

# フルクトース吸収を阻害する化合物

特許出願済み

## 【発明の概要】

カルコン誘導体が、GLUT5を介したフルクトース吸収を阻害することを見出し、フィトケミカルから3種類の化合物で吸収阻害を確認した。

## 【メリット】

- ・確認した化合物はいずれもホップ由来(キサントフモール)、アシタバ由来(キサントアンゲロール、4-ヒドロキシデリシン)で安全性が高い。
- ・フルクトース吸収阻害の一方で、アミノ酸やペプチド吸収に対する作用はみられない。

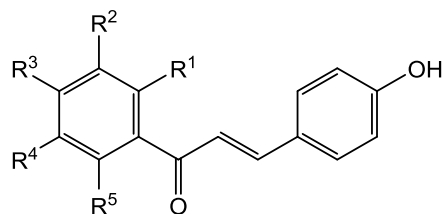
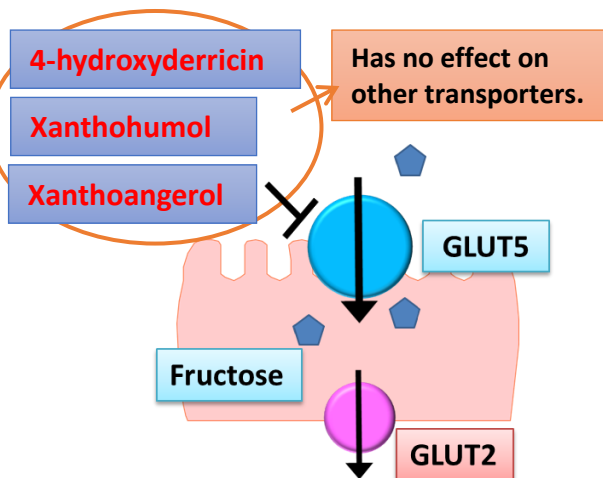


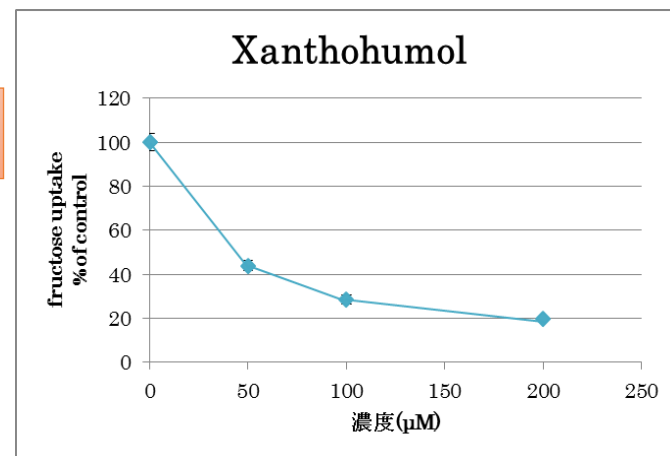
図 カルコン誘導体



## フルクトースの現状

清涼飲料水に甘味料として広く使われているフルクトース(果糖)の過剰摂取が肥満や生活習慣病の一因であるとの報告が米国でされており、フルクトースの吸収抑制は注目されつつある。

腸管上皮に発現するフルクトーストランスポーター GLUT5を阻害することはフルクトースの吸収抑制につながることは知られているが、これまでGLUT5の阻害物質の報告はされていない。



表\_キサントフモールによるGLUT5を介したフルクトース吸収阻害効果

## <発明者>

前橋工科大学工学部生物工学科(元・東京大学農学部)  
薩 秀夫 准教授、他2名

<お問合せ先> 株式会社 東京大学TLO(CASTI)  
担当:岩倉 綾子(いわくら あやこ) TEL:03-5805-7707  
Email: [iwakura@casti.co.jp](mailto:iwakura@casti.co.jp) HP: <http://www.casti.co.jp/>

# Fructose Absorption Inhibitor

## [Summary of Invention]

We have discovered that chalcones inhibit fructose absorption via GLUT5 and we have selected three phytochemicals that demonstrate this inhibition.

## [Advantages]

- The test compounds include xanthohumol derived from hops, xanthoangelol, and 4-hydroxyderricin derived from *Angelica keiskei*. These test compounds are considered to be highly safe.
- The test compounds exhibited weak effects on the absorption of amino acids and/or peptides while strongly inhibiting.

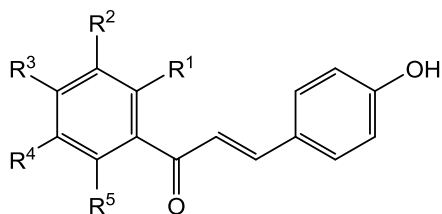
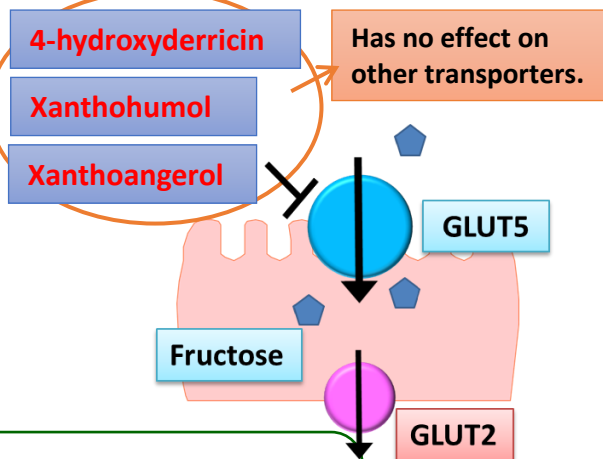


Figure: Chalcones



A patent application has been filed.

## Background

An excessive intake of fructose (fruit sugar), which is widely used in soft drinks as a sweetener, is reported to be a cause of obesity and/or lifestyle-related disease in the U.S. Much attention continues to be paid to inhibiting the absorption of fructose.

It is known that when GLUT5, a fructose transporter expressed in intestinal epithelium, is inhibited, this results in the inhibition of fructose absorption. To date, however, no GLUT5 inhibitor has been reported.

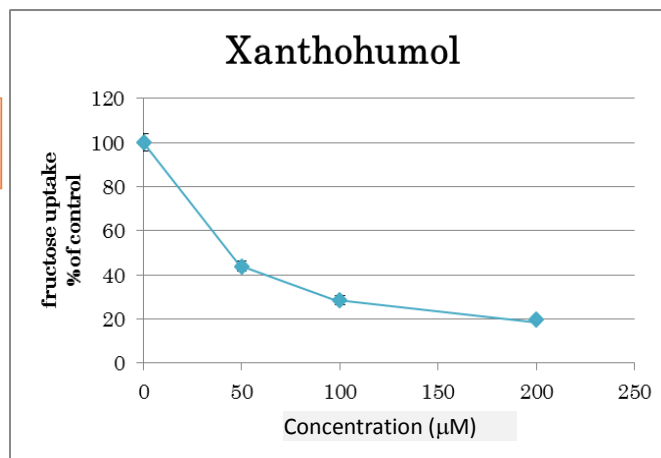


Figure: Inhibitory effect of xanthohumol on fructose absorption via GLUT5

## <Inventors>

Associate Prof. SATSU Hideo, *et al.*  
Department of **Biotechnology**, Maebashi Institute of  
**Technology** (he moved from Faculty of Agriculture, The  
University of Tokyo)

<Contact Us> The University of Tokyo TLO (CASTI)

IWAKURA Ayako TEL:+81-3-5805-7707

Email:[iwakura@casti.co.jp](mailto:iwakura@casti.co.jp) HP: <http://www.casti.co.jp/>