

第5回6月29日(土) 10:30～ 富岡秀雄 名産研元上席研究員 (三重大学名誉教授)

「光と分子の共同作業」

光の持つエネルギーは有機分子に含まれる結合エネルギーよりやや大きいので、光を吸収した分子は様々な化学変化を受けるが、この光化学反応を私たち人間だけでなく、地球上の全ての生き物が利用している。本講演では、反応例を示し、それがどのように利用されているか



を平易に解説した。例えば、結合が開裂する反応は典型的な例であるが、熱的に行うためには数百度という高温を要するこの反応を、光は室温でも容易に行う。この簡単な反応を利用し、光照射によって液状のものを瞬時に硬化することができ、これは、表面ハードコート、印刷、接着、プリント配線から歯科治療、半導体素子の作成にまで広く使われている。二重結合の回転も光照射で起こるが、植物はこの反応を発芽、開花、成長ホルモンの制御に、そして動物は視覚に利用しており、さらには医学的には新生児黄疸の治療に用いている。その他、殺菌、皮膚病の治療から腫瘍の手術、蛍の発光、光合成に至るまで、身の回りの光反応の応用例を紹介した。