

昔のコンプレッサをそのまま使用していませんか？

省エネ・メンテナンスを考えると
旧型機から新型インバータ機への導入が効果的です。



新型機は旧型機比較で空気量 **約15%UP**

●1年以上メンテナンスをしていない
●低い負荷でずっと運転している

さらに消費電力 **約15%改善**

(37kWの場合)
30%の消費電力改善は**年間約100万円の削減**となります。
条件：運転時間6,000h 電気代15円/kWh

電力&電圧測定について

コンプレッサの稼働状況を診断し、省エネ化のご提案をいたします



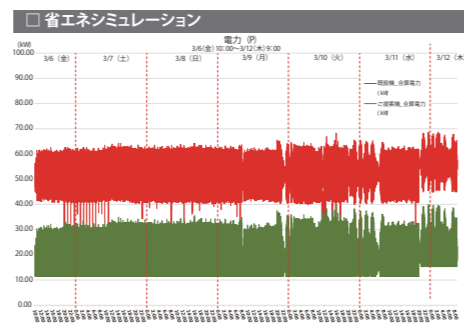
●電力又は電流測定
コンプレッサ電源一次側（配電盤）にクランプを取り付け、コンプレッサの電力又は電流値を測定します。

●圧力測定
コンプレッサ直後の配管（カブラ部等）に圧力センサー取り付けコンプレッサの圧力（1-5V）を測定します。



●基本は1週間～ サンプル間隔は1分

省エネ事例



定速機45kW×2台⇒37kW1台でも十分に賅える使用量。
37kW×2台を交互運転させて、1台をバックアップ機としました。実際に37kWインバータ機2台の交互運転で平均約31kW削減。

年間削減電気料金：325万円

お問い合わせ

株式会社小沢商店

2021.11



いいMONO瓦版 ぶち

I M O N O K A W A R A B A N P U T I T

VOL.15

SDGs できることから始めませんか？
省エネしてコストカット！

工場の省エネ特集(エア編)

2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「カーボンニュートラル」
省エネ・再エネ活動は、「カーボンニュートラル」への第一歩！

CO2の削減

省エネ機器を取り入れることでエネルギーの使用量が抑えられます。つまり、エネルギー供給源の火力発電によるCO2排出量を抑えることで、**カーボンニュートラルに貢献**できます。

コストの削減

省エネ機器を取り入れることでエネルギー効率が上がり、電気代を削減できます。また一度省エネ投資をすれば、**ランニングコストが抑えられ、長期的な目で見ると増益が見込めます。**

エネルギー消費量の大きなコンプレッサの見直しは大きな省エネへの貢献です。



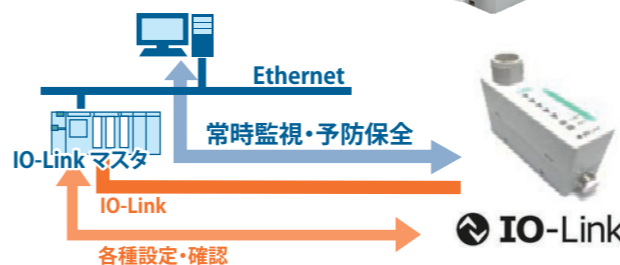
- 負荷に応じて、台数制御・センサ類を用いた流量調整
- エア漏れ対策、配管の見直し
- 圧力・電力・流量・露点のモニタリング
- ドライヤ・ファン・ポンプの高効率化

- 高圧、低圧ラインの区分け
- エアブローのパルス化
- 作業に応じてブローへの更新
- 高効率コンプレッサ(インバータによる流量制御等)に更新

見える化

エア流量を見える化。IOリンクに接続し、常時監視・予防保全に。

小型流量センサ FSM3シリーズ



エアの削減

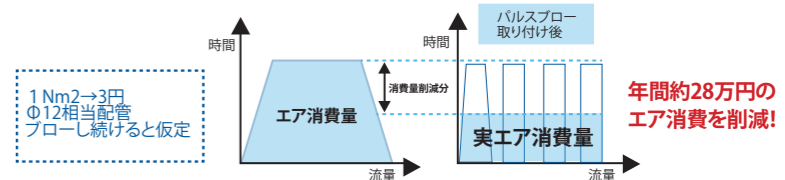
電源要らず簡単エア削減。パルス化することで、年間約28万円のエアを削減。

CKD

パルスブローバルブ NP1Xシリーズ



- ・電線配線不要
- ・ブロー効果はそのまま、エアの消費量のみ約1/2
- ・1億回以上稼働でも安定した動作



エアの削減

周囲の空気を巻き込みエアを増幅、コンプレッサエアの負担、消費流量をカット。



エアブローノズル BNシリーズ

ノズルから均等に空気を噴射。均一にワークに吹きかけ、安定した品質を実現。

オープンタイプ(54Nm³/h)

8,424,000円

フラットタイプ(27Nm³/h)

4,212,000円

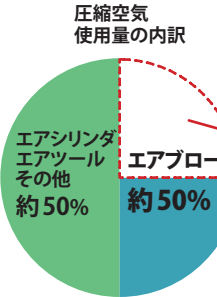
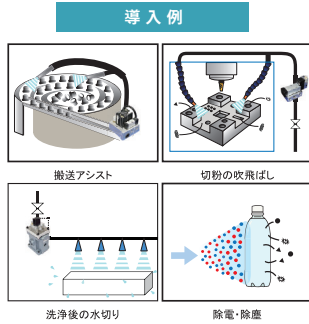
年間約420万円
50%削減!

条件：ノズル50個使用、エア圧力0.3MPa
8時間×5日×52週=2080時間、エアコスト=1.5円/m³

エアの削減

電気配線工事不要、既存配管に後付けするだけでコンプレッサの電気代とCO2削減に貢献。

・連続ブローをパルスブローに変換



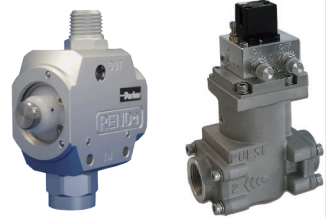
エアブローの使用量を約50%削減

工場内で使用されるエアの約50%を占めると言われているエアブローを約50%削減。

TAIYO

エアセービングユニット

HASV08 ASV2-25A

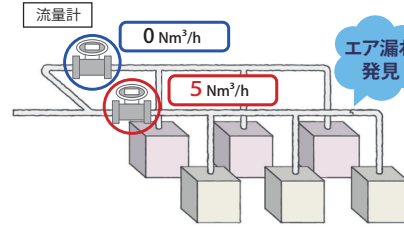


圧縮空気使用量の内訳

愛知時計電機

見える化

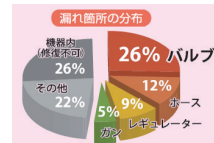
コンプレッサエアの流量計測で保守管理、省エネ、電気代カット。



・微量流量も高精度に計測! 正確なエア漏れ検知、漏れ箇所特定。
・圧力センサ内蔵で正確なエア使用量を把握、配管径の見直し、増強の指標

配管に3mmの穴が一箇所開いていた場合、0.65 m³/minのエア漏れが生じる

電力料金ロス 約40万円/年



エア用 超音波流量計 ATZTA TRX / TRZ シリーズ



配管サイズの最適化!

フルタ電機

エア源の見直し

高圧エアを必要としない現場へ、置き換えて消費電力を72%削減。

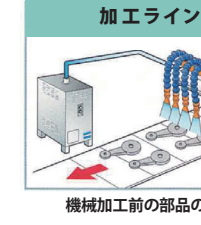


低圧エアブローコンプレッサ CLAシリーズ

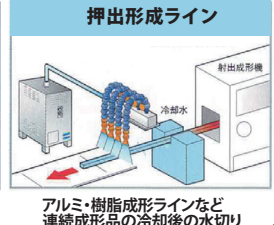
・フィルタにより砂埃のあるところでも使用可能
・定期メンテナンス不要
・低騒音 65~75dB / 振動 15 μm以下
・エアは油も水も含まないため、エアドライヤー不要

コンプレッサ (出力5.5kw)	27,840kwh	年間消費電力	7,888kw
年間電気料金	555,331円	年間CO2排出量	157,344円
年間CO2排出量	14.25t		4.04t

年間コストを大幅カット
72% 省エネ
ランニングコスト 40万円 削減
CO2排出量 10.2t 削減



加工ライン



押出成形ライン

施工経費の削減

レイアウト変更もラクラク、配管施工の時短で経費を削減。

・施工はアルミパイプを差し込むだけ。
・従来に比べて施工時間が1/3以下、重量1/5。
・切断加工、補強工事、ねじ込み等不要。
・軽量、耐食、簡単施工、美観を実現。



日東工器

エアの削減

独自のバルブ構造で低圧損、大流量を実現。

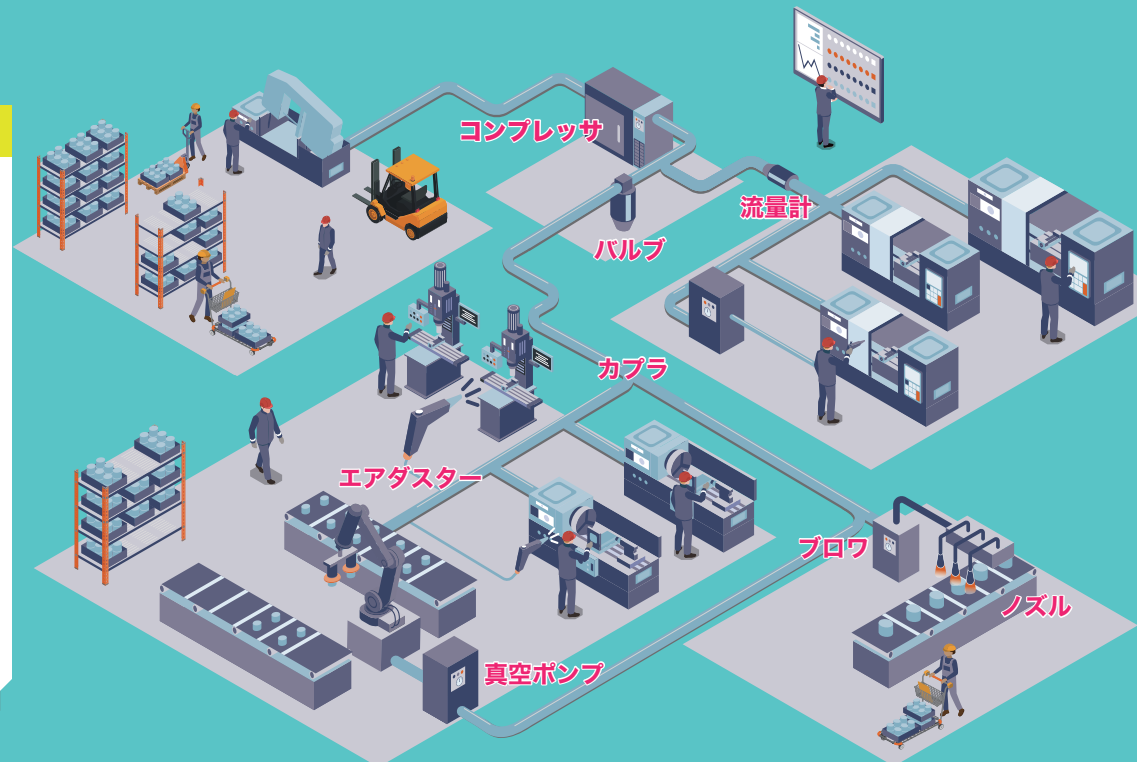
流量最大 約40%up!!
省エネ効果!!

ロータリー式フルフローラインカプラ



FBH-RE型 3分岐配管用

・1本の配管から同時に複数の空気を取り出し、エアを無駄なく使用。



エアをムダにしていますか?

アンレット

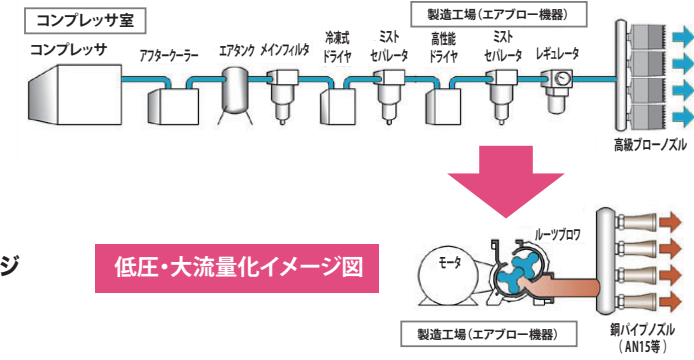
エア源の見直し

個別設置型の低圧・大流量化のルーツブローに置き換えて大幅な省エネとCO2削減を実現。

・オイル無混入の安心エアブロー
・低圧のためドライヤーや圧力調整機器不要
・小型のため適所に移動・設置可能
・温風が得られ乾燥時間の短縮
・エア単価は工場エアの1/10以下



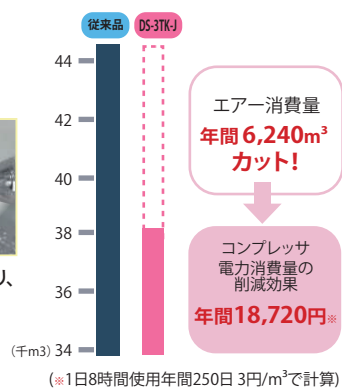
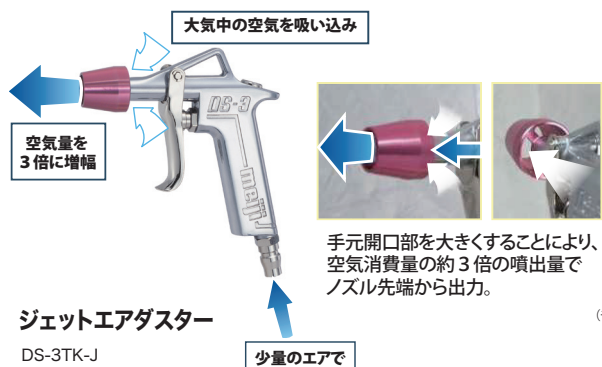
エアブローパッケージ AABシリーズ



低圧・大流量化イメージ図

エアの削減

独自の構造でノズルからの噴出量がエア消費量の3倍に、騒音値は従来比約10dB低下。



エア消費量 年間6,240m³ カット!

コンプレッサ 電力消費量の削減効果 年間18,720円*

(*1日8時間使用年間250日 3円/m³で計算)

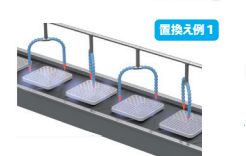
明治機械製作所

エア源の見直し

高圧ブローに置き換え、必要な電力を約50%削減。



オイルフリーブロー KCEシリーズ



容器洗浄後の水切り (缶、びん、ペットボトルの飲料用ボトルなど)

加工部品の切り粉、粉塵の除去に (製鉄、アルミ、プラスチック部品など)

オリオン機械

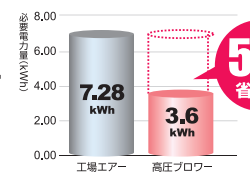
1m³あたりのエアの単価比較



約1/3

オリオン高圧ブローは同じ1m³の空気を作り出すのにコストが約1/3。

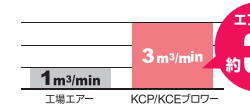
消費電力比較



50% 省エネ

ノズル径を上げ流量が増加。しかし必要な電力は50%削減。

10馬力(7.5kW)あたりのエア量比較



約3倍

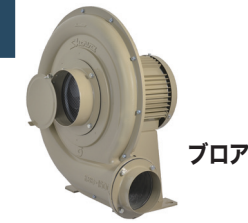
同じ10馬力(7.5kW)の動力で約3倍多くの空気を作る。

昭和電機

エア源の見直し

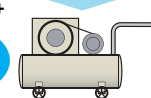
その現場、送風機に変えてコストダウンしませんか?

豊富なラインナップで課題解決



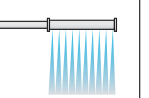
プロア

コンプレッサ 消費電力 25.52kW



コストダウン

プロア 消費電力 2.1kW



1年間でこれだけ削減!
電気代:644,050円 CO2排出量:18,209kg

*1日10時間250日稼働、電気料金を11円/kWh、CO2排出量を0.311/kWhとした場合。