

漢 - 少数言語 - 英語化学用語辞典作成の試み アフガニスタンからの化学および生物化学専攻の 留学生のための実験室用語を中心に

梅 澤 香代子

(お茶の水女子大学国際教育センター)

藤 枝 修 子

(お茶の水女子大学開発途上国女子教育協力センター)

1. はじめに

一般に少数言語を母語とし、その母語をもとに教育を受けた理系学生が日本に留学した時の困難は並々ならぬものであることは想像に難くない。日常会話としての日本語の習得は必須であることは論を待たないが、それは逆に日々の生活の中で必要最小限の言葉の習得は可能である。一方専門領域では英語が共通言語であり、そのため学術論文や専門書を読む際は、日本語は必ずしも必要ない。そのため英語でコミュニケーションできるからと、専門領域での日本語習得は必ずしも重要視されていない節がある。しかしながら、彼らの専門領域においてのコミュニケーションが英語で事足りるかという点必ずしもそうでないことは、日常的に留学生と接している人々は気付いているであろう。特に実験室内におけるコミュニケーションは普通日本語で行われ、実験に実際使う器具類、操作は日本語を用いることが多い。日本人がいざ留学生に実験操作を説明しようとしたとき、例えば「三角フラスコに溶液を入れてください」というような単純な操作も、とっさには Erlenmeyer flask という単語が出てこず、言葉に詰まることは珍しくない。このような時、実験室内で多用される用語、試薬、器具、装置、方法などに関する日本語 - 母国語 - 英語用語辞典があれば留学生にとってのみならず、共同実験する日本人学生、指導者にとっ

て有用でコミュニケーションは相当に容易になるはずである。

また、少数言語を母語とする学生が母語で教育を受けていた場合、英語が相当に理解できる学生でも、母語の化学用語の概念をストレートに英語の化学用語に変換できない場合が間々ある。そう意味では、実験室で多用される用語のみならず、すべての用語についての日本語 - 母国語 - 英語用語辞典が最終的には望ましい。

お茶の水女子大学は2002年にアフガニスタンの女子教育のための女性指導者の支援を目的として、五女子大学コンソーシアム(あるいはお順にお茶の水女子大学、津田塾大学、東京女子大学、奈良女子大学、日本女子大学)を結成した。以来、種々の活動を行ってきたが、その一環として、毎年主としてカブール大学の教員を最初の半年間は研究生として、以後大学院学生として受け入れている。最初に来日した学生は現在博士後期課程学生1年生として研究にいそんでいる。彼女らとの交流がもととなり、著者らは少数言語留学生のための第一段階として、漢 - ダリ - 英語化学用語辞典を作成することを試みた。現在までに約400語の用語、カタカナが語頭に来る用語200語、計600語の用語、略号110語を収録し、冊子として制作した。ただし、持ち運びやすさを考慮し、英語部分は省いた。

さらに付録として、種々の数値表、実験器

具の図、試薬ピンのラベル等を載せた。図の
ほうが具体的で分かりやすい場合があること、
実験室で数値を参照したい場合があることを考
慮して付録に掲載する項目を選択した。

2. 辞典作成の経過

辞典の作成に当たり次のようなことを前提
とした。化学ないし生物化学を専門とする留
学生を対象とし、留学生がひらがなとカタカ
ナは理解しているが漢字は必ずしも理解が十
分でないこと。用語は実験室内で多用される
実験室用語として選定した。また言葉だけで
は不十分なことも考慮し、数値や、図を仲立
ちに議論できるよう実験室で多用する定数
表、図を載せた。

第一部

第一部は漢字 - ダリ辞典である。用語の画
数をカウントし、その画数が掲載されている
頁を参照することにより、用語を見つけ、読
み方およびダリ語での意味を見つける。たと
えば塩化銀のダリ語を知りたいときは以下の
手順を踏む。塩の画数は13画、化は4画、銀
は14画である。13画の塩、4画の化、14画
の銀のそれぞれの項目に塩化銀という用語が
収録されている。したがって、塩、化、銀の

三つのどの漢字からでも対応するダリ語を知
ることができる。今の場合最も簡単で、画数
の数え間違いのない漢字は化(4画)である。
4画の頁を参照すると化を用いる次のような
用語が収録されている。(表1)この中から
塩化銀の用語を見つければよい。

しかしながら用語が画数の多い漢字からば
かりで構成されていると目的の用語を見つけ
るのは格段に難しくなる。まず画数の数え間
違いの可能性がある。また画数が多くなるほ
ど、同じ画数の漢字が増え、多くの漢字の中
から探すことになる。しかし多くの場合複雑
な漢字はいくつかの「へん」と「つくり」か
ら構成されているので、この問題は解決でき
る。たとえば先ほどの塩化銀を例にとると塩
の左側は土という「へん」である。「へん」や
「つくり」で構成されている漢字を最初に一
覧表に示してある。(表2参照)表の土「へ
ん」のつく漢字のなかから塩の画数を見つけ
て探せばよい。

もし銀に着目するなら金が銀の左側にあ
る。同様に金の表から銀の画数を調べる。も
うひとつ例を挙げよう。遠心機の場合、遠は
「しんにょう」と「袁」で構成されている。そ
こで[しんにょう]を見て、遠の画数を探す。

また読み方を誰かに教えてもらい二部の和
- ダリ辞典から探すこともできる。

表1 漢 - ダリ辞典の一部

化	化学天秤	かがくてんびん	وتحليلى كيمائى تعادل
	消化	しょうか	هضم
	塩化カルシウ	えんかかろしう	كلوراييد كلسيم
	ム	む	
	塩化銀	えんかぎん	كلوراييدنقره
	塩化ナトリウ	えんかなとりう	كلوراييد سويديم
	ム	む	
	塩化物イオン	えんかぶついろん	كلوراييد
	ウム	うむ	

表2 「へん」ないし「つくり」から目的の漢字をさがす。

土	5	庄
	6	地
	8	坩
	10	基
	11	培
	12	塙 塙
	13	塩
	14	増
	15	塵
	17	壁

二部:二部は用語があいうえお順に収録された和 - ダリ辞典とその逆のダリ - 和辞典からなる。一部に収録されている用語及びカタカナが語頭にくる場合の用語が収録されている。使いかたについては、説明の必要はないであろう。いかに和 - ダリとダリ - 和の一部をそれぞれ表3、表4に示す。

三部:三部は英語の略号である。たとえば ATP (adenosine triphosphate)は、通常 A, T, P と発音され、アデノシン 3 リン酸と呼ばれることはまれである。そのため日本語訳はつけず、単に略号の英訳のみのせた。略号 110 語を収録した。

表3 和 - ダリ辞典の一部

あえん	亜鉛	زنک
あがろ一すげる	アガロースゲル	ژیل اگاروز
あくりろにとりる	アクリロニトリル	اکریلونایتريسل
あじびんさん	アジピン酸	اسيد اديبيک
あしょうさん	亜硝酸ナトリウム	نایتريایت سوديم
なとりうむ		
あすぴりん	アスピリン	اسپيرين
あすぴれ一た一	アスピレーター	اسپيريتور
あせちれん	アセチレン	اسيتلين
あせとあるでひど	アセトアルデヒド	الديهيد اسيد
あせとん	アセトン	اسيتون

表4 ダリ - 和辞典の一部

酸化亜鉛	さんかあえん	مس اوکساید
エーテル	え一てる	ايتير
ダニエル電池	だにえるでんち	دينيل بطري
吸引瓶	きゅういんびん	ش چو تل بو
滴定	てきてい	يشن تيتر
固形培地	こけいばいち	جامد
粒子	りゅうし	ذره
膜タンパク質	まくたんぱくしつ	پروتين غشاء
リン酸塩	りんさんえん	فاسفیت
吸引瓶	きゅういんびん	چوش سک فلا
ミクロソーム画分	みくろそ一むかくぶん	میکروسوم
重量	じゅうりょう	وزن
カロリー	かるり一	کالوری

付録:付録は実験室内で言葉のコミュニケーションを助けるために、重要な定数表、実験器具の図など、下記のようなものを付録として掲載した。

表

付録 - Appendices

目次 - Contents

Tables

Table 1 Mathematics formula

Table 2 Multiplying prefixes

Table 3 SI units

Table 4 SI-derivative units

Table 5 Comparison of electromagnetic unit system

Table 6 Basic constants

Table 7 ^1H -NMR chemical shifts of organic compounds

Table 8 ^{13}C -NMR chemical shifts of organic compounds

Table 9 Characteristic IR absorption bands

Table 10 Standard electrode potentials

Table 11 Dissociation constants of weak acids and weak bases

Figures

Figure 1 Typical analytical reagents

Figure 2 Chemical structures of polymers

Figure 3 Twenty protein-constituting amino acids

Figure 4 Disaccharides and polysaccharides

Figure 5 DNA and RNA components

Figure 6 DNA

Figure 7 RNA

Figure 8 Experimental kits (glass ware)

Figure 9 Experimental kits (apparatus)

Figure 10 Labels of reagent bottle

Figure 11 Photos of experimental kits

3 . 考察

本辞典ははじめての試みであるため当然ながら完成から程遠い。まず第一に挙げられるのは、用語の選択の統一性がないことである。その理由は下記のとおりである。この辞典作成にあたった日本人はダリ語を、アフガニスタン人は日本語を理解できない。そのため翻訳に当たっては、用語の英語訳をダリ語に翻訳する方法を取った。ところが英 - ダリ科学用語辞典があるにもかかわらず、翻訳は必ずしもスムーズではなかった。それはひとつの英語用語にいくつかのダリ語が存在する場合があります、どれがもっとも良い選択であるかどうかを明確にするため、一つ一つの用語の意味を確認する必要があった。さらに英語の用語に対応するダリ語が必ずしも存在しないことも大きい。これは宇田川裕庵がオランダの化学書の翻訳書「舎密開宗」の翻訳作業に当たったときと事情が似ている。彼は日本語に存在しない用語を新たに作らなければならなかった。今回は宇田川裕庵のように翻訳だけに専念できなかったこと、時間的制約の二点から、当初予定した用語の60%程度しか収録できなかった。また、持ち運びやすさを考え、印刷に当たっては、対応する英語の単語は載せなかったが、今後はより一般的なものとして、10月末にHP上に日本語 - ダリ - 英語の3ヶ国語の辞典として載せるために、現在編集中である。また、この形式をとることにより、ダリ語を他の少数言語に置き換えることが容易である。

4 . 項目選択と参考文献

項目の選択では、偏りがないことが必要である。基本的には、大学の理系分野で行われている化学概論などで扱われる化学用語と専門分野の入門部分、下記のようななどの化学実験室にも装備してある定番的辞典類をもとに、本学のカブール大学からの留学生が実験

室において日常的に使う化学用語を確認しながら項目を決定した。

理化学辞典 久保亮五編 岩波書店

化学辞典 大木道則編 東京化学同人

生化学辞典 日本生化学会編 東京化学同人

イラストで見る実験の基礎知識 飯田隆ほか 丸善

学術用語集化学編(増訂2版)文部科学省 日本化学会 南江堂

漢和辞典 赤塚忠ほか編 旺文社

A Dictionary of Science J. Danintith, E. Martin Eds.
OXFORD University Press

付記: なお、希望者される方にはお申し出があれば辞典をご送付いたします。下記の連絡先まで。

E-mail: umezawa.kayoko@ocha.ac.jp

または fujieda.shuko@ocha.ac.jp