

# 一般社団法人電気学会 電力・エネルギー部門 ニュースレター

## 目次

B部門大会の開催案内	1
研究グループ紹介	2
学界情報	3
海外駐在記事	4
調査研究委員会レポート	5
用語解説/論文誌目次	6
学会カレンダー	7
B部門 Web セミナー案内	8

## 令和3年電気学会 電力・エネルギー部門大会のご案内(第6報)

本大会は COVID-19 の影響により、現地(北海道大学)開催しないことになりました。その代替となるオンライン開催を実施いたします。

会 期 令和3年8月24日(火)～8月26日(木)  
会 場 オンライン開催(Webexを使用)  
主 催 電気学会 電力・エネルギー部門(B部門)  
共 催 電気学会 北海道支部  
協 賛 電子情報通信学会, 照明学会, 電気設備学会,  
静電気学会, 映像情報メディア学会, 情報処理  
学会, 日本技術士会, IEEE Power & Energy  
Society Japan Joint Chapter

大会 Web サイト [https://www.iee.jp/pes/b\\_event\\_r03/](https://www.iee.jp/pes/b_event_r03/)  
大会実行委員会 Web サイト

[http://ieej-pes.org/pes\\_2021/](http://ieej-pes.org/pes_2021/)

講演申込/原稿提出期間(終了しました)

大会参加費

区 分		事前申込 (終了しました)	通常申込
会員 (不課税)	正員	13,000円	16,000円
	准員・学生員	6,000円	7,000円
非会員 (税込)	一般	26,000円	27,000円
	学生	11,000円	12,000円
正員入会キャンペーン(不課税)		19,200円	22,200円

- ・大会参加費には、講演論文集(ダウンロード形式)の料金が含まれます。
- ・大会参加費は、座長にもご負担いただいております。また、事業維持員の方には、非会員と同額の大会参加費をいただいております。
- ・一般(非会員)の方を対象に、大会への参加を機に電気学会に正員として入会されると、初年度会費を5,000円減額するという大変お得な正員入会キャンペーンを実施します。詳細は大会 Web サイトをご覧ください。

講演論文集

ダウンロード形式で発行します。CD-ROMの別売りは行いません。なお、大会不参加の方でも講演論文集のダウンロード権の購入は可能です。ダウンロード権のみの価格は

8,000円(税込)となります。

パネルディスカッション

日時:令和3年8月25日(水)14時～16時30分

会場:オンライン開催

テーマ:デジタル化が切り拓く2050年カーボンニュートラル～電力・エネルギー部門の挑戦～

コーディネーター:林 泰弘氏(早稲田大学)

パネリスト:

下村貴裕氏(経済産業省)

横山明彦氏(東京大学)

竹内純子氏(国際環境経済研究所)

岡本 浩氏(東京電力パワーグリッド)

森田 歩氏(日立製作所)

青柳亮子氏(シュナイダーエレクトリック)

平井崇夫氏(グリッドデータバンク・ラボ)

特別講演

日時:令和3年8月25日(水)17時～18時

演題:恐竜最末期の日本

講師:小林快次氏(北海道大学総合博物館)

懇 親 会 開催いたしません。

大会参加申込方法

<事前申込> 事前申込の受付は終了しました。

事前申込いただいた方には、会期前に、事務局より講演論文集のダウンロード方法などをご案内いたします。

<通常申込>

大会 Web サイトで申込を受け付けます。支払方法はクレジットカード決済のみとなります。会期最終日の8月26日(木)17時まで申込が可能です。

オンライン開催での発表方法、聴講方法

(Web 開催用マニュアル)

講演申込および参加申込いただいた方には、Web 開催用マニュアルの閲覧方法をご案内いたします。

バーチャルツアー

北海道電力石狩湾新港火力発電所の設備や、北海道の観光名所を動画でご紹介いたします。

問合せ先 〒102-0076 東京都千代田区五番町6-2 HOMAT HORIZONビル8F  
電気学会 事業サービス課 電力・エネルギー部門大会担当  
E-mail: [pes@iee.or.jp](mailto:pes@iee.or.jp)

## 研究グループ紹介

# 国立研究開発法人産業技術総合研究所 再生可能エネルギー研究センター 太陽光評価・標準チーム

千葉 恭男〔(国研)産業技術総合研究所〕

### 1. はじめに

産業技術総合研究所（産総研）太陽光評価・標準チームは、つくばセンター（茨城県つくば市）と九州センター（佐賀県鳥栖市）を拠点に、産学官来所者も含めて現在 20 名で活動している。太陽光発電の主要素子である太陽電池の評価・標準に関する校正技術・性能評価技術の研究開発を行い、太陽電池産業の国際競争力強化・大量導入に貢献することを目的としている。現在、NEDO プロジェクト（PJ）を受託し、(1)基準太陽電池校正技術の高度化、(2)太陽電池性能評価技術の開発、(3)屋外環境における太陽電池性能評価技術の開発、そして(4)屋外曝露太陽電池モジュールの発電量評価技術の開発、などの課題に取り組んでいる。今回、NEDOPJ での取り組みも含めチームの概要を紹介する。

### 2. 基準太陽電池校正技術の高度化

太陽電池の性能評価におけるトレーサビリティ確保には、基準太陽電池が不可欠で、校正の不確かさが小さいことが要求される。当チームでは、自らの最高校正能力の向上と国際整合化の推進を目的として校正技術の高度化に係る技術開発と、国際比較に継続的に取り組んでいる。現在の不確かさは 0.6% 台であり、世界太陽電池標準スケール（WPVS）根幹ラボとの国際比較で、妥当性が検証されている。更なる最高校正能力の向上を目指し、鋭意、開発を進めている。

### 3. 太陽電池性能評価技術の開発

太陽電池の性能評価技術として、標準試験条件（分光放射照度分布 AM 1.5G、放射照度 1 kW/m<sup>2</sup>、太陽電池温度 25℃）や様々な温度・照度での発電性能を高精度に評価するための技術開発を進めている。特に、日々開発が進む新型結晶 Si、化合物系、ペロブスカイト、多接合・スタック型、集光型などの新型太陽電池に対する性能評価技術の開発と高精度性能評価を実施している。図 1 は、太陽電池モジュールの高精度性能評価に使用しているソーラシミュレータ（SS）と、モジュールの温度制御が可能な架台を示す。

また、新型太陽電池の性能評価要素技術開発において、結晶 Si 太陽電池曲面ミニモジュールを作製し、その曲面性能評価の再現性の影響について分析を行っており<sup>(1)</sup>、今後、各種新型太陽電池へ適用し評価を継続する。

### 4. 屋外環境における太陽電池性能評価技術の開発・屋外曝露太陽電池モジュールの発電量評価技術の開発

太陽電池は主に屋外で使用されるため、SS による特性評価とともに、屋外での性能評価を行うことも重要である。このため、我々は、自然太陽光下での新型太陽電池の高性能評価に向けた性能評価要素技術の開発を行っている。具体的には、性能が既知の太陽電池を日射センサー（PVMS）として使用し、太陽電池アレイの発電性能を評価している<sup>(2)</sup>。

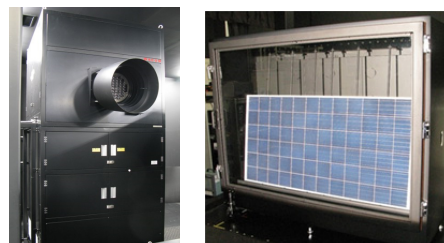


図 1 太陽電池モジュールの高精度性能評価に使用するソーラシミュレータ（左）と温度チャンバー（右）



図 2 屋外高精度連続監視システムの外観

図 2 は、九州センターに設置した単結晶 Si 太陽電池モジュールに対する屋外高精度連続監視システムの外観を示している。さらに、今後普及拡大することが予想されている高効率結晶 Si 系太陽電池モジュールの一つである裏面不動態（PERC）型太陽電池モジュールでも、同様な計測を 2020 年に開始し、解析を進めている。

また、九州センターでは、2010 年から各種太陽電池モジュールの屋外曝露を開始し<sup>(3)</sup>、2021 年 3 月現在、計 25 型式の太陽電池モジュールの発電量を評価している。概ね年に 1 度、これらのモジュールを取り外し、SS による屋内測定を実施することで、個々のモジュール性能の年次推移を評価している。今後、高効率結晶 Si 系太陽電池モジュールの発電量評価を継続し、屋外高精度連続監視システムとの定量比較による検証を進める。

### 5. おわりに

今後、今回紹介した取り組みのほか、JIS・IEC 規格への標準化にも積極的に貢献していく。我々の活動にご期待ください。本研究の一部は、NEDO の委託により実施した。

## 文 献

- (1) T. Tayagaki, et al.: *IEEE J. Photovolt.*, Vol.11, p.708 (2021)
- (2) 菱川, 他: 日本太陽エネルギー学会研究発表会講演論文集 (2020)
- (3) Y. Chiba, et al.: *Jpn. J. Appl. Phys.*, Vol.57, 08RG04 (2018)

(2021 年 4 月 20 日受付)

# International Conference on Smart Grids and Energy Systems (SGES2020) 報告

山口 遼〔中部電力(株)〕

## 1. はじめに

SGES2020 がオンライン形式にて 2020 年 11 月 23 日～26 日に開催された。本大会はスマートグリッド関連技術の国際会議であり、新型コロナウイルスの影響でオーストラリアのパーズ（図 1）にて開催予定であった International Innovative Smart Grid Technologies Conference – Asia (ISGT-ASIA) 2020 が中止となったため、それを引き継ぐ形で開催された。

## 2. 大会概要

SGES2020 では、12 件のキーノートトーク、5 件のチュートリアルセッション、1 件のインダストリーフォーラム、および表 1 に示すセッション分類による 180 件の論文発表が行われた。本大会では日本の投稿論文は 33 件であり、国別では、中国、オーストラリアに次いで 3 番目に多い件数であった。

論文発表のうち 10 セッションが電力・再生可能エネルギー工学に属する一般セッション、その他 4 件はスマートグリッド関連分野の特別セッションであった。一般セッションは、需給予測、系統運用・計画、系統レジリエンス・系



図 1 オーストラリア パース

SGES2020 HP (URL: <https://www.sges2020.org/>)

統信頼度・系統安定度、マイクログリッド・バーチャルパワープラント (VPP)、再生可能エネルギー・分散電源、スマートグリッド、スマートホーム、エネルギーマネジメント等に大別される。また、特別セッションでは、機械学習・データマイニング・最適化技術、データ活用による系統運用の高度化、電力市場、配電系統の高信頼度な運用手法等に関する発表が行われた。

これら口頭発表は 3 セッションが並行して行われた。発表時間は論文 1 件につき 12 分であり、発表 1 件あたり 2～4 件程度の質問・コメントがなされた。また、特に優秀であった 6 件の学生論文には Best Student Paper Award が授与された。

キーノートトーク及びチュートリアルセッションでは、スマートグリッドを形成する電気自動車・蓄電池・インバータ機器に関する最新技術の紹介や、それら技術を活用するための電力系統形成・電力市場設計の国際動向に関する講演が行われた。また、インダストリーフォーラムでは電力系統のレジリエンス強化に必要な取り組みについて活発な議論がなされた。

閉会式には多くの人々が参加し、Best Student Paper Award の授与と、バーチャルでの集合写真撮影が行われた。

## 3. あとがき

全てのセッション・イベントがオンラインでの開催でしたが、SGES2020 は活気ある素晴らしい大会となりました。新型コロナウイルスの影響で社会情勢が大きく変化する厳しい状況の中、大会の開催に尽力された関係者の皆様に深く感謝の意を示します。

次回の ISGT-ASIA は 2021 年 12 月 5 日～12 月 8 日にオーストラリアのブリスベンで開催される予定です。

(2021 年 4 月 6 日受付)

表 1 セッション分類と論文件数

No	セッション	件数
1	Energy Forecasting, Peer-to-peer Energy Trading and Transactive Energy Management	8
2	Grid Planning, Operation and Management	24
3	Grid Resiliency, Reliability, Stability and Protection	16
4	Microgrids, Standalone Power Systems and Virtual Powers Plants	24
5	Power and Energy Systems	7
6	Renewable Generation and Distributed Energy Resources	24
7	Smart Grids and Active Distribution Networks	8
8	Smart Homes, Buildings and Cities and Cyber Security	8
9	Smart Homes, Buildings and Cities and Emerging Technologies and End-user Systems	7
10	Smart Power and Energy Systems	23
11 ※	Advanced Machine Learning, Data Mining and Optimization Technologies in Power and Energy	8
12 ※	Advanced Operation, Control and Data Analytics for Energy Storage Systems in Smart	7
13 ※	Electricity Market Design, Modeling and Simulation	8
14 ※	Robust and Reliable Operation of Highly PV Penetrated Active Distribution Networks	8

※ : No11～No14 は特別セッション



### フランス・パリ駐在記

後藤 浩祐 [(一社)海外電力調査会:中国電力(株)より出向]

#### 1. はじめに

2018年7月よりパリの当会欧州事務所に赴任し、欧州の電気事業制度やエネルギー・環境政策、エネルギー事業者の動向を調査しています。私にとって今回が初めての海外赴任というだけでなく、欧州上陸も初めてでした。赴任から2年経った今でも日々の生活のあらゆることが新鮮です。今回、執筆の機会をいただきましたので私の体験をご紹介します。

#### 2. 欧州発のグリーン化の波

欧州では温室効果ガス排出を削減するため、再生可能エネルギーの導入に熱心です。新型コロナの感染拡大前には、スウェーデンの高校生グレタさんの活動などが大きく取り上げられていました。実際にフランス国内やドイツ等に出張すると広大な平野に設置された大きな風力発電タービンをあちこちで目にします。日本で送電線建設用地取得のため道なき山を登っていた身としては、用地確保や施工の難易度が日本と大きく異なるように感じています。様々な点で事情が異なる欧州ではありますが、日本もEUや欧州主要国と同様に2050年に温室効果ガスの排出を実質ゼロとすることを宣言しましたので、日本に有益な欧州の情報を提供できるよう調査をしています。

#### 3. 新型コロナの感染拡大

フランスでは新型コロナの感染拡大により2020年3~5月、10~12月、2021年3~5月、と3度のロックダウンが行われました。初回ロックダウンでは、スーパー・パン屋・病院・薬局など最低限の範囲の営業が許可される一方、衣料品店・学校・幼稚園、更には公園まで閉鎖されてしまい、幼稚園に通う2人の子どものいる私としては心配が尽きませんでしたが、アパートの共用スペースで遊ばせてもらうなどして何とか乗り切りました。新型コロナ対策としてマスク着用の義務化(違反すると罰金)や店舗入口・バス停・公園への消毒ジェルの設置などの対策が取られ、これまでマスク着用は重病人の扱いであったパリの風景は一変しました。2回目のロックダウンが12月に解除された後もレストラン・カフェの営業は禁止されたまま、半年が経過しています。このように政府が強制的な対策を行っても感染拡大は収まりません。どうやらフランス人の習慣や衛生観念に一因があるようです。人と出会うと頬と頬を寄せ合わせるビズという習慣はコロナ禍において政府が推奨していませんが構わずビズをしている人はいますし、天気の良い日にはセーヌ川沿い・緑地で日向ぼっこする人々で溢れかえります。日本よりも人と人との距離感が近いように見えるフランス人は、新型コロナくらいでは容易にその習慣を変



図1 パリの路上駐車の様子

えることはできないようです(自由の国フランス!)

#### 4. フランスでの生活

パリでは路上駐車が一般的で道路の両脇にびっしりと車が停まっています。人と人の距離と同様に車と車の距離も近く、数センチ間隔の駐車は当たり前で、しばしば前後の車と接触しながら駐車・発進の様子を見かけます。パリでは珍しくないベンツやアウディにも特別扱いはなさそうです(平等の国フランス!)。サッカーW杯優勝時に路上駐車に車を登って騒ぐ人がいましたし、デモの一部が暴徒化したイエローベスト運動では車両放火もあり、路上駐車には覚悟が必要です。

また、フランスでとても驚いたことは子どもに優しい点です。パリのほとんどの地下鉄駅には階段しかありませんが、ベビーカーを使用していると付近の若者などから必ず手伝いの声を掛けてもらえます。公共交通機関にはベビーカー用のスペースが広く確保されそのまま乗り込め、子連れの場合は座席を譲ってもらえることが当たり前です。道行く人から子どもに優しく声をかけてもらったり、お店では子どもにおまけを色々といいただいたりと、フランス人の温かさには何度も助けられています(友愛の国フランス!)

#### 5. おわりに

以上、私の駐在体験を簡単に記しました。平気で遅刻する、自分の非を認めない、店員は不愛想など、赴任前のイメージ通りのフランス人に困惑することもあります。フランス人の温かさにも多く触れることができました。海外駐在という貴重な経験を経て自分の視野も少しは広がったように思います。引き続きこの海外駐在の機会に色々を経験できればと思っています。

(2021年4月7日受付)

## 中電圧スイッチギヤの保全に関するセンシング技術調査専門委員会

委員長 佐々木良輔

幹事 清原 悟, 幹事補佐 東浦 航

### 1. はじめに

定格電圧 3.6kV～84kV の中電圧スイッチギヤは、国内外の電力系統はもとより、公共や石油化学、製紙、自動車、電機、鉄鋼などの一般産業分野、き電回路や車両などの電鉄分野などに至る広範囲な領域に適用され、電力の安定供給に貢献している。中電圧スイッチギヤの設置環境は多種多様であるとともに主回路絶縁方式についても、気中絶縁、ガス絶縁、固体絶縁およびそれらの複合絶縁など様々な方式が適用されている。これに伴ってセンシング箇所や方法が多様化しているため保全を難しくしている。また、このような状況に伴い、点検項目の変化や、CBM（状態監視保全）への流れが活発化し、近年では新たなセンシング技術や IoT, AI 等の IT を適用した保全も進められており、業界では最新技術の発表と共に、変電設備への適用調査なども開始されているが、中電圧スイッチギヤとしては今まで詳細調査がされておらず、調査が望まれている。

また一方で、中電圧スイッチギヤは設計期待寿命 20 年に対し、30 年以上運用されている実態があり、機器の保全へのニーズが拡大している。このことから中電圧スイッチギヤや、中電圧スイッチギヤに内蔵される真空遮断器・開閉器などの器具類の保全に関するセンシング技術を体系的に整理して解説し、今後の中電圧スイッチギヤにおける保全技術の動向を予測すると共に、保全技術の向上を目的として、この分野の最新技術の調査を行う。

### 2. これまでの活動

本委員会は、令和元年 10 月に発足し、COVID19 の影響による約 6 カ月の活動自粛期間を含めて、発足後約 1 年 6 カ月が経過し、この間に委員会を 9 回開催した。(6 カ月間の活動自粛により、本委員会の活動期間は、当初計画の 2 年から 2 年 6 カ月に延長している。)

活動は、概略以下の 7 つのステップで進めていくこととしており、現在は⑤まで進み、今後⑥以降を進めていく状況となっている。

- ①活動方針検討（幹事団）
- ②活動内容検討・審議
- ③調査分担案検討
- ④調査実施、まとめ
- ⑤調査結果共有
- ⑥報告書構成と分担案の検討

### ⑦報告書作成、内容審議

これまでに行った調査は、以下 2 つの項目を中心に進めてきた。

- (1) 中電圧スイッチギヤ及び、それに内蔵される真空遮断器・開閉器などの器具類の保全に関するセンシング技術の変遷整理。
- (2) 最新の事故事例と点検項目の実態調査と整理。

上記 2 つの調査項目は、具体的には以下内容にて進めた。

- (1) センシング技術の変遷整理
  - ・ CiNii の文献検索により関連文献（計 55 件）を抽出し、各委員にて分担して内容確認と共に文献紹介票への取り纏めを行い、委員会での紹介票の説明により調査結果の委員間での共有を行った。
  - ・ メーカー委員より各メーカー保有の保全に関するセンシング技術に関連する製品（装置）の保有状況について各社カタログを提供し、委員会での紹介により状況の委員間での共有を行った。
- (2) 最新の事故事例と点検項目の実態調査
  - ・ JEMA より発行されている、『受変電設備の保全に関するアンケート調査報告書』2016 年 3 月発行分の内容確認により事故事例および点検項目の最新の動向と実態を把握した。

### 3. 今後の活動計画

今後は、これまでの調査結果の技術報告書への取りまとめを開始し、令和 4 年 3 月を目標に原稿を完成させる計画で作業を進めていく。本委員会での調査・整理・解説により、中電圧スイッチギヤの保全に関するセンシング技術の変遷が整理されると共に、最新の保全技術を技術報告書に纏めることで、今後の中電圧スイッチギヤの発展に活用されることを期待する。

#### 委員会構成メンバー

委員長	佐々木良輔（東芝インフラシステムズ）
委員	安部淳一（三菱電機）、伊藤忠慶（東光高岳）
	岩本 啓（富士電機）、菊地徳明（明電舎）
	濱邊真輝（関西電力送配電）、島田有也（中部電力 PG）
	坂本浩志（日新電機）、細野喬文（日立製作所）
	相原裕司（東京電力 PG）、中野智之（電力中央研究所）
	山納 康（埼玉大）、横水康伸（名古屋大）
幹事	清原 悟（東芝インフラシステムズ）
幹事補佐	東浦 航（東芝インフラシステムズ）

清水 雅仁〔中部電力(株)〕

## 1. SPD と避雷器の違い

雷サージ保護デバイス (Surge Protective Device : 以下 SPD) は電力・通信の機能を維持し、重要な役割を果たしている機器を雷サージから保護するために使用される。以前は、使用される対象・用途により「避雷器」「保安器」「アレスタ」「サージプロテクタ」などさまざまな名称で呼ばれていたが、現在では高圧線路以上に使用されるものを「避雷器」、低圧線路や信号線路に使用するものを「SPD」と分類している<sup>(1)</sup>。

## 2. SPD の種類

表 1 に SPD の種類、使用されている素子および特徴を示す。電圧スイッチング型 SPD に分類されるエアギャップやガス入放電管 GDT (Gas Discharge Tube : 以下 GDT) は雷サージに対し瞬時 (ns オーダ) に反応し、処理可能なエネルギーも大きいですが、動作後の続流を遮断することが難しい。そのため、電源用 SPD には一定以上の電圧に対し電流を通電する非線形抵抗素子の金属酸化物バリスタ (Metal Oxide Varistor : 以下 MOV) が広く用いられている。

SPD の取付にあたっては、使用用途や保護対象、想定するサージの大きさ・波形 (エネルギー量) を決定し、性能面・容量面で適合した素子を用いた SPD を使用することで、サージを効果的に抑制できるように設計する。

表 1 SPD の種類と特性

種類	使用素子等	特徴
電圧スイッチング型 SPD	・エアギャップ ・ガス入放電管 (GDT) ・サージ防護サイリスタ	雷サージに対し瞬時に反応する
電圧制限型 SPD	・金属酸化物バリスタ (MOV) ・アバランシブレイクダウンダイオード	続流を遮断することが可能
複合型 SPD	—	上記 2 種類の SPD の特徴をあわせ持つ

電源用 SPD では、直撃雷に伴うサージの侵入が想定されるエリアの保護レベルを「クラス I」、直撃雷だけでなく雷撃により生じる電磁界や誘導電流から機器を保護するエリアの保護レベルを「クラス II」と分類し、多重に設置された SPD にて侵入してくる雷サージを抑制する。

## 文 献

- (1) JIS C 5381-1 (IEC 61643-11) : 「低圧配電システムに接続する低圧サージ保護デバイスの要求性能及び試験方法」(2014)

(2021 年 4 月 21 日受付)

## 目 次

## 電力・エネルギー部門誌 2021 年 8 月号

(論文誌電子ジャーナル版 <https://www.iee.jp/pub/journal/>)

## 〔解説〕

雷インパルス高電圧基準計測システムの国際的互換性  
…… 宮寄 悟, 五島久司, 脇本隆之, 石井 勝

## 〔論文〕

太陽光, 風力発電の供給特性の基礎的検討  
…… 新田目倅造

分岐線を有しない配電線の共同接地線を用いた断線点  
推定手法 …………… 児玉安広, 林 泰弘, 西田悠介  
ヒステリシス特性を考慮した変圧器用構造物および  
シールド材の鉄損評価 …………… 武田真帆, 高橋康人,  
藤原耕二, 今盛 聡

## 学会カレンダー

国際会議名	開催場所	開催期間	URL, 連絡先, 開催・延期・中止の情報	アブストラクト	フルペーパー
EPE 2021 ECCE Europe (The 23rd European Conference on Power Electronics and Applications)	Ghent (ベルギー)	21.9.6~10	<a href="http://www.epe2021.com/">http://www.epe2021.com/</a> オンライン開催	済	21.6.3 済
EU PVSEC (38th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition)	Lisbon (ポルトガル)	21.9.6~10	<a href="https://www.photovoltaic-conference.com/">https://www.photovoltaic-conference.com/</a> オンライン開催	21.2.5 済	Beginning of September 2021
EUCAS 2021 (15th European Conference on Applied Superconductivity)	Moscow (ロシア)	21.9.5~10	<a href="https://www.eucas2021.org/">https://www.eucas2021.org/</a> オンライン開催	21.5.3 済	21.9.6
IEEE PES GT&D (Generation, Transmission & Distribution International Conference and Exposition)	Istanbul (トルコ)	21.9.14~17	<a href="https://ieeee-gtd.org/">https://ieeee-gtd.org/</a> 2023年に延期	21.3.5 済	21.6.18 済
ISGT LA 2021 (IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Latin America)	Lima (ペルー)	21.9.15~17	<a href="https://www.isgt2021.org/">https://www.isgt2021.org/</a> オンライン開催	—	21.3.30 済
ICLP/SPIDA 2021 (35th International Conference on Lightning Protection/ XVI International Symposium on Lightning Protection)	Colombo (スリランカ)	21.9.20~24	<a href="https://iclp2020.org">https://iclp2020.org</a> 道下幸志 静岡大学 michishita.koji@shizuoka.ac.jp 2020.8.31~9.4から延期	21.4.30 済	21.7.1 済
Grid Integration Week 2021	Berlin (ドイツ)	21.9.27~10.1	<a href="https://integrationworkshops.org/events/">https://integrationworkshops.org/events/</a>	21.6.13 済	21.8.23
IEEE GPECOM 2021 (Global Power, Energy and Communication Conference)	Antalya (トルコ)	21.10.5~8	<a href="https://gpecom.org/2021/">https://gpecom.org/2021/</a> オンライン開催	21.6.4 済	21.9.3
APAP (Advanced Power System Automation & Protection)	Jeju (韓国)	21.10.11~14	<a href="https://www.apap2021.org/">https://www.apap2021.org/</a> ハイブリッド開催	21.4.30 済	21.7.15 済
ISGT Europe 2021 (IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe)	Espoo (フィンランド)	21.10.18~21	<a href="https://ieeee-isgt-europe.org/">https://ieeee-isgt-europe.org/</a> オンライン開催	—	21.5.15 済
ISES Solar World Congress 2021	オンライン	21.10.25~29	<a href="https://www.swc2021.org/">https://www.swc2021.org/</a>	済	—
APPEEC 2021 (IEEE PES Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference)	Kerala (インド)	21.11.21~23	<a href="https://ieeee-appeec.org/">https://ieeee-appeec.org/</a> オンライン開催	済	21.9.15
ISGT Asia 2021 (11th IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Conference – Asia)	Brisbane (オーストラリア)	21.12.5~8	<a href="https://ieeee-isgt-asia.org/">https://ieeee-isgt-asia.org/</a> ハイブリッド開催	—	21.6.30 済
PVSEC-31 (The 31st International PV Science and Engineering Conference)	Sydney (オーストラリア)	21.12.13~15	<a href="https://pvsec-31.com/">https://pvsec-31.com/</a>	21.6.3 済	—
CIGRE International Symposium	京都	22.4.3~8	<a href="http://cigrekyoto2022.jp/">http://cigrekyoto2022.jp/</a>	21.9.3	22.1.15
T&D 2022 (IEEE PES Transmission and Distribution Conference and Exposition)	New Orleans (米国)	22.4.25~28	<a href="https://ieeet-d.org/">https://ieeet-d.org/</a>	—	21.8.15
PSCC2020 (XXII Power Systems Computation Conference)	Porto (ポルトガル)	22.6.27~7.1	<a href="http://psc2022.pt/">http://psc2022.pt/</a>	21.6.13	21.9.19
GM 2022 (2021 IEEE PES General Meeting)	Denver (米国)	22.7.17~21	<a href="https://pes-gm.org/">https://pes-gm.org/</a>	未定	未定
IEEE WCCI 2022 (IEEE World Congress on Computational Intelligence)	Padua (イタリア)	22.7.18~23	<a href="https://wcci2022.org/">https://wcci2022.org/</a>	22.1.31	22.5.23
22nd IFAC World Congress	横浜	23.7.9~14	<a href="https://www.ifac2023.org/">https://www.ifac2023.org/</a>	未定	未定

\*連絡先: 伊藤雅一 (福井大学, itomasa@u-fukui.ac.jp) 2021年10月以降に開催予定の国際会議の情報がありましたらお寄せください。

---

## 電力・エネルギー部門 会員限定 Web セミナー無料配信中！

電力・エネルギー部門では、電力・エネルギー部門所属の会員を対象に、下記の Web セミナーを電力・エネルギー部門ホームページ (<https://www.iee.jp/pes/>) でオンデマンド配信しています。

### ■学生員 & 若手技術者向け技術セミナー

技術委員会が最新の R&D トピックスをまとめたビデオ講演です。1 講演 10～20 分程度の動画で、気軽にご覧いただけます。静止器技術委員会より順次配信しています。

### ■用語解説セミナー

専門家にニュースレターの「用語解説」の内容を解説していただいたビデオ講演です。こちらも 1 講演 10～20 分程度の動画で、気軽にご覧いただけます。専門家のご協力が得られたものから、順次配信しています。

### <Web セミナーを視聴するには>

電力・エネルギー部門ホームページ (<https://www.iee.jp/pes/>) から Web セミナーのページにアクセスして視聴してください。電力・エネルギー部門所属の会員の方は無料で視聴いただけますが、動画にはパスワードを設定しています。パスワードは、新着のセミナー動画をホームページに掲載する都度、電力・エネルギー部門メールマガジンで配信していますので、メールマガジンを登録されていない方は、是非、電気学会 My ページから配信登録してください。なお、動画は Vimeo を利用して配信しています。

### <Web セミナーの視聴に関するお問合せ先>

電気学会事業サービス課 電力・エネルギー部門担当 E-mail : [pes@iee.or.jp](mailto:pes@iee.or.jp)

※動画の内容に関するお問い合わせはご遠慮ください。

---