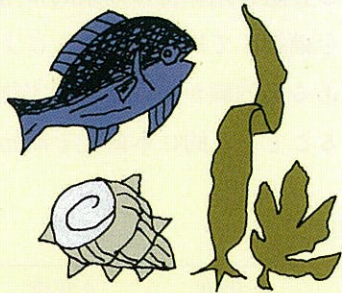


コンブからの高血圧予防食品開発

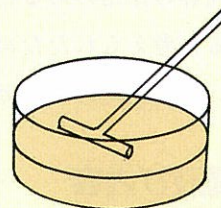
研究会 水産資源有効利用システム開発

種 目 海藻由来オリゴ糖等の食品への利用研究

1. 海藻分解菌のスクリーニング

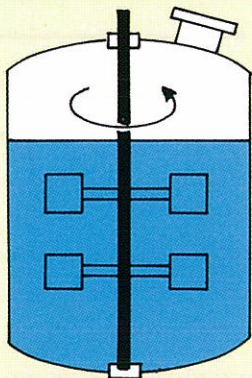


分離源



有望菌株の単離

2. オリゴ糖の生産と利用



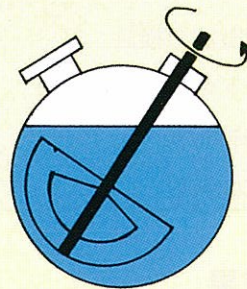
海藻分解菌の大量培養



酵素



海藻

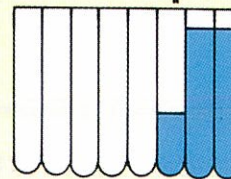
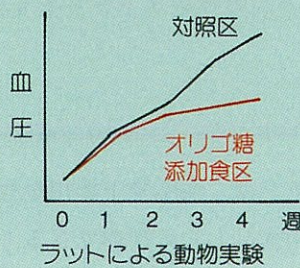


海藻の可溶化

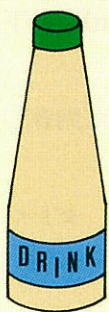


オリゴ糖

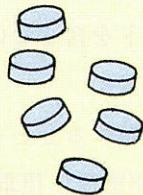
血圧上昇抑制作用



分離・精製



高血圧予防食品



事業概要

●事業の背景及び目的

近年注目を集めているオリゴ糖は、いろいろな種類が研究され、整腸作用を中心に実際に商品として市場を賑わしている。それらはほとんど陸上由来の植物を原料としたものである。一方、日本で昔から食されてきた海藻は、ミネラル、ビタミンなどの栄養素や食物繊維が多く、様々な生理作用が認められているが、消化性が悪く、不溶性なため利用法も限られている。

そこで、本研究では、有効な生理作用を有する海洋由来のオリゴ糖（海藻オリゴ糖）を得ることを目的として、海藻分解酵素生産菌のスクリーニングと大量培養、分解酵素の量産、効率的な海藻オリゴ糖の生産法及び生理作用の検討を行った。

●事業実施期間及び内容……………平成元年度～平成5年度

研究項目／年度	平成元年度	2年度	3年度	4年度	5年度
・酵素生産菌のスクリーニング	←	→			
・培養法の検討		←	→		
・オリゴ糖生産法の検討		←	→	←	→
・生理作用(整腸作用)		←	→		
・生理作用(血圧上昇抑制作用)			←	→	←
・生理作用(静菌作用)			←	→	←
・安全性試験				←	→

●主な成果

- 褐藻分解菌 (*Alteromonas* sp.) を三陸大谷海岸の砂泥から、紅藻分解菌 (*Vibrio* sp.) を八丈島の紅藻より単離。
- 海藻由来の新規なオリゴ糖（コンブオリゴ糖、ノリオリゴ糖）を生産。
- SHR（自然発症高血圧ラット）を用いた動物実験により海藻オリゴ糖（コンブオリゴ糖、ノリオリゴ糖）の血圧上昇抑制作用を確認。
- コンブオリゴ糖に静菌作用を確認。
- 変異原性試験及び急性毒性試験により海藻オリゴ糖の安全性を確認。
- コンブオリゴ糖のキログラム規模の製造法を確立。原料としてはコンブの他にコンブエキス製造の残渣、輸入褐藻の利用が可能。

●研究成果の応用範囲

安全性が極めて高い高血圧予防食品素材及びそれを利用した食品の開発。

●種目参加会員……………* マルハ(株)、小松川化工機(株)

* 幹事会員