

PHOENIX CONTACT  
100 years of passion for technology and innovation  
35th ANNIVERSARY  
フェニックス・コンタクトは2023年ドイツ本社創設100周年 日本法人設立35周年

2023年(令和5年)  
6月7日  
第328号(水曜日発行)  
1部600円/年間購読料 3万3000円(税込)  
URL: <http://www.automation-news.jp/>



## 安川電機 米企業と提携

### 植物工場向け自動化ソリューション提供

安川電機は、いちごの植物工場向け自動化ソリューションを、Oishi Farm Corporationと提携して提供している。Oishi Farmは、いちごの生産量を拡大し、収穫サイクルを短縮し、コスト削減を目的としている。安川電機は、植物工場向け自動化ソリューションを提供し、いちごの生産性を向上させることを目指している。

## ARC産業フォーラム 東京・両国で開催

### 6月20日

今年初のARC産業フォーラムは、6月20日(水)に両国国技館で開催される。今年の特集は「AI活用、エネルギー転換と脱炭素への取り組み」である。また、最新の技術動向や、業界の最新動向についても紹介される。参加費は6,500円(税別)で、早稲刈り申し込みは3万2,000円(税別)となっている。参加申し込みは、[arcforum.com](http://arcforum.com)から行う。

## 三菱電機、三菱重工 発電分野を統合 合併会社設立へ

三菱電機と三菱重工は、発電分野の統合を目的として合併会社を設立する意向を示している。両社は、発電分野の技術やノウハウを統合し、競争力を強化するとしている。また、海外市場での展開も目指している。合併会社は、発電機、変圧機、電力変換装置などを製造・販売する予定である。

## FOOMA JAPAN2023

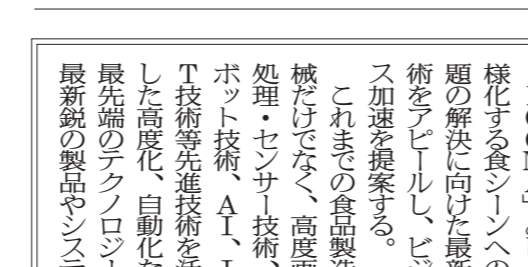
世界最大級の食品製造総合展「FOOMA JAPAN2023」が、6月6日から9日まで東京ビッグサイトで開催される。今年の特集は「AI・IoT技術の活用」である。また、最新の食品製造技術や、生産設備についても紹介される。参加費は、一般観覧料1,000円となっている。

## SCCRポータル「開設」

### 富士電機 メーカー8社協賛

富士電機は、SCCRポータルを開発し、8社協賛メーカーが参加している。SCCRポータルは、SCCR(安全制御)に関する情報を一元管理できるプラットフォームである。また、最新のSCCR技術や、製品情報についても紹介される。参加費は無料となっている。

項目	2017	2018	2019	2020	2021	2022
受注額	944,702	992,384	811,659	858,763	1,078,624	1,111,778
生産額	877,657	911,609	778,257	766,469	939,082	1,020,971
出荷額	895,603	932,294	803,733	781,336	962,358	1,050,869
前年比						
受注額		27.8%	-1.9%	-15.7%	25.6%	3.1%
生産額		24.8%	-3.9%	-14.6%	22.5%	8.7%
出荷額		25.1%	4.1%	-13.8%	23.2%	9.2%



## FA・ロボット企業も多数

### 東京ビッグサイト 6月9日まで

FA・ロボット企業も多数参加する東京ビッグサイト6月9日まで開催される。今年の特集は「AI・IoT技術の活用」である。また、最新のFA・ロボット技術や、生産設備についても紹介される。参加費は、一般観覧料1,000円となっている。

## JARA「2022年ロボット統計」

### 全項目1兆円超え

#### 受注・生産・出荷額 巨大産業に

2022年日本の産業用ロボット市場は、年間の受注額・生産額・出荷額全てで1兆円を突破し、名実ともに1兆円の巨大産業となった。受注額は1兆111.8億円、生産額は1兆111.8億円、出荷額は1兆111.8億円となっている。

## 新会長に山本氏

### アズビル CNAE

アズビルは、新会長に山本清博氏を選出した。山本氏は、アズビルで20年以上勤務し、現在はCNAEの社長を務めている。山本氏は、アズビルの成長と発展に貢献し、顧客へのサービス向上に取り組むとしている。

## 「お知らせ」

本紙6月14日(木)は休刊し、次号は6月21日(木)に発行いたします。また、6月21日(木)は、アズビルが主催する「アズビルオープンハウス」が開催されます。ご来場をお待ちしております。

## あすみる、アズビル。

オートメーションで未来を描く  
アズビル株式会社

## 縦横取付け可能! コネクタ端子台 VSFシリーズ

縦横兼用  
スリム39mm幅  
消えないマーキング  
使用周囲温度65°C  
Push-in 端子台

超小型コネクタ端子台  
2 WAY FIT COMPLETE line

## 縦横兼用コネクタ端子台

選べる! 使える! 必ずもらえる!  
“PLCコネクタ端子台 & VARIOケーブル” セット  
プレゼントキャンペーンスタート!

Push-in簡単配線  
1台で縦横取付けOK  
スリム39mm幅

## Electronics Solutions Company KANADEN

株式会社 カナデン

新製品・サービス

ピルツジャパン 小型安全コントローラ

シリーズ最小幅22.5mm スタンドアロンタイプ

ピルツジャパン(横浜市港北区)は、小型安全コントローラ「PNOZ mini 2シリーズ」に、シリーズ最小のコンパクトなスタンドアロンタイプ「PNOZ mini 2」の発売を開始した。

ハードウェアは、基板に組み合わせたカスタマイズ可能な「har-modular」型モジュール型コネクタ。挿入回数や過電流に対する耐性、基板厚や配線径の異なる用途に耐える堅牢性を備え、組み立て作業を省力化し、固定レベルを高め、固定レベルを簡単に変更できる。ロット単位から構成でき、開発や試行に最適。

IDEC 7.0インチワイド プログラマブル表示器

IDECは、視認性が優れ、白濁化の劣化がなく、高い信頼性を誇る「7.0インチワイド」の「HG2J」型プログラマブル表示器を発売した。



プログラマブル表示器「HG2J」型

川崎重工業は、大型汎用垂直多関節ロボット「MXP360L」の発売を開始した。



大型汎用ロボット「MXP360L」

富士電機は、ソフトセンサ向け推算用モデル式構築・演算ツール「モデル生成に自動機械学習適用」を発売した。



富士電機 ソフトセンサ向け推算用モデル式構築・演算ツール

「モデル生成に自動機械学習適用」は、自動機械学習(AutoML: Automated Machine Learning)を適用し、作業者が何通りのパターンを作り、解析・検証を重ね、最適なモデルを構築して、工程を自動化することで作業時間を大幅に短縮。社内試験ではソフトセンサ構築にかかった時間が15日から5日へと約7割削減された。



令和の販売員心得 より良い情報の獲得機会なし

販売員も営業(ノ)と同じ業種であるが、セールスマンという仕事では、セールスマンと比べて悪く感じるのは、顧客に嫌がられること、ほんの一部を除いて、かといって失敗を繰り返してしまいがちである。販売員と営業マンとを比較し、誰がより相手

より良い情報の獲得機会なし。販売員も営業(ノ)と同じ業種であるが、セールスマンという仕事では、セールスマンと比べて悪く感じるのは、顧客に嫌がられること、ほんの一部を除いて、かといって失敗を繰り返してしまいがちである。販売員と営業マンとを比較し、誰がより相手

相手をよく理解しようとする。販売員も営業(ノ)と同じ業種であるが、セールスマンという仕事では、セールスマンと比べて悪く感じるのは、顧客に嫌がられること、ほんの一部を除いて、かといって失敗を繰り返してしまいがちである。販売員と営業マンとを比較し、誰がより相手

3Dプリンターを1人1台の時代に A.switch Membership Model A.switch 株式会社

三菱電機 大容量SiCパワー半導体モジュール 大型産業機器向けインバーター高出力化

ケーブル分配を360度に展開 icotek smart cable management

切替開閉器の製造・販売・アフターサービスまで 無停電社会の実現を目指す Aichi

工場新設・増設、設備投資情報

オートメーション新聞WEB URL付き記事はこちらから→https://www.automation-news.jp/category/factory/

国内

東洋刃物、宮城県富谷市にリチウムイオン電池や特殊フィルム切断向け産業用刃物の新工場

東洋刃物は、宮城県富谷市富谷日渡34番地11の本社敷地内に、EVやスマートフォンに採用されるリチウムイオン電池や特殊フィルムの切断に使用する産業用刃物の新工場を建設する。



新工場は、鉄骨造一部2階建て、延床面積は約4355平方メートル。事業費は約11億円。12月の稼働予定。リチウムイオン電池の生産工程などに使われる産業用刃物（MS）の増産を図る。着工予定は2023年5月。竣工予定は2023年11月。操業予定は2023年12月。

配電・通信線用の架線金物等の大谷工業、富山県富山市古沢に新工場

配電・通信線用の架線金物等を製造・販売する大谷工業は、富山県富山市古沢780番7に新工場となる具羽南部工場を建設する。

主力工場の富山工場（富山県射水市）が手狭で老朽化していることから、富山市内に所有する土地に新工場を建設し、製造部門の一部工程を移行することで、生産の合理化・効率化を進める。敷地面積は7991平方メートル。延床面積は1590平方メートル。操業開始日2025年12月予定。

メック、福岡県北九州市若松区向洋町に新工場

電子基板・部品製造用薬品の開発、製造販売のメックは、福岡県北九州市若松区向洋町に新工場となるメック北九州工場を建設する。敷地面積は2万9889平方メートル。生産能力は年間3万トンを予定している。投資額は約40億円。



日立ハイテック、山口県下松市に半導体製造装置の新製造棟を建設

日立ハイテックは、半導体製造装置事業におけるエッチング装置の生産能力増強を図るため、山口県下松市東豊井にある笠戸地区に新製造棟を建設し、2025年度から生産を開始する。

新製造棟では生産ラインのデジタル化や自動化によってエッチング装置の生産能力を2倍に引き上げ、ますます拡大する半導体製造装置の需要に応じていく。また同社は2027年度までに全事業所（ファクトリー

Fukunishi 人・技術・情報の架け橋となり、最適解で「福」あふれる未来をつくる。 福西電機株式会社

・オフィス）でのカーボンニュートラル達成を目標に掲げており、新製造棟でもカーボンニュートラルを達成し、脱炭素社会の実現を目指す。

鉄骨造の地上4階建て、敷地面積は約8万平方メートル。延床面積は約3万5000平方メートル。竣工予定は2025年4月。投資額は約240億円。

丸住製紙、愛媛県四国中央市の大江工場の衛生用紙抄紙機・加工設備が稼働開始

丸住製紙は、愛媛県四国中央市の大江工場で、自社製パルプを利用した高品質な衛生用品の原紙を製造する大江4号抄紙機・加工設備が完成し、稼働を開始した。新設備ではペーパータオル・キッチンペーパー・ティッシュペーパーなど手拭き用から食品接触用途まで幅広い使用用途に対応する衛生用品の原紙を生産する設備となる。年間量は約2万6000トン。



エフビットコミュニケーションズ、高知県土佐町に炭化事業の工場建設

発電・売電などエネルギー関連のエフビットコミュニケーションズは、新規事業となる炭化事業の工場を高知県土佐町田井に建設する。炭化事業は木質チップなど有機材を炭化して高カロリー燃料を製造・販売する事業で、年間生産量1万3000トンを目指す。2024年度11月から稼働予定。



出光興産、千葉事業所隣接地で使用済みプラを原料とする油化ケミカルリサイクル商業生産設備を建設

出光興産は、油化装置の共同開発をしてきた環境エネルギーと合併で、使用済みプラスチックを原料とした生成油の生産を行う合併会社「ケミカルリサイクル・ジャパン株式会社」を設立し、併せて千葉事業所の隣接地に使用済みプラスチックを原料とした油化ケミカルリサイクル商業生産設備を建設し、2025年度の商業運転開始を目指す。

事業は、回収した使用済みプラスチックからケミカルリサイクル・ジャパンが生成油を生産し、それを出光興産の既存設備である石油精製装置と石油化学装置を使って精製・分解・重合して「リニューアブル化学品」を生産。それをプラスチック製品製造会社等に提供し、彼らからリニューアブル化学品を原料として新たなプラスチック製品を生産するサイクルの構築を進める。

三洋化成工業、名古屋工場で医薬品用ポリエチレングリコールの生産能力を増強

三洋化成工業は、医薬品用ポリエチレングリコール「マクロゴール」について、名古屋工場の設備更新と改造等で生産能力を現在の約2割増強する。投資金額は約1億円、2024年5月の稼働を予定。

伊藤ハム米久ホールディングス、静岡県三島市にハム・ソーセージ工場を建設

伊藤ハム米久ホールディングスの子会社の伊藤ハム米久プラントは、静岡県三島市安久43-2にハム、ソーセージ、ベーコンなどの食肉加工品を製造する新工場を建設する。新工場は現在のケンコー工場を建て替え、これまで培った食肉加工技術やノウハウを最大限結集させた東日本エリアにおけるシンボル工場とする計画。AIや

IoTを活用したDX対応の生産設備や省人化された一貫生産ラインを備え、サステナビリティへの取り組みとして省エネ対策や温暖化ガス削減など地球環境に配慮した設備を積極的に取り入れる。また工場見学や体験教室などの食育活動の場としても整備し、地域社会との共生を実現する次世代型のハム・ソーセージ工場を目指す。

敷地面積は1万8969平方メートル。延床面積は約2万0000平方メートル。竣工は2026年。投資額は約200億円。

内外エレクトロニクス、岩手県奥州市に江刺事業所と江刺開発センターを開設

内外エレクトロニクスは、今後の半導体市場の需要拡大への生産対応、高真空/制御技術に対応する開発力強化に向け、岩手県奥州市江刺岩谷堂字袖山に江刺事業所と江刺開発センターを開設した。江刺事業所では半導体製造装置の組み立てと洗浄等を担う。敷地面

海外

ダイキン工業、ポーランドにヒートポンプ暖房機の新工場

ダイキングループは、ポーランド共和国ウッチ県でヒートポンプ暖房機の新工場の建設を開始した。稼働時期は2024年7月、投資総額は3億ユーロ（約423億円）。ドイツ、ベルギー、チェコに次ぐ欧州の新たな生産拠点として、ポーランドに新工場を設立することで、2025年には生産能力を4倍（2021年度比）に拡大し、製品を安定供給できる生産体制を確立する。

シャープ、インドネシアにエアコンの新工場が完成・出荷を開始

シャープは、インドネシアの生産販売会社P.T. Sharp Electronics Indonesiaが拠点を構えるカラワン県カラワン工業団地に建設していたエアコン新工場が完成し、4月初旬より生産を開始し、出荷を開始した。

新工場はインドネシア国内およびASEAN諸国の旺盛な需要に対応する生産・輸出拠点として、ノーマルタイプエアコンはもちろん、省エネ性能が高いインバーターエアコン・プラスマクラスター搭載エアコンなどを生産していく。屋根には自然光採光や熱を逃がす構造を採用。今後は太陽光発電システムを設置し、発電した電力を照明・ラインなどの各種設備に使用することで環境負荷低減にも取り組んでいく。投資金額は約40億円。

MORESCO、中国での特殊潤滑剤の生産を江蘇省無錫市から浙江省海寧市に移管

特殊潤滑剤など化学品メーカーのMORESCOは、グループ会社で中国江蘇省無錫市で特殊潤滑剤やホットメルト剤を製造している無錫徳松科技有限公司について、所在地が区画整理で立ち退き対象となり生産活動の継続が難しくなったため、現在、浙江省海寧市に建設中の莫萊斯柯（浙江）功能材料有限公司に、特殊潤滑剤の生産を、2023年11月末までに移管する。

シスメックス、インドグジャラート州に新たな生産拠点を設立

シスメックスは、インドにおける中長期的な事業展開と成長持続を実現する



積は8666.45平方メートル。鉄骨造合金メッキ鋼板ぶき3階建てで、工場面積は6898.6平方メートル。

サラヤ、茨城県北茨城市に手指消毒剤製造工場を新設

サラヤは、手指消毒剤等の生産能力増強と安定供給のため、関東工場内（茨城県北茨城市中郷町日棚644-55）に「東日本手指消毒剤製造工場」を新設した。



建屋は、医薬品棟が鉄骨造2階建て（医薬品棟）、商品倉庫棟・部材倉庫棟が鉄骨造平屋建、ほか付属建屋3棟。建築面積は約1万9754平方メートル。延床面積は約1万2613平方メートル。

ため、グジャラート州サナンドII工業団地に試薬と機器の新たな生産拠点を設立する。

同社はこれまで1998年に現地に合併会社を設立して以来、2012年に尿検査分野、2014年に凝固・生化学検査分野、2019年より主力のヘマトロジー検査分野において直接販売・サービス&サポートを展開し、インド向け生産拠点も2007年に試薬工場を設立している。

新工場は、需要増加や生産品目拡大への対応を可能とする生産能力・拡張性を持たせ、一部の機器生産と部材調達機能も備える予定。敷地外への排水ゼロを目指すゼロリキッドディスタリゼーションシステムの導入など地球環境へも配慮している。投資総額は約30億円。2024年度内の稼働を目指す。

J-MAX、中国福建省福州市に自動車部品の製造・販売の新しい会社

J-MAXの連結子会社の広州丸順汽车配件有限公司（中国）は、中国福建省に自動車部品の製造・販売を行う子会社（J-MAXの孫会社）の福建丸順新能源汽车科技有限公司を設立する。

広州丸順社は、車載電池シェア上位の寧徳時代新能源科技股份有限公司（CATL）と2020年に取引を開始し、2022年に福建開発・営業センターを開設し、さらに新プレスラインの導入を2024年に計画するなどCATLとの関係強化を図ってきた。新会社の設立によりCATLとのさらなる関係性の強化と中国系メーカーへの電動化部品の受注拡大を狙う。

新会社の工場にはオートタナダムプレスライン、プレス設備、溶接設備、塗装設備などを導入し、大型バッテリーカバー、大型バッテリーケース、小物部品などを製造する。生産開始は2025年1月を予定している。

ミツ星、フィリピンに工場

ミツ星は、フィリピンの連結子会社で電線・プラスチック押出成形品の製造・販売を行うMITSUBOSHI PHILIPPINES CORPORATIONがフィリピン国内で工場を取得した。取得金額は工場が約5500万円。設備約5500万円の合計1億1000万円。所有権移転日は2023年12月。

Just in your products Just Products 挑戦する盤メーカーをサポートする会社 コスト、生産性、脱炭素。それだけにどまらない、鋼材加工の外注化のメリットをお伝えします。 株式会社ジャストプロダクツ

MADE in MARKET

現地で開発。現地で製造。

EASYTITE MECHATRONICS (WUXI) CO., LTD.

OTAX SHANGHAI LIMITED

OTAX KOREA CO., LTD.

OTAX CO., LTD.

OTAX ELECTRONICS (SHENZHEN) CO., LTD.

AUTOSYS INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.

OTAX SEIKI (GUANGDONG) CO., LTD.

OTAX HONG KONG LIMITED

OTAX ELECTRONICS (THAILAND) CO., LTD.

OTAX MALAYSIA SDN.BHD.

DIPスイッチ

スライド ピアノ ロータリー

金属加工関連

アルミニウム加工 MIM・精密ネジ

ヘルスケア

医療機器 ウェアラブル

操作スイッチ

トグル ロッカー 押ボタン

コネクター

各種コネクター テストソケット

端子台

FA用 エアコン用

otax オータックス株式会社 TEL: 045-543-5621 H P: www.otax.co.jp

本社: 〒223-8558 神奈川県横浜市港北区新羽町1215

Annual ARC Industry Forum Asia 2023 Japan Program

Accelerating Industrial Digital Transformation and Sustainability

「デジタル化を通じて持続可能性、エネルギー転換、パフォーマンス改善を促進」

2023年6月20日(火)東京・両国 KFC Hall & Roomsで開催

ARC アドバイザリグループは、今年のARCアジアフォーラムの一環として日本におけるイベントを、6月20日(火)に東京・両国のKFC Hall & Roomsを会場に開催いたします。本イベントは、社会インフラと製造オートメーション分野における情報共有と人のネットワークングを実現する場としてご利用いただけます。

- 主なトピックスは以下の予定です。
・ デジタル変革は次のフェーズへ
・ 次世代プラント制御と自律運転
・ デジタルツインとスマートファクトリ
・ 産業制御システムサイバーセキュリティ
・ プラントのデータ管理とAI活用

- ・ エネルギー転換と脱炭素への取組み
・ モジュラープラント
・ サプライチェーン強靱化
・ 人材育成

日本の製造業のこれからの進路を探り、世界の先進事例を学び、気付きを得る機会として、またデジタル化のさらなる推進と持続可能性の取組みをともに継続する議論の場、ネットワークングの場として、ARCフォーラムをご利用ください。

プログラム

Table with 2 columns: Time (6月20日(火) 9:30開演) and Program Content (基調講演, ワークショップ, etc.)

最新の詳細プログラム情報、参加登録は下記サイトをご参照下さい

日本語 https://www.arcweb.com/arc-japan/arc-industry-forum-tokyo

英語 https://www.arcweb.com/events/arc-industry-forum-asia

参加費用: US\$495 or 6万5千円 (6月13日以前の登録はUS\$245 or 3万2千円)

お問い合わせ: ARC ジャパン (伊東 citoh@arcweb.com 金子 kkaneko@arcweb.com)

FOOMA JAPAN 2023 主なFAメーカー出展内容紹介 その①

■THK (ブース: 1G-15)

THKは、THKが持つ自動化技術で自動化・省力化をサポートする製品・ソリューションを展示する。

ルートテーブルで今までにない新しい誘導方式の搬送ロボット「SIGNAS」のほか、部品の状態を数値で見える化、予兆検知を実現するIoTサービス「OMNledge」、ワーク形状にとわれない汎用ロボットハンド「ならいハンドシリーズ「TNH」、ヒト型ロボット「NEXTAGE Fillie」、高機能非磁性製品「THK-NMI」などを紹介する。また会期中、オンラインで参加できる「オンライン展示特設サイト」を開催する。



■三菱電機 (ブース: 3D-51)

三菱電機は、「省エネ化・省人化技術」を、食の現場で実装〜カーボンニュートラルの実現と、新たな食の環境を見据えて〜をテーマにさまざまな製品・ラインアップを紹介する。

「省エネ化ゾーン」ではR463A-J/R410A兼用コンデンシングユニット、エアー搬送ファン(冷凍室タイプ)、食品工場用照明器具などを出品。



「省人・省力化ゾーン」では、設備用パッケージエアコン ファシリアDDユニット内洗浄可能タイプ、フロン法点検支援・機器管理ツール「MELflo」、遠隔保守サービス支援ツール「MELく〜るLINK」、製造品質管理システム「SAI-III」、廃水処理油分除去システム 油分除去装置、協働ロボット「MELFA ASSISTA」、データサイエンスツール「MELSOFT MailLab」、ネットワークカメラ「MELOOK AI」シリーズなどを展示する。

「カーボンニュートラルへの貢献ゾーン」では、R32対応一体空冷式ブラインクーラ、ヒートポンプ給湯機、コンテナ冷却ユニット、カーボンニュートラルに向けたファイナンス活用のご提案など。

「安心・快適な現場作りゾーン」では、R463A-J/R410A兼用ユニットクーラ低騒音・低風量仕様、産業用除湿機、低温高湿度解凍装置 Hybrid Defroster、差圧冷却システム、青空照明「misola」、ジェットタオル スリムタイプ「衛生強化モデル・速乾モデル」などを紹介する。

■ソルトン (ブース: 3F-77)

ソルトンは、アイコテックのケーブルグランドなど食品産業向けの機器を展示する。省スペース、低コスト、作業時間短縮



になるFDA準拠の集約型ケーブルグランド、配線するケーブル外径、ホース外径に合わせて分割グロメットを選択し、四角いフレームへ滑り込ますだけの簡単組立てができる分割形の角形ケーブルエントリ、分割してコネクタ結線済みケーブルでも簡単に配線ができる分割形の丸形ケーブルグランド、シールドケーブルを押込むだけで導通完了するシールドクランプなどを紹介する。

■日立産機システム (ブース: 3L-60)

日立産機システムは、日立製作所、日立グローバルライフソリューションズ、日立プラントサービスと共同出展し、日立グループブースとして「デジタルでつなぐ新しい価値」をテーマに食品業界へ課題解決の提案を行う。

日立製作所による日立グループの食品製造DXソリューション、日立グローバルライフソリューションズによる香りのデジタル化で業務効率化支援を行う「香りセンシングソリューション」、日立産機システムによるメンテナンス性を向上し、遠隔監視サービス標準搭載した産業用IJプリンタ「Gravis UX2シリーズ」、小型コンプレッサ「アモルファスモーター体型オイルフリースクロール圧縮機7.5kW」、片側全面吸込みの気流構造により高い除塵能力を実現した「フラッタージェットシリーズ 高性能エアシャワー」などを展示する。

■日東工器 (ブース: 4A-04)

日東工器は、食品製造工場などの流体配管で使用可能な迅速流体継手「カブラ」や食品機械組込用の小型コンプレッサ・ポンプを提案する。

分解洗浄型 迅速流体継手「サニタリーカブラ」はカブラならではの快適性でヘルル継手の問題を解決し、HACCPによる衛生管理をサポート。業務用ガスカブラは、カブラ内部に自動開閉バルブを内蔵、分離時にガスを遮断させる安全構造で業務用ガス機器を迅速につなぐ。レバーロックカブラ(金属製/樹脂製)は軽いレバー操作で液体・気体・粉体を搬送。小型コンプレッサ/ポンプシリーズは、ユニークなリニア駆動フリーピストン方式のポンプをはじめ、低消費電力でかつコンパクトな構造のポンプとなっている。

■ヘラマンタイト (ブース: 4A-15)

ヘラマンタイトは、食品・医薬品製造現場での製造設備配線の結束・固定に最適で、金属検出機とX線検出機、両方での検出が可能な異物混入対策用結束バンドや固定具のシリーズ「メタルコンテンツMCTXRシリーズ」を展示する。メタルコンテンツタイは、HACCPシステムの構築に効果的で、異物混入リスクを回避できる、安全、安心、使いやすい鉄系成分入りプラスチック製インシ



ュロックタイ。このほか食品製造設備の配線・配管ソリューションを紹介する。

■シュメアザール (ブース: 5A-29)

安全機器を開発・製造し、2万5000種類を超える製品群を持つシュメアザールは、食品業界に向けて開発した電磁ロック付きセーフティドアスイッチ、非接触式セーフティセンサなど安全機器や、洗浄性などの面において要求の厳しい、EUの食品機械の衛生設計に適合したコマンド機器類等、「機械安全」・「機械の衛生」の両方に有効な製品を紹介する。

電磁ロック付きセーフティドアスイッチAZM300シリーズは、保護等級IP69K、アクチュエータ挿入口のない革新的デザインの電磁ロック。電磁ロック付きセーフティドアスイッチAZM40シリーズは、世界最小の電磁ロックで、最高レベルの取付け自由度。小さくてもロック保持力2000N。電磁ロック付きセーフティドアスイッチ AZM150シリーズはRFIDの技術に依らず高レベルの個別コード化を実現した廉価な電磁ロック。非接触セーフティセンサ(磁気式)BNS40Sは、保護等級IP69K、ステンレスボディで食品産業に特化した非接触磁気式セーフティセンサ。

■IDEC (ブース: 4A-16)

IDECは、食品機械の安全化・衛生化に貢献するソリューションを中心に提案する。食品機械のオペレータの履歴管理・権限管理を行う「スマートRFIDリーダ」や食品機械の操作パネルに使用する、高い堅牢性と密閉性を持つ「メタルスイッチ」、ウイルス感染対策・衛生対策に有効な「タッチレススイッチ」、FAセンサ形状の「ミリ波レーダセンサ」などを出品する。

■サトーパーツ (ブース: 5A-30)

サトーパーツは、寿司ロボット、おにぎりロボットなどに数多く採用されているガラス管用ヒューズホルダーをはじめ、多くの新製品を紹介する。レーザーマーカーにより個体番号を厳密に管理できるF-700シリーズ、食品ロボットや搬送レーンに採用されているF-400、防水使用のIP66のF-800シリーズなどを出品する。

■CKD (ブース: 5D-46)

CKDは、環境対応の包装形態としてエコプリスタ・包装機CFF-360Eの実機を展示する。プラスチック使用量を大幅に削減する紙プリスター、ガス置き換えによる食品のロングライフ化するMAPプリスタ



も参考出品する。また添加エアの品質管理提案として除菌エアの安定供給と食の安全を保つ抗菌・除菌フィルタSFCシリーズ、インラインパーティクルカウンタEPCシリーズ(参考出展)、安心・安全な製造工程提案として食品製造工程向け機器FPシリーズを出品。H1シリーズで食品汚染を防ぐFP1シリーズ、食品衛生法対応で食品への添加流体に最適なFP2シリーズなどを紹介する。

■ベッコフオートメーション (ブース: 6A-62)

ベッコフオートメーションは、磁力によって浮遊して高速移動する高速リニア搬送システムXTS、浮遊型リニア搬送システムXPlanarに加え、ワークをピック&プレイスするパラレルリンクロボット、ワークの状態や形状を識別するVisionシステム、HMIやIoT等の機能を1台のコントローラで制御する統合型制御システムを実機として展示する。またIP69K規格に準拠した防水・耐薬品洗浄が可能ナリニア搬送システムHygienic XTS、高荷重搬送が可能な3rdパーティ製ガイドを用いたリニア搬送システムXTSを展示する。



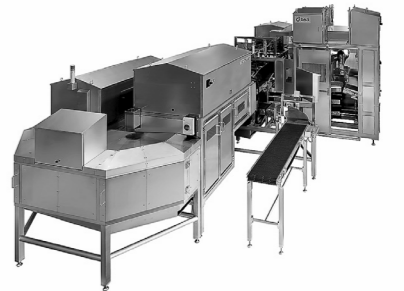
■ifm efector (ブース: 7A-01)

ifm efectorは、食品・飲料の生産性向上、安定した品質での製造を支えるセンサ各種は幅広いラインアップがあり、単体の紹介はもちろん、IO-Link活用や、ソフトウェアなど製造工程でのデータ活用を実現するトータルソリューションまで実際のプロセスに沿って解説し、既存設備を活かしたシンプルに始められるIoTやスマートファクトリ化のノウハウも紹介する。

ブースでは、コストと時間の節約を実現するレベル検知、振動監視による予兆検出で稼働率および品質向上、導電率による洗浄管理でプロセスの最適化を実現、超純水でも正確な測定データ、食品産業向けIO-Linkマスタ、製造工程のDXを実現するプラットフォームmoneoなどを提案する。

■ストープリ (ブース: 7A-13)

ストープリは、食品業界に特化した産業用ロボットを販売し、洗える衛生ロボットのHE、高速ピックングスカラロボットは食品工場に採用されている。ブースでは、乳製品、食肉加工、冷凍食品等厳しい衛生環境が求められる分野での自動化ソリューションを展開し、実機デモとして前川製作所製食肉加工ロボットセルダス展示する。3台のHEシリーズ6軸ロボットがセルの中で、食肉を加工する。また、衛生性や洗浄性が求められる食品製造現場に最適な食品用の6軸ロボットTX2-160などさまざまな食品製造分野での自動化に最適なロボットを紹介する。



JAPAN UNIX

世界の製造業が採用 IPC 品質標準規格



グローバルに通用する製品品質を備え、世界各地での躍の第一歩に――



ジャパンユニックスではIPCの標準規格書・情報・サービスを提供しています

はんだ付工程を見える化する

卓上型はんだ付ロボット UNIX-DF シリーズ

- 『Soldering Manager』でははんだ付のIoT化へ  
ジャパンユニックス独自のはんだ付ロボット管理ソフトウェア・『Soldering Manager』を使用して  
モニタリング・稼働ログの保存が可能
- 3D ソルダリングの実現  
付加軸2軸を加えた6軸同時制御により  
ロボット操作のみで複雑形状の製品へのはんだ付が容易に



IPC 標準規格書 無料版 まずはwebからダウンロード 『IPC』『規格』『無料』で検索

ジャパンユニックス製品 導入事例集 webにて公開 『はんだ付 導入事例』で検索

FOOMA JAPAN 2023 主なFAメーカーの出展内容紹介

■オブテックス・エフエー (ブース: 7C-14)

オブテックス・エフエーは、「印字・外観・シール不良を見逃さない!」をテーマに、印字検査カメラをはじめ、シール不良を検査する熱画像検査装置やIO-Link関連製品を紹介する。

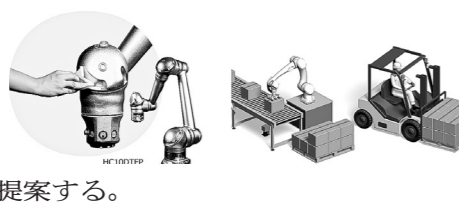


賞味期限や製造所固有記号などの印字を検査する印字検査用画像センサGVS-OCRシリーズ、ホットメルトやシール不良を熱画像で検査する赤外線サーモグラフィXiシリーズ+画像処理システム、食品の異品種判別や外観不良を検査する画像処理システムStella Controller、製造現場の予知保全や省配線率をIO-Linkで実現するIO-LinkマスターURシリーズとIO-LinkセンサD4RFシリーズ、CD2Hシリーズほかを展示する。

また6月7日14時50分から東8ホールセミナー会場で『AI外観検査と印字検査の業界最新動向』の出展者セミナーを実施する。

■安川電機 (ブース: 7D-02)

安川電機は、「食を大変革」をテーマに、お客さまのスマート工場化に向けたソリューションコンセプト「i3-Mechatronics (アイキューブメカトロニクス)」のもと、生産の自動化から食品ロス削減やサステナブルな良品製造まで市場のニーズに応えるさまざまなソリューションを提案する。



展示品は、原料工程の自動化として、可搬質量20kgと10kgの人協働ロボットを活用した原料取出しセルで設定した生産レシピに合わせて原料を取出す、人協働ロボット「原料取出しシステム」を展示。自動栽培・安定供給として完全人工光型植物工場システム「アグリネ」を展示。独自開発のコマ&レール方式を適用したシステムで、野菜の栽培環境、栽培実績のデータを活用し、野菜の品質を安定化する。品質検査・自動化として、自動外観品質検査システムのAI画像判定ソリューション「Y's-Eye」、スマートファクトリーとしてMESを中心とした工場見える化・製造管理システム「Y's-SF」、装置を止めないデータ活用として、生産現場の自動化を支える産業用ロボットとモーションコントロールを展示する。

■デンソーウェーブ (ブース: 7D-25)

デンソーウェーブは、新製品の人協働ロボット「COBOTTA PRO」を使用した惣菜工程の自動化や、COBOTTAとAI模倣学習を活用したデモ機など、食品業界で活用できるアプリケーションを紹介する。

人協働ロボットCOBOTTA PROを活用した協働計量システム (協賛展示: アールティ) は、従来、人が行っていた食材の計量を、COBOTTA PROと人が協働で作業できるシステム。人協働ロボットCOBOTTA PROを活用した惣菜盛り付けシステム (協賛展示: TechMagic) は、不定形の惣菜盛り付けを、COBOTTA PROと食品専用のグリッパを組み合わせ、自動化するシステムで、高い重量精度の惣菜自動盛り付けや、人手作業の置き換えを実現する。人協働ロボットCOBOTTAとAI

液体秤量スキルを活用した自動調合は、COBOTTAと「AI模倣学習」を活用し、膨大なプログラミングが必要となる高難度な液体調合作業の自動化を実現する。

■Edgecrossコンソーシアム (7F-18)

Edgecrossコンソーシアムは、Edgecrossのコンセプト(つながる・ひろがる・かたん)をテーマに、ブース全体をパン製造工場に見立て、製造工程、包装工程、配送・ケース詰め等の各工程の「トラブル」「人」「安全」といった代表的な課題に対するソリューションをワーキングメンバーの24社で提案する。FOOMAに出展される食品機械メーカーとライブでつなげたブース間連携デモを活用して、包装工程の国際標準規格PACKMLとの連携、現場セキュリティ対応もわかりやすく紹介する。

■SMC (ブース: 7G-16)

SMCは、キャッチコピーを「省エネ&省人化を実現 ~SMCの『食の製造、ソリューション~』とし、食の製造に関わる人々に向けてソリューションを提供する。

ブースでは、HACCPコーディネータがブース内を案内して困りごとに対応するほか、省エネ&省人化を実現できる製品群を展示し具体的なアプリケーションの紹介、改善提案を実施。FDA規格適合材質や、機械グリース未使用または食品用グリースを使ったHF1-Series、グリース未使用または食品用グリース使用+接流体部はFDA適合材料を使ったHF2-Seriesなど食品業界向け機器を紹介する。

■たけびし (ブース: 7G-22)

たけびしは、ベンチャー企業とコラボして大変形可能なエンドエフェクタを使った不定形物のピッキングと双腕ロボットによる粉体秤量を実現するほか、AEセンサーとAIユニットを使った予知保全、アラーム発生時の現場モニタリング、不定形物の瞬時カウントなどさまざまな機能を備えた食工場監視システム(食品工場DX)、食品の洗浄や鮮度維持に有効なナノバブル、フード3Dプリンタ、テラーメイド食の製造工程に有効であるフローティングリニア(6D)、閉鎖循環陸上養殖システム、AIビジョンを使った誤配膳防止システムなど、次世代のフードテックソリューションを数多く出展する。

■立花エレテック (ブース: 7J-07)

立花エレテックは、食品製造装置メーカーと食品製造会社向けの提案を豊富にラインナップし、IoTプラットフォームを活用したソリューションを紹介する。FOOMAに出展している他企業の装置の稼働状況を遠隔監視する展示を用意し、実際にデモンストレーションを見ることが出来る。

見える化では、製造ラインのどこでも見える化、データの集約・可視化でPDCAサイクルを高速化でき、スモールスタートから、大規模システムまで要望に合わせてシステム提案を行う。省人化では、個別包装菓子の整列箱詰め装置によって生産ラインの省人化のサポートを展示。リモートメンテナンスでは、低圧モーターのAIクラウド診断、IoTゲートウェイで遠隔監視・リモートメンテナンスなど遠隔地にある設備のメンテナンスのお困り事解決を紹介する。



■コネクテッドロボティクス (ブース: 7K-25)

コネクテッドロボティクスは、FOOMAアワード2023で最優秀賞にノミネートされた惣菜盛り付けロボット「Delibot」、初披露となる蓋閉ロボット「Futappy」、「AI検査ソフトウェア」を実演する。

惣菜盛り付けロボット「Delibot」は、惣菜業界として初めて食品工場に導入された、盛り付け工程を自動化するロボット。ポテトサラダのような洋惣菜、ひじき・きんぴら等の和惣菜など、不定形の食材を定量測って盛り付ける事が可能。

蓋閉めロボット「Futappy」は、惣菜や弁当など多種多様な容器の蓋閉め工程を自動化するロボット。現場の状況に応じて、大中小のさまざまなサイズ、丸形、長方形などの複数の容器形状、外嵌合・内嵌合・廻嵌合などの複数の嵌合方式にも対応できる。

AI検査ソフトウェアは、不定形の原材料・加工品、曲線の多い容器にも対応可能なAI検品システム。食に特化したAI機能・データセットによって、季節や品種によって状況が異なる食品製造工程での検査に対応。ラインで流れる位置や角度、生産品目が増えた際にも独自のアルゴリズムを組み合わせて活用ができる。

■ブリヂストン (ブース: 7M-15)

ブリヂストンは、タイヤやホースの開発・生産におけるノウハウを活用したゴム人工筋肉(ラバークチュエーター)を搭載したソフトロボットを、ロボットの「指」となる部分に用いて、物流現場でのピッキングなどに人に頼っているさまざまな作業の自動化の実現を目指している。

ブースでは、国際的なフードアーティストの諏訪綾子氏と協働し、「『つかめる』から『つなげる』」をテーマに、「食」を支えるブリヂストンのソフトロボティクスの可能性を紹介する。「たなごころ(掌)」をコンセプトに新たに開発したソフトロボットハンドのプロトタイプと、AIソフトウェアを組み合わせたピッキングロボットシステムが、「食」をイメージした柔らかいモノを「いい感じ」につかみ位置へ届ける一連の動作のデモンストレーションを紹介する。

■ユニバーサルロボット (ブース: 7N-17)

ユニバーサルロボットは、協働ロボットによる自動化事例を実演デモを行う。

パレタイジングでは、可搬重量20kg、リーチ長1750mmとUR史上最大可搬重量、最長リーチのUR20を活用したパレタイジングを行う。ロボット質量は64kgと軽量で省スペースのため、取り扱いが容易となっている。

コンベアトラックAI仕分けでは、高速画像処理のできる2Dカメラを使用し、コンベアの動きに追従してワークを仕分けする。人の目では判断が難しいような模様判別や、多品種のラベル認識、貼り付け不良チェックなどを実現する。ラベル貼りでは、ラベラーから吐き出された商品ラベルをビニール袋に貼り付けする。品種設定も容易にプログラミング可能となっている。

■ダイドー (ブース: 7N-22)

ダイドーは、導入・運用のハードルをより低減し

たアプリケーションと人協働型ロボットによる安心・安全・簡単なアプリケーションにフォーカスして展示する。AI搭載3Dビジョンと人協働ロボットCRXシリーズの組み合わせソリューションのCRXパレタイズシステムや、協働ロボットによる食品ピッキングのアプリケーションの食品ピッキングロボットを紹介。

また、年間1万人の顧客の自動化検討に対応する、国内4ヶ所(東京、名古屋、三河、福岡)、所有ロボット100台の自社導入前実証・実験設備である「ロボット館」、「オートマチックファクトリー」でのサービスも案内する。

■ファナック (ブース: 7P-25)

ファナックは、食品工場で使えるロボットを用いた自動化システムを実演する。食品業界でも使い、ロボットが初めてでも簡単に操作でき、安全性の高い協働ロボットCRXシリーズの操作体験をはじめ、ロボット適用例として食品対応ステンレス製ロボットによる冷凍ハンバーグの搬送デモ、食品対応スカラロボットによる高速箱詰め、スカラ天吊ワーク搬送などを展示する。

■コンバム (ブース: 7Q-25)

コンバムは、食品衛生法に適合した新製品「食品・医薬品向けFDA対応吸着パッド」や「抗菌吸着パッド」のほか、繊細な食品ワークに最適な非接触パッドや、SUS材質のエジェクタも出展する。

■HMSインダストリアルネットワークス (ブース: 8C-13)

産業用向けの通信・ネットワーク製品やソリューションを開発、販売しているHMSインダストリアルネットワークスは、産業用設備とソフトウェアやシステム間の通信や情報共有を可能にし、世界中に設定された何万台ものデバイスや機械を接続し、これらを通じてワイヤレステクノロジーやクラウドIoT接続を組み合わせたサステナブルで信頼性が高く、安全かつ堅牢な通信ソリューションを提供している。

ブースでは、リモートアクセスゲートウェイEwon Cosy+、機器のネットワーク接続の問題を解決するAnybus Gatewayシリーズ、産業用ワイヤレスソリューションAnybus Wirelessシリーズ、リモート接続とデータ収集で産業用IoTプロジェクトを成功に導くゲートウェイEwon Flexy産業用データソリューション、産業用ネットワークの問題点を把握し、工場の安定稼働を支えるAnybusネットワーク診断製品などを紹介する。



■アイエイアイ (ブース: 8J-07)

電動アクチュエーター・直交型ロボットのアイエイアイは、小型産業用ロボットの最新製品を展示する。食品製造プロセスでさまざまな用途に利用できる防塵防滴仕様のラインナップや、簡単操作の「エレシリンダー」の食品アプリケーションデモ機を展示する。焼き菓子生地充填デモ機は、焼き菓子のトレイをXYZ方向で自在に動かし、パターン配列された型に自動で生地を充填。チョコレート箱詰めは、IXAスカラでチョコレートの箱詰めを高速で行う。箱詰め工程を自動化し、省人化を実現する。インデックステーブルパイアル瓶は、超小型エレシリンダーなどを用いて瓶の位置決め、ノズルの昇降、中栓の圧入をオール電動にて構築している。

工場をいろんな無線でつなぎます

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

ECU-1051(LTE/Wi-Fi)
ECU-150(LTE/Wi-Fi)
ECU-1252(LTE/Wi-Fi/CAN)
エッジゲートウェイ



ARM A8 ARM A53x4 ARM A8

WISE-4220(Wi-Fi 2.4G)
WISE-4210(SUB-G)
WISE-4471(NB-IoT/LTE-M)

WISE-2210(SUB-G)
WISE-2211(SUB-G)
WISE-2200-M(LoRaWAN)
CT給電対応/アナログ入力

WISE-4610 (LoRaWAN)
WISE-4671 (NB-IoT/LTE-M)

WISE-40XX (Wi-Fi 2.4G)

WISE-S100
タワーライトセンサ後付け

WISE-2410(LoRaWAN)
WISE-2410X(LoRaWAN)
振動センサ電池駆動型

いろいろ選択可能な入出力を提供

アドバンテック株式会社
https://www.advantech.com/ja-jp/



[東京本社] 〒111-0032 東京都台東区浅草6-16-3

TEL: 03-6802-1021 FAX: 03-6802-1022

[大阪支店] TEL: 06-6267-1887 FAX: 06-6267-1886

[名古屋支店] TEL: 052-291-4860 FAX: 052-291-4861

FA開発者インタビュー 番外編

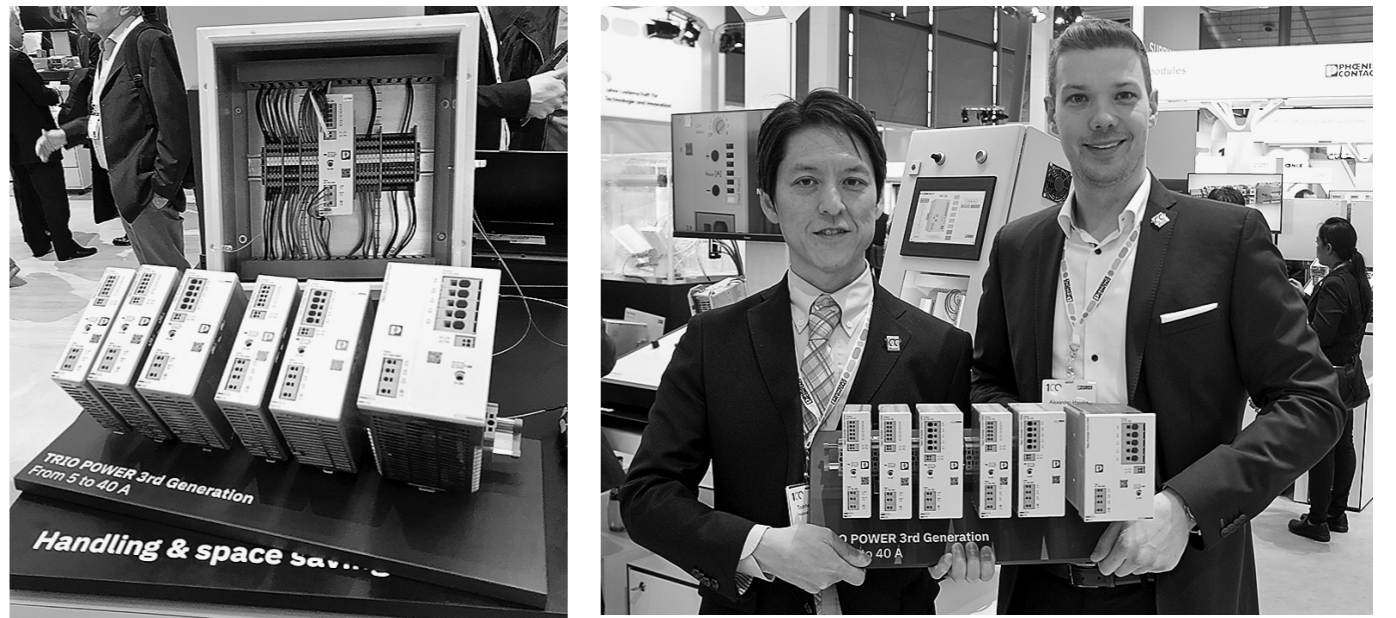
フェニックス・コンタクト 世界最強のFA電源に向けて

# 日本発のアイデアで電源をPush-in化

## FA・制御盤向けスイッチング電源TRIO POWERの進化

フェニックス・コンタクト ICE統括本部 PRA部(Power Reliability Application)部長 木本 敏広氏  
TRIO POWERプロダクトマネージャ アレクサンダー・ハネケ氏

制御盤用機器の接続方法は、スプリング式、いわゆるPush-in接続が急速に広がっていますが、電源系統はねじ式が根強く使われています。しかし近年はPush-in化したスイッチング電源が採用されるケースが増え、「電源系統でもPush-in」という流れができつつあります。  
その流れを作ったのが、業界に先駆けてPush-in接続を採用したフェニックス・コンタクトのスイッチング電源「TRIO POWER(トリオパワー)」シリーズ。電源へのPush-in採用は、日本法人の熱意とねばり強い要求によって実現しました。TRIO POWERへのPush-in採用と新製品「TRIO POWER 3」について、フェニックス・コンタクト日本法人のICE統括部フィールドマーケティング部長・木本敏広氏と、ドイツ本社のTRIO POWERプロダクトマネージャのアレクサンダー・ハネケ氏に話を聞きました。



### 制御盤へのDINレール電源をグローバルで展開

— 御社の電源製品について教えてください。

木本氏 弊社は制御盤で使われるDINレール電源(DINレール取付型スイッチング電源)を展開し、上位機種から順に、ハイエンドモデルの「QUINT POWER(クイントパワー)」、ハイスタンダードモデルの「TRIO POWER(トリオパワー)」、ベーシックモデルの「UNO POWER(ウノパワー)」、フラットモデルの「STEP POWER(ステップパワー)」の4つの主力シリーズをラインアップしています。

ハイエンドモデルのQUINT POWERは、インフラやプラントなど一度設置したら半永久的に長く使われる用途に向けたもので、長寿命や冗長化に加え、消費電力や寿命など監視機能に優れています。ハイスタンダードモデルのTRIO POWERは、主にFAの制御盤をターゲットとしてプースト機能とモニタリング機能を強化し、ベーシックモデルのUNO POWERとフラットモデルのSTEP POWERは、無負荷損失が低く、コンパクトなDINレール電源となります。

— 盤内の電源といえば、日本では中板に取り付けるタイプが多く使われています。

木本氏 欧米では他の盤用機器と同じように、電源もDINレール取り付けタイプが一般的ですが、日本ではDINレール電源を作るメーカーがなく、先に汎用ユニット電源が制御盤でも普及したため、中板に直接取り付ける手法が一般的でした。しかし、各メーカーも製品を取りそろえてきており、DINレール電源のシェアは伸びています。

弊社のTRIO POWERの2世代目となる「TRIO POWER 2」も2022年に最高販売数を更新し、このほど3世代目となる「TRIO POWER 3」を発売する予定です。

### DINレール取付 & Push-in採用でヒット商品に

— TRIO POWER 2が好調となった理由は?

木本氏 2015年の発売当初は弊社の電源

の知名度が低く、DINレール電源も普及していなかったことで苦戦しましたが、日本でDINレール活用が当たり前になっていったこととPush-inの普及が追い風になりました。

今はPush-inが当たり前になっていますが、当時は日本でも端子台をはじめ盤用機器のPush-inが本格的に普及してきた時期です。TRIO POWER 2は電源機器として接続方式にPush-in初めて採用し、Push-in化の大きな波と一緒に乗れたことが大きかったと思います。

ちなみに、TRIO POWER 2へのPush-in採用は日本法人からの発案です。日本のアイデアがグローバルの製品に採用されてヒットし、今ではスタンダードとなっています。

### 電源へのPush-in採用は日本からのアイデア

— 電源のPush-in化が日本発だったとは初めて聞きました。

木本氏 電源機器の結線方式について、日本だと今もねじ式で丸型圧着端子が多く使われていますが、TRIO POWER 2の開発当時の2010年代初頭は、欧米でも欧式ねじ式と言われる、ねじのケージクランプ式の結線方式が主流でした。弊社社内でも端子台など盤用機器のPush-inを推し進めていたにも関わらず、電源機器へのPush-in用には「電源系統だから」という理由で懐疑的でした。

しかし日本法人ではスイッチング電源でもPush-inが必要であると考え、Push-in採用に向けて必死に社内ロビー活動を行いました。ドイツ本社の電源ビジネスユニットからは「世界的にねじ式が無難である」と何度も却下されましたが、繰り返し強く言い続けた結果、TRIO POWER 2の開発は日本法人と意見交換をしながら進めるということになりました。

実際は、電源事業の売り上げはQUINT POWERが引っ張っていたので、TRIO POWER 2ではPush-in化に挑戦できたでしょう(笑)。

— ねばり勝ちですね。開発は順調に進みましたか?

木本氏 私は外からガンガンと意見を言う役割でしたが、当時のドイツ本社の製品担当との折衝も初めは手こずりました。そ

れでも、市場やお客さまからの声、販売の最前線にいる営業の声をもとめ、熱意を込めて真剣に会話することで本社側も理解してくれ、そこからはうまく進んでいきました。

TRIO POWERはFA・制御盤用となるので、インフラやプラント向けのQUINT POWERほど多機能でなくても良く、シンプルでスリム、さらに強靭さが必要でした。そのためTRIO POWER 2では「世界最強のFA用電源」を目指しました。端子台は弊社の基板用端子台「COMBICON」を採用し、サイズも小型化し、新機能として「ダイナミックプースト機能」を追加しました。負荷の突入電流があっても立ち上がるよう瞬時ハイパワーを出力する機能で、FAで考えられる突入電流は数秒あれば十分なのでプースト機能はどうしても欲しかった機能でした。

### 固定観念をくつがえし 今ではPush-inが電源の定番に

— 苦勞の末完成したTRIO POWER 2ですが、社内の評価はどうでしたか?

木本氏 他国からの最初の評価は最悪でした(笑)。グローバルへの披露の場で、「日本の意見も取り入れて開発した次世代のFA用電源」だと打ち出したのですが、特に欧米諸国から「電源ラインはねじ式だろ?」「何で日本に聞くのだ?」「日本は電源がそんなに売れれば十分なのでプースト機能は不要だろ?」「なぜ欧米の意見を見ないのか?」など厳しい意見が圧倒的でした。当時、欧米では信号系のPush-inも普及途上であり、そこを電源でやろうとしたので想像以上にたたかれました。一方で、少数ながら欧米でもプースト機能やスリムさはFA用にはちょうど良いと評価した人もいて、これを欧州向けに出してほしかったという声もありました。私も製品担当も非常に肩身の狭い思いをしましたが、色んな英語が嫌みやストレートな反発を受けるのも貴重な体験でした(笑)。

それでも年々、電源のPush-inも欧米で理解されて普及し、いまでは保守的な業種以外、特にターゲットとしたFA業界で

はとても好調です。Push-inばかり目がいきがちですが、TRIO 2もTRIO 3も彼らと作り上げた特長はこれだけではありません。スリムさ、プースト機能なども日本発で訴えた仕様です。日本発と言っても良いTRIO POWER 2が世界中で売れ、とてもうれしく感じています。

### 小型・強靭化、さらに便利機能が追加された新製品TRIO POWER 3

— 後継機種としてTRIO POWER 3の発売が予定されています。特長やアップデートした点など教えてください。

アレクサンダー氏 TRIO POWER 3は、TRIO POWER 2に続く「世界最強のFA電源」として、スリムさと強靭さに磨きをかけています。

Push-inはTRIO POWER 2からそのまま引き継ぎ、サイズは480WでTRIO POWER 2に比べて幅を20%、体積では35%削減し、見た目から小さくなったことが分かるほど小型化しています。取り付け方向もDINレールアダプタによって縦横の両方に対応し、設計自由度が高くなっています。また配線作業をサポートする機能として、その機種に適合する電線の線径と剥き線長さを筐体に印字またはラベルで表示しており、作業時に調べる手間を省き、ミスも防止しています。

新たに追加したものとしてモニタリング機能があります。3色に変化するLEDを前面に配置し、緑は正常、黄色は90%以上の負荷状態、赤はショート、点滅は故障を表示し、点灯によって機器の状態が一目で分かり、保守・メンテナンスに便利です。

さらに追加モデルとして、電源とサーキットブレーカを一体化したモデルもラインアップしています。電源に4・8系統のサーキットブレーカが付き、それぞれを別々に

取り付けした時よりも69%小型化でき、サーキットブレーカの電流値の設定も簡単に行うことができます。IO-Linkにも対応し、機器の状態のリモート監視にも対応しています。

### 日本とドイツのコラボレーション製品 世界で拡販へ

— TRIO POWER 3の発売と今後に向けて。

木本氏 TRIO POWER 3の開発には3年前から携わっていて、違う国、違う文化を持つ人間が理解し合い、協調して何かを作り上げる過程に生きがいを感じてきました。その集大成としてかっこいい製品、役に立つ製品が世に出すことができ、とても満足しています。

すでにグローバルでも日本でも受注を開始しています。これからお客さまへの提案をますます強化し拡販していきます。

アレクサンダー氏 日本法人は、TRIO POWER 2で電源のPush-in化という固いドアをこじ開け、実績も作ってくれました。そのためTRIO POWER 3の開発が始まった時、部署内では「真っ先に日本に相談しよう」ということになり、日本の意見も多く取り入れています。TRIO POWER以外のシリーズでも、弊社の電源には多くの日本発のアイデアが採用されていて世界中で貢献しています。日本とドイツはどちらもFAが強い国で、私たちはしっかりとコラボレーションした良いチームだと思っています。

TRIO POWER 3の開発を通じ、ここまで国を越えた人間同士が真剣に語り合うことになるとは思っておらず、いろいろと成長することができました。この成果としてTRIO POWER 3が世界を席巻する電源になってほしいと願っています。

<p><b>2009</b></p> <p>PT端子台 プッシュボタン採用 Push-inは業界トレンドへ!</p>	<p><b>2010</b></p> <p>PT-COMBI Push-inをコネクタ化! 現場作業性がアップ</p>	<p><b>2015</b></p> <p>PTPOWER 独自のパワーターン機構 ネジレス大電流接続を実現!</p>	<p><b>2017</b></p> <p>PTFIX 全く新しいブロックタイプ Push-in共通分岐端子台!</p>	<p><b>2021</b></p> <p>PTV 業界初! Push-in側面接続</p>
--	---	---	--	--

# Evolution to Push-X

<p><b>1. 接続</b> 力をいれずに軽々接続!</p>	<p><b>2. カチッ</b> 音とクリック感で安心実感!</p>	<p><b>3. プッシュ</b> 標準プラスドライバー仕様!</p>	<p><b>4. リリース</b> ボタン固定で電線を抜くだけ!</p>
-------------------------------------	--	---	--

**2023** PHOENIX CONTACT

**Push-X Technology**  
Designed by Phoenix Contact

**100** years of passion for technology and innovation