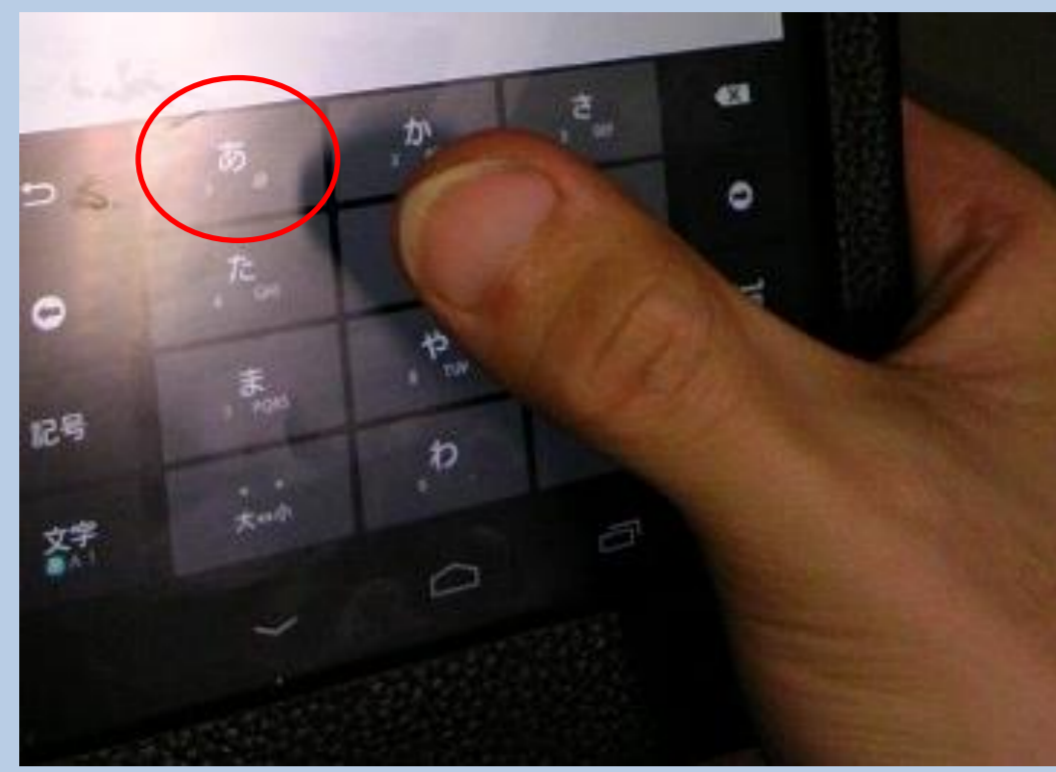


片手親指の操作における特性に基づいたソフトウェアキーボード

研究背景

- スマートフォンの入力方式として様々なソフトウェアキーボードが存在する
- これらのキーボードの問題点として、**片手親指での入力が難しい場面**がある



研究目的

問題点がキーレイアウトに起因すると考え、この改善策として

- 手の大きさに基づきレイアウトを設計、操作性を改善**
- 片手入力における速度減少の防止**

この2点を目的とするキーボードの設計を行う

先行研究

片手親指の特性に関する研究

タップ精度の低下、必要時間の増加



特性に基づいて操作性を改善した研究

- 楕円上の親指の軌跡から**手の大きさに応じキーサイズを変更して固有な**キーボードを生成し操作性を改善
- ツータッチ入力方式**を用いており、入力速度に問題があると考えられる

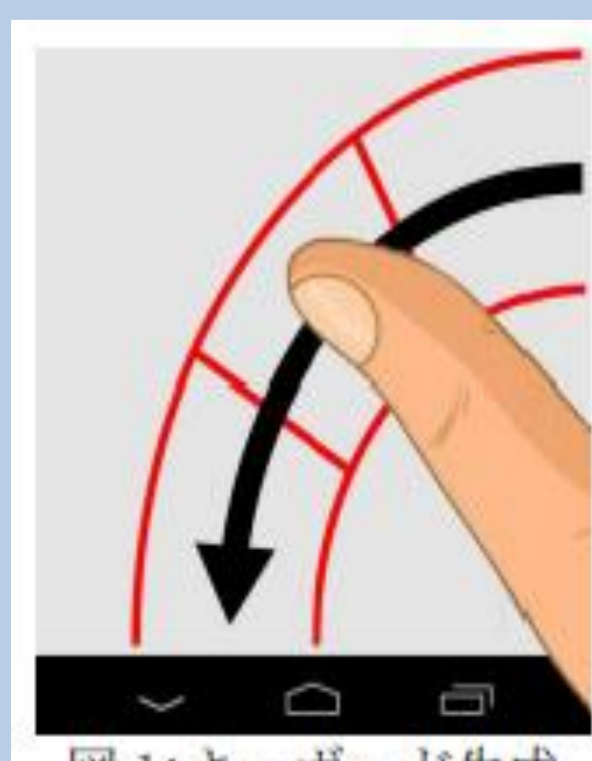


図1: キーボード生成

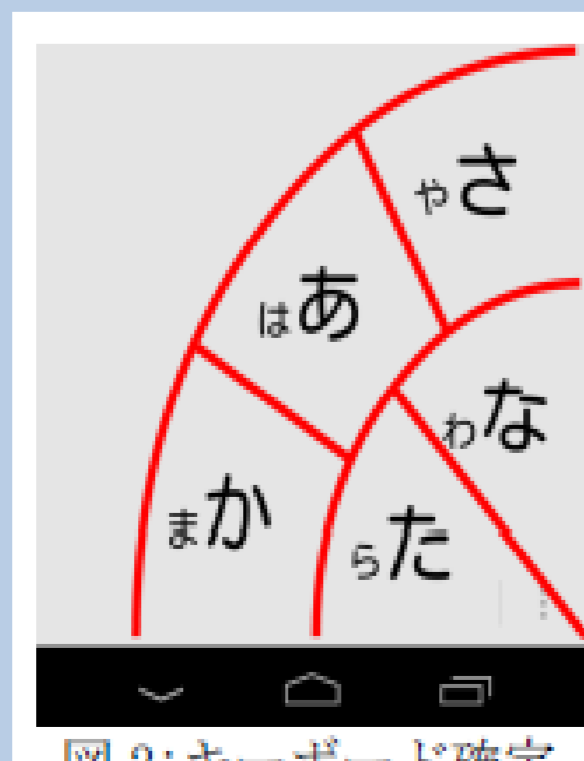
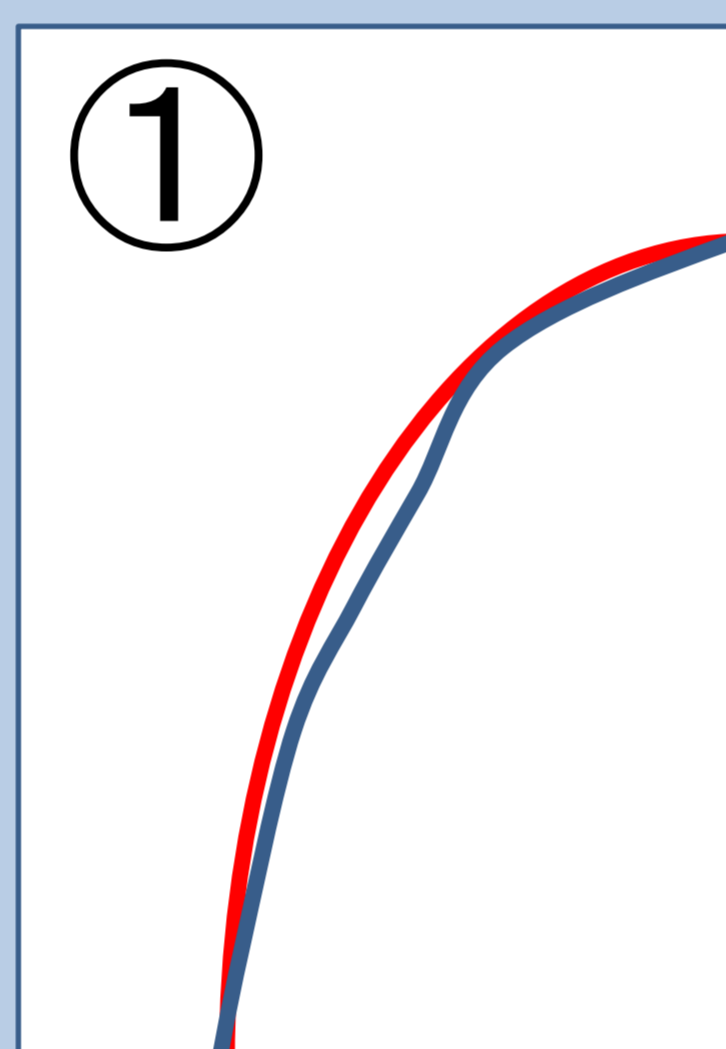


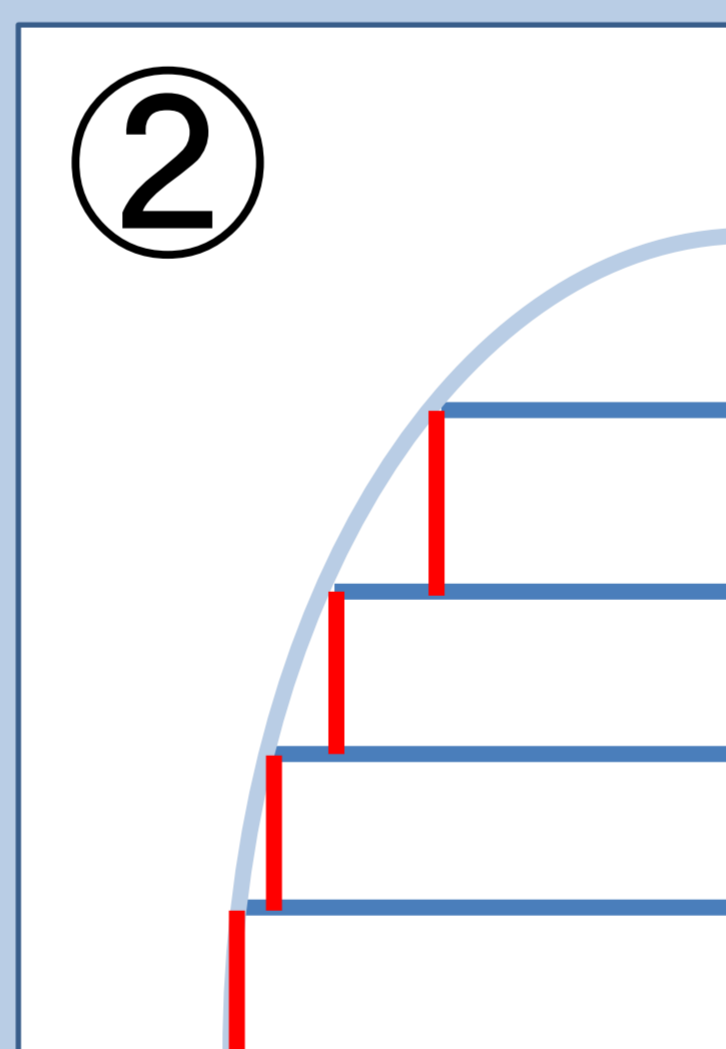
図2: キーボード確定

提案手法

- 入力速度減少の防止として、**フリック入力方式**の導入
- 操作性の改善として、**レイアウトの工夫**
- 問題の簡略化のため、ひらがな50音についての実装を行う

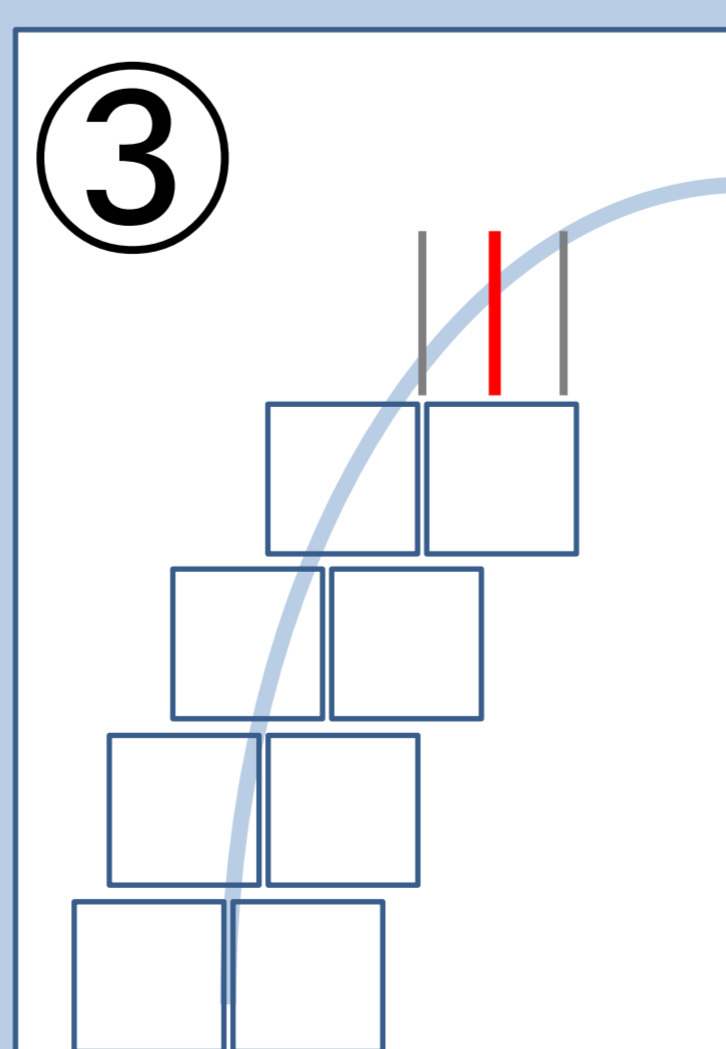


① 先行研究に基づいた方法により、ユーザの親指の軌跡を楕円に近似することで、基準となる楕円を生成する。



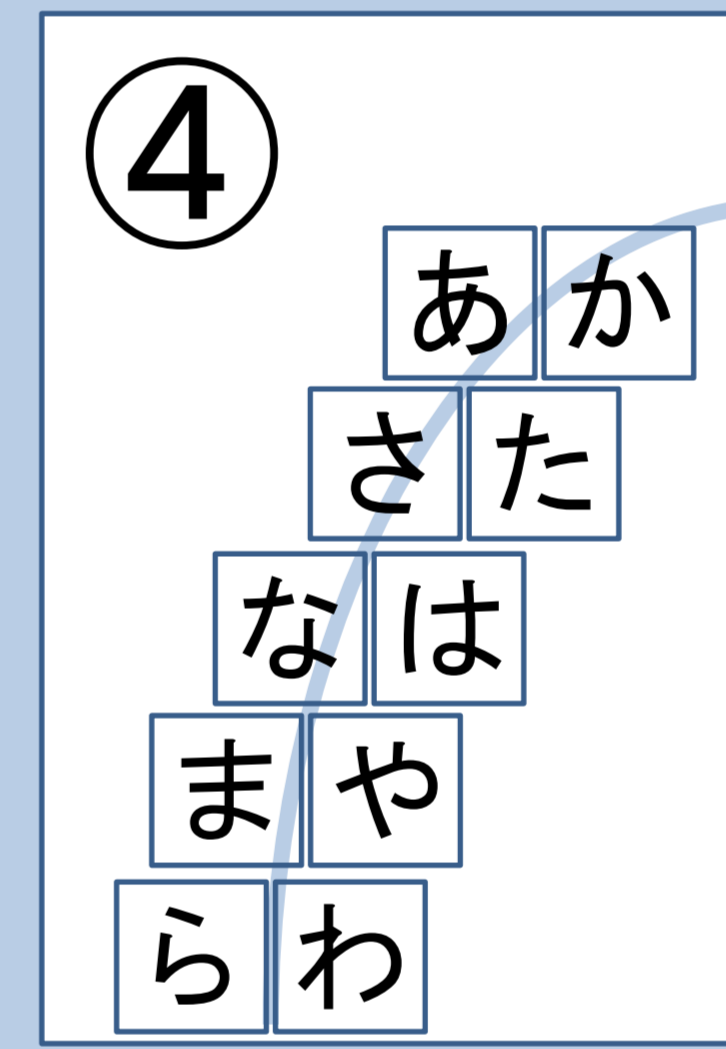
② 基準となる楕円の長径を5等分し、線を引く。楕円との交点から垂線を下ろし、これを二段目以下のキーの中心線とする。

極力楕円上にキーを配置することで、指の伸縮を抑える目的

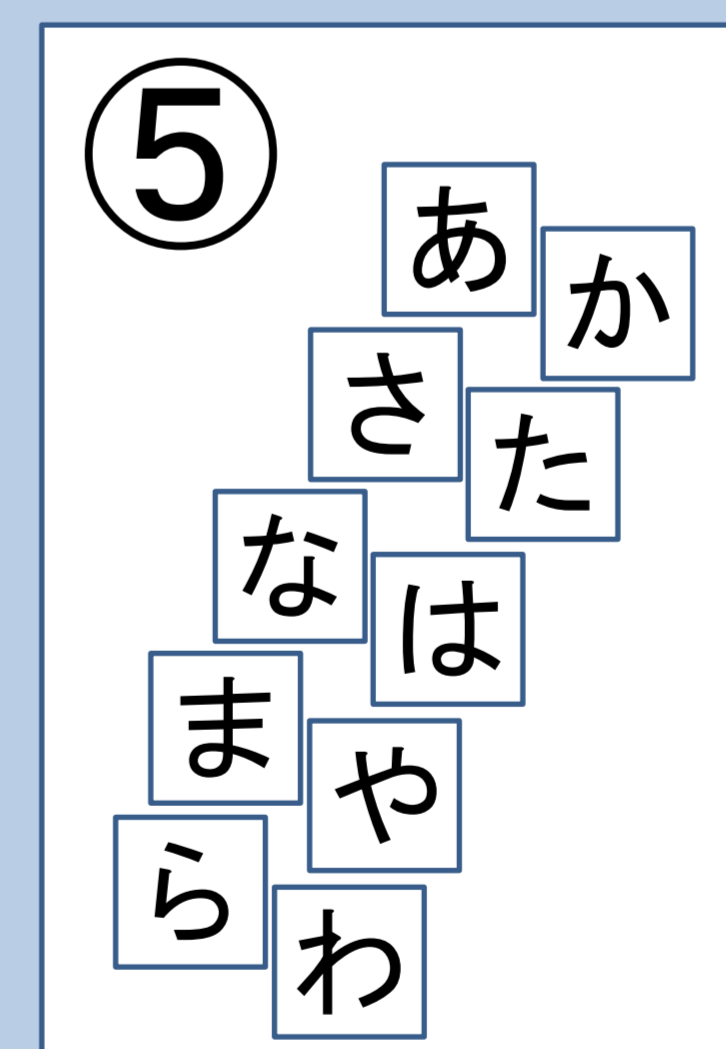


③ 一段目については、右端に置いた時と二段目の位置での中心線との中点を取る。

一段目が左右どちら側にも寄り過ぎないようにする目的



④ キーの配列は、一段目から横にあ、か、さ、た…と並べることにする。



⑤ その必要がある左側のキーを半段上に上げる。

五段目について下にフリックする操作が難しいと考えられるため

フリック入力の方向については、一般に普及しているフリック入力と同様に上下左右に行うものとし、タップして「あ」の段を、左にフリックして「い」の段を、上にフリックして「う」の段を、右にフリックして「え」の段を、下にフリックして「お」の段を入力するものとする。また、入力する方向に対応するキーを右図のように表示することとした。

