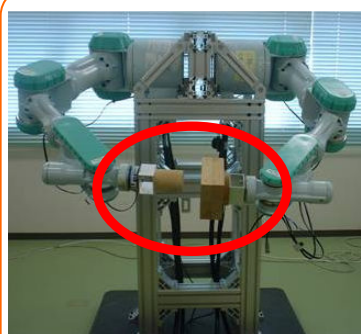


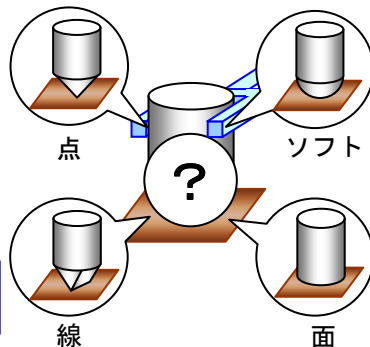
力覚情報を用いたロボットの接触状態の遷移判定

キーワード：ロボット、組立作業、力覚情報を用いた知能化

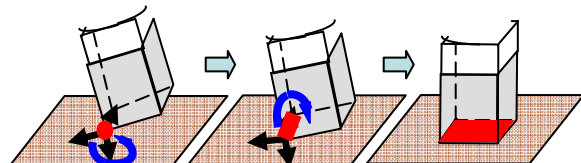


人間
力覚情報のみで
接触状態を
判別可能

ロボットで実現



<応用例> 産業用ロボットによる柔軟な組み立て作業
⇒ 部品の辺合わせ、面合わせ、etc.



その他の応用例

- ・ 歩行ロボットの床面と足先との接触状態の推定
- ・ 外科手術の鉗子と臓器との接触状態の推定

本手法の特徴

- ・ 四つの接触の種類を判別可能
- ・ ソフトフィンガ接触では
法線を推定可能
- ・ 線接触では接触線を推定可能
- ・ 接触状態の遷移を判定可能

発表論文

- ・ 毛利ほか, ICRA2001, p. 597-603
- ・ 山田ほか, RSJ2007, 3M28

共同研究

岐阜大, 新潟大, 中京大

産業界への メッセージ	当研究室では、人間の様な手先の器用さを目指して、 力学的視点からロボットの知能化を研究しております	
問い合わせ先	担当者：山田貴孝 TEL：052-735-7742	所属：つくり領域 E-mail：yamata@nitech.ac.jp

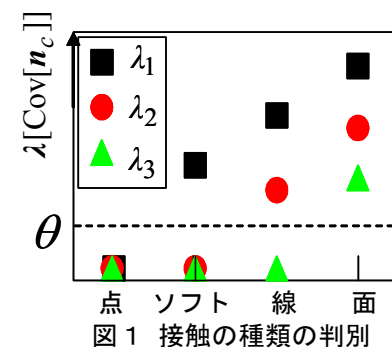
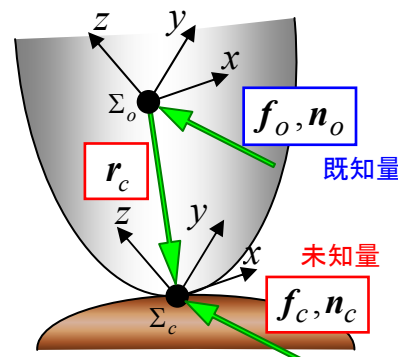
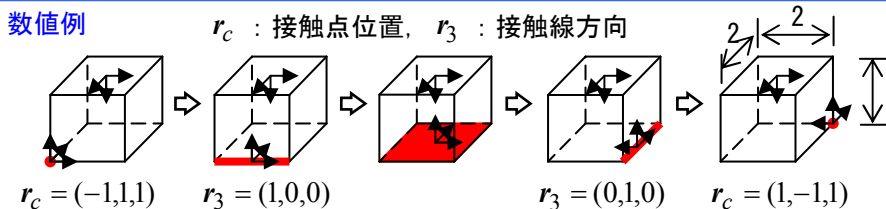


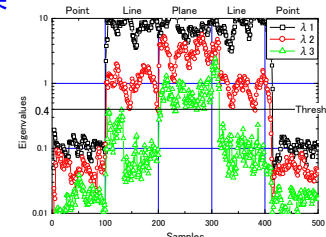
図1 接触の種類の判別

- 推定手順
- Step 1: 力覚データ (力 f_o , モーメント n_o) の取得
 - Step 2: 接触力 f_c と接触点位置 r_c の推定
 - Step 3: 接触モーメント n_c の推定
 - Step 4: 接触の種類の判別 (図1 参照)

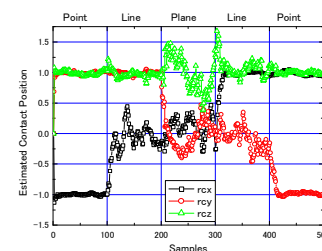
数値例



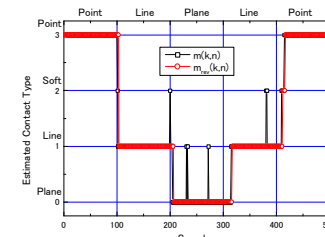
結果



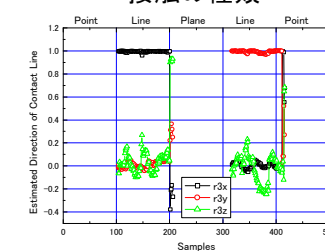
固有値



接触点位置



接触の種類



接触線の方

- 接触点位置、接触の種類の遷移が検出されている。
- 接触線の方