

研究紹介

## BodySharing: 固有感覚の伝達による体験共有

工学科知能情報コース・教授 玉城 絵美

(E-mail : [emi@ie.u-ryukyu.ac.jp](mailto:emi@ie.u-ryukyu.ac.jp))

### 1 背景と定義

人類は、活版、木版印刷、スピーカやディスプレイ(テレビ)を通じて、視聴覚情報として様々な人生の体験を共有してきました。私たちの研究グループでは、身体感覚をも共有する BodySharing を実現することで、臨場感溢れる体験共有を目指しています。

BodySharing とは、「身体に付随する感覚の相互共有によって身体の体験を2人以上の複数人数で共有して使うこと、あるいはその技術とインタフェース」のことです(図1)。ここでの“身体”とは、人、ロボット、バーチャルの身体も含まれています。

身体の体験を共有するためには、身体同士で情報を相互に共有し合うために、ユーザ(人間)の身体感覚を取得し、さらにはユーザに得られた身体感覚を再現する必要があります。

この身体感覚とは、位置覚、抵抗覚や重量覚などの「固有感覚」と定義され(図2), BodySharing では固有感覚を伝達することで、体験を共有しています。

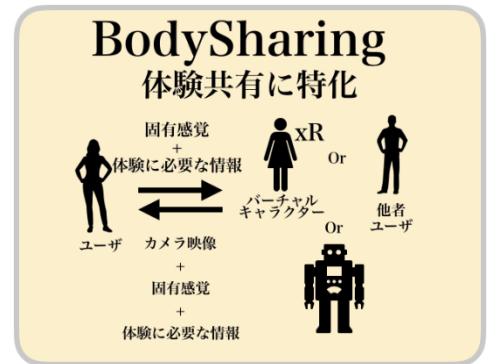


図1. BodySharing の定義



図2. 固有感覚の種類

### 2 BodySharing のためのセンシング

BodySharing 実現のために固有感覚を伝達するためには、センシングとアクチュエーションの2つの技術が必要となります。ここでは、センシングの研究成果についてご紹介します。

私たちが人生で様々な体験をするなかで固有感覚(抵抗覚や重量覚, 力の入れ具合)は、なかなか人には伝えられなかった情報です。我々の研究グループでは、筋肉の状態を検出するための光学式筋変位センサを新たに研究開発しました。そのセンサの値を機械学習との組み合わせで、「力の入れ具合」を58gf誤差で推定することに成功しました(図3)。

このセンシングの研究成果は、スポーツ、医療、遠隔観光や遠隔教育などの分野に応用されはじめています。

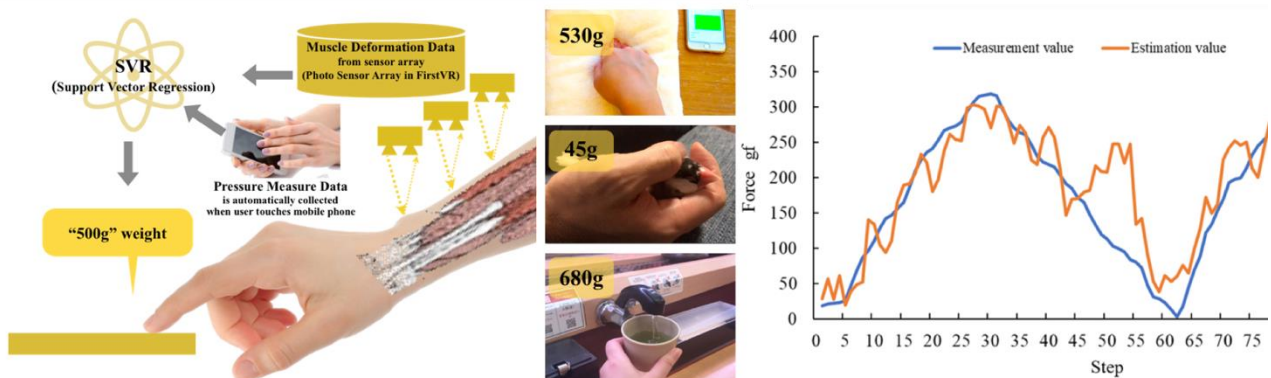


図3. 光学式筋変位センサと機械学習による固有感覚(抵抗覚や重量覚, 力の入れ具合)の推定