



省エネ対応

シリンダ位置制御システム

空-油変換
タイプ

空気圧
タイプ



空-油変換タイプ



空気圧タイプ

シリンダ位置制御システムの特徴

空-油変換
タイプ

- 位置確定後は、作動油の流れが無くなる為、油圧サーボシステムと比べ油が劣化しにくく、ブースタポンプが停止すれば空気消費量もゼロとなります。省エネ効率が大きなシステムです。
- コントローラを除く構成機器には電子回路部品がない為、高温雰囲気 (Max. 100℃) でも使用可能です。
- 油の非圧縮性を利用した高精度の位置決めが可能です。ブースタポンプの増圧比の変更により、「高出力仕様」に対応可能です。

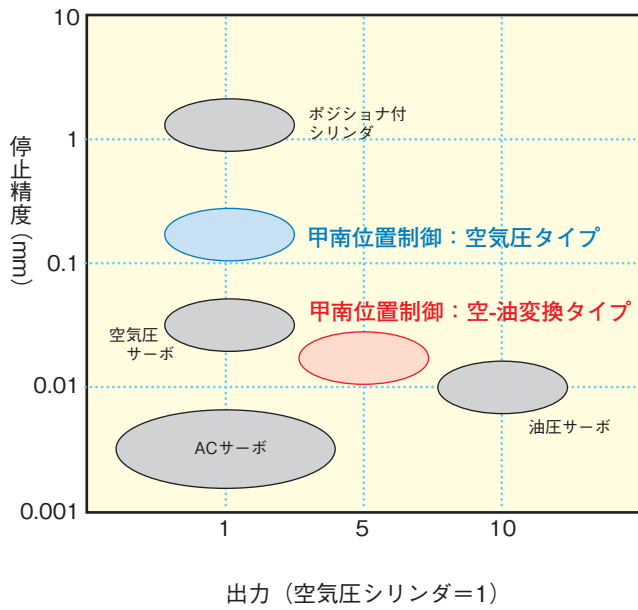
空気圧
タイプ

- 位置確定後は、エアの流れが無くなる為、空気圧サーボシステムと比べて省エネ効果が大きなシステムです。
- 作動流体に、油を使用しないので、構成機器が少なく、安価です。
- 万一流体がもれても、流体で辺りを汚すことはありません。メンテナンスも容易に行なえます。
- 必要なユーティリティは、取り扱いの容易な空気圧源と電源のみです。
- シリンダへの作動流体供給量の調整は、2方口電磁弁で行っており、サーボ弁と比較して安価にシステムの構築が可能です。

仕様(例)

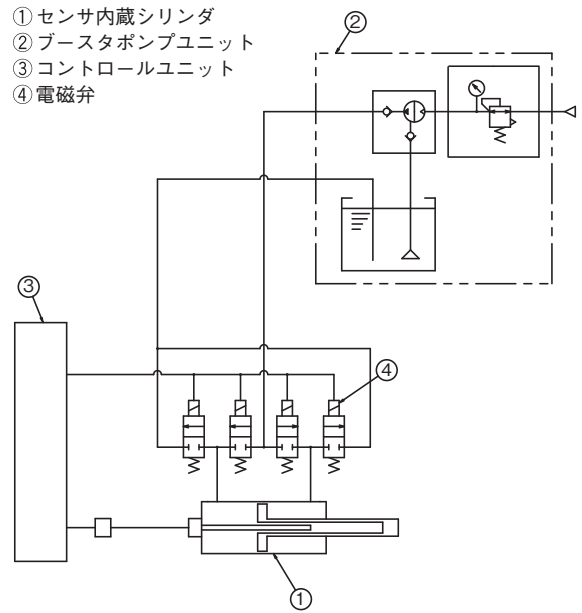
| 空 - 油 変 換 | タ イ プ | 空 気 圧 |
|--|---------------|---|
| 圧縮空気 (ブースタポンプ) タービン油 (VG10~VG32) (シリンダ) | 作 動 流 体 | 圧縮空気 |
| 空気圧:0.3~0.7MPa 油圧:Max.7MPa | 使 用 圧 力 | 0.3~0.7MPa |
| φ100 | シ リ ン ダ サ イ ズ | φ50 |
| Max.100℃ | 周 囲 温 度 | Max.50℃ |
| ±0.05%/FS TYP(センサ精度) | 直 線 性 | ±0.05%~FS TYP(センサ精度) |
| ±0.3%/FS | 停 止 精 度 | ±1%/FS |
| 0.2% | 感 度 | 0.5% |
| AC100V(50/60Hz)…コントロールユニット DC24V…センサ | 使 用 電 圧 | AC100V(50/60Hz)…コントロールユニット DC24V…センサ |

性能上の位置づけ(参考)



回路図

空-油変換タイプの場合

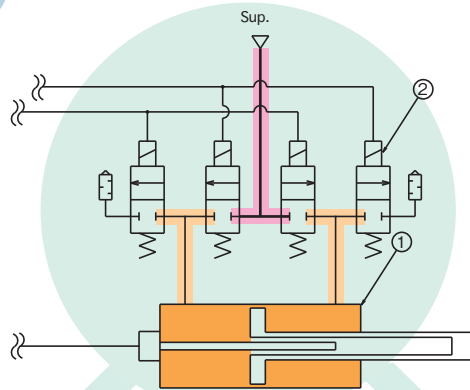


※空気圧タイプの場合は、(月)ブースタポンプユニットが不要となります。

作動説明

位置 確定後

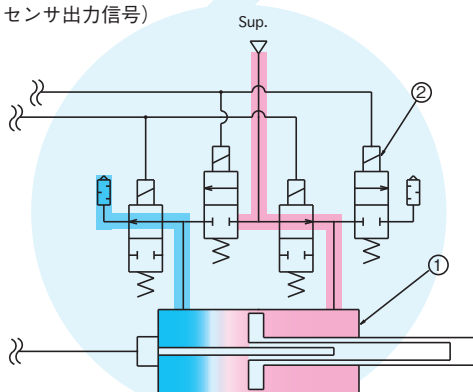
(入力信号=センサ出力信号±許容差)



位置確定状態では圧力が封入され、エアも消費しないため省エネとなる。

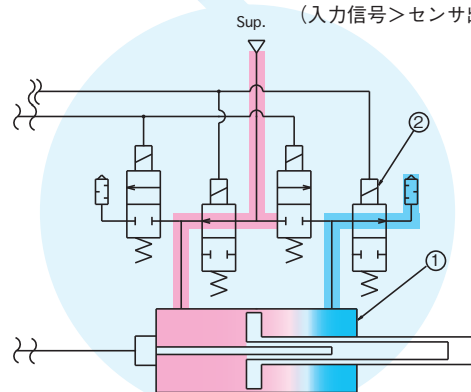
ロッド IN

(入力信号<センサ出力信号)



ロッド OUT

(入力信号>センサ出力信号)



1

センサ内蔵シリンダ

ピストンロッド内部に非接触センサを内蔵したシリンダです。

1 高寿命

非接触センサを使用しているため、高寿命です。

2 内蔵センサの種類

① ラインレゾルバ®

位相差型の高精度位置センサ
(信号形式: 1ピッチフルアブソリュート・多ピッチセミアブソリュート)

② 磁歪式リニア変位センサ

フルアブソリュート方式の高精度位置センサ

何れも非接触方式です。使用条件により使い分けが可能です。



2

ブースタポンプユニット

① 必要なユーティリティは空気圧源のみ

空気圧を駆動源に自動作動で自吸する増圧機です。モータを始めとする電気制御系はまったく不要です。手近な空気源で高油圧が得られる、小型・高性能のパワー発生源です。

② シンプルな設計

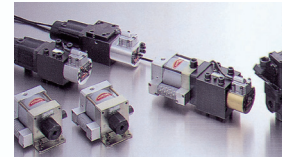
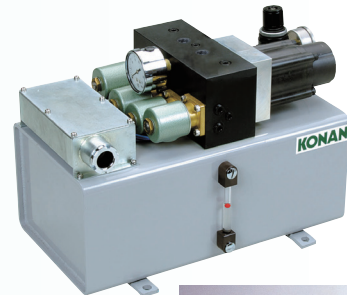
シリンダ・ポンプ・切換弁の各機能を合理的に一体化したシンプル設計構造です。

③ 優れた消音効果

フィルタ及びマフラを内蔵。内部部品の損傷防止と優れた消音効果を発揮します。

④ 省エネタイプ

吐出圧力が一定に達すると、吐出側に圧力降下が無い限り、作動が自動停止するため、効率の良い経済運転が可能です。



ブースタポンプ

3

NCRコントローラ

NCRレギュレータシステム

NCRレギュレータシステムは、NCRコントローラによりポペット弁をON-OFF制御することで、エア圧力を自動的にコントロールするシステムです。手動による圧力調整や、数個のレギュレータとバルブの組み合わせによる多段圧力切換などのわずらわしい作業を一掃しました。

比例制御弁・サーボ弁の様に計装エアを必要としない高信頼性の圧力制御を可能にした、全く新しいシステムです。

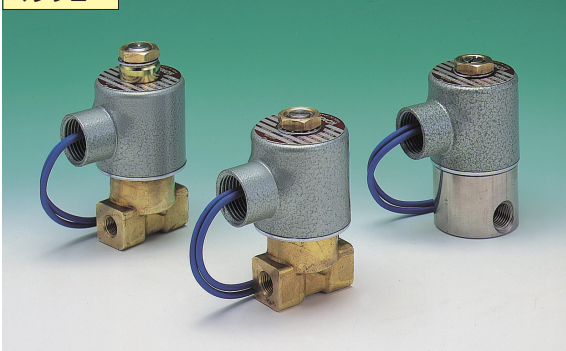


NCRコントローラ

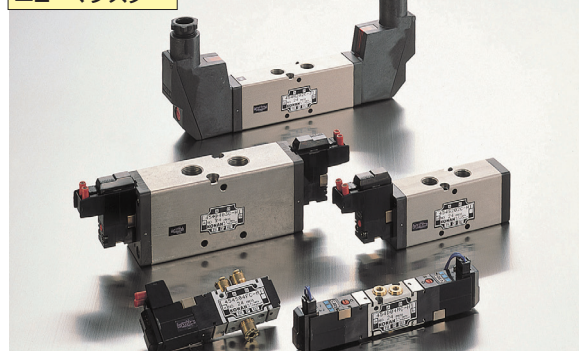
4

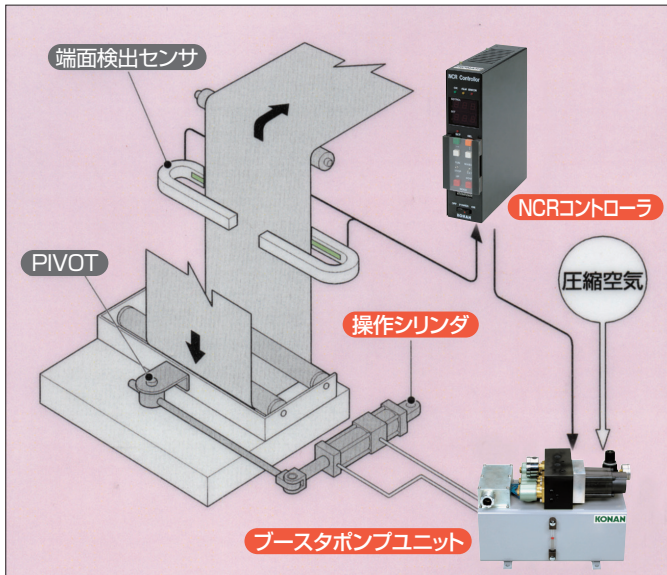
電磁弁

マグフロー



ニューマグスター





(空-油変換タイプ)

ウェブの端面位置を自動的に揃える装置への使用例です。

ウェブの巻き取り装置等には、蛇行を修正するための機構が必要であり、その機構に「位置制御システム」を使用しています。この例では、NCRコントローラでシリンダの位置を制御し、ロールの角度を調節することによってウェブ端面の位置を補正します。尚、ウェブの蛇行は、端面検出センサにて検知し、NCRコントローラへフィードバックされています。ウェブ製品への使用例としては、この他にもテンションのコントロール等にもご使用していただけます。

備考)
ウェブ (WEB) とは、紙・フィルム・箔・ゴム・織物などのようなシート状製品のことで。

Q & A

Q: 停電等で電源が遮断した場合にはどうなるのか。

A: 作動流体が封入され、その位置で停止します。但し、電磁弁には微小漏れが許容されていますのでご注意ください。

Q: シリンダの内蔵センサの使い分けは。

A: 絶対位置が変化すると問題が生じる場合にはフルアンプリニアタイプを使用します。詳細は、使用条件等を御連絡願えれば弊社にて選定させていただきます。

Q: 長ストロークのシリンダをより精度よく位置決めしたいのだが。

A: 外部にフィードバックセンサーを設置していただくことで対応可能な場合があります。別途、御相談させていただきます。

Q: 油圧シリンダ並の高圧仕様には対応可能か。

A: 空-油変換方式の増圧比は変更が可能です。但し、油の吐出量との関係があるため、別途御相談させていただきます。

Q: 空-油変換方式の場合の作動油の寿命は。

A: 通常の油圧サーボと異なり、位置確定後には作動油は循環しません。基本的には、作動油の経年変化を目安に交換願います。

Q: 防爆対応はできないか。

A: 磁歪式リニア変位センサで対応可能です。位置制御システムとしては、空気圧タイプのみでの対応となります。詳細は、別途御相談願います。

Q: コントローラはNCRコントローラしか使用できないのか。

A: 市販のPLC等でも使用可能です。別途、御相談願います。

甲南電機株式会社®

東京支店 〒108-0014 ☎03-3454-1711
東京都港区芝4-7-8 芝ワカマツビル
大阪支店 〒530-0012 ☎06-6373-6701
大阪市北区芝田1-1-4 阪急ターミナルビル
西部支店 〒732-0052 ☎082-568-0071
広島市東区光町1-12-20 もみじ広島光町ビル
国際部 〒663-8133 ☎0798-48-5931
西宮市上田東町4-97



東北営業所 ☎022-215-1195
千葉営業所 ☎043-305-1401
北海道出張所 ☎011-792-7451
名古屋営業所 ☎052-581-6541
金沢営業所 ☎076-233-1411
高松営業所 ☎087-835-0411
広島営業所 ☎082-568-0071
北九州営業所 ☎093-541-0281

代理店

URL=<https://www.konan-em.com/>

2006.08
このカタログは予告なしに改訂することがありますのでご了承ください。
2011.06-2版(D4)-K