

4D Customizer Plus

リファレンス
Windows[®] and Mac[™]OS



4D Customizer Plus リファレンス Windows® and Mac™ OS

Copyright© 1995 - 2002 4D SA

All rights reserved.

このマニュアルに記載されている事項は、将来予告なしに変更されることがあり、いかなる変更に関しても 4D SA は一切の責任を負いかねます。このマニュアルで説明されるソフトウェアは、本製品に同梱の License Agreement（使用許諾契約書）のもとでのみ使用することができます。

ソフトウェアおよびマニュアルの一部または全部を、ライセンス保持者がこの契約条件を許諾した上での個人使用目的以外に、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 Server、4D、4D ロゴ、4D ロゴ、およびその他の 4D 製品の名称は、4D SA の商標または登録商標です。

Microsoft と Windows は Microsoft Corporation 社の登録商標です。

Apple, Macintosh, Mac, Power Macintosh, Laser Writer, Image Writer, ResEdit, QuickTime は Apple Computer Inc. の登録商標または商標です。

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。

注意

このソフトウェアの使用に際し、本製品に同梱の License Agreement（使用許諾契約書）に同意する必要があります。ソフトウェアを使用する前に、License Agreement を注意深くお読みください。

序章	はじめに	5
	このマニュアルについて	5
	Windows® / Mac™ OS	5
	各章の説明	5
	表記方法について	6
第 1 章	4D Customizer Plus について	7
	アプリケーションとファイル	8
第 2 章	カスタマイズ方法	9
第 3 章	4D Customizer Plus の使用	11
	システム構成を修正する	11
	4D Customizer Plus ファイル	11
	アプリケーションまたはファイルをカスタマイズする	12
	4D Customizer Plus を起動する	13
	「ファイル」メニュー	13
	「編集」メニュー	16
	「オプション」メニュー	17
	アバウトボックス	17
	パラメータグループ	18
	パラメータグループを作成する	18
	パラメータグループを削除する	18
	パラメータグループを修正する	18
	パラメータグループを移動する	19
第 4 章	4th Dimension アプリケーションのカスタマイズ ..	21
	キー	22
	ウインドウ	23
	環境設定	25
	トランスレーション	31
	フォントリソース	32
	スクリプトマネージャリソース	33

	メソッド	35
	スタック	36
	変換	37
	ツールバー	38
	メモリ	39
	MacOS 上での4Dのメモリ管理	39
	キャッシュメモリの設定	41
第 5 章	初期設定ファイルのカスタマイズ	43
	メインメモリ	43
	スクリーン更新	44
	メソッド	44
第 6 章	データベースのカスタマイズ	45
	ストラクチャファイルのカスタマイズする	46
	キー、ウインドウ、環境設定	46
	WEDD リソース	46
	互換性	48
	更新署名	50
	プロパティ	51
	データファイルのカスタマイズする	53
	WEDD リソース	53
第 7 章	プラグインファイルのカスタマイズ	55
	更新署名	55
第 8 章	TCP ネットワークコンポーネントのカスタマイズ	57
	環境設定	57
	タイムアウト	58
	公開	59

4D Customizer Plus バージョン 6.8 は、4th Dimension バージョン 6.8 アプリケーションおよびプラグイン、開発ツール、ネットワークコンポーネント、ツール、データベースのパラメータを設定することができます。4D Customizer Plus の使用は、必須のものではありません。4D Customizer Plus は、データベース開発者が彼らの作業環境をより良くするためにある種の特典機能を付加するために使用します。

このマニュアルについて

このマニュアルは、4D Customizer Plus について紹介し、4th Dimension の環境ファイルおよびアプリケーションのカスタマイズ方法を説明します。

Windows® / Mac™ OS

本マニュアルは Windows および MacOS 版の 4D Customizer Plus の使用方法を説明しています。両バージョンで概念や機能はほぼ同じですが、必要な箇所ではその相違点を示しません。

各スクリーンショットは主に Windows 版のもので、大きく異なる場合にのみ MacOS 版を提示します。

各章の説明

このマニュアルは、次の 8 つの章から構成されています。

- 第 1 章「4D Customizer Plus について」：4D Customizer Plus アプリケーションの概要について説明します。
- 第 2 章「カスタマイズ方法」：4th Dimension 環境のファイルおよびアプリケーションのカスタマイズ方法について説明します。
- 第 3 章「4D Customizer Plus の使用」：ファイルをカスタマイズする際の基本的な操作方法について説明します。

- 第4章「4th Dimensionアプリケーションのカスタマイズ」：4Dアプリケーションでカスタマイズできる各パラメータグループについて説明します。
- 第5章「初期設定ファイルのカスタマイズ」：初期設定ファイルでカスタマイズできる各パラメータグループについて説明します。
- 第6章「データベースのカスタマイズ」：データベースのストラクチャファイルでカスタマイズできる各パラメータグループについて説明します。
- 第7章「プラグインファイルのカスタマイズ」：Macintosh上のプラグインファイルでカスタマイズできる各パラメータグループについて説明します。
- 第8章「TCPネットワークコンポーネントのカスタマイズ」：4D Serverと4D ClientでインストールされたTCPネットワークコンポーネントでカスタマイズできる各パラメータグループについて説明します。

表記方法について

このマニュアルおよび製品パッケージ内のその他のオンラインマニュアルでは、内容を一層深く理解できるように次のような一定の表記を使用しています。

注：4th Dimensionを効率良く使用できるように、このような強調文で注釈等を提供しません。

4D Server：マニュアルを通して、4th Dimension、4D Server／4D Clientは単に4th Dimensionと称します。2つの製品の操作の違いは、この4D Serverマークに記述されています。4D Serverマークは4D Server／4D Clientの使い方に関する情報のうち、4D Serverおよび4D Clientの操作が4th Dimensionと異なる部分だけに限定して提供されています。

このような注意書きは、重要な情報に対して注意を促しています。

4D Customizer Plus バージョン 6.8 は、4th Dimension バージョン 6.8 のアプリケーション (4th Dimension、4D Runtime、4D Server、4D Client とそれらの環境に付随するプラグイン、開発ツール、TCP/IP ネットワーク・コンポーネントプリファレンス、データベース) の一般パラメータを設定することができるアプリケーションです。4D Customizer Plus は、4th Dimension アプリケーションと同じようにプラットフォームとオペレーションシステム上で動作します。

4D Customizer Plus の使用は必須ではありません。4D Customizer Plus は、開発者が特定の作業環境の一面を編集したい場合に使用します。

開発者の見地から、4D Customizer Plus はメモリ管理の最適化、特定ストラクチャファイルにおける任意データファイルの使用制限、アプリケーションが実行されているオペレーティングシステム (OS) の特性へのアプリケーションの適合、日本の OS 上で動作するための 4D アプリケーションのローカライズ等を行うことができます。

4D Customizer Plus を提供する開発者は、ユーザのソフトウェアおよびハードウェアに対してコンパイル済みであるかインタプリタであるかにかかわらず、開発したデータベースの使用を最適化することができます。

4D Customizer Plus はウインドウの位置およびサイズ、キーボードショートカット、フォームの外観等のインタフェース要素を容易にカスタマイズすることができます。

アプリケーションとファイル

4D Customizer Plus は、次のようなアプリケーションとファイルをカスタマイズすることができます。

- シングルユーザ用4Dアプリケーション：4th Dimension、4D Engine、4Dインタプリタランタイム、4D Runtimeクラシック
- マルチユーザ用4Dアプリケーション：4D Server、4D Client
- 4Dアプリケーションの初期設定ファイルおよび実行形式ファイル
- 4Dデータベースのストラクチャファイル（インタプリタ版、またはコンパイル版）
- 4D Engineを組み込んでコンパイルしたデータベース、これは実行形式ファイルとも呼ばれる
- 4Dデータベースのデータファイル
- ネットワークコンポーネントファイル（TCP.opt）
- プラグインファイル（MacOSのみ）
- 「Mac4DX」および「Win4DX」フォルダに配置されたプラグイン（4D Draw）
- 4th Dimension環境に属すアプリケーション（4D Compiler、4D Insider、4D Tools、4D Backup等）

注：4D環境のアプリケーション（4D Compiler、4D Insider、プラグインなど）内でカスタマイズされたパラメータに関する詳細は、各アプリケーションのマニュアルを参照してください。

4D Customizer Plusは、4th Dimension環境のファイルやアプリケーションをカスタマイズすることができます。

カスタマイズできるファイルおよびアプリケーションのいくつかは、共同で使用されます。例えば、4Dデータベースを使用する場合は、同時にストラクチャファイル、データファイル、4Dアプリケーション、およびその初期設定ファイルを使用します。

パラメータは、ストラクチャファイル、4Dアプリケーション、および初期設定ファイルでカスタマイズすることができます。

例えば、

- キー、ウインドウ（画面）、環境設定等のパラメータグループは、ストラクチャファイルまたはアプリケーションファイルの中で設定されます。
- Windowsのメインメモリは、次のパラメータグループの中で設定されます。4Dアプリケーションの環境設定、ストラクチャファイルの環境設定、4Dアプリケーション初期設定ファイルのメインメモリ。

メソッドエディタ上のオブジェクトのカラーは、4Dアプリケーションまたは4Dアプリケーション初期設定ファイルの「メソッド」パラメータグループにより設定することができます。

同じパラメータグループが共同で使用されているアプリケーションまたはファイルの中に存在する場合、それらの設定の1つしか考慮されません。

優先順位は、

1. 初期設定（Preferences）ファイル
2. ストラクチャファイル
3. 4Dアプリケーション

注：データベースストラクチャファイルの中でカスタマイズされたパラメータのいくつかは、4D Engineにストラクチャが統合された場合にのみ考慮されます（スタックサイズとWindowsのメインメモリ）。

キーの設定

- ▼ 同様にキーの設定を適用するには、次のように行います。

マシン上に配置されたデータベースのすべてに適用するには、このマシン上で使用されるすべての4Dアプリケーションに設定し、ストラクチャファイルは変更せずにそのままにしておいてください。

- ▼ 特定のデータベースでは、そのデータベースのストラクチャファイルに設定内容を適用します。

特殊な例：Windows のメインメモリパラメータ

Windows における4Dアプリケーション（4D、4D Server、4D Client等）のメインメモリは、異なる場所で別のツールを使用して設定されます。各アプリケーションは、直接カスタマイズできますが、関連する初期設定ファイルに各種設定を保存することも可能です。これは、4th Dimensionの「オブジェクトプロパティ」ダイアログボックス、または4D Customizer Plusを使用して行うことができます。

注：メインメモリが、初期設定ファイルとアプリケーションの両方で設定されている場合、初期設定ファイルに保存されている情報がアプリケーションの設定より優先されません。

- ▼ マシン上にあるすべての4Dアプリケーションおよびデータベースに対し、このメインメモリ設定を適用する場合。

マシン上にある各アプリケーションの初期設定ファイルで、このパラメータグループを設定してください。

- ▼ 任意のプラットフォーム上で実行される実行形式ファイルに対し、このメインメモリ設定を適用する場合。

実行形式ファイルの作成に使われるストラクチャファイルやエンジンファイルに対して設定を行ってください。

注：目的のマシン上に「EngV6Prf.RSR」という名前の初期設定ファイルが存在し、その「メモリ」パラメータグループがアクティブである場合、最新がどれであるかを考慮しなければなりません。最新の値が使用できるように、4D Customizer Plusを使用して変更したり、あるいは削除して新しく実行形式ファイルを起動することができます。

- ▼ 特定の4Dアプリケーションで使用されるすべてのデータベースに対し、このメインメモリ設定を適用する場合。

特定の4Dアプリケーションだけを設定し、それに関連する初期設定ファイルのメモリパラメータグループは必ず無効にしてください。

この章では、4D Customizer Plus で行うことができる基本的な操作について説明します。

システム構成を修正する

4D Customizer Plus ファイル

Windows 上では、Customizer Plus フォルダは、次のような必須ファイルとオプションファイルを持っています。

必須ファイル	オプションファイル
Custo.exe	Custo.hlp
Custo.rsr	Custo.gid
Asifont.fon	Custo.cnt
ASINTPPC.DLL	
Asiport.rsr	
QTDP32.dll	
ASIFONT.MAP	

Custo.hlp ファイルは、使用可能な場合、オンラインヘルプを提供します。

Custo.gid ファイルは、4D Customizer Plus が初めて起動する際に Windows のオペレーティングシステム (OS) によって作成されます。

アプリケーションまたはファイルをカスタマイズする

Windows上で、4D Customizer Plusは次の2つの規則で守られるファイルまたはアプリケーションを開くことができます。

■ “グループ” ファイルは（下図参照）、同じフォルダの中に配置されます。

■ これらは同じ接頭辞を持ちます。

	Windows	Macintosh
ストラクチャファイル	DataBase.4DB	Base（またはBase.4DB）
インタプリタ	DataBase.rsr	
コンパイル済みストラクチャファイル	DataBase.4DC DataBase.rsr	Base（またはBase.comp）
実行形式ファイル	DataBase.4DC DataBase.EXE DataBase.rsr	Base（またはBase.comp）
データファイル	DataBase.4DD DataBase.4DR ¹	Base.data（またはBase.4DD）
アプリケーション	Appli.EXE Appli.rsr	Appli
初期設定ファイル	xxxV67PrfJ.RSR	xxxV67PrfJ
プラグイン	PlugIns.4DX PlugIns.rsr	PlugIns
ネットワークコンポーネント	TCP.opt	TCP.opt

1. “.4DR” ファイルは4Dアプリケーションによって作成され、WEDD署名やログファイルのパス名、バックアップ処理に関連する情報等、データファイル固有の情報が納められます。

2. 4Dアプリケーションの初期設定ファイルは、アクティブな4Dフォルダにあります。4Dフォルダの位置はOSによって異なります。詳細は『4th Dimension 6.8アップデート』マニュアルを参照してください。

3. TCP.optファイルの場所は以下の通りです。

- ・アクティブな「4D」フォルダ内（上記参照）、または
- ・マシンにインストールされた4Dアプリケーションと同一のディレクトリ内

注：カスタマイズ処理を行う前に、上記のファイルグループのコピーを取っておくことをお勧めします。バックアップファイルのコピーすることにより、以前の設定内容を再利用することができます。

4D Customizer Plus を起動する

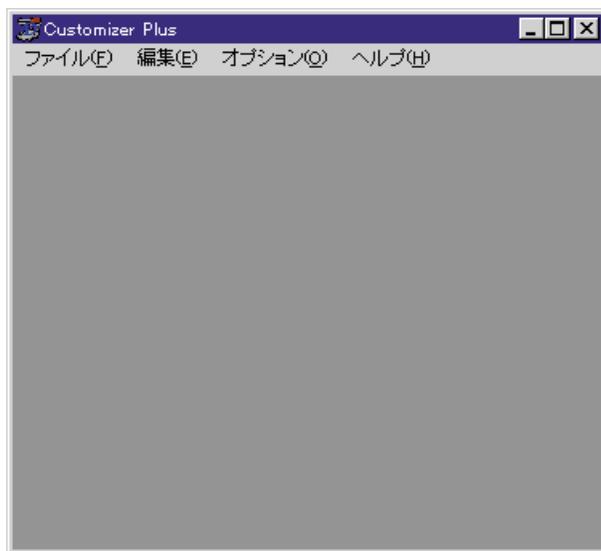
4D Customizer Plus をディスク上へインストールする際に、特別な処理は必要ありません。「標準」インストールを選択すると、ソフトウェアはディスク上の「4D/Tools」ディレクトリへ自動的にコピーされます。

カスタムインストールを選択した場合には、4D Installerにおいて（“ツール” カテゴリ）4D Customizer Plus が選択されていることを確認してください。

▼ 4D Customizer Plus を起動するには、次のように行います。

- 4D Customizer Plus アイコン（Windows 上では、“Custo.exe”）をダブルクリックする。または、4D Customizer Plus アイコンを選択して、「ファイル」メニューから「開く...」を選択する。

「4D Customizer Plus」ウインドウが表示されます。



「ファイル」メニュー

「ファイル」メニューは、カスタマイズしたいファイルを開閉するために使用します。また、4D Customizer Plus を終了する場合も使用します。

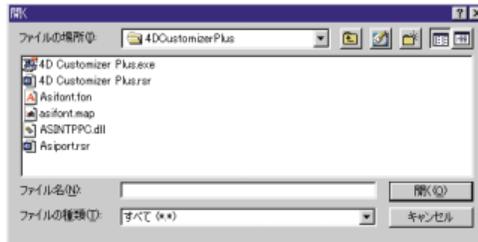
ファイル	
開く...	⌘O
ファイルを閉じる	⌘W
終了	⌘Q

任意のファイルを開く

▼ 任意のファイルを開くには、次のように行います。

1. 「ファイル」メニューから「開く...」を選択する。

使用しているオペレーティングシステム（OS）に標準の「ファイルを開く」ダイアログボックスが表示されます。



2. 開こうとするファイルを選択し（例えば、4th Dimension、4D Runtime、4D Client、または“MyBase.exe”のような実行形式のデータベース）、「開く」ボタンをクリックする。

注：アプリケーションアイコン上（MacOS）、またはアプリケーションウィンドウ上にファイルをドラッグ&ドロップして、ドキュメントをダイレクトに開くこともできます。

選択したファイルのパラメータ設定用のウィンドウが表示されます。



メインウィンドウは、主に2つの部分から構成されています。

■ ウィンドウの上部には、開かれているファイルのタイプと名前の他に、「選択...」メニューも表示されます。このメニューには、開かれているファイルにインストールされているプラグイン（ファミリー）のリストが表示されます。項目を選択すると、選択したファミリーに関するメインウィンドウが表示されます。

例えば、4th Dimension を開いた場合、このメニューにはデフォルトとして4D Chart プラグインが選択されています。4D Chart を選択すると、このプラグインに対するパラメータ設定ウィンドウが表示されます。

注：MacOS では、プラグインファイルを開くと、開いたファイルにインストールされているカスタマイズ可能なモジュールの数と同数のファミリーが表示されます。

ウィンドウの下部には、パラメータグループに対応するアイコンが表示されます。表示されるアイコンの数は、現在開かれているファイルに対応します。

注：10のファイルを同時に開くことができます。各ファイルまたはアプリケーションは、それ専用のウィンドウ内に表示されます。

▼ パラメータグループの内容を確認するには、パラメータグループアイコンをダブルクリックしてダイアログボックスを表示します。



▼ ダイアログボックスを閉じるには、「編集」メニューから「ウインドウを閉じる」を選択するか、または、そのウィンドウのクローズボックスをクリックします。

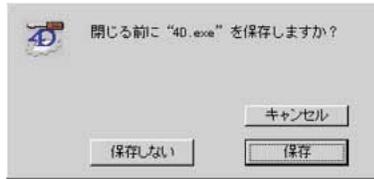
注：複数のパラメータグループを同時に開いて作業することができます。それぞれが独自のダイアログボックス内に表示されます。

ファイルを閉じる

「ファイル」メニューの「ファイルを閉じる」コマンドを使用すると、開かれているパラメータグループのダイアログボックスだけではなく、選択したファイルのメインウィンドウも閉じられます。

注：Windows では「システム」メニューを、MacOS ではメインウィンドウのクローズボックスを使用することもできます。

4D Customizer Plusを使用すると、少なくともひとつのパラメータを変更した場合に、その変更内容を保存することができます。



■「保存」をクリックすると、すべての変更が全体的に保存されます。

■「保存しない」をクリックすると、すべての変更が取り消されます（元のファイルは変更されないままで残ります）。

■「キャンセル」をクリックすると、「閉じる」コマンドをキャンセルします。

注：ダイアログボックスのなかには、開かれていているファイルの即時変更をトリガするものがあります（例えば、「トランスレーション（表記）」ウインドウの「コマンド言語」）。変更が行われると、その旨を知らせてきます。

プログラムを終了する

4D Customizer Plus アプリケーションを終了するには、「ファイル」メニューの「終了」コマンドを選択します。終了する前に、4D Customizer Plus はすべてのパラメータグループ、および開かれているメインウインドウをクローズします。いずれかのウインドウにおいて何らかの変更が行なわれた場合、プログラムは変更を保存するよう求めてきます。

注：MacOS X上では、「終了」コマンドはファイルメニューにはありません。アプリケーションメニュー（4D Customizer Plus）にあります。

「編集」メニュー

このメニューにある標準メニューについては、ここでは説明しません。

「ウインドウを閉じる」メニューは、任意のパラメータグループウインドウを閉じます。

「オプション」メニュー

関連ファイルを開く

このメニューは、任意のストラクチャファイル、またはデータファイルを開くことで使用可能になります。

このメニューは、関連ファイルのメインウィンドウを自動的に開きます。関連ファイルとは、開いているファイルまたはアプリケーションと一緒に現在使用されているファイルのことです。このメニューコマンドは、ストラクチャファイルまたはデータファイルを開くと使用可能になります。

開かれているファイル	開かれる関連ファイル	条件
ストラクチャファイル	データファイル	4Dによって作成されストラクチャファイルに保存されているデータファイルのパス名が存在し、かつ有効である場合または2つのファイルが同じ階層に置かれ、同じ名前で始まる場合（MacOSでは、ストラクチャ、データファイル名）
データファイル	ストラクチャファイル	2つのファイルが同じ階層に置かれ、同じ名前前で始まる場合（MacOSでは“.data”を除くデータファイル名）

注：MacOSにおいて、ストラクチャファイルとデータファイルを含むフォルダ内に古い外部ルーチンファイルが配置されている場合には、「関連ファイルを開く...」コマンドでそれが自動的に開かれます。

アバウトボックス

このダイアログボックスは、現在使用されている4D Customizer Plusのバージョンを表示します。以下からこのダイアログボックスを表示できます。

- MacOS 9.x上ではアップルメニュー
- MacOS X上ではアプリケーションメニュー（4D Customizer Plus）
- Windows上ではヘルプメニュー

注：アプリケーションのアイコンを選択すると、「プロパティ... (Windows)」または「情報を見る (MacOS)」を使用しなくても、4D Customizer Plusアプリケーションのバージョンを知ることができます。

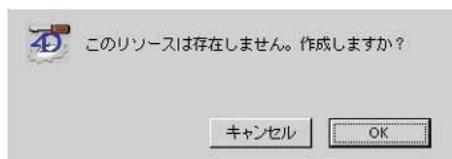
パラメータグループ

「キー」、「ウインドウ」、「環境設定」等のパラメータグループは、常に一緒に表示されます。これらのグループの1つを作成または削除すると、残りの2つも同じように作成（削除）されます。

パラメータグループを作成する

グレー表示（使用不可）になっているアイコンは、パラメータグループが存在しないことを示します。

- ▼ 任意のパラメータグループを作成するには、作成したいパラメータグループアイコン上をダブルクリックします。すると、次のようなダイアログボックスが表示されます。



パラメータグループを削除する

作成したパラメータグループは、いつでも削除できます。

- ▼ 任意のパラメータグループを削除するには、Macintosh上では option キー、Windows 上では Alt キーを押したまま、削除したいパラメータグループアイコン上をダブルクリックすると、アイコンがグレー表示に変わり、パラメータグループが削除されます。

パラメータグループを修正する

- ▼ パラメータグループのカスタマイズウインドウを開くには、修正したいパラメータグループアイコンをダブルクリックします。必要な変更を行った後、このウインドウを閉じます（クローズボックス、または「編集」メニューの「ウインドウを閉じる」コマンドを使用）。ファイルのメインウインドウを閉じるか、4D Customizer Plus を終了すると、「保存」アラートボックスが表示されます。

注：入力エリアに誤った値を入力した場合、入力中またはそのエリアを移動する際に（Tab キーを押す、または別のエリアをクリック）、4D Customizer Plus は警告音を鳴らします。

・認可された最大値よりも大きい値を入力すると、入力中に4D Customizer Plus は認可された最大値でその値を置き換えます。

・認可された最小値よりも小さい値を入力すると、そのエリアから移動した際に4D Customizer Plus は認可された最小値でその値を置き換えます。

パラメータグループを移動する

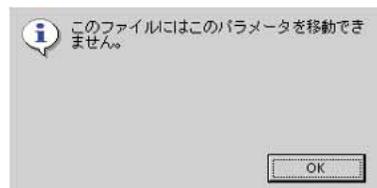
あるファイルから別のファイルにパラメータグループをコピーできるものがあります。

▼パラメータグループをコピーするには、次のように行います。

1. コピー元ファイルとコピー先ファイルを開く。
2. コピーしたいグループに対応するアイコンを選択し、それをコピー先のウインドウにドラッグする。
- 3 アイコンをコピー先のウインドウにドラッグ&ドロップする。

コピー元ファイルの設定内容がコピー先ファイル内にコピーされます。

- パラメータグループがコピー先ファイルに存在しない場合は、転送中に作成されます
- パラメータグループの移動は、コピー先ファイルが（グレー表示になっていても対応しているアイコンが存在すれば）このパラメータグループのセットを持つことができる場合にのみ許可されます。
- このパラメータグループのタイプがサポートされないコピー先ファイルに任意のパラメータグループをコピーしようとする、次のようなアラートが表示されます。



注：

4Dアプリケーションの「環境設定」パラメータグループを別の4Dアプリケーションへコピーする場合、「フラッシュウインドウ表示」（後述の「フラッシュウインドウ表示」の節を参照）の値は再コピーされません。コピー先ファイルの元の値が維持されます。

「トランスレーション」パラメータグループは、4Dアプリケーションから他へコピーできません。

4Dアプリケーションをカスタマイズする際、Windows上では10個、Macintosh上では11個のパラメータグループをカスタマイズすることができます。各パラメータグループは4Dアプリケーションの特定部分をカスタマイズします。次のようなパラメータグループがあります。

- **キー**：レコードの登録、レコードのキャンセル、レコードの追加に対応するデフォルトのキーボードショートカットを変更します。
- **ウインドウ**：「ユーザ」モードおよび「カスタム」モードのメインウインドウの位置と大きさを制御します。
- **環境設定**：メインプロセスのスタックサイズ、回転ビーチボール表示の有無、印刷の環境、および実数精度等を変更します。
- **表記**：現在使用されているオペレーションシステム（OS）に関連する4th Dimensionでコマンドおよび関数に使用する言語と4th Dimensionをローカライズする言語を変更します。
- **フォント**：印刷時に使用されるフォントを選択します。
- **スクリプト**：非ローマンフォントの表示や日付の計算など、いくつかのスクリプトマネージャ機能を制御します。
- **メソッド**：「メソッド」エディタ上のオブジェクトに割り当てるデフォルトカラーを設定します。
- **スタック**：7つの標準プロセスのデフォルトのスタックサイズを設定します。
- **変換**：特定のWindowsシステムに4Dアプリケーションの内部ASCIIテーブルを適用します。

次の2つのリソースは、Macintosh上にしか存在しません。

- **メモリ**：4Dアプリケーションのメモリ割り当てを最適化します。
- **ツールバー**：起動時にツールバーを表示するかどうか設定します。

キー

このパラメータグループはシングルユーザの4Dや4D Clientのストラクチャファイル、および4Dアプリケーションで利用することができます。

用途：このパラメータグループを使用して、3つの基本的な4th Dimension操作に対するキーボードショートカットを変更することができます。

これらのキーボードショートカットのデフォルト設定は、使用しているプラットフォームおよび言語に応じて変わります。



▼ キーボードショートカットを変更するには、次のように行います。

1.  アイコンをクリックする。

「ショートカットキー」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を使用して、関連キーおよび1つ以上のモディファイアキーを指定することができます。

さらに、4D Customizer Plusでは次のようなホットキーが提供されるため、2つのプラットフォームを区別せずにデータベース処理を行えます。



注：MacOS上のコマンドキーはWindows上のCtrlキーに相当します。Macintosh上のControlキーはWindows上の右マウスボタンのクリックに相当します。

2. 新しいキーボードショートカットとモディファイアキーを押す。

使用されるモディファイアキーがチェックされ、「キー」エリアに関連キーが示されません。

■ キーボードショートカットを削除するには、「クリア」ボタンをクリックします。

■ 変更を確定せずにこのダイアログボックスを抜けるには、「キャンセル」ボタンをクリックします。変更を確定するには、「設定」ボタンをクリックします。

モディファイアキーの数がMacintoshとWindowsのプラットフォーム間で異なる点に注意してください。4D Customizer Plusは次のモディファイアキーを提供します。

ウインドウ

このパラメータグループはシングルユーザの4Dや4D Clientのストラクチャファイル、および4Dアプリケーションで利用できます。

用途：このパラメータグループを使用して、「ユーザ」モードや「カスタムメニュー」モードにおけるデータベースメインウインドウのサイズと位置を変更することができます。



次のオプションが利用可能です。

■ フルスクリーン（タイトルあり）：使用しているマシンの画面に等しい大きさのウインドウを開き、タイトルバーを付けます。

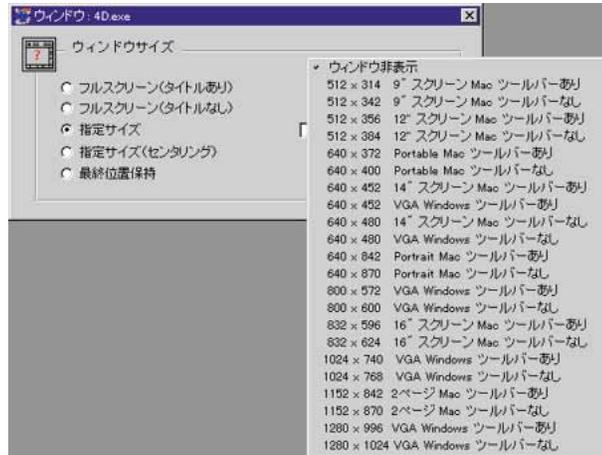
■ フルスクリーン（タイトルなし）：同上。ただし、タイトルバーを付けません（タイトルバーはメニューバーの後ろに隠れます）。

■ 指定サイズ：使用しているマシンの機種やプログラムに関係なく、ウインドウの大きさを一定に保ちます。大きさは、ポップアップメニューまたは座標ボックスで設定します。

■ 指定サイズ（センタリング）：同上。ただし、座標値を用いた絶対位置を使用する代わりに、ウインドウを中央に寄せます。

■ 最終位置保持：以前の位置と大きさでウインドウを開きます。

ウインドウの右側にあるエリアは、「スクリーンサイズの選択」ポップアップメニューから選択した表示方法に従って、ウインドウの座標を入力または選択することができます。



「スクリーンサイズの選択」ポップアップメニューから任意のスクリーンサイズを選択すると、そのスクリーン座標が自動的に入力され、ポップアップメニューが再度“スクリーンサイズの選択”を表示します。

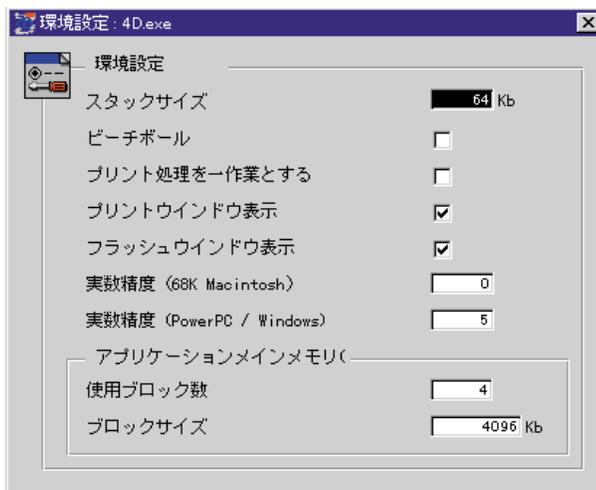
データベースがツールバーを含んでいる場合は、ツールバー付きのウインドウの上部が隠れないようにするために“ツールバーあり”のスクリーンサイズを選択します。そうでない場合、ウインドウの上部はツールバーに隠れます。

メインウインドウは、ポップアップメニューからウインドウ非表示を選択することで、ユーザ/カスタムメニューモードで隠すことができます。メインウインドウを隠した場合は、プログラミングを通してウインドウ管理を行います。

環境設定

このパラメータグループは、ストラクチャファイルおよび4Dアプリケーションで利用することができます。

4th Dimensionの環境設定リソースを使って、スタックに確保するメモリの量、回転ビーチボールの表示の有無、Windowsのメインメモリ、実数精度およびレポートを1つのジョブとして印刷するか、または複数のジョブとして印刷するかを設定します。



■ **スタックサイズ**：プログラムの起動時に、スタックに割り当てるメモリの量を指定します。メソッド（サブルーチン）内からメソッドを呼び出すたびに、呼び出し元メソッドのすべてのパラメータ、ローカル変数、および4th Dimensionコマンドがスタックに入ります。この値を増やすと、使用するメソッドやフォーム呼び出しレベルの数が増えます。

注：ストラクチャファイルでこのパラメータが定義されると、実行形式ファイル作成のためにストラクチャファイルが使用される時にだけ、その設定が考慮されます。この場合、4D Engineで設定された同じパラメータよりも、こちらのパラメータが優先されます。このパラメータは実行形式ファイルの作成時のみ意味を持ち、ストラクチャファイルの使用に関して、その設定が影響を与えることはありません。

サブルーチンの入れ子の数は、スタックエリアの大きさに依存します。メソッドの実行中に“スタックがいっぱいです”というエラーが発生する場合は、このスタックサイズを増やしてみてください。スタックサイズは4Kの倍数で増やすことをお勧めします。

ビーチボール

- オプションを選択：4th Dimension アプリケーションは、ユーザが処理の実行を待機する間に表示されるカーソルのアニメーション（ビーチボール）を管理します。これにより、処理の実行状態と静止状態を明示的に区別することができます。このカーソルが消えると、別の処理を再度実行できるようになります。
- オプションを非選択：4th Dimension アプリケーションは、カーソルのアニメーションを管理しません。実行時間はやや速くなります。ただし、処理の実行状態と静止状態を明示的に区別することはできません。

プリント処理を一作業とする

- オプションを選択：4th Dimension アプリケーションは、PRINT SELECTION の実行中に出力用周辺装置をブロックします。したがって、複数ページから成るドキュメントの場合、印刷中のドキュメント以外のページが割り込んでくることはありません。このオプションを選択することにより、処理時間はかなり短縮されます。しかし、印刷中に他のユーザはプリンタを使用できなくなります。
- オプションを非選択：4th Dimension アプリケーションは、出力用周辺装置をブロックしません。ドキュメントは1ページずつ印刷され、他ユーザの処理の影響でプリント速度が低下する場合があります。

注：使用するプリンタのタイムアウト設定に対して、印刷時間（各ページごとのフォーム/オブジェクトメソッド実行所要時間）が大幅に長くなりそうなドキュメントをプリントする場合には、このオプションを非選択にしておくことをお勧めします。

プリントウインドウ表示

このオプションを使用して、プリント中に進捗状況をダイアログボックスで示すかどうかを選択することができます。

フラッシュウインドウ表示（4th Dimension と 4D Server アプリケーションのみ）

このパラメータを選択すると、4D アプリケーションはデータのフラッシュが行われるとウインドウを表示します。フラッシュとは、データキャッシュをディスクに書き込むことです。この処理により、ユーザ処理は一時的にブロックされ、処理が進行中であることが明示的にわかります。

注：

- ・このパラメータは即座に4Dアプリケーションへ影響を及ぼします。開いているアプリケーションにおいて変更の保存をキャンセルした場合でも、このパラメータへの変更は保存されます。
- ・4Dアプリケーションの「環境設定」パラメータグループを別の4Dへコピーする場合、このパラメータの値は再コピーされず、コピー先ファイルの元の値が維持されます。

実数精度（PPC およびWindows）

このオプションを使用して、数値の右側から数えた無効数字（実数を画面上に表示する際に考慮されない数字）の桁数を設定することができます。デフォルトでは、この値はWindowsおよびPowerPCでは5に設定されています。

■ 実数の表示

4th Dimensionでは本来、68KベースのMacintoshのOSから提供される10バイトの標準のデータタイプを使用して実数を処理していました。したがって、ディスク上のデータファイルに納められる実数値は、このフォーマットを使用して保存されます。一方、Windows上の浮動小数点演算は8バイトのフォーマットを使用して実行されるため、4th Dimensionは内部的にこの値を10バイトから8バイトへと（またはその逆）変換します。その結果、Windowsでレコードをロードする際、そのレコードに68KベースのMacintoshで保存された実数値が納められている場合には、精度がやや低下する可能性があります（有効数字が19桁から15桁になる）。

バージョン6.8の4D Customizer Plusを使用することにより、実数の表示を単純化する場合にスキップする数値の桁数を設定することができます。デフォルトとして、WindowsおよびPower Macintoshでは5桁スキップするように設定されています。

Windows のメインメモリ割り当て

メインメモリは、プロセススタック、すべてのストラクチャ項目（フォーム、メソッド、リストなど）、変数、カレントセクション、一時的なセクション、セット、プラグインやトランザクションのメモリ割り当てを管理します。

Windowsのメインメモリの量は、ブロックサイズ×ブロック数になります。

メモリブロックは、4Dの要求によってWindowsのメインメモリに動的に割り当てられません。

4th Dimensionは、必要に応じてメモリブロックを割り当てます。また、いくつかのメモリブロックを、高いアクティビティの場合にのみ使われるように設定することもできます。

このダイナミックメカニズムによって、パフォーマンスを劇的に下げってしまう仮想メモリの使用を避けることができます。これにより、他のWindowsアプリケーションを同時に使うことができ、システムに対してフリーメモリを取っておくことができます。

設定

4th Dimensionは使用していたブロックが不要になったら即座に、そのブロックを解放し、他のアプリケーションで利用できるようにします。このダイナミックメカニズムにより、処理能力を減少させる仮想メモリの使用を避けることができます。

■ **使用ブロック数**：このパラメータは、4Dがロードできるブロックの最大数を設定することができます。この値は、2より小さくすることはできません。

■ **ブロックサイズ**：このパラメータは、ブロックサイズを設定することができます。デフォルトの値は、4096KBです。

例：メインメモリは、1MBごとに5ブロック作成されます。2.5MBのピクチャ変数は、先にロードされたブロックのうち、フリーブロックの2または3ブロックを必要とします。

4D（4D、4D Client、4D Server...）において、メインメモリは異なった方法で、異なったタイプのファイルに設定することができます。各アプリケーションは、直接カスタマイズされるか、設定は、関連する初期設定ファイルに保存されます。これは「オブジェクトプロパティ」タブあるいはCustomizer Plusを使用して行うことができます。

注：メインメモリが初期設定ファイルおよびアプリケーションに設定された場合、初期設定ファイルに保存された情報は、アプリケーションの設定より優先されます。

■ 初期設定ファイルにおけるメインメモリを設定するには？

4Dアプリケーションは、下記の初期設定ファイルに初期設定を保存します。

アプリケーション	Mac OS	Windows
4D, 4D Server, 4D Client, 4D Util	4DV6PrfJ	4DV6PrfJ.RSR
4D Runtime, 4D Runtime Classic	RunV6PrfJ	RunV6PrfJ.RSR
4D Engineでマージされたアプリケーション	EngV6PrfJ	EngV6PrfJ.RSR

これらの初期設定ファイルはアクティブな4Dフォルダに置かれます（アクティブな4Dフォルダの位置はOSによって異なります。詳細は『4th Dimension 6.8アップデート』マニュアルを参照してください）。

メインメモリは、「オブジェクトプロパティ」ダイアログボックス、あるいは4D Customizer Plusのどちらかを使用して初期設定ファイルのレベルでカスタマイズすることができます。

「オブジェクトプロパティ」ダイアログボックスを使用してメインメモリを設定した場合、（メモリリソースを含んでいれば）初期設定ファイルに、あるいはアプリケーション自身に設定が保存されます。4D Customizer Plusを使用して初期設定ファイルにメモリリソースを作成することもできます。

4D Customizer Plusを使用してメインメモリを設定するには、（テーブル上に見える）目的のアプリケーションから初期設定ファイルを開き、「メモリ」アイコンをダブルクリックしてパラメータを変更します。アプリケーションが4D Customizer Plusで既にカスタマイズされていたとしても、初期設定ファイルに保存された設定は、アプリケーション自身に保存されたものより優先されます。

初期設定ファイルのメインメモリをカスタマイズした場合、変更された設定は、同じ初期設定ファイルを使用しているすべてのアプリケーションに反映されます。

■ アプリケーション自身におけるメインメモリをカスタマイズするには？

アプリケーション自身のメインメモリを設定するには、初期設定ファイルにすでに保存されているメインメモリの設定がないことを確かめる必要があります（このファイルは削除することができます）。それから、4D Customizer Plusでアプリケーションを開き、「初期設定」アイコンをダブルクリックしてメインメモリパラメータをセットします。

変更は、アプリケーションの「オブジェクトプロパティ」タブから、あるいは4D Customizer Plusからメインメモリを設定した後に行われ、アプリケーション自身に保存されます。

アプリケーション自身においてメインメモリをカスタマイズした場合、それまでの設定はプロダクトの各新しいバージョンで失われます。

■ ストラクチャ自身においてメインメモリをカスタマイズするには？

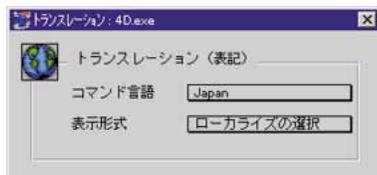
4D Engineでデータベースをマージした場合のみ、ストラクチャファイルにおいてメインメモリを設定することができます。新しくマージされたアプリケーションはデータベースのストラクチャファイルからのメインメモリ設定を取得します。しかし、メインメモリが初期設定ファイルである「EngV6PrfJ」にも設定されていたら、アプリケーションの設定より初期設定の設定の方が優先されます。

トランスレーション

このパラメータグループは、4Dアプリケーションで利用できます。

注：このパラメータグループは実行形式ファイル（ストラクチャ+4D Engine）で利用することはできませんが、組み込む前の4D Engine内で設定することはできます。その4D Engineの設定内容は実行形式ファイルに適用できます。

「トランスレーション」ダイアログボックスでは、4th Dimension コマンドや関数に使用する言語と4th Dimension 自体の言語を選択します。それぞれに異なる言語を選択することができます。言語の種類は、「カスタマイズ」ファイルに記述されている言語に制限されます。



■ **コマンド言語**：4Dアプリケーションの各種エディタ（例えば、「メソッド」エディタや「フォーミュラによるクエリ」等）において、4th Dimension コマンドと関数に用いる言語を指定します。このオプションを変更すると、カスタマイズ後の4Dアプリケーションの起動時にコマンドのソートテーブルが再構築されます。

■ **表示形式**：新しくシステムを選択することにより、開かれた4Dアプリケーションのすべての用途に使用する言語を指定できます。

表示形式の言語を選択すると、4Dアプリケーションのリソースリストは選択したシステムのリソースと置き換えられます。これらのリソースは4Dカーネルに保存されます。それらは、数値、日付、金額のフォーマットと同様にスタイルシート、フォントなどのシステムの表示形式の規約（フィルタとも呼ばれる）を含みます

リソースリストはシステムによって異なります。1つの国から他の国へ設定を変更する場合、最も完全なリソースを含んでいるという理由から、意図的にInt'l版のリソースを4Dアプリケーションに適用しなくてはなりません。

注：構造上の理由により、カスタマイズしたトランスレーションパラメータグループを他の4Dアプリケーションにコピーすることはできません

特定の国を指定した後も、表示形式のポップアップメニューにはデフォルト値である「ローカライズの選択」が表示されます。

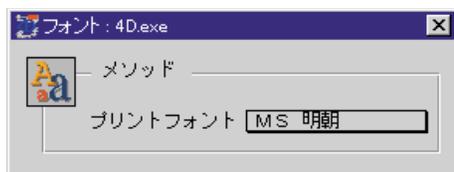
注：MacOSでの、表示形式の設定はMacOS 9.xとMac OS Xの両方に適用されます。

フォントリソース

このパラメータグループは、4th Dimensionと4D Clientで利用できます。

用途：このパラメータグループを使用して、メソッドの印刷に用いるフォントを指定することができます。

「プリントフォント」ポップアップメニューには、お使いのマシンで利用可能なフォントの一覧が表示されます。



ポップアップメニューの先頭の2項目は、デフォルトシステムフォントと4Dアプリケーションフォントです。

スクリプトマネージャリソース

このパラメータグループは、4Dアプリケーションと実行形式ファイルで利用できます。

用途：スクリプトマネージャは、ローマ字以外の言語（日本語、アラビア語等）の表示形式を管理します。



- **メソッドエディタ**：「メソッド」エディタ内でのスタイルを「スタイル付エディタ／スタイルなしエディタ」にします。スタイルを「スタイルなし」にすると、「フォント」ダイアログボックス（前述を参照）で異なるメソッドエディタフォントを選択することができます。スタイルを「スタイル付エディタ」にすると、デフォルトのフォントに戻ります。
- **メソッドプリント**：メソッドを印刷するときにスタイルを「スタイル付プリント／スタイルプリントなし」にします。スタイルを「スタイルプリントなし」にすると、「フォント」ダイアログボックスで別なプロシージャエディタ印刷フォントを選択することができます。スタイルを「スタイル付プリント」にすると、デフォルトの印刷フォントに戻ります。
- **0 (ゼロ) ASCIIコード**：ゼロを表す文字のASCIIコード値を指定します。日本語システムのデフォルト値は48です。この文字は、アラビア文字を扱うような他のシステムでは異なる場合があります。
- **ゼロの次の文字**：ゼロの次のバイトの値です。このパラメータは、アラビア語またはヘブライ語のシステムに対してローカライズを行う場合のみ使用します。その他の言語の場合は、このパラメータは0に設定してください。

- **メニューフォント**：「メニュー」エディタのメニュータイトルに用いるフォントの名前と大きさです。デフォルトでは、メニューエディタのメニュータイトルは、システムフォントで表示されます。
- **メニュー項目フォント**：「メニュー」エディタのメニュー項目に用いるフォントの名前とフォントサイズを指定します。デフォルトでは、「メニュー」エディタのメニュー項目はアプリケーションフォントで表示されます。
- **比較モード**：検索やソートにおいて、アクセント付き文字をそうでない文字と区別するかどうかを指定します。次の表を参照しながら設定してください。
 - **4th Dimension**：TRICリソースを使用、デフォルトではTRI#リソースを使用
 - **システム**：比較用ルーチンを使用し、大文字にROMを挿入（TRICリソースを無視する）
 - **ドイツV2.2用**：ドイツ式の比較方法で、“ß”文字を特別に扱う
 - **トルコ**：トルコ式の比較方法
- **TRICリソース**：デフォルトではTRICリソースを使用します。ソートは4th Dimensionから提供されるテーブルに基づいて行われます（“e”、“é”、“è”、“ê”、“ë”は区別されてソートされますが、“é”をクエリすると“e”を探しにいきます）。このテーブルは言語によって異なります（特殊文字等）。TRICリソースが削除されると、4th Dimensionは次の起動時にこのテーブルを再構築します。

注：TRICリソースを変更すると、4Dのソートテーブルは再構築され、データベースのインデックスは自動的に再作成されます。

- **日付計算**：これらのラジオボタンは日付の計算方法を制御します。Farsiカレンダーの場合、この計算に4バイトを使用します。その他の場合には、8バイトが必要です。
- **行間の調整**：このパラメータは、アクセント付きの大文字を使用する国用の行間を修正することができます。例えば、行間の大きいスカンジナビア語のアルファベットでも、アクセント記号が切れてしまうのを防ぐことができます。そして、アクセント文字を正確に印刷することができます。

例えば、スウェーデン語システムでは、0～6ポイントのフォントに対して行間の設定は2ポイント分広げられます。将来的には、さらに6ポイントごとに行間の設定が2ポイント分広げられる予定です。

注：これらのパラメータを変更すると、すべてのフィールドに対してサイズ変更が必要になります。

この機能は英語版ではほとんど意味を持たないので、パラメータは0にしておいてください。

メソッド

このパラメータグループは、4Dおよび4D Clientに利用できます。

このパラメータグループは、メソッドエディタのリストエディタにおける要素に割り当てるデフォルトカラーをセットすることができます。



要素のカラーを変更するには、要素の名前の左側にあるボックスをクリックします。すると256色のパレットが表示され、好きなカラーを選択することができます。変更は即座にプレビューエリアに反映されます。

カラーの設定はさまざまな方法でいくつかのファイルに設定されます。各アプリケーションは直接カスタマイズでき、そうでなければ、設定は関連する初期設定ファイルの中に保存されます。このことは、メソッドエディタのカラーメニュー、あるいは4D Customizer Plusを用いて行うことができます。

注：カラーは初期設定ファイルとアプリケーションの両方に設定され、初期設定に保存された情報は、アプリケーションの設定より優先されることに注意してください。

メソッドエディタのカラーメニューを通して、カラーを設定した場合、設定は、初期設定ファイルに保存されます。

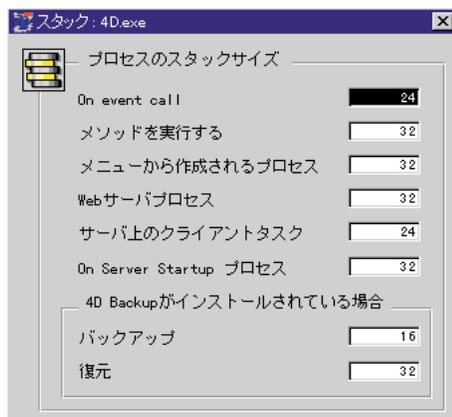
初期設定ファイルのカラーをカスタマイズしたら、その変更は同じ初期設定ファイルを用いるすべてのアプリケーションに反映されます。

スタック

このパラメータグループは、4Dアプリケーションで利用できます。

このパラメータグループは、4Dアプリケーション内に存在する7つの各プロセスのスタックサイズを修正することができます。

注：このパラメータグループは実行形式ファイル（ストラクチャ+4D Engine）で利用することはできませんが、組み込む前の4D Engine内で設定することはできます。そして、その4D Engineの設定内容を実行形式ファイルに適用することができます。デフォルト値は標準的な4th Dimensionの使用方法に対応しています。アプリケーションに応じてこれらの値を自由に変更することができます。各プロセスに関する詳細は、4th Dimensionのドキュメントを参照してください。



各プロセスについて説明します。

- On event call：イベントプロセス。
- ユーザが作成するプロセス：「メソッド実行」ダイアログボックスで「新規プロセス」チェックボックスを選択された際に作成されるプロセス。
- メニューで作成するプロセス：メニューに割り当てたプロセス。
- Webサーバプロセス：Webサーバ管理プロセス。
- サーバ上のクライアントタスク：サーバ上のクライアントプロセス。このオプションは、サーバ上のクライアントプロセスのスタックサイズを定義する際に使用します。また、クライアント側から起動されるサーバ上のストアドプロシージャのデフォルトスタックサイズを定義する際にも使用されます。
- On Server Startup プロセス：On Server Startup データベースメソッド管理プロセス

■ 4D Backupがインストールされているなら：バックアップ／復元：4D Backupプラグインを使用している時に作成されるプロセス。

デフォルトの設定は、4th Dimensionの標準的な使用に適用されます。このデフォルト設定を独自の使用に適用することができます。プロセスに関する詳細は、『4th Dimension デザインリファレンス』マニュアルの第12章「プロセスを管理する」を参照してください。

変換

このパラメータグループは、4Dアプリケーションと実行形式ファイルで利用できます。

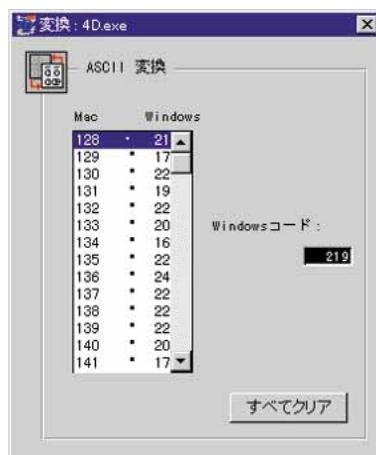
用途：このパラメータグループを使用すると、4Dアプリケーションの内部ASCII変換テーブルを、特定のWindowsシステムに合わせるすることができます。

MacintoshとWindowsプラットフォーム間では4DアプリケーションはそのままMacintoshのASCIIテーブルを使用します。

互換パラメータグループは、(ANSI変換をベースにした)4D内部変換テーブルを他のASCIIテーブル(例えば、フランス版のWindows)を使用するWindowsシステムに適用することができます。

デフォルトでは、このパラメータグループは作成されていません(アイコンはグレー表示)。これを作成するには、アイコンをダブルクリックしてください。

次のようなウィンドウが表示されます。



▼ ASCII コードの同等値を変更するには、

1. 修正したい行を選択する。

すると、現在のコード（Macintosh 上では Windows コード、Windows 上では Macintosh コード）が入力エリア内に表示されます。

2. 新しい同等値を入力する。

新しい行を選択するとこの同等値がアカウントに自動的に設定されます。

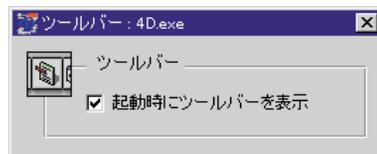
ASCII コードが（このパラメータグループを閉じる際に）ゼロに設定されると、それがまだ使用されていない場合は、自動的にその標準同等値（128 - 128）に設定されます。

注：このパラメータグループは、「表記」パラメータグループの「表示形式」パラメータが修正される際に自動的に作成または置き換えられます。

ツールバー

このパラメータグループは、4D Server を除く 4D アプリケーション及び実行において利用されます。4D アプリケーションの起動時にツールバーが表示するかどうかを定義することができます。

このパラメータグループは、4D Server を除く 4D アプリケーションおよび実行形式ファイルで使用できます。



この設定は起動時のみに有効です。また、4D のランゲージあるいはデザインモードで「データベースプロパティ」ダイアログを使用してツールバーを変更することも可能です。

メモリ

このパラメータグループは、Macintoshの4D、4D Server、および実行形式ファイルでのみ利用できます。

用途：このパラメータグループを使用して、4Dアプリケーションに割り当てられたメモリの管理を最高で1GBまで最適化することができます。

ストラクチャファイルの「プロパティ」グループで「新しいメモリ割当方式を使用する」を選択している場合、このパラメータグループは無効になります。

注：カーネルメモリの設定は、他の節において「メインメモリ」とも呼ばれます。

MacOS 上での4Dのメモリ管理

データベースが開かれると、メモリは2つの部分に分けられます。ひとつは4th Dimensionカーネルに割り当てられ、コードセグメント、変数、メソッド、フォーム、およびカレントレコードのロードに使用されます。

メモリのこの部分は4th Dimensionが機能するために必要となります。これはプログラムカーネル、またはカーネルメモリと呼ばれています。

メモリのもうひとつの部分は、4th Dimensionのキャッシュメモリに割り当てられます。キャッシュメモリは、頻繁に使用される情報をメモリに保存するために使われます。

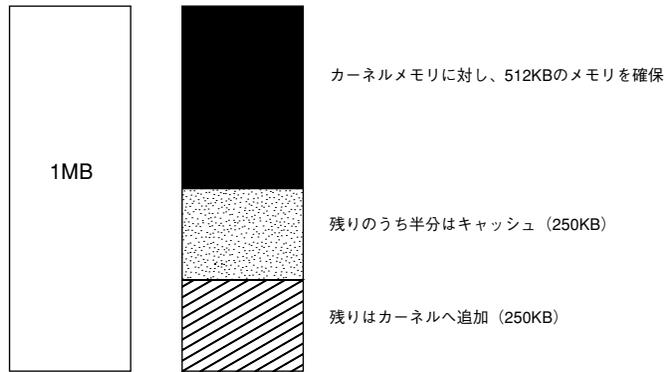
キャッシュメモリには、可能であれば、レコードアドレステーブルやレコード自体、およびインデックステーブルが保持されます。キャッシュメモリの効率のよさは明らかです。例えば、英数字のインデックスを含む40,000件のレコードからなるファイルの場合、最初のソートでは、ディスクからレコードがロードされるため、実行に20秒かかります。しかし、2回目のソートはたったの6秒で終了します。

デフォルトでは、4th Dimensionへのメモリ割り当ては次の方法で設定されます。

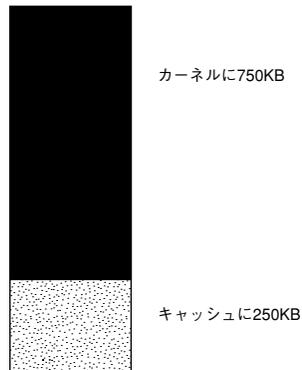
- カーネルメモリに対し、512KBのメモリが確保されます。
- 4th Dimensionに割り当てられた残りのメモリは半分に分けられ、50%がキャッシュメモリに割り当てられ、残りの50%は確保済であるカーネルメモリの512KBに追加されます。

1MBのメモリが4th Dimensionに割り当てられている場合、その内訳は次の図のようになります。

スタートアップメモリ



この構成により、次のようなパーティションになります。



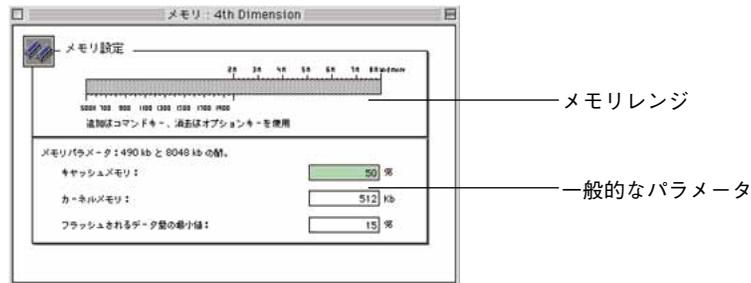
メモリパラメータは、使用するデータベースに応じて選択しなければなりません。

- メモリが少ないのに大量のカラーピクチャを使用すると、メモリが一杯になってしまいます。この場合、キャッシュに割り当てるメモリ量を減らしてください。
- フィールドやサブレコード、テキストフィールドを大量に含むレコードを使用する場合、レコードサイズが利用可能なメモリ量を超えてしまう可能性があります。
- ピクチャや複雑なレコードを含まないデータベースに対して大量のメモリを割り当てると、標準的なパラメータはおそらく適合しません。

この場合、キャッシュに割り当てるメモリ割合を増やす必要があるかもしれません。キャッシュメモリは、データベースの処理速度を向上します。

キャッシュメモリの設定

メモリパラメータを設定するには、「メモリ」アイコンをダブルクリックします。すると、次のようなウィンドウが表示されます。



このウィンドウは、2つの部分から構成されます。一般的なメモリパラメータを定義するエリアとメモリレンジを定義するエリアです。

■ **キャッシュメモリ**（ウィンドウ下部）：4th Dimension カーネルをロード後に、データキャッシュに使用するメモリの割合をパーセントで示します。最小キャッシュサイズは16パーセント、最大は100パーセントです。

■ **カーネルメモリ**：4th Dimension のカーネルルーチン用に確保する最小メモリエリアです。これを増やすと、カーネルセグメントのスワップが減り、性能が向上します。

警告：このパラメータを512K以下にすると、パフォーマンスが大幅に低下します。

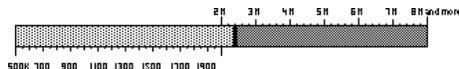
■ **フラッシュされるデータ量の最小値**：データキャッシュがいっぱいになった時にフラッシュする最小のデータ量です。この量を減らすとキャッシュのフラッシュが頻繁に行われますが、一度の割り込み時間が短くなります。この量を増やすとフラッシュの間隔が伸びますが、割り込み時間が長くなります。

■ メモリレンジ

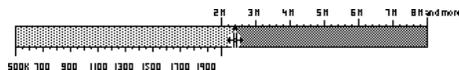
デフォルトでは、上記メモリパラメータは、4th Dimension が使用するメモリパーティションの大きさに関わらず使用可能です。各種のメモリ量に対しては、異なるパラメータを設定することができます。例えば、4th Dimension を8Mバイト未満で使用する場合に1つの設定を使用し、8Mバイト以上で使用する場合には別のパラメータを使用することができます。

ダイアログボックスの上部にあるメモリスケールには、500KB から8MB 以上までの値が付けられた目盛が表示されます。

- ▼ レンジを設定するには、**command** キーを押したまま、マウスポインタをメモリスケールの上に置きます。マウスカーソルの形がはさみに変わるので区切り（パーティション）を入れたいところでマウスをクリックすると、スケールに線が入り、メモリスケールが二分されます。



4D に割り当てられたメモリに応じ、レンジを追加してメモリパラメータを正確に調整することができます。



薄いグレーで塗りつぶされているレンジが選択レンジです。「メモリ設定」ダイアログボックスの下部に表示されるメモリパラメータが選択レンジに適用されます。

メモリレンジを設定すると、サイズは次のように簡単に調整することができます。まず、レンジ区切り線の上にマウスポインタを置き、クリックしてマーカを移動します。マウスボタンを離すと、レンジ区切り線が新しい位置に設定されます。

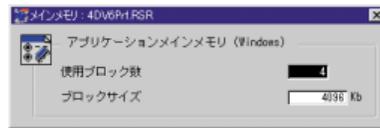
レンジ区切り線を削除するには、**Option** キーを押しながらマウスポインタをレンジ区切り線の上に置きます。すると、カーソルは“X”に変わります。さらに、**Option** キーを押しながらクリックすると、レンジ区切り線が削除されます。

注：ご使用のマシンにおいて、8MB以上のメモリを利用できる場合は、より大きなサイズをパラメータに割り当てられます（上限は1GBです）。

初期設定ファイルのカスタマイズ用ウインドウには、Windows上では3つのアイコンが、MacOS上では2つのアイコンがあります。これらのアイコンを使用して、あるマシン上の4Dアプリケーションや実行形式ファイルに関する使用方法をグローバルにカスタマイズすることができます。

メインメモリ

このパラメータグループは、Windows上の4Dアプリケーション初期設定（Preferences）ファイルでのみ利用できます。



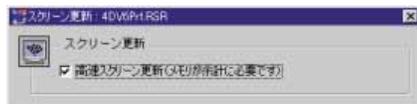
用途：このエリアを使用し、Windows上でデータベースが実行された際に4Dアプリケーションへ割り当てるメインメモリの量を設定することができます。

これに関する詳細は、第4章の「環境設定」の節を参照してください。

スクリーン更新

このパラメータグループは、4Dアプリケーションの初期設定ファイルで利用できます。

このグループは、4Dスクリーン用に使用されるスクリーン更新方法を修正することができます。



注：4Dアプリケーションに対するこのパラメータの設定は、「デザイン」モードにおける「データベースプロパティ」の「一般」ページでも行うことができます。

スクリーン更新オプションは、高速リドローを考慮したり、点滅効果を避けるためにスクリーンのオフスクリーンビットマップを作成します。このビットマップで必要とされるメモリ量は、スクリーンサイズ（ピクセル数）とカラー深度に依存します。このエリアで必要なメモリ量を算出する式は、次のようになります。

メモリサイズ (KB) = (スクリーン幅 * 高さ * カラー深度) / 8 / 1024

注：メモリの少ないマシンでは、このオプションの使用はお勧めできません。

メソッド

メソッドカラーの設定は、4Dアプリケーションの初期設定ファイルに保存されます。

詳細は、前述の「メソッド」の節を参照してください。

ストラクチャファイルを開くと、「選択」ウインドウは下図の7つのパラメータグループを使って、データベースの特定要素をカスタマイズすることができます。各パラメータグループは、アイコンで表されます。

パラメータグループを下記に示します。

- **キー**：レコードの登録、レコードのキャンセル、レコードの追加に対応するデフォルトのキーボードショートカットを変更します。
- **ウインドウ**：「ユーザ」モードおよび「カスタム」モードのメインウインドウの位置と大きさを制御します。
- **環境設定**：メインプロセスのスタックサイズ、回転ビーチボール表示の有無、印刷の環境、および実数精度等を変更します。
- **WEDD**：任意のデータファイルを任意のストラクチャファイルに関連付けることができます。
- **互換**：バージョン6.8の4Dアプリケーション使用中に任意の4th Dimensionコマンドの操作を保持することができます。
- **更新署名**：クライアント／サーバ環境において、リソースがストラクチャファイルで更新される際に“.res”ファイルの更新を行わせることができます。

- プロパティ：4th Dimension データベースの「データベースプロパティ」ウインドウで設定できる任意のパラメータを修正することができます（プラットフォームインタフェース、キャッシュメモリ、スケジューラ、Webサーバが使用するTCPポート番号）。



データファイルでは、WEDDパラメータグループはデフォルトでは作成されません。アイコンはグレー表示（使用不可）になっています。

ストラクチャファイルが開かれる際、デフォルトでは「キー」、「ウインドウ」、「環境設定」パラメータグループは作成されていません。

ストラクチャファイルをカスタマイズする

キー、ウインドウ、環境設定

ストラクチャファイルの「キー」と「ウインドウ」パラメータグループの設定内容は、4Dアプリケーションの設定内容よりも優先します。

ストラクチャファイルの「環境設定」パラメータグループの設定内容は、4Dアプリケーションの設定内容よりも組織的には優先されません。スタックサイズとWindowsのメインメモリは、4D Engineでのマージ処理にのみ使用されます。

これらのパラメータに関する詳細は、第4章「4th Dimension アプリケーションのカスタマイズ」の中の対応するリソースの節を参照してください。

WEDD リソース

「WEDD(Wedding)」リソースは、データファイルを特定のストラクチャファイルにロックします。

WEDDパラメータを持つストラクチャファイルは、同じWEDDパラメータを持ったデータファイルでのみ開くことができます（またはその逆）。

これにより、旧ファイルや互換性のないデータファイルの使用を防ぐことができます。デフォルトでは、ストラクチャファイルおよびデータファイルにこのパラメータは設定されていません

次に、使用例をいくつか説明します。

- **旧データ**：アーカイブの目的で旧データファイルを維持しており、他の人が誤ってこれを使うと困る場合
- **旧ストラクチャ**：データベースのストラクチャを変更(フィールドやファイルの追加)したので、旧ストラクチャを持つユーザがこのデータベースをアクセスすると困る場合
- **複数データベース**：複数のデータベースを扱っている時に、誤って特定のストラクチャに属さないデータファイルを開かないようにする場合

WEDDパラメータの値を設定するには、次の手順に従ってください。

1 WEDDアイコンをダブルクリックする。

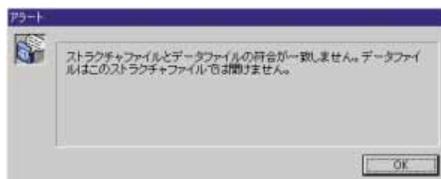
2 「識別子」エリアに値を入力する。

任意の値を入力することができます。



3 ウィンドウを閉じる。

ストラクチャファイルと同じ識別子を持たないデータファイルを開こうとすると、次のようなメッセージが表示されます。



互換性

このパラメータグループは、ストラクチャファイルと実行形式ファイルで利用できます。

用途: このパラメータグループを使用すると、バージョン2の4th Dimensionで作成されたストラクチャファイルをバージョン6でも使用できるようになります。バージョン2特定の機能は維持され、プログラムで行われる変更の必要性に応じて、バージョン2やバージョン6の機能を漸次移行することができます。

バージョン2とバージョン6の4th Dimensionでは、いくつかのルーチンの機能が変わりました。バージョン2の4th Dimensionは、Macintoshプラットフォームでのみ動作します。互換性リソースは、バージョン6へ変換されたバージョン2のMacintoshデータベースだけに関係するものです。互換性リソースを使用すると、ユーザがその利用方法を決定できるようにこれらのルーチンを設定することができます。例えば、テストの間はバージョン6データベースの要素をバージョン2の環境のままにしておくように選択できます。この場合、バージョン6の4th Dimensionは、この要素に関してバージョン2をシミュレートします。

注: この機能は、互換性の理由から維持されていますが、あまりお勧めできません。現行バージョンの4Dおよびその機能の特典を活かせるよう、お使いのデータベースを変更することをお勧めします。今後のバージョンの4Dでは、このパラメータグループは削除される予定です。

「互換性」アイコンをダブルクリックすると、次のウィンドウが表示されます。



注: デフォルトでは、変換後のデータベースにおける各ラジオボタンはV2オプションに設定されています。

■ ON EVENT CALL

バージョン4の4Dには、インタープロセス変数の概念はありませんでした。バージョン2との互換性が必要となる場合、ストラクチャが使用されると4Dはイベント管理プロセスの旧グローバル変数をメインプロセスと共有します。

バージョン2では、イベント管理プロセスは完全に分離しています。したがって、イベントを管理するプロセスと、そのイベントが発生したプロセスとが通信できるように、インタープロセス変数を使用する必要があります。

■ 単一のトランザクション

バージョン2オプションでは、**START TRANSACTION** コマンドのパラメータを省略すると、データへのアクセスがロックされます。

バージョン6オプションでは、このような場合でも他のユーザに対してデータへのアクセスはロックされません。作成したアプリケーションをより進化したものにした場合には、このオプションを使用することをお勧めします。

■ セマフォ

バージョン4オプションでは、セマフォは以下の規則によって制約を受けます。

■ プロセスで“TRUE (真)”に設定されたセマフォは、そのプロセスおよび他のすべてのプロセスに対して“TRUE (真)”を返します。

■ プロセスで“TRUE (真)”に設定されたセマフォは、他の任意のプロセスからクリアすることができます。

バージョン6オプションでは、セマフォは以下の規則によって制約を受けます。

■ セマフォはプロセスで“TRUE (真)”に設定されると、常にそのプロセスに対して“FALSE (偽)”を返します。

■ プロセスで“TRUE (真)”に設定されたセマフォは、そのプロセスでのみクリアすることができます。

■ トランザクション後の自動フラッシュ

バージョン4オプションでは、ディスクへのフラッシュはトランザクション終了時に自動的に行われます。バージョン6オプションでは、トランザクション終了時にキャッシュは自動的にディスクへフラッシュされません。

■ Activated/Deactivated

バージョン4オプションでは、Activatedサイクルは呼び出されません。バージョン6オプションでは、ActivatedおよびDeactivatedサイクルを使用できます。

更新署名

このパラメータグループは、ストラクチャファイルで利用できます。

このパラメータは、クライアントがサーバに接続すると、クライアントマシンの4Dフォルダ内にある“.res”ファイルの更新を行わせることができます。

注：“MyBase.res”ファイルはサーバマシン上に格納されるストラクチャファイル（STR#、PICT等）のリソースのコピーを含んでいます。

「更新署名」リソースアイコンがアクティブであるか否かは（グレー表示の場合非アクティブ）、そのストラクチャファイルが4th Dimension、4D Serverのいずれで作成されたのか、または4D Insiderによりそのストラクチャが修正されたかという条件によって決まりません。

このパラメータをインクリメントすると、“MyBase.res”ファイルは次の接続時に更新されます。

このパラメータは、ストラクチャファイル内に格納される“4D4D”リソースの値を修正します。

4D Clientの最初の接続で、“MyBase.res”ファイルは4Dフォルダ内に作成されます。このファイルは、ストラクチャリソースとまったく同じ“4D4D”リソースを含んでいます。各接続時に、4D Clientがこの2つのリソースが同じであることを確認します。これらのリソースがない場合は、それが“MyBase.res”ファイルの更新をトリガします。

Windows版の4D Serverでは、「更新署名」パラメータグループは次の状況下でのみ有効になります。

- データベースがMacintoshからWindowsに“トランスポート”され、そのストラクチャファイルが特定でないインストーラを使ってインストールされたプラグインを含んでいる場合
- サーバに接続したクライアントマシンがMacintosh版の4D Clientである場合

プロパティ

このパラメータグループは、ストラクチャファイルと実行形式ファイルで利用できます。

このパラメータグループは、「デザイン」モードの「データベースプロパティ」ダイアログボックス内でも利用できる任意のデータベースプロパティを設定することができます。

プラットフォームインタフェース

- プラットフォーム：このオプションを使い、使用されるストラクチャファイルのすべてのフォームに関する外観を変更することができます。選択したプラットフォームインタフェースが影響を及ぼすのは、画面上に表示されるフォームやオブジェクトの表示形態だけです。

注：それぞれのフォームやフォームオブジェクトに対して、インタフェースを個別に設定することもできます。詳細は、4th Dimension『デザインリファレンス』の「フォームオブジェクトの外観をカスタマイズする」、「プラットフォームインタフェースを設定する」、「プラットフォームのインタフェースと外観」を参照してください。

- デフォルトフォント：このオプションを使い、ストラクチャ、および「メソッド」エディタのキーワードエリアに使用されるフォントを設定することができます。
- メッセージフォントとフォントサイズ：これらのパラメータを使い、メッセージに使用される文字のフォントとフォントサイズを指定することができます。

スケジューラ

このエリアは、インタプリタモードでデータベースが動作している際に、4th Dimensionからオペレーションシステム（OS）にコールするチック数を修正することができます。

注：このパラメータについての詳細は『デザインリファレンス』マニュアルを参照してください。

データベースキャッシュメモリ

このパラメータは、データベースキャッシュメモリに割り当てられたメモリを定義することができます。キャッシュメモリとは、データファイルに関する情報、つまり、レコードやレコードアドレステーブル、インデックステーブルをロードするメモリのことです。これらの情報は、使用されるとキャッシュメモリ内へ徐々にロードされます。

キャッシュメモリは最適化要素であり、アプリケーションで頻繁に使用されるデータをRAMに保持しておくことができます。キャッシュメモリにある情報へのアクセスは、アプリケーションがディスクにアクセスする場合よりもはるかに高速です。

例えば、英数字インデックスを含む40,000件のレコードからなるテーブルの場合、最初のソートでは、ディスクからレコードがロードされるため、実行に20秒かかります。しかし、2回目のソートはたったの6秒で終了します。

新しいメモリ割当方式を使用する (Macintosh のみ)

このチェックボックスを選択すると、4Dはアプリケーションに割り当てられたメモリをメインメモリを管理するために使用します。データベースキャッシュメモリは、システムで利用可能なメモリ (マルチファインダメモリとも呼ばれる) を使用します。

このオプションを選択しない場合、4Dは4D自体に割り当てられたメモリ (「情報を見る」を参照) 部分をデータベースキャッシュメモリとメインメモリへ割り当てます。この2つのメモリへの再割り当ては、「メモリ」パラメータグループを使用して行われます。「最大キャッシュ」と「最小キャッシュ」の値は、考慮されません。

Macintosh 上の最大キャッシュと最小キャッシュ

これらのパラメータは、「新しいメモリ割当方式を使用する (Macintosh のみ)」チェックボックスが選択されると、使用されます。

データベースを開くと、4Dは「最大キャッシュ値」に対応するサイズのメモリブロックを割り当てようとします。使用可能なメモリが不十分な場合、4Dは使用可能な空きサイズと一致するキャッシュサイズが見つかるまで最大キャッシュと最小キャッシュの間を試みます。

十分なシステムメモリがない場合、4th Dimension はそれに割り当てられたメモリの一部を使用します。

Windows 上の最大キャッシュ

このパラメータは、Windows 上での4Dアプリケーションへのキャッシュメモリの割り当てを設定するために使用されます。

注：入力された値は、16Kbの倍数に近い値に丸められます。

利用可能なメモリがあまりない場合、データベースの特性に応じてキャッシュメモリとメインメモリを設定しなければなりません。優先事項は次の通りです。

1. メインメモリ：前述の「Windowsのメインメモリ割り当て」の節を参照してください。

- ストラクチャファイルが単純で大量のレコードを含むデータファイルに対しては、キャッシュメモリ。
- ストラクチャファイルが複雑な場合には（メソッドやフォームが多い）、メインメモリ。

Web サーバ

WebサーバのためのTCPポート番号：このパラメータは、データベースがWebサーバとして公開された際に使用されるTCPポート番号を設定することができます。デフォルトの値は、80です。

このパラメータは、同じマシン上で動作している複数のWebサーバで効果的です。これを行うには、各Webサーバに対して異なるTCPポートを選択します。また、このオプションは、他のポートを使って任意のデータベースを公開することができるので、ポート80上のWebサービスを管理するOSを持つことができます。

データファイルをカスタマイズする

WEDD リソース

このパラメータグループは、ストラクチャファイル、データファイル、および実行形式ファイルで利用できます。

用途：このパラメータグループを使用して、データファイルを特定のストラクチャファイルにロックすることができ、旧ファイルや互換性のないデータファイルの使用を防げます。



このパラメータグループは、作成されていなければなりません。

これに関する詳細は、前述の「WEDD リソース」の節を参照してください。

更新署名

このパラメータグループは、プラグインファイル（Macintoshのみ）で利用できます。

用途：このパラメータグループを使用すると、クライアントマシンの4Dフォルダにあるローカルコピー後の“.res”ファイルの更新を、4D Clientの接続直後に始動させることができます。この機能は、前バージョン（Macintosh）の4D Serverとの互換性を保つために残されています。しかし、この方法の代わりに、「WIN4DX（Windows）」または「MAC4DX（MacOS）」フォルダに保存された“.4DX”形式のプラグインによる外部ルーチンを使用するよう強くお勧めします。

環境設定

このパラメータグループを使用すると、データのセキュリティを向上したり、TCP/IP通信プロトコルによって4D Serverと4D Client間のやりとりに関する設定を行うことができます。

デフォルトでは、TCPネットワークコンポーネントの初期設定ファイルは、アクティブな4Dフォルダに置かれています。アクティブな4Dフォルダの位置はOSによって異なります。詳細は『4th Dimension 6.8 アップデート』マニュアルを参照してください。

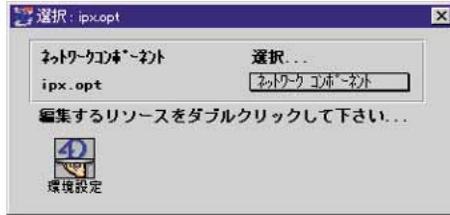
TCPネットワークコンポーネントの初期設定ファイルは、TCP.optという名前です。

注：起動に際して、4D Serverと4D Clientは、使用中のTCPネットワークコンポーネントの初期設定ファイルがいずれの位置にあるかを検証します。

- (1)アクティブな4Dフォルダ内、または
- (2)4Dのアプリケーションフォルダ内

このファイルが存在しない場合、アクティブな4Dフォルダに作成されます。

カスタマイズされたTCPネットワークコンポーネントダイアログボックスは、1つのパラメータグループだけを含みます。



「初期設定」アイコンをクリックすると、次のようなダイアログボックスが表示されます。



タイムアウト

このパラメータを使用して、サーバがクライアントからの（またはその逆からの）応答を受信しなかった場合、自動切断を行う時間を設定することができます。この制限時間は秒単位で指定します。デフォルトとして、この値は0秒に設定されており、自動切断は行われません。サーバのタイムアウト値は、常にクライアントのタイムアウト値と同じか、それ以上の時間を設定しなければなりません。

注：「データベースプロパティ」ダイアログボックスで「クライアント接続タイムアウト」を選択した場合、このオプションは考慮されません。

ポート番号

サーバおよびクライアントに対しTCPポート番号を必ず指定してください。クライアント側には、接続するサーバと同じポート番号を指定しなければなりません。

注：TCPプロトコルを使用して1つのマシン上で複数の4Dアプリケーションを使用した場合、それぞれのアプリケーションに対して「.OPT」ファイルに関連付けて、別々のポート番号を指定しなければなりません。元の「.OPT」ファイルはそのマシン上のアクティブな4Dフォルダから取り除き、各アプリケーションのフォルダ内へ再コピーしなければなりません。

公開

このメニューを使用して、クライアントとサーバの接続オプションを設定することができます。

手動アクセス

このオプションを選択した場合。

- 4D Clientでは、4D Serverへの接続ダイアログボックスに公開サーバの一覧が表示されません。しかし、ユーザは依然としてサーバアドレスを入力することができます。
- 4D Serverでは、ネットワーク上にこのサーバが公開されません。

注：ADSPはダイナミックなサーバ公開によってのみ機能するため、このオプションは使用されません。

公開アクセス

このオプションを選択した場合。

- 4D Clientでは、4D Serverへの接続ダイアログボックスに公開サーバの一覧が表示されます。
- 4D Serverでは、ネットワーク上にこのサーバが公開されます。

公開アドレスのみ

このオプションを選択した場合。

- 4D Clientでは、4D Serverへの接続ダイアログボックスは公開サーバの選択を許可するだけです。
- 4D Serverでは、ネットワーク上にこのサーバが公開されます。

公開名 / 選択名 / 検索名

これら入力エリアを使用し、次のパラメータを変更することができます。

- **公開名**：このパラメータを4D Serverで使用すると、ダイナミックな公開名として使われます。
- **選択名**：この設定を4D Clientで使用すると、4D Client側で「4D Serverへの接続」ダイアログボックスに表示されるサーバの公開名に対応します。
- **検索名**：接続にパス名ファイルを使用し、サーバの公開名が変更されていた場合、接続しようとするサーバの公開名をこのエリアに指定します。この名前は、必ずパス名ファイルの名前と同じでなければなりません。

許容アドレス範囲

アドレス範囲入力エリアを使い、接続が許可されるクライアントアドレスの範囲を設定することができます。クライアントのアドレスがこの範囲にあれば、接続を許可されません。



- ▼ アドレス範囲を追加するには、「追加...」ボックスをクリックします。すると、次のようなダイアログボックスが表示されます。



TCPアドレス範囲の最初のアドレスとなる4つの数値を入力し、次に2番目の数値を入力してから「設定」をクリックします。許容範囲がダイアログボックスのリストエリアに表示されます。

- ▼ 範囲を変更するには、リストからその値を選択して「編集...」ボタンをチェックします。
- ▼ 範囲を削除するには、リストからその値を選択して「削除」ボタンをチェックします。

注：範囲が設定されなければ（デフォルトオプション）、すべてのアドレスが許可されません。