

# hand gesture talker 説明書

## 動作に必要な環境

- ウェブカメラ（備え付けのものでも可）
- 白色の軍手に指定色のポイント（丸）シール（図1）を取り付けたもの（図2，図3）



図1 ポイントシール 図2 指定色（例は右手の平） 図3 指定色手の甲（例は右手の甲）

## 使用方法

「hand gesture talker」をデプロイしたウェブサイト([https://minfaox3.github.io/hand\\_gesture\\_talker/](https://minfaox3.github.io/hand_gesture_talker/))の画面下部にある、**説明書を見る**を押すと説明書（本文書）を閲覧することが、**開始する**を押すと認識画面(図4)を起動することができる。説明書はこの使用方法の文章と各種ハンドサインの例が掲載されている。認識画面を起動してから数秒待つと図5のようなポップアップが画面上部に出てくるので、「許可する」(またはそれに類する言葉)のボタンを押す。そのあとに、また数秒待つとカメラにより撮影された画面が表示される。(図6)

許可した後カメラが起動するまで数秒かかります。

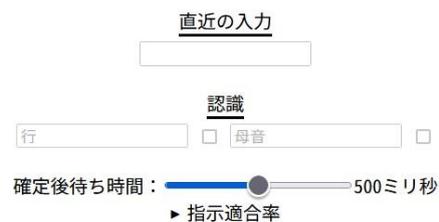


図4 認識画面



図5 カメラを使用する許可を求めるポップアップ画面



図6 カメラにより撮影された画面が表示された様子（カメラにはカバーをかけている状態）

認識画面の「直近の入力」には認識結果より出力した文字が表示される。「認識」にはカメラ画面から認識されたハンドサインが表示される。「確定後待ち時間」を変えることで、各ハンドサインの確定後の次の認識を始めるまでの待ち時間を変更できる。これを短くするほど素早く入力できるようになるが、すばやい手の動きが必要になる。指示適合率はクリックし展開することで（図7）、自身の行ったハンドサインがそれぞれどのぐらいの割合で各指示に適合しているかを確認できる。指示適合率にある「vc1」などがどのハンドサインを表すかは、表1~3に記載してある。なお、「None」はハンドサインが映っていない状態を表す。



図7 指示適合率を展開した様子（何も映っていないので「None」が1.00(最大値を指している)）

カメラ画面が起動したら図6のように「行のハンドサインを待っています」という表示が認識画面上部になるので、「行のハンドサイン」を行って認識されたらば、「指示決定のハンドサイン」を行い、行を確定する。その後、図8のように「母音のハンドサインを待っています」と表示が先の位置に出るので、「母音のハンドサイン」についても同様に行い母音を確定する。これにより「直近の入力」に文字が出力される。どちらも確定したときにチェックボックスにチェックが入る。



図 8 行を確定した後の様子

今回は、とても多くの似たハンドサインの種類を画像認識させたので、ハンドサインをうまく認識させるには、画面全体に自身のハンドサインが写るように、またサンプルと近い角度で写す必要があった。また、照明が強い部屋ではポイントシールの黄色のなどの明るい色がとんでしまい、認識率が下がりやすくなる。

### 特別なハンドサイン

表 1 特別なハンドサイン

指示決定のハンドサイン：Decide	
	

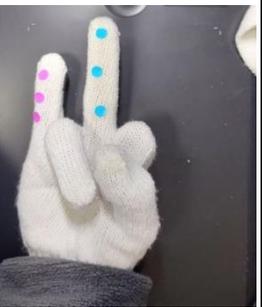
### 母音を表すハンドサイン

表 2 母音を表すハンドサイン

a : vc1	i : vc2	u : vc3	e : vc4	o : vc5
				

行を表すハンドサイン

表 3 行を表すハンドサイン

あ行 : vc1	か行 : vc2	さ行 : vc3	た行 : vc4	な行 : vc5
				
は行 : c6	ま行 : c7	や行 : c8	ら行 : c9	わ行 : c10
				
が行 : c11	ぎ行 : c12	だ行 : c13	ば行 : c14	ぱ行 : c15
				
きゃ行 : c16	ぎゃ行 : c17	しゃ行 : c18	じゃ行 : c19	ちゃ行 : c20
				

ぢゃ行 : c21	にゃ行 : c22	びゃ行 : c23	ひゃ行 : c24	ぴゃ行 : c25
				
みゃ行 : c26	りゃ行 : c27			
				