

ディクショナリ統合情報編集方式の提案

3R-1

田中 和明* 野村 雅光**

(日立製作所システム開発研究所、**日立西部ソフトウェア)

1. はじめに

大規模DB/DCシステムでは、システム定義や実行規則などを一括管理するデータディクショナリシステムの導入が一般化してきた。〔1〕

ディクショナリシステムでは、その管理データをシステム運用の多様な用途に活用できるように、管理項目間の関連を編集出力するクロスレファレンス機能を具備している。クロスレファレンスの例を表1に示す。

最近、システムサービス内容の多様化、それを実現するシステムの複合化、分散化により、システム運用に必要なクロスレファレンスの編集タイプが増加しており、これを個々のプログラムで実現する従来方式では、開発規模において問題があった。

本稿では、編集タイプ別に異なるディクショナリ検索アルゴリズムをテーブルウェア化することで多様なクロスレファレンスを編集出力する方式を報告する。

2. ディクショナリ統合情報編集方式の概要

提案方式は、クロスレファレンスの編集時に、予め編集タイプ別に設けた検索経路テーブルに基づきディクショナリアクセス命令を自動生成して実行し、編集に必要なデータを収集する方式である。

(1) クロスレファレンス要求コマンドの形式

〈要求コマンド〉 ::= ¥ CROSS 〈編集項目名〉...
 WHERE 〈編集条件〉...
 〈編集項目名〉 : クロスレファレンスの編集項目
 〈編集条件〉 : 編集項目値の取りうる条件

(2) テーブルウェアの構成

(a) 〈検索経路テーブル〉 ::=
 〈検索経路テーブル名〉
 〈キー部〉〈編成種別部〉
 {〈レベル番号部〉〈アクセス命令部〉} ...
 〈キー部〉 : ディクショナリ内のレコード名の並びで構成されるテーブル・キー。
 〈編成種別部〉 : ディクショナリの編成法の種別
 〈レベル番号部〉 : 〈アクセス命令部〉の従属関係を示す。
 上位のアクセス命令が1回実行される毎に下

表1 クロスレファレンスの例

#対象	目的	クロスレファレンスの例
1	プログラム	UAP (サブ)スキーマ名, レコード(ビュー)名, コンソント(ビュー)名
2	設計・開発	(サブ)スキーマ名, レコード名, MPA関与セット名, 接続法
3		スキーマ名, レコード名, 格納方式, インデクス・コンソント名
4	D	性能改善 システム名, UAP名, スキーマ名, レコード名, アクセス目的
5	B	システム名, パツァ種別, パツァ面数
6	管	UAP名, レコード名, 実行規則名, レコード非他モード
7	理	DB/DC (サブ)スキーマ名, 関連UAP名, 使用レコード名, セット名
8	者	設計・保守 システム名, 端末種別, 端末名, デバイス名
9		システム名, 物理エリア名, 使用目的, 容量
10		システム名, トランザクション名, UAP名, 実行モード

位のアクセス命令がその命令で検索可能なデータがなくなるまで何回も実行される。

〈アクセス命令部〉 : 命令種別、対象レコード名、検索条件などの1アクセス命令を生成に必要な情報

(b) 〈編集項目名テーブル〉 ::=
 〈編集項目名部〉〈レコード名部〉
 {〈省略値部〉 { 〈復元値部〉
 | 〈検索経路テーブル名〉 } } ...

〈編集項目名部〉 : 編集項目名
 〈レコード名部〉 : 編集項目が存在するレコード名
 〈省略値部〉 : 省略値
 〈復元値部〉 : 省略値を置換する復元値

(3) 検索経路テーブル選択方式

編集項目名テーブルを用いて、要求コマンドの編集項目名の並びをレコード名の並びに変換後、それとキー部が一致する検索経路テーブルを選択する。

(4) ディクショナリ検索方式

(a) ディクショナリの編集種別に対応したアクセス命令生成プログラムを起動する。
 (b) 要求コマンド内の〈編集条件〉と検索経路テーブルの〈アクセス命令部〉とに基づき、ディクショナリをアクセスする命令を自動生成する。

(c) 各アクセス命令部のレベル番号に基づき、その命令の実行順や繰り返し実行を制御して、クロスレファレンス編集用データを検索する。

(5) 省略時解釈方式

ディクショナリでは①容量圧縮のために定義データを略号化して登録したり、②ある定義Aが他の定義Bの内容を仮定することができる場合、定義Aの定義データがディクショナリ内には存在しない場合がある。

例えば、ISOのNDLの(Subschema)は(Schema)を前提としており、コンポーネントビューの定義を省略するとコンポーネントタイプが仮定される。〔2〕

提案方式では、①に対し、編集項目名テーブルに基づき、検索データの省略値を復元値に置換する。

②に対しては、第1の検索経路テーブルにより定義Aを検索し、定義Bの内容を仮定していれば、編集項

目名テーブル内の第2の検索経路テーブルに基づき定義Bを検索して省略データを得る。図2参照。

3. おわりに

本稿では、ディクショナリのクロスレファレンス編集方式として、ディクショナリ検索アルゴリズムをテーブルウェア化することで、①編集タイプの増加をテーブルデータの増加に、②ディクショナリ編成法の変更をテーブルデータの変更に転化する方式を提案した。

4. 参考文献

- 〔1〕 和歌山、他：XDM(4)-データディクショナリ/ディレクトリ-、情報処理学会第32回全国大会、1986
- 〔2〕 ISO 8907: Information processing systems Database language NDL(1987)

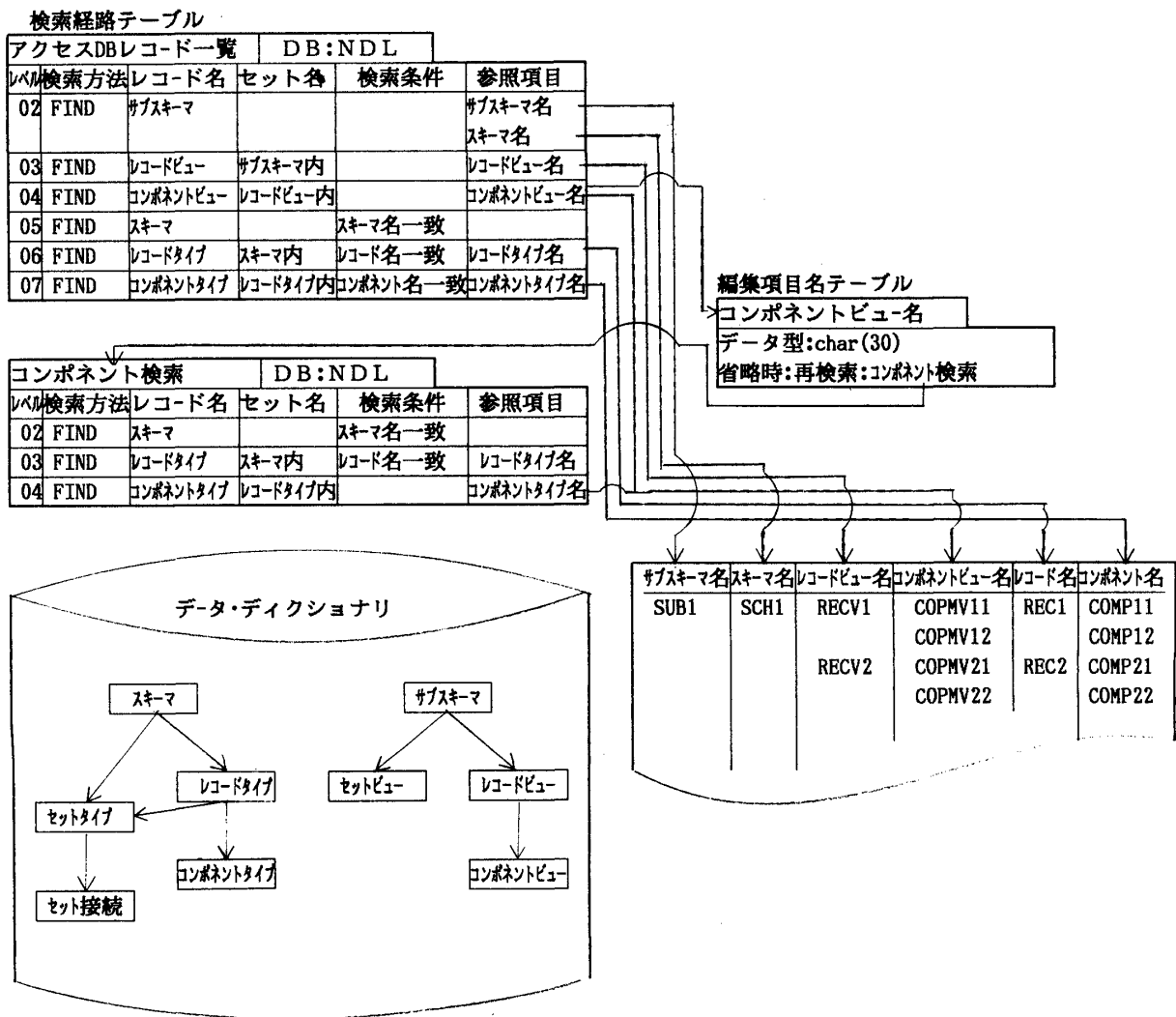


図2 ディクショナリ統合情報編集方式