

	備品管理番号：	東大附属病院 総合研修センター
	ALSシミュレータ	

1. 概要

1) タスク

高度医療救命処置の個人やチームの能力を高めるトレーニングが可能です。

<機能>

特徴：

- ・ 瞳孔が取替可能：通常、拡大、縮小
- ・ 気管内挿管
- ・ 経鼻気管内挿管
- ・ デジタル挿管
- ・ 経口および経鼻気道挿入
- ・ バッグバルブマスク換気
- ・ 逆行性およびライトワンド挿管
- ・ 喉頭部マスク気道挿入
- ・ コンビチューブ挿入
- ・ 経気管ジェット換気
- ・ 輪状甲状人体切開手術および穿刺
- ・ 吸引技術
- ・ 閉塞気道
- ・ 緊張胸腔内減圧および胸部チューブ挿入
- ・ 舌浮腫
- ・ 胃の聴診による位置の確認
- ・ 頭部後屈
- ・ 顎の持ち上げ方の修正
- ・ 自発呼吸シミュレーション

循環器関連スキルおよび静脈薬剤管理：

- ・ 取替え可能な皮膚を備えた静脈腕部と注入可能な血管系統の組み合わせで、抹消点滴静脈注射と穿刺個所のケアが可能
- ・ 皮下および筋肉注射
- ・ 脚部骨内および脛骨内の機能（脛骨近位端）

心臓関連機能 — SimPad：

- ・ 数パターンのバリエーションによる心調律
- ・ マニュアル心臓マッサージ
- ・ プログラム可能なウェイティングリズム
- ・ 教師用のプログラムが可能なシナリオベースのアルゴリズム
- ・ 3～4誘導心電図、標準医療装置を用いたペーシングと除細動
- ・ ペーシングの閾値はプログラム可能

2. 出所：“ALSシミュレータ”使用説明書、カタログ

3. OPERATION

- 1) 準備
- A. 接続



B. プログラムの起動

- 1) コンプレッサーの電源: ON
- 2)

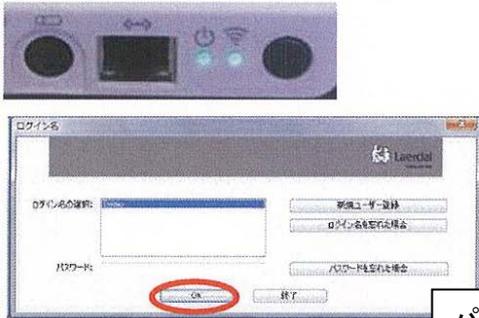
① 予めリンクボックスの電源を入れておきます。

② PCのデスクトップ上のアイコンをクリックします。

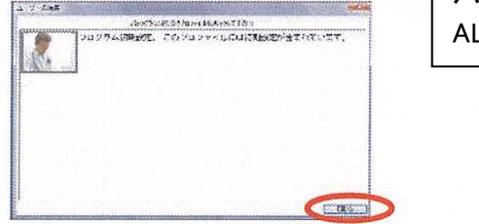


ログイン画面でパスワードを入力(最初に設定しておいた場合)し、「OK」をクリックします。

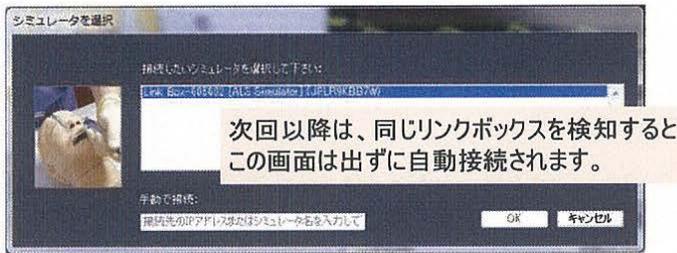
ユーザーの編集画面にて「閉じる」をクリックします。



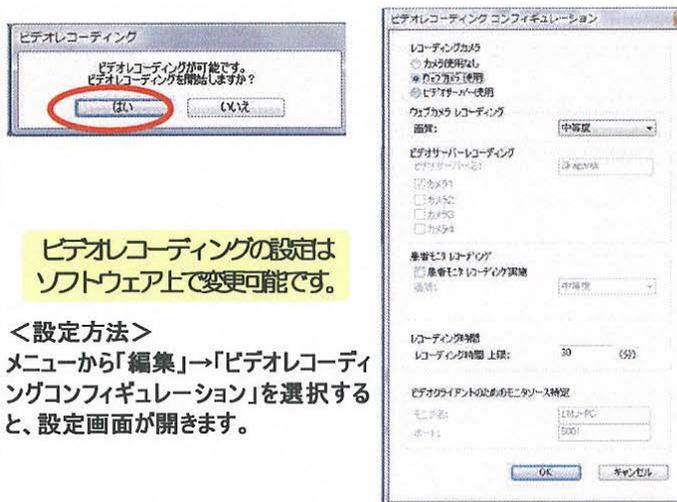
パスワード:
ALS(変更しないで下さい)



③ 初回の使用時は、「シミュレータを選択」というメニュー画面が現れ、接続可能なリンクボックスとシミュレータがリスト表示されています。使用するシミュレータが接続されているリンクボックスを選択し、「OK」をクリックします。



④ Web カメラを使って録画する場合は、「はい」をクリックします。



③操作画面が表示されます。

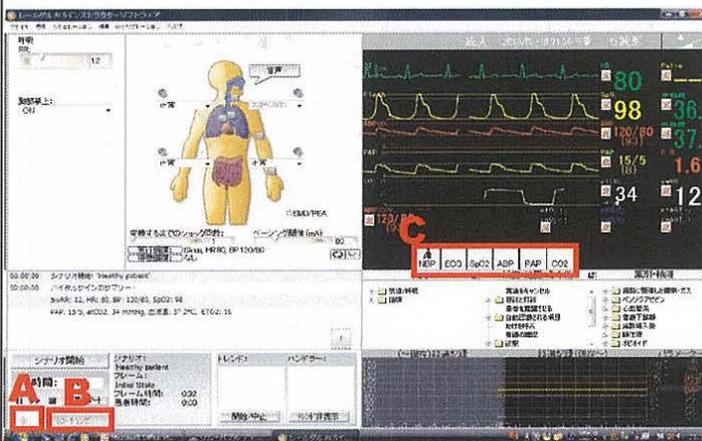
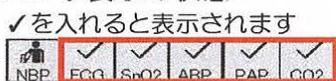
A: マネキンとのリンク状態



B: Web カメラでの録画状況

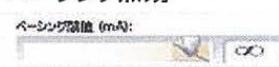
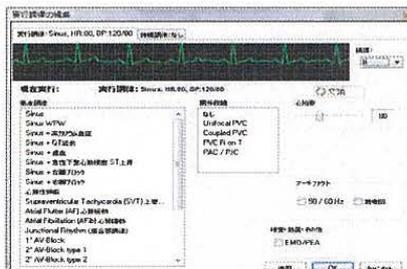


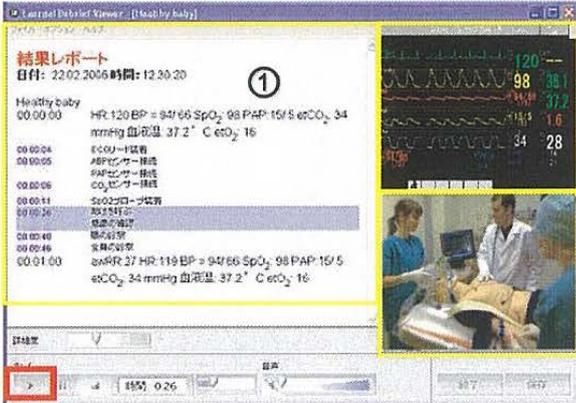
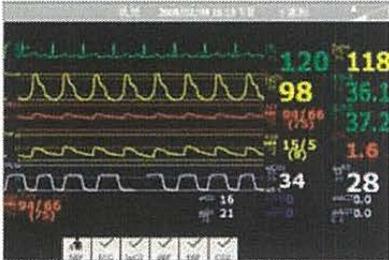
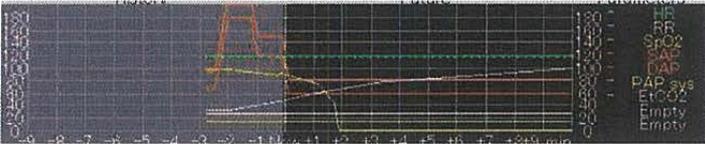
C: モニタ表示の状態



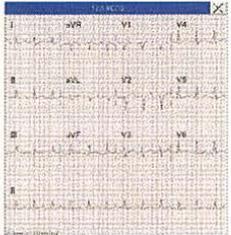
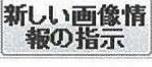
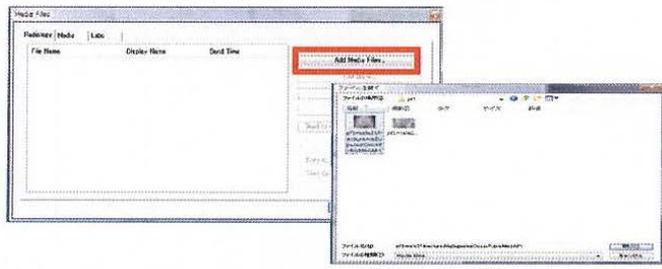
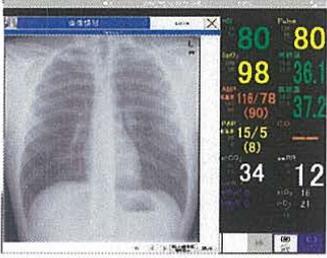
2) 操作画面



<p>1. RR</p>	<p>呼吸回数の変更ができます。</p>
<p>2. 胸部挙上</p>	<p>自発呼吸による胸郭の挙上を ON/OFF できます。</p>
<p>3. 自動検知される項目</p>	<p>気道確保、脈拍の確認、人工呼吸、胸骨圧迫、除細動、ペースングを行った場合にアイコンで知らせます。</p>
<p>4. サウンド・脈拍・気道</p>	<p>呼吸音・心音・腹部音、頸部・上腕部・橈骨の脈拍の状態、および気道閉塞の状態を表示します。</p>
<p>5. EMD/PEA</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>を入れると血圧が 0/0 となります。</p>
<p>6. 変換するまでのショック回数 ペースング閾値</p>	<p> <除細動有効無効> ショックカウント変更  除細動無効  </p> <p> <ペースング有効無効> 閾値の変更 ペースング閾値 (mA):  ペースング無効 ペースング閾値 (mA):  </p>
<p>7. 実行調律/待機調律</p> 	<p>ECG 設定をここで確認・変更できます。 <input checked="" type="checkbox"/>実行調律: <input type="checkbox"/>待機調律: をクリックすると ECG 設定ウインドウが表示され、それぞれの設定を変更できます。</p> <p>PC 上で ECG 波形を直接クリックしても同じ画面が開きます。</p> 

<p>8. ログ(処置履歴)</p>	<p>実施した処置とシミュレータの状態変化が自動記録されます。右側にある「！」をクリックすると、インストラクターがコメントを入力することができます。</p>
<p>9. シナリオ開始</p>	<p>クリックすると保存されているシナリオが一覧表示されます。</p>
<p>10. 結果レポート</p> <p>ここをクリックすると、ディブリーフィングの為の結果レポートを表示できます。</p> <p>①処置履歴、②モニタ画面、および③録画映像を1つの画面上で時系列で振り返ることが可能です。</p>	 <p>※フィードバックしたい項目の時間をクリックすると上記のような画面が表示され、結果レポート画面下のプレイ ▶ をクリックするとトレーニング中のビデオが再生されます。</p>
<p>11. 各種パラメータの変更</p> 	<p>PC側のモニタ画面でそれぞれの数値にマウスポインタを当てると、マウスホイールで値を変更できます。</p> <p>クリックをすると設定画面が表示されます。ここでは数値の変更に加えて変更までの時間や変化のカーブを設定できます。</p> 
<p>12. 実施項目</p>	<p>「応援を呼ぶ」「投薬」など、シミュレータが自動検知できない項目をログに残すための機能です。シナリオと連動させることで、特定の実施項目の入力後にバイタルサインを自動的に変化させたりする事も可能です。</p>
<p>13. トレンド(現在および未来)</p>	<p>過去とこれからのバイタルサイン変化が表示されます。</p> 

応用編：12誘導 ECG と各種メディアファイルの表示

<p>12 誘導 ECG の表示</p>	<p>患者モニタの下にある  をタッチすると、その時の 12 誘導 ECG 波形が表示されます。</p> <p>右上の 、又は  をタッチすると画面が閉じます。</p> 
<p>メディアファイルの表示</p>	<p>患者モニタで▶▶をタッチすると別メニューが表示されます。</p>  <p>「画像情報」「動画ファイル」「臨床検査データ」をタッチすると、各種のメディアファイルを表示できます。</p>  <p>例：X線写真を表示する</p> <p>①まず患者モニタの画面下の  をタッチし、表示されたウインドウの右下にある  をタッチします。</p> <p>②PC 画面上にウインドウが表示されるので、「Add Media Files」をクリックし、任意の画像を指定します。</p>  <p>③「OK」をクリックすると、患者モニタに画像が表示されます。</p> 

3) ナビゲーション

(1)呼吸

呼吸

スライダーを左右に動かす事で、マネキンの呼吸回数を変更できます。

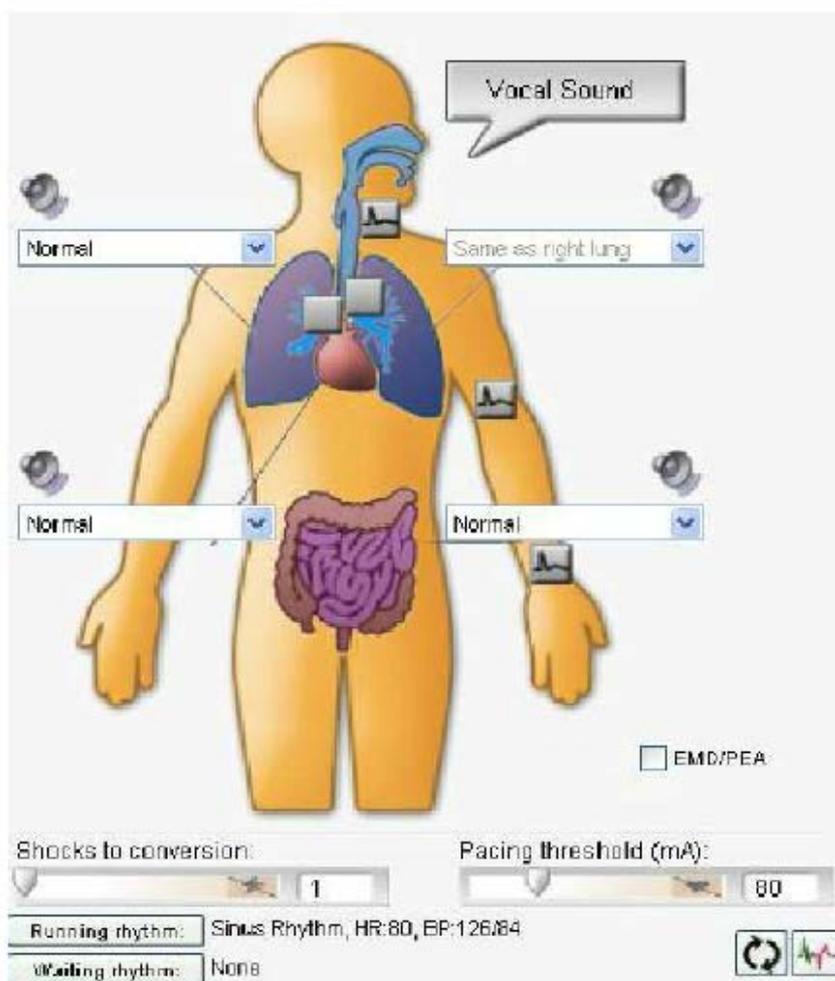
呼吸回数は右側に数値で表示されます。

ドロップダウンメニューで胸郭挙上の有無を設定できます。



エアウェイと循環

エアウェイと循環に関する設定を行うことができます。設定項目はマネキン画像の周囲にそれぞれ表示されています。

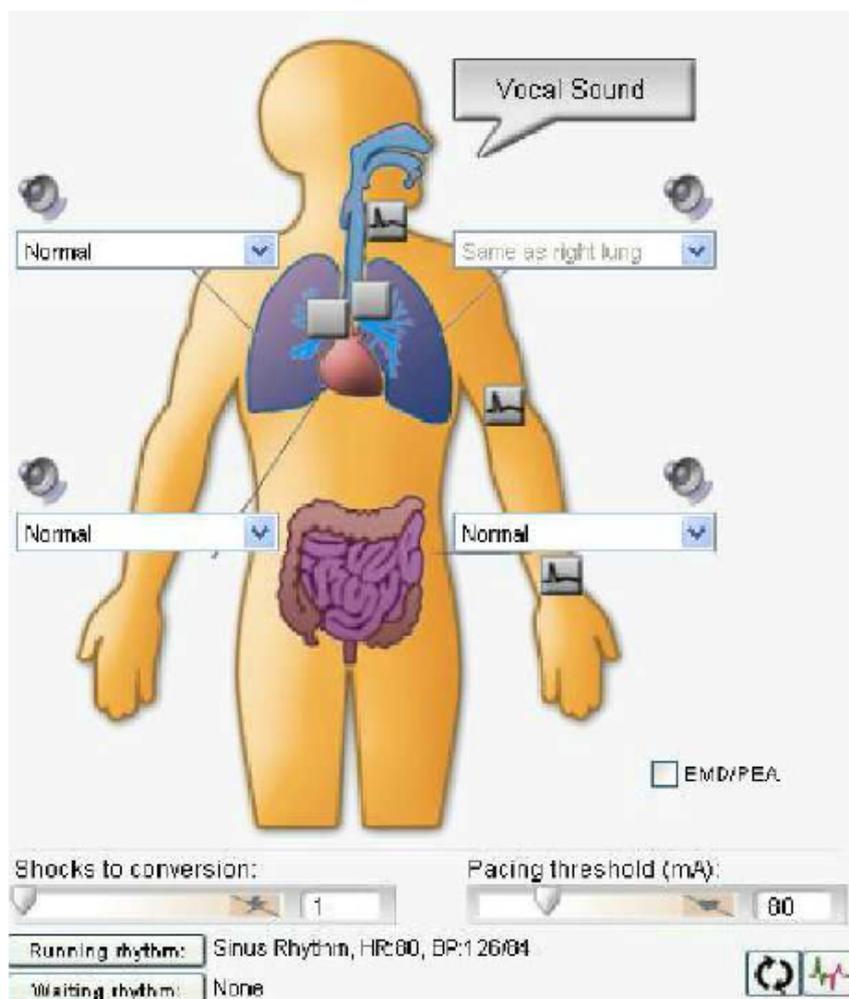


ポイントコントロール

マネキンのイメージ画像の周りに、様々な設定項目が表示されています。それぞれのところへマウスポインタをあてると、機能の名称が表示されます。クリックすると設定の為のウィンドウが出てきます。

ポイントコントロールで設定可能なパラメーター:

- ・右肺抵抗
- ・左肺抵抗
- ・脈拍の強さ



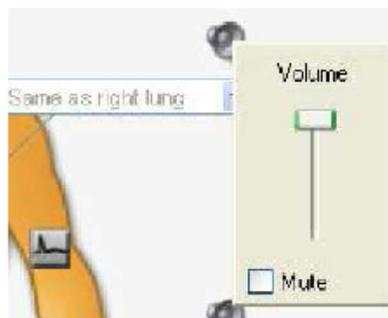
(2) 聴診音

聴診音

ドロップダウンメニューから、任意の呼吸音を選択できます。



ボタンをクリックすると、音量の調節ができます。スライドバーを動かしてください。



(3) 声

声

ALS シミュレータは声を発生させることができます。

「音声」をクリックすると選択画面が現れます。

音声データはアルファベット順に表示されています。任意の音声をクリックしてください。



再生

クリックすると音声は 1 回のみ再生されます。



ループ

クリックすると、音声は繰り返し再生されます。



停止

再生中の音声を停止できます。



音量

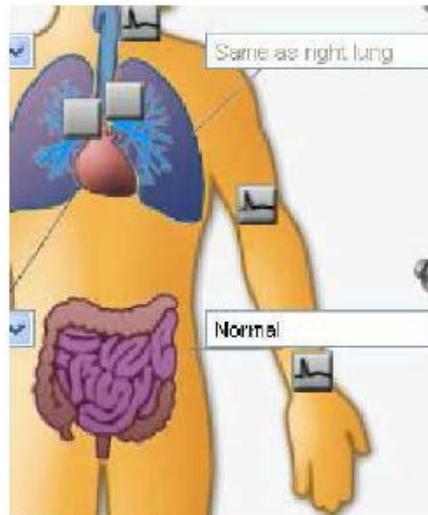
スライドバーを動かし、音量を調整できます。

注: 音声は PC 上で再生されます。マネキン頭部のスピーカーから音を出す為には、PC のヘッドホン端子とリンクボックスの音声入力端子をケーブルで接続してください。

(4)循環

循環

 ボタンにポインタをあてると、脈拍の強さを変更する事ができます。



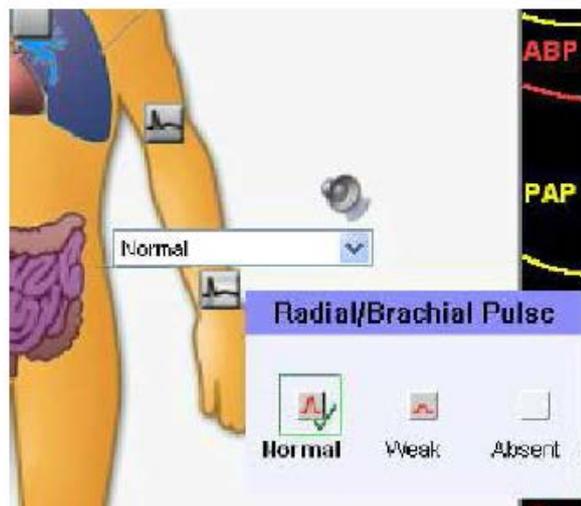
任意の強さを選択して下さい。

アイコンは設定状態によって変化します。

 は、通常の強さです。

 を選択すると、拍動は弱くなります。

 を選択すると、拍動は消失します。

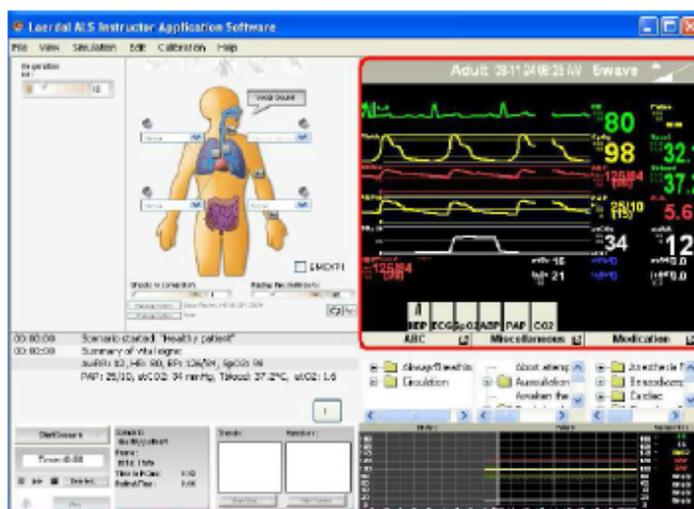


(5) インストラクターモニターコントロール

インストラクターモニターコントロール

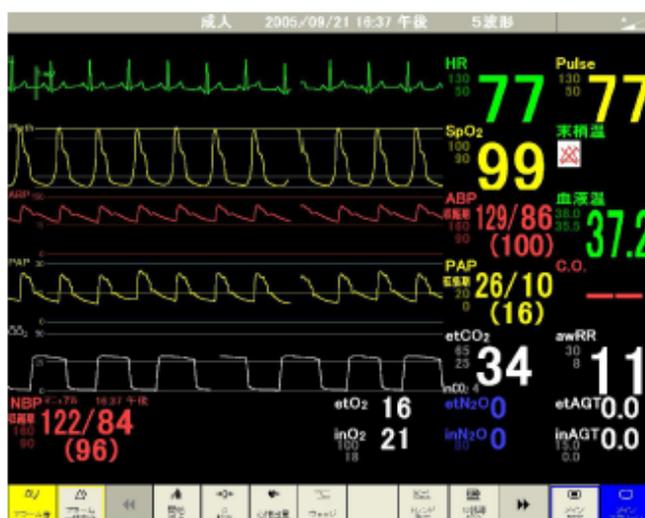
シミュレーション画面右上に、「インストラクターモニターコントロール」があります。

指導者はモニタの値をここから変更することができます。またモニタの設定を変更したい場合、ドロップダウンメニューの「編集」から「患者モニタ設定」を選択して下さい。



モニタ上の変更したい箇所をクリックします。

指導者はこのウィンドウから直接、変更したい機能を選択することができます。



(6) シナリオコントロール

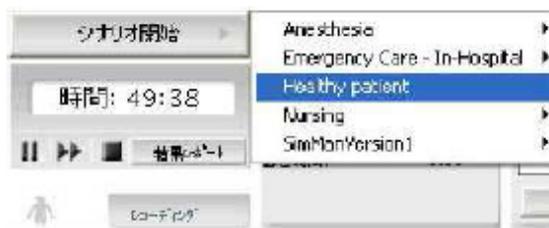
シナリオコントロール

シナリオ機能を用いて、シミュレーション中の参加者の行動に応じてシミュレータの状態が自動的に変化するように設定することができます。

「シナリオコントロール」は画面左下にあります。新しいシナリオの開始、中止、また結果レポートの表示を行うことができます。



「シナリオ開始」をクリックして、実行したい患者シナリオを選択して下さい。



シミュレーションを一時中止するためには、一時中止のアイコンをクリックして下さい。



シミュレーションを一時停止から再開するためには、再開のアイコンをクリックして下さい。



シミュレーションを先に進めたい場合は、早送りのアイコンをクリックして下さい。



シミュレーションを中止するには、中止のアイコンをクリックして下さい。



シナリオ:

実行されているシナリオのタイトルを表示します。

フレーム:

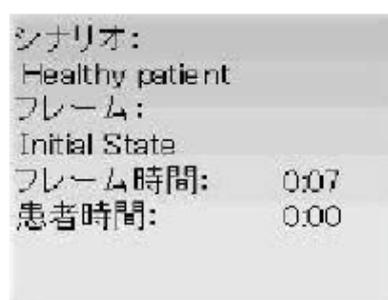
実施している現在のシナリオで実行されているフレーム番号を表示します。

フレーム時間:

現在実行しているシナリオの、フレーム内の秒数がカウントされます。

患者時間:

特定の時間からカウントダウンされる患者の持ち時間を表します。初期設定では患者時間は0秒です。この機能を使用するためには、指導者は事前に時間を設定する必要があります。

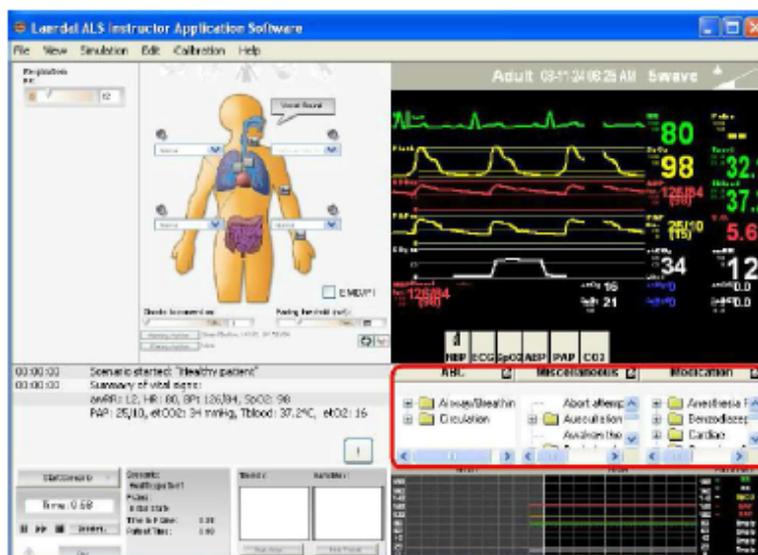


(7)実施項目ウィンドウ

実施項目ウィンドウ

インストラクターモニタの下に、3つの実施項目ウィンドウがあります。

- ABC (Airway, Breathing, Circulation)
- 診察・検査
- 薬剤・輸液

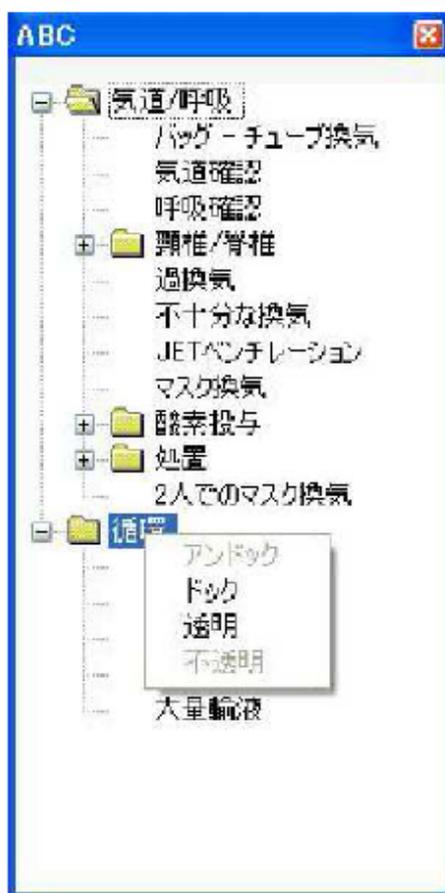


シミュレーション中、実施された処置項目名をこのウィンドウから選択してクリックすると、時間と共に処置項目名が記録されます。

ウィンドウタイトルの上をクリックすると、ウィンドウが単独で切り離されて見やすくなります(プログラムの中ではこれをアンドックと呼びます。)

元に戻すためにはアンドックされたウィンドウの右上端の  をクリックして下さい。または選択されているウィンドウ内で右クリックして「ドック」をクリックして下さい。

また右クリックを行い「透明」を選択するとウィンドウの中が透明になります。



(8)

結果レポート

シミュレータのイラストの下に経時記録が表示されます。

結果レポートをクリックすると、全ての経時記録を含む全体が表示されます。

結果レポートには学習者のシミュレーション実施内容や、シミュレータの変更内容が時間とともに記録されています。

00:00:00	シナリオ開始: "Healthy patient"
00:00:00	バイタルサインのサマリー awRR: 12, HR: 80, BP: 126/84, SpO2: 98 PAP: 25/10, etCO2: 34 mmHg, 血液温: 37.2-C, ET02: 16
00:00:09	気道確認
00:00:11	呼吸確認
00:00:22	全身の診察

記録は保存・印刷できます。

シミュレーション中いつでも、コメント等を指導者が入力しておくことができます。

00:00:00	シナリオ開始: "Healthy patient"
00:00:00	バイタルサインのサマリー awRR: 12, HR: 80, BP: 126/84, SpO2: 98 PAP: 25/10, etCO2: 34 mmHg, 血液温: 37.2-C, ET02: 16
00:00:09	気道確認
00:00:11	呼吸確認
00:00:22	全身の診察

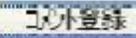
記録画面の右下隅にあるをクリックすると入力画面が開きます。

ウィンドウが開いたら、コメントを入力して下さい。日本語入力が可能です。入力されたコメントは結果レポートの中に自動的に反映されます。

記録コメント

コメント登録後、この画面を閉じる

コメント登録 閉じる

コメント入力を実施したら、入力内容を時間と共に登録するためにをクリックして下さい。コメント登録後も引き続き入力画面は表示されています。

コメント登録後、この画面を閉じる がチェック

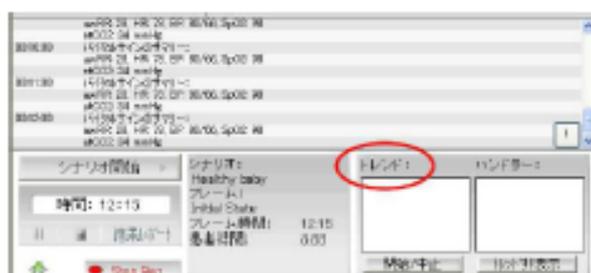
されていると、コメントを登録すると同時に入力画面が閉じます。

(9)トレンド

トレンド

「トレンド」はシミュレーション中、生理学的な反応をリアルに再現できる機能です。

またインストラクターは自分でオリジナルのトレンドを自由に作成できます。一度作成したトレンドを保存すれば、今後実施されるシミュレーションで利用できます。



事前に保存してあるトレンドを使用するには、メイン画面の中央下にある **開始/中止** をクリックして下さい。



適切なフォルダから希望するトレンドを選択してクリックして下さい。
「スタート」でトレンドが開始します。



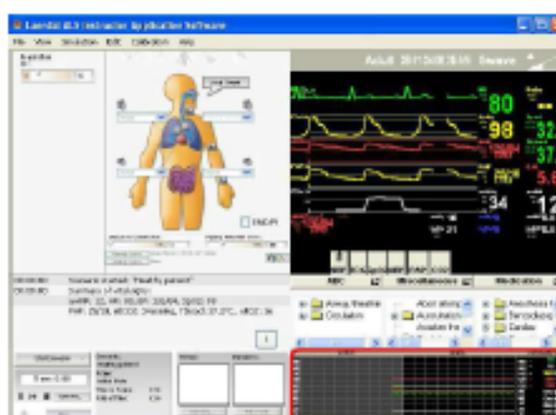
実施されているトレンドはトレンドフォルダの右側に表示されます。またメイン画面下方のトレンドウィンドウの中で、トレンド名が表示されています。

実施されているトレンドは PC 画面のトレンド欄に表示されています。



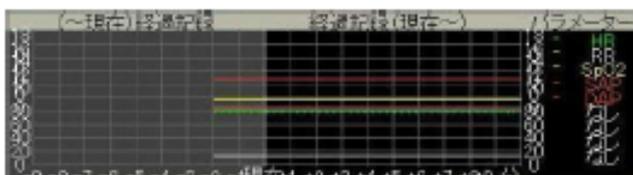
トレンドエリアはメイン画面の右下に表示されます。

インストラクターは表示されるトレンドをカスタマイズすることができます。パラメーター項目を追加・削除したり、表示されるグラフのスタイルを変更できます。



インストラクターは画面をズームイン/ズームアウトすることができます。

トレンド画面左側の数値の上でクリックするとズームインします。右クリックするとズームアウトします。



変更したいパラメーターの上で右クリックすると、パラメーターのリストが出てきます。この中から選択したものを表示できます。



パラメーターの上でクリックすると、表示カーブを選択できます。



トレンドを中止するには、トレンドボックスから選択して、実行中のリストからトレンドにマークをつけます。

「トレンド中止」をクリックして下さい。



(10)ハンドラー

ハンドラー

ハンドラーは、実施項目が行われた時に続いて起こる患者情報の変化を予め設定できる機能です。

実行中のハンドラーはPC画面のハンドラー欄に表示されます。

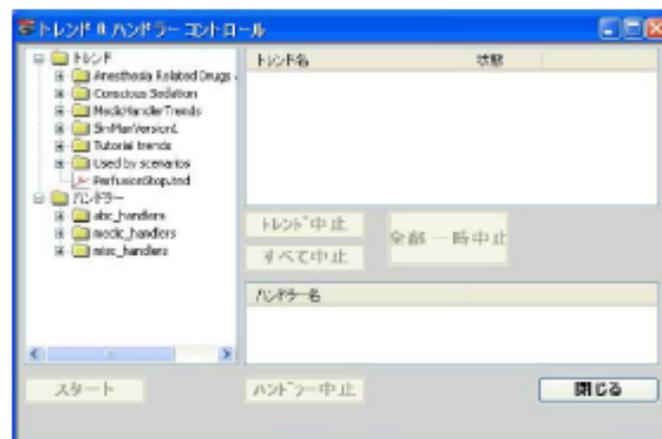


ハンドラーを開始/中止するには、ハンドラーコントロールの「開始/中止」をクリックして下さい。



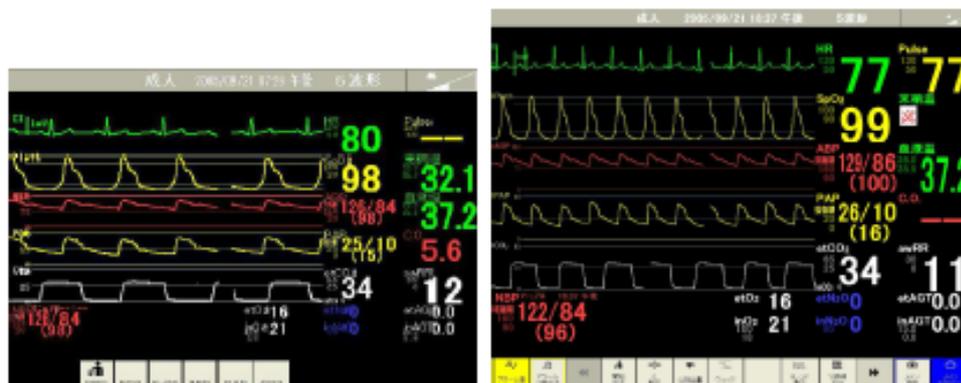
ハンドラーを開始させるには左のツリーメニューから選択して、「開始」をクリックして下さい。

ハンドラーを中止するにはハンドラー名ウィンドウからハンドラーを選択し、「ハンドラー中止」をクリックして下さい。



(11) 患者モニター

患者モニタ設定



左側の画像はPC画面右上のインストラクターモニタコントロールです。インストラクターがパラメータを調整することができます。右側の画像は患者モニタです。

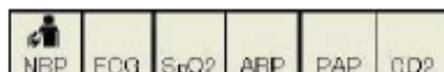
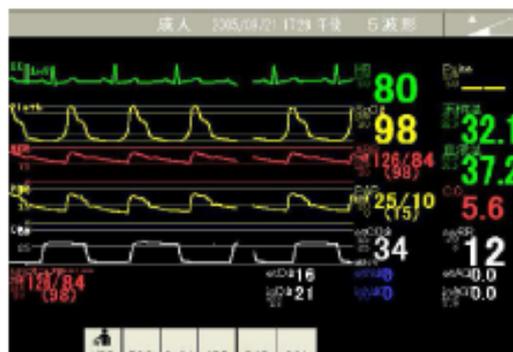
注: 患者モニタ側は、最初の時点では全ての波形と数値が最初から表示されてはいません。それぞれ表示させるために学習者とインストラクターは表示をオンにする必要があります。あらかじめコンフィギュレーションによってアクセスできない設定の表示を学習者は作動することはできません。

注: インストラクターモニタコントロールはマウス操作で変更できます。患者モニタは学習者がタッチスクリーンの画面にタッチして設定することができます。

注: マウスを利用して患者モニタを直接コントロールすることもできます。患者モニタはPCのWindowsの拡張デスクトップ機能(デュアル・スクリーン機能)を利用しているため、マウスをPC画面の右側外へ動かすと患者モニタの方へマウスのポインタが移動し、直接クリックして変更や調整ができます。

インストラクターは下記の方法でパラメータと波形の表示を作動することができます:

- 1) PC画面の右端から更に患者モニタの方へマウスのポインタを移動させ、直接クリック
- 2) インストラクターモニタコントロールの下側に位置するアイコンから希望するアイコンをクリック



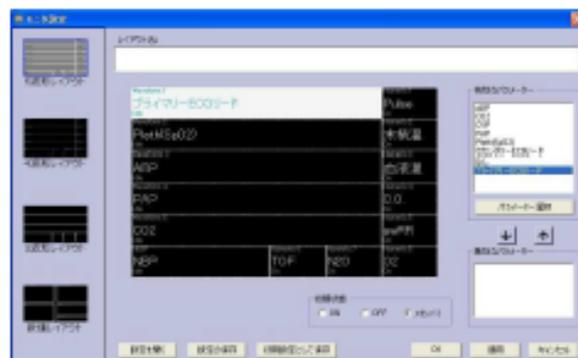
一度選択されると、のようにチェックマークがパラメータボックスの中に現れます。選択されたパラメータは患者モニタに表示され、作動可能となります。

インストラクターはモニタ設定の画面からパラメータの表示/非表示を行うことができます。

非表示にしたいパラメータを選択し、「初期状態」で「OFF」を選択します。学習者側の操作で表示されるようにするには「スタンバイ」を選択します。



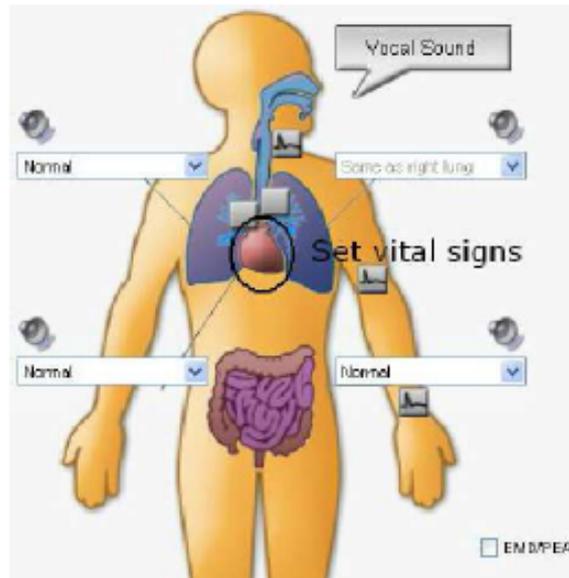
適用 をクリックして変更を保存します。



(12)パラメータ調整

パラメータ調整

特定のバイタルサインを迅速に調整するには、マネキン画像の心臓の部分をクリックして下さい。



希望するパラメータを選択して下さい。

「バイタルサイン設定」はメニューの「編集」から「バイタルサイン設定」を選択しても同様に開くことができます。



(13)心拍数

心拍数

心拍数を変更するには、インストラクターモニタコントロールの波形表示の右側にある心拍数表示部分をクリックして下さい。



心拍数を増加させる時はバーを右側に、減少させる時にはバーを左側に移動させて下さい。

「変更時間」のドロップダウンメニューでは変更までに何分要するかを設定することができます。



またどのように変化させるか、ドロップダウンメニューからカーブを選択し、設定することができます。



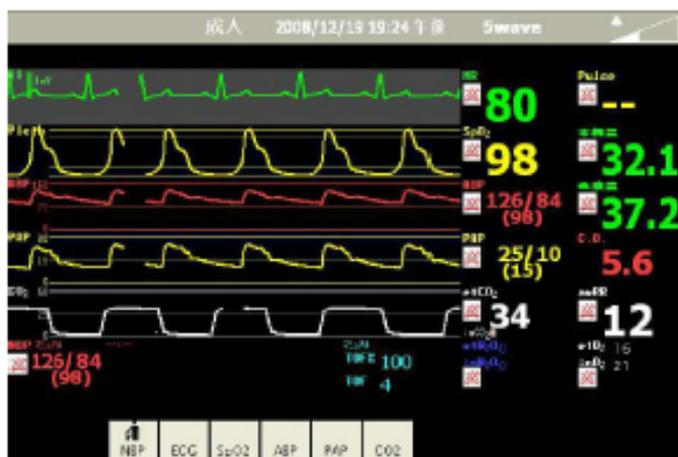
インストラクターモニタの心拍数の値にマウスのポインタをあてるとグレーになります。ここでマウスホイールを使って心拍数を変更することもできます。



(14)実行調律

実行調律

ECG 調律を調整するには、ECG 波形表示をクリックして下さい。



ウィンドウが開きます。実行調律のタブをクリックすると、実行中の ECG が表示されます。

注: スタート時点での ECG は Sinus、心拍数は 80 です。



EMD/PEA の状態を ON にするには EMD/PEA ボックスにチェックを入れて下さい。



心拍数はバーを移動させて変更することもできます。右側に移動すると心拍数は増加します。左側に移動すると心拍数は減少します。



誘導を変更するには、ドロップダウンメニューから選択して下さい。



実行調律を変更するには「基本調律」の欄から希望する調律をクリックして下さい。

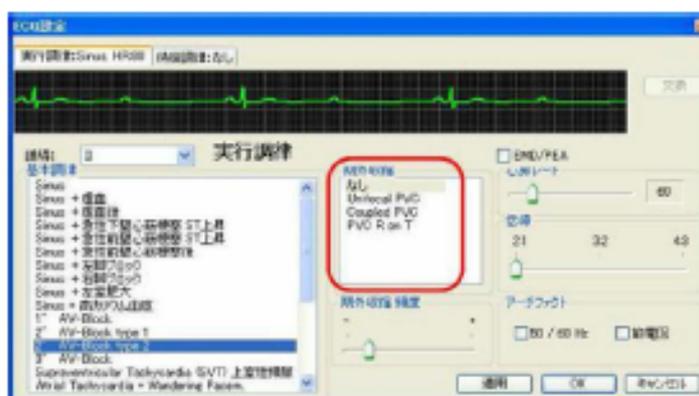
波形表示サンプルが表示されます。

実行可能な調律は右図のように一覧表示されています。

注: いくつかの調律については「ST上昇」「心房レート」「伝導比率」「振幅」などが設定されています。



期外収縮の有無と種類を設定できます。発生頻度は2回/分から二段脈まで設定可能です。期外収縮は選択された頻度にあわせてランダムに発生します。期外収縮の頻度は下にあるスライダーで変更して下さい。

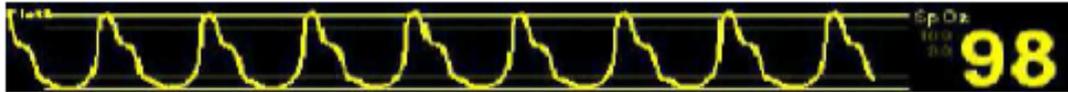


ST 上昇

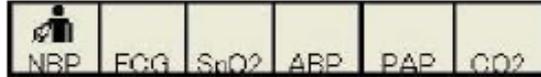
ST 上昇を設定できる調律もあります。スライダーを使って ST 上昇レベルを設定して下さい。



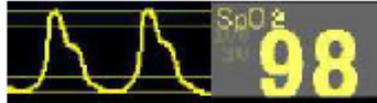
「適用」をクリックすると、選択された変更を適用することができます。その後メイン画面に戻る場合は「OK」をクリックして下さい。

(15) 酸素飽和度 (SpO₂)酸素飽和度 (SpO₂)

インストラクターモニターコントロールパネルの下にある **SpO₂** をクリックして SpO₂ を表示させることができます。



SpO₂ 値を変更するには、インストラクターモニターの SpO₂ 波形表示の右に表示されている数値をクリックして下さい。



SpO₂ 値を調整するにはスライダーを移動させて下さい。



「変更時間」のドロップダウンメニューでは変更までに何分要するかを設定することができます。希望する時間を選択して下さい。



SpO₂ 値を直接入力することもできます。

「変更後」という表記の下にある欄へ数値を入力して下さい。



SpO₂ はインストラクターモニター表示上からも調整できます。マウスのポインタをあてるとグレーに変わりますので、マウスホイールを使い希望の数値に変更して下さい。



またどのように変化させるか、ドロップダウンメニューからカーブを選択し、設定することができます。



OK をクリックすると変更が反映され、ウィンドウが閉じます。



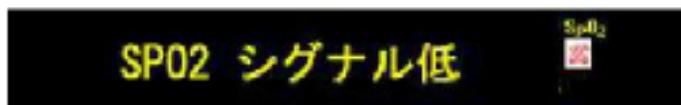
SpO₂ アラーム

アラームは患者モニタで設定できます。アラームの上限・下限は測定値の左側に表示されます。



SpO₂ カットオフ限界

SpO₂ が設定された値を下回ると、脈波がフラットになります。カットオフ値のコンフィギュレーションは「編集」から「コンフィギュレーション」の「患者モニタ」タブを選択し、SpO₂ のパートへ進んで下さい。



患者モニタは「SPO₂シグナル 低」と表示されます。

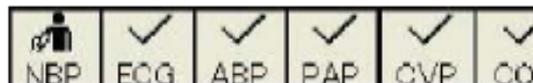
(16) 動脈圧 (ABP)

動脈圧 (ABP)



動脈圧 (以下 ABP) 波形は患者モニターから直接変更したり、インストラクターモニターコントロールパネルから変更したりすることができます。

一番下にある **ABP** をクリックして下さい。



ABP を変更するには、インストラクターモニターの ABP 波形表示の右に表示されている ABP 値をクリックして下さい。



ABP を調整するには収縮期、拡張期のスライダーを使用して下さい。

右側に移動すると増加し、左側に移動すると減少します。



直接 ABP 値を入力することもできます。

収縮期 または拡張期の「変更後」の下の欄に数値を入力して下さい。



ABP はインストラクターモニターコントロールからも調整できます。マウスのポインタをあてるとグレーに変わりますので、マウスホイールを使い希望する数値に変更することができます。



「同時変更」がチェックされていると、収縮期と拡張期の値を同時に変更できます。



「変更時間」のドロップダウンメニューでは、ABP 変更までに何分要するかを設定することができます。

希望する時間を設定して下さい。



またどのように変化させるかを、ドロップダウンメニューからカーブを選択し、設定することもできます。

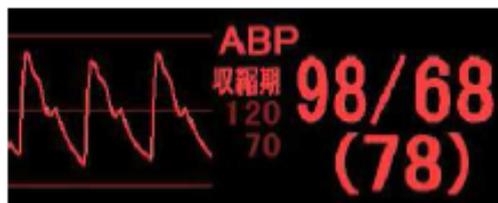


変更が終了したら **OK** をクリックして変更内容を保存し、ボックスを閉じて下さい。



ABP アラーム

アラームは学習者がモニタ操作で設定することができます。アラームの上限・下限値が設定されると、患者モニタとインストラクターモニタコントロールの数値表示の左に表示されます。



ABP 波形の鈍化をシミュレーションできます。

インストラクターモニタコントロールの ABP 波形をクリックして出てきたウィンドウで「フラットライン」にチェックを入れます。

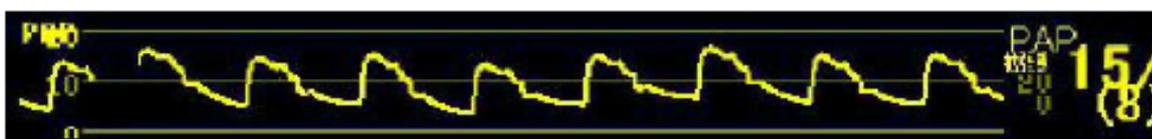
をクリックすると反映されます。

をクリックするとメイン画面に戻ります。



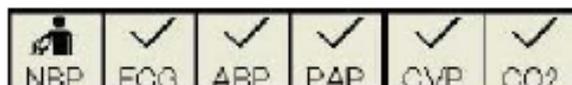
(18) 肺動脈圧 (PAP) とウェッジ圧 (WP)

肺動脈圧 (PAP) とウェッジ圧 (WP)



肺動脈圧(以下 PAP)波形は患者モニタから直接変更したり、インストラクターモニタコントロールパネルから変更したりすることができます。

インストラクター側で表示をアクティベートする場合は、モニタコントロールの一番下にある をクリックして下さい。



PAP を変更するには、インストラクターモニタの PAP 波形表示の右に表示されている PAP 値をクリックして下さい。設定ウィンドウが開きます。



PAP を調整するにはスライダーを使用して下さい。右側に移動すると増加し、左側に移動すると減少します。

ウェッジ圧 (WP) も同様に調整できます。



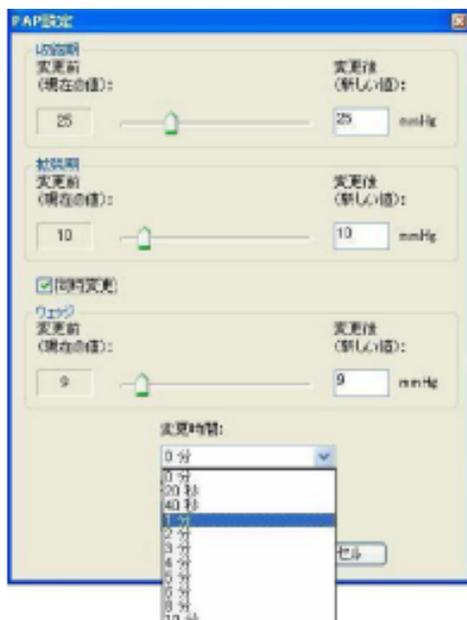
直接 PAP と WP 値を入力することもできます。

「変更後」の下の欄に数値を入力して下さい。

「同時変更」にチェックを入れておくと、収縮期と拡張期の PAP を同時に調整できます。

「変更時間」のドロップダウンメニューでは PAP 変更までに何分要するかを設定することができます。

希望する時間を設定して下さい。



またどのように PAP を変化させるか、ドロップダウンメニューからカーブを選択し、設定することができます。

変更が終了したら **OK** をクリックして変更内容を保存し、ボックスを閉じて下さい。



PAP はインストラクターモニターコントロールからも調整できます。マウスのポインタをあてるとグレーに変わりますので、マウスホイールを使い希望する数値に変更してください。



PAP アラーム

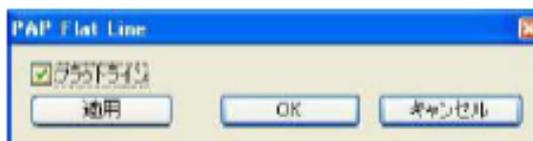
アラームは学習者がモニター操作で設定することができます。アラームの上限・下限値が設定されると、患者モニターとインストラクターモニターコントロールの数値表示の左側に表示されます。



PAP 波形の鈍化を再現することもできます。

インストラクターモニターコントロールの PAP 波形をクリックし、「フラットライン」にチェックを入れてください。

で設定が反映されます。
 でメイン画面に戻ります。

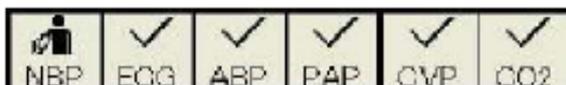


(19) 中心静脈圧(CVP)

中心静脈圧 (CVP)



中心静脈圧(以下 CVP)波形は、インストラクターモニターコントロールパネルから変更することができます。



下にある をクリックして下さい。

CVP を変更するには、インストラクターモニターの CVP 波形表示の右に表示されている CVP 値をクリックして下さい。



CVP を調整するにはスライダーを使用して下さい。
 右側に移動すると増加し、左側に移動すると減少します。



CVP はインストラクターモニターコントロールからも直接調整できます。マウスのポインタをあてるとグレーになるので、マウスホイールを使って希望する数値に変更してください。



「変更時間」のドロップダウンメニューでは CVP 変更までに何分要するかを設定することができます。

希望する時間を設定して下さい。



またどのように CVP を変化させるか、ドロップダウンメニューからカーブを選択し、設定することができます。



変更が終了したらを **OK** クリックして変更内容を保存し、ボックスを閉じて下さい。



CVP アラーム

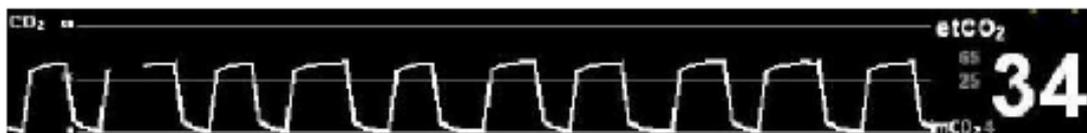
アラームは学習者が設定できます。CVP はアラームの上限・下限値が設定されると、患者モニターとインストラクターモニターコントロールの数値表示の左側に表示されます。



CVP の鈍化を再現する場合は、インストラクターモニターコントロールの CVP 波形をクリックして下さい。

「フラットライン」にチェックを入れて、**適用** をクリックし、次に **OK** をクリックして下さい。

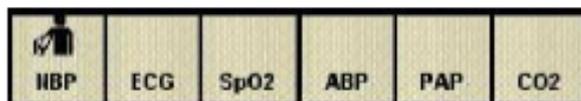


(20)二酸化炭素(CO₂)二酸化炭素 (CO₂)

二酸化炭素(以下 CO₂)の値や波形をインストラクターモニタコントロールパネルから変更することができます。

一番下にある **CO₂** をクリックして下さい。

CO₂を変更するには、インストラクターモニタの CO₂ 波形表示の右に表示されている CO₂ 値をクリックして下さい。



etCO₂ または inCO₂ を調整するにはスライダーを使用して下さい。右側に移動すると増加し、左側に移動すると減少します。



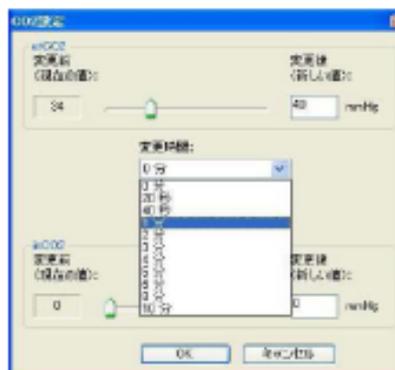
直接 CO₂ 値を入力することもできます。

etCO₂ または inCO₂ の「変更後」の下の欄に数値を入力して下さい。



「変更時間」のドロップダウンメニューでは etCO₂ 変更までに何分要するかを設定することができます。

希望する時間を設定して下さい。



またどのように etCO_2 を変化させるか、ドロップダウンメニューからカーブを選択し、設定することができます。



変更が終了したら **OK** をクリックして変更内容を保存して下さい。



CO_2 はインストラクターモニターコントロールからも調整できます。マウスのポインタをあてるとグレーに変わりますので、マウスホイールを使い希望の数値に変更してください。



異なるカブノグラムのパターンを再現したい場合は、患者モニタの CO_2 波形をクリックして下さい。呼気、吸気のスロープを調整できます。

CO_2 降下の再現

「患者モニタ上、フラットライン」をクリックすると、波形がフラットになります。

変更が終了したら **OK** をクリックして変更内容を保存し、ボックスを閉じて下さい。



CO_2 アラーム

アラームは学習者が患者モニタ上で設定することができます。 CO_2 はアラームの上限・下限値が設定されると、患者モニタとインストラクターモニターコントロールの数値表示の左側に表示されます。



(21) 非観血血圧 (NBP)

非観血血圧 (NBP)

非観血血圧(以下 NBP)はインストラクターモニターコントロールの NBP のエリアをクリックすると調整できます。

注: 血圧は V.fib、Asystole、Agonal、Ventricular Standstill 等の血液灌流を伴わない調律では調整できません。また EMD/PEA では常に血圧は 0/0 となります。

NBP エリアをクリックすると「NBP 設定」のウィンドウが開きます。



「NBP 設定」のウィンドウではスライドバーで収縮期、拡張期血圧を各々調整することができます。



右側に移動すると増加し、左側に移動すると減少します。

新しい値はスライドバーの右に表示されます。



血圧値を直接入力して変更することもできます。収縮期または拡張期の「変更後」の下の欄に数値を入力して下さい。

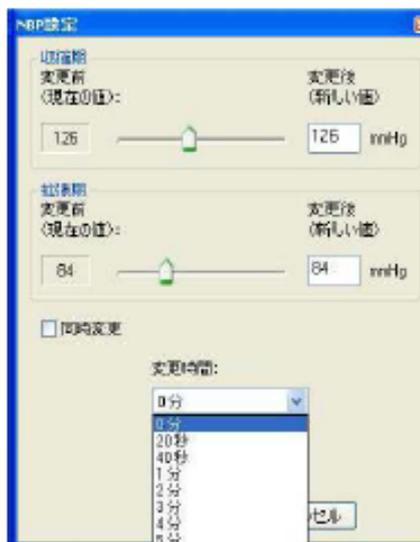


「同時変更」にチェックを入れておくと、収縮期と拡張期の値を同時に調整できます。



「変更時間」のドロップダウンメニューでは、変更までに何分要するかを設定することができます。

希望する時間を設定して下さい。



またどのように NBP を変化させるか、ドロップダウンメニューからカーブを選択し、設定することができます。



変更が終了したら **OK** をクリックして変更内容を保存し、ボックスを閉じて下さい。



NBP はインストラクターモニターコントロールからも直接調整できます。マウスのポインタをあてるとグレイに変わりますので、マウスホイールを使い希望の数値に変更してください。

注: マウスホイールで変更する場合、収縮期・拡張期血圧は同じ差を保ったまま変更されます。

NBP マニュアル
収縮期 120
70
91/63
(72)



NBP アラーム

アラームは学習者が患者モニタから設定することができます。

上限・下限が設定されると、患者モニタとインストラクターモニタコントロールの両方に表示されているNBP測定値の左側に上限・下限が表示されます。



学習者は患者モニタから自動測定機能を設定することができます。設定後はNBP数値表示の上に「オートXX分」と表示されます。



指導者はシミュレーション中、いつでもNBPを測定することができます。



 をクリックすると指定されたサイクルで測定され、測定値は患者モニタに表示されます。

コトコフ音を調整するにはドロップダウンメニューの「編集」から「コトコフ音 音量設定」を選択して下さい。

スライダーで音量を調整して下さい。
終了したら「閉じる」をクリックして下さい。



(22) 脈拍

脈拍

現在の脈拍はデジタル表示されます。このパラメーターの追加機能はありません。



(23) 血液温

血液温

血液温は患者モニタに表示されます。



インストラクターモニタコントロールの血液温の上にマウスのポインタをあてるとグレーになり、マウスホイールで希望の数値に変更することができます。



別の方法としてインストラクターモニタコントロールをクリックして設定ウィンドウを開き、血液温を調整することもできます。

スライドバーを移動して値を調整して下さい。値を直接入力することもできます。



「変更時間」のドロップダウンメニューでは変更までに何分要するかを設定することができます。

希望する時間を設定して下さい。



またどのように血液温を変化させるか、ドロップダウンメニューからカーブを選択し、設定することができます。



変更が終了したら **OK** をクリックして変更内容を保存し、ボックスを閉じて下さい。



(24)末梢温

末梢温

末梢温は患者モニタに表示されます。



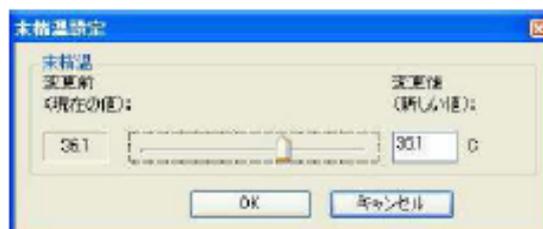
インストラクターモニタコントロールの末梢温の上にマウスのポインタをあてるとグレーになり、マウスホイールで希望の数値に変更することができます。



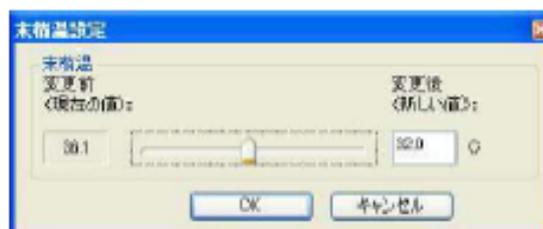
インストラクターモニタコントロールをクリックして設定ウィンドウを開き、末梢温を調整することもできます。



スライダーを使用して末梢温を調整、あるいは直接数値を入力して下さい。



変更が終了したら **OK** をクリックして変更内容を保存し、ボックスを閉じて下さい。



(25)心拍出量(C.O.)

心拍出量(C.O.)

インストラクターモニタコントロールで心拍出量(以下 C.O.)を表示することができます。



C.O.はインストラクターモニタコントロールからも調整できます。マウスのポインタをあてるとグレーに変わりますので、マウスホイールを使い希望の数値に変更してください。



別の方法としてインストラクターモニタコントロールをクリックしてC.O.を調整することもできます。

設定ウィンドウでスライダーを使い、値を調整して下さい。直接値を入力することもできます。



「変更時間」のドロップダウンメニューでは変更までに何分要するかを設定することができます。

希望する時間を設定して下さい。



またどのように心拍出量を変化させるか、ドロップダウンメニューからカーブを選択し、設定することができます。

変更が終了したら **OK** をクリックして変更内容を保存し、ボックスを閉じて下さい。



(26)呼吸回数 (awRR)

呼吸回数 (awRR)

呼吸回数はモニタコンフィギュレーションで有効に設定されている場合は数値表示されます。アラームの上限・下限値は数値表示の左側に表示されています。



awRR はインストラクターモニタコントロールからも調整できます。マウスのポインタをあてるとグレーに変わりますので、マウスホイールを使い希望の数値に変更してください。



また、インストラクターモニターコントロールのawRRをクリックすると、設定画面が開きます。

スライダーで調整するか、あるいは数値を直接入力して変更して下さい。



「変更時間」のドロップダウンメニューでは変更までに何分要するかを設定することができます。

希望する時間を設定して下さい。



またどのようにawRRを変化させるか、ドロップダウンメニューからカーブを選択し、設定することができます。



変更が終了したら「OK」をクリックして変更内容を保存し、ボックスを閉じて下さい。



(27)TOF

Train of Four (TOF)

TOF のシミュレーションが可能です。指導者は反応レベルを設定することができます。



TOF はインストラクターモニタコントロールからも調整できます。マウスのポインタをあてるとグレーに変わりますので、マウスホイールを使い希望の数値に変更してください。



別の方法として、インストラクターモニタコントロールをクリックして設定画面を呼び出し、TOF を調整することもできます。

スライドバーを移動して値を調整し、OK をクリックして下さい。



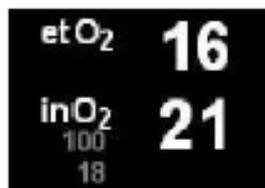
直接数値を入力し、変更することもできます。

変更が終了したら OK をクリックします。



(28) 酸素 (O₂)酸素 (O₂)

酸素濃度をシミュレーションし、患者モニタに表示することができます。



O₂はインストラクターモニタコントロールから調整できます。マウスのポインタをあてるとグレーに変わりますので、マウスホイールを使い希望の数値に変更してください。



別の方法としてインストラクターモニタコントロールをクリックして O₂を調整することもできます。

ウィンドウを開き、スライダーで値を調整して下さい。直接値を入力することもできます。

OK をクリックすると変更が完了します。

「O₂同時変更」がチェックされていると、inO₂と etO₂は同時に変更されます。



直接数値を入力することもできます。

終了したら OK をクリックして下さい。



(29) 笑気ガス (N₂O)笑気ガス (N₂O)

吸気・呼気時の笑気ガスの濃度をシミュレーションで再現することができ、患者モニタに表示することができます。



N₂O はインストラクターモニタコントロールからも調整できます。マウスのポインタをあてるとグレーに変わりますので、マウスホイールを使い希望の数値に変更してください。



インストラクターモニタコントロールをクリックして N₂O を調整することもできます。

ウィンドウを開き、スライドバーで値を調整して下さい。直接値を入力することもできます。

OK をクリックしたら変更が完了します。

「N₂O 同時変更」がチェックされていると、in N₂O と et N₂O は同時に変更されます。



値を直接入力し変更することもできます。

終了したら「OK」をクリックして下さい。



(30) 麻酔ガス (AGT)

麻酔ガス (AGT)

麻酔ガス (AGT) をシミュレーションし、患者モニタに表示することができます。



AGT はインストラクターモニターコントロールからも調整できます。マウスのポインタをあてるとグレーに変わりますので、マウスホイールを使い希望の数値に変更することができます。



別の方法としてインストラクターモニターコントロールをクリックして AGT の値を調整することもできます。

ウィンドウを開いて、スライダーを移動し、値を調整して下さい。直接値を入力することもできます。

OK をクリックすると変更が完了します。

「同時変更」がチェックされていると inAGT と etAGT は同時に変更されます。



直接数値を入力することもできます。

終了したら OK をクリックして下さい。

注: 麻酔ガス名を選択することができます。その場合、AGT はすべてのメニューの中で、その名称で表示されます。

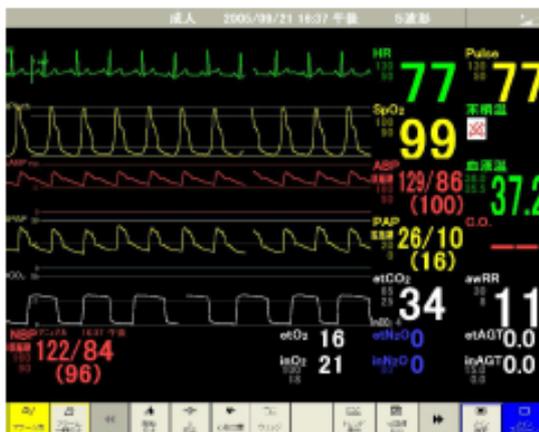


(31)患者モニタコントロール

患者モニタコントロール

患者モニタはフラットパネルのタッチスクリーンで、バイタルサインを見たり、選択された診断機能を実施したり、画像診断や ECG などの結果を表示したりすることができます。

注: 学習者や指導者がアクティベートの操作をするまでは、すべての波形はアクティブになっていません。患者モニタのエリアでスクリーンをタッチして、希望する機能をアクティベートして下さい。



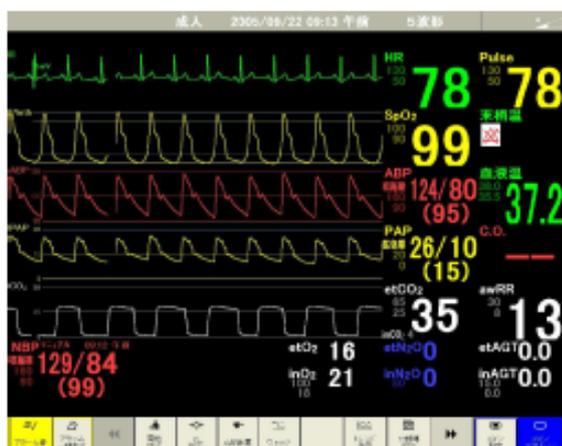
モニタインフォメーションライン

田辺祐一氏 成人 2005/09/22 09:20 午前 5波形

モニタインフォメーションラインはスクリーンの上端にあり、次の内容が表示されています:

- 患者名
- 患者のカテゴリ
- 現在の日時
- 選択されたモニタコンフィギュレーション
- モニタアラーム音量インジケータ

パーマネントボタン・スマートボタン



モニタの該当箇所をタッチすることにより、パラメータの設定を行えます。スクリーン上にもガイドメッセージが表示されます。

患者モニタの一番下には 2 種類のコントロールメニューバーが表示されています。

注: 1 回に表示できるバーは 1 つだけです。



他のモニタオプションを表示する場合は にタッチして下さい。

最初の表示に戻す場合は にタッチして下さい。



パーマネントボタン

パーマネントボタンは常に表示され、各種の機能にアクセスできるボタンです。

 をタッチすると患者モニタのアラームはオフになります。

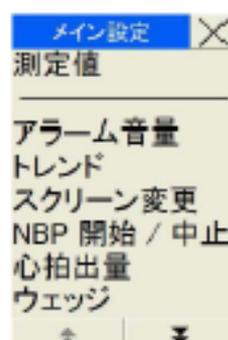
 をもう一度タッチするとアラームはオンになり、アラームは通常機能に戻ります。

 がグレーになっている場合、現在のディスプレイの左側に何もボタンは無いという意味です。

 をタッチすると、全ての患者モニタアラームは3分間ミュートされます。3分経過すると再度オンになります。

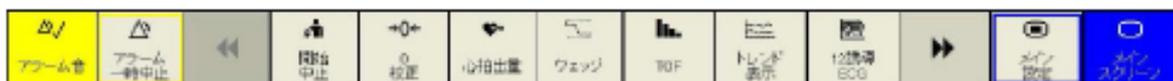
 をタッチすると、現在開いているメニューやウィンドウが全て閉じ、メイン画面へ戻ります。

 をタッチすると、モニタのメイン設定メニューが表示されます。



スマートボタン

パーマネントボタンの間にあるボタンは「スマートボタン」と呼ばれます。スマートボタンはモニタのコンフィギュレーション設定によって機能が変わります。スマートボタンをタッチすることにより、選択された機能のウィンドウが開きます。



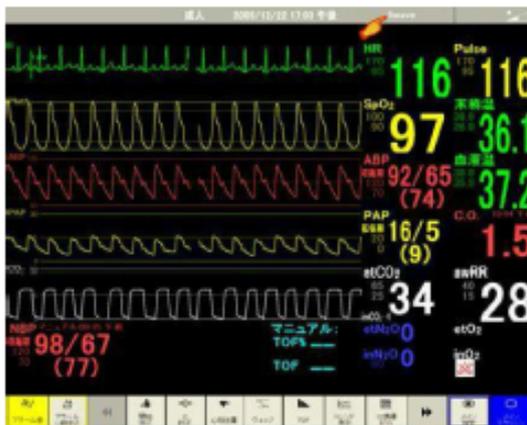
モニタコンフィギュレーション

シナリオでモニタレイアウトを指定してある場合、シナリオ開始時点にその表示となります。指定のない場合はプロファイルでの設定に沿って表示されます。モニタレイアウト設定は表示される波形やパラメータのレイアウトパターンが含まれています。

モニタレイアウトの変更	アラーム音量の設定はシナリオの開始時点で実施できます。モニタ上、発生するアラーム音の音量を決定します。
アラーム音量の設定	アラーム音量の設定はシナリオの開始時点で実施できます。モニタ上、発生するアラーム音の音量を決定します。
QRS 音量の設定	QRS 音量の設定はシナリオの開始時点で実施できます。モニタ上、心拍が検知された時に毎回発生するピープ音の音量を決定します。

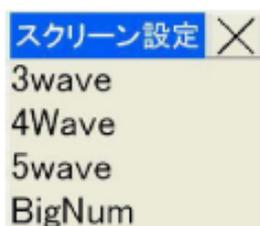
モニタレイアウトの変更

モニタインフォメーションラインの波形名をタッチすると、患者モニタ設定ウィンドウが開きます。



希望するモニタコンフィギュレーションを選択することができます。
事前プログラムされた3、4、5波形、あるいは数値表示の画面設定が可能です。

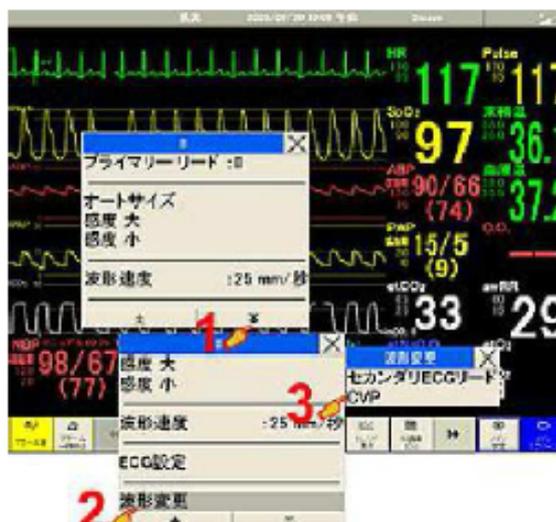
施設で作成された独自のモニタコンフィギュレーション名も表示されます。編集したい内容を選択して下さい。



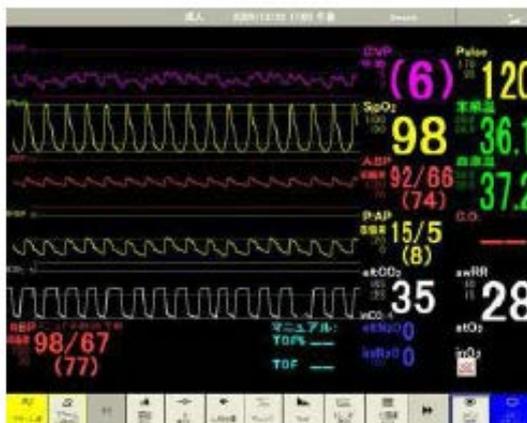
注: モニタインフォメーションラインは変更され、選択されたモニタコンフィギュレーションが表示されます。



事前に定義されたコンフィギュレーションを使用し、画面デザインをカスタマイズし、学習者はモニタに表示されている波形をタッチして、図のように「波形変更」から新しい波形を選択し、変更することができます。



新しく選択された種類の波形が表示されます。



指導者は患者モニタをデザインし、コンフィギュレートすることができます。

アラーム音量設定

学習者は2つの方法でアラーム音量を調整することができます。

方法 1:

患者モニタ右上隅にあるインジケータ  をタッチして下さい。アラーム音量メニューが開きます。

設定後は患者モニタ画面の下にある  をタッチしてメインディスプレイに戻して下さい。



方法 2:

患者モニタ画面の下にある  をタッチして下さい。アラーム音量を調整した後、 をタッチしてメイン画面に戻して下さい。



QRS 音量設定

学習者は2つの方法でQRS 音量を調整することができます。

方法 1:

患者モニタの HR をタッチして下さい。QRS 音量メニューが表示されます。



「QRS 音量」を選択し、希望する音量を設定します。



方法 2:

患者モニタ画面の一番下にあるメニューから  をタッチし、音量を選択したら  をタッチするとメイン画面に戻ります。



(32)参考

バイタルサインディスプレイ コンフィギュレーション

下記は患者モニタで表示可能なパラメーターの一覧です。

各パラメーターのアラームや表示速度などコンフィギュレーションすることができます。詳細はパラメーターごとに記載されています。

設定によってはいくつかのパラメーターは選択されたシミュレーション現場に似せるため、患者モニタでアクセスできないように設定されている場合があります。詳細は 患者モニタコントロールをご参照下さい。

波形+パラメーター

波形	パラメーター	解説
プライマリ ECG	心拍数	心電図、最初の心電図の誘導
セカンダリ ECG	-	心電図、二番目の心電図の誘導
Pleth (SpO ₂)	酸素飽和度	パルスオキシメータによる酸素飽和度と脈波
ABP	収縮期・拡張期・平均値	動脈圧
ABP	収縮期・拡張期・平均値	肺動脈圧
WP	平均値	ウェッジ圧
CVP	平均値	中心静脈圧
CO ₂	呼気終末 CO ₂ は etCO ₂ 吸気平均 CO ₂ は inCO ₂	二酸化炭素

パラメーター (波形なし)

パラメーター	解説
NBP	非観血血圧
Pulse	Pleth、ABP、PAP 波形から計算された脈拍
Tblood	血液温
Tperi	末梢温
C.O.	心拍出量

awRR	CO ₂ 波形から計算された呼吸回数
TOF	四連刺激。4 回中の反応回数。
TOF %	4 番目の反応と最初の反応との間の強さの割合
etO ₂	呼気終末 O ₂
inO ₂	吸気 O ₂
etN ₂ O	呼気終末 N ₂ O
inN ₂ O	吸気 N ₂ O
etAGT	呼気終末麻酔ガス
inAGT	吸気麻酔ガス

(33)シミュレーションソフト、コンプレッサー、を OFF とする。

以上

	備品管理番号：	東大附属病院 総合研修センター
	ALS Skillmaster(HeartSim)	

1. 概要

1) タスク

高度医療救命処置の個人やチームの能力を高めるトレーニングが可能です。

<機能>

頭部：

- ・ 経鼻/経口挿管
- ・ 頭部後屈(センサーによる Feedback 付き)
- ・ 下顎拳上(センサーによる Feedback 付き)
- ・ 喉頭鏡等による上前歯への過圧 Alarm
- ・ 喉頭攣縮(喉頭痙攣)
- ・ 両頸動脈、脈拍シミュレート(強さは可変)

胴体：

- ・ 左右独立した肺
- ・ 呼吸音シミュレート
- ・ 左/右または両肺の閉塞シミュレート
- ・ 心臓マッサージセンサー
- ・ 前胸部叩打センサー
- ・ 3または4誘導心電図モニタリング
- ・ AED/manual 除細動用の除細動コネクタ
- ・ 対外式ペースメーカーのトレーニング

腕

- ・ 左腕への輸液
- ・ 右腕の静脈路確保

2. 出所：“ALS SKILMASTER”使用説明書

3. OPERATION

1) 準備

A. HeartSim の準備

2) 制御・周辺機器

- ・リンクボックス、PC の機器を接続する。
- ・モニターを接続する。

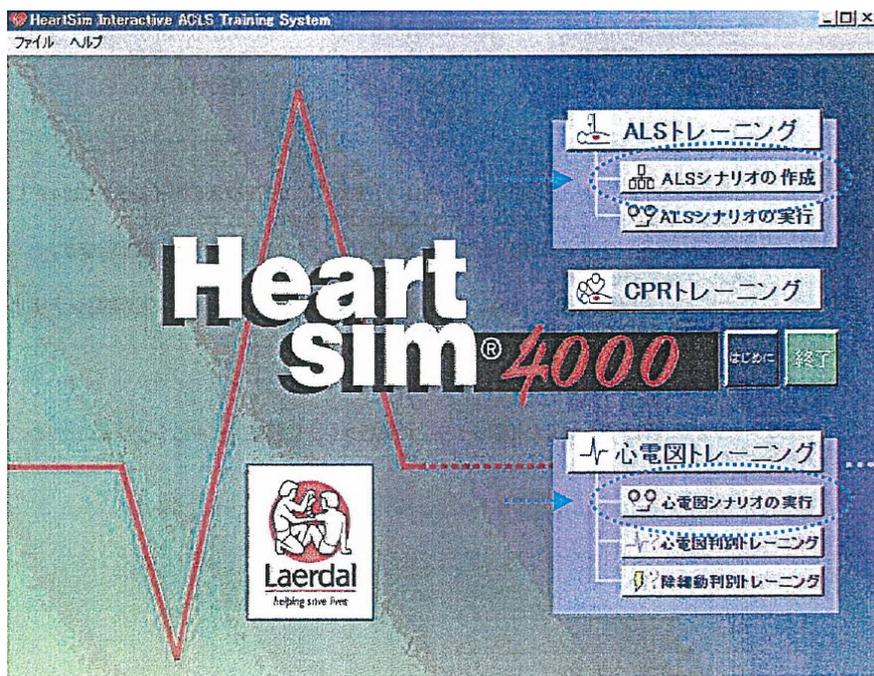
3) システムの起動

PC の電源を“ON”にし、HEARTSIM のショートカットアイコンをクリックする。
スタート画面が表示される。

ALS トレーニング — ALS シナリオの作成
ALS シナリオの実行

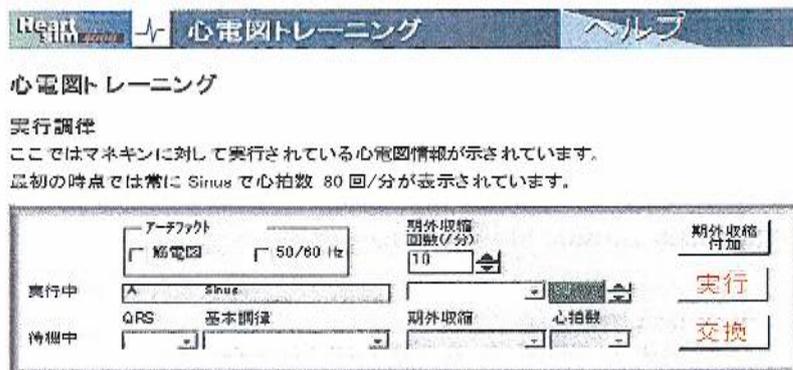
CPR トレーニング

心電図トレーニング — 心電図シナリオの実行
心電図判別トレーニング
徐細動判別トレーニング



<心電図トレーニング>

*リモコンは使用していません。



実行調律は直接変更できます。

期外収縮

期外収縮の をクリックして、リストから期外収縮を選択してください。

待機調律が選択されていない場合、リモコン操作が可能です。

1-リモコンの"1° AVB, 2° AVB#1, 2° AVB#2, 3° AVB, Pacemaker"キーのいずれかを押し、実行調律の期外収縮として選択されます。

2-再び同じキーを押すと、選択された期外収縮は消去されます。

備考-リモコンには"PVC RonT"キーはありません。

選択したい場合、

1-リモコンの"Unifocal PVC"キーを 2 回押ししてください。<PVC RonT>が表示されます。

2-更に 1 回押しすると<PVC RonT>表示が消去されます。

心拍数

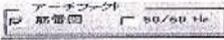
心拍数の をクリックして、増減してください。

待機調律が選択されていない場合、リモコン操作が可能です。

1-リモコンの"心拍数"キーを押すと、心拍数のフィールドが緑色に 変わります。

2 リモコンの  を押して増減してください。

アーチファクト

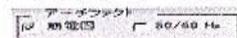
筋電図チェックボックスをクリックすると  となります。

電気的アーチファクト チェックボックスをクリックすると  となります。
 選択を解除したい場合は、もう一度チェックボックス内をクリックしてください。

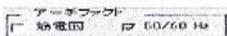


リモコン操作で選択する場合、

1- リモコンの "アーチファクト" キーを 1 回押すと筋電図が選択されます。



2- リモコンの "アーチファクト" キーを 2 回押すと 50/60 Hz が選択されます。



期外収縮 回数/分

期外収縮はある程度の回数、無作為に現れます。 をクリックすると期外収縮の回数を変更できます。



リモコン操作の場合、

1- "期外収縮 回数" キーを押すと画面上、期外収縮のフィールドが緑色に変わります。

2- リモコンの  を押して期外収縮 回数の増減させてください。

期外収縮 付加

クリックすると選択されたタイプの期外収縮が付加されます。もし実行調律に期外収縮が選択されていない場合、Unifocal PVC が付加されます。



リモコン操作の場合、

1- "期外収縮 付加" キーを押してください。

待機調律

待機調律では調律名、QRSタイプ、期外収縮、心拍数、血圧を設定できます。

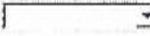
除細動ショックが与えられると、待機調律は実行調律になります。



待機調律を表示するためには、基本調律またはQRSタイプを選択してください。

QRSタイプ

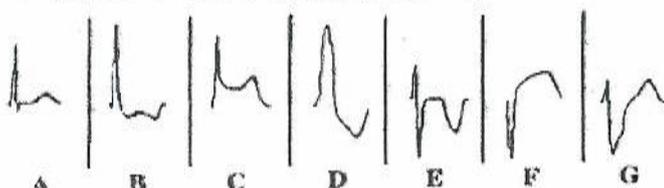
QRSの波形タイプを変更することにより極端なターンなどを表すことができます。

QRSの  をクリックして、新しいQRSタイプを選択してください。基本調律と共にQRSタイプが変わります。

1- 上室性 すなわち心房、房室結節、房室接合部から生じる調律 QRSタイプ

Sinus, Atach., A.flutt., A.fib., Junct., 1° AVB, 2° AVB#1, 2° AVB#2, 3° AVB(心拍数=80回/分), Pacemaker Atrial, PAC, PJC。

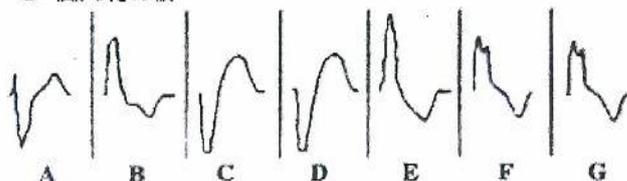
- A- 正常な上向きQRS-T
- B- ST下降とT波逆転を伴う上向きQRS
- C- ST上昇を伴う上向きQRS
- D- 脚ブロック: T波逆転を伴う幅の広いR波
- E- T波逆転を伴う二相性QRS
- F- ST上昇を伴うQS
- G- 脚ブロック: 上向きT波を伴う幅の広いS波



2- 心室性 QRSタイプ

Idio., V.tach(Torsade de Pointesを除く), Unifocal PVC。

- A- 広がった S 波
- B- 広がった R 波
- C- 広がった QS 波
- D- 広がった QS 波
- E- 広がった R 波
- F- 広がった Rr 波
- G- 広がった Rr 波



3-その他の QRS タイプ

V.fib と Asystole では QRS タイプは適用されません。

待機調律がない場合に QRS タイプを選択すると、基本調律と同じ調律脈拍・血圧が表示されますが、期外収縮は表示されません。



リモコン操作の場合、

- 1- 選択したい QRS タイプが表示されるまで、続けてリモコンの "QRS" キーを押してください。

基本調律

- 1- 基本調律の  をクリックして、新しい調律を選択してください。
- 2- 待機調律として、調律名、心拍数、血圧が表示されますが、期外収縮は表示されません。



リモコン操作の場合、

- 1- 選択したい基本調律キーを押してください。

 V.fib、や Pacemaker を基本調律として選択した場合、リモコンの  で V.fib、
や Pacemaker 調律の種類を選択することができます。

期外収縮

期外収縮の  をクリックして、リスト から期外収縮タイプを選択してください。



リモコン操作の場合、

- 1- 選択したい期外収縮のキーを押してください。
 - 2- もう一度押すと、選択された期外収縮は解除されます。
- 備考-リモコンには "PVC RonT" キーはありません。選択したい場合、
- 1- リモコンの "Unifocal PVC" キーを 2 回押してください。<PVC RonT> が表示されます。
 - 2- 更に 1 回押すと <PVC RonT> 表示が消去されます。

心拍数

心拍数の  をクリックして増減させてください。



リモコン操作の場合、

- 1- リモコンの "心拍数" キーを押すと画面上、心拍数のフィールドが緑色に変わります。 
- 2- リモコンの  で心拍数を増減してください。

待機調律の実行

待機調律の実行には 2 つの方法があります。:

- 1- **実行** をクリックしてください。
リモコンの "実行" キーを押しても、待機調律は実行調律となります。待機調律は空欄
- 2- **交換** をクリックしてください。
リモコンの "交換" キーを押しても、待機調律と実行調律は交換されます。

心電図関連情報を非表示にする

このボタンをクリックすると、画面上、心電図情報を非表示にすることができます。その後はリモコンで操作してください。"表示" ボタンをクリックすると再び心電図関連情報が表示されます。

心電図モニター



画面上、調律がモニターされます。

感度 **感度**

このボタンをクリックすると心電図の感度を等倍または2倍に切り替えることができます。

速度 **速度**

このボタンをクリックすると心電図表示の速度を 標準 (約 25mm/秒、諸条件にもよります) と速い (50mm/秒)のどちらかに切り替えができます。

表示形式 **-V**

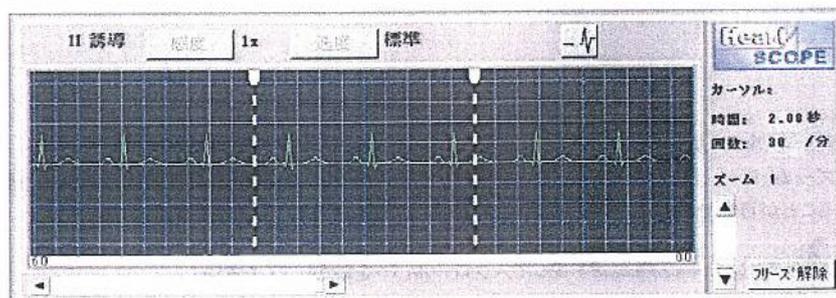
このボタンをクリックすると Sweep 形式と Scroll 形式を切り替えられます。最初の時点では Sweep 形式が表示されます。

フリーズ **フリーズ**

このボタンをクリックするとフリーズされ、心電図画面は横 0.2 秒 縦 0.5 mV の格子の上に表示されます。最新の心電図は画面の右端に表示されています。フリーズ画面ではカーソル、スクロールバー、ズーム機能を使用することができます。

"フリーズ解除"ボタンをクリックすると、動画が表示されます。

リモコンの "一時中止/再開"キーにより "フリーズ/フリーズ解除"を切り替え可能です。



カーソル

心電図上の適切な場所の距離を測定するために使用します。画面の右側に心拍数が示されます。

- 1-移動したいカーソルへマウスのポインタをあわせてください。
- 2-そして左クリックし、そのまま変更したい場所までドラッグしてください。
- 3-カーソルが別の位置に合わせられると、時間と心拍数は更新されます。

時間表示は2つのカーソルの間の時間を表します。

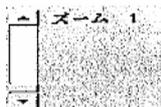
リモコンの"カーソル"キーを押してカーソルを選択してください。選択されたカーソルは点線から実線に変わります。"OK"キーはカーソルの間での切り替えを可能にします。どちらかを選ぶ場合、

を使用してください。

スクロールバー

スクロールバーを左右移動させることにより現在から20秒前までの心電図を、もう一度確認することができます。心電図の底面には数字が示されていますが、これは心電図をフリーズした時点から何秒前のものだったのかを表しています。

リモコンの を使用するとスクロールバーを動かすことができます。どちらかのカーソルを選んだら、"カーソル"キーを押して選択を解除し、スクロールバーを選択してください。



ズームバー

ズームバーを上下に移動させることにより、画面上の心電図のサイズを等倍から4倍まで調節することが可能です。

 リモコンの  を使ってスクロールバーを動かしてください。

リモコン使用 可能/不可能

 をクリックすると、リモコンからの指示は実行できません。別の Skillmaster ALS Interactive Training System がそばで使用されている状態で役に立ちます。

 をクリックすると、リモコンからの指示は実行できるようになります。

アクセスボタン

ALS トレーニングページはいくつかのアクセスボタンがあり、これらは別のページを示したり別の機能をもたらす役割があります。

心電図判別トレーニング  

ここでは 2500 以上もある様々な調律の組み合わせから、無作為に選択された調律が表示されています。基本調律と期外収縮をそれぞれ考えてください。スコアは積算されます。詳細は心電図判別トレーニングのページをご参照ください。

除細動判別トレーニング  

ここでは無作為に様々な種類の調律が表示されます。どの調律を除細動するべきかどうか判別してください。表示される調律のうち、約 50% が V.fib です。その他は V.fib 以外の調律です。スコアは積算されていきます。

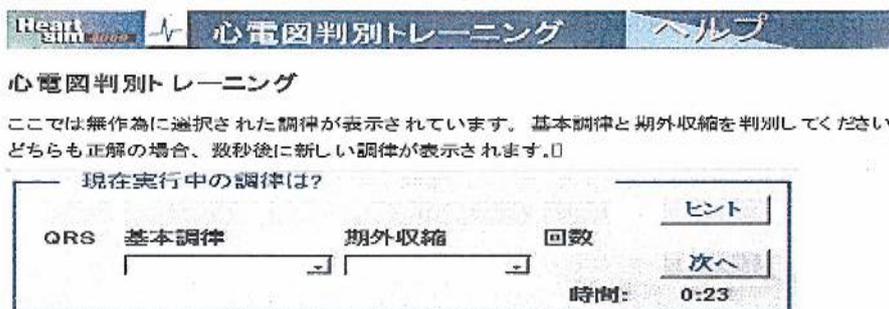
詳細は除細動判別トレーニングのページをご参照ください。

心電図シナリオの実行 

このボタンをクリックすると "心電図シナリオの作成" によって作成されたシナリオを実行することができます。

詳細は心電図シナリオ実行ページをご参照ください。

<心電図判別トレーニング>



基本調律

基本調律の をクリックして、調律を選択してください。

正解の場合、選択された調律名が正解欄へ表示されます。

期外収縮

期外収縮の をクリックして、期外収縮を選択してください。

正解の場合、選択された期外収縮名が正解欄へ表示されます。

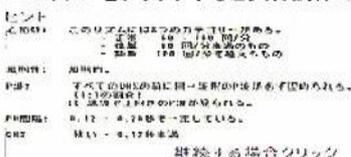
次へ

このボタンをクリックすると、現在実行されている調律の名前が表示されます。そして数秒後に次の新しい調律が表示されます。

"次へ"を選択すると、「正解数/解答数」のうち解答数が追加され、表示される正解率は下がります。

ヒント

このボタンをクリックすると実行調律の特徴が表示されます。正解率には影響しません。



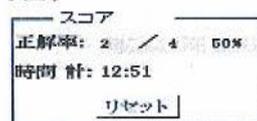
基本調律が正しく選択されなかった場合、「ヒント」をクリックすると基本調律用のヒントが表示されます。

基本調律が正しく選択されている場合、「ヒント」をクリックすると期外収縮用のヒントが表示されず。

時間

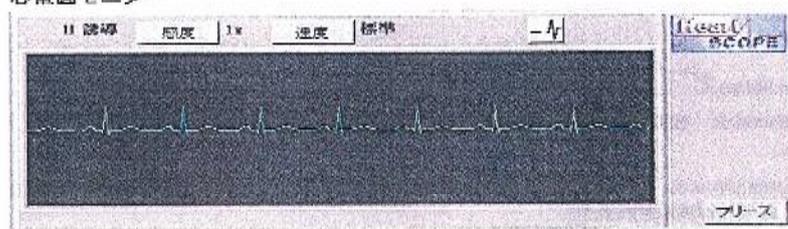
画面右下の時間は、現在実行されている調律を判別するにかかっている時間です。

スコア



積算スコアが表示されます。「リセット」をクリックすると、スコアはまた0からはじまります。

心電図モニター



感度

このボタンをクリックすると心電図の感度を等倍または2倍に切り替えることが可能です。

速度

このボタンをクリックすると心電図表示の速度を標準（約25mm/秒。諸条件にもよります）と速い（50mm/秒）の一方に切り替えることができます。

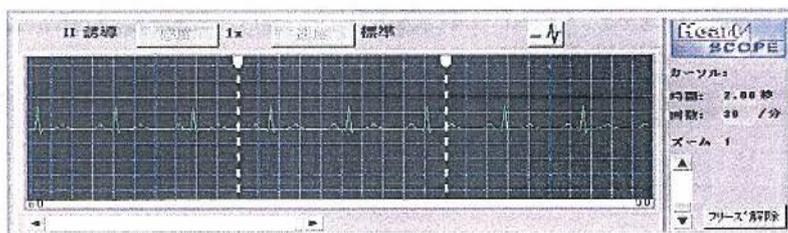
表示形式 

このボタンをクリックするとSweep形式とScroll形式を切り替えられます。最初の時点ではSweep形式が表示されます。

フリーズ フリーズ

このボタンをクリックすると、フリーズされ、心電図画面は横 0.2 秒 縦 0.5 mV の格子の上に表示されます。画面の右端が最新の心電図です。フリーズ画面ではカーソル、スクロールバー、ズーム機能を使用することができます。

"フリーズ解除"ボタンをクリックすると、動画が表示されます。



カーソル

心電図上の適切な場所の距離を測定するために使用します。画面の右側に心拍数が示されます。

どちらのカーソルもマウスの"ドラッグ と ドロップ"機能が使用できます。

1-移動したいカーソルへマウスのポインターをあわせてください。

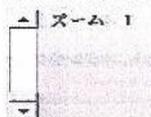
2-そして左クリックし、そのまま変更したい場所までドラッグしてください。

3-カーソルが別の位置に合わせられると、時間と心拍数は更新されます。

時間表示は 2 つのカーソルの間の時間を表します。



スクロールバーを左右移動させることにより現在から 20 秒前までの心電図を、もう一度確認することができます。心電図の底面には数字が示されていますが、心電図を静止画面にした時点から何秒前のものだったのかを表しています。



ズームバー

ズームバーを上下に移動させることにより、画面上の心電図のサイズを等倍から 4 倍まで調節することが可能です。

	備品管理番号 : 376	東大附属病院 総合研修センター
	<h1>バイタルシム</h1>	

1. 概要

1) バイタルシムは“ナーシングアン”“ALS シミュレーター”等の各種マネキン(シミュレーター)へ接続し

- ECG
- 心音
- 肺音
- 腹部音
- 血圧
- 脈拍

を再現し高度なシミュレーションを行うことができる。

ベースユニットとリモコンそれぞれに電源ボタンがあります。



2. 出所: レールダル”使用説明ガイド

3. OPERATION

1)「バイタルシム血圧取扱い」

1. ナビゲーションボタンで、血圧機能エリアにカーソルを合わせます。

収縮/拡張同時 血圧 120/80 P:N 4

収縮期のみ変更 血圧 120/80 P:N 4

拡張期のみ変更 血圧 120/80 P:N 4

00:00 記録中 [logname]

A: Sinus 80 左 肺音: Normal 4

待期調律なし 右 肺音: Normal 4

除細動有効 心音: Normal 4

ペーシング有効 腹部音: Normal 4

閾値 60mA その他: 咳 4

呼吸数: 14

血圧 120/80 P:N 4

PEA 設定 血圧 +

PEA オン/オフ 血圧値 コロトコフ音量増減

3. 左/右ナビゲーションボタンで、設定したい項目にカーソルを合わせます。

コロトコフ音 音量と聴診間隙の有無を設定します。

収縮期血圧 拡張期血圧 数字ボタンorウィック実行ボタンで値を選択します。

脈拍の強さ 全体的に「強め」か「弱め」かを設定できます。このうえで、血圧値に応じた拍動の強さが自動変化します(左下の表を参照下さい)。

収縮期 拡張期 音量 聴診間隙 脈拍

120 80 5 OFF Normal

PEA 設定 血圧 +

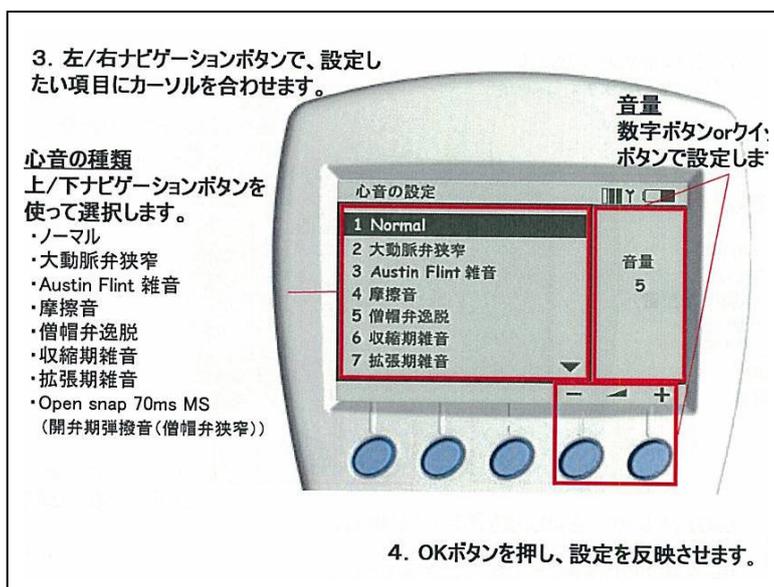
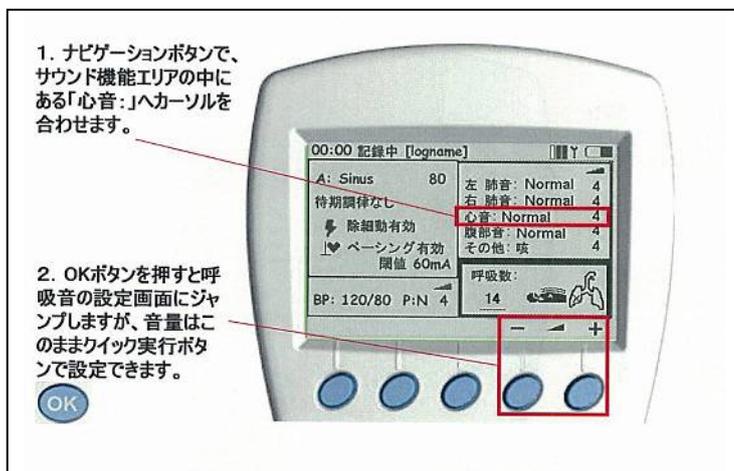
4. OKボタンを押し、設定を反映させます。OK P.26

脈拍を再現できる箇所はマネキンによって異なります。

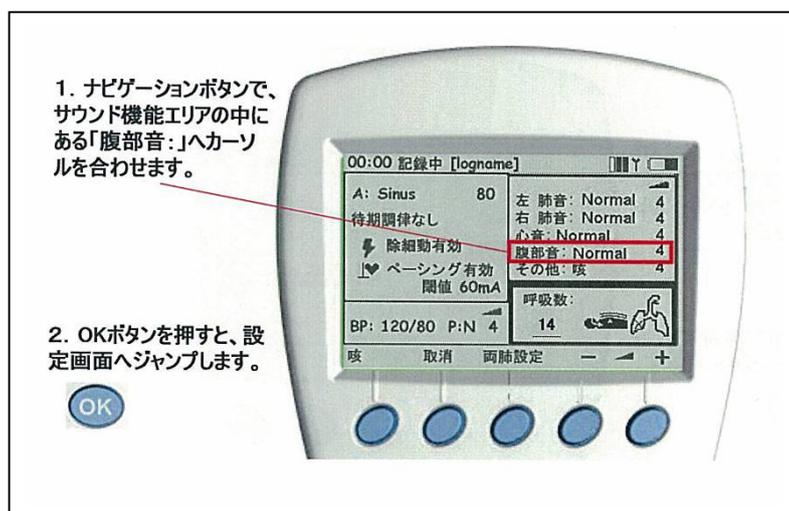
<血圧設定値と脈拍の相関>

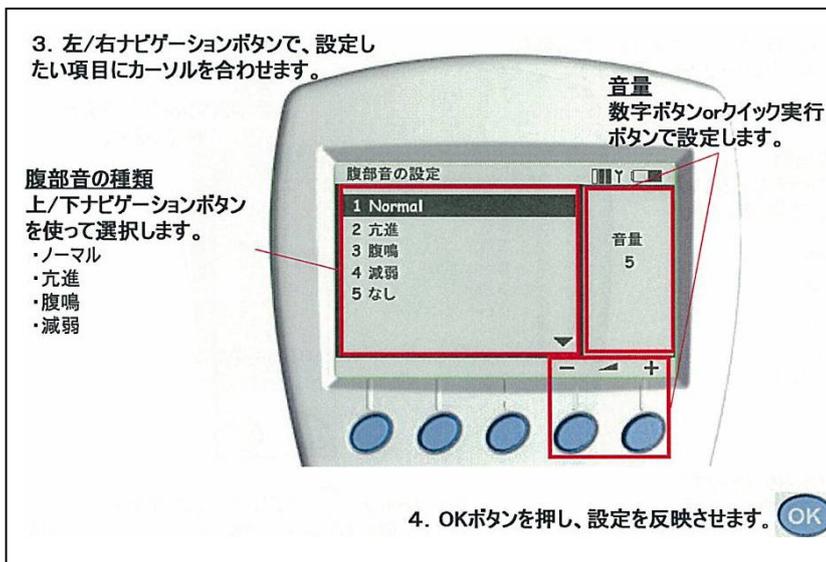
収縮期血圧	頸	機骨/上腕
88以上	正常	正常
80~87	正常	弱い
70~79	正常	無し
60~69	弱い	無し
60未満	無し	無し

2)「バイタルシム心音取扱」

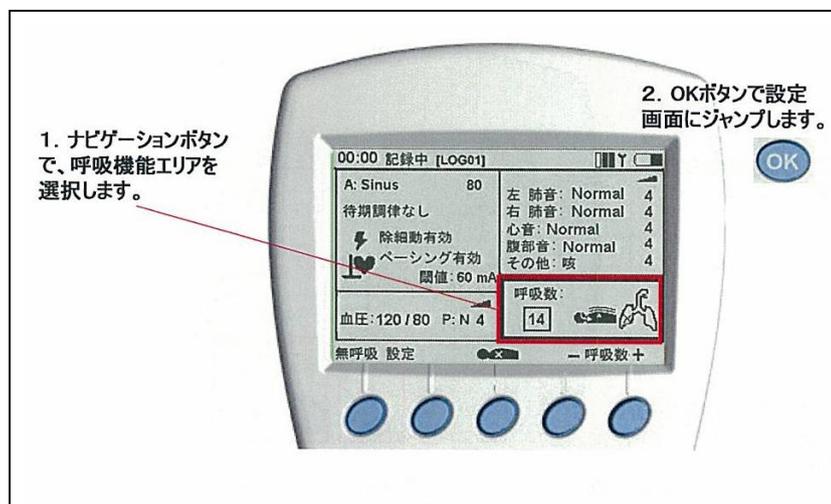
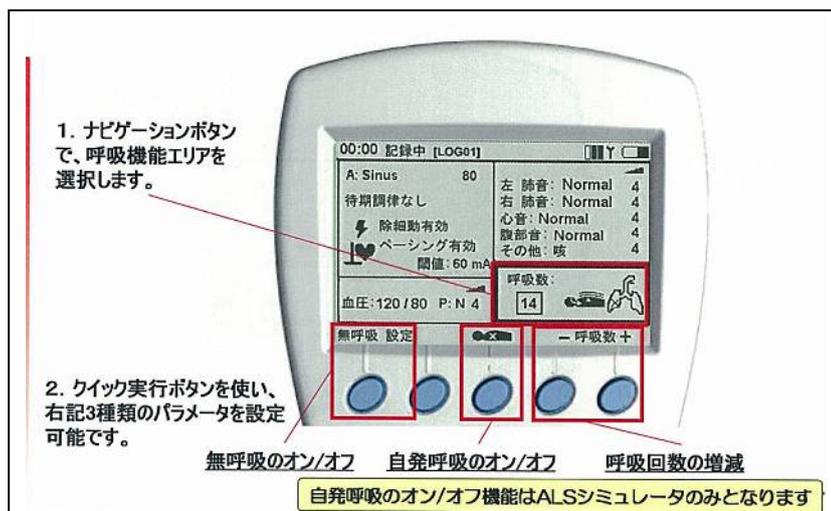


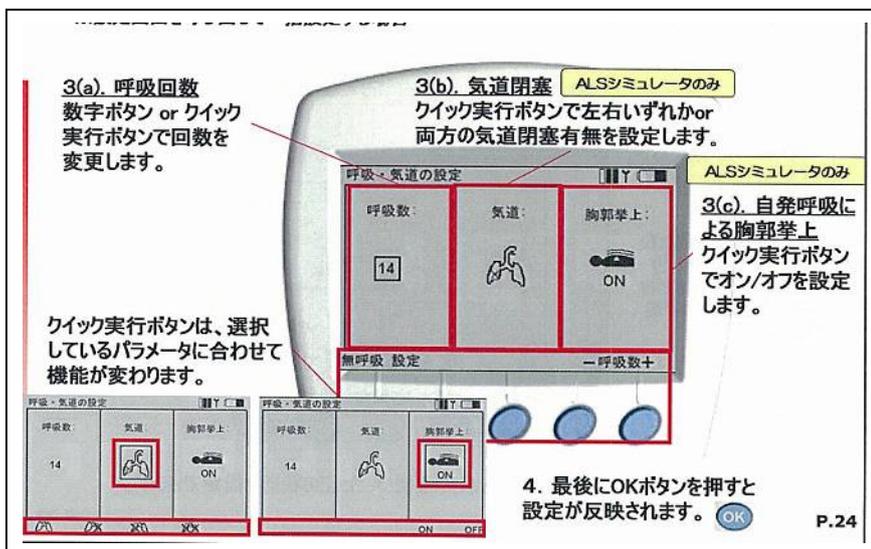
3)「バイタルシム腹部音取扱」



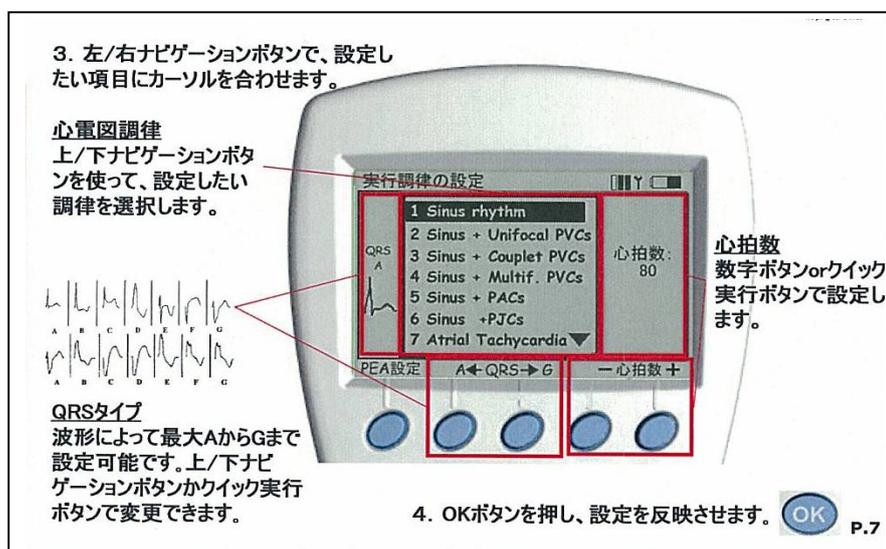
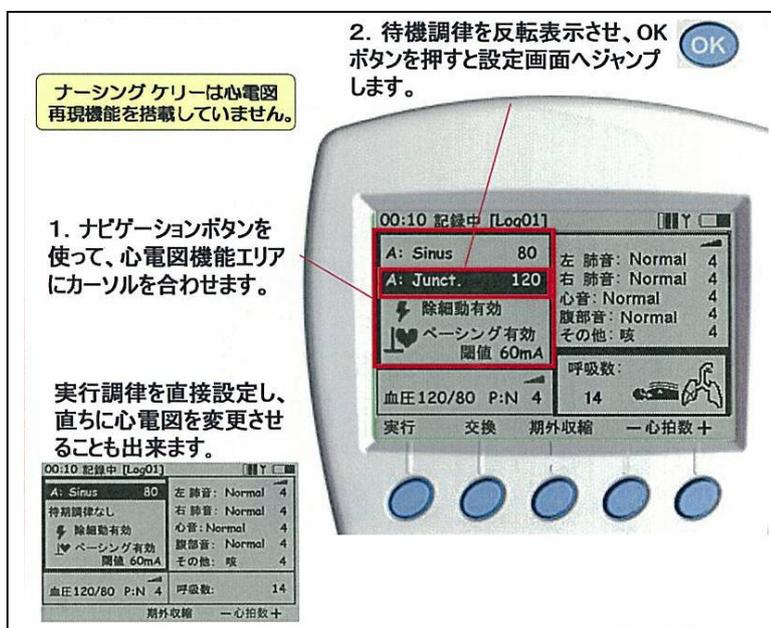


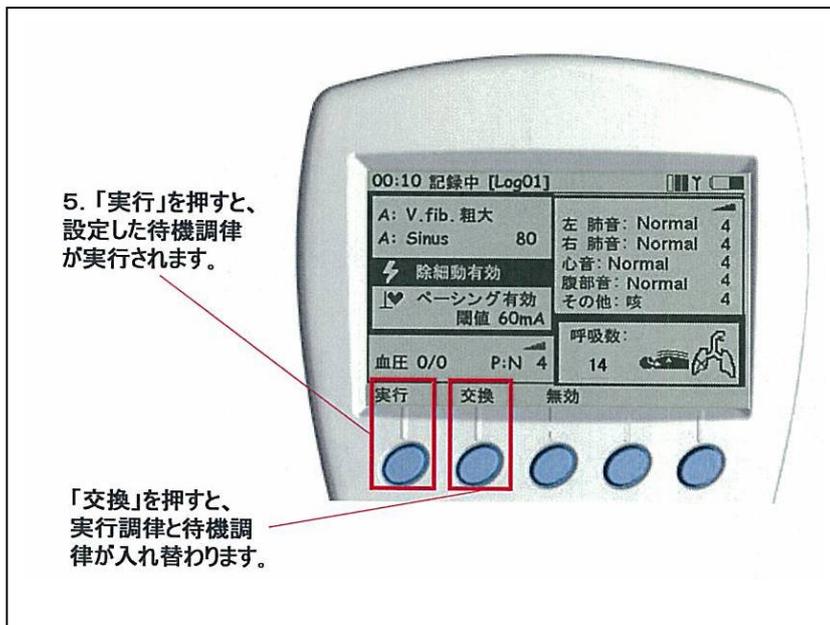
4)「バイタルシム気道・呼吸音取扱」





5)「バイタルシム心電図取扱」





心電図の設定：一覧

調律

調律名	設定範囲	初期設定値
Sinus rhythm	20-200	80
Sinus + Unifocal PVCs	20-200	80
Sinus + Couplet PVCs	20-200	80
Sinus + Multifocal PVCs	20-200	80
Sinus + PACs	20-200	80
Sinus + PJCs	20-200	80
Atrial Tachycardia	140-260	180
Atrial Flutter	75-150	100
Atrial Fibrillation	60-200	160
Junctional Rhythm	30-160	50
Idioventricular	10-60	40
Ventricular Tachycardia	120-240	180
Ventricular Fibrillation	非常に粗大 粗大 中等度 細かい 非常に細かい	N/A
Asystole	N/A	N/A
1° AV-Block	20-200	80
2° AV-Block type1	50 (5:4)	60
	70 (3:2)	
2° AV-Block type2	44 (4:3)	44
	55 (4:3/3:2) 54 (2:1)	
3° AV-Block - 30回/分の場合:WideQRS	30,50,60	50
Tosade de pointes	80	80
Pacemaker (心室)	80	80

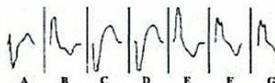
QRSタイプ



上室性QRSタイプ

Sinus (PAC/PJC含む), A-tach, A-flutt, A-fib, Junctional, AV-Block(3度は50,60のみ)

- A. 正常な上向きのQRS-T
- B. ST下降とT波逆転を伴う上向きのQRS
- C. ST上昇を伴う上向きのQRS
- D. 脚ブロック：T波逆転を伴う幅の広いR波
- E. T波逆転を伴う二相性QRS
- F. ST上昇を伴うQS
- G. 脚ブロック：上向きのT波を伴う幅の広いS波



心室性QRSタイプ

Idioventricular, V.Tach., Sinus+PVC

- A. 広がったrS波
- B. 広がったR波
- C. 広がったQS波
- D. 広がったQS波
- E. 広がったR波
- F. 広がったRr波
- G. 広がったRr波

	備品管理番号 : 518	東大附属病院 総合研修センター
	大腸内視鏡トレーニングモデル	

1. 概要

1) タスク

生体と同様な可動性と質感を持ち、より生体に近い挿入感を学ぶことができる。

2) コースの種類

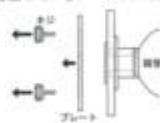
- ・ 初級編: S 状結腸でループを形成せず深部大腸へ
- ・ 中級～上級編: S 状結腸が長く N ループ形成、S 状結腸が長く α ループ形成
- ・ 応用編: S 状結腸が長くプッシュ挿入により S 状結腸で裏ループ形成

2. 出所: “大腸内視鏡トレーニングモデル”使用説明書、カタログ

3. OPERATION

1) 準備

A. 腸管部に「水溶性潤滑剤」を注入し、肛門から潤滑剤が漏れないように「肛門蓋」を付ける。

<p>1 ①潤滑剤(水溶性)の準備</p>  <p>・希釈ボトルに1パック内の全ての潤滑剤(水溶性)を入れます。(50ml) ※付属の「内臓適用ゼラー」と間違えないようにしてください。</p>  <p>・先ほど潤滑剤(水溶性)を入れた希釈ボトルに50ccの水を加え、希釈ボトルの蓋を強く閉めます。 (潤滑剤1:水1の割合です。)</p>  <p>・希釈ボトルをよく振り混ぜます。 (気泡が十分混入するまで数十回程度混ぜます。)</p> <p>⚠ 水溶性潤滑剤は必ず希釈して使用してください。 原液のまま使用されると、内視鏡の管路で詰まり等の不具合を生じる可能性があります。</p> <p>⚠ 水溶性潤滑剤は、希釈してしばらく放置しますと潤滑性が初期より劣化してしまいます。 使用前に必要量だけ希釈して使用してください。</p> <p>⚠ 水溶性潤滑剤は、本製品での使用以外の目的に用いないでください。 決して人体には使用しないでください。</p>	<p>②腸管部を取り外す</p>  <p>・本体に腸管部が取り付けられていた場合は(製品出荷時には取り付けてあります)。腸管部を本体から取り外します。 配置を変更しない場合は、固定具は本体から取り外さず、ゴム輪をくぐらせるようにして腸管部を取り外します。</p>  <p>・固定パターンを変更する場合は、写真のように固定具と本体の間に製品に付属のヘラを差し込むようにして固定具を取り外していきます。</p>  <p>・肛門から腸管部を取り外します。 肛門側の白いプレートを押めている4箇所のネジを外すと、腸管部を留めているプレートが外れます。</p>  <p>プレート</p>  <p>・本体の内側から肛門弁に挿入されている腸管部を引き出します。</p> <p>⚠ 腸管部を肛門弁から引き出す際、やさしく丁寧に取り戻ってください。 強く引っ張りますと、破損することがあります。</p>
---	--

2

①希釈した潤滑剤(水溶性)を腸管部に注入する



・肛門部に柔らかいガーゼを詰めます。
(潤滑剤が肛門から漏れるのを防ぎます。)



・腸管部注入口の蓋を開けて、希釈した潤滑剤(水溶性)を注入口から入れます。
(一度に大量の潤滑剤を入れないでください。)



・潤滑剤(水溶性)を少量ずつ注入し、腸管部全体に潤滑剤が行き渡るようにします。
 ⚠️ 全ての潤滑剤(水溶性)を一度に注入すると、ご使用中に肛門から多量の潤滑剤が漏れ出すことがあります。潤滑の具合を確認しながら、少しずつ必要な量だけ注入してください。(必要な潤滑剤の量の目安は、希釈した状態で50cc程度です。余った潤滑剤は、ご使用中に内臓壁の滑りが悪くなった際に追加注入してご使用ください。)



・腸管部注入口の蓋をしっかりと閉めます。

しめる



・トレーニングを行いたいパターンと腸固定位置ガイドを本体にセットします。



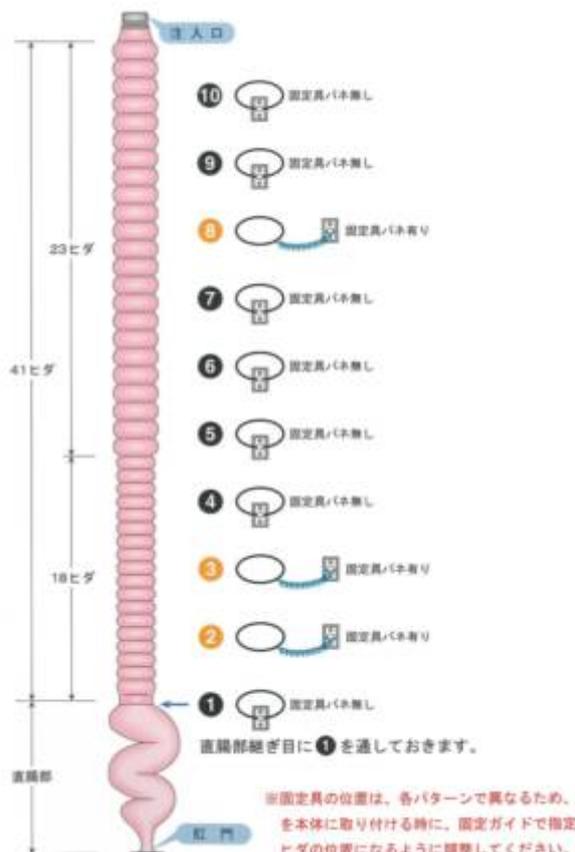
・腸固定位置ガイドに従って固定具を取り付けます。
(腸固定位置ガイドを使用せず、お好みの位置で固定していただくこともできます)



・固定具を間違えて取り付けてしまった場合や、他の腸のパターンへ変更する場合など、固定具を本体から取り外す場合には、付属のヘラを本体のマジックテープと固定具の間に差し込むようにしながら取り外してください。
 ⚠️ 固定具は、必ず付属のヘラを使用して取り外してください。パネやゴムの部分を引っ張りますと、破損する恐れがあります。

B. 固定具を腸管部に通して置く。

パターンにセッティングする前に、下の図の順序で固定具を腸管部に通しておきます。



23ヒダ
41ヒダ
18ヒダ
直腸部

⑩ 固定具(パネ無し)
⑨ 固定具(パネ無し)
⑧ 固定具(パネ有り)
⑦ 固定具(パネ無し)
⑥ 固定具(パネ無し)
⑤ 固定具(パネ無し)
④ 固定具(パネ無し)
③ 固定具(パネ有り)
② 固定具(パネ有り)
① 固定具(パネ無し)

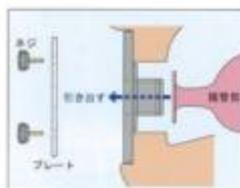
直腸部総ヒダに①を通しておきます。

※固定具の位置は、各パターンで異なるため、腸管部を本体に取り付ける時に、固定ガイドで指定されたヒダの位置になるように調整してください。

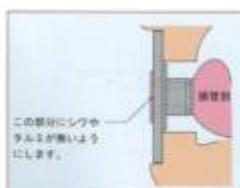
取扱説明書を参考に腸管部に「水溶性潤滑剤」を注入し、以下の手順で固定しておきます。固定後は、肛門から潤滑剤が漏れ出ないように「肛門蓋」をはめておきます。



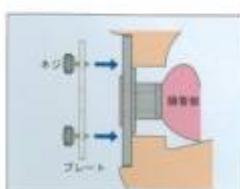
・トレーニングを行いたいパターンと腸固定位置ガイドを本体にセットします。



・肛門弁のネジを外し、白いプレートを取り外します。腸管部の直腸部(注入口の無い側)を肛門弁の穴に通します。



・腸管部のフランジ部分に、タルミやシワが無いようにして肛門弁の黒い板に沿わせます。



・白いプレートの取り付けを、肛門弁から出ているチューブの位置と合わせ腸管部のフランジ部分を挟みこみ、4本のネジをしっかりと留めます。

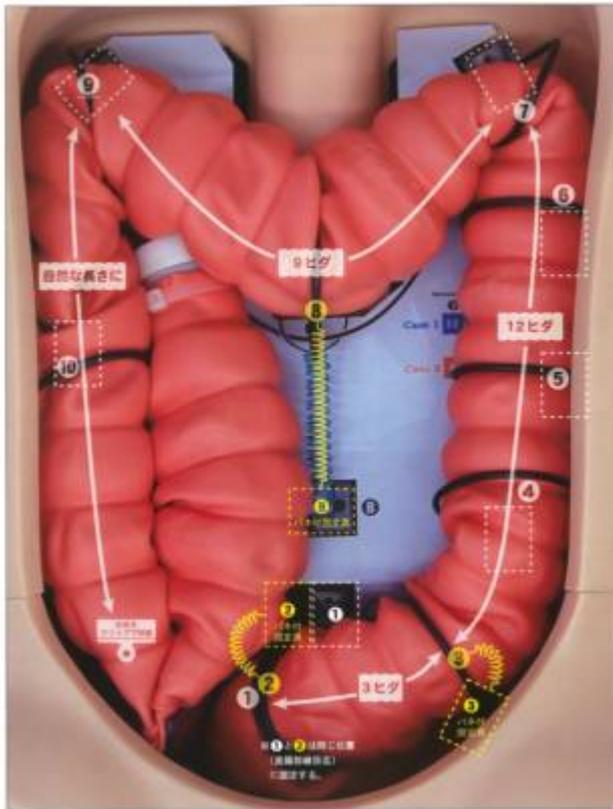
C. 内視鏡を準備する。(使用方法は内視鏡取扱い書を参照)

2) 初級編

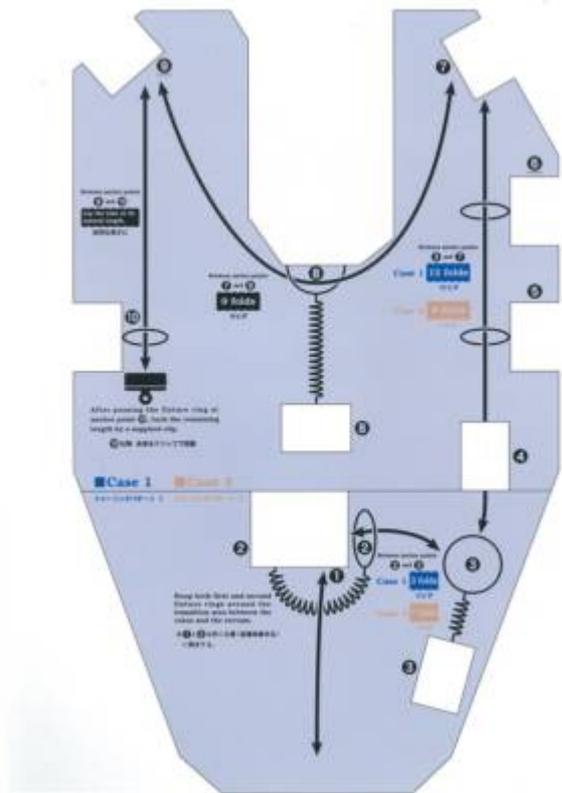
(1) パターン1: 容易版1

狙い:

大腸内視鏡操作に慣れ親しむ。S 状結腸でループを形成せずに深部大腸へ挿入し、大腸全長の各部位における挿入方法を習得する。



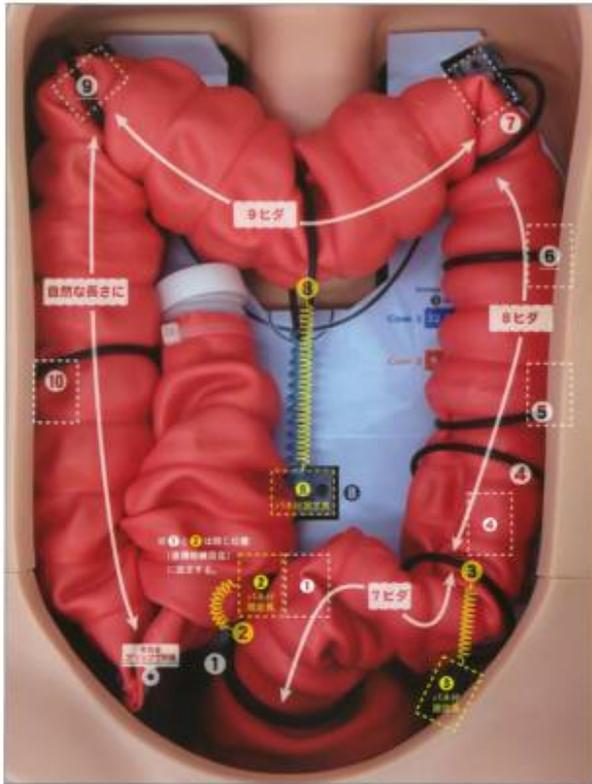
■挿入時のポイント
hooking the fold 法により S 状結腸を通過し、肝臓曲部は引き戻し操作により通過する。



(2) パターン2: 容易版2

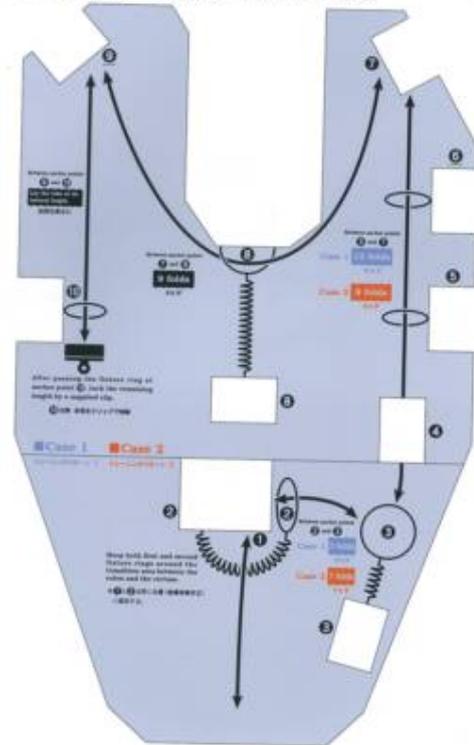
狙い:

右旋回と引き戻し操作により S 状結腸でループを形成せずに、SD ジャンクションの通過方法を習得する。



■挿入時のポイント

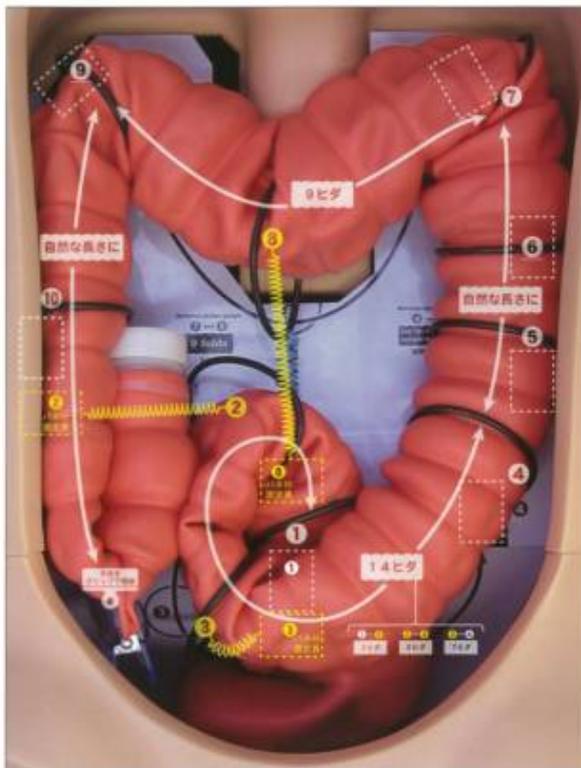
hooking the fold 法、十分な吸引、たわみなくスコープ先端をコントロールできるように直線化することで S 状結腸のループを形成せずに下行結腸に挿入する。



(3) パターン3: α ループ解除操作習得例

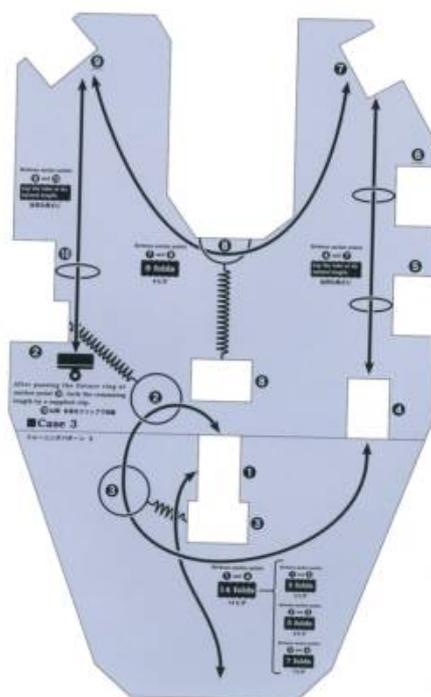
狙い:

SD ジャンクション通過後に S 状結腸の α ループの解除方法を習得。



■挿入時のポイント

right turn shortening 法により S 状結腸の α ループを解除する。

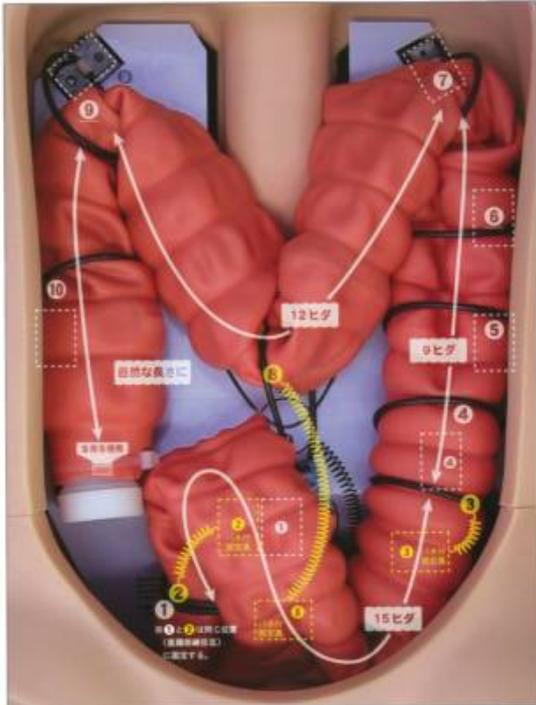


3) 中級 - 上級編

(4)パターン4:S 状結腸長い/N ループ+横行結腸長い

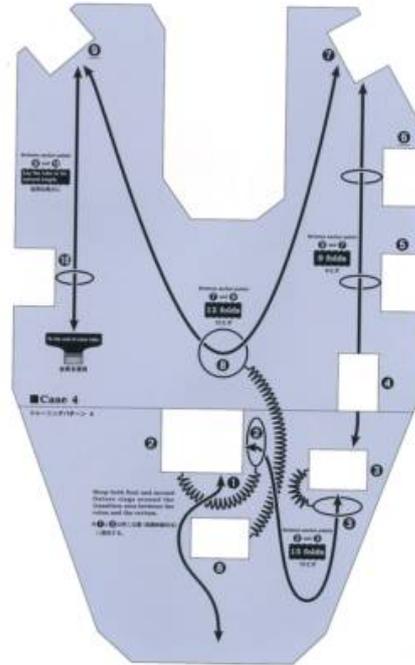
狙い:

S 状結腸過長や横行結腸の下垂による挿入困難例を克服する。



■挿入時のポイント

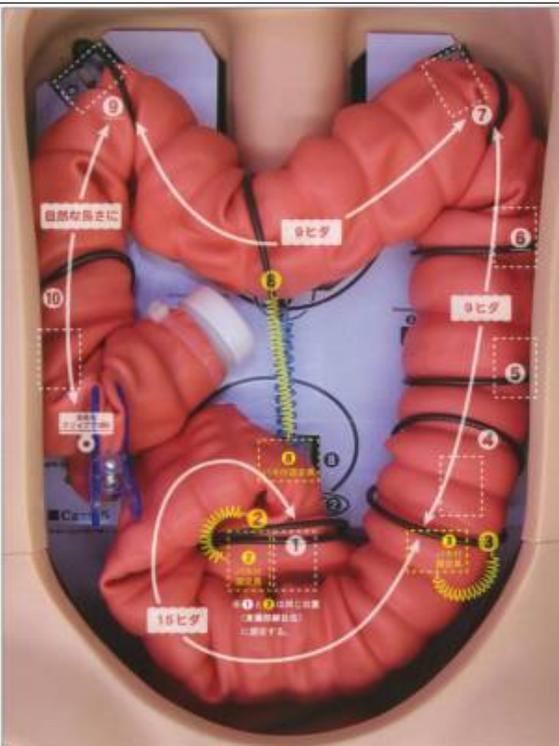
パターン1～3で習得した全ての技術を組合せて挿入するが、S状結腸の短縮化は難しい。



(5)パターン5:S 状結腸長い/αループ

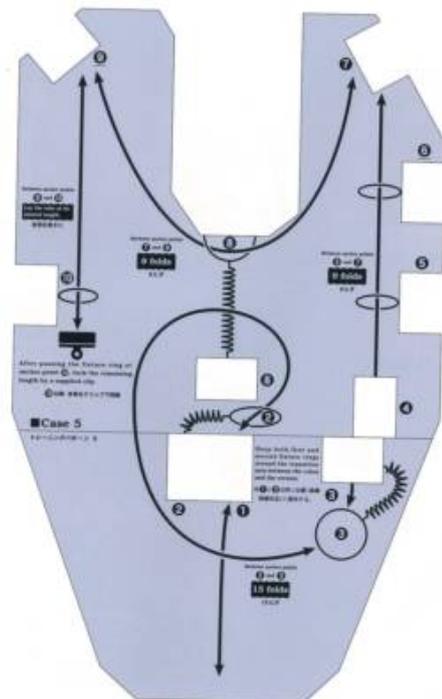
狙い:

S 状結腸で形成されるループの解除法を習得すると共に、挿入困難例における S 状結腸の短縮化を習得する。



■挿入時のポイント

パターン1～3で習得した全ての技術を組合せて挿入するが、S状結腸の短縮化は難しい。

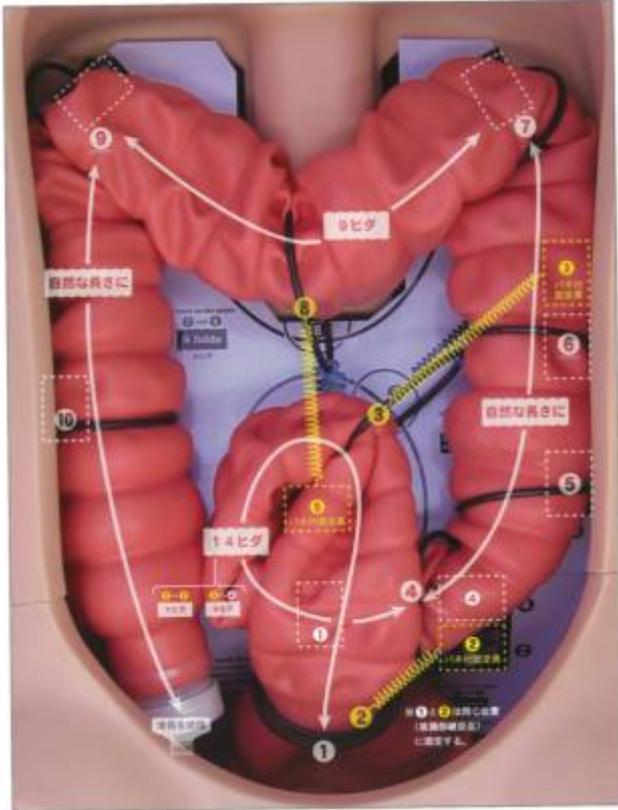


4) 応用編

(1) パターン6: 裏αループ

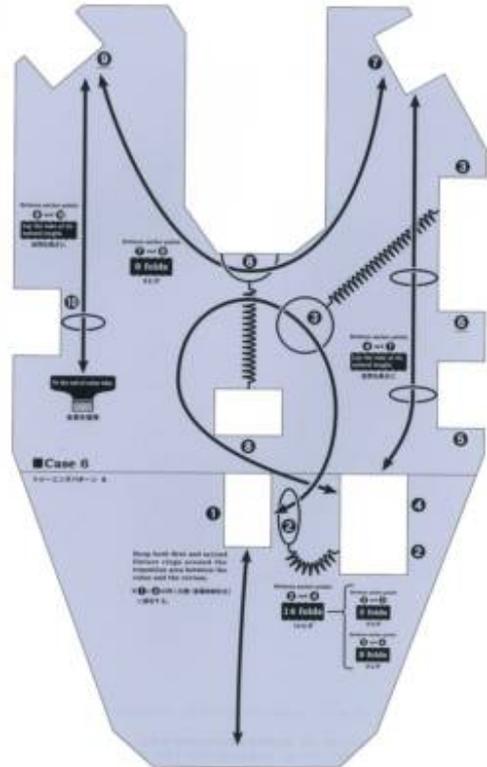
狙い:

やせ型体型のS状結腸で形成される裏ループを左旋回で解除する方法を習得する。



■挿入時のポイント

S状結腸の短縮化が難しく、プッシュ挿入にて下行結腸に到達する。左旋回にてS状結腸のループを解除するが注意しやすい。



5) トレーニングの実施

① 肛門部の潤滑剤を確認する



・まず肛門蓋を取り外します。内視鏡を挿入する前に、潤滑剤が肛門部に十分付着していることを確認してください。付着していない場合は、指で潤滑剤を肛門部に塗布してください。

⚠ 肛門部のすべりが悪い場合には、付属の「内視鏡用ゼリー」を適量追加塗布してください。すべりが悪いままトレーニングを続けると、腸管部や肛門弁の破損、内視鏡の破損などを引き起こすおそれがあります。

② 肛門弁の締め付け量を調整する



・肛門弁に接続されているゴム製の空気弁のダイヤルを時計回りに動かさず、逆時計回りに動かしてください。

・内視鏡の挿入部を少しだけ肛門弁に挿入します。



・ゴム球を数度手で握り空気を送って肛門弁を締めます。挿入部との通り具合を確認しながら空気漏れのない適当な内圧に調整します。肛門弁を締める場合は、空気弁のダイヤルを反対時計回りに回し空気を抜きます。

⚠ 肛門弁を強く締め付けすぎた状態で腸管部に内視鏡を挿入すると、肛門部や内視鏡の外表面の破損につながるおそれがあります。強い抵抗を感じない程度の適度な締め付け具合に調整してください。

③ 体位を変更する場合



・本製品では、左側臥位・右側臥位・仰臥位に対応しております。側臥位等で本体が不安定な場合は、写真のように体位固定スタンドを本体に取り付けてご使用ください。

④ 内視鏡を腸管部に挿入し、トレーニングを行う。



・内視鏡を腸管部に挿入する際、抵抗が大きい場合は、付属の「内視鏡用ゼリー」を内視鏡の挿入部と肛門部の隙間に塗布しながら挿入してください。

⚠ 挿入時に抵抗が大きい場合は、無理に挿入しようとしなくて上記の要領で付属の「内視鏡用ゼリー」を塗布してください。抵抗が大きいままで挿入を続けると、腸管部や肛門弁を破損する場合があります。

6) 使用後の処置

<p>①モデルの清掃</p>  <p>・注入口のキャップを開け、注入口から水道水を流し入れます。肛門部から水が噴出するのを確認し、そのままの状態ですぐ水を流し、消毒液(水溶性)を流し出します。</p> <p>本製品は、腸管部を本体に取り付けたまま洗浄ができますが、腸管部を本体から取り外してから洗浄を行ってもかまいません。その場合、E部の腸管部の交換をご覧ください。</p> <p>・腸管部の内部に消毒液(水溶性)が残っていないことを手触りにより確認します。まだヌルヌルした感触がある場合は、再び水道水にて洗浄してください。</p> <p>・腸管内の水を十分に切ります。</p> <p>・本体に付着した水や消毒液を乾いた布で十分に拭きます。</p> <p>②内視鏡の清掃</p> <p>・トレーニングで使用した内視鏡は、内視鏡の取扱説明書の手順にしたがって使用後速やかに洗浄を行ってください。</p> <p>⚠ 内視鏡を洗浄しないまま放置しますと、消毒液(水溶性)が管路内で乾燥・固着してしまい、送気や送水不良などの機能上の不具合のほか、洗浄・消毒不良を招くおそれがあります。</p>	<p>BLANK</p>
--	--------------

	備品管理番号 : 517	東大附属病院 総合研修センター
	上部消化管/ERCP研修モデルE型	

1. 概要

1) タスク

視覚的、感触的に実際に近い状態で動脈採血の方法を学ぶことができる。

- ・ 撓骨動脈への穿刺
- ・ 静脈への穿刺

2) コースの種類

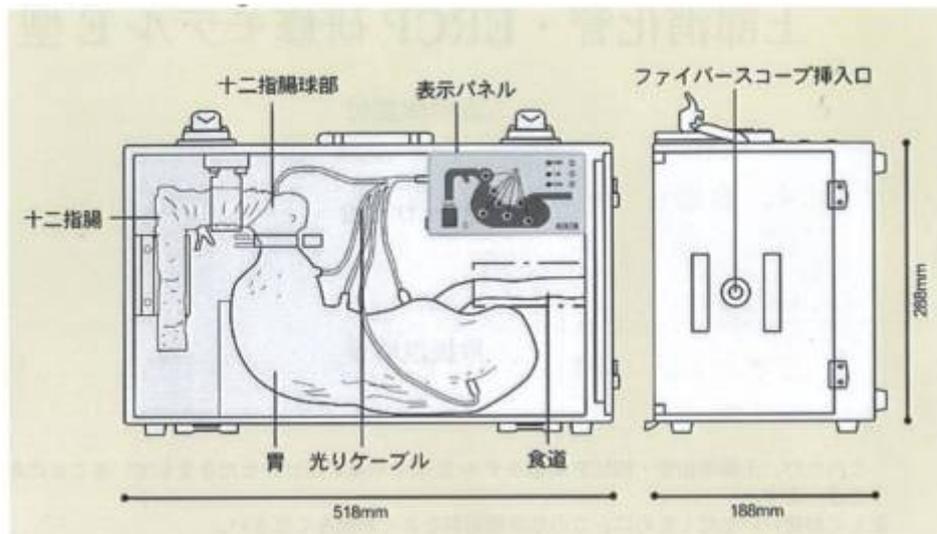
- ・ 患者モード1(プリセット)
- ・ 患者モード2
- ・ 個別トレーニングモード

2. 出所: “上部消化管・ERCP 研修モデル E 型”使用説明書

3. OPERATION

1) 準備

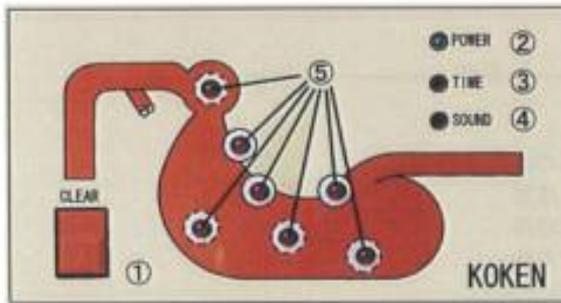
- (1)モデル内部のグリセリンを、胃を揉むようにしながら胃内部全体に付着させる。
- (2)付属の電源を本体の電源ソケットに差し込む。
- (3)ファイバースコープ(内視鏡)を用意する。



各部の構成

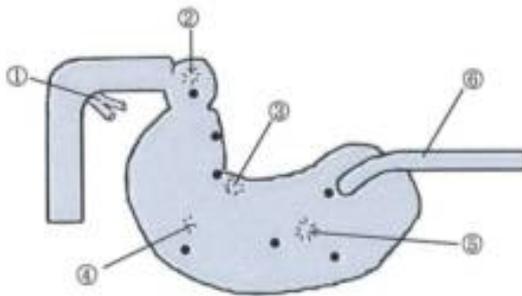
2) 作動

- (1) ファイバースコープを挿入する。
- (2) ファイバースコープの光がセンサー(①～⑥ FIG1)の正面から当たると、ブザーが鳴り、表示パネルのランプが点灯する。(光が遠くからセンサーに当たっても反応しません。)
- (3) すべての観察が終了すれば、終了ブザーで知らせ、クリアスイッチで初期状態にもどる。



- | | | |
|---|---------|---------------------------|
| ① | クリアスイッチ | Clear switch |
| ② | 電源ランプ | Power lamp |
| ③ | 時間感度調整 | Time-sensitivity adjuster |
| ④ | ブザー音量調整 | Buzzer volume adjuster |
| ⑤ | 観察表示ランプ | Observation display lamps |

表示パネル



- | | | |
|---|---------|--------------------|
| ① | ファーター乳頭 | Vater's papilla |
| ② | 十二指腸潰瘍 | Duodenal ulcer |
| ③ | 胃潰瘍 | Gastric ulcer |
| ④ | ポリープ | Polyp |
| ⑤ | 早期癌 | Early cancer |
| ⑥ | 食道静脈瘤 | Esophageal varices |
- 光ファイバー取付位置 Locations of optical fiber

センサー部

3) 片付け

- (1) 使用後はファイバースコープをきれいにしケースに保管する。
- (2) 電源ソケットを外し、ケースに保管する。

	備品管理番号 : 362	東大附属病院 総合研修センター
	内視鏡手術トレーニングシミュレーター	

1. 概要

1) タスクとコースの種類

- Essential Skills: 腹腔鏡下での術式で必要とされる基本スキル
Camera Navigation(カメラ操作)、Peg Transfer(ペグの移動)、Cutting Application(クリップ操作)
- Procedure Skills: より複合的かつ進んだ経験者向けのアドバンス・スキル
Adhesiolysis(癒着部剥離)、Running the Bowel(腸管操作)
- General Surgery Procedure: 腹腔鏡外科での術式
Cholecystectomy (胆嚢摘出術)
- Ob-Gyn Procedure: 産婦人科領域の3つの術式
 - *Bilateral Tubal Occlusion(両側卵管閉塞)-Filshie Clip Application(クリップ操作)、Electro-Surgery Application(電気手術器具操作)
 - *Tubal Ectopic Pregnancy(子宮外妊娠)-Salpingostomy(卵管切開術)、Salpingectomy(卵管切除術)
 - *Salpingo-Oophorectomy(卵管卵巣切除術)

2. OPERATION

1) LOG IN

本体の扉を開け PC の電源を“ON”し、Windows が起動後 ID:guest PW:guest を入力

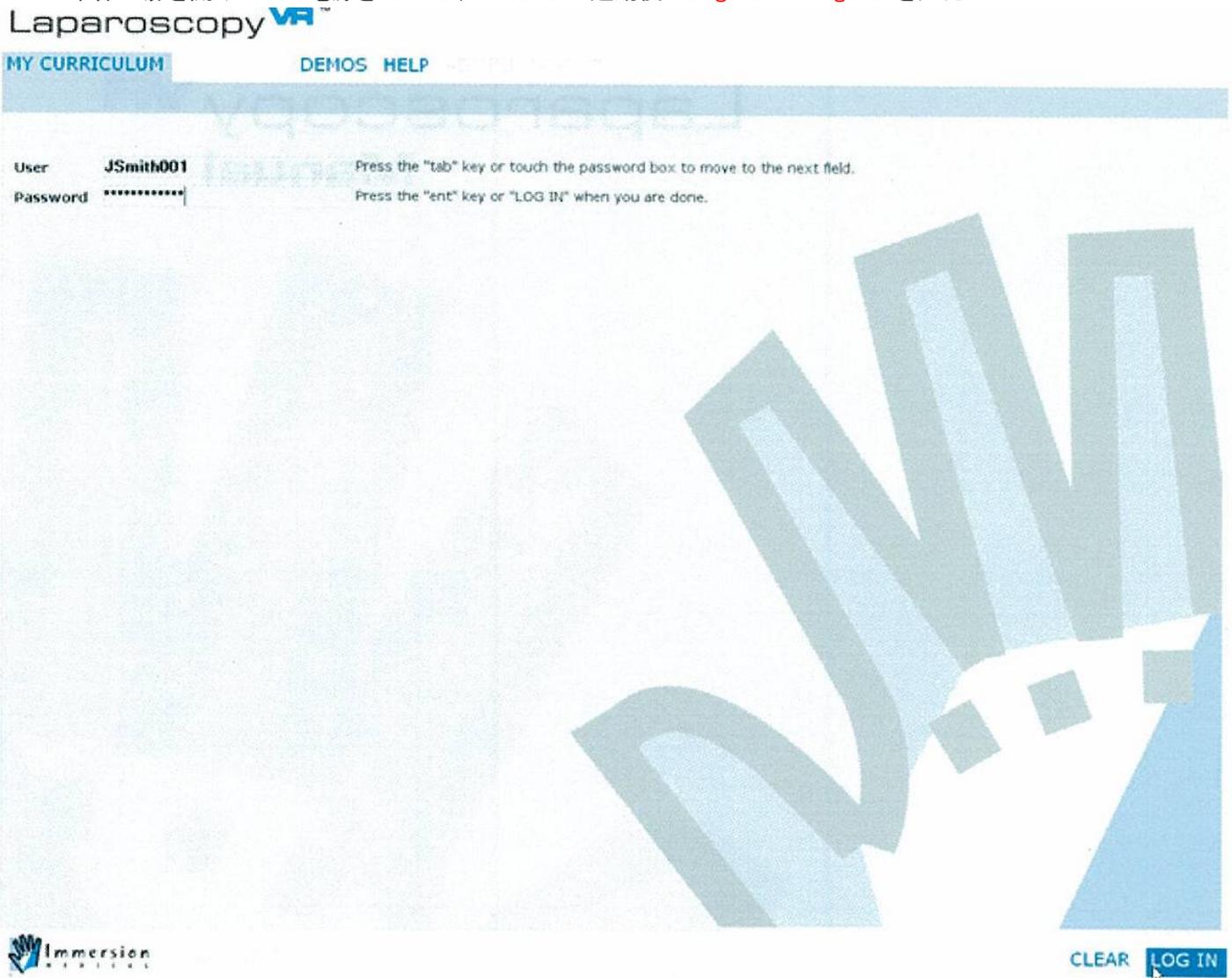


Figure 1 - Log in Screen for Lap VR™ ログイン画面

2) トレーニングの開始

2-1.MY CURRICULUM タブを選択し、トレーニングモードを表示する。

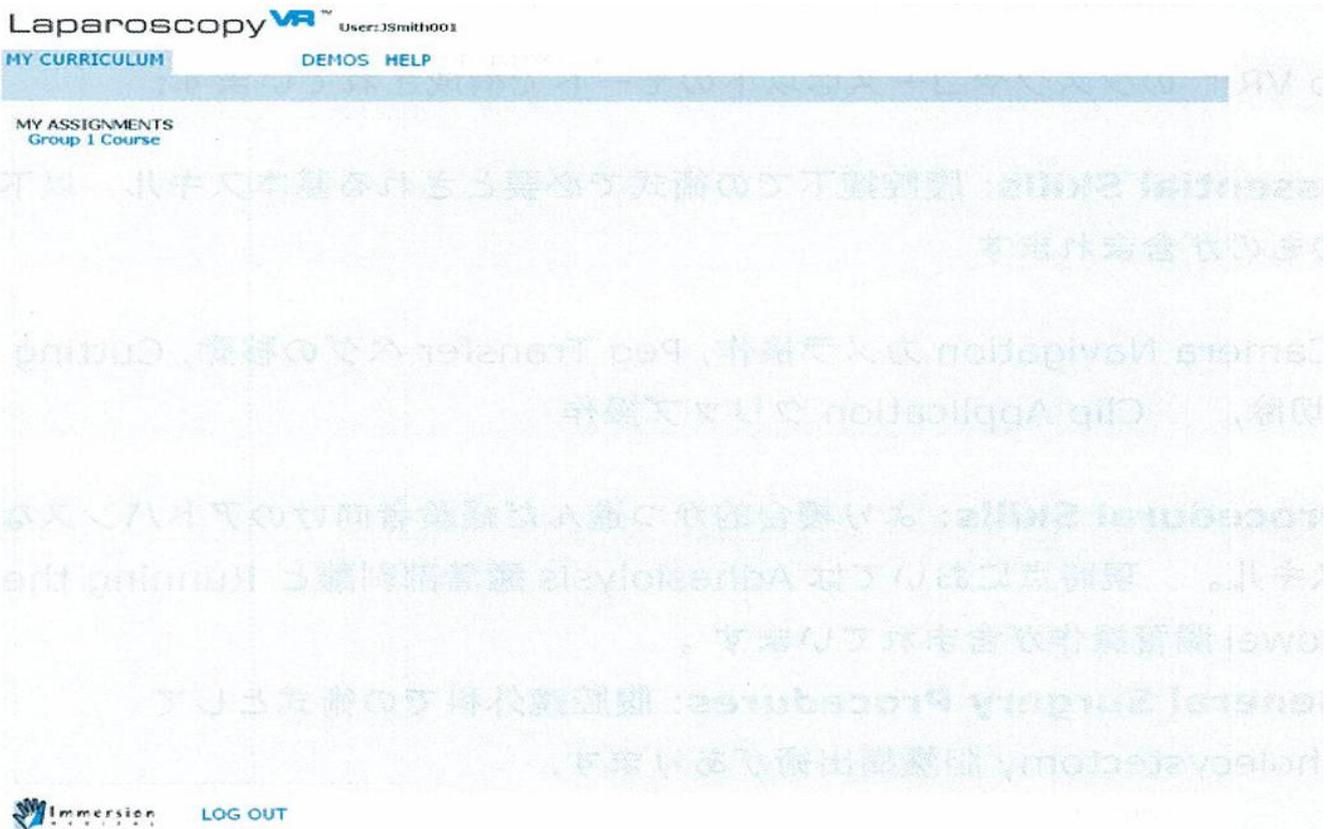


Figure 2 - Lap VR™ My Curriculum screen マイカリキュラム

2-2.MY Assignment と表示されたフィールドには、管理者よりトレーニングタスクが入っています。

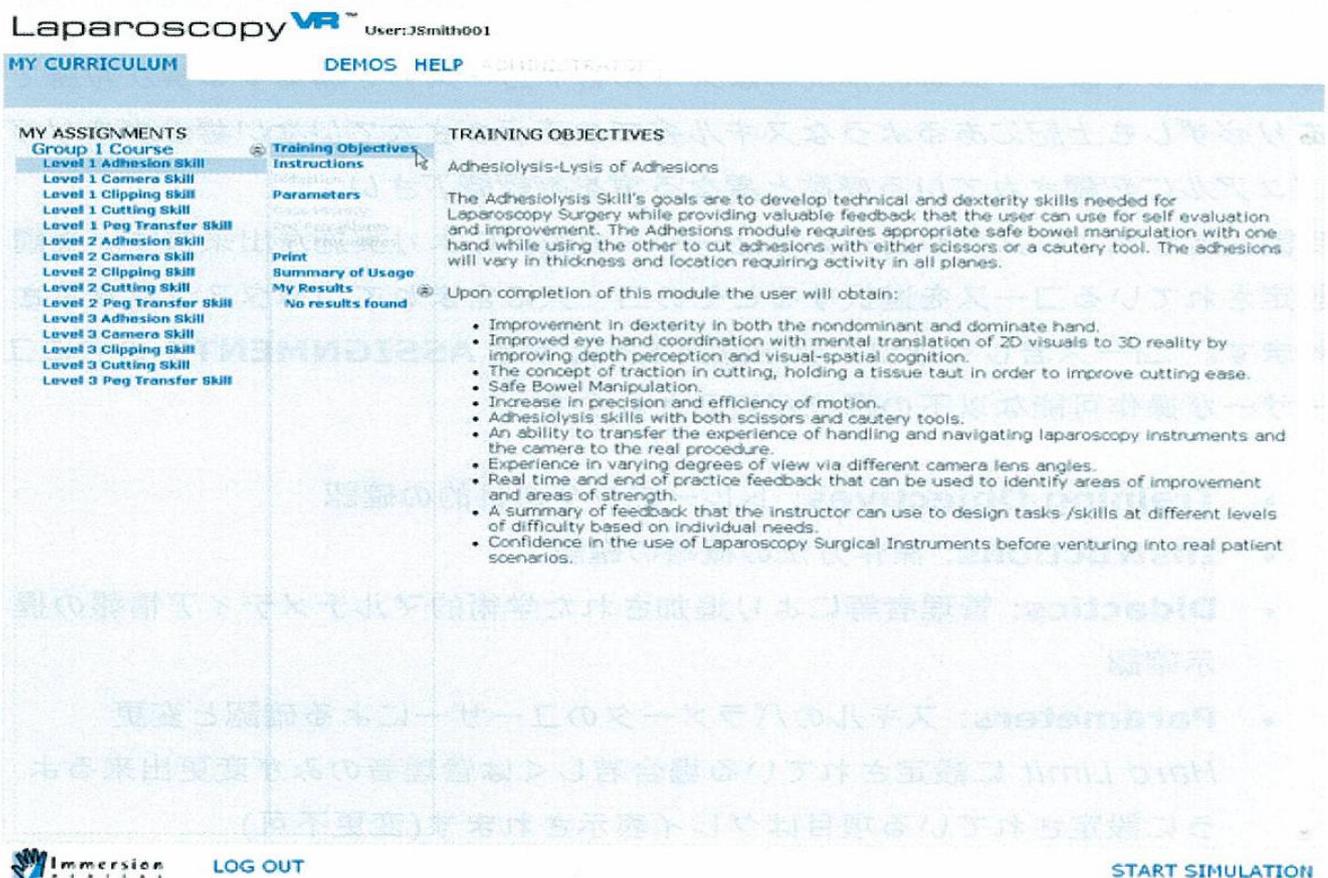


Figure 3 – Lap VR™ My Curriculum page (My Assignments) カリキュラム画面

2-3. 下記のスタートポジションを確認後、画面下の「START SIMULATION」をクリックする。



Figure 4 - Lap VR™ system ready for use キャリブレーション画面

2-4. SIMULATION がスタートします。

3) 器具の選択



Figure 5 - Rotator ローテート操作

4) ラメラレンズ

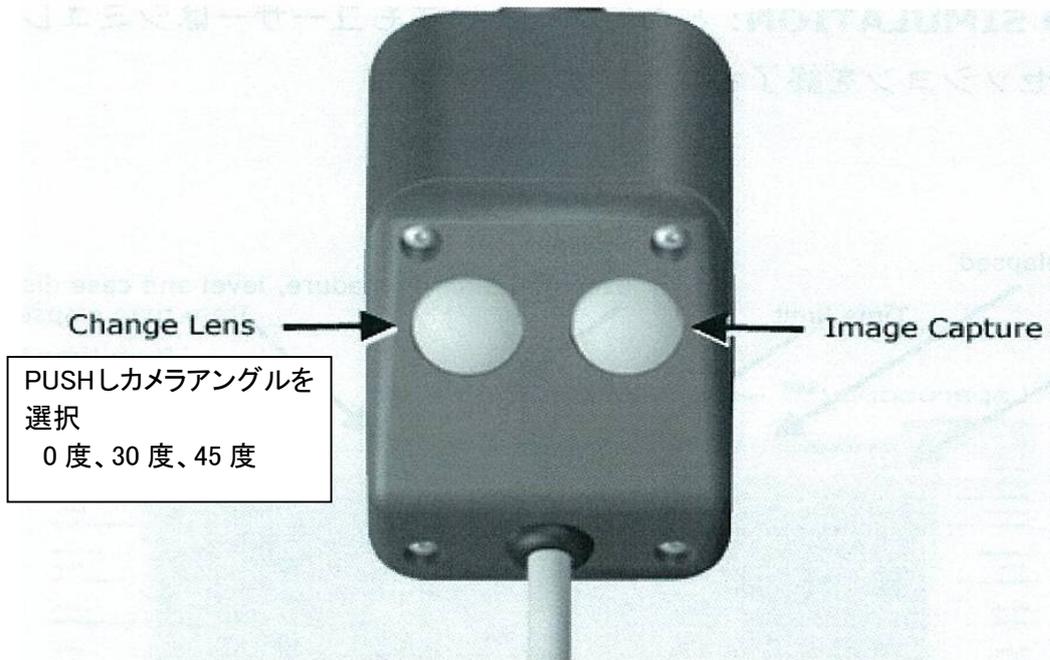


Figure 6 - Camera head カメラヘッド

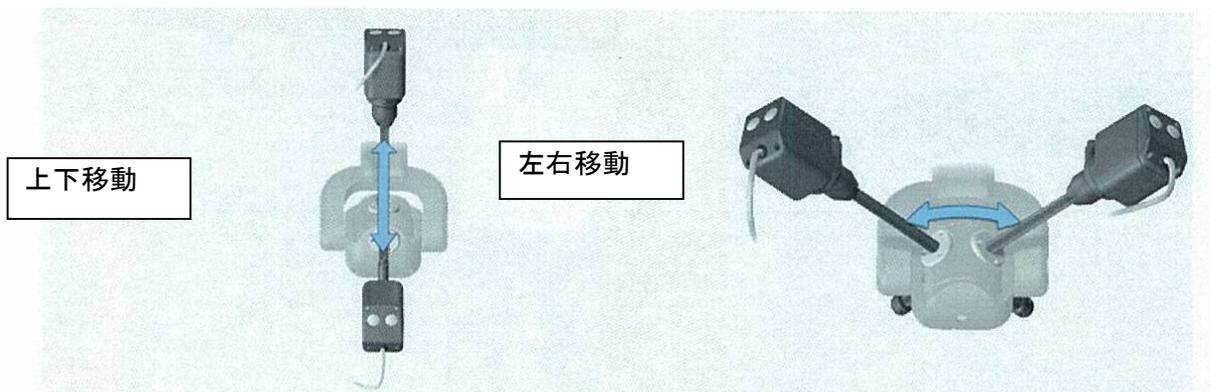


Figure 15 - Changing camera angle pitch

Figure 16 - Changing camera yaw

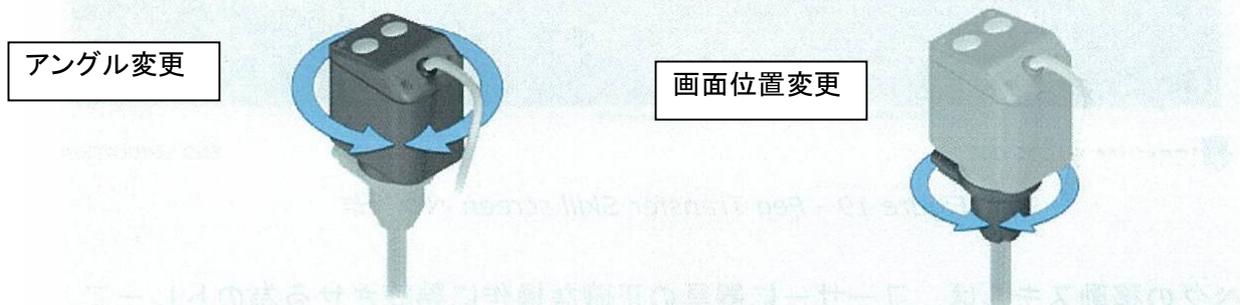


Figure 17 - Changing camera angle

Figure 18 - Changing the plane of view

	備品管理番号 : 500	東大附属病院 総合研修センター
	超音波トレーニング“ウルトラ”MedSim™	

1. 概要

1) タスク

CD に収められた教育モジュールにより、ABDOMEN(腹部)、OBSTETRICS(産科)、GYNECOLOGY(婦人科)に、実際の超音波をりようせずに高性能センサーを組み込んだ人体マネキンと特殊プローブの動きによって、基本的な超音波検査技法が修得できる。

2) コースの種類(Education モジュール)

- ・ 腹部モジュール
- ・ 産科モジュール
- ・ 婦人科モジュール
- ・ 頸動脈モジュール

2. 出所: 日本ライト “MedSim” 紹介ノート

MedSim HP & ”MedSim 操作ガイド

3. OPERATION

1) 電源コードの Power スイッチ“ON”

“TheUltraSim is loading,Please wait…”が表示され、その後”System On“Light が点灯、Power-UP ライトが点灯し MedSim システムが稼動状況となる。

2) 教育モジュールの選択(症例ケースの選択)

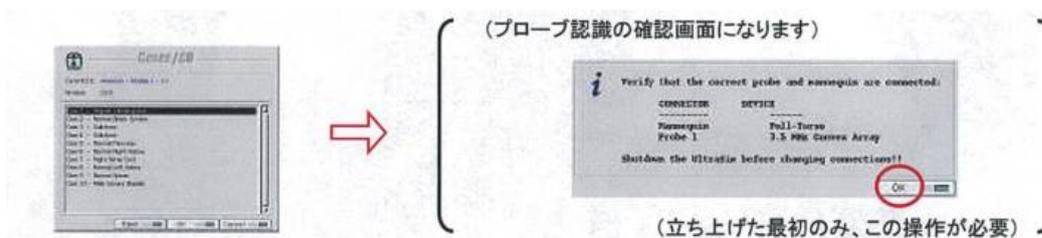
PC に使用したい“教育モジュールプログラム”ソフトの CD をドライブに挿入する。



「Set ボタン」を押す。



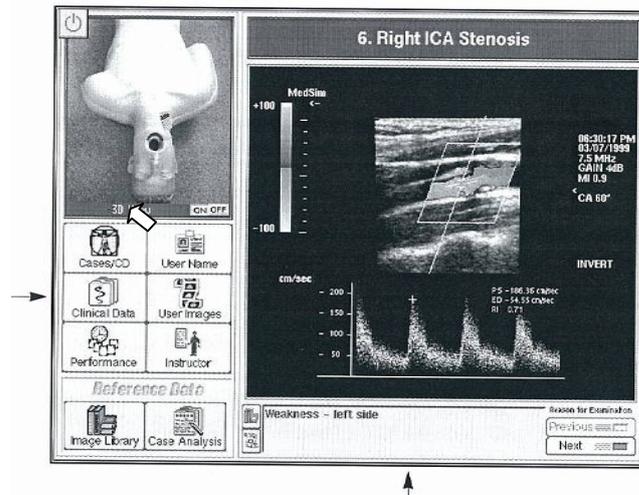
症例にカーソルを合わせて「Set ボタン」を押す。プローブ認識画面(最初に立ち上げた時のみ)になるので「OK」をクリックする。



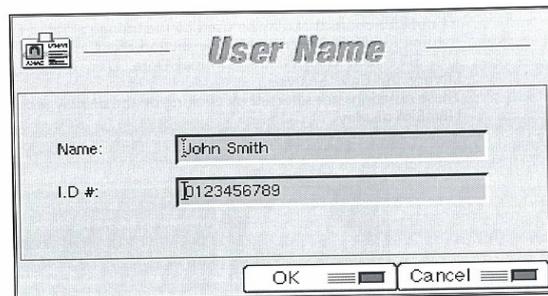
症例を選択するとこの画面に切り替わります。トレーニングを開始するときは必ず画面右下の **Next** を選択し **Set** します。ここからトレーニングを開始して下さい。



3) Main Display が表示される。“TASK List”, “3D View”, “User Name”, “Clinical Data”, “User Images”, “Performance”, “Image Library”, “Case Analysis”の機能が、アイコンをこの機能を選択しクリックする。



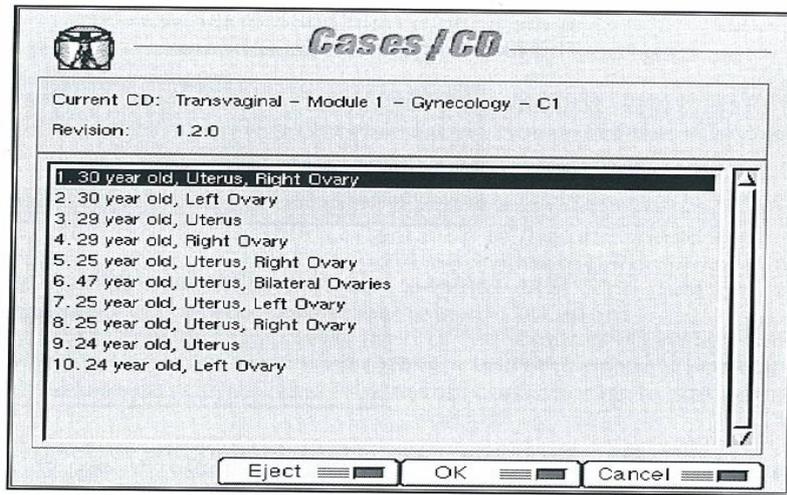
4) User Name



UserName と ID は Performance Display に表示され、システムを TURN-OFF にするまで保持される。
登録の仕方:

- (1) Click on the User Name icon
- (2) Enter Name
- (3) Click on the ID field and enter ID number.
- (4) Click on the OK icon to save and exit

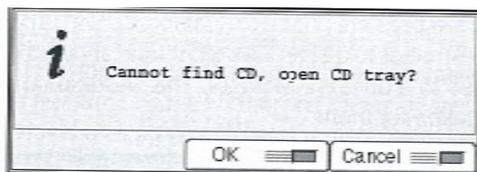
5) Cases/CD



多くのデータ、関連したケースは CD に収められているのでトレーニングを実施するには CD を稼働させること。

***CD の Insert と交換:**

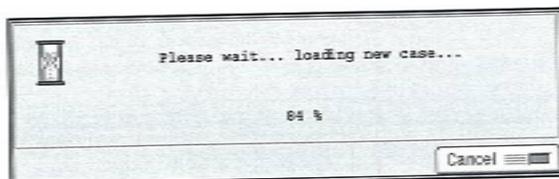
- (1) Click on the Cases/CD icon on the main display
- (2) In case a CD is in the CD tray:
 - (2)-1 A list of cases available on the current CD will be displayed.
 - (2)-2 Click on the Eject icon
- (3) In case of an empty CD tray:
 - (3)-1 The following message appears:



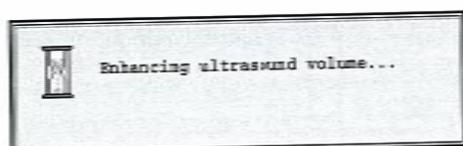
- (3)-2 Click on the OK icon to open the CD tray.
- (3)-3 The CD tray will open.
- (3)-4 Replace or insert the CD and the CD tray closed.

***CASE の選択**

- (1) Click on the Cases/CD icon on the main display. The CD title is displayed along with a list of case stored on the CD.
- (2) Select a case from the list.
- (3) Upon selecting the case, the reason for the ultrasound evaluation is displayed at the bottom right hand of the screen.
- (4) The following message appears:

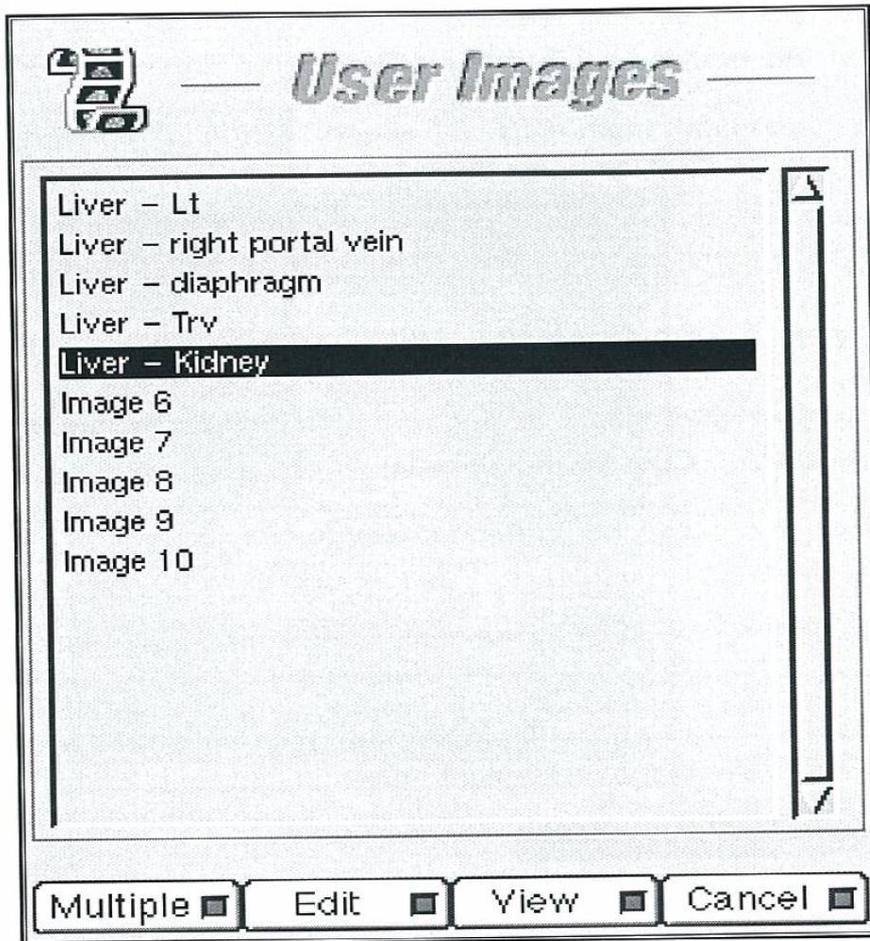


- (5) After a short while, the following message appears:

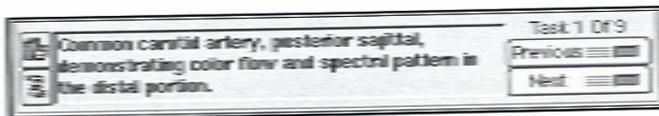


- (6) When the case is fully loaded, the message disappears.

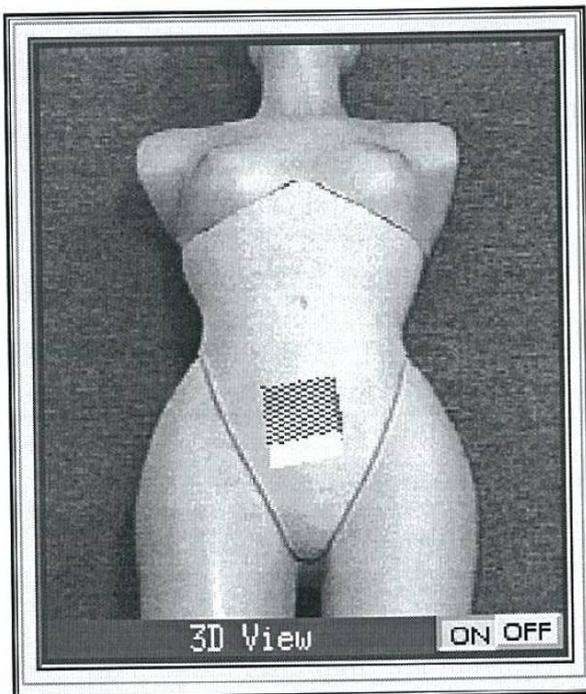
6) User Image List



7) Task List Display



8) 3D DISPLAY



9) Clinical Data Display

Clinical Data

Symptoms
History
Lab Report (1)
Lab Report (2)

Chief Complaint:
Elevated liver function tests.

Nausea:	<input checked="" type="radio"/> y <input type="radio"/> n	Vomiting:	<input type="radio"/> y <input checked="" type="radio"/> n
Abdominal Pain:	<input checked="" type="radio"/> y <input type="radio"/> n	Fever:	<input type="radio"/> y <input checked="" type="radio"/> n
Jaundice:	<input type="radio"/> y <input checked="" type="radio"/> n	Weight loss:	<input checked="" type="radio"/> y <input type="radio"/> n

History of Present Illness:
Six months of abdominal pain and weight loss.

Close

10) Performance Image



Performance - Images

Case Name: 1. Hepatic Metastases, Cholelithiasis

User Name: John Smith

Date: 2/14/1999

User Id: 0123456789

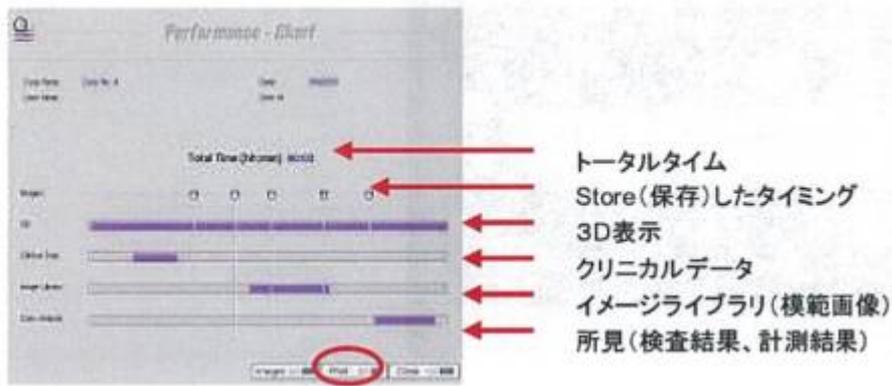
	1. Long Liver- IVC	2. Long Liver- RPU, GB	3. Long Liver- Diaph...	4. Long Liver- RPU	5. Long Liver- Rt Kidney
Library Image:					
User Image:					

Time From:					
Previous Image:	0:00:00	0:00:34	0:00:27	0:00:56	0:00:28
Start Of Lesson:	0:08:48	0:09:22	0:09:49	0:10:45	0:11:13

Page 1 of 6

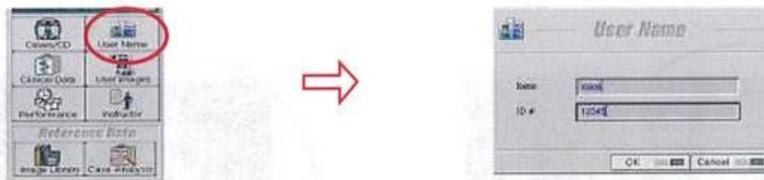
Previous
Next
Chart
Print
Close

11) Performance Chart Display

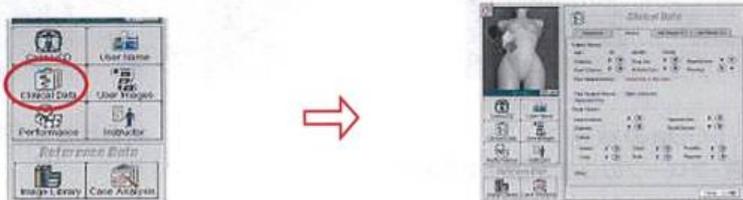


12) トレーニング手順

- ① トレーニングする人の名前またはIDを入力します。(必須ではありません)
画面上の矢印を User Nameアイコンに合わせ **Set** します。



- ② カルテを確認します。
画面上の矢印を Clinical Dataアイコンに合わせ **Set** します。



・症状・病歴・検査データを確認

- ③ 画像を描出します。
画面下のTask(課題)にそって画像を描出し、画像を保存する場合は、
Freeze → **Store** の順にボタンを押します。



- ④ 次のTask(課題)に進みます。
Freeze ボタンを押して解除し、矢印カーソルを画面下のNextアイコンに合わせて **Set** します。(Taskを戻す場合は **Previous**アイコンに合わせて **Set** します)



次のTaskが表示されます。

制定:

- 13) SHUT-DOWN は、Display の左上の Shutdown ICON をクリックする
- 14) Shutdown was selected. Are you shu?の Display が表示されるので“OK”をクリックする。
- 15) “TheUltraSim is shutting down. Please wait…”その後“it is now safe to turn the UltraSim off.”が表示されたら、電源コードの Power スイッチ“OFF”にする。

Sample Module:

超音波検査トレーニング

婦人科 モジュール 1【全30例】

- Normal Female Pelvis
- Left Ovarian Cyst
- Free Fluid
- Normal Vaginal Cuff (post hysterectomy) with Large Complex Mass
- Intra-Uterine Contraceptive Device

ほか



産科 モジュール 1【全28例】

- 5 Week Normal Quadru-plet Pregnancy
- 7 Week Normal Pregnancy
- 11 Week Normal Pregnancy with Fibroid
- 12 Week Normal Pregnancy

ほか



産科 モジュール 2【対話式10例】

- 27 Week, Spina Bifida
- 24 Week, normal Pregnancy
- 12 Week, Normal Pregnancy
- 15 Week, Myoma, Subchorionic Lucency
- 14 Week, Septated Mass

ほか



腹部領域 モジュール 1【全40例】

- Normal Liver
- Normal Vascular Anatomy and Hemangioma
- Hepatic Hemangioma
- Normal Biliary System and Right Kidney
- Gallstone and Hepatic Hemangioma

ほか



腹部領域 モジュール 2【全30例】

- Hepatic Metastases, Cholelithiasis
- Post Liver Biopsy
- Portal Vein Thrombosis
- Portal Hypertension
- Acute Cholecystitis
- Gallbladder Polyp

ほか



腹部領域 モジュール 3(泌尿器)【全30例】

CD1-Renal Pathology

- Malrotated Kidney
- Kidney Stones
- Hemorrhagic Angiomyolipoma

CD2-Bladder Pathology

- Large Prostate
- Bladder Diverticulum and Stone
- Bladder Carcinoma

CD3-Combined Cases

ほか



乳腺 モジュール 1【全30例】

- Late Stage Infiltrative Carcinoma
- Ductal Carcinoma
- Infected Hematoma
- Intramammary Lymph Node
- Mastitis
- Simple Cyst

ほか



甲状腺 モジュール 1【全30例】

- Hyperechoic Adenomatous Nodules
- Benign Follicular Adenoma
- Papillary Carcinoma
- Hashimoto's Thyroiditis
- Parathyroid Adenoma

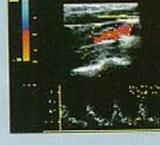
ほか



頸動脈 モジュール 1(頸動脈)【全30例】

- Normal Left CCA
- Normal left Vertebral, CCA
- Left ICA Stenosis
- Right ICA Stenosis
- Left CCA Turbulence
- Right ICA Minimal Turbulence

ほか



経膣領域 モジュール 1(婦人科)【全30例】

- IUCD
- Hemorrhagic Cyst
- Ectopic Pregnancy
- Uterine Fibroids
- Endometrioma
- Adenomyosis
- Ovarian Hyperstimulation Syndrome
- Adenomyosis

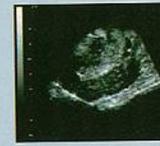
ほか



経膣領域 モジュール 2(産科)【全30例】

- Normal Pregnancy 6-11 Weeks
- Hydatidiform MMole
- Spontaneous Abortion
- Incomplete Abortion
- Anencephaly, Omphalocele, Dysraphia
- Cystic ygroma

ほか



救急 モジュール 1(FAST)【全30例】

- Negative FAST
- Small Amount of Fluid in Morrison's Pouch
- Fluid in the Pelvis, LUQ and Morrison's Pouch

ほか



救急 モジュール 2(胆道系)【全30例】

- Gallbladder Empyema
- Stone in Neck of Gallbladder
- Polyp and Gallbladder Septation
- Dilated Common Bile Duct

ほか



救急 モジュール 3(骨盤部)【全30例】

- Right Ovary:Hemorrhagic Cyst
- Retained Products of Conception
- Left Tubal-Ovarian Abscess
- Right Pyosalpinx
- Left Ovary:Small Functional Cyst

ほか



救急 モジュール 4(腹部大動脈)【全30例】

- Aorta to the Bifurcation
- Right Coronal View of Aorta
- Aorta Partially Obscured by Gas in LPO
- Large abdominal Aortic Aneurysm

ほか



	備品管理番号 : 374	東大附属病院 総合研修センター
	ナーシングアン(Nursing Anne)	

1. 概要

1) タスクとコースの種類

- 患者ケアの基本
- 義歯のケア
- 口内衛生
- 経口・経鼻挿管
- 目と耳の洗浄(シミュレーション)
- 経鼻胃チューブを使った挿管、ケア、薬剤投与、除去
- 胃洗浄/胃管栄養法
- 気管切開後のケアと吸引
- 血圧手技(バイタルシム併用)
- IV 部位のケアと管理
- 皮下・筋肉注射
- 酸素投与手技
- ストーマの洗浄とケア
- カテーテル手技
- 浣腸シミュレーション
- 結腸洗浄
- 創傷ケアと診察
- 包帯法と包交法
- 乳房の異変、サイズ、位置の確認
- 子宮底マッサージの実習
- 心音・呼吸音・腸雑音・胎動音の聴診(バイタルシム併用)

2. 出所:レールダル”使用説明ガイド

3. OPERATION

1) 義歯

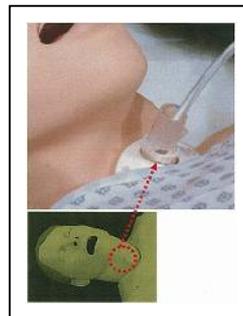
- ① 取り外すにはしっかりつかんで持ち上げる。
- ② 下顎から始め、顎の溝に沿ってはめる。

2) 頸動脈拍動

- ① 頸動脈拍動はマネキンにつながっている「赤いゴム球」の握り具合で手動調整をする。

3) 気管切開後のケア

- ① 気管切開プラグを外す
- ② 気管切開チューブ(サイズ 6mm)を挿管・挿入する

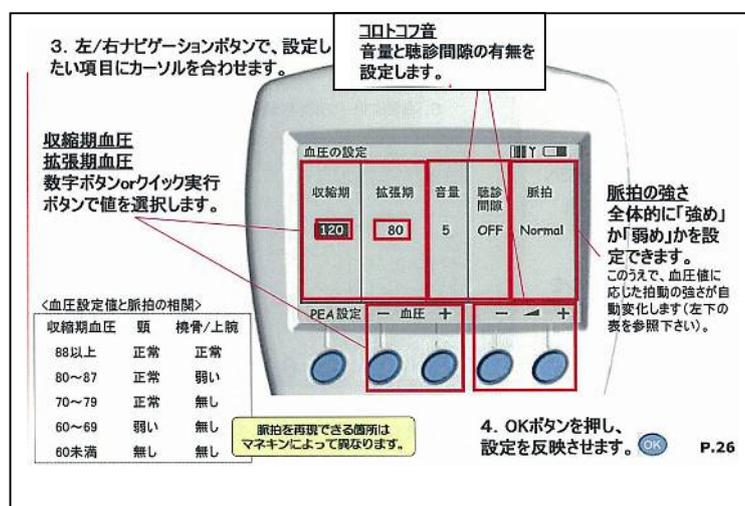
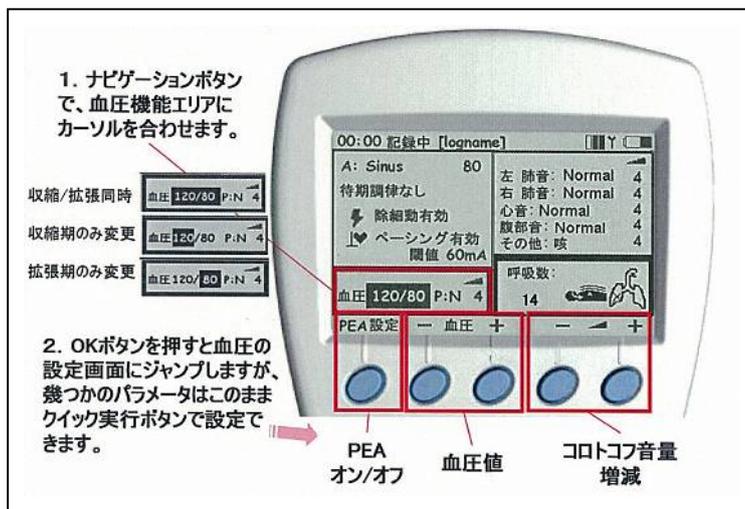


4) 血圧の測定

- ① 血圧計のカフをアームに装着する。
- ② カフのチューブは、アーム下部の透明チューブに接続する。
- ③ バイタルシムの「血圧取扱説明」を参照

制定:2010. 12. 01	改定日	改定番号:00
-----------------	-----	---------

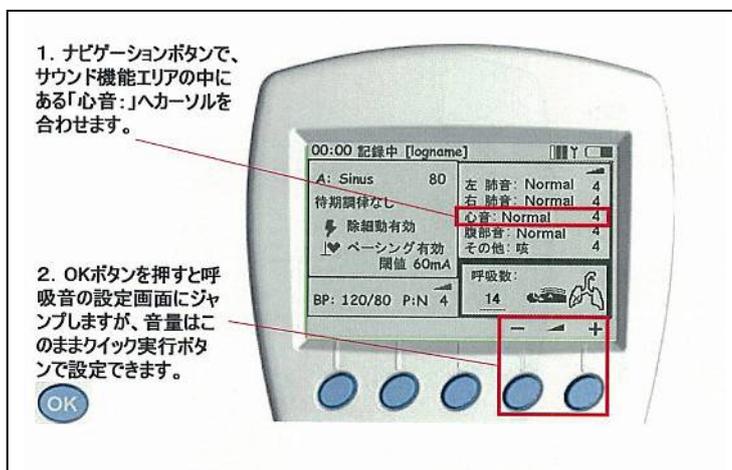
「バイタルシム血圧取扱」

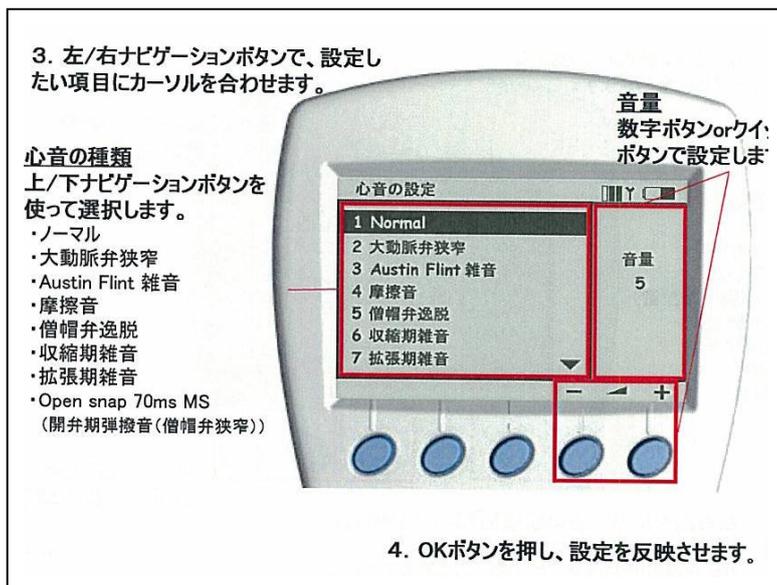


5) 心音、呼吸音、腸雑音、胎動音の聴診

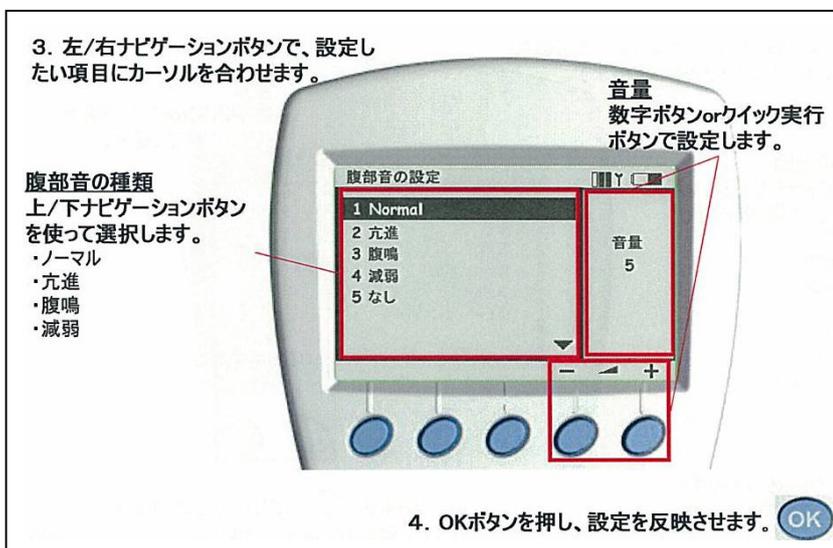
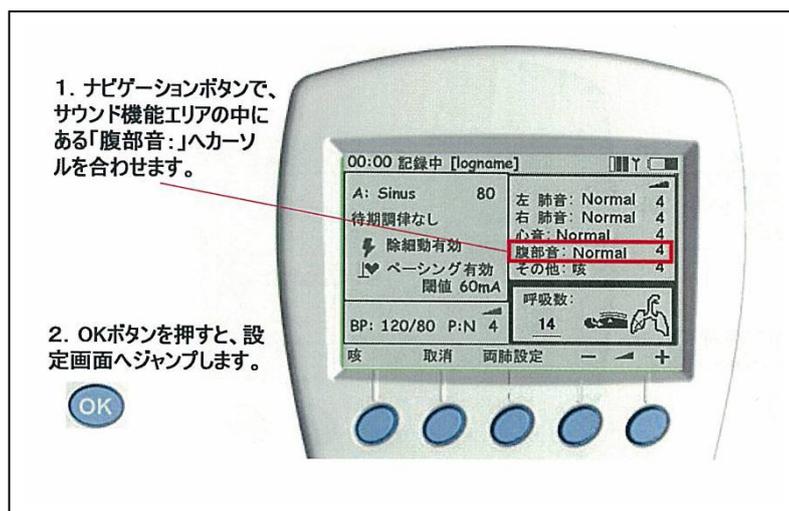
- ① マネキン背部のケーブルをバイタルシムに接続する。
- ② バイタルシムの「取扱説明」を参照

「バイタルシム心音取扱」

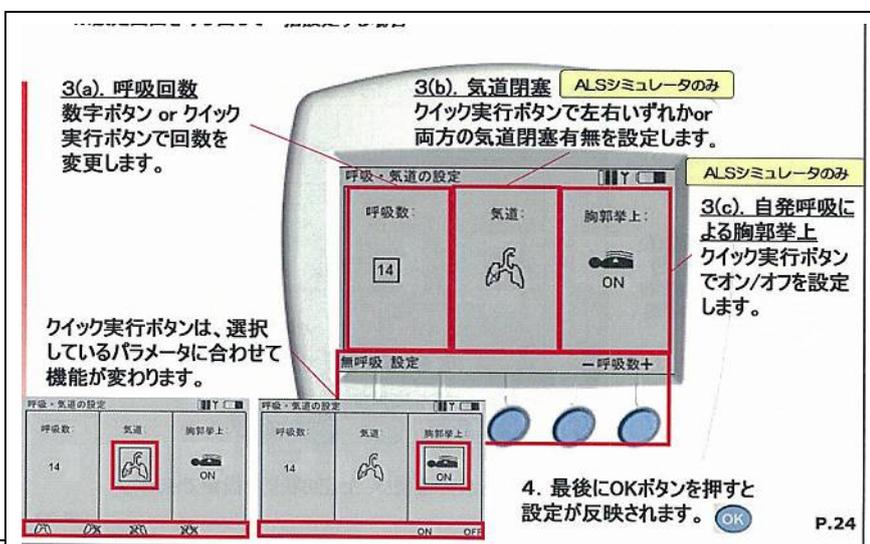
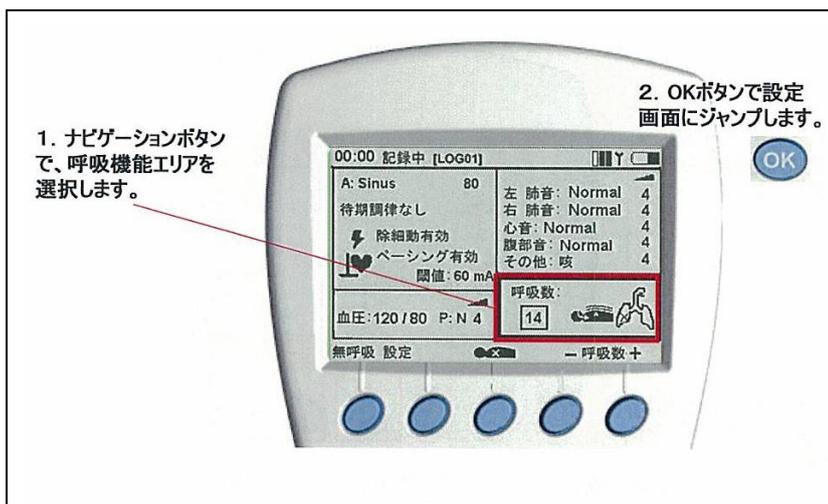
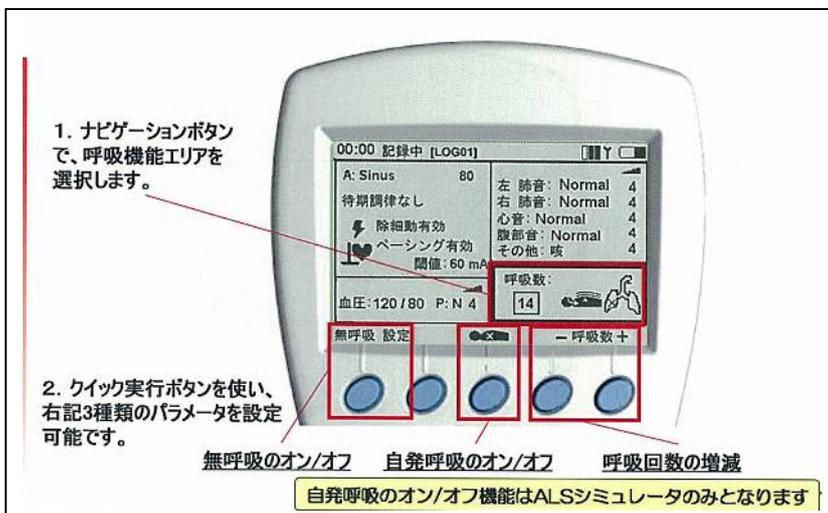




「バイタルシム腹部音取扱」



「バイタルシム気道・呼吸音取扱」



6) 心電図の測定

- ① バイタルシムの「取扱説明」を参照

「バイタルシム心電図取扱」

ナーシングケリーは心電図再現機能を搭載していません。

1. ナビゲーションボタンを使って、心電図機能エリアにカーソルを合わせます。

実行調律を直接設定し、直ちに心電図を変更させることも出来ます。

2. 待機調律を反転表示させ、OKボタンを押すと設定画面へジャンプします。

00:10 記録中 [Log01]	左 肺音: Normal	4
A: Sinus 80	右 肺音: Normal	4
A: Junct. 120	心音: Normal	4
除細動有効	腹部音: Normal	4
ペースング有効 閾値 60mA	その他: 咳	4
呼吸数:		14
血圧 120/80 P:N 4		
実行	交換	期外収縮
		一心拍数+

3. 左/右ナビゲーションボタンで、設定したい項目にカーソルを合わせます。

心電図調律
上/下ナビゲーションボタンを使って、設定したい調律を選択します。

心拍数
数字ボタンorクイック実行ボタンで設定します。

QRSタイプ
波形によって最大AからGまで設定可能です。上/下ナビゲーションボタンかクイック実行ボタンで変更できます。

4. OKボタンを押し、設定を反映させます。

実行調律の設定	心拍数: 80
1 Sinus rhythm	
2 Sinus + Unifocal PVCs	
3 Sinus + Couplet PVCs	
4 Sinus + Multif. PVCs	
5 Sinus + PACs	
6 Sinus + PJCs	
7 Atrial Tachycardia	
PEA設定	一心拍数+

5. 「実行」を押すと、設定した待機調律が実行されます。

「交換」を押すと、実行調律と待機調律が入れ替わります。

00:10 記録中 [Log01]	左 肺音: Normal	4
A: V.fib. 粗大	右 肺音: Normal	4
A: Sinus 80	心音: Normal	4
除細動有効	腹部音: Normal	4
ペースング有効 閾値 60mA	その他: 咳	4
呼吸数:		14
血圧 0/0 P:N 4		
実行	交換	無効

心電図の設定：一覧

調律

調律名	設定範囲	初期設定値
Sinus rhythm	20-200	80
Sinus + Unifocal PVCs	20-200	80
Sinus + Couplet PVCs	20-200	80
Sinus + Multifocal PVCs	20-200	80
Sinus + PACs	20-200	80
Sinus + PJCs	20-200	80
Atrial Tachycardia	140-260	180
Atrial Flutter	75-150	100
Atrial Fibrillation	60-200	160
Junctional Rhythm	30-160	50
Idioventricular	10-60	40
Ventricular Tachycardia	120-240	180
Ventricular Fibrillation	非常に粗大	N/A
	粗大	
	中等度	
	細かい	
非常に細かい		
Asystole	N/A	N/A
1° AV-Block	20-200	80
2° AV-Block type1	50 (5:4)	60
	60 (4:3)	
	70 (3:2)	
2° AV-Block type2	44 (4:3)	44
	55 (4:3/3:2)	
	54 (2:1)	
3° AV-Block		
- 30回/分の場合:WideQRS	30,50,60	50
Tosade de pointes	80	80
Pacemaker (心室)	80	80

QRSタイプ



上室性QRSタイプ

- Sinus (PAC/PJC含む), A-tach, A-flutt, A-fib, Junctional, AV-Block(3度は50,60のみ)
- A. 正常な上向きQRS-T
 - B. ST下降とT波逆転を伴う上向きのQRS
 - C. ST上昇を伴う上向きのQRS
 - D. 脚ブロック：T波逆転を伴う幅の広いR波
 - E. T波逆転を伴う二相性QRS
 - F. ST上昇を伴うQS
 - G. 脚ブロック：上向きのT波を伴う幅の広いS波



心室性QRSタイプ

- Idioventricular, V.Tach., Sinus+PVC
- A. 広がったrS波
 - B. 広がったR波
 - C. 広がったQS波
 - D. 広がったQS波
 - E. 広がったR波
 - F. 広がったRr波
 - G. 広がったRr波

P.9

制定:2010. 12. 01	改定日	改定番号:00
-----------------	-----	---------

	備品管理番号：	東大附属病院 総合研修センター
	フィジカルアセスメントモデル“Physiko”	

1. 概要

1) タスク

PCと連動して、総合的にフィジカルアセスメントの基本診察手順を学ぶことができる。

- ・ 瞳孔反射
- ・ 血圧測定(右手のみ)
- ・ 脈診(頸動脈、橈骨動脈)
- ・ 聴診(呼吸音、心音、腸音)
- ・ 心電図の見方

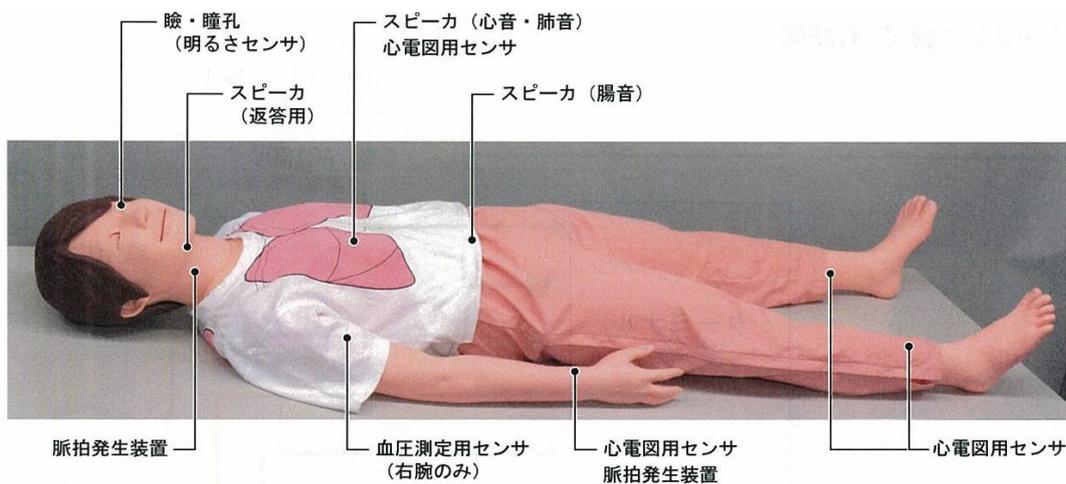
2) コースの種類

- ・ 患者モード1(プリセット)
- ・ 患者モード2
- ・ 個別トレーニングモード

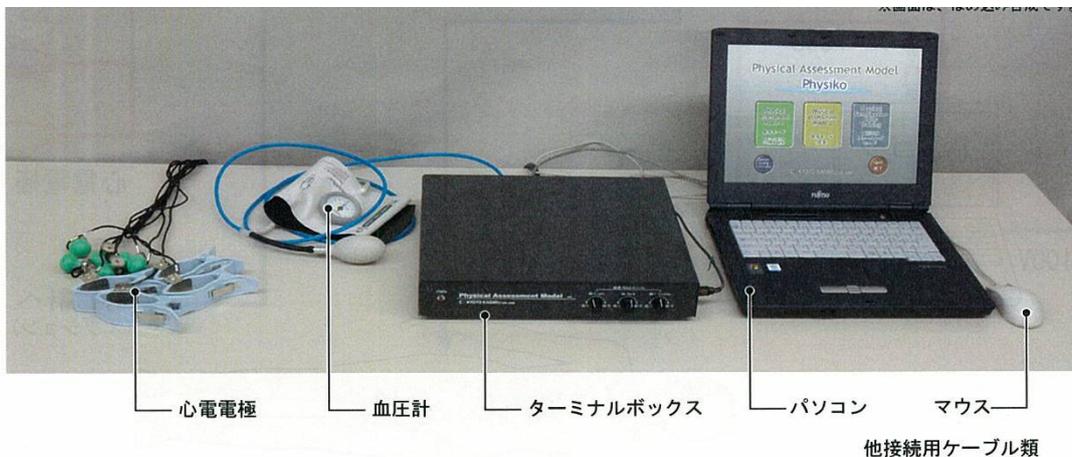
2. 出所: 京都科学 “フィジカルアセスメントモデル” 操作ガイド

3. OPERATION

1) 構成

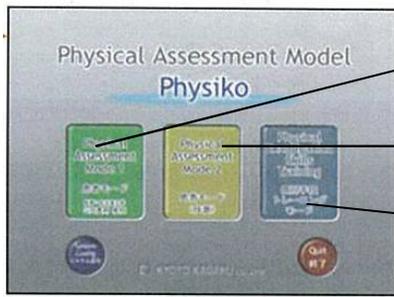


2) 制御・周辺機器



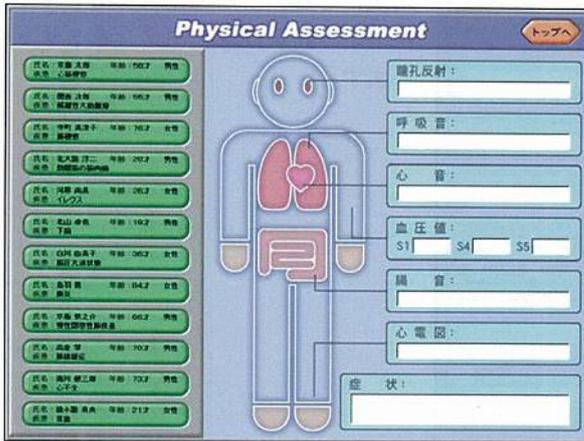
3) システムの起動

PCの電源を“ON”にすると、トップメニューが表示される。

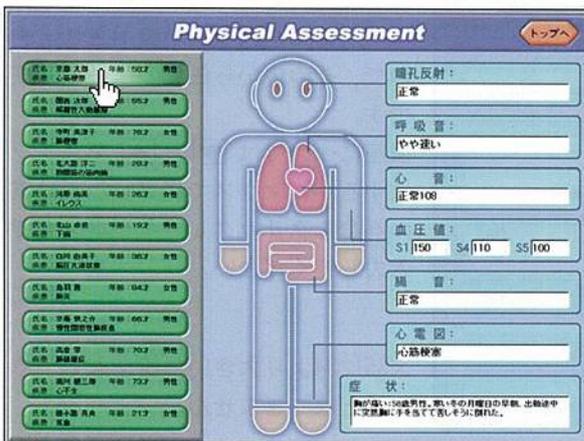


- 患者モード1: 患者データが保存されている。(プリセット)
- 患者モード2: 患者データを任意に作成する。
- 個別トレーニングモード:

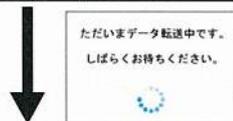
4) 患者モード1 (プリセット)



あらかじめ登録されている患者データ呼び出して学習するモードです。このモードでは、ユーザーが任意にデータを変更することはできません。データを任意に設定して学習を行いたい場合は「患者データ (任意)」をトップメニューから選んでください。

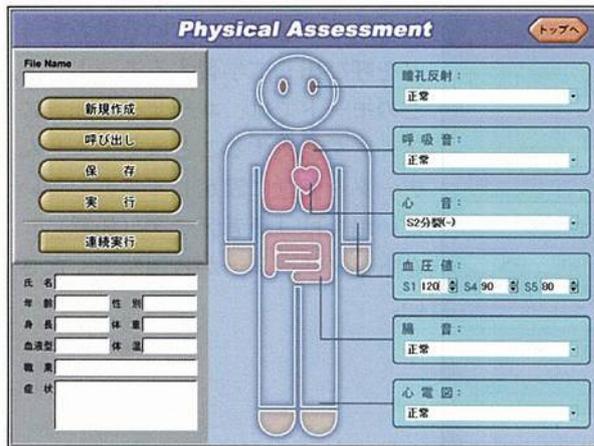


カーソルを画面左側にあるボタンに重ねると、右側に患者のデータが表示されます。学習したい患者データのボタンをクリックすると、フィジカルアセスメントの学習画面にかかります。(クリックしてからターミナルボックスヘッダデータを転送しますので、画面が切り替わるまで少し時間がかかります)

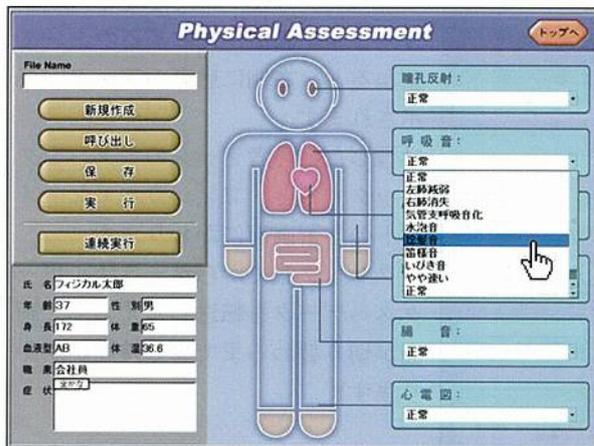


5) 患者モード2(任意)

データを新規に作成する



新規に患者データを作成する場合は、左上の「新規作成」ボタンをクリックします。



それぞれの症例の ▼ を押すと、プルダウンで選択項目が表示されますので、その中から任意の項目を選びます。

血圧については ▼ と ▲ をクリックするか、マウスで変更したい数値の部分をクリックしてキーボードで入力してください。

※S5にS4より大きい数値を入力することはできません。

キーボード入力:

全角かな⇒「ALT」+「半角/全角/漢字キー」

無変換キー⇒ 全角かなに切り替えてからこのキーを押すと「全角かな」⇒「全角カナ」⇒「半角カナ」⇒「全角かな」と切り替わる。

半角英数⇒「SHIFT」+「半角/全角/漢字キー」

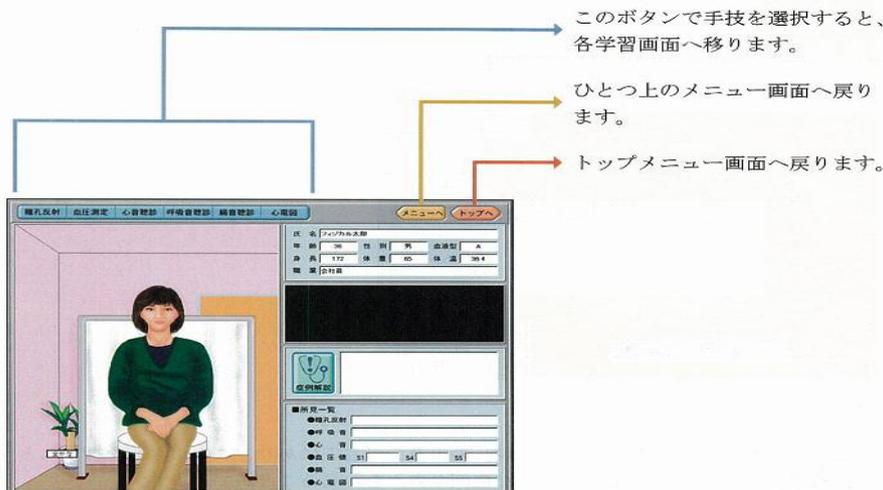
ファイル保存:



を押し、ファイル保存画面の「保存」ボタンをCLICKする。

6) 学習画面

学習画面に入って一番最初に、下のような画面が表示されますので、学習したい手技を選んでボタンをクリックしてください。



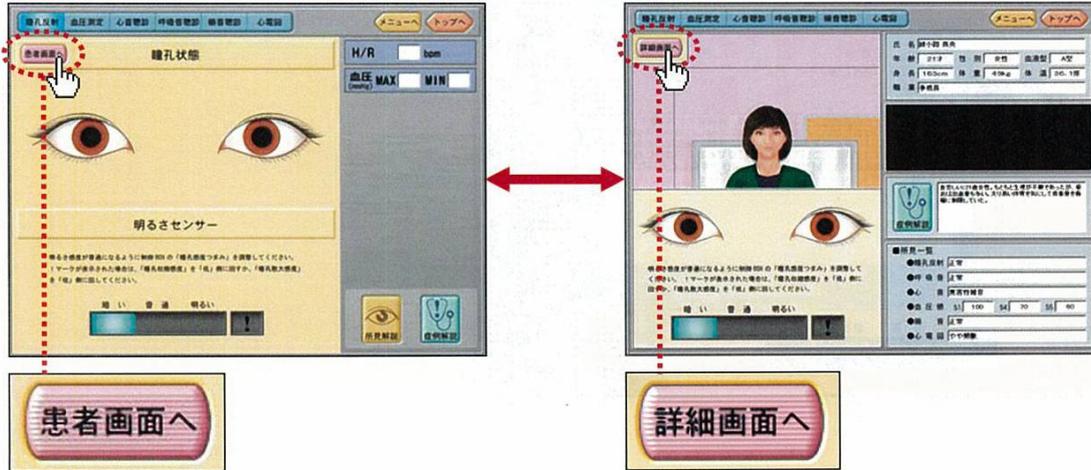
このボタンで手技を選択すると、各学習画面へ移ります。

ひとつ上のメニュー画面へ戻ります。

トップメニュー画面へ戻ります。

7) 学習画面①

患者モードの各学習画面には、「詳細画面」と「患者画面」があります。各画面の左上にあるボタンで切り替えることができます。



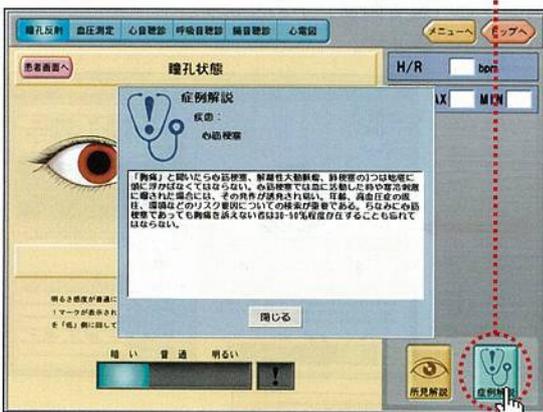
8) 学習画面②



各詳細画面には「所見解説」のボタンが右下にあり、このボタンを押すことでどのような所見になっているか見ることができます。(この画面は瞳孔反射を例にしています。他の手技ではボタンのイラストが異なります。)



各細画面には「症例解説」のボタンが右下にあり、このボタンを押すことでその患者がどのような症例なのかを見ることができます。(任意モードでは、空欄が表示されます。)



9) 学習画面③

画面によっては「音量設定」ボタンがあり、音量を調整できます。

■心電図学習時の操作

電極情報「表示」

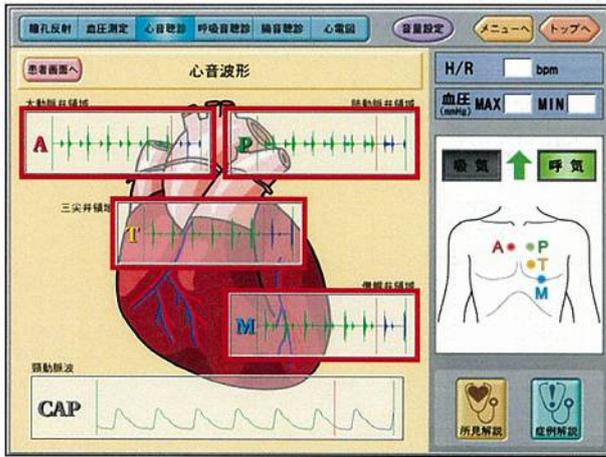
電極情報「非表示」

心電図の詳細画面の「電極情報」を表示するか非表示にするか切り替えることができます。

心電図の患者画面では表示する波形を左の図の-----で囲まれた部分の任意のボタンをクリックすることで、切り替えることができます。

10) 学習画面④

■パソコンのスピーカーから音を出す。



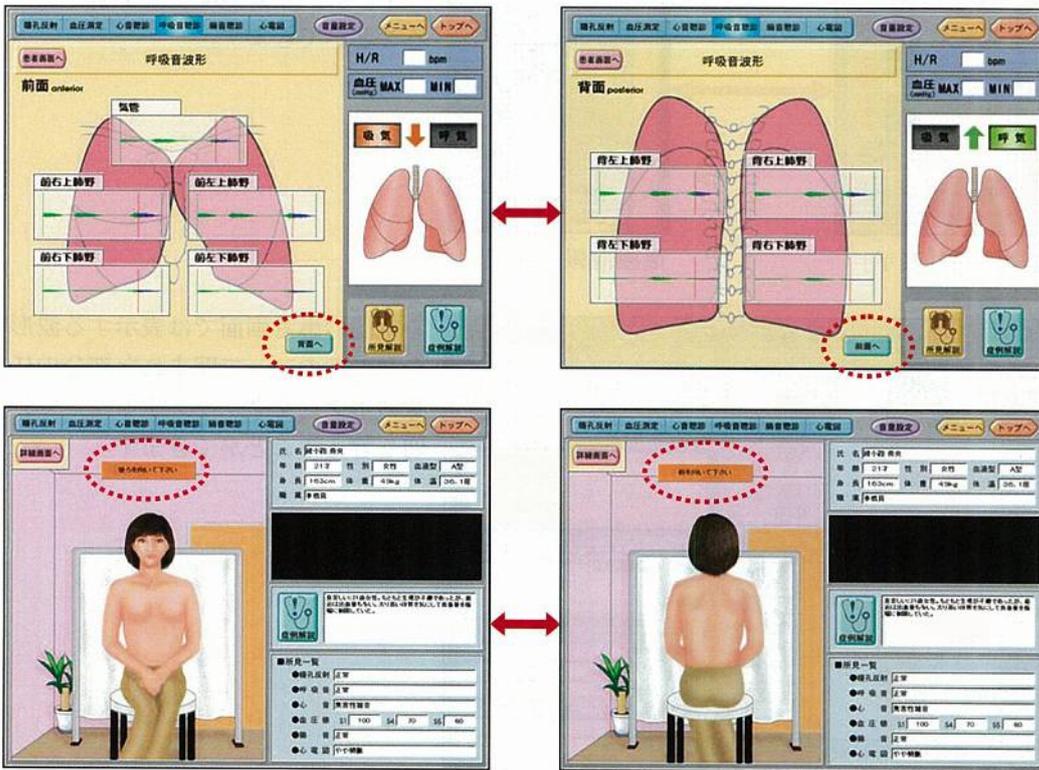
心音聴診・呼吸音聴診・腸音聴診のときに各波形の上にマウスカursorを重ねると、カーソルが聴診器の形になります。そこでクリックしますと、パソコンのスピーカーからも音を出すことができます。音を止めたい場合は、波形が表示されている以外のところをクリックしてください。

例：心音聴診の場合、上図の赤で囲んだエリアでカーソルが変化します。

※パソコンのスピーカーは非常に音が悪いので、確認程度とお考えください。アンプ内蔵の外部のスピーカー等と接続していただくことをお勧めいたします。

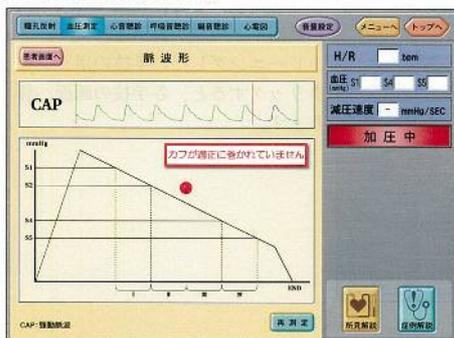
■呼吸音聴診のとき、背面の音を聞く場合

下の図の赤い点線で囲まれたボタンをクリックすることで、前面と背面が入れ替わります。



11) 学習画面⑤

■血圧測定時の注意事項

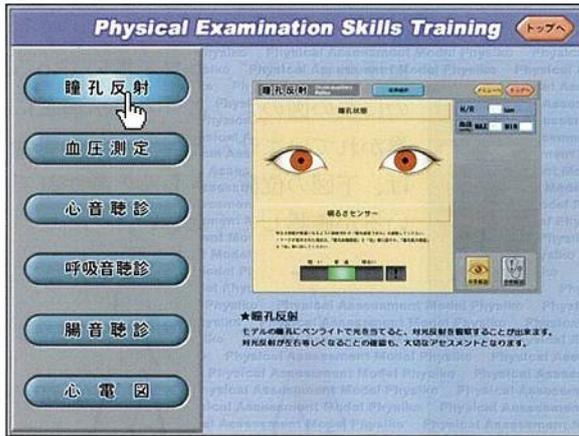


血圧測定の際に、カフを巻いているのに左の図のように「カフが適正に巻かれています」と表示された場合は、下図の位置でちゃんと巻かれているか確認してください。



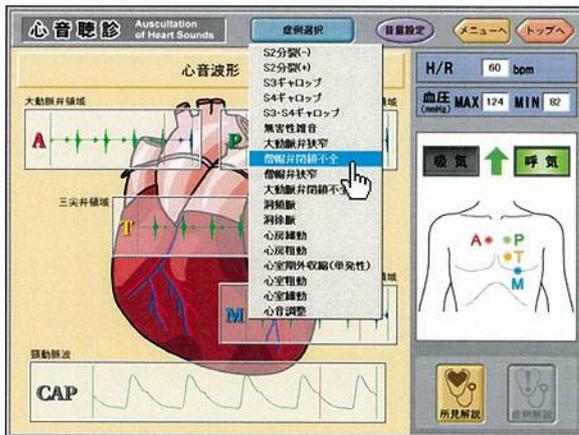
※血圧測定は右腕のみです。左腕では行えません。

12) 個別手技トレーニングモード



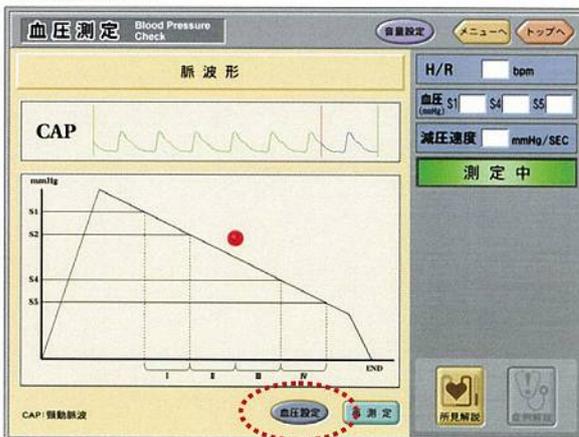
マウスカーソルを左側にある各手技の名称に重ねると、右側にそれぞれの画面イメージが表示されます。トレーニングしたい手技のボタンをクリックすると、各手技の画面へ移ります。

■症例の選択



血圧測定を除くそれぞれの画面上部に「症例選択」ボタンがあります。このボタンをクリックすると選択できる症例がプルダウンで表示されますので、学習したい症例を選んでください。

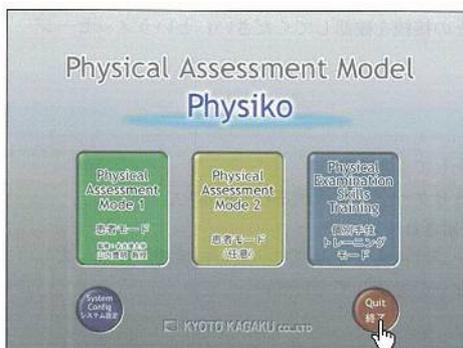
■血圧の設定



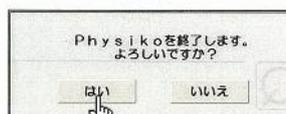
血圧測定の際、S1・S4・S5の値を設定することができます。画面下部の「血圧設定」ボタンをクリックするとダイアログが開きますので、各数値の横の▼と▲ボタンをクリックして設定してください。

※その他の操作方法につきましては、患者モードを参照してください。

13) 終了操作



各画面右上の「トップへ」ボタンをクリックしてトップメニューへ戻ります。次に右下の「終了」ボタンをクリックしますと、下のようなウィンドウが表示されますので、「はい」をクリックしてください。ソフトが終了し、パソコンの電源が自動的に切れます。



	備品管理番号 : 477	東大附属病院 総合研修センター
	救急医療トレーニング高性能シミュレーター	

1. 概要

1) タスクとコースの種類

エアウェイ機能: 自発呼吸による胸郭の上下、呼気 CO2 の排出

挿管困難症例: 開口障害、咽喉閉塞、舌浮腫、気道閉塞

循環機能: 3または 4 リード ECG モニター、2500 種類以上の ECG 波形、心臓マッサージ

脈拍触診: 頸部、上腕部、橈骨、心拍数に同期した脈拍の発生

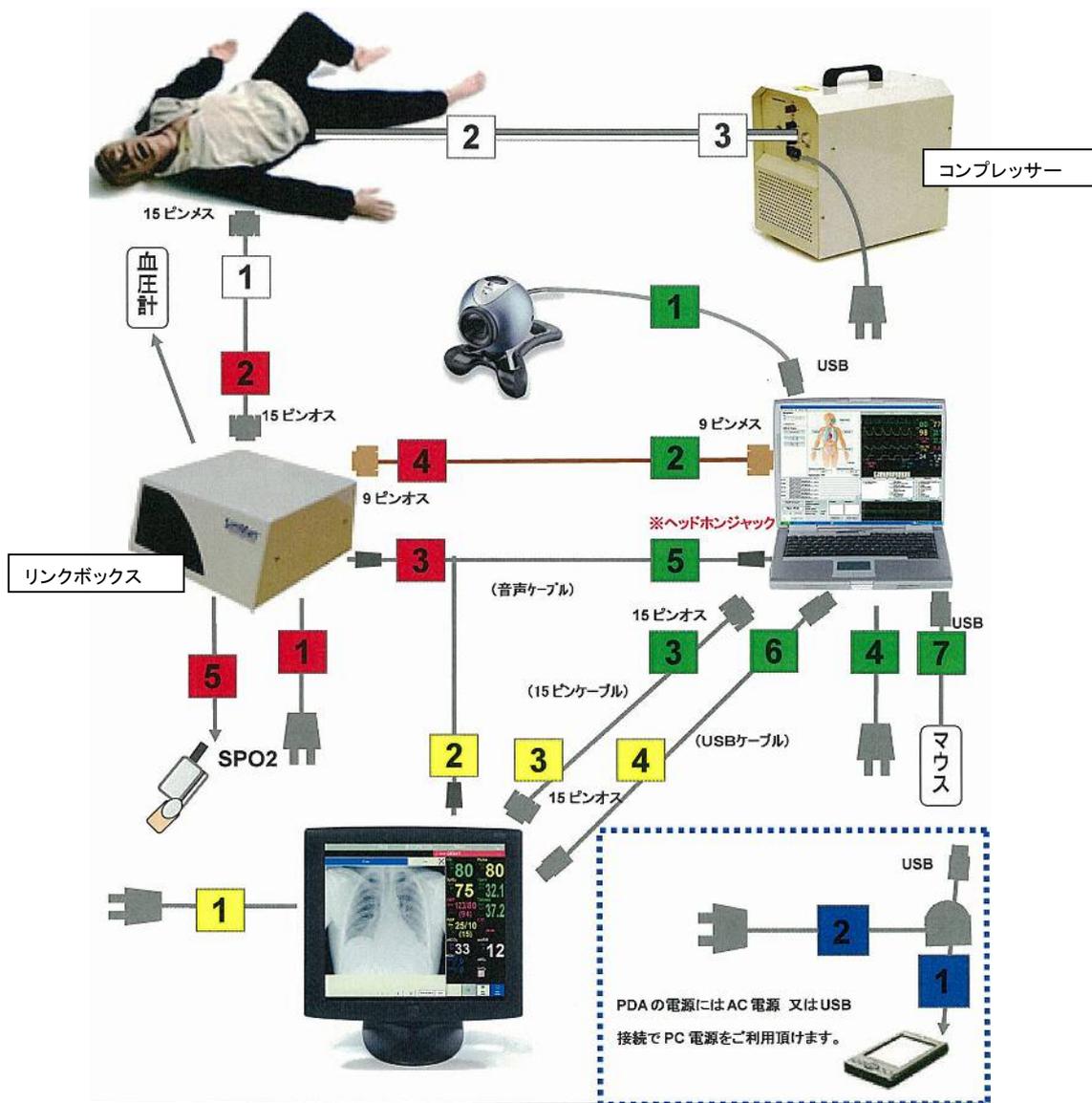
IV トレーニング: 静脈路の確保

導尿カテーテル: 泌尿器科的処置

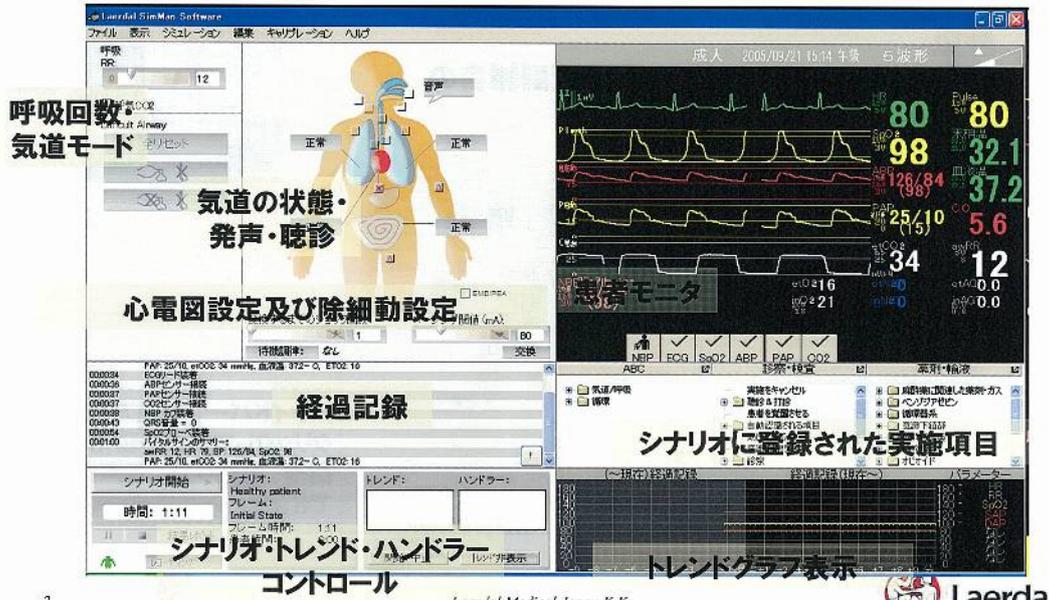
2. 出所:レールダル”基本操作“

3. OPERATION

1) 接続 (レールダム SimBaby も利用可能であり、SimMan と交換し下記のように接続する。)

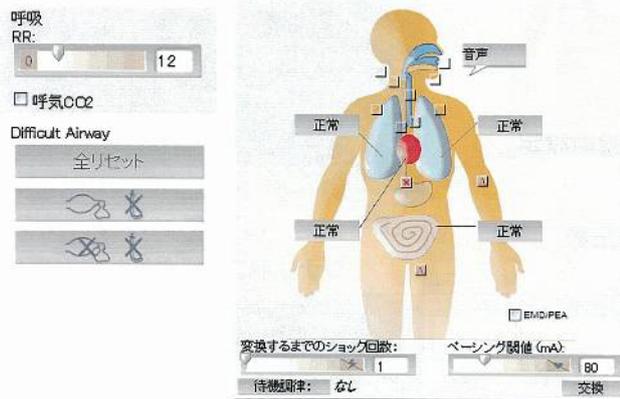


2) 画面“全体”



3) 画面“呼吸”

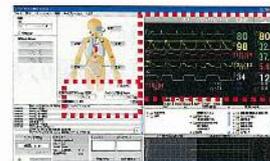
- 呼吸回数の増減や気道困難モード及び副雑音の再現が可能です。



スライダーや各種アイコンをクリックして回数の変化、浮腫、閉塞、痙攣状態、音声を再現できます。

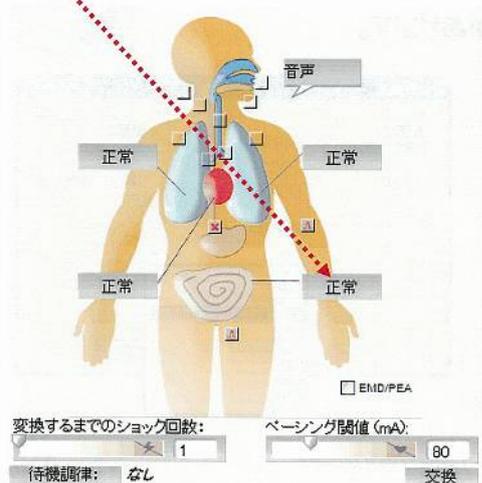
4) 画面“循環”

- 循環患者モニタ画面をクリックして、表示されるメニューから選択することができます。SimManイラストの心臓および足元にも設定メニューがあります。



5) 画面“腸雑音”

- 腸雑音
様々な病態の音を再現します。



6

6) 画面“シナリオ進行状況”

- シナリオの進行状況
プログラミングされたシナリオの経時変化の時、またはシミュレーターのセンサーが反応しバイタルサインに変化が生じた時、或いは登録された実施項目がクリックされた時に経時記録が自動更新されます。



00:00:34	ECGリード装着
00:00:36	ABPセンサー接続
00:00:37	PAPセンサー接続
00:00:37	CO2センサー接続
00:00:38	NBP カフ装着
00:00:43	QRS音量 = 0
00:00:54	SpO2プローブ装着
00:01:00	バイタルサインのサマリー: awRR: 12, HR: 79, BP: 126/84, SpO2: 98 PAP: 25/10, etCO2: 34 mmHg, 血液温: 37.2°C, ETCO2: 16

シナリオ開始	シナリオ: Healthy patient	トレンド:	ハンドラー:
時間: 0:07	フレーム: Initial State		shock
結果レポート	フレーム時間: 0:07		
レコーディング	患者時間: 0:00	開始/中止	トレンド非表示

7) 画面“実施内容記録”

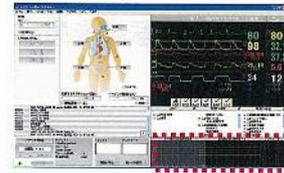
- 実施内容の記録
予め編集された実施項目をシミュレーション中にクリックすることで、Debriefing用の経時記録に反映させることができます。



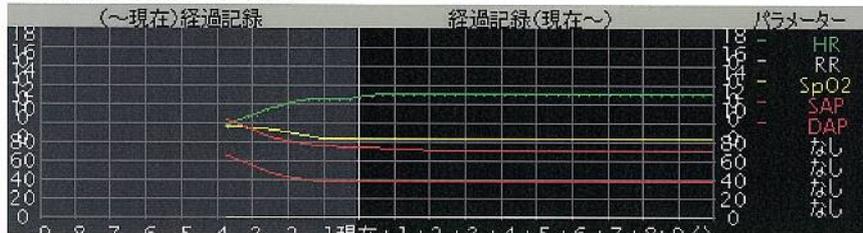
ABC	診察・検査	薬剤・輸液
<ul style="list-style-type: none"> 気道/呼吸 循環 	<ul style="list-style-type: none"> 実施をキャンセル 聴診 & 打診 患者を覚醒させる 自動認識される項目 助けを呼ぶ 意識の確認 診察 	<ul style="list-style-type: none"> 麻酔薬に関連した薬剤・ガス ベンゾジアゼピン 循環器系 意識下鎮静 麻酔導入薬 輸液投与 オピオイド

8) 画面“実施中/前後のバイタルサインの変化”

- ・ **実施中および前後のバイタルサインの変化**
シミュレーション中、その症例において生じたバイタルサインの変化やこれから生じうる変化をグラフのように表示させることができます。

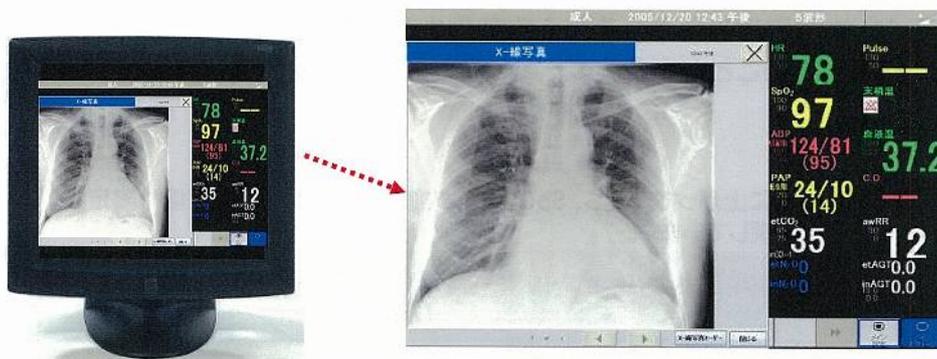


例:HRは徐々に上がって安定し、SpO2および血圧は徐々に下がって低め安定となる様子を表現しています。



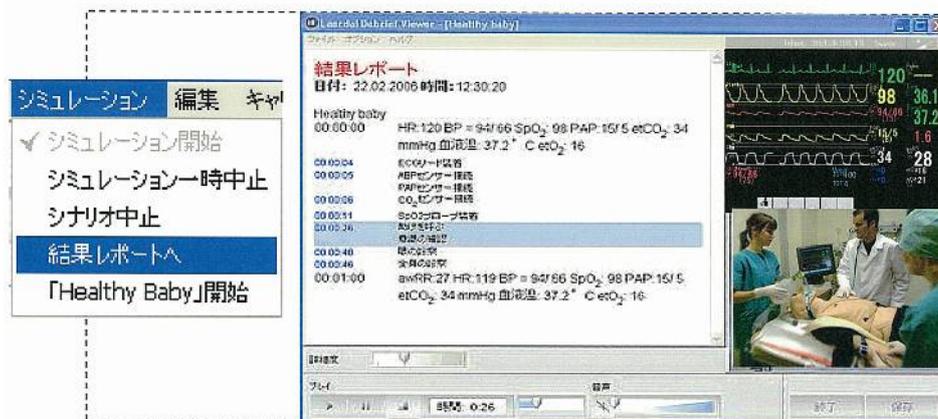
9) 画面“X線写真”

- ・ X線写真を患者モニタに表示することができます。(動画ファイルも可能)



10) 画面“デブリーフィング”

- ・ シミュレーション記録の動画再生が行えます。(ログ、モニター、動画)
- ・ Debriefing ViewerをインストールしておけばSimManソフトウェアが無くても再生できます。



	備品管理番号 : 515	東大附属病院 総合研修センター
	SimMan3G	

1. 概要

1) タスク

視覚的、感知的に実際に近い状態で救急医療の方法を学ぶことができる。

- ・ Q-CPR(心肺蘇生の質)
- ・ 麻痺、出血と創傷
- ・ 薬剤投与
- ・ ワイヤレス患者モニタ
- ・ 分泌物、まばたき機能
- ・ 血管確保
- ・ 脱気及び胸腔ドレージ

2) コースの種類

- ・ 生理学モデル
- ・ 患者症例
- ・ 薬理反応

2. 出所: “SimMan3G”使用説明書、“SimMan3G”設定説明書

3. 構成:



各 UNIT(コンポーネント)の接続は原則“無線”になっている。

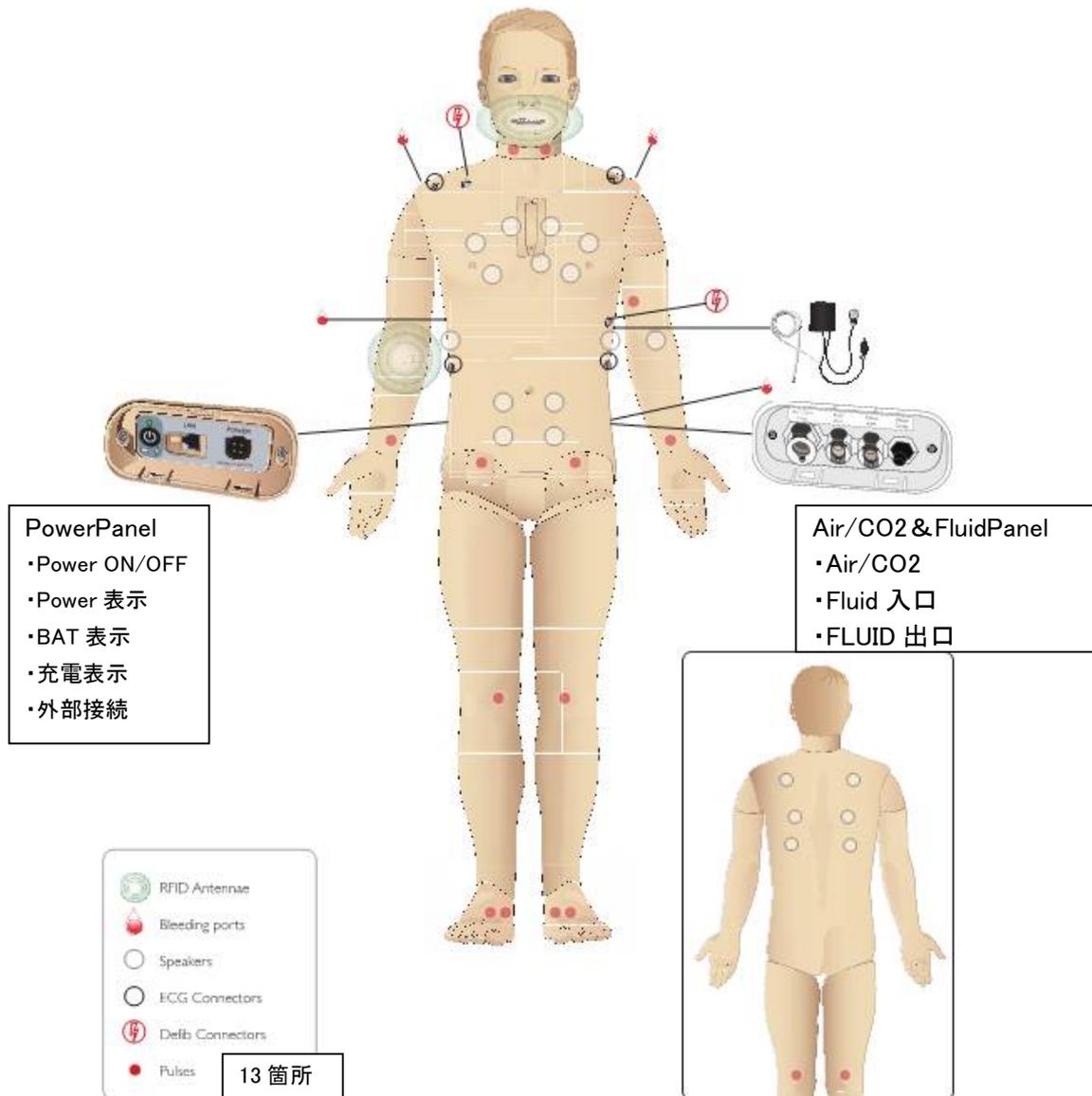
操作モードにはインストラクターモード、オートモードの 2 種類があり
インストラクターモード、

マニュアル操作、編集可能なシナリオプログラム、編集可能な実施項目、プレパッケージシナリオで構成
オートモード

生理学、薬理学モデルに基づいたシミュレーション、ユニークでシンプルなコントロール・難易度及び進行
ペースの増減で構成

4. OPERATION

1) OVERVIEW



2) Dimension and General

- (1)長さ 1.8m X 幅 0.55m
- (2)重量 38.5KG (衣類着衣 40KG)
- (3)男女共用(通常:女性仕様-パッド交換が必要)
- (4)歯
通常はソフトタイプの歯を装着していますが、ハードタイプに交換可能。交換は上歯のみとなっている。
- (5)トラウマモジュールの手足
左足:切断と出血モジュール
右足:切断と出血モジュール
SimMan3G のアームアダプター・キットはトラウマアームモジュールに使用できる。
- (6)マネキンの稼動(接合)ジョイント
首:動きは頭の3軸ムーブメント
動きの範囲は制限されるのは口腔セクションを参照してください。
肩:3軸回転
腰:1軸
肘:固定
手首:3軸回転

親指：自由な可動性
 股関節：3軸回転
 膝：1軸回転
 足首：1軸回転

3) SimMan3G の衣類

衣類のカスタムのデザインされたセットは SimMan3G のマネキンに含められています。実物大のジッパーによって容易な着脱ができます。洗濯方法は製品についてるラベルを参照願います。

- ・フルサイズジッパーのシャツ
- ・フルサイズジッパーのズボン
- ・ボクサーショーツアンダーウェア



・ベルト

4) START

- * 電源を入れる前に右足太もも裏にある“空気弁”のレバーを“Close”する。
 (ShutDown 時に Normal OPEN しているため。)

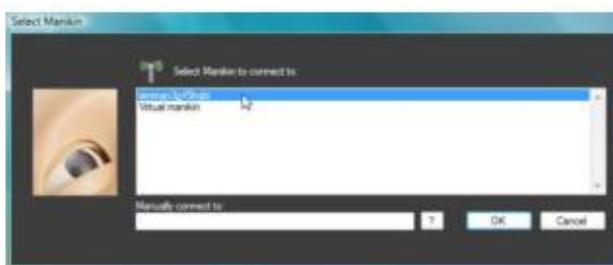


- * シミュレーターの液体タンクへ精製水を充填する。(体液用 200cc/擬似血液用 400cc) (精製水以外は禁止)

- (1) マネキンの右脇にある電源 SW—“ON” (上部にある緑ライトが点灯)
- (2) マネキンが自発呼吸、胸郭の拳上、瞬きを開始—“確認”(電源投入後約 2 分後)
- (3) 患者 PC、教官 PC の順で PC を立ち上げる。



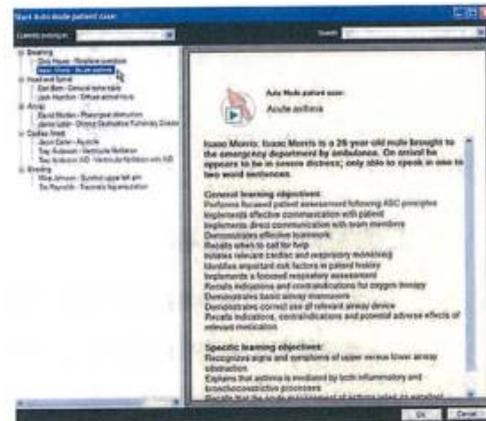
- (4) SimMan3G を選択し“Click”する。(患者、教官 PC 共)



- (5) 使用したい Mode を選択し“Click”する。
 MODE の種類: AUTO モード、INSTR モード、Open Previous モード



(7) AUTO Mode Patientケース(患者症例)を選択し”OK“をクリックする。(例)

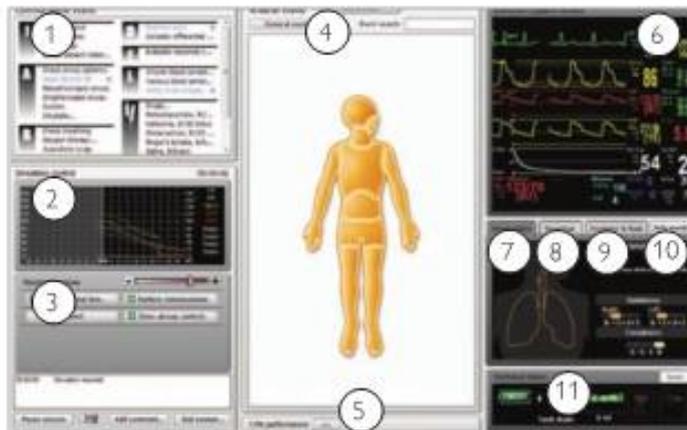


(8) 患者症例が起動後、“PAUSE”が表示された後に、“スペースバー”をクリックする。
又は画面左下の「Start session」をクリックする。



<AUTO MODE>

AUTO モードには事前のプログラム済みの患者症例が含まれています。

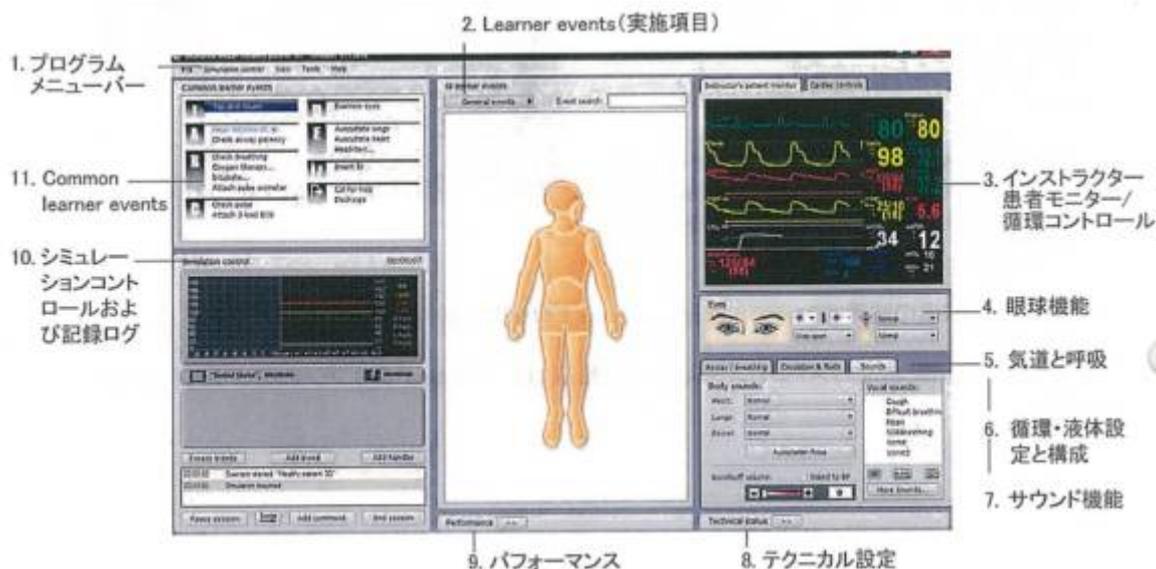


	機能	説明
①	共通イベント表示(プログラムメニューバー、学習者実施項目)	シュミレーション時のイベントを表示 Tap&Touch, HEAD Tilt/Chin lift, etc
②	シミュレーションコントロール表示	各セッションログ表示(過去、現在、将来を表示)
③	シミュレーターコントロール・セッションログ	コントロールパネルは患者の病理を選択・修正ができる。セッションログはイベント表示・デイブリーフィング時にファイルを表示する。ト
④	イベント表示(学習者実施項目)	専門的でないイベントを表示(例 助けを呼ぶ) 人形の絵は各部位のイベントが表示される
⑤	パフォーマンス	マネキンの状態を表示 ・心臓マッサージ、換気
⑥	インストラクターペイシェントモニター	各種類の波形
⑦	Airway ステータス・タブ	リアルタイムな Airway を表示・呼吸障害を設定
⑧	Circulation・Fluid タブ	脈拍と循環を設定
⑨	Sound タブ	心臓音、胸音、腹音等を設定
⑩	Body タブ	
⑪	テクニカルステータス	3G システム状況表示(バッテリー、無線、等)

<インストラクターMODE>

シナリオを作成するインストラクターMODE で2つの表示があります。

1. SimMan3G VIEW:



制定

2. SimMan3G Clasic VIEW:



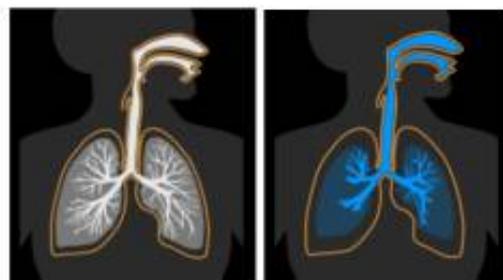
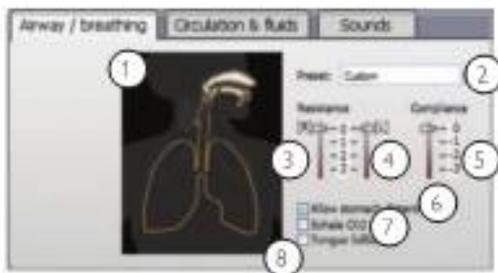
5)シミュレーターの終了

- (1) 患者モニター(PC)を“シャットダウン”
- (2) インストラクターPCを“シャットダウン”
- (3) 電源パネルの電源スイッチを“OFF”
- (4) シミュレーターの液体タンクから“液体をドレイン”
- (5) **右足太もも裏にある“空気弁”のレバーを“OPEN”**



6)各種 Feature

(1)Airway Features



正常は呼吸は青色から白色に変わる

	機能	説明
①	気道/呼吸表示 正常は呼吸は青色から白色に変わる	患者が不十分な呼吸に苦しむならば、表示は青色のままです。 <NOTE> 気道/呼吸の設定で、気道/呼吸のアニメーションの関連したエリアをクリックすることによって変更することができる。クリック可能なエリアは、灰色において強調されて、tooltipが提供されます。
②	PRESET	Custom: 障害を設定

		Normal: 正常 Can't intubate/Can ventilate 挿管不可/換気可 Can't intubate/Can't ventilate 挿管不可/換気不可
③	右肺	0—普通 ~3—最高(入らない)
④	左肺	0—普通 ~3—最高(入らない)
⑤	コンプライアンス	0—普通 ~3—最高(抵抗ある)
⑥	胃ぼう満	ON/OFF
⑦	呼気(Co2)	ON/OFF
⑧	舌陥没	ON(気道確保されると呼吸再開)/OFF

アニメーションの任意の場所にマウスカーソルを移動させるとクリックできる箇所がグレーに変わります。



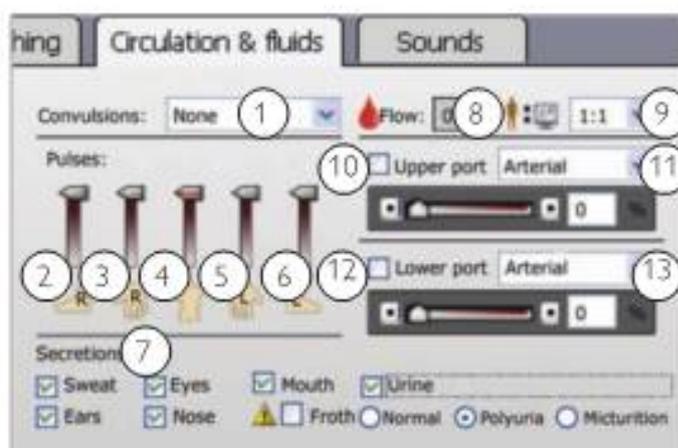
(2) Eyes Feature



	機能	説明
①	右瞳孔サイズ	ドロップダウンメニューから ・Small - 小 ・Normal - 普通 ・Large - 大
②	瞳孔サイズ変更	サイズ変更(連動・非連動)
③	左瞳孔サイズ	ドロップダウンメニューから ・Small - 小 ・Normal - 普通 ・Large - 大
④	瞬き	ドロップダウンメニューから ・OFF ・Infrequently(10~15秒/回)(多い) ・Normal(8~9秒/回)(普通)

		<ul style="list-style-type: none"> •Frequently I(1~2秒/回)(少ない) •1Left(左目を一度閉じる) •1Right(右目を一度閉じる) •1Both(両目を一度閉じる)
⑤	まぶたの動き	ドロップダウンメニューから <ul style="list-style-type: none"> •Closed—閉じる •Half Open—半開き •Wide Open—正常 •Ropen Lclosed—右ウインク •Rclosed Lopen—左ウインク
⑥	対光反射	ドロップダウンメニューから <ul style="list-style-type: none"> •Slow—ゆっくり •Normal—普通 •None—しない •None—しない •R direct only L non—右だけ反応 •R non only L direct—左だけ反応

(3) Circuration & fluid Feature



	機能	説明
①	痙攣	None—なし Tonic—筋緊張痙攣 Tonic Clonic—強直間代痙攣
②	右足パルス(膝か静脈)	Normal — 普通
③	右腕パルス	Weak — 弱 (頸動脈 60~70、その他 80~70)
④	体パルス(左右頸動脈、大腿部)	Absent — なし(頸動 59以下その他 79以下)
⑤	左腕パルス	* 中央のパルススライダーの赤線は他の全ての部位の脈拍の強さのMAX値。
⑥	左足パルス	
⑦	Secretion(分泌物) * 泡(Froth)が選択されている時は他の全ての部位の分泌が無効になる。	Sweat 汗 ON/OFF Ears 耳液 ON/OFF Eyes 涙 ON/OFF Nose 鼻水 ON/OFF Mouth よだれ ON/OFF Froth 泡 ON/OFF Urine 尿 Normal urine — 普通 Polyuria — 多尿

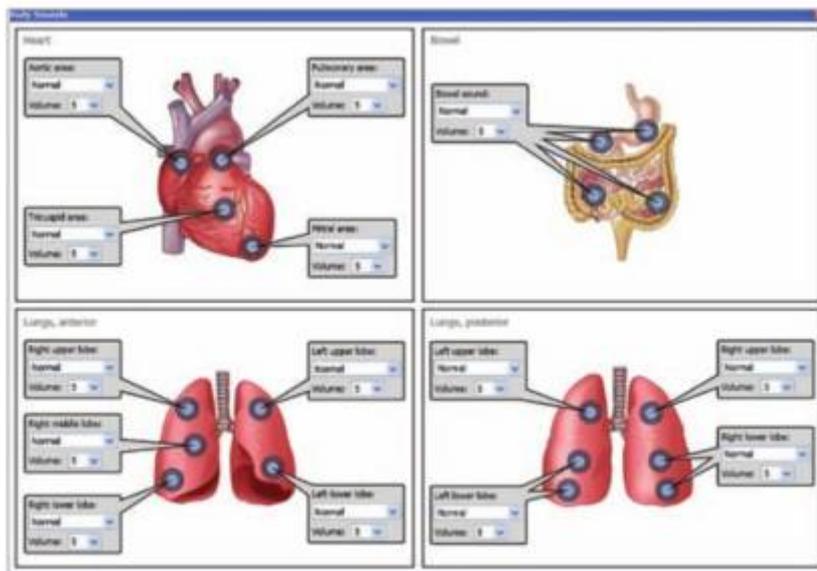
		Micturition - 排尿
⑧	出血量	出血量(1分間に流れる血液総量)
⑨	出血量コントロール	1:1~1:10
⑩	上部出血ポート設定	ON/OFF
⑪	上部出血ポート選択	Venous - 静脈 Arterial - 動脈
⑫	下部出血ポート設定	ON/OFF
⑬	下部出血ポート選択	Venous - 静脈 Arterial - 動脈

(4) Sound Setting & Configuration



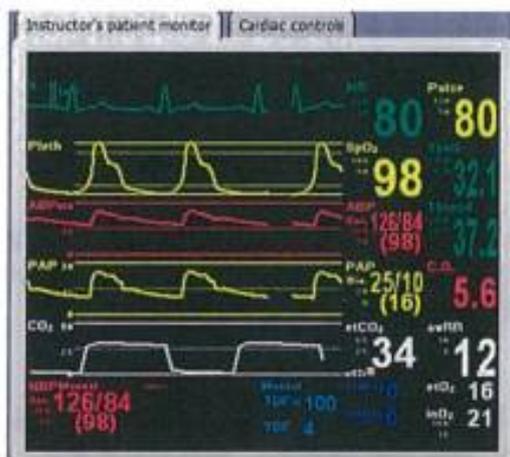
	機能	説明
①	心臓音(右胸1箇所、左胸3箇所)	ドロップダウンメニューより一つ選択 <ul style="list-style-type: none"> - No Sound - Normal - Aortic Stenosis - Mitral valve Prolapse - Diastolic Murmur - Combined aortic insufficiency and stenosis - Pericarditis - Systolic Murmur - Aortic insufficiency
②	左胸音(胸1箇所、脇1箇所、背中3箇所)	ドロップダウンメニューより一つ選択 <ul style="list-style-type: none"> - Normal - Stridor - Wheezes - Crackles - Basal crackles - Bronchopneumonia - Lower lobar pneumonia - COPD exacerbation
③	右胸音(胸2箇所、脇1箇所、背中3箇所)	Same as above
④	腹音(4箇所)	ドロップダウンメニューより一つ選択 <ul style="list-style-type: none"> - Normal - Hyperactive

		<ul style="list-style-type: none"> - Hypoactive - Borborygmus - Hypoactive postop - Hyperactive diarrhea - Hypoactive constipation - Paralytic ileus
⑤	音声カスタマイズ	Figure 1 参照
⑥	Auscultationfocus	ON/OFF(聴診時、雑音防止のため自発呼吸を停止する)
⑦	音声	ON/OFF
⑧	再生/一時停止	ON/OFF
⑨	リピート	ON/OFF
⑩	他の音声	ON/OFF

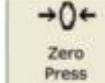


(Figure 1)

(5)Monitoring Interface



	機能	説明
①	上部メニューバー(TOP MENU)	モニタディスプレイ設定・変更を行う。
②	プログラムセクター	Parameters readout area.

③	患者モニター画面	<p>バイタルサルサイン表示(波形をクリックし選択メニューで設定を選ぶ)</p> <p>パラメーター表示</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 心電図波形(1または2チャンネル) ・ SpO2(パルスオキシメーター) ・ ABP 観血的血圧 ・ PAP 肺動脈圧 ・ WP 肺動脈ウェッジ圧 ・ CVP 中心静脈圧 ・ CO2 二酸化炭素分圧 ・ NBP 非観血的血圧 ・ 脈 ・ 血液温 ・ 抹消温 ・ CO 心拍出量 ・ ICP 頭蓋内圧 ・ awRR 呼吸数 ・ TOFトレインオブフォー ・ O2 酸素分圧 ・ N2O 笑気 ・ AGT 麻酔ガス濃度 	
④	下部メニューバー		
	Main screen		MainScreen を選択すると、直ぐに<MainScreen>に戻る
	Silence		ALARM の ON/OFF
	Pause Alarm		Pause で 3 分間全ての ALARM が OFF
	Start/Stop NBP		NBP 擬似血液の血圧の脈動の ON/OFF
	Zero Press		ABP、PAP、又は CVP の圧力をゼロにする。
	Cardiac Output		心拍出量は心拍出量の新しい表示 C.O.詳細は患者モニタ PC の C.O.部分で表示
	Wedge		ウェッジボタンは一時的に PAP 波(肺動脈圧)を代用し、WP 波とパラメータに表示 10-15sec.後に自動的に元に戻る。
	TOF(Train of Four)		ボタンは患者の TOF 状態の ew 表示 TOF 詳細は患者モニタ PC の TOF 部分で表示
	Graph Trends		ボタンを選ぶとグラフィカルなウィンドウを開く。 メニューボタンを使って、入手可能な傾向パラメータの履歴をレビューができる。
	12-lead ECG		12 リード ECG ボタンは 12 のリード ECG ストリップを生成。

QRS Volume		QRS ボリュームボタンは、下で示されて、〈QRS ボリューム〉メニューを開く。 ボリューム(0 - 10)を選択する。
Alarm Volume		Alarm ボリュームボタンは、下で示されて、〈Alarm ボリューム〉メニューを開く。 ボリューム(0 - 10)を選択する。
Radiology		Radiology ボタンはを始めるために、〈Radiology〉を開く。 現在のシナリオに含められていた X 線像を表示。
Media		メディアボタンは、〈メディア〉を開く。 メディアディスプレイを閉じるために、〈終わり〉ボタンを選択。
Labs		ラボボタンは、〈Labs〉を開く。 ラボディスプレイを閉じるために、〈終わり〉ボタンを選択。

	備品管理番号：	東大附属病院 総合研修センター
	SimNewBaby	

1. 概要

1) タスク

各種機能を有しており気道、呼吸、心臓、循環、血管 等、感触的に実際に近い状態での方法を学ぶことができる。

<気道>

- ・ 解剖学的にリアルな構造のエアウェイ
- ・ 気管挿管/ラリンゲルマスクの使用に対応
- ・ セリック法の実施
- ・ 陽圧換気可
- ・ 片肺挿管の再現
- ・ 肺の状態変更が可能
（通常/一部閉塞/閉塞）
- ・ 胃チューブの挿入に対応

<呼吸関連の合併症>

- ・ 中枢性チアノーゼを再現
- ・ 気胸の再現
 - 換気時に片肺のみ胸郭上下が可能
 - 片側のみの呼吸音を設定可能
 - 胸腔穿刺(左腋窩中線)が可能

<呼吸関連>

- ・ 自発呼吸による胸郭の上下を再現
- ・ 換気による胸郭上下の左右差を再現(陽圧換気時)
- ・ CO₂ の呼出(CO₂ ボンベ接続時)
- ・ 呼吸音を再現

<心臓関連>

- ・ 様々な ECG 波形を再現。心拍数は 10-300 回/分で設定可能
- ・ 3 リード心電図モニタリングに対応

<循環関連>

- ・ 心音を再現
- ・ 臍帯および右上腕で脈拍の触知が可能
- ・ コロコフ音を確認しながらの聴診法で血圧測定が可能

<血管アクセス>

- ・ 臍動脈/臍静脈へのアクセス、および薬剤投与が可能
- ・ カテーテル挿入による血液フラッシュバックの確認が可能
- ・ 骨髄穿刺トレーニングに対応

<音声>

- ・ 泣き声: 満足な様子、しゃっくり、呻吟、激しく泣く、弱く泣く、咳
- ・ 呼吸音: ノーマル、Crackles(粗い/細かい)、肺炎、いびき音、喘鳴、笛音
- ・ 心音: ノーマル、大動脈弁狭窄、オースティン・フリント雑音、収縮期雑音、スティル雑音、心房中隔欠損、心室中隔欠損、肺動脈弁狭窄

<リモコン>

- ・ アイコン表示で判りやすい操作
- ・ NRP コースサポート資料のシナリオに準拠した患者状態レベルがプリセット済み
- ・ ワイヤレス操作に対応

<その他>

- ・ 瞳孔の交換が可能
- ・ 体動の再現:筋緊張有り/無し、痙攣、体動

2) コースの種類

- ・ Airway
- ・ 呼吸
- ・ 循環
- ・ 薬剤・輸液投与

2. 出所: “SimNewB”使用説明書
“レールダルカタログ”説明書

3. OPERATION

1) 準備

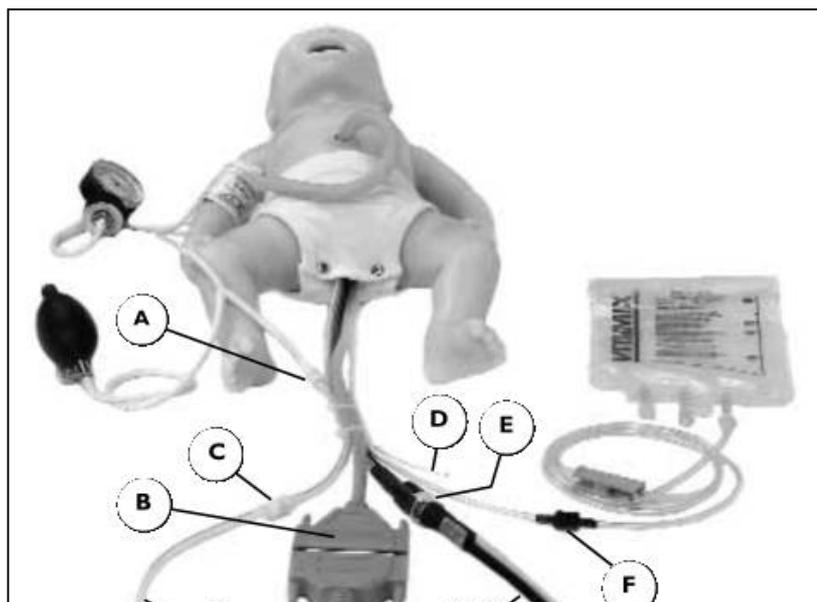
A. マネキンの接続

マネキンとコントロールケーブル類と TUBE を接続する。

- A - Blood Pressure Cuff connector
- B - Manikin connector
- C - Manikin Blood Pressure connector (to Control Unit)
- D - Air exhaust tube (no connections)
- E - Manikin Air/CO₂ connector
- F - Umbilical Reservoir Overflow tube

Extension cables are used to connect the manikin to the Control Unit and the Compressor Unit.

- G - Manikin cable with Blood Pressure tube (from Manikin Connector and Manikin Blood Pressure connector to Control Unit)
- H - Air/CO₂ tube (from Manikin Air/CO₂ connector to Compressor Unit)



B. セットアップ

- 1) マネキンケーブルを Control UNIT とマネキンコネクタに接続する。
- 2) 血圧延長コードを Control UNIT と血圧コネクタとマネキン血圧コネクタへ接続する。
- 3) Air/CO₂ ダブルルーメンチューブをコンプレッサーとマネキン Air/CO₂ へ接続する。
- 4) Control UNIT とリモコンの電源を入れる
- 5) コンプレッサーの電源を入れる
- 6) 血圧カフコネクタをマネキンコネクタへ接続。血圧カフは右腕に巻きつける
- 7) 空の IV バッグを臍部リザーバーオーバーフローチューブへ接続

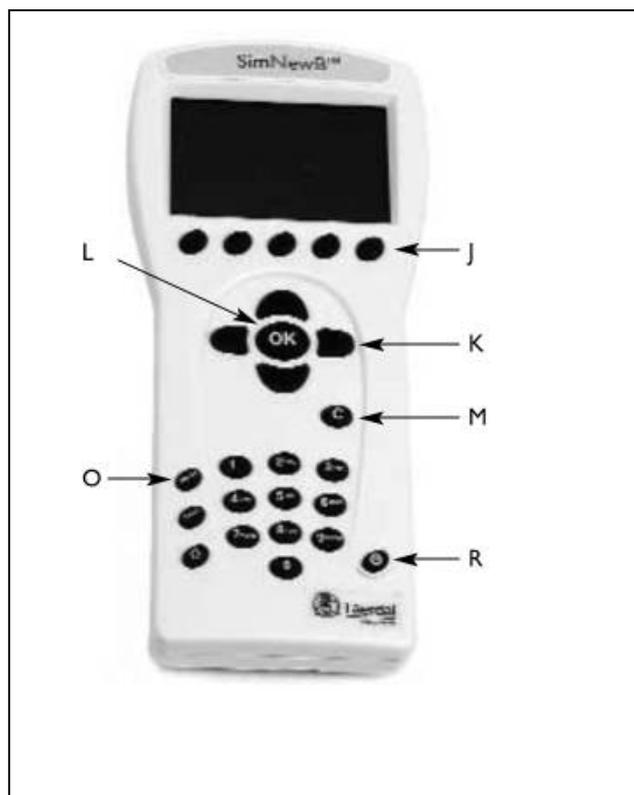
C. リモコン設定

設定メニューは、必要な時だけ使用します。

- (R) ON/OFF
- (O) Menu ボタン
- (K) ナビゲーションボタン
- (J) 実行ボタン
- (L) OK ボタン
- (M) キャンセルボタン

<設定方法>

1. Press—ON/OFF BTN
2. Press—Menu BTN
3. Select 機能—K BTN
4. Execution - J BTN or K BTN
5. Press Cansel - M BTN
6. Press - R BTN (OFF Remote Cotrol)



<p>Langage 言語を選択</p>		<p>Display Backlight バックライトのON/OFF</p>	
<p>Display Control Displyのコントラスト調整</p>		<p>Autopower OFF 15分で自動的にPower OFF</p>	
<p>Com.Channel 通信チャンネルの選択(混信防止)</p>		<p>Calibrate BP 血圧計の調整</p>	

2) 一般的な取扱い

<p>頸部、腕、脚の関節はリアルで、新生児の適切なケアや取扱、蘇生を学びます。</p>	
<p>筋緊張と体動 筋緊張と体動の有無を再現できます。筋緊張を評価することで、患者の状態把握ができます。また、痙攣の状態も再現可能です。</p>	
<p>臍帯 取替可能な臍帯があり、絞約、結紮、切開、縫合、カテーテル挿入、臍帯での脈拍確認ができます。</p>	
<p>瞳孔 瞳孔が交換でき、種類は(ノーマル、縮瞳、散瞳) 3種類で症例に合わせて交換します。</p>	
<p>衣服 マネキン用のパンツはスナップ部分からケーブルやチューブの出し入れができます。</p>	

3) 患者レベルの種類

PATIENT LEVEL	CYANOSIS	HEART RATE	MUSCLE TONE	RESPIRATIONS	VOCAL SOUNDS	LUNG SOUNDS	BLOOD PRESSURE
L5	Off	140/min	Motion	Regular 40/min	Strong cry	Normal	60/40
L4	On	160/min	Motion	Regular 60/min	Grunting	Coarse crackles	60/40
L3	On	120/min	Tone	Irregular 10/min	Weak cry	Coarse crackles	45/20
L2	On	70/min	Limp	Gaspings 4/min	-	Coarse crackles	30/20
L1	On	40/min	Limp	0	-	-	30/20
L0	On	0	Limp	0	-	-	0/0

3) エアウェイ

<p>気道の確保 頸部は伸展、屈曲が可能です。</p>	
<p>上気道 胎便をマネキンの口腔や鼻腔からバルブシリンジや吸引カテーテルを用いて吸引、或いはタオルで拭き取るトレーニングが可能です。 * 顔面は片側に向けていることが必要 * マネキンの気道に液体の注入禁止</p>	
<p>下部気道 喉頭鏡使用の下、口腔と気管の胎便除去をシミュレーション出来ます。 * マネキンの気道に液体の注入禁止</p>	

気管挿管

・頸部、顎、エアウェイは新生児の挿管シナリオが実施できます。

喉頭鏡直視下挿管(ストレートブレード No.1 推奨)によりカフなし気管チューブ(ID3.5mm推奨)又は LMA(サイズ#1 推奨)ができます。

・経鼻挿管も可能です。



・声帯はリアルな形態で上唇から 9.5 cmの深さに位置している。適切に喉頭鏡が使用された時、声門と声帯が一番よく見えるようになります。

・輪状軟骨圧迫を実施することができます。



新生児に適したサイズの経口エアウェイ・経鼻エアウェイが使用できます。

**食道挿管の検知**

・食道挿管中、陽圧換気のために腹部が膨張する様子が視認できます。

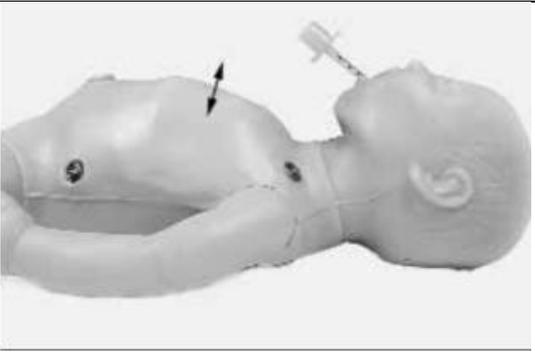
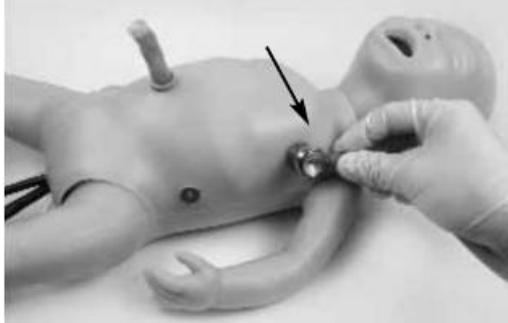
・胃への喚起は聴診によっても検知可能です。



・新生児に適した ETCO2 検知デバイスを使用できます。

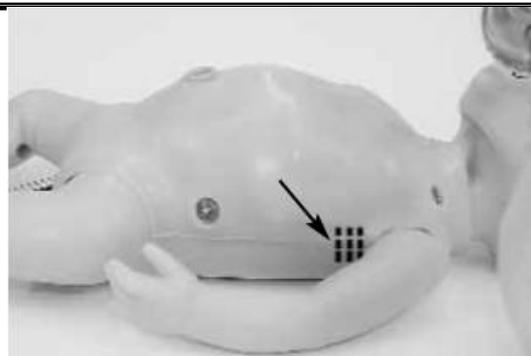


4) 呼吸

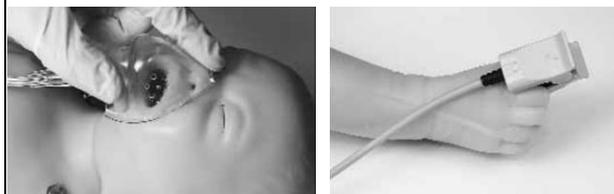
<p>自発呼吸</p> <ul style="list-style-type: none"> ・呼吸は胸部の動きを視認したり、音声(呻吟、啼泣等)や呼吸音を聴診し、評価できます。 ・呼吸回数 初期設定 40回/分 0~100回/分 (リモコンにて設定) 	
<p>中枢性チアノーゼ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中枢性チアノーゼが再現可能です。明るさはリモコンにて実施。 	
<p>補助換気</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フェイスマスク、気管チューブ、LMA が使用可能です。 <p>*人口呼吸器には対応しておりません。</p>	
<p>気道の制限や異なる気道のコンプライアンスは 3 段階の設定ができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・完全に OPEN であり、換気時に気付くような制限はない。 ・部分的に閉塞があり、換気に気付く ・完全に閉塞し、換気しても空気が入らない <p>* マスク換気 サイズ 0/1 推奨 * 胃チューブ サイズ 8Fr 推奨</p>	
<p>聴診できる呼吸音</p> <ul style="list-style-type: none"> ・左右の中腋窩部と中鎖骨部で聴診可能です。 	

気胸脱気

- ・胸腔穿刺による脱気は左胸膜エリア（第四肋間）で可能です。
- ・肋骨構造は皮膚を通して触診することができます。

**酸素飽和度**

- ・SpO₂疑似 センサーを装着できます。（アドバンスバージョンのみ）



5) 循環

心拍数と脈拍

- ・臍帯と右上腕動脈で触診可能です。
- ・脈拍の ON/OFF は設定変更可能です。
- ・心音は胸部で聴診可能です。
- ・心拍数範囲設定
0～300回/分
- * 機能上上腕動脈を触知すると、リモコンの脈拍設定が OFF であっても、血圧カフが10mmHg 以上に加圧されていなければすべての脈拍は ON になる。

**胸骨圧迫**

- ・通常臍のランドマーク（剣状突起、乳頭）を有し胸骨が胸部内に再現されています。
- ・胸骨圧迫深度は最大で体幹の厚みで 1/3 です。
- * 胸骨圧迫はログに反映されます。

**血圧測定**

- ・付属の血圧カフを用いて右腕で血圧測定が可能です。
- * コロトコフ音は肋窩エリアで聴診可能です。

心音

- ・心音は胸部で聴診できます。
- 音量は 1～9で、初期設定は 7です。

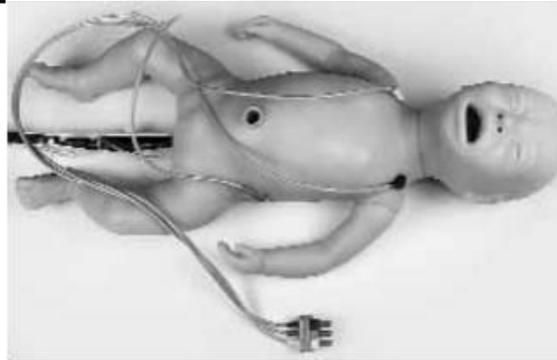


ECG 調律

- ・3リード ECG モニターが接続せきます。
- ・PEA(無脈性電気活動)を設定できます。

WARNING:

除細動やペーシングは対応していません。



6) 薬剤と輸液投与

臍帯静脈から薬剤投与や輸液を行うことができる。

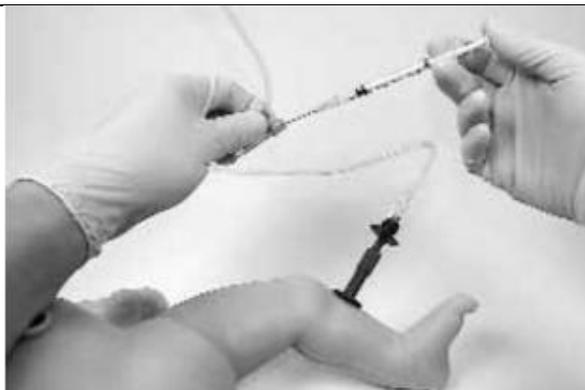
- ・輸液 腹部リザーバー 40ml 使用後は必ず空にする。

* 臍帯静脈のカニレーション サイズ 3.5Fr 又は 5Fr

**骨髄輸液**

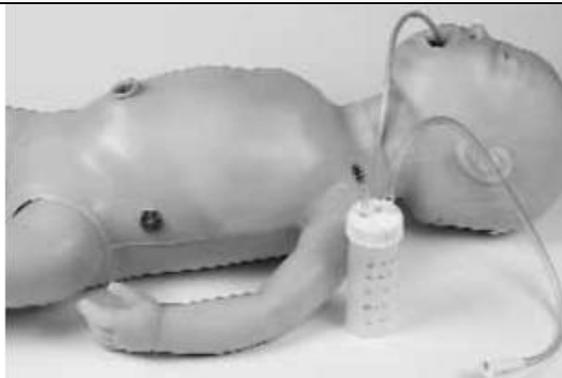
- ・両脚で実施可能です。

* 各脚にはリザーバー 35ml 有している。

**胃チューブ挿入**

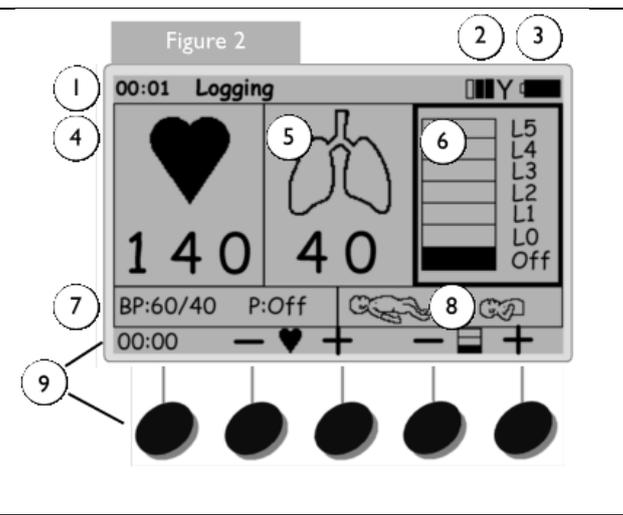
- ・チューブサイズ 8Fr
- ・吸引カテーテル(サイズ 10Fr)を、胃内容物の吸引のシミュレーションのために挿入できます。

* 胃には液体を注入禁止



7) リモコン操作

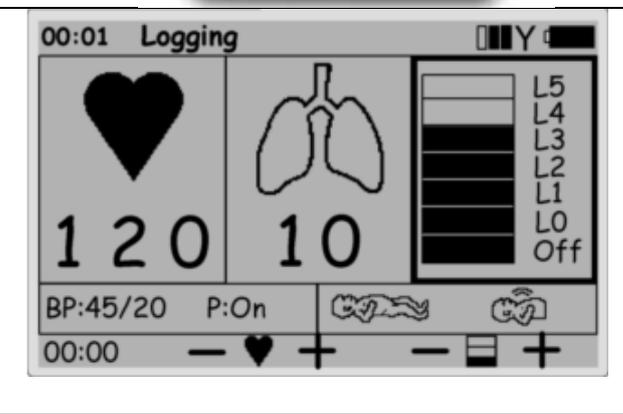
- ①処置記録と時間表示
- ②通信インジケータ
- ③バッテリー状態
- ④心拍数
- ⑤呼吸回数、肺の閉塞状態や呼気 CO2 の有無
- ⑥患者状態エリア
- ⑦血圧機能エリア: 血圧設定、脈拍の有無
- ⑧胎動機能エリア: 四肢の動き、胸部挙上設定
- ⑨クイック実行ボタン

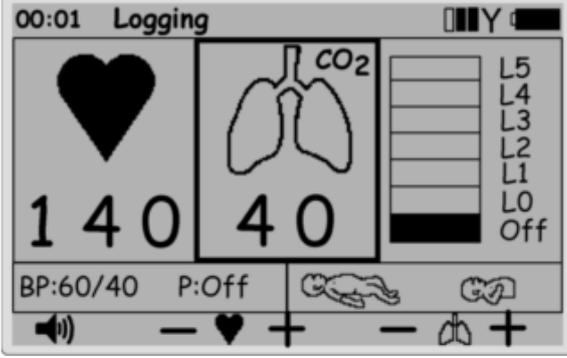
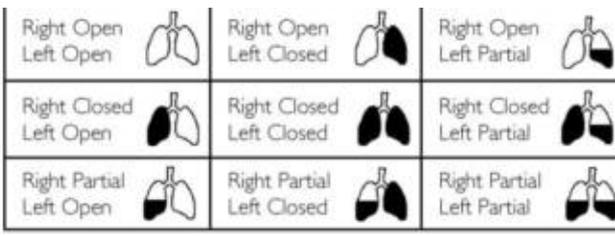
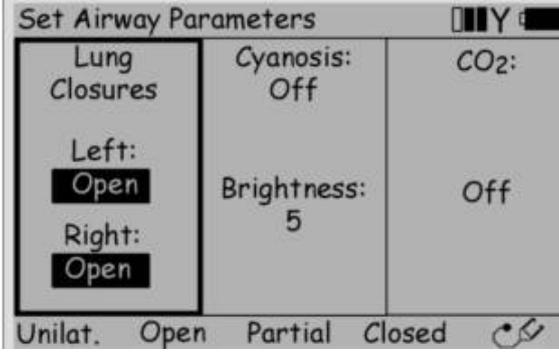
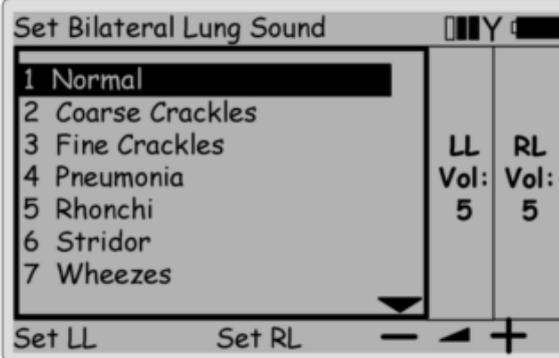
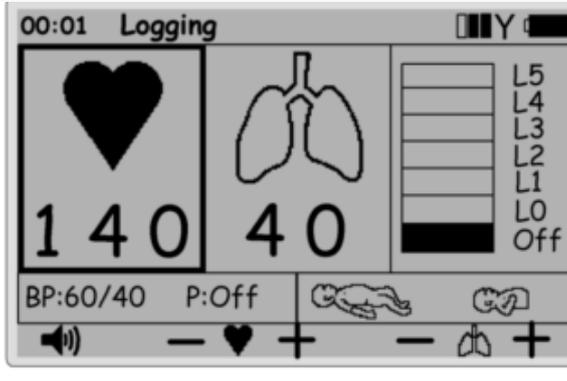


- ボタン
-  シフト: 別のクイック実行機能メニュー表示
 -  電源: ON/OFF



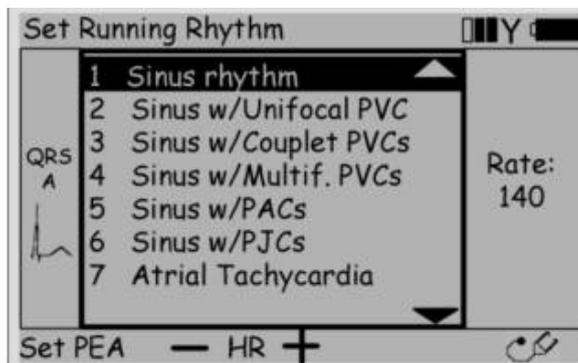
患者状態



<p>呼吸とエアウェイ</p>	
<p>エアウェイパラメータ設定</p>	
<p>Lung Closures: 気道閉塞 Cyanosis: チアノーゼ</p>	
<p>両肺音設定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Normal: 正常 2. Coarse Crackers: 粗い 3. Fine Crackers: 細かい 4. Pneumonia: 肺炎 5. Rhonchi: いびき音 6. Stridor: 喘鳴 7. Wheezes: 笛音 	
<p>心臓パラメーター</p>	

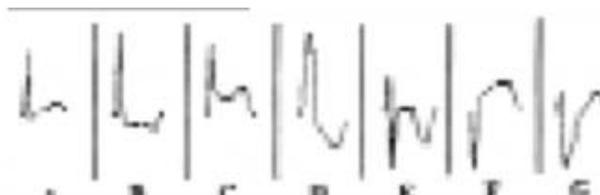
実行調律の設定

1. Sinus rhythm
2. Sinus w/Unifocal PVC
3. Sinus w/Couplet PVCs
4. Sinus w/Multif.PVCs
5. Sinus w/PACs
6. Sinus w/PJCs
7. Atrial Tachycardia



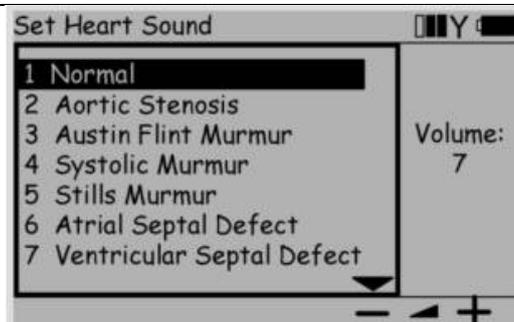
QRS

A~G まで

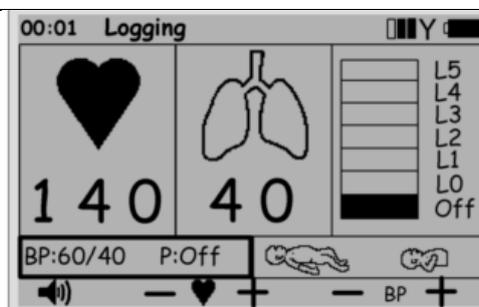


心音設定

1. Normal: 正常
2. Aortic: 大動脈弁狭窄
3. Austin Flint Murmur: オースティン、プリント、雑音
4. Systolic Murmur: 収縮期雑音
5. Stills Murmur: スティール雑音
6. Arrical Septal Defect: 心房中隔欠損
7. Ventricular Septal Defect: 心室中隔欠損

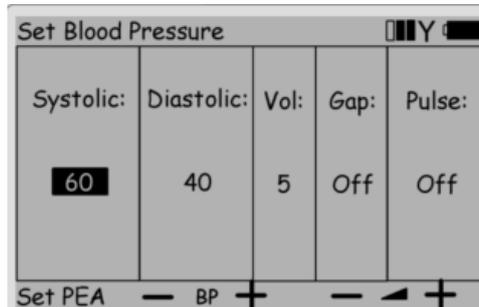


血圧と脈拍パラメーター

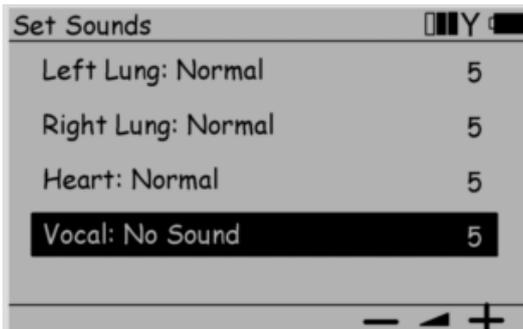


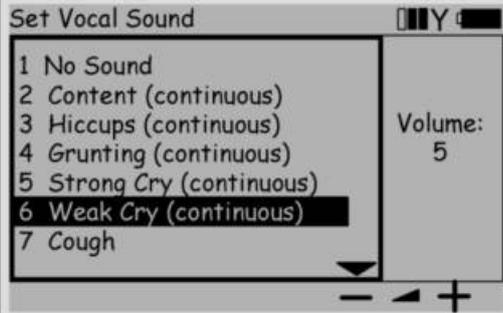
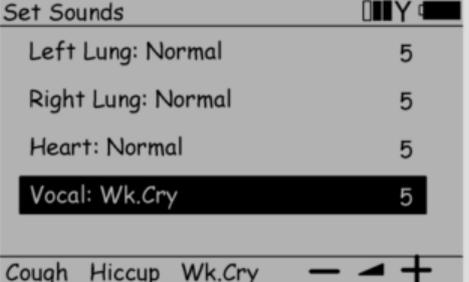
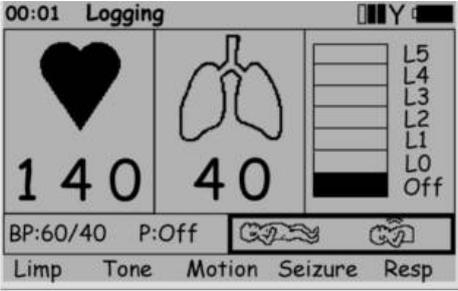
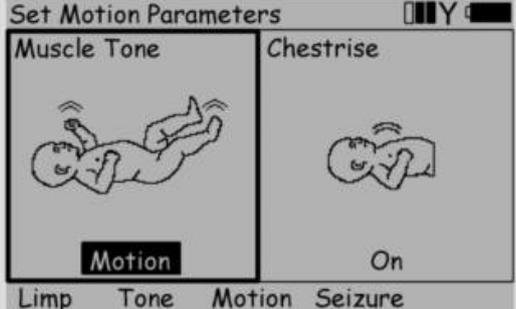
血圧

1. Systolic: 収縮期
2. Diastolic: 拡張期
3. Vol: 音量
4. Gap: 聴診間隔
5. Pulse: 脈拍

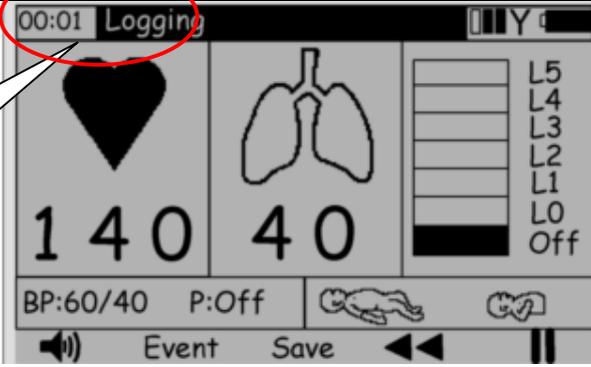


音声コントロール



<p>音声設定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No Sound:音声なし 2. Content:満足な様子 3. Hiccups:しゃっくり 4. Grunting: 呻吟 5. Strong Cry:激しく泣く 6. Weak Cry:弱く泣く 7. Cough:咳 																	
																	
<p>体動コントロール</p> <table border="1" data-bbox="178 743 758 922"> <tr> <td></td> <td>Limp</td> <td></td> <td>Chest-rise Off</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tone</td> <td></td> <td>Chest-rise On</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Motion</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Seizure</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Seizure:痙攣 Tone:筋緊張あり Chest-riseOff:胸部挙上 OFF Motion:体動 Chest-riseON:胸部挙上 ON</p>		Limp		Chest-rise Off		Tone		Chest-rise On		Motion				Seizure			 <p>Lim p:筋 緊 張 な し</p>
	Limp		Chest-rise Off														
	Tone		Chest-rise On														
	Motion																
	Seizure																
<ol style="list-style-type: none"> 1. Muscle Tone:筋肉の状態 2. Chestrise:胸部挙上 																	

8) シミュレーション状態の記録

<p>電源が ON になると自動的に記録されます。経過時間、記録の状態や現在の記録の名前等がディスプレイの左上に表示されます。</p> <p>「記録の保存」を実行しないと、記録はコントロールユニットが OFF にされた時点で消去されます。</p>	
---	--

記録の保存

「保存」クイック実行ボタンを押すと記録を一時中断し記録の保存画面が開きます。

1. Resume:再開
2. Restart:再スタート
3. Save Log:記録の保存
4. Event:
5. ClearAll Log:全記録の消去

Save Log as:名前を付けて保存

