外部ファイルを 4D に自動ドロップ

By Joe Resuello, Tech Marketing Engineer, 4D Inc.

Technical Note 09-19

要約

外部の情報を 4D にドラッグ&ドロップすることはとても簡単です。ピクチャ変数や Web エリア、テキスト変数などの 4D 上のオブジェクトはドラッグ可やドロップ可のプロパティを持ちますが、今日の 4D ソリューションではほとんど活用されていません。このテクニカルノートでは、特定のタイプのドキュメントや情報がこれらのエリアにドロップされたときに何が起こるかを見ていきます。有用な Tips やテクニックが途中で紹介され、上記のようなエリアをソリューションに組み込んでいくことがより容易になるでしょう。

はじめに

ピクチャ変数やリストボックスのようなオブジェクトの'ドラッグ可'と'ドロップ可'プロパティは 4D 2004 にも存在していました。これらのプロパティを有効にすると以下の 4D フォームイベントが生成されるようになります:

- On Begin Drag Over
- On Drag Over
- On Drop

4D デベロッパはそれぞれのイベントで何を行うかをプログラムすることができます。

これらのイベントに関する詳細は 4D v11 Language Referenceのドラッグ&ドロップを参照してください。http://www.4d-japan.com/docs/CMI/CMI10067.HTM

自動ドラッグ&ドロップ

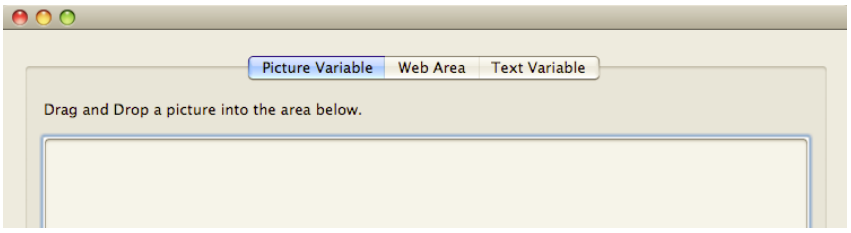
4D v11 SQL では新しいプロパティ'自動ドラッグ'と'自動ドロップ'が追加され、可能であれば外部データの 4D オブジェクトへの挿入を 4D に自動管理させることができます。'自動ドラッグ'と'自動ドロップ'は 4D 内の 4D オブジェクト間の内部的なドラッグ&ドロップもサポートします。さらに 4D v11 SQL では 4D Web エリアという新しいタイプのオブジェクトが追加され、ピクチャや PDF，HTML ファイルなどをサポートしています。

'自動ドラッグ'と'自動ドロップ'は On Data Change と On After Edit イベントを生成します。が、'ドラッグ可'と'ドロップ可'プロパティでサポートされる On Begin Drag Over や On Drag Over、On Drop などのイベントは生成されません。

設定

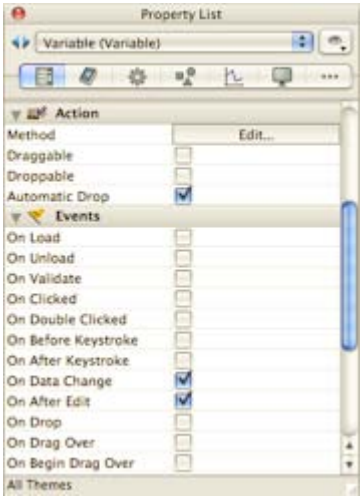
デモ

このテクニカルノートにはデモデータベースが付属しています。このデータベースにはフォームがあり、ピクチャ変数、Web エリア、テキスト変数の 3 つのタイプのエリアが置かれています。このエリアに外部データやファイルをドロップすることができます。



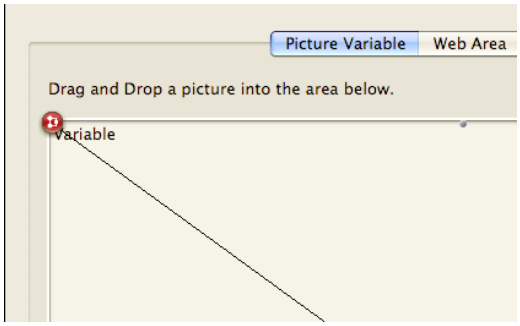
プロパティリスト

それぞれのタイプのエリアは、プロパティリストを使用して個別にプロパティの設定やイベントの選択が行われています。推奨されるプロパティやイベントは、それぞれのエリアごとに後ほど説明します。



コード

デザインモードに行き、これらのオブジェクトに記述されたオブジェクトメソッドを参照してください。



実はこれらのオブジェクトにはメソッドが記述されていないのです。ということは、すべきことは、4D オブジェクトをフォームに配置し、'自動ドロップ'などのプロパティが正しく設定されているかを確認するだけです。すると 4D は自動で、可能と判断されれば、外部データの読み込みを処理します。

そこで、このテクニカルノートではこれらのオブジェクトに外部ファイルやデータがドロップされたときに何が発生するかについて、調べることにします。

概要

このテクニカルノートでは以下のエリアにフォーカスします。

- ピクチャ変数へのドラッグ
- Web エリアへのドラッグ
- テキスト変数へのドラッグ

ピクチャ変数へのドラッグ

デモの最初のタブはピクチャ変数エリアです。以下はプロパティリストで有効にされたプロパティとイベントです:

ピクチャ変数は自動ドロッププロパティをサポートします。つまり OS からピクチャ変数にイメージファイルをドラッグし、自動でこのデータを挿入させるよう 4D に処理させることができます。

上のスクリーンショットで、On Data Change と On After Edit イベントが選択されていることに留意してください。これはピクチャ変数に外部ファイルをドロップするとこれらのイベントが生成されることを示すためです。

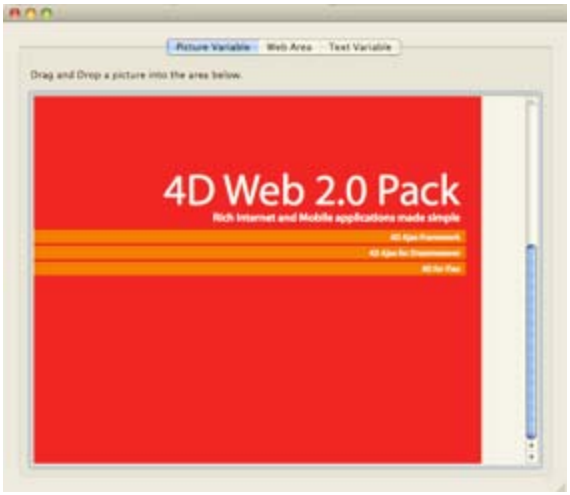
ピクチャのドラッグ

JPEG 画像をピクチャ変数にドラッグした例です。

ドラッグ&ドロップすることで、ピクチャ変数に画像が格納されました。これは本質的には 4D ピクチャへのファイル読み込みです。ですが、コードは必要ありません。

PDF のドラッグ

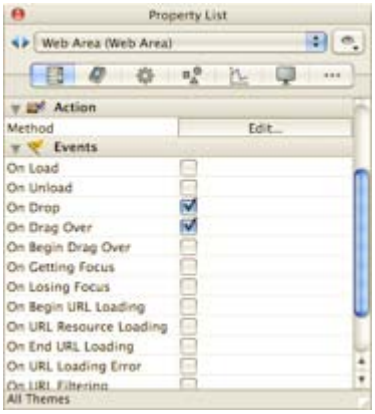
PFF の 4D ピクチャ変数へのドラッグは、一目見たときは動作しているように見えます。しかし実際は問題があります。PDF ファイルは実際 9 ページありますが、ピクチャ変数には最初の 1 ページしか見えません。



これは PDF がピクチャ変数にドロップされたときに、ピクチャに変換され、最初のページだけが残ったためです。これは最初のページのスクリーンショットを撮ったようなものです。つまり PDF をドラッグするのに、ピクチャ変数は適したエリアではないということです。

Web エリアへのドラッグ

デモの次のタブは Web エリアです。以下はプロパティリストで有効にされたプロパティとイベントです:



Web エリアは興味深いオブジェクトです。プロパティリストにはドラッグ&ドロップに関する設定が表示されないにもかかわらず、外部ファイルのドラッグ&ドロップが可能なのです。さらにファイルが Web エリアにドロップされると、On Drop や On Drag Over イベントを生成させることができます。

このセクションではピクチャファイルや HTML ファイル、テキストファイル、選択されたテキストが Web エリアにドロップされたときに何が起こるかを見ていきます。

ピクチャのドラッグ

以下は JPEG を Web エリアにドラッグした時の様子です。

ピクチャ変数の例と同様に JPEG は Web エリアにロードされています。

PDF のドラッグ

ピクチャ変数にドロップしたのと同じ 9 ページの PDF を Web エリアにドロップします。今回は 9 ページが正しくロードされます。

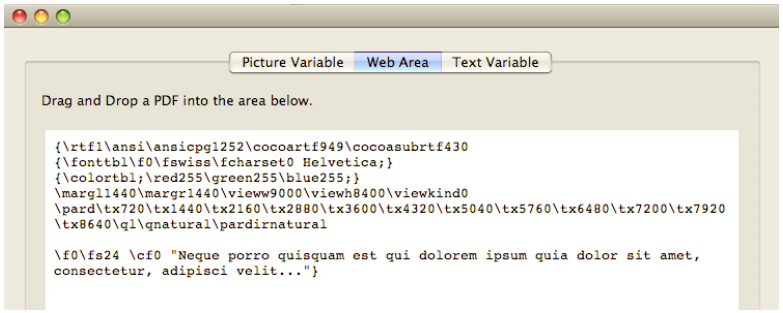
Mac OS X 上で Web エリアでの PDF 表示に問題がある場合、以下のファイルをこれらのディレクトリから取り除いてみてください:

Hard drive > Users > ユーザ名 > Library > Internet Plug-Ins > AdobePDFViewer.plugin
Hard drive > Library > Internet Plug-Ins > AdobePDFViewer.plugin

Web エリアの動作は、4D が実行されているプラットフォームに依存することを覚えておいてください。例えば Mac OS X 上では、Safari で使用されている Apple の WebKit に依存します。Adobe Reader の特定のバージョンでは、Safari のデフォルトの機能である PDF 表示とコンフリクトを起こすプラグインをインストールするという問題があることが知られています。結果、4D Web エリアでも PDF の表示ができなくなります。

リッチテキストファイルやプレインテキストファイルのドラッグ

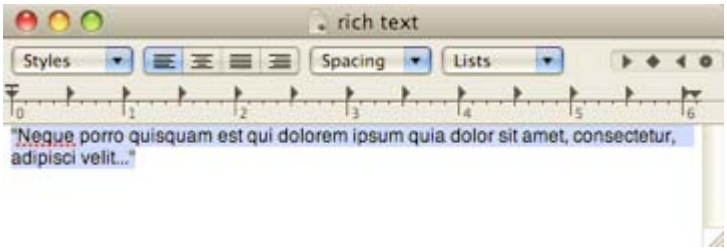
リッチテキストファイル (.rtf) 自体は Web エリアにドラッグすることができません。他方、プレインテキストファイルは Web エリアにドロップできます。



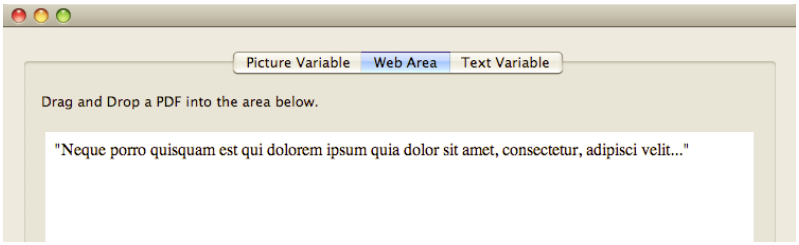
しかし、上記に見られるとおり、Web エリアにプレインテキストファイルをドロップしたときは、必要のないテキストも含まれます。

選択したテキストのドラッグ

リッチテキストファイル (.rtf) 自体は Web エリアにドラッグすることができません。他方、選択したテキストは、それがどのアプリケーションから来たものかにかかわらず、ドロップできます (ただし外部アプリケーションと OS がテキストの選択とドロップを許可する場合)。



上はリッチテキストドキュメント中でテキストを選択しています。これを Web エリアにドラッグすると以下のようになります:



テキストは編集できないことに留意してください。表示のみが可能です。

これは選択したテキストをテキスト変数にドラッグした際の違いです。

また引き続きテキストの選択を変えてドラッグを行うと、Web エリア上の既存のテキストが上書きされます。つまり一度には一つのテキストのみが Web エリア上で表示可能であるということです。テキストの追加は出来ません。

これもテキスト変数との違いです。

HTML ファイル

当然ですが Web エリアは HTML ファイルのドラッグを受け入れ、ロードを行います。

QuickTime ムービーファイル

以下は QuickTime ムービーを Web エリアにドロップした様子です。

ムービーは正しく Web エリアに読み込まれ、再生されます。

Web エリアにファイルがドロップされると何が起こるのか

Web エリアは渡された URL のサイトを開くことができます。また実行されているシステム上のローカルファイルのファイルパスを開くこともできます。つまりローカルファイルが Web エリアにドロップされたときは、そのファイルへのファイルパスがロードされます。これがピクチャ変数の場合との違いです。ピクチャ変数の場合はファイルの実際の内容が変数にコピーされます。Web エリアはドロップされたファイルへの参照を使用します。

Web エリアのまとめ

Web エリアは用途の広いオブジェクトです。多くのタイプのファイルをネイティブに読み込むことができ、ドロップされた場合にもこれらのタイプの多くを受け入れることができます。プロパティリストに標準の'ドロップ可'や'自動ドロップ'のプロパティがないにも関わらずです。

Web エリアの動作はエンドユーザが使用するネイティブブラウザの能力に依存することを覚えておいてください。

テキスト変数へのドラッグ

最後のタブはテキスト変数です。以下はプロパティリストで有効にされたプロパティとイベントです:

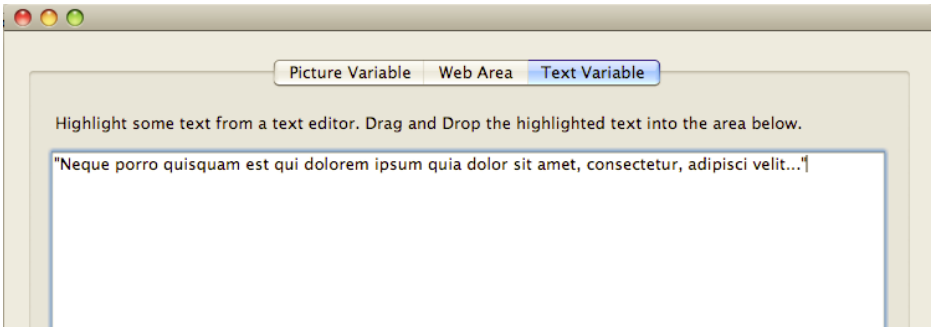
テキスト変数は'自動ドラッグ'と'自動ドロップ'をサポートします。これは'自動ドロップ'の実をサポートするピクチャ変数との違いです。

上のスクリーンショットで、On Data Change と On After Edit イベントが選択されていることに留意してください。これはテキスト変数に外部ファイルをドロップするとこれらのイベントが生成されることを示すためです。

しかしこのデモでは、これらのイベントが生成されても実行されるコードはありません。

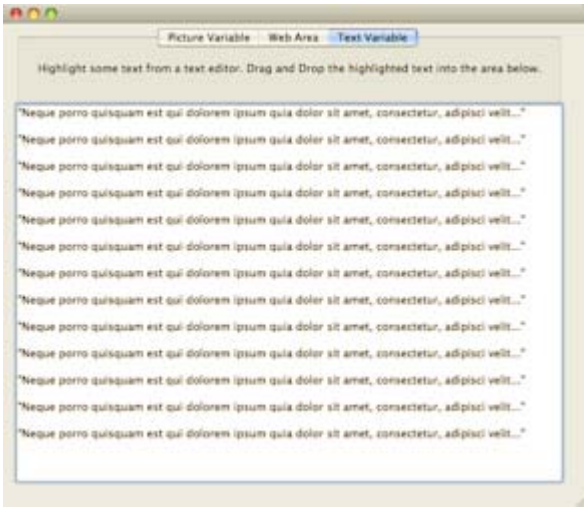
選択されたテキスト

Web エリアの例と同様に、(OS からのテキストファイルではなく) 選択されたテキストだけを 4D フォーム上のテキスト変数にドロップできます。



テキスト変数でユーザによる編集を許可していれば、ドロップされたテキストを編集できます。

これは Web エリアとの違いです。Web エリアは選択されたテキストのドロップを受け入れますが、テキストを編集することはできません。



テキスト変数は編集可能なので、選択したテキストを複数回ドラッグして、テキスト編集に都度テキストを追加することができます。追加される位置はドロップ時のカーソルの位置によります。

これは Web エリアとの違いです。Web エリアは選択されたテキストのドロップにより、既存の内容は完全に上書きされます。。

まとめ

このテクニカルノートでは、ピクチャ変数や Web エリア、テキスト変数などの 4D エリアに自動ドロップが可能な外部ファイルや選択されたデータを調査しました。'ドロップ可'プロパティはスキップして、'自動ドロップ'アクションプロパティにフォーカスし、4D v11 SQL で外部ファイルがドロップされた時の動作について調べました。まとめとしては、ピクチャ変数は画像を取り扱う際に、テキスト変数はテキストを処理する際に、そして Web エリアは複数のファイルタイプを扱える極めて汎用的なオブジェクトであることがわかりました。