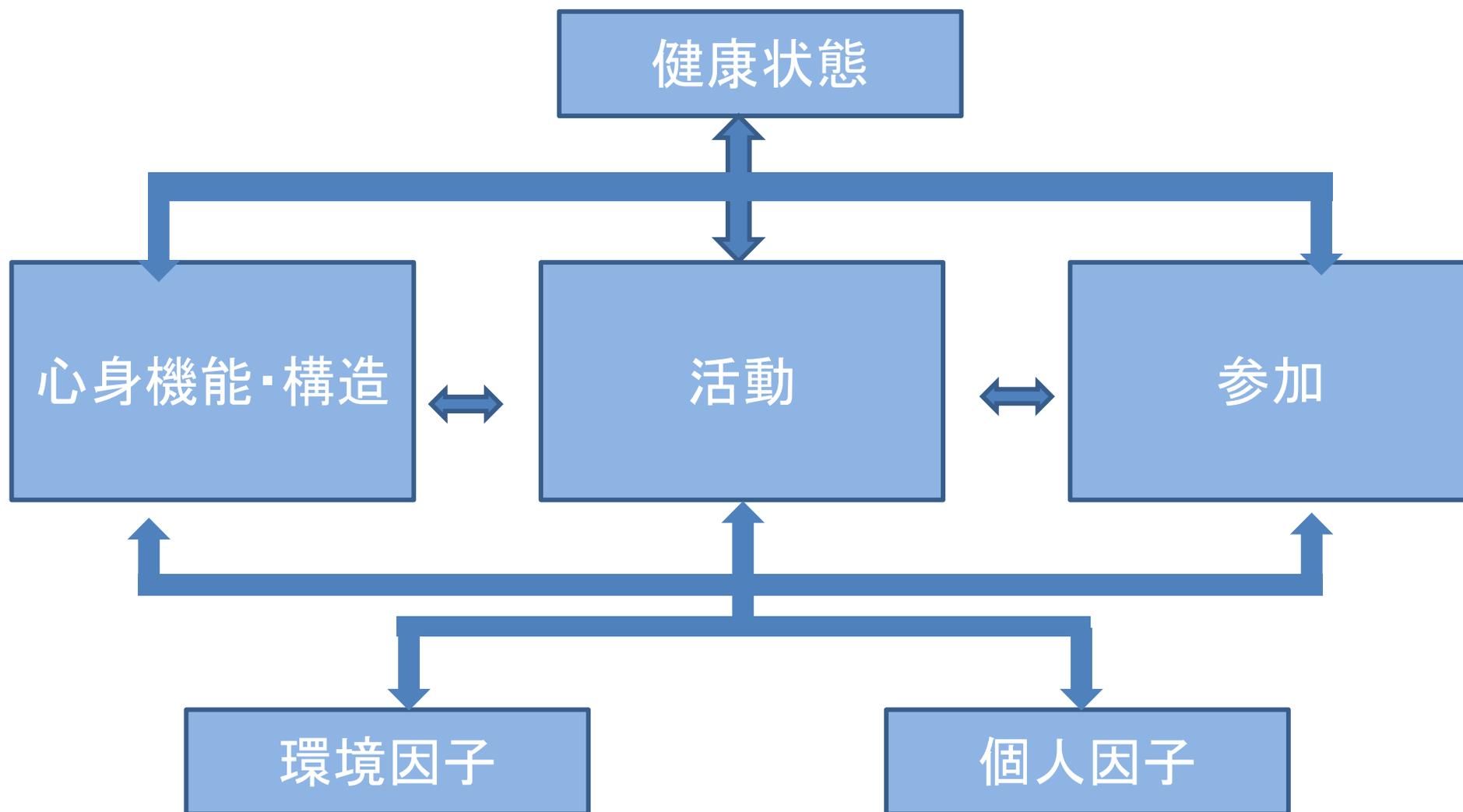


脳卒中(脳血管疾患)の 回復期・生活期リハビリテーション医療

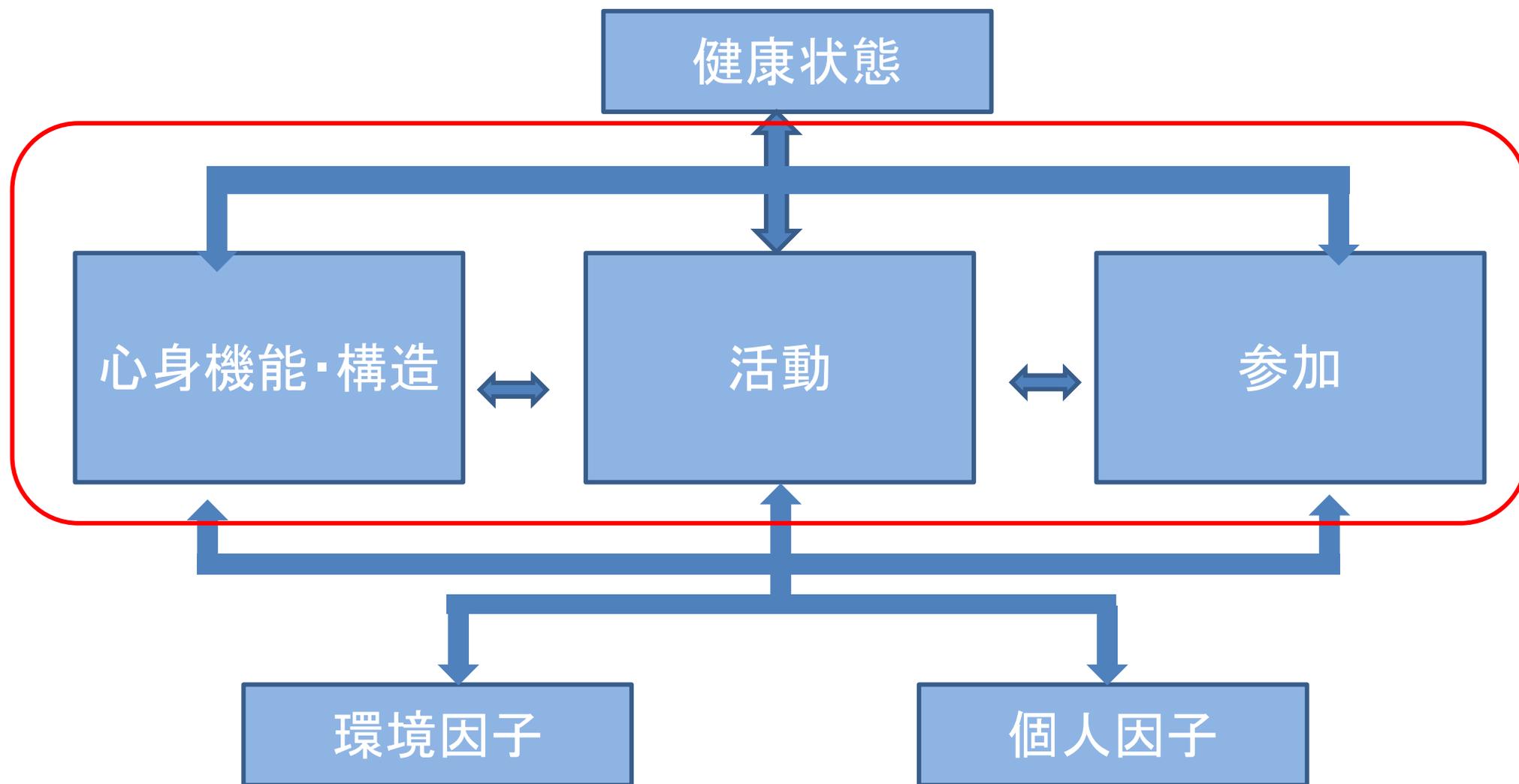
リハビリテーション医療の治療対象

国際生活機能分類:ICF



リハビリテーション医療の治療対象

国際生活機能分類:ICF



心身機能・構造、活動、参加とは

- 心身機能・構造

- 運動機能(手足の動き、筋力、関節の動く範囲など)
- 感覚機能(触覚、位置覚、視覚、聴覚など)
- 認知機能(物事を正しく理解・判断して適切に実行する)
- 言語機能(会話、読み書きなど)
- 食べる、呑み込む機能
- その他....

- 活動

- 日常生活動作

- 歩く
- 着替える
- 食べる
- トイレで排泄する
- お風呂に入る
- その他....

心身機能・構造、活動、参加とは

・活動

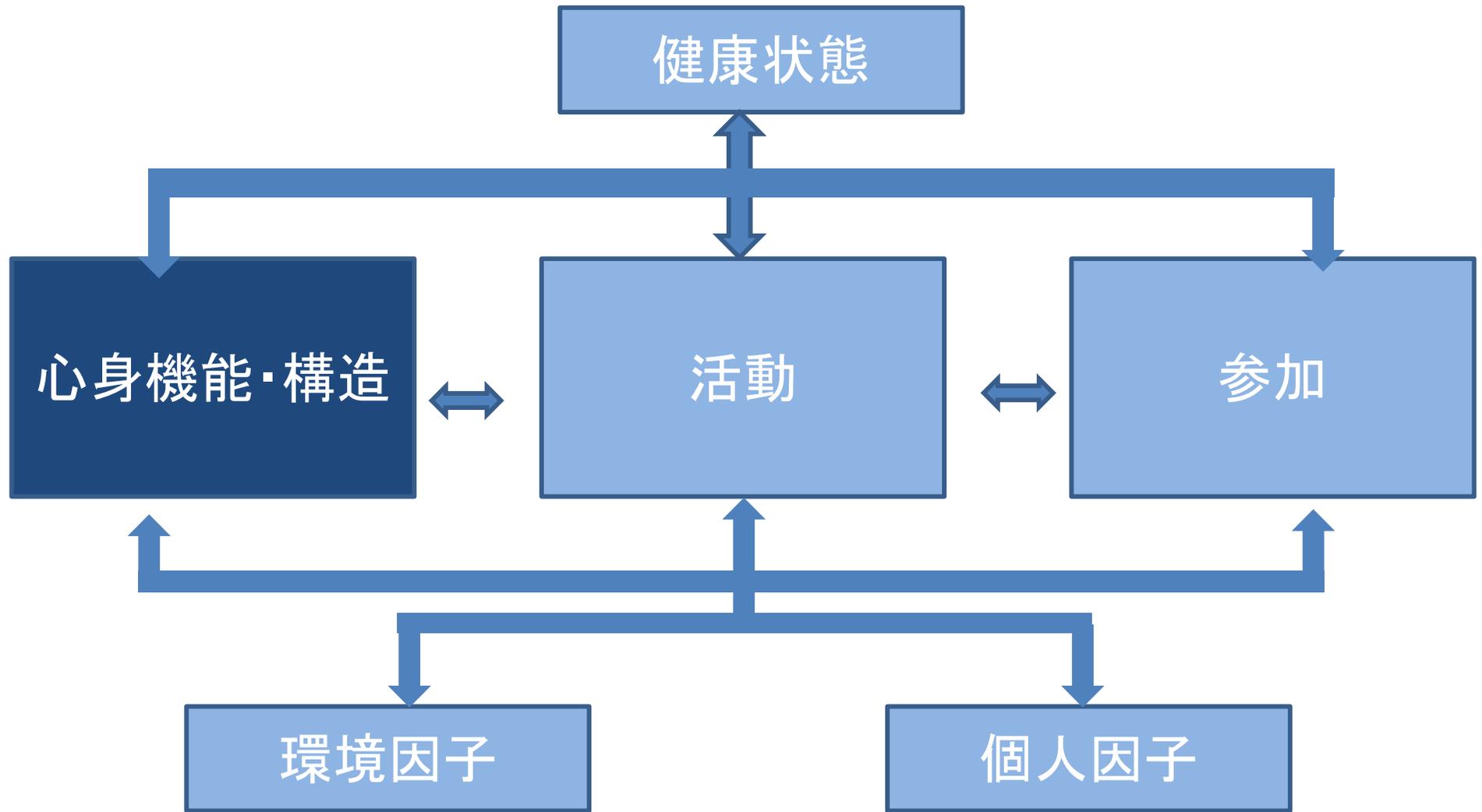
- ・日常生活関連動作
 - ・家事(料理、掃除)
 - ・庭仕事
 - ・買い物
 - ・趣味
 - ・仕事
 - ・その他....

・参加

- ・毎日飼い犬の散歩をする
- ・地域のサークル活動に参加する
- ・美味しいものを食べに行く
- ・美術館巡りをする
- ・旅行に行く
- ・その他.....

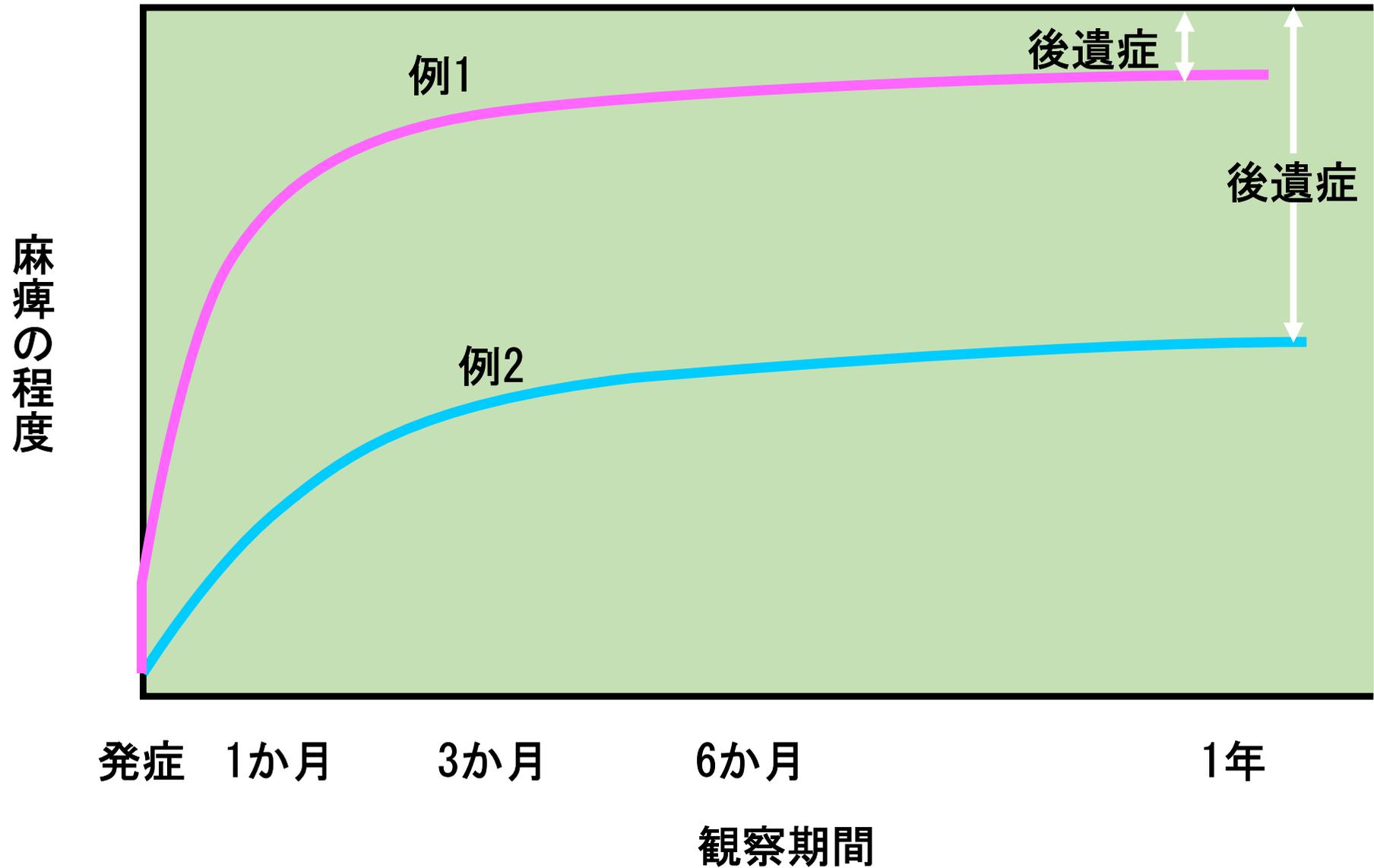
リハビリテーション医療に患者さんが期待する 治療対象

国際生活機能分類:ICF



脳卒中による運動麻痺への治療

脳卒中による手足の麻痺の回復を示した図



脳卒中治療ガイドライン2023

上肢機能障害

- 軽度から中等度の上肢麻痺に対しては、麻痺側上肢の使用を強制する訓練など特定の動作の反復を含む訓練を行うよう勧められる（推奨度A エビデンスレベル高）。
- ロボットを用いた上肢運動訓練を行うことは勧められる（推奨度A エビデンスレベル高）。
- Brain-computer interface (BCI) を応用した訓練を、通常の上肢機能訓練に追加することを考慮してもよい（推奨度C エビデンスレベル高）。
- 中等度から重度の上肢麻痺に対して、もしくは肩関節亜脱臼に対して神経電気刺激を行う事は妥当である（推奨度B エビデンスレベル中）。
- 他者の動作を観察しながら行う訓練や、バーチャルリアリティを用いた訓練を行う事は妥当である（推奨度B エビデンスレベル高）。
- 経頭蓋直流電気刺激（tDCS）、反復性経頭蓋磁気刺激（rTMS）、埋め込み型刺激装置を用いた迷走神経刺激を行うことを考慮しても良い（推奨度C エビデンスレベル中）

Constraint-Induced Movement Therapy

CI療法

CI療法とは、以下の3つを満たす手の治療法

1. 反復的な課題指向型訓練
2. 麻痺した手をより積極的に使うこと（麻痺のない手が余計に出ないようにする）
3. 主体的に麻痺した手を使うことの重要性を理解していただく
理解した上で治療を続けるという固く約束していただく



課題そのものの訓練

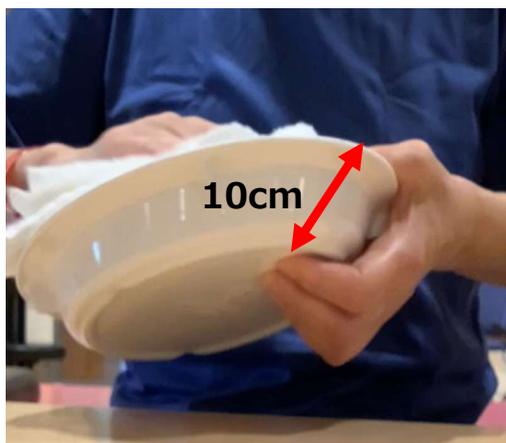


課題の一部を単純化した部分練習

課題指向型訓練

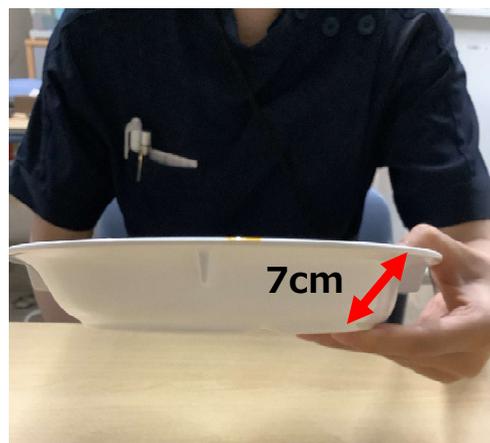
原法は麻痺した手を使った訓練を1日6時間X5日間X2クール行います。

訓練課題の難しさ（難易度）を調整する



【深い皿】

食器は持てるが、指が曲がってしまう。



【浅い皿】

食器底面と縁までの距離で難易度調整し、適切なフォームで練習。



【深い皿】

指を伸ばして持てるようになった。

状態にあった難易度で、目的となる動作を反復練習し、できることを増やしていく

主体的（患者さんご自身で）に CI療法に参加することの重要性

CI療法は、動きにくい麻痺手をたくさん動かす。



動きにくい手を、長期間に渡って動かすことは心身ともに辛い。



麻痺手を動かす練習、生活で使うことを諦めてしまう。

悪循環

悪循環を断ち切り、有効なリハビリテーションを継続するために、
CI療法の目的や大変さを理解した上で取り組むことが重要！
取り組むと決めたら、**決して諦めないように固い約束（契約）を結ぶ！**

CI療法の登場でわかったこと

麻痺の回復には使用(訓練)量が重要である。

上肢用訓練ロボットの例

前腕回内外訓練ロボット

肩関節訓練ロボット

上肢訓練ロボット（発売中止）



脳卒中等の患者様の、麻痺側上肢の関節癒着・拘縮の予防、および関節可動域を改善することで、患者様のADL・QOL向上を目指します。



<https://www.og-wellness.jp/product/rehabilitation>

手指訓練ロボット



https://procomu.jp/saitamapt2021/online_expo/company/page6/catalog1.pdf

<https://www.meltin.jp/news/786/>

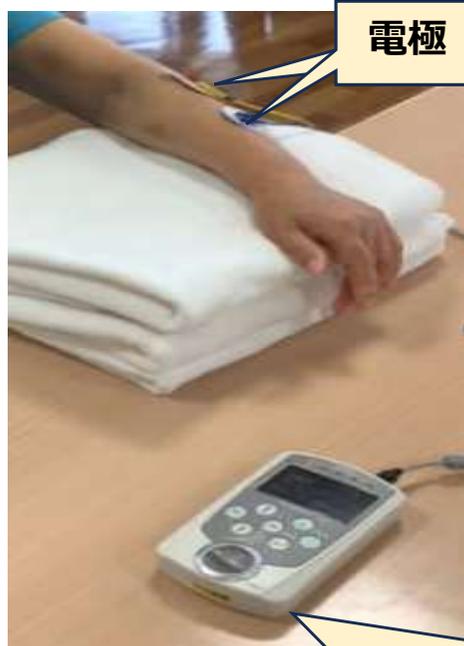
肩と肘に麻痺がある方へのロボット療法



リハビリテーション（3時間）
自主訓練でロボット（40分）

訓練期間：6週間

指が伸びにくい方への電気刺激療法



随意運動介助型 電気刺激装置
(弱い筋肉の動きを感知して動きを増幅させる)



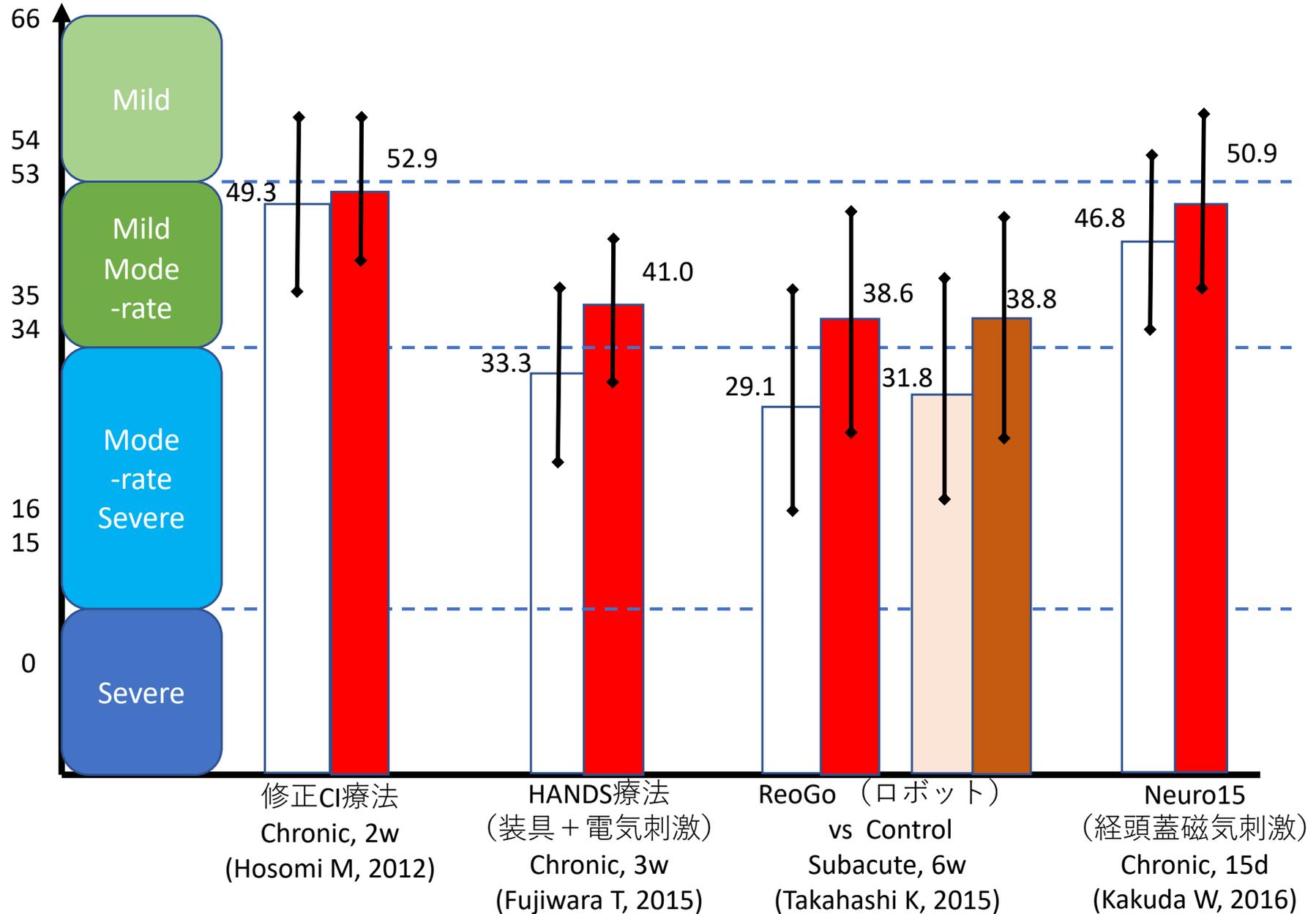
電気刺激を併用することで「使いやすい手」となり
上肢の使用量を増やすことができます。

しかし、

先端的なリハビリテーション医療を行っても
機能障害（麻痺）の改善には
限界があります。

本邦で報告されている上肢麻痺に対する治療効果

Fugl-Meyer motor U/E



各論文を新藤恵一郎氏が改変

機能障害が残ったら
動作・活動は改善しないのでしょうか？

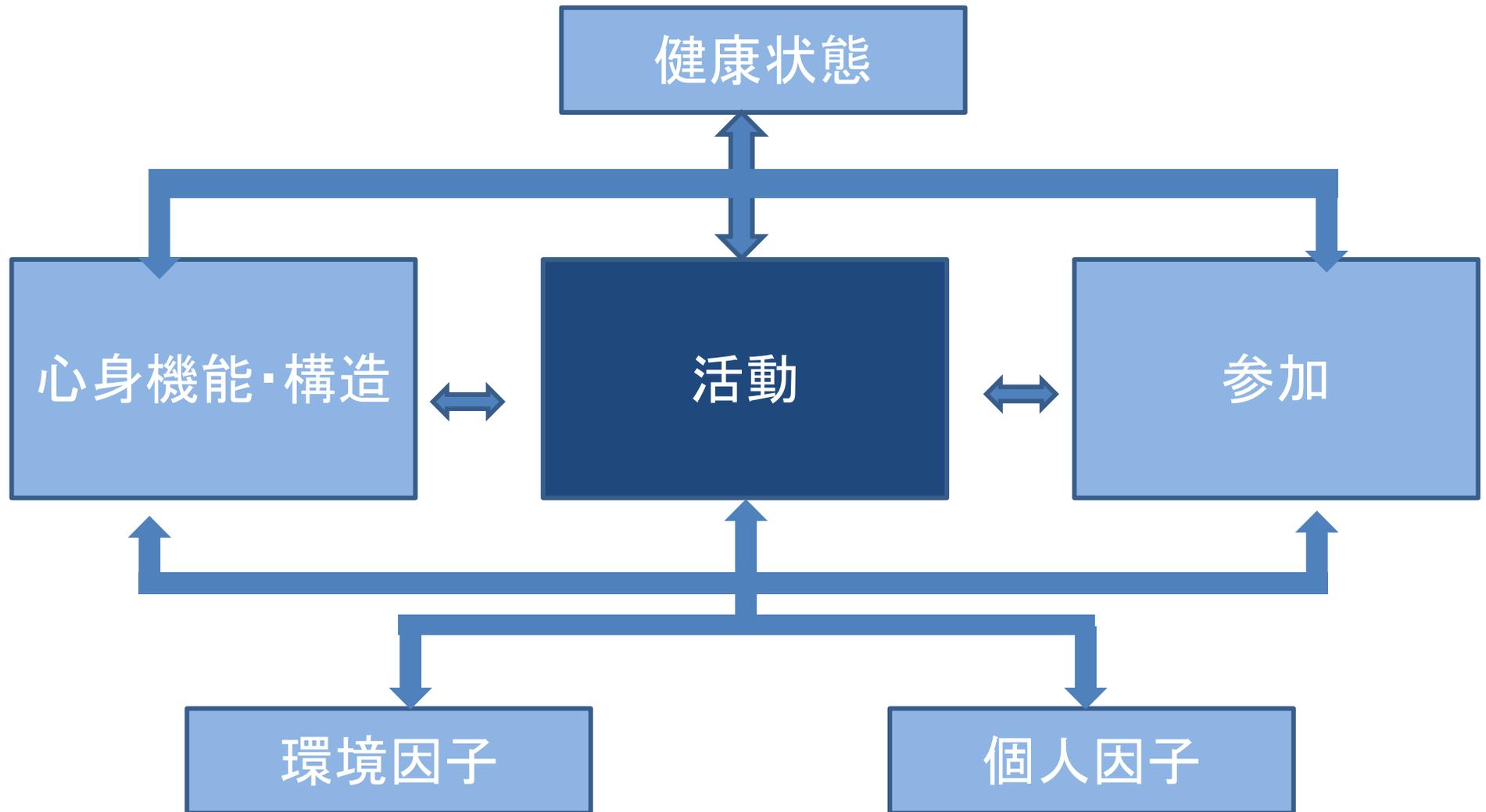
クモ膜下出血、脳梗塞 40歳代男性
中等度下肢麻痺（足関節は動かない）、感覚障害重度
装具は使用していません。



機能障害のある中で、
動作・活動を改善する！！

リハビリテーション医療の治療対象

国際生活機能分類:ICF



機能障害があっても「できる動作」を！

- 【運動神経】が良くなければスポーツしても意味がない!? 【不器用】だと楽器の練習をしても意味がない!?
- 機能障害があったら、動作は改善しない!?
- 練習して新しい動作を獲得する
 - →スポーツ・楽器
- 機能障害がある中で、新しい動作を練習して獲得する。
- スポーツ・楽器演奏は
 - ご自身で動くこと
 - 目標とする動作を練習すること
 - 練習量

• が必要です



残念ながら、多くの方がイメージする
このリハビリテーションでは、
動作・活動は改善しません。



ひとつずつの動作ごとに
できるだけ患者さん自身でできるような
方法を考えましょう

立ち上がる動作での難しさ（難易度）調整

手すりを使った立ち上がり —下肢筋力が弱い人でもなんとか可能—



手すりが自宅になくても、ベッド柵がしっかりしていれば実施可能です。

これで立てないならば
椅子の高さを上げてみましょう



続いて、テーブルに手をおいて立ってみましょう。

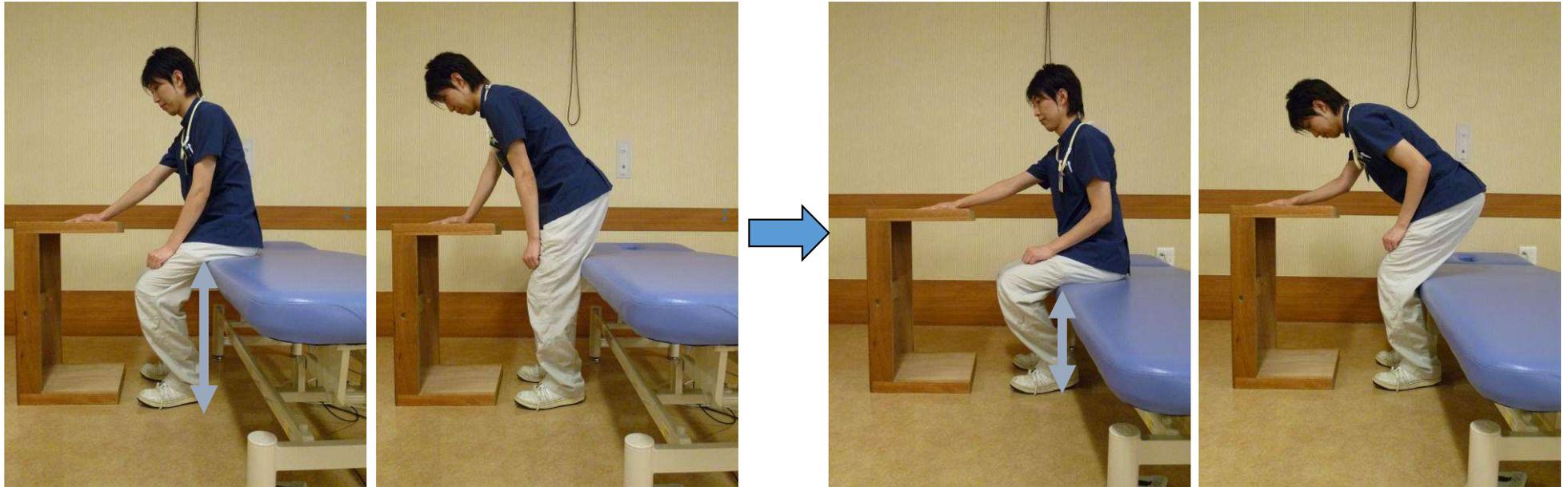
摩擦の範囲は引っ張れますが、それ以上は引っ張れないので重心を前に移動する練習となります。



テーブルをつかったら立てなかったら、椅子の高さを上げると簡単になります。。



ご自宅のベッドマットがある程度硬ければ、ベッドの
前にテーブルをおいて、ベッドの昇降機能を使って
少しずつ低い高さから立てる練習もできます。



テーブルに手をおいて安定して立てるようになったら
杖を使っての立ち上がり訓練をしてみましょう。



テーブルと違って摩擦で引っ張れないため難しくなります。

杖の種類を変えることでの難しさの調整もできます。



机から杖へと難易度をあげた時に立てない場合は、ベッドなどをつかって座面を再び高くするとご自身でできるようになります。



×



○



外に出れなく、家の中は狭いのですが
歩行に代わる練習はありますか？

下肢の振り出し・支持を目的とした、足踏み練習
テーブルに手をつけて両側交互に足踏みをしてみましょう。
最初は手すりでも大丈夫です。



歩行時には「足を前に出す」イメージより、「膝を持ち上げる」イメージの方が、脚が出やすいことがあります。

少し歩けるのですが、
ふらついて転びそうになります。

歩行の安定性向上を目的としたのバランス訓練
テーブル上のお手玉等など移動する(左右)。
徐々に距離を伸ばしていきます。



歩行時の安定性向上を目的としたのバランス訓練 前後へ 徐々に距離を伸ばしていきましょう。



安全にできれば、麻痺した側の前後バランス訓練へ



バランス訓練は重要ですが、転倒の危険もあるので、
介助者と一緒に行ってください。

回復期リハビリテーション病棟退院は
回復の終了ではありません。

退院後の
生活期リハビリテーション医療は重要です。

回復期病院を退院後のリハビリテーションはどこでできますか？

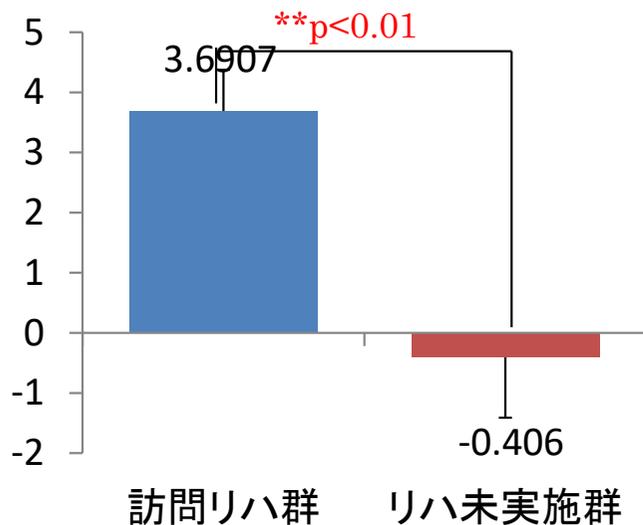
- 退院後のリハビリテーションとして主には
 - 医療保険での外来リハビリテーション
 - 要介護認定者は回復期リハビリテーション病棟3ヶ月まで
 - それ以外の方は3ヶ月以降は通常260分/月まで
 - 介護保険の通所リハビリテーション
 - 介護保険での訪問リハビリテーション
- があります

回復期リハ病棟退後の外来リハ、訪問リハ、通所リハは日常生活動作(ADL)を改善します

訪問リハ FIM

	訪問リハ群 (97例)	リハ未実施 群 (91例)
退棟後1か月 FIM	93.6 ± 24.8	96.3 ± 33.2
退棟後3か月 FIM	97.2 ± 25.4	95.9 ± 35.4

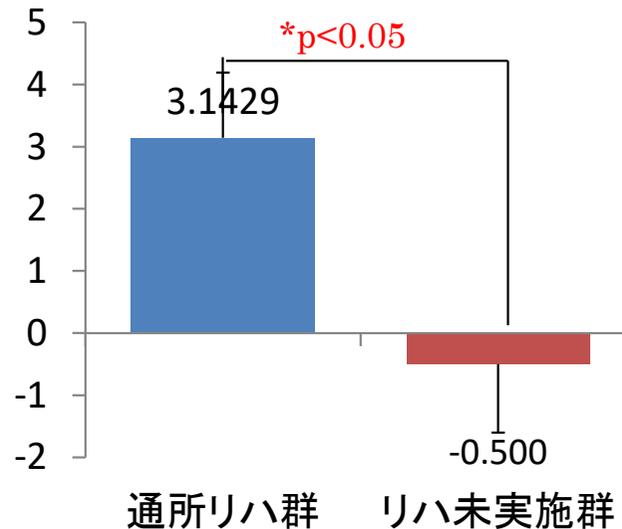
退棟後3か月FIM－退棟後1か月FIM



通所リハ Barthel Index

	通所リハ群 (64例)	リハ未実施 群 (40例)
退棟後1か 月BI	72.2 ± 27.2	64.0 ± 36.0
退棟後3か 月BI	75.3 ± 27.7	63.5 ± 35.9

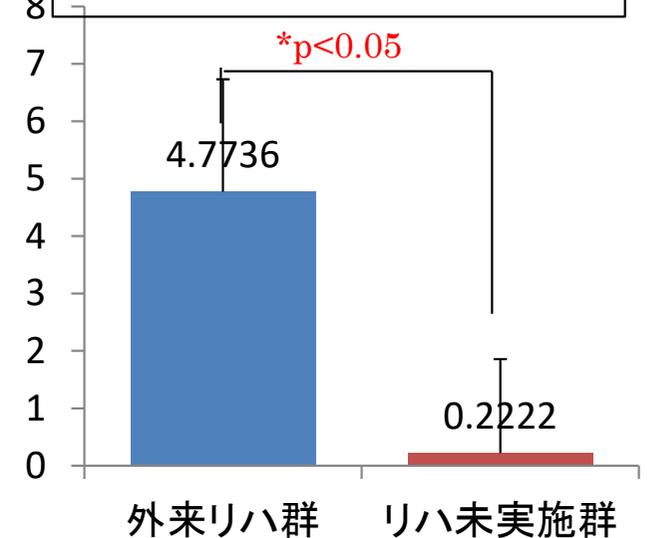
退棟後3か月BI－退棟後1か月BI



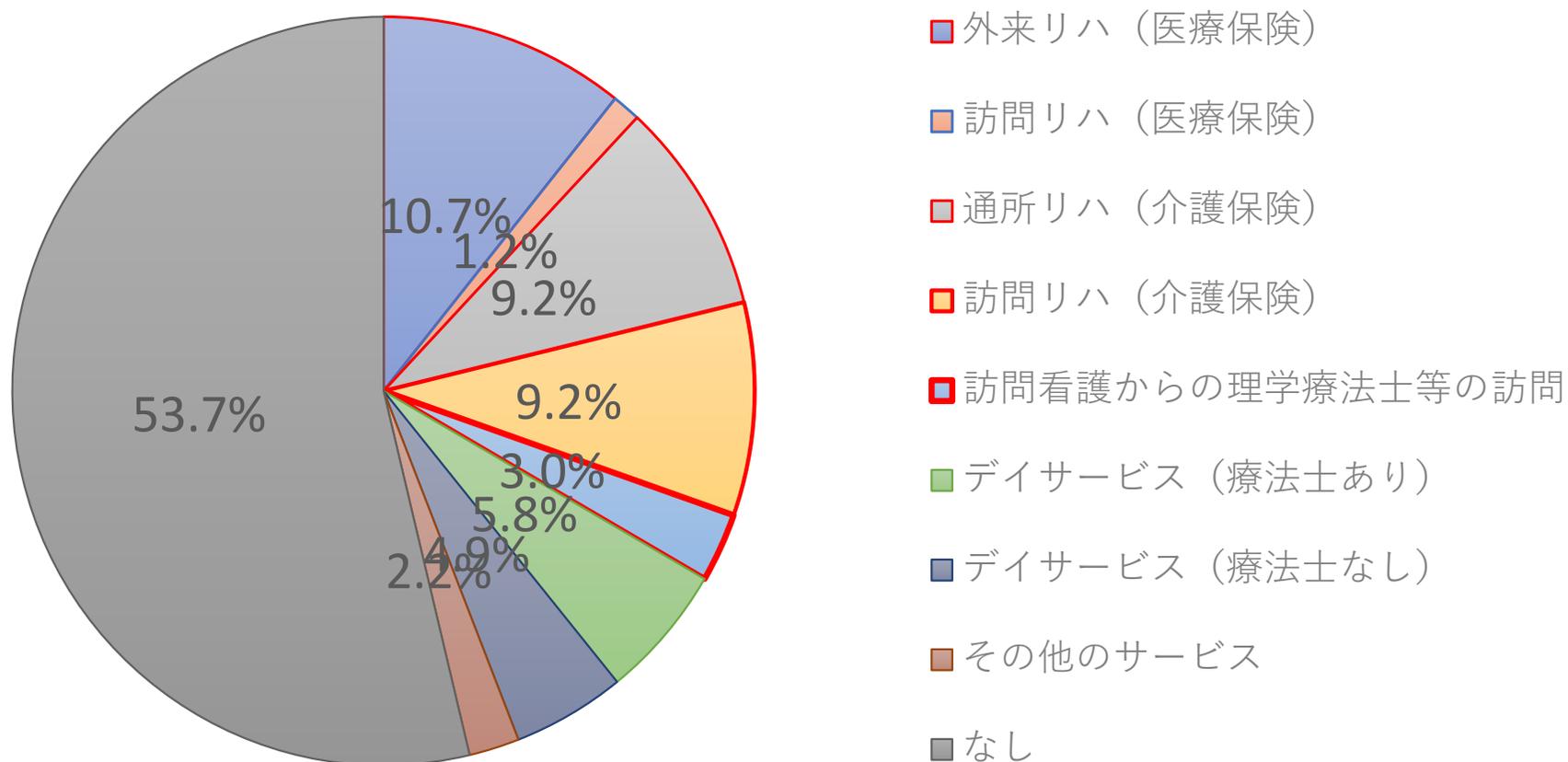
外来リハ FIM

	外来リハ群 (53例)	リハ未実施 群 (90例)
退棟時FIM	107.9 ± 28.2	96.9 ± 31.6
退棟後3か 月FIM	112.7 ± 24.5	97.1 ± 34.6

退棟後3か月FIM－退棟時FIM



しかし、
回復期リハビリテーション病棟退棟後に
リハビリテーション医療の継続を予定している方は多くありません



2022年度回復期リハ病棟協会調査より

では、
どのようなリハビリテーションが
効果がありますか？

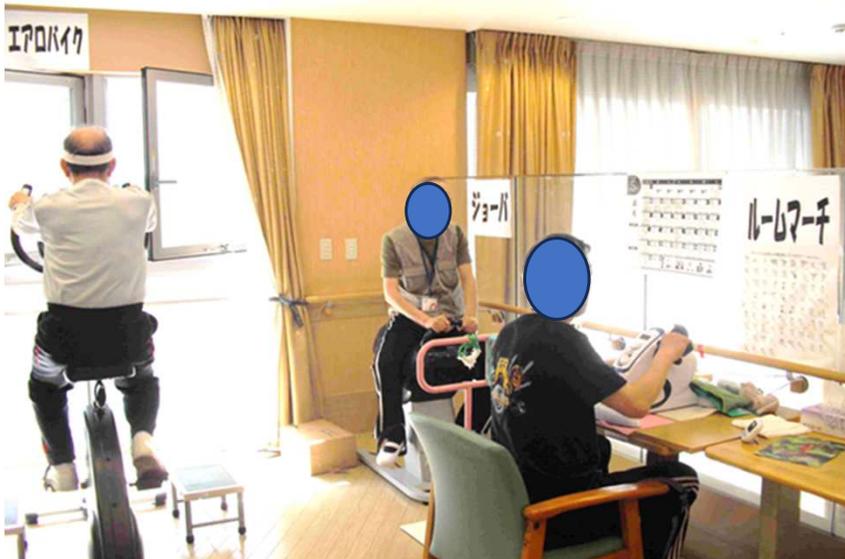
脳卒中治療ガイドライン2023

生活期のリハビリテーション診療

- 在宅で生活する生活期脳卒中患者に対して、歩行機能を改善するために、もしくは日常動作(ADL)を向上させるために、**トレッドミル訓練、歩行訓練、下肢筋力増強訓練**を行うことが進められる(推奨度A エビデンスレベル高)
- **地域におけるグループ訓練やサーキットトレーニング**を行うことが勧められる(推奨度A エビデンスレベル高)
- 以下省略



サーキットトレーニング



プログラムの例

運動名	目的	方向・内容	回数	運動名	目的	方向・内容	回数
立ち上がり (集団起立)	筋力向上	前方のテーブルに手を置き、椅子から立ち座りする	100回	椅子での運動	筋力向上	①もも上げ ②膝伸ばし ③かかと上げ ④つま先上げ ⑤足の開閉 (セラバンド・ボール使用)	50回× 2セット
セルフストレッチ	柔軟性向上	椅子に座り ①片足を伸ばして前屈 ②左右に足を開き前屈	30秒×5回				
ベッドでの運動	筋力向上	①お尻上げ ②腹筋 ③足上げ	50回× 2セット	椅子での バランス練習	バランス能力 向上	両手を横に広げ ①ゆっくりもも上げ ②両足を挙げ保持	①左右30回 ②30秒 ×5セット
踏み台昇降	筋力・ バランス能力 向上	10cm台を使用し昇降する	30回	輪入れ	バランス能力 向上	椅子に座り ①上から下に ②左から右に (反対も行う)	50往復
平行棒内での 運動	筋力向上	①スクワット ②足踏み(もも上げ) ③かかと上げ ④つま先上げ ⑤足横上げ	30回× 2セット	棒を用いた 体操	関節可動域・ 筋力向上	両手で棒を持ち ①上肢の拳上下制 ②体幹回旋 ③肘の屈伸 ④体幹屈伸	各20回
自転車 エルゴメーター	持久力向上	負荷量〇〇W	15分	平行棒内歩行	歩行能力向上	両手で平行棒を持ち歩く	10往復

入院とは異なる 生活期リハビリテーション

- 理学療法士、作業療法士、言語聴覚士との個別訓練時間が限られています。
- ご自身や介護職・ご同居者と一緒に行う、自宅などでの自主トレーニングが重要になります。

リハビリテーションカレンダー

日々の自主トレーニングを記録してみましょう
スマートフォンの活用や万歩計も有効です。

～リハビリ実施日記～ 2008年

★自主トレーニング項目★
1. 27トコトク / 11回 x 2 / 60分
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

1月

日	月	火	水	木	金	土	週計
		1	2	3	4	5	
1		25	23	20	20	30	140
2		25	25	30	30	30	140
3							
4							
5							
	6	7	8	9	10	11	12
1	20	30	30	30	40	20	210
2	30	30	30	30	40	30	210
3							
4							
5							
	13	14	15	16	17	18	19
1	30	30	30	30	30	30	210
2	30	30	30	30	30	30	210
3							
4							
5							
	20	21	22	23	24	25	26
1	30	30	30	30	30	30	210
2	30	30	30	30	30	30	210
3							
4							
5							
	27	28	29	30	31		
1	40	20	40	30	50		190
2	30	20	40	40	40		170
3							
4							
5							

月計 1 190回
2
3
4
5

サイン  good!! 2/22/24/27

～リハビリ実施日記～ 2009年

★自主トレーニング項目★
1. 空手(5分) 10回 x 1回
2. 8割(2分) 100回 x 2回
3. 割(2分) 100回 x 1回
4. 空手(2分) 100回
5. 空手(2分) 100回

6月

日	月	火	水	木	金	土	週計
		1	2	3	4	5	6
1	100	100	100	100	100	100	600
2	100	100	100	100	100	100	600
3	100	100	100	100	100	100	600
4	45(15)	45(15)	45(15)	45(15)	45(15)	45(15)	270
5							
	7	8	9	10	11	12	13
1	100	100	100	100	100	100	600
2	100	100	100	100	100	100	600
3	100	100	100	100	100	100	600
4	45(15)	45(15)	15	45(15)	45(15)	45(15)	270
5							
	14	15	16	17	18	19	20
1	100	100	100	100	100	100	600
2	100	100	100	100	100	100	600
3	100	100	100	100	100	100	600
4	45(15)	45(15)	45(15)	45(15)	45(15)	45(15)	270
5							
	21	22	23	24	25	26	27
1	100	100	100	100	100	100	600
2	100	100	100	100	100	100	600
3	100	100	100	100	100	100	600
4	45(15)	45(15)	45(15)	45(15)	45(15)	45(15)	270
5							
	28	29	30				
1	100	100	100				300
2	100	100	100				300
3	100	100	100				300
4	45(15)	45(15)	45(15)				135
5							

月計 1 300
2 300
3 300
4 135
6

サイン  空手(2分) 100回 x 2回

生活期のリハビリテーション医療には
時間が与えられています！

スポーツと同じで、
年単位の変化があります。
継続こそが重要です。



回復期から生活期にわたって リハビリテーション医療を活用してください。

脳卒中による障害（麻痺、摂食・嚥下、高次脳等）の発生

