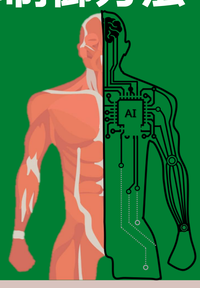
身体は計算している！
筋肉の電気信号を使った義手の新しい制御方法

星加　悠介

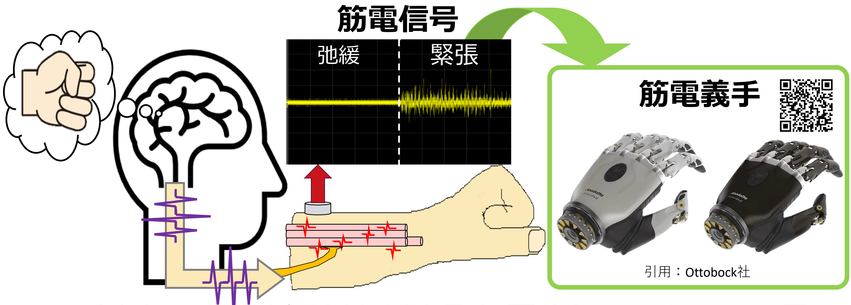
北海道大学 大学院 情報科学院
量子知能デバイス研究室



未来社会のあるべきかたち

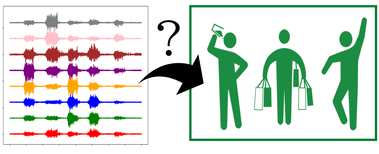
- ✦義手を自分の思い通りに動かすことができる
- ✦障がいを持つ人が健常者と同じように暮らせる
- ✦身体能力による不平等が解消される

筋電義手とは…筋肉の信号で動かすロボットの手！



▶ 手を失った人が日常生活を取り戻すために必要な装置

筋電信号解析にはAIが必要、だけど…

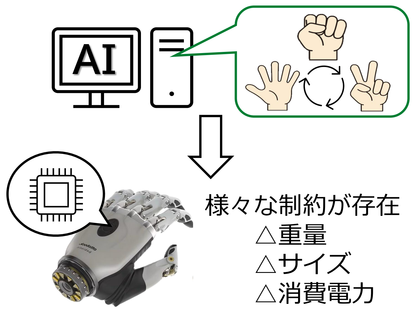


筋電信号は様々な要因で変化する

・動作の種類
・動作速度/強度/負荷
・筋疲労や汗

AI

動作の読み出しにAI技術が必要

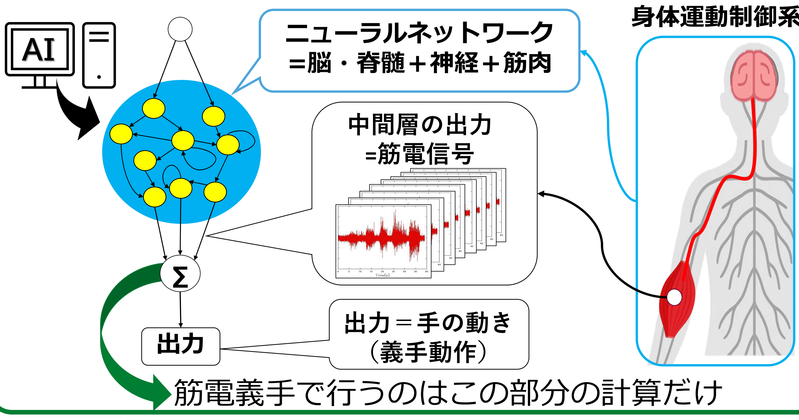


様々な制約が存在
△重量
△サイズ
△消費電力

従来手法では義手に実装できない

▶ 筋電義手に適した筋電信号解析技術が求められている

研究：身体運動制御系を活用した新たな解析手法



筋電義手で行うのはこの部分の計算だけ

最小限の計算で自由自在な手の動きを再現可能

応用先は筋電義手に留まらない…？

- ☑ 重量物を運ぶときに補助するパワードスーツ
- ☑ VR・AR空間における新たな入力デバイス

人間の身体に関わる新たな技術へと発展が可能