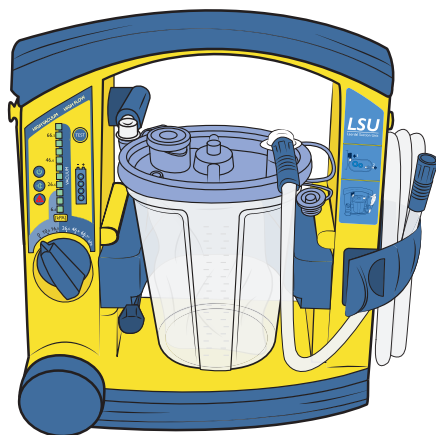


レールダル サクションユニット 再使用型 & Serres

取扱説明書



LSU 再使用型カタログ番号 78 00 00



LSU Serres カタログ番号 78 00 30

使用目的	4
重要な情報	5
概要	7
LSU 再使用型	7
LSU Serres	8
ユーザーインターフェース	9
組み立て	10
LSU 再使用型キャニスターシステム	10
LSU Serres 吸引バグシステム	11
使用	12
LSU 再使用型を空にする	14
LSU Serres を空にする	15
クリーニング	16
再使用型パーツ	16
Serres	18
LSU キャビネット	18
機能テスト	19
整備およびメンテナンス	24
バッテリー	25
トラブルシューティング	28
仕様	29
アクセサリおよびパーツ	35
保証	37

使用目的

レールダル サクションユニット (LSU) は、野外や患者の搬送中に使用することを目的としたポータブル型の吸引器です。患者の気道から分泌物、血液、嘔吐物を除去するために間欠的に使用することを目的としています。

通常、口腔咽頭吸引には高吸引圧レベルが選択され、気管吸引および小児・乳幼児の吸引には低吸引圧レベルが適しています。



本取扱説明書は、2種類のレールダルサクシオンユニット (LSU)、再使用型および Seres について説明したものです。特別の定めのない限り、本書の情報は両方の装置に適用されるものとします。

LSUを使用する前に、この取扱説明書を注意深くお読みになり、操作や保守について完全に習熟してください。LSUを使用する前に、「注意」と「警告」をすべてお読みください。

注意と警告

「警告」は、重篤な人身傷害や死亡につながる条件、危険を起こす原因または危険な行為を特定するものです。

「注意」は、軽度の人身傷害または製品の損傷につながる条件、危険を起こす原因または危険な行為を特定するものです。

警告

- LSU は可燃性液体または気体の存在下での使用に適していません。爆発または火災の危険があります。
- MRI 環境下での使用には適していません。
- 「仕様」セクションで指定される範囲外の環境条件下ではLSUを使用しないでください。デバイスの安全性が損なわれたり、動作に有害な影響が及んだりする可能性があります。
- 使用中は排気口を塞がないでください。排気口をふさぐと、吸引流量が低下し、さらには LSU が破損することがあります。
- エアロゾルフィルターおよびフロートボールを装着せずに、LSU 再使用型を使用しないでください。
- LSU のクリーニングを行う際には、まず電源コードを外部電源から抜いてください。感電の危険を防止するために、クリーニングに使用する液体の量は最小限に抑えてください。
- LSU を液体に浸けないでください。装置が破損したり、感電する恐れがあります。

注意

- 洗浄液などの液体を吸引ポンプ（吸引コネクタ）を介して吸引しないでください。LSU が破損する恐れがあります。
- LSU が十分に機能するために、Laerdal Medical または弊社販売代理店が供給するパーツおよびアクセサリのみを使用してください。
- オーバーフローすると装置が破損することがあります。キャニスターからポンプ内への液体のオーバーフローが疑われる場合は、Laerdal Medical 担当またはヘルプデスクまでお問い合わせください。
- LSU を使用できるのは、吸引器の使用について訓練を積んだ方に限られています。



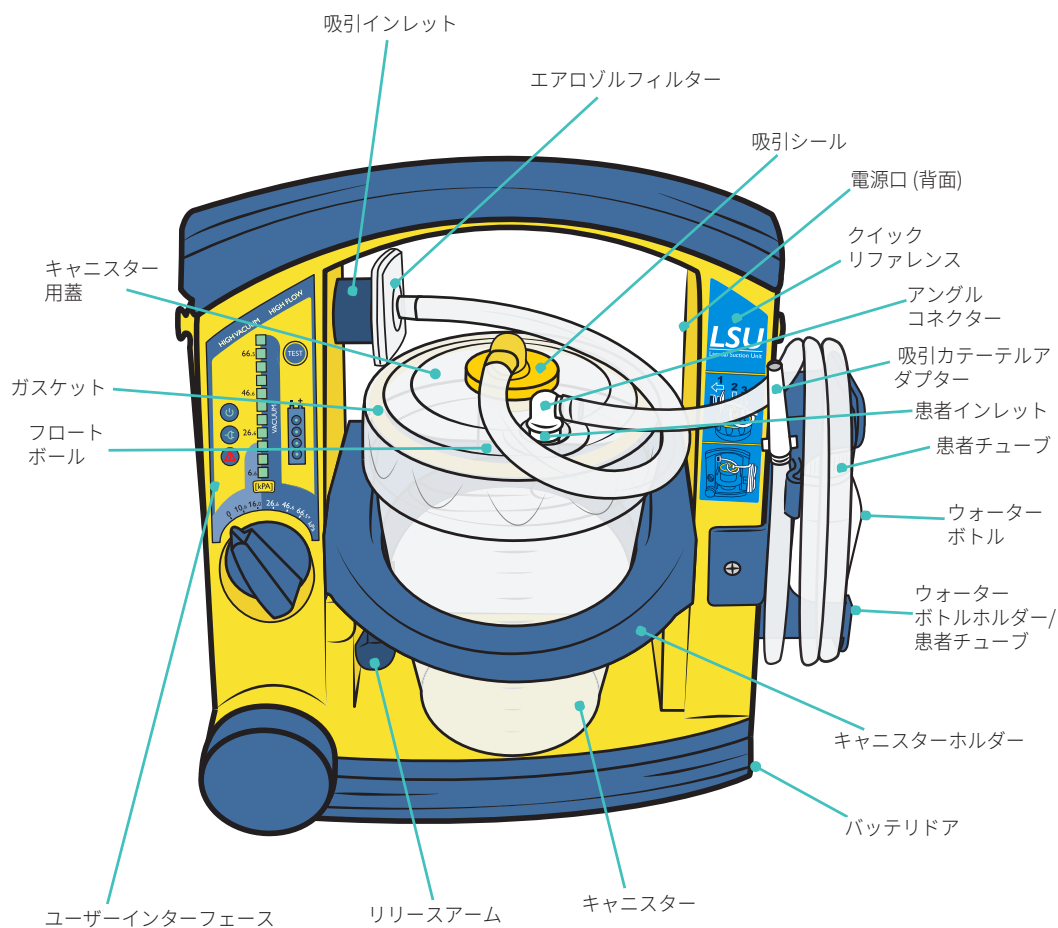
バッテリー



注意

- Laerdal Medical が提供するバッテリーのみを使用してください。それ以外のバッテリーを使用すると、LSU の状態を示すインジケーター、バッテリー動作時間、安全性に関連する問題が起こる可能性があります。
- 臨床に用いる前には必ず LSU を充電してください。
- バッテリーの良好な機能を維持するために、使用していない時は LSU を連続充電状態にしておくことをお勧めします。
- 使用していない時に連続充電状態にしておくことができない場合は、必ず少なくとも月 1 回最低 4 時間充電してください。
- 本装置は完全に充電するまで最低 4 時間充電しなければなりません。急速充電では 3 時間充電で約 80% の容量になります (新しいバッテリーの場合)。3 時間充電だけを反復して行うことはお勧めできません。
- バッテリーを完全に充電することをお勧めします。低容量への反復充電はバッテリー寿命を短縮させます。
- 保管する前には必ず完全に充電してください。
- バッテリーを放電状態で保管しないでください。
- 放電したバッテリーを LSU に取り付けたまま保管しないでください。
- 予備のバッテリーを 25°C の室温で保存する場合は、6 カ月ごとに充電することをお勧めします。

LSU 再使用型



概要

LSU Serres



ユーザーインターフェース

電源 ON インジケータ

- 断続的に点灯 - LSU のスイッチが ON。
- 速い点滅 (1 秒当たり約 2 回) - 機能テストが進行中。
- 遅い点滅 (1 秒当たり約 1 回) - 自動節電モードが有効。機能テストが中断またはバッテリーが放電。

外部電源インジケータ

AC または DC 電源が
接続済み

故障モードインジケータ

機能不良の検出

操作ダイヤル

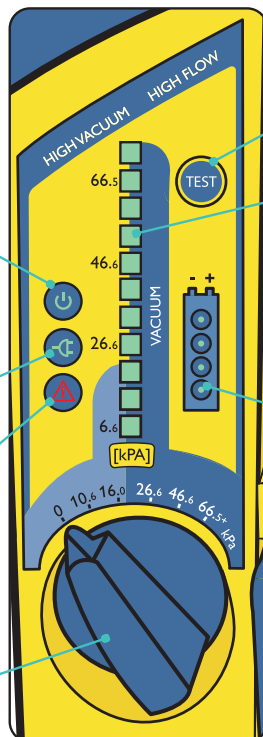
ON/OFF スイッチ
吸引圧インジケータ

テストボタン

機能テストプログラムの
実行

吸引圧インジケータ*

動作中の実際の吸引圧レベル。
各 LED は、ランプの光が明
るい場合は、それぞれ 6.6 kPa
を表します。LED の光が弱い
場合は、それぞれ 3.3 kPa を
表します (例えば、明るい
LED が 2 つと弱い LED が
1 つの場合は 16.5 kPa
となります)。

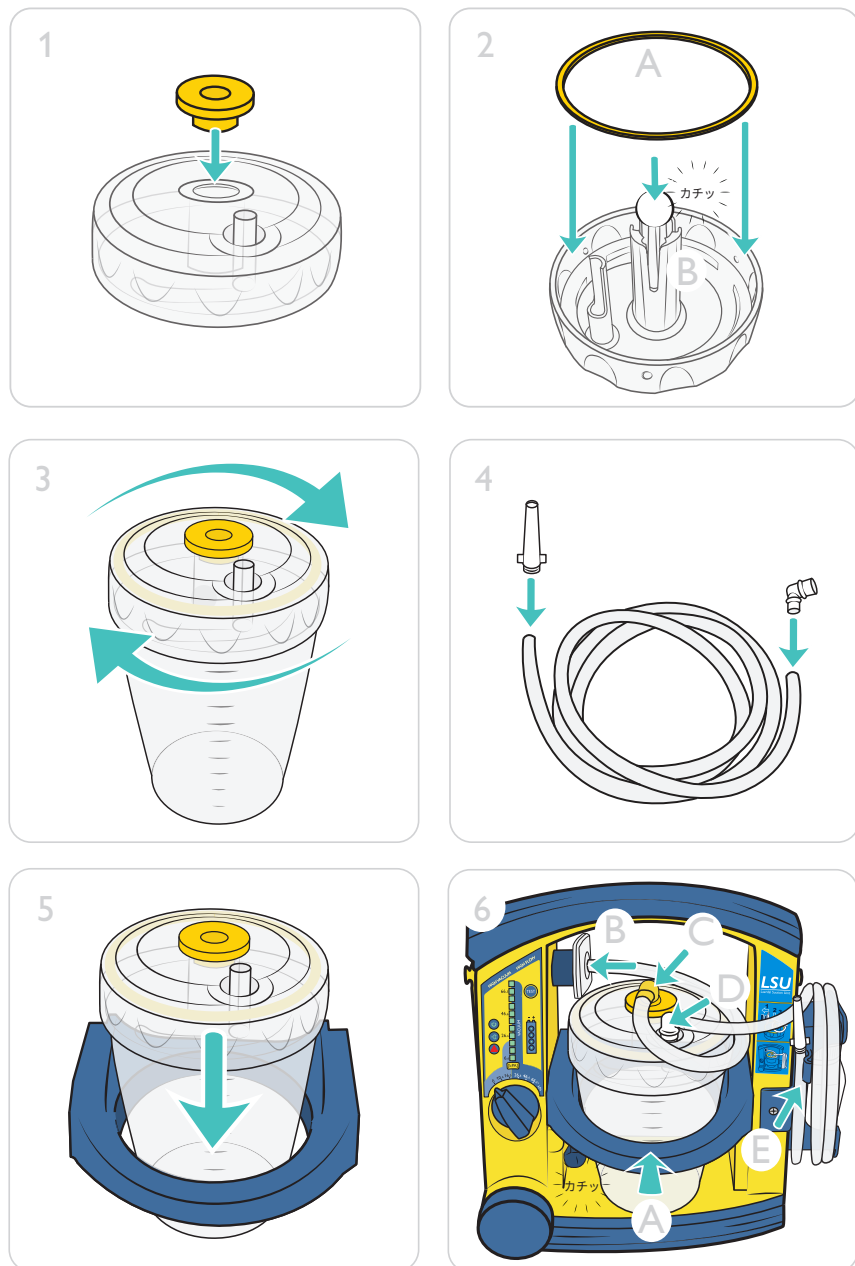
バッテリー状態
インジケータ

*圧力変換表

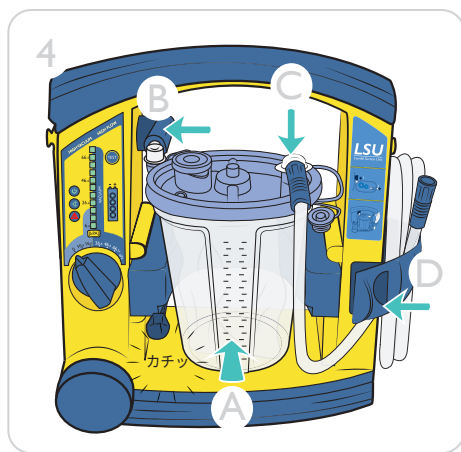
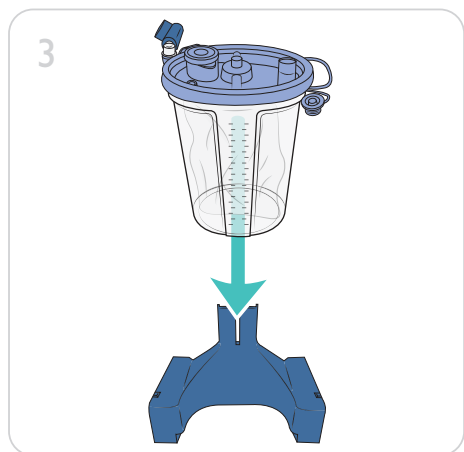
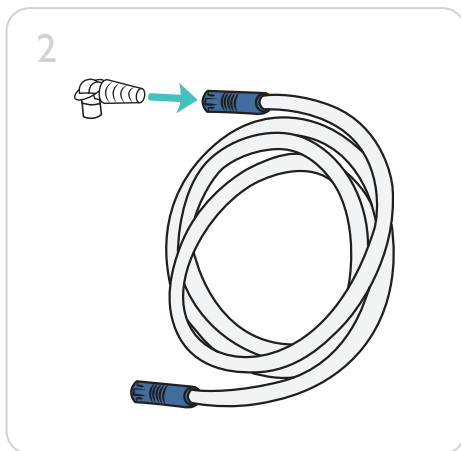
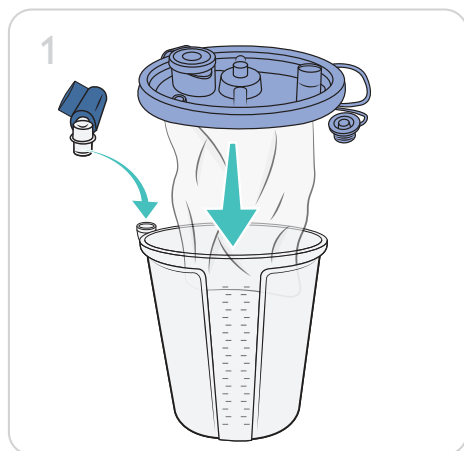
mmHg	80	120	200	350	500
kPa	10.6	16.0	26.6	46.6	66.5
mBar	107	160	267	467	667

組み立て

LSU 再使用型キャニスターシステム



LSU Serres 吸引バッグシステム



注:

操作ダイヤルを 66.5+ kPa に設定します。親指で患者インレットを閉塞し、同時に蓋を押し下げます。吸引が 66.5 kPa に到達したら蓋が正しく設置されます。患者インレットを解除して、バッグが完全に膨らんでいることを確認します。

使用

使用前のチェックリスト

- 不足しているパーツがないこと、そしてすべてのパーツが清潔であることを確認します。
- 外部電源を使用して LSU を作動させるには、外部 AC または DC 電源のいずれかに接続します。内蔵バッテリーを使用して作動させるには、バッテリーが挿入されていることを確認します。
- 機能テストを実行します。

LSU 再使用型:

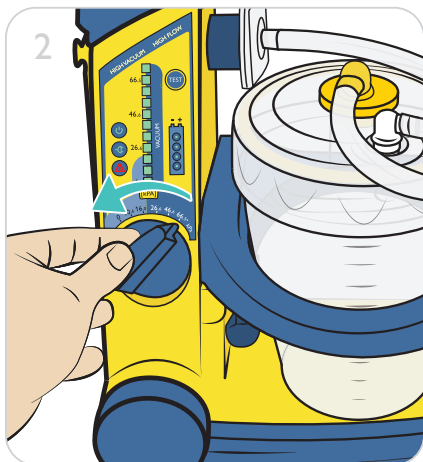
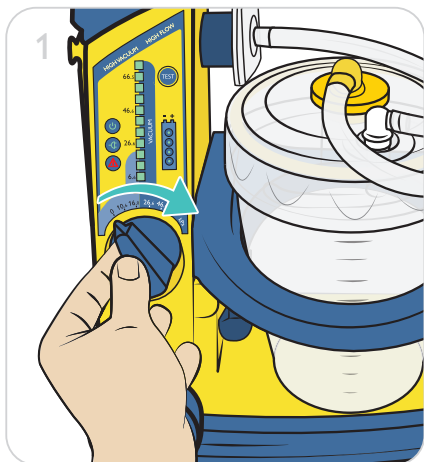
- 患者チューブがキャニスター蓋の患者用インレットにしっかりと接続されていること、エアロゾルフィルターが LSU 本体の吸引インレットとキャニスター蓋の間にしっかりとハマっていることを確かめます。
- 吸引カテーテルが患者チューブまたは吸引カテーテルアダプターに接続されていることを確認します。吸引カテーテルが接続されていない場合は、吸引チューブまたは吸引アダプターを使用しないでください。

LSU Serres:

- Serres 吸引コネクターが LSU とキャニスターに正しく接続されていることを確認します。
- キャニスターの蓋が正しく密閉されていることを確認します: 患者用インレットを塞ぎ、LSU を ON にします。すべての部品が正しく組立てられていないと、十分な吸引力が得られません。
- 必要な場合は適切な吸引カテーテルを接続します。(このカテーテルは Laerdal Medical では取り扱っていません)

使用

1. 吸引チューブをホルダーから取り外します。操作用つまみを必要な真空レベルに設定します。LSU がオンになり動作し始めます。作動中は電源 ON インジケーターが点灯します。
2. 吸引が終了したら操作ダイヤルを「0」に戻して OFF にしてください。



 注意

操作ダイヤルが「0」にセットされている場合でも、本装置が外部電源に接続されているときには一部の内部回路に電圧がかかっています。主電源から取りはずして電気を完全に取り除きます。

 注:

LSU にはポンプモーターのスイッチを OFF にする自動節電モードが装備されています。このモードにあるときは、電源 ON インジケータはゆっくりと (1 秒当たり 1 回) 点滅します。節電モードは、操作ダイヤルを 26.6、46.6 または 66.5 kPa にセットし、実際の吸引圧レベルが継続的に 2 分以上に渡り 16.0 kPa を超えているときに作動します。節電モードから通常作動に復帰させるためには、操作ダイヤルを「0」にセットし、その後必要な設定を選択してください。

使用後のチェックリスト

- 損傷や過度の摩耗がないか LSU のすべての部品を確認します。必要場合は部品を交換します。
- LSU キャビネットをクリーニングします。再使用型パーツをクリーニング・消毒します。「クリーニング」セクションを参照してください。
- LSU Serres: Serres 吸引コネクタは定期的に交換してください。LSU 側面に未開封の Serres 吸引チューブを取り付けます。
- 機能テストを行います。「機能テスト」セクションを参照してください。
- バッテリーを充電してください。

エアロゾルフィルターは、ポンプユニットにエアロゾルが混入しないように LSU を保護します。エアロゾルフィルターは細菌または微粒子の濾過には適していません。エアロゾルフィルターは汚染除去できません。エアロゾルフィルターは使用後に、または少なくともシフト毎に 1 回交換してください。交差汚染が問題とならない場合でも、エアロゾルフィルターは少なくとも 1 ヶ月に 1 回交換してください。廃棄したときのために常に予備のエアロゾルフィルターを装備しておくことをお勧めします。エアロゾルフィルターが変色したり湿ったりした場合には、直ちに交換してください。

 注:

ご使用の際には必ずフィルターを確認してください。もしフィルターが破損し、キャニスターからポンプ内への液体のオーバーフローが疑われる場合は、レールダルカスタマーサービスまでお問合せください。

 注:

キャニスターがいっぱいになったり、LSU がひっくり返ったりした場合には、キャニスターの蓋に付いているフロートボールが真空吸引を遮断します。真空吸引の状態に戻すためには、キャニスター蓋側の吸引インレットからアングルコネクタを取り外してください。フロートボールが固定からリリースされ、アングルコネクタを再接続することができます。

 注:

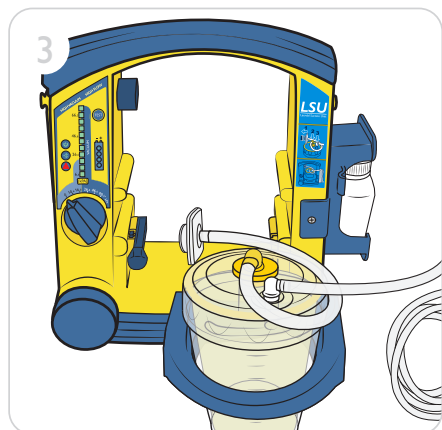
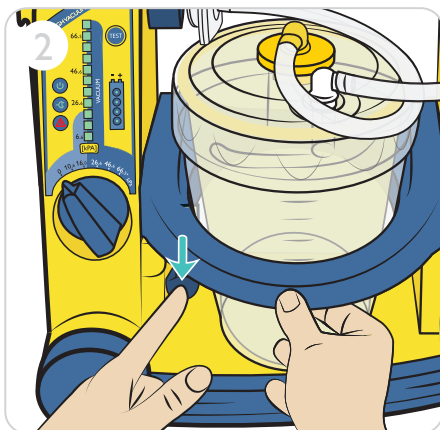
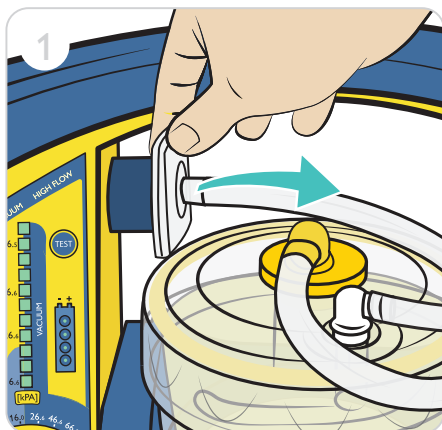
Serres 吸引バッグシステムには親水性フィルターが付いており、キャニスターが満杯になった場合や、LSU が倒れた場合に吸引を停止します。吸引を再開するには、吸引バッグを交換してください。

LSU 再使用型を空にする

LSU の破損を防ぎ、LSU が正しく機能するようにするため、容量が 3/4 に達したらキャニスター (再使用型) を空にするか、吸引バッグ (Serres) を交換してください。吸引物のオーバーフローにより LSU が破損する恐れがあります。

キャニスターを空にする – LSU 再使用型

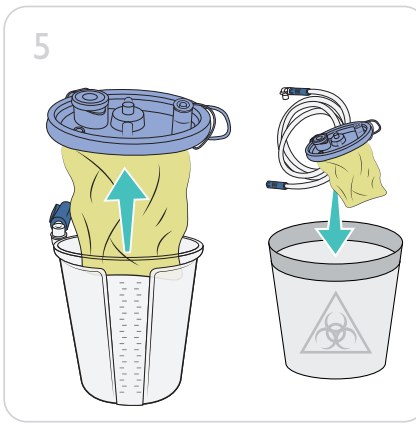
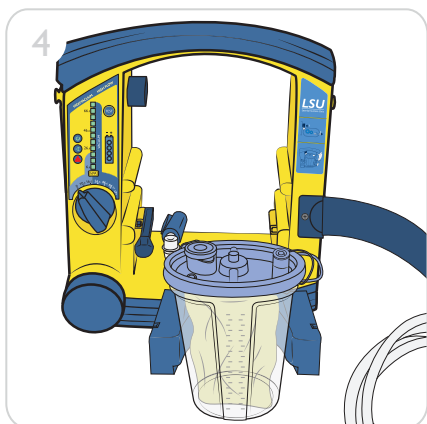
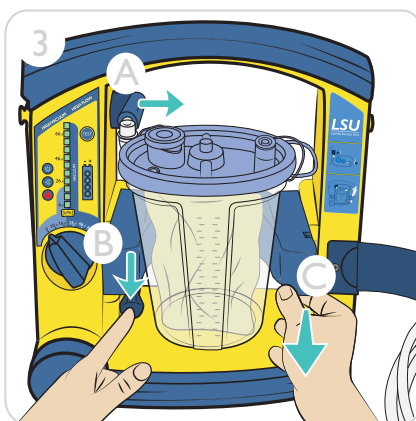
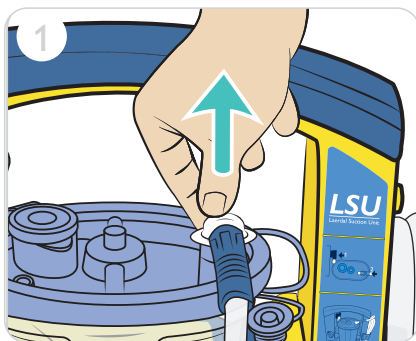
液体がキャニスターの一番上まで達すると、装置はそれ以上吸引しなくなります。吸引を継続するにはキャニスターを空にし、フィルターを交換してください。



地域もしくは施設ごとの規則に従ってキャニスターの中身を安全に廃棄してください。

LSU Serres を空にする

液体が約 1,000 ml になったら、LSU は吸引を停止します。バッグからポンプに液体があふれたことが疑われる場合には、レールダルカスタマーサービスまでお問合せください「整備および. メンテナンス」セクションを参照してください。

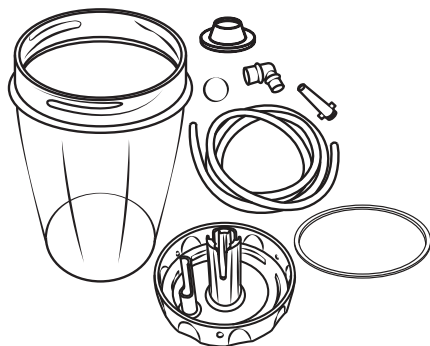


地域・施設ごとの規則に従って Serres 吸引バッグおよび吸引チューブを安全に廃棄してください。

再利用型キャニスターの汚染除去および消毒 - LSU 再利用型

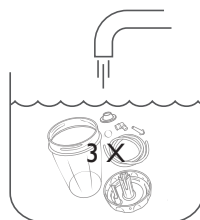
1. 解体

- 使用後は汚染除去するためにパーツを解体します。
- フロートボールは蓋から取り外すことができます。



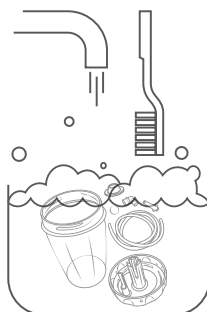
2. すすぎ

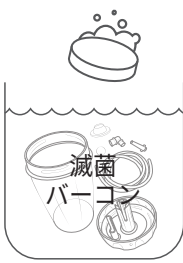
- 流水で全パーツを3度すすぎ洗いしてください。
- 温水に浸けてください。



3. 洗浄

- 中性洗剤を含む高温水 (60~70℃) 中に全パーツを浸けます。
- ブラシの使える箇所は適切なブラシを使用して、全表面を静かに完全に洗浄します。
- 温水ですすぎ洗いし、乾燥させます。
- 全パーツが清潔で乾燥しているかどうかを目で見て検査します。
- 注: 完全なすすぎ洗いおよび洗浄は、消毒を行う前のきわめて重要な工程です。



4. 再使用型パーツの消毒		
方法		消毒後の 処置
グルタルアルデヒド 室温/濃度: 2% 60 分		全パーツを 温水で洗い 流し、乾燥 させます。
次亜塩素酸ナトリウム (米国での使用は 未許可) 室温/濃度: 0.5% 20 分		全パーツを 温水で洗い 流し、乾燥 させます。
バーコン (日本での使用不可) 室温/濃度: 1% 10 分		全パーツを 温水で洗い 流し、乾燥 させます。
蒸気オートクレーブ 加熱滅菌温度 121℃ 60 分		パーツを冷 まします。

クリーニング

クリーニング - LSU Serres

定期的にクリーニング/交換するパーツ:

Serres キャニスター

Serres 吸引コネクター

使用後は毎回使い捨て部品を交換してください。

必要に応じてメーカーの取扱説明書に従って Serres キャニスターをクリーニングします。
Serres 吸引コネクターを湿った布またはスポンジで拭いてクリーニングします。加熱滅菌
や分解はしないでください。Serres 吸引コネクターは定期的に交換してください。

LSU キャビネットのクリーニング

感電の危険を防止するために、クリーニングに使用する液体の量は最小限に抑えてください。
LSU を液体に浸けないでください。故障、感電の危険性があります。

中性洗剤 (食器用洗剤等) を含ませた布またはスポンジを使用して LSU の外表面を清拭
してください。

材料表に示された材質に適合する洗剤を使用し、洗剤に記載の指示に従ってください。

次に、水を含んだ布またはスポンジで、表面を拭きます。

清潔な布またはペーパータオルを使って表面の水分を取り除きます。



機能テストは、LSU が良好に作動するか、点検・修理を受ける必要があるかどうかを確認するためにユーザが行うプログラムです。装置を頻繁に使用しない (使用回数が1ヶ月に1回未満) 場合でも機能テストは1ヶ月に1回およびクリーニングと組立て処理ごとに実施してください。

このプログラムでは4種類のテストを行います。

1. 詰まり - キャニスターおよびチューブを含む吸引器内部の閉塞をチェックします。
2. 吸引の有効性 - 3秒以内にポンプシステムでどの程度の吸引圧が確立するかをチェックします。
3. 最大吸引レベル - 10秒以内に LSU の最大到達吸引圧レベルに到達するか
4. 漏れ - キャニスターおよびチューブの空気漏れをチェックします。

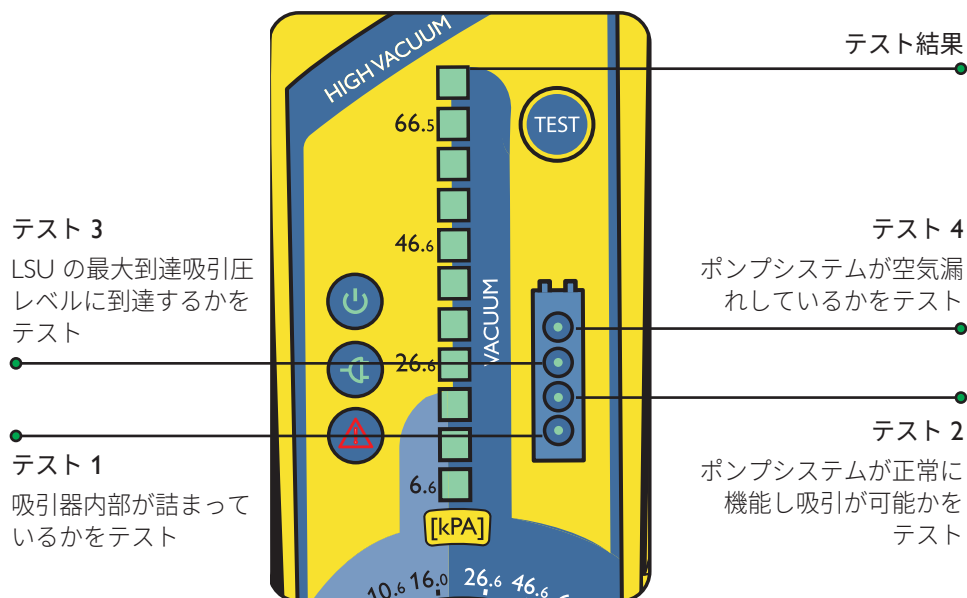
機能テスト前のチェックリスト:

- LSU が正しく組み立てられ、患者チューブが折れ曲がっていないことを確認します。
- 吸引カテーテルアダプターがホルダーから取り外されている。
- バッテリーが充電されていないことを確認します (デバイスが AC/DC 電源に接続されていない)。

注:

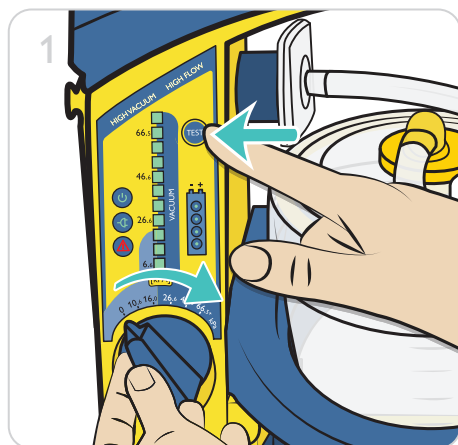
テストを中断して通常の操作に戻る場合には、操作ダイヤルを別の位置に回してから必要な設定を選択してください。

機能テストインジケーター

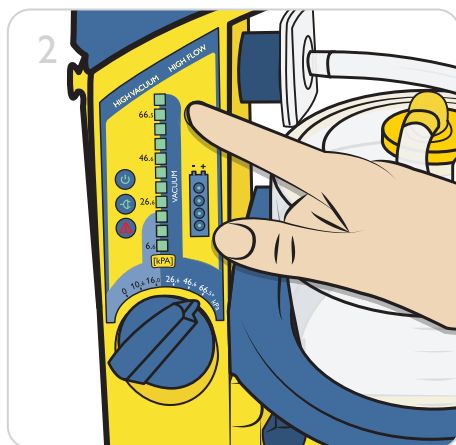


機能テスト

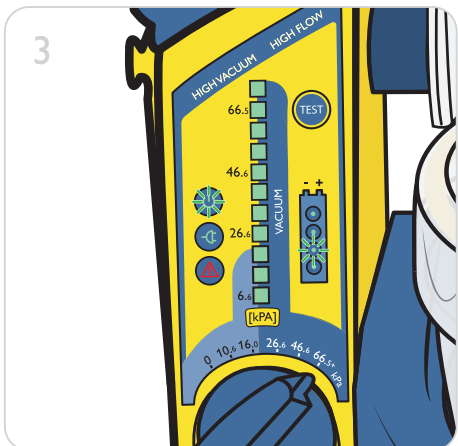
テストの実施



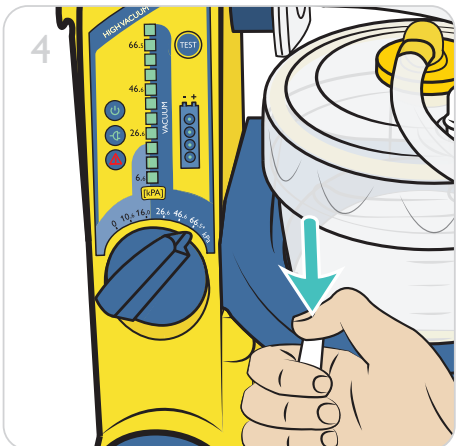
1. 機能テストボタンを押しながら操作ダイヤルを 66.5+ kPa ヘセットしてください。



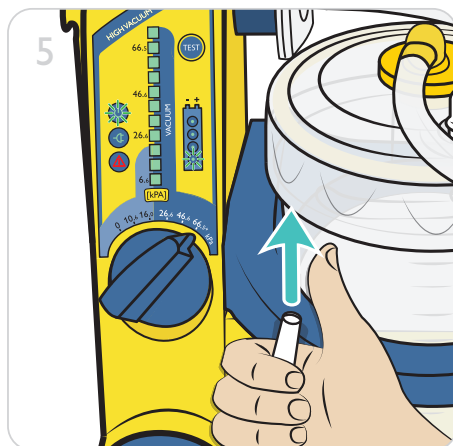
2. テストボタンを 2 秒間押したままにします。



3. テストがすぐに開始します。
テストモード中は電源 ON インジケータが素早く点滅します。



4. LED 2 が点灯したら、親指で患者用吸引チューブを閉塞します。



5. LED 2、3、4 が点灯するまでチューブを閉塞したままにしてください。LED 1 が再度点灯したらチューブから指を離してください。

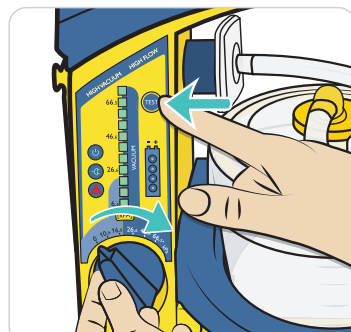
注:

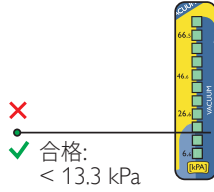
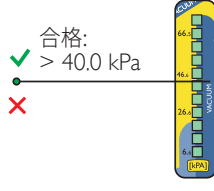
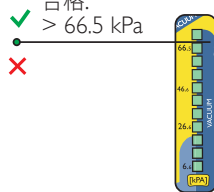
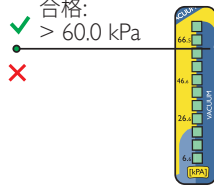
- チューブが 2 分以内に閉塞されない場合、テストは中断されます。機能テストが中断されている間、電源 ON インジケータがゆっくりと点滅します。
- テストを再開するには、操作ダイヤルを「0」に戻してやり直します。
- テスト結果を評価するには、機能テストの実行後に LSU をオフにしないでください。

機能テスト

機能テスト結果

テストが完了したら、吸引圧インジケーターがテスト結果を表示します。テストボタンを押して各テストの結果をスクロールし、結果を表示させます。



テスト番号	テスト結果	テストが不合格の場合の対策
テスト 1 – 詰まり 	 合格: < 13.3 kPa	- 詰まりの可能性 (チューブのねじれ、フィルターの詰まり、ライナーでのフィルターの詰まり) についてチェックし、再び機能テストを実施してください。 - 高性能ろ過キットを使用している場合の合格値は 20 kPa です。
テスト 2 – 吸引の有効性 	 合格: > 40.0 kPa	- コネクター、チューブおよびキャニスターの蓋に漏れ*または破損がないかどうかチェックしてください。 - 排気口が閉塞していないかどうかチェックし、再び機能テストを実施してください。
テスト 3 – 最大吸引 	 合格: > 66.5 kPa	- コネクター、チューブおよびキャニスターの蓋に漏れ*または破損がないかどうかチェックしてください。 - 排気口が閉塞していないかどうかチェックし、再び機能テストを実施してください。
テスト 4 – 漏れ 	 合格: > 60.0 kPa	コネクター、チューブおよびキャニスターの蓋に漏れ*または破損がないかどうかチェックし、再び機能テストを実施してください。

テスト結果を確認したら、操作ダイヤルを「0」に戻し、機能テストを終了してください。

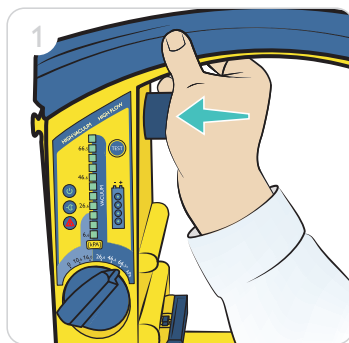
漏れのトラブルシューティング

機能テストに合格しなかった場合、システムに漏れがないか確認します。障害が見つかるまで各段階で機能テストを実行します。

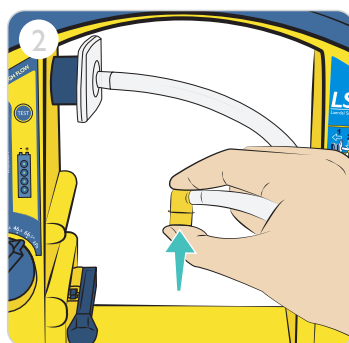
注:

指示された対策を講じても機能テストに合格しない場合は、点検・修理を受けるために返品する必要があるかもしれません(トラブルシューティングガイドを参照)。

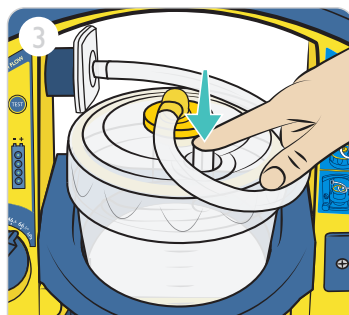
テストの実施



ポンプシステムをテストする
 排出口を閉塞しながら機能テストを実施します。この機能テストに合格すると、ポンプシステムに漏れがないということになります。



吸引チューブをテストする
 吸引チューブを閉塞しながら機能テストを実施します。この機能テストに合格すると、チューブに漏れがないということになります。



患者チューブのインレットをテストする
 キャニスターの患者チューブのインレットを閉塞しながら機能テストを実施します。この機能テストに合格すると、キャニスターに漏れがないということになります。

整備およびメンテナンス

整備

キャビネット内部はお客様ご自身で修理ができません。LSU キャビネットは絶対に開けないでください。摩耗および損傷した装置のパーツは 3 年ごとに交換するようにしてください。点検・修理については当社もしくは当社特約店にお問い合わせ下さい。

固定用ブラケット

ブラケット固定用金具はオプションのウォールブラケットに LSU を固定させるのに使用します。常に磨耗や損傷がないか点検してください。磨耗している場合は交換してください。

LSU は内蔵バッテリーを使用して作動させる他に、次の外部電源の どれかをういて作動/充電することができます。

AC 電源コードを用いて使用する場合は AC 主電源: 100~240 VAC (50/60 Hz)

DC 電源コードを用いて使用する場合は DC 主電源: 12~28 VDC

LSU のバッテリーは外部充電器(オプション)を使用して充電することができます。ウォールブラケットはオプションとして別売りしております。LSU はこのブラケットに取り付けた状態で作動および充電が行えます。詳細は「アクセサリおよびパーツ」を参照してください。

バッテリー状態インジケーター

このバッテリー状態インジケーターには次の 3 つの機能があります。

- バッテリーによる作動中: おおよそのバッテリー残容量を表示します
- 充電中: おおよその到達バッテリー容量を表示します
- 機能テスト中: 進行中の機能テストを表示します。

バッテリーが設置されていない場合は、バッテリー状態インジケータが約 5 秒間完全に点灯しその後オフになります。

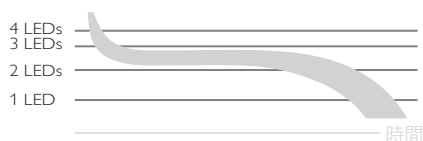
 注:

バッテリー使用による作動中および充電中に表示される数値は、指標としてのみ使用してください。

バッテリー容量

容量	表示
< 75%	LED が順に点灯します
75~80%	3 番目の LED が点灯し、4 番目の LED が点滅します
> 80%	4 つの LED が点灯します

LSU の電源を ON にした直後または外部電源からバッテリー使用作動へ切り換えた直後に、4 個の LED 全部が 5 秒間点滅し、その後にバッテリー残容量が表示されます。電圧ベースでバッテリー容量を測定するため、バッテリーの状態表示は装置によって異なる場合があります。バッテリーごとに残量に対する電圧が異なるため、表示値に変動があることを考慮してください。その他温度などの外部要素も精度に影響を与えます。インジケーターは、以下に示すようにバッテリー容量を表示します。このグラフは、バッテリー表示の正確度がどのように変動するかを示します。



 注意

LSU または NiMH バッテリーを低温 (12℃ 未満) で保管していた場合、スイッチを入れた時に実際よりもバッテリーの残量が少なく表示される場合があります。これは NiMH バッテリーの性質によるものです。このとき、バッテリーインジケーターの LED の 1 つが点滅するかもしれません (この LED の点滅は通常、バッテリー残量が低下していることを示します)。LED の点滅は、LSU の温度が 12℃ を超え、LSU の電源を入れ直すまで、継続することがあります。この場合のバッテリー残量低下の表示は、残りのバッテリー残量を正しく表示するものではありません。

バッテリー

バッテリーの充電

バッテリーは、外部 AC または DC 電源を使って直接充電することができます。

1. 操作ダイヤルが「0」にセットされていることを確かめてください。
2. 外部 AC または DC 電源のどちらかに接続すると、充電が自動的に開始します。
3. 充電中、バッテリーインジケーターはおおよその到達バッテリー容量を表示します。完全に充電するためには最低4時間必要です。

完全に放電したバッテリーは LSU で充電できません。交換する必要があります。
LSU バッテリーを定電流で充電している場合、少なくとも 1 ヶ月に 1 回は機能テストを実施してバッテリーを作動させてください。



注意

- バッテリーの充電中は機能テストを実施しないでください。
- 充電のための推奨温度は 15°C～25°C です。
- 装置の作動中にはバッテリーは充電されません。

バッテリーテスト

バッテリー不良であることが疑われる場合は、バッテリーを最低 4 時間充電し、次のテストを実施してください: 外部電源には接続しないでください。

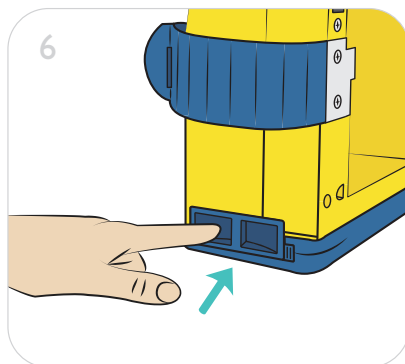
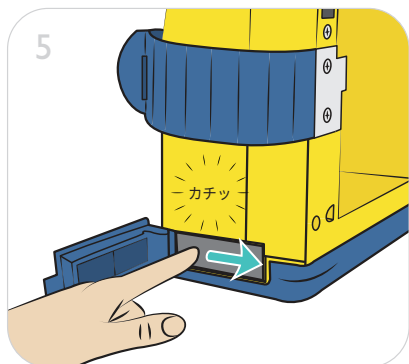
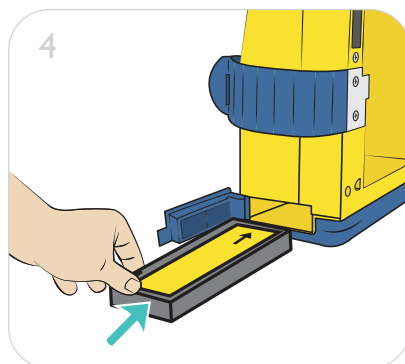
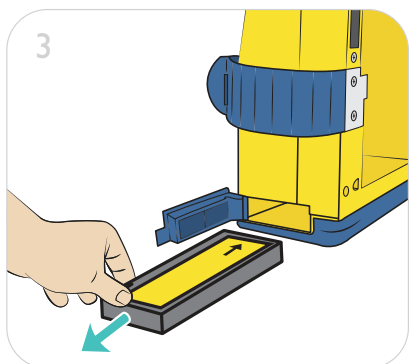
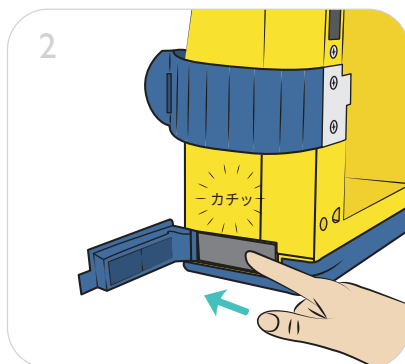
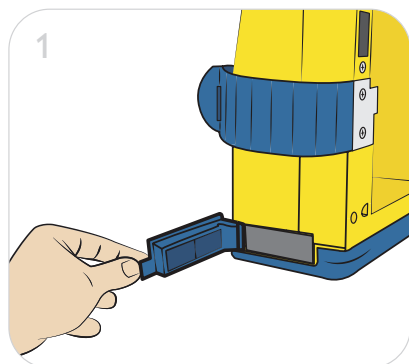
1. 機能テストを実施します。
2. LSU を自然流量で 20 分間に渡って 66.5+ kPa で連続作動させてください。
3. 20 分間が経過しないうちに作動が停止した場合は、新しいバッテリーと交換してください。



注意

バッテリーテストに合格しなかった場合、または 3 年が経過した場合は、いずれか早い時点でバッテリーを交換してください。

バッテリーの交換



⚠ 注意

Laerdal Medical が推奨するバッテリーのみを使用してください。バッテリーを廃棄するときは、ニッケル水素電池 (NiMH) に関する各地域の規則に従って安全に廃棄してください。

トラブルシューティング

故障	状態	対策
AC または DC 電源コードを接続しても LSU が動作しない。	操作ダイヤルを「0」に設定した際に外部電源インジケータが点灯しない。	電源コードの接続および外部 AC または DC 電源をチェックしてください。
	外部電源インジケータは点灯する。	当社もしくは当社特約店に点検・修理を依頼してください。「整備およびメンテナンス」セクションを参照してください。
バッテリー使用によって LSU を作動させることができない。	電源 ON インジケータが OFF になっている。 または 前面パネルのすべてのライトが繰り返し ON/OFF に点滅している。	バッテリーが挿入されていることを確かめて下さい。
		LSU を充電してください。
		完全に充電した後も作動しない場合は、バッテリーを取り外して交換してください。
LSU は作動するが、ほとんどまたは全く吸引できない。	吸引シールがフロートボールにより閉じられている。	フィルターチューブ側差込口からアングルコネクタを取り外してください。
	キャニスターがいっぱいになっている。	キャニスターを取り外して交換してください。
	ポンプユニットとキャニスターの間の真空接続が不良。	吸引コネクタチューブを正しく取り付けてください。
	患者チューブがねじれているまたは詰まっている。	患者チューブのねじれを直してください。または詰まりを取り除くかチューブを交換してください。
	(Serres) 蓋が正しく密閉されていない。	吸引して蓋を密閉してください。力を使って密閉しないでください。
バッテリーインジケータが ON にならない。	バッテリーが充電されていない。	電源コードの接続を確認し、バッテリーが挿入されているか確認してください。
吸引圧インジケータが自然流量で 13.3 kPa を超える吸引圧を表示している。	チューブがねじれたり折れ曲がったりしている。	チューブを真っ直ぐにしてねじれを解消してください。
AC または DC 電源コードが接続されていても、充電しない。	外部電源インジケータが点灯しない。	AC もしくは DC 電源コードの接続を確認してください。当社もしくは当社特約店に点検・修理を依頼してください。バッテリーが上がってしまった場合は再充電することができません。

分類

ISO10079-1 に適合する野外や搬送中に使用する吸引器

高吸引圧/高吸引流量

LSU は、IEC 60601-1-12 に従い搬送中の使用向けに設計されています。

引火性の液体または気体が存在する場所での使用には適していません。

IEC 60601-1 に適合する内部電源/クラス II 機器、BF 形装着部

シャーシによって保護される程度は、IP34 に準拠します。

- 2.5 mm Ø 以上の固体異物に対する保護
- 防まつ（沫）に対する保護
- 配線を通じたアクセスに対する保護

一般公差

全体公差 $\pm 5\%$

寸法	
寸法 (高さ × 幅 × 奥行)	315 mm × 330 mm × 160 mm
重量	4 kg (電池を含む)
キャニスター容量	1,000 ml
キャニスター目盛精度	$\pm 5\%$
患者チューブ (非滅菌) カタログ番号 770410: 8 mm (内径) × 1.5 m (長さ)	

温度および環境	
作動/充電温度	0°C ~ +40°C
推奨充電温度	15°C ~ +25°C
長期保管温度	0°C ~ +40°C
最大 24 時間保管温度	-30°C ~ +70°C
最低保管温度から LSU が目的の用途に使用できる状態まで温まるのに必要な時間は、室温で 90 分以上です。	
最大保管温度から LSU が目的の用途に使用できる状態まで冷めるのに必要な時間は、室温で 90 分以上です。	
湿度 (作動および保管時)	5~95% RH (結露なしで)
海拔	0~4,000 m

バッテリーと充電	
作動/AC 充電	** 100~240 VAC、50~60 Hz
作動/DC 充電	** 12~28 VDC

仕様

バッテリー	12VDC 2 Ah、ニッケル水素充電電池、再充電可
充電時間	約 80% の容量を得るためには 3 時間、完全に充電するためには 4 時間
ヒューズ	LSU にはお客様が交換しなければならないヒューズは装着されておりません (セクション 9 を参照)。
主電源	ユニットが、電源コードの 1 つで主電源に接続されている場合、電圧がユニット内に生じます。 電気を完全に排除するためには、電源コードからユニットを取り外すか、電源コードをコンセントから抜いてください。 取付け金具に設置されている場合、ユニットを取付け金具から取り外します。
** 外部 AC 電源は最低 1A、外部 DC 電源は最低 5A の電流を供給できなければなりません (LSU をバッテリー駆動に切替えていない場合)。	

作動

種々の設定での概算吸引流量:

kPa	10.6	16.0	26.6	46.6	66.5+
l/分	12	16	20	23	>25

種々の設定での概算バッテリー作動時間 (任意の吸引流量) (±10%):

kPa	10.6	16.0	26.6	46.6	66.5+
分	3 時間 20 分	2 時間 20 分	1 時間 30 分	1 時間	45

種々の設定での概算騒音レベル (任意の吸引流量):

kPa	10.6	16.0	26.6	46.6	66.5+
dBA	48	48	51	53	56

最大吸引圧: > 66.5 kPa

吸引圧範囲: 10.6~66.5 kPa

吸引圧インジケータの精度: フルスケール値の ±5%

高性能ろ過キットを使った操作

吸引コネクタチューブを高性能ろ過キットに交換すると、LSU の流量および動作時間が低減します。

高性能ろ過キットを設置した LSU は ISO 10079-1 に適合しています。

このフィルターは 99.97% の効率性 (0.3 µm の粒形まで) を有しています。

材料	
キャビネット前面	ポリカーボネート/アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン (PC/ABS)
前面プロテクター	スチレン・エチレン・ベチル・スチレン (SEBS)
キャビネット背面	PC/ABS
プロテクター付キャビネットベース	PC/ABS + SEBS
バッテリドア	SEBS
バッテリ用コネクター固定具	ポリオキシメチレン (POM)
操作ダイヤル	POM
操作ダイヤル回転部	PC/ABS
吸引チューブ用マニホールド	POM
キャニスターホルダー	PP
プロテクター付ハンドル	PC/ABS + SEBS
排気用マニホールド	POM
患者チューブ用ストラップ	SEBS
キャニスターホルダーリリースアーム	POM
ユーザーインターフェース	ポリエステル
吸引コネクター	シリコン
吸引カテテルアダプター	PC
吸引カテテルアダプタホルダー	PC
LSU 再使用型キャニスター	PC - HT
フローター弁シリンダー付き蓋、蓋用ガスケット、LSU 再使用型キャニスター	シリコン
キャリングバッグ (フルカバー)	PVC 加工ポリエステル
サイドポーチ	PVC 加工ポリエステル
ショルダーストラップ	POM + ポリエステル
ウォールブラケット	アルミニウム + スチール + PA 繊維
エアゾロフィルター、LSU 再使用型キャニスター	PVC + ABS スチレンブタジエンコポリマー (SBC)
フロートボール、LSU 再使用型キャニスター	PP
吸引プラグ、LSU 再使用型キャニスター	シリコン
Serres キャニスター	PC
アングルコネクター	TPE
Serres キャニスターホルダー	PP
Serres 吸引バッグ	PE + PP Serres 吸引コネクター: PC + PBT

記号	
	DC (装置が直流に適することを示す)
	AC (装置が交流に適することを示す)
	IEC 60601-1 に適合しているクラス II 機器
	IEC 60601-1 に適合している BF 形装着部 LSU に適用されるパーツは、カテーテルアダプターと接続されるカテーテル (Laerdal では取り扱っていません) です。
IP34	IP34 に記載の保護クラス
	本製品は、特定有害物質使用制限 (RoHS 2) に関する理事会指令 2007/47/EC および理事会指令 2011/65/EU により修正された MDD 93/42/EEC の基本要件に準拠しています。
	警告: 本製品のパーツは同一患者専用設計されたものです。再使用しないでください。再使用すると、二次汚染、性能低下および/または装置の故障のリスクが増大する恐れがあります。Laerdal Medical は再使用によって生じた結果に責任を負いません。
	製造日
	固有の製品タイプ ID
	本機器は、廃電気電子機器 (WEEE) に関する欧州指令 2012/19/EC に従って表示されています。製品または製品付属の書類に記載された記号は、本製品を家庭ごみとして取り扱うことができないことを明示するものです。本製品を、適切な電気機器および電子機器のリサイクル収集所へ持ち込むようにしてください。
	取扱説明書を参照

電磁適合性

レールダル サクションユニットは、専門医療機関における環境および救急医療における環境で使用することを意図しています。

LSU の主要機能は、患者チューブを排出装置に接続することによって実施され、この機能は出口の符号化及び装置のラベルを用いて排出を確認することにより確実にされます。この機能は、EMC（電磁両立性）に影響を与えるものではありません。

想定されている製品寿命期間中は、電磁波による障害に関して安全性および性能を維持するための特別な処置は必要ありません。

警告

操作ミスにつながる恐れがあるため、本装置を他の機器に隣接して、または重ねて使用しないでください。隣接したり重ねたりする必要がある場合は、正常に動作することを確認するために、本装置と他の機器を監視する必要があります。

警告

本装置のメーカーが販売または指定するアクセサリ、交換機およびケーブル以外の製品を使用すると、本装置の電磁放射線が増加したり、電磁イミュニティが低下したりするため、操作ミスが起こる可能性があります。

警告

ポータブル RF 通信機器 (アンテナケーブルおよび外部アンテナなどの周辺機器を含む) は、LSU のすべてのパーツ (Laerdal Medical が指定するケーブルを含む) から 30 cm 以上離して使用する必要があります。そうしないと、本装置の性能が低下する恐れがあります。

電磁放射線試験

エミッション試験	基準または試験方法	コンプライアンス
RF 放出	CISPR 11	グループ 1 クラス B
高調波放射	IEC 61000-3-2	クラス A
電圧変動/フリッカー発生	IEC 61000-3-3	適合

イミュニティ試験

イミュニティ試験	基準または試験方法	コンプライアンスレベル
静電気放電	IEC 61000-4-2	±8 kV 接触 ±2 kV、±4 kV、±8 kV、 ±15 kV 空气中
放射 RF EM 場	IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz～2.7 GHz 1 kHz で 80% AM
RF ワイヤレス通信機器 からの近接場	IEC 61000-4-3	380～390 MHz: 27 V/m 430～470 MHz: 28 V/m 704～787 MHz: 9 V/m 800～960 MHz: 28 V/m 1,700～1,990 MHz: 28 V/m 2,400～2,470 MHz: 28 V/m 5,100～5,800 MHz: 9 V/m
定格電源周波数磁界	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz または 60 Hz
電氣的ファーストトラ ンジェント/バースト、 AC 電源ポート	IEC 61000-4-4	±2 kV 100 kHz 繰り返し周波数
サージ電流: ライン間、 AC 電源ポート	IEC 61000-4-5	±0.5 kV、±1 kV
RF 場、AC 電源ポートに 誘発される伝導妨害	IEC 61000-4-6	3 V; 0.15 MHz～80 MHz 0.15 MHz と 80 MHz 間の 6 V ISM 帯 1 kHz で 80% AM
電圧ディップ、AC 電源 ポート	IEC 61000-4-11	0% UT; 0.5 サイクル 0°、45°、90°、135°、180°、 225°、270° および 315° 0% UT; 1 サイクルおよび 70% UT; 25/30 サイクル 単相: 0°
停電、AC 電源ポート	IEC 61000-4-11	0% UT; 250/300 サイクル
電源ライン、DC 電源 ポートに沿った過渡電 気伝導	ISO 7637-2	パルスの重度をテストする: ISO 7637-2 の表 A2 の III

最新版のパーツとアクセサリについては、www.laerdal.com/jp/ をご覧ください。

78 00 00 XX レールダルサクションユニット LSU4000 再使用型キャニスタータイプ
78 00 30 XX レールダルサクションユニット LSU4000 Serres 吸引|バッグタイプ
(キャビネット背面のラベル: REF 78 00 xx)

再使用型

78 12 00 LSU 再使用型キャニスター用エアロゾルフィルター
77 04 10 吸引チューブ 150 cm (チップなし)
65 01 13 吸引カテーテルアダプター (10 個入り)
78 40 00 LSU 再使用型キャニスター
78 10 06 アングルコネクター (10 個入り)
78 10 02 フロートボール (10 個入り)
78 40 07 吸引シール 10個入
78 40 08 ガスケット 10個入
78 04 30 LSU 再使用型キャニスターホルダー

Serres

57 151 Serres 吸引|バッグ (1,000 ml、青色)
58 33 181 Serres 吸引チューブ (非滅菌 CH25) 180 cm
78 12 06 Serres 吸引コネクター
78 04 12 使い捨て患者チューブ 180 cm
57 300 Serres キャニスター (1,000 ml、透明)
78 04 51 Serres キャニスターホルダー

Serres (2014 年以前)

78 12 04 Serres 吸引コネクターチューブ
78 12 03 Serres 高性能ろ過キット
78 04 50 Serres キャニスターホルダー

すべてのバージョン

78 04 33 吸引チューブ用ストラップ
78 04 32 リリースアーム
78 02 00 DC 電源コード
78 02 10 AC 電源コード (US 用)
78 02 20 AC 電源コード (EU 用)
78 02 30 AC 電源コード (UK 用)
78 08 00 LSU バッテリー - NiMH
78 04 36 ブラケット固定金具 (左/右)
78 04 35 ウォーターボトルホルダー
79 35 00 ウォーターボトル
78 40 09 LSU 保護キャップ 5個入

アクセサリおよびパーツ

アクセサリ (すべてのバージョン)

78 20 00	キャリングバッグ (フルカバー)
78 26 00	ウォールブラケット (DC 電源コード付)
78 26 10	ウォールブラケット (AC 電源コード付 US 用)
78 26 20	ウォールブラケット (AC 電源コード付 EU 用)
78 26 30	ウォールブラケット (AC 電源コード付 UK 用)
78 26 40	ウォールブラケット (電源コードなし)
78 23 00	ショルダーストラップ
78 24 00 01	サイドポーチ
78 04 40	外部充電キット

LSU には 5 年間の限定保証が付いています*。諸条件については付属の「Laerdal グローバル保証」をご参照ください。 www.laerdal.com/jp/ でもご覧いただけます。

* キャニスター、チューブシステムおよびバッテリーを除く

© 2021 Laerdal Medical AS. All rights reserved.

のために中国で製造: Laerdal Medical AS
P.O. Box 377, Tanke Svilandsgate 30,
4002 Stavanger, Norway
電話: (+47) 51 51 17 00

Printed in China

20-16506 Rev A

www.laerdal.com



Laerdal
helping save lives