

変える
だけ!!

アサ電子工業

シリンダの 困りごとと解決



高精度

シリンダセンサ

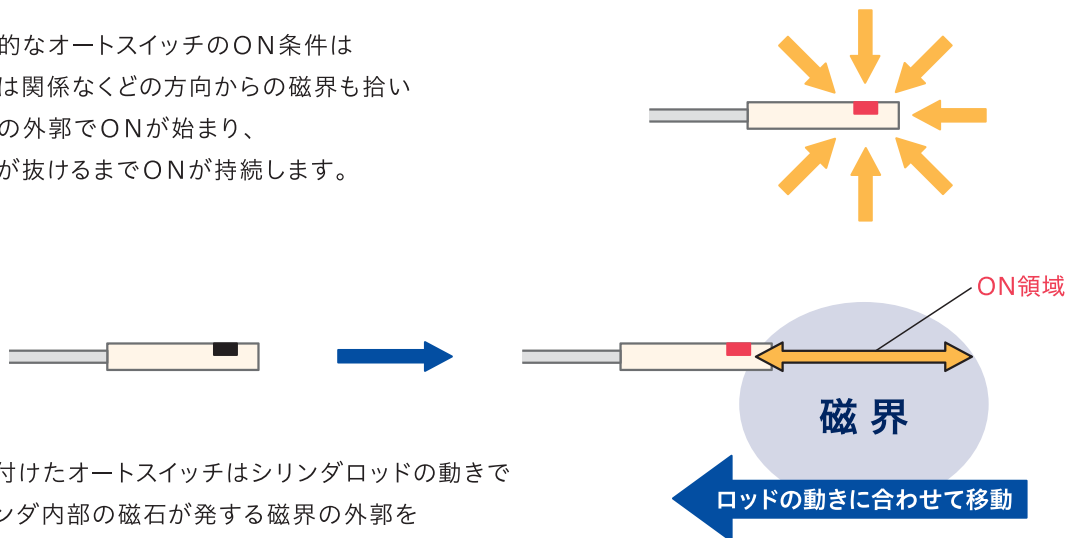


安定動作・耐熱性・再現性・精密検知・高速応答・小型化・取付個数

一般的なオートスイッチとの比較

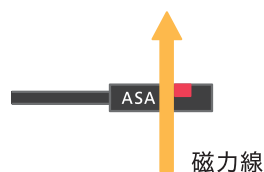
動作の違い

一般的なオートスイッチのON条件は極性は関係なくどの方向からの磁界も拾い磁界の外郭でONが始まり、磁界が抜けるまでONが持続します。



取り付けたオートスイッチはシリンダロッドの動きでシリンダ内部の磁石が発する磁界の外郭を横方向で捉えてONになることとなります。

アサ電子工業の**高精度シリンダセンサ**は有極性のセンサでS磁界に反応する**S極センサ**とN磁界に反応する**N極センサ**があります。ON条件は検知部に当該磁力線が垂直方向に通過した時から始まり当該磁極が続く間だけON状態が継続します。

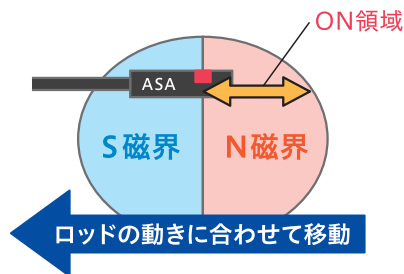


N極センサの場合

取り付けた**高精度シリンダセンサ**は当該磁極の変わり目からその極性が続く間のみON状態が継続します。

磁極の向きが反対の場合

S極センサを取り付けることにより安定精度を十分保つことが可能になります。



一般的なオートスイッチとの比較

耐熱温度

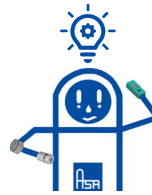
一般的なオートスイッチの耐熱は
65℃となっています。
60℃を超えたあたりでONする位置が
ずれる等して困っていませんか？



高精度シリンダセンサなら
85℃まで安定して
ご使用いただけます。

解決事例

- 射出成型機の取出しロボット先端チャックで
高温でオートスイッチが動作しなくなりました。
高精度シリンダセンサに交換して解決しました。

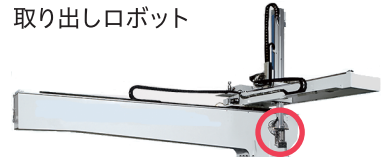


高温対応オートスイッチもありますが
高額になっていませんか？
85℃以上についてはご相談ください。

採用事例

取出しロボットメーカー
金型メーカー
樹脂成型メーカー

取り出しロボット



再現精度

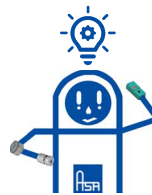
一般的なオートスイッチの
再現精度は0.01mmです。



高精度シリンダセンサなら
0.001mm以下の再現精度です。

解決事例

- 取り付けしたオートスイッチのON位置がずれる
ことがあり、ワークの位置がずれ、装置が
停止してしまいます。
高精度シリンダセンサに交換して解決しました。



エア機器以外の精度が必要な
電動機器でも多数活躍しています。

採用事例

装置メーカー
各種メーカーの設備
アクチュエーターメーカー



精密検知

一般的なオートスイッチは
5mm以下の差を検知することが出来ません。



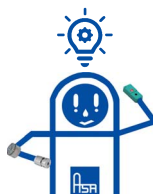
高精度シリンダセンサなら
最小**0.1mm**程度の差を検知出来ます。

解決事例

- ロッドを治具に押し当てて治具の減りの確認が出来ない。
 - チャックでワークの有り無しを判定出来ない。
 - チャックでワークの1mm差が識別出来ない。
 - 短いストロークのシリンダの端を見る事が出来ず、外付けの近接センサを取付けて対処している。
- 全て**高精度シリンダセンサ**で解決出来ました。

採用事例

ロボットハンドメーカー
チャック使用ユーザーの設備
シリンダメーカー



5mmストロークでも識別できます。



高速応答

一般的なオートスイッチの応答時間は
100msecになっています。



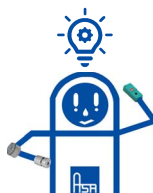
高精度シリンダセンサなら
5μsecと**16μsec**の
2種ご用意があります。

解決事例

- 通過を検知出来ないことがある。
 - 当該位置で反応しないことがある。
- 高精度シリンダセンサ**で確実に検知・反応出来る
ようになりました。

採用事例

ロボットハンドメーカー
チャック使用ユーザーの設備



高速で動くようなハンドでも
確実に追従します。



一般的なオートスイッチとの比較

サイズ

一般的なオートスイッチは
各社専用溝サイズに合わせた
形状になっています。
(全長20mm以上)



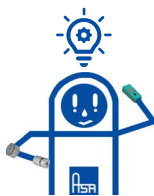
高精度シリンダセンサでは
Φ4溝用全長**15mm**から標準仕様
□6×5角溝用全長**15mm**から標準仕様
その他サイズもあります。

解決事例

- チャックからセンサがはみ出し、
カバーを付けなければならなかった。
高精度シリンダセンサでチャックに収まりました。

採用事例

ロボットハンドメーカー
チャック使用ユーザーの設備



標準品で小型対応可能です。

5mm
ストローク



取付個数

小ストロークのシリンダの場合
1つしか付けられない等
シリンダ間の距離を離す必要があります。



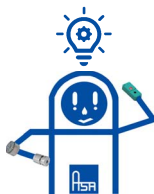
高精度シリンダセンサでは
物理的に取付可能ならば
何個でも可能です。
シリンダ同士隙間なく配置することも可能です。

解決事例

- シリンダを並列で12本並べて使用したが
隣のシリンダの動きで誤動作する。
- 通過ポイントを複数取付られず、
外付けで近接センサを配置した。
高精度シリンダセンサで解決しました。

採用事例

装置メーカー
多種メーカー設備



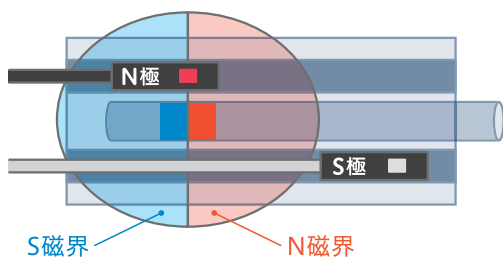
並べて使用しても相互干渉しないので
ワークの1mmの差でも
確実に識別します。



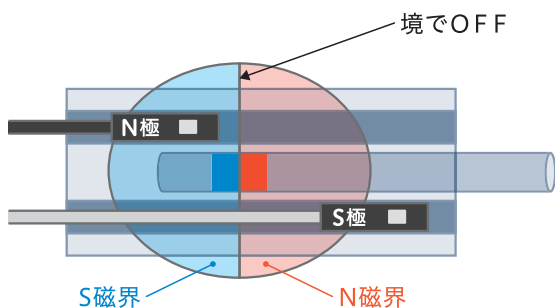
取付事例



端を判定したい

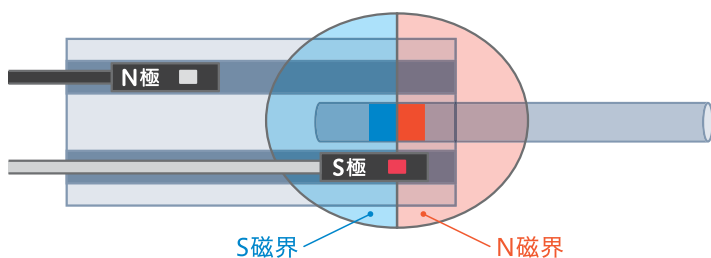


戻り側ではN磁界に切り替わるところでONさせるように**N極センサ**を取り付けます。
(左図のN極に変わるところ)



N極センサはロッドが動き出してS磁界に切り替わったところでOFFになります。

※ストロークの短いシリンダの場合
中間ではN極センサはOFFにならない場合があります。

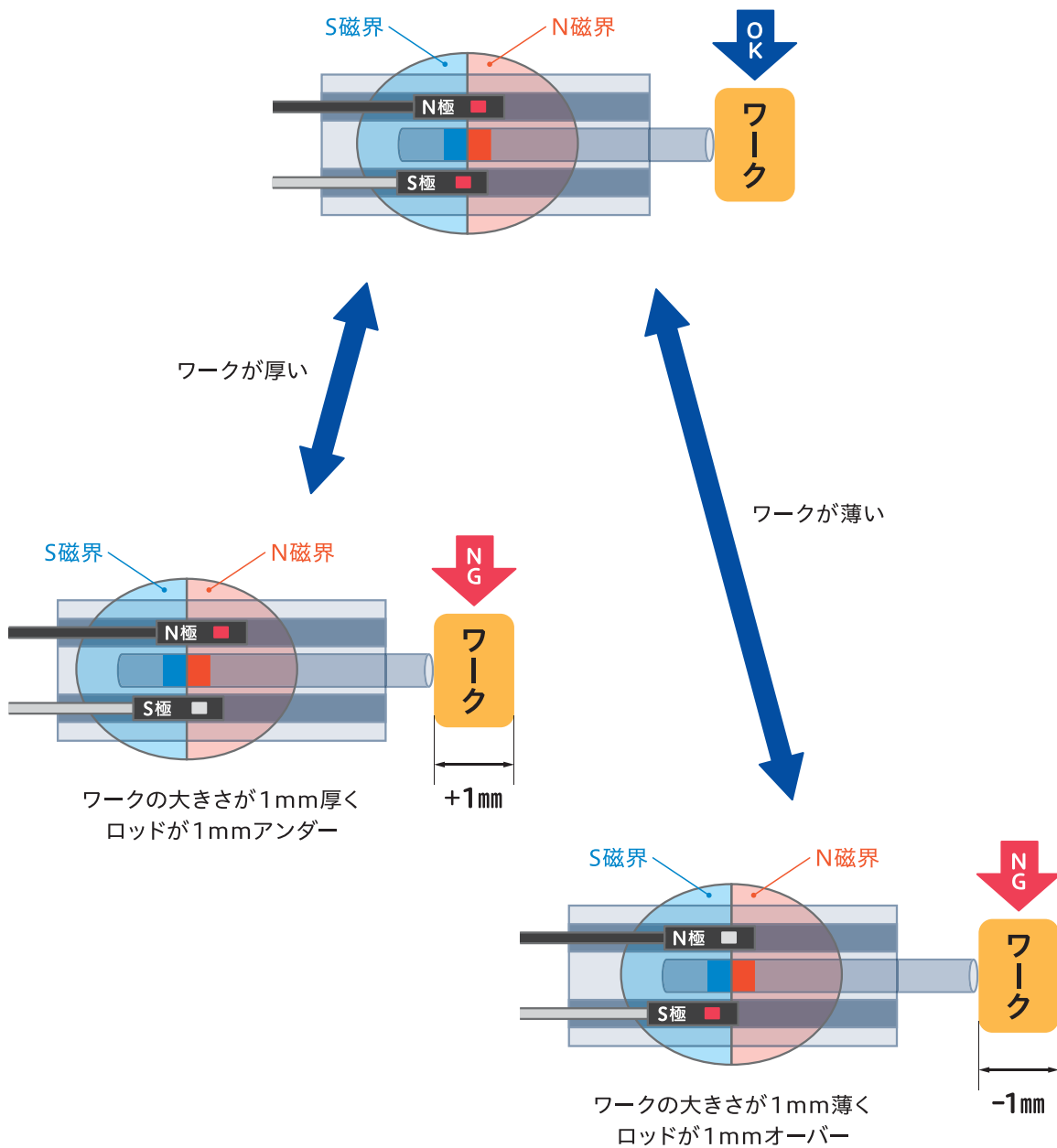


ロッドを出し切ったところで、**S極センサ**をOFFからONさせるように左にずらして調整させます。

注：磁石の向きが反対ならばセンサを逆に取り付ける必要があります。片端だけ見るにはセンサは1個で問題ありません。



任意の位置の差をみたい



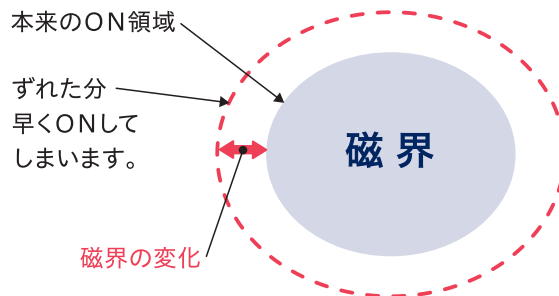
上図サンプルでは、突き当てで流れてくるワークに対して±1mmのワークのNG判定を想定した取り付け例です。(最小では条件付きですが、0.1mm差まで可能です)

取付注意事項

外乱磁界の影響

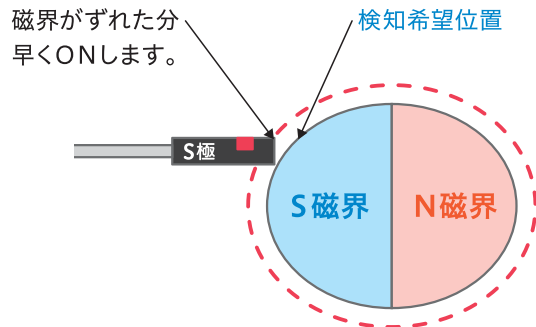
シリンダ内部の磁石が発する磁界が
外乱磁界の影響で磁界の外郭は
変化することがあり、取り付けた位置で
センサがONしなくなることがあります。

磁界の変化が起きた際、極性関係なく
ONしてしまう一般的なオートスイッチは
磁界の外郭でONしてしまい
取付位置からON位置がずれてしまいます。



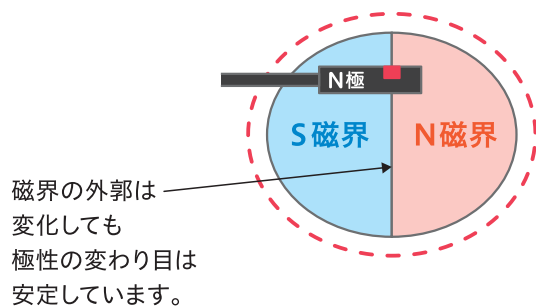
高精度シリンダセンサでも右図のように
磁界の外郭で取り付けられる場合には
同様に磁界の変化の影響を
受ける事になります。

この取り付けではただ精度が
良いだけのセンサで
終わってしまいます。



安定取付

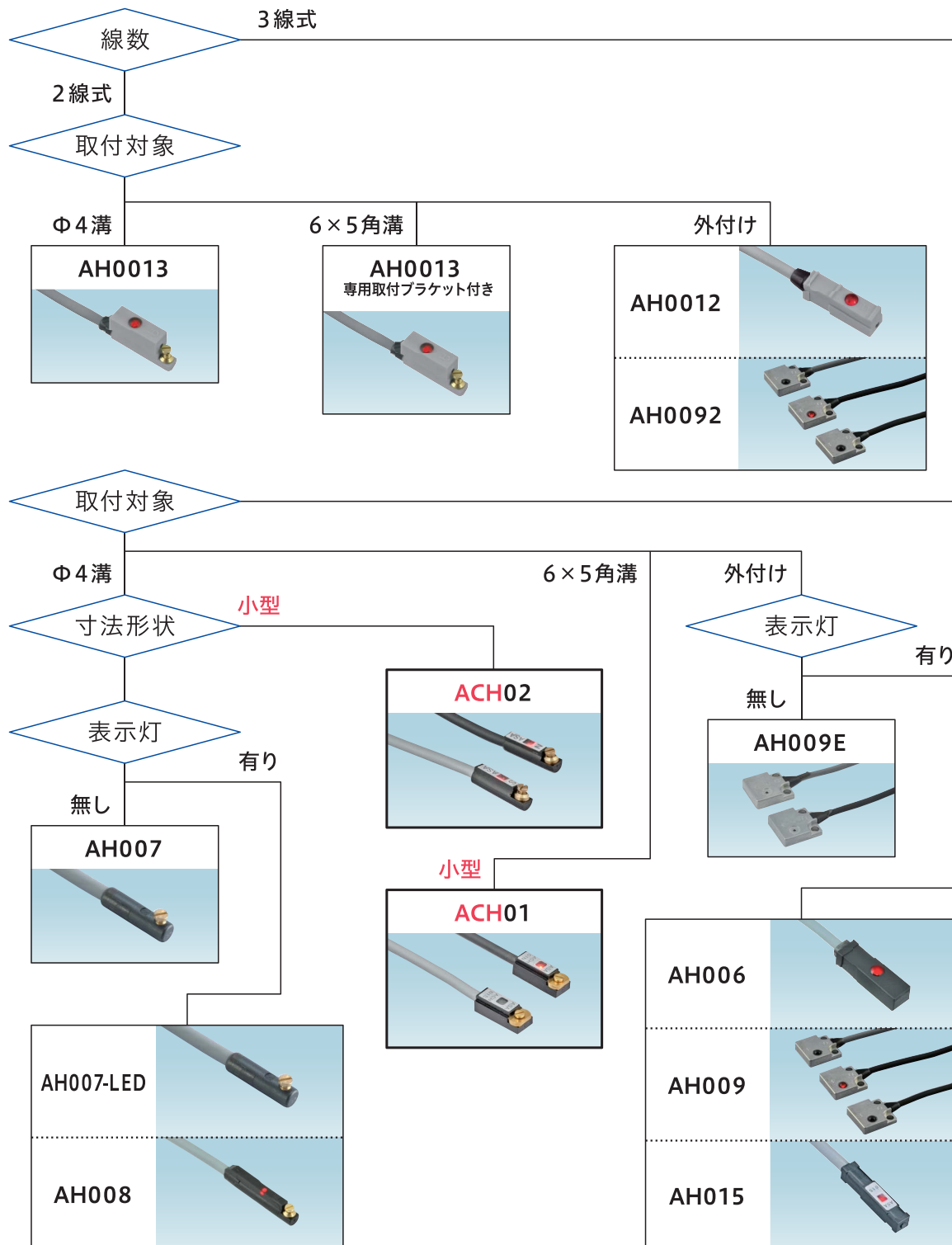
磁界の中心の磁極の変わり目で
ONさせるように取り付けると
安定性が担保されることになります。



型式選定

センサ選定

※どのタイプのセンサを選んで頂いても精度や精密な位置検知に変わりはありません。



カタログをご請求ください



- 磁気近接センサ
- 高精度位置決め用磁石
- 磁気近接用磁石
- 高精度シリンダセンサ
- 磁性体検知センサ
- ドアセンサ
- リニアセンサ
- 高精度タッチスイッチ

その他機械要素部品



ボールカップリング
偏角・偏心・スプラインの
許容で組付けも楽に

最大外形サイズ $\Phi 33$: 静摩擦トルク $36 \text{ N}\cdot\text{cm}$ から
最小外形サイズ $\Phi 20$: 静摩擦トルク $7 \text{ N}\cdot\text{cm}$ まで
ラインナップしています



 **アサ電子工業株式会社**

〒187-0031 東京都小平市小川東町5-16-8 テクノエイト小平ビル

TEL:042-341-8551 / FAX:042-341-8826

URL:<https://www.asadenshi.co.jp>



お問合せ