

風呂を掃除するタコ型ロボットとシミュレータの開発

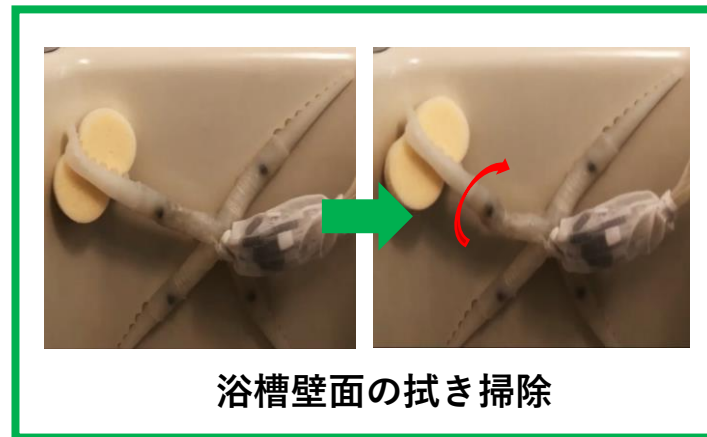
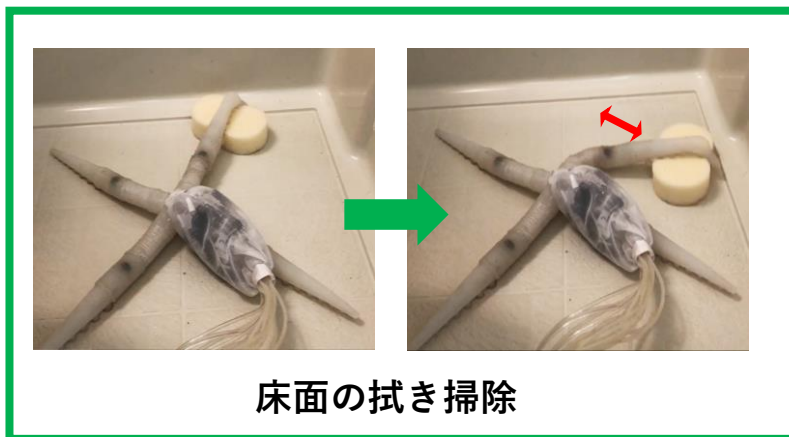
－ 日常にロボットが溶けこむ社会を目指して－ 原田慧(東京農工大学)

課題

浴室乾燥機能のない浴室において、風呂掃除をさぼると床や壁に付着した水分が蒸発し水垢が残る。水垢自体が人体に害を及ぼすことはないが、放置すれば雑菌が繁殖しやすくなり悪臭の原因となる。風呂上りの直後に雑巾で乾拭きをすると非常に効果的であり、日常的に取り組む必要があるが、風呂掃除は時間もかかり大変である。

解決策

スポンジを把持して床や浴槽の壁面を拭き掃除する、柔らかくて人に安全なタコ型ロボット OCTO
- Original Cleaning Tender Octopus-type robot -



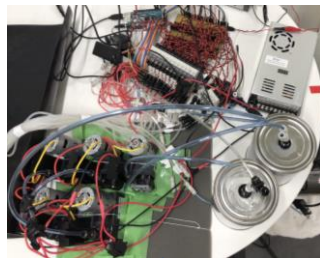
壁に吸着した状態で、付着した水分を拭きとる

風呂を掃除するタコ型ロボットとシミュレータの開発

— 日常にロボットが溶けこむ社会を目指して —

原田慧(東京農工大学)

開発の詳細



空気圧システム

圧縮空気の供給・排気を電磁弁36個で遠隔制御。

真空ポンプで吸い込み16個の吸盤で壁に吸着。



柔らかいロボット

- ・ 4本のタコ足アクチュエータ
- ・ 幅450mm, 高さ150mm
- ・ 重さ 約600g
- ・ 空気源チューブ 20本
- ・ 空気室4つで伸縮・曲げを再現

組み込み制御により自律移動

移動性能と機能性を両立したソフトロボット

特徴



環境に対する適応性

水中（防水性を持つ）
極低温
原子炉などの電磁環境
...



安全

子供や高齢者にも安心
家庭用ロボットの普及

将来、浴室掃除の他にも

医療：小型化して体内に入り，治療・検査

工場：物資の運搬，人間協調ロボット

室外：建造物の窓面の拭き掃除

原子炉：既存のロボットでは故障する