

## 3つの肌要素で顔の「いきいき」印象が変わる 視覚情報を網羅的に把握できる空間周波数解析で判明

ポーラ・オルビスグループの研究・開発・生産を担うポーラ化成工業株式会社(本社:神奈川県横浜市、社長:釘丸和也)は、「いきいき」して見える顔には、肌の質感に3つの要素があることを明らかにしました。本研究成果は、今後、ポーラ・オルビスグループの商品やサービスに活用される予定です。

### 3つの肌要素で 顔の「いきいき」印象が変わる

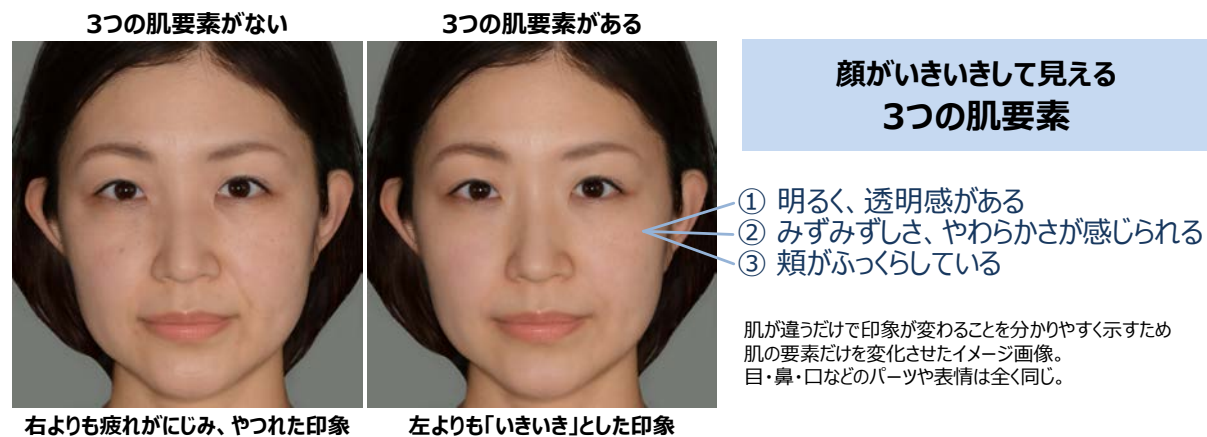


図1. 3つの肌要素

#### 研究の背景

顔の印象が「いきいき」としているだけで、自分自身の気持ちも明るくなります。では「いきいき」と見える要素はどこにあるのでしょうか。

従来の研究や経験から、顔の印象には目鼻立ちや表情、シミやシワの状態が関係していることがよく知られていました。一方ポーラ化成工業では、近年、顔全体の見た目の状態を一気に捉えることのできる「空間周波数解析(補足資料1)」を用い、実際は肌の質感も印象を左右する大きな要因となっていることや、どのような質感がどのような印象に結び付くのかを研究してきました<sup>※1</sup>。そこで今回、顔を「いきいき」と見せる肌の特徴について、空間周波数解析を用いて検証しました。

※1 参考:『周りの人の人生に良い影響を与えそうな顔』を解析(2017年7月12日)  
[http://www.pola-rm.co.jp/pdf/release\\_20170712.pdf](http://www.pola-rm.co.jp/pdf/release_20170712.pdf)

#### いきいきとして見える顔の検証(補足資料2)

18~82歳の女性272名の顔画像(正面、真顔)を用意し、画像の人物とは面識のない女性20名に「いきいき」して見える度合いを7段階で印象評価してもらいました。次に、同じ顔画像の特徴を空間周波数解析で数値化し、そのデータを用いて「いきいき」度合いと関連する要素を絞り込みました。その結果、見た目の「いきいき」度合いには、上の図1に示した通り、「明るく、透明感がある」「みずみずしさ、やわらかさを感じられる」「頬がふっくらしている」といった肌の要素が大きく寄与していることが分かりました。

#### お肌のお手入れ次第で「いきいき」とした印象になれる

今回の研究結果より、笑顔などの表情でないときでも、肌の質感によっていきいきとした印象になることが示唆されました。今回突き止めた3つの要素は、スキンケアをはじめとして日々のお手入れや生活習慣での工夫で高めることができます。

また、同じ研究から「いきいき」として見える度合いは年齢とは関係ないことも判明しました。つまり、若いからいきいきして見える、年寄りだからいきいきとして見えないということはなく、全ての方がいきいきとして見える可能性を秘めているのです。明るさ、やわらかさ、ふっくら感を引き出すことが、年齢に関係なくいきいきとした印象につながるようになりました。

## 【補足資料1】空間周波数解析とは

空間周波数とは、画像などにおける一定の長さに含まれる明暗の波の数です(図2)。空間周波数が低いということは繰り返しが少なく、波が大きいことを意味します。空間周波数が高いということは繰り返しが多く、波が細かいことを意味します。

顔の見た目には、目やたるみなどの大きな起伏にもなう明暗から、毛穴や細かいシワなど小さな凹凸による明暗まで、さまざまな大きさの空間周波数が同時に含まれています。たるみの大きさや毛穴の目立ち具合などは人によって違うため、空間周波数を指標とすれば、顔画像から一人ひとりの顔の特徴を網羅的に抽出することができます(図3)。

したがって、「いきいき」として見える度合いがどの空間周波数と連動しているのかを突き止めれば、どのような特徴が関連するのかが分かります。

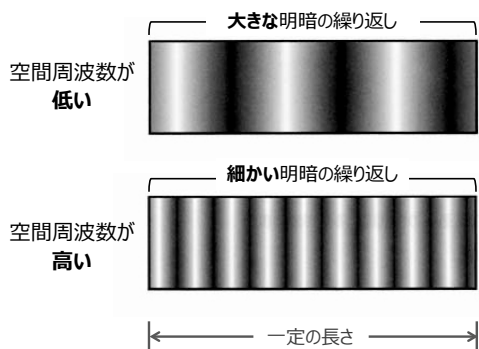


図2. 空間周波数のイメージ

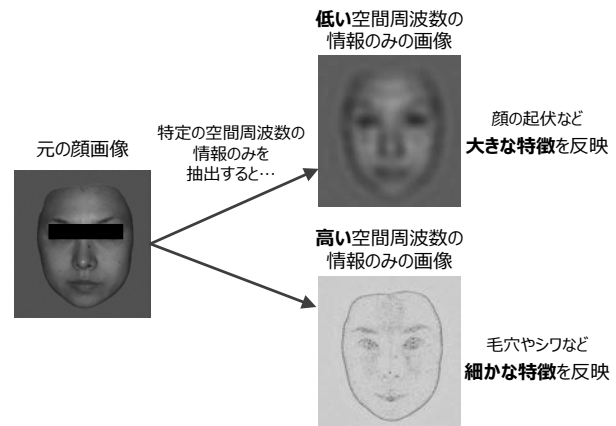


図3. 空間周波数による顔画像の解析

## 【補足資料2】「いきいき」として見える顔の検証

### 1) 解析用画像と評価用画像の作成

18～82歳の女性272名(平均49.1歳)の顔画像(正面、真顔)から髪と耳を除き、顔の大きさと位置をそろえた画像を作成しました。

### 2) 印象評価

20代～50代の女性評価者20名(平均39.6歳)が、パソコンのモニターに呈示された顔画像を見て、その画像の人物がどの程度「いきいき」として見えるかを7段階で評価しました。

### 3) 空間周波数解析

1. 評価対象272名の顔画像について、空間周波数解析を行いました。特定の空間周波数の強さの値を使うことで、「いきいき」として見える度合いを説明する関係式を導くことができました(図4)。関係式に使われた空間周波数の強さが、「いきいき」度合いを決めると考えることができます。

2. 顔画像において、「いきいき」度合いを決める空間周波数の強さを人為的に変化させ、関連している顔要素を特定しました。

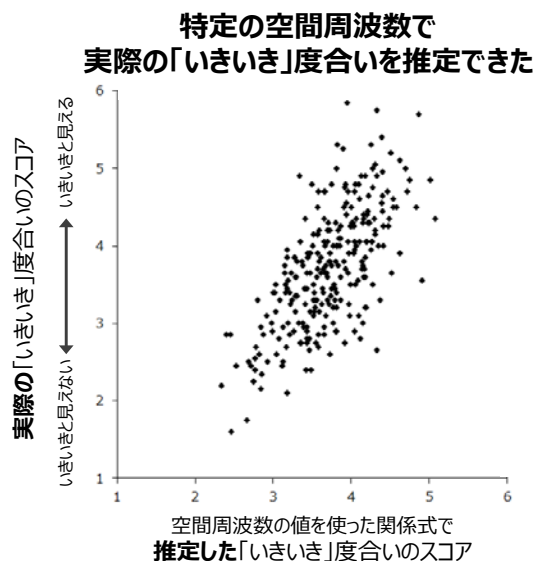


図4. 空間周波数を使った「いきいき」度合い推定