

## 大人ニキビ※<sup>1</sup>の発生要因のひとつが、 肌水分量の部分的な減少であることを新たに解明

平成 25 年 7 月 4 日

富士フイルム株式会社（社長：中嶋 成博）は、成人以降に突発的に発生する「大人ニキビ」の発生メカニズムを解明するため、独自の画像解析技術を用いた肌の解析調査を実施しました。その結果、「大人ニキビ」の発生には従来肌の油分量が影響すると考えられていましたが、今回、顔全体の中で肌の水分量が部分的に減少する「部分乾燥状態」になることが大きな要因であることがわかりました。さらに、多くの女性が感じている「生理前にニキビが発生する」という現象についても、この「部分乾燥状態」が関与していることが示唆されました。

今後これらを、ニキビケアの化粧品開発に応用していきます。

### 研究背景

これまでニキビは「皮脂が過剰に分泌され、毛穴付近に皮脂が詰まって炎症を引き起こす」ことが大きな発生要因とされてきました。「思春期に発生するニキビ」は、男性ホルモンの活性化による過剰な皮脂分泌が要因とされています。また、皮脂分泌量が減少する成人後において発生する「大人ニキビ」は、生理周期やストレスなどでホルモンバランスが乱れることによる皮脂分泌量の変化や、肌の乾燥を補うために皮脂分泌が盛んになることが要因とされてきました。しかし、これらのメカニズムは十分には解明されていませんでした。そこで当社は、これまでメカニズムが解明されていなかった、成人後に発生する「大人ニキビ」のメカニズムを解明するため、以下3つの研究を実施しました。

- (1) 独自の画像解析技術を用いてニキビの発生しやすい箇所を特定する。
- (2) 顔の水分量と油分量を多点測定して、ニキビ発生との関係を解析する。
- (3) 生理前後の顔の水分量と油分量を多点測定し、生理周期との関係を解析する。

### ■研究(1) ニキビ発生箇所の可視化

独自の画像解析技術を用いて、ニキビの発生しやすい箇所の可視化を実現しました。

### 研究方法

肌に存在するシミ、シワ、毛穴、ニキビは、それぞれさまざまな色や形状をしています。当社は、これらの色や形状、発生箇所の特徴を画像解析し、それぞれを的確に抽出する技術を開発してきました。今回この技術を用い、20代～30代女性25名の顔画像から、赤く炎症状態となっているニキビを抽出しました。そしてニキビの多い人（15箇所以上）、ニキビの少ない人、ニキビのない人、3つのカテゴリー毎に、ニキビ発生箇所を1つの顔画像に重ね合わせ、顔全体の中でニキビが発生しやすい部位を可視化しました。

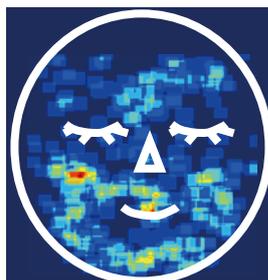
### 研究結果

ニキビ発生箇所は、顔面下部に集中しており、特に顔の輪郭であるフェイスラインでの発生頻度が高いことを解明、可視化できました。また、ニキビ発生が少ない人では、顎部で局所的に発生しやすいことがわかりました。（図1）

### 【図1】 顔全体の中のニキビ発生箇所

（画像中の色が青から赤に近づくほど、ニキビ発生数が多い事を示している）

<ニキビ発生が多い人の分布>



<ニキビ発生が少ない人の分布>



<ニキビ発生がない人の分布>



ニキビ発生個数

多い



ない

※ 1 思春期にできるニキビと区別し、成人以降に突発的に発生するニキビを「大人ニキビ」と呼ぶ。

## ■研究（2） 水分・油分量とニキビ発生箇所との関係

顔の水分量、油分量の多点測定により、油分量とは関係なく、水分量が少ない部分でニキビが発生していることを見出しました。

### 研究方法

20代～30代女性12名を対象に、洗顔後、室温23℃、湿度50%の環境で肌を安定させてから、顔の水分量、油分量を多点測定し（フェイスライン上5箇所、フェイスライン以外9箇所のポイント）、水分量、油分量とニキビ発生箇所との関係を解析しました。

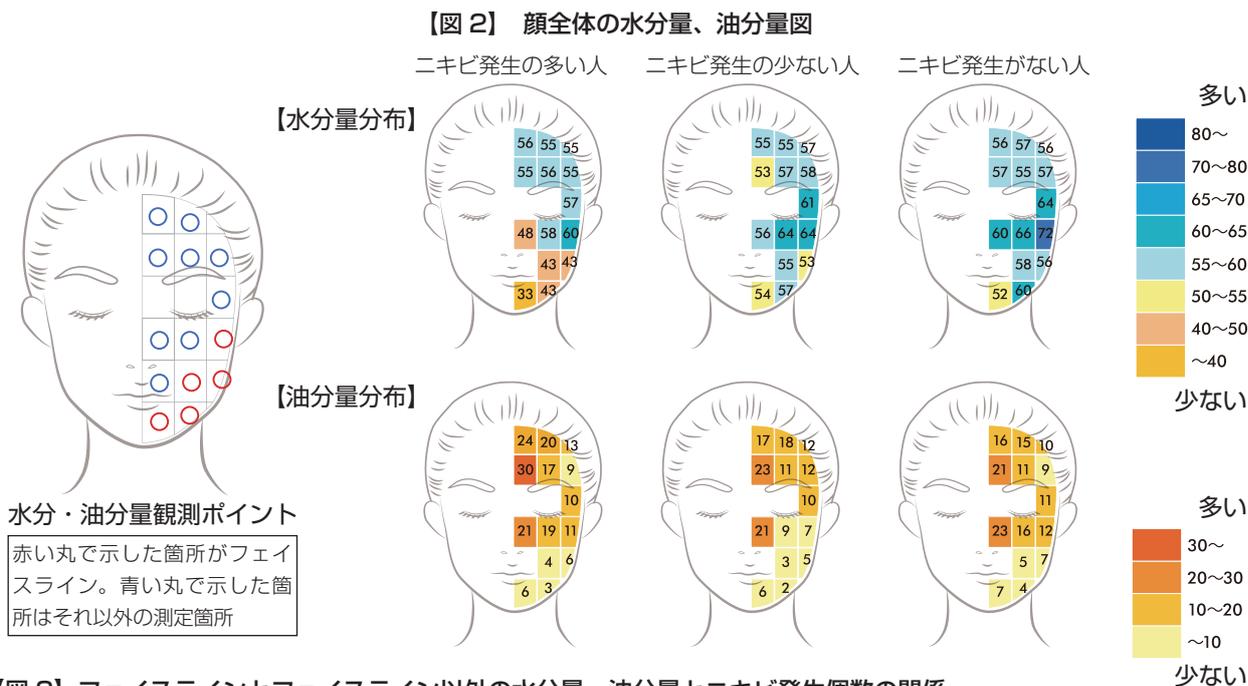
### 研究結果

図2から、水分量の分布を見ると、ニキビ発生の多い人は、顔全体の中でフェイスラインを中心に、水分量の少ない「部分乾燥状態」になっていること、ニキビ発生の少ない人は、額や顎の一部分が局所的な乾燥状態になっていることが確認できました。また、ニキビがない人は、顔全体の水分量に大きなばらつきがなく、乾燥している箇所は確認されませんでした。一方、ニキビ発生の有無に関わらず、顔全体の油分量には大きな差がないことが確認できました。

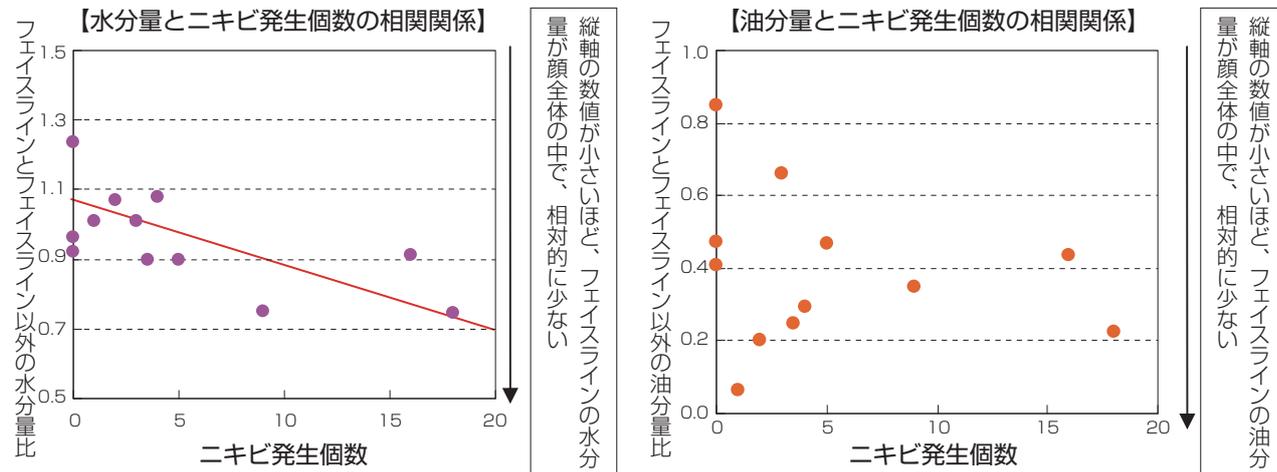
フェイスラインとフェイスライン以外の部分での水分量の比とニキビの量の相関関係<sup>※2</sup>を見ると、フェイスラインとフェイスライン以外の部分との水分量の差が大きいくほど、ニキビの数が多くなるという傾向があることがわかりました。

一方、油分量の比とニキビとの相関関係<sup>※2</sup>は見られませんでした。

※2 相関関係：
$$\frac{\text{フェイスラインの水分量（油分量）の平均値}}{\text{フェイスライン以外の水分量（油分量）の平均値}}$$
 とニキビの量の関係を目指す。



**【図3】 フェイスラインとフェイスライン以外の水分量、油分量とニキビ発生個数の関係**



### ■研究 (3) 水分・油分量と生理周期の関係

生理前後の水分量、油分量の多点測定により、生理前にニキビが多くできる人は、顔の水分量が部分的に減少する「部分乾燥状態」が生理前に顕著となることを確認しました。

#### 研究方法

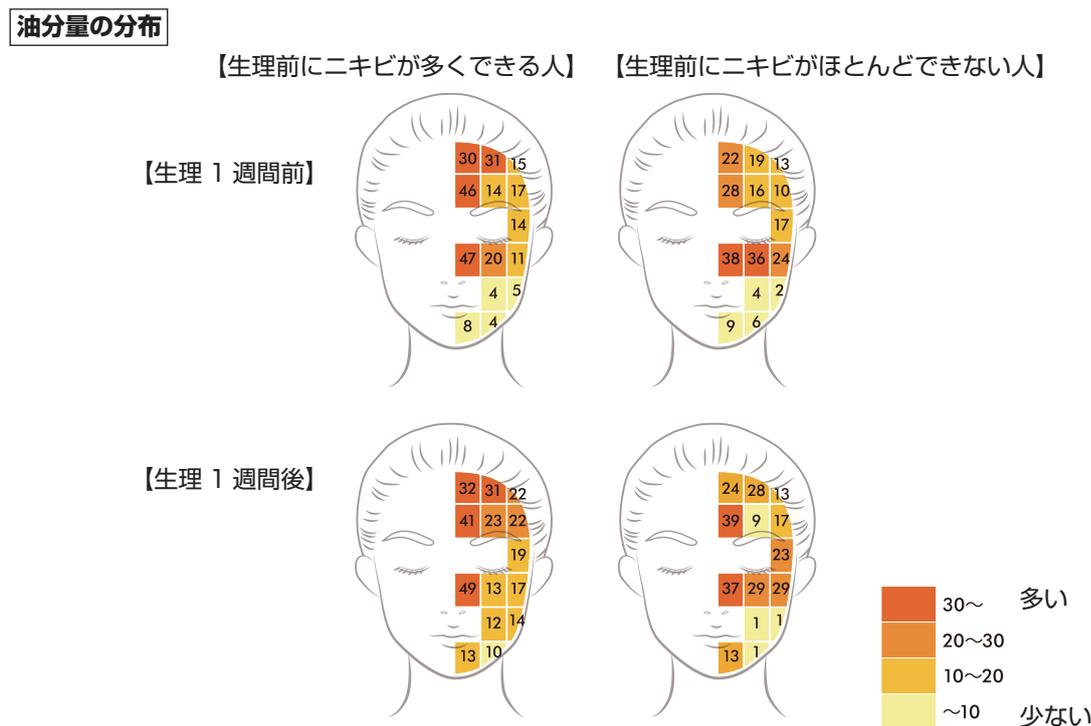
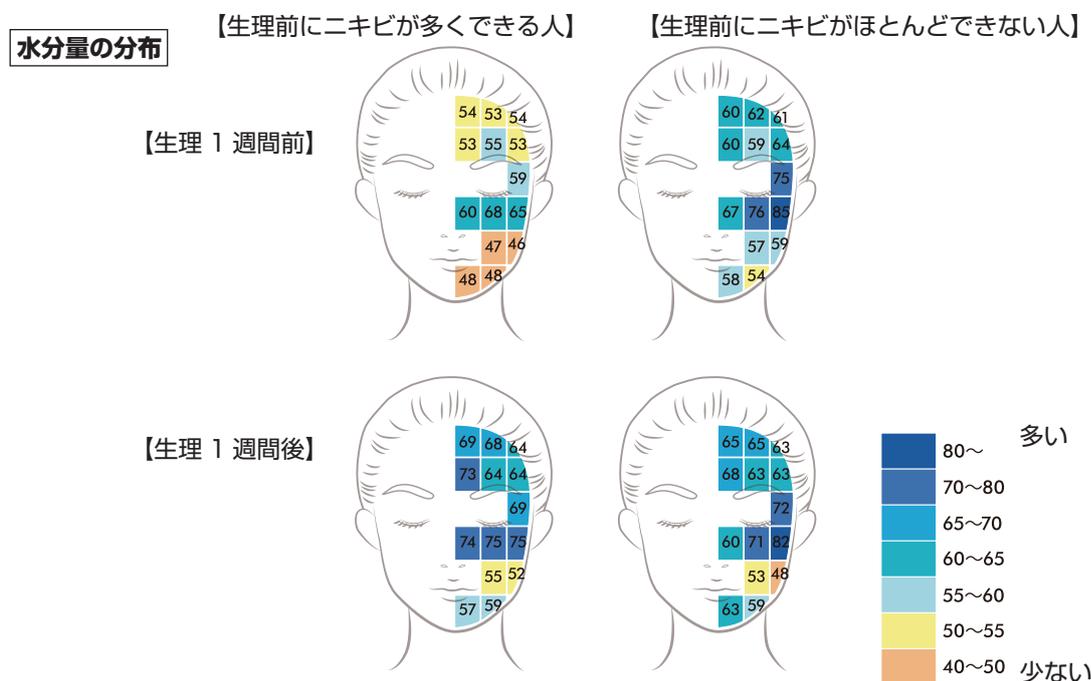
20代～30代女性18名を対象に、洗顔後、室温23℃湿度50%の環境で肌を安定させてから、生理前後の顔の水分量と油分量を多点測定し、顔の水分量と油分量と生理周期の関係を解析しました。

#### 研究結果

生理前にニキビが多くできる人は、顔の「部分乾燥状態」が生理前に顕著になり、生理前にニキビがほとんどできない人は生理前後の水分量変化が少ないことがわかりました。(図4)

また、これまで、生理周期によるホルモンバランスから皮脂分泌量に変化が生じ、生理前にニキビが発生しやすくなるとされてきましたが、「生理前は生理後と比較して肌の油分量が増加する」という変化は見られませんでした。

【図4】 生理前にニキビが多くできる人、生理前にニキビがほとんどできない人それぞれの、生理前後での水分量、油分量の分布 (代表例)



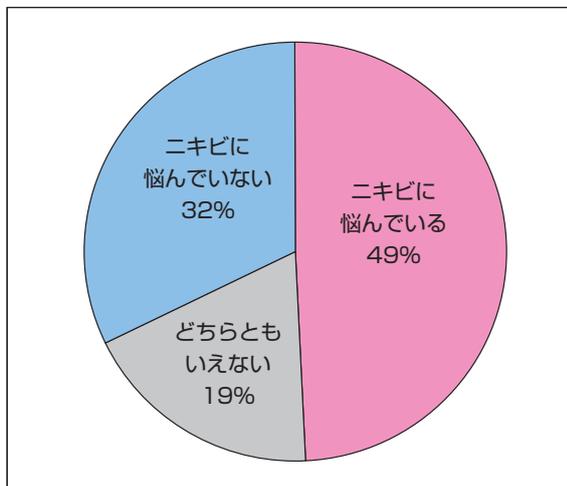
### 研究 (1) (2) (3) から得た結論

今回のニキビの発生箇所と水分量、油分量の解析研究から、従来「大人ニキビ」の主な要因とされてきた肌の油分量よりも、顔全体の中で、肌の水分量が部分的に減少する「部分乾燥状態」が大きな発生要因であることがわかりました。この「部分乾燥状態」は、特にニキビ発生頻度の高いフェイスラインにおいて顕著ですが、額などのフェイスライン以外の箇所においても、部分的・局所的な乾燥状態の悪化がニキビ発生に関与していると推察しました。また、多くの女性が感じている「ニキビが生理前に発生しやすい」という現象についても、この「部分乾燥状態」の悪化が関与していることが示唆されました。

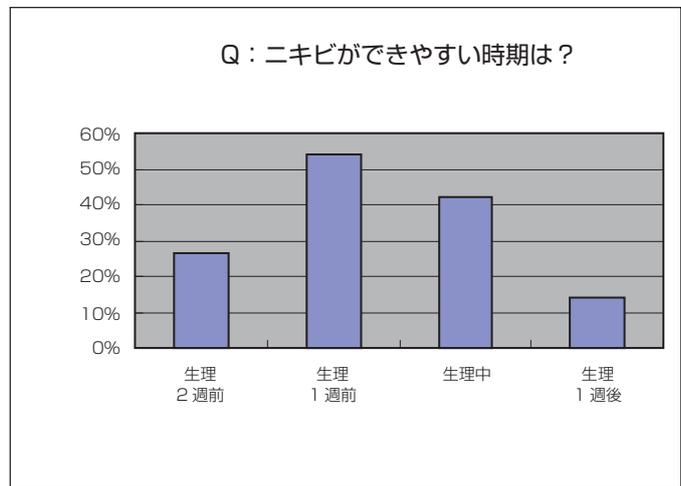
### 参考<ニキビに関する意識調査>

当社は、多くの女性が感じている肌悩みである「大人ニキビ」の実態を解明するために、20～34歳の女性7,500名を対象としてニキビに関する意識調査を実施しました。その結果、約半数（49.1%）の女性が「ニキビに悩んでいる」と回答しており、大人になってもニキビに悩む女性が多いこと（図5）、特に生理1週間前にニキビができやすいと感じていること（図6）がわかりました。

【図5】ニキビに悩む女性の割合  
(対象：20～34歳女性7,500名)



【図6】ニキビができる時期と生理周期の関係  
(対象：ニキビに悩む20～34歳女性3,682名)



本件に関するお問い合わせは、下記にお願いいたします。

<報道関係>

富士フィルム株式会社 コーポレートコミュニケーション部

TEL 03-6271-2000

<お客様>

富士フィルム株式会社 ライフサイエンス事業部 PR  
富士フィルム ウェブサイト

TEL 03-6271-2252  
<http://fujifilm.jp/>