

2021 年度 大阪大学蛋白質研究所 拠点事業

研究成果報告書

(1) 事業名 (下記より該当事業名を選択し、ほかは削除して下さい。)

共同研究員

(2) 研究代表者

氏名：宮本昌明

所属機関名・部局名・職名：神戸大学・研究基盤センター・教授

(3) 研究課題名 (申請時に記載したものと同一課題名を記入して下さい。)

低分子量 G タンパク質を介した細胞内シグナルによる細胞骨格および細胞内輸送制御機構

(4) 蛋白質研究所受入担当教員

教員名：篠原 彰 (研究室名：ゲノム-染色体機能研究室)

(5) 研究成果の概要 (公開)

低分子量 G タンパク質は真核生物の細胞内情報伝達において分子スイッチの役割を果たしている。このうち、Rho ファミリー G タンパク質は細胞の形態や運動の制御すなわち細胞骨格型の制御に、Rab ファミリー G タンパク質は細胞内膜輸送や物質輸送の制御に深く関与している。我々はこれまでに分裂酵母のモデル系を用いて分子遺伝学的解析、細胞生物学的解析により Rho ファミリーおよび Rab ファミリーの細胞骨格および膜輸送制御における働きについて、解析を進めてきた。

分裂酵母の Ypt5 は哺乳動物細胞における Rab5 のオルソログであり、エンドソーム上での膜融合に関与すると考えられている。我々は *ypt5* 変異細胞において、ある細胞膜タンパク質の局在異常を見出し、この原因を突き止めるべく、デルタビジョン顕微鏡を用いて 3 次元ライブ観察を行った。いくつかのオルガネラマーカーとの同時観察や、阻害剤処理による局在の変化などを行い、その細胞膜タンパク質の細胞内動態を調べた。得られた画像データを定量解析することで、*ypt5* 変異細胞での細胞膜タンパク質の動態異常についての詳細が明らかになってきた。