

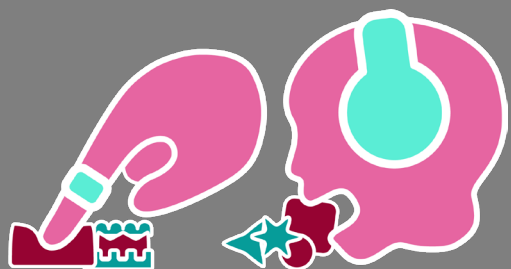
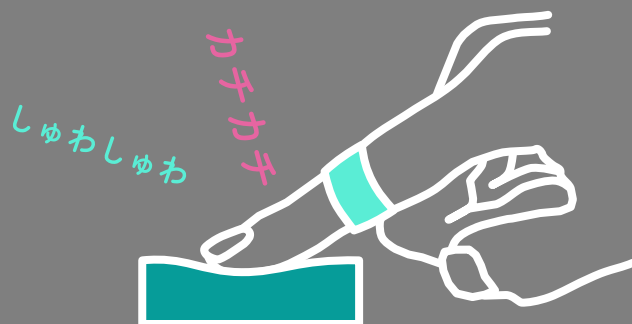
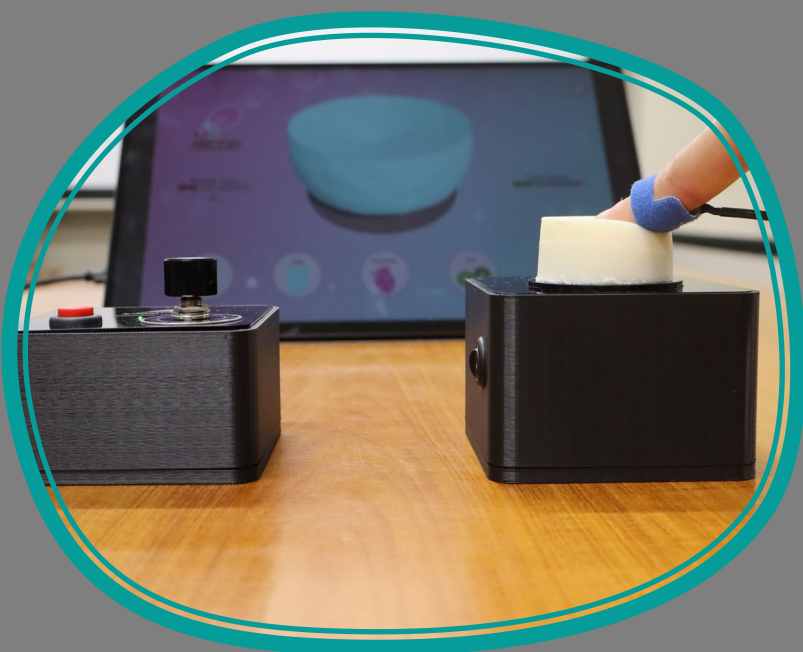
食感 + 音 = 食事の楽しみ

人工咀嚼音を用いた
食感拡張インターフェース



触感 + 電気 = 身体の不思議

電気刺激を用いた
触感拡張インターフェース



しゅっかんテック

大阪大学 人間支援工学領域
(井野・吉元研究室)

プロジェクトメンバー

吉元俊輔, 井野秀一, 大原広暉, 池田雅文,
平山隼, 井上峻希, 守安拓登, 瀧本一翔 (大阪大学)
有海亜美, 安在絵美 (奈良女子大学)

～ 食感 / 触感 を 変 え る ～



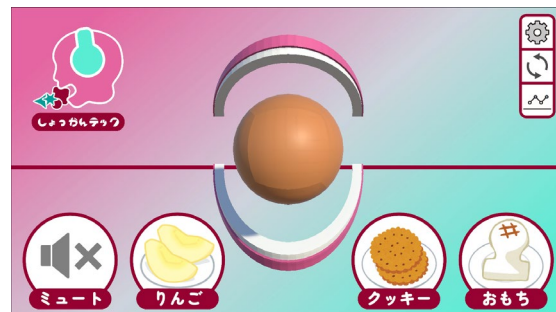
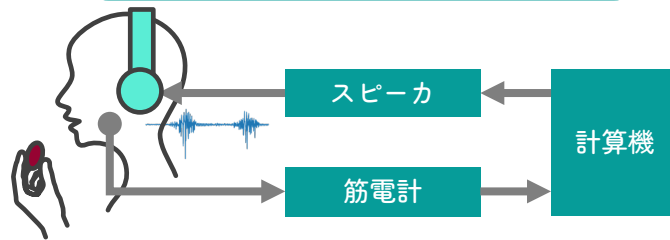
音で食感を変える

「筋電咀嚼音フィードバック」と呼ばれる聴覚AR（拡張現実感）を応用し、噛む時の頬の筋肉や側頭筋の動きと同期して、介護食を食べる時に「ザクザク」「シャキシャキ」といった音を与えることにより食感を錯覚させて、食欲不振を防ぐという技術を開発しています [1]。介護食の食感をよくしたり、好みの食感を探ったり、QOLを高めるための応用研究を進めています。

デモでは、実際に食品を食べることで、「りんご」や「おもち」などを再現した食感を体験できます。



噛む動きに合わせて音が鳴るとつられて食感が変わるのがポイント



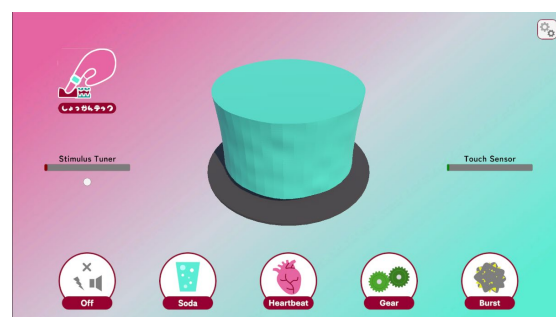
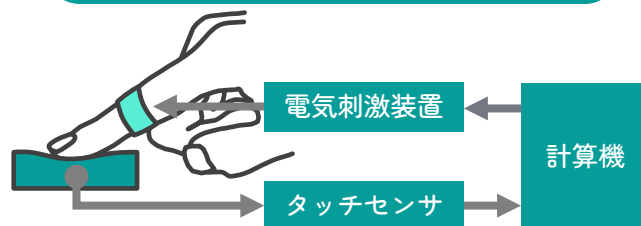
電気で触感を変える

身体に微弱な電気を流すことで触覚の神経を刺激すると、人工的な触覚を伝えることができます。私たちの研究グループでは、指の中節への電気刺激により指先に感覚が生じる現象を発見し、指で触れた物体の粗さ感覚の変調（ツルツルをザラザラに感じさせるなど）を可能にしました [2]。この不思議な知覚のメカニズムに迫る基礎研究や、医療分野での検査や技能に関わる応用研究を進めています。

デモでは、指で物体に触れた際に炭酸感や拍動感などを体験することができます。



刺激した位置と異なる領域に感覚が生じるのが驚きポイント



感じ方をくらべてみよう

実際の体験によってどのような感覚が得られたか、回答しながら体験してみてください。他の人との感じ方の違いやフィードバックの種類によってどのような違いがあるでしょうか。



1. H. Endo, S. Ino, W. Fujisaki, Texture-dependent effects of pseudo-chewing sound on perceived food texture and evoked feelings in response to nursing care foods, *Appetite*, vol.116, No.1, pp.493-501, 2017.
2. S. Yoshimoto, Y. Kuroda, M. Imura, O. Oshiro, Material Roughness Modulation via Electrotactile Augmentation. *IEEE Transactions on Haptics*, vol.8, no.2, pp.199-208, 2015.

