

**FIZZ と MagicSense で始める時系列官能評価入門テキスト**

**– TimeIntensity/TDS –**

## はじめに

### はじめに

テキストをご購入いただきありがとうございます。

本テキストは、時系列手法の代表的な 2 つの手法「TimeIntensity」「TDS (Temporal Dominance of Sensations)」についてパネルの選抜・訓練からデータ解析までの一連の活動を解説しております。特にパネルの訓練についての詳細な説明は本書の特徴です。

また、時系列手法は時間の記録が必須となるためソフトウェアでの実施が必須となります。様々な官能評価ソフトウェアがありますが、本テキストで FIZZ と MagicSense の 2 種類を題材に解説しております。ソフトウェアをお持ちでない方には MagicSense 特別同梱版もご用意いたしました。ぜひご活用ください。

時系列手法とはどのような手法でしょうか。

近年活躍が著しい TDS は、企業の採用が増えているトレンドの手法です。1999 年に LIRIS Lab により発表された比較的新しい手法です。その為、手法に関する情報が少ないというデメリットがありますが、専門家・一般消費者などの様々なタイプのパネリストで実施でき、また複数の属性の時間変化プロファイルが得られるということで人気です。

一方の TimeIntensity は、歴史は TDS よりも古い 1986 年に Pangborn らに発表されてから進化を遂げてきました。1 つの属性について、その強度変化を記録します。複数の属性による TimeIntensity も提唱されていますが、普及するには至っておらず、TimeIntensity といえば 1 属性というのが主流です。実際に多属性の TimeIntensity を実施して信頼性のある回答を得るには多くの訓練が必要です。弊社の経験から言えば、単一属性を評価する TimeIntensity を属性ごとに実施した方がコストパフォーマンスが高いことが多いです。

TimeIntensity は 1 つの属性について詳細な情報が得られるが訓練などが大変です。TDS は訓練がほとんど不要で多属性の情報が得られるが、属性ごとの情報量は TimeIntensity には及びません。

商品開発や基礎研究において、この両手法をうまく使い、補完しあうことで様々な情報が得られます。

ぜひ、時系列官能評価（ダイナミックプロファイル）をお仕事にご活用ください。

## 第 1 章 時系列官能評価とは

### 第 1 章 時系列官能評価とは

時系列官能評価とは、対象の特徴を記述するプロフィール法の 1 種です。

通常の記述型官能評価（QDA、プロフィール法）は、任意の時点の属性の特性量を評価します。

記述型官能評価では「後味」のように時間的な情報を含む場合もありますが、時間経過のある一時点での評価です。喫食中、あるいは嚥下後の時点で評価された官能属性が記録されます。

一方、時系列官能評価は時々刻々と変化するダイナミックな官能属性の有無や強度を、時間データとともに記録する方法です。

味の変化が重要な要因となる商品カテゴリで使用されます。

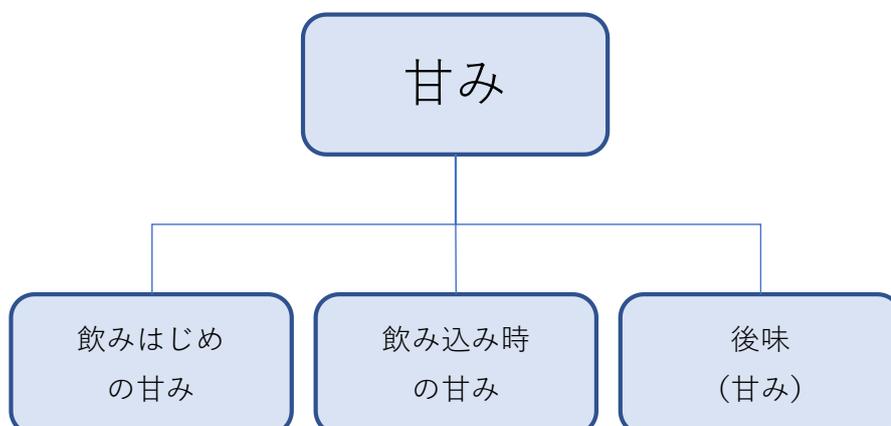
時系列官能評価が引き起こすインパクトはどのようなものでしょうか？

官能評価に関わる 3 者の視点から見てみましょう。

第一の視点、商品開発者にとって時系列官能評価は新しい情報源となります

例えば缶コーヒーでは、味の立ち上がりと後味が重要な要因になります。特に甘味料入りのコーヒーとなると、「甘味はしっかりと感じたい」が「口の中に味が残るのはイヤ」という顧客層がいます。甘味をしっかりと感じられるように甘味料を増やすと、飲み込んだ後に口の中に甘さが残ってしまいます。そこで甘味料の種類や濃度を変えたりして二つの相反するニーズにこたえられる風味特性を持った商品を作り上げます。

通常の記述型官能評価でこのような評価をする場合、「甘み」という属性を「飲みはじめの甘み」「飲み込み時の甘み」「後味（甘み）」などのように分解して評価する方法をとります。



## 第 1 章 時系列官能評価とは

この方法でもサンプル間に大きく差があるものならば十分に有効です。例えばブラックコーヒーと微糖コーヒー、スタンダードコーヒーなどの違いであれば十分です。一方、微糖コーヒーだけで評価すると厳しくなってきます。それでもメーカー・ブランドの違いであれば有効な場合もありますが、試作品レベルの違いとなると有意差を検出するのは難しくなってきます。

このような記述型官能評価では検出するのは難しいが、風味の時間的変化が考えられるような商品カテゴリでは時系列官能評価が活躍します。

第 2 の視点、パネリストにとっても時系列官能評価は全く新しい経験です。

識別法や記述型官能評価では、サンプルから受けた刺激の強度や特徴を知覚し、喫食後に十分検討したうえで最終回答を決定します。経験や記憶を辿ったり、思考する時間を持つことができます。

一方で、時系列官能評価は考える間もなく、その瞬間瞬間で感じたものをレスポンス良く回答します。ここが時系列官能評価をするうえでパネリストが戸惑う理由です。官能評価のパラダイムシフトといってよいでしょう。特に従来型の官能評価に慣れたパネリストほど、このギャップに困惑します。

第 3 の視点、データ解析者にとっても時系列官能評価は大きな壁となります。

時系列官能評価は、時系列でデータを取得します。TimeIntensity を使って 1 秒単位でデータを取得したらどうなるでしょうか。60 秒間データを記録した場合、1 人が 1 つのプロダクトに対して、

**1 サンプルのデータ数 = サンプルングレート (1 回/秒) × 測定時間 (60 秒) = 60 データ**

となります。もし 10 名が 3 サンプルを評価したら

**総データ数 = 10 名 × 3 サンプル × 1 サンプルのデータ数 (60) = 1800 データ**

となります。

通常の記述型官能評価ならば

**総データ数 = 10 名 × 3 サンプル × 1 サンプルのデータ数 (1) × 属性数 (1) = 30 データ**

となります。仮に 30 属性でも 900 データです。時系列官能評価はデータの大幅な増加を引き起こします。

また、既存の官能評価データ解析手法には時系列データの解析法は含まれていません。経済学や医薬の分野では時系列データの定番的な解析法がありますが、官能評価ではまだ模索中といったところです。この点が時系列官能評価データの解析者を困らせます。

もし、パネリストとデータ解析者の視点で見ると変化が大きく、習得すべきスキルが多くあります。既存の手法のままが良いという声もあるでしょう。

しかし、それでも活用したいという声がないのは商品開発上の情報に大きな価値があるためです。

## 第 1 章 時系列官能評価とは

ある会社では新しい官能評価手法を導入し、商品開発に活用しています。別の会社では、既存の手法で評価し、有意差が出ない場合は職人が勘と経験と度胸をもって商品仕様を決めることで切り抜けています。

どちらが良いかは企業の判断になりますが、少なくともエビデンス・ベースの商品開発を進めている企業にとっては、必要な情報が得られる手法を使わない手はないでしょう。早期に導入し、ノウハウを蓄積し、商品開発への活用を進めていくことでしょう。

時系列官能評価とは、時系列の風味変化を記述する手法です。時系列官能評価は法律で定められた手法でも何でもありません。しかし、活用すれば競合との戦いに大きな戦力差を生み出す強力な武器となりえます。

2002年にノーベル物理学賞を受賞した小柴昌俊氏が発案した「カミオカンデ」は事業費約100億円といわれています。測定できなかったものが測定できるようになる価値に100億円を支払ったということです。

既存の官能評価で違いを検出できなかった時、それを検出できる評価方法を導入する価値は十分にあるのではないのでしょうか。

ぜひ、本テキストを通じて時系列官能評価を実際に行ってみてください。そして、皆様にとって時系列官能評価がどのように役立つのかを体験してみてください。