

## 生理活性タンパク質の探索と機能改変

## ◆キーワード

食品機能、タンパク質、  
プロテアーゼインヒビター、  
レクチン、アピオス、グミ

## ◆産業界の相談に対応できる分野

食品の機能性解析と機能性成分の同定、  
食品タンパク質の分析・構造解析・遺伝子解析

農学部資源生物科学科食品分子機能学研究室  
URL : <http://foodfunc.agr.ibaraki.ac.jp>

教授 米倉政実

TEL 029-888-8683 FAX 029-888-8683

e-mail yonekura@mx.ibaraki.ac.jp



米倉政実

准教授 上妻由章

TEL 029-888-8682 FAX 029-888-8682

e-mail kouzuma@mx.ibaraki.ac.jp

一言  
アピール

抗がん作用やマラリア原虫増殖抑制効果のある生理活性タンパク質の研究

## 研究概要

アピオスというマメ科植物は、イモを作り、このイモは健康食品として注目されています。このイモには、トリプシンインヒビターやレクチンといったタンパク質が含まれており、抗がん作用などが期待できます。これらのタンパク質を分離精製し、その構造や性質の解明を行った結果、トリプシンインヒビター（AATI）には培養がん細胞に対して増殖抑制作用があることが分かりました。

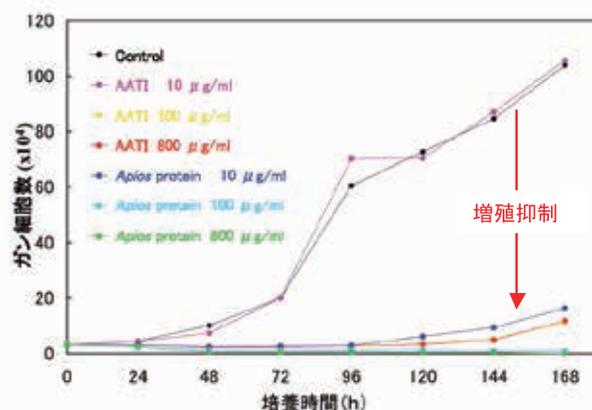
また、グミというナマコに似た海産無脊椎動物に、赤血球を溶かす作用を持つ珍しいレクチン（CEL-III）があることを発見し、その構造や機能解析を進めています。このレクチンはマラリア原虫に対して増殖抑制効果があり、マラリアの撲滅に役に立てようとして、遺伝子改変によるレクチンの高機能化などの研究を進めています。



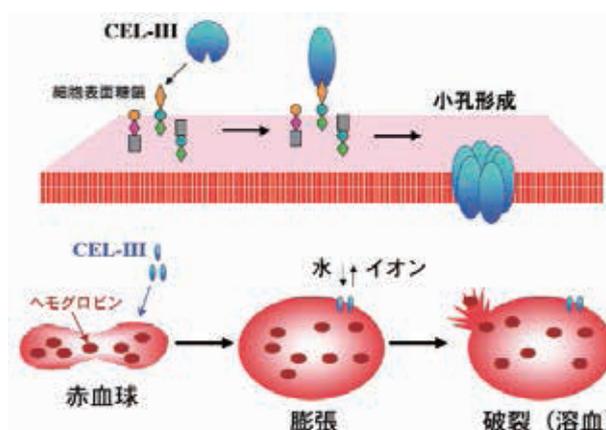
アピオス



グミ



アピオス中に存在するトリプシンインヒビター（AATI）にはがん細胞の増殖抑制効果があります。



グミのレクチン（CEL-III）は、赤血球膜に小孔を作り、溶血を引き起こします。

何に  
使える？

- ・がん細胞の増殖抑制作用を利用した抗がん剤の開発
- ・マラリア原虫の増殖抑制作用を利用したマラリア病の撲滅法の開発