

豊橋技術科学大学長 殿

平成 8 年 2 月 27 日

審査委員長 川上正博 (印)

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	上野 俊吉	学籍番号	第 939801 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	材料システム工学
論文題目	高分解能電子顕微鏡による希土類マンガナイト相の微細構造の研究		
公開審査会の日	平成 8 年 2 月 19 日		
論文審査の期間	平成 8 年 1 月 24 日~平成 8 年 2 月 23 日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 8 年 2 月 19 日	最終試験の結果	合格

論文内容の要旨

本研究は、 MnO_6 八面体を基本骨格とする一連の希土類マンガナイト関連物質の微細構造を高分解能電子顕微鏡により調べることを主題としてX線的手段とを組み合わせて超格子構造を調べたものである。

本論文の第1章では、序論として研究の背景と目的を述べている。第2章では、実験的方法として試料作成法および解析方法についてまとめている。第3章では、本研究ではじめて合成に成功した物質も含めて K_2NiF_4 型構造の超格子構造を、また、第4章ではさらに高次の2段層の八面体をもつ希土類マンガナイトの微細構造の検討を八面体の傾きモデルより検討している。さらに第5章では、パイロクロア型構造のものについての微細構造を明らかにしたことについて述べている。第6章ではペロブスカイト型構造について検討しており、第7章は総論である。

審査結果の要旨

希土類マンガナイトは、 MnO_6 八面体の連なり形によっていくつかの結晶構造をとるものであるが、今迄、比較的きれいな八面体と考えられていたものも、その微細構造を詳しく検討することにより、歪んだ八面体がある特定の軸の廻りに少し回転して傾いていることを解明した点が本論文の独創的なところである。また、 K_2NiF_4 型の2次元の性質の強い新物質の合成にも成功し、その物質を調べ、順次3次元の性質を持つ高次構造のものへとその微細構造の研究を進展させ、これらの高次構造が互いに欠陥となっていることを見極めた点は、高次構造を有する物質の開発という点から意義がある。

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定した。

審査委員

川上正博 (印) 魚頭直樹 (印) 大串達夫 (印)
村田純毅 (印) 印 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。