

E-MASK : 布製マスクにセンシング機能を付与したウェアラブルセンシングデバイスについて

國見友亮(生活機能ロボティクス)

研究背景

音声認識の精度向上により、音声を用いたユーザインタフェースが注目を集め、音声を用いたSiriやAlexaなどのスマートアシスタントとのインタラクションが普及し始めている。しかしながら、音声を用いたインタラクションは周囲に人がいる状況や静寂が求められる場面では憚られるため使用者は少ない。このような問題を解決するため提案されているのがサイレントスピーチインタフェースである。サイレントスピーチインタフェースとは発話に伴って生じる口唇周辺及び舌などの調音運動から発話内容を推定するインタフェースである。

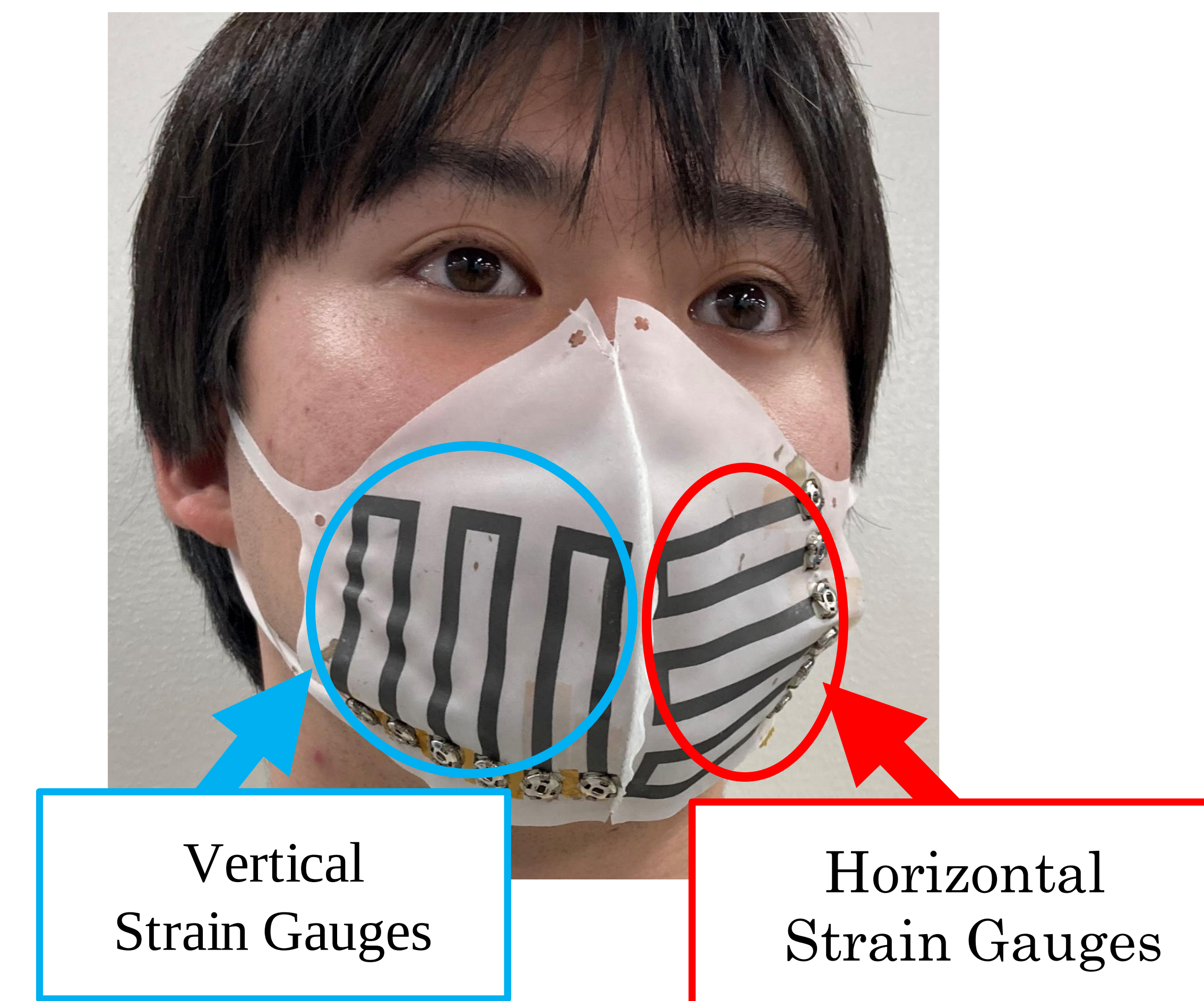
本研究では、**日常生活で気軽に使用できるマスク型SSI、E-MASKを提案**する。E-MASKは布の上に柔軟なひずみセンサを印刷することでマスクをセンシングデバイスとし、発話中の口唇周辺の変形から生じるマスクのひずみを計測することで、発話内容を推定する。



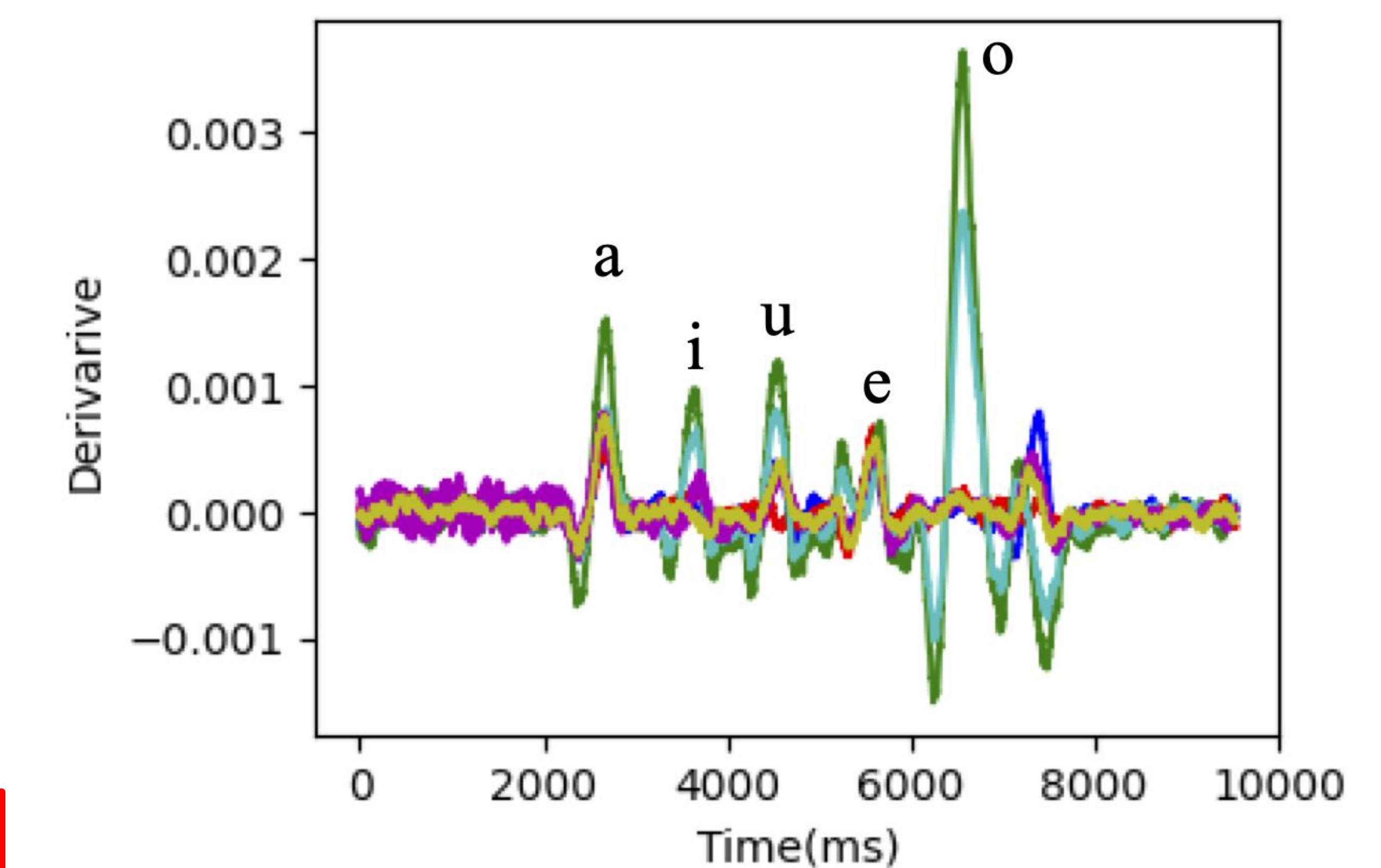
マスク型インタフェースのアプリケーション例

研究成果

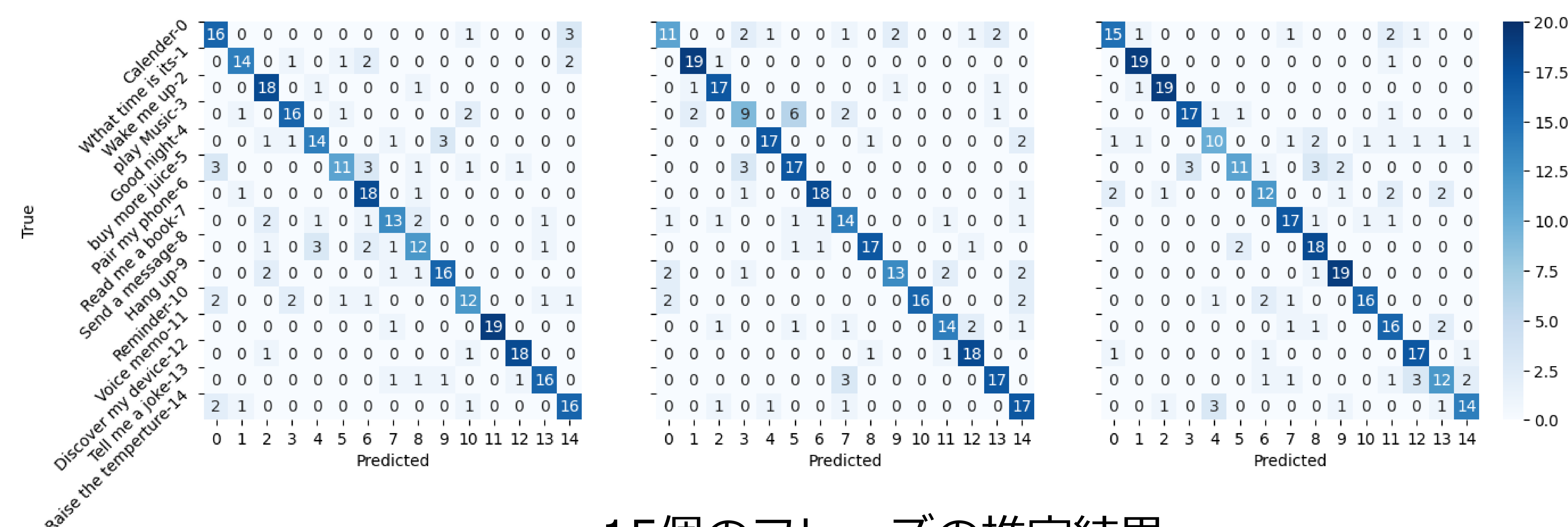
E-MASKはマスク形状をしたマスク型サイレントスピーチインタフェースである。実際にE-MASKを用いて発話内容を推定できるか確認したところ、**15個のフレーズを約77%の推定率**で推定できることを確認した。この結果から、E-MASKは簡単に使用できるウェアラブルSSIの1つとして、マスク型SSIを実現できることを示した。



E-MASKの概観



日本語の母音の計測結果



15個のフレーズの推定結果