

# 日本酒できれいになろう

生物資源科学部 応用生物科学科  
1年 虻川 菜緒  
1年 須田 彩月  
1年 佐々木和香  
1年 小松 詩温

指導教員 生物資源科学部 応用生物科学科  
職名 助教 伊藤 俊彦

## 1. 目的

テレビCM等において、清酒や麴を原料とした化粧品を目にすることが多々ある。また、清酒には大吟醸・純米大吟醸・生酏造りなど製法の異なるものが存在する。製法が異なると関与する微生物にも違いが生じ、効果に差異が出るのでないかと考えられた。そこで、実際に製造区分の異なる清酒をサンプルとして美肌効果の確認を行い、関与している成分を特定することを目的とした。

## 2. 実験方法

### 1) 試料清酒

- 1：本醸造酒（酒パック・大平山）
- 2：純米酒（秋上がり・出羽鶴酒造）
- 3：生酏純米酒（やまとしずく・刈穂酒造）

### 2) 試料調製

試料とする清酒はロータリーエバポレーターにてアルコールを3-4%とすると共に成分を濃縮した。尚、アルコールを完全に除去すると試料の劣化（カビの発生等）が生じるため一部アルコールを残すこととした。蒸留条件は、湯温を60℃とし、80 hPaとして行った。

### 3) 美肌効果測定

美肌効果の測手は、エバポレーターにて濃縮した試料をスプレー容器に入れ、一度だけの噴霧を行い、噴霧前と噴霧後30分の数値を比較することで行った。美肌効果の測定には以下の機器を用いた。また、特に高い保湿効果が期待されたアミノ酸（セリン、グリシン、アラニン及びアルギニン混合液）及び有機酸（乳酸）に関しては試薬の水溶液を用いて同様の試験をした。

水分測定：肌水分計（MC-607:ロゼスター社）

トータル診断：美肌測定器2（Cosbeauty社）

### 4) アミノ酸測定

サンプル中のアミノ酸組成は試料を0.45  $\mu\text{m}$ のディスクメンブランでろ過した後、アミノ酸分析計L-8900(日立)で分析した。

### 5) 有機酸測定

サンプル中の有機酸組成は試料を0.45  $\mu\text{m}$ のディスクメンブランでろ過した後、高速液体クロマトグラフィーシステムAD10VP（島津製作所）を用いて分析した。

### 3. 実験結果

#### 1) 試料清酒のアルコール除去

各サンプル清酒をロータリーエバポレーターにてアルコールを除去した結果、それぞれの試料のアルコール濃度は次の通りとなった。

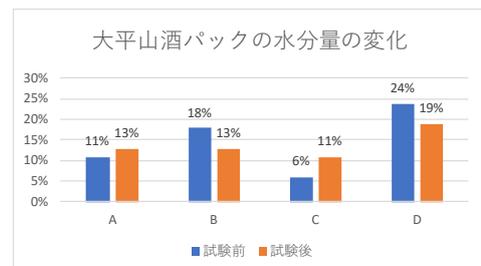
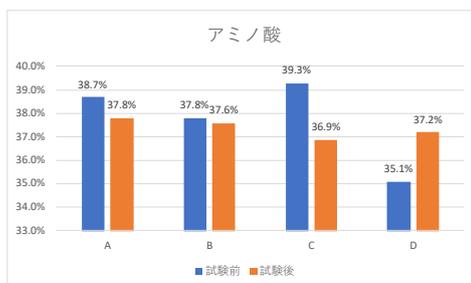
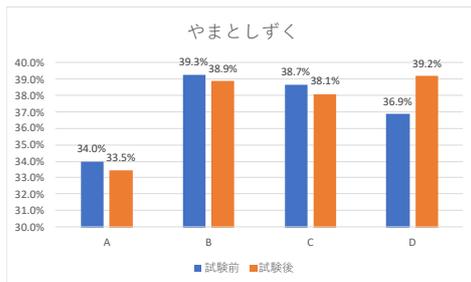
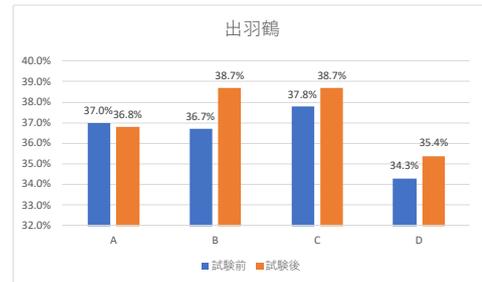
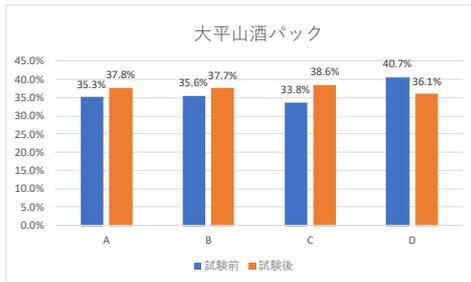
- |                      |       |
|----------------------|-------|
| 1：本醸造酒（酒パック・大平山）     | 2.90% |
| 2：純米酒（秋上がり・出羽鶴酒造）    | 4.65% |
| 3：生酏純米酒（やまとしづく・刈穂酒造） | 3.95% |

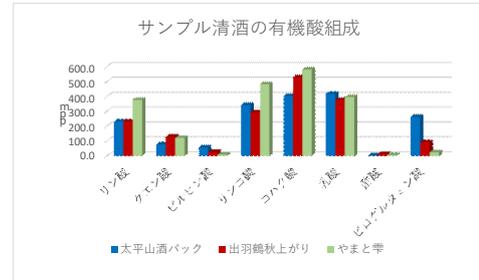
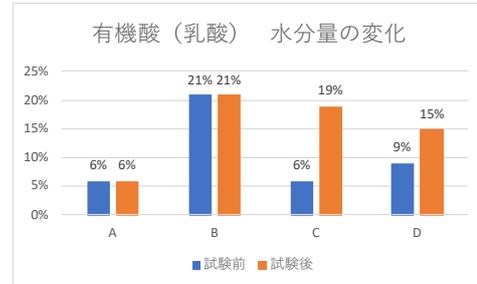
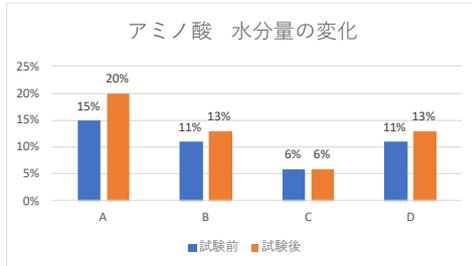
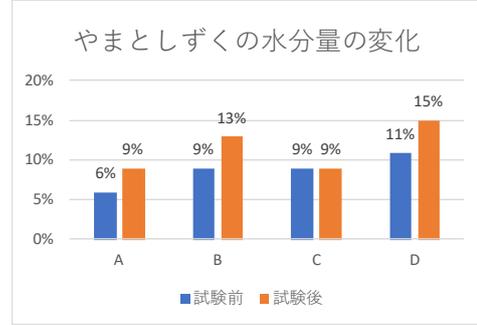
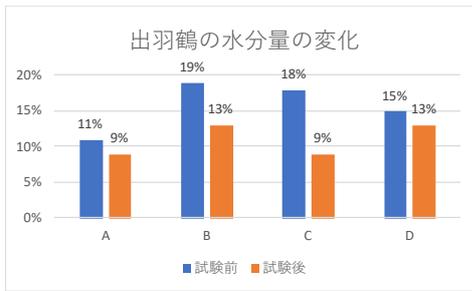
#### 2) 美肌効果の測定

測定結果を表に示した。これらの結果から、サンプル1の大平山とサンプル2の出羽鶴秋あがりは、角質の保湿の効果が見られた。また、サンプル3のやまとしづく生酏純米酒は、表皮の保湿の効果が見られた。

#### 3) アミノ酸組成及び有機酸組成

アミノ酸組成分析及び有機酸組成分析の結果を図に示した。これらの結果と美肌効果測定の結果より、乳酸・セリン・グリシン・アラニン・アルギニンが保湿に関係していると考えられた。そこで、有機酸とアミノ酸に分けて、散布した結果、有機酸は角質に対する保湿効果が高い傾向が見られた。





#### 4. 考察

実験によって、アミノ酸は表皮、有機酸は角質を保湿する効果があると考えられた。今回の実験に用いた3つのサンプルの中では、太平山酒パックと出羽鶴秋あがりは角質に対しての保湿効果が優れていた。また、やまとしずくは表皮への保湿効果が優れていた。サンプル同士を混合した場合は相乗効果がみられた。よって、日本酒に含まれる天然由来成分の中には保湿効果を持つものがあると考えられる。日本酒の中でも、生酏純米酒であるやまとしずくが特に保湿効果があると考えられる。