



発变電

No.88 June 2023

令和5年6月1日発行



500kV 变压器撤去作業 (住友電設株式会社)

安全・衛生標語（2023年）

- 今日も一日安全作業 みんなのために 家族のために
- あわてる作業は赤信号 あせる気持ちは黄信号 声掛けあう作業で青信号
- 見たつもり 確認したつもり つもりつもって事故災害
- 安全は基本動作のくり返し 手順を守って 安全作業
- 心にも体にも ゆとりと余裕 まずは自分から 笑顔の職場
- 過去から学ぶ安全対策 二度と起こすな 重大災害

目次

ページ

1. 発変電トピックス

広報 部会

3. 関電ニュース(水力電気/変電・制御)

(1) 関西電力送配電における第1規制期間(2023~2027年度)の事業計画について

関西電力送配電(株) 工務部 変電グループ チーフマネジャー 岩根 裕典

(2) 2025大阪・関西万博開催に向けた関西電力グループの取り組みについて

関西電力送配電(株) 大阪支社 大阪北電力本部 野江電力所 所長 道端 誠

(3) 現場引継ぎにおける50年の文化改革!

関西電力送配電(株) 兵庫支社 姫路電力本部 電気グループ チーフマネジャー 黒木 元日

13. 会員の声

(1) 大和の国

合同電気工事(株) 専務取締役 佐々木 真哉

(2) 南アジアの国、バングラデシュから日本に

(株)サンテック 大阪支社 MD NOYEM SIDDIQUE

(株)サンテック 大阪支社 MD MASUD RANA

(3) 建設業で働く同志を増やすために 山口電気工事の取り組み

山口電気工事(株) 再生可能エネルギー事業部兼 電設工事部 部長 二間瀬 大輔

22. 事業報告(2022年度)

各部会・事務局

29. 会員名簿

31. 役員名簿

発変電トピックス

1. 発変電技術研究会通常総会について

発変電技術研究会の2022年度通常総会は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、書面表決となりました。書面による会員議決権行使期間（5月6日～5月20日）にて「議決行使書」を提出いただいた結果、全議案、全会員「賛成」の満場一致で承認されました。（2022年5月26日付報告）

2. 2022年度施設見学会について

新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、中止としました。

3. 2022年度技術講演会について

新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、中止としました。

4. 2023年発変電安全・衛生標語入選作が決定しました。

応募総数21社161作品のうち、安全広報委員会で6句の作品を選定し、幹事会にて下記の作品が承認されました。尚、入選作品については、安全ポスターとして会員会社へ配布し、各所にて掲示をお願いしました。また、ホームページにも掲載しております。

○安全・衛生標語入選作（順不同、敬称略）

- 今日も1日安全作業

みんなのために 家族のために
栗原工業㈱ 松川 博貴

- 見たつもり 確認したつもり

つもりつもって事故災害
中央電設㈱ 伊藤 徳宏

- 安全は基本動作のくり返し

手順を守って 安全作業
長尾電工㈱ 三村 美奈子

- 心にも体にも ゆとりと余裕

まずは自分から 笑顔の職場
長尾電工㈱ 紀伊馬 直美

- 過去から学ぶ安全対策

二度と起こすな 重大災害
山口電気工業㈱ 石田 晃平

- あわてる作業は赤信号 あせる気持ちは黄信号

声掛けあう作業で青信号
中央電設㈱ 大畠 完

5. 2022年度三団体共催安全衛生講習会について

2023年2月13日に、（一般社団法人）送電線建設技術研究会関西支部、（一般社団法人）大阪地中線協会、および発変電技術研究会の三団体共催による安全衛生講習会が、中央電気俱楽部大ホールにおいて開催され、総勢100名87社の参加がありました。尚、当会からは21名16社の参加でした。



三団体共催安全衛生講習会

6. 技術教育委員会において各種研修が開催されました。

▷関西電力グループアカデミー茨木研修センターにて、7件の研修が実施され122名の参加がありました。

- シーケンス読解研修 35名 (12社) (新規)
- 制御ケーブル接続の基礎・実践研修15名 (7社)
- 変電工事竣工検査研修5名 (3社)
- 77kV断路器調整研修 19名 (10社)
- 変電工事C級認定に関する研修15名 (5社)
- 工事監督者基礎研修 14名 (8社)
- 光およびLANケーブル取扱研修19名 (8社)



(新規) シーケンス読解研修状況

▷「職長・安全衛生責任者教育（リスクアセスメント教育含む）」（3団体共催）

大阪府電気工事技術会館にて開催され、当会より、9名2社の参加がありました。

▷合同研修（変電・制御・水力部門）への参加

Web開催の5件の研修について、会員各社24名の参加がありました。

- 変電ステップアップ（応用）研修
- 500kV制御回路（応用）研修
- LAN型監視制御システム保全（応用）研修
- 制御システムテレコン（応用）研修
- 水力ステップアップ研修

7.「フルハーネス型墜落制止用器具」実用化に関するフォローアップ

技術部会と安全部会と連携して、以下のアンケート調査を実施中であり、2023年5月末目途で集約を予定しています。

a. 調査目的

墜落制止用器具の使用実績と課題ならびに取付方法に関する工夫について、各社の状況を確認して情報共有を図り、発変電所構内での高所作業での墜落・転落災害の未然防止に寄与する。

b. 調査期間 2023年2月20日～4月14日

c. 調査内容

- 墜落制止器具の使用実績（2022年1年間）と課題の抽出
- 墜落制止用器具を使用する際、取付方法等で工夫している内容、アイデア等

8. 現場安全コミュニケーションの実施について

▷上期は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から中止としました。

▷下期は、関西電力送配電（株）大阪北電力本部野江電力所古川橋変電所において、会員会社6名5社、にて実施されました。

- 当日は、施工会社は（株）きんでん、作業内容は、154kV変圧器取替工事の内NX撤去作業であり、安全パトロールの他、安全ルールの遵守状況、墜落制止用器具の使用状況、コロナ感染の作業への影響等について意見交換を実施しました。



現場安全コミュニケーションNX撤去作業状況

9. 広報誌の発行について

今年度は、No87号を2022年6月に関西電力（株）・関西電力送配電（株）および会員会社に配布しました。また、併せて、大阪府内工業高校17校についても昨年に続き配布しました。尚、ホームページへ掲載することにより、280冊に抑えコスト低減を図っています。

10. その他

(1) 2022年度中の会員会社異動

- ・入会会員会社：なし
- ・退会会員会社：なし
- ・2023年4月1日現在の会員会社数 29社

(2) 会員の異動

- ・技術・教育委員会の山中茂樹副委員長（木村电工株式会社）が退任され、後任に増田僚太氏（伊藤電気工業）が就任されました。また、委員として、木村敬子氏（株式会社田电工房）が就任されました。
- ・運営委員会の山根浩藏委員（株式会社かんでんエンジニアリング）が退任され、太木本敏司氏（株式会社かんでんエンジニアリング）が就任されました。
- ・安全広報委員会の佐々木眞哉委員（合同電気工事株式会社）が退任され、井田利紀氏（大阪工営株式会社）が就任されました。

退任の方々の長年のご尽力に対しまして、心から御礼申し上げます。

関電ニュース(水力電気／変電・制御)

関西電力送配電における第1規制期間(2023~2027年度)の事業計画について



関西電力送配電株式会社
工務部
変電グループ
チーフマネジャー
岩根 裕典

1.はじめに

平素より、弊社事業に格別のご理解、ご協力を賜っておりますことに、厚くお礼申し上げます。

昨年度を振り返れば、ロシアのウクライナ侵攻と、これに伴う歴史的なインフレが世界経済を襲いました。また、新型コロナウィルスについては、感染対策と経済活動を両立させる「ウズコロナ」の対応が進み、行動規制の緩和や勤務形態のあり方についても関心が高まっています。

このようなこれまでとは全く異なる環境の中、発変電技術研究会のみなさまにおかれましては、高経年設備の取替工事をはじめ、日々、電力の安全・安定供給にご協力いただいていることに重ねてお礼申し上げます。

今回は本誌面をお借りして、2023年度から導入される新たな託送料金制度に向けた当社の事業計画についてご紹介させていただきます。

2.新託送料金制度の概要と事業計画の策定について

自然災害の激甚化を踏まえた電力インフラのレジリエンス強化や再エネ電源の連系拡大、デジタル化をはじめとする電力ネットワークの高度化への要請などがある中、今後増加する高経年設備の更新への確実な対応とともに、コスト効率化を両立するための新たな託送料金制度が2023年度より導入されることとなりました。当社は、こうした事業環境の変化に対応し、お客様のニーズにお応えし続けるため、第一規制期間(2023-2027年度)に取り組む目標等を定めた「事業計画」を策定しました(図1)。



図1 新託送料金制度と事業計画について

3.事業計画における主な取組み

事業計画における取組の中で変電・制御の協力会社各社に関連性の大きい事項について説明します。詳細については、当社HPからもご覧いただけます。

(1) 安全・安定供給の確保

これまで当社は、高度経済成長期の電力需要の伸びにあわせて送配電設備を大量に建設しており、高経年化設備の増加と共にともなう更新物量の増加が懸念される状況です。

このような状況においても、今後も電力の安定供給を確保し続けるために、アセットマネジメント高度化および施工力の維持・向上等に取り組み、設備劣化等に関する技術的知見や「高経年化設備更新ガイドライン」に基づくリスク評価等を踏まえた更新計画を、設備のスリム化も勘案し遂行していきます(図2)。

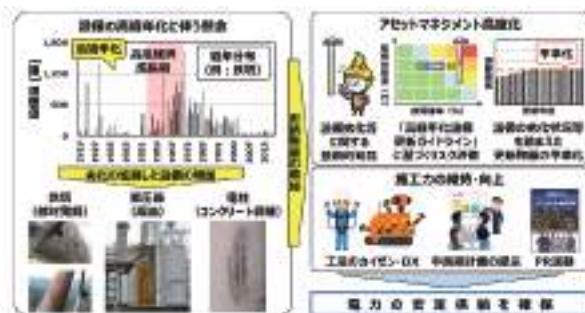


図2 設備高経年化に対する安全安定供給の確保

各品目の共通的な課題として、経年毎の設備量の差異が大きいことがあげられます。限られた施工力の中で、接続供給案件等のお客さま対応や支障移設等の行政対応を確実に実施することを前提に、将来増加する高経年化設備を適切に更新していくために、更新物量の平準化が必要不可欠と考えています。

第一規制期間における更新物量は、中長期更新物量を基準として、各品目について足元の施工力の維持・向上の取組みや優先して更新する理由等を勘案して更新物量を算定し、総設備リスク量を現状の水準以下に維持することを目標として更新対象を選定しています。遮断器を例として、リスク量と更新物量の推移を図3に示します。

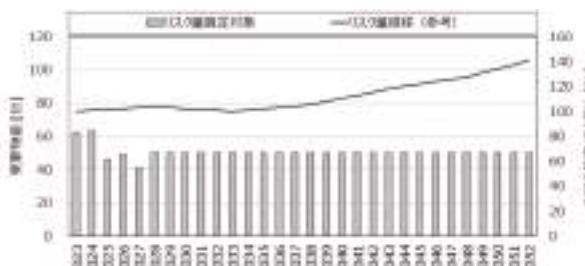


図3 中長期更新物量(遮断器)



今後も引き続き、各品目について巡視・点検結果等を活用した設備劣化等の分析による技術的知見の蓄積に加えて、表1の取組みを進め、ガイドラインへの反映も適宜検討しながら更新物量を見直します。

表1 各品目における課題事項

品目	課題事項
変圧器	当面は、低濃度PCB含有機器の更新を優先して実施する。 廃形設備について他の一般送配電事業者やメーカーと協働し、予備品の保有等の保全方策の検討に取り組む。
遮断器	廃形設備について他の一般送配電事業者やメーカーと協働し、予備品の保有等の保全方策の検討に取り組む。

その上で施工力の維持・向上は喫緊の課題と考えております、送配電工事のPR活動、作業員の労働環境の改善、当社の更新工事などに関する中長期計画の協力会社各社への提示による計画的な採用・設備投資の促進など、業界の持続・発展に資する取組みを、協力会社各社のご協力をいただきながら進めています(図4)。



図4 施工力の維持・向上に向けた施策の例

(2) 電力ネットワークの次世代化

a. 災害に強い設備構築、情報発信の充実

激甚化する自然災害への備えとして、災害発生時の停電範囲を極小化するための対策や、より迅速な停電復旧に向けた技術開発・設備導入について取り組みます。

また、災害発生時に地域社会・お客さまが必要とされている停電状況や復旧見通し等に関する情報を迅速・確実にご提供できる基盤整備、体制構築に向けて取り組みます。

b. 環境性へ配慮した機器の導入

① 植物油系絶縁油を用いた変圧器の導入促進

天然エステルの菜種油を使用することで、原料採取から油の精製、廃棄に至るライフサイクル全体のCO2排出量が、鉱油系絶縁油を使用する場合と比べて約1/6に減ります。また、植物油は鉱油に比べて難燃性かつ生分解性が高く、地震等による漏油が発生しても環境負荷が小さいという特徴があります。当社では、第一規制期間の2027年度末までに15台の導入を目指します。

② SF6ガス排出の抑制およびSF6代替ガス機器の導入

SF6ガス回収を基準値以下の回収終圧(回収作業終了時の電力設備の内圧)で実施し、これまで通り設備点検時のガス回収率97%、設備撤去時のガス回収率99%を達成します。

また、77kV級の送電設備に使用する真空遮断器(VCB)などのSF6代替ガス遮断器を、適用可否を判断のうえ、設備更新のタイミングで導入を進めるとともに、154kV級のSF6代替ガス遮断器を順次導入する等、さらなる適用電圧の拡大に向けて取り組みます。

(3) お客さまサービス・業務品質の向上

a. ステークホルダーのみなさまとの対話活動の強化

当社ホームページにおける意見募集をはじめ、ステークホルダーのみなさまとのコミュニケーションにより頂戴したご意見等を踏まえ、「顧客満足度の向上」に取り組みます。でんき予報や停電情報の発信強化(図5)、協力会社の働き方改革につながる環境整備、各種コミュニケーションの対話活動を通じたニーズ把握の強化に努めてまいります。



図5 でんき予報の発信、停電情報アプリ「関西停電情報」

b.協力会社と一体となった作業環境改善

ステークホルダーのみなさまから意見募集を実施し、いただいたご意見を踏まえて目標を設定しました（ステークホルダーのみなさまからのご意見については当社HPからご覧いただけます）。

いただいたご意見の例として、「変電・制御工事を担う施工業者においても働き手の確保は深刻な問題となっているため、変電・制御分野においても休日確保や時間外低減に向けた工期設定の取組みを展開してほしい」、「将来を見据えると、現場で働く技術員の減少・高齢化が進む中で10年後・20年後に保守できる環境が維持できるのか不安を感じている。若年層の方をどのように確保し育成するかが今の課題と考える。」といったご意見をいただいております。ご意見を踏まえた計画への反映事項として、協力会社従業員の働き方改革につながる、休日確保や時間外の低減に向けた工期の設定に取り組みます。

労働災害を未然に防ぐ観点から、活線近接時に備えた警報装置を導入するとともに、作業状況の見える化や安全性の向上に向けて、作業現場用レコーダー（ネットワークカメラ等）を活用することで、より良い作業環境への改善に取り組みます。

今後も双方向の対話活動を通じてニーズ把握を実施し、事業活動に反映していくとともにこれらを踏まえた施策や取組みについて情報発信します。

(4) 最大限のコスト効率化

a. デジタル技術の活用、他事業者との連携

DX技術を活用した送配電業務を支えるシステムの刷新・高度化により、可能な限り人が介在しない運用と生産性向上の実現に取り組みます。

変圧器や遮断器の設備取替工事は、高経年化設備更新ガイドライン等を基に最適な工事計画を策定するとともに、これまで蓄積した設備保全データなどを活用した点検・補修時期の最適化に取り組みます。また、3D CADやスマートキー等のデジタル技術を活用することで、工事現場の安全・品質面の向上と移動時間削減による効率化に向けた取組みを進めます。（図6）



図6 3D CADを活用した工法検討

b.情報共有における効率化

株式会社ANDPADなどのパブリッククラウドの施工管理アプリの導入による「コミュニケーションの迅速化」、「情報の一元化」を図り、工事設計業務および工事監理業務を効率化できるよう取り組んでいます。また、「デジタル技術の活用によりペーパーレス化（施工計画書、記録表電子印）を図ってほしい。」といったご要望もいただいたおり、送配電業務を支えるシステム等の刷新・高度化による生産性向上の取組みの中で電子化・ペーパーレス化に取り組んでまいります（図7）。より効率的な情報共有の取組みとして、従来の安全ステーションの代替としてクラウドサービス（BOX）を活用した災害事例や各種標準類、様式類の共有の効率化を図る取組みも実施しております。

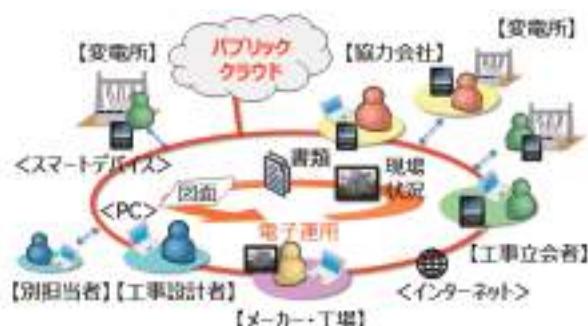


図7 パブリッククラウド活用による業務効率化

4.最後に

電力業界を取り巻く環境は大きく変化し、将来の要員の減少・高齢化が進む中で、技術力の維持継承、施工力の確保を業界として取り組んでいく必要があります。

2023年度から始まる第一規制期間において、みなさまのご意見を反映した事業計画の確実な遂行に取り組んでいきます。安全・安定供給や電力ネットワークの次世代化を実現するためにも、引き続き発変電技術研究会各社のみなさまのご協力をお願いします。

2025大阪・関西万博開催に向けた関西電力グループの取り組みについて



関西電力送配電株式会社
大阪支社
大阪北電力本部
野江電力所 所長

道端 誠

1. はじめに

平素より、当社事業に格別のご理解、ご協力を賜っておりますことに、厚くお礼申し上げます。新型コロナウイルス感染症（以下「新型コロナ」という。）の発生から3年目を迎え、停滞していた経済活動の回復に伴ってエネルギー需要が急拡大している一方で、昨年2月からのロシアのウクライナへの侵略という事態による世界的な事案の発生により、世界のエネルギー情勢は混迷を深める等、今後の世界情勢の先行きが見通し難い状況にあります。そのような中、皆さまにおかれましては、感染対策にご協力頂くとともに、創意工夫を凝らし、日々安全に工事を継続して頂いていることに改めて感謝申し上げます。

さて、私が在籍している野江電力所は、大阪市内を中心としたエリアへ電力を供給する送変電設備の保安業務を中心に行っています。そのエリアには、2025年夢洲で開催予定の大坂・関西万博へ電力供給する設備も含まれています。今回、この紙面をお借りしまして、大阪・関西万博の魅力やそれに対する関西電力グループの取り組みについて、過去大阪で開催された万博とあわせて紹介させていただきます。

2. 大阪万博

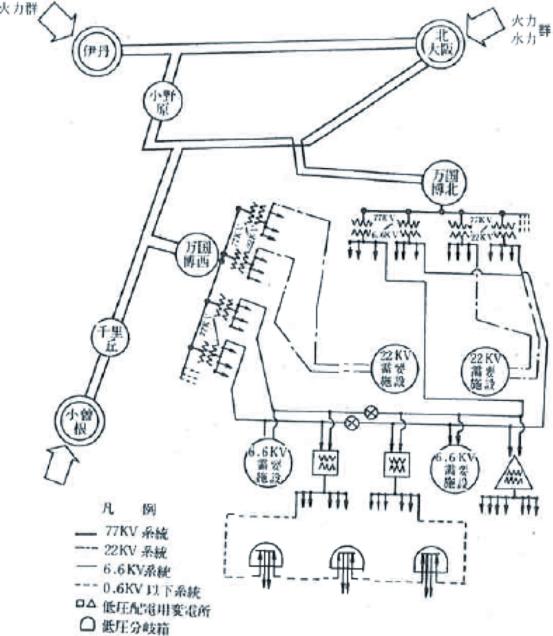
日本で初めて開かれた万博は、1970年の「日本万国博覧会」であり、大阪で開かれた万博だったことから「大阪万博（以下「EXPO'70」という。）」と呼ばれています。EXPO'70は大阪府吹田市の「万博記念公園」がある場所で開かれ、公園のシンボルになっている「太陽の塔」は、EXPO'70のシンボルとして作られたものとなります。EXPO'70は、1970年3月15日～9月13日までの183日間開催され、77の国と4つの国際機関が参加し、当時では史上最大規模の万

博として開幕しています。会場内には、116もの展示館が建てられ、国や団体ごとに工夫を凝らした展示が行われており、開催期間累計入場者数は、約6,400万人とこちらも当時史上最大の博覧会として記録されています。ちょっとした雑学ですが、「夢」や「未来の技術」としてこの万博で展示された物、初めて使われた物の中には、今では当たり前のように使われているものや、実現に向けて研究が進められているものが色々とあり、その一部として、ワイヤレステレホン、エアドーム、リニアモーターカー、電気自動車があります。

万博の開催準備段階において、EXPO'70の電力需要を負荷設備容量で約140MW、最大電力で約90MWと想定しており、このような大容量の需要に対して主要都市における供給信頼度レベルに遜色のない良質な電力を供給するため、

- ・送電線1ルート2回線事故時にも供給を確保できること。
- ・一次変電所の全停事故時にも他の一次変電所から送電できること。
- ・会場内変電所の構内事故時にも供給支障を生じないこと。

等の諸条件を考えて、電力供給計画の系統が考えられていました。



EXPO '70当時の電力供給システムの概要

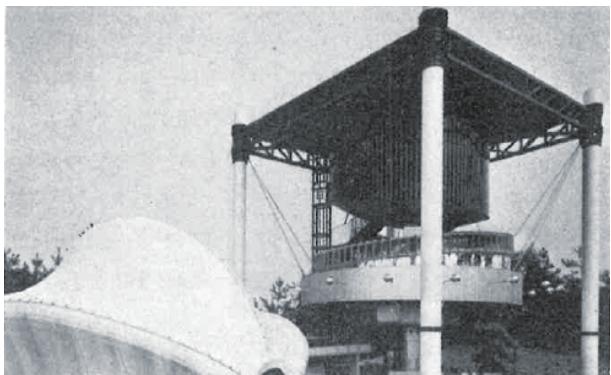
会場内の電力供給の拠点である万国博北および万国博西変電所には、6.6kV系統が非接地方式の大規模な全地中方式であることから、新しく開発した電磁形と静止形を組み合わせた新方式の保護継電器を、また母線には締付形のアルミパイプ母線を使用する等、当時の新技術を積極的に採用していました。

一方で、会場内の電力供給設備の監視に当たっては、万国博電力サービスセンターを拠点として受電変電所、低圧配電用変電所、パビリオン等の高圧需要設備を約600対の通信ケーブルで結び、同サービスセンター内に設置した監視盤において、受電変電所の主要機器のテレメーターと、各施設の受電状況等をスーパービジョンによって集中的に監視する方式を開発し、保安業務に従事していました。



EXPO '70会場内電力設備監視盤

なお、当時の関西電力株式会社含む9電力会社は、EXPO '70に協力し、かつ電気事業の現状と将来について国民の理解を深めたいという目的のもとに、電気事業連合会を通じて電力館を出展しています。電力館のテーマは、「人類とエネルギー」と定められ、6400m²の敷地に、高さ43mの4本の柱で支えられた本館と、直径25mのエアビーム3本でテントを支える水上劇場の二つから構成されたユニークな建築物であり、電力の未来を力強く象徴するものとして注目を浴びました。



電力館

参考ですが、EXPO '70の電力供給設備の工事事務所が現在も小曾根電力所の事務所として活用されています。



現小曾根電力所事務所 (旧EXPO '70 工事事務所)

3.2025 大阪・関西万博

さて、2025年の万博において、日本は、IoT、AI、ロボット等の革新的技術を最大限活用し、人々が快適に暮らせる未来社会「Society5.0」の実現を通じて、国連が掲げる持続可能な開発目標 (SDGs) 達成のフロントランナーとなることで、世界の持続的成長と発展に貢献する万博とすることを目指して、開催国に立候補しました。

この万博では、「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマとし、そのテーマの実現に向けて、「People's Living Lab (未来社会の実験場)」というコンセプトのもと、万博会場 자체を新たな技術やシステムを実証する場と位置づけている点が最大の特徴となっています。

「Society 5.0」とは、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会です。狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く、新たな社会を指します。

- People's Living Lab -

未来社会の実験場

- 1 展示を見るだけでなく、世界80億人がアイデアを交換し、未来社会を「共創」(co-create)。
- 2 万博開催前から、世界中の課題やソリューションを共有できるオンラインプラットフォームを立ち上げる。
- 3 人類共通の課題解決に向け、先端技術など世界の英知を集め、新たなアイデアを創造・発信する場。

提供:2025年日本国際博覧会協会

開催場所の夢洲は、大阪市内の臨海部に位置する人工島であり、来場者は瀬戸内海の美しい景観に接することができます。会場面積は155haで、世界とつながる「海」と「空」が印象強く感じられる会場が特徴の万博となります。会場中心部にパビリオンエリアを設け、南側には水面、西側には緑地の配置が計画されています。

提供:2025年日本国際博覧会協会



夢洲 大阪・関西万博会場 イメージ

4.2025大阪・関西万博における関西電力グループの参画と取り組み

この万博という国家的プロジェクトに対して、本記事を執筆している2023年2月時点での関西電力グループの取り組みについて紹介します。

企業がこの万博に参加するパターンは、大きくは、「パビリオン出展」、「テーマ事業協賛」、「未来社会ショーケース事業出展」の3つがあります。未来社会ショーケース事業は、上述の万博のコンセプトに基づき、会場内で未来社会の実証・実装やテーマを具現化する展示場となります。この未来社会ショーケース事業を構成する「スマートモビリティ万博」の取り組みとして、関西電力株式会社が大阪市高速電気軌道株式会社、株式会社ダイヘン、株式会社大林組と合同で取り組む「来場者移動EVバス」が採択されております。

この取り組みは、大勢の万博来場者の移動を、よりスマートに、よりクリーンに実現すべく、会場アクセスバスや会場内・外周バスについて、EV(電気)バス100台を導入し、運行管理システム(FMS:Fleet Management System)と一体となったエネルギー管理システム(EMS:Energy Management System)を活用した、運行と充電を両立する技術実証を行うものになります。さらに、自動運転レベル4での運行や走行中給電等の新技術も融合させ、世界でも類を見ない大規模な実証を行うことで、次世代のモビリティとその進化を示していきます。



実証実験イメージ

また、関西電力株式会社および当社は、株式会社エネゲート、株式会社日本ネットワークサポート、株式会社ダイヘンと共同で、万博実施主体等による公募事業の一環として、万博会場である夢洲で、Wi-Fi等多機能を備える柱「スマートポール」の実証実験も実施いたしました。柱は人気アニメ「エヴァンゲリオン」に登場するヒト型兵器3体をモチーフとしてデザインされています。スマートポールは、街路灯やドローンの離着陸場所、防犯カメラでの監視等様々な機能を備えており、高さ6メートルほどで、それぞれ機器の構成や実装方法が異なる3柱を設置、エヴァンゲリオンに登場する兵

器名にちなみ「夢洲初号柱」「夢洲2号柱」「夢洲零号柱」と名付けられています。



スマートポールの概要



「エヴァンゲリオン」をモチーフとしたスマートポール

最後に、2022年夏、当社を代表とする企業グループ(関西電力送配電、株式会社きんでん、株式会社ダイヘン)は、万博協会が公募した「電気供給施設運用等委託業務」をBOO(Build・Own・Operate)方式にて落札しています。これにより、万博会場内の電気供給設備(特別高圧・高圧受電設備や自動火災報知システム等)の設計・設置工事、万博開催後の運転維持管理、また、万博閉会後の設備撤去工事を受託することになります。万博会場内の電気設備の規模は次の通りであり、当社は、これら万博会場の電力インフラの構築を進めていくための専門チームを設置し、安全を最優先に工事を遅滞なく万全に進めていくことで今回の万博の「あたりまえ」を守るべく、日々、取り組んでいます。

設備	仕様	数量
特高開閉設備	77kV	2回線
特高変圧器	77kV/6.6kV	25MVA×2台
	77kV/6.6kV	20MVA×1台
低圧用Cub他	~6.6kV	一式
非常用発電設備	-	6,300kVA
電力監視設備	特高、高圧	一式

大阪・関西万博 電気供給設備

また、万博会場への電力供給設備として、新たに夢洲開閉所を建設する予定です。この開閉所は、センサー技術による遠隔保安を始めとして、IoTやロボット等の新たな技術を取り入れることも検討しており、万博会場への電力供給に万全を期すこととしています。また、環境負荷低減機器の導入等も検討しており、SDGs達成に向けた取組みを推進してまいります。

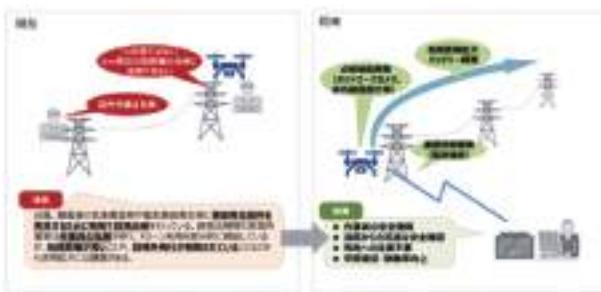
5.おわりに

過去の万博とこれからの万博について紹介させていただきましたが、いかがでしたでしょうか。上述からも分かるように、関西電力グループは、過去より、近畿の社会経済的基盤の進展に大きな役割を果たす万博を成功させるために、その時代の最先端技術を最大限活用し、会場への安定した電力供給から展示場への出展と、グループ一丸となってこの世界的なイベントに挑戦しております。この最先端技術を最大限活用し挑戦していく点については、万博に限った話ではなく、私の携わっている送変電設備の保安業務にも当てはまると考えています。

特に、送変電設備の保安業務では、人材の高齢化等による保安要員の減少、設備の高経年化、災害の激甚化、新型コロナ感染症下での電気保安の継続等、様々な課題が顕著となっている中で、IoTやAI、ドローン等の新たな技術を導入することで、保安力の維持・向上と生産性の向上を両立 (=電気保安のスマート化) していくことが経済産業省の電力保安分野・スマート保安アクションプランの中で謳われており、我々としても積極的に挑戦していかなければならない取り組みだと考えています。今回の万博を機に、発変電技術研究会の皆さまとともに、未来の保安業務の「あたりまえ」を創る挑戦に取り組んで参りたいと思いますので、引き続きご協力をどうぞよろしくお願ひいたします。



経済産業省の電力保安分野・スマート保安アクションプラン
(送配電・変電分野における技術①遠隔監視による巡視・
点検等の効率化①)



経済産業省の電力保安分野・スマート保安アクション
プラン送配電・変電分野における技術②巡視・点検に
おけるドローン技術活用

現場引継ぎにおける50年の文化改革！



関西電力送配電株式会社
兵庫支社 姫路電力本部
電気グループ
チーフマネジャー

黒木 元日

発変電技術研究会の皆さま、日頃より電力の安全安定供給に多大なご協力いただき、お礼申し上げます。

コロナ禍の中、皆さまには、感染防止対策を行いつつ、様々な工夫や安全対策を行って、安全に工事を継続して頂いていることに改めて感謝申し上げます。

コロナ感染は、全世界で蔓延している状態ですが、世界中で感染予防対策を実施して早期に撲滅することを切に願っています。

送配電事業を取り巻く環境は、大きく変化しており、当社として、生産性向上、コスト削減として、「カイゼン活動」を導入しています。この活動は、業務を抜本的に見直すことで、業務における「本質を追求」し「無駄」を省くことをていきます。

今回は、2021年度に検討しました「現場引継ぎ業務のカイゼン」について紹介させていただきます。

この活動のきっかけは、当社のヒューマンエラーによる停電事故です。この停電事故は、作業引継ぎにおける当社の悪さが大きな要因になっています。

このことを含めて現場引継ぎ業務の必要性について抜本的にカイゼンしました。

当社として、現場引継ぎ業務においては、昭和45年に全社で展開されました「安全作業票」を使用して当社の現場対応者と協力会社の現場監督者さまが決められた項目を双方で確認する仕組みになっています。

変電工事においては、基本的に停電して作業します。停電させるための操作は、当社で行い、安全作業票を活用して、作業に必要な作業用接地、安全措置（安全に作業するための区画、標識類の設置）は、協力会社まで実施していただきます。そこで作業開始前の引継ぎが終了します。

その後、協力会社さまにて作業を実施していただき、作業終了後は、安全作業票を活用して、安全措置の撤去、作業用接地の撤去、その後当社にて復電させます。

下記の簡易なフロー図になります。



作業引継ぎは、安全作業票を活用して引継ぎしています。

引継ぎにおける当社と協力会社さまとの役割は、下記のフローのようになります。

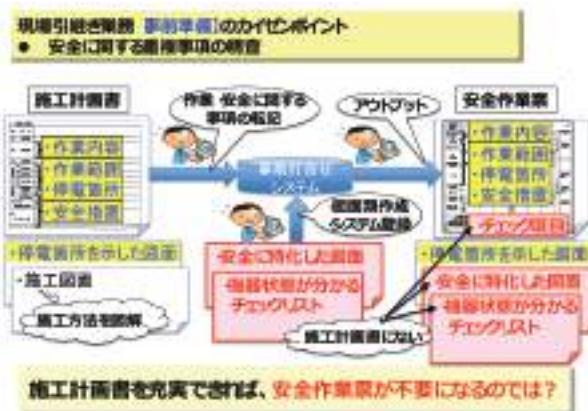


上記のように、現場引継ぎは「当社」「協力会社さま」において、全ての項目で「相互での確認」が基本となっています。

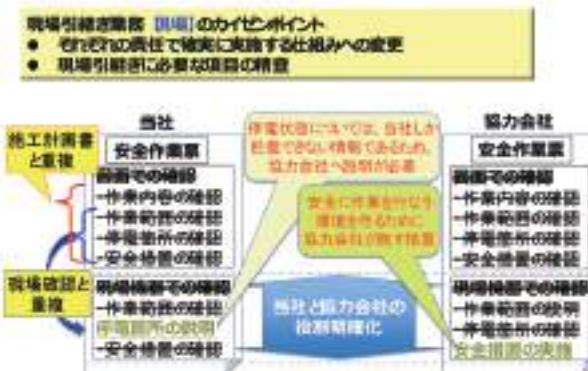
安全作業票の「確認欄」の構成（例：甲片・当社が活用する場面）

【現場引継ぎ業務のカイゼンにおける見直し事項】

〈ポイント1〉安全に関する重複事項の精査



〈ポイント2〉役割分担の明確化、現場での引継ぎに必要な項目の精査



当社が作成する安全作業票は、施工計画書の記載内容を転記しています。転記において、「ミス」が発生する恐れがあり、このことは大きなリスクとなります。

当社および協力会社の現場監督者さまとの作業前、作業後の引継ぎにおいて、安全作業票の確認する項目を1つ1つ相互に確認していますが、お互いがお互い任せになる恐れがあり、このことも大きなリスクになります。

この2つのリスクを回避する検討を、姫路電力所、豊岡電力所、電気グループのメンバーが1年間かけて実施しました。当初、「Wチェック」を継続する文化でしたが、本質追求していくことで、「役割分担の明確化」など新たな発想ができました。検討したメンバーは、従来からの文化にどっぷり浸かり、「なにが本質?」となかなか大きな沼から抜け出せない状態でしたが、東京電力さまからの厳しいご指導を受けながら議論を重ねてきました。

PD取替工事は、事前調査をした協力会社さまが取替工事を実施していただく仕組みで、特に安全に関しては当社と協力会社さまとの共有が図られています。そのことより試行件名として、PD取替工事を選定しました。

〈試行予定のPD取替工事のフロー図〉



従来の施工計画書を一部変更して、新たに「施工計画書兼作業許可書」を作成しました。

運用は、当社が操作票にて停電操作を実施した後、協力会社の現場監督者さまへ操作完了したこと伝え、施工計画書兼作業許可書を渡す。施工計画書兼作業許可書を受け取った協力会社さまで安全措置を実施していただき作業を開始する「切符方式」で行います。

今回のカイゼンでの試行は、「単価契約のPD取替工事」のみが対象となり、兵庫支社で2023年度実施していくます。試行評価して、全社展開していく予定です。

工事を実施していただく、協力会社さまには、個別で説明を行い、十分に理解していただいた上で試行させていただきます。

2022年2月14日に兵庫支社 姫路電力本部 豊岡電力所管内の「温泉変電所」にて、従来の作業着手引継ぎでの時間測定および、当社社員による現場でのシミュレーションを実施しました。

シミュレーションした結果としては、安全作業票作成がなくなるとともに、現場での重複した相互確認がなくなり、大幅な時間削減になりました。

当社として、「相互確認」する文化から、役割を明確化する文化に大幅に変える活動です。当然、当社社員からは、「安全軽視」、「Wチェックは、基本中の基本」などの約400件程度の意見がありました。今回のカイゼン活動において、安全を軽視することなく、調査段階での停電範囲、ロック箇所、作業内操作機器、安全措置方法は、施工計画書兼作業許可書に反映され、当社として承認し、停電範囲を確保しています。

安全配慮義務に関して、当社として施工計画書兼作業許可書の内容承認、操作票による停電範囲の確保また、安全パトロールを通じての指導・助言を行うことにより、責務を果たせています。

繰り返しますが、今回のカイゼン活動による変更点は、当社および、協力会社さまとの役割を明確化したことだけです。

協力会社の皆さま方は、当社が立会から監理に変更して、現場にいく機会が少なくなってきており、コミュニケーションが取りにくいなどのお声も寄せられている現状ですが、当社としての効率化施策に必要であることをご理解いただけるとありがたいです。

工事においては、「ANDPAD」を活用した新たなコミュニケーションを図る施策も実施しています。

今回、紹介しましたカイゼン活動は、全社的に実施していく予定です。

それぞれの活動において、本質追求していくますが、1回のカイゼンでは、成り立ちません、何度も何度も検討し、実践していくことも大切です。

発変電技術研究会の皆さまと共に、安全最優先で設備の保全・更新を進めて参りたいと思いますので、引き続きご協力をよろしくお願いします。

送配電事業の変わらぬ使命である「安全・安定供給」ならびに託送料金の低減に努めてまいります。

最後に、兵庫支社 姫路電力本部管内(播磨・但馬)のお酒について紹介させていただきます。

姫路酒造組合(11)、加古川酒造組合(2)、明石酒造組合(1)、社酒造組合(3)、北兵庫酒造組合(6)があります。

私の好きなお酒では、龍力、播州一献、官兵衛、灘菊(姫路酒造組合)、香住鶴、竹泉(北兵庫酒造組合)、文太郎(新温泉町)です。

水、米がおいしい所にあり、どれも美味です。

機会があれば、是非、味わってみてください。



名城酒造「官兵衛」正月用 下村酒造「奥播磨」



コウノトリ

余部鉄橋「空の駅」

会員の声(1)

大和の国



合同電気工事株式会社
専務取締役

佐々木 眞哉

発変電技術研究会の広報委員になったのは昭和58年だった。いつの間にか40年間携わったことになる。

40年というと二世代だ。春日大社の式年造替（しきねんぞうたい）を2回する観たことになる。どうして式年造替が行われるかというと、神さまのお住まいを新たにし、大切にお祀りし、日々の恵みを感謝する心を忘れないこと。これが造替の原点です。同時に20年に1度の建て替えによって、建造に関わる技術が親、子、孫の世代から世代へ継承され、日本の伝統文化の継承に大きく役立っている。

令和3・4年に第60次式年造替が執り行われた。



春日大社

私は奈良に住み始めてから半世紀を超えました。奈良は昔「大和の国」といわれ、古代日本の中心でした。今も東大寺、興福寺、元興寺、大安寺、唐招提寺、薬師寺、法隆寺、三輪大社、明日香村の古墳、吉野の金峯山寺ほか数多くの名所旧跡があり、観光地としても世界的に知られた場所であります。

「大和は國のまほろば たたなづく青垣 山こもれる 大和しうるはし」（大和は國の中でも最もよいところだ。重なり合った青い垣根の山、その中にこもっている大和は美しい）日本武尊の歌である。

この大和について、なぜ大和と書いて「やまと」と読むの

か考えていた。

大和（やまと）は、日本の古称・雅称。倭・日本とも表記して「やまと」と訓ずることもある。大和・大倭・大日本（おおやまと）とも呼ばれる。

ヤマト王権が大和と呼ばれる地（現在の奈良県内）に在ったことに由来する。初めは「倭」と書いたが、元明天皇の治世に国名は好字を二字で用いることが定められ、倭と同音の好字である「和」の字に「大」を冠して「大和」と表記し「やまと」と訓ずるように取り決められた。

「やまと」の語源は諸説ある。

山のふもと。

山に囲まれた地域であるからという説。

この地域を拠点としたヤマト王権が元々「やまと」という地域に発祥したためとする説。

「やまと」は元は「山門」であり、山に神が宿ると見なす自然信仰の拠点であった地名が国名に転じたとする説。

「やまと」は元は「山跡」とする説。

邪馬台国（やまと）の「やまと」が「やまと」に変化したとする説。

「やまと」は元は温和・平和な所を意味する「やはと」、「やわと」であり、「しきしま（磯城島）のやはと」から転訛して「やまと」となり、後に「しきしま」がやまととの枕詞となったとする説。

アイヌ語で、「ヤ」は接頭語、「マト」は讃称で、高貴を意味する“ムチ”や祥瑞を意味する“ミツ”等と同根の語とする説。



大極殿

日本人は「和」という言葉が大好きである。

中国で「倭（わ）」と呼ばれていたが、この「倭」は自らの国を表す呼称としては、ふさわしくないと感じ同じ読みの「和（わ）」を（やまと）と表すようになった。

麻雀（マージャン）でしか中国語は知らないが、平和（ピンフ・ピンホー）、和了（フーリヤオ）、榮和（ロンホー）で「和」が使われている。「フー」「ホー」と発音されていて「わ」ではない。調べてみると漢音では「カ（クワ）」、吳音で「ワ」、唐音で「オ」のようである。一方「倭」は漢音で「カ（クワ）」、吳音で「ワ」である。「魏志倭人伝」が書かれた3世紀末「隋」の時代に「吳の国」から入ってきて、「ワ」が定着

して使われるようになったのではないか。

和の思想、あるいは、和の精神、和の心とは、一部の知識人・評論家・思想家らが日本の精神文化・社会特性を説明するときに用いる用語、およびその用語を用いた日本の文化に関する日本人論の一つである。「日本民族の精神文化の本質は、個の自律を重視する精神文化ではなく、集団の秩序と安寧、また礼儀と作法を重視した精神文化である。」といったものである。

「和」は万葉仮名では「わ」音を表す。また、ひらがな「わ」の元になった漢字。

「和」の読み方は、音読みでは「ワ・オ(ヲ)・カ」がある。訓読みでは「なご(む・やか)」「やわ(らぐ・らげる)」。表外読みでは「あ(える)」「な(ぐ)」のほか「にき」「にこ」「のど(か)」がある。

調和、平和、均衡、争わないこと。集団主義。

和の精神、十七条憲法第一条（「以和為貴」（和を以って貴しと為し）など。

日本の古い名。

日本語と外国語の翻訳において、日本語を表す略称。

和英翻訳、独和辞典など。

「日本」を意味する文化的概念（和の文化）。和風、和服、和食など。

奈良県を意味する略語。旧国名の大和から1文字取ったもの。奈良県内の地域名に用いる。北和、中和、南和、西和（それぞれ奈良県北部、中部、南部、西部地域の意）など。なお、奈良県を他府県と並列するときの略称には「奈」を用いる（「阪奈」「京奈」など）。

和歌山県を意味する略語。来和（和歌山県に県外からの来客があることの意で、同県内のマスメディアが用いる）、阪和（大阪府と和歌山県の意で、例えば阪和線、阪和自動車道）など。

日本の自動車のナンバープレートのかつての地名表示の一つ。現在の「和歌山」ナンバーにあたる。

足し算の結果（足し算の答え）。

関係代数における和演算。

集合の代数学における和集合。

私が生きた年号は昭和、平成、令和だ。「和」のつく年号がそのうち2つを占める。

年号で使われた漢字は南北朝時代の双方の年号も含めると年号は248、使用されている漢字の総数は506もあるのですが、使用された漢字の「種類」は意外にも少なく、73文字しかありません。

「和」のつく元号を列記してみた。

- ・令和 れいわ 2019年～
今上天皇即位による改元。
- ・昭和 しょうわ 1926年～1989年 64年間
昭和天皇践祚による改元。
- ・享和 きょうわ 1801年～1804年 4年間
辛酉革命による改元。
- ・明和 めいわ 1764年～1772年 9年間
後桜町天皇践祚による改元。
- ・天和 てんわ 1681年～1684年 4年間
辛酉革命による改元。
- ・元和 げんな 1615年～1624年 10年間
後水尾天皇践祚と戦乱などの災異による改元。
- ・永和 えいわ 1375年～1379年 5年間
後円融天皇践祚による改元
- ・文和 ぶんわ 1352年～1356年 5年間
後光厳天皇践祚による改元。
- ・貞和 ていわ 1345年～1350年 6年間
天変や疫病による改元。
- ・弘和 こうわ 1381年～1384年 4年間
辛酉革命による改元。
- ・正和 じょうわ 1312年～1317年 6年間
天変地震による改元。
- ・養和 ようわ 1181年～1182年 2年間
安徳天皇践祚による改元。
- ・康和 こうわ 1099年～1104年 6年間
地震（康和地震）、疾病による改元。
- ・長和 ちょうわ 1013年～1017年 6年間
三条天皇践祚による改元。
- ・寛和 かんわ 985年～987年 3年間
花山天皇践祚による改元。
- ・安和 あんわ 968年～970年 3年間
冷泉天皇践祚による改元。
- ・応和 おうわ 961年～964年 4年間
辛酉革命、皇居火災などによる改元。
- ・仁和 にんわ 885年～889年 5年間
光孝天皇践祚による改元。
- ・承和 じょうわ 834年～848年 15年間
仁明天皇践祚による改元。
- ・和銅 わどう 708年～715年 7年間
和同3年（710）元明天皇が平城京に遷都
和同開珎発行。

数えると実に20もの年号があり、使われた漢字の中では5番目に多い。ちなみにナンバーワンは「永」で29、「元」・「天」27、「治」21、「応」・「和」が20と続く。

なぜ日本人は「和」を好むのだろうか。

「和」というとすぐ思いつくのが、聖徳太子の「十七条の憲法」の第一条「和を以て貴しとなす」である。漢文で「以和爲貴」と表現されています。実際には、「以和爲貴、無忤爲宗」までが一文で、「和を大切にするのが尊いことで、逆らうこと、争いを起こさないことを根本としましょう」という意味なのです。

第一条は「上下関係にとらわれず話し合いができるれば、何もかも成し遂げられるだろう」という意味の言葉で締めくくられています。

この「和」の精神は現代まで続いた日本人の特筆すべき世界に誇れる美德と考えています。

「和」の漢字は「禾」と「口」だ。「禾」は、軍隊の門に立てる標識を表しており、「口」は神に唱える祈りの文である「祝詞」(のりと)を入れる蓋つきの入れ物をかたどった漢字です。

軍隊が門前で争いをやめることを約束することを意味し、「平和」の意味から現在の「やわらぐ」「なごむ」という意味となりました。

世界は紛争や侵略など争いごとが絶えません。国際連合は全世界が話し合って紛争を解決する機関ですが何も出来ていない。

武力や脅しで相手を屈服し服従させる解決方法が正義であってはならないと思う。

「人」という字は一画目の「ノ」という形を第2画目が支えて

「人」という字になる。字の形のとおり「人」お互いに支え合って出来ているという説がある。

一人でも「人間」といい、単独では生きていけない。

人間(英: human being)とは、以下の概念を指す。

- ・人の住むところ。世の中。世間。人が生きている人と人の関係の世界。またそうした人間社会の中で脆くはかないさまを概念的に表すことば。

- ・(社会的なありかた、人格を中心とした)人。また、その全体。

- ・ひとがら。「人物」。

「和」の精神を全世界にひろめて、お互いに話合って平和的解決を図れる社会になればよいと思う。

世界平和を願って、筆をおきます。

※参照: ウィキペディアほか



ちょっと一息



今回は変わった名前の動物たちを集めてみました。

1. ウッカリカサゴ

うっかりするとカサゴと間違えてしまいそうなほどカサゴに似ている魚。



2. ウミウシ

触角を牛の角に見立てて「海の牛」としたことによ来している。



3. スペスペマンジュウガニ

可愛い名前とは裏腹に毒を持っているカニ。



変わった名前の動物

4. パンケーキガメ

甲羅がパンケーキのように平たくて弾力があるのでパンケーキガメと名付けられた。アフリカに生息。



5. オジサン

ヒゲが生えていて正面から見ると人間のオジサンに似ている。あたりまえだがオジサンにはメスのオジサンも存在する。



6. タコイカ

頭がイカで、足がタコ。食べるとイカの味がするそうです。



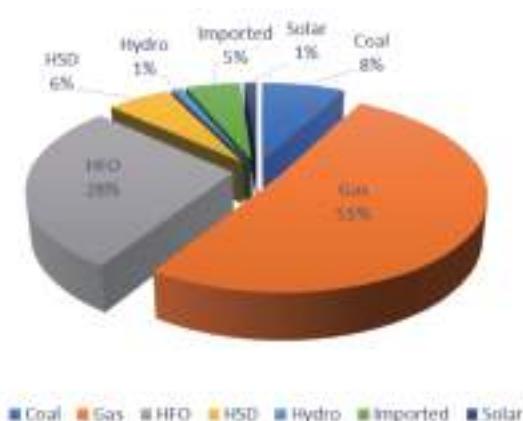
会員の声(2)

南アジアの国、バングラデシュから日本に



株式会社サンテック
大阪支社
エムディ ノイム スィッディク
MD NOYEM SIDDIQUE

専門は電気なのでバングラデシュの電力状態について多少ご紹介しようと思います。バングラデシュで電力部門の主な規制機関は BPDB (Bangladesh Power Development Board) です。BPDB を支援するために、PGCB、DESCO、DPDC、NWPGCL、WZPDCL、NESCO などの企業が発電、送電、配電活動を行っています。現在、発電設備の総設備容量は 22,608MW です。総発電量の 92.71% が火力発電所、1.02% が水力発電所、1.15% が太陽光発電所です。残りの 5.13% は輸入しています。



Fuel based Installed Capacity of Bangladesh

バングラデシュでは、周波数は50ヘルツです。国全体は、主に 132 kV、230 kV、および 400 kV の電圧レベルの送電線でカバーされています。そこから多くのグリッド変電所を通じて 33 kV、11 kV、および 0.4 kV の配電線で消費者に電力を供給しています。日本と比較すると、バングラデシュでは家庭で使用される電圧レベルは 220V 50Hz です。急速に増加する電力需要に対応するため、バングラデシュは 2017 年に最初の原子力発電所の建設を開始しました。



Power Plant of Bangladesh

日本とバングラデシュの国旗はデザインが似ていますが、色は異なります。日本の国旗は白地に赤丸、バングラデシュの国旗は緑地に赤丸です。両方とも赤い丸は太陽を表しています。



バングラデシュ及び、日本の国旗の類似点

私は旅行がとても好きなので、バングラデシュの有名で美しい場所を旅行しました。私が訪れた場所のいくつかを説明したいと思います。

初めに、大学時代に訪れたコックスバザール及び、スンダルバンについて紹介したいと思います。バングラデシュで最も人気のある観光地を探すなら、ベンガル湾のビーチ沿いにあるコックスバザールを訪れるべきです。 120 キロメートル以上に及ぶ世界最大の途切れないビーチがあります。また、何マイルにもわたる黄金の砂浜、サーフィン向けの波、そびえ立つ崖、珍しい巻貝、滝、仏塔、公園を見ることができます。

スンダルバンは、バングラデシュとインドの間に広がる世界最大のマングローブ林です。UNESCOの世界遺産であり、10,000平方キロメートルにわたって広がる野生生物のユニークな起源への入り口です。



コックスバザール (Cox's Bazar)



スンダルバン (Sundarbans)

何百もの運河と小川がスンダルバンに広がっており、朝にはボートに乗って楽しむことができます。また、日光浴をしたり、多くのウォータースポーツアクティビティを楽しんだりできる美しいビーチもあります。さまざまな森林地帯の川に停泊している屋形船で夜を過ごすことができます。また、シカ、サル、トラ、その他の動物を見る能够である野生生物保護区もいくつかあります。

私は自然の美しい場所以外に、歴史的な場所も好きです。バングラデシュには世界的に有名な歴史的な場所がたくさんあります。私がとても気に入っているのが60ドームモスクです。クルナ管区にあるバングラデシュ南部のバゲルハット地区にあります。モスクには77のスクワットドームがあり、中央の列には7つの4面傾斜ベンガルドームがあります。広大な礼拝堂は、通風と採光のために東に11門、南北に7門のアーチ型の出入り口を備えています。このモスクは、15世紀の特徴である素晴らしい考古学的な美しさが表されています。

バングラデシュ国会は、政治、行政、経済に関する重要な法律が作成され、承認される場所です。これは、アメリカの建築家 ロイウス アイ カーン によって設計された建築の傑作です。



60ドーム モスク (Sixty Dome Mosque)



バングラデシュ国会 (National Parliament House)

この建物の内部は、純粋な幾何学的要素と自然光が長方形と円の形で入る窓を備えており、モダンな大聖堂に似ています。複合施設は、プレジデンシャルプラザ、サウスプラザ、メインプラザの3つの部分に分かれています。本館は政府関係者および国会議員のみで、部外者は入館できませんが、この壮観な建物の外観は楽しむことができます。

現在、私は日本で働いています。日本も美しい国で、たくさんの丘や海岸があります。仕事のほかに、日本でも旅行したいです。私は山がとても好きなので、富士山を旅する計画を立てています。日本を訪れ、その豊かな文化について知る機会を得たことを大変嬉しく思っています。

南アジアの国、バングラデシュから日本に



株式会社サンテック
大阪支社電力工事グループ
変電工事チーム
エムディ マスド ラナ
MD MASUD RANA

発電技術研究会の皆様にご挨拶をいたします。私は南アジアの小さな国バングラデシュから来ました。電気は見えず危ないので、電気工事を行うための研修が必要です。最初はいろいろな現場へ見学に行きました。私は電気電子工学分野で大学を卒業しましたが日本で働く場合、日本語の勉強もしなければならなかった。電気工事に関する用語も早めに習わないといけなかったので見学してものを見ながら覚えるようにしました。



変圧器

初めていった現場は新長浜変電所で、GIS化に伴う電力ケーブルの基礎工事を行いました。また、茨木市の関西電力研修センターに行って技能発表会を見学しました。



関西電力グループアカデミー茨木研修センター

日本には500kV電力系統があります。この電力系統で私も工事をすると考えると嬉しい一方で緊張もしています。だから注意して施工をしています。

これから日本の生活について説明させていただきます。来日したのは2019年8月19日、成田空港から入国しました。その時は会社の部長が迎えにきました。初めての外国で異なる生活環境にちょっと緊張していました。本社で2ヶ月ぐらい研修を受けてから大阪支社に転勤しました。



東京スカイツリー

新幹線で大阪に向かう時、日本一番高い山、富士山を見ました。とてもきれいでいたが頂上に雲があったので、はつきり見えなかつた。到着すると同僚に大歓迎されました。

会社で働きながら関西地域のいろいろな観光場所に行きました。大阪城に家族と一緒に行きました。淡路島にも花畠を見るため旅行しました。毎日仕事をして、休みの日には、どこかに出かけています。



大阪に来る日に新幹線から撮った富士山

イスラム教を信仰している私の生活と日本人の生活は全然違います。私たちは、毎週金曜日にモスクで集まって特別なお祈りをしないといけないので、大阪に来て、まず、モスクを探しました。会社と住む場所から近くにモスクがあり、そこでお祈りをしています。モスクの周辺には、ハラル食品を売っている店があります。イスラム教を守っている人は豚肉とお酒が禁止ですから食べられる食品について心配だったが、それが近くで買えるので心配がなくなりました。



イード祭りの日 大阪マスジド

そして、通信販売でも食品を注文することができるので安心です。モスクでは毎日5回、お祈りをします。イスラム教には、毎年2つのお祭りがあり、その中の1つはラマダンの1ヶ月間の断食が終わる日のエード祭りです。仕事をしている時の断食は、上司たちが心配していたがみんなの協力でそれをしています。エード祭り日には、バングラデシュ人と集合して楽しんでいます。日本でもバングラデシュの雰囲気でお祝いできますのでうれしいです。



道頓堀にて

日本の食事には、まだ慣れていないが慣れたいです。でも、日本のレストランでは食べられないので、外食する場合はハラルレストランに行きます。そこではバングラデシュの料理があります。地元大阪の有名なたこ焼きをまだ食べていないので、食べられる店とレストランを探しています。

今日、大阪ではバングラデシュ人が増えています。日本は初めての外国で、来日したらずっと一人暮らしで寂しくなるかなと思ったが自分の国から大勢の人々が来日しており、みんなと集まってコミュニティーのようになっています。



いろいろな美味しいパイ

この間、バングラデシュ人家族ぐるみで毎冬にバングラデシュにいた時に食べていたパイを食べました。とても楽しかった。

日本について子供の時から知っていたことを日本に来て実感しました。仕事を真面目にするということになったら世界中で日本人が一番だと思います。そして、法律を守っていて安全な世界を持っています。この環境で私も仕事をすること誇りに思います。皆様と一緒に仕事をしたいです。皆様のご協力をお願いします。

会員の声(3)

建設業で働く同志を増やすために 山口電気工事の取り組み



山口電気工事株式会社
再生可能エネルギー事業部兼
電設工事部
部長

二間瀬 大輔

建設業界は、現在、人手不足が深刻化しており、新卒採用がますます重要になっています。

今回、弊社の新卒採用の取組みについて紹介します。

弊社では、学生に向けた企業説明や現場、会社見学会などを通じて、会社の雰囲気や仕事内容をアピールし、学生の興味や関心を引き出しています。

さらに、インターンシップ・出前授業・インスパイア・ハイスクールを実施しています。

インターンシップは、学生が実際に現場に入ることにより、仕事の内容や雰囲気を体験することと同時に、自分自身がどういう仕事を求めているかを確認出来る貴重な体験だと思います。



変電所構内 現地接地工事実習状況

出前授業・インスパイア・ハイスクールは専門的な知識を持つ専門家が、学校に行き実際の現場の経験や知識、技術を伝える授業です。

実習の時間を、座学と実習に別れて各1時間程度の授業を電気科1年生と2年生に行ってています。

座学授業では、技術、知識のほかに働く事の意義や意味付けを伝えています。

働くことは、自己実現するための一つの手段です。

まずは自分がやりたいことや、なりたい自分を探せるように導いていきたいです。自分のスキルや知識を発揮し、新しいアイデアを出すことで、社会に貢献できます。

また、仕事を通じて得られるものは、お金だけではありません。価値観や人間関係、自己実現など、多くのものを得ることができます。仕事を通じて成長し、自分自身を磨いてもらいたいです。



工業高校での座学授業状況

実習では、教科書や、電気工事士試験では学べない実際の現場でのやり方や、現場のリアルな状況、卒業生の働く現状思い、に触れることで、学校では学ぶことのできない情報に触れることができ、将来の進路にも役立つ様な取り組みだと思います。



電力用ケーブル(CVT)端末実習状況

また、採用面接では、学生の前向きな姿勢やチームワーク、コミュニケーション能力などを重視することで、個人の魅力を引き出せる採用につなげています。

面接合格後の内定式では既存社員とのコミュニケーションの場を作り、入社までの間のフォローアップも行います。



内定式でのレクレーション状況

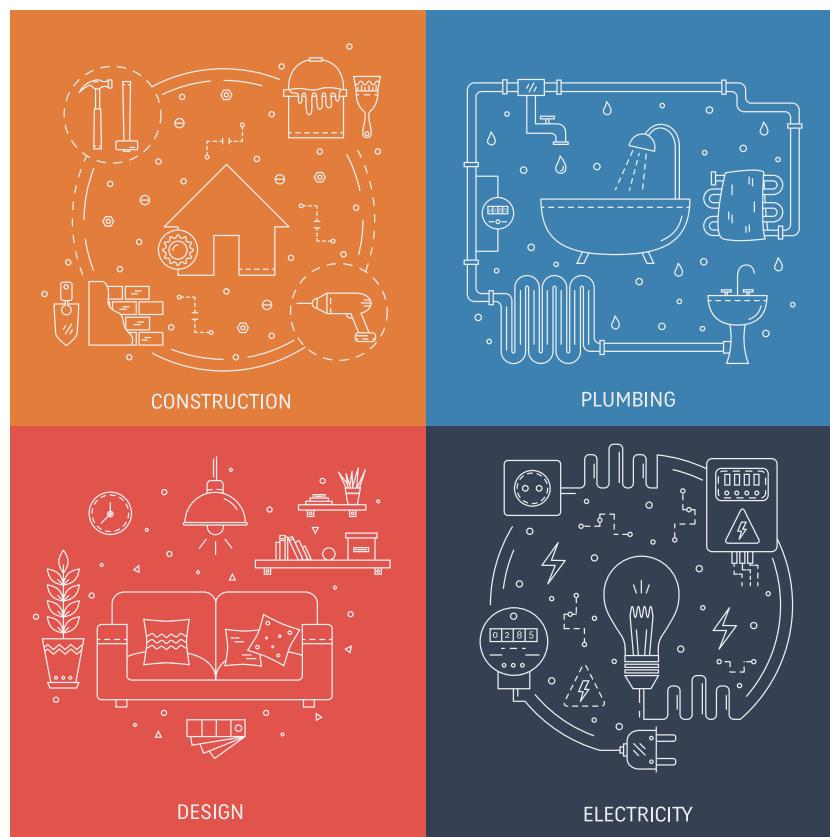
教育では、新入社員が専門知識や技術を身につけ、スムーズに業務に取り組めるようになることが期待されます。

昔の技術継承は「見てやって覚える」でしたが、今はインターネット等により技術情報が容易に取得できるようになりました。

ですが、現場では何かトラブルがあった場合の対処できる知識と技術が必要です。

熟練者が若手とセットで現場に入りOJT (on the job training) ができる社内体制を整えて行くことにより、臨機応変に対応出来る力を付けていかなくてはなりません。

最後に建設業界で働く同志に伝えたいことは、働く事は自分自身の為だけではなく、ライフラインを通じて社会に貢献することにもつながります。



事業報告（2022年度）

発電技術研究会 事務局

全般

1. 通常総会

5月6日(金)～20日(金)において、2022年度通常総会(書面開催)を開催し、下記の議案について「議決行使其」により審議集約の上、各議案について原案(配布およびHP掲載した議案書)どおり承認された。

- 第1号議案 2021年度 事業報告に関する件
- 第2号議案 2021年度 決算報告、監査報告に関する件
- 第3号議案 2022年度 事業計画(案)に関する件
- 第4号議案 2022年度 収支予算(案)に関する件

幹事会

2022年度の事業計画にもとづき幹事会を6回開催し、各種の課題について検討協議した。主な事項は次のとおりである。

①2022年度の事業計画について

2022年4月の幹事会において、今年度の事業方針を審議するとともに、総会議案として取りまとめ、これを2022年度通常総会(書面開催)に付議し、承認を得た。

②2022年度電気保安功労者表彰について

2021年12月の幹事会において、2022年8月に表彰が執り行なわれる「経済産業大臣表彰候補者」「中部近畿産業保安監督部近畿支部長表彰候補者」および「関西電気安全委員会委員長表彰候補者」を選考し、会長から各表彰委員会へ推薦を行った。

各表彰委員会からの連絡により、今年度は次の5名の方が表彰されることが確定し、2022年8月5日に帝国ホテル大阪において、代表者出席による授賞式が行なわれ、出席者以外の受賞者には、通常総会(総会が書面開催のため別途郵送)において会長から表彰を行った。

- a. 経済産業大臣表彰候補者
該当者なし
- b. 中部近畿産業保安監督部近畿支部長表彰
電気関係永年勤続支部長表彰受賞者1名
前田 三代志(株)かんでん
- c. 関西電気安全委員会委員長表彰
電気関係永年勤続委員長表彰受賞者4名
加賀 和彦 ((株)かんでんエンジニアリング)
佐藤 由規 ((株)かんでんエンジニアリング)
小村 光昭 ((株)かんでんエンジニアリング)
木下 浩昭 ((株)かんでんエンジニアリング)

③2022年度発電工事関係功労者他の表彰について

2022年度総会において、2022年度発電工事関係功労者表彰者(8名)の方に対して、会長より賞状および記念品が贈呈(郵送)された。

- a. 発電工事関係功労者表彰受賞者(8名)
(表彰候補者所属会社:50音順、敬称略)
小林 大介(大阪工営(株))
新家 亮敏(株)かんでんエンジニアリング)

- 新 敬司(株)かんでんエンジニアリング)
- 川崎 達哉(株)かんでんエンジニアリング)
- 糟谷 亮(株)かんでんエンジニアリング)
- 原田 幸司(株)かんでんエンジニアリング)
- 守山 賴高(株)かんでんエンジニアリング)
- 中谷 正弘(山口電気工事(株))
- b. 発電工事関係提案者表彰者
該当なし

④2021年度決算と2022年度予算(案)の検討について

2022年4月の幹事会で、2021年度決算と、新しい会費による2022年度予算(案)を事務局から提案を行ない、承認を得、2022年度通常総会へ諮ることとした。

⑤2022年度予算案の審議と総会議案書(案)の検討について

2022年4月の幹事会において、関係委員長および事務局より2021年度の事業報告と決算報告および2022年度の事業計画(案)と新しい会費による2022年度予算(案)を事務局から提案を行ない、審議・承認を得た後、2022年度通常総会へ諮ることとした。

各委員会

2. 運営委員会

2022年度の事業計画に基づき、委員会を6回、関西電力送配電(株)(工務・系運)・関西電力(株)調達本部との懇談会を1回、関西電力送配電(株)神戸電力本部と和歌山支社電力本部との懇談会をそれぞれ1回開催した。なお、コロナウィルス感染症感染防止の観点から、計画していた関西電力送配電(株)(工務・系運)・関西電力(株)調達本部との懇談会の2回のうち1回を次年度以降に延期した。また、関西電力(株)再生エネルギー事業本部との懇談会は協議の結果中止し、会員との懇談会についても中止とし、資料配布のみとした。

なお、関西電力送配電(株)が進めている「カイゼン」活動についての意見交換を目的とした、変電グループおよび系統運用グループとの臨時懇談会を2回開催した。

① 運営委員会での検討内容について

- a. 「2021年度変電・制御工事報告」や昨年度からデータ収集を開始した「土日祝日稼働実態調査」データからの工事平滑化や、働き方改革への対応に向けた課題抽出と対策の検討を行った。
- b. 「現場監督者、技術社員、専属電工要員調査報告」からの将来の施工力を確保するための要員確保と育成に関する問題点と対策案の抽出。
- c. 関西電力送配電(株)からの問い合わせや依頼に対する対応
- d. 功労者表彰の審査等
申告書の提出があった5社8名の対象者について、審査を実施した。

② 運営委員会と関西電力送配電株・関西電力(株)との懇談会等

a.関西電力送配電株(工務・系運)・

関西電力(株)調達本部との懇談会(上期)

- 1) 日 時:2022年10月20日(金) 13時30分~14時
場 所:関西電力(株)本店 26階 中給PR室にて
- 2) 出席者:
関西電力送配電工務部
変電グループ岩根チーフマネジャー他3名
系統運用部 系統運用グループ 児山チーフマネジャー他2名
関西電力(株)
調達本部流通設備工事契約グループ今中チーフマネジャー他2名
発電技術研究会 平澤運営委員長他10名
- 3) 内 容:運営委員会からは、2021年度稼働状況、2022年度現場監督者、技術社員・専属電工要員調査結果、および業界を取り巻く経営環境を踏まえた発電技術研究会の現状抱えている課題と、それに対する要望事項について意見交換した。
また、現場監督者認定制度や標準類の改正通知時期に対する要望事項を説明した。
関西電力送配電からは、「カイゼン活動」の内、電気工事に関連する内容についての説明や、時間外上限規制撤廃に向けた会員へのアンケート調査結果について説明があり意見交換した。
新託送料金制度導入における事業計画については、従来計画は大きく変更しておらず、中長期の更新物量を平準化し提出しており、来年度調達から公開される10ヵ年長期改修計画が今後5ヵ年の事業計画に整合が取れた物量であるとの説明を受けた。

b.関西電力送配電株変電・制御グループとの臨時懇談会「カイゼン活動について」

- 1) 日 時:2022年5月12日(木) 9時30分~12時
場 所:中之島プラザ 11階 第一会議室にて
- 2) 出席者:関西電力送配電㈱
工務部 変電グループ 梯チーフマネジャー他5名
系統運用部 系統運用グループ 塚脇担当
発電技術研究会 平澤運営委員長他11名
- 3) 内 容:関西電力送配電から「カイゼン」活動の全体像や275,154kV変圧器取替工事伴う制御ケーブル布設量の算定方法、現場引継ぎ方法の見直しの他 昨年、経営監査部が実施した「工事・保全業務実施状況監査」結果からの提言における今後の対応について説明を受け、意見交換を行った。各種取り組みについては今後も発電技術研究会と十分な協議を行い、詳細な実施条件や時期などの方針を固めていただくよう要望した。

c.関西電力送配電株変電・制御グループとの臨時懇談会「カイゼン活動について」

- 1) 日 時:2023年1月26日(木) 9時~12時
場 所:開催電力(株)本店 26階 中給PR室にて
- 2) 出席者:関西電力送配電㈱
工務部 変電グループ 岩根チーフマネジャー他6名
系統運用部 系統運用グループ 塚脇担当他1名
発電技術研究会 平澤運営委員長他8名
- 3) 内 容:関西電力送配電から「カイゼン活動」の取組として検討を進めている、クラウドカメラや活線接近警報機の活用の他、現場作業引継ぎ方法改善の試行に対する検討状況などの進捗について説明を受け、意見交換を実施した。
また、時間外労働条件撤廃に対する深掘りの対策を検討するためのアンケート調査についての協力要請があり、発電技術研究会からは会員へのアンケート内容の具体化案が固まれば、事前協議をお願いしたいことを要望した。

d.関西電力送配電株神戸電力本部との懇談会

- 1) 日 時:2022年11月21日(月) 13時30分~16時
場 所:関西電力送配電㈱
関電神戸ビル 10F会議室にて
- 2) 出席者:関西電力送配電㈱ 神戸電力本部
電気グループ 北郷リーダー他1名
制御グループ 鈴木リーダー他1名
神戸電力所 前田変電係長他1名 畑脇制御係長
尼崎電力所 広田変電係長他1名 塩田制御係長
発電技術研究会 平澤委員長他7名
- 3) 内 容:運営委員会からは、2021年度稼働状況、2022年度現場監督者、技術社員・専属電工要員調査結果、および業界を取り巻く経営環境を踏まえた発電技術研究会の抱えている課題と、それに対する要望事項について意見交換した。また、昨年実施した業務プロセス改革WGの評価結果(PD取替工事の効率化、監理者制度の導入)や、協力会社に対する自主検電義務化の現場の対応状況についてディスカッションした。発電技術研究会からは、引続き夏季工事の計画など工事平滑化や、工事設計者と監理者の意思疎通による円滑な工事施工について要望した。新託送料金制度導入に伴う改修計画では神戸電力本部として特に大きな増減はなく、従来計画をもとに提出しているとの説明を受けた。

e.関西電力送配電株和歌山支社電力本部との懇談会

- 1) 日 時:2022年11月28日(月) 13時30分~16時
場 所:関西電力送配電㈱
和歌山支社 電力本部 3F会議室
- 2) 出席者:関西電力送配電㈱和歌山支社 和歌山電力本部
電気グループ 中居チーフマネージャー、田井電気リーダー
東制御リーダー他3名
和歌山電力所 中南変電係長他1名 松本制御係長他1名



田辺電力所 赤岩変電係長他1名 紫野制御係長
新宮電力所 高野変電係長他1名
発変電技術研究会 平澤委員長他4名

3) 内 容:運営委員会からは、2021年度稼働状況、2022年度現場監督者、技術社員・専属電工要員調査結果、および業界を取り巻く経営環境を踏まえた発変電技術研究会の抱えている課題と、それに対する要望事項について意見交換した。また、昨年実施した業務プロセス改革WGの評価結果(PD取替工事の効率化、監理者制度の導入)や、協力会社に対する自主検電義務化の現場の対応状況についてディスカッションした。発変電技術研究会からは、引き続き夏季工事の計画など工事平滑化や、工事設計者と監理者の意思疎通による円滑な工事施工について要望した。新託送料金制度導入に伴う改修計画では和歌山支社電力本部として特に大きな増減はなく、従来計画をもとに提出しているとの説明を受けた。和歌山支社電力本部において新宮などの遠隔地工事件名の契約不調頻度が増えてることへの懸念が示された。

f.運営委員会、関西電力送配電株工務部・系統運用部、並びに関西電力(株)再生可能エネルギー事業本部からの受信文書一覧

- ①「変電・制御工事業務要綱指針(電気工事標準仕様書)」の一部暫定運用について(島原リレー焼損事象に対する再発防止対策)(関西電力送配電(株)工務部変電GCM 系統運用GCM名2022.6.30発信)
- ②「時間外労働の上限規制適用に関するアンケート調査」への協力依頼について(関西電力送配電(株)工務部変電GCM 系統運用GCM名2022.7.14発信)
- ③「工事業務の情報プロセス改善に伴うパブリッククラウド(AND PAD)の操作説明会の実施について(関西電力(株)再生可能エネルギー事業本部 計画GCM 運営GCM名2022.9.20発信)

3. 技術・教育委員会

2022年度の事業計画にもとづき、部会を5回開催した。なお、新型コロナウィルス感染症拡大防止の観点から、計画していた技術講演会、ならびに施設見学研修会の開催については、中止とした。

3-1. 技術部会

① 技術講演会について

テーマ:「電力システムのレジリエンス強化に向けた取組み」
講 師:関西電力送配電(株) 系統運用部長 永原淳一氏
予定日:2022年7月29日(金)
備 考:上記内容で調整していたが、新型コロナウィルス感染症拡大防止の観点から、中止とした。

② 施設見学研修会について

予定日:2022年9月2日(金)~3日(土)

備 考:施設見学研修先の検討段階にて、新型コロナウィルス感染症の拡大防止の観点から計画中止とした。

③ 技術提案の活性化と提案事例等の情報提供について

会員各社における提案活動の活性化を狙いに、「墜落制止器具に関する工夫についてのアンケート調査」を行うこととし、アンケート調査は、安全・広報委員会と連携して依頼文書を発信(2023.2.10)した。

④ 会員各社の教育ニーズ調査について

発変電工事に係る会員各社の教育ニーズ調査(年1回)を実施し、調査結果を次年度(2023年度)の教育計画に反映した。

関西送配電(株)工務研修センター様との協議を進め、2023年度は新たな研修「工事設計の基礎研修」を計画することとした。

3-2. 教育部会

2022年度の事業計画にもとづき、部会を5回、技術研修会を7件、関西電力(株)・関西電力送配電(株)の合同研修会への参加懇親等、下記事項を実施した。

① 技術研修会について

a 「シーケンス読解研修」

講 師:関西電力送配電(株)工務部工務研修センター 講師
補助員:技術・教育委員会から4名
実施日:2022年7月9日(土)

場 所:関西電力グループアカデミー 茨木研修センター
参加者:会員各社35名(12社)

備 考:2022年度新規研修

b 「制御ケーブル接続の基礎・実践研修」

講 師:関西電力送配電(株)工務部工務研修センター 講師
補助員:技術・教育委員会から3名
実施日:2022年12月2日(金)~3日(土)

場 所:関西電力グループアカデミー 茨木研修センター
参加者:会員各社15名(7社)

備 考:確認試験合格者に教育修了証を発行

2022年8月5日(金)~6日(土)に計画していたが、新型コロナウィルス感染症の影響により、延期して実施した。

c 「変電工事竣工検査研修」

講 師:関西電力送配電(株)工務部工務研修センター 講師
補助員:技術・教育委員会から3名
実施日:2022年10月15日(土)

場 所:関西電力グループアカデミー 茨木研修センター
参加者:会員各社5名(3社)

d「77kVLS調整研修」

講 師：関西電力送配電(株) 工務部工務研修センター 講師

補助員：技術・教育委員会から4名

実施日：第1回：2022年11月19日（土）

第2回：2023年 2月11日（土）

場 所：関西電力グループアカデミー 茨木研修センター

参加者：会員各社19名（10社）

備 考：参加者が多いことから、2回に分けて開催

e「変電工事C級認定に関する研修」

講 師：関西電力送配電(株) 工務部工務研修センター 講師

補助員：技術・教育委員会から2名

実施日：2022年12月17日（土）

場 所：関西電力グループアカデミー 茨木研修センター

参加者：会員各社15名（5社）

f「工事監督者基礎研修」

講 師：関西電力送配電(株) 工務部工務研修センター 講師

補助員：技術・教育委員会から2名

実施日：2023年1月14日（土）

場 所：関西電力グループアカデミー 茨木研修センター

参加者：会員各社14名（8社）

g「光およびLANケーブル取扱に関する研修」

講 師：関西電力送配電(株)

系統運用部系統運用研修センター 講師

補助員：技術・教育委員会から2名

実施日：第1回：2022年6月11日（土）

第2回：2023年2月11日（土）

場 所：関西電力グループアカデミー 茨木研修センター

参加者：会員各社19名（8社）

備 考：第2回は2022年7月23日に計画していたが、新型コロナ
ウイルス感染症の影響により、延期して実施した。

② 安全教育について

a「職長・安全衛生責任者教育（リスクアセスメント教育含む）」

（3団体共催）

実施日：2022年8月23日（火）～24日（水）

場 所：大阪府電気工事技術会館

参加者：会員各社 9名（2社）

③ 合同研修（変電・制御・水力部門）への参加について

a 各研修会への参加

場 所：Web参加

参加した研修数：5件

・変電ステップアップ（応用）研修

・500kV制御回路（応用）研修

・LAN型監視制御システム保全（応用）研修

・制御システムテレコン（専門）研修

・水力ステップアップ（応用）研修

参加者：会員各社 24名

④ 研修に関する意見交換会

実施日：2023年2月15日（水）

場 所：Web開催

出席者：

関西電力(株)再生可能エネルギー事業本部 運営グループ

関西電力送配電(株) 工務研修センター

系統運用部 系統運用研修センター

当研究会 技術・教育委員会委員 7名

内 容：2023年度研修計画に新規研修を要望し、意見交換
を行った。

⑤ 関西電力送配電(株)品質協議会活動への参加について

委員会代表が関西電力送配電(株)品質協議会に参加すること
としていたが、新型コロナウィルス感染症の影響により、品質
協議会への招集はなかった。

4. 安全・広報委員会

4-1. 安全部会

2022年度の事業計画にもとづき、部会を4回開催した。

なお、新型コロナウィルス感染症拡大防止の観点から、web会
議にて2回開催し、上期の現場安全コミュニケーションについ
ては中止とした。

① 関西電力送配電(株)の安全衛生推進活動との一層 の連携強化について

a. 関西電力送配電(株)変電制御部門主催の安全パトロールを以
下の通り実施した。

・日程：2022年6月13日（木）

・場所：新生駒変電所（奈良県生駒市）

・対象工事

（件名）新生駒変電所154kV 野江南線リレー改良工事

（作業内容）リレー盤搬入据付

（施工）森電設(株)

・参加者：発変電技術研究会より安全委員長

（安全衛生メーカー協議会より2名程度、関電から本店チーフ
マネジャーおよび担当出席）

・特に指摘事項なし。

b. 関西電力(株)水力電気部門主催の安全パトロールを以下の通
り実施した。

・日程：2023年2月2日（木）

・場所：新高津尾発電所（和歌山県日高郡日高川町）

・対象工事

（件名）新高津尾発電所 ランナ修理工事

（作業内容）ランナ肉盛溶接およびグラインダ整形他

（施工）ランナ修理：東芝、助成作業：かんでんエンジニアリング

・参加者：発変電技術研究会より安全委員長

（安全衛生メーカー協議会より1名程度、関電から本店チーフ
マネジャーおよび担当出席）

・安全パトロール指摘事項なし。

② 現場安全コミュニケーションの実施について

- a. 上期は中止
- b. 下期は、幹事会社は(株)きんでん、5社6名にて参加実施した。
 - ・日時：2023年1月20日（火）10～12時
 - ・場所：関西電力送配電 大阪北電力本部 古川橋変電所
 - ・件名：古川橋変電所154kV変圧器取替工事
(大阪北電力本部管内)
 - ・施工会社：(株)きんでん（当日はNX撤去作業）
 - ・結果：安全パトロール指摘なし。
 - ・安全パトロールの他、安全ルールの遵守状況、墜落制止用器具の使用状況、コロナ感染の作業への影響等について意見交換を実施した。

③ 安全・衛生標語の募集と、ポスターの作成・配布について

- a. 安全・衛生標語を募集し、入選作のポスターを作成して会員に配布した。応募作品は21社 161作品であり、その中から6作品を選定した。
(順不同、敬称略)
 - ・今日も1日安全作業 みんなのために 家族のために
(栗原工業(株) 松川博貴)
 - ・見たつもり 確認したつもり つもりつもって事故災害
(中央電設(株) 伊藤徳宏)
 - ・安全は基本動作のくり返し手順を守って 安全作業
(長尾電工(株) 三村美奈子)
 - ・心にも体にも ゆとりと余裕まずは自分から 笑顔の職場
(長尾電工(株) 紀伊馬直美)
 - ・過去から学ぶ安全対策 二度と起こすな 重大災害
(山口電気工業(株) 石田晃平)
 - ・あわてる作業は赤信号 あせる気持ちは黄信号
声掛けあう作業で青信号
(中央電設(株) 大畠完)

④ 安全衛生管理資料の配布について

水力電気部門および変電制御部門の「過去災害の再発防止対策の正しい理解と定着に向けた取り組み」に関する教育の実施について、会員会社へ情報提供し活動を展開した。

a.変電制御部門 (2022年9月15日付)

教材名：「2022年度 過去の災害事例に学ぶ再発防止対策（城崎感電災害）」

今回は、会員の皆さまからのご意見より、テスト形式から至近の感電災害事例のCGを作成され、教材として活用された。

b.水力電気部門 (2022年8月30日付)

教材名：基本ルールの背景となる過去の重篤災害と対策の6事例

- (事例1) 独断行動、思いつき作業の厳禁
- (事例2) 長尺物の運搬は横にして2名以上で腰より下で運搬
- (事例3) 作業用標識の無断変更の厳禁
- (事例4) クレーン使用時の注意事項
- (事例5) Cub作業における注意事項
- (事例6) 電気知識のない入構者に対する指導の徹底

⑤ 教育部会との協調

- 下記、3団体共催の教育について、発電技術研究会より3社10名の参加があった。
- a.「職長・安全衛生責任者教育（リスクアセスメント教育含む）」
参加者：発電技術研究会より2社9名（受講証明書発行）
 - b.「巻き上げ機の運転特別教育」
参加者：発電技術研究会より1社1名（受講証明書発行）

⑥ 関西電力送配電(株)からの災害情報他について

災害速報（安全ステーション情報等）や災害防止対策、安全衛生に関する情報等を会員各社に、合計24件情報を発信を実施した。特に下期は、関西電力管内 重篤災害発生を受け、会員各社と情報を共有し、災害未然防止に努めた。

⑦ 関西電力(株)安全文化圏推進会への参加について

- ・実施日：2023年3月10日（金）14時～17時20分
- ・場 所：関西電力(株)40階（4003会議室）
- ・参加者：安全文化圏推進会メンバー、安全委員長が参加。
- ・内 容：
意見交換（安全活動の活性化に向けて）
講 演：『安全“考動”的習慣化と“相方向コミュニケーション実践のためのリーダーの役割（リスク回避し企業目的を達成するために）～行動科学マネジメントと真・報連相から考える～』

⑧ 関西電力(株)全社健康大会および水力電気部門、送配電部会への参加について。

- a.関西電力(株)全社健康大会
 - ・実施日：2022年7月1日（月）10時～12時
 - ・場 所：オンライン開催
 - ・参加者：各社・各団体代表者ほか、発電技術研究会安全委員長
 - ・内 容：
講 演：大空から教えられた安全確保と健康維持増進
講 師：危機管理専門家 航空評論家（元日本航空機長） 小林宏之さま
※効率化、コスト追求時代にあって安全管理、危機管理には「無駄」も必要である
- b.水力電気部門健康大会
 - ・実施日：2022年7月1日（月）13時30分～15時15分
 - ・場 所：関西電力(株)本店521会議室
 - ・参加者：各社各団体代表者ほか、発電技術研究会安全副委員長

- ・内 容：
2021年度 協力会社安全報奨受賞会社の取組内容紹介
参加者による安全に関するディスカッション
～再エネ事業本部で発生した重大災害に基づき、同種の災害発生を防ぐためには～

c.変電制御部門健康大会

- ・実施日：2022年7月1日（月）13時30分～14時30分
- ・場 所：オンライン開催
- ・参加者：各社・各団体代表者ほか、発変電技術研究会安全委員長
- ・内 容：
安全健康活動の取組事例紹介（安全健康優秀事業場の受賞事業所）
安全講話：総務部安全主席講師

⑨ 関西電力(株)水力電気部門及び関西電力送配電(株)変電制御部門安全衛生推進会への参加について

a.2022年度 第1回

- ・実施日：4月25日（月）13時30分～17時
- ・場 所：関西電力(株)本店 40階会議室
- ・参加者：各部門安全推進会メンバー
- ・内 容：
① 2021年度各所活動報告および2022年度活動計画について
② 安推会への意見要望事項意見交換 等

b.2022年度 第2回

- ・実施日：10月21日（金）13時30分～17時
- ・場 所：関西電力(株)本店 40階会議室
- ・参加者：各部門安全推進会メンバー
- ・内 容
① 2022年度上期各所活動報告
② 安推会への意見要望事項意見交換 等

⑩ 「フルハーネス型墜落制止用器具」実用化に関するフォローアップ

技術部会と協調し、以下のアンケート調査にて取り組み中である。

a.調査目的

墜落制止用器具の使用実績と課題ならびに取付方法に関する工夫について、各社の状況を確認して情報共有を図り、発変電所構内での高所作業での墜落・転落災害の未然防止に寄与する。

b.調査内容

- ・墜落制止器具の使用実績（2022年1年間）と課題抽出
- ・墜落制止器具の取付方法に関する工夫について
墜落制止用器具を使用する際、取付方法等で工夫している内容、アイデア

⑪ 変電所構内作業における「自主検電の義務化」への対応

- ・2022年度下期より本格運用となることから、関西電力送配電(株)と協調して自主検電マニュアル（作業区画内における自主検電）の整備、および携帯用充電検出器の使用手順を示した参考動画について会員各位へ情報共有した。
- ・各社、携帯用充電検出器の手配は概ね完了しているところである。尚、使用状況としては、77kV架線下での作業着手時、および機器架台へ登る際の検電等に活用している。

⑫ 3団体共催 安全衛生講習会の参加について

2023年2月13日に、中央電気俱楽部大ホールにおいて開催され、発変電技術研究会からは16社21名の参加であった。

4-2. 広報部会

① 広報誌「発変電」の編集発行について

- ・今年度は、No87号を2022年6月に関西電力(株)・関西電力送配電(株)および会員会社に配布した。
- ・併せて、大阪府内工業高校17校についても昨年に続き配布した。
- ・印刷物の発行部数については、ホームページへ掲載することにより、280冊に抑えコスト低減を図った。

② ホームページについて

- ・新型コロナウィルス感染症拡大防止の観点から書面開催となった幹事会等に際して、ホームページ上に審査書類を掲載し、迅速かつ効率的な運用を図った。
- ・会員各位への情報提供ツールとして活用し、安全標語、会員名簿、緊急連絡先等の掲載等タイムリーな対応が図れた。
- ・今年度は定期メンテナンスとして、事業方針および活動内容の変更、広報誌の新規登録等を実施した。
- ・情報セキュリティの観点から、定期的（半年～1年周期）にIDパスワードを変更する方向で調整する。

5. 文化部

第84回ゴルフ部会を2022年11月19日（土）に開催し、会員相互の親睦を図った。

6. 2022年 三団体共催賀詞交換会

- ・日 時：2023年1月10（火）17時30分～19時
- ・場 所：ANAクラウンプラザホテル大阪
(旧全日空ホテル) 3階「万葉の間」
- ・出席者：近畿経済産業局、関西電力(株)からのご来賓を含め
205名出席、当会から36名（21社）が出席した。

7. 2022年度 三団体共催安全衛生講習会

- ・日 時:2023年2月13日(月) 14時~17時
- ・場 所:一般社団法人 中央電気俱楽部 5階 大ホール
- ・来 賀:天満労働基準監督署長 下岡 恵輔 殿
関西電力送配電(株)工務部長 下田 一彦 殿
- ・講 演:落語家 桂 福丸 殿
- ・演 題:「笑いとコミュニケーションによる安全対策」
- ・講 話:関西電力送配電(株)総務部 主席講師 柴田 大輔 殿
- ・テーマ:「関西電力の安全への取組み」
- ・出席者:合計100名(87社)、当会から21名(16社)が出席した。

「発変電」への投稿、情報やご意見等がありましたら、遠慮なく下記の安全広報委員へご連絡下さい。

社 名	氏 名	連 絡 先
きんでん	谷口 達也	06-6375-6198
かんでん エンジニアリング	本田 誠司	06-6448-5741
きんでん	鰐原 恵介	06-6375-6308
クスタニ	楠谷 匡朗	06-6366-0707
栗原工業	前田 栄造	06-4709-2353
大阪工営	井田 利紀	06-6969-7815
長尾電工	辻元 義弘	077-546-1364
松野組	鈴木 康嗣	078-351-0981
事務局	藤井 吉久	06-6374-0055

8. 会計監査

2022年度会計収支中間(上期)監査を2022年10月14日、
2022年度会計収支決算(下期)監査を2023年4月7日に実施した。

その他

① 2022年度中の会員会社異動

- ・入会会員会社:なし
- ・退会会員会社:なし
- ・2023年4月1日現在の会員会社数 29社

② 会員の異動

- ・技術・教育委員会の山中茂樹副委員長(木村電工株式会社)が退任され、後任に増田僚太氏(伊藤電気工業)が就任されました。また、委員として、木村敬子氏(株式会社田電工房)が就任されました。
- ・運営委員会の山根浩藏委員(株式会社かんでんエンジニアリング)が退任され、太木本敏司氏(株式会社かんでんエンジニアリング)が就任されました。
- ・安全広報委員会の佐々木眞哉委員(合同電気工事株式会社)が退任され、井田利紀氏(大阪工営株式会社)が就任されました。

退任の方々の長年のご尽力に対しまして、心から御礼申し上げます



発変電技術研究会 会員名簿

2023.05 現在

	会社名	所在地・連絡先メールアドレス	担当者	TEL. / FAX.
1	株式会社 愛工大興関西支店	〒534-0015 大阪市都島区善源寺町1丁目5番34号 m.murai@ai-taikoh.co.jp	副支店長 村井 正治	TEL. 06-6928-2251 FAX. 06-6928-2254
2	赤阪電気工業 株式会社	〒546-0011 大阪市東住吉区針中野4丁目7番9号 akasaka@zeus.eonet.ne.jp	代表取締役 福井 優	TEL. 06-6704-4888 FAX. 06-6704-3290
3	石山電設 株式会社	〒573-0125 大阪府枚方市津田駅前1丁目1番10号 ishiyama@ishiyama-EE.co.jp	代表取締役 石山 宗典	TEL. 072-858-1480 FAX. 072-896-0241
4	伊藤電気工業 株式会社	〒626-0053 京都府宮津市中津693-1 ryo-masuda@itodenki-kk.co.jp	専務取締役 増田 僚太	TEL. 0772-22-1102 FAX. 0772-22-5967
5	大阪工営 株式会社	〒536-0023 大阪市城東区東中浜5丁目9-7 t-ida@oosaka-kouei.co.jp	取締役 大阪営業所所長 井田 利紀	TEL. 06-6969-7815 FAX. 06-6969-7814
6	岡上興業 株式会社	〒671-1155 姫路市広畑区大町1丁目32番地 info@okaue.jp	代表取締役 岡上 朗	TEL. 079-236-7766 FAX. 079-237-7712
7	株式会社 かんでん エンジニアリング	〒530-6691 大阪市北区中之島6丁目2番27号 (中之島センタービル22階) ta-satou@kanden-eng.co.jp t-takimoto@kanden-eng.co.jp m-nobayashi@kanden-eng.co.jp se-honda@kanden-eng.co.jp h-itatani@kanden-eng.co.jp	変電工事部長 佐藤 正 電力統括部統括GM 太木本 敏司 変電工事部技術営業GM 野林 正盛 水力工事部技術営業GM 本田 誠司 電力統括部統括GM 板谷 晴弘	TEL. 06-6448-5741 FAX. 06-6448-5776
8	紀南電設 株式会社	〒644-0012 和歌山県御坊市湯川町小松原字瀬崎坪613-2 denryoku@kinandensetsu.co.jp	電力課 営業課長 山田 直哉	TEL. 0738-22-8211 FAX. 0738-22-8214
9	木村電工 株式会社	〒520-0003 大津市あかね町1番3号 t-kimura@kimuradenko.co.jp	代表取締役 木村 賢	TEL. 077-522-5673 FAX. 077-523-3360
10	株式会社 協信電工	〒656-0101 兵庫県洲本市納211-1 info@kyosindenko.co.jp	代表取締役 向山 順二	TEL. 0799-22-5277 FAX. 0799-22-8812
11	株式会社 きんでん	〒531-8550 大阪市北区本庄東2丁目3番41号 taniguchi_tatsuya@kinden.co.jp ebihara_keisuke@kinden.co.jp	電力工事部 谷口 達也	TEL. 06-6375-6198 FAX. 06-6375-6366
			電力工事部 安全品質保証 チームリーダー 鰐原 恵介	TEL. 06-6375-6308 FAX. 06-6375-6366
12	株式会社 クスタニ	〒530-0054 大阪市北区南森町2丁目4番3号 masaaki-k@kusutani.co.jp	代表取締役 楠谷 匠朗	TEL. 06-6366-0707 FAX. 06-6366-0708
13	久世電気工業 株式会社	〒620-0913 福知山市宇牧1340番地の5 kuse@skyblue.ocn.ne.jp	代表取締役会長 久世 義房	TEL. 0773-33-3762 FAX. 0773-33-3764
14	栗原工業 株式会社	〒530-0054 大阪市北区南森町1丁目4番24号 maeda_eizo@kurihara.co.jp	工務本部 工務部 部長 前田 栄造	TEL. 06-4709-2353 FAX. 06-4709-2459

2023.05 現在

	会社名	所在地・連絡先メールアドレス	担当者	TEL. / FAX.
15	合同電気工事 株式会社	〒630-8292 奈良市中御門町20 sasaki.shinya@gododenki.com imformation@gododenki.com	専務取締役 佐々木 真哉	TEL. 0742-22-4135 FAX. 0742-22-4255
16	興陽電気 株式会社	〒557-0043 大阪市西成区玉出東1丁目11番6号 t-inoue@koyodenki.com	代表取締役 井上 智広	TEL. 06-6653-1001 FAX. 06-6653-1005
17	株式会社 サンテック 大阪支社	〒531-0071 大阪市北区中津1丁目7番8号 (中津178ビル) masayuki-kojima@suntec-sec.co.jp	電力本部 執行役員 関西地区担当 支配人 小嶋 雅之	TEL. 06-6372-1664 FAX. 06-6372-0041
18	株式会社 シーテック	〒455-0024 名古屋市港区大江町3番地の2 m.takano@ctechcorp.co.jp 〒537-0025 大阪市東成区中道3-15-16毎日東ビル1F y.murayama@ctechcorp.co.jp	電力本部営業部 総括・設計グループ長 高野 万寿雄	TEL. 052-613-4437 FAX. 052-613-2824 TEL. 06-6975-5350 FAX. 06-6975-5351
19	住友電設 株式会社	〒550-8550 大阪市西区阿波座2丁目1番4号 hirazawa.osamu@sem.co.jp	電力本部産業システム部 変電システム部 理事 平澤 修	TEL. 06-6537-3690 FAX. 06-6537-3859
20	中央電設 株式会社	〒564-0054 吹田市芳野町8番7号 n.ito@cde.co.jp	本店 工事第二部 第2工事課 主査 伊藤 徳宏	TEL. 06-6385-0377 FAX. 06-6385-0471
21	株式会社 田電工房	〒601-1433 京都市伏見区石田大山町18番地 rcd@kkdenden.com	代表取締役 木村 敬子	TEL. 075-571-2521 FAX. 075-573-1352
22	長尾電工 株式会社	〒520-2279 大津市黒津1丁目1番45号 nagao25-2@nifty.com	営業部長 辻元 義弘	TEL. 077-546-1364 FAX. 077-546-3140
23	株式会社 松野組	〒650-0025 神戸市中央区相生町4丁目5番2号 k-suzuki@matsunogumi.com	営業部課長 鈴木 康嗣	TEL. 078-351-0981 FAX. 078-371-5911
24	萬代電機工業 株式会社	〒661-0981 尼崎市猪名寺3丁目5番34号 m_hamada@mandaidenki.co.jp	取締役・営業部部長 濱田 正敏	TEL. 06-6423-5560 FAX. 06-6423-5510
25	森電設 株式会社	577-0015 東大阪市長田1丁目1番22号 info@ec-mori.co.jp	専務取締役 鎌田 裕光	TEL. 06-7506-9267 FAX. 06-7506-9268
26	株式会社 安松谷組	〒556-0021 大阪市浪速区幸町1丁目3番12号 info@yasumatsuyagumi.co.jp	代表取締役社長 安松谷 直司	TEL. 06-4392-8787 FAX. 06-4392-1177
27	山口電気工業 株式会社	〒607-8471 京都市山科区北花山大峰町49番地の13 s4007@yamaguti-denki.co.jp	代表取締役 山口 敏郎	TEL. 075-594-2225 FAX. 075-594-2240
28	山口電気工事 株式会社	〒660-0051 尼崎市東七松町2丁目2番10号 denryoku@yamaguchi-dk.com	代表取締役 山口 寛	TEL. 06-6481-7445 FAX. 06-6481-7444
29	大和電機工業 株式会社	〒636-0247 奈良県磯城郡田原本町阪手654-2 yamato@yamato-dnk.jp	相談役 芋生 恵宥	TEL. 07443-2-4477 FAX. 07443-3-5432
	事務局	〒531-0074 大阪市北区本庄東2丁目3番38号 h-henden@sirius.ocn.ne.jp	会長 米沢 比呂志 事務局長 藤井 吉久	TEL. 06-6374-0055 FAX. 06-6374-3050

発変電技術研究会 役員名簿

賛助会員

関西電力送配電株式会社	〒530-8270 大阪市北区中之島3-6-16	工務部 変電グループ チーフマネジャー
関西電力送配電株式会社	〒530-8270 大阪市北区中之島3-6-16	系統運用部 系統運用グループ チーフマネジャー
関西電力株式会社	〒530-8270 大阪市北区中之島3-6-16	再生可能エネルギー事業本部 運営グループ チーフマネジャー

役員・幹事会

会長	米沢 比呂志	株式会社かんでんエンジニアリング	幹事	安松谷 直司	株式会社安松谷組
副会長	轟木 克彦	株式会社きんでん	幹事	山口 敏郎	山口電気工業株式会社
副会長	福井 優	赤阪電気工業株式会社	幹事	山口 寛	山口電気工事株式会社
幹事	佐藤 正	株式会社かんでんエンジニアリング	会計監査	久世 義房	久世電気工業株式会社
幹事	村井 正治	株式会社愛工大興	会計監査	木村 賢	木村電工株式会社
幹事	谷口 達也	株式会社きんでん	参与	岩根 裕典	関西電力送配電株式会社
幹事	前田 栄造	栗原工業株式会社	参与	児山 篤絵	関西電力送配電株式会社
幹事	小嶋 雅之	株式会社サンテック	参与	山本 和生	関西電力株式会社
幹事	平澤 修	住友電設株式会社	事務局長	藤井 吉久	

委員会

運営委員会

委員長	平澤 修	住友電設株式会社	委員	谷口 達也	株式会社きんでん
副委員長	山口 寛	山口電気工事株式会社	委員	小嶋 雅之	株式会社サンテック
委員	村井 正治	株式会社愛工大興	委員	山口 敏郎	山口電気工業株式会社
委員	板谷 晴弘	株式会社かんでんエンジニアリング	委員	太木本 敏司	株式会社かんでんエンジニアリング

安全・広報委員会

委員長	谷口 達也	株式会社きんでん	委員	鰐原 恵介	株式会社きんでん
副委員長	前田 栄造	栗原工業株式会社	委員	楠谷 匠朗	株式会社 クスター
委員	井田 利紀	大阪工営株式会社	委員	辻元 義弘	長尾電工株式会社
委員	本田 誠司	株式会社かんでんエンジニアリング	委員	鈴木 康嗣	株式会社松野組

技術・教育委員会

委員長	佐藤 正	株式会社かんでんエンジニアリング	委員	野林 正盛	株式会社かんでんエンジニアリング
副委員長	増田 僚太	伊藤電気工業株式会社	委員	久世 義房	久世電気工業株式会社
委員	福井 優	赤阪電気工業株式会社	委員	鎌田 裕光	森電設株式会社
委員	木村 敬子	株式会社田電工房	委員	安松谷 直司	株式会社安松谷組



発変電



発変電技術研究会 発行
<https://hatsuhenden.com/>