



Title	光によるケトエステル類およびオキセタン類の合成化学的研究
Author(s)	富永, 保
Citation	大阪大学, 1970, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/30381
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"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 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

【15】

氏名・(本籍)	とみ 富	なが 永	たもつ 保
学位の種類	工	学	博 士
学位記番号	第	2 1 1 3	号
学位授与の日付	昭和 45 年 7 月 25 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	光によるケトエステル類およびオキセタン類の合成化学的研究		
論文審査委員	(主査) 教授 堤 繁	(副査) 教授 大河原六郎 教授 松田 住雄	教授 大平 愛信 教授 阿河 利男 教授 笠井 陽民 教授 桜井 洸 教授 吉川 彰一 教授 竹本 喜一

論 文 内 容 の 要 旨

最近の有機合成化学工業、特に石油化学の進歩は著しく、ばく大な量の炭化水素類を生産している。これらの反応性に乏しい炭化水素に直接的に興味ある官能基を導入し、より有用な化合物を合成するには光化学反応のようなラジカル反応が有効と考えられる。本論文は、かかる立場から光化学反応による炭化水素類のエチルオキザリル化による α -ケトエステルの一段合成法と炭化水素、ことにオレフィン類からの新しいオキセタン合成法の開発を目的として研究した結果に関するもので、四編よりなっている。

第一編では、炭化水素への光エチルオキザリル化により α -ケトエステルが一段で合成できることを示しており、これが α -アミノ酸合成法の簡略化に役立つことを示唆している。

第二編は、アシルハライドおよびアシルシアニドのギ酸エチル中での光分解反応による α -ケトエステルの一段合成法の開発について記述したもので、アシルハライドおよびアシルシアニドをギ酸エチル中で光分解して、高収率で α -ケトエステルが合成できることを示している。

第三編は、これまで複雑な過程を経て合成されていた α -ケト酸の簡便な合成法の開発に関するもので、アルデヒド類をオレフィンに光付加させ高収率で1:1付加物を得、これをケトン分解することにより γ -ケト酸が容易に合成出来ることを明らかにしている。

第四編は、エステルのオレフィンへの光付加によりオキセタンの合成にはじめて成功したことに関係するものである。すなわち、シュウ酸ジエチル、エチルカルバメート、 α -ケトエステルを1:1-ジフェニルエチレンおよび α -メチルスチレンに光付加させ、全く新しいオキセタンを合成しており、特に、トリメチレンオキシド環の炭素上に直接アミノ基を持つ興味ある構造のオキセタンの合成に成功したことを述べている。

最後に結論としてここに開発された諸反応を総括し、これが新しい有機合成法として利用され得る

ことを述べている。

論文の審査結果の要旨

最近石油から食料、特に蛋白質、アミノ酸の合成開発が要望されつつあるが、本論文は、 α -アミノ酸の合成原料となる α -ケトカルボン酸エステルをシュウ酸エステルなどの光化学反応を巧みに応用して合成に成功した結果を述べ、またこれに関連する数多くの新しい合成法を提示している。

さらに、光化学によって今まで例を見ないエステルとオレフィンとの付加によるオキセタンの合成をおこない、特にカルバメートとの反応によりトリメチレンオキシド環の炭素上に直接アミノ基を有するオキセタンの合成にも成功している。

以上のように、本研究は、光化学反応過程による全く新しいケトカルボン酸エステルおよびオキセタン類の合成法を確立したもので、この分野の学術並びに応用面への発展に寄与するところ大きいものがあると考えられる。よって、本論文は、博士論文として価値あるものと認める。