You, Unlimited

2022年度 第4回 REC BIZ-NET web研究会

RYUKOKU UNIVERSITY

# 高生産性・環境配慮型製法による高効率可視光光触媒

光触媒は光を吸収してエネルギーの高い状態となり、そのエネルギーを反応物質に与えて化学反応を起こし、汚れ防止・消臭・抗菌という効果を発揮し、建物の外壁・建物の内装材などに広く使われています。最近では、環境・脱$CO_2$という視点で、排水の有機物処理や人工光合成による水から水素の発生の研究なども進められています。

一方、光触媒として広く活用されている酸化チタンは波長388 nm以下の紫外光で機能を発揮しますが、紫外光は太陽光中に5%程度であり、太陽光エネルギーの95 %が使われていないという課題があります。そこで、太陽光や照明に広く含まれている可視光でも機能する可視光光触媒の研究が行われています。

今回、産業化を見据え、生産性・材料の安全性・廃液の環境性という点にも着目して可視光光触媒の研究を進めている教員から、最新の研究状況について講演を致します。

【開催日時】2022年11月18日（金）13時30分～15時00分

【開催方法】ZOOMウェビナーによるオンライン開催

※お申し込みいただいた方限定で配信URLをお知らせします

【申込方法】裏面申込書をFAXいただくか、E-mail（rec@ad.ryukoku.ac.jp）にて必要事項（裏面参照）送信、または、右記サイトからお申込ください（https://event.rec.seta.ryukoku.ac.jp/biz-net-202204/）

【参 加 費】無料

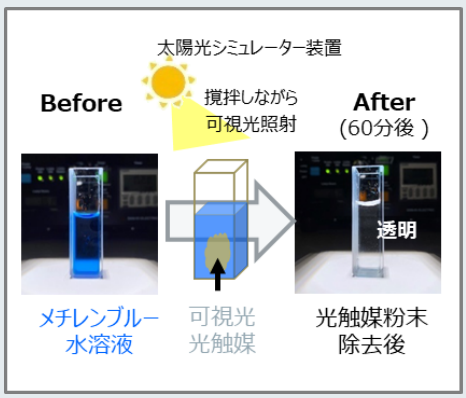
【講 演 者】　龍谷大学　先端理工学部　電子情報通信課程　教授　山本 伸一

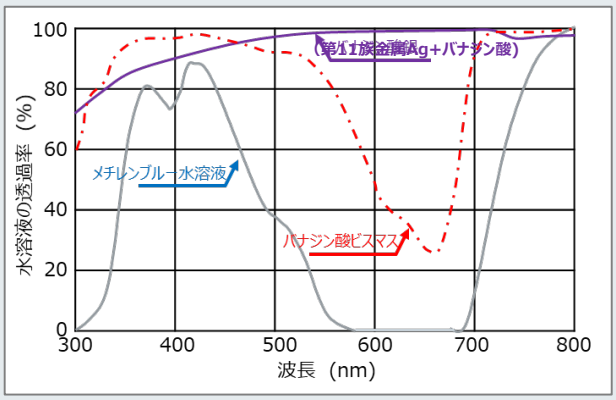
【概　　要】

我々は、太陽の可視光エネルギーで機能する光触媒の研究開発を進めており、太陽光エネルギーの19%を使用可能な単斜晶系バナジン酸ビスマスを効率よく生産する製法を開発してきました。また、バナジン酸ビスマスより優れた可視光応答性を示すバナジン酸と第3～11族金属との化合物である金属バナジン酸に着目し、これら金属バナジン酸を高い生産性で実現できる製法を開発しました。さらに、第3族金属のアップコンバージョン効果を活用することで、赤外線や近赤外線を可視光線に変換することによる触媒効果の向上も見出しました。

一方、リン酸銀は太陽光エネルギーの24%を利用可能な可視光光触媒として知られていますが、その材料として、劇物に指定されている硝酸塩や、人体に重篤な影響を与えるリン酸などが使われているという安全性の課題があります。我々は、これら課題の解決策として、原料として塩化銀と五酸化二リンを使用した固相反応による安全かつ効率的なリン酸銀の製法も開発しました。

講演では、これら研究について紹介致します。




**第11族金属とバナジウム化合物との光触媒の効果**　－メチレンブルー水溶液の透過率回復－

第11族金属としては、 Cu：銅　 Ag：銀　 Au：金　 Rg：レントゲニウム

参加申込書　締め切り：2022年11月14日（月）
龍谷大学REC宛（送付状不要）
申し込みの際は、必要事項をご記入の上、FAX（送付状不要：077-543-7771）いただくか、
E-mail（rec@ad.ryukoku.ac.jp）または右記サイトから申込ください
（https://event.rec.seta.ryukoku.ac.jp/biz-net-202204/）

| | | | |
|---|---|---|---|
| テーマ | 高生産性・環境配慮型製法による高効率可視光光触媒 | | |
| 会社名 | | | |
| 所在地 | 〒　　－ | | |
| 所属 | | 役職 | |
| 氏名 | | E-mail | |
| 所属 | | 役職 | |
| 氏名 | | E-mail | |
| 所属 | | 役職 | |
| 氏名 | | E-mail | |

※4名以上ご参加される場合、お手数ですが本紙をコピーしてお申し込みください。
※記入頂きました個人情報は、本学プライバシーポリシーに基づき、厳重に管理いたします。

【注意事項】
・インターネットに接続されたスマートフォン、パソコン、タブレット でご参加頂けます。
　※Wi-Fi環境など高速通信が可能な電波の良い所でのご視聴をお願いします。
・講演をリアルタイムで配信し、質疑応答の時間も設ける予定です。
・締切日以降にメールにて受講用URLとパスワードをお送りいたしますので、メールに記載されているURLから受講してください。
・本講座の講義資料および配信映像の録画、録音、撮影など複製並びに二次加工は一切禁止しております。
・通信状況等により視聴できない場合がありますことをご了承ください。
・配信終了後、アンケートを実施します。ご協力いただきたくお願い致します。

RYUKOKU UNIVERSITY

龍谷大学
龍谷エクステンションセンター（REC）滋賀
Tel：077-543-7743　Fax：077-543-7771
E-mail：rec@ad.ryukoku.ac.jp