

# パネルと解析者の負担を大幅に軽減した 拡張サイクリック対比較法の開発

## [研究のねらい]

- ・サンプルの特性を官能で評価する手法として二つずつ組にして比較する一対比較法は比較が容易なことから広く利用されている。しかし、比較するサンプルの数が増えると組み合わせの数が急激に増加し、パネルの負担が大きい。
- ・そこでサンプルが増えてもパネルが分担する対数が少なく、しかも解析が容易で試料間の有意差判定も可能な手法を開発する。従来法のもつ実施上の制約をなくしたことから、拡張サイクリック対比較法と呼ぶ。
- ・この新しく拡張した手法を普通煎茶、深蒸し煎茶に次ぐ、香りに特徴のある「第三の煎茶」の官能評価に適用し、甘い花様の香りを定量的に評価できることを実証する。

## [研究の成果]

### 1 サンプルの組み合わせに対するパネルの負担軽減

サンプルが7つの場合、従来法では一人のパネルが42の組み合わせを比較したが、本法では図1に示すように6人のパネルが7つのペア(一対)を分担する。これによりパネル一人当たりの負担は従来法の1/7となり大幅に軽減する。

	試料 1	試料 2	試料 3	試料 4	試料 5	試料 6	試料 7
試料 1		P1	P2	P3	P4	P5	P6
試料 2	P6		P1	P2	P3	P4	P5
試料 3	P5	P6		P1	P2	P3	P4
試料 4	P4	P5	P6		P1	P2	P3
試料 5	P3	P4	P5	P6		P1	P2
試料 6	P2	P3	P4	P5	P6		P1
試料 7	P1	P2	P3	P4	P5	P6	

図1 サンプルの組み合わせとパネルの負担軽減 P1~P6: 6名のパネル

### 2 サンプルの序列と評価値の妥当性の検証

外観上区別がつかない重さの異なる7サンプル(重量既知のモデル実験)を6人のパネルで評価したところ、実際の重さの序列と完全に一致したことから、本法の妥当性が確認された(図2)。

### 3 香りに特徴ある「第三の煎茶」への適用とサンプル間の多重比較

萎凋処理をした香りの程度の異なる「第三の煎茶」を含む4サンプルと無処理の普通煎茶に対して本法により花様の香りの程度を評価したところ、序列は専門家パネルの順位法による序列と一致し、第三の煎茶と普通煎茶の間に有意差が認められた( $P < 0.05$ 、図3)。

### 4 食品分野以外への適用も可能

本法における解析は、エクセルのワークシートで容易に実行できる。本法の適用範囲は食品に限定されることなく、家具、建築、車など幅広い。

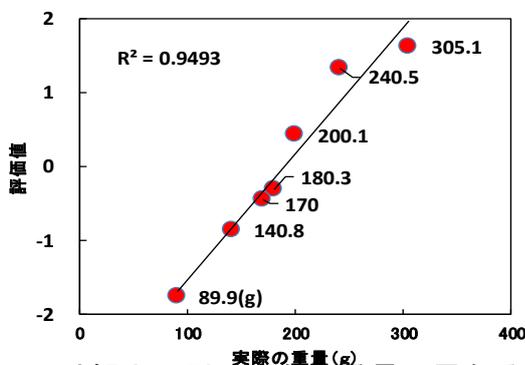


図2 外観上区別できない重量の異なるサンプル(モデル実験)に対する拡張サイクリック対比較法の適用例

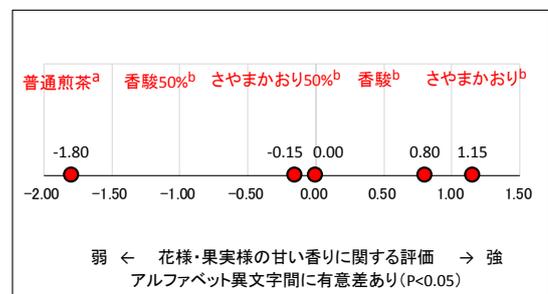


図3 香りに特徴ある第三の煎茶(さやまかおり、香駿)と普通煎茶に対する拡張サイクリック対比較法の適用例