

## 論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 <b>318</b> 号	氏 名	Min-Gyu Jeon
審査委員	主査 太田 光浩 副査 木戸口 善行 副査 出口 祥啓		
学位論文題目 Improvements of measurement technique for temperature and concentration fields using CT-TDLAS (CT-TDLASを利用した温度と濃度分布の測定技術の向上)			
審査結果の要旨 <p>地球環境保全やエネルギーの有効利用の重要性が高まる中で、地球温暖化物質や環境汚染物質の排出低減技術、高効率燃焼技術のさらなる発展が望まれる。このような背景から、エンジンやバーナーのように燃焼現象を応用する場において、燃焼構造やその過渡的な振舞いを詳しく解析することが望まれている。</p> <p>本研究では、半導体レーザ吸収法にCT (Computed Tomography)を組合せ、各レーザパスの光吸収量からCTを用いて温度・濃度を算出する方法において、CTの解析アルゴリズムの高度化を実施した。CT解析にSMART (simultaneous multiplicative algebraic reconstruction technique)を適用することにより、濃度・温度計測に使用するアルゴリズムの最適化、CT計算速度の向上が達成できることを見出した。また、本手法をバーナー火炎に適用し、2次元温度計測精度の検証を行った。</p> <p>以上、本研究は、CT半導体レーザ吸収法のCTアルゴリズム最適化に対する新たな手法を提唱すると共に、その実験的検証を提示するものであり、本論文は博士(工学)の学位授与に値するものと判定する。</p>			