



# ファスマック、日本メナード化粧品、藤田医科大学の共同研究 ニキビの内部には多様な菌が生息している ことを遺伝子レベルで解明

株式会社ニッポン(代表取締役社長:前鶴俊哉 本店:東京都千代田区)のグループ会社である、株式会社ファスマック(代表取締役社長:布藤聡 本社:神奈川県厚木市)は、日本メナード化粧品株式会社(代表取締役社長:野々川純一 本社:愛知県名古屋市)と、藤田医科大学 ばんたね病院 総合アレルギー科(教授:矢上晶子 所在地:愛知県名古屋市)との共同研究によって、ニキビ内部の菌の構成を遺伝子レベルで解析した結果、個々人で菌の構成が異なり、ニキビ内部には多様な菌が生息していることがわかりました。これらの結果から、ニキビには多様な菌が関与しており、菌全体のバランスを見た治療やスキンケアが重要だと考えられました。株式会社ファスマックでは、本共同研究の成果について、今後、網羅的な微生物の遺伝子解析技術を様々な産業用途で利用するための基盤として、受託分析サービスに活用してまいります。

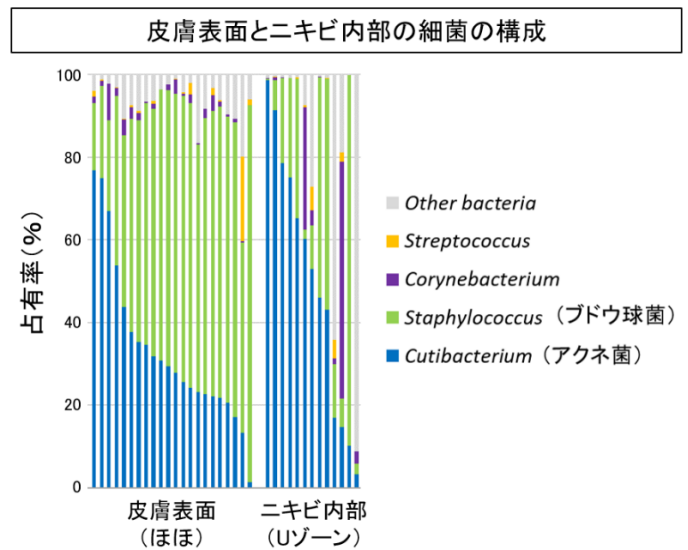
一般に、ニキビの原因はアクネ菌といわれていますが、ニキビにはより多くの菌が複雑に関与していることが予測されます。しかし、その全体像についてはまだ不明な点が多く残されています。

本研究では、遺伝子を網羅的に解析できる次世代シーケンサーを用いてニキビ内部の菌叢(※1)を解析することで、そこに生息する菌の種類と構成比を解析しました。その結果、ニキビ内部では、アクネ菌の比率が高いものの、その他にも多くの種類の菌が生息しており、かつ個々人で菌の構成が異なっていることがわかりました。今回の結果

から、皮膚の状態に個々人の菌のバランスが大きく関与していることが考えられ、菌のバランスを正常に保つことは、皮膚を健康な状態に保つことにつながると考えられました。

なお、本研究成果は、皮膚科学分野の英文誌「Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology」に掲載されました。

(※1)細菌、真菌などを含む、ある特定の環境に生息する微生物の集まり



《お問合せ先》	
<p>＜本技術・研究内容に関するお問合せ＞ 株式会社ファスマック 担当：高崎一人 〒243-0021 神奈川県厚木市岡田 3088 ケーオービル A 棟 2 階 TEL：046-280-5952 FAX：046-281-9931</p>	<p>＜その他のお問合せ＞ 株式会社ニッポン 広報部 担当：村上真央 〒102-0083 東京都千代田区麴町四丁目 8 番地 TEL：03-3511-5307 FAX：03-3237-3546</p>

<ご参考>

1. ニキビ患者の皮膚表面・ニキビの菌叢解析

ニキビ患者22名(女性12名、男性10名)を対象とし、次世代シーケンサーを用いて皮膚表面(ひたい、ほほ)とニキビ内容物(Tゾーン、Uゾーン)(※2)の菌叢解析を行いました。皮膚表面サンプルは綿棒を用いて皮膚表面を擦る拭き取り法、ニキビサンプルは面胞圧出器を用いて内容物を押し出す圧出法によって採取しました。なお、ニキビには細菌であるアクネ菌が大きく関与することが知られていますが、日本メナー化粧品株式会社では、真菌であるマラセチアもニキビに関与していることを明らかにしています。本研究では、細菌、真菌それぞれの菌叢解析を行いました。

各サンプルの菌叢解析の結果、細菌については、皮膚表面と比較してニキビ内部においてアクネ菌 *Cutibacterium* の構成比が高くなっていました。また、ブドウ球菌 *Staphylococcus* などの菌も検出されました。真菌については、皮膚表面、ニキビ内部ともに、マラセチア *Malassezia* が多く検出されました。なお、皮膚表面、ニキビ内部ともに、細菌、真菌の構成比に男女差は認められませんでした。

(※2)Tゾーンは、ひたい、鼻など皮脂分泌が多い部位。

Uゾーンは、ほほ、あごなど皮脂分泌が少なく乾燥しやすい部位。

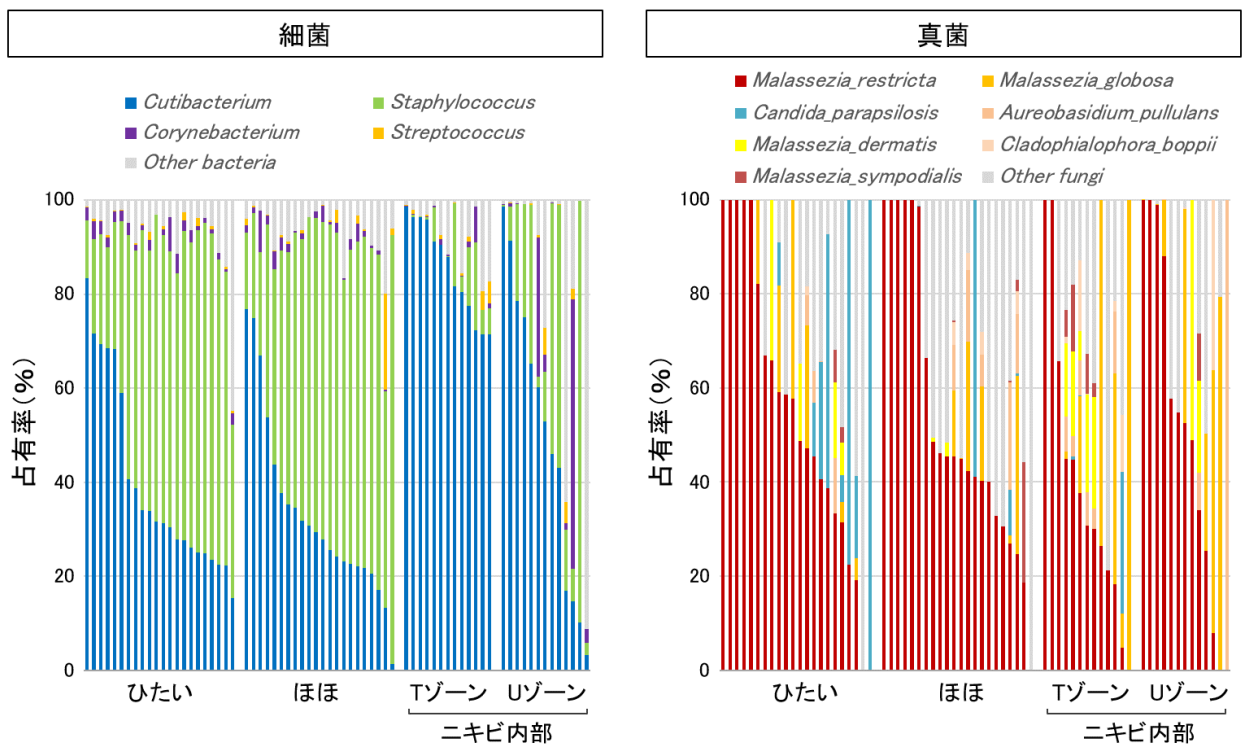


図1 皮膚表面とニキビ内部の菌叢の違い

## 2. 皮膚表面とニキビの菌叢の多様性

菌叢の指標の一つとして、どれくらい多くの種類から構成されているのかといった「多様性」が評価に用いられます。細菌において、皮膚表面とニキビ内部の菌叢を比較するため、遺伝的な相違に着目した解析法 Faith' s Phylogenetic Diversity によって多様性比較解析を行いました。

その結果、ニキビ内部において、皮膚表面より多様性が高くなっていることがわかりました。つまり、ニキビ内部の菌叢は、皮膚表面よりもより多くの種類の細菌で構成されているということになります。この構成の違いがニキビに関与しており、菌のバランスを正常に保つことがニキビ予防に役立つと推測されます。

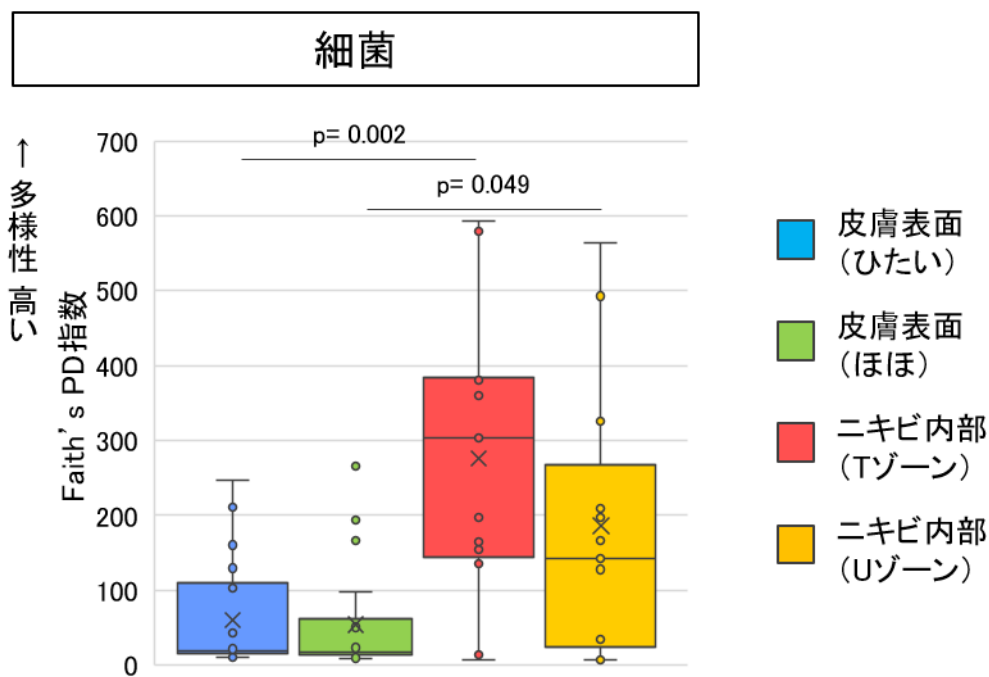


図2 皮膚表面・ニキビ内部における細菌の多様性

## 3. 掲載雑誌・タイトル・著者について

雑誌名 : Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology

論文タイトル : The microbiome in comedonal contents of inflammatory acne vulgaris is composed of an overgrowth of *Cutibacterium* spp. and other cutaneous microorganisms

掲載アドレス : <https://doi.org/10.2147/CCID.S379609>

著者 : Narifumi Akaza, Shiori Miura, Youichi Yashiro (日本メナード化粧品株式会社)

Aya Yokoi, Kyoko Futamura, Kayoko Suzuki, Akiko Yagami (藤田医科大学医学部総合アレルギー科)

Kazuto Takasaki, Eri Nishiyama, Atsuko Usui (株式会社ファスマック)