



Dyna-Form[®] Mercury Advance

ユーザーマニュアル



Direct Healthcare
Services

Delivering the Promise



Dyna-Form[®] Mercury Advance

Dyna-Form[®] Mercury Advance は褥瘡のリスクが非常に高いとみなされる患者様による使用に適した減圧力マットレスです。

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

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 システムのためのクイックリファレンスガイドです。製品コード MAT/MERADV/198/88/15



電源スイッチ警告音リセット

電源スイッチはポンプの主電源のオン/オフを切り替えます。

ポンプが検知した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オフにしてから再度オンにすることでリセットできます。

CPR弁

マットレスを膨らます前に、CPRコネクタがホーム状態になっていることを確認して下さい。注: そうでないとマットレスは適切に膨らみません。

CPRコネクタは臨床的緊急時以外には使用すべきではありません。ただし、この機能を無効にすると、移動/固定モードの準備処置としてマットレスから急速に空気が抜けます。

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。

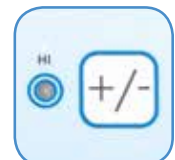
この機能は警告音を取り消すために使用されます。警告音が取り消されたものの、異常が依然として検知されている場合にはLEDが点灯したままになります。完全にリセットするには上記の通りに電源スイッチを操作してください。警告音とランプの点灯が繰り返される場合は、エンジニアを呼ぶ必要があります。

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。



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

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。	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。
	システムに漏れがある可能性がある。	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。	<p>マットレスを臨時的に必要な、より柔らかい設定にします。</p> <p>5～10分後に、マットレスが「より柔らかく」になっているか確認します。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

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上にかぶせ、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)

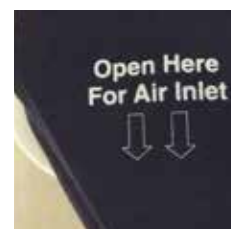
電源ユニット (ポンプ) をフットボードから吊り下げます。取り付けフックがフットボードまたはレールの厚さに合わせて旋回します。電源ユニット (ポンプ) を供給ホースに接続し、3ピンの電源プラグを壁コンセントに接続し、電源を入れてください。

(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ようになります。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人々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. カバーがマットレスに配置された状態で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。
6. 適切なブラシ、お湯、洗剤や次亜塩素酸溶液で供給ホースとCPR弁を洗浄し、ペーパータオルで拭き取ってください。
7. 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)。個別の空気セルは消毒剤で拭くことができます。
8. カバーの縮みを避けるには、清潔な環境での室内乾燥や低温設定の乾燥機 (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) の洗浄は洗剤や次亜塩素酸溶液で湿らせた布で拭き取ってください。また、記号表も参照してください。

8.4.1. 警告

Mercury Advanceシステムが以下のものにさらされないように注意して下さい:

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

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

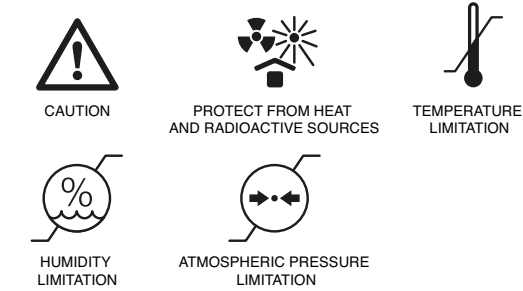
直射日光、埃、糸くずやゴミなどに晒されてもMercury Advanceシステムに問題が生じるとはみなされていません。

11. 記号説明

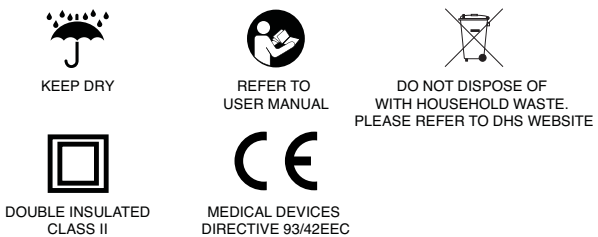
マットレスの記号



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)

- ・ 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、使用後、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。
- ・ 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。ペット、有害生物や子供などにより変更される場合もありますのでご注意ください。

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

