

< 製品紹介 >

プッシュ・プルソレノイド

■ 特 長

- 縦・横の比率を最適化し最も小さいサイズと重量で最も大きい吸引力が得られるよう設計されています。
- 補助磁極を設けたことにより補助磁極が無い場合に比べ 20 ~ 50%の吸引力アップと大変効率が良くなっています。
- プランジャ側のシャフトを利用する事でプル側に、取り付けネジ側のシャフトを利用すればプッシュ型にと1台でどちらにも使用できます。
- 磁極を2種類用意しております。
 - 長いストロークではコニカル型(Cタイプ)、短ストロークではフラット型(Fタイプ)と使い分けが出来ます。
 - 大きな保持力が必要な場合はフラット型のソレノイドを選択して下さい。
- 豊富なサイズ(Φ11~Φ87)から用途に合った推力のプッシュプルソレノイドをお選び頂けます。

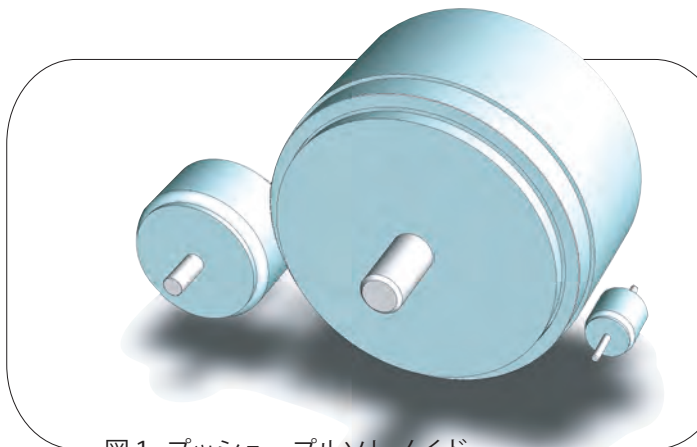


図1. プッシュ・プルソレノイド

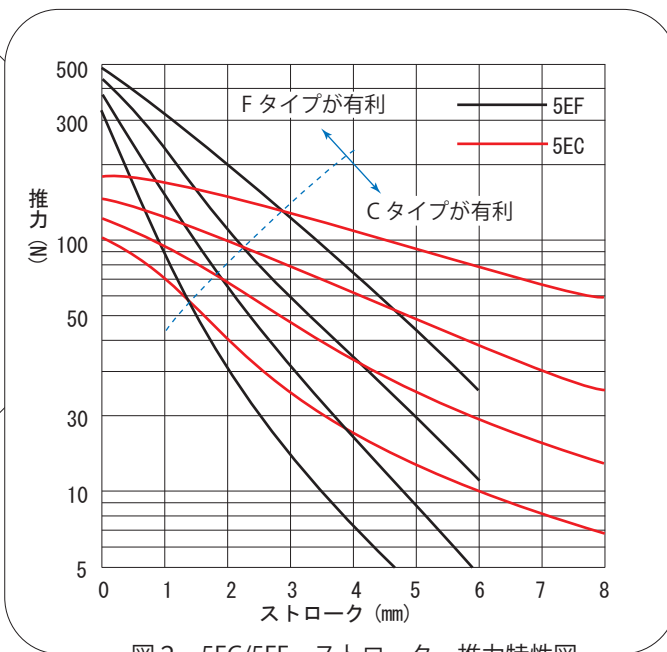


図2. 5EC/5EF ストローク 推力特性図

■ 主な用途

- 工業用マシン
- ダイアフラムポンプ
- カードパンチ

* ソレノイドはこんな所に使われています *

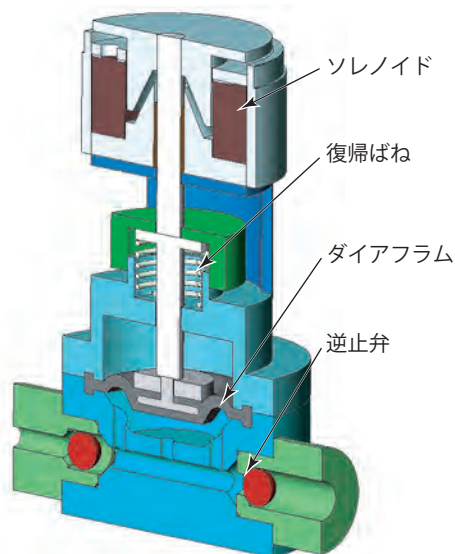
< ダイアフラムポンプ >

プッシュ・プルソレノイドを利用した、ダイアフラム弁駆動機構の一例です。ダイアフラムの駆動方式には、ソレノイドの他にモータやエア駆動といった方法があります。モータでは回転一直進変換機構が必要です。エア方式では駆動のためのエア源を用意する必要がありますし、排気も気になります。

出力軸でダイアフラムを直接駆動するソレノイド方式なら、大変シンプルな機構で実現できますし、設置にも電源を用意するだけです。排気で環境を汚染する心配もありません。

1ストロークの吐出量は一定ですから、動作回数でポンプの吐出量が正確に制御出来ます。

このような製品には、高速応答・長寿命・高信頼性のプッシュ・プルソレノイドが最適です。



コイルの電食

ソレノイドを多湿環境下で使用すると電食を発生し、断線等の事故に至ることがあります。

電食はソレノイド内部に侵入した水を介してコイルとケースの間に電流が流れることで、コイルワイヤの成分の一部が溶け出したり、さびに変化して失われるものです。症状が進むと断線に至ります。

電食が発生するための条件は、水分とコイル・ケース間の電位差です。電位差は電源電圧が高いほど大きくなります。

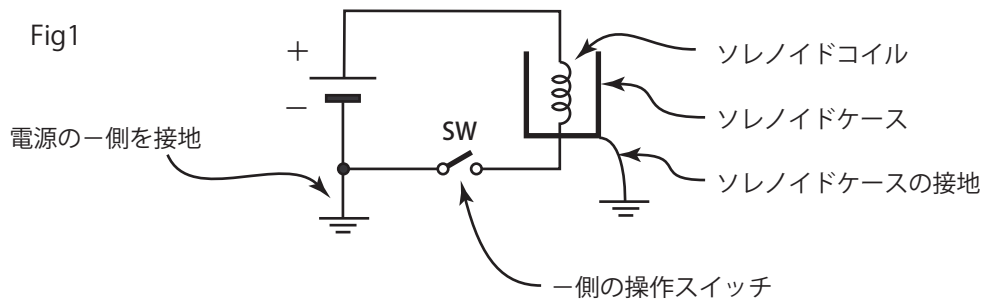
電食は以下の条件が満たされることによって発生します。

- ①ソレノイド内部への水分の侵入。
- ②ソレノイドケースと内部のコイルとの間の電位差。

①は使用環境や取り付け位置等の検討、配慮が必要です。

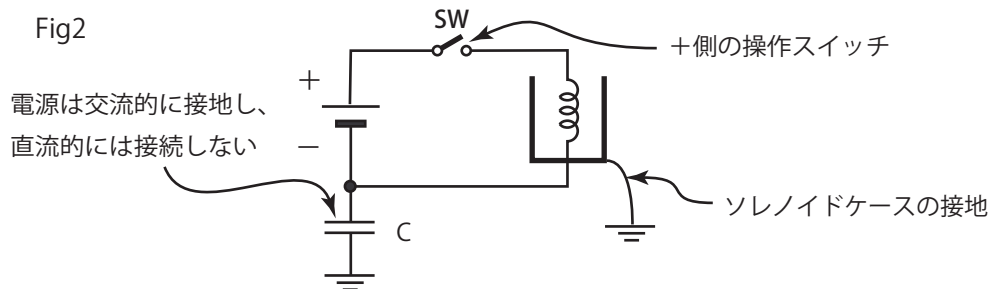
ここでは②について考えてみます。

Fig1に示すような回路は一般的によく使われています。ところが電食防止の観点からは決して好ましいとはいえない使用方法です。



この場合、ソレノイドの通電、不通電にかかわらず常にコイルとケースの間に電圧が印加されています。ここで①の条件が満たされれば電食発生可能性があります。

電食に対する安全性を高めた接続回路はFig2のようなものです。



電源の交流接地が不可能でも、スイッチの位置変更だけで効果があります。

「めかとり通信」に関するお問い合わせは

新電元メカトロニクス株式会社 <http://smt.shindengen.co.jp/>

本社 : 〒357-0037 埼玉県飯能市稲荷町11番8号 TEL 042(971)6212 FAX 042(971)6218

大阪営業所 : 〒542-0081 大阪市中央区南船場2-3-2 南船場ハビル TEL 06(6271)5008 FAX 06(6260)1222

名古屋営業所 : 〒460-0008 名古屋市中区栄1-6-14 御園座会館 TEL 052(219)9711 FAX 052(201)4780

新電元メカトロニクスのソレノイドのご用命は

2006年6月現在