

ゼリー飲料の新たな食感評価手法

丸岡 弘和
三栄源エフ・エフ・アイ株式会社

1. 目的

ゼリー飲料市場は 2011 年以降成長が続いており、今後も食事代替、栄養補給、スポーツニュートリションなどの幅広いシーンにて拡大が見込まれている。今後は飲用シーンや飲用層を絞り込んだ商品開発が活発化すると想定され、そのような中、魅力ある商品開発のための差別化がますます重要になると考えられる。本研究では、差別化のポイントとして食感に着目し、その評価方法について新たな手法を検討した。

食感の評価は本来主観的なものであるが、訴求点を明確に示すためには客観的な数値データが求められる。粘性やゼリー強度などのレオロジー特性値を用いて食感を説明し、これにより商品群をマッピングすることもあるが、これらの手法に用いられる計測装置は人間が実際に食品を食べる際の複雑な咀嚼・嚥下行動を再現できない為、得られたデータが人間の実際の感覚とどの様に相関しているかが分かり難いケースもある。従来のレオロジー特性評価とは相関しにくい感覚特性の新たな評価手法として、舌や口腔、咽喉内壁と食品の接触状態に関するデータを取得する「トライボロジー測定」が開発されている。また、近年では様々なセンサーを人体（被験者）に取り付けて、摂食中の咀嚼・嚥下挙動や食品の動的な状態変化に関して客観的なデータを取得する「生理計測」も開発されており、人の摂食挙動と飲食品の物性や感覚特性との相関が研究されている。

本講演では食感の異なる 3 種類のスパウトパウチ入りゼリー飲料のレオロジー、トライボロジーを測定し、これらを喫食した際の食感や人の状態変化との相関を解析した。

2. 方法

測定対象

- 1) 物性が均一であり内部に不均一な組織を内包しないブドウ風味のゼリー飲料
- 2) 果肉繊維様食感の不均一な組織を内包するリンゴ風味のゼリー飲料
- 3) 内部構造が不均一であり、スパウトから押し出すことにより、潰した桃の果肉食感になるピーチ風味のゼリー飲料

測定方法

上記の測定対象は、スパウトパウチ等の容器から押し出す商品設計であるため、機器測定や生理計測における初期状態として主にスパウトからの押し出しによるクラッシュ後の試料を使用し、レオロジー（動的粘弾性等）、トライボロジー測定を行った。また、健康有歯顎を被験者とし、測定対象の「嚥下音」、「筋電位」「舌圧」等を測定した。さらに、これらの結果と官能評価との相関を解析した。

3. 結果

官能評価との相関係数から、各測定方法にはそれぞれ得手不得手があり、目的とする評価項目に応じて使い分け、あるいは併用することが有効であると示唆された。

より精度の高い評価手法が確立されることで食感評価の共有化が進み、商品開発のスピードアップ、効果的な PR ツールなどへ活用されることを期待する。