

魚介類に合うワインの識別

～インピーダンスの主成分分析による客観評価～

公立はこだて未来大学 佐藤仁樹研究室

背景

- ・ワインと魚介類を同時に口に含むとしばしば生臭みを感じる
- ・ワインに含まれる「二価鉄イオン」と魚介類の「過酸化脂質」が影響[†]

[†]メルシャン,田村,2010

先行研究

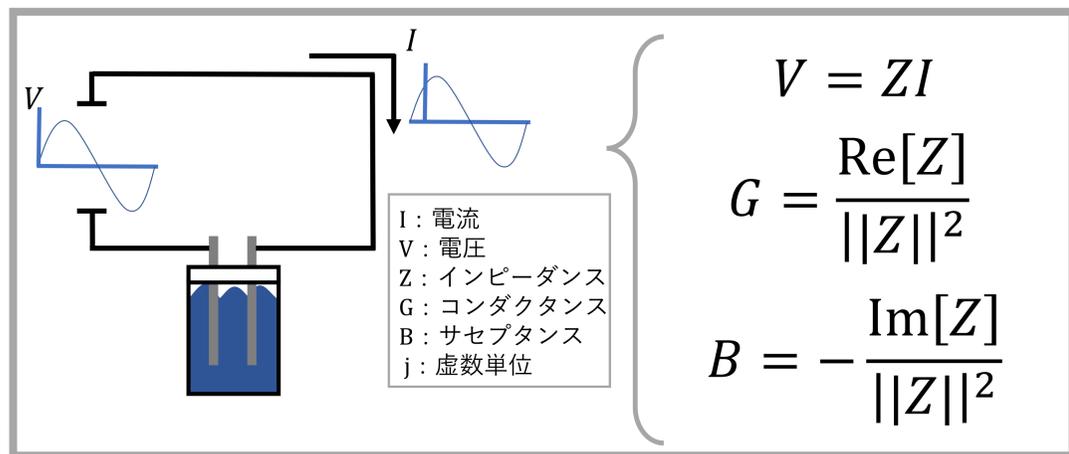
- ・官能評価
- ・成分分析
- ・魚介類に合わないワイン ≡ ホタテの干し貝柱[†]により生臭みを感じるワイン

問題点

- ・官能評価：客観性に欠ける
- ・成分分析：測定時間が長くコストが高い

LCRメータを用いたインピーダンス測定

- ・客観的なデータ
- ・コスト抑制
- ・解析時間の短縮



試料作成方法

試料A：ワイン20g
試料B：ワイン20g + ホタテの干し貝柱0.4g

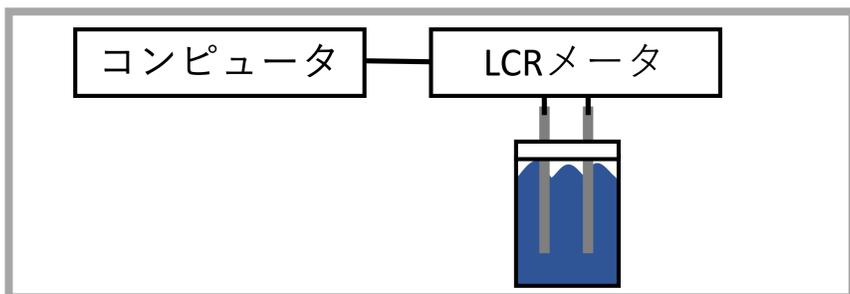


図2 測定機器のブロック図

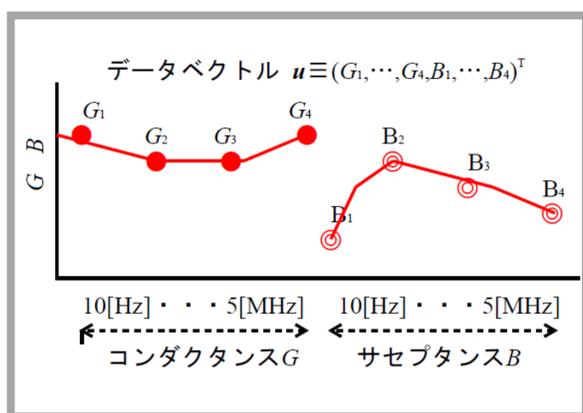


図3 インピーダンスのデータベクトル

インピーダンスの差分を求める

$$x = u_B - u_A$$

試料Aのデータベクトル： u_A
試料Bのデータベクトル： u_B

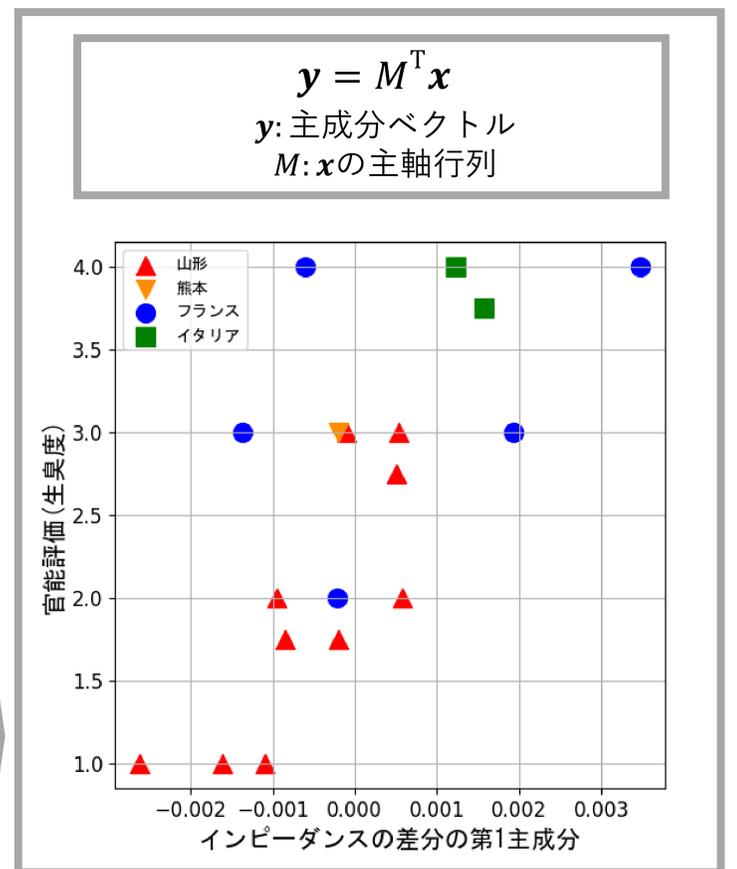


図4 主成分分析の結果

結果

- ・ワインが変化する → インピーダンスが変化する
- ・ワイン + ホタテの干し貝柱 { if 生臭くなる → インピーダンスが変化する
otherwise 生臭くならない → インピーダンスが変化しない
- ・インピーダンスの変化を主成分分析で抽出 ⇒ 第1主成分と官能評価(生臭度)に相関 (図4参照)