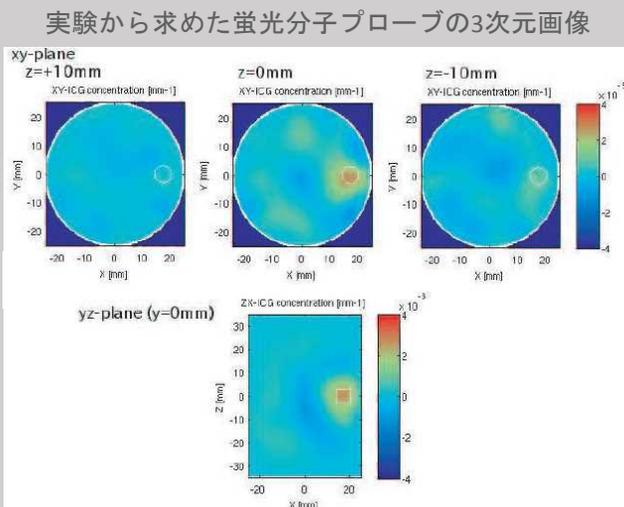
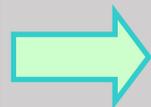
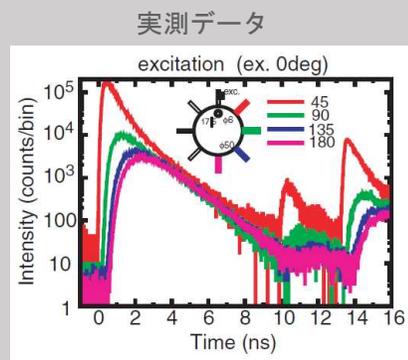


# ヒト組織深部のイメージングを可能とする定量的蛍光分子イメージング基盤技術の確立

北海道大学 西村 吾朗 助教

## 背景と目標

分子イメージングとは、生体中の分子動態を可視化する手法で、生きたまま体内の様子を観察することができる。見るための道具として、「分子プローブ」と呼ばれる化合物を用いる。この分子プローブに蛍光分子を用いて、生体組織深部の蛍光分子プローブの局在を3次元で可視化する手法(拡散蛍光トモグラフィ)の確立を目指している。具体的には、ヒト組織深部(1-3cm)において、 $1\text{mm}^3$ に含まれる $1\mu\text{M}$ 程度の蛍光物質を検出して、位置が特定出来るシステムの構築を行う。



時間分解計測データの精度向上!

全時間分解プロフィールを用い  
アーティファクトに強い逆解析  
アルゴリズムの開発

組織深部約1cmの蛍光プローブを  
計測可能に!

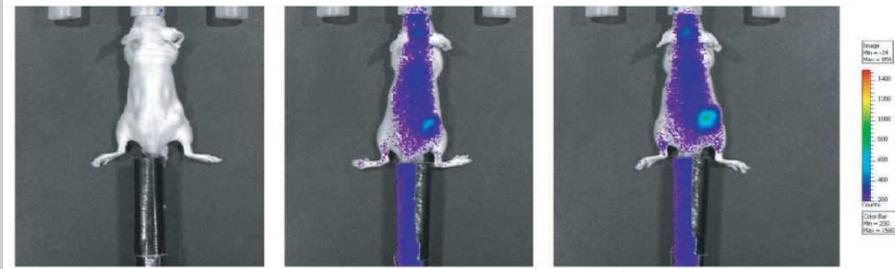
## 蛍光-PETマルチモーダル分子プローブを試作!

(化学的安定性・光安定性を改善)

投与前

1 h

3 h



試作した蛍光分子プローブによる、腫瘍への集積の様子

課題: ラットガン組織に集積する  
蛍光プローブ3次元画像で、  
アーティファクトを抑えるための  
計測手法最適化とロバストな再  
構成アルゴリズム