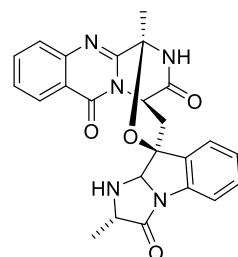


佐々木康成・担当教員：紙透伸治・加瀬ちひろ・相原尚之・片平浩孝・風間啓

研究概要

近年の低分子医薬品のうち6割が天然物をもとに作られている。実際にこのプロジェクトにおいて、カラスの羽根由来の真菌から単離された天然物 fumiquinazoline Cが抗炎症活性を示すことを明らかにしている。今回、動物や植物から単離された真菌が産生する化合物から生理活性物質を探索し、牛伝染性リンパ腫ウイルス（BLV）に対して効果を示す化合物を見出した。

BLVは地方病性牛白血病を誘発する。病気を発症したウシは淘汰の対象となり、経済的損失は20億円と試算されている重大な疾病である。しかし、現在有効なワクチンが開発されていないことから、この化合物はBLVの抗ウイルス薬としての応用が期待できる。

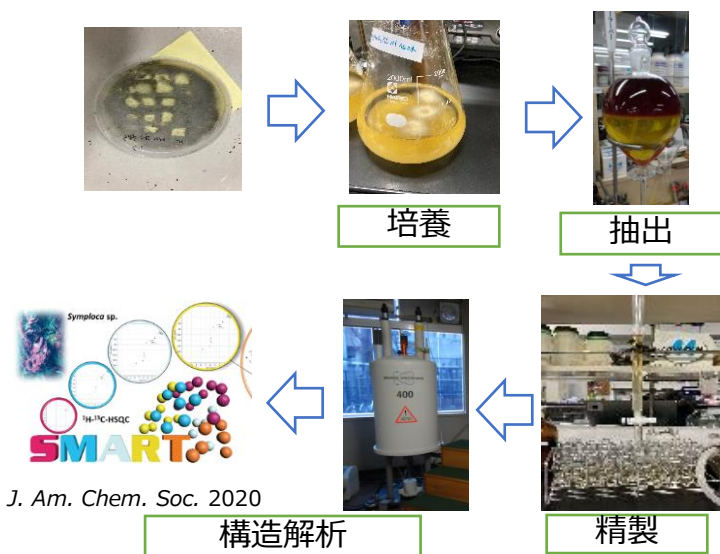


図：Fumiquinazoline C

研究方法

ススキから単離した真菌ATRMTNMW1を液体培地で25日間培養した。培養液をジクロロメタンで抽出した。抽出した化合物をクロロホルムとメタノール、ヘキサンと酢酸エチルを溶媒としてシリカゲルカラムクロマトグフィーで精製し、得られた化合物の構造解析を行った。

構造解析では通常用いるNMRとMSの他にAIによってHMQCスペクトルから構造を予測できるSMARTを活用して構造を推定した。

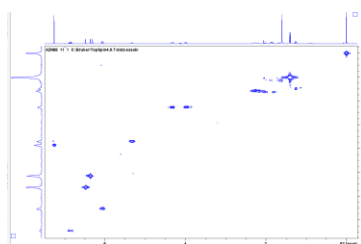


結果と考察

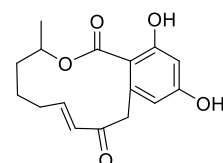
ATRMTNMW1の培養液から化合物**1**を得た。化合物**1**のMS解析の結果分子量が290と推測された。次に化合物**1**のHMQCを測定し、SMARTによる解析を行った。推測された構造と分子量から、図の構造であると推定された。NMRデータの文献値（J. Nat. Prod. 1997）との比較によってこの化合物は図の構造をもつ(3*R*,7*E*)-3-methyl-12,14-dihydroxy-3,4,5,6-tetrahydro-1*H*-2-benzoxacyclododecin-1,9(10*H*)-dioneであることが確認された。

伝染病学研究室の村上裕信先生、横山優人氏に化合物**1**のBLVへの活性を調べていただいたところ、抗BLV活性が見られた。

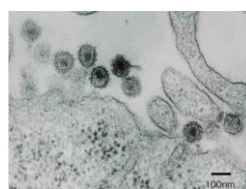
今後はこの化合物の抗ウイルス活性についてさらに解析する。



図：化合物**1**のHMQCスペクトル



図：化合物**1**の構造



中央畜産会より

図：BLVの電顕画像

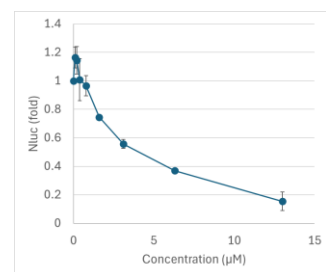


図:BLVの活性評価