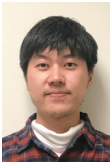
# タンパク質の化学修飾による高機能化



食品生命科学科
（食品蛋白質工学研究室）　**藤浪　大輔**

● 連　絡　先　　TEL：054-264-5573
E-Mail：dfujinami@u-shizuoka-ken.ac.jp

● ホームページ　https://www.tanpaku-lab.com/

キーワード
タンパク質工学，人工アミノ酸，アミノ酸変異，
遺伝子組み換え発現，糖鎖修飾，構造生物学



タンパク質は20種類のアミノ酸により構成されるポリマーで、生体内ではリボソームからの翻訳により生合成されます。当研究室では、タンパク質の化学修飾による高機能化を行なっています。これまでに、①翻訳と共役して20種以外の非典型アミノ酸をタンパク質に組み込む方法（図１）と、②糖転移酵素を用いることで翻訳後のタンパク質に糖鎖修飾を施す方法（図２）を確立しています。人工合成した非典型アミノ酸を用いることで、蛍光基やクリック反応基などの特殊官能基をタンパク質中の狙った箇所に導入することができます。また、酵素を用いた人工糖鎖修飾技術を有しています。これらの手法はタンパクの標識、物性向上、酵素の活性向上の点において有用であると考えています。

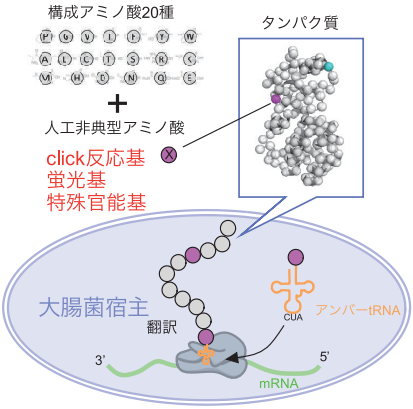



図１：非典型アミノ酸導入法

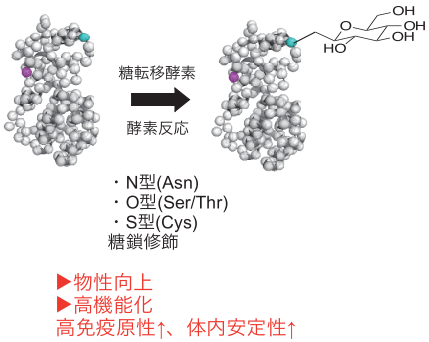



図２：酵素による糖鎖修飾法

**アピールポイント**
タンパク質の立体構造に基づく分子設計により、化学修飾導入部位と化学修飾構造に妥当性を与えることができます。