

M93B ブラインドパッドⅡ+超音波パッドⅡ

CVC 穿刺挿入シミュレータ Ⅱ

11347-300

⚠ 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。

取扱説明書



目 次

● はじめに	
製品の特長とご使用上の注意	..... P.1
● ご使用の前に	
ご使用前の確認	..... P.2
使用上のご注意	..... P.3
● ブラインドパッドⅡ	
各部名称	..... P.5
準備	..... P.6～P.8
後片付け	..... P.9～P.10
● 超音波パッドⅡ	
超音波ガイド下穿刺トレーニングパッド 「リアル・ベッセル」	..... P.12
各部名称	..... P.13
準備	..... P.14～P.16
後片付け	..... P.17～P.19
メンテナンス	..... P.19
● 透明パッド	
各部名称	..... P.21
準備	..... P.22～P.23
後片付け	..... P.24
● 故障かな?と思ったら	
修理依頼前の確認	..... P.25

● はじめに

このたびは、当社の「CVC 穿刺挿入シミュレータⅡ」をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。本製品は、CVC の手技上達を目的としたシミュレーションモデルです。医学教育用実習教材としてご使用ください。

● 必ずお読みください

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、取扱説明書に記載された方法以外でのご使用による万一の破損や事故に関して、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

● 特徴

ブラインドパッドⅡ、超音波パッドⅡ、透明パッドの3種類のパッド及び超音波ガイド下穿刺トレーニングパッドにより、それぞれの特徴を活かした手技の練習が行えます。

○ ブラインドパッドⅡの特徴

- ・鎖骨下静脈穿刺法・経鎖骨上鎖骨下静脈穿刺法・内頸静脈穿刺法の練習ができます。
- ・穿刺後注射器に『模擬血液』^{※1}が引けることで、穿刺の成功を知ることができます。
- ・総頸動脈を拍動させることができます。
- ・カテーテル（又はガイドワイヤー）が上大静脈に入ったことを目視で確認し、手技の成功を知ることができます。
- ・手技の失敗による合併症を知ることができます。
①肺に注射針が刺さってしまうと、注射器に空気が引けます。
(臨床的には気胸となります。)
②カテーテル（又はガイドワイヤー）が反対側の左鎖骨下静脈に入ってしまったこと（mislodging）を目視で確認できます。

○ 超音波パッドⅡの特徴

- ・超音波ガイド下穿刺トレーニングパッド「リアル・ベッセル」により、プローブ操作や超音波ガイド下穿刺の基本を学ぶ予備トレーニングを行うことができます。
- ・超音波装置を使用して内頸静脈穿刺法・鎖骨下(腋下)静脈穿刺法の練習ができます。
- ・超音波ガイド下で、静脈と動脈の位置関係を解剖学的に把握しながら穿刺を行うことができます。又、静脈は体表から軽く押えるだけで、橢円形につぶれます。
- ・穿刺後注射器に水が引け、超音波で位置を確認することで、穿刺の成功を知ることができます。
- ・カテーテル（又はガイドワイヤー）が上大静脈に入ったことを目視で確認し、手技の成功を知ることができます。

○ 透明パッド^{※2}の特徴

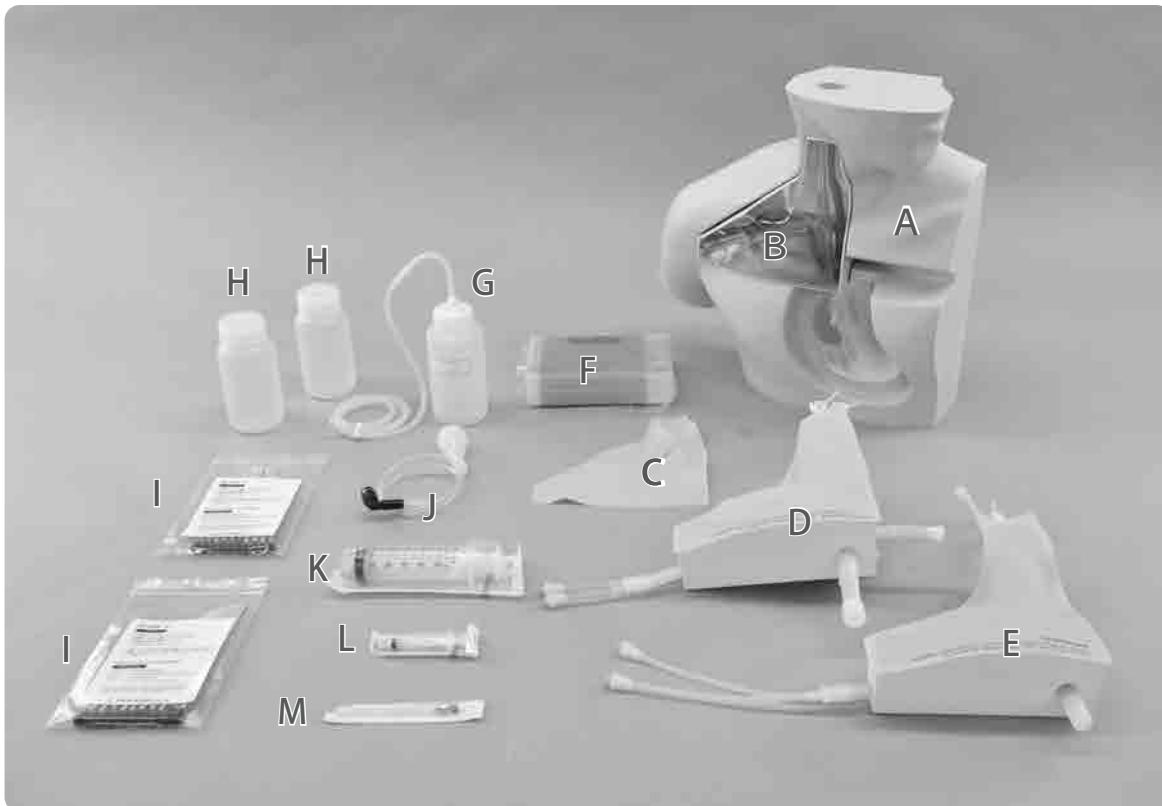
- ・カテーテル挿入の様子を解剖学的に知ることができます。
- ・ガイドワイヤー挿入手技のトレーニングができます。

※1：この冊子では水に赤色、青色の染料を溶かしたものを『模擬血液』と呼んでいます。

※2：透明版カニュレーション練習用解剖模型を『透明パッド』と呼んでいます。

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。



A. モデル(ボディ)	1	G. 超音波パッド用ボトル	1
B. 透明パッド	1	H. 広口ビン	2
C. 透明パッド用皮膚	1	I. 着色用綿棒10本組(赤)(青)	各1
D. ブラインドパッドⅡ	1	J. CVCⅡブラインドパッド用動脈拍動ポンプ ..	1
E. 超音波パッドⅡ	1	K. 50mlシリンジ	1
F. 超音波ガイド下穿刺トレーニングパッド 「リアル・ベッセル」.....	1	L. 実習用シリンジ	1
		M. カテラン針	1

取扱説明書

⚠ 注意**● 適切な注射針を使用してください**

古いものや、先端が曲がったものは使用しないでください。パッドが消耗・破損する原因になります。
※使用する針は22ゲージを推奨しております。

● カテーテル挿入練習をされる場合

ダイレータでの拡張セルジンガー針の場合) や外套を割る手技をされるとパッドの消耗を早めます。
※使用するカテーテルは18ゲージを推奨しております。

● ブラインドパッドⅡ裏面の動脈拍動用チューブは押し込まないでください

パッドを損傷する場合があります。

● カテーテル挿入の予備練習には透明パッドをご利用ください

ブラインドパッド、超音波パッドⅡでの頻繁なカテーテル挿入練習は、パッドの損傷を早めます。

● 付属のカテラン針を練習以外の用途に使用しないでください

付属のカテラン針は、モデルの実習以外の用途で絶対に使用しないでください。

● 超音波ガイド下穿刺の基本手技習得には“リアル・ベッセル”をご利用ください

基本手技を身に付けた上で超音波パッドⅡを使用することで、パッドの損傷を最少限にします。

● 印刷物をモデル表面におかないでください

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。

● パッド表面のお手入れ

パッド表面の汚れは、水かアルコールを含ませた布で拭き取ってください。

● 表面が変色する場合があります

長期間使用しない場合や経年変化で、モデルやチューブなどのパーツ類が変色することがあります、ご使用には差し支えありません。

● 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る場所での保管はさけてください。変形や変質、劣化の原因になります。

● モデルやパッドに書き込みをしないでください

サインペン、ボールペン等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。

● ブラインドパッドⅡ及び超音波パッドⅡの皮膚をはがさないでください

パッドを損傷する場合があります。

※注射針から、水・模擬血液などを模擬血管に再注入することは絶対におやめください。

⚠ 注意

模擬血管内に圧力がかかり、針穴から模擬血液が漏れ出してパッドを損傷し、使用できなくなります。

ブラインドパッドⅡ



●各部名称 P.5

●準備

- 1 総頸動脈拍動用ゴム球の取り付け P.6
- 2 ブラインドパッドⅡのセット P.6
- 3 模擬血液をつくる P.7
- 4 シリンジによる充填 P.8

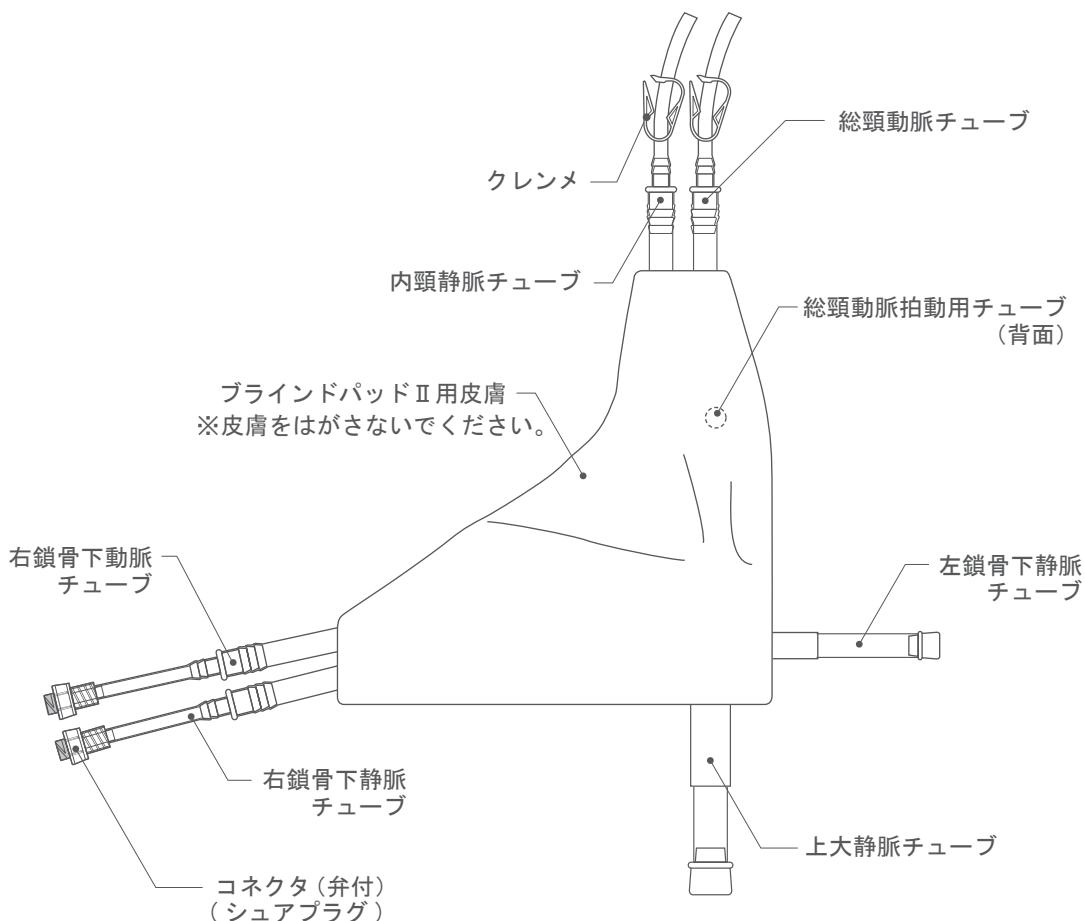
●後片付け

- 1 模擬血液の排出 P.9
- 2 ブラインドパッドの取り外し P.10

※当社ホームページで、使い方・実習シーンが動画でご覧いただけます。

<http://www.kyotokagaku.com>

ブラインドパッドⅡ各部名称



注意

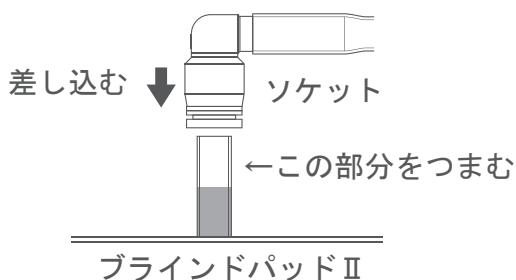
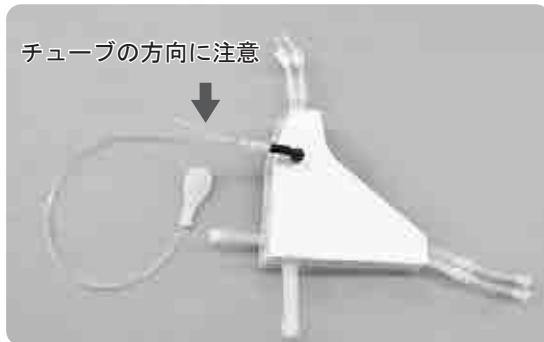
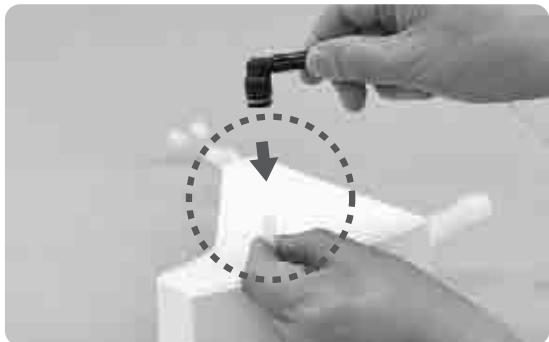
-
- ・パッド裏面の動脈拍動用チューブを押したり、パッドを平らな面に置かないでください。
- ・ブラインドパッド用皮膚をはがさないでください。



① 総頸動脈拍動用送気球の取り付け

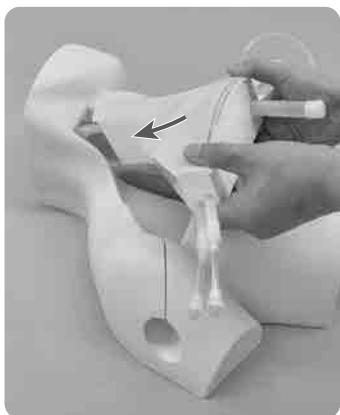
●この送気球を規則正しく押す(握る)ことで、総頸動脈の脈拍を再現します。

ブラインドパッドⅡに、総頸動脈拍動用送気球を取り付けます。ブラインドパッドの底面から出ているチューブの根元をつまみながらソケットを差し込みます。



-
- ・必ずチューブの根元をしっかり持ってください。チューブがパッド内部へ押し込まれると、パッドを破損するおそれがあります。
- ・パッドの取り外しはP. 10 を参照してください。

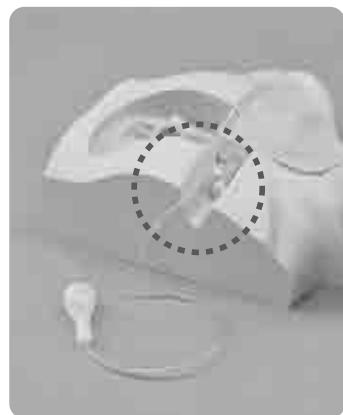
② ブラインドパッドⅡのセット



1.頭部の穴にパッド上部のチューブを通しながら、パッドをセットします。



2.肩部分の切り込みを少し開きチューブを中に納めます。



3.動脈拍動用ポンプのチューブが折れ曲がっていないか確認してください。

ブラインドパッドⅡ 準備

③ 模擬血液をつくる

- この説明書では、赤色又は青色に着色した水を「模擬血液」と呼んでいます。



- 付属の広口瓶2本に、それぞれ水200cc（広口瓶7分目）を入れ、着色用綿棒で軽く数回かき混ぜて着色ます。
※動脈用は赤色、静脈用は青色でそれぞれ作成します。

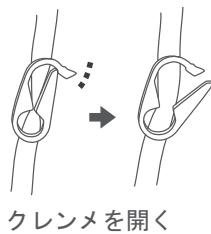


- 注意
- 模擬血液の保存はできませんので、使用後は廃棄してください。
 - 濃度が濃いと、服や繊維製品等に付着した場合落ちにくくなる可能性があります。
 - 模擬血液は飲めません。

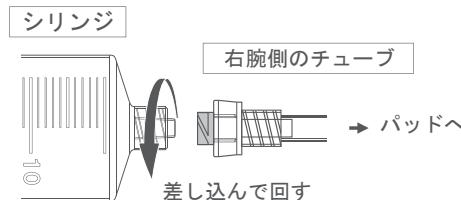
④ シリンジによる充填



- 模擬血液を付属のシリンジに約50mlとります。ブラインドパッドの頭側から出ている2本のチューブ先端のクレンメを開きます。



- パッドの右腕側から出ている2本のチューブのコネクタに接続します。（シリンジ先端を少し差し、ねじ込んで固定します。）
※静脈と動脈を間違わないようご注意ください。（P.5を参照してください。）



- 注意
- ボディを立てて作業をしてください。
 - 必ずクレンメが開いているのを確認してください。
 - 模擬血液の入り方を確かめながら少しづつ注入してください。模擬血液を一気に注入すると、クレンメ側のチューブからあふれ出ることがあります。

ブラインドパッドⅡ 準 備

⑤ シリンジによる充填



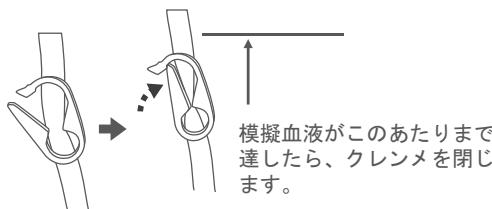
3. シリンジ内の模擬血液をゆっくり注入していきます。このときモデルを写真のように傾け、チューブ内に空気が残らないように模擬血液を満たしてください。



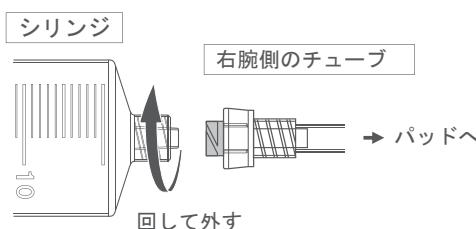
4. 赤色、青色の模擬血液をそれぞれのチューブに満たしていき、水位がクレンメを少し越えたところで、クレンメを閉じます。



5. チューブ内に模擬血液が満たされたことを確認したら、シリンジをコネクタから外し、モデルの背中を下にしてご使用ください。



クレンメを閉じる



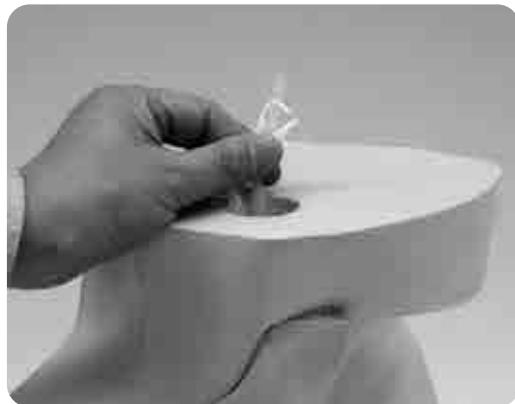
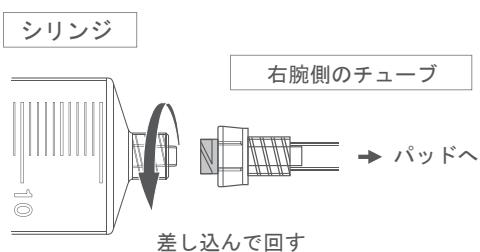
注意

- ・ 静脈、動脈に模擬血液がうまく満たされないことがありますので、3の写真のようにモデルの傾きや向きを変えてチューブ内の空気を抜きながら満たしてください。
- ・ カテーテル挿入の練習を行いますと、穿刺部から血管内に入った空気がたまりますので、その都度1~4の要領で模擬血液をチューブ内に満たしてください。

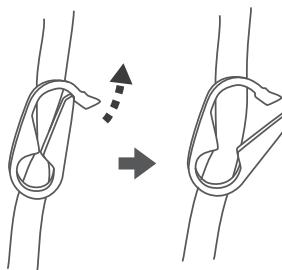
① 模擬血液の排出



1. パッドの右腕側から出ているチューブ
先端のコネクタに、空のシリンジを接続
します。（シリンジ先端を少し差し、ね
じ込んで固定します。）



2. ブラインドパッドの頭側から出ている
チューブ先端についているクレンメを開きます。



クレンメを開く



3. 模擬血液をシリンジ内へ引いていきます。
このときモデルのシリンジを取り付けた腕
側を下、反対の腕側を上にして立てチュー
ブ内に模擬血液が残らないように傾きをか
えて排出してください。

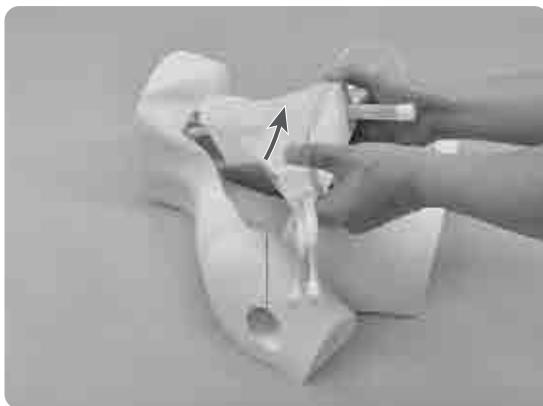


- ・上大静脈や左鎖骨下静脈側などの模擬血液がうまく排出されないことがありますので、モデルの傾きや向きを変えて排出してください。

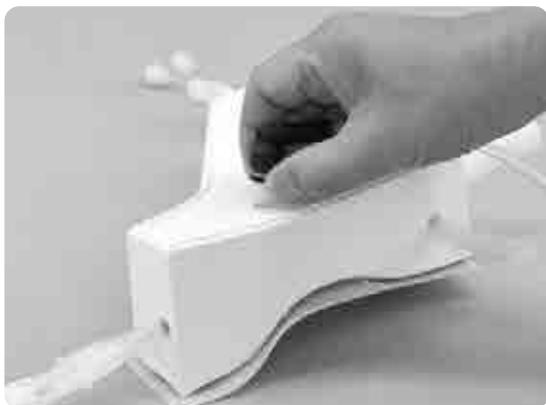
(2) ブラインドパッドⅡの取り外し



1. ブラインドパッドⅡの下部に手を差し込み
ボディの肩部の切れ込みを少し開けながら
ブラインドパッドⅡを取り出します。

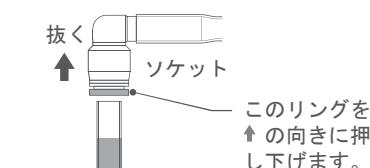


2. ボディから、ブラインドパッドⅡをゆっくり持ち上げます。



3. ブラインドパッドⅡ裏面の総頸動脈拍動用送気球が接続されているコネクタをパッドから外します。このときコネクタの黒いリングを押し下げながらパッドを取り外します。

チューブをパッドから抜く



ブラインドパッドⅡ



-
- 3での作業の際、チューブをパッド内に押し込んでしまわないようご注意ください。

超音波パッドⅡ



[超音波ガイド下穿刺トレーニングパッド「リアル・ベッセル」]

- 1 「リアル・ベッセル」の概要 P.12
- 2 準備 P.12
- 3 実習・後片付け P.12

[超音波パッドⅡ]

- 各部名称 P.13
- 準備
 - 1 超音波パッドⅡのセット P.14
 - 2 動脈チューブに水を充填する P.15
 - 3 静脈チューブに水を充填する P.15～P.16
- 後片付け
 - 1 動脈チューブから水を排出する P.17
 - 2 静脈チューブから水を排出する P.18
 - 3 超音波パッドⅡの取り外し P.19
- メンテナンス
 - 1 超音波パッドⅡ用皮膚のお手入れ P.19

※当社ホームページで、使い方・実習シーンが動画でご覧いただけます。

<http://www.kyotokagaku.com>

① 「リアル・ベッセル」の概要

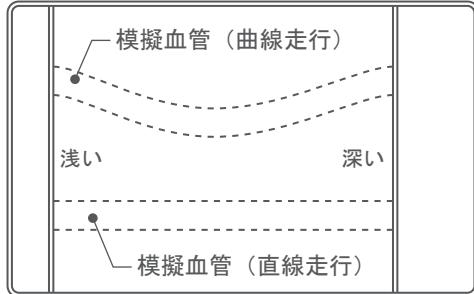
モデルによる実習を行う前に、超音波ガイド下での血管穿刺手技の基本が実習できます。

《特徴》

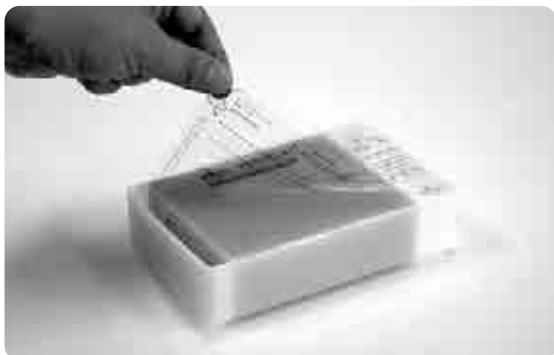
- 模擬血管は直線及び曲線走行の2種類。
- 模擬血管は一方が浅く、もう一方が深くなるよう配置されています。
- 穿刺針が模擬血管前壁に触れた際に、実際と同様の凹みが生じます。

《実習内容》

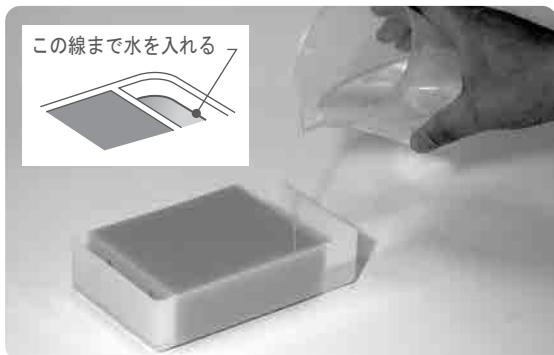
- 模擬血管の正確な描出。
- プローブ及び穿刺針の操作方法。



② 準 備

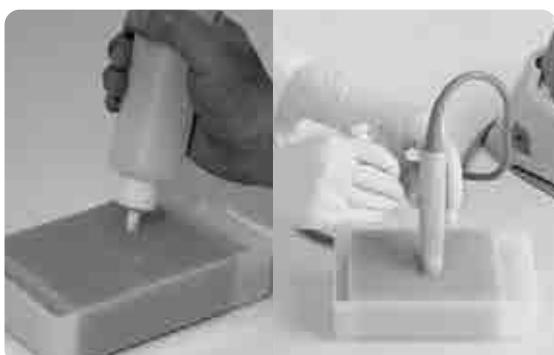


1.表面の保護シートをゆっくり取り外します。

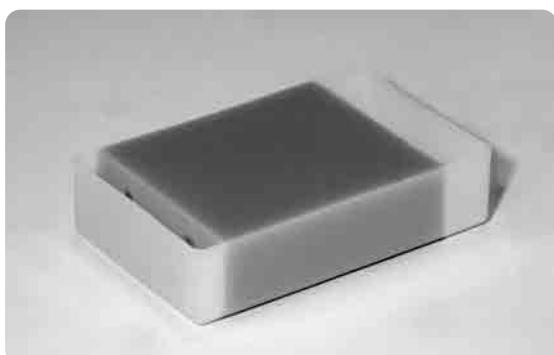


2.水を容器の幅が広い方から内側の線まで入れます。模擬血管の浅い方の端が水面下になっていることをご確認ください。

③ 実習・後片付け

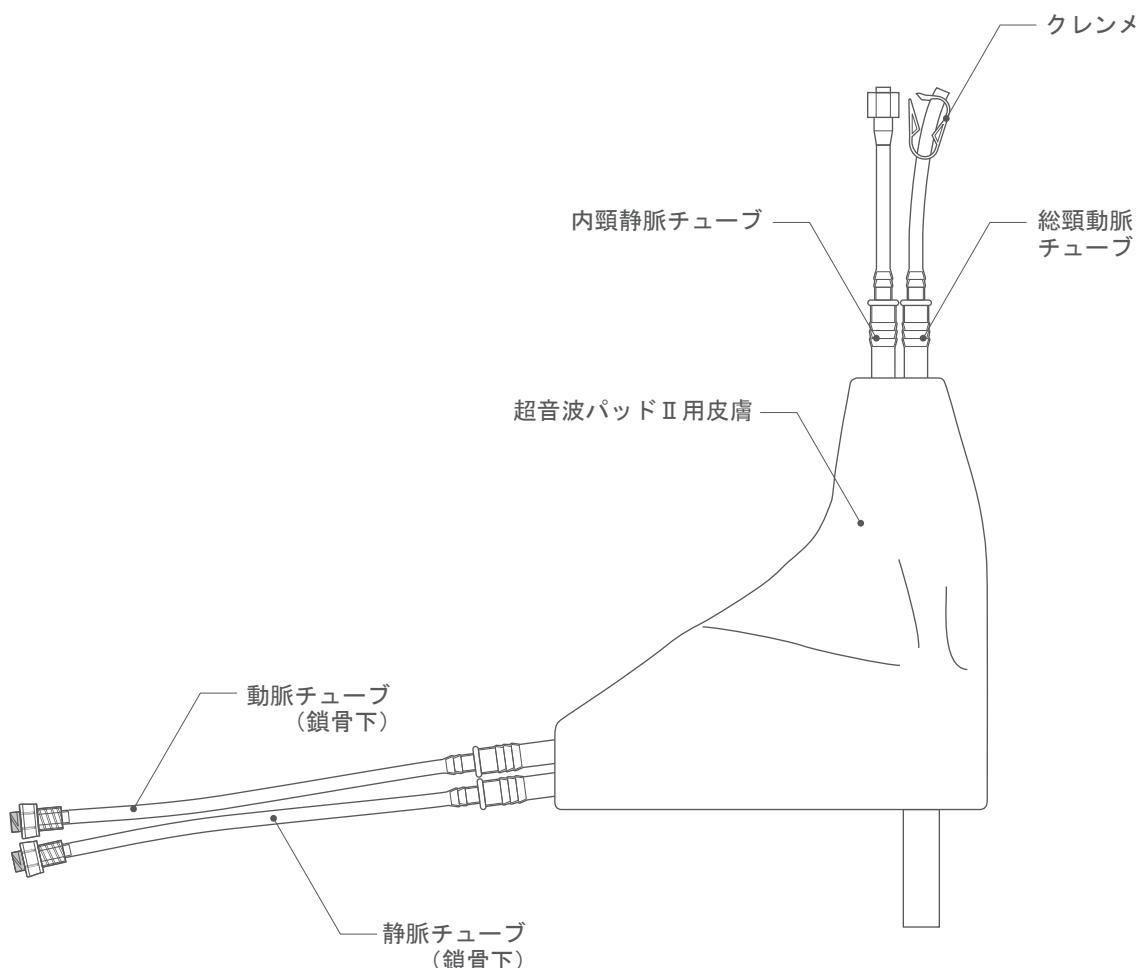


1.ゼリーを塗り、プローブをあてて穿刺します。穿刺が成功すると模擬血管内の水が引けます。必要に応じて水を継ぎ足してください。



2.再利用する場合は、残ったゼリーを水で洗い流し、かわかしてから保護シートを取り付けてください。

超音波パッドⅡ 各部名称



注意

- リアルな超音波画像を得るために、超音波パッドⅡの静脈チューブは薄い素材でつくられています。取扱いには特にご注意ください。
- プローブは優しくおさえてください。
- 実習中、充填中にチューブが途中で折れ曲ったり押えられたりしないようご注意ください。
- 無着色の水で実習してください。
- 注射針から、水などを模擬血管に再注入することは絶対におやめください。

① 超音波パッドⅡのセット



- 1.ボディの頭部の穴にパッド上部のチューブ2本を通しながら、パッドをモデルにはめ込んでいきます。



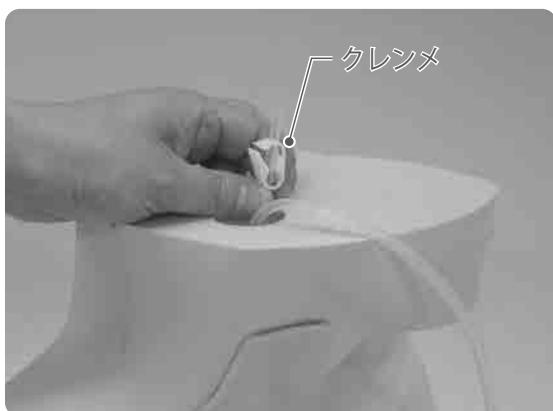
- 2.ボディの肩部分の切り込みを少し開きながらチューブ2本をその中に納め、超音波パッドをセットします。



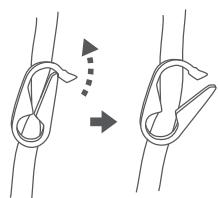
注意

- ・パッドから出ている各チューブが、モデルとの間に挟まつたり折れ曲がったりしていないか確認してください。
折れ曲がっていると正常に水が充填・排出できませんのでご注意ください。

② 動脈チューブに水を充填する



- 1.モデル（ボディ）を立てて、動脈チューブ頭側のクレンメを開きます。



注意



- 2.付属の広口ビンに水200cc（広口ビン7分目）を入れます。

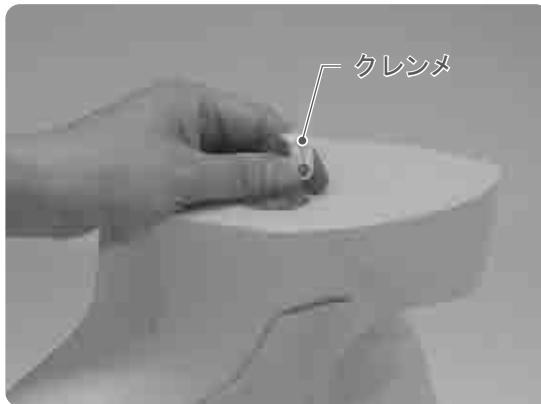
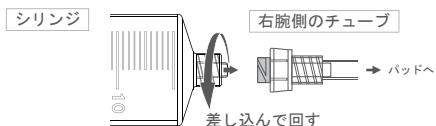
- ・ボディを立てて作業をしてください。

気泡が入るのを防ぎます。
ねかせたまま作業をするとチューブ上端から
水が流出してしまいます。

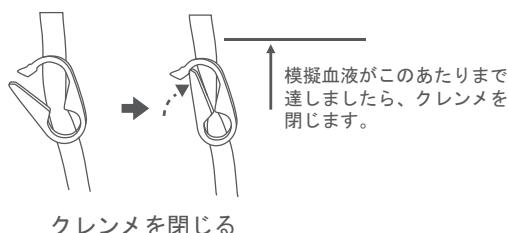
(2) 動脈チューブに水を充填する



2. シリンジに水を満たし、先端を動脈チューブ肩側（上・奥側のチューブ）のコネクタにつなぎます。
(ネジ式になっていますので、時計方向にまわしてロックしてください。)
シリンジの内筒をゆっくり押し、チューブに水を満たしていきます。



3. チューブ内の水がクレンメの高さまで達したらクレンメを閉じ、シリンジを取り外してください。
(シリンジを反時計回りにまわします)



(3) 静脈チューブに水を充填する

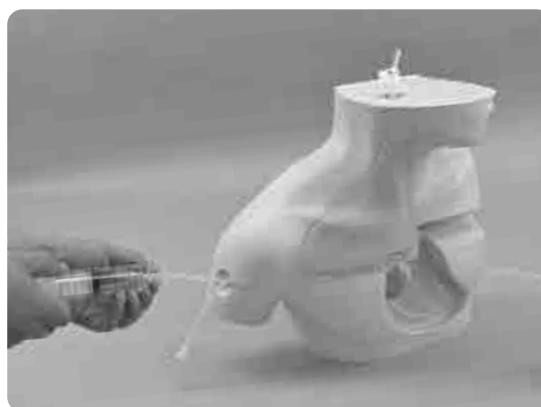


1. 付属の超音波パッド用ボトルに水を5cmほど入れ、ボトルチューブ先端を静脈チューブの頭側の先端に接続します。
(接続部はネジ式になっています)



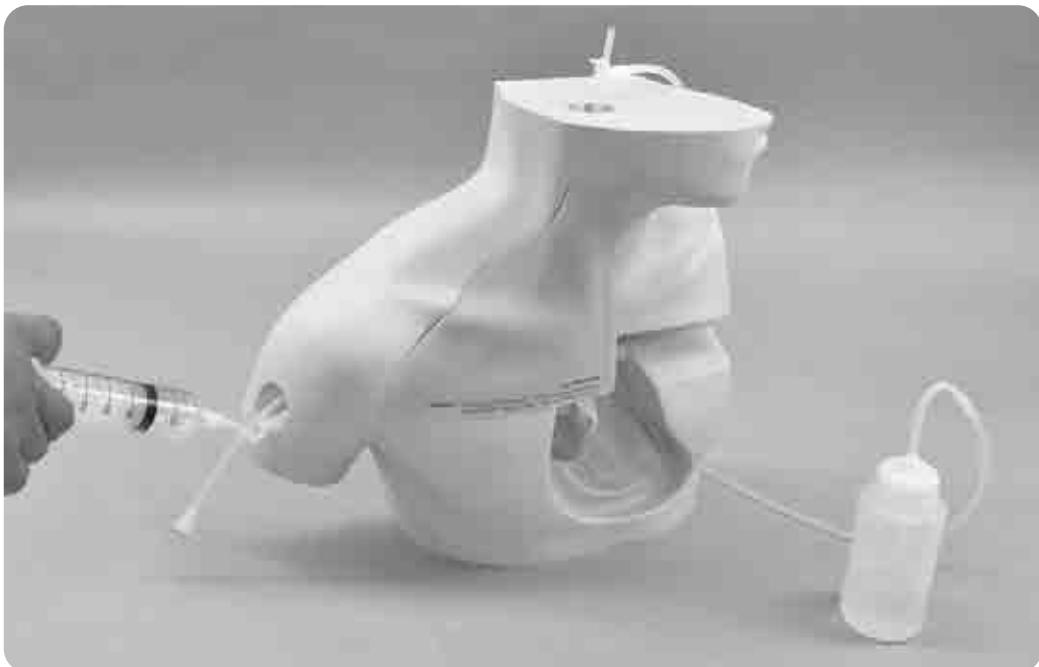
注意

- ・チューブを無理に引っ張ると破損する恐れがあります。

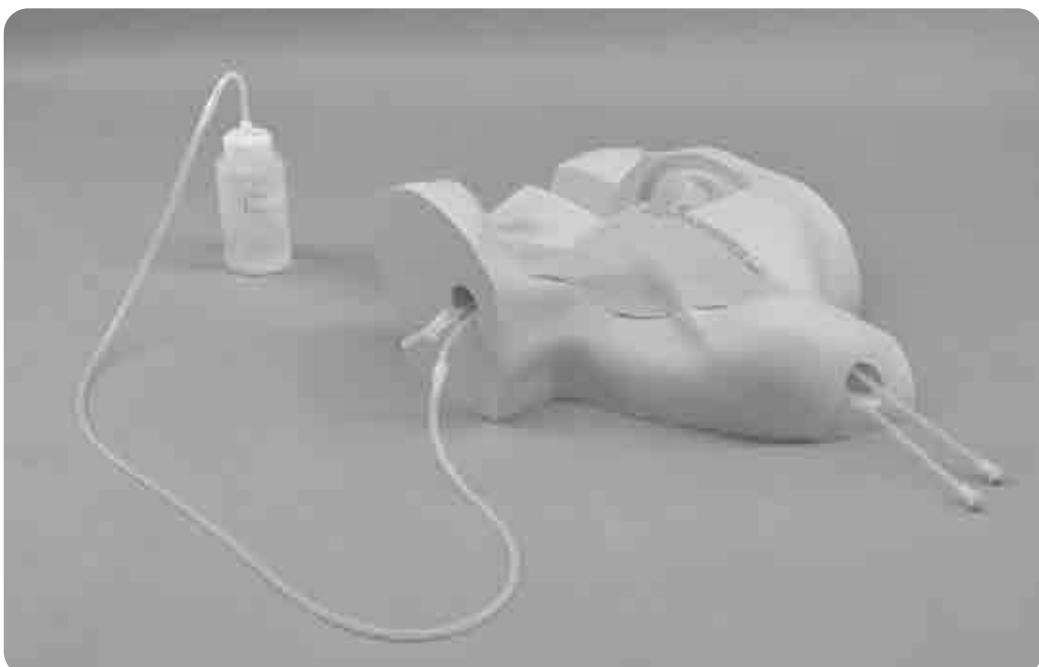


2. シリンジに水を満たし、先端を静脈チューブ肩側（下・手前側のチューブ）のコネクタに繋ぎます。
(ネジ式になっていますので時計方向にまわしてロックしてください)

③ 静脈チューブに水を充填する

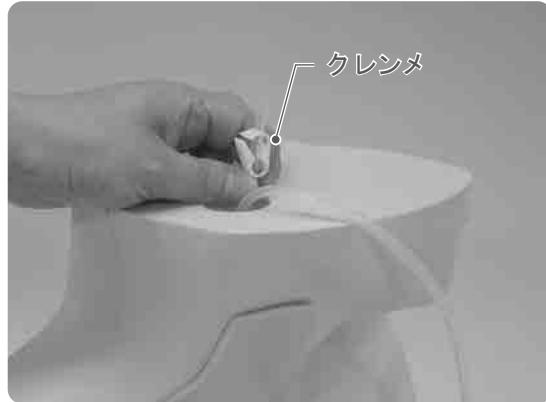


3. シリンジの内筒をゆっくり押し、チューブに水を満たしていきます。水がボトル内まで排出されたらシリンジを外します。
ボトルは繋いだままで使用します。

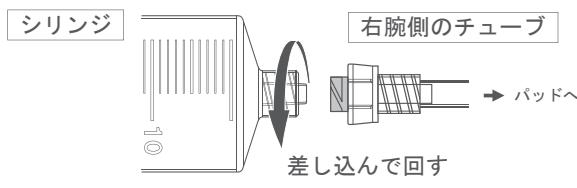


4. 動脈側と静脈側の両チューブに水が充填できましたらモデル（ボディ）をねかせて実習を行ってください。

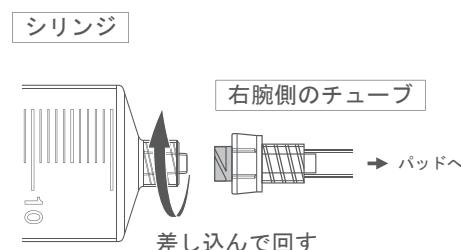
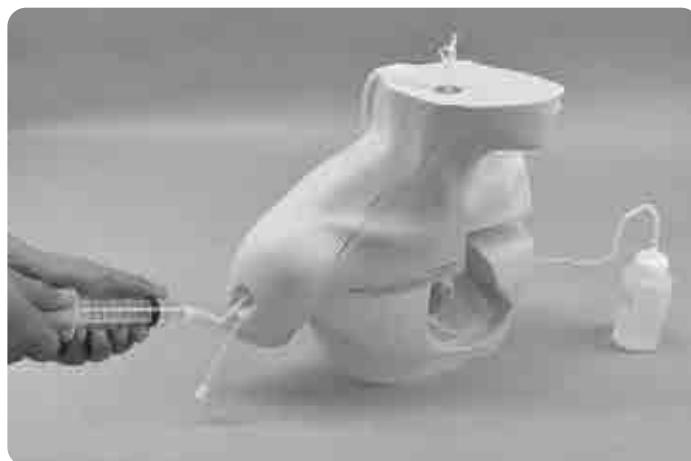
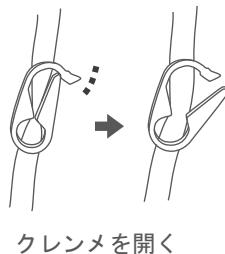
④ 動脈チューブから水を排出する



1. ボディを立てて、シリンジを動脈チューブ（上・奥側のチューブ）のコネクタにつなぎます。



2. 動脈チューブ頭側のクレンメを開きます。



3. シリンジの内筒をゆっくり引き、チューブ内の水を抜いていきます。シリンジ内が水で一杯になつたらシリンジを取り外し、中の水を廃棄してください。
チューブ内を乾燥させるため、クレンメは開けたままで保管してください。



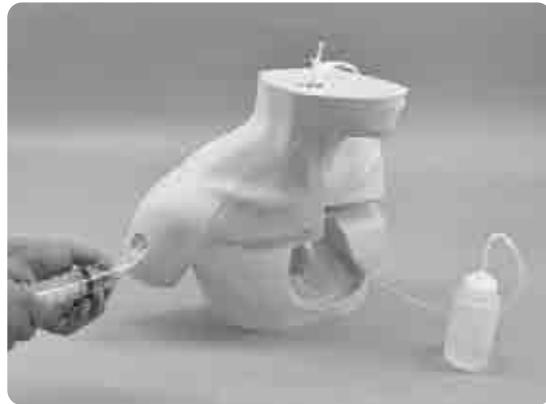
注意

-
- ・実習が終わりましたら、必ずチューブ内の水を排出してください。
水を入れたまま保管されると、パッドの変質を引き起こす可能性がありますので絶対におやめください。

(5) 静脈チューブから水を排出する



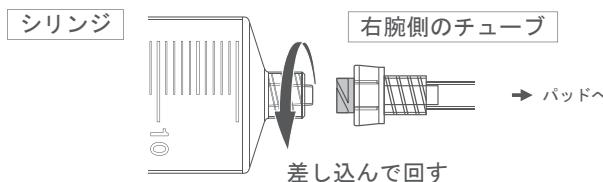
1.ボトルのチューブを取り外し、ボトル内の水を廃棄してください。



2.シリンジを静脈チューブ肩側（下・手前）のコネクタに繋ぎます。
(ネジ式になっていますので、時計方向にまわしてロックしてください)
動脈と同様に、シリンジでチューブ内の水を抜いていきます。

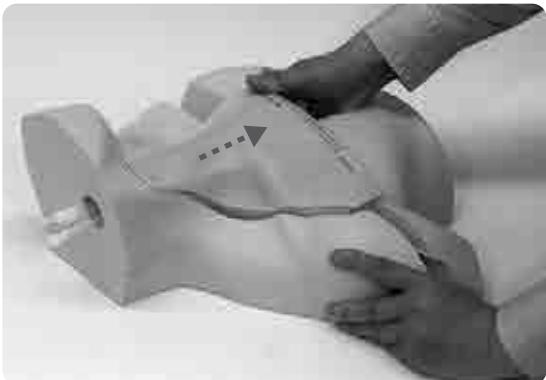


3.チューブ内に水が残る場合は、モデルのシリンジを取り付けた腕側を下にして傾けながら排出してください。



- 実習が終わりましたら、必ずチューブ内の水を排出してください。
水を入れたまま保管されると、パッドの変質などを引き起こす可能性がありますので絶対におやめください。

⑥ 超音波パッドⅡの取り外し



1.超音波パッドⅡの下部に手を差し込み、ボディの肩部の切れ込みを少し開けながら超音波パッドを取り出します。



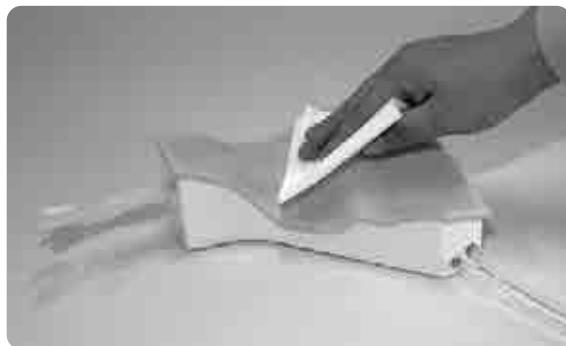
2.ボディから、超音波パッドⅡをゆっくり持ち上げます。



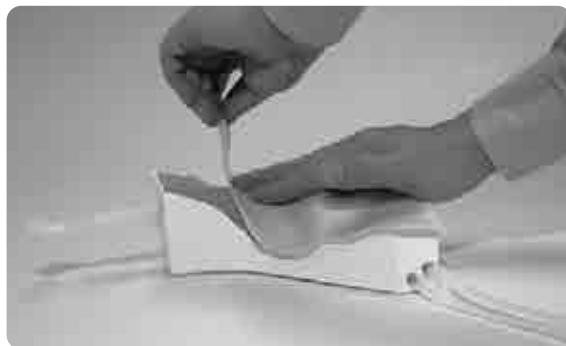
注意

- ・絶対にチューブを引っ張って持ち上げないでください。内部のチューブは非常に薄いため、無理に引っ張りますとパッドを破損するおそれがあります。

⑦ 超音波パッドⅡ用皮膚のお手入れ



1.パッド用皮膚に付いた超音波用ゼリーは、柔らかい紙や布でやさしくふき取ります。表面のベタつきが残る場合は、水でふいていただくか消毒用アルコールをやわらかい布などに少量付けて、やさしくふき取ってください。



2.皮膚とパッドは接着されていませんので、皮膚だけをつかみますとパッドからはがれてしまいます。もし、はがれてしまった場合は、空気を抜きながら元どおり貼り付けてください。パッドと皮膚の間に空気の層ができると、超音波の画像に影響が出ます。



注意

- ・パッドの消耗を早めますので、皮膚をはがすのはおやめください。
- ・皮膚をはがしたままの状態で、パッド表面にホコリやゴミが付着しますと、皮膚の貼り付きが弱くなり超音波画像に影響が出る場合がありますので、皮膚のないパッドに触れたり、皮膚をはがして放置しないでください。
- ・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。皮膚を破損するおそれがあります。

透明パッド

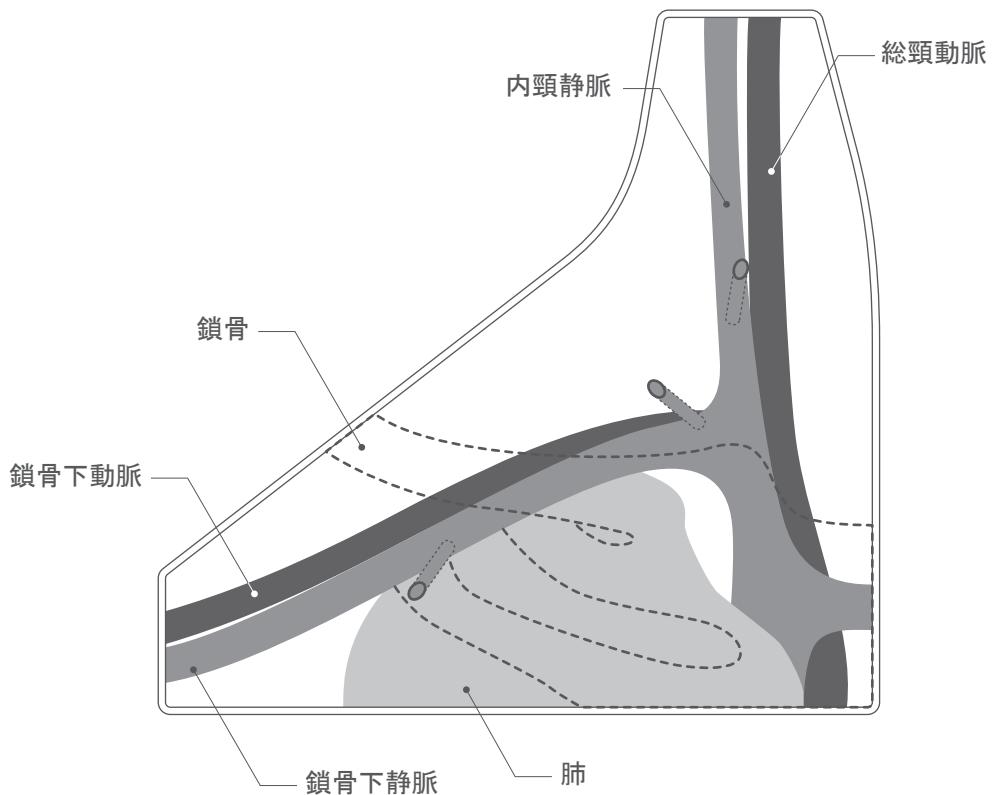


● 各部名称	P.21
● 準備	
1 概要	P.22
2 透明パッド以外の取り外し	P.22
3 透明パッドのセット	P.23
4 透明パッドの取り外し	P.24

※当社ホームページで、使い方・実習シーンが動画でご覧いただけます。

<http://www.kyotokagaku.com>

透明パッド 各部名称



皮膚

1 透明パッドの概要

このモデルに付属している透明パッドには、実習するカテーテルルートに穴が通っています。このパッドを使用することで穿刺部位の骨格や血管の走行・肺との位置関係などを立体的に目で見て確かめ、解剖学的な理解を深めることができます。

このパッドは以下のようないくつかの特徴があります。

- 針、カテーテルの深さ、角度を確認できます。
- カテーテルを挿入して、それぞれのアプローチや穿刺角度の特性と合併症の関係を学習できます。
- 手技の流れを確認できます。

ボディにセットして静脈穿刺手順の予備練習を行いますと、穿刺の位置や角度、ガイドワイヤの操作などを体感で覚えることができます。この過程を経て穿刺部位パッドでの実習へ進りますと穿刺部位パッドの傷みも少なく、より効率的に練習することができます。



注意

- ・模擬血液や水は使用できませんので、絶対に内部へ液体を入れないでください。
- ・あらかじめ開いている穿刺孔以外には、穿刺しないでください。
- ・皮膚には切れ込みが入っていますので、無理な力を加えますと破損の原因となります。ご使用の際は、丁寧に扱ってください。

2 透明パッド以外の取り外し

- 透明パッド以外のパッドが装着されている場合は、それぞれの手順に従い取り外します。取り外しの手順は、以下のページを参照してください。

ブラインドパッドⅡの取り外し



P. 10

超音波パッドⅡの取り外し

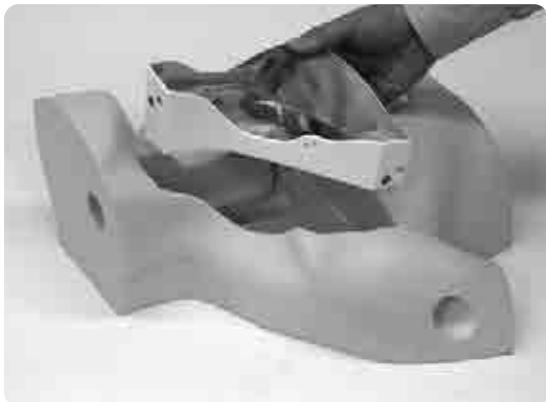


P. 19

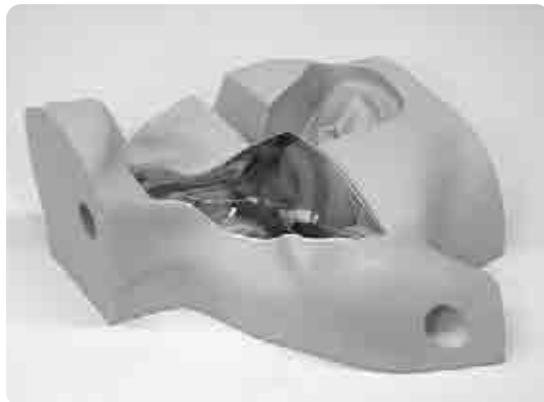
※透明パッドから別のパッドに戻す際は、P.25の手順で透明パッドを取り外し、P.6及びP.14を参照して練習を行うパッドをセットしてください。

※透明版カニュレーション練習用解剖模型を『透明パッド』と呼んでいます。

(3) 透明パッドのセット

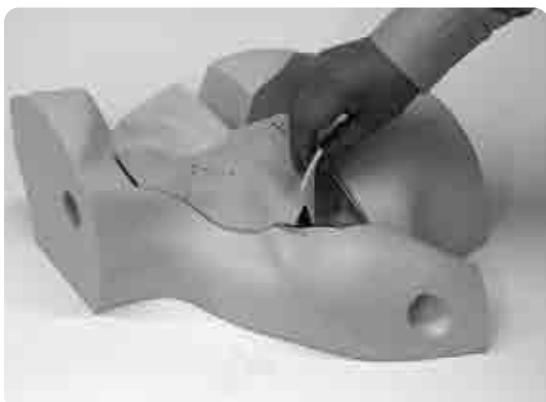


1. ボディのくぼみに、透明パッドの向きをあわせてはめ込みます。

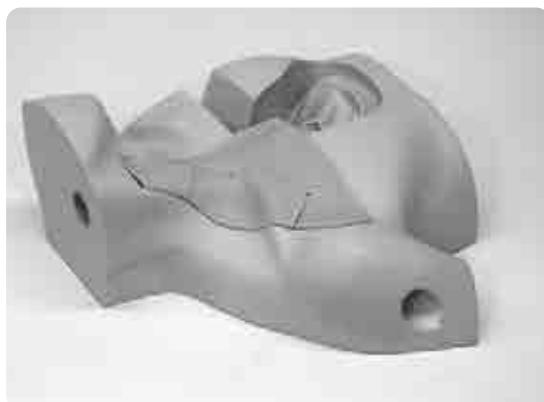


2. パッドをセットした状態です。
このまま練習を行うこともできますが皮膚を被せ内部見えないようにして練習を行うこともできます。

●皮膚の装着



3. 透明パッドの穴の位置と皮膚に開いている穴の位置をあわせて置いてください。



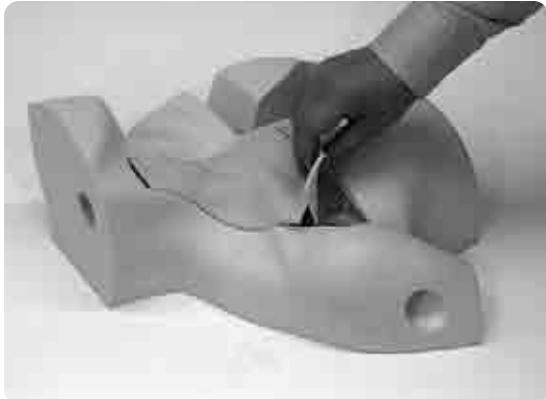
4. 装着すると、このようになります。
皮膚に切れ込みが入っていますので、カテーテルを挿入した後も、取り外して内部を確認することができます。



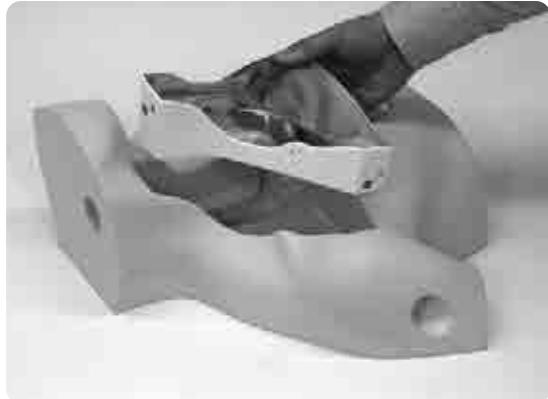
注意

-
- ・模擬血液や水は使用できませんので、絶対に内部へ液体を入れないでください。
- ・あらかじめ開いている穿刺孔以外には、穿刺しないでください。
- ・皮膚には切れ込みが入っていますので、無理な力を加えますと破損の原因となります。ご使用の際は、丁寧に扱ってください。

④ 透明パッドの取り外し



1.透明パッドの皮膚を取り外します。
このとき、カテーテルや注射針は抜いて
おいてください。



2.透明パッドの枠部分をつかんで持ち上げます。

※別のパッドを装着する際は、上記の手順で透明パッドを取り外して、下記のページを参照の上、
パッドをセットしてください。

ブラインドパッドⅡをセットする場合



P. 6

超音波パッドⅡをセットする場合



P. 14

故障かな？ と思ったら

修理依頼前の確認

ご使用中にトラブルが発生した場合は、下の表にしたがって確認してください。それでも解決しない場合は、お買い上げの販売店もしくは（株）京都科学までご連絡ください。（TEL 075-605-2510又は03-3817-8071）

B
BLIND

E
ECHO

症 状	原 因	対策・対処
シリンジで、水や模擬血液がうまく充填・排出できない	モデルを横に寝かせたまま充填、排出している。	モデルを立ててください。 シリンジを取り付けたモデルの腕側を下にして傾けると排出しやすくなります。
	穿刺部位パッドから出ているチューブが、折れ曲がっている。	チューブが折れ曲がらないように、穿刺部位パッドをセットしなおしてください。
	穿刺部位パッドが傷んでいる。	新しいパッドをお求めください。
注射部位から模擬血液や水の液漏れが激しい	パッド内部に液溜りができている。	チューブ内の模擬血液を排出し、内部の漏れ出した模擬血液を、よくもみ出した後、乾かしてください。
	穿刺部位パッドが傷んでいる。	新しい穿刺部位パッドをお求めください。

B
BLIND

総頸動脈が拍動しない	モデル（ボディ）の凹部に動脈拍動ポンプがセットされていない。	モデル（ボディ）に動脈拍動用ポンプをセットしてください。
	動脈拍動ポンプのチューブが途中で折れ曲がっている。	チューブの折れ曲がりを直してください。

E
ECHO

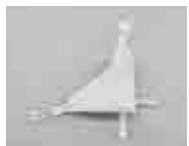
超音波画像の映りが悪い	模擬血管チューブに水が入っていない。	模擬血管チューブに水を入れてください。
	皮膚の下に空気が入っている。	空気を抜くように皮膚を貼りなおしてください。 ※通常は、はがさないでください。
	超音波パッドが痛んでいる。	新しい超音波パッドをお求めください。

⚠ 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。

交換部品 一覧

コード番号	部品名
11347-280	ブラインドパッドⅡ 2個組
11347-170	超音波パッドⅡ 2個組
11347-190	透明パッド皮膚付
11347-210	超音波ガイド下穿刺トレーニングパッド リアル・ベッセル 2個組
11388-400	着色用綿棒（赤）10本組
11402-010	着色用綿棒（青）10本組



ブラインドパッドⅡ



超音波パッドⅡ



透明パッド



リアル・ベッセル

コード番号	部品名
11347-320	超音波パッド用ボトル
11347-270	CVC Ⅱブラインドパッド用動脈拍動ポンプ



超音波パッド用ボトル



CVC Ⅱブラインドパッド用
動脈拍動ポンプ

- ご不明な点は、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。



URL • <http://www.kyotokagaku.com>
e-mail • 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

M93UB Landmark puncture pad II
Ultrasound puncture pad II

Caution Don't mark on the model and other components with pen or leave printed materials contacted on their surface.
Ink marks on the models will be irremovable.

CVC Insertion Simulator II

Instruction Manual



Table of contents

Before you start

Manufacturer's note	P.1
Set includes	P.2
Dos and Dont's	P.3

[I . Landmark puncture pad II]

Parts names and functions	P.5
Preparation	P.6-P11
After a session	P.12-P13

[II . Ultrasound puncture pads II]

Introductory ultrasound training block	
"REAL VESSELS"	P.15
Parts names and functions	P.16
Preparation	P.17-P19
After a session	P.20-P22
Storage and maintenance	P.22

[III . Transparent cannulation block]

Parts names and functions	P24
Preparation	P.25-P26
After a session	P.27
Troubleshooting	P.28

Manufacturer's note

The simulator is designed for training in CVC procedures.

Any other use, or any use not in accordance with the enclosed instructions, is strongly discouraged.

Kyoto Kagaku Co., Ltd. cannot be held responsible for any accident or damage resulting from such use.

Please use this model carefully and refrain from subjecting it to any unnecessary stress or wear.

Should you have any questions or concerns regarding use of this simulator, please contact the distributor you purchased from or Kyoto Kagaku Co., Ltd.

● Features

The simulator comes with 3 kinds of training pads for relevant area and an introductory ultrasound training block.

■ Landmark puncture pad II

Three possible accesses: subclavian, internal jugular and supraclavicular.

Carotid artery pulsation is palpable.

A guide wire can be inserted to SVC.

Success and failure confirmation

Jugular/artery puncture can be known by the color of the fluid you collect.

Pneumothorax: your syringe will collect air only.

Guide wire (catheter) placement and Mislodging can be confirmed by finding the wire in the

■ Ultrasound puncture pad II

Both internal jugular and axillary veins are accessible under ultrasound scanning.

Anatomically correct vein and artery relationship.

Veins collapse under light pressure of the probe.

■ Transparent cannulation block

Facilitates three-dimensional anatomical understanding.

As an effective training tool for developing guide wire insertion skills.

■ Introductory ultrasound training block REAL VESSELS

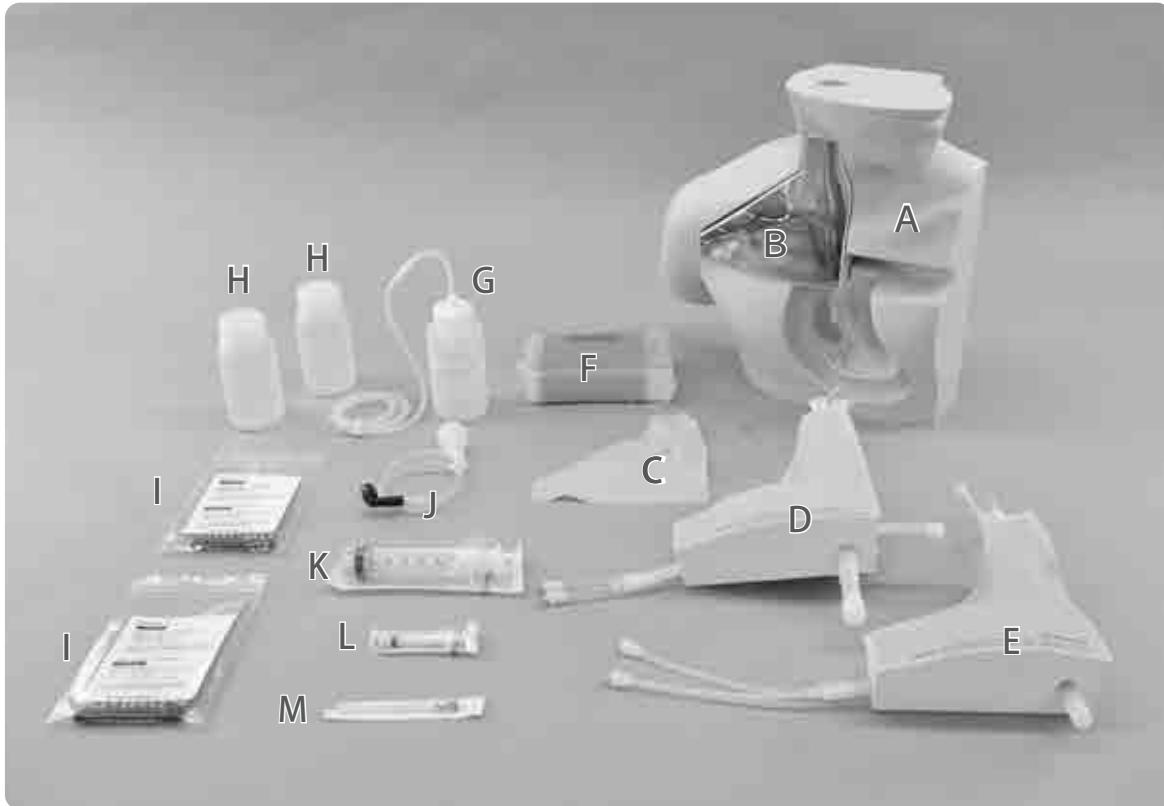
An introductory training block to acquire basics of ultrasound-guided puncture.

Before you start

Set includes

Set includes

Before your first use, ensure that you have all components listed below.



- | | | | |
|---|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| A. male upper torso manikin | 1 | H. plastic jar | 2 |
| B. transparent anatomical block | 1 | I. Cotton Swab for Coloring | each 1 pack
(red / blue) |
| C. skin for cannulation training | 1 | J. air bulb | 1 |
| D. landmark puncture pad II | 1 | K. 50ml syringe | 1 |
| E. ultrasound puncture pad II | 1 | L. sample syringe | 1 |
| F. introductory ultrasound training block | 1 | M. sample needle | 1 |
| “REAL VESSELS” | | Instruction Manual | |
| G. irrigation bottle | 1 | | |

⚠️ DOS and DON'TS

DOS

Use new needles for training.
Recommended needle size: 23G or thinner

Durable transparent cannulation pad is highly recommended for insertion training in order to maintain the puncture pad longer, although it is possible to demonstrate the full procedure with puncture pad.

Handle with care.
The materials for the Simulator are a special composition of soft resin. Handle them with the utmost care at all times.

Clean the surface of the pad with dry or wet soft cloth and put talcum powder before storage. Clean the upper torso manikin by dry cloth.

Store the training set at room temperature, away from heat, moisture and direct sunlight.

DON'TS

Never use the supplied needle for anything other than the simulator.

Do not peel the skin from the puncture pads.

Do not push the tube tip at the bottom of the landmark puncture pad.

Never wipe the simulator with thinner or other organic solvent.

Don't mark on the simulator and components with pen or leave any printed materials in contact with their surface. Ink marks on them will not be removable.

Do not store the simulator and pads with any water left inside.

Do not use broken or bent needles for training.



Caution

When you use the puncture pads; after aspirating do not return the fluid from syringe into simulator.
It may damage the vessel tube and may lead to leakage.

Landmark puncture pad II



Parts names and functions P.5

Preparation

1. Attach the air bulb P.6
2. Set the pad on the torso P.6
3. Preparation of red fluid P.7
4. Fill the artery tube with red fluid P.7 - P.8
5. Preparation of blue fluid P.9
6. Fill the vein tube with blue fluid P.9 - P.10

After a session

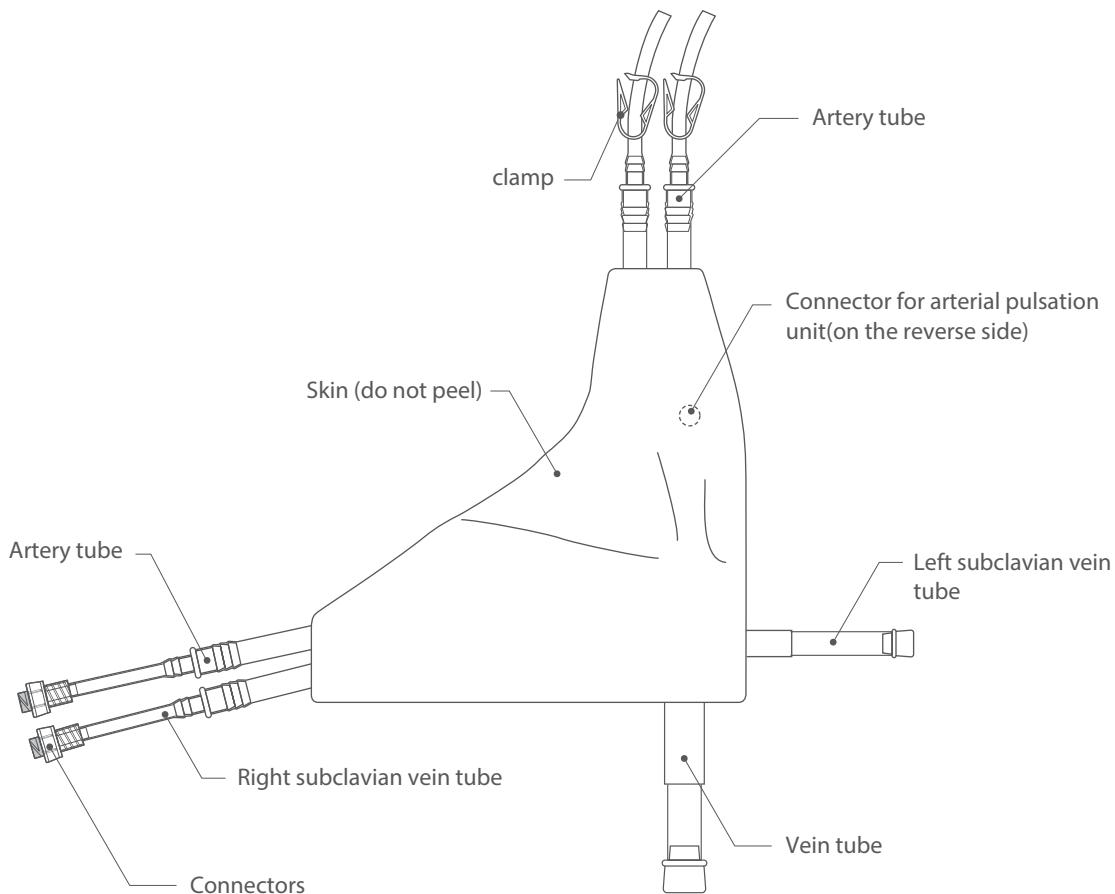
1. Discharge fluid from the pad
from the artery tube with red fluid P.11
2. Discharge fluid from the pad
from the vein tube with blue fluid P.12
3. Detach the puncture pad
from the simulator P.13

Find the how-to-use video on our website

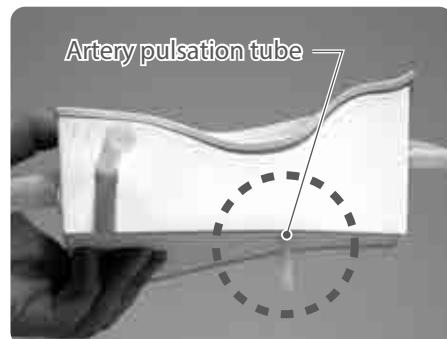
<http://www.kyotokagaku.com>

Parts names and functions

Landmark puncture pad II



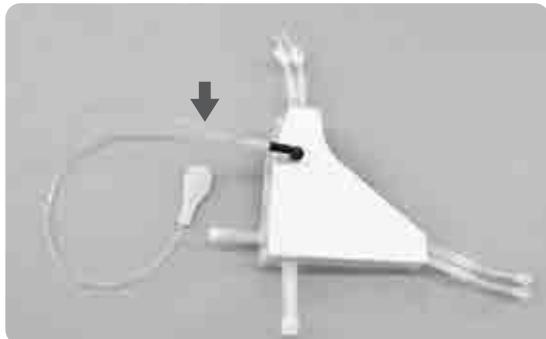
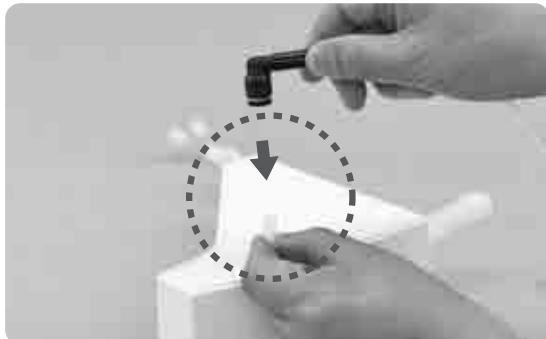
.....
Caution
Do not put the pad on flat surface or push the connector for arterial pulsation unit, as this may damage the pad.
Do not try to peel the skin of the pad especially after once it has received a puncture. This may lead to earlier wearing out of the pad.



Preparation

Attach the air bulb
Place the pad into the torso

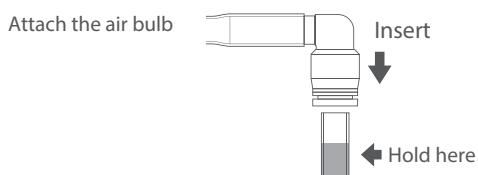
1 Attach the air bulb



Carotid artery pulsation can be made by grabbing the bulb.

Attach the pulsation unit to the connector tube at the rear wall of the landmark pad.

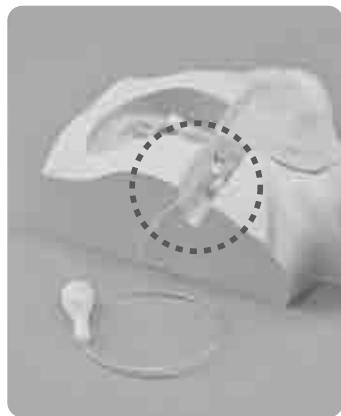
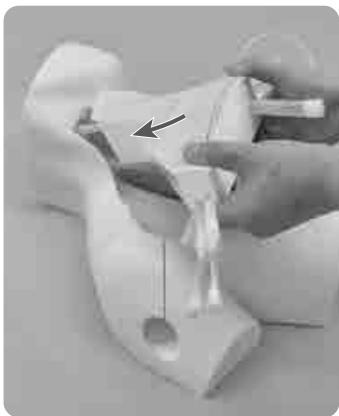
Ensure to hold the connector tube by your finger tips so that the tube is not pushed toward the pad wall.



Caution

.....
Do not put the pad on flat surface or push the connector for arterial pulsation unit, as this may damage the pad.

2 Set the pad on the torso



Putting the pulsation unit through the opening in the right shoulder of the torso, place the pad in the cavity.

Put the tubes through the hole of the head side. Open the cut on the left shoulder and put the tubes into the cut.

Caution

.....
Make sure that the tubes are not folded or tucked between walls of the pad and the body torso.
The simulator doesn't work properly when the tubes are folded.

Preparation

Preparation of red fluid Fill the artery tube with red fluid

3

Preparation of red fluid



Caution

Pour 200ml water into the plastic jar. Put the simulated blood(swab type/red) into the jar and stir the water sufficiently to prepare the simulated blood.



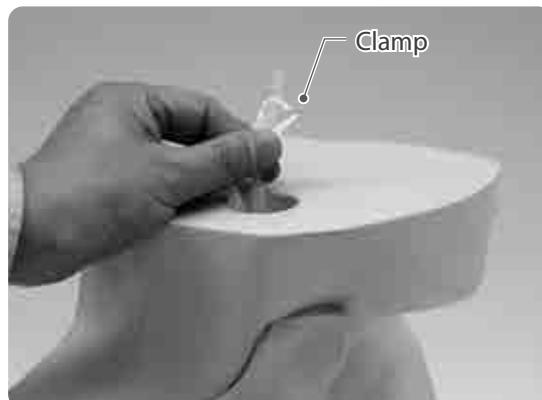
Take care not to drop simulated blood on clothes as blood stains can be very difficult to remove.
Don't drink the simulated blood.

4

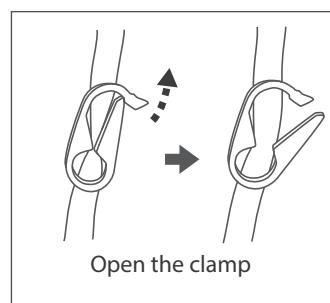
Fill the artery tube with red fluid



1. Put the torso upright.



2. Open the Clamp.



Caution

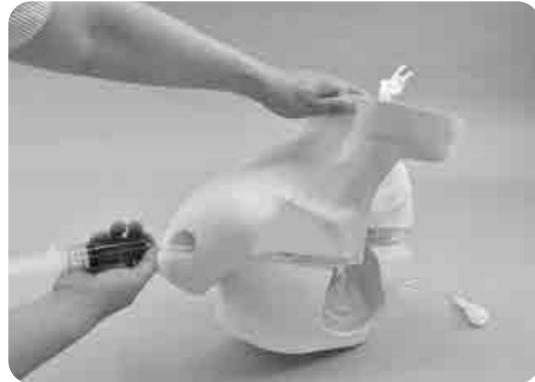
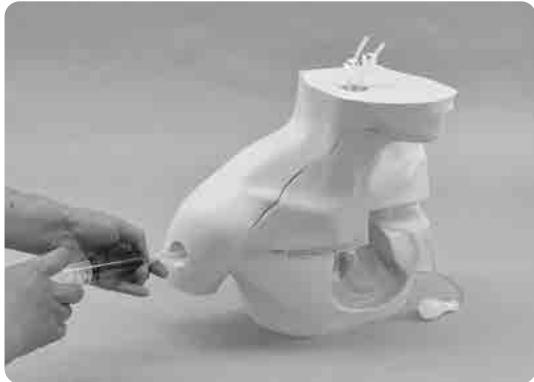
Before start filling the fluid. Ensure that the clamp is open.
Otherwise excessive pressure may cause damage to the pad.

Preparation

Fill the artery tube with red fluid

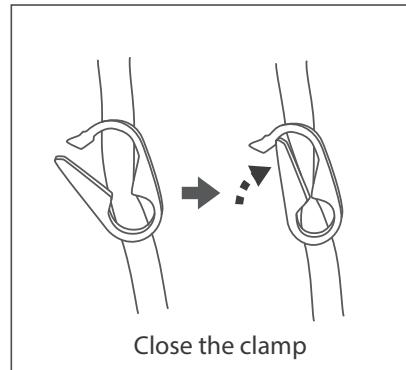
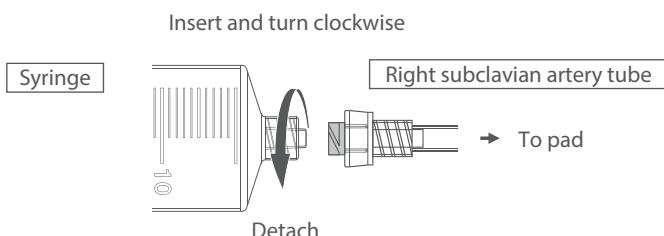
5

Fill the artery tube with red fluid



3. Fill the 50ml syringe with red fluid and connect the syringe tip to the connector at the lower end of artery tube (upper-back tube from the right shoulder).

4. Then push the piston slowly until the red fluid reaches to the height of the clamp.



5. Close the clamp.

Preparation

Preparation of blue fluid Fill the vein tube with blue fluid

6

Preparation of blue fluid



Pour 200ml water into the plastic jar. Put the simulated blood(swab type/blue) into the jar and stir the water sufficiently to prepare the simulated blood.



Caution

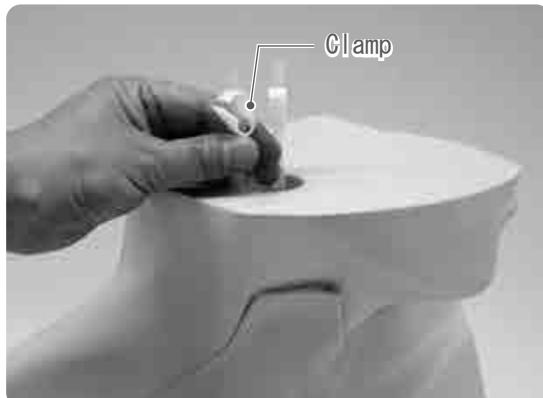
.....
Take care not to drop simulated blood on clothes as blood stains can be very difficult to remove.
Don't drink the simulated blood.

7

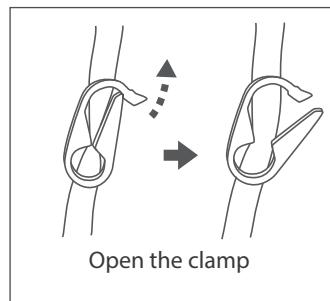
Fill the vein tube with blue fluid



Put the torso upright.



Open the clamp.



Caution

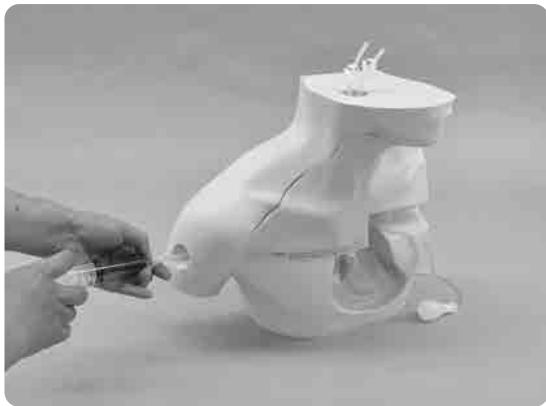
.....
Before start filling the fluid. Ensure that the clamp is open, otherwise excessive pressure may cause damage to the pad.

Preparation

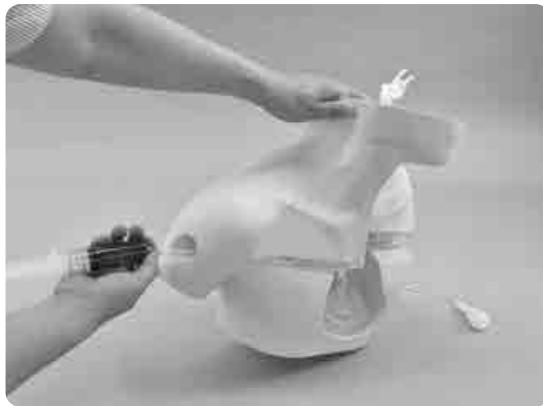
Fill the vein tube with blue fluid

8

Fill the vein tube with blue fluid

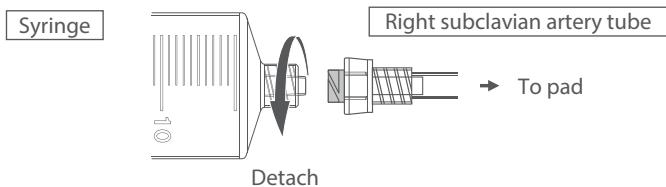


3. Fill the 50ml syringe with blue fluid and connect the syringe tip to the connector at the lower end of vein tube (lower-front tube from the right shoulder).

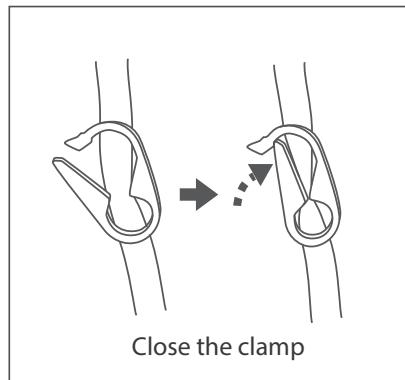


4. Then push the piston slowly until the blue fluid reaches to the height of the clamp. Ensure that all tubes are fully filled with the fluid and no air bubbles remain inside. By tilting the torso carefully, air can be removed.

Insert and turn clockwise



5. Close the clamp.



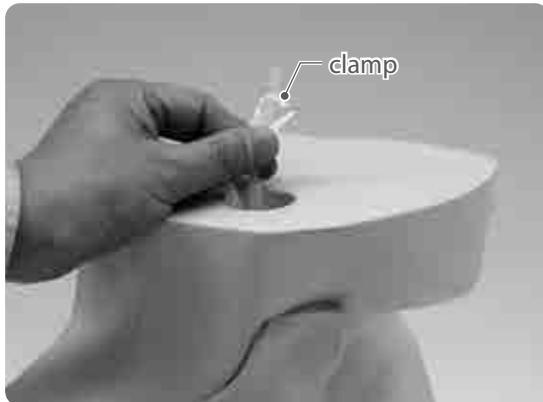
1

Discharge fluid from the artery tube

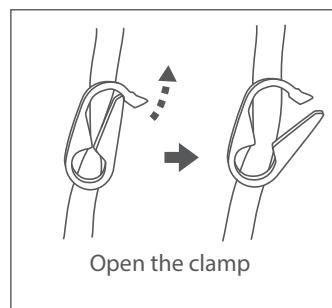
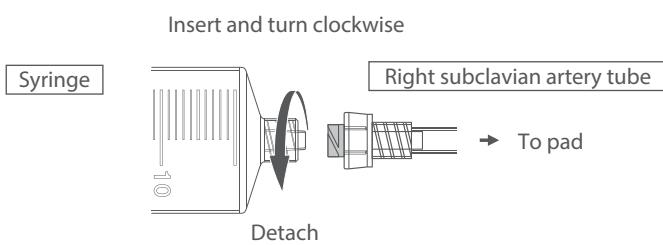


1. Place the torso upright.

Connect the empty 50ml syringe to the connector at the lower end of the artery tube.



2. Open the Clamp of the artery tube.



3. Pull the syringe slowly and drain the fluid.

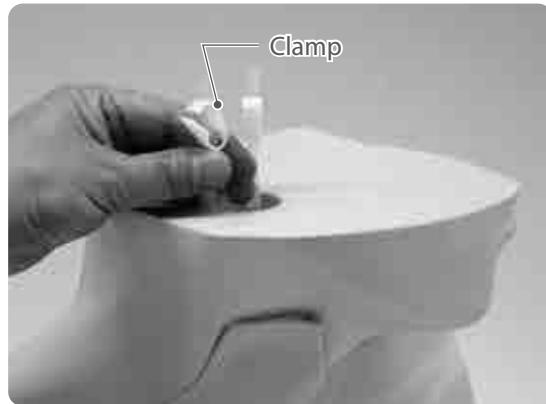
To clean the tube, fill the tube with uncolored water and discharge it again.

2

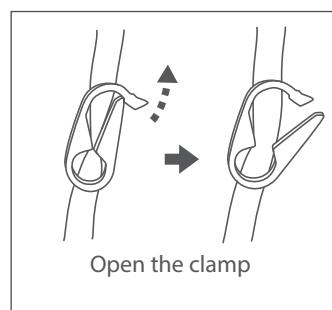
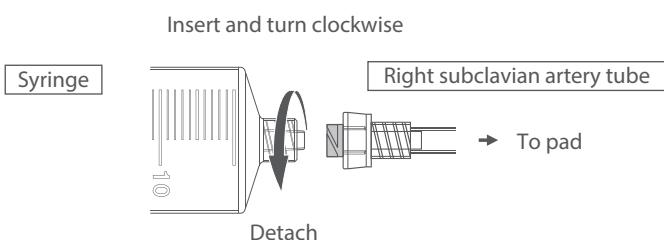
Discharge fluid from the artery tube



1. Connect the empty 50ml syringe to the connector at the lower end of the vein tube.



2. Open the clamp of the vein tube.



3. Pull the syringe slowly and drain the fluid.
To clean the tube, fill the tube with
uncolored water and discharge it again.

After a session

Detach the puncture pad from the simulator

③

Detach the puncture pad from the simulator



Open the cut of left shoulder and remove the tubes. Pull out the puncture pad from inferior side.

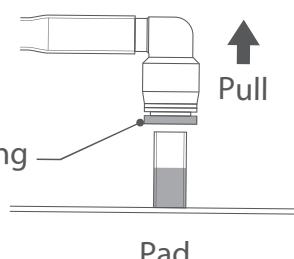


Remove the puncture pad from the torso.



Disconnect the pulsation unit from the pad. The tube can be disconnected by pushing the stopper ring toward the connector.

Attach the air bulb



Pad



.....
Caution
Be careful NOT to push the connector tube tip toward the puncture pad. The pressure may cause damage to the soft structure of the puncture pad.

Ultrasound puncture pads II



Introductory ultrasound training block
"REAL VESSELS"

- 1. General information P.15
- 2. Preparation P.15
- 3. Training and after a session P.15

Ultrasound puncture pad II
Parts names and functions P.16

Preparation

- 1. Place the pad into the torso P.17
- 2. Fill the artery tube with water P.17-P.18
- 3. Fill the vein tube with water P.18-P.19

After a session

- 1. Discharge water from the artery tube P.20
- 2. Discharge water from the vein tube P.21
- 3. Detach the puncture pad from P.22
the simulator
- 4. Maintenance of the skin of the pad P.22

Find the how-to-use video on our website

<http://www.kyotokagaku.com>

1 General information

This block facilitates training in basics of ultrasound guided punctures, before moving onto trainings with the anatomical type ultrasound pad.

Features

2 simulated vessel lines: straight and curving.
Both lines are embedded with slope to represent from shallow vessel to deep one.

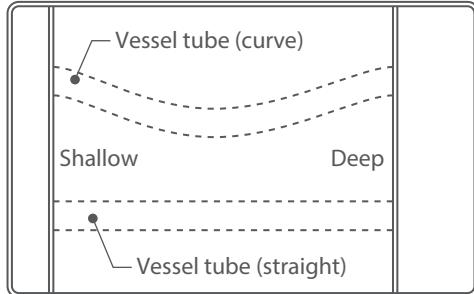
Vessel wall yields under pressure of a needle tip.

Training items

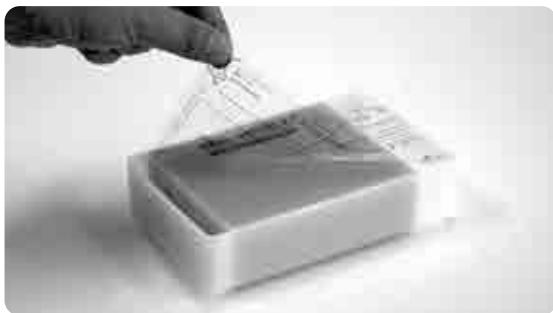
How to get correct ultrasound images.

Probe manipulation.

Basics for ultrasound-guided vessel access.



2 Preparation



Peel the protective sheet carefully.



Pour water into the wider slit in the container and fill it up to the line on the wall. Ensure that shallower end of vessels are fully under the water surface.

3 Training and after a session



Spread some ultrasound gel on the surface of the block and start training. When the needle tip is in the vessel, your syringe can collect water.
Add water to the container slit as necessary.



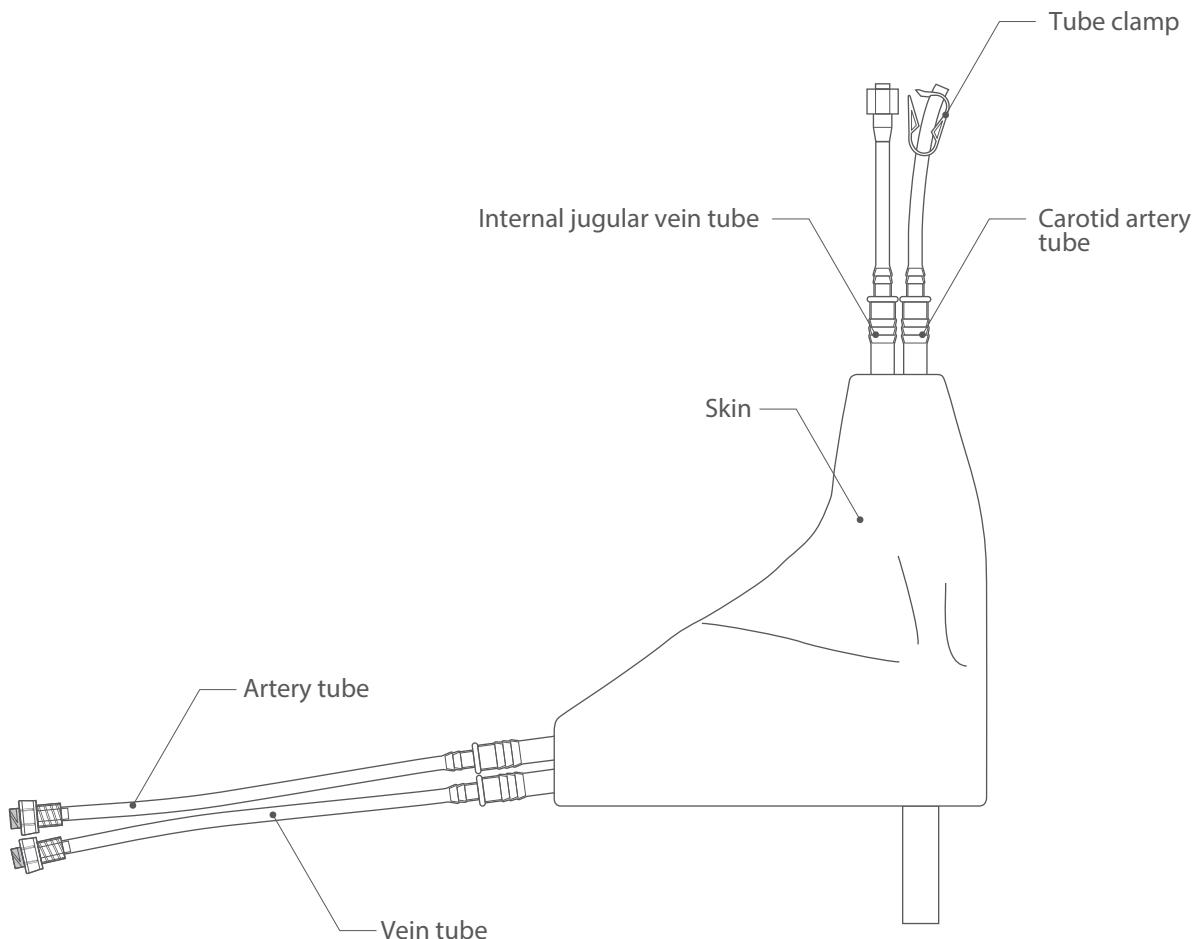
After use, wash off the gel completely with running water and dry well. Then, replace the protective sheet before storage.



Do not leave paper, cloth or other materials except for the included protective sheet contact with the block surface. Such items may stick to the surface and lead to damage the block.

Parts names and functions

Ultrasound puncture pad II



.....
Vein tube embedded in the pad has a soft and thin wall to realize life-like ultrasound image.

Do not push the probe strongly.

Make sure that the tubes are not folded or tucked between walls of the pad and the body torso. If fluid or air is injected while the tube is folded or clogged, excessive pressure may cause a breakage or burst of the thin tube.

Fill the vessels with COLORLESS water.

After aspirating, do not return fluid from syringe into simulator.

Preparation

Place the pad into the torso
Fill the artery tube with water

1 Place the pad into the torso



1. Put the tubes through the hole of the head side.



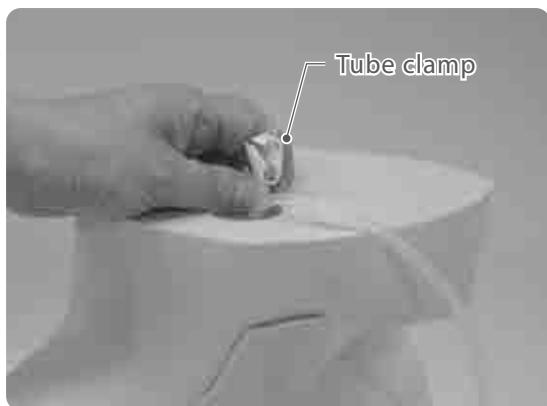
2. Open the cut of left shoulder and put through the tubes. Place the pad into the torso.



Make sure that the tubes are not folded or tucked between walls of the pad and the body torso.

The simulator doesn't work properly when the tubes are folded.

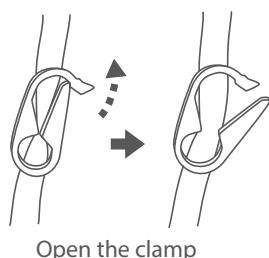
2 First, fill the artery tube with water



1. Open the tube clamp at the head end of the artery tube.



2. Fill the jar with 200cc of water (approx,70% of the height).



Put the torso upright.
This is to avoid bubbles being caught in the tube,as well as to prevent the water flows out from its open end.

Preparation

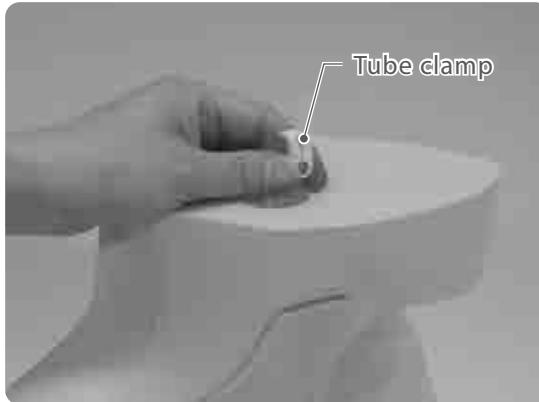
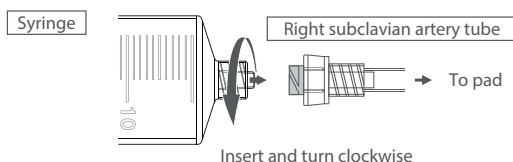
Fill the artery tube with water
Fill the vein tube with water

②

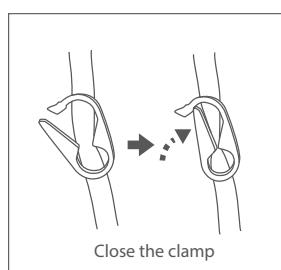
First, fill the artery tube with water



2. Connect the water-filled 50ml syringe to the connector at the lower end of the artery tube (upper and rear side tube at the shoulder). Screw in the tip of the syringe to the connector. Advance the piston slowly until the water surface reaches height of the tube clamp.



3. When the tube has been filled by water, close the tube clamp.
Take off the syringe from the tube.

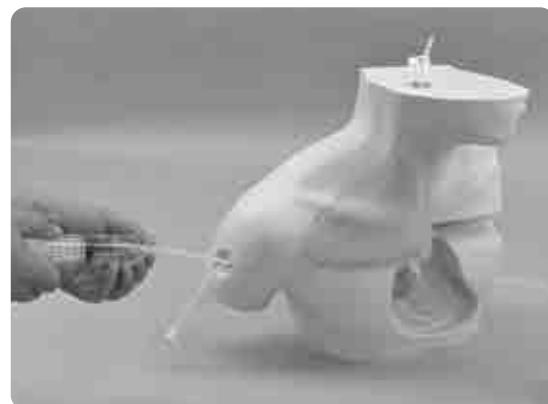


③

Then, Fill the vein tube with water



1. Put some water (around 5cm height) in the irrigation bottle. Connect the tip of the tube from the bottle to the head end of the vein tube.



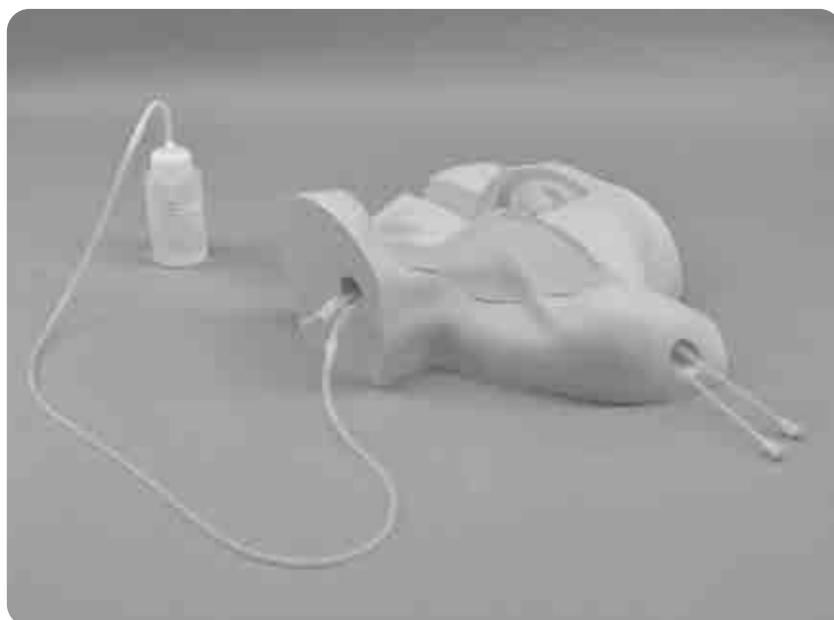
2. Connect the syringe filled with water to the connector at the lower end of the vein tube. Screw in the tip of the syringe clockwise to the connector until it locks.

3

Then, Fill the vein tube with water



3. Push the piston of the syringe slowly until the water flows out into the bottle.
Take off the syringe from the tube. Keep the bottle connected while the simulator



4. Lay the simulator and start your training session.



.....

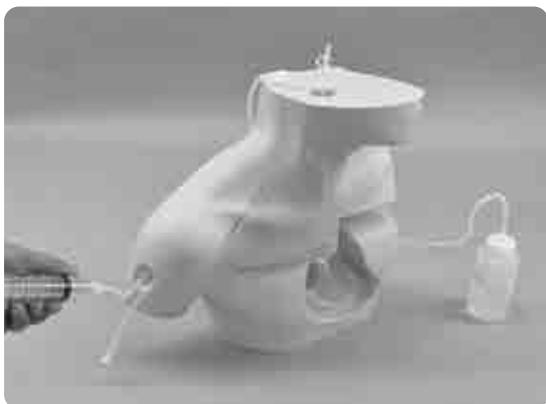
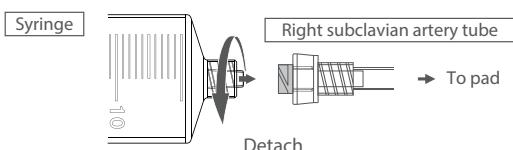
When the vessel tube is empty, ultrasound image will not be shown properly.

1

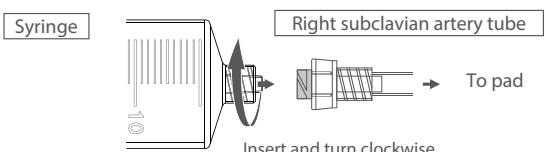
Discharge water from the artery tube



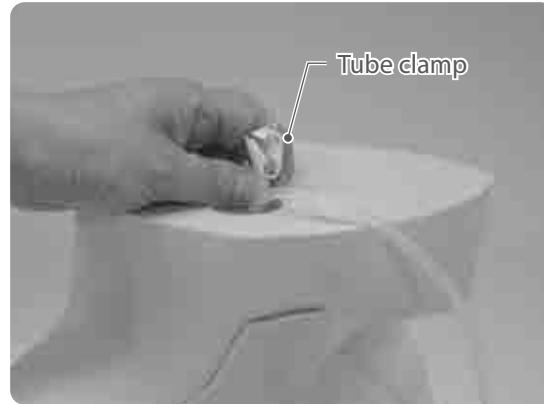
1. Put the torso upright and connect the empty 50ml syringe to the lower end of the artery tube.



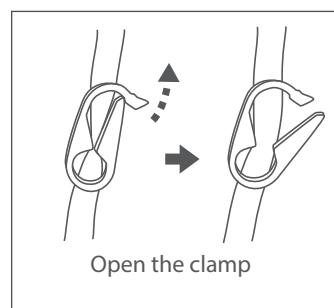
3. Drain water by pulling the piston of the syringe. Detach the syringe from the tube and discharge the collected water.



Ensure that all the water is discharged from the pad after use.
Do not store the pad while any water remains inside as it may lead to malfunction or damage the pad.

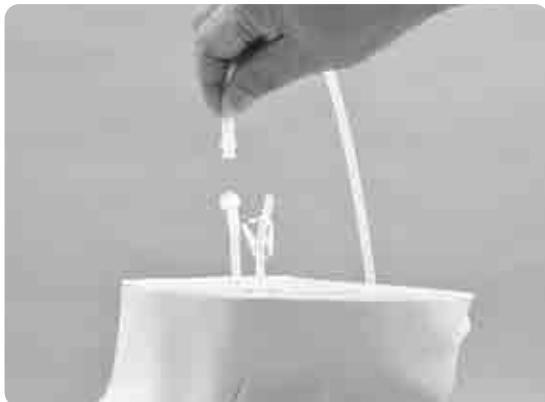


2. Open the tube clamp.

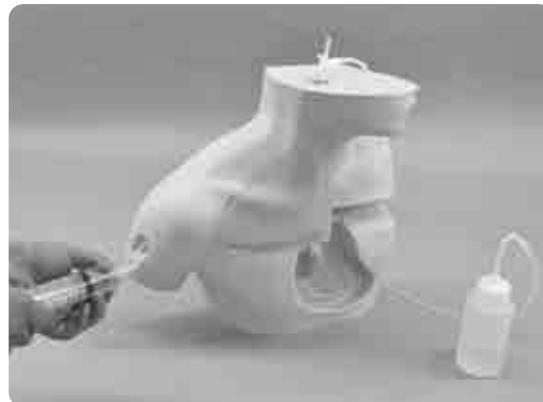


2

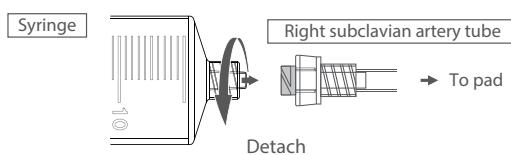
Discharge water from the vein tube



- 1.Put the torso upright and disconnect the tip of the tube from the irrigation bottle.
Connect the empty 50ml syringe to the lower end of the vein tube.
Drain water by pulling with the syringe.



- 2.Detach the syringe and discharge the water.



- 3.Tilt the body torso toward the syringe to aspirate remaining water in the tubings.

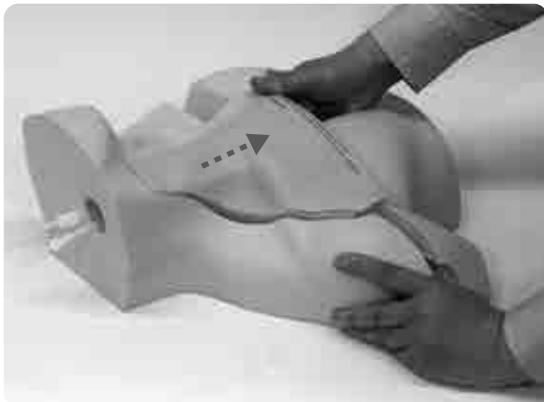


.....
Ensure that all the water is discharged from the pad after use.
Do not store the pad while any water remains inside as it may lead to malfunction or damage the pad.

After a session

Detach the puncture pad from
the simulator
Maintenance of the skin of the pad

3 Detach the puncture pad from the simulator



1. Open the cut of left shoulder and remove the tubes.
Pull out the puncture pad from inferior side.

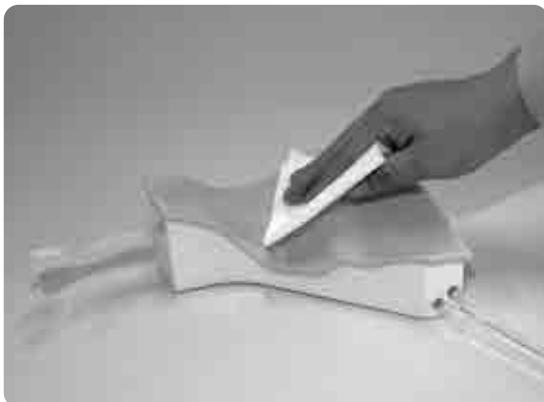


2. Remove the puncture pad from the torso.



Do not lift the pad by pulling the vessel tubes as this may cause breakage in the embedded tube walls.

4 Maintenance of the skin of the pad



1. To remove the ultrasound gel on the skin, wipe the skin surface gently by soft cloth, or soft wet clothe. If stickiness persists, wipe with soft cloth with small amount of alcohol for disinfection.



2. The skin of the ultrasound pad is not fixed and may come off if you hold the pad by skin only. In such case, replace the skin not to leave air bubbles under it. Air bubble or layer between skin and soft tissue will impair the quality of scanning image.



Never use thinner or organic solvent for cleaning. It may cause breakage in the simulator skin. Do not touch the surface of the skinless pad, or expose the surface to air for a long time. Dust attached to the surface may weaken its adhesion and lead to deterioration in scanning images.

Transparent cannulation block



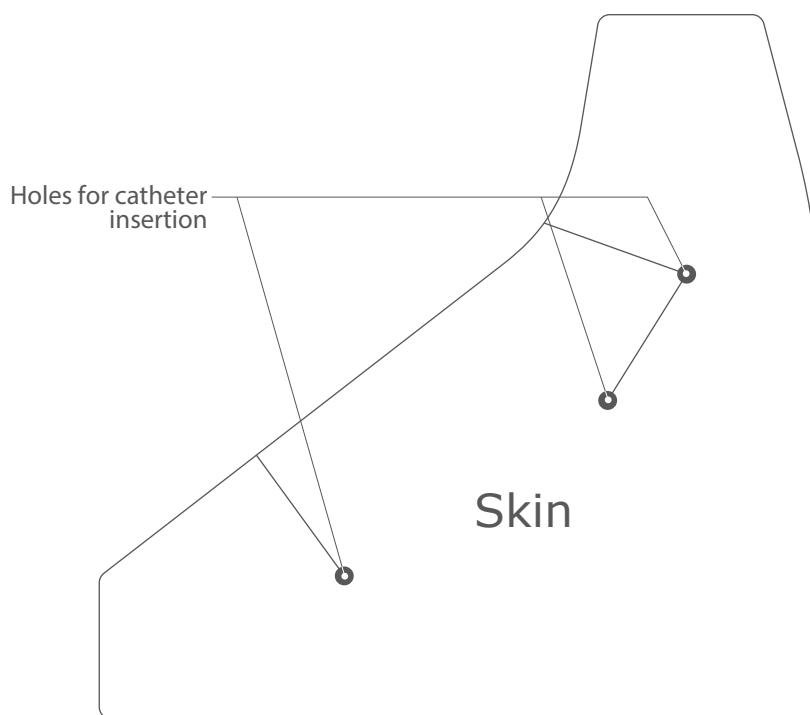
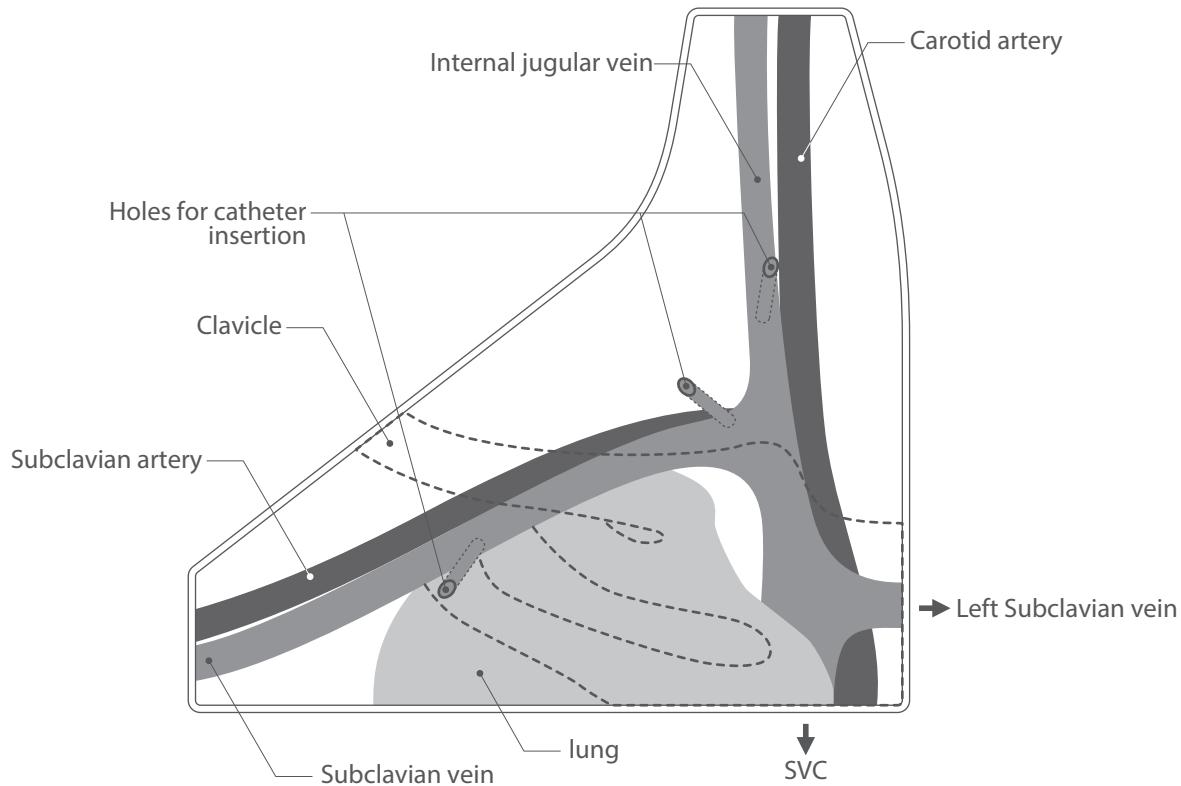
Parts names and functions	P.24
General information	P.25
Preparation	
Remove the pad currently set on the torso	P.25
Set up the cannulation block	P.26
Detach the pad from the torso	P.27

Find the how-to-use video on our website

<http://www.kyotokagaku.com>

Parts names and functions

Transparent cannulation block



Preparation

General information
Remove the pad currently set on the torso

General information

The transparent cannulation block is an effective educational model to facilitate understanding of the relevant anatomical structures and is applicable to trainings in cannulation by interchanging with the puncture pads.

Training items

- Anatomical understanding
- Learn the appropriate depth and angle of the needle for each approach.
- Handling and manipulation of the catheter (guide wire).
- Simulate the steps of the procedures.



-
- Do not make any puncture at any site besides the prepared openings.
 - The transparent block is not designed to be filled with fluid.
 - Do not pour any fluid or water to the openings on the cannulation block.
 - Please handle the skin sheet with utmost care. Excessive strain may cause breakage.

1

Remove the pad currently set on the torso

If other puncture pad is already set on the torso, take it out following the instruction on:

Remove the landmark puncture pad



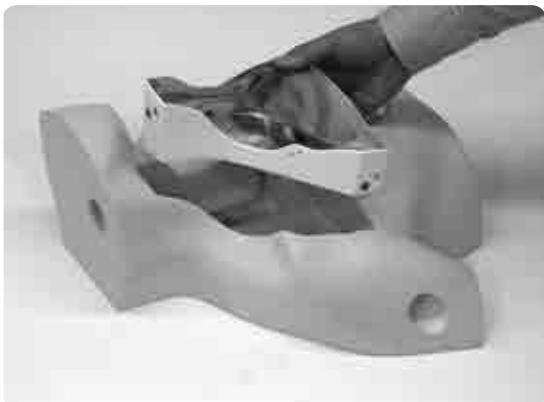
P.13

Remove the ultrasound puncture pad

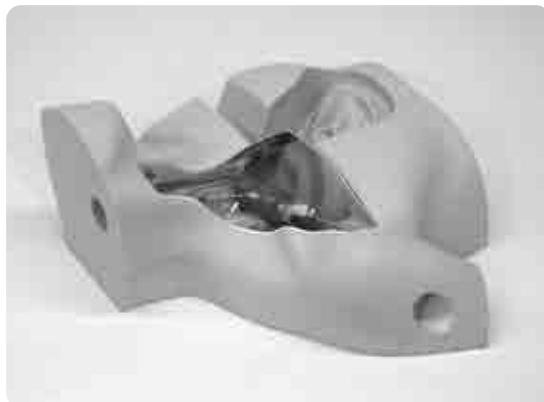


P.22

2 Set up the cannulation block

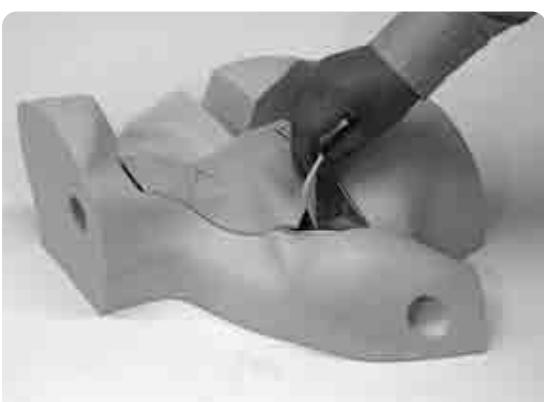


Place the transparent cannulation block to the cavity.

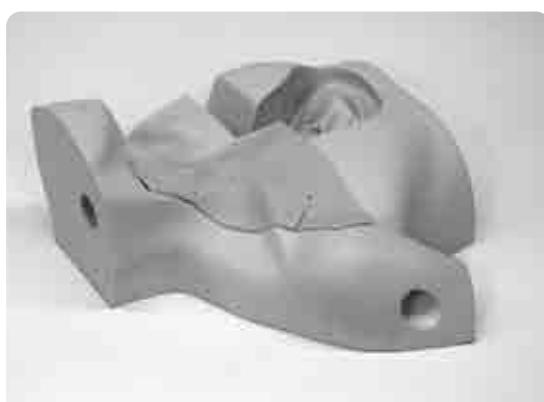


Now you can practice cannulation by observing the catheter through the transparent block.

Cover the pad with the skin sheet



Cover the cannulation block with the skin sheet. Put the skin sheet over the pad so that the slits of the skin sheet fit with the openings on the pad.



Now, the simulator is ready for cannulation training. The slits in the skin sheet allow trainees to remove it with the catheter inserted in the pad.



Do not make any puncture at any site besides the prepared openings.

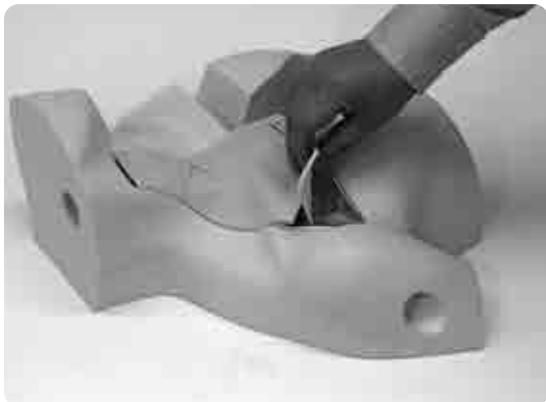
The transparent block is not designed to be filled with fluid.

Do not pour any fluid or water to the openings on the cannulation block.

Please handle the skin sheet with utmost care. Excessive strain may cause breakage.

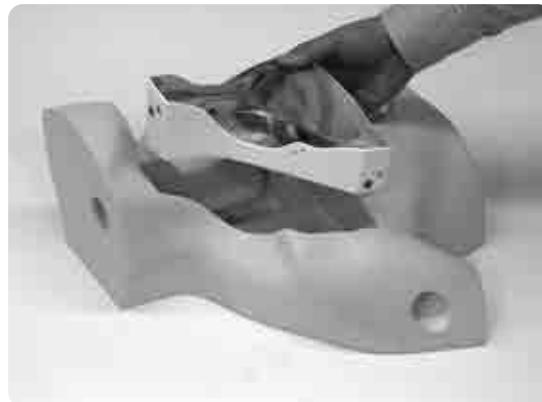
3

Detach the pad from the torso



Remove all needles and catheters from the simulator.

Remove the skin.



Remove the pad holding its frame.

* If you are moving onto next training session using other kind of training pad, set up the new pad following the instruction on :

Set up the landmark puncture pad



P.6

Set up the ultrasound puncture pad



P.17

Trouble shooting

Quick check-up before calling the customer service. Use the table if you have problems using the simulator. Look in this section for a description of the problem to find a possible solution.

(TEL +81-75-605-2510)

L
landmark

U
us

Trouble	Possible Reason	What to Do
I cannot fill/discharge the fluid to/from the vessel tubes properly.	The body torso with the pad is laid down.	Put the torso upright.
	One or some vessel tubes from the pad are folded.	Straighten the tubes.
	The puncture pad is worn out.	Order new pads for replacement.
Heavy leakage from puncture area.	The puncture pad is worn out.	Order new pads for replacement.
	Pool of fluid is formed in the pad.	Straighten the tubes. Withdraw all fluid from the tubes and squeeze the remaining fluid from the soft tissue. Dry the pad naturally.

L
landmark

Carotid pulsation does not work.	The pulsation unit (air bulb and tube) is not connected to the pad.	Connect the pulsation unit to the connector at the bottom of the landmark pad.
	The tube of the pulsation unit is folded in the pit.	Make the tube straight.

U
us

Ultrasound image is unclear.	The vessel tubes are not filled by water/fluid. Or, air bubbles are formed in the vessels.	Fully fill the vessels with water.
	Air layer is formed under the skin sheet.	Reattach the skin sheet removing air bubbled and layers.
	The puncture pad is worn out. Order new pads for replacement.	Order new pads for replacement.

Caution

Ink from this manual can stain the model - do not let it touch the model and its components.

For inquiries and service, please contact your distributor or KYOTO KAGAKU CO., LTD.

Consumables and replacement parts

Part number	Description
11347-280	Landmark puncture pad II (a set of 2)
11347-170	Ultrasound puncture pad II (a set of 2)
11347-190	Transparent cannulation block
11347-210	Introductory ultrasound training block (a set of 2)
11347-320	Irrigation bottle for ultrasound puncture pad
11347-270	Airbulb for landmark puncture pad
11388-400	Swabs for coloring Red (a set of 10)
11402-010	Swabs for coloring Blue (a set of 10)

■ Main Office and Factory (World Wide)

KYOTO KAGAKU co.,LTD

WEB•www.kyotogagaku.com

E-MAIL•rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp

15 kitanekoya-cho Fushimi-ku Kyoto 612-8388, Japan

TEL: +81-75-605-2510

FAX: +81-75-605-2519

■ North and South American regions:



WEB•www.kkamerica-inc.com

E-MAIL•info@kkamerica-inc.com

3109 Lomita Boulevard, Torrance, CA 90505-5108, USA

TEL: +1-310-325-8860

(Toll-free in North America: 877-648-8195)

FAX: +1-310-325-8867

The contents of the instruction manual are subject to change without prior notice.

No part of this instruction manual may be reproduced or transmitted in any form without permission from the manufacturer.
Please contact manufacturer for extra copies of this manual which may contain important updates and revisions.

Please contact manufacturer with any discrepancies, typos, or mistakes in this manual or product feedback. Your cooperation is greatly appreciated.