

講演番号：2C2p07

講演日時：3月25日 15:04～ 1号館 C2会場

ハネカクシから初めて同定された (7*R*)-actinidine の生合成経路と生理活性

Biosynthetic pathway and its biological activity of (7*R*)-actinidine in rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae)

○高谷 佑生¹、大畑 勇統²、丸山 宗利³、森 直樹² (1京大農、²京大院農、³九大博)

○Yu TAKATANI¹, Yuto OHATA², Munetoshi MARUYAMA³, Naoki MORI² (¹Fac. Agri., Kyoto Univ, ²Grad. Sch. Agri., Kyoto Univ, ³Kyushu Univ. Museum)

「ハネカクシ」とはコウチュウ目ハネカクシ科に属する昆虫で、動物界最大級の多様性を誇る。また、多様な二次代謝物質を産生することでも知られ、これまで様々な化合物が単離・同定されてきた。しかし、日本産 海浜性ハネカクシであるオオアバタウミベハネカクシ *Cafius vestitus* の分泌物質に関しては知見が乏しい。そこで、本種の主要分泌物質の同定を目指し研究を行った。

300 頭のハネカクシを酢酸エチル 50 mL に一晩浸し、分泌物を抽出した。濾過・濃縮乾固の後、粗抽出物 67.2 mg を得た。ヘキサン・酢酸エチルを展開溶媒とし、シリカゲルクロマトグラフィーにより精製を行った。酢酸エチル 30% 画分から黄色油状物質 5.2 mg を得た。これを NMR と GCMS 分析に供した。また、キラルカラムを用い、化合物の絶対立体配置を決定した。

NMR のスペクトルデータ、MS のフラグメントパターンおよびキラルカラムでの保持時間から、分泌物質の主要成分として (7*R*)-actinidine を同定した。天然物からの *R* 体報告は本報が初である。

安定同位体である glucose-1-¹³C と mevalonic acid-2-¹³C を用いたトレーサー実験を行い、actinidine の生合成経路と経時変化を調べた。また、細菌・真菌に対する抗菌試験を行った。

Rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae), one of the largest beetle families, comprise more than 63,600 species. Many rove beetles possess abdominal defensive glands for chemical defense. In this study, actinidine was isolated and identified from rove beetles, *Cafius vestitus* (Coleoptera: Staphylinidae). Gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS) and nuclear magnetic resonance analyses confirmed actinidine produced these rove beetle species. Additionally, using a chiral GC/MS analysis revealed that the compound is (+)-(7*R*)-actinidine, marking its first discovery in natural products. Glucose-1-¹³C and mevalolactone-2-¹³C were fed to *C. vestitus* to elucidate the actinidine biosynthesis pathway. In addition, the bioactivity against bacteria and fungi was examined.

Chemical ecology, Rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae), (+)-(7*R*)-Actinidine

発表責任者：森 直樹 (mori.naoki.8a@kyoto-u.ac.jp)