

川崎製鉄技報
KAWASAKI STEEL GIHO
Vol.16 (1984) No.2

川崎製鉄における技術情報管理システム

Technical Information Management System in Kawasaki Steel Corporation

野田 良平(Ryohei Noda) 立野 靖章(Yasuaki Tateno) 香月 忠(Tadashi Katsuki)
坂本 彌(Wataru Sakamoto) 椿野 健輔(Kensuke Tsubakino)

要旨：

昭和 58 年 7 月，社内技術情報のオンライン検索システムが稼動した。このシステムは，それまでのバッチシステムをベースにして，オンラインシステムに発展させたもので，社内の技術レポート，出張報告，および社外からの入手資料を対象としている。本システムの特徴として，(1)全社ネットワークにのった端末配置，(2)豊富な検索キーによる多方面からの検索，(3)専用シソーラスの具備，(4)団体名，会議名などの表記の標準化があげられる。本システムの稼動により，全社の技術者が的確な情報を効率よく引き出せるようになった。

Synopsis：

An on-line technical information retrieval system in Kawasaki Steel Corporation started its service in July 1983. The system has been developed from the conventional batch system. Technical information consists of three types of documents; technical reports, business trip reports, and outside documents obtained. The system has the following characteristics. (1) All steel works and major offices are connected by the computer network, with sufficient number of computer terminals. (2) Information can be searched from various points of view using various index keys. (3) Kawasaki's own thesaurus is edited. (4) The names of organizations and meetings are standardized for retrieval convenience. The system enables engineers in the whole company to gain access to desired information efficiently.

(c)JFE Steel Corporation, 2003

本文は次のページから閲覧できます。

野出 良平^{*2} 立野 靖章^{*3} 香月 忠^{*4} 坂本 彌^{*5} 椿野 健輔^{*6}

Technical Information Management System in Kawasaki Steel Corporation

Ryohei Noda, Yasuaki Tateno, Tadashi Katsuki, Wataru Sakamoto, Kensuke Tsubakino

要旨

昭和58年7月、社内技術情報のオンライン検索システムが稼働した。このシステムは、それまでのバッチシステムをベースにして、オンラインシステムに発展させたもので、社内の技術レポート、出張報告、および社外からの入手資料を対象としている。

本システムの特徴として、①全社ネットワークにのった端末配置、②豊富な検索キーによる多方面からの検索、③専用シソーラスの具備、④団体名、会議名などの表記の標準化があげられる。

本システムの稼働により、全社の技術者が的確な情報を効率よく引き出せるようになった。

Synopsis:

An on-line technical information retrieval system in Kawasaki Steel Corporation started its service in July 1983. The system has been developed from the conventional batch system. Technical information consists of three types of documents: technical reports, business trip reports, and outside documents obtained. The system has the following characteristics.

- (1) All steel works and major offices are connected by the computer network, with sufficient number of computer terminals.
- (2) Information can be searched from various points of view using various index keys.
- (3) Kawasaki's own thesaurus is edited.
- (4) The names of organizations and meetings are standardized for retrieval convenience.

The system enables engineers in the whole company to gain access to desired information efficiently.

1 緒 言

当社では、昭和45年に技術情報室が発足以来、同室が中心となり、全社統一の技術情報管理システムを運営してきた。

すなわち、社外の技術情報としては、JOIS (JICST On-Line Information System), DIALOG (DIALOG Information Services Inc.) などのデータベース・サービスを積極的に利用し、社内の技術情報に関しては、当初より自社技術の蓄積という観点から、社内で作成される技術レポート類の蓄積、検索、提供のシステムを構築し、以来段階的に発展させ、昭和58年7月には、全社をコンピュータネットワークで結んだオンライン情報検索システムを稼働させた。

本報告では、システム発展の経緯、技術情報管理の組織、システムの対象情報なども含めて、オンライン情報検索システムの概要を紹介する。

2 システム発展の経緯

(1) 技術情報室の発足

昭和45年4月、全社統一の技術情報管理システムの構築をめざして、本社に技術情報室を発足させた。

(2) 技術情報取扱規程の制定

昭和45年8月、技術情報の私蔵を廃し全社員の財産として登

録することを基本思想とした技術情報取扱規程を制定した。

この規程に基づき、全社の技術情報のセンターとしての主管部署、各事業場のセンターとしての所管部署、および各部門の技術情報取扱担当者からなる技術情報管理のネットワークを設置した。技術情報取扱規程、技術情報取扱担当者は、その後それぞれ、技術情報管理規程、技術情報管理担当者と呼称を変更している。

(3) 抄録誌“Technical Review”の発行

昭和46年1月より、技術資料のマイクロフィッシュ化を開始し、抄録は月間の抄録誌“Technical Review”により社内に広報した。

この抄録誌は、昭和58年6月まで、合計150回発行し、のべ63217件の抄録を掲載し、技術情報の社内流通に寄与した。また同内容を文献カードにして、遡及検索用に供した。

(4) 抄録のコンピュータへの入力

コンピュータによる索引誌の作成と、将来のコンピュータ検索を狙って、社内技術レポートの抄録のコンピュータへの入力を昭和47年11月より開始した。また抄録誌の版下をコンピュータ出力で作成した。

(5) 年間索引誌の作成

コンピュータに約1年分のデータが蓄積された昭和49年2月、コンピュータで年間索引誌を作成した。

この索引誌は、①出典編、②執筆編、③UDC編、④キー

*1 昭和59年3月1日原稿受付

*2 技術本部情報特許部部長

*3 技術本部情報特許部技術情報室主査(課長)

*4 技術本部情報特許部技術情報室主査(掛長)

*5 千葉製鉄所システム部主査(課長)

*6 本社システム部システム室主査(課長補)

ワード編の4種類からなり、以後昭和57年(56年分)まで合計9回発行した。

(6) シソーラスに基づくインデクシング

膨大な資料を蓄積し、この中から必要な資料を漏れなく抽出するには、検索に使うキーワードを標準化しておく必要がある。当初より標準化には努めていたが、ほぼ同時期に編集作業が進められていた日本鉄鋼協会の金属工学シソーラスの完成を機に、昭和51年1月より、このシソーラスに基づくインデクシングを開始した。この段階では執筆者が付けたキーワードを、技術情報室の担当者が、シソーラスに従う用語に置き換えた。

(7) 執筆者によるインデクシング

昭和55年3月より、情報を検索する場合のことを十分考慮して、執筆者が、自己のレポートを責任をもって書くように、シソーラスを全社に配布し、執筆者によるインデクシングを開始した。

(8) 社外データベースの活用

社外情報では、JOIS や DIALOG などのオンライン検索システムが普及し、当社でも昭和54年に端末機を本社に導入し、その後順次、技術研究所や各事業場にも端末機を設置した結果、どの事業場でも、従前とは比較にならない程検索が迅速にできるようになってきた。表1に最近の社外データベースの利用状況を示す。

表1 社外データベースの利用状況

システム名	提供機関	昭和58年利用実績	
		時間(h)	比率(%)
JOIS	日本科学技術情報センター	391.4	35.6
DIALOG	DIALOG Information Services Inc.	125.8	11.4
SDC サーチ・サービス(サーチ・J)	System Development Corp. (日本SDC)	30.7	2.8
PATOLIS	日本特許情報センター発明協会	497.3	45.3
NEEDS-IR	日本経済新聞社電電公社	48.0	4.4
HINET	平和情報センター	5.7	0.5
合計		1098.9	100.0

(9) 社内情報検索のオンライン化

情報の蓄積量が増大するにつれて、文献カード(出張報告、学術会議資料など)や、年間索引(社内技術レポート)による検索の負荷が増大してきた。

このような状況から、社内情報についても、コンピュータによるオンライン検索が強く要求されるようになり、昭和57年より開発作業を進め、58年7月にオンライン検索システムを稼働させた。

3 技術情報管理の組織

技術情報の管理体制は、図1に示すように、技術情報室を主管部署(全社の技術情報管理のセンター)とし、各事業場に所管部署(サブセンター)を、技術系各部門およびその他必要な部門に技術情報管理担当者を置いた。この3者をノードとした技術情報管理のネットワークで形成されている。

このネットワークは社内情報の登録から、社外情報の流通・提供まで、社内における技術情報管理に重要な役割を果たしている。

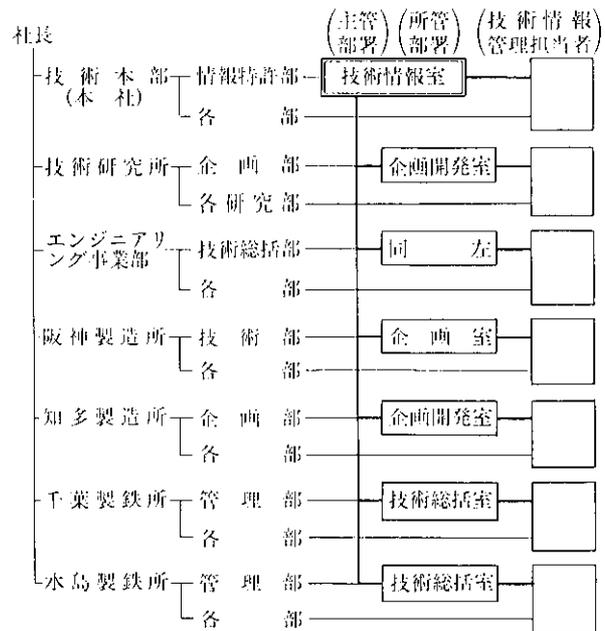


図1 技術情報管理の組織

表2 技術情報管理における各部署の役割

部署	役割
主管部署	<ul style="list-style-type: none"> 技術情報管理システムの運営に関する企画、全社的調整、所管部署の統括 技術情報の収集・整理・蓄積・提供 各種刊行物の編集・発行 情報検索の教育普及
所管部署	<ul style="list-style-type: none"> 事業場の窓口として、技術情報管理システム運営に関する主管部署への協力 システムの利用に関する事業場内の教育・啓蒙 事業場内技術情報管理担当者の統括
各部 技術情報 管理担当者	<ul style="list-style-type: none"> 部内で発生した技術情報の登録に関して、部内への教育、指導および登録内容の確認 部内で収集した社外資料の登録の管理 技術情報管理システムの利用に関する部内への教育・指導 その他技術情報管理に必要な、所管部署および主管部署に対する協力

技術情報管理におけるそれぞれの役割を表2に示す。

4 社内オンライン情報検索システムの対象情報

本システムは、社外のデータベースでは得られない情報を対象とし、原則として、社内技術者が作成するレポート形式の技術資料を対象としている。

資料の種類として、技術レポート、出張報告、社外資料(社外のデータベースの利用によって容易に調査可能なものは除く)の3種類がある。それぞれの登録件数を表3に示す。

これらのレポートのうち、システムへの登録の条件は次のようになっている。

- (1) あらかじめ指定された技術会議については、その会議に発表された資料は全て登録する。
- (2) 社外発表した資料は、一部の資料を除き全て登録する。
- (3) 外国出張報告は全て登録する。

表 3 技術情報の種類と登録件数

種 類	登録済件数 (58年3月現在)	追加予定件数 (件/年)
技術レポート	34 535	4 600
出張報告	国内	1 000
	国外	600
社 外 資 料	2 973	3 800
合 計	38 532	10 000

- (4) その他次の条件に相当する資料
- (a) 内容が科学技術に関するもので、当社の業務・活動に関連している。
 - (b) 将来再利用する可能性があり、蓄積する価値がある。

5 社内オンライン情報検索システムの概要

5.1 ハードウェア構成

当社の各システムリフレッシュに際し、①事業場間のファイル伝送、②他事業場への端末配置、③全社のコンピュータ資源の有効利用、などのニーズが高くなり、システム部門を中心にコンピュータの全社ネットワーク構築を進めてきた。

当システムは、この全社ネットワークに最初に乘ったシステムで、図2に示すハードウェア構成に、41セットの端末が設置されている。端末機は FACOM 6650 日本語端末機を用いている。

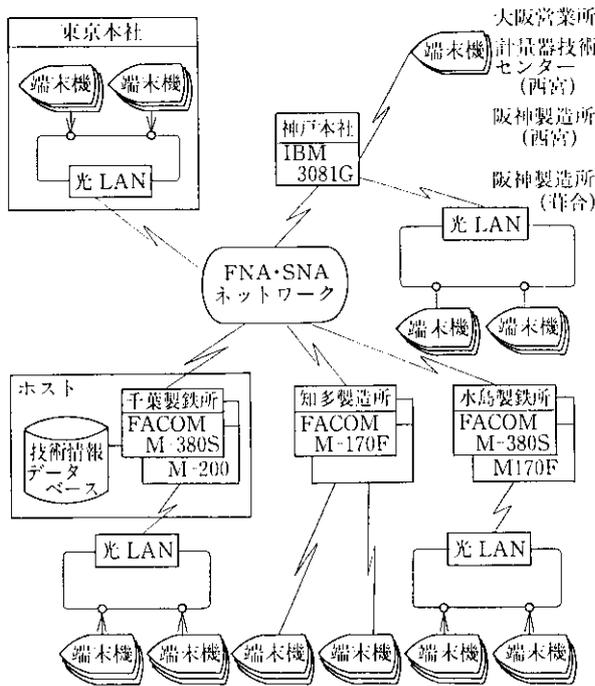


図 2 ハードウェア構成

5.2 ソフトウェア

本システムは、情報検索用の汎用ソフト、FAIRS-I/JEF (Facom Advanced Information Retrieval System-I, JEF は日本語を取り扱

う機能を追加したもの)を使用している。

主な特徴は

- (1) インバーテッドファイルによる効率的検索
 - (2) 日本語処理
- である。

5.3 データベース

本システムのデータベースは、書誌事項、キーワード、抄録などのいわゆる2次情報で構成されている。

データベースの項目を表4に示す。

データベース設計において特に以下を考慮した。

- (1) データベースの一元化
技術レポート、出張報告、社外資料の3種類のレポートに必要な項目を極力統合し、データベースは1つとした。
- (2) 検索のやりやすさ
検索時の入力負荷をできるだけ少なくするため、仮名のインバーテッドファイルを設けた。
- (3) 出力情報の見やすさ
ディスプレイまたはプリンタで出力したときの読みやすさを考慮して、日本語項目を設けた。
- (4) 単語の位置関係を考慮した検索
法人・団体名や会議名は、文章形式項目とし、語順指定の検索、語順指定なしの検索など、文章検索を可能にした(5.5項参照)。

5.4 情報の2次加工

5.4.1 2次加工のルート、体制

図3にシステムの概略フローを示す。技術レポート、出張報告は、通常、執筆者→技術情報管理担当者→所管部署→主管部署のルートで入力用原稿が完成される。

社外資料については、技術情報室の2次加工の担当者により抄録作成およびインデクシングがなされ登録される。

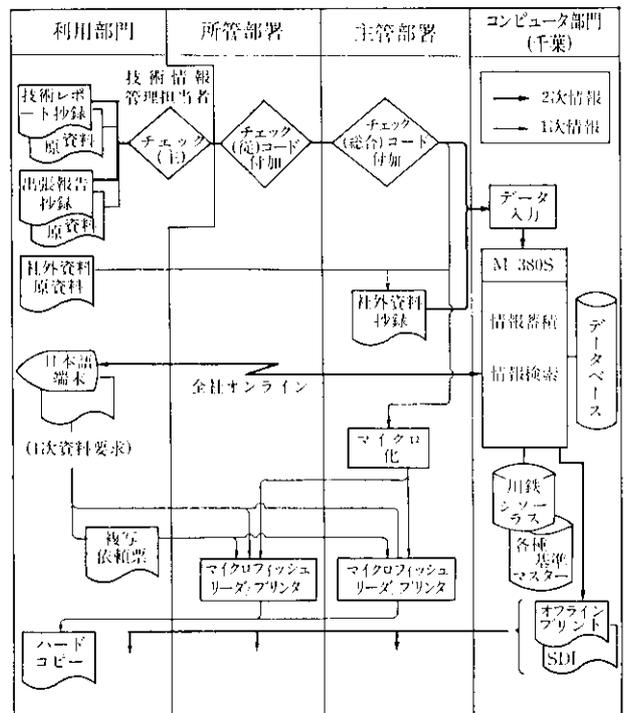


図 3 システムの概略フロー

表 4 データベース項目

区分	項目名称	項目略称	技術レポート	出張報告	社外資料	備考
文章形式項目	文章形式項目全体	AI	○	○	○	下記3項目の全て
	法人団体カナ	ORG	○	○	○	
	発表機関カナ	CS	○	○	○	
	会議名カナ	MT	○	○	○	
インバートワード形式項目	KWALL	AL	○	○	○	全てのKW (含BT, FT)
	KW カナ	KW	○	○	○	
	フリーターム	FT	○	○	○	機密区分
	社内分類	CC	○	○	○	
	氏名カナ	NA	○	○	○	
	氏名カナ (社外)	GNA	○	○	○	
	登録番号	RN	○	○	○	
	取扱区分	SC	○	○	○	
	出張目的	PP	○	○	○	
	言語	LN	○	○	○	
	作成年月	PT	○	○	○	
	期間 FROM	FR	○	○	○	
	期間 TO	TO	○	○	○	
	行先国	CNT	○	○	○	
	行先都市	CIT	○	○	○	
	資料種類	DC	○	○	○	
	記事形態	LT	○	○	○	
	関連登録番号	RRN	○	○	○	
	マイクロ No.	MN	○	○	○	
	研究開発 No.	KK	○	○	○	
	登録年月日	RD	○	○	○	
	更新年月日	UD	○	○	○	
	取扱変更日	SRD	○	○	○	
	所属コード	BC	○	○	○	
	発表機関コード	CSC	○	○	○	
	法人団体コード	ORGC	○	○	○	
	行先国コード	CNTC	○	○	○	
切替マーク	CONV	○	○	○	過去のデータからのコンパートマーク	
その他の項目	標題 *	TI	○	○	○	
	氏名 *	NAJ	○	○	○	
	氏名コード	NAC	○	○	○	
	氏名 (社外) *	GNAJ	○	○	○	
	所属 *	BMN	○	○	○	
	発表機関 *	CSJ	○	○	○	
	外国発表機関	GCS	○	○	○	
	抄録 *	AB	○	○	○	
	KW *	KWJ	○	○	○	
	法人団体 *	ORGJ	○	○	○	
	外国法人団体	GORG	○	○	○	
	ページ数	PG	○	○	○	
	TR-No.	TR	○	○	○	
	資料 No. *	DN	○	○	○	
会議名 *	MTJ	○	○	○		
外国会議名	GMT	○	○	○		
会議コード	MTC	○	○	○		

*: 日本語項目, ○: データ有り

5.4.2 インデクシング

レポートの主題検索のキーとして、キーワード（シソーラスによる統制語）、フリーターム、および社内分類を設けている。インデ

クシングのための専用のシソーラス「川鉄シソーラス」と「社内分類」を制定した。

(1) 川鉄シソーラス

昭和51年以來、日本鉄鋼協会編集の金属工学シソーラスに基づくキーワード付与をしてきたが、鉄鋼周辺のみならず他分野の技術情報も処理するためには、金属工学シソーラスではカバーされないで、新しく、川鉄シソーラスの整備が必要になった。川鉄シソーラスは以下の理由により、JICST (日本科学技術情報センター) の科学技術用語シソーラス1981年版 (以下 JICST シソーラス) をベースとした。

- (a) 用語および階層関係が十分にチェックされている。
- (b) 計算機可読の形で入手できる。
- (c) 科学技術全般について、必要とする範囲をカバーしている。
- (d) 社内情報の検索に使用するシソーラスと、社外のデータベースを検索するときのシソーラスが、全く違うよりも、同じ用語が使えた方が、ユーザーにとって便利である。

川鉄シソーラスは、JICST シソーラスより選んだ約 9000 語に、金属工学シソーラスおよびその他より約 3000 語を加えた、約 12000 語の見出し語で構成されている。

追加した 3000 語のうち、必要なものについては、JICST シソーラスから BT (Broader Term: 上位語) となる語を見つけ、その関係を登録した。

但し、コンピュータは、川鉄シソーラスに採用されなかった用語も含め、JICST シソーラスの全てと追加語を持っている。したがって新規用語、新分野の用語への拡張は容易に可能である。

また、階層構造でもっているため、付与されたキーワードだけでなく、その上位語は自動的に全てデータベースに登録される。川鉄シソーラスの記載例を図4に示す。

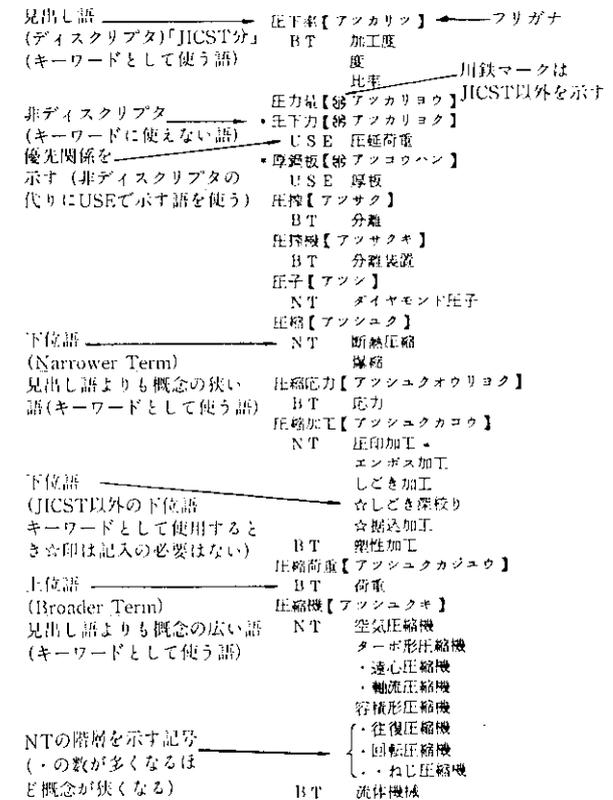


図 4 川鉄シソーラス記載例

法人団体カナ カワキセイツ;カワテツ;チハ。
法人団体 川崎製鉄(株);千葉

会議名カナ アツインリロンフ"カイ 10 レイエンシ"ユンカツヨウインカイ。 ニホンテツコウキョウカイ
会議名 圧延理論部会 第10回 冷延潤滑小委員会:日本鉄鋼協会

図5 基準マスター内容のデータベースへの付加例

(2) 社内分類

社内分類は、基本的にはキーワードと同様に、レポートの主題を表現するものであるが、その主な目的は次の通りである。

- (a) SDI などにおける包括的な検索のキーとして使用する。
- (b) 技術情報の広報誌編集や、統計資料作成時の分類キーとして使用する。

その他、特定テーマに関する技術情報を探すという通常の実験キーとしても使用する。また技術分野別のシソーラス作成などにも利用できる。

社内分類は大分類(上2桁)33個、中分類(下2桁)395個で構成されている。

5.4.3 法人名、会議名などの表記の標準化

レポートに関係する法人・団体名やレポートを公表した会議・発表誌名などの検索キーとしての表記を統一するため、標準化した名称をコードとともに、基準マスターに登録しておき、データ登録時はコードで入力、データベースには基準マスターの内容を自動付加する方式をとっている。

法人・団体名には、正式名称の他に略称、事業所名も含まれる。同様に会議・発表誌名には、回次 No., 主催団体, 巻, 号なども含まれる。

これらの例を図5に示す。

5.5 検索機能

検索に使用する主要なコマンドを表5に示す。またこれらのコマンドを使った事例を図6~9に示す。

図6はステンレス鋼の圧延に関するレポートを検索したもので、ALはK WALLの省略形で、KW(インデクシングされた統制語)、FT(フリーターム)、およびシソーラスに従って自動付加されたBT(上位語)の全てを意味する。②式のANDはコマンドとして、③式のANDは論理演算子として使われている。②式の結果と

```
RS> SEA AL ステンレス鋼 .....①
+FRS100I 1786 件見つかりました。
RS> AND AL アツイン .....②
+FRS100I 143 件見つかりました。
RS> SEA AL ステンレス鋼 AND アツイン .....③
+FRS100I 143 件見つかりました。
```

図6 キーワードによる一般的な検索例

```
RS> OPT AUTOSAVE
RS> SEA AL レイカンアツイン
+FRS102I 704 件見つかりました。( ¥1 )
RS> SEA AL フリキ
+FRS102I 371 件見つかりました。( ¥2 )
RS> SEA ¥1 AND ¥2
+FRS102I 24 件見つかりました。( ¥3 )
```

図7 集合の自動保存と集合名による検索例

③式の結果は同じである。

図7は、OPT AUTOSAVE というコマンドで集合を自動保存し、集合名(¥1, ¥2)により検索した例である。

図8は、BROUSE(索引語表示コマンド)により、アツイタという語を中心に前後5つの索引語を表示させ、語番号を使って検索した例である。

図9は、図8の検索の結果得られた集合の、3番目のレコードについて、項目をTI(標題), AB(抄録), MTJ(会議名)に限定し

表5 検索に使用する主要なコマンド

コマンド(省略形)	主要機能	使用例
SEARCH (SEA)	論理式の条件を満たす集合を抽出する。	SEA KW EQ ステンレス鋼
AND	論理式の条件を満たす集合と直前の集合の論理積をとる。	AND NA EQ マツシタ@
NOT	論理式の条件を満たす集合と直前の集合との論理差をとる。	NOT LN EQ RU
OR	論理式の条件を満たす集合と直前の集合との論理和をとる。	OR KW EQ セイセン
OUTPUT (OUT)	検索結果を出力する。	OUT SET (¥abc)
OUTfm	検索結果をあらかじめ定められた形式で出力する。	OUTG1
OFFPRm	オフラインプリントのメニュー画面を要求する。	OFFPRG
BROWSE (BRO)	推定した項目の指定した語の前後の索引語を通覧する。	BRO NA EQ ヤマダ
SAVE	集合を保存する。	SAVE S (¥aaab)
OPTION (OPT)	検索結果の集合の自動保存(Auto Save)の指定および解除を行う。	OPT AUTOSAVE
SORT	指定した集合内のレコードを分類する。	SORT
CANCEL (CAN)	集合、語番号の保存をとりやめる。	CAN
HISTORY (HIS)	会話の経過を表示する。	HIS 5
EXPLAIN (EXP)	コマンドについての説明をする。	EXP SORT
HELP	会話処理中に次に投入すべきコマンドがわからない場合 FAIRS に問合せる。	HELP
QEND	質問を終了する。	
END	検索を終了する。	

```

RS> BRD AL アツイ
+FRS2001 「AL」項目のインバーテッドファイルより
  語番号 件数 項目値
#00001 3 アビシカコウフツツ
#00002 1 アビアルチヒトス
#00003 1 アビフラ
#00004 1 アビフラケッコ
#00005 53 アタマイトロール
* #00006 924 アツイ
#00007 465 アツイアツイン
#00008 353 アツイアツインキ
#00009 3484 アツイン
#00010 5 アツインアツリヨク
#00011 423 アツインオント

```

```

RS> SEA AL #7 AND MT カワサキエイテツキ約
+FRS1001 5 件みつかりました。

```

図 8 Browsing 結果と語番号による検索例

て出力したものである。会議名には発表誌名も含まれる。

このように表4のインバーテッドファイル項目と、表5のコマンドを組合せた、多方面からの検索が可能である。

さらに本システムは、以下の特徴的機能がある。

(1) 文章検索

文章形式項目に指定した項目(表4の法人・団体カナ、発表機関カナ、会議名カナ)に対して、以下の文章検索演算子による検索ができる。

(a) ADJ

両辺の語が指定した語順で隣接していることを指定するもので、図10はMT(会議名)でIRONとSTEELが隣接しているものの例である。

IRONとSTEELの間の&は、OF、IN、FORなどの前置詞

```

RS> OUT RE(3) EL(TI AB MTJ)
川崎製鉄(株)技術情報DATABASE

```

```

#3
  標題 千葉製鉄所厚板オンラインシステム
  抄録 千葉製鉄所厚板工場の向上、品質保証をめぐり、その
  に対処する厚板オンラインシステムの導入、生産性の向上、
  管理システムなど、その結果の向上、生産性の向上、大
  幅な省
  力化が
  達成
  され
  た。
  (1
  0頁、図9)
  会議名 川崎製鉄技報Vol. 7 No. 4

```

図9 RECORDを指定した抄録の出力例

```

RS> SEA MT IRON ADJ STEEL
+FRS1001 42 件みつかりました。
RS> OUT EL(RN MT)

```

川崎製鉄(株)技術情報DATABASE

```

#1
  登録番号 SA8300207
  会議名カナ TRANSACTIONS OF IRON & STEEL INSTITUTE OF JAPAN

#2
  登録番号 SC8300016
  会議名カナ SEAIS! INDONESIA CONF 1983. SOUTH EAST ASIA IRON & STEEL
  INSTITUTE;SE AISI

```

図10 文章検索演算子 ADJ による検索および出力例

```

RS> SEA MT PETROLEUM WITH MINING
+FRS1001 18 件みつかりました。
RS> OUT EL(RN MT)

```

川崎製鉄(株)技術情報DATABASE

```

#1
  登録番号 SA8300324
  会議名カナ 24TH MECHANICAL WORKING & STEEL PROCESSING CONF. AMERICAN
  INSTITUTE OF MINING, METALLURGICAL & PETROLEUM ENGINEERS; AIME

```

図11 文章検索演算子 WITH による検索および出力例

```
RS> SEA MT OSEA SAME AIME
+FRS100I 4 件見つかりました。
RS> OUT EL(TI MT)
```

川崎製鉄(株)技術情報DATABASE

```
#1
  標題      OSEA出席, 需要家訪問及びONGC/BHSプロジェクト業務
  会議名カナ OFFSHORE SOUTH EAST ASIA CONF & EXHIBITION 1982, OFFSHORE SOUTH
            EAST ASIA; OSEA, AMERICAN INSTITUTE OF MINING, METALLURGICAL &
            PETROLEUM ENGINEERS; AIME
```

図12 文章検索演算子 SAME による検索および出力例

と同じように、データベース上は登録されない。

(b) WITH

両辺の語が、同一センテンス中にあることを指定するが、語順は指定しない。

図11はMT(会議名)の同一センテンス中に、PETROLEUMとMININGをもつものの検索例である。

文章形式項目は、センテンスで構成され、センテンスは単語で構成される。

本システムでは、会議名は、会議の名称と主催団体からなり、それぞれ別のセンテンスとして扱われている。

(c) SAME

両辺の語が同一項目中にあることを指定するが、語順は指定しない。図12は、会議名の中に、OSEAとAIMEをもつものの検索例である。

(2) 大小比較検索

文字形式の右請項目に対して以下の関係演算子による大小比較検索ができる。

- (a) GT……より大きい (>)
- (b) GE……より大きいか等しい (≥)
- (c) LT……より小さい (<)
- (d) LE……より小さいか等しい (≤)

上記のほか範囲指定の検索ができる。

A : B……A以上Bまで ($A \leq \leq B$)

(3) マスターファイル検索

マスターファイルの各項目に対して、質問式の文字列とを比較した検索ができる(図13)。

5.6 SDI

SDI (Selective Dissemination of Information) は、新規に登録された情報の中から、あらかじめ登録されたテーマに合致する情報を選択して提供するもので、担当分野の情報監視が目的である。テーマは製鉄、製鋼、……のように32分野に分かれており、これは「社内分類」の大分類とほぼ一致する。

SDI処理(コンピュータ処理)は、情報登録のタイミングに合わせて、月に2回実施し、翌月初めに1箇月分をまとめて配布している。

5.7 管理資料

情報の登録、検索利用の実績を把握・管理するため、以下の資料を定期的に出力している。

- (a) 所属部門別登録件数リスト(月別)
- (b) 技術分野別登録件数リスト(#)
- (c) 所属部門別発表先リスト(#)

```
RS> SEA AL カタコウ
+FRS102I 577 件見つかりました。( ¥12 )
RS> AND SC 4
+FRS102I 89 件見つかりました。( ¥13 )
RS> AND TI @開発@
+FRS109I マスタファイル検索を行います。
+FRS102I 6 件見つかりました。( ¥14 )
RS> OUTG8
```

川崎製鉄(株)技術情報DATABASE

```
#1
  登録番号      SAA005427
  取扱区分      4
  標題          60キロ級圧延H形鋼の開発
```

図13 標題に“開発”の2文字をもつ文書の検索および出力例

(d) 部課別利用実績表(日別, 月別)

このほか、必要に応じ、データベースにある項目を選択して、異なる様式の管理資料も作ることができる。

6 1次資料の管理

各事業場から提出された1次資料(原資料)は、保管スペースの削減、情報の所在明確化、必要情報の迅速抽出など、効率的な情報管理を目的にマイクロフィッシュ化し、現在約10万枚を整理保管している。

マイクロフィッシュのサイズは4インチ×6インチ、最大60コマを採用している。

マイクロフィッシュにつけた番号(マイクロフィッシュ番号)は、事業場、資料の発表された会議名、会議開催回数など、コード化しており、フィッシュの抽出を容易にしている。

各事業場の所管部署には、関連する技術分野のフィッシュを複製して整理保管するとともに、マイクロフィッシュ用のリーダープリンタを設置して、技術者の資料の閲覧に供するとともに、必要ページをコピーして持ち帰ることができるようになっている。

7 結 言

従来蓄積してきた社内の技術情報をベースにして、オンライン検索システムの稼働により、必要な情報を必要な時に、効率よく引き出すことができるようになった。

このことが、技術開発・製品開発に携わる技術者の、情報を探すために費す時間の削減に役立っている。

今後いっそう有効に活用するために、データ蓄積の推進はもちろん、対象情報の拡大も進めている。