



ライフライン

●一般型

(平成14~16年度)

# 鹿児島市エリア

地域農畜産物の機能性検証と安全・健康を目指す食品への応用

財団法人 かごしま産業支援センター

〒890-0065 鹿児島県鹿児島市郡元1-21-40 (鹿児島大学産学官連携推進機構1階)  
TEL. 099-214-4770

核となる研究機関

鹿児島大学

- **主な参加研究機関** 産…日本澱粉工業(株)、(株)BMTハイブリッド、薩摩酒造(株)、新日本科学(株)、雪印乳業(株)  
学…鹿児島大学  
官…鹿児島県工業技術センター

## 都市エリア産学官連携促進事業における代表的な成果

### 1. 安全を提供する機能性食品の開発

海藻の酵素と澱粉から開発した、1,5-アンヒドロフルクトース(1,5-AF)が、食の安全と健康を脅かす数種の食品中毒原因菌を強力に阻害する作用をもつことを見いだした。また、植物性の由来の有望な抗菌ペクチドを数多く見出し、さらに特定の微生物での生産にも成功している。

これまでに開発してきたさまざまな抗菌性を示す糖質やペプチドを組み合わせて、食品や家畜の飼料等に抗生物質に代えて使用するための方法を提案した。

### 2. 生活習慣病の抑制を目指す機能性食品の開発

1,5-AFはインスリンの分泌を促進し、ヒトおよびラットで血糖値を下げる、また血小板凝集抑制作用を有する作用が認められ、生活習慣病を抑制する効果があることを見いだした。

1,5-AF由来の新規誘導体、アスコパイロンP (APP) は、さらにこれまでに知られていない種類の新規生理活性(細胞周期制御作用と抗腫瘍活性)を有することを見出した。

### 3. アンヒドロフルクトースの工業的生産法の確立

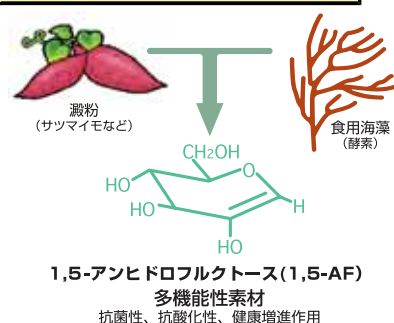
純度40%~90%の1,5-AFの工業的生産方法を確立し、粉末化にも成功した。加熱誘導により調製したAPPを精製し純度90%の標品を得、その標品を用いてAPPの機能を評価した。その結果、APPの抗酸化活性はビタミンCと同程度であり、バクテリアに対する抗菌活性は1,5-AFの10倍程度であり、機能性の高い物質であることが明らかとなった。

## 事業終了後における取り組みについて

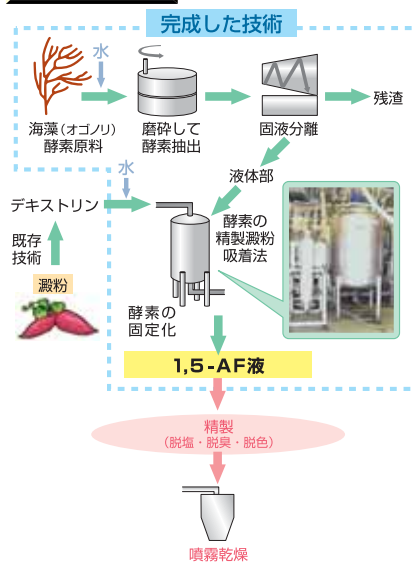
### 安心・安全の抗菌素材の開発

平成17年度に経済産業省の地域新生コンソーシアム研究開発事業に採択され継続して研究開発を進めており、1,5-AFの生産法と用途開発では、実用化レベルに近い成果が得られている。また、1,5-AFから加熱誘導で生成するAPPの効率的な生産方法を継続検討し、効率よく調製できるようになった。今後は、1,5-AFやAPPの機能性を生かした特定保険用食品、医薬用途の研究を継続して行う予定。

### 1,5-アンヒドロフルクトースの概要



### 生産技術の開発



### 1,5-AFの事業化に向けて

