飲料に及ぼすコップの手触りの影響

○小川緑¹・中野詩織¹・若生遼¹・綾部早穂²

(¹筑波大学大学院人間総合科学研究科・²筑波大学人間系)

キーワード：手触り, 飲料の印象, 5 基本味

The effect of touch on the beverage

Midori OGAWA¹, Shiori NAKANO¹, Ryo WAKO¹ and Saho AYABE-KANAMURA²

(¹Graduate School of Comprehensive Human Sciences, Univ. of Tsukuba, ²Faculty of Human Sciences, Univ. of Tsukuba)

Key Words: Touch, Expression of the beverage, taste

いわゆる「味」は多くの場合、味物質によって生じられる味覚だけではなく、嗅覚などの様々な感覚が統合された知覚であり、味覚とその他の感覚との相互作用が検討されている。近年では、食品パッケージの材質の感触などが食品の「おいしさ」のような全体的な印象に与える影響が報告されている (Schifferstein, 2009; 田中他, 2013)。しかし、掌や指先での接触感覚が味質自体へ与える影響など詳細な検討は十分ではない。そこで本研究では、飲料を味わうときに感じる味に影響を及ぼす要因として、飲料容器表面の手触りに着目した。具体的にはコップ表面の材質が、飲料の味質 (実験 1) や印象 (実験 2-1, 2-2) に及ぼす影響を検討した。

実験 1 方法

実験参加者 大学生 23 名 (男子 12 名)。

実験刺激と提示方法 味刺激には、特定の味質が強い飲料として、はちみつレモン (甘味)、塩 JOY サポート (塩味)、キレートレモン CLimone (酸味) を使用した。触覚刺激は、表面に異なる手触りの素材を張り付けたポリプロピレン製コップを用いた。甘味、塩味、酸味のそれぞれに一致する素材として、タオル、フェルト、緩衝材を、いずれの味質にも一致する素材として、アルミ箔を使用した。3 種類の飲料 (各 10ml) を、使い捨ての容器に入れ、表面加工をしたコップの内側にセットした。コップには蓋をして、黒色ストローを飲み口より差し込み、囲いで覆うことで視覚情報を遮断した。

手続き ストローから味刺激を吸い上げ 10 秒間味わった後に飲み込み、その後 100mm の VAS を用いて、5 基本味の強度などの評定を求めた。何も触れずに各味刺激を飲み、評定する統制条件後、味刺激と触覚刺激を組み合わせた 12 種類を評定する実験条件を行った。実験条件では、囲いの両脇から手を入れ、コップに両手で触れて、味刺激を飲むように求めた。試行間には後味のリンス用に無塩クラッカーを与えた。

結果と考察

各味質の強度について、味刺激と触覚刺激を要因とした 2 要因参加者内分散分析を行った。塩味に対して触覚刺激の主効果がみられ、アルミ箔と緩衝材が統制条件よりも塩味が強く評定された。予備調査では緩衝材は酸味との一致度が最も高かったが、塩味との一致度も酸味に次いで高かったため、塩味が促進された可能性が考えられた。

実験 2-1 方法

実験参加者 大学生 34 名 (男子 17 名)。

実験刺激と提示方法 好ましさの個人差が大きい甘味を含まない飲料として緑茶と無糖コーヒーを、また実験 1 と共通の味刺激としてキレートレモン CLimone を用いた。触覚刺激は、予備調査をもとに、シンプル・複雑、固い・やわらかい、の 2 次元 4 事象からそれぞれ、シール、アルミ箔、タオル、緩衝材を選定した。また、いずれの事象にも属さないコルク (標準刺激)

を選択し、それらで表面加工したコップを用いた。3 種類の飲料 (各 10ml) は使い捨ての容器に入れ、コップの内側にセットした。味刺激の色が見えず、香りが抑制されないように半月形の蓋をした。

手続き 顔面固定装置に顔を乗せ、コップに入っている味刺激を見ないように味刺激を直接口を含み、口腔内で約 10 秒間味わった後に飲み込むよう指示した。その後、100mm の VAS を用いて、「かたさ」などの印象 (11 項目) について評定を行った。標準刺激と 3 種の味刺激の組み合わせ提示後、触覚刺激と味刺激の組合せ全 12 種類をランダムに提示した。

結果と考察

標準刺激での各評定項目の値をベースラインとし、他の触覚刺激での平均値とベースラインの差分を求め、味刺激と触覚刺激を要因とした 2 要因参加者内分散分析を行った。すべての飲料が、やわらかく複雑な印象のタオルによって、シールよりも味の印象がぼんやりとしてやわらかいと評定された。なめらかな印象のアルミ箔はシールと比べて、飲料の種類に関わらず、なめらかさが強調された。かたく複雑な印象の緩衝材は、すべての飲料でかたくて飲みにくい印象を増強した。

実験 2-2

同一の飲料を異なる手触りのコップで飲み比べ、味の違いを比較しやすい状況を設定し実験 2 の追試を行った。

方法

実験参加者は大学生 15 名 (男性 8 名) であった。実験 2-1 からの変更点として、ブロック内では同一の味刺激を提示し、異なる手触りのコップで飲み比べ、コップの手触りによる味の違いを比較しやすくした。また、顔面固定装置を使用せず、より自然な状態で味刺激を摂取できるようにした。色情報の影響を制御するために、触覚刺激を標準刺激 (コルク) の茶系色に統一し、実験室の照明を 28 ルクスまで落とした。

結果と考察

実験 2 と同様に評定値の差分を算出し、触覚刺激を要因とした 1 要因分散分析を行った。タオルでは、キレートレモンおよび緑茶の味がよりやわらかいと評定され、緩衝材はお茶を飲みにくくし、アルミ箔は緑茶のすっきり感を増強した。

まとめ

本研究では、3 つの実験を通して飲料の飲みやすさなどの全体的な評価に手触りは大きな影響を示さなかった。しかし、味質やかたさのような細部の印象に手触りの印象が影響する可能性が示された。ただし、実験参加者に分析的な評価を求めたため、このような結果が得られた可能性もあげられる。

引用文献

Schifferstein, H. (2009). *Food Quality and Preference*, **20**, 268-276.

田中観自他(2013). 信学技報, 7-10.

謝辞

本研究は、公益財団法人サッポロ生物科学振興財団の平成 25 年度研究助成を受けた。