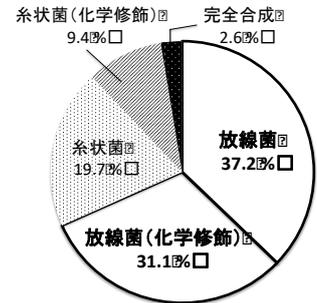


	シーズ名	深海環境を分離源とする海洋性微生物が産生する生理活性化合物の探索・機能解析
	氏名・所属・役職	坪内泰志・細菌学教室・特任講師

<概要>

海洋には陸上にはない特殊環境が存在し、生物の多様性にも富んでいることが近年の研究で示されています。とりわけ微生物については陸上微生物と比べて研究対象としての歴史が浅く、新規な有用生物種が発見される可能性は極めて高いことが期待されますが、その多くが難培養微生物であることが憂慮すべき問題点です。海洋の広域に渡って分布しており、かつその体内に生息空間を提供することで大量の新規微生物を共生させている多細胞生物カイメンからは、種々の薬理作用を示す多様な天然化合物(抗菌剤、抗ウイルス剤、抗腫瘍物質など)が検出されており、その多くがカイメン体内に存在する微生物由来であると推測されています。生物検体の希少性などの観点から、メタゲノム解析による遺伝子資源としての研究は進められていますが、物質的な生物資源としては活用されていません。我々は深海性カイメンに共生する微生物、とりわけ有用天然化合物(生理活性物質)の生産性が高いことで知られる放線菌群に着目し、sustainableな微生物資源ライブラリの構築を見据えて、難培養性環境微生物の効率的な分離手法の開発およびそれらが生産する天然化合物の網羅的解析手法の開発、そして候補分子の応用面への展開を研究課題として掲げています。



Yut-A01、TJ-01 は新規海洋性放線菌由来の天然化合物であり、前者は抗多剤耐性菌(MRSA, VRE)活性を、後者は抗B型肝炎ウイルス活性を有しています。いずれも上市既存薬よりも高い比活性が認められていますが、ファーマコフォア解析を介することで、性能向上を伴う derivative の導出も期待されます。

<アピールポイント>

新規有用天然化合物を探索・導出するにあたり、我々は以下の3項目を採用しています。

- ① 海洋性放線菌分離においては、電気化学的手法と統計数理的手法の融合
 - ② 生理活性検出においては、得意なアッセイ系を有する研究機関とタイアップ・情報共有し、効率性を追求。
 - ③ 創薬シーズ改良においては、構造活性相関解析を基にファーマコフォア解析を導入
- 学術的にも産業的にも興味深い新規創薬シーズを導出するため、実用化へのシームレスな展開を視野に入れた研究計画を遂行しています。

<利用・用途・応用分野>

1. 感染症治療薬開発(抗菌、抗ウイルス活性)
2. 抗がん剤開発
3. 抗炎症、抗アレルギー薬開発

<関連する知的財産権>

1. 生きた微生物の固定化方法および調製方法(2012-147754, 2012/08/09)
2. 土壌微生物の調製方法およびその利用(2013-188154, 2013/09/26)

<関連するURL>

<他分野に求めるニーズ>

キーワード	海洋性放線菌、海綿付着性微生物、創薬シーズ、天然物、抗菌・抗ウイルス活性物質、構造解析、オミクス解析
-------	--