

ブース番号	49	分野	医療・創薬・福祉
問合せ先	所属・氏名 自然科学研究科(バイオサイエンス専攻) 田村 隆 Tel 086-251-8293 Fax 086-251-8299 E-mail tktamura@cc.okayama-u.ac.jp		
テーマ	核酸系抗生物質の飛躍的増産を目的とした転写制御機構の改変		
研究ステップ	基礎研究	1 ② 3 4 5	応用研究
共同研究 希望先企業	微生物による有用物質生産技術の向上 抗ウイルス, 抗原虫, 抗がん薬剤の開発		
<p>【研究の概要と特徴】 かつて、人類にとって戦争よりも大きな脅威とされたコレラ、ペスト、結核などの細菌がもたらす各種の伝染病は、抗生物質の工業的生産が稼働し始めると潮が引くようにその脅威は薄れ、中世ヨーロッパの黒死病などの歴史上の事件として遠い記憶の彼方に埋もれようとしている。これとは対照的に、人類はいまだにウイルスに対処する方策を十分に備えていない。1980年代に突如として出現したHIVウイルスは、これを押さえ込むための薬剤開発におよそ10年の歳月を要した。しかし、その後もSARS、鳥インフルエンザ、新型インフルエンザ、さらには口蹄疫などの病原ウイルスが文明社会に降って湧いては、大きな社会的混乱を巻き起こしてきた。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p>病原ウイルス、マラリア原虫やがん細胞など、通常の抗生物質が効果を示さない病原体に対して顕著な薬効を示す一群の発酵産物として核酸系抗生物質が知られている。しかし、放線菌によって生産される核酸系抗生物質はごく微量であり、生産そのものの再現性すら低い場合もあるので、工業的生産にまで展開された核酸系抗生物質は皆無に近い。核酸系抗生物質を生産する微生物群は国立の微生物保存機関に保存されているが、それらは眠れる宝として社会的、産業的利用の機会を待っている。</p> </div> </div> <p>本研究では、RNAポリメラーゼの転写調節部位に人為的に組み合わせた多重変異を導入する新しいアプローチを検討してきた。有用な核酸系抗生物質を工業的に製造するための <i>rpoB</i> 遺伝子への多重変異導入技術を確認している。この変異導入法が社会に技術移転されれば、国立の微生物保存機関で未利用のまま眠っている数多くの核酸系新薬を社会利用へと導くことが可能になる。また核酸系抗生物質はウイルスや原虫の特徴的な代謝を阻害するので、これらの病原菌に固有な代謝機構を探り出す目的にも役立つ。そこから新たな創薬ターゲットを見つけ出して新薬創成に繋がることも期待できる。</p> <p>【産業界へのアピールポイント】</p> <p>天然から得られる微生物が持つ物質生産能力は大抵の場合極微量であり、突然変異導入など育種が行われる。そのプロセスは労働集約的で合理的アプローチによる簡便な育種法が望まれる。本研究で確立される方法論は省力的な操作で目的とする増産が期待できる。</p> <p>【想定される用途】 微生物が潜在的に持つ有用物質生産能力の飛躍的向上</p> <p>【特許等知的財産】 出願準備中</p>			