

ベンジン・ガソリン・軽油・灯油用
電動防爆ドラムポンプ

取扱説明書

■電動防爆式 SFC



もくじ

1	安全上の注意
2 ～ 4	ご使用になる前に
5	構成と各部名称
6	仕様詳細
7 ～ 9	操作法について
10 ～ 13	保守と点検
14	保証・アフターサービスについて

安全上の注意

- ・ この取扱説明書には、正しく安全にご使用いただくための注意事項が記載されています。ご使用になる前に必ず本書をお読みになり、使用方法を理解してください。
(誤った使用方法是事故等の原因となります。)
- ・ 取扱説明書は大切に保管し、何時でも見られるようにしておいてください。



誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性が高いと考えられる内容を示します。



誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示します。



誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

ご使用になる前に

危険



★液体の取扱説明書を熟読し、正しくご使用ください。

使用する液体については、液体の取扱説明書を十分にお読みの上、正しくご使用ください。



★液体に被爆したときは適切な対応をしてください。

液体に被爆(誤って飲用した、皮膚に接触した等)した時は、液体の取扱説明書に従い、適切な処置を行うか、医師の診断を受けてください。



★火気厳禁でご使用ください。

爆発の危険性のある液体・場所では、必ず本体及びノズル等にアースを取り付けてください。爆発・引火・火災の原因になります。火気厳禁でご使用ください。



★分解・調整は行わないでください。

保障期間内であっても修理等が出来なくなる場合がありますので、分解・調整はしないでください。



★使用液体をご確認下さい。

弊社が用途として表示させて頂いている液体以外の液体をご使用の場合、事故等の責任は負いかねますのでご了承下さい。また、危険物等の管理はお客様の方で徹底管理していただき、責任者等が必要な液体の場合、規定に従った管理をして下さい。

使用液体に関しましては別途お問い合わせ下さい。

★ホースに過大な力を加えないで下さい。

ホースの接続部分を曲げたり、引っ張ったり、無理に過大な力を加えないで下さい。

★ホースは消耗品です。

ホースは消耗品扱いになりますので保障はききません。

定期的に点検し交換が必要な場合は直ちに交換してください。

警告



★安全な場所で使用してください。

幼児・子どもが触れない様、安全な場所で使用してください。



★医師の診断を受けてください。

使用中、体調が悪くなったときは、すぐに医師の診断を受けてください。



★保護服を使用してください。

液体の取扱説明書に従い、保護服・保護メガネ等を使用してください。



★分解や修理・改造は絶対に行わないでください。

通常時には、修理技術者以外の方は、分解や修理・改造は絶対に行わないでください。



★新しい液体を使用してください。

液体を替える時は、必ず前の液を完全に拭いて、洗浄してから、新しい液体を使用してください。液体が混ざると、化学反応を起こす場合があります。

★ホースの硬化には十分注意下さい。

液体によっては、ホースが経時硬化するなどの現象が起きることがあります。硬化した場合液体が漏れたり、ホースが抜けてしまう場合があります。製品をご使用になられる前に使用前点検等で必ず点検をして頂き早めにホース交換して下さい。

★空運転はさせないようにして下さい。

ポンプ稼動中は、ポンプから離れないようにして下さい。

★液温 60℃以上での使用はお避け下さい。

★ホースバンドは定期的に増し締めをし、必ず点検して下さい。

出荷時にはホースバンドのトルクを徹底管理し出荷させて頂いていますが、時間が経つにつれてホースがバンドに馴染み、緩みますので定期的に必ず、ホースバンドの増し締め・使用前点検を行ってください

★火等であぶらないで下さい。

ホースやニップル部に油類をつけたり、火であぶったりしないで下さい
入りにくい場合はぬるま湯等でホースを暖めてから挿入して下さい。

注意



★点検・修理をご依頼ください。

作動しなくなったり、異常がある場合は事故防止の為、直ちに使用を中止して、お買い求めの販売店に点検・修理をご依頼ください。そのまま使用されますと、事故やけがの原因になる恐れがあります。



★本体に衝撃を与えないでください。

各部が正常に作動しなくなる恐れがあります。また、故障や液漏れの原因になります。



★スラッジを含む液体は使用しないで下さい。

スラッジ(研磨剤等)を含む液体は使用しないで下さい。

消耗品であるプロペラ・シャフト・軸受の磨耗を著しく早め、ポンプ自体の性能を著しく低下させ、寿命を短くします。

★使用空気量

0.3～0.7Mpa で使用してください。

★モーター部に水、薬品をかけないで下さい。

感電・火災の原因になります。

★粘度のある液体での使用は 100Cp まで(粘度の増加にともない揚水量・揚程は減少します)

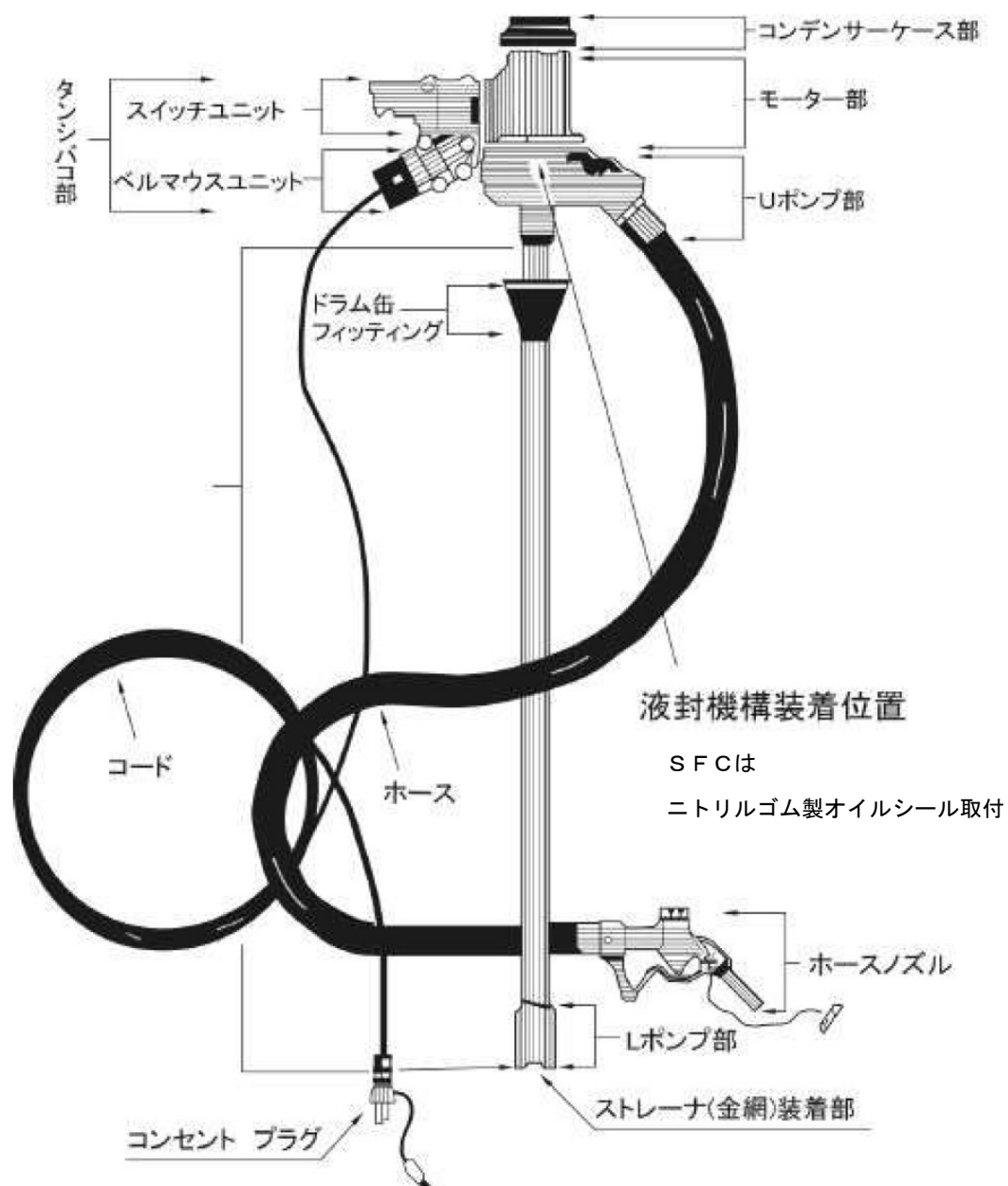
★継手付近で極端に曲げた状態で使用しないで下さい。

★以下等の異常が見つかった場合ただちにホースを交換してください。

局部的な伸び、彎曲、漏れ、ふくれ、ニップルへの差込が浅くなった。

※本取扱説明書で示す重要な安全指示事項は起こりうるすべての状態を表しているものではありません。ポンプの安全性には十分注意しておりますが、運転や保守に当たりましては十分な注意と配慮をお願いします。

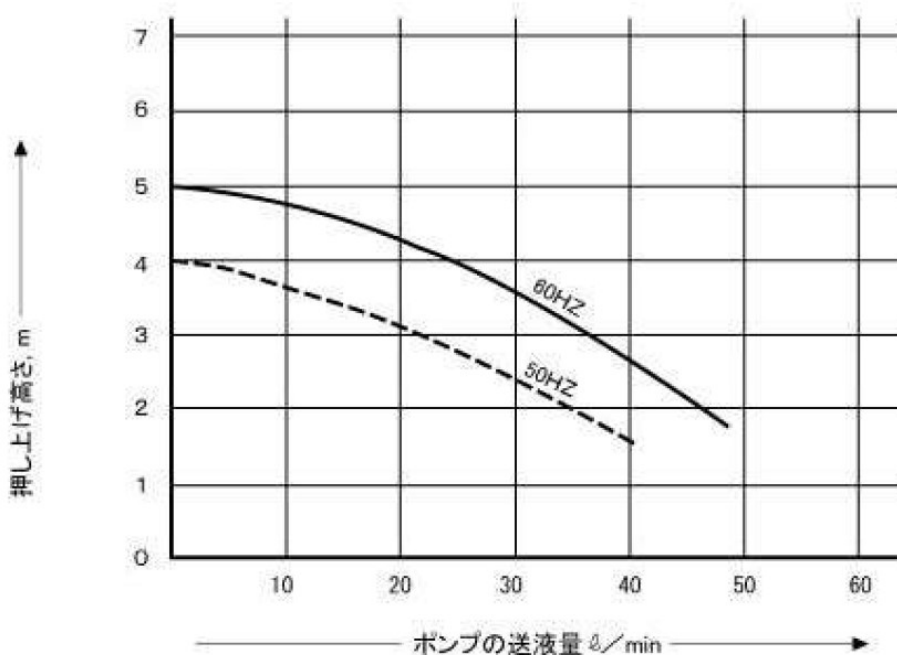
構造と各部名称



仕様明細

- **電動機** 耐圧防爆型単相誘導電動機 防爆記号 d2G3
 起動様式 コンデンサー起動 極数 2 極 電圧 100V 周波数 50/60 ヘルツ
 定格 連続 電流 全負荷時 1.8A (起動時 2.5A) 出力 65W
- **開閉器** 耐圧防爆型単回路単投開閉器 防爆記号 d2G3
 操作方式 プッシュプル (プル—ON) 開閉容量 2.5A (100V.A.C.)
- **ポンプ** 主ポンプ 渦巻型
 サクションポンプ タービン型 } 同軸連動式二段ポンプ

ポンプの特性曲線，試験流体 ガソリン，気温 26℃，液温 22℃



製品全長	1,250 mm、製品重量約 10Kg
ホースノズル	耐蝕アルミニウム製 (S F Cはニトリルゴムパッキン付、他に特別仕様として SUS304 グランドコック有り)
ホース	2m (S F Cはニトリルゴム 3/4B ホース、口径は 3/4 インチ)
コード	クロロプレン 3 芯 3 種コード 7m、2P 防水プラグ付 (3P 防水プラグ、各種防爆コンセント付は特別仕様)

操作法について

○ 電源の選定

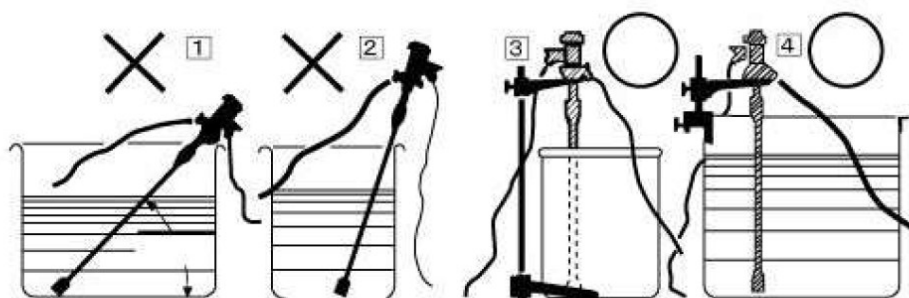
耐圧防爆型のポンプにふさわしい電源ともなれば、コンセントも耐圧防爆型で検定済の品が必要です。しかし、コンセントの取付場所が「危険場所」の外にあり、コードをのばして、これに接続する場合には、通常のコンセントでも結構です。この場合には次図のような注意を怠らず、安全を期して下さい。



- ① 確実にアースをして下さい。
- ② 危険場所外のコンセントを使用して下さい。
- ③ コードを結束してコンセントが抜けないようにする。(防爆コンセントまたは引掛金具付防水コンセント等ではその必要はありません。)
- ④ コードを踏まないように高く吊る。(金具等で強く固定してはいけません。)

○ ポンプの安定化準備

ドラム缶フィッティングを上下してドラム缶の高さに応じてフィッティング器具が有効作動するように調整して下さい。開放容器をご使用の場合には下図のように 45° 以下に傾かないように、また絶対に転倒しないように配慮して下さい。1.の項でもすでに述べましたが容器の縁より上方にモーター部が出る様にする事も法的に要求されますからご注意下さい。



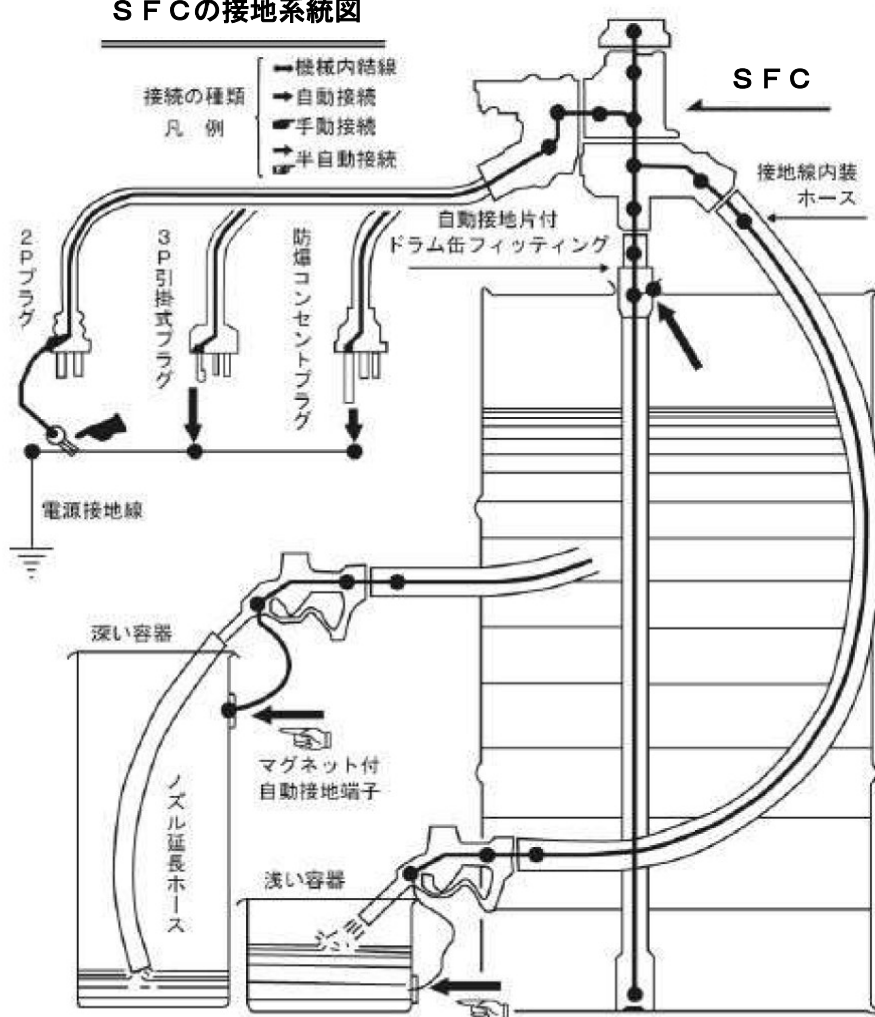
- | | | |
|-----------------------|-----------|----------------|
| 1 傾き過ぎた運転姿勢 | 2 転倒しやすい例 | 3 ポンプスタンドを用いた例 |
| 4 タンクの縁にポンプ支持腕を取りつけた例 | | |

○ 静電気の事故予防

次に静電気の事故予防対策を行って下さい。

接地（アース）の徹底は有効な手段ですから、SFCには 万全の接地機構が組み込まれております（下図）。まずこの機構を充分活用して下さい。しかしながら静電気に関しては接地だけでは充分といえません。詳細は巻末の資料をご覧くださいとして、ポンプ操作上は高所から可燃性液体を落下させないように、ホースノズルの先に更にホースを挿入する等の工夫（下図の左下）をする他、液体の無用の攪拌をさけるため使用後はスイッチを確実に切る等の配慮が必要です。

SFCの接地系統図



静電気とは無関係ですが、金属部を硬質の物体に激突させた時に生ずる衝撃火花や、激しく摩擦した時に出る摩擦火花も危険な発火点となりますから、機器の扱いは丁寧慎重を要します。

○ ポンプの運転操作

安全を保証する以上の段取りが完備しましたら、運転 OK です。スイッチを引き、モーターが始動したのを確かめてから、ホースノズルを小分け缶等に臨ませて、静かにホースノズルの「レバー」を引けば良いのですが、

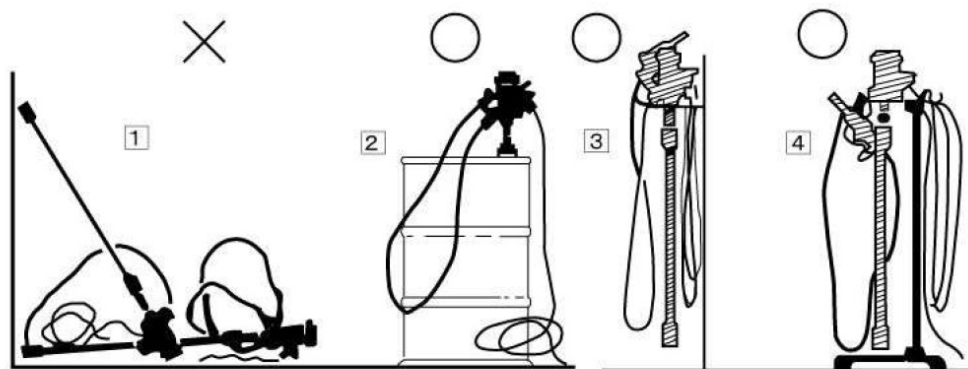
- (イ) 大変勢い良く出ますから飛沫が飛散しないようにご注意下さい。
- (ロ) 特に 20ℓ缶位の小容器に 小分けする場合には、15～20 秒位であふれる程になりますので、ホースノズルから手を離さないで下さい。
- (ハ) 大容量の液の移送の場合でも、驚く程早く汲み上がりますので、ポンプを空転させる場合が有ります。ポンプの長時間にわたる空転は寿命を著しく短縮しますから、なるべくポンプから離れないようにして下さい。
- (ニ) 比較的発火度の低い液を循環させるような用向きにご使用なさるのでしたら **SFC** のモーターは連続定格ですから、何時間でも連続運転ができます。



○ ご使用後の仕末について

従来の実績から見ますと、破損事故はご使用後保管中に転倒させたり、上から重い物を落したりしてコードやホースを強く引っかけて損傷する例が多いのです。

また耐圧防爆型は防水気密型ではなく、油や水にモーターを浸しますと内部に浸入し漏電の原因となり、ポンプはモーターを上にして壁ぎわ等に雨水等のかゝらないように配慮して引っ掛けて保管するようにおすすめします。立て掛けますと転倒破損します。



1 故障の多発する置き方

2 ドラム缶に挿入して置く例

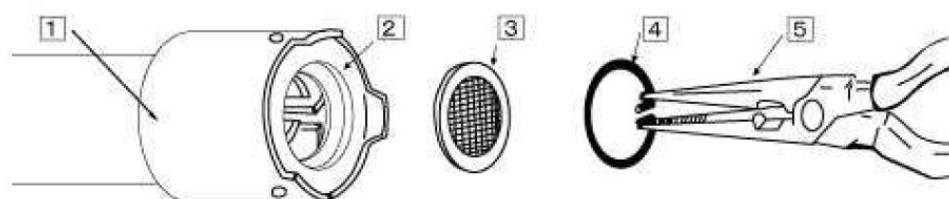
3 壁ぎわにブラケットを設置した例

4 専用スタンドを使用した例

保守と点検

日常のお手入れ

- ご使用後ポンプやホースの中の液を完全に抜き取り、乾燥凝固する性質の液体や、腐蝕性の有る液体をご使用の場合は、溶剤等で数分間洗滌運転の上格納して下さい。
- ポンプの最下端に装着してあるストレーナー（金網）は時々点検して清掃する必要があります。下図の要領でストレーナーを取り外して洗浄して下さい。



- [1] L ポンプ部 [2] L ポンプ下端部 [3] ストレーナーメッシュ（金網）
[4] ストップリング [5] ラジオペンチ等の先端部の細いプライヤー

- ストレーナーを外したまま運転しますと寿命が著しく短くなりますから、清掃後忘れずに装着しておいて下さい。

定期的点検

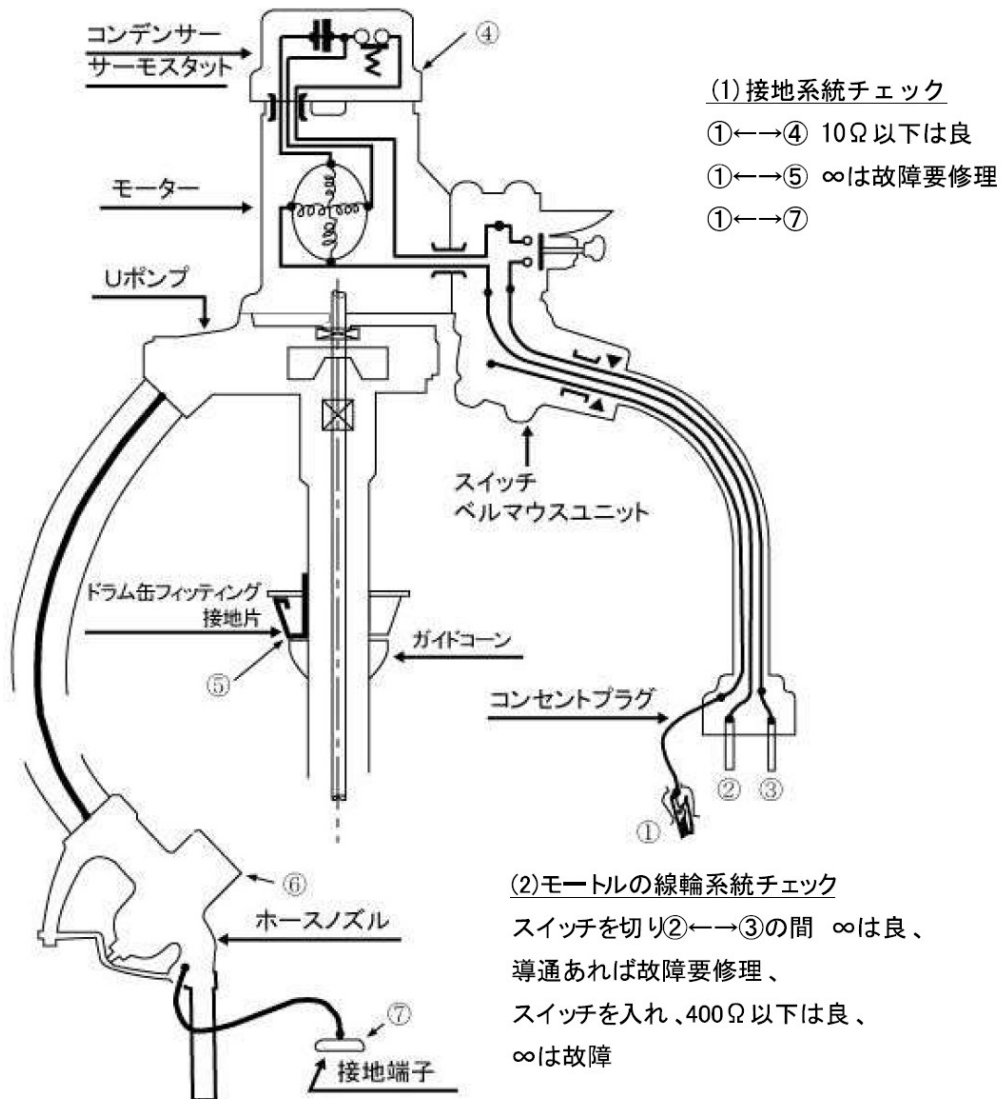
携帯用の機器は定置式の機器に比べて損傷率が高く、特に電気関係の部品は劣化が早いものです。耐圧防爆構造の機器は一般品に比べて著しく丈夫で安全に作られていますものゝやはり定期の点検を怠りますと思いがけない障害を気付かず事故の原因となりかねません。少くとも、月一回は次のようにチェックを励行して下さい。

定期点検の要領

使用する器具 汎用サーキットテスター (回路試験機、どのような型式のものでも良く、抵抗測定用レンジのみを使います。)

点検場所 下記の各項

SFCの電気系統図



(3) 漏電のチェック

スイッチを入れ、②または③←→④の間 50MΩ 以上良、数 1000Ω 以下は絶縁劣化、数 100Ω 以下は短絡 (ショート)、いずれも即刻要修理です。特に漏電は危険です。

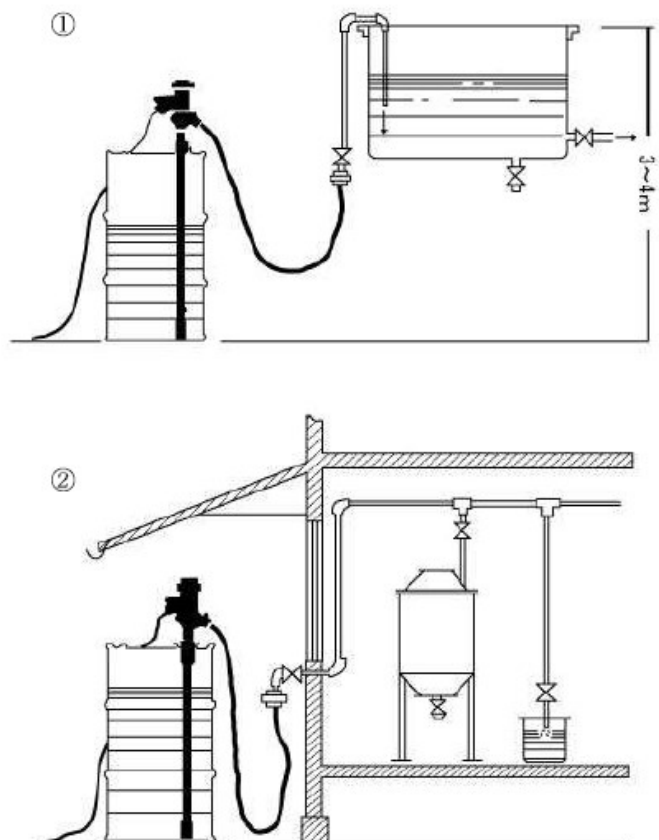
故障しやすい場所は、使用上屈曲頻度の高いホースノズル附属接地端子および、コード端末のコンセントプラグの内部接続ですから先ずこれを確かめて修理して下さい。
次にはベルマウス附近のコード断線です。それ以外の故障はほとんどまれです。本品は組立上法規に定められた厳格な組立基準に従わないと安全性が確保出来ません。コード端末部、ホース及びホースノズルの取外し分解以外は、訓練を経た者が特殊工具を用いて行う必要があり、ご需要家では困難ですから、修理は直接弊社工場へお指図下さい。

6. 応用例・補足解説

○ 固定配管と結合した使用例

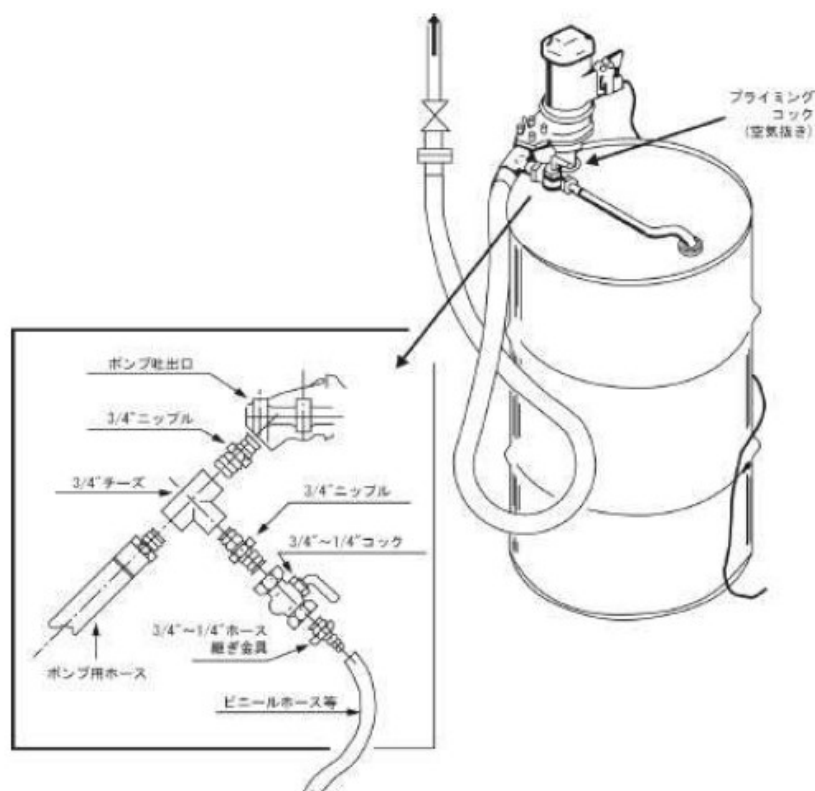
SFCの モーターが連続定格であり、ポンプの信頼度も高いため一種の定置式ポンプとしてご使用いただく例もあります。①図は地上槽を廃してドラム缶をそのまま地上槽とした場合です。

更に②図は、重力槽をも省きポンプヘッドを利用して工場内の定置配管に直接送液した例です。いずれもドラム缶を戸外に置き随時取替える事により設備投資節減と省力化の双方に貢献します。



○ プライミング装置を付加した例

定置配管に接続したり、極端に長いホースを接続した場合には、管内の残液のために、始動時に上部のりポンプ（主力ポンプ）まで液が到達せず、送液しないことがあります。この場合には図のように、空気抜き用のコック（プライミング・コック）を適宜付加し、始動時にこのコックを開き、空気を抜き、次いで液が出始めた後閉じればその後は正常に働き続けます。

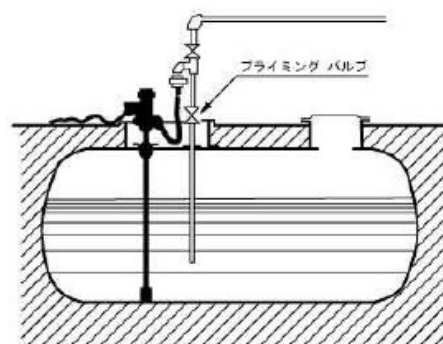


○ プライミング装置の実用例

簡易な小容積の地下タンク にSFC
を取りつけた例でプライミング用
バルブも備えてあります。

○ 特別仕様品

ポンプ内エア－抜き装置付製品あり
ます。



保証・アフターサービスについて

この度はアクアシステム製品をご購入頂き、誠にありがとうございます。製品管理には万全を期しておりますが、万一、本製品が故障した場合は下記の保証範囲に於いて実行させていただきます。

1. 正常な使用状態で故障した場合は、ご購入の日から1年以内であれば、無償にて修理・調整を行います。

なお、期間外や次項の免責範囲については有償扱いとなります。

いずれの場合でも、サービスセンターへの送料、また返送費はお客様負担となります。

2. 免責範囲（保証期間内でも次に該当する場合は有償となります。）

①誤った取扱い（取扱説明書と異なるご使用）により生じた故障。

②弊社以外で修理・分解・改造されたことによる故障。

③保管上の不備や手入れの不備による故障。

④購入年月日を証明する書類がない場合（納品書・請求書など）

⑤使用頻度が著しく多い場合の部品の消耗

保障期間中の修理など、アフターサービスについてのご不明な場合は、下記までお問い合わせください。

《お問い合わせ先》

アクアシステム株式会社

【修理受付係】TEL 0749-47-5215

AQUA アクアシステム株式会社
SYSTEM CO.,LTD. ☎ 0749(47)5215
FAX 0749(28)1474
〒522-0058 滋賀県彦根市須越町1190
E-mail aqua@aqsys.co.jp

<http://www.aqsys.co.jp/>