

1. 1000 人の肌の幹細胞を解析するプロジェクト

メナードと藤田医科大学は 2003 年より、皮膚における幹細胞の共同研究を開始しました。2008 年には、同大学医学部に応用細胞再生医学講座を設置し、さらに 2013 年には、名古屋大学大学院医学系研究科に産学連携した協同研究講座を開設することで、幹細胞の研究を推進してまいりました。



藤田医科大学医学部



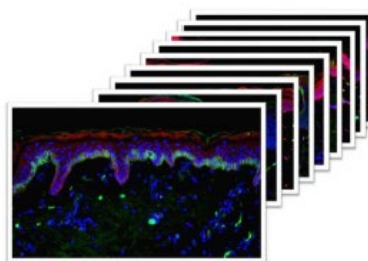
名古屋大学大学院医学系研究科



メナード総合研究所

私たちの皮膚には再生能力が備わっています。しかし、その再生メカニズムについては不明な点が多く残されていました。近年の研究から、皮膚の再生には幹細胞が大きく関わっていることが報告されており、精力的に研究が進められていますが、皮膚における幹細胞の性質やその再生メカニズムの解明には、より多くの人の皮膚を解析する必要があります。

そこで、さらに詳細な皮膚の再生メカニズムを明らかにするため、2018 年から藤田医科大学医学部、名古屋大学大学院医学系研究科、メナード総合研究所が中心となり、その他の公的研究機関の協力も得ることで、「1000 人の肌の幹細胞を解析するプロジェクト」を進めました。



皮膚における幹細胞を解析している様子

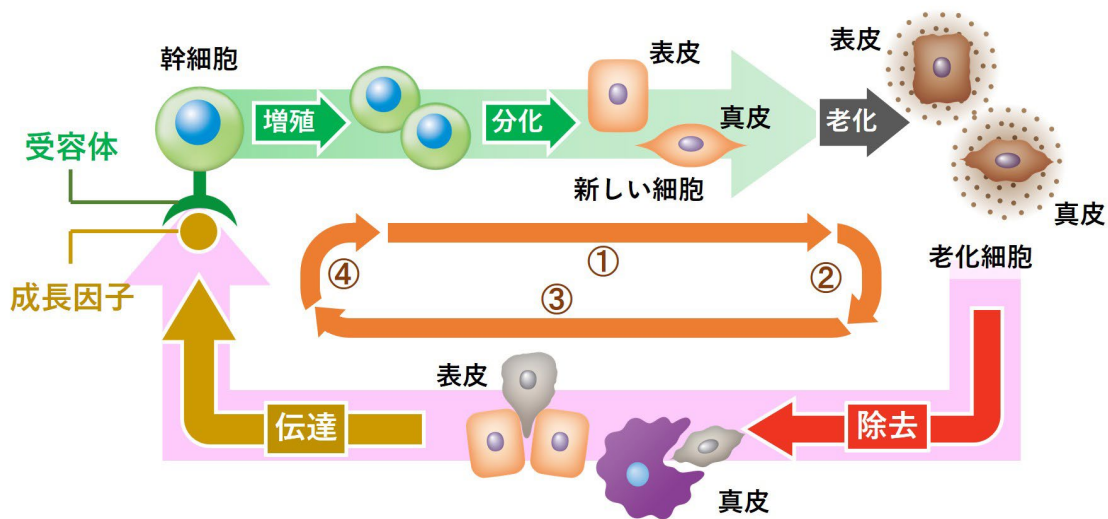
2003 年からの研究成果と本プロジェクトが進んだことで、これまでに、加齢にともない皮膚の幹細胞が減少することや、皮膚の幹細胞の働きを抑制する特殊なタンパク質の発見、また皮膚の再生には老化細胞を除去することが重要なきっかけとなっていることなど多くの発見がありました。

2. 幹細胞を起源とした皮膚の再生メカニズムの全体像

この度、目標としていた1000人の皮膚における幹細胞の解析が完遂しました。これまでの解析と発見から、皮膚の再生メカニズムについて総合的に考察すると、以下の①～④の流れが考えられました。

<幹細胞を起源とした皮膚再生の流れ>

- ①幹細胞が増殖・分化することで新しい細胞が生まれる。
- ②新しい細胞は加齢やストレスなどで老化し、蓄積していく。
- ③老化した細胞は皮膚の機能により除去され、さらに除去されたことが幹細胞に伝達される(自浄)。
- ④老化細胞の除去をきっかけに幹細胞は再生を始動させる。



幹細胞を起源とした皮膚の再生メカニズムの全体像

私たちの皮膚は、日々、幹細胞から新しい細胞が生まれることによって健康な状態を保っています。この幹細胞を起源とした皮膚の再生メカニズムをよく理解し、上手く制御することができれば、加齢による皮膚の機能低下を防ぎ、また皮膚疾患の予防や治療につながると期待されます。

今後は、一人ひとりの皮膚の幹細胞についてさらに詳細な解析を進め、それぞれに最適な皮膚の維持や再生技術の確立を目指します。引き続き、より多くの人々の幹細胞の解析を継続し、得られた発見については、広く社会へ還元し再生医療と皮膚科学の進歩に貢献してまいります。