

## 第 33 章

# イメージリスト

### 33.1 概要

プラットフォーム	ツールキット	コントロール
Windows	Windows Controls	Image Lists
	.Net Windows Forms	ImageList
	Visual Basic 6	ImageList
Mac OS X	Carbon	
	Cocoa	
X11R6	GTK+	GtkPixmap GtkImage
	GNOME	
	Qt	QIconView
	KDE	KIconView
Java	AWT	
	Swing	
	SWT	
Mozilla	Gecko	
Web	HTML	
	XForms	

### 33.2 Windows Controls: Image Lists

#### 33.2.1 説明

Image Lists コントロールは、インデックスで参照できる同じサイズのイメージの集まりをリスト表示するコントロールである。

## 33.3 .NET: ImageList

### 33.3.1 説明

ImageList コントロールは、イメージのリポジトリとして機能する。ImageList コントロール とそれに含まれるイメージは、異なるアプリケーション間で再利用できる。

以下、.NET Framework 開発者ガイドより抜粋。

Windows フォームの ImageList コンポーネントは、イメージを格納するために使用します。このコンポーネントに格納したイメージは、コントロールによって表示できます。イメージリストを使用すると、1つの一貫したイメージカタログを使用してコードを記述できます。たとえば、Button コントロールの ImageIndex プロパティを変更するだけで、そのボタンによって表示されるイメージを回転できます。同じイメージリストに複数のコントロールを関連付けることもできます。たとえば、同じファイルのリストを表示するために ListView コントロールと TreeView コントロールの両方を使用している場合、イメージリスト内のファイルのアイコンを変更すると、両方のビューに新しいアイコンが表示されます。

イメージリストは、ImageList プロパティを持つすべてのコントロールで使用できます。ただし、ListView コントロールの場合は、SmallImageList プロパティと LargeImageList プロパティが指定されている場合に使用できます。イメージリストに関連付けることができるコントロールには、ListView、TreeView、ToolBar、TabControl、Button、CheckBox、RadioButton、Label などがあります。イメージリストをコントロールに関連付けるには、そのコントロールの ImageList プロパティを ImageList コンポーネントの名前に設定します。ImageList コンポーネントの主要プロパティは Images です。このプロパティは、関連付けられたコントロールによって使用される画像を保持します。各イメージには、インデックス値を使用してアクセスできます。ColorDepth プロパティは、イメージのレンダリングに使用される色数を決定します。すべてのイメージは、ImageSize プロパティによって設定されているサイズで表示されます。設定サイズよりも大きなイメージは、サイズに合わせて縮小されます。

## 33.4 Visual Basic 6: ImageList

### 33.4.1 説明

ImageList は、インデックスまたはキーで参照できる ListImage オブジェクトが集まったものを表示できる。

## 33.5 GTK+: GtkPixmap

### 33.5.1 説明

GtkPixmap は、グラフィカルな画像やアイコンを表示するユーザーインターフェース要素である。

## 33.6 GTK+: GtkImage

### 33.6.1 説明

GtkImage は、グラフィカルな画像を表示するユーザーインターフェース要素である。

### 33.7 Qt: QIconView

#### 33.7.1 説明

QIconView はテキストラベル付きのアイコンを 2 次元に配列するユーザーインターフェース要素である。

#### 33.7.2 スクリーンショット

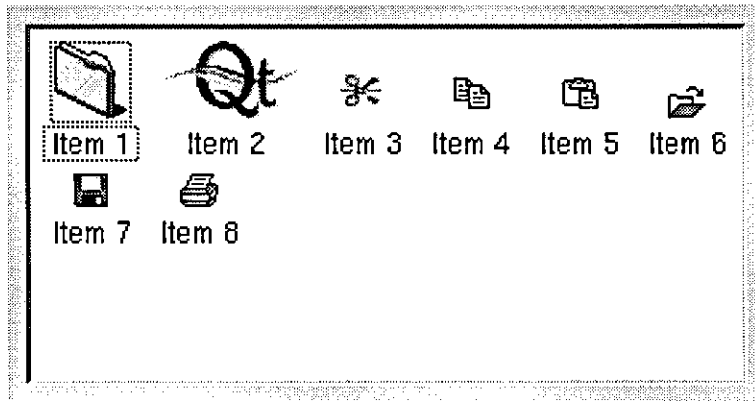


図 33.1 QIconView の実行例 (Qt のリファレンスより抜粋)

### 33.8 KDE: KIconView

#### 33.8.1 説明

KIconView は、KDE 用に拡張した QIconView である。

#### 33.8.2 スクリーンショット

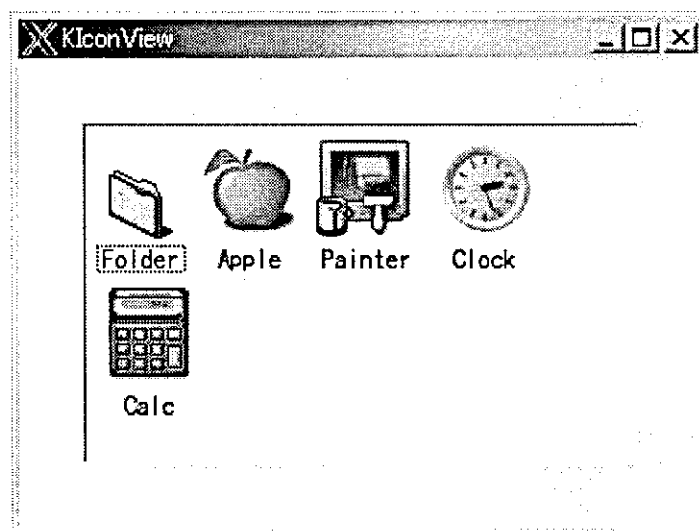


図 33.2 KIconView の実行例

## 第 XII 部

# 値を設定するコントロールの比較

## 第 34 章

# チェック・ボックス

### 34.1 概要

プラットフォーム	ツールキット	コントロール
Windows	Windows Controls .Net Windows Forms Visual Basic 6	CheckBox CheckBox
Mac OS X	Carbon Cocoa	
X11R6	GTK+ GNOME Qt KDE	GtkCheckButton  QCheckBox
Java	AWT Swing SWT	JCheckBox
Mozilla	Gecko	
Web	HTML XForms	<INPUT TYPE="checkbox"> <xforms:select appearance="full">

### 34.2 .NET: CheckBox

#### 34.2.1 説明

CheckBox コントロールは、オプションの設定などに使用する、チェックボックスとテキストのラベルを表示するコントロールである。

以下、.NET Framework 開発者ガイドより抜粋。

Windows フォームの CheckBox コントロールでは、特定の条件がオンであるかオフであるかが示されます。通常は、ユーザーが Yes/No または True/False を選択するために使用します。ユーザーが複数の項目を選択できるように、複数のチェック ボックス コントロールをグループ化することもできます。

チェック ボックス コントロールは、ユーザーが選択した内容を表示するために使用されるという点で、オプション ボタン コントロールに似ています。ただし、オプション ボタンの場合、グループ内で選択できるボタ

ンは一度に 1 つだけです。チェック ボックス コントロールの場合は、チェック ボックスをいくつでも選択できます。

単純データ連結を使用すると、チェック ボックスをデータベース内の要素に関連付けることができます。複数のチェック ボックスをグループ化するには、GroupBox コントロールを使用します。コントロールをグループ化すると、フォーム デザイナ上でまとめて移動できるため、外観を整理したり、ユーザー インターフェイスをデザインしたりするときに便利です。

CheckBox コントロールには、Checked および CheckState という 2 つの重要なプロパティがあります。Checked プロパティは、真 (true) または偽 (false) の値を返します。CheckState プロパティは、CheckState.Checked または CheckState.Unchecked という値を返します。ThreeState プロパティが真 (true) に設定されている場合は、CheckState が CheckState.Indeterminate という値を返すこともあります。不確定状態では、ボックスが淡色表示されて、オプションが無効であることが示されます。

## 34.3 Visual Basic 6

### 34.3.1 説明

CheckBox コントロールは、"真 (True)/偽 (False)" や "はい/いいえ" のような、2 つの状態を切り替えるときに使う。

## 34.4 GTK+: GtkCheckButton

### 34.4.1 説明

GtkCheckButton はそれぞれにトグル・ボタンがついたユーザーインターフェイス要素である。

### 34.4.2 スクリーンショット

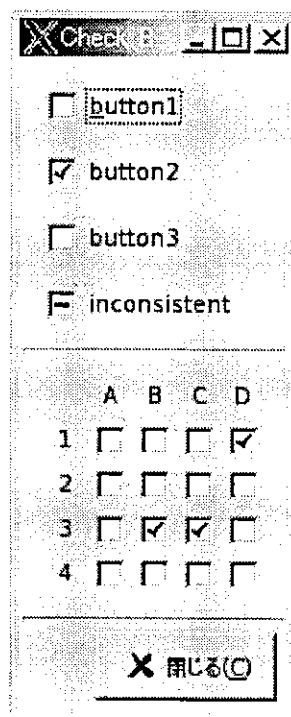


図 34.1 GtkCheckButton の実行例 (testgtk の実行画面より)

## 34.5 Qt: QCheckBox

### 34.5.1 説明

QCheckBox はテキストラベルまたは pixmap のついたチェックボックスである。QRadioButton と QCheckBox はともに、オン (チェックされている) とオフ (チェックされていない) を切り替えることができるオプションボタンである。ラジオボタンは複数の中から一つを選択する方法を提供し、チェックボックスは複数の中から複数を選択する方法を提供する。

QCheckBox は、通常のチェックされた状態、チェックされていない状態に加え、変化なしを表す三番目の状態をオプションで提供している (Tristate)。オプションをセットした状態でもセットしない状態でもないといった、状況をユーザーに提供する場合利用できる。

チェックボタンを視覚的にグループ化するために QButtonGroup を使ってもよい。

### 34.5.2 スクリーンショット

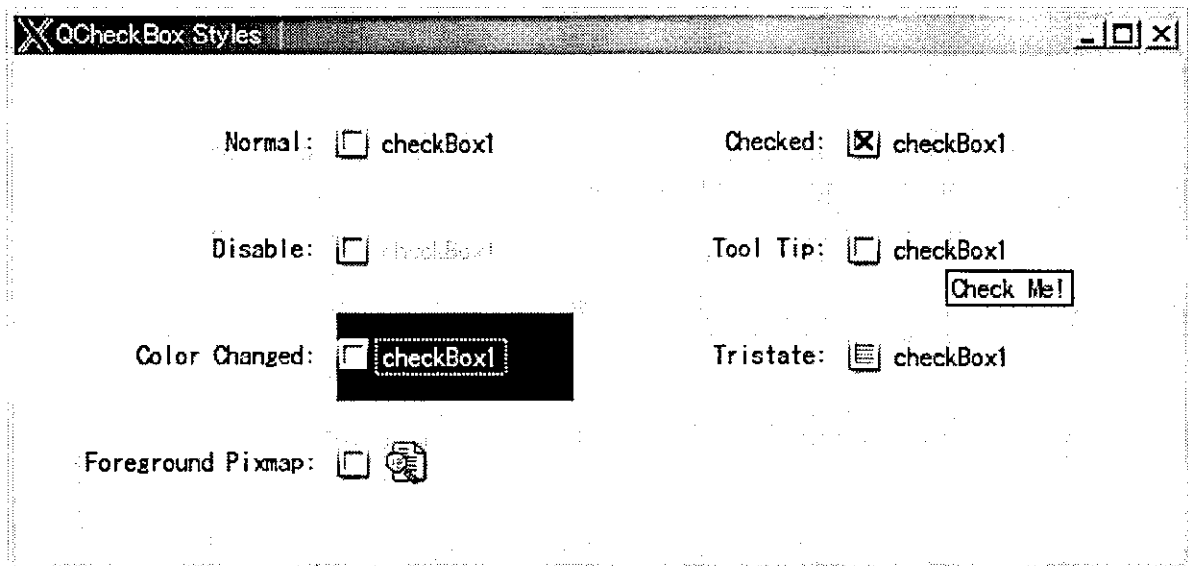


図 34.2 QCheckBox の実行例

## 34.6 Swing: JCheckBox

### 34.6.1 説明

JCheckBox は、チェックボックスつまり選択あるいは選択解除できる項目の実装で、現在のその項目の状態を表示する。

### 34.6.2 スクリーンショット

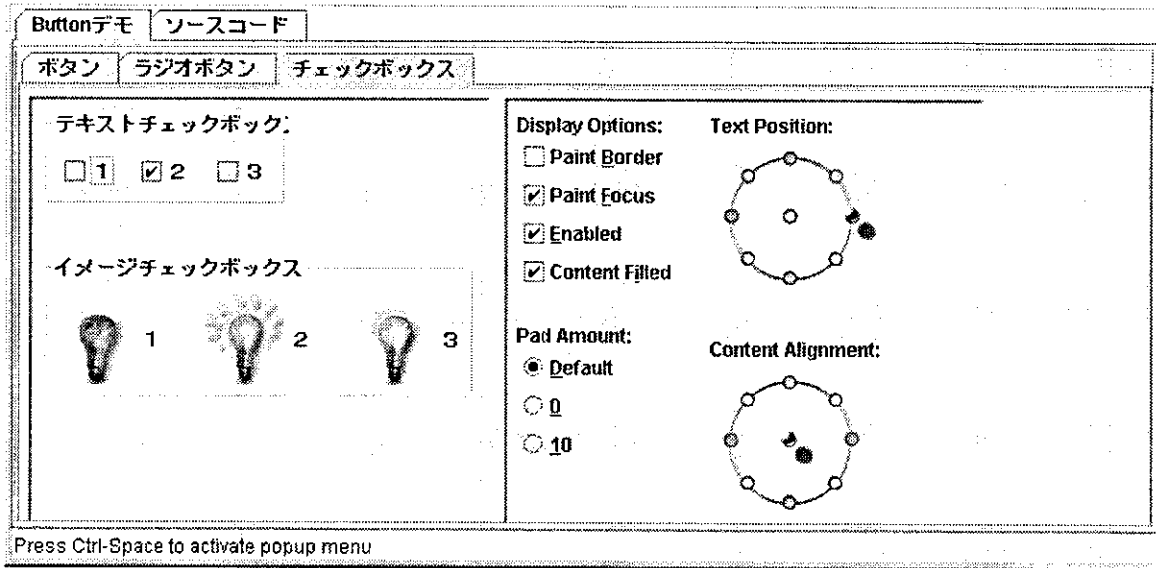


図 34.3 JCheckBox の実行例 (SwingSet2 の実行画面より)

## 34.7 HTML: <INPUT TYPE="checkbox">

### 34.7.1 説明

<INPUT TYPE="checkbox"> タグはチェックボックスを作る。

## 34.8 XForms: <xforms:select appearance="full">

### 34.8.1 説明

<xforms:select>タグはフォーム上の複数選択フィールドを想定したタグである。選択項目には<xforms:choices>タグを使用する。

ただし、これを一般に言うチェックボックスで表現するかどうかは実装者の解釈に依存する。

Chiba では、<xforms:select appearance="full"> とすると外観がチェックボックスのようになる。

### 34.8.2 スクリーンショット

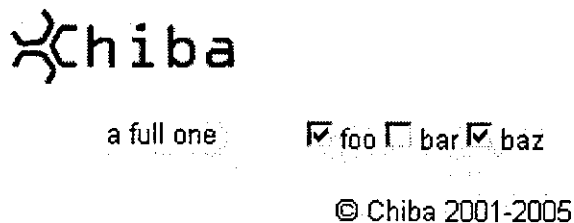


図 34.4 <xforms:select>の実行例 (Chiba のサンプル実行画面より)



## 第 35 章

# ラジオボタン

### 35.1 概要

ラジオボタンは複数のチェックボタンから一つを選択するユーザーインターフェース要素である。

プラットフォーム	ツールキット	コントロール
Windows	Windows Controls .Net Windows Forms Visual Basic 6	Button RadioButton OptionButton
Mac OS X	Carbon Cocoa	
X11R6	GTK+ GNOME Qt KDE	GtkRadioButton  QRadioButton
Java	AWT Swing SWT	JRadioButton
Mozilla	Gecko	
Web	HTML XForms	<INPUT TYPE="radio"> <xforms:select1 appearance="full">

### 35.2 Windows Controls: Button

#### 35.2.1 説明

ボタンコントロールは、主にユーザーがコントロール選択したことを親ウィンドウに通知するために使用するコントロールである。

### 35.3 .NET: RadioButton

#### 35.3.1 説明

RadioButton コントロールは、オンまたはオフにできるボタンを表示する。

以下、.NET Framework 開発者ガイドより抜粋。

Windows フォーム `RadioButton` コントロールを使用すると、同時に選択できない項目を 2 つ以上含むグループを設定できます。オプション ボタンとチェック ボックスは機能が似ているように見えますが、重要な違いがあります。ユーザーがオプション ボタンをクリックした場合、同じグループ内のほかのオプション ボタンと同時にオンにすることはできません。これに対し、チェック ボックスはいくつでもオンにできます。オプション ボタングループは、"内部で 1 つだけ選択できる選択項目のセット" と定義されます。

`RadioButton` コントロールをクリックすると、`Checked` プロパティが真 (`true`) に設定され、`Click` イベントハンドラが呼び出されます。`CheckedChanged` イベントは、`Checked` プロパティの値が変更される時に発生します。`AutoCheck` プロパティを既定値である真 (`true`) に設定した場合、オプション ボタンをクリックすると、グループ内のほかのすべての項目が自動的にオフにされます。選択したオプション ボタンが有効なオプションであることを確認するための検証コードを使用する場合、通常は `AutoCheck` プロパティを偽 (`false`) に設定します。コントロールに表示されるテキストは、`Text` プロパティによって設定します。このプロパティには、アクセス キー ショートカットが含まれることがあります。アクセス キーを使用すると、`Alt` キーを押しながらアクセス キーを押すことによって、コントロールを "クリック" できます。

`Appearance` プロパティを `Appearance.Button` に設定した場合、`RadioButton` コントロールは、コマンド ボタンのように表示されます。つまり、選択すると、押されたように表示されます。オプション ボタンでは、`Image` プロパティおよび `ImageList` プロパティを使用して、イメージを表示することもできます。

## 35.4 Visual Basic 6: OptionButton

### 35.4.1 説明

`OptionButton` は、オンオフや真 (`True`) 偽 (`False`) のような、2 つの状態が切り替わるオプションを選択できるようにする。

## 35.5 GTK+: GtkRadioButton

### 35.5.1 説明

`GtkRadioButton` は複数のチェック・ボタンから一つを選択するユーザーインターフェース要素である。

### 35.5.2 スクリーンショット

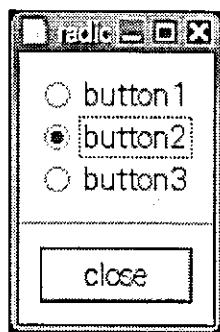


図 35.1 `GtkVPaned` の実行例 (GTK+ 2.0 チュートリアルより)

## 35.6 Qt: QRadioButton

### 35.6.1 説明

QRadioButton はテキストラベルまたは pixmap のついたラジオボタンである。QRadioButton と QCheckBox はともに、オン (チェックされている) とオフ (チェックされていない) を切り替えることができるオプションボタンである。ラジオボタンは複数の中から一つを選択する方法を提供し、チェックボックスは複数の中から複数を選択する方法を提供する。

複数の中から一つを選択する方法を実装するにはラジオボタンを QButtonGroup に入れるとよい。ラジオボタンのグループでは、一度に一つのボタンのみがチェックされた状態になり、ユーザーが他のボタンを選択すると、前に選択されていたボタンはオフになる。

### 35.6.2 スクリーンショット

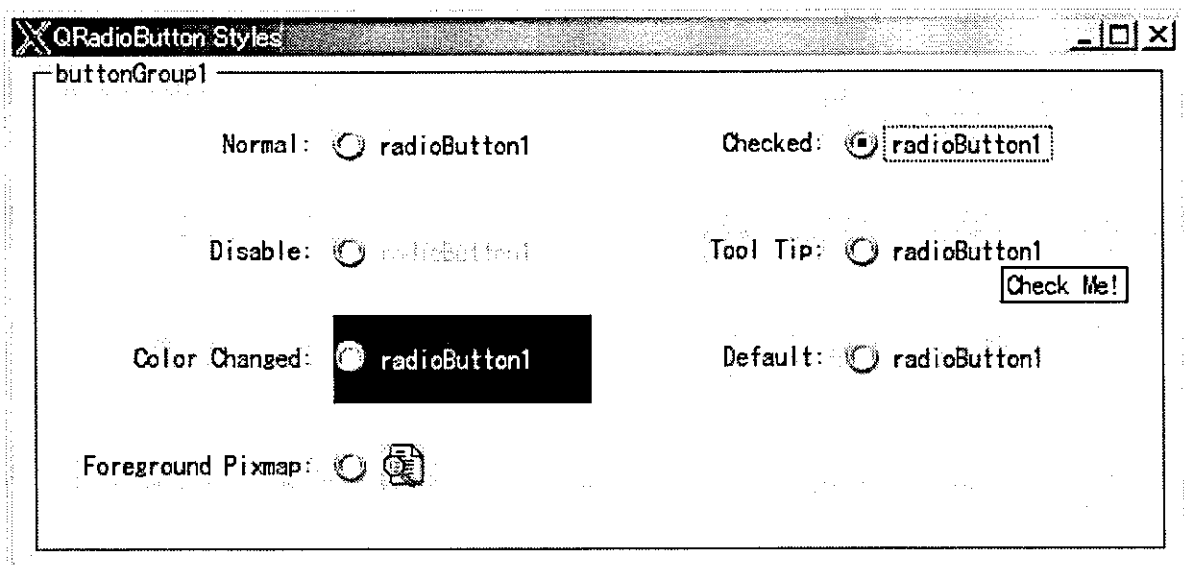


図 35.2 QRadioButton の実行例

## 35.7 Swing: JRadioButton

### 35.7.1 説明

JRadioButton は Swing におけるラジオボタンの実装である。

## 35.7.2 スクリーンショット

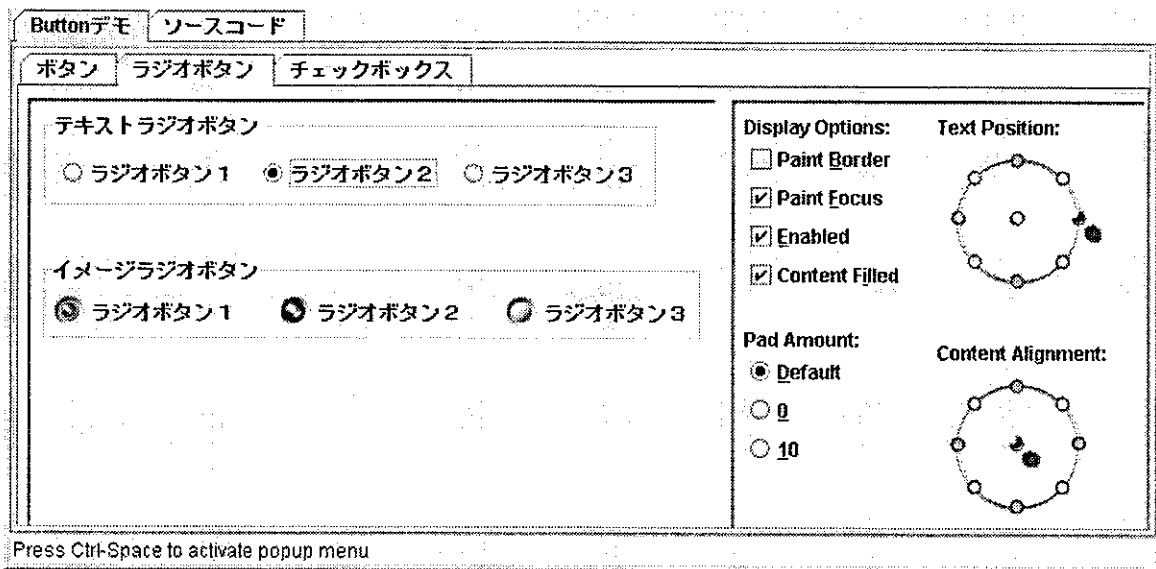


図 35.3 JRadioButton の実行例 (SwingSet2 の実行画面より)

## 35.8 HTML: &lt;INPUT TYPE="radio"&gt;

## 35.8.1 説明

<INPUT TYPE="radio"> タグはラジオボタンを作る。

## 35.9 XForms: &lt;xforms:select1 appearance="full"&gt;

## 35.9.1 説明

<xforms:select1>タグはフォーム上の単一選択フィールドを想定したタグである。選択項目には<xforms:choices>タグを使用する。

ただし、これを一般に言うラジオボタンで表現するかどうかは実装者の解釈に依存する。

Chiba では、<xforms:select1 appearance="full"> とすると外観がラジオボタンのようになる。

## 35.9.2 スクリーンショット

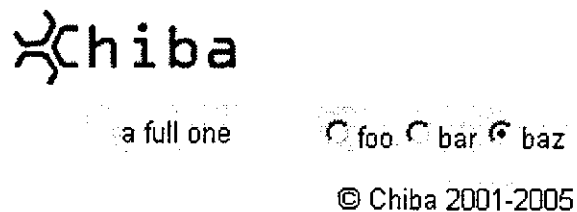


図 35.4 &lt;xforms:select1&gt;の実行例 (Chiba のサンプル実行画面より)

## 第 36 章

# トラックバー

### 36.1 概要

トラックバーは、ユーザーが目盛り上でつまみを動かして値を設定できる水平または垂直のスライドを持つユーザーインターフェース要素である。スケール、スライダなどともいう。

プラットフォーム	ツールキット	コントロール
Windows	Windows Controls .Net Windows Forms Visual Basic 6	Trackbar TrackBar
Mac OS X	Carbon Cocoa	
X11R6	GTK+  GNOME Qt  KDE	GtkHScale GtkVScale  QSlider QDial
Java	AWT Swing SWT	JSlider
Mozilla	Gecko	
Web	HTML XForms	<xforms:range>

### 36.2 Windows Controls: Trackbar

#### 36.2.1 説明

Trackbar コントロールは、スライダーとメモリのついたウィンドウである。(メモリの表示はオプション) スライダーを動かすと、Trackbar コントロールは値が変化したことを通知する。

### 36.2.2 スクリーンショット

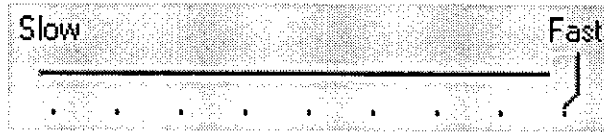


図 36.1 TrackBar コントロールの実行例

## 36.3 .NET: Trackbar

### 36.3.1 説明

Trackbar コントロールを使用すると、ユーザーが日盛り上でつまみを動かして値を設定できる。

以下、.NET Framework 開発者ガイドより抜粋。

Windows フォームの TrackBar コントロールは、大量の情報内を移動する場合や、数値設定を視覚的に調整する場合などに使用します。TrackBar コントロールは "スライダ" コントロールとも呼ばれます。TrackBar コントロールは、つまみ (スライダ) と軸日盛りという 2 つの部分で構成されます。つまみは調整できます。つまみの位置は Value プロパティに対応しています。軸日盛りは、一定の間隔で区切られた視覚的なインジケータです。トラックバーは、指定した単位で移動し、水平または垂直に調整できます。たとえば、トラックバーを使用して、システムのカーソル点減速度やマウス速度を制御できます。

TrackBar コントロールの主要なプロパティは、Value プロパティ、TickFrequency プロパティ、Minimum プロパティ、および Maximum プロパティです。TickFrequency は、軸日盛りの間隔です。Minimum および Maximum は、トラックバーに表示できる最小値および最大値です。

その他に、SmallChange と LargeChange という 2 つの重要なプロパティがあります。SmallChange プロパティの値は、右左の方向キーを押したときにつまみが移動する日盛りの数です。LargeChange プロパティの値は、PageUp キーまたは PageDown キーを押したとき、またはトラックバー上でつまみの左右をマウスクリックしたときに、つまみが移動する日盛りの数です。

## 36.4 GTK+: GtkHScale, GtkVScale

### 36.4.1 説明

GtkHScale は、ある範囲から値を選択するための水平方向のスライダー・ウィジェットである。

GtkVScale は、ある範囲から値を選択するための垂直方向のスライダー・ウィジェットである。

36.4.2 スクリーンショット

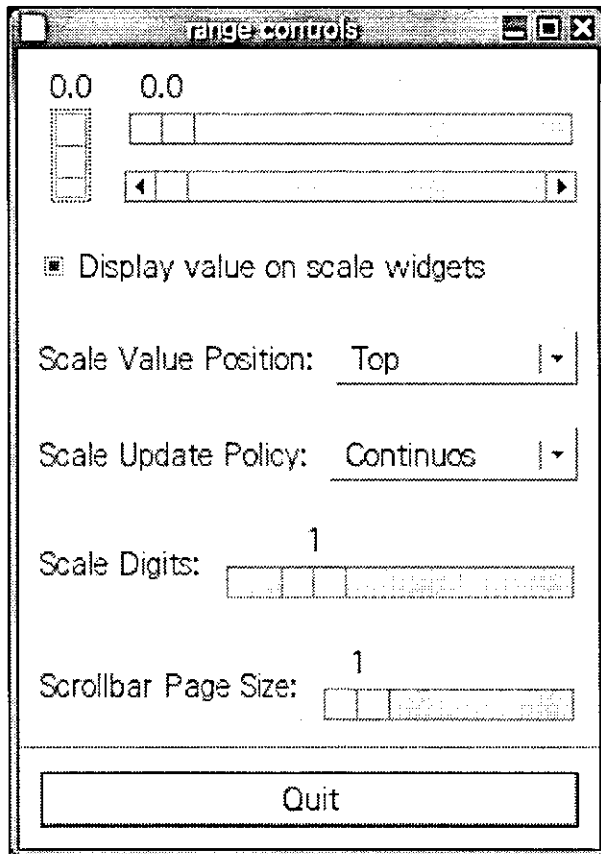


図 36.2 GtkHScale, GtkVScale の実行例 (GTK+ 2.0 チュートリアルより)

36.5 Qt: QSlider, QDial

36.5.1 説明

QSlider は水平または垂直なスライダである。ある範囲内の値を制御するためにユーザーが水平方向または垂直方向の溝に沿ってスライダを動かす、スライダの位置をその範囲内の整数値に変換する。

QDial (スピードメーターや電圧計のような) 回転するレンジコントロールを提供する。

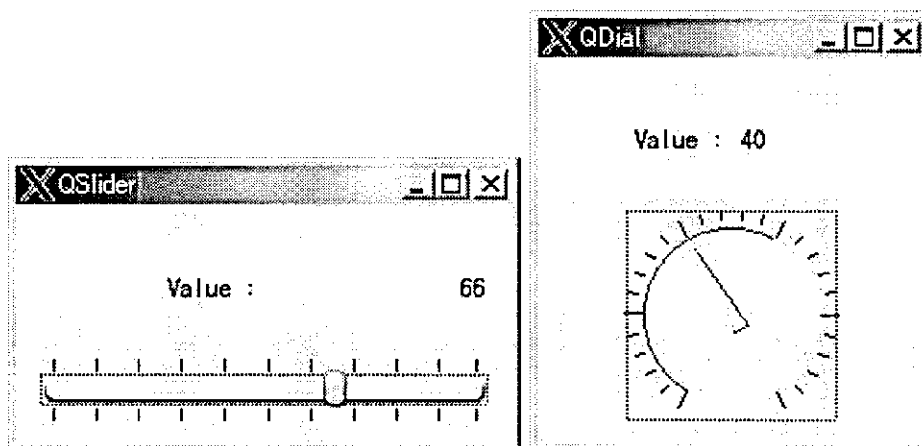


図 36.3 QSlider, QDial の実行例

## 36.6 Swing: JSlider

### 36.6.1 説明

JSlider は、ユーザが指定された区間内でノブをスライドすることによりグラフィカルに値を選択できるようにするコンポーネントである。

### 36.6.2 スクリーンショット

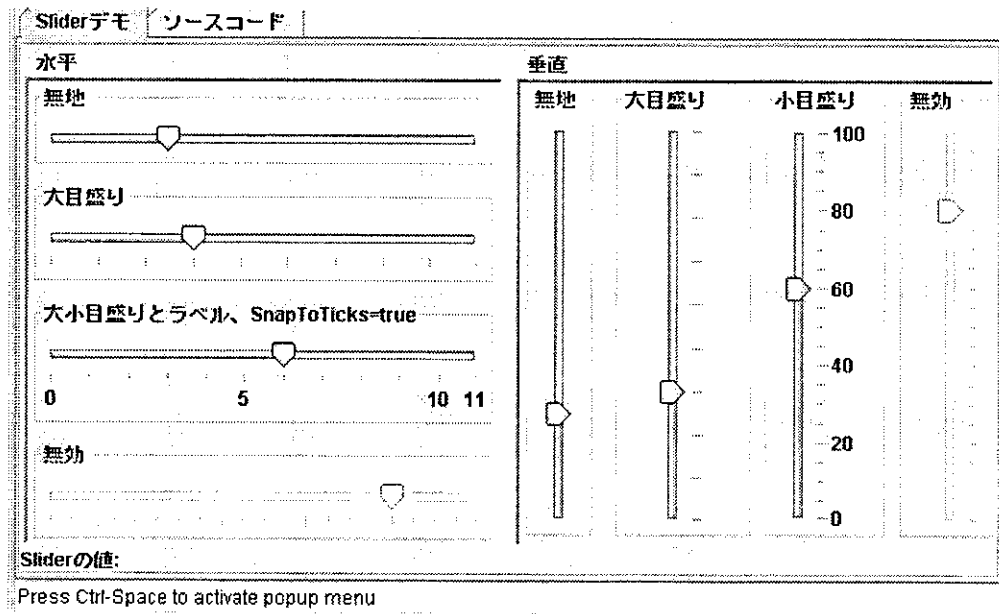


図 36.4 JSlider の実行例 (SwingSet2 の実行画面より)

## 36.7 XForms: <xforms:range>

### 36.7.1 説明

<xforms:range>タグはフォーム上である範囲の連続した値から一つの値を選択することを想定したタグである。ただし、これを一般に言うトラックバーで表現するかどうかは実装者の解釈に依存する。

Chiba では、<xforms:range> とすると外観がトラックバーのようになる。



## 36.7.2 スクリーンショット

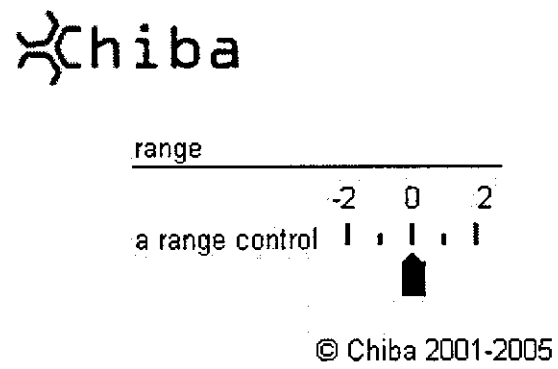


図 36.5 &lt;xforms:range&gt;の実行例 (Chiba のサンプル実行画面より)

## 第 XIII 部

# 日付設定コントロールの比較

## 第 37 章

# 日時選択コントロール

### 37.1 概要

プラットフォーム	ツールキット	コントロール
Windows	Windows Controls .Net Windows Forms Visual Basic 6	Date and Time Picker Month Calendar DateTimePicker MonthCalendar DTPicker
Mac OS X	Carbon Cocoa	
X11R6	GTK+ GNOME Qt KDE	GtkCalendar QDateEdit QTimeEdit QDateTimeEdit KTimeWidget KDateWidget QDateTimeWidget KDatePicker KDateTable
Java	AWT Swing SWT	
Mozilla	Gecko	
Web	HTML XForms	

## 37.2 Windows Controls: Date and Time Picker

### 37.2.1 説明

Date and Time Picker (DTP) コントロールは、ユーザーに日付と時刻の情報を提示し、その中から選ぶことができるようにする。

## 37.3 Windows Controls: Month Calendar

### 37.3.1 説明

Month Calendar コントロールは、グラフィカルなカレンダーを表示し、ユーザーが日付の範囲を選択できるようにする。

## 37.4 .NET: DateTimePicker

### 37.4.1 説明

以下、.NET Framework 開発者ガイドより抜粋。

Windows フォームの DateTimePicker コントロールは、日付や時刻のリストから 1 つの項目を選択するためのコントロールです。このコントロールで日付を表す場合、テキスト表示された日付のドロップダウンリストと、その隣の下向きの矢印をクリックしたときに表示されるグリッドの 2 つの部分で構成されます。グリッドは、複数の日付を選択できる MonthCalendar コントロールに似ています。日付ではなく時間を編集するときには、グリッドの代わりに上向き矢印ボタンと下向き矢印ボタンを使用すると便利です。上向き矢印ボタンと下向き矢印ボタンは、ShowUpDown プロパティに true を設定すると表示されます。

ShowCheckBox プロパティに true を設定すると、コントロールの選択した日付の横に、チェックボックスが表示されます。チェックボックスをオンにすると、選択した日時の値を更新できます。チェックボックスをオフにすると、値は利用できません。

日付と時間の範囲を決定するのは、コントロールの MaxDate プロパティと MinDate プロパティです。Value プロパティには、コントロールに設定されている現在の日付と時間が格納されています。値の表示形式は Format プロパティで設定します。表示形式には、Long、Short、Time、Custom の 4 つの形式があります。Custom 形式を選択した場合は、CustomFormat プロパティに適切な文字列を設定する必要があります。

## 37.5 .NET: MonthCalendar

### 37.5.1 説明

MonthCalendar コントロールは、グラフィカルなカレンダーを表示し、ユーザーが日付の範囲を選択できるようにする。

以下、.NET Framework 開発者ガイドより抜粋。

Windows フォームの MonthCalendar コントロールを使用すると、わかりやすいグラフィカルインターフェイスを使用して、日付情報を表示および設定できます。このコントロールはカレンダー (曜日の下に当月の日付が配列されたグリッド) を表示します。日付の選択範囲が強調表示されます。月表示のキャプションの両側に