

31F-am02

アルドリンとキノリン N-オキシドとの空気中での光化学反応

○西山 誠¹, 新井 美幸¹, 太田 覚子¹, 種村 幸紀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 と Quinoline N-oxide から得られる光化学反応生成物、Quinoline N-oxide の変化について検討を行った。また自然光では同様の結果が得られるか検討を行った。

【方法】 Aldrin(20.4mg、 1.1×10^{-4} mol)と Quinoline N-oxide(16.2mg、 2.2×10^{-4} mol)をアセトンで溶解し 2.5ml として Pylex 製反応容器に 0.5ml ずつ 4 個に充填し、1L/min の流速で空気を流した。得られた容器 3 個を 1 時間、2 時間、3 時間キセノンランプ (300W、ozonless type、Ushio Inc) で照射した。容器内の反応混合物をアセトニトリル 5ml で溶解し、GC-MS(column:Inert Cap 1 MS(30m×0.32mm I.D 0.25 μm)、column temp:100℃→210℃ (10℃/min)、inj.temp:230℃、helium flow rate:100ml/min、E1:70eV)、FID-GC (column:OV-1 2% Uniport HP60/80(1.1m)、column temp:180℃→230℃ (10℃/min)、inj.temp:230℃、helium flow rate:30ml/min)、HPLC(column:Inertsil ODS-3 5 μm、250mm、solvent:CH₃CN/H₂O=45/55、Flow rate of solvent:1.0ml/min、wavelength of detection:260nm)で解析を行った。自然光で同様の結果が得られるか 2010/8/5 気温 34℃の条件で 4 時間照射し解析を行った。

【結果・考察】 Aldrin と Quinoline N-oxide に照射を行うと Dieldrin、Photoaldrin、Photodieldrin が得られた。自然光では同様の生成物分布が観察された。Quinoline N-oxide は照射 1 時間でほぼ 2-Hydrxyquinoline に変化していることが判明した。従って、1 時間でほぼ 2-Hydrxyquinoline に変化していることから 2-Hydrxyquinoline が光化学反応の中で重要な働きをしているものと思われる。