

受容体認識能の産業利用

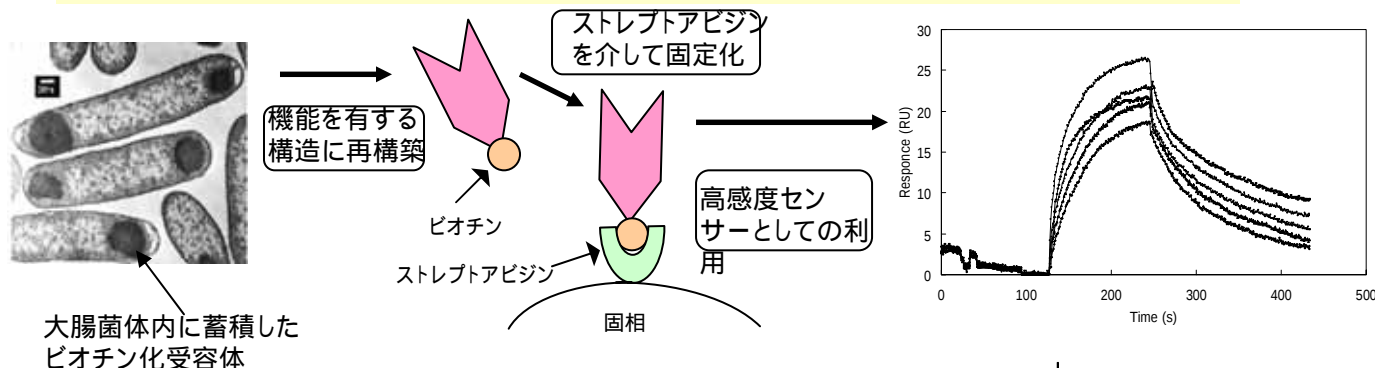
- 受容体機能を活用した評価系開発に向けて -

研究の内容

受容体は、対象とするリガンドを特異的に認識し、様々な反応を引き起こす。この特異的認識能の利用を目的として、リガンド認識領域の再構成を試みた。その結果、酸化LDL受容体等のリガンド認識能をチップ上などに効率的に構築可能な手法を開発した。

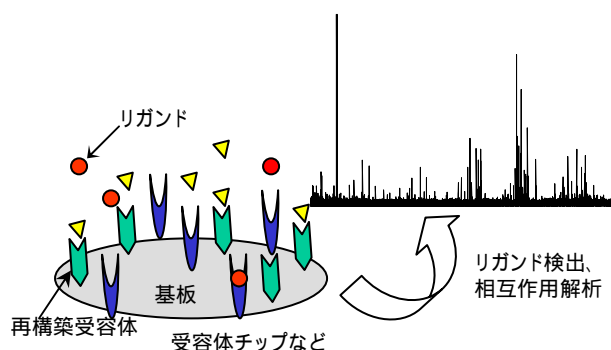
技術の特徴

- 1) リガンド認識領域の大量発現と機能の効率的な再構築が可能。
- 2) N(C)末端ビオチン化タンパク質として発現させることにより、streptavidinを介して目的の固相に、方向性を維持した効率的な固定化が可能。
- 3) 封入体中に存在する唯一のビオチン化タンパク質として発現させるため、容易に目的受容体から構成されるチップなどの作製が可能。



今後の展望

- 1) 各種受容体認識能の効率的な再構成による受容体チップなどの開発
- 2) 再構築受容体を利用したタンパク質相互作用解析技術、食品の機能性評価、安全性評価技術などの開発



参考

1. Refolding and Characterization of the Functional Ligand-binding Domain of Human Lectin-like Oxidized LDL Receptor, Protein Expr. Purif. 32, 68-74 (2003);
2. ビオチン化タンパク質を用いる受容体チップ、およびその作製方法、特開2004-125785
3. Methods for Activating Denaturing Protein, US Patent No. 6,569,999 (2003);
4. 変性LDLなどの検出方法および検出用キット、特願2002-256691(2002);
5. 人工シャペロン用キット、特許第3668091号2005.4.15;
6. Artificial Chaperone Kit, US 6,862,833 B1(2005.2.8);
7. 変性タンパク質の活性化方法、特願2000-355064(2000);
8. Involvement of Conserved Hydrophobic Residues in the CTLD of Human Lectin-like Oxidized LDL receptor in Ligand Binding, Mol. Cell Biol. Res. Commun., 4, 292-298 (2001);
9. Characterization of Residues and Sequences of the Carbohydrate Recognition Domain Required Cell Surface Localization and Ligand Binding of Human Lectin-like Oxidized LDL Receptor, J. Cell Sci., 114, 1273-1282(2001).



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: 〒305-8642
茨城県つくば市観音台2-1-12