

BubbleGlide:スマートウォッチ向け日本語曖昧入力キーボード

背景 スマートウォッチでメッセージングやスケジュール管理をするには文字入力が不可欠。そこで、人混みなどでも使いやすい実用的なタッチ入力が期待される。

- これまでのスマートウォッチ日本語文字入力
- ①Googleは2017年にGoogle日本語入力（テンキーフリック式キーボード）を発表
 - ②BubbleFlick：スマートウォッチ用フリック日本語入力システム（2018）
 - ③BubbleSlide：スマートウォッチ用フリック日本語入力システム（2019）

BubbleFlick：
円環に行の先頭文字を配置し、内側にテキスト編集領域を広く確保した設計を採用。



Google日本語入力 (Google, 2017)



BubbleFlick (東條ら, 2018)



BubbleSlide (東條ら, 2019)

BubbleSlide：
BubbleFlickのフリック方向の規則性の課題を解決。直感的でわかりやすいスライド操作を採用。

本試作 これまでの取り組みはかな入力まで。今回は漢字かな交じり文の効率的な入力を実現。

インターフェース

BubbleGlide：
円環型キーレイアウトをベースに漢字かな交じり文の入力に対応したスマートウォッチ向け日本語曖昧入力ジェスチャーキーボード。



初期画面



「か→ら」になぞる様子



変換候補画面

特徴① 曖昧日本語入力

曖昧入力は、1つのキーに複数の文字を割り当て、文字を確定せずに曖昧な状態で入力を進める手法。本インターフェースでは行の先頭文字（行）の並びを連続して指定し、一気に漢字かな交じりの変換候補を提示する。単語、単文節いずれの単位でもかな漢字変換が可能。

特徴② グライド操作

キーボードをなぞりながら、1ストロークで複数の文字を入力する操作方法。なぞった時の軌跡が画面上に表示され、なぞったキーを確認することができる。文字を濁点・半濁点付き、小文字に変換する場合は、画面上部あるいは下部に出現するキーをグライド入力によりなぞることで入力可能。

性能評価

開発者による漢字かな交じり文入力における文字入力速度・キーストローク数・誤入力率

- 各インターフェースとほぼ同等のCPM
- ◎ BubbleGlideは少ないキーストローク数で入力可能
- △ BubbleGlideはミスをするると複数文字を修正する必要あり

	テンキーフリック	BubbleSlide	BubbleGlide
文字入力速度 (char/min)	39.1	40.5	37.5
キーストローク数 (Keystrokes/char)	2.2	2.4	1.5
誤入力率 (Error/char, %)	6.3	7.0	10.2

まとめ BubbleGlideは少ないキーストローク数で効率的な漢字かな交じり文の入力を実現。