

SGCライブラリ-29

伝えるための理工系英語

適切な表現への手引き

宮野健次郎 著

サイエンス社

まえがき

英語で論文を書いたり、発表したりすることは科学者・技術者にとって研究・開発そのものと同じくらい重要な作業である。このことに異論をさしはさむ人はないだろう。しかし、その作業の技量をいかに磨くかということについては、あまり重要性が認識されていないように思われる。

私は工学部を卒業してすぐ米国に留学し、学位取得後そのままある国立研究所に勤務した。たまたまその研究所には物理関係の論文誌の編集局があり、かつたまたま私が勤めていた部門の人が編集長をしていたので、廊下ですれ違ったときなどに、「ちょっとこれ見てくれないか」というような調子で、論文の査読を求められることが多かった。さらに偶然にも私の研究分野が日本で盛んだったために、論文の4通に1通くらいが日本からのものであった。このようにして論文を読み、コメントを付けて返すうちに、あることに気が付いた。日本からのものはコメントに対する反論が返ってくる割合が非常に少ないのである。少し強い調子でけなされるとすぐに投稿をあきらめてしまうらしい、ということが容易に想像できた。本当に箸にも棒にもかからないような論文を、コメントで散々けなされてもおかた書き直しては何度も再投稿してくる、ある文化圏の人たちとは、大違いだ。

文化の違いとともに私が痛感したことは、言葉のニュアンスが英語教育では身に付いていないということだった。語学教育では発想の違いが教えられるべきなのだが、この文を訳せというようなことばかりが要求される。そのために、その文章だけ取り出せば文法的に正しいが、その文脈の中では「何を言っているのか分からない」、もっと悪くすると「言いたいことと正反対の意味」の文章ができ上がる。そのため論文の内容とは無関係に、まず「相手にされない」という事態が起こる。内容的には一流誌に載ってしかるべき論文がそのような理由によって拒否されるという例を私はいくつか知っている。

世界における我が国の科学・技術はこのようにつまらない理由によって、数段低く評価されているのではないかと私は心配している。しかし、この事態を改善するのはそれほど難しいことではない。コツを押さえた訓練をすればよい。そのように考えて、「数理科学」に2002年3月号から2003年4月号まで連載記事を書いた。それをとりまとめ加筆したものが、本書である。コツのあり場所は分野によって様々であろうが、押さえ方は共通だろうと私は確信している。そここのところを汲み取っていただければ幸である。全体的に学生相手に話すような口調であるのは、大学院レベルでこれから本格的に自分の研究を英語で発表しなければならない人を読者に想定したからであることをお断りしておく。

本書をまとめるにあたり「数理科学」編集部の平勢耕介氏、関口美紀子氏には大変お世話になった。ここに記して感謝する。

2003年8月

宮野 健次郎

謝 辞

本書で例文として挙げた英文の中には、過去に筆者が Physical Review 等の学会論文誌で目にした中から採り、それに適宜変更を加えたものや、十年ほど前、論文誌 Japanese Journal of Applied Physics の編集に関わっていたとき編集段階で目にしたもの、東大工学系研究科で英語論文の書き方の講義をしたときの宿題のレポートから書き留めておいたもの、私の研究室で論文を書いた学生諸君の英作文などが多く含まれている。また、同じく工学系研究科で英語論文の書き方の講義をされた伊藤良一教授の講義ノートも参考にさせていただいた。これら英文の例の元になった論文の著者の方々や授業を聴講した学生諸君には、この場を借りて謝意を表します。

目次

まえがき	i
第1章 英語で発信するために	1
1.0 はじめに.....	1
1.1 原理原則.....	1
1.2 道具.....	4
1.2.1 辞書.....	4
1.2.2 活用辞典, 用法辞典.....	5
1.2.3 参考書.....	6
1.3 パソコン.....	6
第2章 冠詞, 単数・複数	9
2.0 はじめに.....	9
2.1 冠詞の役目 (I): 「は」と「が」の区別.....	9
2.2 冠詞の役目 (II): 集団の中の個.....	11
2.3 冠詞の位置.....	13
2.4 無冠詞の役目.....	13
2.4.1 使えないとき.....	13
2.4.2 遍在するものを表すとき.....	13
2.5 冠詞周りの細かいこと.....	14
2.6 other.....	15
2.7 単数と複数.....	16
2.8 and.....	17
2.9 I と we.....	17
第3章 動詞 (1): 正しい用法	20
3.0 はじめに.....	20
3.1 前置詞 = 「てにをは」.....	20
3.2 誤用例.....	21
3.3 能動と受動.....	23
3.3.1 英語の動詞が持つ「意思」.....	23
3.3.2 分詞構文.....	24
3.3.3 便利な利用法.....	25

3.4	時制	25
第4章	動詞(2)：適切な用法が力強い文を生む	29
4.0	はじめに	29
4.1	能動態恐怖症	29
4.2	動詞欠乏症	34
4.3	動詞欠乏症の薬	36
4.4	適切な動詞を選ぶ練習	39
第5章	論理的な文章(1)：簡潔さ	43
5.0	はじめに	43
5.1	結論を先に	43
5.2	言い訳は後回し	44
5.3	きっぱりと書く	44
5.4	文は短く、箇条書きに	45
5.5	ぴったりの表現	47
第6章	論理的な文章(2)：論旨のつながり	52
6.0	はじめに	52
6.1	連結詞など	52
6.2	comma：コンマ	53
6.2.1	区切り記号のうちで一番軽いのがコンマである	53
6.2.2	前後の関係が切れてしまっは困るときにはコンマを入れない	54
6.2.3	独立節を導く接続詞の前はコンマで区切る	55
6.3	colon, semicolon：コロ、セミコロ	55
6.4	式の書き方	56
6.5	反復語の省略	57
6.6	仮定法	57
6.7	比較	58
第7章	便利な言いまわし	61
7.0	はじめに	61
7.1	Introduction に使う文句	61
7.2	議論の流れを変える	62
7.3	of ～という言い方	62
7.4	in という前置詞	63
7.5	ラテン語由来の言葉	64
7.6	一語で言える適切な表現	64
7.7	量の表現	65
7.7.1	長さ	65

7.7.2	温度	65
7.7.3	程度をあいまいに表す	65
7.7.4	角度, 形, 比例	65
7.8	その他細々したこと	66
7.8.1	abbreviation: 省略形	66
7.8.2	acronym: 頭字語	66
7.8.3	capitalization: 大文字	67
7.8.4	hyphenation: ハイフン	67
7.8.5	便利な尻尾	68
7.8.6	word order: 語順	68
7.9	語彙を増やすために	68
第 8 章	口頭発表	72
8.0	はじめに	72
8.1	準備万端	72
8.2	簡潔に, もっと簡潔に	73
8.3	道具, OHP, パソコン	73
8.4	議論: discussion	75
8.5	発音	76
第 9 章	論文の投稿	80
9.0	はじめに	80
9.1	論文の組み立て	80
9.2	作業の流れ	81
9.3	style manual: スタイルマニュアル	81
9.4	名前の表記	82
9.5	cover letter: 鏡	83
9.6	rebuttal: 反論	84
9.7	refereeing: 査読	85
9.8	proof reading: 校正	86
9.9	ソフトの問題	86
第 10 章	個人的なやりとり, その他	88
10.0	はじめに	88
10.1	手紙	88
10.2	e-mail	89
10.3	CV=curriculum vitae (履歴書)	90
10.4	request for a letter of recommendation (推薦依頼)	92
10.5	直接話すとき	93

付録	95
おわりに	100

コラム

言語明瞭意味不明	8
カタカナに注意	19
カタカナの問題	28
知的体力	42
日本語に引きずられる	50
私もこうなりたい	60
業界用語	71
正しい発音は難しい	79
ローマ字表記	87
どうしても気になっていること	94

第1章

英語で発信するために

1.0 はじめに

これから何回かにわたって、英語で書いたり発表したりするときに役立つ、体系的ではないが体験に基づく実践的なコツのようなものを述べていきたい。体験に基づくと断ったのは、書いたり発表したりする技術には、絶対コレという定石があるわけではなく、結局「習うより慣れる」という以上の学習法がないと思うからである。人が母国語をどうやって習得するかというプロセスを思い起こしてみれば、これは当然のことだ。とは言え、これまで30年余り英語で論文を書きながら、私は私なりの便利な道具箱を整備してきたつもりなので、その中味を披瀝することも、読者のお役に立つかもしれないと思って、この連載を始める決心をした。あくまで、「例えばこんなことを知っている则便利らしい」といった程度のものだと思って読んでいただきたい。

1.1 原理原則

こういうことから入ると、本題に辿り着く前に読者に飽きられてしまうかもしれないが、原理原則さえ守っていれば、細かいことは書く人の好みで決めてよい、というのが言葉に対する基本的な私の姿勢である。言葉は生き物なので、時とともに変化する。科学・技術の論文でも同じこと。いくら、「こういう書き方は間違っている」と主張したところで、世の中の大部分の人がその語法を使うようになったとき、それは「正しい書き方」になったのである。高校のときに授業で作文を書かされたことがある。そのときに、「一所懸命」という言葉を使ったら、次の時間に、「このクラスには一生懸命の書き方を知らない者が居る」と言われて、大いにその先生を軽蔑したものだ¹⁾。しかし、いかに歴史的に由緒ある言葉が転用されているからといって、一般に受け入れられているのであれば間違いを攻撃しても仕方がない。特に、科学・技術英語は、英語を母国語としない使用者の人口のほうが圧倒的に多いのだから、場合によっては「悪貨

第 2 章

冠詞，単数・複数

2.0 はじめに

アメリカの大学院に留学していたときのこと。論文の原稿を指導教官に持っていった。色々直されることは覚悟していたが、驚いたのは冠詞に関する「赤」が多かったことである。付いている冠詞をとる、ないところに冠詞を付ける、a を the に、またその逆に、納得できる場所もあったが、よく分からない場所もあった。仕方なしに直された通りに書き直して持っていったら、a と the が数カ所再び逆転して戻ってきた。冠詞はこれほど難しい。英語を母国語とする人でさえこうなのだから、我々が迷うのも当然だ。細かいニュアンスの違いなど我々には分からないと居直って、あまり思い悩まないほうが賢明だ。ただし、明らかな誤用はある。そのために意味の異なる文になったり、そのような言い回しがそもそも存在しないようでは困る。今回は、最低これだけは心得ておきたい冠詞の知識について述べ、ついでに単数・複数をめぐる細々したことについても述べよう。

2.1 冠詞の役目 (I) : 「は」と「が」の区別

そもそも我々が冠詞を苦手とするのは、それが日本語にないからである。しかし、長い文化的背景を持つ言語なのだから日本語にも何か対応する「概念」があるはずだ。論文を書く上でのそのような「概念」を、私は「は」と「が」の違いと大雑把に捉えてみると分かりやすいと思う。

例えば、何かの受付に人がやってきたとしよう。そのときその人が、「私は山田です」というのと「私が山田です」という二つの状況の違いは、日本語で明らかだ。冠詞の a と the の違いはこれに近い。もちろん、前者が「a」後者が「the」である。a は、聞く人が予備知識を持っていない場合、the は持っている場合である。受付が、山田さんの来訪を待っていないのに、「私が山田です」と言われたら返答に困ってしまうであろう。ちなみに、英語でも A Mr. Yamada

第3章

動詞 (1)：正しい用法

3.0 はじめに

動詞を辞書で引くと、色々な意味が書いてあって、動詞は何にでもなりそうな雰囲気だ。本当にそうだろうか。こんなことがあった。

Jim: “Hi, Ken. What are you doing here?”

私: “I am waiting Bob.”

Jim: “You are doing what?”

私: “I am waiting Bob.”

Jim: “I don’t understand.”

ここまで来て、はたと気がついて、言い直した。

私: “I am waiting for Bob.”

Jim: “Ah-so! He is coming too, eh?”

私は Jim が特に意地悪をしたとは思わない。wait for ~ と言うのを wait ~ と言われたので分からなかっただけだ。正直なところ、状況からそれくらい察してくれよ、と言いたいところだが、彼等にとって、誰かを待つときには wait と for は不可分なのだ。動詞+前置詞で一人前なのである。

3.1 前置詞＝「てにをは」

第2章で、冠詞 a と the は「は」と「が」の違いと思えばよいと書いた。それにならって言うと、英語で動詞に付いた前置詞は、日本語の「てにをは」のようなものだ。「てにをは」は文の中の単語間の関係を指し示しているのも、もしこれなしで日本語を書いたら、全く理解できない。前置詞を正しく付けない動詞を使うことは、「てにをは」を間違って日本語を使うのと同じと思えば、その奇妙さが理解できるのではないだろうか。上の文例で言えば、「私」「Bob」「待つ」という三つの単語を、勝手な「てにをは」で繋いだら、ほとんどの文は意味をなさない。ちなみに、wait は他動詞で使われることはあまりない。「ウエイト」の後にす

第4章

動詞 (2) : 適切な用法が力強い文を生む

4.0 はじめに

論文を読んでいて、次のような文章に出くわしたら、どんな感じがするだろう。
— therefore, our data are considered to be in reasonable agreement with the theory.

「したがって、我々のデータは理論とほぼ合っている (と思うのだが)」

日本人の書く英語の文章に共通する性格として、受身の文が非常に多いということがある。その背景には、文化的影響が随分あるように感じられる。現象的には、「自己主張が弱い」のだが、その根っこには、日本人の議論下手がある。日本人どうして議論をすると、どうしても感情的になってしまう。相手に論破されると、自分の人格まで否定されたような気になってしまう、そんなところがないだろうか。そのため、どうしても「私はこう思う」「AはBである」とはっきり言い切ることができない。

完璧な論文などありはしない。論文の不備は、概して著者が一番よく分かっているものだ。しかし、「受身」を使うことによって、主張をほかそうとする(これを私は「能動態恐怖症」と呼んでいる)ことがどれほど論文の説得力を失わせることになるかは計りしれない。以下、いくつかの例を見ながらこの恐怖症の克服法を考えよう。「力強い」文を書くためには、動詞の選択も重要だ。今回は、適切な動詞の用法について考える。

4.1 能動態恐怖症

文例 1

This kind of LB films can be said as “polar glass” because total structure is amorphous and transparent, whereas polarization is remained in the direction perpendicular to the substrate, and is a desired material for second-order nonlinear optics.

第 5 章

論理的な文章 (1) : 簡潔さ

5.0 はじめに

論文は一度読んでスッと頭に入ることが重要だと第 1 章で述べた。そのためには、何よりもまず、論旨が明快で、よく整理されており、簡潔である必要がある。

5.1 結論を先に

論文はある結論を読者に納得してもらうために書く。当然、結論は予め自明ではないのだから、論文のほとんどの部分は読者を説得する様々な材料を提供することに費やされる。それは、一つ一つが読者にとって無理なく受け入れられるステップから成っていなくてはならない。しかし、だからといって最後に到るまで結論が分からないのでは、読者は暗闇を手探りで歩いているような気がしてしまう。

論文は、Introduction で始まる。ここではこの研究を行った背景、動機、何が従来の研究で欠けていてどんな研究が求められていたかというようなことがまず述べられる。そして、「したがって我々は、かくかくの研究をし、このような結果を得た」で終わって、本題に入ることになる。このとき、少なくともその分野で研究している人にとっては、おぼろげながら全体像が見えるように書くべきだ。

例えば、「低温・高圧で物質 XY の構造が分かっていない」と述べた後でただ単に、

Therefore, we performed an x-ray structural study of XY at low temperatures and under a high pressure.

「そこで我々は低温・高圧の X 線構造解析を XY に対して行った」

と言っただけでは、読者にとってほとんど何も新しいことが伝わっていない。一方、もしこの結晶の適当な保持容器がないために今まで測定ができないとい

第6章

論理的な文章 (2) : 論旨のつながり

6.0 はじめに

論文は事実と意見を書くのだが、単にそれらを述べた文が並んだだけでは論文にならない。前の文と後の文を結ぶ論理を示す語や印があって初めて筋ができる。今回は、論理を展開するための道具（接続詞、コロン・セミコロンなど）について考える。

6.1 連結詞など

接続詞や接続副詞など文と文を結んで相互の関係を示す道具を連結詞と呼ぶ。また、文と文を結ぶ句もある。要するに、and, but, however, as, because, therefore, nonetheless, although, ... という山ほどあるあれである。それらの一覧表は受験参考書でも見ることにして、実践的な立場から見ることにしよう。

- but : 日常的過ぎるからだろうか、論文で否定の接続詞としてはあまり用いられない。
- however : 否定をするときに最も普通に用いられる。ただ、文のどこに置くかは微妙な問題だ（次節参照）。
- therefore : 文法書では文頭に置くのは好ましくないことになっているが、実際にはよく行われる。ただし、Therefore, ... とコンマを忘れずに。
- whose : who の所有格だが、先行詞が人でなくてもよい。of which と意味は同じだが、論文ではより好まれるように思う。
 - We installed another sample, whose surface was kept clean.
「我々はもう一方の試料を取り付けた。その表面は清浄に保たれた」
ただし、whose を使ったらおかしな場合もある。
 - Five different phases are known to exist in this compound, four of which support a CDW.

第7章

便利な言いまわし

7.0 はじめに

論文を毎日読んでいると、いろいろな表現に出会う。中にはこりゃよいと感心して早速自分で使ってみたくなるものも多い。何をよいと思うかは人によるので、「何でこんなのに感心するの」と思われる向きもあるかもしれないが、私が今まで気が付いた文例を紹介しよう。さらに、論文の細部の飾り付けにも注意する。

7.1 Introduction に使う文句

Introduction の第一文は、この論文で取り扱おうとしている分野に多くの研究者が注目していて、重要な学問（技術）である（だから論文にも価値がある）、という宣言をするものと相場が決まっているので決まり文句で片付けられる部分が多い。だから内容的にはどうしてもよいのだが、言葉遣いがそれらしいと、読者の第一印象も違う。

→ Transition metal oxides have been attracting renewed interest since the advent of extensive studies on the normal state properties of high- T_c superconducting cuprates.

「遷移金属酸化物の研究は … 以来、また盛んになってきた」

という、まあ決まり文句のようなものだが、次のような言葉が、自分で論文を書くときに便利に使えるのではないか。

→ attract renewed interest 「再び人々の興味をひくようになった」

→ since the advent of 「～が出現して以来」

似たような表現で Introduction 用として私が書き留めているものを示す（括弧の中のコメントは若干の皮肉である）。

→ since the seminal (pioneering) work of A

「A の先駆的な研究以来」（A さんを持ち上げている感じあり）

第8章

口頭発表

8.0 はじめに

口頭発表は、限られた時間内での一発勝負だ。どれほど素晴らしい研究でもその場にいる聴衆を「なるほど」と思わせることができなければ失敗である。第4章で、日本人の議論下手について触れたが、口と耳を使った一対一の議論を毎日練習している欧米人に国際会議の場で堂々と渡り合うには、日頃からそのような機会を積極的に生かす（あるいは、少なくとも避けない）生活習慣が大切である。

8.1 準備万端

英語を母国語としない我々にとって、英語で話をするというのは大変な重荷である。話の内容を理解しているだけでは不十分だ。そこで、話をするかわりに、話すことを全て書いて、それを聴衆の前で読む人がいる。もちろん、これなら少なくとも言いたいことは伝わるのだから、つかえて何を言っているのか分からなくなるよりもまだマシかもしれない。しかし、目の前にいる人の顔を見ないで話をするというのは、迫力に欠けること甚だしい。聴衆にも失礼だ。

私が初めて英語で発表をしたのは、幸いにもいきなり学会ではなく、同僚の大学院生相手のセミナーであった。そのとき、私は身近の教授（その人自身中国生まれの外国人）から次のようなアドバイスを受けた。

- (1) 話すことを、話し言葉で話す通りに全部書いた原稿を作る。
- (2) (A4相当)用紙1枚に隙間なく(手書きで)書くと、3分喋れる。
- (3) 原稿を何度も読んで、一言一句そのまま憶えてしまう。
- (4) 発表するときには何も見ない。

このときの原稿を私は今も持っている。用紙4枚にぎっしり書いてあって、もちろん話し言葉である。冒頭には、聴衆を笑わせるためのジョークも入って

第9章

論文の投稿

9.0 はじめに

今回は、いよいよ論文を投稿する段になって知っておきたいことを中心に述べよう。

9.1 論文の組み立て

自分が投稿しようとする論文誌を見れば、論文がどのような構成になっていなくてはならないかということは、すぐに了解される。学会誌、商業誌など場合によって構成は様々だが、大まかには

Abstract 「要旨」

Introduction 「導入部, 前置き」

Main text 「本文」

Conclusion 「結論」

References 「引用・参考文献」

となっていることが多いだろう。

ところで、初めて論文を書こうとする人に多く見られる失敗は、まず Abstract から書き始めようとして行き詰まることである。そのような構成で発表されるからといって、その順序で書く必要は全くない。実は、論文を書くとき、Abstract と Introduction が一番難しい。研究の背景を述べ、自分の論文の位置付けや全体の概要を手短に述べなければならないのだから、論文の大部分ができていない段階でここを書くのは至難の技である。私は、論文を書くとき、一応まずトライはするが、スラスラと書き進められなかったら、この部分は最後まで放っておくことにしている。データの解析も済み、グラフも仕上がって discussion ができあがった段階で Introduction に戻ってくれば、自ずと何を書くべきか頭の整理はできているものだ。

初学者に見られるもう一つの失敗は、どうも英語を読む速度に関係している

第 10 章

個人的なやりとり，その他

10.0 はじめに

サイエンスを職業としていて、とても幸せに思うことの一つは学会で出会った全く初対面の人と（たとえ相手がノーベル賞受賞者だろうと）、何年も前から知り合いであったかのような親しさでいきなり会話ができることである。科学・技術は国境・時代を越えたある共通の発想法の上に成り立っているからこのようなことが可能なのだ。このように、論文を書いたり読んだりするだけでなく、英語で外国の個人と一対一でやりとりをすることも必要になる。そんなときにどうするか。

10.1 手紙

最近はインターネットのおかげであまり正式な手紙を書くこともなくなってしまったが、それでも正式なやりとりが必要とされる場面もある。サイエンスで交わされる手紙は、商用文ではないので、特に形式張る必要はない。書式も結構いろいろなタイプが見られるようになってきた。ここでは、なくてはならない内容について述べよう。

正式な手紙には、自分の所属先の letterhead の付いた便箋を使う（この便箋自体を letterhead と呼ぶ）。これは上部（場合によっては下部）に、所属機関の名前、住所、ロゴなどが印刷された用紙であって、この書類が正式のものであることを保証している。ここに次のような順序で書く。

（宛先を略さずに）

Professor Kenjiro Miyano

Research Center for Advanced Science and Technology

The University of Tokyo

4-6-1 Komaba, Meguro-ku

付 録

ここでは、実際に学生の論文を添削したり宿題に出した例を少し紹介する。これらは検討すべき項目が多岐に渡るので、本文中で取り上げる適当な章が見当たらなかったものや長すぎて本文中に取り込めなかったものである。正確に伝えるために、どれくらいの吟味が必要か、つまり論文を書くとき、どの程度細心の注意を払わなくてはいけないかを感じ取って欲しい。

文例 1

The reactions were performed⁽¹⁾ in a turning cylindrical reactor with the light (from a Hg lamp) irradiated. Inside the reactor, four baffles were installed, so that powdered catalyst would continue to be lifted up and fallen⁽²⁾ down in the reactor's turning⁽³⁾, and would be sufficiently exposed to the light.

(1) perform reactions と言うだろうか。恐らくそう書くとこの著者も変だと思うのではなかろうか。受動態を使うことによって、何となく安心している様子がうかがえる。(2) fall の他動詞があるだろうか (辞書の隅を見ると古語などであるらしいが)。(3) in the reactor's turning とは何だろう。反応容器が回転すると、ということか。

→ The reaction took place (proceeded) in a turning reactor under the illumination from a Hg lamp.

ただし、これだと illumination は reactor の外からと取れる。もし reactor が不透明で、照明はその内部で行われているとしたら、

→ The reaction under the illumination from a Hg lamp proceeded in a turning reactor.

とすればよい。

→ Four baffles were installed inside the reactor in order for the catalyst powder to be thoroughly mixed and fully exposed to the light.

catalyst が lift されたり fall されたり、というのは確かに見た通りなのだろうが、要するに攪拌ということだ。そして、伝えたいことは baffle が 4 つあるから攪拌できたということではなく、「十分に攪拌しよく光照射された」その点にぬかりはありません、ということなのであろう。だとすれば、そう書けばよい。powdered catalyst と the catalyst powder は正確には同じではない。しかし、catalyst を powder にするというのとそれを混ぜるということの一つ

おわりに

世の中の変化が激しいので、それにつれて言葉を取り巻く世界の変化も急激である。特に、電子技術に裏打ちされた作文支援技術の進歩はめざましい。いずれ、日本語で書くと英語の論文を打ち出してくれる機械ができるのではないかという気にさえなってくる。そうになると、こんな本を読む必要もない。

今から 20 年以上も昔、勤めていた研究所にワープロが導入された。ワープロ (word processor) という言葉を聞いたときに、food processor を連想したことを憶えている。玉葱を放り込むとみじん切りになって出てくるように、データを放り込むと論文が出てくるぞ、という類の冗談がすでにそのころから交わされていた。

確かに、その後の電子情報技術の進歩はすばらしい。パソコンなしに今日の知的活動は不可能である。作文に限っても、例えば文法の変なところを見つけてくれるし、「起きる」と「起す」のように自動詞と他動詞で送り仮名が違うことをちゃんと指摘してくれる。しかし、やはり近い将来論文を書いてくれるところまでには行きそうにない。

第 4 章で能動態恐怖症について述べた。英語のワープロソフトにも同様に「受動態」で書くと「能動態」がいいですよ、と指摘してくれるものがある。例えば、

→ Imaginary part is multiplied by 10.

「(複素数の) 虚部は 10 倍に拡大してある」

というのを

→ 10 multiply imaginary part.

と訂正してくれるのである。パソコンで日本語の文章を作っていて、時々妙やかな・漢字変換をするので嘖き出してしまうこともあるが、これなどはさしずめその「英語版」と言えようか。

あるいは、自動翻訳というのもあって、紋切り型の文章ならそれなりの働きをするのだけれども、

→ The Well Known Ports are those from 0 through 1023.

の訳が、

「よく知られてるポートは 0~1023 までそれらです」

となると笑ってしまう。このようなことはいずれ改良されるのかもしれない。しかし、IT 技術だけでは防げない次のような例もある。

○ Two Au electrodes were deposited by spattering.

「二つの金電極を振りまいて(?)作った」

これは明らかに sputtering = スパッタリングの誤りである。問題は、spatter という語も存在するために、スペルチェックでは引っかけられないのだ。

すでに多くの例で見てきたように、英作文の技術を習得する必要があるのは、ごく少しの不注意によって大切な論文が自分の意図したことと全く違う主旨になるというバカらしい事態を避けるためである。今のところ、IT 技術はそこまで面倒見してくれそうにない。というわけで近い将来、科

著者略歴

宮野 健次郎

みやの けんじろう

- 1970年 東京大学工学部物理工学科卒業
1974年 ノースウエスタン大学物理専攻博士修了, Ph. D.
カリフォルニア大学バークレー校ポストドクトラルフェロー
1976年 アルゴンヌ国立研究所研究員
1983年 東北大学電気通信研究所助教授
1988年 東京大学工学部助教授
1991年 同教授
2001年 東京大学先端科学技術研究センター教授
2012年 東京大学名誉教授
現在 物質・材料研究機構 フェロー
専門 実験物性物理

臨時別冊・数理科学 SGC ライブラリ-29

『伝えるための理工系英語 適切な表現への手引き』（電子版）

著者 宮野健次郎

2018年5月10日 初版発行 ISBN 978-4-7819-9944-9

この電子書籍は2003年12月25日初版発行の同タイトルを底本としています。

数 理 科 学 編 集 部

発行人 森 平 敏 孝

TEL.(03)5474-8816

FAX.(03)5474-8817

ホームページ <http://www.saiensu.co.jp>

ご意見・ご要望は sk@saiensu.co.jp まで。

発行所 © 株式会社 **サイエンス社**

TEL.(03)5474-8500 (代表)

〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷 1-3-25

本誌の内容を無断で複製・転載することは、著者および出版者の権利を侵害することがありますので、その場合にはあらかじめサイエンス社著作権担当者まで許諾をお求めください。

組版 三美印刷