

SEA/IにおけるリレーショナルDB利用システムの開発支援機能

5F-1

藤村 琢司, 早野 聡, 清水 達男, 北野 宏明, 三上 斉, 中田 修二
(日本電気(株) ソフトウェア生産技術研究所)

1. はじめに

オフィス情報システムは、従来の定常的処理中心の業務システムから、業務システムで作成したデータを利用して意思決定を支援するシステム(管理・情報系システム)へ発展して来た。管理・情報系システムでは、高度なデータ独立性という点で、ファイルシステムより柔軟性のあるデータベースシステムが求められる。

今回、SEA/Iにおけるリレーショナルデータベースシステムを利用したシステムの開発支援ツールを開発した。本稿では、本ツールにより効率的なシステム開発が可能になり、また既存のシステムからリレーショナルデータベースシステムを利用したシステムへの移行容易化が計れたので報告する。

2. ファイル情報の扱い

ソフトウェア・エンジニアリング・アーキテクチャ SEA/Iは、ビジネスアプリケーションソフトウェアの開発においてプロトタイプ作成から設計、製造、テスト、納品、ドキュメント作成まで一貫して支援するシステムである。従来のSEA/Iのファイル設計支援機能には以下の三つがある。

- ・レコードのデータ項目を対話的に設計
- ・ファイルフォームやデータ項目表のドキュメント出力
- ・設計結果から COBOLのファイル節を自動生成する機能

リレーショナルデータベースを利用したアプリケーションシステムでは、COBOLや簡易言語を使用して通常のデータファイルと同様に扱う場合と、エンドユーザ言語による対話的処理を行う場合がある。このため、設計情報は従来のファイル設計情報との互換性を保ち、リレーショナルデータベースの使用の有無にかかわらず、ファイルに関する情報を一括して管理している。

これにより、新規設計、修正、再利用が容易で、ユーザの要望に応じたシステム構成が可能な支援システムが構築できた。また、一つの設計情報で COBOL、簡易言語やエンドユーザ言語に対応できるため、保守性に優れているという利点がある。

さらにファイル間のデータ項目どうし関係情報から、データ項目の変更の影響調査やデータ生成時の必要なファイルの存在チェックが可能である。

3. システムの支援機能

本システムは、リレーショナルデータベースの関係表設計を対話的に支援する。設計フェーズは、新規設計とファイル情報の関係表への変換に分けられる。図1は、仮想表の設計画面であり、画面上で参照する基本表の形を確認しながらデータを入力することができる。

また、本システムを使用して作成した設計情報から、COBOLのファイル節の記述や簡易言語で必要なファイルの仕様定義データを生成できる他に、リレーショナルデータベースの表定義をDDF(データディクショナリファイル)に生成できる。

図1 仮想表の設計画面

(1) キー設定

対応キー 表名: KYUYO-HY09			アクセスキー 表名: ZANGYO-HY09		
項目名	項目説明	項目名	項目説明	項目名	項目説明
001 KS-CODE	社員番号	001 Z-TUKI	月		
002 K-HONKYU	基本給	002 ZB-CODE	部門コード		
003 K-SYOKUKYU	役職手当	003 ZS-CODE	社員番号		
004 K-FUYOU	扶養手当	004 Z-JIKAN	就業時間		
005 K-TANKA	扶養標準				
006 K-SONOTA	その他				

設定済基本表一覧			
NO.	ファイル名	項目名	メンバー名
001	KYUYO	KS-CODE	ZANGYO ZB-CODE

FD: 前進 BWD: 後退 * 99: 99番目より表示 +/- 99: 99欄前/後より表示
***** チェイン付けは完了しています

(2) 項目入力

A VTDES			
NORE: H	DEV: MSD	FILE: RDB-DENO	REN: KYUYOK
仮想表	項目名	項目説明	対応基本表名
001	KS-CODE	社員番号	KYUYO-HY09 KS-CODE
002	K-HONKYU	基本給	KYUYO-HY09 K-HONKYU
003	K-SYOKUKYU	役職手当	KYUYO-HY09 K-SYOKUKYU
004	K-FUYOU	扶養手当	KYUYO-HY09 K-FUYOU
005	K-TANKA	扶養標準	KYUYO-HY09 K-TANKA
006	ZB-CODE	部門コード	ZANGYO-HY09 ZB-CODE

PF1: コマンド、PF12: 項目対応付け画面、PF13: 水平・垂直入力切替え
PF15: 終了、前進・後退: スクロール

4. 特長

本システムの特長として、以下の項目があげられる。

- ①設計情報の一元管理
- ②設計情報のソースへの自動展開
- ③再利用によるシステム開発支援
- ④データ項目間の関係情報による更新時の影響把握
- ⑤設計作業に適したマンマシンインタフェース
- ⑥現行システムからの移行容易性

これらの特長から、本ツールを使用したシステム開発では以下の様な利点がある。

①～④：既に設計された情報を修正再利用することにより、システム作成の工数削減が計れる。また、データ項目の更新にともなう他の設計情報への影響をチェックすることにより保守作業の効率化が可能である。

⑤：設計時の入力画面は、操作性を考慮し、参照が必要な情報は画面上に表示されており、データ入力時のマンマシンインタフェースに優れている。マンマシンインタフェースに関して、画面レイアウトを大きく三分割（入力・参照・メッセージ）して理解しやすい形とし、処理フェーズが異なった場合も可能な限り統一し、ユーザに対する親和性を高めている。

⑥：既存の COBOL プログラムで作成されたシステムをリレーショナルデータベースを利用したシステムに移行する場合は、SEA/I の経験情報生成ツールを利用（図2参照）して容易に移行することができる。またこの

時、SEA/I に設計情報としてデータが蓄積されるので、その後の保守や再利用の点からも効率化が計れる。

[1] [2]

以上のように、SEA/I を利用することによりリレーショナルデータベースを使用したシステムの作成に限らず、オフィス情報システム構築の効率化が計れる。

5. おわりに

今後さらに管理・情報系システムへの要望は高まり、データベースを活用したシステムの開発・保守作業の大幅な効率化が必要不可欠である。

本ツールを活用することにより、リレーショナルデータベースを使用したシステムの新規開発や既存システムからの移行作業が効率的に行なえ、その後の保守作業にも有効である。さらに、部品化やソフトウェア資産の再利用化の推進するとともに、ツールの機能拡張を進めて生産性の向上を計っていきたい。

参考文献

- [1] 藤村，早野，黒岩 “SEA/I における経験情報のリユーザビリティの向上”，情報処理学会第30回，5T-1，pp.779-780，1985
- [2] 早野，藤村，中田 “ソフトウェア・データベースとして見たSEA/I 経験情報ベース”，情報処理学会第32回，7H-9，pp.721-722，1986

図2 機能構成

