

## 人工光合成

### 地球温暖化対策と代替エネルギー開発の切り札となるか

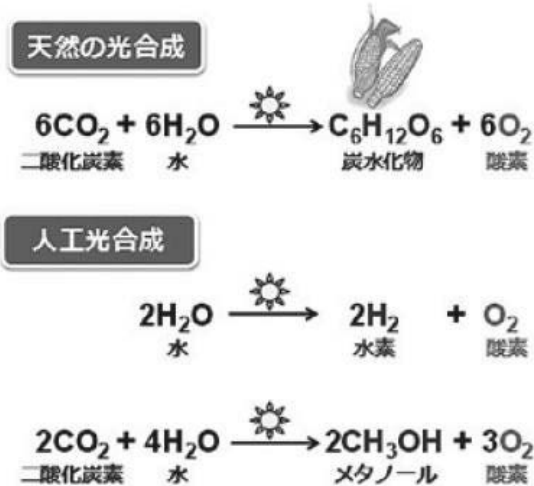
人工光合成とは、光合成を人工的に行うことを指し、広義には太陽電池を含むこともあります。自然界の光合成は、植物や植物プランクトン、藻類など光合成色素をもつ生物が水・二酸化炭素・太陽光などの光エネルギーから炭水化物などを合成しますが、人工光合成は生物を介さず、水・二酸化炭素・太陽光のみで有機物を合成することを目指しています。

近年、人工光合成は地球温暖化問題と化石燃料の枯渇による代替エネルギー開発の 2 つを一挙に解決できる手段として注目を集めてきましたが、太陽光には含まれない波長の紫外線を利用しなければならない、外部から電気エネルギーを加えなければならないなどの課題を抱えてきました。

2011 年 9 月、豊田中央研究所が太陽光を利用し、水と二酸化炭素だけを原料として有機物を合成する実証実験に世界で初めて成功しました。2012 年 7 月には、パナソニックが世界最高の太陽エネルギー変換効率を達成する人工光合成システムを開発、注目を集めています。

(2013 年 7 月作成)

### 天然の光合成と代表的な人工光合成



出所：分子科学研究所