

# SimPad

## 取扱説明書



SimPad システムは、ディブリーフィングを含む医療シミュレーショントレーニングをさまざまなユーザー設定で実施できる使いやすいワイヤレスツールです。大画面の直感的なタッチスクリーンを搭載した SimPad は、手軽に使用できるため、簡単かつ効率的にシミュレーション教育を実現します。

シミュレーションのコントロールには、オートモードとマニュアルモードの 2 種類があります。そのため、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することができます。

SimPad システムは、マネキン、患者シミュレータ、タスクトレーナーといった幅広い Laerdal 製品や模擬患者に対応しています。

本ユーザーガイドでは、以下のモデルに関する操作手順を解説します:

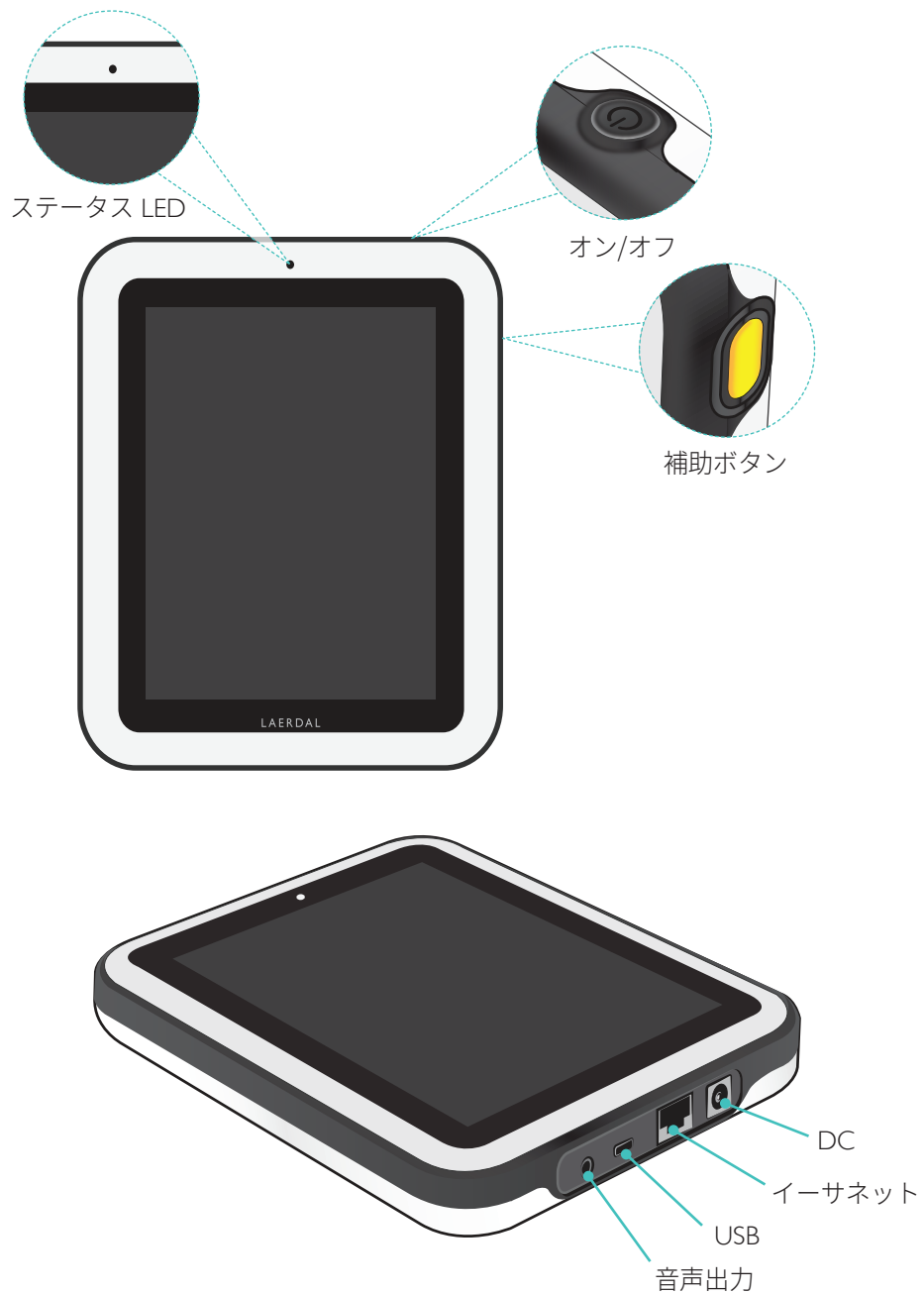
- SimPad
- Link Box
- SimPad PLUS
- Link Box PLUS

本ユーザーガイドで使用される SimPad および Link Box は、特別の定めのない限り、SimPad PLUS および Link Box PLUS モデルにも適用されるものとします。

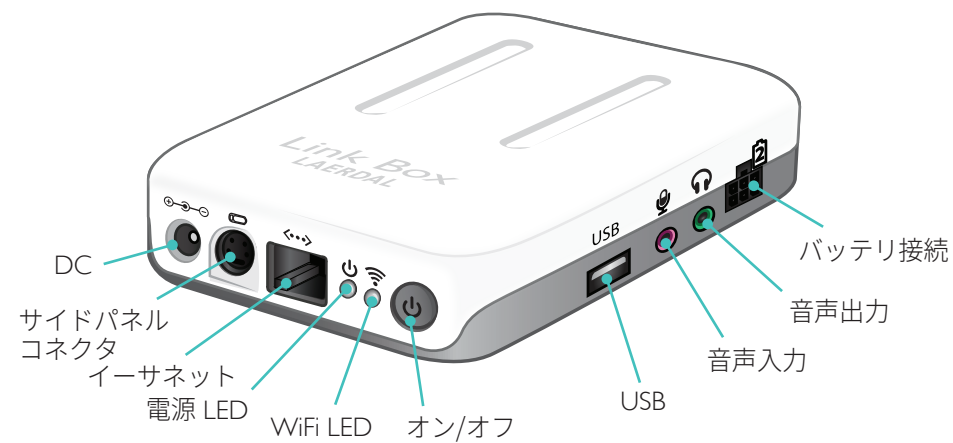
パッケージ内容は外観が異なる場合があります、変更されることがあります。

使用目的	2
SimPad 概要	4
Link Box 概要	5
SimPad PLUS 概要	6
Link Box PLUS 概要	7
SimPad の設定	8
Link Box の設定	10
SimPad の設定	12
SimPad PLUS の設定	14
SimPad の設定	16
Link Box の設定	17
システムのセットアップ	18
ホーム画面概要	20
オートモード	21
マニュアルモード	25
Q CPR	33
模擬患者モニタ	38
オプション - SimPad	41
オプション - SimPad PLUS	42
ネットワーク	44
ネットワーク - SimPad	46
ネットワーク - SimPad PLUS	47
SimStore	49
ソフトウェア	51
サウンド	52
Laerdal リチウムイオンバッテリー - SimPad	54
Laerdal リチウムイオンバッテリー - SimPad PLUS	55
Laerdal リチウムイオンバッテリー	56
各種機能	57

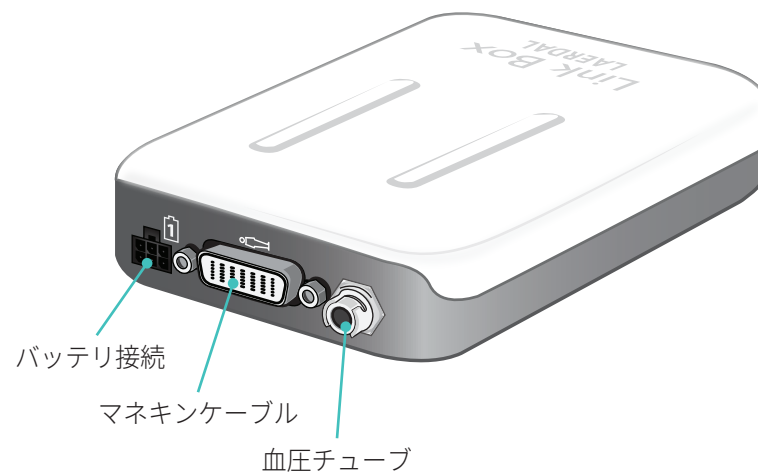
詳細情報およびすべての製品ダウンロードは、[www.laerdal.com/SimPad](http://www.laerdal.com/SimPad) までアクセスしてください。

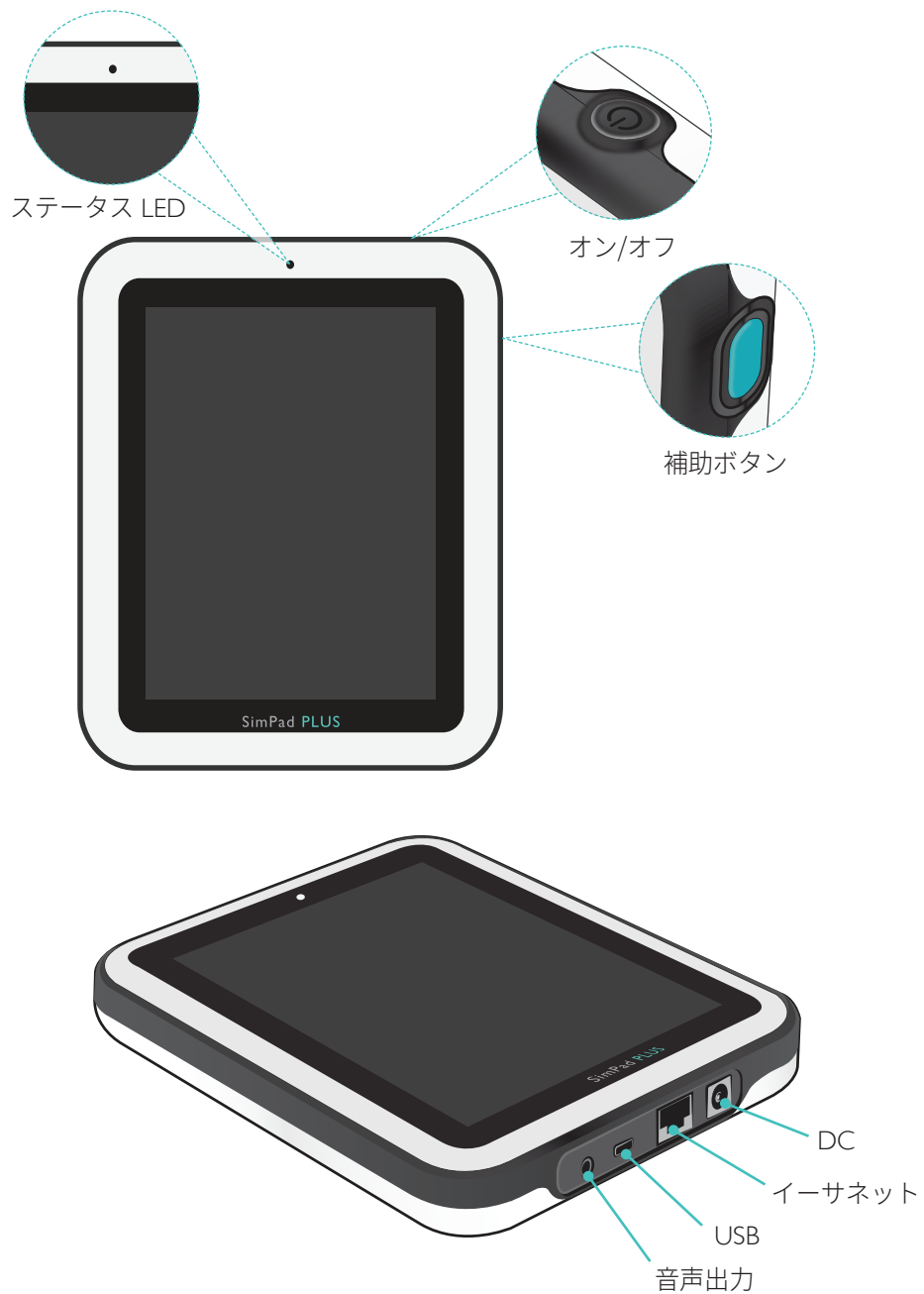


正面

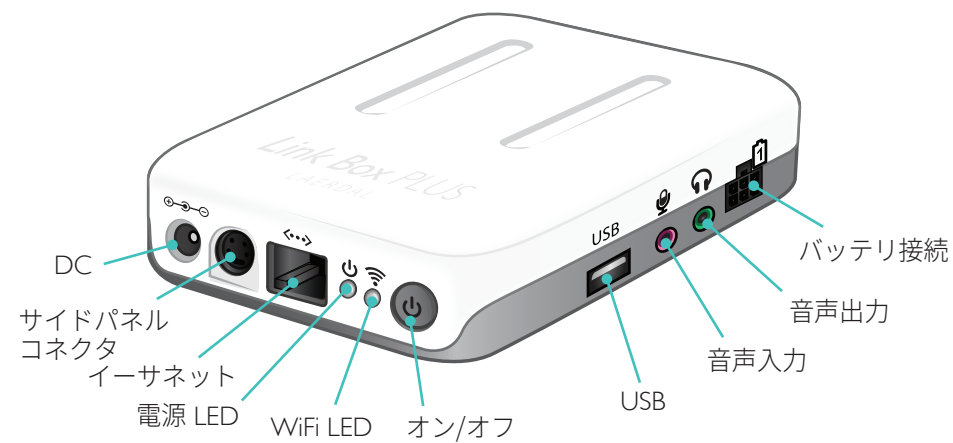


背面

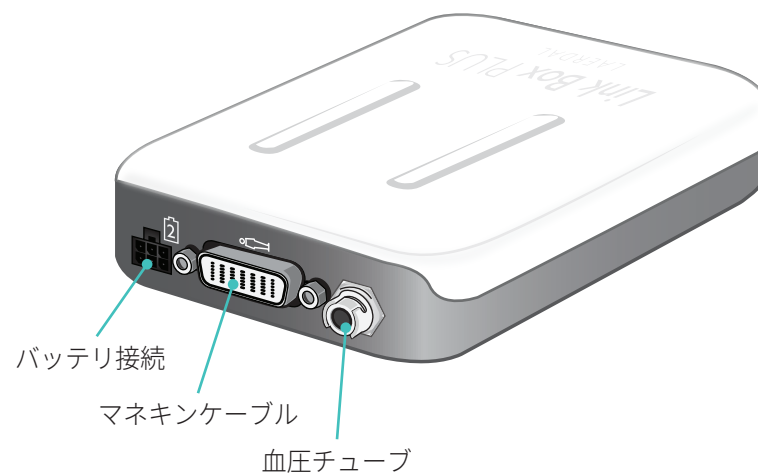




正面

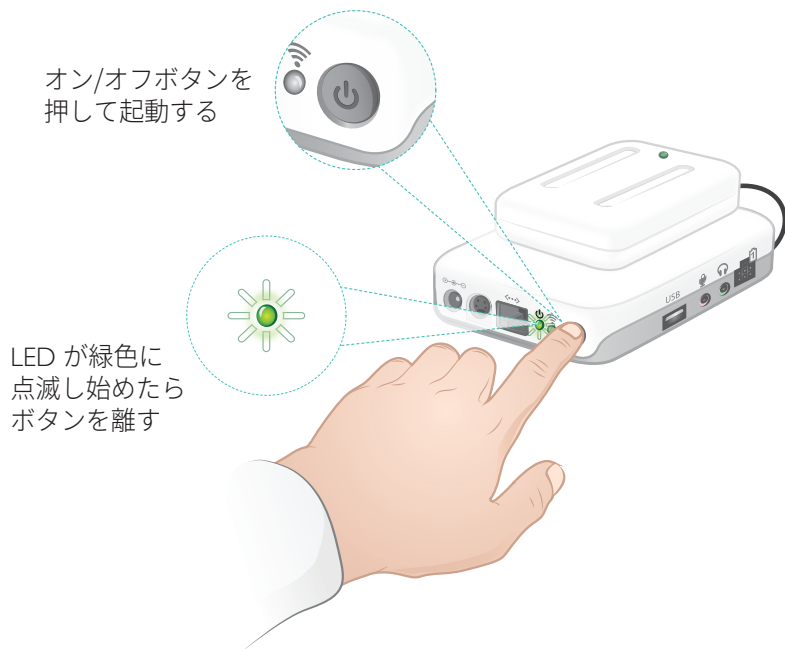


背面



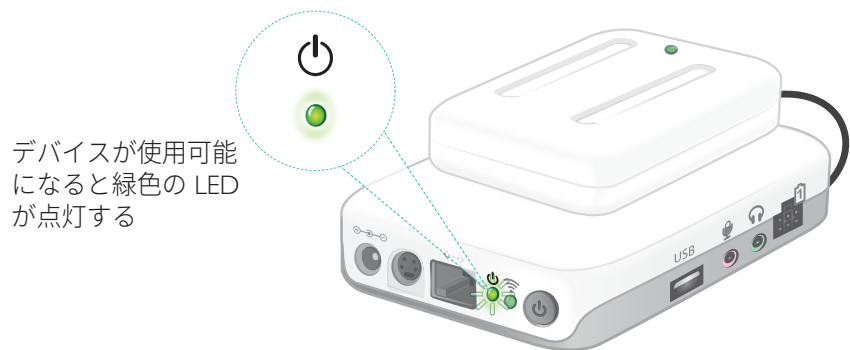


起動する



オン/オフボタンを  
押して起動する

LED が緑色に  
点滅し始めたら  
ボタンを離す



デバイスが使用可能  
になると緑色の LED  
が点灯する

ステータス LED

電源 LED でもステータスが表示されます。



バッテリー充電中 - 黄色のライトが  
点滅。



バッテリー充電済み - 黄色のライトが  
点灯。



起動時およびシャットダウン時 -  
緑色のライトが点滅。



オン - 緑色のライトが点灯。



エラー、要修理 - 赤色のライトが点灯。  
Laerdal 担当者までお問い合わせください。

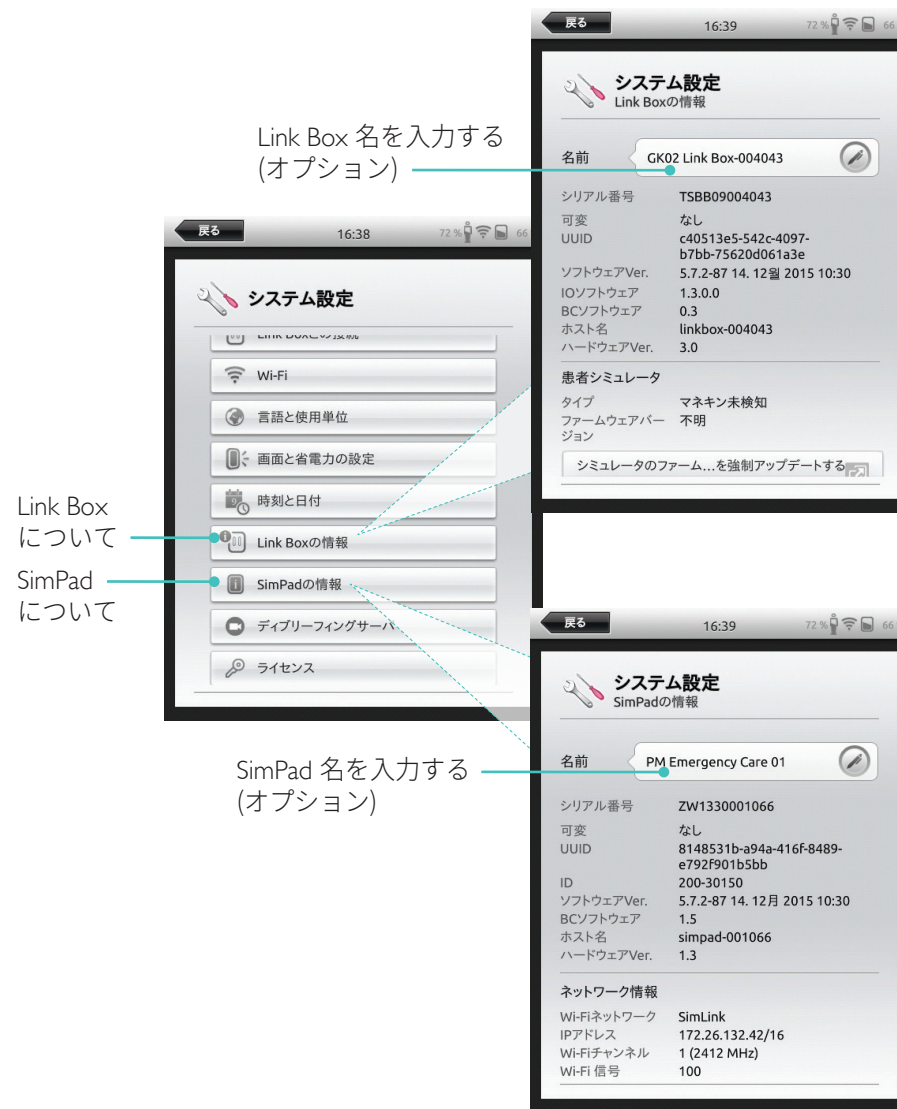
初期設定

画面上のプロンプトに従ってデバイスを設定します。



設定

シミュレータ、マネキンまたはタスクトレーナーが SimPad に接続されている場合にのみ設定が行えます。



注  
これらの設定は後から変更できます。

初期設定

画面上的のプロンプトに従ってデバイスを設定します。



設定

シミュレータ、マネキンまたはタスクトレーナーが SimPad PLUS に接続されている場合にのみ設定が行えます。



注:  
これらの設定は後から変更できます。



電源を切る



SimPad



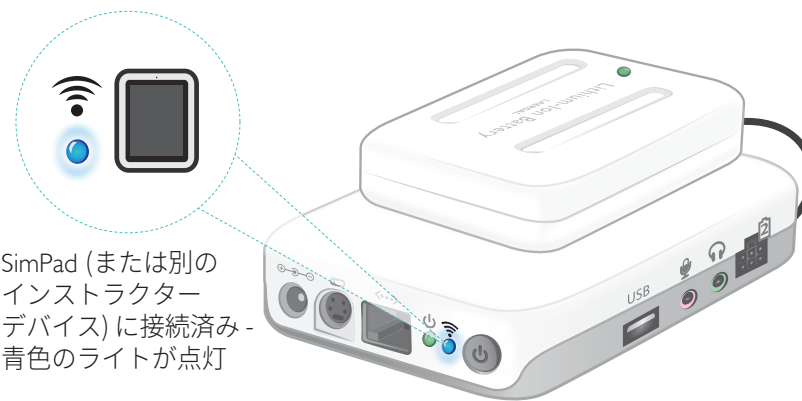
タップして SimPad および/または  
Link Box をシャットダウンする

SimPad PLUS



タップして SimPad および/または  
シミュレータをシャットダウンする

WiFi 接続



SimPad と Link Box の接続

SimPad は、WiFi を用いて Link Box と通信します。

SimPad



装置の電源が初めて入れられると、SimLink と呼ばれるアドホックネットワークを設定する

SimPad PLUS



デフォルトの SimLink ネットワークに他の Link Box が表示されない場合、SimPad は使用可能なものに自動的に接続します。このペアリングは保存され、次にユニットがオンになると再接続されます。複数の Link Box/シミュレータが使用できる場合、希望するオプションを選択します。

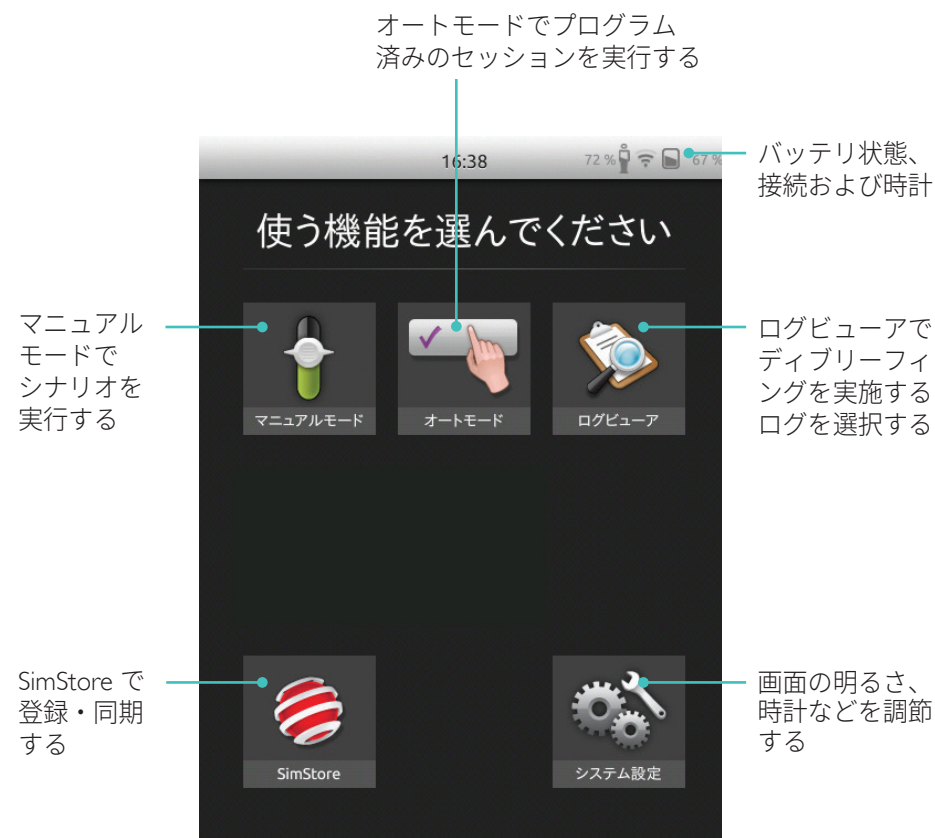
SimPad



マネキン接続メニューから該当する Link Box/シミュレータを選択します

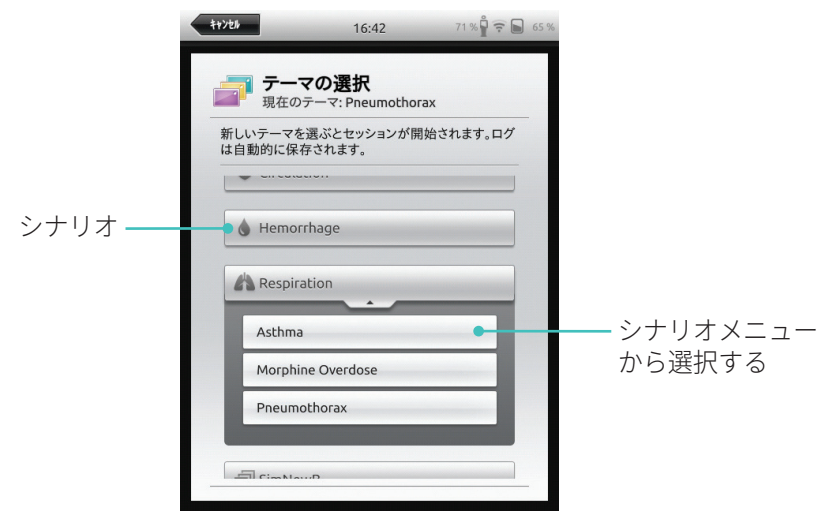
SimPad PLUS





購入されたライセンスによりホーム画面の表示が異なる場合があります。

シナリオを選択する



タップしてシナリオの詳細情報を得る



[開始] をタップしてセッション情報を入力する

参加者を追加する

準備ができたなら [OK] をタップする

セッションを実行する

シナリオが開始されてからの時間

患者状態

イベントのカテゴリー

タップしてイベントを記録する

最後に記録したイベント

タップしてコメントを追加する

00:29

71%

64%

洞調律 心拍数 140/90 (106) 呼吸数 36 EtCO<sub>2</sub> 34 (37.1) SpO<sub>2</sub> 78

呼吸困難; 患者は急性の呼吸窮迫を来した状態で救急部門に搬送されてきました。

入口にて 評価 オートごとのモニタリング 治療

正しい治療 関連イベント

正しい治療	関連イベント
手洗い 1	患者とコミュニケーションをとる 1
患者を特定する 1	患者を楽な体位にする 0
自己紹介 2	明確なコミュニケーションをする 2
	有効に伝達する 0

00:26 明確なコミュニケーションをする

パラメータを変更する

ここをタップして患者の状態の詳細情報を表示する

バイタルサインの調整にアクセスする

異常なパラメータ値がここに表示される

その他のパラメータを選択して調整する

00:29

71%

64%

洞調律 心拍数 140/90 (106) 呼吸数 36 EtCO<sub>2</sub> 34 (37.1) SpO<sub>2</sub> 78

呼吸困難; 患者は急性の呼吸窮迫を来した状態で救急部門に搬送されてきました。

入口にて 評価 オートごとのモニタリング 治療

正しい治療 関連イベント

手洗い 患者を特定する 自己紹介

戻る 00:36 71% 63%

Acute Severe Asthma\_Japanese

呼吸困難 患者は急性の呼吸窮迫を来した状態で救急部門に搬送されてきました。

洞調律 心拍数 SpO<sub>2</sub> 呼吸数 EtCO<sub>2</sub> 血圧 体温

36 34 140/90 (106) 37.2 (37.1)

コトコフ音 聴診間隙 オフ

両肺 Wheezes(笛様音) 5

脈拍: 正常

00:26 明確なコミュニケーションをする

一時中止

セッションを終了する

メニューをタップしてセッションを終了する



シナリオの終了

現在のセッションログを開く



表示情報の詳細度を調整する

テーマを選択する



シミュレーションのテーマを選択する

テーマのフォルダをタップして開く

ここに入力されたセッションの情報は、ログに追加される



タップしてセッションを開始する

パラメータを変更する

現在の状態  
状態

フラグは開始状態を示す

白色矢印は最後に有効化された状態を示す

現在の状態が有効化されてからの時間

患者のバイタルサイン

異常値

ミニログを折りたたむ

セッションを終了する

参加者のイベントを登録する

その他のパラメータを選択して調整する

セッションを一時停止する

ショックアクティベーションのオン/オフを切り替える

セッション開始からの時間

タップして状態を開く

有効化する前にタップして状態の詳細情報を表示する

移行時間の設定

展開された状態では、有効化できるすべてのパラメータが並んで表示される

タップして状態を有効化

イベントを登録する

タップして参加者の実施したイベントを登録する

シナリオが開始されてからの時間

患者状態

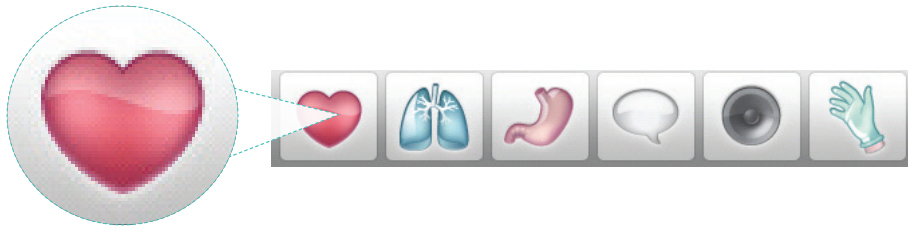
タップしてイベントを記録する

イベントのカテゴリー

最後に記録したイベント

タップしてコメントを追加する

既存のテーマに新規状態を作成する



タップして循環メニューにアクセスする



希望するパラメータを選択する



新規状態の表示



タップして新規状態を作成する

パラメータを手動で調整する

タップして値 (呼吸数など) を調整する



微調整はスライダを指で押さえて行う

ドラッグしてパラメータを調整する

新規値を有効化する

詳細調整

タップして希望する条件を設定する

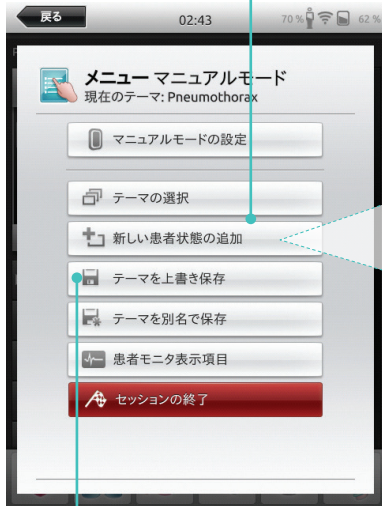


メニューからパラメータを選択する

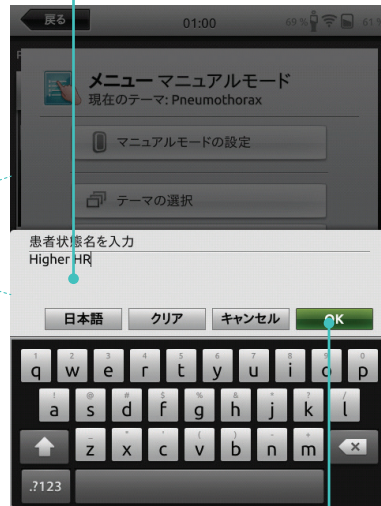
現在開いている状態を更新する

既存のテーマに新規状態を追加する

1. タップしてテーマに新しい状態を追加



2. 新しい状態名を入力

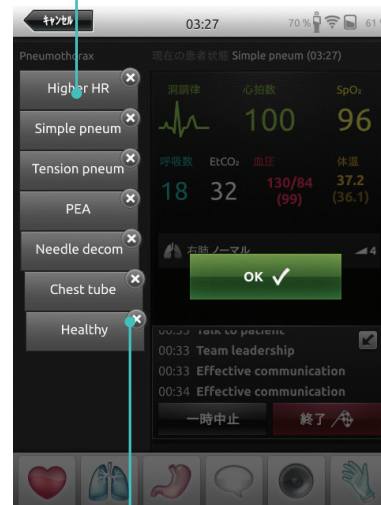


4. タップしてテーマに状態を保存  
新規状態がこれで使用可能になる



3. 確認

タップし、そのまま押さえ続けると編集可能



「x」をタップして削除

ストップウォッチ

タップしてストップウォッチを表示・有効化する





ログを表示する



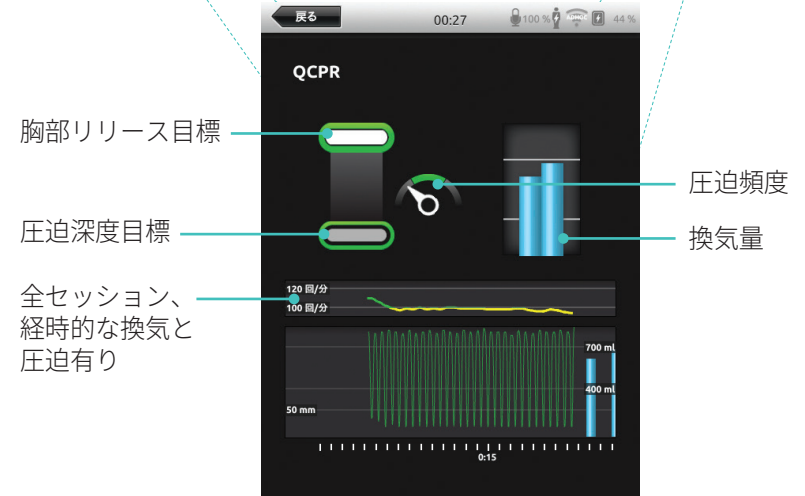
QCPR フィードバック

CPRがCPR対応マネキンで実施される場合、SimPadはリアルタイムでCPRフィードバックを表示します。

オートモード -  
タップしてQCPRフィードバックを拡大



マニュアルモード -  
タップしてQCPRフィードバックを拡大

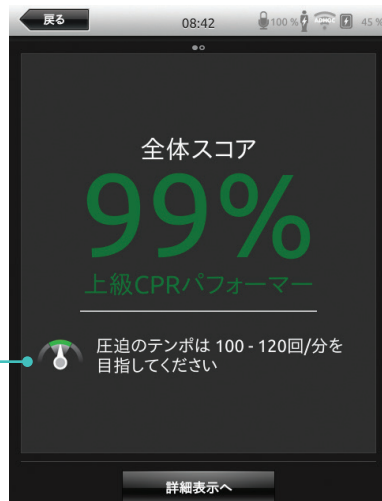


## QCPR ログファイル

ディブリーフィングモードは、CPR トレーニングのデータを含む詳細ログファイルを提供します。

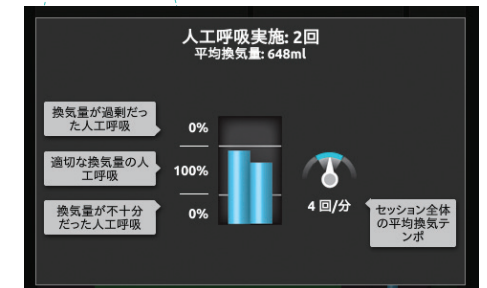
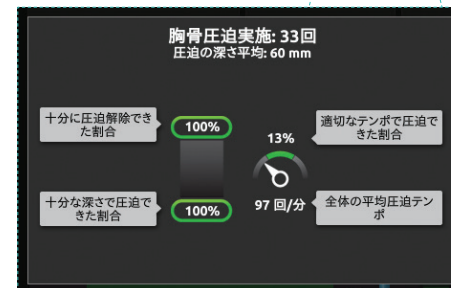
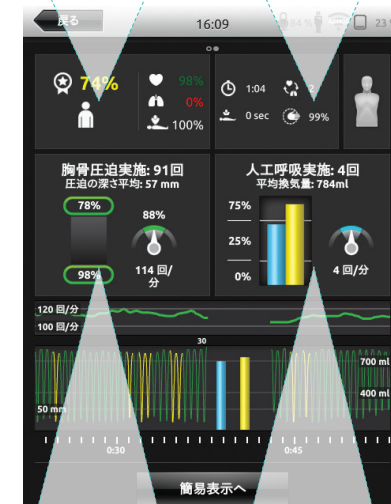


タップしてログ  
にアクセス



CPR パフォーマンスの  
所見を 2 件示します

## QCPR 概要



経時的な圧迫分析



個別のニーズに合わせて CPR 設定を調節することができます。Laerdal では、ILCOR ガイドラインに準拠した設定の使用をお勧めします。

選択肢を表示する



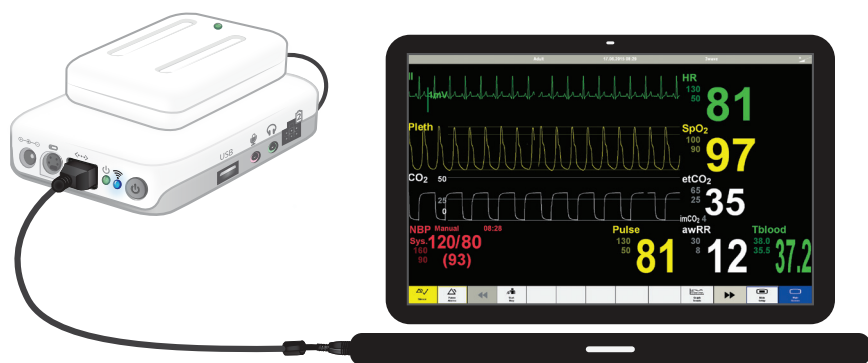
全体スコア有り

全体スコア無し

## 模擬患者モニタを接続する

模擬患者モニタ PC と SimPad システムが同じネットワークに接続されるようにします。

他のネットワーク接続に関する詳細は「ネットワーク」のセクションを参照してください。



WiFi 通信量を最小限に抑えるには、LAN ケーブルを使用して、Link Box を模擬患者モニタに接続することをお勧めします。

## インストラクターによる模擬患者モニタの制御

模擬患者モニタ (オプション製品) を SimPad に接続している場合、インストラクターは、バイタルサインの表示を切り替えることができます。マニュアルモードに移動して、患者モニタを選択します。

バイタルサインのオン/オフの切り替え



メニューに移動して、患者モニタを選択します。



カットオフ値の選択

## 患者シミュレータのファームウェアの更新

Link Box がファームウェアを内蔵する患者シミュレータに接続されている場合、ファームウェアは必要に応じて自動的に更新されます。

自動更新が中断されると、強制更新が必要となります。

### ⚠ 注意

正しいシミュレータが選択されていることを確認します。シミュレータの選択を誤ると、故障の原因となり、修理が必要になる場合があります。

## SimPad

ホーム画面から以下に進みます。  
システム設定 > Link Box の情報について > シミュレータファームウェアの強制更新

## SimPad PLUS

ホーム画面から以下に進みます。  
システム設定 > シミュレータについて > シミュレータファームウェアの強制更新

## Session Viewer

Session Viewer は、インストラクターまたは受講者が SimPad システムからディブリーフィングを表示することができる無料のソフトウェアソリューションです。SimPad データログの注釈付け、印刷および保存に Session Viewer を使用します。Session Viewer では、SimPad データログと同期された 1 台の HD USB ウェブカメラから、音声と動画をキャプチャすることもできます。

[www.laerdal.com/downloads](http://www.laerdal.com/downloads) からダウンロードしてください。

## 別の Link Box に SimPad を接続する

SimPad は、一度に 1 つの Link Box にしか接続できません。SimPad は、前回接続されていた Link Box への再接続を試みます。



## 別の Link Box PLUS に SimPad PLUS を接続する

SimPad PLUS は、一度に1つのシミュレータにしか接続できません。SimPad PLUS は、前回接続されていた Link Box PLUS への再接続を試みます。



## Link Box PLUS を使用せずに SimPad PLUS を使用する

SimPad PLUS は、Link Box PLUS に接続せずに、模擬患者で使用することができます。



## Bluetooth

SimPad PLUS は、Bluetooth 対応シミュレータにも接続することができます。



## ネットワークに接続する

SimPad と Link Box の全モデルは、デフォルトで SimLink (アドホックネットワーク) 経由で接続されます。

以下の方法でも接続することができます:

- 標準のネットワークケーブルを使用して直接接続する
- 有線のイーサネットネットワークで接続する
- WiFi ネットワークで接続する

### 標準のネットワークケーブルを使用して直接接続する



## 有線イーサネットネットワークに接続する



有線ネットワークと WiFi ネットワークに同時接続することができます。

SimPad と Link Box をネットワーク用差込口につなぎます。ネットワークには DHCP サービスが必要です。

### SimPad



### SimPad PLUS

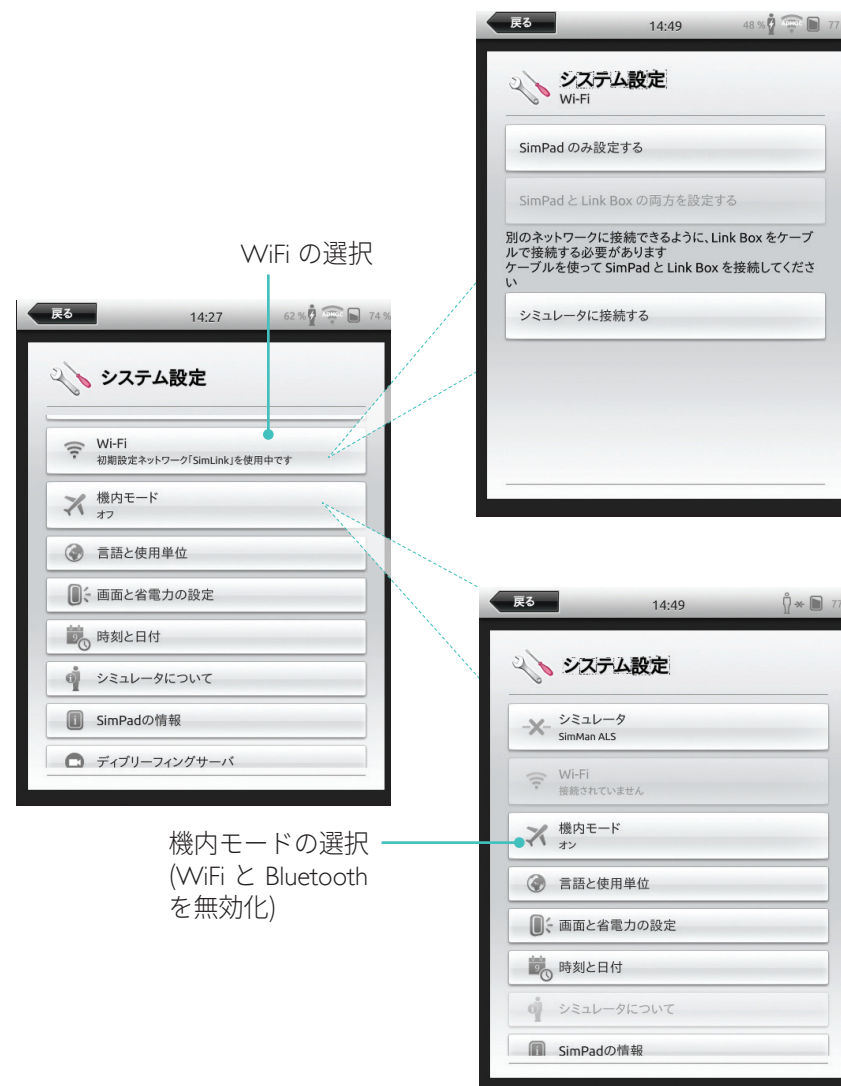


WiFi ネットワークに接続する



注 Link Box を別のWiFi ネットワークに接続する前に、ネットワークケーブルでSimPad に接続されていることを確認してください。

WiFi ネットワークに接続する



注 Link Box PLUS を別のWiFi ネットワークに接続する前に、ネットワークケーブルでSimPad PLUS に接続されていることを確認してください。



別のネットワークに接続する



希望する WiFi ネットワークをリストから選択し、ネットワークパスワードを入力します



その他のアドホックネットワークを作成することができます (オプション)

SimStore は、シミュレーション教育を標準化するために、専門家により相互検証されたコンテンツを検索できる場所です。これによって、SimPad マネキンに十分に活用でき、教育スタッフおよび学生による効果的な実習が可能となります。

SimStore は、臨床ガイドラインにマッピングされ、業界トップレベルの専門家により開発されたプログラム済みのコンテンツを提供します。その場での操作を少なくしてプログラム済みのシナリオを使用することで、より現実的な臨床体験の再現とシミュレーションの投資効果増加に役立ちます。

[www.mysimcenter.com](http://www.mysimcenter.com) からアクセスしてください。

SimStore のサービス:

- 世界中の検証済みコンテンツへの素早いオンラインアクセス
- 標準化され、繰り返し可能なトレーニング手段
- 検索、発見、支払いの簡単なナビゲーション
- 必要な物だけを購入できる柔軟性

SimPad を SimStore に登録する

SimStore にオンラインで登録するには、SimPad をネットワークに接続する必要があります。

「ネットワーク」のセクションを参照してください。



SimPad はオフラインでも登録できます。デバイスキーが生成されます。PC からデバイスを登録します。



### SimPad を SimStore と同期する

SimPad を SimStore に登録した後に、SimPad 用 SimStore コンテンツの管理と SimStore でのシナリオの購入を PC から行う必要があります。



SimStore とコンテンツを同期する

詳しくは、[www.mysimcenter.com](http://www.mysimcenter.com) をご覧ください。

### テーマエディタ (Theme Editor)

テーマエディタは、SimPad システム用に新しいテーマを作成し、状態とイベントを設定します。テーマエディタは [www.laerdal.com/themeeditor/](http://www.laerdal.com/themeeditor/) からダウンロードでき、オフラインで使用することができます。



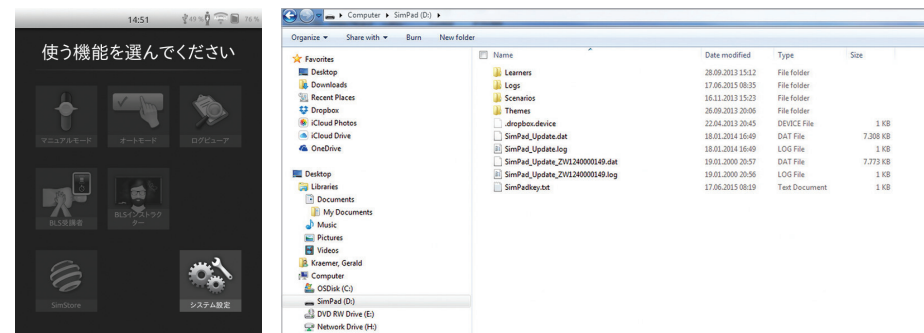
注  
テーマエディタは、Internet Explorer からのみアクセス可能です。

### SimDesigner

SimDesigner は、SimPad システム用に新しいシナリオを作成し、状態とイベントを設定します。SimDesigner は [www.laerdal.com/SimPad](http://www.laerdal.com/SimPad) からダウンロードできます。

### PC との間でログ、テーマおよびシナリオを移動させる

付属の USB ケーブルを使って、SimPad を PC に接続します。



- シナリオフォルダに新規シナリオを保存します。
- テーマフォルダに新規テーマを保存します。
- ログフォルダからログをアップロードします。
- SimPad を安全に取り外すには、USB ケーブルを抜く前に、SimPad ドライブを右クリックして [取外し] を選択します。



注  
SimPad の電源がオフの場合は、USB 接続でバッテリーを充電することができます。

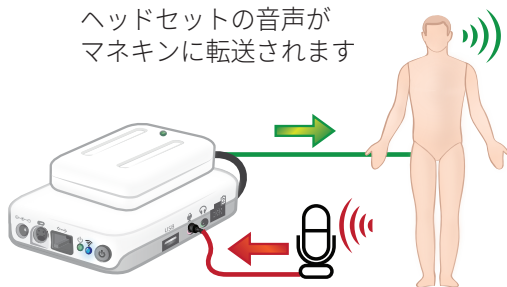
## ヘッドセット

ヘッドセットを接続すると、操作者とシミュレータ間で双方向コミュニケーションが実行できます。

ヘッドセットを SimPad に差し込む



ヘッドセットの音声  
マネキンに転送されます



- = インストラクターからマネキン
- = マネキン (独立したマイク) からインストラクター

### 注

- Link Box のヘッドセット出力を使って、マネキンへの音声を再生できます。この機能を使って、マネキン周辺に別のスピーカーを追加することで、音質を向上させることができます。
- 一部のシミュレータには、マイクが内蔵されていますが、Link Box を設定する必要はありません。

## 音声

泣き声やうめき声などの患者シミュレータからの音声は、直接 SimPad から、またはテーマおよびシナリオから有効化することができます。

音声に関する詳細、およびユーザ定義の音声の作成方法については、「各種機能」のセクションをご覧ください。

## 補助ボタン

補助ボタンは、マニュアルモードまたはオートモードで設定し、ヘッドセットからの入力を有効化・無効化することができます。

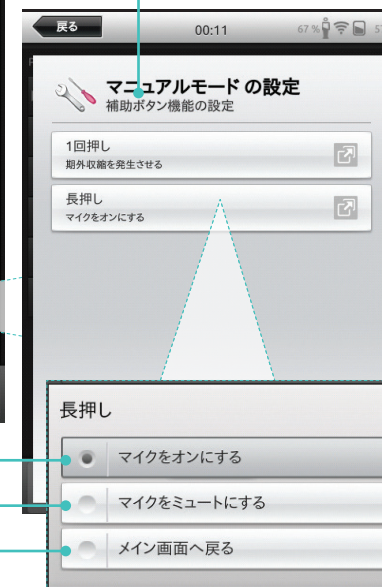


### 注

デバイスがワイヤレスで使用されている場合は、音声に遅延が生じます。



### 補助ボタンの設定

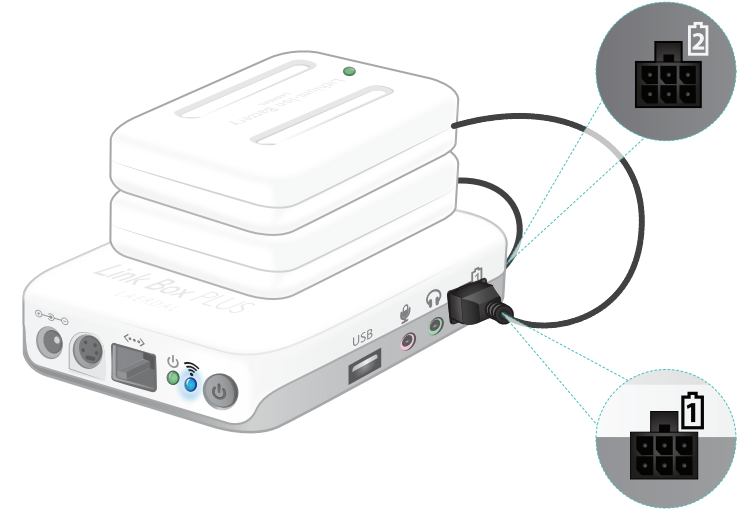


- 押し続けると---話せる
- 押し続けると---ミュート
- 押し続けると---ホームに戻る

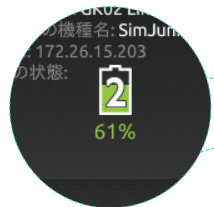
Laerdal リチウムイオンバッテリーを 2 つ接続する



Laerdal リチウムイオンバッテリーを 2 つ接続する



バッテリー電力は  
2 つ同時に消費  
される

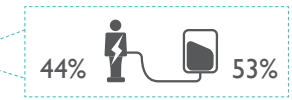


バッテリーの残量



タップしてデバイス  
情報を表示する

バッテリー電力  
は個別に消費  
される



タップして  
デバイス情報を表示



バッテリーの残量

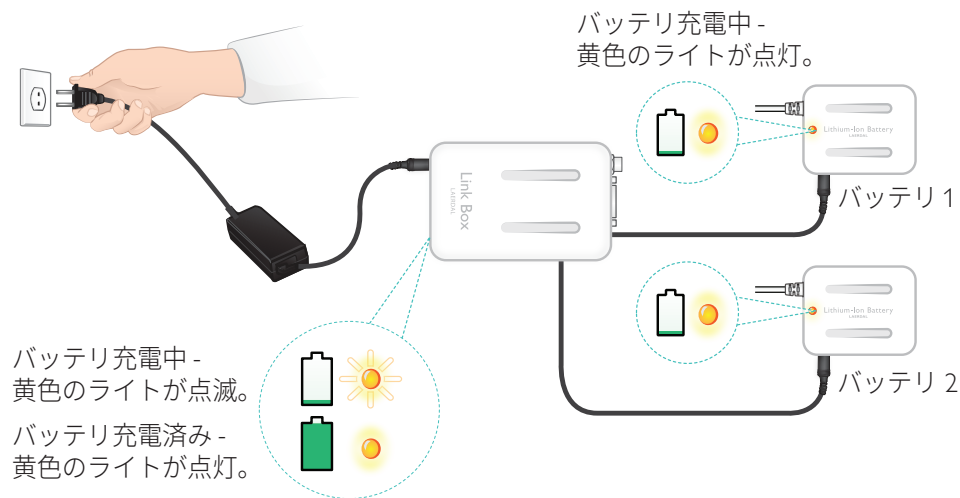
## バッテリーを充電する

電源がオフで、Link Box が AC アダプタに接続されているときは、バッテリーを Link Box 経由で充電することができます。



注  
AC アダプタは、SimPad (または SimPad PLUS) および Link Box (または Link Box PLUS) でのみ使用できます。

バッテリーの充電に関する詳細は、クイックセットアップガイドをご覧ください。



- 警告
- 規定された目的以外に Laerdal リチウムイオンバッテリーを使用しないでください。
  - 製品に付属の AC アダプタ充電器以外を使用しないでください。
  - 本ユーザーガイドまたは「重要な製品情報」に規定された温度以上でバッテリーを使用しないでください。
  - 温めたり焼却したりしないでください。
  - バッテリーをつぶさないでください。
  - バッテリー端子をショートさせないでください。
  - 水に漬けないでください。
  - 各地域の規則に従ってバッテリーをリサイクルおよび破棄してください。
  - リチウムイオンバッテリーが損傷しているまたは液漏れしている場合は触らないでください。

使用できる調律および調律パラメータは、シミュレータごとに異なります。

## SimPad システムで使用できる ECG

基本調律	レート 成人および 小児	レート 乳児	期外収縮
Sinus	20~200	20~240	PVC
WPW	20~200	20~240	PVC RonT
高カリウム血症	20~200	20~240	二連発 PVC
長期間 QT	20~200	20~240	PAC/PJC
虚血	20~200	20~240	
下壁 AMI、ST 上昇	20~200	20~240	
左脚ブロック (LBBB)	20~200	20~240	
右脚ブロック (RBBB)	20~200	20~240	
心房性頻拍 (頻脈)	140~260	90~320	
上室頻脈 (SVT)	140~260	90~320	
心房粗動	75、100、150	75、100、150	
心房細動 (AFib)	50~240	50~240	
接合部	40~220	40~220	
1° 房室ブロック	20~135	20~135	PVC
			PVC RonT
			二連発 PVC
			PAC/PJC
2° 房室ブロック タイプ #1	3:2、4:3、5:4	3:2、4:3、5:4	
2° 房室ブロック タイプ #2	4:3、3:2、2:1	4:3、3:2、2:1	
3° 房室ブロック	10~50	20~100	
心室性頻脈 (VT)	120~240	120~320	
トルサデポワン	180	180	
心室固有	10~100	14~100	
心室細動 (VF)	0.1~1 mV	0.1~1 mV	
心停止			
心室停止			
心室ペースメーカー	50~150	50~150	

## 血圧

血圧			
血圧範囲	収縮期: 0~300 mmHg / 拡張期 0~200 mmHg		
測定誤差	+/-4 mmHg		
キャリブレーション	圧力センサーを血圧計に合わせてキャリブレーションしてください。 環境設定メニューをご覧ください。		
脈拍			
脈拍の種類	頸動脈、上腕、橈骨神経および臍帯 (SimNewB) 同時に触知できる脈拍は3つまでです。(電力を考慮して)		
血圧触診	橈骨動脈はカフ圧が収縮期血圧に達すると拍動が止まります。 上腕拍動は、動作音で聴診を妨げないよう、20 mmHg で止まります。		
デフォルト	成人 マネキン	小児 マネキン	乳児 マネキン
デフォルトの血圧 (mmHg)	120/80	100/70	94/66 (SimPad) 60/40 (SimPad PLUS)

成人の脈拍は以下のように自動的に血圧によって調節されます:

収縮期血圧	頸動脈拍	橈骨動脈/上腕の脈拍
>= 88	正常	正常
< 88	正常	弱
< 80	正常	なし
< 70	弱	なし
< 60	なし	なし

乳児の脈拍は、収縮期血圧が10mmHg未満の場合、自動的に「なし」に設定されます。  
それ以外の場合、乳児の脈拍は正常値です。

成人の脈拍は以下のように自動的に血圧によって調節されます:

収縮期血圧	頸動脈拍	橈骨動脈/上腕の脈拍
>= 88	正常	正常
< 88	正常	弱
< 80	正常	なし
< 70	弱	なし
< 60	なし	なし

## 心音

心音は ECG と連動します。

心音	成人マネキン	小児マネキン	乳児マネキン
正常	•	•	•
大動脈弁狭窄	•	•	•
オースチンフリント雑音	•	•	•
僧帽弁逸脱	•	•	
収縮期雑音	•	•	•
拡張期雑音	•		
摩擦音	•		
僧帽弁開放音 @70 ミリ秒	•		
スティル雑音		•	•
心房中隔欠損 (ASD)		•	•
心室中隔欠損 (VSD)		•	•
肺動脈弁狭窄			•

## 肺音

肺音は、呼吸数と連動し、0~60 回/分の間で調整することができます。

肺音	成人マネキン	小児マネキン	乳児マネキン
正常な呼吸音	•	•	•
捻髪音	•	•	•
水泡音	•	•	•
肺炎	•	•	•
喘鳴音	•	•	•
吸気性低音	•	•	•
胸膜摩擦音	•		
いびき音	•	•	•

## 各種機能

### 腹部音

腹部音	成人男性	成人女性	小児マネキン	乳児マネキン
正常	•	•	•	•
腹鳴	•	•	•	•
亢進	•	•	•	•
腸雑音減弱	•	•	•	•
胎児正常 140 BPM		•		
胎児徐脈 100 BPM		•		
胎児頻脈 200 BPM		•		
無音	•	•	•	•

### 音声

音声はマネキンの年齢と性別に応じて調整されます。

男性マネキン	女性マネキン	小児マネキン	乳児マネキン
嘔吐	嘔吐	嘔吐	泣き
咳	咳	咳	咳
うめき	うめき	うめき	満足
息切れ	息切れ	息切れ	しゃっくり
叫び	叫び	叫び	叫び
はい	はい	はい	
いいえ	いいえ	いいえ	

ユーザー定義の音声を内蔵の音声と入れ替えることができます。  
ユーザー定義の音声ファイルの形式は、RAW フォーマット 16 KHz、16 ビット  
符号付き、リトルエンディアンに限定されます。





© 2016 Laerdal Medical AS. 無断複写・転載を禁じます

20-10576 Rev A

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



**Laerdal**  
helping save lives