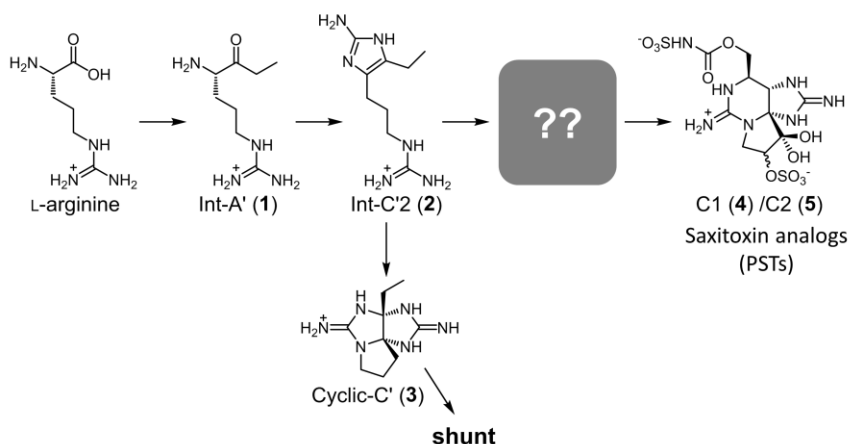


新規麻痺性貝毒生合成関連化合物の合成と同定 Synthesis and identification of a novel compound possibly implicated in the biosynthesis of paralytic shellfish toxins in toxin producing microorganisms

土屋成輝¹、長由扶子¹、吉岡廉平¹、此木敬一¹、長澤和夫²、大島泰克³、山下まり¹
(¹ 東北大院農, ² 東京農工大院工, ³ 東北大院生命)

食品衛生の観点から重要な化合物である麻痺性貝毒(PST)は、藍藻や渦鞭毛藻により生産されることが知られており、これまで遺伝子解析を中心とした生合成経路の研究が行われてきた¹⁾。一方我々は、推定された生合成中間体 Int-A' (1), Int-C'2 (2)を化学合成し、PST 生産生物中に存在することを明らかにしてきた²⁻³⁾。さらに、安定同位体で標識し、藍藻 *Anabaena circinalis* (TA04)を使った取り込み実験を行うことで、1 から 2 への変換と 1 及び 2 が主な PST の C1 (4) /C2 (5)の生合成前駆体であることを示した⁴⁾。また、Cyclic-C' (3)は前駆体ではないことも明らかにし、新たなシャント経路の存在を示唆した。

現在、Int-C'2 (2)と 4, 5 の間に存在するはずの未解明の中間体を明らかにしようと試みている。安定同位体で標識した 2 の取り込み実験において未知の変換生成物が見出された。精密質量から、2 から酸化度が上がった未知の化合物であることが示唆された。推定された構造の化合物を化学合成し、PST 生産生物中に存在することを明らかにした。本化合物の構造から新たな PST の生合成経路を推定した。



<参考文献>

- 1) R. Kellmann, T. K. Mihali, Y. J. Jeon, R. Pickford, F. Pomati, B. A. Neilan, *Appl. Environ. Microbiol.* **2008**, 74, 4044-4053.
- 2) S. Tsuchiya, Y. Cho, K. Konoki, K. Nagasawa, Y. Oshima, M. Yotsu-Yamashita, *Org. Biomol. Chem.* **2014**, 12, 3016-3020.
- 3) S. Tsuchiya, Y. Cho, K. Konoki, K. Nagasawa, Y. Oshima, M. Yotsu-Yamashita, *Chem. Eur. J.* **2015**, 21, 7835-7840.
- 4) S. Tsuchiya, Y. Cho, K. Konoki, K. Nagasawa, Y. Oshima, M. Yotsu-Yamashita, *Sci., Rep.* **2016**, 6, 20340.

発表者紹介

氏名 土屋 成輝 (つちや しげき)

所属 東北大学大学院 農学研究科

学年 D3

研究室 天然物生命化学分野

