



## 分野⑤ バイオ・食品

### 小型通気式固体培養装置を用いた新規素材の開発



研究者：岡山県工業技術センター 応用技術部 食品・繊維科  
**谷野 有佳**

(共同研究先) 岡山大学、株式会社フジワラテクノアート、  
株式会社樋口松之助商店、  
株式会社果実工房、日本オリーブ株式会社

住 所：岡山県岡山市北区芳賀5301

T E L：086-286-9600

Email：yuka\_tanino@pref.okayama.lg.jp

## キーワード

麹菌、固体培養、地域植物資源

## ▽ 用途

適用対象 ▶ 植物資源

適用効果 ▶ 微生物の力を活用した未利用資源の新規利用用途の探索

## ▽ 研究の概要

### 背景・目的

麹菌は、清酒・味噌・醤油などの伝統的な発酵/醸造製品の製造に用いられてきた糸状菌であり、有用酵素や有用二次代謝産物を菌体外に分泌する。その生産能は固体培養によって大きく引き出されるという特徴がある。そのため、植物資源を基質とした麹菌の固体培養を行うことで、植物資源の高機能化・高付加価値化が可能であると考えた。

固体培養は液体培養に比べて制御が困難である。杜氏の技術ノウハウを取り入れた製麹装置も存在するが、それらは清酒・味噌・醤油などの生産の専用装置であることや、比較的大きな規模での装置であることから、小規模で固体培養するための小型装置の開発に取り組み、それを用いて植物資源の固体培養への適用可能性評価を行った。

### 技術の特徴



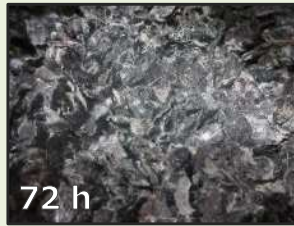
容 量：10 L/回  
堆積層厚：100 mm  
制御範囲：15℃ - 45℃ (送風温度)  
Rh80% - Rh96% (送風湿度)  
20℃ - 40℃ (品温)  
制御方法：ベクトル品温制御 (ワンウェイ方式)

## 適用事例

### ▶ ワインパミス



※ワインパミス: ワイン製造過程の压榨後に残るぶどう果皮・種



### ▶ オリーブ葉

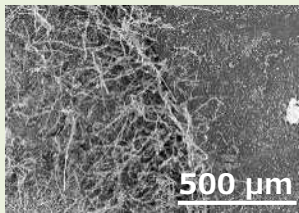
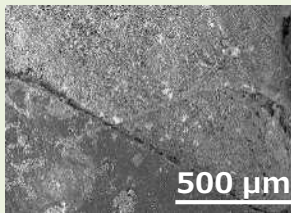


## 効果

### ▶ ワインパミス

素材

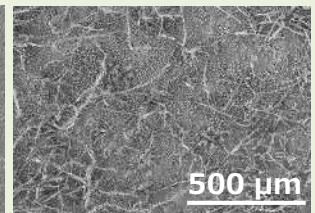
培養物



### ▶ オリーブ葉

素材

培養物



走査電子顕微鏡 (SEM) 観察画像

SEM観察画像

培養物抽出物の評価を行い、麹菌生育に伴う変化が認められた。

## 実用化に向けた課題

新規素材を固体培養する場合、水分量、温湿度経過、目的成分の生成等を最適化するための条件検討をする必要がある。

## ▽ アピールポイント

- 温湿度、攪拌、通風の自動制御
- 高い再現性
- 少量で培養できるため、大型装置で実施困難な培養条件の検討を簡便に実施可能
- 大型装置と同様の品温制御方式を採用しているため、スケールアップを見据えた培養が可能
- シンプルな構造と優れた操作性で原料投入から洗浄まで一人で対応可能

## 知財取得状況

特許	<input checked="" type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り	取得日:
意匠・商標など	<input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り	取得日: