

Yamato

マスターフレックス送液ポンプ

7554-80/90型

取扱説明書

第1版

ヤマト科学株式会社

目 次

安全上の注意	2
使用上の注意	3
仕 様	4
チューブ(薄肉/厚肉)と標準ヘッドの関係	4
外 観 図	5
マスターフレックスチューブの選定	6
標準ポンプヘッドの取付方法	7
標準ポンプヘッド連装取付けの場合	8
運 転・操 作	9
保 守・点 検	9
保 証	10
製品の返送	10
技術援助	10

安全上の注意

安全にお使いいただくために、この取扱説明書では次のような安全用語を表示しています。これらの安全用語に表示されていることを怠ると、死亡または重傷を負う恐れがあります。また適切でない取り付け、操作、保守は装置の寿命を短縮させます。

危険



即刻死亡または重傷を負う恐れがある内容を表示しています。

警告



即刻ではないが、死亡または重傷を負う恐れがある内容を表示しています。

注意



装置に損害を与えるかもしれない内容を表示しています。また操作、保守が容易に行なえる内容を表示しています。

警告



製品の使用制限

本製品は、医療及び歯科その他の**患者用機器**に使用するものとして設計されておらず、またそのような使用方法を想定しておりません。従って、FDA(米国食品医薬品局)認証の申請も行なっていません。

使用上の注意

この装置は、AC 電源で動作します。AC 電源は死亡あるいは重傷を負うかもしれません。この取扱説明書における保守・点検は、電源から切り離してから行なって下さい。

警告



いつも安全に対する注意を払ってください。危険な液体を送液する場合は特に注意を払ってください。液体の偶発的な飛散から、作業員、作業場所、および装置を保護する処置をしてください。

注意



ポンプ駆動部の焼損を避けるために、AC 電源に合うような電圧に設定されていることを確認してください。

警告



チューブの取付け、取り外しの場合は、装置の電源をOFFにしてください。ポンプが突然スタートすることを防ぐため、ポンプ駆動部の電源をコンセントからはずして下さい。指や衣類が巻き込まれる危険があります。

警告



チューブの破損は、ポンプから液体を飛散させるかもしれません。作業員と装置を保護するために適切な処置をとってください。

警告



電源は、接地された電源コンセントに差し込んで下さい。接地のない電源では、重大な電気ショックを受ける危険があります。

警告



電源が入っている時は、ポンプ駆動部のカバーをはずさないで下さい。死亡あるいは重傷を負う恐れがあります。ポンプ駆動部の電源をコネクタから外して下さい。

仕 様

商品コード	243634	243635
型 式	7554-80	7554-90
モーター回転数	7 - 200rpm	20 - 600rpm
流 量	0.42~1, 130ml/min	1.20~2, 900ml/min
操 作 環 境	室温 0°C ~ 40°C	
電 源	AC100V, 50/60Hz, 1.5A	
外寸法 mm	220L X 180W X 135H	
重 量 kg	4.1 KG	

◎チューブ(薄肉/厚肉)と標準ポンプヘッドの関係

【薄肉チューブ】(t=1/16" =1.6mm)

標準ポンプヘッド(鉄製/SUS製)

チューブ サイズ	新型式	旧型式
L/S13	7013-20/21	08H/08S
L/S14	7014-20/21	17H/17S
L/S16	7016-20/21	32H/32S
L/S25	————	————
L/S17	7017-20/21	65H/65S
L/S18	7018-20/21	80H/80S

【厚肉チューブ】(t=3/32" =2.4mm)

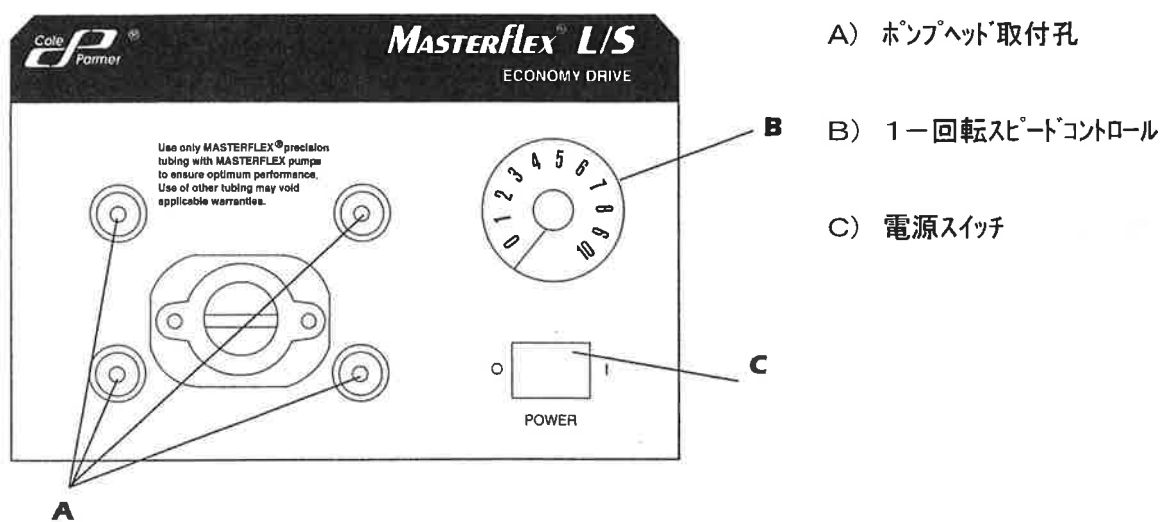
標準ポンプヘッド(鉄製/SUS製)

チューブ サイズ	新型式	旧型式
L/S15	7015-20/21	49H/49S
L/S24	7024-20/21	64H/64S
L/S35	7035-20/21	————
L/S36	————	————

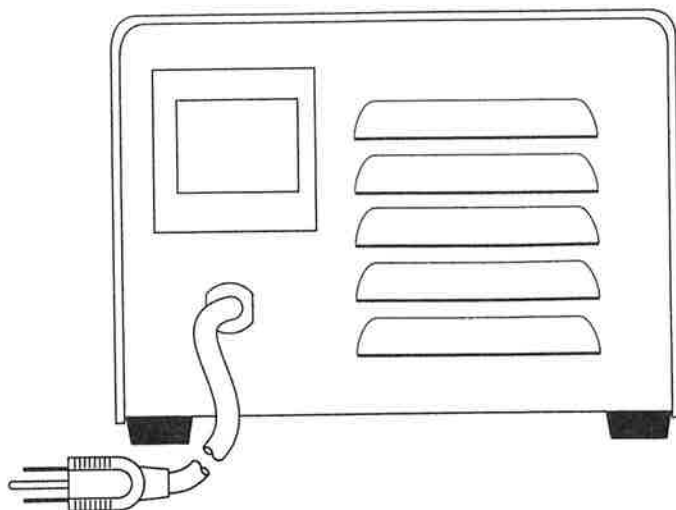
(注)高速運転、連続運転を行う場合はステンレス製標準ヘッドを使用してください。

外観図

ドライブ前面図



ドライブ背面図



マスターフレックスチューブの選定

送液される薬液に合わせてマスターフレックスチューブをカタログの「チューブ耐薬品性一覧表」より選定して下さい。この表はチューブのメーカーより提供された資料をまとめたもので、21℃の薬品にさらした後のチューブの状態を示しています。チューブ選定の目安として利用して下さい。



実際に送液される場合には、温度、圧力、濃度等の変化により、下記のチューブのテストで異常なしと判定されてもチューブの破損を起こす恐れがあります。

◎重大な損害を起こすかもしれません。

チューブの破損を起こす場合を想定して、適正な処置と人身の保護をお願いします。



カタログの「チューブ耐薬品性一覧表」にて、A印、B印が適正であっても、どのような使用環境でも異常がないことを保証しているものではありません。

実際の送液において異常がないことを明示しているものでなく、また黙示しているものでもありません。

テストチューブの選定の目安として使用して下さい。

チューブのテスト方法

- ①テスト用チューブの寸法と重さを測ってください。
- ②密閉容器に使用する液体とテスト用チューブを入れて密閉し72時間浸せきしてください。
- ③テスト用チューブの寸法と重さの変化を調べて下さい。

さらに、膨潤(膨張)・脆化・ひび・軟化など外観の変化がないかを調べて下さい。

- ④異常が見られなかった場合のみ、実際の送液試験を行って確認して下さい。

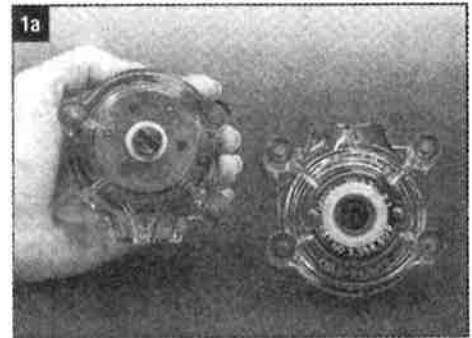
* チュービングキッド(浸せきテスト用チューブ)はヤマト科学(株)へ申し込み下さい。

(無償支給)

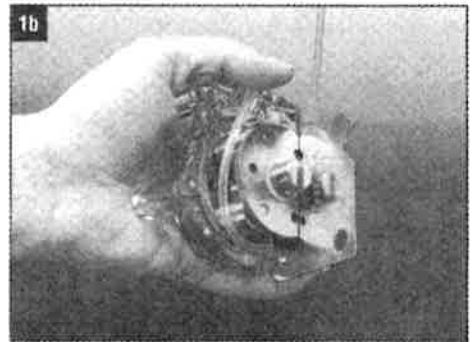
標準ポンプヘッドの取付け方法

注意 ポンプヘッドに装着するチューブはマスターフレックスポンプ専用のチューブを使用してください。
他のチューブを使用しますと性能の保証はできません。

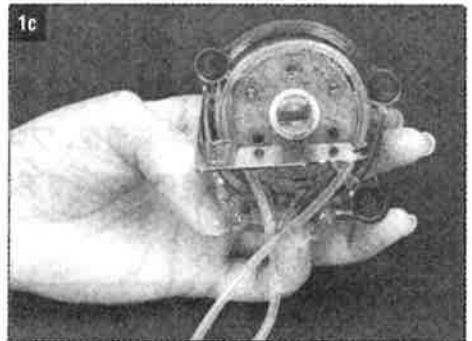
a) ポンプヘッドケースを2つに分解し、ロータを写真1a)のように装着してください。



b) チューブをロータのローラ部とポンプヘッドケースの溝の右側部分に入れ、親指でチューブを押さえてください。
チュービング・キーをロータ上部とチューブの間にできるだけ深く差し込んでください。



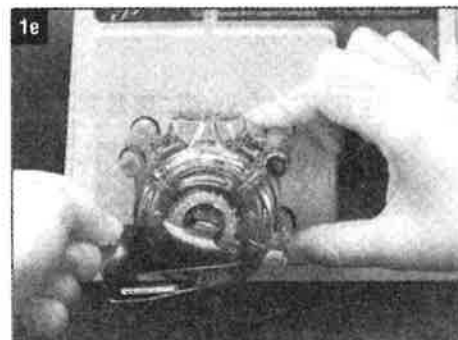
c) チュービング・キーを反時計方向に回して下さい。
ロータシャフトにトラストワッシャーが入っていることを確認してください。
チュービング・キーをはずして、もう一方のポンプヘッドケースをかぶせてください。



d) ポンプヘッドケースを密着するように押さえてください。
その際、チューブを挟み込まないように注意して下さい。
ポンプヘッドケースが密着しないようであれば、再度やり直してください。



- e) モータ駆動部にポンプヘッドを取付けるため、チュービング・キーをポンプヘッドのスロット(細長い溝)に挿入し、ポンプヘッドシャフトが本体の駆動部のシャフトと一致するまで回し、4本の取付金具にて固定してください。



次にポンプを作動させ(低回転にて)、チューブの出口側をゆっくり引張り、ヘッド内の余分な弛みを除いて下さい。

注意

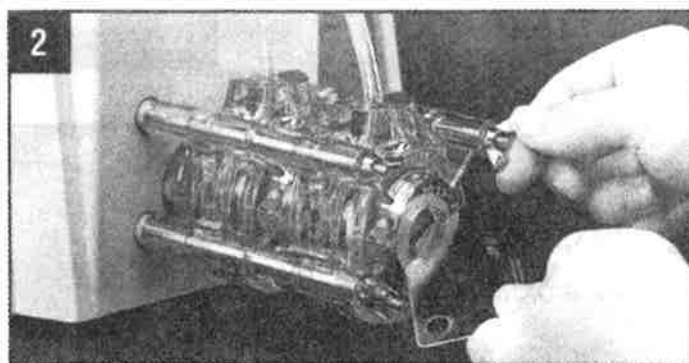
これを行ないませんとチューブの摩耗を早め、流量変化の原因になります。チューブが疲労又は摩耗の徴候が現れましたら、直ぐにチューブの新しい部分をポンプの回転方向に引張り、今迄ポンプヘッド内にあった部分を移動させて下さい。この場合、取付ネジを緩め、チューブを引張った後で、締め直すと便利です。

ポンプヘッド連装取付けの場合

注意 2連装以上のポンプヘッドを取り付ける場合は、連装用取付金具(標準外付属品)が必要です。

- a) 前述の「標準ポンプヘッドの取付方法」に基づき、チューブを各ポンプヘッドに取り付けてください。
- b) ポンプ駆動部に、連装用取付金具(4本)をネジ込んでください。
- c) チューブを装着した標準ポンプヘッドを4本の取付金具に差し込んでください。
その際、各ポンプヘッドの凹部、凸部をかみ合わせてください。
- d) 更に、標準ポンプヘッドを連装させる場合は上記c)の手順に従ってください。
- e) 各ポンプヘッドを装着後、ワッシャーとナットで対角線方向に締め付けてください。

注意 工具等を使用しないで下さい。



運 転・操 作

1. 「標準ポンプヘッドの取付方法」を参照して、ポンプヘッド、チューブを取付けてください。
2. 電源プラグを AC100V50/60Hz あるいは適正な電源コンセントに差し込んで下さい。
3. 電源スイッチを入れて下さい。
4. 流量調節(回転数)はつまみで行います。

保 守・点 検

ヒューズの交換

1. 電源スイッチをOFFにします。
2. 電源コードをはずします。
3. ヒューズを取り出し点検し、不良なら交換します。
4. 電源コードを再び接続します。

モータブラシの点検と交換

注意 ブラシの過度摩耗は誤動作を起すことがありますので、6ヵ月または2000時間毎に点検・交換して下さい。



高電圧を通电しています。内部を点検・修理する場合は最大の注意を払って行って下さい。

1. 電源スイッチをOFFにします。
2. 電源コードをはずします。
3. 本体ケースの取付けネジ6本をゆるめて、ケースをはずします。
4. モータの両側面にあるブラシキャップを注意して反時計方向にゆるめ、ブラシを取り外して摩耗状態を調べます。

注意 ベースから接点までの長さがどちらかが0.3" (7.6mm)以下になったら、両方のブラシを交換して下さい。

5. モータの両側面にブラシを挿入し、ブラシキャップを取付けます。
6. ケースを取り付けネジで確実に締め付けます。
7. 電源コードを接続します。

保証

最高の性能を発揮させるために、マスターフレックスポンプには、必ずマスターフレックス専用のチューブをお使い下さい。これ以外のチューブをご使用になられた場合は、保証を受けられません。

本製品は公表している仕様と著しく相違ないことを保証します。保証期間内に修理または調整が必要になったときは、当社の判断によりお客様の誤用または乱用に起因するものでないと判断された時は無償で修理いたします。保証期間終了後または製品の誤用や乱用により生じた修理費用は、お客様の負担になります。

本製品の保証期間は保証カードに記載しています。

保証期間でも、次のような場合は保証が適用されませんので、ご了承ください。

- (1) お取扱いが適正でないために生じた故障
- (2) 据え付け後、他へ移動または輸送されたために生じた故障
- (3) 天災その他不可抗力によって生じた故障
- (4) 不当に修理したり、改造された故障
- (5) 機種毎に指定する消耗品、定期交換部品
- (6) 音、振動等機能上影響のない単なる感覚的現象
- (7) 本機が使用できなかったことによる不便さおよび損失など
- (8) 保証書のない場合または保証書のご提示がない場合

製品の返送

保証期間中、保証期間終了後を問わず、無駄な費用や作業の遅れを防ぐ為に本製品を返送する前に販売店または当社からの承認と発送に関する指示を受けて下さい。本製品を返送する際は、その理由を明示して下さい。お客様の費用負担を防ぐ為に製品は丁寧に梱包し、損傷や紛失の保険をかけてください。梱包不良により生じた損傷は、すべてお客様の負担になります。

技術援助

本製品の使用に関してご不明な点があるときは、当社または販売店へご連絡ください。