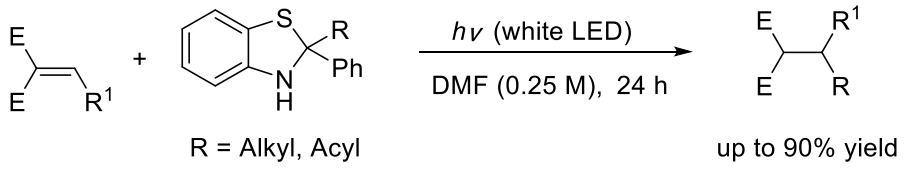
ベンゾチアゾリンをアルキル化剤として用いた、光励起を経由するアルケンのヒドロアルキル化反応

（学習院大理）〇藤井達也、森山薫子、内倉達裕、秋山隆彦
Alkyne hydroalkylation via photoexcitation using benzothiazoline as alkylating agent (*Faculty of Science, Gakushuin University*) 〇Tatsuya Fujii, Kaworuko Moriyama, Tatsuhiro Uchikura, Takahiko Akiyama

Visible light driven photocatalytic reactions have been exhensively studied because use of heat or ultraviolet light is obviated. Recently reactions utilizing of visible light absorption based on charge transfer interaction between substrates have attracted much attention. We previously reported photocatalytic hydroalkylation and hydroacylation of alkenes by use of benzothiazoline bearing alkyl and acyl groups at the 2-position.[1] We will discuss herein hydroalkylation of alkenes without photocatalyst by irradiating corresponding visible light to charge transfer complex. Charge-transfer-absorption at visible light region was observed by mixing benzalmalononitrile and benzothiazoline derivative.

Keywords: Alkenes; Alkylation; Electron-donor-acceptor-complex; photoreaction;

光触媒を用いた反応は、加熱や紫外光を用いる必要がある反応を低エネルギーの可視光を用いて行うことができることから、数多く研究されている。しかし光触媒は一般に高価であるため、それに代わる反応の開発が望まれている。近年、基質間にはたらく電荷移動相互作用に基づく可視光吸収を利用した反応は、光触媒を用いることなく反応を行うことができるため注目を集めている。当研究室では 2 位にアルキル基およびアシル基を導入したベンゾチアゾリンを用いることにより、光触媒条件下においてアルケンに対するヒドロアルキル化およびヒドロアシル化が効率よく進行し、対応する付加体が高収率で得られることを見出している[1]。本研究では、電荷移動相互作用に対応する可視光を照射することにより光触媒を用いることなくアルケンのヒドロアルキル化反応を行うことに成功した。本反応において、ラジカル受容体であるベンザルマロノニトリルとベンゾチアゾリンを混合すると電荷移動相互作用に基づく可視光吸収が起こることを確認した。



1) Akiyama. T. et al. *Chem. Commun*. **2019**, *55*, 11171.

© The Chemical Society of Japan