



岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

Title	教育研究文献データベースEDMARSについて：情報管理・検索システムの構成と文献資料記録
Author(s)	興戸, 律子
Citation	[岐阜大学カリキュラム開発研究センター研究報告] vol.[3] no.[2] p.[1]-[6]
Issue Date	1983
Rights	
Version	岐阜大学教育学部附属カリキュラム開発研究センター
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/81656

この資料の著作権は、各資料の著者・学協会・出版社等に帰属します。

教育研究文献データベースEDMARSについて

情報管理・検索システムの構成と文献資料記録

興 戸 律 子*

教育研究情報の流通を目的とした情報処理システムの確立を進めるため、岐阜大学カリキュラム開発研究センターの教育情報処理システムSIS-TEM IVに文献データベースEDMARS-GIFUを構成した。これを用いて、教育研究論文、資料の管理・検索に適したデータベース、日本語情報の処理および教育シソーラス、辞書、文献情報の流通等の研究開発を進め、教育研究データベースに数万件の資料を登録し、他大学、研究機関への移設・利用を試行し、その実用化を可能にした。

〈キーワード〉 文献検索、教育研究、データベース、教育情報処理、シソーラス、辞書

はじめに

教育研究文献管理とその流通に関する研究開発は、ERIC、その他の外国において、すでに、その実用化がなされているが、我国の日本語（漢字）による教育研究文献資料の流通については、京都教育大学で表題用語、キーワード等の基礎研究が進められてきた。岐阜大学では、1980年より教育研究文献管理検索システム“EDMARS-GIFU”を構成し、教育研究の論文・資料を組織的にデータベースに登録を進め、教育研究情報の処理および流通の研究開発を進めてきた。その結果、1983年7月で約51,000件の教育研究に関する論文・資料をデータベースに登録し、大阪大学言語文化部、筑波大学学術情報処理センター等の大学・研究機関へのMTテープの提供および電話端末を用いたJISコードによる検索等の情報の流通を可能とした。

この開発の基礎資料である学会誌を中心とする論文資料の収集は、大阪大学、京都教育大学、岐阜大学の関係者をはじめ、国立大学教育学工センター協議会、各関係学会等の協力を得て進めている。

また、文献情報の流通の基礎となるシソーラスの作成については、教育研究用の辞書データベースを構成し、これを用いた用語間の関連を評価するための処理を開発し、これを用いて教

科教育、教育工学等でシソーラスの試案が検討されるに至った。

このように、開発された教育研究データベースは、全国の研究者に一部情報提供を可能にした。次に、教育研究文献資料検索・管理システムEDMARS-GIFUの研究開発について報告する。

1. 教育研究文献資料管理検索システム

教育研究では、他の研究領域の文献データベースと違い、研究と教育実践資料が相互に関連して一つの研究実践の体系が作られているため、実験データも含め研究情報の総合的な処理システムとしての機能を有する構成が必要である。たとえば、実践を基礎とした1つの教育研究には、それに伴う多くの資料が開発され、それらが提供されてはじめて、その研究成果が広く適用され、また、次への教育研究の発展となると考えられる。このためには、教育研究文献と教授学習資料を管理する教材データベースと関連づけた検索処理が必要である。

岐阜大学の教育研究データベース“EDMARS-GIFU”は、図1に示すように大きく分けて文献資料を管理する文献データベースと辞書データベースを、教育情報処理SIS-TEM IVの中にサブシステムとして位置づけた。研究開発の流

* 岐阜大学教育学部附属カリキュラム開発研究センター

れから見ると、逆に、教育情報処理が発展し、研究論文・資料の必要性から文献データベースを処理システムの中に追加したのが現実である。

今回、作成した文献情報の管理・検索システムは、すでに教育情報の総合的な処理として開発してきたシステムに、新しく、文献データベースと辞書データベースを構成し追加した。その構成は、文献データベースの記録項目として、表題、著者、所属、発表誌、発表年月、抄録、索引語等の一般的な文献の記録項目の他に、教育研究として必要な研究対象者、研究資料の適用分野等の項目も用意した。索引語については、最大20語までの用語を記録できるようにした。（これらについては、すでに報告しており、説明を省略する。）

辞書データベースは、まだ日本語による処理体系が作成されていないため、多くの試行を実施し、シソーラス処理および日本語と英語その他外国語との対応も考慮した検索処理ができるようにした。このため、辞書データベースの記

録項目としては、日本語の用語に対し、英訳、その他の訳語の記録、用語間の上位、下位等の概念構造の関係を評価した関連語の記録、用語の出典、記載辞書名の他に、スコープノート、用例文等の用語を使用するための提供資料の記録項目で構成した。（この辞書データベースの子細については、本誌に加納が報告する。）

2. 教育研究文献登録

EDMARS-GIFUでの文献登録は、教育学、心理学、教育工学、教科教育等の教育研究の広い分野について、学会誌を中心として組織的に記録を進めてきた。現在までの状況は、1年間に約2万件の文献資料の記録を行っており、現在約5万件が登録を終った。その教育研究分野別の状況は、

教育学	1,852 件
心理学	5,659 件
教育工学	4,210 件
教科教育	34,411 件

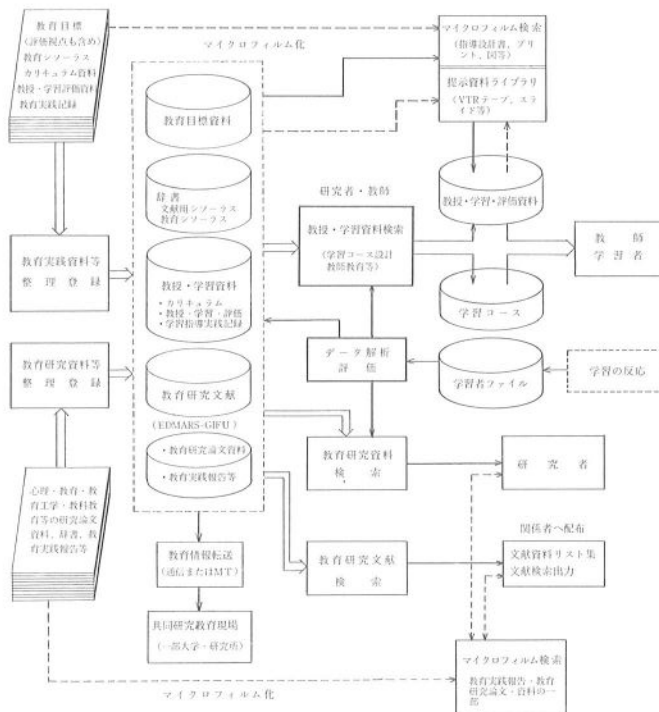


図1 教育情報処理システム

教育実践	3,979 件
数学教育	1,490 件
理科教育	1,922 件
物理教育	1,675 件
化学教育	1,774 件
生物教育	846 件
地学教育	390 件
言語教育	2,348 件
社会科教育	1,263 件
保健体育教育	14,031 件
医学教育	1,555 件
農業教育	1,679 件
家庭科教育	1,685 件
芸術教育	753 件
その他	3,000 件

となっており、まだ完全ではないが、このように各教科の研究情報の整理が進んでいる。

文献資料は、学会誌を中心としており、例えば心理学関係資料の記録例を示すと、

心理学研究、教育心理学研究、応用心理学研究、心理学評論、日本理論心理学年報、年報社会心理学、臨床心理学研究、特殊教育学研究、動物心理学年報、犯罪心理学研究、条件反射、Psychologica、心理学モノグラフ、Japanese Psychological Research 等を登録している。

現在このように、研究領域によっては、すでに学会誌の登録が終り、教育研究の実践報告、各大学の研究紀要等も一部で整理され始めた。このため学会誌以外の資料については、論文の評価方法を早急に検討する必要がある。

3. 文献の評価と登録

情報は、記録と同時にその資料性の価値判断が常に伴うものであり、文献情報も同様に、一部でその評価の必要性が出てきた。特に、教科教育においては、教育研究と教育実践報告の違いが明らかにされない資料が多いため、論文と資料さらに実践報告との区別が大変困難である。このため、EDMARS-GIFU では、学会誌を原

則として登録を進めてきたが、その中でも論説、解説、教育事情の説明等で、記録の適否を問われる資料も多く、学会誌が絶対的とも言えない状況にある。

ただ、学会誌の論説、解説等の中にも、その時代の教育研究、教育事情を的確に追究し、後の教育研究資料として重要と考えられるものもあり、歴史的価値を考えると一概に切り捨てることもできないのが現状である。

一方、教育実践の資料については、研究者の立場から見たとき、その時代の教育の課題を分析し、多くの情報を提供してくれる場合もあり、現在これらを、教育実践資料としてデータベースを別に分けて整備を進めている。ただ、これらの登録に当たっては、研究資料としての評価基準を作成し、今後の教育研究での必要性を考慮したキーワードの設定が重要である。

現在までの登録資料を検討してみると、この他に教育研究論文では、その基礎になる資料が提供されていないため、一般に、論文を見てその研究内容を具体的に検討することが困難であったり、教育実践への適用が困難な場合が多い。そのため、教育情報としてこれらの資料の流通が望まれる。一般に、これらの資料の多くは、学会誌の論文頁数の制限のため学会に広く提供されることがなく、概要のみしか知ることができない場合が多い。ところが、論文の評価、流通等の問題で、実践資料のデータベース作成に対し批判もある。しかし、大学、研究機関等の紀要、データレポートには、学会誌の論文について、プレプリントの様式で資料が報告されている場合が多い。このため、教育研究とくに実践を基礎とする研究では、研究紀要、データレポート等が研究の子細を知る上で重要な資料となる場合が多く、これらの流通を目的としたデータベースを作成する必要がある。このため、EDMARS-GIFU では、現在、各大学の研究紀要、データレポート、テクニカルレポート、科研の報告等を管理するデータベースの作成を進めている。

また、教育研究では、他の研究領域と違い、データベースの利用者を見たとき研究者から教師までと対象が広く、研究、実践の相互の関連も考慮した資料管理が要望され、文献資料の評価の問題は、利用者の視点によっても違いがある。EDMARS-GIFU では、主として研究者を対象としたデータベースを進めてきたが、今後、教育実践での利用を考慮したデータベースの構成を検討する必要がある。

4. 索引語

EDMARS-GIFU では、辞書データベースを構成し、各文献の索引語の設定、検索に利用できるようにした。とくに、日本語によるシソーラス処理が開発されていなかったが、今回、これを可能にし、更に、各研究者がシソーラスを作成するときの資料提供もできるようにした。次にその概要を説明する。

岐阜大学カリキュラム開発研究センターの辞書データベースは、資料番号、索引語(日本語)、索引語(英語)、属性、関連語(日本語)、関連語(英語)、訳語(日本語)、訳語(英語)、スコープノート(SN)、例文、登録者氏名、関連資料番号、出典、分野、英語出典、関係辞書、分類1、分類2などの記録項目をもっている。たとえば、日本語(漢字)とその英訳語を用意し、もし訳語の数が2語以上の場合には、対応語としていくつか記録し、また、各用語間の上位、下位等の関連が日本語(漢字)と英語、その他の外国語で構成できるようになっている。これは、わが国の教育用語間の関係がそのまま他の国の教育用語に適用できない場合が多いため、日本語と外国語の二重に登録できるようにした。

各用語を検索語として使用する時の注意、適用範囲等を説明するためのスコープノート(SN)および使用例が登録できるようにし、各語の概念を示すようにした。また辞書により、用語のもつ概念、訳語等に違いがあるため、辞書データベースにはすべての語に出典を明らかにするようにした。

これらの辞書データベースを用いて、文献検索、教材検索等で利用する用語を大阪大学深谷哲教授を中心とする教育工学関係シソーラス、教科教育、心理学等の分野で多数の大学内・外の研究者によって共同開発が進められ、現在約15,000語が登録されている。

教育研究文献検索用の辞書データベースとしては、わが国で出版されている教育学、心理学関係の辞典の用語から約8,000語を登録し、ERIC(Thesaurus of ERIC Descriptors)、APA(Thesaurus of Psychological Index Terms)等で用いられている語との対応も検討し、相互の関連についての情報を入力した。

これにより、わが国の教育研究文献データベース(日本語)が、ERIC、APA等の索引語を用いて検索も可能になってきた。現在、この辞書データベースを用いて各分野で大分類項目

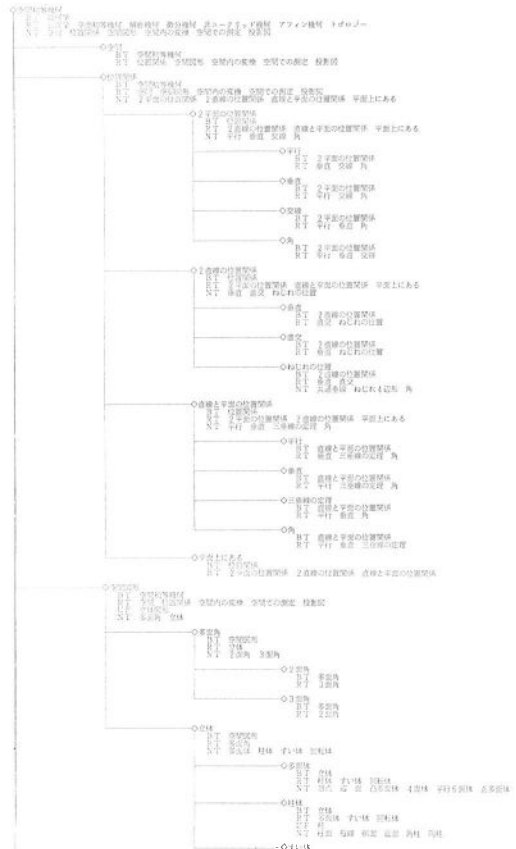


図2 シソーラス例

(各セクションの設定)とその中での主要な索引語を選び出す作業およびこれを用いた文献登録, キーワードの再検討を進めている。

用語間の関連を知るための処理としては, 辞書データベースに登録された用語間の関係を上位, 下位等のデータを用いてその関連構造を求める処理を用意した。この処理は, 教科教育の辞書データベースの作成にあたり, 文献検索用のキーワードの設定, 検索語の調査, シソーラスの作成作業等に広く用いられている。処理例を図2に示す。

文献検索システムEDMARS-GIFUでは, 検索にシソーラス処理を可能とし, これらを用いた資料検索への利用も進めている。

このように, EDMARS-GIFUでは, シソーラス処理とそれを作成・検討するための処理系を整備し, 各分野の文献・資料の管理・流通に適用できるようになった。また, 今回, 開発したシソーラス処理・辞書データベースで文献情報流通の最も重要な索引語の整備が進むことが期待できる。

5. 文献情報の流通

教育研究文献データベースを用いた文献情報の流通システムは, まだ整備されておらず, 現在, EDMARS-GIFUでは, 大阪大学, 京都教育大学, 筑波大学, その他の研究機関に, 磁気テープによる移設を行っているが, 学会には, 教育文献資料集として印刷配布をしている。

とくに文献情報の整備についての我が国の体制が遅れていて, 組織化がなされていなく, 流通の前にデータベースでの保管データについて, 印刷物等を関係者に配布し, 基本資料を訂正する必要があり, 現在この作業を進めている。

また, 電話端末による文献情報の検索方法としては, JIS 以外の日本語漢字コードの使用もされており, これらに対処するため, コード変換を端末で指示し, 出力できるようにした。図3に, JIS コードの指示による検索の1例を示す。

```
JCB9061 NO INTERPRET TABLE
JCB9111 PLEASE LOGON
LOGON ISS JOHN (ユーザ登録名)
CREDIT LOGON IN PROGRESS AT 10:02:34
NO BROADCAST MESSAGES
READY
FAIRS1
#FCR0001 FAIRS-1 JEF (UD2 LOGF)

FAIRS> RS
RS> CALL JIS
RS> SEL EDMARS (データベース名)
PS> SEA ED 教師教育 AND 学習意欲
#FRS111A HIT *CR* TO SCAN ALL RECORDS OR *ATTN* TO TERMINATE
#FRS1091 MASTER SEARCH IN PROGRESS
#FRS1001 23 FOUND
RS> OUT
```

文献集データベース	学習意欲関係の方法に関する研究(2)～学習意欲育成のための指導行動について～
索引語	教育工学 学習意欲 指導行動 システム評価 教師教育
適用分野	最終報告 知見報告
著者名	坂元祐 木村賢治 赤田博光 島田昌幸
所属	東京工業大学 東京都立化学工業高等学校 国立教育研究所 職業別職大学校
発表機関	日本教育工学雑誌 3-2
発表年月	1976.10
ページ数	57～70 P
内容の要約	学習意欲が高いと評価される児童・生徒の示す行動特性を, 一般の児童・生徒たちの身につけるために役立つ教師の具体的な指導行動の類型を求めた。教師を対象に32項目からなる質問紙を構成して調査を行い, 「目標を明確にする」, 「予習, 復習を指導する」, 「称賛する」, 「応答する」, 「理解させる」, 「感動させる」, 「喚起する」, と命名できる七つの独立した指導行動の因子を抽出した。河田に, 児童・生徒を対象に90項目からなる質問紙を構成し, 調査を行い, 「承認する」, 「関心をもたせる」, 「教示する」, 「模範させる」, 「競争させる」, 「世話をする」, 「協力させる」, と命名できる七つの独立した指導行動の因子を抽出した。これらの結果をもとに, 学習意欲を育てる資力を育てるための授業改善視点表を作成した。さらに, これらの指導行動は, 学校種別, 教師の教科, 専門別, 児童・生徒の性別によって有効性が異なることを明らかにした。
種類	研究論文
教科領域	教育工学

図3 電話端末による検索例

おわりに

EDMARS-GIFUは, 1980年から開発を始め, データ処理体系も完成し, 約5万件の教育研究文献資料を登録し, 情報流通のための試行を始め, 今回はほぼ実用化が可能なシステムとなり, その開発研究の現状とその問題について報告した。

この教育研究文献資料処理システムの構成にあたっては, 大塚明郎先生, 大阪大学深谷哲先生, 国立大学教育工学センター協議会会長西之園晴夫先生, 日本科学教育学会を始め関係教育学会, 関係大学の指導・協力を得たことに厚く感謝の意を表します。

教育研究文献データベースの作成にあたっては, 文部省科学研究補助金データベース「教育研究文献」(西之園晴夫代表)の補助を得て, 登録を進めた。また, この教育情報処理研究の機会を与え御指導いただいた石原正也先生を始め岐阜大学の各先生方に感謝の意を表します。

参 考 文 献

- 1) 後藤忠彦, 高野卓哉(1981)“教育実践研究資料のための情報検索システムの開発(1)”岐阜大学カリキュラム開発研究センター研究報告 Vol. 1 No. 2
 - 2) 西之園晴夫, 永野和男(1981)“教育シソーラス作成のための基礎資料としてのキーワードの選定Ⅱ～教育分野について抽出した用語の問題点～”科学教育研究 Vol. 5 No. 3
 - 3) 後藤忠彦, 豊吉律子(1982)“教育文献資料検索システム“EDMARS-GIFU”岐阜大学カリキュラム開発研究センター研究報告 Vol. 2 No. 1
- 参 考 資 料
(岐阜大学カリキュラム開発研究センター文献資料関係のデータレポート)
- 1) 「岐阜大学教育文献管理システムEDMARS-GIFU 教育文献管理検索システムのための論文資料集(1)」 No. 108
 - 2) 「EDMARS 教育工学関係索引語別文献資料」 No. 112
 - 3) 「教師教育に関する索引語別の文献資料」 No. 113
 - 4) 「科学教育文献集」 No. 125 (数学教育, 物理教育, 化学教育, 生物教育, 地学教育, 教育工学関係)
 - 5) 「物理教育文献登録とその検討」 No. 126 (物理教育文献集)
 - 6) 「化学教育文献登録とその検討」 No. 127 (化学教育文献集)
 - 7) 「数学教育文献登録とその検討」 No. 128 (数学教育文献集)
 - 8) 「心理学関係研究文献資料集(1)」 No. 129 (心理学関係)
 - 9) 「保健体育学関係研究文献資料集(1)」 No. 131 (保健体育学関係)
 - 10) 「科学教育における文献検索システムの作成資料～科学教育学会第6回年会発表要旨～」 No. 135
 - 11) 「科学教育(物理分野)の教育用シソーラス試案～日本物理教育学会選定の用語集を用いて」 No. 137
 - 12) 深谷哲, 加納豊子, 後藤忠彦, 西之園晴夫, 石原正也, 高野卓哉, 中山和彦(1982)“教育文献のための索引語検討資料(1)”(大阪大学言語文化部・岐阜大学共同出版)