

課題名：メカニカルストレスを利用した生体の巧みな適応機構と破綻システムの解明

氏名：片野坂友紀

機関名：岡山大学

1. 研究の背景

私たちの体を構成するほぼすべての細胞は、常に生体内外からのメカニカルストレス（機械負荷）にさらされています。細胞は、このようなメカニカルストレスを、単に不利益なストレスとしてではなく、臓器の発生過程や機能発現に不可欠な生体情報として利用しています。しかしながら、細胞がメカニカルストレスを感知するしくみは明らかにされていません。

2. 研究の目標

本研究では、生体がメカニカルストレスを感知するしくみを明らかにし、ストレスを適切に情報処理することの重要性や、過度のメカニカルストレスが引き起こす病態発症のしくみを明らかにします。

3. 研究の特色

本研究は、未だ解明されていない生命のしくみを明らかにすることを通して、生体の巧みなストレス利用術や病態発症メカニズムを探り、様々な疾患に対する新たな治療方法を提案する独創研究です。

4. 将来的に期待される効果や応用分野

得られた知見は、触覚や聴覚、痛みや温覚はもちろんのこと、体の各所で見られる形質膜形成不全病態の分子基盤となるだけでなく、高血圧などのメカニカルストレスに起因する心肥大発症から心不全への進行、がんの増殖や浸潤、神経回路再生などにも深く関わることで予想されるために、保健医療分野へ大きく貢献することが期待されます。

生体がメカニカルストレスに適応するしくみ

