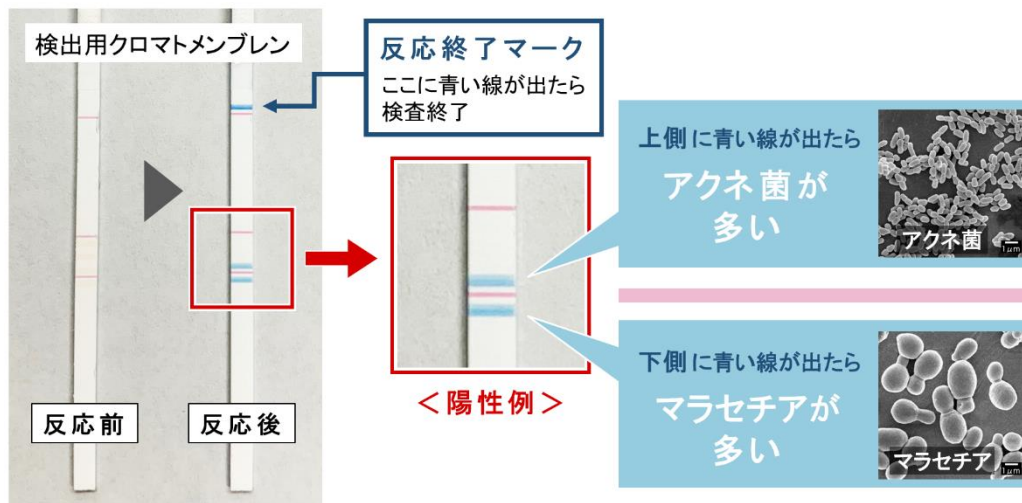


日本メナード化粧品、ファスマックと共同でアクネ菌などの皮膚常在菌を約 1 時間半で検出できるキットを開発！

日本メナード化粧品株式会社(愛知県名古屋市中区丸の内 3-18-15、代表取締役社長:野々川 純一)は、株式会社ファスマック(神奈川県厚木市緑ヶ丘 5-1-3、代表取締役社長:布藤 聡)との共同研究によって、皮膚常在菌(アクネ菌・マラセチア)の状態を誰でも迅速に可視化できる皮膚常在菌検出キットを開発しました。



【皮膚常在菌検出キットによる検出例】

メナードは、約 20 年前から皮膚常在菌について、特にニキビの原因にもなる皮膚常在菌「アクネ菌」と「マラセチア」に着目して研究を進めてきました。皮膚常在菌の状態は肌のコンディションを左右する要素のひとつですが、肉眼で直接確認することができません。また、一般的な皮膚常在菌の検出法(培養法や PCR 法)は、結果が出るまでに数日間かかることや、専門的知識や技術・経験が必要であるなどの問題点があります。そのため、皮膚常在菌の状態を簡便に把握することができれば、美肌へ導くアプローチに幅広く役立てられると考えられます。

今回、株式会社ファスマックと共同で、迅速で誰でも実施可能な『DNA クロマトグラフィー^{※1}』を用いた皮膚常在菌検出キットを開発しました(参考資料 1、2)。本キットは特別な技術や解析機器が不要で、約 1 時間半で肌のアクネ菌とマラセチアの状態が分かります。今後は、皮膚常在菌研究や美肌に導くカウンセリングツールに本キットを活用したいと考えています。また、アクネ菌とマラセチア以外の皮膚常在菌(ブドウ球菌など)の検出キットの開発も進めていきます。なお、本研究の成果は 2021 年 9 月 8 日から 9 日にかけてオンライン開催された日本防菌防黴学会第 48 回年次大会にて発表しました。

※1 DNA クロマトグラフィー

DNA 検出方法のひとつ。検出紙に試料を含ませた後、目的の DNA が検出されると検出紙の特定の場所にラインが現れる。

【研究内容に関するお問い合わせ先】

日本メナード化粧品(株) 総合研究所 (名古屋市西区鳥見町 2-7)

TEL: 052-531-6263 Mail: k-info@menard.co.jp

研究担当: 三浦、赤座 資料担当: 山本

1. 肌におけるアクネ菌及びマラセチアの菌数

アクネ菌やマラセチアは皮膚常在菌ですが、過剰増殖するとニキビや肌荒れの原因になります。そこで、健全な肌ではどのくらいアクネ菌とマラセチアがいるのか、夏と冬に男女 20 名（男性 10 名、女性 10 名）の頬（5cm²）からアクネ菌およびマラセチアを採取し、PCR 法^{※2}にて菌数測定を行いました。

その結果、アクネ菌は男女ともに平均 10^{5~6} 個検出されました。マラセチアは男性の頬では 10^{4~5} 個、女性の頬では 10^{3~4} 個検出されました。なお、季節による菌数の違いは、アクネ菌、マラセチアともに認められませんでした。

この結果から、本キットでは、女性の頬における菌数の平均値を元に『アクネ菌：10⁵ 個 マラセチア：10³ 個』を超えると陽性反応を示すように検出限界を調整しました。

※2 PCR (Polymerase Chain Reaction) 法

菌から DNA を抽出して酵素（ポリメラーゼ）を用いた増幅反応を行い、増幅速度から元の菌数を推定する方法。

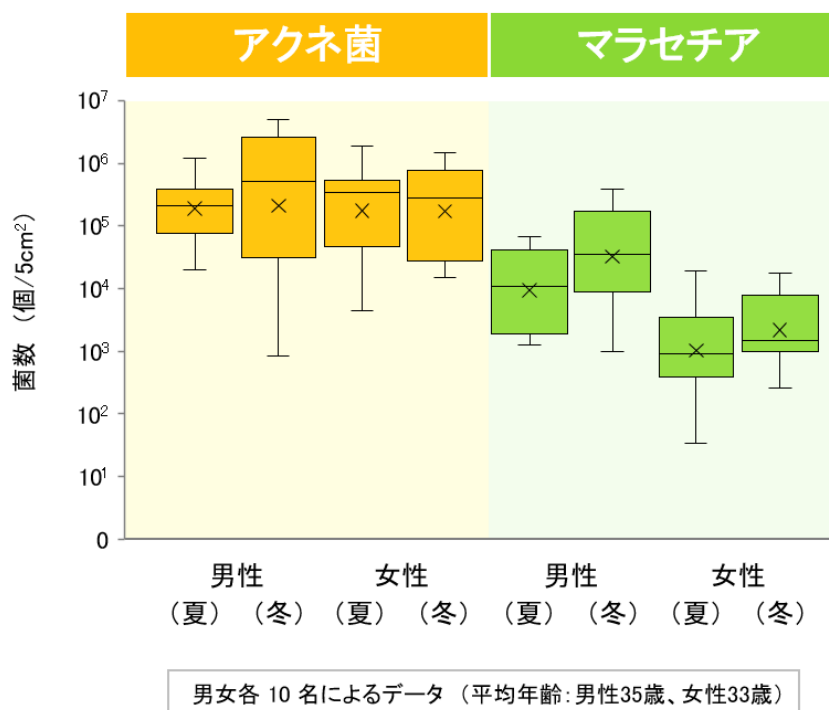


図 1 アクネ菌とマラセチアの菌数

2. 皮膚常在菌検出キットの開発

皮膚常在菌(アクネ菌・マラセチア)の状態を迅速かつ簡便に検出する方法として、DNA クロマトグラフィーを採用したキットを開発しました。

<キット内容およびプロトコール>

皮膚常在菌検出キットの中には、サンプリング用の綿棒、測定に必要な試薬、検出紙(クロマトメンブレン)が入っています(図 2)。以下のように作業を行うことで、約 1 時間半で皮膚常在菌の検出が可能です。

<作業手順>

- 1) サンプリング用綿棒にて、皮膚を擦り皮膚常在菌をサンプリングする
- 2) 各試薬を用いて皮膚常在菌からDNAを抽出する
- 3) クロマトメンブレンにより皮膚常在菌を検出する

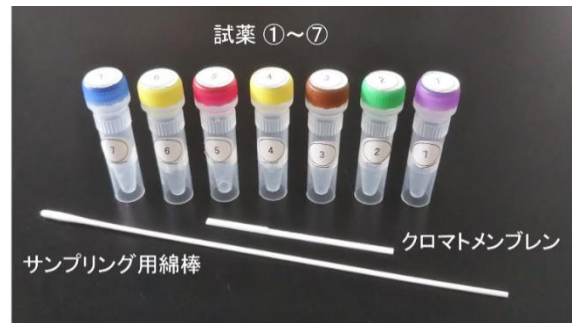


図 2 皮膚常在菌検出キット内容

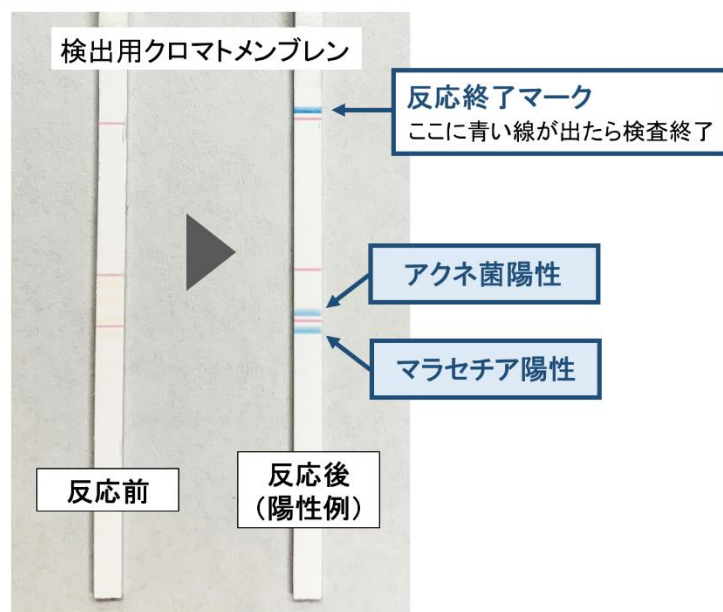


図 3 アクネ菌・マラセチア陽性例