

3 介護予防事業（パワーリハビリテーション事業ほか）

(1) パワーリハビリテーション推進モデル事業の概要

ア 目的

高齢者が要介護状態等となっても、住み慣れた地域で自立した生活を営み、より活動的な生活が実現できるよう、医師、保健師、理学療法士、運動指導員等の指導のもとで、パワーリハビリテーション事業及びフォローアップ事業をモデル事業として実施する。

これにより、高齢者の日常生活動作の改善及び運動習慣の定着化を図るとともに、事業評価を行い、今後の事業展開を進めていくための基礎資料を得ることを目的とする。

イ 対象者

- a 要介護認定において「非該当」「要支援」「要介護1」「要介護2」と判定された、概ね65歳～75歳の方
- b パワーリハビリテーションのトレーニングを行う上で、身体的に支障のない方
(場合によっては、かかりつけ医師の診断書を求める場合あり)
- c 週2回程度、通所の可能な方(送迎サービスはなし)
- d パワーリハビリテーションに意欲があり、家族などの協力が得られる方

ウ 事業内容(平成14年度)

- a 定員： 各コース概ね20人
- b 期間： 平成14年6月14日～ 8月23日(オリエンテーション 6月7日)
平成14年9月13日～11月22日(オリエンテーション 9月5日)
平成15年1月10日～ 3月21日(オリエンテーション 1月7日)
- c 曜日・時間帯： 火曜日・金曜日 午後1時30分～3時まで
(ただし、オリエンテーションは、別途案内)
- d 場所 川崎市川崎区駅前本町12-1 JR川崎駅前タワーリパーク19階
(財)川崎市保健衛生事業団健康・検診センター トレーニングルーム
電話 044-200-1241

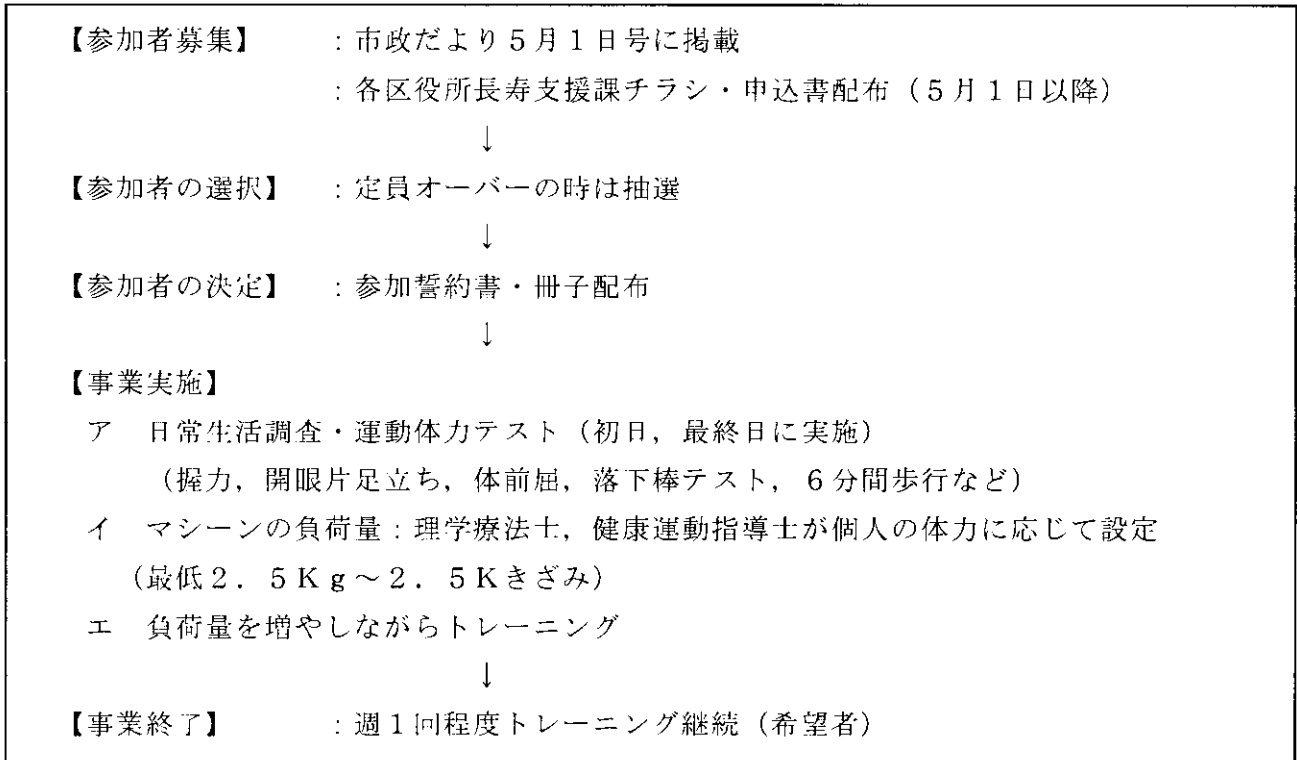
エ 従事者と主な役割

- a 健康管理医
参加者の健康管理、トレーニング可否の判断
- b 保健師又は看護師(救急時に備え、複数配置)
連絡調整事務、メディカルチェック及び健康相談、事後フォロー、救急対応など
- c 理学療法士
マシン負荷設定、運動体力テスト指導、疼痛管理など
- d 健康運動指導士
マシン技術指導、トレーニング指導、ストレッチ指導など
- e トレーニング補助者(ボランティア) 現在16名(主に健康体操教室の修了者)
声かけと誘導、お茶入れ、マシンの記録など

オ 利用料等

平成14年度はモデル事業として、利用料は無料。運動着、運動靴、タオルは各自持参

カ 事業全体の流れ（14年度）



キ 参加申込書

高齢者パワーリハビリテーション推進事業 参加申込書	
記入年月日 平成 年 月 日	
ふりがな	明治・大正・昭和 年 月 日 生
氏名	満年齢 歳 性別 男 女
住所 〒	電話
	ファックス番号
要介護認定の状況（該当するところにレ点） <input type="checkbox"/> 非該当 <input type="checkbox"/> 要支援 <input type="checkbox"/> 要介護1 <input type="checkbox"/> 要介護2	
○ あなたの健康状態について伺います。	
1. 今までに、かかった病気はありますか？ <input type="checkbox"/> ない <input type="checkbox"/> ある 病名 心臓病、脳卒中、糖尿病、腎臓病、高血圧、不整脈、心電図の異常、その他（ ）	
2. 今までに、手術をしたことがありますか？ <input type="checkbox"/> ない <input type="checkbox"/> ある 部位（ ）	
3. 現在、治療中の病気はありますか？ <input type="checkbox"/> ない <input type="checkbox"/> ある 病名 心臓病、脳卒中、糖尿病、腎臓病、高血圧、不整脈、パーキンソン病、その他（ ）	
4. 現在、飲んでいる薬はありますか？ <input type="checkbox"/> ない <input type="checkbox"/> ある 薬の名前（ ）	
5. 現在、麻痺しているところはありますか？ <input type="checkbox"/> ない <input type="checkbox"/> ある → <input type="checkbox"/> 右側 <input type="checkbox"/> 左側	
【※裏面があります。】	

6. かかりつけ医師はいらっしゃいますか？
いる 医師名 _____
 医院（診療所）名 _____
いない

7. かかりつけ医師から、次のような日常生活上の活動について、制限を受けていますか？
 「入浴」の制限
 「階段の昇り降り」の制限
 「散歩」の制限
 「その他」の制限 具体的に（ ）

8. 最近6か月以内に、次のことがありましたか？
 (1) 心臓発作が なかった あった
 (2) 脳卒中の発作（軽いものを含めて）が なかった あった
 (3) 入院したことが なかった あった → 病名（ ）

9. パワーリハビリテーションを希望するにあたり、目標をお書き下さい。

10. その他、ご自由にご記入ください。

※ この参加申込書は、パワーリハビリテーションのトレーニングに必要な健康状態をご記入いただくものです。
 ここに記載された情報は、本事業の目的以外に使用いたしませんので、ご協力をお願いいたします。
 なお、健康状態によっては、かかりつけ医師の診断書が必要な場合もありますので、あらかじめ、ご承知ください。

ク 事業実施要綱は、次のとおり

川崎市高齢者パワーリハビリテーション推進モデル事業実施要綱

(目的)

第1条 高齢者が要介護状態等となった場合でも、住み慣れた地域で自立した生活を営み、より活動的な生活を実現できるよう、医師、保健師、理学療法士、運動指導員等の指導のもと、リハビリテーション及びフォローアップ事業をモデル的に実施し、高齢者の身体的なパワーの向上と運動習慣の定着化を図るとともに、事業評価を行い、市内での地域展開のための基礎資料を得ることを目的とする。

(実施主体)

第2条 事業の実施主体は川崎市とする。ただし、事業の一部を財団法人川崎市保健衛生事業団（以下「保健衛生事業団」という。）に委託することができるものとする。

(対象者)

第3条 この事業の対象者は、次のいずれにも該当する者とする。

- (1) 市内に住所を有する者
- (2) 要介護認定において、「非該当」「要支援」「要介護1」「要介護2」と判定された、概ね65歳から75歳の方
- (3) トレーニングを行う上で、身体的に支障のない方
- (4) オリエンテーションに参加し、週2回程度通えること。
- (5) パワーリハビリテーションへの意欲があり、家族等の協力を得られること。

(事業内容)

第4条 事業内容は、次のとおりとし、他の必要事項については、保健衛生事業団と協議し定めることとする。

(1) 期間

- ア 平成14年 6月14日から 8月23日の火・金曜日
- イ 平成14年 9月13日から11月22日の火・金曜日
- ウ 平成15年 1月10日から 3月21日の火・金曜日

(2) 時間

午後1時30分から午後3時

(3) 定員

各期間とも概ね20人とする。

(4) 参加費

無料

(5) 利用施設

保健衛生事業団の健康・検診センター内トレーニングルーム

(6) トレーニング内容

運動体力テスト、トレーニング負荷量の決定、トレーニング実施、中間評価、最終評価等

(検証・評価)

第5条 モデル事業を通じて、対象者の健康状態や身体状況等の効果測定を行い、事業の検証及び評価等を行う。

(関係機関との連携)

第6条 本事業の実施にあたっては、各区役所長寿支援課、保健所、在宅介護支援センター、医療機関等の関係機関と連携を保ち、円滑な事業運営が図られるよう努めるものとする。

(委任)

第7条 この要綱に定めのない事項については、健康福祉局長が別に定める。

(附則)

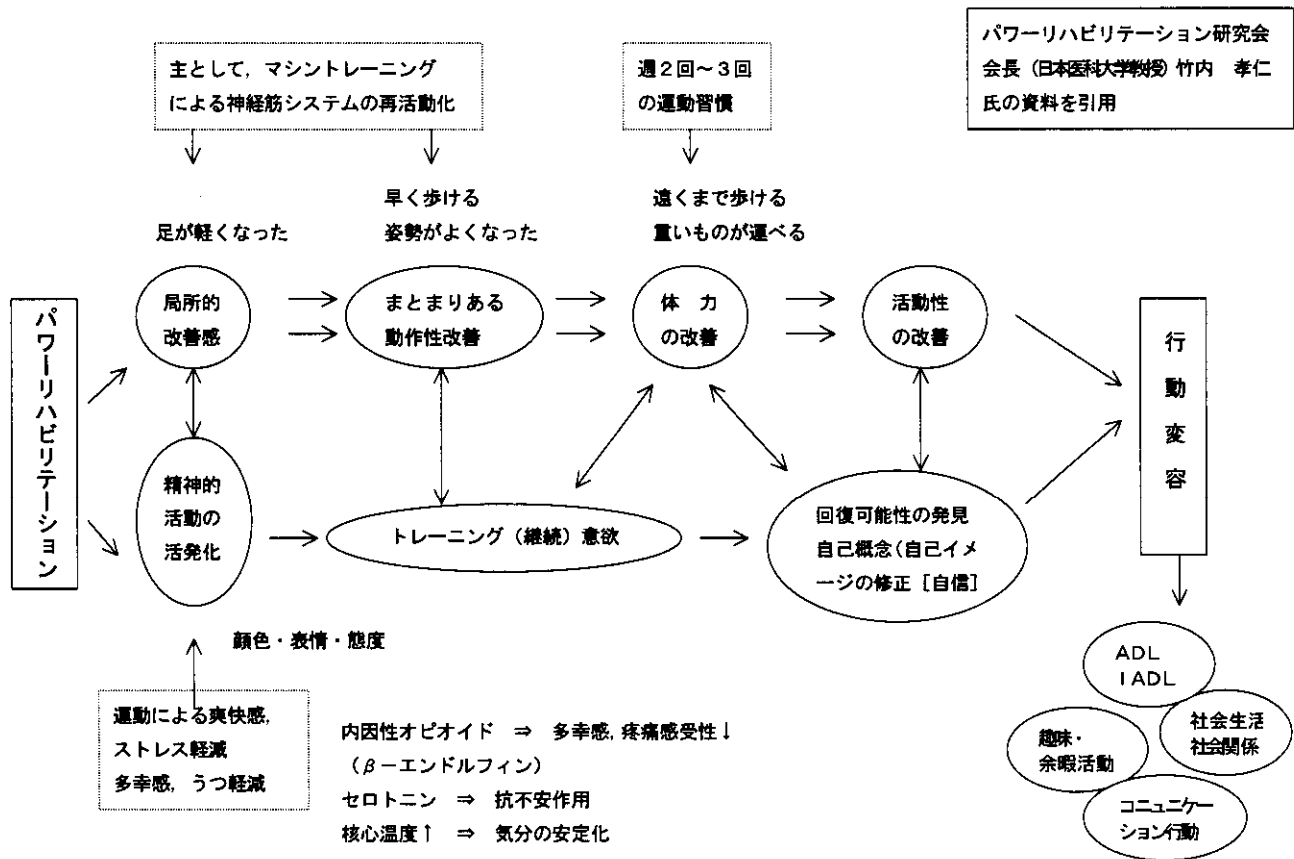
この要綱は、平成14年4月17日から施行する。

ケ パワーリハビリテーションのプログラム

- 1回目 事業説明、プログラムの説明、注意事項等の説明、日常生活評価等
- 2回目 運動体力テスト、運動負荷量把握
- 3回目 トレーニングマシンの説明、トレーニング負荷量の日安把握
- 4回目 トレーニング全プログラムの練習、初期負荷量の決定
- 5回目 初期負荷量を用いてトレーニング開始
- 6～12回目 負荷量を増やしながらトレーニング実施
- 13回目 グループワーク（利用者同士の交流、スタッフとの意見交換）開催
- 14～21回目 負荷量を増やしながらトレーニング実施
- 22回目 トレーニング最終回 運動体力テスト、日常生活評価

(2) パワーリハビリテーションの実際

ア パワーリハの効果発現プロセス



イ トレーニングマシンの概要

(ア) マシンを利用する理由

ダンベル等のフリーウエイトと異なり、専用のトレーニング機器は、単関節、若しくは身体の特定期部位のみを使うようにデザインされており、固定筋の動員を少なくし、その機器の目的とする動きや筋肉のみにトレーニングを集中させることができる。

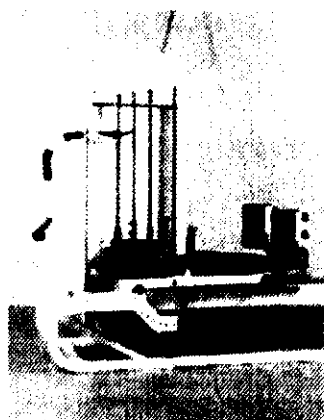
(イ) 運営者のメリット

使用方法が一定のため、指導者による技量の差が出にくく、マシンは基本的に一人で使えるよう設計されているため、一人のセラピストで複数の利用者を管理することができる。また、現行のリハビリテーションに、その基礎として加えることができる。

(ウ) 利用者へのメリット

利用者にとっては、筋肉の動員を特定部位に限ることができるため、全身の疲労度は少なく、また、パワーの向上が「数値＝マシンの負荷量」として明確に出るため、目標を立てやすく、モチベーションを保ちやすい。

ウ トレーニングマシンの種類と機能



(水平レッグプレス)

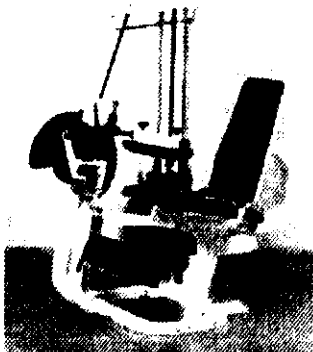
水平に地面を足で押す動作をトレーニングする。

○使用目的

下半身の強化（股、膝、足関節の伸展力）

○使われる筋肉群

股関節伸筋群、膝関節伸筋群、足関節底屈筋群



(レッグエクステンション/フレクション)

下股（膝関節）の伸展・屈曲をトレーニングする。

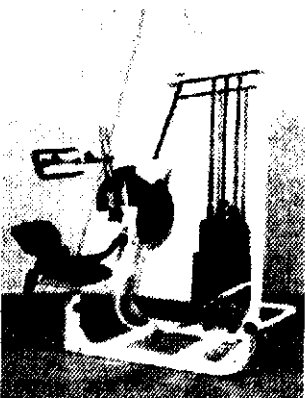
○使用目的

膝の伸展・屈曲力の強化

○使われる筋肉群

伸展の場合；大腿四頭筋

屈曲の場合；ハムストリング



(トーソエクステンション/フレクション)

体幹を前後に屈曲・伸展させる。

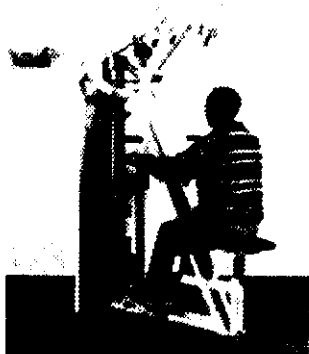
○使用目的

体幹の屈曲・伸展力の強化

○使われる筋肉群

伸展の場合；脊柱起立筋

屈曲の場合；腹直筋



(ローイングMF)

ボート漕ぎの動作で、上背部をトレーニングする。

○使用目的

上背部、肩後部（肩甲骨内転、肘関節屈曲、肩関節屈曲）の強化

○使われる筋肉群

広背筋、菱形筋、三角筋後部、上腕二頭筋



(チェストプレス)

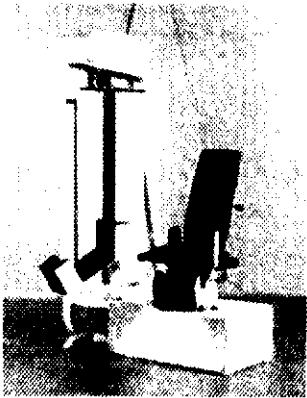
身体の前にあるものを押すトレーニング

○使用目的

胸部（肘関節伸展，肩関節水平内転）強化

○使われる筋肉群

大胸筋，上腕三頭筋，三角筋前部



(ヒップアブダクション/アダクション)

股関節の外転/内転のトレーニング

○使用目的

股関節外転・内

動作の強化

○使われる筋肉群

股関節外転（大腿筋膜張，中殿筋，小殿筋），

内転（内転筋，薄筋など）

エ トレーニング風景

川崎市健康検診センターのトレーニングルームに6台のマシンを設置し，理学療法士による負荷量の設定，健康運動指導士によるマシンの指導，ボランティアによる声かけ・誘導といったサポートにより，高齢者の方々がトレーニングを行っている。

コースの最初の頃は，挨拶がなかったり，表情が暗かった人も，回数を重ねるごとに，明るく意欲的になっていく。



○ ホリゾンタルレッグプレスの練習



○ ヒップアブダクションの練習



○ レッグエクステンションの練習

オ 利用者の感想

- ・体のあちこちが軽くなり、生活に張り合いを感じている。左足が上がるようになって、車の乗り降りが楽になったのもうれしい。
- ・薬を飲まずに、寝就くことができるようになった。
- ・マシントレーニングのほか、ウォーキングもやりだした。
- ・病気をする前にやっていたソフトボールの審判ができるまでに回復した。
- ・駅の階段の昇り降りが楽になった。
- ・翌日は少し疲れたが、からだが軽くなり、気分爽快になった。

(3) 事業を行った効果・成果

ア 平成13年度試行実施分（平成13年11月23日～14年2月22日実施分）

(ア) 受講人数 12名

(イ) 内訳

a 性別 男性6名、女性6名

b 要介護度別 [未申請]7名、[要介護1]1名、[要介護2]4名

c 平均年齢 71.9歳（62歳～79歳）

(ウ) 効果

要介護度の改善

要介護1 ⇒ 非該当 1名、要介護2 ⇒ 要支援 3名

要介護2 ⇒ 要介護1 1名

運動体力テスト

開眼片足立ち、タイムアップゴー、6分間歩行では、ほぼ全員が効果あり。

握力は差が見られず。ファンクショナルリーチ、体前屈、落下棒テストでは、

測定方法等に要検討

イ 平成14年度第1期分（平成14年6月7日～8月23日実施分）

(ア) 受講人数 14名

(イ) 内訳

- a 性別 男性9名, 女性5名
- b 要介護度別 [要支援]2名, [要介護1]7名, [要介護2]5名
- c 平均年齢 70.9歳 (62歳～77歳)

(ウ) 効果

利用者自身の目標・疾病・効果 別紙1のとおり
要介護度の改善 別紙2のとおり
運動体力テスト 別紙2のとおり

ウ 平成14年度第2期分（平成14年9月5日～11月22日実施分）

(ア) 受講人数 8名

(イ) 内訳

- a 性別 男性4名, 女性4名
- b 要介護度別 [要支援]3名, [要介護1]3名, [要介護2]2名
- c 平均年齢 67歳 (56歳～77歳)

(ウ) 効果

利用者自身の目標・疾病・効果 別紙3のとおり
要介護度の改善 別紙4のとおり
運動体力テスト 別紙4のとおり

エ 平成14年度第3期分（平成15年1月10日～3月21日実施分）

(ア) 受講人数 14名

(イ) 内訳

- a 性別 男性8名, 女性6名
- b 要介護度別 [要支援]2名, [要介護1]6名, [要介護2]6名
- c 平均年齢 70.6歳 (55歳～82歳)

(ウ) 効果

現在、トレーニング実施中

別紙1 14年度第1期分における利用者の目標、疾病、※効果（利用者が記入したもの）

性別	年齢	要介護度	目標（疾病）	※効果（心身、生活、睡眠）
① 男性	75	1	機能回復して介護度を下げたい。（肺結核、16年腎臓がん手術、脳梗塞、肺炎、腰部脊柱管狭窄症による両下肢不全、マヒ無）	※食欲・睡眠(+)明るい生活が送れ、家事、洗濯、掃除を少しでも自分でやるようになった。今後ワープロボランティア予定
② 男性	69	2	筋力が年々落ちているので運動が必要（腰痛、3年前パーキンソン、マヒ無）	※動きが楽になり、よく眠れるようになった。同じような人達とお話でき、ホランティアさんに感謝します。
③ 女性	71	1	閉じこもり・采け・寝たきり防止、体力増進（白内障、マヒ無）	※物事を積極的に考え、動作が楽になり、階段の昇降が早くなり、眠れるようになった。
④ 女性	68	2	筋力トレーニング（脳卒中、左マヒ）	※身体・精神状態が安定したように思う。
⑤ 男性	70	2	毎日散歩しているが、右半身を動けるようにしたい。（高血圧、右マヒ）	※明るく自分から話せるようになり、よく眠れるようになった。ホランティアさんがよくしてくれて、楽しかった。
⑥ 女性	68	2	マヒ部分をすこしでも改善したい。（高血圧、左マヒ）	※寝返りができるようになったことが嬉しい。よく眠れるようになった。ホランティアさんに感謝します。
⑦ 男性	62	1	左上腕上がり着替えに困る。退院時は自由に動いていたが、6M後上がらなくなってしまった。（脳卒中、左マヒ）	※左腕があがるようになり目標は果たせた。痛みがやわらぎ、よく眠れるようになった。スタッフの皆様へ感謝します。
⑧ 男性	65	2	右足の痺れを取り、歩行したい。健康時にやりたかったことをやりたい。（脳梗塞、糖尿病、高血圧、右マヒ、大腸ポリープ）	※生活全般が活性化し、体調よく、よく眠れるようになった。我々身障者に謝罪です。スタッフ、ホランティアさんに感謝します。
⑨ 男性	73	1	車椅子や杖を使わずに歩行したい。杖歩行にすぐ足がむくんでしまう。（脳卒中、糖尿病、高血圧、右マヒ）	※積極性が出て眠れるようになったが、膝を痛めてしまい、休んでしまい、目標は達成できず無念です。
⑩ 女性	73	1	動作がにぶく早く動けない。訪問看護、ヘルパ 一週2回きてもらっている。（網膜血管病、糖尿病）	※少しずつやる気が出てきた。皆さんと一緒にできて楽しかった。
⑪ 男性	75	1	もう少し筋力をつけて歩行が楽に外出したい。（脳卒中、左マヒ）	※睡眠がよくとれ、安定している。
⑫ 女性	77	1	杖なしで歩けるようになったが、これ以上悪くならないようにしたい。（高血圧、右マヒ）	※調子がよい日と悪い日が交互にあるが、少しはよくなったみたいで、全体的にはよいです。ホランティアさんに感謝します。
⑬ 男性	72	支	床からの起き上がり動作、右股関節の筋力低下防止（大腿骨骨折、右鎖骨先端部骨折、狭心症）	※歩行状況が迅速になり姿勢がよくなった。足腰の痛み、痺れもなく目標は達成された。今後ホランティアとして活動予定
⑭ 男性	75	支	歩行10分程度で足の痺れあり、1時間程度歩行を可能にしたい。（腰部脊柱管狭窄症、甲状腺、不整脈、狭心症、右足首マヒ）	※外出にハリが出てきた。酷暑なのによく眠れました。スタッフ、ホランティアさんに感謝します。

別紙2 14年度第1期分における運動体力測定結果

【運動体力測定結果概要】（初回6月14日，最終8月23日との比較）

- ①握力②体前屈(cm)柔軟性③肺活量：差がみられず。
 ④開眼片足立ち(秒)：アップ10人(1秒~41秒)，差がなし2人，ダウン2人(2秒~15秒)
 ⑤ファンクショナルリーチ(cm)：アップ10人(1cm~22cm)，差がなし2人，ダウン2人(8cm~11cm)
 ⑥落下棒テスト(cm)：アップ13人(2.5cm~37.3cm)，差がなし1人
 ⑦TimeUp&Go(秒)：アップ14人(0.52秒~4.08秒)
 ⑧6分間歩行(m)：アップ13人(2m~184m)ダウン1人(膝悪化により4分間しか歩行できず)
 ⑨介護度：アップ9人，維持5人(ただし，後は1次判定のみ)

年齢・性別	介護度		開眼片足立ち(秒) (バランス)	ファンクショナルリーチ(cm) (腕のばし)	落下棒テスト(cm) (敏捷性)	TimeUp&Go(秒) (起立着席テスト)	6分間歩行(m)
	前	後					
①75 男性	1	支	↑6	↑6	↑18.5	↑4	↑35
②69 男性	2	支	↑9	↓11	↑8	↑0.52	↑71
③71 女性	1	支	↑20	↑15	→	↑4.08	↑166
④68 女性	2	1	↑2	↑1	↑8	↑3.07	↑29
⑤70 男性	2	2	↑1	↑1	↑15	↑0.81	↑32
⑥68 女性	2	1	↓2	↓8	↑37.3	↑2.21	↑2
⑦62 男性	1	1	↑32	↑14	↑9	↑1.42	↑184
⑧65 男性	2	1	↑3	↑8	↑33	↑2.67	↑80
⑨73 男性	1	1	→	↑2	↑3	↑1.95	(膝悪化4分間のみ)
⑩73 女性	1	1	→	↑22	↑27	↑2.91	↑13
⑪75 男性	1	1	↑41	↑2	↑20	↑1.02	↑15
⑫77 女性	1	非	↑6	→	↑14	↑3.5	↑147
⑬72 男性	支	非	↓15	↑3	↑22	↑1.74	↑140
⑭75 男性	支	非	↑1	↑6	↑2.5	↑2.6	↑81

別紙3 14年度第2期分における利用者の目標、疾病、※効果（利用者が記入したもの）

性別	年齢	要介護度	目標（疾病）	※効果（心身、生活、睡眠）
①女性	70	2	脳卒中-左手しびれ、糖尿病、高血圧、（脳、目、後、胆石）（左手握力アップ、左腕可動域訓練、左下肢筋力強化）	※ボランティアの皆様のおかげで自信を持てるようになった。よく眠れます。
②男性	72	支	変形性脊椎症（日常生活に必要な筋力を付け、とにかく引きこもりがちな生活を改善したい）	※日程に合わせて体調を管理して、筋力アップできた。買い物やお掃除をやる気になってきた。
③女性	56	1	脳卒中-右マヒ、高血圧（杖、車椅子をなくして歩きたい）	※身体・精神状態がよく、寝付きがよい。ようやく体が慣れたので3か月は短い。
④女性	77	支	高血圧（年齢に合った筋トレ）	※体が軽くなった。生活状況がスムーズになった。
⑤男性	73	支	胃ガン-診療内科（言葉がはっきりしない、動作がふらつくので何とかしたい）	※体が軽くなった。リハビリに行った日はよく眠れるので週3回やってほしかった。精神的に安定してゆとりが出てきた。
⑥女性	57	1	先天性股関節脱臼-右手術（筋力を付けたい）	※股関節が開いてきた。堂向きに人のために役立つとはないかと考えられるようになった。
⑦男性	68	1	脳卒中-左マヒ、高血圧、不整脈（歩行の向き-100m-距離を伸ばしたい）	※体力の向上よりも精神力の向上（外出、趣味に対する積極性）
⑧男性	63	2	脳梗塞-左マヒ、高血圧（自分でできることはやっていきたい。希望を捨てないでやりたい）	※よく眠れて、イライラがなくなった。担当者ボランティアの皆様がとてもよくしてくれてよかった。