

**Microsoft® ActiveX™
Control Pad™**

fff,"Hello World"
Webfff □ fff, □ □

最終改訂日 96 年 6 月 14 日

目次

μ

ActiveX Control Pad で作成する最初の ActiveX Web サイト

§

§—,ffff ff□f.....	§
ActiveX の概要.....	§
ActiveX コントロールの使用法.....	§
ActiveX コントロールのデザインタイムの概念.....	§
メソッド、プロパティおよびイベント.....	§
ActiveX Control Pad 入門.....	§
ActiveX Control Pad の起動.....	§
最初の ActiveX コントロールを Web ページに追加.....	§
2つ目のコントロールの追加.....	§
スクリプティング入門: 対話的なページの作成.....	§
VB Script 対 Visual Basic および Visual Basic for Applications(VBA).....	§
Web ページへのスクリプティングの追加.....	§
プロダクション.....	§
サードパーティ製または自製の ActiveX コントロールを使って Web ページを拡張.....	§
ActiveX コントロールとコードの安全性.....	§
Web ページ上でのコントロールの配置.....	§
高度な ActiveX ページ.....	§
The Microsoft HTML Layout Control.....	§
Microsoft HTML Layout Control と ActiveX Control Pad による 2D の HTML デザインの作成.....	§

シームレスなマルチメディア。ActiveX は Open Type フォント、幅広いグラフィックフォーマット、および低帯域幅の接続上でオーディオ、ビデオ、アニメーションを再生するためのプラグフォーマットなどの先進的なマルチメディア標準をサポートしています。

ActiveX テクノロジーを使った Web ページの開発を支援するために、Microsoft は最近 Microsoft ActiveX Control Pad という新しいオーサリングユーティリティを発表しました。これはすべてのユーザーに無料で提供されます。ActiveX Control Pad により、任意の HTML ドキュメントに ActiveX コントロールや ActiveX スクリプティング (VB Script または JavaScript) を簡単に追加することができます。

ActiveX コントロールの使用法

ActiveX Control Pad を使い始める前に、ActiveX コントロールの基本的な概念と用語を簡単に説明します。ActiveX コントロールは "OLE コントロール (OXC)" と Java アプレット コンポーネント テクノロジーのスーパーセットです。このベータバージョンの ActiveX Control Pad では Java アプレットはサポートされていませんが、最終的な製品ではサポートされる予定です。

現時点では 2,000 種類を超える ActiveX コントロールが販売されています。ActiveX コントロールは、C、C++、次期バージョンの Visual Basic、および Java といった幅広いプログラミング言語を使って作成できます。デザイナーや開発者は、いったん作成された ActiveX コントロールを既存のコンポーネントを素早く作成できます。このように ActiveX コントロールを使用する場合でも、コンポーネントがどのように作成されたのかわ知る必要がなく、多くの場合、まったくプログラミングを行う必要がありません。Internet Explorer 3.0 Web ブラウザは Web ページ内で ActiveX コントロールをサポートする最初の Web ブラウザです。また、ActiveX コントロールは ActiveX Plugin for Netscape を使用して Netscape Navigator でも表示することができます (<http://www.ncompass.com> を参照)。

ActiveX Control Pad には、すぐに使い始められるコントロールがいくつか付属しています。ActiveX Control Pad に用意されているコントロールの例を以下に示します。

コントロール名
機能

Microsoft Forms 2.0 Label
基本的なテキスト ラベル

Microsoft Forms 2.0 Textbox
複数行のテキスト入力およびテキスト表示ウィンドウ

Microsoft Forms 2.0 Combo Box
オプションのドロップダウン リストから選択することができます

Microsoft Forms 2.0 List Box
スクロール可能なオプションのリストから選択することができます

Microsoft Forms 2.0 CheckBox
オプションをチェックすることができます

- Microsoft Forms 2.0 Option Button
- **複数のオプションから選択することができます**
-
- Microsoft Forms 2.0 Toggle Button
- トグル状態(オン/オフなど)を持つボタン
-
- Microsoft Forms 2.0 Command Button
- 基本的なプッシュボタン コントロール
-
- Microsoft Forms 2.0 Tabstrip
- タブによる複数ページの選択を可能にします
-
- Microsoft Forms 2.0 ScrollBar

- 基本的な横および縦のスクロール バー
-
- Microsoft Forms 2.0 Spin Button
- 押して「上方向」または「下方向」を選択できるボタン
-
- The Microsoft Image Control
 - メタファイル、JPG、GIF、BMP、または wavelett フォーマットの、徐々に描かれるイメージを表示できるコントロール
- **The Microsoft Hotspot Control**
- ページ上にクリッカブル領域を作成するために使用できる透過的なコントロール
-
- The Microsoft Web Browser Control (Shell Explorer Control、Internet Explorer 3.0 に付属)
- HTML ドキュメントをはじめ任意のアクティブドキュメントタイプ (Word のドキュメント、Excel のスプレッドシートなど) を入れた ActiveX ドキュメントを表示したり、ブラウズできるコントロール
-
-
-

この他にも、さまざまな開発ツールにコントロールが付属しており、コントロールの開発者をターゲットとするサードパーティマーケットも大きくなりつつあります。たとえば、MacroMedia® は、デザイナーが Web ページに Shockwave ムービー (アニメーション) を組み込むための Shockwave for Director コントロールを提供しています。RealAudio は、**Web ページにストリーミングサウンドを組み込むための RealAudio コントロール**を提供しています。また、Adobe™ は、Web 上で Acrobat ドキュメントを表示できる Acrobat™ コントロールを提供しています。リアルタイムの株式情報表示、データベース コネクティビティ、マルチメディア オーサリングなどの幅広い範囲の機能を提供する市販のコントロールが 2,000 種類以上存在します。利用可能なコントロールの詳細については、Internet Explorer の web サイトを参照してください (<http://www.microsoft.com/ie/controls>)。

- ActiveX コントロールのデザインタイムの概念
- ActiveX コントロールは 2 つの動作モードをサポートします。ランタイムとデザインタイムです。ランタイムでは、ユーザーはコントロールを見ることができ (オサーが不可視にしなかった場合)、これを Web ページやほかのアプリケーションのコンテキストで使用することができます。ランタイムでは、ユーザーは Web ページからコントロールを取り出して変更したり、ほかの Web ページまたはアプリケーションで再利用することはできません。これにより、ActiveX コントロールを提供するソフトウェア ベンダのソフトウェア使用許諾権が保護されます。

デザイナーや開発者は、コントロールの適切なライセンスを持っていれば (たとえば、コントロールを購入した場合、または Web 経由で完全なライセンス付きのコントロールをダウンロードした場合)、コントロールをデザインタイム モードで使用することができます。コントロールのデザインタイム モードでは、デザイナーと開発者は **ActiveX コントロールを自分の Web ページやアプリケーションに組み込む**ことができます。ActiveX コントロールはデザインタイム モードをサポートしているため、既存のコンポーネントを使って機能の豊富なアプリケーションを素早く作成することができます。デザインタイムでは、デザイナーや開発者はプログラミングしなくてもコントロールをビジュアルに変更することができます。これらのコントロールは、インターネット上の Web ページを使って再配布したり、CD やディスク、またはオンラインで配布されるアプリケーションのコンテキストの中で再配布することができます。

- メソッド、プロパティおよびイベント
- コントロールはサイズ、バックグラウンド カラー、フォアグラウンド カラー、フォントなど、ビジュアルなプロパティ テーブルを使って簡単に設定できるプロパティを持っています。デザインタイム モードでは、どのコントロールのプロパティも、プログラミングをまったく行わずに変更できます。個々のコントロールが持つプロパティは、コントロールが提供する機能に応じて、そのコントロールを開発したソフトウェア プログラマによって決定されます。たとえば、ビデオ コントロールはビデオ ファイル名プロパティ (再生するビデオ ファイルの名前) やサイズ プロパティを持つだろうと考えられます。デザインタイム モードでコントロールのプロパティを変更できるため、デザイナ

ーや開発者は、自分の Web ページにコントロールを組み込むときに、必要に応じてコントロールを簡単に変更することができます。

-
- コントロールは、コントロールがサポートする機能であるメソッドも持っています。たとえば、ビデオ コントロールは停止、再生、および巻き戻しのメソッドを持つでしょう。最後に、コントロールはイベントも持っています。イベントとは、コントロールがランタイムにほかのコントロールやアプリケーションに送信する通知で、これらのコントロールやアプリケーションはイベントに基づいてアクションを実行することができます。ビデオ コントロールは、ビデオ クリップの再生を終了したときに生じる「再生終了」イベントを持つことになるでしょう。
- **ActiveX Control Pad 入門**
このツールを使い始めるには、まず **Internet Explorer 3.0 Web ブラウザ** (<http://www.microsoft.com/ie>) と **ActiveX Control Pad** (<http://www.microsoft.com/intdev/author/cpad>) をインストールする必要があります。ActiveX Control Pad は Windows 95 と Windows NT 4.0 ベータ 2 リリース上で動作します。ソフトウェアのダウンロードとインストールに関する詳細な情報は、Microsoft の Internet Explorer サイトと、Internet Developer Toolbox サイト (<http://microsoft.com/intdev>) にあります。Internet Explorer 3.0 のインストールを終了したら、システムをリブートし、ActiveX Control Pad をインストールします。Windows 95 のスタート ボタンを使って、ActiveX Control Pad と同時にインストールされる README ファイルを読んでください。ActiveX Control Pad の Readme ファイルとアプリケーション本体は、スタート ボタンからアクセスできる専用のプログラム グループに入っています。README ファイルには現時点で判明している問題点などが記されています。

ActiveX Control Pad の起動

ActiveX Control Pad は Windows 95 のスタート ボタンから起動します。ActiveX Control Pad は、HTML ソース コード テキスト エディタに新しい空の HTML ページを表示します。

ActiveX Control Padffff ffff

ActiveX Control Pad を開くと、テキスト エディタに空白の HTML ドキュメントが表示されます。

ActiveX Control Pad 自体は WYSIWYG 形式の HTML オーサリングをサポートしていませんが、Internet Assistant for Microsoft Word (<http://microsoft.com/msword>)、Microsoft Front Page (<http://microsoft.com/frontpage>)、HotMetal Pro などのツールを Control Pad と併用することができます。また、Control Pad テキスト エディタに HTML ソース コードを直接入力したり、既存の Web ページから HTML のソース コードをコピーすることもできます。

ActiveX Control Pad で HTML ドキュメントを([File|Open]メニュー項目を使って)開くと、そのドキュメントの HTML ソース コードが表示されます。このチュートリアルで使用する Hello World のサンプル Web ページの完全な HTML ソース コードを以下に示します。

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>Untitled</TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
<P>
```

```
<CENTER><B><FONT SIZE=2>My First Active Web Page Says "Hello
World";<BR>
<BR>
</FONT></B></CENTER>
</BODY>
```

```
</HTML>
```

空白の HTML ドキュメントを上のように編集します。[File|Save]メニュー オプションを使ってページを保存し、"Hello.htm"という名前を付けます。デフォルトでは"\program files\activeX Control Pad"ディレクトリに保存されますが、別のディレクトリに保存することもできます。

続いて、この Web ページを Internet Explorer で開きます。それには、ハード ドライブ上の該当するフォルダで Hello.htm Web ページをダブルクリックするか、Internet Explorer の[File|Open]メニュー オプションを使います。

ごく簡単なページですが、これで ActiveX コントロールを使ってページを活性化する準備ができました。

Internet Explorer 3.0 で表示した Hello World ページ

最初の ActiveX コントロールを Web ページに追加

次のステップでは、HTML ドキュメントに ActiveX コントロールを追加します。コントロールを追加するには、ActiveX Control Pad に戻り、HTML ソース コードのコントロールを配置したい場所にカーソルを置きます(この例では</BODY>タグの直前)。続いて、[Edit|Insert ActiveX Control]メニュー オプションを選択します。システム上に存在するすべての ActiveX コントロールを表示したダイアログが現れます(多くは、Control Pad と同時にインストールされたコントロールです)。ここでは、"Microsoft Forms 2.0 Command Button"コントロールを選択します。

Web ページへの ActiveX コントロールの挿入

[Edit|Insert ActiveX Control]を選択すると、システム上に存在するすべての ActiveX コントロールを示

すダイアログが表示されます。このダイアログには、Microsoft のコントロールと、RealAudio コントロールや MacroMedia Shockwave for Director コントロールなどのサードパーティ製のコントロールが含まれています。現時点では 2000 種類を超える ActiveX コントロールが存在します。使用可能なコントロールの詳細については、<http://www.microsoft.com/ie/controls> を参照してください。

コントロールを挿入すると、ActiveX Control Pad はそのコントロールを含んだオブジェクトエディタ ウィンドウと、プロパティ ウィンドウ(コントロールのプロパティ テーブル)を表示します。これで、コントロールのプロパティをビジュアルに設定することができます。オブジェクト エディタの中でコントロールのサイズを変更することができますし、作業場所を広げたい場合はオブジェクト エディタ ウィンドウのサイズを変えることもできます。また、コントロールを一度クリックした後に、テキストを直接入力することもできま

す。ボタンに"Hello World"と入力してください。また、プロパティ ウィンドウでコマンド ボタンのほかのプロパティを設定してください。ここでは、ID プロパティを"HelloWorldButton"(スペースなし)に設定します。

オブジェクト エディタ ウィンドウ

HTML ページに挿入する ActiveX コントロールを選択すると、コントロールはオブジェクト エディタの中にデザイン モードで表示されます。また、プロパ

ティ ウィンドウを使ってコントロールのプロパティをビジュアルに設定することもできます。

プロパティの設定を終えると(本バージョンでの注意: プロパティ ウィンドウを閉じる前に、コントロールに加えた変更点を保存するためにコントロールのウィンドウを閉じてください)、ActiveX Control Pad は、コントロールを Web ページに組み込んで表示するために必要なすべての HTML 構文を自動的に挿入します。この情報は、HTML ページの中でコントロールを一意に識別する W3C HTML <OBJECT>タグに基づいており、コントロールのプロパティはオブジェクト エディタの中での編集セッションに基づいて設定されます。後に、プロパティ設定をさらに変更するためにオブジェクト エディタを再び起動するときには、[Edit|Edit ActiveX Control]メニュー オプションを選択するか、コントロールの<OBJECT>タグの横の青いキューブ形のアイコンをクリックします。この、テキスト エディタの左側のペインに表示されるキューブ形のアイコンは、特定ページの複数のコントロールを追跡するのに便利です。ActiveX Control Pad では必要な HTML 構文が自動的に生成されるため、ActiveX コントロールを HTML ページに追加する作業はごく短時間(数秒~数十秒)で済みます。

CommandButton コントロールが挿入された Hello World HTML ページ

この図は、オブジェクト エディタを閉じた後に自動的に生成される HTML 構文を示しています。<OBJECT>タグで囲まれた HTML 構文には、オブジェクト エディタで設定したプロパティに基づいて Web ページに ActiveX コントロールを表示するのに必要なすべての情報が含まれています。左側のキューブ形のアイコンを使用すると、ページ上のコントロールを簡単に追跡し、編集することができます。

次に、テキスト エディタから HTML ファイルを保存し、Internet Explorer 3.0 でそのファイルを開きます(ファイルをダブルクリックすると Internet Explorer が起動してそのページを表示します。Internet Explorer にそのページの前のバージョンが表示されているときは、Internet Explorer のツールバーにある[更新]ボタンを押してください)。

Web ページにコマンド ボタン コントロールが埋め込まれています。このコントロールは「動作」しますが(ボタンをクリックできる)、現時点では何の処理も行いません。

2つ目のコントロールの追加

Web ページの作成にあたっては、1つのコントロールを追加する機能でさえ、あれば非常に便利ですが、ActiveX の真のパワーは、複数のコントロールを組み込んで、それらの動作をスクリプティングを使って統合するという点にあります。これにより、Web ページ内に機能の豊富なアプリケーションを作成することができます。この効果を具体的に示すために、"Hello World" Web ページに2つ目のコントロールを追加することにします。

Control Pad に戻り、"Hello.htm"ドキュメントを開きます。</Object>タグの次の行にカーソルを置き、(
)をそれぞれ改行付きで2回入力します。これで2つの改行文字が挿入されたこととなります。次に、[Edit|Insert ActiveX Control]メニューオプションを選択して2つ目のコントロールを挿入します。ここでも、システム上のすべての ActiveX コントロールを示すダイアログが表示されます。ここでは、"Microsoft Forms 2.0 TextBox"を選択します。

オブジェクト エディタが起動し、テキストボックスをデザイン モードで表示します。テキストボックスには何も入力せず、練習のためにプロパティ ウィンドウを使ってバックグラウンド カラーを黄色に変更します。それには、プロパティ テーブルの"BackColor"の行を一回クリックします。次に、プロパティ テーブルの一番上の省略記号"..."ボタンをクリックすると、カラー ピッカーが表示されるので、明るい黄色を選択します。[OK]をクリックするとカラー ピッカーが消えます。続いて、[Apply]をクリックして、新しいバックグラウンド カラーを適用します。

次にオブジェクト エディタ ウィンドウを閉じます。コントロールを Web ページに組み込むために必要な情報が、HTMLドキュメントに自動的に書き込まれます。HTMLドキュメントを保存します。続いて、Internet Explorer で"Hello.htm"ドキュメントを開き、ユーザーから見た場合の表示状態を確認します。プッシュボタン コントロールと、黄色のバックグラウンドを持つテキスト ウィンドウが表示されるはずですが。

2つの ActiveX コントロールを持つ Hello World Web ページ

スクリプティング入門: インタラクティブなページの作成

これで、2つのコントロールが埋め込まれた HTMLドキュメントが作成できました。次のステップでは、スクリプト ウィザードを使って2つのコントロールを統合し、ユーザーとのインタラクティブ機能を持たせます。スクリプト ウィザードは Visual Basic Script(VB Script)または JavaScript を扱うことができます。言語の選択は [Tools|Options|Script]メニューで行えますが、いまはデフォルトの VB Script のままにしておいてください。どちらの言語を使用しても、開発者は ActiveX コントロールのイベントを取得したり、メソッドを起動したり、ActiveX コントロールのプロパティを変更するといった処理を行うことができます。スクリプティング コードは単純であり、Web ページ内でつねにソース コードの形式で保存されているので変更も簡単です。ActiveX コントロールの開発言語が Java、C/C++、Basic のいずれであっても、各コントロールのアクティビティを協調動作させるには、スクリプト ウィザードを使うのが最良の方法です。記述言語や供給ベンダーに関係なく、どの ActiveX コントロールでも相互に関連づけることができるのが ActiveX の強みです。このようなソフトウェアは、ActiveX コントロールを既成の部品として使って、高機能のアプリケーションを素早く構築できるという特徴から、コンポーネント ソフトウェアと呼ばれます。

VB Script 対 Visual Basic および Visual Basic for Applications(VBA)

Visual Basic や Visual Basic for Applications(VBA)開発環境と比較すると、VB Script は Visual Basic 構文のサブセットであり、システムに直接アクセスするコマンドが制限されているという点で「安全」になっています。また、複数のプラットフォーム間での移植性もあり、ロイヤリティなしで再配布できます(インタプリタは Web 上に登録されています)。Microsoft は Windows と Macintosh 用の VB Script を提供しており、ほかのソフトウェア ベンダも UNIX を筆頭に各種プラットフォーム用の VB Script を開発しつつあります。VB Script は非常に軽い言語で、Web 用に最適化されています。さらに、VB Script には Visual Basic のほかの 2 つのバージョンのような高度なデバッグ環境はまだありませんが、スクリプト ウィザードを使えば、ポイント アンド クリックの簡単な操作でコードを容易に追加することができます。VB Script の詳細については、<http://microsoft.com/vbscript> の VB Script Web サイトを参照してください。

Web ページへのスクリプティングの追加

Control Pad に戻ります。"Hello World" Web ページは開いたままになっているはずですが、HTML ドキュメント内の 2 つの ActiveX コントロール間にインタラクションを持たせるには、スクリプト ウィザード ツールバー アイコンをクリックするか、[Tools|Script Wizard]メニュー オプションを選択します。

スクリプト ウィザードの、左上のペインに、ページ上に現在配置されているすべてのコントロールが表示されています。左ペインは「イベント」ペインです。HelloWorldButton コントロールの横のプラス記号をクリックすると、このコントロールがサポートしているすべてのイベントが表示されます。右ペインは「アクション」ペインです。このペインも、現在 Web ページ上に存在するすべてのコントロールを表示します。ただし、こちらのペインは、イベントを表示する代わりに、コントロールのメソッドと、スクリプティングを使って操作できるプロパティを表示します。スクリプト ウィザードでスクリプトを作成すると、割り当てられたアクションが下のペインに表示されます。なお、下ペインは、リスト ビュー(ステートメント)とコード ビュー(生成された VB Script または JavaScript コード)の 2 つの形式でアクションを表示できます。

スクリプト ウィザード

スクリプト ウィザードは、左ペインにコントロールのイベントを、右ペインにメソッドとプロパティを、下ペインに生成されたアクションを表示します。コード ビューに切り替えると、スクリプト ウィザードが生成した VB Script または JavaScript の実際のコード行が表示されます。開発者とデザイナーは、このようにして、複数のコントロールをポイント アンド クリックで連結するだけで Web ページにスクリプトを追加できます。開発者は必要に応じて下のペインで、生成されたスクリプト コードを変更し、自製のスクリプト コード行を追加することができます。

この Web ページでは、イベント(左)ペインでコマンド ボタン コントロールを選択します。このコントロールのすべてのイベントがドロップダウンリストに表示されるので、ここでは"Click"イベントを一回クリックして選択します。続いて、アクション(右)ペインで TextBox コントロールを選択します。選択したコントロールのメソッドとプロパティがドロップダウンリストに表示されます。メソッドは黄色の!アイコンで、プロパティは青色のドキュメント アイコンで示されています。右ペインで"Text"プロパティをダブルクリックします。ダイアログが表示されるので、"Hello World!"と入力します。

スクリプティングによるテキスト プロパティの変更

[OK]を選択してダイアログを閉じます。下のペインにアクションが挿入されたことを確認してください。「コード ビュー」に切り替えて、コードを VB Script 形式で表示させます。このビューでは、必要に応じてスクリプティング コードを追加することもできます。たとえば、if/then ループ、変数、または任意の行数の自製スクリプト コードを追加できます。ここでは、[OK]を選択してスクリプト ウィザードを閉じてください。

完成したスクリプトをコード ビューで表示した様子

下のペインには、スクリプト ウィザードが生成した VB Script の実際のコード行が表示されています。1つのイベントにつき、複数のアクションが追加できます。コード ビューで表示を行っているときは、プログラマは下のペインに任意の行数の自製 VB Script コードを入力できます。スクリプト ウィザードは、JavaScript コードを生成するように構成することもできます。

Control Pad の HTML ファイルをいったん保存し、Internet Explorer 3.0 で開きなおします ([更新] ボタンをクリックしてブラウザの表示を最新のページに更新します)。このページでコマンド ボタンをクリックすると、TextBox コントロールに "Hello World" と表示されるはずですが、ボタンをクリックして、実際に確かめてください。以上で、2つのコントロールを追加し、コントロールを連携するスクリプトをスクリプト ウィザードで作成できたこととなります。プロダクション

"Hello World" アプリケーションの目的は、デザイナーと開発者に、Control Pad を使ってプログラムを作成する方法をごく簡単な例を用いて説明することです。HTML や ActiveX コントロールの知識があり、Control Pad を使いこなせれば、面白さと使いやすさを兼ね備えたインタラクティブな Web ページが容易に作成できます。作成したページは、HTML ドキュメント (Hello.HTM) を Web サーバーにコピーするだけで簡単に公開でき、インターネット経由でブラウズできるようになります!

サードパーティ製または自製の ActiveX コントロールを使って Web ページを拡張

この例で Web ページに挿入した ActiveX コントロールは、Internet Explorer 3.0 Web ブラウザに付属のコンポーネントとして提供されています。しかし、付属している以外のサードパーティ製のコントロールや自製のコントロールを使いたい場合もあります。その場合は、Web ブラウザに対して、**Web 上のどこにそのコントロールがあるかを知らせ**、ブラウザがページを読み込んだときにそのコントロールをユーザーのマシンにダウンロードできるようにする必要があります。これは、Control Pad のオブジェクトエディタに表示されるプロパティ テーブルを使って、"CodeBase" プロパティを設定するだけで簡単にできます。このプロパティには、コントロールが置かれている場所をポイントする URL を1つ、または";" で区切って複数入力できます。同時に、Web サーバーの該当する場所にコントロール (.OCX ファイル) を置いておく必要もあります。

CodeBase プロパティを使って、Web 上のコントロールの入手先を Web ブラウザに知らせる

CodeBase プロパティでは、コントロールを Web からダウンロードできる場所をポイントする1つの URL、または一連の URL を入力できます。ユーザーが自分のシステム上にないコントロールを使っているページにナビゲートすると、ブラウザはそのコントロールを探し、Web から動的にロードすることができます。ActiveX コントロール ファイル (一般には ".OCX" の拡張子を持ちます) は、Web サーバー上の適切な位置にコピーされている必要があります。

ActiveX コントロールとコードの安全性

Microsoft は、ActiveX コントロールにデジタル署名を行うための仕組みを用意しています。この仕組みは、たとえばコントロールの作成者が配布するコントロールに「デジタル証明書(digital certificate)」を添付して、自分がそのコンポーネントの正当の供給者であることの証明や、そのコントロールが変更または改変されていないことの確認に利用することができます。デジタル証明書は、ソフトウェアショップで売られている市販のソフトウェアに問題が起きたときの連絡先として販売元が明記されているように、これを添付することでユーザーが身元の知れないコンポーネントによって損害を受けることを防止できます。コントロールにデジタル署名がされている場合は、そのコントロールを Web からダウンロードしたときに、デジタル証明書が Internet Explorer によって自動的に表示され、そのコントロールを実行するかどうかをユーザーが選択できるようになります。また、同じペグから今後出される署名付きのコンポーネントは自動的に承認し、同ペグのコンポーネントを Web からダウンロードしたときにはメッセージが表示されないようにすることもできます。コントロールは一度ダウンロードすると、その後同じコントロールを使っているページに移動しても(そのコントロールのプロパティがページによって異なる場合でも)、再度ダウンロードする必要はありません。**Internet Explorer は、処理速度を高めるために、ユーザーのシステム上でコントロールをキャッシングします。**

コントロールにデジタル署名がなされていない場合は、身元不明のコントロールであることを知らせるメッセージが表示され、ユーザーはそのコントロールを実行するかどうかを選択できるようになっています。Web からコントロールを動的にダウンロードする方法や、コントロールにデジタル署名を添付する方法については、<http://www.microsoft.com/intdev> の Microsoft ActiveX SDK を参照してください。また、Microsoft Systems Journal (MSJ) の 1996 年 7 月号に、"Safe Web Surfing With the Internet Component Download Service" という表題で、コンポーネントのダウンロードとコードの安全性を扱った秀逸記事が載っています。Web ページ上でのコントロールの配置

ActiveX コントロールを HTML ページに挿入するために使われる W3C <Object> タグは、ドキュメント内の任意の場所にコントロールを挿入できるという点で、柔軟性を持っています。コントロールは、位置を HTML ドキュメントの中央や左右に揃えたり、HTML の表中のセルや HTML フレームの中に配置することができます。

高度な ActiveX ページ

単純な HTML、スクリプティング、および ActiveX コントロールだけでなく、データベース アクセス(Microsoft Internet Information Server で dbWeb または IDC ファイルを使用)、Web サーバー プロセスへのアクセス、ActiveX ドキュメント(Microsoft Excel の埋め込みワークシートなど)、その他の高度なレイアウト機能といったテクノロジーを追加することができます。ActiveX Control Pad には、Web ページに高度なレイアウト機能を追加できるように、フレームベースのレイアウトを実現する新しい W3C の HTML 拡張仕様をインプリメントした特殊な ActiveX コントロール、Microsoft HTML Layout Control が付属しています。

The Microsoft HTML Layout Control

最近まで、Web デザイナーは Web ページ内の機能の配置を十分に制御できず、高度なユーザー インターフェイスを実現することができませんでした。たとえば、現在の HTML 標準では、ページ上に配置された個々のオブジェクトを、正確に 2 次元的に制御することができません。また、オブジェクトやフレームをオーバーラップさせることができないため、インタラクティブなデザインを持つ高度なページを作成できません。

HTML Layout Control は、W3C が HTML/CSS への 2D スタイルのレイアウト拡張のために公開したドラフト仕様の暫定的なインプリメンテーションです(<http://www.w3.org/pub/WWW/TR/WD-layout.html>)。Microsoft は W3C との密接な協力のもとで、2D のフレームベースのレイアウト機能の標準の開発作業を行ってきました。これには以下のような機能が含まれます。

Web ページ上での ActiveX コントロールの X、Y、および Z 座標での正確な配置
動的に変更できる配置。個々のオブジェクトが移動する、またはユーザーがオブジェクトを移動できるインタラクティブな Web ページが実現できます。

OCX'96 仕様の定義に従った、ActiveX コントロールのオーバーラップと透過性
VBScript または JavaScript によるコントロールのスク립ティング

HTML Layout Control は、それ自身が ActiveX コントロールであり、開発者は ActiveX コントロールを正確な配置およびレイアウト サポートを使用して追加することができます。HTML Layout Control は、HTML スタイル シートに 2D(フレーム ベース)レイアウトの拡張機能を追加する W3C の HTML 拡張仕様を使ってレイアウト情報を格納するファイル(".ALX"ファイル)を生成します。HTML Layout Control は、ページの表示時に"ALX"ファイルを読み込みます。ALX ファイルは、任意のテキスト エディタで編集、HTML Layout Control、Web ページの一部として利用することもできます。HTML Layout Control のサンプルは、HTML Layout Control の Web サイト (<http://www.microsoft.com/ie/controls/layout>) または ActiveX Control Pad の Web サイトから入手できます。

現時点では、HTML Layout Control は Microsoft Internet Explorer 3.0 でしか動作しませんが、将来のバージョンは Netscape Navigator でも、また ActiveX Plugin for Netscape によってもサポートされる予定です。

Web ページに HTML コントロールを挿入するには、Control Pad メニューから [Edit/Insert HTML Layout] を選択します。オブジェクト タグが生成され、左ペインにアイコンが表示されます。アイコンをクリックすると、フレーム ベースのページ エディタが表示されます。このエディタを使用すると、複数のコントロールを正確にレイアウトして、高度な 2D デザインを作成することができます。コントロールはレイヤ化することもできます。2D デザインの作成の詳細については、このチュートリアル の第 2 部を参照してください。レイアウト情報は、これらの高度なレイアウト機能を実現する、W3C の新しいドラフト タグを使用して保存されます。

Microsoft HTML Layout Control と ActiveX Control Pad による 2D の HTML デザインの作成このセクションは現在作成中です。このチュートリアルが完成するまでは、ActiveX Control Pad のホワイト ペーパー (<http://www.microsoft.com/intdev/author/cpad>) に基本的な説明がありますのでそちらを参照してください。

ここに記載する情報は、発行時点におけるこの問題についての Microsoft の見解です。変化する市場の動きに対応する必要があるため、Microsoft が何らかの確約をしたと解されるべきではなく、また発行日の後に明らかになった情報の精度については Microsoft 社の保証の限りではありません。

この文書は、情報提供の目的でのみ発行するものです。Microsoft は、明示または黙示を問わず、この文書の内容についていかなる保証もしません。

© 1996 Microsoft Corporation. All rights reserved.

Microsoft および Visual Basic は Microsoft Corporation の登録商標です。ActiveX および FrontPage は同社の商標です。

Adobe および Acrobat は Adobe Systems, Inc. の商標です。Macromedia は Macromedia, Inc. の登録商標です。JavaScript は Sun Microsystems, Inc の商標です。