

道産水産物の官能評価に関する新たな取り組みについて

【はじめに】

私たちは喫食の際、味覚、嗅覚、触覚を通じ、質、強度、時間の情報を脳に伝えています。一般に、食品の官能評価は、評価者（パネル）の感覚を目に見える形で記録することといえますが、その代表的な手法である QDA 法^{*}は、パネルが評価方法を習得するまでに長時間のトレーニングが必要です。

近年、官能評価の新たな手法として、TDS（Temporal Dominance of Sensations）法が Pineau らにより提案されました。この手法は、食品を味わう際に生じる感覚の経時変化を計測するもので、QDA 法に比べてパネルの訓練を要さないのが特長です。釧路水産試験場では令和 2 年度より、中央水産試験場、網走水産試験場および林産試験場と共同で、戦略研究（道産の食品素材を用いた調味料の製造技術開発）において、TDS 法による各種出汁の官能評価を試みています。

^{*}Quantitative Descriptive Analysis（定量的記述分析法）：味、風味の質とその強度を計測

【道総研の強みを活かした TDS 法の実施】

TDS 法による官能評価では、パネルが「或る瞬間に最も注意を惹かれる感覚（味覚）」を選び、PC モニターやタブレット画面で回答します。TDS 法はパネルが官能評価時に回答した時間情報が最も重要です。現在、TDS 法は市販の官能評価用ソフトで実施可能ですが、非常に高価です。そこで、産業技術環境研究本部 ものづくり支援センターの協力により、市販の表計算ソフトを用いて時間情報が出力されるマクロを作成し、TDS 法を実施しています。詳細は別の機会としますが、図 1 に示すように、対象サンプルについて、喫食した時に感じた味覚を回答してもらい、記録された時間情報を用いて解析（グラフ化）を行うことにより、その特徴（感じた味覚の種類、順序、時間）を知ることができます。

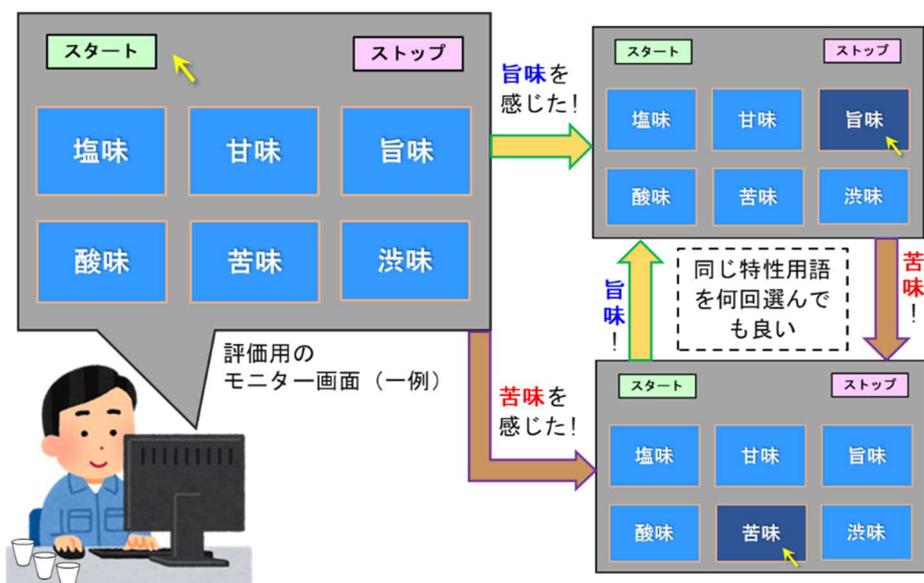


図 1 TDS 法による官能評価のイメージ例

【時間情報の解析例】

味覚の特性用語を5種としたTDS法による解析データの一例を図2に示しました。グラフは、横軸にパネルがサンプルを口に含んでからの経過時間を、縦軸にパネルのうち特性用語を意識した人数の割合（Dominance Rate）を表します。また、グラフ中の2種の点線について、桃色は特性用語が偶然に選ばれる確率（Chance Level、以下 CL）を、赤色はCLを有意に上回ったと考えられる最小確率（Significance Level）を意味します。例えば、パネルが10名の場合、図2から読み取れることとして、「対象サンプルについて「塩味→旨味→甘味」の順に感じた」、「評価開始4～6秒後では8名が旨味を感じた」、「終盤に甘味を長く感じた」、などと解析できます。

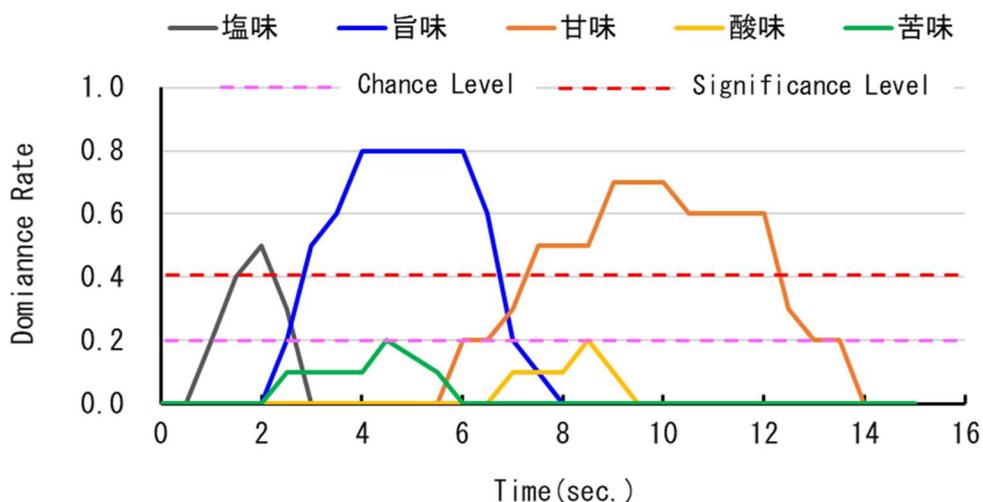


図2 TDS解析データの例

【おわりに】

近年は、家庭において食の簡便化が進み、出汁の抽出や調製をしなくなりつつあり、市販の旨味素材エキスをブレンドした調味料の需要が高まっています。本戦略研究では、先ず、北海道産の出汁用素材ごとの抽出エキスを対象としてTDS法による官能評価を実施し、主に味の持続性についてデータの取得を行っています。現在のライフスタイルに合わせたエキス調味料の開発、消費拡大を図ることを目指し、取り組みを進めてまいります。

<参考文献>

- Pineau, N., Schlich, P., Cordelle, S., Mathonniere, C., Issanchou, S., Imbert, A., Rogeaux, M., Etievant, P., and Koster, E. Temporal Dominance of Sensations: Construction of the TDS curves and comparison with time-intensity. Food Quality and Preference. 2009 ; 20(6) : 450-455
- 川崎寛也. Temporal Dominance of Sensations (TDS) : 感覚の経時変化を測定する新たな手法. 日本調理科学会誌. 2016 ; 49(3) : 243-247