

データベース構築促進及び技術開発に関する報告書
マイクロマシン技術情報データベースの構築調査

平成6年3月

財団法人 データベース振興センター
委託先 財団法人 マイクロマシンセンター

KEIRIN

00

この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

序

データベースは、わが国の情報化の進展上、重要な役割を果たすものと期待されている。今後、データベースの普及により、わが国において健全な高度情報化社会の形成が期待される。さらに海外に対して提供可能なデータベースの整備は、国際的な情報化への貢献および自由な情報流通の確保の観点からも必要である。しかしながら、現在わが国で流通しているデータベースの中でわが国独自のものは1/3にすぎないのが現状であり、わが国データベースサービスひいてはバランスある情報産業の健全な発展を図るためには、わが国独自のデータベースの構築およびデータベース関連技術の研究開発を強力に促進し、データベースの拡充を図る必要がある。

このような要請に応えるため、財団法人データベース振興センターでは日本自動車振興会から機械工業振興資金の交付を受けて、データベースの構築および技術開発について民間企業、団体等に対して委託事業を実施している。委託事業の内容は、社会的、経済的、国際的に重要で、また地域および産業の発展の促進に寄与すると考えられているデータベースの構築とデータベース作成の効率化、流通の促進、利用の円滑化・容易化などに関係したソフトウェア技術・ハードウェア技術である。

本事業の推進に当って、当財団に学識経験者の方々に構成されるデータベース構築・技術開発促進委員会（委員長 山梨学院大学教授 蓼沼良一氏）を設置している。

この「マイクロマシン技術情報データベースの構築調査」は平成5年度のデータベースの構築促進および技術開発促進事業として、当財団が財団法人マイクロマシンセンターに対して委託実施した課題の一つである。この成果が、データベースに興味をお持ちの方々や諸分野の皆様方のお役に立てば幸いである。

なお、平成5年度データベースの構築促進および技術開発促進事業で実施した課題は次の表のとおりである。

平成 6 年 3 月

財団法人 データベース振興センター

平成5年度 データベース構築・技術開発促進委託課題一覧

分野	課題名	委託先
社 会	1 CD-ROMによるテレビ視聴率データベースの構築	(株)ビデオ・リサーチ
	2 輸入畜肉貨物の規格・重量等の検証用データベースの構築	五十嵐冷蔵(株)
	3 知的資源型データベースの調査研究	(株)ジャパンコミュニケーションズ インSTITUTE
	4 ビジネス雑誌記事データベースの共同構築とその利用に関する調査研究	経済文献研究会
	5 新しい電子情報サービスに関する調査研究	(株)日本経済新聞社 / ㈱日経データ社
	6 研修用教材データベースのプロトタイプ作成	(財)大阪科学技術センター
	7 マイクロマシン技術情報データベースの構築調査	(財)マイクロマシンセンター
中小企業振興 地域活性化	8 異分野研究のための知的オリエンテーション・データベースシステムの構築	(株)けいはんな
	9 関西広域データベースセンター設立のための調査研究	関西データベース協議会
	10 地域活性化のための産・学交流支援データベースのプロトタイプ作成	東北インテリジエント・コスモス学術 機構
	11 中小企業技術情報データベースの構築	(株)オーネット
	12 地域情報を対象にした分散協調型データベースシステムの開発	(株)エマーズ
海 外	13 電子デバイス情報の海外提供サービスに関する調査	電子デバイス情報サービス(株)
	14 英日キーワード変換機能をもつデータベース検索システムの開発	カテナ(株)
	15 CD-ROMによる5ヵ国対訳特許用語辞典及び関連諸制度一覧の構築	丸善(株)
技 術	16 人体形状画像データ合成のための技術開発	(社)人間生活工学研究センター
	17 OCRを利用したキーワード自動抽出に関する調査研究	(株)エレクトロニック・ライブラリー
	18 既存画像データのフォーマット変換システムのプロトタイプ作成	(株)ジー・サーチ
	19 安全研究における多重ソース・システム構築のための基本安全用語データベースの開発	(株)紀伊國屋書店
	20 データベース検索サポートシステムのプロトタイプ作成	セントラル開発(株)情報図書館 R U K I T
	21 グループワーク支援のための分散型トランザクション管理方式の調査研究	(株)新世代システムセンター

目 次

はじめに

1	調査の概要	1
1.1	調査目的	1
1.2	調査項目及び内容	1
1.3	調査方法及び調査体制	2
2	データベースの蓄積情報	3
2.1	蓄積すべき情報の種類	3
2.2	情報形態	56
3	情報の利用	57
3.1	利用形態	57
3.2	システム形態	58
4	経済性の検討	59
4.1	前提条件	59
4.2	物性情報データベース	61
4.3	雑誌・新聞記事情報データベース	67
4.4	ハードウェア費用	69
4.5	総費用	71
5	今後の課題	73
5.1	課題概要	73
5.2	データベース構築に対する今後の課題	73
5.3	国際協力体制	75
	おわりに	76

【参考文献】

【資料】

表 目 次

表 1 - 1	平成 5 年度マイクロマシン技術情報データベースの 構成調査委員会名簿	2
表 2 - 1	調査対象データベースの名称、対象分野および内容	9
表 2 - 2	金属材料強度 DB について	10
表 2 - 3	熱物性 DB について	12
表 2 - 4	質量スペクトル DB について	14
表 2 - 5	DNA データベースについて	15
表 2 - 6	化合物辞書 DB について	16
表 2 - 7	結晶構造 DB について	17
表 2 - 8	マイクロマシンの設計・製作に必要な基本的材料物性値	23
表 2 - 9	高純度鉄およびステンレス鋼の機械的物性値	24
表 2 - 10	表 2 - 9 の供試材（高純度鉄およびステンレス鋼）の 化学組成（重量百分率）	25
表 2 - 11	高純度鉄試験片データ	25
表 2 - 12	ステンレス鋼試験片データ	26
表 2 - 13	GME LIN から得られた強度データ	28
表 2 - 14	FACT I. Single Crystall Silicon [GPa]	30
表 2 - 15	FACT II. Poly-Silicon [Gpa]	31
表 2 - 16	FACT III. Others [GPa]	31
表 4 - 1	抄録費用（過去の実績）	68
表 4 - 2	費用見積	72

目 次

図 2 - 1	ステンレス鋼試験片形状	26
図 2 - 2	材料構造の選択	34
図 2 - 3	メタデータの入力	35
図 2 - 4	ファクトデータの表示	36
図 2 - 5	参照データの表示	37
図 2 - 6	プロトタイプシステム構成	39
図 2 - 7	検索ターム「市場」での検索ヒット状態	42
図 2 - 8	「市場」での検索結果一覧の表示状態	43
図 2 - 9	「市場」検索ヒット文書の本文表示例	44
図 2 - 1 0	再び「市場」検索ヒット結果一覧に戻った状態	45
図 2 - 1 1	検索ターム「マイクロマシン」の検索ヒット状態	46
図 2 - 1 2	「マイクロマシン」での検索結果一覧の表示状態	47
図 2 - 1 3	「マイクロマシン」検索ヒット文書の本文表示例	48
図 2 - 1 4	再び「マイクロマシン」検索ヒット結果一覧に 戻った状態	49
図 2 - 1 5	検索ターム「マイクロマシン」「セラミック」の AND 検索の検索支持の表示状態	50
図 2 - 1 6	AND 検索の検索ヒット状態	51
図 2 - 1 7	AND 検索での検索結果一覧の表示状態	52
図 2 - 1 8	AND 検索ヒット文書の本文表示例	53
図 4 - 1	文献検索から所望のデータを得るまでの過程 (データ 1 件を得るまで)	63