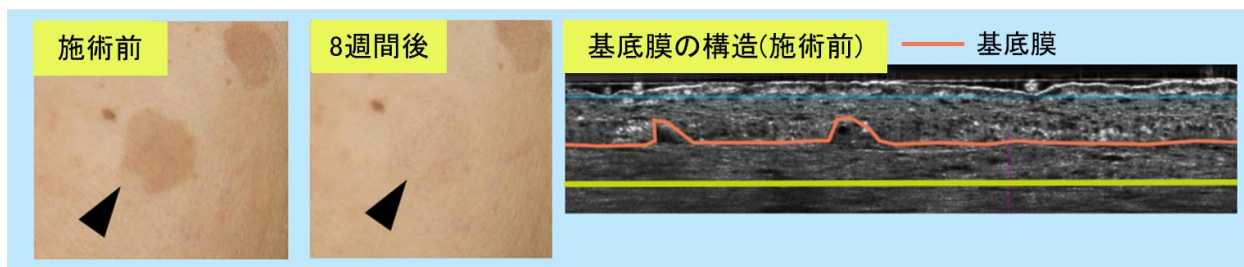


シミ取りレーザーの効果が 表皮の基底膜の凸凹度合いで変わることを発見

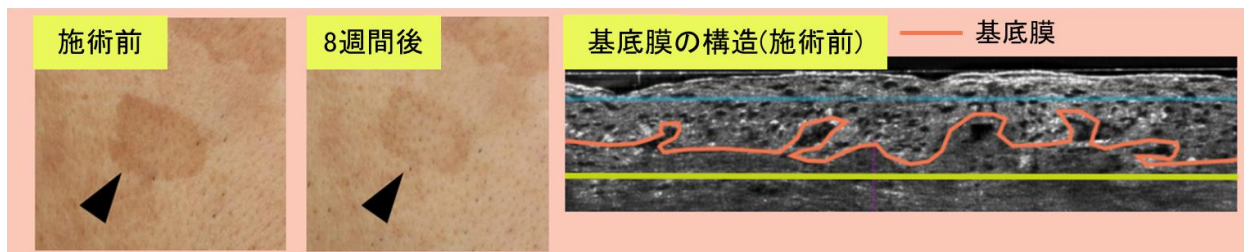
株式会社コーセー(本社:東京都中央区、代表取締役社長:小林 一俊)は、アピアランスビューティクリニック(東京都豊島区)との共同研究により、シミ取りレーザーの治療効果※¹が、表皮の底にある基底膜の凸凹度合い(起伏の大きさ)で変化する可能性を見出しました。これはレーザー治療の効果を事前に判断する一助となるほか、紫外線対策などの日常的なスキンケアにより、健康な基底膜を維持することがレーザー治療時にも有利に働くことを示唆しています。本研究の成果の一部は、第43回美容皮膚科学会 総会・学術大会(2025年8月16日～17日、大阪府)にて発表しました。

※¹ シミ取りレーザー(QスイッチNd:YAGレーザー)治療後の8週目時点における炎症後色素沈着の程度

シミ取りレーザーの効果が**高かった**実験参加者※^{1,2} (8名)



シミ取りレーザーの効果が**低かった**実験参加者 (5名)



※¹ シミ取りレーザーの効果 : QスイッチNd:YAGレーザー治療後の8週目時点における炎症後色素沈着の程度

※² 効果が高い : 施術前に対してメラニンインデックス指標(メグザメーター測定値)が75%未満

図1 シミ取りレーザーの効果と基底膜の凸凹度合いの関係

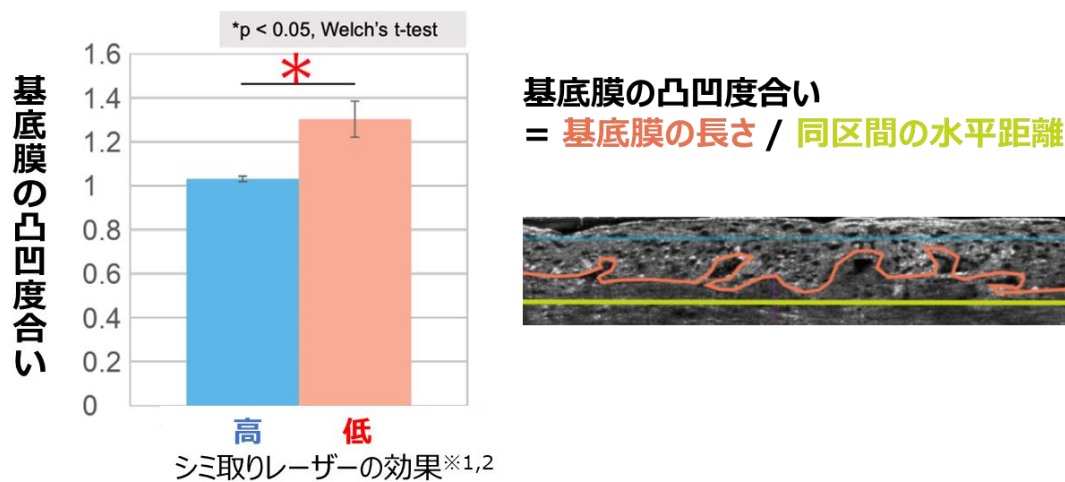
研究の背景

シミに対する有効な治療法のひとつとして、美容医療で広く用いられているのがシミ取りレーザー治療(QスイッチNd:YAGレーザー)です。しかし、シミには発生部位・大きさ・濃さ・色合いといった多様なタイプが存在するため治療効果は個人差が大きく、治療の効果を予測することが難しいという課題がありました。そこで本研究では、肌を傷つけることなく、レーザー治療の効果と相関のある肌特徴を見出すことを目指しました。当社ではこれまで、表皮やメラノサイトの状態がシミ形成に関与していることを明らかにしてきましたが、今回はシミ部位においてメラニンの過剰蓄積が観察される基底膜の構造に着目して調査を行いました。

シミ取りレーザーの効果は基底膜の凸凹度合いで変化する

肌を傷つけることなく肌内部の構造を可視化できる手法として、ラインフィールド共焦点光干渉断層撮影(LC-OCT)を用いて、13名の実験参加者に対してシミ取りレーザー治療(QスイッチNd:YAGレーザー)の前後で基底膜の構造に関する解析を行いました。その結果、施術2ヶ月後のシミの治療効果^{※1}が低い群は、シミ部位の基底膜の凸凹度合い(起伏)が大きいことを発見しました(図1)。基底膜の凸凹度合いは観察された基底膜の長さを同じ区間の水平距離で割ることで算出したものであり、シミ取りレーザーの効果が高い群と低い群では優位な差が確認できました(図2)。

これは基底膜の凸凹度合いが大きいタイプのシミほど、レーザー治療で改善しにくい可能性を示しており、肌を外側から観察することで、レーザー治療前にその効果を予測する一助になると考えられます。また、基底膜の構造は紫外線や加齢による影響を受けることが知られているため、日常的なスキンケアにより、健康な基底膜を維持することはレーザー治療の効果を高めることに繋がる可能性があります。



※1 シミ取りレーザーの効果 : QスイッチNd:YAGレーザー治療後の8週目時点における炎症後色素沈着の程度

※2 効果が高い : 施術前に対してメラニンインデックス指標(メグザメーター測定値)が75%未満

図2 シミ取りレーザーの効果と基底膜の凸凹度合いの解析

今後の展望

本研究により、シミ取りレーザーの治療効果と基底膜の凸凹度合いの関係を見出すことができ、これにより肌を傷つけることなくレーザー治療の効果を予測できる可能性が得られました。今後も、皮膚科学と生活者の双方の視点から研究を行い、健康的で美しい肌の実現に向けた挑戦を続けていきます。