



環境工学講座

教授

わき かつら
脇 坂 暢

(1972生)

博士 (工学)
(東北大学・平14)

■経 歴

東北大学工学部分子化学工学科卒 (平 8.3) / 東北大学大学院工学研究科応用化学専攻博士前期課程修了 (平 11.3) / 同博士後期課程修了 (平 14.3) / イリノイ大学アーバナ・シャンペーン校博士研究員 (平 14.4 ~ 15.9) / 山梨大学クリーンエネルギー研究センター産学官連携研究員 (平 15.10 ~ 20.3) / 山梨大学燃料電池ナノ材料研究センター特任助教 (平 20.4 ~ 22.3) / 同特任講師 (平 22.4 ~ 23.3) / 同特任准教授 (平 23.4 ~ 29.3) / さきかけ研究員 (平 26.10 ~ 30.3) / 富山県立大学工学部准教授 (平 29.4 ~ 31.3) / 同教授 (平 31.4 ~)

担当科目 環境化学工学 / 資源循環工学実験実習 / 環境工学実験 / 環境技術システム論 (大学院)

専門分野 電気化学 / 触媒化学 / 化学工学 / 表面化学

「超高真空 - 電気化学複合装置を用いた吸着有機分子及び再配列表面構造に関する研究」(学位論文)

「Probing the consequences of anion-dictated electrochemistry on the electrode/monolayer/electrolyte interfacial properties」(Nature Commun., 2020)

「Chemical Dopants on Edge of Holey Graphene Accelerate Electrochemical Hydrogen Evolution Reaction」(Adv. Science, 2019)

「Boosting Electrochemical Water Splitting via Ternary NiMoCo Hybrid Nanowire Arrays」(J. Mat. Chem. A, 2019)

「Deciphering the Redox-Dependent Electronic Interfacial Structure of Electroactive Self-Assembled Monolayers」(J. Am. Chem. Soc., 2018)

著 書 第2章第1節「電気化学・インピーダンス測定のためのデータ解析手法と事例集」(技術情報協会, 2018)
Chapter 4 in "Fuel Cell Catalysis and Biocatalysis: Theory and Fundamentals" (Wiley, 2010)

特 許 「有機ハイドライド製造装置及び有機ハイドライド製造方法」(特許 6400986)

所属学会 電気化学会 (平 16.1 ~) / 触媒学会 (平 16.5 ~) / Electrochemical Society (平 26.11 ~) / 化学工学会 (平 28.5 ~)

学会委員等 電気化学会ナノ界面・表面研究懇談会委員 (平 20.3 ~) / 電気化学会普及委員 (平 27.4 ~)

学外活動 富山大学水素同位体科学研究センター一般共同研究専門委員会委員 (平 29.4 ~) / とよま水素エネルギービジョン策定委員会委員 (平 29)

受賞歴 第30回とよま賞 (平 25.5) / 2017年電気化学会北陸支部秋季大会優秀発表賞 (平 29.11)

現在の研究課題

1. 燃料電池反応の機構解析
燃料電池の普及化・低コスト化に向けた電極材料の研究開発。高性能な電極材料の設計指針を得るためのモデル電極を用いた燃料電池反応の機構解析。
2. エネルギーキャリア電解合成
水素社会の実現のための水素製造・貯蔵・輸送の革新的基盤技術の創出。水電解電極材料の研究開発。再生可能エネルギー由来の電力を用いた有機ハイドライドの直接電解合成。

共同研究キーワード

燃料電池 / 水電解 / エネルギーキャリア / 有機ハイドライド / 再生可能エネルギー