

酸と光を用いたアリールケイ素およびアリールゲルマニウム化合物の協働的結合開裂反応

(東大院総合文化) ○丁 涵清・正井 宏・岩井 智弘・寺尾 潤

Cooperative Bond Cleavage Reactions of Arylsilicon and Arylgermanium Compounds with Acid and Light (*Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo*)○Hanqing Ding, Hiroshi Masai, Tomohiro Iwai, Jun Terao

We newly discovered that Si-C bonds in dipyrenylsilicon compounds were cooperatively cleaved by UV and acid, probably owing to the enhanced reactivity based on the β effect of dipyrenylsilicon compounds. In this study, we investigated cooperative reactivity of polycyclic aromatic compounds with group 14 elements by light and acid, and confirmed cooperative Si-C or Ge-C bond cleavage under the conditions with UV irradiation and HCl. Also, we verified the stability of the arylsilicon and arylgermanium compounds (**1a**, **1b**) under the condition with light irradiation and acid respectively. In the reaction of dipyrenylgermanium compound (**1b**), stronger UV intensity was required for high reactivity.

Keywords : Arylsilicon compound; Arylgermanium compound; Bond Cleavage Reaction; Photoreaction; Polycyclic aromatic compound

最近我々は、光と酸の協働的な効果により、ジピレニルケイ素化合物における Si-C 結合が加速的に開裂することを見出した。その機構としては、ケイ素化合物の β カチオン安定化効果が反応の促進に関与していると考えられる。本研究では、ケイ素と同じく β 効果が期待できる 14 族元素を有する種々の多環式芳香族化合物に対し、光と酸による開裂反応性を調査した。その結果、ジピレニルケイ素化合物(**1a**)およびジピレニルゲルマニウム化合物(**1b**)は、光または酸の単独刺激では反応しない一方で、光と酸を同時に作用させた場合のみ Si-C 結合が開裂した(下図)。また、**1b** では高い反応性を得るためにより高い UV 強度が必要であった。

