

Title	光電子移動をへるカルバモイル化合物の反応に関する研究
Author(s)	辻本, 雄次
Citation	大阪大学, 1979, 博士論文
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/2393">https://hdl.handle.net/11094/2393</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

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

Osaka University

氏名・(本籍)	辻 本 雄 次
学位の種類	工 学 博 士
学位記番号	第 4 6 0 1 号
学位授与の日付	昭 和 54 年 3 月 24 日
学位授与の要件	工学研究科 石油化学専攻 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	光電子移動をへるカルバモイル化合物の反応に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 大平 愛信 教授 松田 治和 教授 園田 昇 教授 阿河 利男 教授 竹本 喜一 教授 笠井 暢民 教授 桜井 洸

### 論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、カルバモイル化合物の光受容場における反応性解明を目的とし、特に種々のカルバモイル化合物から電子受容体への光電子移動をへるカルバモイル化合物新規合成法について述べたもので、その内容は緒言と本文2章および結語からなっている。

緒言では、本研究の目的とその内容についての概略を述べている。

第1章では、カルバモイル化合物からの光電子移動反応に先だち、その光化学反応がほとんど知られていない脂肪族尿素であるテトラメチルウレアのメチル水素の引き抜きが光励起カルボニル化合物により容易におこり、その結果、他法では簡便に合成できない $\beta$ -ヒドロキシエチルウレア類が、一段階でえられること、えられた $\beta$ -ヒドロキシエチルウレア誘導体が簡単な熱反応で薬品工業から高分子化学にいたる広い領域で需要の高い2-オキサゾリジノン誘導体を好収率で与えることを明らかにしている。

第2章では、電子受容体と種々のカルバモイル化合物との光反応で光電子移動をへるこれら受容体への光カルバモイル化がおこることを見出し(ウレイドメチル化、光アミドメチル化、カルバミン酸エステルを用いる光カルバモイル化)、その光化学的初期過程に考察を加え、光化学的電子移動の例が少ない励起三重項状態での電子移動を明らかにしている。また、受容体への電子移動が効率よくおこらない系では、新しいタイプの反応(ウレア結合の開裂をともなうオレフィンへのアミド化)がおこりうることも示している。

結語は、本論文の総括で以上の結果をまとめて述べている。

## 論文の審査結果の要旨

本論文は、カルバモイル化合物の光化学反応による全く新しい合成反応の開発を提示したものである。

すなわち、重要な工業薬品である2-オキサゾリジノン誘導体の合成を、入手しやすい化合物でありながら、従来合成試薬として殆んど利用されていない脂肪族尿素類の光脱水素化をへる簡便な方法を用いて成功している。

さらに、光化学的電子移動をへる光カルバモイル化（ウレイドメチル化、アミドメチル化）などの斬新な合成反応を見い出すとともに、本カルバモイル化が励起三重項状態での電子移動という例の少い過程をへておこることを明らかにしている。

以上のように、本研究はカルバモイル化合物を利用する種々の合成反応を確立したものであり、合成化学上貢献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。