

カーボンニュートラルの時代に『電気』が果たす役割 ～未来につなぐ夢を語ろう～

(日本学術会議 制御・パワー分科会の活動から)
開催報告

日本学術会議 制御・パワー工学分科会では、『電気を作る・送る・活かす』に関わる課題を包括的に扱う分科会として『2050年カーボンニュートラル社会』の構築に向けた議論を進めてきた。今回その中で得られた知見を広く社会にわかり易く発信するため、電気学会全国大会の場を頂き、本シンポジウムを企画した。日本学術会議梶田隆章会長からの開会メッセージの後、シンポジウム第1部では、カーボンニュートラルに係る電力の諸課題とその課題解決に関し科学的・中立的立場で解説し、シンポジウム第2部のパネルディスカッションでは、カーボンニュートラル社会を見据え電気・電子工学が拓く将来の夢を会場参加者と共に語る構成とした。

【開催概要】

日 時：令和5年3月15日（水） 13時30分～17時15分 （ハイブリッド開催）

場 所：名古屋大学 東山キャンパス IB大講義室

主 催：一般社団法人 電気学会 後援：日本学術会議 自動車技術会

参加者：合計409名（内訳：会場参加者120名、リモート参加登録者289名）

（第1部・第2部の一方に参加した方も多かった。なお、リモートでの参加者最大値は187名）

講演資料：学会専用サイト（https://www.iee.jp/blog/taikai2023_symp_h1/）にて公開

シンポジウムの内容：

座長：熊田亜紀子（東京大学大学院教授、日本学術会議連携会員、電気学会理事）

○『開会メッセージ』

梶田 隆章（日本学術会議会長、東京大学特別荣誉教授、2015年ノーベル物理学賞受賞）

<第1部> 講演：日本学術会議制御・パワー工学分科会活動報告

1.『開会挨拶』『C.N.を目指す社会に向けた学術会議制御・パワー工学分科会の活動報告』

中川 聡子（東京都市大学名誉教授、日本学術会議会員、電気学会元会長）

2.『機器・システムの省エネ設計に向けた技術的寄与』

大崎 博之（東京大学教授、日本学術会議連携会員、電気学会前会長）

3.『再エネ導入による電力系統の諸問題に対する技術的寄与』

横山 明彦（東京大学名誉教授、電気学会元会長）

4.『エネルギーの有効活用による社会課題解決に向けた技術的寄与』

岩崎 誠（名古屋工業大学大学院教授、日本学術会議連携会員、電気学会Fellow）

～質疑応答15分～

～休憩10分～

<第2部> パネルディスカッション : C.N. 社会に『電気』が拓く未来への夢を語る

○『趣旨説明』

河村 篤男 (横浜国立大学寄付講座教授, 日本学術会議連携会員, 電気学会 Fellow)

1. 『DER 活用による次世代電力ネットワーク』

佐藤 育子 (東電パワーグリッド(株) 常務執行役員, 電気学会元副会長)

2. 『自動車の電動化による次世代モビリティと変容する社会』

永井 正夫 (東京農工大学名誉教授, 日本学術会議連携会員, 日本自動車研究所前所長)

3. 『Small-Mobility=バッテリーがつくる豊かな暮らし』

山中 直明 (慶応義塾大学教授, 日本学術会議連携会員, 電子情報通信学会前副会長)

4. 『電気と食料が田園都市で生産される社会を目指して』

千住 智信 (琉球大学教授, 日本学術会議連携会員)

5. 『高効率電力変換器が拓く電力化社会の夢: 直流配電・再生可能電力貯蔵』

河村 篤男 (横浜国立大学寄付講座教授, 日本学術会議連携会員, 電気学会 Fellow)

6. 『高校生による「2050 年社会課題解決ピッチ」の現場から』

圓浄 加奈子 (電気新聞編集局長)

～パネルディスカッション 50 分～

○『閉会挨拶』

中川聡子 (日本学術会議 制御・パワー工学分科会 委員長)

(なお、東京電力パワーグリッド(株)のご厚意により、里悠太氏、鈴木章浩氏がAV機器操作を担当くださった)

質疑や意見交換の概要:

<第1部> 講演

①EV や分散型電源が大量に配電系統に連系すると配電線の容量がパンクして送れなくなるのではないか

②水素をどう生産・供給していくのか

③利用者目線での軽く・安全で・便利な・ものづくりと省エネ設計の兼ね合いをどうすべきか

④これまでと異なる革新的なものづくりには、誰がオピニオンリーダーになるべきか

⑤どう社会にC.N.を浸透させるか

など、会場やチャットを介し、質疑が交わされた。

<第2部> パネルディスカッション

①再生可能エネルギー利用には、時間と空間のミスマッチングが問題点となる

②EV の蓄積エネルギーをどう使うかの問題点がある (例えば災害時など)

③電気ユーザ視点での再生可能エネルギー利用方法の検討は、今後の重要課題である

④再生可能エネルギーの利用拡大には、法(規制)整備が重要である

⑤今後の送電網増強はどのような方向性となるか

⑥電気自動車普及には急速充電設備の普及が鍵であり、規制や義務化などの政策的措置を把握しておく必要がある

など、会場やチャットを介し、意見交換がなされた。最後に各パネリストが補足意見を述べた後、モデレータの河村篤男氏から、「C.N. 社会の実現には幅広い分野から多様で未来志向の議論が重要である」と、パネルディスカッションの纏めがなされた。

講演風景：



日本学術会議 梶田隆章会長 開会メッセージ（リモート参加）



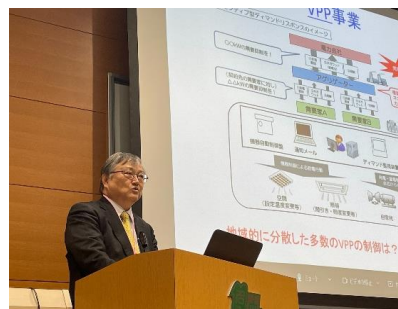
座長熊田亜紀子氏



第1部 中川聡子氏講演



第1部 大崎博之氏講演



第1部 横山明彦氏講演



第1部 岩崎誠氏講演



第1部 質疑（岩崎、横山、大崎、中川各氏）



第2部 河村篤男氏講演



第2部 佐藤育子氏講演



第2部 永井正夫氏講演



第2部 山中直明氏講演



第2部 千住智信氏講演



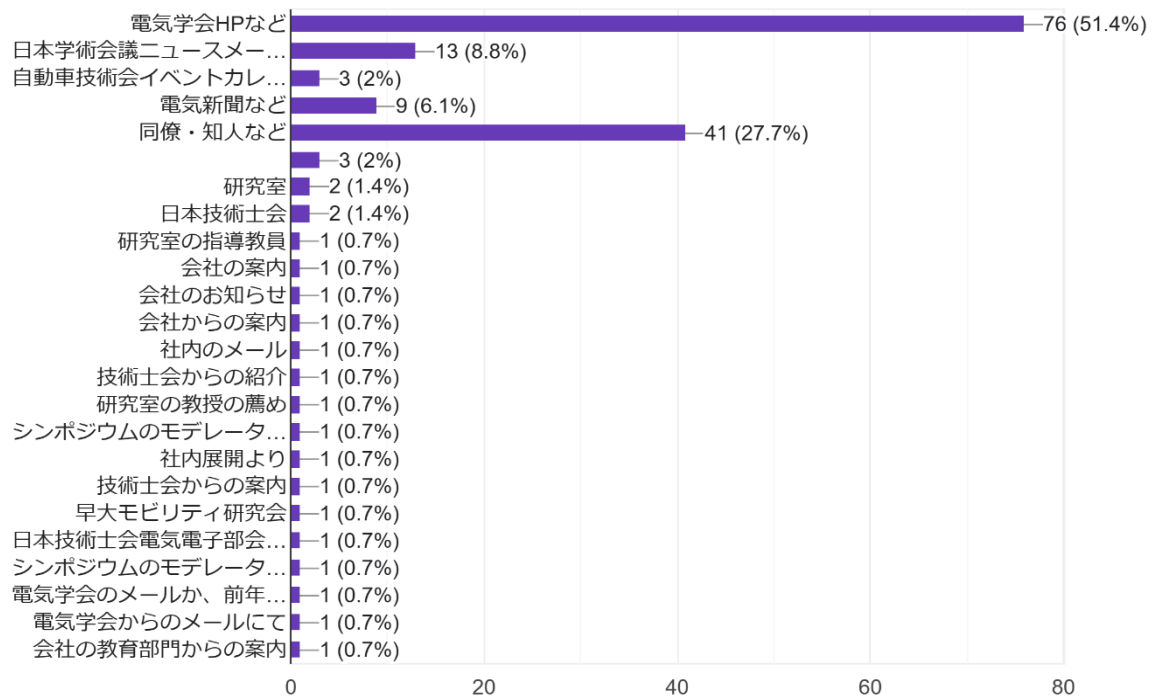
第2部 圓浄加奈子氏講演



第2部 パネルディスカッション
（河村、佐藤、永井、山中、千住、圓浄各氏）

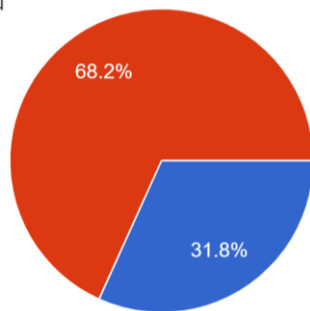
シンポジウムアンケート集計（回答数 148 件）：

1. 本シンポジウムをどのような方法で知りましたか（複数回答可）



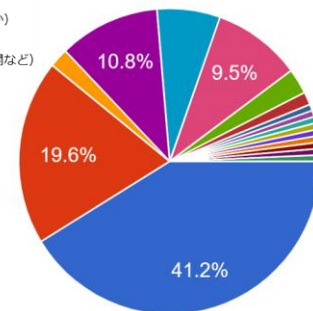
2. 参加形態はいずれですか

- 現地参加
- リモート参加



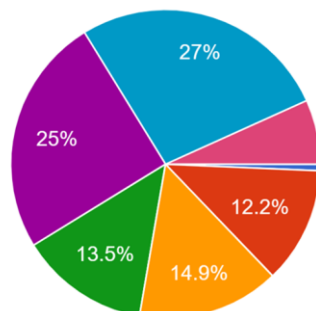
3. 勤務先について以下からお選びください

- メーカー
- インフラ等事業者
- 官公庁
- マスコミ・サービス業
- 教員（大学・高専・高校ほか）
- 学生（高校生なども含む）
- 研究機関（産業界・公的機関など）
- その他



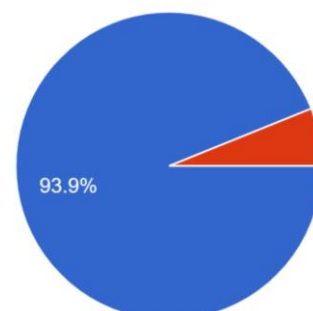
4. 年齢について以下からお選びください

- 20歳未満
- 20歳代
- 30歳代
- 40歳代
- 50歳代
- 60歳代
- 70歳以上



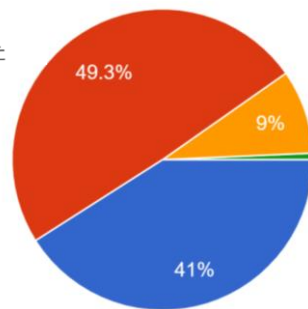
5. 本シンポジウムについて

- 有益な情報が得られた
- 有益な情報があまり得られなかった



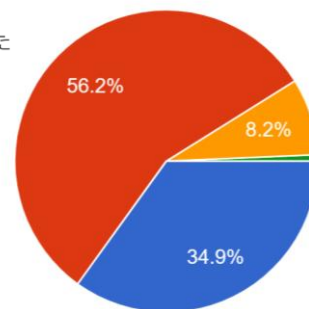
6. 第一部の講演について

- とてもわかり易かった
- わかり易かった
- 少し難しかった
- とても難しかった



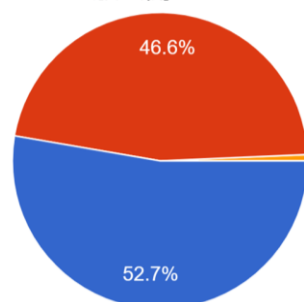
7. 第二部のパネルディスカッションについて

- とてもわかり易かった
- わかり易かった
- 少し難しかった
- とても難しかった



8. 今後もこのような一般公開シンポジウムが開催された場合、参加されますか

- 積極的に参加する
- 出来れば参加する
- 参加しない



9. 自由記載 概略 (67 件の記載から重複分を統合・整理)

<高評価だった点>

- ・多様な人材による多様な話題 (多数) ・わかり易い内容 (多数) ・無料で勉強できる機会の提供 (多数) ・新鮮な話題
- ・有益な講演 (複数) ・堅苦しくない内容 (複数) ・時機を得た企画 (複数) ・リモート開催の利便性 (複数)
- ・夢の話が面白かった ・大学教育に有益な内容 ・女性が多く出席して話が面白かった ・講師が第一線ばかり
- ・意見を言い合う形が面白い ・視野が広がった ・電気系の明るい未来に希望が持てた ・産学官の融合が図られた内容
- ・パネルでの明るい未来の示唆 ・電気学会と学術会議の英知を結集した内容 ・良い企画であり、学術会議にエール

<企画側への要望および改善点>

- ・アーカイブでの公開希望 ・会場内の映像も流してほしかった ・高校生などにもっと聴講してほしかった
- ・パネルの時間が短い ・C.N.の明るい未来を示してほしい ・実現性の高い夢が聞きたかった ・今後も継続希望 (多数)
- ・パネルでの議論を呼ぶ内容ではなかった ・第2部の話題には事前レクが必要 ・持ち時間の関係で講演者が早口
- ・Webex が時々途切れた (本件については、他の聴衆からクレームはきていない)

<社会への要望>

- ・C.N.の時代に電気系人材が不足 ・電気自動車の普及と電力系統の脆弱さを懸念 ・省庁を超えた予算と人材の確保を！
- ・若い人に夢を持たせるよう大学人がもっと努力を！ ・C.N.の推進には社会の理解と学校教育が重要
- ・食とエネルギーの奪い合いの社会を回避する行動を！

マスコミ掲載：

*本記事は令和5年3月17日「電気新聞」に掲載されたものを同社のご厚意により提供頂いた。