

6-2-1 環境エネルギー部門(公共システム分野)

この20年のあゆみ

2000年代前半から「公共工事の入札及び契約適正化の促進」のための法律が制定・施行され、当社も公共事業の一般競争入札に参加するようになりました。2003(平成15)年は当社として大規模物件となる「東京都下水道局小台処理場東系水処理電気設備」を落札。東京支社設立時期から首都圏を中心に、一般競争入札での事業の広がりを見せました。また、営業所網の拡充、技術部門の工事・設計における体制整備の結果、首都圏・東日本での実績を積むことができています。

その後も2015(平成27)年には古利根川流域処理場中央監視設備改築工事、2018(平成30)年は針木浄水場監視制御設備更新工事、2019(平成31)年に横浜市港北配水池ポンプ設備更新工事など、大型公共物件を次々と落札しました。これは、前段より築いてきた首都圏・関西圏の事業基盤のもと、着実な事業拡大が行われた成果だと考えます。これにより公共事業は最大事業規模へと成長し、今日では当社の経営基盤となっています。

またこの20年間は、2011(平成23)年の東日本大震災、2017(平成29)年の九州北部豪雨、2019(令和元)年東日本台風などによる大規模な災害が相次いで起こりました。これらの経験から、大きな自然災害から人々の財産や生命を守る、雨水ポンプ場などの防災設備へのインフラ投資が積極的に行われることとなり、当社のコア技術が貢献できる設備を数多く納めています。

2013(平成25)年は組織の大幅な変更に伴い、それまでのカンパニー制が廃止され、より強い事業展開を目指すため、古賀事業所にものづくり・工事・サービスを集約した体制を整えました。それにより、従来以上に当社の持つ技術が融合した技術基盤が確立し、「プロダクト」と「ソリューション」の両面でお客様への技術提供を行っています。

公共事業におけるもう一つの柱である高速道路関連の電気設備については、1951(昭和26)年に若戸大橋の受電設備を納入して以来培ってきた技術により、国土交通省・NEXCO各社、首都高速道路、福岡北九州高速道路公社など全国の主要幹線への納入を続けています。

また、2020(令和2)年に受配電設備を担う高圧設計と照明関連の制御設計が統合され「ロードソリューショングループ」を設立。道路におけるすべてのソリューション事業を集中的に展開することで、収益性の向上につながり、お客様へ迅速かつ的確なソリューション提供が可能となりました。



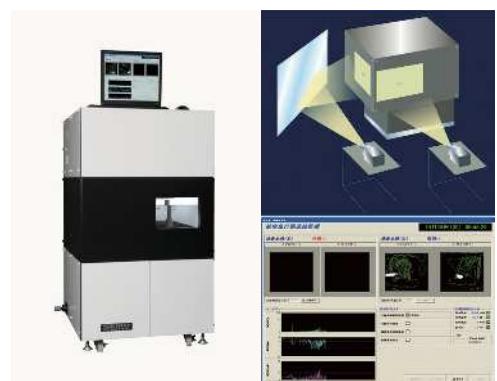
東京都下水道局小台処理場



埼玉県古利根川流域処理場



高知市針木浄水場監視制御装置



水質監視装置(生物センサー)



川崎市加瀬水処理センター監視制御装置



下水道ポンプ場操作盤



モータコントロールセンター

主要な製品の変遷

(1) 水処理監視制御システム

近年では新規の公共設備投資が抑制される一方、老朽化した設備の更新需要は増加しています。高度な通信技術やオープンネットワーク化、また汎用性のあるハードウェアへのニーズが高まり、設備更新に伴う低価格で信頼性が高い、拡張性・保守性に優れたシステムの需要が増えてきました。

また、近年の豪雨災害に対応するために信頼性のある監視制御システムや、水量予測や運転支援など設備の運用方法に対する取り組みが必要になってきています。

- 汎用性のあるハードウェアを採用した
オープン化監視制御システム

①2003(平成15)年直方市打向浄水場・尾崎水源地・尾崎浄水場の3か所を広域LANで接続し、マルチレイヤー伝送での総合監視システムを構築しました。2009(平成21)年は三重県桑名市に8か所のポンプ場を統合した監視制御設備を納入しています。

②2006(平成18)年は横浜市牛久保ポンプ場で、PLC(プログラマブル・ロジック・コントローラ)を二重化し監視と制御を分割した多重バックアップ方式での制御を行えるシステムを導入しました。その後、横浜市には金沢ポンプ場・平楽ポンプ場・川井配水場に同種のシステムを継続して納入しています。

③2006(平成18)年は、初のDBO事業(デザイン・ビルド・オペレーション)として松山市かきつばた浄水場・高井神田浄水場で技術提案が評価され、システム製作から設備保守点検までを行うこととなりました。

④2009(平成21)年、横須賀市下町浄化センターでは、PLCの二重化、現場盤へはRIO(リモートIO)を実装し、動力負荷にはDMC(デジタル・モータ・コントローラ)を用いて全設備を通信で接続することで、設備のオールソフト化、制御ケーブルの省略化を実現しました。この後、横須賀市には2013(平成25)年に浦賀ポンプ場、久里浜第2ポンプ場に同様の製品を納入しました。

⑤2010(平成22)年、川西市加茂雨水ポンプ場では運転支援装置を導入し、表示や音声でのサポート、操作ガイダンスなどで設備運用の利便性を向上させました。2012(平成24)年には、都城市岳下ポンプ場でWebロガーを導入し、遠隔からの監視制御を可能にしています。

⑥2018(平成30)年、高知市針木浄水場の更新にあたり中央監視制御システムを納入。この設備はPLC、サーバ二重化のサーバクライアントシステムを採用し、設備自動化・冗長化と維持管理費の低減、設備の拡張性の向上を実現しています。

⑦2019(平成31)年、四日市市の雨池ポンプ場へ納めた中央監視制御システムでは、PLC、サーバを二重化したサーバクライアントシステムに加え、VPN(バーチャル・プライベート・ネットワーク)の広域ネットワークを用いて他機場からの監視も行えるシステムを導入。監視システムの利便性を図っています。

⑧2020(令和2)年、瀬戸内市福山浄水場では、中央のサーバ監視システムのほか、各設備の現場側にタッチパネルによる監視操作機能を有した現場監視制御盤を配置し、中央設備に異常が発生した場合でも各設備が独立して運用できるシステムを導入しました。併せてメダカを用いた水質監視装置も納入し、浄水場の安全性の向上に寄与しています。

⑨2019(平成31)年、横浜市港北配水池では、PLCを二重化し、監視用と制御用に分割した多重バックアップ方式を採用。各設備ではオープンネットワークであるFL-NETでの通信接続を用いて圧送(ライン)ポンプの推定末端圧制御、ポンプの掛替制御を行い、水の安定供給を行っています。このシステムは横浜市の標準設備となり、2021(令和3)年に牛久保配水池の更新でも同様の製品を納入しました。

・制御専用ハードウェアを併用した 高信頼性監視制御システム

①2006(平成18)年の古賀市古賀水再生センターには専用コントローラ1号機を納入しDDC(デジタル演算処理方式)制御での運用をスタートしました。翌2007(平成19)年には福岡市高宮浄水場に二重化コントローラ構成での監視制御システムを納入しています。



尾道市高西東新涯ポンプ場動力制御盤・MCC



岡山県福山浄水場監視制御システム



横浜市港北配水池場制御装置



古賀市古賀水再生センター監視制御システム



埼玉県新三郷浄水場監視制御システム



トンネル照明用非常用発電設備(弓張トンネル)



IGSS(正面内部・表示装置)

②2009(平成21)年の埼玉県新三郷浄水場の設備には中央制御および現場制御に30台のコントローラを活用した二重化システムを設置し、運転支援機能を持ちあわせています。

・近年の大雨災害を意識した

信頼性のあるポンプ場監視制御システム

福岡市の排水ポンプ場では、近年の急な大雨に対応するために、流入量の変化率を考慮したポンプの起動制御や、ゲートの開閉制御を実装した監視制御システムを導入し、地域の安心・安全に貢献しています。導入施設は2011(平成23)年の田島ポンプ場、2015(平成27)年の鳥飼第2ポンプ場、浜の町ポンプ場、2017(平成29)年の高宮ポンプ場、2019(平成31)年の田島第2ポンプ場、2020(令和2)年の三宅ポンプ場、2021(令和3)年の月隈ポンプ場です。

(2) 高速道路関係電気設備

高速道路のIC(インターチェンジ)、PA(パーキングエリア)、トンネルなどに対して受配電設備と、照明制御設備、また設備の省スペース化・インテリジェント化に伴った遠方監視制御設備と照明制御を一体化したIGSS(Intelligent Sub Station)システムを、IC向けに納入してきました。近年ではネットワーク網のIP化に伴い、IPIGSS(インターネット・プロトコルIGSS)の開発、省電力への取り組みとしてトンネル照明のLED化にあわせた照明制御システムや最高速度120km/hの区間設定に対応するトンネル照明制御システムを開発しました。

・IGSS設備

道路遠隔監視操作は基点毎に実施されます。基点の親局と現場側の各メーカー子局が、共通のプロトコルで接続され、状態変化・故障・操作指令などの伝送を行います。IGSSは通信・制御機能と故障・状態表示・故障履歴管理機能などを併せ持つ、総合監視通信制御システムです。

・IPIGSS(インターネット・プロトコルIGSS)

通信方式を高速でオープンなイーサネット(TCP:トランスマッション・コントロール・プロトコル/IP方式)とするIP化が始まり、当社もIPIGSSを2010(平成22)年に開発しました。2011(平成23)年には第二東名高速道路における多くのIC、SA(サービスエリア)、PA、JCT(ジャンクション)へIPIGSSを納入しました。

・トンネルLED照明制御システム

従来のトンネル照明は受配電設備から電源の入／切を制御することで、照明器具の制御を行っていました。

近年では某照明器具メーカーにより、専用端末機を内蔵したLED照明を照明器具メーカーが準備する信号変換器にて明るさを可変する調光制御システムが開発されました。当社では照明器具メーカーの協力を得て、従来の照明制御盤が担っていたシステム制御部の機能をPLCを用いて構築し、盤内に内蔵した信号変換器とイーサネット通信で接続して照明を制御するシステムを開発しました。

・高速道路120km/h化対応トンネル照明制御

高速道路の一部で最高速度が120km/hに設定されたことにより、照明器具の増灯に伴う照明制御システムの開発を行いました。

既存の照明制御盤を改良し、増灯分の照明制御盤と連携を取りながらシステム全体として制御が機能するようにシステムを構築しています。

(3) 受配電システム関連

高圧受配電設備関連は、従来の高圧盤(7.2kV以下)に加え、より信頼性の高い特別高圧(11kV超)の需要が増してきています。昨今では、一般の需要家から市町村含め公共関連のお客様までと幅広く当社の受配電設備を納入しています。

また、電源供給先は停電できない重要施設であり、導入する設備には高い信頼性が求められています。さらには、電力会社からの商用受電だけでなく、再生エネルギーと連系した受配電設備も生産し、お客様のニーズに応えた製品として納入しています。

・特別高圧盤、受変電システム

①2017(平成29)年、関西圏の大型データセンターで高圧受変電設備、11電気室(計322面)の受変電設備を納入。データセンターの設備のため、品質と非常に高い信頼性を兼ね備えた製品となっています。

②2018(平成30)年、大阪市の排水機場で特別高圧(以下、特高)受変電設備(22kV、2回線受電)を公共向けとしては初めて納入。既設の特高変圧器を流用する切換更新工事ではありましたが、現地の試運転を含めて無事に更新を完了できました。また、2020(令和2)年には、既設の特高変圧器2台を更新しています。



第二東名高速道路IPIGSS



トンネル照明制御装置



小金浄水場電気設備



高宮浄水場



高宮浄水場屋外電源設備



日本下水道事業団優良施工業者表彰

日本下水道事業団より優良施工業者表彰を受ける
添田英俊社長

③2019(令和元)年、福岡市内のデータセンター向け特高受変電設備(66kV)、2回線受電を納入。66kV2回線受電で電力供給の信頼性を高めるために停電／復電切替操作を伴う設備となっています。

④2019年、神戸市の排水機場で特高受変電設備(22kV、2回線受電)の1回線を納入。既設の特高受変電設備1回線を切り替える更新工事ではありましたが、現地の試運転を含めて無事更新完了することができました。また、2021(令和3)年中には、残りの2回線目の特高受変電設備を更新完了する予定です。

⑤2019年、日本下水道事業団より優良施工業者表彰を受賞。公共事業の元請受注へ本格参入以降では初の優良工事表彰となり、施工管理の技術力を認めていただいた証です。

将来に向けて

公共事業の設備投資の抑制や民間企業での設備投資の縮小など、今後は市場の激化が加速されていきます。当事業は、省力化・コスト低減・アフターメンテナンスなどお客様のニーズに応え、他社との競合に打ち勝つために、次のような製品を展開していく計画です。

・省エネ受配電設備で使用する機器について

高効率変圧器・低損失コンデンサ、リアクトルなどの省エネ機器を提案するとともに電力監視システムなども備えた設備を発案していきます。

・AI/DXについて

昨今のデータ処理技術の進化にあわせ、製品やサービスの変革が起きると考えられます。DX(デジタルトランスフォーメーション)を推進し、当社が保有する水処理の技術・ノウハウと先進的なAI技術を融合し、運用管理の効率化を図っていきます。2020(令和2)年に立ち上がったオープンイノベーション室とともに新たな価値創造を推進していきます。

6-2-2 環境エネルギー部門 (エネルギー・ソリューション分野)

この20年のあゆみ

1990年代中盤以降、日本の経済成長は停滞し2008(平成20)年のリーマンショックに伴い大きなダメージを受けました。しかし、アベノミクスをはじめとする経済対策が功を奏し、また2016(平成28)年以降は東京オリンピックや大阪万博の開催が決定し、国土強靭化対策に向けての設備投資が行われるなど、回復基調にありました。

また、2011(平成23)年、東日本大震災以降のエネルギー政策の転換により「太陽光発電」「水力発電」「風力発電」「バイオマス発電」などの再生可能エネルギー開発が加速化しました。この流れの中、お客様が製品に求めるのは電力エネルギーの品質(電圧・周波数・力率)、安定供給、省力化(省エネ・小型化)、メンテナンス性の向上や経済性(初期投資・運用コスト)が重要視されました。

当社は、成熟産業である高圧盤事業での生き残りをかけ、新しいエネルギー関連製品・システムの開発・改良を進め、時流に即した製品を多く導入することで市場のニーズに対応してきました。

高圧盤関連事業は、2002(平成14)年に社会システム事業部パワーソリューション事業として集約し、2005(平成17)年のカンパニー制に伴い社会システムカンパニーのパワーソリューション事業となりました。さらに2008(平成20)年に電力システム部門の高圧製品・配電機器・パワーエレクトロニクスカンパニーを統合し、総合的なエネルギー・ソリューションを展開する「エネルギー・ソリューションカンパニー」を設立しました。その後、2013(平成25)年の部門制への移行に伴い環境エネルギー部門に併合。産業分野や再生可能エネルギー開発に関わるエネルギー・ソリューションを担当することとし、『エネルギー・ソリューション事業を通じて次世代のエネルギーインフラ構築に貢献する』を目標に掲げ、事業展開を行っています。

主要な製品の変遷

(1)受配電システム製品

・特別高圧(66kV)エンジニアリング事業の推進

当社は1970年代から33kV以下特別高圧(以下、特高)設備を製作・納入してきましたが、大口電力設備である66kV特別高圧設備に関するシステム技術を向上させることで大規模工場や大型商業施設、大規模再エネの特高受電設備の66kV～6kV設備の一括受注を実現しています。



特別高圧受電設備・屋内・扉開(日本製鉄株八幡)



高低圧配電設備(福岡大学)



特別高圧受電設備(フレゼニウス豊前)



和気太陽光発電所(全景)



和気太陽光発電所(発電設備)



和気太陽光発電所(送電設備)



NEDO洋上風力発電設備

・オンサイト事業

電力自由化に伴い、多店舗展開を行うチェーン店では新電力会社への契約切り替えを行うようになりました。九州地区のコンビニフランチャイズ約100店舗に対して6kV高圧設備を製作・納入し、メンテナンス業務まで請け負うオンサイト事業を提供することでお客様の電気に関するサービスや省力化を図り、地域密着の事業として展開しています。

(2)再生可能エネルギー開発

地球温暖化対策の要請と東日本大震災に伴う原子力発電所事故を受け、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギー開発が加速しました。エネルギーソリューション部門は計画から施工までの総合エンジニアリング業務を行うことで、多くの再生可能エネルギー開発に貢献しています。

①バイオマス発電

2013(平成25)年大分県バイオマス発電所、2014年鹿児島県バイオマス発電所では、システム全体を取りまとめ、66kVガス絶縁開閉装置および監視制御装置を納入。

②地熱バイナリー発電

2014(平成26)年鹿児島県地熱発電所において発電設備および送受電設備を製作・納入。

③風力発電

2017(平成29)年北九州市若松沖洋上風力発電実証システム向けの特高受電設備(22kV)納入。

④太陽光発電

2009(平成21)年のFIT(固定価格買取制度)の導入により全国で太陽光発電所の建設が活発化。とくに九州地区は日照条件に恵まれており大規模施設から一般家庭に至るまで多くの設備が建設されました。こうした中、2013(平成25)年九電工㈱七ツ島メガソーラーで、18か所の高圧変電設備を納入。2020(令和2)年には、岡山県和気太陽光発電所(110kV)では、EPC事業として設計から工事・施工まで一括で請け負い、110kV~22kV特高受電設備および監視制御装置を納入。

⑤水力発電

一般電気事業者や自治体、民間企業において再生可能エネルギーの中でも安定電源である水力発電への期待が高まる中、小水力発電の建設も盛んになってきています。とくに、50kW未満の小水力発電は「コンパクト小水力発電システム」として設備全体をコンテナに収納し、建設工事が容易な設備を提供しています。すでに2018(平成30)年に鹿児島県湧水町と霧島市に30kWと39kWを納入。2020(令和2)年には佐賀県吉野ヶ里町に30kWを納入しました。今後も大型水力の開発は困難であることから、多目的に利用されているダム・導水などの未利用の水力エネルギーの新規開発や既存発電の有効利用や高経年化設備のリプレースによる発電電力量の最適化・高効率化に取り組んでいきます。

将来に向けて

今後、2050年のカーボンニュートラル(脱炭素化)を実現するために産業設備の動力・熱源は電化の方向に向かうことが予想されます。電力設備に今まで以上の信頼性が求められ、再生可能エネルギーへの期待も大いに高まる中、受電設備も高圧から特別高圧へと市場も変化していくと考えられます。

当社は市場が求める経済性・品質・メンテナンス性に見合う特別高圧設備(66kV、22kV)のコンパクト化や保守性を追求して他社との差別化を図っていきます。

また、2021(令和3)年度から取り組んでいる駐車場を利用した太陽光発電設備(ソーラーカーポート)に長年培ってきた電力貯蔵技術を組み合わせたシステムを提供し、再生可能エネルギーを効率的に活用できる提案も始めました。

これからも電源設備を通じて脱炭素化に向けたエネルギーソリューションを展開していきます。



霧島木質発電所(バイオマス)



大霧水力発電所(ペルトン水車)



大霧水力発電所(発電制御盤)



松隈小水力発電所(コンパクト水力)



蓄電システム「ENEPAC(エネ・パック)」



事業所用蓄電システム(ピークカット)



蓄電システム「エナタス」(鉛電池)

6-2-3 環境エネルギー部門

(パワーエレクトロニクス分野・トライテック(株))

この20年のあゆみ

2000年代に入り、パワーエレクトロニクスを応用した電力の平準化・有効活用や停電対策として効果がある蓄電システムが期待され新規分野として2002(平成14)年、開発本部にパワーエレクトロニクス開発部門を立ち上げました。

2004(平成16)年にはパワーエレクトロニクス事業製品である鉛蓄電池を搭載した家庭用蓄電システム「ENEPAC(エネ・パック)」を開発、一般市場に展開しています。さらに2006(平成18)年にはこれらを集約してパワーエレクトロニクスカンパニーが設立され、自立したパワーエレクトロニクス事業がスタートしました。2008(平成20)年には前述のエネルギー・ソリューションカンパニーが設立され、2018(平成30)年にはパワーエレクトロニクス部門として、商品企画・開発・生産・販売の一連の業務を担当。リチウムイオン電池を搭載した製品を開発し、多くの台数を市場へ出荷しました。

現在は、太陽光発電の余剰買取終了(卒FIT)、2050年CO₂排出量ゼロに向け、再生可能エネルギーの自家消費ニーズに対応したENEPAC-HyBriDを開発しています。これらのニーズにあわせた商品だけでなく、バーチャルパワープラント、マイクログリッドなどの新たなエネルギー・ビジネスへの提案を進めています。

主要な製品の変遷

(1)リチウムイオン電池搭載の蓄電システム開発

2009(平成21)年より高寿命でコンパクトなりリチウムイオン電池を搭載した蓄電システムの開発に着手。さまざまな電池メー

■用途別蓄電システム開発一覧

用途	家庭向け	産業向け
蓄電容量	1~12kWh	20~30kWh
アライアンス先	<ul style="list-style-type: none"> ■フォアールエナジー 12kWh ※EV向け AES (JPN) ■東京ガス 6kWh LG Chem (KOR) ■九州電気保安協会 1kWh 東芝 (JPN) ■ネクストエナジー CATL (CHN) 	<ul style="list-style-type: none"> ■伊藤忠商事 24kWh ※EV向け Enerdel (USA) 製の リチウムイオン電池 ■中央物産 30kWh LG Chem (KOR)

カー・企業とアライアンスを組み、用途・目的に応じた実証実験を進め、製品化しました。

リチウムイオン電池は鉛電池と異なり、バッテリーマネジメントシステム(通称:BMS)によって温度・充放電量をきめ細かくセル単位で管理して、安全性を担保し、寿命をコントロールしています。そのため、当社が製作するパワーコンディショナーと通信し、システムの充放電を行います。

このシステムが、当社が新規に開発した部分ですが、バッテリーメーカーによって管理方法が異なるため、電池が変わるたびに都度設計・ソフト製作を行い、パワーコンディショナーの共通化が図れないというデメリットが出てきました。

今後は、電池が変わっても共通で対応できるマルチBMSを開発し、コスト低減、市場投入への時間短縮化を進めていく予定です。

(2) 新型蓄電システムの開発

① 単FITにおける再生可能エネルギーの自家消費

(IoT技術を活用した遠隔監視・アップデート・VPP)

2009(平成21)年から始まった10kW未満の太陽光発電による余剰電力買取制度により、一般家庭でも太陽光発電システムの普及が拡大しました。

この制度は設置後10年間、太陽光が発電した電気の余剰分を国が買い取るというものです。設置から10年が経過すると買い取りは終了するため、これまで売電を優先していた設置者からは、発電した電力を自家消費するシステムがほしい、という需要が高まってきていました。

今後は太陽光発電を直接充電できる機能を持った太陽光発電と蓄電システムのハイブリッドタイプが市場のニーズに応えられるシステムと位置付け、当社は蓄電システム機能のみの製品から太陽光発電を直接充電できるシステムの開発を2017(平成29)年より開始しています。

② 太陽光発電一体型となった蓄電システムの開発

上記とおり、再生可能エネルギーである太陽光発電の自家消費ニーズに対応するため、2017(平成29)年から太陽光発電と一体型のハイブリッドタイプ蓄電システムの開発に着手しました。これまで蓄電システムの充放電制御により製品化をしてきましたが、太陽光発電を加えたシステム化は初めてでした。新たに開発したシステムは、発電状況に応じた充電の制御、太陽光モジュールの特性にあわせた保護機能などこれまで当社になかった技術が多く取り入れられ、市場投入までに約2年の歳月を要しました。



岐阜県クックラひるが「電力自立安定システム蓄電設備」



蓄電システム「エネハンド」(リチウムイオン電池)



糸島スマートハウス



コンビニ用蓄電システム



蓄電システム「エネ・パック ハイブリッド」



ソーラーカーポート(蓄電システム+太陽光発電)



中容量蓄電システム

③IoT技術を活用したシステム開発

これまで市場へ投入した蓄電システムのアフターサービスは、遠隔による監視、もしくはお客様からのオンコール(メンテナンスの要求)で、現地のハード・ソフトに対応するという効率の悪い方法でした。

さまざまな分野でIoT化、DX化などが進む中、蓄電システム市場においても遠隔サービスが主流であり、当社の製品にも本機能を搭載し、お客様へのサービスを向上させるシステムを開発しました。

当社が開発した機能は以下のとおりです。

- ・遠隔による故障情報の監視
- ・遠隔によるソフトアップデート機能
- ・バーチャルパワープラント(以下:VPP)へ対応できるシステムを購入いただいたお客様にシステムの状態および電気の使用量などのデータを収集するゲートウェイを標準で装備し、インターネットを利用して当社のクラウドサーバにお客様の情報を収集しています。

この仕組みを構築することで、お客様のところで発生したメンテナンス情報を迅速に把握し、アフターサービスの時間短縮を叶えました。その上、現地訪問をしなくとも遠隔で最新の更新プログラムをお客様へご提供できるメリットをも生み出すことができました。

今後は本機能に気象情報などとの連携やAI機能を付加し、蓄電システムの最適な使用方法を提案するサービス事業も展開していきます。

(3)新たなエネルギービジネスへの取り組み

卒FIT、電力の自由化、送配電分離による各電力会社の顧客の囲い込み、CO₂排出量ゼロなど、今後は再生可能エネルギーのさらなる普及が見込まれています。

そのような背景の中、再生可能エネルギーで発電された電気を遠隔で充放電できる蓄電システムの運転が注目されています。

とくに今後普及していくことが予想されるのはバーチャルパワープラント(以下:VPP)です。VPPは一般家庭や工場・施設などに設置された分散型電源(太陽光発電、蓄電システム、電気自動車などの発電機)を遠隔システムにて統合し、あたかも仮想の発電所があるように需要と供給のバランスを制御する仕組みのことです。

この技術を確立するためには蓄電池によって各々で発電された電気を蓄え、遠隔指令により充放電する仕組みが必須となります。

100年の歴史の中で当社の技術は電力会社とともに成長を遂げてきており、VPPにおいてはこれまでの単体蓄電システムの開発だけでなく電力および配電制御などの仕組みを注入してシステム開発を行うように進めてきました。

2030年までのこれから10年間がエネルギー業界において大きな変革を迎えることになります。この市場の流れに応じたパワーエレクトロニクス製品および応用技術を駆使し、開発、市場展開、会社の成長に尽力していきます。

トライテック(株)

(パワーエレクトロニクス部門のバックアップ体制)

トライテック(株)(福岡県中間市)は1991(平成3)年4月に創業した、特殊電源を得意とする電子機器の開発、生産受託メーカーです。2017(平成29)年4月にM&Aにより正興グループの一員となり、現在に至ります。

当社は創業当時の受託生産から、徐々に高周波誘導加熱装置、UPS、各種インバータ、DC/DCコンバータなどの開発を行い、小規模ながら「技術立社」を目指すように変革してきました。

最大の転機は、2008(平成20)年頃、数社のパートナー会社が生まれたことにあります。

パートナー会社が営業機能を担い、当社が開発・生産機能を担う、垂直分業型の協業です。事例で述べると、2009(平成21)年にEV急速充電器を開発、150台規模の生産を行いました。その後CHAdE MOとして規格化され、Ver1.0を競合より早く申請登録するに至っています。

このパートナー会社とはここ10年の間、自立並列型充放電器、二次電池用充放電試験装置、FA用電子負荷装置、国内向けおよび中国向けEV急速充電器等の製品化を行い、当社も研鑽し、技術力を担保することができました。

この間、他の数社のパートナー会社とも協業し、技術研鑽を積んできました。現在、各種報道にもあるように、EV市場・再エネ市場・備災市場がトレンド市場としての脚光を浴びており、当社も、10年来培ってきたパワエレ技術を活用するチャンス到来です。

2020(令和2)年、商品展開に応用の効く技術として、国内に類を見ないコンパクトサイズの50kW、100kHz高周波絶縁型双方向電源をフラッグシップ機種として開発しました。

今後は、商品企画力に注力し、パワエレ部門とともに商品投入、市場開拓を目指します。



トライテック(株)本社工場



トライテック(株)基板製造作業



トライテック(株)製造装置



トライテック(株)の製造するIC基板