

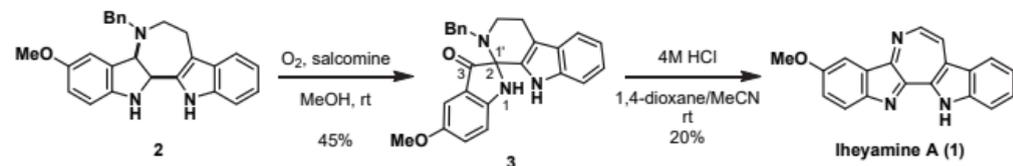
21PO-am008

スピロオキシインドールを經由する iheyamine A の全合成

○佐竹 周平¹, 阿部 匠¹, 山田 康司¹ (¹北医療大薬)

【目的】Iheyamine A (1) は、沖縄県で採取されたホヤ (*Polycitorella* sp.) から単離構造決定されたアルカロイドであり、ヒトがん細胞に対して中程度の細胞毒性を示す。¹⁾ その全合成は我々の例を含めた 2 例が報告されている。^{2,3)} 以前の合成例を踏まえて今回、バイオミメティックな合成戦略に基づく新たな合成法として、スピロオキシインドールを經由する合成法を見出すこととした。

【方法・結果】独自のアンモニウム中間体から 3 工程にて入手可能な環化体 2 を、触媒量の salcomine を用いて酸素雰囲気下にて酸化すると、予期せぬ C-N 結合の移動により 2, 1'-スピロオキシインドール体 3 が生成した。このスピロオキシインドール構造は生合成過程においてトリプタミンとイサチンから誘導されると想定し、続く中間体 3 から 1 への変換を検討した。その結果、塩酸酸性条件下にて徐々にではあるが、β-カルボリンの開環、アゼピノインドールへの再閉環、脱ベンジル化と空気酸化が一挙に進行し、iheyamine A (1) を得ることに成功した。⁴⁾



【参考文献】 1) Sasaki, T.; Ohtani, I. I.; Tanaka, J.; Higa, T. *Tetrahedron Lett.* **1999**, *40*, 303. 2) Lindsay, A. C.; Leung, I.; Sperry, J. *Org. Lett.* **2016**, *18*, 5404. 3) Abe, T.; Yamada, K. *Org. Lett.* **2018**, *20*, 1469. 4) Abe, T.; Satake, S.; Yamada, K. *Heterocycles* **2019**, in press.