

フロンテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：平成25年12月11日（水） <2013-3-2>

テーマ：「生体多光子励起イメージングで見る生きた細胞動態 ～骨・免疫・がん研究への応用～」

講演者：石井 優 氏（大阪大学 大学院医学系研究科／生命機能研究科 免疫細胞生物学教室 教授）

生体という小宇宙の中では、多種多様な細胞が生きて、動いている。2光子励起顕微鏡などを用いた近年の生体イメージング技術は、この生きた細胞の生きたままの動きのある世界を捉えることを可能にしてきた。本講演では、演者がこれまで行ってきた骨髄や免疫組織の生体イメージング研究を紹介し、見ることによって初めて分かった様々な免疫細胞の巧妙な動きとその制御機構について解説した。破骨細胞は炎症によって活性化して骨を破壊・吸収するマクロファージであるが、骨髄内の血管から出入りしながら「壊すべき場所」を探していた。また、一旦骨に引っ付いても、骨表面で奇妙な動きをしながら機能を発揮していた。リンパ節で、皮膚で、肺で、腸内で、脂肪組織で、様々な免疫細胞はそれぞれに特徴ある動きと機能を示していた。これら細胞の生きた動きの制御機構は、時間軸をもって生命現象を捉えることが可能な、生体イメージング技術があったからこそ得られた新知見である。