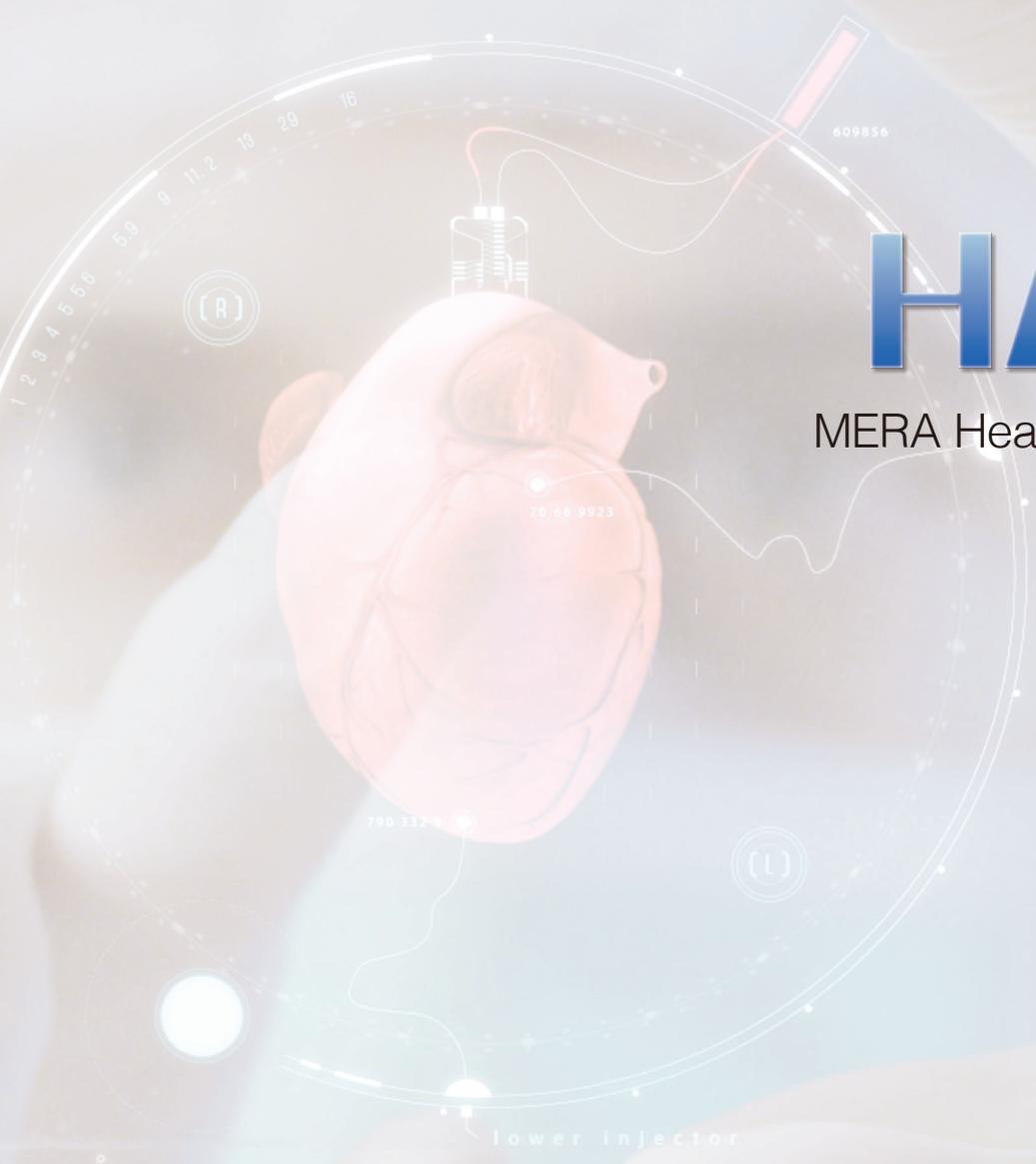


 **Cardiovascular Surgery**

HAS III

MERA Heart Assist System III





未来の体外循環、その一步目を
実績と進歩が融合した HASⅢで。

「安全に使用できること。」

蓄積した臨床使用の実績と技術を持つ私たちができる
次の世代の人工心肺装置。

HASⅢ

MERA Heart Assist System Ⅲ



Roller pump



■ローラーポンプリモコン
HASⅢ-PCR
サイズ:W100×D70×H185mm
タッチパネル:感圧式



■ポンプツマミセット
HASⅢ-PV9
素材:シリコン
内容:9色、10個入り



■リモコンホルダ
HASⅢ-AR2
HASⅢ-AR3
HASⅢ-AR4

- 流量、回転数、回転方向、使用チューブ、ポンプヘッドサイズが表示され、名称や色設定により、どのポンプを制御しているかが一目で確認可能です。
- 安全機能に対するのリンク設定がポンプリモコン側で可能であり、その設定の有無が一目で確認可能です。
- ポンプリモコンケーブルによってシステムベースと接続。リモコン側でも取り外しができるため、交換が容易です。ポンプリモコンケーブルの長さは800mm、1500mm、2500mmの3種類を用意しました。
- リモコンホルダの使用によりポンプリモコンを任意の位置に取り付けることができます。
- 流量ツマミは、エンコーダタイプを使用しています。操作する速さで粗調整・微調整が可能です。
- 設定等はタッチパネル操作により容易に設定変更可能です。
- 全てのローラポンプの任意の1対でプライマリ/セカンダリ機能が可能です。
- 全てのローラポンプの任意の1台で拍動流や脱血流量連動が可能です。



Ø150



Ø100



Ø75

■ローラーポンプ**HASIII-P150S**

サイズ:W180×D220×H255mm

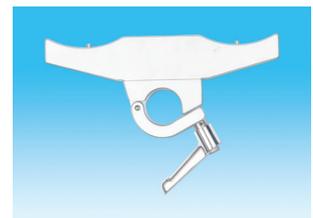
HASIII-P100S

サイズ:W125×D190×H255mm

HASIII-P75S

サイズ:W95×D160×H240mm

- 用途に応じて使い分けられるようにØ150、Ø100、Ø75の3種類を用意しました。
- 最低0.1RPMから最高250RPMまで(HASIII-P75Sの場合は200RPMまで)、安定したトルクと回転が得られます。
- オクリュージョン調整はクリック感のあるダイヤル式のため、調整が容易です。
- ポンプチューブの固定はユニバーサル方式であるため各種スペーサーを必要としません。
- ポンプヘッドカバーにセンサを搭載しているため、万が一回転中にポンプヘッドカバーが開いた場合、ポンプを停止させることが可能です。(ポンプ停止は選択可能)
- ポンプヘッドケーブル及びポンプヘッドホルダが脱着式であるためポンプヘッドの交換が容易です。

**■ポンプヘッドホルダ(ボール用)**
HASIII-PHP**■ポンプヘッドホルダ(ボール用)スタンダード**
HASIII-PHS**■ポンプヘッドホルダ(バー用)**
HASII-PHB**■ポンプヘッドホルダ(2連用)**
HASIII-PHW**■ポンプヘッドアダプタ(L)**
HASIII-PAL**■ポンプヘッドアダプタ(S)**
HASIII-PAS**■ポンプバンドセット**
HASIII-PHB9/PHB9S

Centrifugal pump



■遠心ポンプコントローラ
HASⅢ-CFP
サイズ:W100×D105×H185mm
タッチパネル:感圧式

- 流量、回転数、モータユニット種類が一目で確認可能です。
- 安全機能に対してのリンク設定ができるため一目で運動の有無が確認可能です。
- 流量入力モードにより、設定した流量を維持するように、回転数を自動的に制御します。
- 設定等はタッチパネル操作により容易に変更可能です。



■モータユニットAタイプ
(メラ遠心ポンプ用)
HAS-CFP-MA



■非常用手回し器セット
(構成)
非常用手回し器、非常用手回し器アダプタ、補助ボールホルダ200、ケース

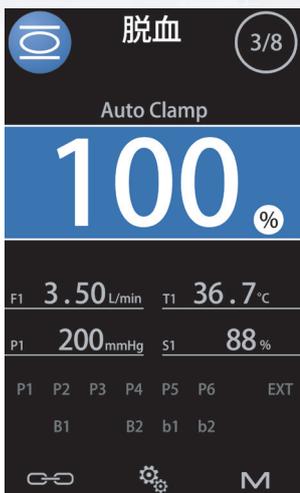


■モータユニット
(遠心血液ポンプ用)
HAS-CFP-JA



■ボール装着例

Regulator



- デフォルトで3/16×1/16、1/4×1/16、1/4×3/32、5/16×3/32、3/8×3/32、1/2×3/32の6種類のチューブに対応しています。
- AUXモードを搭載しているため、内径4.0～18.0mm外径6.0～20.0mmの範囲のチューブが使用可能です。
- 従来の絶対値表示に加え、相対値表示での表示が可能です。
- 安全機能に対してのリンク設定ができるため、警報発生時に送血/脱血回路を遮断させます。
- オートクランプ機能により送流検知及び任意の設定回転数以下になると送血/脱血回路を遮断します。
- 設定等はタッチパネル操作により容易に変更可能です。
- フレキシブルホルダー使用により、適正な位置にレイアウトさせることができます。
- 開閉ツマミの回転方向は任意で選択可能です。



■ 送血レギュレータ
HASIII-REA
(構成)
送血レギュレータ(操作部)
送血レギュレータ(動作部)



■ 脱血レギュレータ
HASIII-REV
(構成)
脱血レギュレータ(操作部)
脱血レギュレータ(動作部)

System base



- ポンプ制御ユニットは最大10基(ローラポンプ最大10基)、センサBOXは3つまで搭載可能です。
- 非常用電源が内蔵され、全システムを約20分間バックアップします。
(満充電時、遠心ポンプ、ローラポンプは最大定格の70%出力にて動作)
- ポンプやモニタ、他の機器との接続にはCAN通信を使用しています。
- 大型のキャスターを装備し、全輪のロックがかけられます。
- 電源コードは脱着可能です。



- ポンプ制御ユニットはポンプの台数分システムベース内に内蔵されます。
- キャスタは $\phi 150$ の双輪タイプでスムーズに可動します。
- システムベースには $\phi 100$ のポンプが5台($\phi 150$ の場合は4台)積載可能です。



■システムベース
HASⅢ-BS100V
サイズ:880(W)×810(D)×1320(H)



■センサBOX
HASⅢ-SB1/-SB2/-SB3A
センサを接続するBOXが中央部に組み込まれています。



■電子ブレンドユニット
HASⅢ-OABL
ガスブレンドがシステムベースに内蔵されました。空気/酸素混合ガスに加え、炭酸ガスを添加することも可能です。



システムベース前面、側面等のカバーを外すと、余ったケーブルの収納スペースになっています。



ガス配管や電源ケーブルは耐圧管固定サイドブロックで止めることができます。



■サイドポールユニット
HASⅢ-ASP
システムベース側面に $\phi 32$ mmのポールが設置できます。リモコンやポンプ、人工肺等のホルダレイアウトがさらに自由になります。



■リモコンホルダコンソールタイプ
HASⅢ-ARB
システムベースのテーブル上にリモコンを配置するためのホルダパー。ベースの上にリモコンを配置すればコンパクトなレイアウトも可能です。



■ボールアーム
HASⅢ-APA
移動を補助するアーム。2本/1セット。握りやすい楕円形状により、手にフィットする握り心地。



■電子ブレンダー小児用
HASⅢ-OABS
■電子ブレンダー外付けホルダー
HASⅢ-A-OAB
最大流量:2L/minまでの、小児向けブレンダーです。外付けのホルダを利用してポールに取り付け、操作パネルから操作します。

Monitor

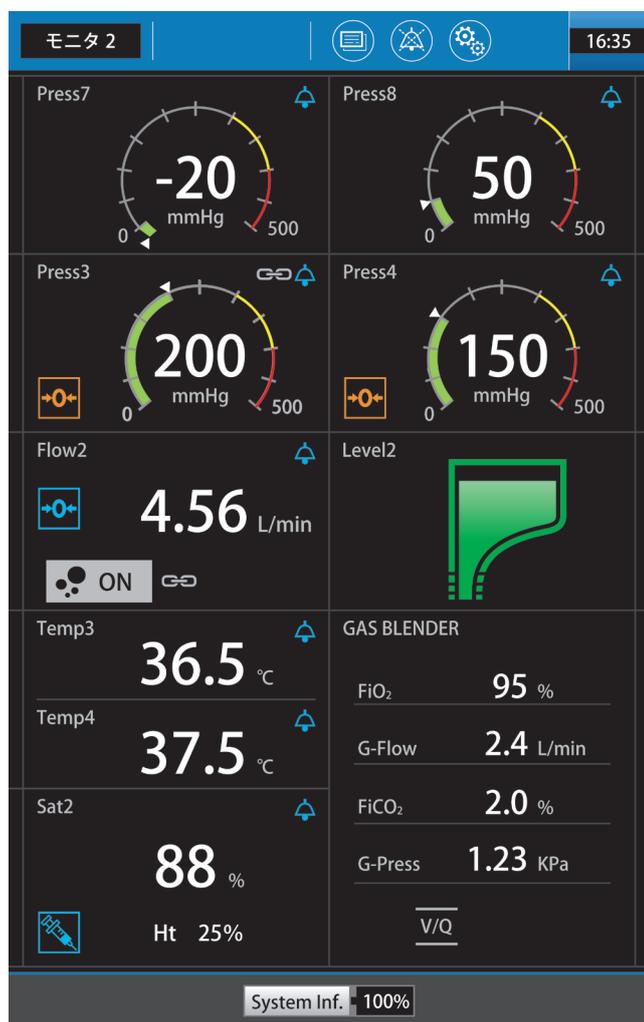


- はっきりとしたコントラストで視認性を向上させました。
- モニタは最大3枚接続可能です。(モニタは使用するセンサBOXの数により決定します。)
- 各パネルの名称とラベルの色変更が可能です。
- 設定等はタッチパネル操作により容易に変更可能です。

▼モニタ2

HASⅢ-M2

圧力パネルCH3、圧力パネルCH4、圧力パネルCH7、圧力パネルCH8、
バブル/フローパネルCH2、レベルパネルCH2、温度パネルCH3-4、
酸素飽和度パネルCH2、電子ブレンダパネル



▲モニタ3

HASⅢ-M3

圧力パネルCH5、圧力パネルCH6、小バブルパネルCH1-2、
アラームタイマCH1-2、温度パネルCH5-6、CPパネル

Monitor Panel

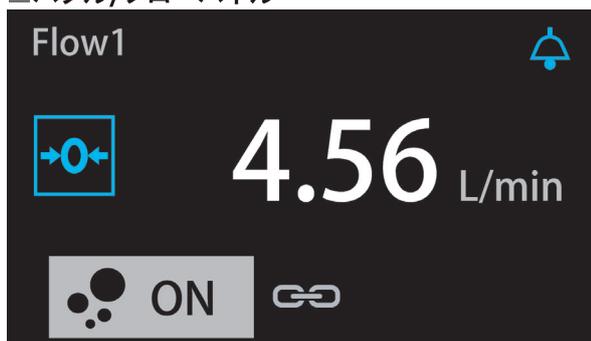
HASⅢ-M1/HASⅢ-M2/HASⅢ-M3

■フローレートパネル



- メインポンプの流量を[L/min][L/min/m²][mL/min/kg]の種類より任意で選択が可能です。
- 患者情報(身長,体重)を設定し、全てのポンプリモコン、遠心ポンプコントローラで共有できます。
- 「MAIN」に設定された1台のポンプの拍動運転の設定を行います。

■バブル/フローパネル



- 血液回路内の気泡の検知と流量の測定が可能です。
- 気泡検知で警報およびポンプの制御が可能です。
- 気泡の瞬時検知と、警報に満たない微小な気泡の場合は積算測定して警報発生を行います。
- フロー検知として使用するか、バブル検知として使用するか、又、両方を検知させるかは選択可能です。
- センサは1/2×3/32、3/8×3/32、1/4×3/32用の3種類を用意しています。

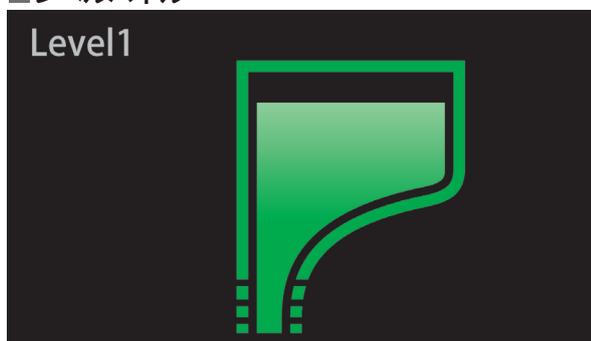


■バブル/フローセンサ
HAS-EBA1/2、HAS-EBA3/8、
HAS-EBA1/4



■超音波ジェル
H-USG
センサとチューブの隙間を埋め、
超音波の伝搬を助けます。
レベルセンサと共用です。

■レベルパネル



- 超音波式のセンサにより貯血槽のレベルを検知します。
- 1st側は外部レベルセンサ(メラブラッドレベルディテクタ)でレベルを検知することも可能です。
- 警報、ポンプ制御が可能です。
- センサおよびセンサホルダが小型であり貯血槽の液面視認性の妨げになりにくいです。
- 異常時は警報と画面表示で、センサ不良や脱落を知らせます。



■レベルセンサ
HAS-EL2-USU/HAS-EL2-USL



■レベルセンサホルダ
内容:50個入り
サイズ:W18×H45mm

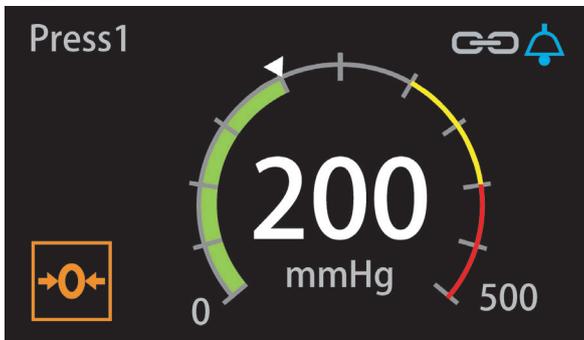


■レベルセンサ(L型)
H-LS1-L、H-LS2-L

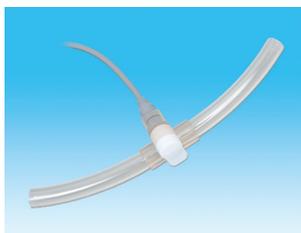


■レベルセンサホルダ(L型)
内容:50個入り
サイズ:W19×H44mm

■圧力パネル



- 警報とポンプ制御の2段階の圧力警報設定が可能です。
- バーグラフにてアナログ表示も可能です。
- 瞬間的な過剰圧に対応可能な瞬時警報を搭載しました。
- 圧力センサはトランスデューサー方式と空圧式のどちらでも使用可能です。※空圧式の場合、オプション品の「空圧BOX」が必要です。
- 測定範囲は、観血式-300mmHg~999mmHg、空圧式-300mmHg~750mmHgです。



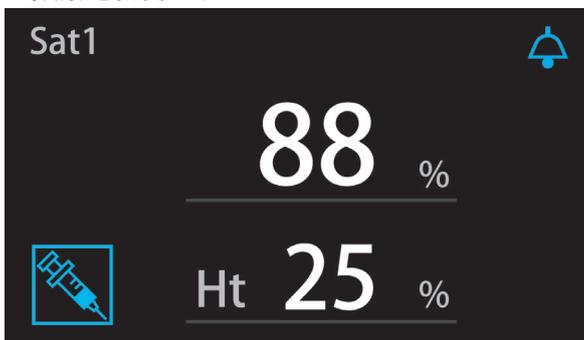
■メラ圧カトランスデューサー
回路に組み込むことで、迅速なプライミングが表現できます。



■空圧BOX

HASⅢ
SBP12/SBP34/SBP56/SBP78
空圧式圧力測定用のBOXです。
回路にトランスデューサー式圧力センサがない場合に使用されます。

■酸素飽和度パネル



- 専用セルを使用することにより、酸素飽和度、ヘマトクリットを表示させることが可能です。
- ヘマトクリットの補正が可能です。
- 酸素飽和度、ヘマトクリットともに設定値で警報を発生させます。



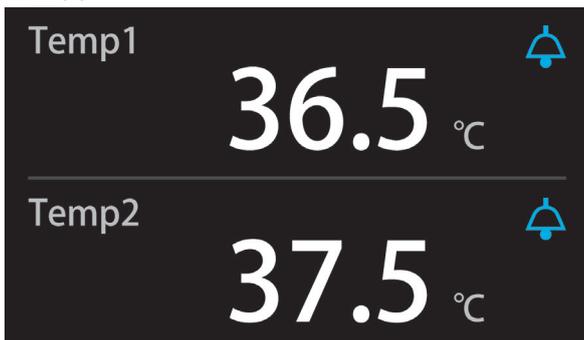
■酸素飽和度センサー
HSAT-S



■酸素飽和度セル

1/2、3/8、1/4、3種類のセルを用意しています。

■温度パネル



- YSI400シリーズの温度センサが使用可能です。
- 1つのパネルに2chの表示が可能です。
- 上下限警報設定が可能で、設定範囲を超えた場合警報発生します。



■温度センサー

ITP-100-34 (RED)
ITP-100-34 (BLUE)
YSI規格の温度センサです。
識別しやすい赤と青のカバーがついています。

Monitor Panel

■電子ブレンダーパネル

GAS BLENDER

FiO ₂	95 %
G-Flow	2.4 L/min
FiCO ₂	2.0 %
G-Press	1.23 KPa

V/Q

- FiO₂、FiCO₂、吹送ガス流量の設定が可能です。
- ガスの流し忘れを報知音でお知らせします。
(システム内にメインポンプが設定されている必要があります。)

■タイマーパネル

Timer1

▶ 03:10" 05' ◀

Timer2

▶ 02:50" 03' ◀

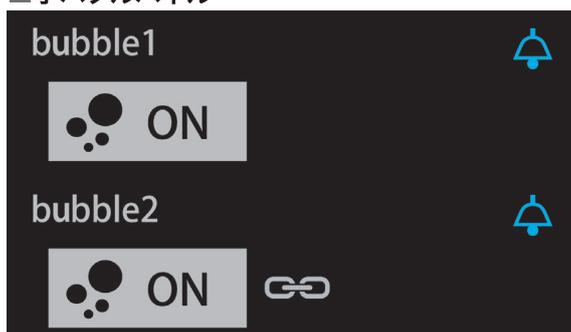
- 1つのパネルで2系統の時間計測が可能です。
- 測定範囲は、“日時分”“時分秒”“分秒”の3種類より任意で選択が可能です。

■カルディオプレギアパネル



- CPポンプとして設定したポンプの注入量を計測表示します。
- 設定値で報知、ポンプ停止が可能です。
- 設定量を超過した際は100mLごとに報知音でお知らせします。

■小バブルパネル

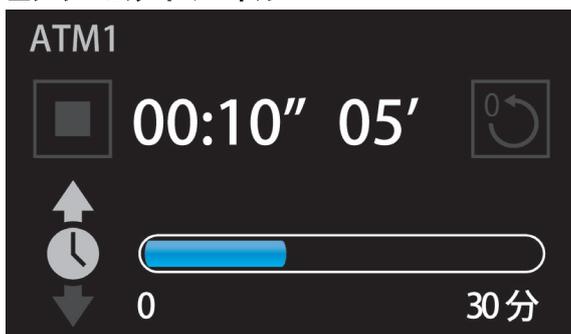


- 回路内の気泡の検知を行い、検知時にポンプ停止が可能です。
- 2chの搭載が可能です。
- 適応チューブサイズは3.3×5、4.5×6.6mmチューブです。



■小バブルセンサ
H-DBS2500
ケーブル:2.5m

■アラームタイマパネル



- アップカウント、ダウンカウントが可能で、どちらの方式か選択可能です。
- アラームの設定範囲は0～59分です。
- カルディオプレギアパネルでの注入計測停止操作により、自動的にカウントを開始させることが可能です。

Option Item



■キャスター付きポール/ハンガー付き HASII-AP1000C/AP1000CH

- 人工肺、貯水槽、分離ポンプヘッド等を取り付けるために使用します。
- 増設ポールと分離ポンプヘッドを使用することで人工肺をより術野に近づけたレイアウトで回路を組むことができます。



■汎用テーブル HAS-ATG

- 物置または記録用のテーブルです。
- サイズ: 350(w)×300(D)mm
- 耐荷重: 3kg



■天板 HASIII-ATU

- 物置用のテーブルです。
- メインポール間の水平バーに取り付けて使用します。
- サイズ: 400(W)×300(D)mm
- 耐荷重: 10kg



■収納BOX HASIII-ABL

- 架台に取り付けて使用することができます。
- 収納BOXは遠心ポンプの非常用手回し器をしまうことが可能です。
- サイズ: 270(W)×212(D)×222(H)mm



■電源ケーブルホルダ HASII-HPC

- 電源ケーブルをかけておくためのホルダです。
- φ32のポールに取り付けて使用します。



■センサケーブルホルダ HASII-HSC

- センサケーブルをかけておくためのホルダです。
- φ32のポールに取り付けて使用します。



■センサホルダ HASIII-ASH

- センサを保持するためのホルダです。
- φ32のポールに取り付けて使用します。



■チューブハンガ HASIII-ATF

- 内径6mmチューブを保持することができます。
- 人工肺までのガスチューブを支え、きれいなレイアウトを維持します。

■補助ポール

HAS-AP80 / AP240 / AP400 / AP800

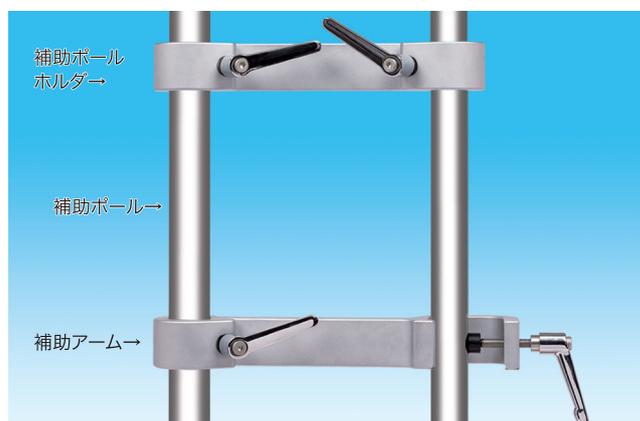
■補助ポールホルダ

HAS-AJ75BH / AJ100B / AJ200B / AJ300B

■補助アーム

HAS-AJ200BC / AJ300BC

- 貯水槽や分離ポンプヘッドなどを取り付けるためのポールやホルダです。
- 補助ポールは80mmと240mmと400mmと800mmを用意しました。
- 補助ポールホルダは75mmと100mmと200mmと300mmを用意しました。
- 補助アームは200mmと300mmを用意しました。





■補助ポール用ハンガ
HASIII-AF

- 補助ポールにハンガをつけることができます。



■マルチトレイ
HASIII-ATB

- 小物を入れる引き出しがついています。
- レールにはスロットクリップ等を取り付けることができます。
- サイズ:
280(W)×221(D)×95(H)mm



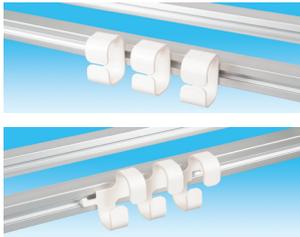
■手回しハンドル(2軸タイプ)
HASIII-PEH

- 二軸にし、ハンドルを大きくしたことで、手回しがしやすくなりました。
- シャフトの長さを調節して、 $\varnothing 75$ 、 $\varnothing 100$ 、 $\varnothing 150$ のポンプに対応できます。



■スロットクリップ/フック
HASIII-SH-C/-SH-H

- 水平バーやマルチトレイのスロットに取り付けることができます。
- メモ等を簡単に止めておけます。



■スロットホルダ(S)/ホルダ(T)
HASIII-SH-S/-SH-T

- 水平バーやマルチトレイのスロットに取り付けることができます。
- ガスプレンド等に接続する耐圧管などをまとめておくことができます。



■LEDライト
HASIII-OLED

- リザーバを明るく照らし、レベルの確認がしやすくなります。
- 調光機能付き



■ケーブルチップセット
HASIII-LPC9/-LRC9

- ケーブルを見分けのためのカラーケーブルチップ。9色(10個)用意しました。
- ポンプヘッドケーブル用(LPC9)とポンプリモコンケーブル用(LRC9)があります。



■ラベルシール
HASIII-SL

- 名称や色分けをするためのシールです。特に複数台を並べる必要のあるポンプリモコンに貼ることで、ポンプリモコンの識別がしやすくなります。



■ホルダアーム2
HASIII-AHA2

- リモコン類を縦2段にレイアウトする際に便利です。
- ホルダアームが減ることで、レイアウトがすっきりします。



■ローラポンプリモコンアダプタ
HASIII-ARA

- 遠心ポンプコントローラ等と、ローラポンプリモコンの高さを合わせる場合に使用します。



■水平バー(ノーマル)
HASIII-AHB-N

- 角柱の水平バーです。
- 天板や、ポンプヘッドなどを取り付けることができます。



■モニタ連結バー
HASIII-AM2

- モニタを連結するためのバーです。
- 連結することで、ホルダアームやケーブルを少なくすることができ、すっきりとしたレイアウトが可能です。

Other

当社が提供する人工心肺関連装置と連動が可能です。

HASⅢと連動させることで、より安全に、より簡単に操作ができるようにサポートします。

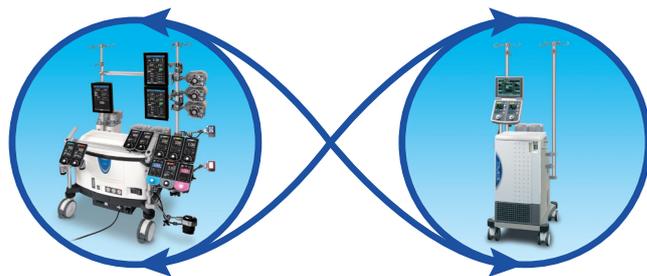
体外循環用システム TRUSYS

Extracorporeal circulation System TRUSYS



[連動機能]

- HASⅢのメインポンプ流量データを、TRUSYSにフィードバック。
- TRUSYSのポンプ流量(血液側)がHASⅢのメインポンプ流量以上にならないように制御します。
- 人工肺への陰圧及びエアの引き込みリスクが低減します。



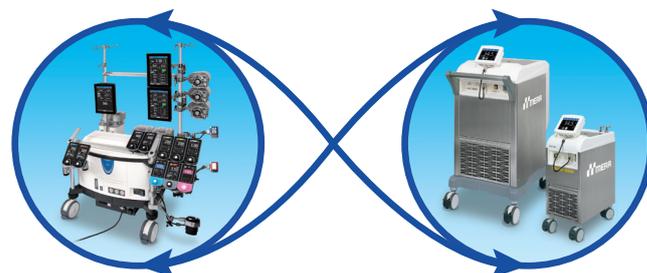
メラ冷温水槽 HHC-300/HHC-60

MERA Heating & Cooling Unit HHC-300/HHC-60



[連動機能]

- モニタ1からHHC-300、モニタ3からHHC-60の温度設定や循環ON/OFFの操作可能。
- HASⅢの温度測定データを指標とした温度制御(オートモード)が利用可能。



Specification

ローラポンプ				
名称	ポンプリモコン	ポンプヘッドØ150	ポンプヘッドØ100	ポンプヘッドØ75
型式	HASⅢ-PCR	HASⅢ-P150S	HASⅢ-P100S	HASⅢ-P75S
ポンプ径	—	Ø150mm	Ø100mm	Ø75mm
回転数	—	0~250RPM	0~250RPM	0~200RPM
適用チューブ	—	軟質塩化ビニールチューブ 内径6.4~12.7mm、肉厚1.5~2.4mm	軟質塩化ビニールチューブ 内径2.5~9.6mm、肉厚1.5~2.4mm	軟質塩化ビニールチューブ 内径2.5~6.4mm、肉厚1.0~1.6mm
機能	プライマリ/セカンダリ機能 拍動流機能 上限連動	—	—	—

遠心ポンプ			
名称	遠心ポンプコントローラ	モータユニット	送血レギュレータ
型式	HASⅢ-CFP	HAS-CFP-MA / HAS-CFP-JA	HASⅢ-REA
適用チューブ	—	—	内径4.8~12.7mm、肉厚1.5~2.4mm
回転数設定範囲	0~5000rpm	※HAS-CFP-JAの際は、0~4000rpm	—
機能	拍動流機能 流量入力モード 逆流検知	—	オートクランプ機能 リンク設定機能 絶対値、相対値での圧閉度表示 開閉ツマミ回転方向選択可能

システムベース部	
名称	システムベース
型式	HASⅢ-BS100V
電源	AC100V 50/60Hz
電源入力	1500VA
外径寸法	880(W)×810(D)×1320(H)
バッテリー	20分

モニタ部			
名称	モニタ1	モニタ2	モニタ3
	HASⅢ-M1	HASⅢ-M2	HASⅢ-M3
	センサBOX1	センサBOX2	センサBOX3
表示パネル/機能	<p>[フローレートインジケータ] 患者情報入力、拍動設定</p> <p>[圧力1、2ch] 測定範囲: 観血式 -300~999mmHg 空圧式 -300~750mmHg 1st、2nd警報設定によりポンプ制御</p> <p>[レベルセンサ1ch] 1st、2ndでのポンプ制御</p> <p>[バブル/フロー1ch] 50µL以上の気泡検知及びポンプ制御 遠心ポンプ流量検知として使用</p> <p>[温度センサ1、2ch] 測定範囲: -5.0~50.0°C 上下限警報設定可能</p> <p>[酸素飽和度1ch] 酸素飽和度: 30~100% ヘマトクリット: 10~50%</p> <p>[タイム1~4ch] 日時分、時分秒、分秒の表示選択</p>	<p>[圧力3、4ch] 測定範囲: 観血式 -300~999mmHg 空圧式 -300~750mmHg 1st、2nd警報設定によりポンプ制御</p> <p>[圧力7、8ch] 測定範囲: 空圧式 -300~750mmHg</p> <p>[レベルセンサ2ch] 1st、2ndでのポンプ制御</p> <p>[バブル/フロー2ch] 50µL以上の気泡検知及びポンプ制御 流量連動の流量検知として使用</p> <p>[温度センサ3、4ch] 測定範囲: -5.0~50.0°C 上下限警報設定可能</p> <p>[酸素飽和度2ch] 酸素飽和度: 30~100% ヘマトクリット: 10~50%</p> <p>[電子ブレンダ] FiO₂、FiCO₂、ガス流量設定</p>	<p>[注入計測] 心筋保護用注入量測定モニタ</p> <p>[圧力5、6ch] 測定範囲: 観血式 -300~999mmHg 空圧式 -300~750mmHg 1st、2nd警報設定によりポンプ制御</p> <p>[細径バブルセンサ1、2ch] 100µL以上の気泡検知及びポンプ制御 3.3×5mm、4.5×6.6mmチューブ対応</p> <p>[温度センサ5、6ch] 表示範囲: -5.0~50.0°C 上下限警報設定可能</p> <p>[アラームタイム1、2ch] アップカウント、ダウンカウント選択 測定範囲: 0~99分</p>

オプション品				
名称	脱血レギュレータ	電子ブレンダ	スポットライト	空圧BOX1・2/空圧BOX3・4 空圧BOX5・6/空圧BOX7・8
型式	HASⅢ-REV	HASⅢ-OAB	HASⅢ-OLED	HASⅢ-SBP12/HASⅢ-SBP34 HASⅢ-SBP56/HASⅢ-SBP78
性能	<p>[適用チューブ] 内径4.8~12.7mm、肉厚1.5~2.4mm</p> <p>[機能] リンク設定によるオートクランプ 絶対値、相対値での圧閉度表示 開閉ツマミ回転方向選択可能</p>	<p>[設定値] FiO₂: 21~100% FiCO₂: 0~9.9% ガス流量: 0.02~10.0L/min</p> <p>[機能] O₂不足、Air不足、CO₂不足警報</p>	<p>[機能] LEDタイプ 輝度調整変更可能</p>	<p>空圧測定用の圧力中継BOX 圧力7・8ch測定する場合は必須</p>

cv5-100

製造販売業者

 **MER A 泉工医科工業株式会社**

■ 埼玉県春日部市浜川戸2-11-1 ■ 問い合わせ先: 本社商品企画本部 TEL.03-3812-3254 FAX.03-3815-7011

■ 営業拠点: 札幌支店・東北支店・青森・盛岡・福島・関東支店・松本・新潟・東京支店・つくば・横浜・中部支店・静岡・金沢・関西支店・中四国支店・岡山・四国・九州支店・鹿児島

注意

実際のお取り扱いの際には取扱説明書をよくお読み
になってからご使用下さい。

■ 常に研究・改良に努めておりますので、仕様の一部を変更する場合があります。あらかじめご了承下さい。

● 2020/4月/3000 ● 不許複製 ● F-1 ● D-133 ● BH-0407-01

● メラ人工心臓装置HASⅢ/承認番号: 23100BZX00003000 www.mera.co.jp/