

複数の老化モデル細胞による「アンチエイジング成分」の適切な評価

機能化学材料技術部
バイオ技術グループ
原 司

特徴

主な皮膚組織の細胞である角化細胞と線維芽細胞に、複数の老化刺激を用いて誘導した疑似老化細胞の特徴を比較した結果、**老化の指標や化粧品の有効性に関する細胞の機能に違いが観察**されました。「アンチエイジング効果」を、より具体的に訴求することが可能となります。

■ 比較・評価した疑似老化細胞

皮膚関連の疑似老化細胞モデルとして、

- ・表皮の角化細胞
- ・真皮の線維芽細胞

に対し以下の老化刺激（ストレス）を与え、

- ・加齢など細胞内変化を模倣する複製老化モデル
- ・紫外線など細胞外刺激与えた酸化老化モデル

を誘導しました。

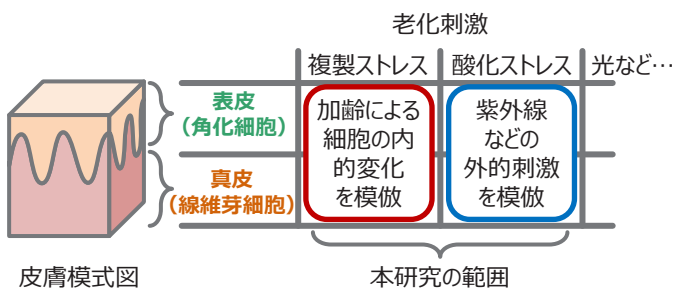
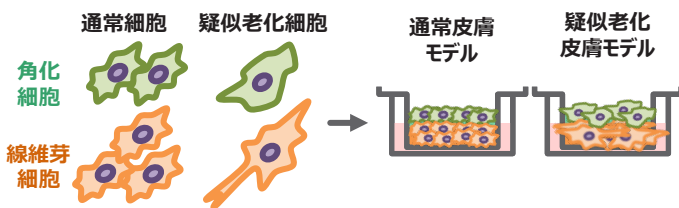


図1 本研究で誘導した4種類の疑似老化細胞について

適用可能な技術分野や製品など

確立した疑似老化細胞は、通常の細胞で用いられた試験系で利用が可能なほか、三次元皮膚モデルに応用することもできます。



■ 疑似老化細胞を用いた評価例

特に酸化ストレスによる疑似老化細胞で活性酸素種（ROS）の発生量が増加した。エストロゲンの添加で、そのROSの発生が抑制されました。

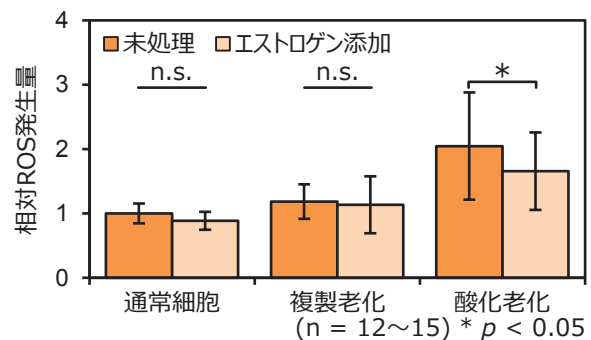


図2 エストロゲンの「アンチエイジング効果」

⇒酸化ストレスの蓄積で老化した細胞に対する「アンチエイジング効果」を期待できます。

期待される効果

- 「アンチエイジング効果」の具体的な訴求の実現
例えばエストロゲンのように、「アンチエイジング効果」としてより具体的な有効性を訴求できるようになります。
- 候補成分の作用機序解明の足掛かりに
候補成分が有効な疑似老化細胞を特定できるので、その作用機序の研究で着目すべき対象を絞ることができます。

研究成果に関する文献・資料

- 原 司、干場隆志：繊維芽・角化細胞の複製・酸化老化モデル誘導法とその比較、第95回 日本生化学会大会要旨集、(2022)

研究者からのひとこと

疑似老化細胞を利用した有効性評価試験の確立に向けた共同研究企業を募集しています。お気軽にお問い合わせください。



共同研究者 干場隆志（都産技研）本研究は都産技研・特定事業基盤研究（2020・2021年度）により実施したものです。