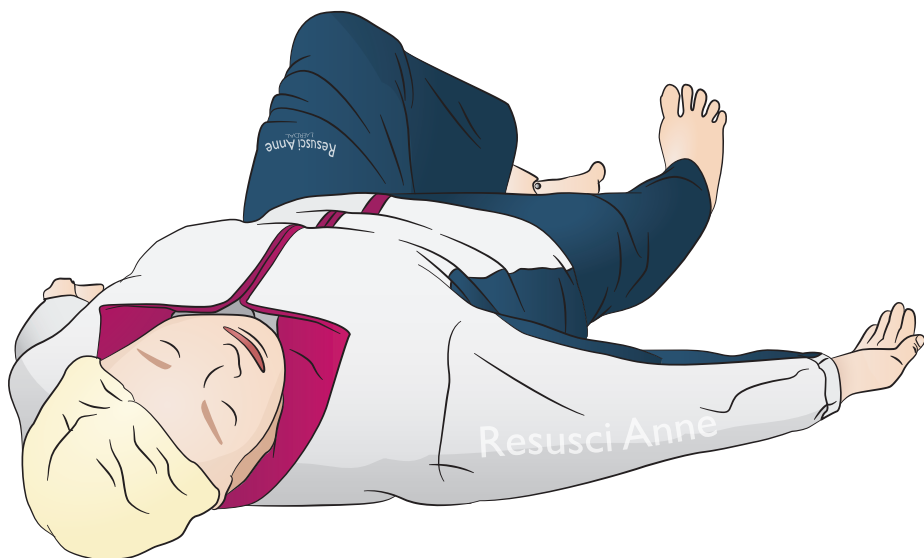


# レサシアン シミュレータ

取扱説明書





---

はじめに	4
システム概要およびセットアップ	5
構成品	6
概観	8
機能	9
充電	10
電源パネル	11
セットアップ	
下肢の取り付け	12
シミュレーションの準備	
マイクの接続	14
空気タンクの充填	15
IV アーム	16
潤滑剤	17
IO 脛骨	18
眼の交換	20
使い方	
除細動	22
心電図コネクタの接続	24
接続	25
換気	26
胸骨圧迫	27
血圧 (BP) アーム	28
IV アーム	29
筋肉内 (IM) 注射	30
メンテナンス	
クリーニング	31
IM 注射パッド	31
腹部の交換	32
肺の交換	34
呼吸バルーンの交換	36
バッテリーの交換	38

## はじめに

---

レサシアン シミュレータ (RA Sim) は、院外、院内環境での救急医療特有のトレーニングのニーズに対応するよう設計されています。レサシアン シミュレータでは、幅広い ALS シナリオにて、質の高いシミュレーショントレーニングが実施できるため、トレーニングをリアリティの高い、動きのある、機動性を備えた学習体験としてインストラクターと受講者の両者に提供することができます。本取扱説明書は RA Sim の 2 つのバージョン (RA Sim AED Link バージョンおよび RA Sim パドルバージョン) を対象としています。特別な定めのない限り、本取扱説明書の情報は両方のバージョンに適用されるものとします。

シミュレータの使用前には「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/](http://www.laerdal.com/jp/) をご覧ください。

RA Sim AED Link バージョンは ShockLink と使用するかたちで設計されています。RA Sim パドルバージョンは、マネキンのパドルプレートに高電圧を供給する除細動器と使用するかたちで設計されています。

### 注

製品によってイラストが異なる場合があります。

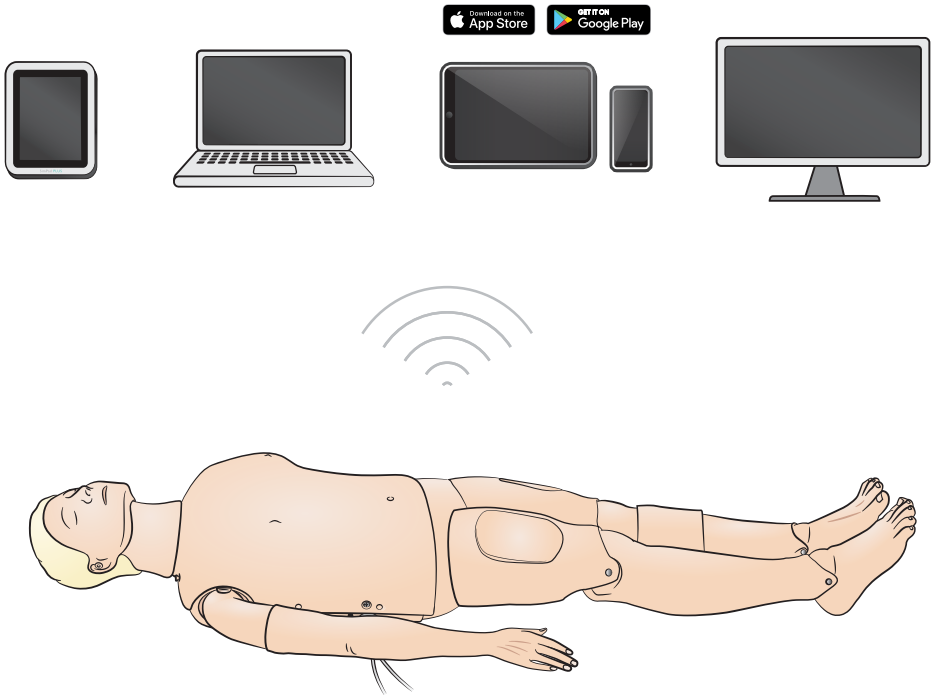
## RA Sim AED

### 注意

- 除細動は、必ず ShockLink を使用して行ってください。「ShockLink 重要な製品情報」をご確認ください。パドルアダプタを使用することはできません。
- 胸部スキンの取り外しや交換の際は、胸部スキンとバッテリーボックスを接続するワイヤーを引っ張ったり、破損したりしないよう注意してください。
- レサシアン シミュレータ Laerdal Link バージョンのスキンに穴が開くのを防ぐため、患者用の導電除細動パッドや導電ジェルは使用しないでください。
- 高濃度酸素や可燃性ガスを使ってシミュレータに人工呼吸を行わないでください。

### 警告

- 除細動器の使用に関する標準的な安全上の注意をすべて守ってください。
- 可燃性ガスあるいは高濃度酸素の環境下で除細動を行わないでください。
- ShockLink の取扱説明書に従い、必ず ShockLink を使用して除細動を実施してください。



## オペレーティングシステム

- SimPad PLUS
- LLEAP

## 対応システム

- Laerdal Simulation Home
- Voice Conference Application
- Patient Monitor

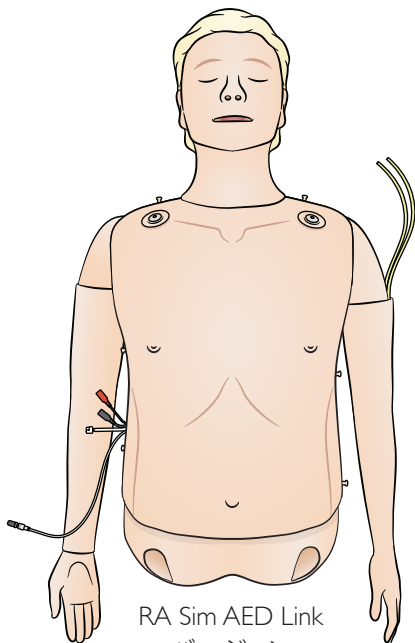
シナリオ、リアルタイムフィードバック、デブリーフィングを有効にするには、SimPad PLUS または他の PC/タブレットのアプリケーションに接続します。



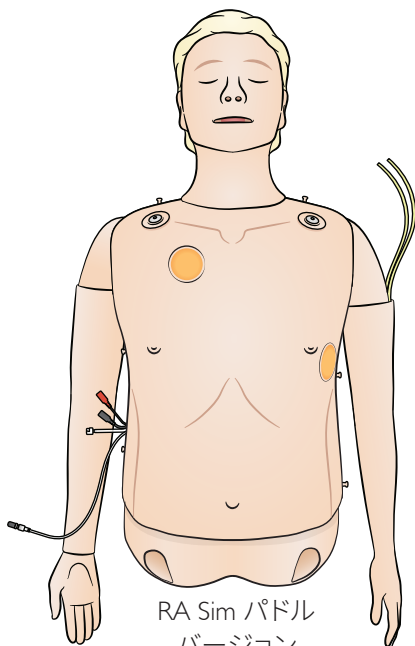
注

[www.laerdal.com/jpl/](http://www.laerdal.com/jpl/) で「SimPad PLUS 取扱説明書」をダウンロードしてください。

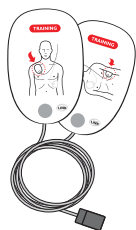
# 構成品



RA Sim AED Link  
バージョン



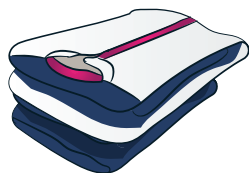
RA Sim パドル  
バージョン



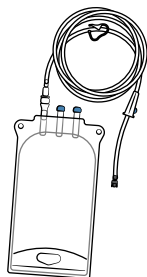
トレーニングパッドは  
AED Link バージョンに付属



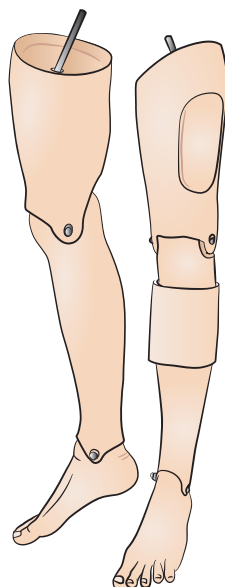
ShockLink は AED Link  
バージョンに付属



衣服



リザーバーバッグ



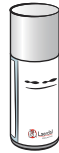
ハードレッグ



取扱説明書



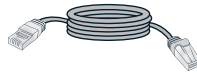
疑似血液



潤滑剤



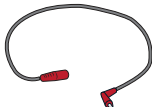
血圧計カフ



LAN ケーブル



USB ケーブル



マイク  
延長ケーブル



マイク付きヘッドセット  
およびラペルマイク



空気ポンプ



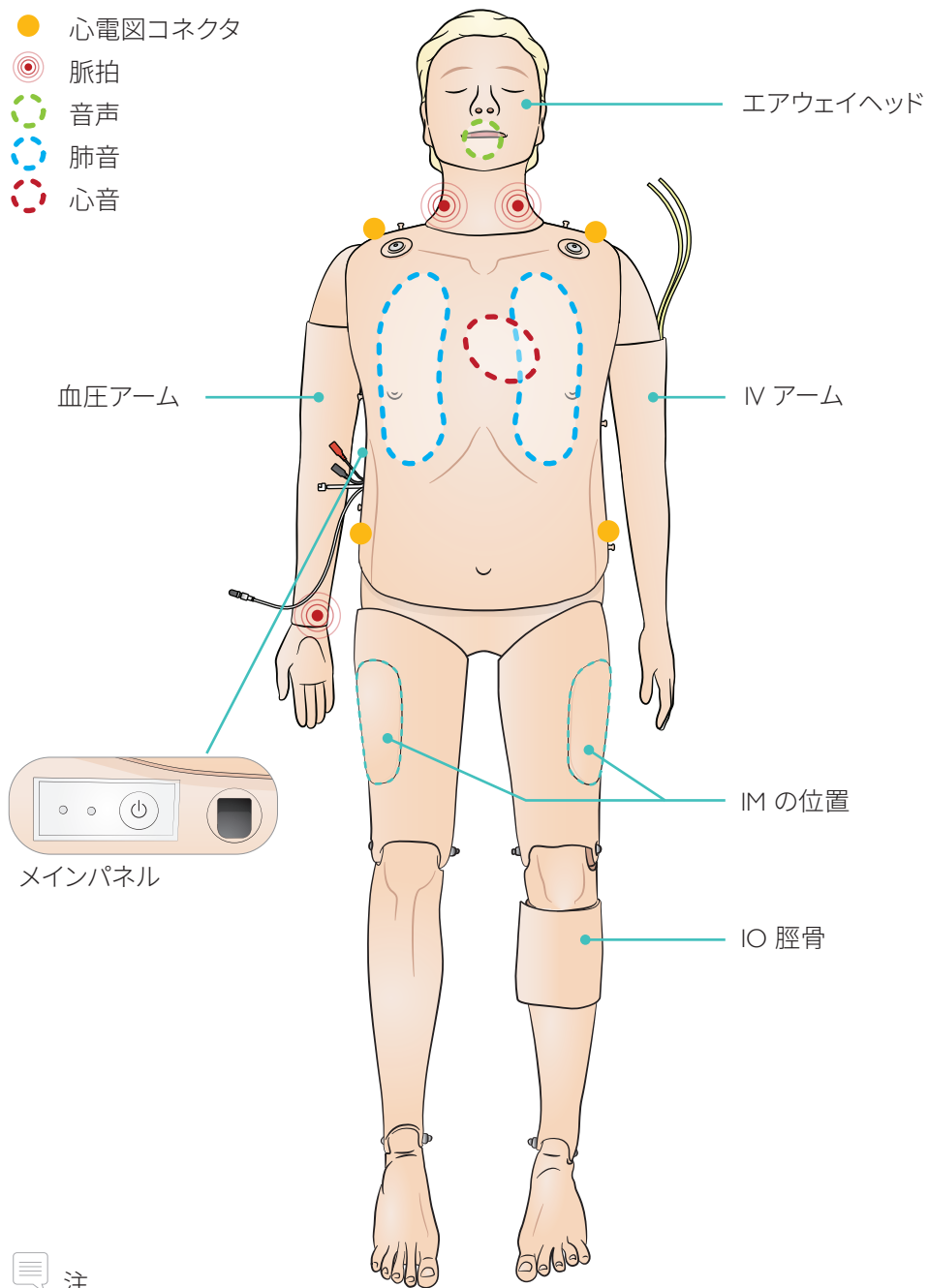
AC アダプタおよび  
延長ケーブル



全身収納用ソフトパック

# 概観

- 心電図コネクタ
- ◎ 脈拍
- 音声
- 肺音
- 心音



注

IV アームおよび 血圧アームは逆に設置することができます(血圧 左/IV 右および逆)。



## 気道機能

解剖学的に正確で、輪状軟骨を含むリアルな気道を再現  
頭部後屈/顎先挙上  
下顎挙上  
バッグバルブマスク (BVM) 換気  
気管挿管 (声帯まで解剖学的に正確)  
声門上の気管挿管 (iGel、ラリンゲルチューブ LTS、LMA など)  
セリック法  
気道閉塞 (上半身に配置)  
舌根沈下  
胃膨満  
自発呼吸 (胸郭の上下を目視)

## 心血管機能

実際の除細動器 (ShockLink を用いた AED Link バージョン)  
パドルを用いた除細動 (パドルプレート構成)  
除細動後のリズムの自動変化  
心電図モニタリングおよび豊富な心電図ライブラリ  
Q CPR リアルタイムフィードバック  
血圧 (NIBP)

- 収縮期および拡張期の血圧
- 聴診間隙

脈拍強度は血圧と連動  
ECG と同期したコロトコフ音  
脈拍 (頸動脈、両側)  
圧迫の測定とフィードバック

## 血管機能

IV アーム  
左脛骨 IO  
両側筋肉内 (IM) 注射

## その他の機能

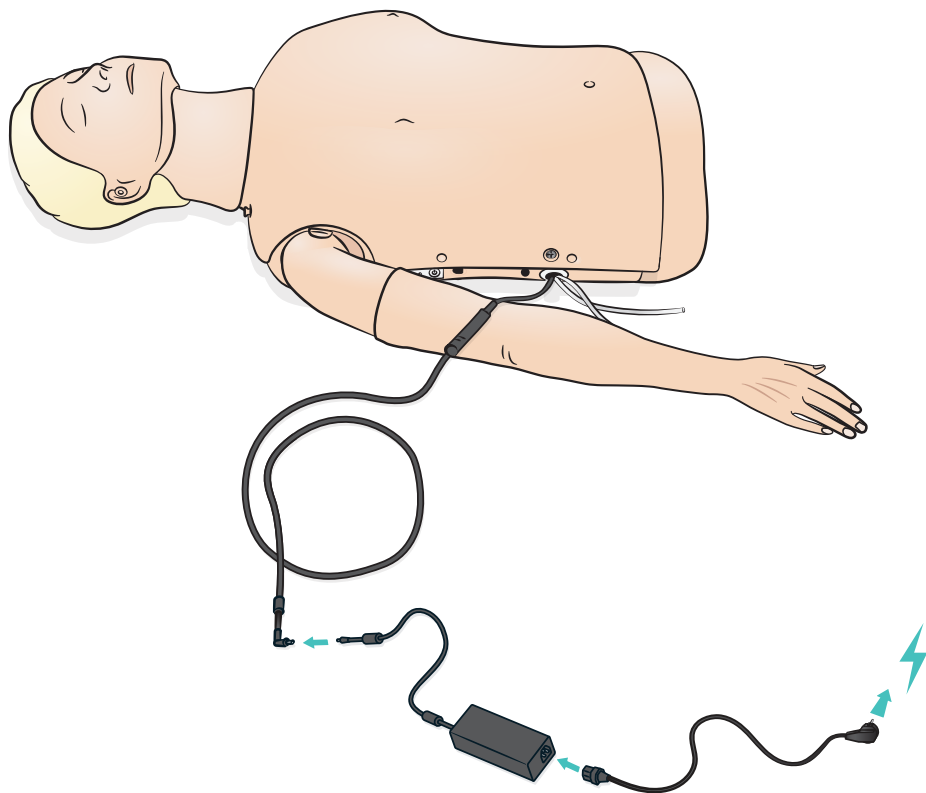
交換式の眼球  
豊富な音声ライブラリ  
デブリーフィング用ログファイル

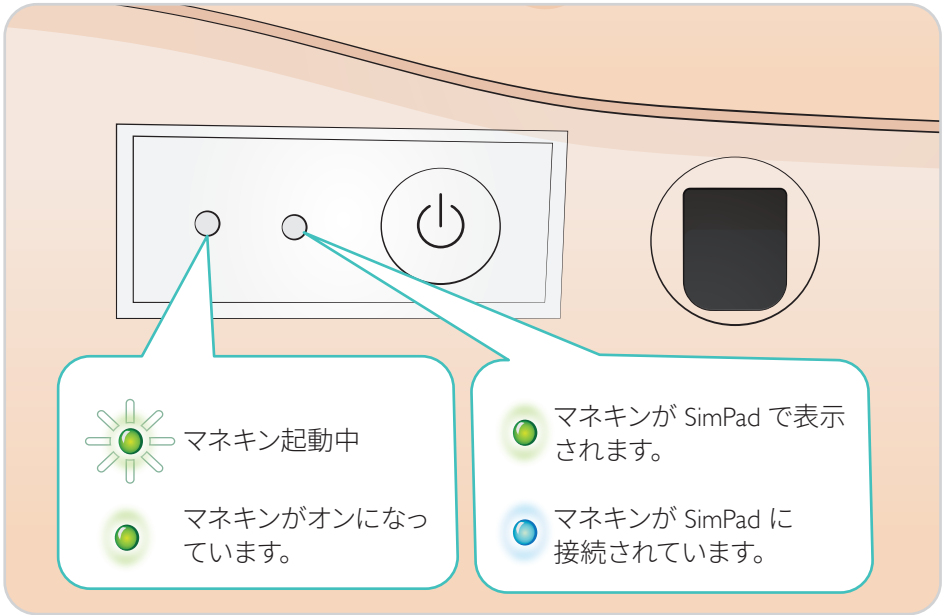
## 充電

---

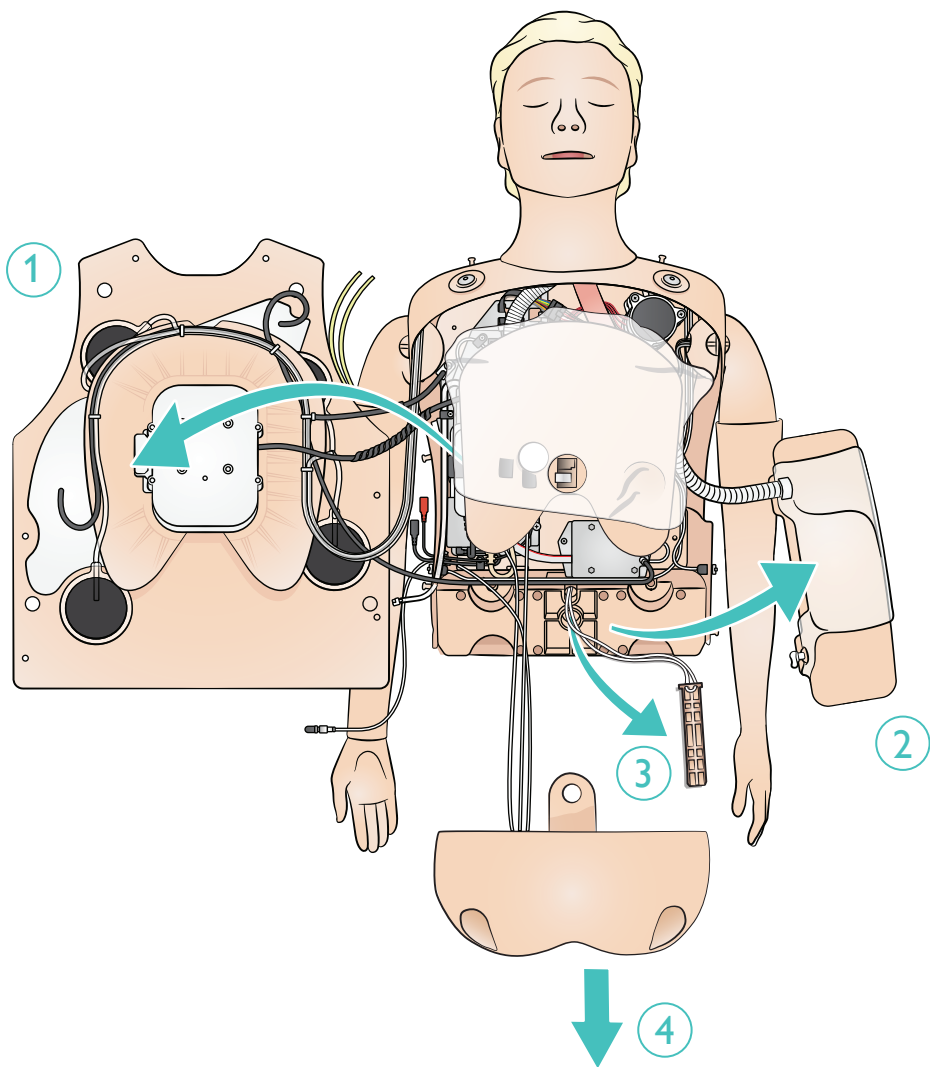
延長ケーブルを付けた AC アダプタを使用してバッテリーを充電します。

初めて使用する際には、バッテリーを完全に充電してください。充電には延長ケーブルを付けた AC アダプタを使用してください。

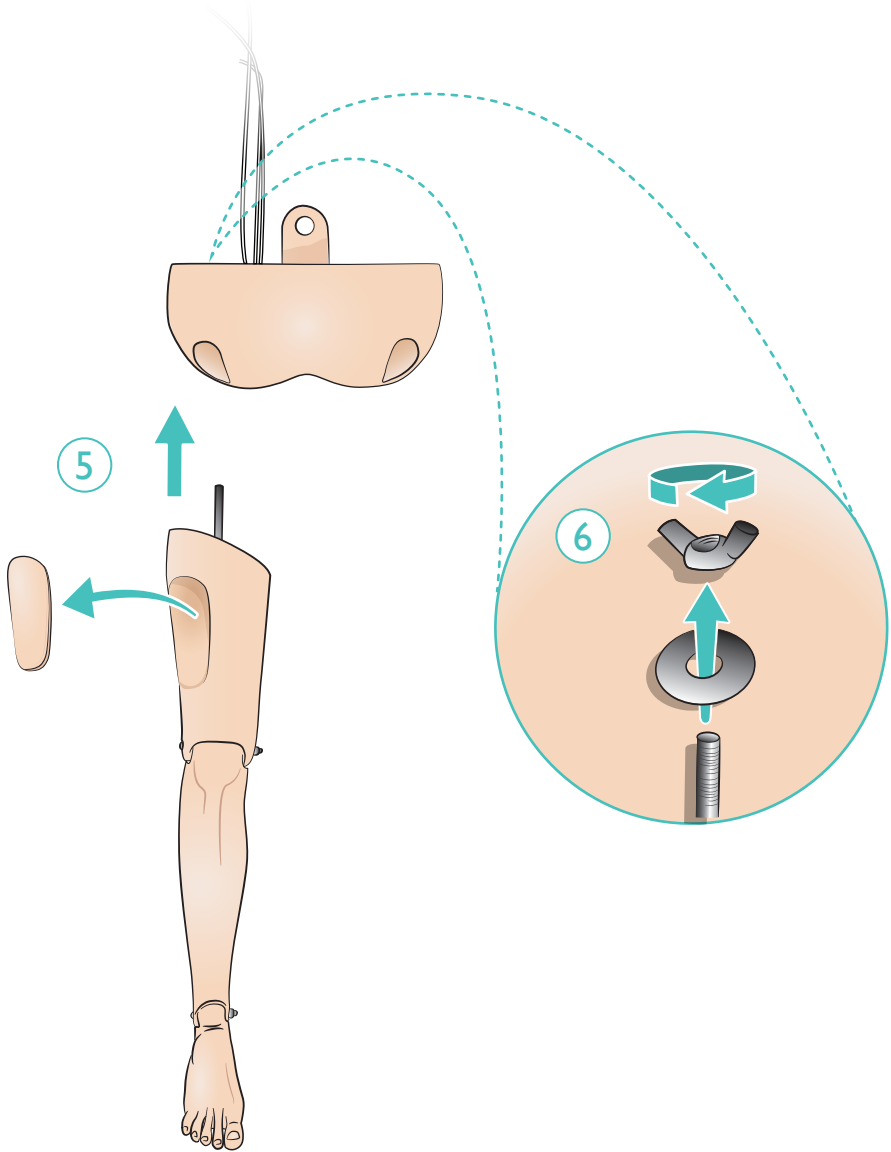




## セットアップ - 下肢の取り付け



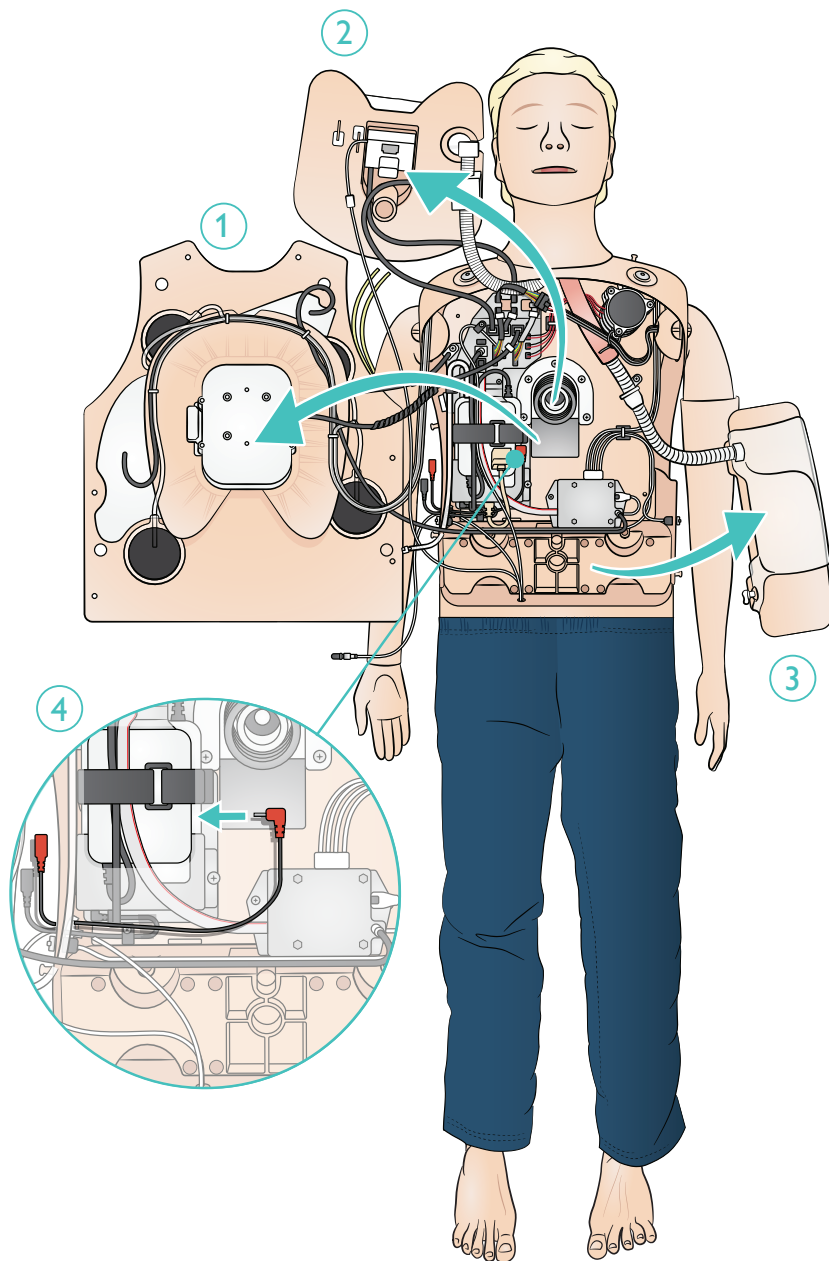
## セットアップ - 下肢の取り付け



注

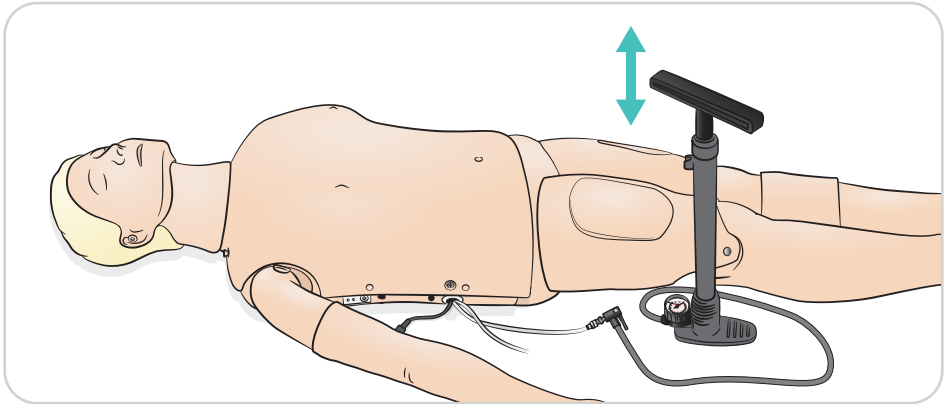
下肢を取り外すには、手順を逆の順序で行います。

## シミュレーションの準備 - マイクの接続



## シミュレーションの準備 - 空気タンクの充填

空気タンクは骨盤内にあります。付属の空気ポンプ (または外部コンプレッサー) を使  
用します。10 bar (145 psi) を超えないようにしてください。

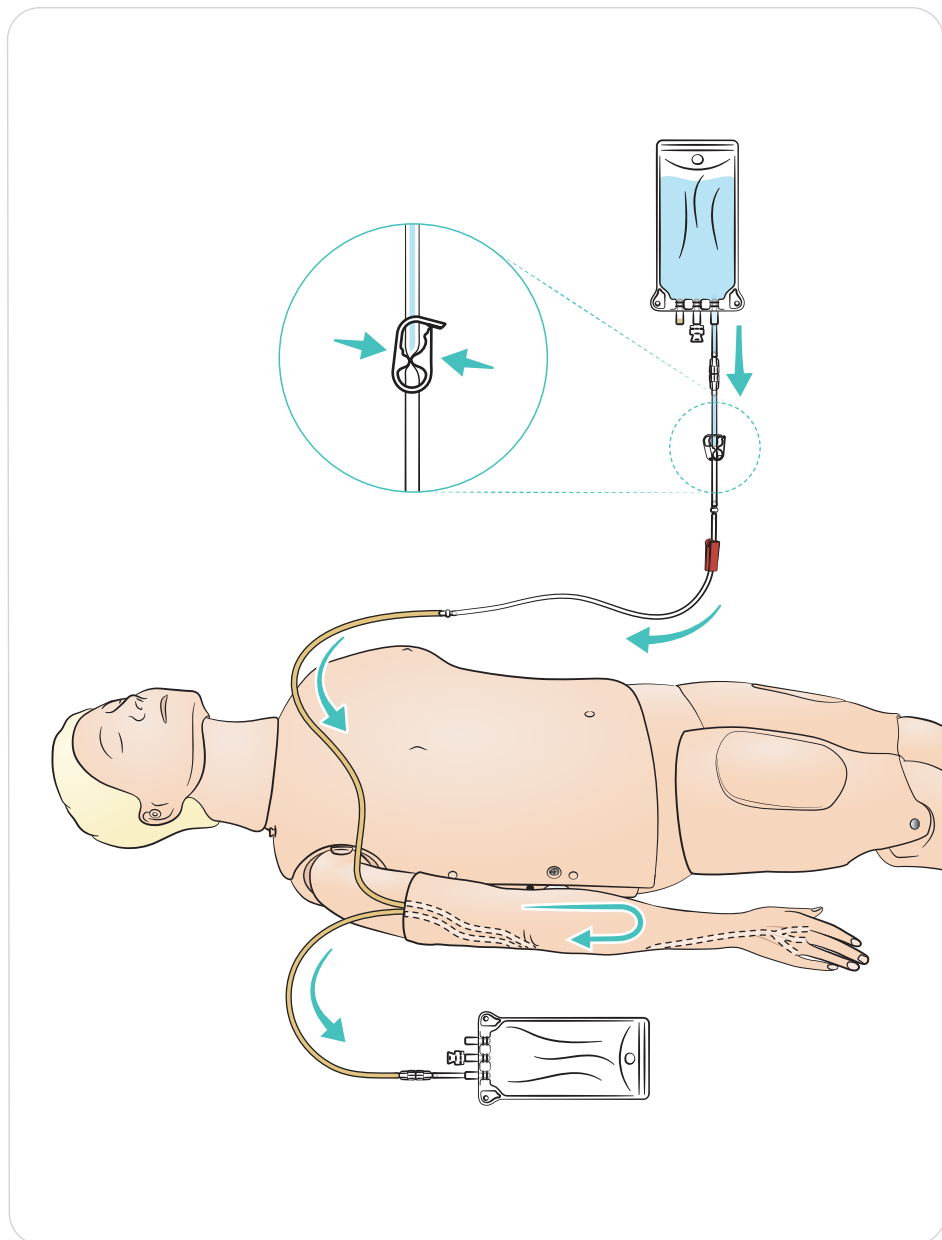


注

自発呼吸をONにしても、胸郭挙上が確認できない場合、空気タンクに空気が十分  
充填されているか確認してください。必要に応じて充填します。

## シミュレーションの準備 - IV アーム

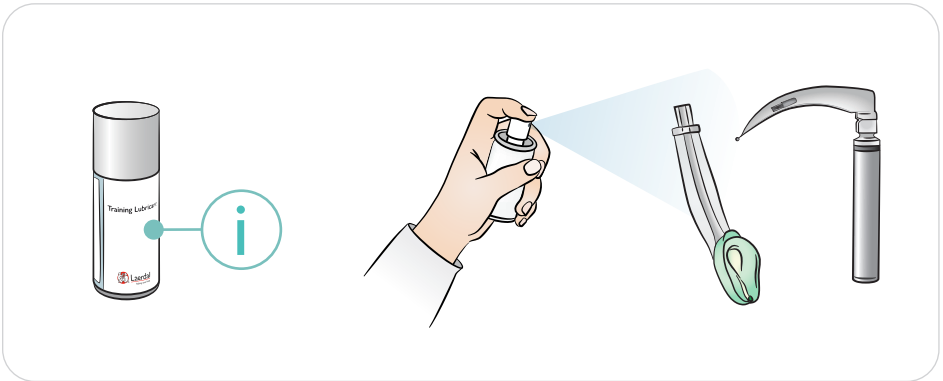
IV チューブを IV バッグに取り付けます。液体がアームを通り他の静脈から流れ出るようにします。流れを止めるにはクランプを使用します。





### 潤滑

- トレーニングセッションを開始する前に、気道に潤滑剤を 2~3 回塗布してください。
- 挿管を開始する前に気道管理ツールに潤滑剤を塗布してください。セッション後半に潤滑剤を追加する必要があるかどうかを考慮してください。
- 必ずレールダル社製の潤滑剤を使用してください。マネキンが損傷する恐れがあるためシリコン潤滑剤またはその他の潤滑剤は使用しないでください。
- 挿入前に声門上または ET チューブに潤滑剤を塗布してください。



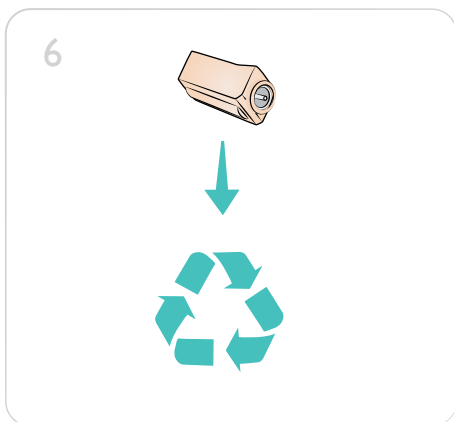
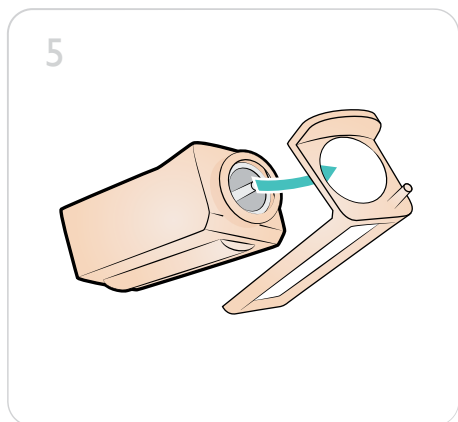
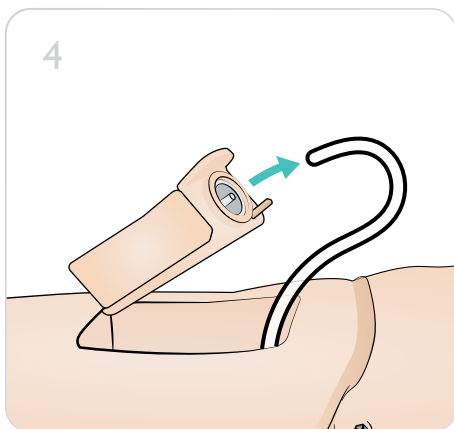
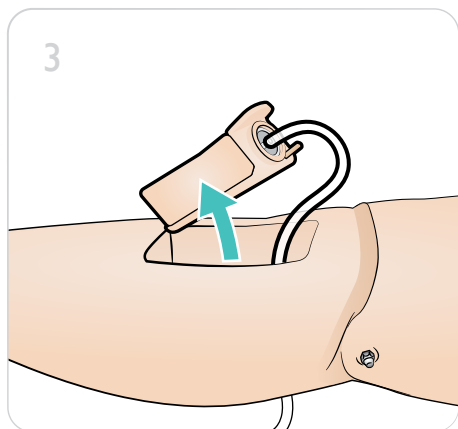
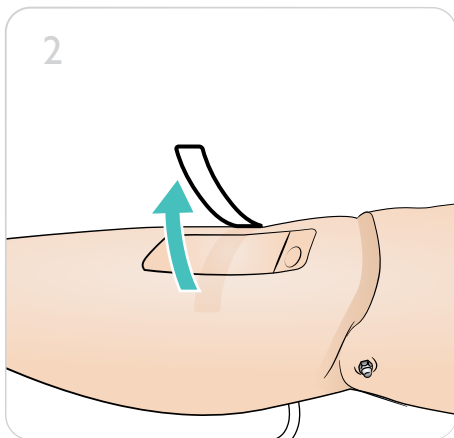
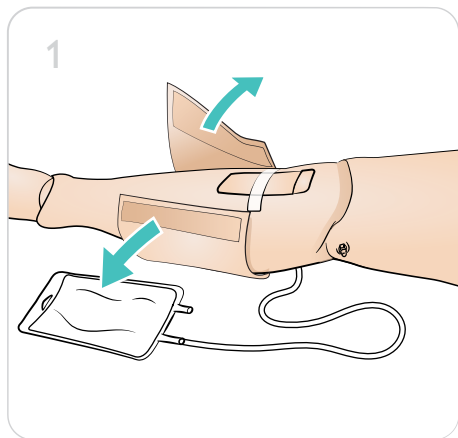
#### 注

頭部には電子部品が含まれます。気道は消毒することができないため、口対口/口対マスク換気は実施しないでください。

#### ⚠ 注意

- 必ずレールダル社製の潤滑剤を使用してください。その他の潤滑剤を使用すると、気道が破損する恐れがあります。
- 器具やチューブを気道に挿入する前に潤滑剤を塗布してください。潤滑剤が塗布されていない器具やチューブは挿入しにくく、気道が破損する恐れがあります。
- エアウェイヘッドの気道は完全に消毒することができないため、口対口の人工呼吸、口対マスクの人工呼吸、吸引のための模擬吐瀉物の注入は実施しないでください。

## シミュレーションの準備 - IO 脛骨

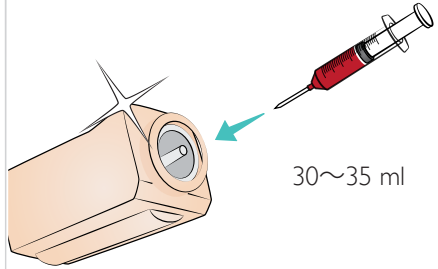


# シミュレーションの準備 - IO 脛骨

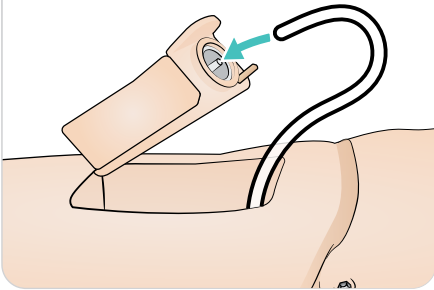
7



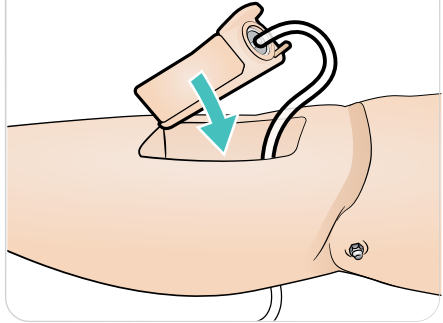
8



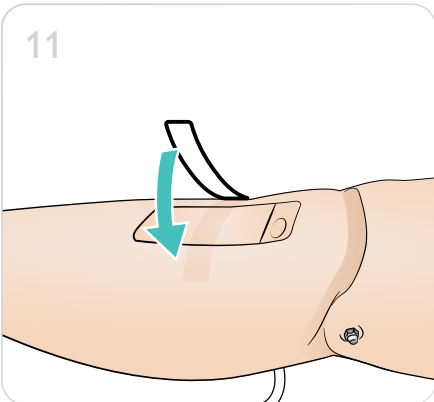
9



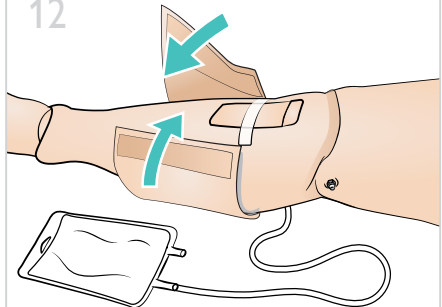
10



11

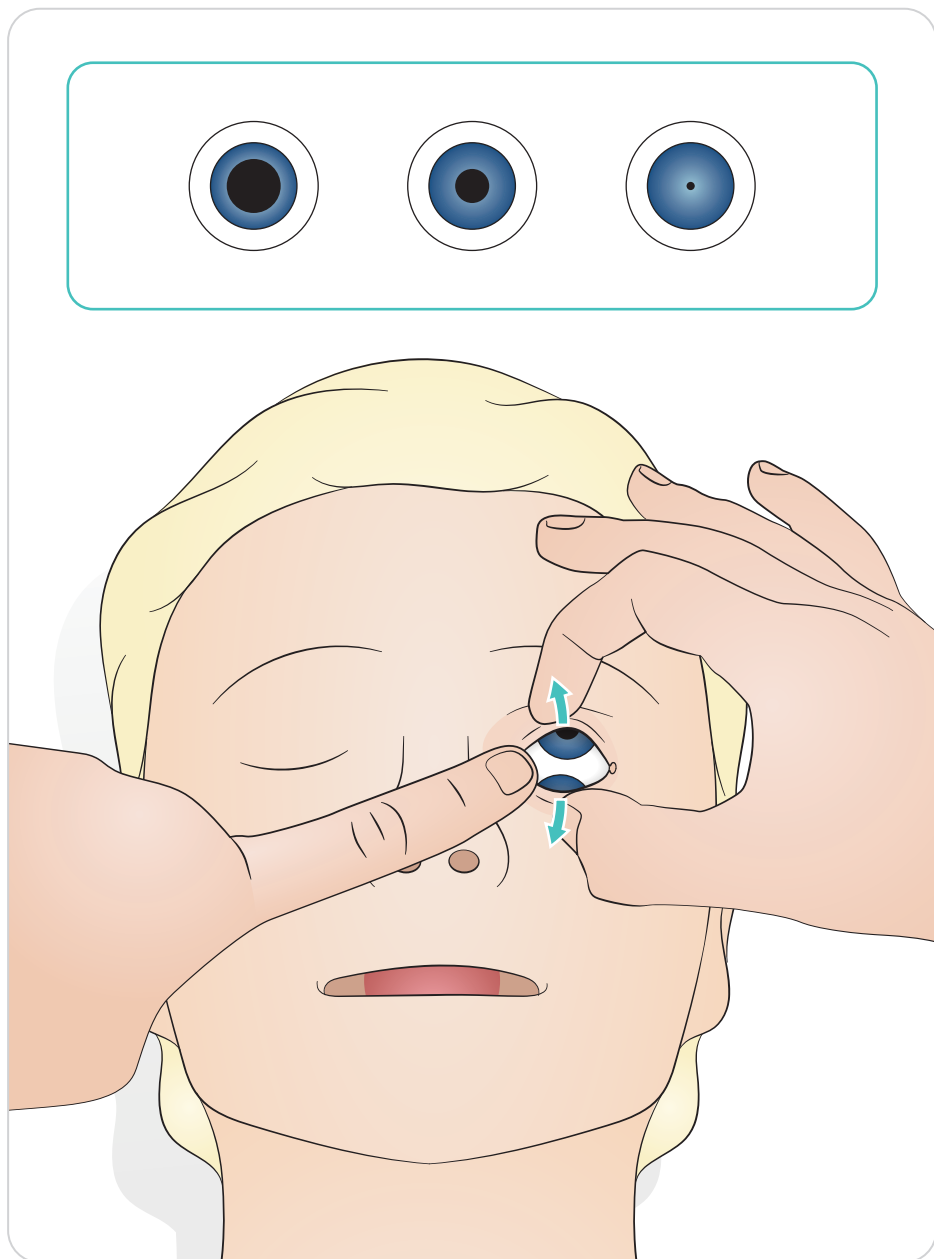


12



## シミュレーションの準備 - 眼の交換

さまざまな患者状態をシミュレーションするには異なる瞳孔を使用します。





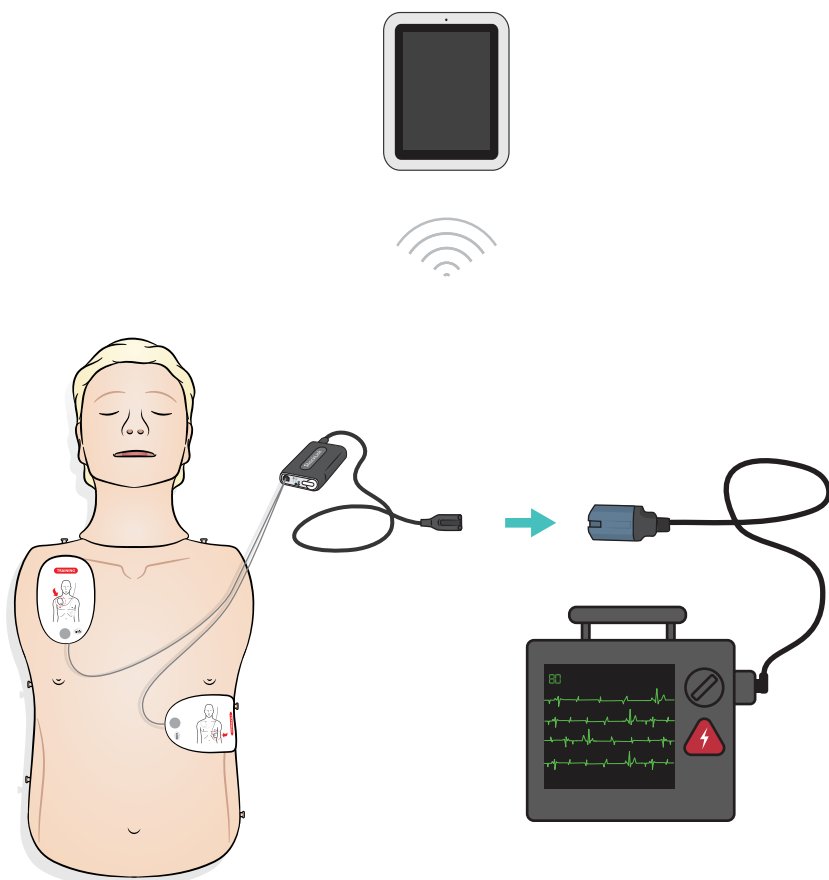
## 使い方 - 除細動

### レサシアン シミュレータ AED Link バージョン

ShockLink およびトレーニングパッドを使用して除細動を行います。SimPad PLUS (LLEAP) の豊富な心電図ライブラリが ShockLink の内部心電図ライブラリに優先します。

#### ⚠ 注意

除細動トレーニングは、必ず ShockLink を使用して行ってください。「ShockLink 重要な製品情報」をご確認ください。パドルアダプタを使用することはできません。

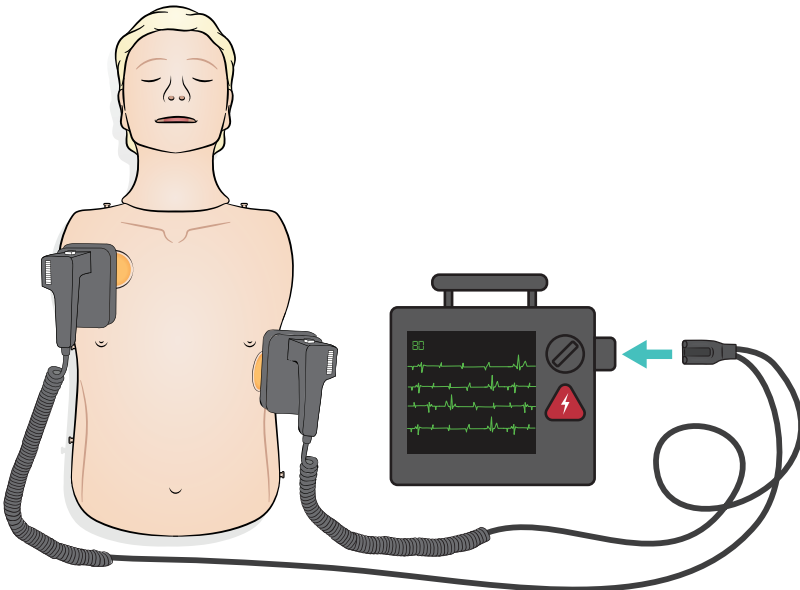


### レサシアン シミュレータ パドルバージョン

パドルプレートは、パドルを用いた手動による除細動での使用向けに設計されています。パドルプレートは付属のペグセットと入れ替えることができます。

#### ⚠ 注意

- 除細動は2枚のパドルプレートに対してのみ行うようにしてください。あるいは、ペグセットを取り付け、HeartStart 除細動トレーニング用ケーブルで除細動器を接続して使用することもできます。
- オーバーヒートを防ぐため、1分当たり最大  $2 \times 360\text{J}$  での放出としてください。
- マネキンの胸部は濡らさないでください。IV アームの使用時はマネキンを濡らさないようにしてください。
- 胸部に穴が開くのを防ぐため、患者用の導電ジェルや導電除細動パッドは使用しないでください。

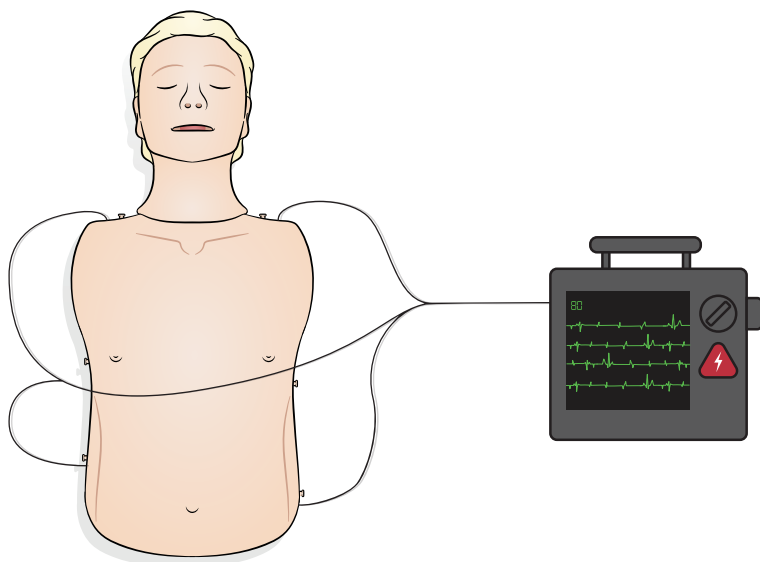


## 使い方 - 心電図コネクタの接続

下図のとおり、4つの心電図コネクタを通して心電図のモニタリングが行われます。心電図のモニタリングは、SimPad PLUS (LLEAP) ECG ライブラリで選択できます。モニタ除細動 ECG リードセクターで、選択される ECG リードを決定することができます。

### ⚠ 注意

ECG モニタリングコネクタは、除細動またはペースングエネルギー対応のかたちでは設計されていません。

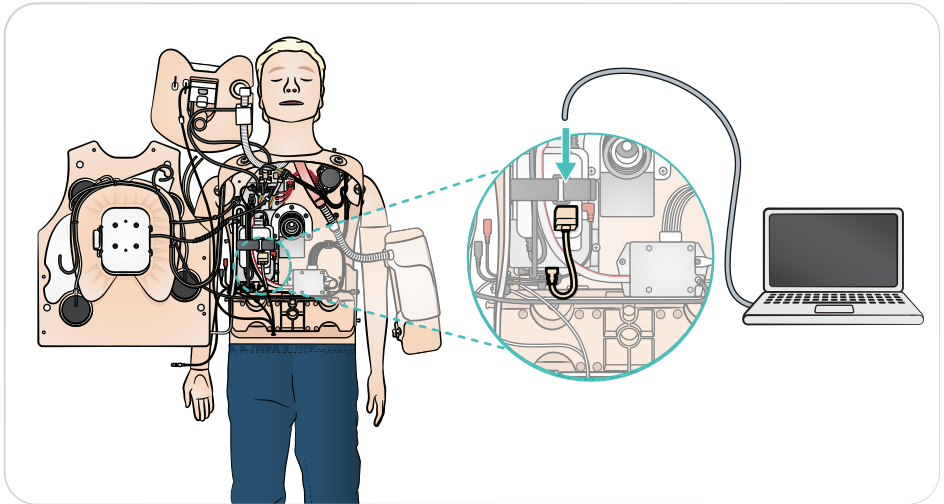




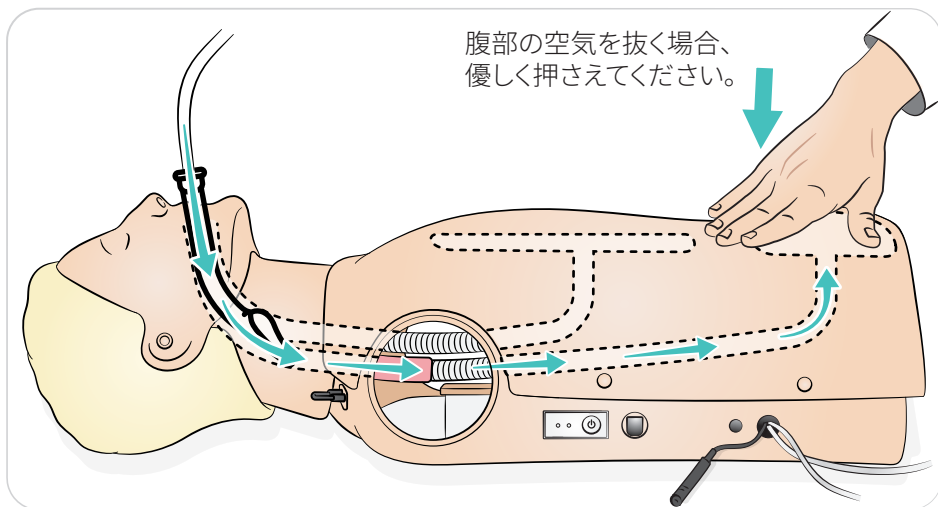
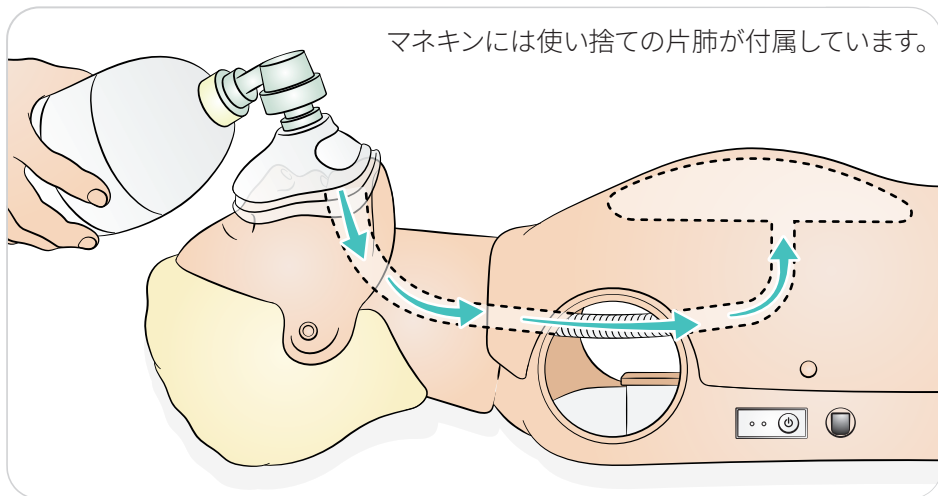
### SimPad をシミュレータに接続する

手順は「SimPad 取扱説明書」を参照してください。[www.laerdal.com/jp/](http://www.laerdal.com/jp/) で「SimPad 取扱説明書」をダウンロードしてください。SimPad PLUS に無線、または USB-C ケーブルで接続します。

### PC をシミュレータに接続する (SimPad 患者モニタ向けオプション)



## 使い方 - 換気



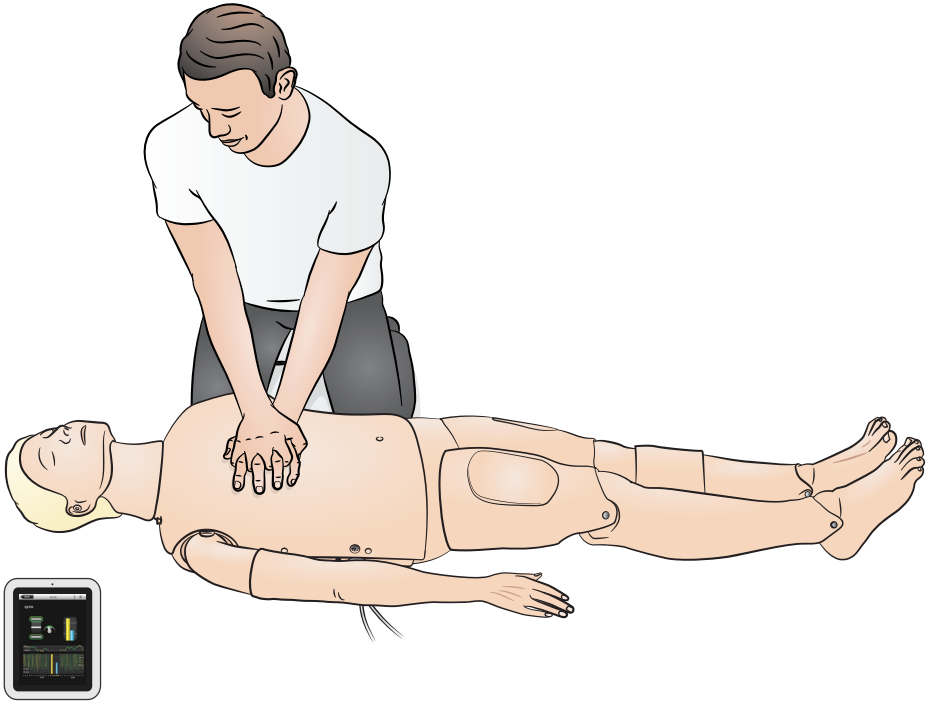
### 気道閉塞

気道閉塞は SimPad を使って有効にすることができます。

#### 注

- 閉塞バルブが閉じている状態でシミュレータをオフにすると、バルブは閉じたままになります。シミュレータがオンになると、閉塞バルブは自動で開きます。
- 吸引トレーニングの際、擬似嘔吐物を使用しないでください。

マネキンが正しい手の位置を検出します。



## 使い方 - 血圧 (BP) アーム

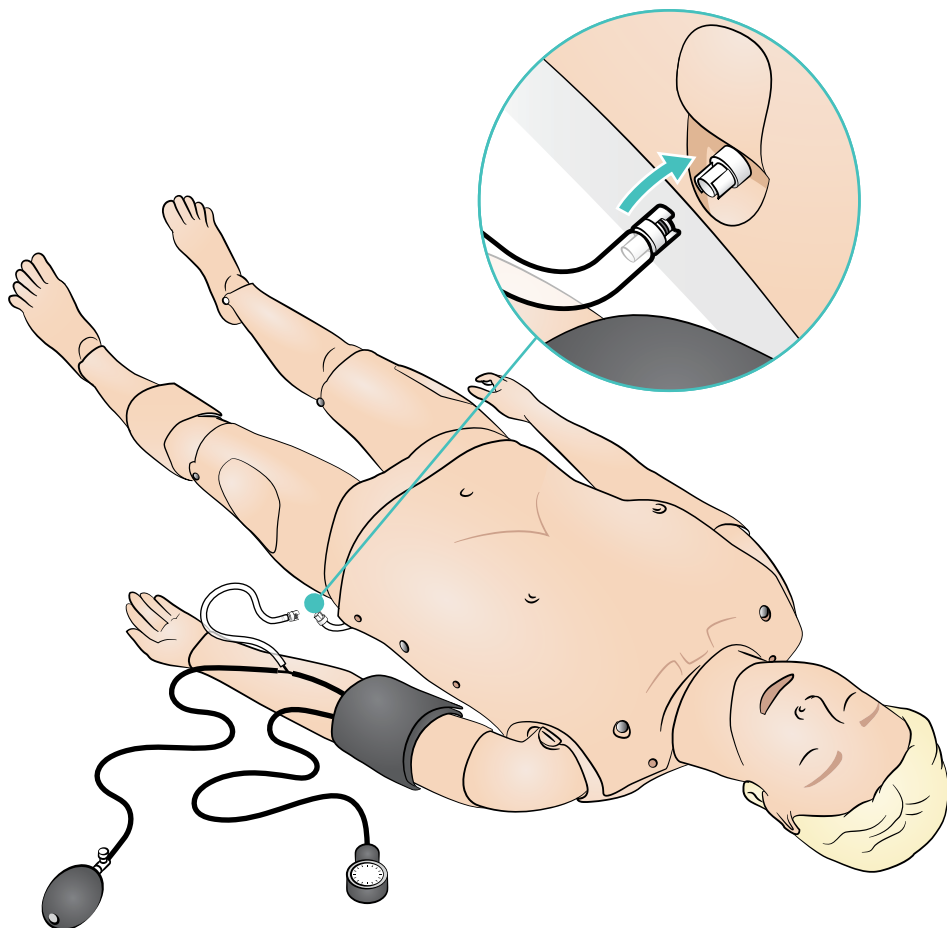
シミュレータは、血圧アームが接続された状態で梱包され、約 220° 回転するよう設計されています。特別に調節された血圧計カフは、コロトコフ音を聴診するため血圧を手動で測定できます。

### 注

- RA Sim に付属の血圧計カフのみを使用してください。
- 血圧アームは構成に応じて左側または右側に置くことができます。
- 詳しい手順は、「血圧アームの導入ガイド」を参照してください。

### 注意

ダメージを防ぐため、血圧アームを過剰に回転させないでください。



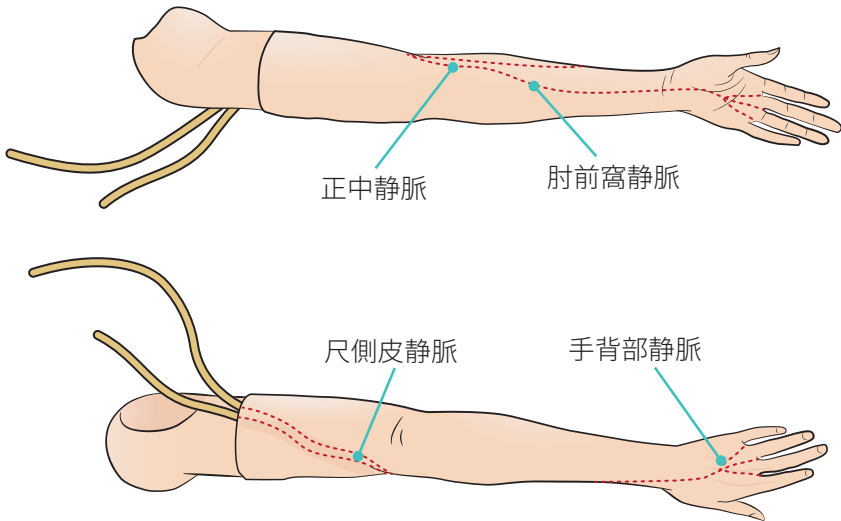
## 使い方 - IV アーム

IV アームは、前腕末梢静脈、肘前窩、手の甲への IV 薬物投与、IV 挿入、注入、急速静注のシミュレーションをサポートします。

### 注

- 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。保管する前に、シリンジを使用してチューブおよび部品内に残っている液体をすべて除去してください。
- IV アームは構成に応じて左側または右側に設置することができます。
- 詳しい手順は、「IV アームのスキンと静脈キットの導入ガイド」を参照してください。

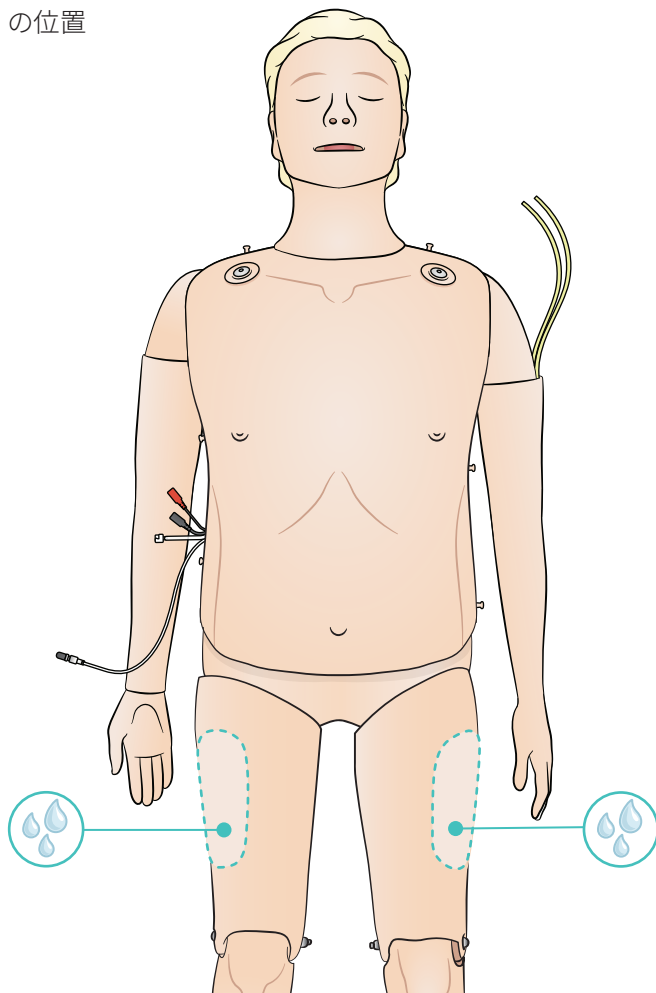
推奨される針のサイズ: 22~24 G



## 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: 21 G 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。

### 全般

最適状態を保つためには予防メンテナンスが最善の方法です。定期的な点検をお勧めします。

常に消毒できないスキン部分は、すべてぬるま湯や石鹼、またはマネキンワイブを使って、定期的に清掃してください。

ほとんどの汚れは、ぬるま湯や石鹼、あるいは Laerdal マネキンワイブで取り除くことができます。ご使用前には、重要性の低い部分（胸部カバーの下など）で洗浄剤を試してください。



口紅やペンなどの顔料は落ちないことがあります。変色の原因になるため、色の付いたビニール手袋を使用しないでください。

### 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。自然乾燥します。

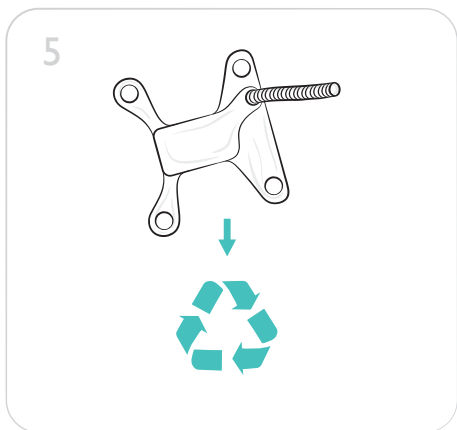
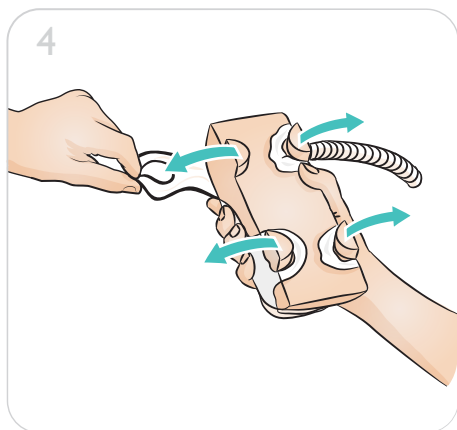
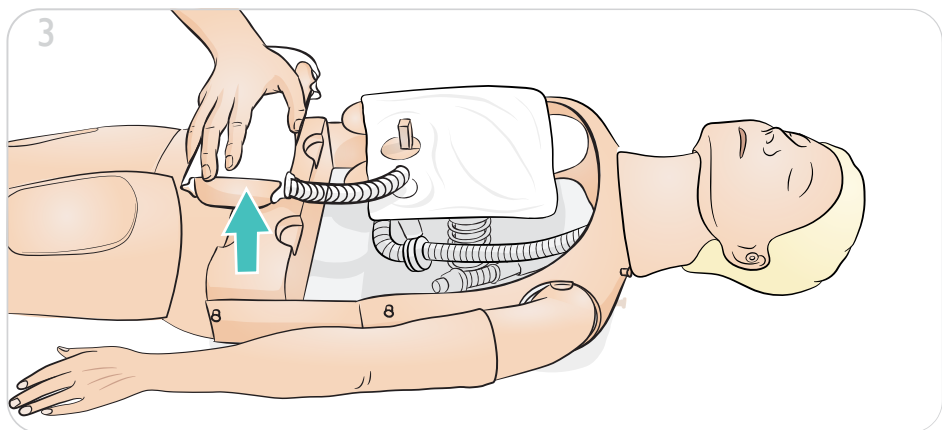
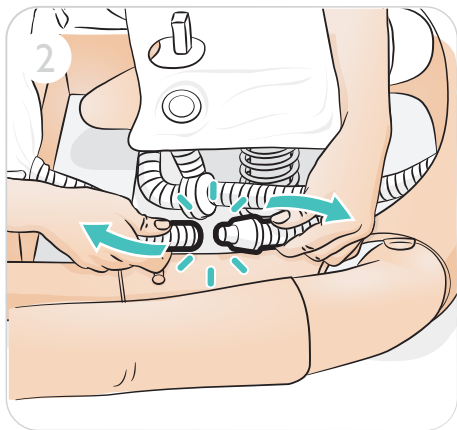
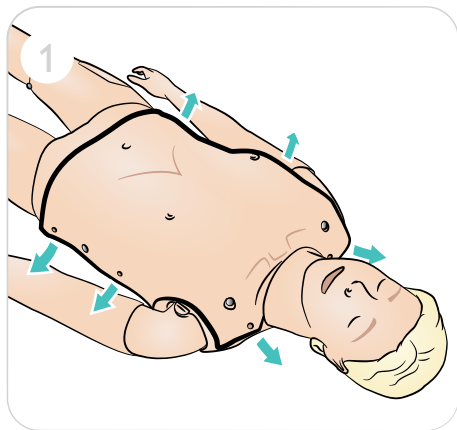


IM 注射パッドの内部にはフォームが入っているため、取り外して乾燥させる必要があります。パッド背面の切込みからフォームを取り除きます。余分な液体を絞って排出させます。水道水と漂白剤を混ぜた薄い溶液にフォームを浸けた後、漂白液を排出するためフォームを絞ります。自然乾燥させて再度取り付けます。ベビーパウダーを使用すると取り付けしやすくなります。



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。

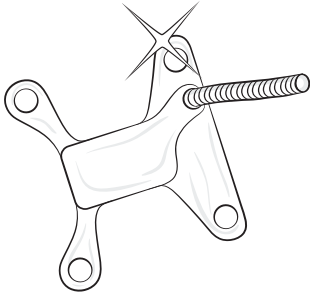
## メンテナンス - 腹部の交換



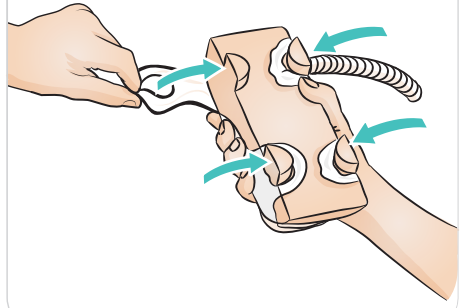


## メンテナンス - 腹部の交換

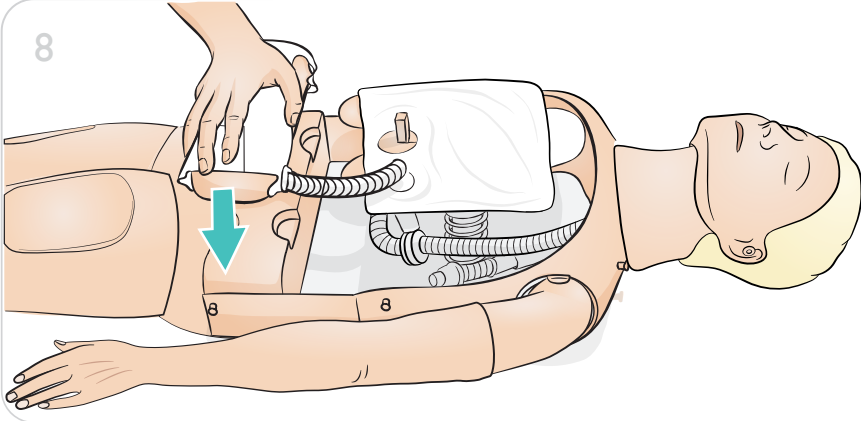
6



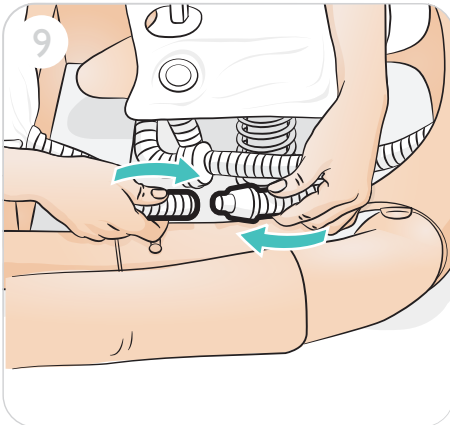
7



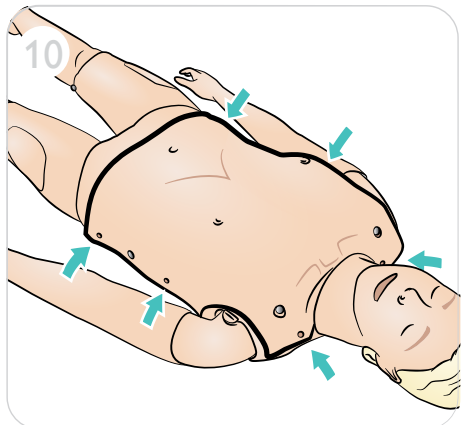
8



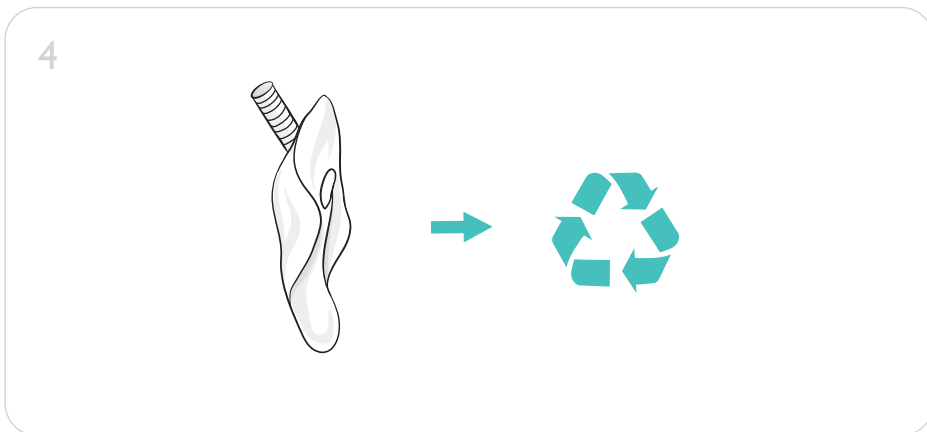
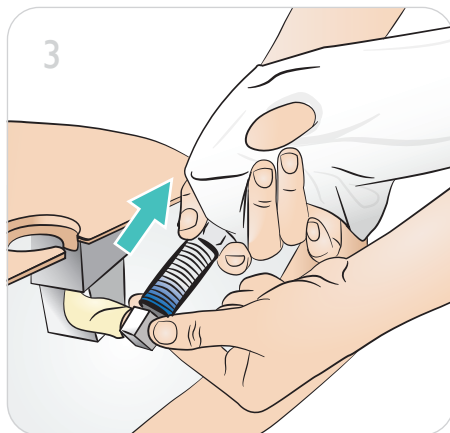
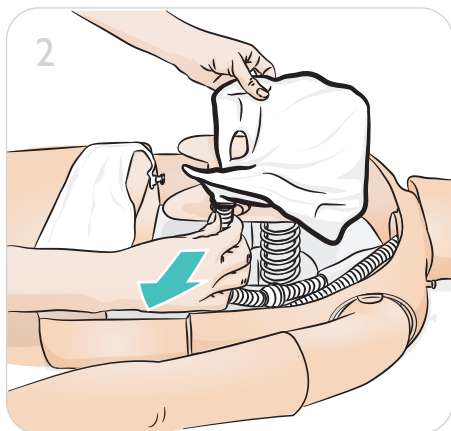
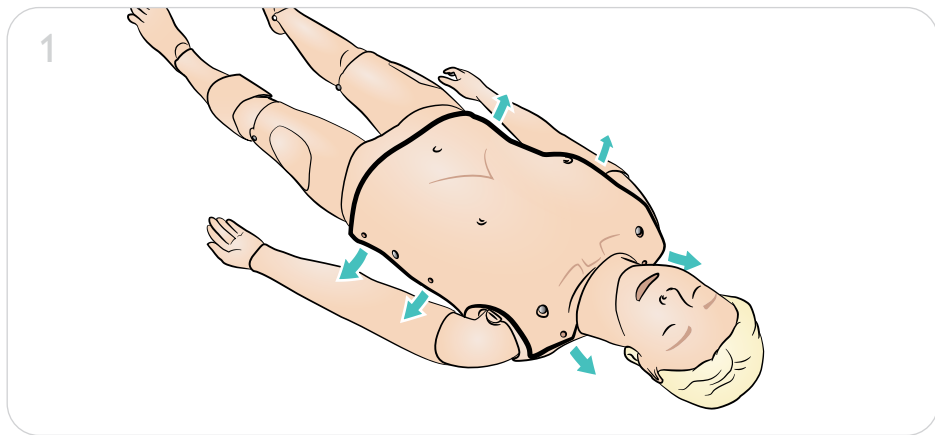
9



10



# メンテナンス - 肺の交換

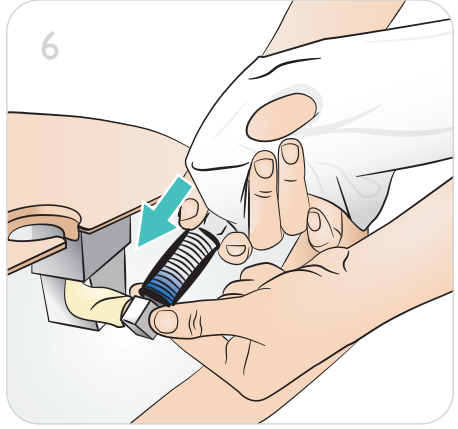


## メンテナンス - 肺の交換

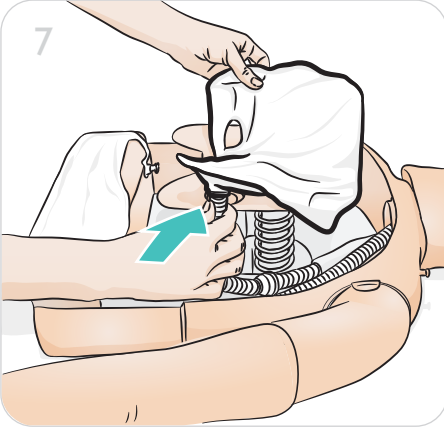
5



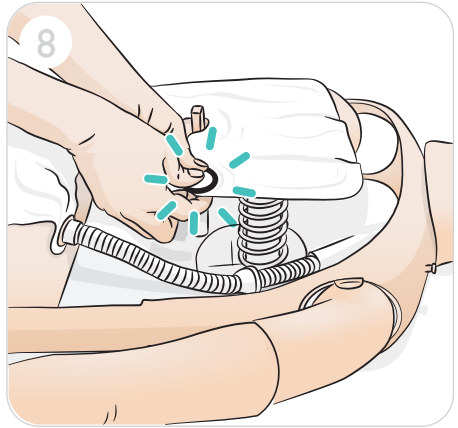
6



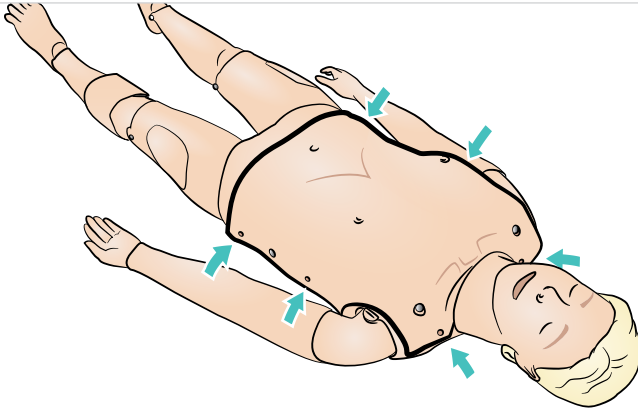
7



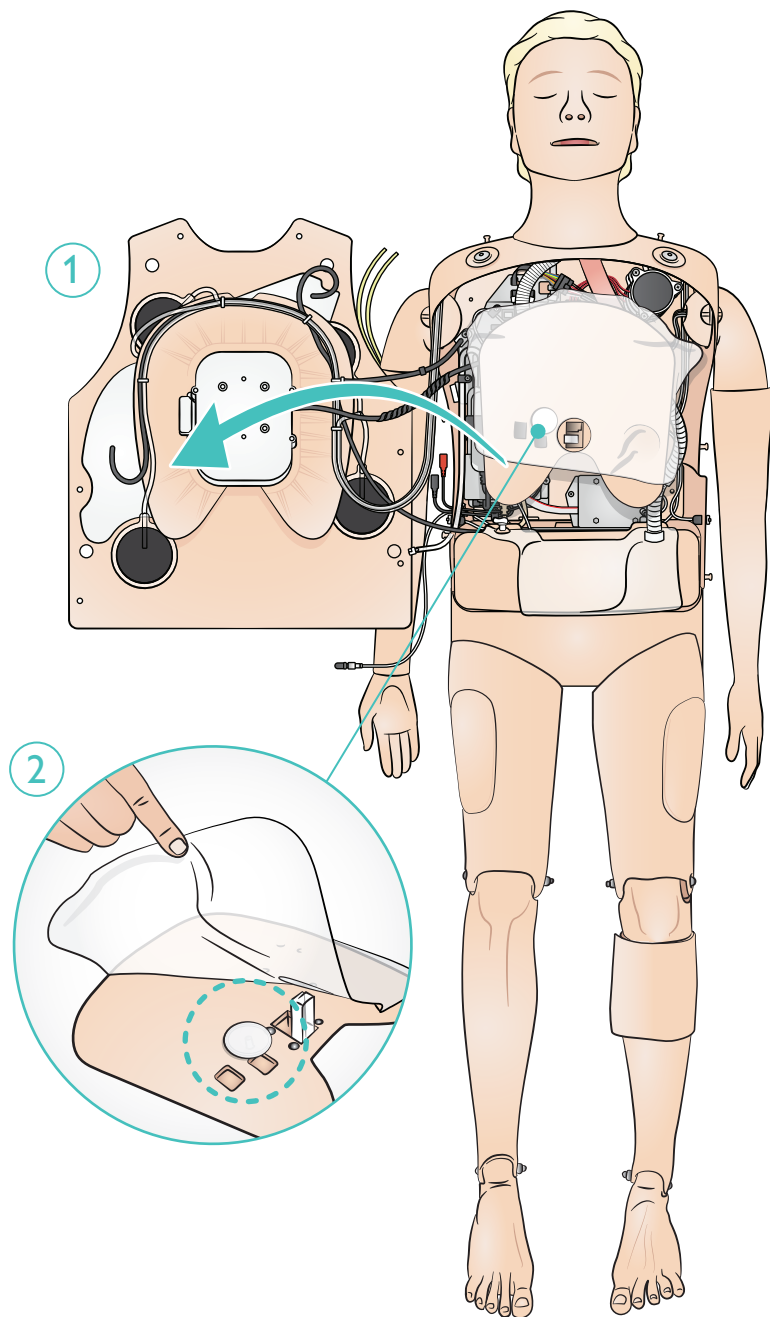
8



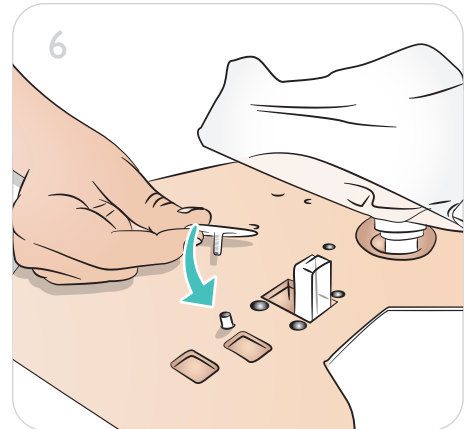
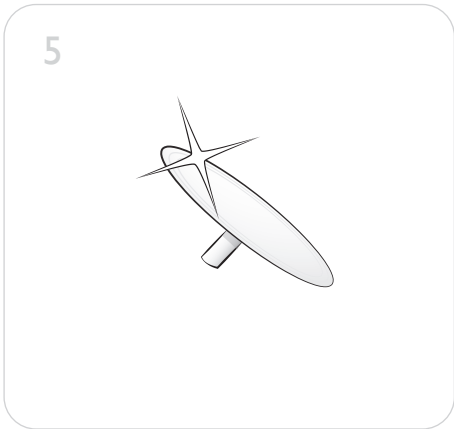
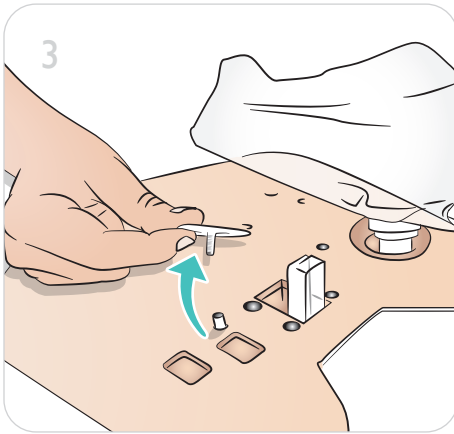
9



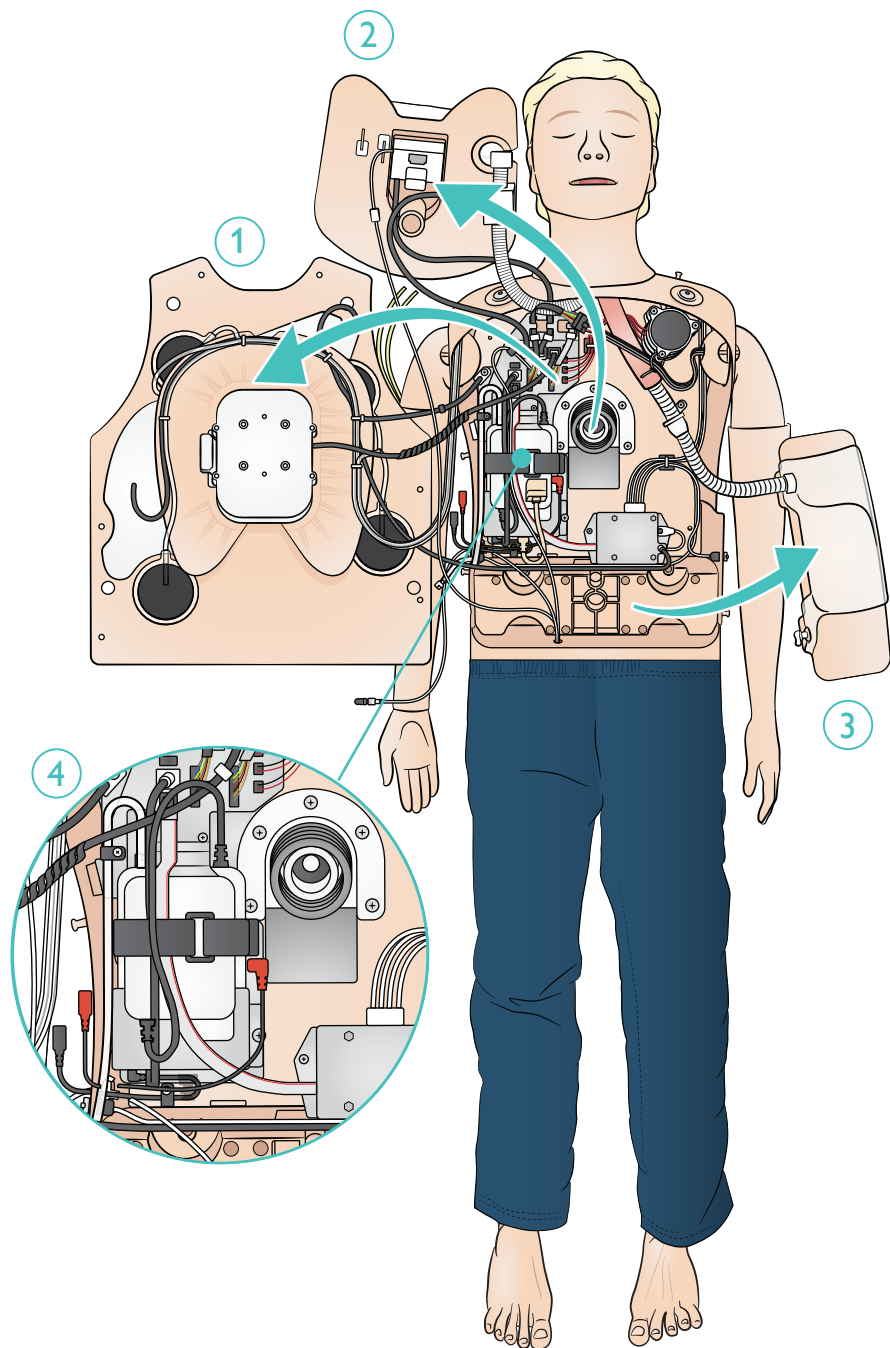
## メンテナンス - 呼吸バルーンの交換



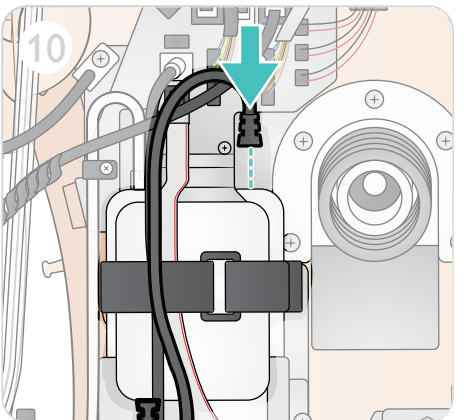
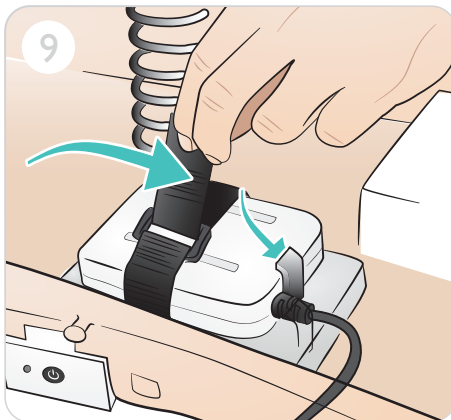
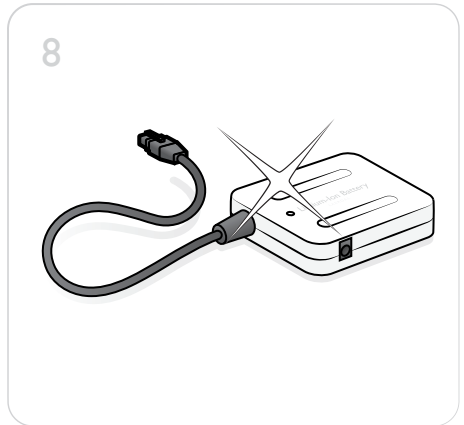
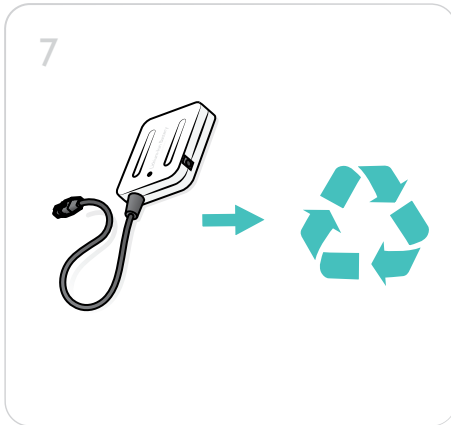
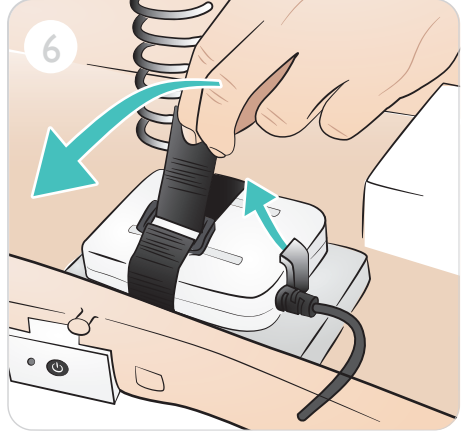
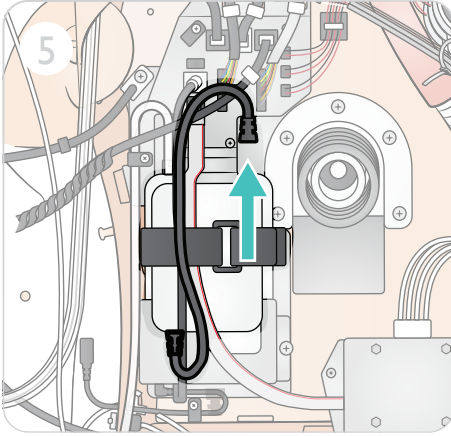
## メンテナンス - 呼吸バルーン of 交換



# メンテナンス - バッテリーの交換



## メンテナンス - バッテリーの交換



© 2021 Laerdal Medical AS. All rights reserved.

製造元: Laerdal Medical AS  
P.O. Box 377  
Tanke Svilandsgate 30, 4002 Stavanger, Norway  
電話: (+47) 51 51 17 00

印刷: ノルウェー

20-16117 改訂 B

[www.laerdal.com](http://www.laerdal.com)



**Laerdal**  
helping save lives