

## 論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 （ 工 学 ）	氏名	LI QING
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項・ 2 項該当		
論 文 題 目			
A Study on High-speed Stereo Multi-object Tracking Using Ultra-fast Active Vision (超高速アクティブビジョンを用いた高速ステレオ複数物体追跡の研究)			
論文審査担当者			
主 査	教 授	石 井 抱	
審査委員	教 授	高 木 健	
審査委員	教 授	辻 敏夫	
〔論文審査の要旨〕			
<p>広域三次元空間における複数対象を追跡するマルチオブジェクト追跡技術は、様々な応用分野であり、AI 技術の飛躍的な発展とともに、対象認識を容易とする画像解像度を保った形で対象を誤認しない高速三次元追跡技術の高度化が期待されている。本論文では、超高速アクティブビジョンに基づく新たなステレオマルチオブジェクト追跡法を提案し、複数人物・対象に対する高速実時間トラッキング実験を通してその有効性を示している。</p> <p>第 1 章及び第 2 章では、本論文の学術的背景等を含めたイントロダクション、本論文に係る関連研究について述べている。第 3 章において、超高速アクティブビジョン技術の導入によるステレオマルチオブジェクトトラッキングのコンセプトを述べている。第 4 章では毎秒数百視点切替を行う超高速アクティブビジョンに高速低遅延化された AI 人物認識アルゴリズムをマルチスレッド並列実装し、1 台のシステムのみで 25fps 仮想カメラを最大 20 台動作させた形でマルチオブジェクト追跡を実現している。第 5 章では、超高速アクティブビジョンのカメラキャリブレーション法を提案し、ガルバノミラー構造を考慮した数学モデルを構築するとともに、様々な動作検証を通じた性能評価を行った。第 6 章では、2 台の超高速アクティブビジョンによるステレオマルチオブジェクト追跡システムを構築した上で、カメラ毎に追跡された 2 次元軌跡の類似性に着目したステレオ対応づけ法を提案し、類似した外観を持つ複数人物の手を動きのみで誤認することなく高速三次元追跡を実現している。第 7 章では、全体の総括を行っている。</p> <p>以上、審査の結果、本論文著者は博士(工学)の学位を授与される資格があると認められる。</p>			

備考：審査の要旨は、1,500 字以内とする。