

10-アリール置換 9-アミノアントラセンの合成とがん細胞イメージングへの応用

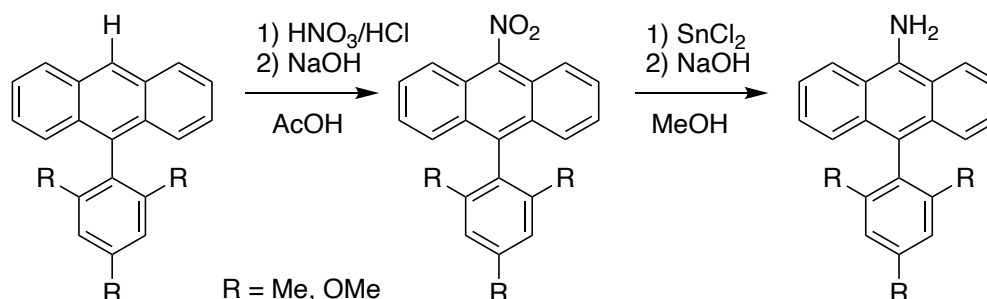
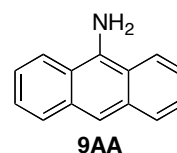
(北里大理¹・北里大院医療²) ○山岸 正太郎¹・山浦 貴久¹・板倉 誠²・松沢 英世¹・鍵谷 豪²・川上 文貴²・丸山 弘子²・内山 洋介¹

Synthesis of 10-substituted 9-aminoanthracenes and its application for cancer cell imaging (¹*School of Science, Kitasato University*, ²*Graduate School of Medical Sciences, Kitasato University*) ○Shotaro Yamagishi¹, Takahisa Yamaura¹, Makoto Itakura², Hideyo Matsuzawa¹, Go Kagiya², Fumitaka Kawakami², Hiroko Maruyama², Yosuke Uchiyama¹

9-Aminoanthracene (**9AA**) is aimed to apply as a new fluorescence probe for cancer cell imaging by taking advantage of a green fluorescence emission of **9AA**, the stability under hypoxic condition, and the extinction of the fluorescence by the reaction of **9AA** skeleton with triplet oxygen¹. In order to avoid the dimerization of **9AA** under the UV light, we synthesized **9AA** derivatives bearing aryl groups at the 10-position of **9AA**. **Mes9AA** having a mesityl group at the 10-position showed the desired fluorescence property, which can monitor the reactivity toward oxygen without the dimerization. We wish to report the staining of HeLa and Chang cells by **Mes9AA** and other **9AA** derivatives, which have mesityl and trimethoxyphenyl groups at the 10-position, under both air and hypoxic conditions.

Keywords : Cancer cell imaging reagent; 9-Aminoanthracene; Green fluorescence material; Fluorescence extinction; Dimerization

緑色蛍光を示す 9-アミノアントラセン (**9AA**) が酸素との反応により、蛍光が消失する性質を持ち、また、低酸素下で安定であることを利用することで、新規がん細胞イメージング剤としての応用を目指している¹。まず、光照射下での **9AA** の二量化を防ぐ目的で、**9AA** の 10 位にアリール基をスキームに示す合成経路で導入した。メシチル基を持つ **9AA** 誘導体 (**Mes9AA**) は、二量化をせずに酸素との反応を追跡できることが明らかになった。**Mes9AA** を用いた HeLa および Chang 細胞のイメージングを行ったので、トリメトキシフェニル基を有する **9AA** 誘導体による染色結果と併せて報告する。



1) Y. Uchiyama, R. Watanabe, T. Kurotaki, S. Kuniya, S. Kimura, Y. Sawamura, T. Ohtsuki, Y. Kikuchi, H. Matsuzawa, K. Uchiyama, M. Itakura, F. Kawakami, H. Maruyama, *ACS Omega*, **2017**, 2, 3371.