



データロボティクス

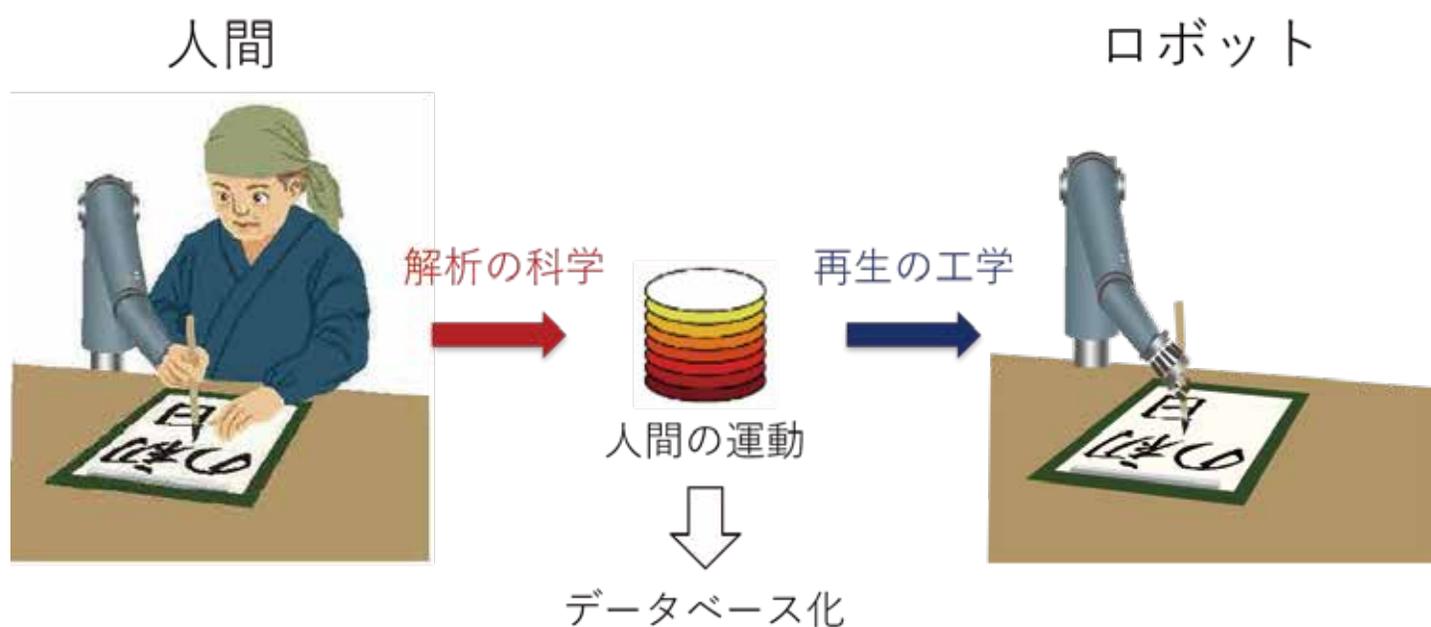
慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科 桂研究室

背景

- ・ 少子高齢化に伴う熟練技術の伝承者不足
- ・ 力加減を含む人間の動作の再現が困難

内容

ロボットを用いて人間の動作を保存・再生



加速度の次元で位置と力の動作データを保存



保存したデータをもとにロボットが動作を再現

様々な人の動作データを数値として保存・再現可能

人間



解析の科学



人間の運動

位置・速度と力がそれぞれどれだけ含まれているか

0.0001 s

0.0002 s

0.0003 s

0.0004 s

0.0005 s

0.0006 s

0.0007 s

0.0008 s

0.0009 s

0.0010 s



時系列データ (例)

0.0001 s

0.0002 s

0.0003 s

0.0004 s

0.0005 s

0.0006 s

0.0007 s

0.0008 s

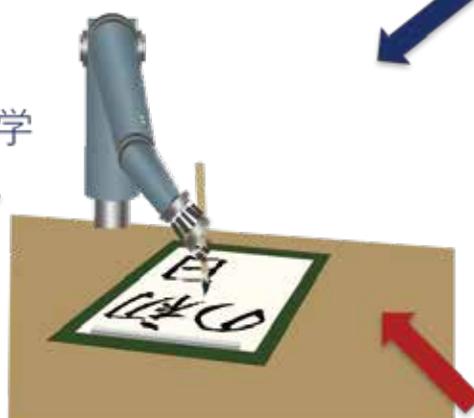
0.0009 s

0.0010 s



ロボット

再生の工学



位置・速度制御器と力制御器を加速度で統合して動作を生成



力制御器



桂 誠一郎

慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科 教授



連絡先

〒223-8522
神奈川県横浜市港北区日吉 3-14-1
慶應義塾大学 理工学部
システムデザイン工学科 桂研究室
TEL :045-566-1724
FAX :045-566-1720
E-mail :katsura@sd.keio.ac.jp
<http://www.katsura.sd.keio.ac.jp/>

専門

研究

抽象化理工学/人間支援
波動システム/システムエネルギー変換
応用抽象化理工学
ロバスト制御理論
波動制御 (振動抑制)
人間支援・リハビリテーション
制御演算装置の設計
機械学習を用いた運動生成