人の生活と創造性を拡張するロボット技術

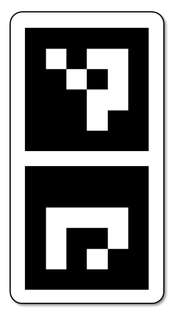
- ロボットの社会実装のための環境整備
- ロボットが実世界で高精度かつスピーディに運用するための技術
- 生活だけでなく人の文化・創造性まで取り組めるロボティクス

人とロボットの共生のためのロボットフレンドリー環境とその応用

- 労働人口の減少に伴い施設内におけるロボットの需要が高まる
- ロボットの導入ハードルを下げるための施設整備

  → **ロボットフレンドリー環境**
- **共有マーカーを提案（ロボットフレンドリー施設推進機構）**

  → 屋内移動ロボットにおける自己位置推定補助や指示出し目的
  - 壁に設置したマーカで自己位置を取得
  - 看板に設置したマーカで行動を指示(一時停止, 90度旋回など)
  - 上記を組み合わせて自動で地図作成を実現



共有マーカー



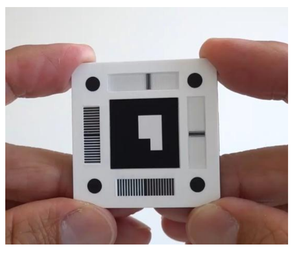
共有マーカーを用いたロボットの半自動地図生成の様子
（動画参照）

高精度Ground Truthによるロボットの遠隔操作支援

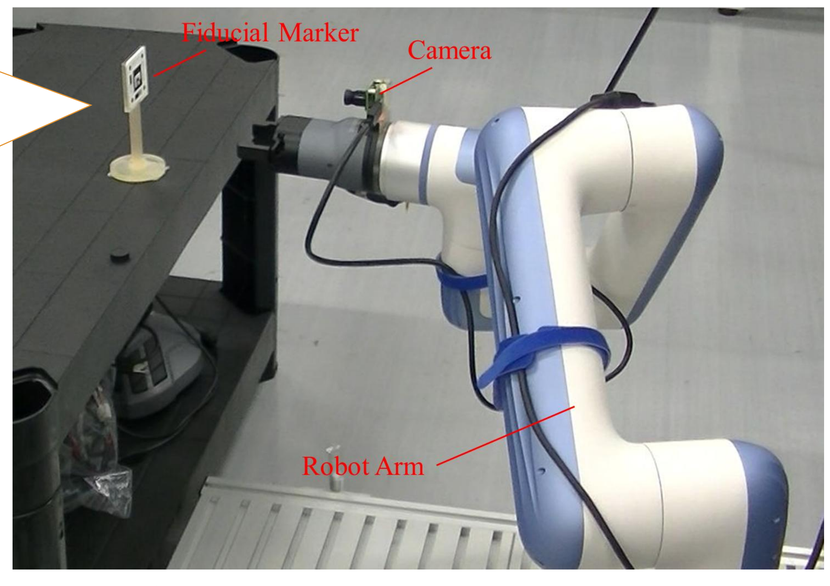
- リモートによる就労形態が一般化
- 精度よく動かすためには一定の訓練が必要

誰でもロボットを確実かつ簡易に運用するための環境整備が必要

- 高精度基準マーカ(LEAG)を用いて制度を担保
- 手動制御と自動制御を切り替えることで精度よく遠隔操作が可能
  - 大まかな操作は手動, 高精度な位置決めには自動(マーカに基づく)



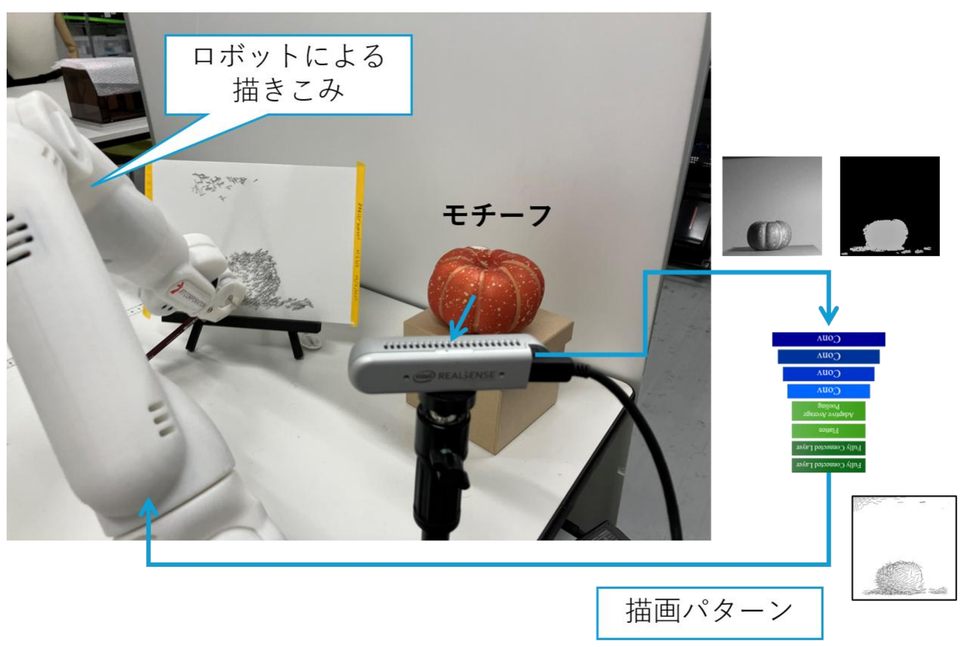
LEAG
(詳細は田中のポスター参照)



ロボットによる半遠隔操作の様子(動画参照)

人の創造性を拡張する描画ロボット

- 絵を介して人と相互作用しながら創作活動を行うロボット
- 人とロボットが互いの意図や感性を共有しながら価値を創出する新たな人機械協調
- ロボットとの共同での創作活動を通して、人の芸術的創造性を拡張
- 実物のモチーフ入力によるスケッチパターンの生成とロボットによる描画を実現
  - 輪郭線や陰影パターンを自己教師あり学習によって獲得



ロボットによるスケッチ動作生成(動画参照)

RiHSA 人間社会拡張研究部門

尾形　邦裕
情報・人間工学領域 人間社会拡張研究部門
生活機能ロボティクス研究グループ
連絡先:ogata.kunihiro@aist.go.jp
M-rihsa-liaison-ml@aist.go.jp

25TH ANNIVERSARY
産総研
ともに挑む。つぎを創る。