

【説明資料(提出ファイル)】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙 1 枚に記入し, PDFに変換した後, web提出フォームにて提出する。

個人・グループ名	宮崎 章太	大学名	大阪電気通信大学
作品名	自作キーボードのキー配列カスタマイズ機能の開発	人数	1 人

開発背景・目的

キー入力の負担を軽減するために自作したエルゴノミクスキーボードについて、画面上からキーマップを変更することで、英語配列や JIS配列などのキー配列を手軽に変更できるアプリケーションを開発した。キーマップはキーボードに内蔵された Arduinoマイコンに書き込まれるため、キーボードを他のPCに接続した場合でも変更したキー配列で使用することができる。

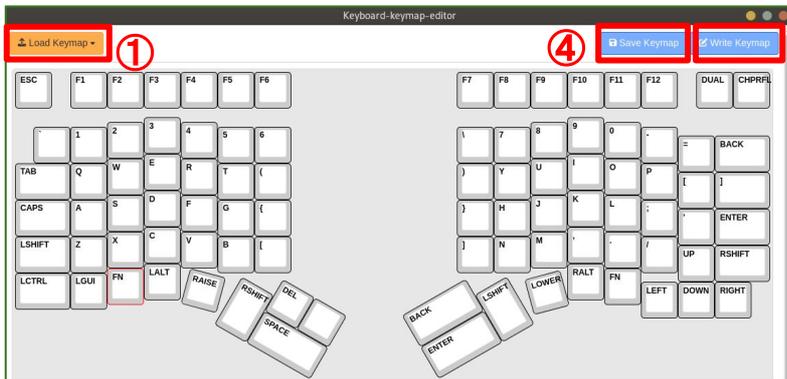
概要

キーマップカスタマイズ画面から、キーマップの編集と自作キーボードへの設定の書き込みができる。

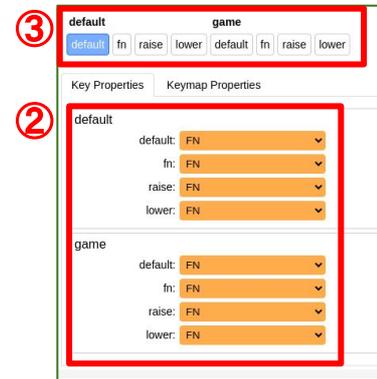


自作したキーボード

アプリケーションによるキーマップカスタマイズの方法



キーマップカスタマイズ画面



- ① 画面左上の「Load Keymap」からベースのキーマップを読み込む
- ② 変更したいキーをクリックし、キーボードの下に表示される画面で割り当てを変更する
- ③ 特定のキーにキーマップを変更する機能を割り当てる
- ④ 画面右上の「Save Keymap」を押して編集内容を保存する
- ⑤ 画面右上の「Write Keymap」を押してキーボードに書き込む。
このとき「書き込みたいキーマップ」と「書き込み先の Arduino」を選択する

工夫点

異なるOSや環境下でも利用可能

開発にはPythonとHTML,JavaScriptを用い、GUIライブラリのEelを使用した。開発にWebGUIを採用することで、異なるOSや環境下でも安定した動作が期待され、低い開発コストで、**WindowsとLinux**に対応したアプリケーションを開発することができた。

変更時の一連の操作をアプリ内で完結

手軽に使えるという開発目標を満たすために、キーマップの編集、Arduinoコードの生成、Arduinoの書き込みまでを **一つのアプリ内** から行えるようにした。

ユーザが編集したキーマップデータを元に Pythonを使ってArduinoのコードを生成し、ArduinoCLIを利用してArduinoへの書き込み機能を実現した。これにより GUI上で操作を完結させることができた。

まとめ・今後の課題

目的の動作をこなすことができるアプリケーションを開発することができた。現状アプリケーションを利用するうえで Arduinoの環境構築を行う必要がある。より手軽に使えるようにインストーラやセーブデータのクラウド保存などの機能を開発したい。