

Soft Robotics ーソフトロボット 元年 2010

physical softness

- 广义：柔軟材料に特有の機械的（粘弾性 変形） 電氣的 化学的 性質を 利用したロボットシステムに関する学問
- 狭义：软体ロボットの研究 soft_bodied Robot

周辺分野

- Bio-inspired Robot
- Flexible Electronics
- Mterail Science
- Physics
- Soft matter

小史

- Bionics

1960

McKibben型
ガス式人工筋 义肢装具

Warsaw 型

1970

筋驱动二足歩行(加藤研) バイオメカニズム学会

- Biomechanics（生体力学）

1970

へび型ロボット 全運動（植古研）

- Soft Actuator（执行器）
 - SMA(Shape Memory Alloy)NiTi サーボ制御
 - 高分子ゲル メカケミカルシステム
 - 压电材料
 - Pneumatic 空気圧
 - ゴム人工筋

1985・ブリジストン

「ラバチュエータ」

- FMA Flexible Microactuator

大型プロジェクト

- 1996-2000
 - JSPS 未来開拓「マイクロメトロニクス ソフトメカニクス」
 - アメーバ状ロボット
 - マイクロ人工筋
 - ジャミング現象
 - メカニカルスーツ
 - granular jamming
 - 脊椎机器人
 - 人工皮膚
- 2008~2010
 - DARPA ChemBots (chemical robots)
 - ジャミング
 - アメーバ
 - ジャミンググリッパ
 - イモムシ
 - ソフト魚
 - ミミズロボット
- 2009~2013
 - EC OCTOPUS
 - タコ タコ腕ロボット 身体性知能

课程report