

渡邊 研究室	氏 名	直井克也
卒業研究題目	色の分布および輝度の複雑さを用いた交差点内の移動物体の判別	
<p>交通事故は現代社会において大きな問題であり，交通事故の防止は重要な課題である．交通事故の大半は交差点やその付近で起きている．事故の多くは運転手の見落としや不注意，すなわち状況把握ができていないことにより発生している．交通監視映像からの移動物体追跡技術を利用した交差点内の状況把握および事故防止システムは近年急速に注目されるようになった．しかし，交差点内には様々な移動物体が存在するため，特定の物体を対象とした追跡を行うことは難しい．実際に，交差点において異なる移動物体を同時に検出・追跡し，さらに分類する研究はこれまでほとんど報告されていない．</p> <p>本研究は，交差点内の様々な状況を把握し，リアルタイムで交差点内に進入する車両にその状況を通知することによる事故防止システムの開発を目的としている．交差点の状況は，右折，左折車両の有無や歩行者の有無など様々である．我々はまず，様々な状況の中で歩行者に注目し，交差点内の歩行者の動向を監視して，交差点に進入する車両に歩行者の有無を通知することを目標とする．</p> <p>この目標の達成のためには，全ての歩行者の追跡を行う必要がある．しかし，交差点内には様々な移動物体が存在するため，歩行者のみを追跡することは難しい．そのため，様々な移動物体の中から人物を検出することが必要となる．我々は，様々な移動物体の中でまず人物と車両に注目し，人物と車両の判別を行う手法を提案する．提案手法では移動物体の色情報と輝度情報に注目し，色の集中度 (COC) と輝度の複雑度 (COI) を定義する．これらの特徴量を用いて移動物体を歩行者と車両に分類する．この手法では，領域の形状には注目しておらず，人物の集団，車両の集団であっても人物と車両の判別を行うことができる．実験結果より，色情報が十分に得られる画像では車両の判別を高い精度で実現できることが分かった．しかし，人物の判別においては，過検出の削減など精度向上のための改善が必要であった．本手法と追跡手法の組合せにより，複雑な状況が発生する交差点の映像から移動物体のロバストな追跡が期待できる．</p>		