

提出日:2020 年 XX 月 XX 日

2019 年度 Bio-SPM 技術共同研究事業

研究成果の概要

実験課題名		GTP エネルギー代謝による形質膜ダイナミクス制御機構
申請者 (実験責任者)	氏名	佐々木敦朗
	所属機関名・部局名	シンシナティ大学・医学部
	職名	准教授
利用した Bio-SPM 技術 (該当の技術の右欄に○)		<input type="checkbox"/> 超解像 AFM (FM-AFM 及び、3D-AFM) <input type="checkbox"/> 高速 AFM <input checked="" type="checkbox"/> SICM
NanoLSI 受入担当教員名		高橋康史 准教授

本研究は 2019 年夏から始まった。開始時は、申請者は SICM への知識や活用方法などに疎い状況であったが、受け入れ担当教員である、高橋康史先生の手厚いご指導とサポートにより、SICM の力を発揮した研究へと大きく変貌していった。

我々が同定した化合物は、液胞形成など強い作用を持つ。ここに、形質膜において非常にダイナミックな変化が起きると予想した。とくに、エンドサイトーシスがある種の栄養トランスポーター・受容体に起こることから、何か特異的な場所などで膜構造変化が起きている可能性を考えた。ここに、SICM による高分解能イメージングにより、形質膜の変動を捉えることとなった。

ここまでに、我々の同定した化合物が、マクロピノサイトーシス抑制活性を持つことを明らかにしている。この発見により、これまで説明不能であった現象が、ジグソーパズルがうまるように、そのメカニズムが次々と明らかとなっている。

新型コロナウイルスの影響をうけ、論文化への鍵データの取得実験の中断を余儀なくされているが、この発見を論文として現在まとめているところである。何も知らない状況であった申請者のグループを、丁寧に指導しサポートして下さった高橋先生そして関係者各位に、心から感謝申し上げる。

※本様式 3 は、“事業成果報告”として、ホームページにて公開させていただく予定です。

※必ず A4 用紙 1 枚におさめて下さい。 ※提出期限:2020 年 5 月 8 日(金) ※提出の際は PDF 変換して下さい。

※提出先:金沢大学 WPI-NanoLSI Bio-SPM 技術共同研究事業担当係 E-mail: Bio-spmscr_nano@ml.kanazawa-u.ac.jp