



Joyfum



自分の力で
楽しみながら
からだづくりをお手伝い

Enjoy
the Training!

足踏み式車いす

Joyfum
ジョイフム

堺市ものづくり新事業チャレンジ支援補助金 採択事業

共同開発・検証協力



関西大学

システム理工学部
人間健康学部

検証協力



藍野大学

医療保健学部 理学療法学科

小さな力を大きな勢ひに。



株式会社

をくだ屋技研

www.opk.co.jp



Joyfum



ジョイfum

前向きな想いに Joyfum ができること

かんたん操作

左右の足でステップを踏むと前進します。
あとは車いすと同じ操作で簡単。



Joyfum (ジョイfum) は、日常生活の中で移動しながら自分の力で足の筋力を鍛えることが可能なトレーニング用車いすです。

いつまでも自分の足で歩く喜びを感じたい高齢者の方。

ゆとりある介助をめざしたい介護者の方。

介護の現場で前向きなすべての人を応援したいという気持ちで
関西大学との共同開発のもと、Joyfum (ジョイfum) はうまれました。

介護者の負担減

基本構造は通常の車いすと同じなので転倒しにくく、ずり落ちにくい。
使用者にも、介護者にもうれしい安心設計です。



関西大学 共同開発

QOL[※]の向上をサポート

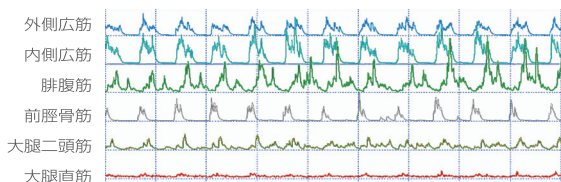
楽しみながらトレーニングし
心身ともに健康な毎日を過ごすことで、
使用者の QOL の向上につながります。

※QOL=Quality of life
(生活の質)

自分の力で 楽しみながら からだづくりをお手伝い

Joyfum 使用時
筋電図により活発な筋肉の動きが
確認されています。

■ 関西大学・検証結果



検証協力 関西大学

筋電図：関西大学人間健康学部学生Aさんの場合

機能・仕様



サイズ：L1180×W600×H915 mm 重量：31 kg

折りたたみサイズ：L1180×W490×H680 mm

レンタル・販売対象種目

足踏み式車いす

Joyfum

特許取得

ジョイfum

オープン価格

TAISコード：01713-000002

■ 藍野大学・検証結果

- 大腿四頭筋と前脛骨筋に、自転車型エルゴメーター (30W) より強く、歩行よりは弱い負荷を与えられる。よって歩くことが困難な人にも下肢の筋力増強トレーニング効果が期待できる。
- 膝関節を伸展させる大腿四頭筋、足関節を背屈させる前脛骨筋の活動を促進するJoyfumの筋活動は高齢者に適している。
- ハムストリングスと下腿三頭筋の過剰な活動は臨床的に膝関節屈曲拘縮、足関節底屈拘縮につながるリスクがあり、Joyfumではこれらの活動が低く抑えられる。

検証協力



藍野大学

医療保健学部 理学療法学科

販売代理店

※詳しくは担当営業までお問い合わせください。

小さな力を大きな力に変える。

O.P.K 株式会社 **をくだ屋技研**

www.opk.co.jp

本社 / 工場 〒587-0011 大阪府堺市美原区丹上 263

TEL.072-362-2111 (代) FAX.072-362-2115

リハビリ・トレーニング機器との比較

検証協力



藍野大学

医療保健学部 理学療法学科

1 4つの条件における各筋の活動量を比較

結果：有意差なし	考察
平均値でみると、ジョイフム（腕振り有り / 無しともに）では、内側広筋（大腿四頭筋）の活動量は歩行より低く自転車より高い。前脛骨筋も同様の傾向を示す。	自転車エルゴメーターよりも、大腿四頭筋や前脛骨筋に強い負荷をかけることができる。歩行よりは弱い負荷のため、歩行が困難な人でもジョイフムで下肢のトレーニングになる。
半腱様筋（ハムストリングス）と下腿三頭筋の活動は、自転車、歩行と比べ、ジョイフムのほうが低い。	

2 4つの条件におけるH/Q（ハムストリングス / 大腿四頭筋）の活動比、TA/GAS（前脛骨筋 / 下腿三頭筋）の活動比を比較

結果：有意差なし	考察
H/Q 比は、ジョイフムでは自転車より低く、歩行と同じ程度である。	H/Q 比が高いということはハムストリングの活動が高いと解釈できる。自転車エルゴメータは、歩行やジョイフムよりもハムストリングに負荷がかかりやすい。
TA/GAS 比は、ジョイフムでは自転車や歩行より高い。	TA/GAS 比が高いということは、前脛骨筋の活動が高い、つまり自転車や歩行よりもジョイフムのほうが前脛骨筋に負荷がかかりやすい。

足漕ぎはハムストリングスの活動を増加させる。

階段の昇りでは、大腿四頭筋および下腿三頭筋に大きな負荷がかかる

- 大腿四頭筋と前脛骨筋に、自転車エルゴメーター（30W）よりは強く、歩行よりは弱い負荷を与えられる。よって歩くことが困難な人にも下肢の筋力増強トレーニング効果が期待できる。
- 膝関節を伸展させる大腿四頭筋、足関節を背屈させる前脛骨筋の活動を促通する Joyfum の筋活動は高齢者に適している。
- ハムストリングスと下腿三頭筋の過剰な活動は臨床的に膝関節屈曲拘縮、足関節底屈拘縮につながるリスクがあり、Joyfum ではこれらの活動が低く抑えられる。

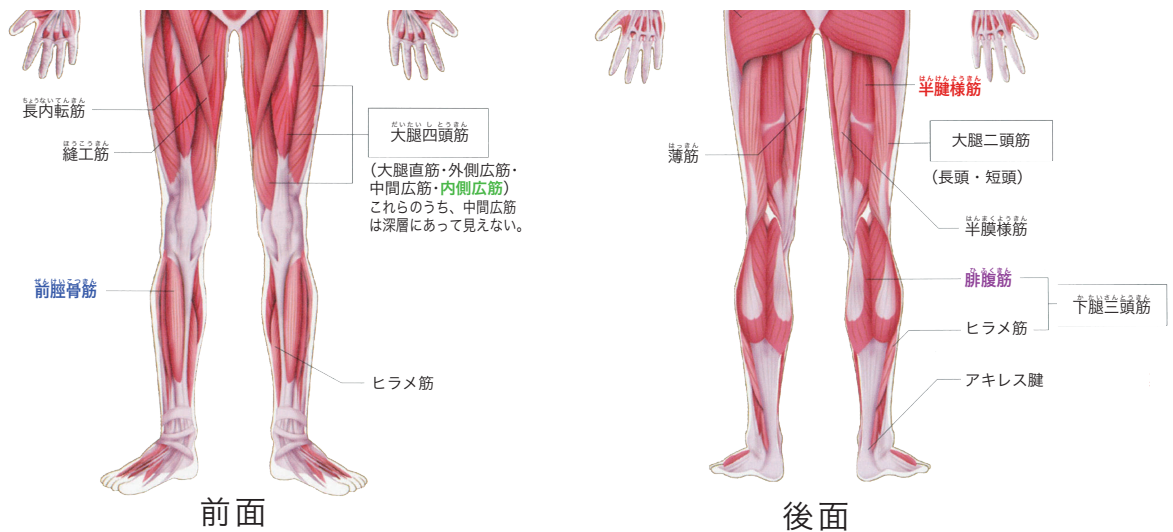
小さな力を大きな運動量に。

リハビリ・トレーニング機器との比較

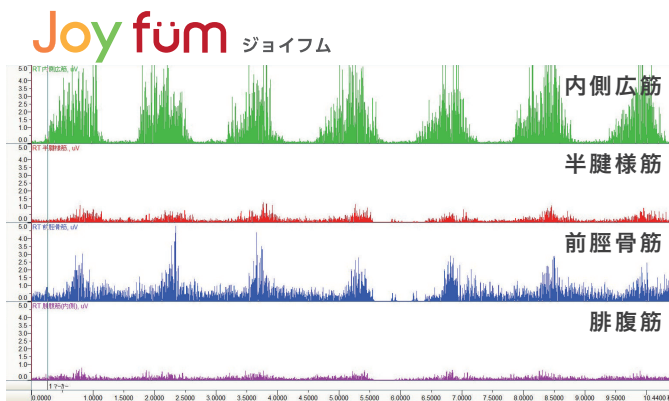
検証協力  **藍野大学**
医療保健学部 理学療法学科

測定筋力と筋電図

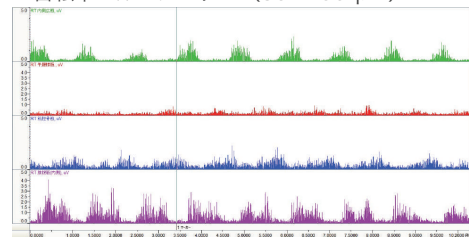
測定筋肉



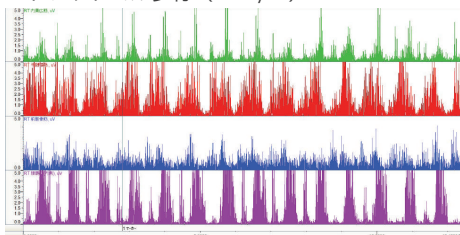
筋電図 (藍野大学 医療保健学部 理学療法学科 学生)



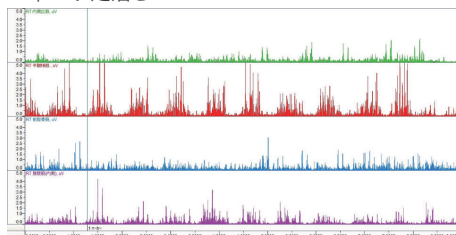
■ 自転車エルゴメーター (30W・50rpm)



■ トレッドミル歩行 (4 km/h)



■ 車いす足漕ぎ



■ 階段昇降

