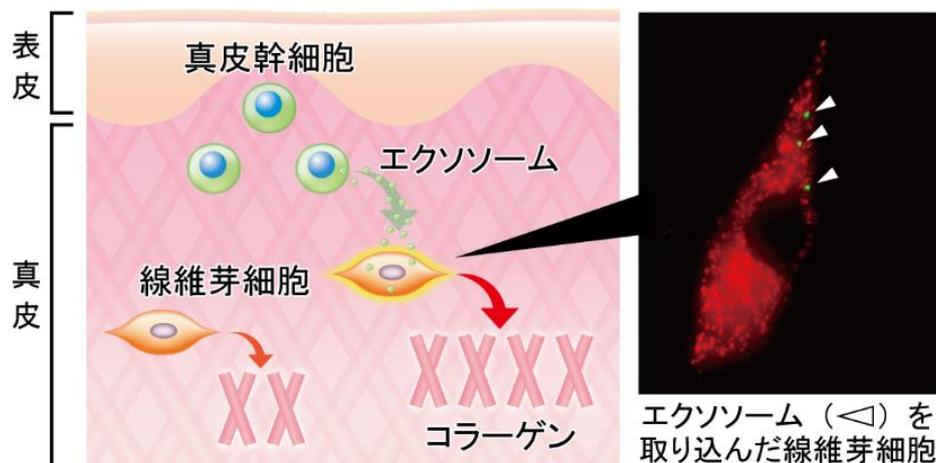


日本メナード化粧品、肌の幹細胞が 真皮におけるコラーゲン産生をコントロールしていることを発見！

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、藤田医科大学医学部(愛知県豊明市沓掛町田楽ヶ窪 1 番地 98)応用細胞再生医学講座(教授:赤松 浩彦)及び皮膚科学講座(教授:杉浦 一充)との共同研究によって、真皮の幹細胞が自身の分泌するエクソソームと呼ばれる小胞を介して線維芽細胞へ指令を送り、コラーゲン産生を促進していることを見出しました。



真皮幹細胞から分泌されるエクソソームが線維芽細胞のコラーゲン産生を促進する

肌のハリ・弾力を保つのに重要なコラーゲンを産生するのは、真皮に存在する“線維芽細胞”です。また、線維芽細胞は同じく真皮に存在する“幹細胞(真皮幹細胞)”から生み出されます。これまでもコラーゲンがどのように作られているのかについては多くの研究が行われており、そのターゲットは線維芽細胞が主でした。今回は、新たなターゲットとして真皮幹細胞に着目しました。

●幹細胞からの情報伝達でコラーゲン産生が増加！

細胞同士はそれぞれ独立して働くだけでなく、情報交換を行って協調的に働いています。肌の幹細胞も自身が生み出した細胞に対して何らかの影響を与えていると考え研究を進めた結果、真皮幹細胞が“エクソソーム”という小胞を介して線維芽細胞のコラーゲン産生能力を高めていることを見出しました。エクソソームは近年、細胞間の情報伝達ツールとして注目を浴びています(資料1)。肌の幹細胞がエクソソームを介して他の細胞に影響を与えるという報告は少なく、今後本研究の成果をもとに、美容に対する新たなアプローチとして創生してまいります。

【研究内容に関するお問い合わせ先】

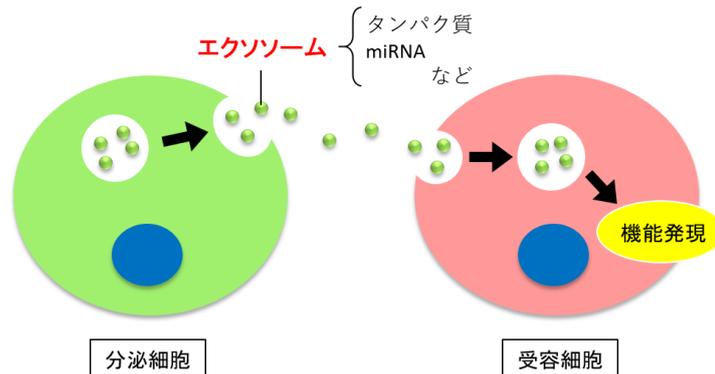
日本メナード化粧品(株) 総合研究所 (名古屋市西区烏見町 2-7)

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

研究担当: さなだ やまだ 眞田・山田 資料担当: やまもと 山本

資料1 エクソソームについて

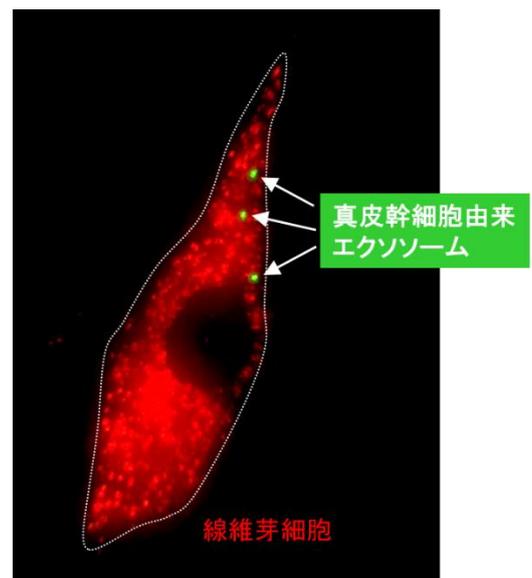
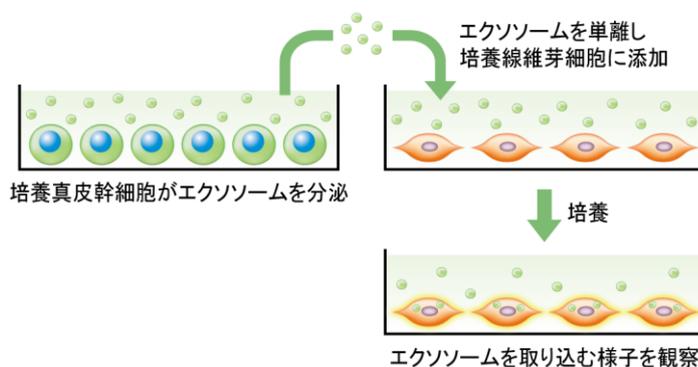
身体の細胞は様々な方法で情報交換を行い、生命活動を維持しています。そのメカニズムとして近年注目されているものが「エクソソーム」です。エクソソームは細胞から分泌される小胞で、細胞内に含まれるタンパク質や miRNA などを他の細胞に輸送することで細胞間の情報伝達を行っています。分泌されたエクソソームを取り込んだ細胞では、遺伝子発現など細胞の機能に変化が起こることが知られています。エクソソームには多様な作用が報告されており、様々な分野で盛んに研究が進められていますが、これまで皮膚幹細胞由来のエクソソームの役割は明らかになっていませんでした。



エクソソームについて

資料2 真皮幹細胞がエクソソームを介して線維芽細胞を活性化する

分泌されたエクソソームは、受け手の細胞に取り込まれることで機能を発揮します。培養細胞を用いた実験で、真皮幹細胞が分泌したエクソソームを線維芽細胞に添加すると、エクソソームを線維芽細胞が取り込む様子が観察されました。



真皮幹細胞由来エクソソーム(緑色)を細胞内に取り込んだ線維芽細胞(赤色)

また、このエクソソームを取り込んだ線維芽細胞の遺伝子発現を解析した結果、コラーゲン産生に関わる遺伝子(COL1A1※)の発現が増加することが分かりました。これらのことから、真皮幹細胞はエクソソームを介して線維芽細胞を活性化することでコラーゲンの産生を促進し、若々しい肌を保っていると考えられました。

※COL1A1:真皮のコラーゲンの約80%を占めるタイプIコラーゲンの遺伝子。

真皮幹細胞由来エクソソームによる
線維芽細胞の活性化効果

