

実験用低温真空乾燥機の開発



とよはら はるひこ
 教授 **豊原 治彦** (海洋生物学研究室)
 E-mail haruhiko.toyohara@setsunan.ac.jp

キーワード 再資源化 廃棄物減量化 未利用資源の有効利用
 新規食品素材 認知症改善

研究概要

背景

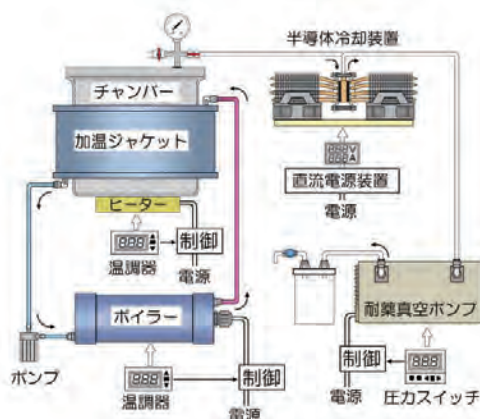
- 底引き網などで混獲される未利用魚の有効利用や、漁港・魚市場・水産食品工場等で発生する大量の廃棄物の再資源化が課題となっていました。
- 低温真空乾燥法は原料の特性を活かす優れた乾燥法ですが、従来の装置は大型で高価なため実験室レベルでの研究の進展に障害となっていました。

目的

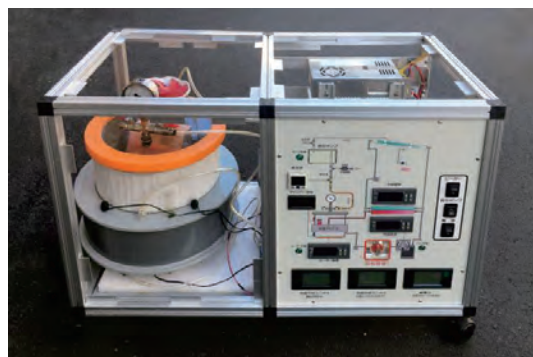
- 実験室で使用可能な小型で高性能な装置の開発を目指しました。

主な成果

- 真空引き、加熱、冷却などのパーツの最適化を図り、低価格な市販の汎用品を使って、高い真空度と冷却能力を確保しつつ、実験室レベルで使用可能な小型で高性能な低温真空乾燥機を開発しました。
- コンパクトかつ軽量、付帯設備（ボイラーやクーリングタワー等）が不要、設置工事が不要、キャスターで移動が可能です。
- 真空度や温度を計測するメーターを備えているので、実験条件の最適化に便利です。



実験用低温真空乾燥機の構造の模式図



実験用低温真空乾燥機。左が真空チャンバー（容量は10リットル）。全体のサイズは、75×38×51 cm、35 kg。

連携への展望

【農業・水産業・畜産業・食品産業との連携】これまで不可能だった微量な変成しやすい天然フレーバー成分の回収や、風味に富んだ乾燥食品の開発、ならびに廃棄物の再資源化や減量化の研究

【医学・薬学・看護学・工学との連携】アロマセラピーによる認知症の改善やストレス軽減、フレーバー成分のビッグデータ解析とその脳での認識の分子機構解明の研究



アピールポイント

実験用低温真空乾燥機による新たな研究領域ならびに新規産業の創造を目指します。