

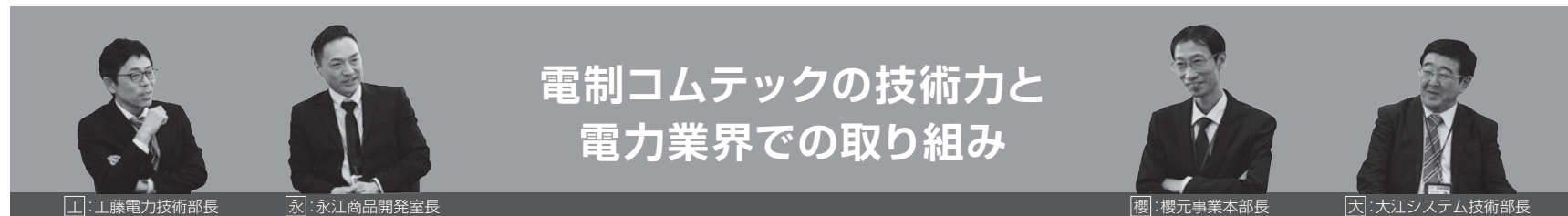
電制コムテック広報紙

令和 5 年 夏季号



DENCOM

発行所 電制コムテック株式会社 広報室

 〒 067-0051 江別市工業町 8 番地の 13
 TEL (011) 380-2101 FAX (011) 380-2103
<https://www.dencom.co.jp>


工藤 電力技術部長

永江 商品開発室長

櫻井 事業本部長

大江 システム技術部長

電制コムテックの技術力と 電力業界での取り組み

近年の電力業界の動向は、カーボンニュートラルや DX、電力ネットワークの次世代化などを実現するための取り組みが活発になっています。今号では、各部門長による座談という形で当社が電気機器メーカーとして培ってきた技術や現在の取り組み、今後の展望などを紹介します。

Q1. これまで培ってきた技術や現在取り組んでいることを教えてください。

工 電力技術部では、特高・高圧系統の保護制御システムや潮流調整システムなどの技術を持っています。このような装置から電力設備の点検・維持管理の高度化など費用削減に繋がる技術開発も行っており、定点カメラの開発への展開もしています。

櫻 当社では IED を適応した保護継電器盤も開発していますので、デジタル化に繋がる技術も習得済みで



すよね。

工 そうですね。ほかにも次世代デジタル変電所への対応としてテレコンのネットワーク化に取り組んでいます。主に IEC61850 を適用した変電所に向けて段階的に開発や技術習得をしています。

大 システム技術部ではお客様からいただく相談ごとから今抱えている課題やニーズを読み取り、具体的な提案に取り組んでいます。

櫻 例えば、どんな提案をしていますか？

大 例えば、ロードヒーティングの LTE 化では、ただ次世代のものに置き換えていくのではなく、コスト縮減も盛り込んだ内容でご提案しました。また、ゲートの遠隔制御技術を持っているので、複数ある排砂門の遠隔化対応の相談をいただいたときは設備の高度化やコンパクト化もご提案しました。

櫻 すでに近年の電力業界の動向に合ったお客様にとってのカイゼンに繋がる提案ができていますね。

永 商品開発室での代表的なものは、蛍光検出技術を使った非接触での油検出。あとは非接触で破断を検知する磁気検出技術。どちらもキー

ワードになっているのは「非接触」というところの技術展開です。

櫻 福祉機器の電気式人工喉頭も長年技術開発を重ねハンズフリーや防水に取り組んでいますね。

永 そうですね。現在は、ハードウェア、ソフトウェア両面で技術的な改良を進めている状況です。

櫻 近年は AI や IoT の技術開発の取り組みも活発ですね。

永 IoT は LPWA 技術を使った LoRa 通信の試作開発に取り組んでいます。LoRa 通信は低消費電力で長距離通信が可能ですので、通信コストをかけずに情報を得ることができ、コストの最適化に繋がっています。

AI では遠隔監視ネットワークカメラとして製品化しています。このカメラを導入することで巡視点検の期間を延長でき、作業の省力化やコストの最適化に寄与しています。

櫻 経済産業省で電力設備保守のスマート化がうたわれる中で、盤設備の点検をカメラで行う製品を開発している当社は労力を省力化しようという動きに即していますね。

Q2. 今後の展望を教えてください。

櫻 今後電力業界全体での省力化ということがキーワードになると考えており、

いかにお客様にタイムリーな製品の提案ができるかが肝になると思います。

お客様に寄り添った取り組みというのはこれまでも行ってきておりますが、今後も続けていかなければいけないことと考えております。



工 そうですね。これまで以上にお客様が困っていることに対応していく、寄り添った製品の開発をし続けていきます。

大 お客様からのご相談が絶えない部隊作りをし、AI/IoT といった新技術を組み込んでコスト削減や作業の省力化、カイゼンに繋がる提案をしていかなければと思います。

永 商品開発室としては、最終的な商品を作るところだけに執着せず、その開発した資産を流用可能なものに技術展開していけたらと考えています。

電力技術部長 就任のご挨拶

このたび電力技術部長に就任いたしました工藤です。このような大役を仰せつかることになり、責任感をひしひしと感じています。

さて、当電力技術部はお客様より受注した保護制御システムに関わる配電盤などの装置設計と現地施工に関わるエンジニアリング業務を担当しております。お客様の現場と運用を深く理解した上で、最新の技術や当社コア製品群、サービスを組み合わせ、最適なお提案ができる場所が私どもの強みと考えております。

長きに亘った新型コロナウイルス



電力技術部長 工藤 朝晴

の影響はビジネス環境下においても、原材料の高騰や資機材不足による納期遅延などの影響がまだ残っております。新たな技術・知見の獲得・活用などを通じ、環境の変化に対応しながらお客様の課題克服や持続的な発展に向けた取り組みを推進してまいりたいと考えております。

システム技術部長 就任のご挨拶

システム技術部長の大江です。就任してから時間が経ってしまいましたが、改めてご挨拶させていただきます。

システム技術部は、学校暖房集中監視制御システムや融雪自動制御システムを始め、水力発電所の保守支援や下流警報、ダム管理における各種監視制御システムを担当しており、システムの設計から製作、据付調整、試験、導入後の保守対応まで一貫して行っています。

これまで培った技術・ノウハウに加え、新技術を取り入れた独創性か



システム技術部長 大江 聡

つお客様にとって価値あるシステムのご提案を目指しています。

部を挙げてお客様の期待を上回るシステム製品のご提案に取り組んでまいりますので、今後とも変わらぬご指導・ご鞭撻のほど何卒よろしくお願い申し上げます。

お客様のニーズを素早くキャッチ！

作業省力化・コスト低減など より「カイゼン」に繋がる製品の提案を目指して

現在の業務を見直し、より良くする「カイゼン」が多種多様な業界で取り組まれています。電力業界でもその取り組みに力を入れており、当社ではより「カイゼン」に繋がる製品の提案を行っています。

例えば、札幌市内 525 か所にあるロードヒーティングの遠隔制御はその 6 割以上が無線（FOMA）回線を使用していますが、FOMA 回線はあと数年でサービスを終了する計画が発表されています。これを受け当社では、既存システムからの置き

換えを低コストでかつシームレスに適用でき、さらには通信費などのランニングコストも低減可能となる代替（LTE）回線を提案し、採用いただくこととなり、現在置き換え工事を順次進めています。

また、某水系においては運用効率化を目指し、排砂門の遠隔制御システムを提案、導入させていただきました。

本システムは遠隔対象 3 堰全 7 門、制御盤と開度計 7 式、遠制盤 3 面、遠隔操作卓 1 卓、ITV カメラ 9 式、

現地監視 PC2 式、ほか関連設備で構成される大規模システムです。ダム管理システムで培った制御技術を応用し低コスト化を実現。さらに管理施設の監視室スペースが限られていたため、各堰の筐体と全門数分の操作レバー類を実装した従来型ではなく、全堰共通かつ全門共用の操作レバー・スイッチ 2 式のみとした筐体 1 卓とし、独自ソフトウェアによる複数の堰と操作ゲートを選択する方式の省スペース型遠隔操作卓を提案、採用いただきました。



【提案した遠隔制御システムの操作卓】

技術動向やお客様のニーズに敏感に反応し、今後も作業省力化やコスト低減など「カイゼン」に繋がる製品の提案を目指して活動してまいります。

技術の高度化

IEC61850 に準拠した遠方監視制御装置を開発

AI/IoT 技術

高精度を目指して鋭意開発中！

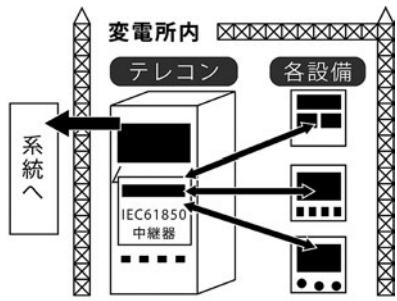
近年、地球温暖化防止を背景とした再生可能エネルギー発電の分散型電源の開発と普及が進んでいる中、従来の電力システムも効率的かつ合理的に運用するための技術高度化が求められております。特に変電所においては、より高度な運用保守のためのデジタル化が進むと考えます。

当社では、遠方監視制御装置を提供しておりますが、こういった電力技術高度化の流れを見据えて、今後電力系統運用管理のグローバルスタンダードになるであろう IEC61850 に準拠した装置を開発いたしました。

IEC61850 は、異なるベンダー間の設備を相互接続することを可能にするための規格で、各設備をイーサネットケーブルで接続します。これによって、高速通信により正確な制

御と応答性能を確保できるほか、省配線による作業性・保守性をさらに向上させました。

現在は各設備をネットワーク接続し、情報を集約して上位システムに通知する通信装置ですが、今後はより高度な運用保守に対応するため、装置の省スペース化や計測データの詳細化、さらには上位システムとのネットワーク化などに取り組む予定です。



【システムイメージ図】

当社では、AI/IoT 技術の開発に取り組んでおり、AI については今年 1 月の記事でもご紹介したアナログメータカメラの開発を継続しております。こちらは現在、防水・防爆などの特殊な設置環境への対応を評価する実証実験の検討中です。

IoT については、LPWA 技術の一つである LoRa 無線を用いたテレメータ装置（以下、本装置）の開発を行っております。直近の開発では本装置の適用範囲を広げるため 1 対 N 通信、中継通信に対応した装置を試作し、屋外のフィールドにて通信評価を実施しました。

評価の構成は、親の 1 対 N 通信用端末 1 台とセンサから温度・湿度・気圧などの気象情報データを取得し、それらを送信する子の端末 5 台

で行いました。結果は、比較的見通しの良い環境にて親子間で約 2.6km の距離で安定的に通信可能であること、また、中継通信については社内にて双方向 1 回中継の評価を実施し、安定的に通信可能であることが確認できました。

この評価結果から、今後は親と複数の子を持つ制御システムのテレメータ情報の収集などへの適用を目指していきます。



【システム全体】

ユアトーン販売25周年のあゆみ

LED光源の新型エスリオ まもなく発売！

電気式人工喉頭ユアトーンは、販売から 25 周年を迎え累計出荷台数 2 万台を超えるほどに成長いたしました。これもひとえに利用者および関係者の皆様のご支援、ご愛顧によるものと心から感謝いたしております。

1998 年、ユアトーンは産学官の共同開発で誕生しました。当社は電力分野で業務に従事させていただく中で、マイコン技術を習得してまいりました。その技術を応用することで、国産初でありながら世界初の音声抑揚機能付き電気式人工喉頭ユアトーンの開発に成功し、この年のグッドデザイン賞を受賞しました。

その後改良を経て人の声の特徴である「ゆらぎ」を含む自然でやわらかい音を実現するなど、モデルチェ

ンジを重ねた 2014 年にはバリアフリー・ユニバーサルデザイン推進の功績により内閣府特命担当大臣表彰優秀賞を受賞するほか、数々の栄誉ある賞をいただいております。

さらに、2020 年には新しい発想で装着型を開発、発売し 2023 年には時代にあわせたスタイリッシュな最新モデルを発売しました。

25 周年を迎えたこれからも皆様に寄り添い、ますます快適にご利用いただけるユアトーンを目指して改良を進めてまいります。



新しくなった非接触式油検出装置エスリオが、まもなく発売になります。産業用に開発されたエスリオは、絶縁油、タービン油に特化し、油の蛍光を安定検出する非接触式のセンサーです。光源をレーザーから LED に替え、蛍光波長を見直したことで、より高感度な検出が可能となりました。

また、モニタや感度設定の操作性も大幅に向上しました。

さらに、本体の重量が従来の約

半分の 1kg と軽量で現場環境に合わせた設置ができ、監視業務の工数削減に大きく貢献します。



編集後記

今号は座談形式の記事に取り組みました。いつもと雰囲気が変わって、こういう「とらい」も良いですね。
〈広報室〉