

課題名：生体組織の伸縮性を生み出す仕組みの研究

氏名：中邨智之

機関名：関西医科大学

1. 研究の背景

私たちの体の組織は伸び縮みすることができます。特に肺や皮膚や血管では伸び縮みすることが大切で、加齢に伴ってそれが損なわれると肺気腫、皮膚のたるみ、動脈の硬化が起こります。組織の伸び縮みを担っているのは弾性線維というゴムのような性質を持った細胞外線維です。弾性線維は老化や炎症によって劣化・断裂するのですが、そのできかたはよくわかっておらず、再生する方法もありません。

2. 研究の目標

弾性線維のできるメカニズムを分子レベルで解き明かし、弾性線維を再生する技術を開発します。

3. 研究の特色

弾性線維ができるためには、数種類のタンパク質が必須であることを見つけました。これら「弾性線維形成タンパク質」を用いて、細胞培養レベルでは弾性線維の再生ができるところまでできています。これらのタンパク質のはたらきを詳細に解析することにより、これまで不可能であった生体内での弾性線維再生を目指します。

4. 将来的に期待される効果や応用分野

老化による弾性線維劣化が原因で起こる疾患（肺気腫、動脈の硬化など）・皮膚のたるみなどに対する治療法、伸縮性のある人工皮膚や人工血管作成への応用が期待できます。

弾性線維の分解・劣化が多くの老化関連疾患の直接原因となっている

