



Title	トリウム炭化物に関する研究（主として化学的研究）
Author(s)	今井, 久
Citation	大阪大学, 1973, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/31034
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 ＜a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed >大阪大学の博士論文について をご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	いま	い	ひさし
	今	井	久
学位の種類	工	学	博 士
学位記番号	第	2 9 3 8	号
学位授与の日付	昭和 48 年 11 月 21 日		
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当		
学位論文題目	トリウム炭化物に関する研究(主として化学的研究)		
論文審査委員	(主査)		
	教授	佐野 忠雄	
	(副査)		
	教授	井本 正介	教授 田村 英雄 教授 幸塚 善作

論文内容の要旨

本論文は核燃料物質としてのトリウム炭化物の応用面まで考慮し、トリウム炭化物について主として化学的な立場から製造法、化学的性質等について研究したものである。論文は5章からなっている。

第1章は序論で、トリウム炭化物の核燃料としての重要性や問題点、化学的研究の意義について検討したのち、従来の研究結果を概説し、研究の目的についてのべている。

第2章はトリウム炭化物の製造に関する研究結果をのべたものである。本章は2節からなり、第1節は混合粉体を加圧成形して反応させる場合の反応速度に影響を与える頻度因子についての研究結果を記述している。第2節は第1節の結果にもとずいて行なったカーボ、サーミック反応による各種トリウム炭化物の生成反応の動力学的研究であり、これらの結果から、各種トリウム炭化物の生成条件生成機構、反応速度を支配する因子等が明らかとなり、トリウム炭化物を経済的に製造するための方法が確立されたとのべている。

第3章はトリウム炭化物の化学的性質について研究したものである。本章は3節からなり、第1節では各種トリウム炭化物の加水分解と反応熱を測定している。第2節はトリウム炭化物と各種酸溶液との相互作用についてのべている。第3節は各種トリウム炭化物と酸素との反応結果である。これらの結果から非化学量論的組成一炭化物が化学的に安定であることが分かったとのべている。

第4章は多結晶トリウム炭化物成形体の高温加熱による性質変化について研究した結果である。トリウム炭化物の電気伝導性が固溶酸素濃度に影響され、通常固溶体において成立するマティーセンの法則がこの系では成立しないことを明らかにするとともに、トリウム炭化物の高温での性質の優秀性についてのべている。

第5章は総括で以上の結果をまとめたものである。

論文の審査結果の要旨

本論文は核燃料物質としてのトリウム炭化物について、主として化学的立場より研究したものである。非化学量論組成をふくむ各種組成のトリウム炭化物について、その製造法に関する基礎研究を行なうとともに、応用面を考え、水、酸素、酸等との反応また高温における物理的、化学的性質について詳しく研究した結果をまとめたもので、従来研究の少なかったトリウム炭化物について数多くの新しい知見を与えている。これら一連の基礎的研究は核燃料工学ならびに工業の発展に寄与するところが多い。

よって博士論文として価値あるものと認める。