

豊橋技術科学大学長 殿

平成 7 年 2 月 27 日

審査委員長 逆井 基次



論文審査及び最終試験の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。

記

学位申請者	徐 漢文	学籍番号	第 917851 号
申請学位	博士 (工学)	専攻名	材料システム工学
論文題目	希土類-遷移金属複合酸化物の構造解析と熱測定		
公開審査会の日	平成 7 年 2 月 24 日		
論文審査の期間	平成 7 年 1 月 26 日~平成 7 年 2 月 27 日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 7 年 2 月 24 日	最終試験の結果	合格
論文内容の要旨	<p>本論文は、微量 (数十mg) の試料を用いてセラミックス系物質の熱容量を精度良く求めるために示差走査熱量計 (DSC) と光交流熱量計 (ACC) とを組み合わせた測定手法を開発し、反強磁性、強磁性や結晶相転移のいわゆる比熱異常を有する物質への応用について論じたものである。さらに粉末X線回折リートベルト解析法を用いて関連物性の基本となる結晶構造についてしらべているものである。第1章では、本研究の背景と目的を述べている。第2章では、ScMnO_3 の結晶構造の決定について、第3章ではその熱物性について、特に測定法の開発と実測結果を述べている。第4章では、類似化合物 LuMnO_3 の熱物性について述べている。第5章では LaCrO_3 の構造転移と磁気転移に関連する熱容量測定について、また第6章では $\text{Sr}_x\text{La}_{1-x}\text{MnO}_3$ の磁気転移と熱容量についてしらべている。第7章で総括をしている。</p>		
審査結果の要旨	<p>従来の熱容量測定法では、比較的多量 (数g~数十g) の試料を要し、特に室温以上での測定 (高温熱測定) には多くの困難を有していて実測例は極めて限られていた。本論文では数十mgの試料で、しかも900K近くの高温度域まで良好な精度で測定できる手法をDSCの昇温パターンを工夫することにより可能にし、さらにACCとの組み合わせにより77Kから高温度域まで熱容量測定の適用範囲を大きく拡大したことは高く評価できる。この手法を用いていくつかのセラミックス物質について熱容量を測定し、さらに構造をしらべた。これらを基に磁性転移、結晶転移を含め、上記複合酸化物の熱力学特性を明らかにした。これら熱容量の測定手法の開発と構造の解析はセラミックスの固体化学、物質開発の発展に大きく寄与している。</p> <p>以上により本論文は博士 (工学) の学位論文に値するものと判断した。</p>		
審査委員	逆井 基次	角田 範義	印
	亀頭 直樹	大串 達夫	印

(注) 論文審査の結果及び最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。