

4D



# 4D v17&Rリリース

ビジネスアプリケーションの革新的な基盤

# 4D V17

## シンプルな外見の下に隠されたパワー

あなたのアイデアを解き放ち、ビジネスへのチャレンジを手助けする機能の数々。

**4D v17** (とRリリース)はベータテストの間に開発者とエンドユーザーに認められてきました。このバージョンでは、機能がこれまでの4Dで**最も安定**しています。

4Dはカスタマーに対して**いつでも**サポートを提供してきました。さらに、4Dはランゲージのモダナイズの研究にも時間をかけてきました。スケーラビリティを革新して保守し続け、あなたのビジネスアプリケーションと共に、あなたとカスタマーの役に立ついかなる努力も継続してきました。

**4D v17**という、この革新的なリリースによって、4Dは未来へ飛躍的な進歩を遂げています。

**ORDA**によって、データを管理する方法はこれまでと同じではなく、プログラミング言語以上のものになりました。ORDAは4Dの機能の将来に大きなインパクトを与えました。4D for iOSは**4Dに実装された**ソリューションで、これによってビジネスアプリからモバイルへとあなたのビジネスを拓けます。新しい機能は、カスタマーと開発者の双方に全ての可能性の世界を開きます。(全機能ではありませんが)いくつかは次の通りです:カスタマー固有のフォームをその場で構築するための**ダイナミックフォーム**;オブジェクト指向開発に近づくためのより多くのプログラミングツール;究極のパフォーマンスを生み出すサーバーとクライアントの両方に向けた**プリエンティブなコマンド**; **セキュリティの拡張**とビジネスアプリの保護。あなたのコードをテキストベースにできるので、履歴マネージャーを作成することも可能。4D Write Proには豊富な機能があります。そして4D View Proの機能も増えています。

私は、ORDAを使えばほんの数行のコードで多くのことが達成できるということに感動しました。そして既に4Dだけで作り上げたものと比較して多くの時間が節約できました。私は決して周囲の人の言うことによって考えを固めたりしません。フォームやオブジェクト、コレクションを使って「generics」を作ることさえできました。サミットで提供された貴重な情報は4Dブログでも見ることができます。それは、革命となることを約束されたv17を利用するのを助けてくれます。

**パトリック・エマニュエル(ディレクター/Quality Association社)**

# パフォーマンスの強化

ハードウェアが強力になるとともに、ユーザーは当然のことながらソフトウェアのパフォーマンスも対応して向上することを期待しています。数多くの機能と改良により、4Dは顧客の要求を満たすために必要なツールを開発者に提供します。

## キャッシュ・マネージャーの管理

4D v17は64ビットテクノロジーに基づいています。そのため、**無制限のストレージオプション**を提供しています。4D v17を使えば、開発者は自分でキャッシュを管理できます。従って、ビジネスプロセスの優先順位付けとパフォーマンスの向上を可能にします。

## ハードウェアの力を使用する

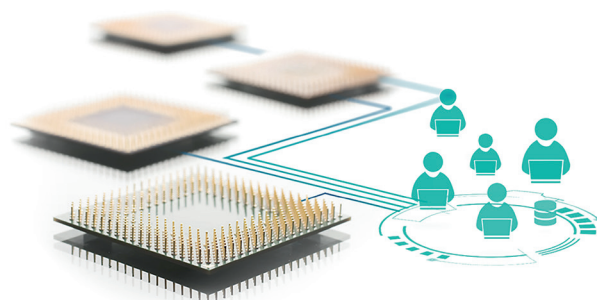
4D v17ではより多くの**プリエンティブコマンド**を使えます。これは全体の実行時間を速くし、より多くのユーザーが接続できることを意味します。4Dでマルチコアコンピュータをフル活用することができます。4D デベロッパーは、プリエンティブコマンドを使って4Dコードを書き換えることができ、著しく速いアプリケーションを作成できます。

## Webサーバーにもっとパワーを

Webサーバーへの要求は、計算が困難です。同時にリクエストが集中すると負荷が増え、パフォーマンスの低下を引き起こします。これからは、**4D Webサーバーのプリエンティブプロセス**に頼ることができます。これにより、同時リクエストへの対応も速くなります。

## プロセス間のデータ交換

共有オブジェクトと共有コレクションの機能を使用します。これらのコマンドは単純ですが、プロセス間でデータを交換するより高いパフォーマンスを提供します。



## 4Dリモートのプリエンティブ

クライアント側で複雑な計算やエクスポートを実行する必要がある場合もあります。プリエンティブプロセスを使用して、エンドユーザーの生産性を低下させることなく、これらのアクションを開始できます。操作を細かく分割して、**利用可能な全てのコアで並列に実行**し、結果を速く出します。

ENTER A NEW DIMENSION

# ORDA

**オブジェクト・リレーショナル・データ・アクセス(Object Relational Data Access / ORDA)**によって、4Dはデータへのアクセスと表示方法に革命をもたらしました。4Dは**リレーショナルデータベース**の利点と**オブジェクト指向データベース**の利点を組み合わせたものです。複雑なリレーショナル構造でも、オブジェクトのように内部的にマッピングされます。4D開発者はデータベース全体を一つのオブジェクトとして使うことができます。**ORDAは4Dの次元を拡大**します。4D v17はまだ始まりに過ぎません。

## データ視覚化の新しい方法

ORDAはとて**ユーザーフレンドリー**で、フォームをリンクする**強力な機能**を提供します。例えば、リストボックスにエンティティ・セレクションを表示するには、それをデータソースとして特定するだけです。リストボックスを使うと値を直接表示して、編集することもできます。

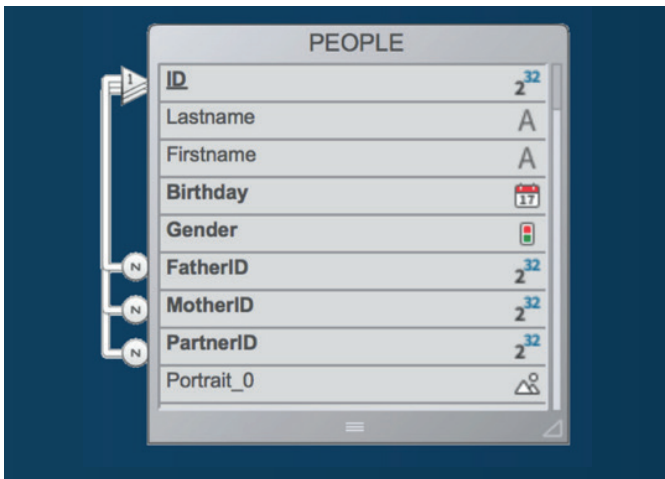
“ORDAは新しい考え方です。単なる言語ではありません。リレーションであり、データアクセス、オブジェクトの使用など多くのものに関係するのです。”

**トマス・モール(ストラテジー担当役員 / 4D)**

# 素晴らしいORDAの輝き

ORDAは様々な面を持つため、このパンフレットではその全ての側面を語ることはできません。  
そこで例として家系図を使用します。  
ORDAによってデータベース全体をオブジェクトのようにアドレス指定できます。

分かりやすい図があります。これには3つの再帰的リレーションを持つ1つの表が含まれます  
(Partner、Father、Motherの姓です)。



オブジェクト記法を使ってアクセスが実行されます：

```
$person.lastname
```

for the last name,

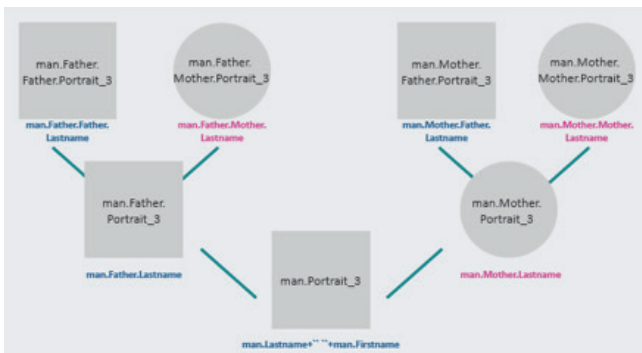
```
$person.Father.Lastname
```

for the last name of the father,

```
$person.Partner.Father.Lastname
```

for the father-in-law's last name.

ORDAは、データモデル内を簡単に移動できるようにすることで、関係性を最大限に活用します。リレーションの名前は、アクセスのパスとして使用されます。  
下記が家系図の視覚的表現です：



わずか1行を使うだけで、名前が"Hans"で始まる全ての祖父を検索します。別の検索で、姓がHansである全ての兄弟を見つけられます：

- 1 

```
$persons:=ds.PEOPLE.Father.Father.Firstname="Hans"
```
- 2 

```
$sibling:=$_persons.Father.ChildrenAsFather.or($_persons.Mother.ChildrenAsMother).minus($_persons)
```

# 4D プログラミング ランゲージ

## これまで以上に直感的



効率的な開発と管理しやすい運用によって、4Dアプリケーションは独特で唯一の存在です。4Dはこの差別化に対して投資を続けており、4D開発者へビジネスと生産性に必要な革新的なアイデアと洗練されたツールを提供するつもりです。4D v17では、あらゆる新機能が利用可能になりました。

### オブジェクト記法: プログラミングの新しい方法

この4Dv17の機能は、コードの書き方とデータベースエンジンの使い方を劇的に変えます。コーディングはより速く、そして理解しやすくなります。

Object properties are accessed using the «dot» notation:

```
employee.name
```

Object elements are accessible through square brackets:

```
Contacts[2]
```

Subobjects and their properties are defined by a series of «dots»:

```
employee.children[2].age
```

コードの実行は、OB GET/OB SETコマンドを使う場合より、オブジェクト記法の方が**10倍速**くなります。

## オブジェクト万歳

オブジェクトにより多くの4D開発者のコードの書き方が変わり、**より一般的に、よりフレキシブルに、より簡単に、より速く**になりました。この機能はオブジェクト指向開発における大きな一歩です。想像しただけでも、式(計算またはプロジェクトメソッド)をメンバー関数としてオブジェクトに割り当てたり、パラメータに渡したり、オブジェクトのコンテンツにアクセスしたりできます。ORDA(または旧式のセクションベースのコーディング)により、オブジェクトはより強力になります。

## サーバーに注目

4Dは、サーバー、クライアントあるいはウェブアクセスのHTMLページ上のダイアログとして、**あなた自身の管理インターフェイス**を作るいくつかのコマンドを完成しました。情報を隠したり、追加したり、webページに表示したり、あるいはシンプルにスマートフォンを使ってアクセスしたりなど、全てできます!

## Collectionがリストボックス に出会う時

4D v17では、**ネストしたコレクション**を別のリストボックスに簡単に**表示**することができます。コードが1行もなくとも、コンテンツを表示するために複数のリストボックス をバインドできます。リストボックスで選択した行に応じて、内容を自動的に変更できます。別のリストボックスのデータソースとしてオブジェクトまたはコレクションを使用するだけです。あとは座ったままで**魔法**をご覧ください。

## 履歴管理レポート

**ストラクチャー・ファイル(.4DB)をテキスト**として、いくつかのファイルでエクスポートします。Sinceコードはテキストベースであるため、ソース管理システム(Gitなど)で簡単に使用できます。これでバージョン履歴を簡単に管理でき、コードレビューとデバッグ作業に役立ちます。

## COLLECTION: とても柔軟な配列

4Dは**Collection**と呼ばれる新しい変数型を取り入れました。オブジェクトあるいはBLOBsに似ています。コレクションは、テキスト、数値、ブール値、オブジェクト、その他のコレクションなど、**ほとんどの種類の変数**を保持するのに使用できます。良いお知らせです:これらの変数型は全て同じコレクション内に混在できますが、配列には同じ型の要素しか含めることができません。

Info Example

Load result

Lastname:  Doctor:

Firstname:  Exam date:

Category	Test	Value	Unit	min	max
Metabolic	Albumin	6	g/dL	3,9	5
Lipoprotein	Aspartate aminotransferase (AST)	8	g/dL	3,9	5
Hematology	Bilirubin	47	mg/L	10	19
Immunology	Calcium	8	mg/dL	9	10,5
	<b>C-Reactive Protein (CRP)</b>	<b>13</b>	<b>mg</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
	Chloride	6	mEq/L	98	106
	Phosphorus	10	mg/dL	2,4	4,1
	Plasma appearance	Clear			

**C-Reactive Protein (CRP):**

Quisque vitae ex at purus vehicula luctus. Donec cursus, purus quis aliquam efficitur, odio tellus ultricies risus, non maximus libero justo et dui. Duis id nulla at odio porta imperdiet eu tempor sapien. Etiam pretium a arcu tincidunt venenatis. Phasellus dignissim sem quis sem scelerisque, quis posuere velit ornare. Pellentesque vitae neque lacinia, accumsan nibh sit amet, porttitor neque. Cras luctus, nisi vitae vestibulum vehicula, purus eros malesuada metus, non mollis est enim sit amet ipsum. Vivamus lacus libero, tempus semper lacus vel, blandit blandit felis. Morbi quis eleifend elit. Ut rhoncus non tellus sit amet blandit. Ut tincidunt, neque ac gravida fringilla,

# ユーザーエクスペリエンスで顧客の満足度を高める



さあ、向き合しましょう：ユーザーのほとんどはコードを見ることはありませんが、アプリケーションが良いか悪いかを決めるのは彼らです。最新のユーザーインターフェイスと使いやすい機能が4Dの開発をシンプルにします。4D v17は、構想の初期段階からユーザーのニーズに適応するアプリケーションをデザインするための複数のツールを提供します。そのため、堅牢でより直感的な相互作用を実現できます。

## ダイナミックフォームのパワーを発掘しましょう

コードを追加または変更することなく、様々なビジネス要件に基づいてフォームを作成する方が効率的です。ダイナミックフォームを使えば、エンドユーザーのニーズに完全に適応できるフォームを作成できます。新しいフォームと通常のバイナリーフォームを比較するとその利点は、アプリケーションを再コンパイルすることなく、**JSONファイルを更新する**だけで変更できることです。これにより運用がとてもしばしにフレキシブルになります。

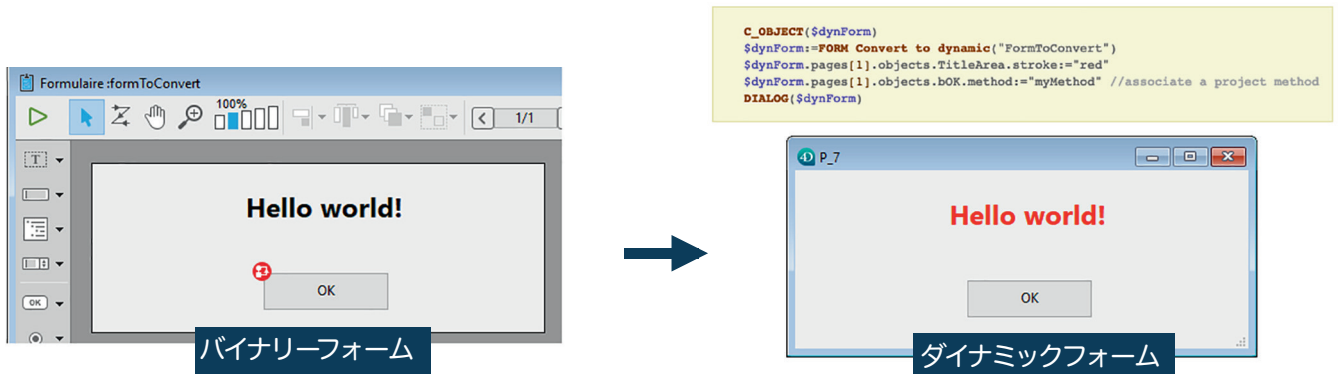
## SDIモード：Windows版4Dアプリケーションの新しい時代

WindowsアプリケーションUXの大きな進歩は、SDIモードです。**Single Document Interface**がサポートされました。アプリケーションに1つのチェックボックスを適用するだけでメインウィンドウが表示されます。メインウィンドウに独立したウィンドウを多数追加して開くことができます。



## バイナリーフォームも無駄にしません

ダイナミックフォームの作成が簡単になります！4Dはバイナリーフォームからダイナミックフォームへ変換できるコマンドを導入しました。フォント…フォントサイズ… カラー… 寸法に不満ですか？このコマンドは管理しやすいオブジェクトを返すので、その場でフォームを再設計できます。可能性は無限大です。

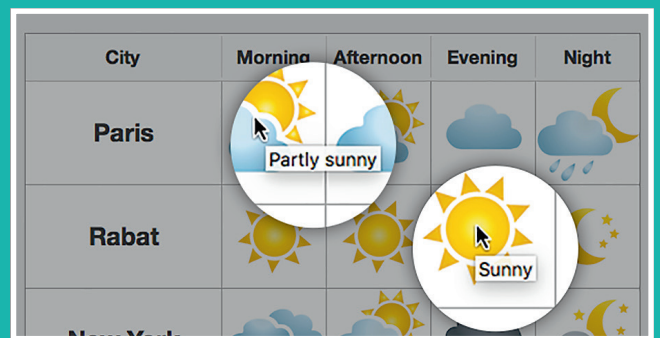


## リストボックス:UIのキー・ツール

4Dリストボックスの機能的領域は追加される機能で増加します。

### リストボックスのセルのヘルプTips

ヘルプのヒント(Tips)は、ユーザーインターフェイスをシンプルにし、見ただけでは分からないオブジェクトを理解するのに役立つため、とても便利です。2つの新しいコマンドを使用すると、マウスポインタをセルの上に置いた時にヘルプTipsが表示されます。ユーザーエクスペリエンスが大きく向上しました。



### リストボックスを管理する新コマンド

4D v17では、リストボックスのプロパティを制御するためにコマンドを拡張しました。4D開発者がユーザーによるリストボックスの編集を可能にするためにこれらのコマンドを提供しました。これにより背景色やフォントは簡単にカスタマイズができます。

	C	D	Dec-19
Budget	12,034	13,565	154
Personnel	345	434	178
Marketing	521	2,300	189
Commu	0	16,646	5,000
Personnel	12,900	2,300	3,000
Marketing	6,000	5,420	2,000
Commu	2,000	4,900	10,000
Personnel	16,200	12,620	1,245
Marketing	190	573	323
Commu	1,239	431	10,430
Personnel	522	158	1,090
Marketing	10,432	532	12
Commu	1,243	12,416	16,505
Personnel	19,330	15,000	200
Marketing	155	200	235
Commu	12,662	15,333	100
Personnel	19,300	150	356
Marketing	400	500	16,525
Commu	200	153	13,085

### 行の高さを自動化

リストボックスのプロパティで自動的に行の高さを変更する設定が簡単にできます。これにより、プログラミングなしでクリアなリストを作成できます。リストボックスは各行の高さをその内容に合わせて調整できるため、テキスト全て、または画像を表示できます。従ってあらゆる種類のラッピング問題を回避できます。この機能は4D View Proライセンスで利用可能です。

Picture	Name	Short text
	<b>ABORT</b>	The <b>ABORT</b> command is used form within an error-handling project method installed using the command ON ERR CALL.
	<b>ASSERT</b>	The <b>ASSERT</b> command evaluates the <b>boolExpression</b> assertion passed in parameter, and, if it returns false, stops the code executing with an error message. The command works in interpreted and compiled mode.
	<b>Asserted</b>	The <b>Asserted</b> command has an operation similar to that of the <b>ASSERT</b> command.

# セキュリティは重要なので...

4Dソリューションはいつでも**安全で安定**しています。その不変性を保つために、4Dはセキュリティー機能の開発と更新に大きな投資をしています。4D v17では、**新しいセキュリティー機能**を  
広大な範囲で提供しています。

## データの整合性

4D v17を使うと、開発者は**SHA2基準**を使用してデータの交換や比較の最中のデータの整合性を保証できます。4D v17はこれまでで最も安全なハッシュ関数と考えられているSHA256とSHA512をサポートします。

## 安全なウェブサイト

4D Web Serverは、本質的に最高レベルのセキュリティーです。そして**PFS(Perfect Forward Secrecy)**のサポートにより、4D Web Serverにより提供されるウェブサイトはセキュリティーに置いて«A+»にランク付けされます。

## 企業向けの機能 - SNAPSHOTS

エンタープライズセグメントにおいて、**VSS Writer snapshots**は管理者を支援し、複数のシステムの管理を容易にするために作成されています。4D v17はこの企業向け機能をサポートしていて、複雑で大規模なITインフラストラクチャでも使用できます。

## 安全なサーバー・コミュニケーション

4D v17はWebとクライアントサーバーとの接続を**TLS 1.2**で保護します。これにより、攻撃が発生した場合の通信が保護され、データが構成されることも防止されます。

## パスワードハッシュのための新コマンド

パスワードを保護する時にリスクを冒さないでください。2つの新しいコマンドを使用して、最大のセキュリティーを確保するためにユーザーのパスワードを「ハッシュ」することができます。**ハッシュテクノロジー**はパスワードの復号化を許可しません。従って、これは単純な暗号化よりもはるかに安全です。

セキュリティはしばしば軽視されます！

**アキム・ペシュケ (テクニカルマネージャー/4D Germany)**

4D開発者は、常に**4Dによって提供される最新のスタンダード**を使った開発を行っていることを確認すべきです。  
ビジネスアプリケーションを保護するために、バックアップファイルとログファイルも**不可欠**です。

# 4D WRITE PRO

## ぎっしり詰まった機能

4D Write Proは、完全にプログラム可能で、**4Dとそのデータベースに全てが統合された、強力なテキストエンジン**です。4D Write Proはその前身である4D Writeのほとんどの機能をカバーしています。しかし、4D Write Proはもっと多くのことができます。統合されたテキストエンジンを使って、ユーザーは**広告レターをデザインし、請求書、カタログ、レポートおよび他の多くのデスクトップパブリッシング機能を作成することができます。その用途は無限大です。**



### 文書や請求書を作成

#### 表を含むクリアな文書を作成

表を使って文書や請求書を作成したり、配信をアレンジしたりできます。直接PDFファイルとして保存、4Dから直接配信もできます。Microsoftのdocx形式での書き出しや、ウェブ上に表示することもできます。



### 広告文書とカタログ

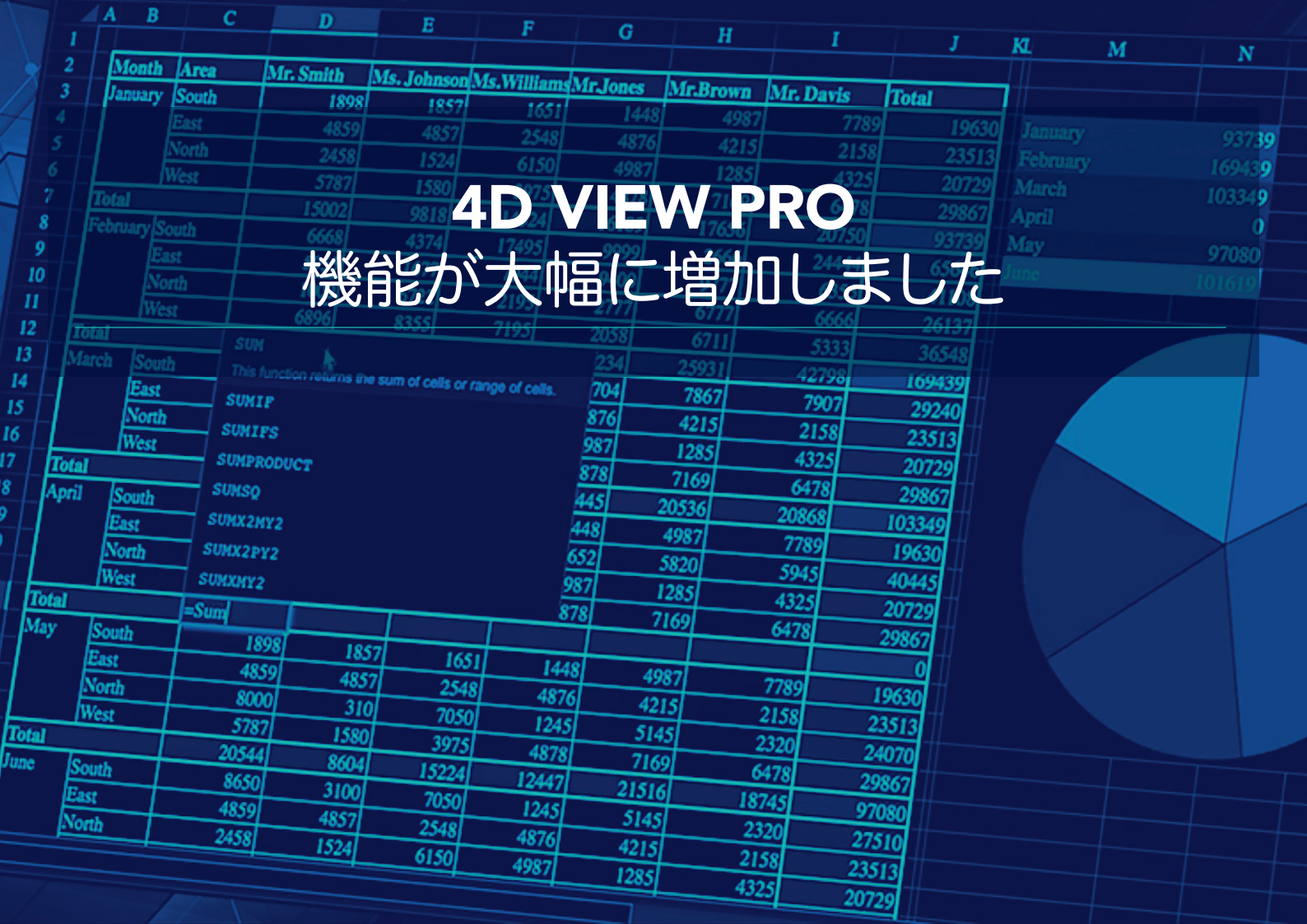
#### 画像は千の言葉に値します

4D Write Proでは、全面的な背景画像を使用したり、ドキュメント内に画像を簡単に配置することができます。画像の挿入は完全にコントロールすることができます。顧客にインパクトを与える見事なレイアウトを作りましょう。

### メニューをカスタマイズ

#### ユーザーが必要な機能だけのメニューにアレンジ

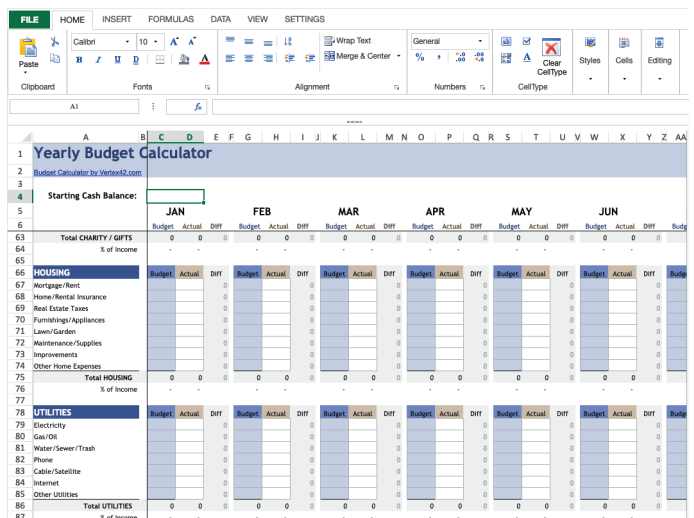
4D Write Proでは、開発者はプロジェクトに基づいて特定のツールをユーザーに提供することができます。さらに、利用可能なフォントを定義するか適切なロゴを使用することで、企業のコーポレートアイデンティティを保護することができます。



4D View Proでは、統合された強力なスプレッドシートを最大限に活用することができます。  
あなたのビジネスツールとして、データを存分に活用できます。

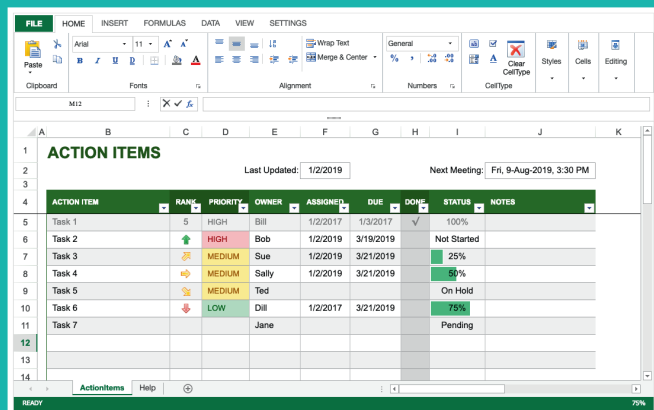
## Microsoft Excel (xlsx形式) 対応

あなたの上司に収支報告書を渡す場合に、その上司は4Dデータベースに接続してなくても自分のラップトップで読みたいはず。便利な解決策があります。まず4D View Proを使って計算し、次にそれを**Microsoft Excel形式に書き出して**、上司に送信するのです。これでオフラインの場合でも、Microsoft Excelを使用してレポートを読むことができます。PDFとして保存し、電子メールで送信することもできます。可能性は無限大！あなたの4Dビジネスアプリケーションは、**Microsoft Office環境**とよりよく統合することによって、さらに一歩進んだものになります。



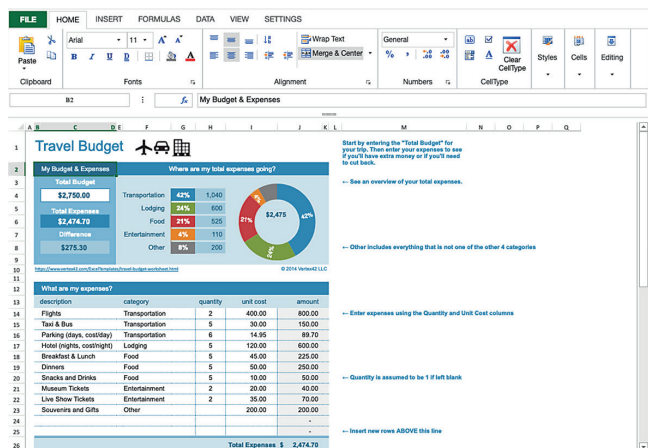
## スプレッドシート

4D View Proのスプレッドシートは、**ビジネスからデータの可能性を引き出すための強力なツール**です。見た目に魅力的なチャートを作成して、ビルトインの書式設定を使用して最初の行に重要なデータを表示し、数式は関数を使って数学的な操作を実行します。



## プログラミングによって文書と対話する

プログラミングを介して文書を埋め込むためのコマンドを揃えています。ラベル、データベースフィールド、あるいは数式として、データを全て文書内に設定できます。設定ができれば入手もできます。ユーザーが入力したセル式もしくは値を取得できます。

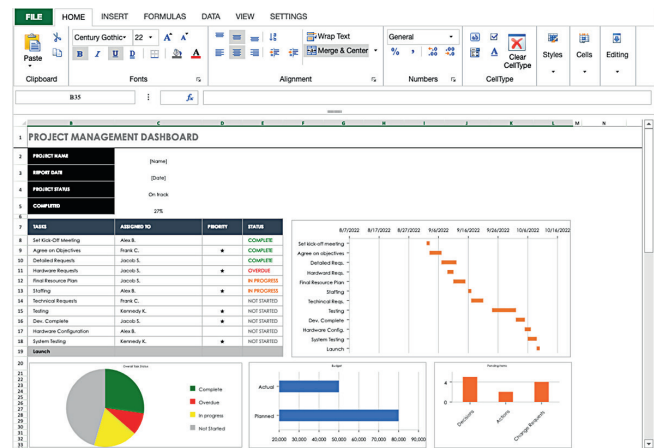


## あなたはデータの'マスター'です

どのデータにアクセスを許可するかと同様に、どのデータをエンドユーザーに利用可能にするかを完全にコントロールできます。つまり、**あなたのデータベースのセキュリティを高めます**。

## 強力なツールバーを備えた拡張UI

UIは個人的な好みに関連するので、4Dは4D View Proのインターフェイスをカスタマイズする新しい機能を導入しました。文書内に**複数のタブを持つツールバー**を含めることによって、情報をオーガナイズし、異なるアクション間を素早く切り替えたりできるよう設定できます。



## 4D Viewからの変換

既存の4D Viewドキュメントはカスタマーにとって重要であり、それらを4D View Proに変換することが最優先事項でした。4D v17では、新しい専用のコマンドにより、**この変換は1行のコードでできます**。

# IOSアプリを4Dから作成する 簡単な手順で

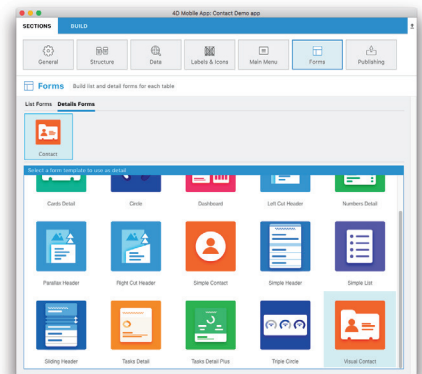
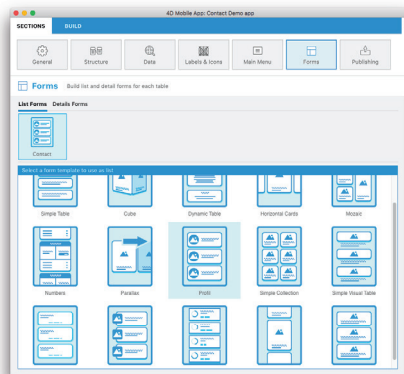
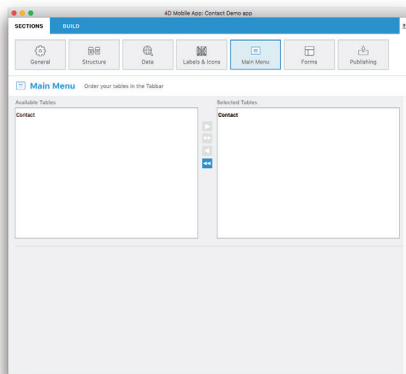


例えば、未払いの請求書や顧客の見積もりなど、あなたの仕事はいつも何かをチェックする必要がありますか？あるいは顧客の質問に答えるために製品を参照するクイック検索を実行する必要がありますか？

**4D for iOSはこれらのニーズに対応するように設計されています。**

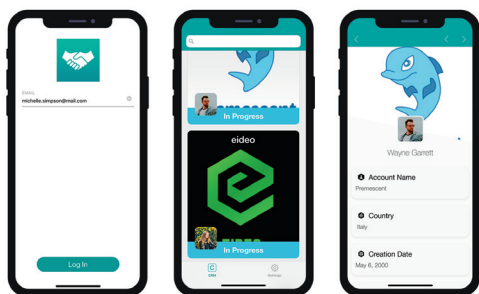
## アプリ開発に経験は不要

4D for iOSプロジェクトエディターを起動して、必要なテーブルとフィールドを選択します。プロジェクトを設定するための手順はあと少しだけです。幅広いサンプルから希望のテンプレートを選択してください。残りは4Dが行います。



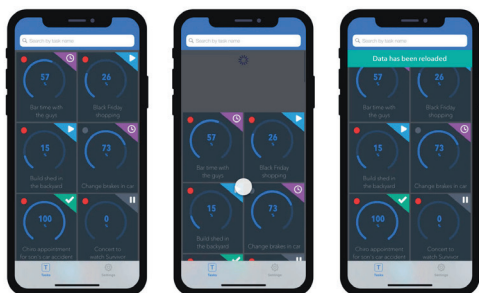
## 制限付きクエリ

あなたがアカウントマネージャーだとして、メールアドレスを使ってアプリに接続するだけで、進行中の契約を確認したいとします。あるいは、昨年の請求書や特定の営業チームの顧客のみを地域別に同期したい場合も想定できます。制限されたクエリのおかげで、**これら全てが可能**です。あなたの4D for iOSアプリにフィルタリングされたコンテンツを埋め込んで表示するのは簡単なことです。



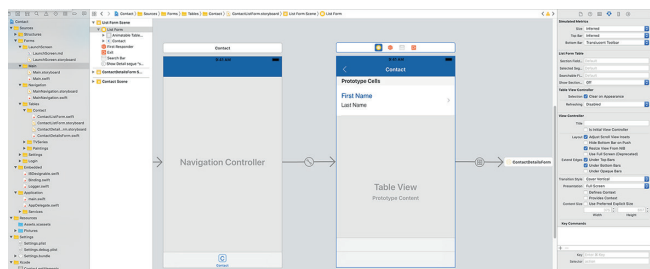
## プル-トゥー-リフレッシュ

**プル-トゥー-リフレッシュ(あるいはスワイプ-トゥー-リフレッシュ)**は4D for iOSで可能です。データを更新するために必要な作業は、画面の一番上までスクロールしてからもう一度指を下にスライドさせることです。とても直感的です。アプリのコンテンツが最新に更新されます。



## XCodeはさらなる可能性を提供

**ネイティブのXCodeプロジェクト**になりますので、開発者はプロジェクトを拡張できます。制限はありません。



## オフラインと安全性

4D for iOSは**オフラインで動作**するように設計されています。従って利用可能なネットワークがない場合でも、データは常に手元で見ることができます。



## ベーシックから脱却

4D for iOSには、**大きなアイコンライブラリー**、ほとんどのビジネスニーズをカバーする様々な**フォームテンプレート**とコンテンツを正しく表示するためのデータフォーマッターが付属しています。もし不十分な場合は、独自のアイコンを追加したり、テンプレートをカスタマイズしたり、追加のデータフォーマッターを作成したりできます。



## シンプルなライセンス

ライセンスは開発と同じくらい簡単です。iOSアプリケーション用に4Dを運用するには、4D Server (macOSまたはWindows) v17 R2以降のライセンスが必要です。**追加の専用ライセンスは必要ありません**。4D for iOSアプリは4Dリモート(クライアント)と同じライセンスを共有します。

# 踏み出す準備はできましたか？ 別の次元へ行きましょう！

4D v17を使って進みましょう



# 4D

- ORDA – ユーザーと開発者の将来の仕事を変える4D v17の革命。
- 4D language - オブジェクト指向開発における大きな一歩を示す新しいツール。
- 4D for iOS - ビジネスアプリケーションを4D内で直接構築する。
- パフォーマンスの向上 - より多くのプロセス、より多くのユーザー、そしてパワー。
- 4D Write Pro – 数多くのレベルで4D Writeを超越。
- 管理ダイアログのカスタム – サーバーを注意深く監視し続ける。
- 4D View Proと強力なスプレッドシート - データのポテンシャルを解放。



株式会社フォーディー・ジャパン  
〒150-0043東京都渋谷区道玄坂  
1-10-2-6F

info-jp@4D.com  
03-4400-1789

jp.4D.com  
blog.4D.com

    
@4Dsoftware