

# 作表処理における条件式の簡略入力機能

2G-5

(株)東芝 青梅工場

乙 顔 元

東芝ソフトウェアエンジニアリング(株)

新井 洋行 大西 和則

## 1. はじめに

当社の分散処理コンピュータ上で動作する統合作表計算サブシステム(VCAST)では、以下に述べる4つの媒体の同一の操作性による表入力や表印刷を実現している。

- ①シート(表形式+データ)
- ②フォルダファイル(順、相対、索引)
- ③テーブル
- ④MMLデータ

③のテーブルとは、同機種の分散処理コンピュータで実現しているリレーショナルデータベース(以後、RDBと称す)のテーブルであり、このRDBに対する検索などの機能はSQLで要求する。また、④のMMLデータでも他機種間への機能要求の手段としてSQLを利用している。

末端のユーザを考えた場合に、言語の要素をもつSQLを意識させることは操作性の阻害となり、定型業務での運用を妨げる要因である。

本稿は、SQLを意識せずにユーザの入力操作ができるSQL生成機能(特に条件式入力)について述べる。

## 2. 表とテーブルの関係

表形式とは、シートやファイル、テーブルを見るための枠組みである。すなわち、シートのデータは、枠組みを通して入力や変更、印刷ができ、また、テーブル内のデータも枠組みを通して入力や変更を行う。ただし、テーブルを示す表形式は型、桁数、小数部ともテーブルの列属性と一致していなければならない。

## 3. 表操作におけるSQL

### 3.1. 列選択の指定

列の選択は、画面上に表示されている列構成を見ながら、ユーザが識別し、要/不要の判断しながら行うことができる。

その結果を『SQL生成モジュール』で、SQL文の<列指定>だけからなる<選択リスト>を生成する。

### 3.2. 検索条件、結合条件の指定

検索条件と結合条件を式として次の形式で指定する。

<左辺> <演算子> <右辺>

そして、その組合せをAND, OR, NOTで指定する。

図-1

これにより、『SQL生成モジュール』はSQL文の<WHERE句>を生成する。

以上の操作により、SQLを生成してRDBまたはMMLに対して要求を行う。要求の結果として、条件を満足する行データのみが本サブシステムに送られ、表形式を通してデータを確認することができる。

## 4. 条件式入力の簡便化

### 4.1. 機能の概要

検索条件や結合条件は、最初に条件式の記述形式に従って、一つひとつを指定し、次にその組合せをAND, OR, NOTで繋げて指定しなければならない。

しかし、末端のユーザや定型業務を考えた場合に、必要最低限の入力だけで済ませ、かつ、指定する入力画面もユーザが自由に設定できることが望まれる。

例えば、上記の『商品コード』の指定は、図-3のように画面上に必要な最低限の入力フィールドが現れ、また、入力に対するガイダンスが表示されるなど使い勝手の向上が必要である。

\*\* 得意先別売り上げ伝票からの検索 \*\*

検索する商品コード  から  を検索します。

商品コードの分類内容 :

- Y0001 ~ Y0005 家庭用電気製品
- Y0006 ~ Y0010 オーディオ製品
- Y0011 ~ Y0020 事務用品 (電気製品)
- Y0021 ~ Y0030 事務用品 (文房具)
- Y0031 ~ Y0035 アウトドア用品
- Y0036 ~ Y0046 O A製品 (ワープロなど)
- Y9999 その他

図-3

本サブシステムでは、この画面を「ユーザ条件画面」と呼び、条件式の簡略指定方式を実現した。

4. 2. ユーザ条件画面の作成

「ユーザ条件画面」は、アプリケーションで利用するユーザ画面の作成ツール『FORMAL』で作成する。

これは、画面上のカーソルを自由に操作して、フィールド、見出しを設定し、着色、囲い込みなどの属性も自由に設定することができる。

フィールドはフィールド名で識別され、型、桁数、編集などを設定することができる。

4. 3. ユーザ条件構成シートの作成

「ユーザ条件画面」と「検索条件、結合条件式」との関係を確認するためのシートを「ユーザ条件構成シート」と呼ぶ。このシートは、図-4で示すように入力フィールド名と条件式内の項目(通常、定数や演算子)とを結び付ける。例えば、フィールド名は#を接頭語にして記述し、条件式と組合せ記述を記述する。

「ユーザ条件構成シート」は、本サブシステムを使って、シートとして作成する。

\*\* 条件構成シート \*\*

制御	条件文字列	備考
R	EUL/FRMLIB/ユーザ条件	画面名の指定
C1	E >= #ユーザ条件-1	条件-1の入力
C2	E <= #ユーザ条件-2	条件-2の入力
T	C1 * C2	組み合わせ
R	EUL/FRMLIB/ユーザ条件	
C1	得意先コード = #ユーザ条件	
C2	商品コード = #ユーザ条件-1	
C3	商品コード = #ユーザ条件-2	
C4	商品コード = #ユーザ条件-3	
T	C1*(C2+C3+C4)	

4. 4. 表形式と「条件構成シート」の関係

1つのテーブルは複数の表形式に対応付けられており、この表形式に「条件構成シート」を結び付ける。

4. 5. 実行

条件呼び出しなどで「条件構成シート」をもつ表が指定され、検索条件の指定画面になると、「条件構成シート」を翻訳して、最初の「ユーザ条件画面」を表示し、フィールド入力となる。PFキーで次の「ユーザ条件画面」に移ることができる。全てのフィールドの入力が完了すると、「条件構成シート」の条件式内に入力データを埋め込み、組合せを完成させる。

そして、「SQL生成モジュール」が条件式からSQLを作成する。

5. おわりに

① 定型業務への適用

事務処理の中にRDBを利用する形態が急激に増加しつつある。この中で、アプリケーションの開発作業を軽減するためのサブシステムが必要であり、SQLという言語を意識せずに利用させることは末端ユーザの作業軽減に繋がる。

② 作表処理での条件入力簡便化

作表処理の中で条件式を入力する場面は多々ある。例えば、条件を満足する行に位置付ける行検索、条件を満足しない行を削除する行抽出、必要な行だけを印刷する条件印刷など作表処理と条件式は非常に密接な関係にあり、条件入力の簡便化によるメリットは大きい。

今までの作表処理(統合作表計算サブシステム: VCAST)は、ユーザの要求する表の処理をいかに簡便に行うかとの立場に立ったものであった。

しかし、今後は作表の世界だけでなく、RDBやMMLなどのように、他とのいろいろな繋がりが必要不可欠であり、かつ、SQLを利用した要求伝達も重要になってきている。これらをユーザに意識させずに、ユーザの世界で「専門の知識を必要とせずに使える」ことが重要なポイントとなってくる。

今後とも、表処理を取り巻く環境に対して、このような立場に立ち、OA化を促進する機能を提供していく。