

J - S E M S のご紹介

Sensory Evaluation Measurement System

はじめに

J-SEMSは感性・官能評価試験を行うためのツールとして開発しました。

標準装備している評価手法は

- 1) TI法
- 2) TDS法
- 3) SD法
- 4) QDA法

です。

なお、感性・官能評価の各手法については書籍「製品開発に役立つ感性・官能評価データ解析 -Rを利用して-」 ISBN978-4-9907809-1-3で解説していますので参照ください。

取得特許 特許第5352356号
特許第6127245号

特徴

◆システムの構成

- 1) 親機(サーバ)と子機(タブレット)をWi-Fiで接続しています。
- 2) インターネットや社内LAN等との接続は必要ありません。
- 3) 親機は試験の管理・集計、子機は試験の作成・実施を行います。
- 4) 複数台の子機で同時にデータ収集ができます。
- 5) 親機と接続無しでもデータ収集ができます。
- 6) わずらわしいシステム運用を必要としません。

◆データ収集の自動化と効率化

- 1) ラインスケールにも対応し、自動的にデータの数値化をすることができます。
- 2) 精度の高いデータが効率よく得られます。
- 3) データ収集の作業時間が大幅に削減されます。
- 4) 試験中でも途中結果を確認することができます。

◆使いやすいヒューマンインターフェース

- ・子機で問題作成から解析までを行います。
- ・子機の回答欄をタップすることで答が得られる使いやすいインターフェースです。
- ・システムの標準解析以外の解析もパソコンにデータをダウンロードすることで可能です。

◆評価手法

- *TI 試料に対する感覚強度の時間的な変化を連続的に測定する手法の一つで、感覚強度の時間的な変化を過程図に表し、感覚の大きさが最大に達した時間等様々な指標を用いて記述する方法です。1回の試行で一つの感覚特性しか測定できません。
- *TDS 試料に対する感覚強度の時間的な変化を測定する手法の一つで、試料に対して生じる様々な感覚の中で、注意を引いた感覚がどれかを各時点で答えさせる手法です。これにより複数の感覚の強度変化の過程を明らかにします。
- *SD 両側に反対の意味を持つ形容詞対からなる多くの尺度を用いて、試料に対する印象を評定します。試料ごとに各形容詞対に対する評定値の平均を求め、プロフィールに描いて試料の特徴を明らかにしたり、因子分析を行って、形容詞同士の関係を明らかにします。
- *QDA 試料の特性を表現する様々な言葉を尺度にして評価します。得られた尺度値の平均を求め、プロフィールに描いて試料の特徴を明らかにしたり、試料間の平均値の差の検定や、主成分分析などを用いて尺度の関係を明らかにしたりします。
- *時系列計測 標準装備はしていません。感覚強度の変化量を連続して計測します。個別に対応いたします。

システム構成



親機



Wi-Fi

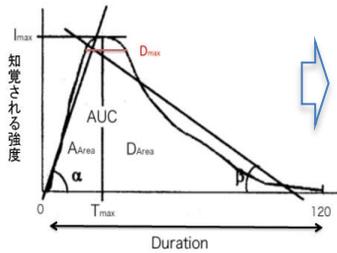


子機



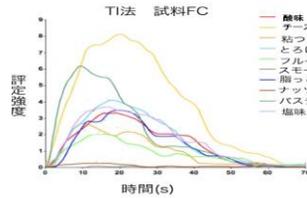
ある試料が一定時間提示されている間に感じる感覚強度の時系列的な変化を連続的に評価する手法

TI法 : Time Intensity

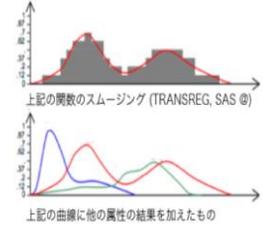
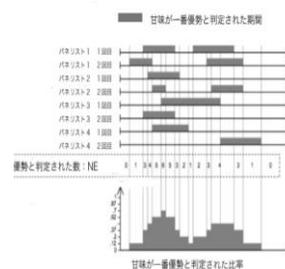


Peyvieux C & Dijksterhuis G (2001)

TDS法 : Temporal Dominance of Sensation



Pineau N, et al (2009)



Pineau N, et al (2009)

概要

感覚強度の時系列的変化を記録し、得られた関数形の特徴を様々なパラメータを用いて記述する方法です。一つの感覚の強度の変化を記録します。

計測は以下のようにします。

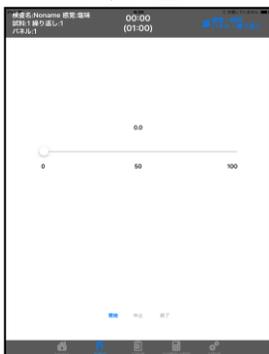
- 1) 試料をパネルに呈示し、一定時間その強度の記録をします。
- 強度は、スライダーバーで入力します。

特徴

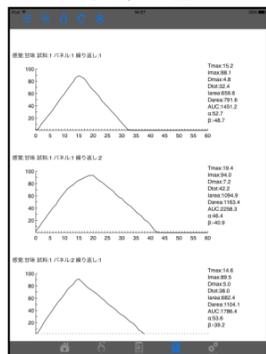
- 1) 試験の作成は子機で行います。
- 2) 試験実施時間、試料数、パネル数 (パネル名)、繰り返し数を設定できます。
- 3) 試験実施時に試料番号、パネル番号 (パネル名)、繰り返しを選択し、試験を開始します。試験時間内の感覚を記録します。
- 4) 試験結果は親機に保存されます。
- 5) 試験結果は、親機で集計が行われ、曲線のフィットや各種数値を算出します。また、結果のダウンロードもできます。

以下に画面を例示します。

試験画面



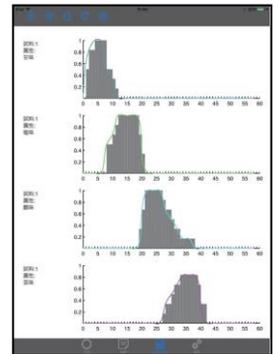
結果画面



試験画面



結果画面



概要

複数の感覚の時系列変化を同時に測定する方法です。複数の感覚で最も感じる感覚を選択し、記録します。計測は以下のようにします。

- 1) 試料をパネルに呈示し、多くの感覚の変化を同時に測定します。
- 2) パネルは、感覚の変化を感じる都度どの感覚が感じるかを判断し、画面に表示されている感覚のボタンをタップします。

特徴

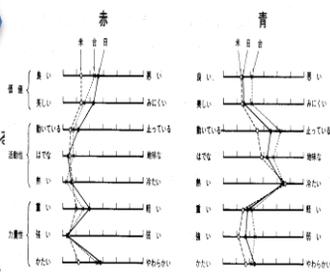
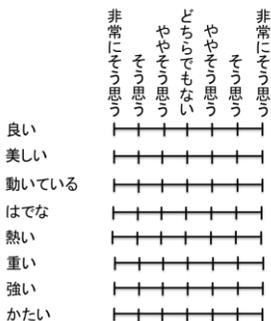
- 1) 試験の作成は子機で行います。
- 2) 試験実施時間、試料数、パネル数 (パネル名)、繰り返し数を設定できます。
- 3) 試験実施時に試料番号、パネル番号 (パネル名)、繰り返しを選択し、試験を開始します。試験時間内の感覚を記録します。
- 4) 試験結果は親機に保されます。
- 5) 試験結果は、親機で集計が行われ、曲線のフィットや各種数値を算出します。また、結果のダウンロードもできます。

以下に画面を例示します。

試料に対して感じる感覚や感情の主観的な強さを測定する方法

SD法 : Semantic Differential

QDA法 : Quantitative Descriptive Analysis



豚肉の評価

うま味

非常に弱い 非常に強い

脂っぽさ

非常に弱い 非常に強い

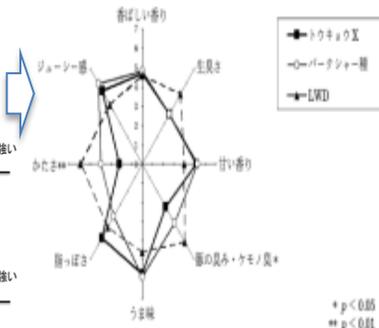


図 2 2種類のQDAプロファイルの比較

赤と青の印象
セマンティック・プロフィール (大山, 1994)

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jje/45/5/45_5_263/_pdf

<QDA法の手順>

- 1) 言葉だし
- 2) 話し合い
- 3) 特性表現用語の決定
- 4) 試し評価
- 5) 尺度合わせ
- 6) 検査の実施
- 7) 検査結果の分析

飯塚佳子, 高崎禎子, 鈴木亜由美, 森田香絵, 相島鐵郎 (2006) 定量的記述分析法 (QDA法) による異なる品種の豚肉の評価, 日本食品科学工学会誌, 53, 1, 23-30.

両側に反対語をなす形容詞対を伴った多くの評定尺度の集まりであり、各尺度は5-7段階尺度を構成している。

概要

一般パネルを用いて試料の持つ主観的なイメージを知りたい時等に行います。両側に反対語をなす形容詞対からなる複数の評価尺度を用いて評価します。

計測は、以下のように行います。

- 1) 試料をパネルに呈示した後、複数の形容詞対からなる評価尺度を提示します。
- 2) パネルは、評価尺度毎に評価値を入力します。

概要

試料の特性を表す様々な言葉を尺度にして試料を評価します。分析型パネルにより行います。

計測は、以下のように行います。

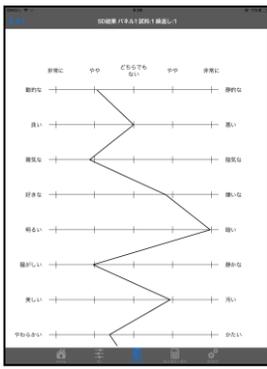
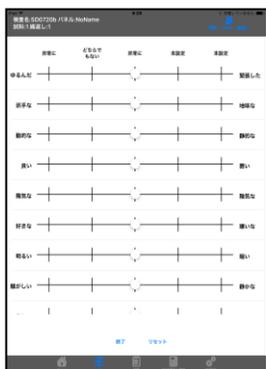
- 1) 試料をパネルに呈示した後、評価用語と評価尺度を提示します。
- 2) パネルは、評価尺度毎に評価値を入力します。

特徴

- 1) 試験の作成は子機で行います。
 - 2) 試料数、パネル数、繰り返し数を設定できます。
 - 3) 試験は、試料番号、パネル番号、繰り返しを選択し、試験を開始し、終了時に記録します。
 - 4) 試験結果は親機に保されます。
 - 5) 試験結果は、親機で集計が行われ、プロフィール曲線や主成分分析、因子分析を算出します。また、結果のダウンロードもできます。
- 以下に画面を例示します。

試験画面

プロフィール画面

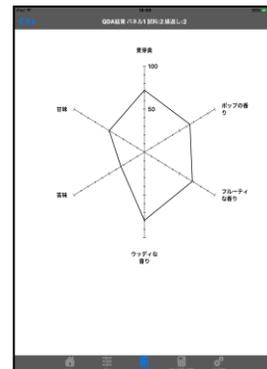
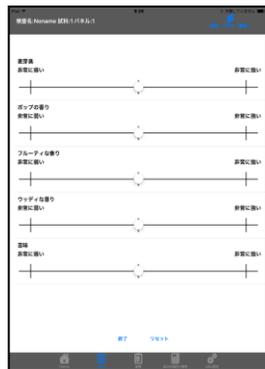


特徴

- 1) 試験の作成は子機で行います。
 - 2) 試料数、パネル数、繰り返し数を設定できます。
 - 3) 試験は、試料番号、パネル番号、繰り返しを選択し、試験を開始し、終了時に記録します。
 - 4) 試験結果は親機に保存されます。
 - 5) 試験結果は、親機で集計が行われ、プロフィール曲線や主成分分析、因子分析を算出します。また、結果のダウンロードもできます。
- 以下に画面を例示します。

試験画面

プロフィール画面



ある試料が一定時間提示されている間に感じる感覚強度の時系列的な変化を連続的に計測する手法

特徴

- ・ 単位時間あたりの変化量を連続的に計測します。
- ・ 位置情報や被験者情報を同時に計測できます。
- ・ 感覚の変化量を簡易に連続的に得られ、結果の可視化ができます。



評価用コンテンツ



[評価結果：3モード]

1. 微分値



2. 単純積算 (ヒストグラム)



3. 積分値 (波線)



刺激の強度の強い時間帯の測定、刺激が消えるまでの時間等の計測ができます。

例えば

- * 動画・映画・ライブ等の感じる感覚の連続測定等
- * 感動を感じた時間帯の測定等
- * 香りや匂い、騒音等が消えるまでの時間の測定等

本計測方式のシステムは個別対応とさせていただきます

この資料は2018年8月現在のものです。外観・仕様等は予告なく変更することがありますのでご了承ください。

連絡先

株式会社メディア・アイ

(感性評価研究所)

〒160-0022

東京都新宿区新宿2丁目8番1号 新宿セブンビル6F

Mail : j-sems@media-eye.co.jp

URL : <https://www.j-sems.com/>