



熱流体工学講座

講師
おおしまもとひろ
大嶋もとひろ
(1980生)

博士(工学)
(同志社大学・平20)

経歴

同志社大学工学部機械システム工学科卒(平15.3) / 同志社大学大学院工学研究科機械工学専攻博士(前期)課程修了(平17.3) / 経済産業省地域新生コンソーシアム研究開発事業研究員(平17.4~平18.4) / 同志社大学大学院工学研究科機械工学専攻博士(後期)課程修了(平20.3) / 福井工業大学工学部講師(平20.4~平26.3) / 富山県立大学工学部助教(平26.4~平29.3) / 富山県立大学工学部講師(平29.4~)

担当科目 機械システム工学実験 / 情報環境演習 1 / 情報環境演習 2 / 工業数学 1 / 自動車工学

専門分野 燃焼工学 / 噴霧工学 / 熱工学

論文・報告

「減圧沸騰噴霧の適用による CVD 新規化供給法の構築」(学位論文)

“TiO₂ Nanoparticle Production with Flame Synthesis Method by using Flash Boiling Spray - Relation between Injection Conditions and Nanoparticle Physical Properties -” (12th Int. Conf. Liquid Atomization and Spray Systems, 2012)

“TiO₂ Nanoparticle Production with Flame Synthesis Method by Using Flashing Spray -Relationship between Nanoparticle Properties and Equivalence Ratio -” (9th Asia-Pacific Conf. on Comb., 2013)

“Thin-film Formation by using Flash-boiling Spray” (Atomization and Sprays, 2015)

”減圧沸騰噴霧を利用した火炎内ナノ粒子燃焼合成法の構築(アナターゼ相をもつ TiO₂ ナノ粒子生成条件の考察)” (日本機械学会論文集, 2017)

特許

「成膜装置および成膜方法」(特許 5248855 号)

「成膜装置及び成膜方法」(特許 5198853 号)

所属学会

日本機械学会(平14.10~) / 自動車技術会(平14.11~) / 日本液体微粒化学会(平20.4~) / SAE International(平20.9~)

/ 日本燃焼学会(平24.4~) / 日本伝熱学会(平27.4~) / オープンCAE学会(平27.10~)

学会委員等

日本液体微粒化学会広報委員 web 委員長(平20.3~平28.12) / 日本液体微粒化学会広報部会長(平28.4~) 日本液体微粒化学会誌委員(平21.3~平30.3) / 日本液体微粒化学会理事(平23.1~) / 日本機械学会流体工学部門広報委員(平24.4~) / 日本機械学会流体工学部門広報委員会幹事(平28.4~平29.3) 日本機械学会流体工学部門広報委員会委員長(平29.4~平30.3)

学外活動

コミュニティー FM 福井街角放送 Campus Station パーソナリティー (平21.4~平26.3)

受賞歴

日本液体微粒化学 第20回微粒化シンポジウム優秀講演賞(平23.12) / 日本機械学会奨励賞(研究)(平26.4)

現在の研究課題

1. 減圧沸騰噴霧のメカニズム解明とその応用

高真空場に液体を噴射した際の減圧沸騰による液体の微粒化および蒸発過程の解明に関する研究を行っており、減圧沸騰噴霧の応用技術に関する研究についても取り組んでいる。

2. 高圧衝撃波管を用いた燃料の自着火特性解析

内燃機関の燃焼室内条件における燃料の自着火特性を高圧衝撃波管により解明し、量子科学計算による化学反応解析結果との検証を行う。現在、さまざまな燃料の自着火過程の解明に取り組んでいる。

共同研究キーワード

内燃機関 / 燃料 / 燃焼 / 火炎 / 噴霧 / 熱工学 / 微粒子