



# Dlib の機能

<https://www.kkaneko.jp/a/cg.html>

金子邦彦



# 顔検知



- 顔検知は、画像の中から顔を検出する。



# 顔のアライメント



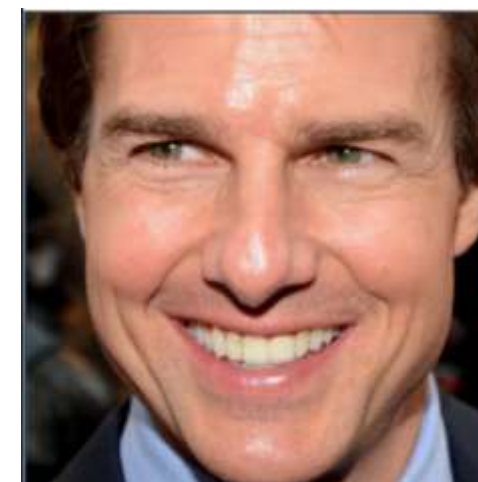
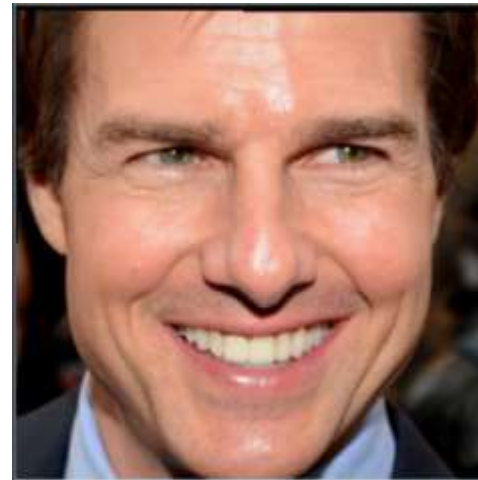
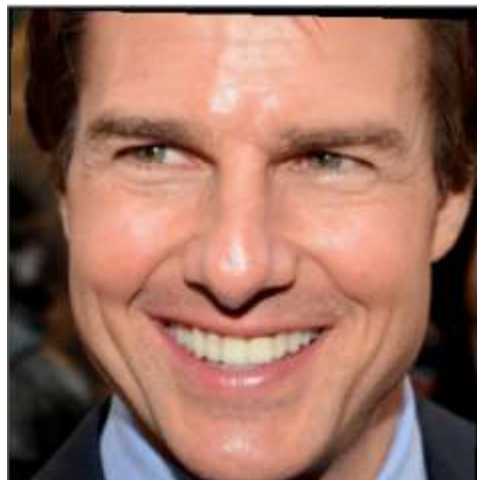
- 個々の顔の傾きを自動調整



# 顔の増量



- 元画像から，少しずつ変換した画像を多数生成





# 5ランドマーク



- 右目, 左目, 鼻の5つのランドマーク



# 68ランドマーク



- 顔の所定の箇所に設けられた68個のランドマーク



# 特徴ベクトル



- Dlibでは、顔のアライメントののち、ランドマークを用いて特徴ベクトルが算出される



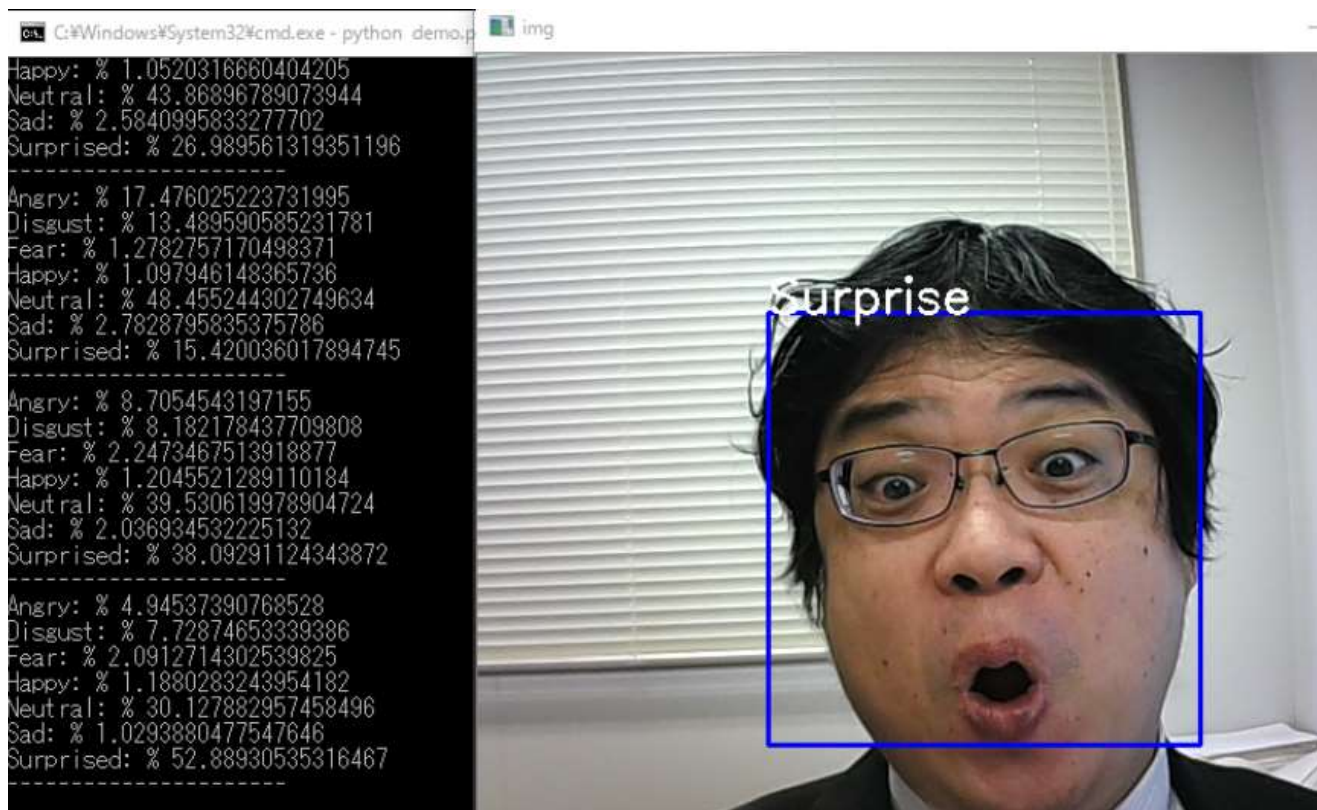
```
0.0512202  
0.0150111  
0.0642803  
-0.0438789  
-0.0485441  
-0.0107222  
-0.0653341  
-0.144676  
0.156388  
-0.12738  
0.137432  
-0.059849  
-0.1569  
-0.0690487  
-0.0250859  
0.215287  
-0.134682  
-0.212719  
-0.0921698  
0.019872  
-0.0154232  
0.0199377  
-0.0035686  
-0.0199529  
0.148588
```



# Dlib の応用例 表情判定



- 7種の表情 Angry, Disgust, Fear, Happy, Neutral, Sad, Surprised のそれぞれの確率を判定
- <https://github.com/ezgiakcora/Facial-Expression-Keras> で公開されている成果物





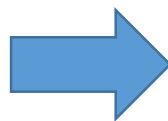
# Dlib の応用例 顔識別



- 照合により, 同一人物かを識別
- [https://github.com/ageitgey/face\\_recognition](https://github.com/ageitgey/face_recognition) で公開されている成果物



two\_people.jpg



biden.jpg



obama.jpg