



IronPython ハンズオン

マイクロソフト株式会社
デベロッパー & プラットフォーム統括本部
エバンジェリスト
荒井 省三

<mailto:shozoa@microsoft.com>



アジェンダ

- 課題1: IPYブラウザを作ろう
- 課題2: IPYファイルムーバーを作ろう
- 付録: IPY で音楽を再生する

課題1: IPY ブラウザ を作ろう



フォーム作成の基本

```
>>> import clr
>>> clr.AddReference("System.Windows.Forms")
>>> clr.AddReference("System.Drawing")
>>> from System.Windows.Forms import *
>>> from System.Drawing import *
```

```
>>> w = Form()
```

```
>>> btn1 = Button()
>>> btn1.Text = u"読込"
もしくは
>>> btn1 = Button(Text=u"読込")
```

```
>>> w.Controls.Add(btn1)
```

```
>>> w.ShowDialog()
もしくは
>>> Application.Run(w)
Runメソッドは、フォームインスタンスを終了と同時に破棄します
```

必要なライブラリ
のインポート

フォームのインス
タンス作成

コントロールのイ
ンスタンス作成

フォームへコント
ロールを追加

フォームの表示

イベントハンドラの作成

```
>>> def click(sender, e):  
...     MessageBox.Show(u"クリックされました")
```

```
>>> btn1.Click += click
```

```
>>> w.ShowDialog()  
もしくは  
>>> Application.Run(w)  
Runメソッドは、フォームインスタンスを終了と同時に破棄します
```

```
import 必要なモジュールのインポート  
  
class App(Form):  
    def __init__(self):  
        # コントロールなどを作成していく
```

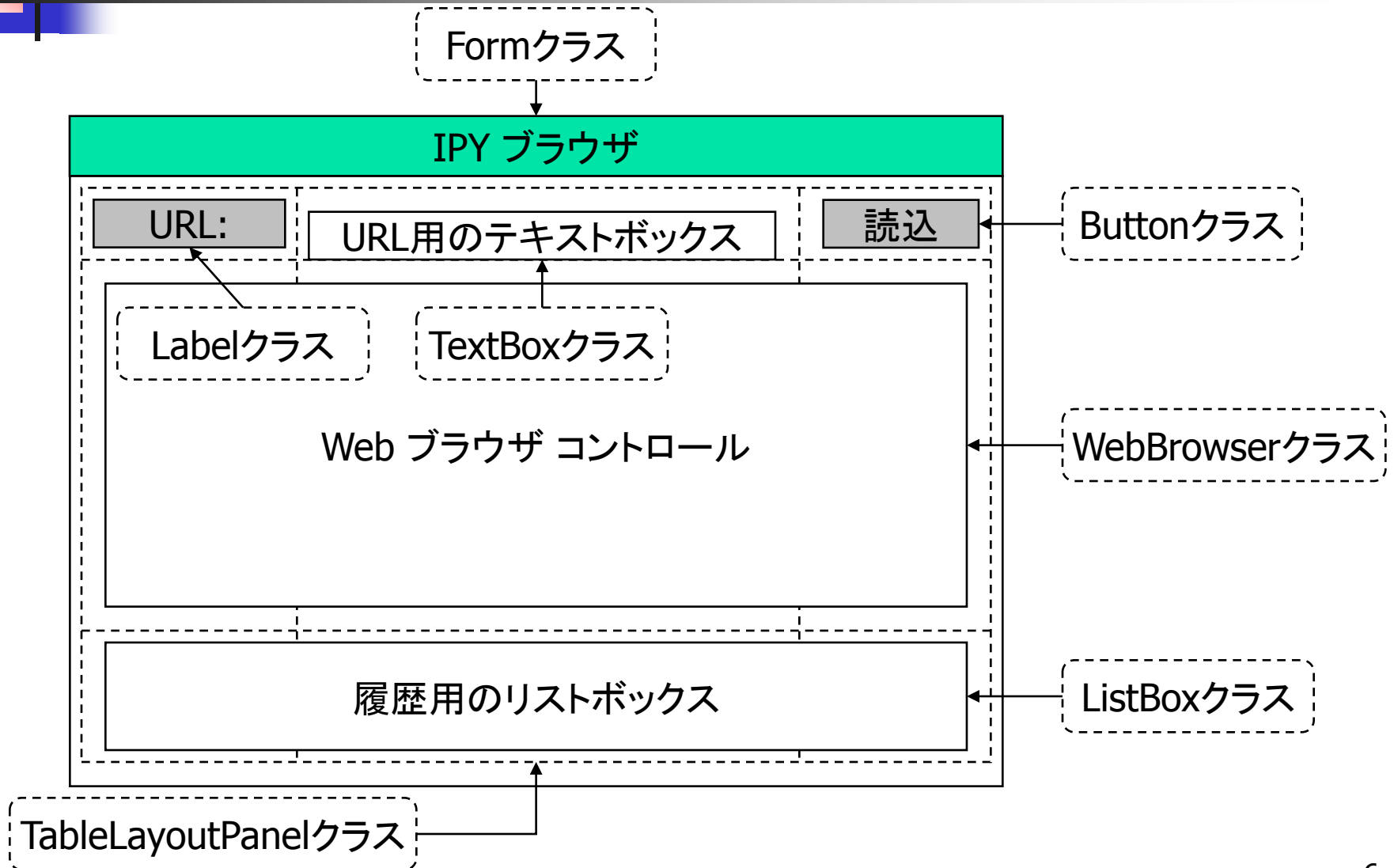
イベントハンドラ
の作成

イベントハンドラ
の登録

フォームの表示

モジュールを自分で作成する方法。クラスを作成し、Formを継承するのがポイント。import, reloadで確認していく。

デザイン





レイアウトの制御

- TableLayoutPanel クラスを利用(絶対値、比率で位置指定が可能)
 - ColumnCount: 3、RowCount: 3
 - ColumnStyles.Add(ColumnStyle(SizeType.Absolute, 40.0))
 - ColumnStyles.Add(ColumnStyle(SizeType.Percent, 80.0))
 - ColumnStyles.Add(ColumnStyle())
 - RowStyles.Add(RowStyle(SizeType.Absolute, 30.0))
 - RowStyles.Add(RowStyle(SizeType.Percent, 100.0))
 - RowStyles.Add(RowStyle())
- Dock プロパティ
 - リサイズに対して、どのように振舞うかを決定する
 - DockStyle.Fill: 全方位にリサイズする
- TextAlign プロパティ
 - テキストの表示位置を指定する
 - ContentAlignment.MiddleCenter
 - etc

演習1: フォームのレイアウト作成

- Formインスタンスの作成
- TableLayoutPanelの作成
 - 列数、行数、列スタイル、行スタイル、Dock設定
- Labelコントロール
 - Text="URL:"、Dock設定、(TextAlign設定)
- TextBoxコントロール
 - Dock設定
- Buttonコントロール
 - Text="読み込み"、Dock設定
- WebBrowserコントロール
 - Dock設定
- ListBoxコントロール
 - Dock設定
- TableLayoutPanelへのコントロールの配置
 - tbl.Controls.Add(コントロール, 列番号, 行番号)
- TableLayoutPanelのカラム設定
 - tbl.SetColumnSpan(コントロール, 列幅)
- FormへTableLayoutPanelを追加





演習2: ボタンのイベントハンドラ

- ボタンのクリックイベント
 - 引数は、(sender, e)
 - WebBrowserコントロールのNavigateメソッド
 - 引数=TextBox.Text
- イベントハンドラの登録
 - Button.Click += イベントハンドラ



演習3:[Enter]キーイベント

- TextBoxの「KeyDown」イベント
 - 引数は、(sender, e)
 - キーの判断
 - `e.KeyCode == Keys.Return`
 - ボタンのイベントハンドラを呼ぶか
WebBrowserコントロールのNavigateメソッド
- KeyDownへイベントハンドラを登録



演習4:履歴の実装

- WebBrowserコントロールの「DocumentCompleted」イベント
 - 引数は、(sender, e)
 - リストボックスへURLを追加
ListBox.Items.Add(URL文字列)
「終了を明示するケースでは、Completedなどを付加します」
- ListBoxのダブルクリック「DoubleClick」
 - 選択された項目をURLへ表示
ListBox.Items[ListBox.SelectedIndex]
 - ボタンのイベントハンドラを呼ぶか
WebBrowserコントロールのNavigateメソッド

課題2: IPY ファイル ムーバー を作ろう

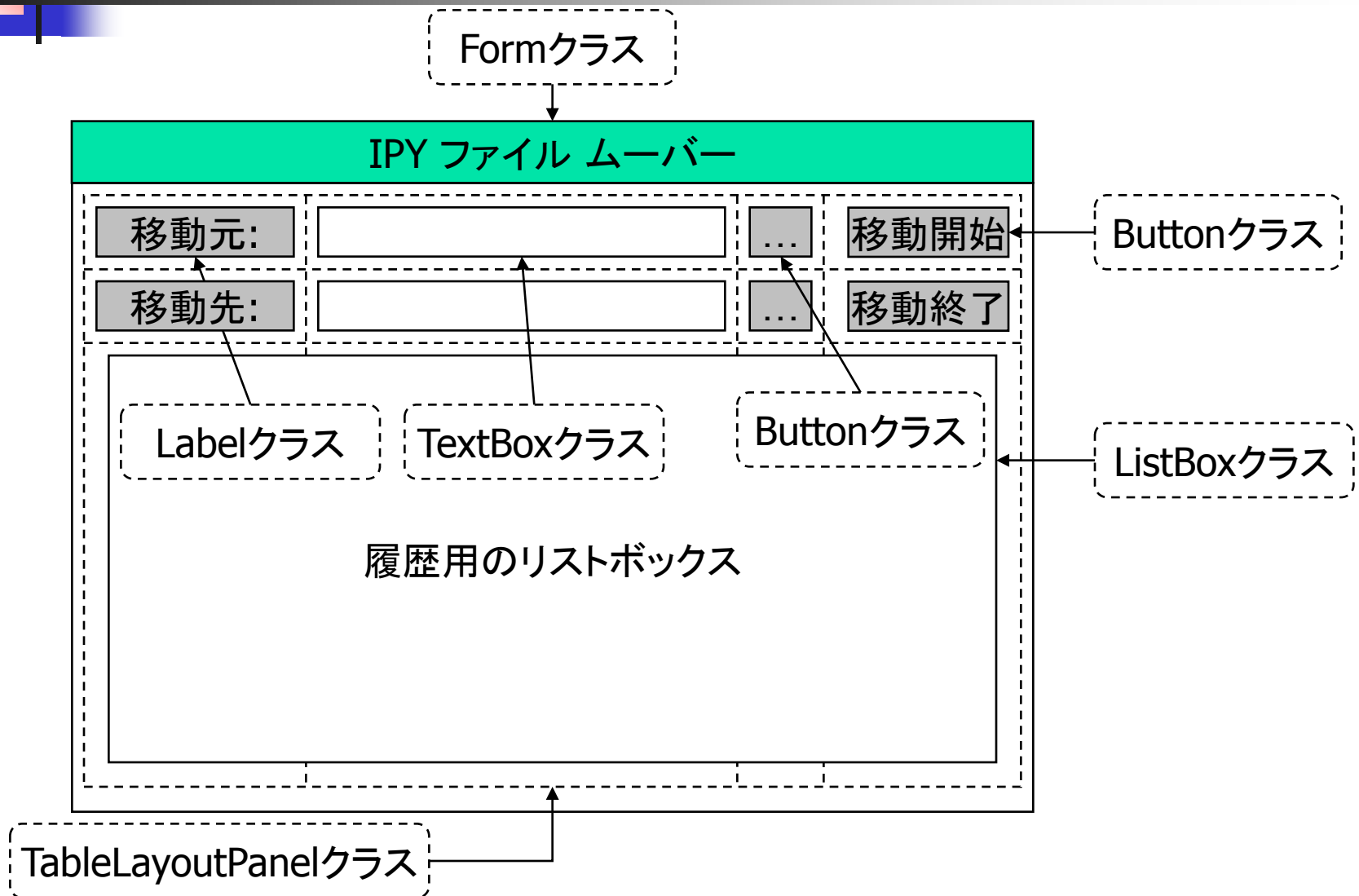




ファイルムーバーの機能

- 監視フォルダに作成されたファイルを移動する
- System.IO.FileSystemWatcher クラスを利用
- FolderBrowserDialogコントロールを利用して、フォルダの選択を行う

デザイン





レイアウトの制御

- TableLayoutPanel クラスを利用(絶対値、比率で位置指定が可能)
 - ColumnCount: 4、RowCount: 3
 - ColumnStyles.Add(ColumnStyle(SizeType.Absolute, 50.0))
 - ColumnStyles.Add(ColumnStyle(SizeType.Percent, 100.0))
 - ColumnStyles.Add(ColumnStyle(SizeType.Absolute, 30.0))
 - ColumnStyles.Add(ColumnStyle(SizeType.Absolute, 100.0))
 - RowStyles.Add(RowStyle(SizeType.Absolute, 30.0))
 - RowStyles.Add(RowStyle(SizeType.Absolute, 30.0))
 - RowStyles.Add(RowStyle())
- Dock プロパティ
 - リサイズに対して、どのように振舞うかを決定する
 - DockStyle.Fill: 全方位にリサイズする
- TextAlign プロパティ
 - テキストの表示位置を指定する
 - ContentAlignment.MiddleCenter
 - etc

演習1: フォームのレイアウト作成

- Formインスタンスの作成
- TableLayoutPanelの作成
 - 列数、行数、列スタイル、行スタイル、Dock設定
- Labelコントロール
 - Text=“移動元:”、Dock設定、(TextAlign設定)
 - Text=“移動先:”、Dock設定、(TextAlign設定)
- TextBoxコントロール
 - Dock設定
- Buttonコントロール
 - Text=U”...”、Dock設定
 - Text=U”移動開始”、Dock設定
 - Text=U”移動終了”、Dock設定、Enabled設定
- ListBoxコントロール
 - Dock設定
- TableLayoutPanelへのコントロールの配置
 - tbl.Controls.Add(コントロール, 列番号, 行番号)
- TableLayoutPanelのカラム設定
 - tbl.SetColumnSpan(コントロール, 列幅)
- FormへTableLayoutPanelを追加





演習2: FolderBrowserコントロール

- プロパティ設定
 - 目的のフォルダを初期選択するためのポイント
 - `RootFolder = Environment.SpecialFolder.Desktop`
 - `SelectedPath = Environment.CurrentDirectory`
- ボタンのイベントハンドラ(Click)
 - `Ret = FolderBrowser.ShowDialog()`
 - `Ret == DialogResult.OK`
SelectedPathプロパティでフォルダパスを取得
テキストボックスへ表示
 - イベントハンドラの登録



演習3 : FileSystemWatcher

- Createdイベントハンドラの作成
 - 引数は、(sender, e)
 - ファイル名は、「e.Name」で受け取れる
 - イベントハンドラ登録
- EnableRaisingEventsプロパティ
 - 監視の有効化 : True/False
- Pathプロパティ
 - 監視フォルダへのパスを設定
- ファイルの移動
 - System.IO.File.Move(移動元ファイル, 移動先ファイル)
 - ListBoxへ移動ファイル名を追加
ListBox.Items.Add(e.Name)
 - ファイル名のフルパスの作成
System.IO.Path.Combine(パス, ファイル名)



演習4: ムーバーの制御イベント

■ 開始ボタン

- FileSystemWatcher.Path の設定
- FileSystemWatcher.EnableRaisingEvents = True
- ボタンの有効化・無効化
 - Button.Enabled = True/False
- イベント ハンドラ登録

■ 終了ボタン

- FileSystemWatcher.EnableRaisingEvents = False
- ボタンの有効化・無効化
- イベント ハンドラ登録



付録: IPYで音楽を再生しよう



音楽を再生するには

- wavファイルだけを再生する
 - System.Media.SoundPlayerクラス (System.dll)
 - SoundLocationプロパティで、wavファイルを指定
 - LoadかLoadAsyncメソッドで読込
 - PlayかPlayAsyncメソッドで再生
Stopメソッドで停止
- MP3、WMAなどを再生する (.NET Framework 3.0)
 - System.Windows.Media.MediaPlayerクラス (PresentationCore.dll)
 - Openメソッドに サウンドファイルのUriを渡す
System.Uri(サウンドファイルのフルパス)
 - Playメソッドで再生
 - Stopメソッドで停止



まとめ



まとめ

- Windows.Forms の基本的な使い方
 - レイアウト コントロール
TableLayoutPanel、FlowLayoutPanel
 - UI系のコントロールは、Controlsコレクションへ追加
 - イベントハンドラに対応する関数をマッピング
- ブラウザ コントロール
 - 実態は、Internet Explorer (COM インタロップ)
スレッドモデルは、STA

Microsoft[®]
Your potential. Our passion.[™]