

Acteon® Sopro® 口腔内カメラ A-dec 532/533/541 デリバリーシステム使用時 サービスガイド

目次

開始する前に	2
532B/533B：ハンドピース チューブとミニドックの 取り付け	2
541B：ハンドピースチューブ とミニドックの取り付け ..	18
電源付き USB ハブへの ミニドックの接続	27
PC へのカメラソフト ウェアのインストール	30
接続状況のテスト	31
カバー再度取り付け	33
付録 A：532B/533B - 有効 なホルダー位置から無効な ホルダー位置への変更	36
付録 B：532B/533B - 無効 なホルダー位置から有効な ホルダー位置への変更	37
規制に関する情報および 保証	40



対象機種およびバージョン

機種	バージョン	説明
532/533/541	B	デリバリーシステム

開始する前に



重要 デリバリーシステムにカメラを取り付ける前に、まず A-dec の電源付き USB ハブを取り付ける必要があります。この USB ハブを取り付けるには、付属の説明書を参照してください。



注 本書では、正しく取り付けるために重要な情報をこの注のように背景色付きで示します。



注意 カバーの取り外し・取り付け時は、ワイヤーや管が損傷しないようご注意ください。カバーがしっかりと取り付けられていることを確認してください。



要注意 回路基盤は静電気による損傷を受けやすい部品です。回路基板に触れる場合、あるいは回路基板への接続または回路基板からの接続を行う場合は、静電放電（Electrostatic Discharge、ESD）対策が必要です。回路基盤の取り付けは、必ず電気技師または適切な資格を持った整備担当者が行ってください。

推奨する工具

- 静電気防止用リストストラップ
- スクリュードライバー
(プラスドライバー)
- 斜ニッパー
- スリーブプッシャー
- プライヤー
- ワイヤーストリッパー

532B/533B：ハンドピースチューブとミニドックの取り付け

チェアとデリバリーシステムの準備

- 1 マスタートグルスイッチを使用して、システムの電源をオンにします。
- 2 チェアベースと背板を完全に上げます。



警告 この手順を開始する前に電源をオフに、つまり遮断しないと、装置に損傷を与えたり、死亡または重傷を負う恐れがあります。

- 3 マスタートグルスイッチを使用して、システムの電源をオフにします。

ハンドピースチューブの取り付け

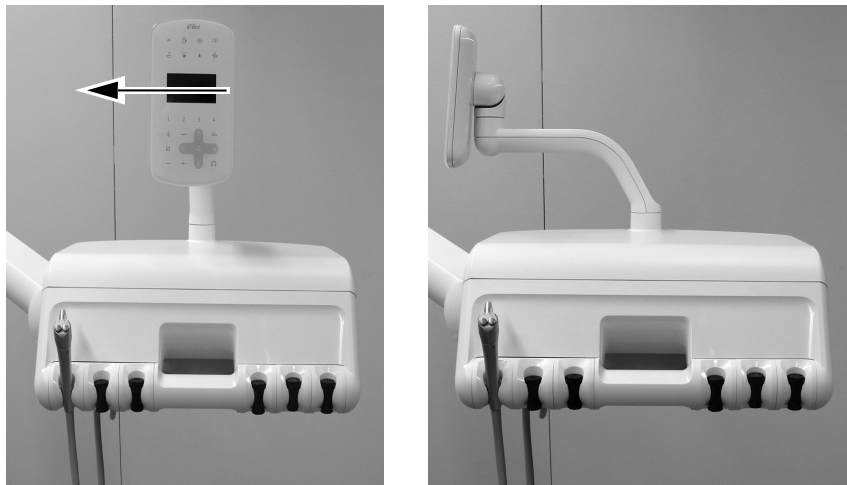
532B ：ハンドピースチューブの取り付け	3
533B ：ハンドピースチューブの取り付け	7

カメラは任意のホルダー位置に取り付けることができます。有効な位置に取り付けると、カメラをホルダー位置から持ち上げた際、タッチパッドに **Camera** と表示されます。医師がカメラを有効な位置（通常は 2～5 の位置）に配置することを希望しているが、他のハンドピースのために有効な位置が 4 つ必要な場合は、選択した有効な位置と無効な位置の 1 つの間でエア制御システムチューブの接続を変更する必要があります。有効なホルダー位置を無効なホルダー位置に変更するには、36 ページの "付録 A：532B/533B - 有効なホルダー位置から無効なホルダー位置への変更" を参照してください。

逆に、医師がカメラを無効な位置に取り付けることを希望しているが、カメラをホルダー位置から持ち上げた際にタッチパッドに **Camera** と表示させたい場合は、無効なホルダー位置のエア制御システムの接続を変更する必要があります。無効なホルダー位置を有効なホルダー位置に変更するには、37 ページの "付録 B：532B/533B - 無効なホルダー位置から有効なホルダー位置への変更" を参照してください。

532B：ハンドピースチューブの取り付け

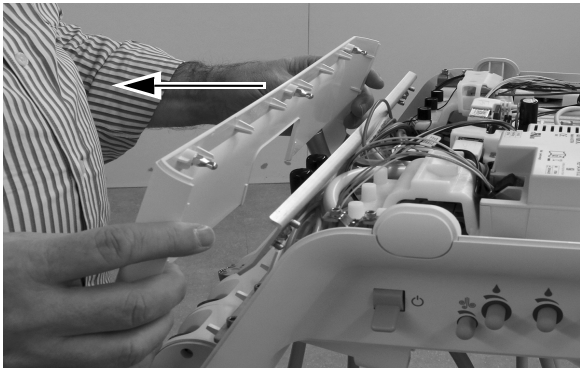
- 1 タッチパッドを横に旋回させます。



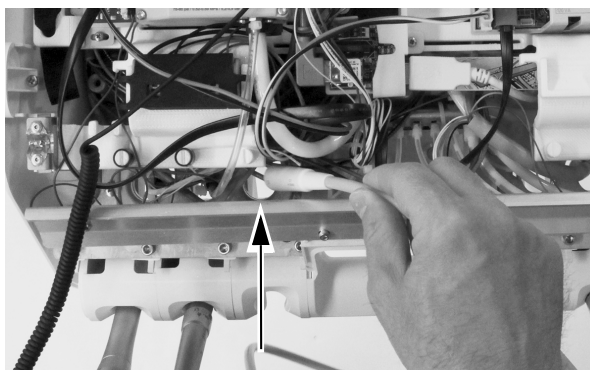
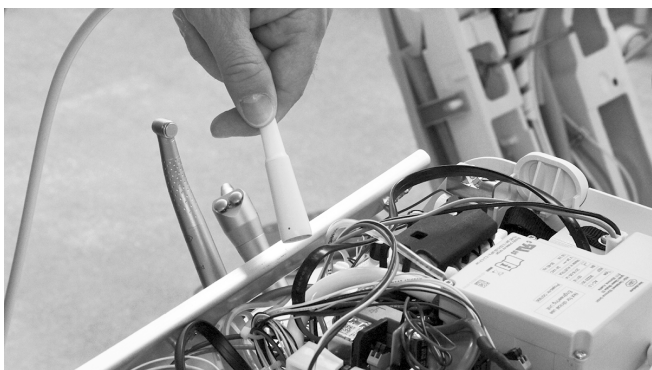
- 2 コントロールヘッドの裏にあるカバーリリースを押し上げ、コントロールヘッドから上部カバーを持ち上げます。



3 正面カバーをコントロールヘッドから外します。

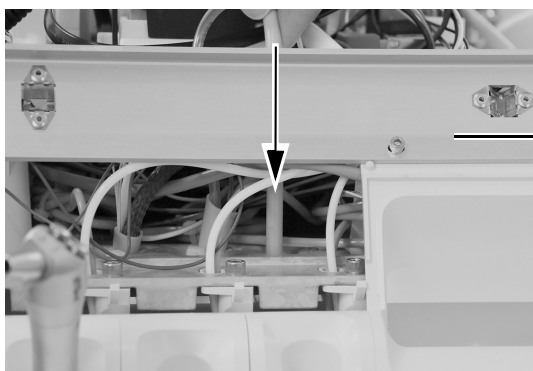


4 カメラを取り付けるホルダー位置の後ろにあるコントロールヘッドの隙間の上にカメラのチューブを配置します。



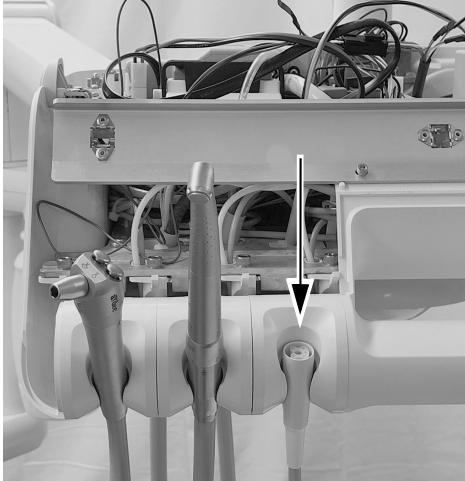
注意 デリバリーシステムの前面にあるアルミプレートは取り外さないでください。プレートを固定するネジは金属ではなくプラスチックに締め込みます。ネジを何度も繰り返し外すと、長期的にはプラスチックが変形し、デリバリーシステムの正面カバーが緩くなります。

5 カメラを取り付けるホルダー位置の後ろにあるコントロールヘッドの隙間にカメラのチューブを通します。



アルミプレートは外さないでください。

- 6** 希望するホルダー位置にハンドピースチューブナットをセットします。



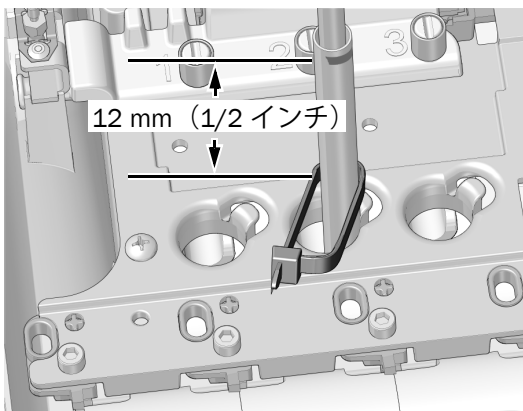
- 7** チューブのドレープがコントロールヘッドの他のチューブのドレープと一致するように調節し、チューブの外装がシャーシより約 12 mm (1/2 インチ) 上に来るように印を付けます。



- 8** オプション：チューブの端をコントロールヘッドから外します。印の位置までチューブの外装を切り、そこで外装を切断します。

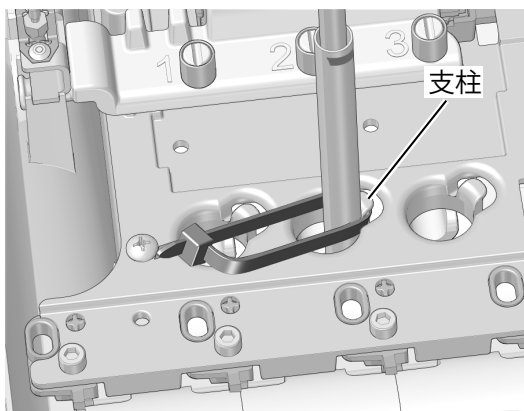


- 9** シャーシからチューブを挿入します。チューブの周囲、印を付けた位置より 12 mm (1/2 インチ) の位置にケーブル留めを配置します。指示があるまでケーブル留めを締めないでください。図のように大きなループを残します。

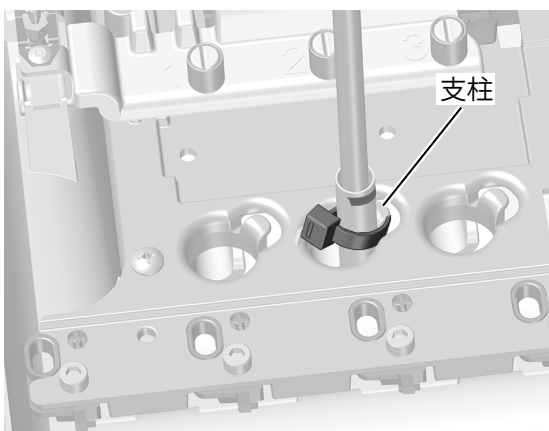


注 ここでは、わかりやすくするためにアルミパネルは表示されていません。

- 10** ケーブル留めのループを、シャーシのチューブ穴の端にある支柱の周りに配置します。その際、ケーブル留めのループが必ず支柱の後ろ側に来るようにします。



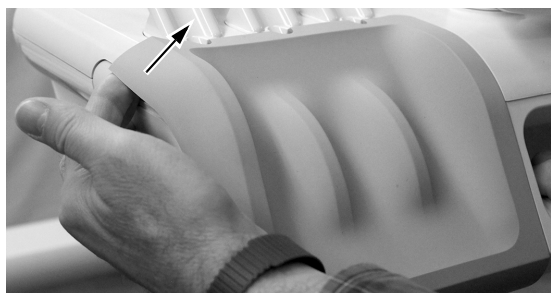
- 11** 支柱の最上部より下に来るようにケーブル留めを押さえつけます。支柱の周りに確実にとどまるようにケーブル留めを締めます。ケーブル留めの余った部分は切り落とします。



次のステップ 10 ページの "空気/電気スイッチの接続" に進みます。

533B：ハンドピースチューブの取り付け

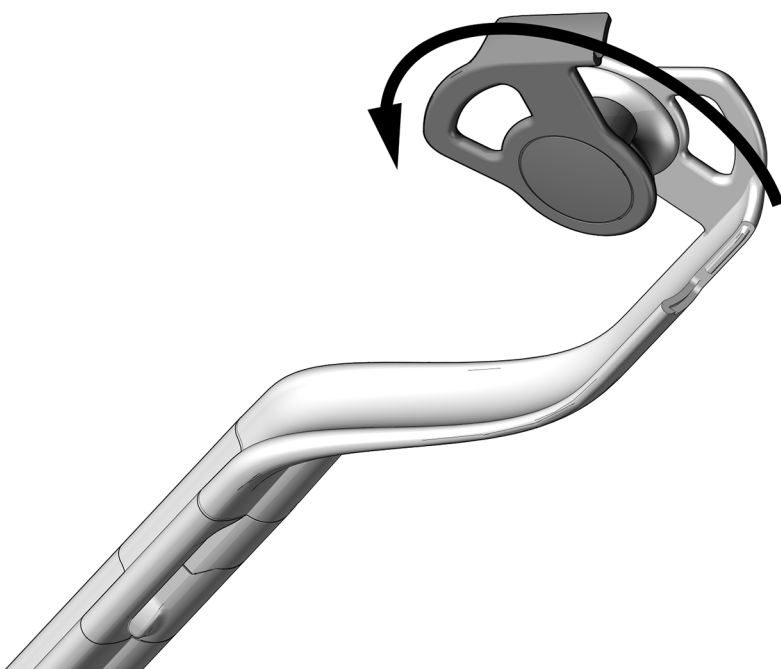
1 カメラを取り付けるデリバリーシステムの側面にある器具パッドの端を持ち上げます。



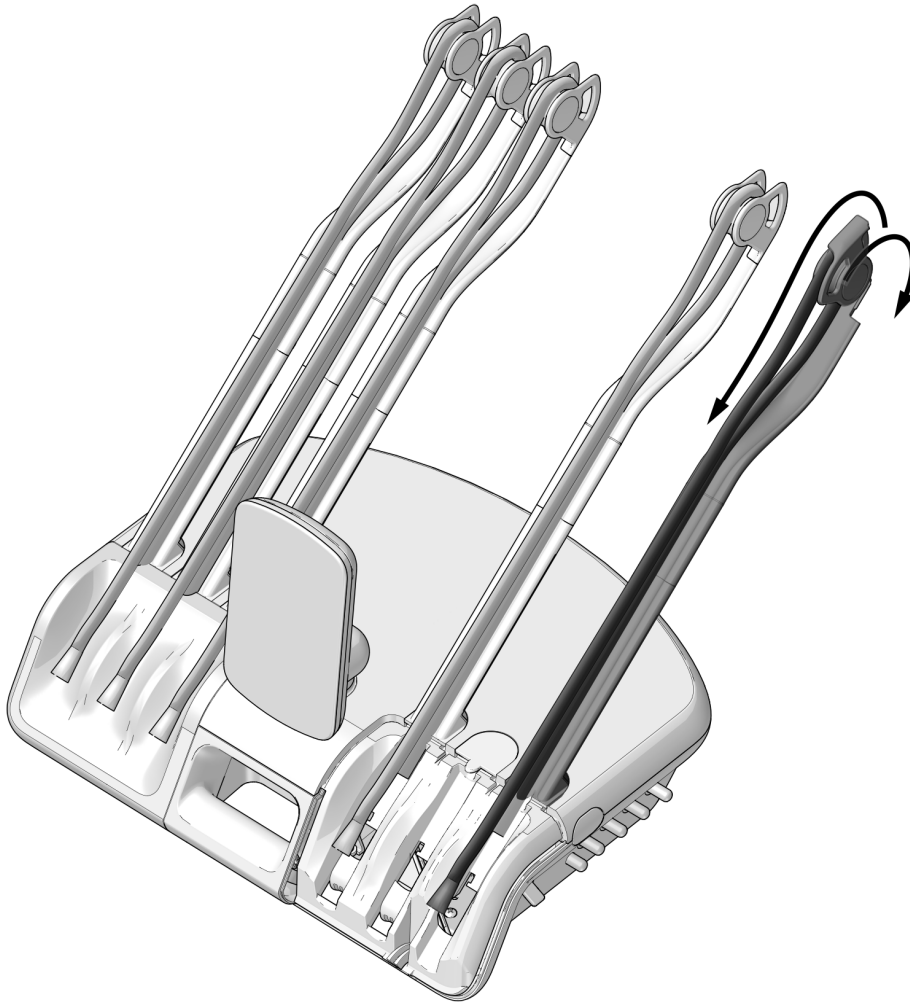
2 コントロールヘッドから器具パッドを慎重に引き出します。



3 配管ガイドの横を前方に回転させます。



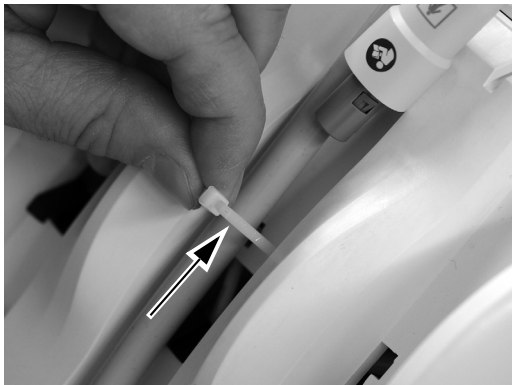
- 4 チューブをホイップアセンブリに通します。
- 5 配管ガイドを閉じ、カチッと音がしてしっかりと閉まったことを確認します。



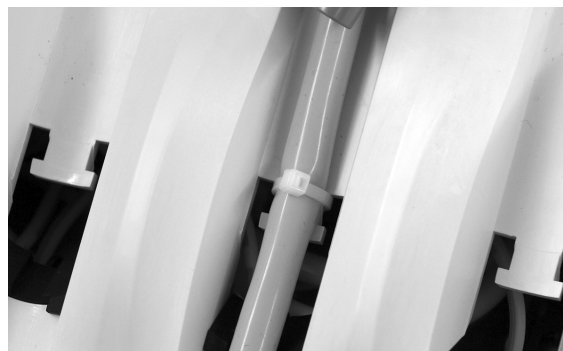
- 6 ハンドピースとチューブをコントロールヘッドの上に配置し、ハンドピースチューブナットの位置を下図のように調整します。



- 7** チューブの周りにケーブル留めでループを作り、隙間の最上部にループが来るようケーブル留めを上動かします。

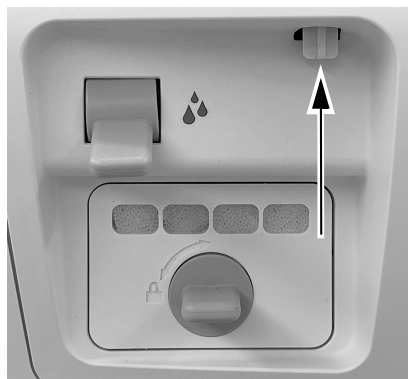
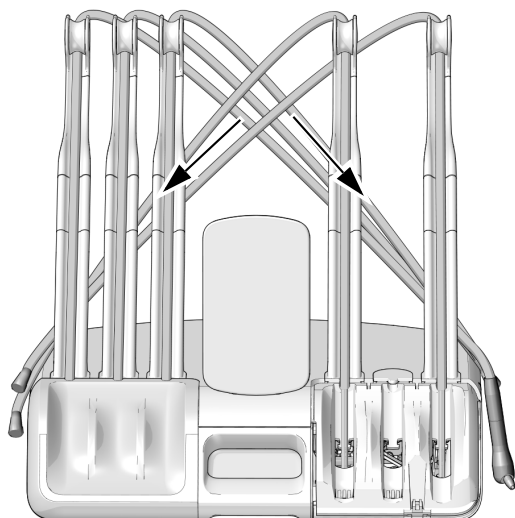


- 8** チューブをケーブル留めでしっかりと締めて固定します。ケーブル留めの余った部分は切り落とします。



注意 コントロールヘッドの上部を持ち上げる前に、シリンジ、その他取り付けられたハンドピースの損傷を防ぐために、各ハンドピースチューブをコントロールヘッドと反対側のホイップの後ろに慎重に置いてください。

- 9** コントロールヘッドの裏にあるカバーリリースを押し上げ、コントロールヘッドから上部カバーを持ち上げて、手前に回転させるようにして完全に開きます。



空気/電気スイッチの接続



要注意 回路基盤は静電気による損傷を受けやすい部品です。回路基板に触れる場合、あるいは回路基板への接続または回路基板からの接続を行う場合は、静電放電（ESD）対策が必要です。回路基盤の取り付けは、必ず電気技師または適切な資格を持った整備担当者が行ってください。

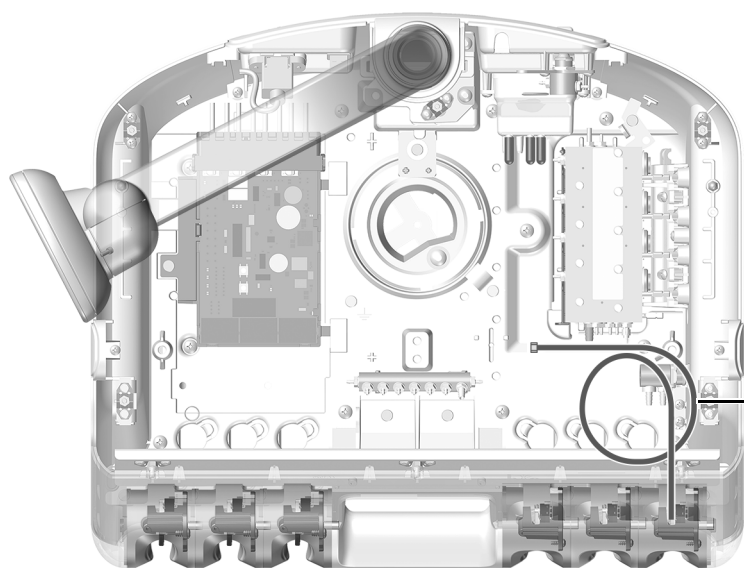
無効なホルダー位置への空気電気スイッチの接続	10
有効なホルダー位置への空気電気スイッチの接続	12

無効なホルダー位置への空気電気スイッチの接続

- 1 接地ストラップを手首に装着し、接地ストラップの一方の端を、コントロールヘッド裏のフラッシュユニットスイッチに取り付けられている接地つまみに接続します。



- 2 希望する無効なホルダーに使用するグレーのエア制御チューブの位置を確認します。

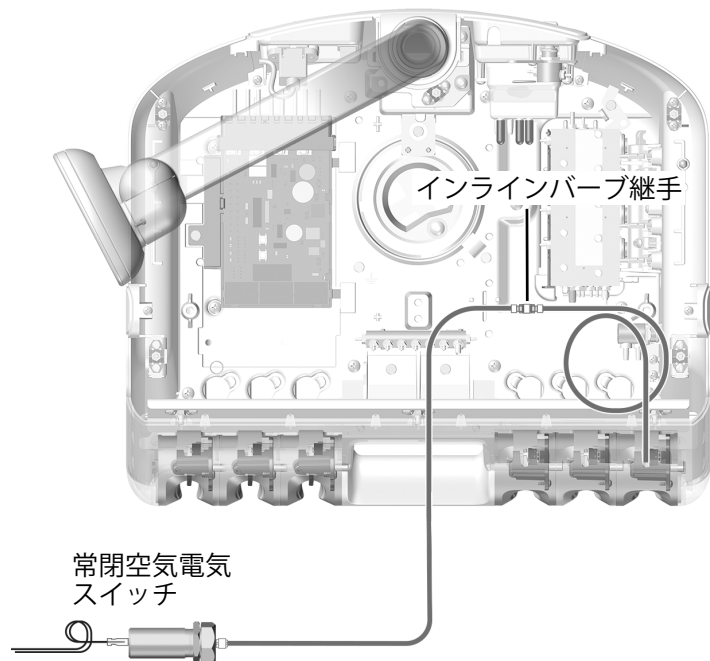


注 ここでは、わかりやすくするためにモジュールシェルフは表示されていません。

写真は 532B

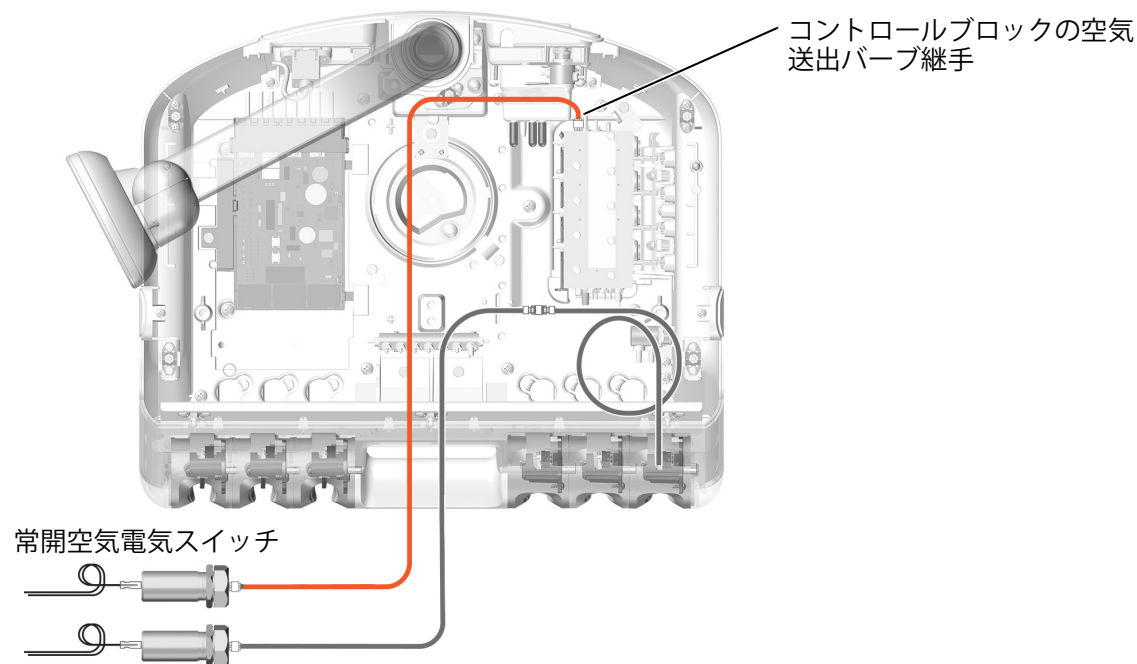
3 エアー制御チューブの端のプラグを外します。

4 インラインバルブ継手を使用して、常閉空気電気スイッチからのグレーのチューブを、グレーのエアークontrolチューブにつなぎます。



注 インライン接続を行う際は、必ずキットに含まれているスリーブクランプを使用してください。しっかりと接続するには、これらを使用し、強く押しつける必要があります。

5 常開空気電気スイッチからのオレンジ色のチューブを、コントロールブロックの端の空気送出バルブ継手につなぎます。チューブクランプでチューブをバルブ継手に固定します。

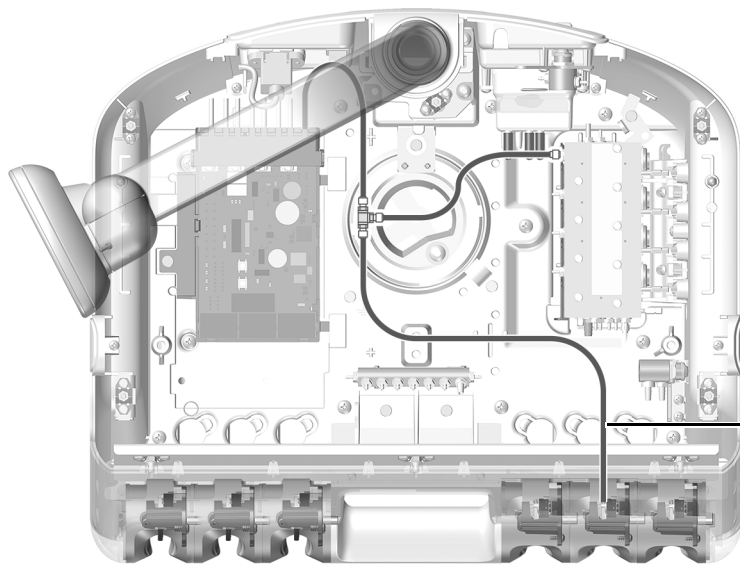


有効なホルダー位置への空気電気スイッチの接続

- 1 静電気防止用リストストラップを手首にぴったりと装着し、リストストラップの一方の端を、コントロールヘッド裏のフラッシュトグルスイッチに取り付けられている接地つまみに接続します。



- 2 有効なホルダー位置に使用するエアークューブの位置を確認します。

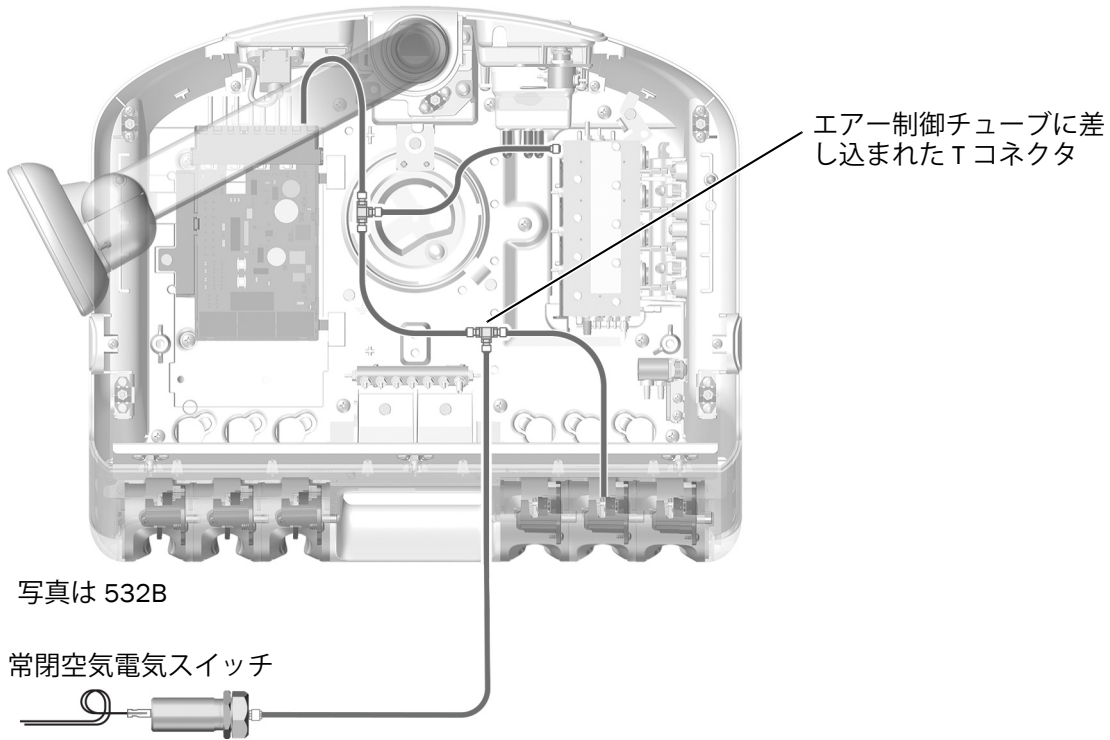


注 ここでは、わかりやすくするためにモジュールシェルフは表示されていません。

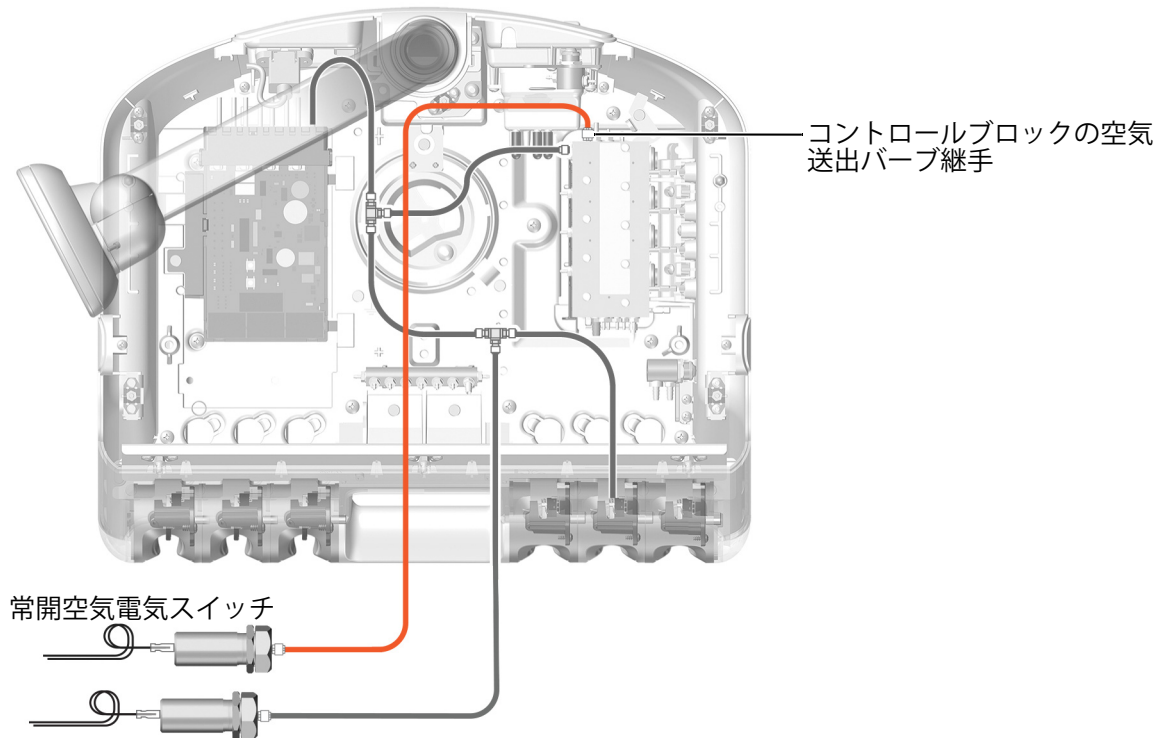
グレーのエアークューブ

写真は 532B

- 3** 選択した有効なホルダーからのエア制御チューブに T コネクタを差し込みます。常閉空気電気スイッチからのグレーのチューブを、エア制御チューブの T コネクタにつなぎます。



- 4** 常開空気電気スイッチからのオレンジ色のチューブを、コントロールブロックの端の空気送出バンプ継手につなぎます。チューブクランプでチューブをバンプ継手に固定します。

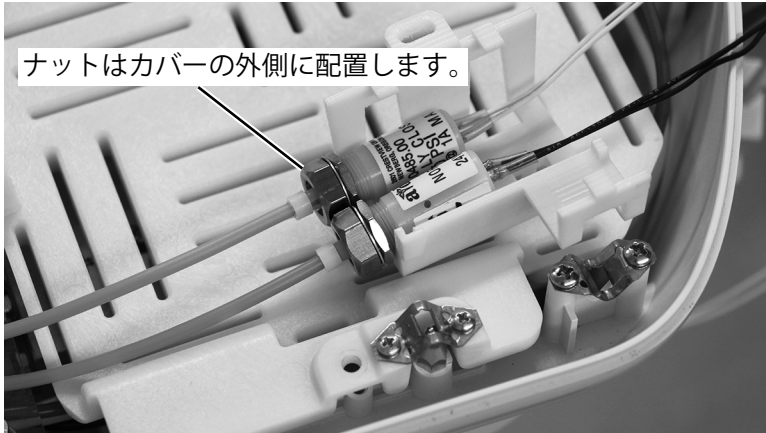


モジュールシェルフへのミニドックの取り付け

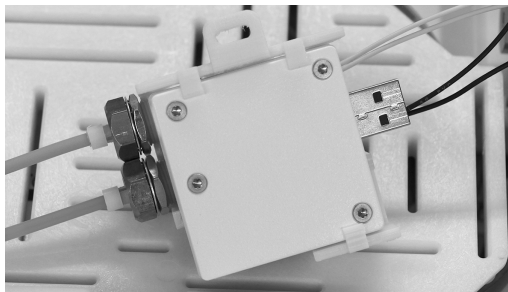
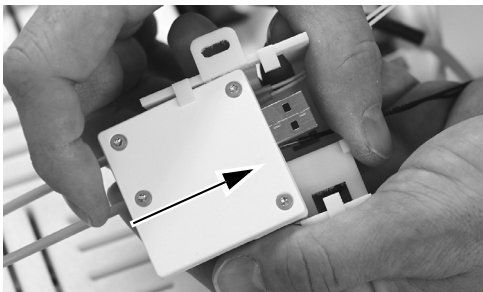
空気電気スイッチからミニドックへの配線	14
モジュールシェルフへのミニドックの固定	16
フリーズ画像モードの設定	17

空気電気スイッチからミニドックへの配線

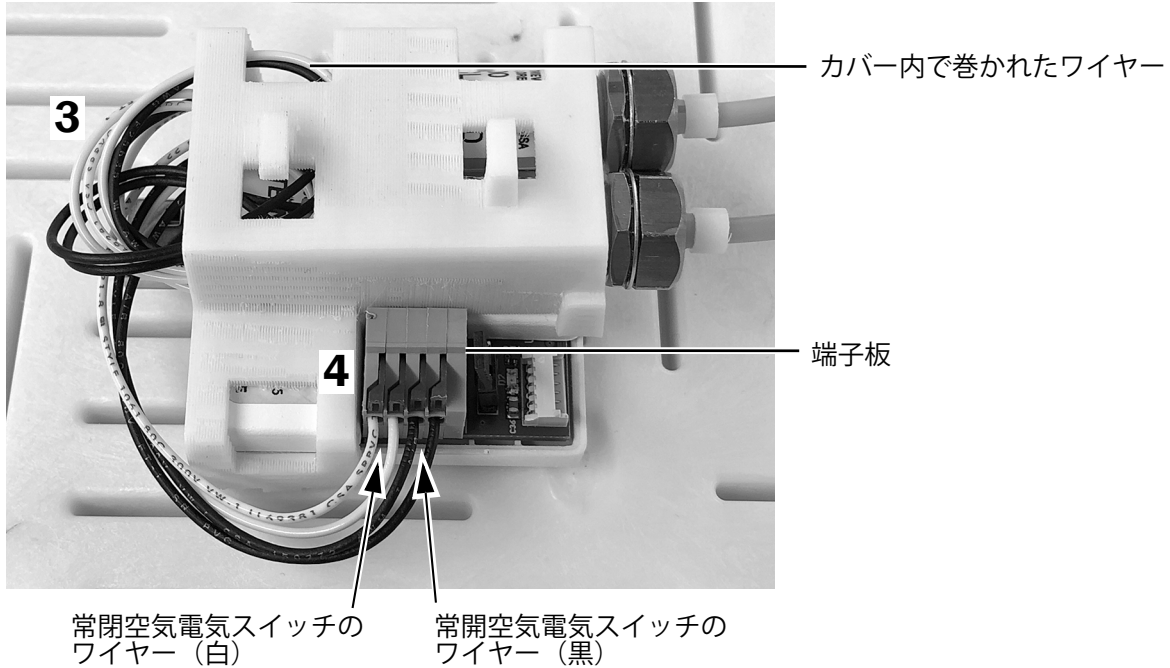
1 2つの空気電気スイッチをミニドックカバー内に配置します。



2 ミニドックをカバー内にスライドさせます。



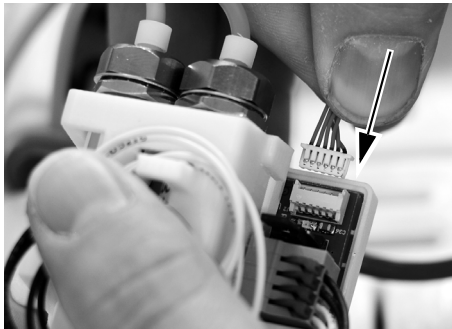
- 2つの空気電気スイッチからのワイヤーをまとめて巻き、ミニドックとミニドックカバーの間に差し込みます。
- 空気電気スイッチからのワイヤーをミニドックの端子板のコネクタに差し込みます（下図参照）。



注 小型のマイナスドライバーを使用して、バネ端子のレバーを押し、ワイヤーを端子内に取り付けた後、レバーを放します。

- カメラケーブルを下図の向きに配置し、ミニドックの端子板に差し込みます。

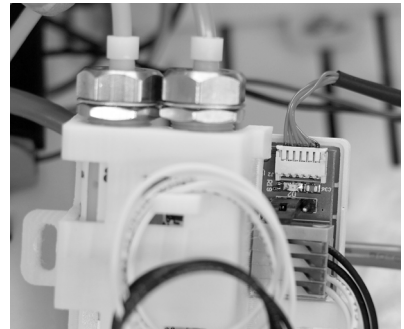
間違った向き



正しい向き

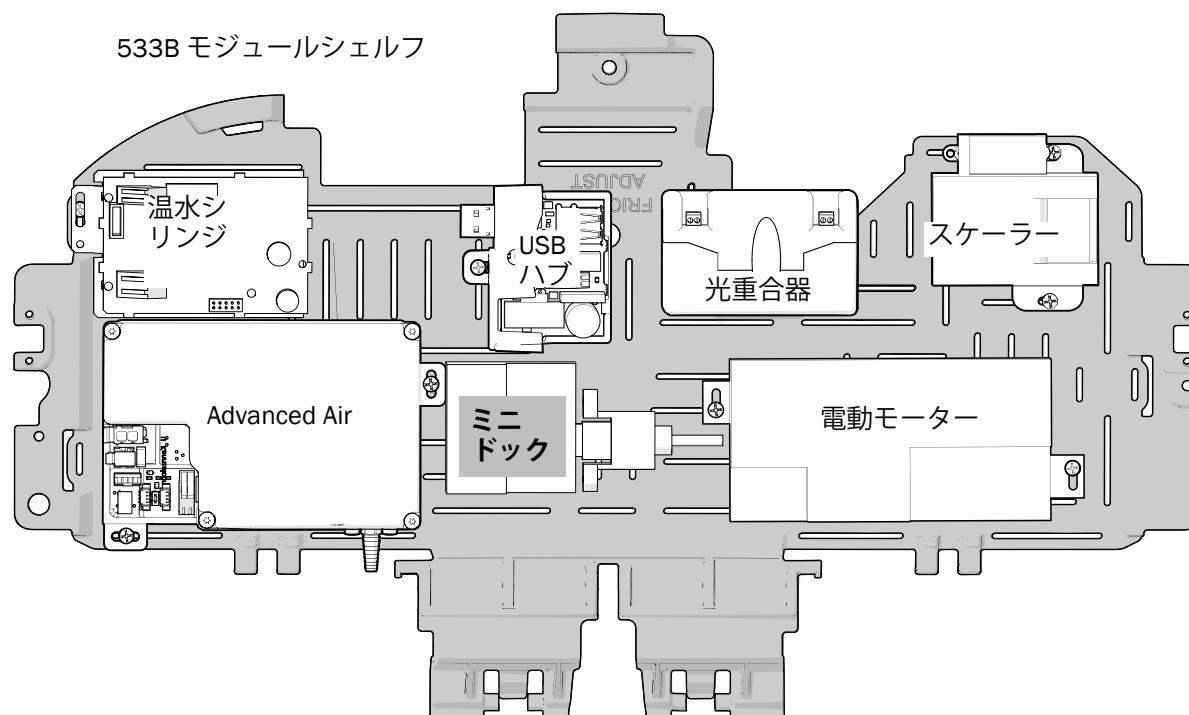
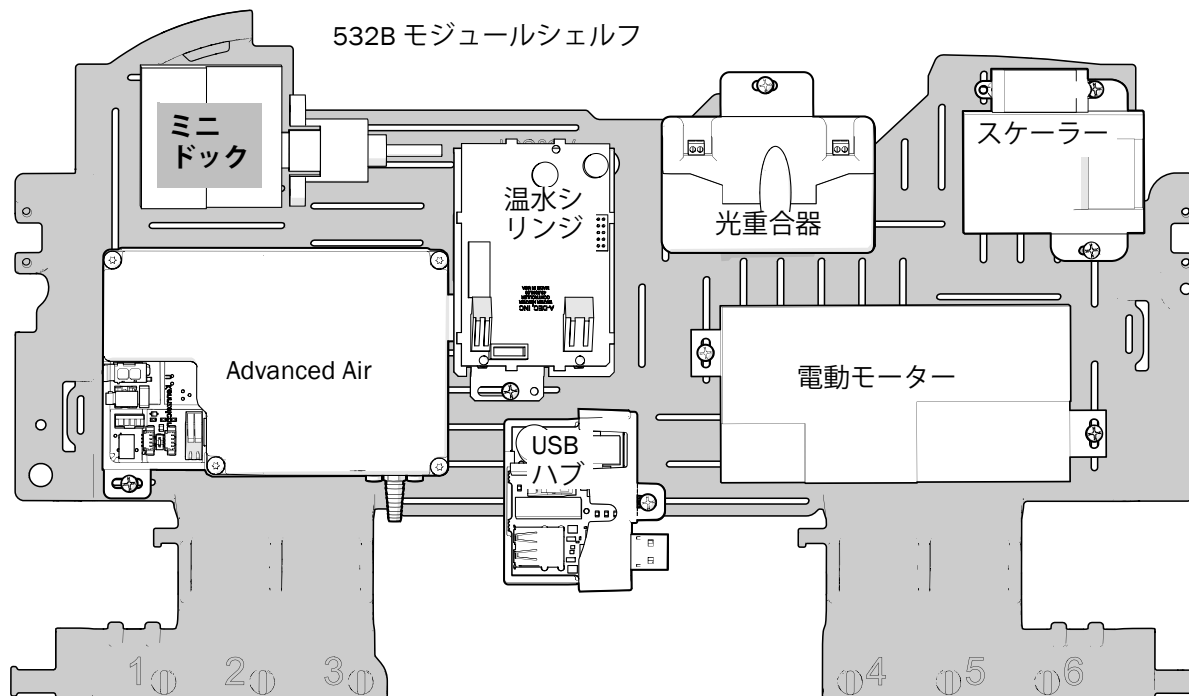


正しく差し込ま

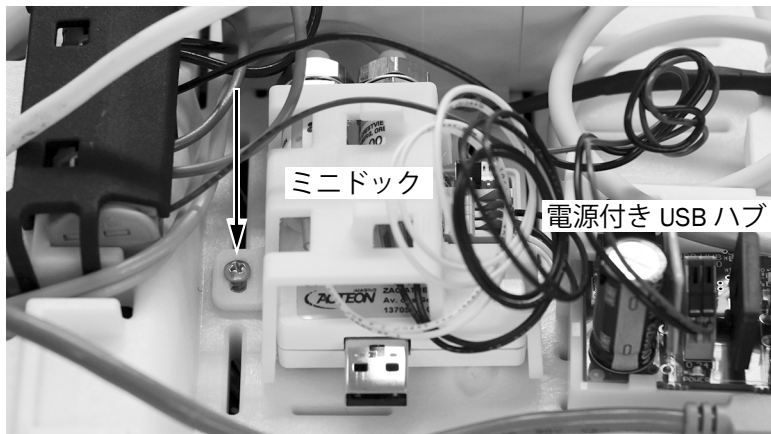


モジュールシェルフへのミニドックの固定

- 1 以降の各種接続に備えて最大限の柔軟性を確保するため、下記の推奨される、モジュールシェルフのミニドックの配置を参照してください。



- 2** ミニドックをモジュールシェルフに配置し、ステンレススチールのネジを使用してミニドックをモジュールシェルフに固定します。

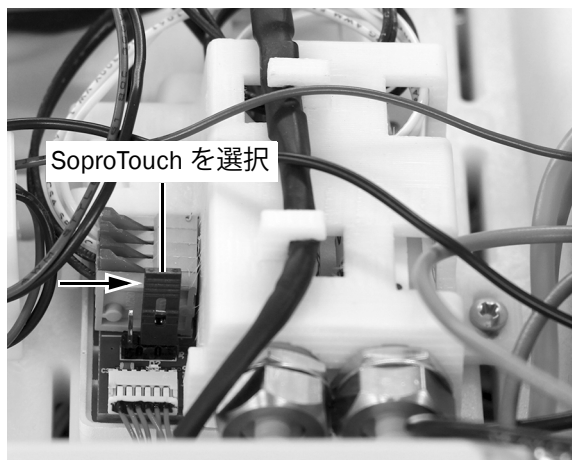
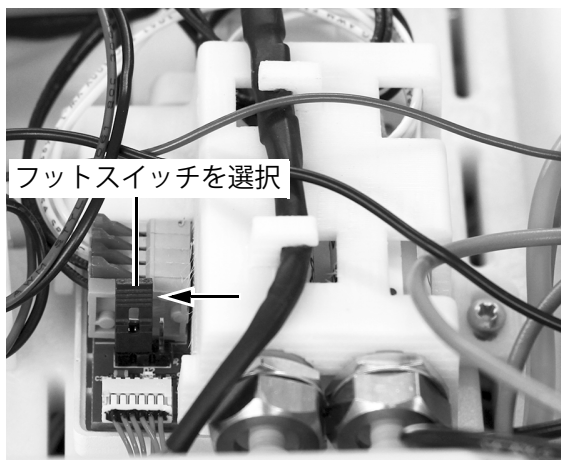


写真は 533B

フリーズ画像モードの設定

ハンドピースの SoproTouch または歯科用椅子のフットスイッチを使用して、画像をフリーズできます。ミニドックのジャンパーを設定することで、どちらの方法を使用するかを指定します。

- 1** ミニドックのジャンパーの位置を医師が希望する位置に設定します。



注 システムの電源を入れた後にジャンパーの位置を変更した場合は、一度システムの電源を切って入れ直す必要があります。

次のステップ 27 ページの "電源付きUSBハブへのミニドックの接続" に続きます。

541B：ハンドピースチューブとミニドックの取り付け

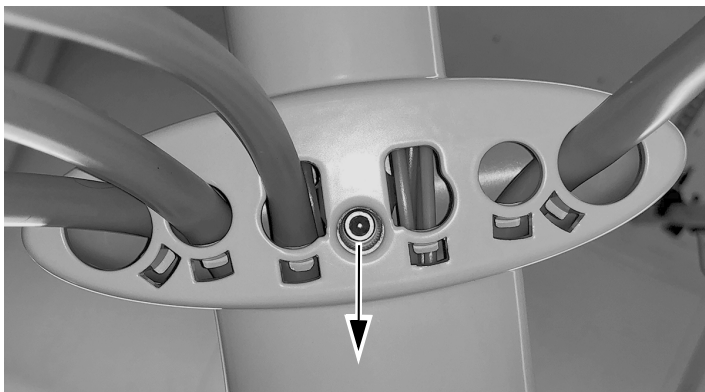
ハンドピースチューブの取り付け18
12 O'Clock フレームユニットへのミニドックの取り付け20

ハンドピースチューブの取り付け

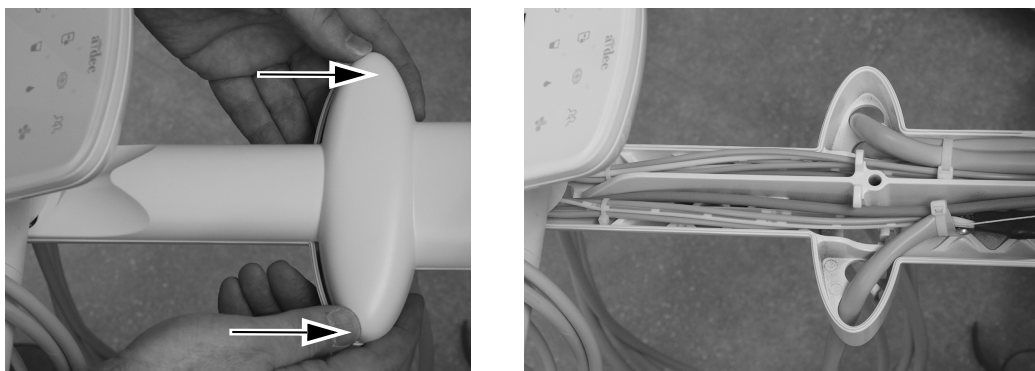
- 1 下部にあるカバーを引っ張り、デリバリーシステムから取り外します。両方の側面カバーを外します。



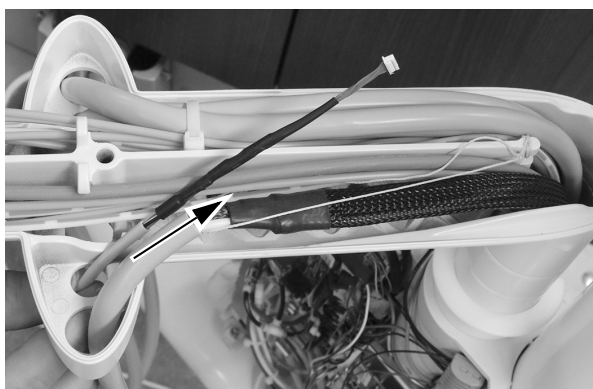
- 2 5/32 インチ六角レンチを使用して、器具用アームの下にある、上部カバーを固定しているネジを外します。



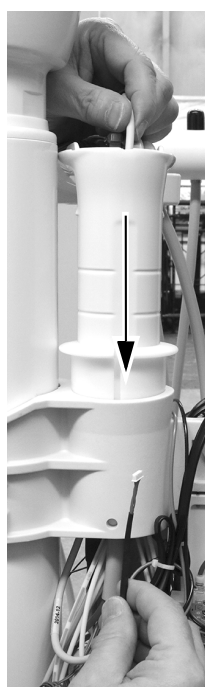
3 上部カバーをタッチパッドからスライドさせて外します。



4 器具アームにカメラチューブを配管します。



5 支柱にカメラチューブを配管します。

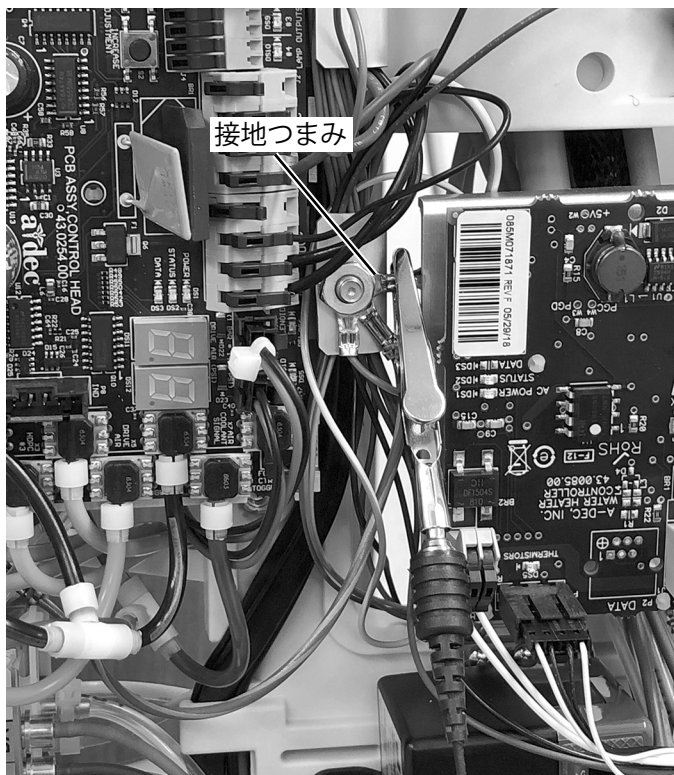


12 O'Clock フレームユニットへのミニドックの取り付け



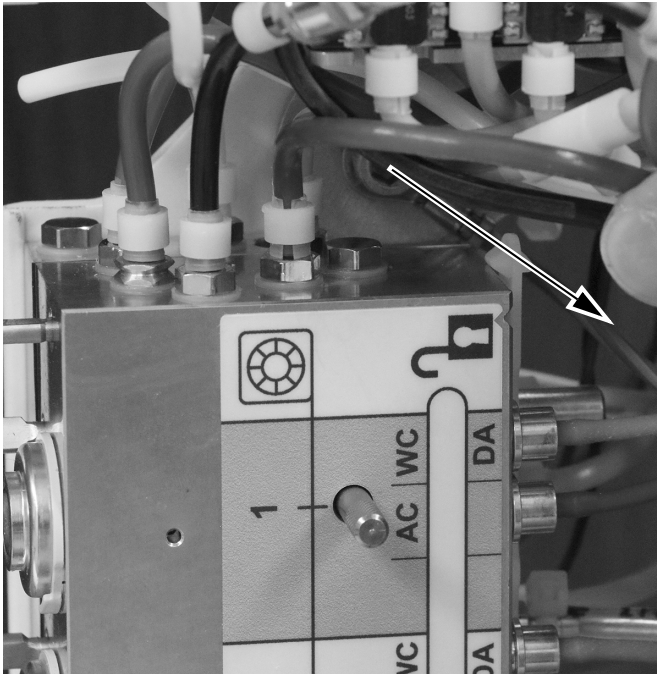
要注意 回路基盤は静電気による損傷を受けやすい部品です。回路基板に触れる場合、あるいは回路基板への接続または回路基板からの接続を行う場合は、静電放電（ESD）対策が必要です。回路基盤の取り付けは、必ず電気技師または適切な資格を持った整備担当者が行ってください。

- 1 静電気防止用リストストラップを手首にぴったりと装着し、リストストラップの一方の端を、デリバリーシステム回路基盤の端付近にある接地つまみに接続します。

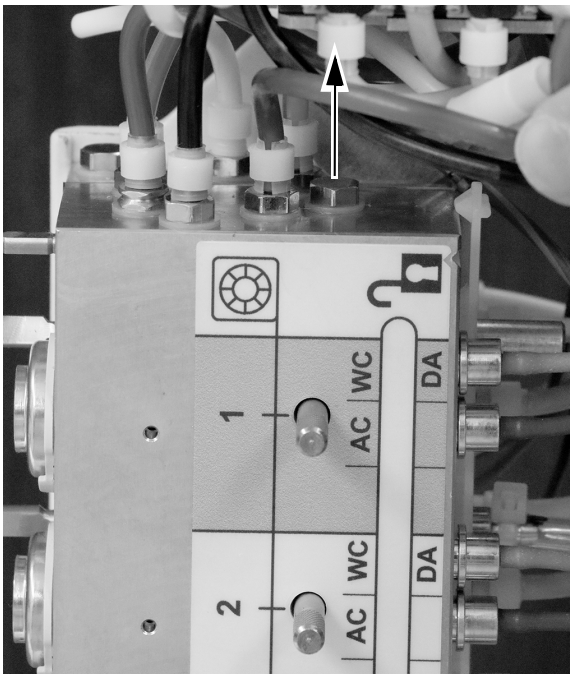


空気電気スイッチの接続

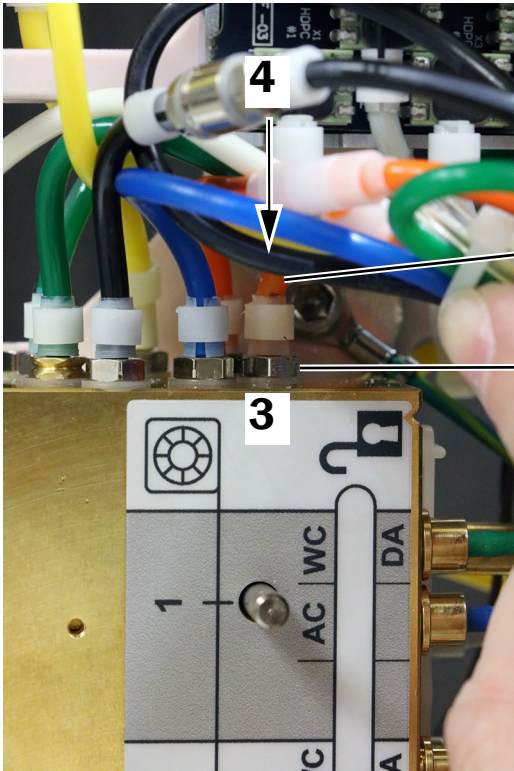
- 1 5/32 インチ六角レンチを使用して、コントロールブロックを 12 O'Clock フレームユニットに固定しているネジを外します。



- 2 コントロールブロックの空気送出ポートからプラグを外します。



- 3 コントロールブロックの端のバーブ継手を空気送出ポートに取り付けます。
- 4 常開空気電気スイッチからのオレンジ色のチューブを、コントロールブロックの端の空気送出バーブ継手につなげます。チューブクランプでチューブをバーブ継手に固定します。



空気電気スイッチからのオレンジのチューブ

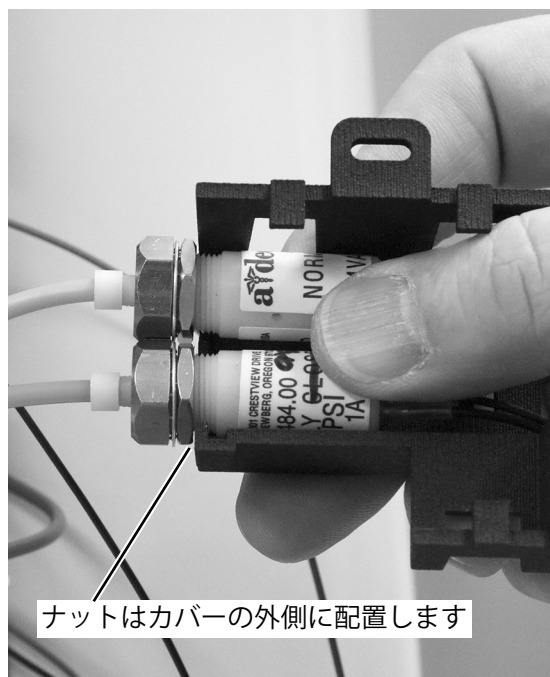
空気送出ポートのバーブ継手



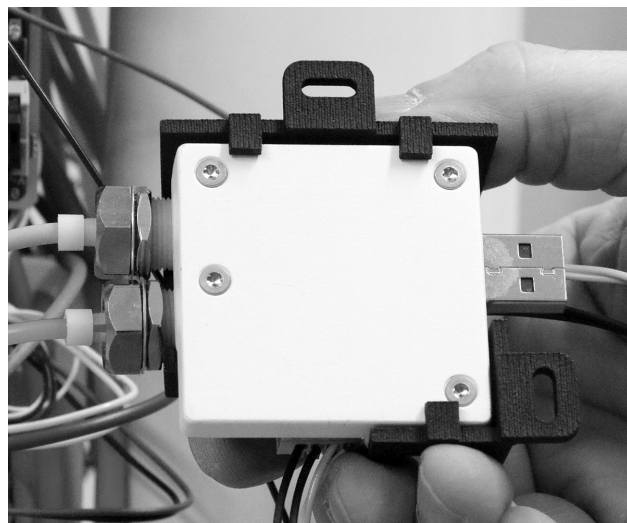
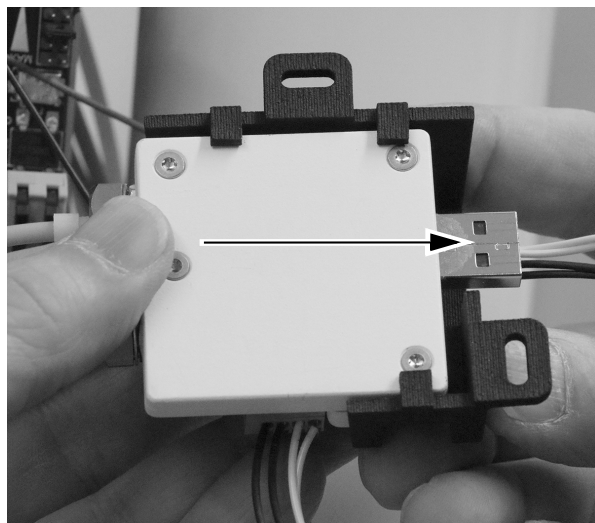
注 バーブ継手を取り付ける際は、バーブ継手とコントロールブロックの間に必ず新しいナイロンワッシャーを使用してください。

空気電気スイッチからミニドックへの配線

- 1 2つの空気電気スイッチをミニドックカバー内に配置します。



- 2 ミニドックをカバー内にスライドさせます。



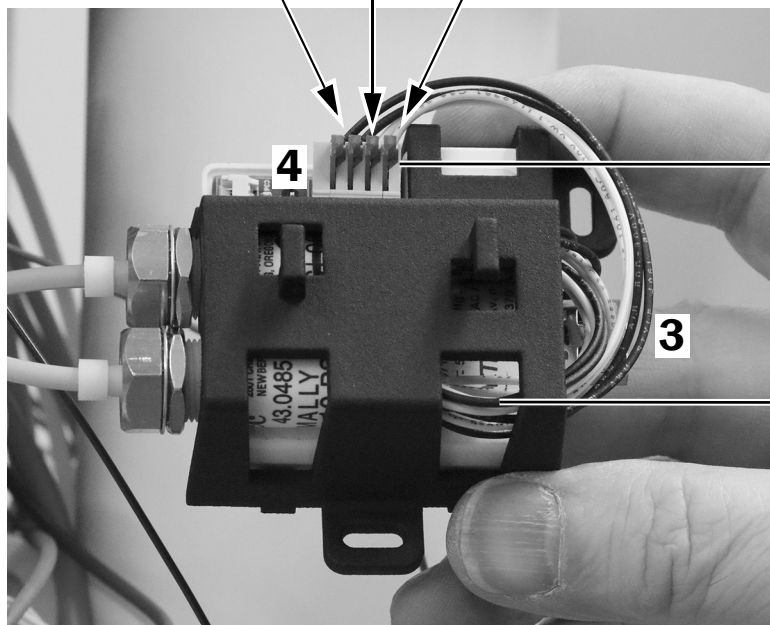
3 2つの空気電気スイッチからのワイヤーをまとめて巻き、ミニドックとミニドックカバーの間に差し込みます。

4 空気電気スイッチからのワイヤーをミニドックの端子板のコネクタに差し込みます（下図参照）。

レバーを後ろに押し、ワイヤーを差し込みます。

常開空気電気スイッチの
ワイヤー（黒）

常閉空気電気スイッチの
ワイヤー（白）



端子板

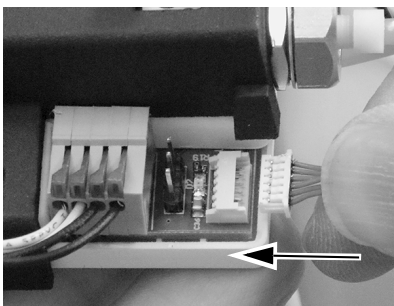
カバー内で巻かれたワイヤー



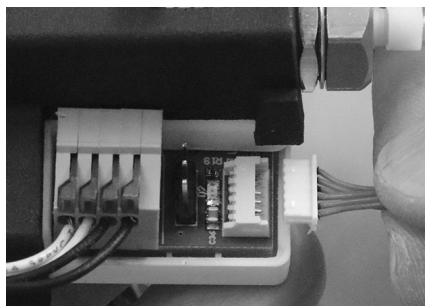
注 小型のマイナスドライバーを使用して、バネ端子のレバーを押し、ワイヤーを端子内に取り付けた後、レバーを放します。

5 カメラケーブルを下図の向きに配置し、ミニドックの端子板に差し込みます。

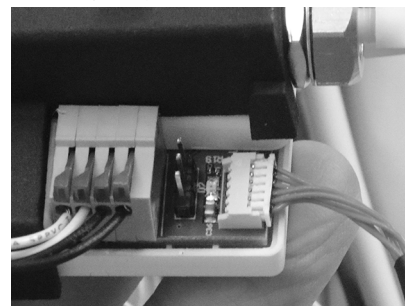
間違った向き



正しい向き

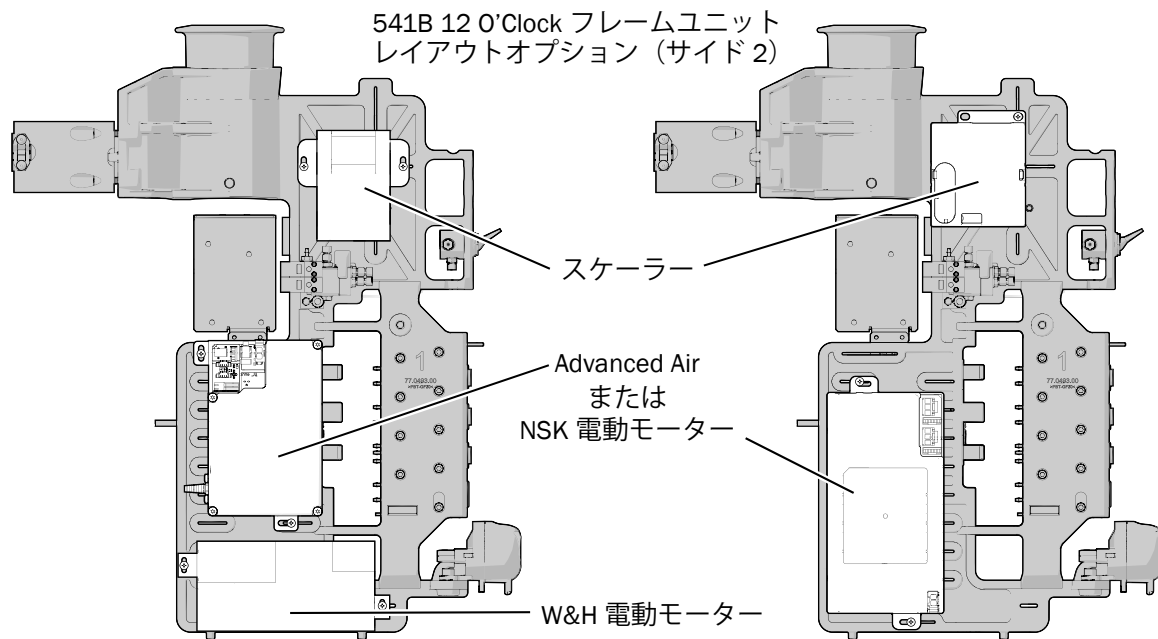
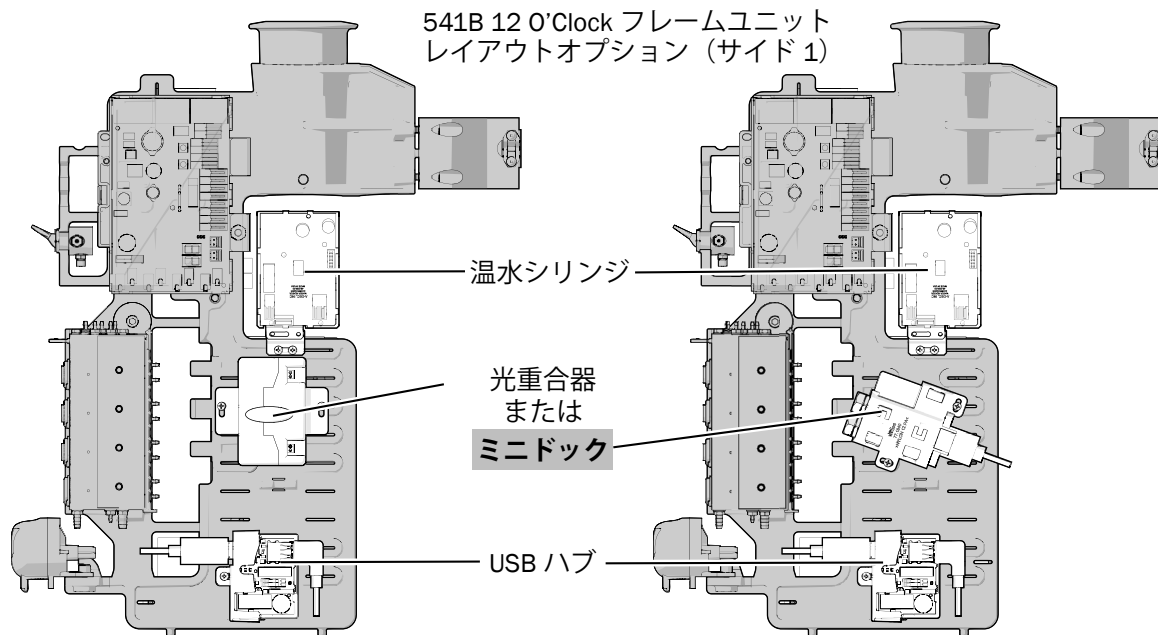


正しく差し込まれたところ

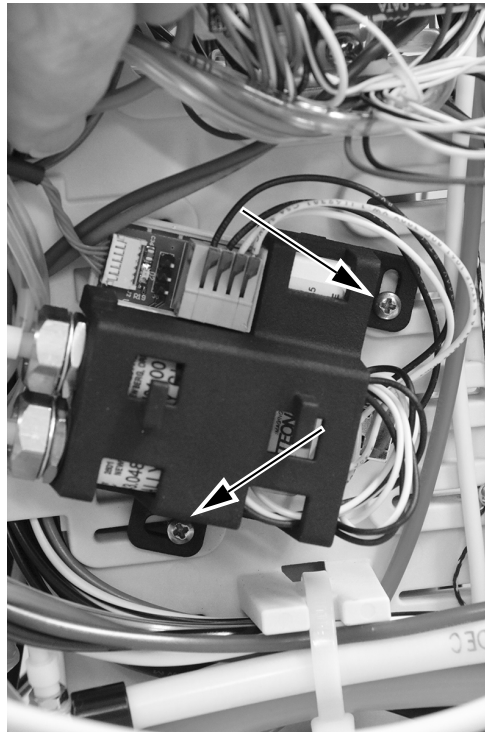


モジュールシェルフへのミニドックの固定

- 1** 以降の各種接続に備えて最大限の柔軟性を確保するため、下記の推奨されるミニドックの配置を参照してください。



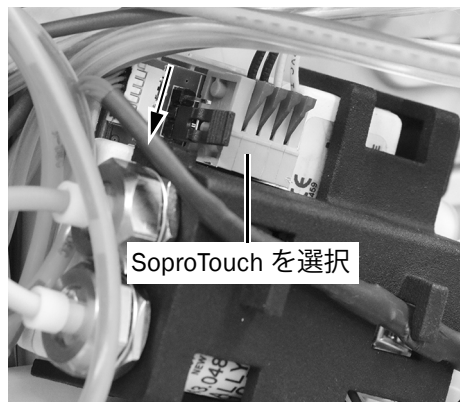
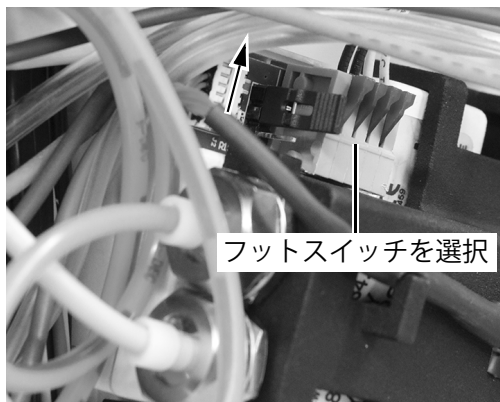
- 2** ミニドックを 12 O'clock フレームユニットに配置しステンレススチールのネジを 2 本使用して固定します。



フリーズ画像モードの設定

ハンドピースの SoproTouch または歯科用椅子のフットスイッチを使用して、画像をフリーズできます。ミニドックのジャンパーを設定することで、どちらの方法を使用するかを指定します。

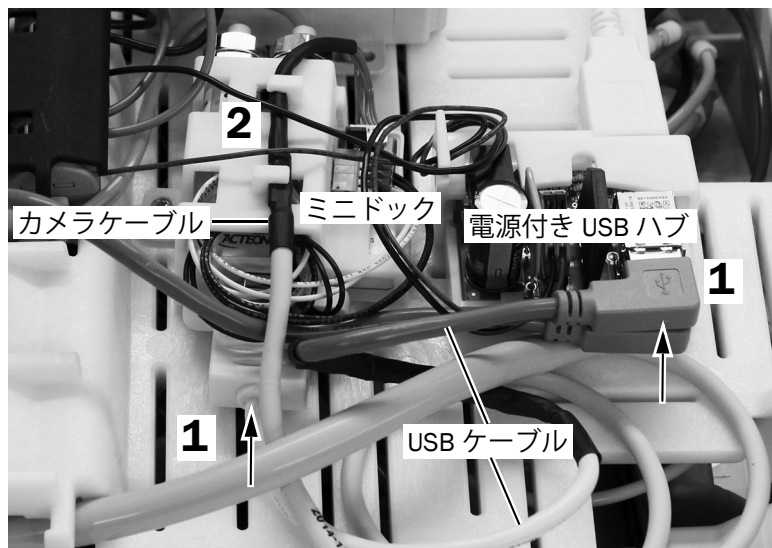
- 1** ミニドックのジャンパーの位置を医師が希望する位置に設定します。



注 システムの電源を入れた後にジャンパーの位置を変更した場合は、一度システムの電源を切って入れ直す必要があります。

電源付き USB ハブへのミニドックの接続

- 1 ミニドックと電源付き USB ハブを USB ケーブルで接続します。
- 2 ミニドックのカバー上にあるフックの下にカメラケーブルを配置します。



写真は 533B

PC への、デリバリーシステム USB ケーブルの接続

- 1 歯科用椅子フロアボックスまたはキャビネット内にデリバリーシステム USB ケーブルがあります。
- 2 付属の USB アクティブリピーターケーブルに USB ケーブルを接続します。



- 3 USB アクティブリピーターケーブルを PC に接続します。

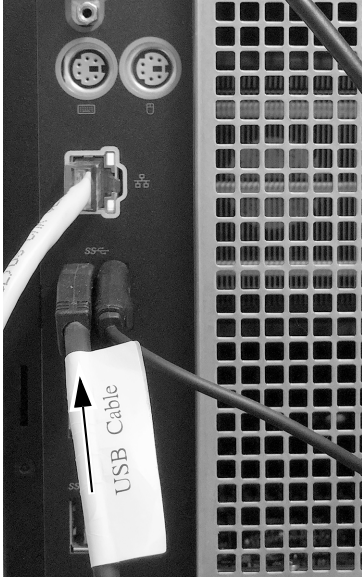


注 フロアボックスと PC 間のケーブルの長さに応じて、PC への接続に USB アクティブリピーターケーブルを追加して使用してもかまいません。

4 USB リピーターケーブルを PC に接続します。



注意 カメラがすでにチューブに接続されている場合は、USB ケーブルを PC に接続する前にチューブからカメラを外してください。



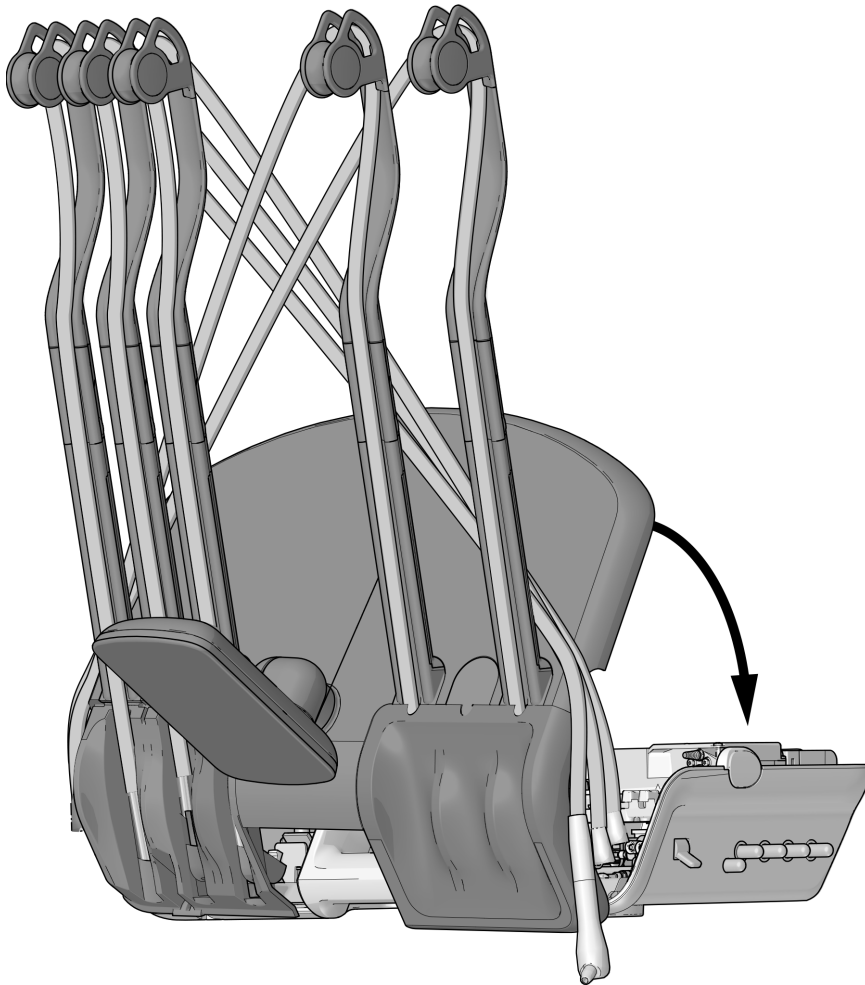
- 次のステップ** 532B のみ：30 ページの "ハンドピースの設定" に続きます。
533B のみ：29 ページの "533B：カバーの閉鎖" に続きます。
541B のみ：30 ページの "ハンドピースの設定" に続きます。

533B：カバーの閉鎖



注意 カバーの取り外し・取り付け時は、ワイヤーや管が損傷しないようご注意ください。カバーがしっかりと取り付けられていることを確認してください。

- 1** 上部カバーを下げます。チューブがねじれたり挟まったりしないように気をつけてください。カバー背面とコントロールヘッドを握り合わせ、カバーがぴったりと閉まっていることを確認します。



- 2** ハンドピースチューブをホイップ上の標準位置に戻します。

ハンドピースの設定

- 1 マスタートグルスイッチを使用して、システムをオンにします。
- 2 **[System Setup]** 画面が表示されるまで  と  を同時に長押しします。
- 3 → を押します。
- 4 もう一度 → を押して **[Handpieces]** を選択します。
- 5 **[Handpiece Setup]** 画面で → を押して **[Holder Setup]** を選択します。
- 6 ハンドピースをホルダーから取り上げます。
- 7 — または + を押して、ハイライト表示された選択項目を **[Camera]** に変更し、→ を押して選択します。
- 8 ハンドピースをホルダーに戻します。
- 9 A-dec ロゴが表示されるまで ← を押します。

PC へのカメラソフトウェアのインストール

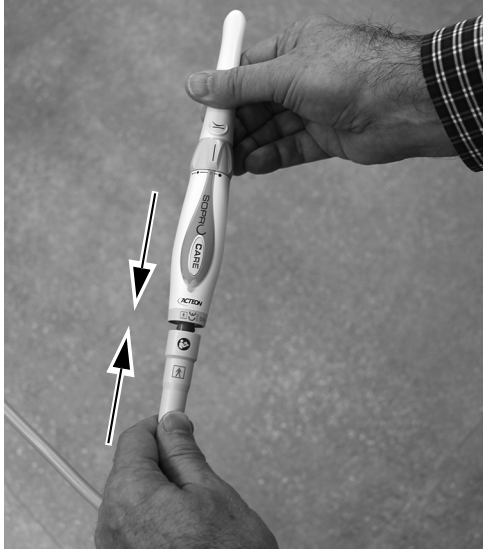
カメラに付属している「Sopro クイックスタート」の説明に従って、カメラ表示ソフトウェアを PC にインストールします。

接続状況のテスト

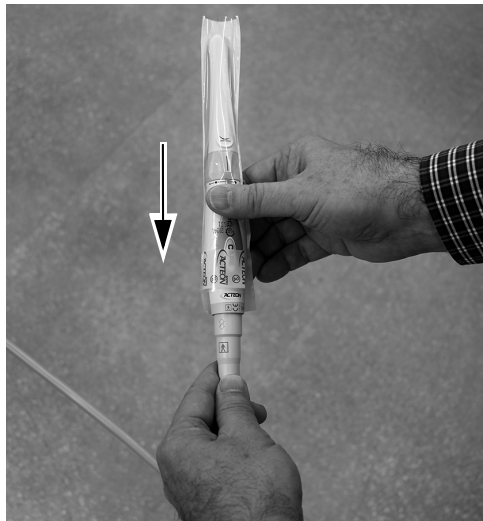
1 マスタートグルスイッチを使用して、システムをオンにします。

予備テスト

1 まだカメラを取り付けていない場合は、カメラチューブに取り付けます。



2 カメラのハンドピースにバリアを取り付けます。

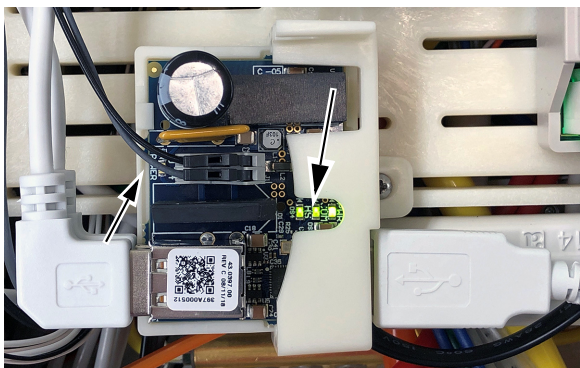


3 PC がオンになっていることを確認します。

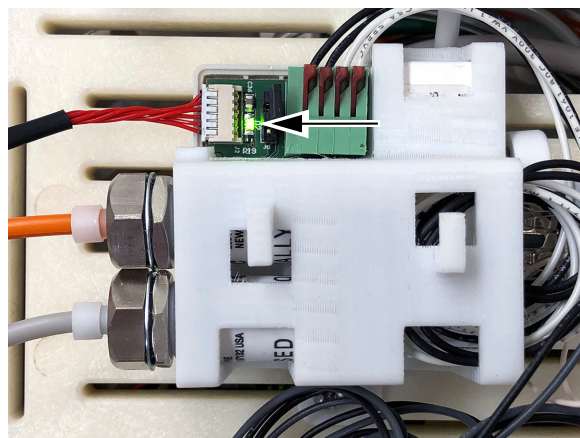
- 4** 電源付き USB ハブの 4 つの緑色の LED が点灯していることを確認します。LED が点灯していない場合は、電源の接続と USB ケーブルの接続を確認してください。1 か所にまとまっている 3 つの LED の中央の LED は、PC からの USB 信号がアクティブになっていないと点灯しません。



注 電源付き USB ハブと PC 間での列挙処理に 1 ～ 2 分かかることがあります。列挙処理が完了するまでは、点灯しない LED があります。



- 5** ミニドックの緑色の LED が点灯していることを確認します。USB 入力 that アクティブになっていないと、LED は点灯しません。



ライブモードのテスト

- 1** ホルダーからカメラを持ち上げ、カメラの LED が点灯していることと、コンピュータにライブ画像が表示されていることを確認します。

フリーズモードのテスト

- 1** (フリーズモードジャンパーのポジション設定に応じて) カメラに軽く触れるか、フットスイッチを踏みます。PC に画像が表示され、フリーズされていることを確認します。
- 2** 再びカメラに軽く触れるか、フットスイッチを踏んで、ライブモードに戻ります。ライブ画像が表示されていることを確認します。
- 3** カメラに軽く触れるか、フットスイッチを踏んで、別の画像をフリーズします。ライブ画像に代わって新しいフリーズ画像が表示されていることを確認します。

カバー再度取り付け

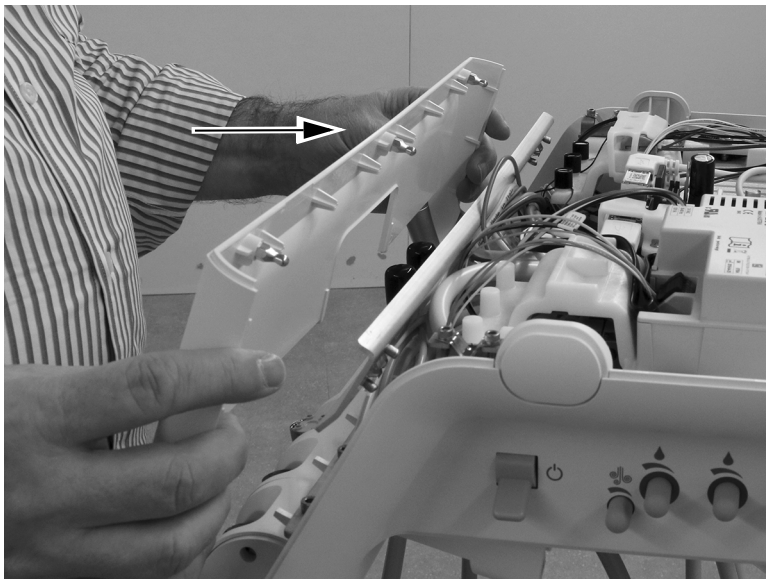


注意 カバーの取り外し・取り付け時は、ワイヤーや管が損傷しないようご注意ください。カバーがしっかりと取り付けられていることを確認してください。

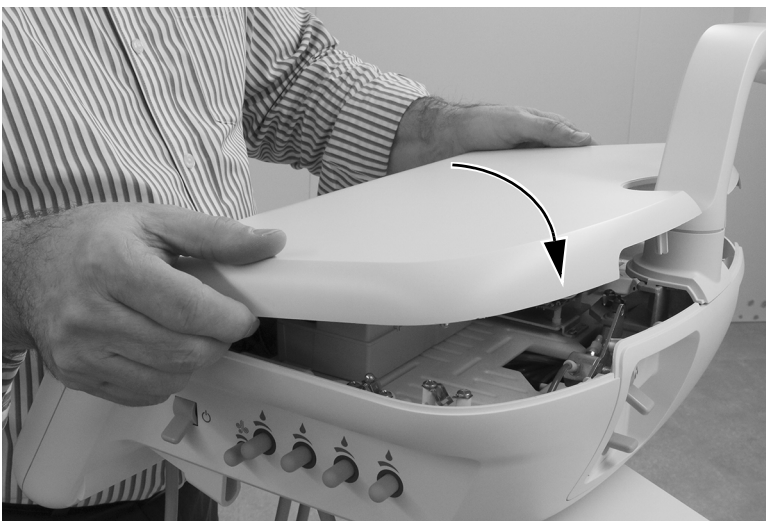
532B：上部と正面のカバーの再度取り付け	33
533B：器具パッドの再度取り付け	34
541B：デリバリーシステムのカバーの再度取り付け	35

532B：上部と正面のカバーの再度取り付け

1 コントロールヘッドに正面カバーを再度取り付けます。

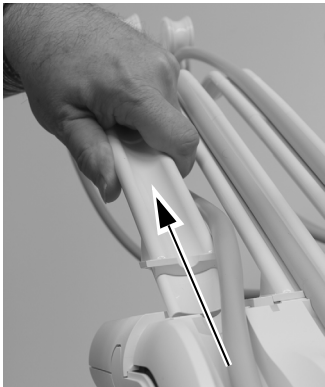


2 コントロールヘッド上に上部カバーをセットします。カバー背面とコントロールヘッドを握り合わせ、カバーがぴったりと閉まっていることを確認します。



533B：器具パッドの再度取り付け

- 1 外した器具パッドの後ろにある各ホイップをコントロールヘッドから引き出します。



- 2 コントロールヘッドに器具パッドを再度取り付け、所定の位置に嵌まるまで押し込みます。器具パッドの端全体を押して、コントロールヘッドに完全に密着していることを確認します。



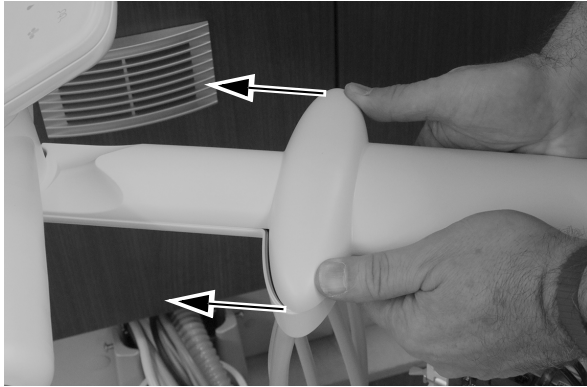
- 3 コントロールヘッドにホイップを挿入します。ホイップを挿入する前に、器具パッドの上部の端が完全に密着していることを確認します。



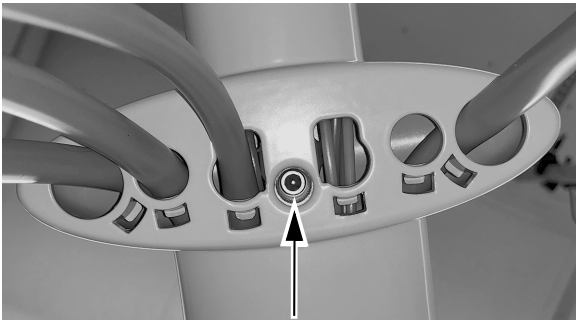
- 4 ハンドピースチューブをホイップに再度取り付けます。

541B：デリバリーシステムのカバーの再度取り付け

- 1 上部カバーを器具用アームに取り付け、タッチパッドの方にスライドさせます。



- 2 5/32 インチ六角レンチを使用して、上部カバーを固定しているネジを再度取り付けます。



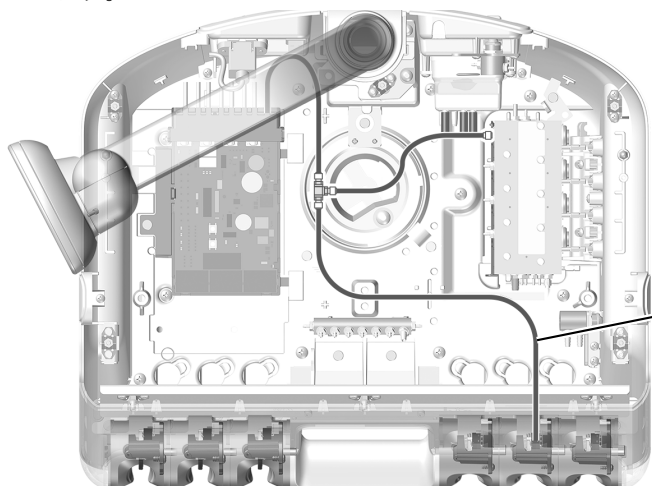
- 3 側面カバーを取り付け直します。



付録 A：532B/533B - 有効なホルダー位置から無効なホルダー位置への変更

医師がカメラを有効なホルダー位置に配置することを希望している場合、ホルダー位置を無効な位置に変更して、関連付けられたコントロールブロック位置を現在無効なホルダー位置に再割り当てられるようにすることができます。ホルダー位置を有効から無効に変更するには、次の手順に従います。

- 1 有効なホルダー位置に使用するグレーのエア制御チューブの位置を確認します。

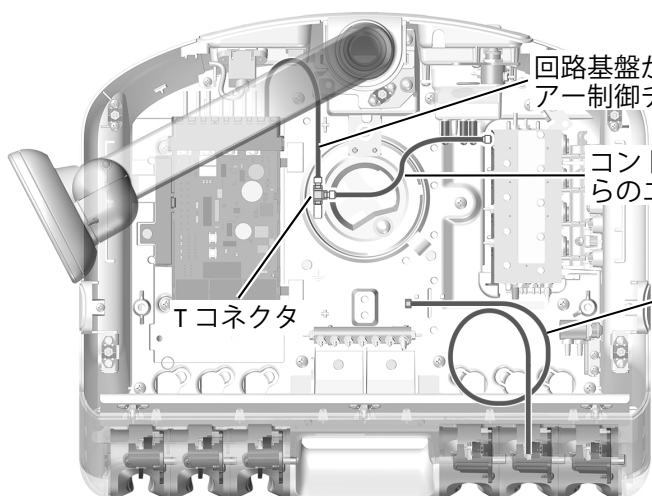


ここでは、わかりやすくするためモジュールシールドは表示されていません。

有効なホルダー位置からのエア制御チューブ

写真は 532B

- 2 希望する有効なホルダー位置のエア制御チューブを、回路基盤からのチューブとコントロールブロックのチューブを有効なホルダー位置チューブに接続している T コネクタから外します。T コネクタの開口端に栓をします。



回路基盤からのエア制御チューブ

コントロールブロックからのエア制御チューブ

T コネクタ

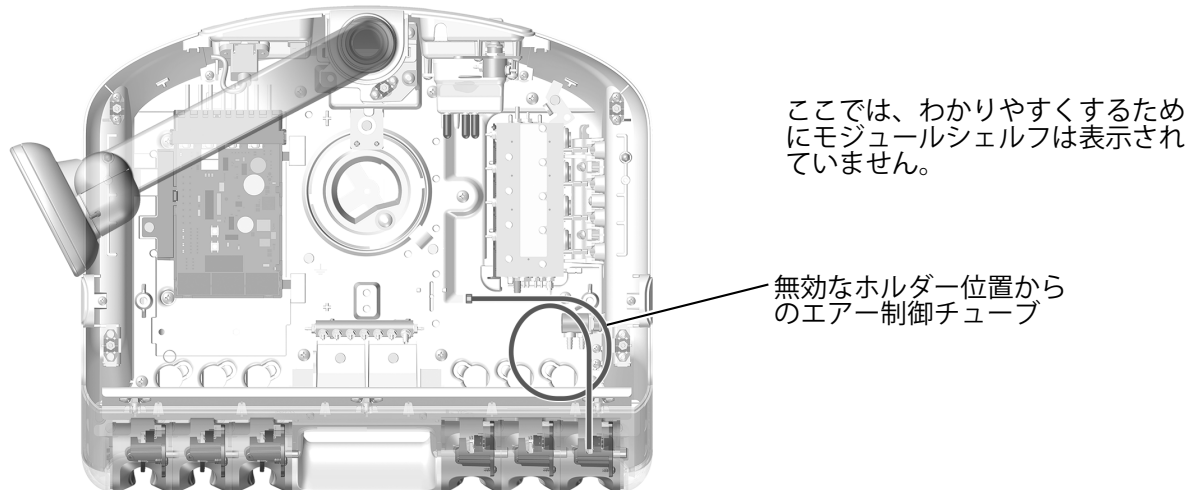
有効になったホルダー位置からのエア制御チューブ

- 3 必要に応じて、3 ページの "532B：ハンドピースチューブの取り付け" または 7 ページの "533B：ハンドピースチューブの取り付け" に進み、取り付けを続行します。

付録 B：532B/533B - 無効なホルダー位置から有効なホルダー位置への変更

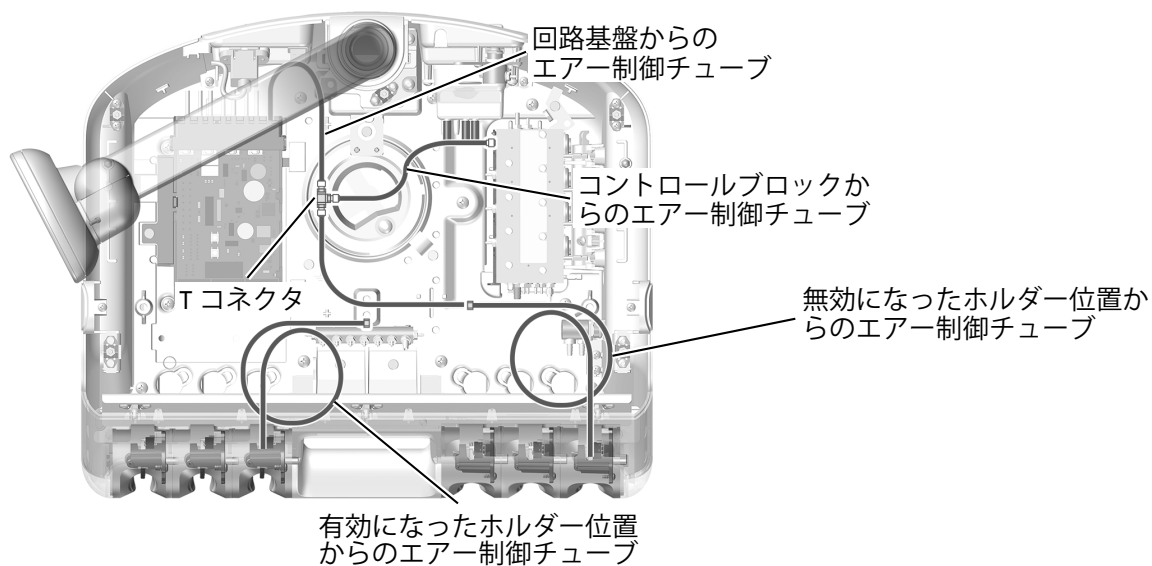
医師がカメラを無効なホルダー位置に配置することを希望している場合、ホルダー位置を有効な位置に変更して、ホルダー位置からカメラを持ち上げた際にタッチパッドに **Camera** と表示されるようにできます。ホルダー位置を無効から有効に変更するには、次の手順に従います。

- 1 無効なホルダー位置に使用するグレーのエアークontrolチューブの位置を確認します。



写真は 532B

- 2 希望する無効なホルダー位置のエアークontrolを、回路基盤へチューブとコントロールブロックのチューブを有効なホルダー位置チューブに接続している T コネクタから外します。



- 3 必要に応じて、3 ページの "532B：ハンドピースチューブの取り付け" または 7 ページの "533B：ハンドピースチューブの取り付け" に進み、取り付けを続行します。

規制に関する情報および保証

当局から指定された規制に関する情報と A-dec の保証については、*規制情報、仕様および保証* (部品番号 86.0221.05) に記載されています。この文書は、www.a-dec.com のリソースセンターから入手できます。

Acteon および Sopro は、Financiere Acteon SAS の登録商標です。

A-dec 本社

2601 Crestview Drive

Newberg, OR 97132 USA

電話：1.800.547.1883 米国/カナダ国内

電話：+1.503.538.7478 米国/カナダ国外

ファックス：1.503.538.0276

www.a-dec.com

A-dec Inc. は、商品性の暗示保証と特定用途への適合性を含む (ただしこれに限定されない) 本書の内容について一切保証いたしません。

