

演題：不均一系光触媒を用いた  $\text{H}_2\text{O}$  を  
電子源とする  $\text{CO}_2$  光還元

講師：寺村 謙太郎 先生

京都大学大学院工学研究科  
分子工学専攻・教授



日時：2022年1月17日（月）16:30~17:30

場所：ビデオ会議システム「Zoom」によるオンライン開催

<https://zoom.us/j/91698287759?pwd=TXhPbFN2a2wrYjY5TnV5QS9vaXhUdz09>

ミーティング ID: 916 9828 7759 パスコード: 037548

主催：北海道大学大学院総合化学院

共催：北海道大学大学院工学研究院応用化学部門無機合成化学研究室  
北海道大学大学院工学研究院フロンティア化学教育研究センター

要旨：

$\text{H}_2\text{O}$  を電子源とする  $\text{CO}_2$  光還元は植物の光合成を完全模倣しており、ほぼすべての要素技術の詰まった人工光合成技術の一つです。一般的な不均一系光触媒を用いると  $\text{H}_2\text{O}$  の完全分解が進行して  $\text{H}_2$  が主生成物として生成しますが、我々は光触媒表面修飾の手法を駆使することによって、電荷分離で生じた電子を速やかに  $\text{H}_2\text{O}$  光分解ではなく  $\text{CO}_2$  光還元消費できる活性サイトの構築に成功しました。光触媒反応の活性・選択性を向上させるには、バルク内部で起こるといわれている電荷分離の効率を検討することが多いですが、それだけでは十分ではなく、表面に展開する活性サイトの量や種類を検討する必要があります。本講演ではいくつかの例を示して、光触媒反応における表面活性サイトの重要性を議論していきます。

連絡先：大学院工学研究院応用化学部門 忠永清治（内線：6572）