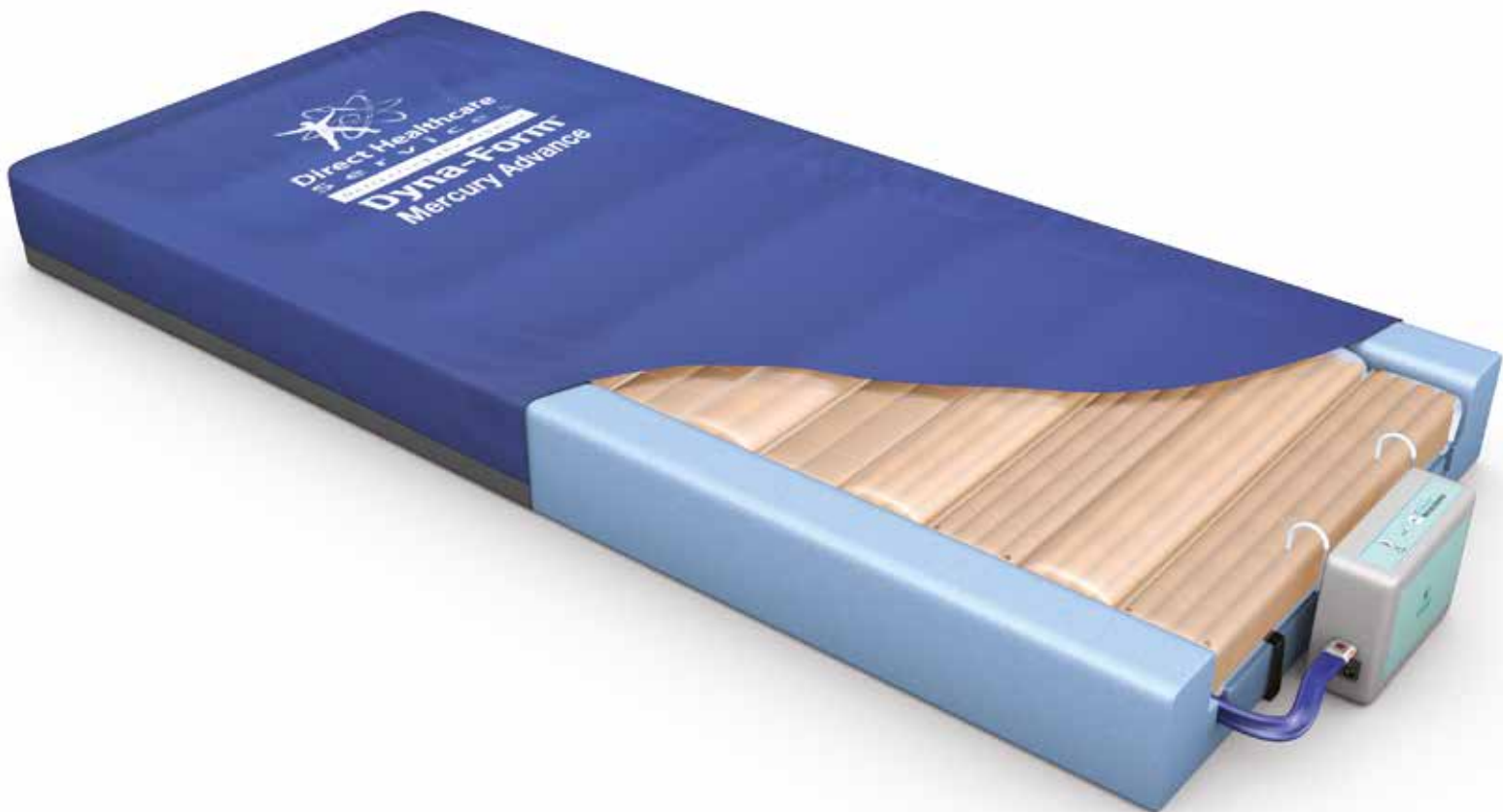




Dyna-Form[®]
Mercury Advance

サービスマニュアル



Direct Healthcare
S e r v i c e s
Delivering the Promise



Dyna-Form[®] Mercury Advance

Dyna-Form[®] Mercury Advance は、褥瘡のリスクが非常に高い患者様での使用に適した減圧カマットレスです。

高レベルの快適さを患者様にお届けするこのユニークなシステムは、臨床上必要とされる場合には可動マットレスにステップアップすることができます。また、患者様の状態が改善するのに合わせて、マットレスの機能をダウングレードすることもできます。

これらの機能は患者様の自宅や緩和ケア環境内での使用に特に適しており、運搬や汚染コストの削減に役立ちます。単一のシステムがもたらす臨床的メリットは、現代の病院にも同様に通じるものです。より高い、最大26ストーン/165kgまでの最大耐荷重を誇っているため、より重量の重い患者様という現代的な問題にも対応しています。すべての構成部品は交換可能で、製品寿命を最大化し環境負荷を低減しています。

*固定モードでの場合

目次

1. はじめに	3
2. クイックリファレンスガイド(よく使う機能)	3
3. トラブルシューティング	
4. 据付	5
5. 操作	6
6. 移動	6
7. 警告音	7
8. メンテナンス手順	7
9. 技術仕様	13
10. 最適な使用条件.....	13
11. 記号説明と使用に対する禁忌表.....	14
12. 取り外し/交換可能なパーツ	15
13. 廃棄	15

1. はじめに

このマットレスはフォームの頭部セルと横向きに並べられた14個の空気セルによって構成されており、各空気セルにはユニークなフォームを用いた型出しした挿入物が含まれています。これらはフォームのU型コア内に保持されており、その全てが透湿性の防水カバーにより保護されています。頭部側の単一のセルと形成剤はフォームのみで構成されています。横向きのセルはAセルとBセルがペアで交互に配置され、これらにはその順に従って空気の充填・排気が行われます。

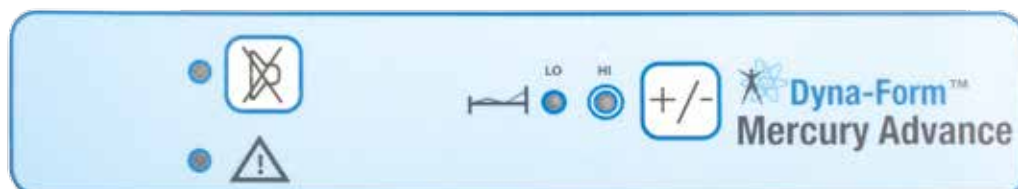
固定モードではダイナフォーム Mercury 固定フォームマットレスの減圧特性を備えています（リクエストに応じて詳細を提供）。一方の交互モードでは、マットレスは圧力を緩和する動的システムに対して同様の特性を提供することができます。

デジタル制御の電源ユニットにより、選択された動作モードに応じて必要とされる空気エアセルの排気や空気注入が行われます。また、必要なレベルにマットレス内の空気圧を維持し、主電源の障害や空気圧の不足時などには可聴および可視警報システムを作動させます。供給ホースのポンプ端にあるCPR弁により、緊急時のマットレスの急速な収縮が可能です。



2. クイックリファレンスガイド (よく使う機能)

これはダイナフォーム Mercury Advance システム (製品コード MAT/MERADV/198/88/15) のためのクイックリファレンスガイドです。



電源スイッチ警告音リセット

電源スイッチはポンプのオンオフの主電源を切り替えます。

ポンプが警告音は以下の手順で消音することができ、その後ポンプスイッチを再度オフにすると再度なるように設定できます。



CPR バルブ

マットレスを膨らます前に、CPRコネクタがホームになっていることを確認して下さい。注: マットレスが適切に膨らまない場合はこの限りではありません。

CPRコネクタは臨床的緊急時にのみ使用されます。ただし、この機能を無効にすると急速にマットレスから空気が抜け、トランスポート/スタティックモードに移行します。



LEDモード設定

この青色インジケータランプは、機器がオンになっているか、あるいは使用準備ができているかを示すものではありません。

患者様が不快感を覚えたり、サポート表面が柔らかすぎたり不安定な場合など、患者様が完全に動的な機能を必要とされる場合、あるいはより高圧力のセルを必要とされる場合に、“Hi”設定(圧力26mmHg)を選択してください。圧力が高すぎると一部の患者状態にさらに悪影響を及ぼす可能性があるため、訓練を受けた臨床医以外はこの操作をしないでください。

患者様が不快感を覚えたり、セルの移動に非常に敏感であったり、さらなる発赤が生じているために、より低圧力のセルが必要な場合は、“Lo”を選択してください。訓練を受けた臨床医以外はこの操作をしないでください。

この機能は警告音を取り消すために使用されます。警告音を取り消されたものの、異常が依然として検知されている場合にはLEDが点灯したままになります。完全にリセットするには上記の通りに電源スイッチを操作してください。警告音とランプの点灯が繰り返される場合は、エンジニアを呼ぶ必要があります。

このシンボルは「警告音の異常」を示しています。

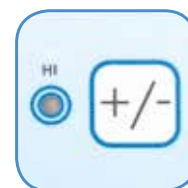
リセット方法については以下のトラブルシューティングガイドを参照してください。

注:マットレスのベース上のすべての固定ストラップがベッドフレームの非可動パーツ上に固定されていることを確認してください。

シャットダウン手順については 4.2 電源ユニット(ポンプ)セクションを参照してください。

3. トラブルシューティング

現象	問題 / 原因	確認事項
低圧力	マットレスがやわらかすぎるモードに設定されている。	モードボタンを標準(LoからHi (+) のより高圧設定)に変更します。5~10分たってもやわらかすぎる場合は、エンジニアにご相談下さい。
	CPRコネクタが完全にホーム状態になっていない。 システムに漏れがある可能性がある。	マットレス内ですべてのチューブがねじれていないか確認して下さい。 マットレス内のチューブが完全に接続されていることを確認します。
高圧力	マットレスが恒常的に硬すぎる。	マットレスを臨床的に必要な、より柔らかい設定にします。 5~10分後にマットレスが「より柔らかく」なっているか確認します。 なっていない場合は、エンジニアを呼ぶ前に以下の手順を確認して下さい。 注意:すべてのチューブがマットレス内でねじれていないか確認して下さい。



電源オン/オフ
完全動的/より安定した設定



Lo/快適圧力設定



警告音の消音



警告音の異常

4. 据付

4.1. マットレス (パーツタイプBFに適用)

Dyna-Form® Mercury Advance マットレスをベッドのプラットフォームに直接配置し、ブルー高機能ストレッチ防水カバーがかぶせ、供給ホースがベッドの足方向左側の角にあることを確認します。注：供給ホースは、カバーの内側、マットレスの左下隅に印刷された“Open Here for Air Inlet”の下にあります。

マットレスをゆったりとしたシートで覆います。

固定マットレスの使用

Dyna-Form® Mercury Advance マットレスはポンプを使用することなく、褥瘡のリスクが高い患者様のための減圧カマットレスとして使用できます。

交互マットレスの使用

必要な場合、Dyna-Form® Mercury Advance マットレスはDyna-Form® Mercury Advance ポンプシステムを使用することで交互マットレスとして使用することができます。Dyna-Form® Mercury Advance ポンプの設計された内部空気圧設定はこのマットレス専用のものであるため、他のシステムを追加すべきではありません。

Dyna-Form® Mercury Advance は交換用マットレスシステムで、既存のマットレスの上に配置してはいけません。

固定モードからの可動モードの起動時間は瞬時です。

4.2. 電源ユニット (ポンプ)

電源ユニット (ポンプ) をフットボードから吊り下げます。取り付けフックがフットボードまたはレールの厚さに合わせて旋回します。電源ユニット (ポンプ) を供給ホースに接続し、3ピンの電源プラグを壁コンセントに接続し、電源を入れてください。

(a) マットレス下部左側にあるジッパーを開いて、ブルーの供給ホースを引き出します。

(b) 青の供給ホースはマットレス下部左側にあるポンプの空気取り入れ口コネクタに接続します。接続後に、赤いCPRリリースボタンが空気取り入れ口コネクタの上に配置されていることを確認して下さい。

(c) マットレスと空気セルをジッパーを閉じてカバー内に収納します。青の供給ホースを挟み込まないように注意してください。

(d) シャットダウンの手順は、上記の (a) ~ (c) の手順を逆に行ってください。



5. 操作

ポンプ左側の凹みの部分に「やかん」型のコネクタを挿入し、電源ケーブルを接続します。電源ケーブルは使用中の損傷による交換を容易にするために、取り外し可能部品として設計されています。

絶縁のため、電源プラグはオフにして壁コンセントから取り外してください。

電源ケーブルを適切な230Vの電源ソケットに接続し、電源スイッチを使って電源ユニットのスイッチを入れます。

ポンプ起動後、ポンプが初期動作圧力に達するまでHiとLoのランプが断続的に点滅します。ポンプが初期動作圧力に達するとLoランプが常にオンになり、マットレスを使用する準備が整います。

5.1. Lo/Hi の設定

Dyna-Form® Mercury Advance マットレスは交互モードでは2つの圧力設定があります。初期設定時は自動的にLoに設定されます。Loの快適設定は、体重の軽い患者様や通常の交互空気式マットレスシステムを不快に感じる方に最適です。しかし、臨床医の診断により、既存の圧力による損傷やリスクが非常に高いと診断される患者には、ポンプ上部にある+/-ボタンを1回押すことにより設定可能なHi設定をおすすめします。

Hiモードでは、固定フォームインサートの利点を活かしながら、ポンプは交互空気式マットレスシステムの実現します。モードボタンを交互に押すと、LoモードとHiモードを切り替えることができます。

5.2. CPR減圧

CPRシステムは、ポンプに取り付けられた空気取り込みコネクタにある操作ボタンで手動で動作させます。赤いボタンを押すと、コネクタのロックシステムが解除され、ユーザーはマットレスの空気を抜き、コネクタユニットを取り外して元の固定フォームマットレス状態に戻すことができます。

注意: マットレスの空気が抜けると低圧警告音が鳴りますが、電源をオフにすれば停止できます。

5.3. トラブルシューティング

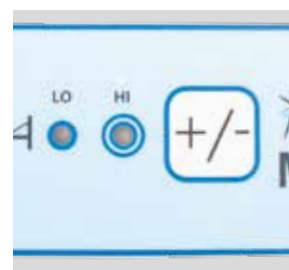
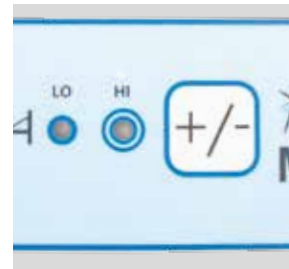
Mercury Advanceシステムの設定、使用、メンテナンスについての支援や予期しない動作などの報告などはこのマニュアル裏面に記載されているDirect Healthcare Servicesの連絡先までご連絡ください。

6. 移動

マットレスの使用場所を変更する場合は、供給ホースを外し、マットレスを固定マットレスフォームに戻します。電源ユニット（ポンプ）の電源をオフにし、電源コンセントからケーブルを外します。これでマットレスを新しい場所に移動することができます。移動先に到着したら、すぐに電源ケーブルを接続し、電源ユニット（ポンプ）の電源をオンにしてください。マットレスの空気が補充されると、交互モードが自動的にLo設定になります。Hiモードが必要な場合は手動で切り替えてください。

警告: マットレスは、電源ユニット（ポンプ）が接続されていない場合は交互モードになりません。

マニュアル後部にある環境条件のセクションを参照してください。



7. 警告音

警告は警告音と赤い点滅表示で示されます。
この警告が起きた場合はすぐに電源をオフにし、原因を調べてください。

7.1. 高圧警告音

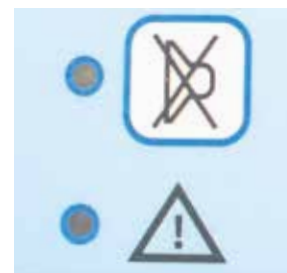
この警告は供給ホースのねじれや訪問者など患者以外の方がマットレスの上に座ったりした場合などに発生します。

7.2. 低圧警告音

これは空気取り入れ口コネクタの接続ミス、CPR弁の開閉、穴などによるマットレスの空気漏洩により発生します。

7.3. 主電源故障警告音

主電源が失われた場合、すべてのモードライトがオフになります。警告音のみが聞こえるようになります。赤い警告ランプは点灯しません。



8. メンテナンス手順

8.1 安全警告

Direct Healthcare Services 製品の運用・保守の訓練を受け、または正式にDirect Healthcare Services株式会社によって認定された有資格技術者のみが機器のメンテナンス、修正または修理作業を行うようにしてください。無資格者がDirect Healthcare Servicesの電源ユニットを扱うと、取扱者または周囲の人々の感電による重症、または死亡に至る事故が起きる恐れがあります。インレットヒューズは操作者や患者自身が交換すべきではありません。保守担当者のみが交換できます。

警告: Direct Healthcare Servicesの許可なしにこの機器を改造しないでください。

8.1.1 保守点検

Direct Healthcare Services (DHS) は電源ユニット (ポンプ) を毎年点検することを推奨しています。ユニットにはユーザーが修理できる部品はなく、セクション8.1に記載されたサービス担当者のみが行ってください。DHSがリクエストに応じてサービスマニュアルやパーツリスト、適切な有資格者 (8.1を参照) などの必要な情報を提供いたします。点検、メンテナンスなどのご質問はDHSはまでご連絡ください。

8.2 クリーニング手順

警告: システム洗浄前に、電源ユニット (ポンプ) が電源から取り外されていることを確認して下さい。

電源ユニット (ポンプ) を水や液体に浸さないでください。

オートクレーブ、フェノールなどを使って洗浄しないでください。

クリーニング手順を行う前に手を洗ってください。

手袋、エプロン、マスクなどの適切な防護服を着用してください。

マットレスに触れる前、触れたあとに作業面が洗浄されているようにして下さい。

8.3 警告 - マットレスのクリーニング

1. クリーニングは使用後、または患者が交代する場合に行われる必要があります。
2. マットレスのカバー左側にある電源ユニットからマットレスを取り外します。
3. 次亜塩素酸溶液または同等の消毒剤で洗い流しテーブルの表面を清掃してください。
4. 洗剤入りの60°Cのお湯でマットレスの上部を洗い、ペーパータオルで拭き取ってください。
5. 塩素0.01%の漂白剤を使用してください。ひどい汚れには塩素0.1%の漂白剤を使用してください。洗浄後はよくすすいでください。
適切なブラシ、お湯、洗剤、また漂白剤を利用してアンブリカルホースとCPRバルブバルブを洗浄してください。そしてペーパータオルで拭き取ってください。
6. 必要に応じて、マットレスカバーを外し、洗濯機にかけてください(80°C、10分以上)。それぞれのエアセルは消毒剤で拭くことができます。
7. カバーの縮みを避けるには、室内の清潔な環境での乾燥や低出力の乾燥機(40°C以下、10分以内)で乾燥させてください。マットレスに装着する前にカバーは完全に乾燥させてください。

8.4 警告 - 電源ユニット(ポンプ)のクリーニング

警告: 電源ユニット(ポンプ)の洗浄は洗剤や漂白剤で湿らせた布で拭き取ってください。

また、シンボルチャートも参照してください。

8.4.1 警告

マーキュリアドバンスシステムが以下のものにさらされていないことを確認して下さい:

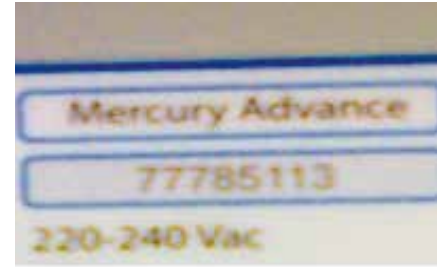
1. 過度の熱源、例: 裸火、ラジエーターなど
2. 水、特にポンプ部

8.5 シリアル番号識別

シリアル番号は3つのデータセットの組み合わせで構成されています。最初の4桁がシリアル識別子で、5桁目と6桁目は生産された週、7桁目と8桁目が生産年を表します。

上記のポンプのシリアル番号は77785113です。

これはポンプ番号7778が2013年の第51週に生産されたことを示しています。



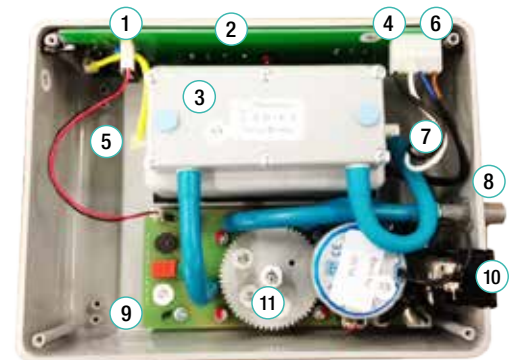
8.6 ポンプユニットの開閉

筐体から裏蓋を外すには4つの角のネジを外します (A)。これらは6番 × 30mm のラージフランジポジBZPセルフタッピングネジです。



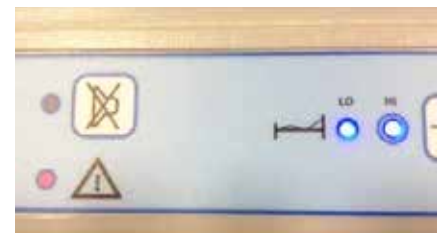
8.7 システムレイアウト

- ① DC電源入力 5V
- ② コントロールPCB
- ③ コンプレッサーエアサイレンサー
- ④ AC電源入力 240V
- ⑤ 圧カトランスデューサー出力
- ⑥ コンプレッサー電源出力
- ⑦ コンプレッサーエアアウトレット
- ⑧ エアアウトレット
- ⑨ ローター PCB
- ⑩ IEC電源入力
- ⑪ モーター/ギアボックスアセンブリ



8.8 システムのチェック

1. エアアウトレットにマットレスシステムに接続します。
2. 電源ケーブルをIEC入力に接続し、電源をオンにします。
3. コントロールパネル上で3つのLEDライトが点灯します。
赤色LEDはシステムの圧力が低圧であることを示しています。
4. コンプレッサーが起動してマットレスの空気充填を開始します。
5. システムが18mmHgに達すると、Lo LEDが点灯します。
6. コンプレッサーがマットレスの圧力を調整するためにオンとオフを切り替えます。
7. システム使用の準備ができました。



8.9 システムを解体する

- ① 4つのネジを外し、蓋を持ち上げます
- ② IEC入力を上に向かってスライドさせ、ケースから外して4方向コネクタをローターPCBから外します
- ③ コンプレッサー電源ケーブルをコントロールPCBから外します。
- ④ 黄色の導管を圧カトランスデューサーから、緑色のホースを空気サイレンサーから取り外します。
- ⑤ コンプレッサーをケースから上に持ち上げて取り外します。
- ⑥ ローターPCBを取り外すには、まずDC電源入力ワイヤーを抜きます。
- ⑦ AC入力と出力用ワイヤを外します。
- ⑧ 緑色の空気出力チューブを、グレーの空気出力コネクタから引っ張って取り外しますACインレットとアウトレットのワイヤを外します。
- ⑨ ポジドライバーでマウントネジ3つを外します。
- ⑩ ローターPCBをケースから外します。

コントロールPCBを取り外すには：

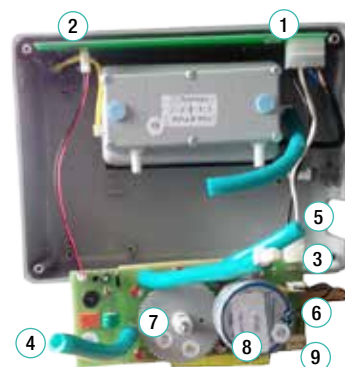
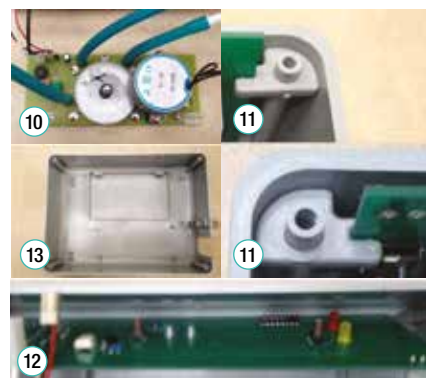
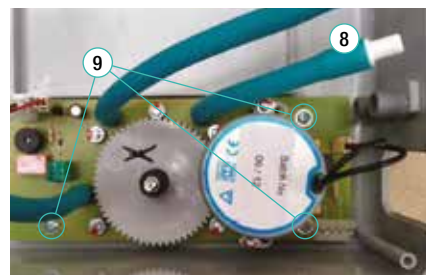
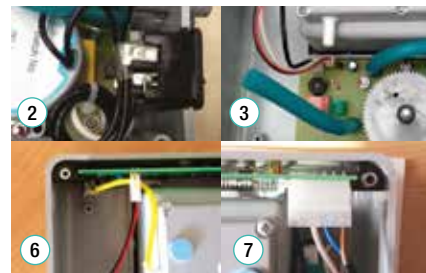
- ⑪ PCBマウンティングフィンガーをコントロールPCBの一端から取り外します。
- ⑫コントロールPCBをケースに戻します。PCBをケースから外す前に、茶色のスイッチがキャッチされていないことを確認して下さい。
- ⑬ これでケースのすべてのアセンブリが空になりました。

8.9.1 詳細な内訳、ローターとローターPCBの働き

1. 空気分散ローターがゆっくりとスムーズにブレなく回っているか確認して下さい。回転が時計回りか反時計回りかは関係ありません。
2. マットレスホースを取り外し、グレーの空気導入口にフロー計を接続します。12分のサイクルの間に各ポートから毎分3~4リットルの流量を測定できるはずです。
3. 最後にIECソケットから電源コードを外してください。主電源障害ブザーが鳴ります。これは連続音です。

8.9.2 AC入力とDC電源

- ① 240V AC電源
- ② 5V DC電源
- ③ 空気出口管A
- ④ 空気導入管
- ⑤ 空気出口管B
- ⑥ 電源障害スイッチ入力
- ⑦ 空気分散ローター
- ⑧ シンクモーター / ギアボックス
- ⑨ 240V AC電源入力



4. モーターとギアボックスを固定している2本の4BAナットを外します。その後、PCBコネクタからモーター線を外します。

5. 取り付けネジからモーターを外します。

6. 240VのAC電源が入力コネクタに加えられる場合は、両サイドの5Aヒューズで240Vの交流電流を検出できるはずですが、そうでない場合はヒューズが飛んでいることとなります。

7. この場合、新しいローターPCBの取付が必要です。

8. 新しいローターPCBを取り付ける前にヒューズが飛んだ理由を特定して下さい。IECソケットの500mA / 1Aヒューズが必ず飛んで、内部のヒューズを保護するはずですが。

9. DC電源は非常にシンプルなもの、5VのDCで30~50mA程度の電流しか生成しません。

10. 240VのAC電流はまず、2つの大きな黄色のドロップ・コンデンサを介して供給されます。

11. その後、それらの出力は30V DCのDC電流を生成するブリッジ整流器内に供給されます。

12. この出力は、ツェナーダイオードにより12V DCにクランプされ、5Vの電圧調整器に供給される前に、コンデンサによって平滑化されます。

13. 5V DC電力は、コントロールPCBと主電源障害警告音回路に供給されます。

14. 写真(右)は平滑コンデンサと電圧調整器の位置を示しています。

15. 調整器出力は5V DC出力コネクタと主電源障害回路にも供給されます。

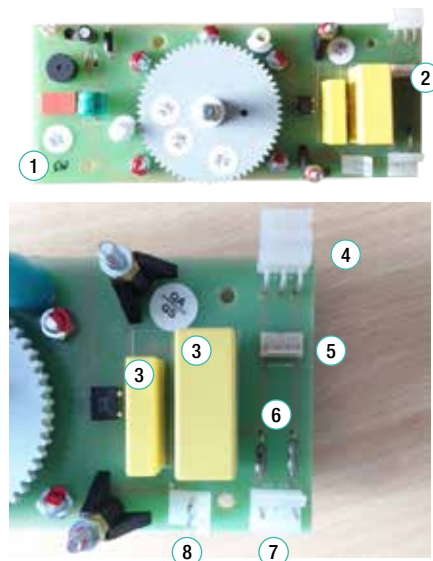
16. 主電源がオンになると、IECスイッチの他方の極は緑色の小型充電バッテリーにより動作するブザーの回路を通電させます。

17. 主電源が接続されている場合には、DC電源の電流はリレーのスイッチをオンにする電圧を生成します。これはブザー回路を壊します。

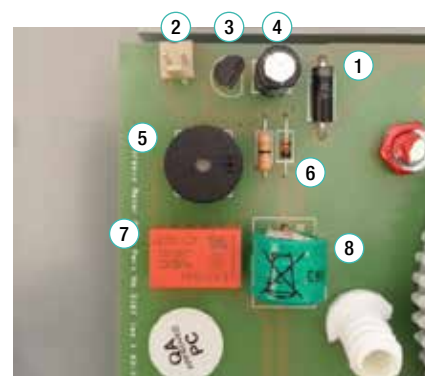
18. 主電源が接続されていない場合は、DC電源はドロップアウトし、リレーのスイッチがオフになります。これは、ブザーを作動させます。

19. 充電式バッテリーは充電ダイオードを利用して細流充電されます。

20. バッテリーが完全に空の場合、ブザーを鳴らせるようになるまで約1分かかります。



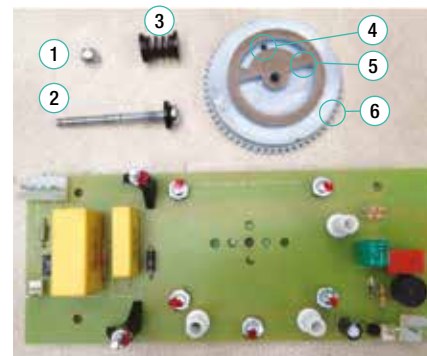
- ① 主電源障害回路
- ② DC電源回路
- ③ ドロップコンデンサ
- ④ 240V AC モーター出力
- ⑤ ブリッジ整流器
- ⑥ 5Aヒューズ
- ⑦ 240V AC電源入力
- ⑧ 主電源障害スイッチ入力



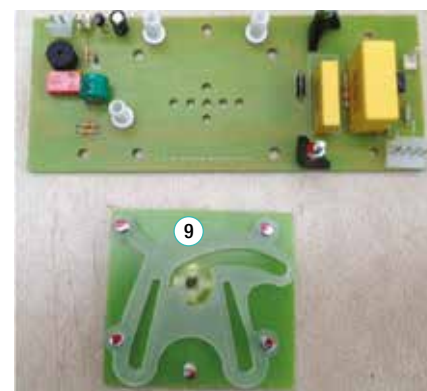
- ① ツェナーダイオード
- ② 5V DC 出力
- ③ 5V 調整器
- ④ 平滑コンデンサ
- ⑤ 主電源障害ブザー
- ⑥ バッテリー充電ダイオード
- ⑦ 主電源障害リレー
- ⑧ 主電源障害充電バッテリー

8.9.3 空気分散ローターとガスケットの取り外し

1. 写真(右)は空気分散ローターが取り外されたローターPCBを示しています。
2. まずポジドライバとM4スパナを利用してナイロックナットを取り外します。
3. 次にPCBを通してネジを押し下げ、バネとバネホルダーを取り外します。
4. 最後にネジからローターギアを取り外します。
5. システムが正常に排気できるように、通気口にゴミなどが詰まっていないようにしてください。
6. 次はローター空気シールが良好な状態であるかチェックしてください。
7. 青いPPTフォームがプラスチックギアから剥離していないか、またはPTFEガラスクロスが青いPPTフォームから剥離していないか確認して下さい。
8. ギアの歯が損傷したり欠けていないことを確認して下さい。
9. ローター交換時には、緩んで振動したりしないように、新しいナイロックナットを使用したり、スレッドロックを挿入してください。
10. ナットをきつく締めすぎないでください。ローターは手で簡単に回せるようであればなりません。
11. 上の写真は空気分散ローターが取り外された状態のローターPCBを示しています。
12. 空気導入口チューブは、PCBの下でガスケットにより作られた空気チャネルによってローター空気フィードに接続されています。
13. ローター空気フィードは、ローター空気シールに加圧空気を供給し、これがローター出力AまたはBのいずれかに空気を分配します。
14. ローターが完全なサイクルを達成するまでは12分かかります。
15. このサイクルの間にローターは5分間出力Aに供給し、その後出力AとBに約1分供給し、続いて出力Bに5分、そして最後に出力AとBに1分間供給します。
16. AとBの両方が接続されている場合、これは「クロスオーバー」フェーズと呼ばれます。
17. ガスケットプレートを外すには、ポジドライバーとM5スパナを利用して固定ネジを5つ外します。5つのナットすべてが外れたら、2つのPCBを引き抜くことができます。
18. ゴムガスケットは、ガスケットにある取り付け用突起により定位置に保持されています。
19. ガスケットプレートを再装着する際は、締めすぎないように注意して下さい。
20. 最後に、振動によりネジが緩まないようにスレッドロックを使用します。



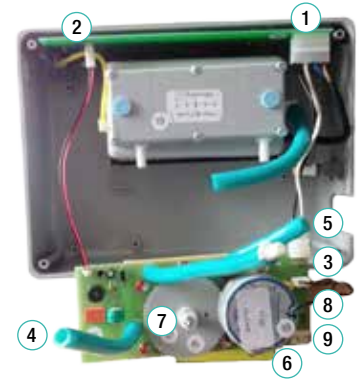
- ① M4ナイロックナット
- ② M4 × 50mm
- ③ 圧縮スプリングとホルダー
- ④ 空気穴
- ⑤ ローター空気シール
- ⑥ ローターギア



- ① 空気出口A
- ② 空気出口B
- ③ 取り付けネジ穴
- ④ ローター出力A
- ⑤ ローター出力B
- ⑥ 空気導入口
- ⑦ ローター空気フィード
- ⑧ ×5 M5 ガスケット固定ネジ
- ⑨ ゴムガスケット

8.9.4 ローターPCBの検査

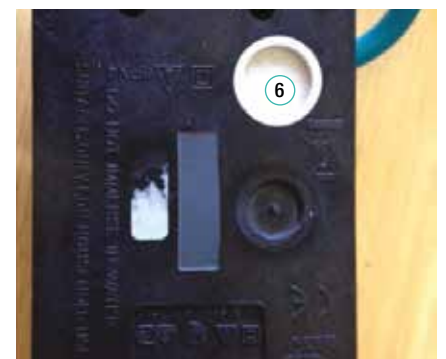
1. 4方向ヘッダを用いてIECソケットを入力コネクタに接続します。
2. 電源ケーブルを接続して電源スイッチをオンにします。主電源障害ブザーが鳴るはずですが。
3. 電源リードを差し込むとブザーが停止するはずですが。
4. ローターがゆっくりと時計回りまたは反時計回りに回ります。どちらでも問題ありません。
5. マルチメーターをAC電源リード線（黒と白のワイヤー）に取り付けます。メーターは240V ACを示すはずですが。
6. 通電していない場合はPCBヒューズとIEC入力ヒューズの両方をチェックしてください。
7. マルチメーターをDC電源リード線（黒と赤のワイヤー）に取り付けます。メーターは5V DCを示すはずですが。
8. 圧力空気源（少なくとも80mmHgが必要）を空気導入管に接続し、空気出口管を2つの圧力計に接続します。
9. ローターが回転すると、圧力計はそれぞれ80mmHg以上を示すはずですが。
10. 一方のメーターがもう一方と違う数値を示している場合は、ガスケットネジがきちんと閉まっているか、チューブに穴などが開いていないかチェックしてください。



- ① 240V AC電源
- ② 5V DC電源
- ③ 空気出口管A
- ④ 空気導入管
- ⑤ 空気出口管B
- ⑥ 電源障害スイッチ入力
- ⑦ 空気分配ローター
- ⑧ 同期モータ/ギアボックス
- ⑨ 240V AC電源入力

8.9.5 コンプレッサーの検査

1. コンプレッサーを主電源に接続します。
2. 流量計に空気出口管を、圧力計に導管を接続します。
3. 最低4lpmの空気流量があるはずですが。
4. 圧力は少なくとも80mmHgでなければなりません。
5. 空気流量や圧力が低い場合には、空気サイレンサーのネジがきちんと締まっているか、チューブに穴などが開いていないか確かめてください。
6. 他に問題が見つからない場合はポンプ弁本体とゴムダイヤフラムを交換してください。
7. 空気フィルタのフェルトが灰色に汚れている場合は、新しいものと交換してください。

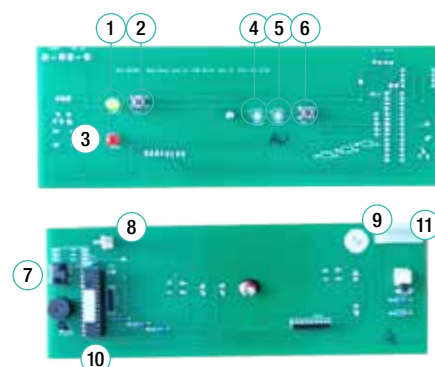


- ① 圧力変換器接続
- ② 空気サイレンサーブロック
- ③ 240V 50Hzの入力
- ④ 平滑化された空気出力
- ⑤ コンプレッサー出力
- ⑥ 空気取り込みフィルタ

8.9.6 コントロールPCBの検査

1. 5VのDC電源をDC入力に接続します。
2. 240V電源をAC入力に接続し、コンプレッサをポンプ出力に接続します。
3. LEDが点灯し、ブザー音がなり、コンプレッサが作動します。
4. 圧力管を圧カトランスデューサーの下部ポートに接続します。圧力が18mmHgに達するとポンプが停止し、「Lo」のLEDのみが点灯します。
5. 圧力を開放すると、ポンプが再起動します。
6. 圧力が100mmHg未満である場合は圧力モードを変更することができません。
7. トランスデューサーに圧力を加えます。圧力スイッチを押すと「Hi」のLEDのみが点灯します。
8. 圧力が28mmHgに達するとポンプが停止します。
9. 80mmHgを超える圧力をトランスデューサーに加えると、高圧警告音が鳴るはずですが、これは速い警告音で、同時に赤色の警告LEDが点灯します。
10. すべての圧力を開放すると、90秒後に低圧警告音が鳴ります。これはゆっくりの警告音で、同時に赤色のLEDが点灯します。

交換部品とパーツ番号のリストをご要望の場合は、Direct Healthcare Servicesにお問い合わせください。



- ① ミュートLED
- ② ミュートスイッチ
- ③ 圧力可聴警告LED
- ④ Lo LED
- ⑤ Hi LED
- ⑥ 圧力スイッチ
- ⑦ 圧力変換器
- ⑧ 5V DC入力
- ⑨ 240V 入力
- ⑩ マイクロプロセッサ
- ⑪ 240V ACポンプ出力

9. 技術仕様

9.1. 電源ユニット (ポンプ)

シリアル番号	ポンプ後部のラベルに記載
電源供給	100 volt, 50Hz / 60 Hz
電気使用量	10 ワット
フューズ	TA1H 250V
ショック耐性	クラス 2
ノイズレベル	約 30 dB (A)
寸法	235 180 80 mm
重量	1.7 kg
サービス期間	12ヶ月
製品寿命	5年
部品保管期間	5年

9.2. マットレス

シリアル番号	マットレスカバー内部に記載
空気セル数量	14個の空気セル / 1個の固定フォームセル
寸法	880 × 1980 × 120 mm (呼び寸法)
重量	13.4 kg
製品寿命	2年
部品保管期間	2年

10. 最適な使用条件

(マットレスとポンプに適用)

10.1. 使用環境条件

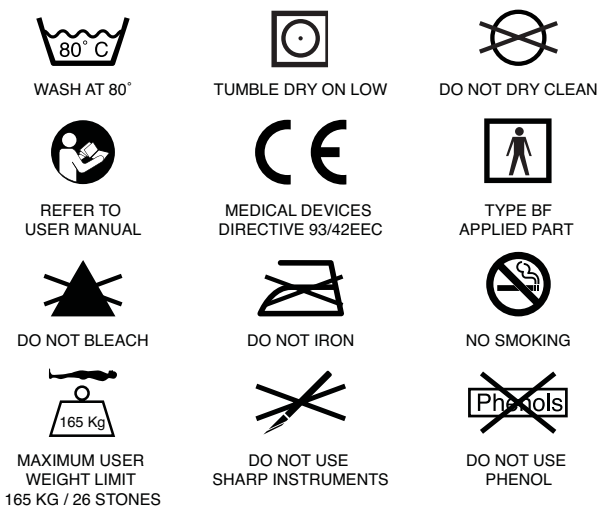
運搬	-25°C ~ +70°C
保管	-25°C ~ +70°C
運用	+5°C ~ +40°C
湿度	10% ~ 93%
気圧	700hPa ~ 1060hPa
運用高度	≤ 2000m

10.2. 露出

直射日光、埃、糸くずやゴミなどに晒されてもMercury Advanceシステムに問題が生じるとはみなされていません。

11. 記号説明

マットレスの記号



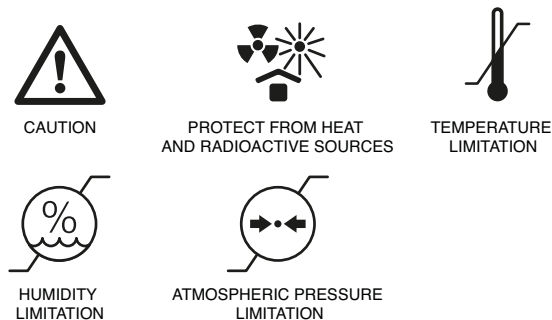
WARNING

THIS IS A STATEMENT THAT ALERTS THE USER TO THE POSSIBILITY OF SERIOUS INJURY OR OTHERWISE ADVERSE REACTIONS WITH THE USE OR MISUSE OF THE DEVICE

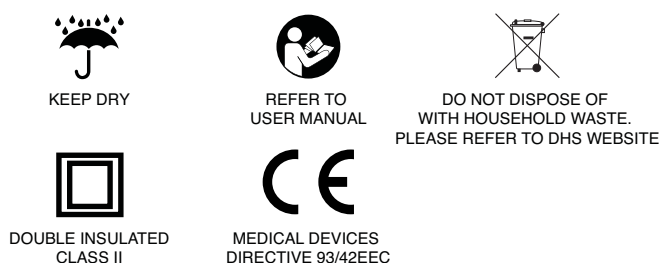
CAUTION

THIS IS A STATEMENT THAT ALERTS THE USER TO THE POSSIBILITY OF A PROBLEM WITH THE SYSTEM ASSOCIATED WITH ITS USE OR MISUSE

全般的な記号



ポンプ(ユニット)の記号



使用に対する禁忌 (警告)

Mercury Advanceシステムは、不安定骨折、総浮腫、火傷、または運動に不耐性の患者には使用しないでください。

一般情報 (注意) (警告)

- 必要に応じて適切な設定「Hi」または「Lo」を選択してください。一度設定した設定を誤って変更しないように注意してください。治療に影響が生じる可能性があります。ベット、有害生物や子供などにより変更される場合がありますのでご注意ください。
- システムの運用において特別なスキルは必要ありません。
- 医療従事者には、システムの使用において最善の医学的判断を行使する責任があります。
- 電力供給には電源ユニット (ポンプ) に表示されたタイプのものを使用してください。
- 電源リードに損傷がないか点検し、障害や怪我などが起きない場所に配置してください (子供の窒息や転倒など)。
- 主電源がベッドやベッドレール、その他の可動物に引っかかったり下敷きになったり引っ張られたりしないようにしてください。
- 電源ユニット (ポンプ) は、DHSが供給する、適切に承認された電源コードとプラグのみとの組み合わせで使用してください。
- システムは、可燃性の麻酔薬のある場所で使用しないでください。
- 連続使用に適しています。
- 消毒には適していません。
- 電源プラグの抜き差しが困難な場所に電源ユニットを配置しないでください。
- 熱源の上、または近くにシステムを配置しないでください。

- 湯たんぽや電気毛布と共に使用しないでください。
- DHSでは電源ユニット (ポンプ) 使用中は喫煙しないように強く薦めています。これは可燃性のベッドリネンなどからの二次発火を防ぐためです。Mercury Advanceシステムの製造に使用される材料は、火災安全規制要件に適合しています。
- 故障の原因となりますので、マットレスシステムの上または近くで鋭利なものを使用しないでください。
- 湿った状態で保管しないでください。
- 酸素濃縮環境では使用しないでください。
- 屋外環境での使用には適しません。
- 在宅医療と専門医療の両方の環境を対象としています。
- 他の医療機器や装置に接続しないでください。
- 正しいヒューズ定格を必ず使用してください。これを怠ると、火災の危険につながる可能性があります。
- システムは、使用后、または患者が交代する間に清掃する必要があります。クリーニングのセクションを参照してください。
- すべての内部および外部のホースはねじれ、よじれの無いものでなければなりません。外部ホースも正しく接続され、障害物やけがの危険性が排除されるように配置する必要があります。
- 漂白剤、フェノール、塩素が1000ppmを超えた製品、溶剤やアルコールベースのクリーナーを使用しないでください。
- 上記のすべての注意や警告は使用中、安全性を考慮して常に注意してください。
- この機器は放射線を放射しません。

12. 取り外し/交換可能なパーツ

1. マットレス (CPRコネクタを外すことでポンプから外れます)
パーツ番号 MAT/MERADV/198/88/12 (またはサイズによって異なる)
2. 電源ケーブル (ケーブルを引っ張ることでポンプ脇にあるメイン電源から外すことができます) パーツ番号 DHS/ADV/MLEAD

注: バッテリーはローターPCBの不可欠な部分であり、取り外し、または変更はできません。

注意

記載されていない着脱可能なパーツの使用はDirect Healthcare Servicesにより推奨されていません。

13. 廃棄

廃棄に関するUK WEEEガイドラインの推奨事項と責任は、DHSのウェブサイトを参照してください。

EMI/EMC規格と製造業者による適合宣言

この装置はテスト済みであり、2007 EN 60601-1-2の規制に適合していることが確認されています。

これらの規制は、医療環境と住宅環境の両方において有害な干渉を防止する適切な保護を提供するように設計されています。この装置は無線周波エネルギーを発生し、使用し、放射する可能性があり、メーカーの指示に従って使用しないと無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置条件で干渉が発生しないという保証はありません。この装置がラジオやテレビの受信や他の装置に有害な干渉を及ぼしているかどうかは、装置をオフにしてからオンにすることで確認することができます。ユーザーは次のいずれかの方法で干渉を是正してください。

- ・ 受信アンテナの方向や位置を変える。
- ・ 機器と機の間を離してください。
- ・ 受信機や機器が接続されている回路とは別の回路の電源コンセントに接続してください。

機器は、電磁両立性の限度内で動作するようにテストされています (無線周波エネルギーを放射する近隣のソースからの干渉耐性)。これらの限界を超えるソースは作動不良を起こす場合があります。可能な場合、システムは干渉を感知し、それが短期間のものである場合、透過的に近くで通常に動作するか、それに失敗した場合は警告を発し、ユーザーの継続的な安全を確保するための措置を講じます。無線周波エネルギーレベルがさらに増加した場合は、システムが動作しなくなったり、連続的にランダムな故障を起こしたりリセットする可能性があります。

干渉のソースを特定するには近くや疑わしい機器の電源を切り、干渉効果が停止するかどうかを確認してください。そのような場合には、ユーザーは次のいずれかの方法で干渉を排除することをお勧めします。

- ・ 干渉を引き起こしている機器の修理または交換。
- ・ 干渉を引き起こしている機器の方向を変更するか再配置する。
- ・ 干渉元と干渉が起きている機器との間の距離を離します。
- ・ 干渉を起こしている機器が接続されている回路と別の回路のコンセントに干渉先の機器を接続します。

IEC60601-1-2に係る電気磁気適合性 (EMC) に関する情報: 2007、節6.8

PCや携帯電話などの電子機器の数が増加すると、使用中の医療機器は、他のデバイスからの電磁干渉の影響を受けやすくなります。EMC (電磁気適合性) 規格IEC60601-1-2は、これらの電磁妨害に対する耐性のレベルを定義しています。一方で、医療機器は、他のデバイスと干渉してはなりません。IEC60601-1-2はまた、これらの医療機器の最大放射レベルも定義しています。

営業所
英国・欧州

Direct Healthcare Services Ltd.
6 – 10 Withey Court
Western Industrial Estate
Lon-y-Llyn, Caerphilly, CF83 1BF, UK
T: +44 (0) 845 459 9831
info@directhealthcareservices.co.uk

アジア太平洋

Direct Healthcare Services PTY Ltd.
PO Box 562
Wembley
Western Australia 6913
T: +61 (0) 423 852 810
info@directhealthcareservices.com.au



Direct Healthcare
Services
Delivering the Promise

