

2024

3.6 (水)

12:10  
12:50

12:10-12:15

◆ 演者紹介

12:15-12:40

◆ プレゼン

12:40-12:50

◆ 質疑応答

オンライン  
(Zoom)

登録はこちら▶▶

[https://temdec-med-kyushu-u-ac-jp.zoom.us/webinar/register/WN\\_1jbnN4sYQcihvo8PqtPjDQ](https://temdec-med-kyushu-u-ac-jp.zoom.us/webinar/register/WN_1jbnN4sYQcihvo8PqtPjDQ)

【技術支援】九州大学 Q-AOS &amp; TEMDEC

# フォトン・アップコンバージョン分子システムのデザイン - 分子の自己組織化を光エネルギー変換に活かす -

司会：錢 琨 准教授 (Q-AOS 創発推進コーディネーター)

7 エネルギーをみんなに  
そしてクリーンに9 産業と技術革新の  
基盤をつくろう

## Key Words

自己組織化

分子膜

ゲル

光化学

フォトン・アップコンバージョン

三重項

励起エネルギー移動

## 君塚 信夫 教授

九州大学 工学研究院 応用化学部門



1960年福岡生まれ。1978年九州大学工学部合成化学科に入学、大学院工学研究科修士課程を経て1985年に博士課程中退、同年11月に助手(工学部)採用されました。1990年に学位(工学博士)取得後、3か月間ヨハネスグーテンベルク大学(ドイツ)にて博士研究員、1992年に助教授、2000年に教授、2009年に主幹教授を拝命して現在に至ります。分子組織化を基盤とする分子システム化学、光機能化学、錯体化学などを研究しています。

2007年 文部科学省グローバルCOE九州大学拠点「未来分子システム科学」拠点リーダー(～2013年)

2007年 JST CREST「ナノ界面技術の基盤構築」研究代表者(～2014年)

2010年 九州大学分子システム科学センターセンター長(～2022年)

2016年 日本学術振興会 学術システム研究センター主任研究員(兼務、～2020年)

2017年 日本学術会議(第三部)会員(～2023年、2024年より連携会員)

2020年 JST CREST「自在配列システム」研究統括

2021年 JST SPRING九州大学事業統括

2022年 九州大学総長補佐

## 【受賞】

1999年 第1回花王研究奨励賞(花王芸術・科学財団)

2003年 高分子学会 Wiley賞(高分子学会)

2007年 日本化学会学術賞(日本化学会)

2012年 高分子学会賞(高分子学会)

2013年 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(研究部門)

2023年 錯体化学会賞(錯体化学会)

細胞は、多くの生命分子が自発的に秩序分子組織構造をつくる「自己組織化」より形成され、例えば光合成をはじめとする高度な分子システム機能を実現しています。化学分野においても、「分子自己組織化」は、個々の分子を超えた性質や機能を生み出す強力な方法論です。本セミナーでは、我々がこれまで開発してきた「分子自己組織化に基づくフォトン・アップコンバージョン(UC)技術」について紹介します。我々の励起三重項状態を利用するフォトン UC は、比較的弱い励起光であっても低エネルギー(長波長)光を高エネルギー(短波長)の光に変換することができる方法論であり、分子組織化を融合することにより生まれた特徴や応用可能性について述べます。