

## Dlibの顔認識を用いたLife-logシステム



福山大学

5414019 下野 純治 (指導教員:金子 邦彦 教授)

## 研究背景

高齢化社会の進展、独居世帯の増加にともない、高齢者などの生活者を ICT技術で見守り、支援できる技術のニーズはますます高い。**装着型 (ウェアラブル) のセンサー**や、**カメラ**や、**環境センサー類**を多数配備した「**スマートハウス**」で生活者を見守るとき、単純に動きの量、体温、脈拍などの生体量の記録をとるだけでなく、生活者本人に関わるあらゆるデータを長期間集積した**ライフログ** (Life-log) のデータベースを作り、その生活状況やライフスタイルや健康状況などを推定できるかを見極めたい。

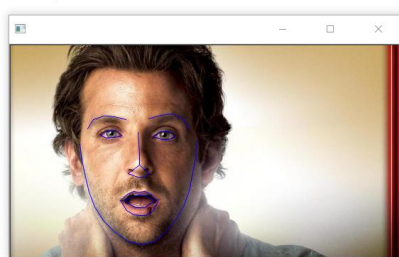
## 目的

- ◆ 軽量小型の**装着型のカメラ**を長期間**装着**し、生活習慣や個性が表れているかを確認したい。表出しないのであれば、その原因を見極めたい。
- ◆ 屋内に複数配置した **RGB-D型センサー** (Kinect など) で、立つ、座るなどの日常行動を観測の上、物体検知や**顔検知**や **68 ランドマーク**抽出の既存技術を使い、個性などを判定したい。

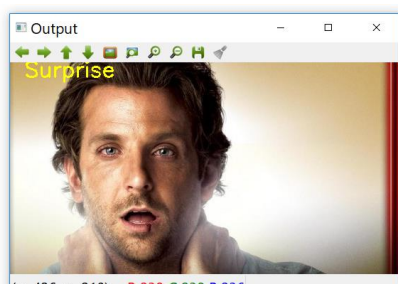
## 取り組み状況

本研究は、ライフログの解析技術を研究するものであり、**顔検知**、**68ランドマーク**の抽出など、既存の技術を使う。そこで、次の準備学習をグループ活動で実施した。

- ◆ **ディープラーニングライブラリ TensorFlow** の試行
- ◆ **dlib** と OpenCV を用いた**顔検知**実験
- ◆ **dlib** を用いた **68ランドマーク**の抽出
- ◆ **68 ランドマーク**を用いた表情判定の実験



抽出された 68ランドマーク



表情の判定結果



パソコンの動作画面

## 今後の予定

- **装着型のカメラ**を身に付けてのデータ収集実験
- **RGB-D型センサー** (Kinect など) を用いての動作データベース作成
- 収集された画像データの物体検知、**顔検知**、**68 ランドマーク**抽出の試行
- **ライフログ**の**解析技術**、**スマートハウス**に適したサービスデザイン