

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	18H05224	研究期間	平成30(2018)年度～ 令和4(2022)年度
研究課題名	地球・惑星深部における水素の物質科学	研究代表者 (所属・職) (令和6年3月現在)	鍵 裕之 (東京大学・大学院理学系研究科 (理学部)・教授)

【令和6(2024)年度 事後評価結果】

評価		評価基準
	A+	期待以上の成果があった
○	A	期待どおりの成果があった
	A-	一部十分ではなかったが、概ね期待どおりの成果があった
	B	十分ではなかったが一応の成果があった
	C	期待された成果が上がらなかった
<p>(研究の概要)</p> <p>地球や氷惑星の内部に様々な化学形態で存在する水素は、惑星の内部物性に大きな影響を及ぼしている。本研究は、地球や氷惑星の内部に存在する氷高压相の構造と不純物取り込み、地球核での鉄水素化物の結晶構造と水素の固溶量、高压下での金属水酸化物の多様な水素結合状態、といった研究課題に先端的高圧実験から挑むことを目的としたものである。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>高压氷の結晶構造において、新しく XIX 相を発見し、氷の無秩序相と秩序相が必ずしも 1:1 のペアではないことを世界で初めて示している。また、地球の核に含まれている水素の量の見積りがこれまでと比較して大きく下方修正する必要があることを指摘しているなど、本研究による顕著な研究成果が出ており、影響力の高い国際学術雑誌にも掲載されている。それ以外にも高压下の氷や金属水酸化物の様態について新たな知見が得られている。総じて期待どおりの研究成果が上がっており、今後は、更にこれらの研究成果を、地球や氷惑星の内部物性やダイナミクスの研究と結び付け、それらの理解にどのように貢献し、どのようにインパクトを与えるか、地球や氷惑星内部分野の研究者と連携して研究を展開されることを期待する。</p>		