

Title	STUDIES ON THE REACTIONS OF HYPERVALENT ORGANOTELLURIUM COMPOUNDS
Author(s)	韓, 立彪
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	http://hdl.handle.net/11094/2047
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

氏 名	韓 立 彪 かん りつ ひょう
博士の専攻分野の名称	博 士 (工 学)
学 位 記 番 号	第 1 0 7 2 1 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 5 年 3 月 25 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 1 項該当 工学研究科応用精密化学専攻
学 位 論 文 名	STUDIES ON THE REACTIONS OF HYPERVALENT ORGANOTELLURIUM COMPOUNDS (テルルのハイパーバレント活性種の有機反応に関する研究)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 園 田 昇 (副査) 教 授 松 田 治 和 教 授 黒 沢 英 夫 教 授 村 井 眞 二 教 授 大 城 芳 樹 教 授 竹 本 喜 一 教 授 坂 田 祥 光

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、ハイパーバレント構造を有するテルル化合物の反応特性の解明と、その特性に基づく新しい合成反応の開発を目的として行った研究の成果をまとめたものであり、緒論、本論 3 章、および結論からなっている。

緒論では、本研究の目的、意義、概要について述べている。

第 1 章では、四塩化テルルとエノールシリルエーテルの反応によるトリクロロ (2-オキソアルキル) テルリウムおよびジクロロビス (2-オキソアルキル) テルリウムの高選択的合成法の開発について述べている。さらにジクロロビス (2-オキソアルキル) テルリウムを適当な反応条件下、塩基と反応させることにより、イリド型中間体を活性種とする新反応を見だし、エノン類およびシクロプロパン類の簡便な合成法を開発している。

第 2 章では、テトラアルキルテルリウムとアセチレン類との反応により、位置および立体選択的新規アルキル化反応が起ることを述べている。また、本反応がテトラアルキルテルリウムのアセチレン類へのラジカル付加と、それに続く β -水素の移動により進行していることを明らかにしている。

第 3 章では、二置換有機テルリドとアセチレン類との反応を検討し、ラジカル開始剤存在下、位置選択的にカーボテルレーション反応が進行することを示し、本反応がラジカル連鎖反応であること、ならびにテルラニルラジカルを活性種とするテルル上での 2 分子ラジカル置換反応により進行することを述べている。また、本反応の合成化学的利用についても検討し、テルリド、オレフィン、アセチレン類の三成分カップリング反応を開発するとともに、本反応をトリメチルシリルフェニルテルリドのアルデヒド類への付加反応と組み合わせることにより、アリルアルコール等価体である γ -シロキシアケニルテルリドの新規合成法を開発している。

結論では、ハイパーバレント構造を有するテルル化合物の反応性について得られた重要な知見を総括し、その意義について述べている。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文はハイパーバレント構造をもつ有機テルル化合物の反応特性を解明し、その特性に基づく新しい合成反応の開発を目的として行われた研究の結果をまとめたもので、その主な成果を要約すると次のとおりである。

- (1) エノールシリルエーテルに四塩化テルルを反応させることにより、トリクロロ（2-オキソアルキル）テルリウムおよびジクロロビス（2-オキソアルキル）テルリウムの高選択的合成法を開発している。また、これらと塩基との反応により、イリド型不安定中間体を発生させ、これを利用してエノン類およびシクロプロパン類の新しい合成法を開発している。
- (2) テトラアルキルテルリウムとアセチレン類との反応がラジカル反応として進行し、アルキル置換オレフィン類を与えることを明らかにしている。
- (3) 二置換有機テルリドがアセチレン類にラジカル反応開始剤存在下で付加することを見いだしている。また、この反応ではカーボテルレーションが起ること、および本反応がテルラニルラジカルを鍵活性種とするテルル上でのラジカル置換反応により進行することを明らかにしている。さらに本反応を利用してテルリド、オレフィン、およびアセチレン類の三成分をカップリングさせる方法を開発し、これにより有機合成中間体として有用な多くのテルル化合物の合成に成功している。

以上のように、本論文はハイパーバレント構造をもつテルル化合物の反応性を明らかにし、それに関連して新反応を多数見いだすと共に、有機合成に利用可能な新規含テルル化合物の合成法を開発したものであり、ヘテロ原子化学および有機合成化学の発展に寄与するところが大きい。よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。