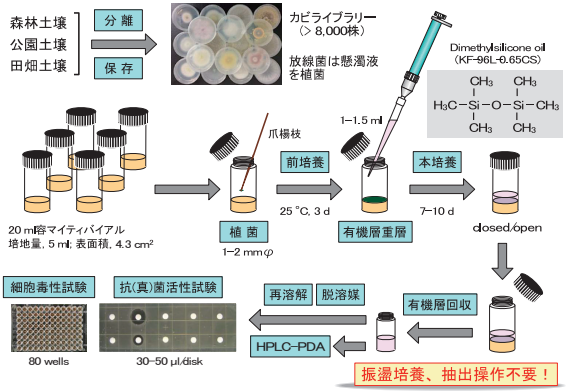
微生物由来の生物活性二次代謝物の探索研究

研究概要

キーワード　微生物二次代謝物／菌株スクリーニング／界面培養法／カビ／放線菌

近年、多くの抗生物質に対して抵抗性を示す多剤耐性菌の拡大が、全人類にとって大きな脅威となりつつある。例えば結核に関しては、現行の4種の抗結核薬を全て併用しても治療効果が得られない超多剤耐性結核菌が拡大しつつある。その一方で、新規な炭素骨格を有する抗菌剤の開発は世界的に停滞しているのが現状である。

筆者らの研究室で開発した液／液界面並びに固／液界面培養法は、従来のフラスコ培養では生産されない二次代謝物が非常に高い濃度で得られ、抗真菌活性物質を生産し得るカビと放線菌のヒット率は、それぞれ36%と22%にも達した（従来法は3%程度）。細胞毒性物質生産カビも多数ヒットしている。



固／液界面スクリーニング(A/S-IFC)システムのプロトコル。寒天平板あるいは液体培地と疎水性有機溶媒（低沸点ジメシルシリコンオイル）との界面に増殖するカビや放線菌を使用する。

今後の展開やメッセージ

これまでに、産業技術総合研究所、日本医療研究開発機構のプロジェクト、バイオベンチャー企業へのサンプル供与を行い、実績を挙げている。当研究室は8000株に達するカビ並びに放線菌のライブラリーを有しており、日々拡大中である。微生物由来の医薬候補物質や化粧品原料等の探索研究を受託可能。

研究者情報

小田 忍 教授・博士(農学)

バイオ・化学部　応用バイオ学科
所属研究所：医工融合技術研究所、
ゲノム生物工学研究所

山口大学農学部農芸化学科卒。九州大学大学院農学研究科修士課程修了。鳥取大学大学院連合農学研究科博士課程修了。関西ペイント(株)技術研究所、メルシャン(株)生物資源研究所勤務を経て、2008年本学教授就任。

研究者情報URL
http://kitnet.jp/laboratories/labo0167/index.html