

エアエナジューで現場を支える。

AIRMANのコンプレッサ



- 屋内設置型 / 屋外設置型
- 給油式 / オイルフリー
- インバータ制御 / 二位置制御/レギュレータ制御
- モータ出力 3.7~160kW

株式会社AIRMAN

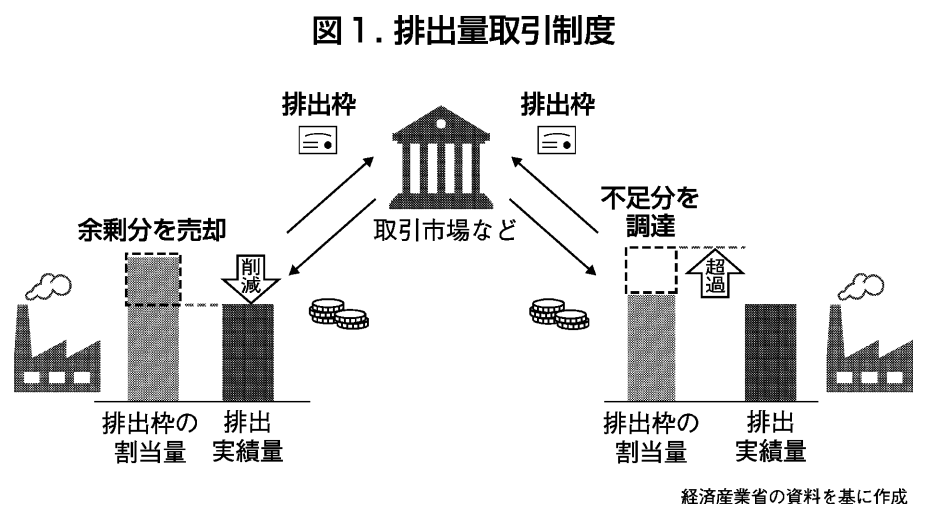
東京本社・国内営業本部 産機営業部
 東京都新宿区西新宿1-22-2 新宿サンエビル
 TEL:03-3348-8566 FAX:03-3342-5966

AIRMAN 検索
<https://www.airman.co.jp>



●東日本産機グループ: 仙台産機課 | 北関東産機課 | 首都圏産機課 ●西日本産機グループ: 名古屋産機課 | 大阪産機課 | 広島産機課 | 福岡産機課 ●直需グループ: 直需課 | 電設・プラント課 | 技術課

脱炭素時代に進化する基幹設備 **コンプレッサー**



2026年は日本の。このことから、脱炭素政策において大CO₂と電気の二つ大きな転換点を迎えている。側面から、アトラスの電力削減が注目されている。アトラスは顧客に最適なコンプレッサーや関連機器の運搬方法を提案する各種サービスを含め、コンプレッサー室全体の最適化に取り組んでいる。ここでは同社の体験型デモブース、最新型オイルフリーコンプレッサーの特徴とその導入効果について紹介しよう。

2026年は日本の。このことから、脱炭素政策において大CO₂と電気の二つ大きな転換点を迎えている。側面から、アトラスの電力削減が注目されている。アトラスは顧客に最適なコンプレッサーや関連機器の運搬方法を提案する各種サービスを含め、コンプレッサー室全体の最適化に取り組んでいる。ここでは同社の体験型デモブース、最新型オイルフリーコンプレッサーの特徴とその導入効果について紹介しよう。

省エネルギー体験ブース・CO₂削減をライブで見える化

排出量取引制度「GX-EETS」の本格導入、イラン情勢を背景とする燃料費高騰や電気代上昇の不安などにより、工場における消費電力の多くを占めるコンプレッサーの電力削減が注目されている。アトラスは顧客に最適なコンプレッサーや関連機器の運搬方法を提案する各種サービスを含め、コンプレッサー室全体の最適化に取り組んでいる。ここでは同社の体験型デモブース、最新型オイルフリーコンプレッサーの特徴とその導入効果について紹介しよう。

体験型デモブース



アトラス COPCO
 コンプレッサ事業本部
 オイルフリーエア本部 本部長
山口 裕司

次世代オイルフリー機への期待

図1. 排出量取引制度

排出枠 (Allowance) / 排出 (Emission) / 余剰分を売却 (Sell surplus) / 不足分を調達 (Buy deficit) / 取引市場など (Market)

加えて昨今のイラン情勢を鑑みると、さらなる燃料費の高騰、電気代の上昇が危惧され、CO₂削減につながる。当社では2024年、給油式インバータコンプレッサー「GGA」や「VSDS」と「GGA」を常設展示している。このことから、工場全体のCO₂排出量の削減は急務であり、工場全体の2-3割の電力消費先と言われているコンプレッサー電力の削減が、直接的なCO₂削減につながる。当社では2024年、給油式インバータコンプレッサー「GGA」や「VSDS」と「GGA」を常設展示している。このことから、工場全体のCO₂排出量の削減は急務であり、工場全体の2-3割の電力消費先と言われているコンプレッサー電力の削減が、直接的なCO₂削減につながる。

このことから、工場全体のCO₂排出量の削減は急務であり、工場全体の2-3割の電力消費先と言われているコンプレッサー電力の削減が、直接的なCO₂削減につながる。当社では2024年、給油式インバータコンプレッサー「GGA」や「VSDS」と「GGA」を常設展示している。このことから、工場全体のCO₂排出量の削減は急務であり、工場全体の2-3割の電力消費先と言われているコンプレッサー電力の削減が、直接的なCO₂削減につながる。

写真1 ZT30-50VSD+シリーズ
 ▲それぞれ稼働させ、実際の数値の違いを確認したい。デモ運転終了後には、事業所内の見学を行い、緊急の部品出荷に対応するためにストックエリアを拡張し、在庫部品点数を5倍に増やした。在庫体制を紹介した。

HITACHI



2026年日立パッケージ型スクリー圧縮機 誕生50周年
 支えてくださったすべてのお客さまへ、感謝を込めて



日立のスクリー圧縮機



アカリヲテラス。

空気圧縮機の核となるスクリーローター、それは芸術作品のような美しい造形のキーテクノロジーです。お客さまに高性能な空気圧縮機をお届けするため、私たちは厳しいまなざしで品質をチェックしています。

詳しくはホームページで <https://www.hitachi-ies.co.jp/products/air-compressor/>

株式会社 日立産機システム

新発売!

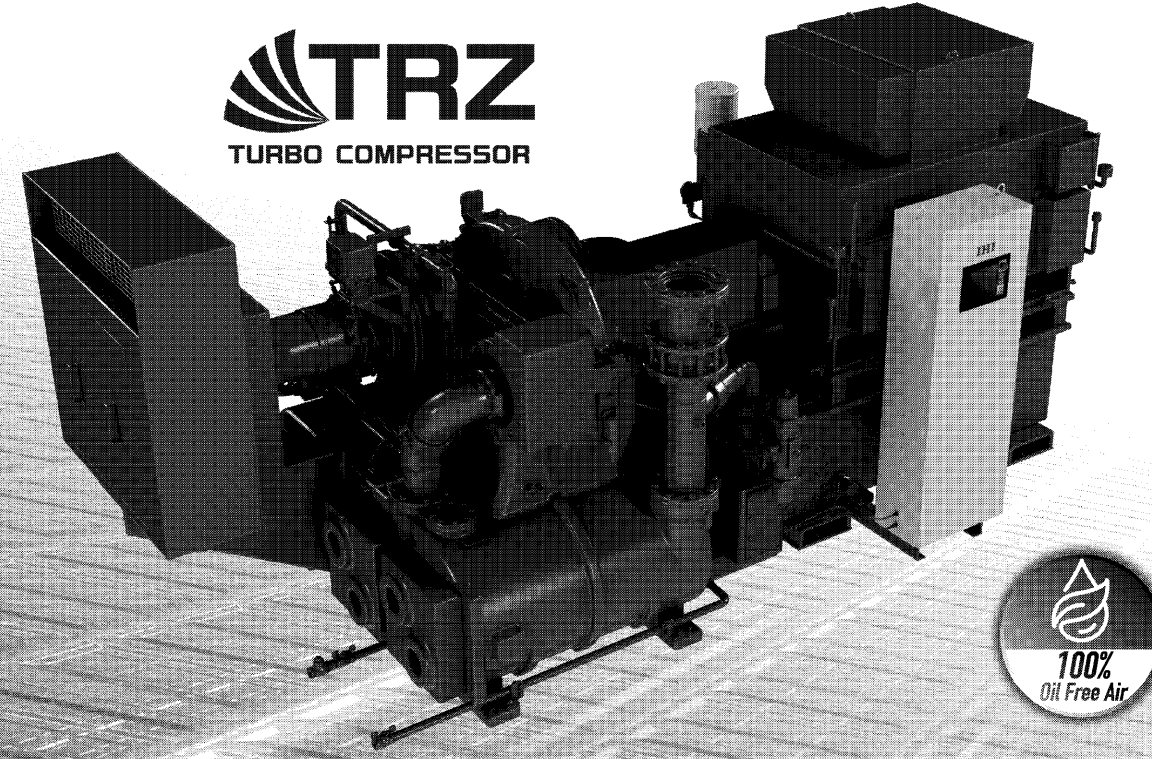
ターボコンプレッサー TRZ

IHI

Realize your dreams

高効率 × ワイドレンジ

新型インペラとメカロス量最適化技術により



- 電力費用 年間 約1,000万円削減
- Co² 排出量 年間160t 削減

※数値はいずれも弊社製品によるシミュレーション比

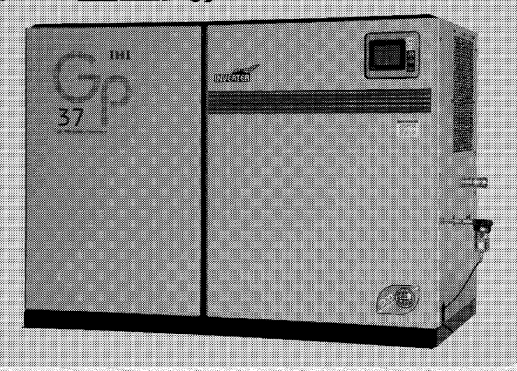


製品詳細はこちら!

オイルフリースクリュー GP(インバーター全型式)

令和7年度補正予算

「省エネ・非化石転換補助金(Ⅲ 設備単位型)」
指定設備 登録機種

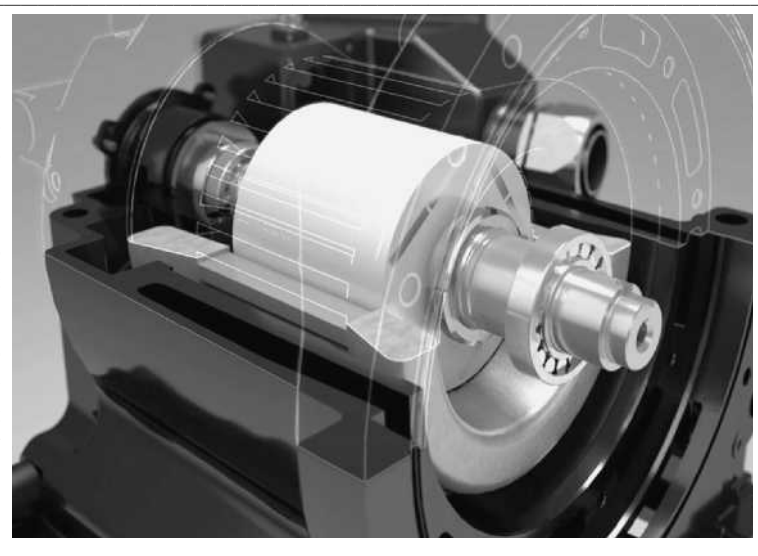


主電動機出力: 500~1,120 kW | 吐出し空気量: 5,600~12,320 m³/h

株式会社IHI回転機械エンジニアリング TEL:03-6703-0615

コンプレッサーのIHI 検索

写真2 自社製高効率永久磁石モーター

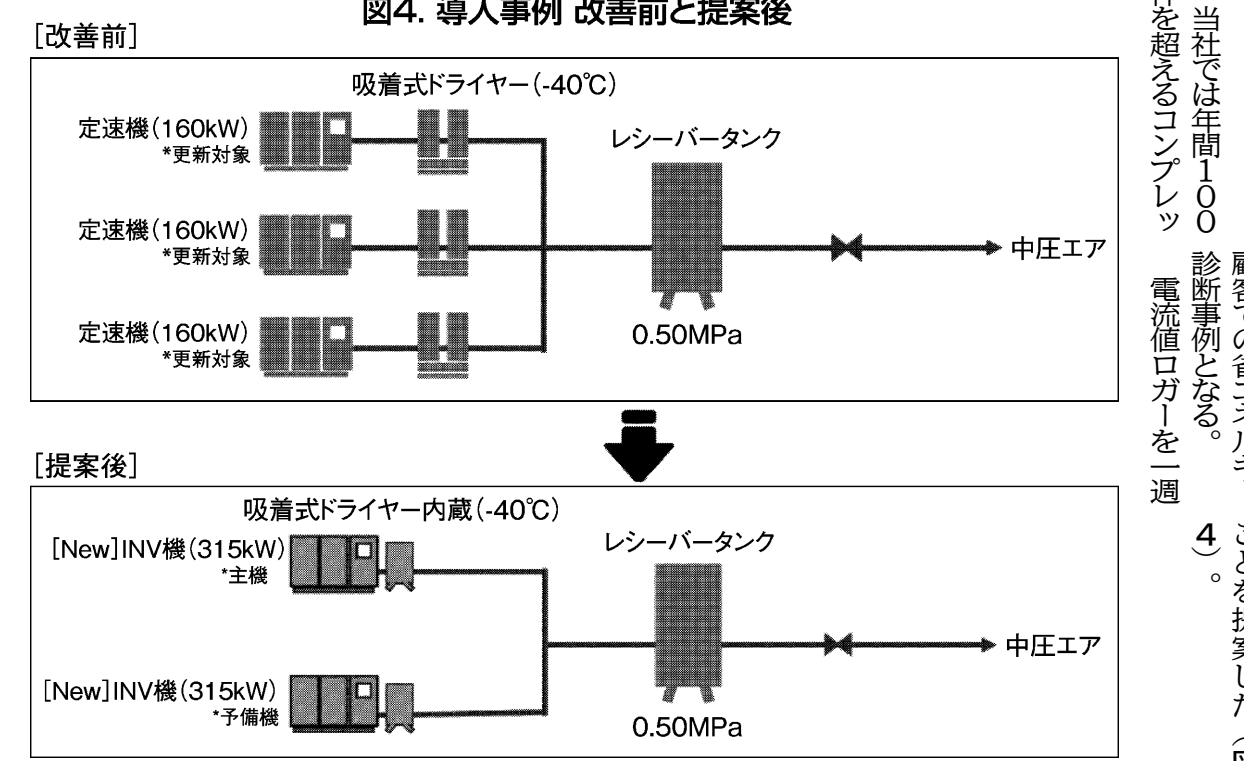
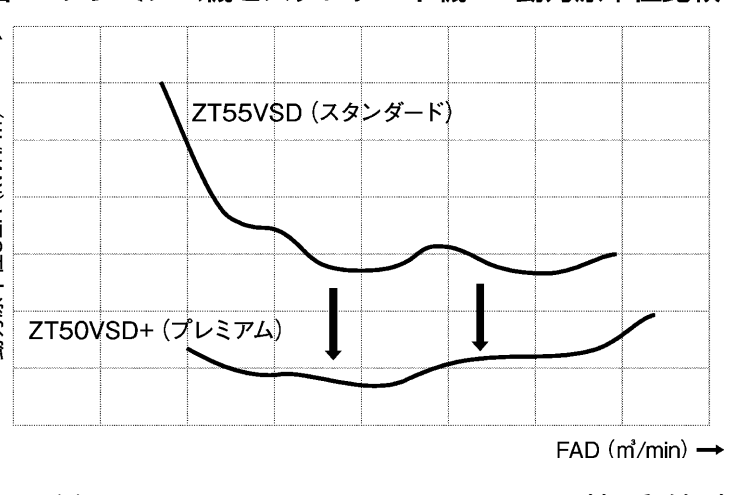


一般的な二段圧縮式コンプレッサーは、1ター③安定した圧力台のモーターの回転を、下露点のドライヤー内増速ギアで伝達し、低蔵オプシオン④騒音値圧段と高圧段の各圧縮の減少⑤コンパクト設計を同時に駆動する仕組みとなっている。この方式では、インバーター制御により出口空気圧力を一定に保つが、各圧縮部の回転数と比較して平均15%の比率が固定されているため、負荷変動時に最適な圧縮効率を維持する点にある(図2)。低圧圧縮部、高圧圧縮部をそれぞれ独立した自社製ウルトラプレミアム効率(効率等級IE5)油冷式永久磁石モーターとターの回転数を相対的に加速または減速させ、実現している。アルゴリズムを採用し、自社製モーターとインバータードライブユニットとの組み合わせによるコンプレッサー専用設計によって、幅広い回転数領域でのスムーズな運転を実現している(写真2)。他に主な製品として、①100%オイルフリー②冷却ファン不要の油冷式モーター③安定した圧力台のモーターの回転を、下露点のドライヤー内増速ギアで伝達し、低蔵オプシオン④騒音値圧段と高圧段の各圧縮の減少⑤コンパクト設計を同時に駆動する仕組みとなっている。この方式では、インバーター

同製品の大きな特徴は、当社従来型の機器と比較して平均15%の比率が固定されている点にある(図2)。低圧圧縮部、高圧圧縮部をそれぞれ独立した自社製ウルトラプレミアム効率(効率等級IE5)油冷式永久磁石モーターとターの回転数を相対的に加速または減速させ、実現している。アルゴリズムを採用し、自社製モーターとインバータードライブユニットとの組み合わせによるコンプレッサー専用設計によって、幅広い回転数領域でのスムーズな運転を実現している(写真2)。他に主な製品として、①100%オイルフリー②冷却ファン不要の油冷式モーター③安定した圧力台のモーターの回転を、下露点のドライヤー内増速ギアで伝達し、低蔵オプシオン④騒音値圧段と高圧段の各圧縮の減少⑤コンパクト設計を同時に駆動する仕組みとなっている。この方式では、インバーター

このアルゴリズムにより、あらゆる回転数領域で二段の圧縮ハズを維持し、コンパクトなユニット全体としての効率向上を実現した。他に主な製品として、①100%オイルフリー②冷却ファン不要の油冷式モーター③安定した圧力台のモーターの回転を、下露点のドライヤー内増速ギアで伝達し、低蔵オプシオン④騒音値圧段と高圧段の各圧縮の減少⑤コンパクト設計を同時に駆動する仕組みとなっている。この方式では、インバーター

図2. プレミアム機とスタンダード機 - 動力原単位比較



測定結果と省エネシミュレーション

当社では年間1000件を超えるコンプレッサーの導入事例を診断事例となる。この測定結果から、定速機3台をプレミアム効率315kWインバータースクリーンコンプレッサー一台に置き換えることを提案した。さらに、後段に設置されていたドライヤーを、排熱利用吸着式ドライヤーに更新することを提案した(図4)。

産業機械工業会汎用圧縮機委員会の25年度優秀製品賞に選出され、社外からも高い評価をいただいた。

圧縮空気システムの最適化には、まず現状の正確な把握が不可欠である。昼夜・平日休日の負荷変動、レシーバータンク容量、フィルターの過剰設置、ドライヤーのエアロス、圧力設定など、多くの要素が効率に影響する。また、改善余地のある代表例として、温水回収、低圧コンプレッサー、排熱利用吸着式ドライヤー、複層式フィルター、最新鋭台数制御

既存設備の現状把握の重要性

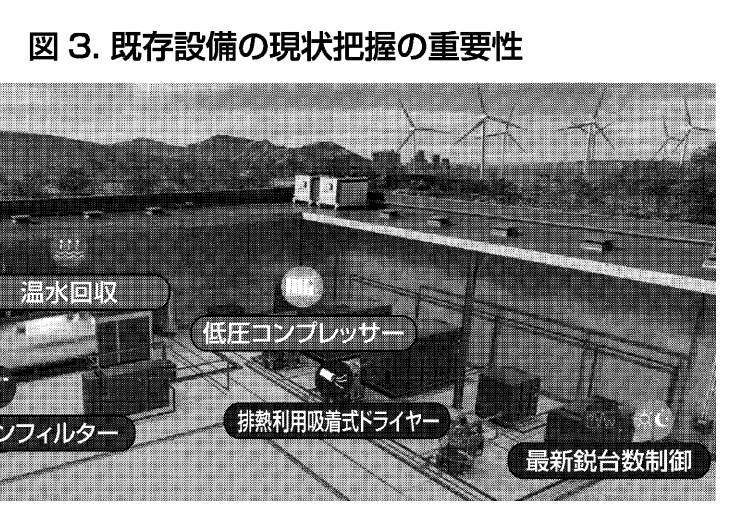


図3. 既存設備の現状把握の重要性

熱エネルギーの再利用でできる! コストもCO₂も、同時に削減!

コベルコ流カーボンニュートラル

オイルフリーコンプレッサ技術を利用したコベルコだからできる

排熱利用

温水回収

未利用の熱エネルギー

コベルコ流カーボンニュートラル

ヒートポンプ(HEM)

高効率な高温ヒートポンプの利用で、高温水を供給し、既存ボイラ等の稼働・負荷を低減

温水回収ユニット(TR)

水冷コンプレッサのクーラ類、圧縮機本体の水ジャケットから高温水を供給し、既存ボイラ等の稼働・負荷を低減

別置きガスクーラ

空冷・水冷コンプレッサから高温水を供給し、既存ボイラ等の稼働・負荷を低減

排熱ドライヤ(ED)

オイルフリーの高温排熱の利用で、小電力(15~25W)、ノンパージ、低露点、脱フロンを実現

コベルコ

コベルコ流カーボンニュートラル

コベルコ

現場の信頼は 明治がつくる!

日本の「空気」を支える、コンプレッサとスプレーガンの専門メーカー



株式会社 明治機械製作所
 本社 〒532-0027 大阪市淀川区田川2丁目3番14号

東京 03-3642-0701 岡山 086-279-2853 金沢 076-238-6201
 大阪 06-6309-8151 名古屋 052-896-1921 福岡 092-587-1247
 仙台 022-205-0581 広島 082-832-2258

お問い合わせはこちら

SIMPLE & TOUGH ハイドロパック 電動油圧駆動無潤滑ガス圧縮機

10MPa~310MPa (高圧ガス保安法対応品)

用途

- アルゴン・窒素等のCEタンク、ガスボンベ等からのガス回収
- HIP (熱間等方圧加圧) 装置
- 気密テスト
- ガスインジェクション成形
- エアバッグ充填
- CNGおよび水素ステーション
- 超臨界抽出・染色
- 洗浄
- LDPEプラント

お問い合わせ

日本ハイドロパック株式会社
 岐阜市六条江東3-4-11
 TEL: 058-276-7690 FAX: 058-276-2756
 E-MAIL: sales@nihon-hydropac.com
 URL: https://nihon-hydropac.com/

NIHON HYDRO-PAC K.K.

ORION 周温度 50°C対応

オリオン ヘルツフリードライヤー

50Hz・60Hz 同一処理空気量

処理空気量 5.0・8.0・12.0・15.3 m³/min / 適応コンプレッサ出力 22・37・55・75 kW

低GWP 冷媒使用 R32

過酷な環境下でも止まりにくい

処理空気量アップ UP!

省スペース化 Space saving!

オリオン機械株式会社
 0120-958-076 受付時間 平日9時~17時
 sijo@orionkikai.co.jp
 本社 〒382-8502 長野県須坂市大字幸高 246
 FAX 026-246-6753
 https://www.orionkikai.co.jp

写真3 スクリュー圧縮部断面図

写真4 排熱利用吸着式ドライヤー

写真5 熱回収フロー

本試算では、主に二つの要因からのエネルギー削減効果が見込まれた。

一つ目はコンプレッサをプレミアム効率のインバーターコンプレッサへと更新し、負荷変動をインバーターで回転数調整する。これにより、無駄な無負荷運転をなくし、さらに高効率機の運用に

二つ目は、運転の最適化や高効率機の採用による削減効果について述べた。ここでは標準冷却水として捨てられる熱を、温水として再利用することによってエネルギーの再利用について紹介する。

標準仕様の水冷式コンプレッサは機内で発生する熱を効率よく機外へ排出するため、冷却回路をシステムに分けている。

一つは潤滑油の冷却から圧縮部ケーシングの熱膨張防止を行う回路。もう一つはインタークーラーやアフタークーラーにて、発生した圧縮熱を奪う回路である。これらは最終的に出口にて合流、排出される仕組みとなっている。

一方で熱回収オプションを搭載した水冷式コンプレッサは、より高温の温水を回収するために、機内での分岐を優先し、その後冷却を優先し、その後圧縮部を経由して最後にインタークーラー、アフタークーラーからあることから、最大1万7400kWhの熱を温水として回収できる計算となる。

今後、カーボンニュートラル (温室効果ガス排出量実質ゼロ) の目標に対しての対策が必要になり、より一層の燃料費の高騰が危惧される中、コンプレッサの使用電力をいかに抑えるかが非常に重要となっている。

工場設備の担当者の中には、電力削減に取り組む中で、すでに対応できる部分が少ないと感じてきた、あるいは「一次にどこから手を付ければよいか分からない」という課題を抱えている人が少なくない。

こうした課題に直面した際には、グローバルで数多くのユーザーに圧縮空気システムを提供し、コンプレッサ一室から使用先まで幅広い製品ラインナップで生産性向上を支援してきた当社に、ぜひ相談いただきたい。まずは当社の体験ブースにお越しいただき、省エネルギー効果を、実測値で体感いただければ幸いです。

まずは実測値で体感

コンプレッサー

よる動力原単位の改善効果によって、年間消費電力は15万5500kWh、金額にして約350万円が削減できる。見込まれた (写真3)。

もう一つの要素として、ヒーターによる加熱と圧縮空気のパージを利用して吸着剤を再生するドライヤーを、コンプレッサから発生する圧縮熱を利用して吸着剤を再生する省エネ型の吸着式ドライヤーに更新する。これにより、年間消費電力は18万9485kWh、金額にして850万円が削減できる試算となった (写真4)。

この二つの要素の合計で、年間削減できる電力費は約1200万円と見込まれ、採用いただくに至った。

温水による排熱回収

図5. 熱回収フロー

標準水冷機

熱回収機

冷却水回路

低圧段圧縮部

高圧段圧縮部

オイルクーラー

インタークーラー

アフタークーラー

実機の性能をリアルタイムで体験いただけます

オイルフリーツース インバーターコンプレッサ

最新モデル ZT VSD+ 22kW・37kW

給油式スクリュー インバーターコンプレッサ

最新モデル GA VSD+, GA VSD⁹ 22kW エナジーリカバリー ER

コンプレッサーデモブース

場所: アトラスコプコ株式会社 川崎事業所 神奈川県川崎市川崎区東扇島16-1

イベントに関するお問合せ、参加をご希望の場合は、以下メールアドレスまでお問合せください。

アトラスコプコ株式会社 sales.ct@jp.atlascopco.com
 コンプレッサ事業本部 〒105-0011 東京都港区芝公園1-1-1 住友不動産御成門タワー8階
 https://www.atlascopco.com/ja-jp

MITSUBI SEIKI

MITSUBI SEIKI NEW PRODUCT

環境性能 × 高効率
未来を動かす圧縮技術

Zgaiard X

オイルフリーインバーターコンプレッサ ZV08AX4-R

D-escal

オイルフリースクロールコンプレッサ DS-08A-R

三井精機五業株式会社
 〒350-0193 埼玉県比企郡川島町八幡6-13
 TEL: 049-297-6333 FAX: 049-297-9133

リニューアルオープンしました! より探しやすく、見やすく、使いやすくなりました

注目の製品・技術・サービスと出会える。業界トレンドも分かるWebサイト。

新しいビジネスの場 **Biz-Nova** ビズノヴァ

- 掲載しているジャンル
- 電機・電子・情報・通信
 - 産業機械・機構部品
 - 環境・エネルギー・防災
 - 建設・建築・土木・道路・住宅・住宅設備
 - 食品・医薬
 - 工作機械・ロボット・加工技術
 - 素材・化学
 - 自動車・航空機・宇宙・鉄道
 - 物流・搬送
 - イベント・ビジネス全般
- ※一部記事除く



詳細はこちらから



まずは試してみる / Biz-Nova <https://biznova.nikkan.co.jp> <お問い合わせ先> 日刊工業新聞社 「Biz-Nova」事務局 <https://biznova.nikkan.co.jp/contact/> Mail: biznova@nikkan.tech

現場で役立つ空気圧の基礎と応用 日刊工業新聞社の本

●空気圧のメカニズムひととく 『今日からモノ知りシリーズ』

『今日からモノ知りシリーズ』 トコトンやさしい空気圧の本』 高い圧力に圧縮した空気エネルギーを機械の駆動源として利用する空気圧システム。歴史は古いが目に見えない空気を感じる難しさから、応用分野は限られていた。近年は計測技術の進歩により、半導体や食品、医療機器など、衛生条件の厳しい業界で採用が拡大している。

本書では日本の空気圧業界の第一人者が空気圧のメカニズムについて、基礎から応用まで事例やイラストを交えて解説する。税込み1980円。

著者=香川利春

●異常発生時の対応と処置法を紹介 『ひとりですべてできる カラー版 空気圧設備の保全』

空気圧設備はトラブルが多い割に工場設備の中で比較的扱いやすく、効果が出やすい。本書は空気圧設備に特化し、異常発生時の迅速な対策と処置法を紹介する。身につけるとちょっとした気遣いで劇的な効果が期待できる保全方法を、カラー写真でやさしく説く。

実際に発生したトラブルや保全のポイントを題材に、「ここを押さえればひとりで対策できる」勘どころをわかりやすく指南する。税込み3080円。

著者=小笠原邦夫

フクハラ

フクハラの「ドレンデストロイヤーCO₂」は、コンプレッサードレンの清水化とCO₂の吸着を同時に行う。電源を必要とせず(一部機種を除く)、特殊フィルターのみのドレン水の油分濃度を1%以下(3%以下)に抑え、CO₂を吸着する能力を持つ(製品と同時に2024年度のCO₂全吸着量は約340kg)。ドレン処理にかかるコストを削減でき、例として75kgのコンプレッサーの場合、年間約67万3000円の削減が可能(同社調べ)。また、使用済みフィルター槽の焼却処分時に発生するCO₂の一部に対して、カーボンオフセットを適用済みである。

アトラスコプロ

アトラスコプロは「空気に技術、環境に力」をスローガンに掲げる。高効率圧縮機、排熱回収システムなど省エネに貢献する製品を豊富にそろえ、圧縮空気のトータルソリューションを提供する。昨年発売したオイルフリーツインバーター圧縮機「ZT30-50VSD+シリーズ」は、従来機比でエネルギー原単位平均を15%改善。日本産業機械工業会優秀製品賞2025年度を受賞した。オイルフリー式・給油式ともにインバーター最上位機種VSD+、VSD+モデルは自社開発・設計・製造のインバーターとモーターを搭載。需要に即した自動運転で省エネを実現し、顧客のCO₂削減に貢献する。

AIRMAN

AIRMANはスクリーナ歯形の開発を手がけてから50年以上、知識や技術を集結したスクリーナコンプレッサを提供する。スクリーナコンプレッサは屋内/屋外設置型、モーター出力は3.7kw~160kw、オイルフリー含む、容量制御方式はインバーター/二位位置レギュレーター制御をそろえる。豊富なバリエーションにより、ユーザーが最適なモデルを選定できる。今年度から組織再編を行い、営業は国内営業本部と海外営業本部に分割。国内営業本部には、建機営業部、産機営業部、販売促進部、部品・サービス部(カスタマーサポート部)から改称)を設置し、体制を強化している。

日本ハイドロパック

米ハイドロパックは100kg以上の高圧分野に特化し、高性能のガスコンプレッサや液体ポンプを供給する世界有数の企業だ。設計は革新的かつシンプル。多彩なユーザーの声や現場での豊富な経験も反映し、安全に高精度の制御ができる製品を多方面に提供している。日本ハイドロパックはそのグループ会社として製品を日本で輸入販売する。エンジニアリングも得意とし、ユーザーのニーズを丁寧に取り、個々の用途に最適なシステムとしても提供できる。最重視するのが保守点検で、システム別の保守点検の最適時期も同社が管理。無駄もトラブルも少ない安心運用を保証する。

三國重工業

三國重工業は創業130余年の歴史を持つレシプロ型圧縮機および真空ポンプの専門メーカー。蓄積された技術と多種多様なガス圧縮機の多くの実績で、顧客に安心・安全を提供している。最近ではカーボンニュートラルへの取り組みが世界中で進められており、高圧水素ガスやCO₂アンモニアガス用オイルフリー圧縮機など、無漏えい圧縮機による希ガス回収などの分野で需要が高まっている。近年、核融合炉が次世代の発電システムとして注目されているが、同社は同設備用純国産の小型特殊真空ポンプの開発・製作を京都フュージヨニアリングと共同で進めている。

IHI回転機械エンジニアリング

IHI回転機械エンジニアリングは脱炭素化を後押しする顧客のニーズに伴い、コンプレッサや周辺設備のさらなる充実を進めている。昨年発売の汎用ターボコンプレッサ「TRZシリーズ」は、高効率はもちろん、インペラのラインナップ拡充やヒートシールドとギアボックスの仕様を限定することで、メンテナンス性を向上させた。これにより、幅広い分野からの引き合いが見込まれる。オイルフリースクリーナコンプレッサ「GPシリーズ」は、2025年度補正予算「省エネ・非化石転換補助金」でインバーター搭載全型式の指定機器登録を完了。顧客の省エネ投資をサポートする体制を整えている。

コンプレッサ

有力企業の製品・技術 順不同

配管中に溜まってくる、ドレンをほぼ完全に除去し、省エネに貢献します

スーパーサイクロンセパレータ / ドラゴンサイクロンセパレータ

①②のシステムが特許取得済

① スーパーサイクロンセパレータ ② ドラゴンサイクロンセパレータ

電力費・CO₂の大幅削減

① ドライヤーの前後に設置すると、前段はドライヤー、後段はフィルターにドレン水が流入しないので、省エネにつながります。

② 上り配管にドレンを回しませんので、省エネにつながります。

高い信頼性で 全国納入稼働実績多数

大幅な省エネが眠っています

スーパーサイクロンセパレータ 口径 Rc3/8~80A 8機種

ドラゴンサイクロンセパレータ 口径 Rc1~Rc2-1/2 4機種

ドレックス 150®

- ドライヤー専用 電磁式強力ドレントラップ
- センサー検出でドレン排出。
- エアロスはほとんどありません。
- ドレンをトラップ本体に呼び込む機構がありますので、確実に排出ができます。

圧縮空気(コンプレッサ)を接続するだけで、窒素ガス濃度97~99.999%の窒素ガスが得られます。

MAX N2 窒素ガス発生装置

高い信頼性で 全国納入稼働実績多数

膜分離方式 PSA方式

両方式とも寿命を延ばすためにオイルフリーエアが必須です。

MAX N2 窒素ガス発生装置

除菌フィルター LRV≥8 (特許取得済)

菌の増殖防止、品質保持等

ホッパー用治具使用 (特許取得済)

黒点・焼け・黄変の改善等

射出成型機

省エネとCO₂削減の観点から 給油式コンプレッサにオイルバスターを取り付ければ、オイルフリーコンプレッサは不要です。

製品ページ [MAX N2 窒素ガス発生装置](#)

窒素ガス濃度 97~99.999%

流量 5.5~6,000NL/min

給油式エアコンプレッサ

オイルバスター OB型

検索 [フクハラ 窒素ガス](#)

詳細は [製品ページ](#)