電制機関紙

とらい

平成 29 年　年始号

発行所
株式会社　電 制
広報室

〒 067-0051
江別市工栄町 8 番地の 13
TEL(011)380-2101
FAX(011)380-2103
http://www.dencom.co.jp

DENCOM
DENSEI COMMUNICATION Inc.

年　頭　の　ご　挨　拶

代表取締役　田上　寛

新年明けましておめでとうございます。皆様におかれましては、つつがなく新しい年をお迎えのこととお慶び申し上げます。当社もお客様をはじめ関係各所の皆様からのご指導やご協力をいただき、こうして穏やかな新しい年を迎えることが出来ました。感謝とともに厚くお礼申し上げます。

新春を迎え、今年はどのような年にしようかと考えている方も多いと思いますが、考えるのは人間だけではなくなったようです。AI 即ち人工知能を持つコンピューターが、人間の知能を超える思考プログラムで合理的な答えを導き出すという時代に私達は足を踏み入れ、その現実が身の回りで既に起こっています。昨年年明け早々の話題もその一つですが、囲碁対戦においてグーグル・ディープマインド社の開発した「アルファ碁」という AI ソフトが世界最高峰のプロ棋士を打ち破り、その事象をマスコミが取り上げたことで“AI の進化”として大いに世間を賑わしました。もはや人間は囲碁やチェスといったルールの単純なゲームでは、コンピューターに勝てないほどに技術が進化しており、人間にしか出来なかったはずの「思考」の領域をコンピューターが侵食し始めています。かつて、インテル社の創業者の一人であるゴードン・ムーア氏が経験則による予測として提唱したムーアの法則「半導体集積回路のトランジスタ数は 2 年ごとに 2 倍になる」を証明するかのような異次元的な技術進歩に私たちは驚き新技術の便利さに大いに感動するのですが、その一方で、人間社会のルールやモラルが技術革新する速度に追従できず、考えもしなかった社会的問題を引き起こしているのも事実です。これからの時代には、法規制の見直しのための IT 技術習得の政治家が必要となるかも知れません。

昨年までの当社の動向について若干ご紹介いたします。

東京電力株式会社様で導入が始まっていた GE 社製 IED（Intelligent Electronic Device）適用の発電機保護リレー盤を 3 年前に当社が道内では初めて開発し、その 1 年後には北海道内で初となる導入も実現できたことは以前の「とらい」紙面でもご紹介しました。その初導入をきっかけに、従来製品比で 3 割以上のコスト削減という大きな導入予算削減効果や保守体制の充実度が認知とともに評価され、北海道電力株式会社様の発電所のほか北海道企業局様等でも導入が始まりました。このような外国製部材採用の拡がりが、国内の盤開発メーカーの保守体制の充実と装置導入時の予算削減効果にあることは無視できません。それ以上に信頼や安心という視点でのグローバル化によるものも大きいと思います。日本の多くのメーカーがグローバル化の波に呑み込まれ、コアとしていた事業の縮小や撤退あるいは外国企業との M & A が頻繁に行われるようになり、今や日本メーカーが、必ずしも安心ではなくなったという現実を背景に、外国製品への従来のような抵抗感や不安視は払拭されつつあります。時代の先を読むのは中々難しいことですが、グローバル化の影響は良くも悪くもまだまだ続くようです。

さて、電制社員の皆さんに私からの仕事始めの一言です。

今年の電制は「社員個々が“**会社が目指す将来像**”と“**社員それぞれの達成目標**”を日々常に意識し行動する」の実践です。社員全員で大きな夢を持って明るく、そして楽しく仕事をする姿こそが、人に感動を与えるための第一歩であることを忘れず、今年のスタートを切るようお願いします。

最後になりますが、お取引いただいている皆様、ご指導ご協力いただいている関係各所の皆様、今年も私達電制は「人に感動を与える」の心を忘れず頑張ってまいりますので、1 年間また宜しくお願い申し上げます。

ⓒ 株式会社　電　制

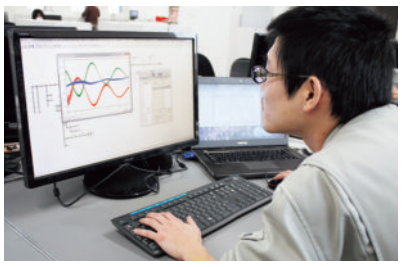
【特集】
設備の延命化と業務の効率化
変化する電力業界の中での電制の取り組み

電力業界は、国が進める電力システム改革により、これまで以上に設備の延命化や業務の効率化が求められる難しい時代となっています。そこで今回は、当社が取り組んでいる製品や技術についての一部をご紹介いたします。

雷サージ解析

水力発電所の発電機固定子巻線取替延伸の判断材料の一つに、当社の解析技術をご活用いただいております。

発電機固定子巻線取替基準は、電力中央研究所の発電機巻線絶縁劣化判定基準によると 2E + 1kV とされていますが、これは雷サージ電圧との絶縁協調によるもので、実際には発電所に侵入する雷サージは相当量減衰します。この減衰について、解析シミュレーションプログラムである ATP を用い、発電所ならびに変電設備を正確にモデリング・算出することで、高精度の解析結果を得ることが可能となっております。


【解析の様子】

ATP による解析の為、容易に発電所・変電設備の構成を変更することが出来ることから、当社提案活動にも活用しております。

これまで道内 7 ヶ所の発電所の解析を実施しており、今後も継続して複数ヶ所の解析を計画しております。

鋼管柱腐食診断装置

送電用支持物としても利用されている鋼管柱ですが、建柱から長い年月が経過すると表面の亜鉛メッキの消失に伴う腐食等による強度不足が起こる場合があります。その鋼管柱の腐食度合を点検するにあたり、特に目視による点検が困難な土壌埋設部においては、自然電位法等の測定により腐食度合を点検する方法が利用されていますが、その測定には時間と手間がかかるものでした。そこで、北海道電力株式会社様と共同で、鋼管柱の腐食度合点検作業において、その作業効率が大幅に向上した（従来の点検時間を 1/5 ～ 1/6 程度に短縮）鋼管柱腐食診断装置を開発いたしました。今後は開発をした装置を用いて、実際のフィールドでご使用いただき、更に良い製品となるよう検討を重ねたいと考えております。

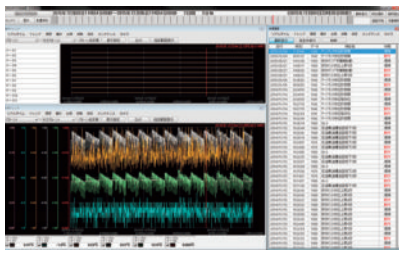
【鋼管柱腐食診断装置】

保守支援装置の改良

水車発電機の保守効率化や状態監視に必須の装置として各所の水力発電所で運用いただいている当社の保守支援装置において、機能と性能を大幅にバージョンアップさせるため、改良を行いました。

この改良は、「利用される方の立場に立って」を大きな方針とし、現場で保守管理されている多くのお客様からのご意見やご要望を参考に「操作性と視認性」に重点を置いたことで、現行機種から多様な機能を追加し、また性能面においても大きく向上させることが出来ました。

大きな改良点は、マルチウィンドウを採用し、同時に複数の情報を確認可能としているところです。特に設備の監視で重要となるトレンドグラフの表示においては、計測動作データの視認性を大幅に向上させ、利用される方にわかりやすいデータの提供が出来るようになっております。更にグラフを複数表示させることで、過去の同時期との設備状態の比較や解析が容易に行えるようになりました。また一度に膨大なデータを読み出しする際に起こる速度低下を防ぐための手法を取り入れ、ストレスなく軽快な動作も実現しております。


【表示画面例】

最後に、本装置を改良するにあたって、貴重なご意見ご要望を頂戴いたしました北海道電力株式会社水力部様および、各水力センター様には、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

受注紹介

北本連系設備増強工事　6kV 所内電源キュービクル

現在、北海道電力株式会社様にて建設が進められている北本連系設備増強工事において、当社は 6kV 所内電源キュービクルを受注いたし、北斗・今別の各変換所への納入に向け工場試験を実施しております。本装置は、所内電源切替回路が実装されており、変換所重要機器への電源供給を行う装置です。十分な品質確認を行い、現地へ納入いたします。

【6kV 所内電源キュービクルの一部】

開発紹介

滝の上発電所取水口演算制御装置

滝の上発電所取水口演算制御装置は、当社が受注した工事において中核を担う装置で、工期は 2 年弱に及びました。

本装置の主要機能の一つとして、発電所から離れた箇所にある取水堰の取水口ゲートおよび維持放流ゲートの開閉操作制御の機能がありますが、盤面にスイッチや表示器を極力設置しないスッキリとした形にすることが求められ、これを当社初となるタッチパネルにて構築いたしました。特にボタンの配置や画面に表示させるデータなど、多彩な表現方法を実現できることから、見易さや使い易さを考慮したデザインとしております。また、タッチパネルによる誤操作防止機能に重点を置いて開発いたしました。

【工場試験の様子】

ついに販売開始！

ウェアラブル体内時計調節器「ルーチェグラス」

当社は、室蘭工業大学との共同で、ウェアラブル型の体内時計調節器「ルーチェグラス」を開発し、昨年 10 月 3 日より医療機関向けに販売を開始いたしました。

本装置は、生活リズムを作る体内時計の調節に重要な太陽光の代わりに、効率よく模擬自然光を目に照射することで、不規則な生活やシフトワーク等により生じた体内時計のずれを調節します。光を照射して体内時計のずれを改善する「高照度光療法」は、睡眠障害やうつ病にも効果があると言われ、医療機関では据え置き型の装置が使われており、ウェアラブル型は国内初となります。良い睡眠習慣のために、本装置を役立ててほしいと考えております。

【使用イメージ】

メーカー希望小売価格：27,000 円（＋税）

展示会に出展

国際福祉機器展
第30回北海道技術･ビジネス交流会

【展示会出展の様子】

「ユアトーン」を中心に､「ルーチェグラス」や「SB テスター」､「画像解析技術」などの製品体験を取り入れた展示を行いました。

どちらの展示会も、多くの皆様に当社や当社製品について知っていただく良い機会となりました。

編集後記

2 年ぶりに特集を組みました。これからも皆さんに興味を持っていただける記事構成を目指していきます。本年も宜しくお願いいたします。　〈中川〉