

4D InsiderTM

リファレンスガイド

Windows[®] and MacTM OS版



4D Insider

by

Joël Azémard

注意

1. このソフトウェアおよびマニュアルは、本製品パッケージ内にある License Agreement（使用許諾書）のもとでのみ使用することができます。
2. このソフトウェアの仕様、およびマニュアルに記載されている事項を、将来予告なしに変更することがあります。
3. このソフトウェアおよびマニュアルのいかなる変更に関してもACI SAおよび ACI US は、一切の責任を負いかねます。
4. このソフトウェアおよびマニュアルの一部または全部を、ACI SA / ACI USの明示的な記述による許可なしに、いかなる目的であれ、電子的、機械的、またどのような形であっても、無断で複製、配布することはできません。

4th Dimension、4D、4Dのロゴ、4D SDK、4D Server、4D Runtime、4D Insider、4D Compiler、4D Calc、ACIおよびACIのロゴは、ACI SAの登録商標または商標です。

Microsoft および Windows は、米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

Apple、Macintosh、Power Macintosh、Laser Writer、Image Writer および QuickTime は、米国 Apple computer Inc. の商標または登録商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

Copyright ©1985-1996 ACI SA/ACI US, Inc.

All rights reserved.

序章

このマニュアルについて	vii
マニュアルの構成	vii
マニュアル記述について	viii

第1章 はじめに

オブジェクトの関係	1-2
「メイン」ウインドウ	1-5
4D Insider のカスタマイズ	1-6
STR# リソース	1-6

第2章 データベースを開く

4D Insiderの起動	2-1
データベースを開く	2-2
ローカルなデータベースを開く	2-4
サーバ上のデータベースを開く	2-5
データベースの再解析	2-6
優先ファイルを開く	2-7
一般環境設定	2-9
起動時ウインドウ	2-10
「ファイルオープン」ダイアログの表示	2-11
データベースを閉じる	2-11

第3章 データベース オブジェクトの表示

オブジェクトの表示	3-2
表示されるオブジェクトのタイプ	3-2
関連オブジェクトの表示	3-5
リスト内での関連オブジェクトの表示	3-5
親オブジェクトの表示	3-6

オブジェクト内容の表示	3-7
バルーンヘルプ	3-8
コマンド	3-8
外部ルーチン	3-8
フィールドとサブフィールド	3-9
ファイルプロシージャ	3-9
ファイル	3-9
グループ	3-9
レイアウトプロシージャ	3-10
レイアウト	3-10
リスト	3-12
メニューバー	3-12
メニュー	3-13
命名セレクション	3-14
プロシージャ	3-14
スクリプト	3-14
セマフォ	3-14
セット	3-14
STR# リソースリスト	3-15
フォーマット	3-16
サブファイル	3-16
変数	3-16
「メイン」ウインドウ内のリストの使用	3-17
リストの選択	3-17
リストのスクロール	3-17
リスト内のオブジェクト選択における文字入力	3-17
リスト内のオブジェクトのサブセレクション作成	3-17
リスト内に表示されるオブジェクトの選択	3-18
リスト内の全オブジェクトの選択	3-18
「使用箇所」および「使用オブジェクト」リストの「メイン」リストへの移動	3-18
「メイン」ウインドウの編成	3-20
「メイン」ウインドウ構成要素のサイズ変更	3-20
リスト配置場所の変更	3-21
「メイン」ウインドウのデフォルトサイズの変更	3-22
マルチウインドウの編成	3-23

第4章 フィルタの使用

フィルタの追加と修正	4-1
フィルタの追加	4-2
フィルタの修正	4-6
フィルタ名の変更	4-7

フィルタの削除	4-8
「フィルタ」ポップアップメニューの修正	4-8
セクション内でのフィルタの適用	4-10

第5章 ライブラリとグループの使用

ライブラリ	5-1
ライブラリの作成	5-2
ライブラリの保存	5-3
ライブラリを開く	5-4
グループ	5-6
グループの作成	5-7
既存のグループを開く	5-8
オブジェクトのグループへの移動	5-8
セクションからのグループ作成	5-9
従属オブジェクトのグループ作成	5-10
グループからのオブジェクト削除	5-11
グループ内のオブジェクト上での処理実行	5-11

第6章 オブジェクトの移動

移動可能なオブジェクト	6-1
一緒に移動するオブジェクト	6-2
オブジェクトの移動	6-2
移動の実行	6-3
移動により生成される質問の制御	6-5
移動に関する質問の回答	6-5
回答の説明	6-7
移動に関する環境設定	6-10
区切りオブジェクトの定義	6-11
オブジェクトタイプによる	6-12
オブジェクトによる	6-13

第7章 オブジェクトのドキュメント化

ドキュメントの作成	7-1
「ドキュメント」ウインドウを開く	7-2
フォント、フォントサイズ、および書体の変更	7-2
「区切りオブジェクト」オプションの設定	7-3
最新修正日付の表示	7-3
ドキュメントの削除	7-4

ドキュメントの印刷	7-5
一般ドキュメントの作成	7-5
マルチユーザ環境下のドキュメント作成	7-6

第8章 検索と置換

検索	8-2
複合検索条件の使用	8-4
置換	8-6
単一オブジェクト名の変更	8-7
セレクション内での置き換え	8-8
オブジェクトのセレクションへの接頭辞追加	8-10

第9章 データベースのローカライズ

テキストの STR# リソースへの変換	9-1
STR# リソースの更新	9-2
STR# リソースの編集	9-3

第10章 印刷と書き出し

印刷	10-1
書き出し	10-2
Macintosh 上のオブジェクト書き出し	10-3
Windows 上のオブジェクト書き出し	10-4

付録A キーボードショートカットキー

付録B アプリケーションのローカライズ

メニューとメニューアイテムのローカライズ	B-2
ボタンのローカライズ	B-3
テキストエリアのローカライズ	B-4

索引

4D Insider はデータベースから他のデータベースにオブジェクトを移動させると同時に、データベースオブジェクトのクロスリファレンス（相互参照）を行うためのユーティリティです。

このマニュアルについて

このマニュアルは 4D Insider について紹介し、Macintosh と Windows 両方の環境における使い方を説明します。2つのプラットフォーム上で 4D Insider の考え方や、機能はほとんど同じですが、必要がある場合は、その違いについても説明があります。こうした違いには、表示上のユーザインタフェースやキーボードコマンドも含まれます。

このマニュアルには、Macintosh、Windows 両方の環境の図を示してあります。

マニュアルの構成

このマニュアルは、以下のような構成になっています。

第1章「4D Insiderについて」：4D Insider の概要を紹介します。

第2章「データベースを開く」：4D Insider の起動方法とデータベースのクローズ/オープン方法について説明します。

第3章「データベースオブジェクトの表示」：4D Insider 「メイン」ウインドウのオブジェクトのクロスリファレンスの使用法とオブジェクトの内容の見方について説明します。

第4章「フィルタの使用」：フィルタを使用して、調べようとするタイプのオブジェクトだけを選択する方法について説明します。

第5章「ライブラリとグループの使用」：オブジェクトからライブラリやグループを作成する方法について説明します。

第6章「オブジェクトの移動」：オブジェクトをデータベースから、他のデータベースやライブラリに移動させる方法について説明します。

第7章「オブジェクトのドキュメント化」：データベース内のオブジェクトや、データベースそのものに関するドキュメントの作成方法について説明します。

第8章「検索と置換」：データベースやライブラリ内の、オブジェクトの検索方法と名前の置換方法について説明します。

第9章「データベースのローカライズ」：メニューや、ボタン、レイアウト内のスタイルテキストの代りに使われる STR# リソースの作成方法および編集方法について説明します。

第10章「印刷と書き出し」：データベースオブジェクトに関する情報の印刷方法および書き出し方法について説明します。

付録A「キーボードショートカットキー」：4D Insider で使用可能なキーボードショートカットキーの一覧を、Macintosh と Windows 両方について示します。

付録B「4D Insider のローカライズ」：アプリケーションを他国の言語にローカライズする際に、テキストをストリングリソースで表示する方法について説明します。

マニュアル記述について

内容をよりよく理解していただくために、このマニュアルでは一定の表記法を使用しています。

次のような説明法が使われています。

注：このような強調文は、4D Insider をより効果的に使用するための注釈やショートカットを提供します。

このような注意書きは、重要な情報に対する注意を促しています。

このような警告は、データが失われる恐れがあることを示します。

またテキスト中のファイル名には角括弧が付けられ、フィールド名や、レイアウト名、その他の項目と区別できるようにしています。たとえば、会社ファイルは [会社] ファイルと表します。

4D Insiderはデータベースオブジェクトのクロスリファレンス（相互参照）を行うツールです。データベース内のファイル、レイアウト、プロシージャ、メニューなど、任意のオブジェクトを選択して、他のオブジェクトとの関係を調べることができます。オブジェクトそのものを見るだけでなく、名前を変更することもできます。また、オブジェクト名を置きかえて STR# リソースを変更したり、メニューや、ボタンラベル、レイアウト上の固定文字列に使われているテキストを集めた STR# リソースを変更することもできます。

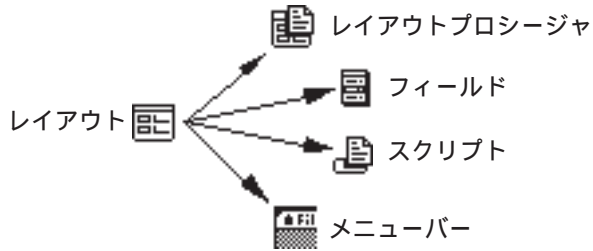
複数のデータベースで同じ名前を使用することがよくあります。4D Insider を使い、データベースやライブラリからオブジェクトを移すこともできます。“ライブラリ”は、4D Insider で作成する特殊なファイルで、データベースに共通な要素を納めたものです。

新規にデータベースを作成する場合、すでに他のデータベースで作られたオブジェクトを再利用すれば開発工程を短縮することができます。また、1つのデータベースに属すオブジェクトを変更した後、同じオブジェクトを使っているデータベースをすべて更新することもできます。

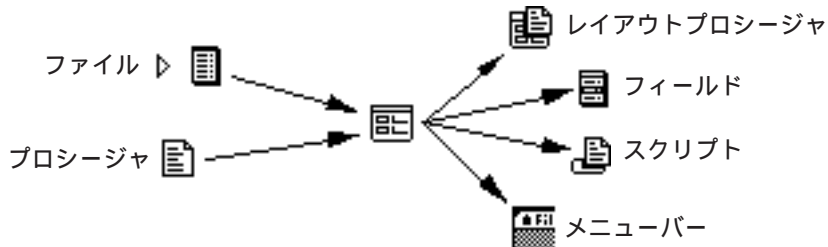
オブジェクトの関係

オブジェクトは本来、データベース内で互いに何らかの関連性を持っています。第一にファイルはそのフィールドと関連しています。さらに、少なくとも1つのレイアウトと関連しています。同様に、レイアウトは、その中で使われるオブジェクト（フィールド、スクリプト等）と関連しています。

次の図は、レイアウトで使用するオブジェクトとそのレイアウトの関係を示しています。



また、このレイアウトも別のオブジェクトから使われています。レイアウトは常にファイルによって使われますが、プロシージャの中でも使われます。たとえば、プロシージャで **INPUT LAYOUT** コマンドの引数としてレイアウト名を使う場合などです。



このようなオブジェクト間の関係は、お互いを参照したり使用したりするオブジェクト群を表示することから“クロスリファレンス”と呼ばれます。クロスリファレンスは 4D Insider のメインウインドウとして表示されます。

メインウインドウにはデフォルトで、4D Insider から認識されるすべてのタイプのオブジェクトが表示されます。必要なオブジェクトのタイプを指定することもできます。

「メイン」ウインドウ

4D Insiderの「メイン」ウインドウは、3つの部分に分かれています。上の部分にはデータベースオブジェクトのリストと、その関係が表示されます。次のような3つのリストが表示されます。

「メイン」リスト - データベースオブジェクトが表示されます。

「使用箇所」リスト - 「メイン」リストで選択されているオブジェクトを使用しているオブジェクトが表示されます。

「使用オブジェクト」リスト - 「メイン」リストで選択されているオブジェクトで使われているオブジェクトが表示されます。

スクリーンの中央の部分は「情報」バーです。ここには、「メイン」リストで選択されているオブジェクトに関する情報が表示されます。

スクリーンの下の部分は「オブジェクト内容」エリアで、オブジェクトの内容が表示されます。



Windows 環境の「メイン」ウインドウ例

4D Insider のカスタマイズ

Customizer Plus を使って 4D Insider の「フォント」や「表記」、「プロシージャ」リソースを変更することができます。

4D Insider アプリケーションのポップアップメニューや、プリントに使われるフォントとフォントサイズを変更できます。

「表記」リソースによって 4D Insider で 4th Dimension のコマンドを表示する際に使用する言語を指定できます。

「プロシージャ」リソースにより、プロシージャ内のさまざまな要素の表示色を指定できます。

これらのリソースに関する詳細は、4th Dimension に付属の『ユーティリティガイド』オンラインドキュメントを参照してください。(Macintosh版をご使用の場合)

注：Windows版をご使用の場合は、「Custo.hlp」ファイルを参照してください。

STR# リソース

STR# リソースは、メニューやボタンラベル、レイアウト上の固定文字列に使用する文字列を集めたものです。メニューやボタン、レイアウトに使用する文字列を直接コーディングする代わりに、STR# の番号によって参照できます。

STR# を使うと、データベースのローカライズが非常に簡単になります。レイアウトやメニュー、ボタンをいちいち修正する代わりに、STR# リソースの修正だけで済みます。

4D Insider を使えば、Macintosh、Windows のいずれにおいても STR# の作成や修正を行うことができます。Macintosh 上では、ResEdit™ などのリソースエディタを使うこともできます。

4D Insider による STR# の作成、修正に関する詳細は第 9 章「データベースのローカライズ」を参照してください。

4D Insider を使ってデータベースを調べるためには、まずデータベースを開く必要があります。複数のデータベースを開き、データベース間でオブジェクトをコピーすることもできます。

この章では、次の事柄について説明します。

4D Insider の起動

データベースのオープン

データベースの再解析

メニューから開ける優先データベースリストの保存

起動時オプションの設定

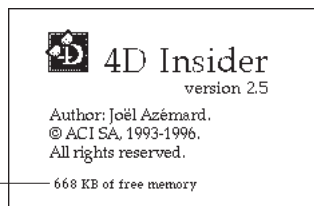
データベースのクローズ

4D Insider の起動

4D Insider を起動するには、

4D Insider アプリケーションのアイコンをダブルクリックします。

Macintosh版では、次のような「4D Insider™ について」ウインドウが表示されます。



4D Insider に割り当てられたメモリ使用量

Windows版では4D Insider のアプリケーションウインドウが表示されます。

ここで、データベースを開くことができます。

4D Insider アプリケーションのアイコンにデータベースのストラクチャファイルをドラッグしても、4D Insider を起動することができます。

データベースを開く

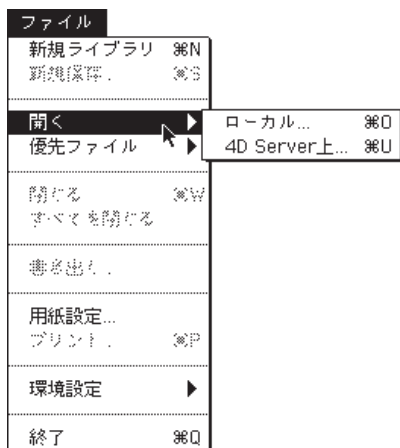
4D Insider は、4th Dimension バージョン 3.1 以降 または 4D Server 1.1 以降で作成されるか、これらのバージョンに変換されたコンパイルしていないデータベースを開くことができます。バージョン3.1以前の4th Dimension で作成されたデータベースは、4th Dimensionバージョン3.1 または 4D Server 1.1 以降のバージョンに変換する必要があります。

注：4th Dimension、4D Runtime、または 4D Server などの、他のアプリケーションからすでに開かれているデータベースを開くことはできません。

データベースを開くには、

1. 「ファイル」メニューから「開く」を選択します。Macintosh 上では、サブメニューからメニューアイテムを選択します。Windows 上では、「開く」と「サーバ上のデータベースを開く...」は別々のメニューコマンドになっています。

サブメニューには、ハードディスク上のデータベースを開く「ローカル...」と 4D Serverによってネットワーク上で公開されているデータベースを開く「4D Server上...」があります。



Macintosh バージョン

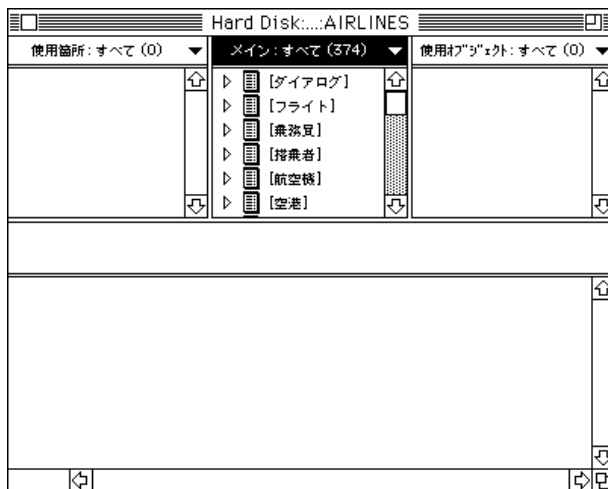


Windows バージョン

2. 後述の「ローカルなデータベースを開く」か、または「サーバ上のデータベースを開く」の手順に従います。

データベースを開いた後、4D Insider はデータベース内に含まれるオブジェクトのクロスリファレンス表を作成します。その際、オブジェクトの解析中であることを示すウインドウが現れます。

データベースの解析が終了してクロスリファレンスができ上がると、データベースのオブジェクトがウィンドウに表示されます。



必要に応じて複数のデータベースを開くことができます。オープンされたデータベースはそれぞれ独自のウィンドウを持ちます。

メモリ管理

データベースに含まれているオブジェクトの数が多い場合は、4D Insider に割り当てるメモリ量を増やす必要があります。Macintosh 上では、4D Insider を終了して、4D Insider のアイコンを選択し、「ファイル」メニューから「情報を見る」メニューを選択します。Windows 上では、4D Insider 自身でメモリ管理を行い、必要に応じて追加メモリの割り当てや消去を行います。Windows 上ではメモリ設定を調整するために Customizer Plus を使う必要はありません。

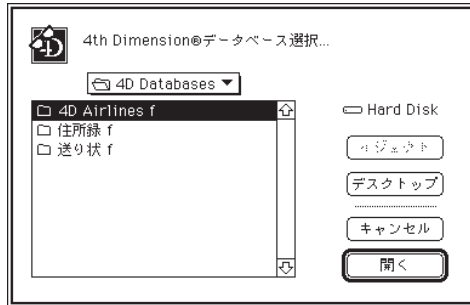
4D Insider でデータベースを解析する際には、データベース内のオブジェクトすべてについて、その参照先と参照元が調べられます。これは、かなりの情報量になります。一般に 4D Insider のメモリ設定は次のような式で表されます。

4D Insider用に $500K + (\text{オブジェクトの個数} \times 0.5K) + \text{最大オブジェクト}$

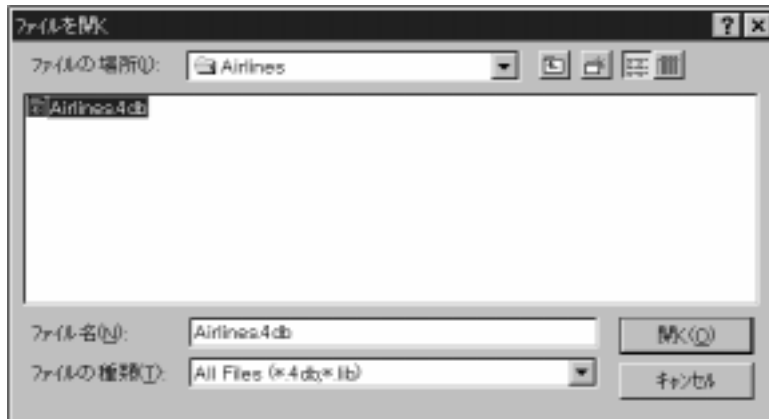
上記の式では、1 個のオブジェクトの参照数を 50 と仮定しています。同時に 2 つのストラクチャを開く場合は、各ストラクチャごとに上記の式が適用されるので注意が必要です。また、ストラクチャを開いて複数、あるいはすべてのオブジェクトを移動させる場合は、ストラクチャまたはライブラリそれぞれに上の式が適用されます。

ローカルなデータベースを開く

自分自身のハードディスク上にあるデータベースを開くためにMacintosh版では「開く」のサブメニューから「ローカル...」、Windows版では「開く」を選択すると、標準の「ファイルオープン」ダイアログボックスが現れ、データベースを選択することができます。



Macintosh バージョン

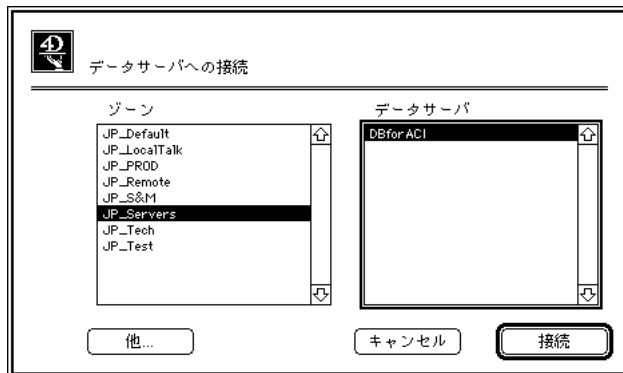


Windows バージョン

開こうとするデータベースを選択し、「開く」ボタンをクリックします。パスワードが設定されているデータベースでは、パスワードの入力が求められます。この場合、データベースを開けられるのはデザイナーだけです。

サーバ上のデータベースを開く

サーバ上のデータベースを開くためにMacintosh版では「開く」のサブメニューから「4D Server上...」、Windows版では「4D Server上のファイルを開く」を選択すると、次のようなダイアログボックスが現れます。



Macintosh バージョン



Windows バージョン

このダイアログボックスでは接続するサーバを選択します。ネットワークが複数のゾーンに分かれている場合は、まずサーバが属すゾーンを選択し、次にサーバを選択します。

上図は、Macintosh版ではADSP (AppleTalk Data Stream Protocol)、Windows版ではTCP/IP用のダイアログボックスを表示しています。別のネットワークプロトコルを使用する場合は、4D Insider にそのネットワークプロトコルをインストールする必要があります。たとえば、Macintosh版でTCP/IP プロトコルを使用する場合は、現在のプラットフォームに応じて適切なネットワークコンポーネントをインストールする必要があります。サーバデータベースへの接続に関する詳細は、『4D Server リファレンスガイド』を参照してください。

4D Insider では、Windows と Macintosh のサーバを同時に開くことができます。この機能を利用して異なるプラットフォーム上のデータベース間で簡単にオブジェクトを移動させることができます。詳細については、第 5 章「ライブラリとグループの使用」の「複数プラットフォーム環境でのライブラリの使用」を参照してください。

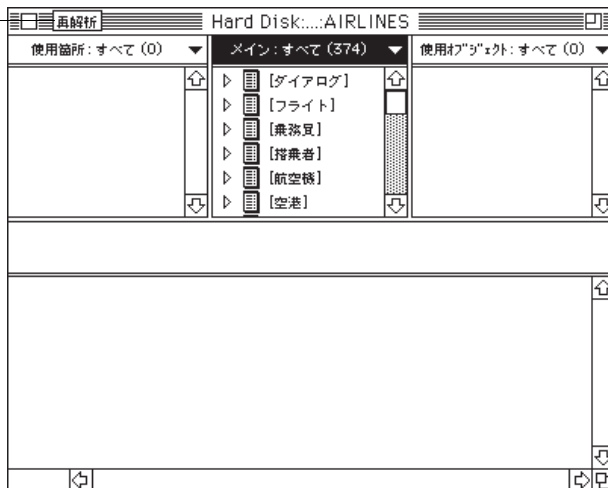
.rez と tes ファイル

4D Insider から 4D Server データベースに接続する場合、4D Insider では、ストラクチャファイルのリソースをデータベース “.rez” ファイルにコピーし、ストラクチャのオブジェクトをデータベース “.tes” ファイルにコピーします。これらのファイルの内容は、4D Client によって “.res” ファイルと “.rex” ファイル保存される情報と同じです。4D Insider でこのような保存を行うのは、4D Insider でストラクチャを開いているマシンからも同時に 4D Client でデータベースに接続できるようにするためです。

データベースの再解析

4D Server によって公開されているデータベースに対して 4D Insider を使用している場合は、作業中に他のユーザからデータベース内のオブジェクトやストラクチャを修正することができます。この場合、4D Insider で作ったクロスリファレンス表は最新状態ではなくなってしまいます。クロスリファレンス表を作りなおす必要があると、カレントウィンドウのタイトルバーの左上隅に“再解析”という文字が点滅します。

データベースの再解析が必要であることを示す



4D Insider にデータベースを再度分析させ、4D Insider で表示された情報を更新できます。このためには、「ツール」メニューから「再解析」を選択します。



再解析中であることを示すウィンドウが表示され、4D Insider はデータベースのストラクチャを再解析します。

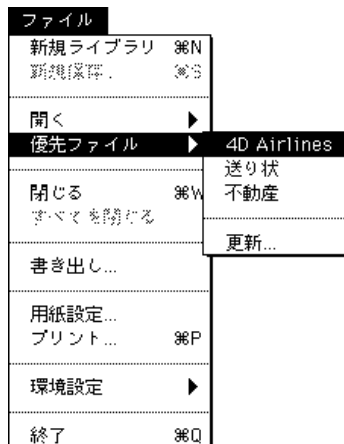
優先ファイルを開く

頻繁に同じデータベースストラクチャやライブラリを使って作業する場合、そのストラクチャを優先ファイルにしておくくと便利です。こうしておく、その優先ファイルを「ファイル」メニューの「優先ファイル」サブメニューから選択するだけで迅速に開くことができます。

注：このオプションは、ローカルデータベースの場合にのみ使用できます。4D Serverデータベースは優先ファイルにできません。また、Windows版にはこの機能はありません。

優先ファイルを開くには、

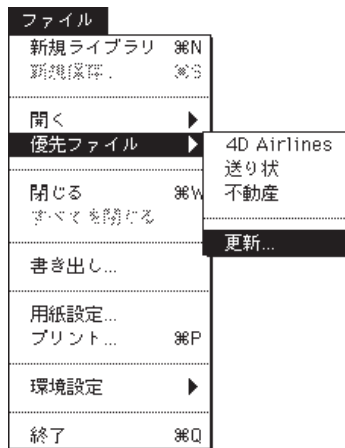
「ファイル」メニューから「優先ファイル」を選択し、サブメニューから名前を選択します。



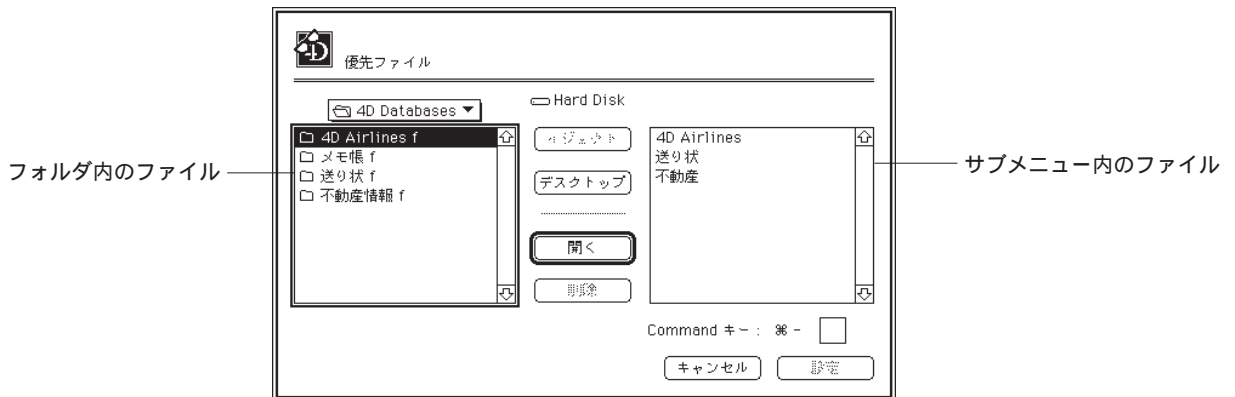
このサブメニューから優先ファイルを選択すると、対応するデータベースが自動的に開きます。

優先ファイルのリストに名前を入れるには、

「ファイル」メニューから「優先ファイル」を選択し、サブメニューから「更新...」を選択します。



すると、次のようなダイアログボックスが現れます。



ウインドウ中央の「イジェクト」 / 「デスクトップ」 / 「開く」の各ボタンにより、サブメニューに配置するファイルを探して、選択します。左側のリストからストラクチャファイルを選択すると、「開く」ボタンが「<<追加>>」ボタンに変わり、このストラクチャファイルを「優先ファイル」サブメニューのファイルリストに追加できます。

サブメニューにファイルを追加するには、

ファイルを選択し、「<<追加>>」ボタンをクリックします。


右側のリストにそのファイルが現れ、「設定」ボタンを押して変更内容を保存するとサブメニューにそのファイルが現れます。

サブメニューからデータベースを削除するには、

右側のリストからファイルを選択し、「削除」ボタンをクリックします。

データベースにキーボードショートカットキーを割り当てるには、

右側のリストからファイルを選択し、「Commandキー：」エリアに任意の文字（4D Insider に使われている文字を除く）を入力します。

このキーボードショートカットキーは、データベースを開く際に使用します。キーボードショートカットキーを使ってデータベースを開くには、Ctrl キー（キー）を押したまま、先ほど定義した文字をタイプします。

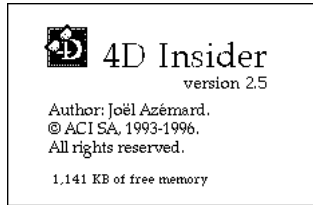
Windows 上では、直前に使用したデータベースが「ファイル」メニューにリストされます。



一般環境設定

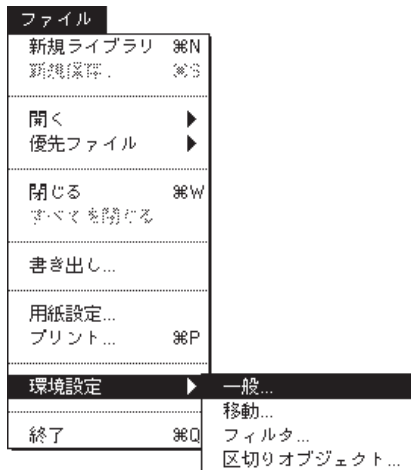
起動時ウインドウ

4D Insider を起動すると、デフォルトで「4D Insider™について」ウインドウが現れます。

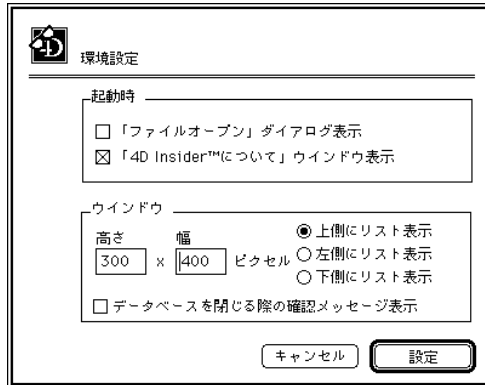


4D Insider の起動時にウインドウを表示させるには、次のようにします。

1. 「ファイル」メニューから「環境設定」を選択し、右側に表示されるサブメニューからさらに「一般...」を選択します。



「環境設定」ダイアログボックスが表示されます。



2. 「4D Insider™について」ウィンドウ表示チェックボックスを選択します。

その後、「ファイル」メニューから「開く」を選択してデータベースを開きます。

「ファイルオープン」ダイアログボックスの表示

また、起動時に「ファイルオープン」ダイアログボックスを自動的に表示することもできます。このオプションを設定するには、

1. 「ファイル」メニューから「環境設定」を選択し、そのメニューアイテムの右側に現れるサブメニューから「一般…」を選択します。

「環境設定」ダイアログボックスが表示されます。

「ファイルオープン」ダイアログ表示チェックボックスを選択します。

データベースを閉じる

表示されているウィンドウを閉じると、データベースも閉じられます。

ウィンドウを閉じるには、

Macintosh では、「ファイル」メニューから「閉じる」を選択するか、ウィンドウのクローズボックスをクリックします。

Windows では、「ファイル」メニューから「閉じる」を選択するか、ウィンドウの“閉じる”ボタンをクリックします。

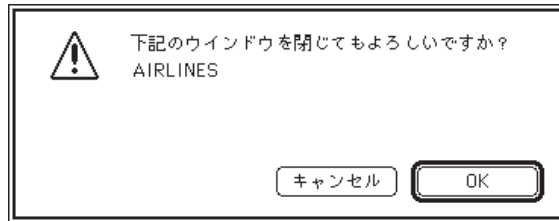
開いているウィンドウをすべて閉じるには、

「ファイル」メニューから「すべてを閉じる」を選択するか、または

Macintosh では、ウィンドウのクローズボックスを「option - クリック」します。

Windows では、ウィンドウの“閉じる”ボタンを「Alt - shift - クリック」します。

データベースを閉じてから開く場合は、データベースのオブジェクトを再度解析しなければならぬので、データベースの最後のウインドウを閉じる時に確認メッセージが表示されると便利です。この場合、「環境設定」ダイアログボックスで「データベースを閉じる際の確認」チェックボックスを選択しておく、最後のウインドウを閉じる際に下図のような「データベースを閉じる際の確認メッセージ表示」ダイアログボックスが表示されます。



「OK」ボタンをクリックすると、データベースは閉じられます。「キャンセル」ボタンをクリックすると、ウインドウとデータベースは開いたままになります。

「環境設定」ダイアログボックスで「データベースを閉じる際の確認メッセージ表示」チェックボックスが選択されていないと、データベースの最後のウインドウを閉じてよいかどうかの確認は行われません。最後のウインドウとデータベースは自動的に閉じられます。

4D Insider でデータベースを開くと、解析が行われます。解析の際には、データベース内のオブジェクト間の関係だけでなく、各オブジェクトのタイプも識別されます。

データベースの解析結果は、4D Insider の「メイン」ウインドウに表示されます。「メイン」ウインドウを使用することにより、データベース内のオブジェクトを表示して、他のオブジェクトとの関係を調べることができます。

たとえば「メイン」リスト内のオブジェクトを選択すると、そのオブジェクトに関連するオブジェクトを「メイン」リストの両側に表示させることができます。



この章では、データベースオブジェクトを表示するための 4D Insider の使用方法について次の内容を説明します。

オブジェクトとその関係の表示方法

オブジェクト内容の表示方法（たとえば、プロシージャやレイアウトの内容について）

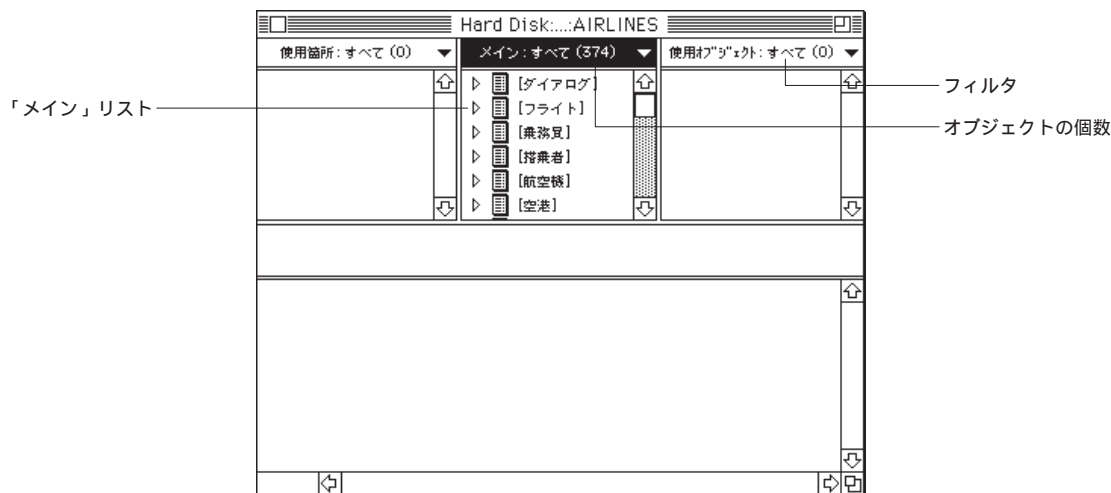
リストの移動方法とリスト内に表示されるオブジェクトの選択方法を含めた「メイン」ウインドウ内のリストの使用方法

「メイン」ウインドウの構成方法

オブジェクトの表示

データベース内のオブジェクト解析が終了すると、「メイン」ウインドウが表示されます。この「メイン」ウインドウには、「メイン」、「使用箇所」、「使用オブジェクト」の3つのリストがあります。各リストの上部にあるタイトルバーには、リストの名前、フィルタタイプまたはリストに対して行われた操作、リストに含まれているオブジェクトの個数が表示されます。

データベースを開いた直後、「メイン」リストにはオブジェクト名がすべてタイプ順にソートされて表示されます。その後、このリストの範囲を狭めて、特定のタイプのオブジェクトやサブセット（部分選択）だけを表示させることができます。



表示されるオブジェクトのタイプ

「メイン」ウインドウ内の「メイン」リストには、デフォルトでデータベース内のオブジェクト名がすべて表示されます。「使用箇所」リストと「使用オブジェクト」リストには「メイン」リストで選択されたオブジェクトと関係のあるオブジェクトの名前が表示されます。

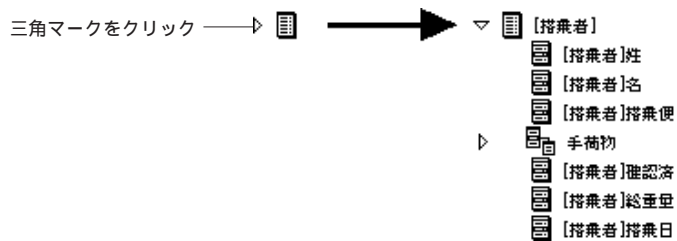
「メイン」ウインドウ内の各リストでは、オブジェクトは名前とタイプにより識別されません。オブジェクトのタイプは、オブジェクト名の左側に現れるアイコンによって示されます。

次の表は、4D Insider によって識別される各オブジェクトタイプのアイコンの一覧です。

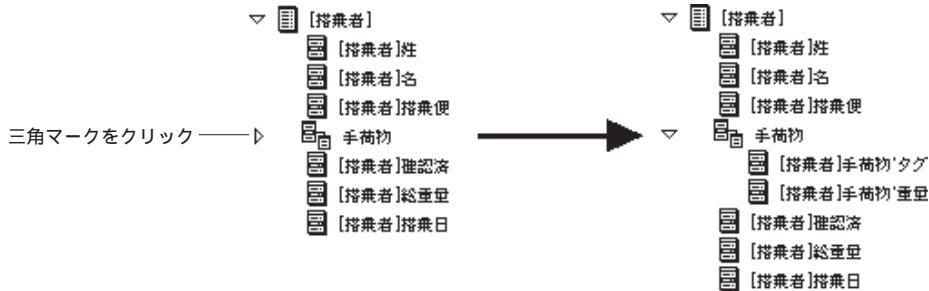
アイコン	タイプ	アイコン	タイプ
	バルーンヘルプ		メニュー
	コマンド		命名セレクション
	外部ルーチン		プロシージャ
	フィールド		スクリプト
	ファイルプロシージャ		セマフォ
	ファイル		セット
	グループ		STR#リソース
	レイアウトプロシージャ		フォーマット
	レイアウト		サブファイル
	リスト		変数
	メニューバー		

ファイルとフィールド

ファイルとフィールドは、リスト内で階層化されて表示されます。ファイルに含まれるフィールドを表示させるには、ファイルアイコンの左側にある三角マークをクリックします。



ファイルがサブファイルのフィールドを含んでいる場合、サブファイルのフィールドの左側にある三角マークをクリックして、サブファイル内のサブフィールドを表示することができます。



未使用オブジェクト

「未使用オブジェクト」は、データベース内のどこでも使われていないオブジェクトのことです。たとえば、未使用プロシージャは、スタートアッププロシージャやその他のプロシージャから呼び出されないプロシージャのことをいいます。

この未使用オブジェクトは、カラーモニタ上では赤、グレイスケールのモニタ上ではグレイ、また白黒モニタ上ではボールドの黒で表示されます。

プロシージャ内のオブジェクト

プロシージャを解析すると、4D Insider はコマンドや変数のようなコーディング用のオブジェクトも他のオブジェクトと同じように参照オブジェクトとして認識します。

たとえば、次のようなプロシージャのステートメントでは、プロシージャが **INPUT LAYOUT** コマンドおよび“レイアウト1”というレイアウトを使っていると判断されます。

INPUT LAYOUT ("レイアウト1")

4D Insider からはプロシージャやスクリプト内のオブジェクトを認識できないケースが 2 つあります。

ケース1：オブジェクトの値がプロシージャの実行に依存している場合は認識できません。たとえば、異なるレイアウトを必要とする次のようなステートメントは、変数“vScreenSize”の値に依存しているため認識されません。

INPUT LAYOUT ("入力" + String (vScreenSize))

ケース2：オブジェクトが4th Dimensionのコマンドや関数に対する引数ではなく、ユーザ自身が定義したプロシージャの引数となっている場合は認識できません。たとえば、次の命令文はユーザが定義したスクリーンの中央にウインドウを開くためのプロシージャを使用しています。

CenterWindow (幅 ; 高さ ; タイプ ; タイトル ; "CLOSE BOX")

5 番目の引数の “CLOSE BOX” は、ユーザがウィンドウのクローズボックスをクリックした際の動作を指定するためのプロシージャです。しかし、“CenterWindow” はユーザが作成したプロシージャなので、この場合、4D Insider は “CLOSE BOX” をプロシージャとして認識できません。

4D Insider で、ユーザが作成したプロシージャに渡されるオブジェクトをすべて認識できるようにする場合は、そのオブジェクトを参照するコードを追加する必要があります。たとえば、前の命令文の場合、決して “真(True)” にならない If ステートメントの中でそのプロシージャ (CLOSE BOX) を呼び出します。

```
If (False)                                `決して “真(True)” にならない
    CLOSE BOX                             `プロシージャを直接使用する
End if
```

CenterWindow (幅 ; 高さ ; タイプ ; タイトル ; "CLOSE BOX")

関連オブジェクトの表示

4D Insider は、さまざまな方法でデータベース内のオブジェクト間の関係を表示します。

「メイン」ウィンドウ内のリストを使用して、次のようなことができます。

特定のオブジェクトと関連するオブジェクトをすべて表示する。

オブジェクトの親オブジェクトを表示する。

リスト内での関連オブジェクトの表示

「メイン」リスト内のオブジェクトを選択すると、「メイン」リストの両側の各リストに関連するオブジェクトが表示されます。

「使用箇所」リストには、選択されたオブジェクトを使用しているオブジェクトの名前が表示されます。

「使用オブジェクト」リストには、選択されたオブジェクトで使用しているオブジェクトの名前が表示されます。

選択されたオブジェクトはこれらのオブジェクトによって使われている



選択されたオブジェクトはこれらのオブジェクトを使用している

親オブジェクトの表示

オブジェクトタイプの中には、他のオブジェクトタイプに直接属しており、他のオブジェクトがなければ存在しえないものがあります。たとえば、レイアウトは必ずファイルに属します。この場合、このファイルをレイアウトの“親オブジェクト”と呼びます。

次の表は、親オブジェクトを持つオブジェクトのタイプとその親オブジェクトのタイプを一覧にしたものです。

オブジェクトタイプ	親オブジェクトタイプ
フィールド	ファイル
レイアウト	ファイル
スクリプト	レイアウト
レイアウトプロシージャ	レイアウト

親オブジェクトを表示するには、

Macintosh では“ control ” キーを押したまま、オブジェクトをクリックします。

Windows ではマウスの右ボタンでオブジェクトをクリックします。

すると、「メイン」リストに親オブジェクトが選択された状態で、新しいウィンドウが表示されます。



注：どのリストのオブジェクトでも選択できます。「メイン」リストに表示されたオブジェクトでなくてもかまいません。

オブジェクト内容の表示

「メイン」ウィンドウ内に一覧表示されたオブジェクトの内容を見ることができます。

オブジェクト名をダブルクリックするか、または

Macintosh では、オブジェクト名を選択し“ Return ” キーを押す。

Windows では、オブジェクト名を選択し“ Enter ” キーを押す。

オブジェクトの内容は、「オブジェクト内容」エリアに表示されます。オブジェクトに関するその他の情報が「情報バー」に表示されます。



オブジェクトに関する表示内容は、タイプに依存します。基本的に、ファイルや外部ルーチンのようなオブジェクトについては何も表示されません。それでは、各タイプのオブジェクトタイプがどのように表示されるかについて説明します。



バルーンヘルプ

バルーンヘルプをダブルクリックすると、バルーンテキストが「オブジェクト内容」エリアに表示されます。また、「情報バー」にはバルーンヘルプが割り当てられているオブジェクトの名前が表示されます。

注：バルーンヘルプは、漢字Talk 7 以上の Macintosh 上で「バルーン表示」がオンになっている場合にのみ有効になりますが、4D Insider を動かしているのが、Windows 上であれ Macintosh 上であれ「バルーンヘルプ」を表示することができます。また、どちらのプラットフォーム上でも 4th Dimension で「バルーンヘルプ」を編集できます。



コマンド

4th Dimension コマンドは表示されません。コマンド名をダブルクリックしても、「オブジェクト内容」エリアは空のままです。



外部ルーチン

外部ルーチンをダブルクリックしても、「オブジェクト内容」エリアは空のままです。

Mac4DX フォルダの使用

4D Insider は新しい 4D Extensions (エクステンション) のアーキテクチャと互換性を持ち、Mac4DX フォルダ内の 4D Extensionsを読むことができます。データベースストラクチャや、Proc.Ext ファイル、Proc.ESR ファイルにインストールされた 68K 用の外部ルーチンを扱うこともできます。

外部パッケージルーチン

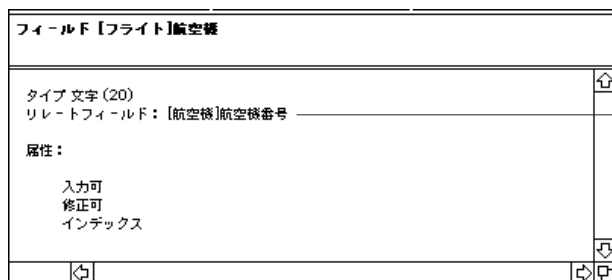
4D Insider 2.5 では、4th Dimension と同じように、外部パッケージを使用し、クロスリファレンスを利用できます。



フィールドとサブフィールド

フィールドまたはサブフィールドをダブルクリックすると、「情報バー」にはその名前が常時され、「オブジェクト内容」エリアにはそのオブジェクトのタイプと属性が表示されます。

フィールドが他のファイルのフィールドにリレートしている場合は、リレート先のファイルとフィールドが「オブジェクト内容」エリアに表示されます。



リレートフィールドが表示される



ファイルプロシージャ

ファイルプロシージャをダブルクリックすると、「オブジェクト内容」エリアには 4th Dimension の「プロシージャ」エディタと同じようにプロシージャのテキストが表示されます。このテキストは、選択しコピーすることができます。



ファイル

ファイルをダブルクリックしても、「オブジェクト内容」エリアは空のままです。



グループ

基本的に、グループは表示されません。グループをダブルクリックしても、「オブジェクト内容」エリアは空のままです。

他のオブジェクトタイプと異なり、グループは 4th Dimension によって作られたものではありません。グループ作成機能は、4D Insider のためのツールとして提供されたものです。グループは 4D Insider の内部でのみ表示されます。

グループに関する詳細は、第 5 章の「ライブラリとグループの使用」を参照してください。



レイアウトプロシージャ

レイアウトプロシージャをダブルクリックすると、「オブジェクト内容」エリアには 4th Dimension の「プロシージャ」エディタと同じようにプロシージャのテキストが表示されます。このテキストは、選択し、コピーすることができます。

「情報バー」には、“ [ファイル名].レイアウト名 ” の形式でファイルとレイアウトの名前が表示されます。



レイアウト

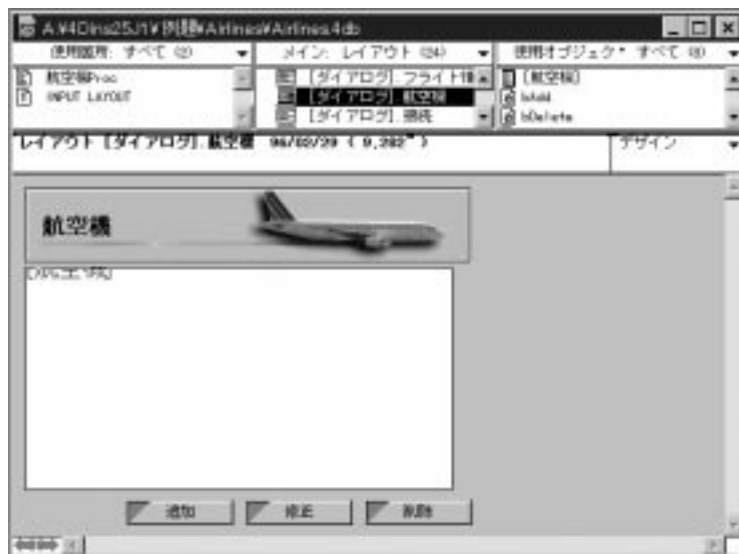
レイアウトをダブルクリックすると、「オブジェクト内容」エリアにレイアウトが現れます。

「情報バー」の右上隅にあるポップアップメニューによって、そのレイアウトの外観を変えることができます。次のような形でレイアウトを表示できます。

「デザイン」モードで現れる時と同じように表示（デフォルト）

「ユーザ/ランタイム」モードで現れる時と同じように表示

変数名とともに表示



ポップアップメニュー

レイアウトが「デザイン」モードの形態で表示される場合、テキストに使われている STR# リソースはすべて STR# の ID 番号で表されます。レイアウトに STR# リソースが使われていなければ、通常の文字列として表示されます。

レイアウトが複数ページにわたる場合は、ウィンドウの左下隅にある「ページ移動」矢印がアクティブになります。この矢印を使って、マルチページレイアウト内のページを前後に移動できます。

スクリプトを含むフィールドやオブジェクトをダブルクリックすると、「オブジェクト内容」エリアにフィールドの内容やスクリプトを表示することができます。スクリプトを持つオブジェクトには、前ページの図で示したように、左上隅に三角形が付いています。

注：スクリプトを示す三角形は、ポップアップメニューで選択したオプションに関係なく表示されます。

スクリプトやフィールドの内容を新しい別なウィンドウで見ることができます。「メイン」ウィンドウを新しく開くには、

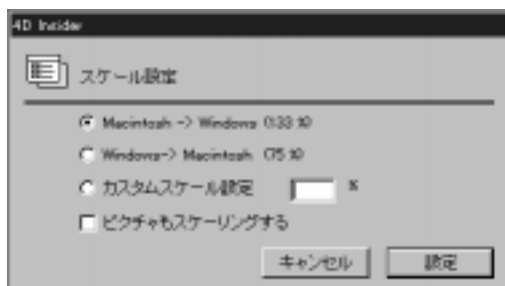
Macintosh では、スクリプトまたはフィールドを「option - クリック」します。

Windows では、Alt キーを押したまま対象のスクリプトまたはフィールドをクリックします。

4D Insider は、組み込みレイアウトの代わりにプレースホルダを表示します。プレースホルダには、それぞれ組み込みレイアウトが属しているファイルが示されます。前ページの図には、組み込みレイアウトを持つレイアウトが表示されています。

複数レイアウトのスケールリング

データベース内の複数のレイアウトの縮尺を一度に変更することができます。「メイン」ウィンドウで複数のレイアウトを選択すると、「ツール」メニューの「スケール設定...」が使用可能になります。「スケール設定...」を選択すると、次のようなダイアログボックスが表示されます。



任意のオプションを選択し、「設定」ボタンをクリックします。

スケール設定に関する詳細は「4th Dimension デザインリファレンス」を参照してください。



リスト

リストをダブルクリックすると、リスト内の項目が「オブジェクト内容」エリアに表示されます。



メニューバー

メニューバーをダブルクリックすると、「オブジェクト内容」エリアにメニューバーが表示されます。このメニューバーは通常のメニューのように機能するので、メニューをプルダウンしてメニューに属すメニューアイテムを確認できます。



デフォルトでは、このメニューバーは「デザイン」モードでの表示と同じように表示されます。メニュータイトルやメニューアイテムに使われている STR# リソースはすべて

STR# の ID番号で表示されます。STR# リソースに割り当てられている文字列を表示するには、「情報バー」内のポップアップメニューから「ユーザ/ランタイム」を選択します。



メニュー

4th Dimension のバージョン3 では、同じメニューを複数のメニューバーで使用できます。この機能に関連して、4D Insider ではメニューをメニューバーから分離して調べることができます。メニューの再利用に関する詳細は、『4th Dimension デザインリファレンス』の第8章を参照してください。

メニューが表示されると、メニューアイテムと各メニューアイテムに割り当てられているプロシージャの名前も表示されます。



メニューコマンドをダブルクリックすると、自動的に割り当てられているプロシージャが「オブジェクト内容」エリアに表示されます。新しい「メイン」ウィンドウに割り当てられているプロシージャの内容を表示することができます。

Macintosh では、Option キーを押したままメニューアイテムをクリックします。

Windows では、Alt キーを押したままメニューアイテムをクリックします。

「情報バー」の右上隅にあるポップアップメニューは、「デザイン」モード（デフォルト）または「ユーザ/ランタイム」モードのいずれかで表示される時と同じようにメニューを表示します。「デザイン」モードでは、文字列の代わりに使われる STR# リソースは STR# の ID番号で表示されます。



命名セクション

4th Dimension コマンドと同様に、命名セクションは表示されません。命名セクションをダブルクリックしても、「オブジェクト内容」エリアは空のままです。



プロシージャ

プロシージャをダブルクリックすると、「オブジェクト内容」エリアには 4th Dimension の「プロシージャ」エディタと同じようにプロシージャのテキストが表示されます。このテキストは選択し、コピーすることができます。



スクリプト

スクリプトをダブルクリックすると、「オブジェクト内容」エリアには 4th Dimension の「プロシージャ」エディタと同じようにプロシージャのテキストが表示されます。このテキストは選択し、コピーすることができます。

「情報バー」にはスクリプトの名前が表示され、そのスクリプトが使われているファイルとレイアウトが表示されます。



セマフォ

4th Dimension コマンドと同様に、セマフォは表示されません。命名セクションをダブルクリックしても、「オブジェクト内容」エリアは空のままです。



セット

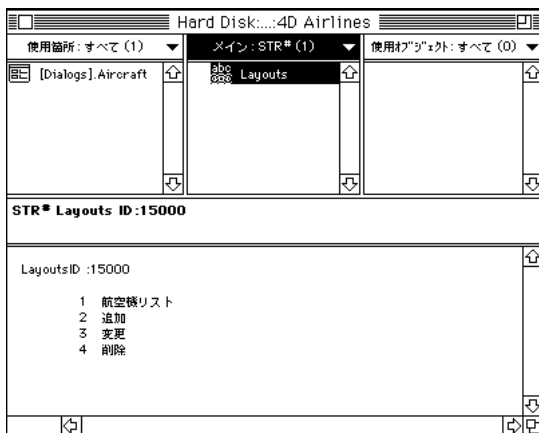
4th Dimension コマンドと同様に、セットは表示されません。セットをダブルクリックしても、「オブジェクト内容」エリアは空のままです。



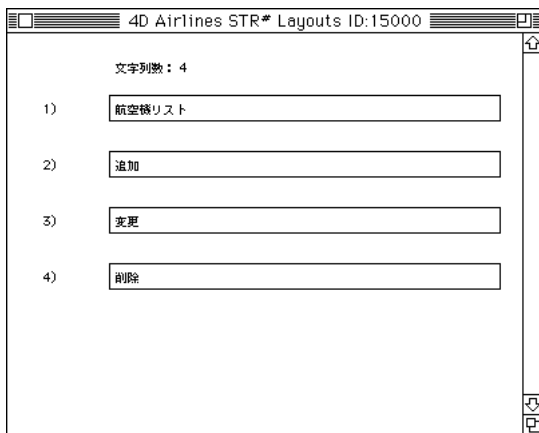
STR# リソースリスト

STR#リソースは、メニューやレイアウト内の固定文字列の代わりに使われるテキストストリングを含んでいます。たとえば、あるレイアウト上のボタンが “:15000,1” と定義されている場合、このボタンには STR# リソースの ID番号 15000 の中の1番目のアイテムの文字列が割り当てられることを示します。

STR# リソースをダブルクリックすると、「オブジェクト内容」エリアにはストリングリソースの番号とそのアイテムが表示されます。「情報バー」にはこのリソースの名前とID番号が表示されます。



また、「ツール」メニューから「STR#編集...」を選択すると、そのリソースを編集することができます。



ウィンドウが閉じられると、4D Insider の「String」エディタは自動的に修正内容を保存します。4D Insider による STR# リソースの作成および編集に関する詳細は、第 9 章の「データベースのローカライズ」を参照してください。

##

フォーマット

フォーマットをダブルクリックすると、「オブジェクト内容」エリアには 4th Dimension で入力された場合と同じようにそのフォーマットの内容を表示します。



サブファイル

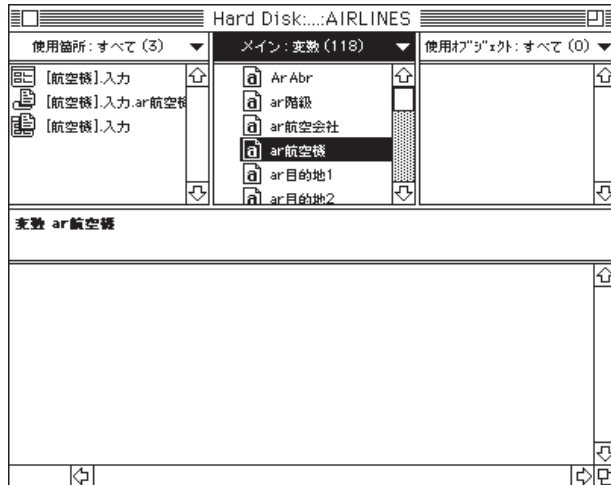
サブファイルをダブルクリックしても、「オブジェクト内容」エリアは空のままです。



変数

変数をダブルクリックしても、「オブジェクト内容」エリアは空のままです。

しかし、以前にデータベースをコンパイルした時に生成したシンボルテーブルを用意していれば、変数タイプとその変数を定義したプロシーダを「情報バー」エリアに表示させることができます。



シンボルテーブルは対象データベースと同じフォルダ内に配置し、データベースのストラクチャファイルの名前に “.SYM” という拡張子を加えた名前にしておく必要があります。

注：「4D Airlines」データベースフォルダ内には「4D Airlines」データベースのコンパイル時に生成されたシンボルテーブルが入っています。

「メイン」ウインドウ内のリストの使用

ここでは、「メイン」ウインドウ内のリストに関する操作について説明します。

リストの選択

リストを選択するには、リストのタイトルバーをクリックするか、または“tab”キーを押して次のリストを選択します。

リストのスクロール

各リストの右側にあるスクロールバーを使って、リストをスクロールすることができます。

リスト内のオブジェクト選択における文字入力

リストを選択し、リスト内のオブジェクト名の先頭文字をタイプして、リスト内のオブジェクトの場所にスクロールすることもできます。たとえば「メイン」リスト内の“[フライト]航空機”レイアウトの場所へ移動する場合は、「メイン」リストを選択し、“フ”とタイプします。

リスト内のオブジェクトのサブセクション作成

リスト内のオブジェクトを選択し、リストの表示内容を減らして必要なオブジェクトだけにすることができます。このようにして範囲を狭めた選択結果を“サブセクション”と呼びます。

オブジェクトの印刷や書き出し（第10章を参照）を行う前に、オブジェクトのサブセクションを作成しておく便利です。選択されているオブジェクトだけを印刷したり、書き出したりすることができます。また、検索を実行する前にサブセクションを作っておき、検索対象をセクション内のオブジェクトに限定することもできます。

サブセクションを作成するには、

1. リスト内の1つまたは複数のオブジェクトを選択する。

連続あるいは不連続のセクションを作成することができます。

「連続セクション」は、隣り合ったオブジェクトの集まりです。連続セクションを作成するには、オブジェクトの並びの先頭をクリックし、“shift”キーを押したまま最後尾のオブジェクトをクリックします。

「不連続セクション」は、隣り合っていないオブジェクトの集まりです。Macintosh上で不連続セクションを作成するには、 \mathbb{N} キーを押したまま、対象のオブジェクトをクリックします。Windows上で不連続セクションを作成するには、Ctrlキーを押したまま、対象のオブジェクトをクリックします。

2. 「編集」メニューから「一部を表示」を選択するか、または

Macintosh では、“ control ” キーを押したまま、リストのタイトルをクリックします。

Windows では、マウスの右ボタンでリストのタイトルをクリックします。

リスト内に表示されるオブジェクトの選択

デフォルトでは、「メイン」リストにはすべてのデータベースオブジェクトがタイプ別にソートされて表示されています。「メイン」ウインドウ内のリストそれぞれについて、表示されるオブジェクトのタイプを指定することができます。

各リストのタイトルバーの右側にあるポップアップメニューを使って、オブジェクトをすべて表示させたり、あるタイプのオブジェクトだけを表示させることができます。



独自オブジェクトタイプの定義、および既存タイプの修正に関する詳細は、第 4 章の「フィルタの使用」を参照してください。

リスト内の全オブジェクトの選択

ひとつのリスト内のオブジェクトをすべて選択するには、リストを選択し「編集」メニューから「すべてを選択」を選択します。

「使用箇所」および「使用オブジェクト」リストの「メイン」リストへの移動

「使用箇所」リストや「使用オブジェクト」リスト内のオブジェクトを詳細に調べようとする場合、これらのリストを新しい「メイン」リストにすることができます。これにより、「使用箇所」リストや「使用オブジェクト」リスト内のカレントオブジェクトのクロスリファレンスを調べることができます。

「使用箇所」リストや「使用オブジェクト」リストの内容で「メイン」リストを置き換えるには、「使用箇所」リストまたは「使用オブジェクト」リストのどちらかを「メイン」リストヘドラッグするか、または新しい「メイン」リストのために別な「メイン」ウインドウを作成します。





「メイン」リストへのリストのドラッグ

「使用箇所」リストや「使用オブジェクト」リストを「メイン」リストにドラッグするには、リストのタイトルバーをクリックし、マウスを押したままリストを「メイン」リストヘドラッグする。



「使用箇所」リストを「メイン」リストにドラッグしている

また、キーボードショートカットキーを使って、「使用箇所」リストや「使用オブジェクト」リストを「メイン」リストへ移動させることもできます。

Macintosh では、「-左矢印 ()」または「-上矢印 ()」で、「使用オブジェクト」リストを「メイン」リストに移動させ、「-右矢印 ()」または「-下矢印 ()」で、「使用箇所」リストを「メイン」リストに移動させることができます。

Windows では、「Ctrl-左矢印 ()」または「Ctrl-上矢印 ()」で、「使用オブジェクト」リストを「メイン」リストに移動させ、「Ctrl-右矢印 ()」または「Ctrl-下矢印 ()」で、「使用箇所」リストを「メイン」リストに移動させることができます。

別の「メイン」ウインドウを開く

現在の「メイン」ウインドウを保持したまま、「使用箇所」リストや「使用オブジェクト」リストのオブジェクトを表示する場合は、「メイン」ウインドウを別に開くことができます。新しい「メイン」ウインドウ上の「メイン」リストには、データベースを開いた直後と同じようにデータベースオブジェクトがすべて表示されます。

「メイン」ウインドウを別に開くには、

Macintosh では、オブジェクト名を「option - クリック」します。

Windows では、オブジェクト名を「Alt - クリック」します。

すると、オブジェクトが選択された状態で、新しい「メイン」ウインドウが表示されます。オブジェクトの内容はそのウインドウ内に表示されます。

このオブジェクトを「Alt - クリック」する

新しいウインドウの「メイン」リストでそのオブジェクトが選択される



「メイン」ウインドウの編成

「メイン」ウインドウの編成を変えることができます。「オブジェクト内容」エリアの大きさとリストエリアの大きさを相対的に変えたり、リストの配置を変更したり、「メイン」ウインドウのデフォルトサイズを指定できます。

「メイン」ウインドウの構成要素のサイズ変更

作業している時に、リストや「オブジェクト内容」エリアを大きくしたいと思うことがあります。

「オブジェクト内容」エリアに関するリストのサイズを変更するには、

1. リストと「情報バー」の間にある二重の分割ラインの上にカーソルを移動させます。
すると、カーソルポインタが上下矢印に変わります。☷
2. マウスを押したまま、分割ラインをドラッグします。

分割ラインをドラッグ
する



リスト配置場所の変更

「環境設定」ダイアログボックス、または「ウインドウ」メニューのいずれかを使い、「メイン」ウインドウ内のリストの配置場所を変更することができます。「環境設定」ダイアログボックスは、「ファイル」メニューから「環境設定」を選択し、その右側に現れるサブメニューから「一般...」を選択して表示させます。

「ウインドウ」メニューまたは「環境設定」ダイアログボックスで、次のいずれかを選択します。

上側にリスト表示（デフォルト）

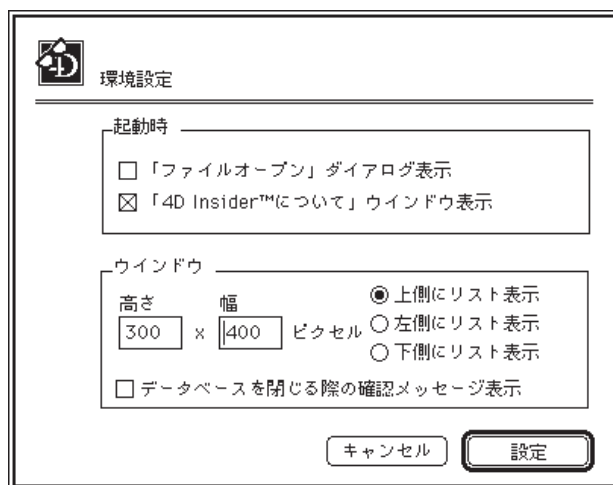
左側にリスト表示

下側にリスト表示



「メイン」ウインドウのデフォルトサイズの変更

「環境設定」ダイアログボックスで、「メイン」ウインドウのデフォルトの高さと幅をピクセル単位で指定することができます。「環境設定」ダイアログボックスは「ファイル」メニューから「環境設定」を選択し、サブメニューから「一般...」を選択して表示させます。



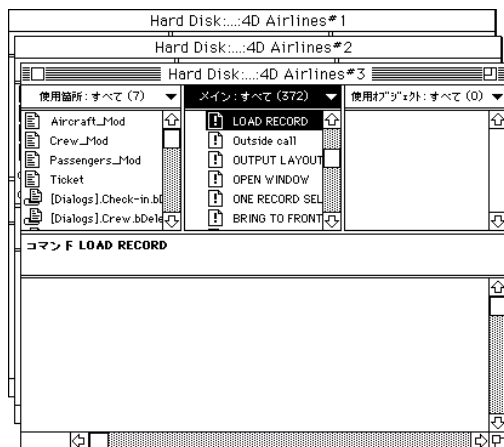
マルチウィンドウの編成

ウィンドウは、必要に応じていくつでも表示できます。4D Insider に割り当てられているメモリの量で制限されます。

「ウィンドウ」メニューには、現在開いているウィンドウすべての名前が表示されます。新しくウィンドウを開くと、4D Insider によってウィンドウに連番番号が付けられます。連番番号は、各ウィンドウのタイトルバーや「ウィンドウ」メニューに表示されます。あるウィンドウを最前面にするには、「ウィンドウ」メニューからそのウィンドウを選択するか、そのウィンドウのタイトルバーをクリックします。

作業中、スクリーン上に複数のウィンドウを同時に表示させることがあります。「ウィンドウ」メニューの「積み重ね」や「整頓」メニューアイテムを選択して、一定のパターンでウィンドウをスクリーン上に配置することができます。

「積み重ね」は、各ウィンドウを少し重ねて、各ウィンドウの左上隅だけが見えるようにします。



「整頓」は、各ウィンドウをタイル状に並べます。



各リストの右上隅にあるポップアップメニューにより、リスト内に表示するオブジェクトのタイプを選択することができます。たとえば、プロシージャが使われている場所やプロシージャで使用しているオブジェクトを調べる場合は、「メイン」リストに「プロシージャ」オブジェクトを表示します。

ポップアップメニューに表示されている項目は“フィルタ”と呼ばれ、選択されたタイプに属さないオブジェクトをリストから除外します。



フィルタのほとんどは、4D Insider によって認識されるオブジェクトのタイプに対応していますが、「メニュー」フィルタはメニューとメニューバーの両方を表示し、「ストラクチャ」フィルタはファイル、フィールド、サブフィールドを表示します。

フィルタの追加と修正

共通のオブジェクトを探したり、特定のデータベースに対して意味のあるオブジェクトを見つけるために独自フィルタを追加することができます。たとえば、ローカル変数とインタープロセス変数に共通なオブジェクトを探すとします。4D Insider には変数を探すための「変数」フィルタが用意されていますが、変数名の先頭が“\$”で始まるローカル変数や、変数名の先頭が“<>”で始まるインタープロセス変数を探すためのフィルタを独自に作成することができます。

このようなフィルタの使用は、一貫性のある命名規則を採用している場合は特に効果的です。たとえば、メニューに割り当てられたプロシージャにはすべて先頭を“ M_ ”に統一しておきます。この場合、“ M_ ” で始まるプロシージャを探すフィルタを定義すれば、作業を単純化することができます。

注：既存のデータベースに命名規則を適用する際には 4D Insider の置換機能を利用できます。プロシージャ名や変数名の検索方法および置換方法に関する詳細は、第8章の「検索と置換」を参照してください。

新規フィルタを 4D Insider に追加できる上に、組み込みのフィルタの定義を修正したり、各ポップアップメニューに表示されるフィルタを変更することもできます。

「フィルタ」エディタは、データベースを開いていない場合でも利用できます。

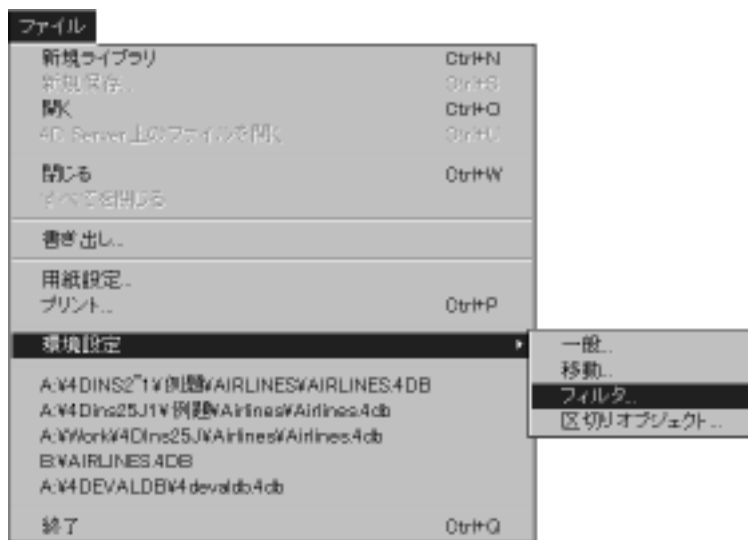
注：Macintosh 上で、フィルタ定義情報はすべてシステムの「初期設定」フォルダ内の「ACI」フォルダの中にある「4D Insider 2.5 J Prefs」ファイルに保存されます。このファイルは、4D Insider がバージョンアップされても使われます。Windows 上で、フィルタ定義情報はすべてシステムのアクティブな「Windows」ディレクトリ内の「Aci」ディレクトリに保存されます。このディレクトリは、4D Insider がバージョンアップされても使われます。

フィルタの追加

フィルタの追加は、同じオブジェクトを頻繁にリストに表示させるような場合に有効です。オブジェクトを一度表示するだけなら、フィルタを追加する代わりに検索機能を実行します。オブジェクトの検索方法に関する詳細は、第8章の「検索と置換」を参照してください。

フィルタを追加するには、

1. 「ファイル」メニューから「環境設定」を選択し、サブメニューから「フィルタ...」を選択します。

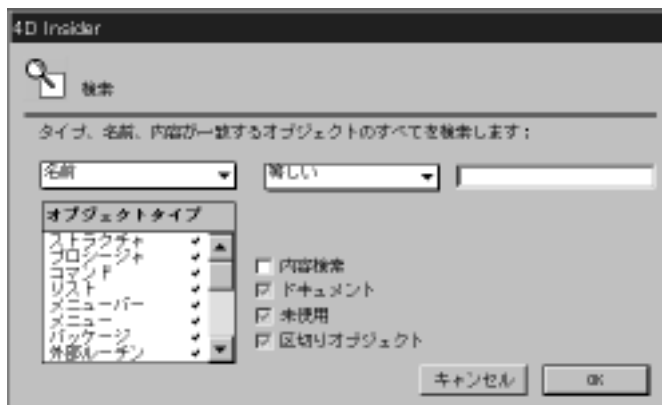


すると、「フィルタ編集」ダイアログボックスが表示されます。



2. 「フィルタ名：」エリアにフィルタの名前を入力し、「新規...」ボタンをクリックします。

すると、次のようなダイアログボックスが表示されます。

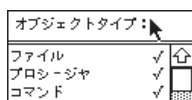


3. 「オブジェクトタイプ：」リスト内のオブジェクトタイプを選択して、フィルタに保存されるオブジェクトタイプを選択します。

選択されたオブジェクトの右側にチェックマークが付きます。

リスト内でマウスボタンを押したまま複数のオブジェクトをドラッグすると、連続して選択できます。

オブジェクトタイプをすべて選択するには、「オブジェクトタイプ：」タイトルバー上でクリックします。



オブジェクトタイプの選択をすべて解除するには、

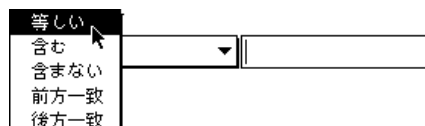
Macintosh では、option キーを押したまま、「オブジェクトタイプ：」タイトルバー上でクリックします。

Windows では、Alt キーを押したまま、「オブジェクトタイプ：」タイトルバー上でクリックします。

4. 必要な場合は、フィルタ条件を入力します。

ポップアップメニューとテキストボックスを使い、検索条件を入力します。検索条件を指定すると、4D Insider は検索条件と一致する名前のオブジェクトを探します。もし、「内容検索」チェックボックスを選択した場合、オブジェクトの内容も検索されます。

オブジェクトと検索条件とが「等しい」、「含む」、「含まない」、「前方一致」、「後方一致」を選択することができます。



「フィルタ条件」エリアに何も入力しない場合、選択されたすべてのタイプのオブジェクトタイプが返されます。

4th Dimension と同様に、文字列を省略するワイルドカード文字 (@) が使えます。たとえば、先頭が “ cr ” という文字列で、次にその他の文字列、最後が “ w ” という文字列で終わるプロシージャを探す場合は、「フィルタ条件」エリアに “ cr@w ” と入力します。

5. オブジェクトの内容を検索する場合は、「内容検索」チェックボックスを選択します。この「内容検索」チェックボックスによって、オブジェクトの内容についてもオブジェクト名の場合と同じように検索を行うかどうかを指定できます。このオプションを選択すると、4D Insider はプロシージャ、レイアウト、STR#リソース、リスト、メニュー等に含まれる文字列すべてに対して検索を実行します。

「内容検索」チェックボックスが選択されていないと、オブジェクト名をもとにセレクションが作られます。

フィルタに「ドキュメント」、「未使用」、「区切りオブジェクト」を含めるかどうかも指定できます。

「ドキュメント」チェックボックスは、ドキュメント付きのオブジェクトを含むか除外するかを指定します。ドキュメント付きのオブジェクトに関する詳細は、第7章の「オブジェクトのドキュメント化」を参照してください。

「未使用」チェックボックスは、データベース内の他のオブジェクトから参照されていないオブジェクトを含むか除外するかを指定します。このオブジェクトはカラーモニタ上では赤、グレイスケールモニタではグレイ、白黒モニタではボールドの黒で表示されます。

「区切りオブジェクト」チェックボックスは、区切りオブジェクトとして定義されたオブジェクトを含むか除外するかを指定します。区切りオブジェクトに関する詳細は、第6章の「オブジェクトの移動」を参照してください。

これらのオブジェクトタイプに対応するチェックボックスは、次の状態のいずれかに当てはまります。

グレー表示：この場合、「フィルタ条件」と一致するオブジェクトを検索する際にオブジェクトの属性を考慮しません。

チェックあり：この場合、指定されたタイプのオブジェクトだけを含みます。

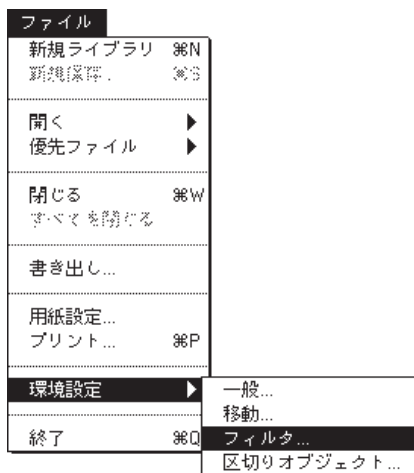
チェックなし：この場合、指定されたタイプのオブジェクトは除外されます。

6. 「OK」ボタンをクリックして、新しいフィルタの定義情報を保存します。
「フィルタ編集」ダイアログボックスのリスト内にフィルタが表示されます。デフォルトで、フィルタは「メイン」ウインドウの3つのポップアップメニューに表示されます。

フィルタの修正

フィルタの定義情報を修正するには、

1. 「ファイル」メニューから「環境設定」を選択し、サブメニューから「フィルタ...」を選択します。



すると、「フィルタ編集」ダイアログボックスが現れます。

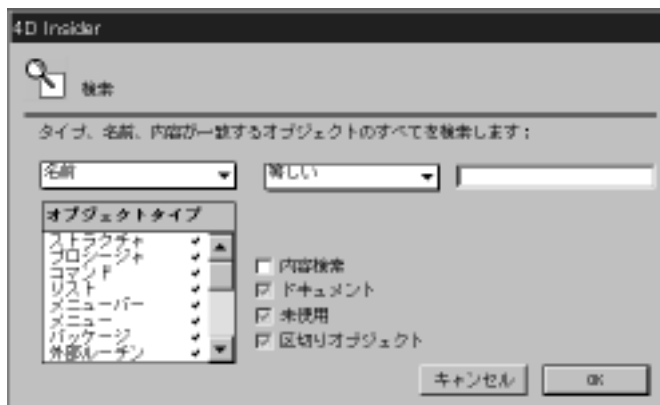


2. 編集するフィルタの名前を選択します。

リスト内にあるフィルタは、組み込みのフィルタも含めてすべて編集できます。

3. 「編集...」ボタンをクリックします。

「検索」ダイアログボックスが表示されます。



このダイアログボックスによって、一致するオブジェクトを検索する際の条件を変更することができます。

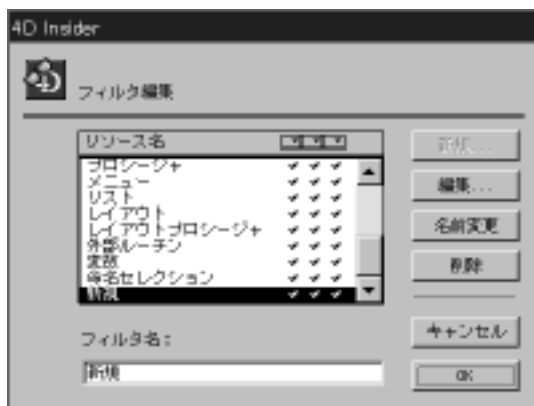
4. 新規フィルタを作成したときのように、フィルタの定義情報を修正します。

これに関する詳細は、前の「フィルタの追加」を参照してください。

フィルタ名の変更

フィルタの名前を変更するには、

1. 「ファイル」メニューから「環境設定」を選択し、サブメニューから「フィルタ...」を選択します。
「フィルタ編集」ダイアログボックスが表示されます。
2. 名前を変更するフィルタ名を選択します。
3. 「フィルタ名：」エリアに新しい名前を入力します。



4. 「名前変更」ボタンをクリックして、変更を有効にします。

フィルタの削除

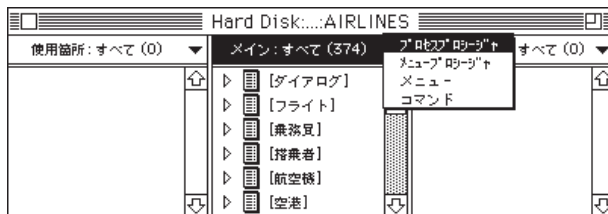
フィルタを削除するには、

1. 「ファイル」メニューから「環境設定」を選択し、サブメニューから「フィルタ...」を選択します。
「フィルタ編集」ダイアログボックスが表示されます。
2. 削除するフィルタの名前を選択します。
3. 「削除」ボタンをクリックします。

「フィルタ」ポップアップメニューの修正

デフォルトでは、「メイン」ウインドウ内のポップアップメニューにはフィルタ名がすべて表示されます。このポップアップメニューのフィルタの追加や削除を行って、独自のカスタムポップアップメニューを作成できます。各ポップアップメニューにはそれぞれ異なるフィルタのセットを含めたり、3つのポップアップメニューすべてに修正後の同じフィルタを入れておくこともできます。

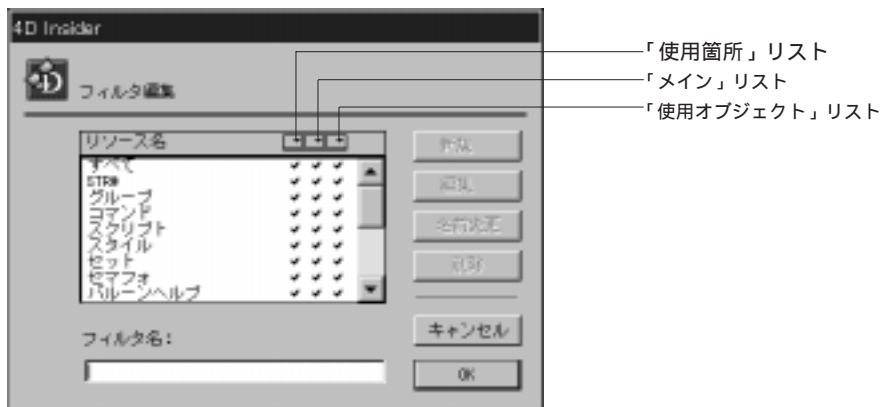
次の図は、「メイン」リストのポップアップメニューを示したものです。このポップアップメニューは修正され、2つの内蔵（デフォルト）フィルタに2つの追加フィルタを含めたプロシージャ用のフィルタを表示します。



「フィルタ」ポップアップメニューを修正するには、

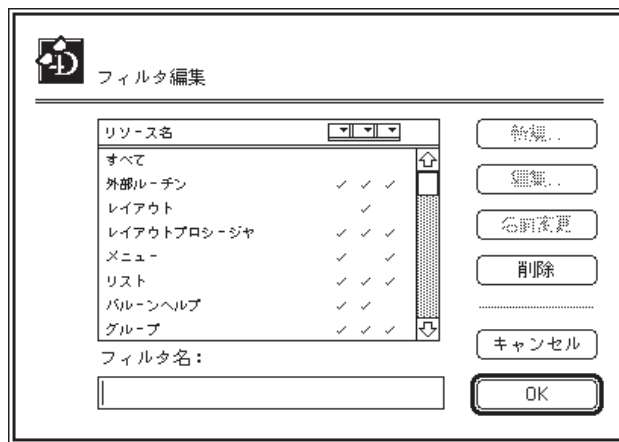
1. 「ファイル」メニューから「環境設定」を選択し、サブメニューから「フィルタ...」を選択します。

次ページのようなダイアログボックスに 4D Insider で定義されたフィルタの名前が一覧で表示されます。フィルタ名の右側のチェックマークはフィルタが表示される3つのリストのポップアップメニューに対応します。



デフォルトでは、各フィルタに3つのチェックマークが付けられ、フィルタが3つのポップアップメニューに現れることを示します。これは、ユーザが定義した独自フィルタについても同じです。

2. チェックマークを選択または選択解除して、各ポップアップメニューに表示できるフィルタを設定します。



ポップアップメニューにフィルタを全部設定するには、ポップアップメニューのタイトルバーをクリックします。



ポップアップメニューからすべてのフィルタを選択解除するには、

Macintosh では、“ option ” キーを押したままポップアップタイトルバーをクリックします。

Windows では、“ Alt ” キーを押したままポップアップタイトルバーをクリックします。

セレクション内でのフィルタの適用

あるリストでフィルタを選択すると、4D Insider はそのフィルタに対応するオブジェクトをデータベースから探します。別のフィルタを選択すると、4D Insider は新しいフィルタに対応するオブジェクトを探しに新しい検索を実行します。

場合によっては、最初のフィルタで作成したセレクションを保存しておき、同じセレクションに別のフィルタを適用できると便利ことがあります。

「メイン」リストのセレクションに別のフィルタを適用するには、

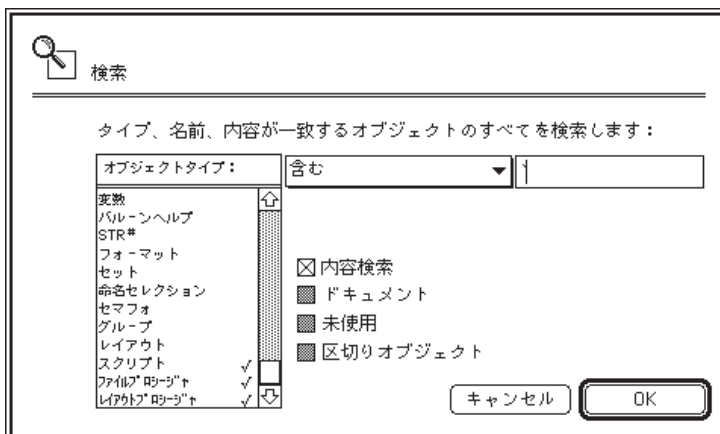
Macintosh では、“option” キーを押したまま別のフィルタを選択します。

Windows では、“Alt” キーを押したまま別のフィルタを選択します。

この“option” キーあるいは“Alt” キーの操作によって、4D Insider に「メイン」リストのセレクションだけを対象に検索することを指示しています。

たとえば、「メイン」リストのセレクションをコメントを含んだプロシージャに絞り込むには、次のようにします。

1. 次のような条件の“コメント”という名前のフィルタを作成します。



このフィルタは、コメントを含むプロシージャ、スクリプト、レイアウトプロシージャ、およびファイルプロシージャすべてを返します。

ここでは、コメントを含んだプロシージャだけを検索するフィルタを定義しましたが、上図のようなフィルタを定義することによりさまざまな場面でフィルタを使用することができます。

2. 「OK」ボタンをクリックし、フィルタを作成します。

3. 「メイン」リストのポップアップメニューから「プロシージャ」フィルタを選択します。

データベース内のプロシージャが全部「メイン」リストに表示されます。

4. Macintosh 上では “ option ” キーを押したまま、「メイン」リストのポップアップメニューから「コメント」フィルタを選択します。

Windows 上では “ Alt ” キーを押したまま、「メイン」リストのポップアップメニューから「コメント」フィルタを選択します。

セレクションはまずプロシージャだけに絞り込まれるので、4D Insider は「メイン」リストに表示されたプロシージャ内のコメントを検索します。こうすると検索が高速に行われます。

下図に示すように、「メイン」リストにコメントを含むプロシージャが表示されます。



再利用可能で保守しやすいコード、つまりモジュールに対する関心が高まってきています。

4D Insider には、ストラクチャオブジェクトをライブラリやグループに編成する機能が提供されており、モジュラー化されたコードの開発を支援します。

ライブラリを利用して、ひとまとまりのオブジェクトのコピーを保存することができます。このオブジェクトは後で別のデータベースに再利用します。オブジェクトを更新した場合は、そのオブジェクトをライブラリにコピーできる上、更新したライブラリで他のデータベースを更新することができます。

グループを使用して、オブジェクトを再編成することができます。この再編成により、4D Insider 上でのストラクチャの表示を簡素化できます。

ライブラリ

「ライブラリ」は、ひとまとまりのストラクチャオブジェクトを入れた 4D Insider ファイルです。ライブラリファイルにオブジェクトをコピーしておき、データベースで共通に使用するオブジェクトをまとめて保存できます。このライブラリは、他のデータベースに簡単に移植できるので、データベース、ライブラリのいずれにおいてもオブジェクトを再利用することができます。

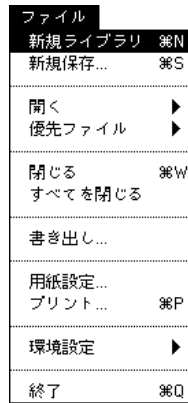
ライブラリファイルは必要な数だけ、いくつでも作成できます。使用法や機能に応じて同じオブジェクトを複数のライブラリに編成することができます。

ライブラリファイルは、4D Insider でのみ開くことができます。

ライブラリの作成

新規にライブラリを作成するには、

1. 「ファイル」メニューから「新規ライブラリ」を選択します。

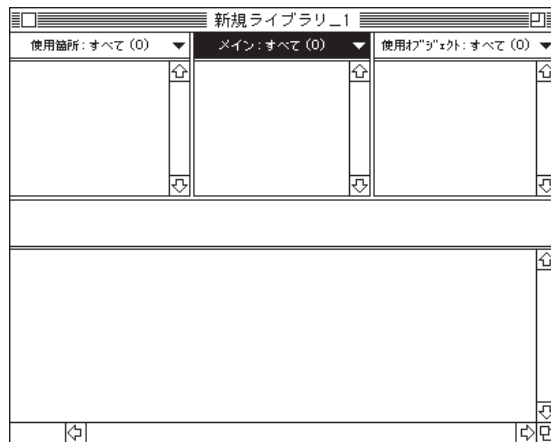


Macintosh バージョン



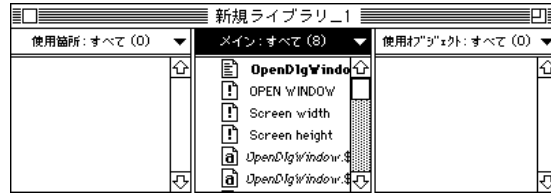
Windows バージョン

すると、“新規ライブラリ_1”という名前の新しいウインドウが表示されます。これは、ウインドウが空になっていることを除けば、データベースストラクチャで開かれるウインドウと同じです。



2. 1 つまたは複数のデータベースからライブラリの「メイン」リストにオブジェクトを移動させて、ライブラリを作成します。

オブジェクトをライブラリに移すと、そのオブジェクトから使われているオブジェクトも一緒に移動します。たとえば、プロシージャを移すと、そのプロシージャ内で使われているコマンドや変数はもちろん、そのプロシージャから呼ばれるプロシージャも移動します。



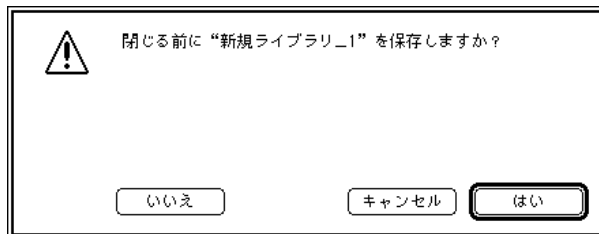
オブジェクトの移動に関する詳細は、第 6 章の「オブジェクトの移動」を参照してください。

ライブラリの保存

作成したばかりのライブラリを保存するには、「ファイル」メニューから「新規保存...」を選択します。すると、標準の「ファイル保存」ダイアログボックスが現れ、ディスク上の任意の場所にライブラリを保存できます。



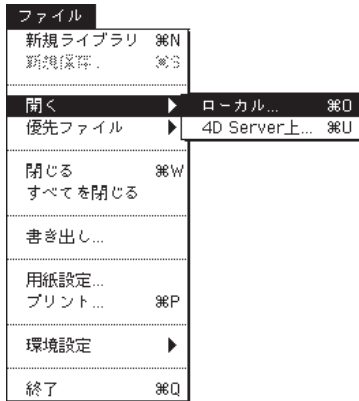
ライブラリを保存していない場合は、そのウインドウの「コントロールメニュー」ボックスをクリックし「閉じる」を選択（クローズボックスをクリック）した時に聞かれます。「はい」ボタンをクリックすると、標準の「ファイル保存」ダイアログボックスが現れ、ディスク上の任意の場所にライブラリを保存できます。



「いいえ」ボタンをクリックすると、ライブラリは保存されずにウインドウが閉じられます。

ライブラリを開く

既存のライブラリを開くには、「ファイル」メニューから「開く」を選択し、そのメニューアイテムの右側に現れるサブメニューから「ローカル...」を選択します。



Macintosh バージョン



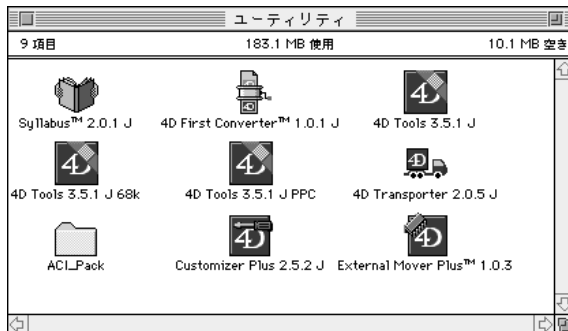
Windows バージョン

すると、標準の「ファイルオープン」ダイアログボックスが表示されるので、ライブラリを選択して開きます。

注：サーバ上に保存されているライブラリファイルを開くことはできません。

マルチプラットフォーム環境下のライブラリ使用

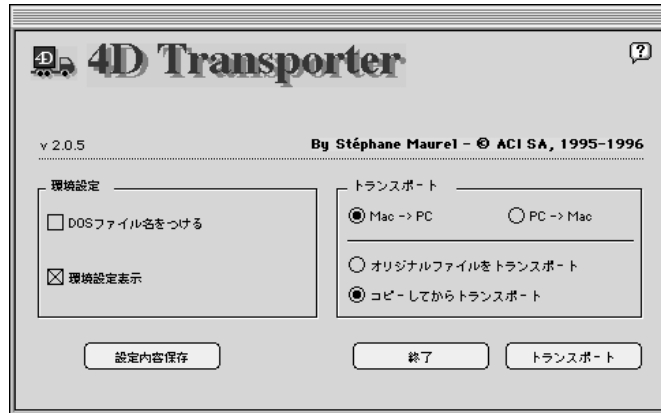
Macintosh 上で作成したライブラリは、4D Transporter を使えば Windows 環境でも利用可能です。Windows 上で作成したライブラリを Macintosh で使う場合も 4D Transporter を利用します。4D Transporter は Macintosh版の 4th Dimension と 4D Server に付属の「ユーティリティ」フォルダに入っています。



Macintosh から Windows への移動

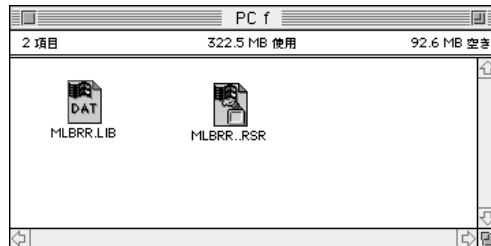
4D Insider のライブラリを Windows 環境にトランスポートするには、

1. ライブラリファイルを 4D Transporter アイコンにドラッグ&ドロップします。
次のようなダイアログが表示されます。



2. オプションを選択し、「トランスポート」ボタンをクリックします。

移動が終了すると、元のライブラリファイルと同じフォルダ内に「PC f」という名前のフォルダが新しく作成されます。



このフォルダには新しいファイルが2つ入っており、これを Windows マシンに移して Windows 環境で使用します。

4D Transporter の使用に関する詳細は、4th Dimension の「ユーティリティガイド」オンラインドキュメントを参照してください。(Macintosh版をご使用の場合)

注：Windows版をご使用の場合は、「4dadden.hlp」ファイルを参照してください。

Windows から Macintosh への移動

4D Insider のライブラリを Macintosh 環境にトランスポートするには、

1. ネットワーク経由またはディスクを使用して .LIB ファイルと .RSR ファイルを Macintosh に移します。
2. ライブラリファイル (.LIB) を 4D Transporter アイコンにドラッグし、ドロップします。
3. オプションを選択し、「移動」ボタンをクリックします。

移動が終了すると、元のライブラリファイルと同じフォルダ内に “ Mac f ” という名前のフォルダが新しく作成されています。



4D Transporter の使用に関する詳細は、4th Dimension の「ユーティリティガイド」オンラインドキュメントを参照してください。(Macintosh版をご使用の場合)

注 : Windows版をご使用の場合は、「4dadden.hlp」ファイルを参照してください。

グループ

グループを利用して、ストラクチャやライブラリ内のオブジェクトを再編成できます。オブジェクト同士をグループ化する際は、グループと同じ名前のフォルダにそのオブジェクト群を移します。

▶ Menu Procedures

各ストラクチャやライブラリに対して、グループは必要に応じていくつでも作れます。また、グループ内では、必要に応じていくつでもサブグループを作成できます。

4D Insider は、グループを1つのオブジェクトタイプと見なします。ライブラリと違って、グループの目的はデータベースのオブジェクトを複製することではなく、オブジェクトを機能ごとのフォルダに再編成する点にあります。

グループは次のような目的のために使用します。

データベースの構成を明らかにする

データベースの特定の機能に関連するオブジェクトの移動を容易にする

たとえば、送り状システムに関するオブジェクトを1つのグループにし、在庫システムに関するオブジェクトをもう1つのグループにします。その後、送り状と在庫のシステムの異なる部分におけるサブグループを作成することができます。システムの一部を再利用するには、ライブラリやストラクチャからもう一方のライブラリやストラクチャにグループを移動するだけです。

オブジェクトの移動に関する詳細は、第6章の「オブジェクトの移動」を参照してください。

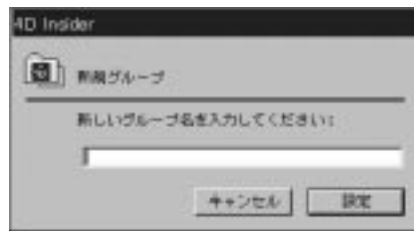
グループの作成

グループを作成するには、

1. 4D Insider を使って、データベースまたはライブラリを開きます。
2. 「ツール」メニューから「新規グループ...」を選択します。



すると、次のようなダイアログボックスが現れるので、グループの名前を入力します。



3. たとえば「グループ1」など、グループの名前を入力し、「設定」ボタンをクリックします。

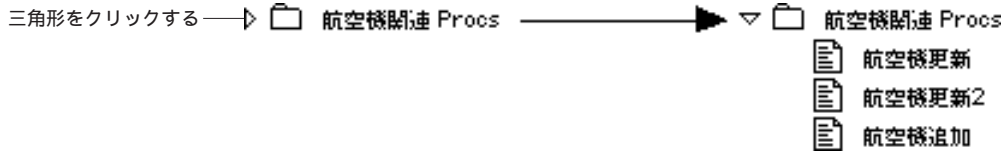
グループの名前を選択し、「ツール」メニューから「置換...」を選択して、後でグループ名を変更することもできます。

下図に示すように、ウィンドウの「メイン」リストに新規グループが追加されます。



既存のグループを開く

すでに存在しているグループの内容を見るには、グループフォルダの左側にある三角マークをクリックします。




これを閉じるには、再度、三角マークをクリックします。


オブジェクトのグループへの移動

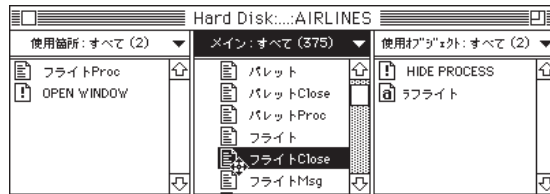
オブジェクトをグループに追加するには、

1. オブジェクトを選択します。

隣り合ったオブジェクトのセレクションを作る場合は、“ shift ” キーを押したまま、先頭と最後尾のオブジェクトをクリックします。連続してないオブジェクトのセレクションを作る場合は、“ Ctrl () キー ” を押したまま、追加するオブジェクトをそれぞれクリックします。

2. 選択されたオブジェクトのアイコン上にカーソルを移動させます。

カーソルが移動カーソルに変わります。 



3. オブジェクトをグループにドラッグします。



グループ内に配置されるのは、移動可能なオブジェクトだけであることに注意してください。移動可能なオブジェクトに関する詳細は、第 6 章の「オブジェクトの移動」を参照してください。

オブジェクトのグループへの移動を簡単にするには、同じデータベースまたはライブラリに対して 2 番目のウィンドウを開き、一方のウィンドウからもう一方のウィンドウにオブジェクトを移します。

新しい「メイン」ウィンドウにグループを表示するには、

Macintosh では、“option” キーを押したまま、「使用箇所」リストまたは「使用オブジェクト」いずれかのリスト内のオブジェクトをクリックします。

Windows では、“Alt” キーを押したまま、「使用箇所」リストまたは「使用オブジェクト」いずれかのリスト内のオブジェクトをクリックします。

新しいメインウィンドウが開かれるとき、オブジェクトのすべてが「メイン」リストに表示されています。

グループを表示するには、「メイン」リストの「フィルタ」ポップアップメニューから「グループ」を選択します。

セクションからのグループ作成

あるセクション内のオブジェクトからグループを作成するには、

1. 「メイン」リストのオブジェクトを選択する。

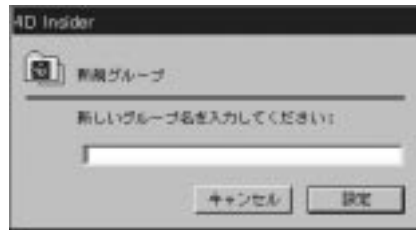
隣り合ったオブジェクトのセクションを作る場合は、“shift” キーを押したまま、先頭と最後尾のオブジェクトをクリックします。連続してないオブジェクトのセクションを作る場合は、“Ctrl (⌘) キー”を押したまま、追加するオブジェクトをそれぞれクリックします。

2. 「ツール」メニューから「グループ選択...」を選択します。



ダイアログボックスが現れ、グループの名前を入力することができます。

3. グループ名を入力し、「設定」ボタンをクリックします。



選択されたオブジェクトを含んだグループが「メイン」リストに追加されます。

従属オブジェクトのグループ作成

従属するオブジェクト、つまりオブジェクトから使われているオブジェクトをグループ化することもできます。この場合、作成されるグループには、選択されたオブジェクトとそのオブジェクトから使われているオブジェクトが含まれます。

オブジェクトのセクションとその従属オブジェクトからグループを作成するには、

1. 「メイン」リストのオブジェクトを選択します。

隣り合ったオブジェクトのセクションを作る場合は、“shift”キーを押したまま、先頭と最後尾のオブジェクトをクリックします。連続してないオブジェクトのセクションを作る場合は、“Ctrl (⌘) ”キーを押したまま、追加するオブジェクトをそれぞれクリックします。

2. 「ツール」メニューから「従属オブジェクトのグループ化...」を選択します。

ツール	
テキストからSTR#...	
STR#編集...	⌘M

検索...	⌘F
置換...	⌘R
セレクション中を置換...	⌘T
接頭辞を追加...	⌘V

新規グループ...	
グループ選択...	⌘G
従属オブジェクトのグループ化...	
グループ検索...	

一般ドキュメント...	
ドキュメントを編集...	⌘I
ドキュメントを削除	

再解析	
スケール設定...	

すると、ダイアログボックスが現れ、グループの名前を入力することができます。

3. オブジェクト名を入力し、「設定」ボタンをクリックします。

選択されたオブジェクトとそのオブジェクトから使われているオブジェクトを含むグループが「メイン」リストに追加されます。

グループからのオブジェクト削除

グループからオブジェクトを削除するには、グループを開き、オブジェクトをグループの外側に移動します。

グループ内のオブジェクト上での処理実行

4D Insider は、グループ内のオブジェクトも他のオブジェクトと同じように扱うので、グループ化されたオブジェクトに対しても操作を行うことができます。

フィルタを適用したセレクションでは、グループはフィルタと一致するオブジェクトだけを表示します。

検索を実行すると、検索条件を満たしているオブジェクトがグループ内に配置されます。この場合、検索によって生成されるリストに含まれるのはグループの名前であり、グループ内で一致したオブジェクトの名前ではありません。グループを開くと、グループの中で検索条件に一致したオブジェクトだけが表示されます。

4D Insider を使用して、あるデータベースやライブラリから、別のデータベースやライブラリにオブジェクトを移すことができます。4D Insider でオブジェクトを移動させ、以前に別のデータベース内で作成した機能を再利用することができます。

4D Insider でコピーできるのは、個々のオブジェクトだけに限りません。オブジェクトとその従属関係（そのオブジェクトから使用しているオブジェクト）をコピーすることができます。オブジェクトを従属オブジェクトとともに移すことにより、データベースの機能の一部をまとめてコピーできます。たとえば、独自の「検索」ダイアログボックスを作成した場合、使用するプロシージャやその他のオブジェクトとともに「検索」ダイアログボックス用のレイアウトもコピーできます。そのレイアウトを別のデータベースにコピーしたり、データベースで頻繁に利用するオブジェクトを集めたライブラリに追加することもできます。

移動可能なオブジェクト

ランゲージ要素（変数、配列、セット、セマフォ等）以外のオブジェクトはすべて移動させることができます。ランゲージ要素は、スクリプトやプロシージャから参照されますが、移せません。というのも、ランゲージ要素は 4th Dimension が起動されるまで物理的に作られないからです。同様に、コマンドは 4th Dimension 自身の一部なので、ストラクチャ間でコピーできません。

移動可能なオブジェクトには、次のようなものがあります。

バルーンヘルプ	メニューバー
リスト	プロシージャ
ファイル	外部ルーチン
レイアウト	STR#
グループ	フォーマット
メニュー	

一緒に移動するオブジェクト

オブジェクトの中には、それだけでは動かせないものがあります。たとえば、レイアウトをコピーすると、レイアウトプロシージャやレイアウト上の要素に付属したスクリプトも自動的にコピーされます。

次の表は、移動可能なオブジェクトと、同時に移動するオブジェクトを一覧にしたものです。

移動可能なオブジェクト	オブジェクトと一緒に移動するオブジェクト
(フィールドにリンクしていない) バルーンヘルプ	
リスト	
ファイル	フィールド サブフィールド ファイルプロシージャ バルーンヘルプ(フィールドにリンクしている)
レイアウト	レイアウトプロシージャ スクリプト
グループ	
メニュー	
メニューバー	
プロシージャ	
外部ルーチン	
STR#	
フォーマット	

注：オブジェクトのアイコン上にカーソルを置くと、動かせるオブジェクトかどうか判断できます。移動できるオブジェクトの場合、カーソルは右のようになります。✚

オブジェクトの移動

オブジェクトをデータベースやライブラリから別のデータベースやライブラリに移すことができます。

オブジェクトを移す際、そのオブジェクトの従属関係がすべて調べられます。この従属関係のリストには、そのオブジェクトが使用するオブジェクトがすべて含まれています。

データベース内のオブジェクトは相互に依存しているため、あるオブジェクトを移した時、そのオブジェクトの機能を維持するために別のオブジェクトも移さねばならないことがあります。たとえば、プロシージャを別のデータベースに移す場合、そのプロシージャから呼ばれる他のプロシージャも同様に移すといった具合です。

時には、従属オブジェクトの一部だけ、または従属オブジェクトなしでコピーすることもあります。

オブジェクトを移す際、移動させるものを選択することができます。

そのオブジェクト自身

そのオブジェクトと、使用するオブジェクトの一部

そのオブジェクトと、使用するすべてのオブジェクト

移動の際に、オブジェクトの移動方法を制御することができます。速度の速い移動を行うために、オブジェクトと、使用するすべてのオブジェクトの移動を選択すると、直ちに移動が行われます。他の場合は、移動に関する一連の質問を含んだウィンドウが表示されます。

質問には、主に次の2種類のタイプがあります。

コピーに関するもの（同じ名前のオブジェクトがすでに存在するかどうか）

従属オブジェクトに関連するもの（オブジェクトが他のオブジェクトを使用しているかどうか）

注：この章では、移動させるオブジェクトが属しているデータベースやライブラリを“移動元”と呼び、オブジェクトを移す先のデータベースやライブラリを“移動先”と呼びます。

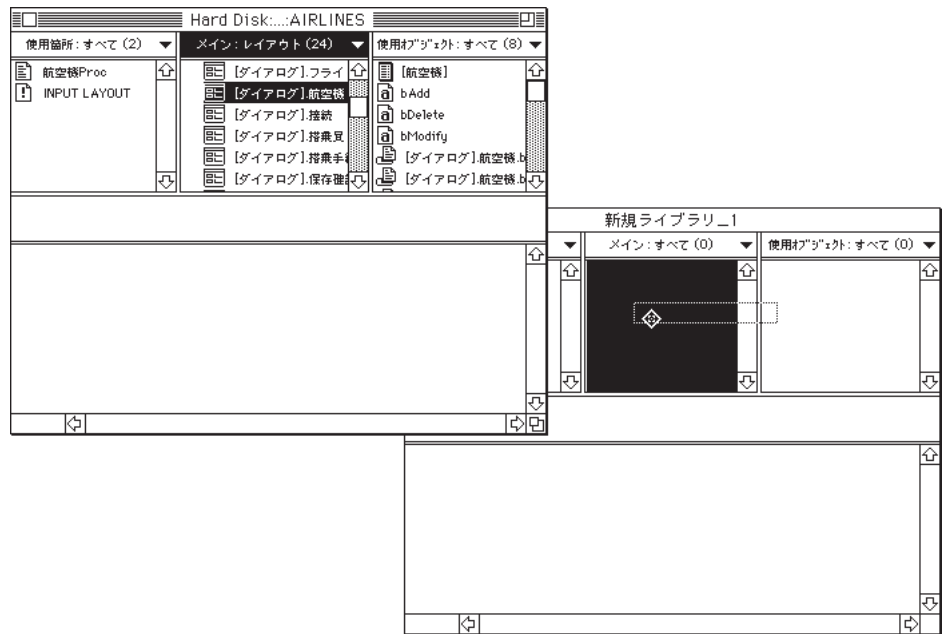
移動の実行

移動元から移動先にオブジェクトを移すには、4D Insider を開き、次のような手順で行います。

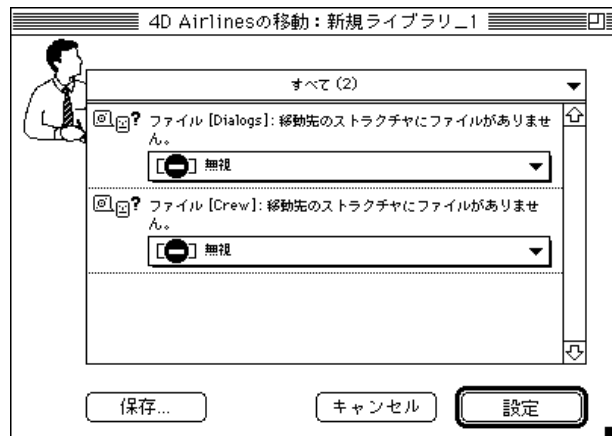
1. 移動元のデータベースまたはライブラリを開きます。
2. 移動先のデータベースまたはライブラリを開きます。
3. 移動元のデータベースまたはライブラリの「メイン」リストから移動させるオブジェクトを選択します。

この時、複数のオブジェクトを同時に選択することもできます。連続したセクションを作る場合は、“shift”キーを押しながら、一連のオブジェクトの先頭と最後尾をクリックします。連続してないセクションを作る場合は、“Ctrl (⌘)”キーを押しながら、対象のオブジェクトの名前を個別にクリックします。

4. 選択されたオブジェクトを「メイン」リストから移動先のデータベースまたはライブラリにドラッグします。必要な場合は、モディファイキーを押しながら移動を行います。(次節参照)



すると、移動に関する質問を含んだ次のようなウィンドウが表示されます。



移動により生成される質問の制御

モディファイキーを使用せずに標準的な移動を行うと、移動の際に表示されるウィンドウには最も重要な質問だけが入っています。たとえば、オブジェクトがすでに移動先データベースに存在していて、内容が異なる場合、そのオブジェクトを置き換えるか、何も行わないかのいずれかを選択できます。

モディファイキーを使用することにより、4D Insider に次のうちのどちらかを行うように指示できます。

選択されたオブジェクトに使われるオブジェクトをすべてコピーする（これは、従属オブジェクトに関する質問をすべて無効にします。）：“Alt”キー（Windows 上）または“option”キー（Macintosh 上）を押したまま移動すると、選択されたオブジェクトは自動的にその従属オブジェクトとともにコピーされます。この場合 4D Insider からは、従属オブジェクトに関する質問や、自動的に移動されるよう指示した（「デフォルト移動」ダイアログボックス内で）オブジェクトに関する質問は行われません。

すべての質問を表示する：コピーの際に“Ctrl（コントロール）”キーを押したままにすると、移動に関する詳細な質問リストがウィンドウに表示されます。

注：「デフォルト移動」ダイアログボックスについては、この後で説明します。

移動に関する質問の回答

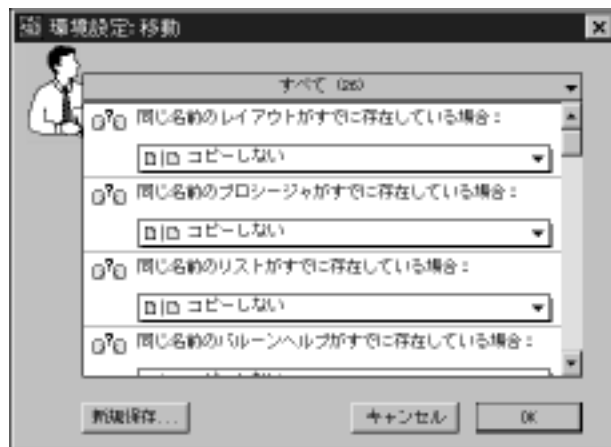
4D Insider からの質問は、リスト形式で表示されます。

各質問は、次の3つの要素から構成されています。

オブジェクトの名前

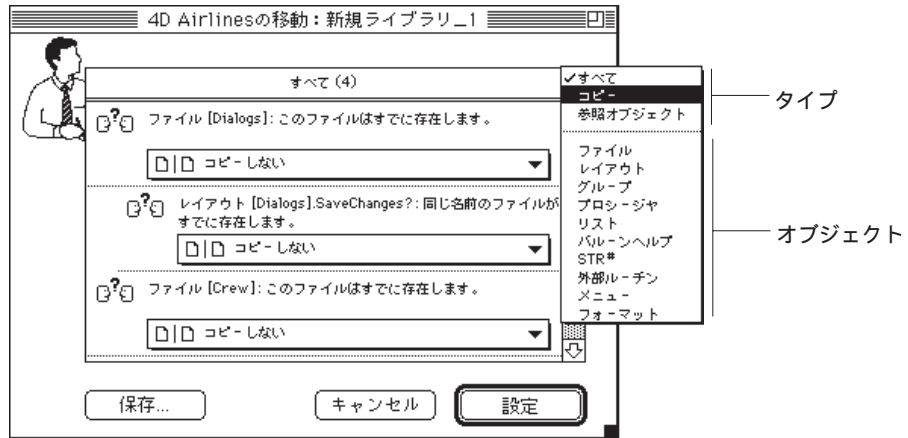
質問内容

回答を選択するためのポップアップメニュー



4D Insider からの各質問に対して、デフォルトの回答が選択されています。この回答は（この後で説明する）「デフォルト移動」ダイアログボックス内で定義された回答に対応しています。ポップアップメニューから他の回答を選択すると、その回答はこの移動に対してのみ有効となり、オブジェクトに適用されます。

ウインドウの右上隅にはポップアップメニューがあり、表示させる質問のタイプを選択します。質問をタイプ別（コピーまたは参照オブジェクト）またはオブジェクト別に限定して選択できます。



このダイアログボックスの下側には、「設定」、「キャンセル」、「保存...」の3つのボタンが用意されています。

質問への回答を終えたら、「設定」ボタンをクリックして、コピーを実行します。この場合、コピーの進行状況を示すウインドウが現れます。

コピーを取り消すには、「キャンセル」ボタンをクリックします。

質問や回答をテキストファイルに保存する場合は、「保存...」ボタンをクリックします。このボタンをクリックすると、「ファイル保存」ダイアログボックスが表示され、テキストファイルの名前を入力したり、保存場所を選択することができます。

質問への各回答は、新たに別の質問を引き起こす可能性があります。質問に答えると、質問タイトルの隣にチェックマークが付きます。移動ウインドウは、質問に回答するたびに更新されます。

インデントされている質問は、その上部に配置された質問の回答にそれらが依存することを示します。

回答の説明

質問に対する回答は移動内容に依存します。ケースごとにそれぞれ異なります。そこで、ここではさまざまな回答結果に関する一般的な説明を行うことにします。

注：移動元と移動先という用語は、データベースストラクチャとライブラリの両方を示します。

コピーと名前変更

状況：同じ名前のオブジェクトが、すでに移動先に存在する。

動作：4D Insider によってダイアログボックスが表示され、オブジェクトの移動先での名前を変更することができます。

置換

状況：同じ名前のオブジェクトが、すでに移動先に存在する。

動作：移動先のオブジェクトが、移動元のオブジェクトによって置き換えられます。

コピーしない

状況：同じ名前のオブジェクトが、すでに移動先に存在する。

動作：移動先のオブジェクトは、そのまま保持されます。

更新

状況：同じ名前のオブジェクトが、すでに移動先に存在する（この回答は、外部ルーチンを移動する際によく出現します）。

動作：移動元のオブジェクトが移され、移動先にインストールされます。

このオブジェクトを使用する

状況：コピーしようとするオブジェクトから参照しているオブジェクトと同じ名前のオブジェクトが移動先にすでに存在する。

動作：4D Insider によってオブジェクト自身だけがコピーされます。コピーされたオブジェクトは、移動先の既存のオブジェクトを参照します。

無視

状況：コピーしようとするオブジェクトから参照しているオブジェクトが移動先に存在しない。

動作：そのオブジェクトの参照オブジェクトはコピーされません。この回答を行う場合、後で移動先を更新する必要があるかもしれません。

たとえば、次のようなステートメントを含んだプロシージャがあるとします。

CREATE RECORD([顧客])

[顧客] ファイルがないデータベースにこのプロシージャを移すと、4D Insider からは [顧客] ファイルが移動先に存在しないという警告が出されます。回答として「無視」を選択すると、移動先データベースにあるプロシージャのステートメントは次のようになります。

CREATE RECORD()

別のオブジェクトを使用する

状況：コピーしようとするオブジェクトから参照しているオブジェクトが、移動先ですでに存在するか、または存在しない。

動作：移動先の別のオブジェクトを参照するように設定できます。この場合、ダイアログボックスが表示され、他のオブジェクトを選択することができます。

注：このオブジェクトタイプは、互換性を持っている必要があります。

オブジェクトをコピーする

状況：コピーしようとするオブジェクトから参照しているオブジェクトが移動先に存在しない。

動作：参照されるオブジェクトは、4D Insider によって移動先に移されます。

注：この回答を選択すると、選択した回答は変更できなくなります（ポップアップメニューが使用不可になります）。誤ってこの回答を選択した場合は、「キャンセル」ボタンをクリックし、移動をやり直します。

インストーラでモジュールを更新する

状況：コピーしようとするオブジェクト（プロシージャやレイアウト）は、4D Draw、4D Calc などの ACI モジュールを使用している。移動先は、これらのモジュールの旧バージョンを持っている。

動作：オブジェクトは移されますが、ACI 社から提供されるインストーラを使って、後で移動先のモジュールを更新する必要があります。

インストーラでモジュールをインストールする

状況：コピーしようとするオブジェクト（プロシージャやレイアウト）は、4D Draw、4D Calc などの ACI モジュールを使用している。移動先には、これらのモジュールがない。

動作：オブジェクトは移されますが、ACI 社から提供されるインストーラを使って、後で移動先のモジュールを更新する必要があります。

ファイルにフィールドを追加する

状況：ファイルへのフィールドの追加を選択するケースは、次の 2通りの場合が考えられます。

- 1) 移動先に存在しないファイルを移し、移動先の別なファイルを代わりに使おうと決定した。
- 2) 移動先にすでに存在するファイルを移し、移動先のファイルを置き換えようと決定した。

どちらの場合も、2つのファイルのフィールドが一致していない場合、フィールドに関する一連の質問が行われます。また、移動元のファイルのフィールド数が移動先のファイルのフィールド数よりも多い場合は、移動先のファイルにフィールドを追加するオプションが与えられます。

動作：フィールドは移動先のファイルにコピーされます。

注：この回答を選択すると、選択した回答を変更できなくなります（ポップアップメニューが使用不可になります）。誤ってこの回答を選択した場合は、「キャンセル」ボタンをクリックし、移動をやり直します。

新規ID番号でコピーする

状況：移動先には、移そうとするメニューと同じID番号のメニューがある。

動作：メニューは 4D Insider によって移され、新しいID番号が割り当てられます。

新規メニューを作成する

状況：移動先には、移そうとするメニューと同じ名前（しかし、同じ内容ではない）のメニューがある、または移そうとするオブジェクトから参照しているメニューが移動先に存在しない。

動作：4D Insider により移動先にメニューが作られます。

オブジェクトのファイルを選択する

状況：ファイルは移さずに、そのレイアウトを移す。

動作：移動先でレイアウトを結び付けるファイルを選択するためのダイアログボックスが表示されます。

移動に関する環境設定

移動に関する環境設定を行うことにより、4D Insider で用意されているデフォルトの回答を変更することができます。環境設定を行うには、「ファイル」メニューから「環境設定」を選択し、その右側に現れるサブメニューから「移動...」を選択します。



ダイアログボックスが現れ、回答を求められる質問のタイプごとに、選択可能な回答を含んだポップアップメニューが表示されています。各質問のタイプに対して、デフォルトの回答を設定することができます。



デフォルトの回答を設定することにより、次のような2つの効果があります。

移動時に重要な質問がない、あるいは、コピーの際に“Ctrl (コントロール)”キーを押したままにしない限り、回答が自動的に適用されます。

重要な質問がある、あるいは、コピーの際に“Ctrl (コントロール)”キーを押したままにした場合、これらの回答は「移動」ウインドウにデフォルトの回答として表示されます。

選択した回答がデフォルトとして使用されても、コピーの際に“Ctrl (コントロール)”キーを押したままにすることにより、いつでも回答を変更できることを覚えておいてください。

注：デフォルトの回答として、“オブジェクトをコピーする”または“ファイルにフィールドを追加する”を選択した場合は、コピーの前にこの選択を変更できなくなります。詳細は、この章の中で前述した回答に関する説明を参照してください。

テキストファイルにデフォルトの回答を保存する場合は、「保存...」ボタンをクリックします。すると、標準の「ファイル保存」ダイアログボックスが現れ、ファイル名と保存する場所を設定できます。

環境設定が終了したら、「設定」ボタンをクリックします。

区切りオブジェクトの定義

4D Insider では、区切りオブジェクトを定義できます。区切りオブジェクトとして定義されたオブジェクトにより、移動中に参照の広がりを止めることができます。「移動」ウインドウでは、区切りオブジェクトに使われるオブジェクトに関する質問は行われず、従属関係をすべてコピーするように指示した場合でもオブジェクトはコピーされません。

デフォルトで、メニューとメニューバーは区切りオブジェクトと見なされます。多くの場合、メニューはアプリケーションの中核をなしており、データベース内の大部分のプロシージャを参照します。メニューが区切りオブジェクトでない場合は、メニューを移動させる前に、参照されているオブジェクトをすべてコピーしておくことをお勧めします。

使用しているインターフェースやプログラミングによっては、区切りオブジェクトのリストを変更することもできます。たとえば、他のタイプのオブジェクトや、特定のオブジェクトを区切りオブジェクトとして指定することもできます。

次の2つの方法で、区切りオブジェクトを定義します。

通常は、オブジェクトタイプによって

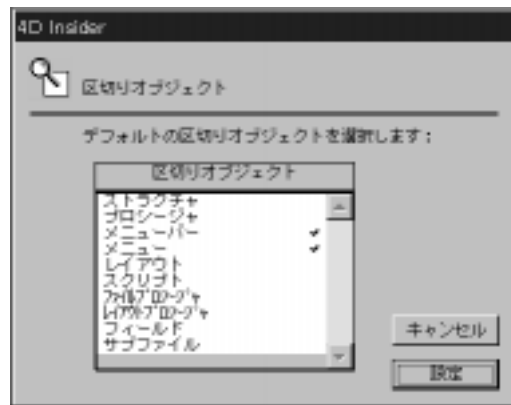
特別の場合として、特定のオブジェクトで

オブジェクトタイプによる

区切りオブジェクトにするオブジェクトタイプを指定するには、「ファイル」メニューから「環境設定」を選択し、その右側にあるサブメニューから「区切りオブジェクト...」を選択します。



すると、次のようなダイアログボックスが現れます。



チェックマークが付いているオブジェクトは、すべて区切りオブジェクトと見なされます。オブジェクトタイプにチェックマークを付加するには、オブジェクトの行をクリックします。チェックマークを消去するには、再度そのオブジェクト上をクリックします。

オブジェクトによる

特定のオブジェクトを区切りオブジェクトとして指定するには、そのオブジェクトを「メイン」リスト内で選択し、「ツール」メニューから「ドキュメントを編集...」を選択します。

すると、そのオブジェクトの「ドキュメント」ウインドウが現れます。このウインドウには、「区切りオブジェクト」のチェックボックスが含まれており、オブジェクトを区切りオブジェクトとして定義することができます。



このチェックボックスには、次の3種類の状態があります。

グレー表示：変化なし。4D Insider は区切りオブジェクト用に環境設定でこのオブジェクトタイプに設定したオプションを適用します。

チェックあり：オブジェクトは、区切りオブジェクトになります。

チェックなし：オブジェクトは区切りオブジェクトにはなりません。環境設定でこのオブジェクトタイプを区切りオブジェクトに定義していても無視されます。

注：「ドキュメント」ウインドウに関する詳細は、第7章の「オブジェクトのドキュメント化」を参照してください。

4D Insider では、ストラクチャやライブラリに含まれる大部分のオブジェクトをドキュメント化することにより、複数プログラマーによる開発を支援します。このドキュメントは、データベースのストラクチャに保存されます。

マルチユーザ版の 4D Server はもちろん、シングルユーザ版の 4th Dimension でも、このドキュメント機能を使用できます。

ドキュメントを保存できるオブジェクトタイプには、次のようなものがあります。

- ファイル
- レイアウト
- レイアウトプロシージャ
- ファイルプロシージャ
- グループ
- メニューバー
- メニュー
- プロシージャ
- スクリプト

ドキュメントの作成

ここでは、ドキュメントの作成方法について説明します。次のような事柄が含まれます。

「ドキュメント」ウインドウを開く

ウインドウ内のテキストのフォント、フォントサイズ、および書体の変更

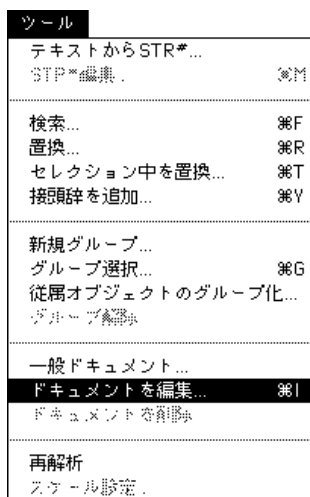
「区切りオブジェクト」オプションの設定

オブジェクトが最後に修正された日付の表示

「ドキュメント」ウインドウを開く

新しいドキュメントを作成したり既存のドキュメントを修正するには、「ドキュメント」ウインドウを開きます。

1. 「メイン」リストからドキュメント化するオブジェクトを選択します。
2. 「ツール」メニューから「ドキュメントを編集...」を選択します。



すると、「ドキュメント」ウインドウが現れます。

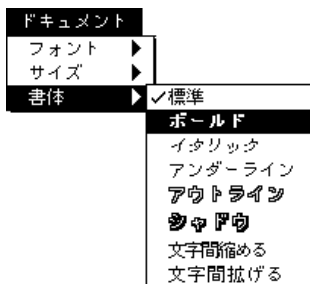


このウインドウには、最大 32000 バイトまでの文字を入力することができます。このウインドウの「コントロールメニュー」ボックスをクリックし「閉じる」を選択すると（クローズボックスをクリックすると）、入力されたテキストは自動的に保存されます。

フォント、フォントサイズ、および書体の変更

「ドキュメント」ウインドウがアクティブになっている時、メニューバーの右側に現れる「ドキュメント」メニューを使用して、テキストの外観を変更できます。

この「ドキュメント」メニューは、標準のテキストエディタのようにテキストのフォントやフォントサイズ、書体を変更することができます。



「区切りオブジェクト」オプションの設定

「区切りオブジェクト」チェックボックスを使うと、選択されているオブジェクトについて、移動時のオブジェクト参照を中止するかどうかの決定を変更することができます。

これに関する詳細は、第6章の「オブジェクトの移動」を参照してください。

最新修正日付の表示

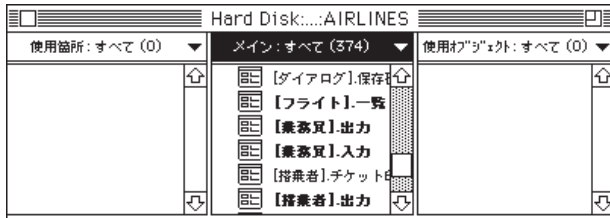
「ドキュメント」ウインドウに表示される日付は、4th Dimension や4D Client の「デザイン」モードで最後にオブジェクトが修正された日付です。たとえばプロシージャに関しては、プログラムのコードが最後に修正された際の日付を示します。

オブジェクトのドキュメントを修正しても、この日付は更新されないことを覚えておいてください。最新修正日付はオブジェクトの内容が修正された場合にのみ更新されます。

バージョン 3.1.1 以降の 4th Dimension または、バージョン 1.1.1 以降の 4D Server によってデータベースが変換された場合、データベース変換以後オブジェクトが修正されていない場合は、オブジェクトの最新修正日付はストラクチャが変換された日付になります。

ドキュメントの削除

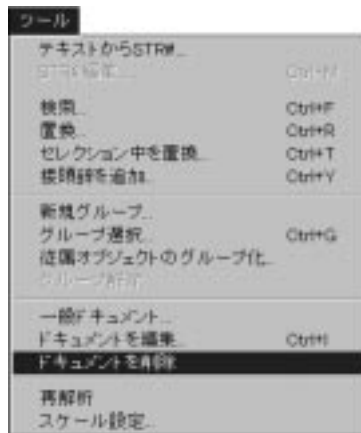
ドキュメントを持つオブジェクトは、4D Insider の「メイン」ウインドウ内でアンダーライン付きで表示されます。



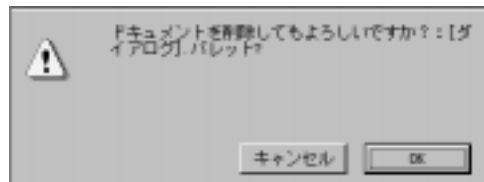
注：Macintosh版では、アンダーラインは表示されません。

オブジェクトのドキュメントを削除するには、

1. ドキュメントを持っているオブジェクトを選択します。
2. 「ツール」メニューから「ドキュメントを削除」を選択します。



削除を行うかどうかを確認するダイアログボックスが現れます。



「OK」ボタンをクリックすると、ドキュメントは消去され、「区切りオブジェクト」オプションはデフォルトの値（「環境設定」ダイアログボックス内でセットされている値）にリセットされます。

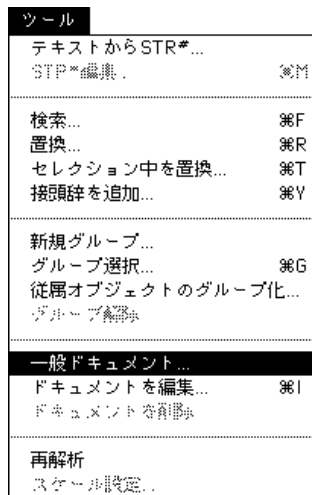
注：「デザイン」モードでオブジェクトを削除すると、そのオブジェクトのドキュメントは4D Insiderによって自動的に削除されます。

ドキュメントの印刷

ドキュメントは、テキストファイルの形式で印刷したり、書き出すことができます。これに関する詳細は、第10章の「印刷と書き出し」を参照してください。

一般ドキュメントの作成

ストラクチャやライブラリに関する一般的な説明を記述したドキュメントを作成することができます。このドキュメントを作成するには、「ツール」メニューから「一般ドキュメント...」を選択します。



表示されるウィンドウは、「区切りオブジェクト」チェックボックスと最新修正日付以外は、オブジェクトのドキュメント化に使われるウィンドウとまったく同じです。




マルチユーザ環境下のドキュメント作成

4D Server データベースのドキュメントを開くと、ドキュメントはリードオンリー（読み込み専用）モードで表示されます。ウインドウの左下隅に「リードオンリー」アイコンが表示され、そのドキュメントがリードオンリー（読み込み専用）モードであることを示します。



「リードオンリー」
アイコン

このドキュメントを修正するには、「リードオンリー」アイコンをクリックして、ドキュメントをリードライト（書き込み可能）モードに変更する必要があります。

ドキュメントが別のユーザによって修正されていると、そのドキュメントはリードライト（書き込み可能）モードでアクセスできません。この場合、ドキュメントの表示は可能ですが、修正を行うことはできません。ドキュメントを修正しているユーザが「ドキュメント」ウインドウを閉じると、リードライト（書き込み可能）モードになり、アイコンが「リードライト」アイコンに変わります。 

注：オブジェクトのドキュメントを初めて作成する場合、「ドキュメント」ウインドウはデフォルトでリードライト（書き込み可能）モードで開きます。

外部プロシージャのコメント

外部プロシージャに関するドキュメントを作成する場合、入力情報は自動的に外部プロシージャのコメントの位置に入れます。External Mover Plus でデータベースを開いた時、外部プロシージャをクリックして、「Get Info」を選択すると、ドキュメントが表示されます。

逆に、外部プロシージャのコメントエリアに情報が入っている場合は、外部プロシージャを選択し、「ドキュメントを編集」を選択して、表示させることができます。

データベースやライブラリ内のオブジェクトを検索することにより、ある条件に一致するオブジェクトの位置を簡単に割り出すことができます。検索の結果はフィルタを使った処理と同じになるかもしれませんが、検索は 1 度しか実行されない上、検索条件は 4D Insider で保存されません。

同じ検索を頻繁に実行する場合は、その条件でフィルタを定義するとよいでしょう。フィルタに関する詳細は、第 4 章の「フィルタの使用」を参照してください。

オブジェクトの検索のほかに、次のオブジェクトに関しては、データベースやライブラリ全体について名前を変更することができます。

変数

プロシージャ

レイアウト

バルーンヘルプ

セマフォ

セット

命名セレクション

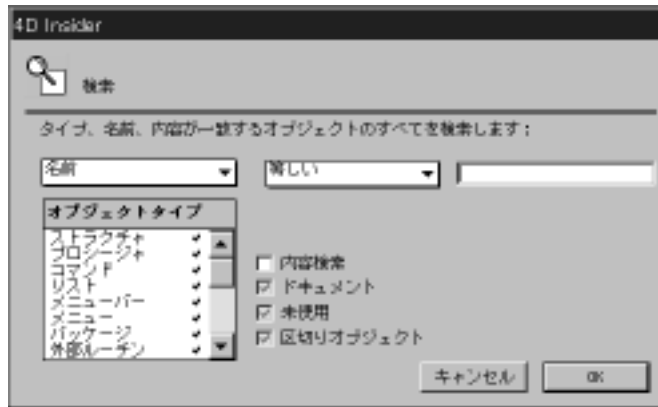
グループ

オブジェクト名を変更するには、各オブジェクトを別の名前に変えたり、オブジェクト名の文字列を別の文字列で置き換えたり、またはオブジェクト名に接頭辞を追加することができます。

検索

オブジェクトを検索するには、

1. タイトルバーをクリックして、「メイン」リストを選択します。
2. 「ツール」メニューから「検索...」を選択します。
すると、「検索」ダイアログボックスが現れます。

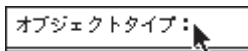


3. 検索するオブジェクトのタイプを選択します。

すると、選択したオブジェクト右側にチェックマークが付きます。デフォルトでは、すべてのオブジェクトタイプが選択されています。

すべてのオブジェクトタイプの選択を解除するには、Macintosh 上では “ Option ” キーを押したまま、「オブジェクトタイプ：」タイトルバーをクリックします。

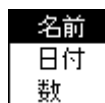
すべてのオブジェクトタイプの選択を解除するには、Windows 上では “ Alt ” キーを押したまま、「オブジェクトタイプ：」タイトルバーをクリックします。



再度、すべてのオブジェクトタイプを選択するには、「オブジェクトタイプ：」タイトルバーをクリックします。

4. さらに詳細な検索条件を入力します。

左端のポップアップメニューを使えば、検索条件にオブジェクト名、あるいは、最新修正日付、配置個数を使うことができます。



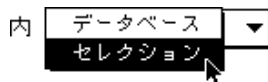
このポップアップメニューの選択に応じて、右側のポップアップメニューに表示される比較演算子は次のように変化します。

検索条件	比較演算子
名前	に等しい を含む を含まない で始まる で終わる
日付	より前 に等しい より後 以外
数	に等しい より大きい より小さい 以外

右側の入力エリアに値を入れて、検索条件ができあがります。入力エリアに何も入力しないと、選択されたタイプのオブジェクトが表示されます。

4th Dimension と同じように、1 文字または複数文字の代わりにワイルドカード文字 (@) が使えます。たとえば、先頭の文字が “ cr ” で、次に続く文字が不明で、最後が “ w ” で終わるプロシージャを探す場合、「検索条件」エリアに “ cr@w ” と入力します。

5. 検索をデータベースやライブラリ全体に対して実行するか、または「メイン」リスト内のオブジェクトのセレクションを対象に実行するかを選択します。



6. オブジェクトの内容を検索する場合は、「内容検索」チェックボックスを選択します。この「内容検索」チェックボックスは、オブジェクト名だけでなく、オブジェクトの内容も検索の対象にするかどうか指定できます。このチェックボックスが選択されていない場合、検索はオブジェクト名に対してのみ行われます。
7. 検索に「ドキュメント」、「未使用」、「区切りオブジェクト」オプションを含めるかどうかを選択します。

「ドキュメント」チェックボックスは、ドキュメント付きのオブジェクトを含むか除外するかを選択することができます。ドキュメント化に関する詳細は、第 7 章の「オブジェクトのドキュメント化」を参照してください。

「未使用」チェックボックスによって、データベース内の他のオブジェクトから参照されないオブジェクトを検索に含むか除外するかを選択できます。このオブジェクトはカラーモニタ上では赤、グレイスケールモニタではグレイ、白黒モニタではボールドの黒で表示されます。

「区切りオブジェクト」チェックボックスにより、区切りオブジェクトとして定義されたオブジェクトを検索に含むか除外するかを選択できます。区切りオブジェクトに関する詳細は、第6章の「オブジェクトの移動」を参照してください。

これらのタイプに対応するチェックボックスは、次の3種類の状態のいずれかになります。

グレー表示：この場合、検索条件と一致するオブジェクトを検索する際に、オブジェクトの属性は考慮されません。

チェックあり：この場合、4D Insiderはこのタイプのオブジェクトだけを含みます。

チェックなし：この場合、4D Insiderはこのタイプのオブジェクトを除外します。

8. 「検索」ボタンをクリックして、検索を実行します。

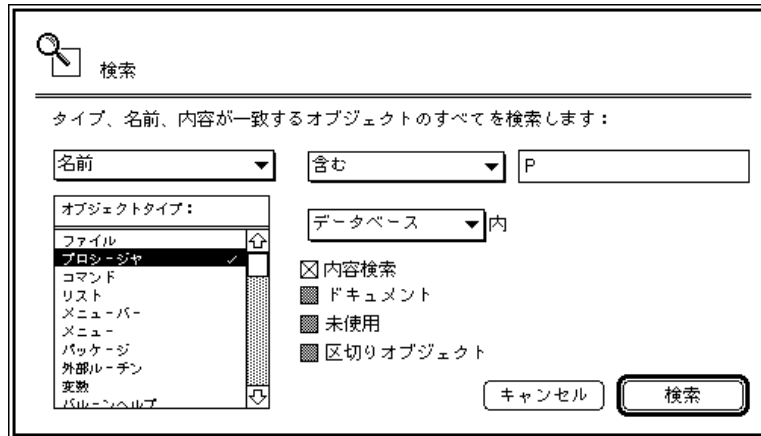
検索によって抽出されたオブジェクトが「メイン」リスト内に表示されます。

複合検索条件の使用

4D Insider を使って、複合条件に一致するオブジェクトを検索できます。たとえば、“M” で始まる名前で、しかも“新規プロセス”という文字列を含んだオブジェクトを検索することができます。このような複合条件検索を行うには、まず1番目の検索条件をもとに検索を行います。次に、1番目の検索で選択されたセレクションのオブジェクトを対象に次の検索を実行します。

この検索例では、名前が“P”で始まり、“航空機”という単語を使っているプロシージャ名を検索してみることにします。この例題を行うために、「4D Airlines」データベースを使用します。

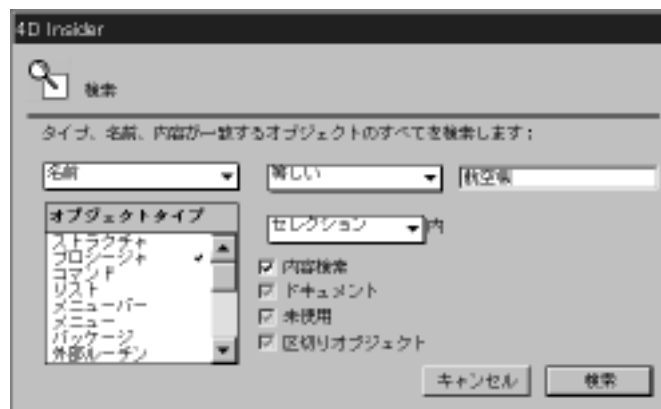
1. 「ツール」メニューから「検索...」を選択します。
2. 下図のような検索条件を定義して、“P”で始まるプロシージャを検索します。



3. 「検索」ボタンをクリックするか、Macintosh 上では“Return”キー、Windows上では“Enter”キーを押します。

検索が行われ、検索条件と一致するプロシージャが「メイン」リストに返されます。

4. 再度、「ツール」メニューから「検索...」を選択します。
5. “航空機”という単語を含んでいるプロシージャをセレクション内から検索するために、下図のような検索条件を定義します。



6. 「検索」ボタンをクリックするか、Macintosh 上では“Return”キー、Windows上では“Enter”キーを押します。

「メイン」リストには検索条件すべてに一致する全オブジェクトが含まれます。

置換

4D Insider では、置換機能を使ってデータベースやライブラリ内のオブジェクト名を変更することができます。オブジェクト名を変更するには、必要に応じて、下の方法のいずれかを使用します。

単一オブジェクトの名前を別の名前に変更する。

セレクション内のオブジェクト名を、名前に含まれるの文字列を別の文字列で置き換えることにより変更する。

セレクション内のオブジェクト名を、名前に接頭辞を追加することにより変更する。

データベース内のオブジェクト名を変更する場合は、オブジェクトの使用場所にかかわらずその名前を変更できます。これはすべての名前変更処理に対して適用されます。ただし、単一のランゲージ要素の名前を変更する場合は異なり、名前変更されるランゲージ要素をもつオブジェクトを選択できます。

オブジェクト名の変更は、いろいろな場面で役に立ちます。たとえば、プロセス変数をすべてインタープロセス変数に変更できます。このためには、プロセス変数をすべて検索し、インタープロセス変数を意味する接頭辞（Macintosh 上では“`ラ`”、Windows 上では“`<>`”）を付けます。プロセス変数を検索するには、まずデータベースから“`$`”文字（ローカル変数を意味する）を含まない変数を検索し、次にセレクションから接頭辞“`ラ`”または“`<>`”を含まない変数を検索します。

4D Insider では、次のタイプのオブジェクトの名前を変更できます。

変数

プロシージャ

レイアウト

バルーンヘルプ

セマフォ

セット

命名セレクション

グループ

単一オブジェクト名の変更

オブジェクト名の変更処理は、ランゲージ要素（変数、セット、セマフォ、命名セレクション等）の名前を変えるか、または物理的なオブジェクト（ファイル、グループ、プロシージャ等）の名前を変えるかによって多少操作が異なります。

変数、セット、セマフォ、命名セレクションの名前変更

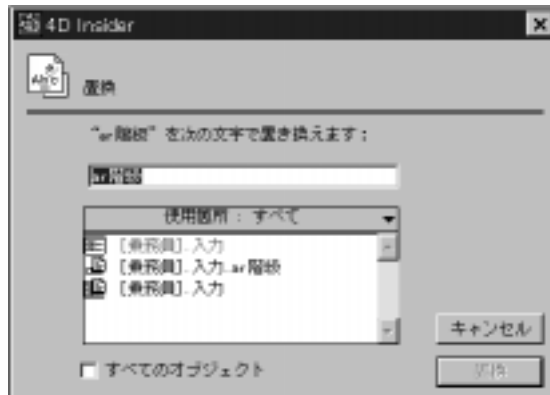
これらのオブジェクトの名前を置き換えるには、次のようにします。

1. 「メイン」リストで名前を変更するオブジェクトを選択します。

ここでは例として、変数“ar階級”を変更することにします。「4D Airlines」データベースを使用している場合は、この変数を検索しそれを選択してください。

2. 「ツール」メニューから「置換...」を選択します。

「置換」ダイアログボックスが現れます。




3. 新しい変数名を入力します。

テキスト入力エリアにランゲージ要素の新しい名前を指定します。

4. 名前を変更するランゲージ要素を選択します。

テキストエリアの下のスクロールエリアには、このランゲージ要素を使用しているオブジェクトがすべて表示されます。

このランゲージ要素を使用しているすべてのオブジェクト内で、要素の名前を変更するように指定できます。これを行うには、「すべてのオブジェクト」チェックボックスを選択します。

一部のオブジェクト内の名前だけを変更する場合は、スクロールエリアから変更するオブジェクトを選択します。連続したセレクションを作成する場合は、“shift”キーを押しながら、一連のオブジェクトの先頭と最後尾をクリックします。連続してないセレクションを作成する場合は、Macintosh 上では  キー、Windows 上では“Ctrl”キーを押しながら、置換するオブジェクトを個々にクリックします。

5. 「置換」ボタンをクリックして、選択されたオブジェクトのランゲージ要素名を変更します。

何も置き換えせずにこのダイアログボックスを閉じるには、「キャンセル」ボタンをクリックします。

ファイル、グループ、プロシージャ、バルーンヘルプ、レイアウトの名前変更
これらのオブジェクトの名前を置き換えるには、次のようにします。

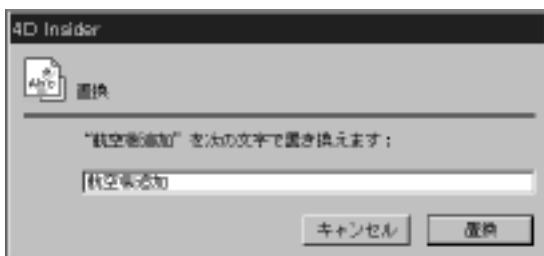
1. 「メイン」リストで名前を変更するオブジェクトを選択します

ここでは例として、プロシージャ“航空機追加”の名前を変更することにします。

「4D Airlines」データベースを使う場合は、このプロシージャを検索し、選択します。

2. 「ツール」メニューから「置換...」を選択します。

「置換」ダイアログボックスが現れます。



このダイアログボックスには、プロシージャが使われているオブジェクトの一覧が表示されていない点に注目してください。プロシージャが使われているすべてのオブジェクト内でプロシージャ名が修正されます。

3. 新しいプロシージャ名を入力します。

すると、「置換」ボタンが使用可能になります。

4. 「置換」ボタンをクリックして、プロシージャの名前を変更します。

セクション内での置き換え

4D Insider では、オブジェクト名に含まれる文字列を別の文字列に置き換えることにより、複数のオブジェクト名を同時に変更できます。「メイン」リストでセクションを選択し、名前を変更するオブジェクトを指定します。このセクションには、任意のオブジェクトタイプを含められます。

ある文字列を別の文字列で置き換えるには、

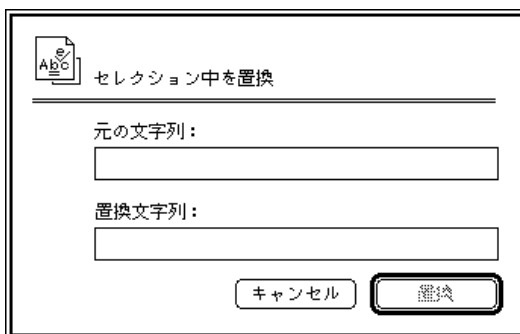
1. 文字列を置き換えるオブジェクトを選択します。

連続したセクションを作成する場合は、“shift”キーを押しながら、一連のオブジェクトの先頭と最後尾をクリックします。連続していないセクションを作成する場合、

Macintosh 上では ⌘ キー、Windows 上では “ Ctrl ” キーを押しながら、対象のオブジェクトをそれぞれクリックします。

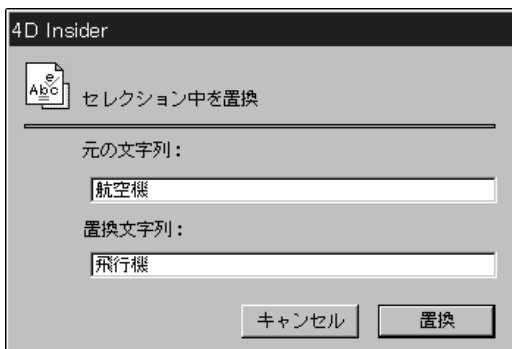
リスト内のすべての項目を選択するには、「編集」メニューから「すべてを選択」を選択します。

2. 「ツール」メニューから「セレクション中を置換...」を選択します。
「セレクション中を置換」ダイアログボックスが現れます。



このダイアログボックスには、テキスト入力エリアが2つあります。

3. 「元の文字列；」入力ボックスに置き換える元の文字列を入力します。
4. 「置換文字列；」入力ボックスに置き換え後の文字列を入力します。
ここでは、“航空機”を“飛行機”に置き換えます。



5. 「置換」ボタンをクリックし、文字列を置き換えます。

セレクション内で、その文字列を含むオブジェクトの文字列が置き換えられます。また、このオブジェクトに対して行われている参照もすべて修正されます。

注：プロシージャのダブルクォーテーション (") の間で参照されているオブジェクト名を置き換える場合は、オブジェクトに対する明示的な参照だけが置き換えられます。プロシージャの実行中に計算によって行われる参照は置き換えられません。たとえば、「MySemaphore:=Semaphore("状態"+String(Current process))」として定義されたセマフォの名前は、置き換えられません。

オブジェクトのセレクションへの接頭辞追加


複数のオブジェクトの名前の先頭に共通の文字列を付けることができます。このオプションはオブジェクトに意味のある接頭辞を付けて、一層わかりやすいストラクチャを作成することができます。

「メイン」リストはオブジェクトタイプ別にソートされてから50音順に並べられるので、接頭辞を使うと、関連するグループ毎にオブジェクトをまとめることができます。たとえば、「4D Airlines」データベースでは、メニューに関連するプロシージャはすべて、「M_」という文字で始まり、「メイン」リストにまとまって表示されます。

一連のオブジェクトに同じ接頭辞を付けておくと、簡単にそれらに対する独自のフィルタを作成できます。フィルタ作成に関する詳細は、第4章の「フィルタの使用」を参照してください。

オブジェクトのセレクションに接頭辞を追加するには、

1. 接頭辞を追加しようとするオブジェクトを選択します。

連続したセレクションを作成したい場合は、「shift」キーを押しながら、一連のオブジェクトの先頭と最後尾をクリックします。連続してないセレクションを作成する場合は、Macintosh 上では  キー、Windows 上では「Ctrl」キーを押しながら、置換するオブジェクトをクリックします。

リスト内の項目をすべて選択するには、「編集」メニューから「すべてを選択」を選択します。

ここでは、「New process」という文字列を含んだオブジェクト名またはオブジェクト内容が選択されています。



2. 「ツール」メニューから「接頭辞を追加...」を選択します。

「接頭辞」ダイアログボックスが現れます。

3. オブジェクトに追加する接頭辞を入力します。

ここでは、接頭辞として“NP_”を追加することにします。

4. 「追加」ボタンをクリックして、接頭辞を追加します。

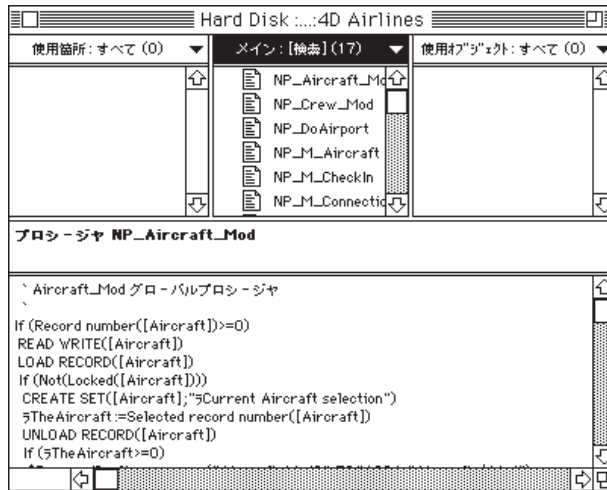
この接頭辞が追加されたオブジェクト名が長すぎる場合、4D Insider によって次のようなアラートボックスが表示され、オブジェクト名を切ってよいかどうかかきかれます。

「OK」ボタンをクリックすると、入力した接頭辞は追加され、範囲を越えた文字はオブジェクト名の後ろから削除されます。

「キャンセル」ボタンをクリックすると、入力した接頭辞は追加されずに「接頭辞」ダイアログボックスに戻ります。

ここでは、「OK」ボタンをクリックしてオブジェクト名を切り取り、セレクション内のすべてのオブジェクトに“NP_”文字を付け加えます。

また、ストラクチャの他の部分における、これらのオブジェクトに対するクロスリファレンスは 4D Insider によって更新されます。



注：プロシージャのダブルクォーテーション ("") の間で参照されているオブジェクト名を置き換える場合は、オブジェクトに対する明示的な参照だけが置き換えられます。プロシージャの実行中に計算によって行われる参照は置き換えられません。たとえば、「MySemaphore:=Semaphore("状態"+String(Current process))」として定義されたセマフォの名前は、置き換えられません。

4th Dimension のデータベースのローカライズは、非常に時間の掛かる作業です。というのも、レイアウトやメニュー、メニューアイテムをすべての使用する国の言語に変更しなければならないからです。固定文字列の代わりに STR# リソースを使うと、レイアウトやメニューをそのまま使用できます。また、ローカライズが必要なバージョンごとに、STR# リソースを修正するだけで済みます。

Macintosh と Windows の両環境で、4D Insider を使って STR# リソースの作成や修正を行うことができます。Macintosh 上では、ResEdit™ などのリソースエディタで STR# リソースを編集することもできます。

レイアウトやメニューに STR# リソースが使われていない場合、4D Insider によって固定の文字列を変換し、代わりに STR# リソースを使うことができます。

STR# リソースを作成した後、レイアウトやメニューを表示したまま、その STR# リソースを編集できます。

ここでは、4D Insider を使用した STR# リソースの作成方法と修正方法について説明します。4th Dimension 環境における STR# リソースの使用方法に関する詳細は、「付録B」を参照してください。

テキストの STR# リソースへの変換

4D Insider を使って、レイアウトやメニュー内のテキストを簡単に STR# リソースに変換することができます。変換処理は「メイン」リスト内のオブジェクトに対して行います。これらオブジェクトの固定文字列はすべて STR# の項目になります。

検索を行ったりフィルタを使用して「メイン」リスト内のオブジェクトのセレクションを小さくすると、オブジェクトの機能に応じて文字列を論理的なグループに分けることができます。たとえば、1つの STR# の中にメニューを全部入れたり、独自の STR# に各メニューを配置することができます。

4D Insider は、2つのテキストストリングが同じであるかどうか判断します。STR# リソースに同じ文字列を複数個入れることはありません。

テキストをSTR#リソースに変換するには、

1. 「メイン」リストを狭めて変換するオブジェクトだけにします。

必要に応じて、サブセクションを作成したり、「メイン」リスト内のオブジェクトにフィルタや検索を適用します。

4D Insider は、レイアウトやメニュー内のテキストを STR# リソースに変換します。

各 STR# リソースには、最大 256 個の文字列アイテムを含むことができます。「メイン」リスト内のオブジェクトにそれ以上の文字列アイテムが必要な場合、必要な数の STR# リソースが作られます。

2. 「ツール」メニューから「テキストからSTR#...」を選択します。

「テキストからSTR#リソースへの変換」ダイアログボックスが現れます。

リソース名	ID	項目数
Layouts	15000	4

リソース名:

番号: (15000 - 32000)

新規

キャンセル

設定

3. 「リソース名:」ボックスに STR# の名前を入力します。

4. 「番号:」ボックスに STR# リソースの ID 番号を入力します。

この番号は、15000 から 32000 の間の数値にします。15000 より小さい番号や 32000 より大きい番号を入力すると、「新規」ボタンは使用可になりません。

5. 「新規」ボタンをクリックし、それから「設定」ボタンをクリックします。

STR#リソースが作成されます。

STR#リソースの更新

レイアウトやメニューを変更する場合は、その STR# リソースを更新して、その変更を文字列に反映させます。

STR# リソースを更新するには、

1. 更新するレイアウトやメニューが「メイン」リスト内にあるか確認します。

「メイン」リスト内にある任意のレイアウトやメニューを更新できます。

レイアウトやメニューが「メイン」リスト内がない場合、別の「メイン」ウインドウを開きます。この新しいウインドウの「メイン」リストは、データベース内のすべてのオブジェクトを含んでいます。別の「メイン」ウインドウを開くには

Macintosh では、“ Option ” キーを押したまま、リスト内のオブジェクトをクリックします。

Windows では、“ Alt ” キーを押したまま、リスト内のオブジェクトをクリックします。

2. 「ツール」メニューから「テキストからSTR#...」を選択します。
「テキストからSTR#リソースへの変換」ダイアログボックスが現れます。
3. 左側のリストから STR# を選択し、「設定」ボタンをクリックします。
すると、レイアウトやメニューが更新されます。

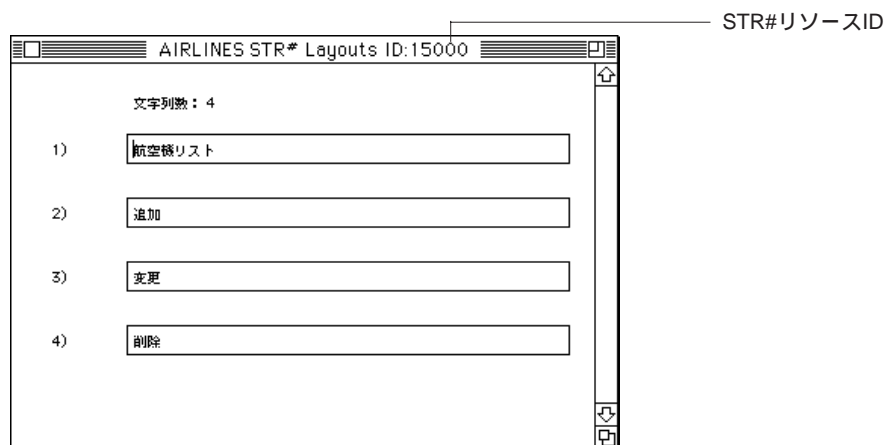
STR#リソースの編集

4D Insider で、データベース内の STR# リソースを編集することができます。

STR#リソースを編集するには、

1. 「メイン」リスト内のポップアップメニューから「STR#」フィルタを選択します。
「メイン」リスト内にデータベースの STR# リソースが表示されます。
2. 「メイン」リスト内で編集する STR# を選択します。
3. 「ツール」メニューから「STR#編集...」を選択します。

4D Insider の「リソースエディタ」ウインドウが現れます。ウインドウのタイトルバーに STR# リソースの ID 番号が表示されます。



4. 文字列アイテムの修正、追加、挿入、削除を行い、STR#を編集します。
文字列アイテムを修正するには、その文字列アイテムの入力エリアをクリックし、標準のテキスト編集ツールにより、文字列アイテムを修正します。
文字列アイテムの追加、挿入、削除には、「STR#」メニューを使用します。
追加：文字列アイテムリストの最後に新しい文字列を追加します。
挿入：カーソルが位置する文字列アイテムの前に新しい文字列アイテムを挿入します。
削除：カーソル位置の文字列アイテムを削除します。

レイアウトやメニューに使われている参照オブジェクトが移動する可能性があるので、文字列アイテムの挿入や削除は危険を伴うことを忘れないでください。

5. “閉じる” ボタンをクリック（クローズボックスをクリック）してダイアログボックスを閉じます。
ダイアログボックスをクローズする時、変更を保存するかどうか確認されます。
6. 「はい」 ボタンをクリックして、変更結果を保存します。

4D Insider では、「メイン」リスト内のオブジェクトに関する情報を印刷したり書き出し
たりできます。オブジェクトそれぞれに対して、「メイン」ウィンドウで情報を印刷した
り書き出すことができます。

次のような項目を含むことができます。

- オブジェクトの内容
- 「使用箇所」リスト
- 「使用オブジェクト」リスト
- オブジェクトのドキュメント

印刷

「メイン」リスト内のオブジェクトを印刷する際には、各オブジェクトの名前が含まれま
す。オブジェクト名の後にオブジェクトの内容や、使われているオブジェクト、使用す
るオブジェクト、およびオブジェクトのドキュメントを印刷します。

一連のオブジェクトを印刷するには、

1. 「メイン」リストにオブジェクトを表示します。
必要に応じて、サブセレクションを作成したり、フィルタの適用や当該オブジェクト
を表示するための検索を実行します。
2. 「ファイル」メニューから「プリント...」を選択します。
次のようなダイアログボックスが表示されます。



このダイアログボックスには、4つのチェックボックスがあります。

オブジェクト内容：このオプションを選択すると、「オブジェクト内容」エリアに表示されるオブジェクトのイメージが印刷されます。エリアに表示されないファイルや外部ルーチンなどのオブジェクトには印刷する内容がありません。表示されるオブジェクトタイプに関する詳細は、第3章の「データベースオブジェクトの表示」を参照してください。

オブジェクト使用箇所：このオプションを選択すると、当該オブジェクトが使われるオブジェクトの名前が印刷されます。

使用オブジェクト：このオプションを選択すると、当該オブジェクトが使用するオブジェクトの名前が印刷されます。

ドキュメント：このオプションを選択すると、オブジェクトに追加されたドキュメントが印刷されます。ドキュメントの作成に関する詳細は、第7章の「オブジェクトのドキュメント化」を参照してください。

3. 4D Insiderの「プリント」ダイアログボックスのオプションを選択し、「OK」ボタンをクリックします。

すると、標準の「プリンタ」ダイアログボックスが現れます。

4. 「プリント」ボタンをクリックし、情報を印刷します。

4D Insider で印刷する情報を準備する間、進捗ダイアログボックスが表示されます。



「キャンセル」ボタンをクリックすると、印刷が中止されます。

「停止」ボタンをクリックすると、印刷を一時的に止めることができます。印刷を継続させるためには、「再開」ボタンをクリックします。

書き出し

「メイン」リスト内のオブジェクトを、ディスク上のファイルに書き出すことができます。オブジェクトを書き出す際、書き出すために、オブジェクトの内容や使用されているオブジェクト、使用するオブジェクト、ドキュメントを選択できます。データベースやライブラリからオブジェクトを書き出すことができます。

書き出しファイルにはテキストしか入らないので、オブジェクトがテキストベースの場合にのみ書き出すことができます。テキストベースのオブジェクトには次のようなものがあります。

- スクリプト
- レイアウトプロシージャ
- ファイルプロシージャ
- プロシージャ

Macintosh 上、Windows 上いずれもオブジェクトの書き出し機能は同じですが、インターフェースのために手続きが異なります。ご使用のプラットフォームに応じた方法に従ってください。

Macintosh 上のオブジェクト書き出し

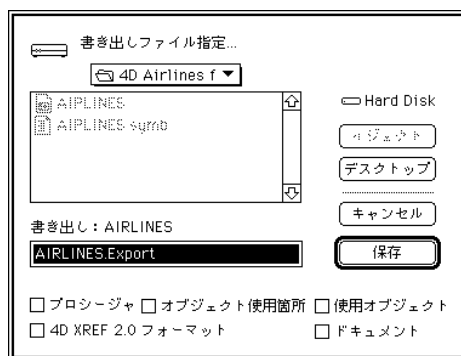
Macintosh 上でオブジェクトを書き出すには、

1. 書き出そうとするオブジェクトを「メイン」リストに表示します。

必要に応じて、サブセレクションの作成、フィルタの適用、および当該オブジェクトを表示するために検索を実行します。

2. 「ファイル」メニューから「書き出し...」を選択します。

「書き出しファイル指定」ダイアログボックスが現れるので、ここで書き出すファイルの名前や、書き出す情報のタイプ、書き出しファイルの保存場所を指定します。



このダイアログボックスには、5つのチェックボックスがあります。

プロシージャ：このチェックボックスを選択すると、「メイン」リスト内のプロシージャとスクリプトの内容が書き出されます。その他のテキストとして表示されないオブジェクトは、書き出される内容がありません。

オブジェクト使用箇所：このチェックボックスを選択すると、「使用箇所」リスト内のオブジェクト名が書き出されます。

使用オブジェクト：このチェックボックスを選択すると、「使用オブジェクト」リスト内のオブジェクト名が書き出されます。

4D Xref 2.0 フォーマット：この機能は 4D Xref 2.0 フォーマットを使用している場合にのみ有効です。このチェックボックスを選択すると、その他のチェックボックスは選択不可になります。

ドキュメント：このチェックボックスを選択すると、オブジェクトに記述されたドキュメントがスタイルなしで書き出されます。ドキュメントの作成に関する詳細は、第 7 章の「オブジェクトのドキュメント化」を参照してください。

3. 必要なら、ファイルに新しい名前を入力します。

デフォルトのファイル名は、データベースのストラクチャファイルの後に “.Export ” を付けたものです。

4. 「保存」ボタンをクリックして、オブジェクトを書き出します。

書き出しが終了すると、生成された書き出しファイルは TeachText や、ノートパッド、Microsoft Word© 等のテキストエディタを使って、開くことができます。

Windows上のオブジェクト書き出し

Windows 上でオブジェクトを書き出すには、

1. 書き出そうとするオブジェクトを「メイン」リストに表示します。

必要に応じて、サブセクションの作成、フィルタの適用、および当該オブジェクトを表示するために検索を実行します。

2. 「ファイル」メニューから「書き出し...」を選択します。

「書き出し」ダイアログボックスが現れるので、ここで書き出すファイルの名前や、書き出す情報のタイプ、書き出しファイルの保存場所を指定します。



このダイアログボックスには、5つのチェックボックスがあります。

プロシージャ：このチェックボックスを選択すると、「メイン」リスト内のプロシージャとスクリプトの内容が書き出されます。その他のテキストとして表示されないオブジェクトは、書き出される内容がありません。

オブジェクト使用箇所：このチェックボックスを選択すると、「使用箇所」リスト内のオブジェクト名が書き出されます。

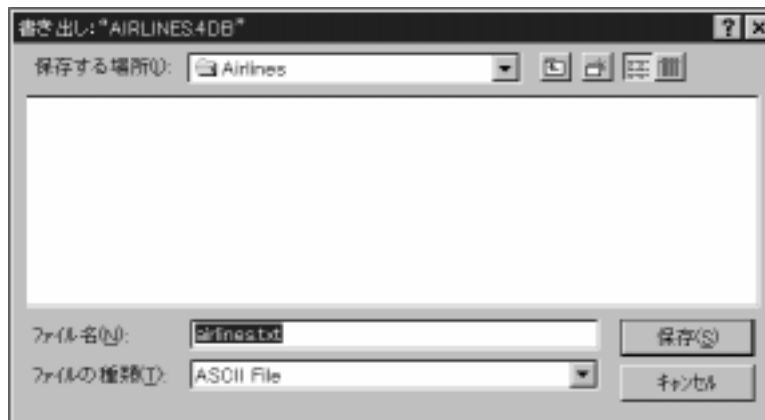
使用オブジェクト：このチェックボックスを選択すると、「使用オブジェクト」リスト内のオブジェクト名が書き出されます。

ドキュメント：このチェックボックスを選択すると、オブジェクトに記述されたドキュメントがスタイルなしで書き出されます。ドキュメントの作成に関する詳細は、第7章の「オブジェクトのドキュメント化」を参照してください。

4D XREF 2.0 フォーマット：この機能は4D Xref 2.0 フォーマットを使用している場合にのみ有効です。このチェックボックスを選択すると、その他のチェックボックスは選択不可になります。

3. 選択を行い、「書き出し」ボタンをクリックします。

次のようなダイアログボックスが現れます。



4. 必要なら、ファイルに新しい名前を入力します。
デフォルトのファイル名は、データベースのストラクチャファイルの後に ".txt" を付けたものです。
5. 「保存」ボタンをクリックして、オブジェクトを書き出します。
書き出しが終了すると、生成された書き出しファイルはノートパッドや、Microsoft Word © 等のテキストエディタを使って、開くことができます。

ここでは、4D Insiderで利用可能なキーボードショートカットキーについて説明します。

動作：	Macintosh 上：	Windows 上：
次のリストを選択する	リスト内でのタブキーの押下	リスト内でのタブキーの押下
「使用オブジェクト」リストを「メイン」リストに移す	⌘ - または ⌘ -	Ctrl - または Ctrl -
「使用箇所」リストを「メイン」リストに移す	⌘ - または ⌘ -	Ctrl - または Ctrl -
「メイン」リストに選択されたオブジェクトを表示した新規ウインドウを開く	「使用箇所」リスト、「使用オブジェクト」リスト内でオブジェクトを「Option-クリック」	「使用箇所」リスト、「使用オブジェクト」リスト内でオブジェクトを「Alt-クリック」
オブジェクトの連続したセレクションを作成する	リスト内のオブジェクト上で「Shift-クリック」	リスト内のオブジェクト上で「Shift-クリック」
オブジェクトの連続していないセレクションを作成する	リスト内のオブジェクト上で「⌘-クリック」	リスト内のオブジェクト上で「Ctrl-クリック」
選択されたオブジェクトをリストから消去する	リストのタイトル上で「Control-クリック」	リストのタイトルをマウスの右ボタンでクリック
カラム内のオブジェクトをすべて選択する	「フィルタ編集」ダイアログボックスでカラムタイトルをクリック	「フィルタ編集」ダイアログボックスでカラムタイトルをクリック
カラム内のオブジェクトすべてを選択解除する	「フィルタ編集」ダイアログボックスでカラムタイトルを「Option-クリック」	「フィルタ編集」ダイアログボックスでカラムタイトルを「Alt-クリック」

動作：	Macintosh 上：	Windows 上：
選択されたオブジェクトに連続するフィルタを適用する	“ Option ” キーを押しながら連続フィルタの選択	“ Alt ” キーを押しながら連続フィルタの選択
メニューアイテムに関連するプロシメニュージャを表示する	「オブジェクト内容」エリア内でのメニューアイテムのダブルクリック	「オブジェクト内容」エリア内でのメニューアイテムのダブルクリック
新規ウインドウ内のメニューアイテムに関連するプロシメニュージャを表示する	「オブジェクト内容」エリア内でのメニューアイテムの「Option - クリック」	「オブジェクト内容」エリア内でのメニューアイテムの「Alt - クリック」
カラム内のオブジェクトをすべて選択する	「検索」ダイアログボックスでカラムタイトルをクリック	「検索」ダイアログボックスでカラムタイトルをクリック
カラム内のオブジェクトをすべて選択解除する	「検索」ダイアログボックスでカラムタイトルを「Option - クリック」	「検索」ダイアログボックスでカラムタイトルを「Alt - クリック」
移動に関する質問の詳細リストを表示する	“ Control ” キーを押しながらオブジェクトを移動	マウスの右ボタンでオブジェクトを移動
オブジェクトとともに従属オブジェクト（移動オブジェクトが使用するオブジェクト）を全部移す	“ Option ” キーを押しながらオブジェクトを移動	“ Alt ” キーを押しながらオブジェクトを移動

多くの国で使える 4th Dimension のアプリケーションを作成する場合、国際化の問題を考慮しておくことが重要です。アプリケーションを他の言語へとローカライズするには、アプリケーション内で使われているテキストを翻訳する必要があります。オブジェクトに表示されるテキストを、ストリングリソースからアクセスするように設計することにより、このローカライズ作業を推進することができます。

ストリングリソース (STR#) は、Macintosh 上では 4D Insider や ResEdit™ などのリソースエディタを使って作成できます。4th Dimension では、こうしたリソースを次のような場所と順序で探します。

4th Dimension のストラクチャファイル

4th Dimension アプリケーション

システムファイル

リソースは上記のいずれの場所にも配置できますが、データベースのストラクチャファイルに納めておくようおすすめします。こうしておく、4th Dimension がどのようにコピーされた場合も、アプリケーションからリソースをアクセスできます。

Windows 上では、4D Insider を使用してリソースを作成することができます。リソースはストラクチャのリソースファイルに納められます。

注：独自のリソースを作成する場合は、4th Dimension のリソースとの混乱を避けるために、15,000 以上の STR# ID 番号を割り当てる必要があります。

使用テキストとしてストリングリソースをアクセスできるのは、次のオブジェクトです。

メニューとメニューアイテム

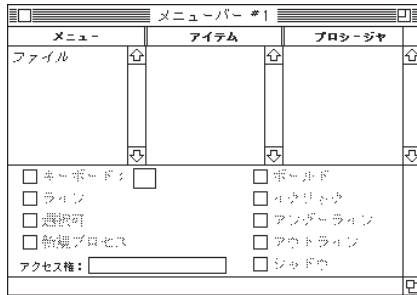
ボタン

フィールドのタイトルなど、レイアウト内のテキストオブジェクト

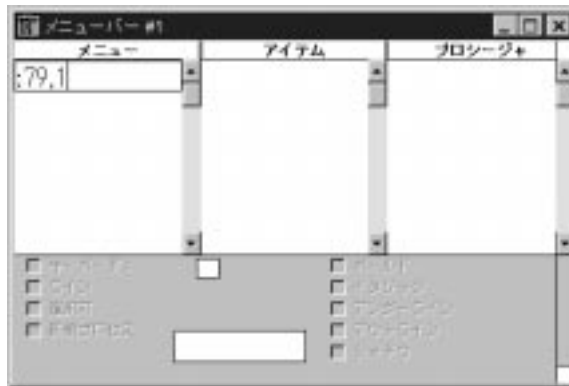
メニューとメニューアイテムのローカライズ

メニューとメニューアイテムは、その名前としてストリングリソースをアクセスできるので、アプリケーション内のメニューを完全にローカライズすることが可能です。

メニューエディタで、新しくメニューを作る場合、メニューリストには、「ファイル」メニューが自動的に表示されています。この“ファイル”はイタリック体で表示されており、「ファイル」メニューのテキストをリソースからアクセスしていることを示します。



「メニュー」エディタウインドウ上にイタリック体で表示されているメニューやメニューアイテムをクリックすると、そのメニューあるいはメニューアイテムのリソース ID と番号が表示されます。次の図は「ファイル」メニューをクリックしたところを示したものです。



“:79,1” は、メニュー名の文字列が STR# リソース 79 の 1 番目のアイテム からアクセスされたものであることを表しています。このメニューを 4th Dimension のドイツ版で使用すると、「ファイル」メニューは自動的に “Ablage” と表示されます。

メニューや、メニューアイテムにストリングリソースを割り当てるには、次のようになります。

1. 「メニュー」エディタで、既存のメニューまたは、メニューアイテムをクリックします。または、新しいメニューまたはメニューアイテムを作成します。

こうして、メニューまたはメニューアイテムを選択します。

2. テキストがあればそれを削除し、割り当てようとするリソース ID とアイテム番号を入力します。

リソースは必ず「:ID, 番号」の形で指定してください。先頭のコロんと、リソースID とアイテム番号を分けるコンマを忘れないようにしてください。

ボタンのローカライズ

ボタンラベルとしてストリングリソースをアクセスできるので、レイアウト上のボタンをアプリケーション全体にわたってローカライズすることができます。

ボタンにストリングリソースを割り当てるには、次のようにします。

1. 「レイアウト」エディタで、ボタンをダブルクリックします。
「変数設定」ダイアログボックスが表示されます。
2. 割り当てようとするストリングリソースのリソース ID とアイテム番号を「ボタンラベル:」エリアに入力します。

リソースは必ず「:ID, 番号」の形で指定してください。先頭のコロんと、リソースID とアイテム番号を分けるコンマを忘れないようにしてください。

3. 「設定」ボタンをクリックして、「レイアウト」エディタに戻ります。

「レイアウト」エディタ上では、ボタンラベルとして、リソース ID とアイテム番号が表示されていることに注意してください。「ユーザ」モードまたは「ランタイム」モードで、ボタンラベルはストリングリソースの内容で置き換えられます。



ボタンに表示された、
リソース ID と
アイテム番号

テキストエリアのローカライズ

固定文字列からもストリングリソースをアクセスできます。レイアウトやレポート内の、フィールドのタイトル、レイアウトの表題、その他の説明に使用するテキストをローカライズすることができます。

固定文字列にストリングリソースを割り当てるには、次のようにします。

1. 「レイアウト」でテキストを選択します。

次の図は、フィールドのタイトルを選択したところを示しています。

選択された
フィールドのタイトル



2. 割り当てようとするストリングリソースの、リソース ID とアイテム番号を入力します。

リソースは必ず「:ID, 番号」の形で指定してください。先頭のコロンと、リソース ID とアイテム番号を分けるコンマを忘れないようにしてください。

「レイアウト」エディタ上では、テキストエリアには、リソース ID とアイテム番号が表示されていることに注意してください。「ユーザ」モードまたは「ランタイム」モードで、テキストエリアはストリングリソースの内容で置き換えられます。

選択された
フィールドのタイトル



記号

.res ファイル 2-6

.tes ファイル 2-6

数字

4D 5-4

4D Insider

...のカスタマイズ 1-4

...の起動 2-1

...のメモリ割り当てを増やす 2-3

...へのメモリ割り当て 2-1

「4D Insiderについて」ウインドウ 2-10

「4D Insiderについてウインドウ表示」チ

ェックボックス 2-11

4D Insiderのカスタマイズ 1-4

4D Insiderの起動 2-1

4D Transporter 5-4 5-6

4D Server データベース

...内のオブジェクトのドキュメント化
7-6

...の再解析 2-6

...のリソースファイル 2-6

アルファベット

ADSPプロトコル 2-5

STR#メニュー 9-4

STR#リソース 1-4, 9-1

Macintosh 上の... B-1

Windows 上の... B-1

...更新 9-2

...のアイコン 3-3

...の作成 9-1, B-1

...の内容表示 3-15

...の編集 1-4, 3-15, 9-3 9-4

...へのテキスト変換 9-1

...へのレイアウト変換 9-1

メニュー内での表示 3-13

メニューバー内での表示 3-12

レイアウト内での表示 3-11

TCP/IPプロトコル 2-5

ア、あ

アイコン 3-3

STR# リソース 3-3

外部ルーチン 3-3

グループ 3-3

コマンド 3-3

サブファイル 3-3

スクリプト 3-3

セット 3-3

セマフォ 3-3

バルーンヘルプ 3-3

ファイル 3-3

ファイルプロシージャ 3-3

フィールド 3-3

フォーマット 3-3

プロシージャ 3-3

変数 3-3

命名セレクション 3-3

メニュー 3-3

メニューバー 3-3

リスト 3-3

レイアウトプロシージャ 3-3

アプリケーションのローカライズ B-1

イ、い

- 「一般」環境設定 2-10
 - 「4D InsiderIについて」ウインドウ 2-10
 - 「ファイルオープン」 ダイアログボックス 2-11
- 「印刷」ダイアログボックス 10-1 10-2

ウ、う

- ウインドウ
 - ...の整頓 3-23
 - ...の積み重ね 3-23
- 「ウインドウ」メニュー 3-23
 - 「整頓」 3-23
 - 「積み重ね」 3-23

オ、お

- 「置換」ダイアログボックス 8-7
- オブジェクト
 - アンダーラインのある... 7-4
 - 移動可能な... 6-1
 - 関連...の表示 3-5 3-7
 - 区切り... 6-11 6-13
 - 区切り...として定義 7-3
 - クロスリファレンス 1-2
 - 最新修正日付の表示 7-3
 - サブセレクション 3-17
 - ドキュメント可... 7-1
 - ...の移動
 - 参照：オブジェクトの移動
 - ...の印刷 参照：印刷
 - ...の書き出し 参照：書き出し
 - ...の関係 -1 1-2, 3-5 3-7
 - ...のグループ化 5-6
 - ...の検索 参照：検索
 - ...の消去 3-18, 4-1
 - ...の内容表示 3-7, 3-7 3-16
 - ...の名前変更
 - 参照：オブジェクトの名前変更
 - ...の表示 3-1 3-5
 - プロシージャ内の... 3-4

- 未使用... 3-4
- リスト内の選択 3-17 3-18
- オブジェクトタイプ
 - STR# リソース 3-3
 - レイアウトプロシージャ 3-3
 - 親オブジェクト 3-6
 - 外部ルーチン 3-3, 3-8
 - グループ 3-3, 3-9
 - コマンド 3-3, 3-8
 - サブファイル 3-3
 - サブフィールド 3-9
 - スクリプト3-3, 3-6
 - セット 3-3
 - セマフォ 3-3
 - バルーンヘルプ 3-3
 - ファイル 3-3
 - ファイルプロシージャ3-3, 3-9
 - フィールド 3-3, 3-6, 3-9
 - フォーマット 3-3
 - プロシージャ 3-3
 - 変数 3-3
 - 命名セレクション 3-3
 - メニュー 3-3
 - メニューバー 3-3
 - リスト 3-3
 - レイアウトプロシージャ 3-3, 3-6, 3-10
- 「オブジェクトタイプ」リスト 4-4
- 「オブジェクト内容」エリア 1-3, 3-8
 - ...のサイズ変更 3-20
- オブジェクトの移動 6-2 6-6
 - 一緒に移動されるオブジェクト 6-2
 - 移動可能なオブジェクト 6-1
 - 区切りオブジェクトの定義 6-11 6-13
 - 質問と回答 6-6
 - 質問に対するデフォルト回答 6-10 6-11
 - 従属オブジェクトありの... 6-5
 - すべての質問の表示 6-5
 - ...の環境設定 6-10
 - ...の際に尋ねられる質問 6-5 6-9
- オブジェクトの印刷 10-1 10-2

オブジェクトの検索 8-2 8-4
 複合条件の使用 8-4 8-5
 オブジェクトの内容表示 3-7 3-10
 オブジェクトの名前変更 8-6 8-12
 オブジェクトタイプ 8-6
 接頭辞の追加 8-10 8-12
 単一オブジェクト 8-7
 文字列の置き換え 8-8 8-9
 オブジェクトの表示 3-1 3-5
 親オブジェクトのタイプ 3-6
 ...の表示 3-7

カ、か

外部ルーチン
 ...のアイコン 3-3
 ...の表示 3-8
 書き出し 10-2 10-5
 Windows上の... 10-4
 ...のオブジェクトタイプ 10-3
 Macintosh上の... 10-3
 「書き出し」ダイアログボックス 10-4
 環境設定
 一般 2-10 2-11
 移動 6-10 6-11
 区切りオブジェクト 6-11 6-13
 フィルタ 4-2 4-9
 関連オブジェクト
 ...の印刷 10-2
 ...の表示 3-5 3-7
 関連オブジェクトの表示 3-5 3-7

キ、き

キーボードショートカット A-1

ク、く

「区切りオブジェクト」
 参照：オブジェクト
 「区切りオブジェクト」チェックボックス
 6-13, 7-3
 フィルタと... 5-5
 組み込みレイアウト 3-11

グループ 5-1, 5-6
 ...からのオブジェクト削除 5-11
 従属オブジェクトありの...作成 5-10
 セレクションからの...作成 5-9
 ...内でのオブジェクト操作 5-11
 ...内でのオブジェクト表示 5-8
 ...のアイコン 3-3
 ...の作成 5-7
 ...の内容表示 3-9
 ...の名前変更 5-7
 ...へのオブジェクト移動 5-8
 ...を開く 5-8
 グループ検索 5-11
 クロスリファレンス 1-2

ケ、け

「検索」ダイアログボックス 4-3 4-5, 8-2 8-4

コ、こ

コマンド
 ...のアイコン 3-3
 ...の内容表示 3-8

サ、さ

削除
 ドキュメントの... 7-4
 サブセレクションの作成 3-17
 サブファイル
 ...内のフィールド表示 3-3
 ...のアイコン 3-3
 ...の内容表示 3-16
 サブフィールド
 ...の内容表示 3-9

シ、し

従属オブジェクト
 ...とは 5-10
 ...を持ったオブジェクトの移動 6-5

「使用オブジェクト」リスト 1-3, 3-2
...の移動 3-18 3-19
参照「リスト」
「使用箇所」リスト 1-3, 3-2
...の移動 3-18 3-19
参照「リスト」
「情報」バー 1-3, 3-8
...のサイズ変更 3-20
ショートカット A-1
シンボルテーブル 3-16

ス、す

スクリプト
親オブジェクトタイプ 3-6
...のアイコン 3-3
...の内容表示 3-14
レイアウト内の... 3-11
ストリングリソース
参照「STR#リソース」

セ、せ

セット
...のアイコン 3-3
...の内容表示 3-14
接頭辞 8-12
オブジェクトへの追加 8-10 8-12
セマフォ
...のアイコン 3-3
...の内容表示 3-14

ツ、つ

「ツール」メニュー
「一般ドキュメント」 7-5
「グループ選択」 5-10
「再解析」 2-6
「従属オブジェクトのグループ化」
5-11
「新規グループ」 5-7
「ドキュメントを削除」 7-4
「ドキュメントを編集」 6-13, 7-2
「名前変更」 5-7

テ、て

データベース
4D Insiderでオープンされるタイプ 2-2
4D Insiderでのオープン 2-2 2-6
...の再解析 2-6
...のローカライズ 9-1 9-4
優先...を開く 2-7 2-9
...をサーバ上で開く 2-5
...を閉じる 2-11
...を開く 2-2 2-6
...をローカルで開く 2-4
データベースを閉じる 2-2
「データベースを閉じる際の確認」チェッ
クボックス 3-11
データベースを開く 2-2 2-6
4D Server上 2-5
ローカル 2-4
テキスト
STR#リソース 1-4
テキストエリア
...のローカライズ B-5

ト、と

ドキュメント
一般...の作成 7-5
...内の修正日付 7-3
...の印刷 7-5
...の削除 7-4
...の作成 7-1 7-3
...の修正 7-2
フォント、フォントサイズ、書体の変
更 7-2
マルチユーザ 7-6
「ドキュメント化」チェックボックス
4-5, 8-3
ドキュメント付きオブジェクト
...の外観 7-4
フィルタと... 4-5
「ドキュメント」メニュー 7-3

ナ、な

「内容検索」チェックボックス 4-5, 8-3

ネ、ね

ネットワークコンポーネント 2-5

ネットワークプロトコル 2-5

ハ、は

バルーンヘルプ

...のアイコン 3-3

...のコンテンツ表示 3-8

ヒ、ひ

「開く」サブメニュー

4D Server上 2-2, 5-4

ローカル 2-2, 5-4

フ、ふ

ファイル

...内のフィールド表示 3-3

...のアイコン 3-3

...の移動 6-2

...のコンテンツ表示 3-9

優先... 2-7 2-9

「ファイルオープン」ダイアログボックス
2-4

起動時の表示 2-4

「開く」メニューアイテム選択による
表示 2-4

「ファイルオープンダイアログ表示」チェ
ックボックス 2-11

ファイルプロシージャ

...のアイコン 3-3

...のコンテンツ表示 3-9

「ファイル」メニュー

「環境設定、移動」 6-10

「環境設定、フィルタ」 4-3, 4-6, 4-7,
4-8

「新規保存」 5-3

「新規ライブラリ」 5-2

「閉じる」 2-11

「開く」 2-2

「優先ファイル」 2-7

フィールド

...のアイコン 3-3

...の親オブジェクトのタイプ 3-9

...のコンテンツ表示 3-9

...の表示 3-3, 3-9

フィルタ

グループでの使用 5-11

セレクション内での適用 4-10 4-11

...とは 4-1

...の環境設定 4-2 4-9

...の削除 4-8

...の作成 4-3 4-5

...の修正 4-6 4-7

...の追加 4-1 4-5

...の名前変更 4-7

...のポップアップメニュー 4-1, 4-8 4-9

複数...の適用 4-10

「フィルタ編集」ダイアログボックス
4-3 4-5, 4-8

フォーマット

...のアイコン 3-3

...のコンテンツ表示 3-16

プロシージャ

...内で識別されるオブジェクト 3-4

...のアイコン 3-3

...のコンテンツ表示 3-14

メニュー内での表示 3-13

ユーザ定義の... 3-4

へ、へ

変数

...タイプの表示 3-16

...のアイコン 3-3

...のプロシージャでの表示 3-16

ホ、ほ

ポップアップメニュー

「フィルタ」... 4-1, 4-1 4-9

マ、ま

- マニュアル
 - ...の記述 viii
 - ...の使用法 vii viii
- マルチウインドウ
 - ...のオープン 3-19
 - ...の編成 3-23
- マルチユーザ
 - オブジェクトのドキュメント化 7-6
 - データベースの再解析と... 2-6

ミ、み

- 未使用オブジェクト 3-4
 - ...の表示 3-4
 - フィルタと... 4-5
- 「未使用」チェックボックス 4-5, 8-3

メ、め

- 命名セレクション
 - ...のアイコン 3-3
 - ...のコンテンツ表示 3-14
- 「メイン」ウインドウ 1-3, 3-1. 3-2
 - ...構成要素のサイズ変更 3-20
 - ...内のリスト 1-3
 - ...内のリストの使用 3-17 3-20
 - ...内のリスト配置場所 3-21
 - ...のデフォルトサイズ 3-22
 - ...の編成 3-20 3-22
 - 複数...の整頓 3-23
 - 複数...の積み重ね 3-23
 - 複数の...を開く 3-21
 - ...を閉じる 2-11
- メインリスト 1-3, 3-1. 3-2
 - 「リスト」参照
- メニュー
 - ...内のSTR#リソース 3-13, 9-2
 - ...のアイコン 3-3
 - ...のコンテンツ表示 3-13
 - プロシージャ名 3-13
 - メニューコマンド 3-13
- メニューアイテム

- ...のローカライズ B-3
- 「メユー」エディタ B-2
- メニューバー
 - ...内のSTR#リソース 3-12
 - ...のアイコン 3-3
 - ...のコンテンツ表示 3-12
- メモリ管理 2-3

ユ、ゆ

- ユーザ (複数) 7-6
- 優先ファイル 2-7 2-9
 - ...のオープン 2-7 2-9
 - ...のキーボードショートカット 2-9
 - ...の設定 2-8
 - ...のリストからのアイテム削除 2-9
 - ...のリストへの追加 2-9
- 優先ファイルを開く 7 2-9

ラ、ら

- 「ライブラリ」 5-4
- ライブラリ
 - ...とは 1-1, 5-1
 - ...のアイコン 5-1
 - ...の作成 5-2
 - ...の保存 5-3
 - マルチプラットフォーム環境の... 5-4 5-6
 - 優先...を開く 2-7 2-9
 - ...を閉じる 5-3
 - ...を開く 5-4
- ライブラリの移動 5-4 5-6

リ、り

- リードオンリー(読み込み専用)アイコン 7-6
- リードライト(書き込み可能)アイコン 7-6
- リスト
 - 「使用オブジェクト」... 1-3, 3-2
 - 「使用箇所」... 1-3, 3-2
 - ...内のオブジェクト消去 3-18
 - ...内のオブジェクトの選択 3-17 3-18, 8-10
 - ...のアイコン 3-3

- ...の移動 3-18 3-19
- ...のサイズ変更 3-20
- ...のスクロール 3-17
- ...の選択 3-17
- ...の内容表示 3-12
- ...の配置場所の変更 3-21
 - 「メイン」... 1-3,3-1,3-2
- リストの移動 3-18 3-19
- リソースファイル 2-6

レ、れ

- レイアウト 1-2
 - ...内のSTR#リソース 3-11,9-2
 - ...内のスクリプト 3-11
 - ...内のスクリプト表示 3-11
 - ...内のページ間移動 3-11
 - ...のSTR#リソース 3-11, 9-2
 - ...のアイコン 3-3
 - ...の移動 6-2
 - ...の外観の変更 3-10
 - ...の組み込みレイアウト 3-11
 - ...の内容表示 3-10 3-11
- レイアウトプロシージャ
 - 親オブジェクトタイプ 3-6
 - ...のアイコン 3-3
 - ...の内容表示 3-10

ロ、ろ

- ローカライズ
 - アプリケーションの... B-1
 - データベースの... 9-1 9-4
 - テキストエリアの... B-5
 - ボタンの... B-3
 - メニューの... B-2
 - メニューアイテムの... B-3

