

第 85 回 遺伝子機能解析分野技術講習会  
 第 4 回 島根大学バイオイメージング研究会技術講習会  
 「*in vivo* イメージングと *in vitro* イメージング」

島津製作所のご協力により、島津製作所が取り組むイメージング技術についてセミナーを開催します。分子イメージングは生体を校正する種々の分子の体内動態を観察・視覚化する技術として、基盤研究から創薬・臨床診断への応用など様々な分野で注目されています。このたび研究支援の一環として、「今までの成果」や「今後の方向性」をご紹介します（島津製作所）

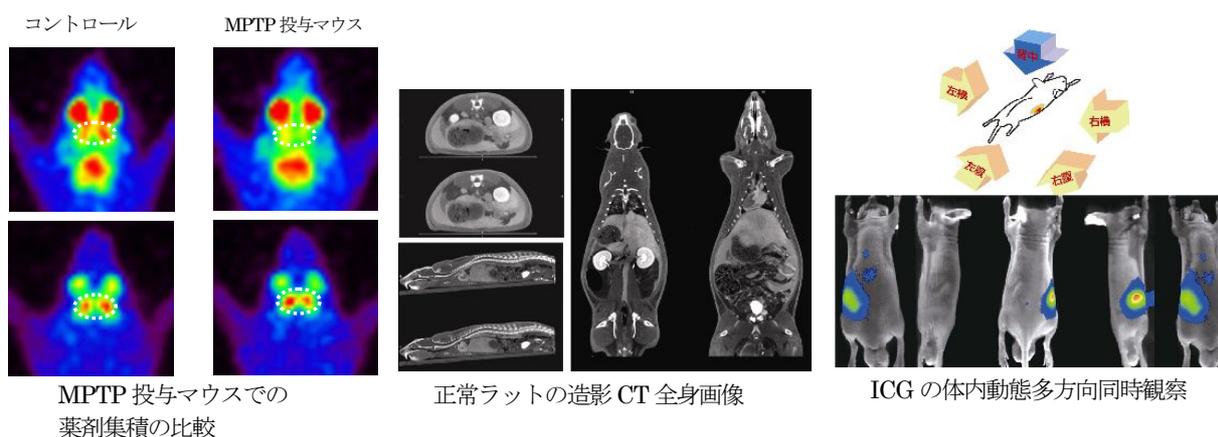
日時：2012年4月11日（水）14時30分より  
 場所：生物資源科学部1号館11階セミナー室2

問い合わせ先：総合科学研究支援センター 中川（2820）

● *in vivo* イメージング(約 25 分)

分子や細胞レベルの生体情報を生きたままで画像化する技術の進化・データの蓄積により、分子イメージング技術に対する期待はますます高まっています。特に研究の最前線においては、小動物を実験材料とした種々の *in vivo* 解析が盛んに行われております。今回はその一例として、医薬品候補化合物の機能解析に有用な PET・光計測技術や生体形態情報取得に特長を有する CT 技術、およびそれらの融合技術に関してご紹介いたします。

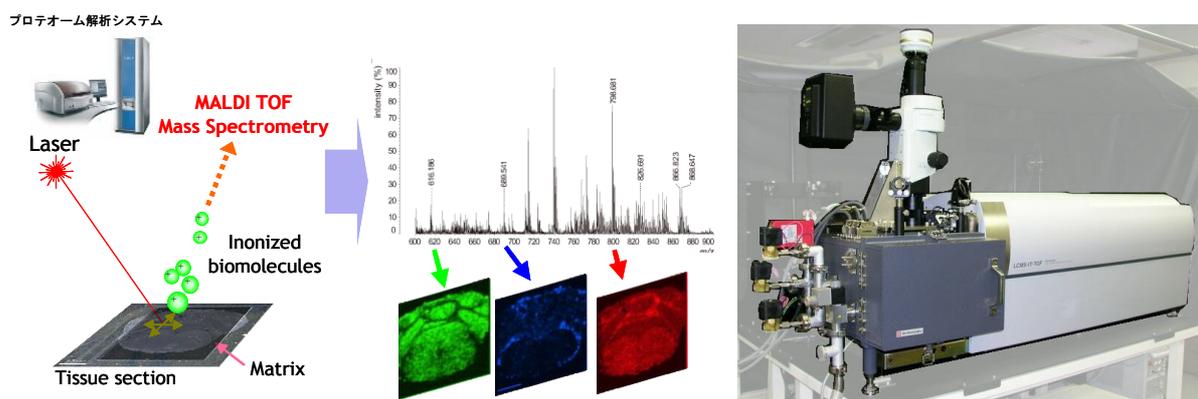
《ご紹介技術》PET・CT・光計測など、実験用小動物の各種 *in vivo* イメージング技術



● *in vitro* イメージング(約 25 分)

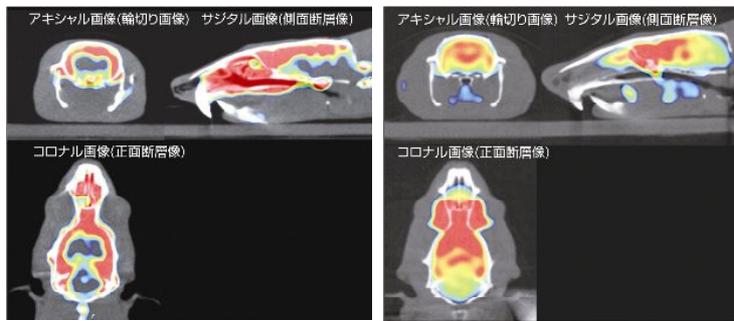
組織切片など生体試料上の標的物質の局在を MALDI-TOF/MS 分析により描き出す Imaging Mass Spectrometry (IMS) は、医学・生物学研究における先端計測技術として近年注目されています。IMS 技術はバイオマーカー探索のみならず、薬物送達・薬物動態の研究に強力なツールとなることが期待されています。今回は、IMS 技術の原理・特長から、そのアプリケーション例を中心に最新の研究状況をご紹介します。

《ご紹介技術》イメージング質量分析技術



セミナー名	概要
セミナーA(25分) <i>in vivo</i> イメージング	各種 <i>in vivo</i> イメージング機器を開発し、ご研究を様々な側面からサポートしております。本セミナーでは実験小動物用 PET・CT・蛍光イメージング装置の特長、またこれら装置を用いて取得したアプリケーションデータを中心にご紹介いたします (PET による薬物動態解析や薬理薬効評価・CT による高解像度な骨、脂肪などの形態情報取得・レーザー光源を使用した近赤外蛍光による深部観察、多方向観察など)。
セミナーB(25分) <i>in vitro</i> イメージング	pLレベルの微量分注技術による前処理後、飛行時間型質量分析装置で組織切片を直接MALDI解析する手法(イメージング質量分析)が、注目を浴びております。本セミナーでは、イメージング質量分析技術の概要紹介に始まり、各種アプリケーションデータをご紹介致します。加えて、空間分解能の向上(目標仕様:5 $\mu\text{m}$ )や、高効率な解析の実現などの、様々な新規テクノロジーを搭載した次世代の解析装置「顕微質量分析計(JST 先端計測機器開発プロジェクト)」による研究事例もご紹介致します(開発中)。

各セミナーとも、質疑応答の時間は含んでおりません。その他、詳細はお問い合わせください。

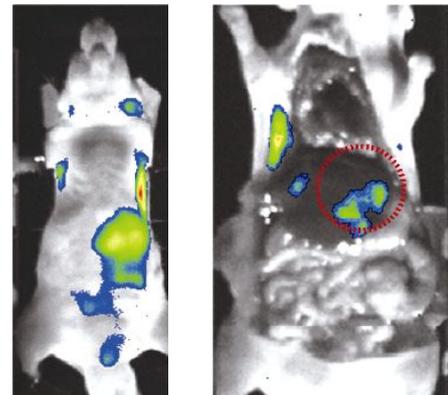


[<sup>18</sup>F] フルマゼニル

[<sup>18</sup>F] FDG

ベンゾジアゼピン受容体結合能評価  
(PET と CT のフュージョン画像)

データ提供: 浜松ホトニクス (株) 中央研究所 PET センター様

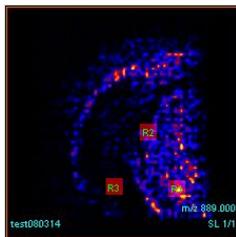


*in vivo* 蛍光観察 開腹マウスの蛍光観察

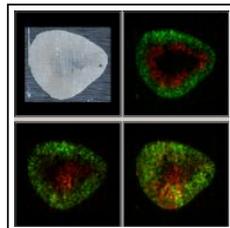
ICG ラベル化ナノ粒子を用いた  
肝臓癌の深部蛍光観察

京都大学 工学研究科 木村俊作先生

京都大学 医学研究科 近藤和江先生との共同研究

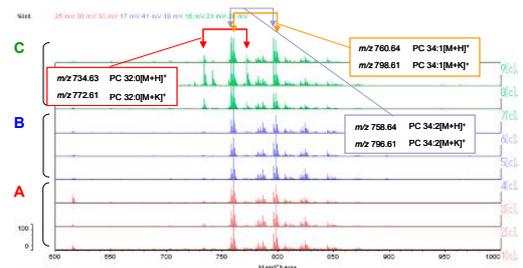


MS イメージング画像例  
(脳切片の脂質マッピング)

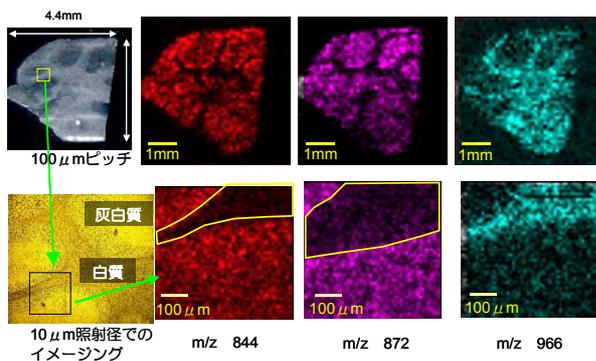


MS イメージング画像例  
(腎臓切片のペプチドマッピング)

組織切片間でのMSスペクトルの比較 (positive mode)



京都府立医科大学・池川雅哉先生との共同研究



顕微質量分析計による MS イメージング画像