

テトラアリールエチレンを基本骨格とするジアミジンのカルボン酸認識

(京工繊大・工芸) ○中村 真優子・中島 茜音・楠川 隆博

Carboxylic acid recognition of a diamidine having a tetraarylethylene unit (Kyoto Institute of Technology) ○Mayuko Nakamura, Akane Nakajima, Takahiro Kusakawa

Previously, we reported that the tetraphenylethylene-based diamidine **1b** selectively recognizes dicarboxylic acids **2c-2h** and shows blue fluorescence in DMSO/MeCN mixed solution. To explore the abilities of this dicarboxylic acid recognition sensor, we synthesized tetraarylethylene-based diamidine **1a** with extended the π -conjugation. The obtained diamidine **1a** did not show any fluorescence in DMSO/MeCN mixed solution, but after the addition of dicarboxylic acid **2**, it showed blue and light blue fluorescence depending on the length of the methylene chain.

Keywords: diamidine; fluorescence; dicarboxylic acid

当研究室では、テトラフェニルエチレン骨格を有するジアミジン **1b** がジカルボン酸 **2c-2h** ($n=3-8$)と安定な会合体を形成し、DMSO-MeCN 混合溶媒中で、青色の凝集誘起発光を示すことを報告している¹⁾。本研究では、**1b** よりも 2

つのアミノ基間の間隔が大きなジアミジンとして、 π 共役を拡張したナフタレン置換のジアミジン **1a** を合成し、種々の

メチレン鎖長のジカルボン酸の認識について検討した。ジアミジン **1a** は DMSO-MeCN(1:3)混合溶媒中でほとんど蛍光発光を示さなかったが、ジカルボン酸 **2** と混合したところ、メチレン鎖長が 5-9 の **2e-2i** の場合は 470 nm 付近を極大とする水色、メチレン鎖長 10 の **2j** では 450 nm 付近を極大とする青色の蛍光発光を示し、**1b** よりも鎖長の長いジカルボン酸を認識することが明らかになった。

1) T. Kusakawa *et al.*, *Chem. Lett.* **2018**, 47, 1395.

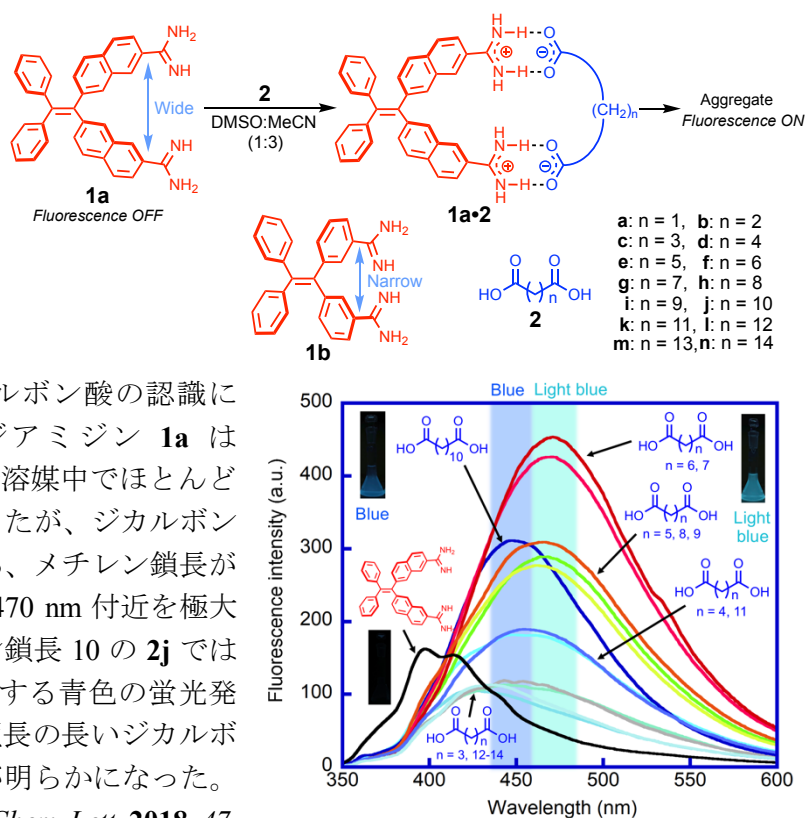


Figure 1. ジアミジン **1a** と種々のカルボン酸との混合溶液の蛍光スペクトル(DMSO:MeCN=1:3, λ_{ex} = 326 nm)