

ナーシング アン シミュレータ

取扱説明書



ナーシング アン シミュレータは、看護カリキュラムの基礎の範囲内で、患者ケアの開始と維持について医療従事者を教育するためのリアルでインタラクティブなトレーニング用シミュレータです。

トレーニングニーズに応じて、柔軟性の高いオペレーティングシステムを使用し、ワイヤレスで Wi-Fi を用いて操作することができます。シミュレータは、臨床介入やインストラクターによる操作、事前にプログラムされたシナリオに反応するため、効果的に練習することができます。

操作および接続に関する詳細は、SimPad 取扱説明書および LLEAP ヘルプファイルをご覧ください。

使用前には「重要な製品情報」冊子をお読みください。

諸条件については「Laerdal グローバル保証」をご参照ください。詳しくは、www.laerdal.com/jp/ をご覧ください。

目次

オペレーティングソフトウェア	8
Laerdal Simulation Home	8
LLEAP	8
SimPad	8
その他のアプリケーション	9
概要 - ナーシング アンシミュレータ	10
概要 - 機能	11
気道および呼吸	11
評価	11
看護介入	11
現実味ある設計	11
蘇生	11
概要 - リザーバー	12
腹部プレートの概要	12
リザーバー	12
シミュレーションの準備 - リザーバー	14
リザーバーの充填 - クイック充填	14
リザーバーの充填 - 蛇口からの充填	15
尿リザーバーの加圧	15
中心静脈ラインリザーバー	16
大量の輸液 - バイパスシステム	16
シミュレーションの準備 - ストーマ	17
ストーマの装着	17
シミュレーションの準備 - IV アーム	18
IV ドレインバッグ	18
シミュレーションの準備 - 血圧アーム	19
血圧カフの取付け	19
血圧のキャリブレーション	19
シミュレーションの準備 - 注腸投与および座薬投与	20
注腸	20
座薬	20
肛門座薬	20

膣座薬	20
シミュレーションの準備 - 気管チューブ挿入	21
シミュレーションの準備 - 眼	22
瞳孔の交換	22
シミュレーションの準備 - 口腔ケアおよび義歯の取扱い	23
上あご義歯の交換	23
シミュレーションの準備 - スキン	24
テープおよび包帯の接着性の改善	24
トレーニング前にスキンを準備するには	24
使用 - スキン	25
トレーニング中にスキンを準備するには (包帯をする/テープを貼る)	25
使用 - 患者のケア	26
使用 - 挿管・穿刺	27
経鼻胃チューブの挿入および取扱い	27
気道ケアおよび吸引	27
胃瘻チューブ (胃/空腸)	28
尿道カテーテル	28
中心静脈ライン	28
注腸投与	29
肛門座薬挿入	29
ストーマ/オストミーケア	29
使用 - 筋肉内 (IM) 注射	30
使用 - IV アーム	31
使用 - 気道管理および心肺蘇生	32
気道	32
蘇生	33
自発呼吸	33
使用 - 心臓関連スキル	34
除細動 - ナーシング アンシミュレータおよび ShockLink	34

目次

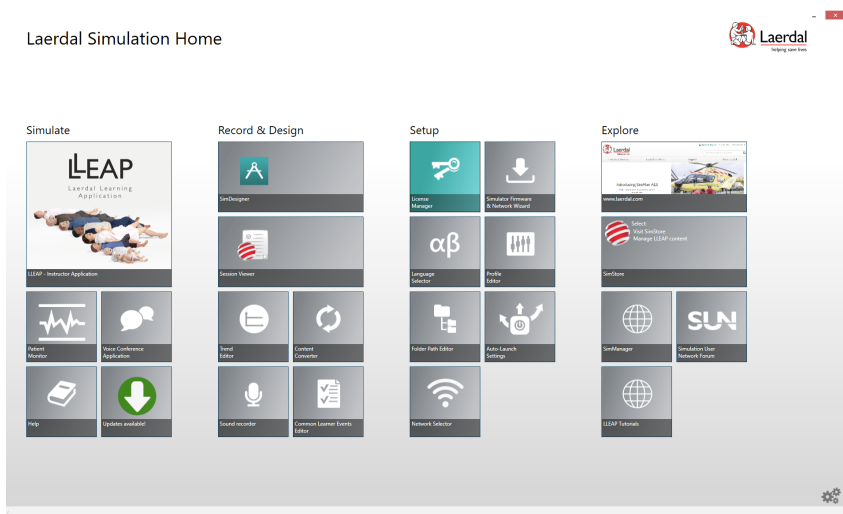
使用 - 音声	35
心音、呼吸音、腸音および音声	35
使用 - 脈拍	36
使用 - 耳	38
耳の洗浄	38
使用 - 医療器材の推奨サイズ	39
クリーニング - 毎回の使用後	40
一般的なお手入れ	40
外部スキン	40
留置リザーバー	41
血液、尿および胃リザーバー	41
外性器	42
注腸投与後	42
座薬投与後	42
ストーマ	43
IM 注射パッド	43
IV アーム	43
クリーニング - 6 ヶ月に 1 回	44
上半身ライナー	44
チューブ	44
カツラの手入れとメンテナンス	45
カツラの洗浄	45
クリーニングおよびメンテナンス	46
点検チェックリスト	46
予防メンテナンス	47
メンテナンス	48
コンプレッサーのエアフィルターの点検	48
エアフィルターカラーガイド	48
コンプレッサーのエアフィルターの交換	49
自発呼吸用バルーンの交換	50
輸送と保管	51

オペレーティングソフトウェア

ナーシングアンシミュレータは、LLEAP (Laerdal Learning Application) および SimPad から操作・制御されます。

Laerdal Simulation Home

Laerdal Simulation Home には、LLEAP およびその他患者シミュレーションに関連する Laerdal プログラムがあり、それらを起動させることができます。ヘルプファイルもここから開くことができます。Laerdal Simulation Home は、Windows スタートメニュー (Windows 7) の Laerdal Medical フォルダ内にあり、Windows 8 ではデスクトップのショートカットから起動させることができます。



LLEAP

LLEAP は、シミュレーションセッションの実行、コントロール、監視をするためのインストラクター用アプリケーションです。ノート PC、PC またはタブレットにインストールされた LLEAP は、オートモードまたはマニュアルモードで操作することができます。プログラム済みのシナリオにはオートモードを使用しますが、マニュアルモードを使用すると、インストラクターは、シミュレーションセッションを完全に手動でコントロールすることができます。マニュアルモードでシミュレーションを実施する際は、臨床的に正しいシミュレーションとするために、ある程度の医学的専門知識が必要です。

SimPad

SimPad は、さまざまなユーザ設定にカスタマイズされたワイヤレスタブレットで、ディブリーフィングなどのシミュレータトレーニング向けに関連する医療状況を制御するものです。

オートモードと特定のニーズを満たすようシミュレーションをカスタマイズできるマニュアルモードという 2 通りの方法でシミュレーションを制御します。

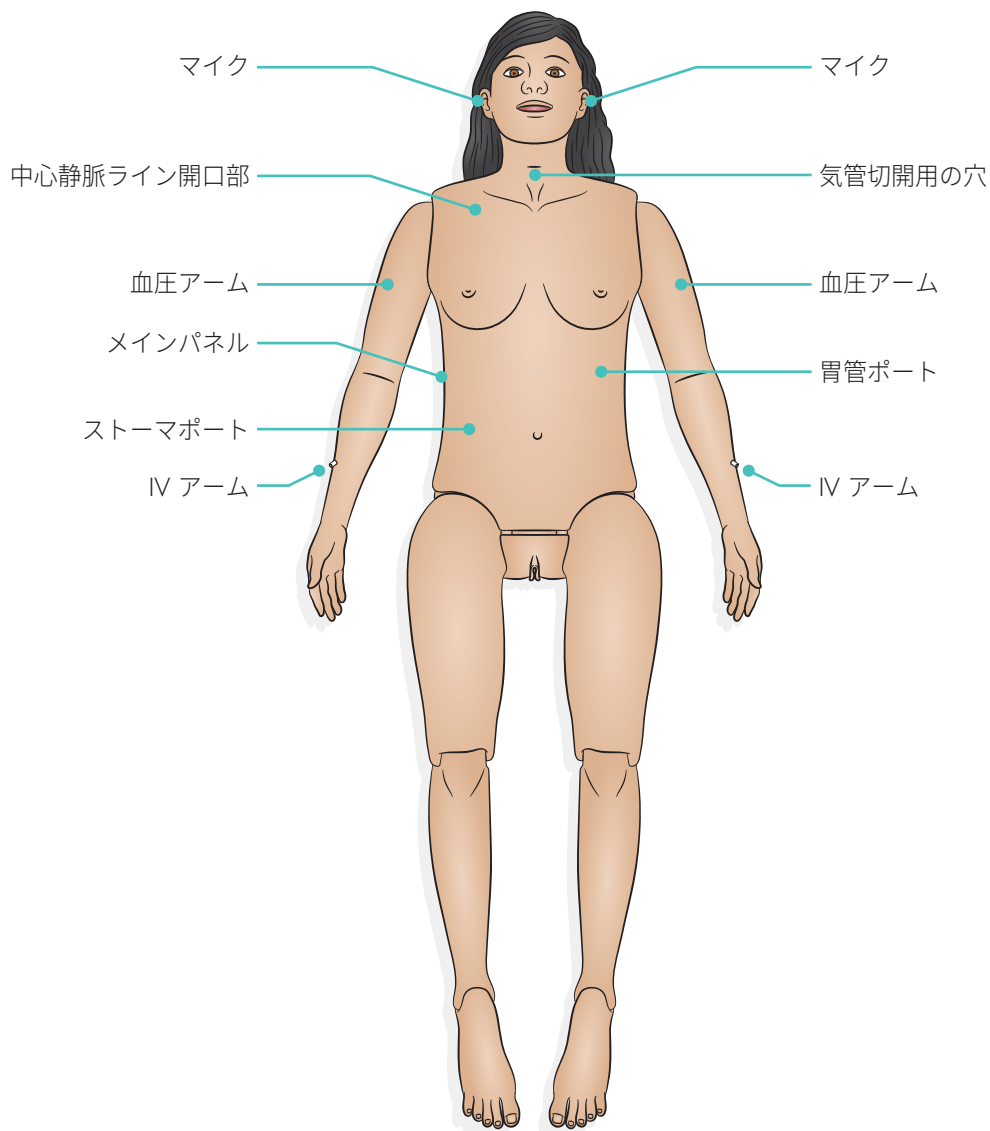
その他のアプリケーション

以下のアプリケーションをシミュレーションセッションと併用して使用することができます:

- Patient Monitor アプリケーションでは、一般的な患者モニタをシミュレーションします。これは受講者用のコンソールです。画面上のタッチメニューを使用して、インストラクターだけでなく、受講者もセットアップとコントロールを行うことができます。
- Voice Conference Application (VCA) は、シミュレーション中に使用するすべての音声を送信します。VCA を使用することで、インストラクターはセッション中にシミュレータ経由でコミュニケーションを取ることができます。
- Session Viewer、SimView Server および SimView Mobile は、セッションのディブリーフィング時にインターフェースとして機能するばかりでなく、シミュレーション中にキャプチャされた映像と患者モニタの画面を記録できるアプリケーションです。セッション終了後には、LLEAP および SimPad に生成されたログファイルが転送され、ディブリーフィング用に Session Viewer、SimView Server および SimView Mobile のビデオファイルと統合されます。
- プログラムライセンスを処理する License Manager
- シミュレータのファームウェアを更新したり、ネットワークに関する問題を解決する Simulator Firmware & Network Wizard
- SimDesigner ではプログラム済みの独自シナリオを設定できるのみならず、シナリオをグラフィック表示し、分析や印刷にも使用することができます。インストラクターアプリケーションのレガシーファイルを LLEAP 対応ファイル形式に変換するには、SimDesigner をインストールする必要があります。
- Laerdal Simulation Home の Network Selector を使うと、LLEAP と患者モニタをワイヤレスネットワークに接続したり、ネットワーク (Windows ホスト型ネットワーク) をホストしたりすることができます。
- Theme Editor を使用すると、マニュアルモードでの操作時に、SimPad システムにテーマを作成することができます。

すべてのアプリケーションとヘルプファイルに関する詳細は、Laerdal Simulation Home を起動してご確認ください。

概要 - ナーシング アンシミュレータ



気道および呼吸

- 自発呼吸
- 頭部後屈あご先挙上
- 気道ケアおよび吸引
- BVM 換気、鼻腔カニューレ、非再呼吸式酸素マスクによる酸素投与
- 経口/経鼻挿管
- LMA の使用

評価

- 血圧 (BP) の触診および聴診
- 両側頸動脈、上腕、橈骨動脈、大腿動脈および足部の脈拍
- 心音、呼吸音、腸音および音声
- 触診可能な解剖学的ランドマーク (後面、前面、腋窩)
- まばたきする眼およびプログラム可能なまぶたの位置
- 瞳孔 (正常、収縮、散大)
- ストーマ (正常、浅黒い、感染)

看護介入

- 経鼻胃 (NG) チューブおよび経口胃 (OG) チューブの正しい位置への挿入
- オストミーケア
- 胃管ポート
- 中心静脈ラインのケア
- 完全な尿道カテーテル挿入
- ポート付き両側 IV アーム
- リアルな筋肉 (IM) 注射部位

現実味ある設計

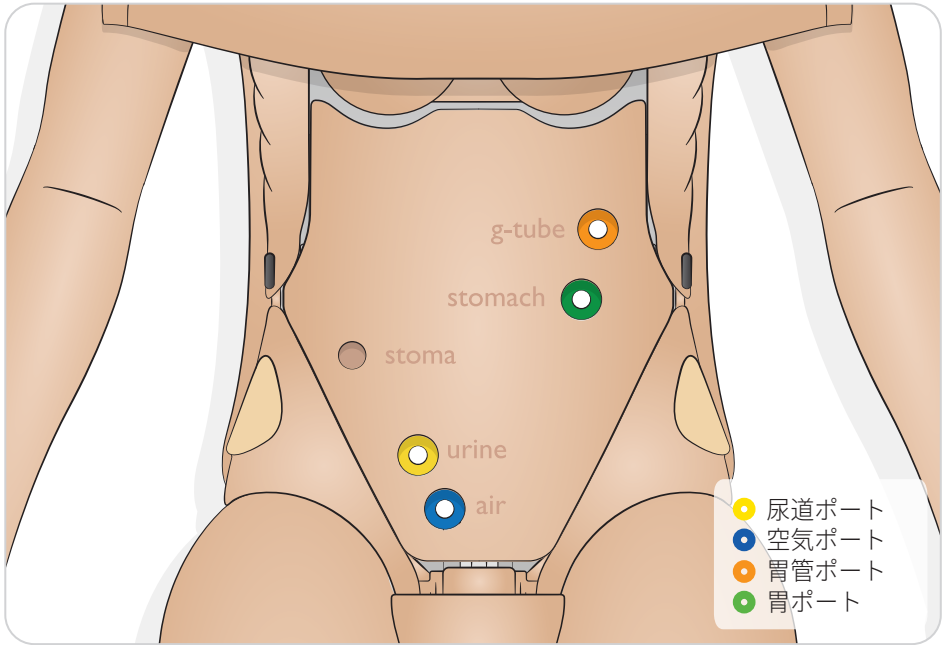
- リアルな皮膚と毛髪
- 自力での着座
- 関節が完全に再現された腕および脚
- 搬送技術の練習
- 解剖学的に正確な女性器

蘇生

- CPR 対応

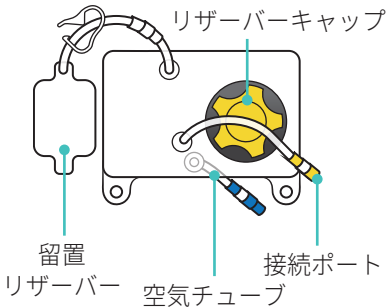
概要 - リザーバー

腹部プレートの概要

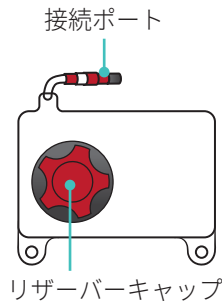


リザーバー

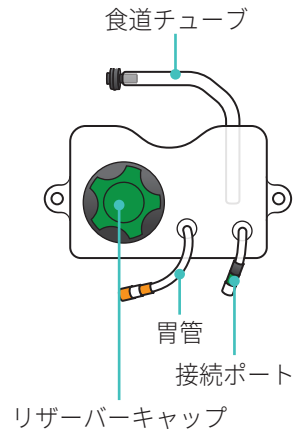
尿リザーバー

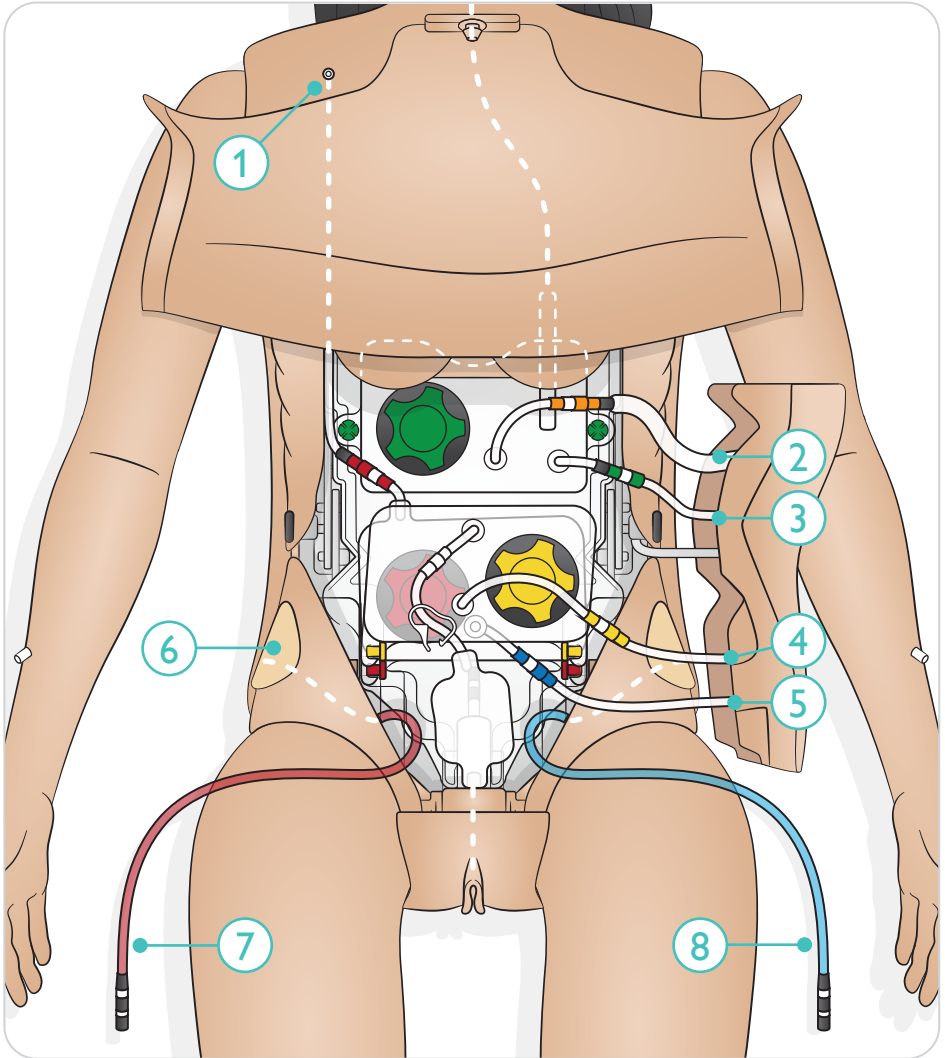


中心静脈ラインリザーバー



胃リザーバー





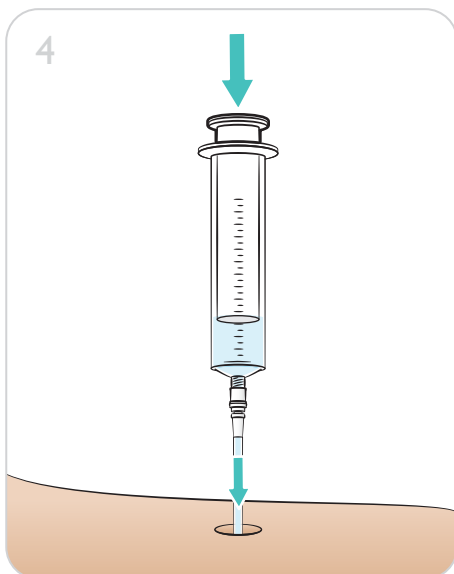
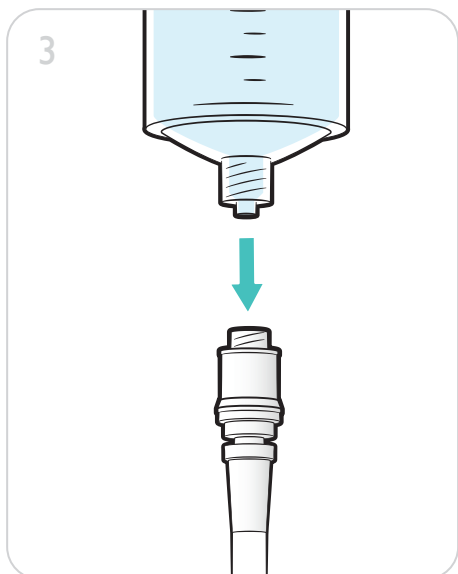
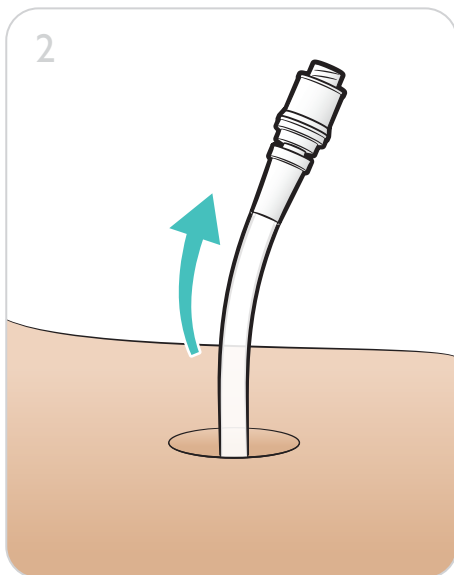
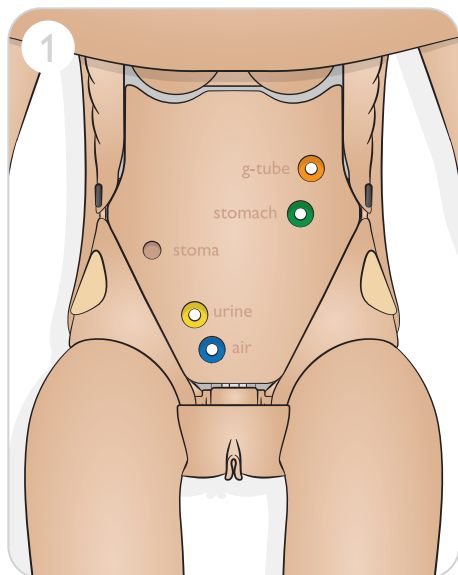
1. 中心静脈ラインポート
2. 胃管
3. 胃リザーバーチューブ
4. 尿リザーバーチューブ

5. 空気リザーバーチューブ
6. バイパスチューブ出口
7. バイパスチューブ
8. バイパスチューブ

シミュレーションの準備 - リザーバー

シミュレーションの準備をするには、必要に応じて尿リザーバー（黄色）、中心静脈ラインリザーバー（赤色）、胃リザーバー（緑色）に液体を充填します。

リザーバーの充填 - クイック充填



注意

- 胃のリザーバーバッグに液体を入れたまま胸骨圧迫を行わないでください。
- バルーンの充填とカテーテルの挿入を行う前に、留置リザーバーが外性器に接続されていることを確認してください。

注

- 胃と中心静脈の容量は 500 ml です。
- 尿リザーバーの容量は、液体が 500 ml、空気が 300 ml です。
- リザーバーシステムには生物由来の物質は使用しないでください。食用着色料を使用した水が推奨されます。

リザーバーの充填 - 蛇口からの充填

1. 取付け用タブからリザーバーを取り外します。
2. クイック充填ポートからルアーロックを外します。
3. キャップを外して、リザーバーに水道水を充填します。希望する色の食用着色料を追加します。
4. キャップをします。
5. リザーバーを取付け用タブに戻します。関連するルアーロックを接続します。

尿リザーバーの加圧

1. 空気を入れるクイック充填ポートを探します。
2. クイック充填ポートにルアーロック空気シリンジを接続し、最大 300 ml までの空気を入れてシステムを加圧します。
3. システムに空気が十分入ったら、尿留置バルーンに液体が充填されます。

注

- カテーテル挿入のトレーニング中は、クイック充填ポートを使用して液体を補充してください。「リザーバーの充填 - クイック充填」セクションをご確認ください。
- セッション始めに空気を充填した後は、空気を入れ替えないでください。

シミュレーションの準備 - リザーバー

中心静脈ラインリザーバー

ナーシングアンシミュレータには、中心静脈ラインの再配置用の穴と、点滴と包帯交換の練習用に 500 ml のリザーバーが備わっています。

1. 上半身スキンの両側のジッパーを開けて、腹部プレートにアクセスします。
2. 腹部プレートを取り外します。
3. マネキン潤滑剤をカテーテルに塗布して鎖骨下のスキンにある穴から中心静脈ラインを挿入し、以前挿入したラインを模倣するようにします。
4. 白色のチューブ/バルブの穴に 50 mm 以上の深さでカテーテルを挿入します。バルブは、上半身内部のリザーバーバッグに接続されます。
5. スキンに戻します。
6. 液体が排出されるまで、中心静脈ラインポートから空気を抜きます。

大量の輸液 - バイパスシステム

バイパスシステムを使用すると、リザーバーシステムを使用せずにシミュレータに大量の輸液を送ることができます。バイパスチューブは、シミュレーター-の両側にあります。

1. 上半身スキンの両側のジッパーを開けて、腹部プレートにアクセスします。
2. 腹側臀部注射パッドを外してバイパスチューブを見つけます。
3. バイパスチューブを外部リザーバーバッグ (2,000 ml) に接続します。
4. 腹部プレートを持ち上げます。
5. 希望するリザーバー (胃、中心静脈ライン) のルアーロックコネクタを外します。
6. 排水バッグに取り付けられたバイパス (赤色または青色) に、希望するチューブを直接接続します。
7. 腹部プレートと腹側臀部注射パッドに戻します。
8. スキンに戻します。

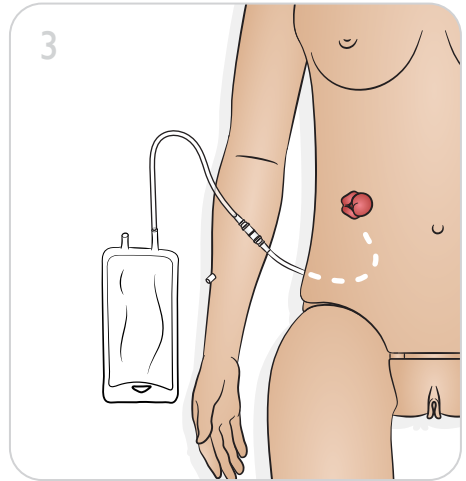
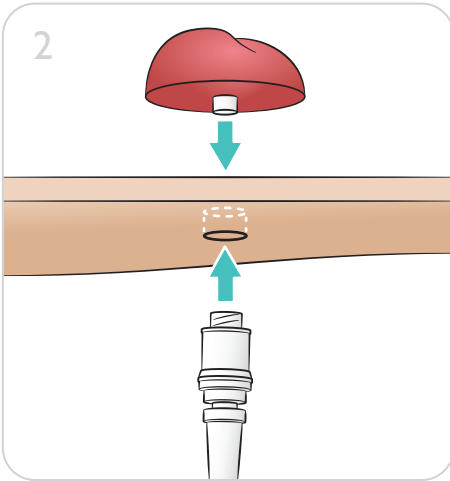
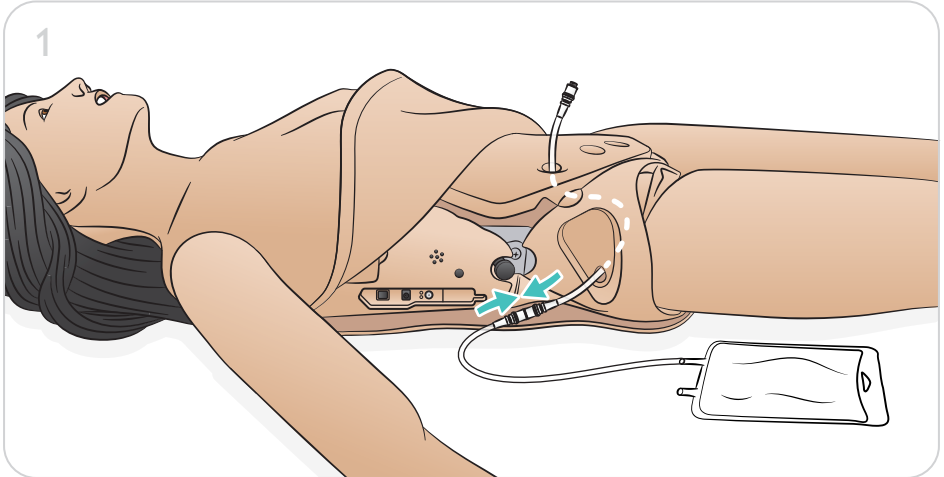
注

排水バッグが付属したバイパスシステムの容量は 2,000 ml です。標準の尿ドレーンバッグであれば、このバイパスシステムに使用することができます。

ストーマの装着

マネキン右側の上半身スキンのジッパーを開けます。マネキンの右腹部にあるスキンの穴に選択したストーマ裏のルアーロックを挿入します。

洗浄の練習:



注

輸液量が多い場合はバイパスシステムに接続します。「大量の輸液-バイパスシステム」のセクションをご覧ください。

シミュレーションの準備 - IV アーム

ナーシング アンシミュレータの両腕で、雌型のルアーを用いた橈骨部の静脈路の確保と薬剤投与のトレーニングを行うことができます。

IV ドレインバッグ

腕の裏面から出ている IV 排出口チューブ (黒色のコネクタ) を標準の IV 液体回収用バッグ (別売) に接続します。これは、IV システムの回収用リザーバーとして機能します。

シミュレーションの準備 - 血圧アーム

ナーシング アンシミュレータは、非侵襲的血压測定用に血圧アームを両側に備えています。特別に調節された血圧カフを使用すると、コトコト音を聴診したり、脈拍を触診したりすることで手動で血圧を測定することができます。

血圧カフの取付け

1. 腕に血圧カフを取り付けます。
2. カフから出ている白色のコネクタをシミュレータの上腕裏面から出ている白色のコネクタに接続します。

血圧のキャリブレーション

キャリブレーションの手順については、LLEAP/SimPad 取扱説明書をご覧ください。

注

血圧測定および操作に関する全情報については、SimPad の取扱説明書またはLLEAP ヘルプファイルを参照してください。

シミュレーションの準備 - 注腸投与および座薬投与

注腸

注腸投与の準備をするには、注腸コネクターをバイパスチューブと 2,000 ml の外部リザーバーバッグに接続します。

1. 上半身スキンのジッパーをいずれか開けます。
2. 腹部プレートを持ち上げて骨盤部位にアクセスします。骨盤内に排水ドレーン接続チューブを見つけます。排水ドレーン接続チューブを、マネキン内部の肛門バルブで黒色のチューブに接続します。
3. 腹側臀部注射パッドを取り外し、排水ドレーン接続チューブを見つけます。排水ドレーンバッグをチューブにつなぎます。スキンを戻します。
4. 地域・施設ごとの慣習に従って注腸投与を行ってください。使用後は、オーバーフロードレーンバッグをチューブから取り外してください。チューブを凹部に押し込み、腹側臀部パッドを戻します。
5. 腹部プレートを持ち上げます。オーバーフロードレーンチューブから黒色の連結部を外します。スキンを戻します。

座薬

肛門座薬

肛門座薬の投与を準備するには、外性器からチューブを外します。チャンバーは取り外さないでください。

膣座薬

膣座薬の投与を準備するには、内部膣キャップが取り付けられていることを確認します。

シミュレーションの準備 - 気管チューブ挿入

シミュレータの首に隠れて配置されている気管開口の穴を使って、配置した気管チューブのケアとメンテナンスを行います。準備するには気管プラグを取り外します。

1. 頸部スキンの気管の穴を広げて気管の穴を探します。
2. 気管プラグを外します。
3. 標準の気管チューブを気管の穴に挿入します。

シミュレーションの準備 - 眼

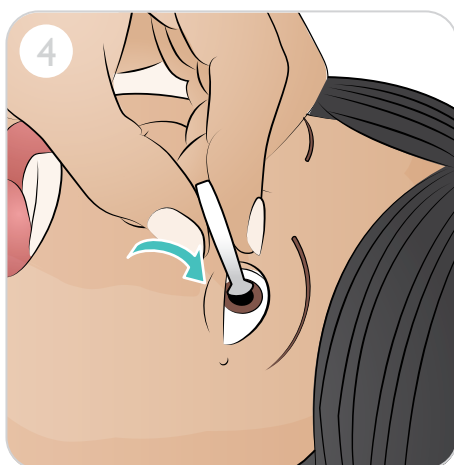
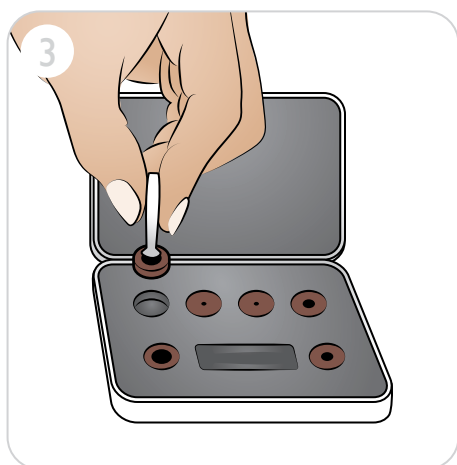
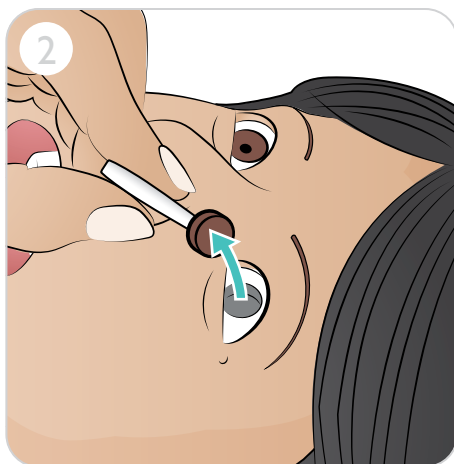
ナーシング アンシミュレータの眼は、左右同時に自動でまばたきします。まぶたの位置とまばたきの設定は、インストラクターソフトウェアアプリケーションで調節できます。手順については、SimPad または LLEAP の取扱説明書をご覧ください。

⚠ 注意

眼に液体や物を入れないでください。

瞳孔の交換

ナーシング アンシミュレータは、正常な瞳孔一式を眼に取り付けた状態で納品されます。別のケースにて、様々な状態を再現するための3種類のプラスチック製瞳孔(正常、収縮、散大)が付属しています。

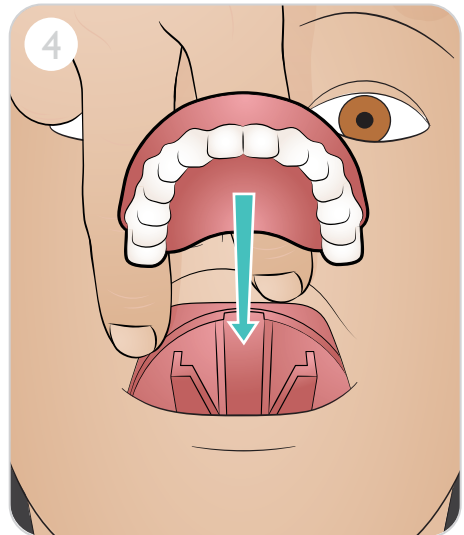
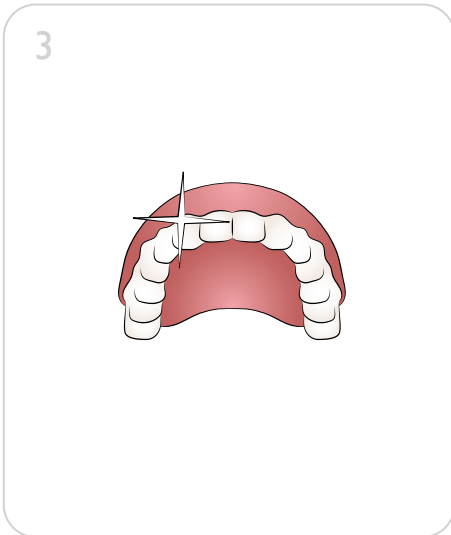
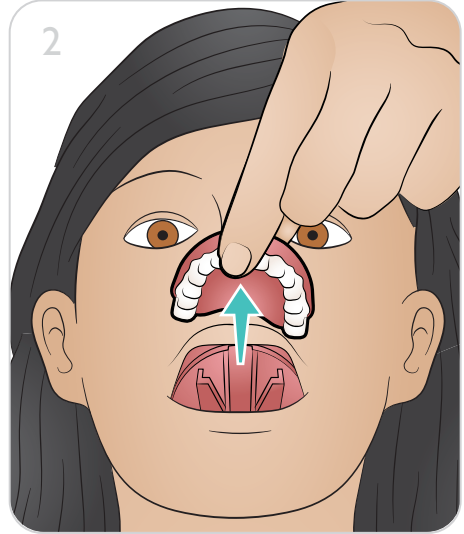
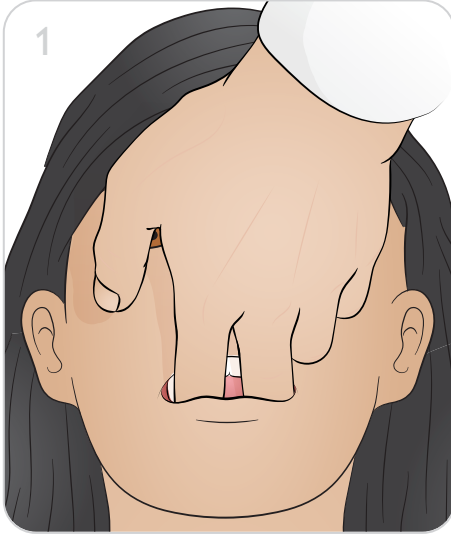


シミュレーションの準備 - 口腔ケアおよび義歯の取扱い

義歯の取り扱いをシミュレーションするため、上顎用義歯を取り外してクリーニングすることができます。

上あご義歯の交換

ナーシング アンシミュレータには、ケアおよびクリーニングの練習用に取り外すことができる上義歯一式が付いています。



シミュレーションの準備 - スキン

テープおよび包帯の接着性の改善

包帯およびテープのスキンへの十分な接着性が得られない場合、Laerdal では、ナーシングアンシミュレータでシミュレーションを行う前に、接着促進剤 (プライマー) としてマスチゾール (Eloquest Healthcare®) を使用することを推奨しています。

トレーニング前にスキンを準備するには

- 通常通り部位を洗浄して乾燥させます。
- 手順通りに、包帯で覆われるすべての部位にマスチゾールを塗布し、30 秒間乾燥させます。

トレーニング中にスキンを準備するには (包帯をする/テープを貼る)

- 各地域の慣習に従って部位を洗浄します (アルコールワイプなど)。
- 包帯をします。
- マスチゾールを除去しすぎないように包帯を丁寧に取り除きます。
- 各地域の慣習に従って部位を軽く洗浄します (刺激の少ない溶剤を使用したワイプを使うとマスチゾールが長持ちします)。
- 包帯をします。
- 接着促進剤を再塗布する必要があるまで繰り返します。

使用 - 患者のケア

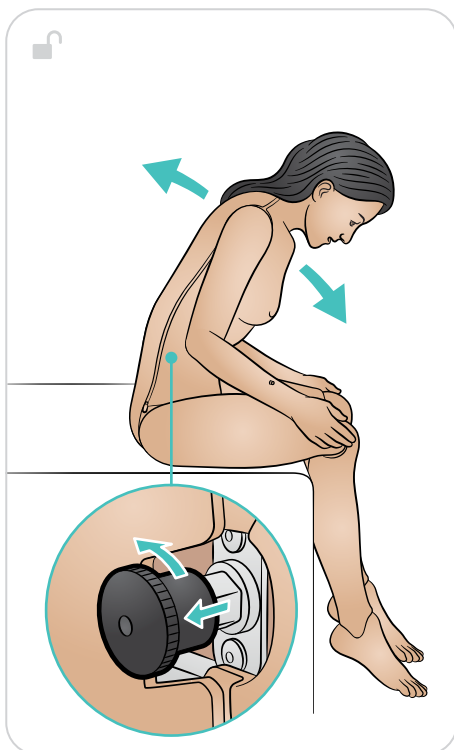
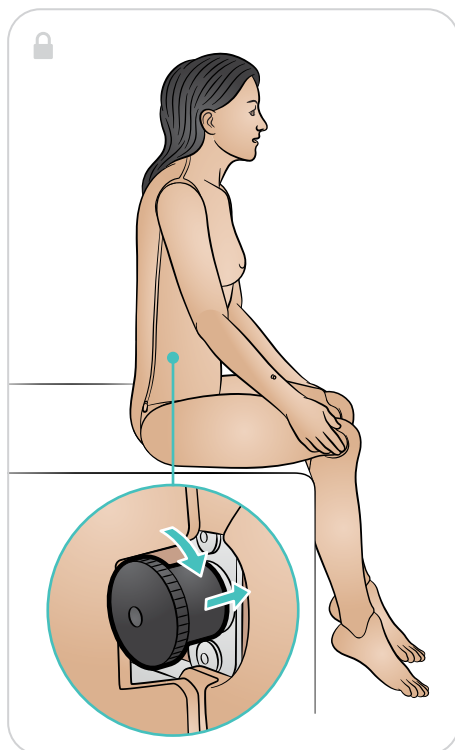
ナーシング アンシミュレータは関節機能を有するため以下を再現することが可能です:

- リアルな患者ケア
- 体を守る姿勢
- 患者の搬送技術
- さまざまな運動訓練
- 頭部は顎を引いた状態を再現でき、その状態を維持することができます。
- 座位および起座位

ナーシング アンシミュレータには腰部ロック機能があり、腰部をリリースして、起座位を再現するよう関節を調節することができます。出荷時はロックされています。座らせたり、動かしたり、移動させたりする場合には、腰がロック・固定されていることを確認してください。

⚠ 注意

- シミュレータには落下の危険があります。シミュレータから目を離したり、支えなしの不安定な状態で座らせたりしないでください。
- 腕は回転させないでください。



経鼻胃チューブの挿入および取扱い

ナーシング アン シミュレーターには、経鼻胃チューブ挿入や、胃洗浄や強制栄養補給といったスキルの練習のために、食道と 500 ml の胃リザーバーが搭載されています。

経鼻胃チューブは、顎を引いた座位の状態では挿管することができます。介護者は、鼻から耳たぶと、鼻から剣状突起の解剖学的ランドマークを使用して、挿入するチューブの長さを正確に判断することができます。

ナーシング アン シミュレーターでは以下を行うことができます：

- 疑似胃内容物の経鼻胃チューブからの吸引
- 経鼻胃栄養チューブからの栄養補給
- ポーラス
- 間欠的ポーラス
- 継続的な栄養補給 (バイパスシステムの使用を推奨)
- 経鼻胃チューブの取り外し

注

- 推奨されるチューブサイズ: 16Fr 経鼻胃チューブ、および 12Fr 経鼻胃栄養チューブ
- 胃リザーバーの最大容量は 500 ml です。経鼻胃栄養補給のトレーニングの際は、リザーバーを過剰充填しないよう注意してください。

気道ケアおよび吸引

気管チューブの交換、内部カニューレの洗浄、部位のケア、包帯の手順、抜管などの、気管チューブを用いたケアとチューブのメンテナンスをシミュレーションします。

⚠ 注意

- これはシミュレーション専用で、湿式の気管吸引は実施できません。医療器材を使用した乾燥吸引法のみ実施してください。
- 気管開口加湿システムを設定する際には、加湿空気が入らないようにしてください。

注

- BVM を使用して換気を行う場合は、気管プラグを再装着してください。
- 推奨されるチューブサイズ: サイズ 8 Shiley 気管チューブ、カフ付き

使用 - 挿管・穿刺

胃瘻チューブ (胃/空腸)

ナーシング アンシミュレータには、胃と空腸のチューブを予め挿入するための開口部とリザーバーバッグが備わっており、500 ml まで薬剤投与や栄養補給を行うことができます。栄養または投薬用の胃瘻管または胃管の事前挿入用に左上腹部に見えないように胃管ポートが設置されています。

注

- 推奨されるチューブサイズ: 16F 胃瘻栄養補給チューブ
- 輸液量が多い場合はバイパスシステムに接続します。「大量の輸液-バイパスシステム」のセクションをご覧ください。

尿道カテーテル

ナーシング アンシミュレータにはリアルな女性器が取り付けられています。尿道システムを加圧すると、直線状または留置カテーテルの挿入や、カテーテルの間欠の閉鎖洗浄を行うことができます。正しい深さにカテーテルを挿入することができます。

「シミュレーションの準備」を参照のこと - 「リザーバーの充填」および「尿リザーバーの加圧」セクションを参照にして、カテーテル挿入の準備を行ってください。

注意

- 尿道システムにはグリセリンまたは水ベースの潤滑剤のみ使用してください。シリコン潤滑剤は使用しないでください。
- 弊社の推奨外の潤滑剤を使用すると、正しく機能なくなり、尿道システムが損傷する原因となる場合があります。

注

- クロルヘキシジンやポビドンヨードベースのものなど、皮膚によく使用される製品は、外性器に汚れが付かないため安全に使用することができます。クリーニングにおける推奨事項は、「クリーニング」のセクションを参照してください。
- 推奨されるカテーテルサイズ: 14Fr 尿道カテーテル

中心静脈ライン

ナーシング アンシミュレータには、ポート付きの中心静脈ラインの開口部と、液体および薬剤の投与用に 500 ml のリザーバーが備わっています。使用前に中心静脈ラインを取り付けておくと、以下を行うことができます：

- 中心静脈ラインの部位のケア
- 包帯の交換
- 輸液
- 薬剤投与

注腸投与

ナーシング アン シミュレータには、リアルな外性器と注腸用の外部リザーバーバッグが取り付けられているため、注腸投与の練習ができます。

1. 地域・施設ごとの規則に従って注腸投与を行ってください。使用後は、オーバーフロードレーンバッグをチューブから取り外してください。チューブを凹部に押し込み、腹側臀部パッドを戻します。
2. 腹部プレートを持ち上げます。オーバーフロードレーンチューブから黒色の連結部を外します。スキンを戻します。

肛門座薬挿入

ナーシング アン シミュレータには、実際のまたは疑似の肛門座薬を挿入することができます。

注

座薬は1度に1つだけ使用してください。座薬を追加するには、既に使用した座薬を取り除いてください。

ストーマ/オストミーケア

右腹部に隠れて配置されている穴を使うと、正常ストーマ、感染ストーマ、かん流していないストーマの評価およびケアを練習することができます。これには、オストミー装具の交換や内容物の廃棄、洗浄が含まれます。地域・施設ごとの慣習に従ってストーマを洗浄してください。

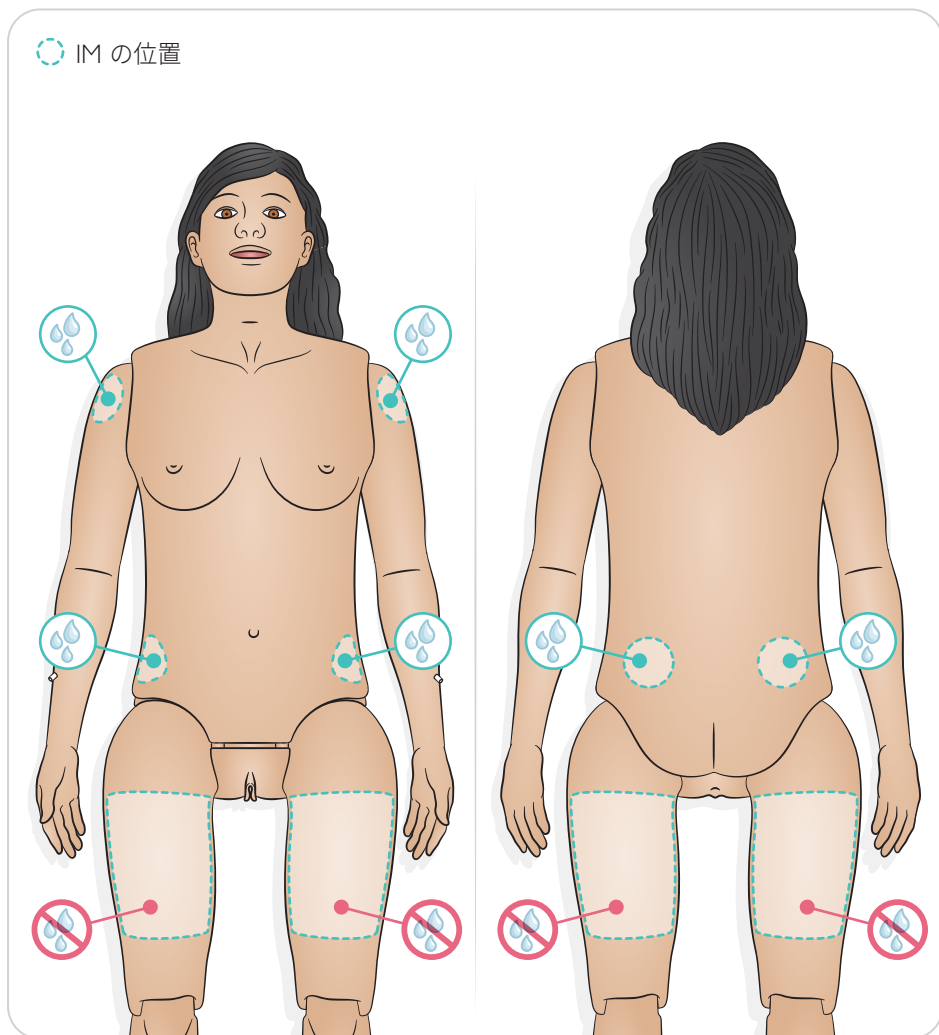
注

皮膚の保護製品やストーマ接着剤は、シミュレータのスキンに安全に使用することができます。

使用 - 筋肉内 (IM) 注射

複数の部位から筋肉注射で疑似薬を投与することができます。使用後は毎回 IM フォームパッドを洗浄してください。「クリーニング」セクションを参照してください。

IM の位置



注

- 大腿部には液体を注入しないでください。
- 推奨: 21G 以下の先の鋭い針を使用してください。
- 注入できるのは精製水のみです。
- 皮下注射には対応していません。

使用 - IV アーム

ルアーロック付きシリンジまたは IV チューブ (薬剤投与用および/または点滴用) を腕のポート付き IV に接続します。



ポート付き
IV アーム

使用 - 気道管理および心肺蘇生

気道

ナーシングアンシミュレータは、さまざまな気道管理デバイスや気道手技に対応しており、CPR を行うことも可能です。

以下を練習することができます：

- 頭部後屈あご先挙上
- 下顎挙上
- 輪状軟骨圧迫 (セリック法)
- 経口/経鼻挿管

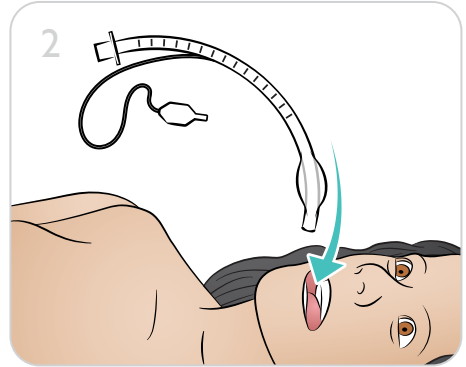
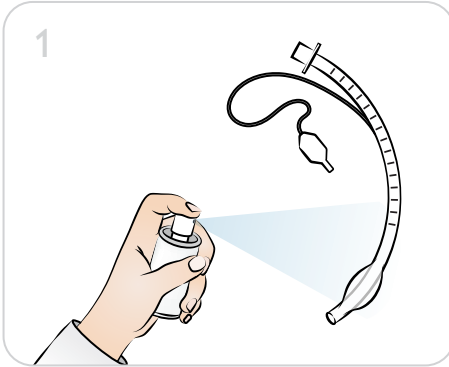
酸素供給は以下の方法で行うことができます：

- 鼻腔カニューレ (O₂ チューブは耳後部に留める)
- シンプルマスク、部分的再呼吸式マスク、非再呼吸式マスク、ベンチュリマスク
- 胸郭挙上を伴うバッグバルブマスク換気
- 胸郭挙上を伴う気管開口カラー/マスク
- T ピース蘇生器
- CPAP マスク

挿管の種類	サイズ
気管チューブ	7.5～8.5
コンビチューブ	37Fr および 41Fr
ラリゲルマスク	4
King LT	4 および 5
マスク 4 および 5	4 および 5

⚠ 注意

- エアウェイは洗浄や消毒はできません。
- シミュレータのエアウェイに生物由来物質やその他の物質が入らないようにしてください。
- マネキン用潤滑剤のみをお使いください。シリコン潤滑剤またはその他の潤滑剤で Laerdal が承認していない製品を使用すると、エアウェイが損傷する恐れがあります。
- 換気の際、加湿は行わないでください。
- 高濃度酸素や可燃性ガスを使って患者シミュレータに人工呼吸を行わないでください。
- ナーシングアンシミュレータは、人工呼吸器の性能、機能または精度をテストするように設計はされていません。



注

- 潤滑剤を気道に直接スプレーしないでください。
- チューブサイズの小さいデバイスを使用すると、患者シミュレータの気道の摩耗を減らすことができます。
- 位置が正しくない場合、食道に空気が入り込むため腹部が膨張する原因となります。

蘇生

ナーシングアンシミュレータは CPR に対応しており、シミュレータに胸骨圧迫 (最大 65 mm) を行うことができます。

⚠ 注意

- 胃のリザーバーバッグに液体を入れたまま胸骨圧迫を行わないでください。
- 患者シミュレータで口対口/口対鼻の人工呼吸を絶対に行わないでください。
- 患者シミュレータで自動胸骨圧迫器を使用しないでください。

自発呼吸

ナーシングアンシミュレータは、さまざまな呼吸数で自発呼吸 (胸郭の上下) を行います。自発呼吸は、有効に設定すると、選択した呼吸数 (0~60 bpm) と同期されます。

起動すると、シミュレータは自発呼吸を開始します。

⚠ 注意

自発呼吸バルーンの破損を防ぐため、自発呼吸機能の使用中は胸骨圧迫を行わないでください。

注

呼吸の全機能については、SimPad の取扱説明書または LLEAP ヘルプファイルを参照してください。

使用 - 心臓関連スキル

ナーシング アン シミュレータを SimPad、SimPad Patient Monitor または LLEAP と使用すると、豊富な種類の ECG 波形パターンを使用することができます。操作手順については、SimPad PLUS の取扱説明書または LLEAP ヘルプファイルを参照してください。

除細動 – ナーシング アン シミュレータおよび ShockLink

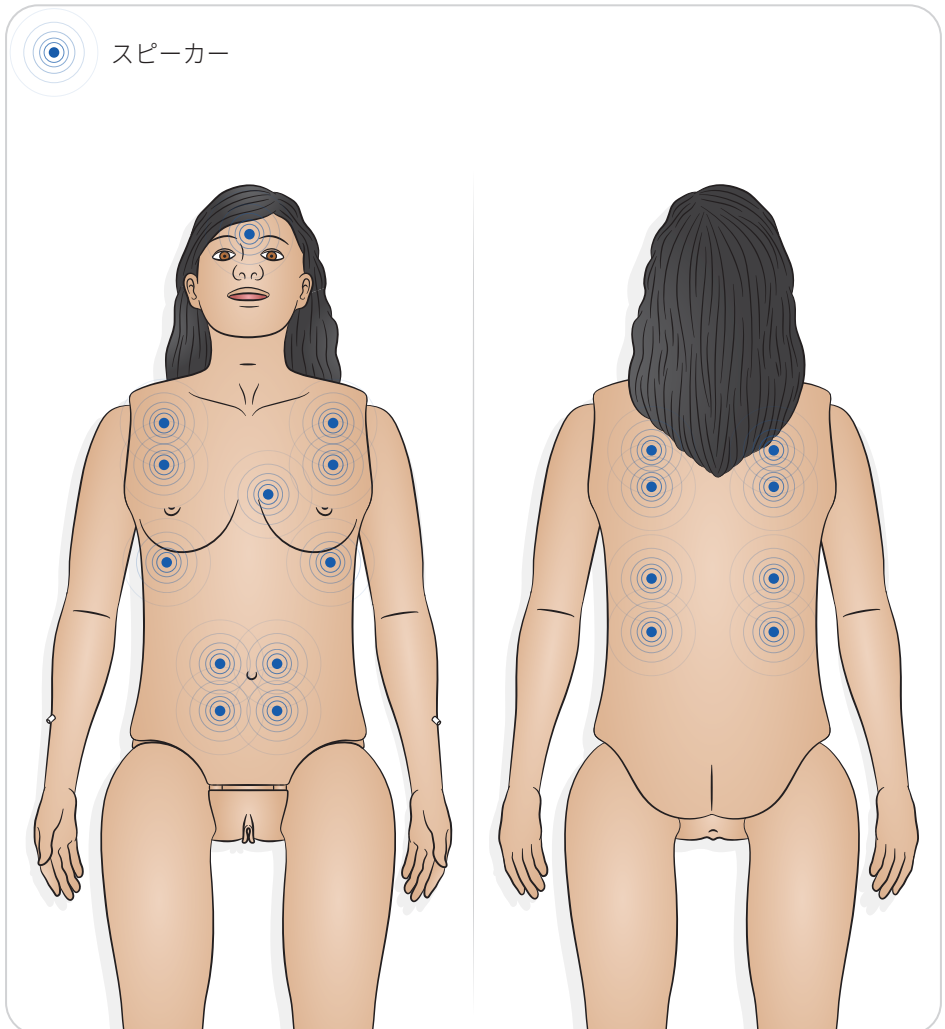
ShockLink を使用して、除細動と基本的な心調律のモニタリングを行います。詳細については ShockLink の取扱説明書をご覧ください。

心音、呼吸音、腸音および音声

ナーシングアンシミュレータには心音、呼吸音、腸音および音声が届いており、シナリオごとにインストラクターが使用・制御します。

注

心音・呼吸音・腸音の聴診、発話機能、操作に関する情報については、SimPad の取扱説明書または LLEAP ヘルプファイルをご覧ください。



使用 - 脈拍

ナーシングアンシミュレータには、さまざまな部位に触診可能な脈拍が備わっています。脈拍は、ECG と同期され、3 つの強度 (弱、正常、強) で調節することが可能です。

⚠ 注意

脈拍部位にはカニユーレを挿入しないでください。

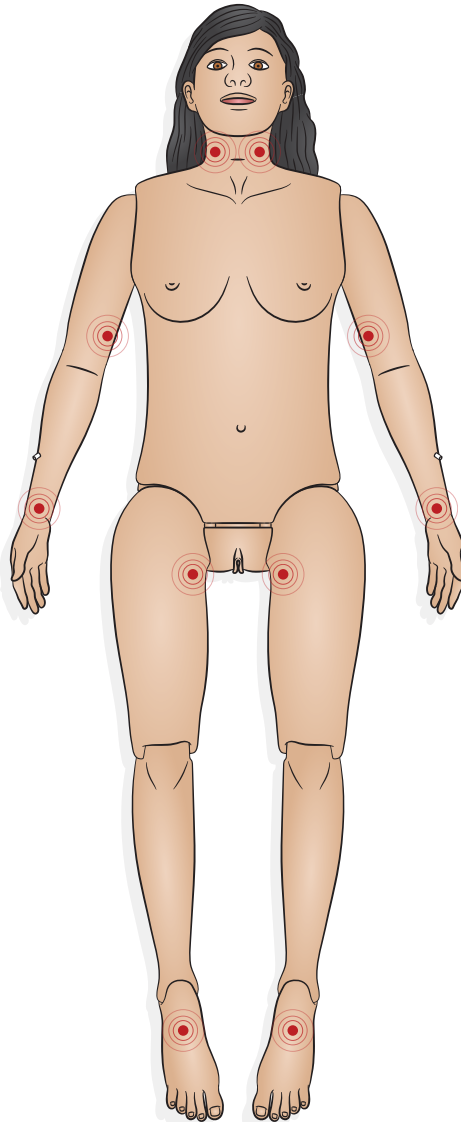
🗨 注

- 操作に関する情報については、SimPad の取扱説明書または LLEAP ヘルプファイルを参照してください。
- 触診時に力を入れ過ぎると拍動を触知できなくなります。
- 両側頸動脈拍は、左右同じ脈拍となります。
- 橈骨動脈拍動および上腕拍動は、左右同じ脈拍となります。
- 両側大腿動脈拍動は、左右同じ脈拍となります。
- 両側足部脈拍は、左右同じ脈拍となります。
- 触診していないときには脈拍は無効で、2 秒間触診がないとオフになります。
- カフへの圧迫が 20 mmHg を超えると、上腕拍動は無効となり、オフになります。
- 血圧カフへの圧迫が設定された収縮期血圧を超えると、橈骨動脈はオフになります。
- PVC (心室期外収縮) の脈拍は正常な QRS の強度の半分で、PVC 後の正常な QRS は正常な QRS の強度の 3/2 です。

シミュレータの脈拍強度は、以下の表に従った血圧の設定に関連します。

収縮期血圧	頸部	大腿部	橈骨部
≥ 88	正常	正常	正常
< 88	正常	正常	弱
< 80	正常	正常	なし
< 78	正常	弱	なし
< 70	弱	なし	なし
< 60	なし	なし	なし

ナーシング アンシミュレータには、頸動脈 (両側)、橈骨動脈および上腕 (両側)、大腿部 (両側)、足部 (両側) の部位に自動脈拍機能があります。



全機能と操作に関する情報は、SimPad PLUS の取扱説明書またはヘルプファイルをご覧ください。

使用 - 耳

耳の洗浄

外耳道では、洗浄、清掃、および点耳剤の投与を練習することができます。

使用 - 臨床器具の推奨サイズ

デバイス	推奨サイズ
尿道カテーテル	サイズ 14Fr
経鼻胃チューブ	サイズ 16Fr
経鼻胃栄養チューブ	サイズ 12Fr
胃瘻チューブ	サイズ 16Fr
中心静脈ライン	サイズ 4Fr～7Fr
IM 注射針	サイズ 21G 以下
気管切開チューブ	サイズ 8 Shiley
気管内チューブ	サイズ 7.5～8.5
LMA	サイズ 4
コンビチューブ	サイズ 37Fr および 41Fr
King LT	サイズ 4 および 5
マスク	サイズ 4 および 5

クリーニング - 毎回の使用後

高頻度で使用したり、システムに液体を使用したりした場合には、トレーニングセッション後に各構成品を洗浄します。

注意

- クリーニング前には、通信ライン、主電源コンセントや他の全ての電源類から本製品を外してください。
- 液体クリーナーやエアロゾルクリーナーを使用しないでください。
- カビが繁殖したり汚れが落ちなくなったりするため、リザーバーバッグまたはシミュレータには食品ベースの製品を使用しないでください。

注

- 糸くずの出ない柔らかい布を水で軽く濡らし、本製品の外側をクリーニングしてください。
- 使用していない時には、患者シミュレータにカバーをかけ枕を外してください。

一般的なお手入れ

- シミュレータスキンの状態を維持するために、使用前に手を洗い、シミュレータは清潔なところで使用してください。
- シミュレーション中は手袋をご使用ください。シミュレータスキンが変色する場合があるので、色つきのゴム手袋は使用しないようにしてください。
- トレーニング時に IV アーム内へ液体を注入した、あるいは内部リザーバーに液体を入れて使用した場合は、トレーニングセッションが終わったらすぐにこれらの液体を抜いてください。

外部スキン

糸くずの出ない布でゴミや汚れを取り除いてください。
低刺激性の石鹸と水で洗浄してください。浸水させないでください。
空気乾燥させた後に、スキンにベビーパウダーを塗布してください。

注

頭部スキンにベビーパウダーを使用するときは、眼、鼻、口に入らないよう注意してください。

留置リザーバー

1. ジッパーを開けて胸部スキンを取り外します。
2. 腹部プレートを丁寧に外します。
3. 漏出しないように、留置リザーバーチューブが白色のプラスチック製クリップでクランプされていることを確認します。
4. 骨盤マニホールドを外し、シンクに移動させ、白色のクリップを外したら、留置リザーバーから液体を排出します。
5. 骨盤マニホールドを骨盤に取り付け、チューブを接続し、外性器を骨盤マニホールドに取り付けます。
6. 白色のクリップを開きます。

血液、尿および胃リザーバー

1. ジッパーを開けて胸部スキンを取り外します。
2. 腹部プレートを慎重に外します。
3. 対応する色分けされたチューブ接続に注意しながら、ホースと上半身ライナーから個別のリザーバーを取り外します。チューブは外すと自動的にふさがりため、漏れを防ぐためのクランプは必要ありません。
4. リザーバーの蓋を外して空にし、水道水ですすぎます。
5. 8時間かけてリザーバーを空気乾燥してからキャップをはめて再度取り付けます。

クリーニング - 毎回の使用後

外性器

1. 骨盤マニホールドから外性器を取り外します。尿リザーバーから外します。
2. 低刺激性の石鹸と水で洗浄します。
3. 外性器を取り付けるには、尿リザーバーと肛門のバルブに外性器を接続し、押し込んで固定します。

注腸投与後

1. バイパスチューブから黒色のコネクタを外します。
2. ルアーロックシリンジをバイパスチューブに接続し、50% アルコールをチューブに流します。
3. ドライシリンジを使用してチューブのアルコールを取り除きます。
4. 外性器およびバイパスチューブから注腸腔を取り外して座薬の残留物を取り除き、水道水で洗い流したら再度取り付けます。

座薬投与後

膣管の採取チューブは、使用後に毎回空にして洗浄する必要があります。

1. 膣管のプラグを外します。
2. 必要に応じて水ですすぎます。
3. 空気乾燥してプラグを取り付けます。

ストーマ

低刺激性の石鹼と水で洗浄します。

IM 注射パッド

使用後は、直ちにシミュレータから IM 注射パッドを取り外します。余分な液体を絞って排出させます。空気乾燥します。

IM 三角筋注射パッドの内部にはフォームが入っているため、取り外して乾燥させる必要があります。パッド背面の切込みからフォームを取り除きます。余分な液体を絞って排出させます。水道水と漂白剤を混ぜた薄い溶液にフォームを浸けた後、漂白液を排出するためフォームを絞ります。空気乾燥させて再度取り付けます。ベビーパウダーを使用すると取り付けしやすくなります。



注

マネキンに湿った注射パッドを長期間取り付けたままにしておくと、カビが繁殖するおそれがあります。

IV アーム

IV 注射が終了したら、ルアーロック 200 cc シリンジを使用して、IV アームのチューブ/部品内に残っている液体をすべて取り除いてから保管します。

1. 上腕のドレーンチューブに IV バッグを取り付けます。
2. 注射用ポートから水道水をアーム部分のチューブに流します。
3. IV バッグを外して空にします。
4. シリンジを使用して腕のチューブに空気を入れます。

クリーニング - 6 ヶ月に 1 回

内部部品の摩耗を点検し、www.laerdal.com/jp/ で販売されている交換用消耗品を取り付けます。内部胸腔を点検し、必要に応じて消耗品を交換します。部品は www.laerdal.com/jp/ で購入できます。

上半身ライナー

血液および尿リザーバーを外し、低刺激性の石鹼水で上半身ライナーの表面を洗浄し、湿ったペーパータオルで石鹼水を塗布します。エアフィルターおよび下部の金属表面の点検のために上半身ライナーを横に持ち上げるか、取り外します。金属表面に腐食や変色が見られる場合、問題になる可能性がないか調べる必要があります。地元の Laerdal 担当者までお問い合わせください。までお問い合わせください。

チューブ

液体リザーバー、外性器、中心静脈ラインを接続するチューブです。ルアーロックシリンジを使いイソプロピルアルコールを注入し、次にシリンジ内の空気で残ったアルコールを排出します。液体リザーバーからアルコールを取り除き、空気乾燥させたら、リザーバーキャップを取り付けて締めます。

カツラの手入れとメンテナンス

カツラをブラッシングする際には、カツラ専用のくしとブラシを使用してください。くし通りをよくするには、潤滑剤としてカツラ用スプレーを使用します。

注

毛先がゴム製以外のくし/ブラシは使用しないでください。カツラの繊維を損傷したり、頭部スキンを損傷する原因となります。ヘアスプレーなどのヘアケア製品を使用しないでください。繊維を損傷する恐れがあります。

カツラの洗浄

洗いすぎに注意してください。カツラの寿命が短くなります。

1. 目の粗いくしで髪のもつれをほぐします。
2. カツラを冷水に 5 分間つけます。
3. カツラ用ブラシを使用して、合成繊維製カツラ用シャンプーを直接髪に塗布します。一方向にとかすようにしてください。洗浄した後は、合成繊維製カツラ用シャンプーと同様に、もつれた髪をほぐすクリームタイプのカツラ用コンディショナーを塗布します。
4. 流水ですすぎます。
5. タオルで余分な水分を拭き取ったら、スタンドやラックに置いて空気乾燥させます。

注

- 合成繊維製カツラ用シャンプーのみを使用してください。
- カツラを絞ったりねじったりしないでください。繊維を損傷する恐れがあります。
- 通常のシャンプー (人毛用シャンプー) は使用しないでください。
- ドライヤーやその他の電化製品を使用して乾燥させないでください。

クリーニングおよびメンテナンス

点検チェックリスト			
チェックポイント	毎日/ 週 1 回	半年に 1 回	年 1 回の 予防メンテナンス (使用頻度によっては 交換が必要な場合 があります)
液体リザーバーおよび 接続チューブ	×	×	×
三角筋 IM 注射フォームパッド	×	×	×
大腿部 IM 注射フォームパッド	×	×	×
臀部 IM 注射フォームパッド	×	×	×
腹側臀部 IM 注射フォームパッド	×	×	×
胸郭拳上バルーン		×	×
肺バルーン		×	×
膀胱バルーン	×	×	×
肺コンプライアンス O リング	×	×	×
IV バッグ			×
気管プラグ	×	×	×
圧迫ダンパー		×	
圧迫スプリング		×	×
胸部気道チューブおよびコネクタ		×	×
上半身ライナー		×	
義歯		×	×
スキン	×	×	×
オストミーセット	×	×	×
上半身ライナー内側の エアフィルター	×		×
頸部ハードウェア		×	
胸部圧迫プレートハードウェア		×	
骨盤/脚ハードウェア		×	
瞳孔	×	×	×
ダックビルバルブ (外性器)	×	×	×

予防メンテナンス

このシステム向けの予防メンテナンス (PM) サービスをご準備しています。このサービスを受けることにより、製品を最適な状態に保つことができます。

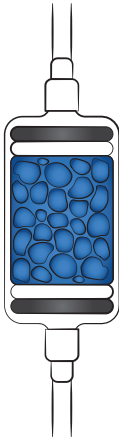
詳細につきましては Laerdal 担当者までお問い合わせください。

メンテナンス

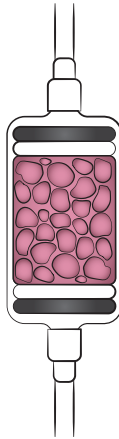
コンプレッサーのエアフィルターの点検

エアフィルターは週 1 回点検する必要があります。エアフィルターのカラーガイドを確認して、フィルターを交換する必要があるかを判断します。

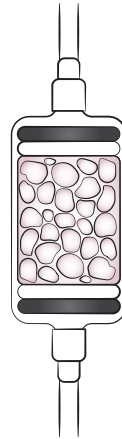
エアフィルターカラーガイド



新規

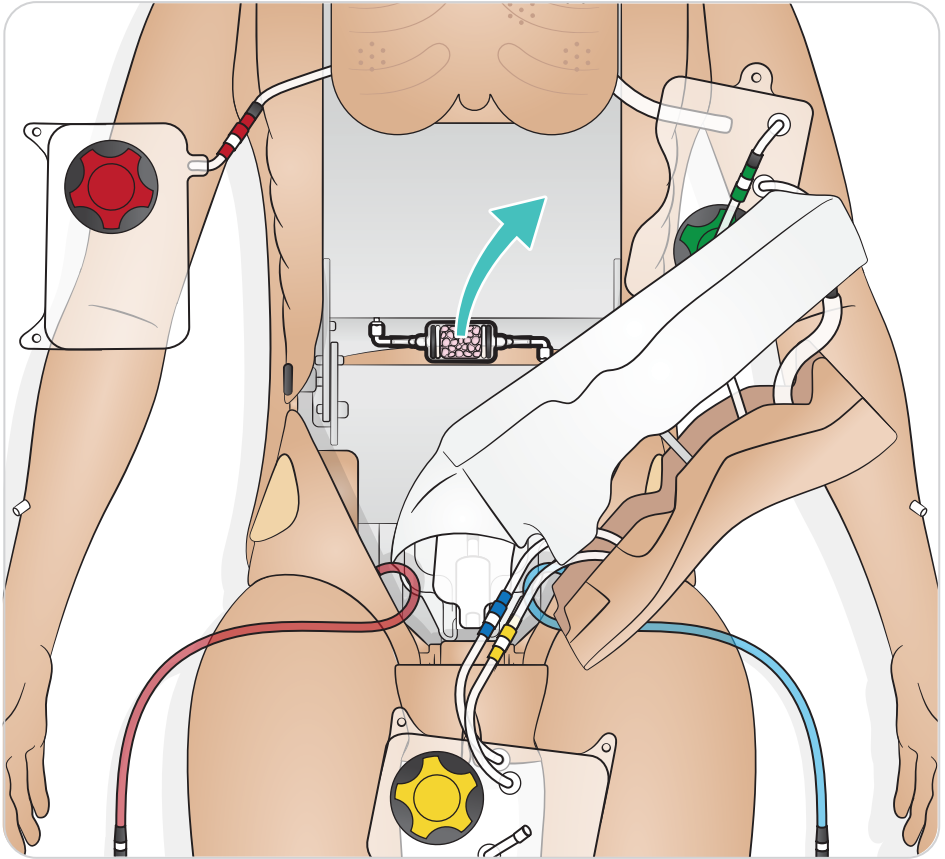


OK



交換

コンプレッサーのエアフィルターの交換



1. 上半身スキンを取り外します。
2. 腹部プレートを持ち上げ、その下にある短い電子ケーブルを外し脇によけます。
3. 上半身ライナーからリザーバーを外します。
4. 肋骨プレートと圧力プレートを持ち上げます。
5. 胸骨スプリングと圧迫ダンパーを取り外します。
6. 上半身ライナーを外します。
7. フィルターを外します。
8. 以上の手順を逆の順序で行い、すべてのパーツを元に戻します。

メンテナンス

自発呼吸用バルーンの交換

1. 胸部スキンのジッパーを開けて肋骨プレートを露出させます。
2. ゆっくりと肋骨プレートを引き上げて、2つの自発呼吸用バルーンを露出させます。
3. バルーンのうち1つを目視基準として使用できるように、バルーンは1つずつ取り外して交換します。
4. 止血鉗子またはラジオペンチを使用して栄養チューブを引き抜きます。新しいバルーンの乳頭状の突起をフィーダーホースに挿入するごとに黒色の圧力プレートの下に落下することのないよう、必ずフィーダーホースを固定します。
5. バルーンの乳頭状の突起がフィーダーホースにしっかり挿入されたら、フィーダーホースを緩めて、もう一方のバルーンを参照しながらバルーンを元の位置に押し込みます。
6. 肋骨プレートを元の位置に戻す際には、しっかり収まるように調整します。

⚠ 注意

- 必ず本書「重要な製品情報」に規定した保管条件に従って本製品を保管してください。
- シミュレータは清潔で乾燥した場所に保管してください。湿った場所に保管すると電子部品が腐食する原因になります。
- ストーマを外して保管してください。使用しないストーマはビニール袋に入れて保管してください。
- IV アームシステムに液体が充填されたままシミュレータを保管しないでください。
- 内部リザーババッグに液体が残っている状態でシミュレータを保管しないでください。リザーババッグは洗浄し、乾燥させてから保管してください。
- 湿った注射パッドを付けたままシミュレータを保管しないでください。
- テープやその他の粘着製品をスキンパーツに付けたまま保管しないでください。
- 患者シミュレータは、成人用の頸部カラーを取り付け、背中を下にして保管してください。
- 患者シミュレータを重ねたり、シミュレータの上に重いものを載せた状態で保管しないでください。
- 手足または頭部を持って患者シミュレータを持ち上げたり引っぱったりしないでください。
- 輸送時には、必ず患者シミュレータの首を支えてください。
- 患者シミュレータはかなり重量があります。シミュレーションの一環として行う場合を除き、一人で持ち上げないようにしてください。
- シミュレータを一人で持ち上げると筋肉を傷める恐れがあります。

© 2018 Laerdal Medical AS. All rights reserved.

米国製、販売元: Laerdal Medical AS

P.O. Box 377

Tanke Svilandsgate 30, 4002 Stavanger, Norway

電話 : (+47) 51 51 17 00

20-14673 Rev A

www.laerdal.com



Laerdal
helping save lives