

平成24年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）
追跡評価結果

研究課題名	接着装置に依存した新しい細胞行動制御シグナルの探索
研究代表者名 (所属・職)	竹市 雅俊 (理化学研究所・高次構造形成研究グループ・グループディレクター)

【評価意見】

研究代表者は、研究期間内に、接着分子カドヘリンがカテニンと複合体を作って細胞接着装置を形成する仕組みと、複合体による細胞行動の制御を研究した。その結果、カドヘリン-カテニン複合体がアクチン繊維、Cdc42GEF、さらに微小管と相互作用して細胞の形態や動きを変化させていること、また、この複合体が神経系のシナプス膜にも局在し、興奮性シナプスを安定化していることなどを明らかにした。研究代表者はその後の研究で、カドヘリン-カテニン複合体と相互作用する新しい分子をいくつも明らかにしており、とりわけ Nezuha とよばれるタンパク質が微小管マイナス端結合因子であることを解明した。微小管のうち中心体に結合しない非中心体微小管については解析が遅れているが、Nezuha は非中心体微小管の安定化制御やその機能の解明に大きな鍵を握る分子と目され、今後詳細な研究により、上皮細胞、神経細胞などにおける細胞接着装置の動的性質や、胚の形態形成における接着装置の果たす役割の理解について、大きなブレイクスルーがもたらされるものと期待できる。その他にも、胚発生時の細胞間結合の異方性収縮による神経板折れ曲がりの解明や、その分子機構の洞察など、細胞生物学に新たな概念を与える研究成果が得られており、学術的に見た研究の発展には顕著なものがある。また、他の研究者に与える波及効果も大きい。本研究は基礎研究を主眼とするもので、具体的な研究成果の社会還元という評価は馴染まないが、学術文化の向上には十分貢献するものであり、また、本研究に参加した若手研究者も順調に成長している。