

日本伝熱学会 関西支部 第 29 期第 2 回講演討論会のお知らせ

講演討論会を下記の要領で対面開催いたします。奮ってご参加ください。

*状況によりハイブリッド開催に切り替える場合があります。

日 時 : 2022 年 8 月 1 日 (月) 13:30~17:15

会 場 : 関西大学 高槻ミュージズキャンパス 西館 7 階 M706

〒569-1098 大阪府高槻市白梅町 7 番 1 号

https://www.kansai-u.ac.jp/Fc_ss/access.html

第 29 期第 2 回講演討論会

13:30~13:35 開会の挨拶

13:35~14:20 荒木 拓人 氏 (横浜国立大学)

題 目 : SOEC と PEMEC - 高効率水素製造とメタネーション

概 要 : 気候変動対策などから、エネルギー輸送・貯蔵のための電解技術が注目を集めている。講演では主に水素製造を対象とした運転温度が 700℃程度の固体酸化物形水蒸気電解(SOEC)と 80℃程度の固体高分子形水電解(PEMEC)について、それぞれの特徴や研究動向についてお話する。また、二酸化炭素と水蒸気を同時に電解する共電解やメタネーション技術についてもご紹介する。

14:20~15:05 片桐 一彰 氏 (大阪産業技術研究所)

題 目 : 固相での結晶構造の変化により蓄熱する高分子と

炭素繊維強化樹脂(CFRP)の複合化

概 要 : 蓄熱には潜熱を利用する手法が多用されるが、液相を生じるため、密閉構造や漏洩対策が不可欠となり、機器の重量増加が避けられない。そのため、固相での結晶構造の変化により蓄熱する高分子と炭素繊維強化樹脂(CFRP)の複合化を試みた。セルロースナノファイバーを用い、熱伝導性の高い炭素繊維の近傍に蓄熱性の高分子を組み込むことにより、軽量で蓄熱性の高い CFRP が得られた。

15:05~15:25 休 憩

15:25~16:10 渡部 弘達 氏 (立命館大学)

題 目 : 第一原理計算を併用した SOFC/SOEC セルの反応制御と電極設計

概 要 : カーボンニュートラルに向けて C を含む燃料系の可逆的なサイクルを構築できる固体酸化物形燃料電池/電解(SOFC/SOEC)セルが注目されている。C を含む燃料を用い

る場合、電極表面では望まない副反応を伴う場合が多く、反応選択が求められる。本講演では、第一原理計算を併用して電極で起きている反応輸送現象を明らかにし、電極構造から表面反応を制御する取り組みを紹介する。

16:10~16:55 **PILLAI Abhishek 氏 (京都大学)**

題 目 : Numerical Investigation of Direct Combustion Noise Generated by an Open Lean-Premixed H₂/Air Low-Swirl Flame

概 要 : An open lean-premixed hydrogen/air low-swirl (LPHALS) turbulent flame exhibiting a peculiar pronounced peak in its combustion noise spectra, is investigated numerically using a hybrid Computational Fluid Dynamics/Computational Aero-Acoustics (CFD/CAA) framework. Under this framework, the reacting flow-field of the flame is simulated via Large-Eddy Simulation (LES), while the direct combustion noise radiated by it, is captured using the CAA simulation by solving the Acoustic Perturbation Equations for Reacting Flows (APE-RF). The CAA simulation predicts a pronounced sharp peak at 840 Hz in the computed combustion noise spectra. Upon analyzing the hybrid LES/APE-RF results, the noise generation mechanism at 840 Hz is found to be the intense heat release rate fluctuations, caused by strong interaction between the flame and the periodically generated turbulent flow structures in the shear layers, downstream of the Low-Swirl Burner's exit.

16:55~17:15 **写真撮影・閉会挨拶**

参加登録

ご参加いただける方は、下記サイトからご登録ください。

参加登録URL : <https://forms.gle/RwC4iwVegWfPee9n9>

登録〆切 : 7月25日(月)

サイトから登録いただけない場合や登録についてご質問ある方は、

岸本将史 (京都大学) <kishimoto.masashi.3m@kyoto-u.ac.jp>宛てにご連絡ください。

関西大学 ミューズキャンパス 交通アクセス

➤ JR京都線「高槻」駅 (大阪・京都駅から共に約 15 分) 下車、徒歩約 7 分。

➤ 阪急京都線「高槻市」駅 (大阪梅田・京都河原町駅から共に約 20 分) 下車、徒歩約 10 分。

