



Technical Note 04-50

4D と iCalendar

By Frank Chang, 4D Evangelist
Technical Note 04-50

(原題: Working with 4D and iCalendars)

概要

iCalendar 規格(RFC 2445)ではパーソナルカレンダーアプリケーションが動作するためのパラメータが定義されています。OS X の iCal や Firefox ブラウザの Mozilla カレンダーエクステンションなどはこの規格に準拠して開発されました。自身のスケジュールを管理し、他の人々にも予定を知らせることのできる強力で軽快なソリューションを 4D で実現するというのが今回の趣旨です。

iCalendar を使用して 4D の動作スケジュールを管理する方法については Tech Note 04-07 で紹介しました。今回は 4D を DAV サーバとして使用し、iCalendar をそのフロントエンドとして利用する方法を考慮します。

4D と iCalendar

iCal、Outlook、Firefox などのアプリケーションから直接、イベントデータを 4D に登録できるとしたら便利ではないでしょうか。iCalendar ファイルは単純なテキストファイルなので 4D データベースを iCalendar フォーマットで出力して公開することも可能です。

データソースとしての 4D

業界標準である.ics フォーマットに準拠している iCal、Outlook、Firefox などの iCalendar は次のようなテキストファイルで iCalendar ファイルを生成します。

```
BEGIN:VCALENDAR
CALSCALE:GREGORIAN
X-WR-TIMEZONE;VALUE=TEXT:US/Pacific
METHOD:PUBLISH
PRODID://Apple Computer\, Inc//iCal 1.5//EN
X-WR-CALNAME;VALUE=TEXT:Example
VERSION:2.0
BEGIN:VEVENT
SEQUENCE:2
DTSTART;TZID=US/Pacific:20041026T120000
DTSTAMP:20021028T011706Z
SUMMARY:Weekly      Support      Meeting      UID:EC9439B1-FF65-11D6-9973-003065F99D04
DTEND;TZID=US/Pacific:20041026T130000
```

```
BEGIN:VALARM
TRIGGER;VALUE=DURATION:-P15M
ACTION:DISPLAY
DESCRIPTION:Event reminder
END:VALARM
END:VEVENT
END:VCALENDAR
```

規格の完全なドキュメントは <http://www.ietf.org/rfc/rfc2445.txt> に詳述されています。すべてのコンポーネントについてはここで取り上げませんが、大事なのはファイルが各種のコンポーネントで構成されているという点です。主要なコンポーネントであるイベントは BEGIN:VEVENT と END:VEVENT の間に記載されており、それぞれの行がプロパティを定義しています。複数のイベントが存在する場合 BEGIN:VEVENT と END:VEVENT がイベントの数だけ繰り返されます。

4D でカレンダーを公開する

データベースに登録されたイベントを iCalendar クライアントに対して公開するためには、4D が WebDAV サーバとして動作しなくてはなりません。サンプルデータベースは 4D 2004 のコマンド GET HTTP BODY を使用して HTTP ヘッダ、GET HTTP HEADER を使用して HTTP ヘッダを取得することによって WebDAV サーバとして必要な土台を築いています。

受信したリクエストには、base64 エンコードを施されたユーザ名とパスワードが含まれている場合があります。ON WEB AUTHENTICATION データベースメソッドでは GET HTTP HEADER で取得した配列の要素 Authorization からこれらの値を取り出してメソッド Connection に渡しています。メソッド Connection はデコードおよび認証の処理を行なっています。実際のデコードを行なうのは、テキストを BLOB に変換してコマンド DECODE を実行しているメソッド Decode_Base64 です。

認証が済めば、リクエストに応じて iCalendar ファイルを生成することになりますが、このとき実際にファイルを作成するのではなく BLOB として構築したものを 4D 2004 のコマンド SEND HTTP RAW DATA で送信しています。このコマンドの特徴は HTTP ヘッダと HTTP ボディの両方を送信できるという点です。この処理はメソッド Send_Calendar が行なっています。

iCalendar ファイルを構築する

BEGIN:VCALENDAR までのヘッダはメソッド iCal_Header で生成しています。イベントはメソッド iCal_Build_Calendar のループの中で BEGIN: VEVENT と END:VEVENT の間にそれぞれ組み込まれています。イベントはテキストで作成された後に BLOB に変換されてゆき、最後に END:VCALENDAR で全体が閉じられます。構築された iCalendar ファイルはメソッド Send_Calendar で HTTP レスポンスヘッダに続いて送信されます。

iCalendar を 4D で読み込む

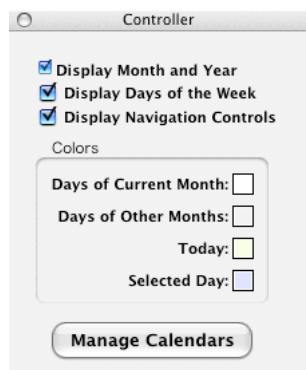
カレンダーに関する様々なリクエスト(Get、Put、Delete など)はメソッド Parse_Request が処理しています。リクエストの内容は GET HTTP HEADER で特定し、データは GET HTTP BODY.で BLOB に取り込んでいます。メソッド Blob_to_Text_Array は、データを解析するためには BLOB を 20k サイズのテキストに分割するものです。テキスト配列を解析して 4D のレコードに変換しているのはメソッド Receive_Calendar_Blob です。

iCalendar ファイルの解析に関しては Tech Note 03-45 でも取り上げているので、今回の内容と合わせて参考にすることができます。

サンプルデータベース

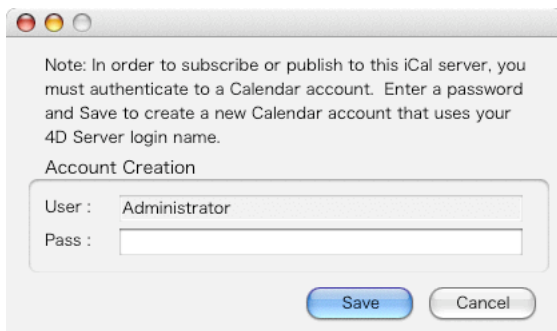


Designer のパスワードは 1、その他のユーザはパスワードなしに設定されています。



コントローラの Manage Calendars をクリックすると、登録されたカレンダーの中から表示するものを選択できます。

はじめてログインしたユーザは、カレンダーを追加するために必要なカレンダーアカウントを作成する必要があります。カレンダーアカウントのユーザ名には 4D のログイン名が採用され、パスワードは 4D のログインパスワードと同じ、あるいは違うものに設定することができます。



Note: In order to subscribe or publish to this iCal server, you must authenticate to a Calendar account. Enter a password and Save to create a new Calendar account that uses your 4D Server login name.

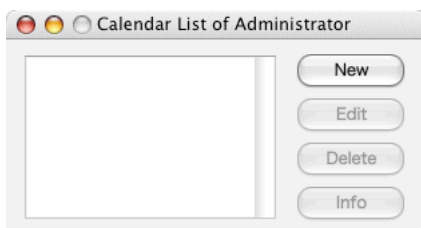
Account Creation

User : Administrator

Pass :

Save Cancel

アカウントが作成されると、カレンダーを追加できるようになります。



Calendar List of Administrator

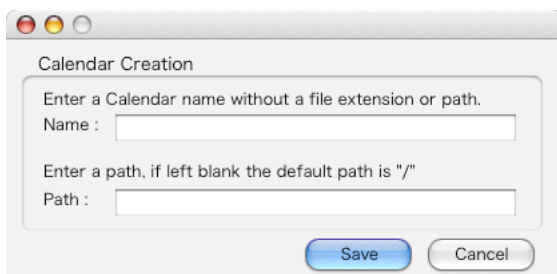
New

Edit

Delete

Info

カレンダーの名称とパスを入力します。パスは公開時の URL となるものです。たとえば、パスのないカレンダーの URL は <http://localhost/Calendar.ics> です。



Calendar Creation

Enter a Calendar name without a file extension or path.

Name :

Enter a path, if left blank the default path is "/"

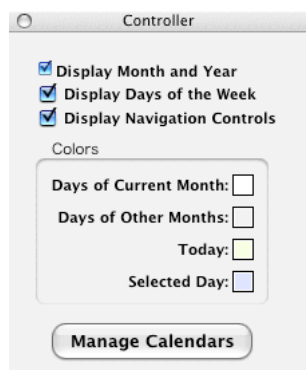
Path :

Save Cancel

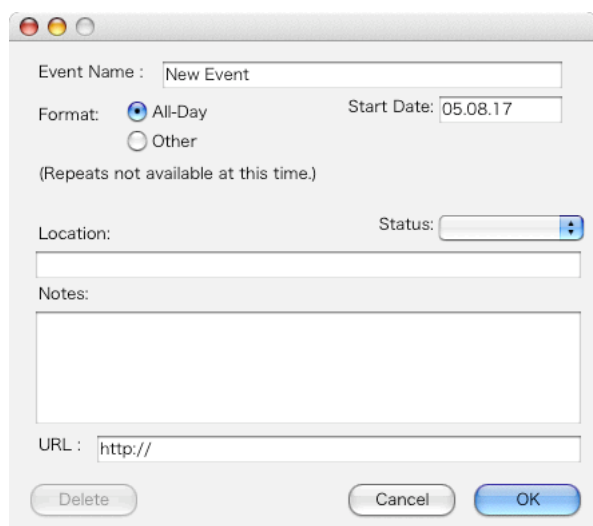


Calendar						
August 2005						
日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3

カレンダーには現在の日付が表示され、右上のナビゲーションボタンで特定の日付にジャンプすることができます。コントローラでは、表示カラーや表示アイテムのカスタマイズが可能です。



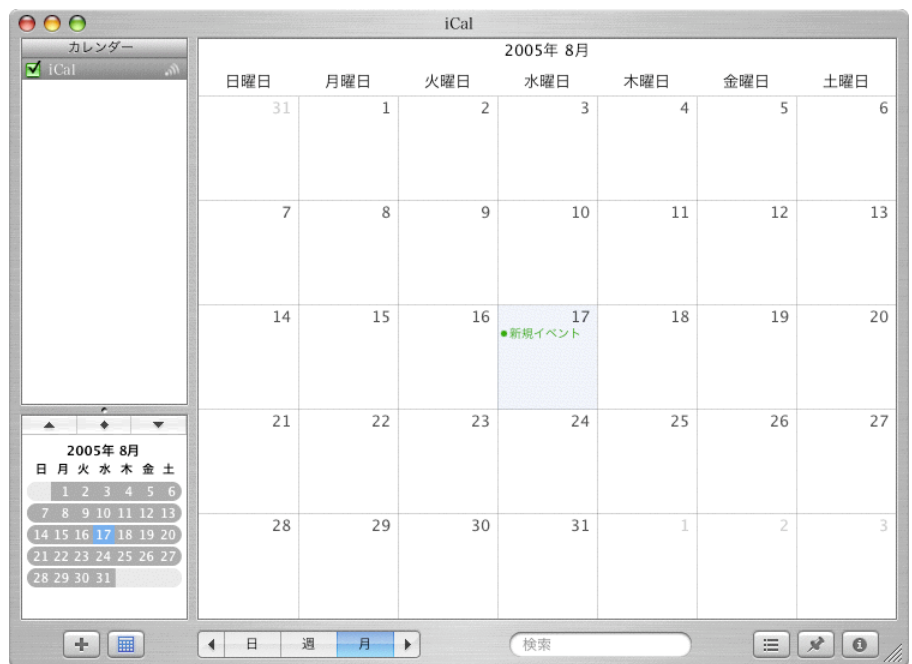
日付をダブルクリックするとイベントを登録することができます。日付のフィールドでは、+、-、初日(M)、末日(H)、元日(Y)、大晦日(R)などのショートカットキーが使用できます。



iCal を WebDAV に公開する場合は、カレンダーメニューから「公開」を選択します。



公開には Designer のパスワードが必要です。
iCal でカレンダーを更新すると WebDAV サーバにその内容が反映されます。



WebDAV サーバ側のカレンダーを iCal で確認するには、カレンダーメニューから「追加」を選択します。

