

No. 21-89 部門 30 周年記念講演会  
「Energy systems for the next decade」  
日本機械学会 動力エネルギーシステム部門企画



主催: 動力エネルギーシステム部門 30 周年記念講演会実行委員会・部門企画委員会合同企画

共催: 関西大学 社会安全学部

協賛(予定): エネルギー・資源学会, 化学工学会, 火力原子力発電技術協会, 計測自動制御学会, 情報処理学会, 水素エネルギー協会, ターボ機械協会, 電気学会, 日本エネルギー学会, 日本ガスタービン学会, 日本原子力学会, 日本混相流学会, 日本材料学会, 日本鉄鋼協会, 日本伝熱学会, 日本燃焼学会, 日本ボイラ協会, 日本マリンエンジニアリング学会, 日本冷凍空調学会(五十音順)

開催日時 : 2021 年 11 月 6 日(土) 10:00~17:00

開催形態 : Zoom ミーティングによるオンライン開催

参加費 : 正員・協賛学協会会員 4,000 円(学生員 2,000 円)  
会員外 8,000 円(一般学生 4,000 円)

申込方法 : 会告をご覧ください。

申込・入金締切 : 2021 年 10 月 29 日(金)

プログラム:

[午前の部] 司会 大川富雄(電気通信大学)

10:00 開会挨拶と趣旨説明 武田哲明(動力エネルギーシステム部門 前部門長)

10:10 部門長挨拶 久恒真一(動力エネルギーシステム部門 部門長)

10:15 来賓祝辞 佐田 豊(日本機械学会 会長)

10:20 基調講演 「2050年カーボンニュートラルに向けた政策展開と課題」



山地憲治(RITE)

概要: 2050 年カーボンニュートラル(脱炭素社会)実現を目指した取組みが加速し、我が国は 2030 年に 13 年度比で温室効果ガス 46%削減という野心的目標を表明している。本講演ではグリーン成長戦略、エネルギー基本計画、温暖化対策計画などの政策動向を整理し、様々なイノベーションによって脱炭素社会を実現する道筋を展望する。

11:20 講演1 「福島第一原発事故を踏まえた原子力発電の未来

(新規制対応, 60 年廃炉延命, 新型炉, 技術継承)」



岡本孝司(東京大学)

概要: 福島第一原子力発電所事故は、大津波による、共通要因故障が原因である。外部事象を含めた共通要因故障への重層な対策により、リスクは格段に小さくなった。一方、リスクはゼロではないことを認識し、原子力を活用する技術開発を進めることで、世界の 70 億人に対して、日本は貢献する必要がある。世界の中の日本を強く認識することが重要である。

(12:10~13:00 休憩昼食)

[午後の部] 司会 梅川尚嗣(関西大学)

13:00 講演2 「社会現象としての相転移の発見と国難災害対策」



河田恵昭(関西大学)

概要: 先進国における大災害は、想定外の巨大外力だけが原因ではなく、被害拡大要因となる相転移が発災時に起きていることを 1995 年阪神・淡路大震災と 2011 年東日本大震災の被害解析で見出した。これを応用して、新型コロナウイルス感染症拡大および首都直下地震や南海トラフ巨大地震という国難災害に適用する縮災対策を概述する。

13:50 講演3 「再生可能エネルギー大量導入と 2050 年カーボンニュートラルに向けた火力発電の方向性」



原三郎(電力中央研究所)

概要:火力発電は、我が国の電力安定供給を支える主要電源としての役割を果たしてきているが、再エネ導入拡大への対応と CO<sub>2</sub> 排出削減が求められている。ここでは、再エネ大量導入時の負荷調整や系統安定化に対する火力発電の役割、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けた火力発電のゼロエミッション化について紹介する。

14:40 講演4 「カーボンニュートラルに向けたエネルギー貯蔵システムの役割」



中垣隆雄(早稲田大学)

概要:2050 年カーボンニュートラルの実現に向け、省エネ・高効率化を基本としながらも、輸送・ものづくり等も可能な限り電化しつつ、再エネの主力化に伴う調整力の機能向上とエネルギー貯蔵システムの的確な導入が成否のカギを握る。本講演では旧来の電力貯蔵に加え、蓄熱や e-fuel を含む P2X のこれからの役割について展望する。

(15:30~15:45 休憩)

15:45~17:00

講師 4 名によるパネルディスカッション

「Energy systems for the next decade」



ファシリテーター :

犬丸淳(電力中央研究所)

概要:持続可能な脱炭素社会を実現するためには、イノベーションによるエネルギーシステムの変革とそれを支える社会インフラの構築が不可欠である。変容する次の 10 年を見据え、パネリストと共に新たに挑戦すべき課題と今後も継承すべき価値について深掘りし、当部門が変革を先導していくために果たすべき役割について考える。