

4th Dimension 6.8

アップグレード
Windows[®] and Mac[™]OS



4th Dimension 6.8 アップグレード 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。

第 1 章	はじめに	5
	このマニュアルについて	5
	前バージョンとの互換性	6
	動作環境	6
	4D 6.8 とプラグインの互換性	7
	4D 社製プラグイン	7
	3rd Party 製プラグイン	7
第 2 章	新しいオペレーティングシステムのサポート	9
	Windows XP 上の 4D	10
	MacOS X 上の 4D	10
	Carbon アプリケーションとは?	10
	ソフトウェアパッケージとは?	11
	4D 6.8 と Carbon 形式バージョン	11
	MacOS X でプラグインを使用する	12
	Web サーバの設定	14
	「終了」コマンド	16
	フローティングマグネティックパレット	16
第 3 章	4D アプリケーションアーキテクチャ	17
	4D フォルダの新しい場所	17
	「Mac4DX」フォルダおよび「Win4DX」フォルダの場所 ..	18
	プラグインの管理	19
	プラグインの互換性	19
	ロードされたプラグインの情報	19
	プラグインのコンフリクト管理	20
	4D Web Assistant の終了	20
	ネットワークコンポーネントの変更点	21
	ADSP プロトコルおよび IPX プロトコルの廃止	21
	新しい接続インターフェース	21
	OLE サービスの統合	23
	オンラインヘルプ	24

	MacOSにおけるオンラインヘルプファイルのフォーマット	24
	キーボードによる表示	24
	4Dデータベースのオンラインヘルプファイル	24
	MacOS X上でコンパイルされたアプリケーションのオンラインヘルプ	25
第 4 章	デザインモード	27
	「メソッド」エディタのコンテキストメニュー	27
	通貨用フォーマットの変更	28
	「エクスペローラ」を表示するキーボードショートカットの変更	28
	「4D WebSTARを許可する」オプション (6.7.2)	29
第 5 章	ランゲージ	31
	新しいコマンド	31
	4D環境テーマ	31
	OPEN DATA FILE	31
	CREATE DATA FILE	32
	変更されたコマンド	32
	QUIT 4D (4D環境テーマ)	32
	SET HTTP HEADER (Webサーバテーマ)	33
	新しい定数 (6.7.2)	34
第 6 章	4D プロダクトラインのアプリケーション	35
	4D Insiderの新しい機能	35
	新しいコンポーネント保護システム	35
	4D Compilerの新しい機能	36
	変数が使用するメモリの増加	36
	OLEサービスの統合	36

4D バージョン6.8へようこそ！4D バージョン6.8は4th Dimensionおよび4D Server開発環境の最新バージョンです。

この新バージョンは、Windows XP (PC) およびMacOS X (Macintosh) という新しいオペレーティングシステムを最大限に活用することを目的としています。本マニュアルの最初の章では、これら2つのOS上で使用するため4Dアプリケーションを書き換える際に生じた変更点について詳しく説明します。

4Dアプリケーションには、さまざまな改良や最適化が施されています。これらの変更は、4Dのファイルやフォルダ、「デザイン」モード、4th Dimensionランゲージ、およびその他4D環境用アプリケーションのアーキテクチャに関連しています。

このマニュアルについて

本マニュアルは、以下の章に分かれています。

- **新しいオペレーティングシステム**：この章では、Windows XPおよびMacOS X対応であるバージョン6.8ファミリーのアプリケーションの認可に関連する新機能について説明します（インストール、互換性、使用方法等）。
- **4Dアプリケーションアーキテクチャ**：この章では、4Dアプリケーションのファイルとフォルダの構成、およびネットワークコンポーネントに関する変更点について説明します。
- **デザインモード**：この章では、4Dのデザインモードに関する新機能および変更点について説明します。
- **ランゲージ**：この章では、4Dランゲージに関する新機能および変更点について説明します（新規および変更されたコマンド）。
- **4Dプロダクトラインのアプリケーション**：この章では、4Dプロダクトラインの各アプリケーション（4D Insider、4D Compiler等）における変更点について説明します。

前バージョンとの互換性

バージョン 6.7.x の 4th Dimension や 4D Server を使用して作成した 4D データベースは、4D 6.8 のアプリケーションと完全に互換します（ストラクチャファイルおよびデータファイル）。

しかし、4D 6.8 でデータベースを開くとストラクチャファイルが変換されるため、以前のバージョンの 4D で開くことができなくなります。前バージョンの 4D を使用して作成されたデータベースを 4D 6.8 で開くと、ダイアログボックスが表示され、ストラクチャファイルが変換されることを知らせてきます。



ただし、データファイルは変換されないため、バージョン 6.7.x の 4th Dimension や 4D Server を使用して開くことができます。

動作環境

4D 6.8 のアプリケーションには次のような動作環境が必要です。

	Windows	MacOS 9	MacOS X
コンピュータ	Pentium II 以上	i Mac 以上	
OS	Windows98 2nd Edition、WindowsME、Windows2000、WindowsXP	OS 9.1 以上、CarbonLib 1.4 以上 (CarbonLib 1.5 以上推奨)	OS 10.1 以降
メモリ	64MB 以上	64MB 以上	128MB 以上
スクリーン	13 inch SVGA、256色以上	13 inch、256色以上	

注：4D データベースでプラグインを使用する場合、最適なパフォーマンスでアプリケーション（4th Dimension、4D Client、4D Runtime ほか実行可能なアプリケーション）を実行するために、さらに 2MB ほどの利用可能なメモリが必要になります。この値はデータベースで使用するプラグインに応じて変化します。

4D 6.8 とプラグインの互換性

4D 社製プラグイン

古いバージョンの4D用プラグインは動作しません。プラグインと4Dがいずれもバージョン6.8である必要があります。

3rd Party 製プラグイン

バージョン6.8では、4D自身がCarbon化されたことにともないMacintosh用プラグインの動作条件が変更されました。

対象プラットフォーム別に4D 6.8互換プラグインが満たすべき条件は以下の通りです。

MacOS 9専用
PPCネイティブ化されたソースコードを使用している 実行コードバイナリをコードリソースに格納していない (共有ライブラリとしてコンパイルされたもの)
MacOS 9/MacOS X兼用
Carbon化されたソースコードを使用している 実行コードバイナリをコードリソースに格納していない (共有ライブラリとしてコンパイルされたもの)
Windows用
変更なし



バージョン 6.8 の 4D アプリケーションは、新しい 2 つのオペレーティングシステム対応として認可されています。

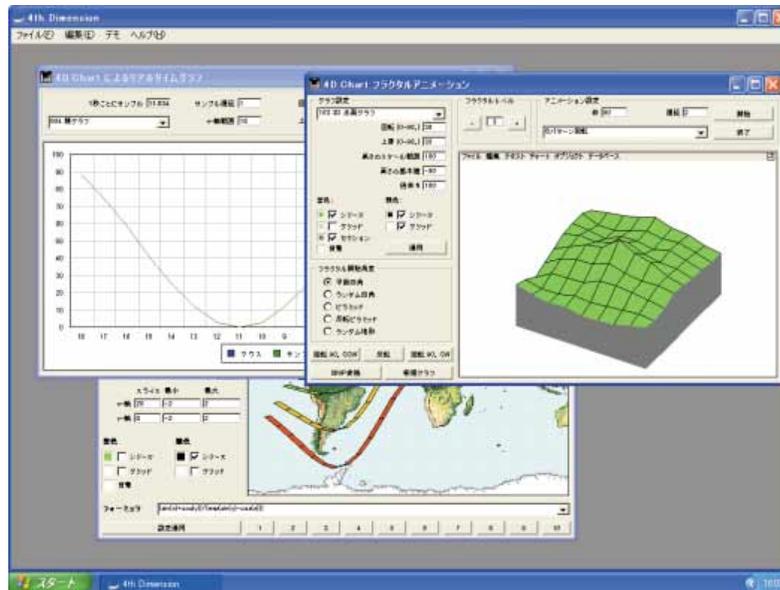
■ Windows XP (PC)

■ MacOS X (Macintosh)

Windows XP 上での 4D 6.8 の使用に関して、前バージョンから大きく変わることはありません。しかし、MacOS X に対応する 4D 6.8 の書き換えにともない、プログラムに重要な変更が加えられました。

この章では、これらの環境における 4D 6.8 アプリケーションの使用に関する新しい機能について説明します。

Windows XP 上の 4D



4D 6.8は、Windows XP対応として認可されています。つまり、Windows版の4D 6.8アプリケーションは、この新しいオペレーティングシステムの機能を完全に活用しているということです。

既存のデータベースを変更する必要は全くありません。システムに関連する新機能はすべて4Dが処理します。

MacOS X 上の 4D

MacOS 版の4D 6.8はCarbonアプリケーションです。Apple社の新しいオペレーティングシステムであるMacOS Xを最大限に活用しています。

Carbon アプリケーションとは？

前バージョンのMacOSに比べ、MacOS Xには数多くの変更点があります。たとえば、このシステムはマルチタスクであり、アプリケーションはメモリ保護機能のもとで動作します。これらの新機能により、アーキテクチャにさまざまな変更が加えられたため、MacOS Xは従来のMacOSアプリケーションとの互換性を持ちません。



MacOS 9の「Classic」
環境アイコン

しかし、「Classic」と呼ばれる MacOS 9の実行環境を使用すると、“従来の”アプリケーションでも MacOS X上で起動することができます。ただし、この環境では MacOS Xの新しい機能を利用できません。

Carbon アプリケーションは、MacOS Xで実現した改良点を活用できるよう書き換えられています。アプリケーションはこの新しい環境の下で直接起動され、システムの全機能を利用します。

「CarbonLib」エクステンションという共有ライブラリを導入している場合には、Carbon アプリケーションを MacOS 9上で動作させることができます。このエクステンション（Apple社より標準で提供される）を使用することにより、MacOS 9が動作する Macintosh 上で、Carbon 対応の MacOS 製品である 4D 6.8を動作させることができます。

注：MacOS 9上の 4D 6.8 アプリケーションには、バージョン 1.4以上の「CarbonLib」エクステンションが必要となります（MacOS 9.2.2で提供される）。このライブラリは、次のアドレス（<http://developer.apple.com/carbon/index.html>）よりダウンロードすることができます。

ソフトウェアパッケージとは？

Carbon アプリケーションはソフトウェアパッケージの形で提供されます。MacOS Xにおいて、ソフトウェアパッケージには、アプリケーションが正しく機能するために必要となるすべての要素が集められています。原則としてソフトウェアパッケージに納められる要素は、リソース、システム項目、オンラインヘルプ等です。

したがって、4D 6.8ソフトウェアパッケージには4Dが動作するために必要な要素がすべて納められています。プログラムのインストールは、ソフトウェアパッケージをハードディスクにコピーして行います。

注：MacOS Xの動作方法に関する詳細は、Apple社より提供されるドキュメントを参照してください。

4D 6.8 と Carbon 形式バージョン

4D 6.8ファミリーの MacOS アプリケーションおよびプラグインはすべて Carbon 形式になりましたが、以下のような例外があります。

- 4D Compiler 6.8：技術上の理由により、現在のところこのプログラムは“従来の” MacOS バージョンのみとなります。しかし、MacOSの「Classic」環境において使用可能であり、4D 6.8アプリケーションのコンパイルにはこのプログラムを使用しなければなりません。
- 4D Transporter 6.8：このプログラムは Carbon 形式ではありません。しかし、MacOSの「Classic」環境において使用することができます。

■ 4D SQL Server：このプラグインは、当社では取り扱わないことになりました。

■ 4D For Oracle、ODBC Driver For 4D Server：このプラグインはCarbon形式になる予定はありません。

注：4D Backup（スタンドアロンアプリケーション）、4D ODBC、4D DrawのCarbon形式バージョンは、後日発表される予定です。

MacOS X でプラグインを使用する

プラグインファイル

MacOS 版の4D プラグインの大半はCarbon形式のバージョンで提供されています（あるいはその予定）。アプリケーションとは異なり、Carbon形式のプラグインはソフトウェアパッケージの形で提供されません。外観上は“従来の”MacOSプラグインと同じです。

プラグインは、データベースと同じ階層の「Mac4DX」フォルダ内、または4Dアプリケーションと同じ階層の「Mac4DX」フォルダ内、または「システム」フォルダにある「Mac4DX」フォルダ内に配置しなければなりません。（詳細は、後述の「Mac4DXおよびWin4DXフォルダの位置」の節を参照してください）。

従来の外部ルーチンのメカニズム（プラグインはストラクチャファイル、またはアプリケーション内に納められる）は、4Dアプリケーションに対して使用されなくなりました。

ファイルタイプ“4DCB”のプラグインはMacOSのCarbon形式のプラグインです。4D Transporter 6.8（クロスプラットフォーム対応）を使用して、これらのプラグインをトランスポートすると、「plug_in.4CX」および「plug_in.RSR」ファイルが生成されます（従来のプラグインの場合、「plug_in.4DX」と「plug_in.RSR」ファイルが生成されていました）。

互換性

バージョン6.8の4th Dimensionや4D Serverでは、バージョン6.8以降の4Dプラグインだけがロードされます（プラグインかサードパーティ製品であるかは関係ありません）。詳細については、後述の「プラグインの互換性」の節を参照してください。

次の表は、バージョン6.8の4th Dimensionおよび4D ServerにおけるMacOSプラグインのロード状況をまとめたものです。

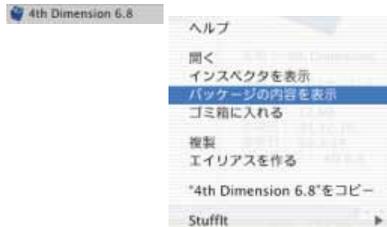
	MacOS 9上の 4D / 4D Server 6.8 	MacOS X上の 4D / 4D Server 6.8 
Carbon形式の4Dプラグイン (バージョン6.8)	●	●
従来の4Dプラグイン	—	—
Carbon形式の サードパーティプラグイン	●	●
従来の サードパーティプラグイン	●	—

同じプラグインに関して2つのバージョンが「Mac4DX」フォルダ内に存在する場合は、Carbon形式のプラグインが優先的にロードされる点に注意してください。

MacOS X 上で Mac4DX や Win4DX フォルダを実行形式アプリケーションと同じ階層に配置する

MacOS Xにおいて、実行形式アプリケーションはソフトウェアパッケージ内に納められます。このアプリケーションと同じ階層に「Mac4DX」フォルダや「Win4DX」フォルダをインストールするには、次の手順に従ってください。

- 1 「Ctrl」キーを押しながら4Dソフトウェアパッケージをクリックし、コンテキストメニューから「パッケージの内容を表示する」コマンドを選択する。



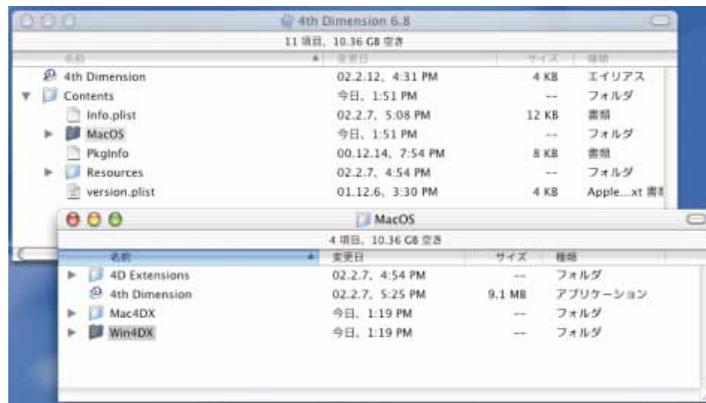
一連のフォルダとファイルの形式で、ソフトウェアパッケージの内部構成が表示されます。



2 「Contents」フォルダを展開し、「MacOS」フォルダをダブルクリックする。

アプリケーションは、この場所に配置されています。

3 「Mac4DX」フォルダまたは「Win4DX」フォルダを作成し、これらのフォルダにプラグインファイルをコピーする。



Web サーバの設定

MacOS Xにおいて、Web用に予約されているTCP/IPを使用するには、特定のアクセス権が必要となります。つまりそのマシンの“ルート”ユーザだけが、これらのポートを使用してアプリケーションを起動することができます。

これらのポート番号は0から1023までです。デフォルトとして4Dデータベースの公開には、標準モードではTCPポート80、暗号化モード(SSL)ではポート443が使用されます。

“ルート”ユーザとしてログインせずに、デフォルトのTCPポートを使用して4Dデータベースを公開すると、警告ダイアログボックスが表示されます。



標準のHTTP発行用のデフォルトポート番号は変更することができます。しかしSSLでの公開を行うにはポート443を使用しなければなりません。

データベースの公開には2種類のオプションがあります。

■ 4D Webサーバで使用するTCPポート番号を変更する。

1023より大きいポート番号を使用しなければなりません（例えば、ポート8080）。「データベースプロパティ」ダイアログボックス（『デザインリファレンス』マニュアルを参照）または**SET DATABASE PARAMETER**コマンド（『ランゲージリファレンス』マニュアルを参照）を使用してポート番号の変更を行うことができます。

しかし、ポート番号を変更できるのは標準のHTTPプロトコルで公開された4D Webサーバ、言い換えればSSLプロトコルを使用しないサーバだけである点に留意してください。SSLを利用して4Dサーバを公開するには、ポート443を使用する必要があります。また暗号化モードで4D Webサーバを公開するためには、“ルート”ユーザとしてログインしなければなりません（次の説明を参照）。

■ “ルート”ユーザとしてログインする。

デフォルトとして、MacOS Xが動作するマシンでは“ルート”ユーザが有効ではありません。まず“ルート”ユーザを有効にしたあと、そのユーザ名を使用してログインしなければなりません。“ルート”ユーザを有効にするには、Apple社より提供され、「Applications:Utilities」フォルダにインストールされているNetInfo Managerユーティリティを使用します。ユーティリティの起動後、「ドメイン」メニューから「セキュリティ」コマンドを選択し、さらに「ルートユーザを有効」オプションを選択します。まず最初に同じメニューにある「認証...」コマンドを使い、マシン管理者を指定しなければなりません（短い名前と管理者のパスワードを入力する）。



この操作に関する詳細は、MacOS Xのドキュメントを参照してください。

“ルート”ユーザを作成したら、このセッションをクローズし（Appleメニュー）、“ルート”ユーザ名を使用してログインします。これで、ポート番号80でWebサーバを起動したり、あるいは暗号化接続を使用して4D Webサーバを起動することができます。

「終了」コマンド

MacOS X上の4D 6.8において、「ファイル」メニューの「終了」コマンドの取り扱い方法が変わりました。

MacOS Xでは、システムレベルのアプリケーションメニューで「終了」コマンドを使用することができます。4Dの「ファイル」メニューの「終了」コマンドとの混同を避けるため、以下の変更が加えられました。

- 「ユーザ」モードおよび「デザイン」モードにおいて、アプリケーションの「終了」コマンドが削除されました。ユーザはシステムコマンドを選択するか標準のキーボードショートカットである「Command+q」を使用しなければなりません。
- 「カスタム」モードにおいてシステムの「終了」コマンドは無効になりました。

フローティングマグネティックパレット

MacOS Xにおいて、4Dアプリケーションのフローティングパレットはすべてマグネティックです。コードの変更は不要で、すべて4Dとシステムによって処理されます。

マグネティックパレットは、画面のさまざまなエリアに“セット”可能で、より一層見やすくなります。



パレットは、メニューバー、スクリーンの脇、ドッグや他のパレットに対して吸着することができます。

バージョン6.8では、4Dアプリケーションのアーキテクチャ全般において、さまざまな要素が変更されました。これらの変更点は、4Dおよび4D Serverのシステムファイル、フォルダ、およびプラグインに関するものです。

- 4Dフォルダの新しい場所
- Win4DX/Mac4DXフォルダを配置可能な新しい場所
- プラグインの互換性と管理
- ネットワークコンポーネントに関する変更
- OLEサービスの統合
- 新しいオンラインヘルプ形式

4D フォルダの新しい場所

4Dアプリケーションの初期設定やネットワークコンポーネント等の各種ファイルを格納する4Dフォルダの場所が変更されました。

オペレーティングシステムに応じ、4Dフォルダは以下の場所に作成されます。

OS	場所
Mac OS 9	{ディスク}:システムフォルダ:アプリケーションサポート:4D
Mac OS X	{ディスク}:Library:Application Support:4D
Windows NT	{Disk}:¥{System folder}¥Profiles¥All Users¥Application Data¥4D
Windows 98 Windows Millennium	{Disk}:¥{System folder}¥All users¥Application Data¥4D
Windows 2000 Windows XP	{Disk}:¥Documents and Settings¥All Users¥Application Data¥4D

従来通り、4Dフォルダはすべてのユーザから常にアクセスできる点に注意してください。

MacOS XおよびWindowsの“マルチユーザ”の進歩に伴い、この変更が必要となりました。

注意：

前バージョンの4Dにおいて、このフォルダは以下の場所に配置されていました。

- ・ Windows では、Windows システムフォルダ内
- ・ MacOS では、「システムフォルダ:初期設定」フォルダ内

前バージョンとの互換性

前バージョンの4Dとの互換性を保証するため、4D 6.8アプリケーションは順次以下の場所に「4D」フォルダを探します。

- 1.新しい場所（プラットフォームに応じて、「Application Support」または「Application Data」）。存在する場合にはそのフォルダが使用されます。見つからない場合、4Dはステップ2へ進みます。
- 2.以前の場所（「システム」）。存在する場合にはそのフォルダが使用されます。見つからない場合、4Dはステップ3へ進みます。
- 3.新しい場所に「4D」フォルダを作成する。

将来的な4Dアプリケーションの変更を考慮して、以前の場所にある「4D」フォルダやその内容は新しい場所（前述の表参照）に配置しておくことをお勧めします。重要な項目が格納されている場合には、特にこのことが大切です。

注：4Dアプリケーションに使われる4Dフォルダは、「アバウト」ダイアログボックス（Windowsでは「ヘルプ」メニュー、MacOSではアップルメニュー）のアプリケーションページから見るすることができます。

「Mac4DX」フォルダおよび「Win4DX」フォルダの場所

4Dアプリケーションでは、「Mac4DX」フォルダや「Win4DX」フォルダの新しい位置として、アプリケーション自体と同じ階層にこれらのフォルダを配置できるようになりました。この場合、これらのフォルダとともに見つかったプラグインは、このアプリケーションで開かれたすべてのデータベースで利用できます。

次の表は、4D 6.8におけるプラグインの配置可能な場所、ロードの優先順位、およびその有効範囲を示しています。

「Mac4DX」フォルダや「Win4DX」フォルダを配置できる場所	優先順位 ¹	フォルダに格納されたプラグインの有効範囲
データベースストラクチャファイルと同じ階層	1	プラグインはデータベース内でのみ使用可能
4D実行形式ファイルと同じ階層 ²	2	プラグインはアプリケーションで開かれたすべてのデータベースから使用可能
マシン上の4Dフォルダ内 ³	3	プラグインはそのマシン上で開かれた任意のデータベースと4Dアプリケーションから使用可能

プラグインの管理

プラグインの互換性

バージョン 6.8 の 4th Dimension や 4D Server では、バージョン 6.8 以降の 4D プラグイン以外はロードできません。したがって、データベースで 4D プラグインを使用している場合、プラグインをロードするにはバージョン 6.8 へアップデートしなければなりません。

ただし、サードパーティのプラグインの場合には、その必要はありません。これらのプラグインはバージョンに関わりなく、4D 6.8 で正常にロードされます。

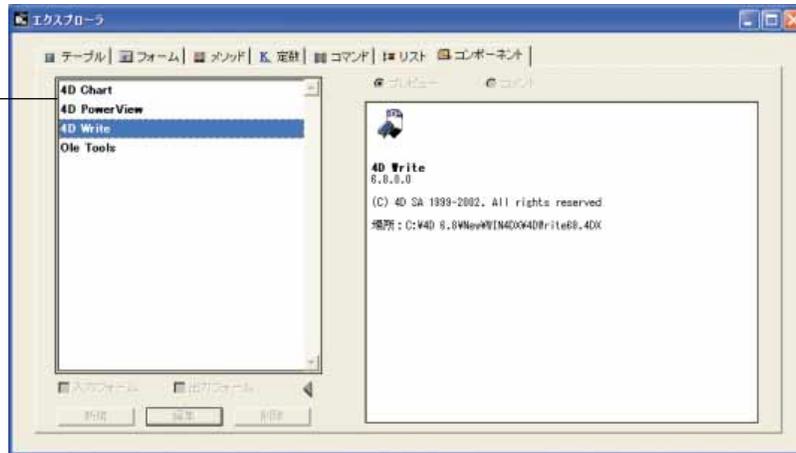
注：MacOS X におけるプラグインの互換性に関する詳細は、前述の「MacOS X でプラグインを使用する」の節を参照してください。

ロードされたプラグインの情報

バージョン 6.8 では、アプリケーションでロードされたプラグインの一覧が「エクスプローラ」の「コンポーネント」ページに表示されます。

1. プラグイン ID のコンフリクト検出機能が拡張されました。詳細については、後述の「プラグインのコンフリクト管理」の節を参照してください。
2. MacOS X では、このフォルダはソフトウェアパッケージ内に納めなければなりません。詳細については、前述の「MacOS X で Mac4DX フォルダや Win4DX フォルダをアプリケーション実行形式ファイルと同じ階層に配置する」の節を参照してください。
3. 4D 6.8 では、「4D」フォルダの標準位置が変更されました。詳細については、前述の「4D フォルダの新しい場所」の節を参照してください。

アプリケーションのプラグインおよびアプリケーションの一覧



任意のプラグインを選択すると、「エクスプローラ」の右側に補足情報が表示されます。表示される情報は、ロードされたプラグインの名前、バージョン番号、プラグインの開発者、および格納場所です。

プラグインのコンフリクト管理

プラグインのコンフリクト検出メカニズムは、ID番号が15000より大きなプラグインに対して適用されるようになりました。つまり、4D社により発行されたものではないID番号を持つプラグインです。

さらに、このメカニズムはプラグインのロード時に有効になります。前バージョンでは、プラグインのロード後に検証が行われていました。

4D Web Assistant の終了

4D社はバージョン6.8の4D Web Assistantの開発停止を決定しました。このウィザードはバージョン6.7.xではフリーのコンポーネントでした。

バージョン6.8以降の4Dでは、新規の、または既存のデータベースで4D Web Assistantは使用できません（データベース作成ダイアログボックスから「Web Assistantをインストールする」オプションは削除されました）。

しかし、4D Web Assistantがすでにインストールされている4D 6.7.xのデータベースは、一度バージョン6.8に変換すると、正常に動作します。

ネットワークコンポーネントの変更点

4D 6.8では、4D Serverのネットワークコンポーネントの取り扱い方が変わりました。

- ADSPプロトコルおよびIPXプロトコルは廃止されました。
- クライアントマシン接続インターフェースが変更されました。

ADSPプロトコルおよびIPXプロトコルの廃止

4D 6.8以降、ADSPおよびIPXネットワークプロトコルはサポートされなくなります。この結果、対応するネットワークコンポーネントは使用できなくなります。

また、この変更は、4D Insider、4D Backup、4D OpenファミリーおよびODBC Driverに対して適用されます。

これからはTCP/IPプロトコル（オペレーティングシステムで標準提供）だけが使用できます。

TCP/IPネットワークコンポーネントはアプリケーション内に統合されます。Windowsにおいて、「4D」フォルダの「ネットワーク」サブフォルダは使用されなくなります。MacOSでは、ネットワークコンポーネントのインストーラが使用できなくなります。

新しい接続インターフェース

4D Server 6.8へのクライアントマシンの接続は、3つのタブを含む独自のダイアログボックスを使用して行われるようになりました。



「最近使用したサーバ」タブ

「最近使用したサーバ」ページでは、最近使用された4Dサーバの全リストが記憶されています。このリストはアルファベット順にソートされています。このリストからサーバへ接続するには、サーバの名前をダブルクリックまたは選択して、「OK」ボタンをクリックします。

リストからサーバを削除するには、そのサーバを選択して「Del」キーまたは「Backspace」キーを押します。

記憶されている各サーバは、「4D」フォルダの「Favorites」フォルダ内に納められたファイルに保存されます。このファイルの名前は、MacOSでは「データベース名」、Windowsでは「データベース名.pth」です。

「TCP/IP」タブ

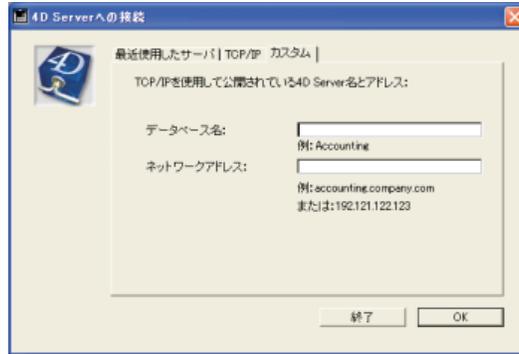
「TCP/IP」ページには、利用可能なすべてのサーバの動的なリストが表示されます。



このリストはアルファベット順にソートされています。このリストからサーバへ接続するにはサーバの名前をダブルクリックするか選択して、「OK」ボタンをクリックします。

「カスタム」ページ

「カスタム」ページにより、IPアドレスを使用してネットワーク上に公開されたサーバを指定し、カスタマイズした名前をサーバに設定することができます。



- データベース名：4D Server データベースの名前を定義することができます。この名前は、そのデータベースを参照する際に「最近使用したサーバ」ページで使用されます。
- ネットワークアドレス：4D Serverが起動されたマシンのIPアドレスを入力することができます。一つのマシン上で2つのサーバが同時に稼働している場合、IPアドレスの後にコンマとポート番号を指定しなければなりません。例えば、192.168.92.104,19814のように指定します。

デフォルトでは、サーバを公開するポートは19813です（前バージョンの4Dと同じ）。

注：「カスタム」タブのクリック時に、「最近使用したサーバ」ページまたは「TCP/IP」ページでデータベースが選択されていた場合、2つのフィールドには対応する情報が表示されます。

このページでサーバを割り当て、「OK」ボタンをクリックすると、サーバに接続することができます。

OLE サービスの統合

Windows版の4D 6.8アプリケーションには、OLEサービスが統合されています。以前より、このサービスは追加ライブラリの形で提供されていました（OLE_Tools.DLLおよびOLE_Tools.RSRファイル）。このサービスに関する詳細は後述の「4D Compilerの新しい機能」の節を参照してください。

オンラインヘルプ

4D 6.8ではオンラインヘルプの管理方法が変更されました。

MacOS におけるオンラインヘルプファイルのフォーマット

MacOS において、MacOS 版4Dアプリケーションのオンラインヘルプは MacOS Help フォーマットで提供されるようになりました。HTML ベースであるこの形式は、バージョン 8.6 以降の MacOS オペレーティングシステムに組み込まれています。

4Dアプリケーションのオンラインヘルプを表示するには「ヘルプ」メニューから適切なコマンドを選択し、MacOS X のドッグにある「ヘルプビューア」ボタンをクリックします。



キーボードによる表示

「F1」キー (Windows) および「Help」キー (MacOS) を使用して、オンラインヘルプを表示することができます。

- 「カスタム」モードより起動した場合、カスタマイズされたデータベースのオンラインヘルプ (存在する場合) が表示されます。
- その他のモードより起動した場合、4Dアプリケーションのオンラインヘルプが表示されます。

4D データベースのオンラインヘルプファイル

4D 開発者は、作成した4Dデータベースとオンラインヘルプファイルとをリンクさせることができます。

これらのファイルは必ず、「.HLP」あるいは「.HTM」フォーマットで提供され、データベースのストラクチャファイルと同じ名前が付けられていなくてはなりません。また、ヘルプファイルはストラクチャファイルと同じ階層に配置するか、データベースのストラクチャファイルと同じ階層にある「Win4DX」または「Mac4DX」フォルダ内に格納しなければなりません。

MacOS X 上でコンパイルされたアプリケーションのオンラインヘルプ

MacOS Xにおいて、4D Engine を組み込んでコンパイルしたアプリケーション用に、カスタマイズしたオンラインヘルプファイルをインストールするためには、特定の設定が必要となります。これは、ソフトウェアパッケージのアーキテクチャによるためです。詳細については、前述の「ソフトウェアパッケージとは？」の節を参照してください。

4D 6.8の「デザイン」モードには、さまざまな修正点や新機能が追加されています。

これらの新機能は、以下の事柄に関するものです。

- 「メソッド」エディタのコンテキストメニュー
- 通貨用フォーマットの変更
- 「エクスプローラ」を表示するキーボードショートカットの変更
- 「4D WebSTARを許可する」オプション (6.7.2)

「メソッド」エディタのコンテキストメニュー

4Dの「メソッド」エディタ（リスト型）において、ポップアップ形式のコンテキストメニューが表示されるようになりました。

このメニューを表示するには、エディタウインドウでマウスの右ボタンをクリック（Windows）または「Control」キーを押しながらクリック（MacOS）します。



このメニューにより、メソッドプロパティに直接アクセスしたり、カット／コピー／ペーストコマンドを使用することができます。

「コマンド挿入」を選択すると、階層サブメニューが表示され、テーマ別に4Dコマンドがリスト表示されます。

さらに、このメニューを使用してフィールドやテーブルを挿入することもできます (MacOSのみ)。

通貨用フォーマットの変更

新しいヨーロッパ通貨に合わせて、デフォルトとして提供される通貨表示フォーマットが変更されました。これにより、ユーロ記号が表示されるようになります。

注：この変更はヨーロッパ版の4Dにのみ関係します。

これらのフォーマットは、「フォーム」エディタ上のフィールドおよび数値に対して設定することができます。



もちろん、既存のオブジェクトに定義した表示フォーマットは変更されません。

「エクスプローラ」を表示するキーボードショートカットの変更

4D 6.8において、MacOS上で「エクスプローラ」を表示する際のキーボードショートカットが変更されました。

■ MacOS 9上で使用されるショートカットは次の通りです。

Command+Option+Space

- MacOS X上で使用されるショートカットは次の通りです。

Command+Control+Space

- Windows上で使用されるショートカットは変わりません (Ctrl+Space)。

「4D WebSTAR を許可する」オプション (6.7.2)

注：この機能は4D 6.7.2で導入されました。

「データベースプロパティ」ダイアログボックスの“Web Server I” ページにおいて、新しいチェックボックス「4D WebSTAR を許可する」が使用できるようになりました。

このオプションは、4D WebSTAR プラグインの4D Webサーバへの接続を許可 (チェック)、または禁止 (チェックなし) する目的のために設定されました。4D WebSTAR は、4D WebSTAR サーバのためのプラグインで、4D のWebサーバとの通信を行います。

新しいオプション



セキュリティ上の理由から、デフォルトでは「4D WebSTAR を許可する」オプションはチェックされていません。お使いのWebの環境設定に応じ、4D社では以下のような設定をお勧めします。

- お使いの4D Webサーバが、4D WebSTAR プラグインを使用して4D WebSTARサーバに接続していない場合、このオプションはチェックされていない状態のままにしてください。
- お使いの4D Webサーバが、4D WebSTAR プラグインを使用して4D WebSTARサーバに接続している場合、接続が正常に行われるよう、このオプションをチェックしてください。

この設定の場合、4D Webサーバをファイアウォールの下で稼働させ、そのファイアウォールを利用して4Dへのリクエストをフィルタリングすることをお勧めします。

4D 6.8において、ランゲージのコマンドと定数がいくつか変更されました。

新しいコマンド

4D 環境テーマ

OPEN DATA FILE

OPEN DATA FILE (アクセスパス)

引数	タイプ	説明
アクセスパス	文字列	← 開こうとするデータベースの名前、または完全なアクセスパス

OPEN DATA FILE コマンドは、4Dアプリケーションによって開かれたデータファイルをオンザフライで変更します。

引数<アクセスパス>には、開こうとするデータファイルの名前、または完全なアクセスパスを渡します。ファイル名だけを渡す場合、データファイルはデータベースのストラクチャファイルと同じ階層に配置されていなければなりません。

アクセスパスが有効なデータファイルを指している場合、4Dは現在使用しているデータベースを終了した後、指定されたデータファイルを使って再度オープンします。データベースメソッドの「On Exit」と「On Startup」が続けて呼び出されます。

このコマンドは非同期的に実行されます。つまり、コマンド呼び出しの後、4Dはメソッドの残りの部分を続けて実行します。この後、アプリケーションは「ファイル」メニューの「終了」コマンドが選択された場合と同様の処理を行います。表示されているダイアログボックスはキャンセルされ、実行中のプロセスは10秒間の猶予の後に打ち切られます。

処理を開始する前に、コマンドは指定されたデータファイルが有効かどうかを検証します。つまり、ファイルの拡張子がWindowsでは“.4dd”、MacOSではファイルタイプが“dat5”でなくてはなりません。また、そのファイルが既にオープンされている場合、コマンドはファイルが現在使用中のストラクチャファイルに対応するかどうかを確認します。

<アクセスパス>に空の文字列を渡した場合、このコマンドはデータファイルを変更せずにデータベースを再度開きます。

4D Server：4D Client や4D Server ではこのコマンドは使用できません。

CREATE DATA FILE

CREATE DATA FILE (アクセスパス)

引数	タイプ	説明
アクセスパス	文字列	← 作成するデータベースの名前、または完全なアクセスパス

CREATE DATA FILE コマンドは、オンザフライで新しいデータファイルをディスク上に作成し、4Dアプリケーションで開かれているデータファイルと置き換えます。

このコマンドの全般的な動作は、**OPEN DATA FILE** コマンドと同じです。唯一の相違点は、ストラクチャファイルを再オープンした後に、引数<アクセスパス>で設定された新しいデータファイルを作成するところです。

処理を開始する前に、コマンドは指定されたアクセスパスが既存のファイルに該当していないかどうかを調べます。

4D Server：4D Client や4D Server ではこのコマンドは使用できません。

変更されたコマンド

QUIT 4D (4D 環境テーマ)

QUIT 4D ({時間})

引数	タイプ	説明
時間	数値	← サーバを終了するまでの時間 (分)

QUIT 4D コマンドは、サーバマシン上のストアドプロシージャで実行できるようになりました。また、オプションのパラメータ<時間>を受け付けます。

引数<時間>により、アプリケーションが実際に終了するまでの4D Serverのタイムアウトを設定し、クライアントマシンが接続を切るための時間を与えることができます。<時間>には分単位の値を渡します。

この引数は、サーバマシン上で実行された際にのみ考慮されます。4D Clientや4th Dimensionでは、この引数は無視されます。

引数<時間>を渡さない場合、終了する前に4D Serverはすべてのクライアントマシンが接続を切るまで待機します。

4D Clientや4th Dimensionとは異なり、4D Serverによる**QUIT 4D**の処理は非同期的に行われます。つまり、このコマンドの実行後、コマンドの呼び出しを行ったメソッドが中断されることはありません。

「On server stop」データベースメソッドが存在する場合、指定した引数に応じて、引数<時間>で設定した遅延時間後、またはすべてのクライアント接続が切断された後にメソッドが実行されます。

ストアドプロシージャ内で使用された場合の**QUIT 4D**コマンドの働きは、4D Serverの「ファイル」メニューから「終了」コマンドを選択した時と同じです。すなわち、各クライアントマシンにダイアログボックスを表示して、サーバが終了することを通知します。

SET HTTP HEADER (Web サーバテーマ)

SET HTTP HEADER (ヘッダ | フィールド配列{; 値配列})

引数	タイプ	説明
ヘッダ!	テキスト!	→ HTTPヘッダリクエストまたはHTTPヘッダフィールドを含むフィールドや変数
フィールド配列	テキスト配列	
値配列	テキスト配列	→ HTTPヘッダフィールド内容

前バージョンの4Dでは、**SET HTTP HEADER**(ヘッダ)のシンタクスが使用された場合、このコマンドはリテラルテキストタイプの定数を受け付けていました。例として、次のようなコードについて考えてみます。

```
SET HTTP HEADER("SET-COOKIE: USER="+String(Abs(Random))+"; PATH=/")
```

このシンタクスは紛らわしく、4D Compilerでは解釈できませんでした。その結果として、このシンタクスは受け入れられなくなりました。引数<ヘッダ>には4Dの変数またはフィールドを指定しなければなりません。これを指定しない場合、Webブラウザ上に4Dのエラーが表示されます。

前述の例を使用すると、正しいシンタクスは次のようになります。

```
C_TEXT($vTcookie)
$vTcookie:="SET-COOKIE: USER="+String(Abs(Random))+"; PATH=/"
SET HTTP HEADER($vTcookie)
```

注：この変更によるコマンドの第二のシンタクスへの影響はありません（配列を使用）。

新しい定数 (6.7.2)

バージョン 6.7.2 の 4D に、新しい定数が追加されました。

“ユーロ通貨” テーマ

Greek drachma 定数が “ユーロ通貨” 定数テーマに追加され、**Euro converter** コマンドで使用されます。

定数	タイプ	値
Greek drachma	文字列	GRD

4D が内部的に使用する為替レートは次の通りです。

通貨	1 ユーロあたりの値
Greek drachma	340,750

“システムフォルダ” テーマ

以下の定数が “システムフォルダ” テーマに追加され、**System folder** コマンドで使用されます。

定数	タイプ	値
System Win	倍長整数	12
System32 Win	倍長整数	13
Favorites Win	倍長整数	14
Desktop Win	倍長整数	15
Program Files Win	倍長整数	16

一連の4Dプロダクトラインのアプリケーションをバージョン6.8へ移行するにあたり、さまざまな変更が行われました。この章では、これらの変更について説明します。

これらの変更は、以下のアプリケーションに関するものです。

- 4D Insider
- 4D Compiler

4D Insider の新しい機能

新しいコンポーネント保護システム

4D Insider 6.8では、コンポーネント保護システムが新たに導入されました。

4D Insiderでは、生成フェーズ中にすべてのプライベートオブジェクトの名前をランダムに変更することができるようになります（暗号化）。暗号化されたオブジェクトの名前は、開発者により選ばれた4桁の接頭辞で始まります。

まず初めに「プロパティ...」ダイアログボックスの新しいフィールドを使用して、この接頭辞を定義しなければなりません。



この新しい保護システムにより影響を受けるのは、プライベートオブジェクトだけです。しかし、パブリックおよびプロテクトオブジェクトに対しても、カスタマイズした接頭辞を使用することをお勧めします。

“接頭辞”フィールドに設定する接頭辞は、4D Insider ドキュメントで指定された命名規則に従わなければなりません（「4D コンポーネントの管理」の章を参照）。

既存のコンポーネントとの互換性

新しい保護システムを利用するには、既存のコンポーネントを生成し直さなければなりません。

前バージョンの4D Insider（6.7から6.7.3）を使用して生成されたコンポーネントオブジェクトとの互換性を維持するために、この新しい保護システムはオプションになっています。したがって、コンポーネントは依然として従来のフォーマットを使って生成することができます。

4D Compiler の新しい機能

変数を使用するメモリの増加

バージョン6.8ではコンパイルされたデータベースで用いるプロセス、インタープロセス変数の使用するメモリが6バイト増えました。

プロセス変数のインスタンスはそれぞれのプロセスごとに生成されることに注意してください。Mac OS 環境下では多くの変数を使用するデータベースの場合、4D アプリケーションへのメモリの割り当てを調整する必要があります。

ローカル変数を使用するメモリの量は変わりません。

OLE サービスの統合

Windows 版の4D 6.8 アプリケーションにOLE サービスが統合されました。『4D Compiler マニュアル』（バージョン6.7）の「OLE ライブラリを使用したコンパイル（Windows）」に記載されている追加操作はもう必要ありません。バージョン6.8のマニュアルでは、この節は削除されています。

詳細については、前述の「OLE サービスの統合」の節を参照してください。