

微生物由来の新規生理活性物質の探索

The search for novel bioactive compounds from microorganisms

紙透 伸治 講師
麻布大学 獣医学部 基礎教育研究室・化学

Shinji Kamisuki / Assistant Professor
School of Veterinary Medicine

植物や微生物などの天然資源から得られる化合物は、医薬品などに数多く利用されている。我々は真菌に着目し、その代謝産物から新規生理活性物質を探索している。これまでに日本各地から採取した真菌を培養し、培養液中に含まれる様々な化合物を精製・構造解析してきた。得られた化合物群を天然物ライブラリーとし、このライブラリーに対してがん細胞増殖抑制活性や抗ウイルス活性など多数の生理活性試験を行い、生理活性物質を探索している。これまでに下記のような生理活性物質が得られている。

現在はヒト及び動物に感染する牛白血病ウイルス、狂犬病ウイルス、インフルエンザウイルス、ボルナ病ウイルスに対して効果がある化合物を探索している。

新規生理活性物質の探索

サンプリング



菌の単離



培養



抽出



構造解析



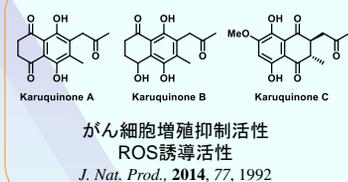
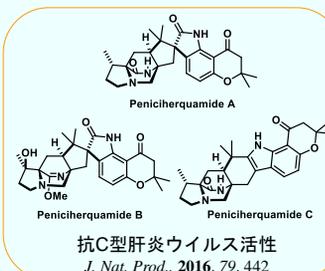
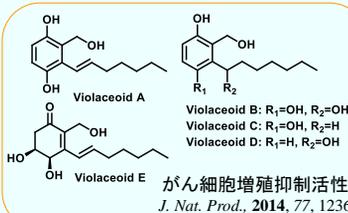
精製・単離



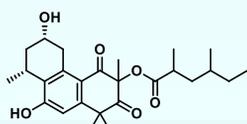
生理活性試験

- ✓ 各種がん細胞増殖抑制活性
- ✓ 各種抗ウイルス活性
- ⋮

得られた生理活性物質



抗B型肝炎ウイルス活性をもつvanitaracin A



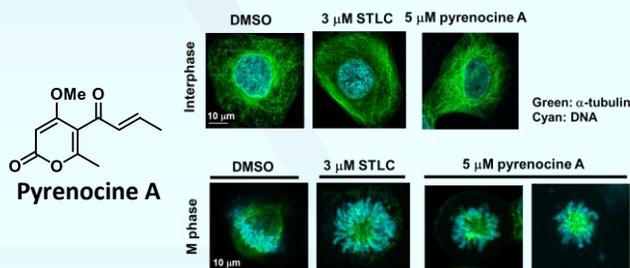
Vanitaracin A

Talaromyces 属の真菌から新規化合物として単離された。NMRやMSIにより左図のような構造と決定した。

各種生理活性試験により、この化合物は抗B型肝炎ウイルス(HBV)活性を示すことが明らかになった。また、作用機構解析により vanitaracin A はHBVの受容体であるNTCP1に結合してHBVの侵入を阻害することがわかった。

Bioorg. Med. Chem. Lett., **2015**, *25*, 4325
J. Virol., **2015**, *89*, 11945

単極紡錘体を誘導するpyrenocine A



Pyrenocine Aは単極紡錘体というユニークな形態を誘導し、がん細胞の増殖を阻害する。単極紡錘体を誘導する化合物としてはmonastrolなどのEg5阻害剤が知られているが、これらとは異なりpyrenocine AはEg5を阻害しなかった。