

発行日：2005 年 5 月 27 日

ECALS 辞書の再利用方法について

半導体 ECALS 辞書の作成・維持活動への取り組み（詳細版）の別冊

著者：沖電気工業（株）情報企画部 広木 通

E-mail: hiroki516@oki.com

はじめに

本冊子は、JEITA 半導体部会の半導体産業委員会「半導体 EC 辞書小委員会」が作成した「半導体 ECALS 辞書の作成・維持活動への取り組み（詳細版）」の別冊として発行します。

ここで説明する ECALS 辞書の再利用とは、ECALS 辞書に従い Microsoft® Office Excel（以下 Excel とします。）のデータ入力シートを簡単に作成することを指します。この再利用方法によって、ECALS 辞書を理解し易い形式に変換することが可能となるため、ECALS 辞書の構造を理解し易くなり、またデータ入力や辞書の維持管理が容易になると考えます。

JEITA EC センターのホームページ（<http://ec.jeita.or.jp/>）に掲載されている ECALS 辞書は、7 つの CSV 形式ファイルになっており、システムに取り込んで使用することを前提に作成されています。従って、ファイル単独では誰もが一見して理解出来る形式ではないため、このままでは辞書メンテナンスや辞書の再利用を容易に行うことは出来ません。

そこで、ECALS 辞書の構造を理解するために最適と感じていた Microsoft® Office Access（以下 Access とします。）を利用する方法をご紹介します。Access は Excel と比較すると敷居が高く理解し難いと感じる方が多いという理由から、今までは ECALS 辞書を使用する際に、Access を利用していなかった方も、本冊子を読み進めていただければ、Access が思ったより簡単に操作出来ることを実感していただけます。

本冊子は、Excel は日常的に使用しているが、Access はほとんど使用したことの無い方を対象に作成しています。また、ECALS 辞書の再利用とメンテナンスの視点から Access の利用方法を詳細に説明しますので、本冊子に従って実践していただければ ECALS 辞書への理解も更に深まります。

更に、本冊子は Access のクエリを主体に説明していますので、一度本冊子に沿ったクエリを作成していただければ、皆様の ECALS 辞書簡易ツールとして利用いただけます。

（本冊子に必要なソフト）

Microsoft® Office Access 2000 またはそれ以上。

Microsoft® Office Excel 2000 またはそれ以上。

更に、以下の説明を読み進めていくと、ECALS 辞書への理解が深まると同時に Access と Excel の利用方法の違いについても理解いただけます。(ECALS 辞書は Version6.1 を前提に説明します。)

ページ

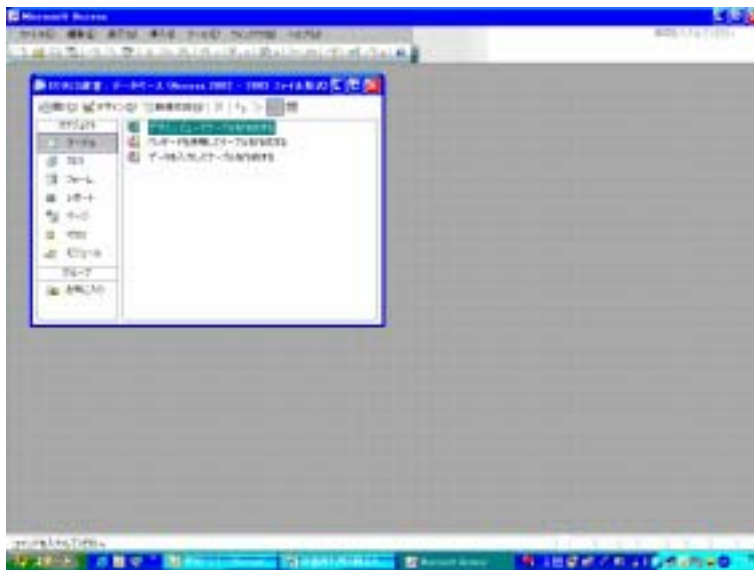
1. JEITA EC センターのホームページより ECALS 辞書ダウンロード	.....	2
2. Access 上に 5 つのテーブルを作成 (ECALS 辞書取り込みのため )	.....	2
3. Access 上にクエリを作成 (ECALS 辞書再利用のため )	.....	8
4. Access テーブルに ECALS 辞書をインポート	.....	13
5. 電子部品データ入力シートの作成 (Access クエリを利用した Excel データ入力シートの作成 )	.....	18
6. ECALS 辞書バージョンアップへの対応	.....	29
7. Access クエリ機能についての詳細説明 (直線、右矢印、左矢印リンクの相違点詳細説明 )	.....	52

(1) JEITA EC センターのホームページ (<http://ec.jeita.or.jp/>) の「ビジター」→「EC センター標準類」→「ECALS 辞書」より「ECALS 最新辞書ダウンロード手続き」を行い、zip ファイルの辞書をダウンロードして下さい。このファイルには、clsdic.csv (部品分類辞書) prpdic.csv (プロパティ辞書) capdic.csv (分類・プロパティ関連リスト) pvldic.csv (プロパティ値リスト) segdic.csv (セグメント定義) edltmp.csv (テンプレート管理データ) prptmp.csv (テンプレート辞書) の 7 ファイルが存在しますので解凍して下さい。(以下の説明で、segdic.csv、edltmp.csv は使用しません。)

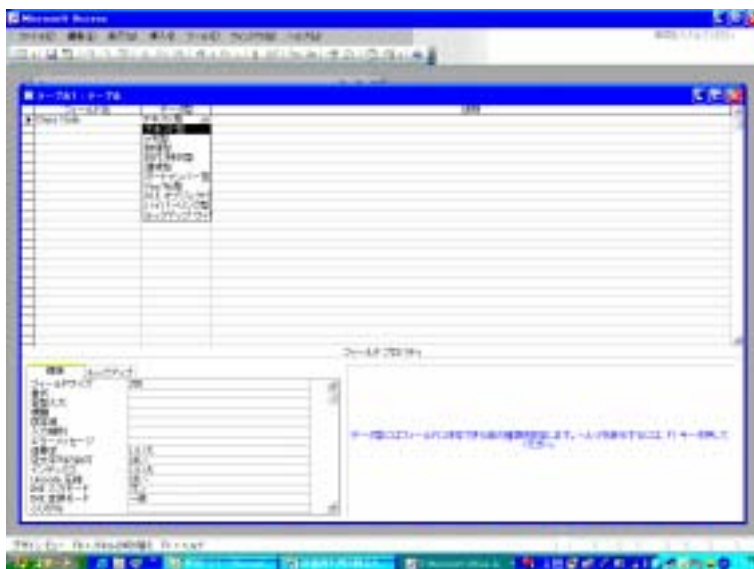
[illegible]

(Access がデフォルトで表示するファイル名。)を ECALS 辞書(このファイル名は何でも結構です。)に変更し「作成」ボタンをクリックして下さい。

- (2)「ECALS 辞書：データベース(Access 2002 – 2003 ファイル形式)」画面が表示されますので、「オブジェクト」→「テーブル」をクリックします。次に画面右側の「デザインビューでテーブルを作成する」をダブルクリックして下さい。



- (3)「テーブル 1：テーブル」画面が表示されますので、この画面の「フィールド名」に Class Code と入力し「データ型」はドロップダウンメニューから テキスト型 を選択して下さい。次に画面下の「標準」タブ「フィールドサイズ」の 50 (初期設定値) を 255 に変更して下さい。同様の手順を繰り返し [Clsdic テーブル] の通りに入力して下さい。但し、Definition EN から「データ型」を「メモ型」にして下さい。これを「メモ型」にしないと 255 文字以上の定義文が取り込めませんので注意して下さい。

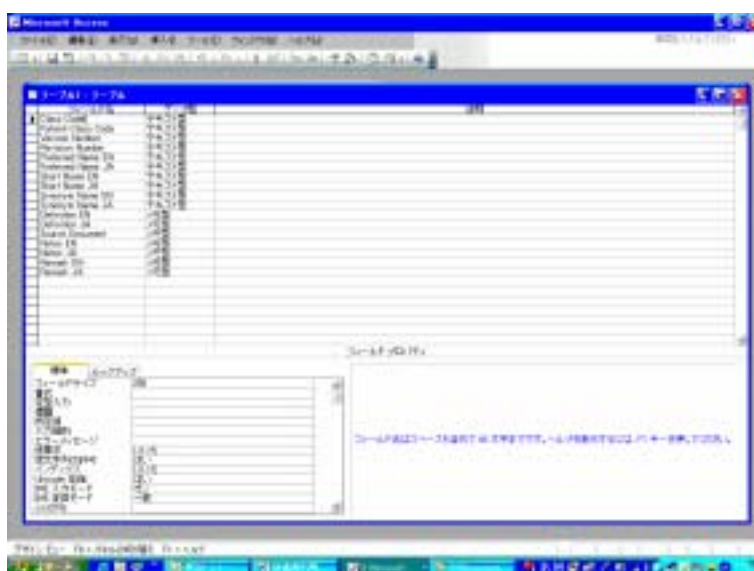


[Clsdic テーブル]

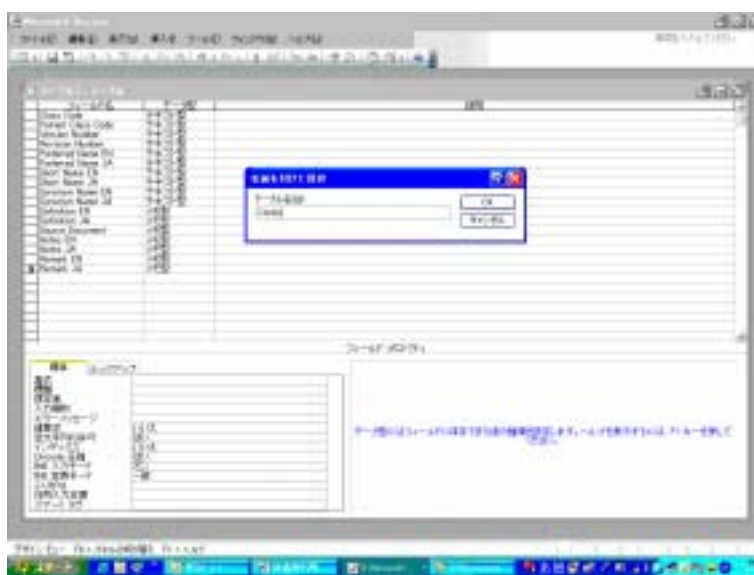
フィールド名	データ型	フィールドサイズ
Class Code	テキスト型	255
Parent Class Code	テキスト型	255
Version Number	テキスト型	255
Revision Number	テキスト型	255
Preferred Name EN	テキスト型	255
Preferred Name JA	テキスト型	255

フィールド名	データ型	フィールドサイズ
Short Name EN	テキスト型	255
Short Name JA	テキスト型	255
Synonym Name EN	テキスト型	255
Synonym Name JA	テキスト型	255
Definition EN	メモ型	メモ型は、文字数設定不要。
Definition JA	メモ型	
Source Document	メモ型	
Notes EN	メモ型	
Notes JA	メモ型	
Remark EN	メモ型	
Remark JA	メモ型	

(4)右図が[Clstdic テーブル]全てを入力したものです。入力が完了したらこの画面を閉じて下さい。「『テーブル 1』テーブルの変更を保存しますか?」との問い合わせメッセージが表示されますので「はい」をクリックします。

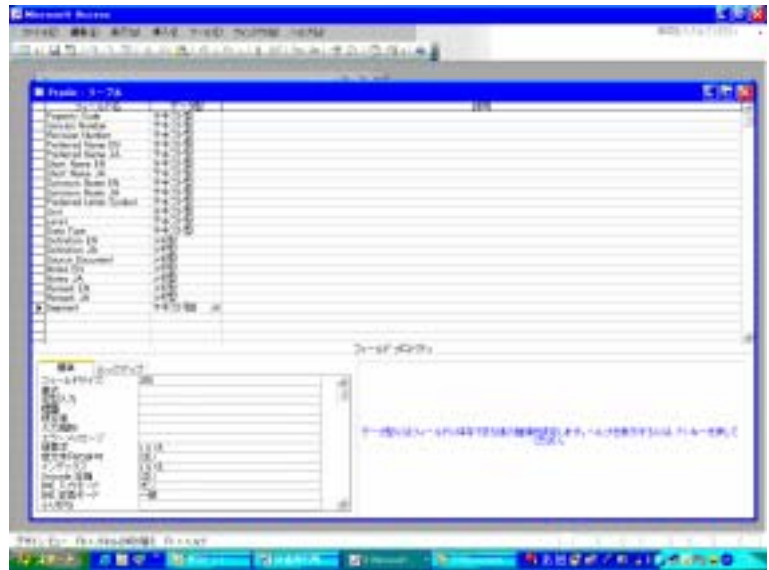


(5)次に、「名前を付けて保存」のダイアログに「テーブル 1」という名称が表示されますのでこの名称を Clstdic に変更し「OK」をクリックして下さい。「主キーが設定されていません。」という注意メッセージが表示されますが、ここでは「いいえ」をクリックして下さい。これで Clstdic のテーブル作成が完了しました。「ECALS 辞書: データベース(Access 2002 – 2003 ファイル形式)」画面上に Clstdic という名称のテーブルが作成されます。



(6)上記手順を繰り返して、Prpdic、Pvldic、Capdic、Prptmp (テーブル名は、この名称に合わせて下さい。) の4種類のテーブルを各表の通りに作成して下さい。

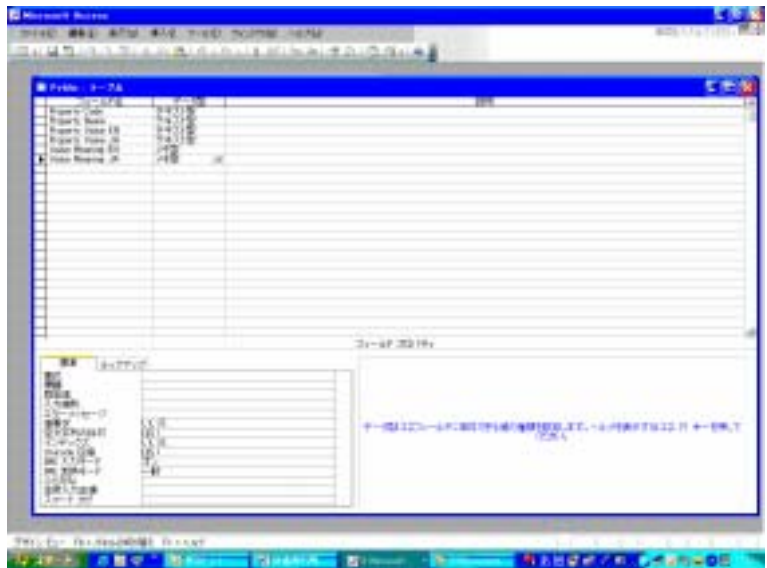
右図は、Prpdic テーブルを下表に従って作成したものです。



[Prpdic テーブル]

フィールド名	データ型	フィールドサイズ
Property Code	テキスト型	255
Version Number	テキスト型	255
Revision Number	テキスト型	255
Preferred Name EN	テキスト型	255
Preferred Name JA	テキスト型	255
Short Name EN	テキスト型	255
Short Name JA	テキスト型	255
Synonym Name EN	テキスト型	255
Synonym Name JA	テキスト型	255
Preferred Letter Symbol	テキスト型	255
Unit	テキスト型	255
Level	テキスト型	255
Data Type	テキスト型	255
Definition EN	メモ型	メモ型は、文字数設定不要。
Definition JA	メモ型	
Source Document	メモ型	
Notes EN	メモ型	
Notes JA	メモ型	
Remark EN	メモ型	
Remark JA	メモ型	
Segment	テキスト型	255

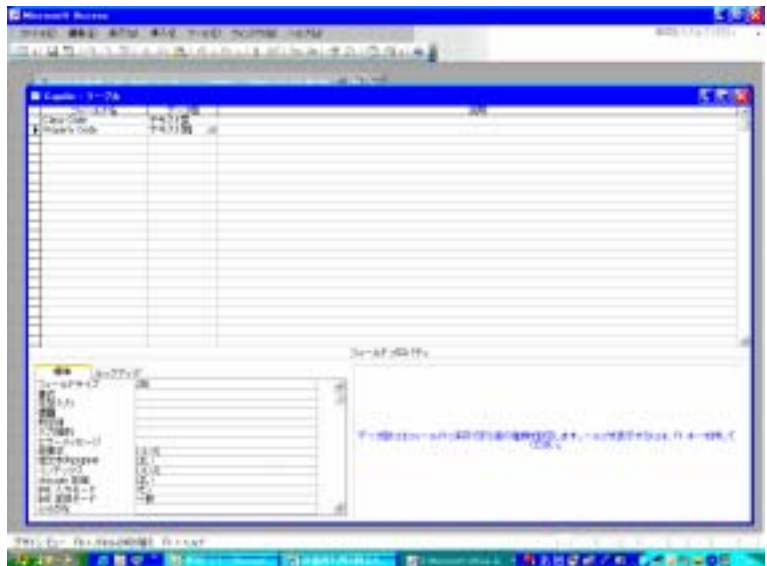
右図は、Pvldic テーブルを下表に従って作成したものです。



[Pvldic テーブル]

フィールド名	データ型	フィールドサイズ
Property Code	テキスト型	255
Property Name	テキスト型	255
Property Value EN	テキスト型	255
Property Value JA	テキスト型	255
Value Meaning EN	メモ型	メモ型は、文字数設定不要。
Value Meaning JA	メモ型	

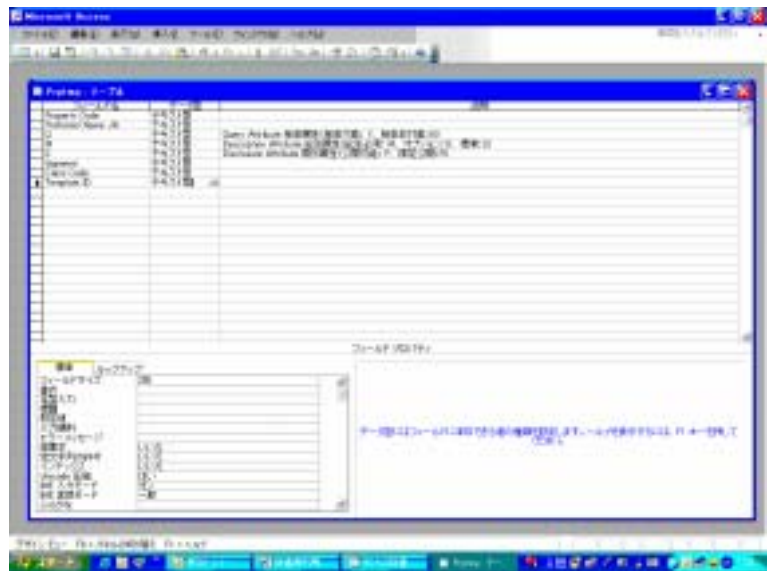
右図は、Capdic テーブルを下表に従って作成したものです。



[Capdic テーブル]

フィールド名	データ型	フィールドサイズ
Class Code	テキスト型	255
Property Code	テキスト型	255

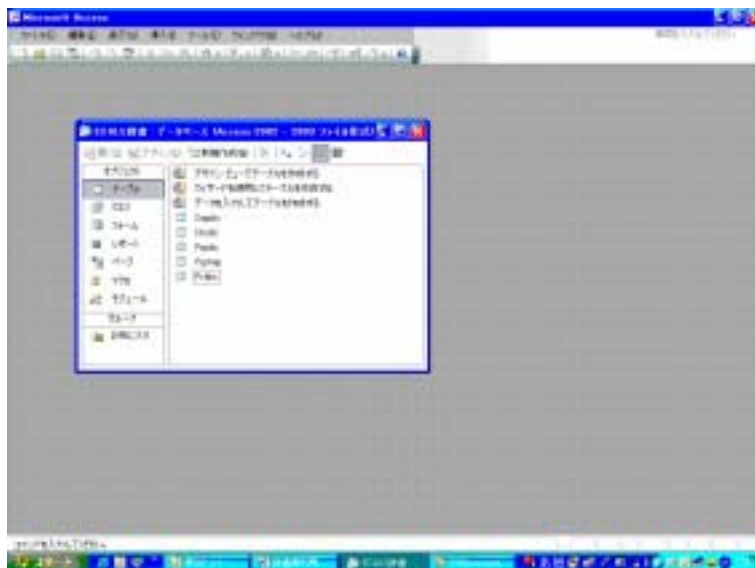
右図は、Prptmp テーブルを下表に従って作成したものです。このテーブルは、Q、M、S の意味を分かり易くするため説明フィールドに意味を記述します。(テーブルやクエリのデータを見る際に、そのデータをクリックすると Access 画面、下のバーに説明文が表示されます。)



[Prptmp テーブル]

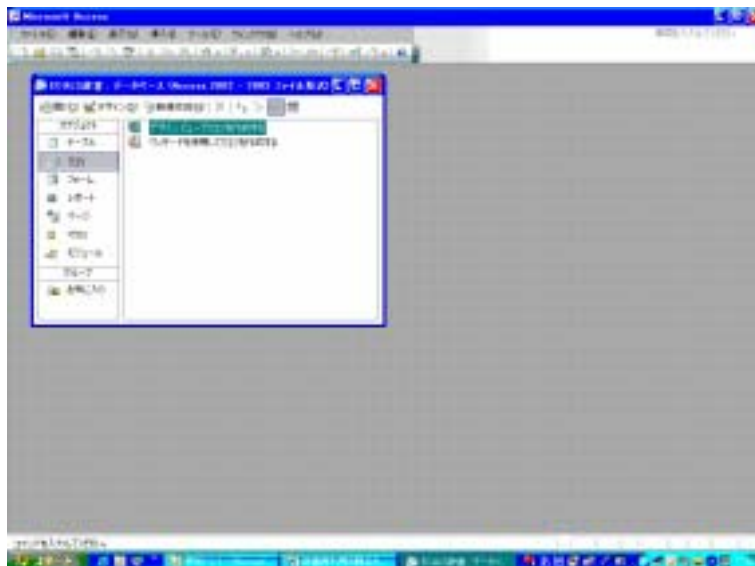
フィールド名	データ型	フィールドサイズ	説明
Property Code	テキスト型	255	
Preferred Name JA	テキスト型	255	
Q	テキスト型	255	Query Attribute 検索属性 (検索対象 : Y、 検索非対象 : N)
M	テキスト型	255	Description Attribute 記述属性 (記述必須 : M、 オプション : O、 標準 : S)
S	テキスト型	255	Disclosure Attribute 開示属性 (公開可能 : P、 限定公開 : R)
Segment	テキスト型	255	
Class Code	テキスト型	255	
Template ID	テキスト型	255	

(7)以上の手順で作成された、5 種類のテーブル Capdic、Clsdic、Prpdic、Prptemp、Pvldic が右図の通り存在することを確認して下さい。これで、テーブルの作成は完了です。また、テーブルの内容を再度変更したい場合は、変更するテーブルを選択した後、「ECALS 辞書：データベース（Access 2002 – 2003 ファイル形式）」画面のメニュー「デザイン」をクリックして下さい。

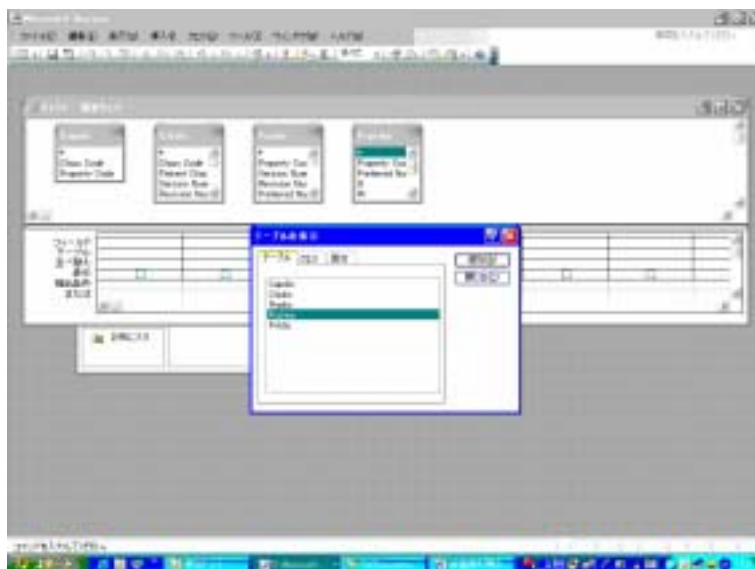


3. Access 上にクエリを作成（ECALS 辞書再利用のため）

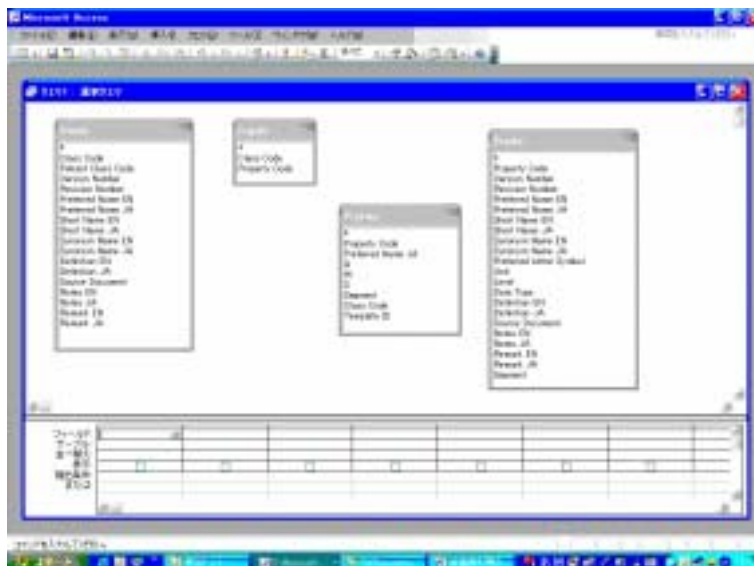
(1)次に、「ECALS 辞書：データベース（Access 2002 – 2003 ファイル形式）」画面の「オブジェクト」→「クエリ」を選択した後、右画面の「デザインビューでクエリを作成する」をダブルクリックして下さい。



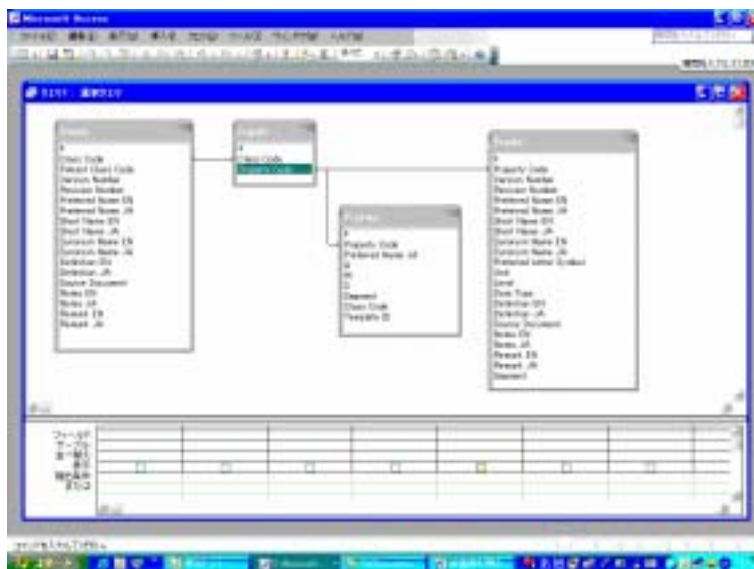
(2)右図の画面が表示されますのでこの「テーブルの表示」ダイアログの「テーブル」タブから Capdic を選択し、「追加」ボタンをクリックします。同様に Clsdic、Prpdic、Prptemp も追加して下さい。これで下図に示すように画面に 4 つのテーブルが追加されます。この追加が完了したら「閉じる」ボタンをクリックして下さい。



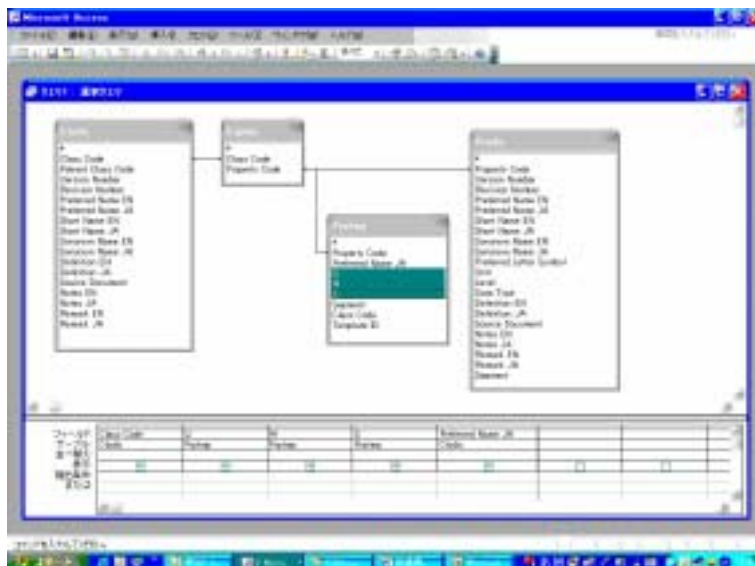
- (3) 4 つのテーブルが追加されたら全てのテーブル画面表示を広げて、全体の項目が見えるようにして下さい。(この後の作業をし易くするため。)
- また、テーブルは Clsdc、Capdic、Prptmp、Prpdic の順番に並べ替えて下さい。
- ここで、テーブルを間違えて追加した場合は、そのテーブルをクリックし次にマウス右ボタンでメニューを表示させて下さい。このメニューから「テーブルの削除」を選択すれば、テーブルは削除されます。



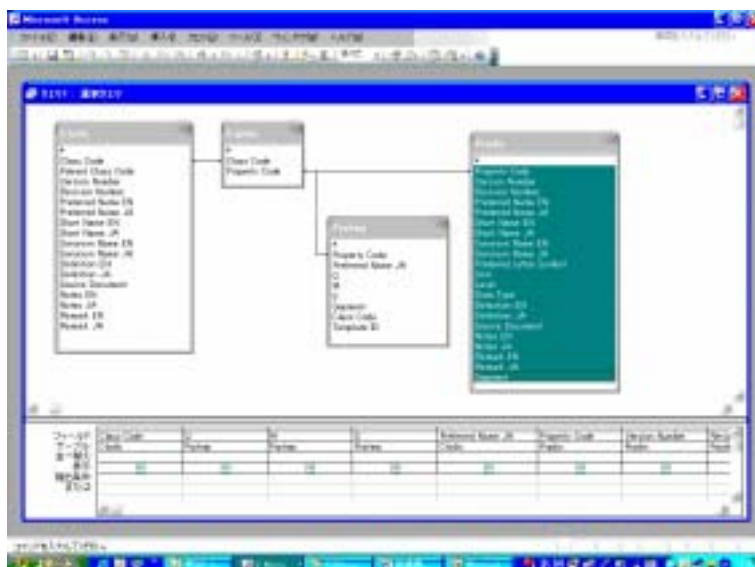
- (4) 「Clsdc」の Class Code を「Capdic」の Class Code にドラッグして下さい。これによって、双方の Class Code が関連付けられます。次に、「Capdic」の Property Code を「Prptmp」と「Prpdic」の Property Code にそれぞれドラッグして下さい。これによって、双方の Property Code が関連付けられます。
- ここで、間違って関連付けを行った場合は、線をクリックして下さい。これによって細線から太線に変化します。(細線のままでは、マウス右クリックメニューで「削除」が表示されません。) 次に、マウス右クリックでメニューを表示すると「結合プロパティ」と「削除」が表示されますので「削除」を選択して下さい。これで関連付けの線が消去されます。



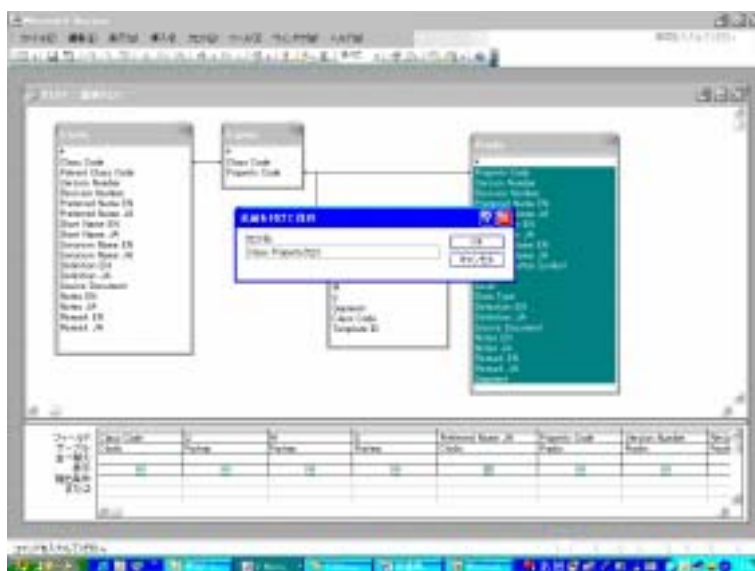
(5) 上記が完了したら、「クエリ」の各フィールドに表示する項目を設定します。「Clsdic」の Class Code のみを下欄の最初の列にドラッグします。次に、「Prptmp」の Q をクリックして、「Shift」キーを押しながら S をクリックし、範囲選択を行います。選択された範囲を下欄 Class Code の次の列にドラッグします。再度、「Clsdic」の Preferred Name JA のみを下欄 S の次の列にドラッグします。これで、下欄が「Clsdic」Class Code、「Prptmp」Q、M、S、「Clsdic」Preferred Name JA の順に並んでいることを確認して下さい。



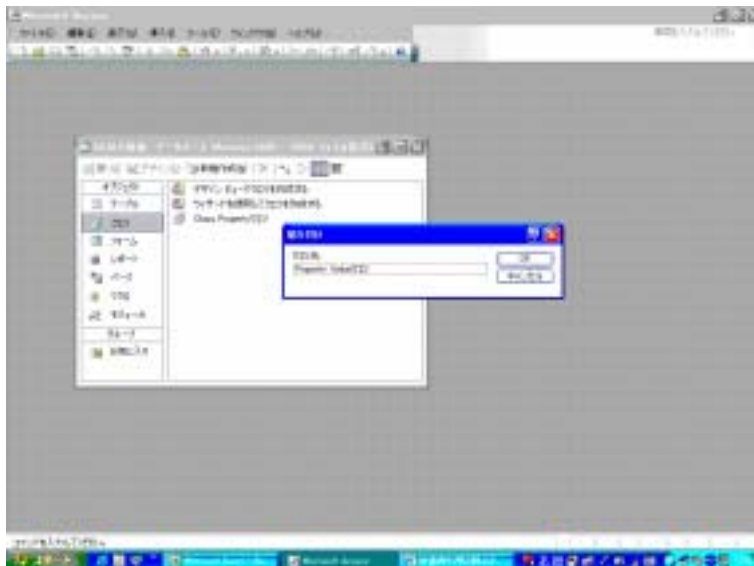
(6) 「Prpdic」の Property Code をクリックした後、「Shift」キーを押しながら項目名の最後の Segment をクリックし範囲選択を行います。次に、選択された範囲を下欄の Preferred Name JA の次の列にドラッグします。以上の作業が完了したら画面を閉じます。「クエリ 1」クエリの変更を保存しますか? という問い合わせメッセージが表示されますので「はい」を選択します。



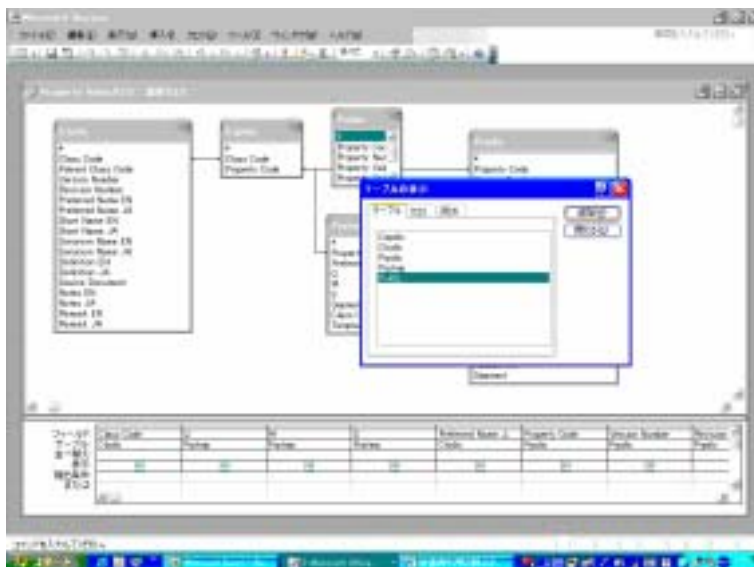
(7) 「名前を付けて保存」ダイアログが表示されますので Class Property クエリ という名前を入力します。(この名前は何でも結構です。) 次に、「OK」ボタンをクリックするとこのクエリが保存されます。また、保存後再度変更する場合は、Class Property クエリ を選択した後「ECALS 辞書: データベース (Access 2002 - 2003 ファイル形式)」画面の「デザイン」をクリックすると、右図クエリ画面が表示されます。



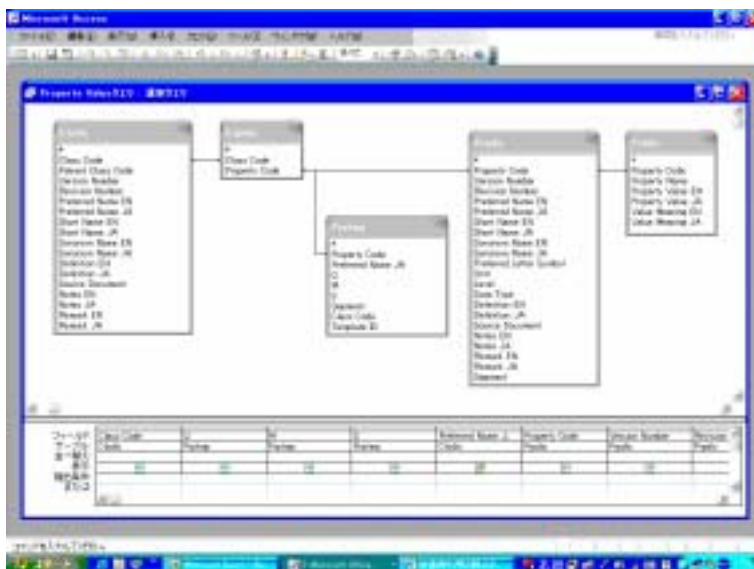
- (8) 次に、上記で作成された Class Property クエリをコピーし、Property Value クエリを作成します。「Class Property クエリ」を選択し、「編集」→「コピー」を実行した後、「編集」→「貼り付け」を行って下さい。右図「貼り付け」ダイアログが表示されますので Property Value クエリと入力し、「OK」ボタンをクリックして下さい。



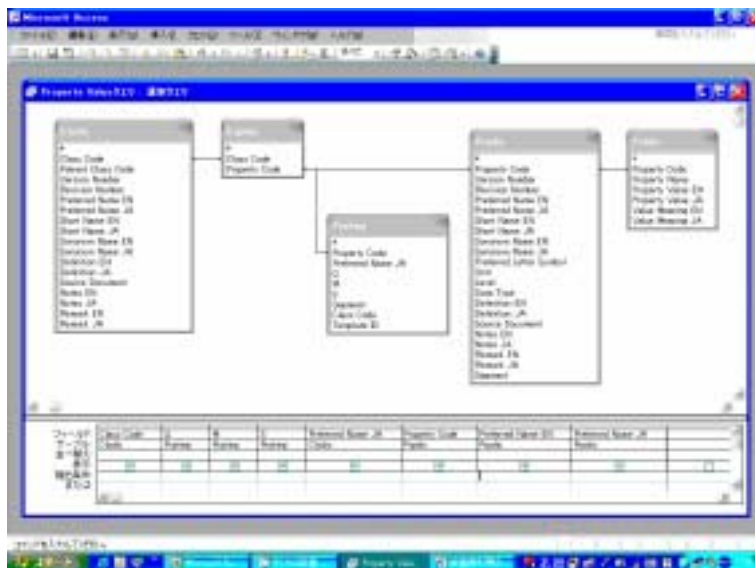
- (9) 上記で作成した「Property Value クエリ」を選択し「ECALS 辞書：データベース（Access 2002 – 2003 ファイル形式）」画面の「デザイン」をクリックして下さい。このクエリはコピーを行っただけなので「Class Property クエリ」と全く同じデータになっています。ここで、メニューより「クエリ」→「テーブルの表示」で「テーブルの表示」ダイアログより「Pvldic」を選択し、「追加ボタン」をクリックして下さい。追加が完了したら「閉じる」ボタンをクリックして下さい。



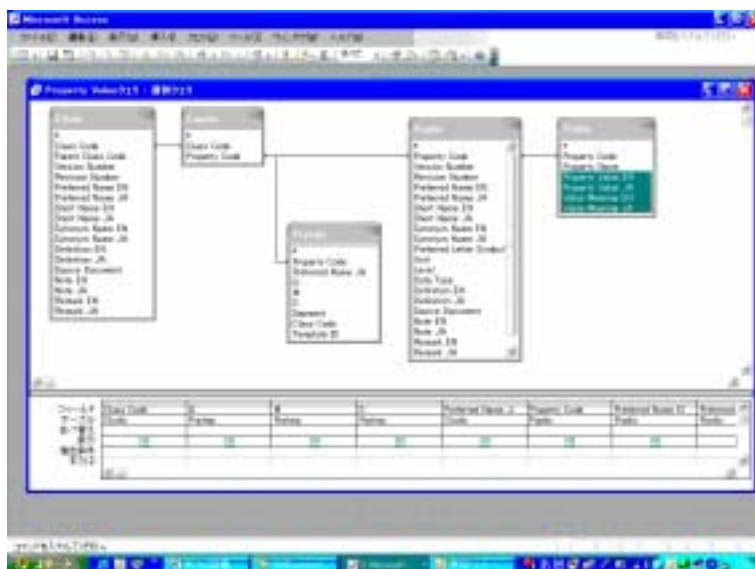
- (10) 右図で示すように、追加した「Pvldic」を「Prpdic」の次に（右端）移動させた後、「Prpdic」の Property Code を「Pvldic」の Property Code にドラッグし、関連付けを行います。



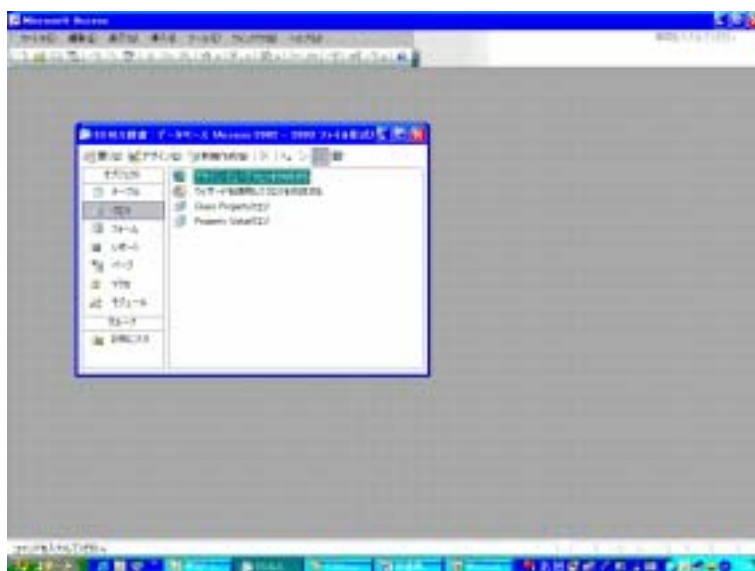
(11)次に、下欄の「表示」チェックボックスのチェックマークを「Clsdic」Class Code、「Prptmp」Q、M、S、「Clsdic」Preferred Name JA と「Prpdic」Property Code、Preferred Name EN、Preferred Name JA 以外は全て外して下さい。その後、閉じて再保存して下さい。再度「デザイン」で表示したものが右図になります。ここで、上記以外のフィールドが全て消えています。(「Prpdic」Preferred Name JA 以降は何も存在しません。)このままの状態で作業を行います。



(12)「Pvldic」の Property Value EN (Property Code と Property Name は表示項目が重複するため不要です。)をクリックした後、「Shift」キーを押しながら項目名の最後の Value Meaning JA をクリックし範囲選択を行います。次に、選択された範囲を下欄の Preferred Name JA の次の列にドラッグします。以上の作業が完了したら画面を閉じ再保存して下さい。

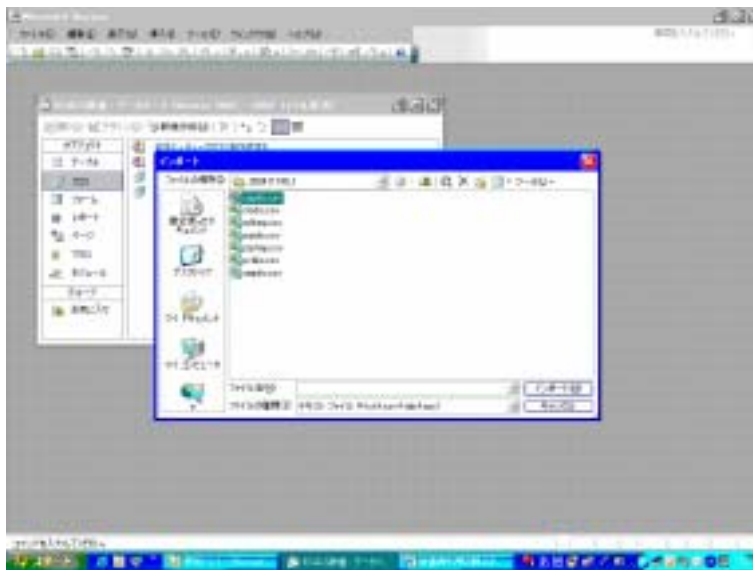


(13)以上の手順で作成された 2 種類のクエリ (Class Property クエリ、Property Value クエリ) が右図の通り存在することを確認して下さい。これで、クエリ作成は完了です。

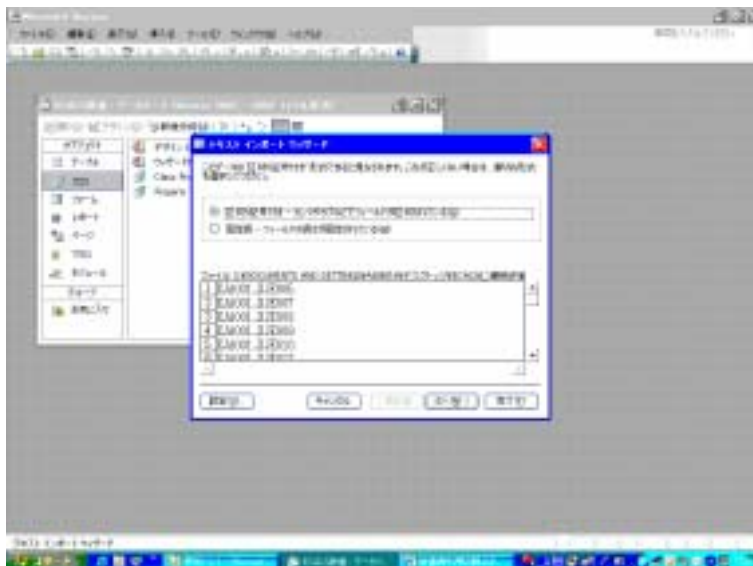


4. Access テーブルに ECALS 辞書をインポート

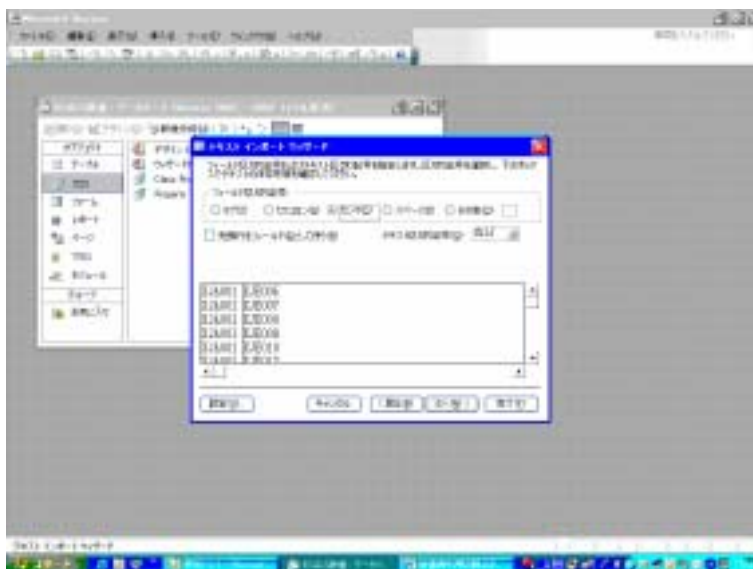
(1)次に、5 ファイルの CSV データをインポートします。メニュー「ファイル」→「外部データの取り込み」→「インポート」を選択することにより、「インポート」画面が表示されますので、ダウンロードした CSV 形式 7 ファイルより capdic.csv を選択し、「インポート」ボタンをクリックして下さい。ここで、ファイルの種類：テキストファイル (*.txt, *.csv, *.tab, *.asc) を選択しないと CSV 形式ファイルが表示されないので注意して下さい。



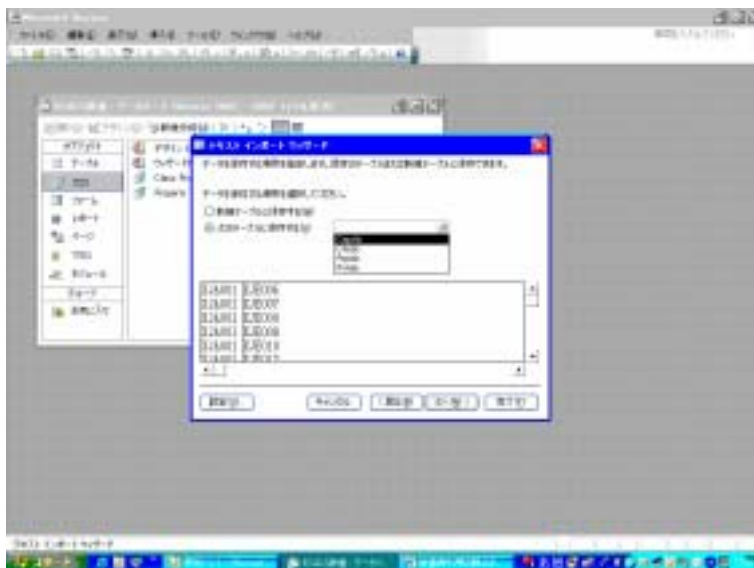
(2)「テキスト インポート ウィザード」画面が表示されますので「区切り記号付き – カンマやタブなどフィールドが区切られている」ラジオボタンが「ON」になっている（デフォルト設定。）ことを確認し、「次へ」ボタンをクリックして下さい。



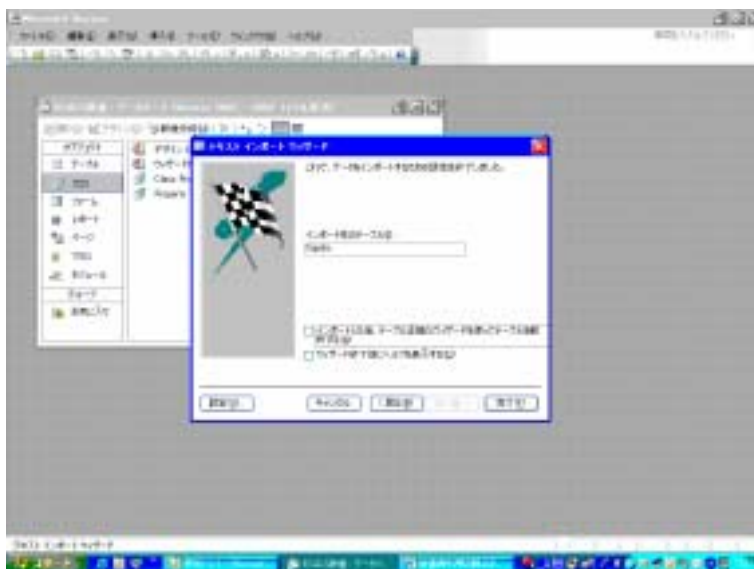
(3)右図に示すように、次の「テキスト インポート ウィザード」画面が表示されますので、このまま「次へ」のボタンをクリックして下さい。



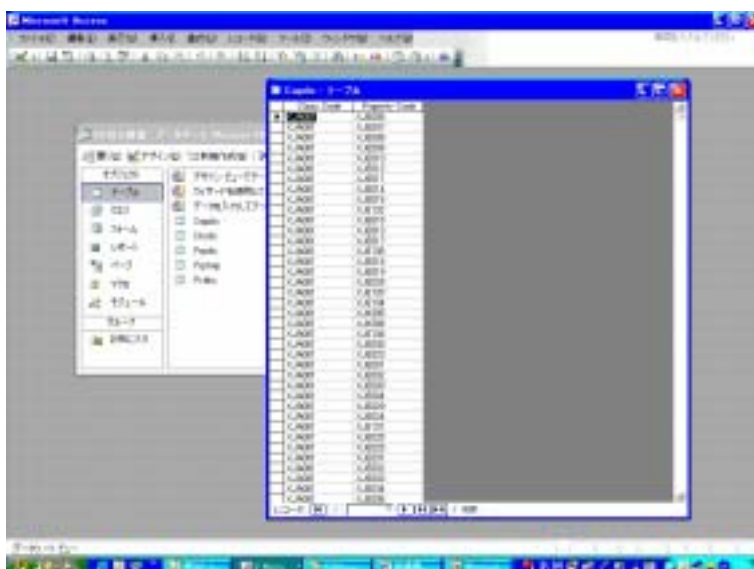
(4)右図に示す「テキスト インポート ウィザード」画面では、「次のテーブルに保存する」ラジオボタンを「ON」にして右側のドロップダウンメニューから Capdic テーブルを選択します。選択が完了したら「次へ」ボタンをクリックして下さい。



(5)右図に示すように「テキスト インポート ウィザード」画面が表示されますので、ここで「完了」ボタンをクリックして下さい。次に、インポート完了のメッセージが表示されますので「OK」ボタンをクリックして下さい。これで Capdic テーブルへのインポートが完了しました。



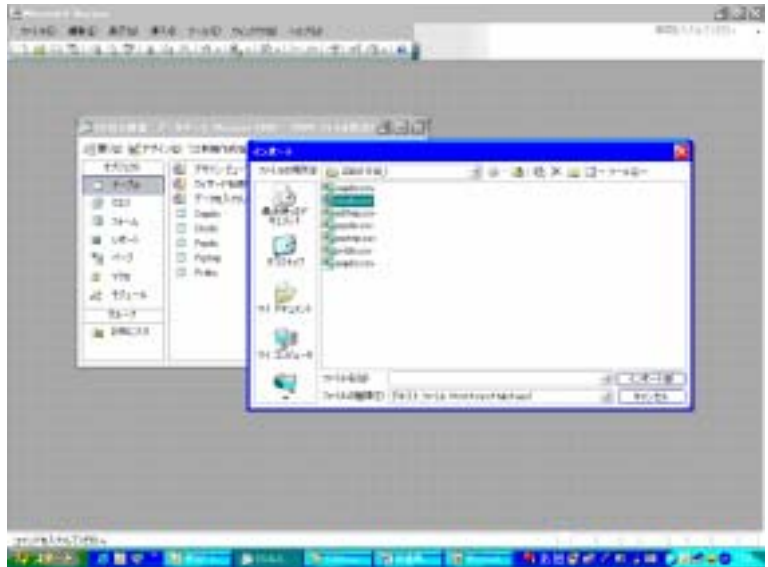
(6)インポートが完了したら、「オブジェクト」→「テーブル」Capdic のアイコンをダブルクリックして下さい。右図に示すように、Capdic テーブルにデータがインポートされたことが分かります。
ここで、インポートエラーが発生した場合は、右図のようにテーブルを開いた状態でメニュー「編集」→「すべてのレコード選択」→「編集」→「レコードの削除」を実行し、一度全てのデータを削除してから再度インポートして下さい。



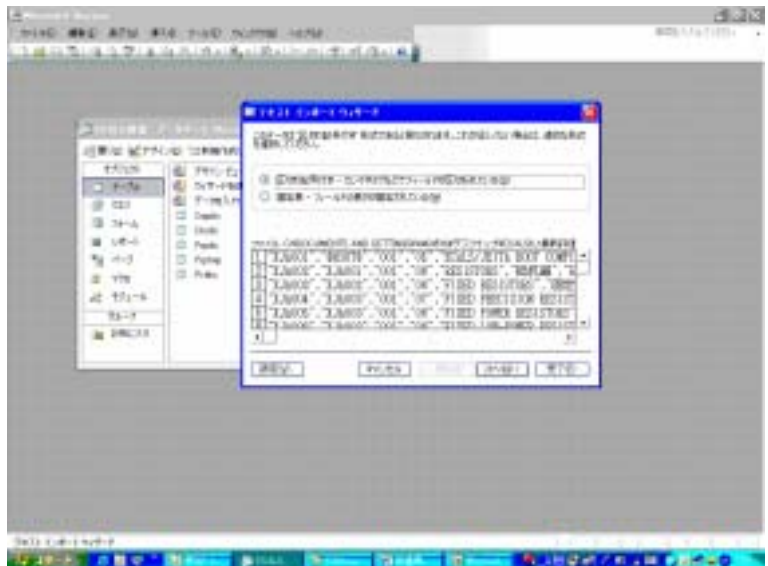
(注意) 以前にインポートしたものを削除せずに再度同じものをインポートすると、データが二重に登録されます。そのため、再度インポートを行う場合は、必ず以前にインポートしたものを削除してから行って下さい。

(7) 上記と同様の手順を繰り返し、prpdic.csv を Prpdic テーブルへ、prptmp.csv を Prptmp テーブルへ、pvldic.csv を Pvldic テーブルへそれぞれインポートして下さい。ここで、clsdic.csv のインポートについては一部上記とは異なった手順が必要となりますので、下記に従って実行して下さい。

(8) 次に、clsdic.csv をインポートします。メニュー「ファイル」→「外部データの取り込み」→「インポート」を選択することにより、「インポート」画面が表示されますので clsdic.csv を選択し、「インポート」ボタンをクリックして下さい。



(9) 「テキスト インポート ウィザード」画面が表示されますので「区切り記号付き – カンマやタブなどフィールドが区切られている」ラジオボタンが「ON」になっている（デフォルト設定。）ことを確認し、「次へ」ボタンをクリックして下さい。

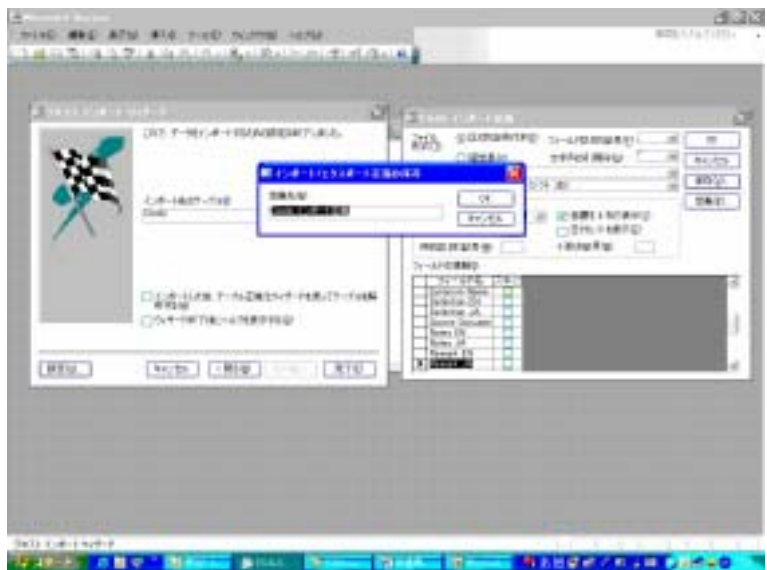


The screenshot shows a Windows XP desktop with two open windows. The left window is titled 'ATI Control Panel' and displays a checkered flag icon. Below the icon is a text box containing '0000'. The right window is also titled 'ATI Control Panel' and shows various settings for the ATI Radeon 9800 SE. It includes a list of installed drivers and a 'Display' tab.

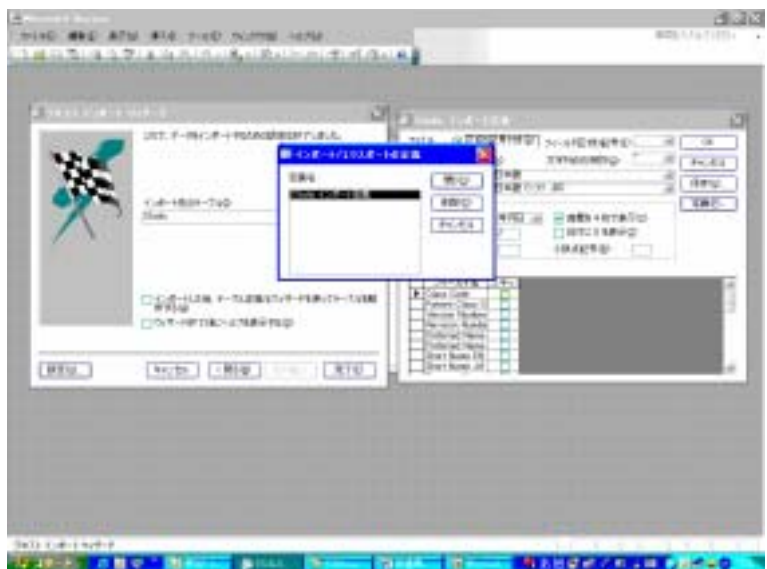
い。(鉛筆アイコンが消えれば確定です。)

(13)次に、「Clsdic インポート定義」画面の「保存」ボタンをクリックすると「インポート/エクスポート定義の保存」ダイアログが表示されますのでこのままの名称で「OK」ボタンをクリックして下さい。これで次回以降のインポートの際 Remark JA の入力は不要になります。

以上の作業が完了したら、「Clsdic インポート定義」画面の「OK」ボタンをクリックし、「テキスト インポート ウィザード」画面の「完了」ボタンをクリックすれば、Clsdic テーブルへのインポートが完了します。



(14)次回以降は上記の設定を利用して、「Clsdic インポート定義」画面で「定義」ボタンをクリックすると「インポート/エクスポートの定義」ダイアログが表示されますので「開く」ボタンをクリックして下さい。これで一番下の行に Remark JA が自動的に追加されます。(この設定によって、Remark JA を手入力したのと同じ状態になります。)



5. 電子部品データ入力シートの作成 (Access クエリを利用した Excel データ入力シートの作成)

(1)次に、辞書再利用のため必要な知識

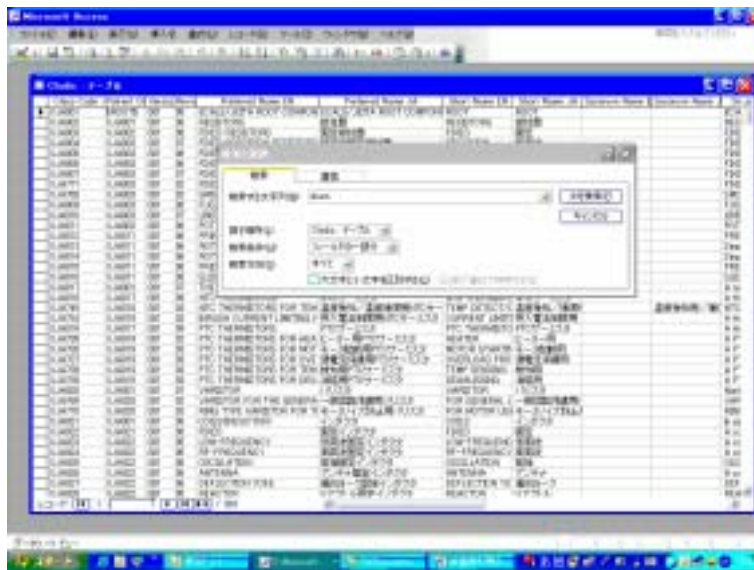
として Clsdc の Parent Class Code の読み方を説明します。「オブジェクト」→「テーブル」Clsdc をダブルクリックします。ここで例として、DRAM の辞書構造を確認するために DRAM で検索を行います。メニュー「編集」→「検索」で「検索と置換」ダイアログを表示させ、下記の通り設定後、「次を検索」ボタンをクリックして下さい。

「検索する文字列」: dram

「探す場所」: Clsdc : テーブル

「検索条件」: フィールドの一部

「検索方向」: すべて



[検索と置換についての説明]

探す場所	意味	検索条件	意味	検索方向	意味
Clsdc : テーブル	Clsdcの表全体が検索対象範囲となる。	フィールドの一部	1セル内、文字列の一部が合っていること。 (文字列の前後どの部分でも良い。)	上へ	カーソル(クリックした場所。)がある部分から上へ検索。
クリックした列 (例 : Class Code)	各列をクリックすることにより、クリックした列のみが検索対象範囲となる。	フィールド全体	1セル内、文字列の全てが合っていること。	下へ	カーソルがある部分から下へ検索。
		フィールドの先頭	1セル内、文字列の先頭文字から合っていること。	すべて	全方向検索。

(注意) 上記説明は、分かり易く説明するため本来の呼び方とは変えている部分がありますので正確な情報は Access のヘルプを参照下さい。

(2) 右図が検索結果として表示され、
Class Code : XJA644、Preferred Name JA :
DRAM になります。この DRAM と下行の
Class Code : XJA645、Preferred Name JA :
SRAM を例に、ECALS 辞書を利用した電子
部品データ入力シート (Excel シートを
使用。) の作成方法を説明します。(右図
Clsdic テーブルのデータの一部を取り
出したものを下表に示します。)

[Clsdic テーブル]

Class Code	Parent Class Code	Version Number	Revision Number	Preferred Name JA	...	Remark JA
XJA001	\$ROOT\$	001	05	ECALS/JEITA ROOT COMPONENT	...	
.	.	.	.	.	.	.
XJA643	XJA001	001	07	メモリ	...	
XJA644	XJA643	001	07	DRAM	...	
XJA645	XJA643	001	07	SRAM	...	

最初に ClsDic より必要とする Class を上表より抽出します。

まず、Class Code : XJA644 では Parent Class Code (親 Class) : XJA643 を必要とすることが分かります。

次に、Class Code : XJA643 では Parent Class Code (親 Class) : XJA001 を必要とすることが分かります。

更に、Class Code : XJA001 では Parent Class Code (親 Class) : \$ROOT\$ を必要とすることが分かります。

但し、\$ROOT\$には何も存在しない (親 Class が存在しない。) ので Class Code : XJA001 が終点であることが分かります。

以上の結果により、DRAM のデータ入力シートを作成するためには、XJA644、XJA643、XJA001 の 3 つの Class を集めれば良いことが分かります。

次に、SRAM については以下の通りになります。

まず、Class Code : XJA645 では Parent Class Code (親 Class) : XJA643 を必要とすることが分かります。

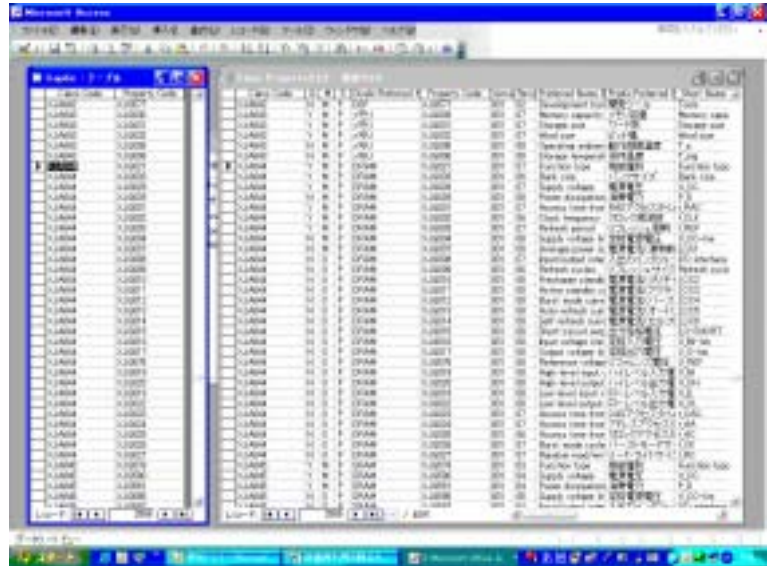
これ以降は、上記 、 項目と同じになりますので結果的に SRAM のデータ入力シートを作成するためには、XJA645、XJA643、XJA001 の 3 つの Class を集めれば良いことが分かります。

この親子展開を自動的に行うためには Access のプログラムを組まなければいけないため、ここでは手作業で行います。

(3) 以上で必要な Class が明確になりましたので、次に「Class Property クエリ」を使用して、必要となる

Property の全てを特定します。

ここで、「オブジェクト」→「クエリ」→「Class Property クエリ」をダブルクリックすると右図画面 (図中右側。) が表示されます。次に、「テーブル」→「Capdic」をダブルクリックすると右図画面 (図中左側。) が表示されます。右図の一部を取り出したものを下表に示します。



[Capdic テーブルと Class Property クエリの関係]

Capdic		Clstdic	Prptmp			Clstdic	Prpdcic 全体		
Class Code	Property Code	Class Code	Q	M	S	Preferred Name JA	Property Code	....	Segment
XJA001	XJE005	XJA001	N	M	P	ECALS/JEITA ROOT COMPONENT	XJE005	....	SEG001
XJA001	XJE007	XJA001	N	M	P	ECALS/JEITA ROOT COMPONENT	XJE007	....	SEG001
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
XJA643	XJG030	XJA643	Y	M	P	メモリ	XJG030	....	SEG005
XJA643	XJG031	XJA643	Y	M	P	メモリ	XJG031	....	SEG005
XJA643	XJG032	XJA643	Y	M	P	メモリ	XJG032	....	SEG005
XJA643	XJG005	XJA643	N	M	P	メモリ	XJG005	....	SEG004
XJA643	XJG006	XJA643	N	M	P	メモリ	XJG006	....	SEG004
XJA644	XJG021	XJA644	Y	M	P	DRAM	XJG021	....	SEG002
XJA644	XJG033	XJA644	Y	M	P	DRAM	XJG033	....	SEG005
XJA644	XJG028	XJA644	Y	M	P	DRAM	XJG028	....	SEG005
XJA644	XJG029	XJA644	N	M	P	DRAM	XJG029	....	SEG005

XJA644	XJG001		XJA644	Y	M	P	DRAM	XJG001	....	SEG005
⋮	⋮		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
XJA645	XJG597		XJA645	Y	M	P	SRAM	XJG597	....	SEG002
XJA645	XJG580		XJA645	Y	M	P	SRAM	XJG580	....	SEG005
⋮	⋮		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

上表より、DRAM (Class:XJA644、XJA643、XJA001 で構成されている。) の場合、

Class : XJA644 は Property : XJG021、XJG033、XJG028、XJG029、XJG001、・・・・・・を集めたものであることが分かります。

Class : XJA643 は Property : XJG030、XJG031、XJG032、XJG005、XJG006 を集めたものであることが分かります。

Class : XJA001 は Property : XJA005、XJA007、・・・・・・を集めたものであることが分かります。

これで、DRAM のデータ入力シート作成のために必要な Property が全て特定出来たことになります。

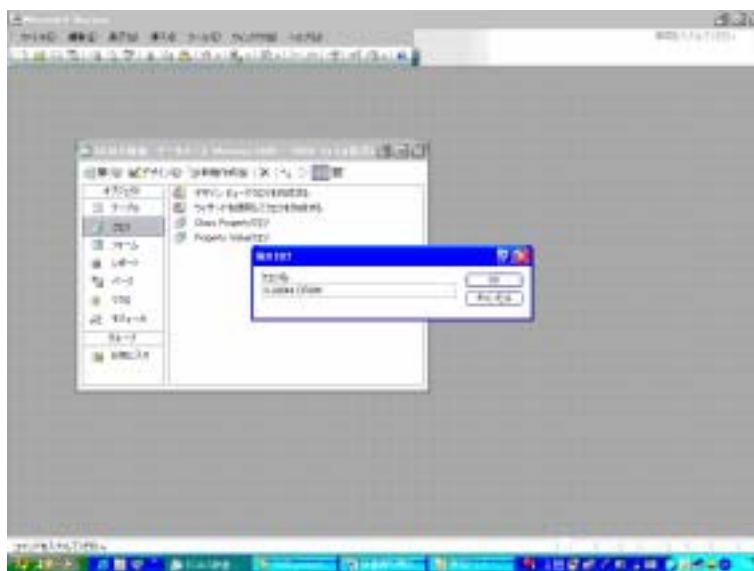
次に、SRAM (Class:XJA645、XJA643、XJA001 で構成されている。) については以下の通りになります。

Class : XJA645 は Property : XJG597、XJG580、・・・・・・を集めたものであることが分かります。

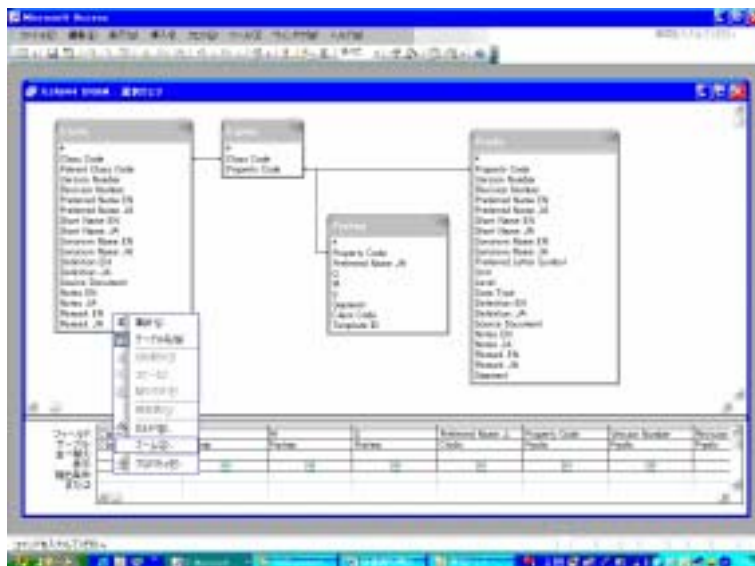
これ以降は、上記 、 項目と同じになりますので、これで SRAM のデータ入力シートを作成するために必要な Property が全て特定出来たことになります。

(4) 上記作業を全て手作業で行うのはミスを招くことになりますので以下にクエリを利用した Property 抽出方法を説明します。

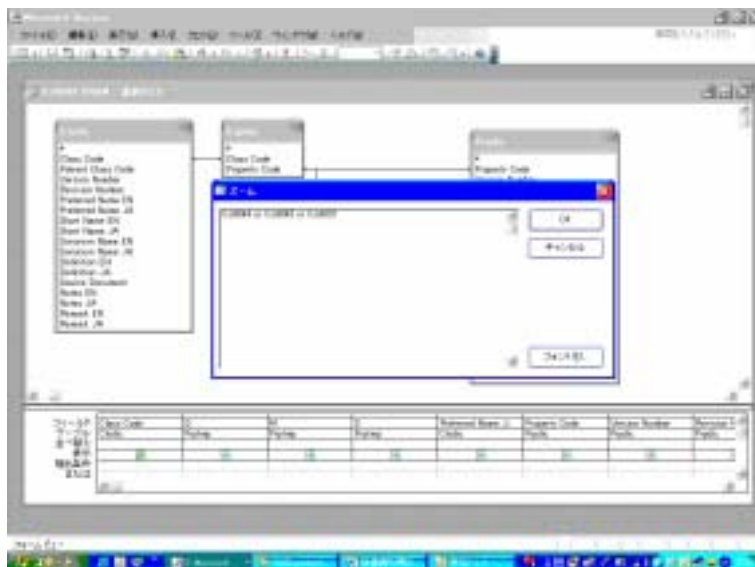
「オブジェクト」→「クエリ」→「Class Property クエリ」を選択して下さい。次に、メニュー「編集」→「コピー」、 「編集」→「貼り付け」により「貼り付け」ダイアログが表示されますので「クエリ名」に XJA644 DRAM と入力し「OK」ボタンをクリックして下さい。



- (5) 「XJA644 DRAM」クエリをクリックした後、「デザイン」をクリックします。右図が表示されますので、下欄「フィールド」Class Code 列（先頭列）の「抽出条件」セルをクリックした後、右ボタンをクリックしてメニューから「ズーム」を選択して下さい。

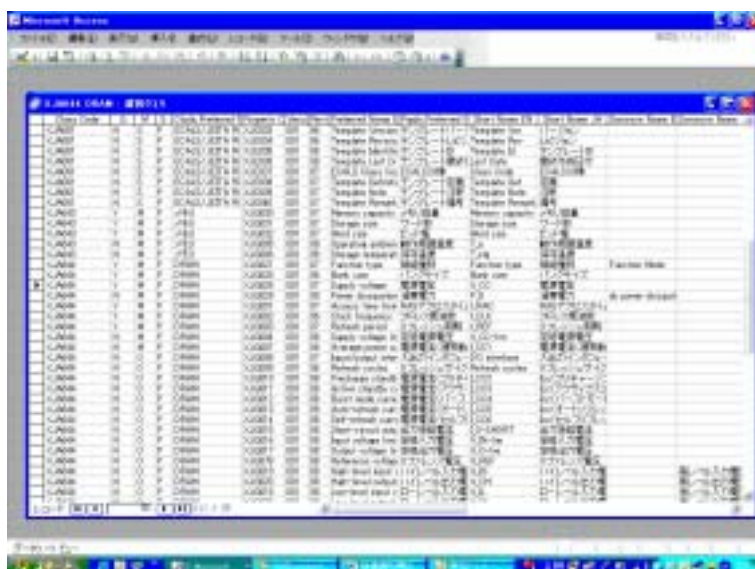


- (6) 右図のように「ズーム」入力画面が表示されますので、ここに Clsdcic の親子関係で求めた 3 つの Class を入力します。入力に必要な Class Code を or (スペース+or+スペース) でつなぎます。(XJA644 DRAM の場合の入力内容: XJA644 or XJA643 or XJA001)



ズームダイアログの入力が完了したら「OK」ボタンをクリックした後、このクエリを閉じて下さい。「XJA644 DRAM クエリの変更を保存しますか?」という問い合わせメッセージが表示されますので「はい」を選択します。

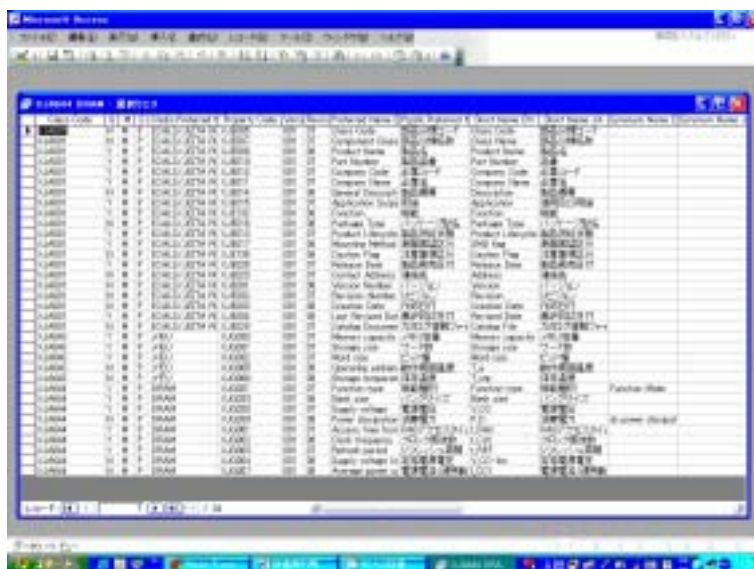
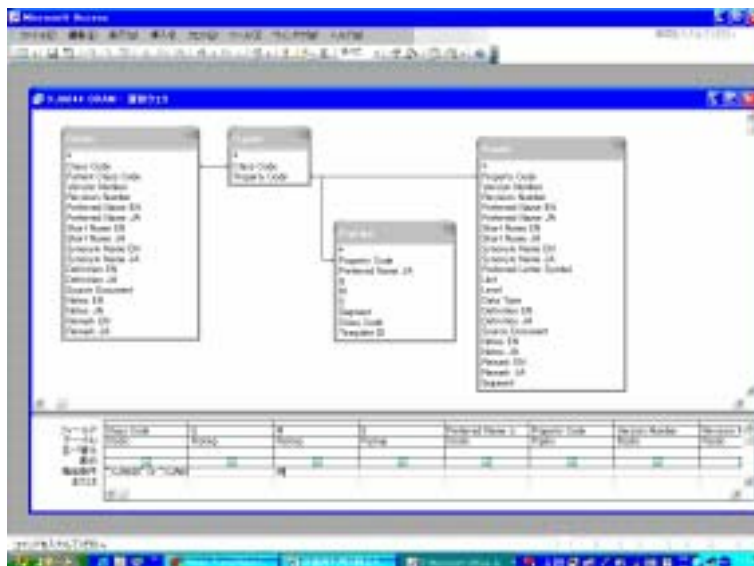
- (7) 次に「オブジェクト」→「クエリ」→「XJA644 DRAM」クエリをダブルクリックで開いて下さい。DRAM (Class: XJA644、XJA643、XJA001) に必要な Property 以外は表示されないことが分かります。同様の手順で SRAM のクエリも「XJA645 SRAM」という名称で作成して下さい。(入力内容: XJA645 or XJA643 or XJA001)



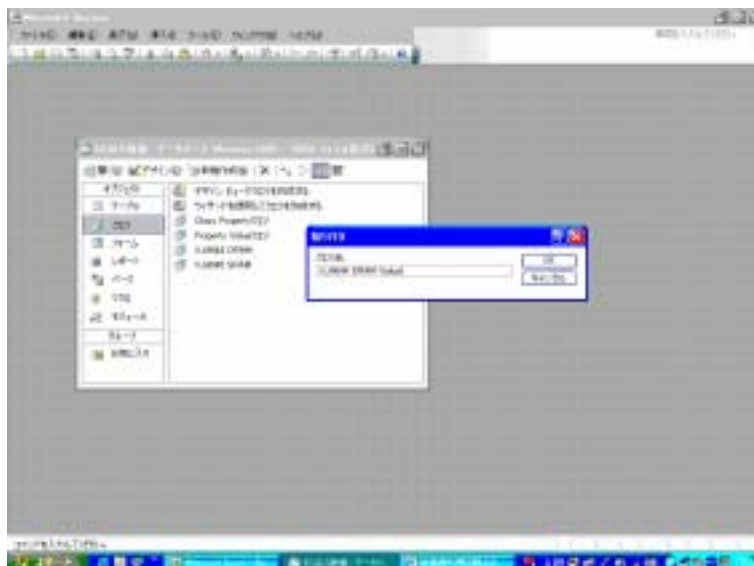
(8)ここで更に、「XJA644 DRAM」クエリから必須 Property のみ (M 列が「M」と表示されているもの。)を抽出する方法を説明します。再度「XJA644 DRAM」クエリをクリックした後、「デザイン」をクリックして下さい。右図が表示されますので、下欄「M」の「抽出条件」セルに M と入力して下さい。入力完了後「Enter」キーを押すと自動的に「"M"」とダブルコーテーションが付与されますので、これでクエリを閉じて下さい。「XJA644 DRAM」クエリの変更を保存しますか?」との問い合わせメッセージが表示されますので「はい」を選択して下さい。同様に「XJA645 SRAM」にも適用して下さい。

(注意) 抽出条件が文字列の場合は、自動的にダブルコーテーション (例 "XJA001") が付与されます。

(9)次に「クエリ」→「XJA644 DRAM」クエリをダブルクリックで開きます。DRAM に必要な Property のみで、更に M 列が「M」のみしか表示されていないことが分かります。(確認したら閉じて下さい。)以上このように、クエリは複数の表を組み合わせ、各種条件設定による絞り込みを行い、必要な Property のみを抽出することが出来ます。同様の手順で、「XJA645 SRAM」の辞書も作成して下さい。

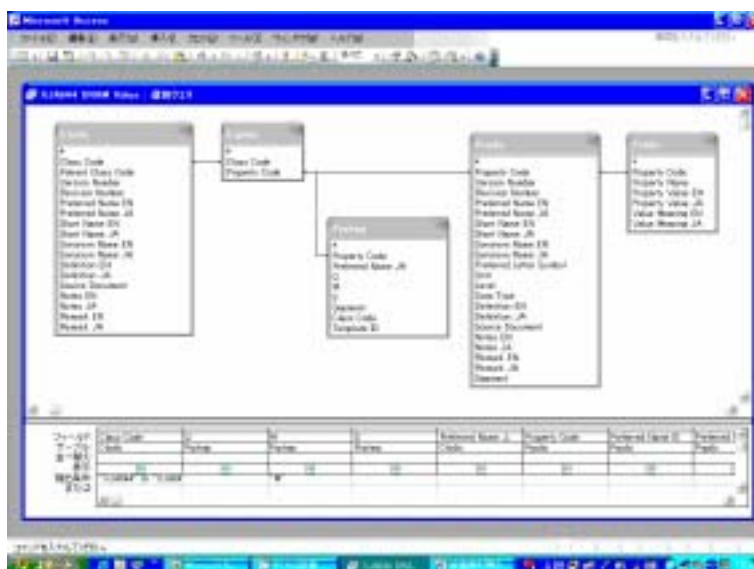


(10)今度は、XJA644 DRAM の Property Value クエリを作成します。「オブジェクト」→「クエリ」→「Property Value クエリ」を選択し、メニュー「編集」→「コピー」→「編集」→「貼り付け」を実行します。「貼り付け」ダイアログが表示されますので XJA644 DRAM Value と入力し「OK」ボタンをクリックして下さい。これで、XJA644 DRAM Value クエリが作成されます。

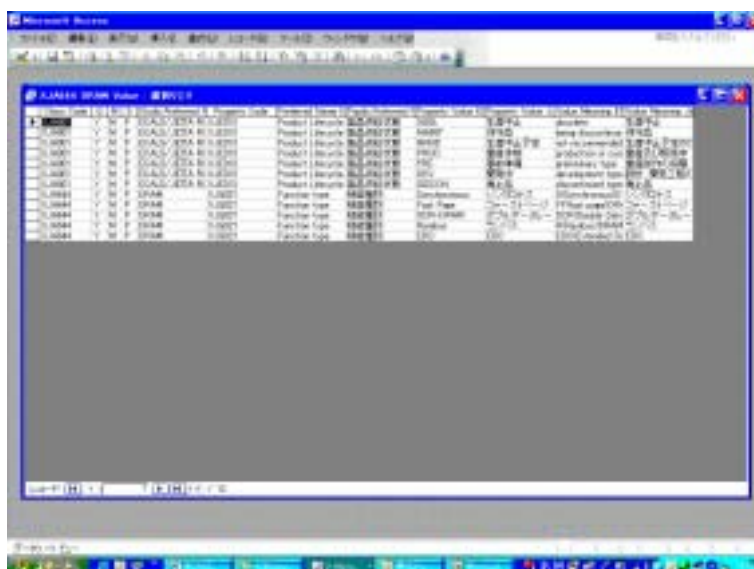


(11)作成された「XJA644 DRAM Value」を選択後、「デザイン」をクリックして開きます。下欄の「抽出条件」に XJA644 DRAM の「Class Property クエリ」に入力したものと全く同じ内容を「Class Code」:XJA644 or XJA643 or XJA001、「M」:M と入力し再保存して下さい。

「XJA645 SRAM Value」の辞書も同じ手順で作成して下さい。（「Class Code」:XJA645 or XJA643 or XJA001、「M」:M）



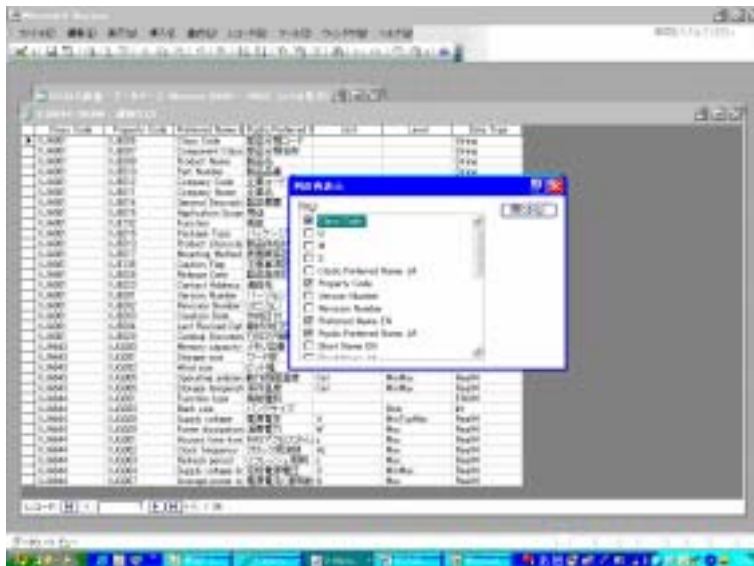
(12)上記作業が完了したら、「XJA644 DRAM Value」をダブルクリックで開きます。右図に示すように XJA644 DRAM で使用される ENUM のみが表示されます。このように、「XJA644 DRAM」クエリと「XJA644 DRAM Value」クエリに同一抽出条件（Class Code とその他条件）を設定することで、必要な Property と Value が容易に特定出来ます。このようなことを容易に処理出来るのが Access クエリの特長です。



[illegible][illegible]

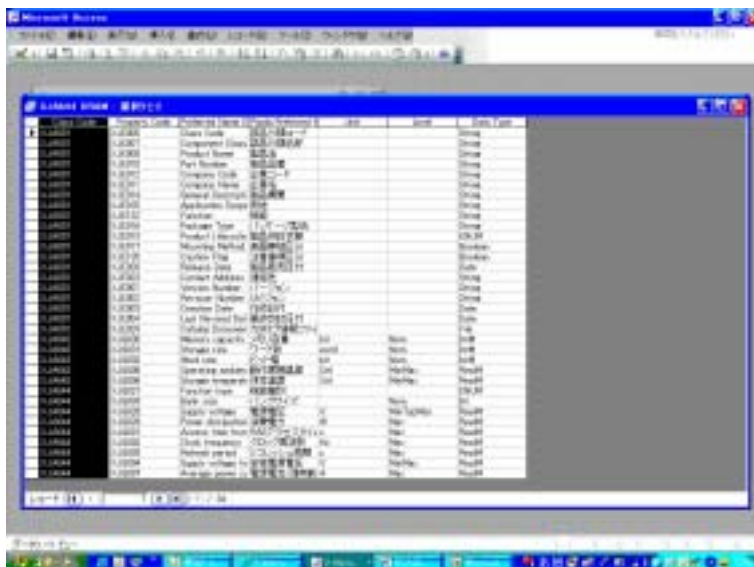
(16)次に、電子部品データ入力用シート
の項目名を作成します。

再度 Access に戻り、前作業の
「XJA644 DRAM」クエリが開いている
状態でメニュー「書式」→「列の再
表示」を実行します。「列の再表示」
ダイアログが表示されますので、
Class Code、Property Code、
Preferred Name EN、
Prpdic.Preferred Name JA、Unit、
Level、Data Type 列以外のチェック
マークを全て外して下さい。

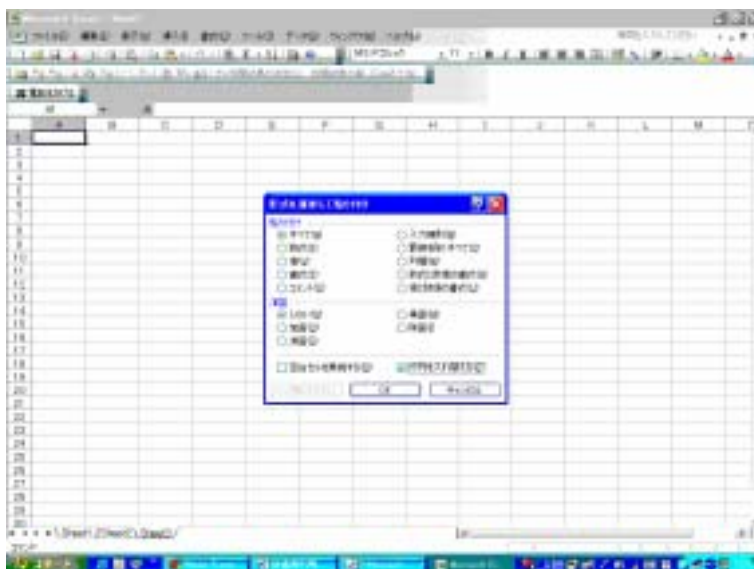


(17)ここで、項目列の並び順を変更し
たい場合は、フィールド名をクリック
すると列全体が選択されますので、
このフィールドをドラッグして移動
させて下さい。(ここでは、ドラッグ
せずこの順序のままで次に進みま
す。)

メニュー「編集」→「すべてのレコ
ード選択」後、「編集」→「コピー」
を実行して下さい。再度 Excel に戻
り「Sheet2」の A1 セルをクリックし
た後、「編集」→「形式を選択して貼
り付け」を選択するとダイアログが
表示されますので「CSV」を選択し「OK」ボタンをクリックして下さい。

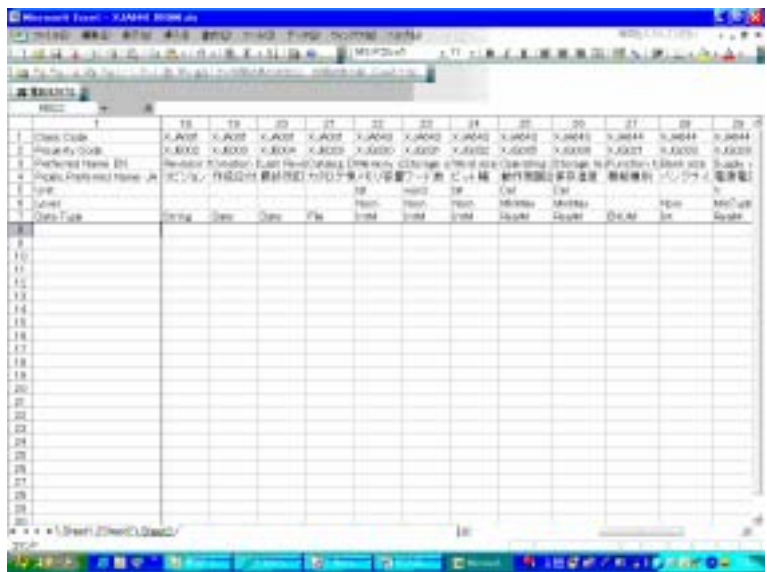


(18)「Sheet2」にコピーされた項目全
てを選択し(ここでは、この後の貼
り付け作業が出来なくなりますので、
シート全体の選択は行わないで下さ
い。)「編集」→「コピー」を実行し
て下さい。次に、「Sheet3」の「A1」
セルを選択後、「編集」→「形式を選
択して貼り付け」を実行すると「形
式を選択して貼り付け」ダイアログ
が表示されますので、最下段の「行
列を入れ替える」をチェックします。
これで以下に示すように縦の項目列

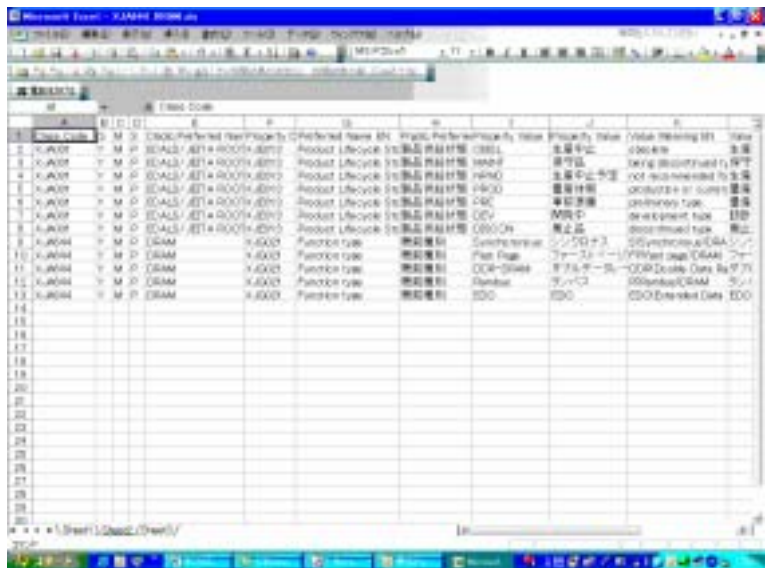


が全て横方向に展開されます。

- (19)これで、XJA644 DRAM データ入力用シートが完成しました。このシートの項目に従って、DRAM の電子部品データを記述することにより ECALS 辞書をベースとした部品情報の交換が可能となります。(このデータ入力シートは ECALS 辞書利用方法の一つの事例として実験的に作成したものであり、実際に運用されているものではありません。)



- (20)次に、「Sheet2」を選択して下さい。このシートは、一時的に使用しただけのため、シート全体を選択し「編集」→「削除」で全てを削除して下さい。Access に戻り、「オブジェクト」→「クエリ」→「XJA644 DRAM Value」クエリをダブルクリックで開きます。「編集」→「すべてのレコードの選択」を選択後、「編集」→「コピー」を実行して下さい。再度、Excel に戻り「Sheet2」の「A1」セルを選択し、「編集」→「形式を選択して貼り付け」を実行して下さい。



「形式を選択して貼り付け」ダイアログボックスが表示されますので「CSV」を選択し、「OK」ボタンをクリックして下さい。右図に示すように「XJA644 DRAM」に使用される ENUM の全てが「Sheet2」に貼り付けられます。

- (21)以上で Excel「XJA644 DRAM」の Class Property 辞書、ENUM 辞書とデータ入力用シートが完成しましたので、「Sheet1」を「XJA644 DRAM Class Property」、「Sheet2」を「XJA644 DRAM ENUM」、「Sheet3」を「XJA644 DRAM Data」のシート名に変更して下さい。変更が完了したら「XJA644 DRAM」ファイル名で保存して閉じて下さい。同様に、「XJA645 DRAM」の Excel シートも作成して下さい。本来なら、ここで作成された「データ入力用シート」上に実際の電子部品データ（DRAM 部品情報）を入力しますが、今回はこの部分の説明を省略し、項目名作成までで完成とします。

(22)ここで、以上の手順で作成された「XJA644 DRAM」と「XJA645 SRAM」の双方のデータ入力シートを確認して下さい(下記参照)。「Class Code」の「XJA001」と「XJA643」は、「XJA644 DRAM」と「XJA645 SRAM」の共通の項目を記述していることが分かります(下表縦二重線部分は共通項目)。項目が異なっているのは、「XJA644」(DRAM 固有の項目)と「XJA645」(SRAM 固有の項目)の部分のみとなっています。

このように、ECALS 辞書を使用すると、共通部分と固有部分が体系的に纏められるため、データ作成の効率アップや記述ミスを防げます。また、例えば、XJG030 の辞書内容に変更が発生した場合でも影響範囲(Class : XJA643 に影響発生)が明確に分かるので、どのデータ入力シートを修正すれば良いかを即時に特定することが出来ます。このように、ECALS 辞書を利用することにより体系的なデータ作成や入力項目の管理を行うことが出来ます。

また、以上に説明しました作業内容はプログラムで自動化することも可能です。その自動化プログラムが ECALS 辞書ツール : ECALSBuilder_MA_AC_Ver2_3_9.mdb (現在、ECALS 辞書のメンテナンスに使用しているツールであり、Version2_3_9 は 2005 年 3 月 31 日時点の版数を表しています。)であり、このツールを使用すれば CSV7 ファイルのインポートと Class Code の親子展開を Access のプログラムで自動的に実行します。

「XJA644 DRAM」

Class Code	XJA001			XJA643			XJA644		
Property Code	XJE005	・ ・	XJE029	XJG030	・ ・	XJG006	XJG021	・ ・	XJG007
Preferred Name EN	Class Code	・ ・	Catalog Document File	Memory capacity	・ ・	Storage temperature	Function type	・ ・	Average power supply current
Prpdic.Preferred Name JA	部品分類コード	・ ・	カタログ情報ファイル	メモリ容量	・ ・	保存温度	機能種別	・ ・	電源電流(通常動作)
Unit		・ ・		bit	・ ・	Cel		・ ・	A
Level		・ ・		Nom	・ ・	MinMax		・ ・	Max
Data Type	String	・ ・	File	IntM	・ ・	RealM	ENUM	・ ・	RealM

「XJA645 SRAM」

Class Code	XJA001			XJA643			XJA645		
Property Code	XJE005	・ ・	XJE029	XJG030	・ ・	XJG006	XJG579	・ ・	XJG604
Preferred Name EN	Class Code	・ ・	Catalog Document File	Memory capacity	・ ・	Storage temperature	Function type	・ ・	Clock cycle time
Prpdic.Preferred Name JA	部品分類コード	・ ・	カタログ情報ファイル	メモリ容量	・ ・	保存温度	機能種別	・ ・	クロックサイクル
Unit		・ ・		bit	・ ・	Cel		・ ・	s
Level		・ ・		Nom	・ ・	MinMax		・ ・	Min
Data Type	String	・ ・	File	IntM	・ ・	RealM	ENUM	・ ・	RealM

6. ECALS 辞書バージョンアップへの対応

以上で電子部品データ入力シートは完成しましたが、データ入力シートの各項目は ECALS 辞書のバージョンアップに伴って変更の要否を判断することが必要となります。この確認を CSV 形式の ECALS 辞書で行うと大変な作業量になるため、前もってテーブルとクエリを準備しておき、容易に確認出来るようにします。

(1)「ECALS 辞書:データベース(Access

2002 – 2003 ファイル形式)」画面より「オブジェクト」→「テーブル」

→「Capdic」を選択し、「編集」→「コピー」を実行した後、「編集」→「貼

り付け」を行います。右図のように「テーブルの貼り付け」ダイアログ

が表示されますので NewCapdic と入力し、「OK」ボタンをクリックして下さい。

この時、「貼り付けの設定」は「テーブル構造とデータ」のラジオ

ボタンが選択されていることを確認して下さい。(以下の説明では、同一

データを使用するので「テーブル構造のみ」や「既存のテーブルにデータを追加」は選択しないで

下さい。) 同じ手順で NewClstdic、NewPrpdic、NewPrptmp、NewPvldic テーブルを作成して下さい。

テーブル作成が完了したら、次に以下の ~ を確認するためのクエリを作成します。

ECALS 辞書で変更が発生した Property を特定するためのクエリ。

ECALS 辞書から削除された Property を特定するためのクエリ。

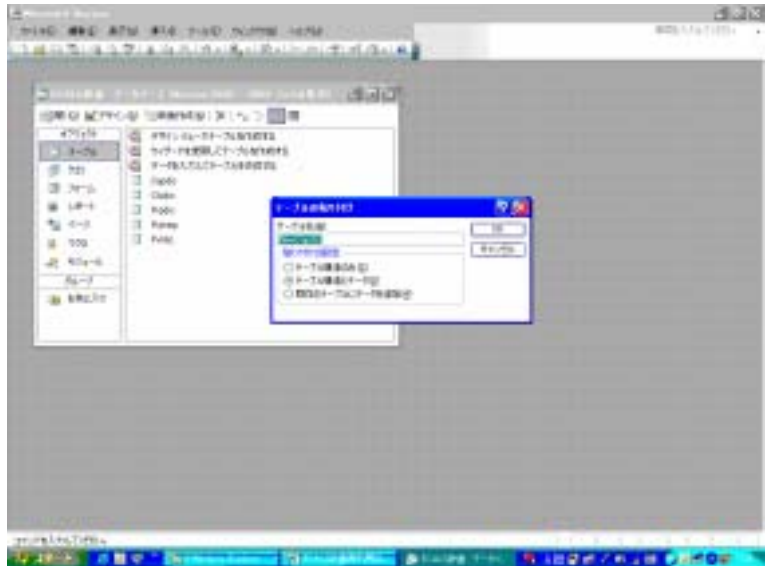
ECALS 辞書に新規に追加された Property を特定するためのクエリ。

ECALS 辞書で変更が発生した Value を特定するためのクエリ。

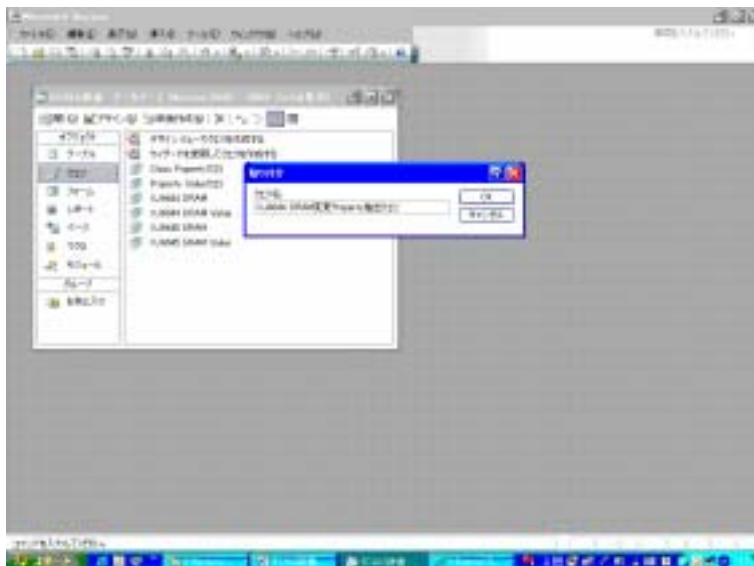
ECALS 辞書から削除された Value を特定するためのクエリ。

ECALS 辞書に新規に追加された Value を特定するためのクエリ。

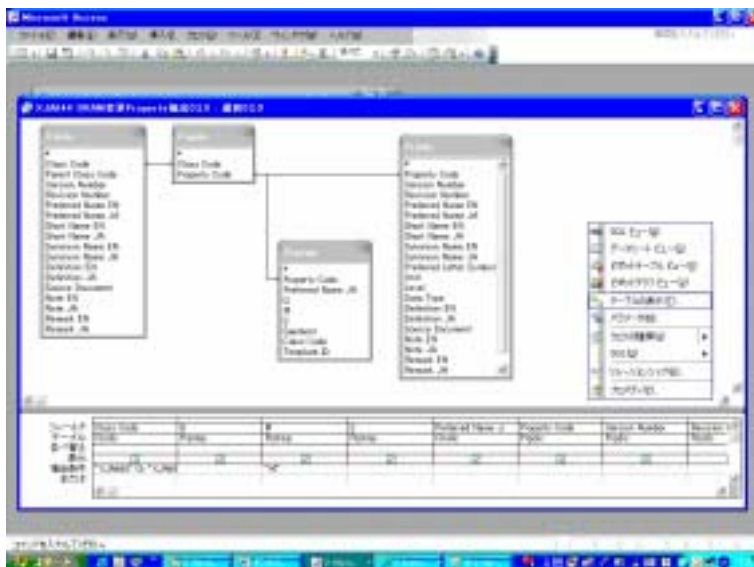
上記 6 点 (変更、削除、新規) を特定するためのクエリを前もって準備しておけば辞書変更が発生しても変更部分の特定が瞬時に行えます。以下に、この 6 点のクエリ作成方法を説明します。



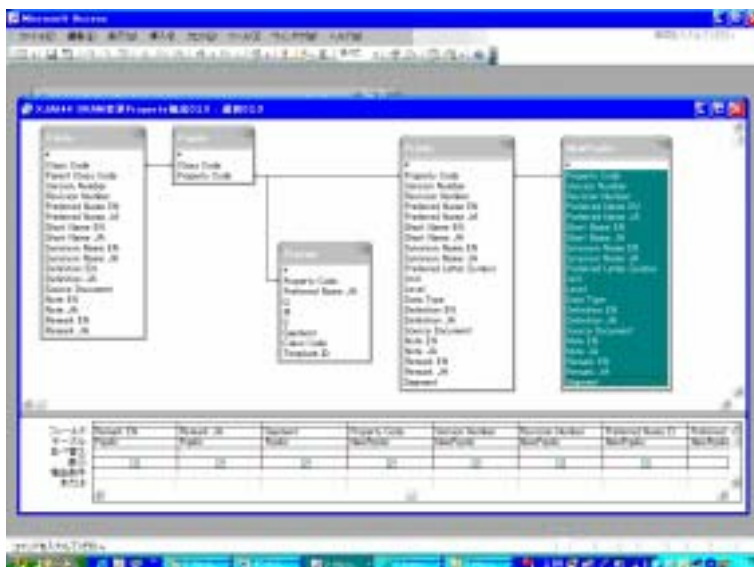
- (2) ECALS 辞書で変更が発生した Property を特定するためのクエリを作成するためには、「オブジェクト」→「クエリ」→「XJA644 DRAM」を選択し、「編集」→「コピー」を実行した後、「編集」→「貼り付け」を行います。右図のように「貼り付け」ダイアログが表示されますので XJA644 DRAM 変更 Property 抽出クエリ と入力し、「OK」ボタンをクリックして下さい。



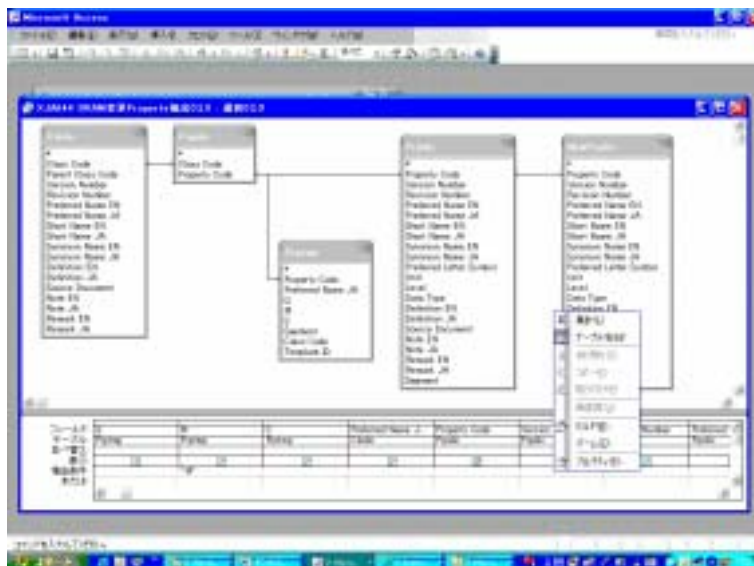
- (3) 上記で作成されたクエリを選択し、「デザイン」をクリックします。次に、右図画面で示すようにデザイン画面の何も無い所でマウス右ボタンをクリックすると、メニューが表示されますので「テーブルの表示」を選択して下さい。「テーブルの表示」ダイアログが表示されますので「テーブル」タブから NewPrpdic を選択し「追加」ボタンをクリックして下さい。追加が完了したら閉じて下さい。



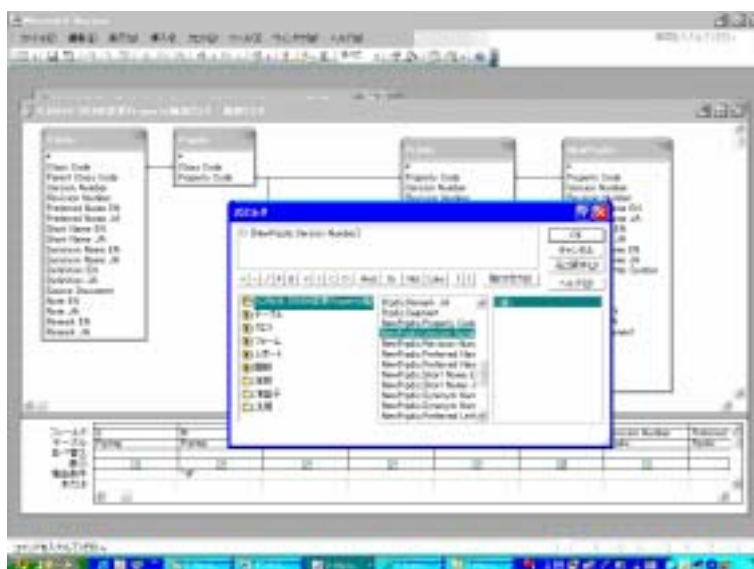
- (4) 右図で示すように、「NewPrpdic」を一番右側に配置し「Prpdic」の Property Code を「NewPrpdic」の Property Code にドラッグして下さい。次に、「NewPrpdic」の Property Code をクリックした後、「Shift」キーを押しながら項目名の最後の Segment をクリックし、範囲選択を行います。選択された範囲を下欄の「フィールド」Segment、「テーブル」Prpdic（最終列）の次の列にドラッグします。以上の作業が完了したら一度保存して閉じて下さい。



- (5)再度、「オブジェクト」→「クエリ」
→「XJA644 DRAM 変更 Property 抽出
クエリ」を、「デザイン」をクリッ
クして開いて下さい。下欄の「フィ
ールド」Version Number、「テー
ブル」Prpdic 列の「抽出条件」セルを
クリックし、次にマウス右ボタンを
クリックして、メニューから「ビル
ド」を選択して下さい。



- (6)右図のように「式ビルダ」が表示
されますので、まず「<>」ボタンをク
リックします。次に、中央の列から
「NewPrpdic.Version Number」を選
択し「貼り付け」ボタンをクリック
して下さい。これで <>
[NewPrpdic.Version Number]の式が
入力されますので「OK」ボタンをク
リックして閉じて下さい。ここで、
数式を間違えて入力した場合は、数
式を全て削除した後再度やり直し
して下さい。



以上の作業により

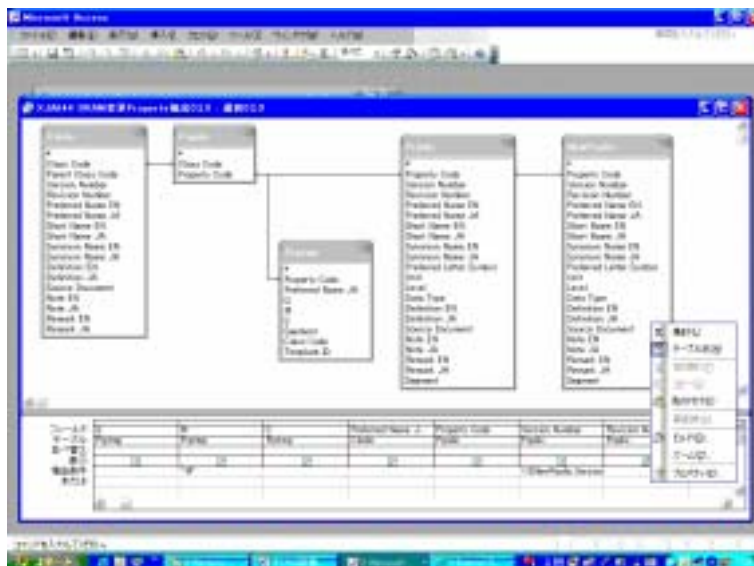
「[Prpdic.Version Number]<>[NewPrpdic.Version Number]」という式が設定されたことになりま
す。([Prpdic.Version Number]は、式としては表示されませんが、上記で[Prpdic.Version Number]
の項目欄を選択したことにより、内部的にはこの式で保存されます。)

(式の説明) この式は Prpdic の Version Number と NewPrpdic の Version Number が異なる「<>」
ものを表示しなさいという意味になります。(Prpdic の Version Number と NewPrpdic の Version
Number が同じ「=」ものは表示されません。) これにより、Version Number の異なるものだけが表
示されることとなりますので、新旧の ECALS 辞書で Version Number の変更が発生しなかった場合
は、このクエリには何も表示されません。

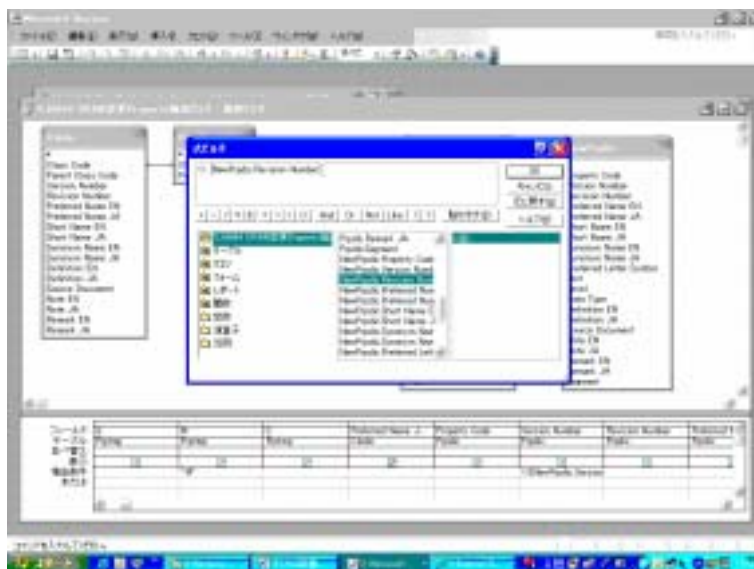
(7)次に、同じ手順で Revision Number の設定を行います。下欄の「フィールド」Revision Number、「テーブル」Prpdic 列の「または」セル(「抽出条件」)の次の行を選択します。)をクリックし、次にマウス右ボタンをクリックして、メニューから「ビルド」を選択します。この設定方法について以下に説明します。

(「抽出条件」設定方法の説明)「抽出条件」を同一行に複数項目の条件を設定すると「AND」条件になります。また、行数を変えて条件を設定すると「OR」条件になります。

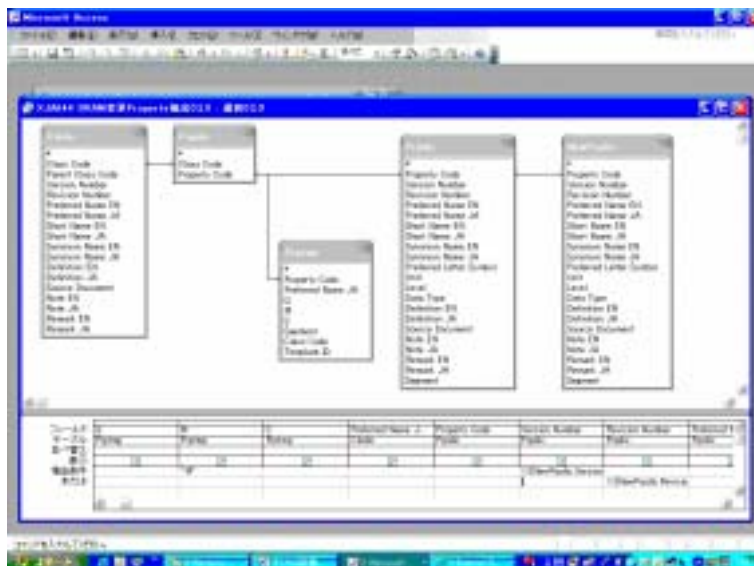
従って、Version Number と Revision Number の「抽出条件」を同じ行「AND」に設定すると Version Number と Revision Number の双方に変更が発生した項目しか抽出出来ません。(Version Number か Revision Number のどちらか一方に変更が発生した項目は抽出されません。)しかし、ここでは Version Number か Revision Number のどちらか一方に変更が発生した項目を抽出する設定「OR」を行いたいので、Version Number の次の行に Revision Number の条件設定を行います。



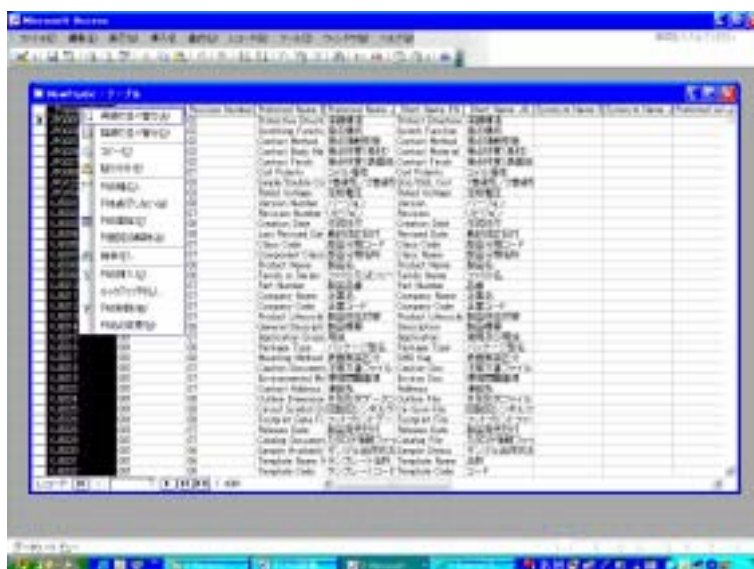
(8)右図のように「式ビルダ」が表示されますので、まず「<>」ボタンをクリックします。次に、中央の列より「NewPrpdic.Revision Number」を選択し「貼り付け」ボタンをクリックして下さい。これで <> [NewPrpdic.Revision Number] の式が入力されますので「OK」ボタンをクリックして閉じて下さい。以上の作業により「[Prpdic.Revision Number]<> [NewPrpdic.Revision Number]」という式が設定されたことになります。



- (9) 上記設定が正常に完了すれば「Version Number」と「Revision Number」の式が右図に示すようにそれぞれ別の行に設定されます。誤って、同一行に設定してしまった場合は、この画面上から直接削除して、再度設定を行って下さい。設定が完了したらこのクエリを保存して閉じて下さい。



- (10) 以上で「XJA644 DRAM 変更 Property 抽出クエリ」の設定が完了したので、このクエリの機能を確認します。まず、「XJA644 DRAM 変更 Property 抽出クエリ」をダブルクリックで開きます。「Prpdic」と「NewPrpdic」は全く同じ辞書である（コピーによりテーブルを作成）ため何も表示されません。（表示された場合は、設定が違いますので式を再度見直して下さい。）確認出来たらこのクエリを閉じて下さい。



次に、「オブジェクト」→「テーブル」→「NewPrpdic」テーブルをダブルクリックで開きます。上図で示すように、「Property Code」のフィールド名をクリックすると列全体が選択されますので、この状態でマウス右ボタンをクリックしてメニューから「昇順で並べ替え」を選択して下さい。ECALS 辞書 Version6.1 の場合、十数行目に XJE005、XJE007、XJE008 が順番に表示されますので、次表「ECALS 辞書 Version6.1 NewPrpdic テーブル書き換え表」に従ってテーブルのデータを書き換えて下さい。また、テーブルのデータ書き換えの際に、テーブル左端に表示される「鉛筆マーク」は編集を示していますので、書き換え後に必ず「鉛筆マーク」をクリックして確定させて下さい。書き換えが完了したらテーブルを保存して閉じて下さい。（保存の確認画面が表示されない場合もあります。）

「ECALS 辞書 Version6.1 NwePrpdic テーブル書き換え表」

Property Code	書き換え前		書き換え後		変更部分
	Version Number	Revisio n Number	Version Number	Revisio n Number	
XJE005	001	07	002	07	Version のみ の変更
XJE007	001	07	001	08	Revision の みの変更
XJE008	001	06	002	07	Version と Revision 双 方の変更

(11)再度「オブジェクト」→「クエリ」

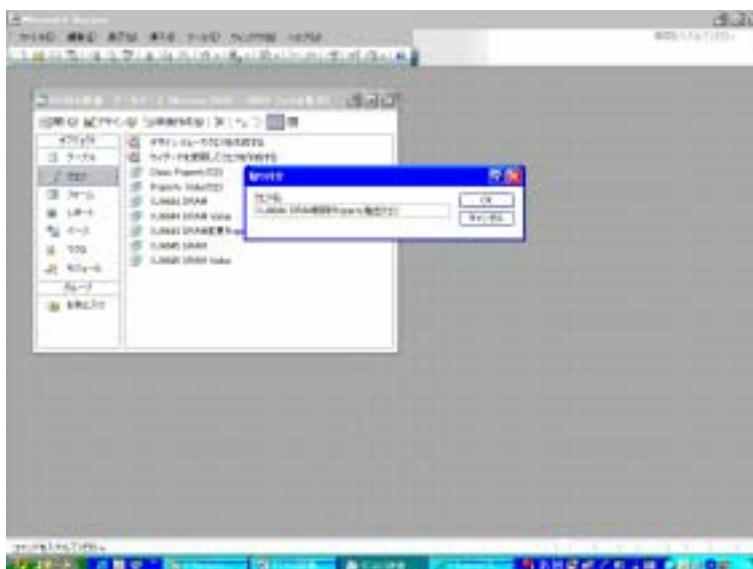
→「XJA644 DRAM 変更 Property 抽出クエリ」をダブルクリックで開くと、今度は右図に示すように、変更を行った Property のみが表示されます。このように、一度クエリを作成しておけば変更の発生した Property を瞬時に特定することが出来ます。

また、このクエリをコピーしてから別名で保存した後、デザイン画面で「"XJA644" Or "XJA643" Or "XJA001"」と「"M"」の設定を削除すると XJA644 DRAM だけでなく全ての Class に対して確認を行うことが出来ます。

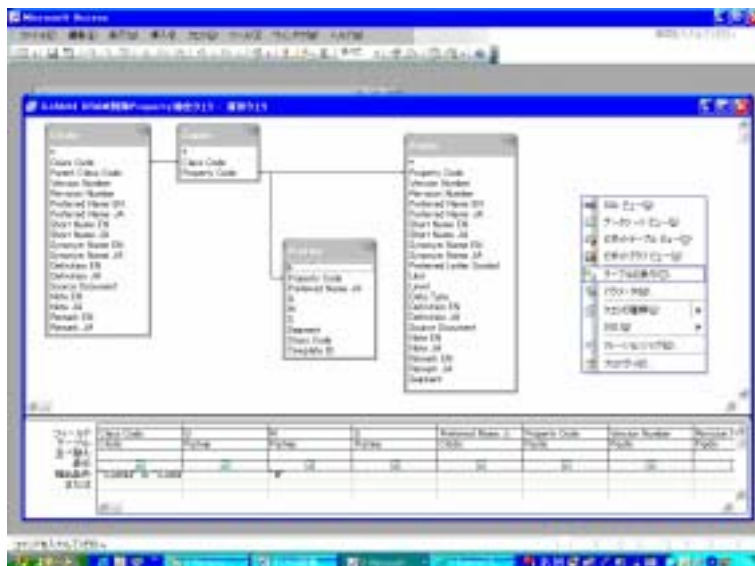


(12)次に、 ECALS 辞書から削除された Property を特定するためのクエリを作成します。

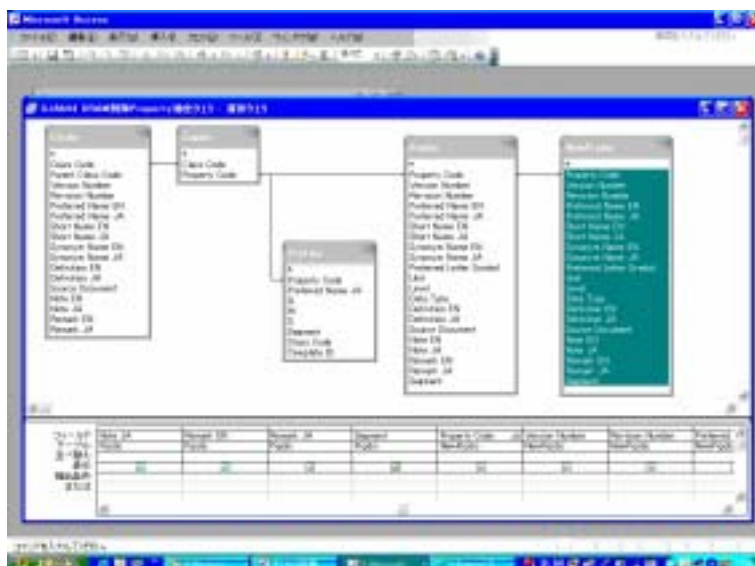
「オブジェクト」→「クエリ」→「XJA644 DRAM」を選択し、「編集」→「コピー」を実行した後、「編集」→「貼り付け」を行います。右図のように「貼り付け」ダイアログが表示されますので XJA644 DRAM 削除 Property 抽出クエリ と入力し、「OK」ボタンをクリックして下さい。



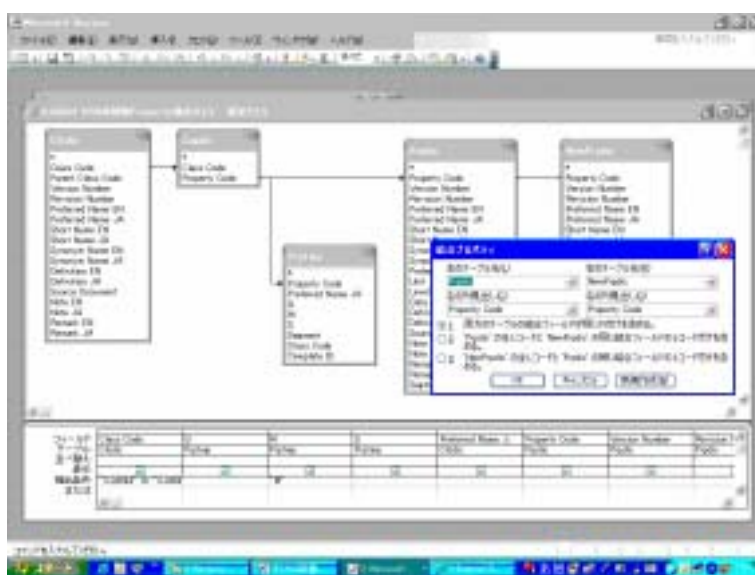
(13)上記で作成されたクエリを選択し、「デザイン」をクリックします。次に、右図画面で示すようにデザイン画面の何も無い所でマウス右ボタンをクリックするとメニューが表示されますので「テーブルの表示」を選択して下さい。「テーブルの表示」ダイアログが表示されますので「テーブル」タブから NewPrpdic を選択し「追加」ボタンをクリックして下さい。追加が完了したらダイアログを閉じて下さい。



(14)右図で示すように、「NewPrpdic」を一番右側に配置して「Prpdic」の Property Code を「NewPrpdic」の Property Code にドラッグして下さい。次に、「NewPrpdic」の Property Code をクリックした後、「Shift」キーを押しながら項目名の最後の Segment をクリックして範囲選択を行います。選択された範囲を下欄の「フィールド」Segment、「テーブル」Prpdic (最終列) の次の列にドラッグして下さい。



(15)次に、Class Code 間を接続している直線をクリックして下さい。(細線から太線に変わるのを確認して下さい。)次に、マウス右ボタンをクリックしてメニューから「結合プロパティ」を選択して下さい。ここで、ラジオボタン 2 を選択し「OK」ボタンをクリックすると、直線から右向き矢印に変化します。同様の手順で Property Code 間を接続している直線 3 本全ても右矢印に設定して下さい。以上の設定が完了したらこのクエリを保存して閉じます。これで、



「XJA644 DRAM 削除 Property 抽出クエリ」作成が完了しました。ここで、右矢印に設定した理由を

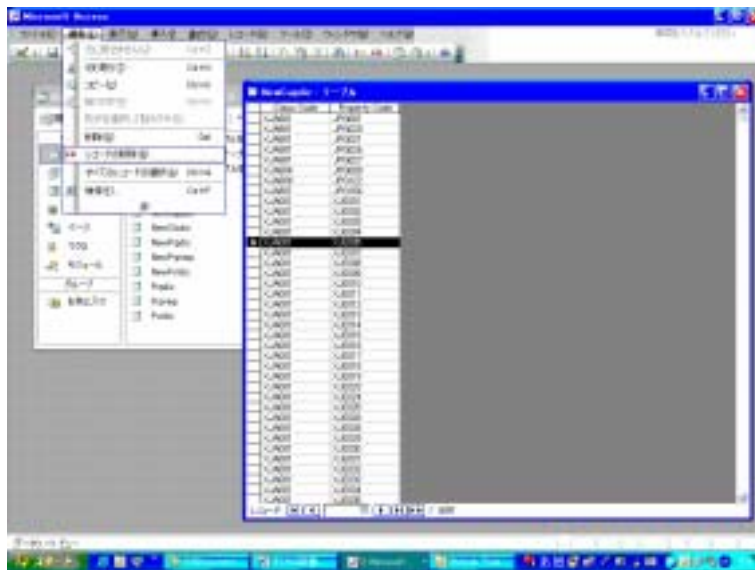
簡単に説明します。

(右矢印を設定した理由)「Prpdic」テーブル側の全データ(XJA644 DRAM に関する Property 全て)を表示すれば、「NewPrpdic」テーブル側で削除された Property は存在しないためこの部分が空白(NULL:データが存在しない)になります。ここで、「矢印の無い側」のテーブルに存在するデータは全て表示されます。「矢印がある側」のテーブルについて、データ間連携の有るものは表示されますが、連携が無いものは空白(NULL:データが存在しない)として表示されます。(この矢印の詳細については、7 項の「Access クエリ機能についての詳細説明(直線、右矢印、左矢印リンクの相違点詳細説明)」を参照下さい。)

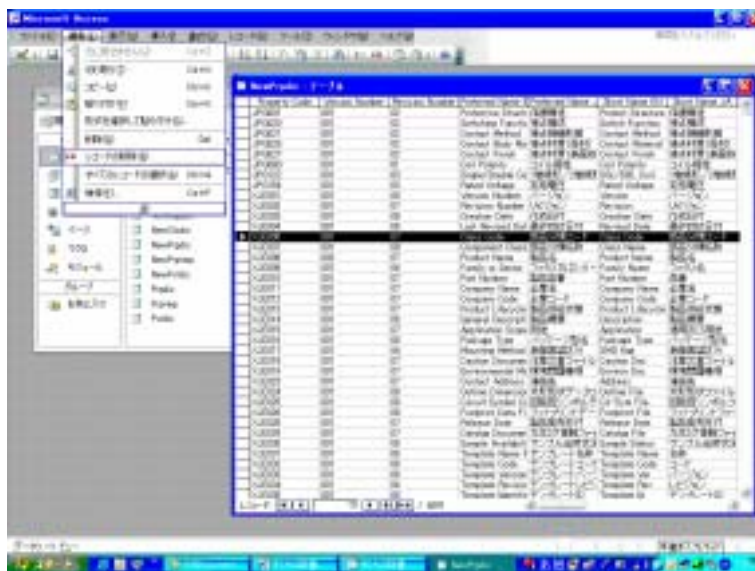
- (16) 上記クエリの機能を確認するために新辞書から Property:XJE005 を削除します。これには、「NewCapdic」、「NewPrpdic」、「NewPrptmp」の 3 つのテーブルから XJE005 を削除する必要があります。

まず、「オブジェクト」→「テーブル」→「NewCapdic」テーブルをダブルクリックで開きます。「Property Code」のフィールド名をクリックすると列全体が選択されますので、この状態でマウス右ボタンをクリックしてメニューから「昇順で並べ替え」を選択して下さい(XJE005 を探し易くするため)。

次に、テーブル左端をクリックすると行全体が選択されますので、この方法で「Property Code」XJE005 の行全体を選択して下さい。メニューの「編集」→「レコードの削除」を選択すると、「1 件のレコードを削除します。」メッセージが表示されますので「はい」をクリックして下さい。これで、「NewCapdic」テーブルの変更は完了しましたので保存して閉じて下さい。

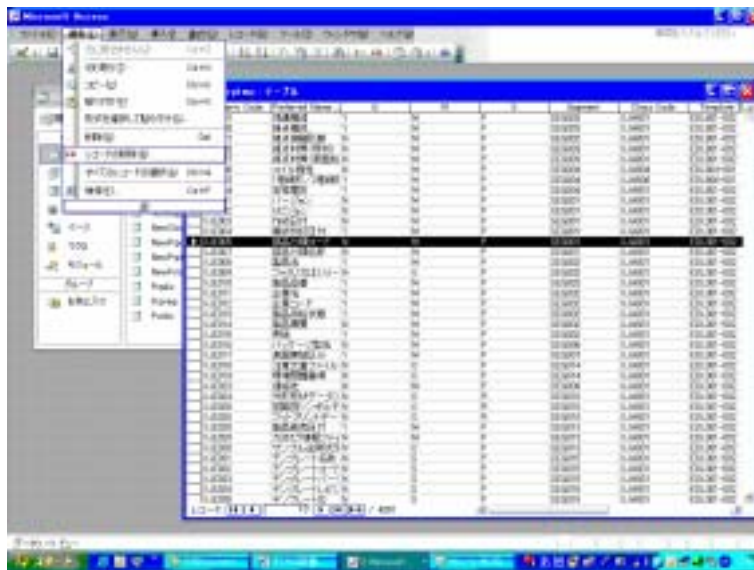


- (17) 「オブジェクト」→「テーブル」→「NewPrpdic」テーブルをダブルクリックで開きます。「Property Code」のフィールド名をクリックすると列全体が選択されますので、この状態でマウス右ボタンをクリックし、メニューから「昇順で並べ替え」を選択して下さい。「Property Code」XJE005 の行全体を選択した後、メニューの「編集」→「レコードの削除」を選択すると「1 件のレコードを削除します。」メッセージが表示されま



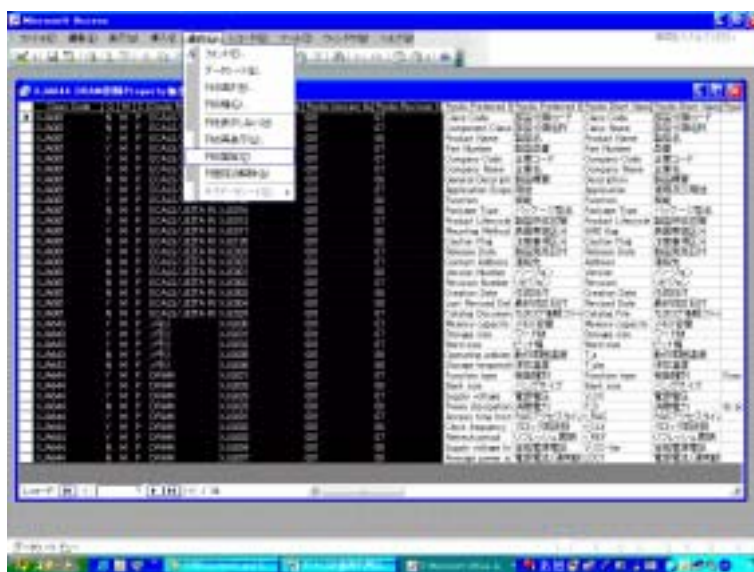
すので「はい」をクリックして下さい。これで、「NewPrpdic」テーブルの変更は完了しましたので保存して閉じて下さい。

- (18)「オブジェクト」→「テーブル」
→「NewPrptmp」テーブルをダブルクリックで開きます。「Property Code」のフィールド名をクリックすると列全体が選択されますので、この状態でマウス右ボタンをクリックしてメニューから「昇順で並べ替え」を選択して下さい。「Property Code」XJE005 の行全体を選択した後、メニューの「編集」→「レコードの削除」を選択すると、「1 件のレコードを削除します。」メッセージが表示されますので「はい」をクリックして下さい。

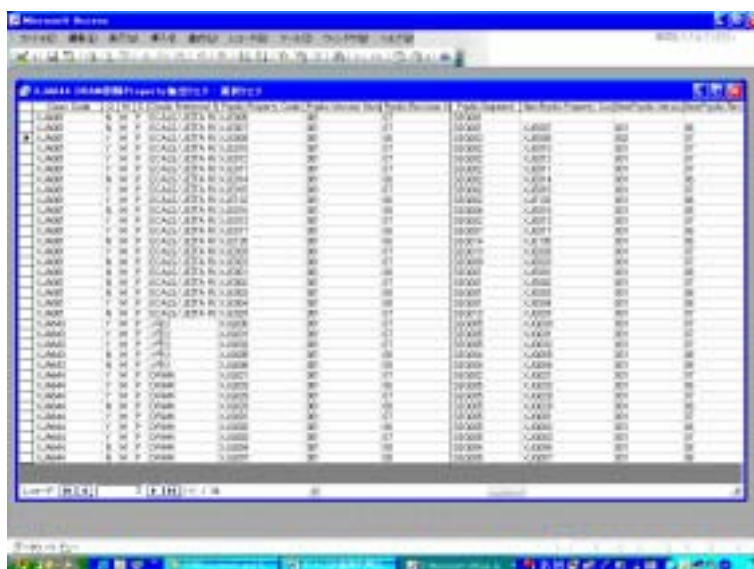


これで、「NewPrptmp」テーブルの変更は完了しましたので保存して閉じて下さい。以上で、「NewCapdic」、「NewPrpdic」、「NewPrptmp」の3テーブルについて XJE005 の削除が完了しました。

- (19)再度「オブジェクト」→「クエリ」
→「XJA644 DRAM 削除 Property 抽出クエリ」をダブルクリックで開きます。開いた後、見易くするため「Q」、「M」、「S」のセル幅を狭くします(セル幅の調整方法は Excel と全く同じです)。次に、フィールド名「Class Code」から「Prpdic.Revision Number」までをドラッグして選択後、メニュー「書式」→「列の固定」を実行して下さい。

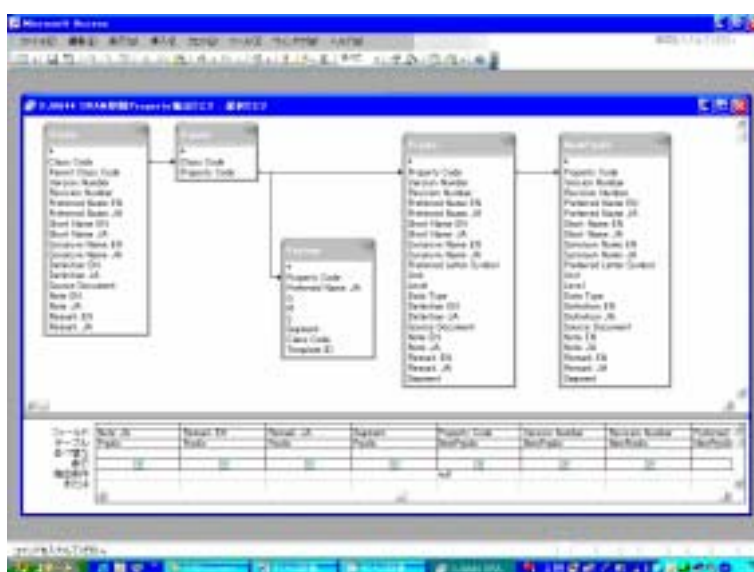


(20) 上記で設定したクエリを右スクロールで移動させると、右図で示すようにフィールド名「Prpdic.Property Code」から「Prpdic.Segment」には、XJE005 行（第 1 行目）にデータが存在しますが、「NewPrpdic.Property Code」以降 XJE005 行は空白になっています。これで、「矢印の無い側」（「Prpdic」テーブル側）のデータは全てが表示され「矢印がある側」（「NewPrpdic」テーブル側）はデータ間連携するものだけが表示され、連携しないものは空白（Null）で表示されることが確認出来ます。確認したら、このクエリを保存して閉じて下さい。

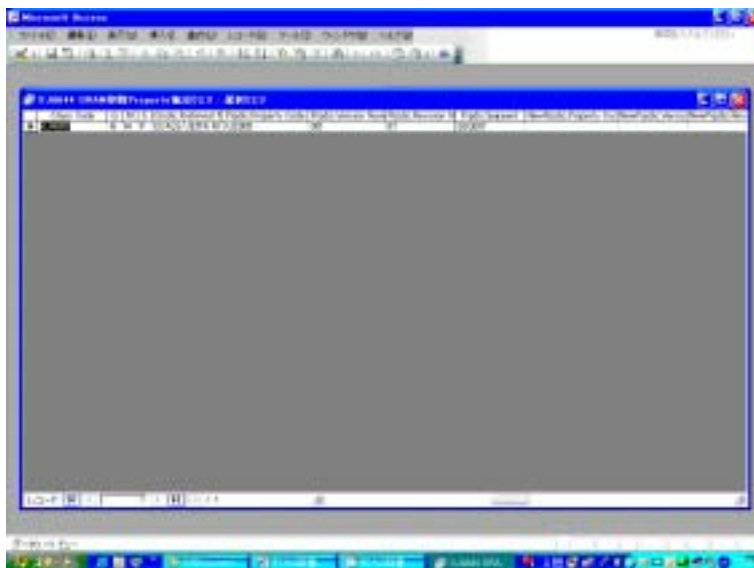


しかし、このクエリの設定では存在しないもの（ECALS 辞書から削除された Property）を探すために全体を見る必要があります。Property 数が少ない場合は容易に特定することが出来ますが、Property 数が多い場合は特定に時間が掛かりますので、以下で空白のみを抽出するクエリの設定を行います。

(21) 再度「XJA644 DRAM 削除 Property 抽出クエリ」を選択し、「デザイン」をクリックして開いて下さい。右図下欄の項目を右スクロールで移動させて「フィールド」Property Code、「テーブル」NewPrpdic 列を表示させて、この列の「抽出条件」行に null を入力します。入力完了後「Enter」キーを押すと自動的に「Is Null」と変化します。ここで、「Is Null」とは NewPrpdic の Property Code が空白のもの（「NewPrpdic」テーブルに Property Code が存在しないもの）を表示することを意味します。これで、削除された Property のみが表示されるようになります。設定が完了したらこのクエリを保存して閉じて下さい。



(22) 上記クエリをダブルクリックで開きます。今度は、NewPrpdic で削除された Property XJE005 のみが表示されます。(右スクロールで移動すると NewPrpdic.Property Code 以降が空白になっていることを確認出来ます。) これで、「XJA644 DRAM 削除 Property 抽出クエリ」を確認すれば、瞬時に削除された Property を特定することが出来ます。確認が出来たらこのクエリを閉じて下さい。これで「XJA644 DRAM 削除 Property 抽出クエリ」作成は完了しました。



(23) ECALS 辞書に新規に追加された Property を特定するためのクエリを作成します。

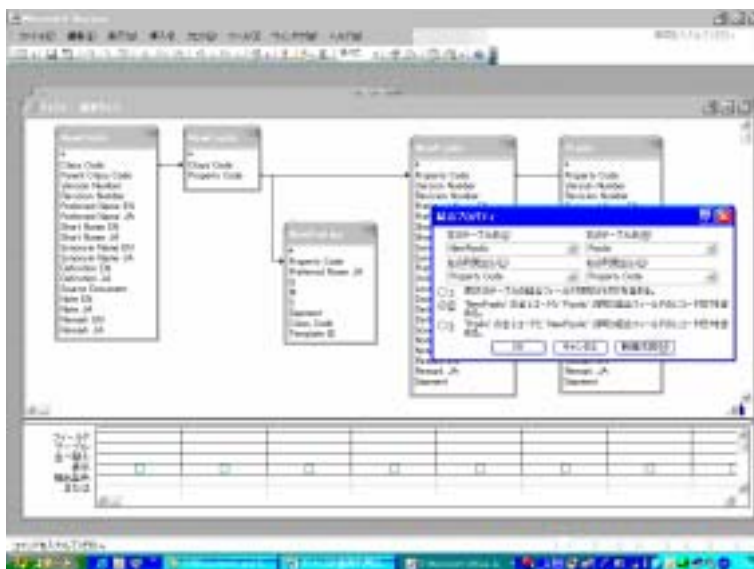
「オブジェクト」→「クエリ」を選択した後、右画面に表示されている

「デザインビューでクエリを作成する」をダブルクリックします。「テーブルの表示」ダイアログが表示されますので「テーブル」タブから

NewCapdic を選択し、「追加」ボタンをクリックします。同様に

NewClsdic、NewPrpdic、NewPrptmp

と Prpdic を追加して下さい。これで、



画面に 5 つのテーブルが追加されます。追加完了後、ダイアログの「閉じる」ボタンをクリックして下さい。次に、各テーブルを上図で示すように NewClsdic、NewCapdic、NewPrptmp、

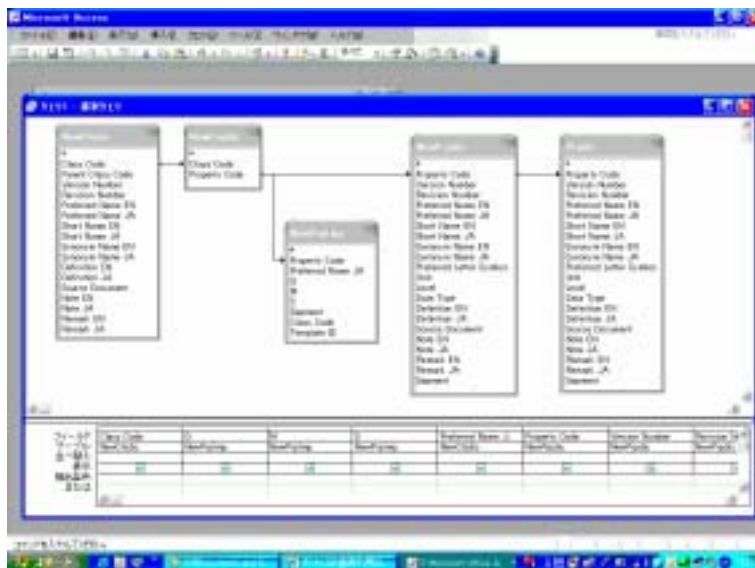
NewPrpdic、Prpdic の順に並べたら、「NewClsdic」Class Code を「NewCapdic」Class Code にドラッグ、「NewCapdic」Property Code を「NewPrptmp」Property Code にドラッグ、「NewCapdic」Property Code を「NewPrpdic」Property Code にドラッグ、「NewPrpdic」Property Code を「Prpdic」Property Code にドラッグし、各リンクを作成して下さい。

リンク作成が完了したら、Class Code 間を接続している直線をクリックして下さい。(細線から太線に変わるのを確認して下さい。) 次に、マウス右ボタンをクリックしてメニューから「結合プロパティ」を選択して下さい。ここで、ラジオボタン 2 を選択し「OK」ボタンをクリックすると直線から右向き矢印に変化します。同様の手順で Property Code 間を接続している直線 3 本全ても右矢印に設定して下さい。

リンク作成が完了したら、Class Code 間を接続している直線をクリックして下さい。(細線から太線に変わるのを確認して下さい。) 次に、マウス右ボタンをクリックしてメニューから「結合プロパティ」を選択して下さい。ここで、ラジオボタン 2 を選択し「OK」ボタンをクリックすると直線から右向き矢印に変化します。同様の手順で Property Code 間を接続している直線 3 本全ても右矢印に設定して下さい。

リンク作成が完了したら、Class Code 間を接続している直線をクリックして下さい。(細線から太線に変わるのを確認して下さい。) 次に、マウス右ボタンをクリックしてメニューから「結合プロパティ」を選択して下さい。ここで、ラジオボタン 2 を選択し「OK」ボタンをクリックすると直線から右向き矢印に変化します。同様の手順で Property Code 間を接続している直線 3 本全ても右矢印に設定して下さい。

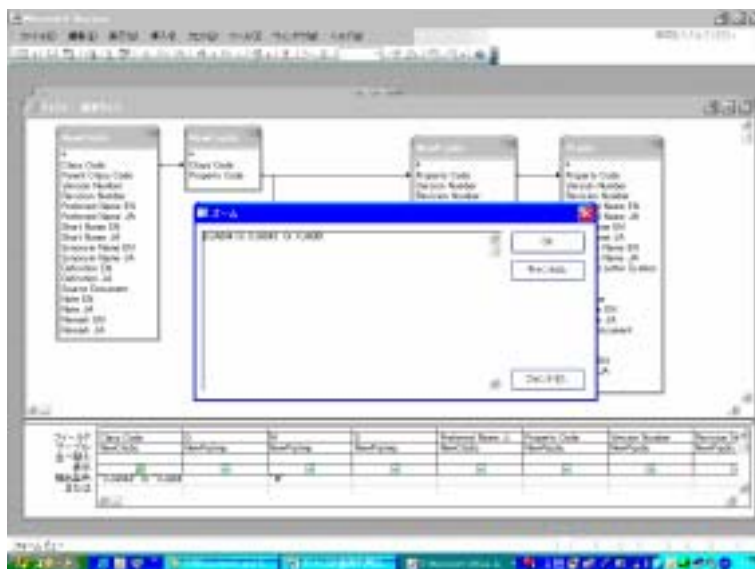
(24) 上記が完了したら、「クエリ」の各フィールドに表示する項目を設定します。「NewClsdic」の Class Code のみを下欄の最初の列にドラッグします。次に、「NewPrptmp」の Q をクリックした後、「Shift」キーを押しながら S をクリックして範囲選択を行います。選択された範囲を下欄 Class Code の次の列にドラッグします。再度、「NewClsdic」の Preferred Name JA のみを下欄 S の次の列にドラッグします。次に、「NewPrpdic」の Property Code をクリックした後、



「Shift」キーを押しながら項目名の最後の Segment をクリックして範囲選択を行います。次に、選択された範囲を下欄の Preferred Name JA の次の列にドラッグします。更に、「Prpdic」の Property Code をクリックした後、「Shift」キーを押しながら項目名の最後の Segment をクリックして範囲選択を行います。選択された範囲を下欄の「フィールド」Segment、「テーブル」NewPrpdic（最終列）の次の列にドラッグします。

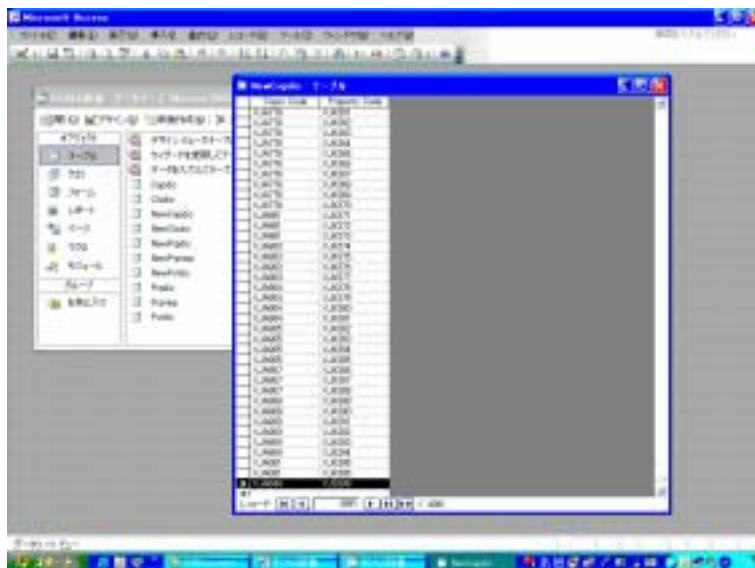
ここで、下欄が「NewClsdic」Class Code、「NewPrptmp」Q、M、S、「NewClsdic」Preferred Name JA、「NewPrpdic」Property Code・・・Segment、「Prpdic」Property Code・・・Segment の順に並んでいることを確認して下さい。

(25) 次に、「フィールド」Class Code、「テーブル」NewClsdic 列の「抽出条件」セルをマウス右ボタンでクリックしてメニューを表示させ、「ズーム」を選択したら入力画面に XJA644 or XJA643 or XJA001 を入力し「OK」ボタンをクリックします。

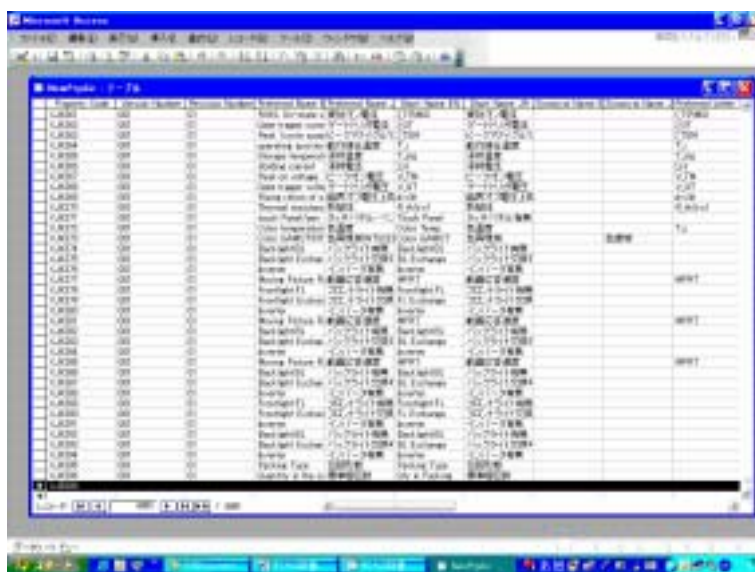


更に、「フィールド」M、「テーブル」NewPrptmp 列の「抽出条件」セルに M、「フィールド」Property Code、「テーブル」Prpdic 列の「抽出条件」セルに null を直接入力して下さい。以上の設定が完了したら、「名前保存ダイアログ」に XJA644 DRAM 新規追加 Property 抽出クエリ と入力して保存して下さい。これでクエリの設定は完了しましたので閉じて下さい。

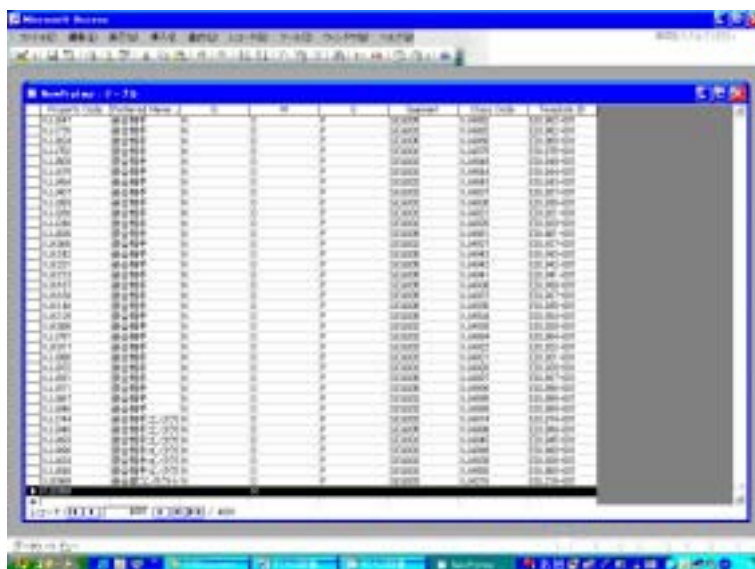
(26) 上記クエリの機能を確認するため新辞書の Class:644 に Property: XJE999 を新規に追加します。これには、「NewCapdic」、「NewPrpdic」、「NewPrptmp」の 3 つのテーブルに XJE999 を追加する必要があります。まず、「オブジェクト」→「テーブル」→「NewCapdic」テーブルをダブルクリックで開きます。メニューから「挿入」→「新しいレコード」を選択すると、最終行が表示されますので「Class Code」XJA644「Property Code」XJE999 を入力して下さい。入力後、必ずテーブル左端の「鉛筆マーク」をクリックして確定して下さい。書き換えが完了したらテーブルを保存して閉じて下さい。



(27) 「オブジェクト」→「テーブル」→「NewPrpdic」テーブルをダブルクリックで開きます。メニューから「挿入」→「新しいレコード」を選択すると最終行が表示されますので「Property Code」XJE999 を入力して下さい。入力後、必ずテーブル左端の「鉛筆マーク」をクリックして確定して下さい。書き換えが完了したらテーブルを保存して閉じて下さい。



(28) 「オブジェクト」→「テーブル」
 →「NewPrptmp」テーブルをダブルクリックで開きます。メニューから「挿入」→「新しいレコード」を選択すると最終行が表示されますので「Property Code」XJE999「M」M(Mはクエリの「抽出条件」に使用しているため、これが無いと表示されませんのでご注意ください。)を入力して下さい。入力後、必ずテーブル左端の「鉛筆マーク」をクリックして確定して下さい。書き換えが完了したらテーブルを保存して閉じて下さい。以上で、「NewCapdic」、「NewPrpdic」、「NewPrptmp」の3テーブルへの「Property」XJE005 新規追加が完了しました。

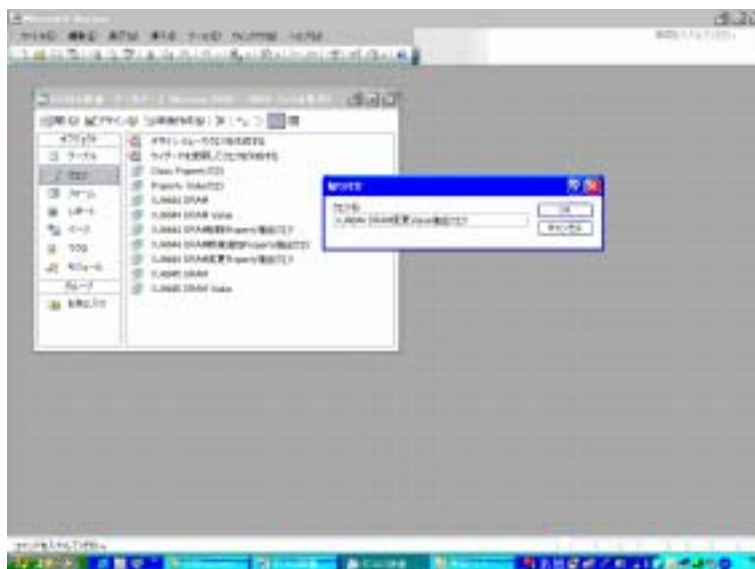


(29) 再度「オブジェクト」→「クエリ」
 →「XJA644 DRAM 新規追加 Property 抽出クエリ」をダブルクリックで開くと、右図に示すように新規に追加された Property のみが表示されます。確認が出来たら閉じて下さい。このように、クエリを使用すると新規に追加された Property のみが瞬時に特定することが出来ます。以上で Property についてのクエリ作成は全て完了しました。

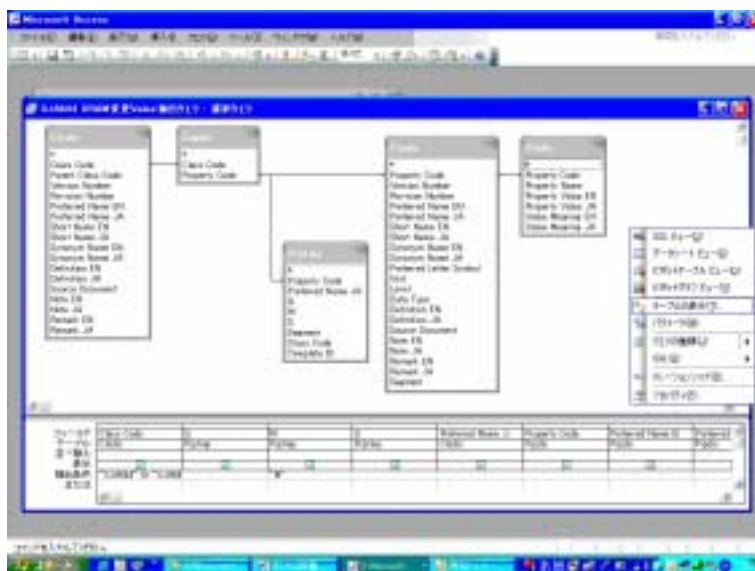


(30) 次に、 ECALS 辞書で変更が発生した Value を特定するためのクエリを作成します。

まず、「オブジェクト」→「クエリ」→「XJA644 DRAM Value」を選択し、「編集」→「コピー」を実行した後、「編集」→「貼り付け」を行います。右図のように「貼り付け」ダイアログが表示されますので XJA644 DRAM 変更 Value 抽出クエリ と入力し、「OK」ボタンをクリックして下さい。

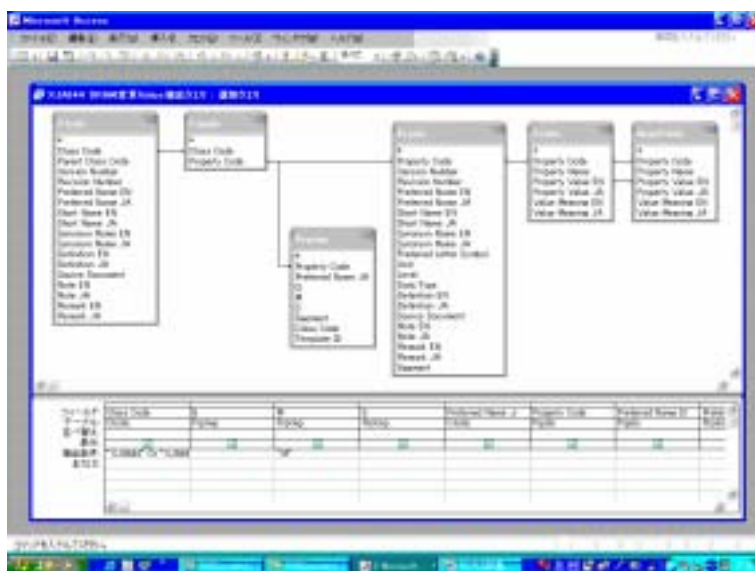


(31) 上記で作成されたクエリを選択し、「デザイン」をクリックします。次に、右図画面で示すようにデザイン画面の何も無い所でマウス右ボタンをクリックすると、メニューが表示されますので「テーブルの表示」を選択して下さい。「テーブルの表示」ダイアログが表示されますので「テーブル」タブから NewPvldic を選択し、「追加」ボタンをクリックして下さい。追加が完了したらダイアログを閉じて下さい。



(32) 右図で示すように、「NewPvldic」を一番右側に配置したら「Pvldic」の Property Code を「NewPvldic」の Property Code にドラッグし、「Pvldic」の Property Value EN を「NewPvldic」の Property Value EN にドラッグして下さい。

次に、「NewPvldic」の Property Code をクリックした後、「Shift」キーを押しながら項目名の最後の Value Meaning JA をクリックして、範囲選択を行います。範囲選択を行った部分を下欄の「フィールド」Value



Meaning JA、「テーブル」Pvldic (最終列) の次の列にドラッグして下さい。このクエリは設定途

中ですが、一度保存して閉じて下さい。

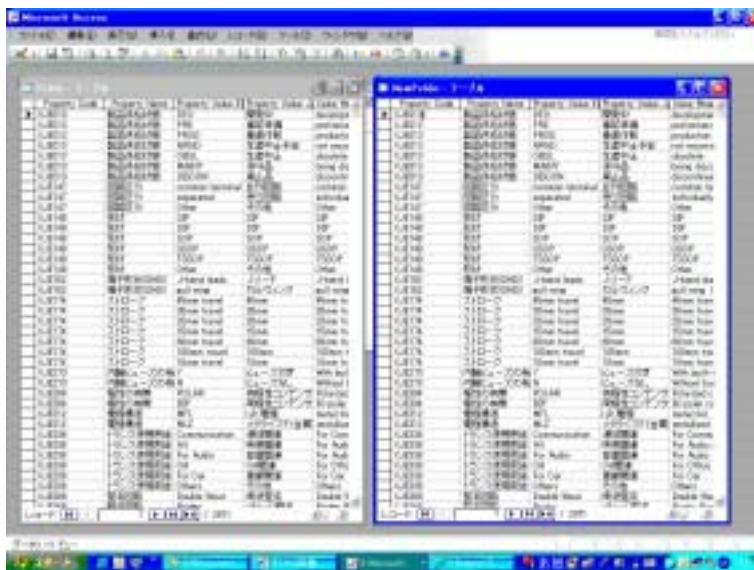
(Pvldic と NewPvldic について 2 本のリンクを必要とする理由)

「Pvldic」の Property Code と「NewPvldic」の Property Code は同じコードナンバーが複数存在するため、これだけではキー項目(唯一のコードナンバー)として使用出来ません。このため、キー項目として更に「Pvldic」の Property Value EN と「NewPvldic」の Property Value EN を必要とします。これを次図の 2 つのテーブルで確認して下さい。

(参考: 上記クエリ 2 本のリンクは内部的に下記式で保存されます。)

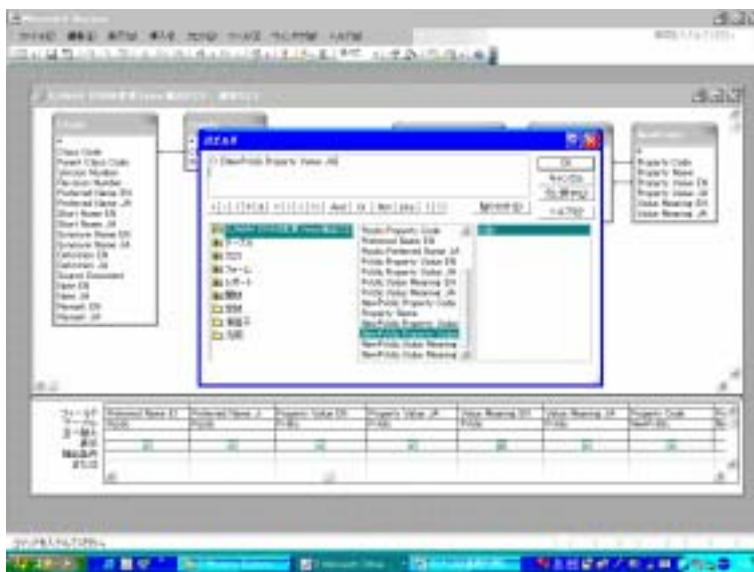
(Pvldic.[Property Code] = NewPvldic.[Property Code]) AND (Pvldic.[Property Value EN] = NewPvldic.[Property Value EN])

- (33) 「オブジェクト」→「テーブル」
→「Pvldic」と「NewPvldic」をダブルクリックで開きます。右図で示すように、「Pvldic」と「NewPvldic」双方に XJE013 の同一コードナンバーが複数存在します。そのため、Property Code だけではこの複数コードの内の 1 つを特定することが出来ません。この 1 つを特定するためには、更に Property Value EN が必要となります。確認したら閉じて下さい。



- (34) 設定途中のクエリを再度「オブジェクト」→「クエリ」→「XJA644 DRAM 変更 Value 抽出クエリ」を選択し「デザイン」をクリックして開いて下さい。次に、変更発生部分を特定するための設定を行います。

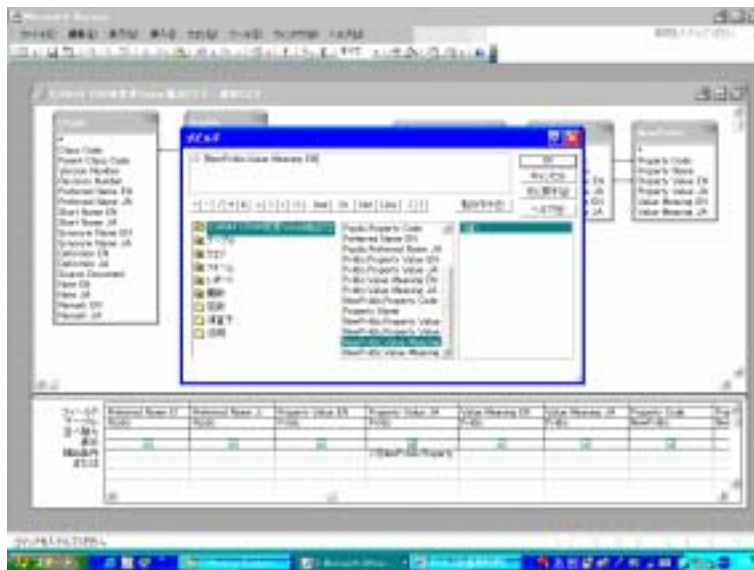
下欄の「フィールド」Property Value JA、「テーブル」Pvldic 列の「抽出条件」セルをクリックし、次にマウス右ボタンでメニューから「ビルド」を選択します。右図で示すように「式ビルダ」が表示されますので、まず「<>」ボタンをクリックして下さい。



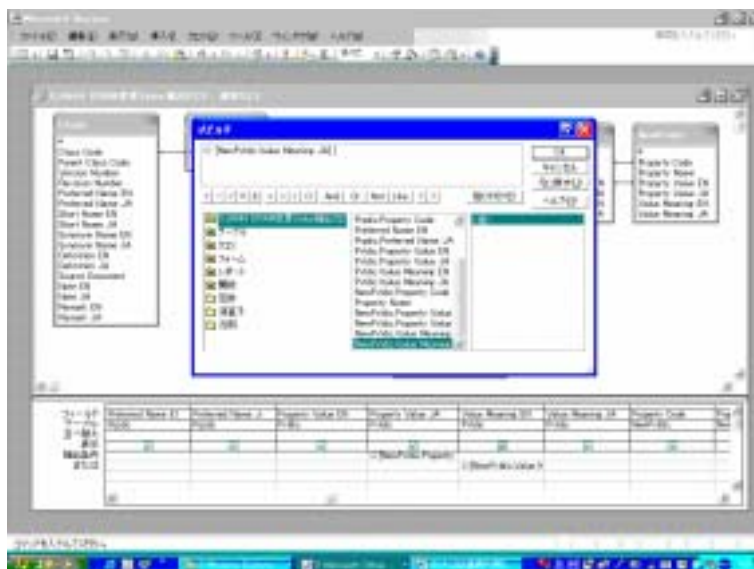
次に、中央の列から「NewPvldic.Property Value JA」を選択し、「貼り付け」ボタンをクリックし

て下さい。これで<> [NewPvldic.Property Value JA]の式が入力されますので「OK」ボタンをクリックして閉じて下さい。以下に同じ手順で合計 3 ヶ所の設定を行います。

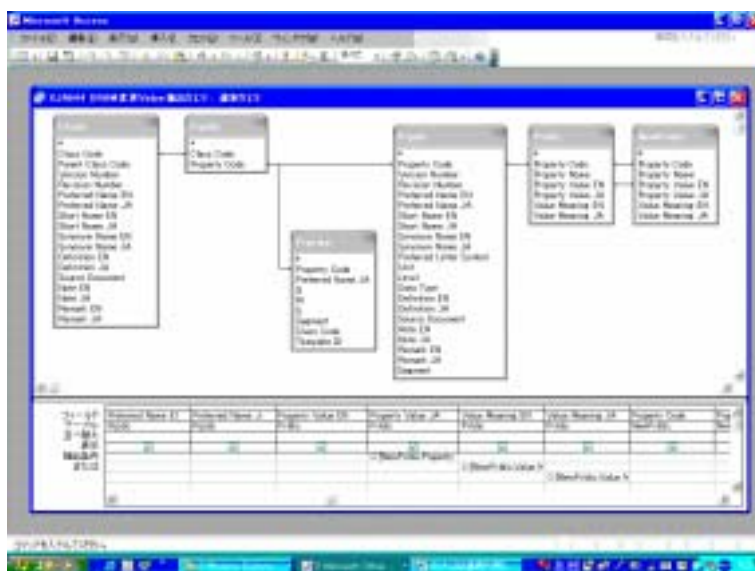
(35)次に、下欄の「フィールド」Value Meaning EN、「テーブル」Pvldic 列の「抽出条件」の下のセルをクリックし、「抽出条件」行に設定すると AND 条件になりますので必ず行を変えて設定して下さい。)次にマウス右ボタンでメニューから「ビルド」を選択します。右図で示すように「式ビルダ」が表示されますので、まず「<>」ボタンをクリックして下さい。次に、中央の列より「NewPvldic.Value Meaning EN」を選択して「貼り付け」ボタンをクリックして下さい。これで<>[NewPvldic.Value Meaning EN]の式が入力されますので「OK」ボタンをクリックして閉じて下さい。



(36)更に、下欄の「フィールド」Value Meaning JA、「テーブル」Pvldic 列の「抽出条件」の次のセルをクリックし、「抽出条件」行に設定すると AND 条件になりますので必ず行を変えて設定して下さい。)次にマウス右ボタンでメニューから「ビルド」を選択します。右図で示すように「式ビルダ」が表示されますので、まず「<>」ボタンをクリックして下さい。次に、中央の列より「NewPvldic.Value Meaning JA」を選択して「貼り付け」ボタンをクリックして下さい。これで<> [NewPvldic.Value Meaning JA]の式が入力されますので「OK」ボタンをクリックして閉じて下さい。



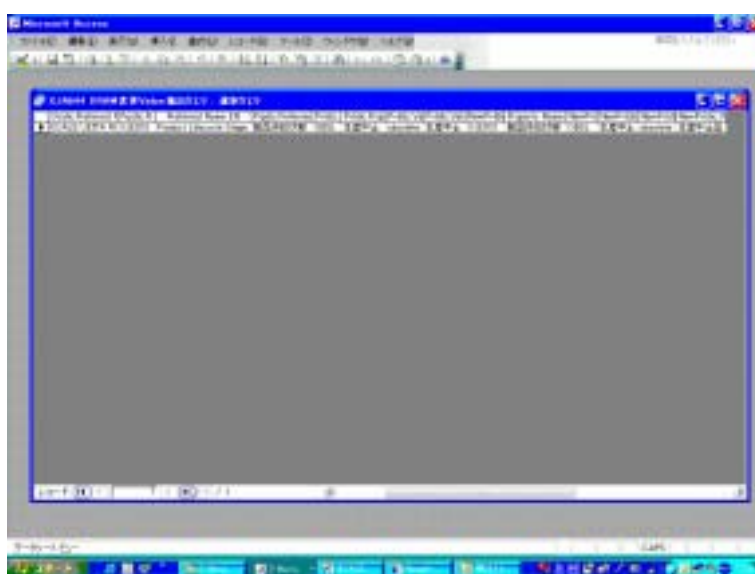
(37)以上の設定が完了すると右図で示すように下欄の 3 ヶ所全てが行を変えて設定されていることになります。これで「XJA644 DRAM 変更 Value 抽出クエリ」全ての設定が完了しましたので保存して閉じて下さい。次に、このクエリを確認します。上記クエリをダブルクリックで開いて下さい。「Pvldic」と「NewPvldic」の内容が同じため、何も表示されないことが確認できます。確認したら閉じて下さい。



(38)上記クエリ確認のため、NewPvldic テーブルのデータを変更します。「オブジェクト」→「テーブル」→「NewPvldic」をダブルクリックで開きます。次に、XJE013 のフィールド名「Value Meaning JA」のデータ「生産中止」を「生産中止品」と書き換えて下さい。入力が完了したら、左側に表示されている「鉛筆マーク」をクリックして確定させて下さい。書き換えが完了したらテーブルを保存して閉じて下さい。

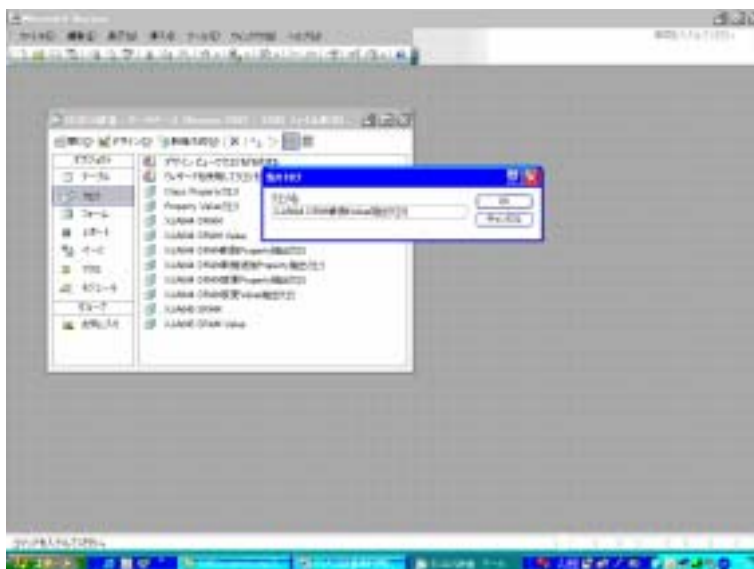


(39)再度「オブジェクト」→「クエリ」→「XJA644 DRAM 変更 Value 抽出クエリ」をダブルクリックで開いて下さい。右図で示すように、上記で変更を行った Value のみが表示されます。これで、変更部分の抽出クエリ作成は完了しました。

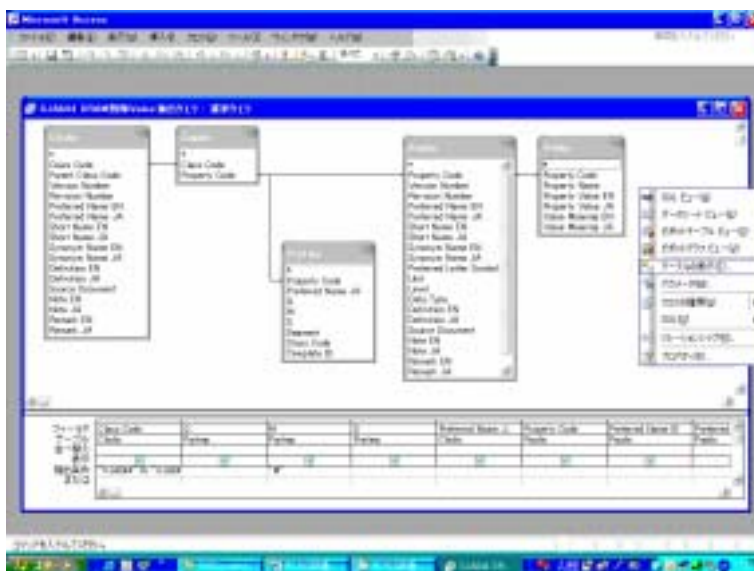


(40)次に、 ECALS 辞書から削除された Value を特定するためのクエリを作成します。

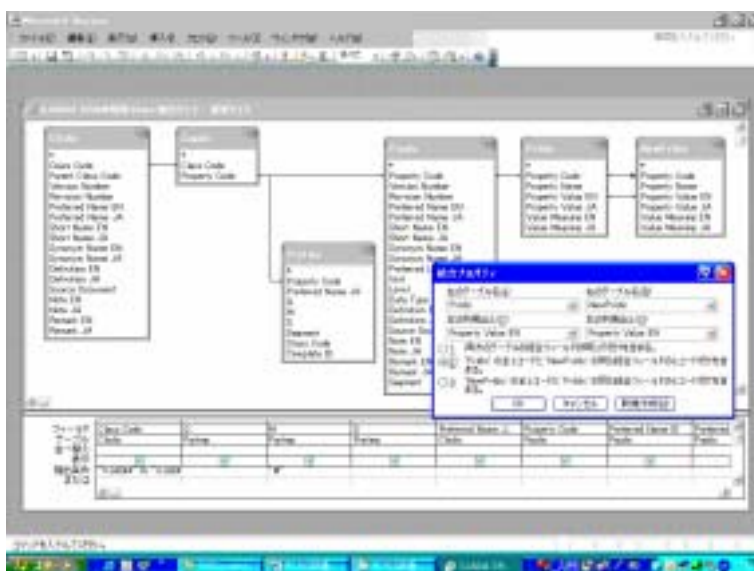
「オブジェクト」→「クエリ」→「XJA644 DRAM Value」を選択し、「編集」→「コピー」を実行した後、「編集」→「貼り付け」を行って下さい。右図「貼り付け」ダイアログが表示されますので XJA644 DRAM 削除 Value 抽出クエリ と入力し、「OK」ボタンをクリックして下さい。



(41) 上記で作成されたクエリを選択し、「デザイン」をクリックして開きます。次に、右図で示すようにデザイン画面の何も無い所でマウス右ボタンをクリックするとメニューが表示されますので、「テーブルの表示」を選択して下さい。「テーブルの表示」ダイアログが表示されますので「テーブル」タブより NewPvldic を選択して「追加」ボタンをクリックして下さい。追加が完了したらダイアログを閉じて下さい。

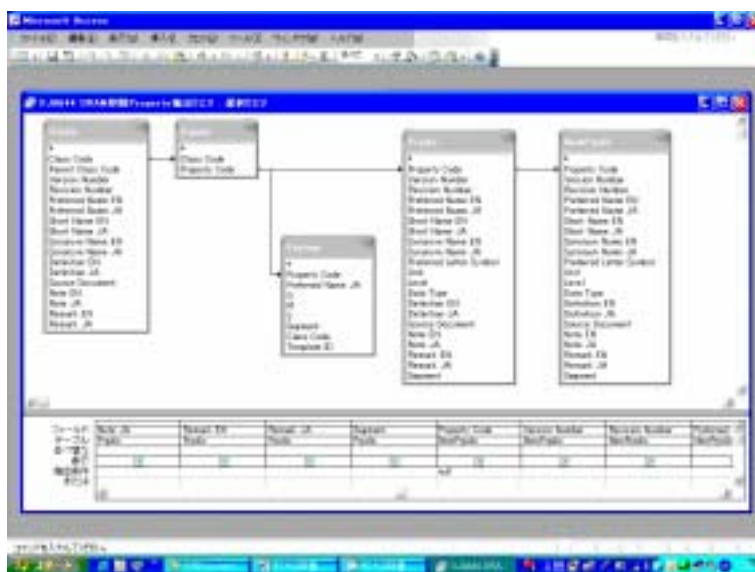


(42) 右図で示すように、「NewPvldic」を右端に配置したら、「Pvldic」の Property Code を「NewPvldic」の Property Code にドラッグし、「Pvldic」の Property Value EN を「NewPvldic」の Property Value EN にドラッグして下さい。次に、Property Code 間を接続している直線をクリックしたら（細線から太線に変わるのを確認して下さい。）マウス右ボタンをクリックしてメニューから「結合プロパティ」を選択して下さい。ここで、ラジオボタン 2 を選択し「OK」ボタンをクリックすると直線から右向き矢印に変化します。同様の手順で Property



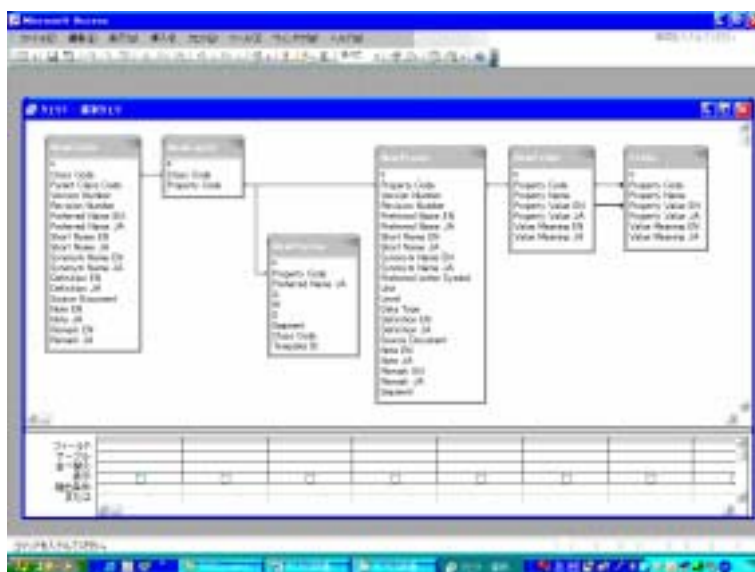
Value EN 間を接続している直線も右向き矢印に設定して下さい。

- (43) 次に、「NewPrpdic」の Property Code をクリックした後、「Shift」キーを押しながら項目名の最後の Value Meaning JA をクリックして範囲選択を行います。選択された範囲を下欄の「フィールド」Value Meaning JA、「テーブル」Pvldic（最終列）の次の列にドラッグして下さい。更に、「フィールド」Property Code、「テーブル」NewPvldic 列の「抽出条件」行に null を入力します。入力完了後に「Enter」キーを押すと自動的に「Is Null」と変化します。これで「XJA644 DRAM 削除 Value 抽出クエリ」作成は完了したので保存して閉じて下さい。次に、この削除クエリの機能確認になりますが、これについての説明は省略します。



- (44) ECALS 辞書に新規に追加された Value を特定するためのクエリを作成します。

「オブジェクト」→「クエリ」を選択した後、右画面の「デザインビューでクエリを作成する」をダブルクリックして下さい。「テーブルの表示」ダイアログが表示されますので「テーブル」タブから NewCapdic を選択して「追加」ボタンをクリックします。同様に NewClldic、NewPrpdic、NewPrptmp、NewPvldic と Pvldic を追加して下さい。これで、

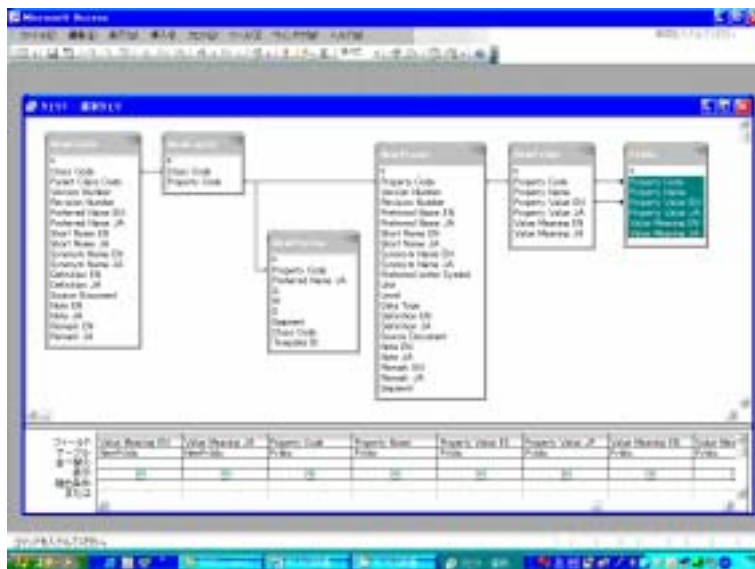


画面に 6 つのテーブルが追加されます。追加が完了したら、ダイアログの「閉じる」ボタンをクリックして下さい。次に、各テーブルを上図で示すように NewClldic、NewCapdic、NewPrptmp、NewPrpdic、NewPvldic Pvldic の順に並べたら、「NewClldic」Class Code を「NewCapdic」Class Code にドラッグ、「NewCapdic」Property Code を「NewPrptmp」Property Code にドラッグ、「NewCapdic」Property Code を「NewPrpdic」Property Code にドラッグ、「NewPrpdic」Property Code を「NewPvldic」Property Code にドラッグ、「NewPvldic」Property Code を「Pvldic」Property Code にドラッグ、「NewPvldic」Property Value EN を「Pvldic」Property Value EN にドラッグし、各リンクを作成して下さい。

リンク作成が完了したら、「NewPvldic」と「Pvldic」間を接続している Property Code の直線をク

リックして下さい。(細線から太線に変わるのを確認して下さい。)次に、マウス右ボタンをクリックし、メニューから「結合プロパティ」を選択して下さい。ここで、ラジオボタン2を選択し「OK」ボタンをクリックすると直線から右向き矢印に変化します。同様の手順で「NewPvldic」と「Pvldic」間を接続している Property Value EN 直線も右矢印に設定して下さい。

- (45) 上記が完了したら、「クエリ」の各フィールドに表示する項目を設定します。「NewClsdic」の Class Code のみを下欄の最初の列にドラッグします。次に、「NewPrptmp」の Q をクリックした後、「Shift」キーを押しながら S をクリックして範囲選択を行います。選択された範囲を下欄 Class Code の次の列にドラッグします。再度、「NewClsdic」の Preferred Name JA のみを下欄 S の次の列にドラッグします。次に、「NewPrpdic」の Property Code を下欄「NewClsdic」



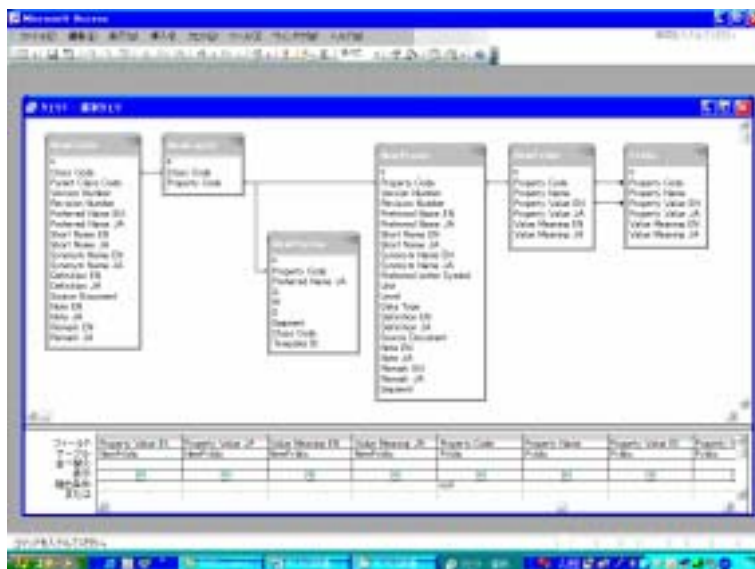
の Preferred Name JA の次の列にドラッグし、続いて「NewPrpdic」の Preferred Name EN と Preferred Name JA を「NewPrpdic」Property Code の次の列にドラッグします。

次に、「NewPvldic」の Property Value EN (Property Code と Property Name は表示項目が重複するので不要です。)をクリックした後、「Shift」キーを押しながら項目名の最後の Value Meaning JA をクリックし範囲選択を行います。選択された範囲を下欄の「NewPrpdic」Preferred Name JA の次の列にドラッグします。更に、「Pvldic」の Property Code をクリックした後、「Shift」キーを押しながら項目名の最後の Value Meaning JA をクリックして範囲選択を行います。選択された範囲を下欄の「NewPvldic」Value Meaning JA の次の列にドラッグします。

ここで、下欄が「NewClsdic」Class Code、「NewPrptmp」Q、M、S、「NewClsdic」Preferred Name JA、「NewPrpdic」Property Code、Preferred Name EN、Preferred Name JA、「NewPvldic」Property Value EN・・・Value Meaning JA、「Pvldic」Property Code・・・Value Meaning JA の順に並んでいることを確認して下さい。

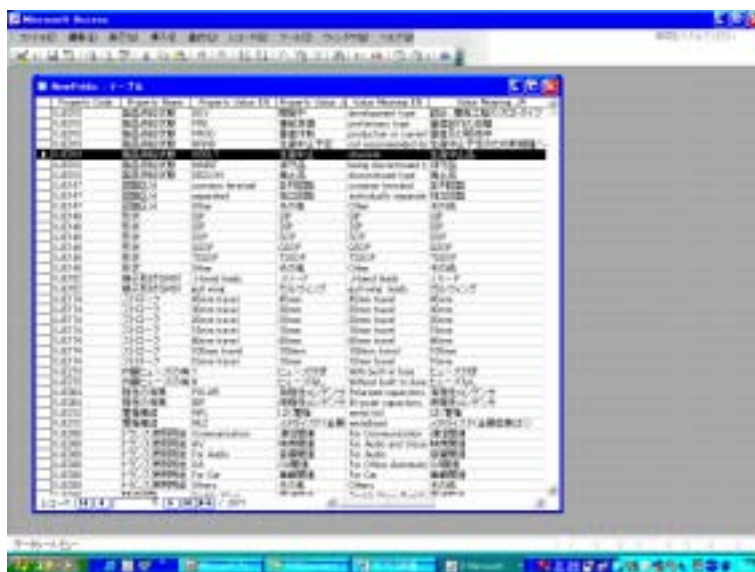
(46) 次に、「フィールド」Class Code、「テーブル」NewClsdic 列の「抽出条件」セルをマウス右ボタンクリックでメニューを表示させ「ズーム」を選択したら入力画面に XJA644 or XJA643 or XJA001 を入力して「OK」ボタンをクリックします。

更に、「フィールド」M、「テーブル」NewPrptmp 列の「抽出条件」セルに M、「フィールド」Property Code、「テーブル」Pvldic 列の「抽出条件」セルに null を直接入力して下さい。以上の設定が完了したら、「名前保存ダイアログ」に XJA644 DRAM 新規追加 Value 抽出クエリ と入力して保存して下さい。これでクエリ作成は完了しました。次に、この新規追加クエリの機能確認になりますが、これについての説明は省略します。



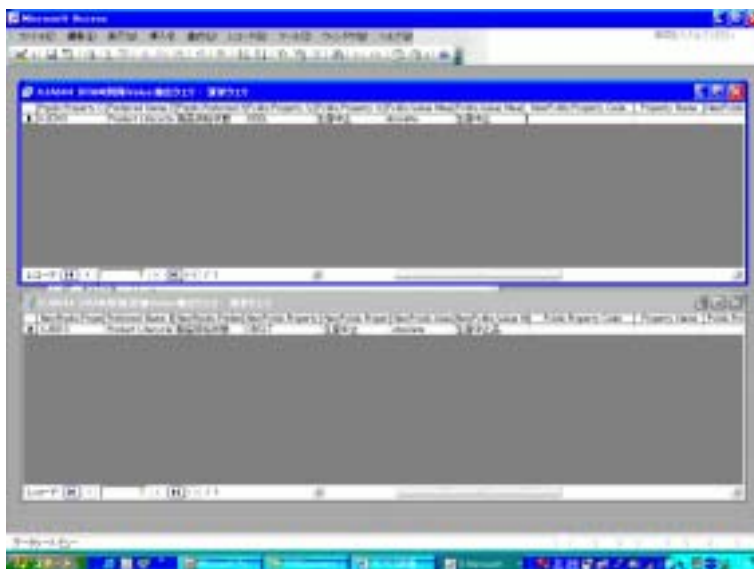
(47) ここで Value の場合は、Property Code と Property Value EN の二つがキーになっているため、Property Value EN に変更が発生した場合、削除と新規追加クエリの双方に表示されることを以下のデータで確認して下さい。

最初に、「オブジェクト」→「クエリ」→「XJA644 DRAM 削除 Value 抽出クエリ」と「XJA644 DRAM 新規追加 Value 抽出クエリ」をダブルクリックで開き何もデータが表示されないことを確認して下さい（「NewPvldic」と



「Pvldic」テーブルのデータが全て同じため）。確認が済んだら 2 つのクエリを閉じて下さい。次に、「オブジェクト」→「テーブル」→「NewPvldic」をダブルクリックで開いて下さい。右図で示すように「Property Code」XJE013 の「Property Value EN」OBSL を OBSLT に書き換えます。書き換え後は、必ず「鉛筆マーク」をクリックして確定させて下さい。書き換えが完了したらテーブルを保存して閉じて下さい。

(48) 再度「オブジェクト」→「クエリ」
→「XJA644 DRAM 削除 Value 抽出クエリ」と「XJA644 DRAM 新規追加 Value 抽出クエリ」をダブルクリックで開いて下さい。今度は、右図で示すように「XJA644 DRAM 削除 Value 抽出クエリ」側には、「Pvldic」Property Value EN の OBSL が表示されます。これは、「NewPvldic」Property Value EN に OBSL が存在しないためです。（OBSL を New で OBSLT に変更したため）



一方、「XJA644 DRAM 新規追加 Value

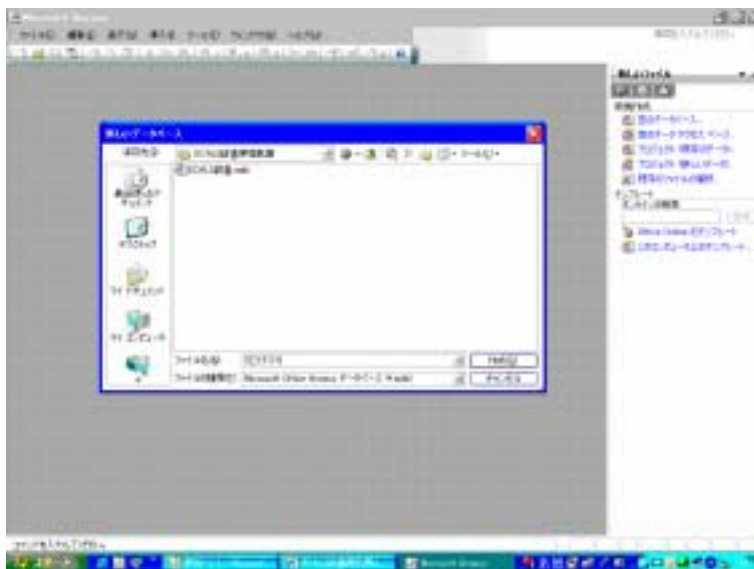
抽出クエリ」側には、「NewPvldic」Property Value EN の OBSLT が表示されます。これは、新規追加クエリ、「NewPvldic」Property Value EN データ：OBSLT と合致するデータが「Pvldic」Property Value EN に存在しないため表示されます。（OBSL を New で OBSLT に変更したため）

以上のように、Value については Property Value EN データに変更が発生した場合のみ、双方のクエリに表示されますので、Value クエリ（削除、追加クエリ）を使用する際はご注意ください。

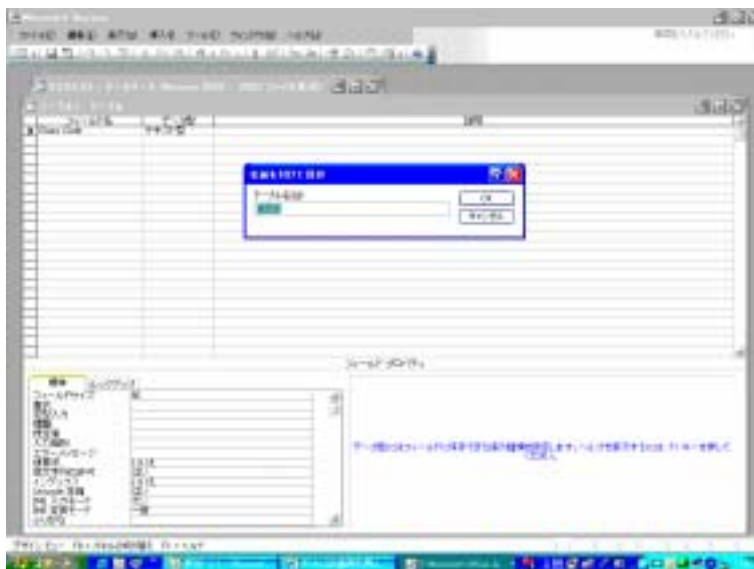
7. Access クエリ機能についての詳細説明（直線、右矢印、左矢印リンクの相違点詳細説明）

Access の中で、最も理解するのが難しいと言われているクエリ機能を、下記に出来る限り分かり易く説明します。本説明が、ECALS 辞書を理解される上での一助となれば幸いです。また、以下に記述する内容は、本内容単独でも理解出来ると思いますが、一度前記の手順を実践していただければ更に理解が深まると思います。（クエリ機能を理解し易くするために ECALS 辞書の Class Code と Property Code 以外は使用していません。）

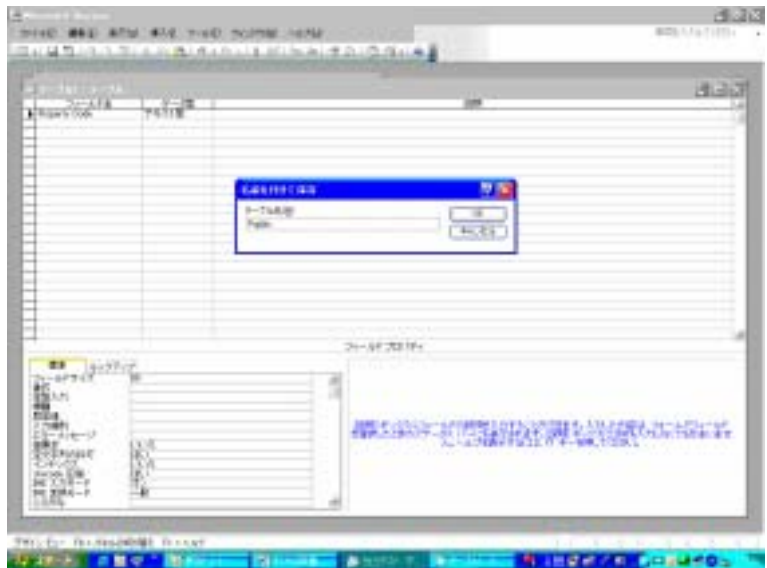
- (1) Access を立上げ、「ファイル」→「新規作成」を選択します。右端に「新しいファイル」画面が表示されますので、このメニューから「空のデータベース」をクリックして下さい。「新しいデータベース」画面が表示されますので、ファイル保存場所を選択後、「ファイル名」db1.mdb（Access がデフォルトで表示するファイル名。）をクエリテスト（このファイル名は何でも結構です。）に変更し「作成」ボタンをクリックして下さい。



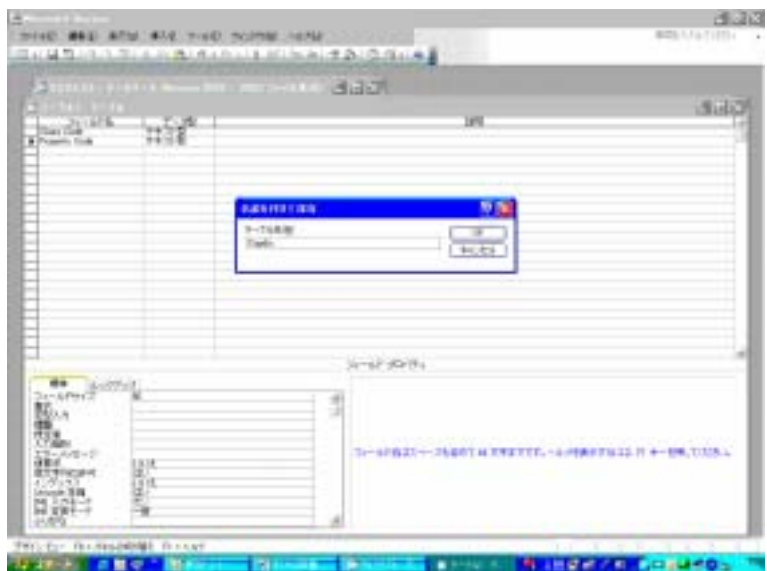
- (2) 「オブジェクト」→「テーブル」→「デザイン ビューでテーブルを作成する」をダブルクリックして下さい。右図で示すようにテーブルの定義画面が表示されますので、「フィールド名」: Class Code と入力して下さい。次に、「データ型」: テキスト を選択して下さい。また、下欄「標準」タブの「フィールドサイズ」はデフォルト設定のままで閉じて下さい。ここで、変更保存確認ダイアログが表示されますので「はい」を選択して下さい。次に、「名前を付けて保存」ダイアログが表示されますので Clstdic と入力して「OK」ボタンをクリックして下さい。更に、「主キーが設定されていません。」ダイアログが表示されますので「いいえ」を選択して下さい。これで Clstdic テーブルが作成されます。



- (3)(2)と同様の手順で「フィールド名」:Property Code、「データ型」:テキスト、「名前を付けて保存」Prpdicと入力して Prpdic テーブルを作成して下さい。

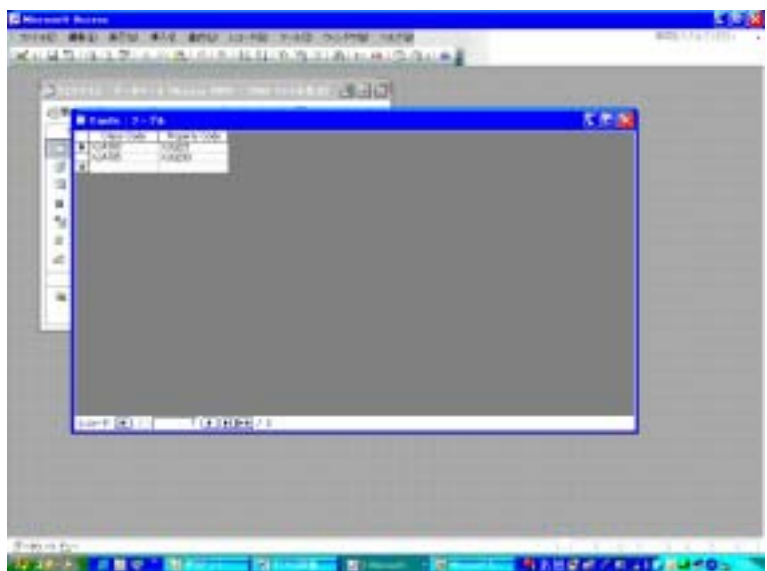


- (4)(2)と同様の手順で、第 1 行目「フィールド名」:Class Code、「データ型」:テキスト、第 2 行目「フィールド名」:Property Code、「データ型」:テキスト、「名前を付けて保存」Capdicと入力し Capdic テーブルを作成して下さい。以上でテーブル作成が完了しましたので、次にこのテーブルにデータを入力します。



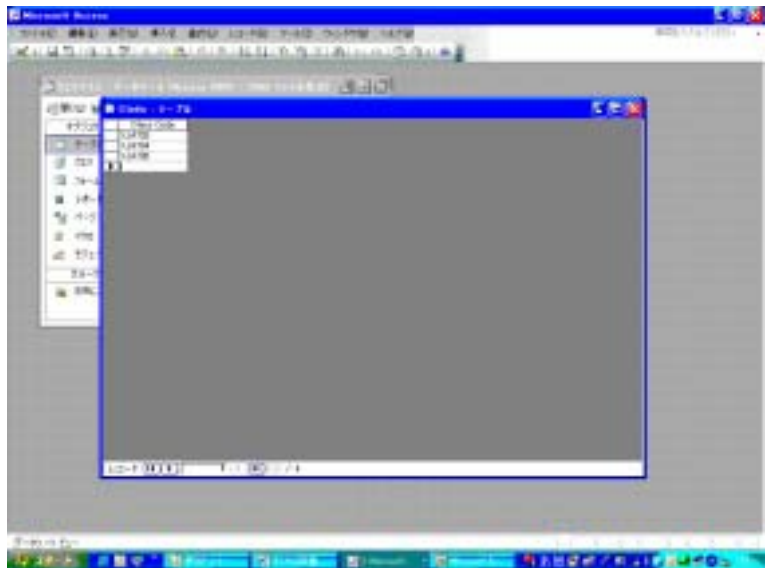
- (5)「テーブル」→「Capdic」をダブルクリックで開いたら、下表の通り入力して下さい。入力後にリターンキーを押して入力データの確定を行います。(鉛筆マークが消えれば確定です。)入力が完了したら一度閉じて下さい。(コード文字に全角は使用しないで下さい。)

Class Code	Property Code
XJA703	XJG221
XJA705	XJG230



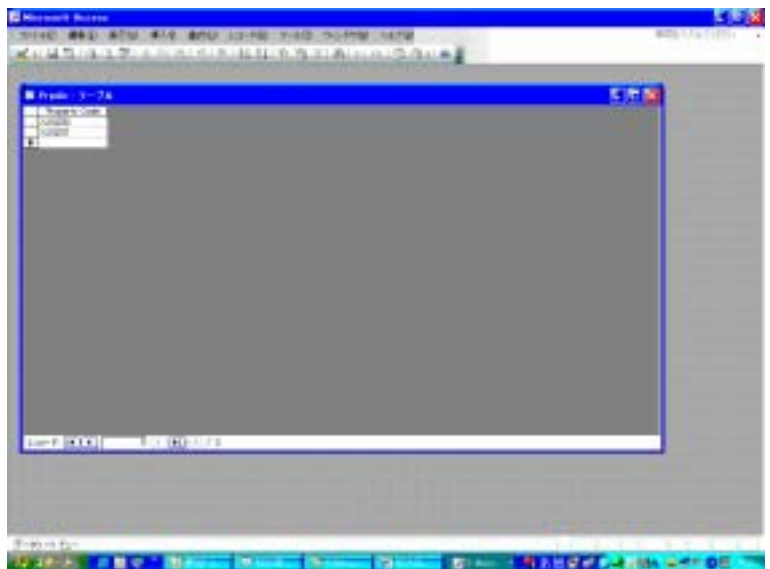
- (6) 「テーブル」→「Clsdic」をダブルクリックで開いたら、下表の通り入力して下さい。入力後にリターンキーを押して入力データの確定を行います。入力が完了したら一度閉じて下さい。(コード文字に全角は使用しないで下さい。)

Class Code
XJA703
XJA704
XJA705



- (7) 「テーブル」→「Prpdic」をダブルクリックで開いたら、下表の通り入力して下さい。入力後にリターンキーを押して入力データの確定を行います。入力が完了したら一度閉じて下さい。(コード文字に全角は使用しないで下さい。)

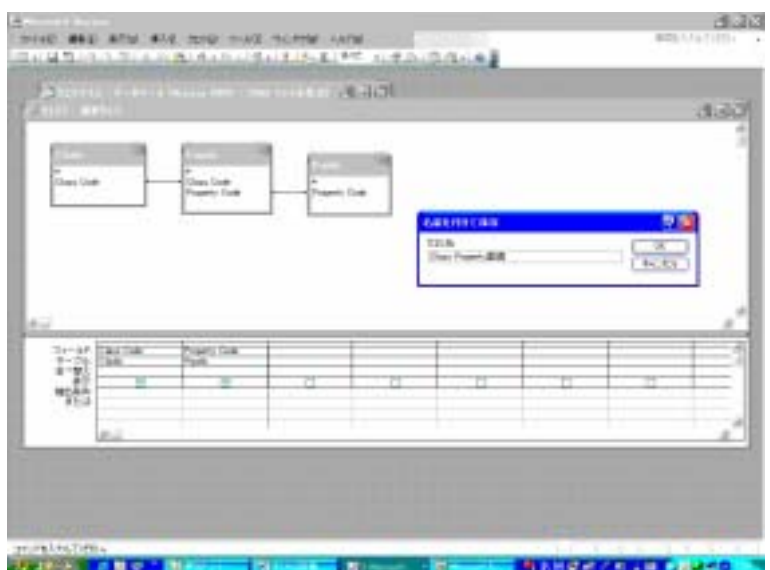
Property Code
XJG230
XJG231



- (8) 以上でテーブル作成が完了しましたので、次に 3 種類のクエリを作成します。

ここで、最初に直線で関係付けを行ったクエリを作成します。

「オブジェクト」→「クエリ」→「デザイン ビューでクエリを作成する」をダブルクリックして下さい。「テーブルの表示」ダイアログが表示されますので「Capdic」、「Clsdic」、「Prpdic」を選択し、「追加」ボタンで 3 テーブルをクエリ画面に追加します。追加後、テーブル順を左側か



ら「Clsdic」、「Capdic」、「Prpdic」に並べ替えて下さい。

これが完了したら、「Clsdic」の Class Code を「Capdic」の Class Code にドラッグし、「Capdic」の Property Code を「Prpdic」の Property Code にドラッグして下さい。(この後の作業に影響が出ますので、Capdic から Clsdic および Prpdic から Capdic への逆方向でのドラッグは行わないで下さい。)

次に、「Clsdic」の Class Code と「Prpdic」の Property Code を下欄「フィールド」セルにドラッグして下さい。これを閉じて Class Property 直線 という名称で保存して下さい。

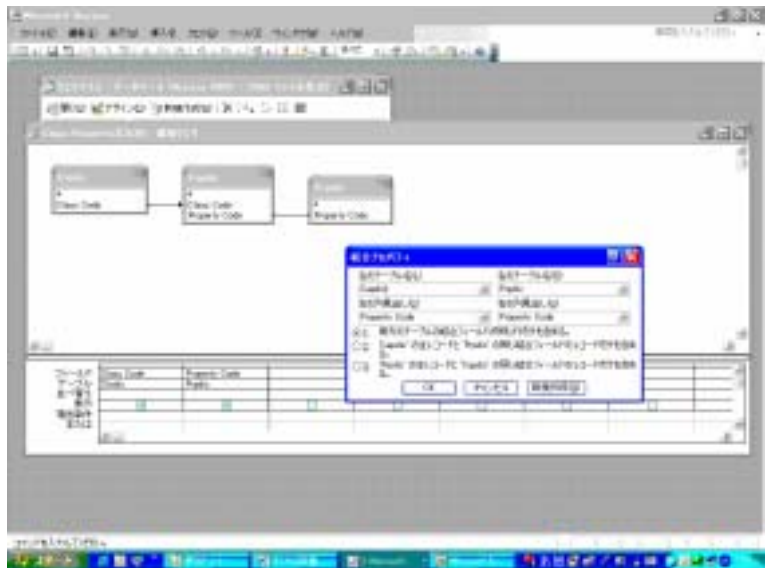
- (9) 次に、上記で作成した「Class Property 直線」を選択してメニュー「編集」→「コピー」、メニュー「編集」→「貼り付け」により「貼り付け」ダイアログが表示されますので、Class Property 右矢印 という名称で保存します。このクエリを「デザイン」をクリックして開きます。

最初に、右図の Class Code 間を接続している直線をクリックして下さい。

(細線から太線に変わるのを確認して下さい。)

次に、マウス右ボタンをクリックするとメニューに「結合プロパティ」と「削除」の2項目が表示されますので「結合プロパティ」を選択して下さい(右図が「結合プロパティ」を選択した結果です)。

ここで、ラジオボタン2を選択して「OK」ボタンをクリックすると直線から右向き矢印に変化します。Property Code 間の直線も同様の手順で右向き矢印に変更して下さい。以上が完了したら、保存して閉じて下さい。

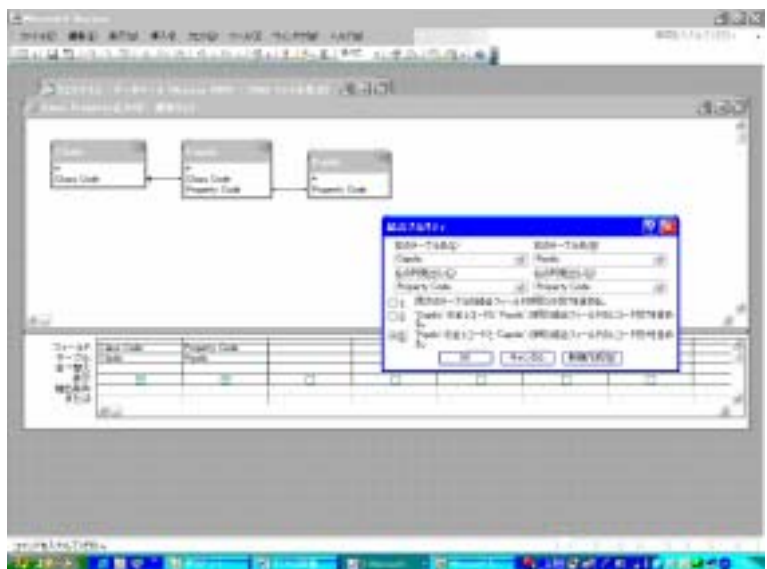


- (10) 再度、上記で作成した「Class Property 直線」を選択してメニュー「編集」→「コピー」、メニュー「編集」→「貼り付け」により「貼り付け」ダイアログが表示されますので Class Property 左矢印 という名称で保存します。このクエリを「デザイン」をクリックして開きます。

最初に、右図の Class Code 間を接続している直線をクリックして下さい。

(細線から太線に変わるのを確認して下さい。)

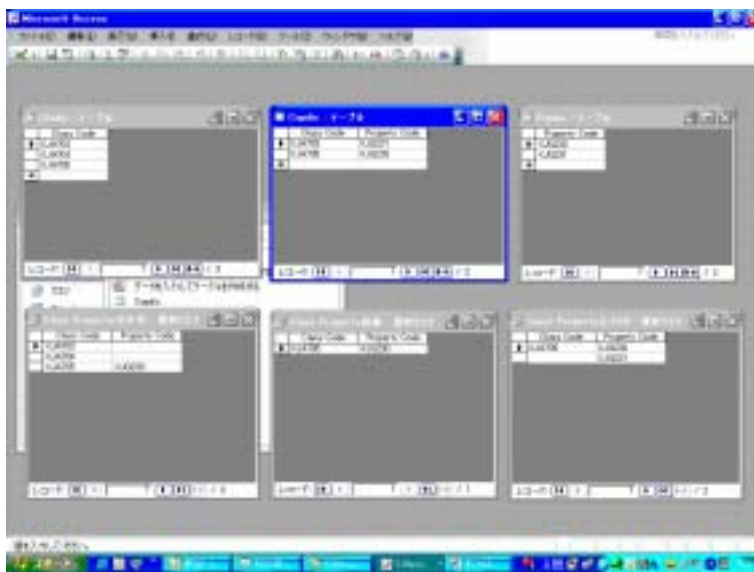
次に、マウス右ボタンをクリックするとメニューに「結合プロパティ」と「削除」の2項目が表示されますので「結合プロパティ」を選択して下さい(右図が「結



合プロパティ」を選択した結果です)。ここで、ラジオボタン 3 を選択して「OK」ボタンをクリックすると直線から左向き矢印に変化します。Property Code 間の直線も同様の手順で左向き矢印に変更して下さい。以上が完了したら、保存して閉じて下さい。

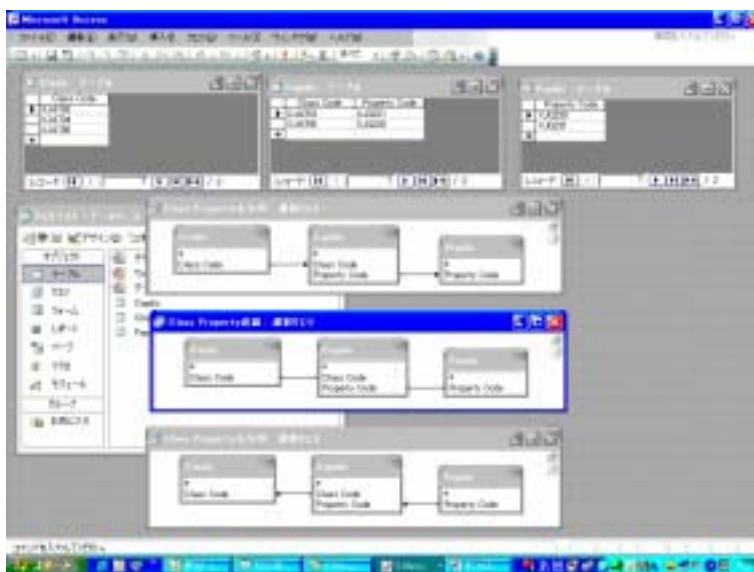
(11) 以上のクエリ作成が完了したら

「クエリ」に「Class Property 右矢印」、「Class Property 左矢印」、「Class Property 直線」の 3 つが存在していますので、この 3 つのクエリをダブルクリックで開き、右図で示すように左側から「Class Property 右矢印」、「Class Property 直線」、「Class Property 左矢印」の順に下側に並べて下さい。次に、「テーブル」から、「Capdic」、「Clsdic」、「Prpdic」をダブルクリックで開き、右図で示すように左側



から「Clsdic」、「Capdic」、「Prpdic」の順に上側に並べて下さい。以上の状態を表に纏めたものが次ページの表になります。次ページで、表の詳細について説明します。

右図は、「Class Property 右矢印」と「Class Property 左矢印」クエリを「デザイン」をクリックして開いたものです。次ページの[クエリデザイン図]に相当します。

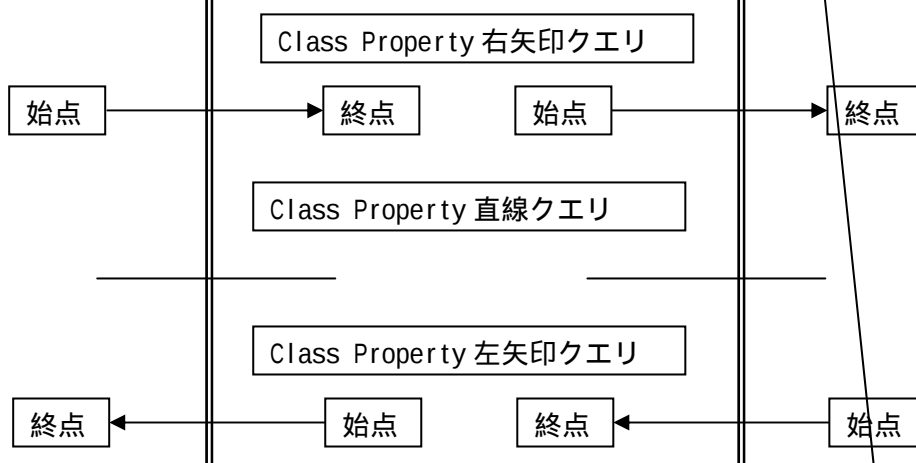


以下は、前ページのテーブルとクエリの結果を分かり易く表現したものです。

[テーブル]

Clstdic テーブル	Capdic テーブル		Prpdic テーブル
Class Code	Class Code	Property Code	Property Code
XJA703	XJA703	XJG221	XJG230
XJA704	XJA705	XJG230	XJG231
XJA705			

[クエリデザイン図]



[クエリ]

Class Property 右矢印		Class Property 直線		Class Property 左矢印	
Clstdic	Prpdic	Clstdic	Prpdic	Clstdic	Prpdic
Class Code	Property Code	Class Code	Property Code	Class Code	Property Code
XJA703		XJA705	XJG230	XJA705	XJG230
XJA704					XJG231
XJA705	XJG230				

[Class Property 直線クエリについての説明]

(法則 1) 直線クエリの場合、直線で結ばれた全てのテーブルの中に、連携するデータが 1 ケ所でも抜けている場合はクエリ上に表示されません。(上記の場合は、Clstdic と Capdic と Prpdic が直線で結ばれているので、この 3 テーブルの中に一つでもデータが存在しないテーブルが存在する場合は、クエリ上には表示されません。)

ここで、[テーブル]「Clstdic」XJA703 は「Capdic」XJA703 と連携し、更に XJG221 を持っています。次に、[テーブル]「Capdic」XJG221 を「Prpdic」と連携させようと思いますが、「Prpdic」には XJG221 が存在しないため、[クエリ]「Class Property 直線」に XJA703 は表示されません。XJA704 の場合は、「Clstdic」にしか存在しないため勿論クエリ上に表示されません。上記で、全てのテーブルにデータが存在するのは XJA705 であり、唯一 XJA705 だけが表示されます。このように、直線クエリは完全一致のデータだけを表示します。CSV 形式の ECALS 辞書を再利用する場合は、この直線クエリでほとんどの作業が問題無く行えます。

[Class Property 右矢印クエリについての説明]

矢印クエリは、矢印の向き（右向き、左向き）に注意するのではなく、矢印の始点側（矢印が無い側）のテーブル、または終点側（矢印が有る側）のテーブルに注目して下さい。

ここで、上記の表の丸印で囲んだ、始点側の[テーブル]「Clsdic テーブル」の「Class Code」と[クエリ]「Class Property 右矢印」の「Class Code」を比較して下さい。テーブルの全データがクエリにも同様に表示されていることが分かります。

一方、「Class Property 右矢印」の「Prpdic テーブル」「Property Code」には、XJG230 しか表示されません。XJA703とXJA704については、直線クエリでも述べたように「Capdic」または「Prpdic」に連携するデータが存在しないため Property Code には表示されません。

（法則 2）矢印の場合は、始点側のテーブルに存在するデータ全てがクエリに表示されます。（矢印で結ばれた先のテーブルにデータが全く存在しなくても、始点側のテーブルに存在するデータは全て表示されます。）終点側のテーブルは、3 つのテーブル全てと連携するデータはそのまま表示されますが、連携しないデータは空白（Null）で表示されます。

始点側：「矢印が無い側」、終点側：「矢印が有る側」

ECALS 辞書には Property を持たない Class が存在します。（この場合の Class は分類のために存在しており、Property を持っていません。）ここでは、XJA704 がこの Class に相当します。このような Class が直線クエリでは表示出来ないため、矢印クエリが必要となります。

[Class Property 左矢印クエリについての説明]

上記表の丸印で囲んだ、始点側の[テーブル]「Prpdic テーブル」の「Property Code」と[クエリ]「Class Property 左矢印」の「Property Code」を比較して下さい。テーブルの全データがクエリにも同様に表示されていることが分かります。

一方、「Class Property 左矢印」の「Clsdic テーブル」「Class Code」には、XJA705 しか表示されません。XJG231 は「Capdic」テーブルに連携するデータが存在しないため Class Code には表示されません。

（法則 3）上記、（法則 2）と同様。

ECALS 辞書作成時に、Property を作成して Class に追加するのを忘れてしまう場合があります。このような場合は、Prpdic 側から連携させることで XJG231 のような孤立 Property（Class を持たない Property）を見つけることが出来ます。

（注意）「結合プロパティ」のラジオボタン 2 が右矢印で、3 が左矢印とは決まっていないので注意して下さい。（8）項で記述したようにドラッグを逆方向から行くと 2 が左矢印で 3 が右矢印となるので、全データを表示したいテーブル側が始点（矢印が無い側）で、もう一方のテーブル側が終点（矢印が有る側）と覚えて下さい。

以上、「結合プロパティ」の「ラジオボタン」に記述されている説明を熟読して、実践して下さい。

以 上