

ジアリールアミノベンゾフェノン誘導体におけるアリール置換基による構造および固体発光特性の変化

(奈良女大理¹⁾ ○讃岐 菜々子¹・黒崎 瑞穂¹・三方 裕司¹・松本 有正¹

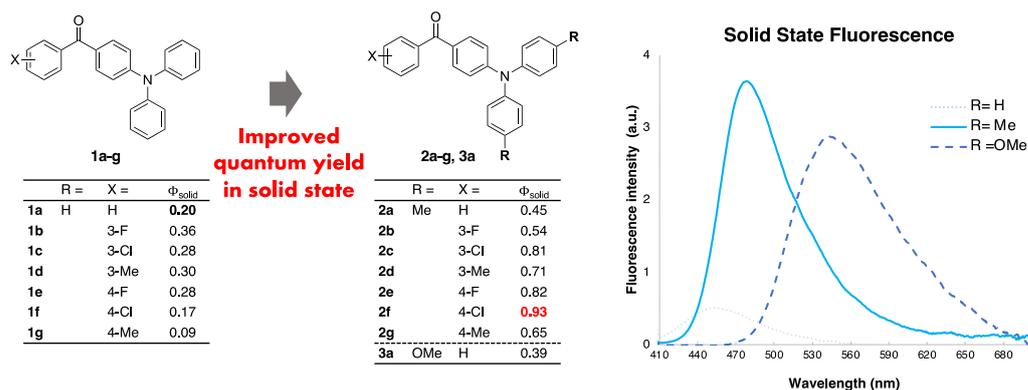
Structural and Solid-State Luminescence Properties of Various Diarylamino-Benzophenone Derivatives

(Nara Women's University)○Nanako Sanuki, Mizuho Kurosaki, Yuji Mikata, Arimasa Matsumoto

Diphenylaminobenzophenone derivatives are known as solid-state luminescence compounds with stimuli responsive emission changes.^{1,2)} and their derivatives are being considered for use in organic EL devices.³⁾ In this study, we have synthesized various diarylamino-benzophenone derivatives with different substitution on the amine moieties and investigated their structures and luminescence properties in detail. As a result, we found that the substituents on the amino group have a significant effect on the luminescence quantum yield in the solid state.

Keywords : Organic Crystal, Solid State Luminescence, Benzophenone, Triarylamine

ベンゾフェノンにジフェニルアミノ基を導入した化合物 **1a** は固体発光や外部刺激による発光特性の変化を示す化合物として知られており^{1,2)} その誘導体群は有機 EL への応用が期待されている³⁾。本研究ではアミン部位の構造を変えた様々なジアリールアミノベンゾフェノン誘導体の合成とその結晶構造および固体および溶液中での発光特性の測定を行い、アクセプター部位のベンゾイル基にハロゲンを持ち、ドナー部位のジフェニルアミノ基にアルキル置換を導入することで固体状態の発光量子収率が **0.93** と無置換の物と比べて非常に高い発光効率を示すことを見いだした。アミノ基上の置換基が電子状態および結晶構造に与える影響について発表する。



(1) Qiu, Q.; Xu, P.; Zhu, Y.; Yu, J.; Wei, M.; Xi, W.; Feng, H.; Chen, J.; Qian, Z. *Chem. - Eur. J.* **2019**, 25, 15983–15987

(2) Zhang, Y.; Sun, J.; Zhuang, G.; Ouyang, M.; Yu, Z.; Cao, F.; Pan, G.; Tang, P.; Zhang, C.; Ma, Y. *J. Mater. Chem. C.* **2014**, 2, 195–200.

(3) キヤノン株式会社, 電界発光素子, 特開平 6-256759, 1994-9-13.