

舌でつぶせる食品かどうかの新規評価法 — 摂食中のヒトの舌活動測定値を利用 —

技術の特徴

- ・ヒトの摂食時の舌の測定値を用いて、力学特性に近い人工舌を作った。
- ・人工舌を力学測定装置に組み込み、ゼリー状食品の圧縮を行ったところ、舌で押しつぶせるか、歯で噛む必要があるかを簡易に判定できた。

研究の内容

- ・超音波画像診断装置(図1、研究成果展示会2012年)、舌骨上筋群の筋電位(研究成果展示会2011年)、舌圧、嚥下音などを測定して、摂食中のヒトの舌活動を数値化した。

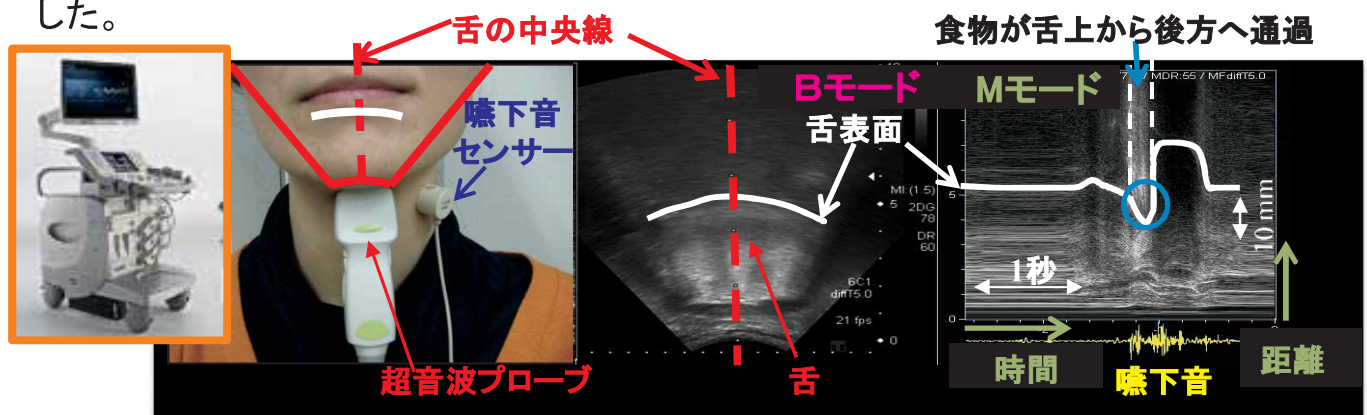


図1. 超音波画像診断装置(左)を用いた嚥下時の舌運動の測定

- ・人工舌と金属との間で破壊されるのは、舌でつぶして食べられる硬さの寒天ゲルであった(図2)。

今後の展開

- ・異なる種類の食品へ応用し介護食品開発などに活用する。

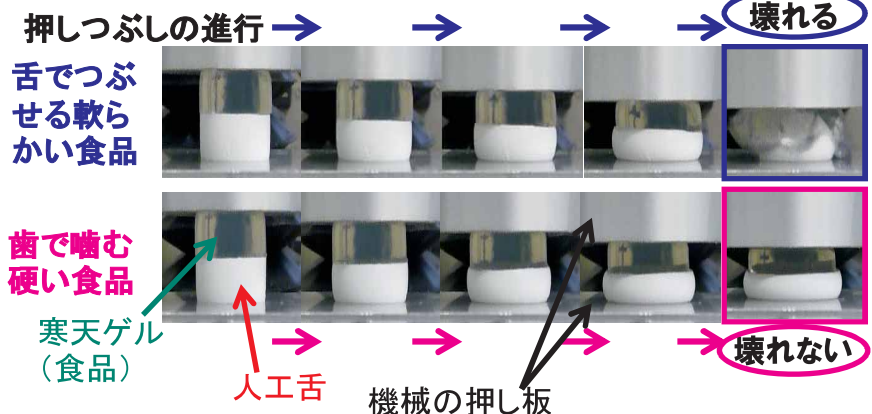


図2. 人工舌を用いた食品ゲルの押しつぶし試験

参 考 (農水省実用技術開発事業22026の成果の一部)

- 1) 神山かおる, 早川文代, 西成勝好, 山口敦, 石原清香, 木子理美, 中馬誠, 船見孝博: 舌で押しつぶして食しやすい固形状食品の簡易評価法. 特開2013-64691.
- 2) Ishihara, S., Nakao, S., Nakauma, M., Funami, T., Hori, K., Ono, T., Kohyama, K., & Nishinari, K.: Compression test of food gels on artificial tongue and its comparison with human test. *Journal of Texture Studies*, **44**, 104-114 (2013).
- 3) Gao, Z. H., Taniwaki, M., Shimada, H., Ishihara, S., Nakauma, M., Funami, T., & Kohyama, K.: Ultrasound analysis of the effects of food bolus volume on tongue movement at the initiation of swallowing. *Journal of Texture Studies*, in press. DOI: 10.1111/jtxs.12026.