

力学的刺激（メカニカルストレス）に対する細胞応答は生体の恒常性維持や組織形成において重要な役割を担っているが、細胞の力覚応答の分子機構の多くは不明である。以前の研究から、力学的刺激によって細胞内アクチン骨格の動態が変化すること、この変化には Rho ファミリーが関与していることが知られてきた。私達は最近、細胞の力覚応答に関与する RhoA 活性化因子（RhoA-GEF）として Solo を同定した。本研究では、Solo の力学的刺激依存的な活性化機構を解明するとともに、細胞の集団移動や管腔形成における Solo の機能を解明することを目的として研究を行った。その結果、Solo はケラチン 8/18 繊維と複数箇所で結合すること、張力刺激依存的な RhoA の活性化やストレスファイバーの形成・強化には Solo とケラチン 8/18 繊維の両者の結合が重要であることを明らかにした。さらに、Solo やケラチン繊維の発現抑制実験によって、上皮細胞の集団移動や 3 次元培養下での管腔形成においても Solo とケラチン繊維が関与していることが強く示唆された。

細胞の力覚応答における Solo とケラチン繊維の機能

