

## 光学解析室

<https://www.nibb.ac.jp/lspectro/>

光学解析室は共同利用研究のために、「光」をツールとする研究機器の管理・運営と、共同利用研究促進のために技術職員による操作等の技術的側面からのサポートならびに、研究者による学術的な側面からのサポートを行っている。

設置機器は、大型スペクトログラフ、顕微鏡（蛍光、実体、LSM等）、画像解析ワークステーション、および特殊な顕微鏡類がある。画像解析に関しても画像解析分野の研究者との連携によるシームレスな研究支援体制を構築している。

## 1. 大型スペクトログラフ

大型スペクトログラフは世界最大の超大型分光照射設備で、波長250～1000ナノメートルの紫外・可視・赤外光を全長約10メートルの馬蹄型の焦点曲面に分散させ、強い単色光を照射することが可能である。地球上でありうる光環境を再現できる強力な光源を使用しており、生命体が受ける光を個体レベルに照射することができる。強力な単色光を多波長同時に照射することが可能であるため、アクションスペクトル解析の強力なツールとして植物個体の光応答の解析や、小型魚類の色覚解析などに使用されている（図1）。

共同利用研究の「大型スペクトログラフ共同利用実験」として広く利用者を公募しており、多くの大学や研究機関の研究者と共同研究を実施している。

## 2. バイオイメージング機器

光学解析室はバイオイメージングに必要な顕微鏡類および画像解析用ワークステーションも取り揃えている。一般の共焦点レーザー顕微鏡はもちろん、多光子顕微鏡、さらには、時空間制御研究室の野中准教授の協力を得て高速で3次元画像取得が可能なLight-sheet Microscope（図2右上）、生体内単一細胞レベルで遺伝子発現誘導を行えるIR-LEGO（Infrared Laser Evoked Gene Operator：図2右下）顕微鏡など、特殊な顕微鏡も設置しており、観察だけでなく顕微鏡を使って生体进行操作するようなイメージング技術（次世代顕微鏡）で共同利用や、先端バイオイメージング支援（ABiS）を強力に推進している（図2）。また、遠隔実験（オンラインミーティングを行いながらのイメージング実験）も新たに開始し、外部リモートアクセスによる画像解析ワークステーション操作も受け付けている。

共同利用研究の「統合イメージング共同利用研究」等により、所内外の研究者との共同研究を実施し、また、様々なトレーニングコースや、テクニカルセミナーを通じてイメージング技術普及も行っている（図3）。

特任准教授  
亀井 保博



技術課技術職員  
近藤 真紀  
斎田 美佐子

技術支援員  
市川 千秋  
中川 真美 (ABiS)  
浅尾 桃子 (ABiS)  
青山 智絵 (ABiS)



図1. 大型スペクトログラフを使った魚類色覚実験の見学



図2. 光学解析室リーフレットならびに共同利用研究の様子

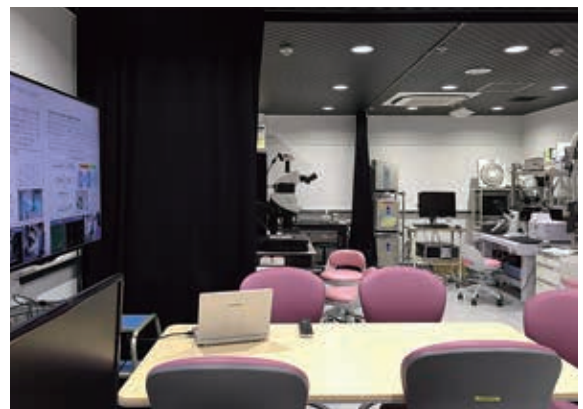


図3. トレーニングコースにも利用できる顕微鏡室（B68室）

