「立ちたい！」「歩きたい！」…の夢をサポート

天山病院は
ロボットリハビリテーションを
導入しました！

ロボットスーツ(HAL®)は、人が身体を動かそうとした時、
脳から流れる「動かしたい！」という信号をセンサーが検出。
意思に従った動作をサポートし、「動いた！」という感覚から
機能回復を図る世界初の装着型サイボーグです。



※装着者の体重・身長などの身体サイズや医師の診断により、本品の装着ができない場合があります。詳しくは、ロボットリハビリ部門にご相談ください。

入院で
週に1～2回慣らしながら

治療で
進行性神経筋難病疾患の一部では
治療にHAL®が認められています。

通院で
週に1～2回慣らしながら

通所リハで
週に1～2回慣らしながら



単関節タイプ(肘)装着例



腰タイプ装着例

下肢装着例写真提供／CYBERDYNE株式会社

医療法人順風会　天山病院　HAL®ロボットリハビリ部門

HAL Hybrid Assistive Limb 「ハル」とは？

「人」「機械」「情報」を融合させ、身体機能を改善・補助・拡張することができる、“世界初の”装着型サイボーグです。開発・販売元は、“日本の”企業である、CYBERDYNE株式会社です。

NHKクローズアップ現代で特集されました！



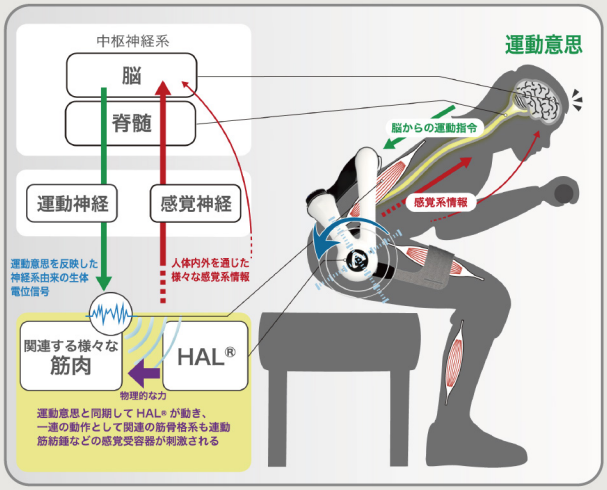
クローズアップ現代
リンク

装着型サイボーグであなたの希望をサポートします

体にHALを装着しながら体を動かすと、自動でHALがその動きをサポートします。この所定のプログラムを実施することで、脳や神経の働きを活性化し、脳・神経・筋の機能の改善を促すことが期待されています。

この効果は脳卒中や脊髄損傷、神経変性疾患の患者様だけでなく、加齢による脳・神経・筋の衰えにも効果が期待されています。

CYBERDYNE株式会社
HAL紹介リンク



当院ではHALに習熟した医師・セラピストがサポートします。

天山病院で利用できるHALの種類

01 | 下肢タイプ

両足全体に装着し、立ったり歩いたりの練習をサポートします。歩くときにスムーズに足を出す効果が期待されます。





02 | 腰タイプ

腰からお尻にかけて装着し、体の曲げ伸ばし、起立着座の練習をサポートします。立ち座りのしやすさを促します。





03 | 単関節タイプ

肘・手首・膝・足首にそれぞれ1カ所装着し、装着した部位の曲げ伸ばしの練習をサポートします。脳卒中の麻痺で部分的に動かしづらいなどの症状を緩和するのに効果がある可能性があります。



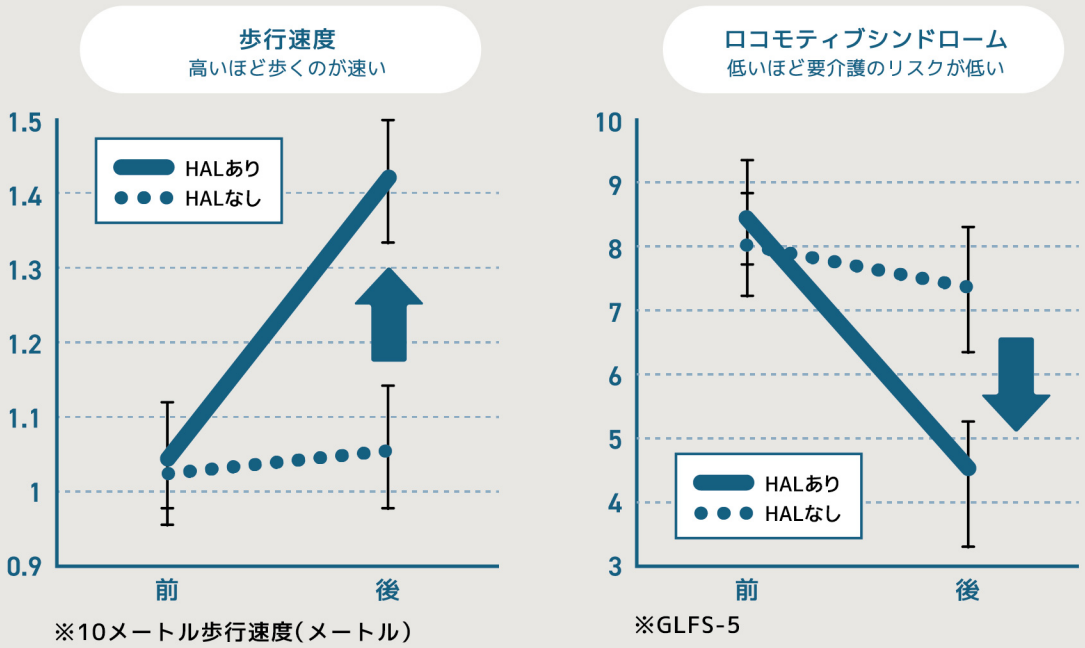


それぞれの使い分けや効果については関係スタッフにお尋ねください。
並行して複数のタイプを使用することもできます。

HALの効果の主な例

高齢者のフレイル(体力低下で介護·疾病のリスクが高い状態)に対して歩行速度や
ロコモティブシンドロームの数値が改善する人がいます。

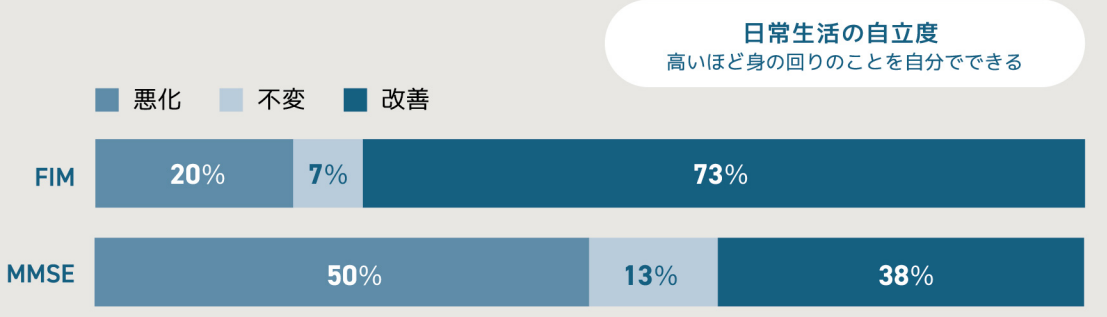
腰タイプ | 計10回(週2回×5週間)腰タイプ使用(平均年齢75歳79名)



Saito Yほか Exp Gerontol. 2024のtabel2よりデータを引用し、別途作図したものです

脳卒中の生活期(救急病棟やリハビリ病棟を退院した後の方)も
自立度が改善する方がいます

下肢タイプ | 脳卒中発症後平均96日で週1〜2回下肢タイプを使用した15名(平均年齢74歳)

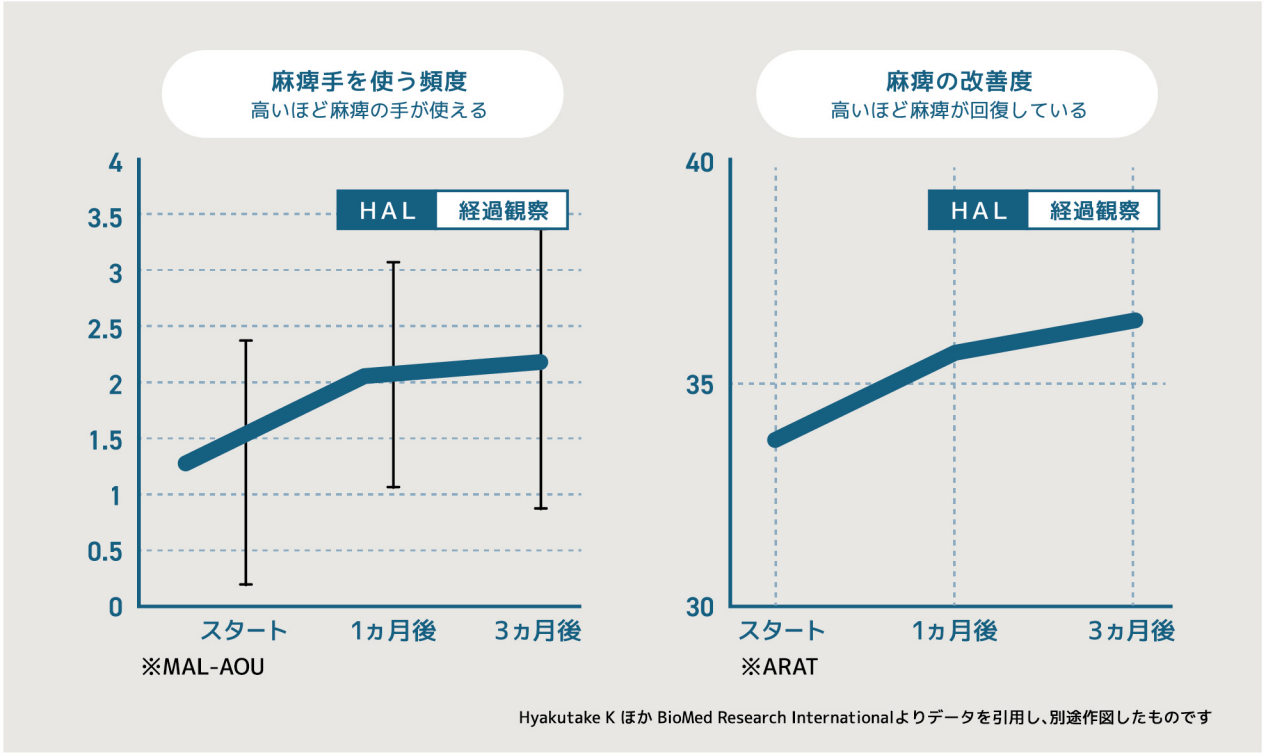


高田ほか　MB Med Reha 194, 2016よりデータを引用し、別途作図したものです

HALの効果の主な例

脳卒中生活期の上肢麻痺に対して単関節タイプを使用して、麻痺上肢の使用が改善した人がいました。効果が持続する場合がありました。

単関節タイプ | 脳卒中発症後平均約2年で週2回単関節タイプを使用した10名（平均年齢61歳）

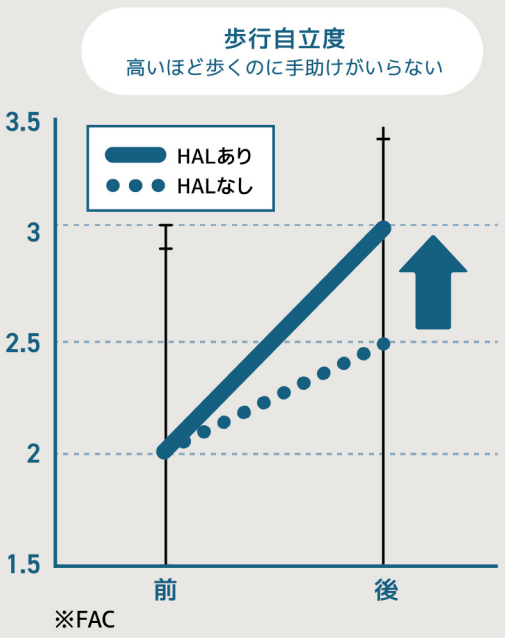


Hyakutake K ほか BioMed Research Internationalよりデータを引用し、別途作図したものです

脳卒中回復期で下肢タイプを使用すると歩行自立度が上がる

下肢タイプ

脳卒中発症後、回復期リハビリテーション病棟で、週3回下肢タイプを使用した12名とそうでない12名の比較



渡邉 ほか 理学療法科学 31, 2016よりデータを引用し、別途作図したものです

注意事項

HALを使用したトレーニングでは、日常の動作や機器を利用しない運動よりも運動強度が高くなり、
身体への物理的負荷、心肺機能・循環器への負荷が大きくなる可能性があります。

それに伴い、以下のような健康被害が発生する可能性があります。
このような症状が生じないように最大限の注意を払い、状態を確認しながら行っていきますが、
万が一下記の状態が生じた場合には速やかに主治医や医療機関を受診いただきますようお願いいたします。

また、お体の状態により、使用できないこともあります。こちらで必要と判断した際には、
当院専門外来や他の専門医療機関を受診して病状を把握させていただく場合がございます。

筋肉痛・関節痛・四肢の痛み

転倒

骨折(特に骨粗鬆症の方)

失神やめまい(立ち座り練習などで)

カフ(HAL®を四肢に固定するためのバンド)との擦れによる擦り傷

ベルトの締め付けによる圧痛やうっ血

電極との接触による炎症・皮膚離脱

心不全など持病の悪化　　など





天山病院で HAL を利用するまでの流れ

まずは天山病院総合案内にお問い合わせください
TEL 089-946-1555

指定難病に当てはまる場合※
脳神経内科外来受診をご案内します
※ALSや筋ジストロフィーなど

指定難病に当てはまらない場合※
お持ちのご病気により専門外来受診をご案内します
※脳卒中後遺症など

次のページ以降のように、入院リハビリ、外来リハビリ、デイケアの3種類の利用方法がございます。それぞれに異なった条件や内容がありますので、実施可能か確認させていただいたうえ、ご希望に添えるものをご案内します

下肢タイプは愛媛県では次の3施設で導入されています	
愛媛県	社会医療法人　石川記念会　HITO病院
愛媛県	国立大学法人 愛媛大学　愛媛大学医学部附属病院
愛媛県	医療法人　順風会　天山病院

https://www.cyberdyne.jp/products/LowerLimb_medical_jp.html

※2026年1月現在

天山病院でのHAL利用方法入院リハビリ

入　院 | 2週間から1か月間入院して集中的に

地域包括ケア病棟に2～4週間入院してリハビリとHALトレーニングを行います。
概ね毎日1～2時間のリハビリとHALトレーニングを行います。
HALもリハビリも毎日の積み重ねで効果の増加が期待できますので、集中的にHALの効果を実感したいという方にお勧めです。
集中的に約4週間に行った後に、その効果が2か月ほど続いたという報告があり、集中的なHALトレーニングの持ち越し効果が期待されています。※
1か月入院リハビリし、2か月自宅で過ごして、また1か月入院してというサイクルでHALリハビリを続けることも可能です。

※ 症状･状態により効果が異なる可能性があります。



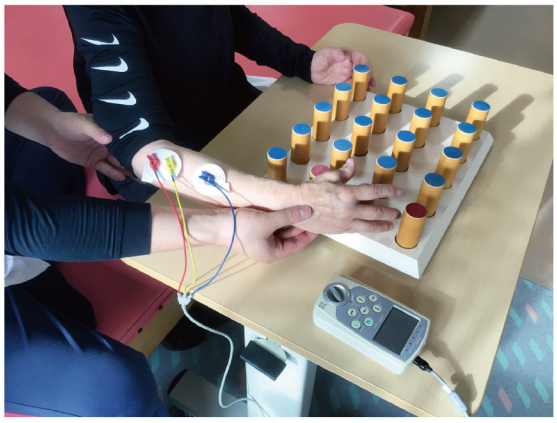
窓が多く、明るいリハビリセンター

時間がある程度確保できますので、複数のHALタイプを組み合わせた練習も可能です。
リハビリの時間すべてでHALを行うだけでなく、電気刺激療法や川平法など他のリハビリも組み合わせて希望に沿ったリハビリを提供させていただきます。

介護保険を受けていても受けていなくても利用可能です。
介護保険でデイケアを利用していても、入院の間にデイケアを中断できるようでしたら入院リハビリの利用が可能です。
費用は医療保険が適応されます。自己負担額や雑費によって金額が変動します。HAL使用について別途費用は発生しません。



川平法による麻痺治療



電気刺激装置を用いた麻痺治療

天山病院でのHAL利用方法入院リハビリ

外来通院で医療保険のリハビリを受ける中でHALを使用します。
概ね週1～2回、1回40分程度でリハビリを行います。
HALを使用する内容の目安としては、1回のリハビリでいずれかのタイプ1種を使用した練習を行うことが多いです。
送迎は行っておりません。
お持ちのご病気によっては外来通院でのリハビリをお受けいただけない場合もございます。
デイケア(介護保険のリハビリ)を受けていらっしゃる方は併用できません。



スリングセラピー





下肢装具を用いた歩行練習

※ 費用は医療保険が適応されます。自己負担額によって異なります。HAL使用について別途費用は発生しません。

天山病院でのHAL利用方法デイケア

介護保険を利用していただくリハビリです。
リハビリテーションセンター1階で集団リハビリと個別リハビリを行います。
個別リハビリ20分間の時間でHALを利用することができます。



デイケアを利用できる頻度は介護度によりますのでご担当のケアマネージャーとご相談ください。
20分間では下肢タイプを使用した練習は難しく、単関節タイプか腰タイプを用いた練習が主体になります。
デイケアでは送迎がございます。

※ HAL使用について別途費用は発生しません。

天山病院のご紹介

01 外来

小児科、脳神経外科、整形外科、脳神経内科、認知症外来、内科、皮膚科があり、かかりつけ医として通院可能です。必要に応じてHAL以外の外来リハビリも行っています。普段のかかりつけ医に引き続きご通院される場合には、遅滞ない診療につながるよう当院での情報を共有させていただくことがございます。



02 回復期リハビリテーション病棟

脳卒中、骨折等の発症後まもなくで集中的なリハビリが必要な方に入院でのリハビリを提供しています。回復期リハビリテーション病棟における国の定める最も高い基準を満たしております。主に救急病院からの転院でお受入れさせていただいております。



03 地域包括ケア病棟

軽度～中等度の肺炎等の入院治療が一時的に必要になった在宅や施設の方々に入院治療を提供します。また、難病や要介護者のレスパイト、集中的なリハビリ入院も提供しております。切れ目のない医療介護を提供する病床です。



04 療養病棟

急性期治療やリハビリ治療を終えて病状が安定したものの、引き続き長期的な医療処置（酸素吸入やインスリン治療、喀痰吸引など）を必要とする方々に長期的な療養を提供します。

お問い合わせ

医療法人 順風会 天山病院

〒790-0951 愛媛県松山市天山二丁目3番30号

TEL 089-946-1555

アクセス／天山交差点を南に500m

