

学術情報センター ニュース

第12号目次

《ご協力ありがとうございます》

- 学術雑誌総目録和文編全国調査
データ提出状況について(中間報告)…… 2

《NACSIS サービス案内》

- NACSIS-IR 検索機能の拡充及び
変更のお知らせ…… 3
- SCI, SSCI, AHCI の検索について…… 6
- 学術情報センターのサービス案内
パンフレット作成について…… 8

＜新しいサービス＞

- 電子メールシステムの『日本語エディタ
(TEXT)』の提供開始について…… 9
- 国内, 国外で開催が予定されている
学会情報の提供サービスを開始…… 16

＜データベースの状況＞

- NACSIS-IR システム・データベース
収納状況…… 17
- NACSIS-CAT システム・データベース
構築状況…… 18

＜接続ニュース＞…… 19

《研究開発》

- 平成2年度科学研究費補助金
交付一覧…… 19

《教育と研修》

- 第8回学術情報センター・
シンポジウム報告(その2)…
(山田 尚勇) …… 20
(飯田 記子) …… 24
(上田 顯) …… 27
- NACSIS-IR 講習の実施について…… 29
- 平成2年度学術情報センター研修及び
講習会等の予定について…… 30

《刊行物》

- 学術情報センター刊行物一覧…… 32

《その他》

- 人事異動…… 34
- 学術情報センター日誌 …… 35
- 学術情報センター電話番号…… 36

学術雑誌総合目録和文編全国調査データ 提出状況について（中間報告）

昨年11月1日を調査時点とし、本年4月27日をデータ提出締切日として、学術雑誌総合目録和文編新版データベース構築のための全国調査を行いました。締切日の前後1週間がデータ提出のピークとなり、参加機関の約半数に当たる341機関から報告が届きました。最終的には所蔵データが130万件、書誌データが6万件をそれぞれこえることが予想されます。このように大量なデータが寄せられたことは、参加協力機関の各担当者の方々の御努力の賜であり、この調査に御尽力いただいた全ての皆様に対して謝意を表する次第です。

現在、書誌、所蔵データシートとも受付点検作業中ですが、以下に5月末時点の受付状況を簡単に報告します。

1. データ提出機関数

機関の種類		回答機関数
大学	国立	95 (263)
	公立	33 (44)
	私立	339 (474)
(小計)		467 (781)
大学共同利用機関 各省庁所轄研究機関 地方公共団体 公社、法人、学協会等		189 (192)
合計		656 (973)

() 内は所蔵館室数

2. データ提出方法

書誌データ	オンライン入力	71 機関
	データシート	585 機関
所蔵データ	オンライン入力	71 機関
	所蔵更新リスト データシート	580 機関
	磁気テープ	30 機関

※部分的でもオンライン入力を行ってれば、オンライン入力機関とした。

3. 提出リストおよびデータシート数

機関の種類		所蔵更新	書誌追加	所蔵追加	書誌修正	変遷報告
大学	国立	87部	3,315枚	2,152枚	427枚	1,120枚
	公立	42	2,221	1,322	143	231
	私立	390	13,664	9,810	4,020	2,295
(小計)		519	19,200	13,284	4,590	3,646
各省庁所轄研究機関等		150	6,771	1,988	684	1,008
合計		669	25,971	15,272	5,274	4,654

※所蔵更新リストは所蔵館室単位で提出される。

4. オンライン入力状況

		'89.11	'89.12	'90.1	'90.2	'90.3	'90.4	合計
書誌	新規	587	1,181	1,030	903	1,053	1,682	6,436
	修正	3,442	1,203	2,180	1,980	1,866	3,141	13,812
所蔵	新規	2,038	5,035	11,154	19,611	22,071	24,050	83,959
	修正	5,259	10,529	20,216	29,632	40,993	26,408	133,037
	削除	142	547	1,450	1,432	2,215	2,499	8,285

(雑誌目録情報係)

NACSIS-IR 検索機能の拡充及び変更のお知らせ

1. はじめに

学術情報センターでは、昭和62年4月にオンライン情報検索サービス（NACSIS-IR）を開始して以来、現在では、26種類のデータベースを備えるに至り、更に、サービスの拡充に努めているところです。

特に、検索機能については、利用者からのご意見、ご要望に加えて、昭和63年度、平成元年度には各地で利用者の方々との懇談会を開催し、さまざまなご意見等をいただき、これらを基に、検索機能の拡充・変更を検討し、改善を図ってきたところです。この度、いくつかの機能の開発を終了し、平成2年7月5日（木）からご利用いただけることとなりました。以下にその内容を説明します。

2. 機能拡充の内容

(1) ローマ字・カタカナ変換機能

現在、学術論文データベース（PAPER 1, PAPER 2）においてご利用いただいているローマ字・カタカナ変換機能が次のデータベースにおいても利用可能になりました。

- | | |
|------------------------|----------------------|
| ① 科学研究費補助金研究成果概要データベース | (KAKEN) |
| ② 学位論文索引データベース | (GAKUI) |
| ③ 学会発表データベース | (GAKKAI 1, GAKKAI 2) |
| ④ 目録所在情報データベース (和図書) | (JBCAT) |
| ⑤ 目録所在情報データベース (和雑誌) | (JSCAT) |
| ⑥ JAPAN/MARC | (JPM) |
| ⑦ データベースディレクトリ | (DBDR) |

〔使い方〕

通常の見索コマンド（SEARCH, PHRASE, LIMIT 等）において、変換させたい検索語の先頭に“@”をつけてローマ字で入力します。ローマ字は、訓令式、ヘボン式のいずれでも使えます。

（例） S @SYOKUBUTU. AND. @SHOKUSEI ⇨ S ショクブツ. AND. ショクセイ
となる。

注意事項：

- ① 「ン」の直後に母音もしくはヤ行の文字がくる場合は、次のいずれかの指定をして下さい。
 - (a) 「N」を重ねる。 (例) @ZENNAKU ⇨ ゼンアク
 - (b) 「'」をつける。 (例) @ZEN'AKU ⇨ ゼンアク
 - (c) 「-」をつける。 (例) @ZEN-AKU ⇨ ゼンアク
- ② 長音符はハイフンを指定して下さい。(ただし、検索時に長音符は自動的に除去します。)
- ③ 「ウ」で表される長音については、「U」を明示的につけて下さい。

(例) トウキョウ ⇔ @TOUKYOU

④ 先頭が“@”の語については、

(a) 変換させる場合は、“@”を重ねて下さい。

(例) @@SHITEI ⇔ @シテイ

(b) 変換しない場合は、“@”の前に“#”を付けて下さい。

(例) #@POINT ⇔ @POINT

(2) 表示中断機能

全てのデータベースについて、現在、表示するデータが一度に画面に入り切らない場合に自動的に巻き上がる（最上行が消えて最下行に次のデータが表示される）ため、読みたい部分を読み終わらないうちに表示が消えてしまうことがあります。これを防ぐために、利用者の設定した行数を表示すると一旦表示を停止し、利用者の指示を受けてから続きを表示する機能を設けました。（ご利用の端末、通信ソフトウェア等の種類によってはご利用いただけないことがあります。）

〔使い方〕

TSS モード（“>>”が表示されている時点）において次のコマンドを入力して下さい。

LINES △ 行数

(△は空白)

行数は、表示を何行ごとに停止するか指定で、0 から 255 までの数字が指定できます。

0 を指定した場合は、表示中断機能を解除します。

(3) PHRASE コマンド

現在、目録所在情報データベース（雑誌）(JSCAT, FSCAT) において利用できなかった PHRASE コマンドが、これらのデータベースにおいても利用可能になりました。

〔使い方〕

検索コマンドとして次のコマンドを入力して下さい。

PHRASE △ [プリフィックス][*] 索引語 [*] [{ △ }] [プリフィックス][*]
索引語 [*]] […] (△は空白)

指定された索引語の間で論理積をとります。

プリフィックス、前方一致、後方一致については、SEARCH コマンドと同様です。

3. 機能の変更

(1) DISPLAY コマンドの統一

従来、目録所在情報データベース（図書、雑誌）の DISPLAY コマンドの書式等が他のデータベースと著しく異なっていたので、これを次のように統一しました。

変 更 事 項	対象データベース
(1) 所蔵館室略称の指定の I. を L. に変える。	JSCAT, FSCAT, JBCAT, FBCAT
(2) 対象レコードの直接番号指定の N. を I. に変える。	JSCAT, FSCAT, JBCAT, FBCAT
(3) 対象レコードを先頭からの件数で指定するために N. を新設する。	JSCAT, FSCAT, JBCAT, FBCAT
(4) 関連して、MAP コマンドにおける、対象レコードの直接番号指定の N. を I. に変える。	JSCAT, FSCAT
(5) オペランドの区切りに空白が使えるようにする。	JSCAT, FSCAT, JBCAT, FBCAT

(2) 項目記号の統一

従来、同種の項目でありながらデータベースによって異なっていた項目記号を、可能な限り統一しました。

変 更 内 容	対象データベース
(1) TEXT ⇔ ABST	LIFE, MATH, EMBASE, KAKEN
(2) TEXE ⇔ ABSE	KAKEN
(3) TEXY ⇔ ABSY	KAKEN
(4) AFFL ⇔ AFFN	ISTP
(5) AAFM ⇔ AFFN	KAKEN
(6) AAFE ⇔ AFPE	KAKEN
(7) FIDX ⇔ KYWD	MATH
(8) KEYW ⇔ KYWD	DBDR
(9) KEYWY ⇔ KYWY	DBDR
(10) LDAT ⇔ INDY	GAKKAI
(11) PBLR ⇔ PBSR	MATH
(12) PRICE ⇔ PRCE	JSCAT, FSCAT
(13) UT ⇔ UTL	JSCAT, FSCAT
(14) CIRF ⇔ REFR	SCI, SSCI, AHCI

(データベース課)

SCI, SSCI, AHCI の検索について

1. はじめに

多くの SCI, SSCI, AHCI (以下 SCI 等という) の利用者から同じ内容のご質問が寄せられていますので、このことについて説明します。

また、SCI について、一部の索引の変更をしましたので併せてご説明します。

2. 論文と被引用論文の関係

SCI 等において、一件の情報は次のような構造になっています。

論文情報	{	TITL : 論文標題	}	(注)
		AUTH: 著者名		
		SOCE : 掲載誌名		
		YEAR: 出版年		
被引用論文情報	{	REFR: 被引用論文 1	}	被引用論文の項目記号は、 7月5日から CIRF⇔REFR と変更しました。 (本号 p.5 参照)
		REFR: 被引用論文 2		
		REFR: 被引用論文 3		
		REFR: 被引用論文 4		

則ち、標題、著者名等の論文に関する情報と、その論文が引用している論文(被引用論文)に関する情報の組合せになっています。

被引用論文は、項目としては一つで、一件の論文に対して被引用論文が複数ある場合(複数あるのが普通)は項目の繰返しとして扱われます。このため、他の二次情報データベースの検索システムの考え方ですと、被引用論文から作成した索引語で検索することにより複数ある被引用論文のどこかにその索引語があるということは判りますが、どの被引用論文がその索引語を含んでいるかまでは判りません。そこで、SCI 等の検索システムでは、被引用論文を特別に扱い、被引用論文から作成した索引語で検索した場合にはどの被引用論文が該当したか判るようにしています。このため、被引用論文から作成した索引語で検索した後、モード A かモード B で表示することにより、被引用論文のうち該当したものをだけを表示することができることとなります。

なお、この機能を実現するためにデータベースを特別な構造にしたため、検索にあたっては次のような注意が必要になっています。

(1) 論文と被引用論文の間の論理演算

論文情報と被引用論文情報の論理演算をする場合は、被引用論文の検索の際にプリフィックスとして「CR.」を指定して行って下さい。「CA.」、「CJ.」、「CY.」、「CP.」で被引用論文を検索した場合は、論文情報との論理演算はできません。(実行結果は無意味になります。)

なお、「CR.」は一件の被引用論文情報全体(被引用論文の著者名、掲載誌名等全部)を索引語としています。通常、著者名が先頭にありますので、被引用論文の著者

名で「CR.」により検索する場合は、「CR. 著者姓△著者名のイニシャル*」のように前方一致を指定して下さい。(△は空白)

(2) 検索に該当した被引用論文だけの表示

前述のように、被引用論文から作成した索引語で検索した結果をモード A もしくはモード B で表示すると、被引用論文のうち該当したものだけを表示します。しかしながら、被引用論文の検索をプリフィックス「CR.」により行った場合は、例外的に当該機能が使えません。(被引用論文が一件も表示されません。)

従って、当該機能を使う場合はプリフィックス「CA.」、「CJ.」、「CY.」、「CP.」のいずれかで被引用論文を検索して下さい。

(3) 被引用論文から作成した索引語で検索した結果に対する LIMIT の実行

被引用論文の検索をプリフィックス「CA.」、「CJ.」、「CY.」、「CP.」のいずれかにより行った結果の集合に対しては、LIMIT コマンドが使用できません。(実行すると 0 件になります。)

従って、被引用論文から作成した索引語で検索した結果に対して LIMIT コマンドを使う場合は、プリフィックス「CR.」で検索して下さい。

3. SCIのプリフィックス「CY.」の索引の変更

SCIにおいて、プリフィックス「CY.」の索引(被引用論文の出版年の索引)の一部について、該当する被引用論文の件数が当初の想定量を超え、システムの対応が困難となったため、次のように分割しました。

CY. 1984 ⇔ CY. 1984 A と CY. 1984 B

CY. 1985 ⇔ CY. 1985 A と CY. 1985 B

CY. 1986 ⇔ CY. 1986 A と CY. 1986 B

CY. 1987 ⇔ CY. 1987 A と CY. 1987 B

これらの索引は、通常、他の被引用論文中の語(被引用論文の著者名等)との間で論理積をとるために使います。参考までに、検索手順の変更例を以下に示します。

被引用論文の著者名が「YAMADA A」で、1985年に出版されたものを検索する場合：

① SEARCH CA. YAMADA A. AND. CY. 1985
もしくは

従来：

{	① SEARCH CA. YAMADA A (集合番号 1)
	② SEARCH CY. 1985 (集合番号 2)
	③ AND 1, 2 (集合番号 3)

↓

- 変更後：
- | | | |
|---|---------------------|----------|
| ① | SEARCH CA. YAMADA A | (集合番号 1) |
| ② | SEARCH CY. 1985A | (集合番号 2) |
| ③ | AND 1, 2 | (集合番号 3) |
| ④ | SEARCH CY. 1985B | (集合番号 4) |
| ⑤ | AND 1, 4 | (集合番号 5) |
| ⑥ | OR 3, 5 | (集合番号 6) |

(注) 変更後の例において、OR 2, 4 は該当する被引用論文の件数が多くなり過ぎるため、実行できません。

(データベース課)

学術情報センターのサービス案内 パンフレット作成について

学術情報センターが行っている情報検索サービス（NACSIS-IR）と電子メールサービス（NACSIS-MAIL）のパンフレットを作成しました。パンフレットはカラー4ページで、サービスの概要や利用資格、利用料金、利用手続等を簡潔にまとめています。

情報検索サービスは、学術情報センターのデータベースにアクセスしていただき、必要な情報をお手元のパソコン等でリアルタイムに検索していただくものです。現在25種のデータベースに2,000万件のデータが蓄積され、国公私立の大学等の研究者、図書館職員等の方々にご利用いただいています。

また、電子メールサービスは、国内ばかりでなく、カナダ、イギリス、ドイツ、オーストラリア、韓国等にいるBITNETとCSNETの加入者ともメールの交換ができるようになっています。

このパンフレットは、利用申請書とともにすでに各大学にお送りしておりますので、関心をお持ちの方、利用を希望される方は、大学の事務局か図書館等におたずねください。

また、当センターにご請求いただければ無料でお送りいたします。

問い合わせ・請求先：学術情報センター管理部共同利用課共同利用係
TEL (03) 942-6933・6934

電子メールシステムの『日本語エディタ (TEXT)』の提供開始について

学術情報センターで提供しています電子メールサービス、電子掲示板サービスにおいて利用できる日本語エディタ（以下、「TEXT」という）を紹介します。

TEXT は日本語（漢字）を含む行に対して、次の編集機能を持っています。

- ① 指定文字列の検索、置換、削除ができます。
- ② 行の複写、削除、挿入、移動、表示ができます。
- ③ 編集中に他のファイルの読み込みができます。

以下に TEXT の利用方法について説明します。

1. TEXT の呼び出し

TEXT を呼び出すには、次の2通りの段階で可能です。

① TEXT 単体の呼び出し

システム選択レベル (SYSTEM? の表示後) からの呼び出しに当たっては、次の選択が必要です。

コマンド名	パラメータ
TEXT	NEW OLD ファイル名 SAME

NEW : テキストを新規作成 / 編集する。

OLD ファイル名 : 指定されたファイルの内容を編集する。

SAME : カレントファイル (前回編集内容) が存在する場合、その内容を編集する。

《使用例》 (アンダーライン部分が、入力データ)

```
SYSTEM ?TEXT OLD RECV
```

```
- L : ¥
```

```
0010 第11回学術研究会について
```

```
0020 7月11日開催します。
```

```
0030 出席しますか。
```

```
- S @ か @ @, 30
```

```
- L
```

```
0030 出席します。
```

```
- W KAITO
```

```
- E
```

```
SYSTEM ?
```

ファイル名 RECV の編集
全ての内容表示

行番号30の「か」を削除
内容表示

ファイル名 KAITO に書込み
TEXT の終了

- ② 電子メールサービス、電子掲示板サービスからの呼び出し
 両サービスとも本文入力のプロンプト「*」の表示時に「#TEXT」を入力する。
 ≪使用例≫（電子メールサービスの例）

MHS006 R メール テキスト ? <u>(空行入力)</u>	
* <u>#TEXT</u>	TEXT の開始
- <u>I</u>	データ入力モードにする
0001 <u>日本語エディタも利用できます。</u>	文字列の入力
- <u>E</u>	TEXT の終了
MHS007 R オプション ?	

2. TEXT コマンド

TEXT を呼び出すとシステムから「-」が表示されます。次表のコマンドを用いてファイルごとに種々の編集を行うことができます。

コマンド名称	コマンド	パラメータ	機能
COPY	C	[ar] [, a]	行の複写
DELETE	D	[ar]	行の削除
END	E		エディタの終了
FIND	F	@Str @[x] [, ar]	文字列の検索
INSERT	I	[a]	行の挿入
LIST	L	[ar]	行の表示
MOVE	M	[ar] [, a]	行の移動
NUMBER	N	[li] [, la]	行番号の再付番
READ	R	filestring [, a]	他ファイルの読み込み
SUBSTITUTE	S	@str1 @str2 @[n] [, ar]	文字列の置換 / 削除
UNDO	U		編集取り消し
WRITE	W	filestring [, ar]	ファイルへの書き込み
改行			次行の表示
行番号	行番号		指定行のデータ変更 指定行のデータの削除 指定行の削除 行の挿入

- 注) ①上記以外のコマンドは、システムコマンドとして実行する。
 ②[] 内のパラメータは、省略可を示す。

以下に、これらの機能、形式、現在行について説明します。なお、パラメータの "a", "ar" 及び "@" は次の指定が可能です。

a : 行位置の指定を示すパラメータ

1) 行番号

2) 特殊記号

"^" の場合は先頭行を示す。

"¥" の場合は最終行を示す。

"." の場合は現在行を示す。

3) 上記の相対指定 ("+" または "-" 指定)

例 ".+1" は現在行の次の行を対象とする。

ar : 行位置の範囲指定を示すパラメータ

"a" または "a:a" の形式で、行位置の指定ができます。

例 100:200 行番号 100 から行番号 200 までを対象とする。

^:¥ 先頭行から最終行までを対象とする。

150+1:.-1 行番号 150 の次行から現在行の前まで。

@ : 文字列の区切り記号

"@文字列@" の形式で指定します。下記の文字を除く任意の一文字が "@" に代わって使用ができます。

" ", "\$", ":", ";", "*", "¥"

① COPY コマンド

[機能] 指定された行または行範囲を、指定された行の後（前）に複写する。

[使用法]

C [B]	[ar] [, a]
-------	------------

B : 複写先を指定行の前にする。

ar : 複写する行または行範囲を指定する。省略時は現在行とみなす。

a : 複写先の行を指定する。省略時は現在行とみなす。

[現在行] 最後に複写された行に設定される。

② DELETE コマンド

[機能] 指定された行または行範囲を削除する。

[使用法]

D	[ar]
---	------

ar : 削除する行または行範囲を指定する。省略時は現在行とみなす。

[現在行] 削除された行の直後に設定される。

③ END コマンド

【機能】 エディタ処理を終了する。編集中のファイルは行番号が取り去られた形でカレントファイルに残される。本エディタにおいて編集処理以降、ファイルへの書き込みが行われていない場合、問い合わせメッセージ「END OK (Y/N) ?」が出力され、確認を要求する。

【使用法】

E	(パラメータなし)
---	-----------

④ FIND コマンド

【機能】 指定された文字列のある行の検索を行う。
最初の検索時は、現在行（行範囲指定無しの時）よりサーチを行い、2回目以降の時は、現在行の次の行よりサーチを行う。

【使用法】

F	[@str@] [x] [, ar]
---	--------------------

str : 検索する文字列。省略時は前回検索文字列と同一文字列の2回目以降の検索とみなす。(最初の検索時は省略できない)

x : サーチ回数指定。省略時は1とする。(最初の検索時のみ有効)

ar : サーチを行う行範囲を指定する。(最初の検索時のみ有効)

【現在行】 検索された行に設定される。但し、検索文字列が存在しない時は変わらない。

⑤ INSER コマンド

【機能】 指定された行の後（前）に、入力するテキストを挿入する。本コマンド入力後、テキスト入力状態（プロンプトとして行番号が自動的に出力）となり、ここで任意のテキストを入力可能とする。入力状態は、空行入力（行の先頭で改行のみの入力）により終了する。

【使用法】

I [B]	[a]
-------	-----

B : 挿入先を指定行の前にする。

a : 行を指定する。省略時は現在行とみなす。

【現在行】 最後に入力された行に設定される。

⑥ LIST コマンド

【機能】 指定された行または行範囲の表示を行う。

[使用法]

L	[ar]
---	------

ar : 表示する行または行範囲を指定する。省略時は現在行とみなす。

[現在行] 最後に表示された行に設定される。

⑦ MOVE コマンド

[機能] 指定された行または行範囲を、指定された行の後（前）に移動する。

[使用法]

M [B]	[ar] [, a]
-------	------------

B : 移動先を指定行の前にする。

ar : 移動する行または行範囲を指定する。省略は現在行とみなす。

a : 移動先の行を指定する。省略時は現在行とみなす。

(但し、両方とも省略された場合は、処理対象としない)

[現在行] 最後に移動された行に設定される。

⑧ NUMBER コマンド

[機能] 行番号を振り直す。

[使用法]

N	[li] [, a]
---	------------

li : 行番号の初期値。省略時は10とみなす。

la : 行番号の増分値。省略時は10とみなす。

[現在行] 現在行は変化しない。

⑨ READ コマンド

[機能] 指定された行の後（前）に、別ファイルの内容を読み込む。

[使用法]

R [B]	filestring [, a]
-------	------------------

B : 挿入先を指定行の前にする。

filestring : 読み込むファイルのファイル名。

a : 読み込む行位置を指定する。省略時は現在行とみなす。

[現在行] 最後に読み込まれた行に設定される。

⑩ SUBSTITUTE コマンド

[機能] 指定された行範囲の指定文字列の置換を行う。

[使用法]

S	@str 1 @str 2 @ [n] [, ar]
---	----------------------------

str 1 : 置換される文字列。省略時は前回と同じ文字列とみなす。

str 2 : 置換する文字列。省略時は文字列の削除とみなす。

n : 置換回数指定。省略時は 1 とする。

ar : 置換を行う行範囲を指定する。省略時はファイル全体とみなし、置換文字列サーチ開始行は、現在行となる。

[現在行] 最後に置換された行に設定される。

⑪ UNDO コマンド

[機能] 直前に実行された編集操作を 1 つのみ取り消す。

注 1) 取り消しの取り消し操作はできない。

注 2) NUMBER コマンド直後は、取り消し操作はできない。

[使用法]

U	(パラメータなし)
---	-----------

[現在行] 取り消し操作によって復帰した時点の現在行に設定される。

⑫ WRITE コマンド

[機能] 編集中のファイルを、指定したファイルに書き込む。

行番号はオプション (X, N) を指定しない限り TEXT を開始した時の行番号モードに依存する。

[使用法]

W[X]	filestring [, ar]
W[N]	filestring [, ar]

X : 行番号なしで書き込む。

N : 行番号付きで書き込む。

filestring : 書き込みファイルのファイル名。

ar : 書き込みする行範囲を指定する。省略時は全体とみなす。

[現在行] 変化しない。

⑬ 改行

[機能] 現在行の次の 1 行を表示する。(L . + 1 と同様)

[使用法]

改行	
----	--

[現在行] 表示された行に設定される。

⑭ 行番号

[機能] 行番号のみの入力で行の削除，行番号+テキストの入力で行の追加/変更が行える。

[使用法]

行番号	[テキスト]
-----	--------

[現在行] 削除の時は削除された次の行，追加，変更の時はその行に設定される。

例 (アンダーライン部分が入力です)

- 0010 行番号だけを入力する (行の削除)
- 0020 行番号のあとに一文字のスペース入力を入力する
(行の文字列の消去)
- 0030 aiueo 行番号のあと一文字のスペースを空けて文字列を入力する
(文字列の入替)

⑮ TSS コマンドの実行

[機能] 入力コマンドが本エディタコマンド以外の時，システムコマンドとみなし，コマンドの実行を行う。コマンド実行後カレントファイルの内容を本エディタ編集ファイルに反映させるかどうかの問い合わせメッセージ「R [ETURN]/U [PDATE]/COMMAND」が表示される。R指定時は TSS コマンド入力前のテキスト状態に戻り，U 指定はカレントファイルの内容が編集テキストに反映される。

[現在行] R：変わらない
U：先頭行に設定される。

なお，TEXT の使用例は電子掲示板「GUIDE」に掲載しておりますので，参照して下さい。

3. 注意事項・制限事項について

- 1) 行入力時のプロンプトは行番号とする。
- 2) 本エディタで編集できる行数は，40,000 行までとする。
- 3) 本エディタで使用できる行番号の最大値は，262,143 とする。
- 4) 本エディタで編集できる 1 行の文字数は，256 文字とする。
(上記文字数はバイト数の意味で，漢字は 2 文字とみなす)

- 5) 本エディタの入力コマンドは、2バイト文字も1バイト文字と同様に受け付ける。
- 6) 行番号による行(範囲)指定時に一致する行番号がない場合は、入力エラーとみなす。
- 7) 行番号は、基本的に編集操作によって変わらない。ただし、複数行の制入などにより、行番号が昇順とならなくなる場合のみ自動的に変更する。
- 8) 編集ファイルの第1行第1カラムが数字の時、行番号付きモード、それ以外を行番号なしモードという。エディタ開始時のパラメータにおいて、OLD 又は SAME の時は、そのファイルの設定内容に従い、NEW の時は、行番号なしモードに設定される。

(ネットワーク系)

国内、国外で開催が予定されている学会情報の提供サービスを開始

日本学術会議事務局(以下、「JSC」という)で収集している学会開催予定情報(国内開催、国外開催とも)をJSCからの提供により、平成2月7月2日(月)から、学術情報センターの電子掲示板サービス(以下、「BBS」という)で公開することになりました。

いずれも従来から同じ書名の印刷物でJSCから刊行されているものです。

提供する内容は、次のとおりです。

- 1) 「平成2年度における学術研究団体の学術研究集会等開催予定一覧」

[第1部～第7部]

表示項目：・国内で開催される集会等名

- ・開催年月日
- ・主催/共催団体名
- ・開催地
- ・参加予定数
- ・集会連絡先、電話番号
- ・その他、特記事項、備考

掲示板の構成は、日本学術会議の第1部から第7部までの各部ごとに掲示板があり、それぞれの中に主催団体別の掲示板があります。

なお、データの中には未定のものもありますが、年度途中におけるデータの更新は予定されておりません。次回の更新は、来年度になります。(年1回更新)

- 2) 「1990年度開催学術関係国際会議一覧」

表示項目：・国際会議名

- ・開催時期
- ・開催場所
- ・連絡先
- ・予定参加者数
- ・予定参加国数

これらの項目は、日本開催、国外開催別の掲示板に掲載されており、それぞれ開催

予定年月順に掲げてあります。

なお、年度途中の12月にデータの更新を予定しています。(年2回更新)

これら情報の表示方法については、「電子メールシステム利用の手引」及びBBSの掲示板「会議開催予定一覧の利用法」を参照して下さい。

また、表示データに関する問い合わせは直接、各集会の連絡先に照会して下さい。

(ネットワーク系)

NACSIS-IR システム・データベース収納状況

平成2年6月16日現在

No.	データベース名称	収納件数	収録期間
1	Life Sciences Collection	815,692	1932年1月～最新版
2	MathSci	702,822	1973年1月～最新版
3	COMPENDEX PLUS	2,048,650	1976年1月～最新版
4	Harvard Business Review	2,439	1927年1月～最新版
5	ISTP & B	1,380,221	1982年1月～最新版
6	EMBASE	1,143,396	1986年4月～最新版
7	SciSearch	2,242,392	1987年4月～最新版
8	Social SciSearch	386,405	1987年4月～最新版
9	A & H Search	344,838	1987年4月～最新版
10	科学研究費補助金研究成果概要データベース	41,372	昭和60年度～最新版
11	学位論文索引データベース	40,627	昭和59年度～最新版
12	学会発表データベース第一系 (電気・情報・制御関係)	23,123	昭和62年度～最新版
13	学会発表データベース第二系(化学関連)	3,597	昭和63年度～最新版
14	学術論文データベース第一系(電子関連)	200	平成元年度～最新版
15	学術論文データベース第二系(化学関連)	3,085	昭和58年1月～最新版
16	現行法令データベース	3,495	平成元年9月末現在(最新版)
17	海外プロジェクトデータベース	40,361	最新版
18	JPMARC	947,872	1969年1月～最新版
19	LCMARC (Books)	2,794,069	1968年1月～最新版
20	LCMARC (Serials)	457,549	1973年1月～最新版
21	目録所在情報データベース (和図書)	370,250 1,678,916	昭和61年度～最新版
22	目録所在情報データベース (洋図書)	872,240 1,525,017	昭和61年度～最新版
23	目録所在情報データベース (和雑誌)	53,477 1,095,783	最新版
24	目録所在情報データベース (洋雑誌)	105,053 866,416	最新版
25	データベース・ディレクトリ	905	平成元年9月末現在(最新版)

(注) No21～24のデータベースの上段は書誌件数、下段は所蔵件数。

(システム業務係)

NACSIS-CAT システム・データベース構築状況

平成2年6月21日現在

データベース名称		収納件数	備考(収録期間等)	
総合目録データベース	和 図 書	書 誌	381,937	
		所 蔵	1,763,613	
	洋 図 書	書 誌	447,868	
		書 誌 (週及)	434,183	
		所 蔵	1,558,630	
	和 雑 誌	書 誌	55,290	
		所 蔵	1,154,099	
	洋 雑 誌	書 誌	105,621	
		所 蔵	869,181	
	著 者 名 典 拠		371,863	
	統 一 書 名 典 拠		761	
和 雑 誌 変 遷 マ ッ プ		5,856		
洋 雑 誌 変 遷 マ ッ プ		12,815		
参照ファイル	LC/MARC	洋 図 書 書 誌	3,350,555	1968年1月~1990年5月
		洋 雑 誌 書 誌	457,549	1973年1月~1990年4月
		洋 書 著 者 名 典 拠	2,169,670	1977年1月~1990年5月
		洋 書 統 一 書 名 典 拠	12,034	1977年1月~1990年5月
	JP/MARC	和 図 書 書 誌	952,565	1969年1月~1990年5月
		和 雑 誌 書 誌	72,174	1968年8月~1990年4月
		和 書 著 者 名 典 拠	26,288	
	UK/MARC	洋 図 書 書 誌	1,126,478	1950年1月~1990年5月
	TRC/MARC	和 図 書 書 誌	203,901	1985年4月~1990年5月
GPO/MARC	洋 図 書 書 誌	266,660	1976年1月~1990年4月	

(システム業務係)

接続ニュース

前号以降、新たに目録所在情報サービスの参加機関となった図書館は、以下の通りです。

平成2年5月31日現在

No.	機 関 名	接 続 日	No.	機 関 名	接 続 日
122	徳 山 大 学	2. 3. 2	127	東京外国語大学	2. 4. 3
123	和 歌 山 大 学	2. 3. 13	128	東京芸術大学	2. 4. 3
124	東京医科歯科大学	2. 3. 13	129	同志社女子大学	2. 4. 27
125	西南学院大学	2. 3. 20	130	高知医科大学	2. 5. 10
126	大谷女子大学	2. 3. 23	131	東京情報大学	2. 5. 15

この結果、参加機関数は、国立大学85、公立大学3、私立大学38、共同利用機関5、合計131となりました。(共同利用係)

平成2年度科学研究費補助金交付一覧

平成2年6月30日現在

区 分	研究代表者	研 究 課 題	内定額(千円)
一般研究(C)	安達 淳	LANにおけるデータベースゲートウェイに関する研究	700
一般研究(C)	浅野正一郎	学術情報ネットワークに適用する高速パケット交換網の設計に関する研究	1,000
奨励研究(A)	原 正一郎	マルチメディア型データベースによる健康情報管理システムの開発研究	800
国際学術研究 (学術調査)	井上 如	学術情報システムの国際化に関わる海外学術情報流通調査	8,000
国際受術研究 (共同研究)	山田 尚勇	東アジア文字データの国際交換に関する実証研究	3,000
国際学術研究 (共同研究)	猪瀬 博	学術情報の国際相互接続利用に関する実証研究	4,500
研究成果公開促進費 (データベース)	猪瀬 博	学会発表プレプリント電子ファイル	23,770
研究成果公開促進費 (データベース)	山田 尚勇	研究プロジェクト情報データベース	3,140
研究成果公開促進費 (データベース)	根岸 正光	経済学文献データベース	12,630
研究成果公開促進費 (データベース)	猪瀬 博	化学全文データベース	9,950

(共同利用係)

第8回学術情報センター・シンポジウム報告（その2）

21世紀の情報サービスへ向けて

学術情報センター研究開発部長

やま だ ひさ お
山 田 尚 勇

コンピュータの現状を見ると、現在、1万円～数億円のもの、値段で分けられている。たとえば10万円を挟んで、数万円から100万円までがパソコンというようなことになる。

計算の能力は、1960年から2000年あたりまでみると、ほぼ3年で処理速度は2倍に、したがって、30年で約1000倍になる。現在の見通しでは、この傾向はこししばらくは衰えないだろう。能力を据え置いてみると、30年で値段が1000分の1に下がることになる。

メモリでも、同様なことが言える。現在は、数メガビットのチップが出回っているが、1000メガビットつまり1ギガビットまでチップに載る時代が来るだろうと予測する研究者もいる。

このように、コンピュータの能力が上がっていくとき、これからの学術情報は、どのような提供の仕方がでてくるのだろうかを、多少述べてみたい。

現在、われわれの学術情報サービスは、目録、書誌などに関するものが主であり、通信ネットワークを介してのサービスが行なわれている。

しかし、近い将来、光ディスクのメモリが実用化されてくると、全文テキストの大幅なオンライン・サービスが始まる可能性があり、またそうならなければならないと考えている。もちろん、画像も、色つきで提供されるだろう。

さらに進んで、ファクト（事実）データ、たとえば、物質の性質、医療情報も、画像情報を含めた形で、オンラインの遠隔サービスを受けられる。21世紀に向かってはそういうメディアがつつぎと開発され、文字情報から画像情報サービスへと移っていくだろう。

コンピュータの技術動向としては、まず数値だけしか扱えなかったのが、次に文字・記号も扱えるようになった。最近では、ワープロのシステムが発達してきて、コンピュータ・パワーの全体から見ると、文章とかメディア情報とかの処理量が非常に多くなってきた。

さらに、現在非常に勢いで進んでいるのが、エキスパート・システムといった知識情報の分野である。もちろん、パターンがドンドン扱われるようになってきている。さらに一般画像に進み、最後には、総合的な知識体系、意味構造の処理にまで到達するだろう。

ハードウェアとしては、フォン・ノイマン・マシーンから始まり、現在は、逐次的にしか処理を行なえない、そのボトルネックをいかにして避けるかという並列処理の方向に努力が注がれ、新しいアーキテクチャの開発が盛んに行なわれている。

ソフトウェアのほうも、それに合わせて、非ノイマン型のものがいろいろと開発されてきている。第5世代コンピュータというのもその流れの一つである。

将来は、ハードウェアとソフトウェアとがこん然一体となって、あまり区別がつけられなくなるような設計のコンピュータに変わっていくだろう。

スーパーコンピュータも数値計算がますます速くできるようになると同時に、標準化・統合化が起り、数値計算の分野だけにとどまらず、メディアの交換などの仕事

にも向くようになる。また民間主導で進められている、究極のフォン・ノイマン・マシン TRON プロジェクトの成果で、家庭にもコンピュータがはいってきて、だれでも使えるようなものになっていくだろうと思われる。一つには、機械翻訳など、非数値型の一般知識処理のほうに進んでいく。

それらと並んで、動物や人間の脳の研究が進んでおり、その分野の知識もドンドンはいってきて、構造的にも、あるいは処理的にも、人間の脳の働きに近い、いわゆるニューロ・コンピュータという、脳の機能をまねし、しかも、それを超えるものもできるだろう。

人間や動物の脳は、コンピュータとはきわめて対照的なところがあり、脳の進化は、パターン処理から逆に、数値計算の分野に向かっていていると思われる。

将来は、どういう学術情報サービスがなされるか。画像処理能力を活用して、たとえば民族的なお面といったものを、3次元の画像データとして実際に処理して提供するサービスがすでに実用化している。

学術情報サービスにおいても、単なる文字・記号による情報にとどまらず、ファクトに進み、画像情報その他を含めたサービスができるようにならなければいけないし、21世紀になれば、当然そうなるだろうと思われる。

そうした目標に向かって、いま画像処理用のコンピュータが非常に発達しつつある。たとえば「SAGE (シストリック・アレー・グラフィック・エンジン)」という、すでに市販されているチップは、一つで何と160万個ものトランジスターが焼き付けられている画像処理用の特殊チップであり、いっぺんに数千個の多角形の運動を処理することができる。

また「Nキューブ」というコンピュータでは、一つのチップが、VAX-11/750に相当する。その64個が一つのボードに並んでいて、それを16板重ねて、いっぺんに使うことができるようになってきている。つまりVAX-11/750がいっぺんに約1000台並列稼働するのと同じコンピュータである。

パターンの処理は、生物の系統発生的には、非常に古い機能であるが、言語の能力は非常に新しい。わずか50万年前より古くはさかのぼれない。

したがって、言語というのは、われわれが意識して使わなければならない。逆にいえば、われわれが意識しているのは、大体において言語活動であり、パターン処理のほうは、普通はあんまり意識していないが、はるかに強力な能力である。

それで、パターン処理をコンピュータにやらせようとする、どこから始めていいかわからないくらいである。にもかかわらず、われわれにとっては非常に楽なのだから、それが実際に扱えるようなコンピュータをこれから開発し、学術情報サービスにも使っていかなければならない。

アメリカのMITに「メディア・ラボ」というものがかなり前からある。そこでは、ありとあらゆる人間の日常活動におけるメディアとしての働きに関連するものを組織的に研究している。

われわれは、メディアというと、まだ1970年代の定義が頭にあって、不特定多数を相手にした、非常に無味乾燥な、一方的な通信と考えがちであるが、彼らが言う「メディア」とは、そうではなくて、対話的で、しかも、個人的なニーズに合わせたメディアである。

1960年代には、コンピュータがまだ非常に高価だったので、人間工学はコンピュータを中心にし、人間がそれに奉仕するというような形だった。

ところが、1970年代になってくると、コンピュータのハードウェア、ソフトウェアの進

歩があり、人間とコンピュータとを1対1で扱おうということで、やっと「マン・マシン・インタフェース」と言うようになってきた。

ハードウェアがさらに発達してきた1980年代になると、人間を中心に据えて、機械をそれに合わせていくという考え方に変わってきて、ヒューマン・インタフェースという言葉がこの数年、世界中で使われるようになってきた。

これからのヒューマン・インタフェースでは、抽象的な言語という手段の代わりに、即物的、感覚的な手段が使われるようになるだろう。

たとえば、声については、音声認識、音声入力ということでだいぶ研究されているが、そのほかにも、指差し、身振り、目なざし、うなづきなどもコンピュータとのヒューマン・インタフェースの手段として使えないかと研究されている。

視覚情報を処理するには、立体視覚を考えなければならない。またパノラミック・ビュー、つまり非常に広い角度でものを見えるという能力もいる。移動をするものを見ているときは、運動感覚と結びつけて、立体感覚を得る能力もいる。こういったさまざまな能力を徹底的に調べている。

それから、3次元の立体映画、立体テレビがある。そのほか、ホログラムも、そういった立体感を出す方法の一つである。

その次には、目の動きの検出をどうやるかという問題がある。この研究は非常に古い。

また今度は身振りがある。身振りの研究も相当古くからやられていて、すでに1950年代に超音波トランスミッターを使った「ユノパー」という装置が作られた。人間が動くと、ドップラ効果が起こり、人間が近づいてきたマイクロホンが受けた音は周波数が高くなる。遠ざかっていったマイクロホンが受けた音は低くなる。それらを測定し、コンピュータで計算し、実際に軌跡を出した。

同じような装置を身につけ、メディア・ルームに座ったまま、いろんな指示をすると、何を指しているかがわかる。ただし、使っているセンサは、電波によるものである。

スクリーンがタッチ・センサになっていて、指で触ることによって、いろいろな指示を与え、情報をタッチで処理する方法もある。いろんなシーケンスの中で情報を対話的に捜すことができる。

映画にしても、筋の上でマルチプル・チョイスのブランディングができる。ドラマなどでは、そんなことをしてもあまりおもしろくないかもしれないが、学術調査の資料などは、単なる1本のフィルムよりかは、マルチプル・チョイスができて、見たいところを実時間で編集して、見られるように作っておくのが一番いいということで、いろいろと実験がなされている。

このように、身振りとかタッチとかを使って、いろんな選択肢が選べるというのが、将来のコンピュータと人間との、人間的な対話の仕方である。

それから、データ手袋というものがあって、指の曲がり方が検出できる。これに指の感覚、触覚までも付け加えることができる。

そうしたセンサ手袋で、指の曲げを検出し、コンピュータで計算をやる。コンピュータの中には、別に仮想的な物体（バーチャル・オブジェクト）のデータもはいつている。それを、スクリーンを通して、立体像としてみながら、手で触ろうとすると、手袋の像もそのとおりに動いてくれる。しかもスクリーンの上で、ものをつかむと、そのときに生ず

るはずの触覚の情報をちゃんと計算して手袋に返してくれるから、実際につかんだような感じがする。

こういう装置は、何に使えるのか。現在すでに分子の構造がグラフィックスの上で出せる。まだまだ作画スピードが遅いが、こういった装置があると、将来は、分子構造を仮想空間で見ることができ、手袋で持ち上げて触れば、表面の形が指先に感じられる。

これまでは数式でしかわからなかったものが、何となく現実感として感じられるようになる。どんなふうにそれが役に立つかは、将来の問題だけれども、そういうところまでインタフェースは進むだろう。

このほかにもやられている研究は、まだたくさんある。その一つが、特に最近ヒートアップしてきたニューロ・コンピュータとか、コネクション・マシンとかいうものである。こうしたマシンは、神経回路をモデル化している。いままでの計算機とは違って、アルゴリズムを人間が書かなくてもいい。

「シンキング・マシン・コーポレーション」が出している「コネクション・マシン」は、プロセッサが6万5000個もはいつている。それらが16次元でつながっている。つまり、一つ一つが近くにある15個のプロセッサにつながっている。

これでは、いろんなことができる。たとえば、有名なのが竹ぼうきを手のひらの上に立てて、バランスを取るのと同じ、ほうき立てのデモンストレーションである。

こうした装置を使う将来の情報サービスはどのようなものになることができるだろうか。

結局は、対話型の情報システムであるが、その対話は、キーボードや音声などを利用する方法のほかに、目の動きをとらえるとか、データ手袋でディスプレイの中のものを触るようなシミュレーションをすとかいったことをやることによって、かなり使いやすいものになるだろう。

また、非常に強力なコンピュータが安く使えるようになると、研究論文雑誌を個人用に発行することもできる。これは、個人にあててファクシミリで送ってもらうというようなことではない。自分が興味ある研究テーマをあらかじめ登録しておけば、いろんなところからはいつてくる世界中の論文を、エキスパート・システムが判断して、選択した論文リストなり、抄訳、あるいは全文、だけを紙面に割り付けて印刷してくれる。

将来、学術情報センターが、このようなサービスを提供することができるかどうか。コミュニケーション・システムも飛躍的に進むだろうから、ありとあらゆる情報が絶えず流されるようになるだろう。そうなったとき、たとえばヒューマン・インタフェースの分野の、しかも、こういう研究の情報が欲しいということをおあらかじめ登録しておけば、エキスパート・システムがそれに沿って、興味ありそうなものだけを取り出し、記録すると同時に、内容を理解して、その抄録を作って、ちゃんと編集して、メモリに入れておいてくれる。

朝起きたとき、帰宅したときなど、気が向いたときにスイッチを入れれば、自分の研究に役立つ情報だけがドンドン出てくることになる。

毎日同じプロフィールを使う必要はなく、ついでにちょっと調べたいものがあるというときは、「きょうの興味はこれ」というのを追加すると、それに応じてもらえる。

要するに、雑誌などもパッケージとしてのサービスではなくて、個人化されたサービスが得られる時代がくるかもしれない。

学習機能を持ち、人間らしいインタフェースを持った、個人用の学術情報サービスというものが、ビジョンとしては考えられる時代に来ているのではないか。それを実現させるかどうかは、今後の問題に属する。

次世代ネットワーク・サービスの技術展望

学術情報センター助教授

いいだのりこ
飯田記子

1. はじめに

現代の社会において提供される様々なサービスは、ネットワークによって支えられているものが増えている。大学や研究機関の研究者の環境においても同じ状況にある。ここで利用されているネットワーク技術は、電話通信から始まってデータ通信専用になり、さらに最近では ISDN による音声や文字データなどマルチ・メディア通信を可能にした。応用面では、学術環境も含め、一般的に利用目的が急速に広がってきている。文章、画像、音声やそれらの混在した情報の同時転送が要求され、一つの文程度から画像まで一回の転送量の範囲が非常に広く、したがって低速から（超）高速までの伝送能力が必要となる。このような要求への対応は ISDN により一部実現され始めたところである。また、個々のネットワークへの要求と同時に、ネットワーク間接続の要求も強い。広域の通信網（Wide Area Network, WAN）を介した大学内 LAN 間の接続、外国のネットワークとの接続など様々な組合せが望まれ、一部は実現されている。

1980年代後半のコンピュータ・ネットワークの発展は、特に目覚ましいものがあり、通信やコンピュータに関する技術と利用要求とが互いに相手の発展を促し、急速な展開をしている。ここでは、次世代として今後10年位の間に期待されるネットワーク・サービスとその実現を可能とするネットワーク技術のトピックスを紹介する。

2. 次世代のネットワーク・サービスと技術

次世代のネットワーク・サービスへの期待は、現在のサービスの飛躍的な質、量の向上を中心として、実験段階のものの実用化を含むであろう。学術環境では、コンピュータの計算・処理能力の利用、データベース検索、ソフトウェアの利用・交換、ファイル転送、メッセージ交換（電子メール）、論文など文書の配布・交換、静止/動画の転送（シミュレーション結果の可視化、テレビ会議/講義）がある。また家庭では、娯楽（高品位テレビ、ゲーム）、買物、各種予約、自宅/サテライト・オフィスなどがある。良質のこのようなサービスが世界的な広がり、人に親しいインタフェースで提供されることが期待される。実現に必要な技術的側面からこれらを見直すと、次のようになる。1) パーソナルからスーパーまで各種コンピュータの接続インタフェースの標準化、2) 少量から大量まで種々な量の伝送、3) 多種類データ（文字、数値、画像、音声）の混在/同時伝送および

処理, 4) 各種接続インタフェースの標準化(網一装置, 網一網, 装置一装置間), 5) 高速/大量データの処理, 6) マン・マシン・インタフェース。対応する技術的キーワードを挙げると, 1) は OSI, 2) と 4) は ISDN, 3) は ISDN とマルチ・メディア化, 5) は超高速 CPU (パーソナル・コンピュータで50MIPS以上), ギガバイト/テラバイトの大容量記憶装置, 画像/音声用入出力装置, 6) は AI (人工知能) となるであろう。3) のマルチ・メディア化の技術は, 主として画像/音声データの入出力と蓄積, 高速処理に関するハードウェアとソフトウェアである。以下では, ネットワークに直接関わる 1) ~ 4) すなわち OSI と ISDN を取りあげる。

<OSI, Open Systems Interconnection>

OSI は国際標準化機構 ISO により規定されている '開放型システム間相互接続' のための国際標準プロトコルである。開放型システムを7層に階層化した OSI 参照モデルに基づいて対応する各層間のプロトコルが規定される。通信網に相当する下位層は国際電信電話諮問委員会 CCITT と連携し, その勧告が利用される。ネットワーク・サービスの利用者にとって重要なのは, 上位の応用層に何があり, いつシステムに実現されサービスされるかということであろう。現在, 日本では, メッセージ交換 MOTIS とファイル転送 FTAM の国内標準としての実装規約が INTAP によって規定され, 各メーカーのシステムが製品として使用可能になっている。トランザクション処理を1991年を目処に, 少し遅れて事務文書交換, 仮想端末とジョブ転送を実現するべく, INTAP の作業が進められている。一方, 国際的な OSI 推進団体フィダース・フォーラムが結成され, 実装規約, 機能標準, 適合試験システムの共同開発を行うことになり, 日本, 欧州, 米国の各メーカー団体に米国ユーザ団体の MAP/TOP が参加している。様々なネットワーク・サービスを世界的広がりで見出すには, 標準の接続インタフェースが必要であり, OSI システム普及の進み具合が重要な鍵となる。

<ISDN, Integrated Services Digital Network>

ISDN は高速マルチ・メディア伝送を可能にする 'サービス統合デジタル網' であり, CCITT によりユーザ (装置) と網間のインタフェースが規定されている。ISDN では, 発信元から受信先まで全てデジタル信号であり, 1本の回線を多重または束にした高速チャネルで使用できる。Bを64kbpsの情報チャネル, Dを16kbpsの信号チャネルとして, 2B+D, 23B+D, 24Bは中低速用の多重使用を, 一次群モードのH0(384kbps), H1(1,536Mbps)は高速チャネル使用を表わす。1980年代末頃から実用化が始まり, 日本ではNTTが1988年4月にINS64(2B+D), 1989年6月にINS1500(23B+D, 24B, 一次群モード)のサービスを開始した。

現在のISDNは, 65kbps~1.5Mbpsの伝送速度を提供する第1世代であり, 正確には, 狭帯域ISDN (Narrowband ISDN, N-ISDN) と呼ばれる。より高速の伝送を目指して, 第2世代の広帯域ISDN (Broadband ISDN, B-ISDN) が検討されている。B-ISDNでは, 64kbps~600Mbpsの伝送速度が計画され, これにより本格的な動画像転送が可能となる。このように非常に幅の広い伝送速度を実現する方式として, 非同期転送モード (ATM, Asynchronous Transfer Mode) 交換方式の採用が検討されている。ATM 交換

方式では、データを固定長のセルに分解し、宛先（ヘッダ）を付けて送出する。CCITTによる標準化のスケジュールは、1990年初めにセル長やヘッダなど基本パラメータの決定、1992年に基本勧告初版、1996年に勧告の作成であり、公衆網への採用は早くても1996年頃になろう。

ところで、メタリックの同軸ケーブルは、N-ISDNの伝送速度には適用できるが、B-ISDNの数100Mbpsには伝送路の大容量化のため光通信技術の採用が必須となる。光通信の基本要素は光源の半導体レーザー、伝送路の光ファイバ、光信号と電気信号変換の受光素子である。B-ISDNを支える光通信における技術開発は、光源半導体レーザーの高速化、光伝送方式の高速化であろう。前者の開発も進行しているが、ここでは後者を紹介する。一つの方法は現在の光通信のほとんどに使用されている直接変調方式の高速化であり、すでに1.6～1.7 Gbpsまで実用化された。1990年代前半に9.6 Gbpsを実用化することが目標になっている。もう一つの方法は波長多重方式の採用である。この方式はコヒーレント光検波を用いた波長多重伝送であり、長距離伝送が容易である。2～3波の多重は実用化済みで、100波多重で1,000 Gbps（変調速度10 Gbps×100波多重）が目標とされている。B-ISDNでは光通信技術を採用して、幹線系から加入者系までの全てに光ファイバを用い、幹線系では10～100波の波長多重により100～1,000 Gbpsを実現し、加入者系では150～600 Mbpsを提供することが検討されている。光通信技術に関しては、さらに、将来のより高速な光交換につながる光スイッチの開発も始められている。

3. おわりに

次世代のネットワーク・サービスを支えるネットワーク技術を展望した。すでに一部が実用化されたものから、実験段階や研究開発段階のものまでであるが、遅くとも1990年代後半には実用に供される可能性の高いものである。学術情報ネットワークなど学術環境において新しい技術に支えられた次世代のネットワーク・サービスが導入されるのはいつ頃になるであろうか、学術情報ネットワークのように既存のネットワークを新しいものに置き換えることは容易なことではない。しかし、部分的にでも導入が開始できるように、学術情報ネットワークの第2期計画ではこの点について十分に検討される必要があろう。

学術情報サービスの中のシミュレーション

京都大学工学部教授

う	だ	あ
上	田	顯

物理学の中で筆者の関係する分野は、統計力学や物性論であり、学術情報サービスについて言えば、もっぱらサービスされる側の立場にあって多体系の計算機シミュレーションを行ってきた。その中で22年前にグループで「秩序・無秩序現象の計算機シミュレーション」と題する研究を行い、ディスプレイを利用してマイクロ現象の起り方を、解説も含めて30分の16mm映画にまとめたものがあるので、講演の御依頼を受けたとき、このお話でよければということで、お引受けした。この報告は、話の中で専門的部分をできるだけ除いた部分をまとめたものである。

物理と情報とで用いられる共通の概念としてエントロピーがある。どちらの場合も式にまとめると、

(エントロピー) = (可能性の多さ) の対数

である。情報理論では、可能性の多さは知らなさの度合、無知さ加減と言ってもよい。16個の箱のどれかに玉が1個入っている状態では可能性は16通りあるから、エントロピーは $\log_2 16 = 4$ であり、たとえば1番目の箱にあることがわかると、(このとき情報は100%確実になる)、その状態のエントロピーは $\log_2 1 = 0$ 、したがって $4 - 0 = 4$ だけ情報量が獲得されたといわれる。他方統計力学では、可能性の多さは、体系が体積・温度などにおかれた環境のもとでとり得るマイクロ状態の数で与えられる。エントロピーはこの数の自然対数にボルツマン定数を乗じた量で定義される。気体の体積 V を2倍にすると、個々の気体分子の存在する場所の可能性も2倍になるので、気体が N 個の分子の集りであれば、気体のマイクロ状態の数は 2^N 倍となる。 N を 10^{20} とすれば、マイクロ状態の数が如何に巨大に増すかがわかる。統計力学ではどのマイクロ状態も同等の確率で現われると考える。したがって、気体分子が体積 $2V$ の容器の右側半分を占める確率は0ではないが、体積 $2V$ を占める確率に比べて圧倒的に小さい。仕切りをとって体積を2倍にすると、気体分子は全体的に拡って、もとに戻らないのはこのためである。物理現象の非可逆性は、現象が可能性のより大きな方向へ進行することによる。熱エネルギーは熱溜に蓄えておけば役立つが、四散してしまうと役に立たない。四散するのは、それがより可能性の大きな方向だからである。逆に情報では可能性の多い状態から少ない状態へ移行することによって、あいまいさが減り、より確度の高い情報が得られる。すなわち、エントロピーの減少とともに情報はより正確になっていく。

生物の進化をより多様な生物への分化とみれば、やはり進化の度合をエントロピーで表現できるそうである。生物のからだをつくるタンパク質は、どんな生物でもみな20種類のアミノ酸を素材とした有限列からなっており、各種アミノ酸の配列の仕方、含まれる割合の相異がそれぞれ多様な生物をつくっている。簡単のため白黒合せて10個の基石を1列に並べる場合の数を考えてみよう。白ばかりならば1通り、白9黒1では10通り、白8黒2では $10! / (2! 8!) = 45$ 通り、…、白黒同数では $10! / (5! 5!) = 252$ となり、同数のとき並べる場合の数(多様性)は最も大きくなる。白黒2種類でなく、20種類のアミノ

酸の場合にも、含まれるアミノ酸の割合が揃ってくるほど、アミノ酸の並び方が多様になる。この多様さを用いてエントロピーを表わせば、高等生物ほどエントロピーが大きいそうである。そしてエントロピーの値を比較すれば、値の揃っている生物は昔同じ系列から分化したとみられるので、こうして生物の進化の過程がたどられる。

ここで映画の内容の秩序・無秩序現象に話を移すことにする。この現象は物質のマイクロ構造の変化にみられる一種の相転移である。この現象は磁石のような強磁性体にみられ、これをモデル化したのがイジングが1925年に提案したイジングモデルである。原子の磁気能率は種々の方向を向くが、これを単純化し、磁性をもつ結晶、つまり磁石のある方向をZ軸にとったとき、結晶の格子点上に並んだ原子の磁気能率のZ成分は $+\mu$ か $-\mu$ のいずれかの値をとると仮定しよう。i番目の原子の磁気能率を $\mu\sigma_i$ と書くと、原子iのスピンの状態はスピン変数 $\sigma_i = \pm 1$ で表わされるから、N個の原子からなる結晶のマイクロ状態は、磁性の観点からみれば、N個の変数 $\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_N$ の値の組 $\{\sigma\}$ によって表わされる。 $\sigma_i = 1$ ならばスピンiは右(上)向き、 $\sigma_i = -1$ ならば下(左)向きの状態にあるとしてよい。こうしてこのモデル物質は 2^N 通りの異なるマイクロ状態をとることができるが、各状態における体系のエネルギーは、最隣接スピン間だけ相互作用があるとすれば($J > 0$ とする)

$$U(\{\sigma\}) = -J \sum_{\langle ij \rangle} \sigma_i \sigma_j - \mu H \sum_i \sigma_i$$

で与えられる。これがイジングモデルのエネルギーである。第1項の和は最隣接スピン対i, jについてとる。 σ_i, σ_j ともに+1か-1のときエネルギーは低いので、第1項はスピンの向きを揃える働きをし、第2項はスピンを磁場Hの方向へ揃える働きをする。絶対零度ではすべてのスピンの向きが同じ方向に揃うが、その向きは磁場の向きで決まる。温度が上がると熱エネルギーのため向きを逆転するスピンの数が現れ、十分高温では右向きのスピンの数と左向きのスピンの数がほぼ等しくなって、全体として磁性を失ってしまう。そしてこのモデル磁石が磁化している(秩序をもつ)低温の領域と、磁性を失った(無秩序の)高温の領域にははっきりした境界があり、この境界の温度をキュリー温度(T_c と書く)と呼び、秩序をもつ低温の相と無秩序な高温の相との間の相転移を秩序・無秩序相転移と呼んでいるのである。このキュリー温度近傍でのマイクロ現象の起り方は映画化によって、従来の理論計算の予想をはるかに超えていることが明らかにされた。これは計算機と周辺機器の発達とともに、式・グラフ・数値を越えたより豊富な情報の表現が可能となってきたことを示す1例である。

イジングモデルの大きな特徴は外から磁場をかけなくても、 T_c より低温では自発的に磁性を保ちうることである。磁場が存在しなければ、体系のエネルギーは

$$U(\{\sigma\}) = -J \sum_{\langle ij \rangle} \sigma_i \sigma_j$$

となる。この右辺はスピンの向きを揃える働きをすると言ったが、この式から一方向きにスピンの向きが揃っているほどエネルギーが低くなるのがわかる。つまり秩序だっているほど低いエネルギー状態にあることになる。ところで力学系ではポテンシャルエネルギー最低の状態は安定であるから、これとの類推から言えば、スピンの向きが完全に揃った、エネルギー最低の状態が実現してもよさそうにみえる。しかしこの状態は絶対零度でしか実現しなく

て、有限の温度では、熱エネルギーのために向きを逆転したスピンの現れるのである。碁石の例で言えば黒石ばかり並んでいた列に、白石が混ってくるのである。そして白石が増すほど配列の仕方は多様になる。つまり温度が高くなるほど、スピンの向きの配列は多様となっていく。そして温度が T_c に達すると右向きと左向きスピンの数がほぼ同数となって高温側では磁性は失われるのである。

以上のことは次のように纏められよう。イジングモデルはエネルギーの式が示すように、内在的にスピンの向きを揃えようとする性質、秩序ある状態を好む性質をもっている。温度はこの秩序を乱す擾乱の役割、多様性を増す役割、あるいはエントロピーを増す役割を荷っていると言えることができる。つまり内在的に秩序を維持しようとする"力"とエントロピーを増加させようとする"力"とがバランスした状態が実現する。そして温度が T_c を越えると、秩序維持の力はエントロピー増加力に抗しきれなくなって、完全に無秩序状態となるのである。しかも T_c をはさむ狭い温度範囲で急激に秩序状態と無秩序状態との間の変化が起るのである。2つの状態をそれぞれ強制された状態、自由な状態などに例えると、社会問題にも応用できないだろうか。

NACSIS - IR 講習の実施について

実施要項

1. 目的

大学等図書館のレファレンスサービスの一環として参考業務担当職員が学術情報センター情報検索サービス（NACSIS-IR）の代行検索を行っている。その担当者に対し情報検索の方法等に関する知識・技術の習得を目的とした講習を実施し、大学等研究者に対する研究支援の一層の充実を図る。

2. 主催

学術情報センター

3. 期間

- (1) 講習期間：1回2日間
- (2) 期 日：平成2年9月25日（火）～26日（水）

4. 会場

学術情報センター講習室

5. 受講対象及び定員

- (1) 対 象：大学等図書館の情報検索担当職員
 - (2) 定 員：1回25人
- 注 今回は東京地区に限定する。

6. 受講申込及び受講者決定

- (1) 申込方法
所属機関の長が学術情報センター長宛に推薦する。
- (2) 受講者決定
本センターにおいて選考のうえ、所属機関の長へ通知する。

7. 講習内容

(1) 講義

- 情報検索入門（VTR）
- 情報検索サービス
- 検索の基礎
- 高度検索機能

(2) 実習

- 目録DB実習
- 海外導入DB実習
- センター作成DB実習

8. 受講証明書

講習終了時に交付する。

9. 旅費等

本人の所属機関が負担する。

この講習についての問い合わせ先は管理部共同利用課研修係です。

(研修係)

平成2年度学術情報センター研修及び 講習会等の予定について

1. 目録システム講習会（学術情報センター主催）

目録所在情報サービスを利用している大学等図書館の目録業務担当職員に対し、目録システムの運用に関する知識・技術を修得させることを目的として実施している。

今年度は6回開催し、各回25人計150人の受講を予定している。実施期日は次のとおりである。

なお、従来図書目録システムコースとして3日間の講習期間で実施して来たが今年度からは、新たに雑誌目録システムコースも併合して4日間で実施する。

第1回 平成2年5月28日（月）～5月31日（木）

第2回 平成2年6月18日（月）～6月21日（木）

第3回 平成2年6月25日（月）～6月28日（木）

第4回 平成2年10月22日（月）～10月25日（木）

第5回 平成2年10月29日（月）～11月1日（木）

第6回 平成2年12月10日（月）～12月13日（木）

受講申込の締切期日

第1回 平成2年5月2日（水）

第2回 平成2年5月25日（金）

第3回 平成2年5月25日（金）

第4回 平成2年9月28日（金）

第5回 平成2年9月28日（金）

第6回 平成2年11月16日（金）

2. 目録システム講習会（地域講習会）

学術情報センターで実施している目録システム講習会のほか、地方の特定大学図書館を会場として同等の講習会を実施し、大学等図書館の目録業務担当職員に対する受講機会の拡大を図ることを目的として実施している。受講の対象は特定大学及び近隣大学とし、第1日目の講義はセンターが行い第2日目以降は特定大学の講師資格者（総合目録データベース実務研修修了者、タスクフォース修了者、又はそれらと同等の要件を具備する者）が行う。今年度は次の各大学図書館での実施を予定している。

• 筑波大学附属図書館	5月	実施
• 九州大学附属図書館	5～6月	〃
• 北海道大学附属図書館	6月	〃
• 横浜国立大学附属図書館	7月	実施予定
• 金沢大学附属図書館	7月	〃
• 東北大学附属図書館	7～8月	〃
• 広島大学附属図書館	7～8月	〃
• 鹿児島大学附属図書館	8月	〃
• 神戸大学附属図書館	8月	〃
• 大阪大学附属図書館	8～9月	〃
• 京都大学附属図書館	8～10月	〃
• 東京大学附属図書館	9月	〃
• 立命館大学図書館	11月	〃

6 / 30現在

3. 総合目録データベース実務研修

目録所在情報サービスを利用している大学等図書館で、目録業務について十分な知識と経験を持つ職員に対し総合目録データベースの構築を推進するための中核となる高度な知識・技術を有する指導者を養成する研修である。なお、この研修の修了者は、記地域講習会の講師も担当する。

今年度は2回開催し、各回16人計32人の受講を予定している。実施期日は次のとおりである。

第1回 平成2年9月28日（金）～10月25日（木） 4週間

第2回 平成2年11月16日（金）～12月13日（木） 4週間

受講申込の締切期日

第1回 平成2年7月6日（金）

第2回 平成2年8月24日（金）

研修等についての問い合わせ先

学術情報センター管理部共同利用課研修係

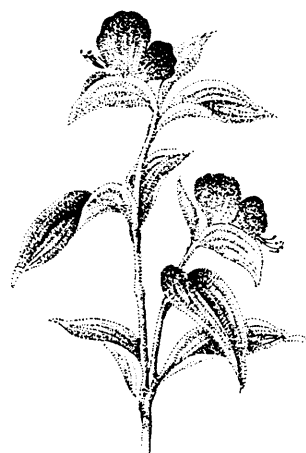
TEL (03) 942-6935 直通

FAX (03) 814-4931

学術情報センター刊行物一覧

誌名および発行頻度	発行日
センターの総括的出版物	
学術情報センター年報 平成元年度	'90. 6. 20
学術情報センター要覧 和文版	年1回発刊 5月～6月
学術情報センター要覧 英文版	年1回発刊 8月～9月
学術情報センターニュース 最新刊12号	季刊 '90. 6. 30
NACSIS Newsletter No.2	'89. 11.
研究報告	
学術情報センター紀要 第1号	'87. 3. 31
学術情報センター紀要 第2号	'89. 3. 31
学術情報センター論文集 和文編 第1号	'88. 10.
科学研究費補助金報告書	
時間論理に基づく通信規約記述言語に関する研究	'88. 3.
「ネットワーク接続可能な高性能ワークステーションの開発」	'88. 3.
学術情報ネットワークにおける密結合型図書館システムの 諸機能の高度化とその応用	'88. 3.
学術情報システムにおける総合目録の機能と運用に関する研究	'88. 3.
学術用語の標準化のための最適手法の開発とその高度利用に関する研究	'88. 3.
密結合型図書館ネットワークにおける統合業務システムの研究	'90. 3.
講習会テキスト等	
目録システム講習会テキスト	'89. 6.
目録システム講習会テキスト (端末操作)	'89. 1.
目録システム利用マニュアル「登録編」改訂版	'89. 3. 31
〃 「検索編」改訂版	'89. 3. 31
〃 「データベース編」改訂版—目録情報の基準 第2版—	'90. 3. 30
オンライン・システムニュースレター 最新刊No.23	'90. 3. 31
オンライン・システムニュースレター 合本版No.1～12	'90. 3. 31
個別サービスに関する広報	
NACSIS サービス案内 (情報検索・電子メール) 1990年版	'90. 5.
目録・所在情報サービス案内 NACSIS-CAT 1990年版	'90. 6.
情報検索サービス利用の手引 —利用申請から検索まで—	'87. 3. 31
情報検索サービス利用の手引 —補遺版—	'88. 3. 31

電子メールシステム利用の手引 —利用編・申請編— 第2版	'89. 3. 31
目録所在情報サービス利用の手引	'89. 3. 31
NACSIS-IR 利用者マニュアル	
LIFE SCIENCES COLLECTION データベース (LIFE)	'88. 3. 25
MathSci データベース (MATH)	'89. 3. 30
Harvard Business Review データベース (HBR)	'89. 3. 30
ISTP & B データベース (ISTP)	'89. 3. 30
EMBASE データベース (EMBASE)	'89. 3. 30
SciSearch, Social SciSearch, A & H Search (SCI, SSCI, AHCI)	'89. 3. 30
科学研究費補助金研究成果概要データベース (KAKEN)	'89. 3. 30
学位論文索引データベース (GAKUD)	'89. 3. 30
学会発表データベース (GAKKAD)	'89. 3. 30
JPMARC, LCMARC データベース (JPM, LCMB, LCMS)	'89. 3. 30
目録所在情報データベース (雑誌) (JSCAT, FSCAT)	'89. 3. 30
データベースディレクトリ (DBDR)	'89. 3. 30
化学全文データベース (CHEM) [学術論文データベース第2系(化学)]	'89. 9. 1
目録所在情報データベース (図書) (JBCAT, FBCAT)	'89. 10. 31
現行法令データベース (LAW)	'90. 2. 15
COMPENDEX PLUS データベース (COMPEN)	'90. 3. 1
学術論文データベース第1系(電子) (PAPER1)	'90. 3. 31
学術雑誌総合目録等	
学術雑誌総合目録〔和文編〕1985年版 V.1-3	'86. 3. 10
学術雑誌総合目録〔和文編〕誌名変遷マップ	'87. 3. 24
学術雑誌総合目録〔欧文編〕1988年版 V.1-5	'88. 3. 29
学術雑誌総合目録〔和文・欧文編〕CD-ROM版 1989	'90. 3. 20



人 事 異 動

発令年月日	氏名	異 動 内 容 (採 用)	旧 官 職 等
2. 4. 1	相原 信也	事業部目録情報課	国立国会図書館図書部
"	細川 聖二	事業部目録情報課	
"	中原 彰子	研究開発部システム研究系 助手	
2. 4. 2	大野 公男	企画調整官	北海道大学触媒化学研究 センター長
2. 4. 16	計 宇生	研究開発部システム研究系 助手	
2. 5. 1	渡邊満理子	管理部会計課	
"	金 容媛	研究開発部システム研究系 助手	
(転 入)			
2. 4. 1	奥田 昭夫	管理部長	神戸大学附属図書館事務部長
"	坂 直史	管理部共同利用課長	文部省生涯学習局学習情報課 施設係長
"	山之内恵一	事業部データベース課長	文部省初等中等教育局 中学校課庶務・助成係長
"	相川 弘二	管理部共同利用課課長補佐	東京大学農学部附属演習林 総務主任
"	福島 玉男	管理部総務課庶務係長	東京大学理学部研究協力掛長
"	国分 和雄	管理部会計課用度係長	東京大学農学部司計掛主任
"	滝田 統一	管理部共同利用課 共同利用係長	東京大学附属病院管理課 用度第二掛長
"	郡司 久	事業部システム管理課 システム業務係長	筑波大学総務部情報処理課 業務第二係長
"	小原 一実	管理部総務課	東京大学社会科学研究所
"	中田 多美	事業部目録情報課	筑波大学研究協力部 研究協力課
(所 内 異 動)			
2. 4. 1	大野 透	事業部データベース課 企画係長	事業部データベース課 文献データベース係長
"	船渡川 清	事業部データベース課 文献データベース係長	事業部データベース課
"	熊渕 智行	事業部データベース課	事業部目録情報課
"	嶋 邦宏	事業部データベース課	事業部システム管理課
"	村田 輝	事業部目録情報課	事業部データベース課

2. 6. 8	小西 和信	事業部目録情報課課長補佐	事業部目録情報課 図書目録情報係長
〃	松井 好次	事業部目録情報課 図書目録情報係長	事業部目録情報課 雑誌目録情報係長
〃	酒井 清彦	事業部目録情報課 雑誌目録情報係長	事業部目録情報課
〃	宮澤 彰	教授(研究動向調査研究部門) (転 出)	学術情報研究系助教授
2. 4. 1	田中 久文	図書館情報大学事務局長	管理部長
〃	向井 邦夫	奈良教育大学会計課長	管理部共同利用課長
〃	辻 健介	文部省初等中等教育局 中学校課課長補佐	事業部データベース課長
〃	守屋 勝國	東京大学附属図書館庶務掛長	管理部総務課庶務係長
〃	羽田 勇雄	東京大学工学部經理課經理掛長	管理部会計課用度係長
〃	大倉 利夫	東京大学史料編纂所管理掛長	管理部共同利用課 共同利用係長
〃	大日方一男	筑波大学情報処理課 システム開発第二係長	事業部システム管理課 システム業務係長
〃	横山 幸雄	国立国会図書館	事業部目録情報課

学術情報センター日誌

[平成2年3月28日～平成2年5月31日]

- 3. 29 ADHESION & ASSOCIES 社社長他1名来訪
- 4. 3 国際原子力機関科学技術情報部長 Marchesi 氏他2名来訪
- 4. 19～4. 27 飯田助教授・小山助教授・由良データベース課長補佐, 海外出張(西ドイツ)
- 4. 20 韓国国立中央図書館柳氏他2名来訪
- 4. 23～5. 1 山田研究開発部長, 海外出張(中国)
- 5. 12～5. 25 内藤教授・宮澤助教授, 海外出張(フランス, イギリス)
- 5. 14～5. 19 猪瀬所長, 海外出張(ソ連)
- 5. 18 紀要編集委員会
- 5. 23 韓国国立中央図書館員15名来訪, エルゼビア日本支社一行2名来訪
- 5. 22～6. 2 浅野教授, 海外出張(韓国)
- 5. 27～6. 2 山田研究開発部長, 海外出張(スイス)
- 5. 27～6. 5 安達助教授, 海外出張(ソ連)

学術情報センターニュース(第12号)

1990年6月30日発行

発行人 猪瀬 博

発行 学術情報センター 東京都文京区大塚3丁目29番1号(〒112)

電話 (03)942-6937(直通)情報・資料係

学術情報センター電話番号

- * 学術情報センターはダイヤルイン ファックス(03) 814-4931 (管理部)
 となっております。 ファックス(03) 942-9398 (事業部)
 電話番号は下表のとおりです。 ファックス(03) 942-2919 (研究開発部)

所 長	(03) 942-6901	データベース課課長補佐	(03) 942-6972
企 画 調 整 官	(03) 942-6902	企 画 係	(03) 942-6973
秘 書 室	(03) 942-6919	〃	(03) 942-6974
管 理 部 長	(03) 942-6903	文 献 デ ー タ ベ ー ス 係	(03) 942-6975
総 務 課 長	(03) 942-6911	〃	(03) 942-6976
庶 務 係	(03) 942-6913	数 値 画 像 デ ー タ ベ ー ス 係	(03) 942-6977
〃	(03) 942-6914	〃	(03) 942-6978
人 事 係	(03) 942-6915	目 録 情 報 課 長	(03) 942-6981
〃	(03) 942-6916	目 録 情 報 課 課 長 補 佐	(03) 942-6982
国 際 交 流 係	(03) 942-6917	図 書 目 録 情 報 係	(03) 942-6983
〃	(03) 942-6918	〃	(03) 942-6984
会 計 課 長	(03) 942-6921	雑 誌 目 録 情 報 係	(03) 942-6985
会 計 課 課 長 補 佐	(03) 942-6922	〃	(03) 942-6986
総 務 係	(03) 942-6923	研 究 開 発 部 秘 書 室	(03) 942-6956
〃	(03) 942-6924	〃	(03) 942-6957
経 理 係	(03) 942-6925	山 田 研 究 開 発 部 長 室	(03) 942-6904
〃	(03) 942-6926	井 上 研 究 主 幹 室	(03) 942-6954
用 度 係	(03) 942-6927	瀧 田 研 究 主 幹 室	(03) 942-6952
〃	(03) 942-6928	内 藤 教 授 室	(03) 942-6958
施 設 ・ 管 財 係	(03) 942-6929	根 岸 教 授 室	(03) 942-6953
共 同 利 用 課 長	(03) 942-6931	淺 野 教 授 室	(03) 942-6951
共 同 利 用 課 課 長 補 佐	(03) 942-6932	宮 澤 教 授 室	(03) 942-6955
共 同 利 用 係	(03) 942-6933	大 山 助 教 授 室	(03) 942-6950
〃	(03) 942-6934	小 山 助 教 授 室	(03) 942-6961
研 修 係	(03) 942-6935	安 達 助 教 授 室	(03) 942-6959
〃	(03) 942-6936	橋 爪 助 教 授 室	(03) 942-6960
情 報 ・ 資 料 係	(03) 942-6937	飯 田 助 教 授 室	(03) 942-6962
〃	(03) 942-6938	桂 助 手 室	(03) 942-6969
事 業 部 長	(03) 942-6905	原 助 手 室	(03) 942-6966
シ ス テ ム 管 理 課 長	(03) 942-6941	影 浦 助 手 室	(03) 942-6968
シ ス テ ム 管 理 課 課 長 補 佐	(03) 942-6942	高 須 助 手 室	(03) 942-6967
シ ス テ ム 管 理 係	(03) 942-6943	計 助 手 室	(03) 942-6996
〃	(03) 942-6944	金 助 手 室	(03) 942-6990
シ ス テ ム 業 務 係	(03) 942-6945	相 澤 助 手 室	(03) 942-6994
〃	(03) 942-6946	山 田 研 究 室	(03) 945-3792
ネ ッ ト ワ ー ク 係	(03) 942-6947	瀧 田 研 究 室	(03) 944-7504
〃	(03) 942-6948	淺 野 研 究 室	(03) 944-7574
デ ー タ ベ ー ス 課 長	(03) 942-6971	安 達 研 究 室	(03) 942-6995