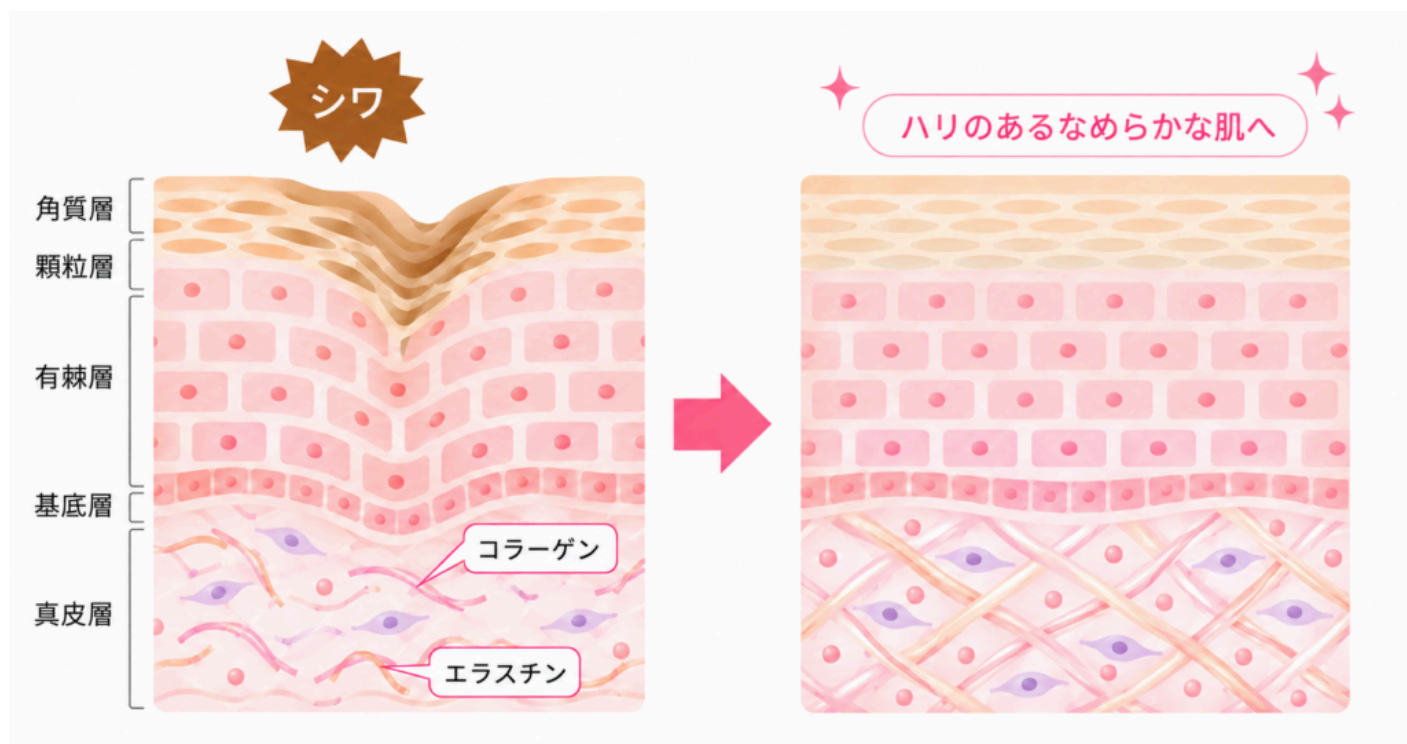


抗シワ関連試験 受託のご案内

— シワ形成のメカニズムに着目し、抗シワ作用を科学的に評価する —

人の皮膚は、表皮・真皮・皮下組織の三層から構成されており、なかでも真皮はシワの形成と深く関わっています。真皮に存在するコラーゲン、エラスチン、ヒアルロン酸は、皮膚の弾力やハリ、水分保持を支える重要な成分です。本試験では、ヒト線維芽細胞におけるコラーゲン・ヒアルロン酸の産生量およびそれらの分解酵素の活性を評価することで、試験品のシワ形成に関わる作用を多角的に検討します。



① I型コラーゲン産生試験

ヒト線維芽細胞に試験品を適用し、コラーゲンの中でも一番存在量の多いI型コラーゲンの産生促進作用を評価いたします。

② ヒアルロン酸産生試験

ヒト線維芽細胞に試験品を適用し、ヒアルロン酸の産生促進作用を評価いたします。

③MMP-1活性阻害試験

MMP-1（Matrix metalloproteinase-1）は、真皮のコラーゲンを分解する酵素の一種です。UVAを照射したヒト真皮線維芽細胞の培養上清からMMP-1を調製・活性化し、試験品および基質溶液を反応させ、MMP-1の活性を測定することで、試験品による阻害作用を評価します。

④エラスターゼ活性阻害試験(線維芽細胞)

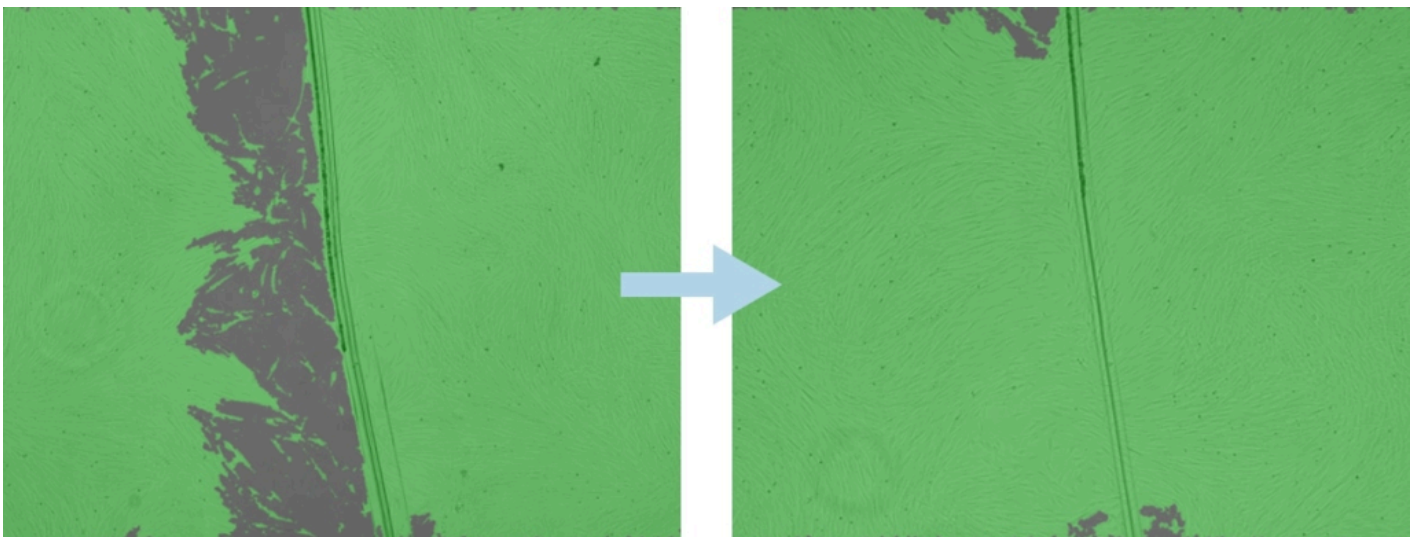
線維芽細胞由来エラスターゼは、エラスチンの分解に関与する酵素であるMMPsの一種です。ヒト真皮線維芽細胞から抽出した酵素液に試験品および基質溶液を反応させ、エラスターゼの活性を測定することで、試験品による阻害作用を評価します。

⑤エラスターゼ活性阻害試験(好中球)

好中球由来エラスターゼは、活性中心にセリン残基をもつセリンプロテアーゼの一種で、エラスチンを分解する酵素です。好中球エラスターゼと試験品および基質溶液を反応させ、好中球エラスターゼの活性を測定することで、試験品による阻害作用を評価します。

⑥創傷治癒試験

人の皮膚は物理的な損傷を受けると、損傷部位を修復するために細胞が増殖・遊走します。創傷治癒試験では、ヒト線維芽細胞を培養し、スクラッチにより創傷モデルを作製します。その後、スクラッチ部位へ細胞が増殖・遊走し、創傷部位が修復されていく過程をタイムラプスで経時的に観察・評価します。



【抗シワ関連試験の特長】

○ 真皮層へ多角的な有効性評価が可能

真皮層を構成する主要成分であるコラーゲン、エラスチン、ヒアルロン酸の産生と分解のバランスを評価することで、真皮層に対する効果を多角的に評価することが可能です。

○ 2種類のエラスターゼによる総合評価

好中球エラスターゼと線維芽細胞エラスターゼの2種類を評価することで、エラスチン分解に対する作用を総合的に確認することが可能です。

○ タイムラプス画像により、有効性を視覚的に評価可能

in vitro試験では数値データによる評価が中心となりますが、創傷治癒試験では細胞の移動や創傷閉鎖の過程をタイムラプス画像として取得できるため、有効性を視覚的かつ直感的に評価できます。

<弊社抗シワ関連試験の比較表>

	I型コラーゲン産生試験	ヒアルロン酸産生試験	MMP-1活性阻害試験	エラスターゼ活性阻害試験 (線維芽細胞)	エラスターゼ活性阻害試験 (好中球)	創傷治癒試験
使用細胞	真皮線維芽細胞				/	真皮線維芽細胞
期間 (発注開始から速報ご連絡まで)	3～4週間	3～4週間	3～4週間	2～3週間	2～3週間	4～6週間

続き

弊社では今後も、製品の開発・評価を幅広くサポートするため、国際的なガイドラインに準拠した試験体制の整備と、受託サービスのさらなる充実を図ってまいります。[「皮膚一次刺激性試験」](#)

[「眼粘膜刺激性試験」「EpiSensA」](#)をはじめとする安全性試験も実施しておりますので、製品の有効性評価と併せて、ぜひご活用ください。

また、弊社では先にin vivo試験を実施し、得られた変化に対してin vitro試験でメカニズム解明を行う「**rTR: reverse Translational Research**」をご提案しております。rTRを実施することにより、効果があるかわからない原料でも、先にヒトでの効果を確認したうえで in vitro試験を絞り込むことが可能となり、開発コストと期間を大幅に削減することができます。

試験内容やスケジュール、ご依頼に関するご相談は、ぜひお気軽にお問い合わせください。