

省エアシステムのご提案

— CO₂排出量削減に貢献 —



エアブロー

ブロー用ノズル

ノズルの小径により
空気消費量 **62%**削減



パルスバルブ

高いピーク圧力と
少ない空気消費量
35%削減



インパクトブローガン

空気消費量
85%削減



真空機器

真空エジェクタ

省エネ機能付で
空気消費量
93%削減



駆動機器

省エア スピードコントローラ

エアシリンダに取付けるだけで
空気消費量
25%削減



エアシリンダ

適切なエアシリンダ選定により
空気消費量
29%削減



増圧弁

空気消費量
40%削減



省エネ施策を行った会社の成功事例

A社実績

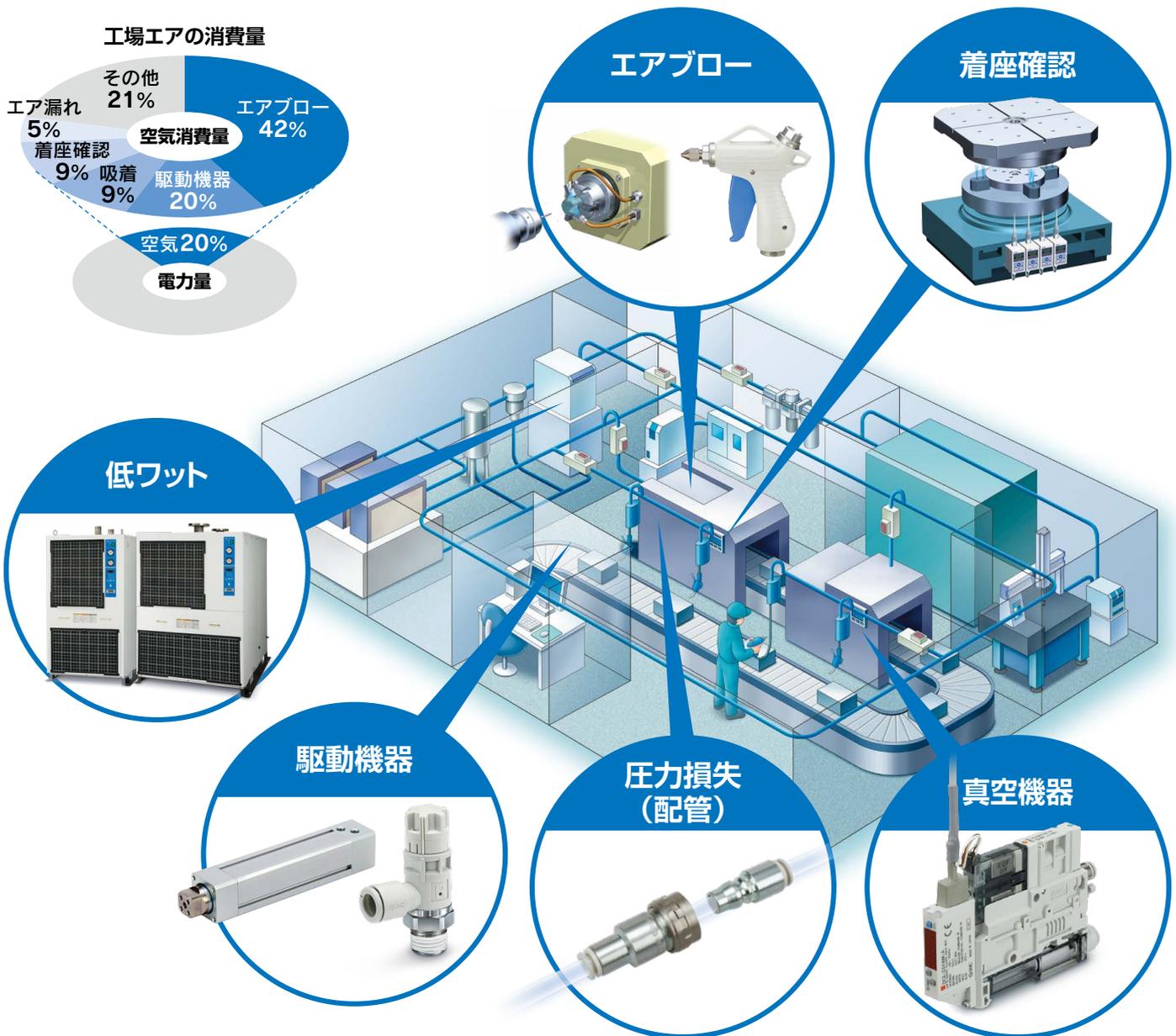
電力 **3000kW → 1400kW**
 CO₂ **0.9t/Hの削減**
 コスト **8000万円/年の削減**

B社実績

電力 **10000kW → 7000kW**
 CO₂ **1.7t/Hの削減**
 コスト **1億5000万円/年の削減**

お客様の省エネ活動をお手伝いします。

- 設備の改善・規格化・新規導入をサポートします。
- 省エネルギーセンターでのセミナー等、公的機関を通じての活動も積極的に推進しています。



省エネテーマ



CONTENTS



エアブロー



ブロー用ノズル <i>KN Series</i>	P.3
間欠ブロー回路 <i>IZE110-X238</i>	P.4
パルスバルブ 集塵機用バルブ <i>JSXFA Series</i>	P.5



エアガンによるブロー



ブローガン <i>VMG Series</i>	P.6
-------------------------------	-----



エアパージ



デジタル着座スイッチ <i>ISA3 Series</i>	P.7
-------------------------------------	-----



駆動機器



エアシリンダ <i>JMB Series</i>	P.8
倍力シリンダ <i>MGZ Series</i>	P.9
バルブ付薄形シリンダ <i>CVQ Series</i>	P.10
増圧弁 <i>VBA Series</i>	P.11
省エアスピードコントローラ <i>AS-R/AS-Q Series</i>	P.12



真空機器



真空エジェクタ <i>ZK2 Series</i>	P.13
多段エジェクタ <i>ZL112A Series</i>	P.14



ラインの低圧化



Sカプラー <i>KK130 Series</i>	P.15
---------------------------------	------



低ワット



3・4・5ポートソレノイドバルブ	P.16
冷凍式エアドライヤ <i>IDF□FS Series</i>	P.17

Information



増圧弁(サイズ10A) <i>VBA-X3145</i>	P.18
省エア インパクトブローガン <i>IBG1 Series</i>	P.18

ブロー用ノズル KN Series

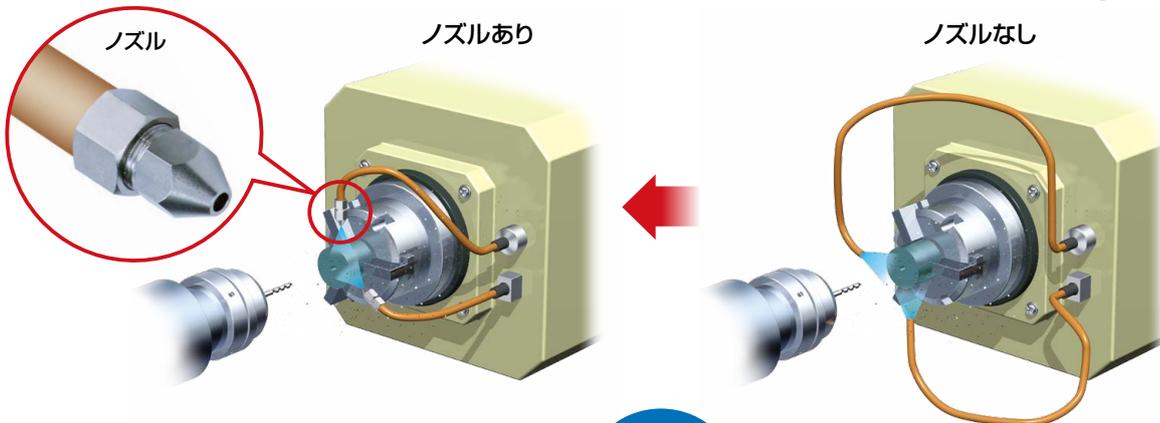
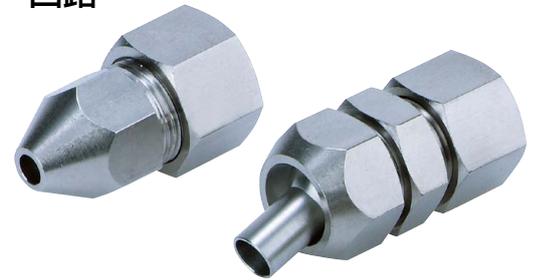


空気消費量

62% 削減

ノズルの小径化により空気消費量を削減

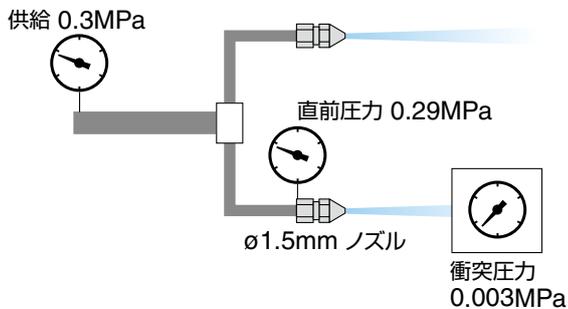
圧力の有効活用を考慮したブロー回路



省エネ製品

省エネ
効果

従来製品



集合配管 TU0805 2m
中間・末端配管 TU0604 各0.5m
距離 100mm

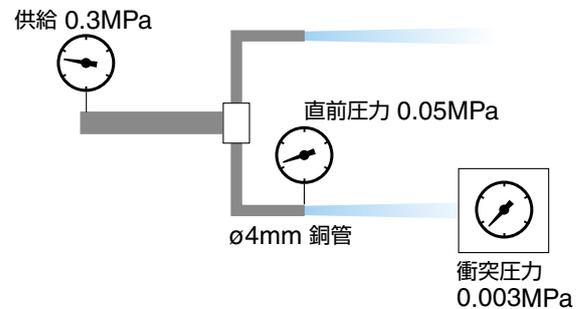
ノズル1本あたりの空気消費量
74L/min(ANR)

ブロー時間：2秒
年間作動回数：90万回
の場合

4,464m³/年(ANR)
(6,696円/年)

(年間10,584円の削減)

省エネ製品



集合配管 TU0805 2m
中間・末端配管 TU0604 各0.5m
距離 100mm

ノズル1本あたりの空気消費量
192L/min(ANR)

ブロー時間：2秒
年間作動回数：90万回
の場合

11,520m³/年(ANR)
(17,280円/年)

従来製品

換算値：空気単価1.5円/m³(ANR)

間欠ブロー回路 IZE110-X238



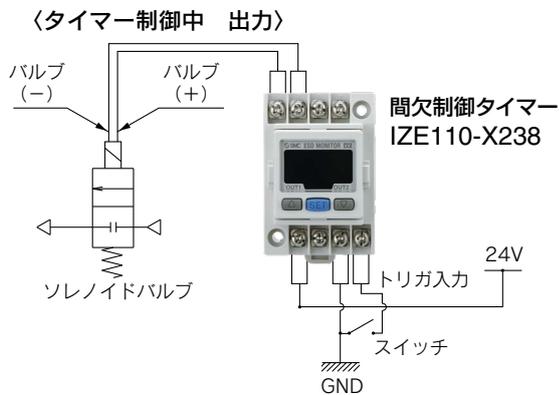
空気消費量

**50%
削減**

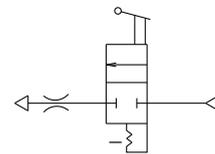
間欠制御タイマーによる間欠ブローを
利用することにより
空気消費量**50%削減**



間欠ブロー回路

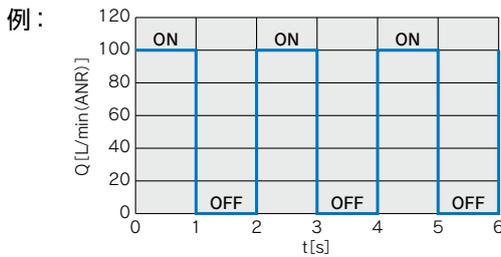


連続ブロー回路



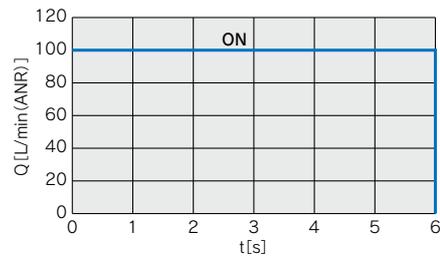
省エネ回路

デューティ比を自由に調整可能
ブロー効果と同じデューティ比を設定すれば、
空気消費量を削減できる



従来回路

デューティ比は100%相当



間欠ブロー回路

直前圧力: 0.2MPa
ブロー時間: 10s/回 (頻度12回/h)
一回ブロー: ON: 1s、
OFF: 1s、5回繰返し
作業時間: 10h/日 (250日/年)
ノズル径: 1mm

318.2m³/年(ANR)
(477円/年)
(年間477円の削減)

省エネ回路

省エネ
効果

従来回路

直前圧力: 0.2MPa
ブロー時間: 10s/回 (頻度12回/h)
作業時間: 10h/日 (250日/年)
ノズル径: 1mm

636.3m³/年(ANR)
(954円/年)

従来回路

換算値: 空気単価1.5円/m³(ANR)



詳細はこちら



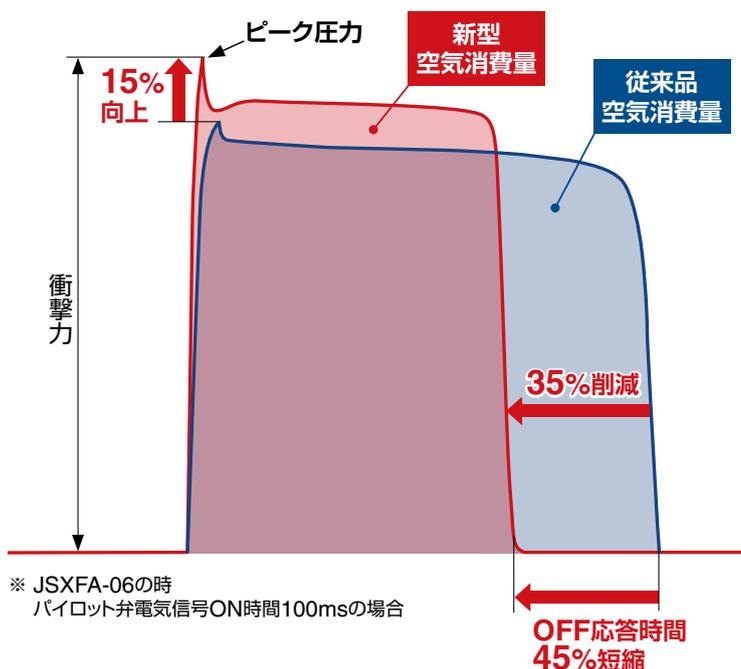
ピーク圧力

15%*
向上

空気消費量

35%*
削減

高いピーク圧力と
少ない空気消費量



省エネ製品

省エネ効果

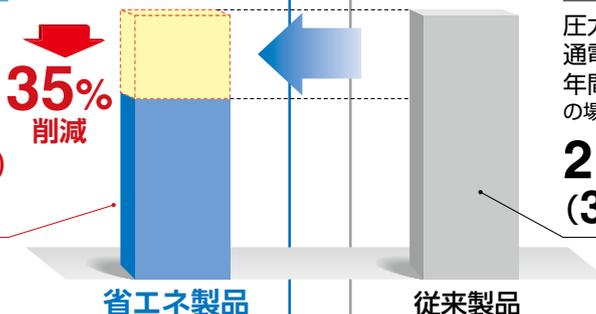
従来製品

- ・弁部、流路の最適化
- ・応答性向上

1回あたりの噴射量
57L/回(ANR)

圧力：0.9MPa
通電時間：100ms
年間作動回数：24万回
の場合

13,680m³/年(ANR)
(20,520円/年)
(年間11,160円の削減)



- ・圧損が大きい流路構造
- ・長い応答時間

1回あたりの噴射量
88L/回(ANR)

圧力：0.9MPa
通電時間：100ms
年間作動回数：24万回
の場合

21,120m³/年(ANR)
(31,680円/年)

換算値：空気単価1.5円/m³(ANR)



ブローガン VMG Series



消費電力

**20%
削減**

SMCの[ブローガン]+[Sカップラー]+
[コイルチューブ]で消費電力を20%削減

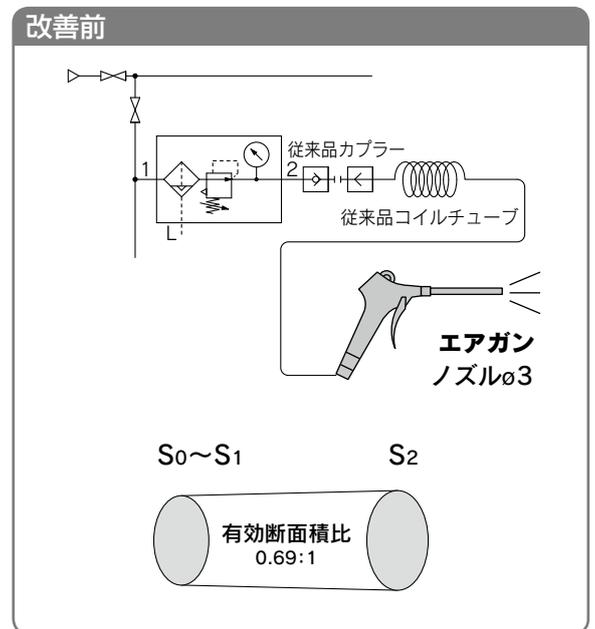
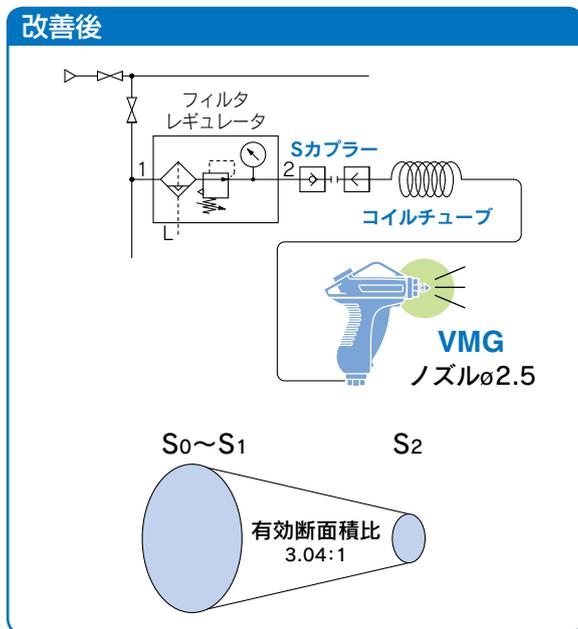
※[ブローガン(VMG)]のみは10%削減。

圧力損失 **1%以下**



改善例

ブロー作業を見直し、有効断面積の大きなSMCのブローガン、Sカップラー、コイルチューブに変更します。



省エネ製品

省エネ 効果

従来製品

衝突圧力：0.011MPa(距離100mm)
ブロー時間：10s/回(頻度12回/h)
作業時間：10h/日(250日/年)
のべ作業時間：8300h
コンプレッサ圧力：**0.5MPa**
空気消費量：**257L/min(ANR)**
コンプレッサ消費電力

1.25kW
(155,625円/年)
(年間38,595円の削減)

**20%
削減**

省エネ製品

衝突圧力：0.011MPa(距離100mm)
ブロー時間：10s/回(頻度12回/h)
作業時間：10h/日(250日/年)
のべ作業時間：8300h
コンプレッサ圧力：0.6MPa
空気消費量：287L/min(ANR)
コンプレッサ消費電力

1.56kW
(194,220円/年)

従来製品



詳細はこちら

デジタル着座スイッチ ISA3 Series

エアバージ



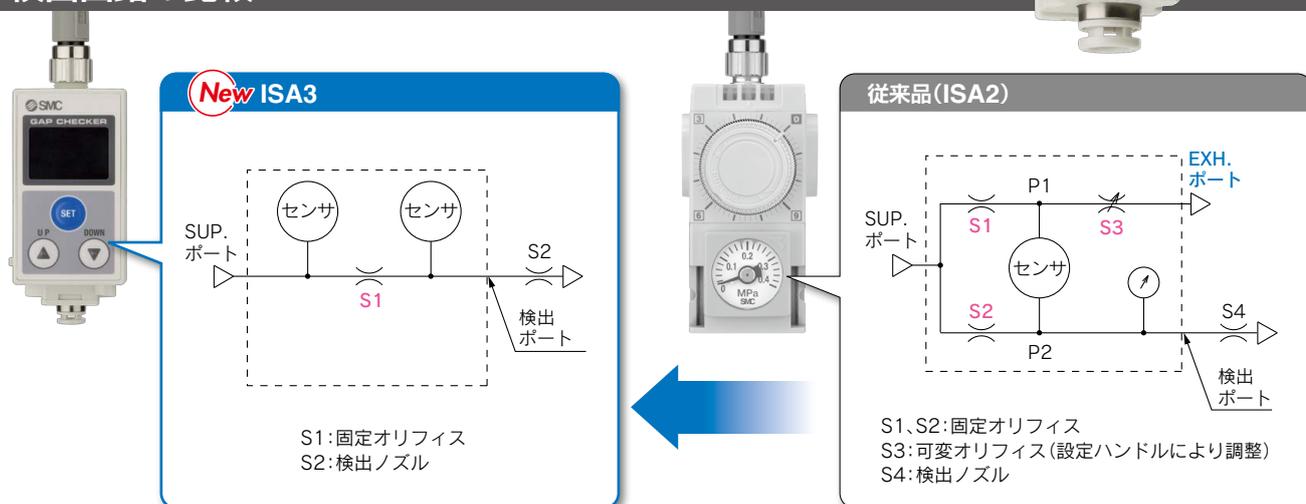
空気消費量

**60%
削減**

新規検出原理による
ワーク密着時(着座)の
空気消費量**0L/min**の実現!!



検出回路の比較



新規検出原理により、製品本体からの排気がなくなったため、ワーク密着時(着座)の消費流量は0L/minです。
その結果、従来品よりも大幅に空気消費量を削減できます。
※条件: 非着座時間5秒、着座時間20秒(Gタイプの場合)

省エネ製品

省エネ 効果

従来製品

- ・空気消費量
ワーク着座: 0L/min(ANR)
非着座: 10L/min(ANR)
- ・1サイクルの空気消費量:
0.83L/サイクル(ANR)
- ・年間作動回数: 86万回

空気消費量(着座時)
0L/min(ANR)

717m³/年(ANR)
(1,076円/年)

(年間1,608円の削減)

**60%
削減**

省エネ製品

- ・空気消費量
ワーク着座: 4L/min(ANR)
非着座: 10L/min(ANR)
- ・1サイクルの空気消費量:
208L/サイクル(ANR)
- ・年間作動回数: 86万回

空気消費量(着座時)
4L/min(ANR)

1,789m³/年(ANR)
(2,684円/年)

従来製品

換算値: 空気単価1.5円/m³(ANR)



エアシリンダ JMB Series



適切なサイズ選定により空気消費量削減が可能

空気消費量

**29%
削減**



中間サイズ設定
省エア 最大**29%**削減

シリンダ内径(mm)	ø40	ø45	ø50	ø56	ø63	ø67	ø80	ø85	ø100
空気消費量 L/min(ANR)	1.4	1.8	2.2	2.8	3.6	4.1	5.8	6.6	9.1

条件 / 供給圧力: 0.5MPa、
負荷率50%、ストローク100mm時

18%削減

22%削減

29%削減

27%削減

例 ワークの質量が85kgの場合のチューブ内径

条件 / 使用圧力: 0.5MPa、負荷率50%

チューブ内径 (mm)	理論出力 (N)	負荷率50%時の出力 (kg)	判定
ø63	1559	79.5	NG(不足)
ø80	2513	128.2	OK(過剰)

中間サイズø67を採用した場合

ø67	1763	89.9	OK
-----	------	------	----

従来: ø80



中間チューブ内径ø67で決定

省エネ製品

省エネ効果

従来製品

チューブ内径: ø67
ストローク: 100mm
圧力: 0.5MPa
負荷率: 50%
の場合

1往復あたり
4.1L/min(ANR)

100万回/年
作動すると

4,100m³/年(ANR)
(6,150円/年)

(年間2,550円の削減)

29%
削減

省エネ製品

チューブ内径: ø80
ストローク: 100mm
圧力: 0.5MPa
負荷率: 50%
の場合

1往復あたり
5.8L/min(ANR)

100万回/年
作動すると

5,800m³/年(ANR)
(8,700円/年)

従来製品

換算値: 空気単価1.5円/m³(ANR)



詳細はこちら

倍力シリンダ MGZ Series



空気消費量

**14%
削減**

シリンダのダウンサイジングにより 空気消費量**14%**削減

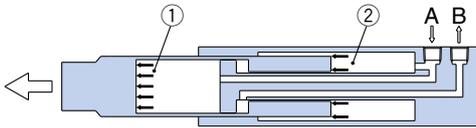
押し出し方向の受圧面積が標準シリンダの2倍あり、
押し出し方向の出力が同等の標準シリンダに比べ、
引込み方向の空気消費量の削減が可能



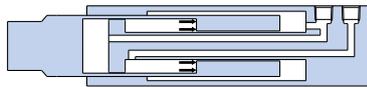
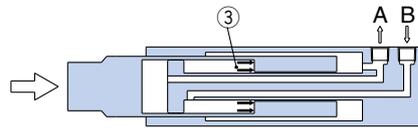
押し出し方向出力2倍!!

独自の構造により、押し出し方向の受圧面積2倍を達成。リフトアップやプレス作業に適したエアシリンダです。

Aから供給した空気圧は①、②面に作用します。(押し出し方向)



Bから供給した空気圧は③面に作用します。(引込み方向)



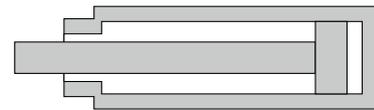
ø63

受圧面積
押し出し：5945mm²
引込み：2313mm²

シリンダのサイズダウンにより、
省エネ、コンパクト化

サイズダウン

ø63-ø80



ø80

受圧面積
押し出し：5030mm²
引込み：4540mm²

省エネ製品

省エネ 効果

従来製品

チューブ内径 ø63
ストローク 200mm
押し出し側圧力 0.5MPa の場合

理論出力(押し出し側) 2973N

1往復あたり
9.9L(ANR)

90万回/年
作動すると

8,910m³/年(ANR)
(13,370円/年)

(年間2,160円の削減)

**14%
削減**

省エネ製品

チューブ内径 ø80
ストローク 200mm
圧力 0.5MPa の場合

理論出力(押し出し側) 2520N

1往復あたり
11.5L(ANR)

90万回/年
作動すると

10,350m³/年(ANR)
(15,530円/年)

従来製品

換算値：空気単価1.5円/m³(ANR)



バルブ付薄形シリンダ CVQ Series



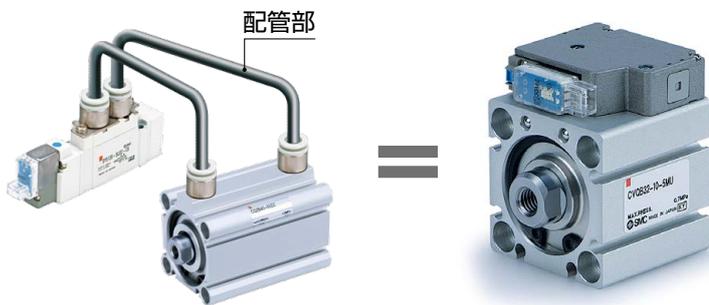
省エネルギー

シリンダ～バルブ間の空気消費量が約**37%**削減

空気消費量

37%
削減

バルブ・薄形シリンダをコンパクトに一体化。



省エネ製品



省エネ効果

従来製品



CVQ

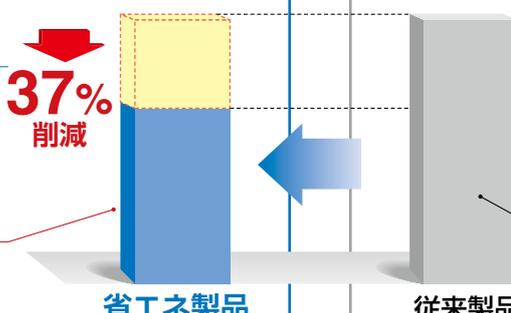
チューブ内径 $\phi 32$
 ストローク 50mm
 バルブからシリンダ間の配管なし
 供給圧力 0.5MPa の場合

1往復あたり
0.42L(ANR)

90万回/年
 作動すると

380m³/年(ANR)
(570円/年)

(年間340円の削減)



省エネ製品

従来製品

CQ2

チューブ内径 $\phi 32$
 ストローク 50mm
 配管内径 4mm
 配管長さ 2m(バルブシリンダ)
 供給圧力 0.5MPa の場合

1往復あたり
0.67L(ANR)

90万回/年
 作動すると

606m³/年(ANR)
(910円/年)

換算値：空気単価1.5円/m³(ANR)



詳細はこちら

増圧弁 VBA Series



空気消費量

**33%
削減**

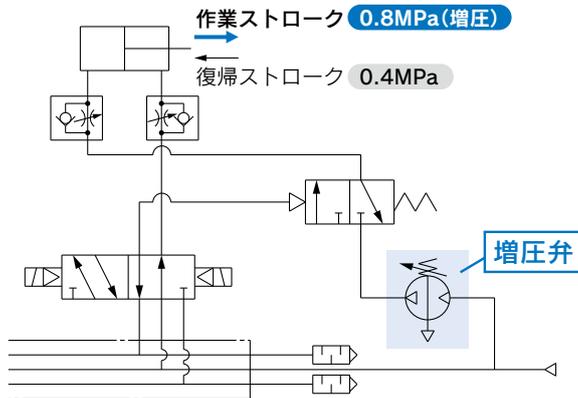
増圧回路適正化により
空気消費量**33%削減**



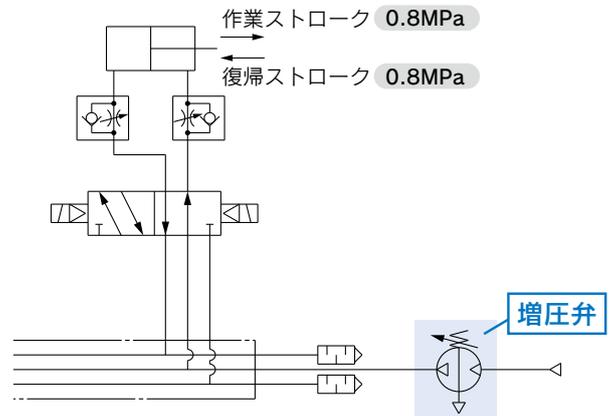
パワー不足部分を増圧弁でフォロー

- 増圧回路の適正化：必要最小限の増圧回路に変更

片工程増圧回路の例
(作業ストローク側のみ増圧)



両工程増圧回路の例



省エネ回路

省エネ 効果

従来回路

押し側のみ増圧の場合
引込み 0.4MPa
押し 0.8MPa(増圧)

1往復あたり
8.7L(ANR)

90万回/年
作動すると

7,830m³/年(ANR)
(11,750円/年)

(年間5,800円の削減)

**33%
削減**

省エネ回路

チューブ内径 ø50
ストローク 200mm
圧力 0.4MPa
増圧 0.8MPa の場合

1往復あたり
13L(ANR)

90万回/年
作動すると

11,700m³/年(ANR)
(17,550円/年)

従来回路

換算値：空気単価1.5円/m³(ANR)



省エアスピードコントローラ AS-R/AS-Q Series



空気消費量

**25%
削減**

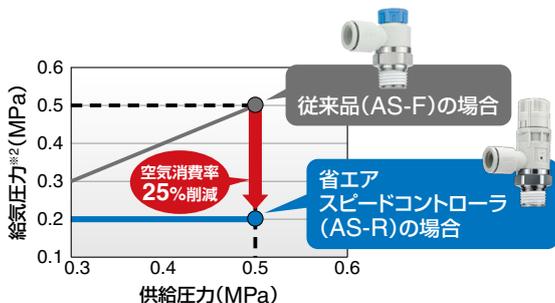
エアシリンダに取付けるだけで省エア

取付、操作は
スピードコントローラと同じ!!



減圧機能付
AS-R Series

復帰ストロークの圧力を減圧
(0.2MPa)し、空気消費量を削減

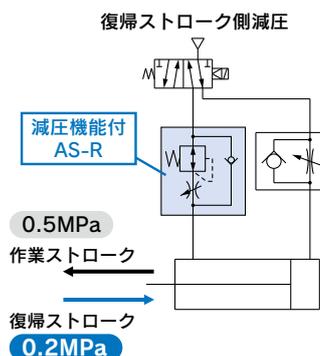


※1 空気消費量の削減率は、シリンダ動作一往復での
空気消費削減率を示しています。
※2 復帰ストローク側のシリンダ圧力。

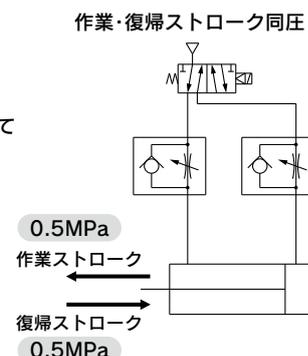


リフターやプッシャなど、作業ストロークの
ストロークエンドで力を必要としない場合

エアセービングバルブ回路



従来回路



省エネ製品

チューブ内径 ø50
ストローク 200mm
押し側圧力 0.5MPa
引込み側圧力 0.2MPa の場合

1往復あたり
3.3L/min(ANR)

90万回/年
作動すると

3,011m³/年(ANR)
(4,520円/年)

(年間1,330円の削減)

**25%
削減**

省エネ製品

省エネ 効果

従来製品

チューブ内径 ø50
ストローク 200mm
圧力 0.5MPa の場合

1往復あたり
4.3L/min(ANR)

90万回/年
作動すると

3,902m³/年(ANR)
(5,850円/年)

従来製品



詳細はこちら

真空エジェクタ ZK2 Series



空気消費量

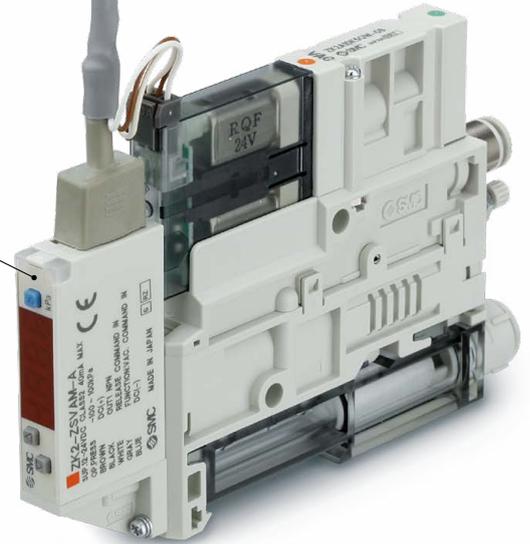
93%
削減*

※当社測定条件による

省エネエジェクタ

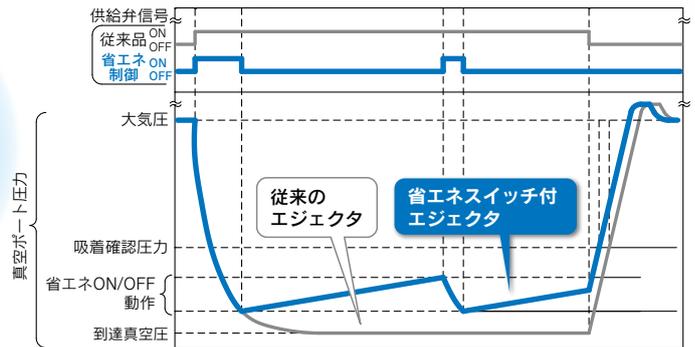
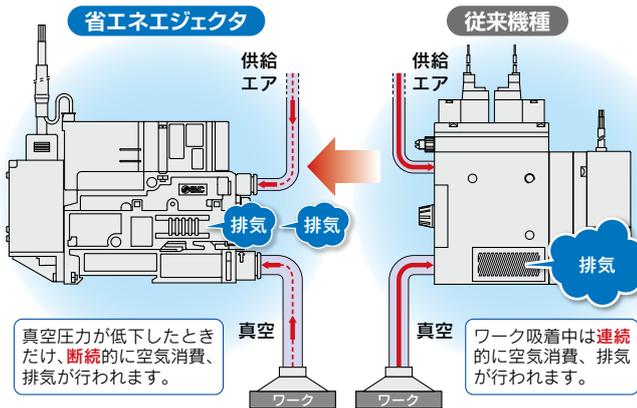
省エネ機能付真空用
デジタル圧力スイッチにより
真空到達時供給エアカット

省エネ機能付
真空用デジタル
圧力スイッチ



省エネ機能付真空用デジタル圧力スイッチにより
空気消費量**90%**削減*。 ※当社測定条件による

吸着信号ON時も、設定値の範囲内で供給弁のON/OFF動作を自動で行います。



省エネ製品

- ・空気消費量：58L/min(ANR)
- ・真空吸込み流量：61L/min(ANR)
- ・真空発生時間：0.6秒/サイクル
(1サイクル(6秒)常時真空発生し、空気消費)
- ・年間作動回数：110万回
(450サイクル/h、10h/日、250日/年)

空気消費量(着座時)
58L/min(ANR)
638m³/年(ANR)
(957円/年)
(年間13,070円の削減)

93%
削減

省エネ製品

省エネ効果

従来製品

- ・空気消費量：85L/min(ANR)
- ・真空吸込み流量：44L/min(ANR)
- ・真空発生時間：6秒/サイクル
(1サイクル(6秒)常時真空発生し、空気消費)
- ・年間作動回数：110万回
(450サイクル/h、10h/日、250日/年)

空気消費量(着座時)
85L/min(ANR)
9,350m³/年(ANR)
(14,025円/年)

従来製品

換算値：空気単価1.5円/m³(ANR)



多段エジェクタ ZL112A Series

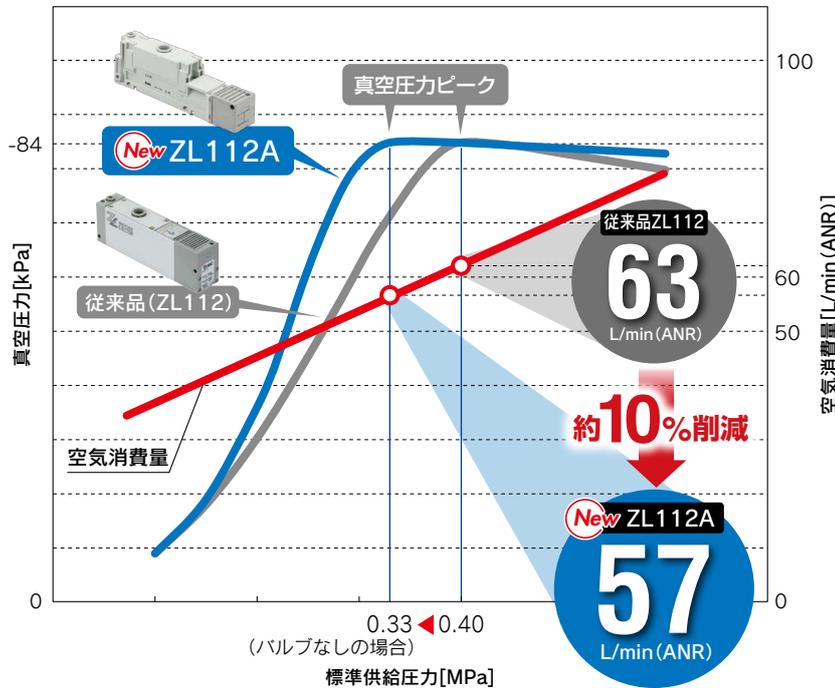


空気消費量

**10%
削減**

ディフューザ流路の最適化により

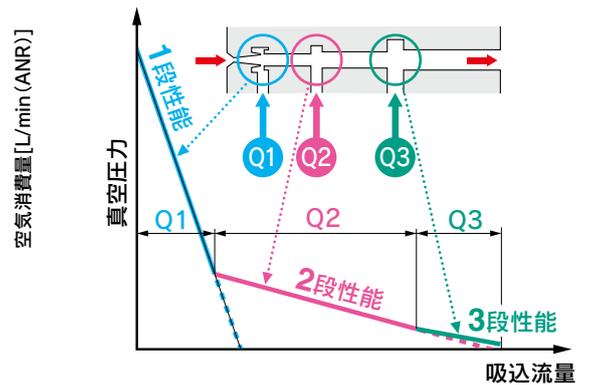
空気消費量
10%削減



3段ディフューザ構造採用

吸込流量**250%向上**

(当社比:ノズル径φ1.3、1段ノズルタイプでの比較)



省エネ製品

標準供給圧力: 0.33MPa (バルブなし)
最高真空圧力: -84kPa
最高吸込流量: 100L/min (ANR)
空気消費量: 57L/min (ANR)
2500時間/年、30分/時間
作業すると

4,275m³/年 (ANR)
(6,413円/年)
(年間675円の削減)

**10%
削減**

省エネ製品

省エネ 効果

従来製品

標準供給圧力: 0.4MPa
最高真空圧力: -84kPa
最高吸込流量: 100L/min (ANR)
空気消費量: 63L/min (ANR)
2500時間/年、30分/時間
作業すると

4,725m³/年 (ANR)
(7,088円/年)

従来製品

換算値: 空気単価1.5円/m³(ANR)



詳細はこちら

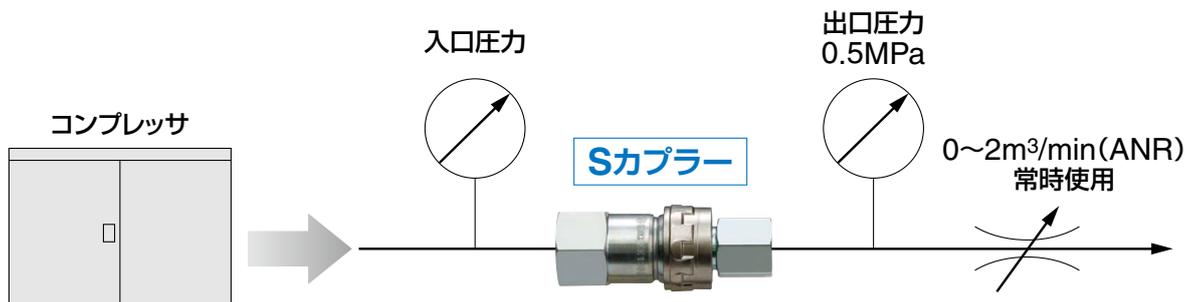
Sカップラー KK130 Series

ラインの
低圧化
MPa

内蔵バルブの特殊形状により圧力損失を低減

圧力損失

7%
低減



省エネ製品

省エネ
効果

従来製品

出口側での使用圧力：0.5MPa
コンプレッサ効率：0.7
年間稼働時間：2500時間
流量：1.2m³/min(ANR)

出口側での使用圧力：0.5MPa
コンプレッサ効率：0.7
年間稼働時間：2500時間
流量：1.2m³/min(ANR)

1次側圧力
0.54MPa

コンプレッサ消費電力

262,000円/年

(年間11,000円の削減)

7%
削減

1次側圧力
0.58MPa

コンプレッサ消費電力

273,000円/年

省エネ製品

従来製品

換算値：電力単価15円/kWh



3・4・5ポートソレノイドバルブ

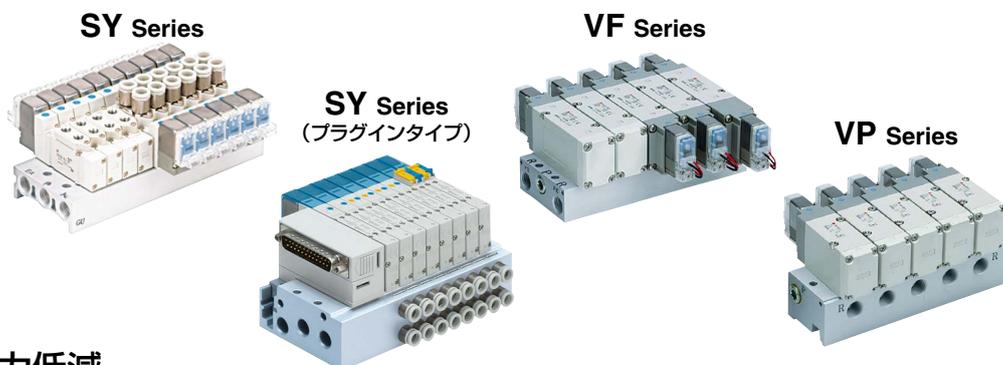
低ワット



消費電力

**75%
削減**

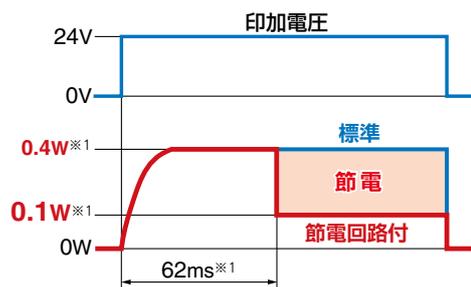
節電回路による通電時の消費電力削減



●節電回路により消費電力低減

保持時の無駄な電力を削減することにより、消費電力を標準に対して約1/4に低減しました。(定格電圧DC24V印加時、62ms^{※1}を超える通電時間で効果を示します。)下記電力波形をご参照ください。

節電回路付電力波形



※1 SY/SYJシリーズの場合

低ワットバルブ

省エネ製品

種類	型式	消費電力 W ^{※2}	
		標準	節電回路付
4・5ポート	SJ2000	0.55	0.23
	SJ3000	0.4	0.15
	New SY3000/5000/7000	0.4	0.15
	SY3000/5000/7000/9000	0.4	0.1
	SYJ3000/5000/7000	0.4	0.1
	VF1000/3000/5000	1.55	0.55
3ポート	SYJ300/500/700	0.4	0.1
	VP300/500/700	1.55	0.55
	V100	0.4	0.1

※2 DCランプ付

節電対策製品

省エネ効果

標準製品

SY : **0.1W**
(節電回路付の場合)

SY : 0.4W

292Wh/年
(4.3円/年)

バルブ1ヶあたり
(年間**13.2円**の削減)

**75%
削減**

節電対策製品

通電時間
8時間/日
365日/年の場合

1168Wh/年
(17.5円/年)

標準製品

換算値：電力単価15円/kWh



詳細はこちら

冷凍式エアドライヤ IDF□FS Series

低ワット



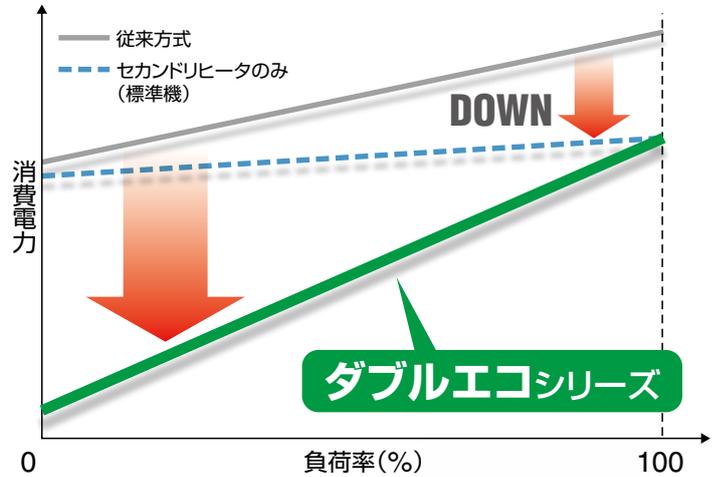
ダブルエコシリーズ



消費電力

76%
削減

セカンドリヒータ+
デジタルスクロールで
省エネ効果



省エネ設計

最大 **76%** (1kW)^{※1} **%DOWN**

※1 運転条件 IDF125FS ECO運転時

- 周囲温度=32℃ ●入口空気温度=40℃
- 入口空気圧力=0.7MPa ●空気流量=定格流量×0.4
- 電源周波数=60Hz ●電源電圧=200V ●設定露点=30℃



効果例 1年間(春~冬) 消費電力

DOWN



ダブルエコシリーズ は、標準機(冷凍機一定速)に対して

注) 本モデルケース(IDF125FS)の場合
43%消費電力削減!!

注) 年間ベースで **91,300円のコスト削減が可能**

ダブルエコシリーズ (IDF125FS)

標準機 (IDF125F)

金額/年

注)【試算条件】年間稼働日数=240日(春、夏、秋、冬が各60日)、1日あたりの稼働時間=12時間、電気代単価=¥17/kWh、各季節ごとのドライヤ運転条件=下記記載条件



増圧弁(サイズ10A) VBA-X3145

空気消費量

40%
低減*

※当社測定条件による

- 3ピストン構造
- 片側の駆動室を排気リターン回路で作動

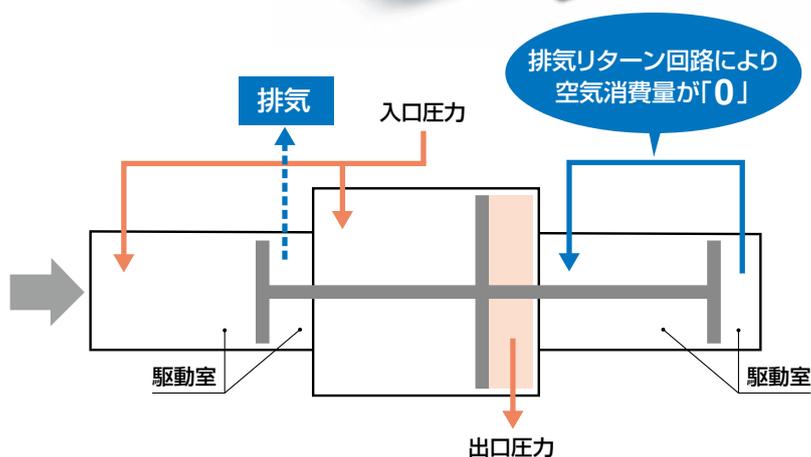


作動音**65dB(A)***

※当社測定条件による

既存製品(VBAシリーズ)より
15dB(A)低減

- 排気音：再利用された低圧エアの排気により静音化
- 金属音：内部切替部に金属接触しない構造を採用し静音化



※詳細につきましては、当社営業にご確認ください。

省エア インパクトブローガン IBG1 Series

高いピーク圧力で衝撃力増大
空気消費量、作業時間を大幅削減

高ピーク圧力

3倍
以上*
(従来比)

空気消費量

85%
削減*
2



※1 ブロー条件による
※2 圧力：0.5MPa
(当社実験条件による)

※詳細につきましては、当社営業にご確認ください。

省エアシステムのご提案

— CO₂排出量削減に貢献 —

