

# POWER KNEE™ 適合ガイドライン

## 適合の手順

- 1 充電する(5.5時間で完全充電)
- 2 Ossurロジックアプリをダウンロードする
- 3 Power KneeをiOSデバイス内のOssur Logicに接続する
- 4 ソケットの適合状態が良好であることを確認する
- 5 ベンチアライメントを行う
- 6 スタティックアライメントを行う
- 7 自分のPower Kneeを選択し、6桁のペアリング番号を入力する
- 8 必要であれば設定から言語の変更を行う
- 9 膝に体重をかけてパワーアシストに慣れる
- 10 ダイナミックアライメントを行う
- 11 ユーザーの体重を入力する (デフォルト設定では80Kg)
- 12 自動調整を開始する
- 13 必要に応じてアドバンスドセッティングを行う



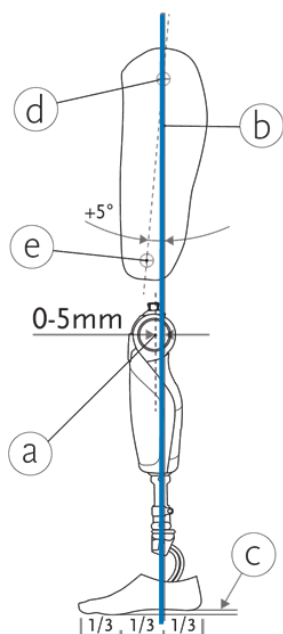
Ossur ロジック



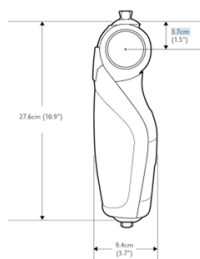
Power Knee ウェブサイト

## アライメント

### ベンチアライメント



荷重線(b)が坐骨レベルの前後径中心(d)、膝継手軸の0-5mm後方(a)、足部の後部1/3(c)を通る



**Note:** 全てが一致しない場合は足部に対する膝継手のアライメントを優先する

### スタティックアライメント

チェック: 荷重、回旋、屈曲伸展、内外転

- a. 電源を入れる
- b. 両足に均等に荷重し、骨盤を水平にする
- c. 姿勢をチェックし、必要に応じて前額面、矢状面、回旋方向を調節する

**Note:** Power Kneeは電源が入ると約5°屈曲位になることを考慮に入れる

### ダイナミックアライメント

チェック: 荷重、体重移動、回旋、屈曲伸展、内外転

- a. 平行棒内でPower Kneeの動きに慣れさせる
- b. Power Kneeの動きに慣れ、試歩行の後に必要であればアライメント調整を行う
- c. 遊脚期と立脚期での膝の動きが進行方向と一致しているか確認する
- d. 歩幅の左右対称性が最適か確認する

**Note:** 本来の機能を損なわないことと、自動調整を適切に行うためにダイナミックアライメントの終わりにアライメントの荷重線を再度確認する

## 自動調整

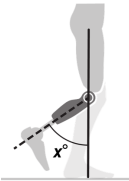




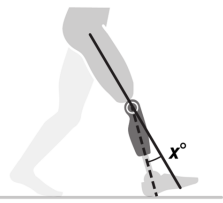





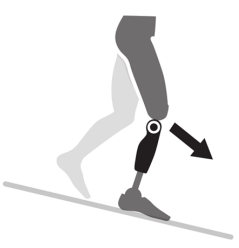


普段の歩行速度で (一定でも異なる速度でもよい) 義足側約20歩で自動調整が完了する。

NOTE: 完全な歩行を1歩とみなす(初期接地からつま先離地まで)。条件を満たさない歩数はカウントされない。

折り返してもよい。

自動調整の完了をもって、入力したユーザーの体重も設定に反映される。

# アドバンスドセッティング (平地歩行-着座/膝立ち-立ち上がり)

	調整値	デフォルト値	
平地歩行	<b>目標屈曲角度</b> 	デフォルト：60° 調整範囲：40°～75°	 ヒールライズと遊脚中期でのクリアランスを増加させる   ヒールライズを低下させ遊脚期の伸展速度をあげる <b>Note:</b> 速い歩行をするユーザーは、早期の膝伸展を好むことがある。歩行が不安定なユーザーも同様。
	<b>遊脚開始</b> 	デフォルト：100% 調整範囲：0%～100%	 より遅い 前遊脚期への移行 <b>Note:</b> 歩行の不安定なユーザーでは立脚から遊脚に切り替わるタイミングを遅らせ、膝をより安定させるために値を大きくすることを考慮。ユーザーがつま先をひきずらないことを確認する。   より早い 前遊脚期への移行 <b>Note:</b> 値を低く設定する際は要注意。ユーザーが不安定感を感じていないか確認する。
	<b>初期スタンスフレクション角度</b> 	デフォルト：50% 調整範囲：0%～100%	 スタンスフレクションの増大 100% → ケーデンスにより、初期接地直前に膝継手は8-12° 屈曲   スタンスフレクションの減少 0% → ケーデンスにより、初期接地直前に膝継手は4-8° 屈曲 <b>Note:</b> スタンスフレクションを少なくするには、値を0%まで落とすことを考慮する。ケーデンスが大きいほど、スタンスフレクション角度も大きくなる。
着座／膝立ち	<b>着座のトリガー</b> 	デフォルト：30Nm 調整範囲：5Nm～60Nm  ☆初期設定のユーザー体重によって自動設定される	 膝継手のイーリング開始に必要なトルクが↑ <b>Note:</b> あまりに高い設定値では膝をロックしてしまったり、着座に移行しない。   膝継手のイーリング開始に必要なトルクが↓ <b>Note:</b> 体重が軽い、短断端、身長が低い場合は設定値を小さくする。あまりに低い設定値では立位での予期せぬイーリングを発生させる。
	<b>イーリング抵抗</b> 	デフォルト：50% 調整範囲：0%～100%  ※傾斜路、階段にも影響あり  ☆初期設定のユーザー体重によって自動設定される	 より大きな膝屈曲での抵抗 <b>Note:</b> 膝屈曲をゆっくりにしたい場合は抵抗値↑   より小さな膝屈曲での抵抗 <b>Note:</b> 膝屈曲を早くしたい場合は抵抗値↓ 経験を積んだユーザーは、坂を早く下りるために少ない抵抗値を好むことがある  急激な屈曲を防ぐため、0% 設定でもある程度の抵抗は発生
立ち上がり	<b>立ち上がりのアシスト</b> 	デフォルト：50% 調整範囲：0%～100%	 より強いパワーアシスト <b>Note:</b> 体重のあるまたは身長が高いユーザーでは↑   より弱いパワーアシスト <b>Note:</b> 体重が少ないまたは身長が低いユーザーでは↓

**Note:**全ての設定の変更において、ユーザーが義足に荷重していないことを確認すること

# アドバンスドセッティング (傾斜路-階段)

	調整値	デフォルト値	
傾斜路	<b>傾斜下りのトリガー</b> 	デフォルト : 30Nm 調整範囲 : 5Nm~60Nm  ☆平地歩行で検知されたトルク値をもとに自動調整で設定される	 イールディング開始により大きなトルクを必要とする Note: 体重が重い、または大きなスタンスフレクションを使って活動的に歩くユーザーでは↑   イールディング開始により小さいトルクを必要とする Note: 体重の軽い、短断端または身長の高いユーザーで↓値が低過ぎると、平地歩行でもイールディングを起こすことがある
	<b>イールディング抵抗</b> 	デフォルト : 50% 調整範囲 : 0%~100%  ※着座, 膝立ちにも影響  ☆初期設定のユーザー体重によって自動設定される	 より大きな膝屈曲での抵抗 Note: ゆっくりな膝屈曲を求める場合は抵抗値を↑   より小さな膝屈曲での抵抗 Note: より早い膝屈曲を求める場合は抵抗値を↓ 経験を積んだユーザーは、坂を早く下りるために少ない抵抗値を好む傾向がある  急激な屈曲を防ぐため、0% 設定でもある程度の抵抗は発生
階段	<b>階段下りでの膝伸展速度</b> 	デフォルト : 50% 調整範囲 : 0%~100%	 より早い 膝伸展速度 Note: 高身長または活動的な/速い歩行をするユーザーでは↑ 値が大きいほうが階段歩行に慣れてないユーザーは安心感を感じ自信を持ちやすい   より遅い 膝伸展速度 Note: ゆっくり歩行するユーザーまたは身長が低いユーザーでは↓  階段下りの際の膝伸展角度は完全伸展の10°手前で止まる
	<b>階段上りアシスト</b> 	デフォルト : 40% 調整範囲 : 0%~100%	 より強いパワーアシスト Note: 体重が重い、背が高い、活動的な歩行のユーザーでは↑   より弱いパワーアシスト Note: 体重が軽い、身長が低いユーザーでは↓  Power Kneeelは1段ずつの階段上りもアシスト -設定の必要なし -階段の交互登りはOssurロジックで無効化可能
	<b>階段上り目標膝屈曲角度</b> 	デフォルト : 70° 調整範囲 : 50°~100°	 より大きな膝屈曲角度 Note: 遊脚期で確実に段差を乗り越えるためには↑ 一般的に身長が低い/下腿長が短い場合↑   より小さい膝屈曲角度 Note: 身長が高いユーザーでは↓  デフォルトで開始し、つま先が引っかかる→↑ (数度ずつ)
	<b>階段上り足部の位置</b> 	デフォルト : 55° 調整範囲 : 30°~70°	 足部接地時の膝屈曲角度が↑ → 段差の壁から足部までの距離が遠い Note: 一般的に身長が低い/下腿長が短い場合↑   足部接地時の膝屈曲角度が↓ → 足部が階段により深く乗る (段差の壁をける可能性あり) Note: 身長が高いユーザーでは↓  上の段での足部の位置を適切なところに設定することで、安全な体重移動を繰り返し習得できる

Note: 全ての設定の変更において、ユーザーが義足に荷重していないことを確認すること

# Power Knee トレーニング

## 初級編-平地歩行と着座/立ち上がり

平地歩行	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
振り出し練習（平行棒内）		まっすぐに歩き、停止する。- 5回繰り返す	
まっすぐ歩く（平行棒内）		速度や歩幅を変えながらまっすぐに歩く	
平行棒外でまっすぐに歩く（手すりを持つ）		歩いて左右両方にターンし、歩幅を変える（8の字を描く）	
通常の歩行速度と歩幅でまっすぐに歩く		屋外で、起伏のある路面（傾斜なし）	
義足側からの歩き始め、健側からの歩き始め		歩きはじめ、急に止まる。健側および義足側で行う	

着座/立ち上がり	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
均等な荷重		高さの異なる椅子に手あり/なしで、着座/立ち上がり	

## 中級編-階段下りと傾斜

階段を下る	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
階段の上からの降り始め		階段下りから歩行への移行	
交互に階段を降り続ける		歩行から階段下りへの移行	

傾斜の上り下り	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
歩行から傾斜下りへの移行		傾斜下りから歩行への移行	
イーディング機構による立脚屈曲を利用した傾斜下り		歩行から傾斜上りへの移行	
スプリングのみを利用した傾斜下り（ゆるい傾斜）		様々な速度や歩幅での傾斜上り	
様々な速度、歩幅での傾斜下り		傾斜上りから歩行への移行	

その他の中級テクニック	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
立位でのロック、完全伸展時と様々な膝角度で		Power Kneeのみを使った椅子からの立ち上がり、 あるいは健側のみでの立ち上がり	
限られたスペースでの操作			
車への乗り降り		後方へ歩く、一歩下がる	
Power Kneeのみを使った着座、あるいは健側のみでの着座		エクササイズモードの使用	

階段 上り	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
トリガーの習得		伸展させて階段モードを終了する	
前進と足部のポジショニング		階段モードを終了し、歩行へと移行する	
階段を交互に上る		可能であれば、様々な高さや幅の階段を試す	
一時停止し、階段モードを終了する（立脚、遊脚とも）			

その他の高度なテクニック	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
膝まずく（義足側および健側）		床から立ち上がる	
膝まずいた状態から立ち上がる（義足側および健側）			