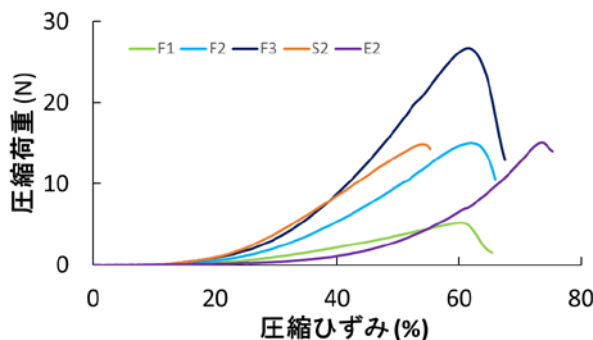
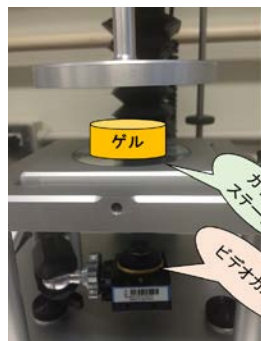


食品の食べ方は真の破壊応力で決まる

技術の特徴

- ・破壊特性が異なるモデル食品ゲルをジェランガム配合により調製
- ・ゲルの圧縮破壊中に下からビデオ撮影し、真の応力を算出
- ・自然な摂食挙動を筋電位測定により数値化

研究の内容



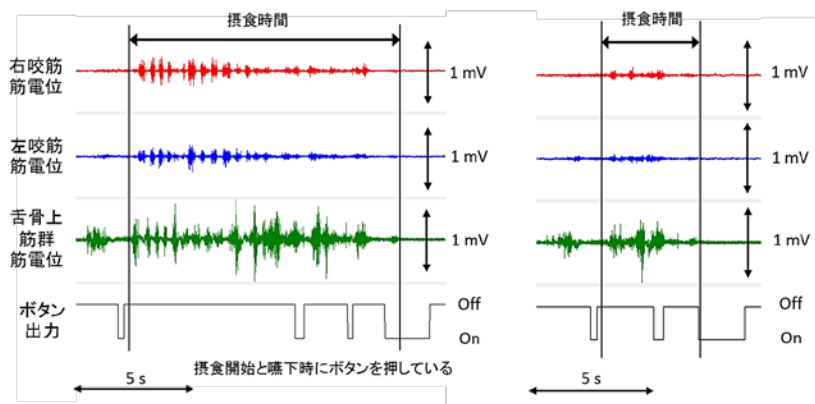
筋電位測定時の電極配置

圧縮試験のセッティングと代表的な圧縮曲線

- ・破壊ひずみが同等で破壊荷重が異なるモデル食品ゲル ($F1 < F2 < F3$) 及び破壊荷重が同等で破壊ひずみが異なるゲル ($S2 < F2 < E2$) を用いた
- ・ゲルの真の破壊応力は、 $F1 < E2 < F2 < S2 < F3$ であった
- ・舌で潰して食べやすいのは $F1$ 、次に $E2$ 、より破壊しにくい $F2$ ・ $S2$ ・ $F3$ は咀嚼された
- ・真の破壊応力と筋電図から数値化された咀嚼エフォートとはよく対応した

今後の展開

- ・舌で潰せて均質な物性が重要とされる介護食品開発へ応用
- ・ゲル以外の食品への展開



咀嚼されるゲル(左)と舌で潰せるゲル(右)の筋電図例

参 考

- 1) Relationships between mechanical properties obtained from compression test and electromyography variables during natural oral processing of gellan gum gels. K. Kohyama, Z. Gao, T. Watanabe, S. Ishihara, S. Nakao and T. Funami, Journal of Texture Studies, Version of Record online: 27 July 2016, DOI: [10.1111/jtxs.12211](https://doi.org/10.1111/jtxs.12211).