ライフサイエンス

化合物連結性糖蛋白質

用途・応用分野

・薬剤のDDSやターゲットセラピーへの応用
・薬剤等の生体内半減期の調節や代謝時間、経路の変更
・化合物や糖蛋白質の性状の変更
・膜蛋白質の修飾及び新規な単離方法

本技術の特徴・従来技術との比較

糖蛋白質は生体内で、多様な役割を果たしているとともに、生体外でも種々の性状を決定している要因の1つである。本技術は、種々の化合物を結合できるように側鎖を加工した糖蛋白質であり、本糖蛋白を化合物に結合させることにより、当該糖蛋白質の性状を保持したまま修飾または当該糖蛋白質の性状を改善することができる。さらに化合物の性状や挙動を変えることにより、分離、精製、薬剤のDDSなど多方面への応用が考えられる。

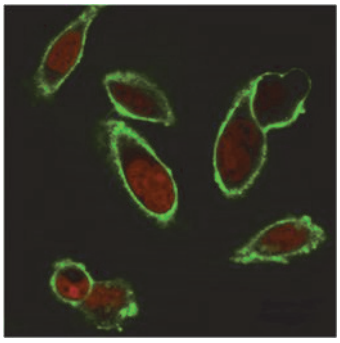
技術の概要

種々の糖蛋白質が生体内で重要な役割を果たしていることが判明している。しかしながら、蛋白部分を修飾をすると本来の糖蛋白質の機能が損なわれることが多い。本技術では糖蛋白質の糖鎖に誘導したメタクリロイル基を介して他の化合物を結合できることを見出した。

本技術では、糖蛋白質の機能や性状を失うことなく、標識または修飾することが可能となった。糖蛋白に結合させる化合物を選択することによって糖蛋白質をより適切な機能性蛋白質に改良することも可能であり、糖蛋白の標識や効率的分離、精製にも応用可能である。

例えば、本技術でPSGL-1に薬剤を結合させると、P-セレクチンが高発現している炎症部位に薬剤が集積して、効率的な炎症の抑制と副作用の軽減が期待され、より優れた薬剤の開発が可能となる。

また、本技術は細胞を薬物担体としたDDSにも展開できる。



生きた細胞の糖蛋白質修飾(共焦点レーザー顕微鏡像)

特許・論文

＜特許＞
「細胞足場材料製造用組成物ならびに細胞足場材料およびその製造方法」(特許第6840386号)

＜論文＞
Iwasaki Y et al., *Biocomjugate Chem.* 2014;25:1626-1631.

研究者

岩﨑　泰彦
化学生命工学部　化学・物質工学科
生体材料学研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp