

# 琉球大学学術リポジトリ

## 泡盛の酒質制御システムに関する研究

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 泉川, 達哉, 金城, 洋, 比嘉, 賢一, 玉村, 隆子, 宮里, 吉廣, 又吉, 英進 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016764">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016764</a>

## 泡盛の酒質制御システムに関する研究

泉川達哉、金城洋、比嘉賢一、○玉村隆子、宮里吉廣\*1、又吉英進\*1

\*1 沖縄オートメーション株式会社

### 【目的】

泡盛の研究では、これまで麹菌や酵母に比べて蒸留技術に関する研究が少なく、未だ不明な点が残されている。蒸留操作が酒質に影響することは経験的に知られているものの、酒質との関係についての定量的なデータは少なく、泡盛の製造現場では主に蒸留時間を目安に手動あるいは機械制御により蒸気バルブの開閉を行うなど、経験的な工程管理が行われている。本研究では蒸留操作が泡盛酒質に及ぼす影響について明らかにすることを目的に、蒸留曲線の制御による酒質制御システムを構築し、それぞれ任意の条件で得られた泡盛の酒質について、官能評価および理化学分析を行った。

### 【方法】

試験に用いるもろみは、一旦冷凍保存した同一ロットのものを扱い、使用前に必要な量の解凍を行った。蒸留装置は工業技術センター所有の縦型蒸留器を用い、常圧蒸留を行った。蒸留した泡盛はアルコール度数が44度になるよう加水したのち、室温下で0.45 $\mu$ mのメンブランフィルターにてろ過したものをを用いた。理化学検査はフェノール化合物、エステル類、脂肪酸、酸度、TBA 価および紫外外部吸収を測定した。官能検査は、酒質の識別および酒質評価を行った。

#### (蒸留条件)

##### サブテーマ1：蒸留曲線制御と酒質変化

流出する蒸留液のアルコール度数を振動式密度計により経時的にモニタし、蒸気吹き込み制御バルブにフィードバックするシステムを構築した。基本となる蒸留曲線（曲線①）と、勾配の大きい曲線（曲線②）、勾配の小さい曲線（曲線③）を設定し、それぞれの曲線になるよう、蒸留缶への蒸気吹き込み量を制御した。

##### サブテーマ2：ウマの温度制御と酒質変化

ウマに合わせて着脱式ジャケットを製作し、ジャケット内部に蒸気もしくは冷却水を流すことでウマ部分の温度制御を行った。ウマには熱電対による流体温度の測定箇所を3つ、ウマの表面温度の測定箇所を2つ設けた。

### 【結果】

##### サブテーマ1：蒸留曲線制御と酒質変化

設定した蒸留曲線は、いずれの蒸留曲線でもバニリンが検出されたが、4VGは曲線③でのみ検出された。曲線③は蒸留曲線勾配を小さくすることで蒸留時間が長くなった結果、後留成分が多く含まれたと考えられ、紫外外部吸収も最も高い値を示した。

9成分の脂肪酸量の合計値は曲線②が最も低く、ついで曲線①、曲線③となり、TBA 価の結果とも一致した。また曲線②に比べ曲線③で低級脂肪酸の1つであるイソ吉草酸と、不飽和脂肪酸であるリノー

ル酸の濃度に有意な差が認められた。エステル類 11 成分の総量は曲線③と比べて曲線②で少ないものの、バナナ様の特徴的な香りを呈する酢酸イソアミルは最も高い値を示すなど、蒸留曲線勾配の異なる 3 つの酒はエステル組成が異なっていた。

官能検査では、曲線②は曲線①に比べて香りは軽く、味はやや重い傾向にあると評価され、曲線③は曲線①に比べ香りも味もやや重い傾向にあると評価された。

### サブテーマ 2：ウマの温度制御と酒質変化

今回の試験では、通常の場合とウマ加熱の場合で蒸留曲線に大きな差が認められなかった。また、ウマ冷却では蒸留時間が通常より長くなった。

バニリンは通常およびウマ冷却で検出され、ウマ加熱では検出限界以下であった。一方、4VG は通常とウマ加熱で検出されたが、ウマ冷却では検出されなかった。

エステル類は、通常時に比べてウマを冷却することにより、リノール酸エチル、オレイン酸エチル、パルミチン酸エチルといった香りの弱い高沸点のエステルと、果実様の香りを示すカプリン酸エチルおよびカプリル酸エチル濃度が高くなることが示された。

蒸留曲線に大きな違いがなかったものの、通常の場合とウマ加熱の場合では C10 以上の脂肪酸濃度に差があることが確認された。

官能検査の結果、通常の場合と冷却した場合で有意に差が認められ、ウマを加熱した場合には比較的味が軽くなる傾向にあると評価された。ウマ冷却した酒では、香りで焦げ臭が、味で苦さが指摘されており、紫外外部吸収の結果とも一致した。

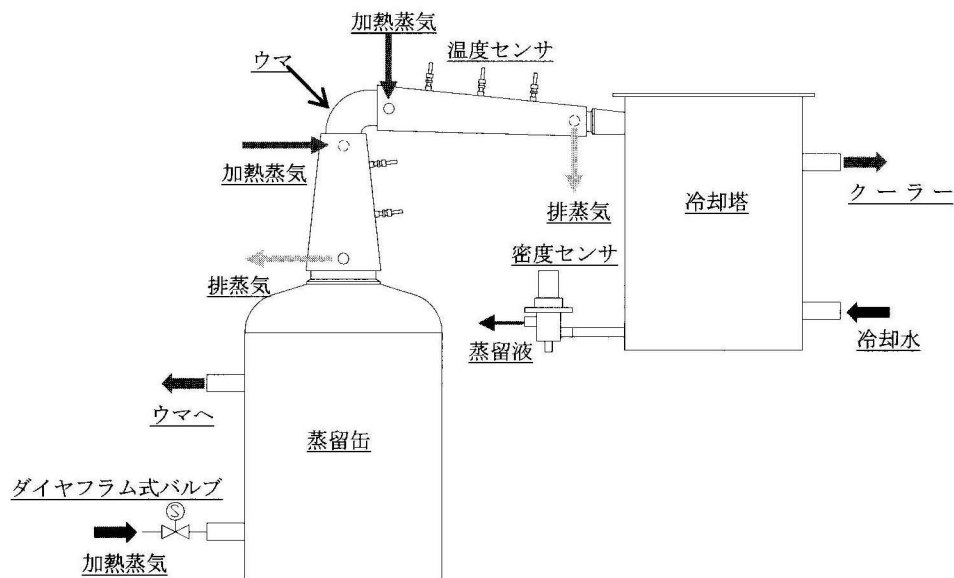


図. 蒸留装置の構成

演 題：ビール業界初・オリオンゼロライフの開発

発表者：鈴木 淳史（オリオンビール株式会社 商品開発部）

### 目的

成熟期から衰退期に入っているビール業界の中で、沖縄県の消費者動向を探り、消費者のニーズに合った新商品を開発、発売する

### 方法

- ①市場の分析を行い、大まかな消費者の動向を探る
- ②新商品を投入する分野を決定し、課題を抽出する
- ③課題をクリアーし、試作品を完成させる
- ④大量製造を行い、発売する

### 結果

- ・新商品の発売が完了（09年9月）
- ・販売目標通りに出荷が推移中（09年11月現在）
- ・製造に当たっての品質トラブル、機器トラブルなし（〃）

### 考察

今回の経験を通し、以下の教訓が得られた

- ・新商品の上市には、消費者の動向や嗜好を徹底的に調べるのが大切（モノありきではなく、消費者ありき）
- ・開発者は、なるべく製造、購買、販売などに関わった方がよい（他部署とのコミュニケーションが大切）

<http://www.orionbeer.co.jp/brand/zerolife/index.html>

ビール業界初！

麦系新ジャンルに  
「糖質ゼロ」誕生。  
大好評発売中！

糖質0

Orion  
ZERO LIFE  
糖質0

ZERO LIFE  
おいしいへのこだわり 健康へのこだわり パッケージ・ラインアップ CMライブ러리