

Orthobot®

オルソロボット
無線タブレットタイプOrthobot の技術的特徴
大腿姿勢から歩行フェーズを推定してアシストトルクを加える京都工芸繊維大学
澤田 祐一 先生

Orthobotのアシスト制御は、ドローンの計測技術と振り子モデルに基づいて設計されています。装着者の遊脚を振り子と見なし、装着脚の運動状態をドローン制御に使われるセンサー技術で計測します。その計測情報から膝関節に加えるべきアシストトルクのタイミングと大きさを位相角という考え方に基いて最適に計算し膝のモーターを駆動します。これにより、如何なる歩幅や速度の歩行でも、最適なアシストができます。

装置構成



付属パーツ

- ・本体
- ・接続ケーブル (400mm)
- ・バッテリーケース
- ・接続ケーブル (1500mm)
- ・バッテリー
- ・バッテリー用充電器
- ・タブレット (キーボード付き)
- ・ロック付き専用ケース

制御の仕組み

大腿姿勢角センサー

- ・アシストトルクを計算するために、6軸姿勢角センサーが膝関節の屈曲・伸展運動を感知します。

遊脚期の制御

- ・膝屈曲時にアシストトルクを加えて早期の抜重を促します。
- ・接地するまでに膝を伸ばすようにアシストトルクを加え、早期の伸展を促します。

仕様

形式	OT-1001
股関節の屈曲角度(可動域)	0~120度
Bluetooth有効距離	約40m(使用環境により変動あり)
使用環境	
使用場所	屋内で平地であること
周囲温度・湿度	20~28℃・30~60%
最大アシスト力(駆動トルク)	6Nm
サイズ・重量	
本体	H285mm×W85mm×D75mm・1200g
バッテリーケース	H102mm×W145mm×D54mm・243g(バッテリー含まず)
タブレット	H248mm×W179mm×D6mm・458g(カバー含まず)
電源仕様	
本体電源	内部電源機器(取外し専用バッテリー使用)
バッテリー	リチウムイオン2次電池
充電時間	約2時間
連続稼働時間	約4時間

■ 製品仕様は予告なく変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。 ■ 本誌の一部または全部を無断で複製複製(コピー)することは著作権法で禁じられています。

開発製造元

SUNCALL サンコール株式会社
〒615-8555
京都府京都市右京区梅津西浦町14

総販売元

Finggal Link フィンガルリンク株式会社
〒111-0041
東京都台東区元浅草二丁目6番6号東京日産台東ビル5F
TEL: 03-6802-7145(代表) FAX: 03-6802-7156
E-mail: info@finggal-link.com
Web: www.finggal-link.com

販売会社

歩行学習支援ロボット OT-1001
Orthobot[®]
 無線タブレットタイプ



京都大学 COI 拠点研究推進機構の
 先端研究プロジェクトから生まれた
 革新的な歩行学習支援ロボット

	総合監修 佛教大学 坪山 直生 先生		開発指揮・評価検証 京都大学 大畑 光司 先生
--	--------------------------	---	-------------------------------

Orthobot は歩行リハビリテーションにおいて使用する KAFO(長下肢装具)に、駆動機構を内蔵した本体ユニットを接続することにより装着者の歩行を本来のあるべき歩行運動に誘導することができる歩行学習支援ロボットです。無線タブレットにより、歩行状態の動画撮影やこれに連動する解析データを確認、保存することができます。また、スエード調の素材を用いて、機械感を抑えたデザインは、柔らかなイメージで、高齢者にも違和感なくお使いいただけます。

患者データ管理



・各種個人データの入力



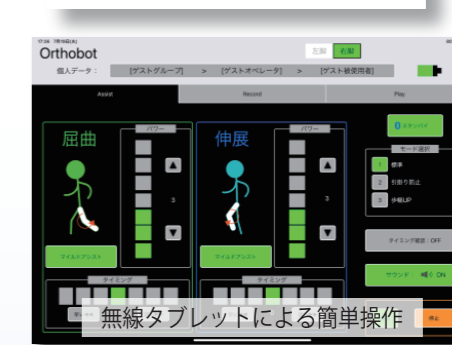
簡単装着



軽量バッテリー

左右兼用・自動判別

操作



簡単インターフェース

歩行状態観測・記録

動画撮影

歩行データ

患者データ管理

- ・各関節角度と関節位置の表示
- ・各関節角度とアシストタイミングのグラフ化

歩行状態再生・評価



記録した歩行状態を患者とオペレーターと一緒に見ている様子

- ・歩行状態の動画再生
- ・股関節角度、膝関節角度、脚部のモデル等の各要素を表示
- ・歩行データの任意位置の部分拡大
- ・脚部の軌跡、足関節の軌跡表示