1部600円/年間購読料3万3000円(税込

フエニックス・コンタクトは2023年

率低迷、

大幅テコ入

れ必要

が4年ぶりに開催され

2023

テムや精密機械、自動搬送、自動化技術、産業用 電子機器などが出品され、ドイツを中心に、イ タリア、台湾、中国、ス イス、韓国など日本のエ

ティビティの未来、生産ビジネスの未来、コネク

におけるサステナビリテ

の未来に焦点をあて、

 $\begin{matrix} M\\ a\\ n\\ u\\ f\\ a\\ c\\ t\\ u\\ r\end{matrix}$

9月18日~23日

国際的な生産技術見本市

最新の金属加工技術集結

と並ぶ。前回開催の20企業の最新製品がずらり場でもよく使われている

19年の出展者数は22

組織や戦略、方法論、 技術面だけでなく企業の

oTやネットワー

ク、エ

締役社長)と、取締役の氏(シーシーエス代表取

社あり、

その半数以上がドイ

介される予定だ。

格する。

06人が来場し

への取り組みが数多く紹ネルギー効率化や脱炭素

-効率化や脱炭素

I n n o v a t

2位ポールガ

機械を中心とする国際的

な生産技術見本市「EM

ツ・ハノー

ーで、工作

機械を中心に、製造シス

ントとなっている。 加する国際的な一大イベ

今回は「Futur

nsights (未

最新の切削・加工の工作

9月18日から23日ドイ

E M O

バ

2

0

23

国外からで、

人あまりが参 日本から

トップ韓国

リ 3

ーFR(国際ロボット連盟)製造業におけるロボット密度ランキング

ドイツ本社創設100周年 日本法人設立35周年

に多く、 の導入に積極的な考えを持つ人は非常 滅は必至である。 設備投資が進んだ企業においても、 間では極端な人材不足が常態化してお 政治家や政府関係者でも外国人労働者 業の経営者は多い。経営者に限らず、 技能実習生の活用を重視する中小製造 なる。今年が分水嶺である理由は、 場所のことをいうが、中小製造業にと この対応を間違えれば、どんなに 、材不足の対応に、外国人労働者、 23年は将来の行末を決める年と 大企業や経団連も外国人依存

株式会社アルファTKG社長

業(受発注業務や経理業務など)は、代表される身内で固められた事務所 るという現実がある。また、 後継者がいない企業が半数を超えてい されているのは悲劇である。 筆者のホ

対象であるが、日本の中小製造業でート(米国ではフォアマンと呼ぶ)が 金業界では、この傾向が一段と強く、 場作業者」との一辺倒な価値観に支配は、この点が軽視され「人材不足=現 や工場長レベルのエキスパ ムグランドである精密板 ガエル』の危険が忍び寄っている。に中小製造業の経営者の多くに『茹で む経営者を紹介し のことを表現しているが、不幸なこと とができずに、死んでしまう『カエル』

経営者を紹介しよう。過去の成功体具体的に『茹でガエル危機』をはら

能の現実と未来社会を想像すること

ンロードして、自らが体験し、人工

来社会を想像することを、自らが体験し、人工知、ChatGPTをダウ

できると予想される。ホワイトカラーステムであり、驚くほどの成果が期待キスパート)の知見を基にした支援シ

備を進めている。ベテラン技術者

全

rするシステムを開発し、商品化の準

程設計など難易度の高い業務をアシス エンジンを活用し、見積もり作業や工

において、ChatGPTの人工知能

ノド・チェンナイにある開発センタ・

『茹でガエル』を避けようと思う読ウンロードの大反響となっている

る。無償で全世界に提供し、何百万

の皆さまには、

奥さまに 現場作業者に(導入判断を)

働者がいない」「現場労働者が採用でアをはじめ共通価値観として「現場労を望んでいる。この背景には、メディ

の導入決定を優柔不断で決断できず、 験を前提に「RPAやAIの活用を疑 『茹でガエル』と診断できる。 も『茹でガエル』。 ……このような経営者が重度な 消滅軌道を $_{
m X}^{
m D}$

は『茹でガエル』必至である。中小略するが、この流れを知らない経営 解説は、インターネットなどで多く 情報が得られるので、この紙面では お薦めする。ChatGTPの詳 Ğ国製 者 省の て、どちらの道を歩むは当然のことである。 の人材不足に対応する打ち手として、 術を導入する企業が勝利を勝ち取るの

azbil

どちらの道を歩むかは経営者

分水嶺にあ

ことに疑いの余地はない。この最新技 AIやRPAが絶大な効力を発揮する

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

省施工

ねじ締めタイプ

と呼ばれ、業界構造を表現した言葉でった時代がある。「勝ち組・負け組」 くか、太平洋に行くかの分岐点となる 水嶺とは、山で降った雨が日本海に行 水嶺(ぶんすいれい)の年である。 て「消滅か? あるが、今はそんな甘い時代ではな い。2023年は、中小製造業にとっ 発展か?」を決める分

俊郎

ログラマー 中小製造業の『茹でガエル』 レベルに到達している。 ホワイトカラ とは、社長・経理担当の奥さまやプ

ChatGP

の驚異』

決を実現する可能性を秘めている。

TなどAT

の先端技術がこの課題解

当社アルファTKGにおいても、

つながる。そのとっかかりを作るために使ってもらうことが海外での売り上げに

購入し、 作る人々。 彼らに知ってもらい

なしに企業の成長、生存はあり得ない

新規顧客は新しい市場にこそ存在する。

も海外展示会は有効な手段だ。新規顧客

はあるが、中小製造業を襲う人手不足ている。もちろんこれも正しい現実できない」といった現実に焦点があたっ は現場の作業員のみならず、ホワイト の人材不足が企業存続の危機的

「二極化」という言葉が流行語とな

ル』とは、外部環境の変化を感じると 経営者が多く存在する。 配され「人の希少化」に対応できない 以上前の『最新機械を買えば儲かる』 ころが、多くの中小製造業では、 括用した「ホワイトカラー・アシスタ (ソフトロボット) などの最新技術を ト」導入の重要性が見えてくる。と パラダイム(一般常識)に支 『茹でガエ 30 年

T)』である。ChatGPTとは、 な人工知能エンジンである。Goo するのは当然の成り行きである。 くれるので、 な人工知能エンジンである。 Goog 米国のOpenAI社が開発した新た 用例を示した世界的大事件が起きた の未来になっても、AIやRPA、 人工知能が知見を持った会話に応じて Ieなどの現状AIとは水準が違い してクラウドを使用しない企業が消滅 今年のお正月早々に、人工知能の応 驚きの話題になって RPA、そ

よび世界の製造業を見てきた。 部長や欧米の海外子へめ、77年にアマタシュ 野市生まれ。

大学時代から
な専務取締 アジアを 中心 月までア

はない。

いかに現地ロー

カルの需要を取

会の来場者は、そのほとんどが現地のロ り込んでいくかがカギになる。海外展示

力ルの人だ。現地で働き、製品を選び

新規獲得なしに企業の生存はあり得ない。海外展示会で現地需要を開拓せよ

る。 国内はもちろん、海外展示会でも日世界で30の展示会に出展を予定してい

会の活用だ。あるFAメーカー か?そこに共通しているのが、

· 海外展示

は、3月

から4月の2カ月間だけで大小合わせて

ブースをよく見かける。その企業の海外本企業の出展が少ないなか、その企業の

デルファTKG社長。1953年長高木俊郎(たかぎ・としお)株式会

Robot density in the manufacturing industry 2021 274 249 240 224 217 198 168 167 163 se Taipe United States Chin ロニクスと自動車産業が 牽引している。 あたり 中心となってロボット需 版を発表し、2021年のロボット密度ランキ 高まっている。 生産性向上と国内ロボット産業 稼働台数を表す「ロボット密度」の2022年製造業における従業員1万人あたりのロボット の振興のためにも大幅なテコ入れが不可欠だ。 べて圧倒的に低く、上位から転落する可能性が ングで日本は399台で、韓国、シンガポ に続く3位となった。 しかし伸び率は他国に比 国際ロボット連盟(IFR)は、世界各国の

きく伸長した。エレクト たり1000台。 前年のトップは韓国で1万人あ を続けて156台に達 の2倍以上まで拡大して 932台から8台増と大 が15%以上の伸びで成長 密度の世界平均は1 いる。地域別ではアジア 台で、アジアが成長を 2021年のロボット 国別のトップ10では、 南北アメリカは ヨーロッパは129 台。6年前 が年の ウェーデンを抜いて初め台 (十76台)。中国はスプ。5位が中国の322分。 でヨーロッパでトッ台)でヨーロッパでトッ 66台) と続いている。 リカ274台(十9台)、 てトップ5入りした。以 ドイツは397台(+26 スロベニア249台 台 (+32台)、 下はスウェーデン321 9台 (+9台)。 台)。3位の日本は39 670台(前年比+65 -6台(+28台)、アメ 2位のシンガポ 香港30 $\widehat{+}$

の2022年12月期連結

テックスのSS (防犯・

ピュのエ

ータ) 事業が23・6

%増の41億21

、21年11月に連結子会増の41億2100万

売上

600億

オプテックスグル

なった。 万円、当期純利益が同26 0万円、経常利益が同37同36・1%増の3億30 100万円、営業利益が19・5%増の548億1 決算は、売上高が前期比 万円と大幅な増収増益と ・3%増の47億5200 ・3%増の70億42 営業利益が 照明)事業が17・1%増 MVL (マシンビジョン %増の234億650 サンリツオ の133億1 2%増の109億940 フエーのFA事業が13・ 万円、オプテックス・エ 自動ドア) 事業が16・4 シーシーエスの ートメイショ

要を支えている。

上の増加を遂げていて、

他国が最低でも20台以

造

•96•

すると、AI(人工知能)、RPA

が多く存在する。この現実を直視し

(受注増加で) 混迷を極めている企業

Aの進化は目覚ましく

「中小製造業の輝かしい発展」

を模索

向

上高が前期比7・2%増 0%増の10億600 受託のEMS事業が33 13億1100万円、生産カトロニクス関連事業が 社にしたミツテックのメ なお23年12月期は、 売

役社長の中島達也氏が昇 勇氏が取締役会長に就任 締役社長兼CEOの小國 **/ス・エフエー** 後任の代表取締役社 取締役でオプテッ

3月24日付で代表取 -代表取締

オプテックスグループ 付で発行いたします。 本紙3月1 【お知らせ】 トメーション新聞 次号は3月8日

ってこそ。現在ロボットは足元に強固な市場があ ェアを維持し 産業は輸出が中心になっ る。 望な重要産業に育ってい でも評価が高く、高いシ の産業用ロボットは世界 には低迷している。 以上伸ばしているのに対 導入が盛んな国では50台 し、日本は9台と相対的 強い産業、成長産業 し、将来も有 日本 ているとはいえ、土台と なる国内産業がもっと口 る人々が集まってくる。 属加工技術とそれに関わ ャリングにイノベーショ 1ng(マニュファクチ ノを)」をメインテーマ

世界中から最新の金

オプテックスG 12 いくことが、日本全体の一テコ入れが必要だ。ボットを導入・活用して一につながる。そのた 目指す

につながる。そのための 産業をより強くすること 生産性を高め、ロボット が同19・0%増の75億 円を予想している。 益が同11・5%増の53億 経常利益が同7・9 中島達也氏 新社長に 当期純利

3月24日付

月11日生まれ、56歳。89年3月同志社大学法学部年3月同志社大学法学部 卒業。 17年1月に同社取締役、 取締役社長とオプテック 3月に同社常務取締役を ンサ営業本部長に就任。 に入社し、7月に同社セ オプテックス・エフエー 18年3月同社代表 2016年4月に -プ取締役に就任

働者数も減少傾向にあり、

締役兼CFOの大西浩之 し現在に至る。 また取締役人事で、取 大阪府

海外か!!▼オ

トメーション新聞が海外

灯

を占める。日本の製造業界は企業数も労 Bを閲覧しているユー 語版はまだない。そのため、WEれている新聞だ。日本語以外の言 トメーション新聞は日本語で書か 当たり前の話で恐縮だが、 売り上げの内訳も国内が9% 読者の9%は日本国内 を除

ートメイション取締役、取締役社長、サンリツオ東晃氏(ミツテック代表

取締役を退任。両氏と 継続する。 にグループ会社の現職は 、両氏とも収締役)は

Electronics Solutions Company KANADEN

株式会社 カナデン

産業用分電盤等の省施工化に貢献する『アース速結端子台』をご提案!

日

本の中小製造業にとっては新天地に市場 を狙うというのは8割がた冗談だが、

を求め、

海外での売上比率を高めていく

では海外売り上げが高い企業、

生き残るためにも避けられない

功している製造業はどうやっているのでは海外売り上げが高い企業、海外で成

速結タイプ 速結端子台(TPG形) ドライバー 不要 【施工会社様向け(作業面での特長)】

出す際、コバンザメのようにくっついて出といえば、大手の取引先が海外工場を

いくのが定番だった。しかし今はそうで

こにある▼これまで中小製造業の海外進

極的にやってきた。成功している、成長

している、稼いでいる企業の原動力はそ

開拓を成長戦略の柱とし、長年とても積

売上比率は

6割を超えており、新市場の

・ドライバー無しですぐに配線作業ができます。 ねじ締め作業が無くなり、配線を差し込むだけでブスバーに繋がります。 ※アース配線の作業時間が約1/4に短縮 (弊社調べ【ねじ止めとの比較】)

結線作業は電線(単線)を挿入するだけのため、時間短縮に貢献します。 省施工 増し締めも不要で、ねじ締めのトルク管理や専用工具管理も不要です。

電線接続状態の表示(インジケータ)により「安心・安全・確実」な作業を実現。 差し込み結線の不安を解消します。 ※電線が「確実」に接続されてから表示される構造になっております。 見える 安全



電線「未接続時」 インジケータ:緑



だ。この状況を切り開くには新市場にチ 当社の先行きは不透明どころか真っ暗 ネスも縮小に歯止めがかからないなか、

ャレンジするしかない。となると狙うは

【盤製造会社様向け(製作面での特長)】



・ブスバーへの取付けねじは本体に組み込んでおり、 ねじの落下の心配がなく、安全かつ効率的に取付けできます。 ※ねじ締めタイプに比べ、取付け作業時間が約1/3に短縮(弊社調べ) 安全 省力化

不二電橫工業株式会社

速結タイプ



〒525-8521 滋賀県草津市野村3-4-1 URL https://www.fujidk.co.jp

TEL. (077)562-1215代 FAX. (077)562-1213 『WebEDI』インターネット販売

不二電機 Web EDI 検索

E-mail:news-at@fujidk.co.jp

C K D

Edge

Machine

S-On (エッジAーマシンビジョン)

防水型リモー

デジタルとアナ

0 L i

n

kマスタ

Linkマス

直動式2・3

なげられる。

き、装置のIoT化につ

ログ入出力

入出力、アナログ入出続ユニットにはデジタルを追加して使用でき、接

最大18台までユニッ

0 0 0 0 0

0.0

00

出力やアナログ入出力、 CKDは、デジタル入

対応した防水型リモー

夕を採用し、中継制御盤

12コネクタとM8コネク

が不要になり、レイアウ

トの自由度向上に効果

ラーなど)、

橙はインフ

オメーション(設定値以

ョン (AC230V) =

一つの本体に集約して標準

ブで求められる機能を一 油と各種の流体制御バル

シリーズ」に電圧オプシ

赤は異常(断線、通信工

LEDにより緑は正常、 入出力状態を、3色の

フィットFFB・FFG 3ポート電磁弁「マルチ

nkマスタに

O。アクチュエータ付近

とはカウント

しない)。

電圧オプション

CKDは、直動式2・

写真―を追加発売した。

同製品は、水、真空、

AC230V

ユニットは接続ユニット トがある(電源、エンド タ、電源、エンドユニッ

=写真=を発売した。 I/O「RTシリーズ」

新製品

品を取り除くための目視検査を自動化するエッジAI外観検査装 日立産機システムは、飲食料品の生産ラインの最終工程で異常

用がかかっていた。 を学習させる必要があ わるたびに新しいデータ 膨大な作業工数と費 となく、 追加費用を発生させるこ

新開発のエッジAIモジ | 品)が不要なため、高速 | それに対し同製品は、 | でき、異常データ(異常 でAIが高速学習・推論 良品の正常データだけ

を検知できる。 瓶の傷やラベルの汚れ等 推論速度は300枚/

の入手、復旧の機能を

持ち、ランサムウエア

推論が実行できる。20 業が 場合は約40分で学習し、 00枚の画像を学習する つリアルタイムな学習・ 本体一つでシー ムの設定も不要なため、 させるための専用システ タを取り込んで学習 いらず、大量の画像

変わっても膨大な工数や 産ラインを流れる商品が

ター。

対する、角度変位の低減精度の向上、外部負荷に のほか、装置の小型化が

28 ががを追加した。解能タイプに取付角寸法 ・低振動の5相ステッピ 500分割)の高トルク プ角度〇・72度(1回転 同製品は、基本ステッ -ズ」について、高分

キュリティ、脅威情報

は、5相ステッピングモ オリエンタルモーター -ター「PKP/PKシ

携して装置を構成し、生Bカメラや照明設備と連い工工」に搭載し、US

リーズハイブリッドモデ 用コントローラ「HXシ 1」を、IoT対応産業

記憶領域を搭載し、

商品

ごとの複雑な条件設定作

A I X

なGPUや専用メモリ、

が可能。装置にはエッジ AIの学習・推論に最適

5相ステッピング

取付角28㎜追加

インダストリ

 $_{i}^{s}$

ップ、分類、隔離、セは、データのバックア ∃ ✓ Cohesit SaaS型ソリューシ アップ、セキュリテ ンサムウエアの脅威に ルに行うことができる rvices」を提供 C l o u d 同ソリューション 復旧をよりシンプ -タのバック

界でも増加しているラ S Cohesity

SaaS型データ管理・復旧ソリューション

ランサム被害、最小限に抑制

変更不可のデ^ー

タ保管庫に比べて迅 旧して業務を再 アの被害にあった際ことで、ランサムウエ を隔離して保存する 磁気テープやセル ユーシ タコピ

置「エッジAIマシンビジョン」を4月に発売する。 飲食料品生産ライン った。さらに、商品が変 テムを準備する必要があ

視検査は高速で流れる数 の最終工程で行われる目 飲食料品の生産ライン

エッジAI

日立産機

応するなど負担軽減の取数人でシフトを組んで対 自動化のニーズは高い。 足によってデジタル化・ り組みもあるが、 体力の負担が大きく、複 するため作業員の視力・ 多くの商品を長時間注視 件設定作業や、大量の画 いる外観検査装置の多く 商品ごとの複雑な条 タをAIプログラ し現在市場に出て 人手不



ター、ソレノイド、ランLCなどで使われるモー ージは、産業用機器のP

| 品種(8チャネルハイサ

同製品は、アナログ素

機器の低損失と小型化に

製品の85℃に対して同製

最大動作温度も、

コンテック

に短縮した小型SSOP ン間ピッチを0・65点が

さを約8%に低減し、

機器の信頼性向上にも効 過熱保護回路を内蔵し、

LCやNC工作

面積を約71%に削減、

高

適している。

ッケージと比べて実装

東芝デバイス&ストレ インテリジェントパワーデバイス東芝デバイス&ストレージ 誘導性付加の駆動制御

総を分かりやすく表示。 能を分かりやすく表示。 ェントパワーデバイス2 | 真。動を制御するインテリジ | N」)を発売した=写 プなどの誘導性負荷の駆

「TPD2017F

015FN」、8チャネ

イドスイッチ「TPD2 | 子混載プロセス(Bic オン抵抗を標準0・4Ω D)を採用し、出力段の

の1以下へ低減。サイズと、従来製品と比べ2分 も従来製品のSSOP24 装備し、多種な流体に対

組み込み用PCハイパワーファン

40

フレアパイプに高耐食材 いるほか、 ライエアでも一般エアと 応。プランジャとウェア 同等の耐久性を実現して リングの一体化構造でド プランジャ・ せたハイパワーファンレ 度範囲を最大40%拡張さ 使用温度範囲

イプ)は、過電流による 流器搭載コイル(ACタ 黄銅材料を採用し接液部 料、黄銅ボディに脱亜鉛 の耐食性を向上。全波整 M2510」を発売し クスコンピュータBX-ス組み込み用PC「ボッ

化に対応し、耐圧容器構 コイル焼け防止と省電力 造で外部漏れリスクも低 同製品は、第9世代Ⅰ

減している。 術で、従来製品と同じ 応した組み込み用コンピ 幅、奥行き寸法で、使用 トップ・プロセッサに対

新開発の放熱技

発製量が多く、

Coreデスク

スタートすればいいのかと はほとんど少ない。それで はどちらに片寄った営業で かなか直せないものだ。社知ろうという雰囲気を作れ は違うだろうことは誰でも 会も製造業も令和は平成と 個人的雑談に移るといった 何かしらの顧客の物事を

々に覚えていっても十分に は顧客を担当させながら徐 るからだ。商品知識の教育 とで情報に合った手が打て 情報入手を最優先するこ

めの基礎教育が必要であ族の客先を見る目を作るた 出力から教えたような令 間に合う。まずは昭和でや った入力・情報処理制御・

るので新人には一日も早く

接するようになる。

て、その後の育ち方に大き

上、機器部品メーカー 概が分かっているし、!

った教育の洗礼を受けるた

して教えを受けたかによっ した時にどちらを主軸に

なる。平成以降では機器部

報収集と情報提供のエキス

しかし多くの販売員は情

で育った販売員が顧客に

「今日はどんな用事で来た

なるからである。平成以降 信型営業に戻すのが難しく

ートには育っていない。

品情報の話になる。顧客かのか」と問われると必ず商

-ケットの様相は大

物事を自然に覚えるように ねていくと顧客に関係する

このような営業経験を重

ることが理想である。

扱う商品に関して詳しくな

関係して明るくなること②

が定着してしまうと情報受

あるが販売員としてスター 報提供も重要な営業活動で

るのかという視点で顧客と 品は一体どこに使われてい ると自分たちの販売する商 を受けて営業をスタートす

機器部品が次々と発表され 追加や複雑化・高度化した 概なくなっている。機能の

戦力になってほしいという

以降の新人教育では、この 係ある内容であった。平 係ある内容であった。平成ざっぱではあるが顧客に関

ような基礎的な教育は、大

く分からない販売員にとっ

基本的な教育から始めた。 部品は使われているという れらの各部のどこかに機器

情報受信型より発信型営業に

顧客を見る目を作る基礎教育

まだこの業界のことが全

て、その基本的な教えは大

使用する機器機械装置には

てスター

トをし、経験を重

う接し方になる。だから商

そこがコントロール部なら

使われたのかを聞き、仮に 客の製品や製造のどの部に 販売員は売り込む商品が顧 情報受信型の教えを受けた まだ広がる余地があった。

この営業経験を重ねて、

した。

伝える発信型の営業が定着

商品情報を早く顧客に

なれるほどの器用な販売員 めに両方のエキスパ

合は厳しくなっていたの

気に入ってもらえるかとい のようなプレゼンをすれば でスタートする。顧客にど る知識を詰め込まれて営業 る。平成以降は商品に関す

発信型の営業になる。 品プレゼンが身につく情報

ているのかを聞く営業をし 入力部や出力部はどうなっ

された。販売員は①顧客に

なぜなら情報発信型営業

った商品別の売り方が確立 おのおののマーケットに合

言えば情報受信型営業のや

ねていく。平成以前の教え

人力部と情報処理コントロ

ル部と出力部がある。そ

前の最初の教育は、顧客が 営業教育を受ける。 み入れると最初に基本的な

機器部品の営業に足を踏

教えに終止している。

P67 (防塵、防噴流) 対

設計する製品や製造現場で

出ると、最初の教えを守っ

覚えている。営業は現場に

初めて受けた洗礼は強烈に

どの業界でも新人教育で

る。

Powered by

EnOcean

ショールームできました!/

IoTシステムを体感できるショールーム

YUEI Technology Center(YTC東京)

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

信型の教育で育てた方がい存化していくために実感が変化していくために実感が変化していくために実感が

クスコンピュー

15モデルを追加電源断運用対応

することが可能な「電 スク書き込み抑制) sのロックダウン 9をプレイ $_{\mathrm{d}}^{\mathrm{n}}$ E

tu na ga ru ユーエイ "Ith"IL システム

> IoT X キャスターが 世界を変える

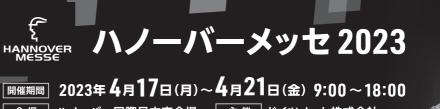
キャスターの総合メーカー

www.yuei-group.com

特設サイトをチェック

株式会社 ______

ツナガルシステム



──会場 ハノーバー国際見本市会場 □ 主催 ドイツメッセ株式会社

メインテーマ Industrial Transformation - Making the Difference パートナーカントリー:インドネシア

2023年は本格開催! 最新の欧州の技術がどう進化したか体感してください!

ハノーバーメッセ2023は、以下の7つの展示エリアに分かれています。

・Automation, Motion & Drives (オートメーション、モーション&ドライブ) • Digital Ecosystems (デジタル・エコシステム) ・Energy Solutions (エネルギー・ソリューション) ・Engineered Parts & Solutions (工学部品・素材&ソリューション)

• Compressed Air & Vacuum (コンプレッサー&真空技術) ・Global Business & Markets (グローバルビジネス・マーケット) 今年注目のトピックは、インダストリー 4.0、カーボンニュートラル生産、

Automation, Motion & Drives (オートメーション、モーション&ドライブ) は ハノーバーメッセ内で最大の展示面積 (Hall 5~9および11と12) を誇ります! 世界各国の技術やソリューションが見れます!

AI&マシンラーニング、エネルギー管理、水素&燃料電池

Automation, Motion & Drives 関連特設コーナー

New "Motion + Drives Pavilion" •"Industrial Wireless Arena + 5G Networks & Applications"

・Future Hub (フューチャーハブ)

▲ Automation, Motion & Drives 関連セミナー · Industrie 4.0 Conference Stage •15th International MES Conference

他の分野でも多くの特設コーナーやセミナーが行われます。



お問い合わせ 💡 Deutsche Messe ドイツメッセ日本代表部

電話: 03-6403-5817

Mail: masahito.takeo@intl-linkage.co.jp

担当: 竹生 学史 (Masahito Takeo) URL: https://intl-linkage.co.jp/dm/hannovermesse2022/



FA業界掲示板

■三菱電機、コラム「三菱のサーボが業界最後発から トップにのぼりつめた理由」公開

三菱電機は、FAサイトの情報サイト「The Art of Manufacturing一ものづくり」で、コラム「三菱のサ ーボが業界最後発からトップにのぼりつめた理由」の 第1話(全3話)を公開した。

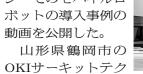
いまでこそサーボでは三菱電機は業界トップクラス のシェアを持っているが、当初はサーボ業界では最後 発のメーカーだった。後追いの立場から始まった同社 のサーボが、なぜ今では多くのユーザの支持を集める ようになったのかについて、参入初期からサーボの開 発に携わり、三菱電機で「サーボの全てを知る男」と も称される主席技監の堤清介氏がその軌跡を紹介して いる。

■フエニックス・コンタクト、脱炭素チャレンジカッ プ2023に協賛

フエニックス・コンタクトは、日本法人として初め てとなる社会貢献活動の一環として、優れた脱炭素の 取り組みやアイデアを表彰する「脱炭素チャレンジカ ップ2023」の協賛を行う。

脱炭素チャレンジカップは、学校・団体・企業・自 治体など多様な主体が展開する脱炭素を目的とした地 球温暖化防止に関する地域活動について優れた取組を 表彰する全国大会で、同社はその理念に共感し協賛す ることとなった。2023年は同社にとってドイツ本社 創設100周年、日本法人設立35周年を記念し、全社的に *サステナビリティ、に関連する活動を強化している。 ■オムロン、OKIサーキットテクノロジーへのモバイ

ルロボット導入事例の動画公開 オムロンは、OKI サーキットテクノロ ジーでのモバイルロ



ノロジー鶴岡工場は、多品種のプリント基板を製造。 プリント基板は多層化するほどNC加工、銅めっき、 露光やエッチングに加え中間検査など複雑に異なった プロセスを重ねていくため、製品完成までの搬送回数 ・距離は増加していたが、同社ではモバイルロボット 3台の導入により、9時間の搬送、1日あたり30%なの 搬送工数を自動化に成功。また搬送頻度を上げること で工程内滞留をなくして設備の稼働率を高め、結果と して10%の生産性向上を実現。さらに、(モバイルロ ボット管制システムの) 見える化により、生産計画の 実行精度が向上したとしている。

■シーシーエス、「画像処理用LED照明総合カタログ 2023」デジタル版を公開

シーシーエスは、「画像処理用LED照明総合カタ ログ2023」のデジタル版を同社WEBサイトで公開し た。新製品情報をはじめ、各種製品が全384分に掲載 され、無料で閲覧することができる。

■富士電機、ケニア向け地熱発電設備を受注

富士電機は、ケニア共和国メネンガイ地熱発電所向



_____ けに、アフリカで 電力事業を手がけ る英国の Globeleq社の子 会社であるQPEA GT Menengai LimitedとEPC契 約を締結した豊田 通商から、地熱発 電設備一式を受注 した。送電端出力 は35MW、運転 開始は2025年を 予定している。

■北陽電機、まんがで分かる制御機器「第7話自己保 持?」を公開

北陽電機は、 制御機器の知識 についてまんが を織り込みなが ら学んでいくコ ンテンツ「まん がで分かる制御 機器 ホクヨウ



誌」について、第7話「自己保持?」を公開した。

■北陽電機、チラシ「屋外のよくある作業中のトラブ

ルを測域センサで解決」公開 北陽電機は、測域センサ

「UST-30LC」の活用シーンを 紹介するチラシ「屋外のよくあ る作業中のトラブルを測域セン サで解決」を公開した。 同製品は、小型軽量で、屋外

対応、検出距離30添あり、衝 突防止や走行停止などのトラブ ルを回避でき、安全意識を高め つつスムーズな作業を実現でき



屋外のよくある

■SMC、「SMC製チラーはこんなところでも使われ ています!」の陶器製造版を公開

SMCは、チラー導入事例「SMC製チラーはこんな ところでも使われています!」について、陶器製造の バージョンを公開した。

同社製チラーは、陶器製造工程において、釉薬温度 管理のメリット、釉薬の陶器への付着バラツキを低 減、コーティング膜厚の均一化による強度向上、釉薬 色の色調安定化、歩留まり向上による品質向上に使わ れている。

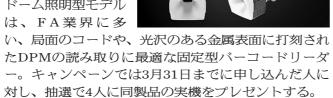
事例は電子カタログ形式で誰でも見ることができ

■コグネックス、固定型バーコードリーダー実機が当 たる発売開始記念キャンペーン

コグネックスは、固定型バーコードリーダー 「DATAMAN282」について、ドーム照明型タイプ

の発売開始を記念し て、実機が当たるキ ャンペーンを3月31 日まで実施してい

DATAMAN282 ドーム照明型モデル



■ミスミ「meviy」、ものづくり日本大賞総理大臣賞 受賞記念どら焼き全員プレゼント

ミスミは、デジタル部品調達サービス「meviy(メ

ビー)」が、第9回ものづ くり日本大賞の最高賞であ る内閣総理大臣賞を受賞し たことを記念して、2月28 日までのキャンペーン期間



中にメビーで部品購入&応募した全員に「お祝いどら 焼き」(箱入り4個)をプレゼントするキャンペーン を実施している。

対象者は、キャンペーン対象期間(2月1日~28 日) にmeviyで部品を購入した人で、対象商品は meviy板金加工・切削加工(角物・丸物)、meviyラ ピッドプロトタイピングで購入した部品(MVから始 まる型番商品)となる。

■セイコーエプソン、世界初、アキシャルギャップ型 モータの三次元数理モデルを構築

セイコーエプソンは、薄型、省エネルギー、高効 率、高トルクなどの長所を合わせ持つ次世代モーター として注目されているアキシャルギャップ型モーター について、任意の磁石極数と磁石配列を持つ3次元数 理モデルを世界で初めて構築した。

アキシャルギャップ型モーターは永久磁石を回転子 とするPM同期モーターのひとつで、磁場の向きがモ ーターの回転軸と平行になるように磁石を平面上に周 期配列したモーター。従来のラジアルギャップ型モー ターに比べて、さらに薄型、省エネルギー、高効率、 高トルクなどを実現でき、産業用ロボットの関節モー

ターや、電気自動車など次世代モビリティのインホイ ールモーターなど、さまざまな産業分野への活用が期 待されている。

今回、さまざまな磁石極数や磁石配列のパターンに 対応した3次元数理モデルを独自に開発。これにより 磁石の極数、配列、コイルの数、形状寸法などパラメ ーターを含み、数学的に導かれた計算式によってモー ター内部の物理現象を解析ができるようになり、あら ゆる極数や配列に対応したアキシャルギャップ型モー ターの動作特性を短時間で解明できるようになった。

この成果をまとめた学術論文は、米国電気電子学会 (IEEE) が発刊する国際ジャーナル「IEEE Access」に掲載された。

セミナー・イベント情報

■ORiNフォーラム2023、3月2日に東京港区・機械振 興会館で開催

ORiN協議会は、3月2日に東京都港区の機械振興会 館で「ORiNフォーラム2023」を開催する。

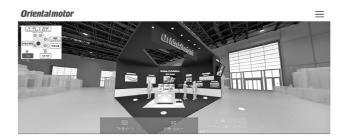
ネットワーク環境で異なるメーカーや機種を超え、 産業用機器への統一的なアクセス手段を提供するオー プンインターフェース: ORiN (Open Resource Interface for the Network)の最新応用事例を紹介す る。川田テクノロジーズによる「建設現場向けアバタ ーへの挑戦とDXへの活用」をはじめ、「ORiNでつ ながるKawasaki Robot Digital Platformについて (仮)」(川崎重工業)、「ORiNを活用するクラウ ドIoTデータ基盤の適用とAIユースケース」(グーグ ル・クラウド・ジャパン)などの講演が行われる。

■オリエンタルモーター、3月17日まで「WEB展示会 2023春」を開催中

参加無料。定員は75人。

オリエンタルモーターは、3月17日まで「WEB展 示会2023春」を開催している。

目玉の新製品情報では、ACサーボモーターAZXシ リーズ、ステッピングモーターPKPシリーズ、PKP



シリーズエンコーダ付のほか、電動グリッパEHシリ ーズ3つ爪タイプを360度どこからでも見られるコン テンツを用意している。

このほか特別コンテンツとして「αSTEP AZシリ ーズ開発秘話」や、ロボット内製化支援、自動化支援 の最新動向の解説記事、設備のカーボンニュートラル 化に役立つ製品等の情報を紹介している。

またZoomを使ったショートセミナー、製品を使っ た実験内容を動画等で解説する「おりらぼ」なども公 開している。

■菱電商事、3月6日オンラインセミナー「バイオミメ ティクス加工技術研究会第8回」

菱電商事は、3月6日にオンラインで「第8回バイオ ミメティクス加工技術研究会」を開催する。テーマは 超短パルスレーザーを用いた最新の微細加工技術、機 能的テクスチャの実用化など。

超短パルスレーザーを用いた最新の微細加工技術動 向、レーザー微細加工の実現方法・適用例、機能的テ クスチャによる高機能表面(撥水、親水、抗菌、加 飾)の実例、レーザー微細加工の受託・レーザー加工 機の導入について、知りたい、相談したいという人に 最適な内容となっている。

■ピルツジャパン、3月17日セーフティネットワーク ジャパン第110回定例会をリアル・オンライン開催 ピルツジャパンは、3月17日に「セーフティネット ワークジャパン (SNJ) 第110回定例会」をリアルと ハイブリッドで開催する。

長岡技術科学大学大学院工学研究科システム安全工 学専攻北條理恵子准教授を講師に招き、「協調安全」 と「Well-being」を融合させた作業現場をどのように 実現できるのか、現場での実証実験の結果報告や、 Well-beingの標準化への取り組みなど、最近の研究や 活動に紹介する。

定員はリアル10人、オンライン50人。参加は無料 非会員も参加可能(リアルは会員のみ)。

■ハーティング、2月21~23日、オンラインイベント 「産業用イーサネットウィーク」開催(英語)

ハーティングは、2月21日から23日までグローバル なオンラインイベント「第2回Industrial Ethernet Week(産業用イーサネットウィーク)」を開催す

「デジタル通信」をテー マとし、適切なケーブルや コネクタを使用したデータ の収集と伝送、将来のビジ ネスモデルのためのインテ リジェントなデータ処理に ついて、シェフラー、ベッ コフ、マイクロソフト、 IoT UseCase, Supplyframe, EPLAN, フルークネットワークス、 Sparkfun、アナログデバ



イセズなどからゲストを招いて議論する。

イベントはライブで世界50カ国以上に英語でオン ラインストリーミング配信する。各日程の主要テーマ は、1日目「産業変革:デジタル化、接続、産業メタバ ース、IIoTなど」、2日目「工場施工:イーサネットケ ーブリング、防水/現場結線/最大Cat.8.2対応の接続 など」、3日目「デバイス設計:シングルペアイーサネ ットなどの小型インターフェース、PCBコネクタな

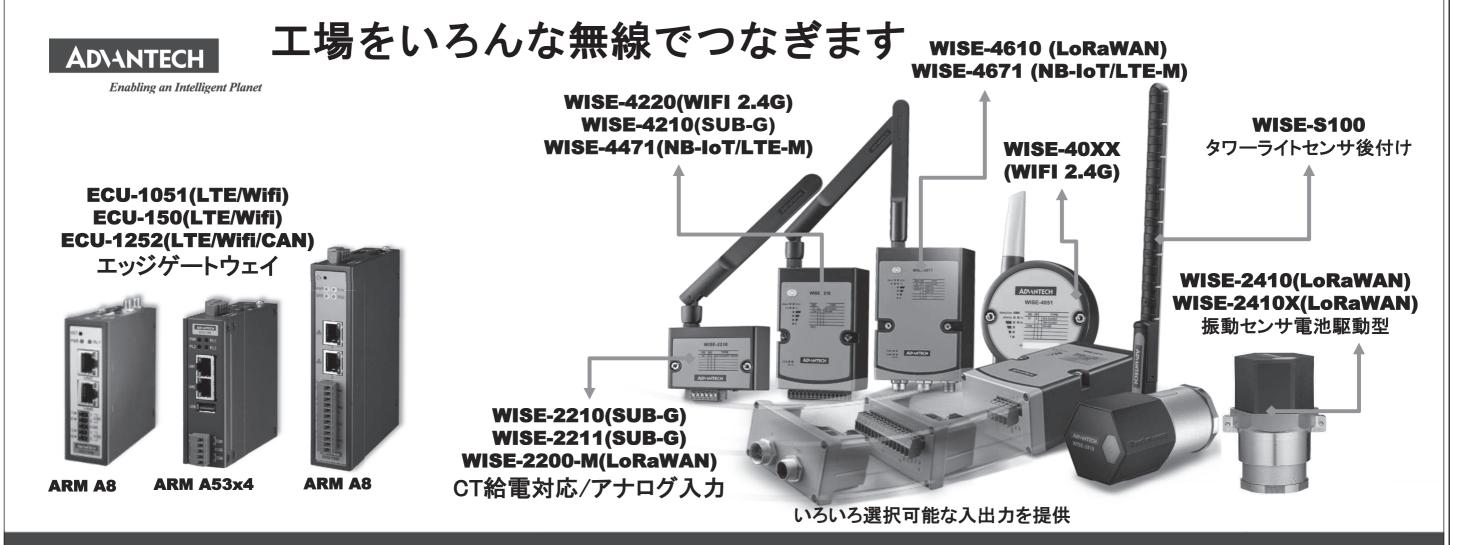
参加申し込みはWEBから。

https://www.harting.com/JP/ja/harting-industrialethernet-week-2023

生產終了

■NKKスイッチズ、2023年7月20日でロッカスイッチ 「MLWシリーズ」標準品全機種を受注停止

NKKスイッチズは、2023年7月20日でロッカスイ ッチ「MLWシリーズ」標準品とその付属品の全機種 を受注停止する。規格認定品、特注品も対象とし、推 奨代替品はなし。販売は2024年1月25に中止となる。



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: 052-241-2490 FAX: 052-241-2491

使って効率化

制御盤関連各社の体質強

制御盤の設計・製造工程をデジタル技術を

組立作業における作業者間のレベル



現地でそろえる必要があ カに2年間住むことにな 基本的な家財道具を

大なスーパーマーケットりました。まず近所の巨 すが、私は家族でアメリ

40年も前の話になりま のテレビに買い替えたと てしまいました。 うなものであり、その上 ひと月しないうちに壊れ ころ映りは良い 仕方なく中古の日本製



本(経営工学)、多摩大学ビジネススクール客員 務所所長 改善コンサルタント、工学博士 技術 本経団連の研修講師も務める。経済産業省先進技 本経団連の研修講師も務める。経済産業省先進技 本経団連の研修講師も務める。経済産業省先進技 本経団連の研修講師も務める。経済産業省先進技 は、柿内幸夫技術士事務所 所長としてモノづ

教授、慶應義塾大学大学院ビジネススクール(K) | 教授、慶應義塾大学大学院ビジネススクール(K) | 実現する42のヒント」など。



https://www.kaizenproject. ip/ ■詳細・入会はこちら



急所84 モノ 日本が目指す **、**づくり

転換せよ。製品作りから魅力づくりに

様に「日本製のモノは品

どこでも達成できるよう

いうレベルなら世界中の

驚いたことに、現地のア

す。ところが機能品質と

したものでした。そして

メリカ人の友人なども同

はとにかく性能が良く壊

示であったといえます。れないことを示す品質表 はっきりしていないなぁ一目見て映りがくっきり レビを買ったのですが、 ・という印象を持つよ

つれが出てくるけれど、 洗濯機で洗うとすぐにほ にも現地で買う子供服は がありました。それ以外 はいいなあ……」と実感

服は全く問題起きないな 日本から持ってきた子供 「やはり日本のモノ

品質」で評価されて売れ います。 ないに代表される「機能 質が良い」と口をそろえ て言っていたのを覚えて すなわちその時は壊れ

になり、 製品の機能性で戦ってい その最たる例でしょう。 たり前になっています。 まらないデジタル製品は 供給過剰で価格下落が止 今ではそれが当

と言わ いくことでしょう。

のモノづくりに転換して て、魅力があるから買う 機能といったものを越え れる次のステージ

ることになるのです。 べきことは、スペックや るうちは、世界を相手に した価格競争を強いられ 中小メーカー -がめざす からです。

ば魅力で売れるようになくてもブランドを育てれ 自分たちが造っている 行いましょう。 価してくれているかに着製品をお客さまがどう評 目して魅力品質の向上を

一般社団法人日本カイゼンプロジェクト 改善の実行を通じて日本をさらによくすることを 目指し、2019年6月に設立。企業間ビジネスの サケケルら問題・課題へのソリューションの提 供、新たな技術や素材への情 報提供、それらの基礎となる 企業間のワイワイガヤガヤな が勉強会、セミナー・ワーク ショップ、工場見学会、公開 カイゼン指導会などを行って いる。

現役生産技術シマタケの 出張版 2

まずエネルギ

価格の

格の高騰」についてで

倍、数千万円増えていま

省エネ活動による電気

みました。

まず電気代が高騰して

めるシェアは、

20

力発電の発電電力量に占

2」を見ながら確認して

「エネルギ

白書202

世界で4番目の設備能力

していますが、原子

日本の原子力発電は、

げることはできません

ているのでしょうか

なぜ、ここまで高騰し

発電所が停止しており、

火力発電の割合が増えて

経済産業省エネルギ

いる状態です

から報告されている

年間で前年の約2

具体的な金額は申し上

今回は「エネルギー

料費の高騰も大きな問題

れません

てエネルギー

価格や原材

はまだ少ないほうかも

でしたが、製造業にとっ 機器の納期問題について

っしゃいましたので、私えていたという方もいら

こちらも驚きを隠せませ がりの金額も大きく、

原価をより押し上げてい

達」が挙げられます。

さらに日本では原子力

則回のコラムではFA

私の周りには2万円増

量が断然多いため**、**値上

作るための原材料費もあ

がり続けているので生産

然ガス、

石油、石炭の調

国がロシア以外からの天

略により、ヨーロッパ諸

でしょうか。

ぶしかないです。

出口が見えずに不安で

「ロシアのウクライナ侵

(1

つまで続くの?

エネルギー価格の高騰

思いつくのが電気料金で

り、毎月上がり続けてい

真っ先に

ずです。 自宅の電気使用量を昨

円ほど増えていました。 般家庭とは異なり、

使用

と、使用量が減っている 年の同時期と比較します にもかかわらず、月の電

上場の電気使用量は一

はないでしょうか。 驚いたという方も多いは 電気料金の明細を見て 私も驚いた一 ます

め、毎月りほう、 用量と請求金額も確認し 技術の傍ら、エネルギ 水などの各エネルギ 私は会社員として生産

ちの毎月の電気料金には 変動する化石燃料エネル 燃料費調整額」という 般家庭、工場ともに そんな高くなった私た -価格が反映されてお き 願い無理な

> るもののとても厳しい状 減に向けて対策をして 度の活用など、電気代削

ネルギー いる原因は、

-の価格の高騰で

が、2020年度は定期

只検等による各機の停止

年度に25・1%でした

化石燃料工

残念ながら日本の電気

9%と低かったです。 が重なったことから3・ 態です。

けるようにエネルギ 持ちになりますが、 ス活動をやめるわけには 活動の意欲がなくなる気 さらに、追い打ちをか きませ 正直なところ、省エネ 省工 り、さらに発電の約4分の約7割が火力発電であ の3を輸入の石炭、

格だけではなく、製品を 理由として、 ここ数年の価格高騰の 石油に頼っていま

新型コロ めの裁判が起きていると 子力発電所で運転差し止

私個人としては、 安電の稼働を増やしては 対策を進めながら原子力

が一般家庭向けの電気料 金(規制料金)の値上げ くと考えられています。 影響は、2023年も続 には大手電力会社の多く また、2023年4月

出されており、化石燃料 不足による燃料費高騰の

的な問題が電気代に映し てしまいましたが、 したいですね。 今回は暗い話題になっ 少しは期待 apaneseElectricalEngineer

ルケア心理士、行動心理士も取得。 格を取得。 ンYoutubeで情報を発信中 https://www.youtube.com/c/ |険物取扱者(乙4)など多数の国家 担任者(現DD第1種)、2級ボイ 「電気エンジニアのツボ」でブログ 技士、消防設備士(乙6、7)、 機械保全技能士電機系2級、工

心理学を勉強中でメンタ 現在は某製造メー エネルギー管理士、 第2種電気工

制御盤製造のDXの壁とその解決策⑥

ランダムに製作していく。 立作業と品質管理のポイント 験の少ない作業者は複雑な組 多品種少量生産の制御盤で 組立手順の異なる機種を いる。本記事では、同ガイドラインをもと界向けDXガイドライン」としてまとめて 化を実現する「制御盤DX」。 の解決策を紹介する。 30」を提示し、さらに制御盤DXを阻む 盤2030ワーキンググループは、制御盤 壁とそれに対する推進策を「制御盤製造業 の制作工程の将来の形として「制御盤20 在する。日本電機工業会(JEMA)制御 に至るまではいくつもの壁・ハードルが存 に、制御盤DX実現に立ちはだかる壁とそ 経 がってしまう。 作業内容を確認したり、紙べ をなくそうと作業リ したりしていると生産性が下 -スの手書きの手順書を見返 しかしそこ

工程ナビゲーション整備

トをタブレットやディスプレ 部品や工具、品質管理ポイン 組立方法、ピックアップする

イに表示し、 3D

ステムは効果的だ。

組立を行っている制御盤の

業内容が表示されるようなシ 作業員がそれを読み取ると作

ドやRFIDを付与し、

の作業に行けない仕組みや、 ダへ確認する手間が低減で と、より非効率の種を少なく 収集するものなども整備する 作業ミスを履歴として自動で る。また手順を踏まないと次 き、ミスも減らすことができ 書を参照する手間や作業リ み。紙ベースの手書きの基準 ながら作業を行っていく仕組 画像や動画で分かりやすく紹 し、作業員はそれを参照し

となる。 のためには組立工程のナビゲ の作業者間の組立作業と品質 レベルの均質化が必要で、そ ーションを整備するのが有効 例えば、部品や搬送用のト -ダーと連動したQR

やり慣れた作業を変える難しさ

BCP対応で複雑化する管理

制御盤製造のDXの壁とその解決策の

シンプルで簡単さが大事

り、デー 便利であっても難しい操作、複雑な使い方 タンひとつ押すだけでできるようにした やすさを重視し、裏では便利な機能が動い になるようなものでなく、表向きには使い み取りだけで自動入力するようにしたり、 例えば、作業完了 タ入力をキー ·ドやRFIDを活用して読 の報告・連絡を押しボ ボードで打っていた

だと現場も受け入れやすい ているといった風に、したたかなシステム

からと言って、作業者がそれ を与えることがよくある。 全体の生産効率や品質に影響 間違いが起きて作業が遅れ、 の理解が浅く、手順や作業の

因、壁となっている。

これを解消するには、個々

することができる。

組立作業と品質レベルの違い

結局のところ、作業者間の

がこうした非効率を産む原

働することは難しいで となどもありすぐに再稼

発表しています。

えることができるようになる。 地調達ができ、影響を最小限に抑

企業への製造依頼や現

いったいどこまでエネ

い範囲で節電し、耐え忍とを信じて今は無理のな

いつか落ち着くこ

た経済活動の再開」

ナ感染症によって減速し

換を閣議決定したので、 府が原発推進への政策転 この先どう変わっていく ルギー価格の高騰は続く

仮に原子力発電所がす

ぐに再稼働しても、 力会社は原子力発電の稼

働を前提に電気料金を算

思いますが、 出しているため、電気代 はすぐに安くならないと

気エンジニア。 種電気主任技術者、

で15年間働く電 共働きの子育 【著者プロフィ ーシマタケ

制御盤製造のDXの壁とその解決策®

し、誰でもできる、一瞬でできるといったで手軽なユーザーインターフェースを用意

そうした壁の解消には、現在よりも簡単

えるのが難しい

にやってきた非効率作業がなくならず、

変

いやすさが優先され、昔からずっと習慣的

していても、各現場での慣れや作業者の使

り、履歴管理や改ざん防止に優れていたり

- タ入力した方が手軽で効率的であった

たケースが多く残っている。 デジタルでデ 作業の完了確認は印鑑を押しているとい の各工程では依然として紙での内容確認や

ーレスと言われているが、製造業

やり方・システムを用意することが有効

見える化し情報共有密に

は簡単に移動させることはでき

ていれば、早い段階で他の拠点や 関わる情報がデジタルで共有され **進捗を見える化し,設計と製造に** れる化するデジタルの仕組みを整 **岑だ。分散化された各工場の生産して素早い判断ができることが重** その解決には、それらを全て見 対応はとても難しい。 リアルタイムで情報を共有

雑になり、中間在庫産管理や工程管理、 う工場はある特定の地域に集中さ 凹避を図ることが大事になってい や部品の製造先、加工・組立を行 とは言え、 ある程度分散させてリスク 中間在庫品などの現物 分散化することで生 原価管理は複

生産の維持、経営の継続を困難に 時に発生する自然災害や地政学 そのためにも部材の調達先 安定した部材調達、

お客様の「困った」から製品が生まれます









COSEL ZUS/ZUW シリーズ 相当品



鹿児島工場 わたしたちにお任せください



COSEL 商品登録 1000 点以上オリジナル製品も販売中! 在庫品は即日出荷可能







お問い合わせ: 企画開発課 TEL: 03-3255-6693 東京都千代田区外神田 2-13-1

www.nmk.co.jp

一数、省スペ

割を果たしているからだ。同時に、人手不足などから配線作業をいかに省力化で術を核としたデジタル化の進展で、それを裏方で支える配線接続機器は大きな役端子台、コネクタなどの配線接続機器への注目度が高まっている。情報通信技 きるかがあらゆる分野で求められており、端子台、コネクタもこの意向に応える

> そうだ。 自動車の電動化など取り巻く市場環境は非常に明るく、ますます拡大基調が続き 騰が顕著で、納期とコスト対応に苦労しているメーカーも多い。-oTや5G、開発が行われている。一方で、製品の素材になる金属や樹脂関係の不足や価格高

役割を果たしており、用途も微少電流かつないで電気や信号をなど伝える重要な配線接続機器は、機器・装置の配線を ら高容量電流まで幅広い

で、配線接続器機器では、省配線化や省 ような製品開発を求める声も多い。そこ 熟練作業者の減少もあり、 手不足が深刻になっていることに加え、 省工数化を求める声も強まっている。 工数につながる製品への関心が高まって この一方で、配線接続作業の省力化・ かつ安定した品質で作業ができる 未熟練者でも

えて円安や海外の政情不安も絡んで原材

料価格が大幅に上昇し、

メーカー各社は

いる。

時よりは納期が改善されてきていること 価格改定を進めている。ここにきて、 の調達難から大幅な納期遅延が発生。加とうした旺盛な需要の一方で、原材料

化投資の拡大などで、需要は大きく拡大

ラ投資や、自動車のEV関連投資、さら

oTなどの情報通信のインフ

加速させている。

には人手不足を背景にした自動化・省人

配線接続機器のうち、 (直流)の高耐圧化などを目指した ース化に加え、配線工数の削減と 端子台は小型・ 続信頼性への評価の高まりに加え、人手慣が定着しているが、スプリング式の接 端)で配線後の増し締めをするという習大電流用途では、丸型圧着端子台(丸

徐々にこの習慣がなくな

で、トータルコス、『ハーパーのつつある。増し締めが不要になること

線方式にプッシュイン式を採用して配線

上数と端子スペースの削減を図るととも

直され、

国土交通省発行の公共建築工事

縦向き・横向きの両方に対応可能にな

在庫を削減でき、盤の小型化にも貢

用されているが、法的な規制が徐々に見建設物や送配電分野ではネジ式が多く使

きな変化が出始めている。日本では公共

優位性が高くなってきており、市場に大

になった。

交省公認で公共案件にも使用できること された。これによりスプリング端子を国

トリーシステムだ。コントロールユニッとして注目されているのがケーブルエン

配線接続機器の中で新発想の配線方法

-や制御盤の筐体面から取り出す多数の

専用工具不要で簡単に組み立てがで

コンジット類を集約

コネクタや圧着端子が付いた

制御盤に使用する器具の端子として追加

年(22年)度版に、

「ねじなし端子」が

標準仕様書(電気設備工事編)の令和4

外部端子を使用しないで直接給電するた

最近は欧州を中心に、プリント基板に

ている。大容量の電源、インバータ、サめの大電流対応コネクタの要求が高まっ

ボアンプなどでプリント基板に直接給

分野に広がっている。昨今のデジタル化配電設備など、電気が使われるあらゆる 械から自動車・電車などの輸送機器、 配線接続機器の用途をさらに まっている。
化ニーズは人手不足も加わりますます高開発が著しい。端子台の配線作業の省力

の、人手不足から配線接続作業の省力化式がある。まだねじ式の採用が多いもの式(ねじレス式)という大きく2つの方 ている圧着端子を使用しないスプリング になっているねじ式、欧米で主流になっ 端子台の配線接続方法は、日本で主流

ている。
対策として、スプリング式の採用が増え

性が高いというのが大きな理由だ。スプ 用途ではねじ式の使用が多い。 線作業が完了し、 リング式はケーブルを挿し込むだけで配 る。特に高圧・大電流用途や振動の多い (丸端) が長年使用され、定着して 日本ではねじを使った丸型圧着端子台 ネジ締め作業や締める 接続信頼

PHŒNIX

INSPIRING INNOVATIONS

加減も不要など、省力化効果は大きい。 への追い風になっている。 に対する心配も使 い去られ、

そのまま端子台に差し込むことができ 法には多少違いがある。配線工具を使 良の防止にもつながる。このようにス も可能なことから、作業ミスなど接続 の方法も増えている。 する方法が多かったが、最近は工具不 と接続できているかのインジケータ表 ヘプリング式もメー 7法も登場してきている。 配線がきち シグ式の接続方法は日進月歩で改良 フェルールなしで被覆したケーブル の先にフェルト ルを装着した方法か -カーによって接続 また、配線ケー

で裸の電線接続が可能な端子台も販売さ 途に対応したり、電線径200㎜という プも急速に拡充している。 1500V/用でのスプリング式端子台のラインアッ の採用が増えつつある。さらに、 されていた機器でもスプリング式端子台 ナグ電源など、従来はネジ式接続が使用 同時に用途も、従来スプリング式は制 0Aの高圧・高電流の動力・電源用 や小電力用を中心に普及が進んでい ここ数年、 - に加え、操作用スイッチやスイッ 使いやすさが増している。 電磁開閉器や配線ブレ

め、ケーブルダクトまでの配線曲げも不の切り替えも進めやすく、側面配線のた に行える。丸端などのネジ式配線接続式 ッシュイン端子台で、設置高さ方向のフ 要になるなどの利点がある と方向が同じのため、ネジ式端子台から ペースに余裕のない場合でも配線が容易 化、DC電力の活用などによる新用途、 場を形成している。今後、自動車のEV **゙ 恬野が非常に広いことから、安定した市** が進むことが予想され、さらに注目が集 車載、社会インフラまで需要の

として、配線を端子側面から挿入するプ

最近発売されて注目されている端子

製造機械などにも広がりつつある。

配線接続機器の需要は産業機器から民

ネス化による組み立て性やボー

-ド交換な

評価を高めている。

どのメンテナンス性向上が図れるという

効果も見込める。

うものだ。コネクタの採用で電線のハー の低減が図れ、省エネ化につながるとい

電することで、

大幅な小型化と電力損失

ができる。 保護など級も最大IP8に対

割形ケーブルグロメットを使用すること

ーブルを、分割式フレ

ムと分

素早く簡単にアッセンブリすること

心できる。EMC対策にもつながること

用途も工作機械、鉄道、建機などに加

人体に影響を及ぼす食品機械や医薬

WAGO

縦横兼用で使用できるコネクタ端子

取り外し可能な足を取り付けること

簡単、ストレート結線

インラインスプライシングコネクタ 221 シリーズ

レバー操作で電線を圧着不要で カンタンに中継!





221-2411 の特長

オーム電機(株)

ボックス使用例

JB-WSB シリーズ

- 電線はむき出すだけで圧着不要
- 振動に強くゆるまない
- 定格 32A/450V の高容量!
- レバー操作で何度でも結線・離線が可能
- 0.2 ~ 3.5mm² の単線、より線に幅広く対応!
- 専用アダプタ (別売) で 固定使用も簡単!

ワゴジャパン株式会社

www.wago.co.jp

電源中継用・分岐用 IPD / QPD シリーズ



《製品サンプル・製品資料プレゼント実施中!》 ◀ https://ipd.phoenix-contact.jp

https://qpd.phoenix-contact.jp





この様な悩み、ございませんか?

- もっと簡単に短時間で施工したい。
- 配線端子が分かりにくい。
- 特殊工具は使いたくない。
- 作業者に依る施工品質の差をなくしたい。



フエニックス・コンタクト株式会社

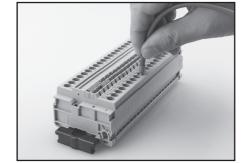
まるっとIPD/QPD

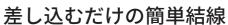
シリーズで解決!

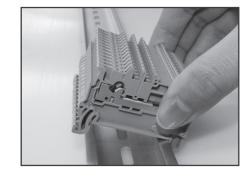
名古屋支店 大阪支店 052-589-3810 06-6350-2722 横浜支店 東京支店 さいたま支店 東北支店 北陸支店 静岡支店 045-471-0030 03-5835-3885 048-631-3371 022-226-8890 076-210-4360 054-202-6324

スプリングロック式端子台

3.5mm~12.2mmピッチ フルラインアップ series







嵌合構造でばらけない

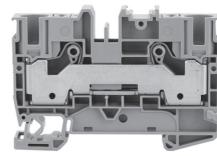




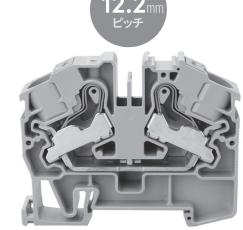








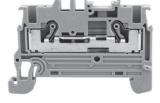
VTX-10



VTX-16

VTX-1.5

17.5A



VTX-2 24A

VTX-2.5 24A



VTX-4 32A

VTX-6

41A

57A

76A

TOGI 東洋技研株式会社

業コスト

は1部品構成の基板端子台をもり

なっている究極の接続方式。

22年より2部品構成の基板コネ

本社:〒394-0081 長野県岡谷市長地権現町4-8-7

http://www.togi.co.jp E-mail:info@togi.co.jp

TEL: 0266-27-2012

FAX: 0266-27-2008





独自

日本ワイドミュラー

SNAP IN式プリント 基板用端子台



用を予定している。 ワイドミュラー

https://www.weidmuller.co.jp/ja/index.jsp

東洋技研

スプリングロック式端子台 「VTXシリーズ」



業の削減、作業効率・生産効率・ 生産台数の向上とさまざまなメリ

https://www.togi.co.jp/

ソルトン

ケーブルエントリーシステム



平編み銅線や電線整

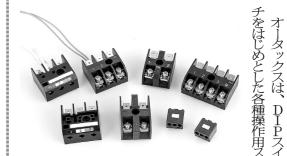
https://www.solton.co.jp/

烈応でき、動力線・信号線などを

に適合した分割グロメットを分

オータックス

各種端子台



。鶴山工場は、同社グループの|場である鶴山工場も稼働を開 し、第一期として二つの工

https://www.otax.co.jp/

東

CELEBRATING 新しい接続技術 もう体験されましたか? "カチッ"と接続 **SNAP IN 三 OMNIMATE®**

圧着部品も工程も不要 素線のまま差し込むだけ "カチッ"という音で接続が分かりやすい

プリント基板用端子台・コネクタ OMNIAMTE® は 60 周年を迎えました。

新たなラインアップに SNAP IN 式プリント基板用端子台 MTS シリーズを加え、ワイドミュラーはこれまでも、そして これからもより早くより確実な産業接続に貢献します。

日本ワイドミュラー株式会社

https://www.weidmuller.co.jp

TEL: 03-6711-5302 中 部 支店 TEL: 052-228-7788

西日本支店 TEL: 06-6304-6963 九州 支店 TEL:092-419-7221 Weidmüller 3





Otax オータックス株式会社 **社 〒223-8558 神奈川県横浜市港北区新羽町1215 TEL: 045-543-5621 / HP: www.otax.co.jp

WashiON共立継器

盤間端子台「BKT—20形」



20形」の販売に

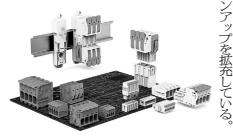
を心配する必要がない。 作業時間を短縮でき、設置する場を分離できるもので、盤間の配線 所で配線作業時において め、配線作業性も良い。 端子ねじはバネアップ および取り外

る前に工 日易に行の配線接 品も開発する予定。 DINレール、およびNKTでも工数の削減が可能になる。 ルに搭載可能。定格絶縁電圧は 0V30A・40Aで、 I S C8201 C 2 8 0

s q。 適合電線は3・5 c

https://www.washion.co.jp

端子台/コネクタ



、単線およびフェルーング方式で、より線は

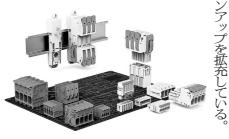
時

間短縮と誤配

できる。 る。さらに、盤をリプレース場合を使うことで配線工数の削減でき 試験器で複数台の製品検査を行う し、現地でもワンタッチで接続がることなくワンタッチで取り外 場合などにおいても、 工場検査などでは1台の 盤をリプレース場合 盤間端子台

WAGO

レバー操作タイプ



センサ線、電源線な 0安全・確実

ゴーディングキーなどのアクセサングデバイス付や専用ジャンパ、 きるため、プッシュイン式をさらイプは工具不要で結線・離線がで に進化させた省力化製品として位 WAGO社では、レッショも用意されている。 今後もさらに注力

ほかあらゆる配線用途に使用でき方ががと幅広く、制御盤や機器の https://www.wago.co.jp/

コネクタには脱落防止用ロッキ

ング電源の端子にも採用されて

不二電機工業

電線接続表示(インジケータ)付き アース速結端子台「TPG形」



「安心・安全・確実」な作れる構造になっており、れる構造になっており、れる構造になっており、のの表示される構造になっており、

个安を解消できる。

製品紹介 記要各社の

ル圧着線はプッシュイン接続で

・。 結線後は振動にも強くゆるま

適合電線サイズは1・

ーとの共同開発により、端子台・ 「TXS-GA形」は、各メーカ 一方、アルミ端子台シリーズの にアルミを使用した「らくらくアケーブル・圧着端子の導電部全て スタッド式タイプで充実のライン ブルシステム」に対応。

https://www.fujidk.co.jp

電源切換用開閉器 SSKシリーズ

フエニックス・コンタクト

簡

間を

幅

稍自

分岐・中継用コネクタ 「IPDシリーズ」/「QPDシリーズ」



雑化は、設備配線の作業増加だけ装置や設備等における制御の複 実性の為のボックスレス化の採用外ではなく、作業性や保守性、確従来の中継ボックスにおいても例

電線を挿 ーズや、 ーズ」を P D S

ネルや電力、インフラ、イントラ 装置や設備向けだけでなく、 ロジスティクス等の屋外アプリケ や水の侵入からの保護および長期 的に安定した信頼性の高い接続を また、保護等級は最高グレ DおよびQPDシリ この高い保護等級により、 69K仕様となっており、

施工時間の大幅な短縮を可能共に迅速かつ簡単に配線がで https://www.phoenixcontact.com/ja-jp/local-lp

埃

ケーブル配線の省スペース化, 組立時間短縮を実現



KEL-FG-ER分割形エルボ式ケーブルエントリー IP65 コネクタ付ケーブル用、最大径35mmまで配線可能

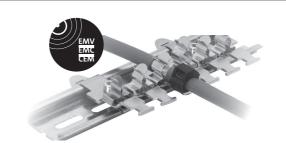


KEL-DPZ ケーブルエントリプレート 147x58角に最大121本を高密度に配線可能 IP66/ULタイプ12





KVT 分割式ケーブルグランド コネクタ付ケーブル用,最大径35mmまで配線可能 IP54/ULタイプ12



DIN35mmレール EMCシールドクランプ ストレインリリーフ機能付、 $2\sim12$ 個まで自由に配置 最大径12mmまでクランプ

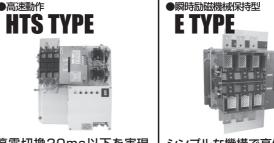
smart cable management

電気接触は、WashiON共立継器におまかせください。

ており、省スペース化に貢献すさに合わせ工極名がが幅で設計し

上数で接続状態を表示

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!!



停電切換20ms以下を実現 さらに高速切換領域に到達 AC440V 30A~400A

標準型・OFF位置付・オーバーラップ型・高速動作型・手動操作型

め、ねじの落下の心配がなく、安ねじは本体に組み込んでいるた

さらに、ブスバ

への取り付け

全、かつ効率的に取り付けができ

シンプルな機構で高信頼性を 実現 表面形、裏面形 AC660V 30A~1600A

MO TYPE

手動操作で電源切換、短納期 対応 表面形、埋込形 AC500V 30A~600A



高圧真空電源切換器

電気的、機械的インターロック 装備 固定形、引出形 7.2KV 200A~600A

高圧端子台

直流電磁接触器





豊富な接点構成と、シンプル 250V·750V 5A~400A

BMSシリーズ

直流手動開閉器



太陽光設備の接続箱に最適 R負荷でDC1000V10A、 DC750V15A

重負荷用電磁接触器



クラッパー形電磁接触器 AC200~550V 80~600A DC100~220V 80~600A



DC1000V対応の端子台 難燃性UL94 V-0クラス

共立継噐株式会社

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**3**(03)3834-9722(代)名古屋営業所**3**(0568)82-4271(代)島栖営業所**3**(0942)83-0564(代)大阪営業所**3**(06)6353-0221(代)仙台営業所**3**(022)773-5861(代)千曲工場**3**(026)276-5000(代)

http://www.washion.co.jp

工場新設·增設情報 2月第4週

国内

■東レ、滋賀県大津市と岐阜県安八郡でスエード調人 工皮革の生産設備増設

東レは、日本で生産するスエード調人工皮革 「Ultrasuede」の生産設備を増設する。

滋賀事業場(滋賀県大津市)と岐阜工場(岐阜県安 八郡)で生産設備を増設し、生産能力は現在の年産約 1000万平方添から年産約1500万平方添に高める計 画。稼働開始は2024年後半を予定しており、設備投 資額は約100億円。

Ultrasuede®は、ジャパン・クオリティの最先端ブ ランドとしてグローバルに展開する、高感度・高機能 なスエード調人工皮革で、近年では自動車内装用途で 採用が広がっている。特に電気自動車の内装用途にお いては、環境配慮(ヴィーガン)の観点から天然皮革 の代替商品として、また従来の自動車と比べシンプル かつデザイン性が高まった内装との相性がよく、採用 部位も従来のシート材に加え、天井材やドアトリム、 インパネなどに広がり、急速に需要が拡大している。

Ultrasuede®の需要は、今後も自動車生産台数の安定 的成長と採用部位の拡大、天然皮革代替需要を背景 に、自動車用途を主体として大きく拡大されることが 見込まれ、今回の生産設備増設後も早期段階でのフル 稼働を予定している。

■JR九州エンジニアリング、福岡県古賀市に鉄道車 両・機械メンテと製造の新工場

JR九州エンジニアリングは、福岡県古賀市糸ケ浦 81番地青柳工場団地内に、車両と機械の検修と製造 を行う福岡製作所を建設する。

同製作所の建設は、鉄道事業の車両と機械のメンテ ナンスから新たな領域である製造業・建設業へシフト させる成長戦略の一環として、これまでさまざまな場 所で個別にしていた車両と機械のモノづくりの融合を 目指す。事務所棟は現業事務所と一部本社機能、研修 会議室、電子機器プリント基板整備のクリーンルー ム、ロボットや試験機等の開発を行う研究開発室を備 え、工場棟には車両部品・保線機械部品の検修を行う 検修スペースと、車両部品、車輪旋盤・転削盤等の製 作をする製造スペースで構成。レーザー加工機や折り 曲げ機、プレス機、天井クレーン等を備える。

敷地面積は5686.35平方添。着工は2023年1月から で、完成は2023年10月10日を予定。

■エバラ食品工業、岡山県津山市の津山工場にポーシ ョン調味料製造の新工場棟

エバラ食品工業は、「プチッと鍋」や「プチッとう どん」などのポーション調味料の販売好調を受け、津

┓ 山工場(岡山県津

山市)に新工場棟

を建設し、ポーシ

ョン調味料製造設

個食対応調味料

のさらなる市場拡

大が見込まれてお

り、自社工場では

2拠点目として津

山工場に製造設備

を導入し、協力工

備を導入する。

000 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

場とあわせて市場拡大に向けた生産体制の確立を目指

稼働開始は2024年10月を予定。投資金額は約36億

■東洋合成工業、千葉県香取郡の千葉工場に第4感光 材工場の製造設備増設

東洋合成工業は、千葉県香取郡東庄町宮野台1-51の 千葉工場内の第4感光材工場の製造設備を増設する。

先端半導体に対応した感光材、ポリマー製品の製造 に向けた設備投資で、千葉工場の先端半導体向け材料 の生産能力は2022年3月期比で最大1.8倍の規模とな

延床面積は3483平方流。投資金額は約120億円。 2023年4月に着工し、2024年7月に完成予定。

■ブラザー、名古屋市南区の星崎工場でインクジェッ ト生産の新工場棟が完成

ブラザーは、2020年8月から星崎工場(名古屋市南 区浜田町5-1) で建設を進めてきた新工場棟「星崎第 13工場」が完成し、稼働を開始した。



同工場は、インクジェットヘッドと関連部品の生産 強化を担い、複数の施設に分散していたインクジェッ トプリンター用の重要部品の生産とクリーンルームを 集約することによって星崎工場全体の作業効率向上を 実現。さらに、一部の加工装置の自動化を実現し、効 率的かつ安定的な部品生産を可能にしている。

屋上には太陽光パネルを設置し、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われ、年間で 約60~のCO2排出削減を実現している。

建物は鉄筋コンクリート3階建てで、延べ床面積約 1万2700平方标。

■阿波製紙、徳島県小松島市に海水淡水化や純水製造 向けRO膜用支持体製造の新工場

阿波製紙は、徳島県小松島市に新工場(徳島県小松 島市豊浦町1-1日本製紙社有地内)を建設する。

新工場では、SDGsへの取り組みの一環として増大 する世界の水需要に対応するため、海水の淡水化や純 水を製造する際に用いる逆浸透膜(RO膜)用支持体 を製造する。

投資額は約90億円。敷地面積は約2万1000平方际。 着工予定は2023年8月、竣工予定は2024年12月。

■JFEスチール、千葉市中央区の東日本製鉄所の第6 高炉が稼働開始

JFEスチールは、千葉市中央区の東日本製鉄所(千 葉県千葉市中央区川崎町1番地) の第6高炉の改修工 事を完了し、1月13日に火入れを行った。

今回の改修では、炉内への原料装入位置の制御精度 向上、データサイエンス技術の活用による炉熱制御精 度の改善、炉前機器更新による作業性向上と炉体長寿 命化等により操業の安定化を実現した。

投資額は約430億円。炉容積は5153立方添〔改修前

■ポバール興業、愛知県名古屋市の本社工場棟の一部 を全面建替え・再構築

産業用ベルトメーカーのポバール興業は、名古屋市 中村区の本社工場の再構築を行う。工場棟の一部は創 業以来65年が経過し老朽化や非効率も生じており、

生産能力の拡張、生産・物流効率の追求、とDXによ る業務革新などを狙いとして二つの工場棟を全面的に 建て替え、他工場との生産分担の最適化を図る。耐震 ・環境対応によるBCP(事業継続計画)の一環と位 置付け、企業価値の向上を図る。

総投資額は約10億円。延床面積は約3300平方际。 着工予定は2023年6月。竣工予定は2025年4月。

海外

■積水ポリマテック、アメリカ・ケンタッキー州で EV向け放熱材料の新工場

積水化学工業の子会社の積水ポリマテックは、EV (電気自動車) 等環境対応車向け放熱材料の生産拠点 をアメリカ・ケンタッキー州に新設する。

新工場はグリス状放熱材料の生産を担い、建屋面積 約3000平方行。建設着工は2023年1月、生産稼働開始 は2023年8月を予定。

■カネカ、グループ会社の生産能力5倍に増強

カネカは、グループ会社のKaneka Eurogentec社 (ベルギー・リエージュ州) のmRNAのGMP製造能 力を大幅増強する。設備投資額は約20億円、生産能 力は現状の約5倍とし、2023年末から順次稼働を予定 している。

新型コロナワクチンとして社会実装が急速に進んだ mRNAは、他の感染症ワクチンのみならず遺伝子疾

患やがんなどに対する 治療薬への応用が期待 され、世界中の創薬メ ーカーでのバイオ医薬 品の活発な開発に伴い mRNAのGMP製造需 要は急速な増加が予想 されている。





■フェローテック、マレーシア新工場に追加設備投 資。総投資額は237億円に

フェローテックホールディングスは、製造子会社で あるFerrotec Manufacturing Malaysia SDN. BHDが 現在建設を進めている新工場での投資額を約6000万 ドル (約79億円) 増額し、総額約1億8000万ドル (約237 億円) の設備投資をすると決定した。

追加投資の背景は、概算金額から実効予算とするに あたって増額し、機械設備は現地での対象顧客の需要 動向を踏まえた事業計画に合わせ生産能力を強化し、 建屋部分もフロア構成等の変化や搬入設備の変化への 対応や建築資材等の高騰の影響を反映し増額してい

新工場の建屋総床面積は約8万平方流。完成予定は 2023年10月で、現地政府の承認予定が2023年11月。

操業開始は2023年12月を予定している。

■ヤマザキマザック、インドに新工場を建設

ヤマザキマザックは、インドのマハーラーシュトラ 州プネー県にインド工場(YAMAZAKI MAZAK MACHINE TOOL SPRIVATELIMITED) を建 設し、2023年3月から稼働を開始する。



インド工場では、日本で開発設計したインド国内市 場向けの新型の立形マシニングセンタの生産を開始す る。月産40台からスタートし、段階的に生産量を引 き上げていく。総投資額は約40億円。敷地面積は約8 万8000平方流。延床面積約2万3000平方流。

今回の工場新設により生産拠点は国内5カ所、海外 6カ所の合計11カ所となる。

脱炭素•GX

■スギノマシン、富山県滑川市の滑川事業所に太陽光 発電設備を導入

スギノマシンは、滑川事業所(富山県滑川市中野 島) 第5工場、第6工場、熱処理棟の屋根に、太陽光 発電設備を設置し、2023年2月1日より稼働を開始し



北陸電力グループが太陽光発電設備の設置、電力供 給を行う「第3者所有モデル(PPA)」のサービスを 活用し、発電した電力は滑川事業所で自家消費する。 太陽光発電設備の容量はメガソーラーとなる 1054.5kWで、年間約986MWhの発電量を見込んでお り、年間約491~のCO2削減につながる。設置面積は 約5120平方标。

JAPAN UNIX

世界の製造業が採用 IPC 品質標準規格



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一



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 loT 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