

顔画像を利用した深層学習モデルについての考察

2022047 田中竣大

今回は、自分のパソコンでは OpenVINO を動かすことができなかったため、友人の力をかりて、方法・結果を教えてもらい、考察だけを行なった。

<一人目>

方法

：Age-gender-recognition

：元画像から4段階のズームをして、5つの画像のうちで精度が高いか調査した。

<元画像の情報>

性別: 男性
年齢: 19歳
国籍: 日本



<結果>



43歳 (+24歳)



34歳 (+15歳)



21歳 (+2歳)



21歳 (+2歳)



31歳 (+12歳)

<元画像の情報>

性別: 男性
年齢: 54歳
国籍: 日本



<結果>



27歳 (-27歳)



36歳 (-18歳)



39歳 (-15歳)



51歳 (-3歳)



58歳 (+4歳)

考察

：年齢を正確に判断するには体型や髪型などよりも顔のパーツの方が大事であると分かった。

：ズームの3・4段階での精度が高いと分かった。
：また、上半身がしっかり映る一段階目は精度がとても低く、年齢が低い人は年上に見え、年齢が高い人は若くみえた。

<二人目>

方法

：Age-gender-recognition
：髪の長さによる年齢の差がでるかどうか

※上記の画像は菅田将暉ではない
※髪型にあまり詳しくないため、間違っている可能性がある

調査結果

1. 画像 1

特徴：長めの黒髪にパーマ

URL：https://topcoat.co.jp/masaki_suda



Age: 31
Gender: [0.10638721 0.8936128]

2. 画像 2

特徴：黒髪にショート

URL:

<https://news.yahoo.co.jp/articles/637259a02de2a00ca591926ba11890e7dcb63bf6>



Age: 30
Gender: [0.01366781 0.9863322]

3. 画像 3

考察（自分）

：一枚目と2枚目に毛量の差があるにも関わらず年齢の差が現れなかったのは一人目同様に髪などは関係なく顔のパーツが重要だと分かった。

<三人目>

方法

：Age-gender-recognition
：同じ人の画像を使用して、顔の光の写りや角度によって年齢の変化が生じるかどうか

か又、変わった場合どのような特徴が見られるかを調査した。

					
Age	20	29	33	31	22
Gender	[0.7633 0.2366]	[0.1746 0.8253]	[0.9345 0.0654]	[0.1610 0.8389]	[0.3425 0.6574]

正直これだけだとわからないので、中川大志(23 歳)を対象に行った。

					
Age	20	22	24	22	32
Gender	[0.1546 0.8453]	[0.4821 0.5178]	[0.0636 0.9363]	[0.4305 0.5694]	[0.0601 0.9398]

<考察> (協力してくれた子)

：二つの実験の結果から歯がでている写真がお互い年齢が高いことが分かった。

：また、方法の光の移り方で比較すると、上の俳優の福士蒼汰(28 歳)では明るい方が(3、4 枚目)年齢が高くでた。しかし、下の俳優の中川大志(23 歳)では明るい方が(1、2 枚目)年齢が低くでた。

：下の俳優の中川大志(23 歳)はほとんど一二歳の誤差しかなく最もずれている写真(5 枚目)の原因は髪型が違うこの可能性が高い

<全員の実験の比較>

：一人目・二人目は顔のパーツが重要だと思ったが、三人目では髪型が違うことで年齢が最もずれていた。しかし、三人目の場合は髪型が変わったというよりおでこを出すことによって地肌の面積は増えたと捉えられる。なので、髪型ではなく地肌の面積の大きさに年齢の誤差が生じることが分かった。

：三人の実験を見て、一人目では顔のアップが最も精度が高いとでたが、二人目三人目ではほんの少し引いた写真が最も近い年齢を出しているので一概に顔のアップが最も精度の高くでるのは違うのかなと思った。

<結論>

人の年齢を正確に予測するには、その人の映る距離と映る地肌の面積が重要だと分かった。