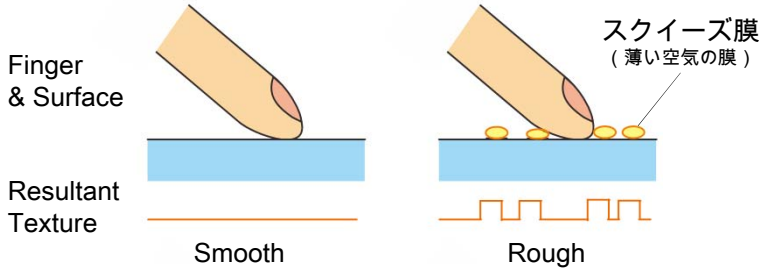


Abstract

ディスプレイ上におけるテクスチャの変更と比較して、実世界における触覚的テクスチャを変化させることは容易ではない。従来、触覚的テクスチャを変えるには、素材の変更や表面加工を施すなど予め変更を行うか、触覚ディスプレイやウェアラブルデバイスを用いて触覚呈示を行っていた。本研究では、超音波振動により実世界の素材が持つ触覚的テクスチャを可逆的に減少させ、触り心地を変えることが可能なDiminished Hapticsについて研究を行っている。

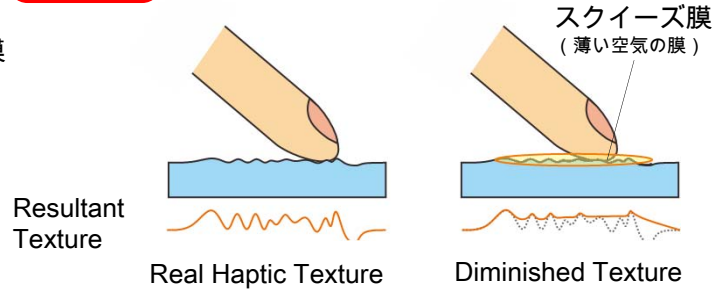
駆動原理

従来研究



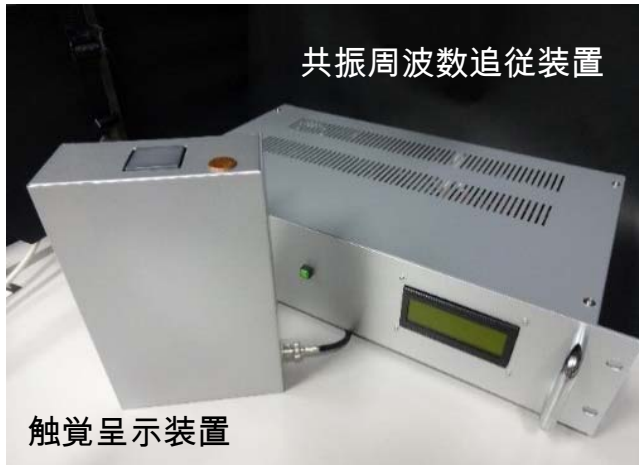
ガラス面上に形状を模した空気の膜を作り、触り心地を変化

本研究

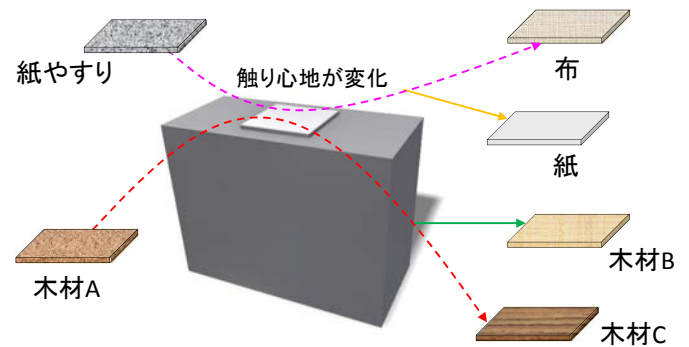


実世界の素材が持つ触覚テクスチャ上に空気の膜を作り、接触条件を変えることで触り心地を変化

デバイスの構成これまでの成果



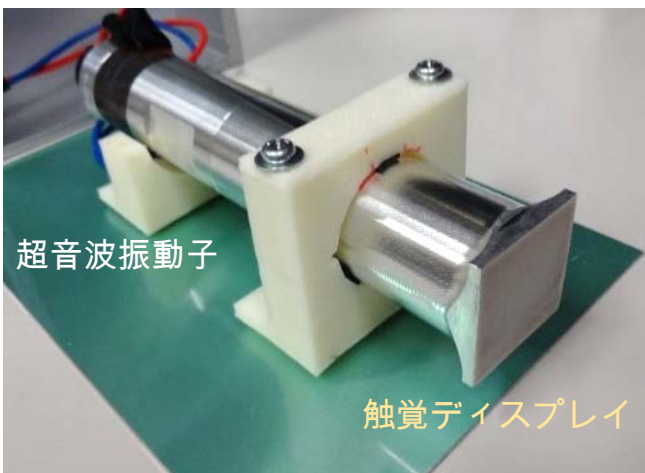
触り心地を連続的に変化させることが可能
(空気の膜厚が電気入力で変化)



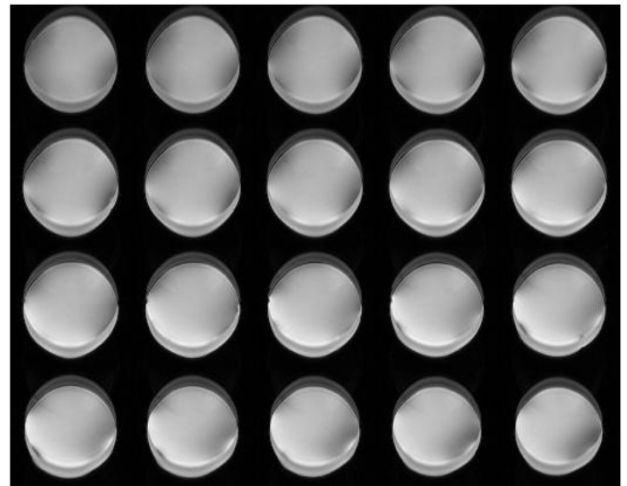
貼ってあるテクスチャ

感じるテクスチャ感

貼る触覚テクスチャと超音波強度の組み合わせで様々な触覚を呈示可能!?



触覚ディスプレイに超音波振動を入力することで空気の膜を発生



脳活動計測にも応用可能
(脳ファントム, Siemens社 7T fMRI 使用)