

Cal4D Component - User Reference

By Robert Molina, Technical Support Engineer, 4D Inc.
Component Written By Dave Batton
Technical Note 07-09

Abstract

このテクニカルノートは、**Dave Batton**によって作成された**Cal4D**コンポーネントに関する情報を提供します。テクニカルノートはふたつのパートに分かれ、これはその前半となります。このパッケージを使用すると、**4D**デベロッパは**4D 2004**データベースに完全に機能するカレンダーを統合することができます。このパートではインストールとコンポーネントの基本的な使用方法について説明します。パート2はコンポーネントで提供される**Public**メソッドのランゲージリファレンスとなります。

サンプルデータベースにはコンポーネントのソースコードが含まれます。

Introduction

日ごろの作業を管理するために、私たちは何かしらの管理システムを使用しています。それはかばんに入ったオーガナイザーであったり、机に貼られたステッキーズや**Post-It**、あるいは予定を知らせてくれる秘書かもしれません。とにかく私たちはとても忙しいので、日ごろの業務をこなすためにはこれらの助けが必要となります。幸いなことに、**4D**アプリケーションにカレンダー機能を組み込むことで、**4D**コミュニティはそれらとても忙しい顧客の手助けをすることができるようになりました。

このテクニカルノートで提供される**Cal4D**コンポーネントは**4D 2004 Product Line**でのみ使用することができます。オリジナルのコードは**4D version 6.8**で書かれてましたが、このバージョンでは複数のカレンダーをサポートしたり、その他**4D 2004**用書き直され、コンポーネント化されました。

How to use this Technical Note

このテクニカルノートには**Cal4D**コンポーネントのソースコードとサンプルデータベースが含まれています。さらに**4D**データベースに**Cal4D**をインストールすることも可能です。ランゲージリファレンスは次回のテクニカルノートで用意されます。

コンポーネントはオープンソースで提供されます。デベロッパは自由に例題ベースのソースを変更することができます。

What is the Cal4D Component?

Cal4Dは**4D Component**, **4D Object Library**, そしていくつかの画像ファイルから構成されています。このパッケージを使用して**4D**デベロッパは**4D 2004**データベースに完全に機能するカレンダーを追加することができますようになります。

Features and Requirements

Enhancements from Version 6.8

- 複数のカレンダーグループ
- グラフィックの向上
- 小さなサイズのカレンダーのハンドリングの向上
- 選択された日付がハイライトするようになった
- 一日のイベント数の増加
- 曜日の表示
- 一日に複数のイベント画像を登録可能
- カレンダーウィンドウのデフォルトサイズを大きくした
- マルチユーザ環境サポート
- 個別と共有カレンダーのサポート
- メソッドでデータベースを更新可能
- デベロッパによるコントロールを可能にするコールバックメソッド
- コンポーネント化
- 変数の命名規則の実装
- 画像処理の向上
- 新しい画像
- 4Dフォームでの継承、移動、表示/非表示切り替えのサポート
- 大量のイベントをスクロール可能なリストで表示するためのボタン

Taking Advantage of 4D 2004

- カレンダーウィンドウは、マウスアップ後ではなく、リサイズ中に更新されます。
- 階層リストのカラー機能により、カレンダー管理ウィンドウのグループ名は色表示されます。
- Mac OS Xではシートウィンドウが使用されます。
- APPEND TO ARRAYを使用するようにしました。
- プラグインフォルダがPlugInsのひとつとなりました。
- イベントにアタッチする画像をポップアップタイプのウィンドウで選択するようにしました。
- Select documentコマンドを使用することで複数のカレンダーを一度に読みとることができるようになりました。
- Go To Dateダイアログの日付切り替えボタンにOn Long Clickフォームイベントを使用しました。
- カレンダーやGo To Dateダイアログ上のボタンスタイルを3D Buttonにしました。
- ラジオボタンはフォームエディタ上でグループ化しました。変数名によるグループ化は使用していません。
- イベントをスクロールして表示するためにリストボックスを使用しました。
- 画像は4DのExtrasフォルダに格納するようにしました。

Requirements

- 4D 2004 Developer Edition License (インストール時)
- 4D 2004 Interpretedデータベース
- 4D Insider (インストール時)
- 4D 2004 Cal4D Component Package (後述)
- 4D Packと4D Internet Commandsプラグイン

What is in the Cal4D Package?

カレンダーとその機能を使用するためには、以下が必要です:

- **Cal4D Componentファイル (Cal4D.4CPとCal4D.RSR)**
目的: オブジェクト、フォーム、メソッドを提供します。
- **Cal4DTable Libraryファイル (Cal4D Tables.4ILとCal4D Tables.RSR)**
目的: カレンダーデータを格納する[Cal4D_Event], [Cal4D_Group], [Cal4D_User]テーブルが含まれています。
- **Cal4D_Imagesフォルダ**
目的: カレンダーイベントに使用する画像が含まれます。

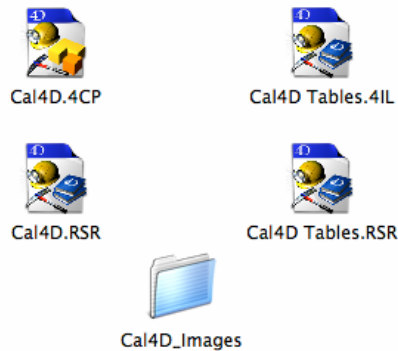


Fig. 1

Installation

Cal4Dコンポーネントをインストールする手順は以下のとおりです:

1. 4D Insiderを起動する。
2. Cal4Dをインストールするストラクチャを開きます。
3. テーブルを追加します。

Note: 自動でテーブルを追加するには**"a)"**に、手動で追加するには**"b)"**に進みます。

a) Cal4D Object Libraryを使用して自動でテーブルを追加する:

- "ファイル"メニューから"開く" -> "ローカル..."を選択します。

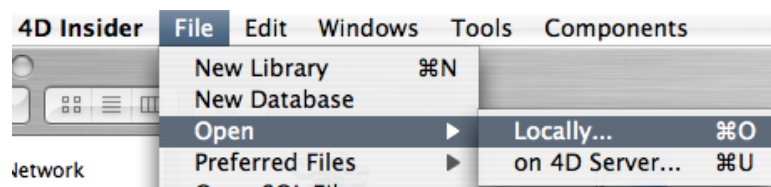


Fig. 2

- "Cal4D Tables.4IL"を選択します。ファイルを選択すると新しいウィンドウが開かれます:

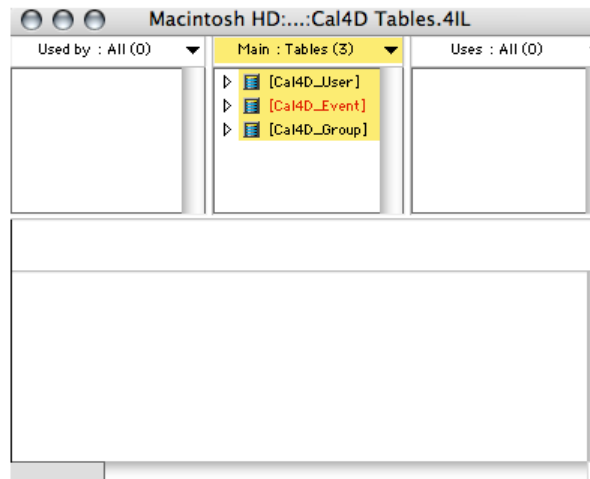


Fig. 3

- [Cal4D_Event], [Cal4D_Group] および [Cal4D_User] テーブルをインストール先ストラクチャにコピーします。オブジェクトライブラリのウィンドウからインストール先のストラクチャウィンドウにテーブルをドラッグします。

b) Cal4Dに手作業でテーブルを追加する：

以下の作業は**3.a)**を行わなかった場合のみ必要です。**Step 3.a)**は、開発者が既存のテーブルを使用すると決定した場合に、スキップされます。このような場合、以下の作業を行います：

- ストラクチャの3つのテーブルを以下のように変更します：

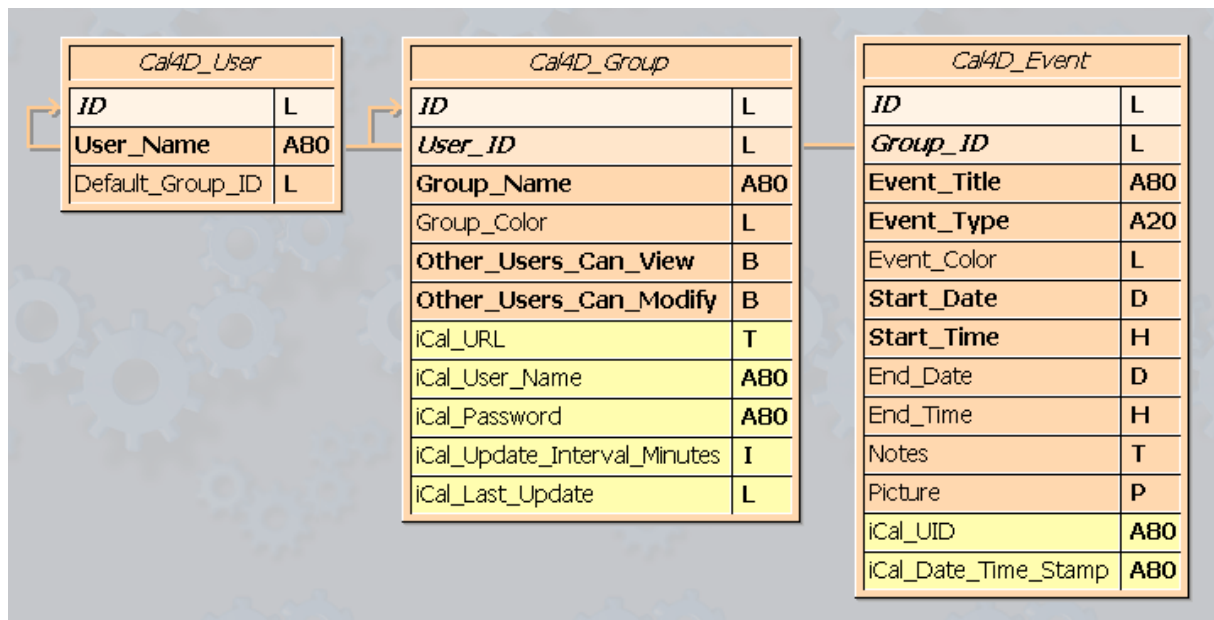


Fig. 4

- 以下のコードを[Cal4D_Event] テーブルのトリガとして記述します：

\$0:=Cal4D_Event_Trigger

- 以下のコードを[Cal4D_Group] テーブルのトリガとして記述します：

\$0:=Cal4D_Group_Trigger

- [Cal4D_Event] と [Cal4D_Group] 両方のテーブルで、On Saving New Record Event, On Saving Existing Record Event, そして On Deleting Record Event が有効になっていることを確認します:

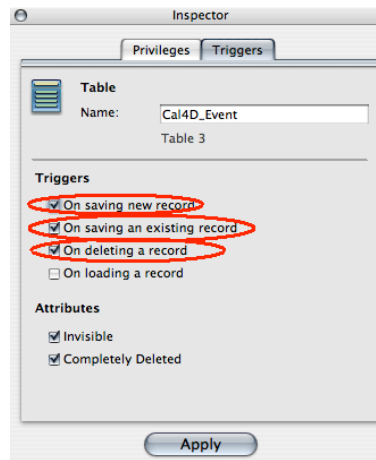


Fig. 5

4. コンポーネントをインストールする。
コンポーネントメニューからインストール/更新...を選択します。



Fig. 6

以下のダイアログが表示されます:

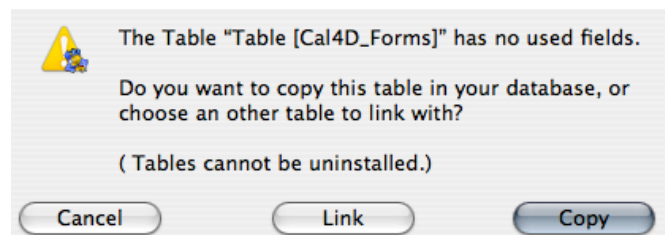


Fig. 7

テーブルをリンクまたはコピーします。テーブルをリンクするとCal4Dフォームが既存のテーブルに追加されます。テーブルをコピーすると、新しいテーブルが作成され、そこにフォームが追加されます。どちらを選択してもかまいません。

4D Insiderを終了します。

5. プラグインをインストールする。
4D Internet Commands と 4D Pack プラグインを“Plugins”フォルダにコピーします。

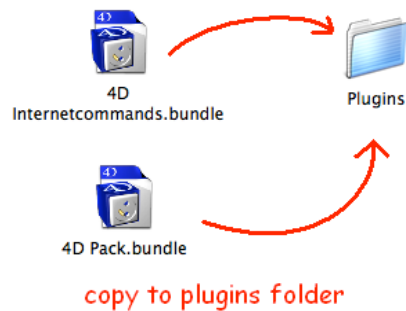


Fig. 8

最新のプラグインは4D社のWebサイトからダウンロードすることができます:

<http://www.4d-japan.com/products/download/2004/index.html>

6. Extrasフォルダに画像をインストールする。
Cal4D_ImagesフォルダをストラクチャのExtrasフォルダにコピーします。もしまだExtrasフォルダを作成していなければ作成してください。

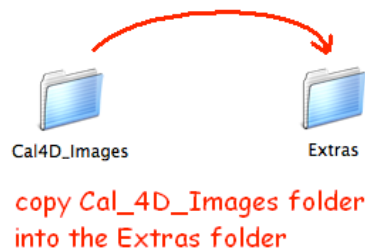


Fig. 9

7. On Startup と On Exit データベースメソッドを変更する。
On Startupデータベースメソッドに、以下のメソッドを追加します:

Cal4D_Startup

On Exitデータベースメソッドに以下のメソッドを追加します:

Cal4D_Quit

Displaying the Calendar

Cal4Dのカレンダはフォームオブジェクトとして扱われます。カレンダを表示する方法は3つあり、内2つはサイズと位置を指定することができます:

- 独自プロセスのウィンドウに表示。
- フォームオブジェクトとして、サイズを四角で指定。
- フォームオブジェクトとして、サイズを座標で指定。

Displaying the calendar on its own...

新規プロセスのウィンドウにカレンダを表示させるには、コマンドをコールします:

Cal4D_Cal_Calendar

結果はfig.11のようになります。

Using a rectangle to size the calendar

以下の手順は、四角をカレンダーのプレースホルダとして使用する方法を示します。結果は以下のようになります:

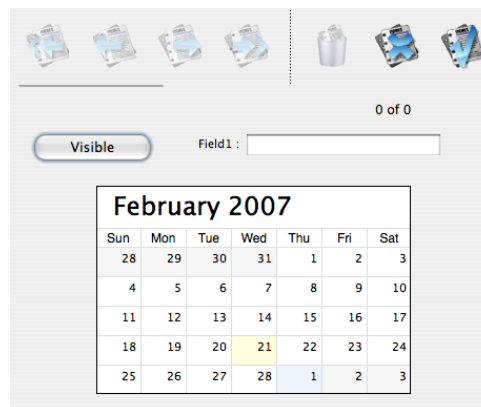


Fig. 10

1. "Cal4D_Cal_Objects"をカレンダーを使用するフォームで継承します。
2. カレンダーを表示させる場所に四角オブジェクトを置きます。
3. 四角オブジェクトの名前をコマンドの引数に渡します:

```
Cal4D_Cal_SetPositionByObject("rectangelname")
```

(このコマンドは例えばOn Loadフォームイベントでコールされます)

4. フォームメソッドに以下のコマンドを追加します:

```
Cal4D_CalFormMethod
```

Note: このコマンドはフォームメソッドのイベント処理ブロックの外側に置いてください。また以下のフォームイベントを有効にします:

```
On Load
On Unload
On Activate
On Outside Call
On Clicked
On Double Clicked
On Timer
On Resize
```

5. **Cal4D_Cal_SetVisible(True)**をコールしてカレンダーを表示します。例えばこのコマンドをボタンクリック、またはOn Loadフォームイベントでコールします。

Specifying coordinates to size the calendar

1. "Cal4D_Cal_Objects"フォームをカレンダーを使用するフォームで継承します。
2. コマンドをコールする際に位置とサイズを指定します:

```
Cal4D_Cal_SetPosition(left;top;right;bottom)
```

(このコマンドは例えばOn Loadフォームイベントでコールされます)

3. フォームメソッドに以下のコマンドを追加します:

Cal4D_CalFormMethod

Note: このコマンドはフォームメソッドのイベント処理ブロックの外側に置いてください。また以下のフォームイベントを有効にします:

On Load
On Unload
On Activate
On Outside Call
On Clicked
On Double Clicked
On Timer
On Resize

4. **Cal4D_Cal_SetVisible(True)**をコールしてカレンダーを表示します。例えばこのコマンドをボタンクリック、またはOn Loadフォームイベントでコールします。

Using the Calendar Object

カレンダーの表示例を以下に示します。このパートはナビゲーションボタンの使い方や、イベントの追加と削除、iCalからのイベントのインポートおよび書き出しの方法について説明します。

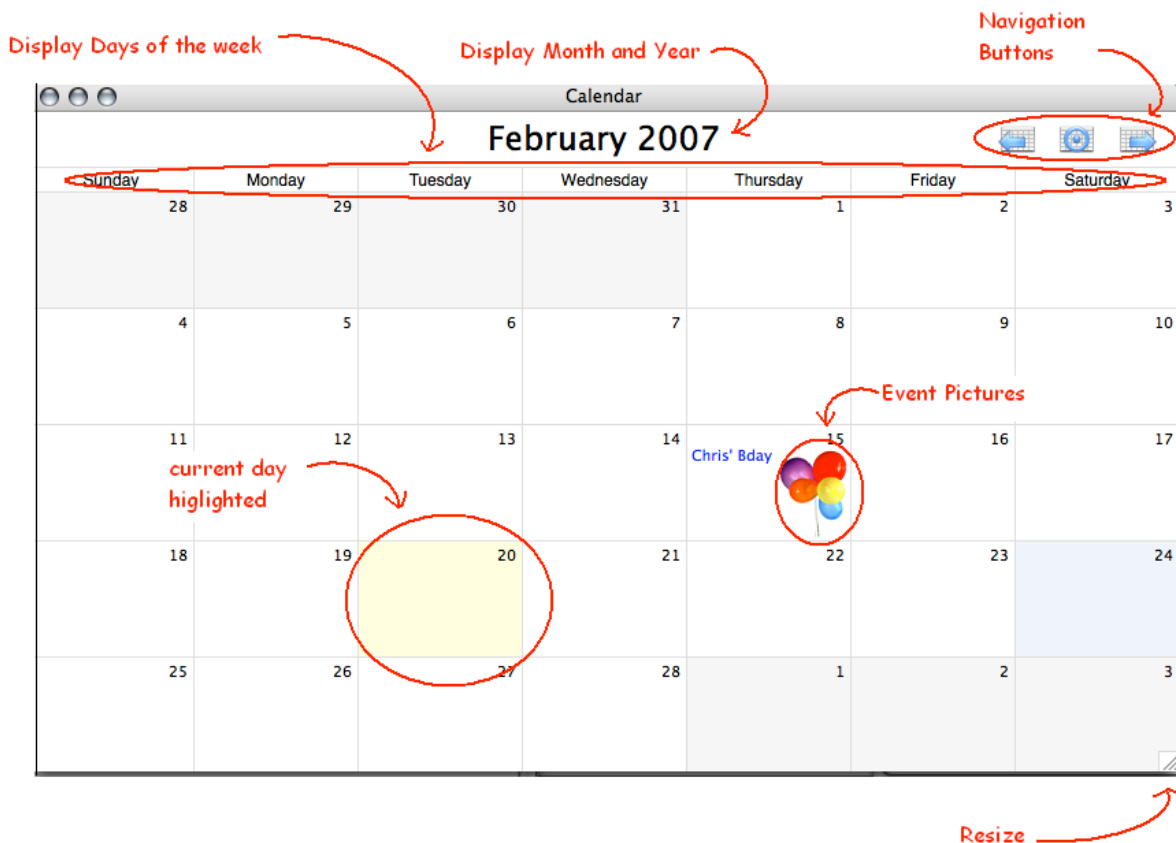


Fig. 11

The Navigation Buttons



Fig. 12

Previous Month: このボタンをクリックすると、表示されている月の前の月が表示されます。Fig 11.を例に取ると、このボタンをクリックするとJanuary 2007, December 2006, November 2006というふうに表示が移動します。

Next Month: このボタンをクリックすると、表示されている月の次の月が表示されます。Fig 11.を例に取ると、このボタンをクリックするとMarch 2007, April 2007, May 2007というふうに表示が移動します。

Go To: このボタンをクリックすると日付を指定して移動することができます。クリックにより以下のダイアログが表示されます:

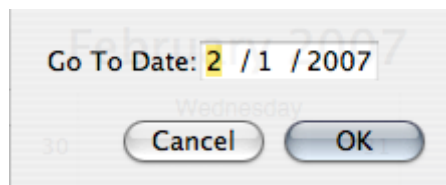


Fig. 13

Note: デフォルトで当日の日付が表示されます。

特定の日付を指定してOKをクリックすると、指定された月のカレンダーが表示され、指定された日がハイライトされます。例えば1984/7/4と指定すると、以下のカレンダーが表示されます:

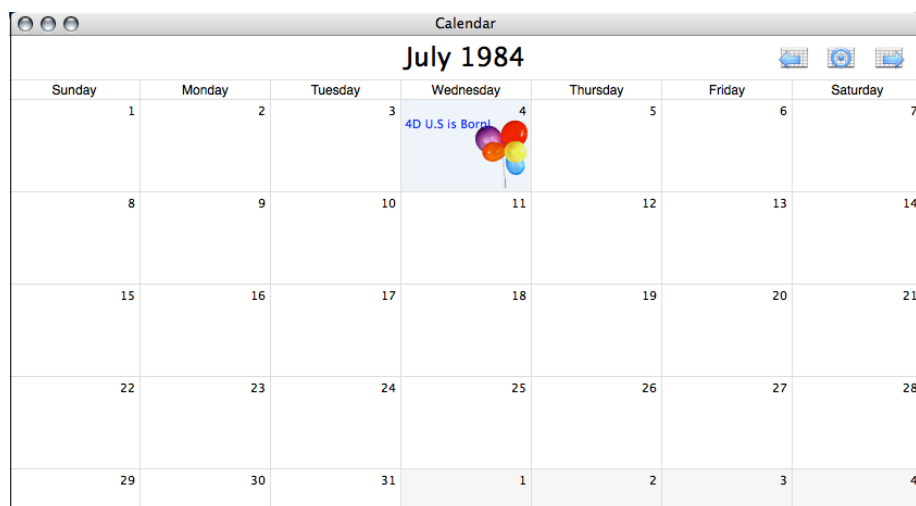


Fig. 14

Creating and Editing Events

カレンダーの主な利用シーンはイベントの作成と編集です。

イベントを編集する: カレンダーのイベントタイトルや画像をダブルクリックします。イベントや画像をクリックするとそれらの周りにアウトラインが表示されます:



Fig. 15

新しいイベントを入力する: 空のエリアをダブルクリックします:

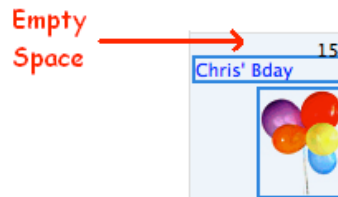


Fig. 16

新規イベントの追加や既存イベントを編集すると、以下のフォームが表示されます:

Fig. 17

Title: このフィールドはカレンダーに表示されます。例えばFig.14には“4D U.S is Born!”と表示されています。これはイベントのタイトルです。

Type: ここには3つの選択肢から選択することができます。

- **All-day:** この選択肢は、イベントが一日全体を対象とするときに使用します。時間指定は使用されません。イベントは画像つき/なしで表示することができます。
- **Appointment:** このタイプのイベントは時間指定を必要とします。そのためこのイベントタイプを選択すると、2つの新しいフィールドが表示されます。イベントは画像つき/なしで表示することができます:

Fig. 18

- **Banner:** このタイプのイベントは複数日にわたるイベントを定義する際に使用します。終了日を指定するフィールドが表示されます:

Fig. 19

イベントは以下のように表示されます。またこのタイプのイベントには画像を割り当てることはできません。例では休暇を表示しています:

4	5	6	7	8	9	10
	Vacation					

Fig. 19

Color: 選択されたタイプに応じて、文字または背景に色が設定されます。ユーザはカラーパレットを使用して色を指定することができます:

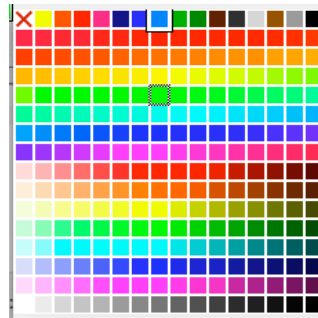


Fig. 20

All Day と **Appointment** イベントタイプに対しては、色はカレンダーに表示されるテキストに適用されます。

Banner イベントタイプに対しては、色は背景に適用されます。

Note: デフォルトで文字色は青、バナーの背景色は黒です。

Picture: このフィールドはイベントのタイプが **All Day** または **Appointment** のときに有効です。フィールド上でクリックすると、**Cal4D_Images** フォルダに置かれている画像のリストが表示されます。カレンダーコンポーネントにはサンプルの画像が含まれています。画像リストは **Cal4D_Images** フォルダに画像を追加したり削除したりすることで変更できます。

Notes: このフィールドは、イベントに関する詳細な情報を入力するために使用します。

Calendar: このフィールドにはデータベースに格納されているカレンダーのリストがドロップダウンリストで表示されます。デフォルトでは **Personal Calendar** と **Public Calendar** が存在します。カレンダーの管理に関する詳細は、**Managing Calendars** の節を参照してください。

Removing Events

イベントを削除するには:

- ・ 削除するイベントをクリックします。
- ・ イベントがハイライトされたら、**delete** キーを押します。

イベントはカレンダーから削除されます。

Managing Multiple Calendars

Cal4D コンポーネントでは、複数のカレンダーを管理することができます。例えば請求用、行事用、仕事用などのイベントを作成することができます。複数のカレンダーを使用することで、イベントをグループ化して管理することが可能になります。カレンダーコンポーネントはこれらのカレンダーを色で識別して個別に管理する方法を提供します。またカレンダーの表示を公開もしくはプライベートにすることもできます。これらの機能に関連して、**Cal4D** は **iCal** カレンダーとデータのやり取りを行う機能を有します。

Manage Calendars ダイアログを以下に示します。提供されるサンプルデータベースではこのダイアログは **Demo** パレットの **Manage Calendars** ボタンをクリックすると表示されます。このダイアログをメソッドで呼び出すには、以下のコマンドを使用します。

Cal4D_Group_ManageDialog.

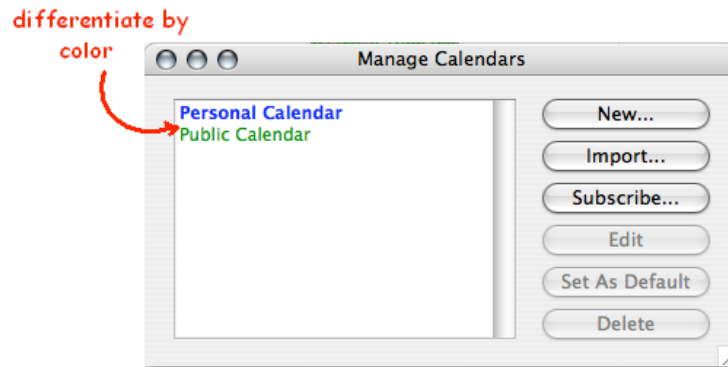


Fig. 21

Creating a New Calendar

New...をクリックすると以下のダイアログが表示されます:

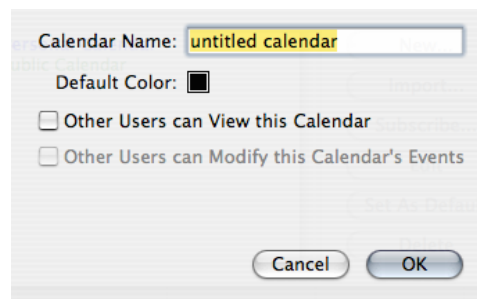


Fig. 22

Calendar Name: 新規に作成するカレンダーの名前を入力します。

Default Color: カレンダーのデフォルトカラーを指定します。

Note: この設定はイベントエディタのカラーフィールドによって上書きできます。

Other Users can View this Calendar: この設定を有効にすると、他の4Dユーザがカレンダーを参照できるようになります。

Other Users can Modify this Calendar's Events: このオプションは“Other Users can View this Calendar”が有効になると指定することができます。この設定を有効にすると、他の4Dユーザはカレンダーに変更を加えることができるようになります。

Importing a Calendar

クリックするとダイアログが表示され、iCal file(.ics) を選択できます。このファイルのイベントはカレンダーに追加され、変更ができるようになります。このカレンダーを変更するには、それを選択して、クリックします。編集に関する詳細は “Editing a Calendar” の節を参照してください。

Subscribing to a Calendar

クリックすると以下のダイアログが表示されます。

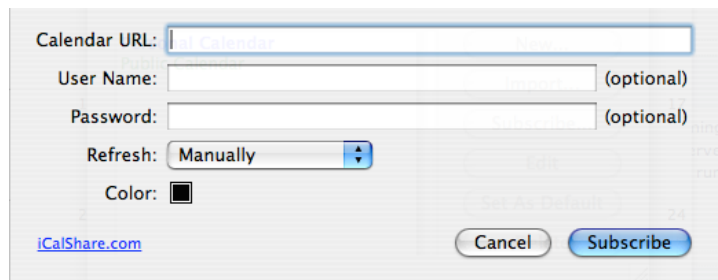


Fig. 23

コンポーネントからiCalカレンダーに発行が可能です。イベントの発行を行うと、そのカレンダーのイベントは編集や移動、削除を行えなくなります。

イベントを削除するには、カレンダーを削除するか、発行を解除します。

Calendar URL: このフィールドにはiCalカレンダーが公開されているURLを入力することができます。SSL接続がサポートされています。

NOTE: FTP公開されたカレンダーはサポートしていません。

User Name and Password: 認証が必要な場合、ユーザ名とパスワードを入力します。

Refresh: ここではカレンダーが更新される時間を指定します:

- Manually
- Every 15 Minutes
- Every Hour
- Every Day
- Every Week

Color: このフィールドでは発行されたカレンダーのイベントテキストの色を指定します。

Editing a Calendar

カレンダーを選択してクリックすると、Fig. 22のようなダイアログが表示されます。このダイアログでは既存のカレンダーを編集することができます。

NOTE: 選択されたカレンダーが発行されたカレンダーである場合、カレンダーをクリックするとFig. 23に示すダイアログが表示されます。発行されたカレンダーを編集することはできません。**Subscribe** ボタンをクリックするとカレンダーが更新されます。

Setting a Default Calendar

カレンダーが選択されている状態でクリックすると、そのカレンダーがデフォルトカレンダーとなります。新規にイベントを作成する際はカレンダーフィールドにデフォルトカレンダーが表示されます。

Deleting a Calendar

カレンダーが選択されている状態でクリックすると、カレンダーは非表示となりイベントとイベントは削除されます。

Known Issues

コンポーネントは入力された年の範囲をチェックしません。32,767/12/31より上の日付を入力すると年はマイナス表示されます。

Conclusion

Cal4Dコンポーネントを使用して、4Dデベロッパは4Dデータベースにカレンダー機能を追加することができます。

このテクニカルノートはコンポーネントのユーザリファレンスとして提供されました。Part 2ではランゲージリファレンスを提供します。

Technical Support and License

4DCal コンポーネントは、License Agreement (“EULA.txt”) と共に“open source”で提供されます。4D 社はこのコンポーネント利用時に発生するかもしれない問題に対するテクニカルサポートは提供しません。必要に応じて自由にソースコードを変更してください。