

DAM シミュレータ

トレーニングモデル

取扱説明書



目 次

- はじめに P.1
製品の特徴とご使用上の注意
- ご使用の前に P.2
セット内容
- 実習の準備 P.3
実習前の確認
- 実習にあたって
正常と困難気道症例の設定
 - (頸部後屈) P.4
 - (開口制限) P.5
 - (舌の肥大) P.6
 - (喉頭痙攣) P.7
- 実 習
実習時のご注意と実習項目 P.8～P.10
- 消耗品の交換 P.11～P.19
- 後片付け P.20

● はじめに

このたびは、当社の「DAM シミュレータ トレーニングモデル」をお買い上げいただきありがとうございます。本製品は、気道管理に関する一連の手技と手順をトレーニングできるモデルです。医学・看護の教育用実習教材としてご使用ください。

特 長

- 解剖学的に正確な内部構造を備えており、実際に近い状況下でのトレーニングが可能です。
- 頸部後屈・開口障害・舌肥大・喉頭痙攣などの症例を切り替えることで、様々な挿管困難状況を設定でき、レベルと目的に応じたトレーニングが可能です。
- 喉頭鏡を使用した実習以外に、バグバルブマスク法を含め、経鼻挿管、ビデオ喉頭鏡による挿管、ラリンジアルマスクによる換気、ファイバー挿管などの実習も可能です。
- 喉頭鏡の操作不良による歯への圧迫が前歯の破損で確認できます。
- ベッドや床、テーブル上など様々な場所で実習できます。
- 別売の内視鏡用気管支を取り付け気管支内視鏡操作のトレーニングが可能です。

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、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。

⚠ 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。また皮膚部の脱着の際、無理な負荷がかかりますと破損しますので十分ご注意ください。

● 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。
樹脂に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。

● 中性洗剤又はアルコールで拭き取ってください。

モデルの汚れは水又は中性洗剤で、汚れが落ちにくい場合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。

● ボールペンやサインペンで書き込まないでください。

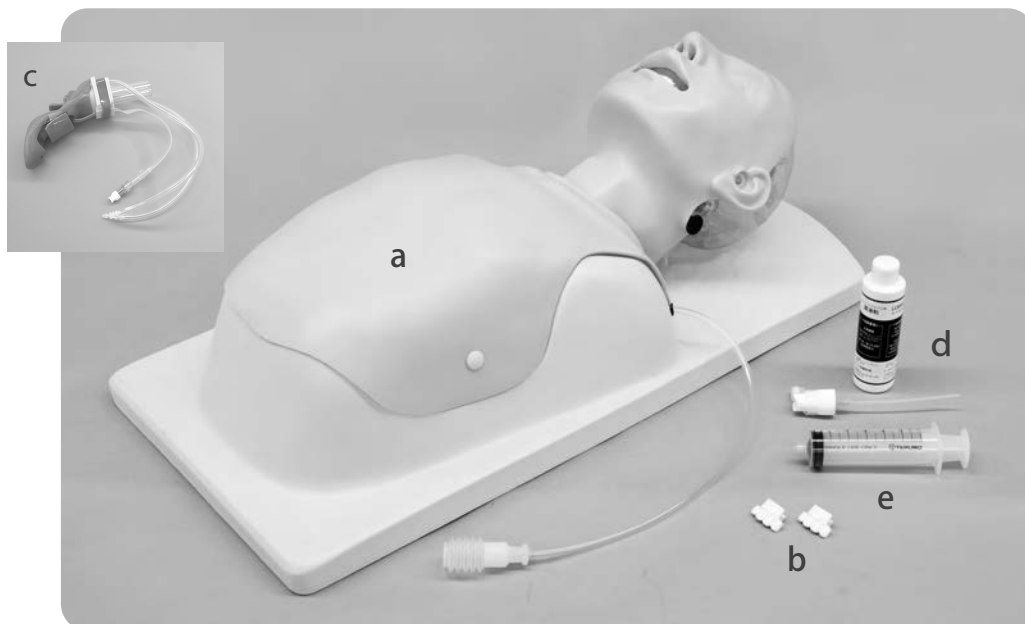
サインペン、ボールペンなどでモデルに書き込むと、インクが吸収されて消えなくなります。

● 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。

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. モデル本体 | 1 体 | e. シリンジ (50mL) | 1 点 |
| b. 上顎側切歯 | 3 点 | 収納用バッグ | |
| (1点はモデル本体に取付済、2点は破損時の交換用) | | 取扱説明書 | |
| c. 舌Ⅱ | 1 点 | | |
| d. トレーニングモデル用潤滑剤 | 1 点 | | |

消耗品 一覧

コード番号	部品名
11392-010	上顎側切歯 10個セット
11392-090	マスクⅡ(評価・トレーニング用) 1点
11392-080	舌Ⅱ 1点
11392-040	胸部皮膚 1点

コード番号	部品名
11392-050	左右肺 5セット組
11392-060	胃 5個組
11229-050	トレーニングモデル用 潤滑剤 1点



11392-010



11392-090



11392-080



11392-040



11392-050



11392-060



11229-050

別売品

コード番号	部品名
11384-100	内視鏡用気管支



① モデル本体の確認

1. モデル本体の口を開き、舌の設置状況を確認します。
舌の先端部裏側が、下顎にあるピンから抜けていないかを確認します。
(納品時はあらかじめ舌がモデル本体に取り付けてあります)

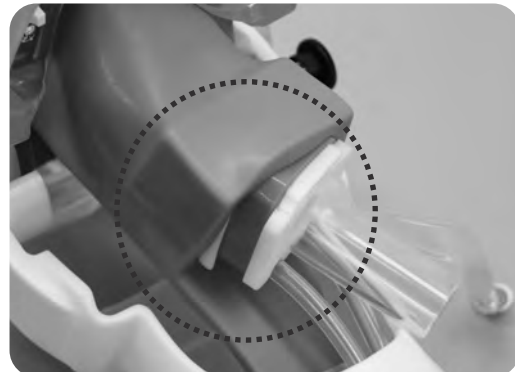


正常に舌が設置されている状態

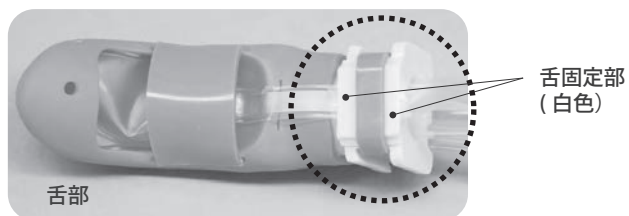
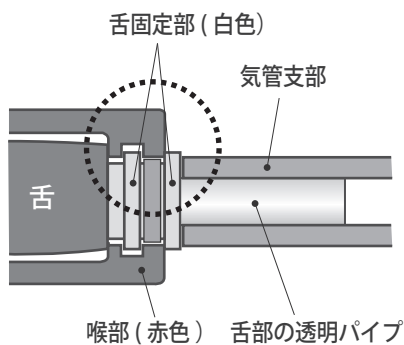


下顎に取り付けてあるピン

2. 次にモデル本体のマスクの頸部を少しめくって、舌部固定部と喉部のかみ合わせが正しくセットされているかを確認します。



セットが不具合の状態
(※分かりやすくするため頭部を外して撮影)



注意

.....
左記の○部のかみ合わせが正しくはまっていないと実習時に舌がずれてしまいます。

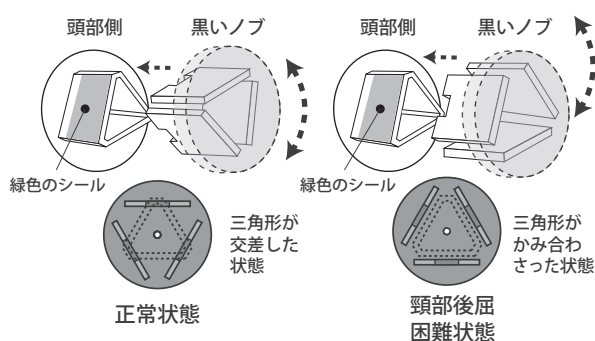
このシミュレータは、頸部の角度や口の開口、舌の大きさ、喉頭痙攣などを、正常の状態のほか段階的な困難気道症例の設定が可能です。納品時は全て正常の状態に設定しています。

1 頸部後屈の設定

頸部後屈は正常および頸部後屈困難の設定が可能です。

モデル本体の頸部側面（左右）にあるレベル切り替え用の黒いノブを左右外側に引っ張りながら回転させ、組み合わせの位置を変えると困難度を変更できます。

1. 正常の場合はノブを写真のように緑のシールが見える位置に合わせます。左右両側を同時に設定してください。



2. 頸部後屈困難の状態に切り替える場合は、ノブを引っ張りながら回して、三角形の脚部が本体側の受け具と同じ方向になるようにします。次に緑のシールが見えなくなるまでノブを内側に押し込みます。頸部を下の写真の矢印の方向に戻す事で設定のロックがかかります。



注意

左右のノブのレベル設定位置は、必ず同じレベルの位置に合わせて実習を行ってください。左右を異なるレベル位置に設定し実習を行うと、破損や故障の原因になります。



正常



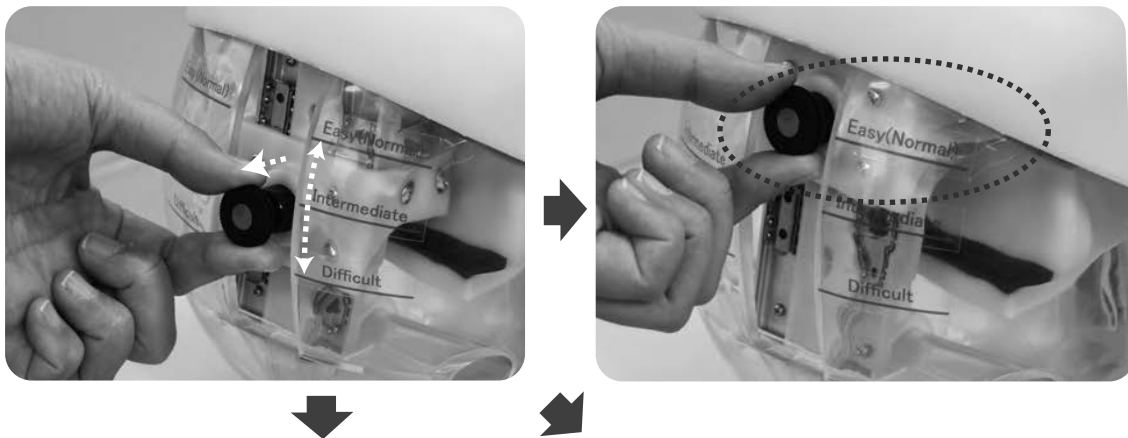
頸部後屈困難

1 開口制限の設定

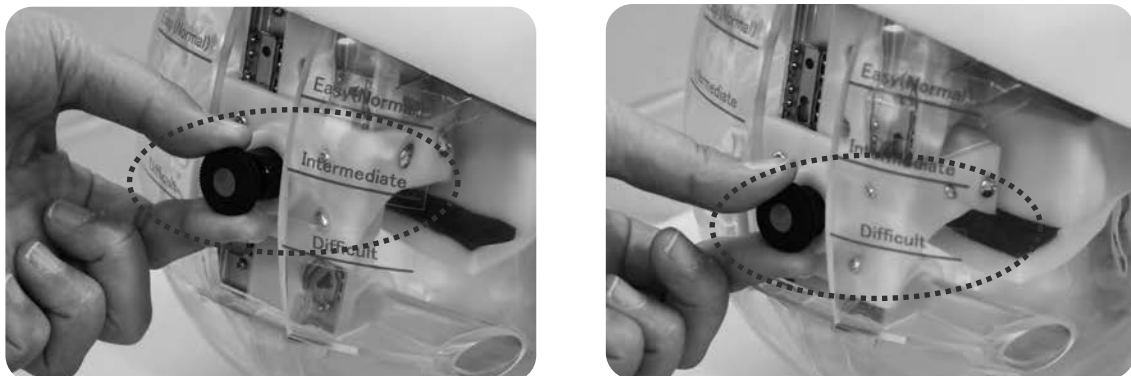
開口制限は Easy (Normal) [正常]、Intermediate [開口困難レベル 1]、Difficult [開口困難レベル 2] の 3 段階の設定が可能です。

モデル本体の頭部上部にあるレベル切り替え用の黒いノブで開口制限を設定します。ノブを手前側に引っ張りながら上下させ、表示してあるレベルライン上で、ノブから手を放してロックします。

1. 正常の場合はノブを Easy (Normal) の位置に合わせます。



2. 開口困難状態に切り替える場合は、黒いノブを手前に引っ張りながらノブを下方に移動させ Intermediate もしくは Difficult の位置に合わせます。



正常 Easy (Normal)



開口困難レベル 1 (Intermediate)



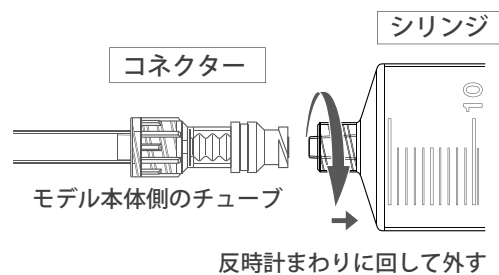
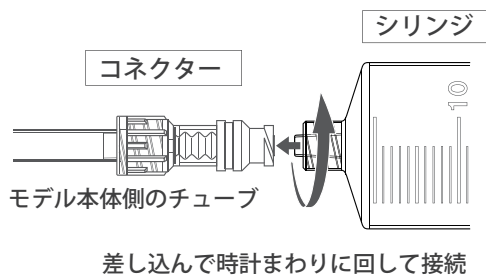
開口困難レベル 2 (Difficult)

1 舌の肥大の設定

舌の肥大は正常と巨大舌の設定が可能です。

付属のシリンジを使用し、舌に空気を注入・排出して舌の大きさを変化させます。

1. 舌に空気を注入しない状況が正常です。
2. 巨大舌の設定は、あらかじめ付属のシリンジに 20mL の空気を入れ、モデル本体の頸部にある平型のチューブに接続します。シリンジはロック方式になっており、シリンジの先端をチューブのコネクターに差し込み、時計回り方法にシリンジを回して接続します。空気を注入し舌を巨大舌状態にしたら、シリンジを逆方向にまわしてチューブからはずします。



3. 舌を正常の状態に戻すには、空気を抜いたシリンジをチューブに接続し、シリンジで舌にたまっている空気を抜いて、舌の大きさを正常にします。



正常



巨大舌

1 喉頭痙攣の設定

正常と喉頭痙攣状態の設定が可能です。

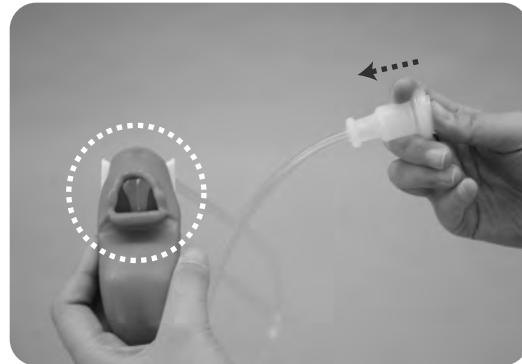
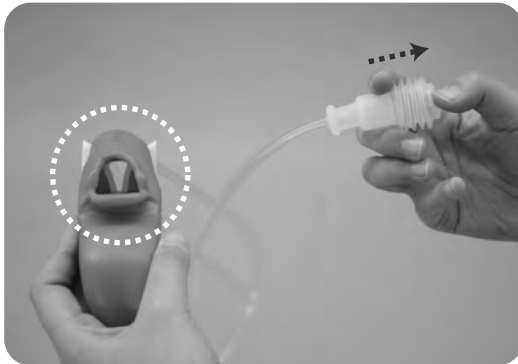
喉頭痙攣の設定は、本体に付属しているチューブの先のポンプ部を指で押して設定します。

1. ポンプを押した状態が喉頭痙攣で、指を離すと正常の状態に戻ります。

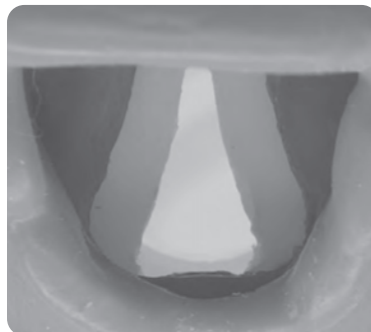


指を離すと正常状態になります。

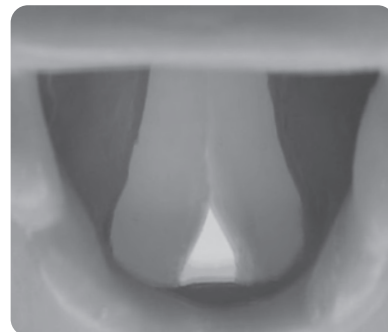
指でポンプを押すと喉頭痙攣の状態になります。



※写真は説明を解りやすくするため舌部をモデル本体から取り出した撮影しています。



正常



喉頭痙攣

1 気道の確保

頭部後屈、顎先挙上法、下顎挙上法の実習を行います。



2 バッグバルブマスク法

正しい位置にバッグバルブマスクをあて、バック換気の実習を行います。胸部の動きで送気状況を確認できます。



③ 気管チューブの挿入

スニッフィング・ポジションにして、喉頭鏡で確認しながら気管チューブの挿入実習を行います。
喉頭鏡の操作不良による歯への圧迫が前歯の破損で確認できます。



経気管チューブ挿入実習の際には、モデル本体と気管チューブの挿入部に付属のトレーニングモデル用潤滑剤を塗布しておきます。



経口より挿入実習の場合



経鼻より挿入実習の場合



気管チューブの挿入部



注意

気管チューブ挿入実習にあたっては、喉頭鏡はマッキントッシュ型（曲型）ブレードサイズ No.3 を、気管チューブは内径 7.0、7.5 mm を推奨します。

潤滑剤は付属のものをご使用ください。ゼリー状の潤滑剤などは内部で乾燥凝固して残留する事がありますので使用しないでください。

④ ラリンジアルマスクの挿入

ラリンジアルマスク挿入実習の際には、モデル本体の口腔内とラリンジアルマスクの挿入部にトレーニングモデル用潤滑剤を塗布してから行ってください。



注意

ラリンジアルマスク挿入実習にあたっては、下記のサイズのことを推奨します。

LMA シュープリーム	サイズ	3	④	5
i-gel	サイズ	3	④	5

○印のサイズを推奨

5 挿管後の確認

聴診器で送気音の確認を行います。
正しい位置での挿管、片肺挿管、食道挿管が
確認できます。(聴診箇所は5ヶ所)

目視で胸部の動きを確認します。
正しい位置での挿管、片肺挿管、食道挿管が
確認できます。



6 ビデオ喉頭鏡による気管挿管

ビデオ喉頭鏡を使用して声門を確認しながら気管挿管の実習を行います。



ビデオ喉頭鏡による気管挿管実習の際には、
モデル本体の口腔内とビデオ喉頭鏡の挿入部
に付属のトレーニングモデル用潤滑剤を塗布
してから行ってください。



7 気管チューブの固定

テープ固定をされる際には、マルチポア™ 粘着性綿布伸縮包帯またはマルチポア™ ドライサージ
カルテープ（共に 3M 社製品）を推奨します。



テープ固定



THOMAS 固定



注意

テープを貼ったままの状態では片付けないでください。長時間貼ったままの状態にすると、
モデル本体の表面にテープの粘着剤が吸着し、ベタつきがとれなくなってしまいます。

1 上顎側切歯の交換

口を広げて、切歯の取付部後ろ側の出っ張りを上顎の溝にひっかけます。
続いて切歯を手前側にパチンと音がするまで押し上げ、上顎に切歯を固定します。



2 舌の取り外し

1. 頸部後屈の困難レベルを正常の状態に設定します。次に開口制限の困難レベルを Easy (Normal) に設定します。(それぞれ困難度レベルを正常に戻す手順は P4 ~ P5 を参照ください。)



黒いノブを回して緑のシールが見える正常の位置に設定



黒いノブを移動させ Easy(Normal) の位置に設定

② 舌の取り外し

2. マスクを取りはずします。まず頭部をかたむけ、後頭部側のマスクを固定しているバンドの片側をマスクの穴からはずし、次に耳の留め具からマスクをはずします。



3. 頭部からマスクをはずします。

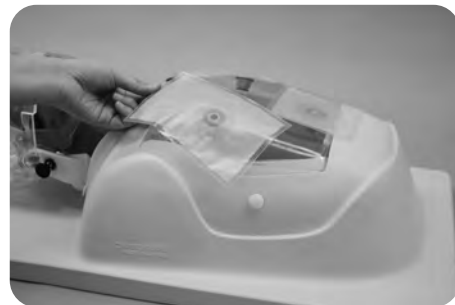


4. 胸部皮膚をはずします。

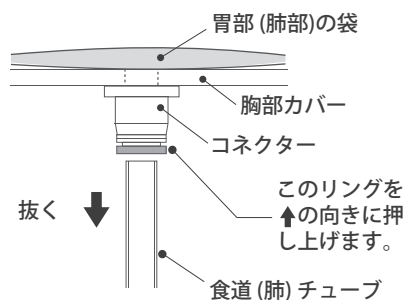


5. 胸部カバーをはずします。

胸部カバーの上部を持ち上げて、カバーを浮かせ、カバー裏面に接続されたチューブを、肺袋部（2箇所）、胃袋部の順に抜きます。チューブは図のようにチューブを接続しているコネクターのリング部を指で押し上げながら、チューブを下側に引っ張り抜きます。その後、胸部カバーを本体より取りはずします。

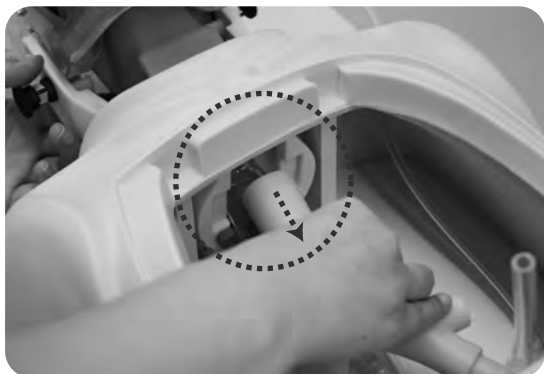


食道（肺）チューブを胃部（肺部）から抜く



② 舌の取り外し

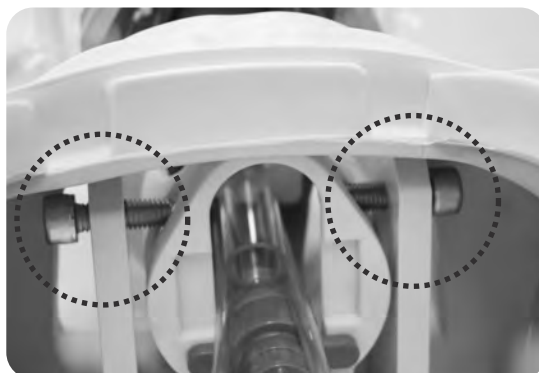
6. 気管支をはずします。次に喉頭痙攣用チューブをはずします。



7. 舌の片側を引っ張り穴を広げて、下顎に付いているピンから舌をはずします。



8. 頭部接続用ボルト（2箇所）を緩めます。



接続用ボルトは胴体側より手を入れ、反時計まわりに回して緩めます。



9. 頭部を上部方向に引き抜き、胴体部からはずします。

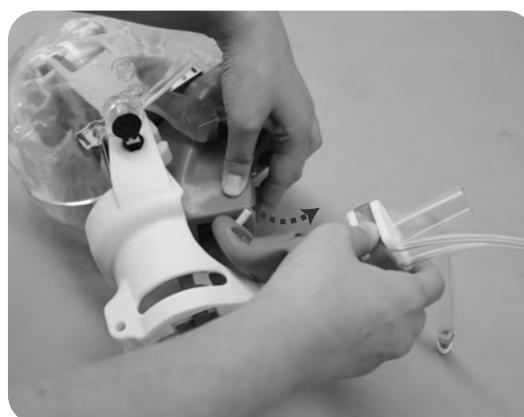
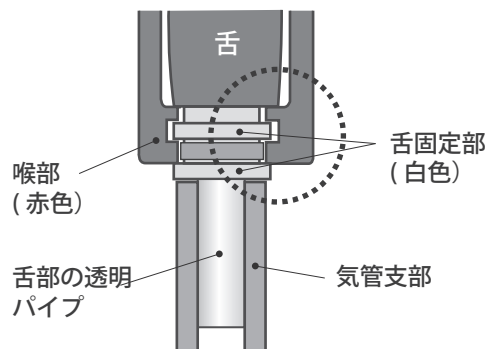


注意

接続用ボルトは、頭部が外れる状態になるまで緩めます。必要以上に緩めると、後で頭部を接続するときに手間がかかるので、注意してください。

2 舌の取り外し

9. 喉部下部を少し外側に開きながら舌固定部を引き出すようにして引っ掛け部をはずします。次に舌部全体を下方向に引き抜きます。引き抜く途中で口側から舌部を中に押し込むと、舌部が抜けやすくなります。



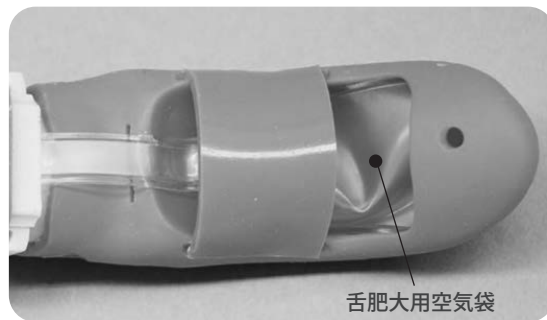
舌部を喉部から取り外す場合は、ゆっくりと丁寧に行ってください。無理に引っ張ったりすると破損の原因になります。

③ 舌の取り付け

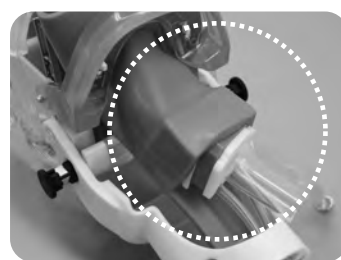
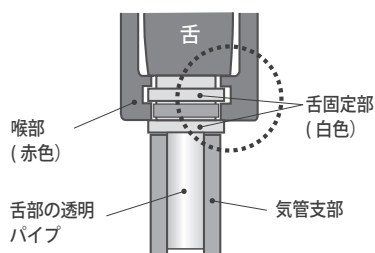
1. 新しい舌を用意し、舌の向きを確認して喉部の中に半分くらいまで挿入します。あらかじめトレーニングモデル用潤滑剤を舌部に塗布しておくとも挿入しやすくなります。



2. ある程度舌部を喉部に挿入したら、口を開き口腔内に出てきた舌の部分を持ち、舌の先端を切歯にあたる位置にくるまで引っ張ります。この時、舌の中に設置してある舌肥大用空気袋がずれないように注意します。

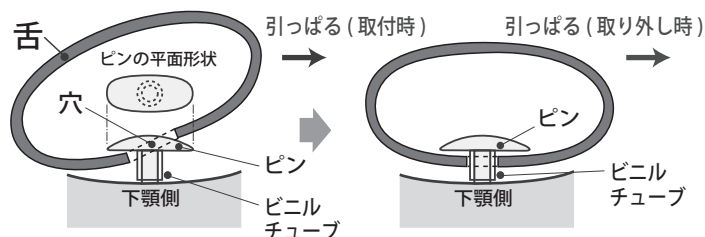


3. 喉部下部を広げて、舌固定部の引っ掛け部をはめ込みます。周囲から見てしっかりはまっているか確認してください。



舌部設置不具合の例

4. 舌先端部の穴の片方をピンの片側のエッジに被せ、反対方向に舌をひっぱると穴が広がってピンに被さり、舌が下顎側に固定されます。



3 舌の取り付け

5. 舌部の透明パイプと喉頭痙攣用チューブを首パーツ内に差し込みます。



6. 頭部をボディへ装着します。



7. 頸部のスリットと接続用ボルトの位置を合わせ、ボルトを締めて、頭部と胴体部を接続します。



8. 気管支を接続します。



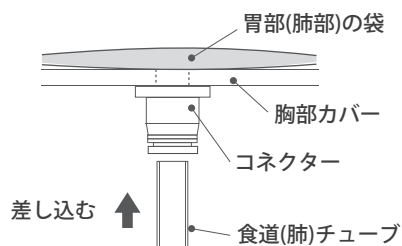
9. 喉頭痙攣用チューブを接続します。



10. 胃部用チューブ、肺部用チューブ(2箇所)を接続します。チューブはコネクタに差し込むだけで固定されます。



食道(肺)チューブを胃部(肺部)へ取り付け



11. 胸部カバーをモデル本体に取付後、胸部皮膚、マスクを取り付けます。マスクは頸部後屈設定用のノブにかぶさらないようにします。



.....
肺チューブは気管支と食道チューブは食道につながっているチューブで、本数と太さが異なります。間違わないようご注意ください。

4 皮膚の交換

マスクの交換

1. 頭部をかたむけ、後頭部側のマスクを固定しているバンドの片側をマスクの穴からはずし、次に耳の留め具からマスクをはずします。
2. マスクを頭部からはずします。



3. 新しいマスクを頭部の下顎に合わせて顔面にかぶせるように置きます。
4. マスクの両方の耳の穴をモデル頭部の耳の留め具にはめ込み、頭部をかたむけて後頭部側の片側についているバンドを後頭部側で通し、もう一方の皮膚の穴に固定します。



胸部皮膚の交換

1. 胴体部の肩と脇部の留め具から皮膚をはずし、胴体部からはずします。

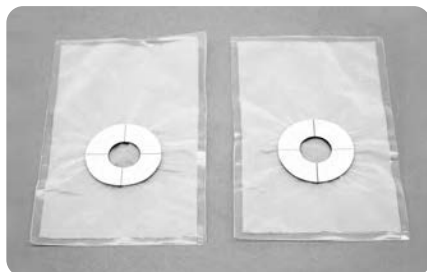


2. 新しい皮膚を胴体部にかぶせ、皮膚の穴を肩と脇部の留め具にはめて皮膚を固定します。



5 肺部の交換

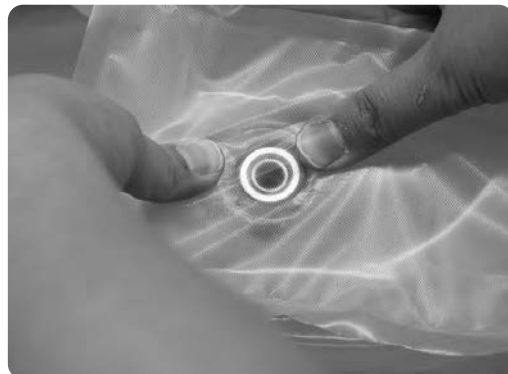
1. 胴体部から胸の皮膚をはずします。



2. 肺部の袋をボディから取り外します。このとき、ボディに両面テープが残っていたらきれいに取り除いてください。

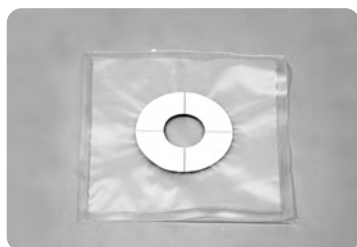


3. 新しい肺の袋についている両面テープのシールをめくってから、胴体部の穴の位置に袋の穴を合わせ、空気がもれないようしっかりと貼り付けてください。貼り付け後、胸部の皮膚を胴体に取り付けてください。



6 胃部の交換

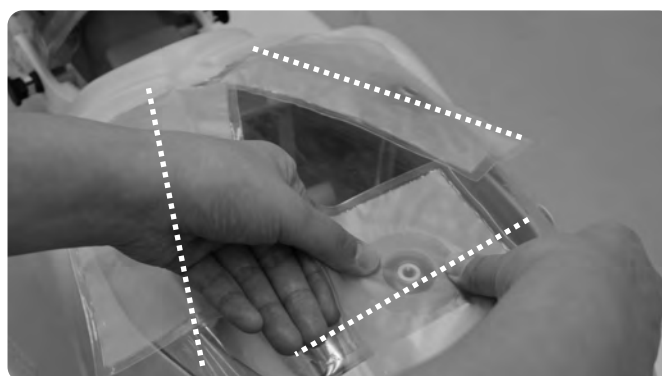
1. 胴体部から胸の皮膚をはずします。



2. 胃部の袋をボディから取り外します。このとき、ボディに両面テープが残っていたらきれいに取り除いてください。



3. 新しい胃の袋についている両面テープのシールをめくってから、胴体部の穴の位置に袋の穴を合わせ、空気がもれないようしっかりと貼り付けてください。貼り付け後、胸部の皮膚を胴体に取り付けてください。

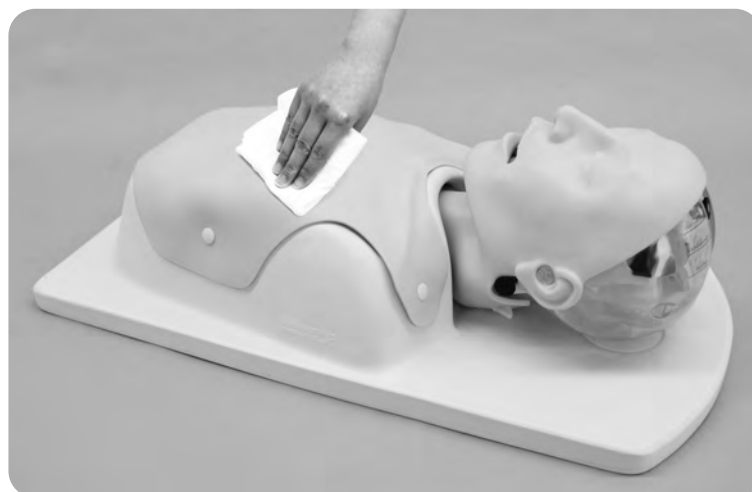
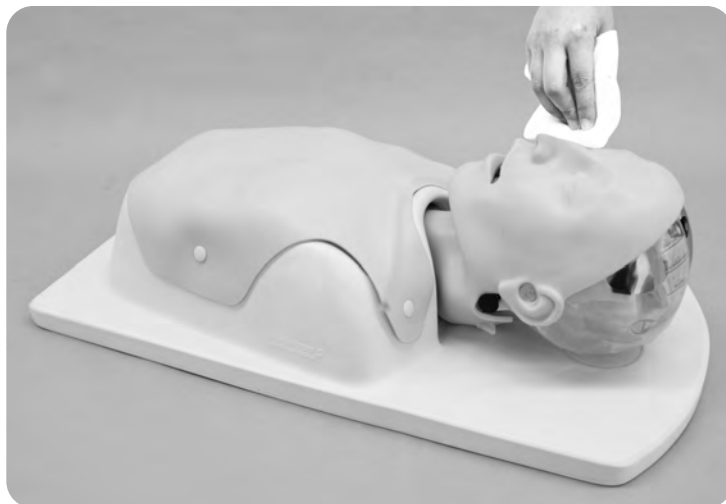


.....
肺と胃の袋の貼り付けは位置は上記の写真の
ように、向きを合わせて貼り付けてください。

後片付け

後片付け

実習終了後は、水または中性洗剤でモデル本体の汚れや塗布した潤滑剤などをきれいに拭き取り、マスクや皮膚部はベビーパウダーを塗布して、十分乾燥させてから保管してください。





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。



株式
会社

京都科学

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

2022.10