



超小型・軽量インライン型燃料ポンプ
(インジェクション用)
品番:FP-L-001

エア噛み対策
エア抜き作業手順



本製品は小型自動二輪車用インタンク型燃料ポンプを、
インラインで使用出来るように改良したものです。
FI-M, FIシステム標準燃料ポンプとして当社従来品よりも
大幅に小型, 軽量, 省電力となっています。

燃料ポンプ諸元

D × L : $\phi 32 \times 125$ (カブラ含む)

重量 : 175[g]

適正使用圧力 : 2.5 ~ 3.0[kgf/cm²]

締切圧 : 6[kgf/cm²]

流れ方向 : 配線側 - 吐出 , 非配線側 - 吸込

性能計測値

12.8[V]

流量 : 60[L/h](at 2.5[kgf/cm²])

51[L/h](at 3.0[kgf/cm²])

消費電流 : 1.7A(at 2.5[kgf/cm²])

1.8A(at 3.0[kgf/cm²])

13.8[V]

流量 : 66[L/h](at 2.5[kgf/cm²])

56[L/h](at 3.0[kgf/cm²])

消費電流 : 1.9A(at 2.5[kgf/cm²])

2.0A(at 3.0[kgf/cm²])

あくまで被試験体における計測データであり、
全ての製品の性能を保証するものではありません。
製品の仕様は予告無く変更する場合があります。

エア噛みに有効な燃料系の対策

吸込側配管がポンプよりも低くならないようにする。
配管内にエアが混入しても、ポンプが低い位置にあればエアは高い位置へ行きますので、ポンプ吸込口前は燃料で満たされやすくなります。

ある程度の燃料流量がある状態であれば、多少のエアを吸込んでも問題ありません。

タンクからポンプまでの配管は可能な限りシンプル(短く、まっすぐ)にする

吸込側配管内にエアが残りにくくなります。

(タンクに戻りやすくなります)

タンクの出口とリターンは別口にする

リターン(レギュレータ出口)では減圧沸騰により、エアが発生しやすいため、タンクに戻すことでエア噛みの可能性を低くすることができます。

駆動パルス幅を広めに設定する

(FIの設定では周期:8,パルス幅:7程度から適切な値を探してください)

本ポンプは遠心式のため昇圧に時間がかかります。

パルス駆動時のパルス幅が短いと燃料を圧送する前に止まってしまうため、燃料をかき乱すだけになってしまい、エア噛みを起こしやすくなります。

消費電力との兼ね合いの範囲で広めのパルス幅にすることで、ポンプ駆動時のエアを押し出すことが出来るだけでなく、少量のエアが混入した場合でも燃料を圧送することができるようになります。

低回転域でのPWM駆動もエア噛みを起こす原因となる場合があるため、全域PWM駆動はお勧めできません。

(既定では低回転域パルス駆動,高回転域PWM駆動となっています。)

エア抜き作業手順(標準方法)

エア抜き作業は燃料ポンプを固定する前で、ポンプに電源を供給できる状態で行うと作業しやすいです。

インジェクタに繋がっているホースを外す。

エア抜き作業でホースより燃料が出ますので、大きめの容器で受けるようにして下さい。

ポンプをタンクよりも低い位置にし、吸込口を上に向ける。吸込側配管、ポンプ本体は垂直に近いほうがエアが抜けやすいです。

燃料コックを開けてポンプに燃料を供給できる状態にする。コックの無い車両等はそのまま次の手順に進んでください。

ポンプ本体、燃料ホースを軽く手で叩いてポンプ内のエアを抜く。

ホース内にエアが溜まる時は、ホースを叩いて気泡を細かくすることで抜けやすくなります。

燃料ポンプを間欠的に駆動させて燃料を吸わせる。

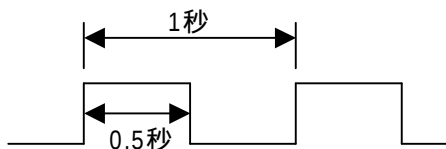
FI、FI-Mの場合は配線が完了していれば、電源をいれて

- の配線(白or黒)をボディアースに落とすことでポンプが回ります。

1秒程度の周期でON/OFFさせると燃料を吸い易いです。

(下図参照)

ポンプが燃料を送り始めるとポンプの音が変わります。(モーターに負荷が掛かるため)



ポンプが燃料を送り始めたらポンプを連続駆動して、燃料系統内のごみを取り除く。
初期に出てくる燃料には黒い粉が混ざっていますが、構造上発生してしまうものであり、機能上は問題ありません。
配管内にごみが入っている場合があるため、ある程度燃料を流して配管内の黒い粉、及びごみを確実に取り除いてください。(ごみが残っているとインジェクタが目詰まりを起こす可能性があります。)
この時点では燃料に圧力は掛かりません。
エア噛みを起こす場合は、上記 を数回繰り返してください。

解放していたホースをインジェクタに繋ぎ、ポンプを駆動して燃圧レギュレータを動作させる。
レギュレータにFP-PR-L-001(写真右下)を使用している場合、レギュレータ動作時に笛を吹くような音がする場合がありますが、問題ありません。

間欠駆動、連続駆動で燃料に圧力が掛かるか、エアを噛まないかを確認する。
配管によってはリターン側に残ったエアを噛むことがあります。そのときはエア抜き作業を再度行ってください。
問題なければエア抜きは完了です。

配管例



エア抜き作業手順(吸出しポンプを使った方法)

この方法では別途、化粧品用ポンプ等(以下、吸出しポンプ)をご用意ください。

インジェクタに繋がっているホースを外す。

エア抜き作業でホースより燃料が出ますので、大きめの容器で受けるようにして下さい。

外したホースに吸出しポンプの吸込み口を接続する。

吸出しポンプで燃料を強制的に吸い出す。

吸い出した燃料は別の容器等で受けてください。

ある程度吸い出したらポンプを間欠的に駆動して燃料を送れるか確認する。

燃料を送れない場合は、 を数回繰り返して下さい。

吸出しポンプを外し、標準方法 と同様にして燃料系統内のごみの排出、動作確認を行う。

化粧品用ポンプの種類によってはガソリンに侵されるものがありますのでご注意ください。

霧吹きタイプでなく、シャンプー用のようにまとまって出るタイプのほうが安全に作業できます。(下写真)



シャンプー用ポンプ使用例

注意事項

- ・本製品は競技用部品です。ご使用に際してはお客様自身の責任のもとでお願いいたします。
- ・本製品は精密部品です。無理な力を加えたり、過度な衝撃を与えないように注意してお取扱ください。
- ・燃料油、特にガソリンは揮発性が高く引火の危険があります。作業中に限らず、作業前後は火気に特に注意して、換気を十分にしてお作業してください。
- ・燃料油に直接触れると健康に害を与える可能性があります。作業時は手袋等を装着して作業してください。
- ・燃料の揮発したガスを多量に吸引すると健康に害を与える可能性があります。十分に換気された状態で作業してください。
- ・燃料油等は一部のゴム・プラスチック製品を侵します。ご使用になる部品や道具は必ずそれぞれに対応した製品をご使用ください。
- ・作業上刃物を使用する場合があります。刃物の取扱には十分に注意し、作業中も小さなお子様の手の届かないように管理してください。刃物の取扱はメーカーの指示する取扱方法に従ってください。
- ・製品に関してご不明な点、不具合等があった場合は当社までお問い合わせください。

FCデザイン株式会社

〒735-0006

広島県安芸郡府中町本町2-1-48 藤本ビル1F

tel : (082)287-0211

fax : (082)287-0212

商品の総合的なご質問、技術的なご相談 : info@fc-design.com

ソフトウェア等の操作方法や内容のご質問 : hiro@fc-design.com

購入に関するご相談、お見積依頼 : sales@fc-design.com