軸の周囲に固定回転増分で、例えば、5°毎に、この場合72回(360° ÷ 5°)、**平面** 110が360°掃引するまで続く。【特表 2005-528165 (改)】

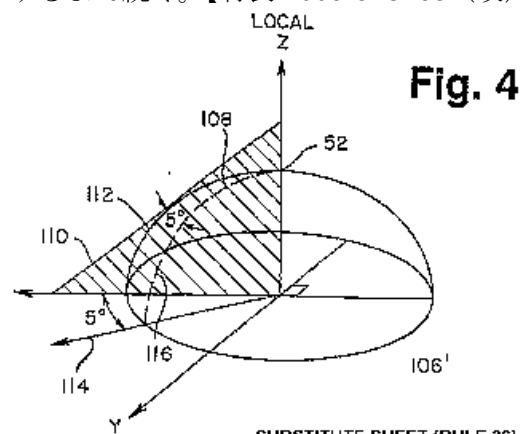


Fig. 4

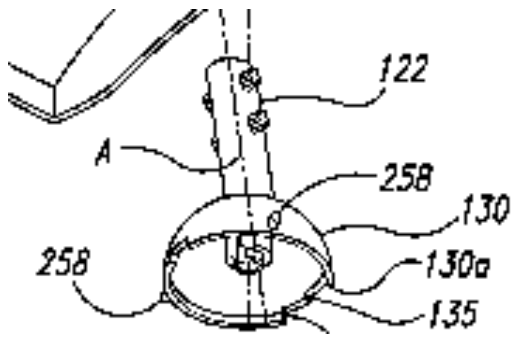
別の典型例として axis と shaft(axes)があります。よく間違われて使われていますので注意が必要です。

axis	shaft(axes)
・ 仮想の軸	・ 実体がある軸

#### axis と shaft の使用例

【原文】 The **shaft** 122 has a longitudinal **axis** indicated by the broken line A. (WO1997009710)

【試訳】 **軸** 122は破線で示される長手方向の**軸線**を持つ。



「面」、「軸」のように日本語では同じ言葉でも英語では違う単語に変換しなければならない場合があります。日英翻訳ではこのような単語にはくれぐれも気をつけましょう。

(南崎友美、倉増一)

## 4. 技術用語あれこれ(2) 仕事関数(work function)

有機エレクトロルミネッセンス素子（有機EL素子）に関する明細書で、次のような記載がありました。

「有機EL素子における陽極としては、仕事関数の大きい（4.5 eV以上）の金属が好ましく用いられ、陰極としては、仕事関数の小さい（4 eV以下）の金属が用いられる。」

ここで用いられている用語「仕事関数」とはどういう意味でしょうか？

仕事関数（work function）とは、物質内にある電子を、物質の外、正確には真空中に取り出すために必要な最小限のエネルギーの大きさのことです。

通常の状態では、物質から電子がこぼれ出ることはありませんが、それは、電子が高い壁に囲まれているからです。仕事関数とはいわば、電子が外にこぼれないための壁の高さです。水の入ったコップで例えると、コップの縁から水面までの深さのようなものです。専門用語では、この縁の位置を「真空準位」（vacuum level）と呼び、水面の高さを「フェルミ準位」（Fermi level）と呼びます。

このフェルミ準位と真空準位のエネルギー差が仕事関数であり、その単位には eV（=electron Volt 電子ボルト）を使います（電子ボルトとは、1個の電子に1Vの電位差を与えたときに得られるエネルギーです）。

通常状態の物質にその仕事関数を超えるエネルギーを加えると、電子が放出されますが、仕事関数が小さい物質ほど、電子を放出しやすいということになります。

上に書いた有機EL素子の例では、陰極（cathode）から電子（electron）が放出され、陽極（anode）からは正孔（hole）から放出されるため、仕事関数の小さい（つまり電子を放出しやすい）物質を陰極に使うというわけです。

以上、仕事関数について技術的な観点で説明しましたが、仕事関数は何もこのような専門技術だけでなく、身近な現象にも深く関わっています。例えば、特に冬場に皆さんが悩まされる「静電気（static electricity）」も仕事関数から説明することができます。身の回りの種々の物質もそれぞれ仕事関数を持っており、それを元に「帯電列」（triboelectric series）が次のように定められています。



帯電列はおおむね仕事関数が低いとプラスに、高いとマイナスになっています。絶縁体の場合には、分子の構造も帯電列を決める重要な要素になっています。分子内に電子が局在しにくい場合は、電子が飛び出さないでマイナス側に、局在しやすいと

電子が奪われやすくプラス側になっています。

上の帯電列を参照すると、人体（皮膚）は仕事関数が小さく、服の素材であるポリエステルなどのポリマーは仕事関数が大きいですが、普通に接触しているだけでは、電子は移動しません。低いエネルギーにある電子に、真空準位を越えるエネルギーを与えて、外に飛び出させるためには、摩擦という衝撃が必要です。ポリエステル

を脱ぐ、と言う動作で電子が移動し、衣服がマイナス帯電して静電気が発生するというわけです。

このように身近な現象から「仕事関数」について考えてみると、理解がより深まるのではないのでしょうか。

（岡本 潤）

参考文献：「日本物理学会誌」（1993年4月号）

## 5. PCT 出願における直訳の範囲(6) 適切な訳語の選択

漢字熟語の繋がりは翻訳者泣かせでもあります。たとえば「上限設定値」とあると、「上限を設定するための値」なのか「上限の設定された値」なのか迷います。「設定」は明細書で頻繁に使用されていますが、無視した方がよい場合が多くあります。

**例1**：ガス充填制御装置の充填上限値設定スイッチと充填下限値設定スイッチとによって上限設定値と下限設定値とを設定する。

まさに、漢字熟語のオンパレードといった例題ですが、これをそのまま英語にすると、次のように、同じような単語が何度も出てきて、理解し難い英文になります。

**字訳例**：By a filling upper limit set switch and a filling lower limit set switch of a gas filling control device, an upper limit set value and a lower limit set value are set.

このような場合には、次のように日本語を頭の中で整理します。

**日本語の書き換え**：ガス充填を制御する装置の上限スイッチと下限スイッチとによって上限値と下限値とを設定する。

**訳例**：The upper limit and the lower limit are set with an upper-limit switch and a lower-limit switch of a control device of gas filling.

つまり、「設定値を設定する」が冗長表現であるという認識ができれば、不必要な「設定」（この場合は、動詞部分を除いてすべて）を無視する方が理解しやすくなります。

**例2**：コントローラは位置検出素子の各画素が受光した光の輝度の最大値が上限設定値と下限設定値の範囲なるように、受光源となる光源の光量を増減する。

この例においても、「設定」は無視しても十分に意味が通じます。なお、画素が受光する光は「輝度」ではなく「照度」といいます。

**訳例**：The controller adjusts the light intensity from the light source such that the maximum illuminance at each pixel of the position detecting device lies within the upper threshold and the lower threshold.

訳例における、threshold（しきい値）は、境目となる値のことです。この語が思い浮かばない場合は、upper limit, lower limit でもかまいません。

以上のように、訳語の選定に当たっては、個々の漢字熟語すべてに英語を当てはめるのではなく、熟語群にふさわしい簡潔な英単語を割り当てると読みやすい英文に仕上がります。

（続く。倉増 一）

## 6. トランスプライム主催のセミナーのご案内

近日開催予定のセミナーは以下の通りです。

2015年10月24日	土	【外部講師による技術理解向上セミナー】 最近の燃料油製造方法の進歩および燃料油添加 剤の化学構造と作用機序	東京
2015年11月27日	金	位置と方向の表現	東京
2015年12月18日	金	特許日英翻訳のよくある間違い -英文リライト実例集-	東京
2016年1月29日	金	特許英語マスターシリーズ パートⅢ 「前置詞完全制覇」	東京
2016年2月19日	金	特許英語マスターシリーズ パートⅣ 「形容詞・副詞・接続詞・関係詞」(仮称)	大阪
2016年2月20日	土	英文クレーム作成・翻訳のポイント(講義編)	大阪
2016年3月25日	金	特許英語マスターシリーズ パートⅣ 「形容詞・副詞・接続詞・関係詞」(仮称)	東京

詳細は弊社ホームページをご覧ください。

<http://www.transprime.co.jp/contents/seminar/> (※2015年9月更新)

まだ受付を開始していないものもございますが、随時更新して参ります。

## 7. 翻訳サービスのご案内

化学（含むバイオ）・機械・電気の全技術分野に対応しております。翻訳の質には絶対的な自信を持っております。これまでの翻訳に満足されない方は是非当社の翻訳サービスをご利用ください。気軽にご照会ください。

## 8. 弊社ホームページリニューアルのお知らせ

弊社ホームページが一新されました！これに従い、セミナー、プライベートレッスン、トライアルのお申し込み方法も以前と異なっておりますのでご注意ください。リニューアル直後で利用される方々にはご不便おかけすることもあるかと存じますが、より見やすく充実した内容を目指して随時更新して参りますのでどうぞよろしくお願い致します。皆様に少しでもご活用頂けましたら幸いです。

弊社ホームページアドレス

<http://www.transprime.co.jp/>

## 9. 編集後記

TransPrime Newsletter の第6号をお届けします。弊社は今年5月に事務所を移転いたしました。最近ようやく体制が整い落ち着いて参りました。今後は定期的に TransPrime Newsletter も発行できる見通しです。気がつけばすっかり秋ですね。皆様季節の変わり目で風邪など引かれませぬようお気を付けください。

TransPrime Newsletter をさらに充実させるため、内容についてご希望・ご意見がありましたら [info@transprime.co.jp](mailto:info@transprime.co.jp) まで、ご連絡ください。

バックナンバーは当社ホームページの【TransPrime Newsletter】コーナー <http://www.transprime.co.jp/contents/transprime-news-letter/>（※2015年9月更新）からご覧になれます。バックナンバーのメール送付を希望される方はご連絡下さい。