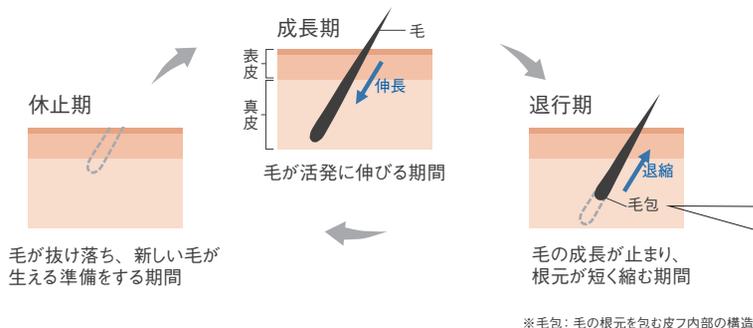


着目

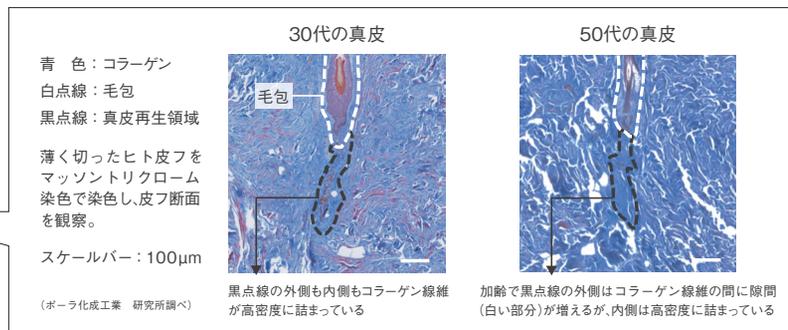
毛の根元周辺の真皮再生力

B.Aリサーチセンターは、肌だけではなく、人そのものをあらゆる視点でとらえ、可能性を広げるために研究し続けています。今回、細胞の運命が転換され、組織再生し続ける力を追究しました。新たに着目したのは、日常的にダイナミックに構造が変化している、『毛の根元周辺』の真皮再生力です。

毛が生え変わるサイクル



退行期の毛の根元周辺のコラーゲン状態



仮説：毛の根元が短く縮む退行期では、毛包があった場所に空洞ができない。毛のない領域と比較して、真皮の再生が盛んである。

毛の根元周辺では、年齢によらず新しい真皮が盛んにつくられている、つまり、年齢に左右されない真皮再生力が秘められている可能性がある

真皮を再生に導くカギ因子「プレイオトロフィン」

B.Aリサーチセンターは、年齢に左右されない真皮再生力の仕組みを解き明かすべく、外部の研究機関と共同研究を実施。

これまで皮フの再生に及ぼす影響が知られていなかった「プレイオトロフィン」が真皮再生に及ぼす影響を発見。

「プレイオトロフィン」の働きかけにより、驚異的な力を発揮し真皮を再生し続けるようになった線維芽細胞を「リミットレス線維芽細胞」と名付けました。

リミットレス線維芽細胞は

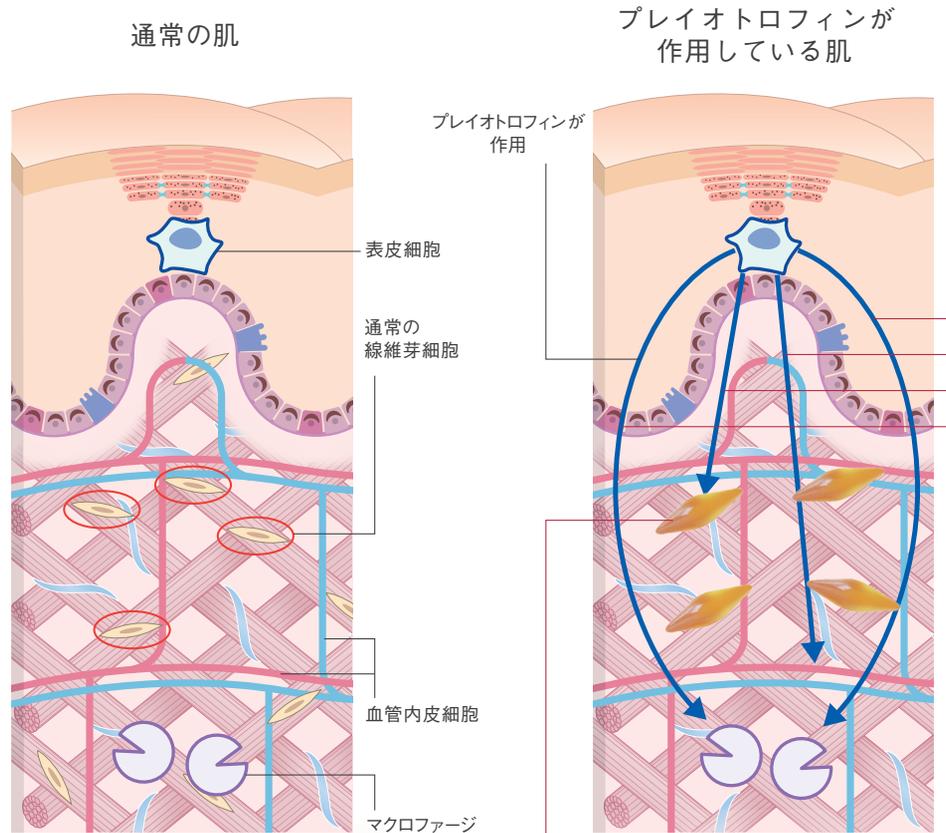
- ① 細胞増殖を促す力
- ② コラーゲンなどの真皮成分を作り替える力
- ③ 血管内皮細胞やマクロファージと連携する力

が一般的な線維芽細胞より高い。

さらに、「プレイオトロフィン」の発現を増加させるエキスを見出しました。これによって、**一部分(毛の根元周辺)でしか発揮されていない再生力を、真皮全体へと広げることが可能になりました。**

新発見 プレイオトロフィンが導く再生の仕組み

B.Aリサーチセンターが共同研究から着想を得て独自に研究を進めた結果、プレイオトロフィンが、退行期に毛の根元に存在する毛包角化細胞から分泌されることがわかりました。また、毛の根元周辺に存在する細胞群に働きかけ、真皮の再生につながる現象を見出しました。

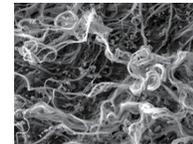


1. 驚異的な能力を持つリミットレス線維芽細胞へ変化する
2. 細胞間の連携プレーを促す

真皮成分

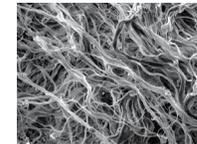
真皮の約7割はコラーゲン

劣化した状態のコラーゲン



プレイオトロフィンなし

劣化した状態のコラーゲンを分解し、新たに生み出す



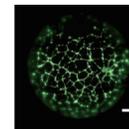
プレイオトロフィンあり

プレイオトロフィン存在下で、ヒト顔部由来の新鮮な皮フ片を7日間培養。走査型電子顕微鏡で真皮コラーゲン線維構造を観察した。

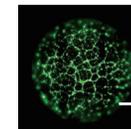
スケールバー：10μm 矢印：縮れたコラーゲン線維 (B.Aリサーチセンター調べ)

血管内皮細胞

血管新生を促進



プレイオトロフィンなし



プレイオトロフィンあり

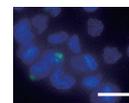
プレイオトロフィン存在下でヒト皮フ由来血管内皮細胞を培養。血管内皮細胞が形成した管をカルセイン染色し観察した。

緑色：構築された管腔
スケールバー：100μm

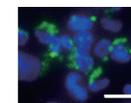
(B.Aリサーチセンター調べ)

マクロファージ

不要物の除去を促進



プレイオトロフィンなし



プレイオトロフィンあり

プレイオトロフィン存在下で、マクロファージの食食能を評価した。

緑色：食食されたビーズ
青色：細胞核

スケールバー：25μm

(B.Aリサーチセンター調べ)



再生していく肌のイメージはこちら

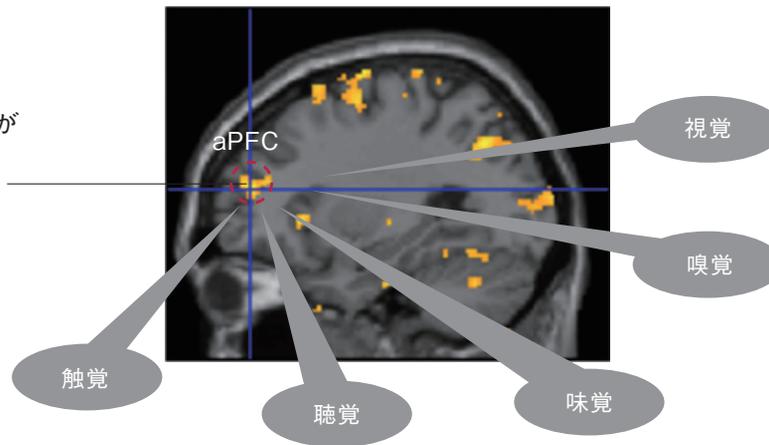
B.Aリサーチセンターは、美しいものを見たり、魅力を感じたときの脳活性の研究を進め、感性のカギとなる脳部位を特定しました。 2024年 IFSCC入賞サイエンス

エーピーエフシー

aPFC (anterior prefrontal cortex)

魅力に関わる脳部位のaPFC。この部位が活性化すると視覚や触覚などさまざまな感覚(五感)で魅力を感じやすくなる可能性があります。

脳のaPFCという部位が
五感で魅力を感じる
感性のスイッチで
ある可能性に着目!



私たちが美しいものを見たり、触れたり、香りを体感することで、よりaPFCが活性化されれば、五感を通じたあらゆる日常体験をさらに魅力的に感じる可能性があります。

