

インテリジェント義足膝継手 [NI-C1シリーズ]

取扱説明書

本書は、アライメント調整要領、荷重ブレーキの調整要領、伸展ストッパーゴムの交換要領及び電池交換要領について説明します。

【 アライメント調整要領 】

インテリジェント義足膝継手 (NI-C1 シリーズ) を使用して大腿義足を組立てる場合のベンチアライメントの設定は、下記 (図 1 参照) 要領で行って下さい。

※ 「NI-C1 シリーズ」は NI-C111 t, NI-C112 t



推奨アライメントが外れると、部品に過度な負荷がかかり消耗を早める可能性があります。股義足の方など義足膝継手へ大きな負荷が想定される場合は、トーションアダプタを使用してください。

1. 前額面の基本アライメント

図 1 (a) に示すように体重荷重線が膝継手の中心を通り、足部の踵中心に落ちるようにして下さい。

2. 矢状面の基本アライメント

図 1 (b) に示すように体重荷重線が膝継手の上部前軸中心の前方 10~15 mm を通り、足部の踵とトゥブレークの中心に落ちるようにして下さい。これを基本アライメントとします。

※アライメントの設定に際しては下記の点にご注意ください。

- 1) 基本アライメントから外れるような設定はおやめください。
- 2) 極端なご使用をされますと膝継手に無理な力がかかり故障、破損の原因となります。
- 3) 膝継手を十分に伸展させた状態でアライメントを設定してください。

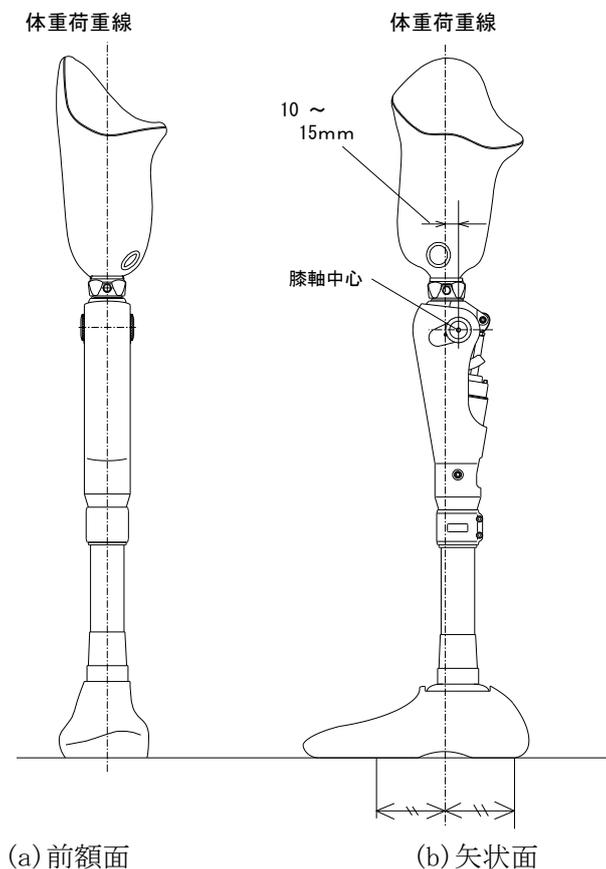


図 1. 基本アライメント

【 荷重ブレーキ調整要領 】

荷重ブレーキの調整は、アライメント調整後下記要領に従って行なってください。

- ① 義足装着者を平行棒または手すりにつかまらせてください。
- ② 義足の膝を軽度屈曲させ体重をかけた時、膝が折れない程度に調整ネジAを付属の専用六角レンチで少しずつ回して、ブレーキ力を調整してください。
 - 注)・調整ネジAの調整は、義足装着者を立たせた状態で、図2に示すように義足の背面側から行なってください。
 - ・調整ネジAは時計方向に回すとブレーキが効きにくくなり、反時計方向に回すと効くようになります。
 - ・付属の六角レンチの先端がボールの方を調整ネジAにに入れてください。このとき、**六角レンチが空圧シリンダのロッドにあたらないように調整してください。**
 - ・ブレーキが効く膝屈曲角度は義足装着者の希望する角度で設定してもかまいませんが、最大膝屈曲角度は $50\sim 60^\circ$ を目安としてください。
- ③ ブレーキ調整後、早歩きやできれば下り坂歩行・階段降りを行ない、爪先離床時にブレーキが効かないことを確認してください。
ブレーキがひっかかる場合は、徐々にブレーキ力を弱めながら調整してください。

備考：膝の摩擦は工場出荷時にインテリジェント機能に最適な状態に調整していますが、再調整される場合は、セットビスを緩めてから調整ネジBを少しずつ回して調整してください。

- 注)・調整ネジBは時計方向に回すと摩擦が増え、反時計方向に回すと摩擦は減ります。
- ・**調整終了後、セットビスに接着剤（ロックタイト#243相当品）を塗布して、確実に緩み止めを行なってください。（締付トルク： $180\sim 190\text{N}\cdot\text{cm}$ [$18\sim 19\text{kg}\cdot\text{cm}$])**
- ・摩擦を強く調整しすぎたため、C部の調整ネジ用穴がフレームの中に隠れた状態で膝が曲がらなくなった場合は、調整ネジAを時計方向に回し、ブレーキを効かないようにすることによって膝が曲がるように解除できます。

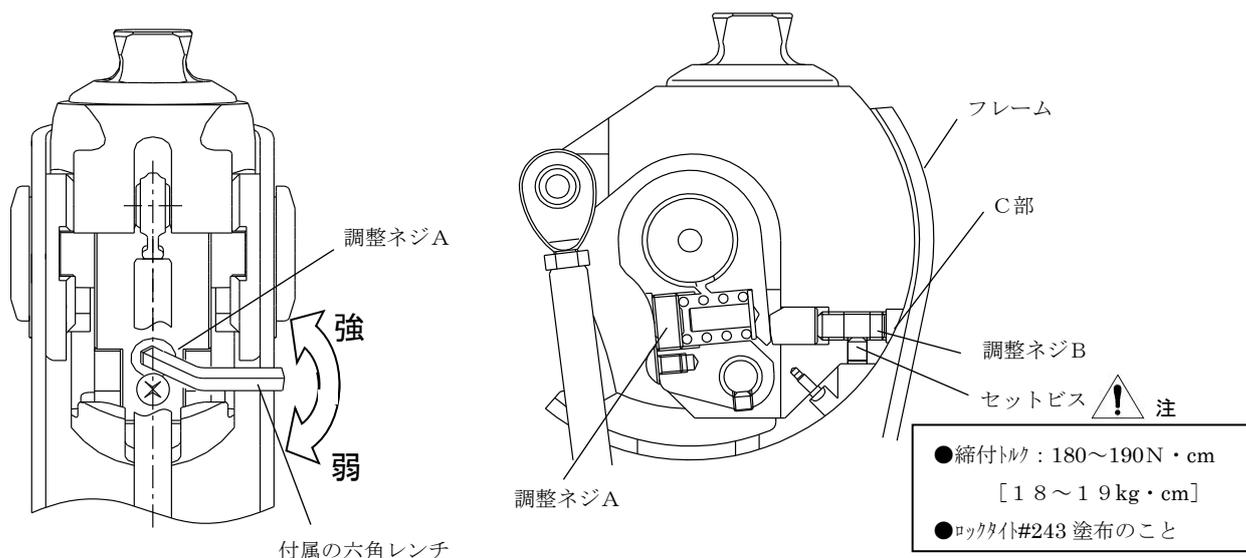


図2. 荷重ブレーキ調整要領

図3. 荷重ブレーキ構造

【 伸展ストッパーゴム交換要領 】

交換作業は次の手順で行なってください。(図4参照)

- ① 膝を曲げ、3本の止めネジを緩めて外してください。
- ② ニーカバーを取り外してください。
- ③ マイナスドライバー等で伸展ストッパーゴムを引っかけて取り出してください。
- ④ 新しい伸展ゴムストッパーを差し込んでください。
- ⑤ ニーカバーを取り付け、止めネジで固定してください。
止めネジには緩み止めのために、接着剤(ロックタイト#243相当品)を塗布してください。
- ⑥ 膝の曲げ伸ばしを行ない、異常が無いか確認してください。

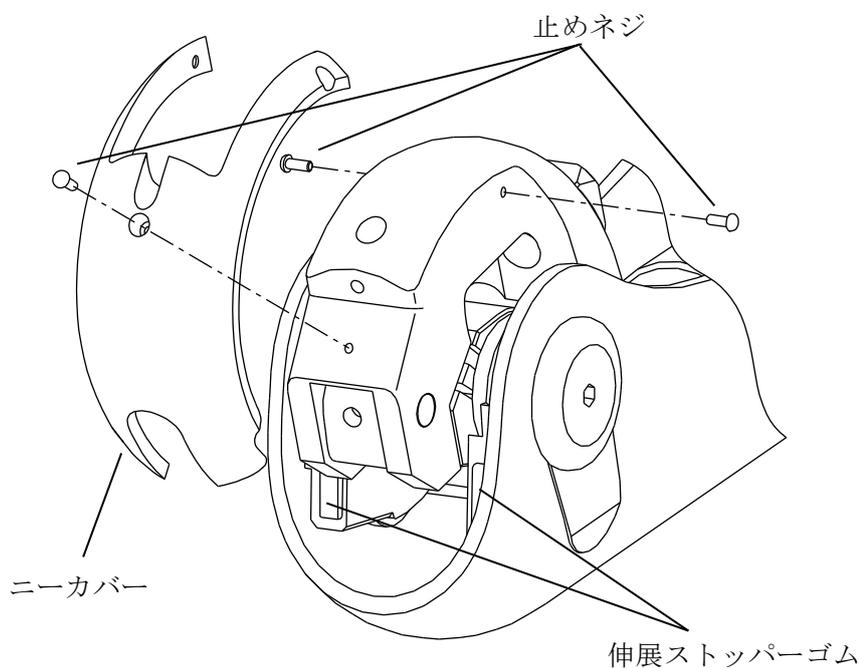


図4. 伸展ストッパーゴム交換

【 膝軸ガタ発生時の調整要領 】

膝軸のガタ調整について

膝軸にガタが発生した場合は、下記の調整要領にしたがって図5の歯付止めボルトを締め込むことにより、膝軸のガタを解消できます。

調整要領

1. 歯付止めボルトの回転位置の目安とするため、回り止めネジと接している歯付止めボルトの谷にマジックなどで印をつけます。(図6参照)
2. 六角レンチ (1.5mm) を用いて回り止めネジをはずします。(図7参照)

3. 六角レンチ (4mm) を用いて歯付止めボルトを1山締め込み、ガタの有無を確認します。ガタが解消されない場合は、さらに締め込んでください。ただし、締め込みすぎると、屈曲伸展時の抵抗が大きくなりますので、注意してください。(図8参照)

4. 膝の屈曲伸展を行ない、スムーズに動くことを確認した後、回り止めネジをセットします。(図9参照)
(注意) 回り止めネジには緩み止めのために、接着剤 (ロックタイト#243相当品) を塗布してください。

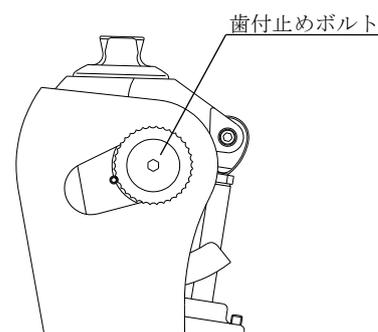


図5

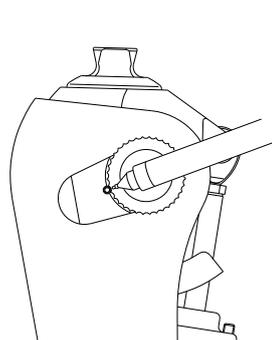


図6

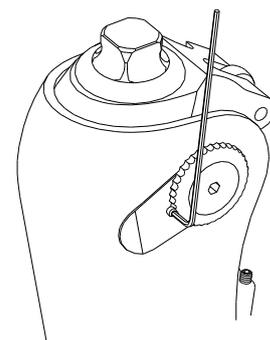


図7

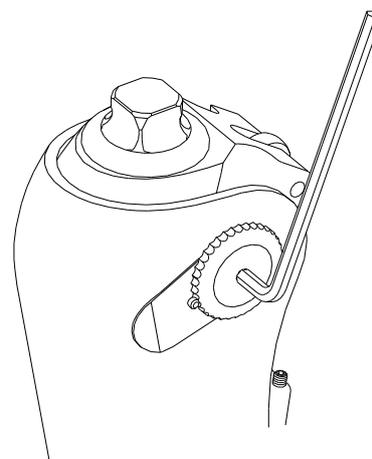


図8

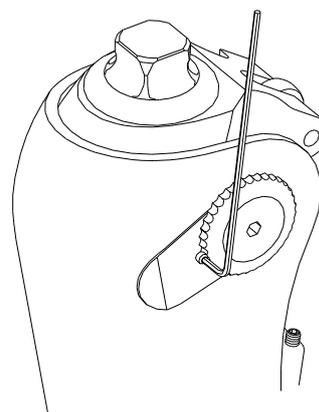


図9

【電池交換要領】

下記手順に従って電池を交換してください。



必ず機等を触って静電気を除去したのちに作業してください。

1. 電池のコネクタを基板から外してください。
(図7参照)

2. アウターランプ締付ボルトを緩めパイプを抜いてください。

3. アウターランプをフレームより外した後、
抜け止めビスを外し電池ケースごとインナークランプを抜いてください。(図8参照)

4. コイン等で電池ホルダーのキャップを回し、
電池を抜きとってください。(図9参照)

5. 新しい電池を電池ホルダーに入れてください。

※このとき電池のリード線をインナークランプの割り溝側に合わせてください。(逆向きに入れると奥まで入りません)

(図10参照)

6. 電池ホルダーにキャップを取付け固定します。

7. インナークランプをフレームに組み込んでください。

※この時、電池コネクタは図8のように基板の表側にくる様にしてください。

8. 抜け止めビスをセットしてください。

※ビスの頭がフレームの面から出ない程度にねじ込んでください。締め込みすぎると電池ケース及び電池を傷めることがありますので特に注意下さい。

9. アウターランプをはめ込んで下さい。

10. 電池のコネクタを基板側のコネクタに差し込んでください。

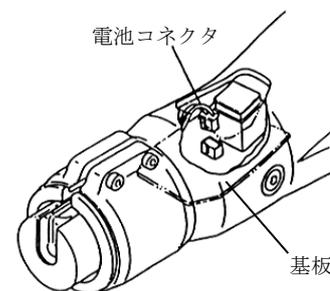


図7. 電池コネクタ取外し

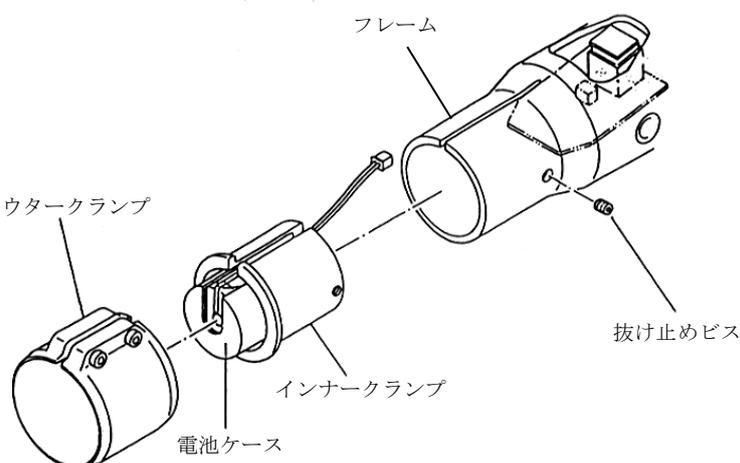


図8. クランプ取外し

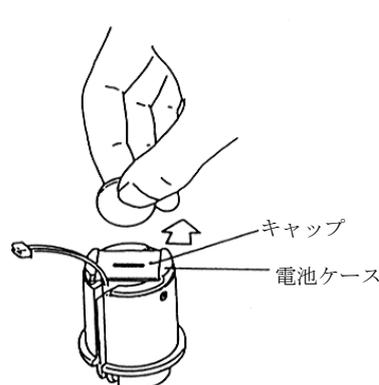


図9. 電池キャップ取外し

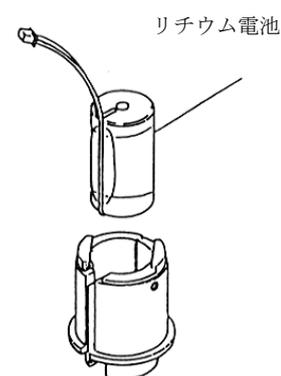


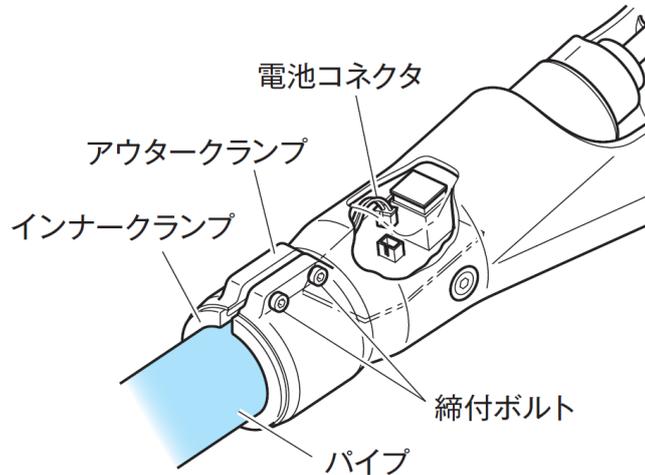
図10. 電池取外し



- 調整器を接続してリセットを行ってください。
- モータの動作音を確認してください。
- ※モータが作動し続けた場合はリセット作業を行ってください。
(電池が異常消耗することがあります)

【パイプの取付け要領】

1. アウターランプの締付ボルトを緩めてパイプをインナーランプ内に挿入し、インナーランプのストッパに当たるまで押し込んでください。
2. アウターランプの割り溝部とインナーランプの割り溝部をあわせて取り付けてください。
3. 締付ボルトを 4.5 ~ 5 N・m のトルクで締め付けてください。



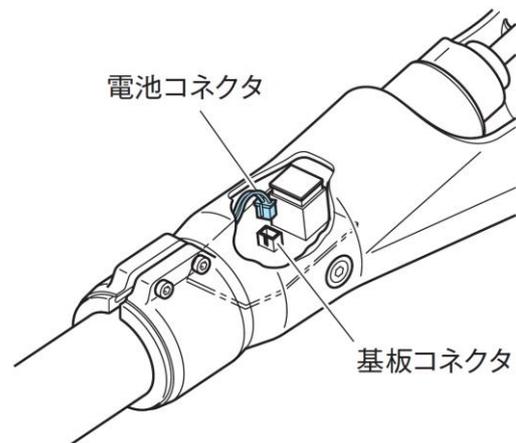
安全にご使用いただくために、パイプはナブテスコ製を使用することをお奨めいたします。やむを得ず他のメーカーのものをご使用される場合は、外形寸法公差が±0.05mmで管理されたものをご使用ください。

【電池コネクタの差込み】



電池の差込み作業の前に、必ず机などを触って静電気を除去してください。

出荷時は、電池コネクタを抜いています。ご使用になる前に、電池コネクタを基板側のコネクタに差し込んでください。



- ・調整器を接続してリセットを行ってください。
 - ・モータの動作音を確認してください。
- ※モータが作動し続けた場合はリセット作業を行ってください。
(電池が異常消耗することがあります)