

## 30P1-pm150

標的蛋白質を認識する新規蛍光プローブ - ペプチド-ペプチド間相互作用を利用したタグ-プローブペア

堤 浩<sup>1</sup>, 田中 智博<sup>1</sup>, 松本 洋典<sup>1</sup>, ○玉村 啓和<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京医歯大生材研)

【目的】近年、バイオセンシング（蛍光イメージング）において、あらかじめ標的蛋白質に目印（タグ）をつけ、そのタグに特異的に結合する蛍光プローブ分子を作用させる方法（タグ-プローブペア法）が多く用いられている。しかし、一般に蛍光プローブ（色素）単独でも蛍光を発するため、観察するにはノイズとなる余剰プローブを洗い流す必要がある。そのため、細胞内でこれらのタグ-プローブを使って標的蛋白質を可視化するには煩雑な操作が必要であった。また、GFP等の蛍光蛋白質による標識では標的蛋白質の活性、構造に影響を及ぼす可能性がある。今回われわれは、標的蛋白質につけたタグに結合すると、結合前とは色調の異なる蛍光を強く発する蛍光プローブ分子を開発した。

【方法・結果】上記のタグ-プローブペアの結合のために、ペプチド-ペプチド間の相互作用を利用した。特異的に相互作用することを確認している2種のペプチド（peptide 1 と peptide 2）を採用し、peptide 1 をタグとして使い、peptide 2 にプローブ色素を化学合成的に導入した。この peptide 2-プローブの溶液に peptide 1-タグを添加すると、peptide 2-プローブのもとの蛍光とは色調の異なる蛍光を強く発した。また、peptide 1-タグと peptide 2-プローブは1:1で結合することを分光学的に確認した。結果として、本方法は従来の方法の問題点を解決し、余剰プローブの洗い等が不要であるという利点を持っている。そのため、細胞内の標的蛋白質のイメージングにも適用可能であると考えられ、疾病の診断等の医薬の分野でもおおいに役立つと思われる。