

秋田県立大学「人類の持続的発展に資する科学・技術」研究
「苗」研究のエントリーシート

研究テーマ	農工連携に基づく生物現象の視覚化とその応用をめざして		
研究代表者	岡野 桂樹	役職	教授
フリガナ	オカノ ケイジュ	学位	博士(農学)
学科等	応用生物科学科	Eメール	kejjuo@akita-pu.ac.jp
主な共同研究者 (学内)	能勢 敏明、本間 道則、伊東 良太(システム)、 藤田 直子、藤 晋一、福島 淳、村口 元、尾崎 紀昭、(生物)		
主な共同研究者 (学外)			
研究の内容			
<p>自然豊かな秋田県は海洋環境・森林環境・里山にかかわらず、きわめて多様な生物の宝庫である。21世紀の自然科学にとって、さまざまな生物現象を、環境中の生物の営みから分子レベルまで統合的に可視化できることはひとつの夢である。20世紀後半から21世紀にかけて、さまざまな顕微鏡が考案され、本学にもかなりの数が整備されている。</p> <p>生物資源科学部に在籍する研究者は主にいわゆる既存の機器を使い、マニュアルにそったごく一般的な使用法で生物を見ることしかできず、本当に新規性の高い現象を、顕微鏡を使って見出せているとは言いがたい。</p> <p>一方、システム科学技術部の研究者は顕微鏡を含むさまざまなデバイスを考案したとき、それを生物現象に応用する手がかりを持っているとは言いがたい。</p> <p>本苗研究では両者の橋渡しを行い、新しい科学技術の苗をつくっていくことを目的とする。</p> <p>具体的な研究の内容は以下のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 顕微鏡に関連するデバイスの開発と実装 2) 新規顕微鏡技術を駆使した分子レベル、細胞レベル、個体の行動学レベルの映像化 3) 生物現象の可視化に基づく応用研究の発展 			

研究の独自性・アピール点

さまざまなアイデアを持った研究者を集めて、新たな顕微鏡・顕微鏡の応用を基に、新しい顕微鏡のデバイスや操作法を見出し、生物の新たな側面を見ることができると期待される可能性がある。

期待される成果・波及効果

新規顕微鏡デバイスの開発・特許

生物の新たな側面を見ることに基づく応用研究

関連する主な業績

- 1) J. Hoeg, D. Maruzzo, **K. Okano**, H. Glenner and B. Chan (2012) Metamorphosis in balanomorphan, pedunculated and parasitic barnacles: A video based analysis. *Integrative and Comparative Biology* 52(3): 337-347.
- 2) M. Kudo, K. Saruwatari, **N. Ozaki**, **K. Okano**, H. Nagasawa and T. Kogure (2009) Microtexture of larval shell of oyster, *Crassostrea nippona*: A FIB-TEM study. *J. Structural Biology* 169: 1-5
- 3) **T. Nose**, T Terui, M. Mizumoto, **K. Okano**, **H. Muraguchi**, **N. Ozaki**, R. Ito, and M. Honma (2009) Microscopic birefringence imaging by phase shifting interferometry using a liquid crystal phase shifter. *Proceedings of SPIE*, 7414-7 (San Diego),
- 4) **N Fujita**, I Hanashiro, S Suzuki, T Higuchi, Y Toyosawa, Y Utsumi, R Itoh, S Aihara, Y Nakamura (2012) Elongated phytylglycogen chain-length in transgenic rice endosperm expressing active starch synthase IIa affects the altered solubility and crystallinity of the storage α -glucan. *Journal of Experimental Botany* 63: 5859-5872.

キーワード

可視化、農工連携、秋田県、生物多様性、分子機能、