の中小製造業は、戦後創業の企業が多 造業の課題を再点検してみたい バル製造環境の変化と、

株式会社アルファTKG社長

び大変化した。コロナ禍の最中に勃発 クにより、国際的ものづくり環境は再

の汎用ロボットを百台以上導入し、

を押し付けない事』。現地化されたD
る。社長のコメントは『日本のやり方 売り上げ規模も年商20億円に迫ってい

レス機に装着した自動化システムを独

装フインを増設。

加工設備は、

中国製

こなすために大規模工場に拡張して塗 送機器製造を一括受注し、この仕事を

・バーフック製造やデルタ社の搬

ず、毎年20%~0%の戊長を実見し、できない大型部品を中心に受注を広きな加工のできる工場に移転。他社の

げ、毎年20%~30%の成長を実現し

ーバル環境は激変している。アジアのをしている。コロナ禍の3年間でグロで成長するだろう』と力強いコメント

からの3年は、以前の数倍のスピー

経済は勢いがついてきた。当社のこれ

驚異的な発展企業を目の当たりにし、

衝撃を覚えると同時に、

日本の中小製

したウクライナでの戦争も、

国際社会

に劇的な影響を与えている。欧州では

創業時点では技術的に欧米より遅

成長企業」見聞の一端をご紹介した

具体的な見聞ご報告の前に、

グロ・

韓国の黄金時代が始まった。

2020年からの世界的パンデミッ

た30年に突入。日本に代わって中国や

日本の中

た。日本では想像し難い

「アジアの急

衝撃的な成長企業の存在を知り驚愕

ンドネシアなどアジア諸国を歴訪

昨年から今年にかけてタイ・イ

は世界を席巻し、Japan

a

摩擦の影響により、調であった中国も、

ランスに大きな変化が生じている。

順

にも連携している。コロナ禍の間に実

手入しぶりに訪問したが、企業は急拡ある。私が以前訪問したのは19年で今ーンルームなとを記言する。

度の会社がた

が急速に進み、グロー

ハルのパワー

が見える化され、

給与の評価システム

全体のデジタル化・DX化はほぼ完了 自設計してすでに運用している。工場

たしている。

最後にインドのヘミエー

ル社。

クリ

感する。

日本が先進国でアジアは新興

X化にも積極的に挑戦し、

急成長を果

造業も真のDX戦略を実践し、ものづ

くり国家の威信を取り戻す必要性を痛

しており、作業員一人一人の作業実績

致命的な打撃を与える一方で、ドル高 エネルギーコストが暴騰し、製造業に

追いつき追い越し、日本のものづくり

合わせ型ものづくリ」により、 れをとっていたが、日本独特の

欧米に

小製造業のDX化による成長エンジン は盛り上がりに欠けている。また、

が本格点火しているとは言い

難い。

筆

アジア急速発展企業の衝撃『日本は製造先進国?

いる。

新規顧客もどんどん増えてお

元設計をベースに高度なDX化を推進

成長スピードが止まらない

している。社長のラオ氏は、

このパラダイムが崩れるとき

る。しかし、鋼材価格や電気代の高もあり、国内の生産高は増加傾向にあ

俊郎

の円高影響で、日本の完成品メー

の国際競争力は低下し、日本は失われ

ある。ところが、85年プラザ合意以降

導入すれば儲かった』そんな時代でもが大きく貢献しており、『最新機械を頭した国産の数値制御機械(NC機)

2 2

騰、人材不足により日本の中小製造業

と、円安効果やコロナ終息に伴う影響今年の日本の製造業を総合的に見る

旦通し 35,55b 2,3℃

604

820

4,082

1,214

2,516

3,589

1,155

15,748

2,344

6,056

1,370

2023年度重電機器国内重電機器生産見通し

2022年度

5,43

2,245

10,237

6,479

2,349

3,364

1,122

15,102

2,236

1,328

(19%増)となった。モローラが1328億円

協力し、

発行所:©ものづくり.jp株式会社 〒231-0062 神奈川県横浜市中区桜木町1-101-1 クロスゲート7階

単位:億円、%)

重電機器合計(1+2+3+4)

蒸気タービン

ガスタービン

うち交流電動機

うちサーボモー

うち電力変換装置

4.開閉制御装置·開閉機器計

うち監視制御装置

うちサーボアンフ

うち低圧開閉器・制御機器

うちプログラマブルコントローラ

7%増)だった。静止電

気機械器具は9・0%増 の6479億円、国内・

億円で、うちサー

ボモー

 $\widehat{7}$

・9%増の

北237

タなど回転電気機械は

3.静止電気機械器具計

うち変圧器

は31・5%増の5435

を受注した発電用原動機 海外電力向けの大型案件

2.回転電気機械計

J E

M

巡年度重電機器国内生産見通し」

御機器が6056億円で、うち低圧開閉器・制

内・輸出ともに半導体

プログラマブルコントロ

(3・3%増)、このうち

の予測となっている。 電子部品産業向けで好調

兆5556億円となり、成長に一服感が出るも、国内外の産業分野での設表した。23年度の重電機器の国内生産見通しは22年度比で4・6%減の3 日本電機工業会(JEMA)は、2023年度の電気機器の見通しを発 国内外の産業分野での設

億円となった。

23年度の重電機器の国

投資も順調だが、22年度 拡大し、産業分野の設備

留

り、さらに東京研究開発

軽井沢本社デクノロジー センター機能を拡充し、

大阪研究開発

免許には手が届いていないが、

転歴はもう30年になる。

学生の時に運転免許を取り、

の相合と強靭化の実現を

行うための中核拠点とな

部集約

体制強化を図る。 センターとともにR&D

灯

イフを過ごせている。

その理由は

備投資意欲は旺盛で、 制御機器は好調持続。

比4・6%減の3兆55内生産見込みは、前年度

た発電用現動機が大幅に

に大型案件の受注があっ

56億円となる見込み。

世界的に半導体、電子部

設備投資も回復傾向 る。 に回復に向かっている。 響は続いているが、 一方で部材不足の 徐々 品産業向けの設備投資は

TEL: 050-3503-9311

国内外

%増の1 ちプログラマブルコント 御機器が5861億円で、うち低圧開閉器・制 装置・開閉機器は3・7 (8・6%増)、このう 兆5 ザーである小売り・惣菜 日本惣菜協会は、ユー 日本惣菜協会盛り付け -食向け

や蓋閉

8

動化する製品移載ロボッ

トシステムの5種類を開

またロボフレ環境構築

53億円に達する見通 比7・4%増の3兆72

設備投資も回復傾向にあ

産業分野の

前年度 見込比

44.

77.6 36.5 102.8

102.

106.2

107.

106.

102.

104.3

104.8 103.3

103.

内生産見込みは、 22年度の重電機器の国

子部品産業向け 資が拡大し、

の設備投

国内外で半導体、電

ティクス関連企業16社と 製造メーカー15社とロボ

構築する「ロボットフレ導入しやすくする環境を 製造現場等ヘロボットを の一環として、多様な食 - (ロボフレ) に向けた取り組みとし

の最適化シミュレーションを使った惣菜製造工程 ンの実施、量子コンピュ 上のほか、デジタルツイ ルツインによる生産性向 たロボット開発、デジタ よる惣菜製造に最適化 セイコーエプソンに

アート・ステム・アズ・オットシステム・アズ・ 人混在のシフト計算、 ターによるロボッ

社長就任へ 山田常務が ミネベアミツミ

現代表取締役社長の高野任することが決定した。 氏が代表取締役社長に就 尚登氏は顧問に就任す 常務執行役員の山田裕稔 東京クロステックガーデン できた事故は数え切れない▼かもしれな りの状況を自分の都合の良い風に解釈し い運転の反対が「だろう運転」だ。まわ を常に頭の片隅に持っていたことで回避 て運転する。だろう運転のデメリッ

周囲の変化に鈍感で、

頭のなかで発

装置・開閉機器は4・3 下回る見通しとなった。 製品別では、開閉制御 ループの総合力の強化と一目的に、東京都港区汐留 ミネベアミツミは、グ 開発 速蓋閉口ボット トシステ

ミミネベア 本部機能を

優秀な人材確保・育成を

番重に移載する作業を自 ベルトコンベアから ネベアミツミ に新たな拠点となる「ミ 人
テ
ッ
ク
ガ
ー
デ
ン
」
を
新 いた同社の営業部隊 した。これまで分散し 東京クロ

電話番号は03

1月9番3号、 東京都港区東新

6

アルな現実世界では突発的に何が起こる

「かもしれない」の意識

れない運転」を心がけたからだろう。

があるとは言え、

警察から繰り返し言われた「かも やはり自動車学校や免許更新時に

(2・9%増)。交流電 モータは1214億円 動機は国内設備投資が堅 械は2・8%増の1兆5 モータなど回転電気機

向けが堅調で、

器・制御機器はプログラ

視制御装置は国内製造業

・2%増)を見込む。

監

370億円

3

すると予想している。 静止電気機械器具は6 2%増の6881億 発電用原動機は55・ 交流の活性化、保有技術 優秀な人材の確保と社内

内・輸出ともに半導体・調で、サーボモータも国 電子部品産業向けが拡大 の本部機能の一部を集約信工業などグループ会社 や し、経営効率化とシナジ 効果を狙う。 未来に向けた プ会社

本多通

Electronics Solutions Company

azbil

ないが、そのリスクが確実に存在する国。このパラダイムの逆転を考えたく

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

市場と顧客の変化に置いていかれるな 「かもしれない」でリスク回避

で通りで大丈夫だろう、あそこは発注し ことはあり得ない。だからこそ、いままい。いつまでも取引先が変わらずにいる い。いつまでも取引先が変りうずこ、うに行っていたなんてことになりかねな 先であり、それを実現するために有効な の変化に敏感にならなければならない のがデジタル技術の導入なのだ。 てくれるだろうという思い込みは危険で 自社が変革を進めていたとしても、 いたら顧客や市場は全然違うところ この変革期だからこそ顧客と市場

況は悪化していることが多く、 きないので、想定外のことが起きるとと 生しそうなことの選択肢を持つことがで っさに対応できない。

肢を豊富に持っておくことが重要だ▼D ち、そして事前準備やシミュレーの事も、心持ちは謙虚に、視野を広 周囲の環境変化に鈍感になっているケー 没頭しすぎて足元ばかりを見て満足し、 力を入れている。それはもちろん大事な スを繰り返すなんてケースもよくある。 り戻そうとして焦った結果、連鎖的にミ に顧客もそれぞれにDXや経営改革を進 ことだが、その一方で直近の課題解決に ン、何か起きるかもしれないという選択 る。そこをしっかり把握しておかない め、ビジネスと意識を大きく変えてい ル技術の導入と、それによる業務改善に いくつか見受けられる。自社と同様 ムによって多くの経営者がデジタ 心持ちは謙虚に、視野を広く保 気づいた時には状 それを取

センサレスで回転系速度監視による安全回路を実現!【セーフティリレーユニット】

PSR-MM35は、センサレスで速度を監視するセーフティーリレーユニットです。 EN 61800-5-2に準拠した安全 機能である、STO (安全トルクオフ)、SLS (安全制限速度)、SSM (安全速度監視)、SSR (安全速度範囲)を 提供し、PL e/SIL 3まで対応可能です。

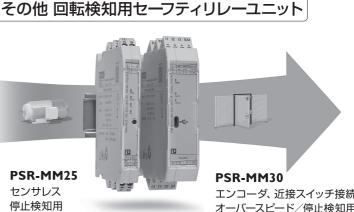
また、わずか12.5mm幅のコンパクトなデザインで省スペース化にも貢献します。











オーバースピード/停止検知用

years of passion for technology

PHŒNIX

KANADEN

株式会社 カナデン

弊社は2023年にドイツ本社創設

100周年·日本法人設立35周年 を迎えました

www.phoenixcontact.co.jp

ニックス・コンタクト株式会社 静 岡 支 店 名古屋支店 大 阪 支 店 京都 支 店 広 支 店 横浜支店東京支店 さいたま支店 東北支店 北陸支店 **2** 06-6350-2722 **2** 022-226-8890 **2** 076-210-4360 **☎** 054-202-6324 **☎** 052-589-3810 **2** 075-325-5990

© PHOENIX CONTACT 2023

テムを開発した―写真。 けや蓋閉め業務を人に代るお惣菜や弁当の盛り付 わって行うロボットシス この取り組みは、 なぜか明るい話題は少ない。アジアの国内製造メリットが生まれているが、 日本の製造業は、 不足が課題となっている 閉め作業の自動化の超高 けロボットシステム、蓋 ステム、最大1200個 惣菜盛り付けロボットシ小型化した省スペース型 ×0・6 次の設置面積に ットシステム、0・6以 材に対応したトレ 一体型惣菜盛り付けロボ /時間の高速弁当盛り付 円安による く氏は『コロナ禍は、

難いが、特筆すべきは、 像し難い急発展企業』が台頭してい ンフレの影響で、 製造業も、金利高やコストプッシュイ

バラ色環境とは言い

『日本では想

いく』と語っている。 負けないスピー

••97**•**•

る。コロナ禍の間に、米国アマゾン社人を擁する精密板金製造業の会社であ の驚異的成長企業を紹介する。 にタイのジンパオ社。従業員1000 筆者が最近訪問した企業から、 はじめ 3 社

る。この会社の経営方針は現地化 ブラケットを製造する大熊製作所。 トーにしているが、 玉県に本社を構える日系現地工場で 『現地で受注し、

現地で作る』を干 。あ埼

った3年で、従業員数が2倍になって よび世界の製造業を見てきた。

アジアを
市心 大学時代から
な専務取締

高木俊郎(たかぎ・としお)株式会

『徹底的な自動化とDX化。 どこにも した』と語っている。今後の方針は 強い企業をますます強く1ナ禍は、弱い企業をます -ドで徹底投資を続けて 才社の社長であるジ の

付で社長交代を行い、

パトライトは、6月22

フレ化などを開発した。

容器・番重のロボ

-ビスの立ち上げ

パトライト

ジンバ

センサ、圧電素子など既 ずみゲージ、静電容量式 能にする力覚センサ。

力の制御を可

で瞬時に応答でき、高速

-マネジメントシステ

(ESP) 事業を開始し

サービスプロバイダ

ワンスト

アズビルは、エネルギ

ズムで300舒秒の速さ

検出可能。独自アルゴリ

ノイズで、微妙な動きも デジタル方式なので低

な制御にも対応。 IP65

存の力覚センサとは方式

光学式エンコ

能となっている。

ンなどを加えたエネルギー可能エネルギーの調達サ

し、包括的なエネルギー

さまざまな環境で使用可 の防塵防滴性能を持ち、

> ョンに、再生可能エネル などの省エネソリューシ

などのソリューショ

ソリューションに、再生

同事業は従来の省エネ

ロボット向け力覚センサ

「FH-300-20」20ミッたの薄型を実現

高精度測定両

・充電時間の設定・料金の決済

TERRA CHARGE

TERRA CHARGE

EV充電器

同製品は、充電スタンドとし連携を開始した=図。

AP/ブリッジ/ Woxa製3in

BSジャ

て車種を選ばない充電コネクタ

ケーブルを備え、EVユーザ 目身による充電ケーブルの携

高速デー

夕

ジー)シリーズ」

同社製Mode3普通充電器

2G (ピット・ツ

インフラ事業「テラチャージ」

ービスを含む充電 テラモーターズ

に対応するEV充電器として、

や複雑な作業はいまも人

続したりする手間を不要として

ンは、ワイヤレスAP アイ・ビー・エスジャ

いる。今回の連携により、

2Gでテラチャ

行や、充電の都度取り出して接

向きは強いが、精密作業

へ手不足への解決策と

手に頼っているのが現

光学式エンコー

-ダでロボ

ムにかかる力を

ンサ「FH―300―20」を4月中旬から発売する。

力の大きさ・方向を測定でき、人の手のような感覚を付与できる力覚セ

ムなどに搭載することで荷重や回転させる

の薄型軽量化を実現し さ20 が、重さ250 % する検出方式により、

アズビル

省エネ+再エネソリューション

P事業を開

厚

キヤノンは、ロボットアー

るのが世の習いである。 る。 利になれば、

実際にはよく分からな

間効率を上げるものであ しいと思う活動が省けて時 しかし効率が上がり便 失うものがあ も、 る。 仮に紹介されたとして

現在の新規客開拓事

だと言っても上手にはなれ 拓である。 これにチャレン としているのが新規客開 機器部品販売員が一番苦 、営業が好き 黒川 想介 そこにチャレンジが必要不

可欠である。

味である。上手になるにはの上手につながるという意

なるというのではなく将来

好きなら必ず上手に

こうした新規客開拓のや

販売員がわずらわ

は自分の顧客に紹介を頼め る。営業経験の長い販売員

くが、顧客やマーケットの 込む力は磨きがかかってい

実際を見抜く力は育たな

効率化するのは悪くない

関

つことが

の在りかが分かる。

的

ので上手になるということ

る。

商品売り込み営業から入れ

現在自らの手で開拓をする

をもらって新規客にアタッ

それに効率よく商談情報

ニケーション力と顧客やマ

ゃんとできてないのだ。

ケットを見る情報感度で

て顧客にするまでのコミュ

ローチ力も育たない はならない。その際のアプ

営業力は、

新規客へ接近し

ネス上の会話の糸口を見つ

だからといって技術者向

クするために、商品を売り

ある。もっとも営業の重要

ンが付きものだとは誰も知

営業はコミュニケーショ

ことではない。

な使命は売り上げ獲得だか

受注までのプロセスを

ケーション不足だと言っ っている。だからコミュニ 紹介依頼が王道であ

て行く営業力は育たない。 ば、自ら顧客を発見し作っ して新規客開拓をしていれ

われなくても一所懸命やる

る。好きなことは他人に言れ」ということわざがあ

きつけられる新規客にも、から入れる。MAの網に引くれば、商品売り込み営業

「好きこそものの上手な

思

うという開拓魂が弱くなっ 依頼から遠ざかるようにな ているために積極的な紹介

しかし、新規客を増やそれるだろう。 い。人間は便利になって筋

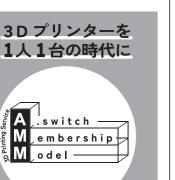
くなった営業力を鍛え直さ などで汗を流す。 させるためにスポーツジム と、弱くなった筋力を復活 力をあまり使わなくなる 営業も筋力と同様に、弱 売り込みがうまくても、受 切れてしまう。これはビジ が続かないとその新規客と 注後に用件やテーマ情報等 いのが問題だ。

後でその後に顧客化できなだが当然、商談を決めた いくら商品 効果は薄い。ここはやはり 日々の営業実践を通して身 の事務的なやり取りではな ションは用件や売り込み時 る。ビジネスコミュニケ につけることがベストであ

ジネスコミュニケー をするための基礎的知識を

する新規客相手でも商品 的知識が身に付 術者の仕事に関係する基礎 つけられる。設計や現場技

よって技術者をその間でビ ろう。それを続けることに もっと知りたくなるだ



A.switch 株式会社



「TRUE-1」送信器(左)と受信器

生」を発売した。 入

チング電源「WAGO Eco2シリーズ」に いて、定格出力120

製品を追加 定格出力(12) W ワゴジャパンは、スイ

100日

ガスクロマトグラフAIメンテナンス サポートの表示画面イメージ

横河電機

ンテナンス効率を改善す じ8000」向けに、メ ガスクロマトグラフ「G 横河電機は、プロセス | ナンスサポート」を発売 I異常予 テナン

ス効率向

ガスの成分の分離度の

兆検知

変化が起こっているかを 常な状態からどの程度の

国際電業

無線フットスイッチ

ロマトグラフAIメンテ|値に影響が出る前に保守|デルで、正常な測定とは などで起こるわずかなデ タ変化をとらえ、測定 同製品は、部品の消耗 ウエア。監視対象となる とに構築した機械学習モ ことを可能にするソフト GC 80 台ご

トウエア「ガスク

が可能になる。 グを事前に計画すること も搭載し、保守タイミン 日後まで予測できる機能 変化から測定健全性を90 年単位のサブスクリ

一プション形式で提供し、

の無線フットスイッ TRUE-国際電業は、電池レス -1」を発売|

同製品は、電源や充電|式を設定でき、一定時間 号を送信できるフットス 誘導発電素子)でON信 イッチ。3種類の出力方

ス 新発売

踏んでいる間は0

アリングや送信器1台 自由自在にペアリングがらの4点同時出力など、 類の出力方式を設定でき 可能となっている。 -ト」の3種

CA FAIR 2023

電力・ガスで、稼働中の石油、石油化学、鉄鋼、小額の投資で導入可能。 稼働中の

変化を違和感として検知 異なるクロマトグラムの

し、測定を行うたびに正

フロセスガスクロマトグラフ用ソフト

常時監視や、プロセスガラフにおける保守目的の プロセスガスクロマトグ i画立案などの用途に最

シリーズ」=写真=を発 器「AWK-3252A 社製の3in1産業用機 トとして使えるMoxa/ブリッジ/クライアン 1.267Gbps0

設定や料金決済を行えるように

2・11 a c技術で、最 同製品は、IE

送出などに適している。 サネット通信を物

ジニアリング製の片方 タダイ

※をカスタマイズで立案 ・ ぱてのニーズに応える事 ・ けてのニーズに応える事 プ提供

、nとの下に

片方向通信装置MHIパワー製



2023. 5.24 (水) ▶ 26(金) 時間 10:00~17:00 初日 10:30~17:00/最終日 10:00~16:30

全場 インテックス大阪(3・4・5号館)



ONLINE 展示会 2023年5月15日(月)~6月30日(金) JECA FAIR 公式サイトで開催



FA業界掲示板

■三菱電機、オンライン展示会「FAオンラインフェ ア2023」開催中 3月31日まで

三菱電機は、「デジタライゼーションによる、ものづくりの今と未来」をテーマとしたオンライン展示会「三菱電機FAオンラインフェア2023」を開催中。ソフトウエア製品群やパートナーのソリューションを中心に紹介している。



セミナー動画も公開し、日立ソリューションズ「QCD改善の切り札!生産準備DXプラットフォームのご紹介」、兼松コミュニケーションズ「10万円から始めるFAリモートアクセスソリューションSecomeaのご紹介~もう現場にはいかない!~」、HMSインダストリアルネットワークス「遠隔監視・保守で、ダウンタイムを削減」などを閲覧でき、セミナー資料も入手することができる。

このほか展示パネルや資料のダウンロード、最先端技術が結集したデモ生産ラインのバーチャルビューなども提供している。

会期は3月31日まで。

■三菱電機、4月12日~東京ビッグサイト「インターモールド2023金型加工技術展」出展

三菱電機は、4月12日から15日まで東京ビッグサイト東館で行われる「インターモールド2023金型加工技術展」に出展する。ブース番号は2-451。

「カーボンニュートラルとSDGsに貢献する三菱電機の最新技術」をテーマとし、ブースでは、超高精度ワイヤ放電加工機MP1200+AMR(自律走行搬送ロボット)、高精度形彫放電加工機SV8P+EDCHANGE SLIMなどを紹介する。

■オムロン、協調ロボットのアプリケーションモデル に常盤電機の外観検査パッケージ追加

オムロンは、 SIパートナーに よって設計・製造 された装置をカタ ログモデル化し、 スピーディーに選 定・導入できるよ うにした協調ロボ



ットのアプリケーションモデルについて、常盤電機による外観検査パッケージ「Simple Robotization SA-JR」を追加した。

同パッケージは、外観検査専用カメラ「マルチプルイメージャー」搭載の検査機と連携して歯車、継手など円筒形状の製品の外観検査を簡単な設定で自働化できるようにし、従来は検出が難しかった傷検査にも効果を発揮。コンパクトスペースで検査工程の省人化を実現している。

未 イ 来 リッ た ネッ め に の METZ CONNECT We realize ideas 国内販売輸入総代理店 Rinsconnect 株式会社リンスコネクト

■オムロン、モバ イルロボットの アプリケーショ ン モ デ ル に ciRoboticsの2 種類を追加

オムロンは、現場で実績のある積載機構をカタログモデル化し、大幅な機械設計の工数削減を可能にするモバイルロボットの用途別アプリケ

ーションモデルについて、ciRoboticsのモバイルロボットと協調ロボットを統合したモバイルマニピュレータシステム(MoMa)の2種類を追加した。

モバイルマニピュレータシステム「ciMoMa-SLIM」は、自動搬送モバイルロボットと協調ロボットを一体化し、部品の受け取り、受け渡しを搭載する協調ロボットで行い、ロボットハンドが加工機への材料のセットや、整列など自働化することができる。

「ciMoMa-GIANT」は、14キを対応の協調ロボットを搭載したモバイルロボットで、中重量物のワークをハンドリングし、作業者の搬送負荷を軽減することができる。

■オムロン、FAクイックチャット利用者限定プレゼントキャンペーン第2弾

オムロンは、有人チャットで技術相談ができる技術相談サービス「オムロンFAクイックチャット」について、利用者限定でプレゼントキャンペーンの第2弾を開始した。

対象期間中に技術相談を利用し、キャンペーンに応募した人の中から抽選で200人に、オリジナルステンレスボトルをプレゼントする。対象期間は5月31日ま

■横河電機、プラント自律制御AI(FKDPP)が日本 産業技術大賞内閣総理大臣賞を受賞

横河電機と奈良先端科学技術大学院大学が共同で開発した「プラント自律制御AI FKDPP(アルゴリズム名: Factorial Kernel Dynamic Policy Programming)」が、「第52回日本産業技術大賞」の最高位となる「内閣総理大臣賞」を受賞した。

FKDPPは強化学習技術を使ったAIアルゴリズムで、既存の制御技術を適用することが難しく手動制御を行っている箇所の自律化を目指すもの。実証試験では化学プラントの蒸留塔で手動制御がされていた箇所の自律化に成功した。

■安川電機、e-メカサイトの用途・事例にロボットティーチングに対するアフターサービスを追加

安川電機は、e-メカサイトの用途・事例について、 ロボットティーチングをサポートする「アフターサー ビス」の紹介ページを追加した。

ロボット導入やワークを追加した際のロボットのティーチング作業に不安があるという顧客に対し、同社

セミナー・イベント情報

■EPLAN、4月20日「制御盤・機械設備電気設計者向

EPLANは、4月20日10時半から「制御盤・機械設

「回路図の修正作業の工数多い」「ヒューマンエラ

備電気設計者向けEPLAN Electric P8 デモセミナ

ーによる修正は日常茶飯事」「部品表や端子台リスト 作成は別のツールを使ってコピペする」という仕事に

追われる電気設計者の日々の悩みに対し、電気設計専

用CADを使った設計作業効率がグンと向上するコツ

■北陽電機、オンデマンドセミナー「【第2弾】2D測

北陽電機は、ROS2の測域センサ用ノードについて

第1弾では、ROS2についてやROSとの違いについ

て解説し、続く第2弾では、実際にROS2ノードを使

って2D測域センサと接続した実践動画として、チュ

ートリアルのような初心者の方でも分かりやすい動画

オンデマンドセミナーの第2弾となる「2D測域センサ

域センサとROS2を接続してみよう」公開中

とROS2を接続してみよう」を公開した。

けEPLAN Electric P8 デモセミナー」

ー」を開催する。

を紹介する。

となっている。

ではロボットの導入サポートの一つとして、専門的な 知識と技術を持つエキスパートによるティーチングサ ービスを実施している。ティーチング作業を専門家に まかせることでロボット導入・ワーク追加から稼働開 始までにかかる時間と工数を削減できるようになる。

■フエニックス・コンタクト、2022年度の特約店表彰 としてサンワテクノス表彰

フエニックス・コン タクトは、2022年度 に特筆すべき功績を残 した特約店として、サ ンワテクノスに感謝状 と記念品を授与した。



サンワテクノスは、 フエニックス・コンタクト製品の売り上げを2年連続 で過去最高の成績を記録した実績が高く評価された。

■カナデン、FAトータルインフォメーションシステム『FAtis』動画を公開

カナデンは、VMS(ビデオマネジメントシステム)をベースに工場の機器やセンサー情報と映像を連携させたFA分野向けの映像ソリューション「FAtis(フェイティス)」について、ソリューション紹介動画を公開した。

製造現場に導入することで機器トラブルの早期原因 究明や危険エリアの安全管理、遠隔監視などさまざま な用途で製造現場の課題を解決でき、「製品にキズが ついた原因がわからない」「チョコ停の原因がわからない」「作業の標準化が図れない」。

「ヒヤリハットが事故につながらないか心配」など の悩みを抱えている現場に最適となっている。

■EPLAN、「EPLAN Data Portal」にパトライト製品を掲載開始

EPLANは、世界中の部品メーカーが自社の部品データを管理し、データベースに定格や3Dレイアウト図などをユーザー向けに公開している「EPLAN Data Portal」について、パトライト製品の掲載を開始した。パトライトが取り扱う約1万1000製品のうち、積層信号灯や表示灯、音・音声合成製品などの主要製品、LAN対応製品が掲載されている。

現在、EPLAN Data Portalには433社、142万1866 点の部品データが掲載中。

オープン・移転

■オプテックス・エフエー、センサ営業部を移転&京 都中央営業所を開設

オプテックス・エフエーは、3月20日に本社にあったセンサ営業部を移転し、センサ営業部・京都中央営業所を開設して業務を開始した。

新住所と連絡先は、〒600-8372 京都市下京区五 条通大宮南門前町480富士火災京都ビル2F、電話番号 は075-555-3210、FAXは075-555-3211。

■ジェイテクトエレクトロニクス、名古屋営業所 (FA営業部・電装営業部)を移転

ジェイテクトエレクトロニクスは、名古屋営業所 (FA営業部・電装営業部)を移転した。新住所は〒 448-0029愛知県刈谷市昭和町2-2ジェイテクトカスタ マーセンター1階。電話番号は0566-25-2201、FAXは 0566-25-2215。

0566-25-2215。 ■IMV、静岡営業所を開設

IMVは、4月3日に静岡市葵区に静岡営業所を開設

住所は〒420-0011静岡県静岡市葵区安西5丁目124-13。電話番号は050-1754-5800

生産終了

■オムロン、2025年3月末で温度調節器「E5CSVシリーズ」生産中止

オムロンは、2025年3月末で温度調節器「E5CSV シリーズ」を生産中止する。最終受注は2025年3月 末、最終出荷は2025年6月末。推奨代替品は、温度 調節器(デジタル調節計)「E5CCシリーズ」とな

■オムロン、2024年3月末で押しボタンスイッチ/表示 灯「A16シリーズの一部商品など生産終了

オムロンは、2024年3月末で押しボタンスイッチ/表示灯、非常停止用押しボタンスイッチなどの一部商品の生産を終了する。対象商品は、A16シリーズ一部商品、A365E-SGR01、A22シリーズ一部商品、A3Kシリーズ一部商品、A3Pシリーズ一部商品、M22シリーズ一部商品、M16シリーズ一部商品、M22シリーズー部商品、M2Kシリーズ一部商品、M2Pシリーズー部商品、M2SJ-5907、SLL-24SY、2VAP-2B1、VAQシリーズ一部商品、ZAPシリーズ一部商品。最終受注は2024年3月末、最終出荷は2024年6月末。推奨代替品はなし。

■オムロン、2024年3月末で電力監視装置「KE1-PGR1C-FLK」など生産終了

オムロンは、2024年3月末で電力監視装置「KE1-PGR1C-FLK」などを生産終了する。対象商品は、KE1-PGR1C-FLK、KE1-PVS1C-FLK、KE1-VAU1B-FLK、KE1-VSU1B-FLK、KE1-DRT-FLK、KE1-CTD8E、KE1-ZCT8E。最終受注は2024年3月末、最終出荷は2024年6月末、修理対応終了は2025年6月末となる。

推奨代替品は、KE1-PGR1C-FLKがKM-NシリーズまたはKM50シリーズまたはK8AK-PM□またはAGD-N5。KE1-PVS1C-FLKがKM-NシリーズまたはKM50シリーズまたはK8AK-PM□またはK8AK-PW□。KE1-VAU1B-FLKがKM50シリーズまたはK8AK-PM□。KE1-VSU1B-FLKがKM50シリーズまたはK8AK-PM□。たはK8AK-PM□またはK8AK-PW□。

KE1-DRT-FLK、KE1-CTD8E、KE1-ZCT8Eは推 奨代替品なし。

■オムロン、2024年3月末で電力監視「KM1-PMU1A-FLK」など生産終了

オムロンは、2024年3月末で電力監視「KM1-PMU1A-FLK」などを生産終了する。対象商品は、 KM1-PMU1A-FLK、KM1-PMU2A-FLK、KM1-EMU8A-FLK。最終受注は2024年3月末、最終出荷は 2024年6月末、修理対応終了は2025年6月末。

推奨代替品は、KM1-PMU1A-FLKとKM1-PMU2A-FLKがKM-Nシリーズ、KM1-EMU8A-FLKがKM50シリーズとなる。

■オムロン、2024年3月末でソリッドステート・リレーG3Jシリーズなど生産終了

オムロンは、2024年3月末でソリッドステート・リレー「G3Jシリーズ」と「R99-14 FOR G3J」を生産終了する。最終受注は2024年3月末、最終出荷は2024年6月末。推奨代替品は、G3Jシリーズが富士電機機器制御製三極ソリッドステートコンタクタ「SSシリーズ」、R99-14 FOR G3Jは推奨代替品はなし。

■オムロン、2024年3月末でソリッドステート・リレーG3Jシリーズなど生産終了

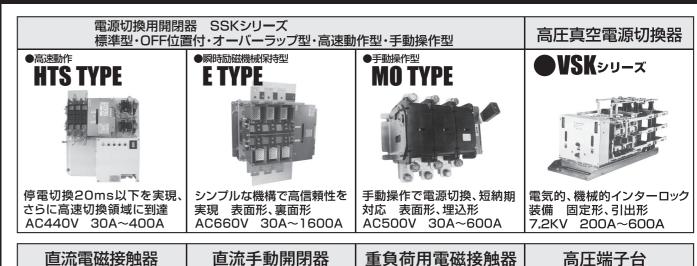
オムロンは、2024年3月末でソリッドステート・リレー「G3Jシリーズ」と「R99-14 FOR G3J」を生産終了する。最終受注は2024年3月末、最終出荷は2024年6月末。推奨代替品は、G3Jシリーズが富士電機機器制御製三極ソリッドステートコンタクタ「SSシリーズ」、R99-14 FOR G3Jは推奨代替品はなし。



本社: 〒223-8558 神奈川県横浜市港北区新羽町1215

電気接触は、WashiON共立継器におまかせください。

商品ラインナップを強化し、お客様のニーズに応えます。 お客様の「希望納期」にて対応します!!







SSKシリーズ電源切換用開閉器・直流電磁接触器・補助継電器・端子台・オートメーションパーツ 長野県諏訪郡下諏訪町4684-1 〒393-0087 ☎ (0266) 27-8910代) FAX. (0266) 27-7628 東京営業所☎(03) 3834-9722(代) 名古屋営業所☎(0568) 82-4271(代) 鳥栖営業所☎(0942) 83-0564(代) 大阪営業所☎(06) 6353-0221(代) 仙台営業所☎(022) 773-5861(代) 千曲 工場☎(026) 276-5000(代)

工場新設・増設情報 3月第5週

国内

■カルビー、広島市にスナック菓子製造の最新工場を 建設 最新設備のマザー工場に



カルビーは、広島県広島市佐伯区にDXや環境配慮 型設備を導入した最新鋭の新工場(広島県広島市佐伯 区五日市港1-2-3)の建設を進める。4月着工で、稼働 開始は2025年3月期を予定。投資金額は約520億円。

新工場は、ポテトチップス、Jagabee、小麦系スナックを製造し、DX等の先端技術を活用し、生産ラインの自動化・省力化を展開。湖南工場(滋賀県湖南市)に実装しているIoT技術を活用した次世代工場モデルを新工場に応用し、より高度な品質管理や高効率な多品種少量生産を行い、将来的には生産ラインの遠隔監視等によるリモートワークの導入を進める。

また、再生可能エネルギーや循環型エネルギーシステムの導入により、廃熱や排水、廃棄物を有効活用し、環境負荷を低減。再生可能エネルギー由来のCO2フリー電力の調達も行うことで再エネ電力100%(CO2フリー電力100%)を実現する。

従業員の作業環境も改善し、重筋作業の負担軽減や 温熱環境の改善、LGBTQに配慮した厚生施設等、安 全性と多様性を両立した従業員にやさしい労働環境を 目指す。

敷地面積は10万10平方に。鉄骨4階建ての生産棟 (延床面積5万1164平方に)と鉄骨平屋建ての原料供 給棟(延床面積3675平方に)の2棟で構成する。2024 年12月から現在の広島西工場を移転・拡張する形で 順次を開始し、2037年以降に現在の広島工場を移転 ・集約する。

投資金額は約520億円。内訳は、土地38億円、建物 と構築物245億円、機械装置と運搬具220億円、ソフ トウエア他17億円となる。

■グンゼ、中国でのストッキング生産終了。宮崎県の 国内工場へ生産を集約

グンゼは、中国ストッキング生産子会社である山東 冠世針織有限公司での生産を終了し、ストッキング生 産を国内工場に集約する。

コロナ禍の影響でストッキング需要の急激な減少が 続いており、レッグウエア事業の生産体制を見直すこ ととし、ストッキング生産を国内生産子会社の九州グ

― ンゼに移管するこ

■旭国際テクネイ

オン、半導体関連

装置組立工場を福

岡県北九州市に建

旭国際テクネイ

オンは、半導体の

需要拡大を見据

え、半導体関連製

造装置、フラット

パネル製造装置等

ととした。

Fukunishi

人·技術·情報の 架け橋となり、 最適解で「福」あふれる

福西電機株式会社

未来をつくる。

の生産体制の整備のため、大型 クリーンルーム を備えた新工場 を福岡県北九州 市門司区に建設 した。



同社は、北九州市に真空機器工場、科学機器工場、 加工センター、熊本県に精密板金工場を保有してお り、真空関連装置、医療関連装置、インフラ関連装置 を設計から製作、現地据付調整迄一貫した体制で多様 なものづくりを行っている。

新工場は、半導体関連製造装置、フラットパネル製造装置等の製造工場となり、建築面積は約2900平方流。延床面積は約4300平方流。クリーンルーム面積は約1400平方流。操業開始予定は2023年3月。投資額

は約20億円。

■三光化成、岐阜県多治見市に多治見第二工場新設 三光化成は、国内の新たな生産拠点として、岐阜県 多治見市に「多治見第二工場」を新設する。

2007年から多治見工場が稼働しているが、新工場を近接地に増設することによって中部地区における需要増加への対応と機動的な物流を実現する。

2022年8月に多治見市東南部の敷地(約1万4900平 方际)を取得し、2023年2月に多治見市と立地協定を 締結。2023年春期に着工し、翌2024年中の量産を開 始する予定。

■ホソカワミクロン、茨城県つくば市に粉体受託加工 の新工場

ホソカワミクロンは、粉体の受託加工を行う子会社のホソカワ受託加工について、生産能力増強のための新工場を、茨城県つくば市和台に設



立する。

新工場によって受託加工の生産能力は現在の1.5倍となる予定。将来的には最新機種を導入して自動化を図り、24時間稼働の実現に向けた検討も進めている。

稼働予定は4月上旬予定。投資金額は約5.5億円。 敷地面積は約2万2240平方流。延床面積約2856平方 流。

■バルカーメタルテクノロジー、愛知県田原市に機能 樹脂特殊タンク製品工場を新設

バルカーは、子会社のバルカーメタルテクノロジー について、愛知県田原市に機能樹脂特殊タンク製品 (ふっ素樹脂ライニングタンク)を製造する新工場を 建設する。

機能樹脂特殊タンク製品は、半導体等の工場で使用される薬液の貯蔵に用いられるほか、それらを製造する化学品メーカーからの搬送にも用いられるなど、半導体関連産業からの多様な需要の発生が期待されている。

新工場の敷地面積は約1万1500平方流。延床面積は約5500平方流。建設開始予定は2023年7月。完工、生産開始予定は2025年1月。

海外

■東レ、韓国でPPS樹脂の生産能力を年産5000^トン増設 東レは、韓国の100%子会社である東レ尖端素材 (Toray Advanced Materials Korea Inc. (略称 「TAK」)の群山工場において、PPS (ポリフェニ レンサルファイド) 樹脂「トレリナ」の生産能力を年 産5000^トン増設する。稼働開始は2024年12月の予定。

PPS樹脂は、耐熱性や耐薬品性、機械的強度、難燃性等に優れたスーパーエンプラで、拡大するxEVの電装部品や電機・電子機器、住設関連部品等に使われている。2022年のPPS樹脂コンパウンド世界需要は約12万~と推定され、今後も年率6%以上の高成長が見込まれている。

今回の増設により、既存の東レ東海工場(愛知県東海市)とあわせた生産能力は年産3万2600^トンまで拡大し、世界最大のPPS重合能力を有することとなる。併せてPPS樹脂の主原料である硫化水素ナトリウム(NaSH)も増設し、主原料から樹脂の一貫生産拠点としての位置づけを維持・強化する。

■ブラザー工業、インドに工作機械の新工場を建設

ブラザー 工業は、工 作機械の生 産工場をイ ンド南部の ベンガルー ル市近郊に



建設する。 2024年9月の完成予定、総事業費は約20億円。

同社は、産業用領域を注力領域と位置付けており、インド市場では2022年3月にベンガルール市にアフターサービス・テクニカルサポート・マーケティングを行うブラザーマシナリーを設立。今回、生産機能を追加し、トムクール地区にある日本工業団地(JIT)に新工場を建設する。

新工場は2023年春に着工し、完成予定は2024年9月、 同年12月の生産開始を目指す。敷地面積3万2100平方 ネェ。建築面積6100平方ネェ。建設延べ床面積7300平方ネェ。

工場の稼働に必要な電力の一部は再生可能エネルギーで賄い、年間で約 600^{1} $_{2}$ の CO_{2} 排出削減を実現する予定。

■日本製紙、ハンガリーにEV向けリチウムイオンバッテリー用負極材料の新工場

日本製紙は、EV向け車載用リチウムイオンバッテリー(LiB)の負極材料の一つであるCMC(カルボキシメチルセルロース)の供給体制を強化するため、ハンガリーに新工場と製造販売子会社を設立する。

CMCは、天然セルロースを高純度に精製したパルプを原料として得られるアニオン系水溶性高分子で環境に優しく、近年はLiB用途も大きく拡大している。同社のLiB用CMCは、LiB負極材料(グラファイト)塗工液の高機能性添加剤として使用され、均一な塗工膜の形成が可能になり安全性に優れている。

同社は、今回新たにハンガリーで新工場を建設し、 2021年にLiB用CMCの生産体制を強化した国内の江 津工場との2拠点体制でLiB用CMCを供給する。

新工場の稼働は2024年12月を予定している。

■住友林業、米国ノースカロライナ州に住宅構造用部 材の製造工場を設立



住友林業は、米ノースカロライナ州アーチデールに 住宅構造用部材の製造工場を設立する。

ノースカロライナ州は全米3位の住宅市場で、同工場は戸建・集合住宅の壁パネルや屋根・床トラスを製造し、将来的には窓やドアをはじめとした建材の販売なども手掛ける予定。2030年までに年間2800戸分の住宅用部材を生産する計画となっている。

2022年12月に着工し、竣工は2023年12月を予定。 稼働開始は2024年第1四半期を予定している。総投資 額は約34.4億円の見込み。敷地面積は約24万6500平 方际。

■山一電機、フィリピンに半導体テストソケットの生産工場を建設

山一電機のフィリピン子会社のPricon Microele ctronics,Inc.は、フィリピンに半導体テストソケットの新工場となる「フィリピン第三工場」を建設する。

新工場は、世界的な半導体需要の増加を背景に、半 導体テストソケットの安定した供給体制の構築を目指 して建設する。 造から製立までは 超立まで産体制の 相が、 に質的 に変して、 に変し



としたトレーサビリティシステムおよび、成形設備稼働モニタリングシステムの導入、ロボット化による省人化と、人との複合生産、省電力化を目指した太陽光発電の導入など生産性と環境配慮型の工場となる。

延床面積は7065平方流。投資総額は約11億円。着 工日は2023年5月を予定している。

■ホンダとLGES、米国オハイオ州にEV用リチウムイオンバッテリー新工場を建設





本田技研工業とLGエナジーソリューションは、EV 用リチウムイオンバッテリーの生産合弁会社となる L-H Battery Company, Inc.について、米国オハイオ 州ジェファーソンビルに新工場の建設を開始した。

新工場は2024年末までの建設完了を目指し、2025年中に、北米で生産・販売されるEV用にリチウムイオンバッテリーの量産を開始し、全量を北米にあるHondaの四輪車生産工場へ供給する予定。約2200人の雇用を創出する計画で、年間生産能力は40GWhを目指す。

建屋面積は18万5806平方流。

JAPAN UNIX

世界の製造業が採用 IPC 品質標準規格



電子組立品の許容基準

TZ-17

IPC 17

IPC-A-610G JP
電子組立品の許容基準



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

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

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

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



http://www.japanunix.com

社 〒107-0052 東京都港区赤坂2-21-25 Tel. 03-3588-0551 Fax. 03-3588-0554

大阪営業所 Tel. 06-6190-4580 Fax. 06-6190-4581 名古屋営業所 Tel. 052-679-2111 Fax. 052-679-2112 テクノセンター Tel. 096-287-4501 Fax. 096-287-4503

ある。にも関わらず、

数年

カスタマイズ性とは? らず、経験から述べたい 今回もネットなどは一切頼 った経験がある。よって、

間筆者が述べなかった理由

造業の生産効率を上げるた 「カスタマイズ性」は製

めには非常に重要な内容で

タマイズ性」を述べたい。

納品し大変満足をしてもら てきただけでなく、顧客に

z)を計算、その計算値を Z)と姿勢(R x R y R

得しロボット動かす。そしロボコンがパソコンから取

ばロボコンがパソコンからてロボットの動作が終われ

ンのとの「データの送受

りない。ロボコンとパソコ

簡単な関数ではまったく足

存にSENDが実装されて

イズしたプログラムを別の

「A社独自の言語

っ付きやすい が社内にいる

だろう。それ

かなり取

はできず、そのロボットのロボットメーカーには流用

言語を学び直す必要があ

言語」は「おまけ」という

位置づけなので、複雑な制

の先端にかな できる。実際に、

かる応力」をリ

アルタイムで

起動」する必要があり「C のプログラム」は「必須で

ットよりも、

特殊な制御が 日本製のロギ

ッ

だけでなく、

いないのに、自作で無理や

信」をするSENDやRE

CEIVEが必須だし、ロ

とを述べた。今回は「カス度」「剛性」が全く違うと

ざまなカスタマイズを行っ

ットメーカーを使ってさま 実は、筆者は複数のロボ

いで「軌跡精度」「絶対精

筆者はこの記事で数年前

-の 違

で撮影されたデータをパソ

ジして欲しいのは、カメラ

ロボットメー

カー

の選び方!

いる。言語は

イズ性も述べ 海外メー

のカスタマ

東京都千代田区丸の内 1-8-2、大阪市淀川区宮原 3-3-41

タナベコンサル

Q

ており、前述のSENDや

В

sic) に似

されている。

C言語には

Eなどは 用意

べきだ。なぜなら、

わないが多彩な制御もでき

カスタマイズ性」を知らない

入きな損失を招く

コンが画像処理し次にロボ

ットが動きべき位置(XY

(5)

だ。しかし最近になって、

製造業の上に立つ人達はソ

トにも理解がある人が増

元にロボットが動くような

ボコン(ロボットコントロ

コンを使わずセンサ する」というような、パソ

-カーはカスタマイズ性

カスタマイズ性の違いを説

CEIVEなどが用意され

グラムも最も複雑になる。 る。そうなると、作るプロ で同時に動かす必要があ スクで通信のするような形 種のプログラムをマルチタ 御をしたい場合は、この2

B社の場合は、

のは、ロボ

レベルの制御を成功させる

面、前述のSENDやRE

-マットが分かりやすい反

機の部品加丁

る企業がある。

ながら動かす、という航空では、という航空では、という航空では、という航空では、

ロボットメー

先に述べておくことが1

イズ性が全くない。

度も高くなってしまうから

1つ挙げると、ロボットの汎用性のことである。例を

とりし

-クとの距離を計測し

ざまな関数が必要になる。

ロボットメーカーによる違

べる。A社は、言語やフォーの某AとB社の違いを述

本題に戻り、国内メーカ

これらの関数が色々と備わ

て、ロボットの動きを補正

の内容で、しかも多少難易

ようにプログラムを書ける

ロボットのユーザが好きな

なお、今回は「センサーする。という流れになる。

ボコン側とパソコン側のデ

のエラーになるだけであ はできないし、コンパイル 書いても、ロボコンに命令 りSENDとプログラムで

る。

-タを解析-

したりするさま

る。

「次の位置と姿勢を取得」

「カスタマイズ性」は、

日本人が苦手なソフト

山下夏樹(やましたなつき) 富士ロボット株式会社(http://www.fuji-robot.com/)代表取締役。福井県のロボット導入促進や生産効率化を図る「ふくいロボットテクニカルセンター」顧問。1973年生まれ、サーボモ

ー」顧問。1973年 生まれ。サーボモータ6つを使って 1からロボットを 作成した経歴を持 つ。多くの企業にて、自社のソフトで 産業用ロボットのティーチング工数を 1/10にするなどの生産効率UPや、コ ンサルタントでも現場の問題を解決し てきた実績を持つ、産業用ロボットの 導入のプロ。コンサルタントは「無償 相談から」の窓口を設けている。

さて、このようなプログ

はロボコンに元々ある「既

NDやRECEIVEなど

なペンダントで作れるもの

ボットをこう動かせ」「外存」関数でロボコンに「ロ

とんどが「そのメーカー独

EIVEも組み込まれた。 その中にSENDやREC 言語であるC言語であり、 けでなく最も制御に秀でた 言語は制御系では有名なだ

イプが多い。

ボットメーカ ことはできた

海外メーカー

のカスタマイ

の有名な言語ではなく、 語はC言語やJAVAなど

自の言語/フォーマット」

である。よって、1つのロ

「だけ」ではできないし、

FやWHILEのような

の命令ができる。もし、

ボットメーカーでカスタマ

に高くなった。しかし弱点

はカスタマイズ性が非常に それによりA社のロボット

ズ 性

割愛する(普通の企業であ できるような簡単なモノは

で作ればよいのでは?」と

いう質問があるので補足す

いかもしれないが、筆者にれば、これでもレベルが高

る。

「関数」には「既存

は物足りないので割愛す

Q

前述のMOVEやSE

(標準)」と「自作」があ

く、言語やフォーマットも

雑ではない。

れているので、

それほと複

なども用意さ

ような、多彩な制御を行う

ズ性が全く違うだけでな カーによって、カスタマイ つあり、実はロボットメー

ようにした。しかも、その一つ言語でも制御ができる

A社は10年ほど前に、もう

全く違う。しかも、その言

不調

れない、疲れやすい、 気持ちが乗らない、 に 心が疲れているかもしれ んな方はいませんか? そんな症状のある方は 今回は職場でのメンタ そ 眠 で仕事に一生懸命であ (Kさん) がいます。 任で仕事をしていました り、家族と離れて単身赴 Kさんは外交的な性格 直近では私の身内でメ

出張版 ③

客観的に把握を 通院したことがありま ど身体に不調を感じて、 めまいや頭痛、吐き気なていませんが、数年前に 精密検査をして身体に

異常がありませんでした タルが影響していたのか ので、もしかしたらメン どうして、メンタルが 々です。 ても、 は上位でした。 した同様の調査でも結果 また、他の団体が実施 コミュニケーション不 人間関係の悩みと言っ 人により内容は様

る」「パワハラ」「モラまた「合わない人がい 足やミスコミュニケーシ スを感じることがありま 僚との人間関係にストレ ョンが原因で、上司や同 感情が高ぶったり、

目をつぶって深呼吸、 をそらします たは3秒ほど息をとめ に感じることがあるかも イラしたりする場合は、 相手からすると変な間 一旦その場から意識

現役生産技術シマタケの

り、その人数は増加傾向

でメンタルヘルスに問題 を抱えている社員がお

ョックでした。

また、6割弱の事業所

さんはメンタルが強い方

その話を聞いた時、K

だと思っていただけにシ

ぎ

不調が起こる要因が職

業

験しているという調査結 生涯のうちにうつ病を経 イトによると、日本で厚生労働省のウェブサ

100人に約6人が

くなり、平社員から再ス

結果的に昇進の話もな

もしれません。

タートすることに。

不調になるのでしょう

ルヘルスについてです。

が、精神的に病んでしま

い昨年末に帰ってきまし

にあると言われおり、決

して他人事ではありませ

かもしれません。

そ、心の病気になったの

今思えば強いからこ

ジュー

ルや期限のプレッ 上司や同僚との

務内容や業務負荷、スケ 場にあるのでしたら、

つ病の症状があるように回りでうつ病と診断さ

実際に私の職場や身の

は人間関係だったと言っ

調子が悪くなった原因

感情の揺ら

価値観の不一致、 プライ

因となることもありま

トラブルがストレスの原 ハラ」など、人間関係の

トとのバランス、自

八間関係、組織の文化や

感じる人が多くなってい

していた私も過去に経験

そんな人のことを心配

様々な要因があるかと思

が有効であるのでしょう

「人間関係の悩み」であ

ル、相談できる人を見つ

ぜ感情が揺らいだのか、

ルをコントロールするこ

メンタルコントロー

その中でも多いのが、

己評価や将来の不安など

なるよりマシだと思いま

たことでかなり楽になり この考え方を取り入れ 最後に、自分でメンタ

> https://www.youtube.com/c/ https://shimatake-web.com/

り、厚生労働省「平成30

りませんが、実際に試り て良かったこと、現在も なく、特別な何かを持ち 試していることをご紹介 合わせているわけでもあ

りすることがあります。

任者(現DD第1

|険物取扱者(乙4)など多数の国家

心理学を勉強中でメンタ

技士、消防設備士(乙6、

期待しすぎると、相手

人によってさまざまな

気エンジニア。現在は某製造メー

で15年間働く電

3種電気主任技術者、第2種電気工

機械保全技能士電機系2級、

合に失望したり、不安に がそれに応えなかった場 なったり、イライラした

自身を守るために重要な ストレスを軽減し、 じるかもしれませんが、

2つめは他人に期待し 冷たい人間のように感

しでも悩んでいる人の役ますが、今回の内容が少一個人の考え方になり

ルできない深刻なメ 専門家の支援を受

る限界は異なりますので 人によって、耐えられ

か」、自分の気持ちと向 自分はどうしたかったの は重要ですが、コント

タルの問題がある場合

を取ることが有効と言わ 談、転職活動などの対策 転換、カウンセラーに相

コントロー 私はカウンセラーでも 中にでも、メンタルの ルはとても重

年度労働安全衛生調査」

まず、1つめですが、 ご紹介する内容は2つ

分の力ではどうすること 待通りになったらラッキ すので、他人の領域は自 価値観や考え方がありま

「電気エンジニアのツボ」でブログ

ける、趣味や運動で気分

ったため、診断名はつい

ないことです。

【著者プロフィ ル】シマタケ

ぐのか客観的に知ること どんな時に感情が揺ら

けることも重要です。

と、すぐに元の状態には一度メンタルが壊れる

きな後悔を招くことにな う。そして、そのことで大カーを選んでしまうだろ ていないので、ほとんどの タログにもネットにも載っ カーでは不可能の場合があ カスタマイズをした 業でも数年はかかるだろ いカスタマイズがそのメー タマイズ性」を知るだけで 連携をさせたい」のであれ 「ロボットと外部機器との ちなみに、これらカスタ (材がいるのか? (育てた のか?)」も考えた上で もしこの記事の読者が、 自社が「どのような やりた タナベコンサルティンググループ WE ARE BUSINESS DOCTORS since 1957 ストラテジ ー & ドメイン / デジタル・DX / HR / ファイナンス • M&A / ブランディング&マーケティング 製造系研究会開催中! 日本全国の「ファーストコールカンパニー (顧客から一番に選ばれるサステナブル企業))の 先進事例、成功事例を研究。ゲスト企業による実践型講義・現場視察から、現場の"リアルな ポイント"を学べます。また、同じ志を持つ多種多様な参加企業・参加者との情報交換も可能です 尖端技術研究会

産業用AIの『今』をお届け!

-管理士、



全11社登壇 無料イベント キーノートスピーチ:アドバンテック・NVIDIA・マクニカ 製造業DXセッション:コンピュータマインド・タカノ・フツパー・アイシン スマートシティセッション: ニューラルポケット・AWL・アジラ・Allxon

最新のAIソリューション・ 新製品・AI導入事例等に ついて講演形式でご紹介します

詳細・申し込みはこちら⇒



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

制御盤の未来と生まれた。

特別インタビュー①

新時代の制御盤 モジュラー制御システムと その有益性とは?

モジュール化が人手不足を解決する

イルメジャパン 村上 代表取締役社長

時代とともに進化を続けてきた制御盤。自動化・デジタル化の 拡大、人手不足、国際競争の激化など、制御盤と機械産業を取り 巻く環境の変化にともなって次の進化のタイミングがもう目の前

産業用コネクタのイルメジャパン、電気設計CADのEPLA N、盤用ボックスのリタール、電線・ケーブルの金子コード、制 御盤メーカーのマグトロニクス、システムインテグレータのマナ ・デザインワークスの制御盤関連6社は、新時代の制御盤のモデ

ルとなるモジュラー制御システムの研究開発と、普及促進を目的 とした「モジュラー制御システム開発アライアンス」を設立。制 御盤業界の未来に向けた生産性向上と高付加価値化の実現に向け

モジュラー制御システムとはどんなもので、なぜこうした取り 組みが必要なのか? 日本の製造業が現在置かれている立場と制 御盤業界の未来も含め、アライアンス幹事企業を務めるイルメジ ャパン村上将代表取締役社長に聞きました。

すく、受発注の両方にとってもメリットの

しかし自動車メーカーが違えばまた別の

ある仕組みとして長年運用されています。

標準書があります。そのため装置メーカー

は、発注者ごとの標準書にのっとって製品

選定から部材の調達などを別々にやらなけ

ればならず、結局のところ非効率が発生し

こうした標準書が、自動車や電子機器な

ど同じ業界内やある程度のまとまりで共通

化されていたらどうでしょうか? 推奨品 や指定品が絞り込まれていれば、装置メー

カーは選定の手間が省けて効率的です。現

在のようなサプライチェーンの混乱時に

も、代替品や置き換えも容易になり、納期

密の競争領域としてブラックボックス化し

ても良いと思います。そうでない部分の汎

用品は、協調領域として標準化して効率的

に運用できるようにする。こうすることで

多くの非効率が減らせるようになります。

重要な部材や部品であればそれは企業機

遅れなども回避しやすくなります。



低成長が続く日本の製造業 国内重視で海外対応に遅れ

- 日本の製造業、FA業界の現状につい て、どのように見ていますか?

村上社長 コロナ禍によるサプライチェ ーンの混乱や部材不足などもあって難しい 時期はありましたが、人手不足の解消に向 けた自動化需要や生産性向上のためのDX に対する設備投資は底堅く、各企業の業績 も悪くないと思います。しかしながら、そ こばかりに注目していると落とし穴にはま ってしまうと危惧しています。

国内も確かに成長していますが、他国は それ以上に高い伸び率で成長しています。 相対的に見れば、世界における日本の地 位、存在感は薄くなり続けていて、じわじ わと日本の産業を追い込んできています。

― 世界との差が縮まっているというこ

国内市場も依然として大きいとは言え、 海外市場の伸び、急成長にはかないませ ん。この他国の成長に対して日本企業が入 り込んでビジネスを拡大できていれば良い のですが、そうなっていません。特に中小 企業は国内中心で、海外対応が遅れている ことは大きな問題です。

以前私が勤めていたセンサメーカーは、 2005年時点での海外売上比率は30%程度で したが、今では60%に達しています。成長 市場を見極め、そこに入り込むことによっ て好業績を上げ続けています。伸びている 企業の利益の源泉は、やはり海外売り上げ であり、そこに食い込むことが不可欠なの です。

市場構造は大きく変化 強みを見失いつつある日本の製造業

― 海外市場への対応はなかなか進んで いません

日本は言語の違いという壁があり、難し さがあるのは確かです。しかしそれ以上 に、世界に対抗していく戦略が立てられて いないことが大きいと思います。

かつては、欧米の製品が市場の頂点付近 のハイエンド、日本がそれに準じる山腹か ら裾野までのミドルレンジ、ローエンドを 抑え、中国はさらに下の、大量生産で安く 品質も低い領域にとどまっているという構 図でした。それが今は、市場のパイが大き くなり、中国がローエンドからミドルレン ジのボリュームゾーンに拡大し、さらに上 を目指そうとしています。

その中でハイエンドにおける価値がモノ からコトに移っていく中で、アメリカはプ ラットフォーム・AI技術で、ヨーロッパ はインダストリー4.0などの戦略で対抗し ていますが、日本はそれができていませ

デジタル化以前の1990年代までの製造業 は、生産性と品質が人に依存し、作業者の 質が競争力となっていました。日本が強か

ったのはまさに現場の作業者の質の良さに あり、大量生産でも高品質の製品を作るこ とで世界を席巻しました。しかし、デジタ ル化や自動化の進展、より大規模な生産シ ステムになって優位性が少しずつ失われて きました。日本がこの先どうするか、それ を真剣に考えないといけません。

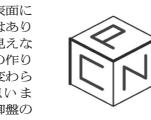
壊れない日本の機械品質の ▋作り込みは世界ナンバーワン

一日本の製造業の強みはどこにあり、 何を伸ばしていけば良いのでしょうか?

日本製品の品質の良さは、今も世界トッ プクラスです。特に生産財、機械産業は際 立っていて、工作機械や半導体製造装置、 産業用ロボットなどの海外売上比率が高 く、世界で高いシェアを取れているのはそ れが理由だと思います。

ある世界的なエンジニアリング会社に言 わせると、日本の装置は中国や韓国のもの に比べると壊れず、生涯稼働率が非常に高 く、故障が少ないので機械の停止によるム ダな時間が減り、ユーザーからの評価も高 いと言います。スペッ

ク上の数字など表面に 現れるところではあり ませんが、目に見えな いところの品質の作り 込みは、昔から変わら ない強みだと思いま す。もちろん制御盤の 品質の高さもそとに一 役買っています。



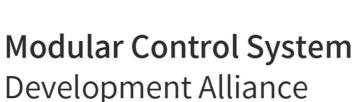
日本が今やらなければならないことは、 人手不足の中でも高品質・高信頼性を損な うことなく、今まで通りのものづくりを継 続し、質の良い製品を提供することです。 そのためには生産性を高めなければなりま せん。それと合わせて、イノベーションを 通じて付加価値を高め、次の収益源を作っ ていくことだと思います。

協調領域の標準化で非効率をなくせ |強みに集中する時間を確保

― 生産性を高めるにはどうすれば良い のでしょう?

ポイントとなるのが「標準化」です。メ ーカーや企業間の枠を超えて、協調できる 範囲では標準を決めて、その利用を推進す ることで多くのムダを省くことができま

例えば、自動車メーカーでは自社工場で 使う設備について、仕様・定格に加えて、 コネクタをはじめ、あらゆる部品や部材に 対し、使っても良いメーカーと製品をあら かじめ選定した標準書を用意して発注をか けています。こうすることで装置を作る側 は選定の手間が省け、より作り込みに時間 を割け、納期も短くすることができます。 また、使うものが決まっているので在庫調 整や組み立てに使う工具の確保などもしや



設計・製造・メンテの非効率をなくす 制御盤のモジュラー化と |インターフェースの標準化

― 制御盤における標準化の取り組みを 教えてください

当社は産業用コネクタメーカーとして、 産業機器や装置向けを中心に産業用コネク タを販売するかたわら、2021年12月に、制 御盤関連の有志5社(イルメジャパン、 EPLAN Software & Services、リター ル、金子コード、マグトロニクス)で「モ ジュラー制御システム開発アライアンス」 を設立しました。現在では、マナ・デザイ ンワークスを加えた6社で、制御盤の設計 製造・メンテナンスにかかる作業を効率 化することを目的に、モジュラー化した制 御盤(モジュラー制御システム)とその技 術の研究開発と普及に向けた活動を行って

以前から制御システムをモジュラー化す る概念はありましたが、このアライアンス では協調領域と競争領域を区別して、制御 盤メーカーと装置メーカー、ユーザーの関 連する人すべてがメリットを享受できる仕 組みを目指すモジュラー化となります。そ のために着目したのが「インターフェース 技術の標準化」で、動力と制御、通信を一 体化する接続技術を開発し、制御システム 各要素の自由な接続を実現しています。

― 制御盤のモジュラー化は具体的にど

んなものですか? パソコンのUSB接続をイメージすると 理解しやすいと思います。USBという標 準化された接続規格があり、パソコンと周 辺機器をUSBコネクタで接続するだけで スムーズに機器間が連携して動くようにな ります。

現在の制御盤は1つの大きな箱の内部で 電源と制御の各部品が接続されています が、モジュラー制御システムは、電源と制 御の機能でとに小さな箱におさめて1つの モジュールとし、必要なモジュールをコネ クタケーブルで接続することで制御盤とし て機能するものです。モジュールには電源 やPLC、I/O、インバータ、サーボ、リレ ーなどがあります。

これにより制御盤は必要なモジュールを 選んで接続するだけで完成し、制御盤メー

カーにとっては設計・製造が効率的にでき るようになります。故障やトラブルの際も モジュールを交換するだけなので、誰でも 簡単に制御盤を組み立て、メンテナンスで き、人手不足や技術承継の問題を解決でき

― 御社の製品はど のあたりに使われてい るのですか?

当社の産業用角型コ ネクタ「AXYR(アク シア)シリーズ」が、 モジュール間接続のコ ネクタとして使われて

AXYRシリーズは角形コネクタでPush 一in接続方式を採用し、圧着タイプと同一 のデザインでオス・メスを組み合わせて使 用することができます。用途に合わせて圧 着タイプとPush一in接続で結線方式が選 択でき、ハーネスメーカーが組み立てる機 械側配線は圧着式にして量産と引張に対す る高い信頼性を確保しながら、制御盤メー カーが組み立てるパネル側配線はPushinにして端子台への配線と同等の作業をで きるようにし、機械と制御盤のお互いの領 域で効率的な作業が可能になります。ま た、特殊工具がいらず、メンテナンス性も アップすることが可能です。

います。

す。

小型化、拡張性向上など 装置の高付加価値化にも貢献

― コネクタ接続でモジュラーを簡単に 接続でき、機能拡張や交換などができるイ メージですね。ほかにもメリットはあるの でしょうか。

装置メーカーにとっても、自社製品の付 加価値向上、イノベーションにつながる技 術として高評価をいただいています。

工作機械をはじめ各種製造装置、産業機 械の価値もモノからコトに変化しており、 装置単体の性能から、周辺機器やオプショ ンも含めたシステムとしての付加価値をい かに提供できるかに移っています。いわゆ るハードからソフト・サービスへのシフト であり、ユーザーの多様なニーズにフレキ シブルに対応することが求められていま

装置の制御盤をモジュラー制御システム にすることで、装置の小型化や設計の自由 度が高まることに加え、これが普及すれば 搬送装置やロボットなど周辺機器・設備の 制御盤と接続・連携しやすくなります。装 置メーカーは、拡張性があり、生産性が高 く、付加価値も高い装置を作りやすくな り、海外の競合メーカーとの差別化にもな

また制御盤メーカーにとっても、モジュ ラー制御システムの技術を導入すること で、装置メーカーのイノベーションに追従 して支援する立場を強化できます。彼らと の関係を強化し、間接的に海外売り上げを 増やすことにつながります。

2022年のIIFESやSEMICONジャパンで デモ機を展示して紹介したほか、装置メー カー各社への提案も進めており、これまで のところ反応は上々で、問い合わせも多く いただいています。

日本の制御盤、機械産業の拡大を 目指してオープンに大同団結

― モジュラー制御システムの今後の展 開や目指すところなど教えてください。

パソコンは、USB規格でさまざまな外 部機器と簡単につなげられるようになって さらに便利さを増しました。それと同時に 新たなプレーヤーがパソコン周辺機器に参 入して次々と新しい製品・サービスを生み 出しました。USBという接続に関する標 準規格によってパソコン自体の市場が拡大 し、さらにパソコン周辺機器という新しい 市場もできたのです。

工作機械や産業機械でも似たような波を 起こせると思っています。モジュラー制御 システムのコア技術となっている接続技術 によってあらゆる機械が簡単につながるよ うになれば、制御盤はもちろん、工作機械 や産業機械のカスタム性が増し、それ自身 の高付加価値化ができると同時に、周辺機 器も盛り上がっていくことが期待できま す。

このカスタムや作り込みの領域はすりあ わせで製品を改良していくものであり、日 本が得意とするところ。装置メーカーも巻 き込んで、日本発で制御盤同士、機械同士 の接続技術を確立・普及させ、機械と制御 盤を高付加価値化ができれば、日本のFA 業界、制御盤業界の競争力は高まり、大き なメリットになります。

課題は、いかに協調領域をつくっていく か? ということに尽きると思います。各 社の立場や利益に基づく個別最適化ではな く、業界全体をいかに最適化していくかと いうことです。

そのため、われわれは昨年9月に「一般 社団法人 先端制御システム研究会」を設 立しました。標準化された仕様を業界全体 で共有・開発してくことで、制御盤の付加 価値を高め、FAや機械業界の発展を後押 しし、それによって制御盤市場の拡大を目 的として活動をスタートしています。今の 限られたパイをメーカー間で奪い合うので はなく、制御盤業界を挙げて制御盤市場を 広げ、その上で競争する環境構築を目指し ています。そのためオープンな団体とし、 他の盤用部品メーカーや制御盤メーカーな どにも参加を促し、日本の制御盤業界全体 のムーブメントとして底上げを図っていき たいと考えています。

■イルメジャパン公式ページ

https://www.ilme.com/ja/ ■イルメジャパン ブログ https://www.ilme.jp/

