

# 植物を用いた 低炭素型組換え医療用タンパク質生産



キーワード 植物バイオ、糖鎖工学、組換えタンパク質

藤山 和仁 FUJIYAMA Kazuhito

生物学国際交流センター 教授  
応用微生物学 藤山研究室



ここがポイント！【研究内容】

低炭素で環境に優しく、ヒトに感染性の懸念のない植物を用いた組換え医療用タンパク質生産の技術開発を目指している。コロナワクチンなども植物を用いて生産され、実用化されています。医療用タンパク質の多くは、糖鎖が付加したタンパク質であり、この糖鎖はタンパク質の生物学的機能発揮に重要である。私たちは、糖鎖構造を好ましい構造へと改変する技術を開発し、治療に供する希少疾患用酵素、抗体、成長因子などの生産に取り組んでいる。

性質	治療酵素 $\beta$ -glucocerebrosidase			治療抗体で生産されている酵素				生産工場 ベンチマーク植物
	Intiglycerase	Veliglycerase	Talglycerase	ニシソウ 糖鎖付加 植物体	ニンジン 糖鎖付加 植物体	野生型 植物体	糖鎖改変型 植物体	
糖鎖付加	CHO糖鎖	ヒト 糖鎖付加 糖鎖	ニンジン 糖鎖付加 糖鎖	野生型 植物体	糖鎖改変型 植物体	野生型 植物体	糖鎖改変型 植物体	一過性発現
糖鎖構造	定量的発現	定量的発現	定量的発現	定量的発現	一過性発現	一過性発現	一過性発現	
糖鎖構造 構造図								
参考文献	Takahashi et al., 2013			Limkul et al., 2016		Uthailak et al., 2021		

応用分野

医療・ヘルスケア分野、糖鎖工学、翻訳後修飾

論文・解説等

- [1] Uthailak N. et al., *J Biosci Bioeng.*, 133(5): 481-488 (2022).
- [2] Sariyatun R. et al., *Front Plant Sci.*, 12: 703020 (2021).
- [3] Limkul J. et al., *Plant Biotechnol J.*, 14(8); 1682-1694 (2016).

連絡先 URL

[http://www.icb.osaka-u.ac.jp/fujiyama\\_lab/index.html](http://www.icb.osaka-u.ac.jp/fujiyama_lab/index.html)

