

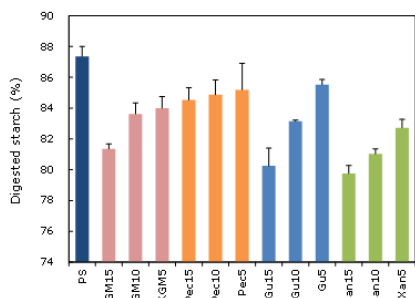
澱粉の酵素分解性を抑えるキサンタンガム —その制御機構と血糖値上昇に及ぼす影響—

技術の特徴

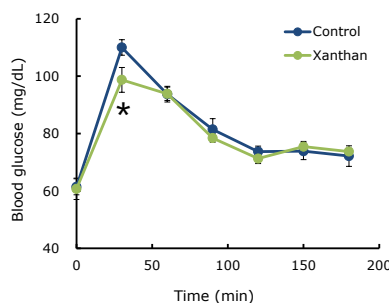
- ・多糖類の一種であるキサンタンガムは、澱粉粒に吸着することによって、消化酵素の作用を阻害していることを明らかにした。
- ・ラットを用いた澱粉負荷試験を行い、各種多糖類の食後血糖値に及ぼす影響を解析した結果、キサンタンガムは試料投与30分後で血糖値上昇抑制効果を示したことから、澱粉との相互作用により澱粉摂取直後の血糖値上昇に対して有効な抑制効果が期待できる。

研究の内容

1) 澱粉の酵素分解性に及ぼす多糖類の影響 2) 馬鈴薯糊化澱粉とキサンタンガムの混合試料摂取後の血糖値の推移

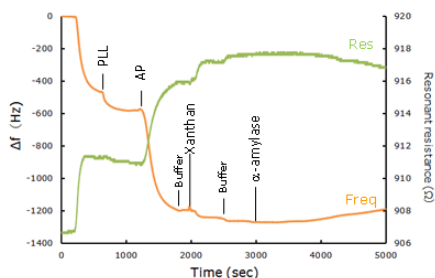


澱粉の酵素分解性を抑制する多糖類を探索し、キサンタンガムが最も高い効果を示すことを確認。

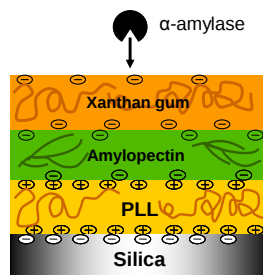


キサンタンガムは摂取30分後の血糖値を有意に抑制。

3) QCMで解析した馬鈴薯由来のアミロペクチンとキサンタンガムの相互作用



アミロペクチンにキサンタンガムが吸着したことによる周波数の減少が観察でき、酵素による分解を顕著に抑制。



アミロペクチンもキサンタンガムもマイナス荷電
→反発するはずだが吸着して酵素の作用を阻害

今後の展開

- ・澱粉と多糖類の混合系における澱粉の酵素分解性制御要因の解明
- ・食品の加工・調理条件と澱粉の酵素分解性の関連性解明

参 考

- ①Sasaki, T et al. Food Chem. 2012, 133, 1420-1426
- ②Sasaki, T et al. Food Chem. 2011, 127, 541-546