

## COOメッセージ

03

「待ち」ではなく  
自ら動いて未来を切り拓こう

05

ユーザー訪問記 207  
TR-COM CaseStudy

コンディションベースド  
メンテナンス(CBM)体制を実現!  
保守のコスト削減・  
ノウハウ蓄積にTR-COMが貢献

東洋鋼板株式会社

## Project Highlights

07



セネガル初の海水淡水化プラント向け  
R0高圧ポンプなどを受注 他

12

ニュースの窓

TR-COMが  
インフラメンテナンス大賞受賞



15

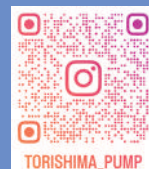
弾丸ツアー in インド

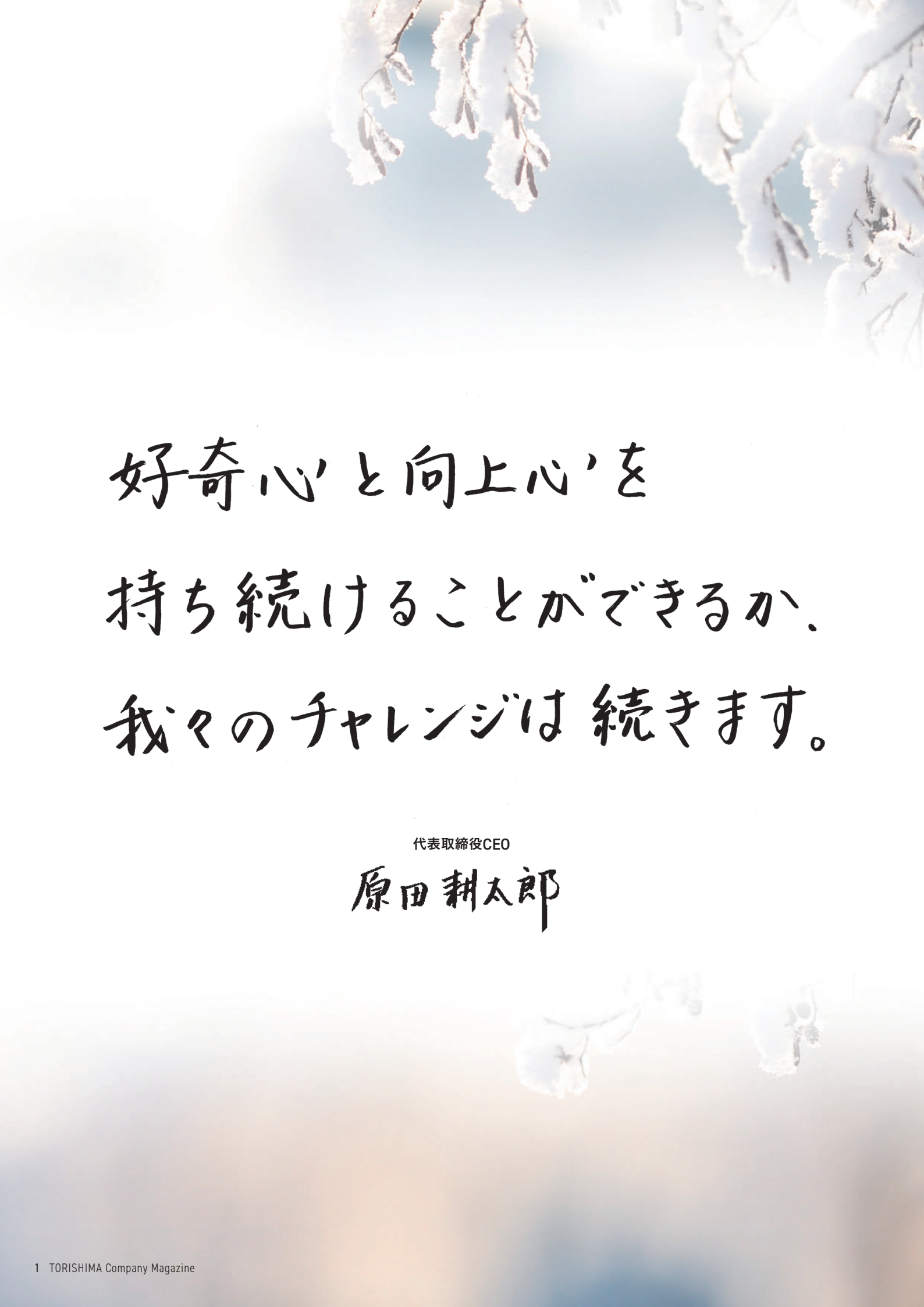


新発売

防爆型の  
無線振動センサ  
「b-Monitor 2 Ex」

＼公式SNSはじめました／





好奇心と向上心'を  
持ち続けることができるか。  
我々のチャレンジは続きます。

代表取締役CEO

原田耕太郎

## CEO MESSAGE

年末恒例となった大谷 翔平選手のNHKスペシャルを見ましたか？ サブタイトルは『2023 伝説と代償そして新たな章へ』。打者としてホームラン王、投手として10勝、そして満票での2回目のMVP。“変わる”を続け、進化する大谷選手のロングインタビューから、“変わる”について皆さんと3つの点を共有して、2024年をスタートします。

### 1. データに基づく“変わる”

フリスビーのように横に鋭角に曲がるスーパードームと、従来のアッパーシイングでは打てない高めを克服するスイングへの修正。大リーグ850人の投手のピッチングを再現する最先端のAI打撃マシンや、1球ごとの投球データの徹底解析。投打ともにフォームを詳細にデザインして、大谷選手はシーズンに臨んでいたのです。キーワードはデータ、そしてAI。

### 2. トレーニングによって“変わる”を スピードアップする

「普通は2～3年か、それ以上かかることを、ショウヘイはすぐに適応できたんだ」と同僚が話していたのが印象的でした。大谷選手いわく「実際にやってみて、ものにできるかできないか、1日でできる子と10日、1年、10年かかってもできない子がいる。トレーニング次第で、その感覚のスパンを短くできていると思う」。

昨年からはAlister COOと情報システム室の牛田室長を中心とする「アジャイルプロジェクト」が始まりました。変化や開発を機能単位の小さなサイクルで繰り返す、システム開発手法の導入です。そう、“変わる”は訓練によってスピードアップできるのです。



### 3. “変わる”を楽しむ

大谷選手いわく「原因が結果に直接つながっている感覚が、やっぱりおもしろいというか、これやったらどうなるんだろうとか、やっていて楽しい」。“変化する”を苦しいではなく、楽しみワクワクしていますか？

大谷選手は、これからの10年をドジャースでワールドチャンピオンをめざすことになりました。なぜ、ドジャースなのか。「ドジャースが経験してきたこの10年をまったく成功とは思っていない」という球団首脳陣の言葉が決め手だったと大谷選手は述べています。この10年、ほぼ毎年地区優勝し、リーグ優勝3回、そしてワールドチャンピオン1回と全球団中トップという圧倒的な勝率を誇りながらも、過去の成功に満足しないドジャースの姿勢が大谷選手を導いたのです。

まだまだ良くなると思い、好奇心と向上心を持ち続けることができるか。トリシマは2024年もチャレンジを続けます。



# 「待ち」ではなく 自ら動いて未来を切り拓こう

取締役共同COO 羽牟 幸一郎

1月1日に発生した能登半島地震により被災された方々には改めてお見舞い申し上げます。これから復興に向けて本格的に動き出しますが、社会に「安心と安全」を提供するトリシマはインフラの一翼を担う会社として復興に向け最大の協力をしていきます。

2023年は当社にとって忙しい1年でしたが、皆さんの工夫のおかげで多くの案件をしっかりとやり遂げることができ、受注も順調に推移しています。脱炭素に向けた省エネ推進、アンモニア・水素の新エネルギー用ポンプの設計・開発および深海での海水淡水化プラント向けポンプの開発も進んでいます。また、国内外の人手不足解消やメンテナンス効率化のソリューションとなる

TR-COMは「インフラメンテナンス大賞」農林水産省 特別賞を受賞し、産業界だけでなく官公需の分野でも大きな役割を果たしつつあります。すべてが皆さんのおかげです、ありがとうございます。

2024年はステークホルダーの皆さまの期待も大きく、ありがたいことにさらに忙しく、嬉しいこともたくさん起こる1年になりそうです。これから、トリシマは徹底的にデータにこだわり、データに基づいた業務変革をさらに推進するとともに、脱炭素社会に向けてイノベーションをさらに加速していきます。DX（デジタル化）とGX（グリーン化）の二刀流を軸に、ワクワクしながら変化を楽しみ、社会に不可欠な会社となるように進化していきましょう。

先日、あるお客さまが「『引合い』という言葉は会社には必要ない」と強く言われたことが頭から離れません。

「引合い」という言葉は商習慣のなかで広く使われ、営業でなくとも知っていると思います。一般的に、営業がお客さまから見積り依頼を受け取ることを「引合いをいただいた」と言います。気づいた方もいるかもしれませんが、この「引合い」は相手から受け取るもの、来るものであり、常に待ちや受け身のイメージが付きまといまいます。

よく会社のなかでも「引き合いは来たの？ ああそう、まだね」といった会話を聞きます。この会話はすでに危険信号が灯っており、引合いを「待つ」体質になっているかもしれませんし、あるいは「引合い」対応だけの仕事になっていないか大きな疑問を抱きます。これは、トリシマがめざす「オリジナリティの追究」「変化を楽しむ姿勢」「積極的な社会ソリューションの提案」から大きく外れています。



また、「引合い」とは世の中にすでに存在している商品、製品、サービスなど広く認知された既存のものに対するお客さまからの照会です。トリシマがめざしているイノベーションの多くは、まだ世に出したばかりの先鋭的な製品やサービスあるいはソリューションです。このようなものに対し初期段階においてお客さまから「引合い」が来ることはまずありえません。したがって、待つのではなく、動き出しは常にトリシマであるべきです。オリジナリティを武器に、社会が求める製品やサービスを開発し、プロアクティブ※な活動を推進。そして社会

により良い変化を起こすことが、今だけでなくいつの時代も重要です。これまでも、日本はさまざまな素晴らしい製品を作ってきましたが、プロアクティブな姿勢がなかったばかりに、短期間で姿を消した製品も多いはず です。

これは営業の話だけに限りません。すべての部門で待ちの姿勢になってしまっていることはありませんか？「引合い」という言葉の代わりに技術部門では注文書や開発要件、製造部門や調達部門では設計図書、管理部門では他部署からの依頼や国の制度改定などに置き換えてもいいでしょう。何かを起点として（何かを待って）しか仕事が前進しないことはありませんか？自らの動き出し（提案）ができていないでしょうか。

「引合い」を受託型とすれば、「提案」はプロアクティブ型となります。プロアクティブ型であるためには、仕事の背景をつかむ、解決すべき問題を設定する、業務の本質を見極める、目的とゴールのイメージをもつことが大事になります。そしてプロアクティブ型は誰かから与えられたものではなく、自らがその提案のオーナーとなるのです。提案を実現しようとする、さまざまな問題に直面しますが、それをオーナーとして考え解決していく過程で人や企業文化が育ち、さらに100年続く企業となるはず です。

いま人口減少、デジタル化、脱炭素社会への加速、地政学的リスクなどトリシマを取り巻く事業環境はかつてないスピードで非連続的に動いています。少し過激な言い方かもしれませんが、動かないことはすなわち死を意味します。「待ち」ではなくプロアクティブに動けば失敗することもあると思いますが、勇気をもって変化を楽しみ未来を切り拓いていきましょう。

未来に向けて「引合い」という言葉をやめませんか？

※プロアクティブ: proactiveは「先取りする、積極的な、前向きな」という意味で、反対語は「受け身の、後手の」を意味するリアクティブ (reactive)。

# コンディションベースドメンテナンス(CBM)体制を実現！ 保守のコスト削減・ノウハウ蓄積に TR-COMが貢献

東洋鋼鈹株式会社

東洋鋼鈹株式会社は、1934年に日本で民間初のぶりきメーカーとして誕生しました。鋼材を他社から購入し、圧延、表面処理、ラミネートなど付加価値をつけて販売しています。現在ではアルミやフィルム、DNAチップなど鉄以外の分野にも応用し、活躍しています。同社の製品は、社会のいたるところで暮らしを支えています。例えば飲料缶の材料となるラミネート鋼板、電気自動車の拡大で需要が伸びている電池の材料となるニッケルめっき鋼板、ハードディスクドライブの材料となる磁気ディスク用アルミ基板、容器に用いられるフィルムなど、形は多岐にわたります。



## 予知保全ができないメンテナンス体制に課題を感じていた

— TR-COMの導入前に、貴社で抱えていた課題について教えてください。

**森重様：**私たちは各種設備のメンテナンスについて、五感を主体とした日常点検と定期点検による整備を実施していますが、突発的な故障を削減できないという課題を抱えていました。具体的には、ある設備で年に数回、原因の特定できないベアリング故障が発生していましたが、重点的に日常点検や定期点検をおこなっても異常を検知できず、突発故障を起こしてしまうという予知保全ができていない状況でした。また、設備点検の精度について、保全担当者ごとにばらつきがあることも懸念事項でした。ある程度は担当者個人の判断に任せていたのですが、保全人員の減少や若年化などもあってノウハウが継

承されず、設備点検で異常を察知しにくい状況になっていたことも課題でした。

## 低コストで常時監視に近い状況をつくれる点に魅力

— TR-COMを選んだ理由を教えてください。

**森重様：**振動を測定するためにポータブル振動計の導入を検討していたのですが、TR-COMは無線であったことが検討のきっかけでした。しかもFFT分析ができ、ポータブルの振動計と比べて常時監視に近い状況が構築しやすい点が、決め手のひとつになりました。コストの点でも、センサで常時監視できるシステムを構築すると、数千万円はかかるところが多いのですが、TR-COMならセンサ1つ当たり数万円で実現できる点にも魅力を感じました。

— TR-COM導入時や導入後、トリシマのサポートについての感想を聞かせてください。

**森重様**：十分に対応いただけていると感じます。導入時の取り扱い方や私たちの要望に、トリシマの技術担当者が丁寧に対応してくださるので、感謝しています。機能面においても、クラウド上で便利な機能を追加していただけることも頼もしく感じますし、分からない機能があればいつでも相談に乗ってくれます。情報交換や打ち合わせをしながら一緒に課題を乗り越えることができる点が、TR-COMを導入するメリットだと感じます。おかげで、社内でのノウハウ蓄積にもつながっています。

## CBM体制に移行しコスト削減も実現

— TR-COMを導入したことで、メンテナンス体制に変化はありましたか？

**森重様**：TR-COMを導入した設備では、メンテナンス方法として、今までは2ヶ月に1回、設備内の各軸受にグリスアップを実施していたのですが、その中の約80%の軸受に対しては、それほど頻繁にグリスアップする必要がないと感じていました。突発故障につながる可能性がある約20%の軸受にだけ点検を実施すれば、メンテナンスの手間もコストも抑えられます。実際に、TR-COMを導入してFFT分析ができるようになってから、想定していた80%の設備で過剰注油となっていたことが分かりました。さらにその中の10%は、結果的にグリスアップが2年以上も不要でノーメンテナンスを継続できています。また、FFTのスペクトルに変化があればすぐに対処できることから、TR-COMを導入してからは設備の突発故障を確実に防げています。「故障の管理」から「潤滑の管理」



さまざまな回転機械に取り付けられているTR-COM（センサ）



取材にご協力いただいた下松事業所 エンジニアリング部 森重様

に移行することで部品寿命の長期維持が可能になり、メンテナンスコストの削減にも貢献しています。

— CBM体制に移行するには、難しい点多々あると思います。貴社で実現できたのは、何が理由だと思いますか？

**森重様**：人員の減少や若年化が進む中で、従来の五感に頼った日常点検と定期点検「タイムベースメンテナンス（TBM）」というメンテナンス体制に保全部門として、強い危機感を抱いていました。また、社内でも脱属人化、設備のIoT化がテーマとなっているなかで、「情熱と勇気を持って、新しいことに挑戦します」という価値観を大切にしており、失敗を恐れず進めたことがCBM体制を実現できた大きな理由だと思います。もちろんTR-COMから上がってくる振動データを見ることで保全担当者としては、安心して評価検証を継続することができました。

## IoT化を実現するためにも TR-COMのさらなる導入を進めたい

— 今後の取り組みについて、教えてください。

**森重様**：前年度までは試験運用として、一部の生産設備にTR-COMを導入しましたが、良い結果が得られましたので、今年度は別の設備でも導入を進めています。今年度に導入する設備は、突発故障が多い傾向があります。ここで、試験運用していた設備と同じ効果が得られるか否かで今後の展開を決めたいと考えていますので、トリシマには引き続き手厚いサポートをお願いします。

— 今後ともよろしく申し上げます。このたび、取材にご協力いただいた森重様、そして関係者の方々に誌面を借りて厚く御礼申し上げます。

（取材／事業開発部 村木・中村）

# Project Highlights

## 01

### 排水能力増強による「予備機化」で 施設の信頼性と機能性を向上

大阪府北部流域下水道事務所から  
高槻水みらいセンターおよび味舌ポンプ場の雨水ポンプ整備改造工事を受注

「流域下水道」とは、日本の下水道事業の形態の一つで、2つ以上の市町村の下水を1ヶ所に集めて処理するものです。幹線管渠（主要な地下水路）と終末処理場（下水を最終的に処理して河川などに放流する施設）で構成され、都道府県が管理しています。

大阪府には北部、東部、南部の3つの流域下水道事務所があり、北部流域下水道事務所では淀川右岸、安威川、猪名川の3流域を管理しています。今回、工事を行うのは淀川右岸流域の高槻水みらいセンターと、安威川流域の味舌ポンプ場です。

高槻水みらいセンターは、高槻市内で芥川が淀川と合流する手前、枚方大橋の西側約1kmの場所にあり、処理場の屋上は緑豊かな「高槻スカイランド」として府民に開放されています。本センターには大雨の時に雨水を排水する雨水ポンプを13台備えており、今回はそのなかのNo.7雨水ポンプの整備改造とエンジン、減速機の更新を行います。

一方、味舌ポンプ場は摂津市の阪急京都線正雀駅の東へ約1kmの場所にあります。本ポンプ場は、千里系と山田系で全10台の雨水ポンプを備えており、今回はNo.3とNo.4雨水ポンプの整備改造とエンジン、減速機の更新が行われます。

大阪府流域下水では、現在、施設稼働の信頼性を向上させるための「予備機化」に取り組んでいます。雨水ポンプの更新に合わせて1台当たりの排水能力を増強し、1台が稼働できなくても排水能力を確保できるようにします。例えば、1m<sup>3</sup>/秒を排水するポンプが5台ある機場（=機場全体の排水量が5m<sup>3</sup>/秒）の場合、1台の排水量を1.25m<sup>3</sup>/秒に更新すると4台で5m<sup>3</sup>/秒となり、1台が整備中でも機場全体の排水量を確保することができます。今回の2つの工事も「予備機化」の一環で行われており、ポンプを整備して再使用し、改造を施すことで排水能力増強を行います。

ポンプ設備の改造と更新によって施設全体の信頼性と機能が向上し、流域で生活する人々の安心・安全な環境づくりへの貢献が期待されています。

	高槻水みらいセンター	味舌ポンプ場	
ポンプ名称	No.7 雨水ポンプ	No.3 雨水ポンプ	No.4 雨水ポンプ
口径・形式	SPV1800	SPV1350	SPV1500
台数	1台	1台	1台
原動機容量	1,830 kW	1,050 kW	1,000 kW

## 02

### ボイラ給水ポンプの改造で省エネを実現

日本製紙(株)富士工場吉永/富士のボイラ給水ポンプにおける工場持込整備を受注

日本製紙(株)の富士工場は、雄大な富士山と駿河湾に囲まれた「紙のまち富士」にあります。富士工場では古紙を原料とした自製脱墨パルプ(DIP)を活用し、板紙を生産する「都市型資源リサイクル工場」として高品質な製品を安定的に供給しています。また、エネルギーの有効利用のため、自家発電設備を設置されていますが、そこにトリシマ製ボイラ給水ポンプを採用いただいています。

今回トリシマは、富士工場のさらなる省エネを図るために省エネ提案を行い、工場持込整備による段抜き改造（複数段ある羽根車の1段分を抜き取り、ポンプの仕様を設備の要求仕様点に近づけて最適化する手法）を受注しました。

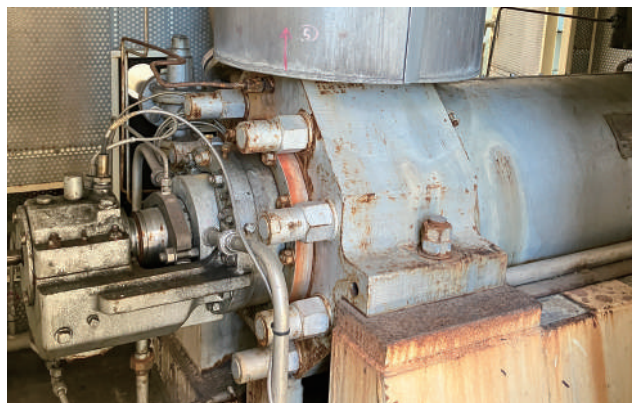
この段抜き改造の受注は、実際に想定していた省エネ効果を得られることができるのかという懸念のなか、段抜きにより得られるメリットの大きさをはじめ、リスクヘッジとして仮に

想定通りにいかなかった場合でもすぐに元に戻せることが決定打となりました。また、お客様からは「トリシマ製ポンプの信頼があってこそ実施に至ることができた」とのお言葉をいただきました。

段抜き実施後は消費電力が目に見えて下がっているとのことで、省エネ効果を実感していただいております。今後、同機種の他のポンプでも段抜きを検討していただく予定です。

日本製紙グループでは現在、2050年のカーボンニュートラル実現をめざして新たな挑戦を続けられています。そのなかで、温室効果ガス排出量の削減についても、2021年に定めた2030年度の目標値「45%削減（2013年度比）」を、昨年5月に「54%削減」へ上方修正するなど、石炭使用量の削減、燃料転換、省エネなどを強力に推し進められています。

今回受注したポンプの改造は、トリシマの積極的な省エネ提案、豊富な実績、これまで積み上げてきた信頼を評価されたもので、今後もさまざまなポンプの省エネに貢献していくことが期待されています。



	富士工場(吉永)	富士工場(富士)
ポンプ名称	10B No.2 ボイラ給水ポンプ	3B B ボイラ給水ポンプ
口径・形式	MHG4/10	MHG4/11
台数	1台	1台
原動機容量	1,090 kW	1,490 kW
段抜き内容	インペラ段数を 10段から9段に改造	インペラ段数を 11段から10段に改造
年間消費電力削減量 (年間想定運転時間)	374,237 kWh (3,500時間)	522,926 kWh (4,380時間)

## 03 シンガポール初の水素対応発電所向けポンプを受注

### Jurong Engineering Limitedから Keppel Sakra Cogen発電所向けに冷却水ポンプ、ボイラ給水ポンプなどを受注

シンガポールのJurong Engineering Limited (ジュロン・エンジニアリング社) からシンガポール南西部のジュロン島サクラ(Sakra) 地区に建設されるKeppel Sakra Cogen発電所向けに冷却水ポンプ、ボイラ給水ポンプなど計8台を受注しました。

本発電所は、シンガポールで初となる水素による発電を視野に入れた環境に優しい大規模発電所で、発電容量60万kWを有する最新鋭のガスタービン・コンバインドサイクル発電所となります。水素を30%含む燃料で運転できるように設計され、水素専焼の発電にも移行できる機能を備えます。2026年の完成(予定)後は、同国で最も先進的で高効率の発電所となり、ジュロン島のエネルギー・化学産業にプロセス用蒸気も供給することになります。

同国の電力需要は、さらなる経済成長によって今後も増加

し続けると予想されています。そのなかで発電所の脱炭素化は、シンガポール・グリーンプラン2030で重要な項目の一つとして気候変動対策への取り組みの中核を担っていくこととなります。

今回、同国と東南アジア地域での発電所向けポンプにおいて、トリシマの豊富な納入実績などが評価され、受注に結びつきました。これからも発電所に信頼性の高い高効率ポンプを提供することによって、同国における脱炭素化と安定した電力供給に貢献していきます。

ポンプ名称	Main Cooling Water Pump	LP Boiler Feedwater Pump	Condensate Water Pump
口径・形式	SPV1500	MML250/4	MMTV200/6
台数	3台	2台	3台
原動機容量	1,900 kW	620 kW	260 kW

## 04 米国の地熱発電プラント向けポンプを受注

富士電機(株)からCTR Stage 1 Power Project向けに循環水ポンプ、温水ポンプを受注

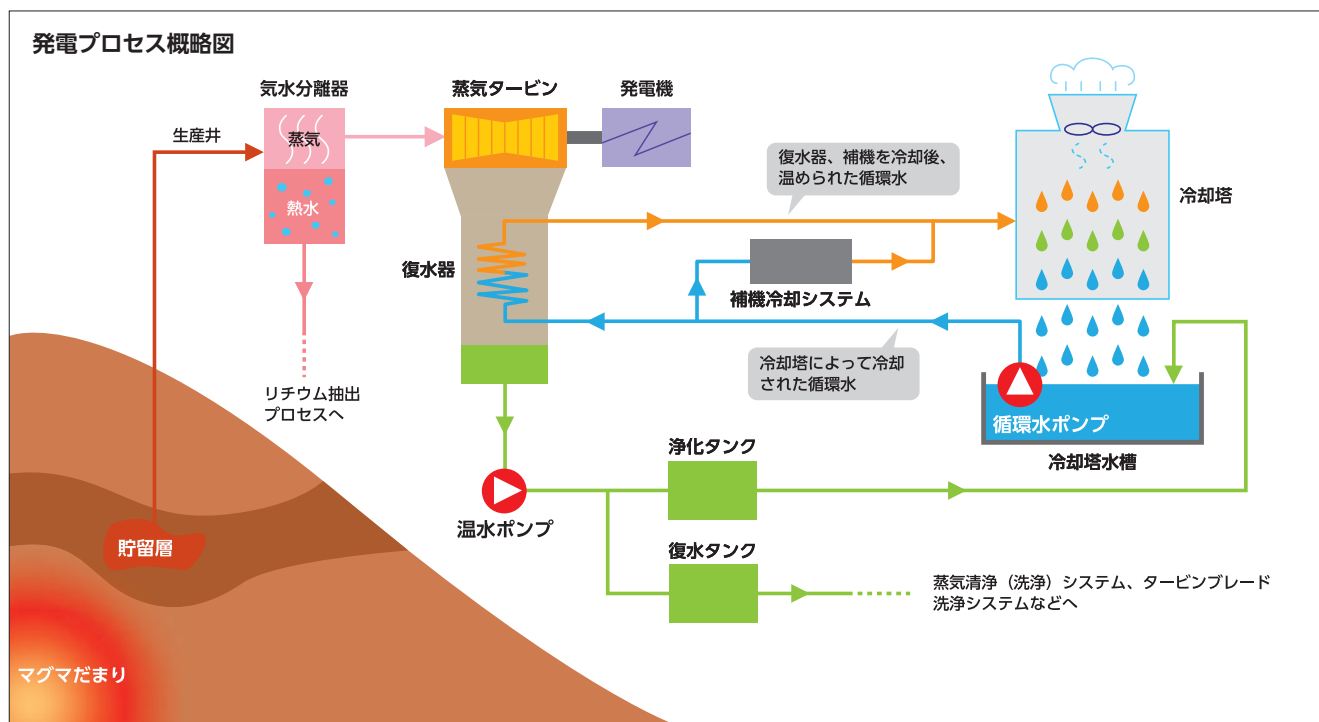
CTR Stage 1 Power Projectは、米国CTR社によって建設される地熱発電とリチウム製造の設備を擁するハイブリッドプラントです。既に11ヶ所の地熱発電所が稼働しているカリフォルニア州ソルトン湖地熱地帯の地熱資源を利用し、55MWの発電と年間25,000tのリチウム生産を2025年に開始するものです。リチウムは米国GM社の電気自動車用バッテリーなどに使用されます。計画されているStage 2以降では、発電容量・リチウム生産量とも大幅に拡張される予定です。

発電プロセスは、まず地熱水が気水分離器で蒸気と熱水に分けられます。蒸気でタービンを回し、直結された発電機によって発電されます。タービンを通過した蒸気は復水器で冷却されて温水となり、それを温水ポンプで取り出し、浄化タンクや冷却塔水槽に送られます。循環水ポンプは冷却塔水槽に設置され、冷却塔で冷やされた水を復水器へ送り復水器を冷却する役割を担っています(発電プロセス概略図を参照)。一方、リチウムは気水分離器で分けられた熱水から抽出されます。

一般的に地熱発電所で使用されるポンプは、①腐食性の高い地熱水対策として接水部に特殊ステンレス鋼を採用、②ISO, ASME, HIなどの国際規格に基づいた材質や性能・構造への準拠など、高い信頼性が求められます。トリシマのポンプは、これまで日本国内を含め、インドネシアやトルコ、フィリピン、メキシコ、ケニアなど世界30ヶ所以上の地熱発電所に納入され、順調に稼働しています。これらの実績をはじめ、品質、アフターサービス体制を含む総合力が評価され、今回の受注に結び付けました。

グローバルに脱炭素社会の実現が叫ばれる昨今、トリシマは引き続き、再生可能エネルギーを使用する地熱発電向けのポンプやサービスの提供を通じて、世界の環境問題解決に貢献していきます。

ポンプ名称	循環水ポンプ	温水ポンプ
口径・形式	SPV750	MMTV250/1
台数	3台	2台
原動機容量	400 kW	37 kW



## 05

## アルジェリアのRO海水淡水化4プラント向けポンプを同時受注

WETICOから3プラント向けに13機種／85台、  
METITOから1プラント向けに11機種／58台を受注（4プロジェクト合計143台）

サウジアラビアのWETICO (Water and Environment Technologies Company Limited) およびアラブ首長国連邦のMETITO (METITO (OVERSEAS) LTD.) からアルジェリアの4つの海水淡水化プラント向けにポンプ計143台を受注しました。

アルジェリアはアフリカ大陸の北東部に位置し、アフリカ大陸最大の領土面積を誇る国ですが、その大部分をサハラ砂漠が占め、乾燥した平地地帯となっています。

現在、同国はグリーン水素の製造をはじめ、水素・アンモニアの分野で大変注目されています。この背景からも、海水淡水化プラントは大変重要な役割を担っています。

今回トリシマがポンプを提供することになる海水淡水化プラントは、Algeria Energy Companyが主導している4つで、

それぞれのプラントは地中海に面するBejaia、El Tarf、Cap Djinet、Foukaに建設されます。各プラントはRO（逆浸透膜）法が採用されており、1日あたり30万m<sup>3</sup>（約300万人分の使用量に相当）の造水能力を有しています。

同国では水素・アンモニア製造に伴う水源確保の観点からも、海水淡水化プラントの建設が今後も増えていくものと予想されますが、同時にプラントにはさらなる高効率化や低炭素化が求められ、プラントの主要機器であるポンプにも、高い効率と信頼性が求められています。トリシマは、海水淡水化プラント向けポンプの豊富な納入実績や、これまで培った技術・ノウハウを活かして、ますます高まるお客様のニーズに応える高性能なポンプを供給し続けることで、水の安定供給・脱炭素化の両面に貢献していきます。

### WETICO / Bejaia Project

ポンプ名称	Sea Water Intake Pump	High Pressure Pump	ERD Booster Pump	Potable Water Pump Line 1&2
口径・形式	SPV800	MHH400/2	CBR300-460	CDM500×300
台数	6台	6台	10台	6台
原動機容量	680 kW	7,550 kW	280 kW	4,100 kW

### WETICO / El Tarf Project

ポンプ名称	Sea Water Intake Pump	High Pressure Pump	ERD Booster Pump	Potable Water Pump Line 1	Potable Water Pump Line 2
口径・形式	SPV800	MHH400/2	CBR300-460	CDM600×500	SPSY450×400
台数	6台	6台	10台	3台	3台
原動機容量	680 kW	7,550 kW	280 kW	3,400 kW	1,715 kW

### WETICO / Cap Djinet Project

ポンプ名称	Sea Water Intake Pump	High Pressure Pump	ERD Booster Pump	Potable Water Pump Line 1&2
口径・形式	SPV800	MHH400/2	CBR300-460	CDM450×350
台数	6台	6台	10台	7台
原動機容量	500 kW	7,550 kW	280 kW	1,900 kW

### METITO / Fouka Project

ポンプ名称	Intake Pump	Intermediate Pump	High Pressure Pump	RO Booster Pump	Product Water Pump
口径・形式	SPSY600×500	SPSY600×500	MHH400/2	CBR250-380	CDMV400×250
台数	7台	7台	7台	13台	7台
原動機容量	790 kW	1,150 kW	5,400 kW	220 kW	1,950 kW

その他ポンプ17台 計58台

## 06 セネガルの水不足問題の解決に貢献

### 印・ワバッグ社からセネガル初の海水淡水化プラント向けポンプを受注

2022年に豊田通商(株)と仏・建設大手のEiffage Génie Civil (エファージュ社)、印・水エンジニアリング大手のVA Tech Wabag (ワバッグ社)の3社コンソーシアムが、SONES : Société Nationale des Eaux du Sénégal (セネガル国営水道公社)から受注したセネガル初の海水淡水化プラント向けに、トリシマはRO高圧ポンプなど計12台を印・ワバッグ社から受注しました。

セネガルは、近年の人口増加と都市化の拡大に伴って水需要が増加していますが、この状況に十分な対応ができておらず、安全で安定した水源の確保と給水は同国にとって喫緊の課題でした。そこでセネガル政府からの要請を受け、日本政府が支援を表明しました。本事業では、独立行政法人国際協力機構 (JICA) の円借款事業の一部として、日量5万tの飲料水を製造するマメル海水淡水化プラントが建設されます。本プラントの完成によって約70万人への給水を行うことが可能となります。

近年、アフリカにおける水不足に対応するため、海水淡水化案件が日本政府によって支援されていますが、本事業は、モロッコ、チュニジアに次ぐ3件目となります。



今回の受注は、本事業の技術コンサルタントである日本工営(株)、およびポンプの購入を担当する印・ワバッグ社に対して、トリシマのインターナショナルチーム (西島インド、TGTアジア地域統括、インフラビジネスグループ) の連携がとれた技術支援や営業活動を評価いただいたことによるものです。

昨年12月、ポンプの性能運転試験立会のためにSONES (セネガル国営水道公社) の代表団が来日され、無事に立会試験が完了しました。引き続き、PhaseⅡにも日本政府の支援が計画されていますが、トリシマはこれからも高性能ポンプの供給を通して、セネガルをはじめ、アフリカ全体の水問題の解決に貢献していきます。

ポンプ名称	RO High Pressure Pump	ERD Booster Pump
口径・形式	MHA150/5	CBR150-260
台数	6台	6台
原動機容量	6.6 kV - 1,200 kW	400 V - 90 kW



RO High Pressure Pumpの立会試験

## TR-COMがインフラメンテナンス大賞受賞

TR-COM(回転機械モニタリングシステム)が、第7回「インフラメンテナンス大賞」において、農林水産省 特別賞を受賞しました。インフラメンテナンス大賞とは、国土交通省、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省、防衛省が所管する施設において、各部門における優れた取り組みや技術開発を行った者(個人および施設管理者・企業・団体等による活動グループ)に授与される表彰です。

このたびの受賞は、農業分野のポンプや発電機などの回転機械にTR-COMシステムのセンサを取り付けることで、従来の振動センサ周波数帯(1,000Hz)を超える10,000Hzまでの解析を可能とし、容易に、そして早期に故障予兆を発見で

き、施設管理の省力化や機器の長寿命化、維持管理性の向上につながられることが評価されたものです。

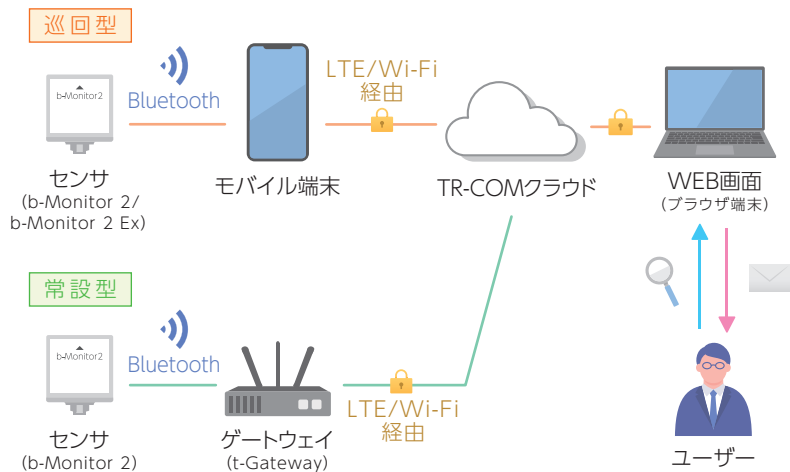


## 防爆型の無線振動センサ「b-Monitor 2 Ex」を新発売

12月25日に、防爆型の無線振動センサ「b-Monitor 2 Ex」を発売しました。従来モデルのTR-COM(回転機械モニタリングシステム)は、非防爆エリアのみでセンサの利用が可能でしたが、可燃性ガスなどの危険物を扱う石油プラントや化学工場などで利用したいとのニーズを受け、防爆型のモデルを発売しました。

本質安全防爆構造の「b-Monitor 2 Ex」は、可燃性ガスなどの危険物が扱われる危険場所(ゾーン2)の設備(回転機械)に設置することが可能で、設備の異常を早期に発見し大きなトラブルを未然に防ぐことができます。

### ■システム全体イメージ



### ■主な特長

- ・石油プラントや化学工場などの危険場所(ゾーン2)で使用可能
- ・無線式振動センサで設備の異常予兆を早期に発見可能
- ・異常予兆を検出し、異常の原因推定が可能
- ・設備に簡単に後付け設置が可能
- ・日本国内で使用可能
- ・モバイル端末でセンサデータを受信して運用

## 2023年度ESG研修実施

西島製作所、九州トリシマ、Torishima-AESSEAL Japanの全従業員を対象に、2023年度ESG研修を実施しました。

今回は「いまさら聞けない、ESGシリーズ」と題し、環境問題や稟議制度、株価といった身近な例を取り上げ、ESGと

日々の業務の繋がりを意識してもらえるような内容にしました。また、講義の最後には理解度確認テストを設け、より理解を深めてもらう工夫をしました。

トリシマは今後も従業員の視点に立った研修を継続し、「社会に欠かせない企業」をめざした企業活動を進めていきます。

## 熊本フェア — 本社食堂で熊本県産の食材の提供・熊本物産展を開催

熊本県産の農産物の消費拡大を応援する目的で、熊本フェアを開催しました。12月18日から22日にかけて本社工場の食堂にて、熊本県産の食材を使った社食を提供しました。熊本県のお米「森のくまさん」、くまもと黒毛和牛プレミアム「和王」や鯛に鰯、トマトやミニトマト、なすび、デコポンにデコポンゼリーなど、熊本県産の食材を使ったバラエティー豊かなメニューをいただくことができました。

また、12月23日には本社工場ビルにて熊本物産展を開催し、社員とその家族、知人ら300人以上が参加しました。熊本県の営業部長兼しあわせ部長の「くまモン」が県のPRとダンスを披露したほか、高槻市の「はにたん」とトリシマの「トリポン」も登場し、大盛況となりました。

今回のフェアは、熊本県でトリシマ製のポンプが多数稼働していること、また、トリシマ製ポンプが熊本県の農地整備に貢献していることを、トリシマの社員が改めて知るきっかけとなりました。



©2010熊本県くまモン 協力:熊本県大阪事務所

## 奨学生激励会を開催 — 公益財団法人 原田記念財団

11月19日に公益財団法人原田記念財団の奨学生激励会が佐賀市で開催され、奨学生をはじめ、原田理事長、佐賀県産業労働部長の井手宣拓様、財団関係者、選考委員、県下高等学校校長、奨学生担当教諭など総勢170名が出席しました。

激励会では、原田理事長が「個性を大事に、世の中の役に立つ人材に育てほしい」と激励しました。来賓を代表して、井手産業労働部長、渡邊聡九州大学大学院教授(当財団の選考委員長)から、これからの社会を担っていく有為な人材になるための心構えや期待のお言葉をいただきました。また、来春卒業予定の奨学生から今後の進路、抱負が力強く語られ、希望に満ちた激励会となりました。

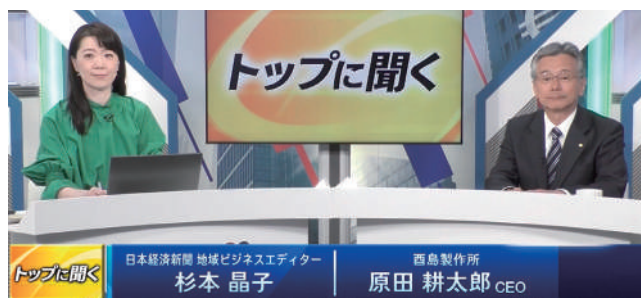
この財団は、故原田龍平元会長・社長が1981年に私財を投じて設立しました。「ポンプ産業に関係の深い水力学、流体力学、

流体機械など自然科学の分野における学術の研究とその応用に従事している個人、または団体に対し援助助成を行うとともに、ともすれば物に偏し、心を失いがちな世相に鑑み、次の新しい時代を担う前途有為の青少年に対して援助助成を行い、もって国家、社会の発展、人類の幸福に資せん」との願いが込められています。

当財団の研究助成は、この42年間で351件、奨学助成は九州内の大学院生、大学生、高等専門学校生、佐賀県下の高校生が対象で1,355名です。この他、佐賀県の高校を卒業し、関西の大学へ進学した人に対する奨学助成事業(はぐくれ奨学生)や佐賀県の体育振興助成事業も行っています。



## 原田CEOが日経CNBC「トップに聞く」に出演



11月16日、日経CNBC「トップに聞く」に当社の原田CEOが出演しました。トリシマの製品を通じた脱炭素社会への貢献や今後の取り組み、業績などについて話しました。

動画は、トリシマのIRサイト

<https://www.torishima.co.jp/ir/>

または、右の二次元バーコードからご覧ください。

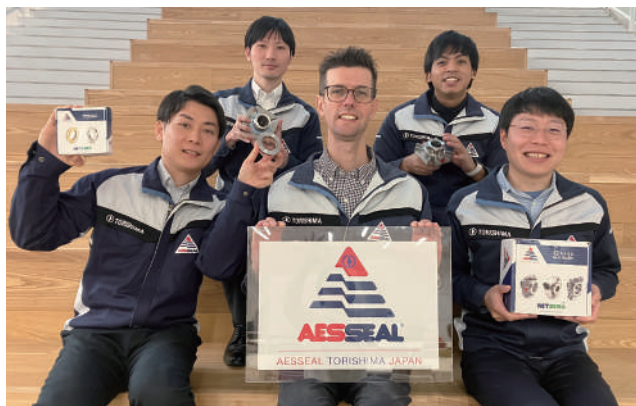


## Torishima-AESSEAL Japan 株式会社を設立

トリシマは、AES Engineering Ltd. (英国本社)との合弁会社「Torishima-AESSEAL Japan 株式会社 (AESSEAL-Torishima Japan Co., Ltd.)」を10月に設立しました。AESSEALブランドの製品およびサービスを日本国内で独占的に提供します。

AES社は、1979年に英国でChris Rea氏によって設立されたメカニカルシールおよびシールシステムのメーカーです。現在では世界トップクラスの機械加工および組立能力を有する世界最大のシールメーカーの1社で、世界104ヶ国(生産拠点9ヶ所と修理拠点44ヶ所を含む235拠点)で展開しています。トリシマは、日本国内の既存分野のみならず新規分野(石油精製、化学、製紙、食品などのプロセス向け)に、カートリッジメカニカルシールやドライガスシールを中心としたAES社の最先端のシールと

シーリング技術を、包括的かつ迅速なサービスと共に提供していきます。



## Factory Innovation Week 2024に出展



特に保全や製造に携わる現場の方に多く来ていただきました。TR-COMは手軽に導入できる点や、ポンプメーカーが作っている点が好評で、自信を持って製品の説明をすることができました。(事業開発部 木下)

1月24日から26日まで東京ビッグサイトで開催された「Factory Innovation Week」に出展しました。本展示会は、デジタル化、自動化、カーボンニュートラルなどがテーマで、トリシマは、回転機械の故障を未然に防ぐIoT振動監視ソリューション「TR-COM(回転機械モニタリングシステム)」を主に紹介しました。また、昨秋リリースしたばかりの「世界最高水準の高効率ポンプで省エネ」を実現する「スーパーエコポンプ」も展示し、空調関係や食品、メーカーをはじめとさまざまな業界の方に見ていただきました。

お客様目線の感想や質問を受けたり、トリシマで開催する「ポンプde省エネ」講習会に申し込んでくださったり、展示会での人と企業の繋がりを感しました。今後もよりたくさんの方にトリシマを知っていただけるような活動をしていきたいです。(大阪産業営業部 泉)

## 技能士をめざして — 2023年度後期技能検定

1月21日、2023年度後期技能検定のうち、2級機械・プラント製図(機械製図CAD作業)の実技試験が本社で行われ、トリシマから計16名が受検しました。また、別会場での2級機械検査(機械検査作業)の学科・実技試験に5名が挑みました。実技試験に続き1月28日には、他会場で機械製図CAD作業の学科試験が実施されました。技能検定は厚生労働省が行う国家試験で、各都道府県の職業能力開発協会が厚生労働省から委託を受け、トリシマが実技試験会場設置の協力依頼を受けて実施しています。今回の受検者が全員合格し、さらに上級へとレベルアップしていくことが期待されています。



# 弾丸ツアー in インド

\ 3泊5日 /



2019年以来、コロナ禍で中止していた弾丸ツアーが再開され、選抜メンバー 10名がトリシマのサービス工場TPIPL (Torishima Pumps India Private Limited) があるインドを訪問しました。

従来は現地での研修がメインでしたが、今回からは「次世代リーダー研修」として、趣向も新たに

**事前研修** **現地研修** **事後研修** の3段階構成で、より学びが深まる仕組みにしました。



## 事前研修

メンバーは「自分が理想とするリーダー像とは?」という課題に取り組んだうえで事前研修に臨みました。  
**リーダーに必要とされる要素とは? 自分の強みと弱みとは? 理想のリーダー像とのギャップとは?**  
をとことん考え、それらをベースに現地研修中にすべきことを具体的なアクションリストにまとめました。

## 11月13日 出発

### 14日 TPIPLにて研修 (TPIPLについて知る)

TPIPLのオフィスにて、TPIPLの機能や設備、スタッフについて説明を受け、実際に各施設を見て回りました。特に工場は5Sが行き届いており、メンバーから本社よりもキレイとの声がありました。

### 15日 客先訪問

ベンガルール郊外にあるポンプ工場 TK Halli Pumping Stationへ。道中、中心部とは異なる道路事情や周囲の環境にインドの広さを実感しました。

インド南部を流れるカーヴィリ川の水を浄水し、ベンガルール市内に水を届けています。

### 16日 TPIPLにて自己紹介、現地スタッフとワークショップ

メンバーは各自、事前に準備したスライドをもとに自分の業務や職場の紹介も含め、英語で説明したのち、トリシマの行動指針にもあるTeamworkとDiversityをテーマに、現地スタッフも交えてディスカッション。2023年にはインドの人口が世界1位となる14億人に達し、多様性を内包するインドならではの考え方を知り、学びを深めました。

## 現地研修

ここでの目的は流暢に英語を話すことではなく、いかにコミュニケーションをとるか。



## 17日 帰国

## 事後研修

各自作成した研修報告を発表。研修で得た学びをもとに、今後のアクションプランを作成しました。今後は各職場にて業務を通して理想のリーダー像とのギャップをアクションプランの内容を実行しながら縮めていきます。