



発変電

No.87 June 2022

令和4年6月1日発行

275kV 屋外鉄構部材取替作業 (2021.10. 栗原工業(株))



77kV 分岐線接続作業 (2021.3. (株)きんでん)

発変電技術研究会 発行

<https://hatsuhenden.com/>

安全・衛生標語（2022年）

- みんなで守れば高まる意識 達成しようゼロ災職場
- 慣れた作業に落とし穴 何時も心に危険予知
- 声かけで みんなに知らせる 思いやり
- またぐな!くぐるな!取り外すな!命を守る区画ネット
- まず確認 言葉に出して再確認 気づいて防ぐ安全職場

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) 総合水力制御所と太閤さん

関西電力(株) 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 宇野 真

(2) 汎用リレー (IED※)を活用した保護リレー装置の導入について (※Intelligent Electronic Device)

関西電力送配電(株) 系統運用部 系統運用グループチーフマネジャー 児山 篤紘

9. 会員の声

(1) 大阪天満宮へ

(株)クスタニ 代表取締役 楠谷 匡朗

(2) 安全について

(株)愛工大興関西支店 工事グループ 工藤 大宗

(3) 西国三十三か所めぐり

(株)安松谷組 発変電工事部 桃原 和弘

15. 事業報告(2021年度)

各部会・事務局

21. 会員名簿

23. 役員名簿

発電電トピックス

1. 発電電技術研究会通常総会について

発電電技術研究会の2021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(4月28日～5月14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。
(2021年5月19日 付報告)

2. 2021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. 2020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. 60周年記念行事対応について

- 60周年記念行事(式典・記念講演・懇談会)は新型コロナウイルス感染防止の観点から中止としました。
- 記念誌については、60周年記念特集として、定期発行誌(No.86号)との合併号を8月1日に発行しました。

5. 2022年発電電安全・衛生標語入選作が決定しました。

応募総数20社150作品のうち、安全広報委員会にて5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)

- みんなで守れば高まる意識
達成しようゼロ災職場
(株)松野組 小倉 修
- 慣れた作業に落とし穴
何時も心に危険予知
合同電気工事(株) 佐々木 眞哉
- 声かけで みんなに知らせる 思いやり
(株)協信電工 前川 剛毅

- またぐな!くぐるな!取り外すな!
命を守る区画ネット
伊藤電気工業(株) 高濱 広巳
- まず確認 言葉に出して再確認
気づいて防ぐ安全職場
(株)サンテック 氷室 亮

6. 2021年度三団体共催安全衛生講習会について

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。

7. 技術教育委員会において各種研修が開催されました。

- 制御ケーブル接続図作成の基礎・実践研修
2021年8月6日(金)7日(土)、関西電力グループアカデミー茨木研修センターにて実施され、会員各社14名(7社)の参加がありました。確認試験合格者に教育修了証が発行されました。
新型コロナウイルス感染症拡大防止を考慮して、2回に分けて開催を計画していたが、研修室を広い部屋に変更して頂き、1回での開催となりました。
- 77kV断路器調整研修
2021年11月27日(土)、関西電力グループアカデミー茨木研修センターにて実施され、会員各社12名(5社)の参加がありました。



77kV断路器調整研修状況

- 変電工事竣工検査研修
2021年10月9日(土)、関西電力グループアカデミー茨木研修センターにて実施され、会員各社3名(3社)の参加がありました。

- 光およびLANケーブル取扱に関する研修

2022年1月8日(土)、2021年7月10日(土)、関西電力グループアカデミー茨木研修センターにて実施され、会員各社19名(8社)の参加がありました。



光およびLANケーブル取扱に関する研修状況

- 合同研修(変電・制御・水力部門)への参加
関西電力グループアカデミー茨木研修センター(Web研修含む)にて4件の研修が実施され、会員各社18名(11社)の参加がありました。
 - ・変電スキルアップ(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
 - ・系統運用部ヒューマンスキルアップミドル(専門)研修

8. 「フルハーネス型墜落制止用器具」実用化に関する課題の抽出と対応策案の検討

- 発変電技術研究会会員会社の29社に、墜落制止用器具の関係法令改正に伴う各社の対応状況、および本格採用に伴う電力さまへの要望、意見等についてアンケート調査しました。(2021年9月1日～10月4日)
- 水力電気/変電制御部門安全衛生推進会議にて、会員会社からの意見要望を報告しました。
 - ・変電所構内作業では、作業床の設置、高所作業車の使用等、を標準化(最優先)して頂きたい。
 - ・電力さまにて、墜落制止用器具に対応した設備を設置して頂きたい。
 - ・今後の実績を踏まえ、発変電所構内作業での墜落制止用器具使用時のガイドを作成してもらいたい。
 など。

9. 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)奈良支社奈良電力所都祁変電所において、会員会社4社4名、および関西電力送配電(株)奈良支社電力本部電気Gより2名参加頂き実施されました。
 - ・当日は、施工会社は合同電気工事(株)、作業内容は77kVLPD設置作業であり、安全パトロールの他、墜落制止用器具の運用等についての意見交換を実施しました。



現場コミュニケーション(作業)状況

10. 広報誌の発行について

- 今年度は、60周年記念特集No.86合併号として8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。また、発行部数については、ホームページに掲載することにより、昨年同様274冊に抑えコスト低減を図っています。

11. その他

- (1) 2021年度中の会員会社異動
 - ・入会会員会社：なし
 - ・退会会員会社：1社(昭和電業(株)：2021年5月31日)
 - ・2022年4月1日現在の会員会社数 29社
- (2) 会員の異動
 - ・阿部正之(かんでんエンジニアリング)会長が退任され、後任に米沢比呂志(かんでんエンジニアリング)氏が会長に就任されました。
 - ・小嶋雅之(株式会社サンテック)運営委員長が退任され、後任に平澤修(住友電設株式会社)氏が運営委員長に就任されました。
 - ・初山清昭(かんでんエンジニアリング)技術教育委員長が退任され、後任に佐藤正(かんでんエンジニアリング)氏が就任されました。
 - ・神田忍(栗原工業株式会社)安全副委員長が退任され、後任に前田栄造(栗原工業株式会社)氏が就任されました。
 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／変電・制御)

総合水力制御所と太閤さん



関西電力株式会社
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
宇野 真

発電技術研究会の皆さま、日頃より電力の安全安定供給にご尽力頂いていますこと、まずもって御礼申し上げます。また、一昨年から続いているコロナ禍の中、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凝らしながら、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。本原稿を執筆している3月現在、大阪府内では、まん延防止等重点措置が継続中ではありますが、発刊予定の6月には明るい兆しが見られていることを切に願っております。

さて、今回、この誌面をお借りしまして、水力部門における最近のトピックスを紹介させていただきます。

水力部門においては、水力発電所の効率的な運用体制の構築を目的に、2022年3月2日、大阪市内に総合水力制御所を運開しました。これに伴い、名古屋市、富山市にあった東海、北陸の両水力制御所を廃止し、それぞれで実施していた東海・北陸エリアの水力発電所(71箇所)の監視制御業務をここに集約しました。



総合水力制御所の運開

この総合水力制御所、なんと太閤さんこと豊臣秀吉の大阪城内にあることをご存知でしょうか。「何を馬鹿な事を言っているのか!」と思う方がいらっしゃるかもしれませんが、事実、太閤さんの大阪城内にあるのです。

ところで、大阪城を造ったのは誰でしょうか?恐らく多くの方が、豊臣秀吉!とお答えになるでしょう。正解です。しかし、我々が日々目にする現在の大阪城は、豊臣秀吉が造った大阪城ではありません。実は、江戸幕府の二代将軍、徳川秀忠が再建した大阪城なのです。もっと正確に言うと、徳川時代に再建された石垣の上に、豊臣時代の天守閣を想像して復元した全くの創作物であります。1931年(昭和6年)に復興天守閣として大阪市民の寄付によって作られたもので、写真を見て頂ければお分かりの通り、1層目から4層目までは徳川時代の白漆喰壁、5層目のみ豊臣時代の黒漆に金箔虎鶴付きのハイブリッド天守閣です。鉄骨鉄筋コンクリート造の創作物でありながら、今では国の登録有形文化財に登録されているのも面白いですね。



大阪城天守閣

では、太閤さんの大阪城はどんなお城だったのでしょうか。なんと、現在の大阪城公園の約4倍と遥かに広く、敷地の西側は松屋町筋のさらに西の阪神高速環状線まで、南側は長堀通を越えて、総合水力制御所のさらに南側、空堀ど〜り商店街まで広がっていたと考えられています。

この空堀こそ、いわゆる惣構(そうがまえ)であり、水のない堀、すなわち空堀があったことが地名からも窺えます。いかがでしょうか。総合水力制御所が、「太閤さんの大阪城」の中に位置していること、ご納得頂けたのではないのでしょうか。



空堀ど〜り商店街

では、総合水力制御所についてご紹介します。

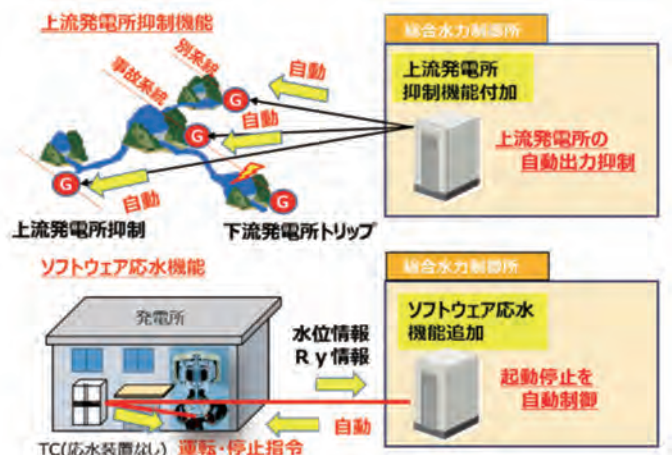
上述した通り、この3月に東海・北陸エリアの71水力発電所の監視制御業務を集約しましたが、2023年度には第二期として、京都、姫路エリアの一般水力発電所39箇所と揚水発電所の奥多々良木・喜撰山発電所を集約します。そして、第三期の2024年度には、滋賀、奈良、和歌山エリアの37箇所、さらには大河内・奥吉野の両揚水発電所を集約し、計151箇所の水力発電所の運用をここ総合水力制御所から行う計画となっています。

総合水力制御所では、水力発電所が生み出す発電価値の最大化と、運用業務のさらなる効率化を目的として、システムに新機能や改良を加えています。その一部をご紹介します。

●上流発電所抑制機能、ソフトウェア応水機能

運用拠点を集約するにあたり、運用者の操作負担を軽減するために、いくつかの支援機能を導入しています。上流発電所抑制機能は、系統事故により発電機がトリップした場合、事故系統と異なる系統に連系している上流発電所の出力を自動的に抑制する機能で、運転業務の負担を軽減するものです。また、ソフトウェア応水は、応水機能を監視制御システム内に組み込むことで、現地に応水装置がない発電所に対しても、設備を増やすことなく応水運転を可能とするものです。いずれも運転員の手動操作機会を減らし、業務

の効率化と品質向上に寄与しています。



監視制御システムの新機能

●新水系支援システム

発電運用計画の最適化計算方法に、従来の線形計画法でなく混合整数計画法を採用しています。従来の線形計画法では、ALL (Automatic Load Limiter) などの運用上の制約条件を織り込んで最適化計算することができず、運用者がハンド処理していましたが、混合整数計画法を採用することにより、最適化計算の中で制約条件を考慮した自動処理が可能となります。これにより、運用計画策定業務の効率化と発電価値の向上の両立を図ります。

●水系運用シミュレータ、オペレーション記録機能

制御所員の運用技能向上のため、新たな機能を導入しています。水系運用シミュレータ機能は、発電所の突発的なトラブル時においても、河川へ大きな影響を及ぼすことなく対応できるように、河川状況を模擬して訓練できる機能です。また、日々の運用に用いる操作卓は、画面表示や操作履歴を常時録画し、必要時に再生する機能を実装しており、実際の事故時の復旧手順の振り返りやOJTに活用できるようになっています。

このほかにも、高度GUIによる視認性・操作性の向上や、ユーザ認証によるセキュリティ強化など、新たな機能改善を加え、より安全で効率的な運用業務が実現できるようシステムが構築されています。これらのシステム構築にあたっては、(株) かんでんエンジニアリング様をはじめ、数多くの関係者の皆さまに多大なご尽力を頂きました。この場を借りて改めてお礼申し上げます。第二期、三期工事についても、無事故・無災害で工事を完遂できるように、引き続きの皆さまのご協力をよろしくお願いいたします。

さて、話は大阪城に戻ります。

太閤さんの大阪城は、1615年大阪の夏の陣で落城し、残念ながら江戸幕府により地中奥深くに埋められてしまいましたが、その遺構を総合水力制御所の周辺で見ることが出来ます。その一つが真田丸です。2016年のNHK大河ドラマをご覧になった方も多いと思いますが、総合水力制御所からほんの数百m東に歩いたところ、ちょうど明星高校と心眼寺あたりに、真田丸があったと考えられています。この付近には急な坂や崖が多くあり、空堀町の名前の通り、ここにも空堀の名残が見られます。



真田丸の跡地 (心眼寺)

ご存知の通り、真田信繁(幸村)は大阪の陣で大活躍します。一説によると、信繁は、豊臣秀頼から、黄金二百枚と銀三十貫目でスカウトされたとも言われています。現在の価値で言うと、約7億5千万円程度でしょうか。メジャー級の待遇で迎えられた信繁は、期待通りの働きを見せます。そして、総合水力制御所のある八丁目口には、長宗我部盛親、大谷吉治らが陣を張り、真田軍との連携プレーにより、徳川の大军を誰一人として惣構の中に入れることはなかったと言われています。

しかしながら、大阪冬の陣における和議を経て、夏の陣で豊臣大阪城は落城、31年間の命でした。そして徳川秀忠により再建された徳川大阪城の天守も、わずか40年で落雷により消失し、現在の復興天守閣が出来るまでの266年

間、大阪城は天守の無い城となってしまいます。現在の天守閣は、既に完成後90年を超えていますので、最も長寿命の天守閣ということになります。そういう意味では、現在のハイブリッド大阪城は既にレジェンドであり、今の姿こそが我々にとっての本物の大阪城なのかもしれません。



天守閣より八丁目口方面を望む

今回、新たに発足しました総合水力制御所と大阪城について紹介させて頂きました。発電所や変電所は、近畿のみならず東海、北陸エリアにも面的に広がって所在し、それぞれの地域の歴史とともに歩んでいます。地域の歴史を知ること、発電所への愛着や、我々のマイプラント意識をより高めるものと思います。そして、それぞれの地域に電力設備が共存できるのは、何よりも地域の皆さまの電気事業に対するご理解とご協力あつてのこと。その信頼のベースとなるのが、やはり電力の安全安定供給です。これからも発電変電技術研究会の皆さまとともに、安全最優先で設備の保全と更新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いいたします。

本日もご安全に！

汎用リレー（IED: Intelligent Electronic Device）を活用した保護リレー装置の導入について



関西電力送配電株式会社
系統運用部
系統運用グループ
チーフマネジャー

児山 篤紘

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。

送配電事業を取り巻く環境は大きく変化しており、再生可能エネルギーの拡大、自然災害を踏まえた電力インフラ強靱化、託送料金の低減など社会のニーズに対応していかなければなりません。しかし、取り巻く環境や制度が変わっていく中でも最大の使命が「安全・安定供給」であることは不変であり、それを実現するためには、協力会社を含めた皆様のご協力が今後も必要となります。

このような送配電事業に対する社会ニーズに応える一つの方策として、国内標準で製作された機器だけではなく、海外製保護リレーを導入することでコスト低減を図ることが挙げられます。

今回は、このような背景から導入を進めている、汎用リレー（IED: Intelligent Electronic Device）（以下、IED）（図1参照）の導入状況について、本誌をお借りしましてご紹介させていただきます。



図1 GE（General Electric Company）製IED

2. 背景

当社では、これまで電力用規格B-402（以下、B-402）に準拠した保護リレー装置の導入を進めてきました。しかし、将来の系統需要の減少や高経年化対策の本格化などの環境下において、コスト低減は喫緊の課題となっており、要求品質を満たす製品をこれまで以上に安価に調達し、コスト削減を推し進めていく必要があります。

そこで、当社では、B-402準拠に捉われずに、各製品の品質・信頼度を評価し、様々なメーカーのIED採用検討を進めています。これにより、国内外問わず価格競争が促進され、さらなるコスト低減を期待できます。国内他電力会社においても、海外で多くの実績がある、IEDを活用した保護リレー装置の導入が進められています。



図2 IED実装リレー盤（左）と従来のリレー盤（右）

3. IEDの規格

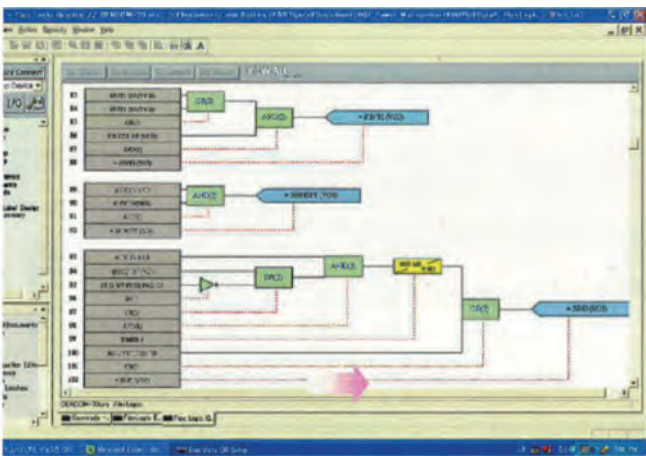
現在の国内電力会社向けの保護リレー装置は、各電力会社の標準仕様や国内規格（B-402など）、電気協同研究などの技術報告に則り、国内の実態に合った仕様で製作されてきました。

一方でIEDは、国際標準であるIEC（International Electrotechnical Commission）61850規格（以下、IEC）を適用しています。この規格は変電所保護制御システム（変電所自動化システム）における異なるメーカーの装置間でのデータ交換や、既存のオープンなプロトコル（TCP/IP、イーサネット）などを採用することによる将来技術の動向も考慮した性能と経済性を満たす通信規格の統一を目的としており、変電所の保護制御システムの機能の追加や柔軟な構成を実現できます。

4. IEDの特徴

(1) 汎用性

IEDの特徴の一つに、IEDのプログラマブル機能（図3参照）を活用することで、保護、制御、計測、記録、通信などの機能を自在にカスタマイズ可能というものがああります。これにより、リレーのロジックシーケンス設計および製作面でこれまでの保護リレーと違い、自由度が高く柔軟な仕様変更が可能となります。



・リレー、タイマ、論理式、外部接点入力などを組み合わせて、各ユーザのニーズに応じたシーケンスをフレキシブルに作成可能

図3 ロジックシーケンス設計

これまで、保護リレーに関して当社で実施してきたコスト低減方策は、主に保護リレー装置の標準化でした。その理由としては、各設置場所における個別の環境・条件に対応すると、その部分が特殊仕様となりコストアップの要因となるからです。しかし、IEDのプログラマブル機能を使用すれば特殊機能に対応する柔軟性がさらに向上すると想定され、保護リレーに捉われない様々な用途への適用も期待できます。（図4参照）

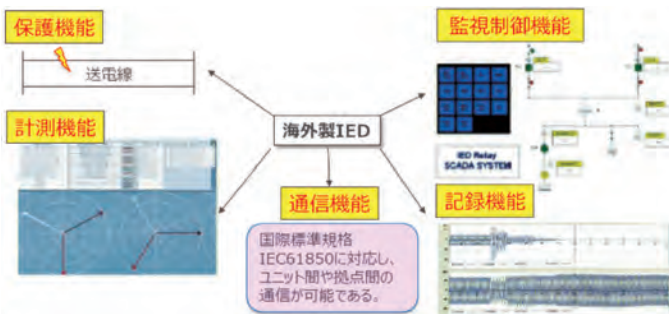


図4 IED機能構成

(2) 信頼性

B-402とIECでは、一部の要求事項に異なる点があるものの、今回、当社で導入した保護リレーの構成では運用面や保守面を考慮しても大きな問題はありません。

また、設備信頼度基準の1つである平均故障間隔（MTBF：Mean Time Between Failure）においても大きな差異はないと評価しています。（表1参照）

表1 保護リレーの従来品とIEDの比較

項目	従来品	IED
適用規格	B-402	IEC
型式試験	電力会社がリレー装置として型式認定	電力会社がリレー単体として型式認定
出荷試験	製品個々に試験を実施し、成績書を添付	リレー単体に製品保証書を添付
MTBF	約119年※1	約104年※2

※1：国内メーカ製作の第二世代デジタルリレーのMTBF値（電気協同研究会第71巻第1号参照）

※2：GE（General Electric Company）社製リレー単体（ユニット）のMTBF値約208年に対して、B-402準拠を前提に、メインリレーとフェイルセーフリレーのハードを分離して構成（メイン用1台とフェイルセーフ用1台の計2台を一つの保護リレーに実装）したと仮定した場合のMTBF値（GE社HP参照）

(3) 保守性

IEDは保護制御機能一体型ユニットであることから、故障時にはIEDユニット単体を交換し、バックアップ済みのロジックシーケンスを再インストールすることで取替対応が可能です。

総合的に多機能・コンパクト・低コストといった特徴から国内においても普及が始まっています。

5. 課題

1点目は、リレー装置として使うためには、パネル(IEDを組み込む盤)、補助リレー、各種機能SW類の製作や組み込みが別途必要で、製作から納入の全工程を通したコスト評価を実施した上で、適用範囲を見定めていく必要があります。

具体的には、77kV以上の送電線保護に使用される保護リレーは、複雑な演算が必要となる方式があること、送電線の対向端となる変電所に設置された保護リレーと通信が必要となる方式があることなど、導入するには、技術的な実

現可否や仕上がりコストを評価して適用を判断する必要があります。

このため当社では、IEDが技術的に適用可能であること、従来品と比較しコスト低減が図れることを評価の上、主に77kV以下の距離保護リレーや過電流保護リレーとして採用することとしています。

2点目は、当社従来保護リレーとIED導入保護リレーの製品仕様の違いに関するフォローです。規格については前述の通り、運用面や保守面を考慮しても大きな問題は無いと評価していますが、従来保護リレーのように国内の実態に合った仕様で製作されたものと比較すると、国際規格に準拠し製作されたIEDは海外製のため、実装されている保護リレーとしての機能や特性がもともと当社で標準採用していたものと差異があります。

また、取扱説明書や図面、ユーザーインターフェースは英文により表現されています。このため、IED導入に際しては、当社で採用している保護リレーの機能や特性に近づけるようロジックカスタマイズすることや、英文表記への運用面でのサポートを実施した上で導入しなければなりません。

6. まとめと今後の取り組み

今回、当社におけるIEDの導入について紹介いたしました。

保護リレーシステムは昨今めざましい技術的進展を遂げており、これらを有効に活用することで更なるコスト効率化が図れるものと考えております。今後も保護リレーに関連する技術の更なる進展が想定され、それに合わせた新しい技術に関わる人財の育成、日本が有する高い技術仕様を国際規格に反映していくなどの国際標準化への取り組みを推進していく必要があると考えています。

これからも必要な信頼度は確保しつつ、国際標準の動向も踏まえながら様々な技術、汎用製品の適用可能性を模索していくとともに、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寄与に努めてまいります。



巷のおもしろい駅名

ご存知の駅はありましたでしょうか。調べてみると面白い名前が全国各地に潜んでいますね。

① 南蛇井駅 (なんじゃいえき) / 群馬県 上信鉄道



② 中学校駅 / 千葉県 山万ユーカリが丘線



③ 田んぼアート駅 / 青森県 弘南鉄道弘南線



④ 小前田駅 (おまえだえき) / 埼玉県 秩父鉄道



会員の声(1)

大阪天満宮へ



株式会社クスタ二
代表取締役

楠谷 匡朗

弊社では、新年始めの行事として大阪天満宮への安全祈願を行います。またその日は、社員が一堂に会する数少ない日でもあり、過去から引き継がれている行事の一つでもあります。

皆、工事の無事故無災害ならびに本年度も良い年になる様、清らかな気持ちで祈願します。昨今の新型コロナウイルスの感染拡大もあり、日本の歴史的な行事や建築物に触れる機会も少なくなりましたが、このような時だからこそと思い、本年二度目の足を運ぶことにしました。



大阪天満宮建立の発端となった大將軍社

まず、この大阪天満宮ですが、天神祭りとして有名なのがご存じかと思いますが、歴史については、奈良時代(650年)に孝徳天皇が西北に守護神として大將軍社を創建したのがそもその始まりとあります。主祭神は菅原道真公であ

り、言わずと知れた学問の神様です。この道真公が平安時代(901年)に京都から九州の太宰府へ向かう途中に、この大將軍社をお参りになり、旅の無事を祈願なされたのが縁となり、その後、道真公が大宰府にて亡くなられた50年あまり後(949年)に社『大阪天満宮』を建立し、御霊が祀られて以来、1000年以上もの間、庶民の崇敬を集め現在に至っています。



大阪天満宮 表大門

また、境内への入口門「表大門」は重厚な作りとなっており、左右には彫刻が施された大柄な扉、さらに上部に十二支をあしらった彩色も見事な「方位盤」が設けられています。これは東京の浅草寺の雷門の提灯下にも施されている彫刻と同じく、天井を見ないと気が付かないかと思います。調べてみますと、この方位盤にある干支の酉が鳳凰になっており、道真公が道明寺での叔母さまとの別れに、一番酉が鳴いての出発となり、別れを惜しんだ故事により大阪天満宮では酉ではなく鳳凰になっているそうです。

例年、何気なく通っているのですが、ゆっくりと目を配らせたのは初めてで、入口門ではありますが、あらためて大阪天満宮の歴史と年月を感じた所です。



表大門『方位盤』



表大門『左扉』

表大門『右扉』



大阪天満宮『本殿』 ※写真はえびす祭り時

つぎに本殿ですが、現存の本殿は天保14年(1843年)のもので、建立から幾度の火災に遭い、そのたびに大阪市中の氏子や崇敬者によって現在の本殿が再建されたとあります。表大門をくぐり真正面にあるのですが、大規模な天神祭りのイメージとはまた違い、普段は参拝者もさほど多くはなく、ひっそりとした佇まいを感じます。梅鉢の紋が入った紫色の「神社幕」は文字通り菅原道真公の神紋であり、境内のあらゆる箇所にも使用され、そのゆかりを感じさせます。実在した人物を神様として祀ったのには、様々な逸話がありますが、現在まで崇敬されてきているのは、古来より人々の『天神さん』への愛着心や信仰心の強さと言えます。

このように、普段と違った視点で歴史的なことに触れていきますと、何かこの天満宮と道真公に興味湧き、結果的に京都市内にある北野天満宮『総本社』まで足を運ぶことに至りました。

訪れたのは2月初旬であり、ここで有名な梅の花が、咲き始めている頃でしたが、大阪天満宮とは違い、広大な敷地の中に、厳かな雰囲気を感じ取れるのが印象的でした。

『三光門』までの参道では、これも大阪天満宮と違い、何体もの『撫牛』が並んでおり、道真公と『梅と牛』のゆかりを、目の当たりに感じとることが出来ます。



北野天満宮『三光門』



北野天満宮『本殿』※国宝

また本殿は、慶弔12年(1607年)に造営とありますが、境内敷地も広く、国宝である社は、やはり立派な面持ちしており、迫力を感じることができました。当日は気温が低かったのですが、晴天であったので、ゆっくりと拝見、参拝できたのが何よりでした。この北野天満宮についても、種々知りたいことが出てきたのですが、初めに気付いたのが、梅の紋が大阪天満宮のものと少し違うところ、また境内の絵馬掛所に飾られている大小の古い絵馬についても興味があり、今後、歴史的な事も含めて調べてみたいと思います。今回、北野天満宮での滞在時間は短かったのですが、初の参拝であったこともあり、私的にも大いに満足感を得ることができました。次回は、敷地内『梅苑』の150本の梅の花が満開の時に訪れたいと思っています。

※参考文献

大阪天満宮 <https://osakatemmangu.or.jp/> 2022.2

北野天満宮 <https://kitanotenmangu.or.jp/> 2022.2

会員の声(2)

安全について



株式会社 愛工大興
営業本部
関西支店
工事グループ

工藤 大宗

私の経験から、各現場で工事を行う上で必ずなくてはならない「安全」について述べます。

まず安全 (Safe) とは「安全な、安心できる、危険のない」が前提に置かれています。

安全に作業を進める為、現場について最初に*TBM-KYを行い、今回の工事で何が危険いかを作業員を集めみんなで議論し、*KYボードに書き込んで皆で共有しあう事で、安全な作業環境に近づけていきます。

(*TBMは「Tool Box Meeting(ツールボックスミーティング)の略称で、TBM-KY「工具箱を囲んだ危険予知活動」)

(*KYボードは、事前に危険となりうるポイントと、それに対する対策を書き込む為の工事看板)

ただ、予測できることはここに書いていき意見を出し合えるのですが、経験則で書いているので、いつもとは別の手順で作業を行った場合、それに対するKYを行っていないので、危険なリスクに気づけず、作業を行ってしまい事故、災害に発展してしまうケースも少なくありません。

ですので、いつもと作業手順が変わったけどやる内容は一緒だからと言って、「面倒」「時間がない」と、ワンポイントKYをせずに作業を行わないよう皆で話し合っていくのが大切だと思います。

以前完工した〇〇変電所での体験をここで述べます。

〇〇変電所は大阪市のとある住宅街の一角にあり、目の前の道路は幅が広く車両の往来が多いのですが、変電所までの道幅が狭いので、変圧器撤去作業の際はトレーラーをいれるのにかなり苦労しました。

少し小さめなトレーラーを手配し、運転手は合図者の無線での情報を頼りに数センチの微調整を、バックしては進ん

での繰り返しで少しずつ構内へ進んでいき何とかトレーラーを指定箇所までいれて、変圧器本体の撤去作業にとりかかれました。



トレーラーが一番狭いカーブを通っている様子



変圧器搬出時の様子

77/6.6kVの変電所は住宅街にある事が多く、車両の出入りや駐車場所に苦労する事が多々あります。その為第三者と工事車両が接触してしまう可能性が高くなるので、誘導員を配置し、事故の無いよう誘導を行います。

作業員ではない「第三者と工事車両の接触」も立派な危険として、TBM-KYで議論として挙げております。

安全といえば、弊社での話になりますが「危険源、リスクの芽を早期に摘み取る、*安全パトロールの効果的な実施」という題名で、今回優秀事業所として受賞いたしましたので、僭越ながらその内容を少し述べます。

(*安全パトロールとは、労働災害を未然に防ぐことを目的とし、現場内の危険を発見および除去するために行うパトロールのことを言います。)

事故・災害に遭いやすい年代を調べた所、若年層の方が全体を通して事故に遭いやすい傾向にあり、安全意識の低い状態で作業しているものと考えられます。

なので、安全意識を高めるには、事故はどこで起きてしまうか等、現場関係者が一丸となり、危険源、リスクの芽を未然に摘み取っていくよう取り組んでいくべきと考えています。

普段私達は色々な危険が潜んでいる中で生活しています。特に自宅での事故というと、包丁で指を切ってしまったり、タンスや柱に足をぶつけたり等、家の中でさえも小さな事故危険の宝庫です。それが、工事現場であれば、重機や電動工具等の使い方など、すこし誤ると取り返しのつかないケガ、もしくは最悪死につながってしまいます。

そんな場所だからこそ、作業場を管理している、現場監督者はもちろんですが、作業員一人一人が安全意識を高める事が重要だと考えております。

安全意識を高めるためにはどうすればいいのか？それにはリスクや危険はどこにいるのか知らなくてはなりません。

では、どこにいるのか。

それはいつも意識と離れた所にひそんでいるのではないのか？と思います。意識が離れた時というと、ずっと集中しないといけないのか、とってしまいますが、常日頃意識を集中するのは不可能です。

なので、これは目に見える危険や行動を指摘改善する、安全パトロールではなかなか見つけにくい点になるかと思えます。

ではどんな時に意識を集中するのか？

重たい荷物をもって歩こうとした時、カッターナイフを取りに行ってから物を切ろうとした時、休憩が終わり現場で作業しようとした時、その直前です。

流れ作業みたいな連続した行動の作業では、あまり事故事例では見かけないと思います。

何かをしようと別の事に意識が切り替わった瞬間、人は無防備になってしまいます。

知らずの内に危険源を自分で作り、災害が起きてしまう環境が出来上がっているのです。

普段気を付けていることでも、事故をした時なぜ、そんなことをしたのか原因がよくわからない、という人が大半なのではないのでしょうか。

ですので、若年層を初め、ベテランの方でも行動の前に一呼吸置くことで、安全意識を一人一人が少しだけでも周囲・手元へ向けてから作業すると、危険源を取り除いた事になります。

このままでも事故は無くなるのではないかと感じてしまいますが、ここに、現場監督者の別視点から見た危険行為を発見し指摘して抑制していく、さらに安全パトロールによる、指摘により、抑制する、そして、改善するポイントを伝えていく事で、事故、災害の発生につながるのだと、作業員本人が気づけない点に気づききっかけになるのではないかと思います。

そうすることで、初めて無事故・無災害の現場環境が出来上がるのではないのでしょうか？

これは提案ですが、安パトに実際来られるのは、安全担当(上司)の方がほとんどだと思います、実施されている方もいるかもしれませんが、せっかくですので、そこに新入社員も一緒に参加させてみるのはどうでしょうか？座学中心であまり他の現場を見る事ができない新入社員に現場安パトに参加させる事で、ここではどういうことをやっている、安全対策はこういう風にするのか等、座学では学べない所を直に感じ取れるし、もう一つの+α要因として、新入社員という別の目線が増えることで、新たな危険源を見つける事が出来るかもしれません。

そして、上司の方の安パトでの意見をその現場で直接聞き、直に感じとれるので、新入社員の安全に対する考え方もさらに活性化させるきっかけになりますし、業界全体が、これを続けていけば、若年層の事故率も現状より、減少していくのではないのでしょうか？

工事をする以上、色々な安全対策を施し作業していきませんが、やはり現場に何かあれば、だれでも短絡的に考え・行動してしまうものです。

無事故・無災害で「安全」に工事を終える為にはやはり、実際に工事を行っている作業員の協力が欠かせません。

皆が一人一人立ち止まる勇気を持ち、考えを共有し、それを現場へ反映していく事が最も重要だと考えています。

本日もご安全に。

西国三十三か所めぐり



株式会社 安松谷組
発変電工事部

桃原 和弘

安松谷組へ入社して、14年になります。前職も電気関係の業種でしたが電力関係に興味があり就業しました。

はじめの頃は、シーケンスやデバイスナンバーもわからず一からいろいろな方々に教わり発変電研究会の講習会等も参加させていただきました。

現在は現場監督者として工事を担当させていただいております。学生時代より歴史に興味があり、寺社仏閣やお城など暇があれば見学に行っています。仕事でも奈良や京都の現場だと地図検索の段階からワクワクする事もあります。

会社の先輩は、工事の変電所名だけで管理電力所や地域を知っていて「〇〇変電所なら△△寺へ行く途中だ。」とか「××山超えて行った方が早く到着できる。冬場は積雪があるからスリッパに気をつけや。」など業務外でもいろいろなアドバイスをいただいております。

9年ほど前、その先輩が「何十年も前に親と一緒に西国三十三か所めぐりをした。もう一回めぐってみようかな。」と話していたことがあり、歴史好きの私も参加させていただくことになりました。

西国三十三か所巡りは順番に参ってこそ意味がある。

一番札所的那智山“青岸渡寺”から。という事になり平成25年11月にスタートしました。大阪を8時頃出発し、田辺→串本→那智経由の海沿いを通り青岸渡寺に着いたのは昼頃でした。御朱印を頂き、近く的那智の滝を参拝し、昼食をとり帰路は尾鷲経由の西名阪で帰ろうということになり大阪に戻ったのは夕方でした。

予備知識もないままに一番札所を巡り、その時感じたことは自然の(滝の)雄大さや空気のきれいさ、紀伊半島の広大さでした。先輩は「高速道路やバイパスのインフラ整備が整って早く帰れた。昔は新宮に行くのも一日仕事だった。近頃は紀伊半島も近いもんやな。」と真逆の反応でおどろきました。



西国三十三か所巡礼について調べてみると、起因は養老二年(718年)、大和長谷寺の徳道上人が病にかかって仮死状態にあった際、冥土で閻魔大王と出会います。

閻魔大王は、世の中の悩み苦しむ人々を救うために、三十三の観音霊場を開き、観音菩薩の慈悲の心に触れる巡礼を進めなさいと、起請文と三十三の宝印を授けました。

現世に戻った上人は三十三か所分の宝印を捧持し行脚の旅に出て観音様を奉安する三十三か所を探し求めました。しかし当時の人々には受け入れられず、止むを得ず中山寺の石櫃に宝印をおさめました。

それから270年後、永延二年(988年)花山法王によって再興されます。法王是那智をはじめに紀伊・和泉・河内・大和・山城・丹波・摂津・播磨・丹後・近江をめぐり美濃の谷汲で結願されました。1300年以上も昔の出来事からはじまり、総距離1000キロメートルを超える道のりと、和歌山、大阪、兵庫、京都、奈良、滋賀、岐阜と2府5県にまたがり、中世日本の首都であり文化の中心であった京都に三十三か所のうち三分の一の札所寺院が集中していることから憧れの巡礼路として、その人気は全国にひろがりました。

やがて遠方より巡礼が困難な人々のために、各地に写し霊場が創設されます。西国三十三所とあわせて日本百観音霊場に数えられる坂東三十三所、秩父三十四所は、その代表的な巡礼路です。西国三十三所の「西国」は、当時憧れであった最古の巡礼路が坂東からみて西にあったことから来ています。

また、青岸渡寺の現存する本堂は織田信長の軍勢により、焼き討ちにあって消失したのち、1590年に豊臣秀吉の願いによって再建されたものであると言われており、桃山時代の建築様式を残す建物であり、国が指定する重要文化財としては紀南で一番古い建造物となる。(引用：西国三十三所札所会HP、Wikipedia)

教科書に登場するような歴史上の人物が多く関わっている事がわかりドキドキしました。

翌年は、勢力的に番外を含め8カ所を巡りました。

市街地にあつたり、山の中にあつたりとそれぞれがいろいろなかたちの場所で、また趣があります。

特に印象深かったのは、5月の葛井寺でした。

境内に入るとたくさんの藤の花が満開で素晴らしい景観を楽しむことができました。



翌年7月に奈良興福寺の南円堂を巡った後、東大寺の奈良の大仏さまを見学しました。鹿せんべいを購入しようとしていると、鹿に群がられ、背後から来た鹿にせんべいを奪われるハプニングもありました。

10月には宇治に行きましたが、三室戸寺より宇治橋やお茶屋さんなど宇治観光のほうを満喫しました。

半年ほど経ち、上醍醐寺を参ろうと、携帯で位置情報から検索をして、軽装のまま向かいました。

案内では、“醍醐三宝院から女人堂を経て急坂を3キロほど登る”とあり『御朱印をいただくため』と登り始めると参拝者の気配もなく途中、野生の鹿に遭遇したり、不安になりながらも山道を登ると更地になっていました。調べると“山上近くの准胝堂は平成20年落雷により焼失、再建までの納経所は女人堂”とあり一気に疲れがでて、しばらく茫然としていました。下りは先輩と二人へとへとになっていましたが、御朱印をいただくと疲れもどことやら。

三室戸寺を蔑ろにして、宇治観光満喫のつけがまわったと反省しました。

十三番札所 石山寺は文学の寺、学問の寺としても有名で、紫式部が『源氏物語』を執筆した部屋と伝えられている“源氏の間”や松尾芭蕉の仮住まいだった“芭蕉庵”があります。門前には複数の店舗があり昼食には“瀬田のシジミ膳”をおいしくいただきました。

十四番 三井寺の歴史も古く、園城寺の建立は弘文一年(672年)壬申の乱の後であり、十四番札所の観音堂は現在地よりもはるか山上の華の谷にあつたが、道が険しくまた女人結界のため婦人方は参詣ができなかった。観音さまの御利益を願う当時の人々から残念に思われていたが、文明十三年(1481年)に現在の地に移されて以来、今に至るまで多くの人々が観音さまと結縁されたと伝わっています。創建以来、幾度となく焼失し、源実朝や足利尊氏ら時の権力者たちによって復興、再建を繰り返し、文禄四年(1559年)には三井寺最大のピンチ、豊臣秀吉の闕所(けっしょ)の命により、堂塔を破壊、寺領を没収される大きな出来事があつたが、秀吉は没する前日に闕所を解き、正室・北政所によって再建される。

為政者なるものの為すことは実に理解に苦しむことが多い。三井寺も時の権力者の思惑によって翻弄されるが、多くの人々の篤い信仰に守られて、今も生き続けている。「不死鳥の寺」と言われるゆえんです。

〔西国三十三所札所会ホームページ〕に私たちは、物の豊かな時代にあつて、さまざまな歴史や文化を背景とした異なる価値観が交差し、急速に変わりゆく現代社会の中で、忙しく毎日を生きつつ、人間である限り、国や時代を問わず、幸せを願いながら悩みや苦しみ、不安な気持ちをかかえて過ごしています。

このような時、西国三十三カ所の観音菩薩にお参りし手を合わせることによって、心の中に波立つさまざまな苦しみや悩みがしづまり、自分自身を見つめ直し、人を思いやる慈(いつく)しみの気持ちを持つようになり(現世安穩)、そして、観音菩薩の御前で心をひらくことによって、それぞれの人生をふりかえり、心を洗い清めれば、極楽往生の一步となる(後生善処)でしょう。とあります。

昨今は、コロナウイルスの感染拡大の影響で巡礼を自粛しておりますが、蔓延が落ち着いたらまた再開し、谷汲山までめぐり『満願成就』を目指したいと思います。

全般

1. 通常総会

①2021年度 通常総会「書面表決」の議決結果について

- 第1号議案 2020年度 事業報告の件
 - 第2号議案 2020年度 決算報告、監査報告の件
 - 第3号議案 2021年度 事業計画(案)の件
 - 第4号議案 2021年度 収支予算(案)の件
- すべての議案について、全会員の賛成をもって「可決」された。

幹事会

2021年度の事業計画にもとづき幹事会を5回開催(書面審議2回)し、各種の議題について検討協議を行った。主な事項は次のとおりである。

①2021年度の事業計画について

2021年4月の幹事会において、今年度の事業方針を総会議案として取りまとめ、これを2021年度通常総会に付議し承認を得ることとした。

②2021年度電気保安功労者表彰について

2020年12月の幹事会において、2021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。

- a. 経済産業大臣表彰候補者(敬称略)(2名)
 - 瀧上 正和 (㈱かんでんエンジニアリング)
 - 守岡 義之 (㈱きんでん)
- b. 中部近畿産業保安監督部近畿支部長表彰候補者(敬称略)(2名)
 - 竹中 久文 (㈱かんでんエンジニアリング)
 - 清水 正己 (㈱きんでん)
- c. 関西電気安全委員会委員長表彰候補者(敬称略)(3名)
 - 稲村 誠二 (㈱かんでんエンジニアリング)
 - 日高 秀二 (㈱かんでんエンジニアリング)
 - 青山 豊 (㈱かんでんエンジニアリング)

③2021年度発変電工事関係功労者表彰について

2021年3月の幹事会において、運営委員会で推薦された2021年度発変電工事関係功労者表彰候補者について選考を行ない、2021年5月の通常総会(総会が書面開催のため別途郵送)において会長から表彰された。

- a. 発変電工事関係功労者表彰候補者(表彰者所属会社:50音順、敬称略)(14名)
 - 宇戸 暢孝(紀南電設株式会社)
 - 村岡 大介(同上)
 - 佛願 勤(大阪工管株式会社)
 - 川端 武(株式会社かんでんエンジニアリング)
 - 佐藤 由規(同上)
 - 岡崎 睦生(同上)
 - 林 毅(同上)

- 後藤 秀和(株式会社かんでんエンジニアリング)
- 金丸 誠(同上)
- 井上弘太郎(同上)
- 別府 良昌(同上)
- 村上 尚人(伊藤電気工業株式会社)
- 竹島 幸生(同上)
- 野村 志晴(同上)

- b. 発変電工事関係提案者表彰(敬称略)
該当なし

④2020年度決算と2021年度予算(案)の検討について

2021年4月の幹事会で、2020年度決算と、新しい会費による2021年度予算(案)を事務局から提案を行ない、承認を得、2021年度通常総会へ諮ることとした。

⑤2021年度予算案の審議と総会議案書(案)の検討について

2021年4月の幹事会において、関係委員長および事務局より2020年度の事業報告と決算報告および2021年度の事業計画(案)と新しい会費による2021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、2021年度通常総会へ諮ることとした。

⑥60周年記念行事対応について

- a. 60周年記念行事(式典・記念講演・懇談会)は、新型コロナウイルス感染防止の観点から中止した。
- b. 記念誌については、60周年記念特集として、定期発行誌(No.86号)との合併号を8月1日に発行した。

各委員会

2. 運営委員会

2021年度の事業計画に基づき、委員会を5回、関西電力送配電(工務・系運)・関西電力(調達本部)との懇談会を1回、関西電力送配電(大阪北電力本部)と大阪南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(工務・系運)・関西電力(調達本部)との懇談会の2回のうち1回、関西電力(再生可能エネルギー事業本部、調達本部)との懇談会は、次年度以降に延期とし、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。

また、関西電力送配電(経営監査部)基盤監査グループから「重篤災害の撲滅に向けての工事に係る調査への協力依頼」があり、会員へのアンケート調査への協力およびアンケート調査結果を踏まえての意見交換会を開催した。

① 運営委員会での検討内容について

- a. 「2020年度変電・制御工事報告」や今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と対策の検討。
- b. 「現場監督者、技術社員、専属電工要員調査報告」および「人材確保状況アンケート結果報告」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城崎変電所感電災害に伴う意見交換会の対応他。
- d. 新託送料金制度への移行に伴う、制度改革の内容、およびこれに伴って策定される関西電力送配電(株)の事業計画に対するパブリックコメントへの意見提出について、対応方針および意見内容を検討し、発変電技術研究会としてエネ庁、関西電力送配電(株)へ意見提起した。
- e. 功労者表彰の審査等
功労者表彰については、やりがい醸成、士気高揚を高めることを目的とする本制度の主旨から、会員会社社員に限定せず、同一の現場監督業務に従事する会員会社所属の協力会社社員も表彰の対象とすることとし、功労者表彰要綱を見直し改定した。(令和4年3月18改定)

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: 2021年10月1日 (金) 9時30分～12時00分
場 所: 関西電力(株)本店 26階 中給PR室
- 2) 出席者:
関西電力送配電(株)
工務部変電グループ 梯チーフマネジャー他4名
系統運用部 系統運用グループ 見山チーフマネジャー他3名
関西電力(株) 調達本部 工事契約グループ
千葉チーフマネジャー他2名
発変電技術研究会 平澤運営委員長他9名
- 3) 内 容: 運営委員会からは、2020年度稼働状況、2021年度現場監督者、技術社員・専属電工要員調査結果、人材確保状況アンケート結果などから、発変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、工事業務プロセス改革の実施状況やANDPAD活用状況に対する評価や要望事項を説明した。関西電力送配電(株)からは、検討を進めている「カイゼン活動」の内、電気工事に関連する内容について説明を受けたが、時間不足のため、別途説明をいただける機会をいただけることとなり、日を改めて説明会を開催いただいた。

b. 関西電力送配電(株)変電・制御グループ「カイゼン活動」 (第1回)説明会

- 1) 日 時: 2021年10月14日 (木) 9時30分～12時
場 所: 中之島プラザ 11階 第一会議室
- 2) 出席者: 関西電力送配電(株)
工務部 変電グループ 中居マネジャー他2名
系統運用部 系統運用グループ 森下リーダー他2名
発変電技術研究会 平澤運営委員長他8名
- 3) 内 容: 関西電力送配電(株)から制御ケーブル切替手順書の取り扱いについて他

「カイゼン活動に伴う電気工事への反映事項」について説明を受け、これに対する意見交換を実施した。発変電技術研究会からは、工事の品質維持と効率化の両立の観点から、しくみや制度の作りこみを検討し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「カイゼン活動」 (第2回)説明会

- 1) 日 時: 2021年12月10日 (金) 9時30分～12時
場 所: 中之島プラザ 11階 第一会議室
- 2) 出席者: 関西電力送配電(株)
工務部変電グループ 梯チーフマネジャー他3名
発変電技術研究会 平澤運営委員長他6名
- 3) 内 容: 関西電力送配電(株)から「カイゼン活動」に伴う現場引継ぎの効率化および安全対策に関する取り組みについて説明を受け、これに対する意見交換を実施した。合わせて城崎の感電災害再発防止に関する自主検電についての意見交換を実施した。発変電技術研究会からは、現場引継ぎの効率化試運用の具体化案が固まれば、再度意見交換をお願いしたいことを要望した。

d. 関西電力送配電(株)大阪北電力本部との懇談会

- 1) 日 時: 2021年11月8日 (月) 14時30分～17時
場 所: 関西電力送配電(株)
大阪支社大阪北電力本部7F会議室
- 2) 出席者: 関西電力送配電(株)大阪支社大阪北電力本部
電気グループ 池田リーダー他3名
制御グループ 荒石リーダー他1名
野江電力所 大迫制御係長他1名
小曾根電力所 沼制御係長他3名
発変電技術研究会 平澤委員長他6名
- 3) 内 容: 運営委員会からは、2020年度稼働状況、2021年度現場監督者、技術社員・専属電工要員調査結果、人材確保状況アンケート結果などから、発変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、工事業務プロセス改革の実施状況やANDPAD活用状況に対する評価や要望事項、夏季工事を増やすことや工事仕様書の精度向上についての意見交換を行った。城崎災害に伴う自主検電についての意見交換も併せて実施した。

e. 関西電力送配電(株)大阪南電力本部との懇談会

- 1) 日 時: 2021年11月19日 (金) 14時00分～17時
場 所: 関西電力送配電(株)
大阪支社大阪南電力本部3F会議室
- 2) 出席者: 関西電力送配電(株)大阪支社 大阪南電力本部
電気グループ 森本チーフマネジャー、
木田リーダー、西村リーダー他2名
制御グループ 池田リーダー他1名
我孫子電力所 藤井変電係長他1名

南大阪電力所 吉田制御係長他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、2020年度稼働状況、2021年度現場監督者、技術社員・専属電工要員調査結果、人材確保状況アンケート結果などから、発変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、工事業務プロセス改革の実施状況ANDPAD活用状況に対する評価や要望事項、夏季工事を増やすことや工事仕様書の精度向上についての意見交換を行った。カイゼン活動、フルハーネス、自主検電などについても意見交換を実施した。

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

- ・「蹴上変電所2号変圧器他取替工事に伴う電気工事における墜落災害に対する再発防止対策の実施について(関西電力送配電(株)工務部変電CM・系統運用部系統運用GCM名 2021.8.16発信)
- ・「変電・制御工事業務要綱指針(電気工事標準仕様書)」の改正について(関西電力送配電(株)工務部変電GCM系統運用GCM名 2021.9.10発信)
- ・「水力電気 工事業務要綱指針(電気工事標準仕様書)の暫定改正について(関西電力(株)再生可能エネルギー事業本部 運営GCM名 2021.9.13発信)
- ・「重篤災害の撲滅に向けての工事に係る調査への協力をお願い」(関西電力送配電(株)経営監査部長名 2021.10.4発信)

g.運営委員会、関西電力送配電(株)とのその他 意見交換会

- ・城崎変電所感電災害に伴う再発防止対策意見交換会(第1回)
 - 1) 日時:2021.7.5(月) 14:00~17:00
場所:中之島プラザ 第1会議室
 - 2) 出席者:
工務部 変電G 梯CM 中居M他2名
発変電技術研究会 平澤運営委員長他8名
- ・城崎変電所感電災害に伴う再発防止対策意見交換会(第2回)
 - 1) 日時:2021.8.26(木) 14:00~16:00
場所:本店514会議室
 - 2) 出席者:
工務部 変電G 梯CM他2名
発変電技術研究会 平澤運営委員長他7名(web参加含む)
- ・重篤災害の撲滅に向けてのアンケート調査結果の意見交換
 - 1) 日時:2021.12.14(火) 10:00~12:00
場所:本店10F会議室
 - 2) 出席者:
経営監査室 基盤監査G 藤原CM他2名
発変電技術研究会 平澤委員長他10名

3. 技術・教育委員会

3-1. 技術部会

2021年度の事業計画にもとづき、部会を5回開催した。なお、新型コロナウイ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。

① 技術講演会について

テーマ:「電力システムのレジリ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:2021年8月6日(金)

備考:上記内容で調整していたが、新型コロナウイ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:2021年10月22日(金)~23日(土)

備考:施設見学研修先の検討段階にて、新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点から中止とした。

③ 技術提案の活性化と提案事例等の情報提供について

昨年度(2021年2月9日付)で、会員各社に対し技術・教育委員長名にて提案懇話を実施したものの、提案事例等の情報提供はなかった。

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(2022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、2022年度は新たな研修「シーケンス読解研修」を計画することとした。

3-2. 教育部会

2021年度の事業計画にもとづき、部会を5回、技術研修会を4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話等、下記事項を実施した。

① 技術研修会について

a「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2名

実施日:2021年8月6日(金) 7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(7社)

備考:確認試験合格者に教育修了証を発行

新型コロナウイルス感染症拡大防止を考慮して、2回に分けて開催を計画していたが、研修室を広い部屋に変更して頂き、1回で開催

b「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2名
実施日：2021年10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3名(3社)

c「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3名
実施日：2021年11月27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12名(5社)

d「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)
システム運用部システム運用研修センター 講師
補助員：技術・教育委員会から2名
実施日：第1回：2022年1月 8日(土)
第2回：2021年7月10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1回は2021年6月12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。

e「中止した研修」

- ・変電工事C級認定に関する研修
(参加者が定数未達のため計画中止)
- ・工事監督者基礎研修
(新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止)

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)
予定日：2021年8月24日(火)～25日(水)
場所：大阪府電気工事技術会館
備考：新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、中止となった。

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：関西電力グループアカデミー 茨木研修センター
参加した研修数：4件参加者、会員各社 18名(11社)
・変電スキルアップ(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
・システム運用部 ヒューマンスキルアップミドル(専門)研修

④ 研修に関する意見交換会

実施日：2022年2月9日

場所：書類開催

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)

工務部変電グループ、工務研修センター

システム運用部システム制御グループシステム運用研修センター

当研究会 技術・教育委員会委員 8名

内容：昨年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策、研修費用の削減ならびに事務手続きの簡素化を要望し、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、新型コロナウイ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

2021年度の事業計画にもとづき、部会を4回開催した。

なお、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、2回は書面開催(5、8月)、現場安全コミュニケーション(上期分)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

関西電力(株)水力電気部門主催の安全パトロールを計画していたがコロナ感染拡大防止の観点から中止された。

日程：2022年2月7日(月)

場所：宇治発電所(京都府宇治市)

対象工事：1号自動制御装置他改良工事

参加者：発電技術研究会より2名程度

(安全衛生メーカー協議会より2名程度、関電からはチーフマネージャーおよび担当出席予定)

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、幹事会社は合同電気工事、4社4名にて参加実施した。また、関西電力送配電(株)奈良支社電力本部電気Gより2名参加頂いた。

・日時：2022年1月26日(火)13:00～14:30

・場所：関西電力送配電(株) 奈良支社奈良電力所 都祁変電所

・件名：都祁変電所77kVしゃ断器取替工事

(奈良支社管内)

・施工会社：合同電気工事(株)(当日は77kVLPD設置作業)

・結果：安全パトロール指摘なし。2m以下での墜落制止用器具の運用等についてディスカッションした。

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20社 150作品であり、その中から、5作品を選定した。

- ・みんなで守れば高まる意識 達成しようゼロ災職場
(株)松野組 小倉 修
- ・慣れた作業に落とし穴 何時も心に危険予知
合同電気工事(株) 佐々木 眞哉
- ・声かけで みんなに知らせる 思いやり
(株)協信電工 前川 剛毅
- ・またぐな!くぐるな!取り外すな!命を守る区画ネット
伊藤電気工業(株) 高濱 広巳
- ・まず確認 言葉に出して再確認 気づいて防ぐ安全職場
(株)サンテック 氷室 亮

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。

- 1) 変電制御部門 (2021年9月16日付)
 - ・事例: 蹴上変電所2号変圧器他取替工事に伴う電気工事における墜落災害
- 2) 水力電気部門 (2021年11月25日付)
 - ・事例: 越方発電所水車組立作業中における「顔面打撲災害」
- 3) 『城崎変電所33kV配開改良工事における感電災害に対する再発防止対策および業務改善施策の実施について』
(2022年2月28日付)

⑤ 教育部会への協力について

下記教育については、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から中止とした。

- ・「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: 2021年 8月24日、25日
場 所: 大阪府電気工事技術会館

⑥ 関西電力送配電(株)からの災害情報について

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5件情報発信を実施した。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

Web開催(3月11日)となり、発変電技術研究会安全委員長が代表として参加した。

⑧ 関西電力(株)全社安全衛生大会 送配電部会への参加について

Web開催(7月1日)となり、発変電技術研究会安全委員長が代表として参加した。

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に参加について

- ・上期: 書面開催(4月23日付け)により参加した。
- ・下期: Web開催(11月1日)となり、発変電技術研究会安全委員長が代表(副主査)、運営委員長及び技術教育委員長が委員として参加した。

⑩ 「フルハーネス型墜落制止用器具」実用化に関する課題の抽出と対応策案の検討

【アンケート概要】

- ・今回、発変電技術研究会会員会社の29社に、墜落制止用器具の関係法令改正に伴う各社の対応状況、および本格採用に伴う電力さまへの要望、意見等について調査した。
(2021年9月1日~10月4日)
- ・ほとんどの会社で、特別教育の実施および『墜落制止用器具の安全な使用に関するガイドライン』(厚生労働省)についての説明等について実施済みであった。
- ・また、発変電所構内作業での対応として、会員会社の約半数はフルハーネス型と胴ベルト型の併用を考慮しており、作業移動中の無胴綱状態を防ぐために、二丁掛けの装備等予定している会社も複数ある。
- ・一方、会員会社の約半数で、墜落制止用器具の本格運用に向け、不安に感じること、疑問、要望事項がある。主な要望は以下の通りである。
 - 変電所構内作業では、作業床の設置、高所作業車の使用等、を標準化(最優先)して頂きたい。
 - 電力さまにて、墜落制止用器具に対応した設備を設置して頂きたい。
 - 2022.01.02以降の、2m以上の高所作業が伴う工種については、着工前および施工計画段階等において、その対応について十分な打合せをお願いします。(作業床の設置、高所作業車の使用等の有無、フルハーネスを使用時、適正なフックの取付けが可能か等)
 - 今後の実績を踏まえ、変電所構内作業での墜落制止用器具、使用時のガイドを作成してもらいたい。

○上記の要望事項については、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(11月1日開催)にて要望した。

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、60周年記念特集No86合併号として8月に関西電力(株)および関西電力送配電(株)、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、昨年同様274冊に抑えコスト低減を図った。

② ホームページについて

- ・新型コロナウイ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。
 - ・過去の重篤災害からの教訓として『変電所構内でやってはいけない10ヵ条』（関西電力送配電(株)大阪北電力本部）、『TBM-KYの実施方法』（関西電力送配電(株)技術C)について登録済み。
- また、安全手帳記載内容について、必要に応じ登録していく。
- ・今年度は、2021年度事業方針および広報誌（最新版）の追加、会員名簿の修正などのメンテナンスを実施した。

5. 文化部

第81回ゴルフ部会を新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点から中止とした。

6. 2022年 三団体共催賀詞交換会

2022年1月7日(金)に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」にて開催を計画していた「三団体共催賀詞交換会」を新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点から中止とした。

7. 2021年度 三団体共催安全衛生講習会

2022年2月10日(木)に一般社団法人中央電気倶楽部5階大ホールにて開催を計画(担当:大阪地中線協会)されていた「三団体共催安全衛生講習会」が、新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点から中止となった。

8. 会計監査

2021年度会計収支中間(上期)監査を2021年10月15日(金)、2021年度会計収支決算(下期)監査を2022年4月8日(金)に実施した。

その他

① 2021年度中の会員会社異動

- ・入会会員会社:なし
- ・退会会員会社:1社(昭和電業(株):2021年5月31日)
- ・2022年4月1日現在の会員会社数 29社

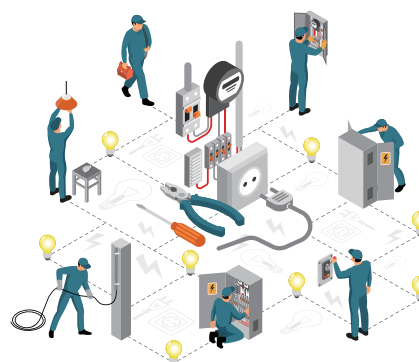
① 会員の異動

- ・阿部正之(かんでんエンジニアリング)会長が退任され、後任に米沢比呂志(かんでんエンジニアリング)氏が会長に就任されました。
- ・小嶋雅之(株式会社サンテック)運営委員長が退任され、後任に平澤修(住友電設株式会社)氏が運営委員長に就任されました。
- ・初山清昭(かんでんエンジニアリング)技術教育委員長が退任され、後任に佐藤正(かんでんエンジニアリング)氏が就任されました。
- ・神田忍(栗原工業株式会社)安全副委員長が退任され、後任に前田栄造(栗原工業株式会社)氏が就任されました。

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」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
合同電気工事	佐々木真哉	0742-22-4135
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



発変電技術研究会 会員名簿

2022.04.21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	〒537-0125 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 ko-yamane@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 変電工事部工事GM 山根 浩藏 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 shigeki-y@kimuradenko.co.jp	ゼネラルマネジャー 山中 茂樹	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 蝦原 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 匡朗	TEL. 06-6366-0707 FAX. 06-6366-0708
13	久世電気工業 株式会社	〒620-0913 福知山市字牧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

2022.04.21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 information@gododenki.com	専務取締役 佐々木 眞哉	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 名古屋市中区大津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・営業部部长 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	代表取締役 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 hoshino@kaiyodai.com	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	山 中 茂 樹	木村電工株式会社	会計監査	村 井 正 治	株式会社愛工大興
幹 事	谷 口 達 也	株式会社きんでん	参 与	梯 靖 弘	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 紘	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	宇 野 真	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	山 根 浩 藏	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	鍛 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 匡 朗	株式会社 クスタニ
委 員	佐々木 眞 哉	合同電気工事株式会社	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	山 中 茂 樹	木村電工株式会社	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 朝 光	森電設株式会社
委 員	増 田 僚 太	伊藤電気工業株式会社	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/>