

# STUDY ON HYDROGEN ISOTOPES BEHAVIOR IN PROTON CONDUCTING ZIRCONATES AND RARE EARTH OXIDES

エムディ, カリド, ホサイン

<https://hdl.handle.net/2324/4496089>

---

出版情報 : Kyushu University, 2021, 博士 (学術), 課程博士  
バージョン :  
権利関係 :

氏 名	Md Khalid Hossain			
論 文 名	STUDY ON HYDROGEN ISOTOPES BEHAVIOR IN PROTON CONDUCTING ZIRCONATES AND RARE EARTH OXIDES (プロトン導電性ジルコネートと希土類酸化物中の水素同位体の振舞いの研究)			
論文調査委員	主 査	九州大学	准教授	橋爪 健一
	副 査	九州大学	准教授	片山 一成
	副 査	九州大学 工学研究院	教授	出光 一哉

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、プロトン導電体であるバリウムジルコネートやトリチウム漏洩防止の候補材である希土類酸化物中の水素の振舞いをトリチウムトレーサー法などの手法によって調べ、バリウムジルコネート中に添加された焼結助剤の水素溶解に果たす役割を明らかにするとともに、希土類酸化物中の水素の溶解量、拡散係数を決定し、立方晶系では格子定数が小さいほどトリチウム漏洩防止材としての性能が優れていること、一方、単斜晶系の希土類酸化物については水素の溶解量が多く、プロトン導電体としての応用の可能性があることを示しており、トリチウムを燃料とする核融合炉のトリチウム工学および酸化物中の水素同位体の挙動解明によって、材料工学に寄与するところが大きい。よって本論文は、博士（学術）の学位に値すると認められる。