

## Gura モジュールリファレンス – tcl, tk

Updated: August 24, 2013

copyright © 2011- Yutaka Saito ([ypsitau@nifty.com](mailto:ypsitau@nifty.com))

Official site: <http://www.gura-lang.org/>

## 目次

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 1. このリファレンスについて .....           | 3  |
| 2. オーバービュー .....                | 4  |
| 2.1. モジュール構成 .....              | 4  |
| 2.2. 命名規則 .....                 | 4  |
| 2.3. イベントの扱い .....              | 4  |
| 3. tcl モジュール .....              | 6  |
| 3.1. モジュール関数 .....              | 6  |
| 3.2. tcl.interp クラス .....       | 6  |
| 3.2.1. インスタンスの生成 .....          | 6  |
| 3.2.2. インスタンスメソッド .....         | 6  |
| 3.3. tcl.variable クラス .....     | 6  |
| 3.3.1. インスタンスプロパティ .....        | 6  |
| 3.4. tcl.timer クラス .....        | 6  |
| 3.4.1. インスタンスメソッド .....         | 6  |
| 4. tk モジュール .....               | 7  |
| 4.1. モジュール関数 .....              | 7  |
| 4.2. image クラスの拡張 .....         | 7  |
| 4.2.1. インスタンスメソッド .....         | 7  |
| 4.3. tk.Widget クラス .....        | 8  |
| 4.3.1. インスタンスの生成 .....          | 8  |
| 4.3.2. インスタンスメソッド .....         | 9  |
| 4.4. tk.Menu クラス .....          | 12 |
| 4.4.1. インスタンスメソッド .....         | 12 |
| 4.5. tk.Canvas クラス .....        | 13 |
| 4.6. tk.CanvasItem クラス .....    | 13 |
| 4.7. tk.CanvasTag クラス .....     | 13 |
| 4.8. tk.Text クラス .....          | 13 |
| 4.9. tk.TextTag クラス .....       | 13 |
| 4.10. tk.Notebook クラス .....     | 13 |
| 4.11. tk.Treeview クラス .....     | 13 |
| 4.12. tk.TreeviewItem クラス ..... | 13 |
| 4.13. tk.TreeviewTag クラス .....  | 13 |
| 4.14. tk.FontT クラス .....        | 13 |
| 4.15. tk.Image クラス .....        | 13 |
| 4.16. 注意事項 .....                | 13 |

## 1. このリファレンスについて

本リファレンスは **Gura** の **tcl** モジュールで定義されている関数やクラスの仕様について説明します。

**Tcl/Tk** のオフィシャルサイトは <http://www.tcl.tk/> です。

## 2. オーバービュー

### 2.1. モジュール構成

モジュールは、Tcl インタープリタとのインターフェースを提供するモジュール `tcl`、そのモジュールを使って Tk の機能を実現するモジュール `tk` からなります。

Tcl/Tk には多くの関数がありますが、`tcl` や `tk` の中でそれらの関数を個別に実装しているわけではありません。ユーザが呼び出したメソッド名と引数をもとにして `tcl` のコマンドを生成し、`tcl` インタープリタに渡して実行しています。

### 2.2. 命名規則

ウィジェットを生成する手続きは、親ウィジェットを表す変数のメソッドとして実装されます。

ウィジェットを生成する手続きは、最初の文字を大文字にした名前のメソッドになります。例えば、`canvas` は `Canvas` になります。

名前空間 `ttk` に属する手続きは、"`ttk$`" につづけて、最初の文字を大文字にした名前をつけたメソッドになります。例えば、`ttk::button` は `ttk$Button` になります。

### 2.3. イベントの扱い

Tcl/Tk は、イベントが発生すると関連付けられたプロシージャを評価します。この際、プロシージャ中にパーセント記号 "%" と一文字のアルファベットまたは記号が記述されていると、評価の前にその部分をイベントに付随するパラメータ値に置換します。例えば、マウスをクリックしたときに発生する `ButtonPress` イベントが発生すると、関連付けたプロシージャ中の `%x` や `%y` という部分をそれぞれマウスの `x`, `y` 座標数値に置換してから評価が行われます。置換文字列の一覧は <http://www.tcl.tk/man/tcl8.5/TkCmd/bind.htm> にまとめられています。

Gura はブロックでイベントハンドラを指定できますが、イベントのパラメータ値はブロック引数として受け取ります。このとき、ブロック引数の名前が、Tcl/Tk の置換文字列の名前に対応します。上の例を使えば、ブロック引数に `x`, `y` という名前の引数を指定すると、これらに `x`, `y` 座標値が入ります。一般の関数呼び出しの慣例では引数の位置によって受け渡す値を指定しますが、Tcl/Tk のイベントハンドラでは名前で受け取る値が決まることに注意してください。

また、Tcl/Tk が置換する結果は文字列になるので、数値など他の方で受け取りたい場合はブロック引数に明示的に型指定をしてください。

ブロック引数では、Tcl/Tk が定義する一文字の識別子のほかに、可読性を高めるため以下の別名も受け付けられるようにしています。

| 引数名                     | Tcl/Tk         |
|-------------------------|----------------|
| <code>serial</code>     | <code>#</code> |
| <code>above</code>      | <code>a</code> |
| <code>numbuttons</code> | <code>b</code> |
| <code>count</code>      | <code>c</code> |
| <code>detail</code>     | <code>d</code> |

| 引数名                | Tcl/Tk         |
|--------------------|----------------|
| <code>place</code> | <code>p</code> |
| <code>state</code> | <code>s</code> |
| <code>time</code>  | <code>t</code> |
| <code>width</code> | <code>w</code> |
| <code>x</code>     | <code>x</code> |

| 引数名                    | Tcl/Tk         |
|------------------------|----------------|
| <code>root</code>      | <code>R</code> |
| <code>subwidget</code> | <code>S</code> |
| <code>type</code>      | <code>T</code> |
| <code>widget</code>    | <code>W</code> |
| <code>x_root</code>    | <code>X</code> |

## Gura モジュールリファレンス – tcl, tk

|                   |   |
|-------------------|---|
| user_data         | d |
| focus             | f |
| height            | h |
| widget_num        | i |
| keycode           | k |
| mode              | m |
| override_redirect | o |

|              |   |
|--------------|---|
| y            | Y |
| char         | A |
| border_width | B |
| delta        | D |
| send_event   | E |
| keysym       | K |
| keysym_num   | N |

|          |   |
|----------|---|
| y_root   | Y |
| action   | d |
| index    | i |
| wouldbe  | P |
| current  | s |
| edited   | S |
| validate | V |

この対応づけは、`tk.bindSubstDict` 変数に辞書として登録されており、必要に応じて追加することができます。例えば、`%h` で置換されるイベントパラメータを `hoge` という引数名で受け取りたい場合は、以下のようなコードを追加します。

```
tk.bindSubstDict[`hoge] = "h"
```

### 3. tcl モジュール

#### 3.1. モジュール関数

`tcl.Tk_MainLoop()`

#### 3.2. tcl.interp クラス

##### 3.2.1. インスタンスの生成

`tcl.interp()`

##### 3.2.2. インスタンスメソッド

`tcl.interp#command(func:function)`

`tcl.interp#eval(objs+)`

`tcl.interp#evalscript(script:string)`

`tcl.interp#timer()`

`tcl.timer` インスタンスを生成します。

`tcl.interp#variable(value?, varName?:string)`

`tcl.variable` インスタンスを生成します。

#### 3.3. tcl.variable クラス

##### 3.3.1. インスタンスプロパティ

#### 3.4. tcl.timer クラス

##### 3.4.1. インスタンスメソッド

`tcl.timer#cancel()`

`tcl.timer#start(msec:number, msecCont?:number, count?:number):reduce {block}`

## 4. tk モジュール

### 4.1. モジュール関数

```
tk.bell(args*, opts%):map
tk.bind(args*, opts%):map
tk.bindtags(args*, opts%):map
tk.tkerror(args*, opts%):map
tk.update()
tk.winfo$atom(args*, opts%):map
tk.winfo$atomname(args*, opts%):map
tk.winfo$containing(args*, opts%):map
tk.winfo$interps(args*, opts%):map
tk.winfo$pathname(args*, opts%):map
tk.tk$FocusFollowsMouse(args*, opts%):map
tk.tk$SetPalette(args*, opts%):map
tk.tk$bisque(args*, opts%):map
tk.tkwait$variable(args*, opts%):map
tk.tkwait$visibility(args*, opts%):map
tk.tkwait$window(args*, opts%):map
tk.mainloop()
tk.tclDump(flag:boolean => true)
```

### 4.2. image クラスの拡張

#### 4.2.1. インスタンスメソッド

tk モジュールをインポートすると、image クラスに以下のメソッドが追加されます。

```
image#to_tk()
```

### 4.3. tk.Widget クラス

#### 4.3.1. インスタンスの生成

例えば、**button** ウィジェットを生成するメソッドの一般式は以下のようになります。

```
tk.Widget#Button (options%)
```

このメソッドは、**Tcl** コマンドとして "**button** pathName %options%" を実行します。pathName は新しく生成する button ウィジェットのパス名、options は tk.Widget#Button メソッドに辞書形式で渡した引数の内容が渡されます。

ウィジェット生成メソッドの戻り値は、新しく生成したウィジェットのパス名を持った tk.Widget インスタンスです。**menu** ウィジェットや **text** ウィジェットのように、ウィジェット特有のメソッドを持つものについては、tk.Widget クラスから派生したクラスのインスタンスを返します。

ウィジェット生成メソッドと、生成する Tk ウィジェットの対応表を以下にまとめます。

| メソッド                       | 生成する Tk ウィジェット   | メソッドの戻り値  |
|----------------------------|------------------|-----------|
| tk.Widget#Button           | button           | tk.Widget |
| tk.Widget#Canvas           | canvas           | tk.Widget |
| tk.Widget#Checkbutton      | checkbutton      | tk.Widget |
| tk.Widget#Entry            | entry            | tk.Widget |
| tk.Widget#Frame            | frame            | tk.Widget |
| tk.Widget#Label            | label            | tk.Widget |
| tk.Widget#Labelframe       | labelframe       | tk.Widget |
| tk.Widget#Listbox          | listbox          | tk.Widget |
| tk.Widget#Menu             | menu             | tk.Menu   |
| tk.Widget#Menubutton       | menubutton       | tk.Widget |
| tk.Widget#Message          | message          | tk.Widget |
| tk.Widget#Panedwindow      | panedwindow      | tk.Widget |
| tk.Widget#Radiobutton      | radiobutton      | tk.Widget |
| tk.Widget#Scrollbar        | scrollbar        | tk.Widget |
| tk.Widget#Spinbox          | spinbox          | tk.Widget |
| tk.Widget#Text             | text             | tk.Text   |
| tk.Widget#Toplevel         | toplevel         | tk.Widget |
| tk.Widget#ttk\$Button      | ttk::button      | tk.Widget |
| tk.Widget#ttk\$Checkbutton | ttk::checkbutton | tk.Widget |
| tk.Widget#ttk\$Combobox    | ttk::combobox    | tk.Widget |
| tk.Widget#ttk\$Entry       | ttk::entry       | tk.Widget |
| tk.Widget#ttk\$Frame       | ttk::frame       | tk.Widget |
| tk.Widget#ttk\$Intro       | ttk::intro       | tk.Widget |
| tk.Widget#ttk\$Label       | ttk::label       | tk.Widget |



|                            |                  |             |
|----------------------------|------------------|-------------|
| tk.Widget#ttk\$Labelframe  | ttk::labelframe  | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Menubutton  | ttk::menubutton  | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Notebook    | ttk::notebook    | tk.Notebook |
| tk.Widget#ttk\$Panedwindow | ttk::panedwindow | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Progressbar | ttk::progressbar | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Radiobutton | ttk::radiobutton | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Scale       | ttk::scale       | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Scrollbar   | ttk::scrollbar   | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Separator   | ttk::separator   | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Sizegrip    | ttk::sizegrip    | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Spinbox     | ttk::spinbox     | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Style       | ttk::style       | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Treeview    | ttk::treeview    | tk.Treeview |
| tk.Widget#ttk\$Widget      | ttk::widget      | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Image       | ttk::image       | tk.Widget   |
| tk.Widget#ttk\$Vsapi       | ttk::vsapi       | tk.Widget   |

#### 4.3.2. インスタンスメソッド

tk.Widget#wm\$aspect(minNumber?, minDenom?, maxNumber?, maxDenom?):map

Tcl コマンド: wm aspect window ?minNumber mindenom maxNumber maxDenom

tk.Widget#wm\$attributes(opts%):map

Tcl コマンド: wm attributes window

tk.Widget#wm\$client(name?):map

Tcl コマンド: wm client window ?name?

tk.Widget#wm\$colormapwindows(windowList?):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$command(value?):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$deiconify():map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$focusmodel(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$forget():map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$frame():map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$geometry(newGeometry):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$grid(baseWidth?, baseHeight?, widthInc?, heightInc?):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$group(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$iconbitmap(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$iconify(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$iconmask(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$iconname(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$iconphoto(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$iconposition(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$iconwindow(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$manage(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$maxsize(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$minsize(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$overrideredirect(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

tk.Widget#wm\$positionfrom(args\*, opts%):map

Tcl コマンド:

`tk.Widget#wm$protocol(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#wm$resizable(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#wm$sizefrom(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#wm$stackorder(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#wm$state(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#wm$title(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#wm$transient(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#wm$withdraw():map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#winfo$(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#grid$(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#place$(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#tk$bisque(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#tk$chooseColor(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#tk$chooseDirectory(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

`tk.Widget#tk$dialog(args*, opts%):map`

Tcl コマンド:

```
tk.Widget#tk$focusFollowsMouse (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$focusNext (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$focusPrev (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$getOpenFile (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$getSaveFile (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$menuSetFocus (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$messageBox (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$optionMenu (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$popup (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$setPalette (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$textCopy (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$textCut (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

```
tk.Widget#tk$textPaste (args*, opts%) :map
```

```
Tcl コマンド:
```

#### 4.4. tk.Menu クラス

##### 4.4.1. インスタンスメソッド

```
tk.Menu#Separator (opts%)
```

```
tk.Menu#Cascade (opts%) {block?}
```

```
tk.Menu#Command (opts%) {block?}
```

```
tk.Menu#Checkbutton (opts%) {block?}
```

```
tk.Menu#Radiobutton(opts%) {block?}
```

#### 4.5. tk.Canvas クラス

```
tk.Canvas#Tag() {block?}
```

#### 4.6. tk.CanvasItem クラス

#### 4.7. tk.CanvasTag クラス

#### 4.8. tk.Text クラス

#### 4.9. tk.TextTag クラス

#### 4.10. tk.Notebook クラス

#### 4.11. tk.Treeview クラス

#### 4.12. tk.TreeviewItem クラス

#### 4.13. tk.TreeviewTag クラス

#### 4.14. tk.FontT クラス

#### 4.15. tk.Image クラス

#### 4.16. 注意事項

Tk イメージオブジェクトは、明示的にメソッド `destroy()` を実行しないとメモリから削除されません。