

bebionic 調整マニュアル

— 医療従事者向け —

※付属の取扱説明書も必ず参照ください。

2024年04月版



目次

1. bebionicハンドとは
2. 基本構造
3. 基本機能 - 把持パターン
4. 調整項目の概要
5. ハンドブルートゥースON
6. 調整ソフトの起動
7. 接続 - bebalance+ソフト
8. 把持モード切替え
9. オプション設定
10. 拇指位置の調整
11. グローブの装着方法
12. 充電
13. 保証と定期メンテナンス
14. 指の交換手順
15. 構成パーツ

1. bebionicハンドとは

bebionicハンドは、マイオボックスシステムと組合わせて使用可能な、筋電義手用ハンドです。事務作業などの軽作業に適しています。

1-1. 把持パターン

日常的に最も使用されるラテラルピンチが可能です。
拇指の位置を、対立位とラテラル位に切替える事ができ、切替は反対側などで他動的に行います。
把持パターンが多彩です。切替は筋電シグナルや、ハンド背面のプロラムスイッチで切替えを行います。
詳細は「3. 基本機能 - 把持パターン」参照

1-2. マイオボックスシステム

マイオボックスシステムのクイックチェンジ式ハンドと切替えて使用することが可能です。
把持力が必要なケースでは作業用グライファァー(8E33) やマイオボックスハンド (8E39) を使用するなど、日常生活の中で使い分けもできます。
但し、バッテリーは757B35=5/=4/=3を使用します。757B20/757B21は使用できません。

1-3. 調整ソフト bebalance+

把持パターンの選択は、専用の調整ソフトbebalance+で行います。

1) バージョン

バージョン；v1.6 (2023.1時点)
調整ソフトは必ず最新バージョンを使用して下さい。

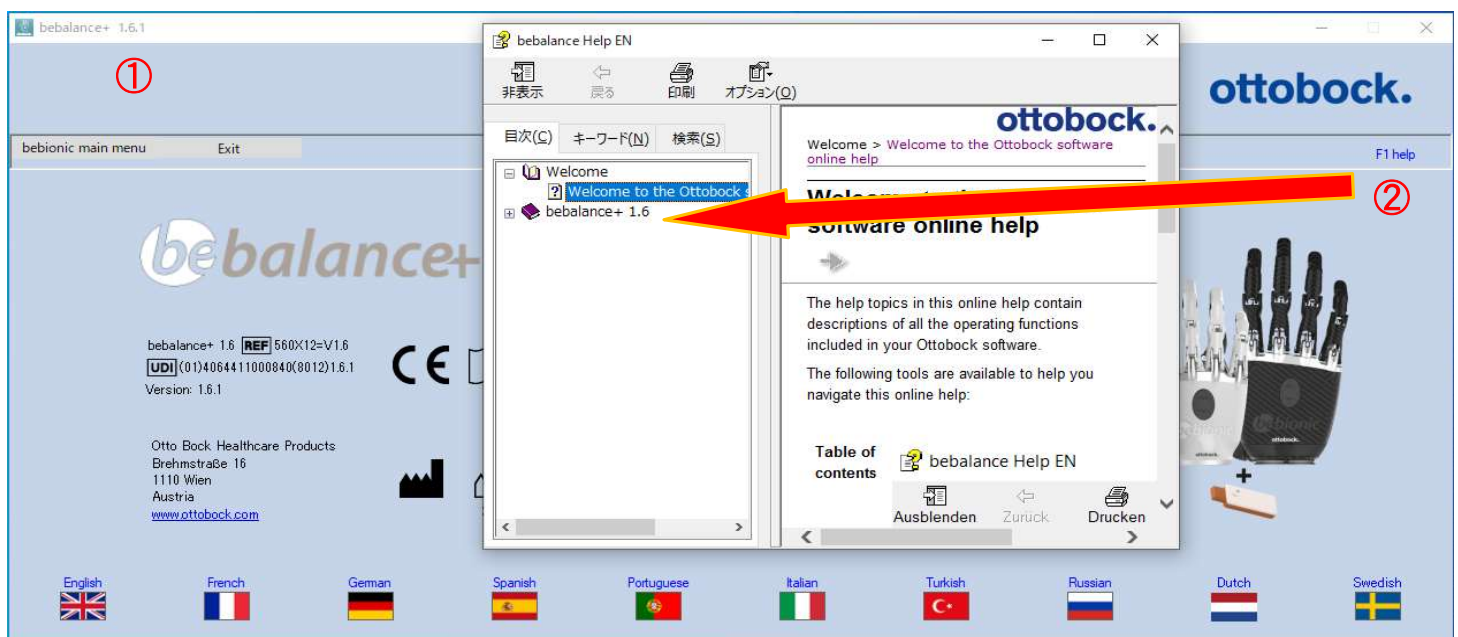
PCスペック：Windows10 / Windows11 64bit

ダウンロードサイト

<https://corporate.ottobock.com/en/information/software>

2) バージョン確認方法

- ① ヘッダーにバージョン情報"1.6.1"が表示されます。
- ② F1 helpを開くと「bebalance+1.6」の取扱説明書が表示されます。



2. 基本構造

2-1. 全体構造

調整ソフトbebalance+とbebionicハンドは、ブルートゥース接続を行います。


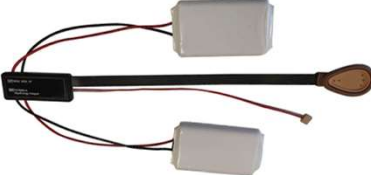



バッテリー：757B35=3、757B35=4、757B35=5

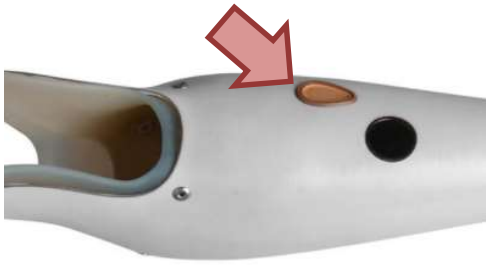
充電器：757L35

【注意】 757B20、757B21は使用できません

バッテリー一覧

品番	757B35=3	757B35=4	757B35=5
			
容量	1,150mAh	2,350mAh	3,450mAh
重さ	70g	100g	120g

2-2. 充電ソケット：メインスイッチ



主電源ON：

主電源がOFFの状態で充電ソケットを約1秒押します。
ビープ音が2回短く鳴り、主電源がONになります。

主電源OFF：

主電源がONの状態で、充電ソケットを約1秒押します。
ビープ音が1回長く鳴り、主電源がOFFになります。

【注意】

指の腹で押すようにします

爪を立てると破損に繋がります

充電残量の確認



主電源ONの状態で、充電ソケットを軽く押します。
充電ソケットのLEDライトで残量の確認ができます。。

LEDライト	説明
LED緑色	バッテリー50%以上
LED黄色	バッテリー50%未満
LEDオレンジ色	バッテリー残量なし

2-3. プログラムスイッチ（ハンド背面のスイッチ）



<用途>

- ・ブルートゥースON
「5. ハンドブルートゥースON」参照
- ・グローブ装着モード切替
「11. グローブの装着方法」参照
- ・ハンド把持動作モード切替
「8. 把持モード切替え」参照

3. 基本機能 - 把持パターン

3-1. 対立位 (opposition)

Standard	Primary grips opposition	Alternative
<input checked="" type="radio"/>	Tripod grip/pinch grip	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Power grip	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	Active index grip	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Precision open grip	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Precision closed grip	<input type="radio"/>

① Tripod grip / Pinch grip : 3点掴み / ピンチ * 拇指の位置によりいずれか
3点での掴み 2点での掴み



② Power : パワーグリップ



③ Active Index : アクティブインデックス * 示指が開閉



④ Precision Open : 細かい掴み開き * 拇指と示指が開閉



⑤ Precision Closed : 細かい掴み閉じ * 拇指と示指が開閉



3-2. ラテラル位 (lateral)

Standard	Primary grips lateral	Alternative
<input checked="" type="radio"/>	Key grip	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Finger point	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	Mouse grip	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Column grip	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Relaxed hand position	<input type="radio"/>

① Key : キーグリップ



② Finger Point : フィンガーポイント



③ Mouse : マウス



④ Column : カラム



⑤ Relaxed : リラックス



3-3. その他

これらのパターンは、調整ソフトbebaance+で選択するパターンではありません。
開閉動作の中で可能になる把持パターンです。

オープンパーム

*ラテラル位-全開



フック

*対立位-パワーグリップ

*軽いスカーフ等を引っ掛ける事が可能



指間の掴み

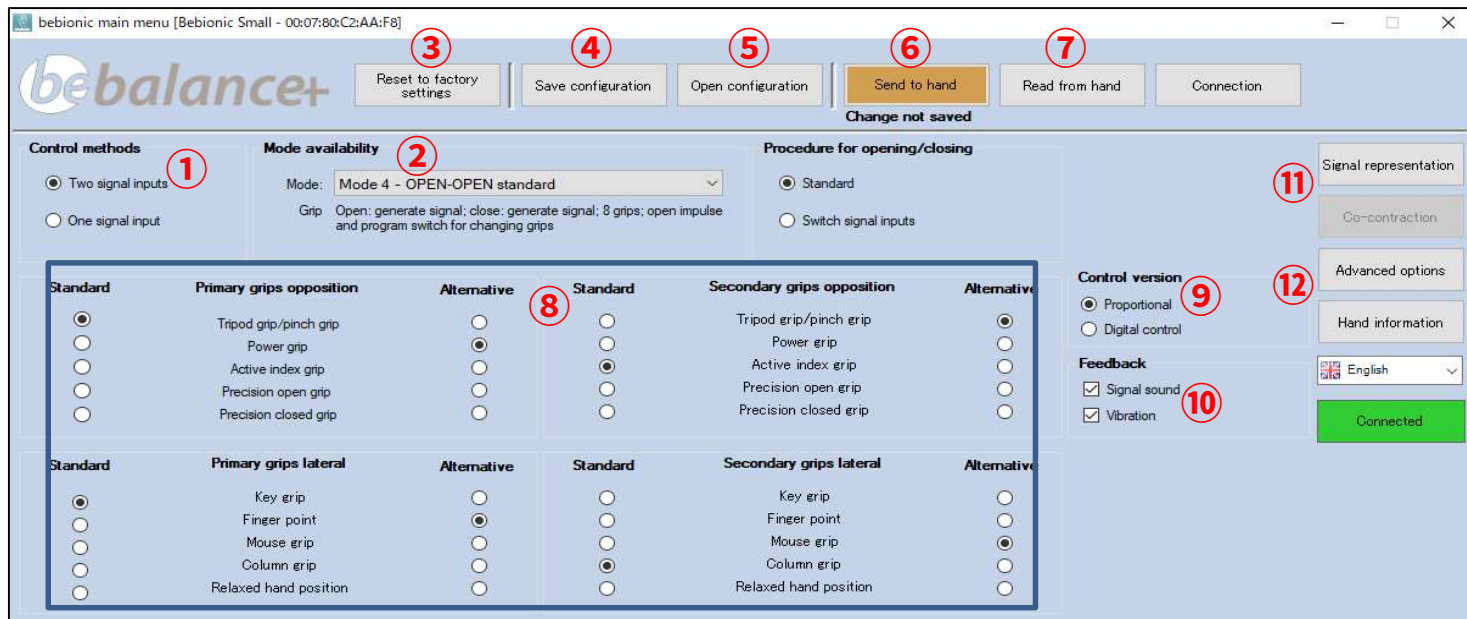
*ラテラル位

*対立位



4. 調整項目の概要

調整ソフトbebaane+では、把持パターンの設定などを行います。



	調整項目		説明
①	Control methods	電極の数	Two signal input : 2電極、One single input : 1電極
②	Mode Availability	モード	Mode4 : 「オープン+オープン」シグナルで把持パターン切替え 2電極の場合
			Mode5 : 「同時収縮」で把持パターン切替え 1電極の場合 Mode0、Mode1、Mode2、Mode3 (「4-1. 参照」)
③	Reset to factory setting	初期値へ戻る	全ての設定が初期設定値に戻る
④	Save configuration	データ保存	調整内容を保管
⑤	Open configuration	データを開く	過去に保管したデータを確認
⑥	Send to Hand	データ送信	調整内容をハンドに送信 設定を変更する都度クリックし、データを送信してください *変更を加えた場合、画面のように色が変わります
⑦	Read from Hand	データ読取り	ハンドの設定値を読み取り
⑧	Opposition	対立位	把持動作の選択
	lateral	ラテラル位	「3. 基本機能」参照
⑨	Control Version	制御方法	Proportional : 比例制御、Digital control : ON-OFF制御
⑩	Change Indication	モード切替時音・バイブ	モード切替時のピープ音とバイブレーションのON/OFF Signal Sound : ピープ音、vibration : バイブレーション
⑪	Signal Representation	筋電シグナル表示	筋電のシグナルとハンドの動きを画面で確認が可能
⑫	Advanced Options	オプション	②モード毎のオプション「9. オプション設定」参照

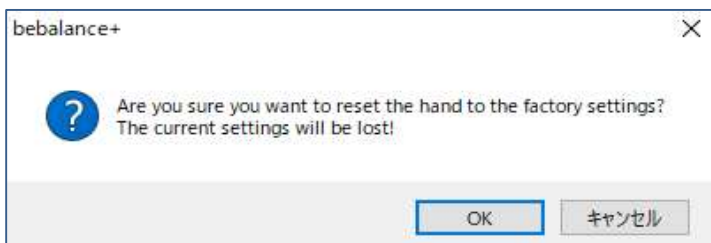
4-1. モード

モード	電極	開閉操作	制御	把持パターン切替方法
Mode0	1電極 or 1スイッチ	Open : 筋電シグナル Close : リラックス	ON-OFF	拇指位置の切替え プログラムスイッチ ※Default値のみ ※把持パターン選択制限
Mode1	1電極 or 1スイッチ	Open : 短い筋電シグナル Close : 長い筋電シグナル	ON-OFF	拇指位置の切替え プログラムスイッチ Open/Openシグナル
Mode2	1電極 or 1スイッチ	Open : 早い筋電シグナル Close : ゆっくり筋電シグナル	比例制御	拇指位置の切替え プログラムスイッチ Open/Openシグナル
Mode3	1電極 or 1スイッチ	主電源ON直後 : Open Open : 最初のシグナルから50m秒 ~2秒内に筋電シグナル Close : 最初のシグナルから2秒~設 定値の間に筋電シグナル 設定値を超えると前モードから切替 わる (open⇔close)	ON-OFF or 比例制御	拇指位置の切替え プログラムスイッチ Open/Openシグナル
Mode4	2電極	Open : 筋電シグナル Close : 筋電シグナル	比例制御	拇指位置の切替え プログラムスイッチ Open/openシグナル
Mode5	2電極	Open : 筋電シグナル Close : 筋電シグナル	比例制御	拇指位置の切替え プログラムスイッチ 同時収縮

4-2. 工場出荷状態にリセット

工場出荷状態に設定をリセットします。

試着品で別のユーザーに試す場合は、リセットを行ってください。



リセットする場合は「OK」をクリック。

工場出荷状態：

「4. 調整項目の概要」の画面参照

4-3. データ転送

「Send to hand」をクリックし、データをハンドに転送します。
設定に変更を加えた場合、画面のように色が変わります。

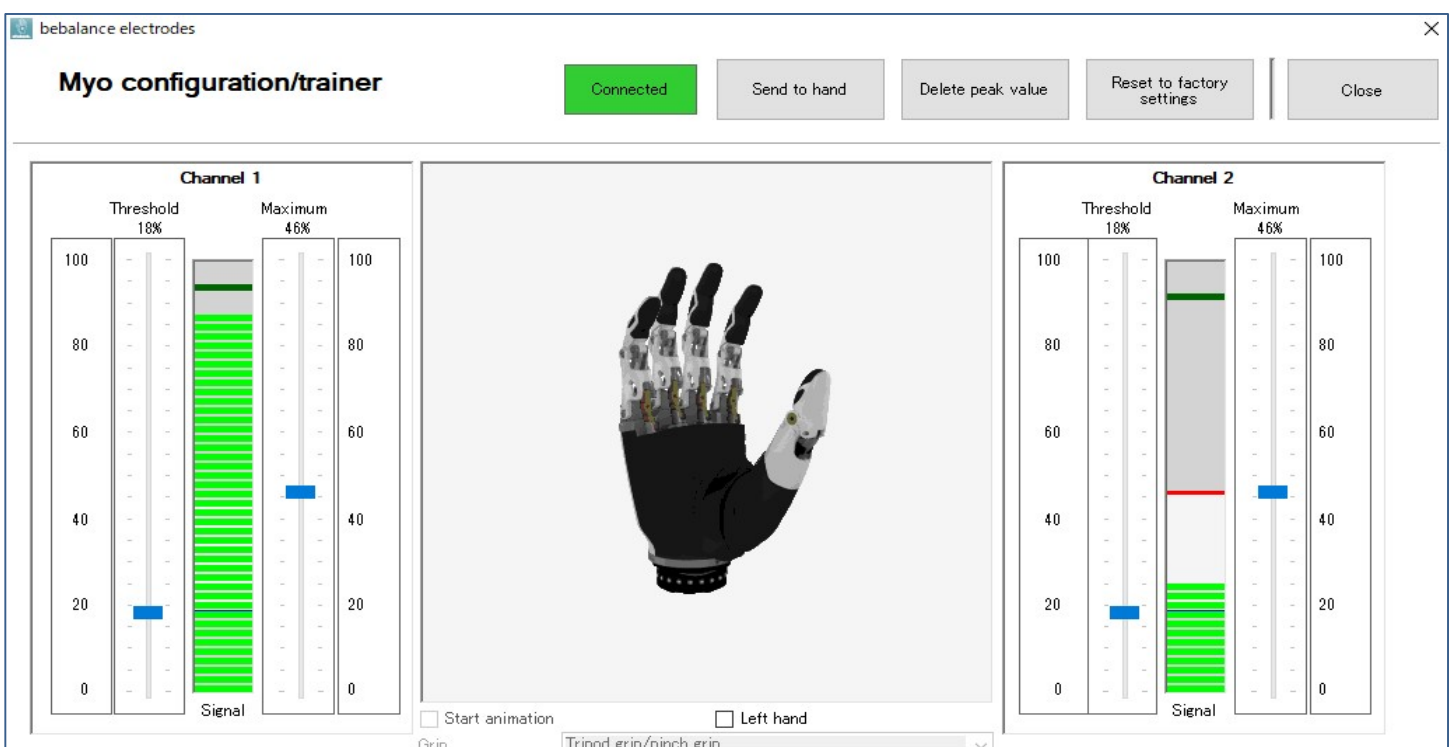
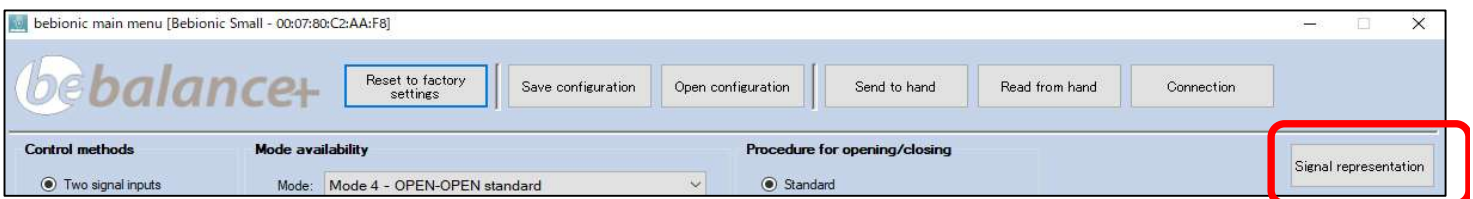


データ転送中



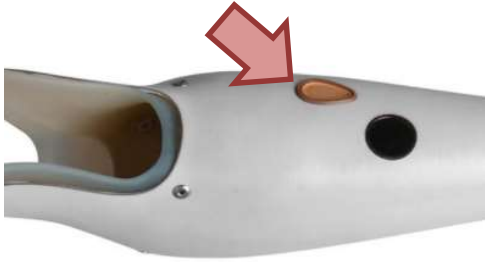
4-4. 筋電シグナル表示

「Signal Representation」をクリックすると、筋電シグナルとハンドの動きを確認することができます。



5. ハンドブルーツをON

義手のブルーツをONにする手順



1) 主電源をONにします。



2) プログラムスイッチを長押し（約6秒）、長いビープ音が2回鳴ります。

3) ブルーツをOFFにする方法
主電源をOFFにした後、再び主電源をONにします。

6. 調整ソフトの起動

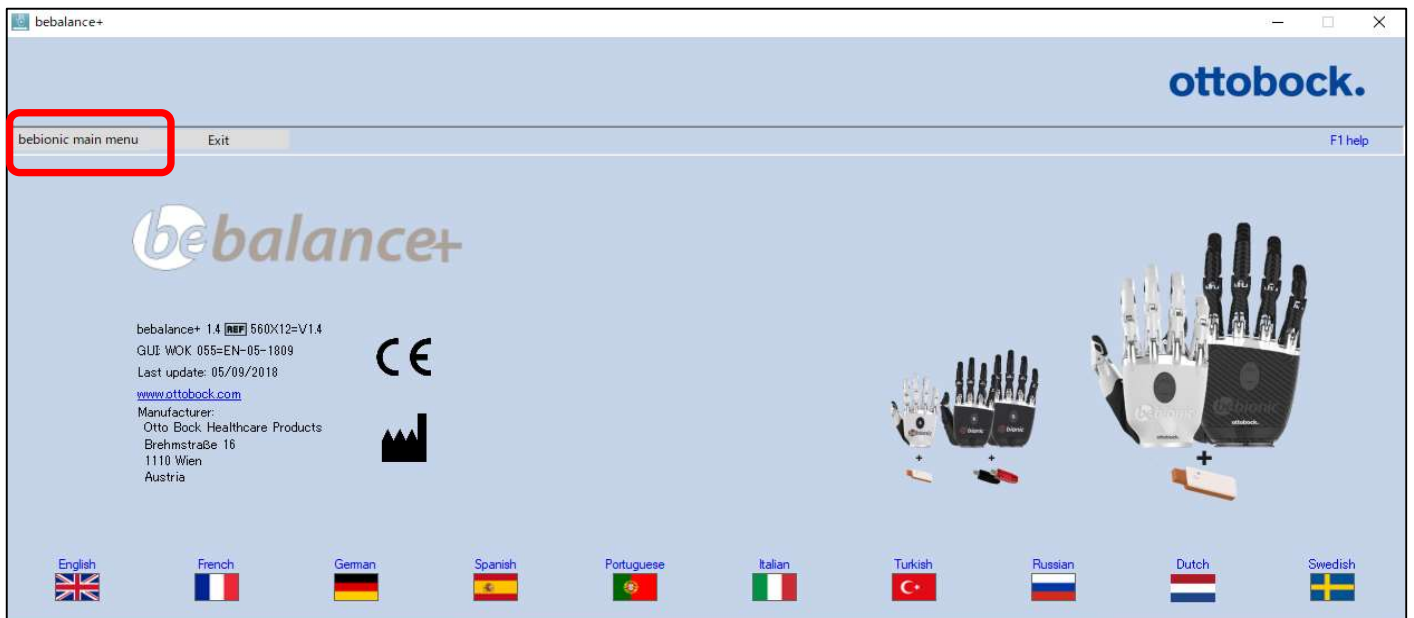
1) 専用の接続ブルーツ用USB（品番：B33061）をパソコンに接続



2) 調整ソフトを起動



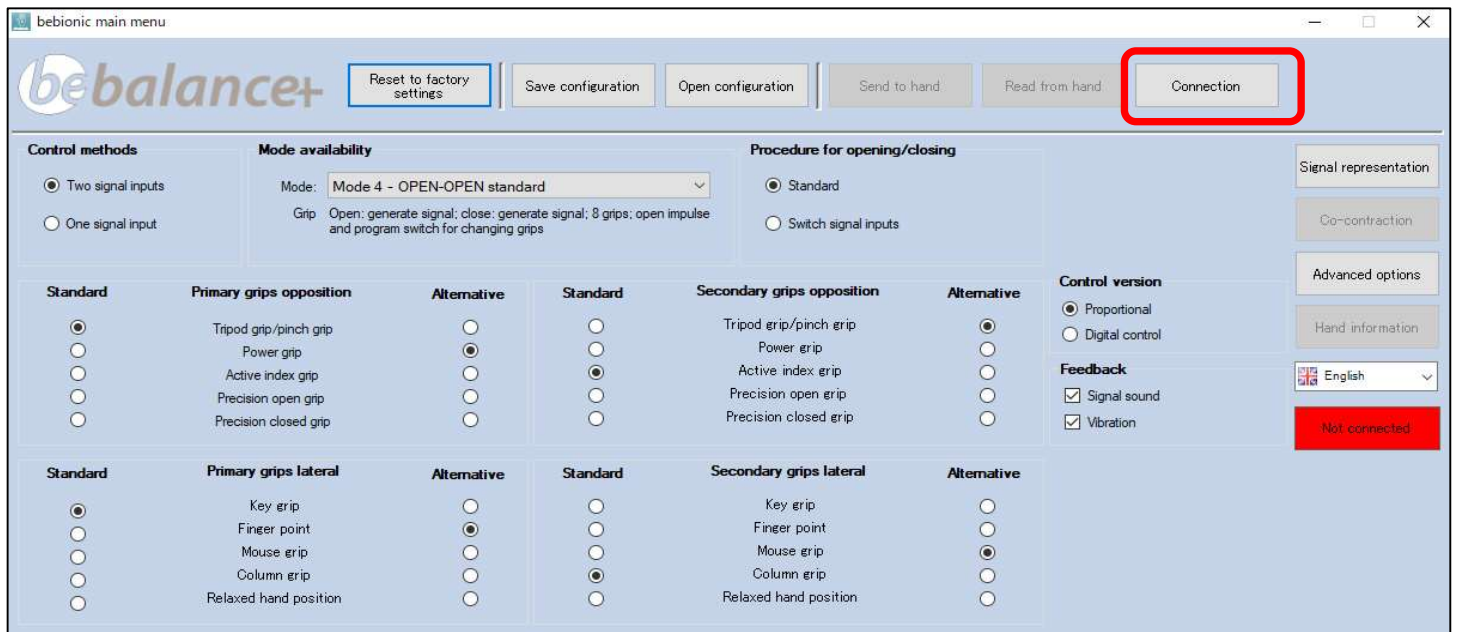
3) 「bebionic main menu」をクリック



7. 接続 - bebalance+ソフト

7-1. 接続

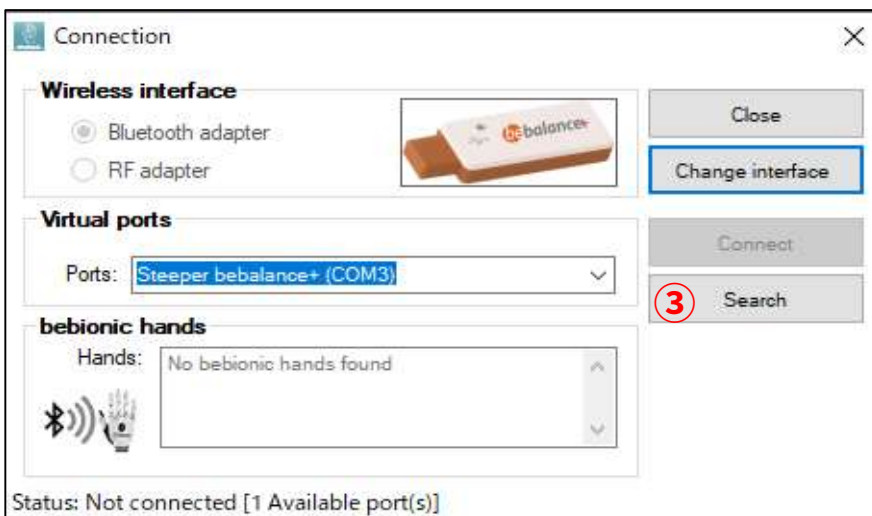
「Connection」をクリック。



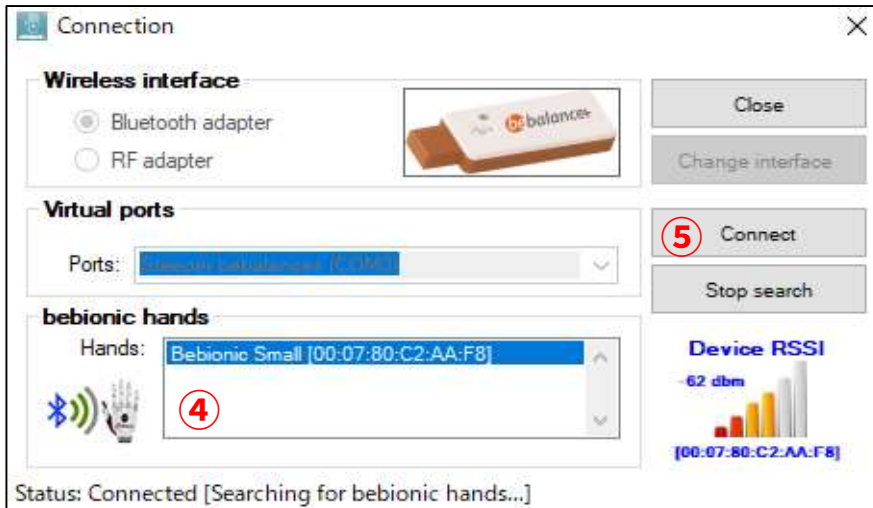
① 「Bluetooth adapter」を選択し、② 「Use Bluetooth」をクリック。



③ 「Search」をクリック。



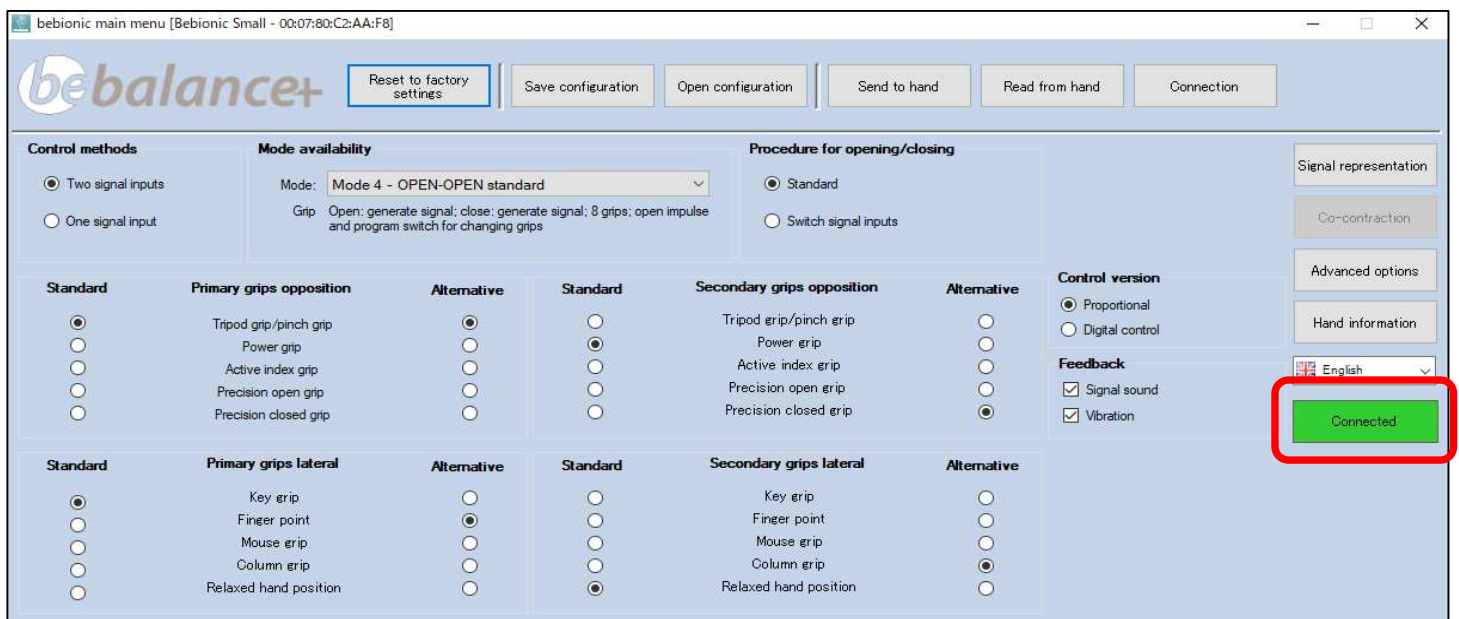
④ハンドを選択し、⑤「Connect」をクリック。



接続中



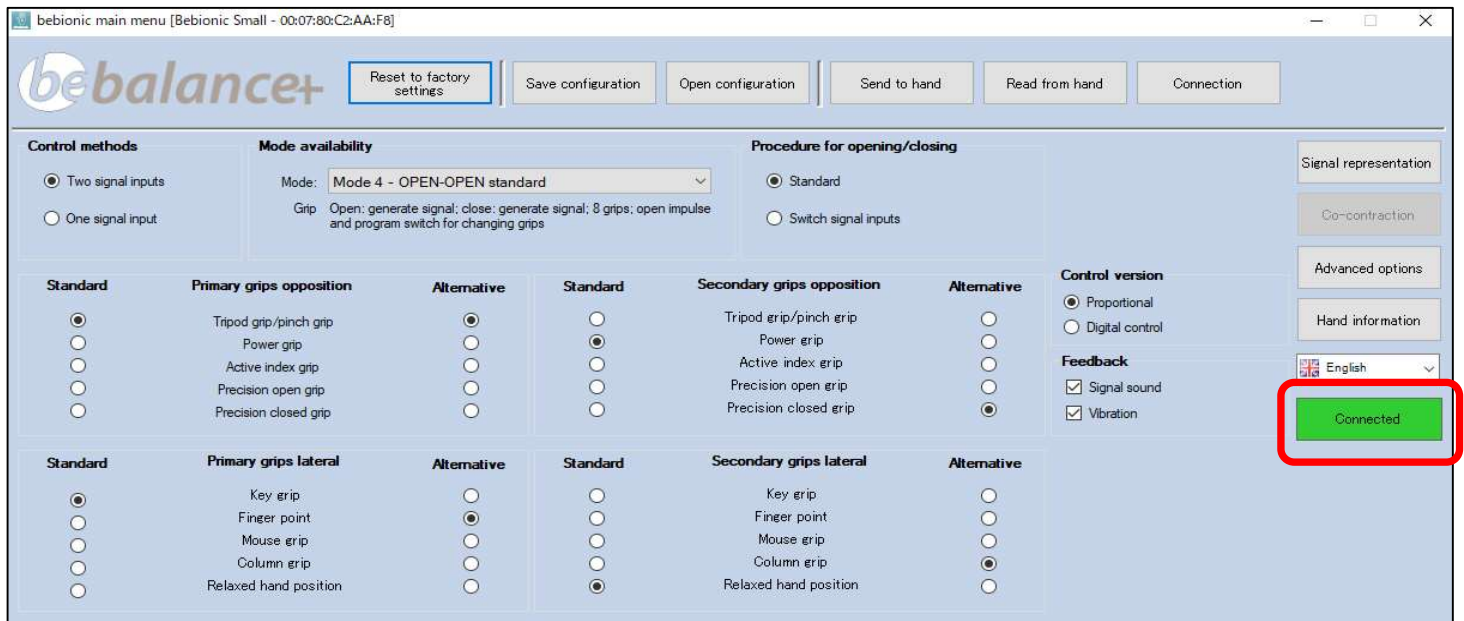
「Connected」と表示され、緑色にかわります。



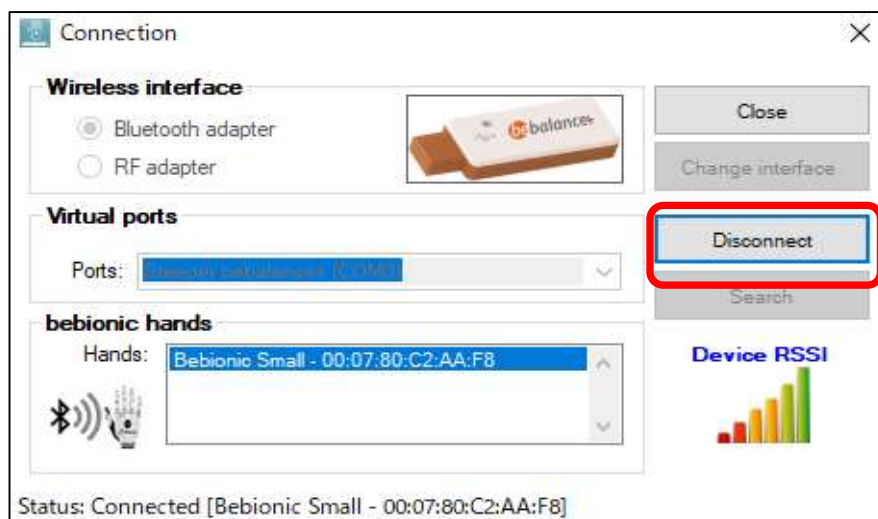
ブルートゥースUSBが青色に点灯します。

7-2. 切断

「connected」をクリック。



「Disconnect」をクリック。



「Not connected」に表示が変わります。



8. 把持モード切替え

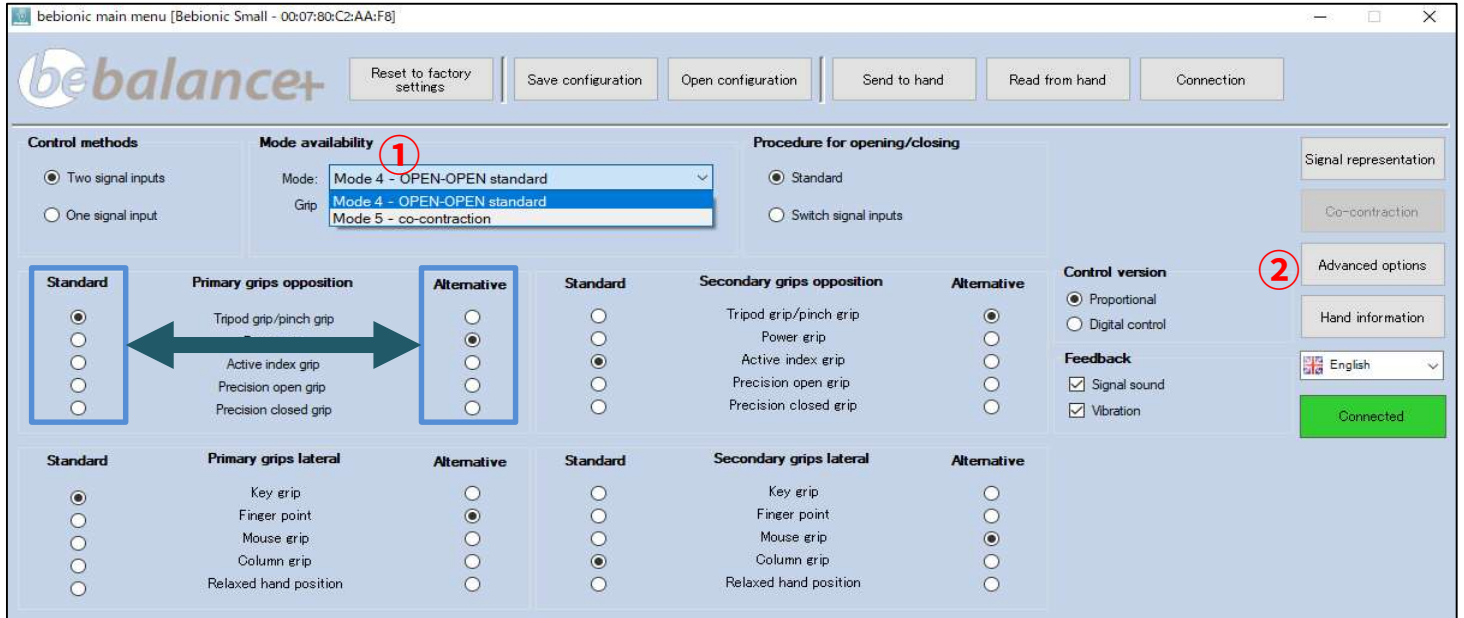
8-1. 「Standard」と「Alternative」間の切替え

選択したモードにより、切替方法が異なります。

2電極の場合は、以下のいずれかを選択 (①)

Mode4 : 「オープン+オープン」シグナルで把持パターン切替え

Mode5 : 「同時収縮」で把持パターン切替え

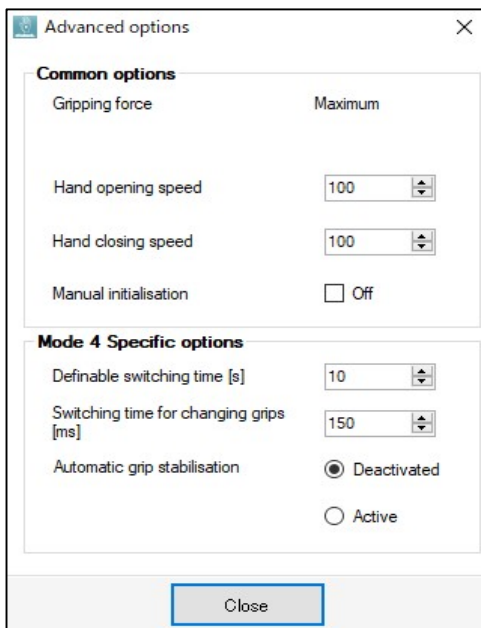


<切替わりルール>

「Advanced Options②」で「Standard」に戻る時間を設定することが可能です。

その他のモードのオプションについては「7. オプション設定」参照。

「Mode4」のオプション



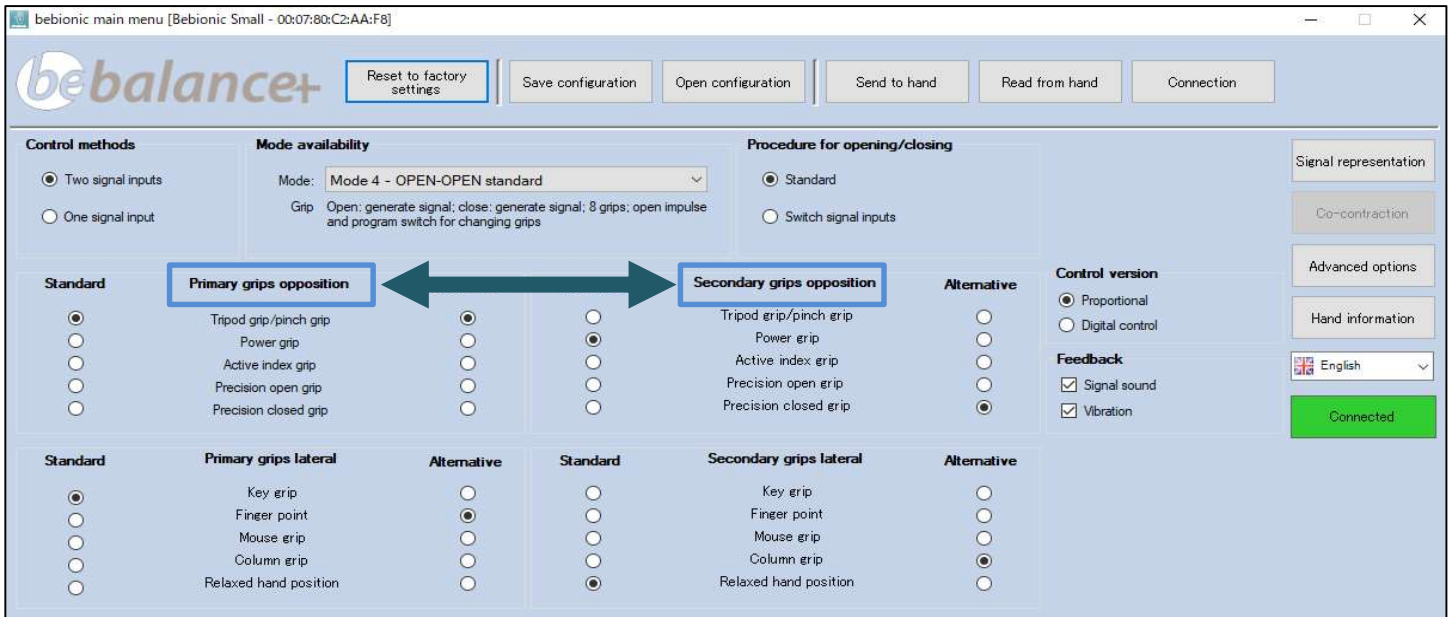
<Common Options>

Gripping force	Maximum 最大
Hand Open speed(%)	ハンド開閉スピードを遅くしたい場合に変更
Hand Close speed(%)	
Manual initialisation	開くシグナルがあるまで把持物を落とさないよう自動キャリブレーションを実施 (肘継手と併用する際に有用)

<Mode 4 Specific Options>

Definable Switching Time(s)	AlternativeからStandardに自動的に戻る時間 (0はOFF)
Switching time for changing grips(ms)	オープン+オープンシグナルの間隔
Automatic grip stabilisation	把持している物が滑るのを判断し把持力が増す (Enabled) ※3点掴みの時のみ

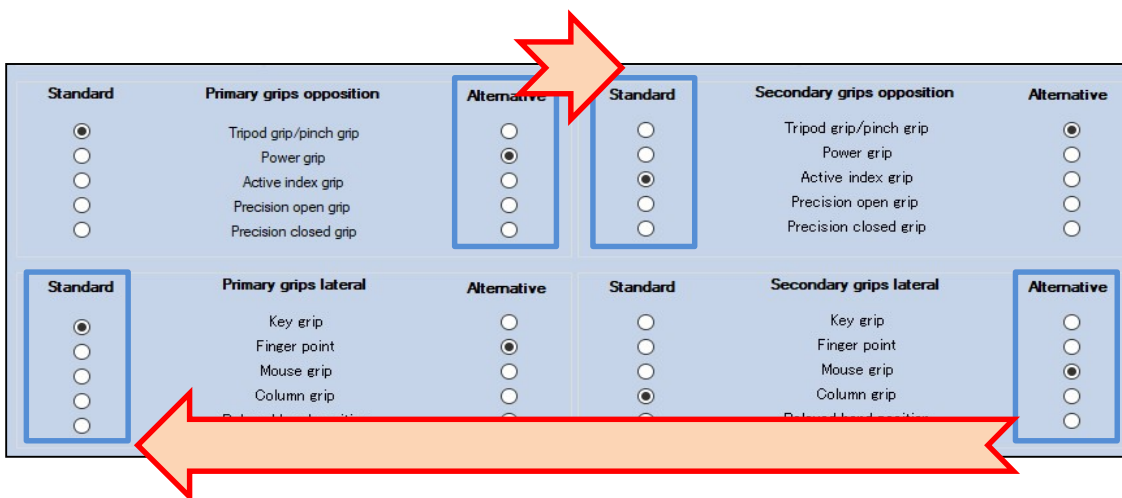
8-2. 「Primary」と「Secondary」間の切替え
プログラムスイッチを短く押し切替えを行う。



<切替わりルール>

必ず「Standard」に切り替わります。

例1：「Primary grips opposition : Alternative」からプログラムスイッチを押す。
⇒ 「Secondary grips opposition : Standard」へ切替わります。



例2：「Secondary grips lateral : Alternative」からプログラムスイッチを押す。
⇒ 「Primary grips opposition : Standard」へ切替わります。

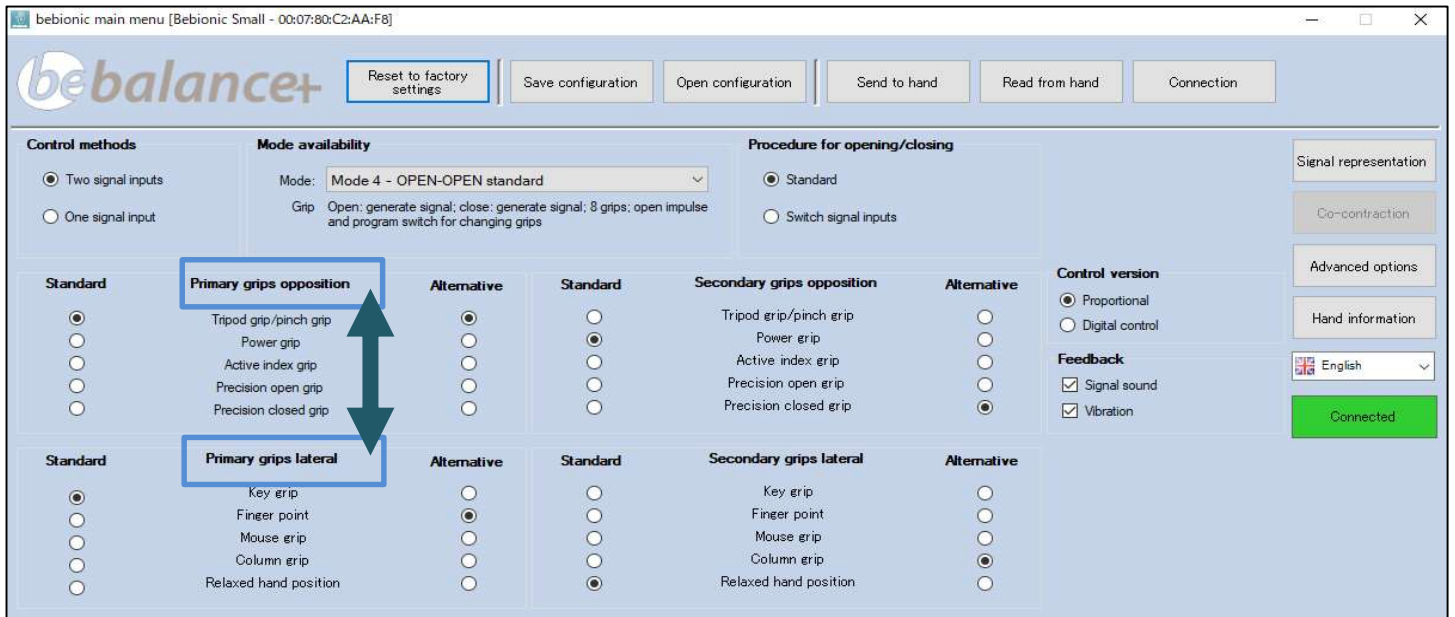
8-3. 「Opposition」と「lateral」間の切替え

拇指の位置を対立位からラテラル位への切替える。



対立位

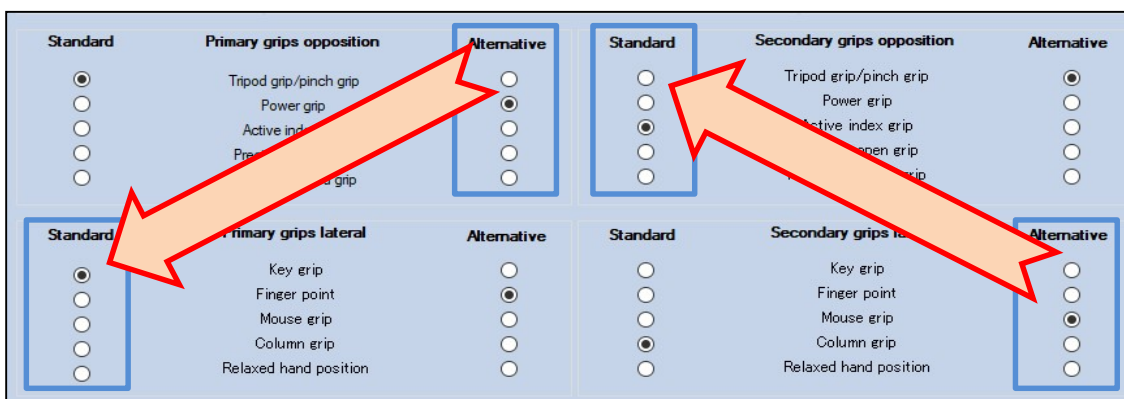
ラテラル位



<切替わりルール>

必ず「Standard」に切り替わります。

例1：「Primary grips opposition：Alternative」から拇指の位置を変える。
⇒「Primary grips lateral：Standard」へ切替わります。



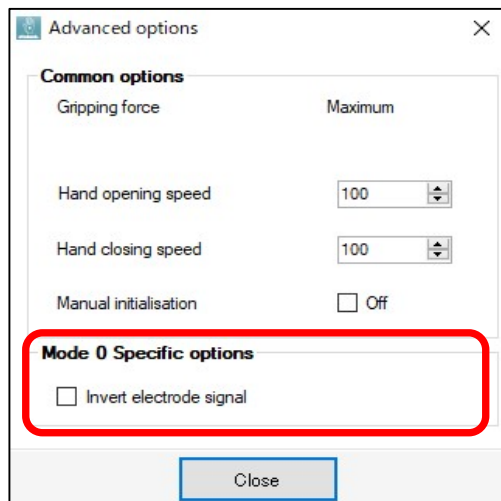
例2：「Secondary grips lateral：Alternative」から拇指の位置を変える。
⇒「Secondary grips opposition：Standard」へ切替わります。

9. オプション設定

1) 共通のオプション

Gripping force	Maximum 最大
Hand Open speed(%) Hand Close speed(%)	ハンド開閉スピードを遅くしたい場合に変更
Manual initialisation	開くシグナルがあるまで把持物を落とさないよう自動キャリブレーションを実施 (肘継手と併用する際に有用)

2) モード0



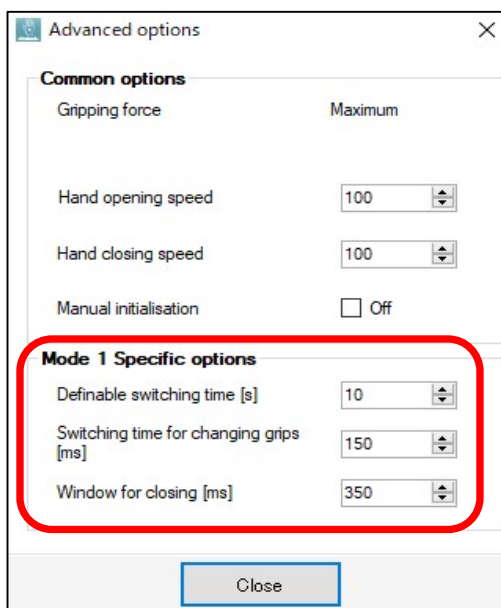
invert electrode signal	シグナルの入替え V/OからV/Cへ切替わる
-------------------------	---------------------------

<開閉操作>

Open : 筋電シグナル

Close : リラックス

3) モード1



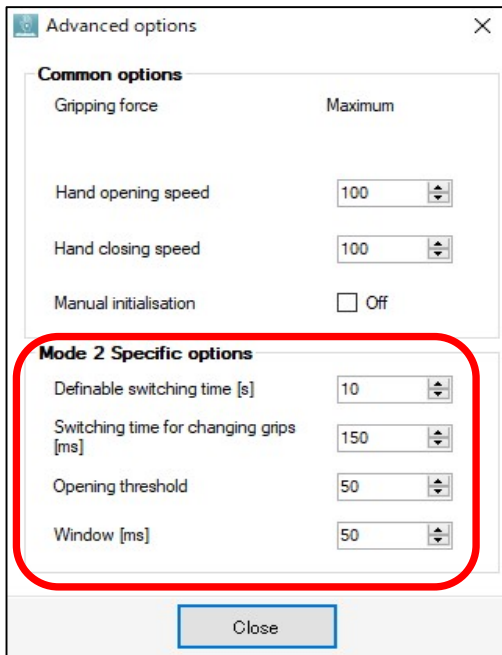
Definable Switching Time(s)	AlternativeからStandardに自動的に戻る時間 (0はOFF)
Switching time for changing grips(ms)	オープン+オープンシグナルの間隔
Window for closing(ms)	閉じるシグナルだと認識する最長時間 (ms)

<開閉操作>

Open : 短い筋電シグナル

Close : 長い筋電シグナル

4) モード2



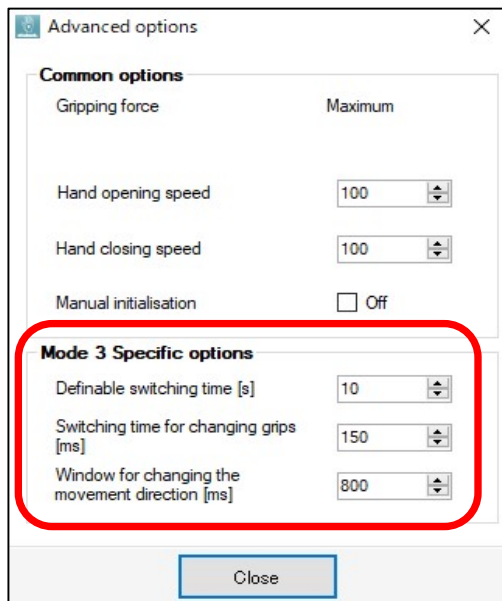
Definable Switching Time(s)	AlternativeからStandardに自動的に戻る時間 (0はOFF)
Switching time for changing grips(ms)	オープン+オープンシグナルの間隔
Operating Threshold	筋電シグナル閾値
Window(ms)	設定時間内に閾値を超えるとOpen

<開閉操作>

Open : 早い筋電シグナル

Close : ゆっくり筋電シグナル

4) モード3



Definable Switching Time(s)	AlternativeからStandardに自動的に戻る時間 (0はOFF)
Switching time for changing grips(ms)	オープン+オープンシグナルの間隔
Window for changing the movement direction(ms)	前モードより切替わる制限時間

<開閉操作>

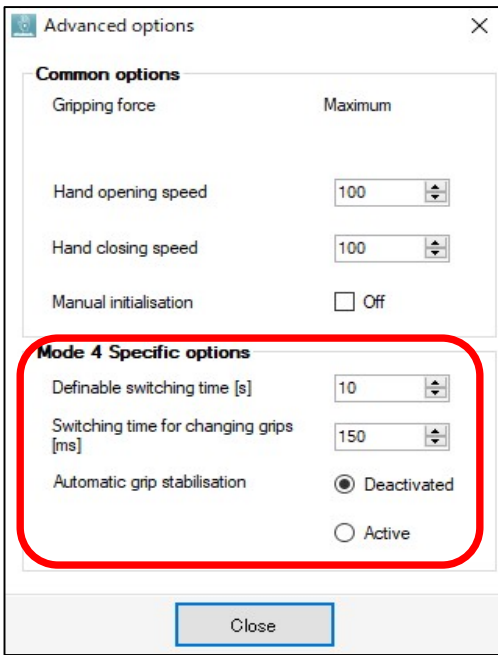
主電源ON後はOpen

保持 : 前シグナルから50ms~2秒以内に再度シグナル

切替え : 前シグナルから2秒過ぎに再度シグナル

設定値"Direction Change Time"を超えると前モードより切替わる

5) モード4



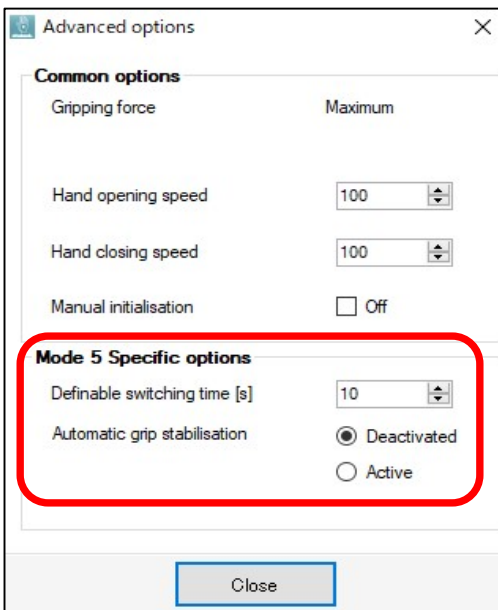
Definable Switching Time(s)	AlternativeからStandardに自動的に戻る時間 (0はOFF)
Switching time for changing grips(ms)	オープン+オープンシグナルの間隔
Automatic grip stabilisation	把持している物が滑るのを判断し把持力が増す ※3点掴みの時のみ

<開閉操作>

Open : 筋電シグナル

Close : 筋電シグナル

6) モード5



Definable Switching Time(s)	AlternativeからStandardに自動的に戻る時間 (0はOFF)
Automatic grip stabilisation	把持している物が滑るのを判断し把持力が増す ※3点掴みの時のみ

<開閉操作>

Open : 筋電シグナル

Close : 筋電シグナル

10. 拇指位置の変更

10-1. 概要

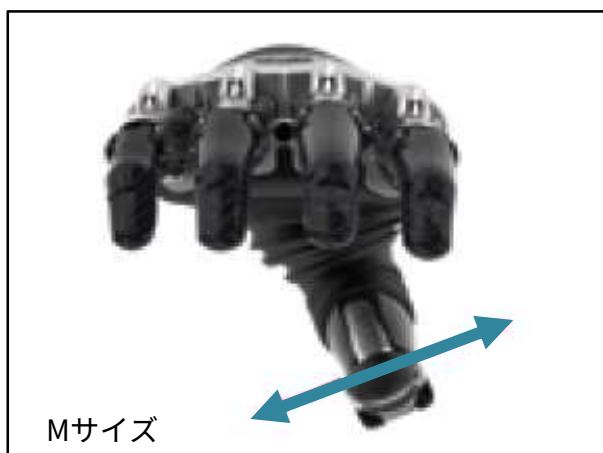
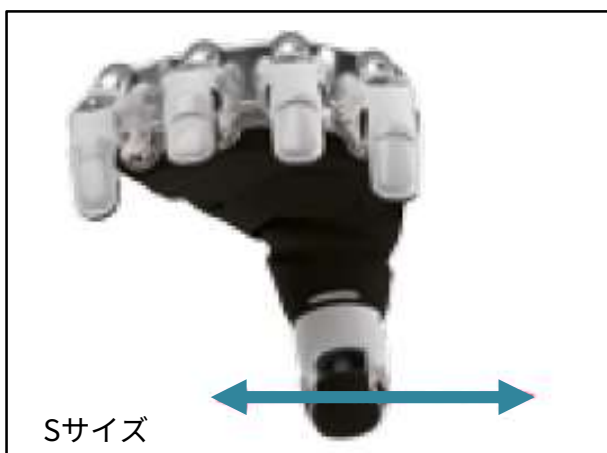
SサイズとMサイズで調整箇所が異なります。
調整には付属の専用工具を用います。



調整可能な拇指の動き

1) M-L方向の調整

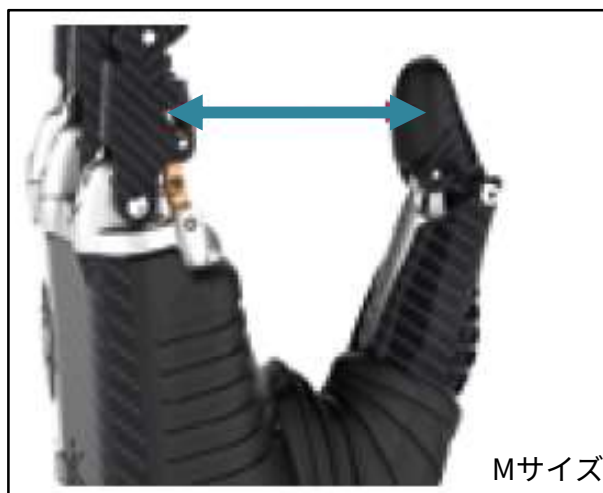
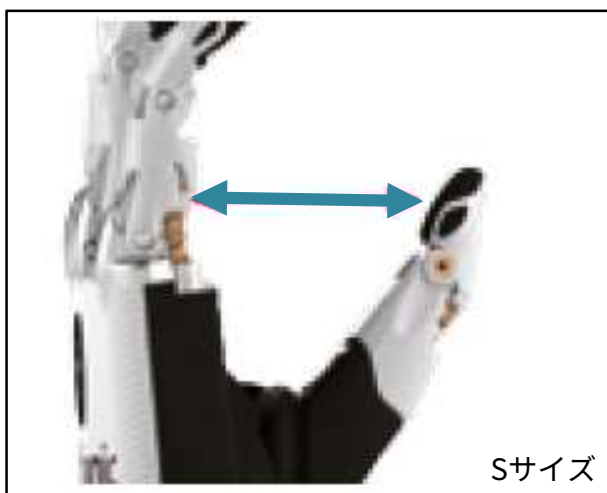
この調整により、対立位における3点摘みと、2点摘みの選択を行います。



2) 示指との距離

様々な把持における、拇指と示指間の距離調整です。

コスメチックグローブを装着すると、距離（隙間）が変化します。



10-2. Sサイズの調整

1) M-L位置の調整



付属の専用工具を使用します

主電源をOFFにし、ハンドを義手から取外します
拇指を対立位にします

拇指の根本部のラバーをめくります
【注意】ラバーを破損しないように

<調整>

ネジを緩め、拇指を動かし位置を決めます
位置が決まったら、ネジを締めます

2) 示指との距離調整



付属の専用工具を使用します

主電源をOFFにし、ハンドを義手から取外します
拇指を対立位にします

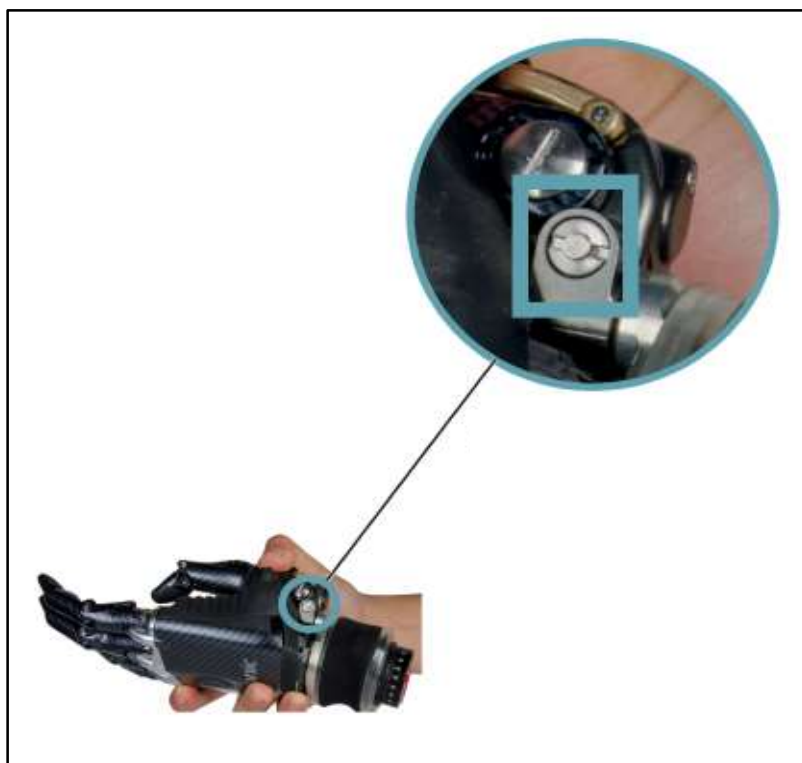
拇指の根本部のラバーをめくります
【注意】ラバーを破損しないように

<調整>

時計回り : 距離が近づく
反時計回り : 距離が離れる

10-3. Mサイズの調整

1) M-L位置の調整



付属の専用工具を使用します

主電源をOFFにし、ハンドを義手から取外します

拇指を対立位にします

拇指の根本部のラバーをめくります
【注意】ラバーを破損しないように

<調整>

ネジを緩め、拇指の位置を動かします
位置が決まったら、ネジを締めます

2) 示指との距離調整



付属の専用工具を使用します

主電源をOFFにし、ハンドを義手から取外します

拇指を対立位にします

拇指の根本部のラバーをめくります
【注意】ラバーを破損しないように

<調整>

時計回り : 距離が近づく

反時計回り : 距離が離れる

11. グローブの装着方法

グローブの装着および取外しは必ず「グローブ装着モード」にしてください。



1) ハンドを開いた状態から、拇指を対立位にする



2) 主電源ONの状態から、プログラムスイッチを約3秒押す
ビープ音は鳴りません



3) 再度プログラムスイッチを6秒長押しする
拇指が「グローブ装着モード」の位置に自動的に移動
します



4) グローブの端をまくり、指先から装着する

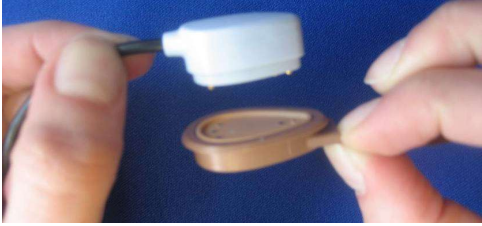
【注意】
タルクやクリームなどは塗らないでください。

ハンドを使用可能にする方法：
メインスイッチをOFFにし、再度ONにする

グローブを取外す時：
必ずグローブ装着モードにしてください。

12. 充電

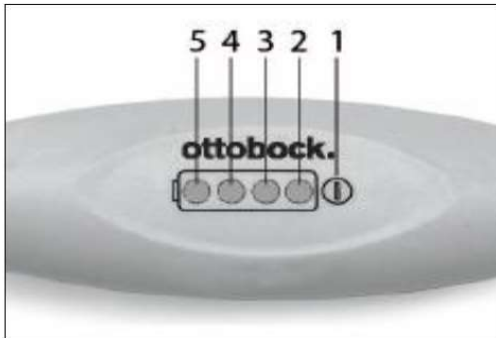
1) 充電について




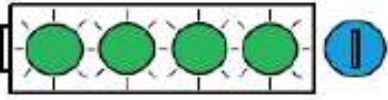
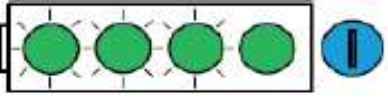
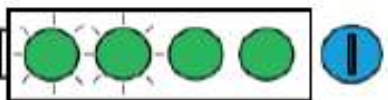

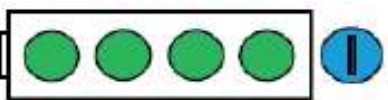
毎日充電を行ってください。
充電器と義手の充電ソケットをマグネット接続し、充電を行います

充電器を接続すると、主電源は自動的にOFFになります


2) 充電残量の確認方法：充電器



充電器のLEDライトで残量の確認が可能です

LEDライト	説明
	ACアダプターおよび充電器は使用可能です
	バッテリー充電中
	バッテリー充電中、25% 充電済み
	バッテリー充電中、50% 充電済み
	バッテリー充電中、75% 充電済み
	バッテリー充電中、100% 充電済み

3) 充電中のエラー

LEDライト	説明
	充電プラグが正しく充電コンセントに接続されていません 充電プラグを外してから再度接続してください
	充電プラグまたは充電コンセントの端子が汚れています 両部品の端子を綿棒と中性洗剤液できれい拭いてください
	バッテリーの温度が許容範囲外です バッテリーを許容温度の範囲内で使用してください 許容範囲：+5°C～+40°C

13. 保証と定期メンテナンス

重要

内容の詳細は購入時にお渡しする保証書にて必ず確認してください。
必ず定期メンテナンスを受けて頂く必要があります。

1) 保証

bebionicの保証期間には「3年保証」と「5年保証」があります。

保証期間を超えた場合の修理は有償となります。

また、保証期間内であっても不可抗力の起因により発生した機能不全、およびグローブ等も含め他社製品との組合せは**保証の対象外となります**。全て弊社推奨の組合わせから選択してください。

定期メンテナンスが決められた時期に実施されなかった場合も、**保証対象外**になります。

期日等の詳細は「保証書」を確認してください。

2) 定期メンテナンス

3年保証の場合：24ヶ月目

5年保証の場合：24ヶ月目、及び48ヶ月目

24ヶ月目のメンテナンスが実施されなかった場合、保証期間は24ヶ月に短縮されます。

24ヶ月目のメンテナンスは実施したが48ヶ月目のメンテナンスが実施されなかった場合、保証期間は48ヶ月に短縮されます。

メンテナンスの際は、代替え品をご用意させていただきます。

3) メンテナンス期間 (2023年1月現在)

定期メンテナンスに要する期間は、約2ヵ月かかります。

ただし損傷の度合いによっては、修理を実施するため、数ヶ月かかることがあります。

あらかじめご了承ください。

14. 指の交換手順

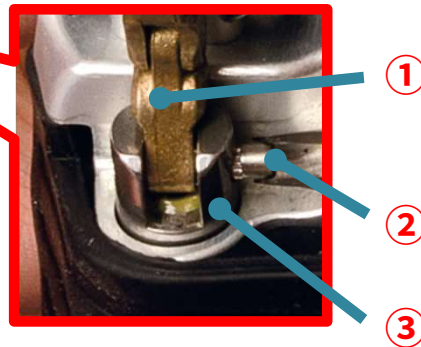
14-1. 概要

指およびクレビスリンクの破損時に、簡単に交換する事が可能です。（2023年1月以降）
これらの交換パーツは保証内容に含まれます。

14-2. パーツの名称



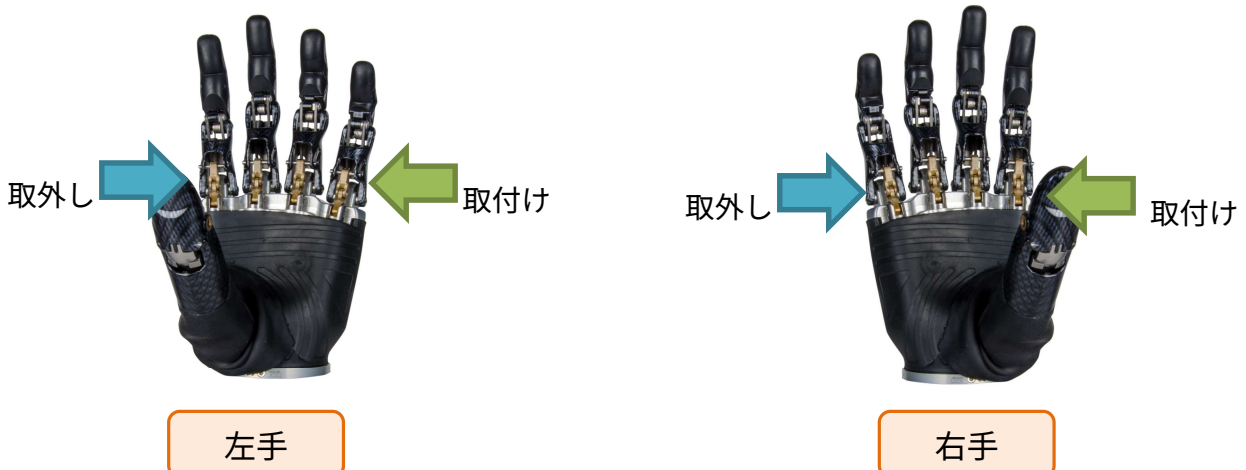
- ① クレビスリンク
- ② フィックスピン
*クレビスリンクを根本でとめているピン
- ③ スピンドルナット
*ハンドの開閉時に上下する
クレビスリンクとフィックスピンが繋がる



- ④ 指
*左右共通
*Sサイズ用(白・黒)、Mサイズ用(黒)
- ⑤ セットスクリュー
- ⑥ メタルボール

14-3. 交換に関する注意点：フィックスピン

フィックスピンは、細長い台形をしています。
ハンド掌側から見て「左」からのみ取外す事ができます。
取付けは「右」からのみ行います。フィックスピンの径の細い方を挿入します。



14-4. 交換に関する注意点：取外し順序

フィックスピンを取外すスペースを確保する必要があります。
そのため、該当の指より左の指も取外します。

<例>

左手の中指②を交換が必要な場合、

1. まず示指①のフィックスピンとクレビスリンクを取外します
2. 中指②のパーツを取外し交換します *下記「詳細手順」を参照
3. 再び示指①のパーツを取付けます





左手



右手

詳細手順：示指①のパーツを取外した後、中指②のフィックスピンにアクセスするために、

- 1) 中指②が屈曲しないように抑え、ハンドを閉じます
- 2) 中指②のスピンドルナットのみが外に出た状態になります
- 3) 同様の手順でフィックスピンを取外し、必要なパーツを交換します

ハンドが開いている状態	ハンドが閉じている状態
 <p data-bbox="188 1921 421 1955">スピンドルナット</p>	 <p data-bbox="767 1921 1358 2056">スピンドルナットはハンド内に収納 フィックスピンとクレビスリンクが取外されている場合、指は屈曲しません</p>

14-5. 交換手順




詳細手順については、別紙資料と付属の取扱説明書を参照ください。
手順動画も併せて参照ください。

指の交換手順動画：

www.ottobock.com/ja-jp/tech-bebionic



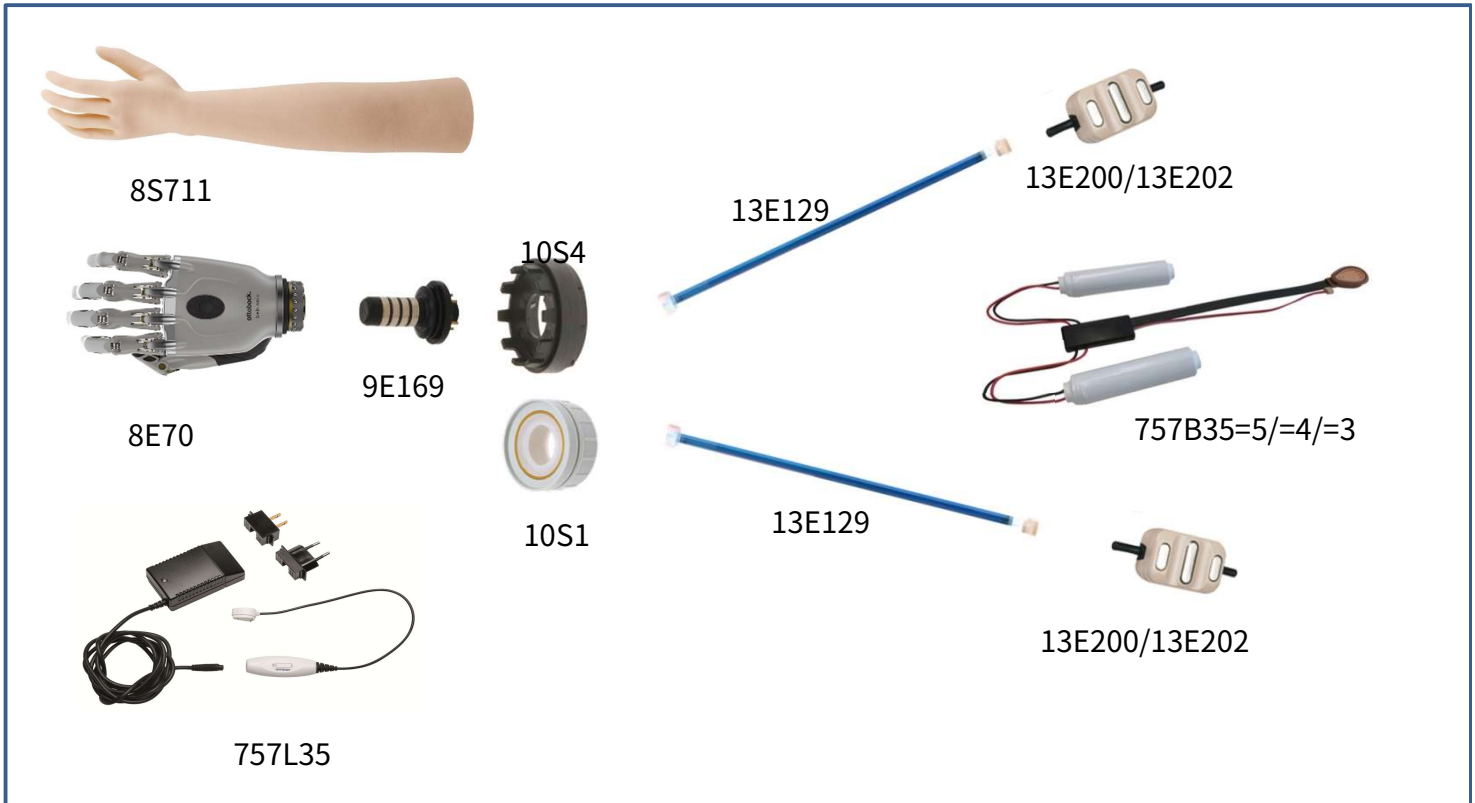
14-6. 交換パーツ

		
交換用指 サイズS 白	交換用指 サイズS 黒	交換用指 サイズM 黒
9S317-2=4-6 示指 9S317-2=3-6 中指 9S317-2=2-6 環指 9S317-2=1-6 小指	9S317-2=4-7 示指 9S317-2=3-7 中指 9S317-2=2-7 環指 9S317-2=1-7 小指	9S366-2=1-7 示指 9S367-2=1-7 中指 9S367-2=2-7 環指 9S366-2=2-7 小指
同梱パーツ：セットスクリュー501G16=M3X8、メタルボール509Y1=3		

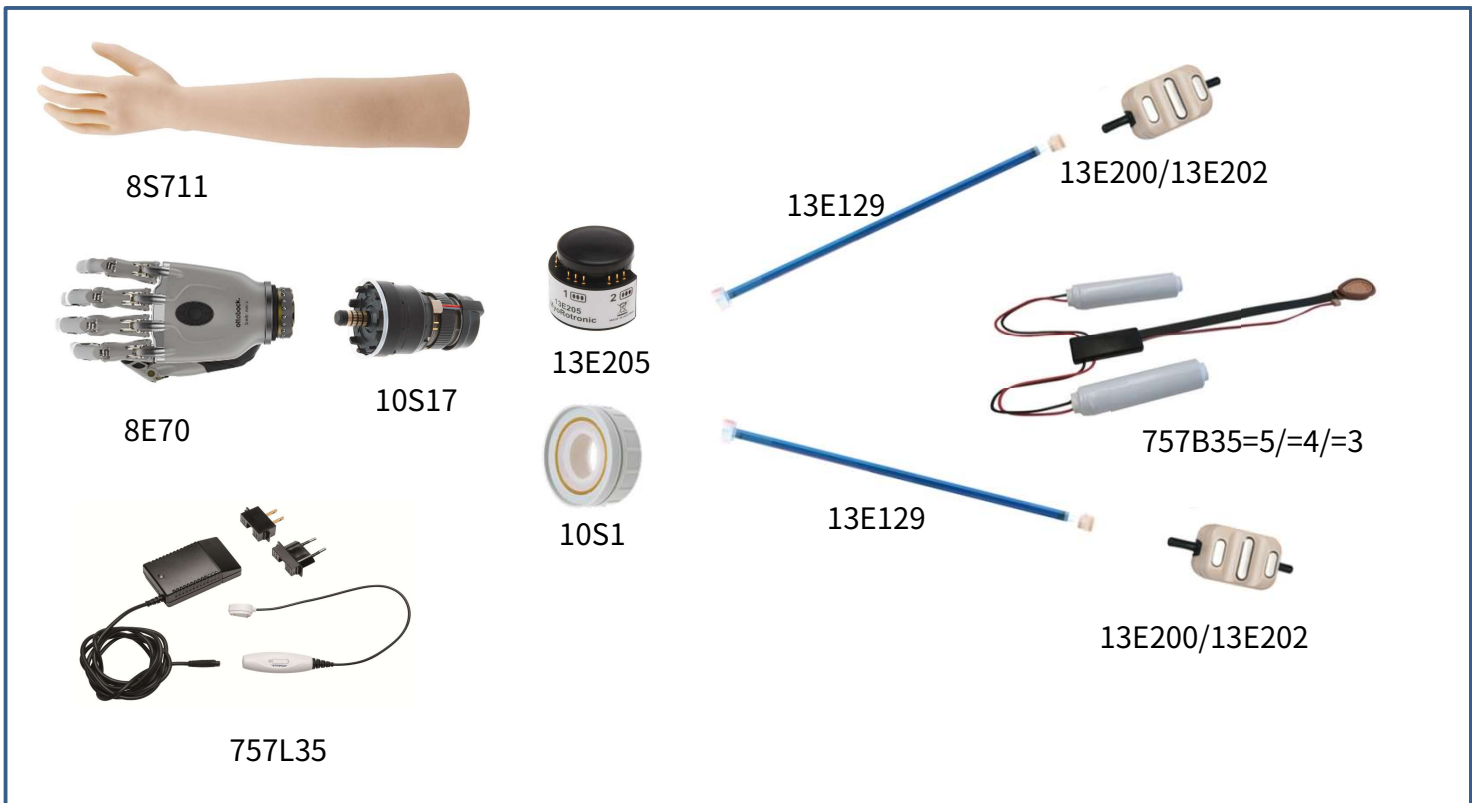

クレビスリンク
9S296-1=1

15. 構成パーツ

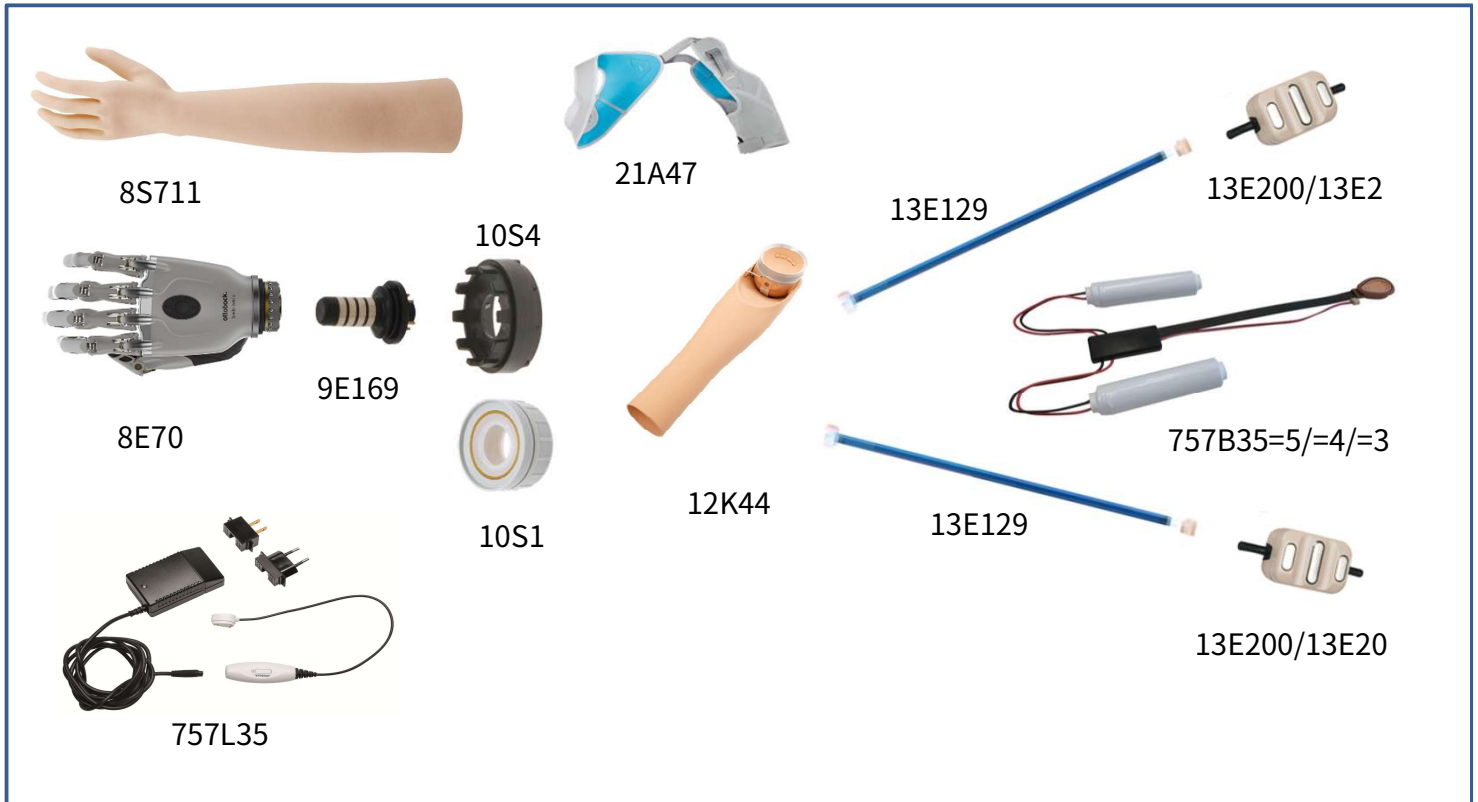
1) 前腕義手



2) 前腕義手+ローテーター



3) 上腕義手



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

www.ottobock.com/ja-jp

2024年04月版