

前腕義手アームライナー 製作マニュアル

14Y5 アームライナー/14A1 ロックアダプター

— 製作技術者向け —



1 はじめに

ソケットは、義手装着時の快適性や品質において非常に重要です。シリコンアームライナーを使用する事で、装着時の快適性および義手の支持性を向上させ、断端への摩擦を軽減させることができます。断端の長さが十分にあれば、肘を完全に覆ったソケットデザインにする必要はありません。これにより回内外の動きを妨げません。

シリコンの利点：

- ・利用可能な温度 -60°C~200°C
- ・水、汗、天候への耐性
- ・自然なおいと肌触り
- ・十分な通気性
- ・最適な支持性

断端とアームライナーが完全に密着していることが適合に重要なポイントです。シリコンアームライナーの利点を生かすための的確な採型をする必要があります。

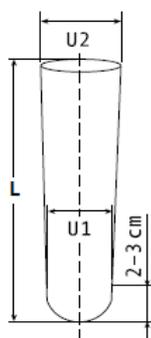
本資料では、アームライナーを使った前腕義手の製作方法について説明しています。

2 準備

2.1 シリコンアームライナー



14A1 ロックアダプター用の14Y5 シリコンアームライナーを準備します。遠位のネジ部に14A107のピンを取付けて使用します。



製品番号	L	U1	U2
14Y5=110	200	110	150
14Y5=140	200	140	160
14Y5=160	200	160	180
14Y5=180	200	180	200
14Y5=200	200	200	220
14Y5=220	200	220	240



断端の周径を計測し、アームライナーのサイズを選択します。計測値より1-2cm小さいサイズを選択してください。

2.2 使用パーツ



14A1 ロックアダプター

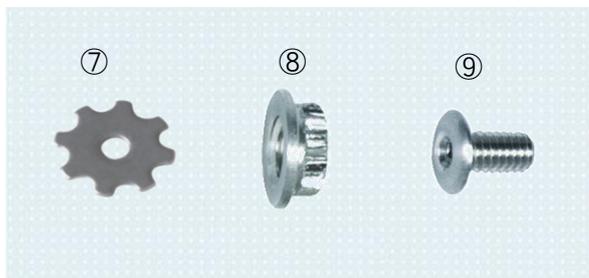
- ① 14A110 ロックアダプター
- ② 14A107 ピン
- ③ 14A108 ラミネーションリング(プロテクター付)



14A111 ダミーセット

- ④ 14A114 ピンダミー (ネジなし)
- ⑤ 14A113 ピンダミー (ネジ付)
- ⑥ 14A112 ラミネーションダミー

*別売りです。



内ソケットと外ソケットを留めるためのネジ

- ⑦ 507S15
- ⑧ 29C5=M4X9 (熱可塑性ソケットの場合のみ使用)
- ⑨ 503F3

*別売りです。

2.3 材料



- ① 617H19：オルソクリル注型用樹脂
- ② 617P37：硬化剤 アクリル樹脂用
- ③ 617H12：ペディレン硬性フォーム200

- ④ 617P21：硬化剤 ペディレン用
- ⑤ 616G12：カーボンファイバーシート
- ⑥ 616F10：PVC両面テープ

- ⑦ 623T3：ペルロンストッキネット
- ⑧ 99B81：PVAバッグ

- ⑨ 636K6：プラスチック粘土
- ⑩ 640Z5 離型剤

3 採型



アームライナーに⑤14A113 ピンダミー（ネジ付）を取付けます。

アームライナーをひっくり返します。



アームライナーを断端に装着します。
軟部組織が移動しないように注意してください。

【注意】

断端とアームライナー間に、しわや空気が入らないように注意してください。



アームライナーの適合を確認します。

⑤14A113 ピンダミー（ネジ付）が、断端の長軸方向に位置していることを確認します。

640Z5 離型剤をアームライナーの上から塗布します。



断端にストッキネットを湿らせ被せます。



肘を70°～90°に屈曲させ、斜め方向と真っすぐ方向を順番に巻いていきます。

弾性ギプス包帯を圧をかけながら巻きます。

アームライナーのカップ部分の形状を出すようにします。

⑤14A113 ピンダミー（ネジ付）もギプス包帯で巻きます。



ギプス包帯が硬化するまで肘を曲げた状態を保ちます。

この時、⑤14A113 ピンダミー（ネジ付）の方向に注意してください。

陰性モデルを取り外す前に、ユーザーが操作しやすいところで、ロック解除ボタンの設定位置を決めてください。



ギプス包帯が硬化したら、陰性モデルを外します。

断端とライナーをぬるま湯で綺麗に拭きます。

【注意】

アームライナーのクリーニングに、シンナー、アセトン、ベンジン等は使用しないでください。



④14A114 ピンダミー（ネジなし）を、陰性モデルに取付け、2cm程差し込みます。

これが陽性モデル上の⑥14A112 ラミネーションダミーを設置する位置になります。



遠位部にギプス包帯を巻き延長します。
石膏を流し込み陽性モデルを作ります。



⑥14A112 ラミネーションダミーを、④14A114 ピンダミー (ネジなし)に装着します。

石膏泥を⑥14A112 ラミネーションダミーの周りに、隙間を埋めるように薄く塗布します。
ダミーが外れないようにします。



陽性モデルの形状を整えます。

⑥14A112 ラミネーションダミーと、④14A114 ピンダミー (ネジなし)を陽性モデルから取外します。

4 内ソケットの製作



ロック解除ボタンの設定位置に印を入れて下さい（青丸印）。
99B81 PVAバッグを被せ、上下を絞り吸引します。

真空ポンプ吸引力
内側：60mbar
外側：40mbar



③14A108 ラミネーションリング(プロテクター付)のネジ部分等に樹脂が入り込まないように離型剤を塗布します。

さらにラミネーションの熱で溶け出さない粘土（プラスチック粘土等）をネジ部分に充填します。

ラミネーションリングのロック解除ボタンの位置に印を付け、陽性モデルの印と合うように設置します。

【注意】

ラミネーション後にボタンの位置を変更する事はできません。ご注意ください。



内ソケットが直接皮膚に触れる場合はダクロンフェルトを被せませす。その上からペルロンストッキネットを被せ、ラミネーションリングの窪み部分で紐を縛ります。



ペルロンストッキネットを1層被せた上に、ソケットトリミングライン内に収まるように、カーボンを1層貼ります。
必ずトリミング内に収まるようにしてください。

【重要】

必ず616F10 PVC両面テープを使用してください。

616F10 : PVC両面テープ

616G12 : カーボンファイバーシート

623T3 : ペルロンストッキネット



カーボンで包む

ネジ留めする位置に⑦507S15(別売り)をカーボンクロスで包んで貼付します。

3~4箇所入れておきます。

さらに2層ペルロンストッキネットを被せます。



PVAバッグを被せた後、アクリル樹脂で注型をします。

【補足】

カーボン使用に合わせて、617H55 C-オルソクリル注型用樹脂、または、617H255 C-オルソクリル注型用樹脂 抗菌加工の使用をお勧めします。

真空ポンプ吸引力

内側 : 60mbar

外側 : 40mbar



固まったら、ネジ部分に樹脂などが入り込んでいない事を確認してください。

後ほどボタンの位置が分かるよう内ソケットに印と寸法を記入しておきます。

5 支持部の製作

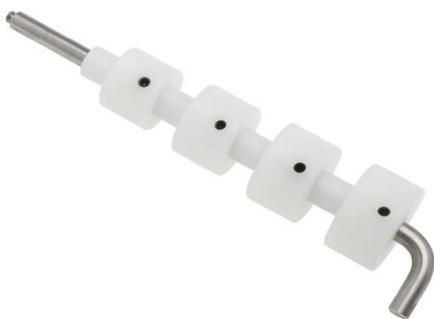


ソケットにPVCフィルムを被せて保護します。
ラップ等でも代用可能です。
再度プロテクターを取付けます。

軟ポリを巻いて、発泡樹脂を流し入れます
617H12：ペディレン硬性フォーム200
617P21：硬化剤ペディレン用

【注意】

使用する手継手に応じてリスト部分のスペースおよび形状を確保してください。



必要であれば、743A18アライメントツールの中から、サイズに合った直径のリストダミーを使用します。

【補足】

上腕義手の場合、使用する肘継手に合わせて遠位部の形状を整えてください。



手継手の品番と直径

製品番号	直径	ネジタイプ（手継手取付け部）
10V39=45	45mm	インチ/ミリ
10V39=50	50mm	インチ/ミリ

製品番号	直径	ネジタイプ（手継手取付け部）
10V36=45	45mm	インチ
10V36=50	50mm	インチ
10V18=40	40mm	ミリ
10V18=45	45mm	ミリ
10V18=50	50mm	ミリ

取付け方法は、それぞれの手継手製作マニュアルを参照してください。



アライメントを確認しながら、発泡樹脂を削り形状を整えます。
薄いストッキングを1枚と、PVAバッグを被せ上下を縛り吸引します。

真空ポンプ吸引力
内側：60mbar
外側：40mbar



ペルロンストッキネットを合計で3~4層被せます。
必要に応じてカーボンを被せます。



PVAバッグを被せた後、アクリル樹脂で注型をします。

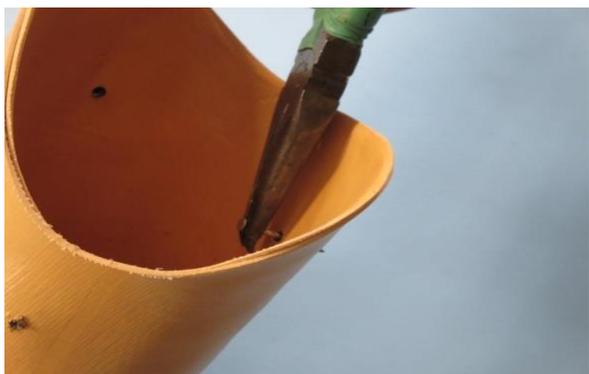
真空ポンプ吸引力
内側：60mbar
外側：40mbar

6 ラミネーション後処理

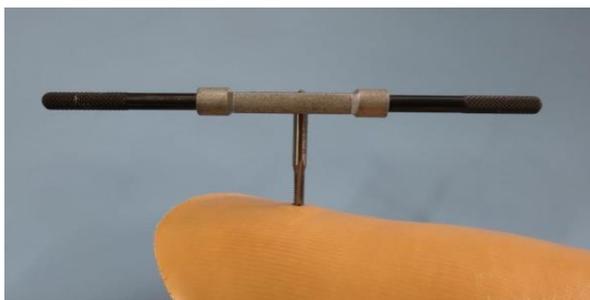


内ソケットのモデルを割り出します。

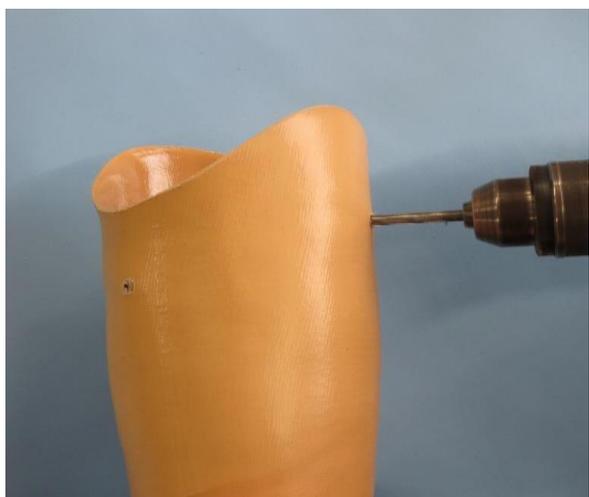
ラミネーションダミーの遠位端を手継手が嵌る位置まで削り、ラミネーションダミーを遠位端からハンマーで叩いて内ソケットを取り外します。



内ソケットに埋め込んだ⑦507S15の中心に3.2mmの穴を開けます。釘等を焼いて内ソケットのその穴の内側から外ソケットを突き通して穴を開けます。



内ソケットに4mm x 0.7のネジを切ります。



外ソケットの穴に4mmの穴を開けます。

7 組上げ



内ソケットのラミネーションリングに、ロックタイトを塗布しロックアダプターを取付けます。

外ソケットとの距離を計測し、ボタンの長さが適切になるように切ってください。



外ソケットにロックアダプターの解除ボタンを操作する用の15mm穴をあけます。

【補足】

まず小さい穴を開けて中心位置を確認し、最終的に15mmの穴を開けるようにします。



外ソケットに手継手を取付けます。

取付け方法は、それぞれの手継手製作マニュアルを参照してください。



4mmボルト㊟503F3を外ソケットに空けた穴から差込み内ソケットに切ったネジに締めて固定します。



手先具を取付けたら完成です。

ottobock.

掲載内容の無断使用禁止

掲載されている内容、文章、画像については、無断で使用もしくは転載する事を禁止します。

オットーボック・ジャパン 株式会社
<https://www.ottobock.com/ja-jp/>

義手製作マニュアル



義手の製作マニュアル
https://www.ottobock.com/ja-jp/technical/prosthetic_ue/fabrication