

# 日本薬科機器協会ワークショッププログラム

## テーマ:免疫学におけるイメージング

3月30日(金)

会場:北海道大学・体育館(展示会場内セミナー第2会場)

番号	発表時間	発表タイトル	会社名	発表内容
1	13:30~ 13:45	免疫学における顕微鏡イメージング技術の新展開	(株)ニコンインステック	顕微鏡のイメージング、特に蛍光イメージングの技術ではGFPをはじめとした蛍光タンパク質の広まりにより、生きた標本を生きたまま見るイメージング技術が格段に進歩しました。性能としては、「光学分解能」はほぼ理論上の限界値に到達し、「時間分解能」でも、受光素子の感度の向上や大量のデータを扱う情報処理技術の進歩とともに、ビデオレート(毎秒30枚)以上の画像取得も日常的に可能となってきました。これら最新のイメージング技術を駆使し、免疫反応のイメージング、すなわち細胞や分子間の相互作用の可視化がさかんに行なわれており、通常の蛍光顕微鏡だけでなく、1分子観察のための全反射顕微鏡、生きた動物をそのまま観察するin vivo用二光子顕微鏡などが使われています。今回は特に最新の二光子顕微鏡の技術をご紹介します。
	13:45~ 14:25	新規機能性蛍光タンパク質による免疫応答の4Dイメージング	戸村 道夫先生 京都大学医学研究科 次世代免疫制御を目指す創薬医学融合拠点	紫色の光照射により緑から赤に変色する「Kaede」発現マウスによる全身細胞動態評価系、細胞周期可視化Fucci-Tgマウス、及び細胞死可視化SCAT3.1マウスを用いたin vivo全身・臓器内レベルの免疫応答4Dイメージングの試みを紹介する。
2	14:30~ 14:45	免疫学におけるイメージングとその後:画像解析とデータ管理	(株)パーキンエルマー ジャパン	生体内における免疫応答の実態を時間的空間的に把握するために、イメージングは必須の技術である。顕微鏡技術の発達にはイメージングの可能性を飛躍的に押し広げているが、その後の処理、画像の定量解析やデータ管理などは、まだ発展途上である。弊社の充実した製品群の紹介を通して、イメージングとその後について論じる。
	14:45~ 15:25	蛍光タンパク質を用いた細胞内シグナル伝達の解析と応用	大場 雄介先生 北海道大学大学院 医学研究科 分子細胞病理学	GFP、FRET、BiFCなど蛍光タンパク質ベースのイメージング手法は生細胞でシグナル伝達を直接可視化する強力なツールである。本ワークショップでは、それらの手法の紹介とそれぞれが有する得失を比較し議論したい。また、実際にイメージングによる研究を発端に最近我々が見出した、インフルエンザウィルスの細胞内侵入におけるカルシウムシグナルネットワークの重要性について紹介する。
3	15:30~ 16:25	免疫反応における亜鉛シグナルの役割	西田 圭吾先生 (独)理化学研究所 免疫・アレルギー科学 総合研究センター	亜鉛は必須微量元素のメンバーのひとつである。生体内の総亜鉛量は一定に保たれており、この恒常性が崩れた場合は、免疫疾患を含むさまざまな病気が引き起こされる。亜鉛恒常性の破綻により疾患が引き起こされるのは、亜鉛が約3000種類におよぶ酵素の活性中心の形成やZinc-finger転写因子の立体構造維持に関与していることに起因していると思われる。このような酵素の活性中心やタンパク質の立体構造維持の役割に加え、近年、亜鉛がシグナル分子として機能することが示されつつある。そこで、本ワークショップでは亜鉛のシグナル分子としての役割に焦点をあて、亜鉛によるシグナル伝達、“亜鉛シグナリング”の解説を行う。