

ModifierPad : 親指を活用してキーボードショートカットを楽に入力するためのインタフェース

ModifierPad : Interface to use keyboard shortcut easily

伊賀 純*

Summary. アプリケーションの機能を呼び出す方法としてキーボードショートカットがある。これは GUI 操作と比較して、直接的に機能を呼び出すことができ、より効率の良い作業を可能にする。しかしキーボードショートカットには、修飾キーを押下しづらい、キーバインドを覚えていないと使えない等の問題がある。これらの問題を解決するインタフェースとして ModifierPad を開発した。ModifierPad は親指一本での複数の修飾キーの押下を可能にする。また、キーボードショートカットをインクリメンタルサーチする機能を持ち、キーバインドを覚えていなくてもコマンドを検索、実行できる。

1 はじめに

本稿では、親指を活用してキーボードショートカットを楽に入力するためのインタフェース、ModifierPad について説明する。

2 開発の動機

アプリケーションの機能を呼び出す方法としてキーボードショートカットがある。これはマウス等ポインティングデバイスでの GUI 操作と比較して、直接的に機能を呼び出すことができ、より効率の良い作業を可能にする。

しかし、従来のキーボードショートカットには以下の問題がある。

- 入力しづらい: キーボードショートカットに修飾キー (Shift, Control, Alt など) を使用する場合、小指がホームポジションから離れてしまい、通常の文字入力と同じ指使いで文字キーを押下できない。特に、修飾キーを複数同時に押下する場合 (例: Alt+Shift+R), 手元を見ずに入力することが困難であることが多い。
- 手首に優しくない: 修飾キーを押下するためには小指を外側に伸ばす必要があるが、この動作は手と前腕の休止の関係 (小指が尺骨の延長線上にある状態) を崩し、肘や手首を痛める可能性がある [1]。
- 覚えられない: キーボードショートカットはそのキーバインドを覚えていないと使えないが、多機能でキーボードショートカットが大量に存在するアプリケーションの場合は、有用なコマンドがあるのにも関わらず記憶し切れない場合がある。



図 1. 入力デバイス

これらの問題を解決するインタフェースとして ModifierPad を開発した。ModifierPad は親指一本での複数の修飾キーの押下を可能にする。また、キーボードショートカットをインクリメンタルサーチする機能を持ち、キーバインドを覚えていなくてもコマンドを検索、実行できる。

3 入力デバイス

ModifierPad システムの入力は、単一のボタンを親指で操作することによって行う。このボタンは以下の操作が可能である。

- ボタンを押す/離す
- 方向入力 (4 方向に傾ける)

デバイスの外観を図 1 に示す。

4 入力モード

4.1 修飾キーモード

修飾キーモードでは、複数の修飾キーの押下ができる。デバイスのボタンを押下すると離すまでの間、

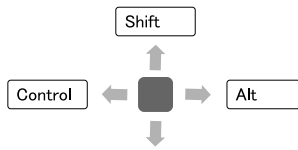


図 2. 修飾キーの割り当て

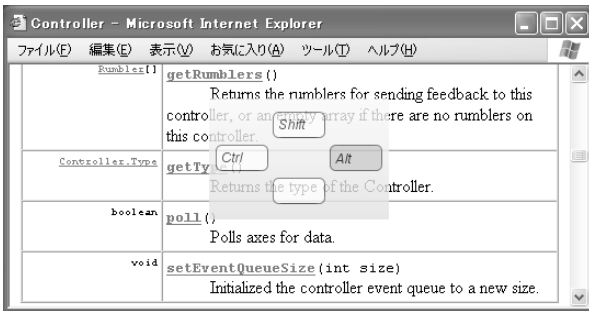


図 3. 修飾キーモード

修飾キーモードになる。このモードでは、図 2 に示すようにデバイスの方向入力に修飾キーが割り当てられている。ボタンを押下しながら 4 方向に傾けると、ボタンを離すまでの間、その方向に割り当てられた修飾キーを押し続けた状態になる。ボタンを離すと、それまで押していた全ての修飾キーを離れた状態になる。例えば、ボタンを押下しながら左、右と順に傾けると、Control キーと Alt キーを同時に押している状態になる。ボタンを離すとこれらの修飾キーを離れた状態になる。

この仕組みにより、親指一本での複数の修飾キー押下が可能となる。

修飾キーモードの間、図 3 のように修飾キーの状態が半透過で表示される。



図 4. コマンド検索モード

4.2 コマンド検索モード

コマンド検索モードでは、ショートカットコマンドをインクリメンタルサーチすることができる。デバイスのボタンをダブルクリックするとコマンド検索モードになり、検索ウィンドウが現れる。図 4 に、Eclipse に対してコマンド検索を行った例を示す。ここでコマンド名の一部を入力すると、アクティブなアプリケーションのショートカットコマンドをインクリメンタルサーチできる。検索結果はリストで表示され、矢印キーまたはデバイスの上下の方向入力で選択、Enter キーまたはデバイスのボタンをダブルクリックすると選択したコマンドを実行できる。

この機能により、キーバインドを覚えていなくても、コマンド名の一部を覚えていればショートカットコマンドを実行できる。

5 試用結果

ModifierPad システムのデバイスとソフトウェアを実装して、パソコンでの通常作業時に 2 週間試用した。

ModifierPad によって修飾キーを押下すると、修飾キー押下時にも通常の文字入力と同じ指使いで文字キーを押下でき、手元を見ずにキーボードショートカットを入力できるようになった。

コマンド検索機能は、通常のキーボードショートカット入力と比較すると、キーバインドを覚えていなくてもコマンドを実行でき、便利だった。また、コマンドを実行する前にその内容を確認できる点で安心感があつた。プルダウンメニュー等の GUI 操作と比較すると、目的のコマンドを探してポインティングする必要が無く、またマウスに手を伸ばさずにキーボードのみで操作できるため、快適にコマンドを選択、実行することができた。

6 まとめ

ModifierPad により、親指を活用してキーボードショートカットを楽に入力できるようになった。

参考文献

- [1] B. Conable. 音楽家ならだれでも知っておきたい「からだ」のこと アレクサンダー・テクニークとボディ・マッピング. 誠信書房, 2000.