

化学教育に関する文献及び資料の索引語の中の

物質名について

山 沢 和 子

(家政学科・食物栄養)

はじめに

化学に関する学術論文あるいは研究資料等の情報量は、年々膨大になっている。これらの貴重な成果は、ただ単に人類の遺産として蓄積するだけでなく、今後の化学教育の充実および発展のために十分に活用しなければならない。従って、これらの文献を効率よく利用する見地からもコンピュータ処理の必要性が高く、化学文献の情報処理および検索に関する研究もかなり報告されている。¹⁻⁶⁾ 科学教育文献についてもすでにデータベース「教育研究文献」にかなりの量の情報が登録されている。これらの膨大な情報の中から目的とする文献あるいは関連資料等を適確に集取するためには、索引語の整理および検索システムの開発が最も重要な課題とされる。

特に、化学教育において、物質名に関する索引語は、原則として文部省の定めた学術用語⁷⁾および日本化学会で決定された化合物命名法規則⁸⁻¹⁹⁾を適用するべきである。しかし、教育的側面を考慮したとき、その適用が一部に困難な場合も考えられる。そこで、本報においては、化学教育文献の索引語の中でも、特に物質名に関する問題点について検討し、教育文献という特殊性を考慮し、化学を専門としない教師による検索も容易にできるようなシソーラスの構成および検索システムに関する一つの新しい提案を示したので報告する。

1. 索引語全般についての問題点

索引語を登録する場合、著者が索引語を設定する場合と第三者が設定する場合とがある。今回、「化学教育」誌および一連の科学教育に関連する文献の整理作業を進めた結果、明らかになった問題点を列挙すると次のようである。

1) 内容が特定できない用語の取扱い

- 2) 一般的でない用語の取扱い
- 3) 用語の厳密性
- 4) 慣用名の取扱い
- 5) 適当な訳語がない用語の取扱い
- 6) 略称および略記法の統一
- 7) 人名の記載方法
- 8) 商品名の取扱い
- 9) 化学名の長い物質の取扱い

この中で、たとえば7)人名の記載方法に関して例示すると、物質名の場合のように規準表によって機械的に「字訳」することは不可能である。つまり、外国人名の場合には音訳にも困難な点が多いので、カタカナ書きしたものも訳者によってかなり異なっている。BRØNSTED, BERZELIUSおよびCAVENDISHについての文献、教科書、あるいは参考書等にみられる記載例は、第1表のようである。

第1表 人名の記載例

人 名	音 訳 名	参 考
BRØNSTED	ブレンステッド	化学大辞典(共立出版)
	ブレンステット	モダンケミストリー (共立出版)
	ブレンステド	BSSモダンケミストリー (啓林館)
	ブレーンステズ	科学技術人名辞典 (共立出版)
BERZELIUS	ベルセリウス	化学教育(日本化学会)
	ベルツェリウス	有機化学の基礎 (大日本図書)
	ベルセーリウス	化学大辞典(共立出版)
	ベリセリウス	化学教育(日本化学会)
CAVENDISH	キャベンジッシュ	化学大辞典(共立出版)
	キャベンディッシュ	科学技術人名辞典 (共立出版)
	キャヴェンディッシュ	化学教育(日本化学会)

- ・酸化スチールウール
- ・ヨウ素イオン
- ・重炭酸
- ・食塩
- ・アルミン酸ソーダ

また、第4表に示すように、約半数の文献に「塩化第一鉄」のような金属の酸化数を示さない記載方式が採用されていた。

第4表 酸化数を示していない塩

元 素	文献数(件)
Cu	27
Fe	24
Hg	8
Sn	1

さらに、 $K_4[Fe(CN)_6]$ および $K_3[Fe(CN)_6]$ に関しても、第5表のように化合物命名法規則に合致している呼称は各1件のみで、以前から用いられていた呼称を使用している文献がほとんどであった。

第5表 呼称の比較

化 合 物	呼 称	文献数(件)
$K_4[Fe(CN)_6]$	フェロシアン化カリウム	9
	黄 血 塩	2
	ヘキサシアノ鉄(II)酸カリウム	1
$K_3[Fe(CN)_6]$	フェリシアン化カリウム	6
	赤 血 塩	1
	ヘキサシアノ鉄(III)酸カリウム	1

このような不適当な呼称は、化合物命名法規則が決定された直後のものだけでなく、最近の「化学教育」誌(1982)においても若干見られた。これらの用語を分析すると

- (1) 長期間にわたって用いられてきた実績を有する呼称
- (2) 略称であるために書く場合に便利であったり、音読しやすい呼称
- (3) 他の領域においても慣用されている呼称などであり、それなりに魅力のある呼称でもある。この現象は最近においてもみられる。たとえば、ポリ塩化ビニル→塩化ビニル→ビニ

ル→塩ビ のように変化し、「塩ビモノマー」や「酢ビ」のような略称が用いられている。この用法はさらに「ポリバケツ」、「ポリ容器」、「ポリ袋」などの全く正体不明の語でありながら、非常に便利な用語を生み出す結果ともなっている。

〔2〕 索引語の設定

物質名は、化合物命名委員会の基本方針にも示されているようにいたずらに古語を懐かしんで用いたり、奇語を乱用することは慎むべきである。索引語としての物質名の場合も、この基本方針に従い、かつ検索を煩雑にしないように配慮した。すなわち、表題中の物質名を索引語とする場合は、第6表に示すように◎印の呼称を同義語として設定した。

第6表 「化学教育」誌に用いられている呼称および同義語の例

化 学 式	呼 称
HF	●フッ化水素酸, ◎フッ酸, ◎フッ化水素,
Na_2CO_3	●炭酸ナトリウム, ◎炭酸ソーダ, ◎ソーダ灰(無水塩)
$K_2Cr_2O_7$	●二クロム酸カリウム, ◎重クロム酸カリ, ◎重クロム酸カリウム,
$K_3[Fe(CN)_6]$	●ヘキサシアノ鉄(III)カリウム, ◎フェリシアン化カリウム ◎赤血カリ, ◎赤血塩

- 印 化合物命名法規則(日本化学会)に従う呼称
- ◎印 同義語として登録する呼称

この場合、◎印の呼称からの検索は不可能であるが、●印の呼称からの検索によって◎印を含む全ての呼称が検索可能となるような登録システムを採用した。このような配慮によって、従来の適切でない物質名を用いている文献の検索も可能である。

ま と め

化学教育文献の索引語としての物質名は、化合物命名法規則に従う呼称以外に、若干の教育的立場からの同義語に対する配慮が必要である。ただし、その場合は教育的メリットが大きいと

判断される同義語に限定することが重要である。

また、同義語の問題は、物質名を書いたり音読したりする場合の便利さの点からだけではなく、特に小・中学校においてはシソーラス構成面での配慮も必要である。

今回検討したのは索引語の中の物質名に関してだけであるが、以上のような種々の問題点が明らかになった。また、著者らは、教育文献という特殊性を考慮し、索引語としての物質名は化合物命名法規則に従う呼称以外に若干の同義語を設定することの必要性に関して提案した。

今後、さらに物質名以外の索引語およびシソーラスの構成についても検討を要するが、化学教育の今後の発展のためにも、関係者の共同研究による教育文献の情報検索システムの開発が必要であることを痛感するものである。

本研究に当り、有益なる御助言を賜った岐阜大学教育学部教授後藤忠彦先生ならびに御協力をいただいた熱田高等学校教諭林博之先生、本巣高等学校教諭木野村直世先生に感謝の意を表します。

なお、この報告の一部は、日本科学教育学会第6回年会（昭和57年8月24日）において講演した。

参 考 文 献

- 1) 吉田善雄：化学教育，19，393（1971）
- 2) 細矢治夫：化学教育，20，44（1972）
- 3) 佐々木慎一：化学教育，29，112（1981）
- 4) 田中信行，松田孝子：化学教育，29，118（1981）
- 5) 泉富士夫：化学教育，29，122（1981）
- 6) 西宮辰明：化学教育，29，123（1981）
- 7) 文部省，日本化学会：“學術用語集”化学編，増訂版（南江堂）（1982）
- 8) 化合物命名法委員会（日本化学会）：化学と工業，23（3），11（1970）
- 9) 化合物命名法委員会（日本化学会）：化学と工業，23（4），9（1970）
- 10) 化合物命名法委員会（日本化学会）：化学と工業，23（5），13（1970）
- 11) 化合物命名法委員会（日本化学会）：化学と工業，23（6），25（1970）
- 12) 化合物命名法委員会（日本化学会）：化学と工業，23（7），28（1970）
- 13) 化合物命名法委員会（日本化学会）：化学と工業，23（8），19（1970）
- 14) 化合物命名法委員会（日本化学会）：化学と工業，23（9），49（1970）
- 15) 化合物命名法委員会（日本化学会）：化学と工業，23（10），32（1970）
- 16) 化合物命名法委員会（日本化学会）：化学と工業，23（11），19（1970）
- 17) 化合物命名法委員会（日本化学会）：化学と工業，23（12），16（1970）
- 18) 化合物命名専門委員会（日本化学会）：化学と工業，25（4），134（1972）
- 19) 化合物命名小委員会（日本化学会）：化学と工業，26（7），48（1973）
（共同研究者、岐阜大学教育学部 五島文詔）
（共同研究者、岐阜市立岩野田小学校 柘植良雄）