

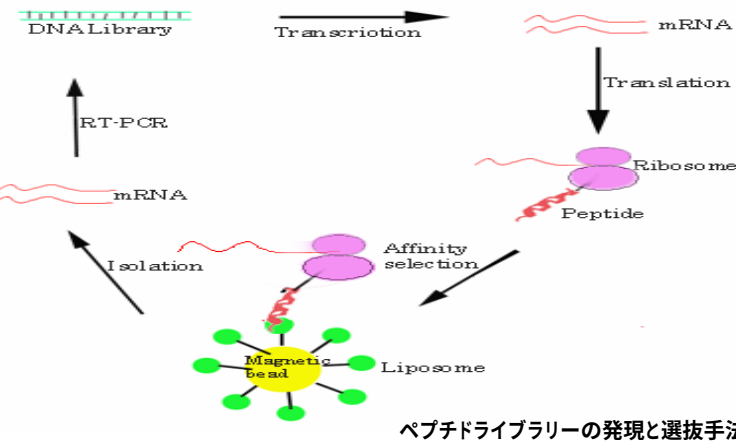
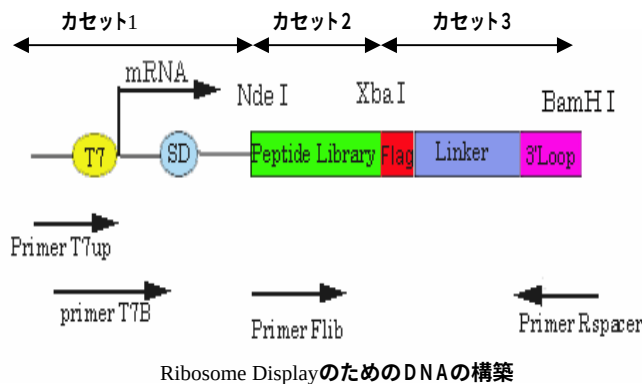
生体膜に特異的に作用するペプチド ー耐性菌出現頻度の低い次世代抗菌剤ー

研究の内容

自然界には、膜構造を認識し選択的に作用する膜作動性ペプチド（生体防御ペプチド）が存在する。選択性の高い膜作動性ペプチドの創出を目的とし、ランダムペプチドライブラリーからペプチドを効率よく選抜する手法を開発した。さらに得られた配列情報を基に実際に抗菌活性を有するペプチドの作出にも成功した。

技術の特徴

- 1) ランダムペプチドライブラリーから膜構造を認識するペプチドの選抜が可能。
- 2) 無細胞系(ribosome display)で全行程を行うため生物の増殖に影響するペプチドの選抜も可能。
- 3) ペプチドの塩基配列とアミノ酸配列の対応付けが容易。
- 4) 膜構造を標的とするため耐性菌出現頻度の低く抗菌スペクトルの広いリード配列が得られる。



作出したペプチドの抗菌活性 (MIC, μ M)

ペプチド名	<i>S.aureus</i>	<i>E.coli</i>	<i>S.enteritidis</i>
KVL	800	800	800
KVL3	>200	>200	>200
KVL5	100	6.3	100
KVL6	25	6.3	50
ALR5	400	100	50
ALR6	50	12.5	25
mast21	25	3.1	6.3
mast21N	12.5	3.1	6.3
mast21R	12.5	6.25	6.25

今後の展望

- 1) 特異性が高く、耐性菌出現の可能性の低い安全な抗菌剤の開発。
- 2) 細胞内への物質導入のためのシグナルの開発。
- 3) ペプチドの大量作製手法の開発

参考

- 1) Novel polypeptide capable of specifically acting on biological membrane, US Patent No. 30556070 (2003)
- 2) 生体膜に作用する新規なペプチド, 特願 2003-303747 (2003)
- 3) 膜作動性ペプチド, 特許第2967925 (1999)



代表研究者：町田 幸子
所 属：応用微生物部 生物変換研究室

問い合わせ先：研究交流科 関谷 修三
e-mail: atunisi@nfri.affrc.go.jp

独立行政法人
食品総合研究所