

CanalSense: Face-Related Movement Recognition System  
based on Sensing Air Pressure in Ear Canals

安藤 宗孝<sup>†</sup> 久保 勇貴<sup>†</sup> 志築 文太郎<sup>‡</sup> 高橋 伸<sup>‡</sup>  
Toshiyuki Ando Yuki Kubo Buntarou Shizuki Shin Takahashi

出典：The 30th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology  
(UIST 2017), pp. 679–689

本講演では、国際会議 UIST 2017 にて発表した“CanalSense: Face-Related Movement Recognition System based on Sensing Air Pressure in Ear Canals”について概説します。CanalSense は人間が顎、頭、または顔を動かした際に発生する外耳道内の形状変化を用いて顎、頭、または顔の運動（以降、頭部運動）の認識を行うシステムです。認識結果を用いて情報機器のハンズフリーかつアイズフリー操作を実現できます。CanalSense は気圧センサを組み込んだイヤホンを用いて外耳道を塞ぐことによって、外耳道内の形状変化を気圧値の変化として計測する事で頭部運動を認識しています。このイヤホンは市販の外耳道挿入型イヤホンと同じ形状をしているため外見および装着感は市販のイヤホンと同じです。このことから CanalSense は日常的な使用が可能です。そのため情報機器の操作だけでなく、頭部運動を伴う咀嚼、発話などの行動認識にも利用できるためヘルスケア分野への適性も高いと考えられます。

<sup>†</sup> 筑波大学大学院システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻

<sup>‡</sup> 筑波大学システム情報系