

## 人工光合成研究について思うこと

先の人工光合成に関する新学術領域研究 (AnApple) に 4 年間お世話になり、おかげさまで、私たちが行ってきた  $\text{CO}_2$  の光還元や水素発生に関する研究もようやく面白くなりつつある。

私はこれまで金属錯体化学を主たる専門分野として、むしろ酸化反応を主眼とした研究を行ってきた。金属錯体を触媒として有機基質を酸化する反応では、不安定で高活性な酸化活性種が生成して反応が進行する。当該分野では、その活性種のキャラクタリゼーションと基質反応機構の解明（議論）が重要なポイントになる。酸化反応は、得てして反応生成物が複雑な混合物となることが多く、その反応機構を議論するには大変な苦勞を要することもしばしばである。

それに対して、誤解を恐れずに言えば、金属錯体による  $\text{CO}_2$  の還元反応や水素発生反応は、基質がシンプルであるため、上述の酸化反応に比べてとても綺麗な反応のように思われる。我々が最近行っている  $\text{CO}_2$  の光還元反応も、生成物として  $\text{CO}$  しか与えない、非常にクリアな反応である。水素発生にしても、生成物は水素のみである。綺麗なものである。・・・