

大阪大学図書館報

Vol. 18, No.3 September 1984

目 次

- | | | |
|-----------------------------|----|---|
| ○図書館の電算化開発状況 | ○会 | 議 |
| ○学術研究成果の集積と利用のための電気化学データベース | ○日 | 程 |
| ○教官著作寄贈図書 | ○人 | 事 |

図書館の電算化開発状況

昭和58年1月より稼働した図書館業務の電算化は第一期の開発をほぼ終え、各サブシステムもいろいろな機能が付加されてきました。図書館報Vol.17No.1でお知らせした開発状況からどのような機能が加わってきたか、かいつまんでお知らせします。

運用管理サブシステム

貸出・返却・予約業務の各システムは昭和58年1月より稼働していますが、各種の利用統計が新たに開発されています。そのなかにはどのような図書（主題別）をどれくらい利用しているかという統計もあり、蔵書構成をどのようにすれば最も効率の良い図書館になるかについての貴重な資料となります。その他資料タイプ別あるいは時間帯別の利用統計も出力できます。

貸出のうち長期貸出中の図書リストの出力も可能となりました。

短期貸出の貸出中図書リストについては、図書館員によって操作される利用者検索で返却期限とともに画面に表示され知ることができます。

蔵書マスタ・ファイルが充実され、督促リストに書名などを漢字で表示できるようになりました。

また、学内校費移算による文献複写の料金処理も電算機で行うことができ、正確な予算差引を自動的に処置します。

図書管理サブシステム

図書管理業務は昨年5月全学的に電算化され、検収・受入・支払関係の業務を機械により処理しています。基本的には昭和47年以降の旧システムを踏襲するものですが、バッチ処理からオンライン処理に変更され、漢字による品名の表示が可能となりました。

同じ頃、予算収支の問合せがオンラインでどの図書室からでもできるようになりました。

これは、講座単位での予算執行額を最新情報として表示するものです。

納入された図書がいまどのような処理段階にあるか即座にわかる受入状況検索が可能となり、業務の詳細な把握ができるようになりました。

図書管理の主眼である目録システムの仕様も固まってきており、NC（ナショナルセンター）の始動を待って稼働し、第二期の開発も山場を迎えることとなります。また、NCとの接続テストが今年の後半に予定されており、いよいよ学術情報ネットワークの完成へ向け大きな一歩を踏みだします。

雑誌管理サブシステム

雑誌管理業務も昨年5月全学的に稼働し、受付から支払までの一連の業務を機械で処理しています。雑誌関係の書誌管理・所蔵管理と受付情報とのリンクが完成し、到着した最新巻号が所蔵DBに入力され、その状況を簡易検索でみることができます。(下図)

昨年7月にリリースされたこの簡易検索は、誌名や誌名中にあらわれた語（キーワード）、または各種のID番号などを手掛りとして雑誌を探します。そのとき、それぞれの手掛りによって得た雑誌のデータから、定められた方法により雑誌名を特定することができます。また、キーワードを指定するとき部分的に同じもの（前方一致・中間一致・後方一致）という指定もできます。この簡易検索は、将来利用者に提供する予定の所蔵検索の簡略版と考えられているものです。所蔵検索のシステムは、この簡易検索が持っている機能を拡充するものです。

昨年度は、各分館室からオンラインで入力された阪大の所蔵データをMTにコンバートし学術雑誌総合目録和文篇の提出リストとして、このMTをNCへ送付しました。いままでは、データシートに手で記入しそれを送る方法だったので、送る側も受取る側も処理時間が短くなるなどのメリットがありました。

現在は書誌管理の最終段階として、変遷情報を取りこむなどの書誌の整備に取り組んでいます。

その他

一般物品の支払処理も昨年7月から稼働し、図書と一体となった図書館全体の予算管理を機械処理しています。(学術情報掛)

ZNQ01	NO	条件	値	指示	1	→	1: 検索	2: 表示	84/06/27 13:54
第1検索条件:	04	EQ	NATURE				NO = 1: ISSNコード		
AND OR OR		→					2: 呼び出しキー		
第2検索条件:							3: 誌名の読み		
AND OR OR		→					4: キーワード		
第3検索条件:							5: 配列コード		
							6: 阪大コード		
							7: 学総目コード		
							8: (和)雑誌コード		
							10: 複合キー		
							11: 分類コード		
↓		条件 = EQ:	イコール (=)						
		NR:	左辺が右辺より小さくなく、かつ最も近い						
シノニム件数	8	NE:	ナットイコール (≠)						
		GT:	左辺が右辺より大きい (>)						
		GE:	左辺が右辺より大きいか等しい						
		LT:	左辺が右辺より小さい (<)						
		LE:	左辺が右辺より小さいか等しい						
									確認

学術研究成果の集積と 利用のための電気化学データベース

磯 本 征 雄

“電気化学とは”

自発的な化学反応、たとえば、水素と酸素から燃焼によって水を生成させる反応を適当な条件下、すなわち、“電気化学系”内で反応を進行させると、化学反応のエネルギーを電気的なエネルギーとして取出すことができる。一方、水から水素と酸素を得るような反応は、電気化学系に外部から電気エネルギーを加えることによって進行させることができる。このように、電気的エネルギーと化学的エネルギーとの相互変換が可能な“場”を“電気化学系”といい、これに関する化学が電気化学であるといえよう。

電気化学系は二つの電子伝導体（電極）にはさまれたイオン伝導体から成立っている。電子伝導体中では電子が電気のキャリアーであり、イオン伝導体（電解質溶液、イオン交換膜細胞膜、熔融状態の塩、固体電解質など）の中ではイオンが電気のキャリアーになっている。したがって、電子伝導体とイオン伝導体の界面では、電気の移動に関し質的な変化があることは容易に理解できる。電気化学系の中で化学反応が進行するとき、反応は電極（電子伝導体）と溶液（イオン伝導体）との界面を通しての電荷の移動（電子授受反応）と、それに付随する化学反応、および、イオン伝導体中での電荷（イオン）の移動などの、いくつかの素反応によって支配される。生体系は複雑な電気化学系の一つで、知覚の伝達、生体エネルギー伝達（呼吸）など、多くの生体現象は電気化学現象である。

化学エネルギーと、それを電気化学系によって電気的エネルギーに変換した場合の相互関係では、(1) 物質の質的な尺度としての化学ポテンシャルは、電気化学系においては、電位（電気化学ポテンシャル）で表わされる。また、(2) 物質の量的なものは Faraday の法則により、化学量と電気量とが関係づけられている。

化学および化学工業における電気化学の役割は、(1) 物理化学の分野では、電解質溶液論、酸・塩基、イオンの水和および会合、非水溶媒中における電解質、コロイド、電極における電子授受反応、光が関与する電気化学反応など、(2) 無機化学の分野では、酸化還元、ポーラログラフィー、電気分析化学、錯体など、(3) 有機化学の分野では、酸化還元、酸・塩基、ポーラログラフィー、電解合成など、(4) 冶金の分野では、金属の採取、精製、表面処理など、(5) 生化学の分野では細胞膜内でのイオン輸送、生体の pH、神経の伝達、呼吸系、光合成系など、(6) 工学への応用では、エネルギーの生成・貯蔵（電池）、腐食抑制、電解加工、各種センサー等があり、その重要性は今更述べるほどのことはない。電気化学系の特徴として、反応の種類は電位（電圧）で選択することができ、反応の速さは電流で、さらに、反応量は電気量で制御できる利点があるため、精密化学工業の進歩とともに、電気化学の役割は益々重要になって来ている。また、微量成分を非破壊的（あるいは殆んど破壊することなしに）に、かつ、連続的にモニターできる各種電気化学センサーは化学工業への応用のみならず、生体機能のモニター、制御にまで応用が広がって来ている。

“電気化学データベース”

さきにも述べたように、電気化学系は多くの素反応過程から構成されている複雑系であるため、電気化学系の動特性は、これら素過程のパラメータによって記述することができる。我

々は電気化学系を構成する素過程のうち、最も代表的なものとして次の三つのパラメータをえらび電気化学データベースの構築を進めている。

1. 電気化学反応パラメーター
2. 電解質溶液の伝導率データ
3. 電解質溶液の活動度データ

これらのデータの中には、いくつかの独立したパラメータを含んでいる。特に、電気化学反応パラメーターは多くの独立パラメータを含む複雑な Fact データベースの一つと考えられる。これらのデータのほかにも、次のような内容のものがある。

4. 電気化学に関する書誌データ
5. 電気化学の新分野のデータ
 - ア. 光電気化学反応のデータ
 - イ. 化学修飾電極データ
 - ウ. エネルギー変換に関するデータ

電気化学データベースは、昭和55年より作製開始され、やっと軌道に乗ったばかりである。いくつかのデータは未だ計画中であるが、これらの重要性は十分に認識されており、将来のために着々と準備がすすめられている。

一方、データベースの恒久的管理を維持してゆくためには、データ提供者およびそれらを受けて整理する管理組織がしっかりしていることが重要である。電気化学データベースでは国際純正・応用化学会連合の協力を受けて、横浜国立大学・仁木克己教授のもとで収集活動がつけられてきた。また国内においては、千田貢教授（京大）、伊豆津公佑教授（信州大）、山下和男教授（広大）等々の協力があり、データ収集が順調にすすんでいる。また、昭和59年度から文部省事業費による運営が可能となったため、今後の安定した活動が望めるようになってきた。

電気化学の分野は、国際的に見て日本が最も進歩しており、当然諸外国に先立ってこの分野のデータベースを構築する立場にある。このような状況から、現在ポーランド、チェコスロバキヤ、ハンガリー、フランス、ベルギー、アメリカ、中国等の国々の研究者からのデータ提供の申し込みを受けている。したがってこれにより、世界中のほとんどの学術雑誌に掲載されているデータを網羅することができるであろう。

電気化学データベースにおける、原データの収集からオンライン・サービスに至るデータ処理の流れは、図1の通りである。横浜国立大学工学部・仁木克己教授の所で、原データは整備・編集される。その内容は、大阪大学大型計算機センターに磁気テープの形式で移送され、データベース管理システムに乗せられて全国の利用者へのオンライン・サービスに供される。

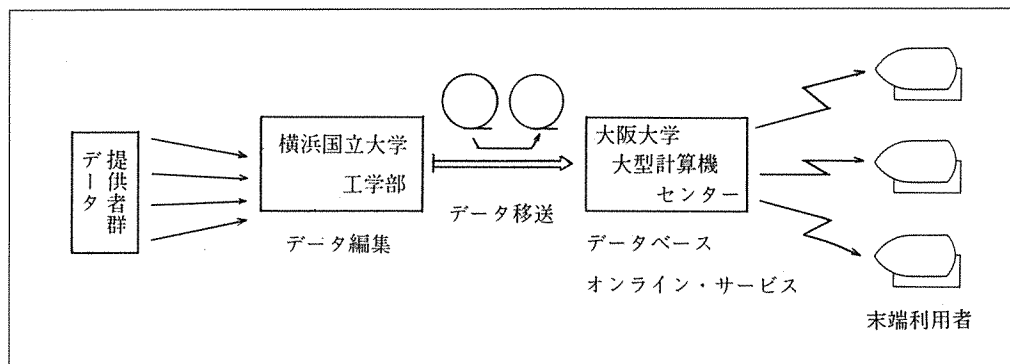


図1 電気化学データベース運用におけるデータの流通

	SNO				
	CS				
1	OXST				
2	ORXN				
	ORXA				反応に関する説明
	NOSN				
5	WE				
6	EAS				
	MEDS				
	MEDE				反応条件
	MEDA				
	PHIS				
12	TEMP				
13	OCON				
	ELPO				
	ATCM				
	CTCM				
	ATCF				
	CTCF				測定結果:
	ATSL				反応より得たパラメータ
	CTSL				
	RCME				
	RCFR				

図2 データ収集のためのデータ・シートの書式

の手順である。ステップ1～8をこの順にすすめる。これらは既に定型化されており、簡単な端末操作により管理できるようになっている。

電気化学データベースが一般利用者に使われる際に、2つのモードが可能である。ひとつは、利用者自身がプログラムを作成し、データ操作言語を使ってデータ処理を行う方法である。もうひとつは、管理者側で予め準備したTSSコマンドによって、データ

さて、電気化学データベースのデータ収集にあたって、データ提供者からは図2の体裁のシートに記入のうえ横浜国立大学工学部へ送られてくる。図2の左端の文字列は、データの項目を示す記号である。ここでは紙面の制限もあり先頭部のみを示してある。データ項目は全体で36欄に分けられており、各欄の意味は別途説明一覧がデータ提供者に渡されており、記入に困ることのないようになっている。データ提供者より受け取られたデータ・シートは、計算機可読の体裁に再編集される。ところが、データ記入の際には様々の状況が配慮されており、かなりの自由度が許されている。このために場合によっては一意に解釈できない場合もある。たとえば、TEMP(測定温度)の欄には通常は10℃とか30℃などの数字で記入されるが、場合によっては“室温”と書かれることもある。このような事柄は、慣習上必ずしも奇妙なことではない。特に過去の古いデータなどについては、再調査も不可能であるために、一応はそのまま登録される。このように、データ編集は常に予定どおりに出来るとは限らず、様々の課題を解決しながらすすめられている。

さて、横浜国立大学工学部で編集されたデータは、磁気テープに記録されて大阪大学大型計算機センターに移送される。大阪大学大型計算機センターでは、オンライン・サービスのためにデータベース管理システムINQに納められる。図3は、INQにおけるデータベース管理

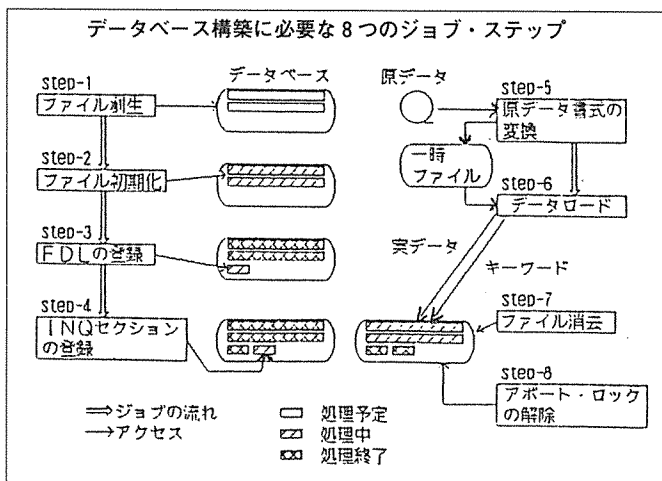


図3 データベース管理システムによるデータベース運用手順

ベース検索利用を行う方法である。図4は、電気化学データベースをTSS端末から呼び出し、そして利用している例である。これらのコマンドは、今後利用者の動向に合せながら逐次改善強化されてゆくであろう。

```

SYSTEM ? ECDB

*****
*** WELCOME TO ECDB ***
*****
--- COMMANDS FOR MODULES ---
(1) EUL : RETRIEVAL WITH END USER LANGUAGE OF INQ

**
TYPE IN MODULE
= EUL

SELECT AN FDL NAME FROM FOLLOWS
(1) ECDDATA
(2) KEYDATA
(3) DOCDDATA

INQ EQL/JIPS VERSION 11.1-0 17:34'30" 07/12/84

OPTION FILE ? KEYDATA

? RETR ATTRIBUTE EQ JOUR AND ITEM EQ 'JEACS'
93 RECORDS FOUND

? DISP SNO ATTRIBUTE ITEM

SNO ATTRIBUTE ITEM
**
1-00-00 CS CD
OXST CD(2+)
ORXN CD(2+) + 2E <=> CD
NOSN 2
:
RANG
REFE 0.05
TITL SCE
APPLICATION OF STAIRCASE VOLTA
**
AUTR SAMPLING TIME
FERRIER, D.R.
CONTINUE TO DISPLAY ? (YES OR NO) NO
DISP COMMAND END

? DONE

INQ DATA BASE RETRIEVE END

```

図4 電気化学データベースの検索利用例

学術情報データベースの多くが、学術文献2次情報を中心としたものであるのが現状である。しかも電気化学データベースのように数値データを主体とする学術データベースの管理やオンライン・サービスを研究者自身で運用してゆく試みは、まだ始まったばかりである。学術データベースの作製・運用は、論文執筆とは違った意味での研究活動の一環であり、今後とも大学・研究所諸兄の御協力を賜りたい次第である。なお、本稿の最後にあたり、電気化学データベースの充実に尽力なさっている横浜国立大学工学部、仁木克己教授に敬意を表するとともに、本稿の執筆にあたり御協力いただきましたことに感謝いたします。

教官著作寄贈図書

——本館——

山崎正和 (文・教授)

山崎正和著作集 1・2・6・10・12
(中央公論社 昭57)

中崎昌雄 (基・名誉教授)

化学英語の活用辞典 (化学同人 昭59)

桜井良文 (基・教授)

アモルファス材料・物性
(文部省科学研究費特定研究「アモルファス材料物性」研究成果報告書編集委員会 昭58)

塚原仲晃 (基・教授)

脳の情報処理 (朝倉書店 昭59)

有働正夫 (健・教授)

最適トレーニング (スポーツ医学・健康シリーズ)

(オーム社 昭59)

——理学部分室——

新村陽一 (理・教授)

無機化学 (朝倉書店 昭59)

——吹田分館——

芝崎 勲 (工・教授)

食品包装講座 (日報 昭58)

荻野和巳 (工・教授)

Proceedings of the First International Symposium on Molten Salt Chemistry and Technology. April 20-22, 1983 Kyoto, Japan (Molten Salt, 1983)

庄司啓一郎 (工・教授)

粉末冶金概論 (共立出版 昭59)

滑川敏彦 (工・教授)

ニューメディア—新時代の情報とくらし
(日刊工業新聞社 昭58)

手塚慶一 (工・教授)

航空と空港—その社会経済的研究—
(財団法人関西空港調査会 昭58)

毛利正光 (工・教授)

土木計画学—理論と実際—
(国民科学社 昭58)

会 議

——図書館委員会——

59. 7. 10 (火) 15:00~16:10 (本館会議室)

報告事項 1. 昭和60年度図書館新規概算要求書について 2. 附属図書館の施設整備計画について 3. その他、CAS ONLINE 情報検索サービスの開始等についてそれぞれ報告があった。

協議事項 1. 昭和59年度予算配分(案)について 2. 次期図書館長選考手続及び日程についてそれぞれ協議の結果原案どおり承認された。

——吹田地区運営委員会——

59. 7. 13 (金) 10:00~11:00 (吹田分館会議室)

報告事項 1. 昭和59年度吹田分館予算について 2. 吹田分館施設整備計画について等それぞれ報告があった。

協議事項 1. 図書館運営費配分(案)について協議の結果原案どおり了承された。

——中之島分館運営委員会——

59. 7. 19 (木) 15:00~17:00 (中之島分館会議室)

報告事項 1. 生物系図書館 (仮称) 新営計画について 2. 外国雑誌センター諸統計
3. 中之島分館・関連部局図書分室の概況 4. 歯学分室開室後1年間の経緯等についてそれぞれ報告があった。

協議事項 1. 昭和59年度中之島分館資料費部局分担額について 2. 昭和59年度中之島分館製本費の配分についてそれぞれ協議の結果原案どおり承認された。

■■■■■■■■■■ 日 程 ■■■■■■■■■■

- | | | |
|-----------------|----------------------------|-------------|
| 59. 6. 2 | 東京大学文献情報センター図書館ネットワーク専門委員会 | (東京大学) |
| 59. 6. 4 | 第53回近畿地区国公立大学図書館協議会総会 | (奈良女子大学) |
| 59. 6. 14
15 | 第31回国立大学図書館協議会総会 | (愛媛県にぎたつ会館) |
| 59. 7. 6 | 分館長会議 | (吹田分館) |
| 59. 7. 10 | 図書館委員会 | (本館) |
| 59. 7. 13 | 吹田地区運営委員会 | (吹田分館) |
| 59. 7. 19 | 中之島分館運営委員会 | (中之島分館) |

■■■■■■■■■■ 人 事 ■■■■■■■■■■

- | | | | |
|----------|-----|--------|-------------------|
| 59. 7. 1 | 採用 | 土井 容子 | 医学情報課受入掛事務補佐員 |
| 59. 7. 1 | 採用 | 栗原 利代子 | 医学情報課目録掛事務補佐員 |
| 59. 8. 1 | 配置換 | 生田 量子 | 基礎工学部 (整理課和漢書目録掛) |
| 59. 8. 1 | 配置換 | 和田山 祥子 | 整理課和漢書目録掛 (基礎工学部) |

▶シリーズ「引用検索」は、今回休ませていただきました。