

## 表情に伴う“頬”の「白トビ領域の変動」と「動きの遅れ」が老けた印象を与える 新解明！ 頬の動きに潜むエイジングサイン

ポーラ・オルビスグループのポーラ化成工業株式会社(本社:神奈川県横浜市、社長:三浦卓士)は、実年齢が高くなるに従い、

- 1) 頬部において、表情の変化に伴って生じる白トビ領域(図1および補足資料参照)面積のばらつきが大きくなることにより、若い肌にはない視覚的な「肌ノイズ」が生じること
- 2) 表情の変化に伴う頬部の皮膚の動きのタイミングが遅れ、「潜在的な老け印象」を与えることを見出しました。

以前の研究により“見た目の年齢を判断する際に、頬部に視線が向けられる”ことが分かっており、今後これらの現象を作り出す肌内部成分の構造を伴う変化を探ることで、相手に老けた印象を与えず若々しい印象を与える方法の提案や化粧料の開発に結び付けたいと考えております。

本成果は7月12日(火)に開催された第78回日本化粧品技術者会(SCCJ)研究討論会で発表しました。

### “頬の動き”と“年齢印象”に着目した継続研究

私達は実生活において表情に接し、相手の見た目の年齢に関する印象を得ています。一方、顔の見た目の年齢を調べた従来の研究では真顔を対象としており、必ずしも実生活で示される表情を反映しているとは言えませんでした。そのためポーラ化成工業は、実生活を反映した条件で調査することにより、何がヒトの見た目の年齢を決めるのか、原因を探る検討を行い、

- 1) 表情をつくる際に皮膚が動くことで、40代を境に老けた印象を与えてしまうこと、
  - 2) 見た目の年齢を判断する際には、“頬”に視線が向けられること
- を報告しました(2015年11月24日技術リリース)。今回、表情の変化に伴う頬の動きと、見た目の年齢の関係を結ぶ要因を導き出すことを目的に研究を進めました。

図1 頬部の白トビ領域



### 頬の肌ノイズと動きの遅れが見た目の年齢を上げてしまう

実験では表情の変化に伴い、頬の皮膚が動く際の特徴を画像解析(補足資料 a)およびモーションキャプチャ(補足資料 b)を用いて解析しました。その結果、実年齢が高くなるとともに、

- 1) 表情の変化に伴って生じる白トビ領域面積のばらつきが大きくなること(図2)
- 2) 表情の変化に伴う頬部の動きのタイミングが遅れが生じていること(図3)

を見出しました。

一般的に表情をつくることで、「皮膚がキビキビと動き、若々しい」という印象を与える、と考えられます。一方、今回の結果から、加齢とともに、

- ① 頬部の白トビ領域が増加し、それが表情の変化とともに大きく振れて動くことが、若い肌にはない視覚的な肌のノイズとして感じられる可能性があること
- ② 顔を縦に伸ばした際、顎の動きに比べて頬の皮膚の動きが遅れて動くことが、潜在的に老けた印象を与える可能性があること

が示唆され、これらが複合的にエイジングサイン(老化兆候)として認知されている可能性があることを新たに解明しました。

図2 表情に伴って生じる頬部白トビ領域面積のばらつきは加齢に伴う変化

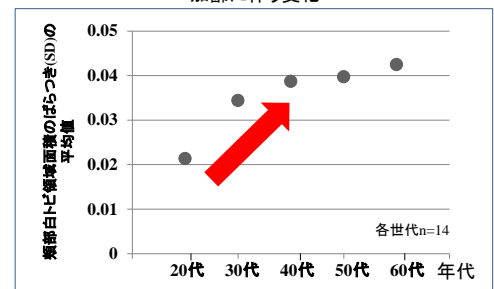
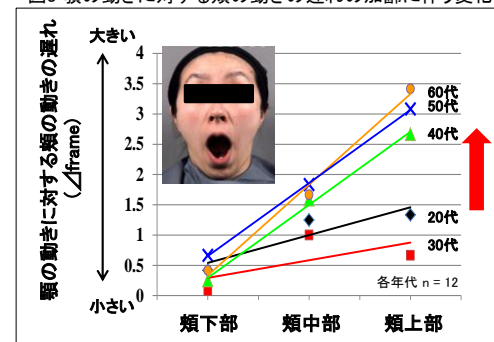


図3 頬の動きに対する頬の動きの遅れの加齢に伴う変化



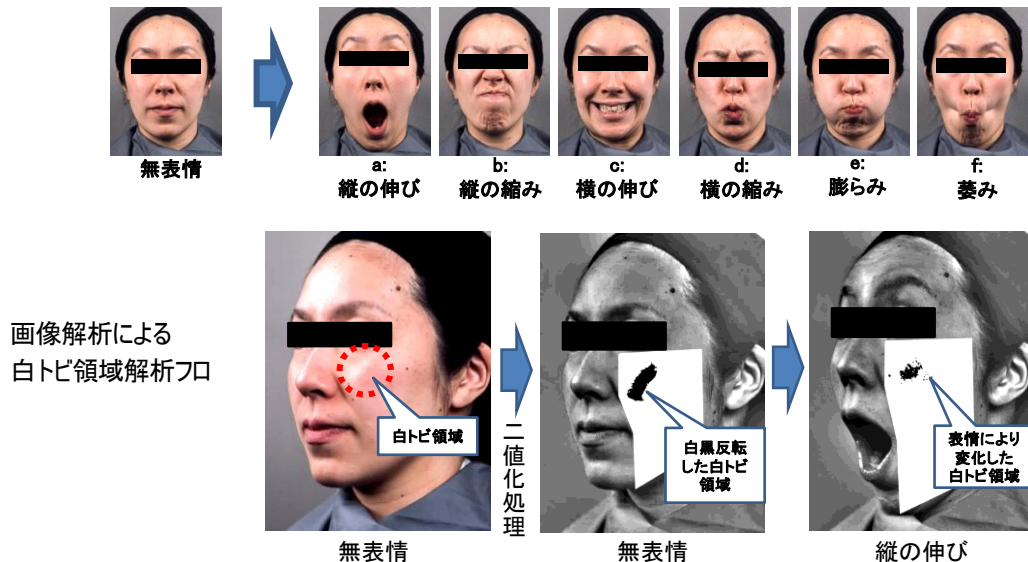
## 【補足資料】

### I: 画像解析を用いた皮膚の動的特徴解析

◆モデル：20～60代の日本人女性、各世代14名、計70名

◆実験フロー：

下図に示すように、無表情を試験開始時の標準顔と定め、その後あらかじめ定めた顔の動き(a-f)をモデルにとらせ、各表情の強度が最大となった時点の顔画像を右45°の角度から取得した。二値化処理後、顔面頬部位に存在する「白トビ領域の面積(高輝度領域)」を、全ての表情に対して無表情時点からの増減として算出した。



頬部の白トビ領域は、加齢とともに肌表面のキメが減少し光が拡散しなくなることや肌内部の構造上の問題から生じると考えられ、表情とともに白トビ領域が揺れ動く「肌が滑らかに動く」という感覚からずれ、視覚的なノイズになると考えられます。

### II: モーションキャプチャを用いた皮膚の動的特徴解析

◆モデル：20～60代の日本人女性、各世代12名、計60名

◆実験フロー：

モデルの顔にマーカーを貼りつけて動画撮影を行い、表情を作った際の、マーカーの空間座標の時間変化を計測した。モデルには下図左に示す無表情から、顔面の縦方向の伸びの表情をとらせた。解析として、顎部(図中の点0)と頬部皮膚の各点(図中の点1から7)の参照点(下図中R)に対する運動速度が最大になるフレーム(画像)の差分すなわち、顎部の点0が表情に伴い動くとき、頬の1-7の各点が、どれだけ顎からの動きに付いて来られるか(表情表出に対する皮膚運動の追従性)について解析した。結果については、頬上部(マーカー1)、頬中部(マーカー3)および頬下部(マーカー7)で得られた値をグラフに表した。\_\_

