

平成21年度 科学研究費補助金（特別推進研究）

研究進捗評価 現地調査報告書

研究課題名	Fe系物質の超高压下での挙動と最下部マントル～内核の物質科学	研究代表者名 (所属・職)	入船 徹男 (愛媛大学・教授)
-------	--------------------------------	------------------	--------------------

評価コメント (研究代表者へ開示)

研究は順調に進捗していると判断できる。地球の核に相当する超高压力下の実験に自前で開発したナノダイヤモンド焼結体素材を大型化して使用するという、この研究テーマの遂行だけでも超高压科学に大きな貢献をもたらすことになる。この超高压技術と第一原理計算シミュレーションを武器に、地球の下部マントルから核領域の物質、とくに鉄の挙動の実験による解明を遂行しようとする世界でも一級の科学研究である。

21年度は「基盤技術開発」の段階として計画され、大型プレスの導入や加熱電源等の整備も進み、ナノダイヤモンド焼結体の大型化の研究が開始されている。理論計算では、多成分系マントル物質の相平衡研究の計算手法の開発が完了している。また、地球深部物質の相平衡実験では下部マントル物質のペロブスカイト型からポストペロブスカイト型への相転移に伴う鉄の分配などの顕著な成果も出ている。今後の「応用と発展」の段階、「まとめ」の段階へ順調に進歩することが期待できる。

同年度に3名の研究分担者の増員がなされたため、申請段階と比べ、格段に強力な布陣であることも安心をもたらす要因になっている。

一方、本研究組織は地球物理学系の研究者のみであるため、地球化学的、地質学的解釈や応用については弱点があるのではないかと懸念される。また、他の事業と本研究の同時進行による人的資源の配置、業績の切り分けには十分に配慮してほしい。