

シーズ名	ATP 合成酵素 c サブユニット特異的な抗菌物質スクリーニングシステム	分類：1 2
所属 / 職 / 氏名	薬学部 分子生物薬学講座 / 助教 / 荒木信	
キーワード	虫歯菌、抗菌物質、ATP 合成酵素、病原細菌	

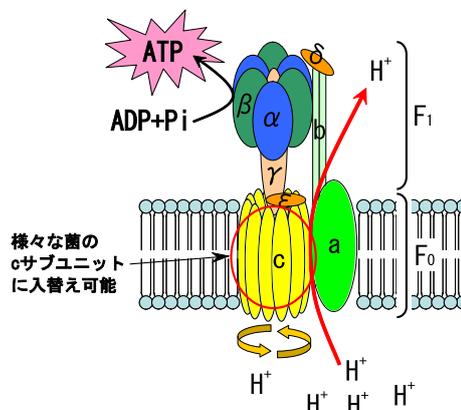
どんな技術？

一言アピール

大腸菌を使用して虫歯菌に効く
抗菌作用のある物質の探索を行う

ATP 合成酵素は細胞のエネルギー通貨である ATP を合成する生命維持に重要な酵素で、原核細胞から真核細胞まで広く存在し、8つのサブユニットにより構成されていて触媒部位のある膜表在性の F_1 ($\alpha_3\beta_3\gamma\delta\epsilon$) とプロトン輸送路を形成する膜内在性の F_0 (ab_2c_{10-15}) からなる。 F_0 と F_1 のサブユニット構成は細菌では保存されているが、プロトンの輸送路を構成している c サブユニットの配列は細菌間で多様性に富み、菌種特異的な抗菌物質の標的となることが報告されている。そこで c サブユニットのみ病原細菌のものを発現できるシステムを作製し、病原細菌の ATP 合成酵素 c サブユニット特異的な抗菌物質スクリーニングシステムを構築した。

現在は、虫歯の原因菌である *Streptococcus mutans* の c サブユニットを発現する大腸菌を作製しており、虫歯菌の増殖を抑えるような抗菌物質の探索が可能である。また、別の病原細菌の c サブユニットを発現させることで様々な菌に対する抗菌物質のスクリーニングが可能になることが予想される。



何に使えるの？

植物や放線菌などの抽出成分から虫歯菌に対する抗菌物質の候補物質を探索できます。

関連特許	特願 2012-084230
関連資料等	