

科学研究費補助金（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	19106013	研究期間	平成19年度～平成23年度
研究課題名	材料磁気科学の新展開と実用材料技術への応用	研究代表者 (所属・職)	連川 貞弘（熊本大学・大学院自然科学研究科・教授）

【平成22年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	B 当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C 当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
<p>(意見等)</p> <p>本研究は、材料の組織制御に対する磁場の効果を明らかにすること、そして得られた基礎的知見を実用材料に応用展開することを目的に掲げている。基礎的分野では、鉄中の炭素の拡散挙動や粒界エネルギーに対する磁場の効果を明らかにするなど、当初の目標どおりの成果が得られているが、重要な成果で未発表のものも見受けられるので速やかな発表が望まれる。応用研究に関する分野では、研究計画の一部について見直しながされているが、共同研究者の人事異動や導入した装置の不具合など、やむを得ない事情があると思われる。得られた基礎的知見をプロセス技術として応用する研究展開も当初の計画には織り込まれてはいるが、提案された課題の学術分野から判断して、むしろ基礎的分野の研究に焦点を絞って成果を出すことが望まれる。応用展開については、研究展開の可能性や方向性を示す程度で十分であると考え。</p>	

【平成24年度 検証結果】

検証結果	研究進捗評価結果どおりの研究成果が達成された。
A	<p>当初の研究目的である材料の組織制御に対する磁場の効果を明らかにし、それら得られた基礎的知見を実用材料に応用展開する、(1)固体内の拡散に及ぼす磁場の影響、(2)粒界エネルギーに対する磁場効果、(3)相変態に及ぼす磁場の影響、(4)磁場作用による粒界片偏析及び偏析脆化の抑制に関する研究は、平成22年度の研究進捗状況報告書における一部見直しを含めて当初の目標どおりの成果が得られている。重要成果の未発表に対しては論文発表が行われ、ジャーナルに61件と多く発表を行い、研究成果を十分に公表している。これらの研究発表は研究進捗評価結果を受け、基礎的分野の研究に焦点を絞って行き、多くの公表に繋がっている。得られた成果は今後材料磁場科学の確立に対し寄与することが期待される。</p>