

じっけん 実験 のてびき

自分の体をコンピュータに にんしき 認識 させよう！

電気・情報生命工学科 村田・近藤研究室

じっけん 実験 のポイント

みなさんはスマホのロックを かおにんしょう 顔認証 で かいじょ 解除 する時に、なぜスマホが人間の顔を理解できるのか不思議に思ったことはありませんか？コンピュータに人間の体や顔を にんしき 認識 させる かんたん 簡単な実験を通して、コンピュータが学習する技術に ふ 触 れてみましょう！

せいさくぶつ 制作物 の も 持ち かえ 帰り について せいさくぶつ 制作物 はありません

も 持ち物 もの 筆記用具

ふくそう 服装 ふくそう 動きやすい 服装 (サンダルは禁止)

じっけん 実験 メニュー

ポーズを使って AI で遊ぼう！

AI は、カメラにうつった人の体の形や動きを見て、どんなポーズをしているかを考えます。みんながいろいろなポーズをすると、AI はそれを見つけて反応します。ポーズを変えることで、AI の動きや画面の中のできごとが変わります。

かんが 考 えてみよう

みんなはどうやって人のポーズを見分けているの？
手をあげている、しゃがんでいる、走っているなど、
人の体の形や動きを見て、ポーズを判断しているよね。
では、コンピュータもぼくたちみたいに、
人のポーズを見分けられるようにするにはどうすればいいだろう？

じっけん げんり 実験の原理

人の体には、頭、肩、ひじ、手、ひざ、足などがあります。ひとつひとつの場所や動き方は、ポーズによって異（こと）なります。そのため、みなさんは「手をあげている！」「しゃがんでいる！」のようにポーズを見分けることができます。

コンピュータにもポーズを見分けてもらうためには、「手をあげているときは手が頭より上にある」「しゃがんでいるときはひざが曲がっている」のように、体の場所や動き方を勉強してもらう必要があります。このようにコンピュータに勉強させることを、専門用語（せんもんようご）で機械学習（きかいがくしゅう）といいます。

今回の実験ではあらかじめ人の体や表情を学習させて、ポーズをとって電車を動かしたり、人の体を積み上げるゲームに挑戦（ちょうせん）してもらいます！

みじか 身近な機械学習の応用例

・画像認識（にんしき）

写真の中に何があるかを判別する技術。

スマホの写真を長押し（ながおし）すると人や動物が抽出（ちゅうしゅつ）できるよ！

・動作認識（にんしき）

写真や動画の中の人がどのような動作（どうさ）をしているか推定（すいてい）する技術。

監視（かんし）カメラやスポーツの練習に応用できるよ！

・音声認識（にんしき）

音声（おんせい）がどのような内容（ねいよう）か推定（すいてい）する技術

Siri や Alexa に天気を聞くと答えてくれるよ！

みなさんにひとこと

実験を通して、様々なところで用いられている機械学習（きかいがくしゅう）やパターン認識（にんしき）といったデータを活用する技術について知ってもらえたら嬉しい（うれ）です。

ちゅういじこう 注意事項

なし