

工業英語活用辞典の編纂をめざして

前田 秀夫

はじめに

工業・技術の国際化に伴う必要性から、関係する各分野の用語辞典はかなり充実してきた。しかし、用語を有効に活用するための辞典、例えば、活用辞典と呼ばれる辞典の数は少ない。この原因の一つには、工業・技術分野の語彙研究や工業英語についての研究があまり進んでいないことなどが考えられる。

一方で、コンピュータを使った英語の研究がさかんになってきている。コンピュータによるデータ収集、分析が個人レベルでも可能になってきたからである。

筆者は、コンピュータを使って、工業英語を中心としたデータ作成を行ってきた。データを元に、工業英語で使われる語彙やその連語の研究をめざしているからで

ある。本論文は、以上の趣旨から、一、工業英語について、二、コーパスについて、三、活用辞典について、を三つの柱として、語彙レベルから工業英語を論じて行く。

一、工業英語の語彙と分野

工業英語の概念はきわめて広いものである。例えば、*Technical Writing and Professional Communication for Nonnative Speakers of English*^①の内容を見る限り従来考えられていた技術英語の概念では説明不足である。すなわち、同書の内容を参考にすれば、対象は論文、レポート、プロポーザル、仕様書等の類から、プレゼンテーション、会合や交渉等の範囲にも及ぶことになる。

また、一方では、English for Specific Purposes (ESP) の一つとして English for Science and Technology (EST)、科学技術のための英語) がある。『ロングマン応用言語学辞典』⁽²⁾によると、ESP は「コースの内容と目的が、特定の学習者集団の特別な必要性によって定められている言語コースや教育プログラムにおける英語の役割：」であり、その例として EST のコースをあげている。

前者が、工業・技術分野に関する英語の応用面を扱い、後者がどちらかと言えば、同分野に関する学習方法や教育方法を扱う方に力点が置かれている様だが、両者共、基本となる語彙については以下のようにその重要性を指摘している。

前者では、早稲田大学の篠田義明氏が『テクニカル・イングリッシュ』⁽³⁾で、専門用語の選択 (Choice of Technical terms) を technical communication を効果的にこなうための三つの重要な事柄の一つとして第一番目に挙げている。また、後者では『ESP today』⁽⁴⁾に "For many people vocabulary, particularly specialist vocabulary (or terminology), is a key element of ESP." と述べられている。

以上のことから、本章では、「工業英語」について考察し、次にその語彙と分野について検討して行く。

1-1 「工業英語」について

『ロングマン応用言語学辞典』では、EST を「科学技術のための英語」と訳しているが、もう少し詳細に EST を検討してみる。English for Science and Technology, A discourse approach⁽⁵⁾ は、EST について次の様に述べている。

(下線は筆者)

In developing the – results of our research into teachable classroom materials, we created terms and gave special meanings to already existing ones. For example, insofar as we have been able to determine, Larry Selinker originated the term EST to mean "the written discourse of scientific and technical English". Before this, we had tried various abbreviated forms, primarily STE, but all seemed to call for additional terminology: written STE, "STE discourse", and so on. However, since the terms EST became part of the currency of ESL/EFL/ELT, its meaning has broadened until now for many it means "the field of English for science and technology; thus it includes oral as well as written discourse."

そして、同書で扱う EST については、次の様に限定している。

To sum up, in this book we use the term "EST" in its earlier sense, as a cover term for the written discourse of English for science and technology. Also, we use "discourse" with the somewhat restricted meaning given it above.

右記のESTの考え方を基本にして、本論で扱う「工業英語」は、科学や工業技術の分野で、しかも、written articlesに限定する。その点は、論じる対象がコーパスを中心とした語彙にあるので問題はなからう。

1-11 語彙のレベル

ESP today (p.28) では語彙を三つのレベルに分けてみる。それらはfirst level: specialist vocabulary, second level: semi technical, sub-technical or general scientific/technical vocabulary, third level: general and non-academic vocabulary である。三つのレベルについての説明を同ページから抜粋して次に示す。

(下線は筆者)

Level of vocabulary

1. first level: Specialist vocabulary is identified as the first of three levels of vocabulary differentiated by researchers in ESP (specifically ESP) (see Martin (177), Swales, (221), Inman (157), Loots (173), Baker (100) and King (163).

2. second level: the second level of vocabulary that has been identified is variously called semitechnical, sub-technical or general scientific/technical and comprises words which occur in a number of scientific or technical areas.

3. third level: The third level of vocabulary is general and non-academic, such as would be central to an EGP course. Most ESP practitioners agree that it is the second level which should be taught on an ESP course- whatever interpretation of the second level is held.

また、先に引用したEnglish for Science and Technology (pp.128-135) は、1. technical vocabulary, 2. sub-technical vocabulary, 3. noun compounds (noun strings) に分けている。ちなみに、2と3については詳細に論じている。例として、2. sub-technical vocabulary について同書から抜粋する。

9.2 Sub-technical vocabulary

As far as I have been able to determine this term was coined by Dr Ronayne Cowan of the University of Illinois (Urbana) some years ago. He defines sub-technical vocabulary as 'context-independent words which occur with high frequency across disciplines'. This definition applies to those words that have the same meaning in several scientific or technical disciplines. To these words we have added 'those "common" words that occur with special meanings in specific scientific and technical fields'. Together, the two sets of words make up the English sub-technical vocabulary.

Another way of defining 'sub-technical' is to say that it refers to those words that have one or more 'general' English meanings and which in technical contexts take on extended meanings (technical, or specialized in some fashion).

English for Specific Purposes⁹⁾の「vocabulary」

に細分化して示している。1. Technical abbreviations, 2. Symbols and formulae, 3. Highly technical vocabulary, 4. Subtechnical vocabulary, 5. Other specialist vocabulary, の五つである。少し長くなるが、同書からSub-technical vocabularyについて引用する。

4. SUBTECHNICAL VOCABULARY

Subtechnical vocabulary consists of those words which are not specific to a subject speciality but which occur regularly in scientific and technical texts - eg reflection, intense, accumulate, tendency, isolate and dense. Learners frequently find difficulties in understanding such words. One estimate puts the occurrence of subtechnical items in scientific texts almost as high as 80 percent (Inman 1978). If this is so, such items will have to be accorded high priority in the language programme.

One reason why subtechnical vocabulary can prove a problem to the learner is that words commonly met in 'general' English take on a specialised meaning within a scientific or technical context. The learner may know the 'general' meaning already and may be confused when he meets it in a context with a different meaning. Examples of such words are cycle (cf its use in the carbon cycle or a cycle of electricity)....

sub-technical vocabulary についての引用を多く行ったが、これは引用の中でも明らかになく、sub-technical vocabulary が工業英語の中で多く使用されていること、一般英語の語彙と共通する語彙であるという理由からである。このことは、工業英語が特殊な英語ではなく、一般英語を基礎とした科学や工業や技術の分野で使用される英語であることを同時に証明している。

語彙の分類について筆者は、次の三つに分類した。

- (一) 内の日本語訳は筆者による。(二) それらは 一、専門用語的な語彙 (technical terms、専門用語)、二、準専門用語的な語彙 (sub-technical terms、準専門用語)、三、一般用語的な語彙 (general terms、一般用語)。(注)

本論では一般英語と呼称する。)である。先きに引用した中の noun compounds や Technical abbreviations なども、前記の一、二、三のいずれかに分類可能であろう。次に、専門用語について若干ふれる。現在の産業構造の変化は科学工業の分野の細分化と同時に総合化というような相反する現象をもたらしている。これは、かつては専門用語と呼ばれていた語が準専門用語、あるいは一般英語になる可能性があることを示唆している。また、準専門用語と一般英語の区別の難しさは、準専門用語と専門用語の間にも存在することにもなるのである。

一―三 分野について

English for Science and Technology (p. 6) は、ES I の分野 (Field) として Engineering, Forestry, Computer Sciences, Electronics, Mining, Medicine, Dietetics, Nursing 等を挙げている。また、*The Oxford Dictionary for Scientific Writers and Editors*⁵⁾ は、field を次の様に設定している。(同書の Preface から抜粋。)

The fields covered are primarily physics, chemistry, botany, zoology, biochemistry, genetics, immunology, microbiology, and astronomy, with some coverage of medicine, mathematics, and computer science.

また、『科学技術英和大辞典』^⑧は、専門用語を次の様に分類している。

◎専門用語

- 〈医〉医学 〈印〉印刷 〈エレ〉エレクトロニクス 〈音〉音楽
- 〈化〉化学 〈海〉海事 〈解〉解剖学 〈機〉機械 〈気〉気象
- 〈金〉金属 〈空〉航空 〈軍〉軍事 〈経〉経済、経営
- 〈劇〉演劇 〈言〉言語学 〈原〉原子力 〈建〉建築、土木
- 〈工〉工学 〈光〉光学 〈鉦〉鉦物、鉦山 〈昆〉昆虫
- 〈コン〉コンピュータ 〈自〉自動車 〈社〉社会学
- 〈写〉写真 〈商〉商業 〈情〉情報 〈植〉植物 〈心〉心理学
- 〈数〉数学 〈ス〉スポーツ 〈生〉生物 〈生〉生化、生化学
- 〈織〉繊維 〈船〉船舶、造船 〈測〉測量 〈地〉地学
- 〈通〉通信 〈哲〉哲学 〈天〉天文 〈電〉電気 〈統〉統計
- 〈動〉動物 〈農〉農業 〈美〉美術 〈放〉放送 〈法〉法律
- 〈薬〉薬学 〈黨〉黨業 〈理〉物理 〈倫〉倫理学 など

資料(1) コーパスの分野設定

- | | |
|---|---|
| 1. Acoustics | 21. Mechanical and power engineering |
| 2. Aeronautical engineering | 22. Metallurgical engineering |
| 3. Analytical chemistry | 23. Meteorology and climatology |
| 4. Astronomy | 24. Microscopy |
| 5. Atomic, molecular, and nuclear physics | 25. Mining engineering |
| 6. Chemical engineering | 26. Naval architecture and marine engineering |
| 7. Civil engineering | 27. Navigation |
| 8. Classical mechanics and heat | 28. Nuclear engineering |
| 9. Computers | 29. Petroleum chemistry |
| 10. Control and information system | 30. Petroleum engineering |
| 11. Design engineering | 31. Physical chemistry |
| 12. Electrical power engineering | 32. Physical electronics |
| 13. Electricity and electromagnetism | 33. Propulsion |
| 14. Electromagnetic radiation and optics | 34. Radio communications |
| 15. Electronic circuits | 35. Soils |
| 16. Fluid mechanics | 36. Solid-state physics |
| 17. Graphic arts | 37. Space technology |
| 18. Industrial and production engineering | 38. Telecommunications |
| 19. Inorganic chemistry | 39. Theoretical physics |
| 20. Low-temperature physics | 40. Thermodynamics |

筆者は、工業英語のコーパスを構築するために、前記の分野を参考にして、次の四〇項目の分野を選定した(資料(1))。この表は科学、工業、技術に関する分野のほとんどカバーしていることになろう。

工業英語の語彙についての研究、分野の設定等について先行する研究例はきわめて少ない。ESP today (p.27)の次の記述は、工業英語にも該当するものである。

For many people vocabulary, particularly specialist vocabulary (or terminology), is a key element of ESP. Despite this, vocabulary studies and, in particular, the teaching of vocabulary appear to have been somewhat neglected in ESP.

二、工業英語のコーパス

筆者は『McGraw-Hill Encyclopedia of Science & Technology』を元に、数千時間を費やして、約四〇〇万語からなるコーパス（以下、『McGraw』の最初の三文字を取って、『MCCGコーパス』と呼ぶ）を作成した。当初は、検索用のDatabaseとして活用する目的であったが、その後学会発表の為に、単語の頻度数の調査をすることになった。しかし、個人用のコンピュータでは、MCCGコーパス全体を処理することは不可能だった。そこで、約一〇〇万語からなるセンテンスを選び出し、調査を始めた。当時は、分析ソフトが十分でなかったため、作業に三〇〇時間位を費やしてしまった。

その後、コーパスの整理を続け、現在では、分野を設定した約一〇〇万語からなるコーパスを完成した。（以下、『New』の意味を持たせて、『NMCCGコーパス』と呼称する。）

二一 概要

NMCCGコーパスは、先に述べた分野を設定し、written articlesを中心に収集した工業英語のコーパスである。収集語数は約一〇〇万語であるが、工業英語という限定した領域では、十分な語数であろう。

NMCCGコーパスの読みやすさ(Readability)について、コンピュータソフトのRight Writerを使って調査したところ、13〜15の範囲であった。（測定箇所：任意の10ポイント、1ポイント当りの語数は2000〜3000語）。この数値は、別に行ったJapan TimesのReadabilityの12・49を上回っていた。このことは、コーパスの中の英文の信頼性を証明していることになろう。

二二 異語数 (type) と頻度 (frequency)

NMCCGコーパスの異語数と頻度を調査し、工業英語の語彙について考察する。まず、一般英語 (General English) と工業英語の総体的な比較を拙文から抜粋する。(文中、TEは科学・工業英語を表すが、本論の工

業英語とほぼ同じ意味である。GEは一般英語を表す。

三二一、MCG CorpusとBrown Corpusとの比較

MCG Corpusの総語数は一〇〇八六六語。(一〇〇万語として処理する。)異語数は、約二〇〇〇〇語でBrown Corpusの約九〇〇〇語と比較して、二倍を越える数であった。TEでは、専門用語を含めて、使用単語が非常に多いことが分かる。

頻度数から考察すると、六〇〇で総語数の五〇%、一〇〇で約七四%、五〇で約八〇%で、Brown Corpusとほぼ同じ比率になる。

三二二、頻度と順位の比較

七位までの単語については、二つのコーパスにほとんど差がないことが分かった。二〇位までの単語でMCG Corpusについては総語数の約三三・七%の三三七八八語、Brown Corpusについても約三〇%を占めている。(Brown Corpusの上位二〇位までの語数は約三一四〇〇〇語)。TEもGEも、上位の単語、あるいは機能語に関しては、ほぼ同じ比率で使われていることが分かる。この点では、TEとGEの区別はないだろう。

(注) Brown Corpus：一九六一年に米国で出版された約一〇〇万語からなる代表的な一般英語のコーパス。

表(1) 頻度50の語と主な関連語
(カッコ内の数字は頻度数)

頻度50の単語	主な関連語
add	added(196) adding(43)
adjusted	adjust(23) adjusts(12) adjusting(25)
apply	applies(46) applied(504) applying(53)
continue	continues(45) continued(19) continuing(21)
craft	
direct-current	
dislocations	dislocatin(36)
eddy	eddy-current(27)
establish	establishes(9) established(136) establishing(136)
flowing	flow(626) flows(127) flown(15)
lateral	
mechanically	
media	medium(259)
monitoring	monitor(28) monitors(10) monitored(26)
optimum	
poor	poorer(5)
raised	raise(35) raises(229) raising(17)
recognized	recognize(17)
reported	report(10) reports(14) reporting(10)
resistor	resistors(39)
specialized	specialize(5)
sphere	spheres(15)
trusses	truss(57)
utilities	utility(85)
written	write(10) writing(7)

*関連語として他の品詞をあげると、addなどはaddition(400), additions(20), additionnal(167), additionally(8)となる。顕著な頻度を有する他の語は、applications(532), continuous(242), mechanical(398)。

NMCGコーパスでは、異語数は二九三四五語あった。その中の約六六・七% (一九五四四語) が頻度五以下の語で、頻度が低くなるに従って専門用語が増加する傾向を推敲できた。

本論文では、一般英語と準専門用語との関係を調査したいので、両者が混在していると思われる頻度五〇と頻度一〇の語を取り上げることにする。

例一、頻度五〇の語

対象となる語は、異語数順位(頻度の多い順から並べた異語数の順位)で二一五二位と二一七六位の間の二五語である。全ての語を表(1)に示す。

表(2) 見出し語による頻度10の語の分析

Band	5	4	3	2	1	表示なし	見出し語にない語
語数	23	32	39	59	71	39	78
%	6.7	9.4	11.4	17.3	20.8	11.4	22.9

表(3) 見出し語にない語

①専門用語として明示してある語	: 51語
②その他の語	: 21語
③検索不可能な語	: 7語
bosonic, highwall, image-forming, rock-fill, small-diameter, sublattices, trifluoride	

ほとんどの語が一般英語として使用されている語であることが分かる。関連語を含めると頻度が多くなる語や、関連語自身が多い語は工業英語では重要な語になるであろう。例えば、add, adjust, applyは、工業英語でよく使われる動詞である。(本論文では詳述しないが、コーパスの性質上、過去形や進行形の文は極めて少ない。ed形の動詞は、ほとんどが、受動態の形や、過去分詞の形容詞的用法で使用されている。ing形も同様である。)

例二、頻度一〇の語

対象となる語は、異語数順位六一三五位〜六四七五位の間の三〜四一語である。調査方法は、『コウビルド英英辞典』¹¹⁾の見出し語の頻度表示(Band、頻度帯)で分類した。結果を表(2)に示す。

「コウビルドの頻度表示(Band)については、「使用の手引」より以下に抜粋する。

■見出し語の正確な頻度表示

今回COBUILDでは見出し語の頻度表示を入れました。従来の英英辞典ではなかったかなり細かい頻度表示です。頻度は5段階のbandで示され、黒5つで700語、4つで1,200語、3つで1,500語、2つで3,200語、1つで8,100語となっています。頻度の上位2レベルの約2,000語で英文の約75%はカバーします。(COBUILD p. xiii参照)。これらの頻度表示もThe Bank of Englishのデータを元としている点で、既存の日本の英和辞典などが一つの基準と見直さねばならない重要な資料となるでしょう。

表(2)中、約三四%の語がコウビルドの五段階のBandに含まれてないことが分かる。専門用語が多いという結果であろう。さらに、Band 2以下に約八五%の語があるということは、準専門用語が徐々に増加してきたことにならないだろうか。

次に、見出し語にない語について、『リーダーズ英和辞典』¹²⁾、『物理・数学用語辞典』¹³⁾で調査してみた。結果

を表(3)に示す。

①の専門分野は、調査した二つの辞典によると、「電気」、「化学」、「建築」等、多岐にわたる。②には、人名が三語。他の十八語は、専門用語としては分類されていないが、condensate, water-soluble等、明らかに専門用語と言ってよい語であった。③では複合語が多いことが分かる。

筆者なりの結論は、(一)異語数二〇〇〇語前後では、一般英語と工業英語の語は、非常に多く混在しているの
で、工業英語の用語の特徴を明確に把握できない。(二)異語数五〇〇〇〜六〇〇〇語で工業英語の基本語になる。
ただし、専門用語、準専門用語を考慮すると、十分な語数とは言えない、ということになろうか。

本論文では、頻度五〇と頻度一〇の二つのポイントの調査で、十分な結論が得られたとはいえないが、NMC Gコーパスの概要と工業英語の語彙について多少の示唆を与えることができたと思う。

三、工業英語と活用辞典

一九九五年は、多くの学習英英辞典が改定された。代表的な辞典をあげると、『コウビルド英英辞典(改訂新版)』、『ロングマン現代英英辞典(三訂新版)』、『オックスフォード現代英英辞典(第五版)』等である。各々の

辞典に共通することは辞典作成に膨大な英語のデータベース(Corpus、コーパス)が使われていることである。「コウビルド」は二億語のコーパスを有している。そして、コーパスの使用が最近の辞典作成の傾向となっているようである。

一方、科学技術に関する辞典は、筆者の知るところでは、『科学技術英和大辞典』(一九九三年)と『最新ビジネス・技術実用英語辞典』⁽¹⁴⁾(一九九三年)の二点だけである。

一般英語を扱っている学習辞典、活用辞典、語法辞典等の数と比較するとき、きわめて少ないと言える。この点に関して、科学技術英和の「編者はしがき」は、次の様に述べている。

いま日本では、おびただし数の辞書が出版されている。英和および和英の辞書に限定しても、大小合わせるに百は優に越えるのではないかと思う。しかし、それでいながら、こと科学技術関係の辞書となると皆無である。用語集は確かに完備している。表現集や文例集も、完全ではないが、一応、かなり広い技術分野をカバーしている。しかし、いわゆる「辞書」の類になると、皆無といっても過言ではない。

筆者も同じ様な考えを持っている。そして、その原因の一つは本稿の「はじめ」にも触れたが、工業英語についての語彙研究等があまりなされていないことが考えられる。例えば、学習英英辞典の様に工業英語のコーパスは構築されているのか、はなはだ疑問である。

本章では、前記の二つの辞典を検討し、工業英語の辞典について考えてみる。

三十一 『科学技術英和大辞典』と『最新ビジネス・技

術実用英語辞典』

(一) 概要 (『優良辞典・六法目録』⁽¹⁵⁾より一部抜粋)

① 『科学技術英和大辞典』

「専門分野での英和・和英翻訳を難なく行うために、約四万五千語を収録した英文実務と学習に極めて有用な辞典。」

*B5判、二二〇〇頁からなるハードカバーの重量感のある机上辞典である。

② 『最新ビジネス・技術実用英語辞典』

「英和一・三万、和英一・二万の見出し語と、ネイティブによって書かれた、そのまま使える用例七万件を収録。編者は実務翻訳者。」

*B6判、一四七〇頁からなる携帯用の辞典。実際の用例数は約三五〇〇〇(英和と和英で重複している)。

(二) 編集の仕方(二つの辞典の「編者はしがき」ならびに「はじめに」から抜粋)

① 科学技術英和大辞典』

作業は、まず既存の英和辞書からこの「科学技術英和大辞典」に載せる必要のない——すなわち、技術文には直接関係のない——entry wordsを割愛していき、次いで、残された各entry word毎に技術文に関係のない訳語・意味(difinition)をさらに割愛し、残されたentry wordsとその各entry wordに対するいくつかのdefinitionsからなる全体の枠組みを作ることからスタートした。次に、収集してある資料から、各entry wordの各definitionに該当する英例文を三ないし五文選択し、訳付けをしていった。そして、既存の辞書に記載されていないdefinitionでも、収集されている例文の中から、明らかにそうとしかたれないdefinitionが発見された場合には、新しいdefinitionとして新たに追加してある。もちろん、すべてのdefinitionに三ないし五の例文が添えてあるというわけではなく、例文を一つも添えられなかったdefinitionもかなりあるし、また、逆に、その用法が違って

いたり、技術分野が異なっていたり、さらには、その英文が他の大切な英語学習情報を含んでいたりするような場合には、一つのdefinitionに六つ以上の例文を添えてあるものもある。

②『最新ビジネス・技術実用英語辞典』

既存の辞典で足りない情報を得ようとして、またすぐに使える表現をたくさん集めようとして、私達は、英語圏で書かれた書籍や雑誌、ならびに英語国企業によって作成された文書類をなるべく幅広い範囲に渡って目を通し、それらの中からよいと思った英語表現を拾い集めてきました。集めた表現を整理するためにコンピュータに入力してデータベース化を始めましたが、その作業がそのまま発展してこの辞典になりました。辞典作りの過程で、自分達がそれまで収集してきた用例だけでは偏りがあるので、基本的な表現はできるだけ補うようにしました。まだまだ不十分ですし、偏りはありますが、他の辞典を補う情報が多くなっていますので、何冊か併用される場合にはこの辞典は特に重宝するものと思いますし、また是非併用されることをお勧めします。

(三) 特長(二つの辞典の「編者はしがき」ならびに「はじめに」から抜粋)

①『科学技術英和辞典』

一、技術文ないし実務文を読み書きするために編纂された本格的な英和辞典である。表現集でもなければ用語集でもない。

二、ここに収録した例文は、すべて、編者が二七年近くにわたって収集してきた、現在英米、とくにアメリカで使われているものばかりであり、現在使われていない、「死んでしまった」英語は何一つない。

三、極端な実例主義を採っているので、既存の辞書に記載されていないdefinitionも、複数の実例からそれと断定できるものはかなり載せている。

四、各definition毎に、極力、数多くの英例文、しかも技術英文を添え、それぞれのことばが一つの文章の中で意味を捉えられるようにしている。

五、類義語を、解説や定義だけではなく、例文をいくつか掲げて、より理解しやすいようにしている。

六、接頭辞や接尾辞による反対語の表示をなるべく多く収録した。

②『最新ビジネス・技術実用辞典』

(1) 技術分野とビジネス分野を一つにした実用辞典

(2) 用例は、すべて実際に使われている自然な英語から取材

- (3) 文章は複合語の組み立て方の参考になる用例
 (4) 同じ用例が英和からも和英からも直接ひける
 (5) 特殊な専門用語よりもそれらをつなぐ一般的な動詞が中心

(四) 内容(例として二つの辞典で isolate の記述を次に示す。)

① 『科学技術英和大辞典』

iso·late 他 ① 孤立させる、隔離する、分離する
 ◇ The goal is to detect 98% of all errors and to isolate fault to a single module in 96% of all cases. 目標は、エラーの九八%を検出し、故障の九六%をモジュール単位で分離することだ。
 ◇ Once the appropriate mRNA has been isolated, the next step is to produce from it the corresponding single-stranded DNA, using reverse transcriptase from a retrovirus. 適切な mRNA が分離されたら、次のステップでは、レトロウィルスの逆転写酵素を使って、対応する単鎖 DNA を作る。
 ② 〈電〉絶縁する、〈化〉単離させる、遊離させる
 ◇ The package is electrically isolated so that insulating washers are not needed. 絶縁座金の必要がないように、パッケージを絶縁する。

* 例文は完全な文の形で記載されている。

② 『最新ビジネス・技術実用辞典』

isolate vt. 〈を隔離する、分離する、孤立させる、絶縁する、単離する。◆ fault isolation 〈電気〉(診断テストなどによる) 障害の切り離し、障害原因の切り分け。◆ isolate problems to the board and chip level 障害をボードやチップのレベルまで切り分ける。◆ isolate faulty equipment 障害のある機器を切り離す。◆ this voltage must be isolated from ground この電圧は、アースから浮かしておく必要がある。◆ isolate a malfunctioned component of a computer system コンピュータシステムの動作不良を起した部品を割り出す。◆ isolate from petroleum by fractionation 〈を分溜により石油から分離する。◆ isolate the subject by throwing the foreground and background out of focus 前景と背景をぼかして被写体をシャープに浮き上がらせる。isolated 絶縁された、孤立した、隔離された、単離した、分離された、抽出した。◆ a rubber-isolated sub-frame ゴムで絶縁されたサブフレーム

* 例文は完全な文の形ではないが、「はじめに」に記載

されているように、連語等を調べるとして目的とするなら、不便さは感じられない。

三二二 まとめ

両辞典共、豊富な資料をもとに、多大な労力と時間をかけて編集した画期的な辞典であることは、(2)編集の仕方、(3)特長 から十分に理解できる。

「科学技術英和」については、「編者はしがき」に記述されているように、科学技術関係の本格的な英和辞典と言えらるだろう。一方、「ビジネス・技術」も、(4)内容で分かる通り、大辞典に匹敵する内容である。

筆者の考えている工業英語活用辞典の概要は次のようになる。

- (1) 工業技術分野を中心とした活用辞典
 - (2) 用例としては技術英文に限定し、連語を中心に構成する。
 - (3) 工業英語に頻出する動詞、準専門用語、専門用語を見出し語とする。
 - (4) 付録として「和英」索引を充実させる。
- (1)～(4) のことを達成するために、NMC Gコーパスを次の①②の様に最大限利用する。
- ① NMC Gコーパスは、工業技術分野を設定し、項目ご

とにデータベース化してあるので、大量の用例文を提示できる。さらにMCGコーパスの中にも、パラグラフ単位、センテンス単位で用例文が蓄積されているので補充は可能である。(筆者の推定では七〇〇万語からなる文)

- ② 見出し語については、頻度数および異語数調査に基づいて、重要語の特定、専門用語の選定等に対処できる。筆者の考えている見出し語数は、基本語(準専門用語を含む)で、五〇〇〇〇〇六〇〇〇語、専門用語で六〇〇〇〇七〇〇〇語である。

最後に動詞 isolate と名詞 tendency について、NMC Gコーパスを利用する例を示す。

isolate 「他」《しばしば受身》遊離する、単離する、分離する、絶縁する、孤立する

- ① <副詞> ◇ The concrete floors must be structurally isolated. コンクリート製の床は構造上、離さなければならぬ。◇ be thermally isolated 保温上分離する ◇ be electrically isolated 電氣的に絶縁する ◇ keep the instruments acoustically isolated from each other 音の影響を考慮して、それぞれの機器は離して置く ◇ be relatively

isolated from the outside world 外の世界からは、比較的隔離されている

② へ十前置詞

◇ A gravity escapement isolates the pendulum from such forces. 重力がなくなると、振り子はこのような力から解放される。◇ be isolated from the atmosphere 大気から隔離する◇ Several hundred chemical compounds have been isolated from coal tar. 数百種類もの化合物がコールタールから分離される。

③ へ十名詞

◇ isolated structures 隔離した建造物◇ isolated wavelengths 分離した波長◇ isolated atom 遊離した原子◇ produce an isolated compound 分離した化合物を生産する◇ isolate the metals in the pure state 純粋な状態で金属を分離する◇ isolate the desired band 希望する周波数帯を分離する◇ isolate the electrons 電子を遊離する◇ The breaker isolates the fault. ブレーカーが電氣的な障害を切離す。◇ isolate the circuit electrically 電氣的に回路を切り放す◇ isolate the fault

or damaged equipment from of the power system 電力系統から電氣的な障害または破損した装置を切り離す◇ isolate the shorted element ショートした素子を切り放す◇ The test circuit includes an isolated electrode. 実験用の回路には分離した電極がある。◇ The signal is isolated by a low-pass filter. 信号は低域フィルタで分離される。〔通信〕

tendency [名] 傾向 《単数形が一般的》

① へ動詞十◇ represent (show, describe) a tendency to do へする傾向を表す (示す) ◇ decrease (increase) a tendency to do へする傾向を減少 (増加) とせる。

② へ十動詞◇ This hydrolytic tendency can be appreciably reduced. この様な加水分解しやすい傾向はかなり減少できる。

③ へ形容詞・名詞十

◇ The two gases have a slight tendency to diffuse into each other. この二つの気体には、お互いに拡散する傾向が少しある。◇ A similar recurrent tendency has been

noted in geomagnetic activity. 周期的に起こる、同じ様な傾向は、地磁気活動において顕著である。◇There is a strong tendency for sunspot activity to break out all over the Sun at the same time. 同時に、太陽黒点の活動が太陽の周辺に起こる傾向が強くなる。◇a reduced tendency 減少傾向◇These solvents exhibit a greater tendency to release protons. 溶剤は陽子を放出する傾向がより強いことを示している。◇knock tendency 衝撃を与える傾向〔エジソン〕

④ <前置詞>

◇This is related to the tendency of mercury to form covalent compounds. このことは水銀が共有化合物を形成しやすいことに関係がある。◇a very useful measure of the tendency of a reaction component to undergo oxidation or reduction. 酸化や還元を受ける反応成分の傾向を測定する実用的な基準

⑤ <to do>◇The lithium-catalyzed rubbers exhibit very little tendency to crystallize. リチウム

で触媒されたゴムは、結晶化する傾向が極めて少ないことを証明してくれる。◇There will no tendency to skid. 車が横滑りしやすくなるだろう。◇An important property of the nitroso group is the tendency to isomerize to an oxime. ニトロソ基群の化合物の最も重要な特性は、オキシム基を有する化合物に異性化する傾向があることである。◇The liquid has a tendency to explode. その液体は分解しやすい。◇their tendency to detach the nitride particles from the surface. 表面から窒素化合物粒子を分離する傾向◇Reducing agents may be ranked in order of tendency to react. 還元剤は反応しやすい順に分類されるだろう。

◇This disparity leads to a tendency for the electrons to escape through the mirrors more rapidly than the ions. の不均衡の結果は、電子がイオンよりも急速に鏡の中を通過して流出する傾向を導く。◇If the brushes are in line with the neutral axis of the magnetic field, there

is no torque, or tendency to rotate. ブラシが磁界の中立軸と平行になると、トルクは発生せず、回転はしない。「モーター」

◇the tendency for an alternating current to concentrate near the outer part or "skin" of a conductor 交流が導体の外側の部分、もしくは表層に集中して流れる傾向〔電気〕◇the tendency to release an electron 電子を放出する傾向

おわりに

筆者はコーパスを活用して工業英語の活用辞典の作成をめざしている。言わば途方もない計画である。英語力も不十分であるのみならず辞典作成の経験もほとんどない。本論文を書いている間でも、筆者自身の非力さを痛感し、何度も書き直した。しかし、本論文が辞典作成への最初の一步——極めてわずかであるが——であることは信じて疑わない。関係諸氏のご指導、ご叱正を賜れば幸である。

(まえだ・ひでお／神奈川大学研究員・厚木商業高等学校教諭)

(注)

*「」内は本文中の略字。

- (1) Thomas N. Hunkin and Leslie A. Olsen, *Technical Writing and Professional Communication for Normative Speakers of English, Second Edition*, McGraw-Hill, Inc., 1991.
- (2) ジャック・リチャーズ編『ロングマン応用言語学辞典』南雲堂、一九八八年、一ニニページ。
- (3) 篠田義昭『テクニカル・イングリッシュ——倫理と展開』南雲堂、一九八一年、十ページ。
- (4) Pauline Robinson, *ESP today: A Practitioner's Guide*, Prentice Hall International (UK) Ltd., 1991. p.27
- (5) Louis Trimble, *English for Science and Technology, A discourse approach*, Cambridge University Press, 1985. p.2
- (6) C. Kennedy, R. Bolotho, *English for Specific Purposes*, Macmillan Publishers Ltd., 1984, pp. 56-59
- (7) A. Isaacs, J. Daintith, E. Martin, *The Oxford Dictionary for Scientific Writers and Editors*, Oxford University Press, 1992.
- (8) 富井篤編『科学技術英和大辞典』オーム社、一九九三年。「科学技術英和」

- (9) Sybil P. Parker (Editor in chief), *McGraw - Hill Encyclopedia of Science and Technology, 5th Edition*, McGraw-Hill Book Company, 1982.
- (10) 「科学・工業英語と一般英語における使用単語の比較調査」日本実用英語学会『実用英語ジャーナル』第十六巻第一号・通巻第十八号、一九九五年九月二三日。
- (11) John Sinclair (Editor in chief), *Collins COBUILD ENGLISH DICTIONARY*, Harper Collins Publishers, 1995. 「ロウビルド」
- (12) 松田徳一郎監修『リーダーズ英和辞典』研究社、一九八五年。
- (13) 小野、一松、竹内監訳『マグローヒル英和物理・数学用語辞典』森北出版、一九八九年。
- (14) 海野文男、海野和子『最新ビジネス・技術実用英語辞典』日外アソシエーツ、一九九三年。「ビジネス・技術」
- (15) 辞典協会『優良辞典・六法目録』一九九五年。