

未熟リンゴポリフェノール抽出物 マウス小腸でのグルコース吸収阻害作用を確認

本研究では、未熟リンゴポリフェノール抽出物の小腸上皮ナトリウム-グルコース共輸送体 (SGLT) 抑制の有無をマウス小腸で評価し、未熟リンゴポリフェノール抽出物および組成成分の一部がグルコースの吸収を阻害する作用が静岡県立大学食品栄養科学部(唐木晋一郎助教)との共同研究によって確認されました。

本研究結果は2025年12月3日に国際学術誌『Biomed Res (Tokyo)』にオンライン掲載されました。

未熟リンゴポリフェノール抽出物によるマウス小腸におけるナトリウム-グルコース共輸送体の非競合的阻害

Noncompetitive inhibition of sodium-glucose cotransporter by unripe apple polyphenol extract in the mouse small intestine

Biomed Res (Tokyo), 46(6), 263–274, 2025

<https://doi.org/10.2220/biomedres.46.263>

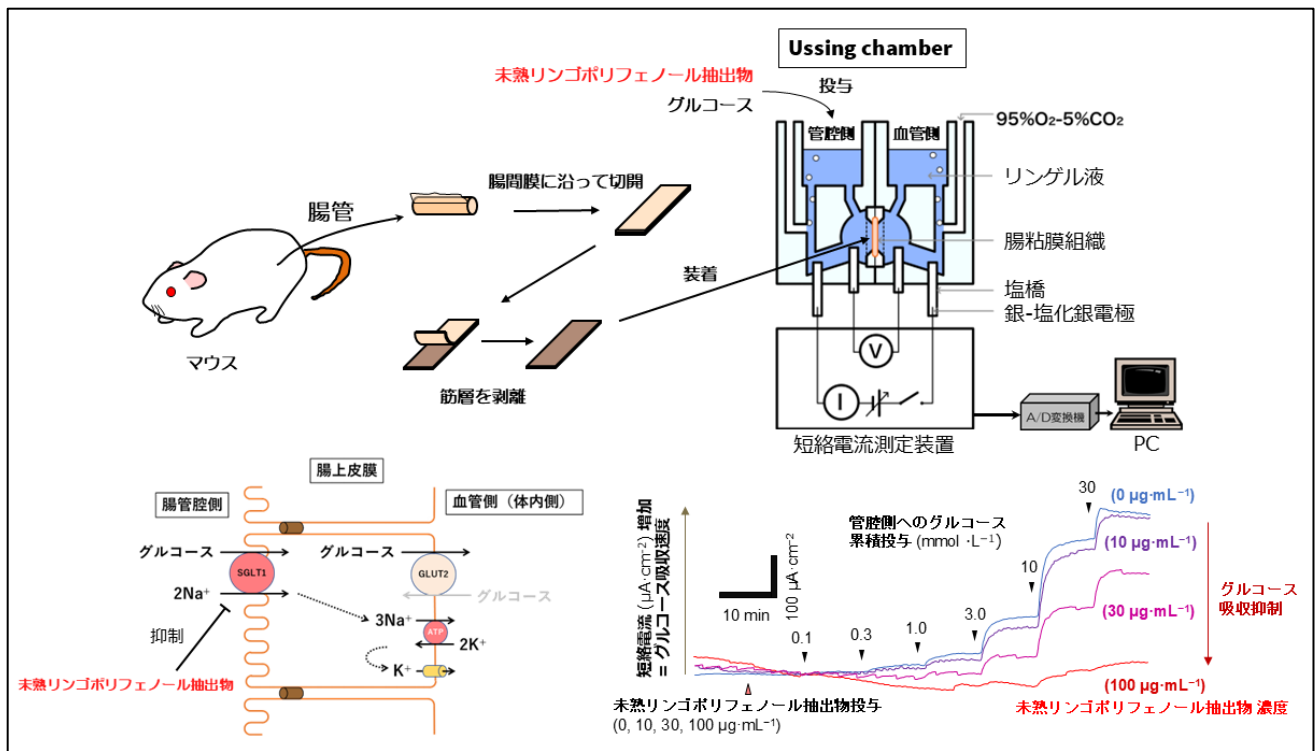
【研究概要】

本研究では、マウス小腸粘膜を用いて、未熟リンゴポリフェノール抽出物と組成成分(フロリジン、フロレチン、プロシアニジンB1 & B2、クロロゲン酸、没食子酸、カテキン、エピカテキン、エピガロカテキンガレート、ケルセチンなど)のナトリウム-グルコース共輸送体(SGLT)に対する阻害効果をUssing chamber法を用いて評価しました。その結果、未熟リンゴポリフェノール抽出物とフロリジン、フロレチン、ケルセチンなどがSGLT1を非競合的に阻害することが確認されました。

【用語説明】

Ussing chamber法: 生きた上皮組織や細胞シートの物質輸送機能を電気生理学的に解析するための実験法です。小腸粘膜組織を二つの独立した半室(Ussing chamber)の間に挟み込み、SGLT1によるグルコース吸収をナトリウム輸送電流として測定することができます。

SGLT1: 主に小腸の細胞膜に存在し、ナトリウムイオンの濃度勾配を利用して、食べ物から消化されたグルコースを体内に取り込む働きを持つ膜輸送タンパク質です。SGLT1を阻害することで糖質の吸収を遅らせたり、抑制したりすることができます。



Ussing chamber 法 実験模式図