

所属：工学部・工学研究科 機械工学専攻 環境エネルギー講座 エネルギーシステム設計研究室

准教授 西村 顕 (にしむら あきら)

カテゴリ) 環境・エネルギー、機械

《一言アピール》 化学工学出身ですが、機械工学に移ってH24年度で11年目になります。自身の経験を生かし、2つの専門分野の視点から、多角的に研究に取り組んでいます。

研究テーマ

Research Themes

- 可視光応答光触媒によるCO₂の改質・資源化
- 高効率発電・長寿命化のための固体高分子形燃料電池単セル内各種連成現象のメカニズム解明
- 再生可能エネルギーを積極活用したスマートシティデザイン

応用分野

- エネルギー産業
- 環境産業

保有技術

- 炭化水素・無機ガス濃度分析
- サーモグラフィーによる非接触温度計測
- CFDを用いたPEFC内熱・物質・電荷移動現象解析
- CFDを用いたビル周り気流解析

保有機器・装置

- FIDガスクロマトグラフ
- サーモグラフィー
- マイクロGC (TCD)
- 電気炉

特許

- 特願2012-016566 風力発電と太陽光発電の2種類の発電手段で構成される発電システムの発電評価システム

論文

- Dominant Factor and Mechanism of Coupling Phenomena in Single Cell of Polymer Electrolyte Fuel Cell, Applied Energy, DOI: 10.1016/j.apenergy.2011.01.003, Vol.90, pp.73-79, 2011.
- セパレーターの表面処理とガス流路ピッチが固体高分子形燃料電池単セル内温度面分布と発電性能に及ぼす影響評価, 日本機械学会論文集 (B編), Vol.77, No.784, pp.2478-2492, 2011.
- CO₂ Reforming Characteristics under Visible Light Response of Cr- or Ag-Doped TiO₂ Prepared by Sol-gel and Dip-coating Process, International Journal of Photoenergy, DOI: 10.1155/2012/184169, Vol.2012, Article ID 184169, 2011.

著書

- 「新編化学工学」, 共著, 1.1単位と次元, 1.2熱力学を担当, 共立出版編集・発行, 2012年3月発行
- 「Planet Earth 2011 - Global Warming Challenges and Opportunities for Policy and Practice」, 共著, Chapter 17. Reforming CO₂ into Fuel Using a TiO₂ Photocatalyst Membrane Reactorを担当, InTech発行, 2012年1月発行
- 「最新伝熱計測技術ハンドブック」, 共著, 7.5圧力測定, 7.8流量・流速の測定を担当, 株式会社テクノシステム編集・発行, 2011年9月発行

受賞

- 化学工学論文集優秀論文賞
「サーモグラフィーによる固体高分子形燃料電池のin situ温度面分布計測と温度面分布生成因子の解明」, 2010.
- Young Scientist Award, "CO₂ Reforming into Fuel by Membrane Reactor Composed of TiO₂ Photocatalyst and Gas Separation Membrane", 10th International Conference on CO₂ Utilization, May 17-23, 2009, Tianjin (China).

所属学会

- 日本機械学会
- 化学工学会
- 日本伝熱学会
- 日本エネルギー学会
- 水素エネルギー協会

関連ホームページ

- 三重大学工学部機械工学科 <http://www.mach.mie-u.ac.jp/>
- 三重大学教員紹介 <http://kyoin.mie-u.ac.jp/profile/1161.html>