



教授

鈴木 俊彰

スズキ トシアキ



教育学部 学校教育課程 理科教育講座
教育学部附属高度理科教員養成センター
大学院教育学研究科 教育実践専攻
suzuki-toshiaki-hj@ynu.ac.jp
<http://www.suzutosh.ynu.ac.jp/>
<https://orcid.org/0000-0001-6244-000X>

【研究概要】

次の研究を中心に行っています。

1. 有機金属錯体触媒・有機触媒を用いる新規触媒反応、及び環境調和型有機合成反応の開発
2. 新しい有機色素・発光物質の開発
3. 身の回りの化学物質を題材とした化学教材の開発

【アドバンテージ】

大学／理化学研究所／総合化学メーカーおよび理工系学部／教育学部など、様々な研究環境で研究を行ってきた数少ない研究者の一人です。このような研究経験をもとに、多面的で視野の広い研究活動を行っています。特に、教育系分野では化学教材として、あるいは演示実験においてよく用いられているものの、工学系分野ではあまり用いられてこなかった有機色素などに着目し、それら有機合成反応の触媒として利用することを大きな柱としています。

【事例紹介】

1. ルテニウム錯体触媒を用いる反応

- (1) 末端アルキンへの水の $anti$ -Markovnikov付加反応によるアルデヒドの合成
- (2) 末端アルキンへの水の $anti$ -Markovnikov付加反応を利用した第一級アルコールの合成
- (3) 炭素-炭素結合の切断／配列を伴う2,5-ノルボルナジエンの新規二量化反応
- (4) アルコールの空気酸化によるアルデヒドおよびケトンの合成

2. 希土類金属錯体触媒を用いる反応

- (1) 常温・低圧下でのアミンのカルボニル化反応によるホルムアミドの合成
- (2) イソブレンおよびブタジエンの cis -1,4-リビング重合および共重合反応

3. プチリチウム触媒を用いる反応

- (1) 低一酸化炭素加圧下でのアミンのカルボニル化反応によるホルムアミドの合成
- (2) フェニルアセチレンの二量化反応

4. 新しい酸塩基指示薬や蛍光物質の合成

- (1) 新しいフェノールフタレイン誘導体やフルオレsein誘導体の合成
- (2) 新しいアゾ化合物の合成および酸塩基指示薬としての利用



交通信号反応を空気酸化触媒反応へと展開

■ 相談に応じられるテーマ

有機金属錯体触媒の合成
各種有機化合物の合成
化学教材の開発

■ 主な所属学会

日本化学会
日本理科教育学会

■ 主な論文

『プチリチウムを触媒とする低一酸化炭素圧下でのアミンのカルボニル化によるN-置換ホルムアミドの合成 ―従来のない触媒と基質の組合せ―』『横浜国立大学教育人間科学部紀要IV, 自然科学』2017.02

『Cationic Alkyl Rare-Earth Metal Complexes Bearing an Ancillary Bis(phosphinophenyl)amido Ligand: A Catalytic System for Living cis -1,4-Polymerization and Copolymerization of Isoprene and Butadiene』『Angewandte Chemie International Edition』2007.02

『Ruthenium Complex-Catalyzed $anti$ -Markovnikov Hydration of Terminal Alkynes』『Organic Letters』2001.02

■ 主な特許

特許第3368955号, 特許第3368957号, 特許第3368958号「ジベンタエリスリトールの製造方法」

特許第3497054号「ホスファゼニウム塩およびその塩の製造方法及びポリアルキレンオキシドの製造方法」

特許第3497054号「アルデヒドの製造方法」

■ 主な著書

『希土類金属錯体系重合触媒の進展』『触媒年鑑：触媒技術の動向と展望』2009

■ 主な研究機器・設備

可視紫外分光光度計 V-730iRM (Jasco)

■ 主な地域活動

神奈川県立厚木高等学校スーパーサイエンスハイスクールの教育研究開発に係る運営指導委員会委員

神奈川県立横須賀高等学校スーパーサイエンスハイスクールの教育研究開発に係る運営指導委員会委員

神奈川県立横須賀高等学校運営協議会委員