

3M Science.
Applied to Life.™

3M™ レンジャー™ 血液・輸液ウォーミング装置

3M™ Ranger™ Blood and Fluid Warming Systems



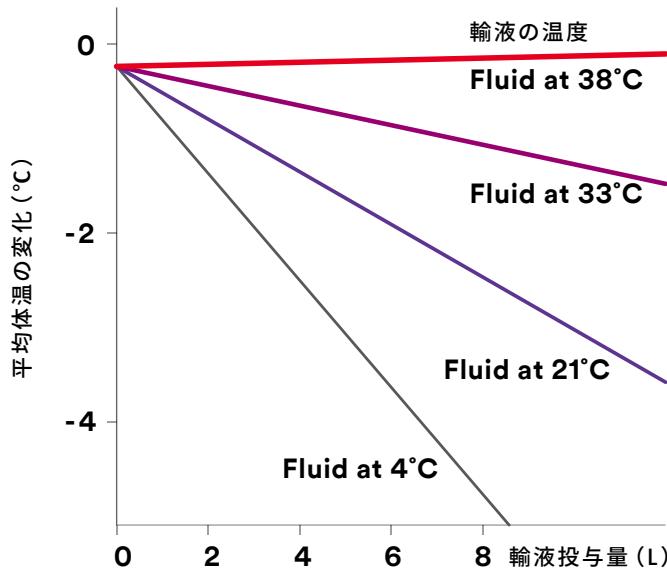
3M™ レンジャー™ 血液・輸液ウォーミング装置
は温水を使わない乾熱式で、輸血・輸液を素早く
温め、手術中やベッドサイドでの輸血・輸液による
患者の体温低下のリスクを低減します。

3M™ レンジャー™ 血液・輸液ウォーミング装置

Unit

販売名：3M レンジャー 血液・輸液ウォーミング装置 モデル 24500
認証番号：223ADBZX00112000

輸液投与量と体温の変化



図は、いろいろな温度の輸液を投与したときの体温変化を表しています。体温に近い38°Cに加温された輸液では、体温の低下はありませんが、

4°Cの輸液を温めずに、2リットル投与すると、
平均体温が1°C低下することが示されています。

引用文献：

Sessler, D.I: Consequences and Treatment of Penoperative Hypothermia. Anesthesiology Clinics of North America. 1994; 13(3) : 425-58

血液・輸液の加温は、それだけでは
体温を上昇させることはできませんが、
冷たい輸血・輸液によって体温が
低下するのを防ぐ補助的な対策になります。

Model 24500

水を使わない、乾熱式の加温装置。
専用ウォーミングセットを挿入するだけの簡単操作で、
さまざまな輸液加温のニーズに対応します。



ハイフロー^{※1}

500mL/分までの流量に対応

※1：ハイフロー対応ウォーミングセット 24355, 24365, 24370

高性能バブルトラップ

微小気泡を専用のバブルトラップが除去し、
空気混入を防止します。

加湿性能

2分以内に41°Cまで加温

乾熱式の加温

水を使わず、感染源への接触リスクを低減します。

簡単に挿入

ウォーミングセットは本体装置へ簡単に挿入できます。
経済的で簡便に使用でき、さまざまな輸液加温の
ニーズに対応します。

メンテナンスが安い

水の定期交換が不要、手入れがしやすい単純な構造

DEHP不使用^{※2}

専用回路はすべてDEHP不使用

※2：可塑剤としてフタル酸ジ-2-エチルヘキシルを使用していません。

設定温度	41°C (固定)
電撃に対する保護形式	クラス I
電撃に対する保護程度	BF 形
アラームシステム	高温警告温度：43°C 低温警告温度：33°C オーバーヒート時の自動ヒータ電源遮断温度：44°C
電気的定格	AC100V、50/60Hz
消費電力	900W
寸法 (本体)	幅 190 × 高さ 110 × 奥行 250mm
重量 (本体)	約 3.4kg

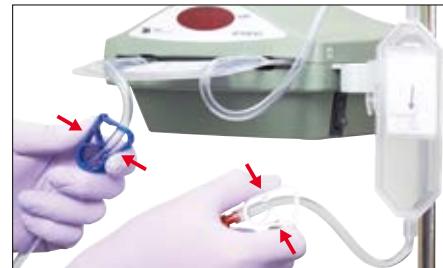
入れ目：1台／箱

簡易操作ガイド

3M™ レンジャー™ 血液・輸液ウォーミングセット ハイフロー用

ウォーミングセットは本体装置へ簡単に挿入できます。

使用方法



1. ウォーミングカセットの挿入

3M™ レンジャー™ 血液・輸液ウォーミングセット（ハイフロー用）を開封し、ライン各部の接続を確認します。ウォーミングカセットのラベルの付いている面を上に向けて、装置のカセット用スロットにスライドさせて挿入します。

警告：

ハイフロー用を使用する際は、本装置を患者より高い位置に取り付けないこと。



2. バブルトラップのセット

バブルトラップホルダにバブルトラップを装着します。

注意：

バブルトラップに表示されている矢印（↓）の方向が下に
なるように装着してください。



3. チューブクランプを閉じる

ウォーミングカセットの手前の流入側のチューブクランプとバブルトラップ下のチューブクランプを閉じます。

（24355の場合はスパイク側のクランプも2つとも閉じます。）

4.

流入側に血液・輸液バッグと輸血セット、点滴セットを接続します。
(24355の場合は血液・輸液バッグにスパイクを挿入します。)
輸液バッグ側のクランプを開けて、血液・輸液ウォーミングセットのプライミングを開始します。

5. バブルトラップで気泡を除去

バブルトラップを血液・輸液で満たします。
バブルトラップがすべて満たされると、流入が止まります。

注意：

ライン内に気泡がある場合は軽く叩いて、
気泡を除去してください。

6. 流出側のプライミング

バブルトラップの下のチューブクランプを開け、
流出側（患者側）をプライミングします。



7. すべてのクランプを閉じる

プライミング終了後、すべてのクランプを閉じ、
流出側（患者側）のコネクタを
患者ラインに接続します。

注意：

使用前、使用中に輸液ラインに
もれ、閉塞、キンクがないか確認してください。
異常が発見されたときは、使用を中止してください。

8. 電源を入れる

電源コードを適切なコンセントに接続して、
装置本体右下の電源スイッチをオンにします。

9. 注入の開始

クランプを開け、血液・輸液の注入を開始します。

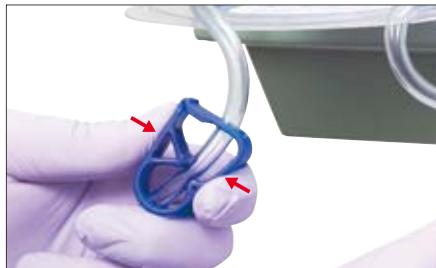
注意：

投与中は装置からカセットを引き抜くことはできません。
加圧デバイスを併用する場合は、300mmHg以下
で使用してください。

警告：

送血システム、ポンピング用のシリンジは、
流入側に組み合わせてください。

取り外し方法



1. 流入側を閉じる

流入側のチューブクランプを閉じます。
流出側（患者側）のクランプは
すべて開放しておきます。

2. 流出側（患者側）を閉じる

患者側にウォーミングカセット内の
血液・輸液を流します。（3～5秒程度）
流出側（患者側）のチューブクランプを閉じます。
注意：
この時装置は患者よりも高い位置にセットしてください。落
差で血液・輸液が流れます。ウォーミングカセット内に血液・
輸液が残っていると、装置のスロットから抜けません。

3. カセットを抜き出す

ウォーミングカセットを装置のカセット用スロットから
抜き出します。
使用済みのウォーミングセットは施設の基準に従って、
医療廃棄物として適切に処理してください。



送血システム、ポンピング用のシリンジは
流入側に組み合わせてください。



【併用注意：併用に注意すること】

送血システム（輸液・輸血ポンプ、加圧デバイスなど）、ポンピング：

- 1) 送血システム、ポンピング用のシリンジは、流入側に組み合わせてください。
[流出側で送血システムを使用すると、患者への空気の注入によって空気塞栓を引き起こすことがあります。]
- 2) 加圧デバイスを使用する場合は 300mmHg 以下で加圧し、
血液・輸液ポンプを使用する場合は、圧アラームがある機種を使用してください。
[輸液ラインの破損やリークにより空気が混入すると、血液・輸液が汚染される可能性があります。
また、空気の注入による空気塞栓を引き起こすことがあります。]
- 3) 小児用ウォーミングセットを使用する際は、加圧せず、落差にて使用してください。

【使用上の注意】

- 3M™ レンジャー™ 血液・輸液ウォーミングセットを装着し、輸液を開始する前に、
輸液ラインの各部の接続を確認してください。
- 使用前、使用中に輸液ラインに流れ、閉塞、キンクがないか確認してください。
異常が発見されたときは、使用を中止してください。

Cleaning

3M™ レンジャー™
クリーニングツール
90030



クリーニング方法

1. クリーニングツールのスポンジに中性洗剤をしみこませ、スロットの後ろから前に通す。
2. クリーニングツールを水ですすぎ、挿入と引き抜きを 3 回繰り返す。

3M™ レンジャー™ 血液・輸液ウォーミングセット

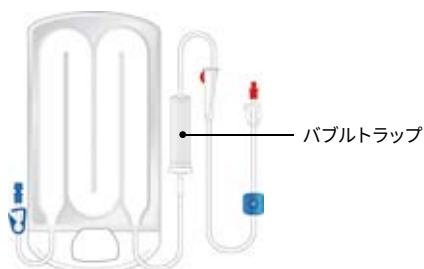
Warming Set

経済的で簡便に使用でき、さまざまな輸液加温のニーズに対応します。
販売名：3M レンジャー 血液・輸液ウォーミングセット
認証番号：223ADBZX00111000

Model 24200 標準用

流速：150mL／分まで
プライミング量：39mL
入れ目：10枚／箱

バブルトラップ付



Model 24450 小児用

流速：100mL／分まで
プライミング量：20mL
入れ目：10枚／箱

バブルトラップ付



Model 24355 ハイフロー用

流速：500mL／分まで
プライミング量：150mL
入れ目：10枚／箱



空気を自動で除去
高性能バブルトラップ付^{※3}

直ちに使用可能な
オールインワン
モデル

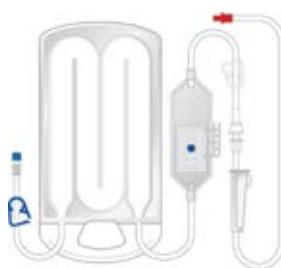
Model 24370 ハイフロー用

流速：500mL／分まで
プライミング量：89mL
入れ目：10枚／箱



空気を自動で除去
高性能バブルトラップ付^{※3}

ローラークランプ付き
延長チューブ付属の
ベーシックモデル



※3：ハイフロー用の高性能バブルトラップは、空気を自動で除去します。



2021年12月発行



スリーエム ジャパン株式会社
<http://go.3M.com/medical-jp/>

Please Recycle. Printed in Japan.
© 3M 2021. All Rights Reserved.
HPM-511-J(1221)

カスタマーコールセンター
製品のお問い合わせはナビダイヤルで
 **0570-011-321**
9:00～17:00／月～金（土日祝年末年始は除く）