

31F-am01

アルドリンと除草剤であるベンタゾンあるいはプロマシルとの空気中での光化学反応

○新井 美幸¹, 太田 覚子¹, 種村 幸紀¹, 西山 誠¹, 蓮見 和也¹, 山口 慧人¹, 野島 一宏¹, 新津 勝¹(¹城西大薬)

【目的】Aldrinは、Dieldrinと同様に化学物質審査規制法に基づく第一種特定化学物質及び「POPsに関するストックホルム条約」の対象物質に指定されており、製造・使用が禁止されている。中毒症状としては、Dieldrinと同様に頭痛、めまい、吐き気、呼吸困難、肝腎障害、貧血、脳波異常などが認められている。当研究室ではAldrinと除草剤であるBentazoneあるいはBromacilとの光反応によってどのような反応生成物が得られるかを確認した。

【方法】Aldrin(20.4mg, 5.58×10^{-5} mol)とBentazone(26.8mg, 1.12×10^{-4} mol)をアセトン5mlで溶解し、その1mlを光学反応セルに充填した後、アセトン蒸気を1L/minの空気流速で5分間除去し、得られた反応セルを室温でキセノンランプ(300W, ozoneless type, Ushio Inc.)で0, 1, 2及び3時間光照射した。光照射終了後、反応セル内の反応混合物をアセトニトリル5mlで溶かし、FID-GCとHPLCによる分析を行い、反応生成物の解析を行った。

同様の操作をBromacil(29.0 mg, 1.12×10^{-4} mol)でも行った。

【結果・考察】AldrinとBentazoneの光学反応によってPhotoaldrinが得られた。また、AldrinとBromacilの光学反応によってDieldrinが得られた。この結果、BentazoneはAldrinを光異性化し、BromacilはAldrinを光エポキシ化する光増感剤であることが判明した。今回Aldrinがどのように変化するかを検討したが、現在Dieldrinがどのように変化するかを検討しているところである。