

# TransPrime Newsletter

Vol. 10 (October 2016)

株式会社トランスプライム

発行責任者 倉増 一

## 目次

1. 百足と centipede
2. 語源探索 (9) Acid, Alkali, Salt
3. 技術用語あれこれ(6) 加圧浮上法(dissolved air flotation)
4. 似たもの同士(9) speed, velocity, acceleration, rate
5. 「半導体素子」は semiconductor element か？
6. 言葉の海外旅行 ～お茶と Tea～
7. PCT 出願における直訳の範囲(10) 無生物主語の活用
8. 特許翻訳お助け Q&A
9. トランスプライム主催のセミナーのご案内
10. 翻訳サービスのご案内
11. 編集後記

## 1. 百足と centipede

当社が入っているビルの定礎に「百足屋」と刻まれているのをある翻訳者が教えてくれました。かなり奇妙な名前ですが、何か由来があるのでしょうか？機会があれば大家さんに訊いてみたいです。



「百足」はムカデの当て字ですが、ムカデの英語 centipede もラテン語の centi (百)

と ped (脚) に由来します。ここで、「百足」は centipede の翻訳語なのか、それとも昔から使われてきた語なのかという大きな疑問が湧いてきます。

Google で検索すると、この漢字表記は中国伝来と言うことのようにです。ただし、「六十手」と書いてムカデと呼ぶようになったという説もあります。いずれにしても足が非常に多いことから来た表現と言うことになります。西洋人も東洋人も外観で判断したネーミングで全く偶然の一致という頃が真相のようです。

かつて、Scientific American に centipede 型のロボットに関する記事が載っていました。大型ロボットでは入り込めないダクト

などの空間を伝わって建物に侵入できる、軍事や保安目的のロボットの話でした。

ムカデに刺されると腫れ上がるので、子供の時からムカデは大嫌いでしたが、江戸時代には歌舞伎役者や商売人などには、客足が多くなるという縁起担ぎで尊ばれていたようです。定礎にある「百足屋」も、そういう縁起担ぎかも知れませんね。そういえ

ば、このビル満室です。「百足」の効用大と言ったところでしょうか。

ついでに、ped について、一言。何年か前、電車内の広告に「足にマニキュア」という変なキャッチフレーズがありました。翻訳者なら「足にペディキュア」が正しいことは自明ですね。 (倉増 一)

## 2. 語源散策(9) Acid, Alkali, Salt

今回は無機化学の主役である、酸、アルカリ、塩の起源を探ります。

**Acid** :元々インド欧州祖語にあったとされる\*ak- (とがった、鋭い) からラテン語の *acere* (酸っぱい) が派生し、これが英語の *acid* (酸) の由来とされます。

酸は先の尖った針の様な粒子でできているため、①金属粒子の間に入り込み金属を溶かす、②舌に鋭い刺激を与え、酸っぱいという味覚を与える、などと考えられたようです。

同じく英語の *acute* (鋭い、急性の) も同一起源です。「キュートな娘」の *cute* も語頭の *a* がとれたもので、これは男心への刺激ということでしょうか。

**Alkali** :もとはアラビア語の *alqaliy* で、*al* は冠詞、*qaliy* は「灰」の意でした。昔アラビアでは海草を焼いて灰にし、その灰からアルカリをとったとされます。海草ではなく木灰を強熱し、灰の一部が二酸化炭素として飛び、残った更に強いアルカリ性物質をアルカリとして利用していたという説もあります。

アルカリは「多孔質の固体」であり、上記「酸の尖った粒子」がこの穴に入り込むから、酸の性質が失われる (=中和) という説は、昔の人の発想の豊さを感じさせユニークですね。

アルカリは古来、酸の反意語として使われてきましたが、厳密には水溶液が塩基性を示すものを言います。「**base**」(塩基) が酸に相対する正式用語で、酸と反応して塩基

を生成する「もと」、即ちより広い概念になります。

**Salt** :酸とアルカリの反応物で、日本語は塩 (えん) ですが、ここでは塩 (しお) として手繰ってみます。ラテン語の *sal* がそのままスペイン語となり、英語の *salt* にも派生しました。*salad* や *salary* もその仲間です。サラダの語源は「塩味の料理」。本物のサラダは塩をかけてということになりますが、現在は様々なドレッシングが主流ですね。サラダにソースという手もあるでしょうが、*sausage* も元は同じで「しょっぱい」という意味。更に *sausage* も塩に関係します。

サラリーも日本語になっていますが、元は兵隊に与えられた給料のようです。その心は塩を買うためのお金となります。言わば「塩代」ですが、昔は塩が貴重品であった証拠でしょう。

**Litmus paper** : 酸性、アルカリ性を簡便に判定するクラシックなツール、リトマス試験紙。地中海等に自生する *litmus* という苔から取り出した色素で作られます。*lit* は「色、染料」、*mus* は「苔」。この色素は実際は複数の化学物質の混合物で、現在は人工合成品を用いるようです。

ただリトマス試験紙は変色域が広く、小中学校レベルの理科実験までは使われますが、それ以上の中和滴定実験に耐える精度は持ち合わせていないようです。むしろ物事を見極める尺度としての比喻表現で見かけることの方が多いですね。

参考文献：科学のことは雑学事典 久保田博南／講談社 (武市 秀雄)

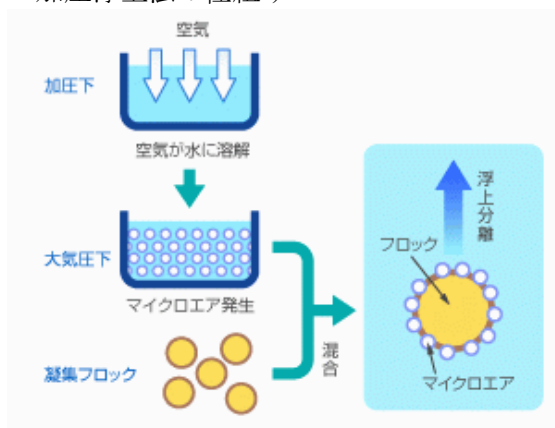
### 3. 技術用語あれこれ(6) 加圧浮上法 (dissolved air flotation)

先日、水処理分野の案件を手がけた際、通常使用される様々な排水処理プロセス（膜分離処理等）の中であまり馴染みのない「加圧浮上法」というタームを目にしました。今回は、この加圧浮上法について説明します。

加圧浮上法は重力分離法(gravitational separation)の一種であり、凝集沈殿法(flocculation settling)と対になるプロセスで、水より比重が大きい懸濁物質を分離する方法が沈殿処理であるのに対し、水より比重が小さい懸濁物質を水面に浮かせて分離する方法が浮上処理です。

加圧浮上法において、水中に微細な泡を発生させるには、例えば、空気を加圧して一旦水に溶解させてから大気圧に減圧開放します。こうして発生した微細な気泡を浮遊物質を含む水に混合して浮遊物質を捕えさせた後、気泡の浮力を利用して浮上させ、水から浮遊物質を取り除きます（下図参照）。

\*加圧浮上法の仕組み



具体的に、加圧浮上法では以下の工程が行われます。

1. 微細気泡水の調製。

水中に微細気泡を大量に発生させるには、上述の加圧を利用した方法の他に、キャビテーションポンプ (cavitation pump) による方法を用います。発生する微細気泡の大きさは、常温・常圧下で100 μmのオーダーです。微細気泡が小さ過ぎると浮力が足りず、大き過ぎると浮遊物質を捕捉できる気泡の表面積が不足し、気泡が水面に浮上して消失するまでの時間が短くなり過ぎるため、処理効率が低下します。

2. 微細気泡水と浮遊物質を含んだ水（原水）との混合→微細気泡による浮遊物質の捕捉

3. 水槽（浮上槽）中で微細気泡を浮上。

4. 浮上した微細気泡と浮遊物質の除去→水槽の下部から清浄な処理水を回収。

上で説明した加圧浮上法と凝集沈殿法は用途によって使い分けられていますが、凝集沈殿では1～2時間以上の滞留時間を要するのに対し、加圧浮上法では15～30分で足りること（即ち、処理時間の短縮）が大きな利点となります。また、凝集沈殿に比べて、装置を小型化（数分の1以下）できることや、他の処理法では除去が難しい、油脂分や浮上し易い浮遊物質などの除去が可能といった特徴を持っています。

参考文献：栗田工業株式会社 URL

<https://kcr.kurita.co.jp/wtschool/013.html>  
他

(岡本 潤)


### 4. 似たもの同士(9) speed, velocity, acceleration, rate

速さ、速度を表す単語には即座に speed を当てはめた特許翻訳が後を絶ちませんが、単語を1対1で決めつけた紋切り型の翻訳

から脱却し、毎回適切な単語を選択する努力を惜しまず翻訳したいところです。ここ


では速さ、速度の訳語の候補としてよく挙がる単語の違いを挙げます。

**Speed 速さ**  
 物体が単位時間あたりに進む距離のこと。スカラー量。方向を持たない。



**Rate**  
 測定、量、頻度などを相対性（分子／分母）で表すもの。ここで分子と分母は異なる次元の量である。これが距離／時間となったときに速さを示す。  
 Ex) 流量、流速 flow rate  
 反応速度 reaction rate

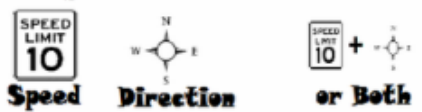
**Velocity 速度**  
 「速さ(speed)」にその方向を含めたもの。ベクトル量。



**Acceleration 加速度**  
 単位時間あたりの速度 (velocity) の変化量。ベクトル量。

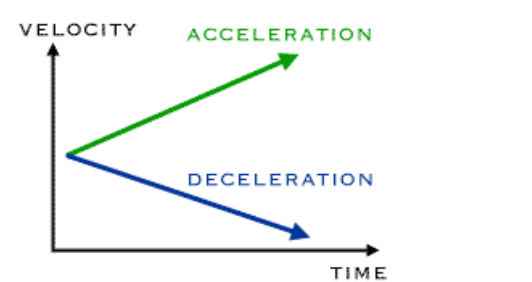
**Acceleration**

Change in:



(<http://rockthe8thgradesciencestaar.weebly.com/reviews.html>)

反義語は deceleration (減速度)。



([http://www.physics4kids.com/files/motion\\_velocity.html](http://www.physics4kids.com/files/motion_velocity.html))

**使用例 1 - velocity**

【原文】 Fig. 1 illustrates the acoustic wavefronts 26 produced by electromagnetic irradiation of three absorptive regions 28 within the breast 12. It will be understood that the acoustic waves produced by regions 28 are omnidirectional; however, for clarity only those wavefronts directed toward coupling tank 16 have been illustrated. These acoustic waves travel through the tissue at a **velocity** of sound propagation vs which is approximately 1.5 mm/μs. (WO1998014118)

【公報訳】図 1 は、胸部 1 2 内の 3 つの吸収性領域 2 8 の電磁照射によって発生した音響波頭 2 6 を示す。云うまでもなく、領域 2 8 によって発生された音響波は無指向性である。しかしながら、分かりやすくするために、結合タンク 1 6 に向けられた波頭のみを示してある。これらの音響波は、近似的に 1.5 mm/μs である音の**伝搬速度** vs で組織内を伝搬する。(特表 2001-507952 改)

【解説】結合タンク 1 6 に向かう音響波と、方向性がはっきりしている。

**使用例 2 - acceleration**

【原文】 In this procedure, an ARC formulation was spin-coated onto a silicon wafer at a spin **speed** of 2,500 rpm for 60 seconds and at an **acceleration** of 20,000 rpm/second. (WO2001081010)

【公報訳】この手順で、ARC 調合物を、2,500 rpm の回転**速度**で 60 秒間、さらに 20,000 rpm/秒に**加速**してシリコンウエハ上にスピコートした。(特表 2003-531252 改)

**使用例 3 - rate**

【原文】 In this approach, we make the disk-transfer **rate** proportional to disk size. (WO2010141535)

【公報訳】この方法では、ディスク転送**速度**をディスク・サイズに比例させる。(特表 2012-529234 改)

参考文献：ビジネス技術実用英語大辞典  
 ジーニアス和英辞典

(桑田 美穂)

## 5. 「半導体素子」は semiconductor element か？

「半導体素子」という用語は明細書によく出てきます。翻訳者の多くはこの語に対する訳語として semiconductor element を当てはめますが、一方で技術者は決してこの語を使用しないで semiconductor device を使用します。このようなミスマッチングは一体どこから生じているのでしょうか？

翻訳者に element を選択した理由を尋ねると辞書に載っているからという答えが返ってきます。これを追跡するために、まず、日本語の「素子」の定義を辞書で確認することから始めました。

「広辞苑」では、【素子】(element)電子回路の中で、それ自身の機能が全体としての機能に対して本質的な意味を持つ個々の構成要素。トランジスター・真空管のように信号以外のエネルギーを信号エネルギーに変換したり増幅したりするものを能動素子、抵抗・コイル・コンデンサーのようなものを受動素子として大別する、とあります。これを読む限りでは、素子=element と理解することができます。

「明鏡国語辞典」では、【素子】《名》電気回路・機械回路などで、その重要な構成要素として独立した働きをする単位部品。トランジスタ・真空管・コンデンサー・IC など、とあり、「広辞苑」と定義は同じであることが分かります。この辞書には英語の表記はありません。

次に、「新和英大辞典」では【素子】の項に、《電子工学》an element; a component; a device とあり、圧電素子(piezoelectric element)、回路素子(a circuit element)、能動・受動素子(an active/passive element)の用例に加えて、半導体 [超伝導] 素子(a semiconductor [superconducting] device)、ジョセフソン素子(a Josephson device)の用例が収載されています。これを見る限り

「半導体素子」は semiconductor device です。

「プログレッシブ和英中辞典」には[トランジスターやコンデンサーなどの] a device, microelectronics device; [テレビ・FM アンテナの] a circuit element とあり、分野による device と element の使い分けが例示されています。

「英辞郎」には、【半導体素子】の項に chip 《電子工学》、semiconductor device、solid-state device 《コ》とあります。

なお、ジーニアス英和大辞典の element の項には[電気]素子(component; [電子工学] (アンテナの)素子とありますが、device の項には「素子」という語は使用されていません。他の英和辞典でも device から素子を見つけ出すことはできません。

以上のことから、「半導体素子」の英語は semiconductor device が適切であるが、element にも素子の意味があるので、element を使用しても間違いとは言いきれません。ただし、技術者はもっぱら device を使用するので element は使用しない方が無難であるという結論に達します。

もう一つ、翻訳者は「半導体素子」という用語が出てきた場合に「素子」だけを辞書で確認する傾向があるので注意が必要だと言うことです。例えば、「英辞郎」でも、「素子」のみを入力すると element が出てしまいます。専門用語は単語をばらして入力するのではなく、一体で入力することでノイズを避けることができます。知らない語を検索するときの基本的なテクニックです。

「素子」に関してはある技術者の方から有益な情報を提供していただきました。それについては次号に詳細に紹介致します。

(倉増 一)

## 6. 言葉の海外旅行 ～お茶と Tea～

いろいろな文化に触れるのが好きで、年に2～3回海外旅行をします。ヨーロッパが好きで色々なエアラインを利用し

ますが、日本発着便では日本の航空会社でなくても、日本風の食事が供されますし、食後の飲み物もコーヒーと紅茶だけ

でなく、日本茶もたいていといっていいほど供されます。この時、日本人のキャビンアテンダント (CA) は、「コーヒーはいかがですか」とか「紅茶でございます」とか「日本茶はいかがですか」と言いながら客席を回ってきます。外国人の CA はコーヒーと紅茶は、国籍によらず「Café」「Tea」と言い、日本茶の時は「Green tea」とか「Japanese tea」とか言いながら回ってきます。

ところで、中学校の頃だったと思いますが、「紅茶」は「Red tea」とは言わず「Black tea」と言うから間違わないようにと習った記憶があります。ところが、「Black tea」というのは、実際の場面であまり聞いたことがないように思います。非英語国の CA も特に日本茶と区別するときには「English tea」というようです。そのことが気になって、日本に長く住むイギリス人の知り合いに、日本のお茶はなんというかと聞いたあと、それでは、イギリスのお茶は？と聞いてみました。答えは、日本茶は「Green tea」でしたが、イギリスのお茶は「tea」でした。言われてみれば、私たち日本人も食事のあとで日本茶が欲しい時には、単に「お茶を下さい」と言うし、ひと昔まえまでは「お茶をする」というのは「茶

道の心得がある」とか「茶道を習っている」という意味で、単に「お茶」といえば日本のお茶のことでした。

さて、翻訳の話です。例えば、日本の特許で「茶の香り」という語が出てきたら、多くの日本人は緑茶の香りを思い浮かべるのではないのでしょうか。それでは次の文であなたはどんなお茶を思い浮かべますか？

To provide a tea beverage produced only with tea-derived component, having both deliciousness and full-bodied taste, and also having rich aroma.

欧米人はどんなお茶を思い浮かべるのでしょうか。翻訳されると、風味が変わってしまいそうな気がします。

ちなみに中国ではチャノキ (*Camellia sinensis*) の葉から得られるお茶は、発酵度によって、緑茶 (Green tea: 日本の緑茶とは異なる)、白茶 (White tea)、烏龍茶 (青茶) (Oolong tea)、紅茶 (Red tea)、黄茶 (Yellow tea)、黒茶 (Black tea) の6つに分類され、日本語でいう紅茶は Red tea で Black tea はプーアル茶のことだそうです。

言葉は文化を背負っています。「言葉の海外旅行」も楽しみの一つです。

(加藤 信子)

## 7. PCT 出願における直訳の範囲(10) 無生物主語の活用

無生物主語は英日本語に希薄な概念です。日本語に無生物主語が全くないわけではなく、「光陰矢のごとし」ということわざは無生物主語といって差し支えありません。この表現は曾我物語に出ているので、日本にも無生物主語の表現はあったわけです。類似表現の「歲月人を待たず」も無生物主語です。共通しているのは文語表現であるということです。口語的な現代文では無生物主語は馴染まないのかも知れません。

口語表現の欠点は文が間延びしてしまうことです。日本語明細書でも、複数の節の集合で構成された文が多く見られますが、そのままでは基本的に主節と従属節で構成される英文に変換することは不可能です。無生物主語を活用することで節の数を減らすことができます。

次の英文をご覧ください。

**A higher value** of the determined desaturation index value compared to a control value **indicates** that the

subject responds to the agent and/or that a therapeutic benefit is provided.

これは、ある英文クレームのフレーズからとったものです。日本語は次のようになります。

不飽和指数の測定値が対照値よりも**高い場合は**、対象が薬剤に反応している、および／または治療効果があることを意味している。

つまり、先ほどの英文は次のように書くことができます。

**If the value** of the determined desaturation index value **is high** compared to a control value, the subject responds to the agent and/or a therapeutic benefit is provided.

クレームには if 構文を使用しないという要求が一部の顧客にあるようですが、そのような場合に無生物主語でしのごうことができます。

(倉増 一)

## 8. 特許翻訳お助け Q&A

**Q1** : 「特許文献」の英訳は "Patent Literature" とあります。literature は通常は不可算名詞ですが、特許文献が複数ある場合は "patent literatures" と複数にしても良いのでしょうか？

**A1**: ご指摘の通り、本来 literature は不可算名詞です。にもかかわらず、PCT、EPC、日本の三極で決めたフォーマットでは特許文献を Patent Literature、非特許文献を Nonpatent Literature と定義しています。この場合は加算扱いになっています。従って、文献が複数ある場合は複数形で書きます。これはあくまでも例外と考え、一般に文献を加算で書くときは document(s) を使用の方がよいでしょう。

**Q2** : 下記の例文では「回動」と「回転」が混在していますが、厳密にはこの2つは異なる意味と示すと考えて問題ないでしょうか？また、訳例で turn と rotary の区別があり訳し分けられているようですが、実際の構造に合う方に統一して訳すべきでしょうか？

【例文】同スピンドルはその軸線の周りに可**回動**である1軸**回転**形式の場合と、同スピンドルの尖端の支持短軸側の軸線の周りにも**回動**自在である2軸**回転**形式の場合と、両方の**回動**形式がある。

【訳例】The spindle can **turn** in two ways, i.e. an uniaxial **rotary** mode that is **movable** around the shaft line and a biaxial **rotary** mode that is **movable** also around the shaft line of a supporting short axle at the end of the spindle.

**A2**: 特許技術用語集（日刊工業新聞社）の定義は次の通りです。

**回転**: revolution, spin, rotation くるくる回ること。一方向に円運動すること。

**回動**: move rotationally 正逆方向に円運動すること。(例) 開閉板が軸を中心にして回動する。巻き取りドラムの回動により昇降機が上下する。

また、特許技術用語類語集(日刊工業社)では次のように定義されています。

**回転**: rotation, roll, revolution, spin, turn 回り続けること。(例) 一般に、船はスクリューの回転により推進する、こけしは回転する木材を削ることにより製造される。

**回動**: move rotationally 正逆方向に円運動すること。(例) エレベータは巻き取りドラムが回動して昇降する。工作テーブルはネジ軸の回動によって左右移動する。

なお、一般の国語辞典には「回転」はありますが、「回動」はありません。つまり「回動」は特許独特の表現と言えます。

以上を勘案すると、「回動」は「回転」のうち、正逆方向の円運動を指していることとなります。また、英語の move

rotationally は「正逆方向」を言い表してはいません。

最後に、例文の「回動」は正逆方向の円運動を指していることになりませんが、「回転形式」は方向を意識しない書き方ということになります。訳例の turn と rotary は「回動」と「回転」を区別したのではなく、動詞と形容詞による表現上の区別です。

(回答者：倉増 一／桑田 美穂)

## ★質問募集中★

特許翻訳に関する皆様からの Question を募集しています。

日頃翻訳で気になっている疑問点がありましたら [info@transprime.co.jp](mailto:info@transprime.co.jp) までお寄せください。お送りいただいたご質問は断りなく弊社発行 Newsletter に掲載させていただくことがあります（ご質問者の氏名は掲載致しません）ので、その点ご承知置きの上お送りください。

## 9. 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。

場所	日程	曜日	セミナー名
東京	2016/11/18	金	直訳の定義と範囲
東京	2016/12/17	土	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	2017/1/20	金	特許英語マスターシリーズⅢ 前置詞
大阪	2017/2/17	金	特許英語マスターシリーズⅢ 前置詞
大阪	2017/2/18	土	特許英語マスターシリーズⅣ 形容詞・副詞・接続詞
東京	2017/3/10	金	特許英語マスターシリーズⅣ 形容詞・副詞・接続詞

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/>

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。

## 10. 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。

弊社ホームページアドレス

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



## 11. 編集後記

TransPrime Newsletter の第 10 号をお届けします。暑い夏も去り、過ごしやすい季節がやってきました。最近知ったのですが、「爽やか」は秋の季語だそうです。春や初夏の過ごしやすい時期には「うららか」、「のどか」、「清々しい」、「心地よい」などの言葉を使う方が適切とのこと。翻訳者としてこういったことばの使い分けには敏感でいたいですね。

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/> 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。