

# 高松エリア

## 中核機関名

財団法人 かがわ産業支援財団  
〒761-0301 香川県高松市林町2217-16  
TEL.087-840-0338

## 特徴ある糖質の機能を生かした健康バイオ産業の創出

### 事業推進体制

事業総括……………谷内田 一忠  
研究統括……………桑原 正章  
科学技術コーディネーター…細川 純  
太田 泰弘  
稲津 忠雄

### 参加研究機関（太字は核となる研究機関）

産…(株)岡田武市商店、かどや製油(株)、(株)ガルファーマ、NPO法人環瀬戸内自然免疫ネットワーク、  
(合)希少糖食品、(有)シーバイオン、自然免疫応用技研(株)、宝食品(株)、東洋オリーブ(株)、  
富士産業(株)、(株)伏見製薬所、増田化学工業(株)、マルキン忠勇(株)、松谷化学工業(株) 他7  
学…**香川大学**、九州大学、東洋大学 他4  
官…(独)産業技術総合研究所、香川県産業技術センター

### 本事業のねらい

本地域では、これまで産学官連携のもと、希少糖の生産システムを確立するとともに、希少糖の生理活性や糖鎖・複合糖質の構造・機能を明らかにするための研究を活発に行ってきた。

本事業では、これまで得られた成果を生かし、希少糖、複合糖質及び糖鎖の機能を活用した機能性食品、スキンケア製品、医薬品中間体、診断薬等に係わる研究開発と事業化を集中的に行うことで、地域に集積する食品産業等へ展開し、今後の高齢化社会を見据えた健康バイオ産業の創出を図ることを目的としている。

### 事業の内容

1. 希少糖（D-ブシコース）の生理機能を有する特定保健用食品の開発
  - (A)健康機能を高めた希少糖ブシコース食品の開発
  - (B)D-ブシコースを中心とする希少糖ヘキソースの生理機能（抗糖尿病、抗動脈硬化、抗肥満効果）の解明
2. 地域に根付く糖質素材の免疫調節作用を利用した食品等の開発
  - (A)バイオ技術で生まれた小麦発酵抽出物を活用したヘルスケア製品群の開発
  - (B)美白・美肌機能と免疫賦活化作用を有する海洋微生物糖鎖の作用機作と化粧品への展開
  - (C)オリーブ等食品由来の生理活性糖脂質を利用した機能性食品の開発
  - (D)褐藻類由来多糖を用いた新規機能性オリゴ糖の生物学的機能とその応用
3. 希少糖等を用いた医薬品中間体及び化成品等の原料の開発
4. 糖鎖機能を応用した新規腫瘍マーカーの開発



## さゆき新糖

【D-ブシコースの広報用マーク・愛称(ネーム)】

### 主な事業成果

1. 希少糖（D-ブシコース）の生理機能を有する特定保健用食品の開発
  - ・ スポンジケーキをはじめD-ブシコース入り食品を試作し、それらの物性や嗜好性を解析するとともに、食品加工中のD-ブシコースの変動を定量的に追跡した。
  - ・ 糖尿病モデルラットを用いた動物実験の結果、血糖上昇抑制作用を確認できた。
  - ・ ヒトの試験により、安全性が確認できた。
  - ・ D-ブシコースをテーブルシュガーの形で製品化し、特定保健用食品の表示許可申請を行った。
  - ・ 参画企業の共同出資でD-ブシコース関係の販売会社「(株)レアスウィート」を設立した。
2. 地域に根付く糖質素材の免疫調節作用を利用した食品等の開発
  - ・ 小麦発酵抽出物由来糖脂質が入った試作食品で糖尿病と高脂血症予防への効果が示唆された。
  - ・ 海洋微生物由来糖鎖のメラニン生成抑制作用の発現機構を明らかにした。
  - ・ オリーブから抽出した糖脂質画分が炎症抑制作用を示すことを確認した。
  - ・ 海藻から生理活性のあるグルコオリゴ糖画分を分離する技術を確認できた。
3. 希少糖等を用いた医薬品中間体及び化成品等の原料の開発
  - ・ パラニトロフェニル基(pNP)及びメチル基を導入した各種希少糖を化学合成した。
  - ・ 希少糖に作用するグリコシダーゼ及びレクチンが存在することを明らかにした。
  - ・ 3種類の希少糖のデンドリマーを合成することができた。
4. 糖鎖機能を応用した新規腫瘍マーカーの開発
  - ・ 糖鎖抗体作製に必要な当該糖鎖を生体資材からmgオーダーで調製することができた。
  - ・ 乳がん患者の血清から2つの糖鎖(糖鎖A、糖鎖B)を分離し、それらをデンドリマー化した。



小麦発酵抽出物配合  
保水性クリーム



小麦発酵抽出物配合  
顆粒タイプほうじ茶



海洋微生物の生産する  
グリコサミングリカン  
を配合した化粧品



グルコオリゴ糖入り佃煮