

【目的】食品のテクスチャは、客観的な機器分析と主観的な官能検査によって評価されるが、これらの方法によって得られた結果は一致しないことが多い。客観的な機器分析として、圧縮試験がしばしば行われるが、その圧縮速度は人の咀嚼に比べると非常に遅いことが知られている。食品の場合において、圧縮試験により得られる応力-歪曲線は速度に依存するにもかかわらず、ヒトの実際の咀嚼速度を数量化した報告は少ない。そこで、本研究では、ヒトが実際に咀嚼した際の咀嚼速度を測定することにより、機器測定で用いられる圧縮速度と比較し、食品のテクスチャ評価に与える影響について検討した。

【方法】咀嚼速度を求めるため、下顎の三次元的活動の測定をすでに報告している方法で行った。小型強力磁石は、被験者の第一大臼歯の近傍の歯茎に生体用接着剤で固定した。咀嚼時の磁石の三次元的磁場ベクトル変化は、A/D変換機にてA/D変換した後、パソコンを用いて位置ベクトルに換算した。得られた三次元的変位の上下方向の変位を時間微分し、咀嚼速度とした。

【結果】食品のテクスチャを反映する咀嚼第1回目の咀嚼速度を求めた結果、ヒトの咀嚼速度は食品のテクスチャにより差があり、個人による差もあることがわかった。ヒトの咀嚼速度は、咀嚼速度の小さい被験者では約 20 - 50mm/s、咀嚼速度の大きい被験者では約 70 - 130mm/s となり、機器測定による圧縮速度、0.05 - 10mm/s と比べるとかなり大きい値を示すことが明らかになった。