

顔認証を用いた登校状況の確認

千葉県立柏の葉高等学校 内山 雄翔 佐久間 大和 佐藤 勇翔 長谷川 大翔

問題（現状）

無断で欠席する生徒がいた場合に備え、生徒の登校状況を通知したい。

解決方法

登校時に顔認証を行い、本人だと認証がされたら先生と保護者にメールで伝える。

▶ **登校状況が確認できる！**

メリット

- 無断欠席の対策になる。
- 保護者と先生が出席状況の把握をしやすくなる。

デメリット

- 写真で顔認証ができてしまう。

作成したデバイス

顔認証するデバイスを Raspberry Pi で作成した。（図1）顔認証により本人の確認がとれたら登録された保護者と先生にメールが送信される。

他の方法もあった

今回は顔認証という方法で挑戦したが、当初はカード認証とQRコード認証という方法が意見として出ていた。しかしカード認証、QRコード認証はいずれも他の人に渡して認証（代返）ができてしまうというデメリットがあるので、顔認証を採択した。

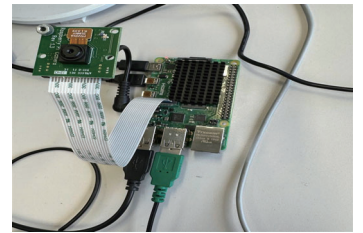
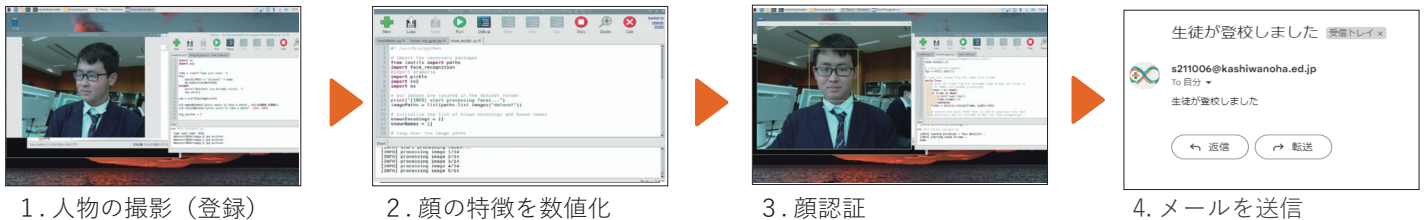


図1

顔認証～メール送信の手順



1. まず名前を入力後、様々な角度から写真を撮る。（登録）
2. 撮影した写真もとに、PythonとOpenCVを用いて顔の特徴を数値化する。
3. カメラを起動し、登録した人物が映ると四角で顔が囲われ登録されている名前が表示される。
4. 認証された人物に紐づいているメールアドレス宛てに、メールを送信する。

今後の課題

- ・写真などでも認証ができてしまうという問題が発生した。顔認証の精度をあげることで対策をしたい。
- ・先生はメールではなく一覧で確認できるような方法に変更したい。

参考文献

ラズベリーパイ4で顔認識から人を識別するところまでやってみました！ PythonとOpenCVでお手軽に実行可能です（<https://www.youtube.com/watch?v=9P-Hq8Dh1R0>）

まとめ

無断で欠席する生徒がいるという問題を解決するために、我々はこの顔認証を用いた登校状況の確認デバイスを作成した。基本的な機能はすべて実装できたので、今後は顔認証の精度向上やUIを発展させていき、写真では顔認証できないような対策もしていきたい。