

【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	藤本祐輔	大学名	大阪電気通信大学
作品名	テバタイプ	人数	1人

1.開発背景と目的

声で伝えることができない、無線が使えない、遠くの状況など緊急時の通信手段として、手旗信号を覚えておくことと便利なので、楽しく覚える方法を考える。

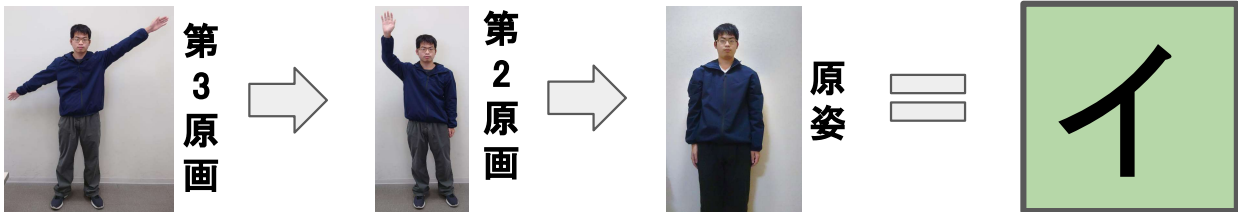
手旗信号の動作を認識して、覚えるゲームを作成する。

2.概要

手旗信号とは

手旗を使い、望遠鏡・双眼鏡で見える可視範囲で遠方への通信を行う手段である。

原姿と呼ばれる基本姿勢と、第0原画から第14原画までの原画を1-3種組み合わせる文字を決定し、基本姿勢である原姿を1文字の区切りとする。例えば第3原画→第2原画のパターンでは「イ」となる。



利用方法

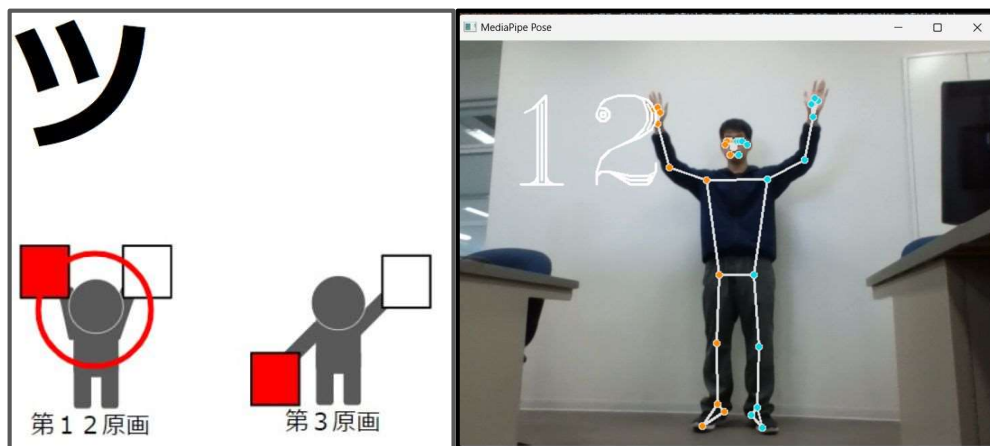
PCのカメラから腕の角度を認識し、手旗信号として動作を行う。

実際に旗を持つ必要はなく、広い場所があれば動作可能である。

ゲームは、2画面構成となっており、左画面にてランダムに文字と見本のポーズを出題し、右画面にてそれに対応する原画の動作を行い、正解すれば次の文字へ移る。

これを複数回繰り返すことで、次第に手旗信号を覚えることができる。

下の図は、「ツ」の第12原画を入力したときの実際のゲーム画面である。



3.工夫点

手旗の色を検出する場合、風景や天気などにも影響されることがある。

なので、PythonのMediaPipeライブラリを使用し骨格を読み取る方式にした。

腕の角度は検出した骨格のうち、左右の腕の手首と肘のxy座標から算出する。

4.まとめと今後の展望

画像認識を用いた手旗信号学習システムを開発した。

ゲーム感覚で楽しく手旗信号を覚える教材としての用途が期待できる。