

# 味覚センサーを用いたイチゴの食味評価

## 背景・目的

- ❑イチゴの食味評価は、従来、糖度および酸度の分析値を参考にしつつ、最終的には官能評価で判断
- ❑官能評価は人の判断による相対的な評価  
→安定性にやや乏しく、多くの時間と労力を要する
- ❑様々な呈味成分を数値化できる人工脂質膜型の味覚センサーが開発  
→テクスチャーなどの物性と合わせて客観的な食味評価方法を検討



センサー部

味覚センサー (TS5000-Z)

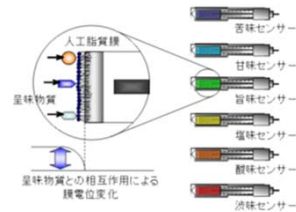
## 供試材料

- ❑イチゴ果実
  - ・10品種 (さがほのか他)
  - ※食味官能評価
- ❑イチゴ果汁
  - ・上記と同一品種 : 35ml
  - ※味覚センサー分析

## 方法

- ❑味覚センサー : 6種類のセンサーで9種類の味データとして数値化
- ❑糖度 : Brix値
- ❑物性 : 果実の硬度、多汁性
- ❑統計解析 : 味覚センサーなどの分析値と官能評価値を単相関分析および重回帰分析

センサー呼称 (名称)	センサー略称	味覚項目	
		先味	後味
苦味センサー (COO)	s苦味	苦味刺激	苦味
甘味センサー (GL1)	s甘味	甘味	
旨味センサー (AAE)	s旨味	旨味	旨味コク
塩味センサー (CTO)	s塩味	塩味	
酸味センサー (CAO)	s酸味	酸味	
渋味センサー (AE1)	s渋味	渋味刺激	渋味



## 結果①単相関分析

- ❑食味官能の総合値と相関が高いセンサー : 塩味センサー (略称 : s 塩味)  
※Brix糖度値も相関が高い
- ❑食味官能の総合値と相関が高い物性値 : 果実硬度、果肉硬度、多汁性 (データ略)

味覚センサー値と官能評価値との単相関

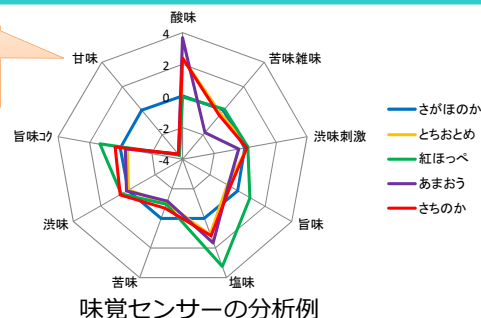
	食味官能						食味総合
	甘味	酸味	コク	旨味	後味		
食味総合	0.87 **	-0.33 *	0.73 **	0.86 **	0.38 *		1.00
Brix糖度値	0.51 **	0.08	0.59 **	0.29	0.29	0.43 **	
味覚センサー	s酸味	-0.32 *	0.58 **	0.06	-0.27	0.28	-0.22
	s苦味雑味	-0.15	-0.10	-0.19	-0.12	-0.20	-0.18
	s渋味刺激	-0.04	-0.33 *	-0.24	-0.09	-0.32 *	-0.13
	s旨味	0.23	-0.49 **	-0.09	0.21	-0.25	0.12
	s塩味	-0.51 **	0.65 **	-0.07	-0.32 *	0.15	-0.47 **
	s旨味コク	0.23	-0.58 **	-0.09	0.23	-0.25	0.14
味覚センサー	s苦味	-0.25	0.42 **	0.01	-0.21	0.17	-0.22
	s渋味	-0.23	0.36 *	0.02	-0.15	0.20	-0.19

注1)\*\*:0.41以上で1%水準で有意差あり、\*:0.32以上で5%水準で有意差あり

## 結果②重回帰分析

- ❑目的変数 : 食味官能総合値
- ❑説明変数 : 味覚センサーの分析値、Brix糖度値、物性値  
↳ 重回帰分析 (EXCEL多変量解析Ver.3.0)
- ❑重回帰式 : 決定係数0.507

s甘味は脱ポリフェノール処理を行ってもデータのバラツキがあるため、Brix糖度で代用



味覚センサーの分析例

$$\text{食味官能総合値} = -0.136 \times \text{s 塩味} + 0.226 \times \text{Brix糖度値} - 1.324 \times \text{多汁性} - 0.136$$

→上記の総合値は、s 塩味、Brix糖度値、多汁性の3変数を用いて約51%の説明が可能

重回帰分析結果

説明変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	単相関	寄与率
s塩味	-0.136	-0.364	-0.565	0.206
Brix	0.226	0.398	0.528	0.210
多汁性	-1.324	-0.238	-0.383	0.091
定数項	-0.136			

[分散分析表]

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	P 値	判定
全体変動	3.280	21				
帰帰による変動	1.663	3	0.554	6.174	0.004508	[**]
帰帰からの残差変動	1.616	18	0.090			

イチゴの美味しさを味覚センサー等から得られる客観的な値で評価できる可能性が示唆