

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 258 号	氏 名	王 小 芳
審査委員	主査 古部 昭広 副査 橋本 修一 副査 原口 雅宣		
学位論文題目 Femtosecond Time-Resolved Single-Shot Optical Kerr Effect Measurements 単一レーザーパルス光カー効果によるフェムト秒時間分解測定			
審査結果の要旨 <p>本博士論文は、フェムト秒レーザー誘起の光カー効果を用いた、種々の新しい測定法の研究についてまとめたものである。第一章では、本研究全体の概要を、第二章では全体に関連する原理や手法を述べている。第七章は全体の結論である。</p> <p>第三章から第六章が研究成果である。第三章と第四章では、単一フェムト秒パルスの伝播過程を可視化する新しい手法に関する研究である。第三章では、FTOPという既存の手法にフェムト秒レーザーパルスによって生成される白色光をプローブ光として用いた。第四章では、エシエロンといわれる新しい光学素子を用いた。それぞれ独自の特徴を持つ技術である。</p> <p>第五章では、光カー効果の測定では通常は無視されるレーザー光の空間的な強度分布に着目し、高ポンプ光領域では無視できない影響を与えることを示している。</p> <p>第六章では、通常は直線偏光を用いて行われる光カー効果の測定において、楕円偏光・円偏光を用いることの効果調べている。とくに、円偏光を用いることで、試料の任意の方向の異方性を検出できることを示している。</p> <p>これらの研究成果は、すでに成熟されたものと思われる光カー効果という測定手法に、新たな展開を与えるものである。これらの一連の研究において、Wang氏は、その着想・理論的な取り扱いから実験までをこなし、成功させている。実験のみならず、数値計算・画像解析、Jones Calculusといわれる光学における偏光の計算法に熟達していることもうかがえる。博士論文における文献の引用も適切である。これらることより、本論文は博士の学位授与に値するものと判定する。</p> <p>なお、本論文の審査には、芝浦工大 松尾 繁樹 教授の協力を得た。</p>			