

(様式7)

## 学位論文審査結果の要旨

氏名	大島 直也
審査委員	委員長 <u>小西 亮介</u> 印 委員 <u>伊藤 良生</u> 印 委員 <u>菅原 一孔</u> 印 委員 <u>李 仕剛</u> 印 委員 _____ 印
論文題目	映像監視システムの自動化を目指した追跡技術に関する研究
<p>審査結果の要旨</p> <p>本論文は、防犯のための映像監視システムの自動化を目指し、追跡技術を取り入れた映像監視システムを構築するために、追跡アルゴリズムの高速化およびロバスト性向上のためのアルゴリズムの改良に取り組んだ成果をまとめたものである。</p> <p>内容は大きく2つの構成からなる。1つはカメラ1台で室内での人物の位置をリアルタイムで推定できるシステムを提案したことである。従来、室内での人物位置推定は複雑なシステム（複数台のカメラ、ステレオカメラ）で行われていたが、本提案を使用すれば、簡単に市販のカメラ1台で防犯に適したシステムの構築が可能である。2つめは屋外での利用を想定した場合の人物追跡を扱うアルゴリズムの提案である。ここでは、広範囲を撮影できる環境に設置した1台の監視カメラを用いて、人物が比較的小さく撮影される場合の人物追跡システムの追跡精度向上と処理速度の高速化を目指す。高速な人物追跡アルゴリズムとして、最近Mean Shift追跡が提案されている。Mean Shift法は色分布情報の動きによる変化を利用して追跡する方法である。しかし、従来のMean Shift追跡では、追跡対象と背景の色分布が類似したとき追跡に失敗するという問題点があった。本論文ではこれを解決するためにオプティカルフロー分布による動きモデルを利用することで解決している。また、追跡対象のサイズが急激に変動する場合に、従来手法では追跡精度と処理時間が低下する問題があった。そこで、一定数の疎らなサンプリング点を用いて、さらに極座標空間における反復処理を用いる手法を提案し前述の問題を解決した。</p> <p>以上、本論文は、簡単に市販のカメラ1台で防犯に適したシステムの構築を提案したことと、屋外での人物追跡に用いられる <b>Mean Shift</b> 追跡アルゴリズムの改良、及びそのロバスト性向上、高速化の手法を提案したものととして、学術上のみならず実用上も高く評価でき、博士（工学）の学位論文に値するものと認められる。</p>	