

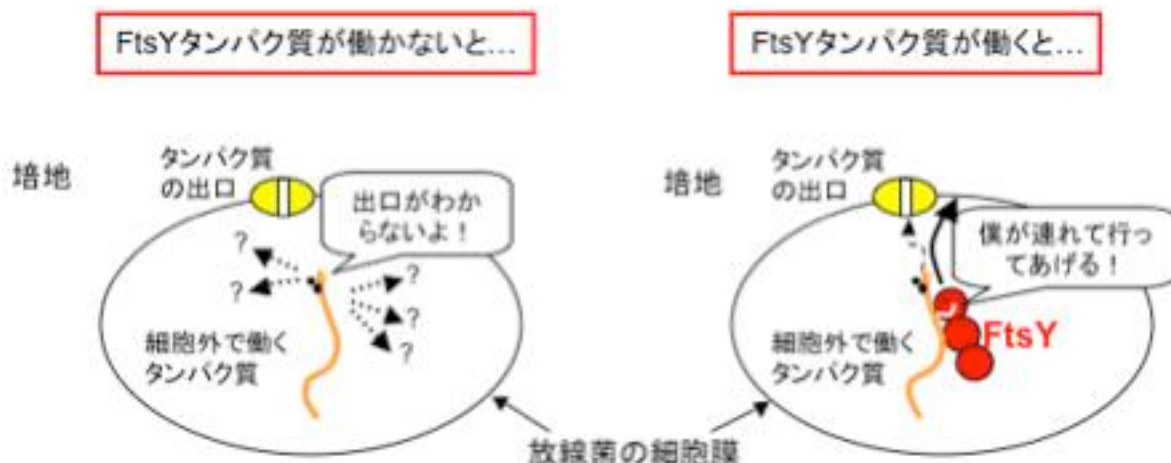
放線菌におけるタンパク質の細胞外分泌機構を解明！

細菌を使って、人に役立つタンパク質を作らせた場合、細胞内で作られたタンパク質を細胞外に分泌させることで、目的のタンパク質を効率よく回収することが可能となります。しかしながら、通常、細菌などの生きている細胞は細胞膜に包まれているため、たとえ目的のタンパク質を作った（作らせた）としても細胞の外にでてきません。このため、細胞の外で働くタンパク質は細胞膜に存在する何らかの仕組みで、細胞膜を透過し細胞の外に分泌されると考えられます。この時に働くFtsYと呼ばれるタンパク質は、大腸菌を含めていろいろな生物で細胞膜や小胞体膜と相互作用し、目的のタンパク質を細胞外に出すための機能に関与することが知られています。

そこで、宇都宮大学バイオサイエンス教育研究センターの前田勇准教授（農学部兼任）らは、医薬品等の産生に利用されている放線菌の一種について、このFtsYタンパク質と細胞内で作られたタンパク質の分泌との関わりを解析しました。この結果、FtsYタンパク質の末端に存在する34個のアミノ酸がタンパク質の分泌に重要な働きを担っている事が明らかとなりました。

この結果は、放線菌のFtsYタンパク質と細胞膜とが大腸菌の場合とは異なる様式で結合していることを示唆しており、今後、放線菌を使って医薬品などを産生させる場合にその分泌効率向上に役立つと期待されています。

この研究成果は、ヨーロッパ微生物学会の学術誌FEMS Microbiology Letters（287巻1号）に掲載される予定です。



【図の解説】 FtsYタンパク質と細胞膜との相互作用により、細胞内で作られたタンパク質は細胞外へと分泌されます。さらに詳しい解説を当センターのHPに掲載しています。 <http://c-bio.mine.utsunomiya-u.ac.jp/index.php?PR2008-7>

【本件に関する問い合わせ先】

宇都宮大学農学部 生物生産科学科
微生物工学教育研究分野
准教授 前田 勇（まえだ いさむ）
Tel: 028-649-5477（研究室）
E-mail: i-maeda@cc.utsunomiya-u.ac.jp

宇都宮大学バイオサイエンス教育研究センター
広報担当 辰口 有紀（たつぐち ゆき）
Tel: 028-649-5527
Fax: 028-649-8651
E-mail: c-bio@cc.utsunomiya-u.ac.jp