

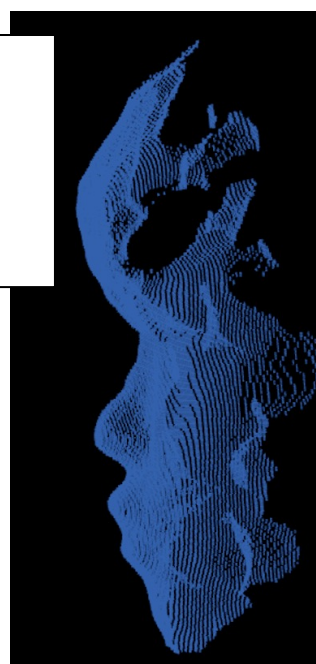
鼻の点群を用いた顔認証のための頭部姿勢推定

研究背景

- ロボットを用いて顔認証を行いたい

認証をかける人が誰であるかを判別する！

～三次元点群～
点をたくさん集めて三次元形状を作成する！



研究目的

RGB-Dカメラを用いて三次元点群を取得し、鼻の三次元形状から顔の向きを求めることを目指す。



RGB-Dカメラ (Realsense D435)

提案手法

事前準備：顔全体のモデルを三次元点群で作成する

1. 任意の方向から三次元点群を取得する
2. 鼻の形がどの方向からであれば一番似ているかを顔全体のモデルを回転させて確かめる

B3に向けたメッセージ

研究室は自分がやりたいことを自分で考えて実行する場であると思っています。自分がやりたいことを実現できるような研究室に配属されることを心から願っています。

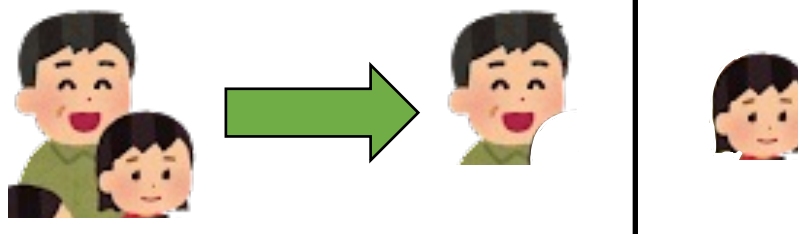
Q：複数人を一斉に認証する場合は？

- 正面顔、横顔、斜め顔などの認証を行う
- 横顔より正面顔の方が認証を行いやすいが…

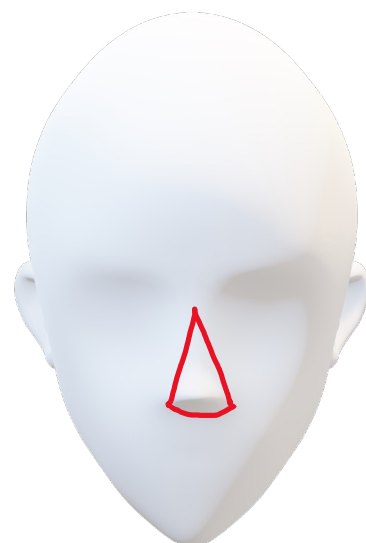
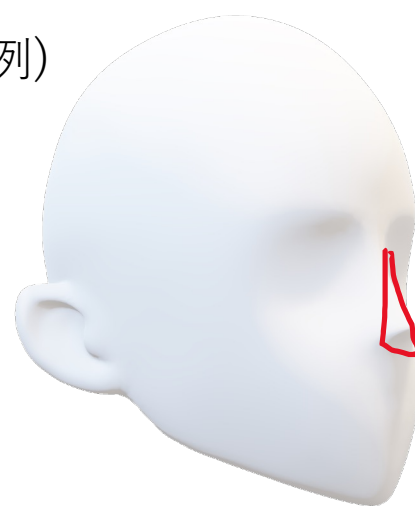


目や鼻などの顔器官が全て見えるため正面顔が理想…
→三次元点群を使って顔の向きが顔点群モデルのどこに一致するかを確かめる！

- 人が重なっている場合は顔の範囲を具体的に決めにくいことがあり、画像処理では困難…
→三次元点群を使って「奥の人」と「手前の人」に分ける！



(例)



X方向：+15°
Y方向：+45°
が一番似ている