

4D データベースを 4D v11 SQL に変換する (11.9)

目次

ハードとソフトの必要構成	8
Mac:	8
Windows:	8
以前のバージョンから4D v11 SQLへの変換	9
変換ウィザード	11
ストラクチャーファイル情報:	12
データファイル情報:	12
セグメント情報:	13
ディスク情報:	13
オプション:	14
変換時に問題が発生する場合	14
変換時に行われること:	15
新しく作成されるファイル	15
ファイルおよび拡張子	15
新しいフォルダー:	16
変換後に Maintenance and Security Center を使用する	16
ストラクチャーとデータファイル間の"強力な"リンク:	17
変換後に削除されるもの:	18
変換後に現れる可能性のあるもの:	18
Orphan メソッド (リンク切れメソッド)	18
使用されないもの:	19
ユーザーモード	19
4D リソースやシステムリソースへの直接アクセス	19
代わりのシステム:	20
4DK# - STR# - cicn - キーボードショートカット - マクロ - ピクチャー	20
サブテーブル	20
旧コンポーネント	22
データセグメント	23
4D 2003/2004 のマクロ	24
リソースを使用してログインダイアログのアイコンをカスタマイズする	24
テーブルへのユーザー&グループアクセス権割り当て	25
バックグラウンドピクチャー用のモード選択	25
4D OPEN for 4D	25
.pth ファイル (.4DLink ファイルに置き換え)	26
"Extras"フォルダー ("Resources"フォルダーに置き換え)	27
サポートされない機能:	27

動作の変更	28
テーブルフォームとプロジェクトフォーム	28
フォームの背景で繰り返される小さなビットマップピクチャーと CPU	28
テーブルとフィールドの削除が可能に	28
トランザクション	29
トランザクションのネスト	29
インデックス	30
キーワードインデックス	31
複合インデックス	31
セット	32
命名セレクション	32
命名セレクションやセットが作成された場所に基づくスコープの変更:	32
クリップボードとペーストボード	33
メニュー	33
編集メニューの特別機能	34
階層リスト	34
リストボックス	34
トリガー	35
プラグイン	35
プラグイン SDK	36
バーチャルストラクチャー	36
ピクチャー	37
ピクチャー変数の型宣言	37
ピクチャーフィールドへの情報の格納	37
互換性の設定	38
デザイン互換性	38
Web 互換性	39
プラットフォーム	40
新しい互換性オプション	40
外部からのドラッグアンドドロップを拒否	40
トランザクションのネスト	41
Unicode $\exists - $	41
数値フォーマットにシステム設定を使用する	43
QUERY BY FORMULA をサーバー上で実行	43
ORDER BY FORMULA をサーバー上で実行	43
QUERY BY FORMULA で SQL JOIN を使用	43
削除された互換性オプション	44
コマンド	44
新しいコマンド	44

Unicode サポート関連	44
SQL エンジンおよび SQL サーバー関連	44
ネストしたトランザクション関連	45
クエリおよび並び替え関連	45
プロジェクトフォーム関連	45
ドラッグ&ドロップ関連	45
ペーストボード関連	45
メニュー関連	46
階層リスト関連	47
リストボックス関連	47
印刷関連	47
4D 環境関連	47
システム環境関連	47
ユーザーインターフェース関連	48
メソッド関連	48
文字列、XLIFF、正規表現関連	48
ストラクチャー定義関連	48
Web 関連	48
XML 関連	48
ピクチャー関連	48
ツール関連	49
シンタックスが変更されたコマンド	49
メニュー関連	49
階層リスト関連	49
リストボックス関連	49
印刷関連	49
コンポーネント関連	50
4D 環境関連	50
システム環境関連	52
データ入力およびユーザーインターフェース関連	52
文字列関連	52
ストラクチャー定義関連	54
Web 関連	54
XML 関連	54
システムドキュメント関連	55
BLOB 関連	55
リソース関連	55
通信関連	56
Web サービス関連	56

プロレフ明洁	FC
	50
石則が変更されたコマノト	20
	20
	57
	57
	57
	57
	57
JQL 関連 動作が亦再されたコフンド	57
	50
第一51致で) ーノルか必須となるコマンド テーフが亦更されたコフンド	62
	62
取過しこれにコマント	63
	63
廃止」とのコマント 必要性のたくたったコマンド	64
	64
展立」とのファクラックへ サブレコードに対して動作するコマンド	64
	65
4D Insider - オブジェクトのコピー	65
4D Insider - デザインモードの検索	67
	68
見つかったオカレンスの数	68
名称変更	68
4D Tools は MSC に置き換え	69
4D Pack	70
廃止された 4D Pack コマンド	70
存在するが使用が推奨されないコマンド	71
向上したコマンド	71
変更のないコマンド	71
新しいコマンド	72
ショートカット	73
デザインモード	73
ストラクチャー	73
メソッド	73
フォーム	74
レコード	74
付録1: Unicodeモード	75
ASCII、ISO-8859-1 そして Unicode の違い	76

エンコードに基づき利用可能な文字を探す	76
Unicode エンコーディングのバリエーション	78
Byte Order Mark (BOM)	79
データベースのエンコーディング	79
動作の変更	80
Unicode で無視される文字	81
4D v11 SQL で無視される文字	82
Replace string コマンド	82
Length コマンド	82
文字列の比較	83
Position コマンド	83
C_STRING と C_TEXT	84
発声記号の処理	84
XLIFF ファイルの作成 (.xlf)	85
テキスト中で使用できない文字	85
Unicode で有用な 4D コマンド	85
プログラムでモードを変更する	85
付録 2: 言語コード	86
付録3:4DPop	89
インストール	89
利用する	90
ヘルプ	90
利用可能なコンポーネント	91
4DPop Bookmarks	91
4D Pop Color Chart	91
4D Pop Commands	91
4DPop Constants Editor	91
4DPop Image Buddy	92
4DPop Migration	92
4DPop Rulers	92
4D sqlSchemas	92
4DPop Window	92
4DPop XLIFF	93
4DPop Quiz	93
4DPop Bug Report	93
4DPop Macros	93
Chromo 4D	93
B3dCreate	94
RegexLab	94

付録4:4D v11.1 SQLの新機能	95
付録 5: 4D v11.2 SQLの新機能	98
付録 6: 4D v11.3 SQLの新機能	102
付録 7:4D v11.4 SQLの新機能	105
付録 8: 4D v11.5 SQLの新機能	108
付録 9: 4D v11.6 SQLの新機能	111
付録 10: 4D v11.7 SQLの新機能	113
付録 11: 4D v11.8 SQLの新機能	113
付録 12: 4D v11.9 SQLの新機能	113

ハードとソフトの必要構成

<u>Mac:</u>

iMac / Mac OS X 10.4.11, 10.5.8 および 10.6.3 以上 最低 512 MB RAM – 1 GB 推奨 4D v11.0 SQL: Certified version: 10 4.10 4D v11.1 SQL: Certified version: 10 4.10 and 10.5 4D v11.2 SQL: Certified version: 10 4.11, 10.5.2 and 10.5.3. 4D v11.3 SQL: Certified version: 10.4.11 ... 10.5.5 4D v11.4 SQL: Certified version: 10.4.11 ... 10.5.6 4D v11.5 SQL: Certified version for MacOS X Snow Leopard 4D v11.6 SQL: Certified version: 10.4.11, 10.5.8, 10.6.2 (*)

(*) Snow Leopard では (**Open document** コマンド等により呼び出される) システムのファイルを開くダイア ログボックスが連続して一定回数以上開かれると、クラッシュする問題があります。これは Snow Leopard (10.6.x) のバグとして認識されていて、Mac OS X で動作する他のアプリケーションでも発生するものです。 Mac OS X 10.6.2 においてまだこの問題は解決されていませんが、このバグは 4D からまったく独立したも のであり、Mac OS 側でそれが解決されたときには、4D v11 SQL Release 6 は完全に動作します。そのため 4D v11 SQL Release 6 は Mac OS 10.6.2 に対して"Certified"に設定されています。

Windows:

Pentium II / Windows XP および Vista 以上 最低 512 MB RAM – 1 GB 推奨 4D v11.0 SQL: Certified version: Windows Server 2003 R2, Windows XP SP2, Windows VISTA 4D v11.1 SQL: Certified version: Windows XP SP2, Windows VISTA 4D v11.2 SQL: Certified version: Windows XP SP2/SP3, Windows VISTA SP1, WinServ2003 R2 SP2 4D v11.3 SQL: Certified version: Windows Server 2008 (しかし Windows Server 2008 の新しいインストール オプションである"Server Core"との互換性はありません。) 4D v11.4 SQL: *同上* 4D v11.5 SQL: Windows 7 4D v11.6 SQL: XP sp3, XP sp3x64, Vista sp2, Vista Sp2x64, Server 2003 sp2/R2, Server 2003 sp2/R2 x64, Server 2008 sp2/R2, Server 2008 sp2/R2 x64, Windows 7, Windows 7 x 64

4D は、Windows Server 2008 の'Server Core'との互換性はありません。

以前のバージョンから 4D v11 SQL への変換

バージョン 6.x (さらには 6.0)、2003、2004 のデータベースを直接 4D v11 SQL に変換することができます。 ただし安全のために、各バージョンの 4D を使用して 1 バージョンずつ変換していくことは良い習慣です。

また変換を始める前に、データおよびストラクチャーに対して変換前のバージョンの 4D Tools を適用する ことが推奨されます。このときに**"すべてのフォームを再生成する"**オプションを使用してください。ただし このオプションは 4D Tools バージョン 2004 にのみ存在します。



データベースがかなり以前のバージョンから変換される場合には、"失われたメソッド"オプションをチェッ クしてストラクチャーを検査してください。

メソッド解析に関する問題を避けるために、ストラクチャーを 4D 2004 で開く際に Ctrl (Windows) または Command (Mac OS) キーを押すかデータベースを開くダイアログの"ストラクチャーファイルをチェックす る"オプションを使用してストラクチャー検証ダイアログを開き、"データベースを再トークナイズ"オプショ ンを選択して検証を行ってください。

select an object type to one Resource map Passwords Select Annu bars Database methods Protect methods Protect methods Protect methods Protect methods Resources (1) Resources (11)	dk:	Status
Generate a log file √Re-tokenize the database	Cancel	Check

Mac OS で開発を行っている場合、データベースが2つのファイル"**MyDatabase**"と"**MyDatabase.data**"で構成されているかもしれません。4D Tools 2004 の圧縮機能を使用すれば Windows 互換の新しい形式である4 つのファイル"**MyDatabase.4DB**"、"**MyDatabase.RSR**"、"**MyDatabase.4DD**"そして"**MyDatabase.4DR**"に変換できます。

バージョン 2004 での作業が終了したら 4D v11 SQL を起動します:



4Dのメニューバーが表示されます。開くツールを使用してデータベースを開くことができます:



データベースを開くダイアログ中で変換を行う.4DBファイルを選択すると、変換ウィザードダイアログが 表示されます。

<u>変換ウィザード</u>



過去のバージョンを v11 以降に変換するために変換ウィザードが用意されています。ウィザードは変換に関 連するファイル (ストラクチャー、データ、ログ、および空のログファイル)の**コピー**を"**Replaced files** (**Conversion**)"フォルダー内に作成します。

変換中の各ステップは、変換されたストラクチャーファイルと同階層に作成される "DataConversion_Log.log"ファイルに記録されます。



このファイルには例えば以下のようなエラーが記録されることがあります:

1012:1 レベルを超えるサブテーブルを持つデータベースを変換しようとしました。

ストラクチャーファイル情報:

Database Conversion		×
▼ Structure File Information		1
Size:	29.21 Kb	
Full path:	C:\4D2004\Databases\Invoices\Invoices\Invoices.4DB	
	Show	
This structure file is a You will not be able t	poing to be converted to work with 4D Application v11. o open it with previous versions of either product anymore.	
A copy of the origina \Invoices\Replaced f	i structure file will be made at the following location: "C:\4D2004\Databases\Invoices iles (Conversion)\Invoices.4DB"	
Data File Information		
 Segment Information 		
 Disk Information 		
 Options 		
< Back	Cancel Convert database)

データファイル情報:

Structure File Information	
▼ Data File Information	
📀 Convert data file	🔿 Create a new data file
Size:	210.00 Kb
Full path:	C:\4D2004\Databases\Invoices\Invoices.4DD
	Show Choose another data file
This data file is going	to be converted to work with 4D Application ut 1
This data file is going You will not be able t The new data file will \Invoices.4DD"	to be converted to work with 4D Application v11. open it with previous versions of either product anymore. be created at the following location: "C:\4D2004\Databases\Invoices\Invoices
This data file is going You will not be able t The new data file will \Invoices.4DD"	to be converted to work with 4D Application v11. open it with previous versions of either product anymore. be created at the following location: "C:\4D2004\Databases\Invoices\Invoices\Invoices Change the destination
 This data file is going You will not be able to The new data file will (Invoices.4DD" A copy of the origina (Invoices/Replaced File) 	to be converted to work with 4D Application v11. open it with previous versions of either product anymore. be created at the following location: "C:\4D2004\Databases\Invoices\Invoices Change the destination I data file will be made at the following location: "C:\4D2004\Databases\Invoices les (Conversion)\Invoices.4DD"
This data file is going You will not be able to The new data file will (Invoices, 4DD" A copy of the origina (Invoices)(Replaced File) Segment Information	to be converted to work with 4D Application v11. open it with previous versions of either product anymore. be created at the following location: "C:\4D2004\Databases\Invoices\Invoices Change the destination i data file will be made at the following location: "C:\4D2004\Databases\Invoices les (Conversion)\Invoices.4DD"
This data file is going You will not be able to The new data file will (Invoices, 4DD" A copy of the origina (Invoices)Replaced F Segment Information Disk Information	to be converted to work with 4D Application v11. popen it with previous versions of either product anymore. be created at the following location: "C:\4D2004\Databases\Invoices\Invoices Change the destination I data file will be made at the following location: "C:\4D2004\Databases\Invoices lies (Conversion)\Invoices.4DD"

新しいデータファイルを作成することができます。

複数のデータファイルを変換することができます。そのたびに変換ダイアログが表示されます。

セグメント情報:

•	Structure File Information	
•	Data File Information	
•	Segment Information	
	All the segments below will be automatically converted into version 11 and will be joined together in a single data file.	
	C:\4D2004\Databases\Invoices\Invoices.4DD	^
	C:\4D2004\Databases\Invoices\Invoices.4D5	
		_
		\vee
	Show	
•	Disk Information	
	Options	

4D v11 SQL にはデータセグメントが存在しません。変換時にすべてのセグメントが1つのファイルにまとめられます。セグメントが失われている場合、変換を完了することはできません。

ディスク情報:

Database Conversion		
Structure File Information		
Data File Information		
Segment Information		
 Disk Information 		
C:\4D2004\Databases\Invoices\Invoices\		
Free space on disk:	132.81 Gb	
Options		
< Back	Cancel	Convert database

オプション:

ここではデータベースを最初に開くときにコードを実行しないよう設定することができます:

D Database Conversion	×
Structure File Information Data File Information Segment Information Disk Information Options Do not execute code when opening database (On Startup methods).	
< Back Cancel Convert database	

このオプションは変換されたデータベースが最初に起動されるときに"On Startup"データベースメソッドを 実行しないようにする方法を提供するため、重要です。

問題が発生した場合、とるべき解決策を示すメッセージが表示されます。例えば以下のスクリーンショット はデータファイルが見つからなかったことを示しています:





<u>変換時に問題が発生する場合</u>

- 1. 新しいデータファイルを生成します。
- 2. 変換オプションで"データベースを開く際にコードを実行しない"を選択します。
- 3. Maintenance and Security Center を開き、レコードとインデックスを検証して、さらにアプリケーションを検証します。
- 4. 必要なプラグインをインストールします (Plugins や Win4DX/Mac4DX フォルダー)。
- 5. インタープリターモードおよびコンパイルモード両方でチェックします。

注: 4D v11 SQL のインタープリターモードは 4D 2004 と比較してより厳密に動作するようになっています。 変数の宣言が省略されていたり途中で型変更が起きたりするとエラーになります。

変換時に行われること:

新しく作成されるファイル

4D version v11 SQL に変換後、4D データベースには以下のようなファイルが追加されます:

- DatabaseName.4DIndy: ストラクチャーのインデックス
- DatabaseName.4DIndx (オプション): データのインデックス
- DataConversion_Log.log: 変換実行時のステップおよびエラーが記録されるファイル。このファイルに 問題が記録されている場合、MSCを使用してデータベースを修復してください。
- Catalog.xml



注 1: .4DR と.RSR ファイルを"Replaced Files(Conversion)"フォルダーにコピーして、4D 2004 用のオリジナ ルファイルを保持することができます。

注 2:4D v11 SQL で作成されたデータベースは自動で.4dbase フォルダーに配置されます。 Mac OS ではこのデータベースは直接パッケージとして表示されます。変換されたデータベースをパッケー ジとして構成するためにはフォルダー名に.4dbase 拡張子を付け、必要なファイルをそのフォルダー内に配 置してください。同様にフォルダーとして表示するためには拡張子を取り除いてください。

ファイルおよび拡張子

.4dbase	パッケージ	
.4DB	ストラクチャーファイル	
.4DD	データファイル	
.RSR	ストラクチャーリソース	廃止
.4DR	データリソース	廃止
.4DA	ユーザーフォーム	廃止
.4DIndy	ストラクチャーインデックス	

.4DIndx	データインデックス	
.4BK	バックアップ	
.4BL	ログのバックアップ	
.journal	ジャーナルファイル	以前の.4DL

新しいフォルダー:

• 新しいフォルダー: Replaced files:

特定の作業を行うと Replaced files というフォルダーが作成されることがあります。このフォルダーには変換、圧縮、修復前のデータファイルのコピーが格納されます。

 Replaced Files (Compacting) 2007-05-29 14-20-05

 Replaced Files (Compacting) 2007-05-29 14-20-10

 Replaced Files (Conversion)

変換に関連するファイル (.4DA, .4DB, .4DD, .4DS 等) のみがコピーされるため、このフォルダーをバックアップとしては使用できない点に留意してください。

- 新しいフォルダー: Macros v2 (マクロ参照)
- 新しいフォルダー: Resources (リソース参照)

変換後に Maintenance and Security Center を使用する

Open								? 🗙
Look in:	🗀 Employees.4d	base 💌	0	ø	Þ	•		
My Recent Documents	Employees.4db							
My Documents								
My Computer								
	File name:	Employees.4db			~		Op	en 🔻
My Network Places	Files of type:	All readable documents (*.4db;*.4	dc)		~		Inte Mai	erpreted I intenance
	Data file:	Current data file		~				.:

4D Tools は Maintenance and Security Center に置き換えられました。このツールにアクセスするには 4D を起動し、デザインモードのツールバー内にある MSC ボタンをクリックするか、ヘルプメニューから Maintenance and Security Center を選択します:





このツールを使用してストラクチャーやデータの圧縮や検証、修復を行うことができます。ログファイル開 くボタンをクリックすると以下のようなログファイルが表示されます:

	assoc	
	Dependent Control Status de la Colord? Status Adaptarians 458 Data de la Colord? Status anno 458 Otto Necional VI (5.1) Martía de la 2016-09 (7.15.13.646-04) Data de la 2016-09 (7.15.13.646-04) Data de la 2016-09 (7.15.13.646-04)	
	Rhonaul / Hide and Shouremon / Hide armon Shouremona / Hide armona	
1. Op	pening the database in maintenance mode [OK]	
2 00	sensed front	
3 40 Haintesance and Security (Center Log - Microsoft Internet Diplacer formi par proxy private 40 fr	E 16 🛙
Nie Edit View Parantes Tools	Mb.	2
(3 mi - () - 🖹 😫 🦿	🟠 🔎 Sech 🐈 Feories 🐵 😒 + 🍒 🙃 + 🕞 🏛 🖓	
Address 🛃 Net //Srv-44/Services/Docum	markatar/(S):CN2D-Temporain/amaad-Blackath/(SeagenBlag-above)_compact_jog20mit/	💌 🛃 Go 🛛 Links 🏁
Y7 . Q. Web Search	🔂 Boshnals + 🛛 Settage + 😒 Mal + 🕲 My Vahool + 😡 Ansees + 🎯 Sanes + 🍨 Tabool Anti-Say+	_ 😨 ·
40 Maintenance and Security C	Add Tab	8
	assoc	
Operation:	Compact	
Structure file:	C1/4DFP/bases/assoc.4dbase/assoc.4DB	
Data file:		
OS:	Windows XP (5.1)	
Started on:	2007-09-17T16:31:05+02:00	
Ended on:	2007-09-17716:31:05+02:00	
1. Opening the datab	2baw.al / Hidk.al 2baw.ensus / Hidk.amous 2baw.wamings / Hidk.wamings 2baw.ensus / Hidk.amous 2baw.ensus 2baw.ensus 2baw.ensus 2baw.ensus 2baw.ens	
2. Compact [OK]		
Load data tables [c Checking data tables [c Checking LOBs in in Checking Records in Checking Index effi- Checking Index p Checking Index p	Statilization Statilization table Resources (GK) Itable Resources (GK) Initiations (GK) Statilization saleted Index pages on B-the Index (O on kind (TYPE only) (GK) Statilization saleted Index pages on B-the Index (O on kind (TYPE only) (GK) Statilization saleted Index pages on B-the Index (O on kind (TYPE only) (GK) Statilization saleted Index pages on B-the Index I on starp (Utamp) (GK) Statilization saleted Index pages on B-the Index I on starp (Utamp) (GK) Statilization saleted Index pages on B-the Index I on starp (Utamp) (GK) Statilization sage saletesses on B-the Index I on starp (Utamp) (GK) Statilization sage saletesses on B-the Index I on starp (Utamp) (GK) Statilization sage saletesses on B-the Index I on starp (Utamp) (GK) Statilization sage saletesses on B-the Index I on starp (Utamp) (GK) Statilization sage saletesses on B-the Index I on starp (Utamp) (GK) Statilization sage saletesses on B-the Index I on starp (Utamp) (GK) Statilization sage saletesses on B-the Index I on starp (Utamp) (GK) Statilization sage saletesses on B-the Index I on table (Index I of ITTHE and ID) (GK) Statilization saletesses on B-the Index I on table (Index I of ITTHE and I	
Source:	C:\\07P\Basis\u00e4sisC.dbasis\u00e4sisC.40bis(.comparties) 2007.0b.17.16-31.05.asce.40B	
 Move the new file to 	to the organization of the second state of the	
Course	C 14PER hand hand a deliver being Deplaced Eller (Comparison) 0007-0017 (6-11)(0), arrow comparison 408	
Destination:	Control Functional strategies and compared provided and an experimental strategies of the Control Control Strategies and the Cont	
Move original today	o y that i goalana gaawaa i naaraa gaawaa	
- nove of girldrinder	r Landaria da constructiones de la constructiones de la constructiones de la construction	
Doublesting:	C 1 (PEP 7 Street Subject) - Machine y Bastler, Andrewy C 1 (PEP 7 Street Subject) - Machine y File (Permaneter) 2022 00 13 14 33 00 second differen	
and the second second		

ストラクチャーとデータファイル間の"強力な"リンク:

4D v11 SQL のデータベースを作成したり、このバージョンに変換したりする際、各データベースにはスト ラクチャーとデータをリンクするために使用する ID が割り当てられます。ある 4D 2004 のデータベースを 4D v11 に 2 回変換を行った場合、各変換後のデータベースには異なる ID が割り当てられ、2 回目に変換さ れた.4DD を最初に変換された.4DB で開くことはできません (逆も同じです)。開こうとするとストラクチャーファイルとデータファイルが対応しない旨のエラーが表示されます。

互換性を壊すような変更 (テーブルの削除等) がストラクチャーに対して行われていない場合、変換済みのストラクチャーを使用して変換前のデータファイルを開くことができます。変換ダイアログが表示され、データファイルを変換し、そのストラクチャーと同じ ID が割り当てられます。

また変換後のデータファイルを変換前のストラクチャーに結び付けることもできます。これを行うには変換 ダイアログを使用してデータファイルを選択し、変換を実行します。

WEDD リソースは 11.3 で廃止されています。

警告, 4D v11 SQL ではテーブルやフィールドの削除が可能となっています。ストラクチャーファイルとデー タファイルを別個に変換する場合、互換性を保持するよう注意してください。テーブルやフィールドの追加 のみであれば問題はありません。しかしテーブル/フィールドの削除はストラクチャーとデータ両方の変換 を完了した後に行ってください。

複数回変換を行う必要がある場合、ストラクチャーファイルと同階層に作成される "catalog.xml"ファイルを 使用することができます。

変換後に削除されるもの:

デバッグモードの設定。

"起動時にデータベースを公開する"は設定が外されます。

フィールドからそのフィールド自身へのリレーションは削除されます。

第二レベル以降のサブテーブル

フローチャートモードのメソッド

<u>変換後に現れる可能性のあるもの</u>:

Orphan メソッド (リンク切れメソッド)

メソッドリスト中にリンク切れメソッドである"orphan_"メソッドが現れることがあります。このメソッド は削除することができます。実際これらは削除されたオブジェクトのオブジェクトメソッドです。

使用されないもの:

<u>ユーザーモード</u>

デザインモードとユーザーモードは統合され、デザインモードからデザイン環境とレコード両方にアクセス できるようになりました:



<u>4D リソースやシステムリソースへの直接アクセス</u>

アップル社によるサポートのアナウンスおよび最新の Mac OS における実装に基づき、Mac リソースは廃止 予定となり、暫時サポートを終了します。4D の内部リソース (例えば月の名前をリソースから取り出してい たような場合)を使用することは、すでに以前のバージョンで非推奨となっていましたが、今後完全に禁止 されます。ほとんどのケースでは 4D 内部リソースではない他の方法を使用できるはずです。

コマンドや<:15000,5>のようなシンタックスいずれを使用しても、システムや 4D アプリケーションリソー スへのアクセスは禁止されます。

以下のコードは使用できません:

\$Structure:=**Structure file**

\$Resources:=**Open resource file** (\$Structure) 、ストラクチャーファイルのリソースを開こうとしている

4D v11 SQL では、Open resource file は常に0を返します。なぜならリソースは常に4Dが開くからです。

これらのリソースを使用するデータベースの動作に対するこの変更の影響を抑えるため、代わりのメカニズ ムが実装されました。

互換性を保持するため、いくつかの適用を行うことで以前のメカニズムを動作させることができます:

リソースファイルが存在する場合 4D はそれをサポートし、(複数のリソースファイルを開いたときの) リソ ースファイルチェーンの原則が有効です。このチェーンには.rsr や.4dr ファイル、および 4D コマンドを使 用して開かれたカスタムファイルが含まれます。しかし前述したとおり 4D リソースにアクセスすることは できません。またこの動作は将来削除される可能性があるため、アプリケーションから取り除くことが強く 推奨されます。

代わりのシステム:

ストラクチャーと同階層に"**Resources**"という名前のフォルダーを作成し、必要なリソースファイルをそこ に配置します。この場合 **Open resource file** コマンドを使用する必要がある点に留意してください。

以下の手順を行います:

- 1. .rsr ファイルを"Resources"フォルダーに配置します。
- On Startup データベースメソッドに以下を記述します: \$ResPath:=Get 4D folder(Current Resources Folder) \$vhResFile:=Open resource file(\$ResPath +"MyDatabase.rsr")

しかし変換されたデータベースでは 4D 内部リソースの呼び出しを取り除くことが強く推奨されます。

注: 4D v11 SQL で作成されたデータベースには.RSR や.4DR ファイルが存在しません。

4DK# - STR# - cicn - キーボードショートカット - マクロ - ピクチャー

作成したカスタムリソースを取り出すために"4DPop Migration"コンポーネントを使用できます。このコン ポーネントはインストーラーに含まれていて、無償で利用できます。以下のことが可能です:

- STR#を取り出しXLIFFファイルに変換する。
- .rsr ファイルから4DK#定数リソースを取り出しUser_Contants.bundleプラグインに変換する。
- "Extensions"内の4DShortcuts.xml を編集して、キーボードショートカットを変更する。
- カスタマイズされた2004用マクロの文字コードをUTF-8に変更し、禁止された文字 (// ----- <> 等) を変 換する。
- ピクチャーを.pngに変換する。
- 等

このコンポーネントに関する詳細は Appendix 3 を参照してください。

<u>サブテーブル</u>

4D v11 SQL では、新たにサブテーブルを作成することはできません。

v11 にデータベースを変換する際、第一レベルのサブテーブルは特別なリレーションを持った通常のテーブ ルに変換されます。第二レベル以降のサブテーブルは削除されます。

2011/09/20

例えば以前のストラクチャーが以下であるとき:



変換後は次のようになります:

Employee Last Name First Name Position Address ZipCode City Salary Children		Employees_Children First Name Birthday Gender id_added_by_converter	9

サブテーブルは N テーブル、元の親テーブルは 1 テーブルとなります。

新しく作成されるテーブルの名称は親テーブル名_サブテーブル名で、31 文字に切り取られます。

N テーブルにはリレーションのため id_added_by_converter という名前のフィールドが追加されます。

N対1リレーション: SubtableName_id_added_by_converter

1 対 N リレーション: id_added_by_converter_subtable_1_Children

サブテーブルが既存のテーブルに追加されるため、変換後のテーブル数やその順番は変換前と異なります。

変換前のデータベースにサブテーブルが存在する場合、以下の点に留意してください:

4D v11 SQL に移行後、総テーブル数は増えます。

1 レベルを超えるサブテーブルを持つデータベースを変換すると、2 レベル目以降のサブテーブルは削除されます。この場合"DataConversion_Log.log"にエラー1012 が記録され、変換終了時にエラー発生を知らせるダイアログが表示されます。

• 変換時に作成される特別なリレーションを削除しない限り、サブレコード関連のコマンドは引き続き動 作します。しかし一度この特別なリレーションを取り除くと、元に戻すことはできません。標準のリレ ーションを作成し、サブレコードコマンドを通常のテーブルコマンドに置き換える必要があります。

テーブル番号を使用していたり、特別なリレーションを取り除いたりする場合は、コードの書き直しを計画 する必要があるでしょう。

また特定のコマンドの動作が変更されたことにも注意してください。DUPLICATE RECORD はサブレコード を複製しなくなりました。また SEND RECORD や RECEIVE RECORD はサブレコードを送受信しません。

他方 v11 より Field や Field name コマンドはポインターが逆参照されたとき、サブフィールドの番号や名前を返すようになります (いままでは親テーブルの情報が返されました)。

<u>旧コンポーネント</u>

コンポーネントの構造が v11 で完全に変更されました。コンポーネントはパッケージ形式 (.4dbase フォル ダー) に置かれた通常のストラクチャーファイル (コンパイル済みまたはインタープリター) で構成されます。 コンポーネントをインストールするにはストラクチャーファイルと同階層に"Components"フォルダーを作 成し、そこにコンポーネントを配置します。

4D v11 SQL のコンポーネントではテーブルを使用することができません (4D v11 SQL で作成されたデータ ベースには以前のバージョンに存在した初期テーブル Table1 が含まれず、またテーブルに関連付けられな いプロジェクトフォームを利用できます)。

データベースに以前のバージョンのコンポーネントがインストールされている場合、そのために変換ができ ない旨のエラーメッセージが表示されます:



この場合、変換前に元のバージョンの 4D Insider を使用してコンポーネントをアンインストールしなければ なりません。

注: 4D v11 SQL のコンポーネントではテーブルやフィールド、テーブルフォーム、ユーザーフォーム、 データベースメソッド、およびトリガーは使用できません。

コンポーネントは.4db、.4dc、あるいは.4dbase の 4D データベースとして開発されますが、.4dbase 形式を 推奨します。この形式はアプリケーションビルドダイアログで作成できます:

uild Application					
	Application Name:	My Database			
	Doctination Folders	C:\Documents and Settings\ESmi	thiMy Documents My Datah	ace Build	-
	Descination Polder:	c. (Documents and Secongs(EShi	criting bocuments (ny bacac	Jase_build	
Compiled structure Appli	ation Client/Server I	Plugins & components Licenses			
Compiled structure ty	pe				
Build compiled	l structure od structure will be buil	t in the "Compiled" folder			
The Comp	related folders	cirrene complied rolder.			
This	option allows to copy t	he "Plugins", "Resources", "Compo	nents" and "Extras" folders l	beside the compiled structure.	
The compi The "Reso	ed structure will be buil urces" and "Extras" fold	t in the "Components" folder. It wil Jers will also be copied into this pac	l be included in a "package" kage.	suffixed ".4dbase".	
This operation	is used to create a "coi	mpiled structure" or a "component".			
A compiled s Source code	tructure can be opened will be removed from c	l by 4D Developer, 4D Desktop or 4 ompiled structure.	ID Server.		
A componen in the "Comp	t is intended to be used onents" folder of this s	l by another structure and must be tructure.	placed		
Save settings	ו			Cancel Build	_

<u>データセグメント</u>

データファイルのサイズは事実上無制限となります (OS の制限は存在します)。データセグメントを作成したり使用したりすることはできません。以前のバージョンのセグメントは変換中に1つのファイルに統合されます。

変換に際しては十分なディスクの空き容量があることを確認してください。

セグメントの一部が失われている場合、変換ウィザードはファイルの場所を指定するためのダイアログを表示します。ファイルをすべて指定しない場合変換を完了することはできません。

a	tabase Conversion	
•	Structure File Information	
٠	Data File Information	
•	Segment Information	
	All the segments below will be automatically converted into version 11 and will be joined together in a single data file.	
	C:\4D2004\facturation\facturation2.4DD	
	C:\4D2004\facturation\facturation2.4D5	
	~	
	Show	
	5.07	
•	Disk Information	
•	Options	
	< Back Cancel Convert database	

4D 2003/2004 のマクロ

4D v11 SQL は新しい"Macros v2"フォルダーからマクロをロードします。このフォルダーは有効な 4D フォ ルダー、ストラクチャーと同階層、あるいはコンポーネント用のマクロの場合"Components"フォルダー内 に配置されます。

2003 や 2004 で使用されたマクロは 4D v11 と互換性がありません。v11 のマクロは XML 標準の仕様に従う 必要があります。

以下の XML 宣言が必要です:

< ?xml version= « 1.0 »... ?> <http://www.4d.com/dtd/v11/Macros.dtd>

DTD は以下の場所にあります:

Mac OS: 4D:app:contents:resources:dtd:macros.dtd Windows: 4D/Resources/DTD/macros.dtd

以前のバージョンで使用されていた以下の記法は使用できません:

// コメント

----- 区切り線

<や>(それぞれ<や>にエンコードしなければなりません)

<macros>タグは必須です。

自動変換メカニズムが実装されています。4D v11 SQL は自動で 4D 2003 や 4D 2004 のマクロをコピーし、 "Macros v2"フォルダーに配置します。ドキュメントには宣言文が追加されます。しかし XML 標準に準拠さ せるため編集が必要となる場合があります。

新しいコマンド:

GET MACRO PARAMETER SET MACRO PARAMETER

<u>リソースを使用してログインダイアログのアイコンをカスタマイズする</u>

この機能を使用することはできなくなりました。代わりに PNG ファイルを配置する方法を使用できます。

使用したいアイコンファイルを PNG 形式で作成し、"LoginImage.png"という名前にして、ストラクチャーと同階層の"Resources"フォルダーに配置します。

<u>テーブルへのユーザー&グループアクセス権割り当て</u>

データのロード、追加、変更、削除などの処理に対してグループアクセス権を割り当てることができなくなりました。同様にテーブルにオーナーグループを割り当てることもできません。これらの制御はデータベースを変換後無効になります。v11 以降は異なるレベル (フォーム、メニュー、メソッド等) や特定のオプション (例えば SQL サーバーの環境設定) で制御を行います。

SQL Server Access	
Read Only (Data)	<everybody></everybody>
Read/Write (Data)	<everybody></everybody>
Full (Data and Design)	<nobody></nobody>
NOTE These settings are only taken into account when Designer has been assigned a password)	the 4D password access system is activated (The

注: 4D Open による接続を使用したセキュリティホールに注意してください。

<u>バックグラウンドピクチャー用のモード選択</u>

"モード選択"ウィンドウを使用した、バックグラウンドフォーマットピクチャーの背景色および描画色間の 相互作用モードは選択できなくなりました。これは白黒画像のために実装されたものであり、画像をネイテ ィブに管理する v11 には適さないものです。

4D OPEN for 4D

4D Open は 4D API に基づくプロプリエタリな技術であり、また 1994 年から使用される古いものであるため、サポートを終了することになりました。4D Server への接続が必要な場合、以下のソリューションで置き換えることができます:

SQL パススルー (ODBC ドライバーを使用しない 2 つの 4D データベース間の通信)

SOAP を使用した Web サービス (バージョン 11.3 以降は圧縮モードも使用できます)

XML on HTTP (HTTP プロトコルや XML シンタックスの知識が必要です)

"Data Exchange Between 4D Applications"という名前の資料を以下の URL からダウンロードできます: http://www.4d.com/sites/default/files/resources/WP_Data_Exchange_v11.pdf

このドキュメントでは上記のソリューションについて説明しています。

<u>.pth ファイル (.4DLink ファイルに置き換え)</u>

以前のバージョンでは 4D Server への接続パラメーターを保存するために.pth 拡張子のファイルが使用され ていました。このファイルは v11 以降.4DLINK ファイルに置き換えられます。.4DLINK ファイルは XML フォ ーマットであり、データベースアクセスパラメーターについてより多くの記述が可能です。

```
<database_shortcut>という1つの要素に多くの属性を記述できます。以下の属性がサポートされています:
```

属性	説明	利用可能な値	デフォルト値
is_remote	データベースがローカルモードか	True	False
	リモートモードかの指定	False	
user_name	ユーザー名	テキスト	
password	パスワード	テキスト	
md5_password	ハッシュ化されたパスワード	テキスト	
structure_opening_mode	0: データベース設定に従う	0, 1, 2	0
	1: インタープリターモード		
	2: コンパイルモード		

ローカルモードとリモートモード共通:

リモートモードで開かれるデータベース:

属性	説明	利用可能な値	デフォルト値
server_database_name	サーバーデータベース名 (拡張子	テキスト	
	は含めない)		
server_path	IP アドレスまたは DNS で解決さ	テキスト	ш
	れる名前		
open_login_dialog	接続ダイアログを開く	True	False
		False	

ローカルモードで開かれるデータベース:

属性	説明	利用可能な値	デフォルト値
open_in_custom_mode	データベースをアプリケーション	True	False
	モードで開く	False	
open_tools	MSC (Maintenance Security	True	False
	Center) でデータベースを開く	False	
create_structure_file	ストラクチャーファイルを作成す	True	False
	るよう 4D に指示する	False	
structure_file	ストラクチャーファイルのパス名	テキスト	
create_data_file	データファイルを作成するよう	True	False
	4D に指示する	False	

data_file	データファイルのパス名	テキスト	
skip_onstartup_method	On Startup データベースメソッ	True	False
	ドをスキップするよう 4D に指示	False	
	する		
definition_import_file	XML ストラクチャー定義ファイ	テキスト	
	ルのパス名		
resources_import_file	(4D が内部的に使用します)		
data_opening_mode	1: デフォルトデータファイル	1, 2, 3	1
	2: 他のデータファイルを選択		
	3:新しいデータファイルを作成		

<u>"Extras"フォルダー ("Resources"フォルダーに置き換え)</u>

カスタムデータの転送はストラクチャーと同階層に"Extras"という名前のフォルダーを作成し、そこにファ イルを配置することで行われていました。この機構の利用はもう推奨されません。この目的のためには "Resources"フォルダーを使用するようにしてください (Resources エクスプローラーを参照)。

互換性保持のため、当面"Extras"フォルダーもサポートされます。

サポートされない機能:

- ピクチャーフィールドにプラグインデータを格納すること (Blobフィールドに置き換えられました)。
 警告. ピクチャーフィールドをBlobフィールドに型変更する前に、データを他のBlobフィールドに一時的に転送したり、ファイブファイルに書き出したりするなどしてください。型を変更したのちにデータを読み込みなおしてください。
- 変数を要求するコマンドに2次元配列要素を渡すこと: 例: **Type**(My2DArray{1}{1})
- Mac OS 7ポップアップメニューの疑似配列。ポップアップ変数が実数型で"pop"という変数名のとき、 変数の内容には"pop"+String(pop)でアクセスすることができました。
- 名前で変数にアクセスするためのパラグラフ演算子§(一種のポインター)。
 例: a:= §("vtoto")
 この記法はすでにコンパイラーではサポートされていませんでした。これを以下のように書き直す必要があります:
 a:=Get pointer("vtoto")->
- CLEAR VARIABLEは変数名をクォーテーションマークで囲むシンタックスを受け付けなくなりました。
 このコマンドはインタプリターモードおよびコンパイルモードで同じ動作をするようになります。

- 変数arr42にアクセスするためのarr{"42"}やarr{42}などの疑似配列。
- タブに関連付けられた配列変数"toto"とブール配列"toto"を使用してタブの各項目を有効/無効にすること。
- DDETools: この製品はサポートされません。代替は: Windows: VBAとLAUNCH EXTERNAL PROCESSの組み合わせ Mac OS: ApplescriptとLAUNCH EXTERNAL PROCESSの組み合わせ

動作の変更

<u>テーブルフォームとプロジェクトフォーム</u>

プロジェクトフォームは特定のテーブルに関連づけられていない新しいタイプのフォームです。プロジェク トフォームのフォームタイプはプロパティリストのポップアップメニューでみると「なし」「詳細フォーム」 「印刷用詳細フォーム」のいずれかしか選択肢がないものの、実際には(詳細画面つまり入力フォームに用 途が限定されているわけではなくリストボックスやサブフォームなどを配置することにより出力フォームと しても使用することができます。

<u>フォームの背景で繰り返される小さなビットマップピクチャーと CPU</u>

ピクチャー処理の方法が変更された結果、フォームの背景に小さなビットマップの繰り返しを使用している 場合 CPU 使用率が多くなることに気がつくかもしれません。画像が小さければ小さいほど複製数も多くな り、CPU 利用率が上がります。

これに対する解決法は大きなサイズの画像 (最低 128 x 128 ピクセル) を使用することです。使用するメモリ は若干増えますが、CPU 時間をセーブすることができます。

テーブルとフィールドの削除が可能に

4D v11 SQL ではテーブルやフィールドの削除が可能になりました。

削除されたテーブルのフォームはプロジェクトフォームとなり、エクスプローラーのゴミ箱に移動されます。

削除されたテーブルの番号は再利用されません。

削除されたフィールドの番号は新規フィールド作成時に再利用されます。

廃止予定のコマンド: 以下のコマンドに置き換え:

Count tables Get last table number

Count fields Get last field number

追加されたコマンド: Is table number valid Is field number valid

警告:ストラクチャーとデータを個別に変換する場合、整合性を保つよう注意してください。テーブルやフィールドを追加するだけであれば問題ありませんが、削除はストラクチャーとデータ両方を変換した後に行うべきです。

<u>トランザクション</u>

VALIDATE TRANSACTION と CANCEL TRANSACTION はカレントセレクションを変更しなくなりました。

以前のバージョンではトランザクション中に1つでもレコードが作成されると、トランザクション終了時に カレントセレクションのレコード数が0となっていました。

これからはトランザクション中に作成されたレコードに (18,000,000 から始まる) 一時的な番号ではなく、 標準のレコード番号が割り当てられます。この番号はトランザクションが受け入れられると永続化され、ト ランザクションがキャンセルされると解放されます (レコードは作成され、そして削除されます)。

レコード番号に対して動作する SCAN INDEX や RELATE ONE SELECTION などのコマンドをトランザクション中に使用することが可能になりました。

<u>トランザクションのネスト</u>

4Dの中で、ネストしたトランザクションを有効/無効にするための互換性設定があります。

4D 2004 ではネストしたトランザクションを使用できませんでした。トランザクション中に別のトランザクションを開始しようとしても無視されていました。

このオプションは変換されたデータベースにのみ表示されます。デフォルトでは選択されておらず、トラン ザクションのネストは無効です。



このオプションは 4D v11 SQL の SQL エンジンで管理されるトランザクションには影響しません。SQL では 常にマルチレベルのトランザクションが有効です。

<u>インデックス</u>

リレーションで使用されるフィールドにインデックスを付けることは、必須ではなくなりました。

変換時、デフォルトでインデックスは B-tree タイプが選択されます。

▼ Indexing		
Index	B-tree 🗸 🗸 🗸	
Keyword	None Automatic Batree	
🔻 Data Entr	Cluster B-tree	

以前のサブテーブルに追加されたフィールドは、通常のテーブルに変換されたときに、クラスターB-tree となります。

- B-tree (標準): 一般的な用途に使用されるインデックスで、以前の 4D で採用されていたものです。
- クラスターB-tree: 同じ値がフィールド内で繰り返されるときにより効率的なインデックスです (例えば ブールフィールドや"Mr."、"Mrs."、"Ms."しか値をとらない敬称文字型フィールドなど).
- 自動 (作成時のデフォルト): データに基づき 4D がいずれかのアーキテクチャーを選択します。

Maintenance and Security Center でインデックスを検証すると、以下のような検証ログが作成されます:



キーワードインデックス

Inspector		×
ēt _ē	Field	Table 1 - Field 4
▼ Definiti	on	
Name Type Color Invisib Reject	Music Category Alpha Automatic le L NULL value input ULL values to blank	Length 15 Inique values
▼ Indexin	g	
Index	Cluster B-tree	~
 Data Entry Controls 		
► Help Tip		
 Comments 		
► SQL		Δ

この新しいタイプのインデックスは文字およびテキストフィールドに対し設定できます。標準のインデック スと複合して使用することもできます。4D はコンテキストに応じて適切なインデックスを使用します。

日本語に関する注記:日本語環境において、キーワードの取り出しは「非文字・非数字文字のみをキーワー ド区切り文字として扱う」ことにより行われます。

新しい"キーワードを含む"演算子

この新しいタイプのインデックスを使用するために新しい演算子%が追加されました。

"easy"というキーワードを含む文字列を検索する場合: QUERY([Products];[Products]Description%"easy")

"easy"で始まるキーワードを含む文字列を検索する場合: QUERY ([Products];[Products]Description%"easy@")

複合インデックス

複合インデックスは2つ以上のフィールドで構成されたインデックスです。このインデックスを作成するに はインデックスリストダイアログボックスを使用します(ストラクチャーエディターのツールバーから開き ます):



<u>セット</u>

セットに含まれるレコードがセット作成後に削除されると、そのセットは"最新"の状態ではなくなります。 このような状態で **USE SET** コマンドを使用した場合、4D v11 SQL はエラー-10503: "レコード番号が無効で す"エラーを返します。4D 2004 ではエラーが返されませんでした。

Is in set は現在ロードされているカレントレコードではなく、カレントセレクションのカレントレコードポ インターを使用して判定を行っていました。現在ロードされているカレントレコードと、カレントセレクシ ョンのカレントレコードポインターは、例えば PUSH RECORD と POP RECORD を使用することで異なるレ コードを指すことがあります。

今後は現在ロードされているカレントレコードを使用して判定を行います。これにより ADD TO SET と同じ 動作となります。これは Record number コマンドで返されるレコード番号のレコードです。

参考まで、**CREATE SET** は、実際にロードされているレコードに関わらず、常にセレクションポインターの カレントレコードを保持します。

SAVE SET コマンドでドキュメントに格納される内部フォーマットが変更されました。後方互換性がサポートされているため、過去のバージョンで作成されたドキュメントを v11 で読むことはできますが、v11 で作成されたドキュメントを過去のバージョンで開くことはできません。

<u>命名セレクション</u>

"\$"で始まる名前を使用することで、**ローカル命名セレクション**を使用できるようになりました。ローカル セットと同様に、ローカル命名セレクションはそれを作成したプロセスからのみ参照でき、またサーバー側 では参照できません。

命名セレクションやセットが作成された場所に基づくスコープの変更:

	クライアントプロセスで作成		サーバープロセスで作成			
	\$test	test	<>test	\$test	test	<>test
クライアントプロセス						
同じクライアントの他のプロセス						
他のクライアント						
クライアントプロセスに対応するサーバープロセス		トリガー				
他のサーバープロセス						

<u>クリップボードとペーストボード</u>

ペーストボードコマンドを使用すると(以前のクリップボードである)ペーストボードやデータのドラッグ& ドロップを管理できます。4D v11 SQL は実際に2つのタイプのペーストボードを使用します。1つはカッ トやコピーで使用されるもので、もう1つはドラッグやドロップされたデータを管理します。

ドラッグ&ドロップ用のペーストボードには <u>On Begin Drag Over</u>、<u>On Drag Over</u>、または <u>On Drop</u>フォー ムイベント、および <u>On Drop</u>データベースメソッドのコンテキストでのみアクセスできます。

"クリップボード"テーマは"ペーストボード"テーマに名称変更されました。

<u>No such data in clipboard</u> 定数は <u>No such data in pasteboard</u> に変わりました。

<u>メニュー</u>

4D v11 SQL からメニューは階層になりました。デザインモードで作成していなくても、メニューやメニュ ーバーを必要に応じて作成できます。メニューとメニューバーは同じ方法で処理されます。

最大文字数は 31 から 150 に変更されました。

menultem引数に-1を指定して、最後に追加された項目を表すことができます。

以前の名称 (4D 2004.x)	新しい名称 (4D v11SQL)
MENU BAR	SET MENU BAR
SET MENU ITEM KEY	SET MENU ITEM SHORTCUT
HIDE MENU BAR	ユーザーインターフェーステーマに移動
SHOW MENU BAR	ユーザーインターフェーステーマに移動
SET ABOUT	ユーザーインターフェーステーマに移動

変更なし:

Menu selected

Count menus

Count menu items

DISABLE MENU ITEM

ENABLE MENU ITEM

APPEND MENU ITEM INSERT MENU ITEM

DELETE MENU ITEM

編集メニューの特別機能

4D v11 SQL ではメニューに関する v6.8 互換オプションを使用できなくなりました。このオプションは変換 されたデータベースで、自動的に編集メニューを追加するために使用されていました。

v6.8 互換オプションが有効なデータベースを変換すると、メニューエディター内のメニューに編集メニュー が自動で追加され、その処理が行われた旨の警告が表示されます:



警告: この結果メニューの管理や実行を行うメソッド文の menu 引数を変更する必要が生じます。以前のバ ージョンでは編集メニューがカウントされませんでしたが、4D v11 SQL ではカウントされます。

<u>階層リスト</u>

内部構造が変更され、より自由度が増しました。特にフォーム上の階層リストオブジェクトに名前でアクセ スができるようになったため、メモリ上の1つの階層リストをフォーム上の複数の階層リストオブジェクト で同時に使用しつつ、オブジェクトごとに選択項目など異なる状態を管理できるようになりました。

<u>リストボックス</u>

リストボックスや列のオブジェクトメソッドから **Focus object** コマンドが呼ばれると、特定のフォームイベントにおいて、コマンドから返される値は 4D 2004 と 4D v11 で以下のように異なります:

フォームイベント	Focus object コマンドがリストボックスやリストボックス列のオブジェク トメソッドから呼ばれたときに返される値		
	4D 2004	4D v11 SQL	
On Clicked	列へのポインター	リストボックスへのポインター	
On Double Clicked	列へのポインター	リストボックスへのポインター	
On Column Moved	列へのポインター	リストボックスへのポインター	
On Column Resize	列へのポインター	リストボックスへのポインター	
On Header Click	ヘッダーへのポインター	リストボックスへのポインター	
On After Sort	ヘッダーへのポインター	リストボックスへのポインター	

使用可能なデータソースが拡張され、配列の他にカレントセレクションや命名セレクションを使用できる ようになりました。

配列モードでは特定の行を非表示にすることができるようになりました。非表示行は配列で指定します。

Windows ではセルに複数行を表示できるようになりました。

<u>トリガー</u>

On Saving New Record トリガーの動作に変更があります。4D 2004 では Record number コマンドがこの トリガー内で呼び出されると-3 を返しました。4D v11 SQL では新規に作成されたレコードに割り当てられ るであろうレコード番号が返されます。

重要な動作の変更:

	4D 2004	4D v11 SQL
サーバー上のトリガー	クライアントと同じカレントセレ	トリガーテーブルのカレントレコ
	クションとカレントレコード	ードのみが保証される

4D 2004 では同時に複数のプロセスがトリガーを実行することはできませんでした。4D v11 SQL では異なるテーブルのトリガーは並行して実行されます。

警告:トリガーがインタープロセス変数やプラグインなどのリソースを共有している場合、上記の動作は非常に危険になりえます。共有リソースにアクセスする必要がある場合、セマフォーを使用してリソースアクセスを保護しなければなりません。

また 4D 2004 において、トリガー中ではプロセス変数がインタープロセス変数と同様にプロセス間で共有 されていました。4D v11 SQ から、各トリガーは独自のプロセス変数テーブルを管理します。

On Load Record トリガーは廃止され、呼び出されなくなりました。

4D v11 SQL ではサーバーのランゲージコンテキストがクライアントのそれから完全に独立しています。結果、トリガー内で行えることに事実上制限はなくなりました。他のテーブルを検索したり、リレーションを 有効にしたりできます。

<u> プラグイン</u>

バージョン 2004 (4D やサードパーティー) のプラグインは 4D v11 SQL と互換性があります。

MacIntel: **4D Draw** を除くすべての 4D v11 SQL プラグインは **MacIntel ネイティブ**です。4D Draw は Rosetta で使用しなければなりません。4D for OCI は 4D v11 SQL Release 3 以降 MacIntel ネイティブです。 MacIntel で非ネイティブなプラグインを起動すると、以下のようなエラーメッセージが表示されます: "xx.bundle をプラグインとしてロードできません。Intel アーキテクチャーをサポートしていない可能性が あります。"

非ネイティブなプラグインを使用するには、4D を Rosetta モードで起動しなければなりません。これを行うには**情報を見る**を選択し、"Rosetta を使って開く"を選択します。



<u> プラグイン SDK</u>

EX_FIND_PROCID と EX_CALL_BY_PROCID はメソッド配列のインデックを使用して動作しました。これらのエントリポイントは今後内部的な ID を使用して動作します。正負の値をとりますが、NULL 値になることはありません。

<u>バーチャルストラクチャー</u>

バーチャルストラクチャーは SET TABLE TITLES や SET FIELD TITLES で設定したテーブル名やフィールド名 を使用します。これらの名前は標準の 4D ダイアログボックス (クエリ、並び替え、クイックレポート等) で 使用されます。この動作は 4D v11 SQL で変更されました。今後バーチャルストラクチャーはダイアログボ ックスがランゲージコマンドから呼び出された場合のみ使用されます。プラグインもまた常にバーチャルス トラクチャーにアクセスします:

	ストラクチャー	テーブルやフィールドの表示状態
デザインモード	実際のストラクチャー	可視
プラグイン	バーチャルストラクチャー	不可視
アプリケーションモード	バーチャルストラクチャー	不可視
ピクチャー

ピクチャーはネイティブフォーマットで格納されるようになりました。

PICTURE TYPE LIST コマンドは互換性の目的で保持されます。しかしこのコマンドを使用するためには QuickTime が必要で、また 4D がネイティブに管理するフォーマットにはアクセスできません。このコマン ドの用途は以降ほとんどなく、PICTURE CODEC LIST に置き換えることが推奨されます。

ピクチャー変数の型宣言

インタープリターモードの 4D v11 SQL で、ピクチャー変数の表示が正しくない場合は、その変数が正しく 型宣言されているかどうかを確認してください:

型宣言の方法は2つあります:

• フォームエディターでピクチャー変数を選択し、プロパティリストのタイプからピクチャーを選択する:

Property List		×
VPicture (Variable1)		
🔻 🜖 Objects		^
Туре	Variable	
Object Name	Variable1	
Variable Name	vPicture	-
Variable Type	Picture 🔽	1
🔻 🛐 Text and Picture		
Contextual Menu	 Image: A start of the start of	1
🔻 🛐 Picture		
Mirror Effect (Windows)		1
🔻 🎛 Coordinates & Sizing		
Left	254	
Тор	30	
Right	363	
Bottom	40	~
All Themes		

C_PICTURE(vPict)を使用する。この場合、宣言はフォームがロードされる前に行われなければなりません (On Loadフォームイベントよりも前)

以前のバージョンでは変数の初期化は一般的に寛容に行われていました。しかし新しいメカニズムを使用し て管理されるピクチャー変数の場合は特に、型宣言を明示的に行う必要があります。

ピクチャーフィールドへの情報の格納

ピクチャーの最後に、4D は X/Y 情報と表示モードを格納していました。これらの情報はもう必要ありません。この6 バイトの情報は変換時に取り除かれます。もし何らかの理由でピクチャーフィールドに Blob を 格納している場合、上記の動作から変換時にデータが失われる点に注意してください。

互換性の設定



<u>デザイン互換性</u>

互換性のオプションは 4D 2004 からありました:

- ダイアログボックスでフィールドを入力不可にする:
 (変換されたデータベースでは選択され、新規に作成されたデータベースでは非選択)
- ラジオボタンを名前でグループ化する:
 ラジオボタンをグループ化するために、以前のバージョンでは変数名の先頭に同じ文字を使用していました。現在はフォームエディター上でラジオボタンオブジェクトをグループ化するだけです。
 この互換性オプションは変換されたデータベースにのみ表示されます。デフォルトで選択されています。
 バージョン 2004 以降で作成されたデータベースでは新しい方法を使用します。
- PRINT SELECTION 中、レコード毎にフォームをリロードする このオプションは変換されたデータベースにのみ表示されます。デフォルトで選択されています。 このオプションにより、すべてのオブジェクトパラメーターを自動でリセットできます。このパラ

メーターは On Printing Detail フォームイベントでランゲージを使用して開発者が変更しているか もしれないものです。パフォーマンスを最適化するために、このメカニズムは 4D 2004 で取り除か れました。4D デベロッパーはフォームメソッドを使用して明示的に必要なパラメーターをリセット しなければなりません。この動作はリストフォームにおける On Display Detail イベントと同じです。 " PRINT SELECTION 中、レコード毎にフォームをリロードする"オプションを使用すれば、以前の メカニズムを保持することができます。 バージョン 2004 以降で作成されたデータベースでは新しい方法を使用します。

- データ入力時に自動トランザクションを使う このオプションはデータベースが 2004 から変換された場合にのみ現れます。デフォルトで選択さ れていません。このオプションを選択すると、組み込みフォームを含む入力フォームが開かれたと きに、自動でトランザクションが開始されます。このオプションは 4D First から 4D に移行するユ ーザーのために導入されました。このオプションはバージョン 2003 より非推奨となっています。
- フォーミュラエディターで、常にコマンドやプロジェクトメソッドの利用を許可する フォーミュラエディターには一部の 4D コマンドだけが表示され、プロジェクトメソッドは表示されません。コマンドやプロジェクトメソッドの表示を許可するためには SET ALLOWED METHODS を使用するか、このオプションを選択します。

<u>Web 互換性</u>

- ブラケットの代わりに 4DVAR コメントを使用する 以前の Web サーバー機能ではデータの埋め込みに[MyVar]シンタックスが使用されていました。これは<!--4DVAR MaVar-->に置き換えられています。
- 新しいコンテキスト参照モードを使用 このオプションが選択されていると、4D Web サーバーはページ上の各要素ごと、ブラウザーにコ ンテキスト番号を送信します。
- 未知の URL から"/" を取り除く 例えば <u>http://127.0.0.1/Contacts/Add</u> のような URL でリクエストが送信されてきたとき、以前のバ ージョンでは On Web Authentication や On Web Connection データベースメソッドの\$1 引数に "Contacts/Add"が渡されました。4D 2004 ではすべての URL が"/"で始まります (このオプションが 選択されない限り)。
- Keep-Alive 接続

Web ページに 10 のピクチャーが含まれる場合、HTTP1.0 ではページ+ピクチャー分で 11 の接続が 行われていました。Keep-Alive 接続が有効になっていれば可能な限り 1 つの接続でデータの送受信 が行われます。

<u>プラットフォーム</u>

この環境設定項目は変換されたデータベースにのみ表示されます。以前のバージョンの 4D ではデータベー スやフォーム、およびオブジェクトレベルそれぞれでアピアランスをカスタマイズすることが可能でした。 この機能は将来のバージョンで取り除かれますが、現在は互換性のために保持されています。

4D 2004 以降で作成されたデータベースでは、カレントのプラットフォームに基づき 4D が自動でインターフェースを選択します。フォームやオブジェクトはネイティブな方法で描画されます。インターフェースはフォームやオブジェクトレベルでのみ設定でき、フォームでは**システム**および**印刷**、オブジェクトでは**フォームから継承**のみを選択できます。

以前のバージョンから変換されたデータベースでは、追加のオプションを選択できます(自動、Mac OS 7、 Windows 3.11、NT 3.51、Windows 95/98/2000、NT 4、Mac OS 9、Mac テーマ)。これらのオプションは以 前のプラットフォームインターフェースサポートモードに対応し、その利用は推奨されません。Get platform interface や SET PLATFORM INTERFACE コマンドも同様で、両方とも互換性のために保持されて いて、変換されたデータベースでのみ動作します。4D 2004 以降で作成されたデータベースは自動でプラッ トフォームが管理されるため、これらのコマンドは動作しません。

変換されたデータベースにおいてこの新しい動作を有効にするために、この環境設定で**システム**を選択する ことを強く推奨します。すると他の2つのポップアップは選択不可となり、新しいメカニズムが有効になり ます。このメカニズムを完全に有効にするためには、フォームのプラットフォームプロパティでデータベー スから継承を選択する必要があります。

日本語環境における注記

データベースを新しいバージョンに変換する際には、必ず v11 を使用してこの互換性設定を**システム**に変更 してください。それを行わない場合、ダイアログが文字化けする等、表示の問題が発生することがあります。

<u>新しい互換性オプション</u>

外部からのドラッグアンドドロップを拒否

4D v11 SQL ではピクチャーファイルなどの外部オブジェクトやファイルを 4D にドラッグ&ドロップすることができます。ただし実装はプログラムを使用して行う必要があります。

以前のバージョンから変換されたデータベースでは、既存のコードが適合していない場合、この動作が正し くない動作を引き起こすかもしれません。

そのため環境設定の新しいオプションを使用して、外部オブジェクトをデータベースにドロップすることを 禁止することができます。変換されたデータベースではデフォルトで選択されています。

トランザクションのネスト

4D v11 SQL は無制限のネストしたトランザクションを受け入れるようになりました。この新しい動作は、 変換されたデータベースでは無効にされています。つまりトランザクションは 1 レベルに制限されます。

変換されたデータベースでマルチレベルのトランザクションを有効にしたい場合、このオプションを選択し て明示的に指定しなければなりません。

注: SQL のトランザクションは常にマルチレベルです。

Unicode モード

4D v11 SQL に変換されたデータベースでは、このオプションはデフォルトで選択されていません。このオ プションが選択されていない場合、文字列を扱うコマンドが実行されるたびに、Unicode <-> Shift_JIS (デ ータベース言語が日本語の場合) 変換が行われます。

データを変換する必要があるため、非 Unicode モードは Unicode モードに比べて動作が遅くなります。また文字列を扱うコマンドはこのモードに関わらず ICU ライブラリを使用して動作するため、いずれにしても非 Unicode モードで完全に期待通りには動作しません。データベースを変換したらこのモードを有効にし、必要なプログラムコードの修正を行うことを強く推奨します。

Unicode およびそれがデータベースにもたらす変更についての詳細はこのドキュメントの付録1を参照して ください。

複数言語のデータを含む 4D 2004 データベースを変換する前に行うべきこと

警告: フィールドにフォームオブジェクトレベルでキーボードレイアウトプロパティを設定し、複数言語の データをデータベースに格納している場合、データベースを 4D v11 SQL に変換する前に以下の手順を行う 必要があります:

データが失われることを防ぐためには、データの格納に使用された文字エンコーディングを知る必要があり ます。この処理を完全に自動化することはできず、開発者が文字セットを指定しなければなりません。この 指定は変換されるデータファイルと同階層に"multilang.txt"という名称のテキストファイルを置くことで行 われます。

ファイルのシンタックス:

テーブル番号;フィールド番号;サブフィールド番号(必要な場合);言語コード

各行は改行 (CR または CRLF) で区切ります。空行や空白は無視されます。

このファイルをデータファイルと同階層に配置すれば変換時に参照されます。

サンプル:

以下の言語を指定したい場合: ギリシャ語: Table3-Field3 と Table4-Subfield7–Field1 ロシア語: Table3-Field4 と Table4-Subfield7–Field2,

"multilang.txt"ファイルを以下のように記述します: 3;3;1049 3;4;1032 4;7;1;1049 4;7;2;1032

言語コードは"**keyboardmapping.xml**"ファイルに記載されています (またはこのドキュメントの付録 1 を参 照してください)。

"multilang.txt"ファイルなしで v11 に変換したデータベースは以下のようになります:

Concordance List				
English	Chinese	Russian	Japanese	German
Test	ÍtiX § e	ипвдлнг	B≥ΓTB®lBcB≈Br	DЯrch
Another One	Ъ¢ Jf®» § Т §	гаыуффуичьдб	B†B†B¶B§B¢B¢B¢B®	AllCs

正しく"multilang.txt"ファイルを記述し、変換時に参照された場合には以下のようになります:

Concordance List					
English	Chinese	Russian	Japanese	German	
Test	差幾叉	ипедлнг	さサおIんでゅ	Dürch	
Another One	哈搭亞三卅	гаыуффуичьдб	ああえういいいお	Allës	

データベースに複数言語のデータが含まれる場合は、変換時にこの方法を適用しなければなりません。

数値フォーマットにシステム設定を使用する

4D は数値表示フォーマット中の","と"."文字をそれぞれ OS に設定された千の位区切り文字と小数点に自動 で置き換えます。

以前のバージョンでは、表示フォーマット"###,##0.00"は日本や米国のシステムで有効でしたが、これをフ ランスやスイスのシステムで使用すると、結果が正しくありませんでした。

4D v11 SQL より、環境設定でこのオプションを選択して、かつ千の位区切り文字にカンマ、小数点にピリオドを使用すれば、自動で 4D がシステムに設定された文字に置き換えます。

Num コマンドは小数点として評価する文字を指定するための新しい引数を受け入れるようになりました。 Num (expression{; separator}) → 数値

例:

、システムに関わらず\$theNumに正しい値が代入される

さらに新しい GET SYSTEM FORMAT コマンドを使用してシステムの言語設定を取得できます。

警告: 4D v11 SQL で新規に作成されたデータベースでは、このオプションが選択されている場合、データベースをマルチ OS 対応にするには、千の位区切り文字を","、小数点を"."にしなければなりません。例えばフォーマットを"###,##0.00 €"と記述すればどの OS でも正しく動作します。"### ##0,00 €"のような従来のフォーマットを使用したい場合、環境設定オプションの選択を外してください。

QUERY BY FORMULA をサーバー上で実行

このオプションが選択されていると、QUERY BY FORMULA と QUERY SELECTION BY FORMULA コマンドは サーバー上で実行されます。

ORDER BY FORMULA をサーバー上で実行

このオプションが選択されていると、ORDER BY FORMULA コマンドはサーバー上で実行されます。

QUERY BY FORMULA で SQL JOIN を使用

このオプションが選択されていると、QUERY BY FORMULA と QUERY SELECTION BY FORMULA は、スト ラクチャー上のリレーションがなくても、SQL と同じ JOIN を実行します。

<u>削除された互換性オプション</u>

- v3.x.xのStartupプロシージャ方式を使用する: 起動時に実行されるコードはOn Startup / On Server Startup データベースメソッドに記述しなければなりません。
- v3.x.xのファイルプロシージャ方式を使う: トリガーに置き換えられました。
- テキスト描画を6.8互換にする(浮き上がりやシャドウスタイルのために使用されていましたが、Quartz と互換性がありません): フォントの表示に問題がある場合、古いタイプであるビットマップフォントを 使用していないか確認してください。
- 以前の編集メニューメカニズム (v6.8 オプション)
 4D v11 SQLではメニューのv6.8オプションを使用することができなくなりました。このオプションは変換したデータベースで、システムにより管理される編集メニューを自動的に追加するために使用されていました。
 これからは編集メニューを他のメニューと同様に管理しなければなりません。
 変換時には自動で編集メニューがメニューバーに追加されます。

コマンド

<u>新しいコマンド</u>

新機能を管理するために多くの新しいコマンドが追加されました。以下はその一部です:

Unicode サポート関連

Get localized string Match regex CONVERT FROM TEXT Convert to text

SQL エンジンおよび SQL サーバー関連

GET DATA SOURCE LIST USE EXTERNAL DATABASE USE INTERNAL DATABASE Get current data source QUERY BY SQL Is field value Null SET FIELD VALUE NULL GET LAST SQL ERROR START SQL SERVER STOP SQL SERVER

ネストしたトランザクション関連

Transaction level

クエリおよび並び替え関連

新しいエンジンや検索、インデックスタイプを利用するための新コマンド:

CREATE INDEX
DELETE INDEX
SET QUERY AND LOCK
Find in field
Query by keywords

プロジェクトフォーム関連

NO DEFAULT TABLE

ドラッグ&ドロップ関連

セレクションやオブジェクト、外部ファイルをドラッグ&ドロップできます。

新しい On Begin Drag Over フォームイベント 新しい On Drop データベースメソッド

ペーストボード関連

SET FILE TO PASTEBOARD Get file from pasteboard GET PASTEBOARD DATA TYPE

新しい 4D シグネチャー	
2004 クリップボード	4D v11 SQL ペーストボード
"com.4d.text.native"	テキストはネイティブ文字で設定
"com.4d.text.utf16"	テキストは Unicode 文字で設定
"com.4d.text.rtf"	リッチテキスト
"com.4d.picture.pict"	PICT ピクチャーフォーマット
"com.4d.picture.png"	PNG ピクチャーフォーマット
"com.4d.picture.gif"	GIF ピクチャーフォーマット
"com.4d.picture.jfif"	JPEG ピクチャーフォーマット
"com.4d.picture.emf"	EMF ピクチャーフォーマット
"com.4d.picture.bitmap"	BITMAP ピクチャーフォーマット
"com.4d.picture.tiff"	TIFF ピクチャーフォーマット
"com.4d.picture.pdf"	PDF ドキュメント
"com.4d.file.url"	ファイルパス名

これらの 4D シグネチャーはクロスプラットフォームです。また Mac OS では UTI (Uniform Type Identifier) を、Windows ではフォーマット番号や名前を使用することもできます。

警告: 4 文字のファイルタイプ (TEXT, PICT 等) は互換性のために保持されています。Mac OS ではタイプとク リエーター属性が正しく設定されていることを確認してください。

メニュー関連

Create menu RELEASE MENU GET MENU ITEMS Get menu bar reference GET MENU ITEM ICON SET MENU ITEM ICON Get menu item method SET MENU ITEM PROPERTY GET MENU ITEM PROPERTY SET MENU ITEM PROPERTY Get menu item modifiers Dynamic pop up menu SET MENU ITEM REFERENCE Get menu item reference

階層リスト関連

SET LIST ITEM FONT Get list item font Find in list SET LIST ITEM ICON GET LIST ITEM ICON SET LIST ITEM PARAMETER GET LIST ITEM PARAMETER LIST OF CHOICE LISTS

リストボックス関連

INSERT LISTBOX COLUMN FORMULA SET LISTBOX TABLE SOURCE GET LISTBOX TABLE SOURCE

印刷関連

OPEN PRINTING JOB CLOSE PRINTING JOB

4D 環境関連

VERIFY DATA FILE VERIFY CURRENT DATA FILE Compact data file OPEN SECURITY CENTER Get current database localization COMPONENT LIST

システム環境関連

Select RGB Color: カラー選択システムウィンドウを表示 GET CACHE STATISTICS: 4D が使用するデータキャッシュに関する情報を取得 GET SYSTEM FORMAT: 言語システム設定に関するパラメーター値を取得

ユーザーインターフェース関連

Tool bar height

メソッド関連

EXECUTE METHOD: 引数付きでメソッドを実行

文字列、XLIFF、正規表現関連

CONVERT FROM TEXT Convert to text Get localized string (XLIFF のみ) Match regex

ストラクチャー定義関連

Is table number valid
ls field number valid
CREATE INDEX
DELETE INDEX

Web 関連

Validate Digest Web Password (Digest 認証モードの <u>On Web Authentication</u> データベースメソッドで使用)

XML 関連

DOM Find XML element by ID DOM EXPORT TO PICTURE

ピクチャー関連

PICTURE CODEC LIST TRANSFORM PICTURE (ピクチャー演算子の機能を向上) COMBINE PICTURES (同上) CONVERT PICTURE ネイティブなピクチャーフォーマットのサポート

ツール関連

Choose (criterion; value1{ ;value N}) GET MACRO PARAMETER SET MACRO PARAMETER

<u>シンタックスが変更されたコマンド</u>

メニュー関連

すべてのメニューコマンドは *MenuRef*タイプの文字列を *menu*引数として受け入れ、また階層サブメニューが使用できるようになりました。

階層リスト関連

一部のコマンドはオブジェクト名のシンタックスを受け入れるようになりました。これはフォーム上に同じ リストを同時に表示するような場合に必要となります。

階層リストに対して標準の 4D コマンド (FONT, FONT STYLE, FONT SIZE, SET SCROLLBAR VISIBLE, SCROLL LINES, SET COLOR, SET RGB COLOR, SET FILTER, SET ENTERABLE) をオブジェクト名または変数名で利用で きるよう拡張されました。

リストボックス関連

INSERT LISTBOX COLUMN INSERT LISTBOX ROW DELETE LISTBOX ROW GET LISTBOX ARRAYS Focus object: リストボックスのコンテキストサポート フィールドに関連付けられた列: フィールドをポイント 変数に関連付けられた列: 変数をポイント 式に関連付けられた列: リストボックス変数をポイント Displayed line number: リストボックスで動作するようになりました

印刷関連

PRINT SETTINGS(dialType) dialType: 0 すべて, 1: 用紙設定, 2: 印刷設定

コンポーネント関連

Structure file (*): ホストデータベースのストラクチャーファイルパス名を返します。 **Get 4D folder**(folder;{*}) *を指定すると、ホストデータベースのパスを返します。 **Is compiled mode** (*) ホストデータベースに関する情報

4D 環境関連

SET DATABASE PARAMETER

Get database parameter

新しいセレクター:	変更されたセレクター:	削除されたセレクター:
41: Unicode mode	17: Character set (Unicode モード)	1: Seq Order Ratio
42: Temporary memory size	IANA で定義された文字セットを使	2: Seq Access Optimization
43: SQL Autocommit	用	3: Seq Distinct Values Ratio
44: SQL Engine Case		4: Index Compacting
Sensitivity	29: Web Log Recording	5: Seq Query Select Ratio
45: Client Log Recording	30: Client Web Log Recording	26: Cache Writing Mode
46: Query By Formula On	新しいログファイルフォーマット	
Server	のサポート (CLF, DLF, ELF, WLF)	
47: Order By Formula On		
Server		
48: Auto Synchro Resources		
Folder		
49: QUERY BY FORMULA Joins		
50: HTTP Compression Level		
51: HTTP Compression		
Threshold		
53: Server Base Process Stack		
Size		
54: Idle Connections Timeout		
61: Maximum Temporary		
Memory Size		
64: SSL Cipher List		

OPEN 4D PREFERENCES

4D 2004 のキー:	変更あるいは新しいキー
/Application/Compatibility/Structure	/Application/Compatibility/Design Compatibility
Compatibility	
/Design	/Design Mode/Method Editor/Syntax Styles
Mode/Method Editor/Styles for Syntax	
Elements	
/Database/Script Manager	/Database/International
/Client-Server/Publishing/Allow-Deny	/Client-Server/Publishing/Allow-Deny Configuration
Table Configuration	Table
	/Application/Access/General Settings
	/Design Mode/Structure/Automatic Form Creation
	/Moving
	/Moving/Default Actions during the Copy if Dependent
	Objects
	/Moving/Moving Dialog
	/Database/International/Right-to-left Languages
	/Database/International/Numeric Display Format
	/Web/Options/Options
	/Web/Log Format
	/Web/Log Format/Web Log Type
	/Web/Log Format/Web Log Token Selection
	/Web/Log Scheduler
	/Web/Log Scheduler/Backup Frequency for Web Log
	File
	/SQL
	/SQL/Configuration
	/SQL/Configuration/SQL Server Access

システム環境関連

PLATFORM PROPERTIES

4D 2004 定数	新しい定数
Power Macintosh	Mac OS
Windows	Windows
Other G3 and above	PowerPC
Pentium	Intel Compatible
INTEL 386	
INTEL 486	
Macintosh 68K	
PowerPC 601	
PowerPC 603	
PowerPC 604	
PowerPC G3	

データ入力およびユーザーインターフェース関連

DIALOG:新しい*引数を使用すると、フォームはプロセス中で最後に開かれたウィンドウにロードされ、制御が UI に戻ります。これにより新規にプロセスを開始しなくてもフローティングパレットを開くことができます。

Open window: Mac OS で新しい引数 <u>Metal Look</u>を使用できます。

SET FORMAT(\$MyThermometer; ";;;;128") プログラムでサーモメーターのバーバーショップモードを有効にするために使用します (フラグ 128)。

SET FORMAT(\$MyButton ;;;#MyPictures/MyPicture.jpg) データベースの"Resources"フォルダー内"MyPictures"サブフォルダーに置かれた JPEG ピクチャーを 3D ボ タン画像として使用するためのシンタックスです。

GOTO AREA(*;"") オブジェクトのフォーカスを外すことができます。

文字列関連

Num は小数点を指定するための新しい引数を受け入れます。

デフォルトでコマンドは OS に設定された小数点を使用します。この引数が渡されると、コマンドはシステムの小数点を無視して引数に渡された文字列を使用します。1 文字以上の文字列を渡すことができます。

String は文字型およびブール型を受け入れます。

Lowercase, Uppercase

新しい *引数を使用するとアクセントが保持されます。 Lowercase (string{;*})

Uppercase (string{ ;*})

バージョン 2004.x では

Uppercase ("è")	-> E	:アクセントが失われる
Lowercase ("È")	-> è	:アクセントが保持される

4D v11 では

Uppercase ("é")	-> E	: アクセントが失われる (2004 と同じ)
Lowercase ("È")	-> e	:アクセントが失われる
Uppercase ("é";*)	-> È	:アクセントが保持される
Lowercase ("È";*)	-> è	: アクセントが保持される (2004 と同じ)

例題:

Lowercase ("ÉÚÂÆ éABC")	-> euaæ eabc	アクセントが失われ、すべてが小文字になる
Lowercase ("ÉÚÂÆ éABC"; *)	-> éúâæ éabc	アクセントが保持されたまますべてが小文字になる
Uppercase ("éà")	-> EA	アクセントが失われ、すべてが大文字になる
Uppercase ("éà"; *)	-> ÉÀ	アクセントが保持されたまますべてが大文字になる

Position

新しい引数 start と*が追加されました。*引数を使用すると検索は発音記号を区別して行われます。

Position は機能があたらしくなり、**ICU** (International Components for Unicode) ライブラリを使用するよう になりました。ASCII NULL や Char(1)などの文字は無視されるようになるため、以前のバージョンとは動作 が異なります。

警告: 4D 2004 と同じ動作をさせるためには*の指定を忘れないようにしてください: vText:="Some character"

\$p:=Position(Char(0);vText) `\$p=1

0 が返されるようにするためには*引数が必要です: \$p:=**Position(Char**(0);vText;*) `\$p=0

Replace string (source; oldString; newString{; howMany} {; *} }) -> 文字列 **Replace string** は最後の引数に*を受け入れます。この引数を渡すと文字列の評価は大文字と小文字かつア クセント記号を区別するようになります (a#A、a#à 等)。 実際変換され Unicode モードでに変更されたデータベースでは、以前のバージョンと同じ動作をさせるためにアスタリスクを渡さなければなりません。この場合文字列比較は文字コードベースで行われます。これはアクセント文字を区別したり、Char(1)や Char(0)などの文字を置き換えるためにも必要です。

以下の例題で*引数の役割を説明します: vResult:=Replace string("Crème brûlée";"Brulee";"caramel") `vResult = "Crème caramel" vResult:=Replace string ("Crème brûlée";"Brulee";"caramel";*) `vResult = "Crème brûlée"

注:以下の文字コードは Unicode で予約されており、テキストに含めることは禁止されています:
 65534 (FFFE)
 65535 (FFFF)

ストラクチャー定義関連

Field と Field name にサブフィールドポインターが渡された場合、サブフィールドの番号や名前が返されます。

SET INDEX は新しインデックスタイプを考慮に入れます。

Web 関連

SET HTML ROOT は環境設定を考慮に入れなくなりました。

XML 関連

DOM Find XML element DOM Parse XML source DOM Parse XML variable SAX ADD XML ELEMENT VALUE APPLY XSLT TRANSFORMATION

v11.3 まで、**DOM GET XML ELEMENT VALUE** コマンドは変数の内容を 32 KB で切り取っていました。v11.3 HF2 よりこの動作は変更され、切り取りは行われません。また暗黙的にエンコードされたものは明示的にデ コードしなければなりません。

DOM SET XML ELEMENT VALUE は自動で Blob 変数を Base64 にエンコードします。**DOM GET XML ELEMENT VALUE** は **DOM SET XML ELEMENT VALUE** が自動でエンコードした Blob を自動でデコードしよう と試みます。To have these 2 commands work together, we have to write dissymmetric code: we use the **DECODE** command to decode the value read by the **DOM GET XML ELEMENT VALUE**, while this value was encoded automatically by **DOM SET XML ELEMENT VALUE**.

例題:

In this code, we save a picture in a Blob. This Blob is saved in an SML element then read back symmetrical. We have to add the **DECODE** command to break this symmetry. **PICTURE TO BLOB**(\$MyPicture;\$xPictureBlob;"picture/jpeg")

` **ENCODE**(\$xPictureBlob)` this command must not be called ` since **DOM SET XML ELEMENT VALUE** has already done it

\$s16XMLReference:=DOM Creer ref XML("TransferPicture")
\$s16Ref:=DOM Create XML element (\$s16XMLReference;"Picture")
DOM SET XML ELEMENT VALUE (\$s16Ref;\$xPictureBlob)

\$s16Ref:=DOM Find XML element (\$s16Ref;"Picture")
DOM GET XML ELEMENT VALUE (\$s16Ref;\$xPictureBlob2)

DECODE(\$xPictureBlob2)
`you must explicitly decode what has been implicitly encoded
BLOB TO PICTURE(\$xPictureBlob2;\$pPict;" picture /jpeg")

システムドキュメント関連

Select folder: 新しい defaultPath 引数

Open document(document{; fileType{; mode}})

Create document

Append document

これら 3 つのコマンドの fileType 引数が変更され、ドキュメントタイプのリストを渡せるようになりました。 リストは引数内でセミコロンで区切ります。

BLOB 関連

TEXT TO BLOB BLOB to text

リソース関連

Get indexed string STRING LIST TO ARRAY Support of XLIFF

通信関連

SEND PACKET (BLOB を受け入れ) RECEIVE PACKET (BLOB を受け入れ) USE CHARACTER SET (Unicode モードで IANA 文字セット名を受け入れ)

Web サービス関連

CALL WEB SERVICE (新しい*パラメーターを指定して Keep-alive が利用可能)

プロセス関連

新しい定数

Web server Process	Longint	-13
Execute on Client Process	Longint	-14
4D Server Process	Longint	-15
On Quit Process	Longint	-16
Method editor macro Process	Longint	-17
Internal 4D Server Process	Longint	-18
Backup Process	Longint	-19
Log File Process	Longint	-20
Restore Process	Longint	-21
MSC Process	Longint	-22
Timer Process	Longint	-23
SQL Method Execution Process	Longint	-24
Server Controller Process	Longint	-25
Monitor Process	Longint	-26

<u>名前が変更されたコマンド</u>

様々なナーマ		
EXECUTE	EXECUTE FORMULA	
Find index key	Find in field	インデックスなしフィールドに対しても動作し ます。また@を使用できますが、この場合シー ケンシャルモードとなります。
Ascii	Character code	
GET PLUGIN LIST	PLUGIN LIST	
USE ASCII MAP	USE CHARACTER SET	

接ちたニーラ

© 4D SAS/4D Inc. - 2011

ペーストボード関連

Test clipboard	Test pasteboard
GET CLIPBOARD	GET PASTEBOARD DATA
CLEAR CLIPBOARD	CLEAR PASTEBOARD
APPEND TO CLIPBOARD	APPEND DATA TO PASTEBOARD
SET PICTURE TO CLIPBOARD	SET PICTURE TO PASTEBOARD
GET PICTURE FROM CLIPBOARD	GET PICTURE FROM PASTEBOARD
SET TEXT TO CLIPBOARD	SET TEXT TO PASTEBOARD
Get text from clipboard	Get text from pasteboard

メニュー関連

MENU BAR SET MENU ITEM KEY SET MENU BAR SET MENU ITEM SHORTCUT

階層リスト関連

INSERT LIST ITEM DELETE LIST ITEM

INSERT IN LIST DELETE FROM LIST

ストラクチャー定義関連

Get last table number
Get last field number

配列関連

Count tables

Count fields

DELETE ELEMENT INSERT ELEMENT DELETE FROM ARRAY

SQL 関連

"外部データソース"テーマは削除され、コマンドは"SQL"テーマに移動されました。

ODBC CANCEL LOAD SQL CANCEL LOAD **ODBC End selection** SQL End selection ODBC EXECUTE SQL EXECUTE **ODBC EXPORT SQL EXPORT ODBC GET LAST ERROR SQL GET LAST ERROR ODBC GET OPTION SOL GET OPTION ODBC IMPORT SQL IMPORT ODBC LOAD RECORD SQL LOAD RECORD**

ODBC LOGIN	SQL LOGIN
ODBC LOGOUT	SQL LOGOUT
ODBC SET OPTION	SQL SET OPTION
ODBC SET PARAMETER	SQL SET PARAMETER

"SQL"テーマ

USE EXTERNAL DATABASE と USE INTERNAL DATABASE は廃止予定。SQL LOGIN を使用。

定数:

http://doc.4d.com	/4Dv11.6/help/Title/	ja/page203.html

4D v11 SQL r1, r2	4D v11 SQL r3
ODBC All records	SQL All records
ODBC Asynchronous	SQL Asynchronous
ODBC Connection Timeout	SQL Connection Timeout
ODBC Max Data Length	SQL Max Data Length
ODBC Max Rows	SQL Max Rows
ODBC Param In	SQL Param In
ODBC Param In Out	SQL Param In Out
ODBC Param Out	SQL Param Out
ODBC Query Timeout	SQL Query Timeout

<u>動作が変更されたコマンド</u>

ALL RECORDS は逆参照されたフィールドを引数として受け付けなくなりました。

Version type: 4D 2004 では Standard バージョンの場合 0 を、デモバージョンの場合 1 を返していました。 4D v11 SQL から試用版のモードが変更されたため、この関数は常に 0 を返します。このバージョンより試 用版はプラグインを含め、1 ヶ月間すべての機能を試すことができます (コンパイラー等一部を除く)。

SET HTML ROOT(*rootFolder*)

このコマンドは非コンテキストモードで制限なしに動作するようになりました。このコマンドは 4D カレン トセッションのすべての Web プロセスのルートフォルダーを変更します。環境設定の HTML ルートフォル ダーパス名は変更されません。*rootFolder* は以下の文字タイプ引数を受け入れます:

Mac OS Disk:Applications:myserv:folder

Windows C:\Applications\myserv\folder

以前のインタックス (スラッシュ区切りの相対 URL タイプ) も使用できます。

4D データベースを 4D v11 SQL に変換する (11.9)

警告: 4D クライアント環境では、Web フォルダーの場所が変更されました。4D 2004 ではデフォルトで 4D 実行ファイルと同階層でしたが、4D v11 SQL ではストラクチャーのローカルコピーと同階層となります。 他方、4D 2004 と同様、サーバー上の Web フォルダーの内容が自動で配信されることはありません。開発 者は正しい場所に Web フォルダーを配置しなければなりません。

GET WEB FORM VARIABLES で使用する配列は事前に宣言されなければなりません。

Create document

4D v11SQL では、**Document** 変数が完全パス名を返します。4D 2004 では Create document に渡されたパ ス名が返されました。

例:

\$Ref:= Create document ("MyGreatDocument")

この場合 **Document** は以下を返します:

v2004 -> MyGreatDocument

v11 SQL -> C:\MyFolder\MyDatabase\MyGreatDocument

Select document (Mac OS)

Select document コマンドで引数に渡された配列に返されるパス名が Mac OS のパッケージだった場合、その文字列はバージョンにより異なります:

例:

v2004 -> MyFolder:MyFolder2:MyPackage

v11 SQL -> MyFolder: MyFolder 2:MyPackage:

4D v11 SQL ではパッケージ名の後にコロンがついていることに注目してください。これは Mac OS パッケ ージの実体がフォルダーだからです。

印刷時のブレークレベル管理:

ACCUMULATE と BREAK LEVEL: コンパイルモードと同様にインタープリターモードでも必須となりました。 ACCUMULATE でインタープロセス変数を使用できなくなりました。

4D 2004 までテキストフィールドや変数では最初の 80 文字だけが考慮されていましたが、v11 以降はすべてのテキストが考慮されます。

CLEAR VARIABLE: このコマンドはインタープリターモードとコンパイルモードとで動作が同じになり、変数にデフォルト値を設定するようになります。

4D 2004 ではインタープリターモードで変数をメモリから削除し、コンパイルモードでは初期値を設定して いました。

CLEAR VARIABLE("toto") シンタックスは使用できなくなりました。

Field と Field name:フィールドへのポインターが渡された場合、これらの関数はソースフィールドではなく サブテーブルのフィールド番号や名前を返します (4D 2004 からそのように動作していましたがドキュメン ト化されていませんでした)。 Selected record number: PRINT RECORD のフレームワークで正しい位置を返すようになりました。以前の バージョンでは0が返されました。

SAVE SET: 新しいファイルフォーマットを使用するため、4D v11 で保存されたセットを以前のバージョンで 読みだすことはできません。しかし 4D v11 SQL の LOAD SET は以前のフォーマットを読むことができます。

SEND RECORD: 新しいファイルフォーマットを使用するため、4D v11 で保存されたレコードを以前のバー ジョンで読みだすことはできません。しかし 4D v11 SQL の RECEIVE RECORD はサブテーブルが含まれない 限り以前のフォーマットを読むことができます。

QUIT 4D は非同期モードで動作します。

DELAY PROCESS はユーザーモードプロセスに対しても有効となります。

SELECTION TO ARRAY はカレントレコードおよびメインテーブルやリレートしたテーブルのカレントセレク ションを変更しなくなりました。自動リレートが有効になります。リレートしたテーブルのカレントレコー ドはアンロードされなくなります。

ARRAY TO SELECTION は第一引数のテーブルに属さないフィールドを無視します。配列サイズが異なる場合 エラーを生成します。

オブジェクトメソッドから呼び出されたプロジェクトメソッドで使用される Self ポインターは、バージョ ン 2004 のコンパイルモードではオブジェクトへのポインターを返していましたが、インタープリターモー ドでは Nil を返しました。4D v11 では両モードで null 値を返します。

[[i]]記法のオーバーフロー:エラーメッセージが表示されるようになりました。

QUERY: リレーションで結ばれた複数のテーブルフィールドを検索条件に指定するとき、2004 までは 4D が 最初に見つけたパスを使用していました。4D v11 SQL では最適化されたパスを使用します。この結果、同 じクエリが以前と異なる結果を返すかもしれません。このような場合、4D v11 SQL の QUERY BY FORUMULA で JOIN を使用した検索に切り替えることで、以前の動作に戻すことができます。

QUERY

ストラクチャーが以下の構造のとき: [Table1] [Table2] [Table3] Field1 -> Field 1 Field2 -> Field 1

QUERY ([Table3];[Table1]Field1=1) は

4D v2004 -> [Table3]のレコードを検索できませんでした。

4D v11 SQL -> [Table3]のレコードを検索できます。

カレントレコードのアンロード-リロード:

GOTO RECORD: READ ONLY / READ WRITE モードが変更された場合のみカレントレコードをリロードしま す。クエリ後の先頭レコードのロードも同様です。

RELATE ONE SELECTION: 4D 2004 はカレントレコードをアンロードしました。4D v11 SQL はアンロードしません。

GOTO RECORD: 4D 2004 と異なり、このコマンドは削除されたレコードに対応するレコード番号を渡すとエ ラーを生成するようになりました。このエラーは ON ERR CALL でインストールされたエラー処理メソッド でとらえることができます。

Drop position: 変数、テキストフィールド、およびコンボボックスで使用できるようになりました。

プロセス変数へのポインター

動作はインタープリターモードとコンパイルモードで同じになりました。

二次元配列に関する変更:

- 変数を受け取るコマンド引数に二次元配列を渡した場合、4D はエラーを生成します。以前のバージョンで はエラーは生成されず、二番目の次元が無視されていました。

- **Type** 関数が二次元配列の行に適用された場合、"Array 2D"ではなく実際の二次元配列の型が返されるよう になりました。

- 二次元文字配列: インタープリターモードでも文字長を変更することはできなくなりました。

Old

この関数はテキスト/ピクチャー/Blob フィールドに対しても動作するようになりました。しかしピクチャー や Blob では、Old から返される式を直接他のコマンドの引数として使用することはできません:

以下は動作しません (シンタックスエラー、コンパイルエラーとなります): \$size :=**BLOB size** (**Old** ([TheTable]TheBlob)) **PICTURE TO BLOB** (**Old** ([TheTable]MyPicture);aBLOB;".gif")

以下のようにまず値を取り出す必要があります: \$oldBlob := **Old** ([TheTable] TheBlob) \$size := **BLOB size** (\$oldBlob)

\$oldPict:= **Old** ([TheTable] MyPicture) **PICTURE TO BLOB** (\$oldPict;aBLOB;".gif")
ピクチャーは参照カウントされますが、Blob は複製されます。メモリ使用量に注意してください。

第一引数でテーブルが必須となるコマンド

APPLY TO SELECTION QUERY BY FORMULA QUERY SELECTION BY FORMULA EDIT FORMULA

<u>テーマが変更されたコマンド</u>

"ユーザーインターフェース"テーマ

HIDE MENU BAR SHOW MENU BAR SET ABOUT SHOW TOOL BAR HIDE TOOL BAR

"4D 環境"テーマ

SET DATABASE PARAMETER Get database parameter BUILD APPLICATION PLUGIN LIST

"ツール"テーマ

LAUNCH EXTERNAL PROCESS SET ENVIRONMENT VARIABLE

"ユーザーアンドグループ"テーマ

Is license available

"フォーミュラ"テーマ

EXECUTE FORMULA

<u>最適化されたコマンド</u>

多くのコマンドが 4D v11 SQL で」最適化されました。特に:

QUERY BY FORMULA QUERY SELECTION BY FORMULA QUERY WITH ARRAY REGISTER CLIENT / EXECUTE ON CLIENT: これらのコマンドは CPU タイムやネットワークリソースを多く使 用していましたが、最適化の結果、無用なリクエストや CPU 使用は行わないようになりました。

<u>置換されるべきコマンド</u>

SEARCH BY INDEX	QUERY
SORT BY INDEX	ORDER BY
SAVE OLD RELATED ONE	SAVE RELATED ONE

<u>廃止予定のコマンド</u>

ADD DATA SEGMENT
After
APPLY TO SUBSELECTION
Before
C_STRING
CREATE SUBRECORD
COMPRESS PICTURE FILE
DATA SEGMENT LIST
DELETE SUBRECORD
During
FIRST SUBRECORD
Get platform interface
In footer
ISO to Mac
LOAD COMPRESS PICTURE FROM FILE
Mac to Windows
MODIFY SUBRECORD
ORDER SUBRECORDS BY
PICTURE TYPE LIST
QUERY SUBRECORDS
REDRAW LIST

SAVE OLD RELATED ONE	SAVE PICTURE TO FILE
SEARCH BY INDEX	SET CURSOR
SET PLATFORM INTERFACE	SORT BY INDEX
USE EXTERNAL DATABASE	USE INTERNAL DATABASE
Version type	Windows to Mac

<u>必要性のなくなったコマンド</u>

REDRAW LIST (階層リスト)

<u>廃止予定のシンタックス</u>

プラグインデータの格納にはピクチャーではなく Blob を使用してください。

If (**Record number**([Table])=-3)

このシンタックスは 4D v 6.5 から推奨されていません。On Saving New Record トリガー内でこの関数は-3 ではなくレコード番号を返します。これは以下のように書き換えてください: If (Is new record([Table]))

フォームメソッドやオブジェクトメソッドでの以下のシンタックス: **lf**(**Before**)... (**During**)... (**After**) はフォ ームイベントのテストに置き換えてください: **lf**(**Form event**= On Load) 等

リスト項目を削除する場合、CLEAR LIST (list{;*}) ではなく DELETE FROM LIST を使用してください。

\$Structure :=Structure file
\$Resources :=Open resource file (\$Structure)

<u>サブレコードに対して動作するコマンド</u>

サブテーブルが標準テーブルに変換された後も、サブテーブルコマンドは特別なリレーションを取り除かな い限りそのまま動作します。

このリレーションを一度削除するとサブテーブルコマンドは使用できなくなります。そのあとは通常のテーブルコマンドを使用しなければなりません。

警告: DUPLICATE RECORD、SEND RECORD、RECEIVE RECORD 等のコマンドはサブテーブルを考慮に入れ なくなります。

アプリケーション機能の統合

<u> 4D Insider - オブジェクトのコピー</u>

2 つの 4D データベース間でオブジェクトをコピーする 4D Insider の機能は、4D 間のドラッグ&ドロップに 置き換えられました。4D アプリケーションのインスタンスを 2 つ起動し、テーブルやフォーム、メソッド 等を移動したいストラクチャーをそれぞれ開きます。そしてエクスプローラーのホームページを使用してオ ブジェクトをコピーできます。

以下のケースでは移動ダイアログボックスが表示されます:

- 名前の衝突
- 環境設定で移動ダイアログを"常に表示"するオプションが選択されている場合
- "他のオブジェクトを使用する"デフォルトアクションが選択されている場合

以下のオブジェクトをストラクチャー間でコピーできます:

選択リスト スタイルシート 表示フォーマット/フィルター ピクチャーライブラリのピクチャー メニューとメニューバー ヘルプ tips プロジェクトフォームとフォームメソッド テーブルフォームとフォームメソッド プロジェクトメソッド フォルダー/サブフォルダー テーブルとそのフィールドやトリガー すべてのフォームオブジェクト (オブジェクトメソッド - 4D 2004)

OMeneters		- 10	leads from south	- 5.5		Doctioner 22	408 · 40	
- 	Cper		Studure Expl	erer Tool Box	Ongle · P Min Desgn 14	The LEN Proce	Denzi Facado Tallo Vendari 19 - 🐹 🔅 2014 - Cala	Ath
		7.	List of objects b Some objects (in Some objects (in	eing moved. I kalc) refer to other ob I bold) are in conflict.	kda.	-tore object	Forms Project Forms Table Forms B Balcon, Pages B Book, Settings D Tools Tools	
Tables	Copy		Object Type -	Object Name	New Name	0	Output	
140	2		Fores	Borne		(M)	# 🔲 CHUFR Parans	
Forma	2		Forms	Input		forms	8 🔲 CH_GM_Parans	
1010	2	1	Forms	Mus_GestionPentite		42	# CM_See_Also	
1	2	100	Forts	ListeOeuvres		<u>0</u> ,	# CM_SP_Parans	
Methods	2		Forms	ListePertres		ethods	# [] O(JS) # and	
-	2	1	Fortes	Entrée		200	# [] Connards Merce	
8	2		Forms	Sortie			# [] Constants	
Commande	2	9	Help Tips	Supprimer enreg	Supprimer enre l	nmands	# Cf_Linked_Commands	
0	2	30	Returns	Fond		R	H CT_Thenes	
U			Pictures	Awale			in Dialogs	
Constants	2	30	Alteres	Mut_BtNext		10.015	# Documents	
	2	30	Actures	Ma_Bhevour		× 52	a Control Same	
Pug-tis Trash					lent> Can	e Loris G Trah	GM_FDF_Fages TNT_Strings TNT_Strings Xin_vords FF_Documents Preferences	
	119	۰.	- 0 -					

名前が衝突したオブジェクトは赤で表示されます。

依存オブジェクトはイタリックで表示されます。

注: Mac OS の日本語フォントはイタリックグリフを持たないため、正しく表示されません。

メニュー項目のプロジェクトメソッド参照は保持されます。またフォームの継承関係も保持されます。アク セス権は保持されません。

ALT CLICK (Win) OPTION CLICK (Mac) ですべてを選択したり選択解除したりできます。 他のオブジェクトを使用: この選択肢は依存オブジェクトの場合のみ存在します。

環境設定で移動オプションのデフォルト値を設定できます:

J Application	Default Actions during the Copy of	of Dependent Objects	
Design Mode	Lists	Create (Rename if necessary)	~
Structure			1200
Form Ealtor Method Editor	Style Sheets	Create (Rename if necessary)	~
Compiler	Filters	Create (Rename if necessary)	*
Documentation Moving	Pictures	Create (Rename if necessary)	~
Database Backup	Menu Bars	Create (Rename if necessary)	~
backup Glient-Server	Help Tips	Create (Rename if necessary)	~
] Web 🔭 Web Services	Tables	Ignore	~
QL SQL	Forms	Create (Rename if necessary)	~
	Moving Dialog Always display Display only in case of name	e conflict	
	×		

<u>4D Insider - デザインモードの検索</u>

編集 > デザインモードを検索メニュー:

What:			
Any		*	
which			
contains		×	*
and Modificatio	n Date		
is indifferent		*	
Options			
Folder:	Top Level	~	
Exclude For	ms		
Exclude Met	thods		
Case Sensit	ive		

タイプ: 式, 変数, テーブル/フィールド, フォームオブジェクト, コメント, プロジェクトメソッド (この場合呼び出したリスト)

検索条件: 等しい, 含む, 前方一致, 後方一致 (@を使用できます)

更新日

フォルダー

検索のスコープ: フォーム, メソッド, メニュー, 選択リスト, テーブル/フィールド, コメント, ピクチャーライ ブラリ, テキスト, ヘルプ tips, フォーマット/フィルター, スタイルシート, プラグインコマンド, 4D コマンド, 定数およびフォルダー

🐨 Find: album		. (D)×	:]
A [Albums]Album Title		1	~
Albums			
🖀 List Albums		2	
🖃 📷 [Albums].Input			
A [Albums]Performed by		1	
[Albums]Notes		1	
[5] [Albums]Purchase Price		1	
[Albums]Date Purchased		1	
2 ⁴⁶ [Albums]Year Recorded		1	
A [Albums]Music Category		1	
Albums]Format		1	
Albums]Musician		1	
Album Title		1	
Albums]Album Title		1	
📯 Text18		1	
📯 Text15		1	
🖃 📷 [Albums].Output			
Albums]Performed by		1	
[Albums]Notes		1	
[5] [Albums]Purchase Price		1	
[Albums]Date Purchased		1	
2 ⁶ [Albums]Year Recorded		1	
A [Albums]Music Category		1	
Albums]Format		1	
A [Albums] Musician		1	
Albums]Album Title		1	1
54 Occurrence	(s) Found	e	
Rename			
Prefix			
Replace in method			
Select	All		
Junet	None		
Collapse all			
Expand all	Tables		
	Fields		
	Forms		
	Project Methods		
	Ubject Methods Variables		
	Variaules Object Names		
	Dictures		
	Lists		
	Static Texts		
	Heln Tins		
	Comments		

結果ウィンドウ

オプション: 名称変更, 接頭辞, メソッド内を置換 (1つ以上), 並び替え, 選択 (Shift+クリックまたは Ctrl/Cmd+ クリック), すべて折りたたむ/すべて展開する

再検索ボタン

見つかったオカレンスの数

"呼び出し元"と"呼び出し先"リストはプロジェクトメソッド検索時のみ使用されます。

名称変更

変数, プロジェクトメソッドおよびフォーム オプション: ソースオブジェクト ("呼び出し元") も置換する メソッド内を置換: 1 つあるいは複数のメソッド内で検索と置換を行うために使用

 Fin S N S N 	d: offset _SERVER_INFORMATION \$VIOFfset _SERVER_VOLUMES \$VIOFfset	(- D X 8 5
() -	13 Occurrence(s) Found	đ
	Rename Prefix Replace in method Sort		
	Select Collapse all Expand all		

新しいコンポーネント管理及び XLIFF を使用したアプリケーションの翻訳の情報も参照してください。

<u>4D Tools は MSC に置き換え</u>

4D Tools アプリケーションは Maintenance and Security Center に置き換えられ、4D に統合されました。 MSC にはツールバーからアクセスできます:

	MSC	
Maintena	nce and security center Information Program Tables Data Smithre	X
Activity analysis Verify Backup	Program: 4D Application v11 Program: 4D Application v11 Location: Windows(tm) version 11 Location: "4D Developer.exe" in volume "C:" • 4D Folder: "4D" in volume "C:" • Structure File: "MyMusic.4DB" in volume "C:" •	
Compact Compact Rollback Restore	Data File: "MyMusic.4DD" in volume "C:" Image: Company: 4D SA Company: 4D SA Number Type: Tempo (Expires:10/01/2007) User Name: Designer	

4D Pack

v11 において特定の 4D Pack コマンドが削除されたことに起因する移行の問題を緩和するため、4D Pack 2004 をロードすることができます。しかし互換性は一切保証されません。

廃止された 4D Pack コマンド

既存のデータベースを変換後、	以下のコマンドはそれぞれ置き換えられなければなりません:
4D Pack コマンド:	以下で置き換え:
AP PICT DRAGGER	4D のドラッグ&ドロップ
AP PICT UPDATER	4D Pack 外部エリア%AP Pict displayer はピクチャーフィールドで置き換え
AP Read Picture File	READ PICTURE FILE
AP Save BMP 8 bits	CONVERT PICTURE および WRITE PICTURE FILE
AP Save GIF	
AP Read Picture BLOB	ピクチャーがネイティブフォーマットで保存されるようになったので不要と
	なりました。または BLOB TO PICTURE を使用
AP PICT DRAGGER	<i>MouseDown, MouseX</i> そして <i>MouseY</i> システム変数
AP Rect dragger	
AP SET PICT MODE	SET FORMAT を使用
AP Select document	Select document を使用
AP Set palette	Select RGB color を使用
AP ShellExecute	LAUNCH EXTERNAL PROCESS を使用
AP Sublaunch	LAUNCH EXTERNAL PROCESS を使用

4D 2004 ですでに廃止予定	
AP PrintDefault	AP Blob to print setting と AP Print settings to Blob を使用
AP Text to PrintRec	
AP PrintRec to text	
AP PrValidate	
AP Toolbar installed	Tool bar height を使用 (インストールされていなければ 0 を返す)
AP SET WEB FILTERS	SET DATABASE PARAMETER を使用
AP Add table and fields	4D v11 SQL の SQL を使用:
	例:
	Begin SQL
	CREATE TABLE Client (
	LastName VARCHAR(50),
	FirstName VARCHAR(50),

	Address VARCHAR(50),
	City VARCHAR(50),
	Country VARCHAR(25),
	BirthDate Timestamp);
	End SQL
AP Create relation	v11 では当該の実装はありません (将来サポートされる予定です)

存在するが使用が推奨されないコマンド

AP Save BMP 8 bits	
AP Get picture type	
AP GET PARAM	多くの引数が廃止予定であり、この機能は SET DATABASE PARAMETER で
AP SET PARAM	置き換えられます。
AP AVAILABLE MEMORY	警告:値は KB 単位となります。
AP FCLOSE	これらの機能は SET CHANNEL と SEND PACKET / RECEIVE PACKET で置き換
AP fopen	えられます。
AP FPRINT	
AP fread	
AP CLOSE HELP	Windows XP では動作せず、VISTA 以降は互換性がありません。
AP HELP INDEX	
AP HELP ON HELP	
AP HELP ON KEY	

向上したコマンド

AP Create method

*propertiesArray*引数に追加の値を2つ含めることができます: - *propertiesArray*{5}:1を与えるとメソッドはコンポーネントとホストデータベース間で共有されます。 - *propertiesArray*{6}:1を与えるとメソッドをSQLから呼び出すことができます。

変更のないコマンド

AP Get templates	AP Rect dragger AP SET CLOCK	
AP Timestamp to GMT	AP FULL SCREEN	
AP NORMAL SCREEN	AP BLOB to print settings	
AP Print settings to BLOB	AP Get tips state	
AP SET TIPS STATE AP Get field infos	AP Get table info	

4D データベースを 4D v11 SQL に変換する (11.9)

新しいコマンド

AP Get File MD5 Digest (filePath;digest;fork) -> エラー

引数	型	説明
filePath	テキスト ->	ファイルの完全パス名
digest	テキスト <-	ファイルの MD5 ダイジェスト
fork	倍長整数 ->	0: データフォーク
		1: リソースフォーク

説明

AP Get File MD5 Digest コマンドはドキュメントの MD5 ダイジェストキーを返します。

C_TEXT(\$document;\$digest) C_LONGING(\$fork) \$fork:=0 \$document:=Select document(""; "";0) \$error:= AP Get File MD5 Digest (\$document;\$digest;\$fork)

AP Does method exist (methodName) -> 整数

引数	型		説明
methodName	テキスト	->	テストするメソッド名
戻り値	整数	<-	0=メソッドは存在しない, 1=メソッドは存在する

AP Does method exist コマンドを使用して、データベースに methodName で指定したプロジェクトメソッ ドが存在するかどうかを調べることができます。このコマンドで、データベースにインストールされたコン ポーネントのプロジェクトメソッドを調べることはできません。

AP Modify method (methodName; methodCode) -> Longint

引数	型		説明
methodName	文字 (31)	->	変更するメソッドの名前
methodCode	BLOB	->	メソッドテキストを含む BLOB
戻り値	倍長整数	<-	エラーコード(0=エラーなし)

AP Modify method を使用して 4D データベースストラクチャーのプロジェクトメソッドのソースコードを 変更できます (インタープリターデータベースのみ)。
ショートカット

データベースを開く際に ALT キーを押すとデータファイルを新規に作成したり選択したりできます。

<u>デザインモード</u>

印刷: CTRL/CMD P 用紙設定: CTRL/CMD SHIFT P フォームを開く: CTRL/CMD L エクスプローラーを開く: CTRL/CMD SHIFT E ツールボックスを開く: CTRL/CMD SHIFT T コンパイラー: CTRL/CMD * デザインモードを検索: CTRL/CMD SHIFT F 環境設定: CTRL/CMD / アプリケーションテスト: CTRL/CMD I メソッド実行: CTRL/CMD R インタープリター再起動: CTRL/CMD ALT I コンパイル済み再起動: CTRL/CMD SHIFT I ウィンドウ最小化: CTRL/CMD M すべてのウィンドウを最小化: CTRL/CMD ALT SHIFT M

<u>ストラクチャー</u>

すべてを選択 (テーブルまたはフィールド): CTRL/CMD A 連続 / 非連続選択 (テーブルまたはフィールド): CLICK SHIFT CLICK または CLICK CTRL/CMD CLICK タブや Shift + タブで次のテーブルまたは前のテーブル キャリッジリターンでフィールドを作成

<u>メソッド</u>

コード内に記述されたサブメソッドを開く: ALT DOUBLE CLICK 行番号の表示/非表示: CTRL/CMD ALT SHIFT N 次のエラー: CTRL/CMD = 前のエラー: CTRL/CMD ALT = 論理ブロックを選択: CTRL/CMD B コメント/アンコメント: CTRL/CMD / 式の入れ替え: CTRL/CMD ALT T

<u>フォーム</u>

前面に移動: CTRL/CMD F 背面に移動: CTRL/CMD SHIFT B グループ化: CTRL/CMD G グループ化解除: CTRL/CMD SHIFT G オブジェクトのヘルプ tip: オブジェクト上で CTRL/CMD SHIFT

レコード

テーブルリスト: CTRL/CMD SHIFT U カレントテーブルを表示: CTRL/CMD U リスト中に新規レコード作成: CTRL/CMD SHIFT N 新規レコード: CTRL/CMD ALT N 全レコード表示: CTRL/CMD + サブセット表示: CTRL/CMD –

並び替え: CTRL/CMD SHIFT Y

フォーミュラ更新: CTRL/CMD SHIFT R

検索: CTRL/CMD Y

データバッファーをフラッシュ: CTRL/CMD ALT SHIFT S

付録 1: Unicode モード

変換されたデータベースはデフォルトでこのモードが無効になっています (4D v11 SQL で作成されたデータ ベースはデフォルトで Unicode モードです)。

4D v11 SQL は以下の個所で Unicode を使用します:

- データベースエンジンおよびSQLサーバー
- 変数
- Web
- その他のストラクチャーオブジェクト:メニュー、リスト、ストラクチャー、ユーザー&グループ、ヘルプTip。

他方フォームエディターやメソッドエディター、4D Chart、ラベルエディターは Unicode 化されていません。インターフェースやコードで Unicode 文字を使用する必要がある場合、XLIFF によるローカライズを使用できます。

環境設定:

今バージョンよりデータベースエンジン、ランゲージ、そして多くのインターフェース要素 (メニュー、リ スト、フォームオブジェクト等) で Unicode 文字を格納し、動作するようになります。4D Write や 4D View プラグインも Unicode で動作します。

Unicode モードが有効になっていると、オブジェクトの"キーボードレイアウト"プロパティは無視されます。

過去のバージョンから変換したデータベースは、互換性のために 4D v11 SQL を以前のモードである非 Unicode モードで動作させることも可能です。Unicode モードと非 Unicode モードは環境設定で切り替え られます:



警告: データベースを非 Unicode モードで実行しても、過去の動作との完全な互換性は保たれません。モードに関わらず、データベースエンジンレベルでは ICU (International Components for Unicode) という Unicode ライブラリを使用して文字の評価が行われるためです。また非 Unicode モードでは文字の評価を 4D データベースを 4D v11 SQL に変換する (11.9)

行うたびに Unicode<->以前の文字コードの変換が行われるため、動作速度が大変遅くなります。変換した データベースであっても非 Unicode モードの利用は推奨されません。

4D v11 SQL は UTF-16 を使用するようになり、結果 Windows と Mac OS で、ごく少数の文字を除き、文字 コードが同じになります。また外部との通信 (Web、ファイルの読み書き、パケット通信等) では UTF-8 が デフォルトで使用されます。Unicode では文字コード 1 から 127 までは ASCII 文字のそれに対応します。

Unicode が使用されるようになるため、特定のコマンドで引数が変更になったり、新しい引数が加えられた り等の変更があります。

これらの新しいメカニズムは西欧言語等に対しほんと影響ありませんが、日本語など以前の二バイト文字で は文字列の処理が非常に容易になります。

<u>ASCII、ISO-8859-1 そして Unicode の違い</u>

ASCII (American Standard Code for Information Interchange)

これは 0 から 127 を使用する 7-bit コードセットです (0 から 32 は制御文字)。

ISO は 128-255 までのコード (8-bit 分) 標準を作成しました。アクセント文字などの拡張部分がありますが、 それらはプラットフォームや国により異なります。例えばフランスでは ISO-8859-1 (Latin 1)が使用されます。

Unicode

もともとは 16-bit で文字を表現するために仕様策定が開始されましたが、その後もっと多くのコードポイントが必要であることが判明したため、現在 16-bit = 1 文字の原則は崩れています。

0000 - 007F: 0 - 127: 基本ラテン文字 0080 - 00FF: 128 - 255: アクセント文字等を含むラテン文字拡張

<u>エンコードに基づき利用可能な文字を探す</u>

Windows で利用可能な文字を探すには以下のようにします:

スタート -> ファイル名を指定して実行 -> charmap と入力

表示されたダイアログで、フォントを選択します。

@ C	🕫 Character Map 📃 🗖 🔀																				
<u>F</u> on	it :	C Arial																			
	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-		7	0	1	2	3	4	
	5	6	7	8	9	÷	;	<	=	>	?	0	А	В	С	D	Е	F	G	Н	
	Ι	J	Κ	L	М	Ν	0	Ρ	Q	R	S	Т	U	V	W	Х	Υ	Ζ	[Ι	
]	٨	_	ì	а	b	С	d	е	f	g	h	İ	j	k	Ι	m	n	0	р	
	q	r	s	t	u	۷	W	х	У	Ζ	{		}	~		İ	¢	£	α	¥	
	1	§		C	а	«	~	-	®	_	0	±	2	з	1	μ	¶	•	,	1	
	0	»	1⁄4	1/2	3⁄4	έ	À	Á	Â	Ã	Å	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	
	Î	Ï	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Ő	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Π	ß	à	á	
	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	Ì	Í	Î	Ϊ	ð	ñ	Ò	Ó	Ô	Ő	
	Ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ	Ā	ā	Ă	ă	A	ą	Ć	ć	Ĉ	ĉ	~
Cha	Characters to copu																				
	Advanced view																				
U+0	0021	: E>	clar	natio	on M	ark															

詳細表示チェックボックスをクリックすると、さらに設定が表示されます。

文字セット: Unicode

グループ: Unicode カテゴリによる入力

を選択し、グループウィンドウから検索したい文字グループを選択します。

10 (ha	rac	ter	Ma	P														🗖 Group By	×
<u>F</u> or	nt :	0	Aria	al											~	H	lelp		Unicode Subrange	~
	+ ∂ ≈	< ∠ 		> ≤	± - ≥	× / /	÷	√	00										General Punctuation Currency Super/Subscript Letterlike Symbols Number Forms Arrows Mathematical Operators Miscellaneous Technical	
Characters to copy : Characters to copy : Character set : Unicode Group by : Unicode Subrange Search for :							Go	to U	nico	ode :	C	ору]								
U+I	U+002B: Plus Sign																			

Mac OS ではメインメニューバーの IME メニューから"文字ビューアを表示"を選択します:



<u>Unicode エンコーディングのバリエーション</u>

UTF-8 UTF-16 UTF-16LE (Microsoft が使用) UTF-16BE (インターネット推奨) UTF-32 UTF-32LE UTF-32BE

UTF-8 は ASCII との互換を保ちつつ、多言語面を可変長とすることで効率性と適用性を両立させたエンコード方式です:

- 0 127: 1 byte
- 128 1023: 2 bytes
- 1024 以上: 3 4 bytes

UTF: UCS Transformation Format **UCS**: Universal Character Set

Byte Order Mark (BOM)

BOM のコードポイントは U+FEFF で、UTF-16 や UTF-32 でコード化された UCS/Unicode 文字のエンディア ンを提示するために使用されます。また UTF-8, UTF-16, UTF-32 いずれでコード化されたかを示すマーカー としても使用されることがあります。

注: ビッグエンディアンは上位バイトを先頭に、リトルエンディアンは下位バイトを先頭にして 32-bit の数 値を処理するアーキテクチャーです。

UTF-8 にはバイト順という考え方がありません。BOM は本来 UTF-8 でまったく必要のないものです。UTF-8 に付加された BOM は単にそのファイルが UTF-8 であることを示すためのマーカーであり、推奨されていません。

UTF-16 で、BOM は文字列の先頭に置かれた 2 バイトシーケンスであり、ビッグエンディアン(FE FF) かリト ルエンディアン (FF FE) かを判定するために使用されます。

BOM が UTF-32 で使用されることもありますが、一般的ではありません。

コーディング	コード
UTF-8	EF BB BF
UTF-16 Big Endian	FEFF
UTF-16 Little Endian	FF FE
UTF-32 Big Endian	00 00 FE FF
UTF-32 Little Endian	FF FE 00 00
SCSU	OE FE FF
UTF-7	2B 2F 76
	および以下のいずれかのバイトシーケンス [38 39 2B 2F 38 2D]
UTF-EBCDIC	DD 73 66 73
BOCU-1	FB EE 28

コード毎の BOM:

<u>データベースのエンコーディング</u>

4D v11 SQL でデータベースを作成すると自動で Unicode が使用され、データファイルにテキストデータが UTF-16 で格納されます。変換されたデータベースでも内部的なエンコーディングには Unicode が使用され ます。しかしメソッド実行時に Unicode を使用するためには環境設定の互換性ページで明示的に設定を行 う必要があります:



これは Unicode モードと非 Unicode モードで、例えば **Char**(200) のようなコードが異なる結果を返すこと を意味します。

4D 2004 や非 Unicode モードの 4D v11 SQL で、**Char**(142) は"é"を返します。

Unicode モードの 4D v11 SQL で、**Char**(142)は文字を表示しません。"é"を表示するためには **Char**(233)を使 用します。

<u>動作の変更</u>

	4D 2004	4Dv11 非 Unicode	4D v11 Unicode - UTF 16
文字フィールド	Is Alpha Field (0)	ls Alpha Field (0)	Is Alpha Field (0)
	80 文字	255 文字	255 文字
テキストフィールド	ls Text (2)	ls Text (2)	ls Text (2)
	最大 32 KB	最大 32 KB	最大 2 GB
		レコード外に保存可能	レコード外に保存可能
C_TEXT	ls Text (2)	ls Text (2)	ls Text (2)
C_STRING	ls String Var (24)	ls String Var (24)	ls Text (2)
			文字長引数は無視
ARRAY TEXT	Text array (18)	Text array (18)	Text array (18)
ARRAY STRING	String array (21)	String array (21)	Text array (18)
			文字長引数は無視
Char		Char (ASCII コード)	Char (UTF-16 コード)
		0-255	0-65535
Character code		ASCII コードを返す	Unicode コードを返す
Replace string	発声記号を区別しない	発声記号を区別しない	発声記号を区別しない
	大文字小文字を区別し	大文字小文字を区別しない	大文字小文字を区別しない
	ない	特別な文字は無視される*	特別な文字は無視される*
Replace string (;;*)	-	発声記号を区別する	発声記号を区別する
		大文字小文字を区別する	大文字小文字を区別する
		特別な文字が考慮される*	特別な文字が考慮される*
Position	発声記号を区別しない	発声記号を区別しない	発声記号を区別しない
	大文字小文字を区別し	大文字小文字を区別しない	大文字小文字を区別しない

	ない	特別な文字は無視される*	特別な文字は無視される*
Position(;;*)	-	発声記号を区別する	発声記号を区別する
		大文字小文字を区別する	大文字小文字を区別する
		特別な文字が考慮される*	特別な文字が考慮される*
Lowercase	Lowercase ("È") -> è	Lowercase ("È") -> e	Lowercase ("È") -> e
Lowercase (*)	-	Lowercase ("È";*) -> è	Lowercase ("È";*) -> è
Uppercase	Uppercase ("è") -> E	Uppercase ("é") -> E	Uppercase ("é") -> E
Uppercase (*)	-	Uppercase ("é";*)-> È	Uppercase ("é";*) -> È
Length, String, Replace string, Position, Delete string, Substring, Change string, Insert string, Get localized string	ASCII 文字に対して動作	ASCII 文字に対して動作	UTF-16 文字に対して動作
[[1]]シンタックス			X 番目のバイトではなく、 UTF-16 文字を返す
Mac to Win, Win to Mac, Mac to ISO, ISO to Mac			動作しません
新しいコマンド: CONVERT FROM TEXT Convert to text		-	CONVERT FROM TEXT (4Dtext ;charSet ;converte dBLOB) Convert to text (blob ; charSet) -> text
新しい定数および変		C string	Mac C string
更された定数:		Pascal string	Mac Pascal string
BLOB to text		Text with length	Mac Text with length
TEXT TO BLOB		Text without length	Mac Text without length UTF8 C string UTF8 Text with length
			UTF8 Text without length

<u>Unicode で無視される文字</u>

Unicode では文字評価の際に特定の文字を無視するため、4D 2004 と 4D v11 で動作が異なる点があります。

これは特に **Replace string** や **Position** の動作に影響します。これらの文字を動作の対象にするためにはオ プションの引数 * を渡します。

4D v11 SQL で無視される文字

以下は 4D v11 SQL で無視される文字の一部です: 1 - 8 14 - 31 127 - 159 768 - 866 1155 - 1158 1160 - 1161 1425 - 1469 1471 1473と1474 1476と1477 1479 1536 - 1539 1552 - 1557 1611 - 1630 1648 1750 - 1764 箺

77

Replace string コマンド

Replace string (source; oldString; newString{; howMany} {; *} }) -> 文字列

Replace string コマンドはオプションの引数 * を受け入れるようになります。この引数を渡すと文字列の比較は文字コードに基づき行われるようになります。すなわち発声記号や大文字小文字などが区別されます。 例えば a#A、あるいは a#à と評価されます。また Unicode で無視される文字も置換の対象となります。

以下の例題で、*を追加するだけで過去のバージョンと同じ動作となります: vResult:=**Replace string** ("Crème brûlée";"Brulee";"caramel") `vResult = "Crème caramel" vResult:= **Replace string** ("Crème brûlée";"Brulee";"caramel";*) `vResult = "Crème brûlée"

<u>Length コマンド</u>

Unicode モードで文字変数が空であるかどうかを調べるためには、以下のようにテストを行わなければなり ません:

2011/09/20

lf (Length(vText)=0) `よい例

If (vText="") ` 悪い例 Unicode で無視される文字が含まれる場合をテストできない

実際文字列に無視可能な文字である Char(1) が含まれる場合、Length(vText)は 1 を返しますが vText=""は True となります。

<u>文字列の比較</u>

いままで 4D で文字列を比較する方法は 2 つありました: Position コマンドを使用する、または "="演算子を使用する

ほとんどのケースでいずれのテクニックも採用することができます。しかしときには結果が異なる場合もあります。

4D v11 SQL では Unicode がネイティブにサポートされたため、すべての文字列比較は Unicode 標準に従わ なければなりません。特に文字列を比較する際、4D が無視しなければならない文字があります。例えば:

C_TEXT(\$lhs;\$rhs) \$lhs:="A"+Char(0)+"B" \$rhs:="A"+ Char (3)+"B"

If (\$lhs=\$rhs)

ALERT("等しい")

Else

ALERT("等しくない")

End if

4D 2004 では **Char**(0)#**Char**(3)と判定されるため、この文字列比較は False を返しました。Unicode ではこれ らの文字は比較の対象から除外されます。4D v11 SQL では Unicode モードあるいは非 Unicode モードに関 わらず、このテストは **True** を返します。

<u>Position コマンド</u>

文字列比較の方法を制御できるようにするために Position コマンドが変更され、オプションの引数*を受け 入れるようになりました。この引数が渡されると Position コマンドは文字コードベースで比較を行うように なり、大文字小文字を区別したり、無視される文字が考慮に入れられるようになります。

C_TEXT(\$lhs;\$rhs)

C_LONGINT(\$pos)

\$lhs:="A"+Char(0)+"B" \$rhs:="A"+ Char (3)+"B" \$pos:=Position(\$lhs;\$rhs;*)

If (\$pos>0)

ALERT("True")

Else

ALERT("False") ` False が表示されます

End if

C_STRING と C_TEXT

4D v11 SQL では C_STRING と C_TEXT が同じ効果を持ち、C_STRING の文字長引数は無視されます。

4D 2004 と非 Unicode モードの 4D v11 では、引数に渡された文字長以上の文字列を変数に格納することは できません:

C_STRING(1;\$var) \$varSize:=Length(\$var) `\$varSize = 0 \$var:="1234567890" `\$var = "1" \$varSize:=Length(\$var) `\$varSize = 1

4D v11 SQL の Unicode モードでは文字長引数が無視され、サイズは内容に基づき調整されます:

C_STRING(1;\$var)
\$varSize:= Length (\$var) `\$varSize = 0
\$var:="1234567890" `\$var = "1234567890"
\$varSize:= Length (\$var) `\$varSize = 10

<u>発声記号の処理</u>

Lowercase, Uppercase コマンドで新しい*引数を使用してアクセント文字の扱いを制御できます。

2004.x

Uppercase ("è")	-> E	:アクセントが失われる
Lowercase ("È")	-> è	:アクセントは保持される

4D v11

Uppercase ("é")	-> E	: アクセントが失われる (2004 と同様)
Lowercase ("È")	-> e	:アクセントが失われる
Uppercase ("é";*)	-> È	:アクセントは保持される
Lowercase ("È";*)	-> è	: アクセントは保持される (2004 と同様)

例:

Lowercase (« ÉÚÂÆ éABC») -> euaæ eabc アクセントが取り除かれ、すべてが小文字になる Lowercase («ÉÚÂÆ éABC»;*) -> éúâæ éabc アクセントが保持され、すべてが小文字になる Uppercase («éà ») -> EA: アクセントが取り除かれる Uppercase («éà »;*) -> ÉÀ: アクセントは保持される

<u>XLIFF ファイルの作成 (.xlf)</u>

XLIFF (.xlf) ファイルを作成する際には UTF-8 エンコーディングを使用してください。多くのテキストエディ ターでは保存ダイアログで文字エンコーディングを指定できます。ANSI や Mac OS Roman 等を使用した場 合 XLIFF ファイルは正しく処理されません。

<u>テキスト中で使用できない文字</u>

Unicode では以下の文字が予約されていて、文字列中に含めることはできません:

0 65534 (FFFE) 65535 (FFFF)

Char(0)のような式を使用してもエラーは生成されないことに留意してください。

<u>Unicode で有用な 4D コマンド</u>

USE CHARACTER SET (Unicode では IANA 文字セット名を指定) CONVERT FROM TEXT Convert to text

<u>プログラムでモードを変更する</u>

Get database parameter ({table; }Unicode Mode }) -> 倍長整数 SET DATABASE PARAMETER ({table; } Unicode Mode)

付録 2: 言語コード

キーボードマップで指定できる言語コードは以下の通りです (keyboardmapping.xml より抜粋)

DC_AFRIKAANS = 1078 $DC_ALBANIAN = 1052$ DC_ARABIC_SAUDI_ARABIA = 1025 $DC_ARABIC_IRAQ = 2049$ DC_ARABIC_EGYPT = 3073 $DC_ARABIC_LIBYA = 4097$ DC_ARABIC_ALGERIA = 5121 DC ARABIC MOROCCO = 6145 DC_ARABIC_TUNISIA = 7169 DC_ARABIC_OMAN = 8193 DC_ARABIC_YEMEN = 9217 DC_ARABIC_SYRIA = 10241 $DC_ARABIC_JORDAN = 11265$ DC_ARABIC_LEBANON = 12289 DC_ARABIC_KUWAIT = 13313 DC ARABIC UAE = 14337 DC_ARABIC_BAHRAIN = 15361 DC_ARABIC_QATAR = 16385 DC BASQUE = 1069 DC_BELARUSIAN = 1059 DC BULGARIAN = 1026 DC_CATALAN = 1027 DC_CHINESE_TRADITIONAL = 1028 DC CHINESE SIMPLIFIED = 2052 DC_CHINESE_HONGKONG = 3076 DC_CHINESE_SINGAPORE = 4100 DC CROATIAN = 1050 $DC_CZECH = 1029$ DC DANISH = 1030 $DC_DUTCH = 1043$ DC_DUTCH_BELGIAN = 2067 DC ENGLISH US = 1033 $DC_ENGLISH_UK = 2057$ DC_ENGLISH_AUSTRALIA = 3081

 $DC_ENGLISH_CANADA = 4105$ DC_ENGLISH_NEWZEALAND = 5129 $DC_ENGLISH_EIRE = 6153$ DC_ENGLISH_SOUTH_AFRICA = 7177 DC_ENGLISH_JAMAICA = 8201 DC_ENGLISH_CARIBBEAN = 9225 DC_ENGLISH_BELIZE = 10249 DC_ENGLISH_TRINIDAD = 11273 DC ESTONIAN = 1061 $DC_FAEROESE = 1080$ $DC_FARSI = 1065$ DC FINNISH = 1035 $DC_FRENCH = 1036$ DC_FRENCH_BELGIAN = 2060 DC FRENCH CANADIAN = 3084 DC_FRENCH_SWISS = 4108 DC FRENCH LUXEMBOURG = 5132 DC_GERMAN = 1031 DC_GERMAN_SWISS = 2055 DC GERMAN AUSTRIAN = 3079 DC_GERMAN_LUXEMBOURG = 4103 DC_GERMAN_LIECHTENSTEIN = 5127 $DC_GREEK = 1032$ $DC_HEBREW = 1037$ DC HUNGARIAN = 1038 $DC_ICELANDIC = 1039$ DC_INDONESIAN = 1057 $DC_ITALIAN = 1040$ DC ITALIAN SWISS = 2064 DC JAPANESE = 1041 DC_KOREAN_WANSUNG = 1042 DC_KOREAN_JOHAB = 2066 DC_LATVIAN = 1062 DC_LITHUANIAN = 1063 DC_NORWEGIAN = 1044 DC_NORWEGIAN_NYNORSK = 2068 DC POLISH = 1045DC_PORTUGUESE = 2070 DC_PORTUGUESE_BRAZILIAN = 1046

 $DC_ROMANIAN = 1048$ $DC_RUSSIAN = 1049$ DC_SERBIAN_LATIN = 2074 DC SERBIAN CYRILLIC = 3098 DC SLOVAK = 1051 DC_SLOVENIAN = 1060 DC_SPANISH_CASTILLAN = 1034 DC_SPANISH_MEXICAN = 2058 DC_SPANISH_MODERN = 3082 DC_SPANISH_GUATEMALA = 4106 DC_SPANISH_COSTA_RICA = 5130 DC SPANISH PANAMA = 6154 DC_SPANISH_DOMINICAN_REPUBLIC = 7178 DC_SPANISH_VENEZUELA = 8202 DC_SPANISH_COLOMBIA = 9226 DC_SPANISH_PERU = 10250 DC SPANISH ARGENTINA = 11274 DC_SPANISH_ECUADOR = 12298 DC_SPANISH_CHILE = 13322 DC SPANISH URUGUAY = 14346 DC_SPANISH_PARAGUAY = 15370 DC_SPANISH_BOLIVIA = 16394 DC_SPANISH_EL_SALVADOR = 17418 DC_SPANISH_HONDURAS = 18442 DC SPANISH NICARAGUA = 19466 DC_SPANISH_PUERTO_RICO = 20490 $DC_SWEDISH = 1053$ DC_SWEDISH_FINLAND = 2077 DC THAI = 1054 $DC_TURKISH = 1055$ $DC_UKRAINIAN = 1058$ DC_VIETNAMESE = 1066

付録 3:4DPop



注:以下は完全なリストではなく、予告なく追加されたり削除されたりすることがあります。

4DPop はデザインモードに 4DPop パレットをインストールするために使用されます。そしてこのパレット にはツールを必要に応じて追加することができます。そのためには 4DPop 互換のコンポーネントをホスト データベースにインストールします。

4DPop は無料で使用できます。

http://www.4d.com/downloads/products.html からダウンロードするか、カスタムインストールでインストールします。

<u>インストール</u>

- 1. データベースストラクチャーと同階層に"Components"フォルダーを作成します。
- 2. 4DPop.4dbase あるいはそのエイリアスを作成した"Components"フォルダーに配置します。
- 3. データベースを開きます。
- 4. "On Startup"データベースメソッドで"Install 4DPop"とタイプし、Tab キーを押します。以下のコード がメソッドに挿入されます:

`Run 4DPop

`This code is available even if the component is not present like

`in the final application.

If (Not(Is compiled mode))

ARRAY TEXT(\$arrComponents_Txt;0)

COMPONENT LIST(\$arrComponents_Txt)

If (**Find in array**(\$arrComponents_Txt;"4DPop")>0)

EXECUTE METHOD("4DPop_Palette")

End if

End if

5. データベースを再起動します。デザインモードに移動すると画面左下にパレットが表示されます。

* Mac OS ではコンポーネントはパッケージとして表示されます。また表示設定により".4dbase"拡張子は表示されないかもしれません。

<u>利用する</u>

"ヘルプ"メニューから 4DPop ヘルプを参照できます。

パレットが以下のように閉じられている場合、ハンドルをドラッグして開くことができます。



パレットが閉じられているときにダブルクリックすると、インストールされているツールが収まるようにパレットが開かれます。パレットが開かれている場合は閉じられます。

互換性のあるコンポーネントがインストールされていない場合、パレットは以下のようになります:



互換性のあるコンポーネントがインストールされていれば、ボタンとして表示されます。

いずれかのボタンをクリックするとツールが起動されるか、そのコンポーネントから使用できるツールを選 択するメニューが表示されます。

Option+クリック (Mac OS) または Alt+クリック (PC) で、コンポーネントに割り当てられたヘルプファイル が開かれます (コンポーネントストラクチャーと同階層に置かれた"MyComponent.htm"ファイル)。

g Bookhar. - Color Commands Constants Luddy Mignation Rules SqlSchemas Windows XIII

タイトルバーを使用してパレットを右や左に移動できます。その位置は記憶されます。

パレットのタイトルバーからコンテキストメニューにアクセスすることもできます。メニューからはロード されたすべてのツールとパレットの表示オプションにアクセスできます。

コンポーネントは文字順にロードされます。特定のコンポーネントを先 (一番左側) にロードされるようにす るには、フォルダー名に"01"などの数字を付加します。

ヘルプ

4D のヘルプメニューから、インストールされたコンポーネントのヘルプメニューにアクセスできます:



<u>利用可能なコンポーネント</u>

4DPop Bookmarks



特定の電子メール、ファイル、フォルダー、サーバー等への素早いアクセスを提供します。

4D Pop Color Chart



プロフェッショナルなパレット (RGB, HSL 等)を使用して、オブジェクトで使用するための背景色や描画色を 選択し、メソッドへのドラッグ&ドロップで対応するソースコードを生成します。

4D Pop Commands



4D コマンドドキュメントへの素早いアクセスを提供します。またコマンドをメソッドエディターにドラッグ&ドロップすると引数リスト付きでコマンドが挿入されます。

4DPop Constants Editor



4DPop Constant Editor を使用すれば独自の定数を作成し編集できます。

4DPop Image Buddy



4DPop Image Buddy は開発中のデータベースの"Resources"フォルダーあるいはそのサブフォルダー内の画像を管理するために使用されるツールです。

4DPop Migration



v11 SQL への移行を容易にするためのツール:



デザインモードで使用するキーボードショートカットの編集 ストラクチャーのリソースに格納されたカスタム定数を専用のプラグインに移動 マクロファイルの変換

4DPop Rulers



アプリケーションおよびデザインモードで正確な位置決めを可能にするために、スクリーン上にルーラーを 表示します。

4D sqlSchemas



グラフィカルに SQL スキーマを設定できます。作成、テーブルの割り当て、アクセス権の設定等。

4DPop Window



アプリケーションとデザインモード両方のウィンドウをまとめて階層メニューからアクセスできるようにし ます。ウィンドウを並べたり、スクリーン外に置いてしまったウィンドウを集めることもできます。

4DPop XLIFF



データベースの XLIFF ファイルを管理・編集したり、メソッドエディターやフォームエディタにテキスト参照をドラッグで挿入したりできます。

オープンソース

このコンポーネントはコンパイルされて提供されますが、"Sources"フォルダー内にはソースコードが提供 されアンす。

4DPop Quiz



キーワードからコマンドを検索し、ダブルクリックでオンラインドキュメントを参照したり、メソッドエデ ィターにドラッグで挿入したりできます。

4DPop Bug Report



デザインモードから直接バグレポートが可能になります。同じデータを繰り返し入力する必要がなく、バグの説明欄にコードをドラッグ&ドロップで挿入できます。

4DPop Macros

開発者がメソッドを記述する際に便利に使用できる数多くのマクロをインストールします。

Chromo 4D



Chromo4D ではスペクトロ図や画像からカラーを選択するために使用します。色の組み合わせはクラシック な理論に基づいて提案されます。選択したテーマの色の組み合わせを表示するにはスペクトル図をクリック します。



B3dCreate

<u>http://forums.4d.fr</u>から入手できます。

1つのピクチャーから有効/クリック/ロールオーバー/無効の状態を表現するボタン画像を作成できます。

RegexLab



RegexLab は主に 4 つの機能、Regex_Match, Regex_Substitution, Regex_Split, Regex_Extract を提供します。 また検索パターンを使用して異なる正規表現の機能をテストできます。

付録 4:4D v11.1 SQL の新機能

4D View の Unicode サポート

メニューやタイトルでの Unicode サポート (メニューエディターやプログラミング)

SQL: 大文字と小文字を区別するあるいはしない文字列比較の切り替え(環境設定参照)

SQL Engine Options

Auto-commit Transactions
Case-sensitive String Comparison

データベースパラメーターの新しいセレクター: 44 (SQL Engine Case Sensitivity)

SQL: SQL クエリで直接ポインタータイプの参照式を使用できるようになりました。逆参照してもしなくて も使用できます。

逆参照したポインターを使用する

C_LONGINT(\$vLong)

C_POINTER(\$vPointer)

\$vLong:=1

\$vPointer:=->\$vLong

Begin SQL

SELECT Col1 FROM TEST WHERE Col1=:\$vPointer->;

End SQL

逆参照しないポインターを使用する C_LONGINT (\$vLong) C_POINTER (\$vPointer) \$vLong:=1 \$vPointer:=->\$vLong

Begin SQL

SELECT Col1 FROM TEST WHERE Col1=:\$vPointer;

End SQL

この原則はすべてのタイプの SQL クエリ、ODBC コマンド、Begin SQL/End SQL タグ、QUERY BY SQL コマ ンドに当てはまります。

注:1レベルのポインターのみが考慮されます。他のポインターを参照するポインターは使用できません。

クイックレポートエディターで 4D の印刷設定が動作。

ピクチャー上でのクリック座標

ピクチャーフィールドや変数上でのローカルクリック座標を MouseX と MouseY システム変数に取得する ことができるようになりました。スクロールやズームされていても取得できます。座標はピクセルで表現さ れ、ピクチャーの左上が (0,0) となります。

このメカニズムを正しく動作させるためには、表示フォーマットを"トランケート (中央合わせなし)"に設定 しなければなりません。このメカニズムを使用してスクロール可能なボタンバーや地図ソフトウェアのイン ターフェースを作成できます。

3 つの新しいコマンド

DESCRIBE QUERY EXECUTION (status)

Get Last Query Plan (descFormat) -> 文字列 Get Last Query Path (descFormat) -> 文字列

DESCRIBE QUERY EXECUTION (True) `検証モードを有効にする

ARRAY TEXT (aTitles;0)

ARRAY TEXT (aDirectors;0)

Begin SQL

SELECT CONCAT(CONCAT(ACTORS.FirstName,' '),ACTORS.LastName),CITIES.City_Name FROM ACTORS, CITIES WHERE ACTORS.Birth_City_ID=CITIES.City_ID ORDER BY 2,1 INTO :aTitles, :aDirectors;

End SQL

vResultPlan:= **Get Last Query Plan** (Text format description) vResultPath:= **Get Last Query Path** (Text format description) **DESCRIBE QUERY EXECUTION** (False) `検証モード終了

このコード実行後、vResultPlanとvResultPathには実行されたクエリに関する情報が格納されます:

vResultPlan: [Join] : ACTORS.Birth_City_ID = CITIES.City_ID

vResultPath: And [Merge] : ACTORS with CITIES [Join] : ACTORS.Birth_City_ID = CITIES.City_ID (227 records found in 0 ms) > 227 records found in 0 ms

シンタックスの変更

Replace string (source; oldString; newString{; howMany} {; *} }) -> 文字列

Replace string は最後の引数に*を受け入れます。この引数を渡すと文字列の評価は大文字と小文字かつア クセント記号を区別するようになります (a#A、a#à 等)。

実際変換され Unicode モードでに変更されたデータベースでは、以前のバージョンと同じ動作をさせるためにアスタリスクを渡さなければなりません。この場合文字列比較は文字コードベースで行われます。これはアクセント文字を区別したり、Char(1)や Char(0)などの文字を置き換えるためにも必要です。

以下の例題で*引数の役割を説明します:

vResult:=**Replace string**("Crème brûlée";"Brulee";"caramel") `vResult = "Crème caramel" vResult:=**Replace string** ("Crème brûlée";"Brulee";"caramel",*) `vResult = "Crème brûlée"

付録 5:4D v11.2 SQL の新機能

新しい Welcome ウィザード。

新しいフィールドプロパティ (フィールドインスペクター内)

- 自動インクリメント: 整数、倍長整数、整数 64 bits

- 内部ストレージ最大サイズ: テキストフィールド

警告: "内部ストレージ最大サイズ"オプションは BLOB とピクチャーフィールドでは動作しません。

新しいメソッド属性: サーバー上で実行

- サーバー上に別プロセスは作成されない (Execute on server コマンドとの相違点)

- 4D Server 上ではクライアントプロセスに対応するプロセスが使用され、リクエストが処理される。 引数の転送は、メソッドが"普通に"呼び出された場合、両方向自動で行われます。

 - 変数へのポインターの場合(変数、配列、または配列要素)、参照される値もサーバーに送信されます。
 参照された値がサーバー上で変更された場合、更新された値がクライアントに送信され、クライアント
 側の変数も更新されます。テーブルやフィールドへのポインターは参照として送信されます(テーブル 番号、フィールド番号)。

カレントレコードの値は自動では交換されません。

注: このオプションはインタープリターモードとコンパイルモード両方で同様に動作します。

リストボックス

配列タイプの場合、非表示行配列を利用可能。 複数行セル(Windows のみ)

リソースエクスプローラー

"Resources"フォルダーの内容を表示するために使用します。要素を追加、表示、削除できます。またクラ イアント/サーバーモードではリソースの自動更新が行われます。

Web エリア

フォーム上に Web コンテンツを表示するために使用されます (HTML ページ、ファイル、画像、Javascript、 Flash、PDF、そして Windows では MS Office がインストールされている場合 Office ドキュメント)。 フォームエディターのツールパレットからアクセスできます。 注: 4D Web 2.0 pack の 4D Live Window を置き換えます。

4D Server

多くの変更点があります。ドキュメントを参照してください。 http://doc.4d.com/4D Serverv12/help/Title/ja/page993.html 新しいプログラミング機能

新しいデータベースメソッド: On SQL Authentication

OPEN ADMINISTRATION WINDOW

NOTIFY RESOURCES FOLDER MODIFICATION

QUERY SELECTION WITH ARRAY

TRUNCATE TABLE

WA OPEN URL

WA Get current URL

WA OPEN BACK URL

WA Back URL available

WA OPEN FORWARD URL

WA Forward URL available

WA REFRESH CURRENT URL

WA STOP LOADING URL

WA Execute JavaScript

WA EXECUTE JAVASCRIPT FUNCTION

WA SET URL FILTERS

WA GET URL FILTERS

WA SET EXTERNAL LINKS FILTERS

WA GET EXTERNAL LINKS FILTERS

WA GET LAST URL ERROR

WA Get last filtered URL

WA GET URL HISTORY

WA Create URL history menu

WA Get page title

WA SET PAGE CONTENT

WA Get page content

WA SET PAGE TEXT LARGER

WA SET PAGE TEXT SMALLER

WA SET PREFERENCE

WA GET PREFERENCE

フォルダーの新しい場所

Active 4D folder

Windows Vista: C:\Users\{ user_name}\AppData\Roaming\4D Windows XP: c:\Documents and settings\{ user_name}\Application Data\4D Mac OS X: /users/{user_name}/library/Preferences/4D

Licenses Folder

Windows Vista: C:\ProgramData\4D\Licenses Windows XP: c:\Documents and settings\all users\Application Data\4D Mac OS X: /library/application support/4D/licenses

SET DATABASE PARAMETER の新定数

Selector = 45 (Client Log Recording) Selector = 46 (Query By Formula On Server) Selector = 47 (Order By Formula On Server) Selector = 48 (Auto Synchro Resources Folder) Selector = 49 (QUERY BY FORMULA Joins)

新しい引数が追加されたコマンド

LOG EVENT: Mac OS でも動作し、新しい引数を受け入れます。 BLOB TO PICTURE: codec 引数を指定できます。 READ PICTURE FILE: すべてのファイルタイプを受け入れるために*引数を指定できます。 GET LISTBOX ARRAYS: 非表示行配列を受け取るための新しい引数。

Web

OPEN WEB URL

- Unicode サポート - URL およびファイルパス名を指定可能 - Mac OS において追加のプロトコル (file:, mailto:, news:, http:等) をサポート コロン (Mac OS)、円マーク (Windows)、または file://から始まる POSIX URL を使用できます。最後のケース では、4D はシステムに適したアプリケーションを使用してファイルを開くよう指示します (例: html ではブ ラウザー、doc では MS Word など)。この場合*引数は無視されます。 OPEN WEB URL ("http://www.4d.com") OPEN WEB URL ("file://C:/Users/Laurent/Documents/pending.htm") OPEN WEB URL ("file://C:/Users/Laurent/Documents/pending.htm") OPEN WEB URL ("mailto:jean_martin@4d.fr") AUTHENTICATE WEB SERVICE と SET WEB SERVICE OPTION: DIGEST モードでの Web サービス認証。 SOAP DECLARATION: Web サービスとして XML 構造を送信 (WSDL の更新が必要)

新しい振る舞い

QUERY BY FORMULA(aTable{; queryFormula}) QUERY SELECTION BY FORMULA(aTable {; queryFormula }) SQL と同じ"JOIN"を実行するようになりました。これを使用する場合、ストラクチャーエディター上での自 動リレーションは必要ありません。 On record loading トリガーは廃止されました。

4D Internet Commands

SMTP_SetPrefs

15 : UTF-8 & quoted-printable

16 : UTF-8 & base64

4D View

4D View でエリアのペインを固定できるようになりました。

PV FREEZE PANES

PV UNFREEZE PANES

付録 6:4D v11.3 SQL の新機能

マルチコアへの最適化

Windows Server 2008 対応

4D アプリケーション間での Web サービス通信最適化

4D for OCI が MacIntel 互換に

新しい SVG コンポーネント

ドキュメント <u>http://doc.4d.com/4D-SVG-Component-11.4/4D-SVG-Component.100-147663.en.html</u> XML に基づくこの二次元ベクターグラフィックファイルフォーマットは 4D Draw を置き換えます。 SVG を簡単に使い始められるようにするため 4D SVG コンポーネントを提供します。これにはシンタックス パレットやカラーパレット、SVG ビューアーが含まれます。

ただしコンポーネントでサポートされていない機能を使用するためには 4D XML コマンドを使用する必要が あります。

Buildapp XML でサポートが停止されたキー

Buildapp XML キーのうち

"/Preferences4D/BuildApp/OEM/Interface/ServerAboutPictMac"

"/Preferences4D/BuildApp/OEM/Interface/ServerAboutPictWin"

は v11.3 よりサポートされなくなりました。4D 開発者は SET ABOUT コマンドを使用してアプリケーション についてダイアログをカスタマイズできます。

SQL

スキーマのサポート: テーブルを格納するオブジェクト (つまりはデータベースの一種です)。 2 つの 4D データベース間の直接接続。

ODBC コマンドの名称が変更され、再構成 ("外部データソース"テーマは"SQL"テーマに統合) Flash Player リクエストサポート (環境設定/SQL ダイアログボックス - "socketpolicy.xml"ファイルの追加)。 SQL コードで複数行の挿入サポート。

"WEDD"リソースはサポート停止

データベースが作成されたり変換されたときに、4Dが自動で内部的なリンクを割り当てます。

4D 2004 データベースを複数回 4D v11 に変換する

4D 2004 以前のデータベースを 4D v11 SQL に変換する際に、"catalog.xml"ファイルが生成されます。この ファイルは将来、2004 以前のストラクチャーを再度 v11 に変換して、変換済みの v11 データファイルを開 く際に必要となります。このファイルはストラクチャーを XML 形式で書き出し、名称を"catalog.xml"に変 更することで生成することもできます。

警告

サブテーブルを持つストラクチャーを複数回変換するべきではありません。サブテーブルが存在すると最初の変換時にテーブルが追加されます。このストラクチャーから生成される"catalog.xml"ファイルを使用して 再度変換を行うと必然的に相違が発生します。

また同じ理由で、変換後サブフィールドが追加された 2004 データベースを、再度変換することも避けなければなりません。

間違った"catalog.xml"が使用されないように注意してください。データが失われる可能性があります。 これらの警告は、2004 以前のストラクチャーを何度か変換する際には細心の注意が必要であることを示し ています。このテクニックは本当に必要がある場合にのみ使用してください。また実際に変換を行う際には 十分に注意してください。

エンドユーザーが、各処理ごとデータを検証することなしに、この操作を行うのはまったく推奨できません。 さらに言うならば、一度 v11 で展開を始めたアプリケーションを、2004 で開発し続けることもお勧めしま せん。

プログラムでのエラー管理

ON ERR CALL のフレームワークにおいて、ODBC や SQL エラーを取得するは SQL GET LAST ERROR を使用 します。その他のすべてのエラーは GET LAST ERROR STACK を使用できます。また XSLT、XML、Web サー ビスにはそれぞれ専用のエラー取得コマンドが用意されています。

Web サービスを使用したデータベース間でのデータ交換

SET WEB SERVICE OPTION (Web Service HTTP Compression; Web Service Deflate Compression) SET DATABASE PARAMETER (HTTP compression level;-1) 1 (速度優先) から9(圧縮率優先)、-1=自動設定

新しいセレクター: 50 と 51

XML コマンドの再構成

XML DOM: DOM 関連コマンド XML SAX: SAX 関連コマンド XML ユーティリティ: その他の XML 関連コマンド (XSLT、SVG、エラー等) DOM EXPORT TO PICTURE -> SVG EXPORT TO PICTURE 2 つの新規コマンド: DOM Get Root XML element SVG element ID by coordinates: 指定された座標に存在する要素の ID ("id"または"xml:id"属性値) を返します。

扱えるドキュメントの最大サイズが 2 GB に

Get document size、SET DOCUMENT SIZE、SET DOCUMENT POSITION コマンドで扱えるドキュメントの最 大サイズが 2 GB になりました。

リストボックス

Mac OS での複数行データ入力と表示が可能に (Windows ではすでに可能でした)。

OK 変数の更新

大量のデータを対象に統計関数 (Average, Sum, Sum squares, Variance, Std deviation, Max, Min) を使用す る際、進捗サーモメーターが表示され、それをユーザーがキャンセルすると、OK 変数に0 が設定されるようになりました。

付録 7:4D v11.4 SQL の新機能

メニュー

3 つのコマンドの新しい引数:

APPEND MENU ITEM (menu; itemText{; subMenu{; process}}{;*})

INSERT MENU ITEM (menu; afterItem ; itemText {; subMenu {; process}}{;*})

SET MENU ITEM (menu; menultem; itemText{; process}{;*})

上記コマンドの最後の引数に*を渡すと、本来メニューでメタ文字として扱われる文字が、通常の文字として扱われます。これにより、プログラムで作成したメニュー項目のテキストに<,(,!,^,/,;などの文字を使用できます。

この引数が省略されると、コマンドは以前のバージョンの 4D と同様これらの文字をメタ文字として解釈します。

名称が変更されたコマンド

以前の名称	新しい名称
SET MENU ITEM REFERENCE	SET MENU ITEM PARAMETER
Get menu item reference	Get menu item parameter
Get selected menu item reference	Get selected menu item parameter

SET DATABASE PARAMETER (54)

54: Idle Connections Timeout

この新しいセレクターを使用して DB4D と SQL 接続のタイムアウトを設定できます。これで設定した時間 データ通信が行われないと、自動で接続がスタンバイ状態に置かれ、クライアント/サーバーセッションを フリーズし、ネットワークソケットを閉じます。この動作がユーザーの目に留まることはありません。スタ ンバイ状態の接続上で新しい通信が行われると、ソケットは自動で再び開かれ、クライアント/サーバーセ ッションがリストアされます。

タイムアウト値は秒単位で設定し、正負、または0を指定できます:

正数はすべての新規接続のデフォルトタイムアウトを設定します。

負数は既に開かれているすべての接続のタイムアウトを設定します。

0値(デフォルト)はタイムアウトを無効にします。

これはサーバーが使用するリソースを節約するための1つの方法です。未使用のソケットを閉じることでサ ーバースレッドを解放できます。

またこのセレクターを使用して、ファイアウォールによる強制ソケット閉を防止できます。これはファイア ウォールがソケットを閉じてしまう前に接続をスタンバイ状態に置くことで行われます。そのためにはファ イアウォールのタイムアウトよりも短い値を設定しなければなりません。

"System Folder"テーマ定数の名称変更

以前の名称	値	v11.4 の新しい名称
Preferences or Profiles_All	2	User Preferences_All
Preferences or Profiles_User	3	User Preferences_User
Startup Items_All	4	Startup Win_All
Startup Items_User	5	Startup Win_User
Apple or Start Menu_All	8	Start Menu Win_All
Apple or Start Menu_User	9	Start Menu Win_User
Desktop Win	15	Desktop
Program Files Win	16	Applications or Program Files
Mac Shutdown Items_All	6	_O_Mac Shutdown Items_All
Mac Shutdown Items_User	7	_O_Mac Shutdown Items_User
Mac Extensions	10	_O_ Mac Extensions
Mac Control Panels	11	_O_Mac Control Panels

もう使用されないフォルダーには"_0_"接頭辞がつけられています。

リストボックス

無効化された3ステートチェックボックスの表示
負数を渡すことで、無効化された3ステートチェックボックスを表示できるようになりました:
-4: 無効化 中間状態
-3: 無効化 チェックあり
-2: 無効化 チェックなし
-1: 非表示

Windows での DEP (Data Execution Prevention) サポート

4D v11 SQL release 4 は Microsoft により設計された DEP 仕様に対応し、不正なコードが実行されることを 防止するようになりました (DEP は Windows XP SP 2, Windows Server 2003 以降に実装されています)。設 定の変更は必要ありません。

4D Pack

新しいコマンド:

AP Modify method (mehodName; methodCode) -> 倍長整数

引数	型	説明					
mehodName	文字 (31)	更新するメソッド名					
methodCode	BLOB	メソッドテキストが含まれる BLOB					
戻り値	倍長整数	エラーコード (0=エラーなし)					
新しい AP Modify method コマンドを使用して 4D データベースのプロジェクトメソッドを変更できます							
(インタープリターのみ)。							

更新されたコマンド

AP Create method (methodName; propertiesArray; methodCode{; folderName}) -> 倍長整数 propertiesArray 配列には 7 要素を指定します。propertiesArray{7}に 1 を渡すと"サーバー上で実行"属性が 有効になります。無効にするには 0 を渡します。

methodCode には"メソッド書き出し..."メニューコマンドを使用してファイルに書き出されたメソッドテキ ストを渡すことができます。この場合テキストにはコマンドや定数が文字ではなく参照 (トークン) として格 納されています。

またこのコマンドは以下のエラーコードを返すかもしれません:

4013 = 無効なメソッド名

4014 = メソッドを作成できない

4D SVG コンポーネント

3つのコンポーネントメソッドが更新されました:

SVG_SET_DIMENSIONS (svgObject; width{; height{; unit}})

unit 引数に以下の追加の値を指定できるようになりました: em, ex, %

SVG_SET_STROKE_WIDTH (svgObject; strokeWidth{; unit})

新しい unit 引数に以下の値を指定できます: em, ex, px, pt, pc, cm, mm, in, %.

SVG_PATH_ARC (parentSVGObject; xRadius; yRadius; x; y{; rotation{;arcPath}}) 新しいオプション引数 arcPath を使用して、弧の描画に使用される制約の組み合わせを適用できます。

strokeWidth 引数を使用するすべてのコマンドで、実数を指定できるようになりました。

付録 8:4D v11.5 SQL の新機能

新しいプラットフォーム

MacOS X Snow Leopard と Windows 7

新しいコマンド

GET CACHE STATISTICS (infoType; arrNames; arrValues; arrCount)

引数 型 説明

infoType 倍長整数 取得する情報のセレクター

arrNames テキスト配列 情報のタイトル

arrValues 実数配列 情報の値

arrCount 実数配列 関連するオブジェクトの数 (利用可能な場合)

このコマンドを使用して、4D が使用するデータキャッシュに関連する情報を取り出すことができます。 infoType に指定できる値:

1: 一般的なメモリ情報 (ランタイムエクスプローラーでも取得できるもの): 物理、仮想、空き、使用メモリ 量等

2: データベースキャッシュ利用統計情報のサマリ

コマンド実行後、提供された情報は arrNames, arrValues, arrCount 配列に返されます。

新しい引数

SET DATABASE PARAMETER \succeq Get database parameter

Selector = 53 (Server Base Process Stack Size)

サーバー上のプリエンプティブシステムプロセス (4D クライアントベースプロセスタイプのプロセス) 毎に 割り当てるスタックのサイズ (バイト単位) です。デフォルトでこの値は 1,000,000 (1 MB) です。 このサイズを大幅に減らすことができます。512 や 256KB でさえも設定可能です。スタックサイズを小さ くしすぎることは致命的であり、4D Server の動作に害を及ぼすことになるので注意してください。このパ ラメターの設定は注意を持って行い、データベースの利用状況 (レコード数や行う処理など) を考慮しながら 行わなければなりません。例えば大量のデータの並び替えを行う場合はこの値を減らさないでください。

Selector = 61 (Maximum Temporary Memory Size)

4D がそれぞれのプロセスに割り当てることのできる一時的なメモリの最大サイズ (MB)。デフォルトで値は 0 (最大サイズの設定なし) です。

4D はインデックスやソート処理のために特別な一時的メモリを使用します。このメモリは大量の処理を行う間、"標準"キャッシュメモリの保護を意図したものです。これは必要な時にのみ有効になります。

特定のケースでは、一時的メモリの最大サイズを設定することでアプリケーションが正しく動作するように する必要があるかもしれません。その代わり実行速度に影響が出ます。プロセスに対する最大サイズに達す ると、4D はディスクファイルを使用し、そのために処理が遅くなります。
4D データベースを 4D v11 SQL に変換する (11.9)

先のようなケースの場合だいたい 50 MB が一般的なサイズとしてよいと思われます。しかし適切な値はア プリケーションの特性、そして実際の環境でのテスト結果に基づき決定されるべきです。

Application version { (buildNum{;*}) } -> 文字列

Application version コマンドはオプションの buildNum 引数に追加の情報、4D アプリケーションのビルド 番号を返すようになりました。これは内部的なコンパイル番号であり、特に 4D の技術サポートに連絡する 際に必要となります。コンパイルされ 4D Volume License がマージされたアプリケーションの場合、ビルド 番号は常に 0 です。

REDRAW (object)

セレクションモードのリストボックスのコンテキストで、REDRAW コマンドがリストボックスタイプのオ ブジェクトに適用されると、オブジェクト中に表示されているデータが再描画されます。このコマンドは特 にセレクションに含まれるレコードデータが更新された後に呼び出す必要があります。

アプリケーションビルダー (HardLink キー)

4D v11.5 より、XML HardLink キーのアプリケーションルールが強化されました。アプリケーション設定フ ァイル (BuildApp.xml) 中でこのキーに値が割り当てられると、ビルドされたサーバーアプリケーションは同 じ値を持たないクライアントアプリケーションからの接続を拒否するようになりました。これはまた HardLink キーなしでビルドされたクライアントアプリケーションは接続も更新もできないことを意味しま す。

アプリケーションビルドダイアログボックスを使用してクライアント/サーバーアプリケーションを構築す る場合、設定ファイルにはデフォルトで HardLink XML 要素のみが空の値で挿入されます。値を設定するに は明示的に指定を行い、BUILD APPLICATION コマンドを使用しなければなりません。

これはまた、サーバーアプリケーションのキー値が変更された場合、クライアントアプリケーションを再ビ ルドしなければならないことを意味します。

4D から MSC にアクセスする

4D アプリケーションを開始して、直接 Maintenance and Security Center にアクセスすることができます。 このオプションは 4D 起動時に Alt (Windows) または Option (Mac OS) キーを押すことで表示できます:

-	Select the operation you want to do:
	Open the application with the default data file
	O Select another data file
	O Create a new data file
	ORestore a backup file
	Open the Maintenance and Security Center

キャッシュメモリの管理

4D v11.5 のデータキャッシュ管理が最適化されました。特に新しいメカニズムでは多くのメモリを消費する 処理を一時的なメモリ上で実行するようになり、結果メインキャッシュの利用が減らされました。一時的メ モリの利点は必要なときにのみ使用され、またマシンリソースを要求しないことです。必要であればこのメ モリを SET DATABASE PARAMETER, Get database parameter の新しいセレクター61 で設定できます。 結果、アプリケーションのパフォーマンスを落とすことなく、キャッシュに割り当てられるサイズを減らす ことができます。さらに必要以上のキャッシュサイズは全体的なシステムのパフォーマンスを低下させたり、 不安定にさせたりさえするリスクがあります。セキュリティ向上のため、最大キャッシュサイズは 2.3 GB (2,500,000 KB) に制限されています。

メッセージ:"キーが正しい順番で並んでいません"

4D v11.5 で行われた文字列の処理に関する変更のため、インデックス付けされた文字フィールドに空値や無 視可能な文字が含まれていると、そのテーブルの動作が予期しないものになるかもしれません。 この場合、インデックスを MSC で検証することをお勧めします。"インデックス Table_n.Field_n のページ# n に問題があります: キーが正しい順番で並んでいません"のエラーが報告された場合、正常な状態にするた めにはインデックスを作り直してください。

テキスト比較 (日本語)

最適化のために、日本語に設定されたデータファイルのクエリや並び替えに使用されるテキスト比較メカニ ズムが 4D v11.5 で変更されました。

付録 9:4D v11.6 SQL の新機能

暗号化能力の強化

GENERATE ENCRYPTION KEYPAIR コマンドは 2048 bit 長のキーを生成できるようになりました。これを行 うためには *length* 引数に値 2048 を渡します。

SET DATABASE PARAMETER と Get database parameter に新しいセレクター (64=<u>SSL Cipher List</u>) を指定 できるようになりました:

スコープ: 4D アプリケーション

セッション間で設定を保持:いいえ

とりうる値: コロンで区切られた一連の文字列 (例 "RC4-MD5:RC4-64-MD5:....")

説明: 暗号リストは SSL プロトコルのために 4D が使用します。例えばこのセレクターを使用して SSL3.0 暗 号化アルゴリズムを実装でき、そして SSL2.0 による接続を拒否できます。

この設定はアプリケーション全体に適用されます (HTTP サーバーや SQL サーバー、および SSL プロトコル を使用するすべての 4D 機能に関連) が、その効果は一時的であり、セッションをまたいでは保持されません。

暗号リストが変更されると、新しい設定を有効にするために、関連するサーバーを再起動しなければなりません。

暗号リストを (SLI ファイルに恒久的に格納された) デフォルト値に再設定するには、*value* 引数に空の文字 列 ("") を渡して SET DATABASE PARAMETER コマンドを呼び出します。

デフォルトで、4D は RC4 暗号化アルゴリズムを使用します。(より最新の) AES アルゴリズムを使用するに は、*value* 引数に以下の文字列を渡します: "AES:ALL:!aNULL:!eNULL:+RC4:@STRENGTH"

注: Get database parameter コマンドで暗号リストはオプションの *stringValue* 引数に返され、戻り値は常 に 0 となります。

Web エリア

WA Execute JavaScript は Windows でも JavaScript コードの実行結果を返すようになりました (Mac OS で はすでにそのように動作していました)。

論理ミラーアーキテクチャーの変更

Release 6 より、ミラーマシン上ではログファイルの利用を停止することが推奨されます。INTEGRATE LOG FILE コマンドは、カレントログファイルが有効でなくても使用できるようになりました。

すでに論理ミラーを設定している場合には、サーバーとミラー両方に 4D v11 SQL Release 6 以降をインスト ールし、以下のシナリオに従って変更を行うことを強く推奨します:

	本番環境	ミラーマシン
1	 -アプリケーションを開始。 -データファイルをバックアップ。 - (まだそうしていなければ) ログファイルを有効にする。4D は MyDatabase.journal ファイル を作成。 -アプリケーションを終了。 - (ログファイルを含む) すべてのデータベース ファイルをミラーマシンにコピー。 	
2	-アプリケーションを再起動 (フルバックアップ がプログラムされていないことを検証)。 - 利用を開始。	-ミラーアプリケーションを開始。4D Server はカレントログファイルを要求:本 番環境から転送した MyDatabase.journal ファイルを選択。 -環境設定のバックアップ/設定ページでカ レントログファイルを無効にする。
3	 -ミラーの更新を決定する (例えば特定の時間経 過後)。 - New log file コマンドを含むメソッドを実行。 保存されるファイル名は MyDatabase[0001- 0000].journal。 - (4DIC や Web サービスなど) プログラムを使 用して MyDatabase[0001-0000].journal ファイ ルをミラーマシンに送信。 - 利用を継続。 	
4		-統合待ちのファイルを検知。 - INTEGRATE LOG FILE コマンドを含むメソ ッドを実行して MyDatabase[0001- 0000].journal ファイルを統合。
5	-マシン上で事故発生。データファイルが利用 不可になる。 -ミラーマシンへの移行を決定。 - MyDatabase.journal カレントログファイルを ミラーマシンのいつもの送信先フォルダにコピ ー。	
6	- 事故を分析して、修復。	-統合待ちのファイルを検知。INTEGRATE LOG FILE コマンドを含むメソッ ドを実行 して MyDatabase.journal ファイルを統 合。

		-念のため、環境設定のバックアップ/設定
		ページでカレントログファイルを作成す
		る。
		-データベースが動作。
7	-マシンが復旧。データベースファイルをミラ	-データベースを終了。Step2 に戻る。
	ーデータベースのものと入れ替える。	
	-アプリケーションを開始。4D Server がログフ	
	ァイルを要求。ミラーデータベースから転送し	
	たログファイルを選択する。	

v12 データファイルを開くことを許可

ਗ੍ਹਾ Application ∳ Design Mode ∰ Database	General Settings	
Data Management International Backup Client-Server	Consider @ as a wildcard only when at the beginning	or end of text patterns
😽 Web	Allow opening v12 data file:	No No
영 Web 약과 Web Services 10년 SOL	Database Cache Settings	No Yes Ask

この新しいオプションは環境設定の"データベース/データ管理"ページにあります。ここで設定を行うと、 4D v12 に変換されたデータファイルを 4D v11 SQL r6 のストラクチャーで開くことができます。 警告: このオプションはデータファイルに対してのみ有効で、注意深く使用しなければなりません (特にデー タベースストラクチャーが変更された場合など)。

付録 10:4D v11.7 SQL の新機能

新機能はありません。

付録 11:4D v11.8 SQL の新機能

新機能はありません。

付録 12:4D v11.9 SQL の新機能

新機能はありません。