

高圧プランジャーポンプ HIGH PRESSURE PUMP



3MPaの高圧から100MPaの超高圧領域をカバー
セラミックスのプランジャーで長寿命

株式会社 トクピ製作所 TOKUPI PUMP COOLANT MIST

トクピ製作所のポンプ関連製品

調圧弁・比例調圧弁
調圧弁はチャタリングを防ぐ特殊機構を採用し、簡単な構造なので、故障が少なく、保守管理が容易です。主要部の材料が、ステンレスとセラミックなので優れた耐久性を実現しました。
比例調圧弁は流体の圧力を電気信号により瞬時に圧力調整が可能

アキュムレーター
配管機構内での流体の圧力を一時アキュムレーターに蓄えることによって脈動現象を抑え、スムーズな排水・給水活動をサポートします。

超小型高圧ポンプ ウイルス対策ミスト用
・無注油・水漏れなしのクーリングメカニズム
・セラミックスプランジャー
・ハイグレードパッキン使用
・ダイレクトドライブ
・主要部はステンレス材使用

L258×W165×H115mmのコンパクトサイズ

ホームページ <http://tokupi.co.jp>

ISHIBASHI

CHALLENGING THE SOCIAL ISSUES AS PRIMAL BUSINESS

世の中のタイヘンに挑む

地球温暖化・自然災害・コロナ感染拡大等、私たちが取り巻く環境はかつてないほどの厳しさを増しています。石橋製作所は、様々な事業を通して、パートナーとの共創により1つ1つの社会課題解決に挑戦します。

2008年 グッドカンパニー大賞 優秀企業賞受賞

地域未来牽引企業

LRQA CERTIFIED UKAS CERTIFIED

株式会社 石橋製作所 / 株式会社 石橋技販

東京支店 / TEL:03(5473)7850 FAX:03(5473)7849
〒105-0012 東京都港区芝大門1-4-4(ノ芝大門5F)

大阪サテライトオフィス
〒530-0003 大阪市北区堂島1-1-5 関電不動産梅田新道ビルB2F

本社工場 / 福岡県直方市大字上頓野4636-15(直方工業団地内)
〒822-0003 TEL:0949(26)3711 FAX:0949(26)3902



ポンプと関連製品

IoTで工場の持続可能性実現

従来のポンプでは、故障の発生は現場で気づくまで。IoTを導入することで、ポンプの稼働状況をリアルタイムで監視し、異常を事前に検知できるようになります。これにより、稼働率の向上とメンテナンスコストの削減が実現できます。

また、IoTによるデータ分析により、ポンプの稼働パターンを把握し、最適な稼働条件を導き出すことも可能です。これにより、エネルギー消費の最適化と環境負荷の低減が実現できます。

2つの命題

ポンプは工場の基盤となる水の循環・移送を担い、産業や社会基盤の維持・発展において極めて重要な役割を果たしている。当社が扱うスクリューポンプは、汎用ポンプでは対応できないような摩耗・腐食・漏れ、詰まりを引き起こす厳しい条件下での使用が求められる。これらに対応するため、事前に使用状況・条件の詳細なヒアリングを行い、それに対する適切な提案が必要となる。また、汎用ポンプに比べメンテナンス頻度も高いため、耐久性の向上が持続可能性につながる。工場全体の持続可能性という観点から見ると、一般的な工場では労働人口減少への対策と省エネ化という2つの命題がある。不可逆的な労働人口減少は、ポンプを扱う保全技術者が減少し、従来の管理方法を継承できないという課題が生じている。

IoTが導入されない原因

また、機器ごとの電気使用量、稼働効率、故障率など複数の種類のデータを蓄積・分析する。熟練者の勘に頼ってきた作業を継承できると同時に、複数機種の稼働条件を操作して工場全体の生産性を最大化することもできる。

ただし、これらはあくまでモデルケースであり、実際には工場ごとの状況やニーズに合わせた試験検証が必要となる。また現時点では、IoTを導入していない工場が多い。IoT導入には大きなハードルが二つある。一つは、将来の生産性向上というビジョンが見えづらいため、導入の価値が見いだせず、IoTの導入自体を検討しない工場が多いこと。そしてもう一つは、現在市場にあるIoT機器やサービスが専門的過ぎて導入しづらい、という点だ。

前者では、実績を積み上げていくと同時に、産業界全体で啓蒙活動を行うっていく必要がある。ただし、これには長い時間がかかる。一方、後者は導入しやすく使いやすい機器やサービスがあれば解決可能だ。

1分でネットにつながるIoT

このような観点から、当社では1分ネットにつながるIoTサービス「RANDXX」を提供している。事前準備や知識、技術は不要で、電池を入れてセンサーを取り付けるだけで電流値の計測ができる。通信には独立した省電力広域無線通信(LPW A)の回線を使用しているため、たった1分で設置が完了する。工場のネットワークにつなげる必要がなく、設定は全て当社側で完了した状態で納品されるため、ユーザー側の操作は不要だ。同時に、社内ネットワークとは切り離されているため、セキュリティ面でも安心できる。

スマートフォンのアプリを使い、モニタリング画面により遠隔で状況を確認できる。遠隔地で巡回点検を行っているユーザーでは、同サービスを利用して、省人化できる可能性もある。関連を越えた場合や設定した範囲内の電流値が計測された際に、メールアラートを送る機能もある。スタンダードプラン以上。

ポンプ管理では、「壊れるまで放置している」場合が多い。故障を早く検知することで、コストと手間の削減が期待できる。現在は電流センサーのみだが、今後には振動・温度を同時に測定できるセンサーも提供予定で、ポンプの故障検知や故障予測に貢献できるような開発を進めている。

同サービスは、スクリューポンプメーカーとして65年以上歩んできた中で、初のIoTサービスとなる。新しい領域での挑戦のため、ユーザーとのつながりを重視し、ユーザーニーズに合わせたモニタリング画面の変更に、サービス自体もブラッシュアップしていく。

このように観点から、当社では1分ネットにつながるIoTサービス「RANDXX」を提供している。事前準備や知識、技術は不要で、電池を入れてセンサーを取り付けるだけで電流値の計測ができる。通信には独立した省電力広域無線通信(LPW A)の回線を使用しているため、たった1分で設置が完了する。工場のネットワークにつなげる必要がなく、設定は全て当社側で完了した状態で納品されるため、ユーザー側の操作は不要だ。同時に、社内ネットワークとは切り離されているため、セキュリティ面でも安心できる。

スマートフォンのアプリを使い、モニタリング画面により遠隔で状況を確認できる。遠隔地で巡回点検を行っているユーザーでは、同サービスを利用して、省人化できる可能性もある。関連を越えた場合や設定した範囲内の電流値が計測された際に、メールアラートを送る機能もある。スタンダードプラン以上。

ポンプ管理では、「壊れるまで放置している」場合が多い。故障を早く検知することで、コストと手間の削減が期待できる。現在は電流センサーのみだが、今後には振動・温度を同時に測定できるセンサーも提供予定で、ポンプの故障検知や故障予測に貢献できるような開発を進めている。

同サービスは、スクリューポンプメーカーとして65年以上歩んできた中で、初のIoTサービスとなる。新しい領域での挑戦のため、ユーザーとのつながりを重視し、ユーザーニーズに合わせたモニタリング画面の変更に、サービス自体もブラッシュアップしていく。

また、機器ごとの電気使用量、稼働効率、故障率など複数の種類のデータを蓄積・分析する。熟練者の勘に頼ってきた作業を継承できると同時に、複数機種の稼働条件を操作して工場全体の生産性を最大化することもできる。

ただし、これらはあくまでモデルケースであり、実際には工場ごとの状況やニーズに合わせた試験検証が必要となる。また現時点では、IoTを導入していない工場が多い。IoT導入には大きなハードルが二つある。一つは、将来の生産性向上というビジョンが見えづらいため、導入の価値が見いだせず、IoTの導入自体を検討しない工場が多いこと。そしてもう一つは、現在市場にあるIoT機器やサービスが専門的過ぎて導入しづらい、という点だ。

前者では、実績を積み上げていくと同時に、産業界全体で啓蒙活動を行うっていく必要がある。ただし、これには長い時間がかかる。一方、後者は導入しやすく使いやすい機器やサービスがあれば解決可能だ。

また、機器ごとの電気使用量、稼働効率、故障率など複数の種類のデータを蓄積・分析する。熟練者の勘に頼ってきた作業を継承できると同時に、複数機種の稼働条件を操作して工場全体の生産性を最大化することもできる。

ただし、これらはあくまでモデルケースであり、実際には工場ごとの状況やニーズに合わせた試験検証が必要となる。また現時点では、IoTを導入していない工場が多い。IoT導入には大きなハードルが二つある。一つは、将来の生産性向上というビジョンが見えづらいため、導入の価値が見いだせず、IoTの導入自体を検討しない工場が多いこと。そしてもう一つは、現在市場にあるIoT機器やサービスが専門的過ぎて導入しづらい、という点だ。

前者では、実績を積み上げていくと同時に、産業界全体で啓蒙活動を行うっていく必要がある。ただし、これには長い時間がかかる。一方、後者は導入しやすく使いやすい機器やサービスがあれば解決可能だ。

また、機器ごとの電気使用量、稼働効率、故障率など複数の種類のデータを蓄積・分析する。熟練者の勘に頼ってきた作業を継承できると同時に、複数機種の稼働条件を操作して工場全体の生産性を最大化することもできる。

ただし、これらはあくまでモデルケースであり、実際には工場ごとの状況やニーズに合わせた試験検証が必要となる。また現時点では、IoTを導入していない工場が多い。IoT導入には大きなハードルが二つある。一つは、将来の生産性向上というビジョンが見えづらいため、導入の価値が見いだせず、IoTの導入自体を検討しない工場が多いこと。そしてもう一つは、現在市場にあるIoT機器やサービスが専門的過ぎて導入しづらい、という点だ。

前者では、実績を積み上げていくと同時に、産業界全体で啓蒙活動を行うっていく必要がある。ただし、これには長い時間がかかる。一方、後者は導入しやすく使いやすい機器やサービスがあれば解決可能だ。

オイルフリーコンプレッサーを買うより総合的にお得!!

圧縮空気用 高性能オイルミスト吸着捕捉装置

オイル・バスター

●今、新しい風が吹いています!!
給油式 圧縮空気の品質に!!

●簡単・安価に
オイルフリーの圧縮空気 が得られます!!

| 給油式・オイルフリー式 コンプレッサー | の電気代削減額とCO2削減量 | | | | | | | |
|------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| コンプレッサー出力 | 7.5kW | 11kW | 15kW | 22kW | 37kW | 55kW | 75kW | 100kW |
| 年間の給油式コンプレッサーの電気代 | 66万円 | 94万円 | 139万円 | 193万円 | 313万円 | 569万円 | 789万円 | 1,062万円 |
| 年間のオイルフリーコンプレッサーの電気代 | 83万円 | 122万円 | 167万円 | 244万円 | 411万円 | 611万円 | 833万円 | 1,111万円 |
| 年間の省エネ額(電気代) | 17万円 | 28万円 | 28万円 | 51万円 | 98万円 | 42万円 | 44万円 | 49万円 |
| 年間のCO2削減量 | 2.9トン | 4.9トン | 4.9トン | 9トン | 17トン | 7.4トン | 7.7トン | 8.7トン |

2010年の発売以来納入稼働実績多数

日本・欧州・米国・中国 特許出願中
輸出業者を求めています

TÜV 出口オイルミスト濃度
クラス0 システム認証 取得商品
(ISO8573-1:2010
JIS B 8392-1:2012) による

オイルバスター
三大特長

- 最高品質等級クラス0の清浄空気を簡単・安価に得られます
- 大きな省エネを簡単・安価に得られます
- オイルフリーコンプレッサーを買うよりお得

New
OB1200-6型 (1,200L/min)
OB2000B-8型 (2,000L/min)
OB3000-8型 (3,000L/min)
最大処理空気量1,200~24,000L/min

詳細は [フクハラ オイルバスター](#) 検索

油水分離とCO2吸着・回収が同時にできる画期的な処理装置です

エアコンプレッサー専用 ドレン油水分離装置

ドレンデストロイヤー-CO2

日本・欧州・米国・中国 特許出願中
輸出業者を求めています

特長1 国が定めた水質汚濁防止法油分濃度(n-ヘキサン抽出物質含有量) 5mg/L 以下の排水基準値を長期間クリア。実績に対して余裕度は2.5~5倍
●多数納入実績 1~2mg/L ●屋外仕様・寒冷地仕様対応可能

特長2 油水分離コストは、2.0~6.3円/L 業界一クラスの安さと品質

特長3 圧縮空気中とドレン中に存在しているCO2を、コストなしで吸着・回収します。(世界初)

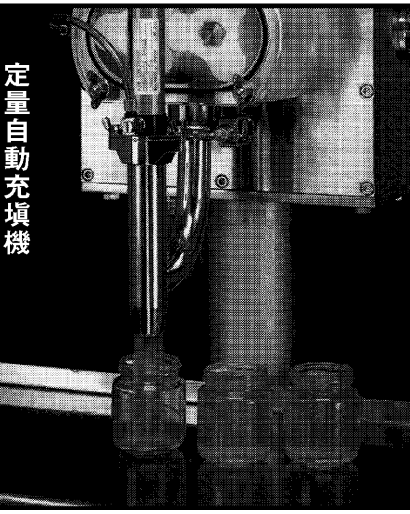
特長4 カーボンオフセット付き商品です。

科学技術庁長官賞 受賞商品

大幅な省エネとCO2回収

1981年の発売時より処理水の採取が簡単に行える機能を装備

全19機種 7.5~1,100kW 油水分離とCO2吸着・回収が可能です。詳細は [フクハラ デストロイヤー](#) 検索



定量自動充填機

あらゆる種類の液体を輸送・充填

— シンプルな機構、洗浄が簡単 —

ステンレスルーツポンプ

化学、化粧品、薬品、食品など新鮮さを送る液体輸送・充填にお役立て下さい。
新鮮さをそのまま送る

株式会社 **花塚製作所** 大阪営業所
URL: <http://www.hanatsuka.co.jp> E-mail: eigyohanatsuka.co.jp

脱炭素社会実現に貢献する

テイコクキャンドモータポンプ

「キャンドモータポンプとは?」

キャンドモータポンプとは、その名が英語の CAN=缶詰めに由来しているように、モータコイルを缶詰状に密閉し、ポンプと一体化した構造となっています。この構造上の特性として取液が漏れることなく、爆発性・引火性・毒性のある液体や強酸・強アルカリの化学薬品などの取り扱いに、高温・高圧に対する耐久性に優れています。

ポンプ効率最大 30%UP!!
(当社従来比)

高効率型IEシリーズ 好評販売中!!

株式会社 **帝国電機製作所**

立軸シールレスポンプ

地上 水中

西垣ポンプ製造株式会社
E-mail: eigyuhonbu@nishigaki-p.co.jp

えっ! こんな所に O&Mヒーター

サイズも形状も自由自在 きめ細かな温度管理に最適
・表面温度200℃まで可能です。
・柔軟性があり、軽量タイプです。
・1枚からオーダー承ります。

デジサーモ OT-9

ポンプ 保温ヒーター

株式会社 **オーエムヒーター** 株式会社
TEL (052) 804-3140 FAX (052) 804-3146
<https://www.om-heater.jp>

いますぐ動こう、気温上昇を止めるために。

1.5℃の約束

SDG MEDIA COMPACT

日刊工業新聞社は「SDGメディア・コンパクト」加盟メディアとして、気候アクションを推進する国連のACT NOWキャンペーンを支援しています。

日刊工業新聞社 ACT NOW

脱炭素・省エネ…進化続ける

ポンプと関連製品

有力企業の製品・技術 順不同

鶴見製作所

鶴見製作所は革新的な異物通過性能を実現する「スマッシュ機構」を持つ最新型水中ノンクログ型スマッシュポンプ「KRBN型」を発売しました。片水路構造により気中連続運転が可能。上吐き出し構造のため省スペース化が図れ、直径φ600mm以下のマンホールなど狭所でも設置できる。

下水道関連工事や異物を多く含む工場排水、雨水貯留槽での排水など幅広い用途に使える。出力は3・7kW、5・5kWをラインアップ。今後2・2kW、7・5kWの発売も予定している。

フクハラ

フクハラの「オイル・パスター」は、給油式コンプレッサーに取り付けることで、オイルフリーの圧縮空気を簡単に安価に得られる。全3機種で「ユニフレインランドシャパン」から出口オイルミスト濃度「クラス0」のシステム認証を取得している。オイルフリー式と比べて電気代を大幅に削減でき、節電・CO₂削減につながる。

例えば37kWのコンプレッサーと比較した場合、年間の省エネ額は約98万円、CO₂に換算すると約17トンの削減できるなど、多くの特徴を持つ。

トクピ製作所

トクピ製作所は超高温大容量(7kg/50kg)の強靱ステンレスポンプをシリーズ化している。過酷な使用環境でも高性能を維持する。長寿命、低騒音、耐食性、メンテナンスの容易性を追求し、部品素材にもこだわっている。

洗浄、噴霧、クララント、圧力検査試験などに使われ、純水・海水にも対応可能。超高温用エアオペレーター式切り替え弁と併用すれば、用途は限らない。

新製品の超小型高圧ポンプはミスト装置に搭載されるなど、小容量のニーズに対応する。

西垣ポンプ製造

西垣ポンプ製造の「立軸シールレスポンプ」は高温水の送液や蒸気ドレン回収といった熱の問題に対応した製品。

80℃の温水の場合は、自吸式ポンプでの吸い上げが難しく、水中ポンプでもモーターの耐熱性が課題となる。同製品はポンプ部を水中、モーターを地上に置くことで、上から吸い上げる必要がなく、モーターの熱問題も解消した。

加えてシールレス構造のため、熱による軸封部の故障の心配がなく、メンテナンスの負担を軽減できる。

花塚製作所

花塚製作所はステンレス製ポンプと定量充填機の専門メーカー。ステンレスルーツポンプ「CFシリーズ」は低粘度から高粘度までの液体輸送に対応の接続部・駆動部の完全分離型で「分解・洗浄・組み立て」が容易。独自のメカニカルシールを採用し衛生的な吐出量の変化が少なく、任意設定が可能。自吸式で騒音がないなどの特徴を持つ。

定量充填機は連続・間欠運転とも安定した充填量で、量も変更しやすい。

液切れに優れた特殊ノズル装置などを装備している。

富士テクノ工業

富士テクノ工業は無脈動定量ポンプを高精度に制御するAIソフトを開発した。従来の特殊メカ機構によるポンプ技術と、特殊の脈動パターンを学習させ、脈動幅を最小化するデータを自動生成。このデータで駆動モーターを制御し、脈動率をほぼゼロにする。

瞬時流量において、質量流量計の検出限界値を超える精度を誇る。精密混合の用途などで従来不安定だった各液が接触する瞬間の反応でも、急激な脈動の振幅を抑え、均一かつ緻密に液体の連続移送ができる。

石橋製作所

石橋製作所は「世の中のタイヘンに挑む」を事業ミッションに、歯車装置でさまざまな社会課題に挑んでいる。

局地的な降雨による水害に対しては、国土交通省主導のマスプロダクツ型雨水排水ポンププロジェクトに、フェース1から3まで全ての段階に参画した。老朽化する排水機場設備の更新や増設を低価格で行える。

人類共通の課題である水害対策に、異業種企業や団体との協業を通じて新たな価値を提供し、貢献していく。

オーエムヒーター

オーエムヒーターの「O&Mシリアーヒーター」は柔軟性に富み、形状の自由度が高いシート状のヒーター。

冬場のポンプや配管、タンクの保温、凍結防止などに幅広く採用されている。自由自在な形状にできるため、取り付け箇所にも柔軟に対応する。

磁力が2倍に向上したマグネットタイプは、取り外しが容易で高い温度でも磁力が低下しない。低温度から200℃までの使用環境下で減磁率を最大10%に抑えている。

三相電機

三相電機の気体溶解装置「San solver (サンソルバー)」は、マイクロバブル技術を採用し、液体に気体を溶かし込ませて高濃度の気体溶解液を生産する。酸以外にCO₂や水素などの気体溶解ができ、陸上養殖などでの生存率の向上や成長期間短縮、養殖密度の向上が期待される。

さらに農業分野では、水耕栽培やビニールハウス栽培などで、野菜、果物、生花の成長速度や出来栄がよくなる効果が見込まれる。

富士テクノ工業

富士テクノ工業は無脈動定量ポンプを高精度に制御するAIソフトを開発した。従来の特殊メカ機構によるポンプ技術と、特殊の脈動パターンを学習させ、脈動幅を最小化するデータを自動生成。このデータで駆動モーターを制御し、脈動率をほぼゼロにする。

瞬時流量において、質量流量計の検出限界値を超える精度を誇る。精密混合の用途などで従来不安定だった各液が接触する瞬間の反応でも、急激な脈動の振幅を抑え、均一かつ緻密に液体の連続移送ができる。

気体溶解装置 sanso!voc

(サンソルバー)

気体を液体に効率よく溶かし込む!

特長

- 高い気体溶解効率
- 小水量、低圧力での溶解
- 簡単な溶解システム
- 高い耐食性
- 多種類の気体溶解が可能 (酸素、二酸化炭素、窒素、水素等)

用途

- 高濃度気体溶解水の生成

株式会社 **三相電機株式会社**
本社 〒671-2288 姫路市青山北一丁目1番1号 TEL.079-266-1200(代) FAX.079-266-1206
URL <https://www.sanso-elec.co.jp>

たった1分で ポンプがネットにつながる

ポンプスマートモニタリング

RANDX

MITSUBA PUMP

どこでも、どんなポンプでも ワンタッチでネット接続

- 1台1台が直接基地局と通信
- 電池を入れたらデータはクラウドで自動蓄積
- サブスク契約なので面倒な手続きや設定は不要

1分でつながるので「カンタン仕様」

- 遠くにあっても「ラクラク監視」
- 中長期で傾向を見るので「わかりやすい」
- アラートで早期対応すれば「手間やコストを削減可能」

株式会社 **みつわポンプ製作所** TEL: 0594-76-1100

TSURUMI PUMP For The Earth, For All The People

100th Anniversary

NEW! 片水路構造のスリムデザイン! 革新的な異物通過性能!

水中ノンクログ型 スマッシュポンプ KRBN型

01 片水路構造のスリムデザイン!

上吐出し・片水路構造により狭所への設置が容易です。濁水運転時でもモータを冷却できるため気中運転も可能です。

02 革新的な異物通過性能!

スマッシュ機構により、ポンプの閉塞リスクを大幅に低減します。

600mm 以下

株式会社 **鶴見製作所** 大阪本店: 〒538-8585 大阪市鶴見区鶴見4-16-40 TEL.(06)6911-2351 FAX.(06)6911-1800 東京本社: 〒110-0016 東京都台東区台東1-33-8 TEL.(03)3833-9765 FAX.(03)3835-8429

北海道支店: TEL.(011)787-8385 東京支店: TEL.(03)3833-0331 北陸支店: TEL.(076)268-2761 近畿支店: TEL.(06)6911-2311 四国支店: TEL.(087)815-3535 東北支店: TEL.(022)284-4107 北関東支店: TEL.(029)613-1520 中部支店: TEL.(052)361-3000 中国支店: TEL.(082)923-5171 九州支店: TEL.(092)452-5001

www.tsurumipump.co.jp

高精度定量ポンプ 無脈動

偏差 ±0.1%以下

富士テクノ工業株式会社
〒573-0136 大阪府枚方市春日西町2-29-5
TEL: 072-858-5251