（事後評価）

多ホウ化物の物性の解明と新規な挿入化合物の創製に関する研究

（研究期間：平成１０年～１４年）

任期付研究員：森　孝雄（独立行政法人物質・材料研究機構）

○総　評（非常に優れた成果が得られた研究であった）

本研究は、B_{12}正二十面体クラスターを含む新しい構造をした$YB_{41}Si_{1.2}$多ホウ化物を中心に物性の解明を行うとともに、ホウ素を多く含んだ格子や層状構造の中に原子を挿入した新規化合物の創製を行い、大きな観点から、機能性素子への応用につながる非酸化物無機材料化学の進展を目指したものである。

本研究においては、CaB_6などの高温強磁性が不純物（Ｆｅ）等による外因的なものであることを見出し、さらにY_6B_{12}にクラスター化合物やグラファイト的なホウ素と炭素の混合面を持つグラファイト層間化合物類似化合物を提供するなど、科学的・技術的価値の高い非常に優れた成果を得ている。また、様々な多ホウ化物の創製を磁性に着目して行い、ボロンネットワークを基本とする機能性物質群の創製研究の端緒を開くなど、科学的・技術的な波及効果も十分期待され、所期の目標は十分達成されたものと評価できる。

加えて、論文、講演などの情報発信も積極的に行われている。新規化合物合成においては全く新しい展開が時として起こるものであるが、本研究においてはまさにそのような機会を逃さず研究を展開しており、研究計画とその修正は適切であったと評価できる。

なお、本研究は平成１２年度に中間評価を受けており、具体的な実用化に向けた目標を据えることにも留意して研究を進めることも必要との評価がなされているが、その後の研究においては、こうした点にも十分留意して研究が展開されたものと判断される。しかし、応用への可能性を示唆するには今後の更なる展開も必要と考えられ、医療でのドラッグディバリーやスピントロニクスへの応用も期待されることから、今後の本研究の更なる進展が望まれる。

他方、本研究における任期制の活用効果については、任期付研究員の有する新たな研究知識・手法により、「多ホウ化物の磁性」という全く新規な領域が切り開かれるとともに、他の研究者の新たな研究の発想、発展にも寄与し、所属機関の研究活性化を促したものと判断でき、効果は十分あったものと評価できる。また、任期付研究員に対する所属機関の支援については、研究遂行に必要な実験室の提供や機器の整備など質の高い研究環境が提供された結果、上記のような優れた成果が得られたものと判断でき、十分な支援が行われたものと評価できる。

以上により、本研究を総合的に判断すると、非常に優れた成果が得られた研究であったと評価できる。

＜総合評価：ａ＞

○評価結果

総合評価	目標達成度	研究成果			研究計画	中間評価の反映	任期制の活用の効果	所属機関の支援
		科学的・技術的価値	科学的・技術的波及効果	情報発信				
a	a	a	a	a	a	a	a	a