第9章： オキシメトリーモニタリング

本章では EV1000 システムを使用して血管内オキシメトリー測定をキャリブレーションおよび実行する方法について説明します。EV1000 クリティカルケアモニターには、Edwards 製オキシメトリーカテーテルを使用することができます。

キャリブレーションの準備

オキシメトリーモニタリングを始める前に、オプティカル・モジュールのキャリブレーションが必要です。体外キャリブレーション（カテーテルを患者に挿入する前）または体内キャリブレーション（カテーテルを患者に挿入した後）を実行することができます。キャリブレーション手順は、すべてのオキシメトリーカテーテルで同じです。

シグナルクオリティーインジケータ

シグナルクオリティーインジケータ（SQI）は血管内のカテーテルの状態と位置に基づくシグナルクオリティーを示します。SQI バーボックスはオキシメトリーシグナルのクオリティーレベルに基づいて変動し、レベルを示す数字は一番左のボックスに表示されます。

オキシメトリーキャリブレーション完了後、SQI レベルは 2 秒毎に更新され、次の 4 つのレベルで表示されます：

表 9-1　シグナルクオリティーインジケータレベル

レベル	色	説明
1-標準	緑	シグナルはすべての面において最適です
2-中	緑	適度に調整されたシグナルを示します
3-低	黄	レベルの低いシグナルクオリティーを示します
4-無効	赤	シグナルクオリティーの1 つ以上の面について深刻な問題があることを示します

シグナルクオリティーは次の原因で低下している可能性があります：

- 信号の拍動（例：カテーテルの先端のつまり）
- シグナルの強度（例：カテーテルのねじれ、血栓、血液希釈）
- カテーテルに血管壁が断続的に接触する

シグナルクオリティーは体内キャリブレーションおよび HGB アップデート中に表示されます。キャリブレーションは、SQI レベルが 1 または 2 のときのみ実行するよう推奨します。SQI が 3 または 4 の場合、第 14 章「ヘルプとトラブルシューティング」を参照し、必ずオキシメトリーシグナルの問題を解決する必要があります。

注意
電気的外科装置の使用により SQI シグナルが影響を受けることがあります。可能であれば電気的外科装置とケーブルを EV1000 システムから離し、電源コードを別の AC コンセントに差し込んでください。それでもシグナルクオリティーの問題が解決しない場合、最寄りのエドワーズライフサイエンス株式会社にご相談ください。

カテーテルの接続

オプティカル・モジュールを EV1000 モニターに接続する方法については、第 3 章の 3-4 ページにある「ケーブルの接続」を参照してください。

1 トレーの蓋を取り外して、オプティカル・モジュールコネクターを取り出します。

2 オプティカルコネクターを“TOP”を上にしてオプティカル・モジュールに接続します。

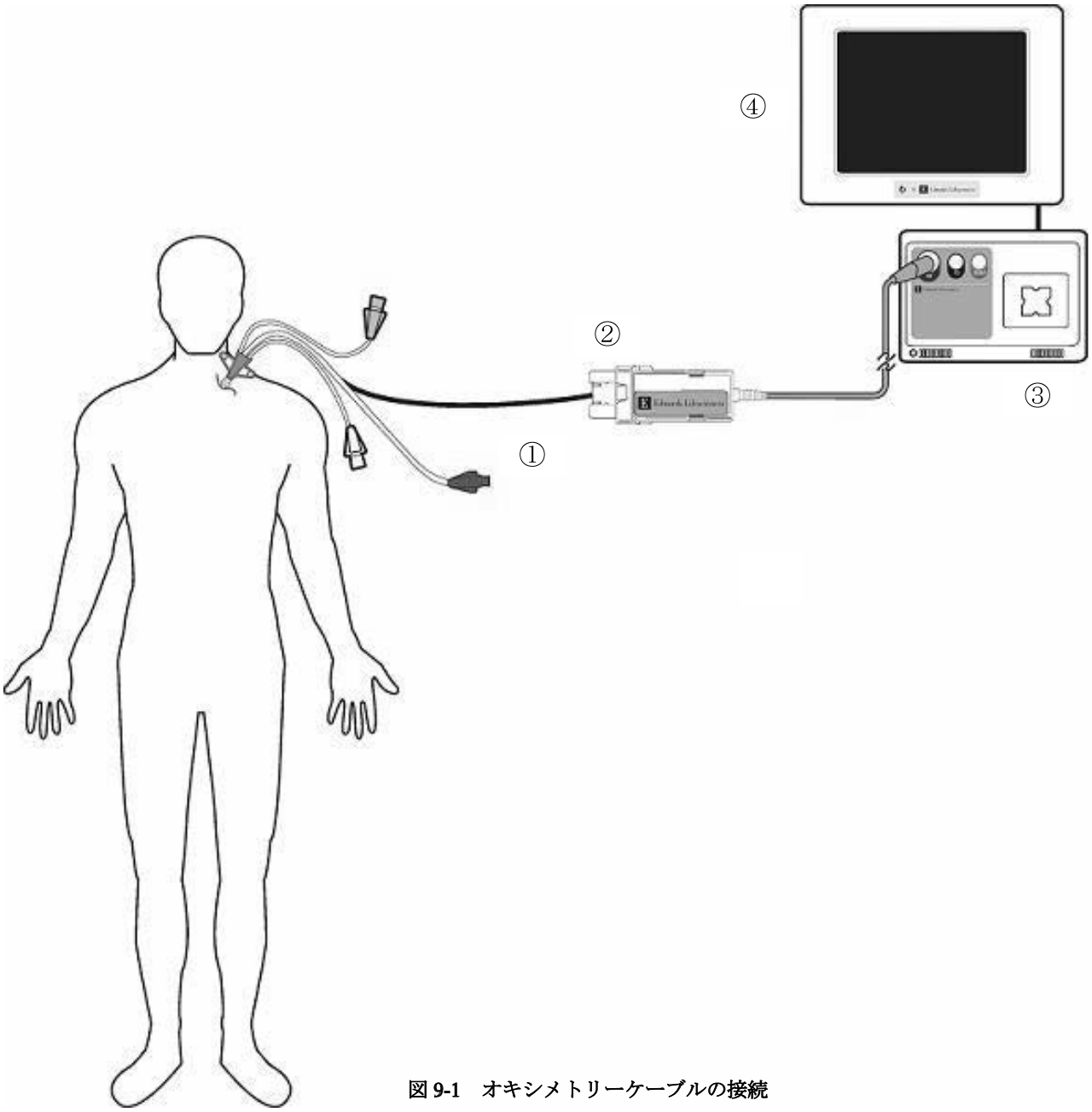


図 9-1　オキシメトリーケーブルの接続

① Edwards 製オキシメトリーカテーテル
② Edwards 製オプティカル・モジュール
③ EV1000 データボックス
④ EV1000 モニター

体外キャリブレーション

カテーテルを患者に挿入する前に、カテーテルパッケージに入っているキャリブレーションカップを使って体外キャリブレーションを行います。

⚠	**注意** オキシメトリーの正確な体外キャリブレーションを行うため、カテーテルとキャリブレーションカップは必ず乾いた状態で行ってください。カテーテルルーメンのフラッシュは、体外キャリブレーションの完了後に行ってください。
⚠	**注意** オキシメトリーカテーテルを患者に挿入してから体外キャリブレーションを行うと、正確なキャリブレーションを実行できません。

1　**アクション**ボタンにタッチします。

2　**オキシメトリーキャリブレーション**にタッチします。

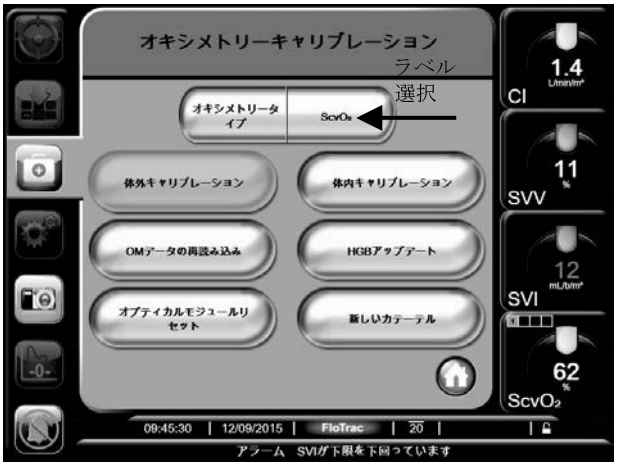


図 9-2　オキシメトリーキャリブレーションメニュー画面

3　適切なオキシメトリーラベルを選択します（**$ScvO_2$** または **SvO_2**）。

4　**体外キャリブレーション**にタッチします。

図 9-3　オキシメトリーの体外キャリブレーション－データ入力

5　患者のヘモグロビンを入力するには **HGB** に、ヘマトクリットを入力するには **Hct** にタッチします。ヘモグロビンは **g/dL** または **mmol/L** のいずれかの単位を使い、キーパットから入力することができます。

表 9-2　体外キャリブレーションのオプション

オプション	説明	選択パラメータ
HGB (g/dL)	ヘモグロビン	4.0～20.0
HGB (mmol/L)		2.5～12.4
Hct (%)	ヘマトクリット	12～60

6　**キャリブレーション**にタッチし、キャリブレーションプロセスを開始します。

7　キャリブレーションが正常に完了すると、次の画面が表示されます。

図 9-4　体外キャリブレーション OK

8　**体外キャリブレーション OK** 画面が表示されたら、カテーテルの添付文書に従ってカテーテルを挿入してください。

9　**開始**にタッチします。

体外キャリブレーションエラー

EV1000 システムが体外キャリブレーションを実行できない場合、エラー画面が表示されます。

体外キャリブレーションにタッチして、オキシメトリーキャリブレーションを再度行います。
または、
取消ボタンにタッチしてオキシメトリーキャリブレーションメニューに戻ります。

体内キャリブレーション

カテーテルを患者に挿入した後にキャリブレーションを実行する場合は、体内キャリブレーションオプションを使用します。

⚠	**警告** アクセサリーの取り付けや使用、および関連する警告、禁忌・禁止、注意および仕様については、使用するアクセサリーの添付文書（取扱説明書）を参照してください。
⚠	**警告** 損傷した、または電気部品が露出したカテーテルを使用しないでください。

** このプロセスでは、院内の有資格者が廃棄血液（予備吸引）と検査用血液サンプルを吸引する必要があります。オキシメトリー測定値は、コ・オキシメーターから取得する必要があります。*

** 正確性を期するために、体内キャリブレーションは最低 24 時間ごとに実行する必要があります。*

1 **アクション**ボタンにタッチします。

2 **オキシメトリーキャリブレーション**にタッチします。

3 **体内キャリブレーション**にタッチします。

図 9-5　体内セットアップ中

ベースラインのセットアップに問題があると、次のメッセージのいずれかが表示されます：

警告：血管壁アーチファクトまたはカテーテルの楔入が検出されました。
カテーテルの位置を変更してください。

または

警告：信号が不安定です。

4 「血管壁アーチファクトまたはカテーテルの楔入が検出されました」、または「信号が不安定です」のメッセージが表示されたら、第 14 章「ヘルプとトラブルシューティング」の指示に従って問題を解決した後、**再キャリブレーション**にタッチし、ベースラインセットアップを再実行します。

または、**次へ**にタッチし、吸引プロセスに進むこともできます。

5 ベースラインキャリブレーションが完了したら、**吸引**にタッチし、廃液に続いて血液サンプルを吸引します。

図 9-6　体内キャリブレーション－吸引

6 血液サンプルをゆっくり吸引し（30 秒かけて 2 mL(cc)）、コ・オキシメーターによる分析のため血液サンプルを送ります。

7 検査室から値を受け取ったら、**HGB** にタッチして患者のヘモグロビン値を入力し、単位（**g/dL** または **mmol/L**）を選択するか、**Hct** にタッチして患者のヘマトクリット値を入力します。

8 オキシメトリー値（$ScvO_2$ または SvO_2）を入力します。

9 **キャリブレーション**にタッチします。

表 9-3　体内キャリブレーションのオプション

オプション	説明	選択パラメータ
HGB (g/dL)	ヘモグロビン	4.0～20.0
HGB (mmol/L)		2.5～12.4
Hct (%)	ヘマトクリット	12～60

** HGB または Hct 値を入力すると、システムは自動的にもう一方の値を計算します。両方の値が選択されている場合、モニターは最後に入力した値を受け入れます。*

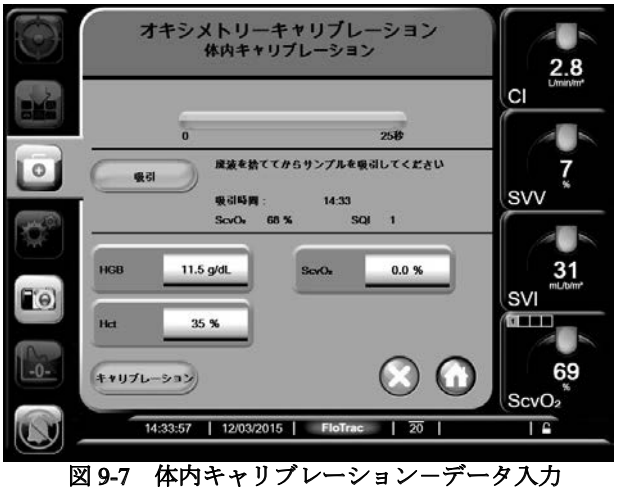


図 9-7　体内キャリブレーション－データ入力

OM データの再読み込み

OM データの再読み込みを実行すると、患者が Edwards 製オキシメトリーモニター（EV1000、ビジランスヘモダイナミックモニターまたはビジレオモニター）から移動した後に、オプティカル・モジュールからデータを再読み込みすることができます。これにより患者の最後に実行したキャリブレーションデータと患者データを読み込むことができ、すぐにオキシメトリーモニタリングを行うことができます。この機能を使用するためには、オプティカル・モジュール内のキャリブレーションデータが 24 時間以内である必要があります。

** EV1000 システム内にすでに患者データが入力されている場合は、システムのキャリブレーション情報だけが呼び出されます。オプティカル・モジュールは現在の患者データでアップデートされます。*

1　カテーテルをオプティカル・モジュールに接続したまま、オプティカル・モジュールケーブルを EV1000 クリティカルケアモニターから外し、患者と一緒に運びます。カテーテルはオプティカル・モジュールから外さないでください。

** モニターは患者と一緒に移動する必要はありません。オプティカル・モジュールを使用することができる Edwards 製オキシメトリーモニター（EV1000、ビジランスヘモダイナミックモニターまたはビジレオモニター）はオキシメトリー測定に使用できます。*

2　オプティカル･モジュールが別の EV1000 クリティカルケアモニターに接続されていた場合、過去の患者データが消去されていることを確認します。

3　患者の搬送が終わったら、オプティカル・モジュールを再度 EV1000 クリティカルケアモニターに接続し、モニターをオンにします。

4　**アクション**ボタンにタッチします。

5　**オキシメトリーキャリブレーション**にタッチします。

6　**OM データの再読み込み**にタッチします。

7　オプティカル・モジュールのデータが24 時間以内のものであれば、**はい**にタッチすると、再読み込みされたキャリブレーション情報を使ってオキシメトリーモニタリングが開始されます。

　または、**いいえ**にタッチし、体内キャリブレーションを実行します。

> **注意**
> キャリブレーションおよび患者データを EV1000 システムから転送している間は、オプティカル・モジュールを取り外さないでください。

** すべての EV1000 システムを正確な日付と時刻に合わせてください。移動元の EV1000 システムまたはその他の Edwards 製オキシメトリーモニターの日付と時刻が、移動先の EV1000 システムと異なる場合、**「オプティカル・モジュールの患者データは24 時間以上経過したものです。再度キャリブレーションを行ってください」**というメッセージが表示されることがあります。*

図 9-8　OM データの再読み込み

8　オキシメトリーキャリブレーションメニューで**体内キャリブレーション**にタッチし、オプティカル・モジュールを再度キャリブレーションします。

** システムを再度キャリブレーションする必要がある場合､オプティカル･モジュールには 10 分間のウォームアップが必要なことがあります。*

オプティカル・モジュールから転送された患者データをレビューするには、**設定**ボタンにタッチします。

9　**患者データ**にタッチします。

> **注意**
> オプティカル・モジュールを EV1000 から Edwards 製オキシメトリーモニターに移す場合、モニタリングを開始する前に患者の身長、体重、BSA が正しいかチェックしてください。必要に応じて患者データを再入力します。

HGB アップデート

過去のキャリブレーションの HGB または Hct 値を調整するには、**HGB アップデート**オプションを使用します。更新機能は、過去にキャリブレーションが実行されている場合、またはオプティカル・モジュールからキャリブレーションデータを再読み込みした場合にのみ使用できます。

1　**アクション**ボタンにタッチします。

2　**オキシメトリーキャリブレーション**にタッチします。

3　**HGB アップデート**にタッチします。

図 9-9　HGB アップデート画面

4　表示された HGB および Hct 値を使用することも、**HGB** または **Hct** にタッチして新しい値を入力することもできます。

5　**キャリブレーション**にタッチします。

6　キャリブレーションプロセスを停止するには、**取消**ボタンにタッチします。

** 正確性を期すため、Hct に 6%以上または HGB に1.8 g/dL（1.1 mmol/L）以上の生理的な変化がある場合、入力した HGB および Hct 値を更新することを推奨します。また、ヘモグロビン値の変化は SQI に影響を及ぼすこともあります。HGB のアップデート機能を使って、シグナルクオリティーの問題を解決してください。*

オプティカル・モジュールリセット

SQI レベルが継続的に高い場合、**オプティカル・モジュールリセット**を使用します。オプティカルリセットによってシグナルクオリティーを安定させることができます。この機能は「トラブルシューティング」にある高い SQI を解決するその他の方法を試みた後にのみ使用してください。

**　キャリブレーションを実行する前、またはオプティカル・モジュールからキャリブレーションを再読み込みする前にオプティカル・モジュールリセットを行うことはできません。*

1　**アクション**ボタンにタッチします。

2　**オキシメトリーキャリブレーション**にタッチします。

3　**オプティカル・モジュールリセット**にタッチします。

図 9-10　オプティカル・モジュールリセット

4　オプティカル・モジュールリセット実行中は、オプティカル・モジュールを取り外さないでください。

新しいカテーテル

患者に新しいカテーテルを使用する場合、**新しいカテーテル**オプションを使用します。新しいカテーテル使用後、オキシメトリーを再度キャリブレーションする必要があります。

1　**アクション**ボタンにタッチします。

2　**オキシメトリーキャリブレーション**にタッチします。

3　**新しいカテーテル**にタッチします。

図 9-11　新しいカテーテル

4　**はい**にタッチします。

第10章： フィジオビューおよびフィジオツリーモニタリング画面

フィジオビューおよびフィジオツリー画面は、モニタリングしているパラメータおよびその相互関係を画像で表示するものです。

フィジオビュー画面

フィジオビュー画面は心臓、肺、血液、血管系の相互関係を動画で示します。連続モードでは EVLW は得られないため、肺はグレーになります。

連続および間欠的パラメータ値が動画と連動して表示されます。

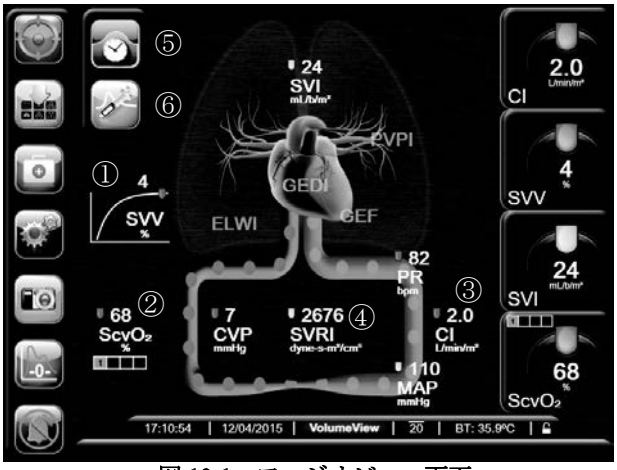


図 10-1　フィジオビュー画面

① 曲線は SVV の傾きを示します。ランタンは SVV 値に従って曲線上を上下に動きます。ランタンの色は設定したターゲット範囲に基づいて変化します。

② プリセップ等の Edwards 製オキシメトリーカテーテルが接続されている場合に表示されます。

③ Edwards 製連続心拍出量測定（フロートラックまたはボリュームビュー）の値を示します。

④ CVP が接続されている場合、体血管抵抗が表示されます。

⑤ 連続モードからクロック／波形アイコンにタッチすると、間欠的フィジオビュー画面に移動します。

⑥ シリンジにタッチすると TPTD 画面に移動し、熱希釈法による CO を測定します。

心拍数と CO が得られると、心臓の拍動と血流が動画で表示されます。フィジオビュー履歴画面では、間欠的 TPTD パラメータとその時点での連続パラメータの両方が、肺、心臓、血液循環の画像上に表示されます。

肺、心臓、血液循環は TPTD ボーラスセット時の患者の状態に応じて変化します。

図 10-2 はそれぞれ正常血液量、血液量不足、血液量過剰と考えられる例を示しています。

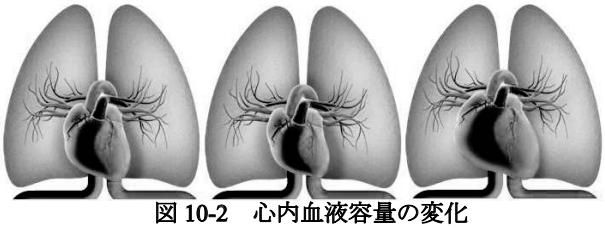


図 10-2　心内血液容量の変化

図 10-3 は肺水腫の状況を表しています。初めの画像は軽度の肺水腫、2 番目は中度の肺水腫、3 番目の画像は重度の肺水腫と考えられる例を示しています。

図 10-3　肺水腫の変化

図 10-4 では、血管が様々な体抵抗状況で示されています。1 番上の画像は正常な SVR、2 番目は高 SVR、3 番目は低 SVR の例を示しています。SVR が得られない場合、血管の画像はデフォルトである正常 SVR の画像になります。

血管抵抗はフィジオビュー画面とフィジオビュー履歴画面で表示されます。

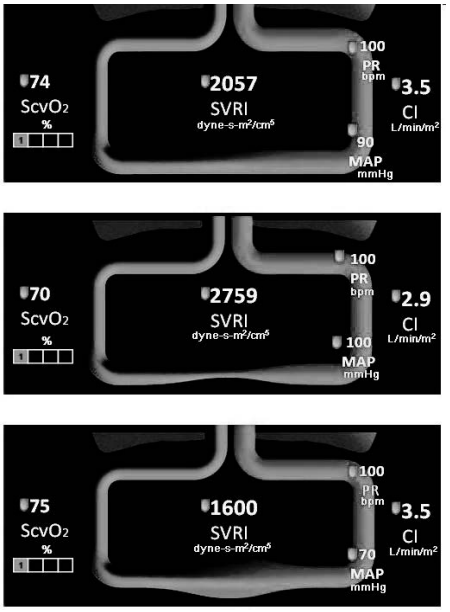


図 10-4　体血管抵抗の変化

間欠的パラメータの名称がそれぞれの臓器の上に表示され、フィジオビュー履歴画面のどこにあるかを示します。ターゲットステータスインジケータの使用できるパラメータでは、インジケータが一緒に表示されます。
SVV では SVV スロープインジケータも表示されます。

間欠的 TPTD パラメータが得られる場合、コントロールアイコンが表示され、ユーザーはフィジオビュー履歴画面または経肺熱希釈測定画面に移動することができます。

心拍数が得られる場合、心臓はそれに近いレートで拍動します。心拍出量が得られる場合、血流速度が 3 種類で表現されます。:

- CO がターゲット設定範囲の下限より低い場合は低速
- CO がターゲット設定範囲内である場合は中速
- CO がターゲット設定範囲の上限を越えている場合は高速

SVV スロープインジケータ

SVV スロープインジケータは、1 回拍出量変化を評価する際に使用する Frank-Starling 曲線を視覚的に表現したものです。ターゲットステータスインジケータ（ランタン）の色は設定したターゲット範囲に基づいて変化します。図 10-5 に示したように、SVV 値が 13%であると、インジケータは曲線の変曲点付近に表示されます。このインジケータはフィジオビュー画面とフィジオビュー履歴画面で表示されます。

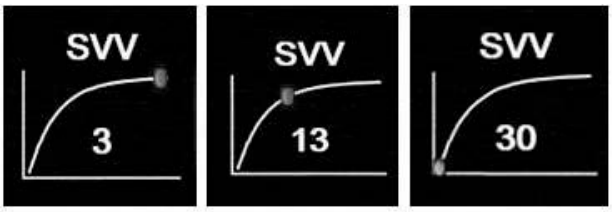


図 10-5　SVV スロープインジケータ

SVV スロープインジケータ上のランタン、パラメータ値、そして、SVV フィルタリング超過インジケータは、設定ボタンより、表示・非表示を設定することが可能です。デフォルト設定では、すべてが表示設定されています。SVV フィルタリング超過インジケータがオンになっている場合は、ランタンは表示されません。

フィジオビュー履歴画面

フィジオビュー履歴画面では、間欠的 TPTD パラメータとその時点の連続パラメータの両方が、肺、心臓、血液循環の画像上に表示されます。肺、心臓、血液循環の画像には、TPTD ボーラスセット時の患者状態を示すため、いくつかの種類があります。例えば肺内水分量、心内血液容量、血管抵抗の変化などです。

画面上部にある水平タブから、最大 36 のフィジオビュー履歴のデータを確認することができます。

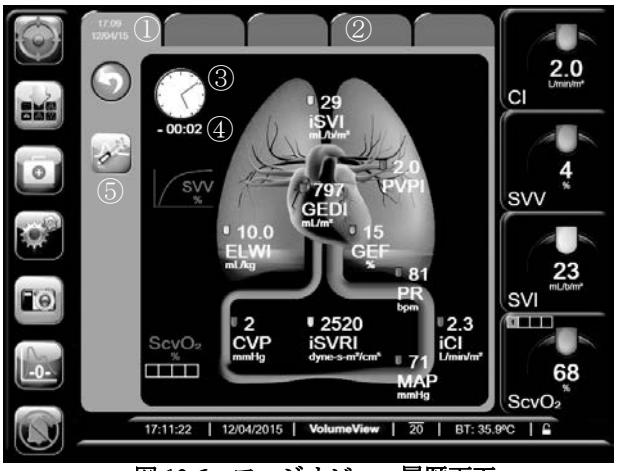


図 10-6　フィジオビュー履歴画面

① 履歴タブ
② 過去の画面
③ ボーラスクロック
④ 最後のボーラスからの経過時間
⑤ TPTD アイコン

フィジオツリー画面

フィジオツリー画面は酸素運搬量（DO_2）と推定酸素消費量（VO_2e）の間のバランスを示します。パラメータ値が変動すると自動的に更新されるため、値は常に最新のものが表示されます。それぞれのパラメータをつないでいる線はパラメータ間の相互関係を示します。

連続モードと履歴モード

画面のモードは連続モードと履歴モードの 2 つがあります。連続モードでは、間欠的パラメータ値および算出パラメータ値は常に入手不能と表示されます。

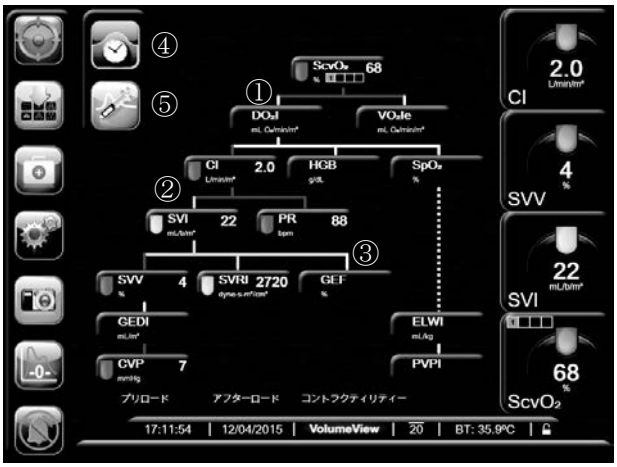


図 10-7　フィジオツリー画面

① パラメータの上の縦線は、そのパラメータのターゲットステータスインジケータ（ランタン）と同じ色です。

② パラメータの下の縦線はパラメータのランタンと同じ色です。但し、SVV、GEDI、および ELWI の下の線は例外です (その上のパラメータと同じ色)。

③ 横線はその上の線と同じ色です。

④ 左上のアイコンは TPTD を行った後に表示されます。履歴データを表示するにはクロック／波形アイコンにタッチします（図 10-8 を参照)。

⑤ 熱希釈測定アイコンにタッチすると熱希釈測定画面が表示されます。

** TPTD の前、および DO_2、VO_2、HGB、または SpO_2 の値を入力する前には、クロック／波形アイコンと熱希釈測定アイコンは表示されません。得られる連続パラメータのみが表示されます。*

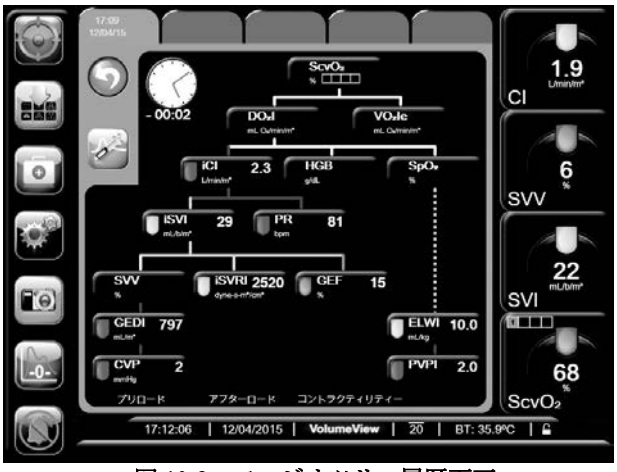


図 10-8　フィジオツリー履歴画面

** フィジオツリー履歴画面には、その時点においてシステムで得られるほとんどのパラメータが表示されます。この画面ではパラメータ間は線で結ばれ、それぞれのパラメータの関連をハイライトします。フィジオツリー履歴画面では、画面右側にモニタリング設定したパラメータが表示されます。画面の上部の水平タブにより、過去のデータ記録を確認することができます。記録の時間は TPTD ボーラスセットおよび算出パラメータ計算を実施した時間に対応します。*

フィジオツリー履歴画面では、最新の記録についてのみ、算出パラメータ DO_2 および VO_2e の計算に使用するパラメータを入力することができます。入力する値は記録時点のもので、現時点のものではありません。

*フィジオツリー履歴画面は、連続フィジオツリー画面のクロック／波形アイコンからアクセスします。連続フィジオツリー画面に戻るには**戻る**ボタンにタッチします。この画面については 2 分間で自動的に元の画面に戻ることはありません。*

パラメータボックス

それぞれのパラメータボックスは、次の情報を表示します：

- パラメータ名
- パラメータの単位
- パラメータ値（入手可能な場合）
- ターゲットステータスインジケータ（値が入手可能な場合）
- SVV では、該当する場合 2 つの SVV インジケータが表示されます。

パラメータがフォルトの場合は、値はブランクになり、それが表示時に得られない、または得られなかったことを示します。

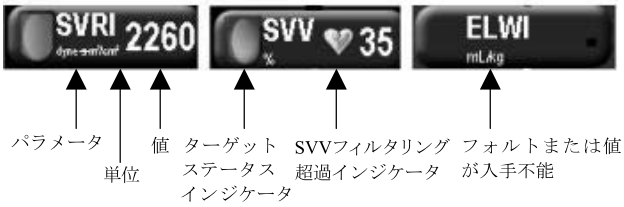


図 10-9　フィジオツリーのパラメータボックス

アラームとターゲットの設定

パラメータにタッチするとアラーム／ターゲットポップアップが表示され、ターゲット設定を変更することができます。HGB、SpO_2 では、またオキシメトリーがない場合 $ScvO_2$ では、ポップアップが表示され、ターゲット設定値の変更または値の入力を行うことができます。

図 10-10　フィジオツリーのターゲットポップアップ

値を有効化すると、新しい記録が作成されます。これには次のものが含まれます：

・現在の連続パラメータデータ

・入力した値および計算値

フィジオツリー履歴画面は新しく入力された記録を使用して表示されます。この後、残りの手入力値を入力すると、算出パラメータの計算ができます。

警告
アラームランプおよびアラーム音は、画面上でパラメータがキーパラメータとして選択され表示されている場合にしか作動しません。パラメータがキーパラメータとして選択されていない場合、アラーム音は消音されます。

第11章： 強化されたパラメータトラッキング

EV1000 クリティカルケアモニターでは**目標指向型療法（GDT）**の実施を支援するツールが提供され、ユーザーは最適な範囲でキーパラメータを追跡し、管理することができます。強化されたパラメータトラッキングにより、臨床医はカスタマイズされたプロトコルを作成してモニターすることができます。

GDT トラッキング

キーパラメータおよびターゲットの選択

1 ナビゲーションバーの **GDT トラッキング**ボタンにタッチして、GDT メニュー画面にアクセスします。

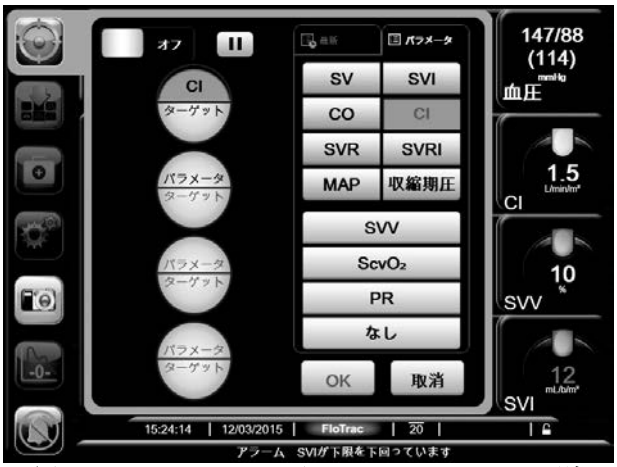


図 11-1 GDT メニュー画面 – キーパラメータの選択

2 パラメータ／ターゲット選択ボタンの上部にタッチし、パラメータパネルからトラッキングを行うパラメータを選択します。最大 4 つのキーパラメータを追跡することができます。

3 同じボタンの下部にタッチして、キーパッドで範囲の値を入力します。選択された演算子（<、≤、> または ≥）および値はパラメータトラッキングを行う上限または下限を示しています。決定キーにタッチしてください。

図 11-2 GDT メニュー画面 – ターゲットの選択

4 選択済みのパラメータをタッチして別の選択可能なパラメータを選択するか、またはパラメータ選択パネルの**なし**にタッチしてトラッキング対象から削除します。

5 過去の GDT トラッキングセッションのパラメータ／ターゲットの設定を参照して選択するには、**最新**タブにタッチします。

6 **OK** にタッチすると GDT トラッキングが開始されます。

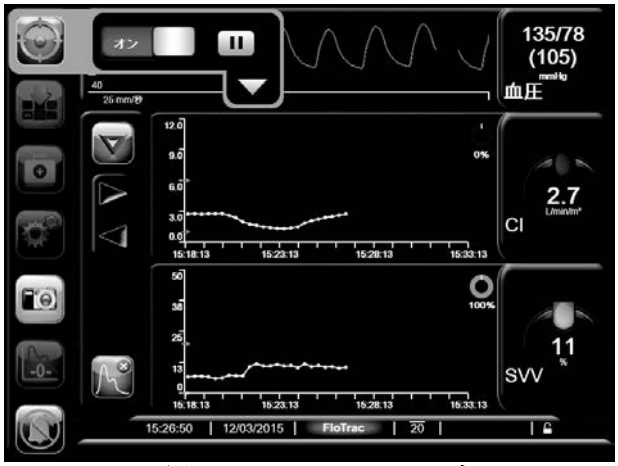


図 11-3 GDT トラッキング

GDT トラッキング

GDT トラッキング中、パラメータトレンドグラフのターゲット範囲が青色で表示されます。11-1 ページの図 11-3：GDT トラッキングを参照してください。

GDT トラッキングのコントロールパネル

GDT トラッキング中に GDT トラッキングボタンにタッチすると、トラッキングが停止または終了します。トラッキングの停止中、パラメータグラフ上のターゲット範囲内のプロット領域がグレーに変わります。

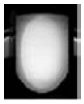
Time In Target（ターゲット範囲内時間）の値

この値は強化されたパラメータトラッキングにおける主要なアウトプットであり、パラメータのグラフトレンドプロットの右上隅にある **Time In Target** アイコンの下に表示され、トラッキングセッションの間に特定のパラメータがターゲット範囲内にあった累積時間の割合を示します。

パラメータグローブのターゲットインジケータの色

GDT トラッキング中のパラメータのターゲットとの関連に対するクリニカルインジケータの色を表 11-1 に示します。

表 11-1　GDT トラッキングにおけるターゲットインジケータの色

色	意味
青	トラッキング中のパラメータは現在、設定されたターゲット範囲内にあります。
黒	トラッキング中のパラメータは現在、設定されたターゲット範囲外にあります。
赤	トラッキング中のパラメータは現在、アラーム下限より下またはアラーム上限より上にあります。
グレー 	トラッキング中のパラメータは、値が得られない、フォルト状態にある、GDT トラッキングの停止中、またはターゲットが選択されていない状態です。

トレンド時間のスケール自動調整　GDT トラッキングが開始されると、グラフトレンドの時間スケールは現在のセッションにおいてトラッキングされたすべてのデータが収まるように自動調整されます。グラフトレンドの時間スケールは最初 15 分に設定されていて、トラッキング時間が 15 分を超えると延長されます。**トレンド時間のスケール自動調整**は、GDT モードで表示されるスケール設定のポップアップメニューで無効にすることができます。

** グラフトレンド画面で GDT トラッキング表示させている間、パラメータ選択のポップアップメニューは表示されません。*

GDT の履歴

最近行った GDT トラッキングセッションを表示させるには、履歴データボタンにタッチします。画面の下部に青色の「GDT セッションの履歴を見る」というバナーが現れます。GDT セッションの履歴を見ている間、キーパラメータグローブに現在のパラメータ値が表示されます。別の GDT セッションを見るにはスクロールボタンにタッチしてください。トレンド画面上に表示される変化率は、履歴中の 2 つの測定値間の変化率を示します。

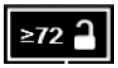
SV の最適化

SV 最適化モードでは、最近の SV のトレンドに基づいて GDT トラッキングに対する SV/SVI のターゲット範囲が選択されます。これにより、ユーザーは輸液管理のモニタリングにおける SV の最適値を特定することができます。

1. ナビゲーションバーの **GDT トラッキング**ボタンにタッチします。

2. キーパラメータとして SV または SVI を選択します。
3. パラメータ／ターゲット選択ボタンの下部のターゲット値は指定しないでください。OK にタッチするとターゲットの選択が開始されます。
4. 必要な輸液管理の実施中、最適値になるように SV のトレンドを観察してください。
5. SV/SVI トレンドグラフの右側にあるターゲット追加ボタンにタッチします。トレンドラインが青色に変わります。

6. トレンドラインの値を見るには、プロット範囲内をタッチしてください。ロックが外れたアイコンとターゲット値を示すボタンが現れ、ターゲット値の 10% 下方に白い水平破線が表示されます。この線から Y 軸の最上部までの部分が青色に表示されます。



7. 輸液管理のモニタリングに戻りたい場合、ターゲット選択終了ボタンにタッチしてください。

8　ターゲット値のボタンにタッチして表示されたターゲット範囲を確認し、GDT トラッキングを開始します。

9　ターゲット選択後に SV/SVI のターゲット値を変更する必要がある場合、ターゲット編集ボタンにタッチすることによりいつでも変更することができます。

10　GDT トラッキングセッションは、GDT モードを有効にした状態で、GDT トラッキングボタンにタッチすることによりいつでも終了することができます。

GDT レポートのダウンロード

GDT レポートは、データダウンロード画面から USB ドライブにエクスポートすることができます。13-2 ページの第 13 章：データダウンロードを参照してください。

第12章： アクションと分析

患者評価に役立つツールがいくつかあります。これには、モニタリングした値の変化率を計算するツール、様々なインターベンション分析を行うツール、イベントレビューを行うツールがあります。

ゼロ点調整および波形確認

ゼロ点＆波形画面は動脈圧と CVP の波形を表示します。動脈圧波形のクオリティーを視覚的に評価する、スクエア・ウェーブテストでシステムの周波数特性を評価する、または「動脈圧波形を確認してください」というフォルトに対応して波形を確認するために使用します。このフォルトは動脈圧信号のクオリティーが長時間にわたってよくない場合に表示されます。詳細については 7-4 ページの「動脈圧および中心静脈圧のゼロ点調整」を参照してください。

** 波形の質が低いと、平均脈拍数および平均血圧値が表示されないことがあります。*

警告
EV1000 クリティカルケアモニターを脈拍計または主たる血圧計として使用しないでください。

オキシメトリーキャリブレーション

詳細は第 9 章「オキシメトリーモニタリング」を参照してください。

熱希釈測定

詳細は第 8 章「ボリュームビューモニタリング：間欠的 TPTD および連続心拍出量」を参照してください。

算出パラメータ計算

算出パラメータ計算では、患者の DO_2、VO_2、SVR および CPO を計算することができ、また、一括計算のためにこれらのパラメータを表示することができます。

1 **アクション**ボタンにタッチします。

2 **詳細**にタッチします。

3 **算出パラメータ計算**にタッチします。

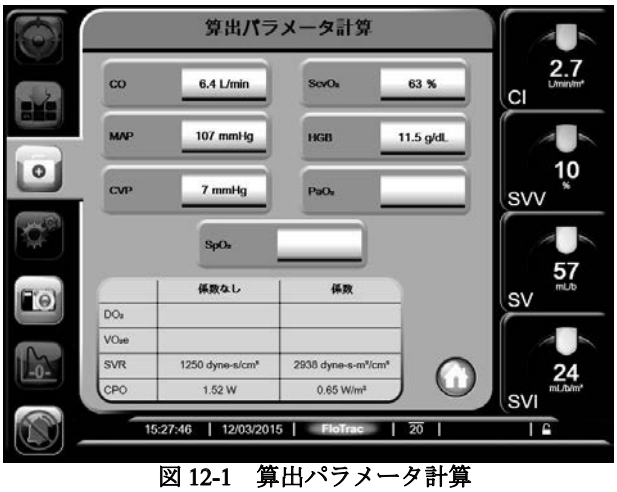


図 12-1　算出パラメータ計算

4 必要な値を入力すると、自動的に計算され、表示されます。

5 **Home** ボタンにタッチしてモニタリング画面に戻ります。

中心静脈圧の手動入力

CVP の連続測定装置に接続されていない場合、SVR/SVRI を計算し、患者の血行動態的なアフターロードの状態を評価するため、以下の手順で CVP 値を入力することができます。

1 **アクション**ボタンにタッチします。

2 **CVP 入力**ボタンにタッチします。

3 CVP 値を入力します。

4 **Home** ボタンにタッチします。

イベントレビュー

モニタリング中に起きたパラメータ関連のイベントおよびシステムイベントを見るには、イベントレビューを使用します。最大 72 時間分のイベントが、最新のイベントが一番上に来るように記録されます。

1 **アクション**ボタンにタッチします。

2 **詳細**にタッチします。

3 **イベントレビュー**にタッチします。

4 上下にスクロールするには、矢印キーにタッチします。

5 **Home** ボタンにタッチしてモニタリング画面に戻ります。

図 12-2　イベントレビュー

イベントレビュー記録には以下のイベントが含まれます。

表 12-1　レビューできるイベント

イベント	記録時
平均時間－20	CO の平均時間が 5 分から20 秒に変更された時
平均時間－5	CO の平均時間が 20 秒から 5 分に変更された時
BSA 変更	患者の BSA 値が変更された時（BSA がブランクになる、またはブランクから戻るときも含む）
血液の吸引	体内キャリブレーション吸引画面で、吸引オプションが選択された時
輸液負荷	輸液負荷インターベンション分析が実行された時
GDT セッション開始：#nn	GDT セッションが開始された時。“nn”は現在の患者に対する GDT トラッキングセッション番号
GDT セッション終了：#nn	GDT セッションが終了した時。“nn”は現在の患者に対する GDT トラッキングセッション番号
GDT セッション一時停止：#nn	GDT セッションが一時停止された時。“nn”は現在の患者に対する GDT トラッキングセッション番号
GDT セッション再開：#nn	GDT セッションが再開された時。“nn”は現在の患者に対する GDT トラッキングセッション番号
GDT セッションのターゲット変更：#nn；<pppp>:<qqq> <uuu>, <...>	GDT トラッキングセッションのターゲットが変更された時。“nn”は現在の患者に対する GDT トラッキングセッション番号、<pppp> は変更されたパラメータ、<qqq> は変更前のターゲット範囲、<uuu> は単位。<...> は別のターゲットが変更された時
HGB アップデート	HGB アップデートプロセス後に、オプティカル・モジュール更新が完了した時
体外キャリブレーション	体外キャリブレーションプロセス後に、オプティカル・モジュール更新が完了した時
体内キャリブレーション	体内キャリブレーションプロセス後に、オプティカル・モジュール更新が完了した時
インターベンション	インターベンション分析が実行された時
インターベンション分析（IA）更新	先に入力されたインターベンションの時刻、日付またはメモがユーザーによって編集された時
光が範囲外	オキシメトリー光範囲エラーが発生した時
OM が接続されていません	オプティカル・モジュールの未接続が検知された時

表 12-1　レビューできるイベント（続き）

イベント	記録時
OM データの再読み込み	再読み込みされた OM データを許可した時
TPTD 実施	TPTD パラメータ測定のためボーラスを実行した時
時刻の変更	システムクロックが更新された時
動脈圧ゼロ点調整	動脈圧読取り値をゼロ点に設定した時
中心静脈圧ゼロ点調整	中心静脈圧読取り値をゼロ点に設定した時
フロートラックからボリュームビューへの切替	動脈圧ベースのパラメータテクノロジーが、フロートラックからボリュームビューへ切り替えられた時
モニタリングの中断	モニタリングの中断が実施された時
モニタリング再開	モニタリングの中断が解除された時
体位チャレンジ	インターベンション分析にて、体位チャレンジが実施された時
システム再開の復元	電源損失後 5 分以内に電源供給が戻り、モニタリングが再開した時
ボリュームビューキャリブレーションリコール	ボリュームビューのキャリブレーションデータが再読み込みされた時
カスタムイベント	カスタマイズされたユーザーイベント

フロートラックの履歴

ボリュームビューモードでモニタリングを行う前に、フロートラックモードでモニタリングをしていた場合､｢フロートラックの履歴｣ボタンをタッチすることで、ボリュームビューモードに切り替える前のフロートラックでの患者情報を見ることができます。

1　**アクション**ボタンにタッチします。

2　**詳細**にタッチします。

3　**フロートラックの履歴**をタッチします。

4　**戻る**ボタンをタッチして、現在のモニタリング画面に戻ります。

第13章： デモモードおよびデータダウンロード

デモモードは研修やデモ目的で、患者データをシミュレートする際に使用します。

デモモードでは保存されたデータが表示され、15分間分の保存データが繰り返し使用されます。デモモードの EV1000 ユーザーインタフェースは、通常の EV1000 クリティカルケアモニターと同じように機能します。フロートラックまたは TPTD／ボリュームビュー CO 測定をデモするためには、架空の患者データを入力する必要があります。実際にモニタリングしているときのように、画面にタッチすることができます。

デモモードを実行するには、オキシメトリーケーブルおよび圧力ケーブルが、EV1000 クリティカルケアモニターから取り外されている必要があります。これらが接続されている場合、システムはデモモードを開始しません。

デモモードに入ると、トレンドデータおよびイベントが消去されます。

1 データボックス、オキシメトリーケーブル、および圧力ケーブルを取り外します。

2 **設定**ボタンにタッチします。

3 **デモモード**にタッチします。

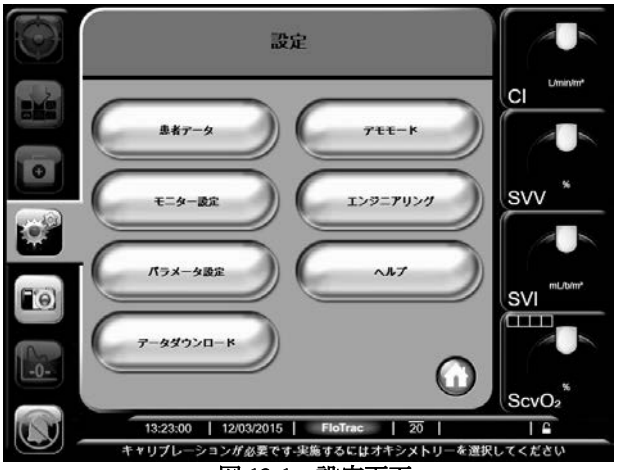


図 13-1　設定画面

** EV1000 モニターがデモモードで起動している際には、すべてのアラーム音は無効になります。*

4 デモモード確認画面が現れたら、モニターをフロートラックモードまたはボリュームビューモードでデモすることができます。**フロートラック**または**ボリュームビュー**のいずれかを選択し、**はい**にタッチします。

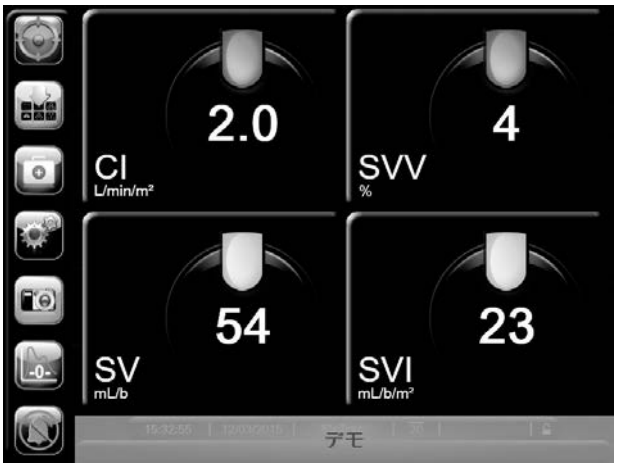


図 13-2　デモモード

5 フロートラック連続心拍出量モニタリングのデモを開始するには、**アクション**画面で動脈圧のゼロ点調整を行い、連続パラメータの表示を開始します。

6 ボリュームビューモニタリングのデモを開始するには、**アクション**画面で動脈圧と中心静脈圧のゼロ点調整を行います。ゼロ点調整が完了したら、ボーラスセットを開始して有効化し、連続パラメータの表示を開始します。

7 オキシメトリーモニタリングのデモを開始するには、適切なオキシメトリーラベル（$ScvO_2$ および SvO_2）を選択し、体内、体外、または **OM データ再読み込み**を行います。

8 患者モニタリングを行う前に、モニターを再起動させてください。

警告
予測データと臨床データを間違えないように、患者設定で**デモモード**が起動していないことを確認してください。

データダウンロード

データダウンロード画面では、モニターしたデータを Microsoft Office Excel 2003 に関連付けされた XML フォーマットで USB デバイスにダウンロードすることができます。この画面から症例レポートおよび GDT レポートを Adobe の PDF フォーマットでエクスポートすることができます。

添付 E を参照してください。

** 2 分間無操作状態が続くと、モニタリングビューに戻ります。*

1　**設定**ボタンにタッチします。

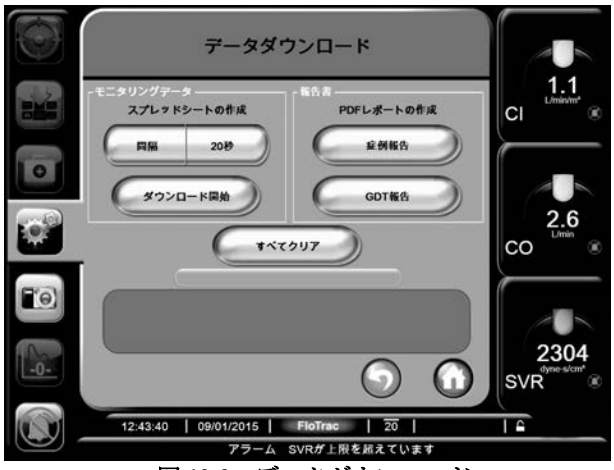


図 13-3　データダウンロード

2　Edwards 社により認証された USB デバイスが挿入されていることを確認します。

3　**データダウンロード**にタッチします。

モニタリングデータ　モニターした患者データのスプレッドシートを生成するには以下のステップに従ってください。

1　**間隔**ボタンの値入力部にタッチし、ダウンロードするデータの頻度を選択します。頻度が短いほどデータ量が多くなります。
選択肢：
・20 秒（デフォルト）
・1 分
・5 分

2　**データダウンロード**にタッチします。

症例レポート　キーパラメータのレポートを生成するには以下のステップに従ってください。

1　**症例報告**にタッチします。

2　症例報告ポップアップメニューから必要なパラメータを選択します。

3　**非特定化**にチェックを入れ、患者の基本データを削除します。

4　**決定**ボタンにタッチして PDF ファイルをエクスポートします。

GDT レポート　GDT トラッキングセッションのレポートを生成するには以下のステップに従ってください。

1　**GDT 報告**にタッチします。

2　GDT 報告のポップアップメニューから、レポートを生成したい GDT トラッキングセッションを選択します。過去のトラッキングセッションを選択するにはスクロールボタンを使用してください。

3　**非特定化**にチェックを入れ、患者の基本データを削除します。

4　**決定**ボタンにタッチして PDF ファイルをエクスポートします。

** ダウンロードが完了しましたというメッセージが表示されるまで、USB デバイスを取り外さないでください。*

USB デバイスの容量が足りないことを示すメッセージが表示されたら、別の USB デバイスを挿入して、ダウンロードを再開してください。

ユーザーは、モニターしたすべての患者データを消去することができます。**すべてクリア**ボタンにタッチし、確認して消去してください。

注意
Windows Embedded Standard 2009 と互換性がある USB デバイスを使用してください。

第14章： ヘルプとトラブルシューティング

本章に記載の内容を、エラーメッセージの原因や対処法の特定にお役立てください。メッセージは関連するモニタリング機能ごとにグループ分けされています。

画面上のヘルプ

メインヘルプ画面は、CO/SV、CVP およびオキシメトリーの問題について、具体的なヘルプを紹介します。フォルト、警告および注意により、パラメータの測定に影響のあるエラー状態が通知されます。フォルトはパラメータの測定が中断される技術的なアラーム状態を示します。カテゴリーヘルプ画面は、フォルト、注意、警告、およびトラブルシューティングについての具体的な対処方法を表示します。

1 フォルトのアラーム音を消音するには、**アラームサイレント**ボタンにタッチします。新しいフォルトが発生すると新たにアラーム音が鳴ります。

2 **設定**ボタンにタッチします。

3 **ヘルプ**にタッチします。メインヘルプ画面が表示されます。

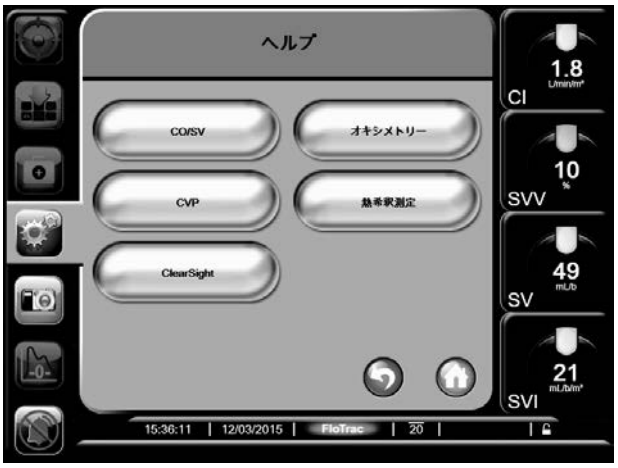


図 14-1　メインヘルプ画面

4 ヘルプが必要なパラメータにタッチします：**CO/SV**、**CVP**、**オキシメトリー**。

5 確認したいヘルプのカテゴリーにタッチします：**フォルト**、**注意**、**警告**、または**トラブルシューティング**。問題のカテゴリーはエラーメッセージの最初に表示されています。

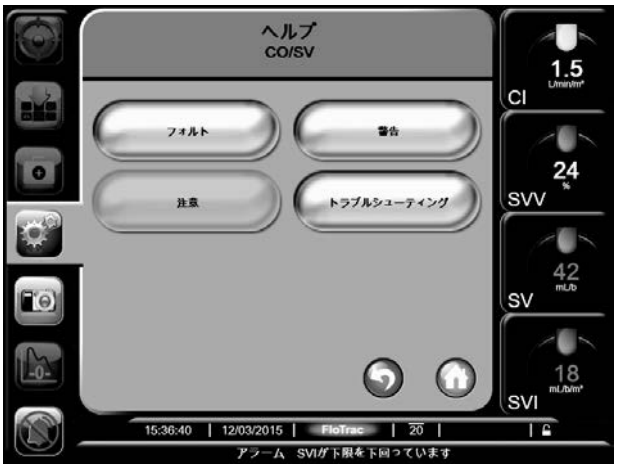


図 14-2　カテゴリーヘルプ画面

6 **フォルト**を選択すると、フォルトメッセージの一覧画面が表示されます。

図 14-3　フォルト画面

7 ヘルプが必要なフォルトにタッチし、**選択**にタッチします。探しているフォルトがない場合、矢印ボタンを使ってリストの上下に移動させてください。次の画面では、フォルトと一緒に予測される原因および推奨される対処方法が表示されます。

図 14-4　ヘルプ画面

8　画面を画像として保存するには、**スクリーンキャプチャー**ボタンにタッチします。

データボックス通信および電源

データボックスのランプは、データボックスの電源およびイーサネット通信の状態を示します。

** スクリーンキャプチャー機能を使用するためには、USB ドライブの挿入が必要です。*

9　前の画面に戻るには、**戻る**ボタンにタッチします。

10　**Home** ボタンにタッチしてモニタリング画面に戻ります。

** 2 分間無操作状態が続くと、モニタリングビューに戻ります。*

表 14-1　データボックス通信および電源ランプ

状態	色	点滅頻度	推奨される対処方法
電源ランプ			
電源オン	緑	継続してオン	なし
電源オフ	無灯	継続してオフ	なし
イーサネットランプ			
パワーオンセルフテスト実行中	黄	継続してオン	なし
パワーオンセルフテストのエラー	黄	断続的：1 秒間隔で 0.5 秒ずつオン／オフ	電源をオフにし、再度オンにします 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
シャットダウン	黄	2 秒ごとに点滅	なし
イーサネット通信作動中（1 ポート以上）	緑	継続してオン	なし
イーサネット通信が確立されていない	緑	断続的に 2 秒間隔で 1 秒ずつオン／オフ	イーサネットの接続を確認してください 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
イーサネット通信が失われた（全ポート）	黄	2 秒ごとに点滅	イーサネットの接続を確認してください 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください

** 圧モニタリング中に停電した場合、モニターを再起動し、フロートラックを再度ゼロ点調整するか、またはオキシメトリーの場合は OM データの再読み込みを実施してください。*

システムエラー

表 14-2　システムエラー

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
フォルト：データボックスが接続されていません	データボックスが接続されていません データボックスの電源が入っていません イーサネットの接続が不良です イーサネットケーブルが損傷しています	データボックスの接続を確認してください データボックスの電源が入っているか確認してください イーサネットケーブルを外し、再度接続してください イーサネットケーブルが損傷していないか確認します イーサネットケーブルを交換します 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
フォルト：2 つ目のデータボックスが検出されました	2 つ目のデータボックスがパネルに接続されました 新規患者を入力しゼロ点調整をした後にデータボックスを取り外した場合、画面にフォルトが表示されます この後 2 つ目のデータボックスを接続した場合、「新しいデータボックス」エラーは画面に表示されません	2 つ目のデータボックスを取り外してください
フォルト：互換性のないデータボックスソフトウェアが検出されました	ソフトウェアのアップグレードに失敗しました、または互換性のないソフトウェアバージョンが検出されました パネルのソフトウェアバージョンがデータボックスのソフトウェアバージョンと互換性がありません	エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
フォルト：オペレーティングシステム（Windows）エラーメッセージ	内部システムが故障しています	パネルの電源を切り、再起動してシステムを復元してください 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください

数値キーパッドエラー

表 14-3　数値キーパッドエラー

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
値が範囲外です（xx-yy）	入力した値が許容範囲より高いか低い値です	ユーザーが範囲外の値を入力すると表示されます xx と yy のところに数字が入り、通知の一部として範囲が表示されます
xx 以下の値を指定してください	入力した値は範囲内ですが、スケールの上限などの上限設定値より高い値です xx は関係する値です	より小さい値を入力してください
xx 以上の値を指定してください	入力した値は範囲内ですが、スケールの下限などの下限設定値より低い値です xx は関係する値です	より大きい値を入力してください
誤ったパスワードが入力されました	入力したパスワードが正しくありません	正しいパスワードを入力してください
有効な時刻を入力してください	入力した時刻が無効です（25:70 のように）	12 時間または24 時間フォーマットで正しい時刻を入力してください
有効な日付を入力してください	入力した日付が無効です（33.13.009 のように）	正しい日付を入力してください

CO/SV のフォルトおよび警告

表 14-4　CO/SV のフォルトおよび警告

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
CO/SVフォルト：信号プロセッサ	データ処理エラー 内部システムが故障しています	Edwards CO ケーブルを取り外し、再度接続してください データボックスの電源を切り、再起動してシステムを復元してください 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
CO/SV フォルト：センサーが不適合です	Edwards 製ではないセンサーが検出されました ケーブルまたはセンサーが故障しています 内部システムが故障しています	Edwards COセンサーが使われていることを確認してください センサーを取り外し、コネクターピンが曲がっていないか、または紛失していないかどうか点検してください センサーを交換してください ケーブルを交換してください 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
CO/SVフォルト：動脈圧ケーブルの接続を確認してください	ケーブルの接続が検出されません Edwards CO ケーブルまたはセンサーが故障しています 内部システムが故障しています	Edwards CO ケーブルとセンサーを確認し、コネクターピンが紛失していないかどうか点検してください Edwards CO ケーブルを交換してください Edwards CO センサーを交換してください 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
CO/SV フォルト：動脈圧波形を確認してください	CO を正確に測定するには動脈圧波形が不十分です 長時間にわたり圧波形が不良です 圧モニタリングラインに問題があります 収縮期血圧が高すぎる、または拡張期血圧が低すぎます	EV1000 連続CO システムを患者側から加圧バックまで確認してください 重度の低血圧または高血圧、体動がないか動脈圧波形を確認してください 動脈カテーテルの折れ曲がり、血栓付着がないか確認してください すべての動脈圧ラインが開存しており、活栓が正しい位置にあるか確認してください Edwards CO センサーが患者の中腋窩線に合わせられているか確認してください EV1000 システムに接続された Edwards CO センサーのゼロ点を合わせ、データボックスと電気的接続がされていることを確認してください 加圧バックが加圧され、フラッシュ溶液バックに 1/4 以上溶液が入っていることを確認してください Edwards CO システムの周波数特性を確認するために、スクエア・ウェーブテストを行ってください

表 14-4　CO/SV のフォルトおよび警告（続き）

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
CO/SV フォルト：動脈圧波形に問題があります	Edwards CO ケーブルまたはセンサーが故障しています 内部システムが故障しています 患者の脈圧が低下しています 動脈圧モニタリングラインに問題があります CO センサーが患者の中腋窩線に合っていません	Edwards CO システムを患者側から加圧バックまで確認してください 重度の低血圧または高血圧、体動がないか動脈圧波形を確認してください 動脈カテーテルの折れ曲がり、血栓付着がないか確認してください すべての動脈圧ラインが開存しており、活栓が正しい位置にあるか確認してください Edwards CO センサーが患者の中腋窩線に合わせられているか確認してください EV1000 システムに接続された Edwards CO センサーのゼロ点を合わせ、データボックスと電気的接続がされていることを確認してください 加圧バックが加圧され、フラッシュ溶液バックに 1/4 以上溶液が入っていることを確認してください Edwards CO システムの周波数特性を確認するために、スクエア・ウェーブテストを行ってください Edwards CO ケーブルとセンサーを確認し、コネクターピンが紛失していないかどうか点検してください Edwards CO ケーブルを交換してください Edwards CO センサーを交換してください 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
CO/SV フォルト：動脈圧が接続されていません	動脈圧が低く、脈動が認められません 動脈カテーテルが接続されていません ケーブルの接続が検出されません Edwards CO ケーブルまたはセンサーが故障しています 内部システムが故障しています	Edwards CO ケーブルとセンサーを確認し、コネクターピンが紛失していないかどうか点検してください 動脈カテーテルの接続を確認してください Edwards CO ケーブルを交換してください Edwards CO センサーを交換してください 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
CO/SV警告：動脈圧信号が不安定です	CO を正確に測定するには動脈圧波形が不十分です 動脈圧モニタリングラインに問題があります 収縮期血圧が高すぎる、または拡張期血圧が低すぎます	EV1000 連続 CO システムを患者側から加圧バックまで確認してください 重度の低血圧または高血圧、体動がないか動脈圧波形を確認してください 動脈カテーテルの折れ曲がり、血栓付着がないか確認してください すべての動脈圧ラインが開存しており、活栓が正しい位置にあるか確認してください Edwards CO センサーが患者の中腋窩線に合わせられているか確認してください EV1000 システムに接続された Edwards CO センサーのゼロ点を合わせ、データボックスと電気的接続がされていることを確認してください 加圧バックが加圧され、フラッシュ溶液バックに 1/4 以上溶液が入っていることを確認してください Edwards CO システムの周波数特性を確認するために、スクエア・ウェーブテストを行ってください

表 14-4　CO/SV のフォルトおよび警告（続き）

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
CO/SV 警告：脈圧が低下しています	圧モニタリングラインに問題があります 患者の脈圧が低下しています	EV1000 連続CO システムを患者側から加圧バックまで確認してください 重度の低血圧または高血圧、体動がないか動脈圧波形を確認してください 動脈カテーテルの折れ曲がり、血栓付着がないか確認してください すべての動脈圧ラインが開存しており、活栓が正しい位置にあるか確認してください Edwards CO センサーが患者の中腋窩線に合わせられているか確認してください EV1000 システムに接続された Edwards CO センサーのゼロ点を合わせ、データボックスと電気的接続がされていることを確認してください 加圧バックが加圧され、フラッシュ溶液バックに 1/4 以上溶液が入っていることを確認してください Edwards COシステムの周波数特性を確認するために、スクエア・ウェーブテストを行ってください
CO/SV 警告：圧波形が不安定です	CO を正確に測定するには動脈圧波形が不十分です 動脈圧モニタリングに問題があります 収縮期血圧が高すぎる、または拡張期血圧が低すぎます 輸液ラインをフラッシュしています	EV1000 連続 CO システムを患者側から加圧バックまで確認してください 重度の低血圧または高血圧、体動がないか動脈圧波形を確認してください 動脈カテーテルの折れ曲がり、血栓付着がないか確認してください すべての動脈圧ラインが開存しており、活栓が正しい位置にあるか確認してください Edwards CO センサーが患者の中腋窩線に合わせられているか確認してください EV1000 システムに接続された Edwards CO センサーのゼロ点を合わせ、データボックスと電気的接続がされていることを確認してください 加圧バックが加圧され、フラッシュ溶液バックに 1/4 以上溶液が入っていることを確認してください Edwards CO システムの周波数特性を確認するために、スクエア・ウェーブテストを行ってください

CO/SV のトラブルシューティング

表 14-5　CO/SV のトラブルシューティング

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
CI が CO より高くなっています	患者 BSA が正しくありません BSA が 1 未満です	測定単位と患者の身長・体重の値を確認してください
動脈圧がゼロ点調整されていません	CO モニタリングの前に動脈圧がゼロ点調整されていませんでした	アクションメニューから「ゼロ点&波形」を選択してください
ボリュームビュー CO にはボーラスが必要です	ボリュームビュー連続パラメータ計算にはボーラスセットを有効化する必要があります	ボーラスセットを実施し、有効化します

TPTD のメッセージおよびトラブルシューティング

表 14-6　TPTD のフォルトおよび警告

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
ボーラスフォルト：温度ケーブルの接続を確認してください	注入液温度プローブが検出されません 注入液温度プローブが故障しています	カテーテルのサーミスターがデータボックスのサーミスターケーブルにしっかりと接続されているか確認してください 注入液サーミスターケーブルの接続を取り外し、コネクターピンが曲がっていないか、紛失していないかどうか確認してください
ボーラスフォルト：カテーテルの温度プローブの接続を確認してください	カテーテルのサーミスター接続が検出されません 血液温度がモニターできる 15℃を下回っている、または 45℃を超えています 大腿部の温度プローブが故障しています	カテーテルのサーミスターがデータボックスのサーミスターケーブルにしっかりと接続されているか確認してください 血液温度が 15℃～ 45℃の範囲内にあることを確認してください サーミスターの接続を取り外し、コネクターピンが曲がっていないか、紛失していないかどうか確認してください
ボーラスフォルト：CVP が範囲外です	中心静脈圧が推定範囲を逸脱しています CVP が－ 25 mmHg を下回っている、または 50 mmHg を超えています CVP 以外の生理的データ源に接続されています	中心静脈圧を確認してください すべての中心静脈圧ラインが開存しており、活栓が正しい位置にあるか確認してください 外部の圧力源（例、閉じている活栓／外部加圧バック）がセンサーまたはカテーテルに接触していないか確認してください 生理的データ源を確認してください
ボーラスフォルト：注入液温度が範囲外です。プローブを確認してください	注入液温度が 0℃を下回っているか、30℃または血液温度を超えています 注入液温度プローブが故障しています	注入液の温度を確認してください 注入液温度プローブのコネクターピンが曲がっていないか、紛失していないかどうか点検してください 注入液温度プローブを交換してください 外部の加温／冷却機器（例、加温ブランケット、冷却ブランケット）がサーミスターケーブルに接触していないか確認してください
ボーラスフォルト：血液温度が範囲外です。カテーテルを確認してください	血液温度が 15℃を下回っている、または 45℃を超えています カテーテルサーミスターが故障しています	血液温度を確認してください カテーテルのコネクターピンが曲がっていないか、紛失していないかどうか点検してください 外部の加温／冷却機器（例、加温ブランケット、冷却ブランケット）がサーミスターケーブルに接触していないか確認してください カテーテルを交換してください
ボーラスフォルト：信号プロセッサ	電気的干渉があります 内部システムが故障しています データ処理エラー	電気メスを使用しているときには、温度ケーブルを取り外してください データボックスの電源を切り、再起動してシステムを復元してください 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
ボーラス警告：注入が不規則です	熱希釈曲線が不規則な注入を示しています 注入がスムーズではありません 動脈カテーテルのサーミスターが不良です 温度ケーブルが検出されません 温度ケーブルが故障しています	注入手技が正しい（スムーズで連続的）か確認してください 動脈圧波形を評価して、動脈カテーテルが血管内にあることを確認してください 中心静脈カテーテルの留置位置が正しいか確認するため、胸部 X 線の使用を検討してください 温度シグナルを大きくするには、氷温注入液を使用するか、注入液の容量を 20 mL にしてください ケーブルの接続を確認してください 新たに熱希釈測定を行ってください
ボーラス警告：温度変化が小さすぎます（0.15℃未満）	血液温度の変化が小さすぎます	より低い温度の注入液を使用してください 注入液量を増やして使用してください

表 14-6　TPTD のフォルトおよび警告（続き）

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
ボーラス警告：注入液温度が 15℃を超えています	注入液温度が高く血液温度がわずかに変化しています 注入液温度プローブが故障しています	より低い温度の注入液を使用してください 注入液量を増やして使用してください 注入液温度プローブを交換してください サーミスターケーブルの上に外部熱源がないことを確認してください（加温ブランケット等）
ボーラス警告：ベースラインが不安定です	動脈血温度測定が不安定です 動脈カテーテルのサーミスターが不良です 温度ケーブルが故障しています	血液温度のベースラインが安定するまでお待ちください 動脈カテーテルを交換してください ケーブルの接続を確認してください 外部の加温／冷却機器（例、加温ブランケット、冷却ブランケット）がサーミスターケーブルに接触していないか確認してください
ボーラス警告：ベースラインがドリフトしています	動脈血温度測定がドリフトしています	患者の体温を安定させてください 電気的干渉を取り除いてください 新たに熱希釈測定を行ってください 外部の加温／冷却機器（例、加温ブランケット、冷却ブランケット）がサーミスターケーブルに接触していないか確認してください
ボーラス警告：注入液温度が範囲外です。温度プローブを確認してください	注入液温度が 0℃を下回っているか、30℃または血液温度を超えています 注入液温度プローブが故障しています	注入液温度を確認してください 注入液プローブのコネクターピンが曲がっていないか、紛失していないかどうか点検してください 注入液温度プローブを交換してください 外部の加温／冷却機器（例、加温ブランケット、冷却ブランケット）がサーミスターケーブルに接触していないか確認してください
ボーラス警告：血液温度が範囲外です。カテーテルを確認してください	血液温度が 15℃を下回っている、または 45℃を超えています カテーテルサーミスターが故障しています	血液温度を確認してください カテーテルのコネクターピンが曲がっていないか、紛失していないかどうか点検してください 外部の加温／冷却機器（例、加温ブランケット、冷却ブランケット）がサーミスターケーブルに接触していないか確認してください カテーテルを交換してください
ボーラス警告：より低温の注入液を使用するか、注入量を増やしてください	注入液温度が高すぎます 注入液温度プローブが故障しています 温度変化が小さすぎます	より低温の注入液を使用してください 注入液温度プローブを交換してください 外部の加温機器（例、加温ブランケット）がサーミスターケーブルに接触していないか確認してください
ボーラス警告：熱希釈曲線が検出されません	熱希釈曲線が延長されています ・動脈カテーテルのサーミスターの不良 ・温度ケーブルの故障 ・CO が低値 ・EVLW が高値 ・注入液が動脈カテーテルを通過しなかった	より低温の注入液を使用してください 注入量を増やしてください ケーブルの接続を確認してください 新たに熱希釈測定を行ってください 動脈カテーテルを交換してください
ボーラス警告：測定値が範囲外です	熱希釈パラメータの結果が範囲外です	新たに熱希釈測定を行ってください 血液温度のベースラインが安定するまでお待ちください 注入手技が正しい（スムーズで連続的）か確認してください 温度シグナルを大きくするには、氷温注入液を使用するか、注入液の容量を 20 mL にしてください PR と HR がほぼ同じであることを確認してください

表 14-7　TPTD の注意

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
動脈圧が不安定です CO 値が大きく変動しています	動脈圧波形が不安定であるため CO を正確にキャリブレーションすることができません 長時間にわたり圧波形が不良です 圧モニタリングラインに問題があります 収縮期血圧が高すぎる、または拡張期血圧が低すぎます 患者の血行動態が不安定です 一連のボーラスに使用している注入液容量に一貫性がありません 一連のボーラスが呼吸周期の様々な時点で注入されています	EV1000 連続 CO システムを患者側から加圧バックまで確認してください 重度の低血圧または高血圧、体動がないか動脈圧波形を確認してください 動脈カテーテルの折れ曲がり、血栓付着がないか確認してください すべての動脈圧ラインが開存しており、活栓が正しい位置にあるか確認してください Edwards CO センサーが患者の中腋窩線に合わせられているか確認してください EV1000 システムに接続された Edwards CO センサーのゼロ点を合わせ、データボックスと電気的接続がされていることを確認してください 加圧バックが加圧され、フラッシュ溶液バックに 1/4 以上溶液が入っていることを確認してください Edwards CO システムの周波数特性を確認するために、スクエア・ウェーブテストを行ってください ボーラス注入間隔を短くすることを検討してください 20 mL の氷温注入液を使用することを検討してください 6 回のボーラス注入を完全に実施することを検討してください ボーラス注入液量が一貫しているか確認してください ボーラスを呼吸周期の同じ時点で注入するようにしてください
CO 値が大きく変動しています	患者の血行動態が不安定です 一連のボーラスに使用している注入液容量に一貫性がありません 一連のボーラスが呼吸周期の様々な時点で注入されています	ボーラス注入間隔を短くすることを検討してください 20 mL の氷温注入液を使用することを検討してください 6 回のボーラス注入を完全に実施することを検討してください ボーラス注入液量が一貫しているか確認してください ボーラスを呼吸周期の同じ時点で注入するようにしてください
動脈圧が不安定です	動脈圧波形が不安定であるため CO を正確にキャリブレーションすることができません 長時間にわたり圧波形が不良です 圧モニタリングラインに問題があります 収縮期血圧が高すぎる、または拡張期血圧が低すぎます	EV1000 連続 CO システムを患者側から加圧バックまで確認してください 重度の低血圧または高血圧、体動がないか動脈圧波形を確認してください 動脈カテーテルの折れ曲がり、血栓付着がないか確認してください すべての動脈圧ラインが開存しており、活栓が正しい位置にあるか確認してください Edwards CO センサーが患者の中腋窩線に合わせられているか確認してください EV1000 システムに接続された Edwards CO センサーのゼロ点を合わせ、データボックスと電気的接続がされていることを確認してください 加圧バックが加圧され、フラッシュ溶液バックに 1/4 以上溶液が入っていることを確認してください Edwards CO システムの周波数特性を確認するために、スクエア・ウェーブテストを行ってください

オキシメトリーのフォルトおよび警告

表 14-8　オキシメトリーのフォルトおよび警告

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
オキシメトリーフォルト：オプティカル・モジュール温度	オプティカル・モジュールが故障しています	データボックスの電源を切り、再起動してシステムを復元してください オプティカル・モジュールを交換し、再度キャリブレーションしてください 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
オキシメトリーフォルト：オプティカル・モジュールメモリー	オプティカル・モジュールのメモリーが故障しています	ケーブルを取り外し、再度接続してください オプティカル・モジュールを交換し、再度キャリブレーションしてください
オキシメトリーフォルト：光の範囲	オプティカル・モジュールとカテーテルの接続に問題があります オプティカル ・モジュールまたはカテーテルコネクターのレンズにゴミまたは被膜が付着しています オプティカル・モジュールが故障しています カテーテルが折れ曲がっているか損傷しています	オプティカル・モジュールとカテーテルが適切に接続されていることを確認してください 70％イソプロピルアルコールを湿らせた綿棒でオプティカル・モジュールまたはカテーテルのコネクターを清掃し、乾燥させてから再度キャリブレーションを行ってください オプティカル・モジュールを交換し、再度キャリブレーションしてください カテーテルが損傷している恐れのある場合は、カテーテルを交換し、再度キャリブレーションを行ってください
オキシメトリーフォルト：値が範囲外です	$ScvO_2/SvO_2$、HGBまたは Hct の入力値が正しくありません HGB の単位が正しくありません $ScvO_2/SvO_2$ の計算値が0～99％の範囲外です	$ScvO_2/SvO_2$、HGB および Hct値を正しく入力してあるか確認します HGB の単位が正しいか確認します 更新した $ScvO_2/SvO_2$ 検査値を入手し、再度キャリブレーションを行います
オキシメトリーフォルト：赤色光／赤外線送信	オプティカル・モジュールまたはカテーテルコネクターのレンズにゴミまたは被膜が付着しています オプティカル・モジュールが故障しています	70％イソプロピルアルコールを湿らせた綿棒でモジュールまたはカテーテルのコネクターを清掃し、乾燥させてから再度キャリブレーションを行ってください モニターの電源を切り、再起動してシステムを復元してください データボックスと EV1000 モニターの接続を確認し、オキシメトリーキャリブレーションを再開してください
オキシメトリーフォルト：オプティカル・モジュールが接続されていません	オプティカル・モジュールとデータボックスの接続が検出されません オプティカル・モジュールのコネクターピンが曲がっているか紛失しています	オプティカル・モジュールとカテーテルが適切に接続されていることを確認してください オプティカル・モジュールのケーブルコネクターピンが曲がっていないか、紛失していないかどうか点検してください
オキシメトリー警告：SQI ＝ 4	カテーテル先端の血流が低下しています、またはカテーテル先端が血管壁に接触しています HGB/Hct 値が大きく変動しています カテーテルの先端に血栓が付着しています カテーテルが折れ曲がっているか損傷しています	カテーテルの位置が正しいことを確認してください ・患者の身長、体重、挿入部位に適したカテーテルを留置しているか確認してください ・正しい留置の確認のため、胸部 X 線の使用を検討してください 院内プロトコルに従い、遠位ルーメンの吸引とフラッシュを行ってください アップデート機能を使用して、HGB/Hct 値をアップデートしてください カテーテルに折れ曲がりがないか確認し、再度キャリブレーションを行ってください カテーテルが損傷している恐れのある場合は、交換して、再度キャリブレーションを行ってください

表 14-9　オキシメトリーの注意

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
体外キャリブレーションエラー	オプティカル・モジュールとカテーテルの $ScvO_2/SvO_2$ 接続に問題があります キャリブレーションカップが濡れています カテーテルが折れ曲がっているか損傷しています オプティカル・モジュールが故障しています カテーテル先端がキャリブレーションカップに入っていません	オプティカル・モジュールとカテーテルの接続を確認してください 肉眼で確認できる折れ曲がりがある場合、それを伸ばしてください 損傷している恐れのある場合は、カテーテルを交換してください オプティカル・モジュールを交換し、再度キャリブレーションを行ってください カテーテル先端がキャリブレーションカップにしっかり入っていることを確認してください 体内キャリブレーションを行ってください
注意：信号が不安定です	$ScvO_2/SvO_2$、HGB/Hct が変動しているか、血行動態が正常ではありません	院内プロトコルに従って、患者を安定させてから体内キャリブレーションを行ってください
注意：血管壁アーチファクトまたはカテーテルの楔入が検出されました	カテーテル先端の血流が低下しています カテーテルの先端に血栓が付着しています カテーテル先端が楔入状態、または血管壁に接触しています	院内プロトコルに従い、遠位ルーメンの吸引とフラッシュを行ってください カテーテルの位置が正しいことを確認してください ・患者の身長、体重、挿入部位に適したカテーテルを留置しているか確認してください ・正しい留置の確認のため、胸部 X 線の使用を検討してください 体内キャリブレーションを行ってください

表 14-10　オキシメトリーの一般的トラブルシューティング

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
オプティカル・モジュールの患者データは 24 時間以上経過したものです 再度キャリブレーションを行ってください	オプティカル・モジュールの最後のキャリブレーションから 24 時間以上経過しています 施設内の Edwards 製モニターの日付と時刻が異なっています	体内キャリブレーションを行ってください 施設内の Edwards 製モニターの日付と時刻を合わせてください
オプティカル・モジュールを読み込めません 再度キャリブレーションを行ってください	オプティカル・モジュールまたはカテーテルの $ScvO_2/SvO_2$ 接続に問題があります オプティカル・モジュールが故障しています	オプティカル・モジュールとカテーテルが適切に接続されていることを確認してください オプティカル・モジュールのケーブルコネクターピンが曲がっていないか、または紛失していないかどうか点検してください 体内または体外キャリブレーションを行ってください オプティカル・モジュールを交換し、再度キャリブレーションを行ってください

CVP のフォルトおよび警告

表 14-11　CVP のフォルトおよび警告

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
CVPフォルト：CVPケーブルの接続を確認してください	先に確認されたケーブルの接続が現在は検出されず、CVP 値が入力されていません ケーブルの接続が正しくありません 中心静脈圧ケーブルまたはセンサーが故障しています 内部システムが故障しています	中心静脈圧ケーブルとセンサーの接続を確認し、コネクターピンが曲がっていないか、または紛失していないかどうか点検してください センサーを交換してください ケーブルを交換してください CVP の連続測定装置が使用できない場合、CVP 値を手動で入力してください 問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください
CVPフォルト：外部CVP接続が不適合です 生体情報モニターの CVP ケーブルを取り外してください	生体情報モニターからの信号がEV1000クリティカルケアモニターと不適合です	生体情報モニターの CVP ケーブルを取り外してください（生体情報モニターの CVP 読取りが影響を与えている可能性があります）

表 14-11　CVP のフォルトおよび警告（続き）

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
CVPフォルト：CVP波形を確認してください	中心静脈圧トランスデューサのチューブがカテーテルと接続されていません 中心静脈圧がとても低値です	中心静脈圧カテーテルのチューブ接続を確認してください 患者状態と波形･圧が一致しているか確認してください
CVP 警告：CVP 信号が不安定です	中心静脈圧信号が不十分で、SVR 算出の信頼性に影響を与えています 中心静脈圧モニタリングラインに問題があります CVP 波形と大きな脈圧が検出されました	システムを患者側から加圧バックまで確認してください 重度の低血圧または高血圧、体動がないか中心静脈圧波形を確認してください 中心静脈カテーテルが折れ曲がっていないか、または血栓が付着していないか確認してください すべての中心静脈圧ラインが開存しており、活栓が正しい位置にあるか確認してください センサーが患者の中腋窩線に合わせられているか確認してください 中心静脈圧センサーのゼロ点を合わせ、データボックスと電気的接続がされていることを確認してください 加圧バックが加圧され、フラッシュ溶液バックに 1/4 以上溶液が入っていることを確認してください システムの周波数特性を確認するために、スクエア・ウェーブテストを行ってください

表 14-12　CVP のトラブルシューティング

メッセージ	予測される原因	推奨される対処方法
SVR＞SVRI	患者の BSA が正しくありません BSA が 1 未満です	測定単位と患者の身長・体重の値を確認してください
中心静脈圧がゼロ点調整されていません	SVR モニタリングの前に中心静脈圧がゼロ点調整されていませんでした	アクションメニューから「ゼロ点&波形」を選択してください
SVR/SVRI 測定に必要な CVP 値	ケーブルの接続が検出されません CVP 値が入力されていません	中心静脈圧ケーブルとセンサーの接続を確認し、コネクターピンが曲がっていないか、または紛失していないかどうか点検してください ケーブルを交換してください CVP 値を入力してください

第15章： EV1000 システムのアクセサリー

EV1000 クリティカルケアモニターは様々なアクセサリーから構成されています。この章では EV1000 クリティカルケアモニターに使用することができるアクセサリーを示し、その使用法について説明します。EV1000 のすべてのアクセサリーの品番については、付録 A の表 A-9 を参照してください。

スタンド

EV1000 テーブルスタンド

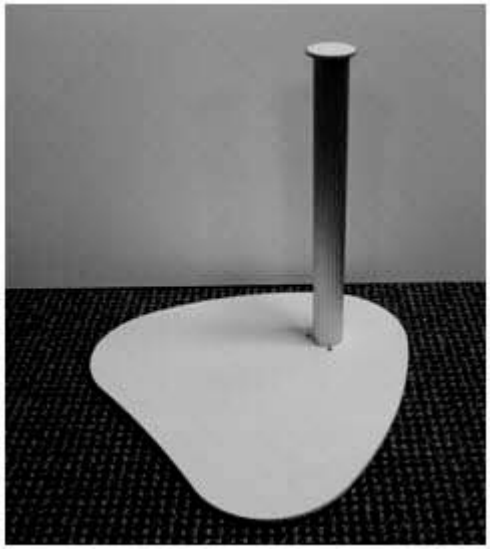


図 15-1　EV1000 テーブルスタンド

EV1000 スタンドは EV1000 モニターと EV1000 データボックスに使用することが意図されています（図 15-1 を参照）。ポールがベースにしっかり取り付けられているか確認して、スタンドの剛性を保証します。

スタンドは平らな面に置きます。モニターとデータボックスをポールにしっかりと取り付けます。EV1000 システムについているクランプは 19 ～ 38 mm のポールにしか適しません。取付けカート、ラック、またはその他のオプションについてのアドバイスを得るには、最寄りのエドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください。

EV1000 モニター取付け金具（クランプ）

EV1000 モニター取付け金具は EV1000 モニターに使用することが意図されています。モニター取付け金具をモニターのリアパネルに取り付けるには、取付け金具の 4 穴取付けパターンを EV1000 モニター背面にある対応する取付けパターンに合わせます。同封の 4 個のネジで、10 lb-in のトルクを使い、取付け金具を EV1000 モニターにしっかり固定します（図 15-3 を参照）。モニター取付け金具を EV1000 モニターにしっかり固定したら、モニター外部の全体的な物理的状態を調べます。ハウジングに亀裂、破損、へこみがないか確認します。

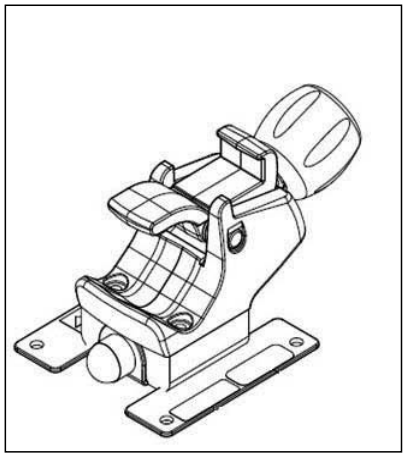


図 15-2　EV1000 モニター取付け金具

図 15-3　EV1000 モニターとモニター取付け金具

EV1000 モニターの種類

本取扱説明書を通じて示す EV1000 モニターの外観および EV1000 モニターケーブル接続の位置は、例として示しているにすぎません。モニターの外観は、図 15-4 に示すように変化する場合があります。新しいモニター（図 15-4、下側の横列）には追加のケーブルカバーがあり、電源ボタンはモニターの裏側にあります。ケーブル接続位置も、図 15-5 に示すようにモニターの種類により異なる場合があります。

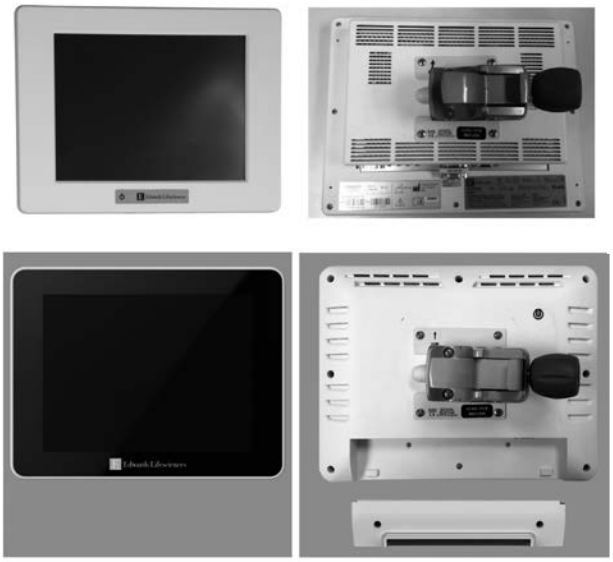


図 15-4　EV1000 モニター外観と電源ボタン位置

図 15-5　EV1000 モニターのケーブル接続

EV1000 データボックス取付け金具（クランプ）

EV1000 データボックス取付け金具は EV1000 データボックスに使用することが意図されています。EV1000 データボックス取付け金具は予め組み立てられた状態で供給されます（図 15-6 を参照）。データボックス取付け金具をデータボックスのリアパネルに取り付けるには、取付け金具アダプター（図 15-7 の 1）をデータボックス背面の取付けプレート（図 15-7 の 2）にカチッという音がするまで上向きまたは下向きでスライドさせ ます。ポストクランプ（図 15-7 の 3）を IV ポール、ポスト、または承認されたロールスタンドに取り付ける前には、データボックスと取付け金具が安定していてしっかりしているか確認します。

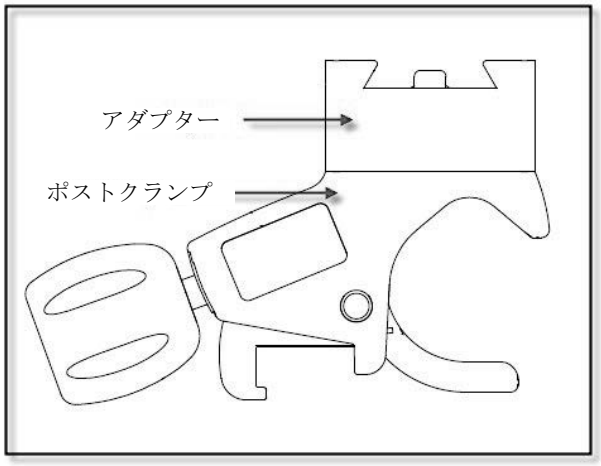


図 15-6　EV1000 データボックス取付け金具

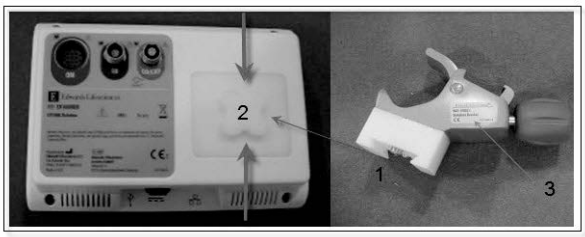


図 15-7　EV1000 データボックスおよび取付け金具

EV1000 電源アダプター取付け金具（クランプ）

EV1000 電源アダプター取付け金具は EV1000 電源アダプターに使用することが意図されています。EV1000 電源アダプター取付け金具は予め組み立てられた状態で供給されます（図 15-8 を参照）。

電源アダプター取付け金具への据付けについては、ステップ 1 ～ 3 および図 15-9 を参照してください。

1　電源アダプターを取付け金具に取り付ける前に、取付け金具が IV ポールまたはポストにしっかりと固定されているか確認します（図 15-9、ステップ 1 を参照）。

2　電源アダプターを取付け金具の上にセットしたら、ベルクロストラップを使ってアダプターを固定します（図 15-9、ステップ 2 を参照）。

3　取付け金具の底にはプラスチックケーブルクランプがあります（図 15-9、ステップ 3 を参照）。ケーブルを動かないように維持するため にケーブルクランプを使用することは任意です。クランプはクランプの底にある Phillips 鍋小ネジで閉じられています。ケーブルをプラスチック クランプの中に入れるには、Phillips ヘッドドライバー（付属品ではない）を使ってネジを緩め、ケーブルをスライドさせて入れ、ネジとドライバーを使ってプラス

チックケーブルクランプを再度取付け金具に固定します。

図 15-8　EV1000 電源アダプター取付け金具

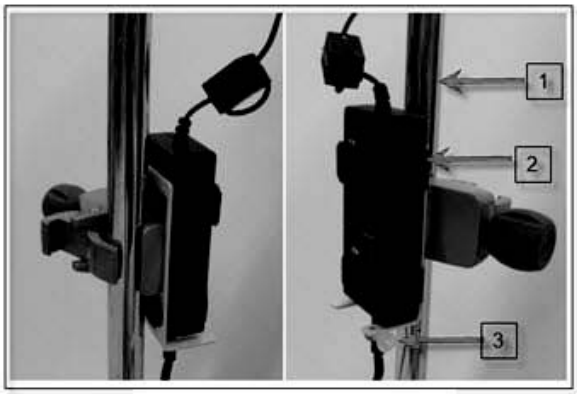


図 15-9　EV1000 電源アダプター取付け金具

EV1000 データボックストランスデューサーホルダー

EV1000 トランスデューサーホルダーは EV1000 データボックスに使用することが意図されています（図 15-11 を参照）。トランスデューサーホルダーは平らでしっかりしたプラットフォームを提供し、最大 4 個のトランスデューサーに対応することができます。

トランスデューサーホルダーを適切に設置するには、トランスデューサーホルダーを EV1000 データボックス内にスライドさせます。データボックスがしっかりとポールに固定されているか確認してからトランスデューサーをスライドさせてセットします。

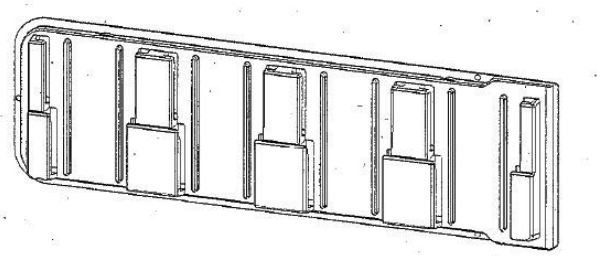


図 15-10　EV1000 データボックストランスデューサーホルダー

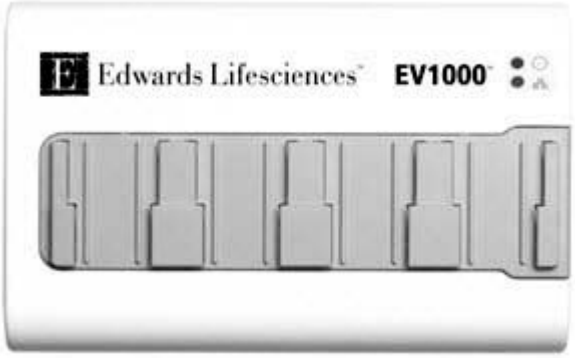


図 15-11　EV1000 データボックスとトランスデューサーホルダー

⚠	**警告** 怪我や損傷を防止するため、装置はしっかりと 取り付けてください。
⚠	**警告** 患者、ユーザー、または装置の損傷リスクを最小にするため、EV1000 モニターと EV1000 データボックスがしっかりと取り付けられており、すべてのコードおよびアクセサリーケーブルが適切に配置されているか確認してください。

注意
プラットフォームが損傷するのを防止するた め、また正確な患者情報を得るため、エドワー ズ社と互換性のあるアクセサリーのみを使用し てください。

第16章： EV1000 最新機能

EV1000 クリティカルケアモニターでは、最新機能を使えるようにしたり、使い勝手を改善するために EV1000 システムをグレードアップすることができます。これらの機能の詳細については、最寄りのエドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください。連絡先については付録 E を参照してください。

HIS 接続性

EV1000 システムには、病院情報システム（HIS）とインターフェイスをとり、患者の基本データや生理的データの送信や受信を行う機能が備わっています。EV1000 システムは Health Level 7（HL7）のメッセージ規格をサポートし、Integrating Healthcare Enterprise（IHE）プロファイルを実行します。HL7 の version 2.x のメッセージ規格は、臨床領域における電子データの交換に最もよく使用されている通信手段です。EV1000 の HL7 通信プロトコルは HIS 接続性とも呼ばれ、EV1000 モニターと外部アプリケーションおよびデバイスとの間で以下の種類のデータ交換に用いられます。

- EV1000 から HIS および／または医療機器への生理的データの送信
- EV1000 から HIS への生理的アラームおよびデバイスのフォルトの送信
- HIS から EV1000 への患者データの読み込み

添付 F を参照してください。

患者の基本データ

EV1000 システムが HIS 接続性を備えることにより、業務システムのアプリケーションからの患者の基本データの読み込みが可能になります。HIS 接続性の機能を有効にすると、ユーザーは患者検索画面から氏名、患者 ID、または病室やベッドに関する情報に基づいて患者を検索することができます。患者検索画面から、新規患者のモニタリングを開始する際の患者の基本データの読み込みや、EV1000 でモニターしている生理的データと HIS から読み込まれた患者の記録との関連づけを行うことができます。

添付 G を参照してください。

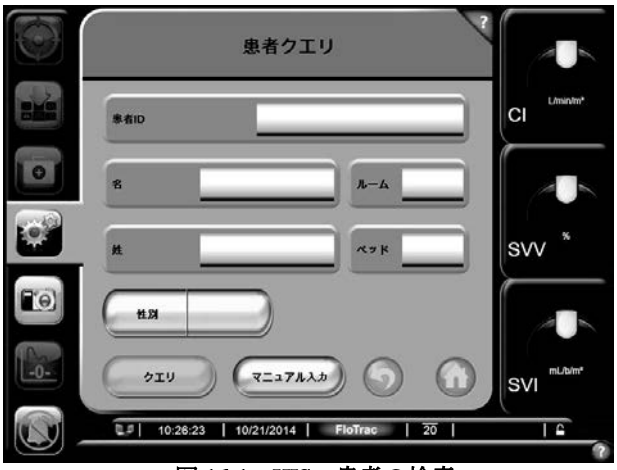


図 16-1　HIS – 患者の検索

検索結果から患者を選択すると、新規患者データ画面に患者の基本データが表示されます。

添付 H を参照してください。

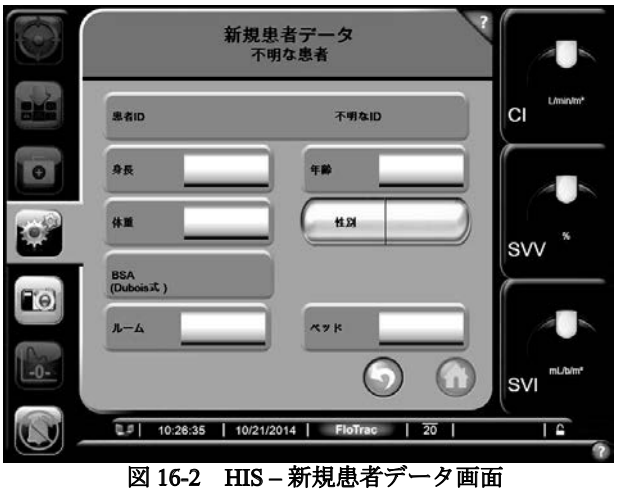


図 16-2　HIS – 新規患者データ画面

ユーザーは、この画面から患者の身長、体重、年齢、性別、病室およびベッドに関する情報の入力や編集を行うことができます。Home ボタンにタッチすることにより、選択または変更された患者データを保存することができます。患者データの保存が完了すると、選択された患者に対する固有の識別子が EV1000 により生成され、この情報は生理的データを含む送信メッセージとして業務システムのアプリケーションに送られます。

患者の生理的データ

EV1000 システムは、モニターし、算出した生理的データを送信メッセージとして送ることができます。送信メッセージは設定された 1 つ以上の

業務システムのアプリケーションに送ることができます。以下の生理的パラメータを業務システムのアプリケーションに送ることができます。

- フロートラックでモニターし、算出したパラメータ
- キャリブレーションされた心拍出量、間欠的 TPTD により算出された CO、GEDV、EVLW、GEF、ITBV、PVPI など、ボリュームビューを用いて得られたパラメータ
- 酸素の運搬量、消費量、係数などの算出されたオキシメトリーパラメータ

生理的アラームおよびデバイスのフォルト

EV1000 システムは、生理的アラームおよびデバイスのフォルトの情報を HIS に送信することができます。アラームおよびフォルトの情報は、設定された 1 つ以上の HIS に送ることができます。状態の変化を含む個々のアラームの状態を業務システムのアプリケーションに送信します。HIS 接続性の詳細につきましては、最寄りのエドワーズライフサイエンス株式会社にご連絡ください。

添付 I を参照してください。

ゴールポジショニング画面

ゴールポジショニング画面では、2 つの重要なパラメータを同じ XY 軸座標に互いにプロットすることにより、その関係をモニターし追跡することができます。

点滅する 1 個の青い点は 2 つのパラメータの交点を表し、パラメータ値の変化に従ってリアルタイムで移動します。丸はパラメータの履歴トレンドを表し、丸が小さいほうがより古いデータを表しています。

緑色のターゲットボックスは緑色のパラメータのターゲットゾーンの交点を表します。Y 軸と Y 軸上の赤い矢印はパラメータのアラームの制限値を示します。

ゴールポジショニング画面にアクセスするには、まずモニタリング画面ナビゲーションバーメニューから画面を有効化しなければなりません。

1 設定ボタンにタッチします。
2 モニター設定にタッチします。
3 最新機能にタッチします。

最新機能を有効にするには、ユーザーはパスワードを入力する必要があります。これらの最新機能の有効化については、最寄りのエドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください。

画面が有効になったら、ユーザーはモニター画面選択ボタンから画面にアクセスすることができます。

1 モニター画面選択ボタンにタッチします。
2 モニタリング画面に表示したい重要なパラメータの番号を表す丸付きの **2**、**3**、または **4** にタッチします。
3 ゴールポジショニング画面ボタンにタッチします。

パラメータの選択

X 軸および Y 軸のパラメータを選択することができます。

1 上のパラメータのグローブの外側にタッチします。現在選択されている Y 軸のパラメータはカラーで表示され、表示されているその他のパラメータは外枠がカラーです。
2 Y 軸に表示したいパラメータにタッチします。

もう 1 つのパラメータグローブで同じ手順を行えば、X 軸を変更することができます。

トレンド、ターゲットおよびアラームのカスタマイゼーション

画面に表示されているトレンド間隔アイコンにタッチすると、履歴トレンドを表す丸の時間間隔を調整することができます。

X/Y 平面内にタッチすれば、トレンド間隔アイコンを **オン／オフ** に切り替えることができます。

緑色ボックスと赤色矢印は、それぞれに対応するパラメータグローブの中にタッチすることにより、ターゲットメニューからアクセスすることによって調整することができます。

X 軸または Y 軸のスケールは、対応する軸に沿った部分をタッチすることによって調整することができます。

パラメータの現在の交点が X/Y 平面のスケール外に出てしまった場合、これをユーザーに知らせるメッセージが表示されます。

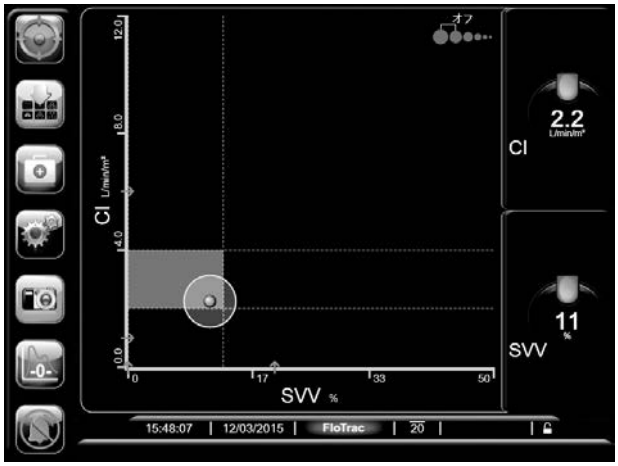


図 16-3　ゴールポジショニング画面

付録A： 仕様

EV1000 システムを適切な Edwards 製 CO センサーおよびオキシメトリーカテーテルと併用することで、心拍出量（CO）およびオキシメトリー（$ScvO_2$/SvO_2）を測定します。

付録 A では、以下の概要を紹介します：

・物理的および機械的仕様

・環境仕様

・基本、容積、およびオキシメトリーパラメータ

・技術的仕様

・EV1000 クリティカルケアモニターアクセサリー

表 A-1　物理的および機械的仕様

モニター		
重量	2.1 kg (4.6 ポンド)	
寸法	高さ	226 mm
	幅	296 mm
	奥行き	58.6 mm
ディスプレイ	有効範囲	257 mm (10.4")
	解像度	800×600 LCD
オペレーティングシステム	Windows	
スピーカー数	2	
モニター（最新モデル）		
重量	2.0kg (4.4 ポンド)	
寸法	高さ	217 mm
	幅	280 mm
	奥行き	46 mm
ディスプレイ	有効範囲	266 mm (10.4")
	解像度	1024×768 LCD
オペレーティングシステム	Windows	
スピーカー数	2	
データボックス		
重量	0.9 kg (2.0 ポンド)	
寸法	高さ	145 mm
	幅	206 mm
	奥行き	64 mm

表 A-2　環境仕様

EV1000 クリティカルケアモニター	値
操作温度	0～37℃
保管温度	-25～70℃
相対湿度（操作時）	45℃（113°F）において最大 95% RH
相対湿度（保管時）	60℃（140°F）において最大 95% RH
高度（操作時）	0～3,048 メートル（10,000 フィート）
高度（保管時）	-396 メートル（-1,300 フィート）～ 6,096 メートル（20,000 フィート）

パラメータ

表 A-3　基本パラメータ

パラメータ	仕様	
CO	表示範囲	1.0～20.0 L/min
	再現性 [1]	±6%か 0.1 L/min のどちらか大きいほう
	応答時間	20 秒（動脈圧ベース）またはボーラス毎
GEDV	表示範囲	0 ～ 5000 mL
	再現性 [1]	± 6%か 4 mL のどちらか大きいほう
	応答時間	間欠的（TPTD）
EVLW	表示範囲	0 ～ 5000 mL
	再現性 [1]	± 6%か 4 mL のどちらか大きいほう
	応答時間	間欠的（TPTD）
[1] 変動係数－コンピュータによって生成されたデータを使って測定		

表 A-4　フロートラック／ボリュームビュー

パラメータ	仕様	
フロートラック／ボリュームビュー 動脈圧（SYS、DIA および MAP）[1]	範囲 [2]	0 ～ 300 mmHg
	正確度	± 4 % か± 4 mmHg のどちらか大きいほう
	帯域幅	1 ～ 10 Hz
	ウォームアップ時間	15 秒
[1] パラメータの仕様は IEC 60601-2-34 規格に準拠 [2] MAP の範囲は -30 ～ 300 mmHg		

表 A-5　オキシメトリー

パラメータ	仕様	
$ScvO_2$/SvO_2 オキシメトリー（酸素飽和度）	範囲	0～99%
	精度 [1]	±2 %（30～99%の表示範囲内）
	応答時間	2 秒
[1] 精度テストは検査室の条件下で実施		

表 A-6　TPTD

パラメータ	仕様	
血液温度	範囲	15 ～ 45℃
	正確度 [1]	± 0.3℃
注入液温度	範囲	0 ～ 30℃
	正確度 [1]	± 1.05℃
[1] 正確度テストは検査室の条件下で実施		

表 A-7　その他のパラメータ

パラメータ	仕様	
PR	応答時間	20 秒間の平均

表 A-8　体内キャリブレーション $ScvO_2/SvO_2$/HGB/Hct の範囲およびデフォルト

パラメータ	選択範囲	デフォルトー終了した最後のキャリブレーション手順				
		なし（工場）	体外	体内	再読み込み	HGB アップデート
$ScvO_2/SvO_2$	0.0～99.0 (0.1 単位)	0	0	最後の体内キャリブレーションの $ScvO_2/SvO_2$ 値	再読み込みした $ScvO_2/SvO_2$ 値	体外キャリブレーションが更新された場合は 0、体内キャリブレーションが更新された場合は最後の体内キャリブレーションの $ScvO_2/SvO_2$ 値
HGB (g/dL)	4.0～20.0 (0.1 単位)	0.0	体外キャリブレーションの HGB（g/dL）値	最後の体内キャリブレーションの HGB（g/dL）値	再読み込みした HGB 値	更新された HGB 値
HGB (mmol/L)	2.5～12.4 (0.1 単位)	0.0	体外キャリブレーションの HGB（mmol/L）値	最後の体内キャリブレーションの HGB（mmol/L）値	再読み込みしたHGB値	更新された HGB 値
Hct (%)	12～60 (1 単位)	0	体外キャリブレーションの Hct 値	最後の体内キャリブレーションの Hct 値	再読み込みした Hct 値	更新された Hct 値

アクセサリー

警告
EV1000 モニタリングシステムの一部として認定されているアクセサリーのみを接続してください。

注意
外部 CVP 接続のためにベッドサイドモニターから AC 励起電圧を使用しないでください。
EV1000 クリティカルケアモニターは DC 励起電圧のみを使用するベッドサイドモニターと使用するように設計されています。

表 A-9　EV1000 システムアクセサリー

EV1000 クリティカルケアモニター　アクセサリー	品番
EV1000 システム	
EV1000 クリティカルケアモニター	EV1000A
EV1000 モニター	
EV1000 モニター	EV1000M
EV1000 モニタークランプ	EVMB1
EV1000 データボックス	
EV1000 データボックス	EV1000DB
EV1000 データボックスクランプ	EVBB1
EV1000 電源供給	
EV1000 電源アダプター／コード NL	EVPSB110L
EV1000 電源アダプターホルダー	EVPB1
EV1000 ケーブル	
EV1000 フロートラックケーブル	EVFTC1
EV1000 フロートラックケーブル L	EVFTCL
EV1000 ボリュームビューケーブル	EVVVTC1
EV1000 イーサネットケーブル	EVEC1
EV1000 イーサネットケーブル L	EVECL
EV1000 スタンド	
EV1000 テーブルスタンド	EVS1
EV1000 ロールスタンド	GCX-0009-69
ロールスタンドトリツケヨウ IV フック	GCX-0009-80
EV1000 追加アクセサリー	
フロートラック　センサー	*
ボリュームビューカテーテル	*
オプティカル・モジュール	*
* 品番や注文方法については最寄りのエドワーズライフサイエンス株式会社にお問い合わせください。	

表 A-10　技術的仕様

入出力	
タッチスクリーン	抵抗膜方式
デジタル入出力（3）	RS232 プログラマブルシリアルポート：最大データ転送速度＝ 57.6 kbps
RS232 シリアルポート	Edwards 独自のプロトコル
USB ポート	モニター部に USB V1.1 に適合するタイプ A コネクター 3 個 将来の拡張用にデータボックス部にカスタム USB コネクター 1 個
LAN ポート	2 個
RJ-45 イーサネットコネクター（データボックス）	1 個
VGA ポート	1 個
電気	
電圧	100 ～ 240 VAC 50/60 Hz
電源入力	1.5A または 1.5 ～ 0.7A
ヒューズ	1A、250V、タイムラグ、低遮断容量、5 × 20 mm、2 個使用
DC 電源コンセント、ラッチコネクターケーブル付（データボックス）	1 個：外部電源用 1 個：外部 AC/DC アダプター用

付録B： 患者パラメータの計算式

本セクションでは、EV1000 モニターに表示される連続および間欠的患者パラメータの計算式について説明します。

** 患者パラメータは画面に表示されるよりも下位の小数点まで計算されます。例えば、画面に表示される CO 値が 2.4 であっても、実際の CO は 2.4492 のことがあります。従って以下の式を使ってモニターの表示の正確度を検証すると、モニターが計算したデータとは多少異なる結果になる場合があります。*

** 添字 SI ＝標準国際単位*

表 B-1　心機能プロファイルの式

パラメータ	説明と式	単位
BSA	体表面積（DuBois 式） $BSA = 71.84 \times (WT^{0.425}) \times (HT^{0.725}) \ / \ 10{,}000$ 説明： WT…患者の体重　kg HT…患者の身長　cm	m^2
CaO_2	動脈血酸素含有量 $CaO_2 = (0.0138 \times HGB \times SpO_2) + (0.0031 \times PaO_2)$ (mL/dL) $CaO_2 = [0.0138 \times (HGBSI \times 1.611) \times SpO_2] + [0.0031 \times (PaO_2SI \times 7.5)]$ (mL/dL) 説明： HGB…総ヘモグロビン量　g/dL HGBSI…総ヘモグロビン量　mmol/L SpO_2…動脈血酸素飽和度　% PaO_2…動脈血酸素分圧　mmHg PaO_2SI…動脈血酸素分圧　kPa	mL/dL
CvO_2	静脈血酸素含有量 $CvO_2 = (0.0138 \times HGB \times SvO_2) + (0.0031 \times PvO_2)$ (mL/dL) $CvO_2 = [0.0138 \times (HGBSI \times 1.611) \times SvO_2] + [0.0031 \times (PvO_2SI \times 7.5)]$ (mL/dL) 説明： HGB…総ヘモグロビン量　g/dL HGBSI…総ヘモグロビン量　mmol/L SvO_2…混合静脈血酸素飽和度　% PvO_2…静脈血酸素分圧　mmHg PvO_2SI…静脈血酸素分圧　kPa また PvO_2、PvO_2SI は 0 と仮定	mL/dL
$Ca\text{-}vO_2$	動静脈血酸素含有量較差 $Ca\text{-}vO_2 = CaO_2 - CvO_2$（mL/dL） 説明： CaO_2…動脈血酸素含有量（mL/dL） CvO_2…静脈血酸素含有量（mL/dL）	mL/dL
CFI	心収縮機能指数 $CFI = 1000^{\times} CO/GEDV$	1/min
CI	心係数 CI＝CO/BSA 説明： CI…心係数、CO…心拍出量　L/min BSA…体表面積　m^2	$L/min/m^2$
CPI	心拍出力係数 $CPI = MAP \times CI \times 0.0022$	W/m^2

表 B-1　心機能プロファイルの式（続き）

パラメータ	説明と式	単位
CPO	心拍出力 CPO＝CO×MAP×*K* 説明： 心拍出力（CPO）（W）は MAP ×心拍出量／451 として計算 *K*：ワットへの変換係数（2.22×10^{-3}） MAP の単位 mmHg CO の単位 L/min	W
DO_2	酸素運搬量 $DO_2=\{(0.0138\times HGB\times SaO_2)+(0.0031\times PaO_2)\}\times CO\times 10$ 説明： CO…心拍出量、L/min HGB…総ヘモグロビン量　g/dL PaO_2…動脈血酸素分圧　mmHg SaO_2…動脈血酸素飽和度　%	mL/min
DO_2I	酸素運搬量係数 $DO_2I=\{(0.0138\times HGB\times SaO_2)+(0.0031\times PaO_2)\}\times CI\times 10$ 説明： CI…心係数　L/min/m^2 HGB…総ヘモグロビン量　g/dL PaO_2…動脈血酸素分圧　mmHg SaO_2…動脈血酸素飽和度　%	mL/min/m^2
ELWI	肺血管外水分量係数 ELWI＝EVLW / PBW 説明： EVLW…肺血管外水分量 PBW…予想体重	mL/kg
EVLW	肺血管外水分量 EVLW＝DS*t*×CO－0.25×GEDV	mL
GEDI	全拡張終期容量係数 GEDI＝GEDV/BSA 説明： GEDV…全拡張終期容量 BSA…体表面積	mL/m^2
GEDV	全拡張終期容量 GEDV＝α× ITTV 説明： αは熱希釈ウォッシュアウト曲線の形状パラメータ	mL
GEF	全心駆出率 GEF＝4×SV / GEDV	%
iCO	間欠的心拍出量 iCO＝定数×（mi/ldt） 説明： m_i＝(Tb－Ti)×vi×K Tb：低温ボーラスを注入する前の血液温度のベースライン値 Ti：注入液温度 vi：注入液量 K：補正定数（血液、注入液の比重および比熱から構成される） ldt ＝熱希釈曲線下面積	m/min
ITBI	胸腔内血液量係数 ITBI＝ITBV/BSA 説明： ITBV…胸腔内血液量 BSA…体表面積	mL/m^2
ITBV	胸腔内血液量 ITBV＝1.25×GEDV	mL
ITTV	胸腔内熱容量 ITTV＝iCO×MT*t*	mL
MT*t*	平均通過時間	s

表 B-1　心機能プロファイルの式（続き）

パラメータ	説明と式	単位
PBV	肺血液量 PBV ＝ 0.25×GEDV	mL
PBW	予想体重 PBW＝50 ＋ 0.91×（身長（cm）－152.4）男性の場合 PBW＝45.5 ＋ 0.91×（身長（cm）－152.4）女性の場合 有効な PBW 計算を行うための最小身長は 152.4 cm	kg
PVPI	肺血管透過性係数 PVPI ＝ EVLW / PBV	なし
SV	1 回拍出量 SV＝stdAP×*x* 説明： stdAP…AP の標準偏差値　mmHg *x*…血管コンプライアンス係数	mL/beat
SVI	1 回拍出量係数 SVI＝（CI / PR）× 1000 説明： CI …心係数　L/min/m^2 PR…脈拍数　beats/min	mL/beat/m^2
SVR	体血管抵抗 SVR＝{(MAP－CVP)×80} / CO（dyne-sec/cm^5） SVR＝{(MAP_{SI}－CVP_{SI})×60} / CO（kPa-s/L） 説明： MAP…平均動脈圧　mmHg CVP…中心静脈圧　mmHg CO…心拍出量　L/min MAP_{SI}：平均動脈圧　kPa CVP_{SI}：中心静脈圧　kPa	dyne-sec/cm^5 kPa-s/L
SVRI	体血管抵抗係数 SVRI＝{(MAP－CVP)×80} / CI SVRI＝{(MAP_{SI}－CVP_{SI})×60} / CI 説明： MAP…平均動脈圧　mmHg CVP…中心静脈圧　mmHg CI…心係数　L/min/m^2 MAP_{SI}：平均動脈圧　kPa CVP_{SI}：中心静脈圧　kPa	dyne-s-m^2/cm^5 kPa-s-m^2/L
SVV	1 回拍出量変化 SVV＝100 ×（SVmax－SVmin）/ mean（SV）	%
VO_2	酸素消費量 VO_2＝Ca-vO_2×CO×10（mL O_2/min） 説明： Ca-vO_2…動静脈血酸素含有量較差　mL/dL CO…心拍出量　L/min	mL O_2/min
VO_2e	推定酸素消費量（ScvO_2 モニター時） VO_2e＝Ca-vO_2×CO×10（mL O_2/min） 説明： Ca-vO_2…動静脈血酸素含有量較差　mL/dL CO…心拍出量　L/min	mL O_2/min
VO_2I	酸素消費量係数 VO_2 / BSA	mL O_2/min/m^2
VO_2Ie	推定酸素消費量係数（ScvO_2 モニター時） VO_2e / BSA	mL O_2/min/m^2

付録C： モニター設定とデフォルト設定

患者データ

表 C-1　患者情報

パラメータ	最小値	最大値	使用可能単位
性別	M（男性）／F（女性）	N/A	N/A
年齢	2	120	歳
身長	12 in / 30 cm	98 in / 250 cm	インチ（in）または cm
体重	2 lbs / 1.0 kg	880 lbs / 400.0 kg	lbs または kg
BSA	0.08	5.02	m^2
ID	0 桁	12 桁	なし

トレンドスケールのデフォルト制限値

表 C-2　トレンドスケールの制限値およびデフォルト値

パラメータ	単位	最小デフォルト値	最大デフォルト値	設定間隔
CO/iCO	L/min	0.0	12.0	1.0
CI/iCI	L/min/m^2	0.0	12.0	1.0
SV/iSV	mL/b	0	160	20
SVI/iSVI	mL/b/m^2	0	80	20
SVV	%	0	50	10
$ScvO_2$/SvO_2	%	0	100	10
SVR/iSVR	dyne-s/cm^5	500	1500	100
SVRI/iSVRI	dyne-s-m^2/cm^5	500	3000	200
GEDV	mL	600	2400	100
GEDI	mL/m^2	300	1200	50
ITBV	mL	750	3000	100
ITBI	mL/m^2	400	1500	50
EVLW	mL	260	1840	50
ELWI	mL/kg	1.0	11.0	1.0
PVPI	なし	0.0	9.0	0.5
GEF	%	20	90	10
CFI	1/min	2.0	9.0	0.1
SYS	mmHg	80	160	5
DIA	mmHg	50	110	5
MAP	mmHg	50	130	5
PR	bpm	40	130	5

パラメータの表示および設定可能なアラーム／ターゲットの範囲

表 C-3　設定可能なアラームおよびターゲットの範囲

パラメータ	単位	範囲
CO	L/min	1.0 ～ 20.0
iCO	L/min	1.0 ～ 20.0
CI	L/min/m^2	0.0 ～ 20.0
iCI	L/min/m^2	0.0 ～ 20.0
SV	mL/b	0 ～ 300
SVI	mL/b/m^2	0 ～ 200
iSV	mL/b	0 ～ 300
iSVI	mL/b/m^2	0 ～ 200
SVR	dyne-s/cm^5	0 ～ 5000
SVRI	dyne-s-m^2/cm^5	0 ～ 9950
iSVR	dyne-s/cm^5	0 ～ 5000
iSVRI	dyne-s-m^2/cm^5	0 ～ 9950
SVV	%	0 ～ 99
Oximetry ($ScvO_2$/SvO_2)	%	0 ～ 99
GEDV	mL	0 ～ 5000
GEDI	mL/m^2	0 ～ 2400
ITBV	mL	0 ～ 6000
ITBI	mL/m^2	0 ～ 3000
EVLW	mL	0 ～ 5000
ELWI	mL/kg	0.0 ～ 50.0
PVPI	N/A	0.0 ～ 9.0
GEF	%	0 ～ 100
CFI	1/min	0.0 ～ 15.0
MAP*	mmHg	10 ～ 300
SYS*	mmHg	10 ～ 300
DIA*	mmHg	10 ～ 300
PR	bpm	0 ～ 220

** MAP の表示範囲は 30 ～ 300 mmHg、SYS および DIA の表示範囲は 0 ～ 300 mmHg*

アラームおよびターゲットのデフォルト値

表 C-4　パラメータアラームのレッドゾーンおよびターゲットのデフォルト値

パラメータ	単位	EW アラーム（レッドゾーン）下限デフォルト値	EW ターゲット下限デフォルト値	EW ターゲット上限デフォルト値	EW アラーム（レッドゾーン）上限デフォルト値
CI/iCI	L/min/m^2	1.0	2.0	4.0	6.0
SVI/iSVI	mL/b/m^2	20	30	50	70
SVRI/iSVRI	dyne-s-m^2/cm^5	1000	1970	2390	3000
SVV	%	0	0	13	20
$ScvO_2$/SvO_2	%	50	65	75	85
GEDI	mL/m^2	500	680	800	1000
ITBI	mL/m^2	600	850	1000	1200
ELWI	mL/kg	0.0	0.0	7.0	10.0
PVPI	なし	0.0	0.8	3.5	4.0
GEF	%	20	50	65	80
CFI	1/min	3.0	4.5	6.5	8.0
DO_2I	mL O_2/min/m^2	300	500	600	800
VO_2I/VO_2Ie	mL O_2/min/m^2	80	120	160	250
CVP	mmHg	2	2	8	10
SYS	mmHg	90	100	130	150
DIA	mmHg	60	70	90	100
MAP	mmHg	60	70	100	120
HGB	g/dL	7.0	11.0	17.0	19.0
	mmol/L	4.3	6.8	10.6	11.8
SpO_2	%	90	94	100	100
PR	bpm	60	70	100	120

言語デフォルト設定 *

表 C-5　言語デフォルト設定

言語	デフォルトの表示単位				時刻 フォーマット	日付 フォーマット	CO トレンド平均 時間
	PaO_2	**HGB**	身長	体重			
English (US)	mmHg	g/dL	in	lbs	12 時間	月/日/年	20 秒
English (UK)	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Français	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Deutsch	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Italiano	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Español	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Svenska	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Nederlands	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Ελληνικά	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Português	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
日本語	mmHg	g/dL	cm	kg	24 時間	月.日.年	20 秒
中文	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Čeština	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Polski	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Suomi	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Norsk	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Dansk	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Eesti	mmHg	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Lietuvių	mmHg	g/dL	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
Latviešu	kPa	mmol/L	cm	kg	24 時間	日.月.年	20 秒
注：温度のデフォルトはすべての言語で摂氏。							

** 上記の言語は参照にすぎず、選択できないこともあります。*

付録D： EV1000単位換算

ポンドとキログラム

換算率：　ポンド → kg　⇒ ポンド÷ 2.2
　　kg →ポンド　⇒ kg × 2.2

インチとセンチ

換算率：　インチ → cm　⇒ インチ× 2.54
　　cm → インチ　⇒ cm ÷ 2.54

mmHg と kPa

$$1\ \text{mmHg} = (1\ \text{mmHg}) \times \left(\frac{(Newton)/m^2}{0.0075mmHg}\right) \times \left(\frac{Pa}{(Newton)/m^2}\right) \times \left(\frac{1kPa}{1000Pa}\right) = \left(\frac{1kPa}{7.5mmHg}\right)$$

または
7.5 mmHg ＝ 1 kPa

換算率：　mmHg → kPa　⇒ mmHg ÷ 7.5
　　kPa → mmHg　⇒ 1 kPa × 7.5

g/dL と mmol/L（ヘモグロビン）

$$1\text{g/dL} = \left(\frac{1g}{dl}\right) \times \left(\frac{1mol}{64{,}458g}\right) \times \left(\frac{1000mmol}{mol}\right) \times \left(\frac{10dl}{1L}\right) \times 4 = \left(\frac{0.6206mmol}{1}\right)$$

1 dyne-s/cm^5=
または

$$1\ \text{mmol/L} = \left(\frac{g/(dL)}{0.6206}\right)$$

換算率：　g/dL → mmol/L　⇒ g/dL × 0.6206
　　mmol/L → g/dL　⇒ mmol/L ÷ 0.6206

°F（華氏）と℃（摂氏）

°F＝℃×1.8＋32

$$℃ = \frac{°F - 32}{1.8}$$

付録E： システムのメンテナンス、点検およびサポート

EV1000 クリティカルケアモニターは、最適なパフォーマンスレベルを保つために定期点検または、予防保守を行う必要はありません。ユーザーが自分で保守できる部品は含まれておらず、資格のあるサービス担当者のみが修理を行うことができます。

本付録では、モニターやシステムのアクセサリーの清掃方法、また修理／交換のサポートを得るため、エドワーズライフサイエンス株式会社にご連絡いただく方法に関する情報が記載されています。

> ⚠ **警告**
> EV1000 クリティカルケアモニターには、ユーザーが自分で保守できる部品は含まれていません。カバーを外したり、分解等を行うと、高電圧に触れる危険性があります。

モニターの清掃

> ⚠ **警告**
> **感電または発火の危険があります！** EV1000 モニター、データボックス、ケーブルを液体の中に浸さないでください。また、液体が装置内部に入らないようにしてください。

EV1000 クリティカルケアモニターの表面は 70% イソプロピルアルコール、水で 10 倍に薄めた漂白剤、または研磨剤の入っていない市販の洗剤または消毒スプレーで湿らせた布で清掃してください。

> ⚠ **注意**
> 上下面、前面は布で軽く拭くことができますが、モニター画面やそのアクセサリーに直接液体をかけたり、スプレーしたりしないでください。

> ⚠ **注意**
> 禁止事項：
> ・液体が電源コネクターと接触すること
> ・液体がコネクターまたはケースの開口部に入り込むこと
> ・プラットフォームの背面パネルを清掃すること
> 上記箇所のいずれかに液体が付着した場合は、プラットフォームを操作しないでください。ただちに電源を切り、貴施設のバイオメディカル部門または、最寄りのエドワーズライフサイエンス株式会社へご連絡ください。

> ⚠ **注意**
> 背面パネルを清掃しないでください。

システムケーブルの清掃

システムケーブルの消毒には指定の消毒液を使用してください。EV1000 やその他のケーブルの清掃には、70%アルコール溶液を含む消毒アルコールを使用できます。

> ⚠ **注意**
> すべてのケーブルを定期的に検査し、欠陥がないか確認してください。収納時にケーブルをきつく巻かないでください。

1. 消毒液を湿らせた清潔な布で表面を拭きます。
2. 次に、滅菌水で湿らせた綿のガーゼでもう一度拭きます。残っている消毒液を完全に拭き取ります。
3. 清潔な乾いた布で表面を拭き、乾燥させます。

オプティカル・モジュールの清掃

オプティカル・モジュールの光ファイバーインターフェースは常に清潔にしておく必要があります。オキシメトリーカテーテルのオプティックコネクター内の光ファイバーは、オプティカル・モジュール内の光ファイバーと接続して使用します。オプティカル・モジュールのハウジングと接続ケーブルを清掃する際には、余分な被膜を残さないために、濃度 70%の消毒イソプロピルアルコールを使用してください。

消毒アルコールで湿らせた綿棒で、オプティカル・モジュール前面凹部の光ファイバーをやさしく清掃してください。

> ⚠ **注意**
> オプティカル・モジュールを蒸気滅菌、放射線滅菌、または EO 滅菌しないでください。
> また、液体に浸さないでください。

ケーブル／コネクターの清掃と消毒

ケーブルには電気および機械部品が含まれているため、通常にご使用いただいた場合でも摩耗および破損が発生することがあります。使用前にはケーブルの絶縁体、ストレインリリーフ、コネクターを目視点検してください。次のいずれかが確認された場合、そのケーブルは使用しないでください。

・絶縁体破損

・摩耗

・コネクターピンが引っ込んでいるまたは曲がっている

・コネクターの欠損または亀裂がある

1 ケーブルは水から保護されません。必要に応じて漂白剤 10%、水道水 90%の溶液を柔らかい布に湿らせ、ケーブルを拭いてください。

2 コネクターを自然乾燥させます。

3 ケーブルのラベルに印字されている「推奨使用期限」は、ケーブルを交換するか、点検のためにエドワーズライフサイエンス株式会社へご連絡いただく目安です。

⚠	**警告** 損傷したケーブルを使用すると、心拍出量測定値が不正確になる、または EV1000 クリティカルケアモニターが損傷することがあります。

⚠	**注意** ケーブルコネクターがプラットフォームに接続されており、プラットフォームの電源がオンになっている時に、コネクター部に電解質溶液（生理食塩水、乳酸リンゲル液など）がかかった場合は、腐食および、導電性の急激な変化を引き起こす可能性があります。
⚠	**注意** ケーブルコネクターを洗剤、イソプロピルアルコール、グルタルアルデヒドに浸さないでください。
⚠	**注意** ケーブルコネクターを乾燥するために、ドライヤーを使用しないでください。

4 詳細についてはエドワーズライフサイエンス株式会社へお問い合わせください。

点検およびサポート

問題の分析と対処法は「ヘルプとトラブルシューティング」の章をご覧ください。問題が解決しない場合は、エドワーズライフサイエンス株式会社へご連絡ください。

Edwards 社はモニター操作のサポートを提供しています：

・ E-mail による操作サポート：
tech_support@edwards.com（英語のみ）

お問い合わせいただく際には、次の情報をご用意ください：

・システムの背面に記載されたモニターのシリアル番号

・モニターの初期化中に画面下部に表示されるソフトウェアのバージョン

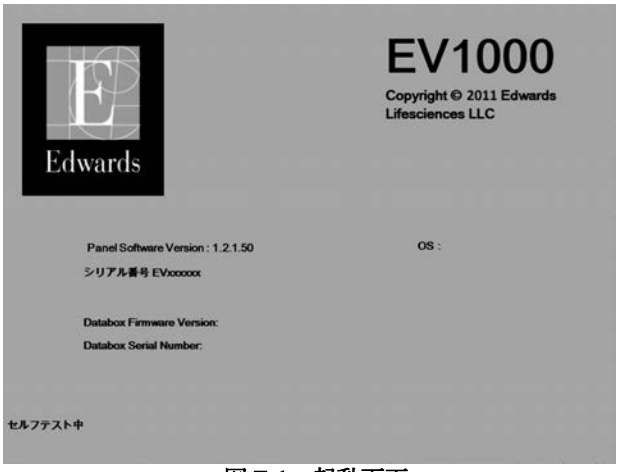


図 E-1　起動画面

・表示されたメッセージと、問題に関する詳しい情報

** 図 E-1 は起動画面の例です。*

エドワーズライフサイエンス株式会社の所在地

〒160-0023
東京都新宿区西新宿 6 丁目 10 番 1 号
電話：03-6894-0500（代表）

モニターの処分

モニターやケーブルを処分する際は、汚染による人体、環境、他の機器への汚染や感染を防止するため、各国の電気および電子部品を含む装置に対する法律に従って、モニターおよびケーブルを適切に殺菌、消毒してください。

ディスポーザブルの部品およびアクセサリーについては、特に記載がない限り、医療系廃棄物に関する地方自治体の規則に従ってください。

予防メンテナンス

モニターの外側に破損などがないか定期的にチェックしてください。表面に傷、破損、凹みがなく、全部品が揃っていることを確認してください。また、液体漏れまたは誤用の兆候がないことを確認してください。

コードやケーブルに摩耗や破損がなく、導線が露出していないことを定期的に確認してください。

アラームシグナルのテスト

EV1000 モニターの電源を入れるたびに、セルフテストが自動的に実施されます。セルフテストの一部としてアラーム音が鳴ります。これはアラーム音が正常に機能していることを示すものです。個々の測定に関するアラームをさらにテストするため、定期的にアラーム限度を調整し、アラームが適切に作動することを確認してください。

保証

エドワーズライフサイエンス（Edwards）社は、EV1000 システムが本取扱説明書の指示に従って使用された場合、ラベルに記載されている目的および表示内容を満たすことを購入日から 1 年間保証します。指示どおりにシステムを使用しなかった場合、本保証は無効になります。商品性または特定の目的への適合性に関する保証を含め、明示・黙示を問わず他に保証はありません。本保証は EV1000 システムと同時に使用されるケーブル、プローブ、オプティカル・モジュールには適用されません。いかなる保証違反の場合も Edwards 社の唯一の義務および購入者への救済措置は、Edwards 社の裁量に基づく EV1000 システムの修理もしくは交換に限定されます。

Edwards 社は直接的、偶発的、結果的な損害については一切責任を負いません。Edwards 製以外のカテーテルの使用により生じた EV1000 システムの破損、不具合については、本保証において Edwards 社は製品の修理、交換の義務は負わないものとします。

付録F： ガイドラインと適合の宣言

電磁両立性（EMC）

参照：EN 60601-1-2：2001
EV1000 システムは下表の電磁環境での使用に適しています。

表 F-1　準拠に必要なアクセサリー、ケーブルおよびセンサーの一覧

名称	長さ
EV1000 フロートラックケーブル	12.2”および 20.5” 31cm および 52cm
フロートラックセンサー	15” 38.1cm
オプティカル・モジュール	8.7’ 2.65m
フロートラックケーブル	9’および 18’ 2.7m および 5.4m
EV1000 ボリュームビューケーブル	7.75’ 2.36m

使用について

医用電気機器は、EMCに関する特別な配慮を要し、以下の EMC 情報に基づいて設置および使用する必要があります。

⚠	**警告** 指定以外のアクセサリー、センサー、ケーブルを使用すると、EV1000 クリティカルケアモニターの電磁放射の増加や電磁イミュニティの低下を招くことがあります。
⚠	**警告** EV1000 モニターおよび EV1000 データボックスを他の機器に横付けしたり、積み重ねないでください。横付けや積み重ねが必要な場合は、使用中に、正常な動作をしているか EV1000 モニターおよび EV1000 データボックスを監視してください。
⚠	**警告** EV1000 クリティカルケアモニターによる生理的信号の計測には最小振幅があります。最小振幅より低い振幅で機器の操作を行うと間違った結果が生じることがあります。

表 F-2　エミッション

ガイダンスと適合宣言ーエミッション		
エミッション試験	適合性	電磁環境
RF エミッション CISPR 11	グループ 1	EV1000 クリティカルケアモニターは、内部機能のみに RF エネルギーを使用します。従って、その RF エミッションは非常に低く、近くの電気機器に干渉を起こす可能性は低いといえます。
RF エミッション CISPR 11	クラス A	EV1000 プラットフォームは、住宅環境、および住宅環境の建物に電力を供給する商用の低電圧配電系に直接接続された施設を含むすべての施設での使用に適しています。
高調波エミッション IEC 61000-3-2	クラス A	
電圧変動／フリッカー IEC 61000-3-3	適合	

表 F-3　携帯形および移動形 RF 通信装置と EV1000 クリティカルケアモニター間の推奨分離距離

EV1000 クリティカルケアモニターは放射 RF 妨害を管理している電磁環境内での使用に適しています。送信機器の最大出力に基づいて、携帯形および移動形 RF 通信機器（送信機）と EV1000 クリティカルケアモニターの最小距離を次のように保つことで、電磁障害を抑制するのに役立ちます。			
送信機周波数	150 kHz ～ 80 MHz	80 ～ 800 MHz	800 ～ 2500 MHz
式	$d = [1.2] \times 5\sqrt{P}$	$d = [1.2] \times 2\sqrt{P}$	$d = [2.3] \times \sqrt{P}$
送信機の定格最大出力（ワット）	**分離距離（メートル）**	**分離距離（メートル）**	**分離距離（メートル）**
0.01	0.4	0.1	0.2
0.1	1.1	0.4	0.7
1	3.5	1.2	2.3
10	11	3.8	7.3
100	35	12	23
一覧にない定格最大出力電力の送信機の距離 d は、該当する列の式を使って求めることができます。P は送信機製造業者による送信機の定格最大出力電力です（ワット数）。 注 1：80 MHz および 800 MHz では、高い方の周波数帯域の距離が適用されます。 注 2：これらのガイドラインは、すべての状況に適用できるとは限りません。電磁伝搬は構造物、物体、人の吸収およびそれらからの反射によって影響されます。			

表 F-4　イミュニティ（静電気放電、バースト、サージ、電圧ディップ、電源周波数磁界）

イミュニティ試験	IEC 60601-1-2 試験レベル	適合性レベル	電磁環境－ガイダンス
静電気放電（ESD）IEC 61000-4-2	±2、±4、±6 kV接触	±2、±4、±6 kV	木製、コンクリート、またはセラミックタイルの床。合成材料で覆われている床の場合、相対湿度は最低 30%。
	±2、±4、±8 kV気中	±2、±4、±8 kV	
電気的ファストトランジェント／バースト IEC 61000-4-4	± 1 kV　AC 電源ライン ライン-ライン間 ± 2 kV　AC 電源ライン ライン-接地間 ± 1 kV　入出力ライン 入出力＞3メートル	該当せず 全入出力＜3 メートル	電源の品質は、標準の商用環境および／または病院環境のものになります。
電源ライン	±0.5、±1 kV ライン-ライン間 ±2 kV　ライン-接地間	+/-0.5、1 kV +/-2 kV	
入出力ライン	該当せず、＜ 3 メートル	該当せず	
サージ IEC 61000-4-5	±0.5、±1 kV ライン-ライン間	±1 kV	
	±0.5、±1、±2 kV ライン-接地間	±2 kV	
電源入力ラインにおける電圧ディップ、短時間停電および電圧変化 IEC 61000-4-11	＜5%U_T（＞95%U_Tのディップ）0.5サイクル	＜5% U_T	電源の品質は、標準の商用環境および／または病院環境のものになります。停電時も EV1000 クリティカルケアモニターの継続運転を要する場合、無停電電源装置またはバッテリーから EV1000 クリティカルケアモニターに電力を供給することを推奨します。
	40%U_T（60%U_Tのディップ）5サイクル	40% U_T	
	70%U_T（30%U_Tのディップ）25サイクル	70% U_T	
	＜5%U_T（＞95%U_Tのディップ）5秒	＜5% U_T	
電源周波数（50/60Hz）磁界 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	電源周波数の磁界は、標準的な商用環境または病院環境における一般的な場所と同レベルの特性が望ましい。
注：U_T は、試験レベル適用以前の AC 電源電圧です。			

表 F-5　イミュニティ（放射 RF と伝導 RF）

イミュニティ試験	IEC 60601-1-2 試験レベル	適合性レベル	電磁環境－ガイダンス
伝導 RF IEC 61000-4-6 放射 RF IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz～80 MHz 3 V/m 80～2500 MHz	3 Vrms 3 V/m	携帯形および移動形 RF 通信装置は、ケーブルを含む EV1000 クリティカルケアモニターのいずれの部品に対しても、送信機の周波数に適用される式から計算した推奨分離距離よりも近くで使用しないでください。 推奨分離距離 $d = [3,5] \times \sqrt{P}$ ；150 kHz～80 MHz $d = [1,2] \times \sqrt{P}$ ；80 MHz～800 MHz $d = [2,3] \times \sqrt{P}$ ；800 MHz～2500 MHz P は送信機の製造業者に基づくトランスミッターの最大出力電力定格をワット数（W）で示したもので、d は推奨分離距離をメートル（m）で示したものです。 電磁界の実地調査で測定された固定 RF トランスミッターからの電界強度は [a]、各周波数帯域の適合性レベル [b] 未満でなければなりません。 次のマークの付いた装置の近辺では干渉が発生する可能性があります。

[a] 無線電話（携帯電話／コードレス）および陸上移動無線の基地局、アマチュア無線、AM および FM ラジオ放送、およびテレビ放送などの固定送信機からの電界強度は正確に測定できません。固定 RF トランスミッターによる電磁環境を評価するには、電磁界の実地調査を実施する必要があります。EV1000 クリティカルケアモニターを使用する場所で測定した磁界の強さが該当する RF 適合性レベルを上回る場合、EV1000 システムが正常に作動するか観察する必要があります。性能に異常が見られた場合、EV1000 システムの向きを変えるあるいは移動するなどの追加措置が必要になることもあります。

[b] 150 kHz～80 MHz の周波数帯域では、電界強度は 1 V/m 未満でなければなりません。

注 1：80 MHz および 800 MHz では、高い方の周波数帯域が適用されます。

注 2：これらのガイドラインはすべての状況に適用できるとは限りません。電磁伝搬は構造物、物体、人の吸収およびそれらからの反射によって影響されます。

注 3：電撃に対する保護：クラス I または II 機器

付録G： 用語集

アラーム
測定した患者パラメータがアラーム制限外であることをオペレーターに知らせるアラーム音と視覚的なインジケータ。

アラーム制限
モニタリングした患者パラメータの最大値および最小値。

血圧（BP）
フロートラックまたは圧トランスデューサで測定した血圧。

体表面積（BSA）
計算した人体の表面積。

ボタン
画面上の画像で、これにタッチするとアクションを開始したり、メニューへアクセスすることができる。

心係数（CI）
患者の体表面積で補正した心拍出量。

心拍出量（CO）
心臓から体循環に駆出される 1 分当たりの血液量。単位はリットル／分。

中心静脈カテーテル（CVC）
頸静脈、鎖骨下静脈、または大腿静脈に挿入するカテーテル。中心静脈血酸素飽和度または中心静脈圧を得るために用いる。

中心静脈血酸素飽和度（$ScvO_2$）
上大静脈（SVC）で測定した、静脈血の酸素で飽和したヘモグロビンのパーセンテージ。$ScvO_2$ と表示。

中心静脈圧（CVP）
TruWave センサーで測定した上大静脈（右心房）の平均圧。

データボックス
複数の生理的シグナル源のメイン入力装置。EV1000 パネルとの通信機能を有する。

デフォルト設定
システムが想定する初期操作条件。

推定酸素消費量（VO_2e）
体組織が利用する酸素量推定値で、通常、乾燥重量 1 ミリグラムの組織が 1 時間に消費する酸素量を mL/min で表す。$ScvO_2$ を使って計算される。

肺血管外水分量（EVLW）
肺組織の血管外水分量を表す。

肺血管外水分量係数（ELWI）
予想体重に対する肺組織の血管外水分量を表す。

動脈圧心拍出量（APCO）
動脈血圧波形から連続的に評価される CO。

全拡張終期容量（GEDV）
RAEDV、RVEDV、LAEDV、および LVEDV の推定総容量。

全拡張終期容量係数（GEDI）
体表面積に対する RAEDV、RVEDV、LAEDV、および LVEDV の推定総容量。

全心駆出率（GEF）
GEDV を使った推定駆出率。

ヘマトクリット（Hct）
赤血球を含む血液量のパーセンテージ。

ヘモグロビン（HGB）
酸素を運ぶ赤血球の成分。グラム／デシリットル単位で計測される赤血球量。

アイコン
特定の画面、ウィンドウ、ファイル、またはプログラムを表す画像。

間欠的心係数（iCI）
患者の体表面積で補正された間欠的心拍出量。

間欠的心拍出量（iCO）
熱希釈法によって測定した、心臓から体循環に駆出される 1 分当たりの血液量の間欠的測定値。

インターベンション
患者の状態を変化させるための行為。

胸腔内血液量（ITBV）
心内血液量と肺内血液量（PBV）の推定総容量。

左房拡張終期容量（LAEDV）
拡張終期における左房内の血液量。

左室拡張終期容量（LVEDV）
拡張終期における左室内の血液量。

平均動脈圧（MAP）
全身動脈血圧の平均値。

混合静脈血酸素飽和度（SvO_2）
肺動脈内の静脈血で測定した全ヘモグロビンに占める酸素で飽和したヘモグロビンのパーセンテージ。SvO_2 と表示。

酸素分子（O_2）
酸素原子 2 個から構成される分子。

酸素消費量（VO_2）
体内組織が消費する酸素量を表す。通常、乾燥重量 1 ミリグラムの組織が 1 時間に消費する酸素量を mL/min で表す。SvO_2 を使って計算される。

酸素運搬量（DO_2）
体内組織に運搬される酸素量。単位は mL/min。

酸素運搬量係数（DO_2I）
患者の体表面積で補正された、組織に運搬される酸素量（$mL/min/m^2$）。

オキシメトリー（酸素飽和度、$ScvO_2/SvO_2$）
全ヘモグロビンに占める酸素で飽和したヘモグロビンのパーセンテージ。

予想体重（PBW）
身長と性別を基に推定した体重。

脈拍数（PR）
1 分当たりの動脈圧の脈動回数。

肺血管透過性係数（PVPI）
推定肺血液量に対する肺血管外水分量の比率。

右房拡張終期容量（RAEDV）
拡張終期における右房内の血液量。

右室拡張終期容量（RVEDV）
拡張終期における右室内の血液量。

シグナルクオリティーインジケータ（SQI）
血管内のカテーテルの状態と位置に基づくシグナルクオリティーを表示。

1 回拍出量（SV）
収縮ごとに心室から拍出される血液量。

1 回拍出量係数（SVI）
患者の体表面積で補正された 1 回拍出量。

1 回拍出量変化（SVV）
1 回拍出量の最大値と最小値の間の変化率（%）。

体血管抵抗（SVR）
左室からの血流に対する抵抗（アフターロード）。

体血管抵抗係数（SVRI）
患者の体表面積で補正された、体血管抵抗。

経肺熱希釈（TPTD）
冷水ボーラスを CVC を通じて静脈系に注入し、動脈カテーテル内にあるサーミスターを使用して動脈系で測定した熱希釈心拍出量。

USB
ユニバーサル・シリアル・バス。

ボリュームビュー心係数（VV-CI）
体表面積で補正されたキャリブレーションされた心拍出量。

ボリュームビュー心拍出量（VV-CO）
TPTD 心拍出量測定によってフロートラックセンサーが計算し、既知の心拍出量に対してキャリブレーションした心拍出量。

添付

添付 A

サイバーセキュリティ

患者データは、「データダウンロード」と「HIS」の各セクションに記載されているとおり、EV1000 クリティカルケアモニターと相互に転送できます。EV1000 クリティカルケアモニターをご利用の施設では、国内の規制に準拠し、当該情報を管理するための施設のポリシーに則って、患者個人情報を保護する措置を講じる必要がある点に注意してください。この情報と同様に EV1000 クリティカルケアモニターの一般的な安全性を保護するために、以下の措置を講じることができます。

- 物理的アクセス：EV1000 クリティカルケアモニターの使用は、承認を受けたユーザーに限定します。
- 能動的な使用：モニターのユーザーは、患者のデータ保管を制限する措置を講じる必要があります。患者データは、患者が退院し患者のモニタリングが終了した後、モニターから削除してください。
- ネットワークセキュリティ:施設では、モニターが接続されている可能性がある共有ネットワークのセキュリティを確保する措置を講じる必要があります。
- デバイスセキュリティ：エドワーズライフサイエンス株式会社が承認した付属品のみを使用してください。さらに、接続されているデバイスがマルウェアに感染していないことを確認してください。EV1000 クリティカルケアモニターを意図する目的以外で使用すると、サイバーセキュリティリスクをもたらす恐れがあります。EV1000 クリティカルケアモニターは、他のデバイス操作の制御を目的としていません。

HIPAA

1996 年に制定された HIPAA 法（米国医療保険の相互運用性と説明責任に関する法律）は米国保健福祉省が導入したもので、個人を特定可能な医療情報を保護する重要な基準の概略が述べられています。該当する場合、モニター使用中は上記の基準を適用してください。

添付 B

** システムエラー画面など、オペレーターが操作していないのにシステム上のモニタリングまたは画面の更新が停止する場合、EV1000 モニターの電源ボタンをタッチして、システムを再起動してください。*

添付 C

** モニターデフォルトを復元しても、［シリアルポートのセットアップ］の設定は復元されません。*

添付 D

** システムを再起動できるようにします。再起動を行っても［新規患者データ］画面に進まない場合、モニターの電源を切り、再起動してください。*

添付 E

** デモモード時にダウンロードした症例レポートファイルと GDT レポートファイルには、シミュレートされた患者からのデータのみが含まれており、レポートの概要と雰囲気を把握することができます。デモモードで得られたレポートを臨床目的で使用しないでください。*

添付 F

HIS 接続ステータスの確認は、施設のネットワーク管理者が HL7 接続機能を設定・テストした後で、［モニター設定］メニューを経由するものに限定してください。同機能の設定が不完全な状態で HIS 接続状態の確認を行うと、［接続ステータス］画面は 2 分間開いたままになり、その後タイムアウトします。

添付 G

** 患者検索が完了していない状態で停止すると、接続エラーになる恐れがあります。接続エラーが生じた場合、エラー画面を閉じてから検索を再開してください。*

添付 H

検索を完了するには、設定の済んだ HIS に患者の性別「M（男性）」、「F（女性）」のいずれかを入力するか、空白のままにしておく必要があります。検索が HIS 設定ファイルで設定されている最大時間を超えた場合、エラーメッセージが表示され、患者データを手動で入力するよう促されます。

添付 I

HIS 接続性機能に関する技術的またはサービスに関するご質問は、エドワーズライフサイエンス株式会社にご連絡ください。
お問い合わせについては、付録 E の「システムのメンテナンス、点検およびサポート」を参照してください。

索引

記号

°F と ℃ D-1

数字

1 SQI（標準） 9-1
2 SQI（中） 9-1
3 SQI（低） 9-1
4 SQI（無効） 9-1
1 回拍出量（SV）
　定義 1-1、1-4
　用語集 G-2
1 回拍出量係数（SVI）
　定義 1-1、1-4
　用語集 G-2
1 回拍出量変化（SVV）
　定義 1-1、1-3、1-4
　用語集 G-2

A

A/D
　定義 1-4
APCO
　接続 4-1
　定義 1-4
　概要 1-3
ASTM D4169-09: 2009 2-8

B

BP
　定義 1-4、G-1
BSA 6-1
　式 B-1
　用語集 G-1
BSA 変更 12-2
BT 1-4

C

Ca-vO_2
　式 B-1
CI
　定義 1-1、1-4
　式 B-1
CI＞CO 14-6
CISPR 11 F-1
CO
　式 B-3
CO パラメータ A-1
CO/SV フォルト 14-4
CO/SV フォルトおよび警告 14-4
CO/SV トラブルシューティング 14-6
CPI
　式 B-1
CPO
　式 B-2
CVC
　定義 1-4
CvO_2
　式 B-1
CVP
　定義 1-4
CVP ケーブル
　接続 3-5
CVP フォルト／警告 14-11
CO/SV 警告
　脈圧が低下しています 14-6
　動脈圧信号が不安定です 14-5
CVP 警告
　CVP 信号が不安定です 14-12
CO/SV フォルト
　動脈圧ケーブルの接続を確認してください 14-4
　動脈圧波形を確認してください 14-4
　信号プロセッサ 14-4
　センサーが不適合です 14-4
CVP フォルト
　CVP ケーブルの接続を確認してください 14-11
　CVP 波形を確認してください 14-12
　外部 CVP 接続が不適合です 14-11

D

DC 電源コンセント A-3
DIA
　定義 1-1、1-4
DO_2
　定義 1-4、G-2
　式 B-2
DO_2I
　定義 1-4、G-2
　式 B-2
DPT 1-4

E

Edwards フロートラックセンサー A-3
ELWI
　定義 1-1、1-2、1-4
　式 B-2
EN 60601-1-2
　2001 F-1
EV1000 システムのアクセサリー 15-1
EV1000 データボックス 4-1、A-3
EV1000 モニター 4-1
EV1000 の概要 1-1
EV1000DB A-3
EV1000M A-3
EVEC1 A-3
EVFTC1 A-3
EVLW
　定義 1-4
　式 B-2
　EVLW パラメータ A-1
EVMB1 A-3
EVVVTC1 A-3

G

g D-1
GDT
　定義 1-4
GDT セッション
　トラッキング 11-2
　パラメータ／ターゲットの選択 11-1
　一時停止 12-2
　再開 12-2
　開始 12-2
　終了 12-2
　ターゲットの変更 12-2
GEDI
　定義 1-2、1-4
　GEDI 式 B-2
GEDV
　定義 1-2、1-4
　式 B-2
　GEDV パラメータ A-1
GEF
　定義 1-2、1-4
　式 B-2
g/dl と mmol/L D-1

H

Hct
　定義 1-4
Hct（%） 9-3、9-4
HGB
　定義 1-4
HGB（g/dL） 9-3、9-4
HGB（mmol/L） 9-3、9-4
HGB アップデート 9-6、12-2
HGB アップデート画面 9-6
HIS 1-4
Home ボタン 5-9

I

iCO
　定義 1-4
　式 B-2
iCO 定義 1-1
IEC 60068-2-13 2-8
IEC 60068-2-27 2-8
IEC 60068-2-32：1975 2-8
IEC 60068-2-32-AM2 2-8
IEC 60068-2-6：1995 2-8
IEC 60068-2-64：1995 2-8
IEC 60601-1：2005(3rd ed) 2-8
IEC 60601-1-2：2007 2-8
IEC 60601-1-6：2010 2-8
IEC 60601-2-34：2011 2-8
IEC 60601-2-49：2011 2-8
IEC 60601-1-8：2006 2-8
IEC 61000-3-2 F-1
IEC 61000-3-3 F-1
IEC 61000-4-11 F-2
IEC 61000-4-2 F-2
IEC 61000-4-4 F-2
IEC 61000-4-5 F-2
IEC 61000-4-8 F-2
IEC 62366：2007 2-8
ISO13485：2003 / AC：2009 2-8
ISO14971：2007 2-8
ISO15223-1：2012 2-8
iSV
　定義 1-1、1-2、1-4
iSVI 定義 1-2
iSVR 定義 1-2
iSVRI 定義 1-2
ITBI
　定義 1-4
　式 B-2
ITBV
　定義 1-2、1-4
　式 B-2

ITTV
　式 B-2
　肺水腫の変化 10-1

L

LAN ポート A-3
LED、データボックス 3-5

M

MAP
　定義 1-4
mmHg と kPa D-1
MTt
　定義 1-4
　式 B-2
　TPTD A-1

O

OM データ
　再読み込み 9-5、12-3
OM 非接続 12-2

P

PBV
　定義 1-4
　式 B-3
PBW
　式 B-3
PR A-2
PR パラメータ A-2
PVPI
　定義 1-2、1-4
　式 B-3

R

RF エミッション F-1
RJ-45 イーサネットコネクター（データボックス） A-3
RS232 シリアルポート A-3
RUL
　定義 1-4
　注入液 8-3

S

$ScvO_2$
　定義 1-2、1-4
SpO_2
　定義 1-4
SQI 9-1
　バーの説明 5-7
　定義 1-4
　評価 9-1
SV
　定義 1-1、1-4
　式 B-3
SVI
　定義 1-1、1-4
　式 B-3
SvO_2
　定義 1-2、1-4
SVR
　定義 1-1、1-4
　式 B-3
SVR＞SVRI 14-12
SVRI
　定義 1-1、1-4
　式 B-3
SVV
　定義 1-1、1-3、1-4
　式 B-3
SVV フィルター超過インジケータの説明 5-7
SVV スロープインジケータ 10-2

T

TPTD
　定義 1-4
　値の編集 8-4
　概要 1-3
　実施 8-1
TPTD 測定値 8-1
TPTD モニター　図 4-3、4-4
TPTD パラメータ A-2
TPTD 実施 12-3
TPTD トラブルシューティング 14-7
TPTD 値、レビュー 8-4

U

USB
　定義 1-4
　用語集 G-2
USB ポート A-3

V

VGA ポート A-3
VO_2
　定義 1-2、1-4、G-2
　式 B-3
VO_2e
　定義 1-2、1-4
　式 B-3
VO_2I
　定義 1-2、1-4
　式 B-3
VO_2Ie
　定義 1-2、1-4
　式 B-3
VV-CO
　定義 1-4
　概要 1-3

W

Windows A-1

あ

アイコン 2-6
アイコン
　用語集 G-1
赤 9-1
　インジケータ 6-5
　SQI 9-1
アクションボタン 5-1
アクセサリー 3-2、A-2
値が範囲外です 14-3
圧トランスデューサ 4-1、7-2
新しいカテーテル 9-7
誤ったパスワードが入力されました 14-3
アラーム
　制限 C-2
　1 つのパラメータの設定 6-7
　用語集 G-1
　限界の設定 7-4
アラーム音量 6-5
アラームサイレント 5-1、6-5
アラーム制限
　用語集 G-1
アラームおよびターゲットの設定 10-4
アラーム／ターゲットの変更 5-2
アラームボタン 5-1
安全性 2-1
安全性に関する識別記号 2-1

い

イーサネットケーブル
　モデル番号 A-3
イーサネット通信 14-2
イーサネット接続 3-5
イベントレビュー 12-2
インチとセンチ D-1
インターベンション 5-3
　用語集 G-1
インターベンション分析 5-3

え

エドワーズライフサイエンス株式会社の所在地 E-3
エンジニアリング 6-9
エラー
　体外キャリブレーション 9-4
　キーパッド 14-3
　システム 14-3

お

奥行き、モニター A-1
オキシメトリー 1-1
　概要 1-2
オキシメトリー
　警告 14-10
　フォルト 14-10
　フォルトおよび警告 14-10
　体外キャリブレーションのエラー 9-4
　体外キャリブレーション OK 9-3
　体内キャリブレーションデータ入力 9-3
　体内キャリブレーション吸引画面 9-4
　モニタリング 4-3
　OM データ再読み込み 9-5
　トラブルシューティング 14-11
オキシメトリーキャリブレーション 9-3
オキシメトリー警告
　SQI ＝ 4 14-10
オキシメトリー酸素飽和度
　用語集 G-2
オキシメトリーパラメータ 1-2、A-1
オキシメトリーフォルト
　光の範囲 14-10
　オプティカル・モジュールが接続されていません 14-10
　オプティカル・モジュールメモリー 14-10
　オプティカル・モジュール温度 14-10
　赤色光／赤外線送信 14-10
　値が範囲外です 14-10
オキシメトリーモニタリング 9-1
同じ患者で継続 6-2
オプティカル・モジュール
　清掃 E-1

オプティカル
　モジュール　A-3
オプティカル・モジュールの接続　3-5
オプティカル・モジュールのリセット　9-6
オプティカル・モジュールの患者データは 24 時間以上経過したものです－再度キャリブレーションを行ってください　14-11
オプティカル・モジュールを読み込めません－再度キャリブレーションを行ってください　14-11
温度、操作　A-1
温度、保管　A-1

か

開梱　3-1、3-2
概要　1-1
拡張期圧
　定義　1-1
カスタムデフォルト、設定　6-7
画面上の記号　2-6
画面
　設定　6-3
　HGB アップデート　9-6
　レイアウト　5-2
　ロック　5-9
　オキシメトリー体内キャリブレーション　吸引　9-4
　起動　3-6、E-2
　記号　2-6
　ロック解除　5-9
　動脈圧ゼロ点調整　7-4
画面のサイズ　A-1
画面のナビゲーション　5-8
画面上のヘルプ　14-1
環境仕様　A-1
間欠的心係数
　用語集　G-1
間欠的心拍出量
　用語集　G-1
　間欠的測定値　1-2
　間欠的 TPTD モニター　4-3
患者
　モニターの継続　6-1
　データ　6-1、6-2
　データパラメータ　C-1
　ID　6-1
　新規　6-1
患者ケーブルの接続　3-5
患者データ、入力　6-1
患者データの表示　6-2

き

黄色
　インジケータ　6-5
黄色ランプ　14-2
機械的仕様　A-1
記号　2-1
　梱包箱　2-8
技術的仕様　A-3
起動画面　3-6、E-2
基本パラメータ　A-1
基本設定　6-5
キャリブレーション
　体外　4-5、9-3
　体内　4-6、9-4
キャリブレーションされた心拍出量
　概要　1-3
胸腔内血液量
　定義　1-2
　用語集　G-1
距離　F-2
キーパッドのエラー　14-3
キーパッド　5-9

く

クイックスタート　4-1
クラス A 高調波エミッション　F-1
クラス A　RF エミッション　F-1
グラフ、波形確認　7-5、12-1
グラフトレンドモニター画面　5-3
グラフトレンドスクロール速度　5-5
グラフトレンド時間　6-9
クランプ
　モデル番号　A-3
グレー
　インジケータ　6-5
グループ 1　RF エミッション　F-1
クロック／波形ボタン　5-5

け

警告
　オキシメトリー　14-10
　CO/SV　14-4
　CVP　14-11
警告　2-1
　信号が不安定です　4-6、9-4
　血管壁アーチファクトまたはカテーテルの楔入圧が検出されました　4-6、9-4
経肺熱希釈
　用語集　G-2
　概要　1-3
血液温度
　TPTD　A-2
血液の吸引　12-2
血行動態パラメータ　1-1
ケーブル
　清掃　E-1、E-2
　フロートラックの接続　7-1
　長さ　F-1
ケーブル、フロートラック　7-1、A-3
言語
　変更　6-2
　デフォルト設定　C-4
　選択　3-6

こ

高調波エミッション IEC 61000-3-2　F-1
高度　A-1
ゴールポジショニング画面　16-2
互換性のないデータボックスソフトウェアが検出されました　14-3
コックピット画面　5-6
混合静脈血酸素飽和度
　用語集　G-2
梱包箱に記載されている記号　2-8

さ

サポート　E-2
サマータイム　6-3
サージ IEC 61000-4-5　F-2
算出パラメータ計算　7-5
酸素運搬量
　用語集　G-2
酸素運搬量係数
　用語集　G-2
酸素消費量
　用語集　G-2
　定義　1-2、1-4
酸素消費量係数
　定義　1-2、1-4
酸素消費量係数、推定
　定義　1-2、1-4
酸素分子
　用語集　G-2
酸素飽和度パラメータ　A-1
酸素飽和度、$ScvO_2$/SvO_2
　定義　G-2

し

時間軸　5-5
時間の間隔／平均　7-3
時間の間隔と平均　6-8
式　B-1
　心機能プロファイル　B-1
シグナル　9-1
シグナルクオリティーインジケータ　9-1
　用語集　G-2
時刻
　変更　6-3
時刻／日付　6-3
時刻の変更　12-3
時刻フォーマット　6-3
システム
　アクセサリー　A-3
　エラー　14-3
湿度　A-1
重量、データボックス　A-1
重量、モニター　A-1
準拠　2-8
準拠規格　2-8
仕様　A-1
　環境　A-1
　機械的　A-1
　物理的　A-1
情報バー　5-9
初回起動　3-6
初期設定　3-1
シリアルポートのセットアップ　6-4
新規患者　6-1
心係数
　定義　1-1、1-4
心係数（CI）
　用語集　G-1
心係数（iCI）
　定義　1-2
　心拍出量（iCO）　1-1
心内血液容量の変化、図　10-1
心拍出量
　定義　1-1、1-4

心拍出量（CO）
　用語集 G-1
心機能プロファイルの式 B-1
身長 6-1

す

推奨される注入液容量 8-3
垂直スクロール 5-8
スクリーンキャプチャーボタン 5-1
スクロール速度、グラフトレンド 5-5
スクロール速度、表トレンド 5-6
スケール調整 6-8
ステータスバー 5-10
ステータスインジケータ 5-7
スピーカー A-1
すべてゼロ点調整 7-4
寸法、モニター A-1

せ

清掃
　ケーブルおよびコネクター E-2
　ケーブル E-1
　モニター E-1
　オプティカル・モジュール E-1
性別 6-1
接続
　フロートラックケーブル 7-1
接続
　フロートラックセンサー 7-2
静電気放電 F-2
設定ボタン 5-1
設定画面 14-1
セットアップ 3-1
ゼロ点調整
　動脈圧 4-2、7-4
　中心静脈圧 4-2、7-4
　フロートラックセンサー 4-2
ゼロ点＆波形 7-4、7-5、12-1
全拡張終期容量
　定義 1-2
　用語集 G-1
全拡張終期容量係数
　定義 1-2
　用語集 G-1
　iCI 定義 1-2
センサー、フロートラック A-3
全心駆出率
　定義 1-2
　用語集 G-1
全ターゲットの設定 6-7

そ

操作温度 A-1

た

体外キャリブレーション 4-5、12-2
体外キャリブレーション 9-3
　エラー 9-4
　OK 9-3
　オプション 9-3
体外キャリブレーションエラー 14-11
体内キャリブレーション 9-4
　オプション 9-4
　$ScvO_2$/SvO_2/HGB/Hct の範囲およびデフォルト A-2
体血管抵抗
　定義 1-1、1-4
　用語集 G-2
体血管抵抗係数
　定義 1-1、1-4
　用語集 G-2
体重 6-1
体表面積（BSA）
　用語集 G-1
高さ、モニター A-1
ターゲット
　変更 5-2
ターゲットステータスインジケータ 5-7
ターゲット
　1つのパラメータの構成 6-7
ターゲット、設定 6-5、7-4
タッチ
　定義 1-4
タッチスクリーン A-3
単位
　変換 D-1

ち

注意 2-3
中心静脈カテーテル
　用語集 G-1
中心静脈血オキシメトリー
　定義 1-2
中心静脈血酸素飽和度
　用語集 G-1
中心静脈圧
　用語集 G-1
中心静脈圧
　ゼロ点調整 4-2、7-4
中心静脈圧がゼロ点調整されていません 14-12
注入液 8-3
注入液温度プローブの接続 3-5
注入液シリンジ 8-3
注入液温度 A-2
注入液容量 8-3
中 SQI 9-1

て

データ
　OM データの再読み込み 9-5
データの入力 5-9
データボックス
　定義 1-4
　奥行き A-1
　高さ A-1
　LED 3-4
　品番 A-3
　電源ランプ 14-2
　ステータスランプ 14-2
　幅 A-1
デフォルト設定
　用語集 G-1
テクニカルサービス E-2
デフォルト、復元 6-4
デモモード 13-1
デジタル入出力 A-3
ディスプレイ
　モニター A-1
ディスプレイサイズ A-1
データダウンロード 13-2
低 SQI 9-1
適応 1-2
電磁
　両立性 F-1
　エミッション F-1
電気的ファストトランジェント／バースト F-2
点検 E-2
電源コード A-3
電源ランプ、データボックス 14-2
電源
　品番 A-3
電源からデータボックス 3-5
電源からモニター 3-5
電圧 A-3
電圧変動／フリッカー発生 F-1
伝導 RF IEC 61000-4-6 F-3
電力
　消費量 A-3
　周波数 F-2

と

頭字語 1-4
動脈圧
　ゼロ点調整 4-2、7-4、12-1
　用語集 G-1
動脈圧心拍出量
　概要 1-3
　用語集 G-1
動脈圧がゼロ点調整されていません 14-6
取消ボタン 5-9
取り付けに関する推奨 3-4
取扱説明書 1-4
トラブルシューティング
　CO/SV 14-6
　オキシメトリー 14-10
　TPTD 14-7
トラブルシューティングヘルプ、画面上 14-1
トレンド
　スケールの制限 C-1

な

内容物のリスト 3-2
ナビゲーション 5-1、5-8
ナビゲーションバー 5-1

ね

年齢 6-1

は

肺血管外水分量
　定義 1-2、1-4
　用語集 G-1
肺血管外水分量係数
　用語集 G-1
肺血管透過性係数
　定義 1-2、1-4
　用語集 G-2
波形 7-5
波形確認 7-5、12-1
幅、モニター A-1
パッケージの中身 3-2
パラメータの変更 5-2
ハートアイコン 5-7
パラメータモニター用アクセサリー 3-2
パラメータの設定 6-4

パラメータ A-1
基本 A-1
変更 5-2
血行動態 1-1
オキシメトリー A-1

ひ

日付
変更 6-3
日付フォーマット 6-3
ビッグナンバー画面 5-6
ビュー、モニター 5-2
表示オプション 6-1
ヒューズ A-3
光範囲外 12-2
標準 SQI 9-1
評価、SQI 9-1
表トレンドの表示間隔 5-5
表トレンド画面 5-5
表トレンドスクロール速度 5-6

ふ

フォルト
データボックスが接続されていません 14-3
2 つめのデータボックスが検出されました 14-3
フォルトの説明 5-7
フォルト
CO/SV 14-4
CVP 14-11
オキシメトリー 14-10
フロートラック
ケーブル 7-1
ケーブルの接続 7-1
接続 4-1
連続測定値 1-1
センサー 7-1、A-2
システムと圧モニター 4-1
システムの概要 1-3
センサーのゼロ点調整 4-2
フロートラック連続パラメータ 1-1
フロートラックケーブル A-3
接続 3-4
品番 A-3
フロートラックセンサー
接続 7-2
フロートラックの履歴 12-3
フィジオビュー　履歴画面 10-3
フィジオツリー履歴モード 10-3
物理的仕様 A-1
フィジオツリー 10-3、10-4
連続モード 10-3
フィジオツリーモニター画面 5-7
フィジオツリー画面 10-3
フィジオビューモニター画面 5-6、10-1
フィジオビュー
履歴画面 10-3
分離距離 F-2
フロートラックセンサーのゼロ点調整 4-2

へ

平均 BP 7-5
平均時間－ 20 12-2
平均時間－ 5 12-2
平均時間、設定 7-3
平均動脈圧
用語集 G-2
平均脈拍 12-1
ヘマトクリット 9-3
用語集 G-1
ヘモグロビン 9-3
用語集 G-1
ヘルプ、画面上 14-1

ほ

放射 RF IEC 61000-4-3 F-3
保管温度 A-1
保証 E-3
ボタン
用語集 G-1
リスト 5-8
ボタン 5-1
本体の記号 2-7
ボーラス警告
ベースラインがドリフトしています 14-8
ベースラインが不安定です 14-8
血液温度が範囲外です。カテーテルを確認してください 14-8
注入液温度が範囲外です。温度プローブを確認してください 14-8
注入が不規則です 14-7
測定値が範囲外です 14-8
熱希釈曲線が検出されません 14-8
より低温の注入液を使用するか、注入量を増やしてください 14-8
ボーラスフォルト
血液温度が範囲外です。カテーテルを確認してください 14-7
カテーテルの温度プローブの接続を確認してください 14-7
温度ケーブルの接続を確認してください 14-7
CVP が範囲外です 14-7
注入液温度が範囲外です。プローブを確認してください 14-7
ボリュームビューケーブル
接続 3-5
ボリュームビュー心係数
用語集 G-2
ボリュームビュー心拍出量 4-3
用語集 G-2
ボリュームビュー心拍出量
概要 1-3
ボリュームビューカテーテル 4-3、A-3
CVC マニフォールド 4-3
ボリュームビュー間欠的パラメータ 1-2
ボリュームビューモニタリング 8-1
フロートラックセンサー 4-3、A-3
連続測定値 1-1
ボリュームビューケーブル
接続 3-5
品番 A-3
ポンドとキログラム D-1

み

緑 9-1
データボックスランプ 14-2
インジケータ 6-5
脈拍数
用語集 G-2

む

無効 SQI 9-1

め

メッセージエリア 5-8
滅菌
ケーブルおよびコネクター E-1
メンテナンス E-3

も

戻るボタン 5-9
モニター基本設定 6-2
モニター
本体上の記号 2-7
清掃 E-1
接続 3-4
デフォルト 6-4
寸法 A-1
ディスプレイ A-1
表示オプション 6-1
処分 E-3
設置 3-4
品番 A-3
画面の説明 5-2
画面選択アイコン 5-1
記号 2-6
ビュー 5-2
重量 A-1
モニタークランプ
品番 A-3
モニター画面のナビゲーション 5-8
モニター設定、選択 6-3
モニタリング
フロートラックシステムと圧モニタリング 4-1
オキシメトリー 4-5、9-1
画面 6-3
モニタリング用アクセサリー 3-2
モニタリング画面、選択 6-3
モニター設定 6-2
モニターの使用 5-1

ゆ

有効な日付を入力してください 14-3
有効な時刻を入力してください 14-3
輸液負荷 12-2

よ

予防メンテナンス E-3
より大きい値を入力してください 14-3
より小さい値を入力してください 14-3

ら

ランプ、データボックス 14-2

り

リストボタン 5-9
略語 1-4
履歴モード 10-3

れ

連続的％変化インジケータ 5-8
連続的％変化時間の間隔 6-8
連続測定値 1-1

連続モード、フィジオツリー　10-3
レビューできるイベント　12-2

Edwards、エドワーズ、Edwards Lifesciences、エドワーズライフサイエンス、定型化された E ロゴ、EV1000、FloTrac、フロートラック、PediaSat、Swan、Swan-Ganz、スワンガンツ、TruWave、トゥルーウェーブ、Vigileo、ビジレオ、Vigilance、ビジランス、Vigilance II、VolumeView およびボリュームビューは Edwards Lifesciences Corporation の商標です。その他の商標はそれぞれの商標権者に帰属します。

これらの製品は、以下の複数の米国特許　6,045,512；6,371,923；6,387,052；7,220,230；7,422,562；7,452,333；7,785,263；および 7,967,757 の下、製造販売を行っており、諸外国の特許にも対応しています。その他の特許は出願中です。

© Copyright 2018 Edwards Lifesciences Corporation

転載禁止。

※記載事項は予告なく変更されることがありますので予めご了承ください。

© 2018 Edwards Lifesciences Corporation. All rights reserved.

EWL-160-016

製造販売元　エドワーズ ライフサイエンス株式会社
本社：東京都新宿区西新宿6丁目10番1号　Tel. 03-6894-0500
edwards.com/jp

Edwards