

⚠ 注意 | モデル表面に印刷物などが直接触れないように  
してください。  
樹脂表面にインクが吸収されて消えなくなります。

MW15

# 心嚢穿刺シミュレータ

## 取扱説明書

### 目 次



- はじめに ..... P.1
- ご使用の前に
  - ご使用上の注意 ..... P.2
  - セット内容のご確認 ..... P.3
- 実習の準備
  - 模擬心臓と肝臓の確認 ..... P.4
  - 穿刺パッド部への水の注入方法 ① ..... P.5~P.9
  - 穿刺パッド部への水の注入方法 ② ..... P.10~P.13
- 実習にあたって ..... P.14
- 後片付け ..... P.15~P.18

# はじめに

## はじめに

このたびは、当社の胸心嚢穿刺シミュレータをお買い上げいただきありがとうございます。  
本製品は、超音波ガイド下で行う心嚢穿刺手技の上達を目的としたシミュレーションモデル  
です。医学教育用の実習教材としてご使用ください。

### ● 特 長

- 超音波ガイド下で行う心嚢穿刺手技のポイントをおさえた実習が可能です。
- 穿刺パッドには肋骨や剣状突起を再現、超音波や触診で穿刺位置が確認できます。
- 解剖学的に忠実で、穿刺時の刺入感もリアルに再現しています。
- 手技に適した体位が設定できます。

### ● 必ずお読みください

本製品は、医学実習を目的として製作されたモデルです。本来の使用目的以外にはご使用にならないでください。また、説明書に記載された方法以外でのご使用による万が一の破損や事故の場合、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。ご使用上の注意を必ずお読みになってからご使用ください。

必要以上の力を加えたり、落下させますと破損等の原因となりますのでご注意ください。  
ご使用の際に不具合等がございましたら、お手数ですがお買い求めの販売店もしくは株式会社  
京都科学までご連絡ください。（連絡先はこの取扱説明書の巻末に記載しています）

## ご使用上の注意

### ⚠ 注意

#### ● 取り扱いにご注意ください。

特殊軟質樹脂及び硬質樹脂を使用していますので、落下や強い衝撃を与えると破損の原因となります。

#### ○ 心嚢穿刺パッド穿刺部の取扱い

特に心嚢穿刺パッドの穿刺部は柔らかく、破損しやすい素材のため、汚れはウェットティッシュ等で取り除いてください。乾いた布等で強く拭かないでください。

また、他の樹脂製品に長期間、直接触れた状態で放置すると変形・変質する場合があります。

#### ● 印刷物をモデル表面におかないでください。

モデルの表面に印刷物などが直接触れないようにしてください。  
樹脂にインクが吸収されて消えなくなります。

#### ● ボールペンやサインペンで書き込まないでください。

サインペン、ボールペンなどでモデルに書き込むと、インクが吸収されて消えなくなります。

#### ● 高温多湿を避けて保管してください。

使用後は、高温多湿や直射日光のあたる場所での保管は避けてください。  
変形や故障の原因となります。

#### ● 表面が変色する場合があります。

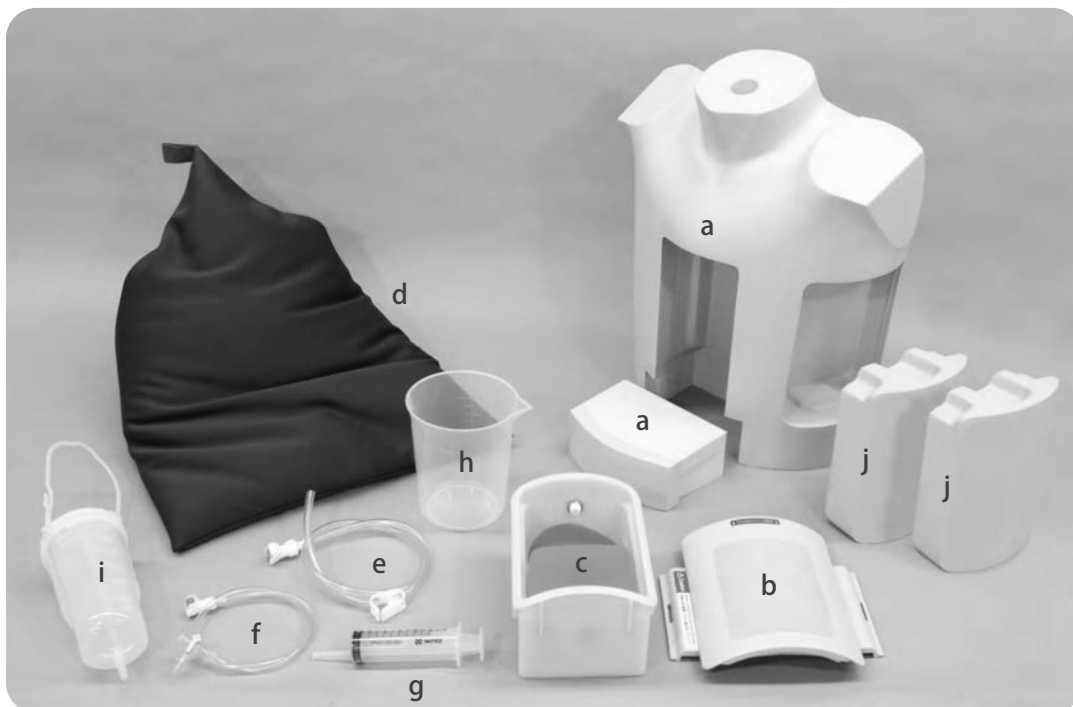
長期間使用されない場合や経年変化で変色することがありますが、ご使用には差し支えありません。

#### ● 中性洗剤又はアルコールで拭き取ってください。

モデル本体の汚れは水又は中性洗剤で、落ちにくい汚れはアルコールで拭き、ベビーパウダーを塗布しておいてください。シンナーなどの有機溶剤は絶対に使用しないでください。

## セット内容と各部の名称

ご使用の前に、構成品が全て揃っているかご確認ください。



### 構成

a. 成人胸部モデル本体 (スパーサー含)	1 体	g. シリンジ	1 点
b. 心嚢穿刺パッド	1 点	h. ディスポカップ	1 点
c. 心嚢穿刺用ケース (模擬心臓・肝臓含む)	1 点	i. イルリガートル	1 点
d. 体位設定用クッション	1 点	j. 胸腔穿刺パッド部挿入用 凹部スパーサー	2 点
e. 接続用チューブ (給水用)	1 点	取扱説明書	
f. 接続用チューブ (排水用)	1 点		

### 消耗品 一覧

コード番号	部品名
11394-010	心嚢穿刺パッド (2 個組)



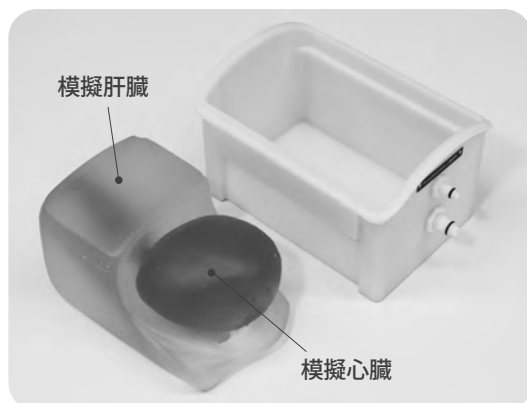
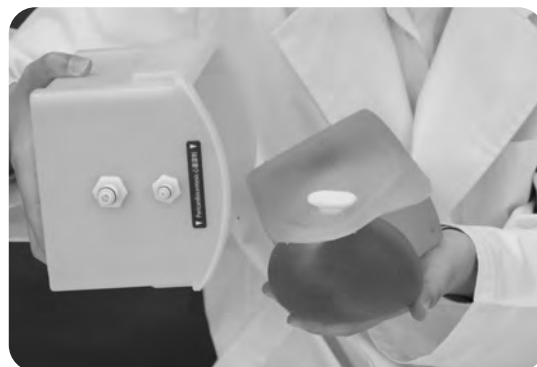
心嚢穿刺パッド

### 1 模擬心臓と肝臓の確認

1. 納品時は、心嚢穿刺パッドと心嚢穿刺用ケースは別々に梱包されています。



2. 心嚢穿刺用ケース内には、模擬心臓と模擬肝臓が入っています。ケース内の模擬心臓・肝臓を片手で支えながら、ケースごとひっくり返し模擬心臓・肝臓をケースより取り出します。模擬肝臓の穴に模擬心臓の留め具がはまっているか、模擬心臓が留め具を支点にして動くかどうか確認してください。確認後は取り出しとは逆の手順でケース内に納めます。



### 穿刺パッド部への水の注入方法 ①

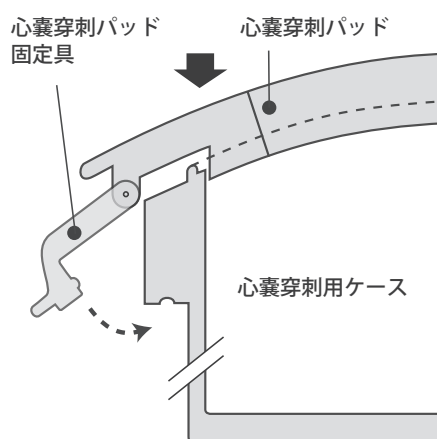
① イルリガートルを使用しての実習の場合

#### 1 心嚢穿刺パッド部の組み立て

1. 心嚢穿刺パッドを心嚢穿刺用ケースに取り付けます。心嚢穿刺パッドと心嚢穿刺用ケースのシールが貼付されているほうが上側になりますので、方向を合わせた後、組み合わせ位置を合わせ、心嚢穿刺パッドを押さえて密着させます。



2. 両手で心嚢穿刺用パットの片側の固定具の両サイドに指をかけ、内側方向に押し込み「パチン」と音がするまでしっかりとめ込んでください。反対側の固定具も同様に固定します。



心嚢穿刺パッドと心嚢穿刺用ケースの組み合わせがしっかりできていない状態で、無理に固定すると、固定具が破損します。

### 2 心嚢穿刺パッド部と給排水チューブの接続

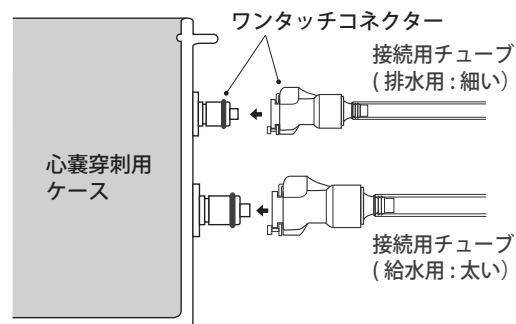
1. モデル本体を仰向けにして、付属の体位設定用クッションの上に置きます。

成人胸部モデル本体の頸部側の穴に、接続用チューブ2本(給水用：太い、排水用：細い 各1本)を1本ずつ通してください。

まず給水用接続チューブをコネクター側から頸部の穴に通し、モデル本体の中ほどまで入れ、同様に細い排水用接続チューブを通します。



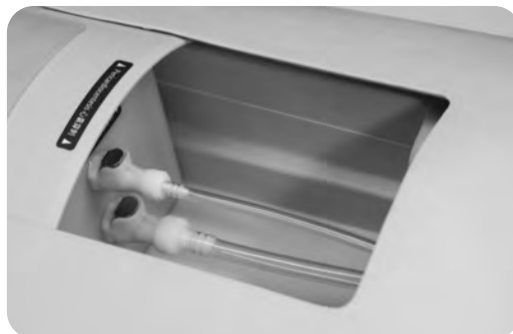
2. 心嚢穿刺パッド部をモデル本体の取付部の溝にそって下側から上方向に差し込み、中ほどまでスライドさせます。次に先ほど通した接続用チューブ2本を、心嚢穿刺パッド部上部にあるコネクターに接続します。大きさの異なるコネクターが2種類ありますので、太さを合わせ接続してください。コネクターはワンタッチ方式のため「カチッ」と音がするまで押し込みます。





### ② 心嚢穿刺パッド部と給排水チューブの接続

3. チューブを穿刺パッド部に接続後、心嚢穿刺パッド部をモデル本体と隙間のない位置まで押し上げます。



心嚢穿刺パッド部につながつた2本のチューブ



4. 次にモデル本体下部を少し外側に開けながら、装着した穿刺パッド部の下側にスペーサーを差し込みます。

スペーサー



注意

.....  
モデル本体側の凸部とスペーサーの凹部を組み合わせ差し込んでください。



### 3 穿刺パッド部への水の注入

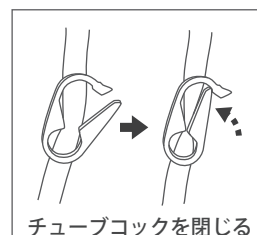
1. モデル本体を付属の体位設定用クッションを使用して、実習を行う半座位の体位に設定します。



注意

水の注入時は必ず穿刺パッド部に水をしっかり入れるため、半座位の体位に設定してから行ってください。

2. 給水用接続チューブ（太いチューブ）をイルリガートルに接続します。給水の前に給水用チューブのチューブコックは閉じた状態にします。



チューブコックを閉じる



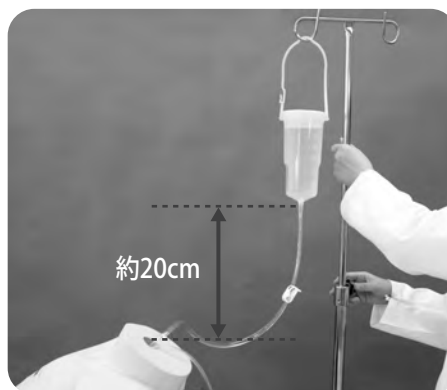
注意

水の注入時にチューブが外れる恐れがありますので、チューブはイルリガートルの接続部にしっかりと差し込んでください。

3. 穿刺パッド部への水の注入

① 付属のディスポカップで、イルリガートル内に500mLの水を注入します。

水を注入後、イルリガートルをガードル架にかけます。ガードル架の高さは、チューブが出ている頸部よりイルリガートルの接続部の位置が約20cm高くなるように調整にしてください。パッド内に水圧がかかるためイルリガートルの位置は高く上げすぎないように注意してください。



### ③ 心嚢穿刺部への水の注入

- ② イルリガートルに水を注入後、排水用ホースについている三方活栓のコックを開放の状態にし、排水用チューブをディスポカップに入れておきます。



コックが開放の状態



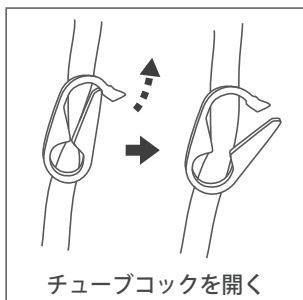
逆流防止弁



注意

三方活栓に取り付けてある逆流防止弁ははずさないでください。はずしてしまうと、実習時に吸引ができません。

- ③ 給水用チューブのチューブコックを開きます。イルリガートルの水が心嚢穿刺部に注入されます。穿刺パッド部内に入る水の容量は約500mLです。排水用のチューブから水が出てきたら、給水用チューブのチューブコックを閉じます。次に排水用チューブの三方活栓のコックを写真の位置に設定し、ディスポカップよりはずしておきます。これで準備は完了です。



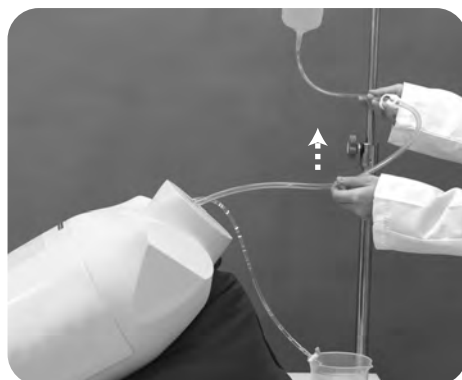
チューブコックを開く



注意

三方活栓のコックの位置は、必ず右上写真の位置にしてください。コックをこの位置にしないと実習時に吸引ができません。

イルリガートルよりの水の注入で、排水用チューブから水が出てこない場合は、給水用チューブを持ち上げ、チューブ内に残っている水をパッド部に注入します。それでも水が出ない場合は、給水用チューブのチューブコックを一旦閉じ、イルリガートル内に少量の水を注入し、再度チューブコックを開いて心嚢穿刺部内に水を注入し、排水用チューブより水が出るのを確認してから、③の操作を行ってください。



### 穿刺パッド部への水の注入方法 ②

② イルリガートルを使用しない実習の場合

#### 1 心嚢穿刺用ケースへの水の注入

1. 心嚢穿刺パッドを取り付けていない状態の心嚢穿刺用ケースを平らな所に横向けに置き、付属のディスポカップで約 500mL の水を注入します。水の注入後、模擬心臓が水に浮いて動くことを確認してください。

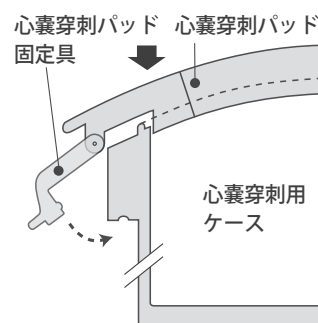
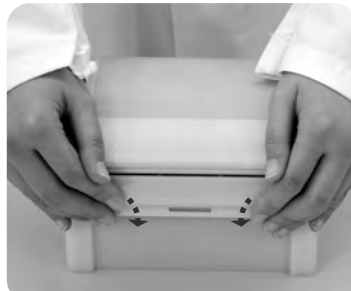


2. 心嚢穿刺パッドを心嚢穿刺用ケースに取り付けます。

① 心嚢穿刺パッドと心嚢穿刺用ケースのシールが貼付されているほうが上側になりますので、方向を合わせた後、組み合わせ位置を合わせ、心嚢穿刺パッドを押さえて密着させます。



② 両手で心嚢穿刺用パットの片側の固定具の両サイドに指をかけ、内側方向に押し込み、「パチン」と音がするまでしっかりとはめ込んでください。反対側の固定具も同様に固定します。



注意

心嚢穿刺パッドと心嚢穿刺用ケースを固定する作業は、ケース内に水が入った状態ですので水をこぼさないよう十分に注意して行ってください。

### 2 心嚢穿刺パッド部と給排水チューブの接続

1. モデル本体を仰向けにして、付属の体位設定用クッションの上に置きます。

成人胸部モデル本体の頸部側の穴に、接続用チューブ2本(給水用：太い、排水用：細い 各1本)を1本ずつ通してください。まず給水用接続チューブをコネクター側から頸部の穴に通し、モデル本体の中ほどまで入れ、同様に細い排水用接続チューブを通してください。この時、給水用チューブのチューブコックと排水用チューブの三方活栓のコックは閉じた状態にしてください。



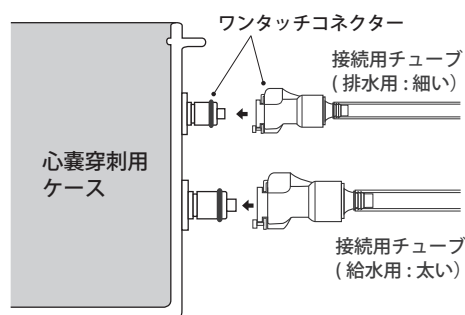
給水用チューブのチューブコックを閉じる



排水用チューブの三方活栓のコックを閉じる



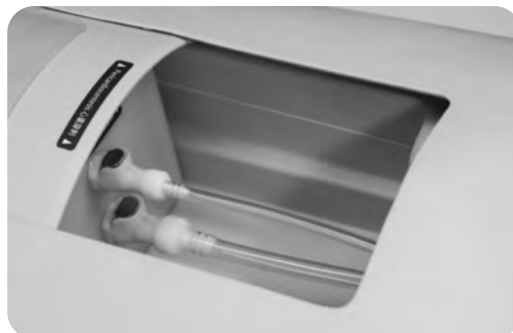
2. 心嚢穿刺パッド部をモデル本体の取付部の溝にそって下側から上方向に差し込み、中ほどまでスライドさせます。次に先ほど通した接続用チューブ2本を、心嚢穿刺パッド部上部にあるコネクターに接続します。大ききの異なるコネクターが2種類ありますので、太さを合わせ接続してください。コネクターはワンタッチ方式のため「カチッ」と音がするまで押し込みます。





### ② 心嚢穿刺パッド部と給排水チューブの接続

3. チューブを穿刺パッド部に接続後、心嚢穿刺パッド部をモデル本体と隙間が出ない位置まで押し上げます。



心嚢穿刺パッド部につながった2本のチューブ



4. 次にモデル本体下部を少し外側に開けながら、装着した穿刺パッド部の下側にスペーサーを差し込みます。

スペーサー



注意

.....  
モデル本体側の凸部とスペーサーの凹部を組み合わせ、差し込んでください。

### 3 穿刺パッド部への水の注入

1. モデル本体を付属の体位設定用クッションを使用して、実習を行う半座位の体位に設定します。



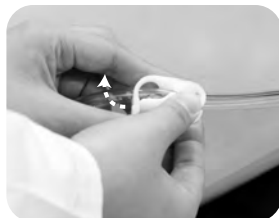
2. あらかじめ約50mLの水を入れた付属のシリンジを給水用チューブに接続します。次に排水用ホースについている三方活栓のcockは開放の状態にし、ディスポカップに入れておきます。



cockが開放の状態



3. 給水用チューブのチューブcockを開いて、穿刺パッド部にシリンジ内の水を注入します。排水用ホースから水が出てくるまで水を注入し、水が出てきたらチューブcockを閉め、シリンジをはずします。次に排水用チューブの三方活栓のcockを閉じるの位置に設定し、ディスポカップよりはずしておきます。これで準備は完了です。



チューブcockを開く



cockが閉じるの状態



注意

..... シリンジ1回分の水の注入で、排水用チューブから水が出てこない場合は、シリンジをはずし、再度水を入れたシリンジを接続して、穿刺パッド内に水を注入します。

シリンジを付け替える場合は、シリンジをはずす前に必ず給水用ホースのチューブcockを閉じてください。チューブcockを閉じずにシリンジをはずすと、給水用ホースより穿刺パッド内の水が排出され、周りに水が漏れ出します。

## ① 実習にあたって

1. 実習は体位設定用クッションを使って半座位の体位で行います。



- ・モデル本体や穿刺パッド部にマーキングをしないでください。
- ・穿刺部位の消毒実習は消毒薬の代わりとして水をご使用ください。
- ・局所麻酔はできません 心嚢穿刺パッドから水が漏れ出ることがあります。
- ・穿刺に使用する器具は18Gの血管留置針を推奨します。  
18Gよりも太い注射針を使用しますと、パッドの消耗が通常よりも早くなりますので  
ご注意ください。



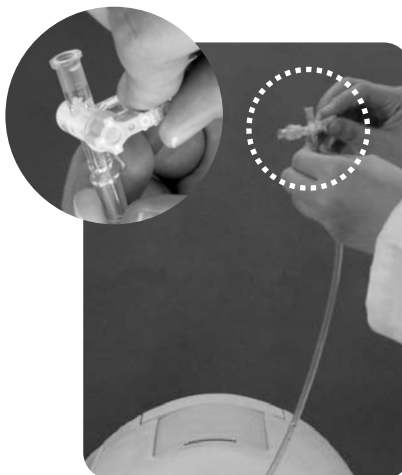
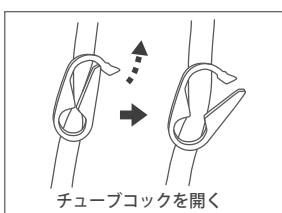
# 後片付け

## 1 後片付け

1. 実習終了後、イルリガートルに水が残っている場合はガートル架からはずして水を廃棄してください。次にイルリガートルから給水用チューブをはずします。体位設定用クッションを取り、モデル本体をテーブルの上に仰向けに置きます。水をためるバケツ等を用意し、2本のチューブをモデル本体よりも低い位置に下げます。



2. 給水用チューブのチューブコックを開きます。次に排水用チューブを持ち上げ、先端の三方活栓のコックを開放にすると、給水用チューブよりパッド内の水が排出されます。給水用チューブより水が出なくなったら、頸部側が下になるようにモデル本体を少し持ち上げ、パッド部に残っている水を排出してください。



# 後片付け

## 1 後片付け

3. 水が出なくなったら、成人胸部モデル本体から心嚢穿刺パッド部を取り外します。

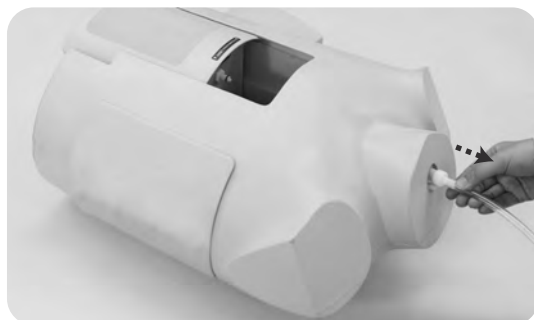
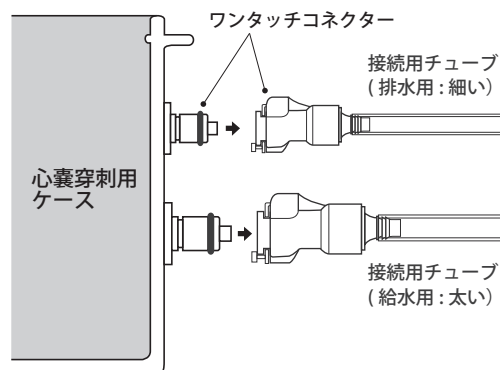
- ① まずモデル本体とスパーサーの隙間に指を入れ、本体側を少し外側に広げながら、スパーサーを上方向に引き抜きます。次に心嚢穿刺パッド部を下側にスライドさせ、モデル本体の間に隙間をつくり、隙間に手を差し込んで穿刺パッド部を中ほどまで移動させます。



- ② 穿刺パッド部に接続している2本のチューブをはずします。チューブのコネクター部の金具を押しながらチューブを引き抜きます。2本のチューブは1本ずつ頸部の穴より抜き取っておきます。チューブがはずれたら、穿刺パッド部を下方にスライドさせ、モデル本体からはずします。



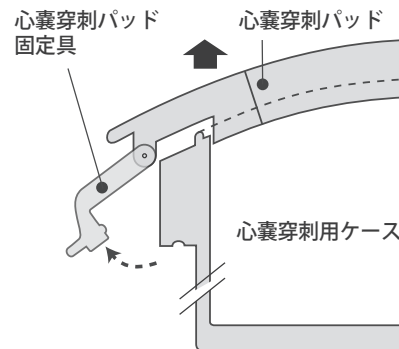
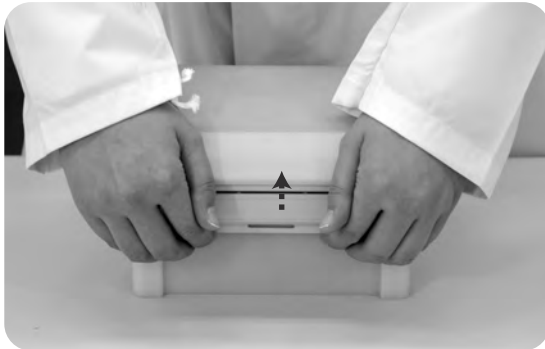
金具を押しながら  
コネクターごと  
チューブを引き抜く



# 後片付け

## 1 後片付け

4. 取り外した心嚢穿刺パッド部を横向けにして平らな場所に置き、心嚢穿刺パッドの固定具を片方ずつ両手で手前側上方向に引き上げ取り外します。反対側も同様にはずしてください。2箇所固定具がはずれたら、心嚢穿刺パッドを心嚢穿刺用ケースから取り外し、心嚢穿刺用ケース内に残っている水を廃棄します。



注意

心嚢穿刺パッドの固定具は水漏れを防ぐため、しっかりと固定されています。安全のため取りはずしは片側ずつ、両手で行ってください。

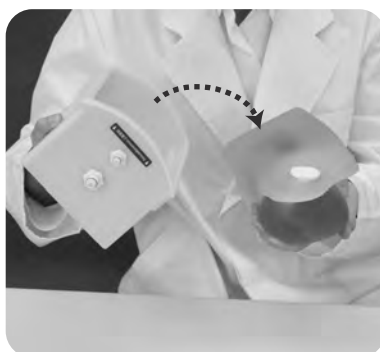
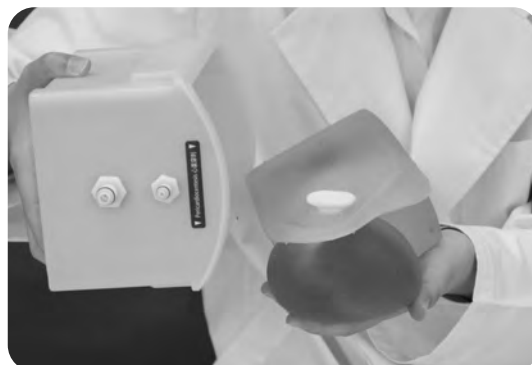
5. 心嚢穿刺パッド部や心嚢穿刺用ケース等に付着している水分を拭き取ります。



# 後片付け

## 1 後片付け

6. 心嚢穿刺用ケース内の模擬心臓・肝臓を片手で支えながら、ケースごとひっくり返し模擬心臓・肝臓をケースより取り出します。模擬心臓・肝臓に付着した水分を拭き取り、充分乾かしてください。すべて十分乾かした後、模擬心臓・肝臓をケース内に納めます。体位設定用クッションが濡れた場合も、充分乾かしてください。



7. 収納時は心嚢穿刺パッドと心嚢穿刺用ケースは固定具で固定しない状態で保管してください。



心嚢穿刺パッドと心嚢穿刺用ケースは固定した状態のまま保管しないでください。水漏れを防ぐパッキン部分や心嚢穿刺パッドの固定具部分が劣化する原因となります。



劣化した心嚢穿刺パッドは、新しい心嚢穿刺パッドに交換して実習を行ってください。





## 注意

モデル表面に印刷物などが直接触れないようにして下さい。  
樹脂表面にインクが吸収されて消えなくなります。

本製品についてのお問い合わせや不具合等ございましたら、お手数ですがお買い上げの販売店、もしくは下記（株）京都科学まで御連絡ください。



株式  
会社

# 京都科学

URL・<http://www.kyotokagaku.com> e-mail・[rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp](mailto:rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp)

### ■本社・工場

〒612-8388 京都市伏見区北寝小屋町15番地  
TEL:075-605-2510 (直通)  
FAX:075-605-2519

### ■東京支店

〒113-0033 東京都文京区本郷三丁目26番6号  
NREG本郷三丁目ビル2階  
TEL:03-3817-8071 (直通)  
FAX:03-3817-8075

本書の内容は、予告なしに変更することがあります。本書の内容の一部もしくは全部を当社に無断で複写・転載することを禁じます。  
本書の内容に、万一不審な点や誤りなど、お気づきの点がございましたら、当社もしくは販売店にご連絡ください。