

π 拡張型インドロキノキサリンの合成と性質

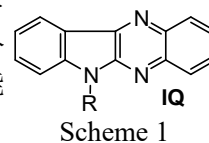
(名古屋市工研¹・静岡理工科大²) ○林 英樹¹・小泉 武昭²

Preparation and properties of π-extended indroquinoxalines (¹Nagoya Municipal Industrial Research Institute, ²Shizuoka Institute of Science and Technology) ○Hideki Hayashi,¹ Takeaki Koizumi²

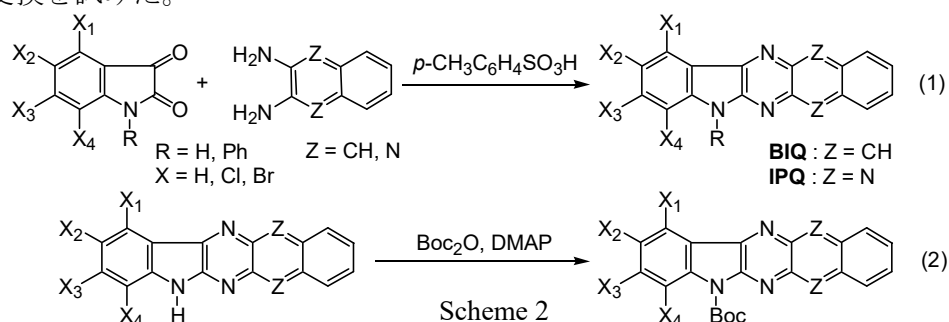
Preparation and properties of π-extended indroquinoxalines (benz[*g*]indolo[2,3-*b*]quinoxaline (**BIQ**) and 1*H*-indolo[2',3':5,6]pyrazino[2,3-*b*]quinoxaline (**IPQ**)) were reported. The **BIQ** and **IPQ** derivatives were synthesized by dehydration condensation of isatin derivatives and corresponding diamidonaphthalenes or diaminoquinoxalines, respectively. The N-H group of **BIQ** could be converted to N-Boc, however could not be converted in the case of **IPQ**. The effects of the introduction of substituents to amine nitrogen and the introduction of imine nitrogen into aromatic rings to the optical and electrochemical properties of each compound have been investigated.

Keywords : Indroquinoxaline, Diphenylarylamine with bridged structure; π-Extension; Benzo[*g*]quinoxaline; pyrazino[2,3-*b*]quinoxaline

【緒言】発表者らは、n-型特性を示すアリールアミン化合物の開発を目指し、インドロキノキサリン (**IQ**, Scheme 1) およびその関連化合物の合成と特性評価を行っている¹⁾。**IQ** は、様々な化学修飾が可能であり、導入する置換基による特性発現が期待できる。本発表では、π 共役系を拡張させた **IQ** 化合物 (**BIQ** および **IPQ**, scheme 2) の合成および特性評価を行った結果について報告する。



【実験】**BIQ** および **IPQ** の合成を Scheme 2 の式(1)および式(2)に示す。R = Ph および R = H のものについては、イサチン誘導体と芳香族ジアミノ化合物との脱水縮合によって合成した (式(1))。また、N-H 型化合物については、式(2)の反応による N-Boc 体への変換を試みた。



【結果と考察】式(1)の合成において、Z = CH の場合、**BIQ** の生成は X の置換基によらなかったのに対し、Z = N の場合、**IPQ** の生成は X に依存していた。また、式(2)の合成において、**BIQ** の変換反応は X₄ が H の場合、他の置換基に依存せずに進行したのに対し、**IPQ** は、X に関わらず Boc への変換はできなかった。

本発表においては、X = H の **BIQ** および **IPQ** の分光特性および電気化学特性の評価を行った結果についても報告する予定である。

¹⁾ H. Hayashi, E. Tsuda, T.-a. Koizumi, *ChemistrySelect* **2021**, *6*, 5441.