

#### 10-4 「高速ビジョンを想定した物体の操りと捕獲」

金子 真(広島大・工)

弓矢の高加速度性に着目し、ばねとワイヤ機構をうまく組み合わせた高加速度キャプチャリングシステムを設計開発した。アイデアのポイントはばねに蓄えられたポテンシャルエネルギーが、アームの運動エネルギーを介して、あらかじめ設定された停止位置で、自動的にハンドの開動作エネルギーに変換されるメカニズムを考案した点にある。また、ロボットハンドが把握している対象物を床に向けて開放し、跳ね返ってきた対象物を再び把握する Release and Catch Motion の動作戦略について考察し、既存のロボットハンドで把握実験を行った。今後は高速ビジョンによるセンサフィードバック系を追加していく予定である。

#### 10-5 「高密度型触覚センサの開発（情報処理部の集積化への試み）」

下条 誠(電通大・電気通信)

本研究の目的は、高密度空間解像度を持つ分布型触覚センサを構築し、実時間触覚情報処理アルゴリズムを開発することにある。このため(1)新たな感圧素材の試作と(2)触覚情報処理チップの開発を行う。(1)に関しては、従来の感圧素材の欠点であった履歴特性の低減を目的にする。(2)に関しては、高密度型分布触覚センサを実装する場合の問題点であった配線数の低減を情報処理回路を集積化することで解決をはかる。

#### 10-6 「感覚運動統合におけるダイナミクス整合と強化学習によるその獲得」

阪口 豊(電通大・情報システム)、並木明夫(CREST)、尾川順子、石川正俊(東大・情報理)

感覚運動統合システムが実時間で動作するためには、センサ、アクチュエータのもつ物理的特性やタスクの時間的要請に応じて情報処理に要する時間を適応的に決定する必要がある。本研究では、このようなシステムの動作を時間的に整合させる考え方として「ダイナミクス整合」という概念を提起し、これを実現するアルゴリズムをタスクパフォーマンスを報酬とする強化学習に基づいて構成した。また、ターゲットトラッキング課題を例題として、構成したアルゴリズムの効果を検証した。