

## 28R-am03

Eu<sup>3+</sup>錯体を母核とするアクロレイン検出蛍光プローブの開発

○富樫 将高<sup>1,2</sup>, 浦野 泰照<sup>1,3</sup>, 小島 宏建<sup>1,2</sup>, 五十嵐 一衛<sup>4</sup>, 長野 哲雄<sup>1,2</sup> ( <sup>1</sup>東大院薬, <sup>2</sup>JST CREST, <sup>3</sup>JST PRESTO, <sup>4</sup>千葉大院薬)

【目的】脂質過酸化物は近年注目を集めている酸化ストレスマーカーの一種であり、動脈硬化症、癌などの多くの疾患との関連が示唆されている。中でもアクロレインは脂質過酸化物の代表例であり、近年多くの分野から注目を集める有機小分子である。アクロレインの定量法は、アクロレインと 3-アミノフェノールを塩酸水溶液中加熱して生じる 7-ヒドロキシキノリンの蛍光を測定するという方法が知られている。しかし、血清サンプルの測定においては血清中の蛋白質からの自家蛍光の影響を大きく受ける。このため、アクロレインを迅速、高感度かつ簡便に測定しうる新たな検出法の確立が求められている。本研究では新たなアクロレイン定量法を確立する事を目的に、アクロレインに対する蛍光プローブの開発を行った。

【方法・結果】本研究では、プローブの母核として蛍光性 Eu<sup>3+</sup>錯体を選択した。Eu<sup>3+</sup>錯体は蛍光寿命が長く、時間分解蛍光測定を行うことで、生体試料中の様々な蛍光性成分に由来するバックグラウンド蛍光の影響を大幅に軽減することができるため、微量成分を高い S/N 比で検出することが可能である。ここで、我々は、アクロレインとアニリン誘導体との反応により高収率で生成するキノリン類を Eu<sup>3+</sup>錯体のアンテナとして活用できると考え、Eu<sup>3+</sup>錯体構造にアニリン部位を導入した分子を設計し、合成を行った。開発したプローブとアクロレインを反応させたところ、Eu<sup>3+</sup>錯体の蛍光強度に顕著な増加がみられた。現在、本手法を用いて、血清サンプルからの迅速かつ高感度なアクロレインの検出を試みている。