

# 蛍光標識グルコース法による体内診断用プローブの開発

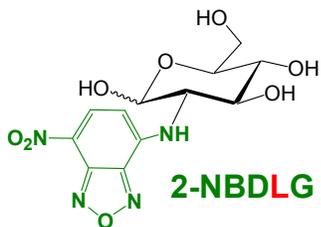
研究代表者 弘前大学 山田勝也

## 背景と目標

がん細胞は正常細胞に比べて活動が活発なため、多くのブドウ糖(グルコース)を取り込むという性質がある。この特徴を利用したがんの画像診断法(PET)が実用化しているが、数mm以下の小さながんの発見は困難である。また、がん細胞と、炎症細胞や損傷細胞の識別も課題となっている。

我々は、蛍光標識L-グルコース誘導体のがん細胞に特異的に取り込まれることを見出し、このような分子の中から、がん細胞を蛍光で効果的に検出でき、かつ生体内に投与できる安全性が期待される化合物の選定を行い、正常細胞や損傷細胞とがん細胞を蛍光色の違いで識別する体内診断技術の開発を進めている。

がん細胞に取り込まれる  
L-グルコースの緑色蛍光誘導体



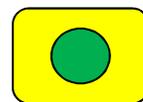
2-NBDLG

2-TRLG

正常細胞膜を透過しない  
赤色蛍光誘導体

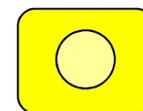
混合

腫瘍細胞

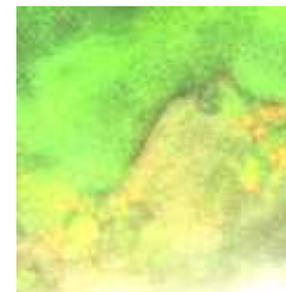


2-NBDLG  
のみ取り込む

損傷・炎症細胞



2-NBDLG と  
2-TRLG の  
両者を取り込む



2-NBDLG + 2-TRLG  
投与で炎症と識別

開発した2種類・2色のプローブが、共にGLP基準の  
安全性試験をクリア！

ヒトへの応用が期待されるこの2つのプローブを用いて、  
蛍光色の違いによってがん細胞・非がん細胞・炎症細胞を識別する  
新しい体内診断技術の開発を進めている。

