

10:00~10:10

開会のご挨拶

幹事委員 赤松 史光

10:10~11:10

1. Digitalizationを活用した最新技術について —脱炭素社会に向けて—

前川 篤(三菱重工フォークリフト&エンジン・ターボホールディングス株式会社)

世界のメガトレンドとして、エネルギー、航空宇宙、物流機器、輸送機器などの産業分野では低炭素から脱炭素(Decarbonization)社会へと大きく変化し、再生可能エネルギー、電動化、水素活用、CCS(CO₂ Capture & Storage)、分散/ネットワーク化が進みつつある。また、これらの開発、製造分野では従来の既存技術に加え、IoT、AI、AM(3Dプリンター)、画像処理、音声認識などDigitalization技術を織り込んだ先進技術が生れており、その一端を紹介する。

11:10~12:10

2. 水素社会に向けたSIPエネルギーキャリアの取り組み

村木 茂(東京ガス株式会社)

2014年にスタートした戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)のエネルギーキャリアプログラムでは3つの水素エネルギーキャリアを対象に水素社会実現に向けた研究開発を進めている。この中でアンモニアを発電用、工業用、海上輸送用の燃料として直接利用する技術が大きく進展している。これを受けて産業界を中心としたグリーンアンモニアコンソーシアムを2017年に設立し、CO₂フリーアンモニアの製造から利用までのバリューチェーン形成に向けた取り組みを推進している。本講演では日本の水素戦略、水素関連研究開発、そしてSIPの取り組みと成果、今後の展開について紹介する。

12:10~13:30

休 憩

13:30~14:30

3. 再生可能エネルギー大量導入時代における火力発電の役割と価値

吉葉 史彦(電力中央研究所エネルギー技術研究所)

CO₂削減を目指して導入が拡大している再生可能エネルギーのうち、太陽光発電や風力発電は天候に応じて出力の自然変動性を伴う。電力を安定に供給しながら再生可能エネルギーの導入を拡大していくには、太陽光発電や風力発電の出力の自然変動性を調整する電源が必要であり、現在は火力発電が主にこの役割を担っている。本講演では、2030年のエネルギーミックスを想定し、再生可能エネルギー大量導入時の火力機のメリットオーダーの変化を紹介する。また、再生可能エネルギー大量導入時における調整力としての火力機の役割と価値について併せて述べる。

14:30~15:30

4. バイオマス小規模熱電併給設備の現状と展望

笹内 謙一(中外炉工業株式会社)

再生可能エネルギー電力固定価格買取制度がスタートして8年目を迎え、数万kW規模の大型バイオマス発電所の建設が活況を呈している。一方で2000kW未満の小規模発電は、40円/kWhという高価な買取価格であるにもかかわらず伸び悩んでいる。小規模発電装置は熱電併給(コージェネレーション)装置とできることから、高いエネルギー効率が得られることが最大の特徴である。また大型発電のように大量のバイオマスを必要とせず、エネルギーの地産地消に適していることから地方創生の切り札にもなりうる。この技術にスポットを当て、各技術の実例や課題を明らかにし、規模熱電併給設備普及への課題と展望について紹介する。

15:30~15:40

休 憩

15:40~16:40

5. 神戸ポートアイランドにおける水素CGSスマートコミュニティ事業

小野島 一(株式会社大林組)

NEDO助成事業「水素エネルギー利用システム開発実証事業」において、(株)大林組と川崎重工業(株)は、市街地における水素を燃料に使用した市街地向けの熱電供給を世界で初めて実証運転を行いました。本事業では神戸市ポートアイランドにおいて水素を燃料とする1MW級ガスタービン有する発電設備(水素CGS)を用いて、近隣の4施設への熱電の同時供給を実現しています。ここで「電気」「熱」「水素」エネルギーの最適制御技術を確認し、〔1〕水素・天然ガス混焼ガスタービンの燃焼安定性検証、〔2〕双方向蒸気融通技術確立、〔3〕統合型EMSの経済的運用モデル確立を検討しています。水素を用いた新たなエネルギーシステムについてその概要を紹介します。

16:40~16:50

閉会のご挨拶

理事長(大阪大学名誉教授) 堀池 寛

17:00~19:00

懇親会(講師・参加者を囲む夕食会) ※会費 3,000円 当日受付
会場：阪急ターミナルビル17階『里山ダイニング』 Tel:06-6375-3623