

一口に入れる食品量で早食いを防ぐ —一口量2倍で摂食時間は1.4倍にしかない—

技術の特徴

- ・ヒトの咀嚼筋筋電位測定により、自然な摂食挙動を数値化する。
- ・力学特性を変えなくても一口量により、食べやすさ感や摂食速度を制御できる。

研究の内容

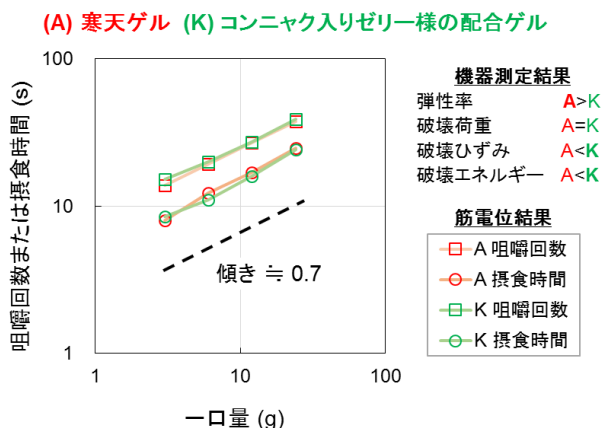
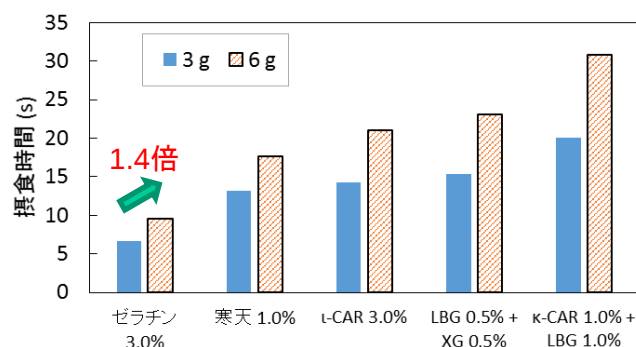


図1. ゲルの一口量が摂食時間に及ぼす影響

11名の被験者の2反復の平均値。CAR:カラギーナン、LBG:ローカストビーンガム、XG:キサンタンガム。

図2. 咀嚼回数と摂食時間の一口量依存性

一口量を2倍にすると一噛みの動作が変化せずに摂食時間が1.4倍になる。

◇ モデル食品として用いた力学特性の異なるゲルにおいて、一口量を3gから6gに変えたところ、摂食時間が1.4倍になった(図1)¹⁾。

◇ 破壊荷重を揃えた2種類のゲル(AとK)の同一量を摂食する時の、咀嚼回数や摂食時間に有意差はなかった。一口量が3~24gの広い範囲で、2倍量に対し摂食時間が1.4倍になる関係が成立した(図2)²⁾。

◇ 米飯も澱粉ゲルと考えられるが、米飯や粥でも同様の傾向が認められた。

◇ ゲルの量(重量・体積)に対し、摂食時間は面積で決まると考えられた。

今後の展開

◇ 一口量を変えるだけで食べる速さをコントロールできる簡便性を活かし、減量を望む者や摂食機能の低下した者に適した食べ方を提示。

◇ ゲル状食品以外への応用性の検討。

参 考

1) Mouthful size effects on mastication effort of various hydrocolloid gels used as food models. K. Kohyama *et al.*: *Food Science and Technology Research*, **20**, 1121-1130 (2014). **H27年度論文賞** DOI: 10.3136/fstr.20.1121

2) Natural eating behavior of two types of hydrocolloid gels as measured by electromyography: Quantitative analysis of mouthful size effects. K. Kohyama *et al.*: *Food Hydrocolloids*, **52**, 243-252 (2016). DOI: 10.1016/j.foodhyd.2015.07.004