

## 修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院            電気通信 学研究所            知能機械工学専攻 博士前期課程		
氏            名	長谷川浩章	学籍番号	0834052
論 文 題 目	ネット状近接覚センサを搭載したロボットハンドによる 適応的把持動作の研究		
<p style="margin: 0;">要    旨</p> <p style="margin: 10px 0 0 0;">本研究では、ロボットハンドによる把持動作について、接触相－非接触相の境界領域におけるセンシングの抱える問題点に着目した。センサベースな把持動作において一般的に用いられている視覚センサと触覚センサの組み合わせによる手法では、ロボット表面から数mmの至近距離に物体が接近した際、ロボット本体によるオクルージョンが生じるため、認識の精度・安定性に問題が生じ、有効な情報のない状態で動作を行わなければならない。</p> <p style="margin: 0 0 0 0;">その解決のため、数mm程度の至近距離での物体位置のリアルタイムな検出を得意とする「近接覚」をロボットハンドに導入する。</p> <p style="margin: 0 0 0 0;">具体的手段としては、まず赤外線の利用した距離センサであるフォトインタラプタと抵抗素子マトリクスを利用した「ネット状近接覚センサ」をもとに、指先に装着可能な小型・薄型なネット状近接覚センサシートを開発した。これを装着した指先パーツを試作し基礎的な検出特性の確認を行った後、3指8自由度の多指ハンドの制御システム上に統合したハンドシステムの構築を行った。これらを用いて、刻々と変化する把持対象物体との位置関係をリアルタイムに計測し、センサフィードバックによる位置・形状・運動に対する適応的把持動作を実装し、その有効性の確認を行った。</p>			