

若手の会 ポスター発表 | 若手の会ポスター発表

⌚ 2025年8月28日(木) 9:00 ~ 18:00 📍 ポスター4Fロビー(4F ロビー)

[P107-P159] 「若手の会」および「国際ポスター賞」

8月28日(木) 9:00~18:00 (17:30撤収)

8月28日(木) 13:15~14:00 討論タイム (ポスター番号偶数番号)

8月28日(木) 14:00~14:45 討論タイム (ポスター番号奇数番号)

[P117] 咀嚼中顔面形状を用いた感覚評価法の開発
～塩味と甘みの影響～*志村 和真¹、武政 誠¹ (1. 東京電機大 院・生命理工)

キーワード：咀嚼、塩味、3Dスキャナ

【目的】咀嚼時の顔の表情には食塊形成の過程が反映される可能性が示唆されている。食塊形成には唾液が大きく関与するため、仮にフレーバーにより唾液分泌量が増加するならば、フレーバーは、咀嚼中の表情にも影響を及ぼすと考えられる。食塊形成中の顔の表情の経時的変化を測定できれば、ヒトが咀嚼中に知覚している感覚を客観的に、かつ簡便に評価する手がかりとなる可能性がある。本研究では、咀嚼中の顔面表面立体形状を経時変化として測定し、被験者の感覚に代わる客観的評価として利用可能か、検討を行うことを目的とする。

【方法】ホームパイに砂糖を加えて甘さを変化させた。添加量は8枚あたり2.5、または5gである。また、食塩添加していない市販ポテトチップス1袋に食塩を0.75、1.5g加えることで、塩分量の異なる食品を準備した。測定には3Dスキャナ搭載型のスマートフォンを用い、咀嚼中の顔を1220点からなる顔表面の各点について、3次元座標を経時的に記録した。咀嚼データの解析には深層学習を用いた。回帰分析により被験者が実際に感じているであろう塩分量、砂糖の量を推定するために、咀嚼動作との相関を学習し、推論に利用した。

【結果】甘み、塩味を添加した際の咀嚼挙動から咀嚼回数、時間を見積もった。砂糖添加時は被験者全体として咀嚼回数、および咀嚼時間が減少する傾向が見られた。塩味でも同様の傾向が見られた。これはフレーバーにより唾液量が増加し、食塊形成が早くなることで咀嚼回数、時間が減少したと考えられる。また、ディープラーニングを用いて2クラス分類を、咀嚼動作に基づいて行った。「砂糖や塩の有無により、咀嚼動作を分類可能であった」ことから咀嚼挙動に被験者間に共通の、味ごとの特徴があることがわかった。次に回帰分析を用いて人が感じている感覚評価を行った。こちらも、予測と実測の値が一致したことから咀嚼挙動から人の感じている感覚をも予測可能であることがわかった。