Sodick

17
エクソソーム簡単に検出（島津と大日本塗料がキット）

11
水素電池搭載ドローン
日本鯨類研究所は、24年度末をめどに水素燃料電池を搭載したドローンを開発する。

13
オンライン精算機一新
エフ・エスは、セルフ注文・決済システム対応の精算機と券売機機能を一体化。

情報の価値化と
知の協創をデザインする
UCHIDA

日刊工業新聞
THE NIKKAN KOGYO SHIMBUN
7月4日 火曜日
2023年（令和5年）

「異種金属接触腐食」防ぐ
ボルトにセラ被膜 中島産業が溶射技術

【岐阜】中島産業（岐阜県土岐市、中島幹夫社長）は、厚さが20マイクロメートル—30マイクロメートル（マイクロは100万分の1）程度で密着度が極めて高いガラス質セラミックスの被膜をボルトに施す溶射技術を開発した。設計変更なしでボルトに絶縁性を付加でき、電気自動車（EV）などで課題となっているアルミニウムと鉄といった異種金属の接触で起こる腐食（ガルバニック腐食）を防げる。実証研究の協力企業を募り、早期の実用化を目指す。

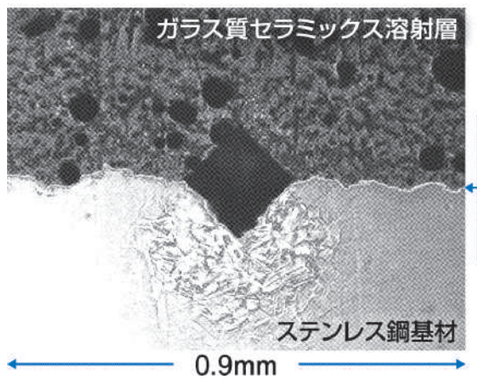
EV需要など開拓

中島産業は陶磁器用の顔料製造が祖業。産業機械部品へのガラス溶射でも長年の実績がある。ガラスを噴霧し金属表面の微小な凹凸に隙間なく浸透させ、大きな衝撃でも剥離しない超高密着の溶射技術も実用化済み。この知見や設備を応用した。

ボルト用では、ボルト表面も加熱し、剥離の原因となる黒錆（四酸化三鉄）がガラスに溶けて混ざり合う技術を確立。冷却時にボルトと同じ速度で収縮するようガラス材料を調合し密着度を高めた。金属板が曲がるほどの落球衝撃試験でも被膜は剥離せず、ダイヤモンド圧子を接合部に差し込む界面圧子圧入試験でもひびや割れがなかった。

金属は個々に電位が異なり、一定条件下の異種金属接触は電池のように電流が起き、電子を奪われた電位が低い側の金属は空気中の酸素などと結合し腐食する。EVでは軽量化や放熱対策にアルミやマグネシウム、銅などボルト材料の鉄とは異なる材料の採用が増え、異種金属接触腐食の対策は課題だ。

同社は今後、同技術のPR活動を本格化。自動車向け以外にも洋上風力発電向けなどの需要も開拓する。



界面圧子圧入試験（荷重5kg）の結果。接合界面に割れやひびは発生していない

京都・亀岡に開発拠点
サンコール、EV部品攻勢
欧に販社

【京都】サンコールは京都府亀岡市に開発拠点を2024年度に新設する。シャントバスバーやシャントセンサー、磁気式センサーなど電流センサー事業を強化する。投資額は約12億円。また欧州に販売子会社を設立し、月内に稼働する。電流センサーは電気自動車（EV）のバッテリー制御システムなどに使用され、需要拡大が見込まれる。同社は電流センサー事業を成長戦略の柱と位置付けている。

開発の新拠点は亀岡市の篠企業団地内に建設し、24年9月の稼働を目指す。京都南工場（京都市南区）から電流センサーの開発機能を移管するとともに、検査装置などを新たに導入。シャントバスバーへのセンサー基板の実装や磁気式センサーの組み立て、機能の検証、新製品の開発なども行う。

センサー用基板の内製化や、電流センサーの新生産拠点の整備も検討しており、同センサーの生産能力を25年までに現状比7倍に引き上げる。

サンコールがドイツに設けた新会社が入居するオフィスビル

一方、販売面ではドイツのミュンヘンに電流センサーの販売子会社を設立した。これまで欧州ではフォークリフトや無人搬送車（AGV）などで受注実績はあったが、今後はEV普及が加速すると予想されるため、同社にとって初めての欧州拠点を新設するなど販売体制強化によって自動車メーカーや1次下請け会社（ティア1）からの受注を目指す。

電流センサーは電動車のバッテリーとインバーターを接続するバスバーなどに搭載。EVに搭載する電池の充放電管理に使用され、自動車や建設機械などの電動化の進展で需要拡大が予想される。

同社は30年に電流センサー事業の売上高を現状比約27倍の64億円に伸ばす計画で、そのうち25%に当たる約16億円を欧州が占める見通し。

派遣技術者 退職抑制
ビーネックステクノ 立命館大と共同研究

ビーネックステクノロジーズ（東京都港区、吉井栄伸社長）は、立命館大学大学院テクノロジー・マネジメント研究科の古田克利准教授と「エンジニアのキャリア形成支援制度の構築（仮称）」で共同研究契約を結んだ。ビーネックステクノロジーズは技術者派遣業を手がける。自社のエンジニアの退職率を低くし、スキルアップを図る。2024年3月までに効果を検証する。

技術者派遣会社に所属するエンジニアは一般的にメーカーの社員エンジニアに比べて退職率が高いとされる。同社が退職者に面談したところ、人間関係や給与などに加え未経験者は「抱いていたイメージと違う」などの理由が多かった。退職を誘発する要因を分析した上でどのような施策が定着率の向上に有効か明らかにする。

具体的には派遣先企業を持つ自社の営業担当者に対して、日ごろエンジニアにどう接しているかを古田准教授らがヒアリングする。月1回実施してきたエンジニア向けアンケートの結果も踏まえ施策を洗い出す。これらの「仮説」を実際に導入し、効果を検証する。

同社は新卒・未経験者向け入社時研修や全エンジニア向け研修「キャリアブラッシュアップ」を半年ごとに実施。不安や改善要望をフォローしている。

吉井社長は「我々が気づいていない要因を指摘してもらい、施策の改良につながれば」と話している。

同社はオープンアップグループで自動車・電機・機械業界向け派遣サービスを担う。取引先企業は約990社、社員は約5800人で、2022年6月期は294億円を売り上げた。

変わる潮目 2023
企業のトップに聞く 5

20トン電動ショベル投入
まず欧州、北米・日本も拡販

コマツ社長 小川 啓之氏

—北米やアジアなど主要地域の現況は。

「北米は想定より良い。住宅着工減少でマイナスを見込んでいたが、足元で住宅着工が増えており、資源インフラ関係も順調だ。中南米も鉱山機械が好調。アジアは鉱山機械は好調だが建設機械はタイ、インドネシアを中心に陰りが見えている。他方、中国市場は厳しい。ただ売り上げで中国の比率は2%弱に過ぎず、業績への影響はごくわずかだ」

—米中対立やデカップリング（分断）の影響は。

「ほとんどない。米国が貿易を規制しているのは半導体などごく一部の先端分野だけで、建設機械は影響はない。半導体向け光源を手がけるグループ企業のギガフォトン（栃木県小山市）は影響を受けるが、輸出規制対象になるのは2機種のみで、むしろ先端技術を輸入できなくなった中国企業がレガシー技術の購入を急ぎ、売り上げが増えている。米国でも半導体を国産化する動きが追い風だ」

—2022年度に続き、23年度も値上げを公表しています。

「値上げは利益向上のため不可欠。前年度は半導体や材料不足で需要が供給を上回り、ユーザーも値上げを受け入れざるを得ない状況だったが、今はサプライチェーン（供給網）、物流問題ともにほぼ平準化し、抵抗が強い。値上げが受け入れやすい北米や中南米比率はキャタピラーが60%なのに対しコマツは43%と低く、競合の多いアジア比率が高い。この差が利益に表れている。アジアは中国国内でだぶついた建機の流入が進み価格競争が厳しいが、低負荷作業用ショベルやアフターマーケット市場の伸びでカバーしていく」

—リチウムイオン電池（LiB）搭載の20トン電動ショベルに続き、水素燃料電池搭載の20トンショベルのコンセプト機を開発しました。

「稼働時間やパワーの問題から現時点でLiBで使えるのは20トンがほぼ壁とみており、30トン車や50トン車は燃料電池でないと難しい。大阪工場（大阪府枚方市）で生産するLiB搭載の20トン車を近く欧州へ出荷する予定だ。今後、欧州だけでなく北米や日本、アジア、豪州などへも拡販したい。これとは別に、3トン車も栃木工場（栃木県小山市）で量産を始めた」

—自社株買いの可能性は。

「自社株買いは小規模では効果が薄く、やるなら時価総額の3%以上の規模が必要。当社の現在の約3兆円で計算すると同1000億円になる。電動化をはじめ、研究開発や人材への投資が必要で、事業のスピードアップのためM&A（合併・買収）も考えないといけない。株主の期待に応えるならば業績向上と増配が筋。増益だった昨年度は過去最高の139円配当を実施した。自社株買いをやらないわけではないが、優先順位は低い」

（編集委員・嶋田歩）（随時掲載）

産業春秋

仕入れ価格も販売価格も「上昇」しているとの回答が減少している。原材料価格の高騰一服が価格に反映され始めたようだ。日銀が3日発表した6月の全国企業短期経済観測調査（6月短観）で示された▼「上昇」したと回答した企業割合から「下落」した回答割合を差し引いた指数（DI）は、大企業・製造業では仕入れ価格判断が52（前回3月調査60）、販売価格判断が34（同37）といずれも改善。「上昇」が「下落」を上回るものの「上昇」割合が減った▼中小企業・製造業も同様の傾向で、仕入れ価格判断が72（同36）、販売価格判断が36（同37）と「上昇」割合が低下。大企業、中小の非製造業も傾向は同じだった▼ただ大企業、中小ともに人手不足に悩む。原材料価格一服の一方で賃上げコストが増す。人材の「過剰」から「不足」回答割合を引いた雇用人員判断DIは企業規模や業種を問わずプラス圏で、3月調査からほぼ横ばい▼円安も気がかりだ。大企業・製造業の2023年度の想定為替レートは1ドル＝132円。輸出で為替差益が発生する一方、輸入物価が上昇しかねない。仕入れ・販売価格の行方はしばらく見極める必要がありそう。

2023年7月4日

TODAY

28 深層断面

路線価—2年連続上昇
国税庁が3日発表した2023年分（1月1日時点）の路線価によると、標準宅地の路線価（評価基準額）の全国平均値は前年比で1.5%上回り、2年連続で上昇した。コロナ禍からの回復が進み、幅広い地域で上昇した。

10 小型で「しはち」対応 渋谷工業がファイバーレーザー機
12 アジャイル開発可視化 リックソフト、管理ツール拡販
14 ガス導管検査にGNSS活用 北海道ガスがシステム開発
15 高機能樹脂の生産能力増強 東洋紡エムシー、2拠点に新設備
17 クラフトビール専用コーナー キリンが量販店で実証
23 画像のみより判定精度向上 横浜市大、AI生成説明文使い実証
27 レシピシステム、米に新会社 航空免許取得支援

インタビュー
10 ヤマザキマザック 社長・山崎高嗣氏
11 放電精密加工研究所執行役員（産業機械事業部長）高橋竜哉氏 中島田鉄工所社長・中島田正宏氏
21 みずほ証券社長・浜本吉郎氏
27 三菱UFJ銀行 副頭取・高原一郎氏

【広告特集】
容器産業 6面
インターフェックス 8面

大災害時のID発行について
大規模自然災害で印刷所からの新聞輸送に支障が生じた際は、月ぎめご購読者に限り電子版が一時的にご覧になれます。ウェブサイトhttps://www.nikkan.co.jpからお入り下さい。
日刊工業新聞社
www.nikkan.co.jp

600kgの耐力
個性いろいろ7,000種類
ハンマーキャスター
www.hammer-caster.co.jp

日本機器鋼業株式会社
東京都中央区日本橋1-2-19 ☎03(3271)4521
http://www.nipponkiki.co.jp

フルードの空気輸送装置
食品、医薬品、化学品、鉱物原料、樹脂など実績と経験豊富なフルードへ
100年を目指して

高濃度用 低濃度用 粒片用
捕集率 99.8%※
※D50=20μmにて
高性能サイクロン
URL:http://fluideng.co.jp
E-mail:info@fluideng.co.jp
フルード工業株式会社
〒112-8700 東京都文京区小日向4-6-19 共立会館ビル ☎(03)3944-7111(代) Fax(03)3944-8411

現場組立型光コネクタ
特許第5750345号
光コネクタの種別は…
SC型

特長
●構成部品は2個、組立が簡単
●接着、研磨、専用工具が不要
●Reuse（再組立）10回まで可能
●インドアケーブルに対応
●現場で1～2分で装着可能
光コネクタの研磨種別は…
SPC
適応光ケーブル
・通常タイプインドアケーブル（3.1×2.0mm）
・細径タイプインドアケーブル（2.0×2.0mmおよび2.0×1.6mm対応）
新しい価値の創造をめざして——
SK KOHIKI CO.,LTD. 株式会社 エスケイ工機
〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-4-4 TEL：03（3866）5941(代) FAX：03（3865）1624

新素材のご提案。
◎2018 文部科学大臣表彰 科学技術賞受賞
◎内閣総理大臣表彰 第5回ものづくり日本大賞 経済産業大臣賞受賞
機能性
液晶ディスプレイの狭額縁向けとして
カメラのシャッターの内面反射防止や医療機器の光学部品として
高熱でも変色・褪色しない屋内外使用の外装部品などに

意匠性
漆のような黒・ピアノブラック
目を活かしたヘアライン
レーザー加工により、様々なデザインを自由に刻印できます
酸化皮膜により自ら黒いステンレスコイル材
アベルブラック
ABEL BLACK
アベル株式会社 〒581-0056 大阪府八尾市南太子堂1丁目1番42号 TEL:072(992)5401 FAX:072(993)9912 https://www.abel-s.co.jp/