

課題名：再生医療・癌治療への細胞老化の分子機構の利用ーエピジェネティクスからのアプローチ

氏名：島田緑

機関名：名古屋市立大学

1. 研究の背景

再生医療とは失われた組織や器官を、自己の細胞から再生して治療する革新的な医療である。しかし幹細胞（細胞を作る働きをもつ細胞）移植の際に残存する未分化細胞が容易に腫瘍を形成するため、再生医療の実現化は安全面において問題を抱えている。そこで腫瘍化防御機構として注目を浴びている細胞老化の分子機構を明らかにし、老化特性を腫瘍細胞に導入するという、独創的な考えを導き出した。

2. 研究の目標

ほとんど理解されていない細胞老化の分子機構を明らかにする。そしてその知見を利用して腫瘍細胞に細胞老化の性質を導入し、腫瘍化防止技術を開発する。最終的に臨床応用し、国民の健康社会の実現に寄与することを目指す。

3. 研究の特色

細胞の腫瘍化についての独自の研究成果に立脚したアプローチで独創性の高い研究成果を生み出す点と、世界的にトップレベルの研究グループとチームを組み、基礎から臨床応用まで幅広く取り組む点が本研究の特色である。

4. 将来的に期待される効果や応用分野

再生医療の実現化に加え得られた知見や確立した技術を、抗がん剤の開発、がんの診断マーカー、癌治療、アンチエイジングの開発など極めて重要な分野に応用できる。

研究概要

細胞老化誘導機構の解明

老化誘導化合物
スクリーニング

エピジェネティック変化の
網羅的解析

エピジェネティック
修飾複合体因子の同定

新規老化因子同定

ライブ
イメージング

モデル動物を用いた遺伝学的解析

臨床検体を用いた
発現解析

腫瘍化防止技術

細胞老化とリプログラミング

アンチエイジング