

DISPET EX II

ボトルトップ ディスペンサー

取扱説明書

1. 注意事項

本製品は、危険な物質、操作、および機器と共に使用されることがあります。この取扱説明書によって使用に関連するすべての潜在的な安全上のリスクに対処することは出来ません。適切な安全対策と衛生管理を遵守し確立することは、この製品の使用者の責任となります。（使用前に規制上の制限の適用性を判断する責任もあります。）

使用者は、操作の前にこの操作マニュアルを読み、理解してください。

- ・危険防止と安全のための一般的な指示に従ってください。保護服、目の保護具、手袋などを着用してください。
- ・試薬メーカーが提供するすべての仕様・注意 を遵守してください。
- ・可燃性媒体は使用できません。
- ・定義された使用上の制限および操作上の制限を厳密に遵守して、液体を分注するためのみに使用してください。使用のできない薬品・薬液、使用上の疑問点、不明点については、メーカーにお問い合わせください。
- ・液体を分注する際ノズルを使用者や他人に向けて分注しないよう注意ください。
- ・液体がはねないように注意し、適切な容器のみを使用してください。
- ・ノズルキャップが取り付けられている状態で、ピストンを押し込まないでください。
- ・シリンダー内に液体が入っている時には絶対にノズルを取り外さないでください。
- ・試薬はノズルキャップに蓄積することがありますので外すときには注意をしてください。
また、状況によってはノズルキャップを定期的に洗浄してください。
 - ・絶対にシリンダースリーブまたはバルブブロックの部分だけを持つての持ち運びは避けて下さい。シリンダーの破損、緩みは薬品による怪我や損傷に繋がる恐れがあります。
(詳しくは4項をお読み下さい)
- ・本製品には絶対に過度な力を加えないでください。
ピストンを上下に操作する際には一定速な動きで使用してください。
- ・付属品とスペアパーツは製造元の純正品のみを使用してください。
- ・本製品に対しての改造、又は技術的な変更は行わないでください。
- ・取扱説明書に記載されている以上に分解しないでください。
- ・使用する前に目に見える損傷がないか常に確認してください。
- ・潜在的な故障の兆候がある場合はすぐに使用を停止し必要に応じて販売元に問い合わせ下さい。

2. 使用上の機能と制限

- ・ボトルトップディスペンサーでは、液体を供給ボトルから直接、分注することができます。
- ・本機器は、DIN EN ISO 8655-5 の標準に従って、DE-M と記されています。
- ・接液する部材の材質は、ホウケイ酸ガラス、セラミック、ETFE、FEP、PFA、PTFE、プラチナ イリジウム、PPとなります。この接液部材を壊すような液体は使用できません。

(使用範囲)

- ・この計器は、以下の物理的限界を守って、液体を分注するために設計されています。
- ・本計器と試薬の使用温度範囲は+ 15°C～+ 40°Cです。
- ・最大蒸気圧 600 mbarまでとなります。発煙、発火・沸騰するような液体は使用できません。

(使用除外薬品)

- ・Al₂O₃セラミック、ETFE、FEP、PFA および PTFE を壊す液体。(例:溶解アジ化ナトリウム)
- ・ホウケイ酸ガラスを壊す液体。(例:フッ化水素酸)
- ・プラチナイリジウムによって触媒的に分解される液体(例:H₂O₂)
- ・硝酸 > 60%
- ・テトラヒドロフラン
- ・トリフルオロ酢酸
- ・爆発性液体(例:二硫化炭素)
- ・懸濁液(例:木炭)
- ・PP を壊す液体。(クロージャキャップ)

* 溶解したアジ化ナトリウムは最大0.1%の濃度まで

(注意点)

- ・堆積物を形成する液体は、ピストンの滑らかな動きを妨げる可能性があります。
(例:結晶化溶液/濃縮アルカリ溶液)
- ・ピストンの動きが悪くなった場合はすぐに清掃 洗浄とて下さい。
(クリーニング 8項を参照してください)
- ・可燃性媒体は使用できません。
- ・本機器は一般的な実験室用に設計されており、特定のアプリケーションに対しての使用はお客様の責任においてご使用ください。
(例:微量物質分析、医薬品、化粧品の生産と管理、食品セクター/食品の生産と管理など特定のアプリケーションに対する承認/指定/特定はいたしません。)

(保管)

- ・清潔な状態かつ乾燥した場所にて保管してください。
保管温度: -20° C～+ 50° C

3. 各部名称



4.はじめに

4.1 以下の部品がパーパッケージに含まれていることを確認してください。

ボトルトップ ディスペンサー / 伸縮式充填チューブ/再循環チューブ/アダプター/
分解治具/取扱説明書

最大分注容量 mL	ボトル用アダプタ PP	充填チューブの長さ mm
2, 5, 10	GL 28, GL 32, GL 38	125-240
25, 50, 100	GL 28, GL 32, GL 38	170-330

4.2 組み立て

注意!

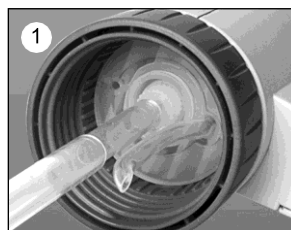
保護服、眼用保護具、手袋を着用する！すべての安全に関する指示に従い、使用上の制限と操作上の制限（2項）を守ってください。

1. 充填チューブ / 再循環チューブの取り付け

伸縮式充填チューブの長さをボトルの高さに合わせて取り付けます。充填チューブはチューブ先の側面に穴が2点開けてある方を容器の底面になるようにし、注意してセンタリングして取り付けてください。

次に、再循環チューブを設置してください。

開口部は外側に向けて挿入します（図1）。

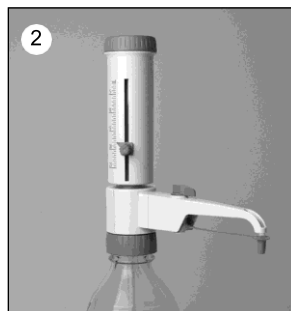


2. ボトルへの取り付け

試薬ボトルに本計器を装着します。

本体ネジ径はGL45です。

GL45以外のボトルには付属のアダプターを利用して装着してください。（図2）。



4.2 組み立て（つづき）

注意点：

ボトルについては、適切なアダプターを選択してください。
付属のアダプターはポリプロピレン（PP）製です。
PPを壊さない液体・容器にのみ使用できます。

注意！

特に危険な液体を使用するときは、本計器やボトルに触れる時は、必ず手袋を着用してください。試薬ボトルに取り付けたときは、常に図3のように本計器を（支えるようにして）持ち運んでください！！



5. 使用前の準備『空気抜き』

注意!

保護服、眼用保護具、手袋を着用してください!

ノズルキャップが取り付けられている状態で絶対にピストンを押し込まないでください。

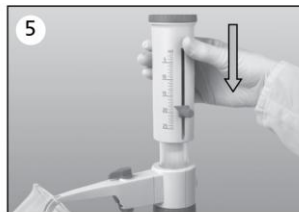
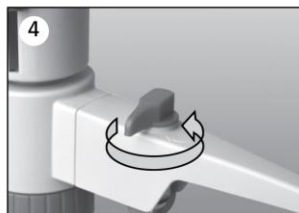
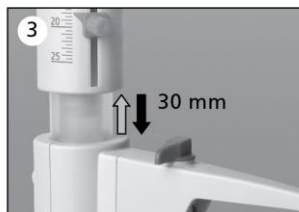
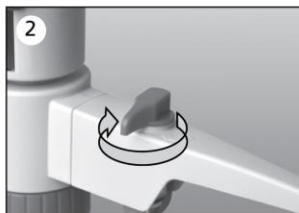
液体がはねないように注意して下さい。

液体がノズルキャップに蓄積することがありますので注意下さい。

はねや、飛び散りを避けるためにゆっくり分注して下さい。

すべての安全に関する指示に従い、使用上の制限と操作上の制限(2項)を守ってください。

1. ノズルキャップを外す(図1)。
2. 再循環バルブレバーを「再循環」に設定します(図2)。
3. 空気抜きのためピストンを静かに 30 mm 引き上げます。下側停止まで急速に押し下げます。
4. 再循環バルブレバーを「分注」に切替えます(図4)。
5. プライミング時に飛散を避けるために、ノズルを適切な容器の内壁に気泡がなくなるまで液体を分注して下さい。残りの液滴をノズルから拭き取ります(図5)。



6. 分注

6.1 分注量を設定する。

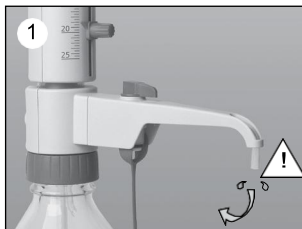


- ①ストッパー(つまみネジ)を反時計回り3/4回転、回してゆるめます。
- ②ポインターを目的の液体量に設定します。
- ③ストッパー(つまみネジ)を締め直します。

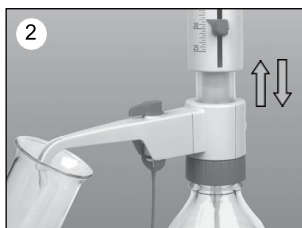
6.2 分注する。

注意!

保護服、眼用保護具、手袋を着用する! ノズルキャップが取り付けられている状態で(絶対にピストンを押し込まないでください)。液体がはねないように注意して下さい。液体がノズルキャップに蓄積することがあります。はねや、飛び散りを避けるためにゆっくり分注して下さい。すべての安全に関する指示に従い、使用上の制限と操作上の制限(2項)を守ってください。



1. ノズルキャップをノズルから外す(図1)。
2. 再循環バルブを「分注」に設定します(図2)。
3. 飛散を避けるために、ノズルを適切な容器の内壁側面に液体を分注してください。
4. 上のストップまでピストンを静かに持ち上げ、ピストンをゆっくりと着実に下側停止まで押します(図2)。
5. ノズルを容器の内壁に拭うように拭き取ります。
6. ノズルをノズルキャップで閉じます(図3)。



7. キャリブレーション

長期間の使用後は、機器の調整が必要な場合があります。

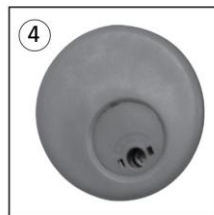
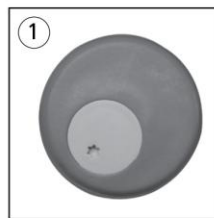
1. 取り付け/分解工具のピンをカバープレートに挿入し、回転運動で外します (図2)。

*一度外したカバープレートは元には戻せません。破棄してください。カバーをしないことによる分注精度への影響はありません。

2. 取り付け用具のピンを調節ネジ (図3) に挿入し、左に回転させると分注量を増やすことができます。右に回転させると分注量を減少させることができます。

(例: 10mL実際の値が9.97mLの場合、左に約1/2回転させる)。

3. 調整の変更は赤いディスクで示されます (図4)。



調整範囲／幅

Nominal volume	Variable/Fix max. +/-	One rotation corresponds to
2 ml	12 μ l	~ 16 μ l
5 ml	30 μ l	~ 40 μ l
10 ml	60 μ l	~ 80 μ l
25 ml	150 μ l	~ 130 μ l
50 ml	300 μ l	~ 265 μ l
100 ml	600 μ l	~ 400 μ l

8. クリーニング

正しい操作を保証するには、次のような状況の際、器具を清掃する必要があります。

- ピストンが動きにくいときは直ちに
- オートクレーブ（滅菌処理）前
- 試薬を交換する前
- バルブを交換する前
- 長期保存する前
- 堆積物を形成する液体（例えば、結晶化液体）を使用する場合は使用后すぐに
- 計器を分解する前
- 液体がノズルキャップに蓄積する場合は定期的に

注意！

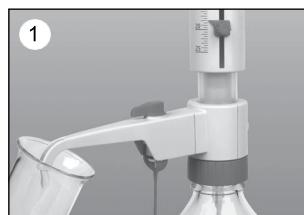
シリンダー、バルブ、伸縮式充填チューブ、ノズルには試薬が入っています！ガラスシリンダーに液体が入っている間は、絶対にチューブとノズルを取り外さないでください。またチューブとノズルの開口部を体に向けしないでください。保護服、目の保護具、および適切な手の保護具を着用して作業してください。

ピストンをシリンダーから完全に引き出して適切な洗浄液ですすいだ後、液体が通過する部品内の蓄積物の適切な洗浄および除去をしてください。

必要であれば、超音波浴で部品を洗浄することもできます。

1. 空のボトルに計器を装着し、分注して完全に液体を空にします。

この計器は必ず、「分注」（図1）と「再循環」（図2）の両方で行う必要があります。



2. 適切な洗浄剤（例えば、脱イオン水）で満たされたボトルに器具を装着して、完全に充填して、そして空にして、洗浄剤を循環させて複数回すすぎ出してください。



3. ピストンをシリンダーより取り外します。

注意点:

ピストンとシリンダーは個別に調整されており、他の機器のピストンと入れ替えないでください！

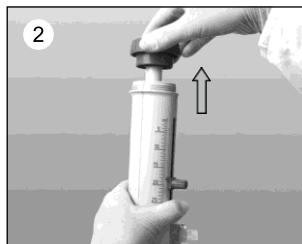
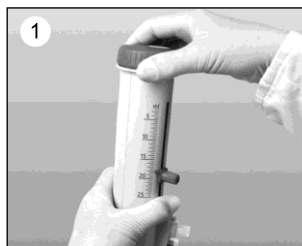
ハウジングをしっかりと持ち、ピストンヘッドを左に回して完全に外します（図1）。
慎重にピストンを引き抜きます（図2）。

4. ピストンとシリンダーを清掃します（図3）。

必要に応じてガラスシリンダーの縁や周りの蓄積物を注意深く取り除いてください。

5. ピストンとシリンダーを脱イオン水ですすぎ、慎重に乾燥させます。

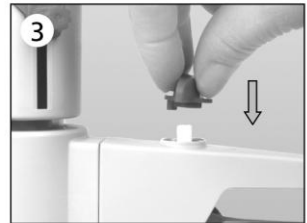
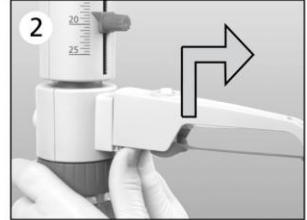
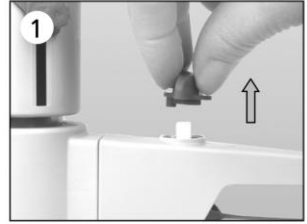
ピストンをシリンダーに完全に挿入してから、計器を再組み立てします。



9. 部品の交換

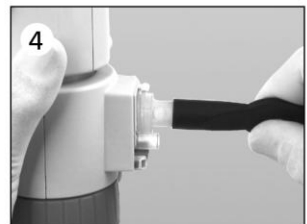
9.1 ノズルハウジングセット の交換

1. 再循環バルブを「再循環」に設定し、バルブレバーを上に取り上げて取り外します（図1）。
2. ノズルハウジングセットを上からスライドさせてから、優しく上下させながら、手前に引っ張りバルブブロックより取り外します（図2）。
3. 新しいノズルハウジングセットを持ち、取り外した方法と逆の方法でセットします。
4. ノズルハウジングセットをバルブブロックにセットされる最下点まで完全にスライドさせます。
5. バルブレバーを「再循環」所定位置までしっかりと押し込みます（図3）。



9.2 排出バルブの交換

1. ノズルハウジングセット を取り外した後に、付属の治具を使用して排出バルブを緩めて外します（図4）。
2. 新しい排出バルブを最初に手で回しつけ、最後に付属の治具を使ってしっかりと締め付けます（図5）。

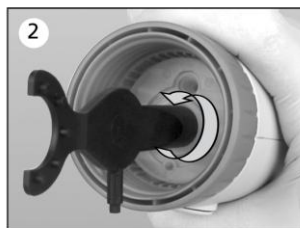


注意!

指定のタイプと同じ大きさのバルブを必ず取り付けてください！ 締込が緩かったり、正しく真つすぐにセットされていない場合はエアが混入し正常な分注ができなくなりますので充分注意してください。

9.3 充填バルブの交換

1. 再循環チューブと伸縮式充填チューブを外します（図1）。
2. 付属治具を使用して充填バルブを外します（図2）。
3. 最初に新しい充填バルブを手で回しつけ、最後に付属治具を使ってしっかりと締め付けます。

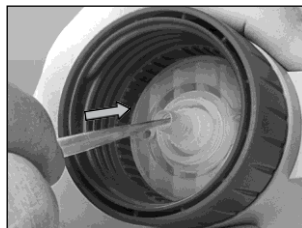


注意点:

シリンダーに液が充填されない場合、ピストンを上に引っ張ったときに何らかの抵抗が明白であれば、充填バルブのボール弁が固着している可能性があります。

このような場合には、 $200\mu\text{l}$ のプラスチックピペットチップを使用して、軽い圧力でボールバルブを緩めてください。

（例：側面の図を参照）

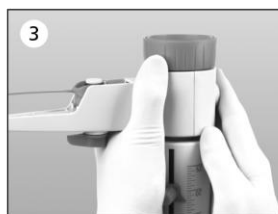
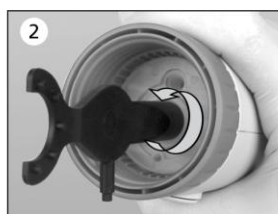
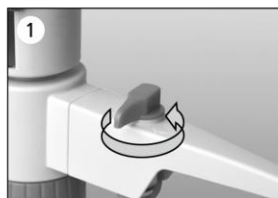


10. オートクレーブ（滅菌処理）

この計器はオートクレーブ(121℃ 20分)が可能です。

オートクレーブの準備

1. オートクレーブする前に、計器を注意深く掃除する必要があります
(8項の「クリーニング」を参照)。
2. ノズルキャップを開けて、再循環バルブを「ディスペンス」に設定します。
3. 充填バルブがしっかりと固定されていることを確認します (図2)。
4. 蒸気が逃げられない状態を確保し、充填弁のボール弁が詰まることを防止するために、放出ピストンを押し下げた状態で器具を持ち、手でケーシングを軽く叩いてください (図3)。
5. 次に、オートクレーブに水平に置きます。オートクレーブ内の金属面に計器が接触するのを避けてください。



注意点:

室温に冷却するまで、計器を再構成しないでください。

必ず高圧蒸気滅菌後は、すべての部品の変形や損傷を点検します。必要に応じて交換してください。効果的なオートクレーブを実施することはお客様の責任です。

11. トラブルシューティング

現象	考えられる原因	処置
ピストンの動きが悪い	ノズルキャップがついている	ノズルキャップを外す
	結晶がピストンに付着している	8 項に従いクリーニングする
		部品を交換するか修理を依頼する
液体を吸引しない	充填バルブが固着している	9 項の 9.3 注意点参照 ボールバルブをフリーにする
吸入した液体に空気がはいる 又は分注量が少ない	充填チューブが正しくセットされていない	充填チューブを正しくセットする
	充填チューブにダメージがある	充填チューブを交換する
	充填バルブが正しくセットされていない	9 項の 9.3 を参照。 絞め直すか 部品を交換する もしくは修理を依頼する
	吸引の速度が速すぎる	ゆっくりと吸引する

MEMO

MEMO

MEMO

●保証規定

1. 取扱説明書の注意書きに従った使用状態で、保証期間内に故障した場合には、無償修理をさせていただきます。
2. 無償修理をご依頼になる場合には、お買い上げの販売店に製品と本書を添付してご指示いただき、お申し付け下さい。
3. ご転居の場合の修理ご依頼先は、弊社までお問い合わせ下さい。
4. ご贈答品等で本保証書に記入の販売店で無償修理をお受けにならない場合は、弊社までお問い合わせ下さい。
5. 保証期間内でも次の場合には原則として有償修理にさせていただきます。
 - a) 使用上の誤り及び、不当な修理や改造による故障及び損傷
 - b) お買い上げ後の輸送、落下などによる故障及び損傷
 - c) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変による故障及び損傷
 - d) 車両、船舶等に搭載された場合に生ずる故障及び損傷
 - e) 本書のご提示がない場合
 - f) 本書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入がない場合、あるいは字句を書き換えられた場合
 - g) 部品が消耗した場合
6. 本書は日本国内においてのみ有効です。
This warranty is valid only in Japan.
7. 本書は再発行いたしませんので大切に保管して下さい。

※この保証書は、保証書に明示した期間、保証規定の下において無償修理をお約束するものです。従ってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。保証期間経過後の修理、補修用性能部品の保有期間についてご不明の場合は、弊社までお問い合わせ下さい。

販売元

株式会社 **ニチリョー**

Webサイト <https://www.nichiryoko.co.jp/>

Eメール info@nichiryoko.co.jp

●お問い合わせはWebサイトの「お問い合わせフォーム」またはEメールでお願い致します。

SB-DPXII001J

DISPET EX II

ボトルトップ ディispenser

保証書

本書はお買い上げの日から下記期間中故障が発生した場合に、保証規定記載内容で無償修理を行うことをお約束するものです。

■販売店様へ・・・※印欄を必ずご記入の上、お渡してください。

保証期間		本品お買い上げの日より 1年		
※お買い上げ日		年 月 日		
お客様様	施設名			
	部署名			
	お名前	様		
	ご住所	〒 -		
	TEL		FAX	
	e-mail			
※販売店	住所・店名			
	TEL ()			

キ
リ
ト
リ
線

1. 保証書にご記入いただいたお客様の個人情報は、保証期間内のサービス活動、及びその後の安全点検活動のために利用させていただく場合があります。
2. 修理のために、当社から修理委託している保守会社などに必要なお客様の個人情報を預託する場合がございますが、契約等において個人情報の適正管理・機密保持などにより、お客様の個人情報の漏洩防止に必要な事項を取決め、適切な管理を実施させます。
3. 当社の「プライバシーポリシー」は下記 URL からご参照ください。

<https://www.nichiryo.co.jp/info/privacy.html>

株式会社 **ニチリョー**



(必要事項をご記入の上、03-5829-4504 まで FAX にて送付をお願いします)