

## 前処理方法の違いによる果汁のにおいの違いの測定

### はじめに

果汁飲料の製造には、濃縮還元という製法がよく用いられます。また、この濃縮方法も減圧法と凍結法など複数の方法があります。しかし、このように一度濃縮を行い還元した果汁は濃縮を行わない果汁に比べ、においが変わっている可能性があります。

ここでは、処理方法の異なるレモン果汁のにおいの違いを測定した例を示します。

### サンプル

処理方法の異なる4種類のレモン果汁

- 濃縮処理なし
- 市販品
- 減圧濃縮還元
- 凍結濃縮還元

### 方法

#### サンプルの調製

上記サンプルを2ml採取し、サンプルバッグ(ポリエチレンテレフタレート製 2L)に入れます。サンプルバッグに窒素ガスを加え、室温で放置してヘッドスペースガス濃度が安定後、測定を開始しました。

#### 装置の測定工程と条件

測定工程	内容	条件	
a. サンプリング	捕集管にサンプルを捕集する	流量	165 ml/min
		時間	6 sec
b. ドライパージ	窒素を流しサンプルを乾燥する	温度	40
		時間	90 sec
c. 加熱追い出し	捕集管を加熱しサンプルを追い出す	昇温範囲	40 220

同一サンプルから各4回測定し、それらの測定再現性を評価しました。

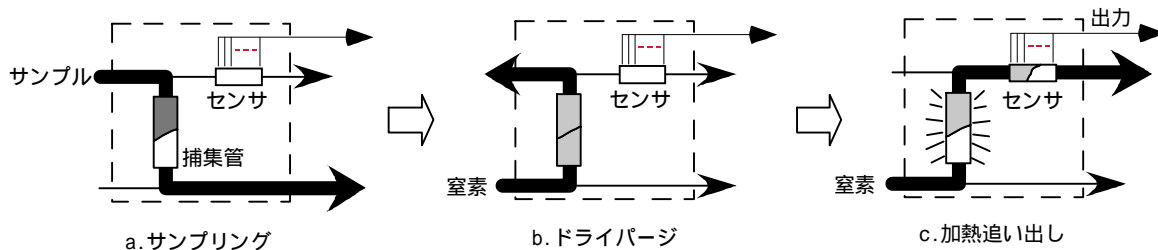


図1 FF-1の測定工程

## 解析方法

捕集管を加熱することにより、追い出された香気成分が、センサ部に到達し、センサからは山形の信号が得られますが、今回はその各センサからの信号のうちピーク強度データを用いて解析しました。

解析手段は、主成分分析を用いました。

## 識別結果

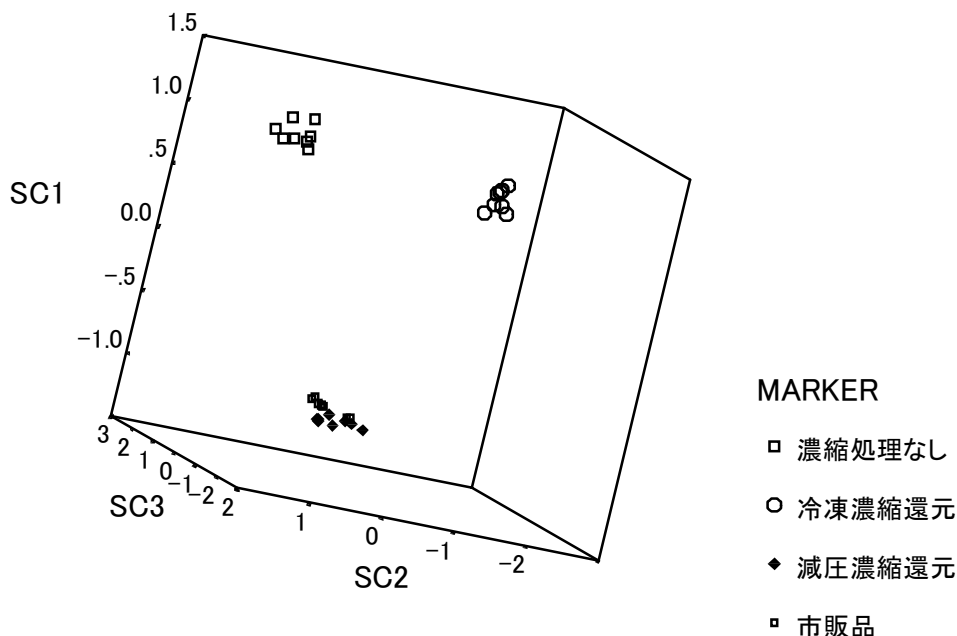


図2．前処理の異なる果汁の測定結果

## 結果の見方

この結果から4種類のサンプルは3つのカテゴリに識別できており、SC1がにおいの強度に対応しています。したがって、これらの結果から濃縮処理をしないサンプルと凍結濃縮処理後還元を行ったサンプルのにおい強度は残りの二つのサンプルよりも強いということが分かります。

## 結果の利用法

これはレモンの例ですが、風味を損なわずに濃縮還元する方法を研究開発できることが分かります。濃縮還元をおこなう他の果汁についても利用できます