

KNFのダイヤフラムポンプ2 ダイヤフラムポンプの注意点

Dec 2021



ダイヤフラムポンプの注意点（はじめに）

ネガティブな話は業界の秘密？

➤ **ダイヤフラムポンプを正しく、快適に使用するために必要な知識です。**

出来ること、出来ないこと両方知っていれば予め対策も取れますし、何かあったときに慌てないで対処できることもあります。



※なるほど、相手の事をお互いよく知ってからお付き合いしましょう、ということですね。

※しかし、“やっぱりダメ、性格が合わないので分かります。”
ってこともあります。

試してみないと分からない事はありますので、その可能性はあります。
その時は、ダメだった所を改善したカスタムポンプを再提案します。



※チェンジしてもらえる
のですね。

再提案です！



※（訂正）結婚相談所のようなですね。



ダイヤフラムポンプの注意点（はじめに）

ネガティブな話は業界の秘密？

- KNFを相談所と考えていただいて構いません。KNFのダイヤフラムポンプ限定になりますが、あらゆる検討をしてご提案いたします。

※仕事が欲しくて無理に紹介したり、チャンピオン品をサクラに使ったりするんじゃないの？



- KNFポンプにサクラ（チャンピオン品）はありません。弊社はサステナブルな企業を目指しており、環境に配慮しておりますので良いものだけ選別してご提供することはありません。



- ただ、部品ロットが同じ場合、性能が揃う傾向があります。ロット間ばらつきがありますので、複数のロットで評価することをお勧めいたします。



ダイヤフラムポンプの注意点（はじめに）

ダイヤフラムポンプの構造と名称

➤ お話をすすめる前に各部名称を覚えておいてください。

ヘッドプレート
兼コネクションプレート

バルブ（吐出側）

中間プレート

ダイヤフラム

コネクションロッド

エキセントリック

バルブ（吸引側）

ワーキングチャンバー

モータ

ハウジング

ガスポンプ

コネクションプレート

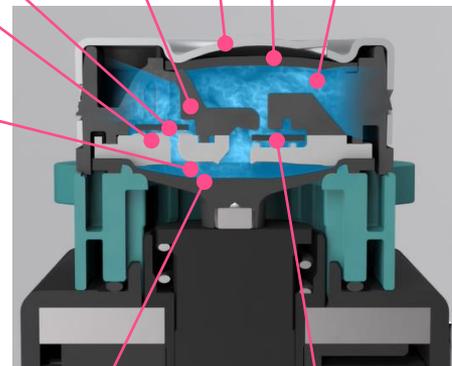
ヘッドプレート

バルブ（吐出側）

中間プレート

共振ダイヤフラム※

共振チャンバー※



ダイヤフラム

バルブ（吸引側）

液体ポンプ

※液体ポンプのみ：キャビテーション抑制用



これで私もポンプ
プロフェッショナル。

ダイアフラムポンプの注意点1

異物に弱い

- KNFポンプはコンタミフリーで異物は発生しませんが、外部から侵入した異物がバルブの開閉を妨げ、移送不良が発生することがあります。
 - 流量減少 or 移送できない
 - 真空がでない or 吸引しない



※異物が入ることがありますよ。インクの注ぎ足しやカートリッジ交換の時に。紙繊維が自然に入っちゃったこともあります。困りましたね。

- ポンプ吸引側にフィルタを入れてください。
 - 参考：NF10、NF25 50μmメッシュ以下
 - メッシュが小さい程効果はありますが、吸引抵抗になり、送液量が減ったり、フィルターの交換頻度が上がったりしますので、やり過ぎは禁物です。



ダイヤフラムポンプの注意点2

ポンプが止まってもインクが戻ったり、流れたりすることがある

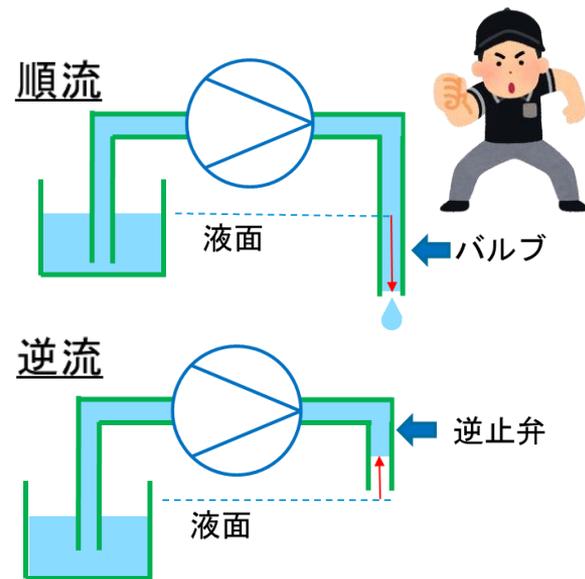


- ポンプ内に完全に流れを止める構造がつかれませので、条件次第で液だれや逆流が発生します。

※えっ、ちゃんと止められないのですか？

- 原理的にポンプ単体では解決が難しい現象です。
- 順流は完全OUT。吐出側液面が吸引側液面より下にあると自然に流れ出します。
- 逆の条件の時に逆流します。
ポンプ内部のバルブは、流れる方向を決める役割しかありません。構造的に逆向きにバルブが開くことはありませんが、サイフォン効果には無力です。

- 対策：KNF製FDV、逆止弁やソレノイドバルブで止めてください。



ダイヤフラムポンプの注意点 3

洗浄しきれない

- 洗浄液による内部洗浄だけでは完全な洗浄はできません。
 - 構成部品が多数ありますので、合わせ目部分などに残留します。
 - 基本的には1液、1ポンプでお願いいたします。

※コンタミさせずに1個のポンプで複数の液体を流して、小型化とコスト削減をしたいのですが

- どのくらいまで洗浄できたらOKとするか、システム設計者の判断になります。
- ポンプ自体はそれを禁止しておりません。それだけではポンプは壊れませんので。※耐薬品性等が適合していることが前提ですが。

