



TOKYO UNIVERSITY OF SCIENCE
1-3 KAGURAZAKA, SHINJUKU-KU, TOKYO 162-8601, JAPAN



マッスルスーツ® に新たに 3 タイプ追加

2016 年春に順次試験販売

東京理科大学
東京理科大学発ベンチャー企業・株式会社イノフィス

東京理科大学発ベンチャー企業、株式会社イノフィスは、東京理科大学 工学部第一部 機械工学科教授 小林宏の研究成果であるマッスルスーツ®の商品化を図るべく、2013年12月設立以来製品の改良と市場開拓を続けてまいりました。その結果、2015年10月現在、約1000台の出荷を果たしました。

この度、新たなマッスルスーツの2016年春の試験販売開始をめざし、プロトタイプ（試作機）を完成させました。それと同時に、現行機種に適用する「スイッチを用いない新制御方法」を開発いたしました。

これらの3モデルは12月2日より東京ビッグサイトで開催される『国際ロボット展』に出展いたします。3タイプとも、会場にて体験していただけます。

新しい3タイプ、ならびに新制御方式の概要は以下のとおりです。

1. 新たなマッスルスーツ、3タイプ

① 前傾姿勢保持（Posture Support）（2016年 試験販売開始予定）

マッスルスーツでは、腰の動作を強力に補助するために人工筋肉が必要ですが、一定の姿勢保持だけならば人工筋肉の代わりにバネに代えることができます。そこで、マッスルスーツの構造はそのままに、より簡便に利用できる「前傾姿勢保持」を実現しました。工場、農水業、介護などにおける長時間の前傾姿勢でも、腰への負担が大幅に軽減されます。

② Stand Alone Model（2016年春 試験販売開始予定）

マッスルスーツの使用には不可欠であったコンプレッサー、ならびに圧縮空気を供給するためのチューブやタンク、人工筋肉を動作させるインタフェース（スイッチ）が不要となるモデルです。加えて、バッテリー、電気回路、電磁弁も不要になったため、軽量化（約4kg：軽補助モデル利用の場合）も実現し、使い方により最大25kgfの補助力が可能です。

③ 屈曲補助（Flexion Assist）（2016年春 試験販売開始予定）

ワイヤの配置を変えて屈曲（腿上げ）動作を補助することで（図1）、股関節の可動域拡大のための歩行トレーニングやストレッチにご利用いただけます。ご高齢者の歩行イメージトレーニングや、スポーツジムなどの市場を視野に入れています。

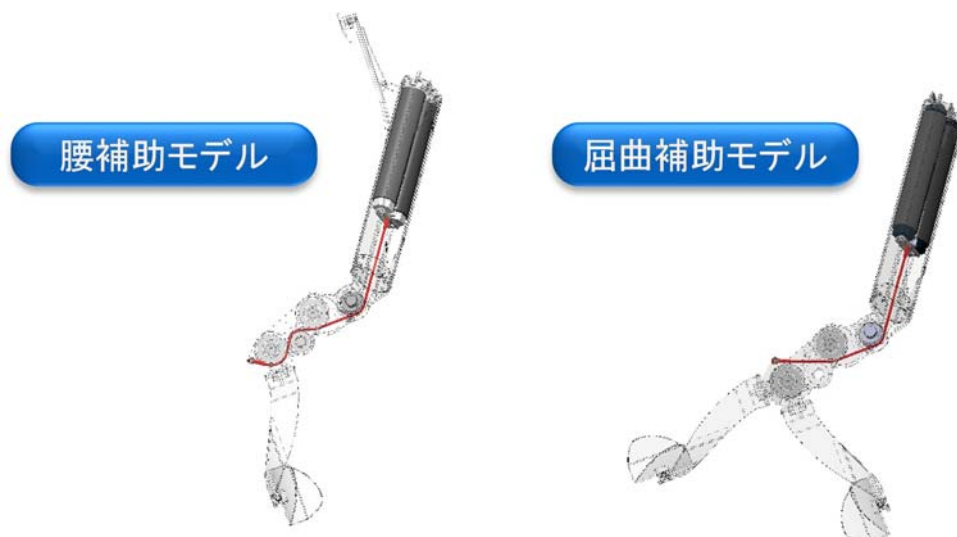


図1 腰補助モデルと屈曲補助モデルの比較

2. 腰補助用マッスルスーツ（Exo-muscle® for Lower Back Assist）のスイッチレス新制御方式について

これまでのマッスルスーツでは、着用者が「呼気スイッチ」や「タッチスイッチ」により操作を行いましたが、「スイッチ操作が煩わしい」、「より簡素で感覚的な方法を」というご意見がありましたので、スイッチを用いない新制御方式を実装しました。

具体的には、

- a. マッスルスーツがある角度以上曲がった場合で
- b. ある一定時間、動作が止まった場合に
- c. ある一定時間空気注入

を行います。ご利用状況に合わせ、それぞれの値（角度、時間）は調整が可能です。

■国際ロボット展への出展について

2015年12月2日（水）～5日（土）、東京ビッグサイトで開催される同展に

東京理科大学小林研究室 <http://kobalab.com/>

株式会社イノフィス <https://innophys.jp/>

株式会社菊池製作所 <http://www.kikuchiseisakusho.co.jp/>

アサヒサンクリーン株式会社 <http://www.asahi-sun-clean.co.jp/>

の4社で共同出展します。

今回は、過去最大の12小間（108平米）のブースで、上述の製品に加え、東京理科大学小林研究室で開発中のアクティブ歩行器（歩行補助装置）や、次図のマッスルスーツのコンセプトモデルを展示します。

全てご体験頂けますので、ぜひ同展ご取材の際にはお立ち寄りいただければ幸甚です。



～本件に関するお問い合わせ先～

東京理科大学発ベンチャー企業・株式会社イノフィス

TEL : 03-5225-1083 FAX:03-3260-3400

東京理科大学 研究戦略・産学連携センター

TEL : 03-5228-7440 FAX:03-5228-7441