

SOCOREX SH Series Self-Refilling Syringes

ソコレックス SH プレミアムシリーズ

連続分注器 取扱説明書

- ・ ソコレックス SH 174 プレミアム
- ・ ソコレックス SH 164 プレミアム 2 リング



164 2 リングハンドル

174 ピistolハンドル

目次

1. はじめに	2
2. 製品の特長	2
3. プレミアムの特長について	3
3-1. ソコレックス SH 連続分注器シリーズ共通の特長	3
3-2. ソコレックスプレミアムの特長	3
4. 製品ごとの部品名称について	4
4-1. ソコレックス SH プレミアム 164 2 リングの部品名称	4
4-2. ソコレックス SH プレミアム 174 の部品名称	5
5. 操作方法	6
6. 本製品の洗浄方法	7
6-1. 分注作業が完了した後の簡易洗浄	7
6-2. 分解洗浄方法	7
7. 本製品の組み立て方法	8
8. 滅菌について	9
9. 接液部の材質	9
10. 消耗品とアクセサリ	9
10-1. 消耗品	9
10-2. アクセサリ	10

1. はじめに

この度は本製品をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。
ご使用前に本取扱説明書をお読みになり、正しく末永くご愛用くださいますようお願いいたします。
また本取扱説明書を大切に保管し、すぐに参照できるようにしてください。

- ご使用前に、各部の動作・操作に問題がないか確かめてください。
- 本製品を本来の目的以外の用途で使用しないでください。
- スペアパーツは純正品をご使用ください。
- 本製品のご使用後は、しっかり洗浄し乾かしてから保管してください。

2. 製品の特長



簡単で自然な分注動作

ピストン型や2リング型はほとんどの人に快適にフィットするよう人間工学の観点からデザインされています。
長時間の分注でさえ疲れにくい設計です。



シンプルな容量設定と高再現性(CV%)

数秒で容量設定ができるシンプル設計。
安全ロックナット付きの為、分注時でも設定した容量が変わりません。分注の再現性も素晴らしいです。



○リング未使用で高い気密性

高精度なステンレス製ピストンとガラスバレルによりスムーズなピストン動作と高い気密性を実現。○リング未使用のため、○リングの交換といった面倒なメンテナンスを軽減します。



簡単なメンテナンス

工具なしで簡単に6個のパーツに分解できます。
容易に分解できるため、分解して必要なパーツの洗浄や交換などが楽です。又、本体は分解なしでオートクレーブ滅菌処理が可能です。

3. ソコレックス SH プレミアムについて

ソコレックス SH 連続分注器シリーズの共通の特徴とプレミアムの特長について説明します。

3-1. ソコレックス SH 連続分注器シリーズ共通の特長

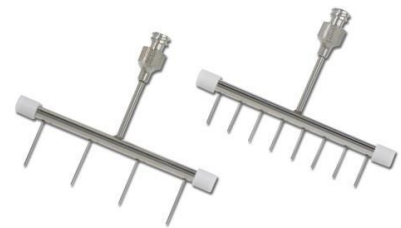


吸入した溶液をピストンで押し出す構造なので、ピペットで困難な溶液（粘性の高い）も分注できます。

滅菌済の熱い培地の分注も可能です。



別売りの 4ch や 8ch マニホールドを使用すると 24 穴や 96 穴ウェルプレートメディアにも連続分注が可能です。



3-2. ソコレックス SH プレミアムの特長

ソコレックス SH の基本性能を継承し、取外し可能な三方弁のバルブシステムを採用しました。三方弁を取り付けると連続分注器として使用でき、三方弁を使用せずにニードルを本体に直接取り付けることで注射器のように分注できる 2-in-1 モデルの分注器です。



注射器のように 1 回ごとの分注も可能



本体にニードルを直接取り付けるところ



本体に三方弁を取り付けるところ

接液部の材質に配慮された部材を採用しているので、ソコレックス SH クラシックよりも優れた耐薬品性能を持っています。

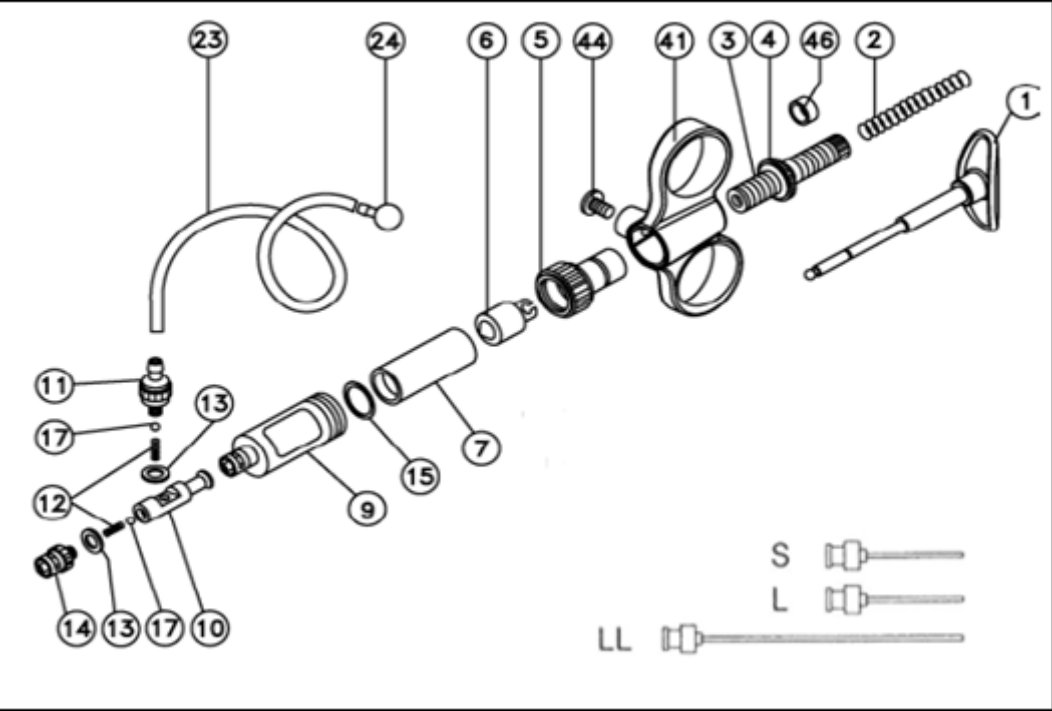
4. ソコレックス SH プレミアムの部品名称について

ご購入いただいた製品にすべてのパーツが同封されているかご確認ください。
また交換部品のご注文に関しても、それぞれの部品展開図を参考にお問い合わせください。

4-1. ソコレックス SH プレミアム 164 2 リングの部品名称

ソコレックス SH プレミアム 2 リングは、容量別に 4 種類から構成されています。

容量 (mL)	可変量 (mL)	型番	再現性(CV%)	
			最小容量	最大容量
0.1 - 1	0.05	164SH.0501	< 0.7 %	< 0.4 %
0.3 - 2	0.1	164SH.0502	< 0.6 %	< 0.4 %
0.5 - 5	0.5	164SH.0505	< 0.5 %	< 0.2 %
1 - 10	1	164SH.0510	< 0.5 %	< 0.2 %



セット内容

- ・連続分注器本体
- ・シリコンチューブ
- ・メタルシンカー
- ・ニードル S
- ・ニードル L
- ・ニードル LL
- ・スペアパーツセット

内容

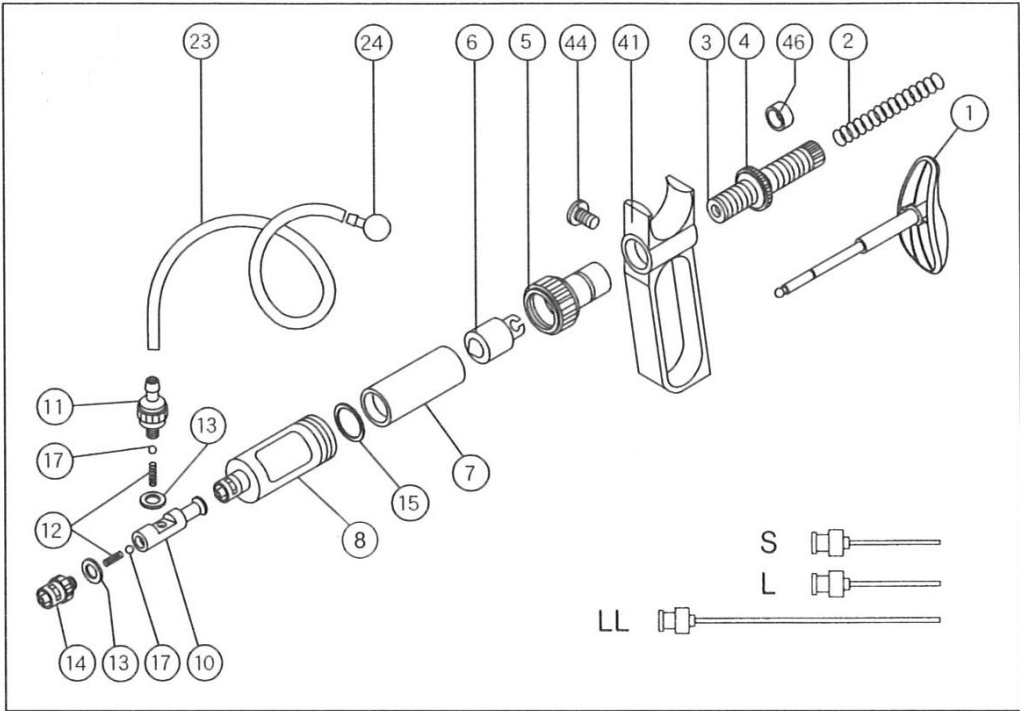
- ・バルブスプリング 2 個
- ・パッキン 2 個
- ・ワッシャー 1 個
- ・ボールバルブ 2 個
- ・クリップ 1 個

No.	名称	材質	No.	名称	材質	No.	名称	材質
1	ピストンロッド	真鍮	10	三方弁	ステンレス	24	メタルシンカー	真鍮
2	シャフトスプリング	ステンレス	11	チューブコネクター	真鍮	41	ハンドル	ポリアミド
3	ドースセット	真鍮	12	バルブスプリング	ステンレス	44	ハンドルロック	真鍮
4	ラウンドナット	真鍮	13	パッキン	PTFE	46	PTFEスリーブ	PTFE
5	ジョイントナット	真鍮	14	ニードルロック	真鍮		※真鍮には、すべてニッケルとクロムメッキが施されています。 ※各部の材質は耐薬・耐熱性です。	
6	ピストン	ステンレス	15	ワッシャー	バイトン			
7	バレル	耐熱ガラス	17	ボールバルブ	ステンレス			
8	バレルカバー	真鍮	23	シリコンチューブ	シリコン			

4-2. ソコレックス SH プレミアム 174 の部品名称

ソコレックス SH プレミアムは、1mL・2mL・5mL・10mL の全 4 種類です。

容量 (mL)	可変量 (mL)	型番	再現性(CV%)	
			最小容量	最大容量
0.1 - 1	0.05	174SH.0501	< 0.7 %	< 0.4 %
0.3 - 2	0.1	174SH.0502	< 0.6 %	< 0.4 %
0.5 - 5	0.5	174SH.0505	< 0.5 %	< 0.2 %
1 - 10	1	174SH.0510	< 0.5 %	< 0.2 %



セット内容

- ・連続分注器本体
- ・三方弁
- ・シリコンチューブ
- ・メタルシンカー
- ・ニードル S
- ・ニードル L
- ・ニードル LL
- ・スペアパーツセット

内容

・バルブスプリング 2 個

・パッキン 2 個

・ワッシャー 1 個

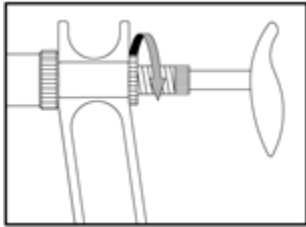
・ボールバルブ 2 個

・クリップ 1 個

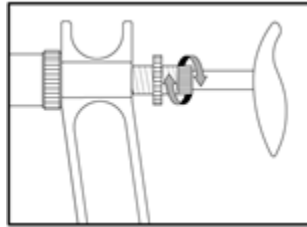
No.	名称	材質	No.	名称	材質	No.	名称	材質
1	ピストンロッド	真鍮	10	三方弁	ステンレス	24	メタルシンカー	真鍮
2	シャフトスプリング	ステンレス	11	チューブコネクター	真鍮	41	ハンドル	ポリアミド
3	ドースセット	真鍮	12	バルブスプリング	ステンレス	44	ハンドルロック	真鍮
4	ラウンドナット	真鍮	13	パッキン	PTFE	46	PTFEスリーブ	PTFE
5	ジョイントナット	真鍮	14	ニードルロック	真鍮	※真鍮には、すべてニッケルとクロムメッキが施されています。 ※各部の材質は耐薬・耐熱性です。		
6	ピストン	ステンレス	15	ワッシャー	バイトン			
7	バレル	耐熱ガラス	17	ボールバルブ	ステンレス			
8	バレルカバー	真鍮	23	シリコンチューブ	シリコン			

5. 操作方法

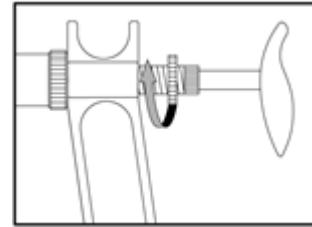
1. ラウンドナット④を緩め、ドースセット③をまわしてピストン⑥の位置を希望する容量の目盛りに合わせます。容量調節が完了したら、再びラウンドナット④を締めて固定します。



ラウンドナットを緩める



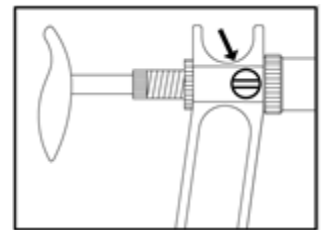
ドースセットを廻してピストン位置を必要量の目盛に合わせる



その位置でラウンドナットを締める

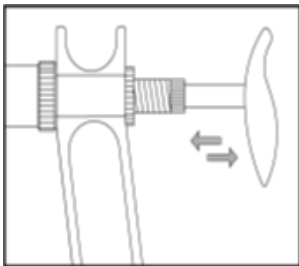
2. 付属のシリコンチューブ②をチューブコネクター⑪に接続します。もう一方のシリコンチューブにはメタルシンカー⑭を接続し薬液に沈めます。
3. 付属されているニードル S・L・LL のいずれかをニードルロック⑬に刺しこんで右へまわしてロックします（ニードルを取り付けなくても分注することはできます）。

4. コインなどを利用しハンドルロック⑫を緩め、ハンドル⑪の角度を調節します。希望の角度になりましたら、ハンドルロック⑫を再度固定してください。

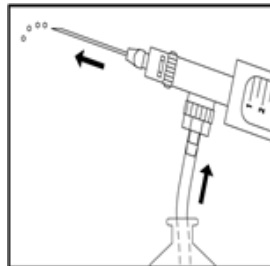


ハンドルにあるハンドルロックを使用し本体とグリップ位置を固定する

5. 以上の準備が完了しましたら、ピストンロッド①を強く素早く数回動かし、薬液をバレル⑦本体に吸引してください。バレル⑦内の気泡がなくなるまで、吸引・吐出作業を繰り返してください。



液体がニードルから出るまでピストンロッドを動かす



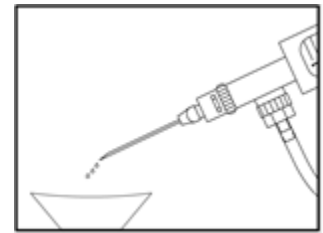
バレル内部の気泡が無くなる迄吸引・吐出作業を繰り返す

6. 本製品の洗浄方法

本製品のクリーニングは非常に重要です。洗浄せずに保管すると、バレルやバルブ内に残存した薬液が乾いて固着し、正常に動作しない可能性が高まります。下記の洗浄方法を参考に定期的にメンテナンスをお願いします。

6-1. 分注作業が完了した後の簡易洗浄

分注作業が完了した後、シリコンチューブ⑫を薬液から抜き出し、ピストンロッド①を動かして本体内部に残っている薬液をすべて出してください。その後、温水等を使用し何度か吸引・吐出作業を繰り返し、きれいに洗浄します。汚れがひどいと思われるときには、水などで希釈した中性洗剤を使用して数回吐出することでバレルやバルブ内部を洗浄できます。その後、温水等を使用して洗剤をしっかりと洗い流してください。洗浄後は完全に乾かしてください。

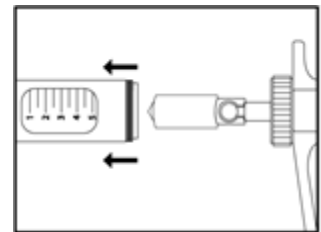


温水等で完全に洗い落とす

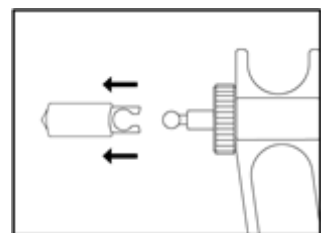
6-2. 分解洗浄方法

(ピストンとバレルの洗浄)

1. ジョイントナット⑤とバレルカバー⑧を持ち、まわして取り外します。
2. バレルカバー⑧からバレル⑦をスライドさせて取り外します。
3. ピストンロッド①を押した状態で、ピストン⑥をスライドさせて取り外します。その後、ゆっくりとピストンロッド①を戻してください。
4. 取り外したバレル⑦とピストン⑥は希釈した中性洗剤を使用して表面（バレルは内面）を付属のブラシ等でよくこすって洗います。



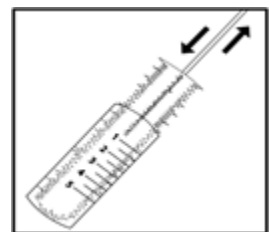
本体を緩めて取り外す



ピストンを外し洗浄後、乾燥する

(バルブ付属パーツの洗浄)

5. チューブコネクター⑪を外し、バルブ内部のボールバルブ⑬とバルブスプリング⑭を抜き出してください。吸引部のバルブ内部を綿棒などを使用して汚れを洗い落とします。



バルブ内の残留物をブラシで使い除去する



バルブ内部には、小さいスプリングとボールバルブが入っています。これらが飛んで紛失しないようにご注意ください。

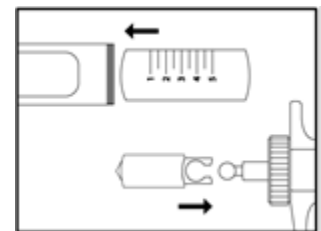
6. ニードルロック⑭も同様に外し、内部のボールバルブ⑰とバルブスプリング⑫を抜き出します。吐出部のバルブ内部も綿棒などを使用して同様に汚れを取って下さい。
7. ボールバルブ⑰とバルブ内部をよく洗った後、すべての部品を温水などですすいでください。
8. 洗浄後は布でよくふき取って（特にガラスバレルとピストン）、完全に乾かしてください。

⚠ クリーニングは非常に重要です。本製品の主な不具合原因は、洗浄不良により残留薬液とボールバルブが固着し、開閉運動が正常に動作しないことが考えられます。この場合、ピストン動作が遅くなったり、吸引時のエア混入原因になる可能性が高まります。

7. 本製品の組み立て方法

（本体部の組み立て）

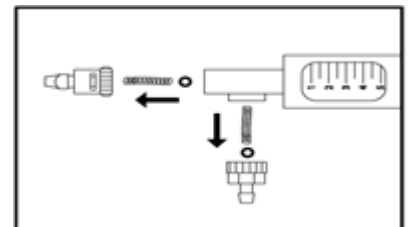
1. バレル⑦が割れないようにバレルカバー⑧へまっすぐ挿入してください。
2. ピストン⑥をピストンロッド①に取り付けてください。
3. ピストン部をバレルに挿入し、ジョイントナット⑤を回転させて固定してください。
4. ハンドルロック④を使用してハンドル④の角度を調節してください。



バレルを本体に注意深く挿入する
ピストンをピストンロッドに取り付ける

（吸引部のバルブシステムの組み立て）

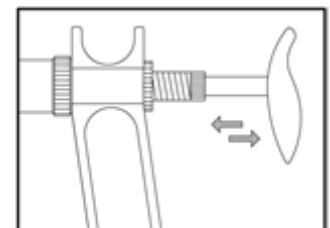
5. バルブスプリング⑫・ボールバルブ⑰の順番に入れ、チューブコネクター⑪を接続してください。



バルブスプリング、ボールバルブの順番
に注意して取り付ける

（吐出部のバルブシステムの組み立て）

6. ボールバルブ⑰・バルブスプリング⑫の順番に入れ、ニードルロック⑭を接続してください。



正常に機能するかどうかをチェック
するために作動させる

⚠ ボールバルブ・バルブスプリングの取り付け順は注意してください。間違った順序に取り付けると正常に動作しません。

8. 滅菌について

本製品は分解せずに 121℃で約 20 分間のオートクレーブ滅菌処理が可能です。オートクレーブ滅菌処理を実施する場合、洗浄後完全に乾燥させてから行ってください。

金属部分とガラスバレルは膨張度が異なりますので、ガラスの破損リスクを低減するために、本体の接続部を少し緩めてから実施してください。

オートクレーブ滅菌作業と滅菌結果については、お客様の責任の下、実施をお願いします。

9. 接液部の材質

薬液が付着する部品のパーツ材質は耐薬品性などを注意深く選定して作られています。

パーツ	ソコレックスSHプレミアム 164 / 174
シリコンチューブ⑫	シリコン
バレル⑦	ホウケイ酸ガラス
ワッシャー⑮	FPM
ピストン⑥	ステンレス DIN 316L
バルブシステム	ステンレス DIN 316L
パッキン⑬	PTFE
ボールバルブ⑰、バルブスプリング⑱	ステンレス DIN 304
メタルシンカー⑳	クロムメッキ仕上げの真鍮
ニードル (接続部/先端部)	接続部：特殊加工の真鍮 ^(注) 先端部：ステンレス SUS304

^(注) 真鍮にニッケルを電気処理し、すずコバルト合金メッキ処理を施しています

10. 消耗品とアクセサリ

10-1. 消耗品

型番	梱包	備考	型番	梱包	備考
交換用ガラスバレル			スペアパーツセット		
0187.003	6 / pk	ガラスバレル 0.3mL	1.187.72003	1セット	0.3 mL用
0187.005	6 / pk	ガラスバレル 0.5mL	1.187.72005	1セット	0.5 mL用
0187.01	6 / pk	ガラスバレル 1 mL	1.187.7201	1セット	1 mL用
0187.02	6 / pk	ガラスバレル 2mL	1.187.7202	1セット	2 mL用
0187.05	6 / pk	ガラスバレル 5mL	1.187.7205	1セット	5 mL用
0187.10	6 / pk	ガラスバレル 10mL	1.187.7210	1セット	10 mL用
0187.20	3 / pk	ガラスバレル 20mL	1.187.7220	1セット	20 mL用



10-2. アクセサリ

型番	製品名	梱包	材質	説明
320.170	ソコレックスSH用スタンド	1 / pk	ポリアミド	すぐに使用できる状態で格納できる専用スタンドです。簡単に拭くだけで洗浄できます。オートクレーブ可能。
1.170.054	4チャンネルマニフォールド (20mm間隔)	1 / pk	ステンレス SUS304	24ウェルや96ウェルプレートのメディアへも容易に連続分注できます。オートクレーブ可能。
1.170.058	8チャンネルマニフォールド (9mm間隔)	1 / pk		
1.170.705	ソコレックスSH用潤滑剤	1 / pk	鉍物油系潤滑油	非油性・非粘着性・非毒性・シリコンフリー

