

ERwin インサイダー™

& BPwin インサイダー™

ERwin & BPwin

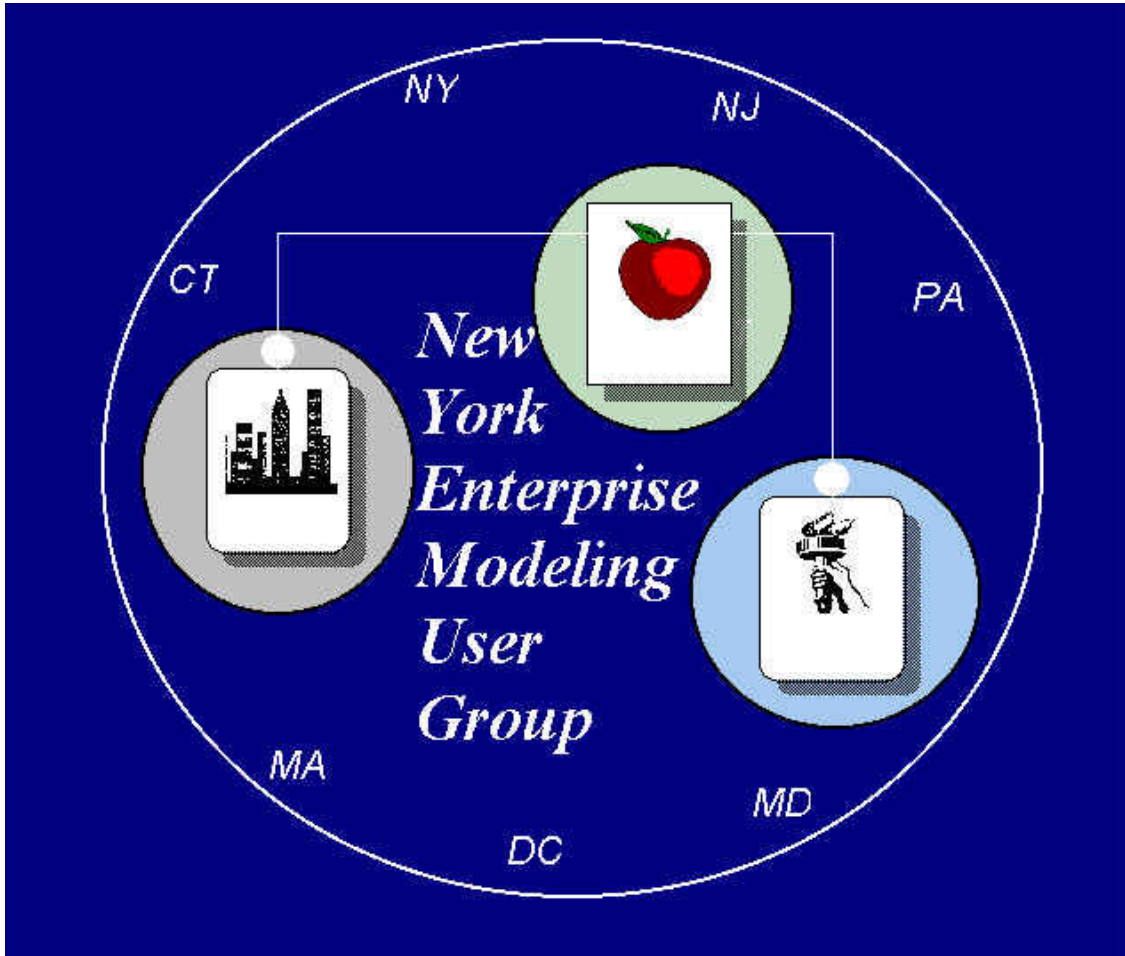


**ユーザのための
ヒント、裏ワザ
および関連記事**

世界各地の ERwin & BPwin ユーザからの寄稿

第1巻 第4号
2001年4月

ERWIN 4.0 に関するヒントと注意事項および「裏ワザ」	4
[ADD MODEL SOURCE].....	6
[ALIGNMENT].....	6
完全比較	6
構成管理	7
カット&ペースト	8
オブジェクトの削除	9
デザインレイヤーアーキテクチャ	9
DATA TYPE STANDARDS EDITOR.....	11
描画オブジェクト	13
線の色を変更する場合、右クリックしたときに、変更するラインを選択していて、ダイアグラムではなく変更する線のプロパティが表示されていることを確認する必要がある。	
マクロ	14
アイコン	15
インポートとエクスポート	16
メニューバー項目の変更.....	20
MODEL EXPLORER	22
マクロ	23
MODEL MART	25
ダイアグラム内のエンティティの移動.....	25
MODEL HISTORY	26
[MODEL NAMING OPTIONS].....	27
NAMING STANDARDS EDITOR/用語集	29
ON DIAGRAM EDITOR.....	33
PVCS	33
水平パーティショニングと垂直パーティショニング	34
REPORT TEMPLATE BUILDER.....	36
ERWIN のベストプラクティス.....	39
エンティティとテーブルのサイズ変更.....	40
保存.....	42
[SAVE AS NEW MODEL]	42
モデルの分割.....	43
ストアドディスプレイ	44
変換.....	47
ERWIN 3.5.2 より前のバージョン	53
[VALIDATION RULES].....	53
ワークスペース.....	54
XML.....	55



© 2001 New York Enterprise Modeling User Group
c/o Ben Ettlinger
10 Overlook Terrace
New York, NY 10033-2268
Ben.ettlinger@nypa.gov

ERwin 4.0 に関するヒントと注意事項および「裏ワザ」

Ben Ettlinger

Data Administrator , New York Power Authority

President New York Enterprise Modeling User Group

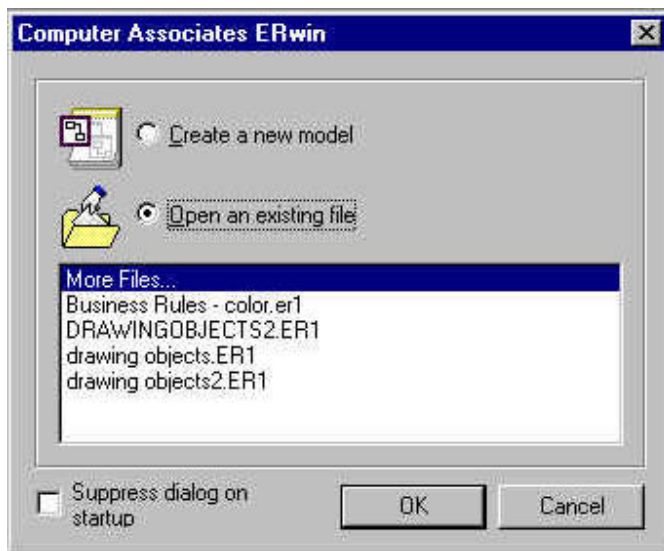
待望の ERwin 4.0 のリリースによって、より堅牢なツールセットがもたらされるだけでなく、ツールがより賢明な観念で一步先に進化する。デザインレイヤアーキテクチャ、堅牢な完全比較、Report Template Builder、構成管理命令をはじめ、ERwin を効果的に使用するために必要な数多くの新機能や改良された機能を備え、スキルセットも増強されている。これらすべての機能によって、ERwin の専門技術が科学や学問の対象になる。

数か月にわたって ERwin 4.0 版プログラムを利用し、さらに新バージョンの使用に膨大な時間を費やした結果、筆者が ERwin 4.0 の使用経験を通じて得たヒントや注意事項、およびいくつかの「裏ワザ」を記録しておくことは ERwin ユーザにとって有益であると感じた。

この寄稿の目的は、後日発行される可能性があるチュートリアルを作成することではなく、ERwin プロフェッショナルがこのツールの新機能や改良された機能をできるだけ速やかに自分のモデリングルーチンに統合できるように支援することにある。しかし、さらに重要なことは、一部の強力な新機能から明らかになる多くの問題点を読者に知らせることである。

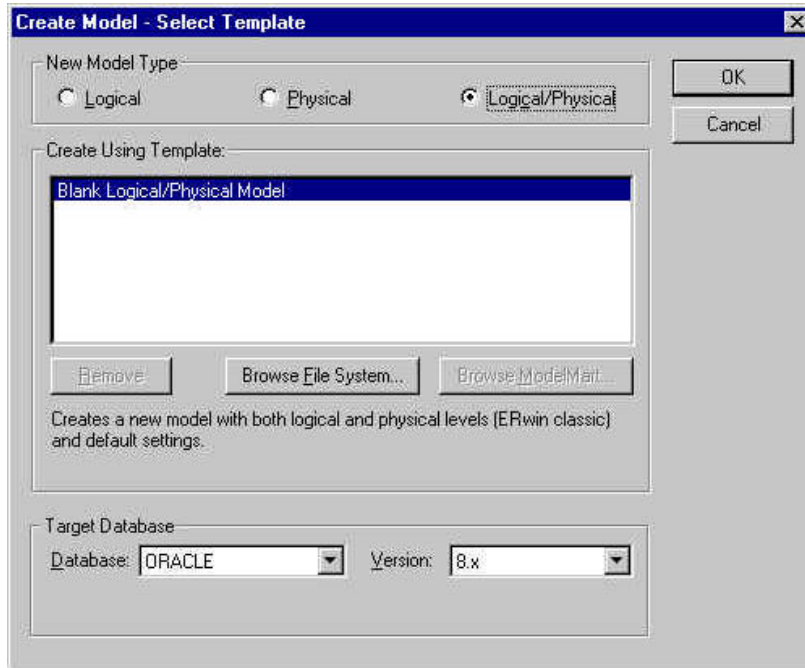
膨大な数の変更があったが、最も顕著なのは GUI の変更である。ERwin のスプラッシュスクリーン表示後にまず気がつくのは、（旧バージョンの操作が困難だったというわけではないが）ERwin が非常に操作しやすくなったということである。

使い始めてすぐに何かまったく新しいものになったと感じるであろう。まず変わったのは、新規のモデルを作成するかまたは既存のファイルを開くかを尋ねるダイアログが表示されることである。さらに、前回作業を行った ERwin ファイルのリストも表示される。ERwin 4.0 を初めて使用する場合は、このリストボックスが空白であることは言うまでもない。



[create a new model] をクリックすると、ERwin 4.0 の新しい世界への旅が始まる。

[Create Model] ウィンドウでは、作成するモデルタイプの選択（詳細は、「デザインレイヤアーキテクチャ」の項を参照）、およびターゲットデータベースの選択が行える。



項目は、ファンクション、機能、または対策ごとにアルファベット順で表示される。

[Add Model Source]

[Add Model Source]で、現在開いているモデルにモデルを追加できる。ここで、注意しなければならないこと、しかも重要な注意事項がある。[Add Model Source]ウィザードでモデルを追加する前に、[すべて選択]を行う必要がある。

このウィザードでは、現行モデルの上に追加モデルを簡単に重ねられる。おそらく、ユーザはこの2つのモデルの少なくとも一部を別のエリアに保持したいと考えるであろう。両方のモデルのテーブルの数が多い場合、テーブルやリレーションシップ間の移動で相当な時間を費やすことになる。

このウィザードを実行する前に[すべて選択]を行うと、元々開いていたモデル全体を好きな位置に移動できる。本稿の執筆時点で、このウィザードの使用時に[すべて選択]が自動的に行われるようにしてほしいという要望は既に出してある。

モデルソースの追加を実行する前に警告メッセージは表示されない。[OK]をクリックする前に、追加の意思を確認する必要がある。

[Alignment]

[Alignment]ツールバーを使用して、ダイアグラムウィンドウ上のテキストブロック、描画オブジェクト、エンティティ、テーブル、ビューを整列したり、間隔を空けたり、グループ化したりすることができる。さらに、このツールバーを使用してテキストオブジェクトやダイアグラムオブジェクトの間隔も設定できる。



オブジェクトは上の境界線に揃えることができる。すると、選択したアイテムの最前面にあるものの境界線が決定する。選択した複数のアイテムの中で最も低い位置にあるポイントが、選択した最前面のオブジェクトの下の境界線となる。同様に、選択した項目の右の境界線や左の境界線を選択することもできる。

ツールバーの右側にある青い二重ボックスのアイコンは、グループ化機能のアイコンである（後で詳しく説明する）。一番右のアイコンは、グループ解除機能のアイコンである。



ツールバー上の二重矢印の付いたアイコンを使用すると、選択した項目の水平または垂直方向の均等割り付け機能を利用できる。

配置調整機能は、選択したオブジェクトに対してのみ機能する。この機能によってダイアグラム全体の配置調整が行われることはない。注意すべき点は、ERwin 4.0の配置調整アルゴリズムは複数のエンティティを重ねられるほどインテリジェントではないということである。この配置調整機能を使用した後でも、エンティティを移動する必要がある場合がある。

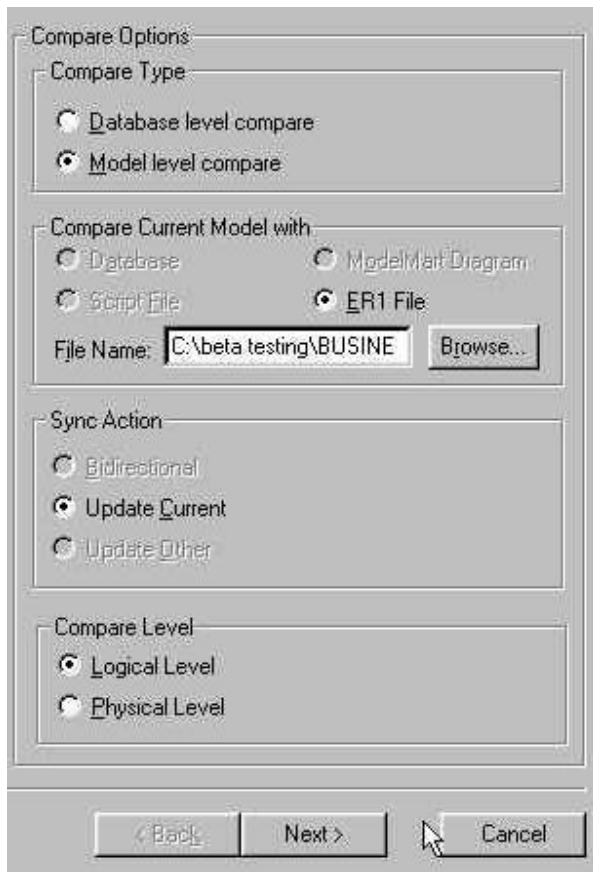
配置機能については、「描画オブジェクト」の項でも触れる。

完全比較

ERwinの旧バージョンでこの機能が導入されて以来、このツールでは2つの物理モデルしか比較できなかった。バージョン4.0では、2つの論理モデルも比較できるようになった。完全比較

機能は、ERwin 4.0 の他の主要な機能と同様にウィザードドリブンなので、ERwin の初心者でも簡単に実行できるようになった。

このウィザードでは、まずデータベースレベルまたはモデルレベルの 2 つの比較タイプを選択でき、さらに現在開いているモデルとの比較対象を、データベース、スクリプトファイル、別の ER1 ファイル、または Model Mart Library メンバーの 4 つから選択できる（後者は 2001 年未まで不可）。比較対象となるファイル名は、入力することも参照機能を使用して指定すること



もできる。

論理と論理の比較は、モデルレベルでしか実行できない点に注意すること。

このウィザードでは同期アクションも選択できる。双方向同期の実行を選択することも、現行モデルのみの更新またはデータベース、スクリプトファイル、ER1 ファイル、Model Mart メンバーのいずれかの更新を選択することもできる。

比較項目チェックリストは操作しやすくなり、Model Explorer のツリー構造設計に従っている。

構成管理

「デザインレイヤーアーキテクチャ」も参照すること。

構成管理とは、簡単にアクセスできる方法で識別、編成、格納するための統合管理プロセスのことである。従来の構成管理は、特殊なスキルや作業が不可欠なもの、大量のドキュメントを合理的な順序かつアクセス可能な状態で保持する仕事、または多数のファイルのインポート処理やエ

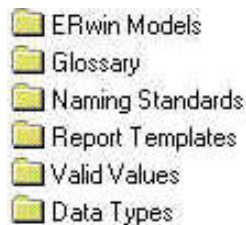
クスポート処理を生じるコンピュータシステムであった。多くの ERwin 4.0 機能や、それらの機能で必要とされるまたは生成される可能性があるファイルの導入に伴い、真面目に取り組む ERwin ユーザには少なくとも一定のレベルの構成管理のスキルが必要となる。「インポートとエクスポート」の項で詳述しているように、モデルで必要となる可能性があり、さらに ERwin 4.0 を効率的に使用するために整然と保持する必要がある新しいファイルが数多くある。

ERwin ファイルのフォーマットは次のとおり。

- .brs ERwin Data Browser からのエクスポートファイル
- .bpx BPwin からのエクスポートファイル
- .csv 用語集、Data Browser 出力、有効値が含まれているファイル
- .dsm モデルデータタイプオプション
- .er1 ERwin データモデル
- .erp ERwin Data Browser からのエクスポートファイル
- .nsm 命名基準ファイル
- .rtb Report Template Builder のレポートフォーマットが含まれているファイル
- .xml XML インポートファイルとエクスポートファイル

本稿の「デザインレイヤーアーキテクチャ」の項で詳述しているように、最も簡単な方法はモデル固有のファイルをすべてフォルダに入れることであろう。この結果、モデルファイル.er1 が、ユーザが必要とする他のすべてのファイルと同じ場所に置かれる。モデル固有ファイルには、Data Browser 出力が記述されている er1、.xml、.brs、.bpx、.csv などのファイルがある。ファイル名は意味のある名前にし、他人にはわからないあいまいなコードや覚えにくい名前は付けないこと。

複数のデータモデルにわたってグローバルに適用される可能性があるファイルは、同じレベルまたはモデル自体より上のレベルのフォルダに保持する必要がある。



カット&ペースト

新しくデザインレイヤーアーキテクチャが導入されたので、モデル間のカット&ペーストは以前のように簡単ではなくなった。次の図は、カット&ペーストできる場合とできない場合を示している。

カット元のモデル	ペースト先のモデル	
論理物理	論理物理	不可 (*)
論理物理	物理	可能
論理物理	論理	可能
物理	論理物理	不可
論理	論理物理	不可 (**)

論理	物理	可能
物理	物理	可能
物理	論理	可能

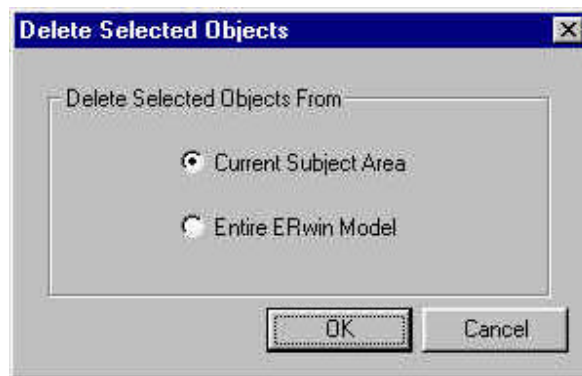
(*) 2の時点では、同じ論理物理ダイアグラム内のコピーも含んでいた。

(**) 2の時点では、論理モデルから論理物理モデルにコピーしようとしたときのエラーメッセージは正しくなかった。このメッセージの内容は、論理物理モデルから論理物理モデルへのコピーは実行できないという趣旨である。

ペースト時の注意点は、ペーストしたオブジェクトが必ずしもダイアグラムの現在表示されている部分に貼り付けられるわけではないということである。同じドキュメント内でのペースト時、貼り付けたものが見えなくてもいららすることはない。オリジナルの上にコピーが完全に重なっている可能性がある。

オブジェクトの削除

ERwin 4.0では、モデルオブジェクトを削除するときに、現在のサブジェクトエリアだけから削除するか、またはオブジェクト全体から削除するかを選択できる。メインサブジェクトエリアで作業している場合またはサブジェクトエリアが1つしかない場合は、明らかに選択肢は1つしかなく、サブジェクトエリアラジオボタンはグレースアウトされる。次の図を参照されたい。



デザインレイヤーアーキテクチャ

論理/物理モデルは、ERwinの最初のリリースからお馴染みのERwinモデルである。このモデルでは、クリックするだけで論理モデル表示と物理モデル表示を切り替えることができる。現在ERwinでは、論理/物理モデル、論理のみのモデル、または物理のみのモデルの作成が可能であるが、その理由は本稿の説明範囲外なので割愛する。さらに、4.0にはこれらのモデル相互から任意のモデルを派生させるためのウィザードも用意されている。これはデザインレイヤーアーキテクチャと呼ばれている。

この新しいデザインレイヤーアーキテクチャは非常に強力で、最終的には単一の論理モデルから複数の物理モデルを作成する機能などを導入する。実際、あるモデルから別のモデルへの派生は9通り考えられる。

論理モデルから論理モデルへ
 論理モデルから物理モデルへ
 論理/物理モデルから論理モデルへ
 論理/物理モデルから物理モデルへ

論理モデルから論理/物理モデルへ
物理モデルから論理/物理モデルへ
物理モデルから論理モデルへ
物理モデルから物理モデルへ
論理/物理モデルから論理/物理モデルへ

最後の派生モデルを除き、これらの派生モデルはすべて、[Tools]メニュー項目の[Derivation wizard]で作成できる。論理/物理モデルから論理/物理モデルへの派生モデルは、[File]メニュー項目の[Save As]で簡単に作成できる。

モデル派生後または論理/物理モデルの分離後に保存するとよい。PCのRAMでは大量の処理が行われるので、RAMが不足していると一般保護エラー（GPF）が発生し、前回の保存以来のすべての変更が失われる可能性がある。

論理/物理モデルから物理のみのモデルを派生させると、その物理のみのモデルの物理名と論理名を照合するレポートを実行できなくなる。この種のレポートが必要な場合は、物理のみのモデルを派生させたり、論理モデルと物理モデルを分離したりすべきでない。従来の論理/物理デザインレイヤを維持する必要がある。

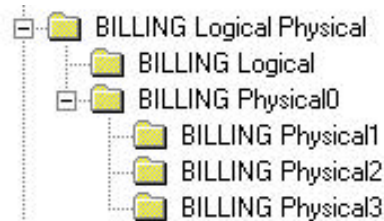
筆者がプロジェクトの要件分析を行うときは、（どのデータアナリストもそうであるが）ビジネスルールとデータ要件を探す。このようなプロセスにおいて、属性データタイプやサイズ要件などのプロセスの詳細が明らかになることがよくある。このような低レベルの詳細情報は論理データモデルには必要ないことが多いが、データ分析が論理モデルから物理モデルに移ろうとしているときには必要な情報となる。ただし、ビジネスルールやデータ要件の抽出のほかに、データ型やカラム長の要件が明らかになることもよくある。このような貴重な情報は失いたくないので、筆者は必ずモデルの物理側をカラムに追加するようにしている。デザインレイヤアーキテクチャと論理レイヤと物理レイヤの分離の導入で筆者が案じたのは、論理のみのデザインレイヤから始めた場合、モデルにおけるこのような情報を獲得する機能が失われるのではないかとということである。しかし、筆者の心配は軽減した。ERwin 4.0では、論理モデルでデータ型の詳細情報を入力できるのである。

構成管理（適正なデータモデル）

強力なデザインレイヤアーキテクチャ機能の導入に伴い、構成管理ポリシーと厳格な命名基準の実装が必要になる。

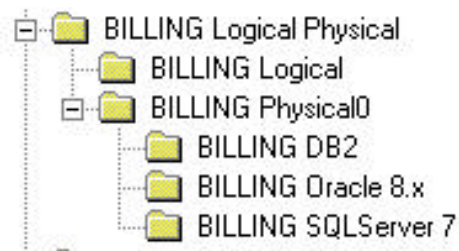
Model Mart、ネットワークドライブ、またはハードドライブのいずれかにデザインレイヤアーキテクチャをインストールするには、派生モデルや分離モデルのパスと一致するフォルダ階層を設定するのが一番簡単である。たとえば、次のようにする。

論理/物理モデルから始め、次に論理モデルと物理のモデルを分離する。その後、論理モデルから3つの物理モデルを派生させる。フォルダ構造は次の図のような構造になる。



この構造では、各フォルダにはフォルダ名と同じ名前のモデルが1つだけ入った状態になる。あるいは、論理モデルまたは物理モデルのかわりに、LやP、P1、P2、P3の接尾辞を使用することもできる。各開発現場で最も有効な基準を採用すべきである。

データベースが複数のプラットフォーム上に計画されているかまたは展開中であるために、複数の物理モデルを派生させた場合、DBMSはそのフォルダ名内に置かれる。



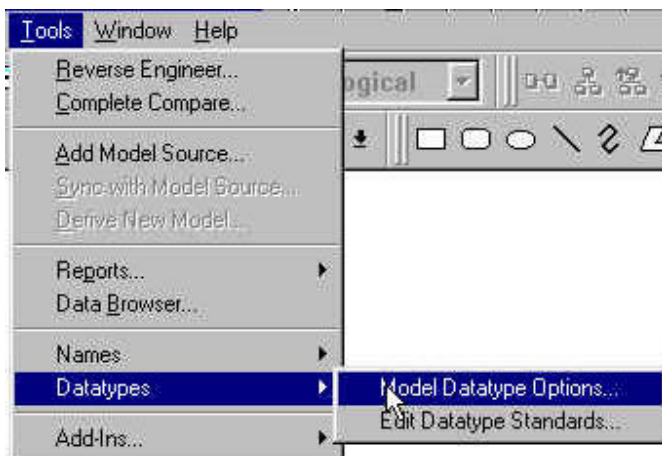
構造と基準がこのように簡単なので、モデルの種類や特徴がわかりやすい。各フォルダ内に古いモデルを保持することもできる。ただし、保持するモデルが増えると構成管理が難しくなる。モデルの履歴を必要とする開発現場では、ERwinの姉妹品のモデルのリポジトリおよびマネージャである Model Mart の導入を検討する必要がある。

後述するが、ERwin 4.0には[PVCS Put]ボタンオプションが存在しない。

結局、1人しかいないデータモデラー開発現場の場合も、命名基準とモデルストレージプロシージャを設定する必要があるということである。ERwin 4.0では、組織と自己修練が非常に大きな問題である。名前は常にわかりやすく簡単なものにする。意味不明なインテリジェントコードフォーマットの使用は避け、すべての関係者が知っている略称以外は使用しないこと。

Data Type Standards Editor

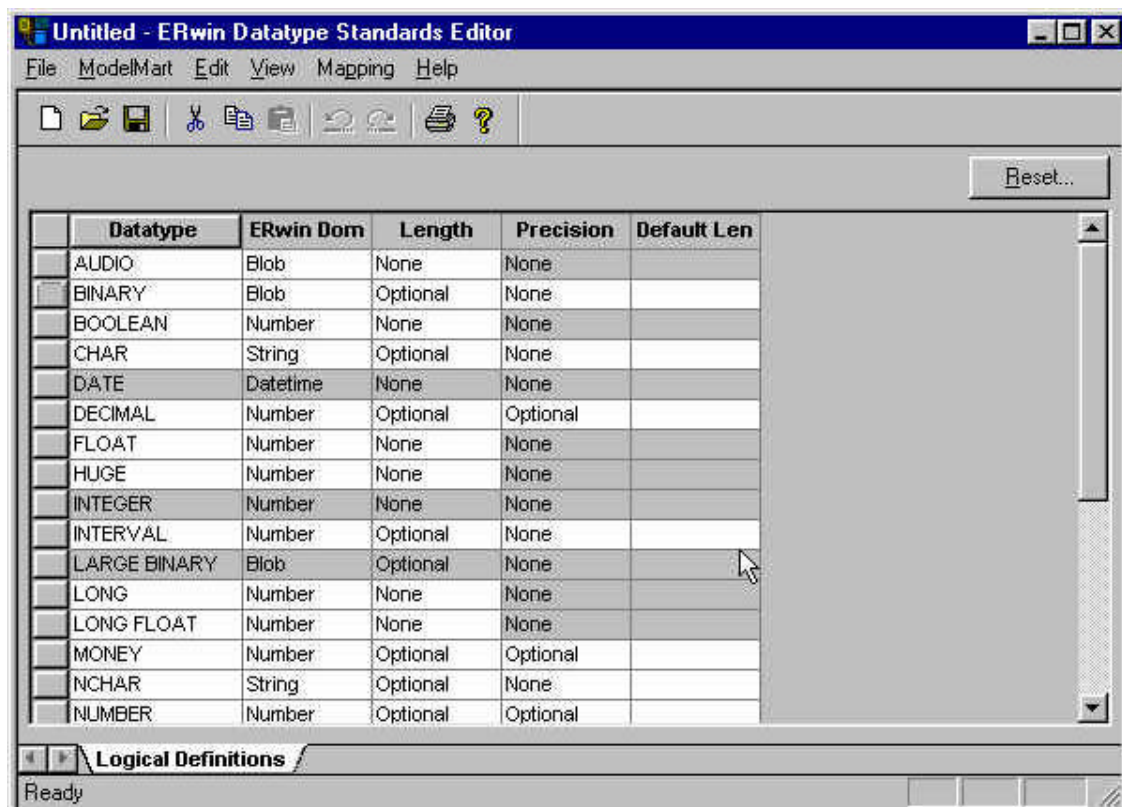
Data Type Standards Editor は、作成されたデータ型基準が外部ファイルに保存された後、必要に応じてデータモデルにリンクされるという点で、命名基準モデルに似ている。この機能によって、データ型の別のセットを作成し、それらのデータ型に応じて論理データモデルまたは物理データモデルにのみマッピングできる（datatype は ERwin 用の造語であり、文法的には data type が正しい）。



この機能によって、既存のデータ型と一致する一意のデータ型（DBMS で作成した、または作成するデータ型）を追加できる。

独自のデータ型を作成して他のモデルで使用できる。そのためには、[data type standards] ウィンドウでデータ型の定義を保存すればよい。このウィンドウの[file]メニューバー項目（モデルウィンドウの上端にある[file]メニューバー項目ではない）をクリックする。すると、[data type standard file save]ウィンドウが表示される。ファイルに名前を付けて保存すれば完了である。このときも、構成管理の問題に留意する必要がある。別のモデルで必要になったときにすぐに見つけられるように、すべてのデータ型ファイルを 1 か所に保存するとよい。構成管理に関する提案事項については、構成管理の項を参照すること。

ERwin モデルから生じる他の新規ファイルのうちいくつかと同様に、何らかの理由で、データ型基準ファイルは「エクスポート」されるのではなく「保存」される。基本的には、エクスポートと保存に違いはない。エクスポートボタンがある場合、そのボタンをクリックすると保存用ウィンドウが表示される。今後の ERwin 4.n リリースでは、より一貫性のある GUI が導入され



と思われる。

Naming Standard Editor の場合と同様に、新しいデータ型を追加するには、リストの下端までスクロールして新しい論理データ型名を入力し、そのデータ型を所属させる ERwin ドメインを選択する。[Length]カラムで、該当するドロップダウン項目をクリックし、新しいデータ型

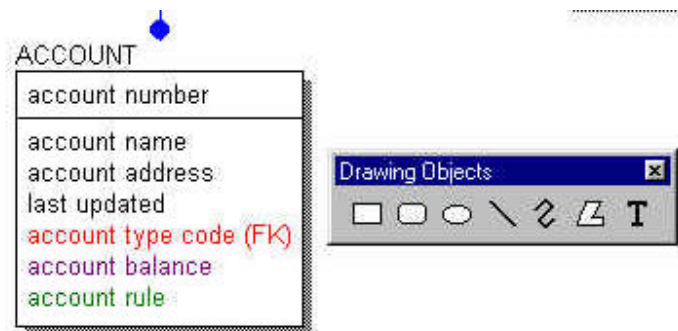


のサイズが[mandatory]、[optional]、または[none]（適用不可）かどうかを示す。[Length]というカラム見出しは誤称と思われる。[選択]という見出しが適切であろう。最後の2つのカラムは、必要に応じて精度（小数点以下の桁数）や適切なデフォルト長の設定に使用する。

このエディタは洗練されていて、精度とデフォルト長の入力値がドメインタイプに対して適切でない場合、それらの入力値を受け付けられない設計になっている。たとえば、string、smallint、またはshort floatを選択すると、精度とデフォルト長のカラムはグレー表示になり、入力できなくなる。

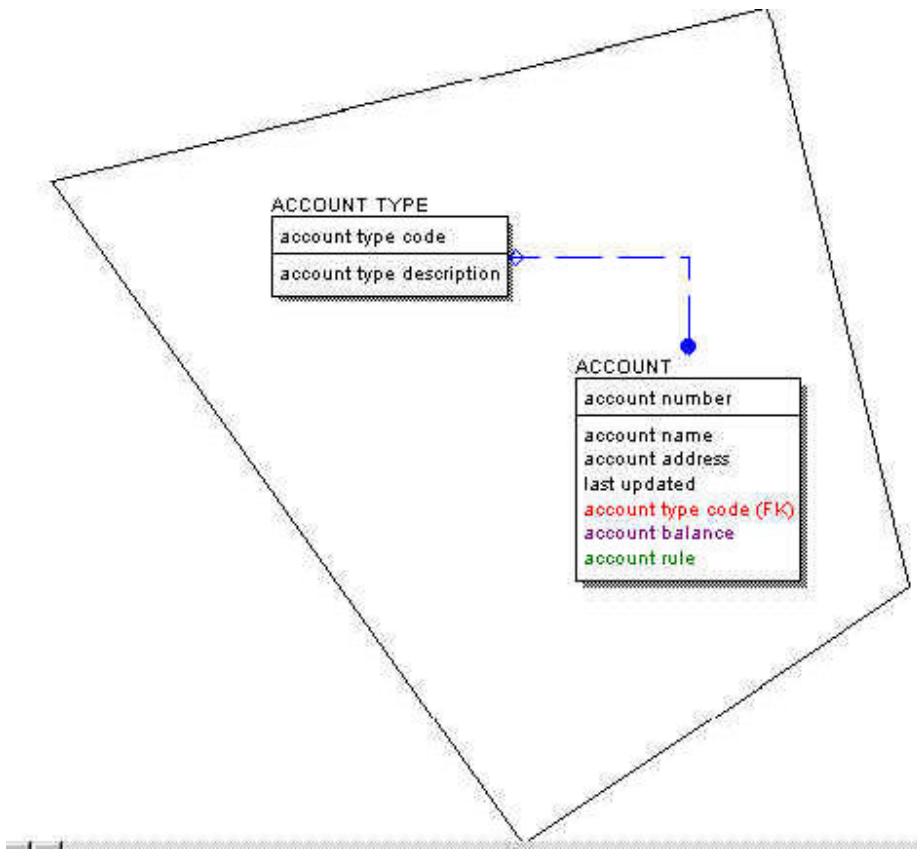
<input type="checkbox"/>	SHORT FLOAT	Number	None	None	
<input type="checkbox"/>	SMALLINT	Number	None	None	

描画オブジェクト



多角形

長方形、角丸長方形、および円形のテキスト描画オブジェクトでは、Visio や Power Point とほとんど同様に、テキストを描画オブジェクトの一部として入力できる。入力したテキストは、描画オブジェクト内で6つの異なる位置（水平方向の左、右、中央、垂直方向の上、中央、下）に揃えることができる。この機能は多角形描画オブジェクトでは使用できない。多角形にテキストを追加するには、まずテキストボックスを作成し、それを多角形内の目的の位置に配置する必要がある。テキストが多角形の背面にならないように、必ずテキストボックスに関して[Bring Forward]（テキストボックスの上で右クリック）の処理を行うようにする。



さらに、多角形とテキストボックスをグループ化するとよい。こうしておけば、多角形を移動してもテキストボックスから離れることはない。一般的に、テキストボックスを描画オブジェクトに関連付けて使用する場合は、前述の理由からそのテキストボックスとオブジェクトをグループ化することをお勧めする。

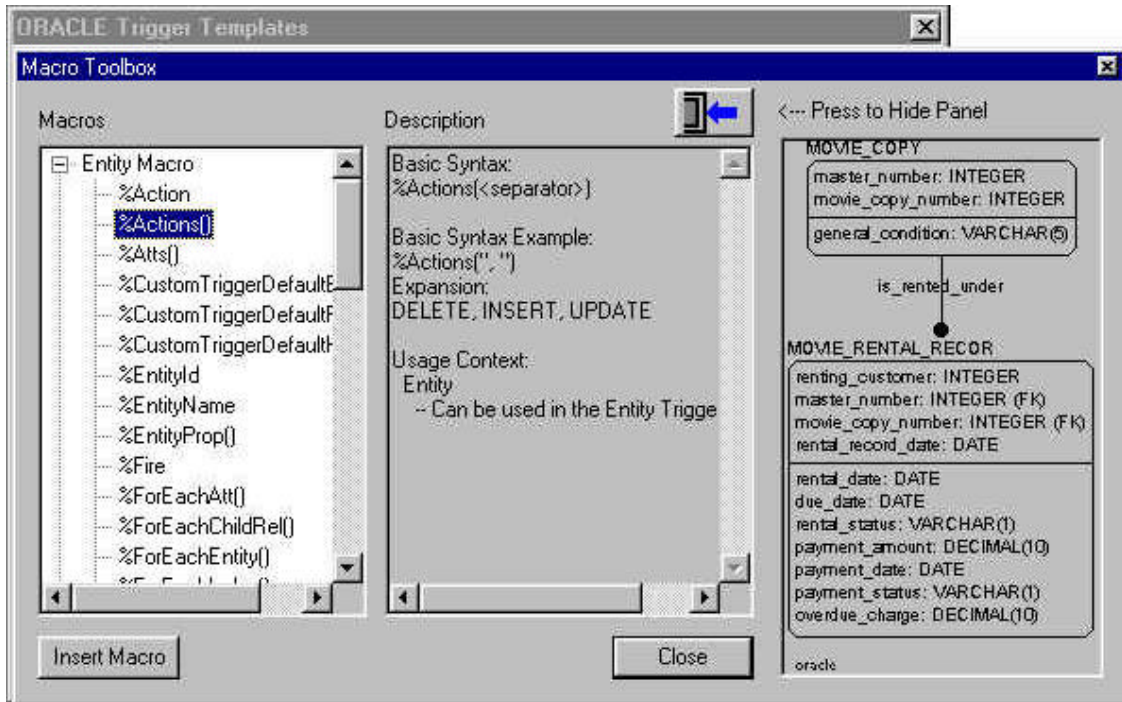
線

2つの線描画オブジェクトを使用できる。対角線と折れ線である。



線の色を変更する場合、右クリックしたときに、変更するラインを選択していて、ダイアグラムではなく変更する線のプロパティが表示されていることを確認する必要がある。マクロ

改良された新しい[Macro Toolbox]は、エクスプローラタイプのツリー構造を拡張したものである。



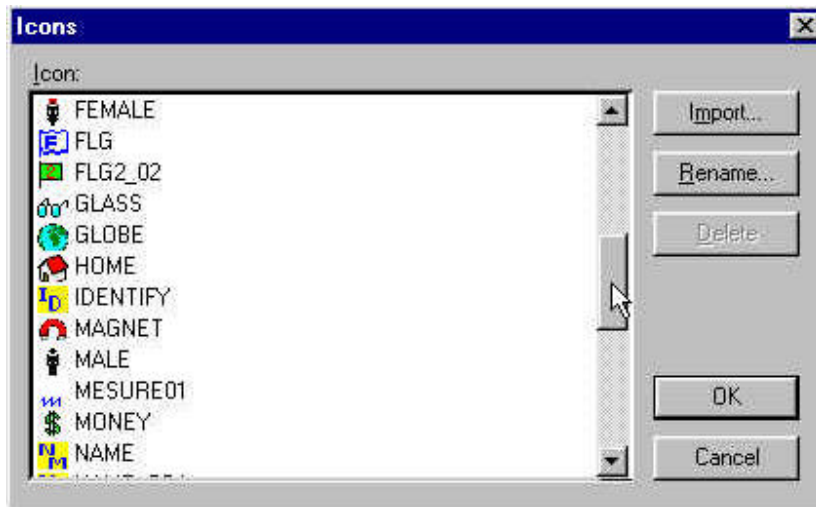
すべてのマクロは、ツリー構造でカテゴリ別に表示される。ツールボックスには別途のパネルが用意されていて、ツリーのマクロリストをクリックすると各マクロの説明がそのパネルに表示される。ツールボックスのウィンドウは、マクロを作成できる他のウィンドウと連携して使用できる。両方のウィンドウを開いておく必要があることは言うまでもない。例として、[Pre & Post Script]ウィンドウを挙げる。

ツールボックスでマクロをダブルクリックすると、そのマクロが[Pre & Post script]ウィンドウのワークスペースに追加される。

この方法を使用すると、何も入力しなくても一連のマクロコマンドを作成できる。ERwin にはランタイムマクロ構文チェッカーがないので、ツールボックスでダブルクリックするだけで、機能しないマクロ文字列の構文チェックをする必要がない。

アイコン

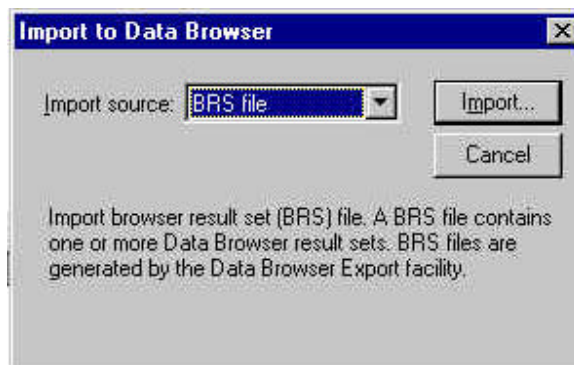
ドメインアイコン、テーブルアイコン、属性アイコンに使用されるアイコンセットは大幅に拡張されている。新しいアイコンはすべて、New York Enterprise Modeling User の会長の要請で日本 ERwin ユーザ会のメンバーが開発したもので、日本グループの会長の許可によって ERwin 4.0 のアイコンセットに組み込まれた。新しいアイコンの一部を次に示す。



インポートとエクスポート

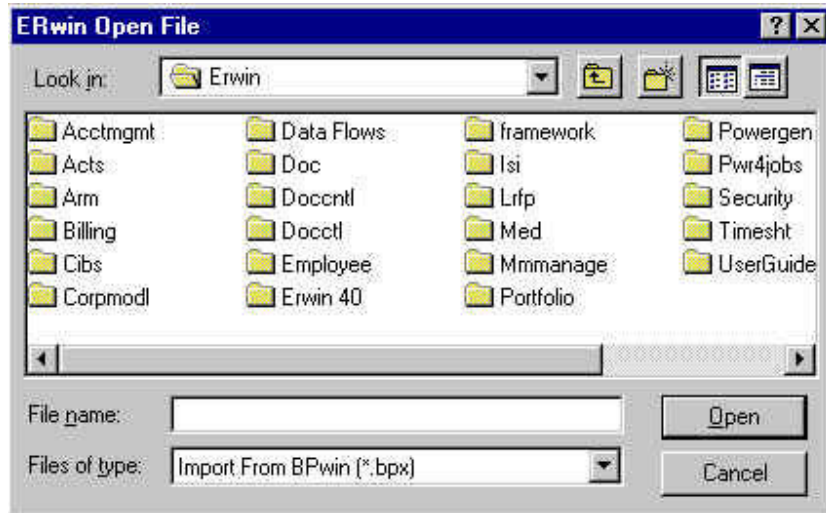
ERwin モデルにインポートできるファイルの種類は 5 つある。

1. .brs - ERwin の Data Browser からレポート結果をエクスポートするときに作成されるファイル（次の画面を参照）。



この.brs ファイルは、Data Browser に再インポートできる。.brs ファイルフォーマットの本当の目的は明確でない。レポートは、それまでに Data Browser 自体に保存されていることがある。これらのレポートは、Data Browser のエクスプローラにツリー構造で表示される。

2. .bpx - ERwin の姉妹品であるプロセスモデリングツール BPwin で作成されたエンティティと属性が記述されているファイル。.bpx ファイルは BPwin のエクスポート機能によって作成され、[File]メニューバー項目にあるインポート機能によって ERwin にインポートされる。.bpx ファイルは、論理/物理モデルの論理側または論理のみのモデルにだけインポートできる。これらのファイルにインポートされた属性とエンティティは、ERwin で作成された属性とエンティティに対応する。



3. .csv - 用語集の用語と略号は、.csv ファイルの ERwin の Naming Standards Editor にインポートできる。この.csv ファイルは、別の ERwin モデルからエクスポートされた csv ファイルや、Microsoft の Word や Excel など、有効なカンマ区切りのフォーマットのファイルを作成できるソースからインポートできる。
用語集用の csv ファイルのフォーマットを次に挙げる。

ファイルの位置	内容
1	名前
2	略号 1
3	略号 2
4	主要語
5	修飾子 1
6	修飾子 2
7	クラス語
8	説明

各ファイル位置の内容に関する完全な説明については、「Naming Standards Editor」の項を参照されたい。

Data Browser のレポート用の.csv ファイルレイアウトは、作成されたレポートによって異なる。.csv ファイルと Data Browser を使用して、エンティティと属性の定義を ERwin に一括インポートする複雑な方法を開発した ERwin ユーザもいる（『ERwin Insider』第 2 版と第 3 版を参照）。

ERwin の Data Browser または他の製品（MS Excel など）で作成されたテーブル情報を、.csv ファイルを使用して ERwin Data Browser にインポートすることもできる（「Data Browser」を参照）。

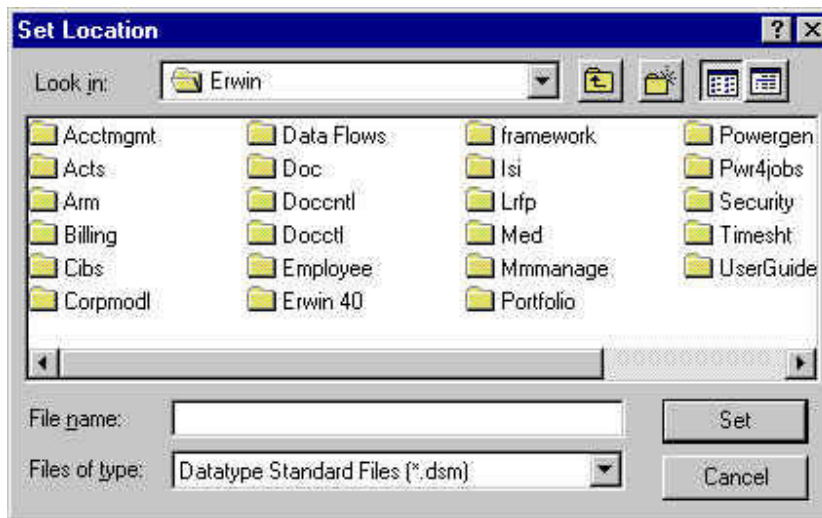
有効性確認ルールの有効値を.csv ファイルにインポートすることも可能である。ファイル構造は簡単でわかりやすい。

ファイルの位置	内容
1	略号

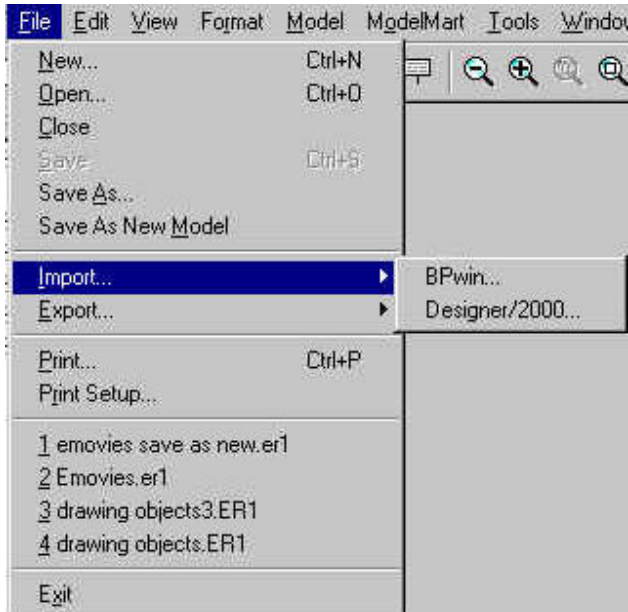
ERwin ライセンスの数が限られている開発現場の場合は、有効値の.csv ファイルインポートを使用することによって、モデル開発と有効値の構築セットにおける作業を同時に進めることができる。

現在、有効性確認規則のエディタで作成された有効値を.csv ファイルにエクスポートする機能はない。

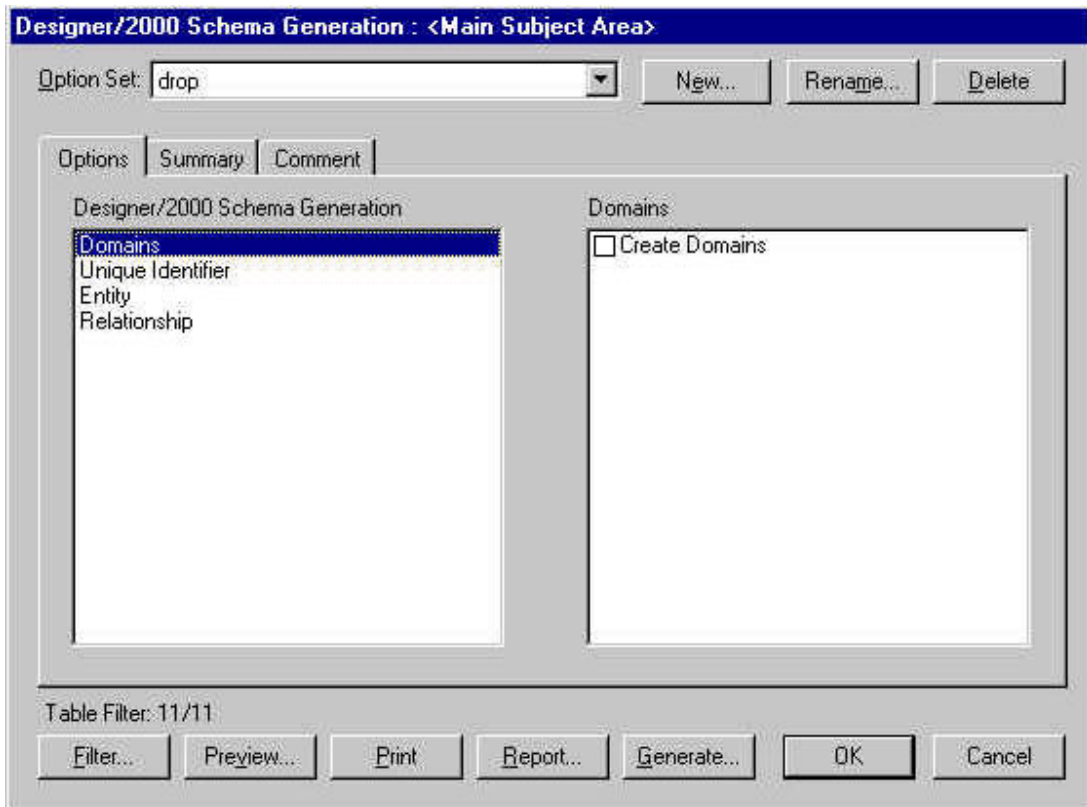
4. .dsm - 別の ERwin モデルで作成され、dsm ファイルにエクスポートされたモデルデータ型オプション。これらのファイルにはユーザ定義のデータ型が記述されている。



5. .er1 - ERwin データモデルが入っているファイル。モデルは.er1 フォーマットで保存され、既存のデータモデルファイルである.er1 ファイルを現在開いているモデルにインポートできる（「モデルソース」を参照）。
6. .erp - ERwin Data Browser 内で作成されるファイル。以前作成された ERwin レポートが含まれている。
7. .nsm - ERwin モデルで作成され、.nsm ファイルにエクスポートされた命名基準ファイル。これらのファイルにはモデル命名オプションが含まれている。
8. .rtb - Report Template Builder ファイル。ERwin モデルで作成された印刷レポートとオンラインレポートの両方のレポートフォーマティングが含まれているレポートテンプレートである。当然、同一モデル内で再使用することも、別のモデルで使用することもできる。
9. .brs - .brs ファイルタイプは、目的は不明であるが一部のエクスポート時に作成される。
10. Designer/2000 の「ファイル」は、ERwin の他のインポートやエクスポートにおいて実際のファイルというわけではない。BPwin のインポートやエクスポートと同様に、Designer/2000 モデルは、[File]メニューバー項目にある[Import]と[Export]の機能によってインポートまたはエクスポートされる。
11. .xml - 詳細は、「XML」の項を参照。



Designer/2000 インポートは、ERwin の Oracle との標準データベース接続によって実行される。エクスポートは、ERwin の Schema Generator によって渡される。



メニューバー項目の変更

メニューバーに対しては相当な数の変更が行われた。バーレベルの項目がいくつか削除され、多くのメニュー項目が移動し、いくつかの機能が完全になくなった。

次のリストの左側には、ERwin 3.5.2 のメニューバー項目とその項目にあるメニューを示す。右側には、対応する ERwin 4.0 のメニューバー項目とリスト、項目の変更や削除の有無を示す。

ERwin 3.5.2

メニュー項目

ERwin 4.0

メニュー項目

File

New	変更なし
Open	変更なし
Close	変更なし
Save	変更なし
Save As	変更なし
Bpwin	[File]...[Import]...[BPwin]
Designer/2000	[File]...[Import]...[Designer/2000]
MS Repository	削除
Dictionary Manager	削除
Print	変更なし
Print Set Up	変更なし
Exit	変更なし

Edit

Logical Model	[Model]...[Logical Model]へ移動
Physical Model	[Model]...[Physical Model]へ移動
Domain Dictionary	[Model]...[Domain Dictionary]へ移動
Volumetrics	[Tools]...[Volumetrics]へ移動
UDPs	[Model]...[UDP Dictionary]へ移動
Table	[Model]...[Tables]へ移動
Column	[Model]...[Columns]へ移動
Relationship	[Model]...[Relationships]へ移動
Index	[Model]...[Indexes]へ移動
View	[Model]...[Database Views]へ移動
Diagram	
Subject Area	[Model]...[Subject Area]へ移動
Stored Display	[Format]...[Stored Display Settings]へ移動(*)
Create New Object	削除
Redraw Diagram	[View]...[Redraw Diagram]へ移動
Cut	変更なし
Copy	変更なし
Paste Model	変更なし
すべて選択	変更なし
Go To	変更なし

Tasks

Forward Engineer/ Schema Generation	[Tools]...[Forward Engineer/ Schema Generation]へ移動
Reverse Engineer	[Tools]...[Reverse Engineer]へ移動
Update Model	[Tools]...[Complete Compare]へ移動
Alter Database	[Tools]...[Complete Compare]へ移動
Complete Compare	[Tools]...[Complete Compare]へ移動
Generate Reports	[Tools]...[Data Browser]へ移動 [Tools]...[Report Builder]も参照

クライアント

Access、VB、Power Builder、Access クライアントの各アプリケーションのオブジェクトを作成する機能は削除された。

Server

Trigger Template	[Database]...[RI Triggers]...[Global Trigger Template]へ移動
Schema Property	[Database]...[Pre & Post Scripts]へ移動
Physical Object	
Validation Rule	[Model]...[Validation Rules]へ移動
Valid Value	[Model]...[Validation Rules]へ移動
Default/Initial	[Model]...[Default Values]へ移動
Target Server	[Database]...[Choose Database]へ移動
Database Connection	[Database]...[Database Connection]へ移動
Target Repository	[File]...[Export]へ移動 (<i>Designer 2000 または Bpwin のみ</i>)
Format	削除

このメニュー項目のすべての内容が[Database]メニュー項目に移動した。

バージョン 3.5.2 では、[Server]は論理モデルと物理モデルのどちらのメニューにも表示された。ただし、論理モデルでは[Server]の項目は使用できなかった。[Database]メニュー項目は、ERwin 4.0 の論理モデルでは表示されない。

Options

この項目は ERwin 4.0 では削除された。

Unique Name	[Tools]...[Model Naming Options]...[Duplicate Names]へ移動
Resize Diagram Objects	[Format]...[Preferences]...[Layout]へ移動
Default Font/Color	[Format]...[Default Fonts & Colors]へ移動
Layout	[Format]...[Preferences]...[Layout]へ移動
Preferences	
Editing Option	削除
Methodology	[Model]...[Properties]...[Notation]へ移動
Display Options	[Format]...[Preferences]...[Display]へ移動
Page Grid	[Format]...[Show Page Grid]へ移動

Add-Ins

Ad_In マネージャは[Tools]メニューバー項目に移動された。

ウインドウ

[Stored Display]のタブ	[Format]メニューバー項目へ移動
Tool Bar choices	[Model]...[Tool Bars]へ移動
(論理モデル)独立属性ブラウザ	削除
(物理モデル)独立カラムブラウザ	削除
ERwin ツールボックス	[Model]...[Tool Bars]へ移動
Cascade	変更なし
Tile Horizontal	変更なし
Tile Vertical	変更なし
Concurrent Models Open	変更なし

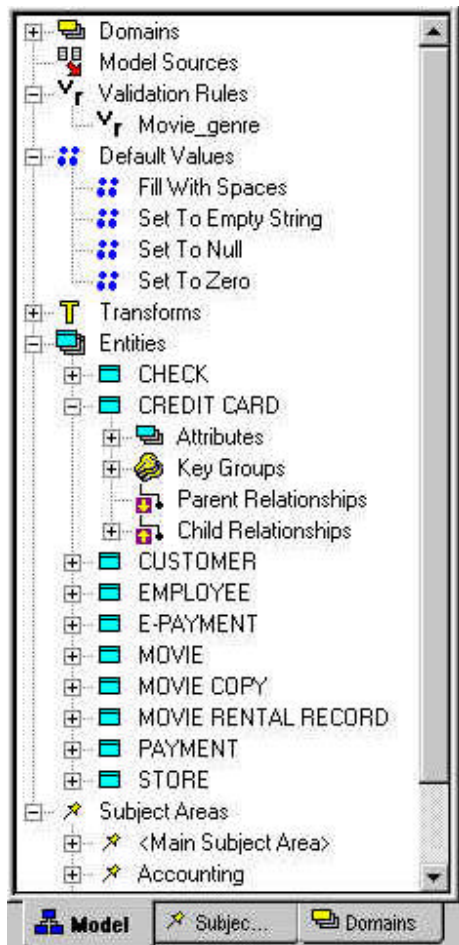
ヘルプ

ERwin Online Help	メニュー項目統合
Topic Index	メニュー項目統合
ERwin Online Tutorial	メニュー項目統合
How to Use Help	メニュー項目統合
What's New	変更なし
About ERwin	変更なし

Model Explorer

ERwin 4.0 の最も注目すべき新機能は Model Explorer である。モデル内のすべてのオブジェクトを含んだツリーのような素晴らしい Windows エクスプローラである。従来の ERwin モデラーでこのエクスプローラが不要な場合は、[View]メニューバーにある[Model Explorer]をクリックすれば表示されなくなる。以下の図に示すように、Model Explorer はツールバーとはみなされておらず、[View]ドロップダウンメニューに独自のエントリを持っている。筆者のように、[View]、[Tool Bars]のメニューでこの Model Explorer を探したりしないように。

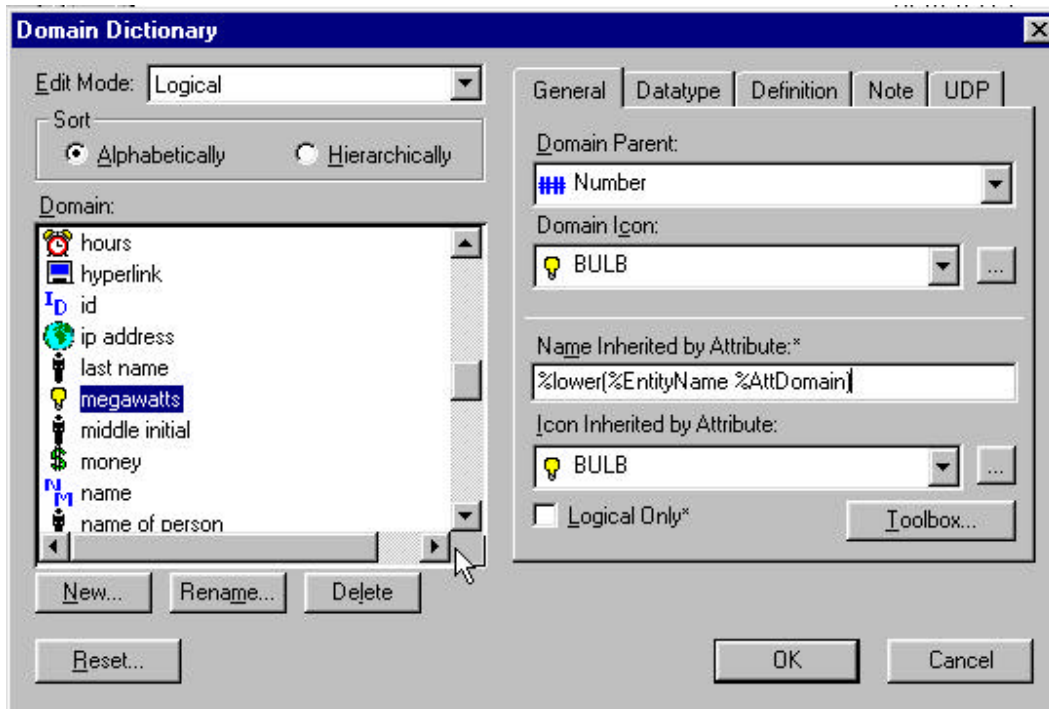
このエクスプローラはドッキング可能なので、上下、左右、中央のどこにでも配置できる。Model Explorer を使用して、ERwin オブジェクトを追加することもできる。追加するオブジェクトを右クリックし、[new]をクリックする。ただし、どのオブジェクトもワークスペースの左上に追加されることに注意すること。1回の再配置で複数のオブジェクトを追加すると、それらのオブジェクトは積み重なることになる。



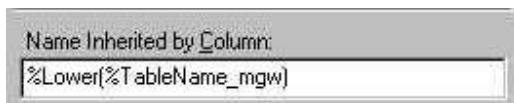
マクロ

バージョン 4.0 では数多くのマクロが導入された。新規のマクロの多くは ERwin 3.5.2 のマクロと関連している。また、ERwin 3.5.2 のマクロはすべて ERwin 4.0 でもサポートされている。正しく使用すれば、ERwin のマクロは強力で時間を節約できる。一部の一般的なマクロは、ドメイン名を属性名やカラム名に適用したり、クラス語を自動的に追加したりするのに使用される。ただし、ERwin のマクロを作成することの難しさは、バージョン 3.5.2 でも 4.0 でも変わらない。構文チェック機能はない。マクロは上級ユーザにしか勧められない。

以下に示す画面では、ユーザが作成した ERwin マクロが、属性ボックスによって継承された名前前で表示されている。マクロは自動的に属性名を作成する。属性名は小文字で構成され、先頭にテーブル名、その後にドメイン名が続く。



以下の例では、カラムから継承された名前は小文字で、先頭にテーブル名、その後にテキスト文字列「mgw」が続く。



新規エンティティマクロ

ForEachAttribute()
 ForEachColumn()
 ForEachTable()
 ForEachLogEntity()
 ViewName
 ForEachView()
 ForEachViewColumn()
 ViewOwner

新規属性マクロ

ColumnDatatype
 AttributeDatatype
 ColumnNullOption
 AttributeNullOption
 ColumnPhysDatatype

ParentColumn()
 ParentAttribute().
 ColumnComment
 ColumnDefault
 ColumnValidation

AttributeValidation
ColWidth
CollsFK
CollsPK
ColumnProp()
ViewColumnName
ViewProp()

新規リレーションシップマクロ

ForEachFKColumn()
ForEachFKAttribute()
ParentCols()

新規制約マクロ

DomainPhysDatatype
DomainLogDatatype
DomainComment
DomainPhysDefault
DomainLogDefault
DomainIsRequired

Model Mart

Model Mart (ERwin と共に使用するモデルリポジトリツール) のユーザであれば、ERwin 4.0 が現バージョンの Model Mart と互換性がないことをご存知であろう。Model Mart 4.0 は年末頃にリリースされる予定である (と望んでいる)。

ダイアグラム内のエンティティの移動

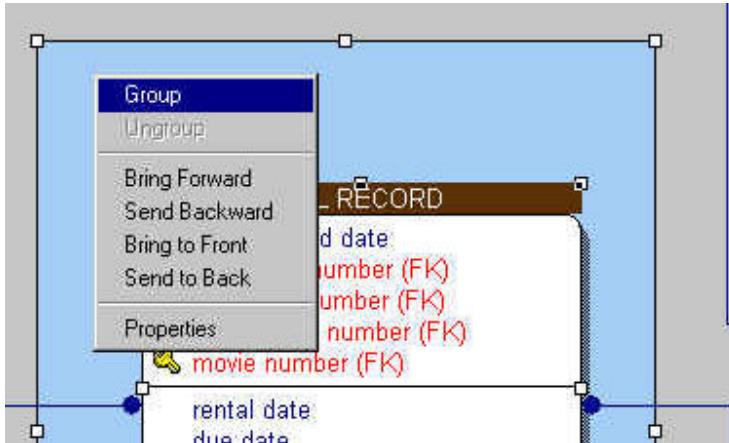
ダイアグラム内でエンティティを移動するときには、必ずエンティティエリアまたはカラム名エリア内でドラッグすること。属性エリア内からドラッグすると、エンティティ (またはテーブル) 内の属性 (またはカラム) を誤って移動する恐れがある。その結果、ユーザにとって重要なカラムの順序が乱れる可能性がある。

グループ化/グループ解除

テキストボックスを特定のエンティティに関連付けようとするたびに、問題が生じる。エンティティを移動するたびに必ずテキストのことを忘れるので、元に戻ってテキストを移動する必要があった。ときには、テキストのことを完全に忘れることもあった。そのようなことを同じモデルで何度も繰り返したときには、多少混乱に陥った。結局、モデル内のテキスト注釈を断念し、コメント、注記、または説明を内々で使用することにした。

Power Point や Visio などのツールを熟知している ERwin ユーザならば、グループ化/グループ解除の機能が複数のオブジェクトを 1 つのダイアグラムにまとめる機能であることはご存知であろう。ERwin 4.0 ではこの機能が導入され、テキストや描画オブジェクトを任意の数のエンティティやテーブルにリンクする必要があるときに特に便利な機能となり得る。この機能がないと、描画オブジェクトは、それ自体の価値よりもトラブルのほうが大きくなるであろう。

ただし、複数のオブジェクトをグループ化すると、オブジェクトのプロパティを右クリックで表示する機能は無効になることを知っておく必要がある。



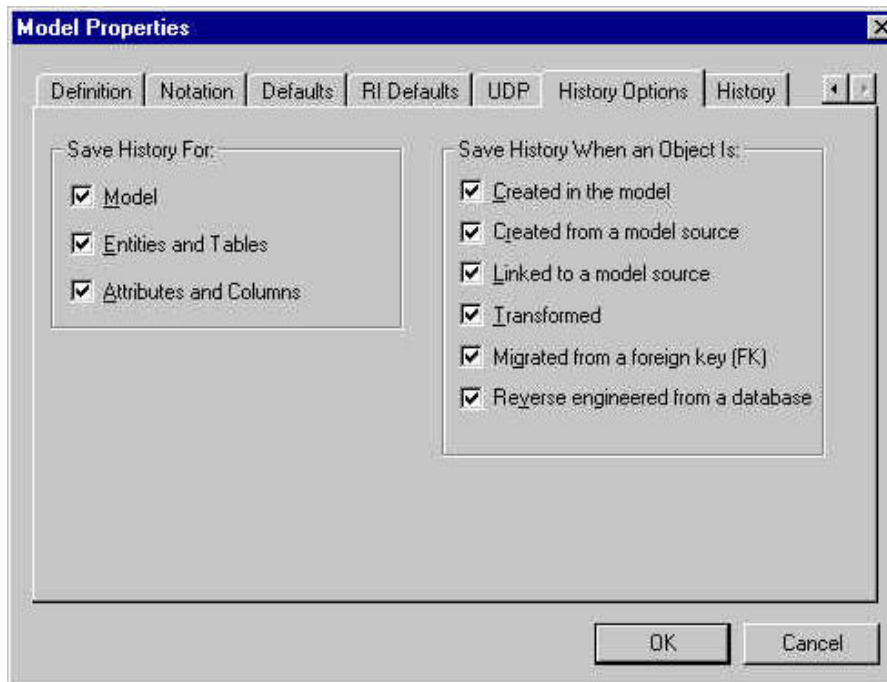
グループ化されているオブジェクトのうちの1つのオブジェクトのプロパティを表示するときは、グループを解除する必要がある。

作成した描画オブジェクトやグループ化オブジェクトは、それらを作成したサブジェクトエリア内では存在しない。描画オブジェクトやグループがメインサブジェクトエリアで作成されても、それらが自動的にサブジェクトエリアレベルまで下がるわけではない。実際のところは、メインサブジェクトエリアでオブジェクトをグループ化する場合、別のサブジェクトエリアでそのオブジェクトを作り直す必要がある。同様に描画オブジェクトの場合も、メイン（または他の）サブジェクトエリアからコピーしてサブジェクトエリアに貼り付ける必要がある。サブジェクトエリアエディタには、描画オブジェクトをメインサブジェクトエリアから新しいサブジェクトエリアに移動する機能はない。実際、ERwin 4.0のテキストボックスについても同じことが言える。これはバージョン 3.5.2 よりも後退した機能である。バージョン 3.5.2 では、エンティティと同様にサブジェクトエリアエディタでテキストボックスをサブジェクトエリアにコピーできた。

ERwin 4.0のサブジェクトエリアエディタは、デフォルトではモデル内のすべてのエンティティを新しいサブジェクトエリアに配置することになっている。

Model History

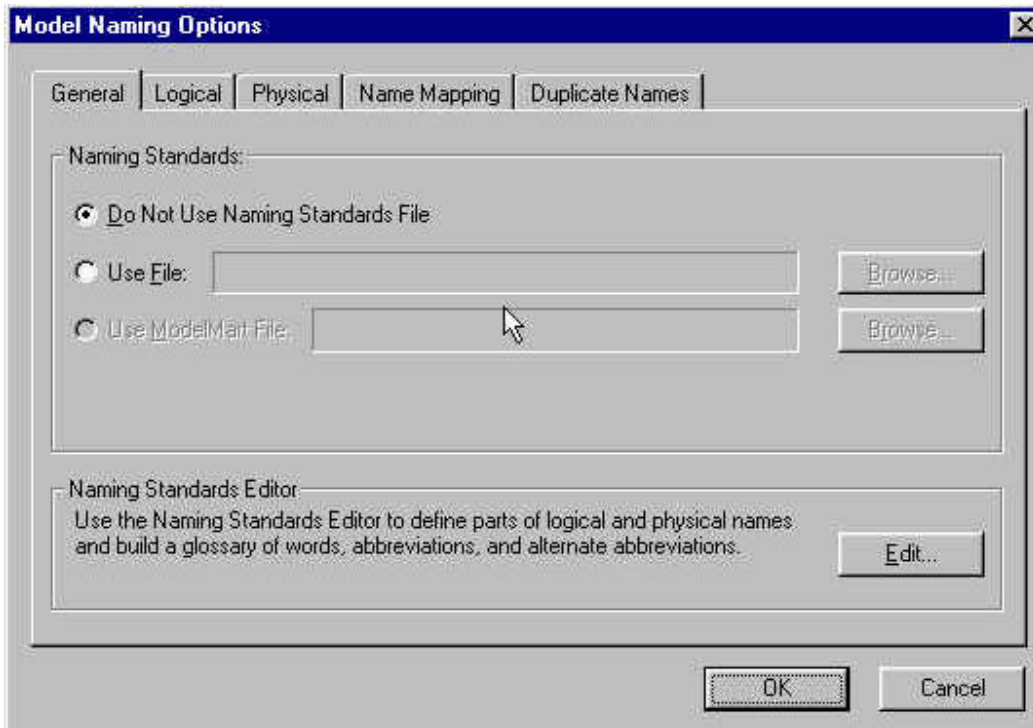
[Model Properties]オプションのGUIは全面的に変更され、フォルダタブフォーマットのウィンドウに表示されるようになった。旧バージョンにあったプロパティのほかに、新バージョンでは Model History という新機能が加わった。



3つのレベル（[Model]、[Entities and Tables]、[Attributes and Columns]）の履歴は、モデルに加えられた変更を逐一示す詳細履歴ではない。[Save History When an Object is]リストでオンになっているイベントの1つがチェックされるたびに履歴が記録される。詳細な履歴をとるということは、待ち望まれていた「元に戻す」機能の導入が間近に迫っていることを意味する。履歴とは、モデルがどのようなもので、元々どこから派生したかを記述したものである。Model Historyは新しいデザインレイヤ機能と連携して機能する。たとえば、そのモデルが論理モデルから派生した物理モデルであることを示す。2バージョンの時点では、メッセージはそれほど説明的ではなかった。しかし、一般リリースまでに、メッセージはさらに説明的になる予定である。

[History Options]フォルダタブでは、履歴のレベルと記録のタイミングを選択できる。

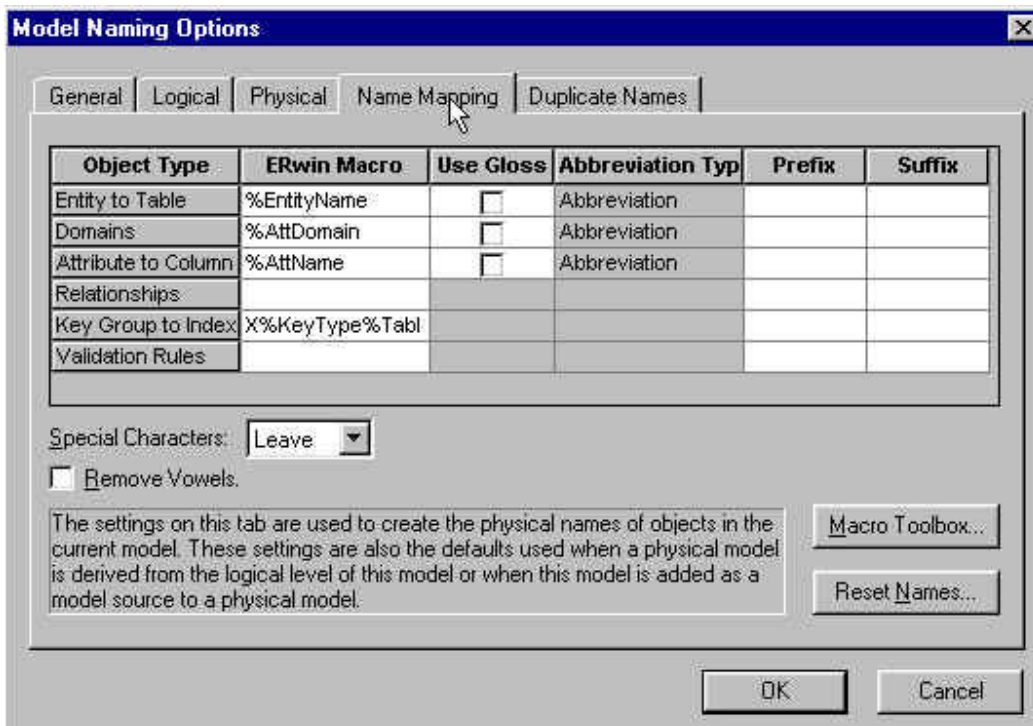
[Model Naming Options]



[Model Naming Options]の[name mapping]タブの設定は、開いているモデルにあるオブジェクトの物理名を作成するとき使用する。この設定は、モデルの論理モデルレベルから物理モデルが派生するときや、

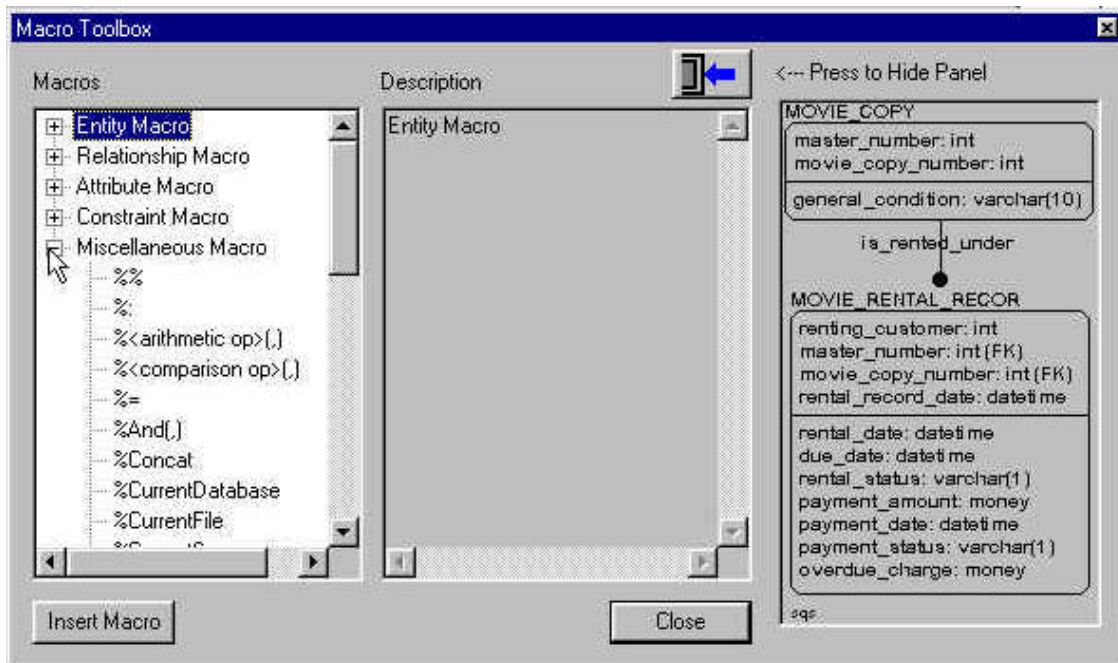
モデルがモデルソースとして物理モデルに追加されるときに使用されるデフォルトの設定でもある。このタブでは、命名基準用語集の選択、物理オブジェクト名へのプレフィックスやサフィックスの付加、および ERwin マクロの適用を行うことができる。デフォルトマクロはオブジェクト名マクロである。

マクロ文字列は、オブジェクトタイプ名の右隣りにある[ERwin Macro]カラムにマクロ文字



列を手入力するか、または[Macro Toolbox]を使用して作成できる。該当オブジェクトタイプの [ERwin Macro]カラムにカーソルを置き、 [Macro Toolbox]ボタンをクリックすればよい。

[macro toolbox]ウィンドウで、文字列に記述する順序でマクロをクリックする。こうすれば、マクロを 1 つずつ入力しなくても自動的に文字列を作成できる。[Macro Toolbox]を開く前に、必ず[Model Naming Options]ウィンドウの右のマクロセルにカーソルを置くことを忘れずに 行うこと。マクロの達人になるべく手入力することに決めた場合は、ERwin にマクロ構文チェ ッカーがないことを忘れないでほしい。ERwin 4.0 の新規マクロについては、「マクロ」の項 を参照されたい。



このタブには、さらに 2 つの機能がある。[Special Characters]と[Remove Vowels]である。 [Special Characters]では、特殊文字の処理を[leave] (デフォルト)、[remove]、[replace] から選択できる。

特殊文字を削除する場合は、入力したアンダーラインも削除されることに注意すること。文字の置き換えは、文字どおり置き換えの機能であり、任意の特殊文字を[Replace With]ボックスに入力した文字に置き換える。現在のリリースではデータベース固有の構文チェックは行われない ことにも注意する必要がある。

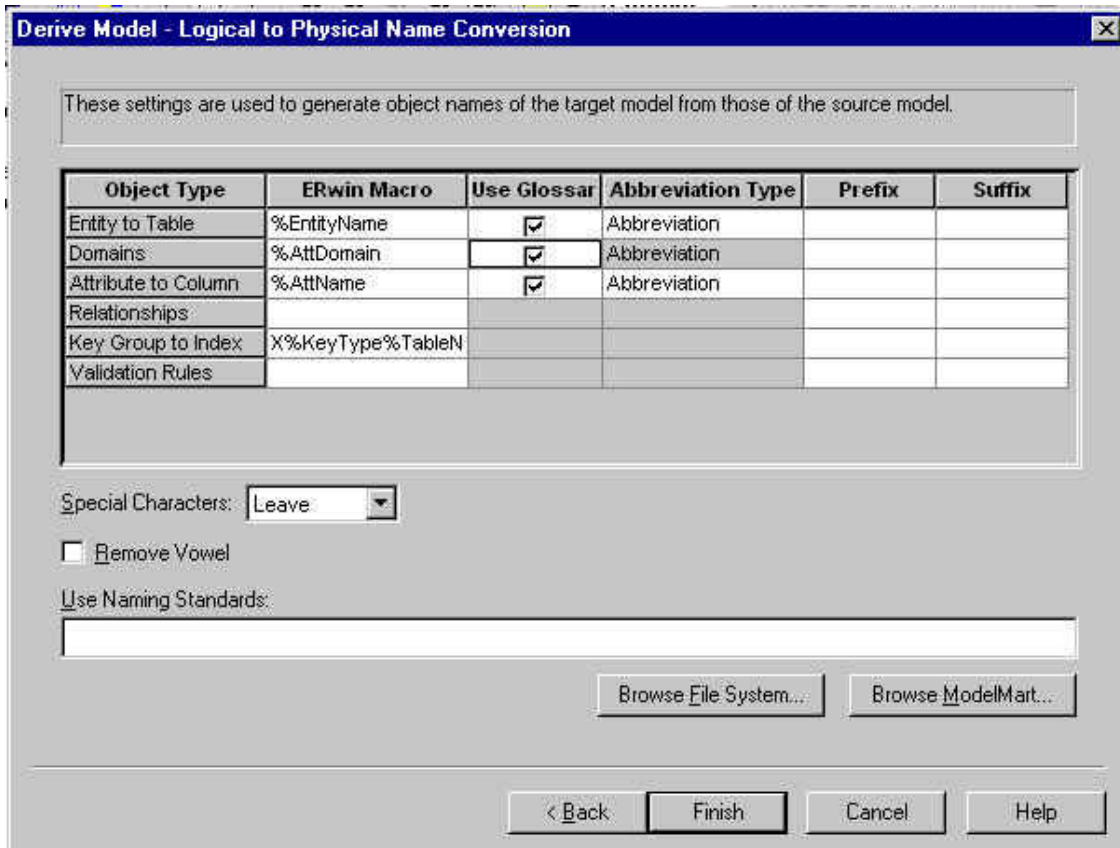
ERwin の命名基準機能を実行する場合は、その前に熟慮する必要がある。一度実行したら、ど のような命名基準機能も「元に戻せない」。

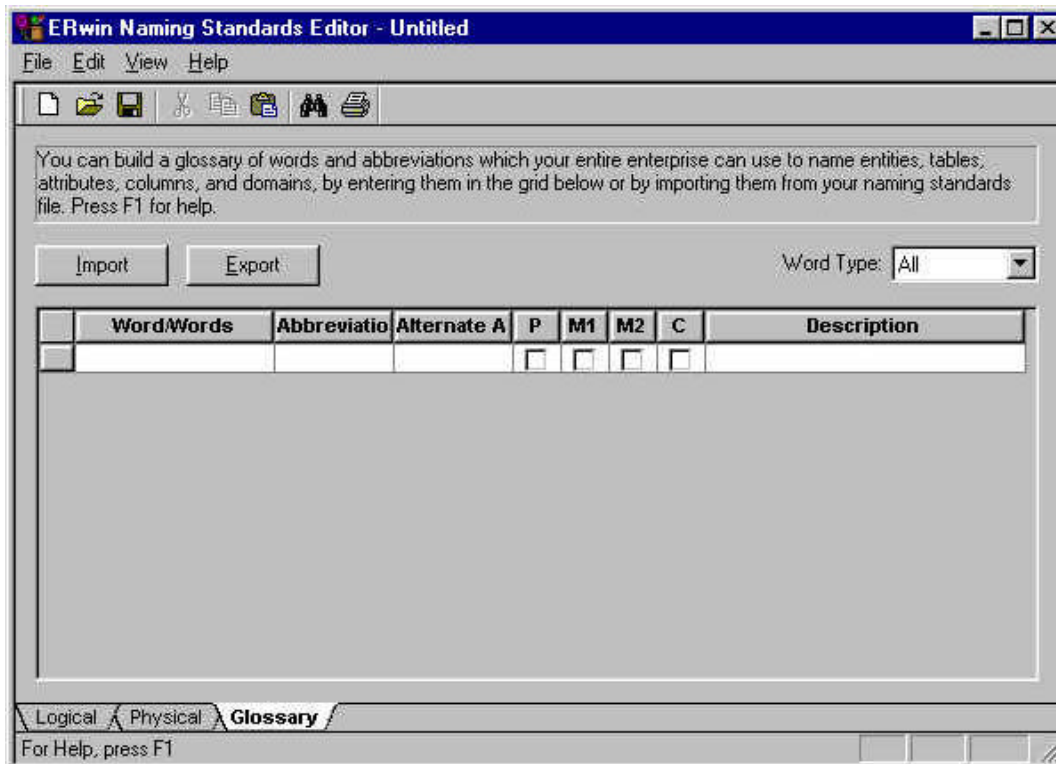
Naming Standards Editor/用語集

Naming Standards Editor は、作成されたデータ型基準が外部ファイルに保存された後、必要 に応じてデータモデルにリンクされるという点で、Data Type Standards Editor に似ている。 この外部ファイルによって、構成管理の新たな問題が生じる。詳細については、「構成管理」の 項を参照されたい。

Naming Standards Editor とその用語集は、ERwin ツールセットに別途加わった強力なツールである。ERwin では、論理モデルと物理モデルの命名基準を定義でき、さらに用語集の作成も行うことができる。他のモデルで使用するために用語集をエクスポートしたり、既存の用語集を任意のモデルにインポートして現行モデルと結合することもできる。

そのようにしておいてからモデルを派生させると、現在開いているモデルの用語集を使用して、その用語集にある略号を派生の実行時に適用するというオプションが[Derive Model]ウィザードで利用できる（派生の詳細については、「Derive Model」の項を参照）。





Naming Standards Editor では独自の略号セットを作成できる。これらの略号セットは、このモデルにのみ適用できるかまたは他の任意のモデルで再使用できる。インポート機能を使用すると、以前作成し.csv ファイルフォーマットで保存されている用語集と、現在開いている用語集を結合できる。同様に、エクスポート機能を利用すると、現在の用語集を保存して、現行モデルや他の任意のモデル、および既に保有しているか今後作成する用語集に再度使用できる。インポートとエクスポートのボタンを使用すると、単純に、標準のファイルオープンとファイル保存のウィンドウがそれぞれ起動し、用語集を.txt または.csv のファイルフォーマットでエクスポートまたはインポートできる。

[Derive Model - Logical to Physical Name Conversion]の図に示すように、用語集の略号はテーブル名、カラム名、ドメイン名に適用できる。リレーションシップ名には適用できない。リレーションシップ名はERwin のマクロ言語を使用して短縮できるが、リリース 4.0 の短縮機能はリレーションシップ名には使用できない。

次に、Naming Standards Editor の 8 つのカラムの説明をそれぞれ示す。

--	--

最初のカラムは、用語集ファイルに対する検証がリアルタイムに実行されないということである。ERwin では、用語集に対してチェックが行われるので、短縮ルールは派生プロセス時にバックグラウンドでのみ適用される。つまり、ERwin でカラム名と用語集ファイルのエントリの照合チェックが行われるのは、たとえば論理物理モデルから物理モデルを派生させるときに限られるということである。

別の問題として、この強力なツールは厄介な頭痛の種になる可能性があることが挙げられる。現時点で、用語集ファイルに対して使用できるセキュリティ機能はない。事実上、ERwin にアクセスできるユーザなら誰でも用語集ファイルを変更できるのである。基準に対する管理が徹底していない開発現場の場合、用語集を誰でも更新できてしまうと問題が生じる可能性がある。

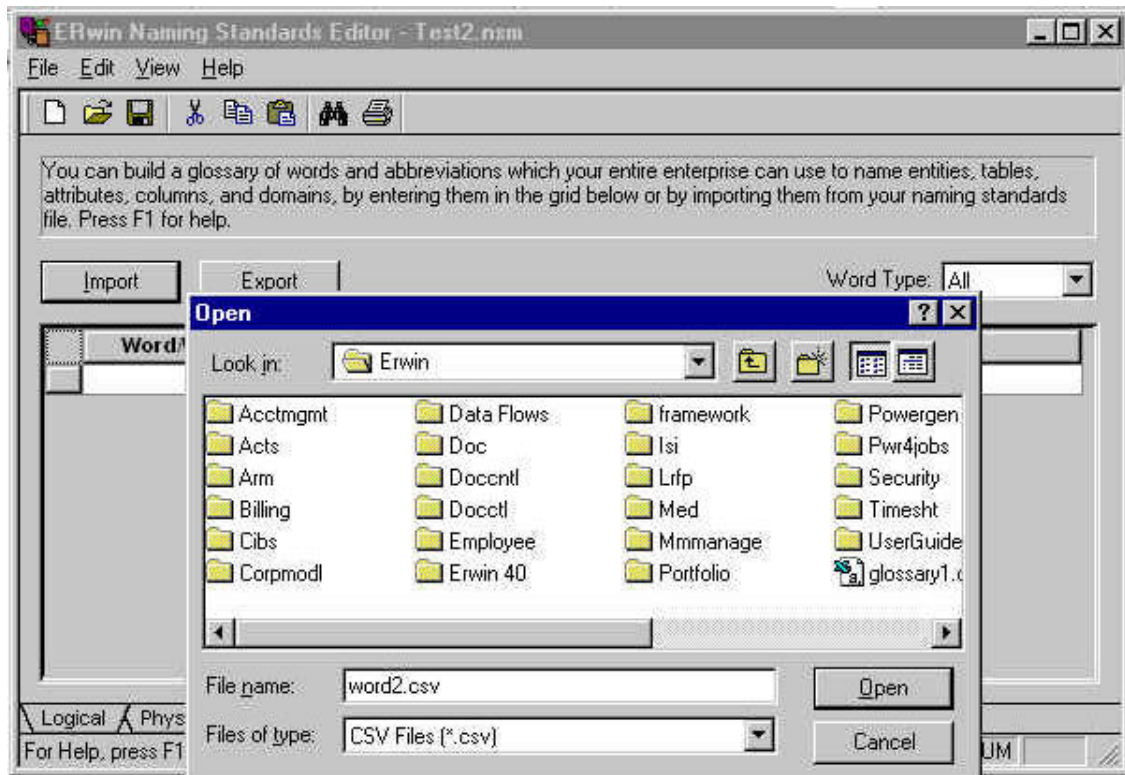
Naming Standards Editor で行を削除するには、削除する行の任意の箇所を右クリックし [delete row] ポップアップメニュー項目をクリックする。

ユーザが知っておくべき「裏ワザ」はほかにもある。

- 1) 空白エントリに対する編集チェックはない。空白のエントリはソートすると一番上に配置される。したがって、空白を入力した可能性がある場合は、[glossary] ウィンドウの [Word/Words] カラム見出しをクリックすればよい。空白があれば一番上に表示される。見つかった空白を削除して完了である。
- 2) 重複エントリに対する編集チェックはない。エントリが重複している場合、それらの略号が異なっていると問題になる可能性がある。重複語を入力した場合、ERwin では必ず最初に入力した語が採用され、その略号が用語集に登録される。

重複エントリは、以前に保存された用語集を現在開いている用語集にインポートするときにも問題になる可能性がある。この場合も、重複に対するチェックはない。

- 3) 論理/物理デザインレイヤしか使用しない場合、命名基準機能を利用することはできない。前述したように、略号チェックはあるモデルから別のモデルを派生させるときにバックグラウンドで実行される。論理物理モデルのみを扱う ERwin ユーザは派生を行う必要はないので、命名基準機能を利用することはない。ERwin の命名基準を使用することを考えているユーザは、派生モデルを使用することを検討する必要がある。そうすれば、後で変更が必要になった場合に、完全比較機能を使用してモデルを同期した状態に維持できる。
- 4) 同時に開くことができる ERwin のウィザード数に制限はないようである。気を付けていないと、同時にいくつものウィザードを開いていたということになりかねない。だが、それがどうして問題なのか。たとえば、開いているウィザード画面で用語と略号を入力し、そのエントリを **words1.nsm** という .nsm ファイルに保存したとする。さらに何らかの理由で（誤ってまたは意図的に）、開いている別のウィザードに切り替えてエントリを入力したとする。この 2 番目のウィザードセッションでエントリを **words1.nsm** というファイル名で保存しようとする、この名前前のファイルは既に存在するので置き換えるかどうかを尋ねるメッセージが、他のアプリケーションから表示される。ユーザは最初のファイルに上書きするかそのファイルを保存しない、または別の名前前で保存するか、これらのいずれかを行う必要がある。その後、Naming Standards Editor の [import] ボタンを使用して、一方のファイルを他方のファイルにインポートする必要がある。



ERwin の命名基準機能を実行する場合は、その前に熟慮する必要がある。一度実行したら、どのような命名基準機能も「元に戻せない」。

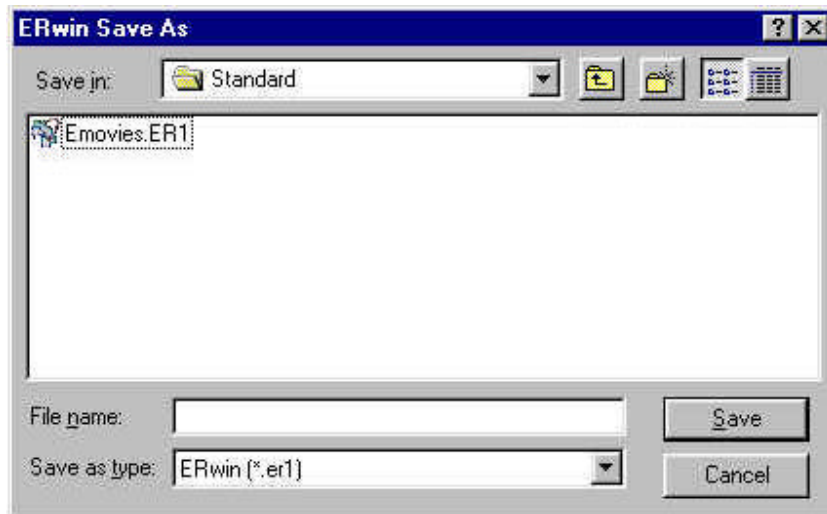
On Diagram Editor

On Diagram Editor を使用して属性やカラムを追加するには、属性やカラムを追加するエンティティまたはテーブルを選択して、最後の属性またはカラムまで[Tab]キーで移動すればよい。もう一度[Tab]キーを押すと、On Diagram Editor が起動する。



PVCS

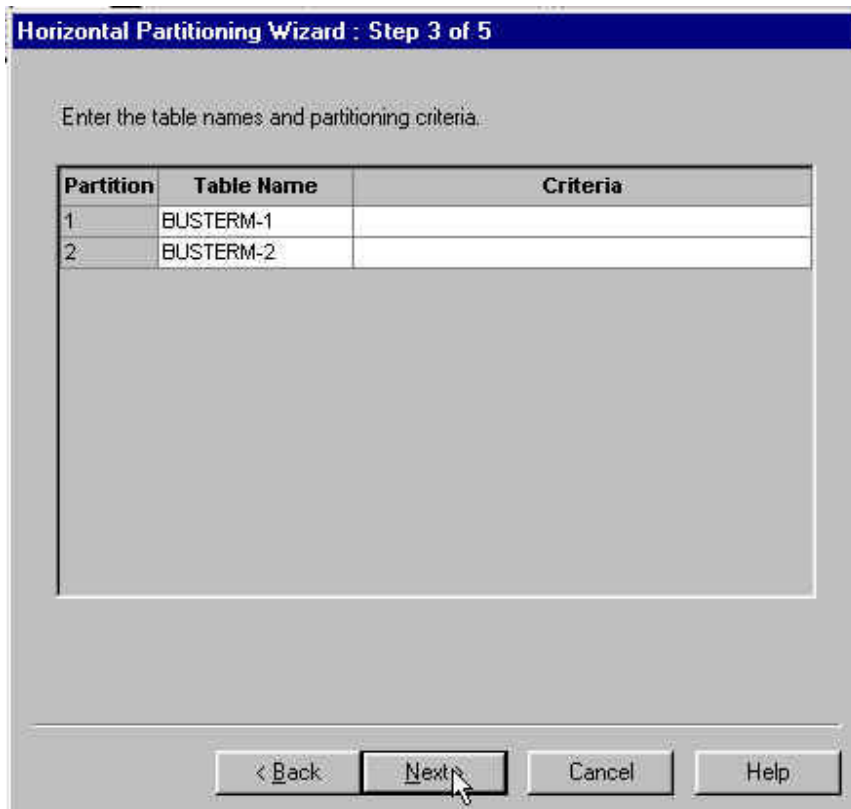
[Save]ウィンドウや[Save As]ウィンドウの[PVCS Put]ボタンは、ERwin 4.0 では削除されている。



水平パーティショニングと垂直パーティショニング



水平パーティショニング機能の導入により、IDEF1Xの1対1リレーションシップの復活の可能性に焦点があてられている。このリレーションシップシンボルはERwinの初期のバージョンでは存在していたが、現在は廃止されている。言うまでもなく、1対1リレーションシップを持つ2つのテーブルは1つのテーブルに正規化すべきであるという理由からである。ただし、注意すべき点は、1対1のリレーションシップシンボルは、Federal Information Processing Standards (FIPS) 文書#184に記載されているように、IDEF1Xの有効な表記であるということである。FIPS 184は、よく知られているように、最も信頼のおけるIDEF1Xの基本原則文書である。

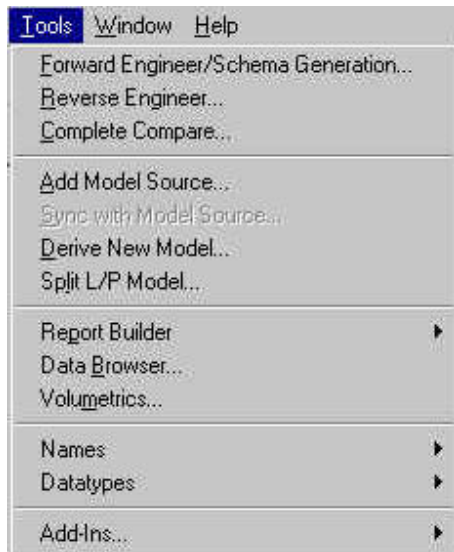


ERwin 4.0 の[horizontal partition]ウィザードを使用すると、1つのテーブルを同じキーを持つ2つの関連テーブルに水平分割できる。理論的には、この分割した2つのテーブルのリレーションシップは1対1である。現在（ERwin 4.0 2の時点）は、1対多リレーションシップのシンボルはこのウィザードで作成される。「適切なモデリング」を行うには、このウィザードを実行してから、0または1のカーディナリティをこのリレーションシップに割り当てる必要がある。

ERwin ユーザコミュニティは、プリンストン研究所が1対1リレーションシップを復活させるか、せめて[horizontal partition]ウィザードで作成したリレーションシップのデフォルトを0または1にすることを正式に要請するかどうかを検討すべきである。

レポートブラウザ

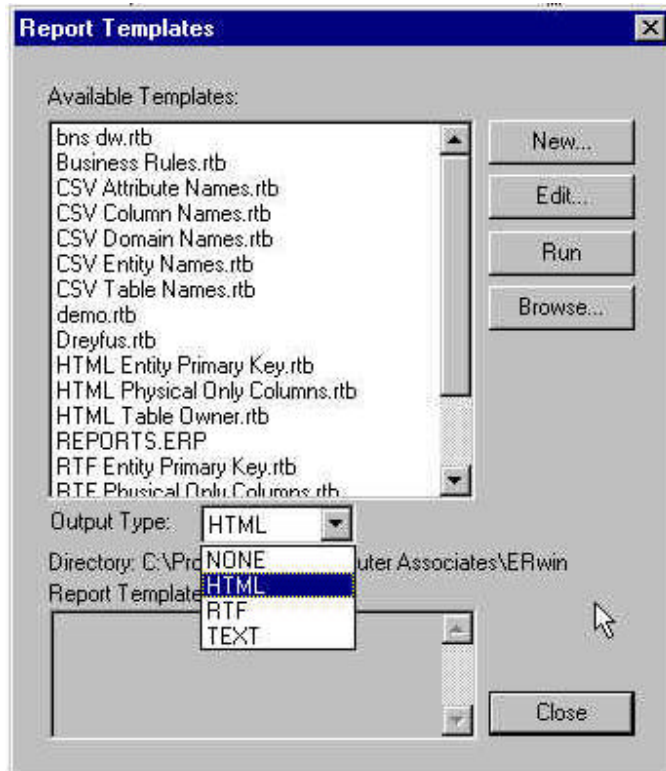
バージョン 3.2.5 のレポートブラウザはまだ存在している。ユーザは、このブラウザで作成されるキャンドレポートやカスタムレポートを ERwin 4.0 でも作成できる。ただし、位置と名前は変更されている。現在は[Tools]メニュー項目にあり、Data Browser と呼ばれている。この機能は、更新可能フィールドを使用して、注記や説明などのモデル情報をこのブラウザで修正したいユーザにとっては特に重要である。Data Browser またはバージョン 3.5.2 のレポートブラウザで作成したレポートファイル(.erp)を、新しい Report Template Builder にインポートして新しいレポートを作成できる。

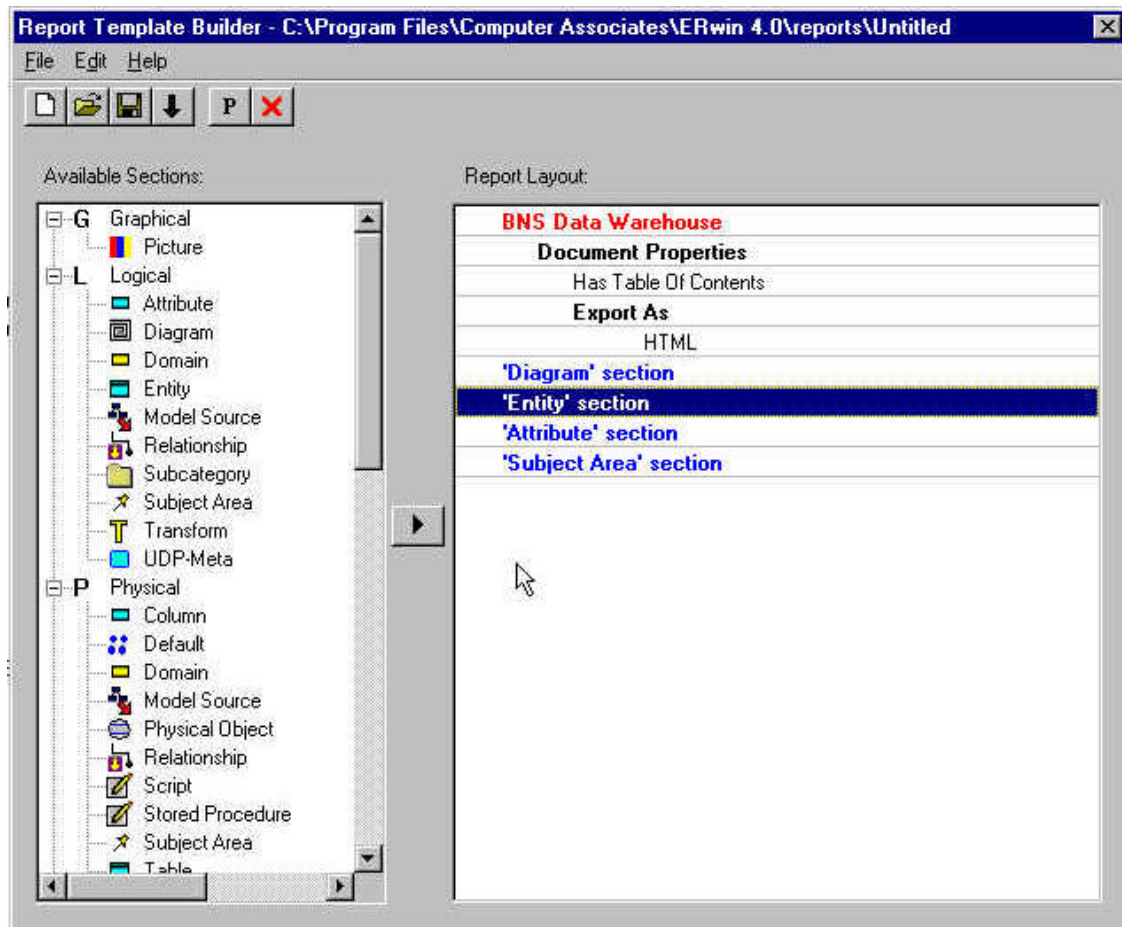


Report Template Builder

新しい機能の中で最も興味を引く機能は、Report Template Builder である。ERwin でのレポートの作成にまったく新しい特徴を与えている。これは非常に直感的なツールであると思う。もっとも、実際に使って、操作のこつを習得する必要があるであろう。この RTB (Report Template Builder) は非常に強力なツールなので、このツールだけで特集記事を組むほどの価値がある。ここでは、このツールを使用する際に役立つヒントをいくつかご紹介しよう。

まず、[Output Type]で出力タイプを選択する。Web パブリッシングを行っている場合は、必ず HTML を選択すること。HTML を選択して、ハードコピーとして出力することもできる。





RTB は従来の観念でレポートを作成するだけではない。Web パブリッシングが可能なモデルを作成することもできる。[Output Type]は、必ず HTML を選択すること。

目的のレポートセクションを RTB の左側の[Available Sections]から選択した後は、マウスを [Report Layout]側 (右) でセクションをマウスで上下にドラッグするだけで表示の順序を変更できる。

選択した各セクションをダブルクリックし、レポートに表示する項目としてそのセクションを挿入する。この場合、レポートタイトルのセクションも含まれる。ダブルクリックすると、そのセクションに適したすべての項目を表示するウィンドウが表示される。レポートタイトルの場合は、タイトルを入力したり、色を選択したりすることができる。

セクションの詳細を選択しないと、レポートを実行したときにエラーメッセージが表示される。そして、見事なほど真っ白なレポートが出力されることになる。

上の RTB 画面を見てほしい。この状態でこのレポートを実行すると、モデルダイアグラムは絶対に出力されない。結果が出力されるようにするには、[Graphical]セクションにある[Picture]を選択する必要がある。このセクションは、上の画面の左側にあるリストの最初の項目である。

重要なのは、HTML 出力を選択したときに、ERwin ではレポートを実行するたびに 1 つの HTML ファイルが作成されるわけではないということである。実際、各レポートの左上部に表示される CA ロゴが入った JPEG ファイルを含む多数のファイルがある。ここでも、構成管理が問題になる。Web パブリッシングを行うモデルごとに、イントラネットのサーバーディレクトリ上にフォルダを作成する計画を立てる必要がある。その後、すべてのレポート出力をそのフォルダに移動する。すべての出力を同じフォルダに入れると、レポートファイルを他のレポートファイルで上書きすることになる。

ERwin 4.0 の Web パブリッシングでも構成管理は重要な問題である。次の記事は『ERwin Insider』第 3 号に掲載されたものであるが、参考のために転載する。

ERwin のベストプラクティス

Ben Ettliger
Data Administrator
New York Power Authority



President
New York Enterprise Modeling User Group

待望の ERwin リリース 4.0 には多くの新機能が搭載され、機能の拡張やルックアンドフィールの改善が図られている。これらの改良により、ツールや戦略をより効率的に使用して、効果的なモデルプレゼンテーションを実現できるようになる。これらの「ベストプラクティス」は、ERwin ユーザに多大な利益をもたらす可能性がある。ERwin インサイダーでは、ツールの使用効率を上げるためのベストプラクティスを毎号 1 つか 2 つ紹介していきたいと考えている。

最大とは言わないまでも、比較的大きな改良点の 1 つに、レポートの作成方法がある。Report Template Builder (RTB) は、ERwin のレポート機能と Web パブリッシング機能を 1 つの機能にまとめたものである。使い方の「コツ」をつかめば、モデルを含むレポートをすばやく生成し、電子メールで配布したりイントラネットに配備したりすることができる。また、従来どおりハードコピーとして使用することもできる。

レポート生成時に、ユーザは次の 3 つの中からレポートフォーマットを選択できる。

- 1) RTF フォーマット - MS Word が自動的に開き、選択したモデルダイアグラムとレポート (エンティティレポートなど) の両方を含むレポートが、Word で表示可能な 1 つのファイル内に順に配置される。
- 2) テキスト - .csv フォーマットのファイルが作成され、MS Excel が自動的に開く。表示されるのは実際のレポートだけであり、モデルダイアグラム自体は表示されない。
- 3) HTML フォーマット - HTML ファイルと JPEG ファイルから成る一連のファイルを実際に作成する。

HTML フォーマットでは、ほかのフォーマットに比べて RTB 出力が若干複雑になる。たとえば、モデルダイアグラムは Picture-section0.htm に作成される。CA のロゴ (自社ロゴを company.jpeg として保存している場合は自社ロゴ) が company.jpeg ファイルに表示される。この記事の執筆時点では、自社ロゴを company.jpeg として保存する操作はレポートを Web にパブリッシュするたびに実行する必要がある。CA では、Report Template Builder でレポートを Web パブリッシュする際に自社ロゴを自動表示する仕組みを検討中である。

各レポートに対して選択した ERwin オブジェクトクラスに応じて、一連の HTML ファイルが別途作成される。コンポーネントとタイトルの HTML ファイルには、作成した HTML/JPEG レポートの全コンポーネントをリンクする第 1 レベルのプレゼンテーションレイヤが含まれる。

RTB の付加が、ERwin ツールセットの強化をもたらすものであることは間違いない。ここで、注意点がある。ここで、4.0 の最初のベストプラクティスを紹介する。RTB の実行時に、選択したオプションに応じて毎回作成される多数のファイルには、それぞれ独自の意味があり簡単に識別できる名前が付けられる。ただし、これらの名前は何度レポートが実行されても変わらない。これは、RTB の前回の実行内容を更新する場合には問題にならない。しかし、複数のモデルがあり、各モデルの RTB 出力が同じフォルダに送られる場合、各回の RTB 実行によって同名の既存ファイルが上書きされてしまう。この結果、最後の RTB 実行の出力しか残らないことになる。レポート実行時に毎回異なるオプションを選択した場合はさらに複雑になる。ある RTB 実行の出力ファイルと、別の RTB 実行の出力ファイルが混在する状態になってしまう。

したがって、イントラネットサーバのファイル構造に、モデルごとのフォルダを組み込むことが非常に重要になる。一般に、どのイントラネットサイトまたはインターネットサイトでも適切なファイル構造の維持は重要であり、これは各サイトが ERwin モデルを採用する理由の 1 つになっている。

この問題は一目複雑だが、ソリューションは非常にシンプルである。Reports という上位フォルダを作成し、その下に、Web パブリッシュするモデルおよび関連レポートごとのフォルダを用意すればよいのである。次の図は、



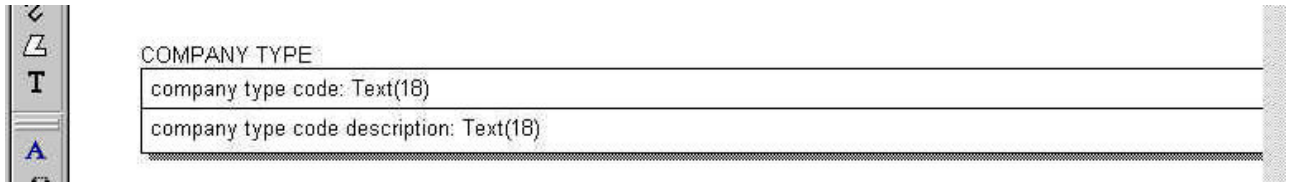
例として作成した Reports フォルダと、処理対象のデータ モデルごとのサブフォルダを示している。Model Mart を使用する開発現場の管理者は、上位の Reports フォルダと Web パブリッシュされたモデルファイルを格納するフォルダの間に、各 Model Mart ライブラリに対応するレベルを追加することもできる。マルチレベルのライブラリ構造を作成する機能は、Model Mart 4.0 に組み込まれる予定である。したがって、このような構造を管理することで、管理者は簡単にモデルを検索できるようになる。

エンティティとテーブルのサイズ変更

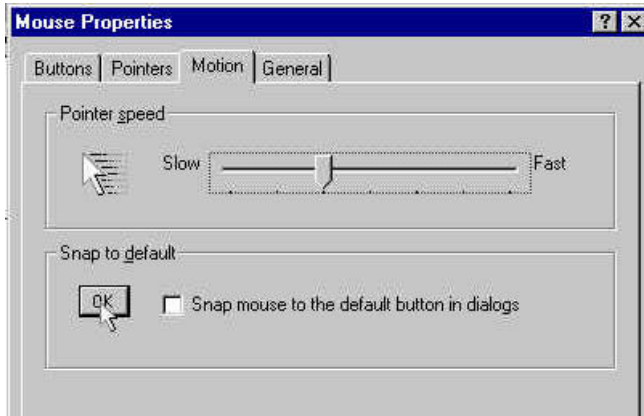
エンティティやテーブルを好みのサイズに変更できるようになった。長くしたり、幅を広げたりして感覚的に体裁を整えることができる。ただし、エンティティやテーブルのサイズを手動で変更すると、そのエンティティやテーブルの自動サイズ変更機能が無効になるので注意が必要である。つまり、On Screen Editor で属性やカラムを追加しても、そのエンティティやテーブルのサイズまでは変更されないということである。追加した属性やカラムは仮想ワークスペースに隠

れてしまう。したがって、自動サイズ変更機能を手動で有効に戻す必要がある。この機能を有効にするには、エンティティやテーブルを右クリックし、[auto resize]をクリックする。この際、何も心配することはない。自動サイズ変更機能が無効であったときに追加した属性やカラムが失われることはない。有効にすると、サイズ変更が実行され、追加されてから仮想ワークスペースに置かれていた属性やカラムが表示される。

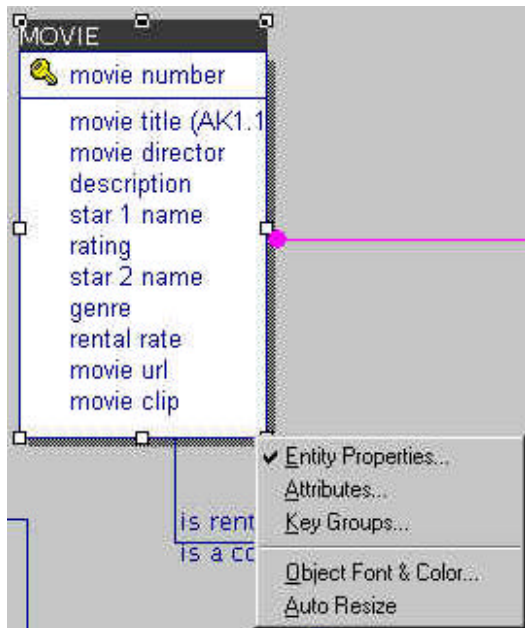
マウスの操作が素早く、慎重さに欠けるユーザは、このサイズ変更機能によって瞬時に思いがけなく巨大なエンティティができあがることもあるので注意する必要がある。



必要ならば、Windows の設定の[マウスのプロパティ]にある[動作]フォルダタブでマウスのスピードを



調整できる。

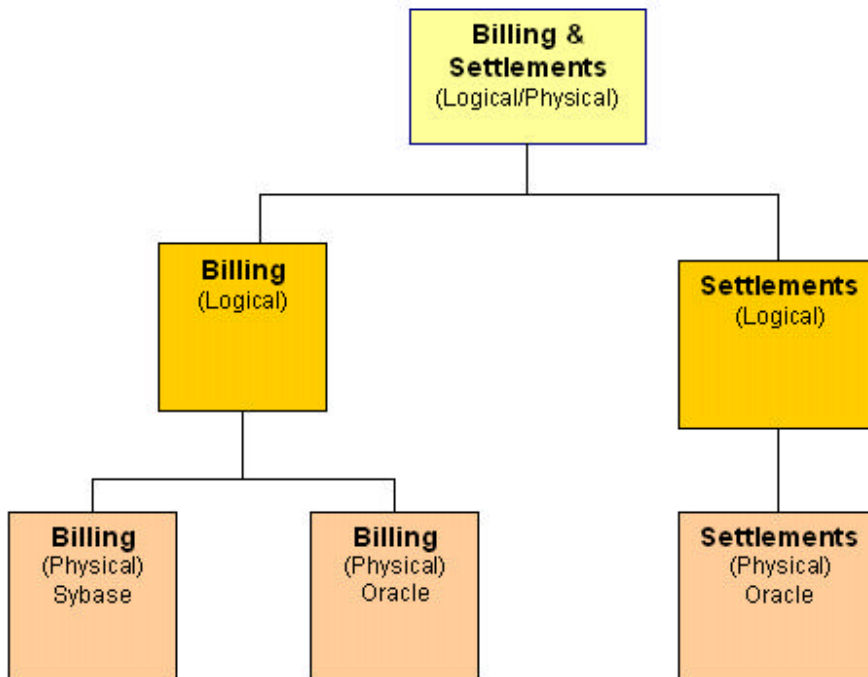


保存

ここで言う保存とは、モデルを保存することである。Windows 対応アプリケーションでお馴染みの保存と非常に似ている機能である。Windows 形式のアプリケーションの場合と同様に、実際に変更が行われていないと保存機能は使用できない。保存は、ワークステーションから離れた後で、モデルに対して変更を加えたかどうかを覚えていない場合など、変更の有無を確認するのによい方法である。リレーションシップラインの移動といった、モデルに対するわずかな変更でも保存操作は有効になる。

[Save As New Model]

[Save as New Model]は、新しいデザインレイヤーアーキテクチャの成果として導入されたもう一つの新機能である。前に詳しく説明したように、デザインレイヤーでは、論理モデルから物理モデルまたは物理モデルから物理モデルへと接続されたモデル階層が作成される。このモデル階層はいくつかのレイヤー間を移動できる 次の図に、仮想のデザインレイヤーアーキテクチャを示す。

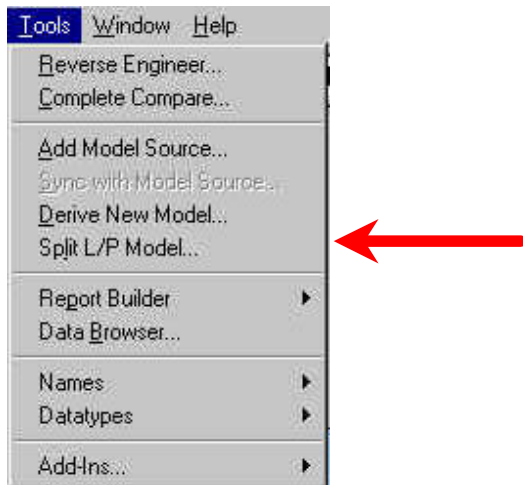


モデルが派生されると、元のモデルと派生モデルの間に関連リンクが作成される。モデルを派生させると、元のモデルと派生モデルが自動的にリンクされる。[tools]メニューから[Sync with Model Source]ウィザードを使用すれば、いつでも派生モデルとそのモデルソースを同期させることができる（「Sync with Model Source」を参照）。つまり、階層の特定レイヤへの変更をいつでも別のレイヤへの変更に再度適用できる。ただし、この機能は自動的に実行されない。この機能はレイヤを更新するために実行される。

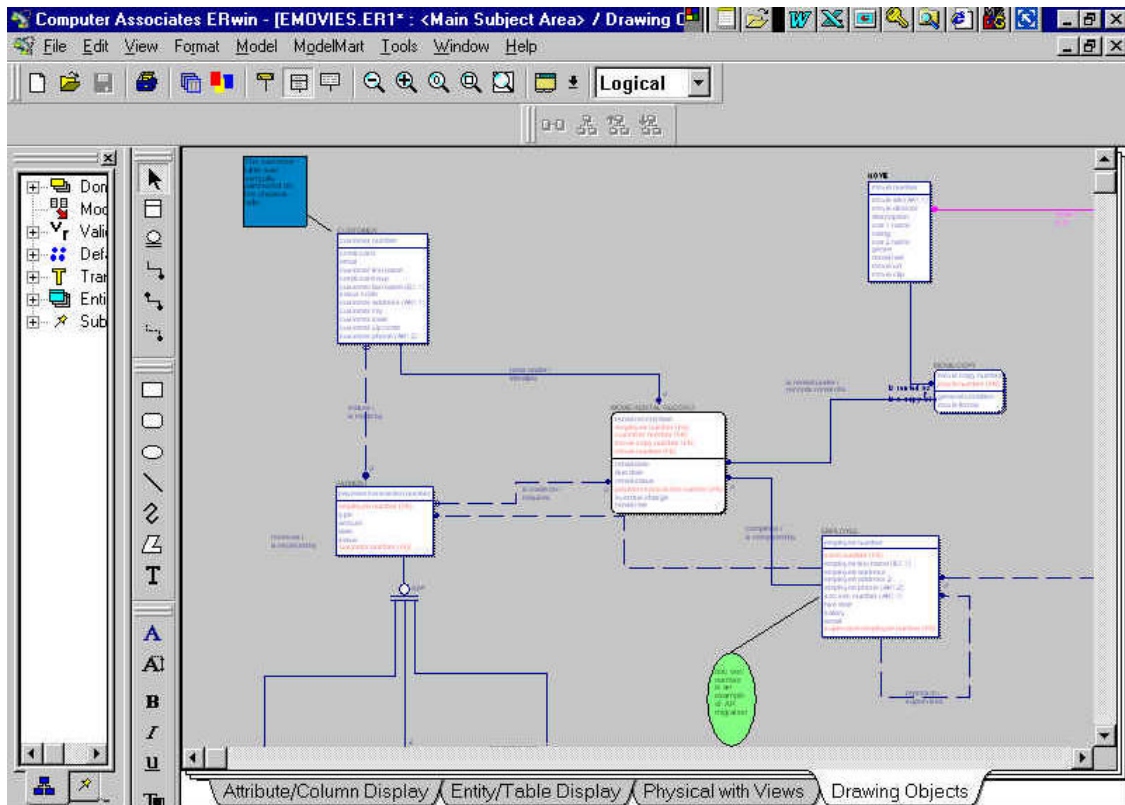
[Save]または[Save As]の機能を使用してモデルを保存した場合、保存された（または名前を付けて保存された）モデル間のリンクは保持される。モデルを派生させ、派生モデル階層と新しいモデル間のリンクを切断する場合は、[Save as New Model]機能を使用する。

モデルの分割

モデルの分割機能を実行する前に警告メッセージが表示されることはない。したがって、[OK]をクリックする前にこの操作を行うかどうかを自身で確認する必要がある。



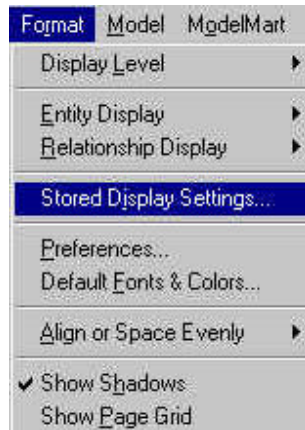
ストアドディスプレイ



ストアドディスプレイは、モデルをさまざまな方法で表示または提示する。サブジェクトエリアとストアドディスプレイは同一のものではない。サブジェクトエリアは、より大きなモデルのサブセットであるモデル内で重要となる特定のエリアである。ERwinの従来のMovieモデルを取ると、メインサブジェクトエリアはビデオストアのビジネスのデータモデル全体となる。この場合、*movie*、*accounting*、*customer*、*employees*の4つのサブジェクトエリアがある。各サブジェクトエリアには、その特定の企業に適用するエンティティと属性が存在する。

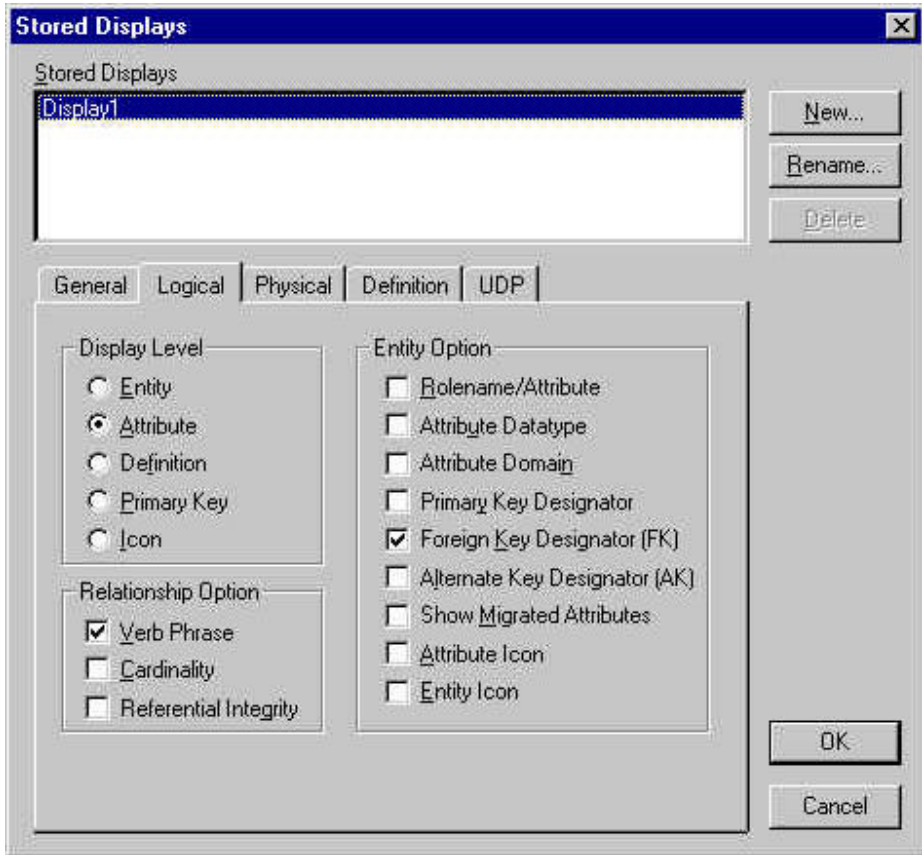
ストアディスプレイは、モデル全体の特定のサブジェクトエリアのプレゼンテーションレイヤである。Movie の例を使用すると、customer サブジェクトエリアには任意の数のストアディスプレイを設定できる。このサブジェクトエリアに属するエンティティ、属性、描画オブジェクトを表示するストアディスプレイや、このサブジェクトエリアに属するテーブルやビューを表示するストアディスプレイなどである。

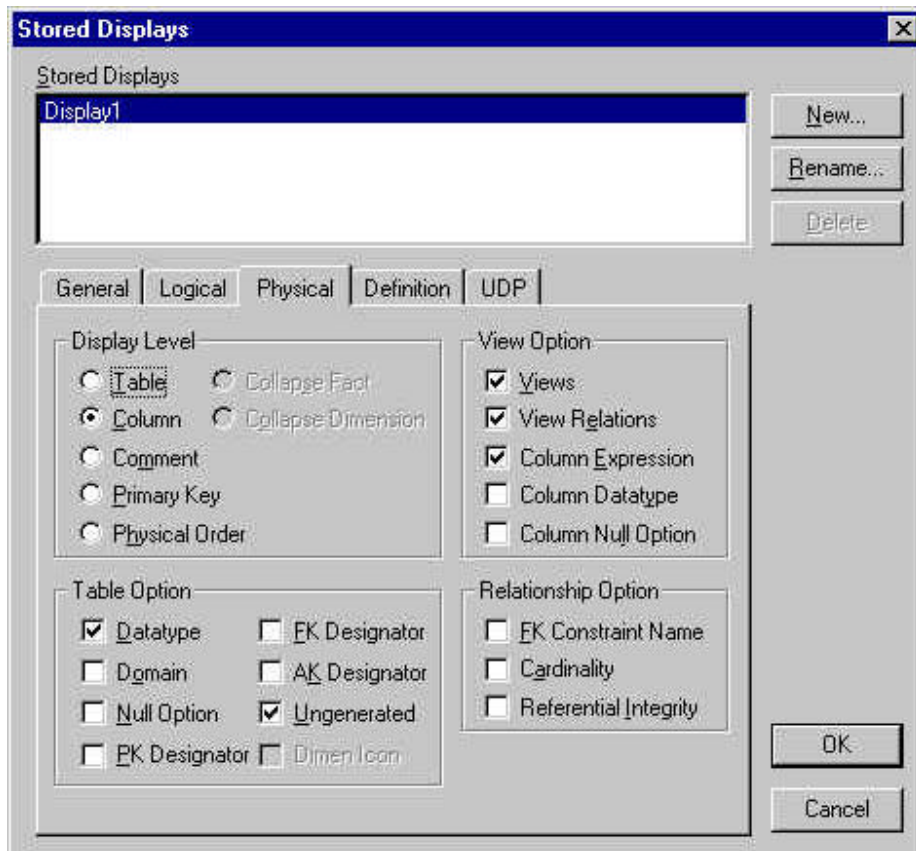
ERwin でストアディスプレイをセットアップする機能は[Format]メニューバー項目にある。この機能は[Stored Display Settings]と呼ばれる。



この名前は実際の機能全体を示してはいない。このメニュー項目を使用してできる操作は、ストアディスプレイの設定だけではない。新しいストアディスプレイを作成することもできる。

次に示す画面には、論理モデルと物理モデルの両方のストアディスプレイで使用できるさまざまなオプションが表示されている。





変換

変換とは、1つ以上のモデルオブジェクトをほかのモデルオブジェクトに変換する ERwin の処理である。実行した処理はモデルに保存され、その処理を元に戻すことができる。ERwin 4.0 では次の変換処理がサポートされている。

論理モデルの変換

- 多対多のリレーションシップの解決
- スーパータイプおよびサブタイプのロールアップ
- スーパータイプおよびサブタイプのロールダウン
- スーパータイプとサブタイプの識別 (*)

(*) これは、スーパータイプとサブタイプの構造を 1 対多のリレーションシップに変換することを意味する。

物理モデルの変換

- 非正規化のロールアップ
- 非正規化のロールダウン
- 垂直パーティション
- 水平パーティション
- リンク付きカラムのコピーの非正規化

変換によって追加したテーブルやエンティティには、属性やカラムを好きな数だけ追加できる。変換によって作成したエンティティやテーブルに追加した属性は、変換を元に戻すと失われる点に注意する必要がある。

変換を実行するには、ERwin の他の操作と同様に、モデルの構成を選択して強調表示する必要がある。変換タスクを作成するため、またはスーパータイプ サブタイプの構成を削除するために、スーパータイプやサブタイプの構成を「取得する」ときに少しもどかしさを感じるがあった。それらの構成を取得し強調表示するには、十字カーソルになっていることを確認してクリックする必要がある。スーパータイプやサブタイプの構成上で適切な位置に来ると、カーソルの矢印が十字形に変わる。スーパータイプやサブタイプの構成の中央には、カーソルが十字形に変わらない死点があることがわかった。カーソルを中心より左に移動し、構造上を少し上に移動すると十字形に変わった。

変換構造の注意事項とデフォルト名

多対多変換

この変換では、多対多リレーションシップを 2 つの 1 対多リレーションシップに解決する関連付けテーブルが、各オリジナルテーブルに対して作成される。

変換のデフォルト名

新規エンティティのデフォルト名

アンダーラインで区切られた 2 つのオリジナルテーブル名。

リレーションシップのデフォルト名

識別変換

変換のデフォルト名

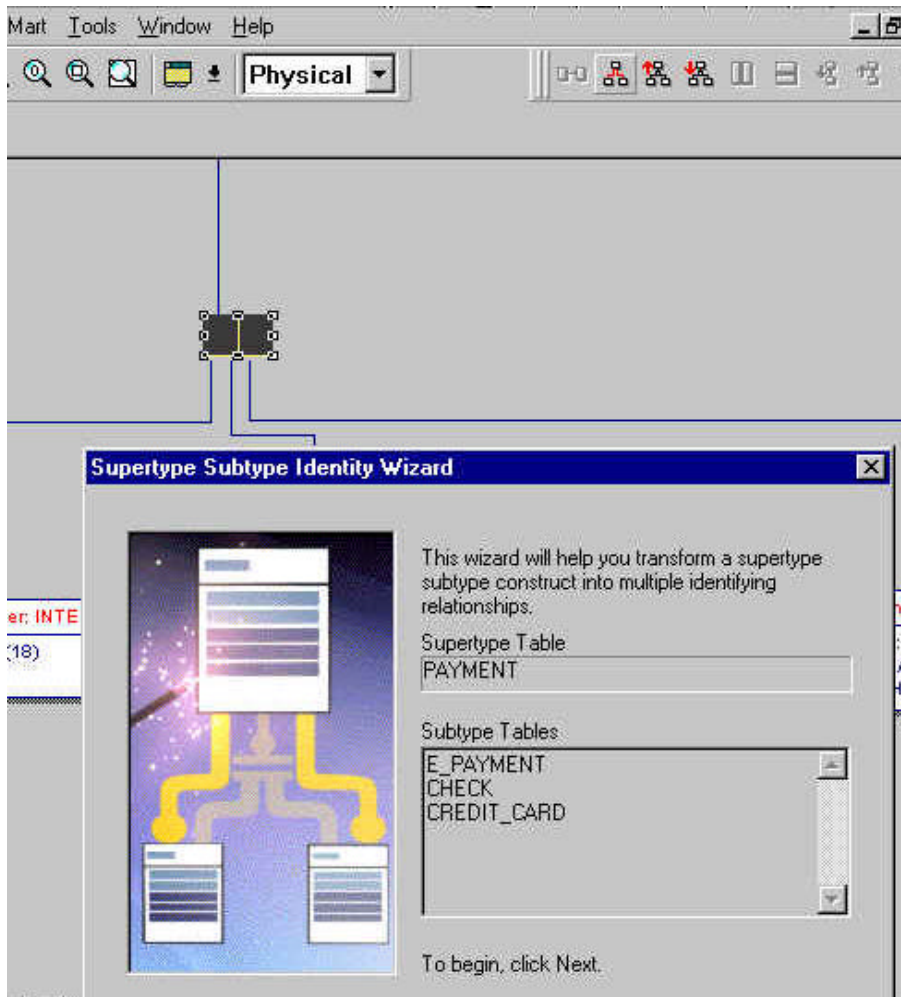
スーパータイプ名+スーパータイプ サブタイプ エンティティ

スーパータイプ名が Business Rule の場合、変換名は次のようになる。

Business_Rule_Supertype_Subtype_Identity

リレーションシップのデフォルト名

リレーションシップは次に続く R/n 番号を受け入れる この場合の処理は、新しいリレーションシップを作成するときと変わらない。ERwin の テストの際、筆者は、リレーションシップに名前を付ける機能を識別ウィザードに組み込むことを提案した。



ロールアップ変換

変換のデフォルト名

スーパータイプ名+スーパータイプ サブタイプ ロールアップ

スーパータイプ名が Business Rule の場合、変換名は次のようになる。

Business_Rule_Supertype_Subtype_Roll-Up

リレーションシップのデフォルト名

リレーションシップは作成されない。

ロールダウン変換

変換のデフォルト名

スーパータイプ名+スーパータイプ サブタイプ ロールダウン

スーパータイプ名が Business Rule の場合、変換名は次のようになる。

Business_Rule_Supertype_Subtype_Roll-down

リレーションシップのデフォルト名

リレーションシップは作成されない。

垂直パーティション

[vertical partition transform]と[horizontal partition transform]は、[physical model]の[edit]ドロップダウンメニューにある。他の変換とは異なり、[tools]メニューにはない。

[vertical partition transform]では、テーブルを2つに分割できる。このウィザードを利用すると、パーティショニングされた各テーブルに同じ主キーが割り当てられ、分割された各テーブルにユーザが選択したカラムが割り当てられる。

変換のデフォルト名

テーブル名 垂直パーティション

スーパータイプ名が Business_Rule の場合、変換名は次のようになる。
Business_Rule_Verticle Partitioning Transform

テーブルのデフォルト名

パーティショニングされたテーブルの後にアンダーラインと連続番号のサフィックスが付加される

パーティショニングされたテーブルの名前が Business_Rule の場合、作成されたテーブルの名前は Business_Rule_1 と Business_Rule_2 になる。

[vertical partitioning]ウィザードを実行する際は、カラムをテーブルにパーティショニングするとき特に注意する必要がある。パーティションのウィザード画面には親テーブルのすべての非キーカラムが表示されるので、パーティショニングするカラムを個別に移動できる。多数のカラムを持つ親テーブルを多数のテーブルにパーティショニングしている場合は、同じカラムを必要以上の回数移動したり、あるカラムをまったく移動しないというミスを犯しやすい。パーティショニングされたテーブルに移動しなかったカラムは失われるが、変換を取り消せば復元できる。このウィザードには、移動していないカラムの存在を伝える警告メッセージはない。

さらに、リスト上のどのカラムが移動済みであることを示すインジケータもない。このウィザードでは、パーティショニングされたテーブルに同じカラムを2度追加しようとすると阻止されるが、自分が何をパーティショニングして何をパーティショニングしていないかを見失いやすい。

このウィザードのドロップダウンを使用してパーティショニングされたテーブルの間を行き来し、カラムが適切に分配されているかを確認する必要がある。

Show Window

このウィザードで可能な操作は、親テーブルのパーティショニングだけである。パーティショニングによって生成された子テーブルをパーティショニングすることはできない。

水平パーティション

[vertical partition transform]と[horizontal partition transform]は、[physical model]の[edit]ドロップダウンメニューにある。他の変換とは異なり、[tools]メニューにはない。

[horizontal partition transform]では、任意の数のテーブルコピーを作成できる。

このウィザードでは、オリジナルテーブルと同じ主キーおよびカラムが、作成されたテーブルに割り当てられる。

変換のデフォルト名

テーブル名 垂直パーティション

スーパータイプ名が Business_Rule の場合、変換名は次のようになる。

Business_Rule_Horizontal_Partitioning_Transform

テーブルのデフォルト名

パーティショニングされたテーブルの後にアンダーラインと連続番号のサフィックスが付加される

パーティショニングされたテーブルの名前が Business_Rule の場合、作成されたテーブルの名前は Business_Rule_1 と Business_Rule_2 になる。

[Linked Column Copy De-normalization]

このウィザードでは、2つのテーブルにあるカラム間にモデルリンクが作成される。このウィザードを使用する理由を考えてみよう。物理モデルを作成しているときに、非正規化を行って、あるテーブルのカラムを別のテーブルに取り込む必要が生じることがある。たとえば、設計したデータベースを非正規化し、顧客テーブルにある顧客の姓を販売注文テーブルに取り込む必要がある場合がある。このウィザードを使用すれば、顧客の姓が販売注文テーブルにコピーでき、そのリンクも維持される。

ただし、このリンクは ERwin モデル構造としてのみ存在するということを認識しておく必要がある。ERwin では、データベースがフォワードエンジニアリングされるプラットフォーム上でこのリンクを維持する DDL は生成されない。

この機能は、ソースオブジェクトが表示された状態で対象オブジェクトに完全に置き換えられる唯一の変換機能である。ソースカラムはモデルに残るので、対象オブジェクトとはみなされない。

[Linked Column Copy]ウィザードでカラム名を変更すると、このカラム名はリンクの「子」カラムまでフィルタダウンされるが、「親」カラムまでフィルタアップされることはない。

筆者のベストプラクティス: テキスト配色機能を使用して、リンクされたすべてのカラムに特定の色を適用する。時間が経つにつれて、どのカラムがリンクされているかを忘れることがある。特に、ユーザや他のアプリケーション開発者、プログラマ、アナリストが Web パブリッシュモデルやハードコピーモデルを仕上げる場合にそのような状況に陥りやすい。ハードコピーモデルや Web パブリッシュモデルには、リンクされたカラムの識別に役立つエクスペローラがない。

レイアウト

[many to many transform]ウィザードは、多対多リレーションシップを解決する新規作成テーブルのレイアウトに関して少々雑な作りになっている。筆者は、モデル内の既存テーブルが新しいテーブルやリレーションシップによって頻繁に上書きされることに気付いた。この変換機能を使用するときは、1組のテーブルを他の場所に移動するとよい。

複数のスーパータイプとサブタイプ

エンティティが複数のスーパータイプ サブタイプの構造を持っている場合は、その構造の1つだけをロールアップ、ロールダウン、または識別しようとしても、変換、識別、ロールアップ、ロールダウンのいずれの操作も実行できない。ただし、複数のスーパータイプ サブタイプ構造を持つエンティティに接続されたスーパータイプサブタイプシンボルをクリックすると、[transform]ツールバーが強調表示になるので、ユーザは変換操作を実際に行うことができると思ってしまう。この問題は ERwin の今後のリリースで修正されるであろう。

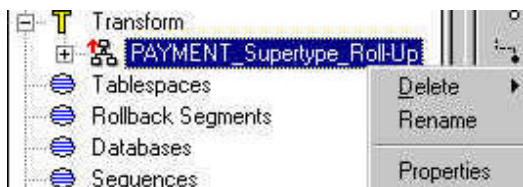
本稿執筆時点では、変換のデフォルト名はテーブル名と変換タイプである（スーパータイプロールアップ、スーパータイプロールダウンなど）。たとえば、スーパータイプ PERSON とサブタイプ Doctor のロールアップ変換のデフォルト名は PERSON super type roll up となる。デフォルト名を変更しないで同じテーブルで同じタイプの変換タスクを複数作成すると、同じ名前の変換タスクが2つ作成されることになる。たとえば、PERSON がサブタイプ NURSE のスーパータイプでもある場合は、変換のデフォルト名は PERSON super type roll up となる。

（よく陥るのだが）どの変換タスクで何が作成されたかを忘れたため、後でその変換タスクを取り消す場合、間違っただけの変換タスクを取り消す可能性がある。さらに悪いことには、ERwin 4.0 では、いったん変換タスクが取り消されると自動的に削除される。変換タスクの取り消しを元に戻す唯一の方法は、元の変換タスクを作成し直すことである。

これらの問題については CA のプリンストン研究所に報告されているので、バージョン 4.0 の一般リリースまでには対策がとられている可能性がある。

変換の取り消し

変換を取り消すには、（変換に限られるが、ERwin 4.0 には元に戻す機能があり）ERwin Explorer で取り消す変換タスクのアイコンを右クリックする必要がある。ERwin Explorer の黄色の T を右クリックしても、このアクションを実行できるポップアップメニューは表示されない。必ず、取り消したい特定の変換タスクのアイコンを右クリックすること。変換タスクのアイコンを右クリックすると、次のように表示される。



[Delete]オプションをクリックして、もう1つ下のレベルに進む。すると、その変換タスクについて[Reverse]または[Resolve]のオプションが表示される。この名前の付け方は多少不適切に感じる。実際には変換タスクを削除しようとしているのに、選択したアクションはその変換タスクと連携して実行されるのである。筆者は、次のリリースで、このポップアップメニューのレベルを1つにするか、または[Delete]を別の名前に変えることを提案しようと考えている。

変換の解決

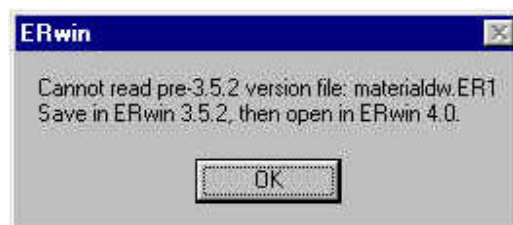
変換の解決とは、変換によって作成された構造（多対多の変換の場合は新規テーブル）がモデルの不変部分となり、その構造を作成した変換が削除されることである。変換タスクの取り消しや削除の場合のように、変換の解決を行うときには、ERwin Explorer で取り消す変換タスクのアイコンを右クリックする必要がある。



筆者には、変換タスクを取り消してから削除する理由がわからない。変換タスクを取り消したい場合があるのと同様に、変換タスクを作成し直したい場合もあると思う。

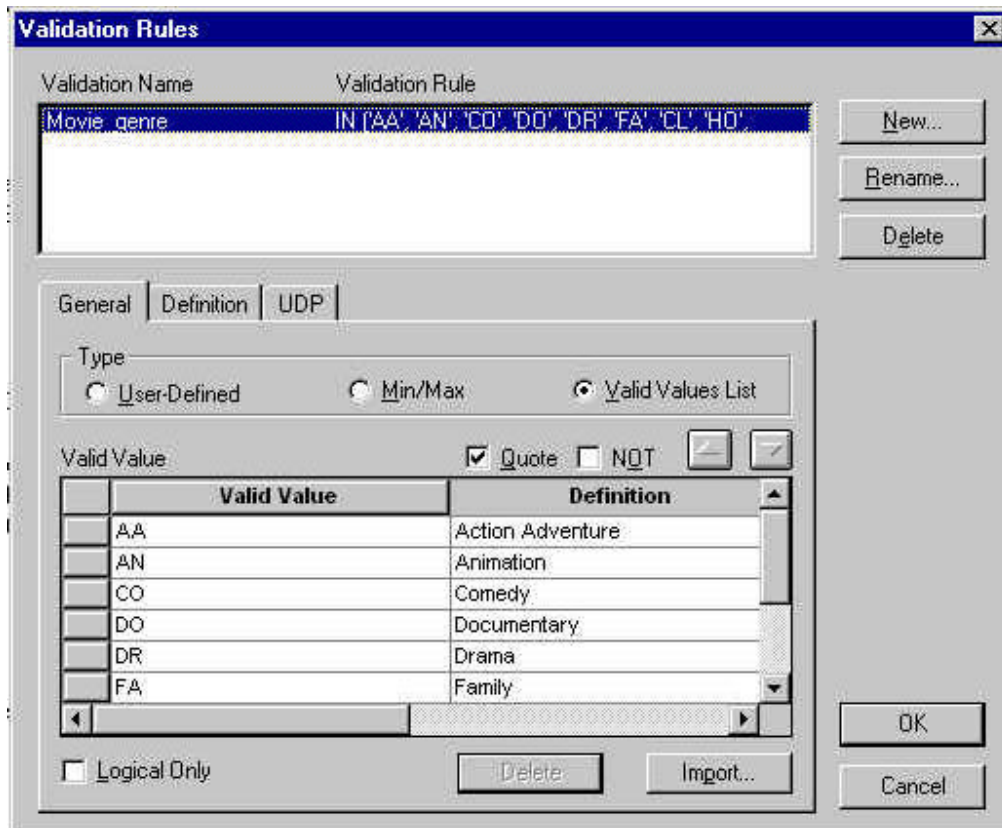
ERwin 3.5.2 より前のバージョン

ERwin 3.5.2 の CD を捨ててはならない。実際、長期間開かれていないモデルが存在する可能性がある場合は、開発現場にある PC に ERwin 3.5.2 を残しておいたほうがよい。3.5.2 より前のバージョンで作成されたモデルは、ERwin 4.0 では開けない。これらのバージョンのモデルは 3.5.2 で開き、3.5.2 のモデルとして保存する必要がある。そうしないと、次のようなエラーメッセージが表示される可能性がある。



[Validation Rules]

[validation rules]ウィンドウは全面的に変更され、非常に操作しやすくなった。このウィンドウは、フォルダタブを持つオールインワン形式のウィンドウである。追加する有効値が大量にある場合、この形式は非常に楽である。データを入力してボタンをクリックし、[Tab]キーでデータ入力フィールドに戻るといった面倒な操作は必要ない。バージョン 4.0 では、データを入力して [Tab]キーを押すだけでよい。ERwin 4.0 のすべてのリストと同様に、上端のラベルをクリックすると、その下にアルファベット順のリストが表示される。有効値カラムの見出しをクリックすると、有効値がアルファベット順に並ぶ。



さらに、値のリストを CSV ファイルから ERwin にインポートすることもできる。エクスポート機能はない。

表示値を入力する機能および Power Builder などの対象クライアントにフォワードエンジニアリングする機能は、バージョン 4.0 では廃止されているので注意する必要がある。[クライアント]メニューオプションは削除された。

ワークスペース

ERwin が 4.0 になって最も変わったのはワークスペースで、画面の左側に新しいエクスプローラができた。実際は、エクスプローラを左側に保持しておく必要はない。描画ツールのアイコンメニューや ERwin のツールボックスと同様に、このエクスプローラもドッキング可能である。

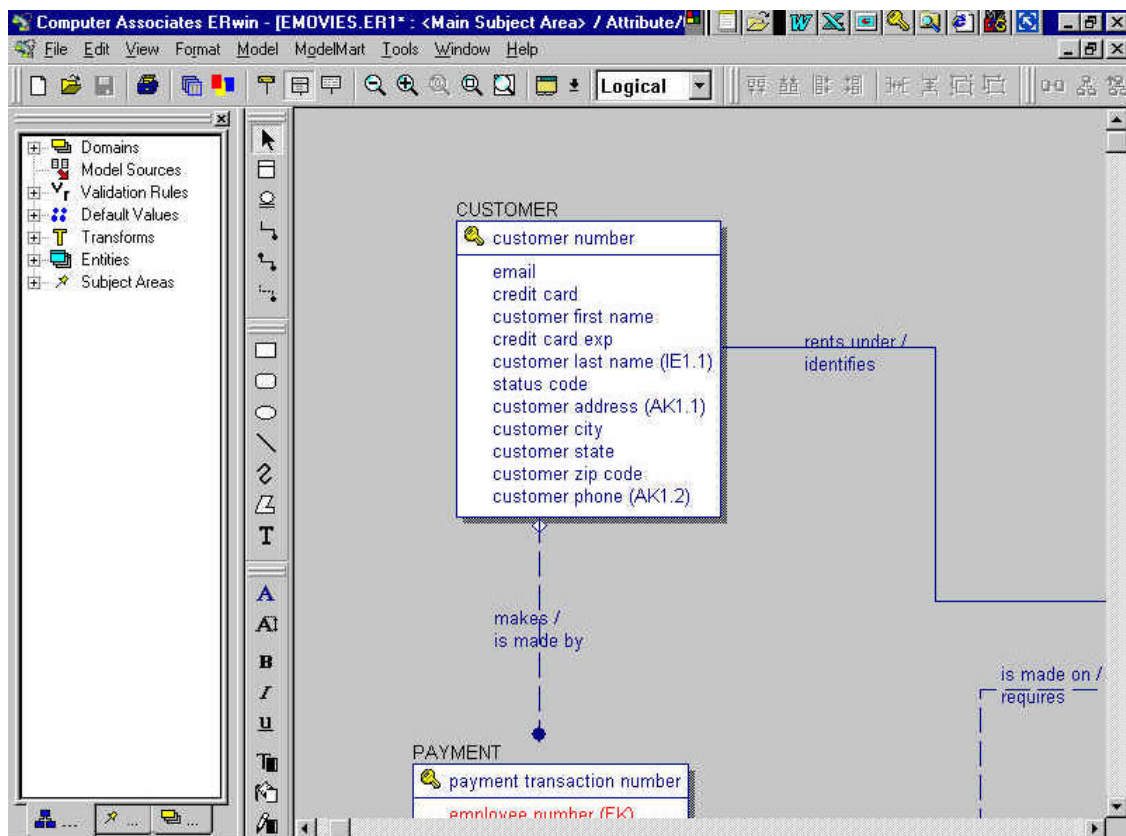
ERwin 4.0 でツールバーが追加されたためにダイアグラムスペースが手狭に感じたら、ワークスペースを最大化してみるべきである。筆者は左利きなので、描画オブジェクトのツールバーとツールボックスを Model Explorer とダイアグラムスペースの間の余白に配置するのが、最も効率的なワークスペースのレイアウトである。エクスプローラの幅を縮小し、ツリー構造の部分を読み取るのに十分なだけ表示するようにすることも必要である。さらに、Model Mart のアイコンバーを非表示にすれば、上部により大きなスペースを確保することもできる。エクスプローラおよびすべてのアイコンバーを閉じれば、最大限のダイアグラムスペースを確保できることは言うまでもない。

ストアディスプレイ（「ストアディスプレイ」の項を参照）を使用しないか、使用する可能性が低い場合は、必ず [view]メニュー項目の [stored display tab] オプションを無効にすること。

さらに、Model Mart を使用していないかまたはそのライセンスがない場合は、[View]、[Tool Bars]の[Model Mart]オプションをクリックし、このツールバーを削除する。

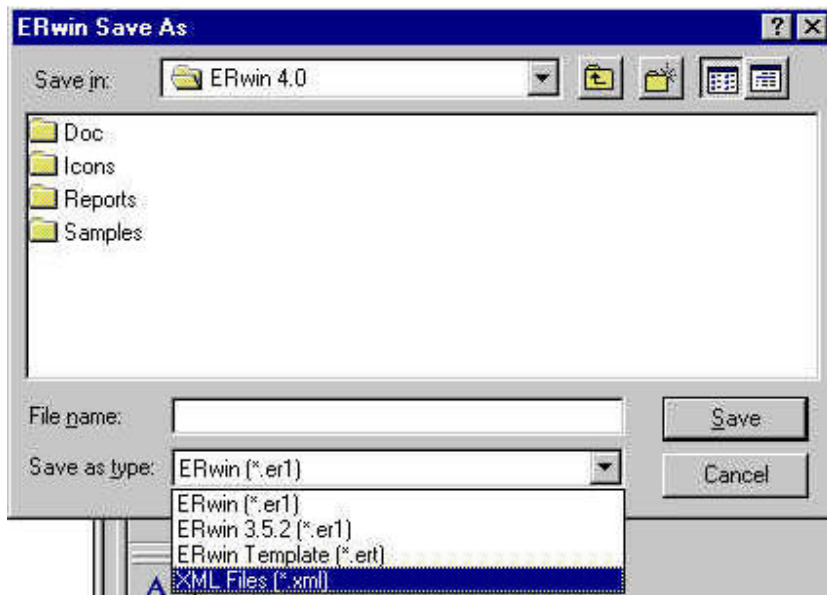
すぐに気付くことではあるが、ERwin ではユーザのワークスペース構成が記憶されるので、ERwin を開くたびに再構成する必要はない。

画面の解像度が 1027x768 以上になっていない場合は、そのように設定することをお勧めする。そうすると、ワークスペースのサイズも拡大する（メガネの度も上げる必要があるかもしれないが）。他のアプリケーションと交互に使用する場合も考えられる。たとえば、インターネットブラウザの表示が小さくなり、画面の半分しか使用できなくなる。



XML

ERwin では、XML のエクスポートとインポートに WC3 OMG XML 規格を使用する。



ERwin の[save as]の機能を使用すれば、ERwin のモデルを XML フォーマットで保存できる。
[Save as type] ドロップダウンメニューで.xml ファイルフォーマットを選択すればよい。同様に、
[Files of type] ドロップダウンリストで xml を選択することによって、XML ファイルを ERwin に
インポートできる（インポートファイルが WC3 OMG XML のフォーマットに従っていることを前提とする）。

（本稿執筆時点では、このドロップダウンリストに XML は含まれていない。ERwin 4.0 の一般リリースには含まれると思われる。）