

パワーチェンジトレーニング (PCT) 理論  
に基づく IoT対応の  
安全なトレーニングマシンを用いた  
主に高齢者を中心としたQOL向上事業

高齢者の健康寿命を伸ばし  
日本を元気にする

# 事業計画概要

パワーチェンジトレーニングマシンは  
独自の負荷設定のため  
循環器系や関節に負担が小さいにもかかわらず、  
効果的な筋力向上のトレーニングが可能となりました。

個々の健康状態や体力状況に  
合わせてシステムが  
自動で負荷設定をおこないます

高齢者の健康寿命延命に貢献する事業計画です。

# 運動に期待する効果

高齢になるほど  
「要介護とならないため、  
もしくは悪化させないため」  
ことを期待

そのためには  
運動器の機能を維持・向上させる  
必要がある

# 健康課題解決への具体策

高齢者には高血圧の人が多く  
運動には、血圧の上昇など  
循環器系に大きなリスクを抱える

高齢者には加齢による  
膝関節症など  
関節に問題を抱える人も多い

筋力向上には、筋力トレーニングが有効ですが  
筋力を向上させるためには負荷を日常生活以上の  
大きさをする必要があります

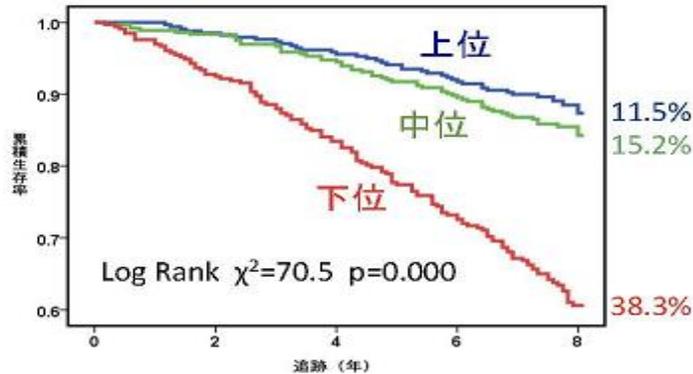
これまでの一般的な筋力トレーニングは  
運動中に怒責がおこりやすく、循環器系への負担や  
関節への負担が大きいなどの課題が在りました。

# 運動器の機能と生存率

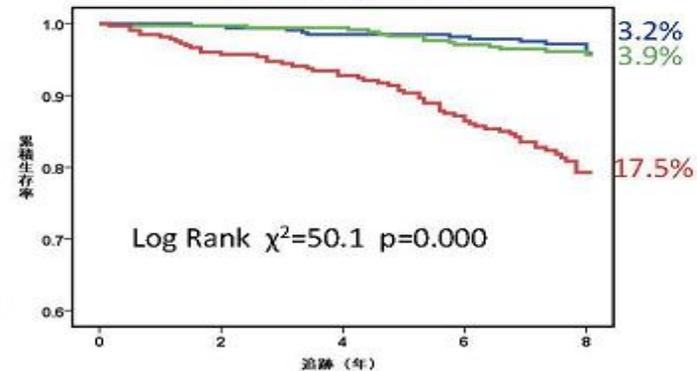
13

## 歩行速度と総死亡 & 死因別死亡

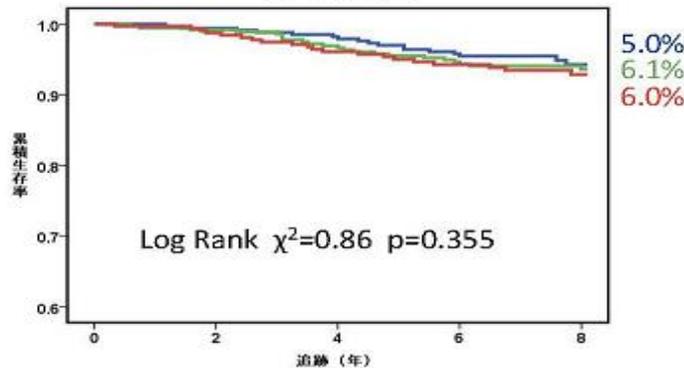
総死亡



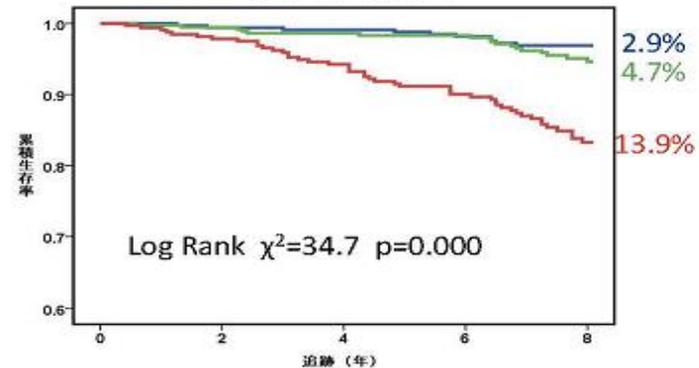
循環器疾患死亡



がん死亡



その他の死亡

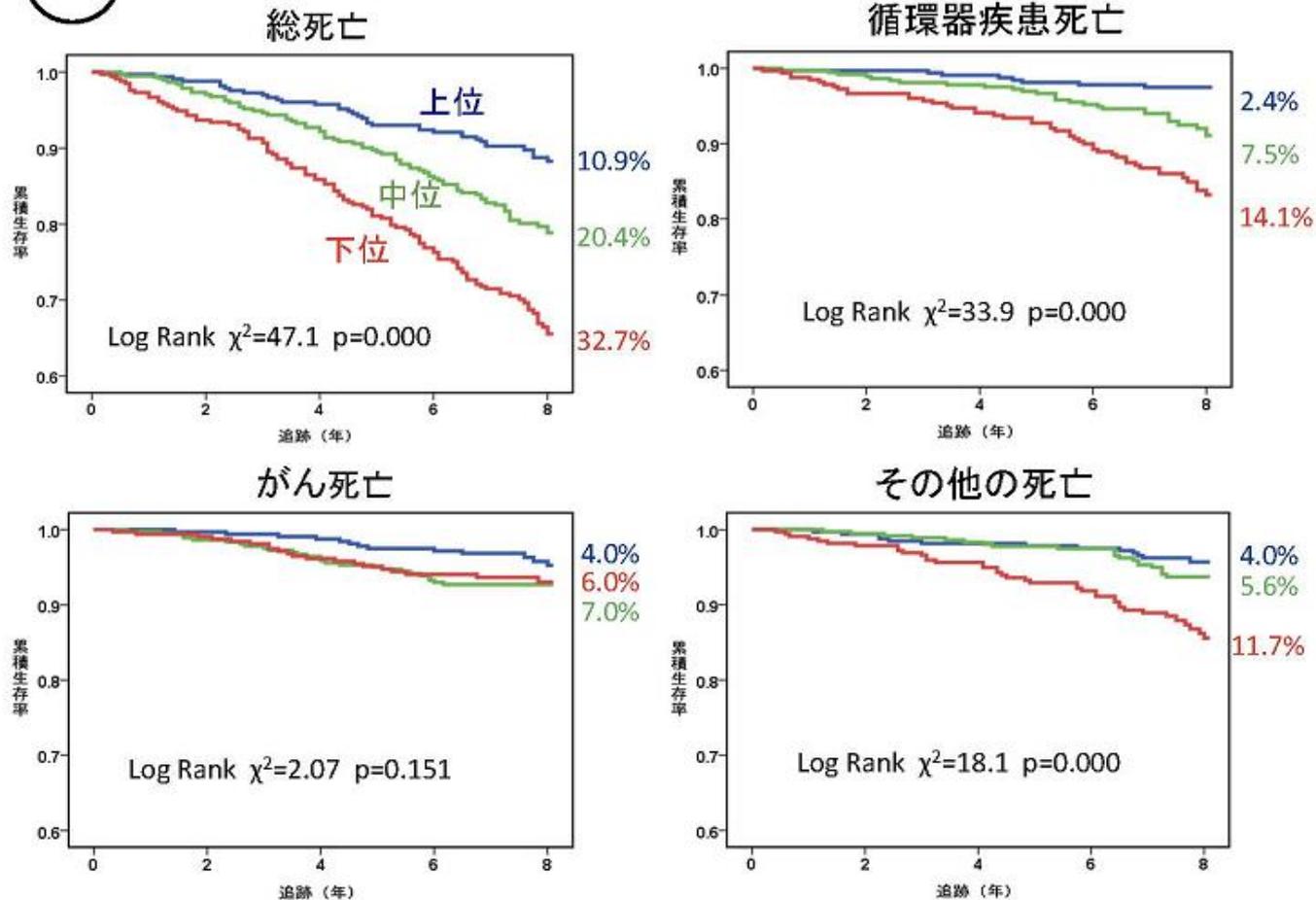


厚生労働省(平成24年1月12日):  
次期国民健康づくり運動に関する委員提出資料  
地域の絆に依拠した健康づくりの場  
事例)身近な場所に地域健康教室を!(埼玉県H町)p23~24

# 運動器の機能と生存率

14

## 握力と総死亡 & 死因別死亡



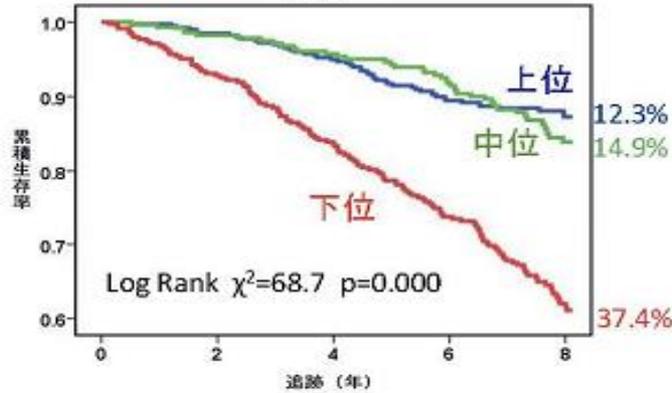
厚生労働省(平成24年1月12日):  
次期国民健康づくり運動に関する委員提出資料  
地域の絆に依拠した健康づくりの場  
事例)身近な場所に地域健康教室を!(埼玉県H町)p23~24

# 運動器の機能と生存率

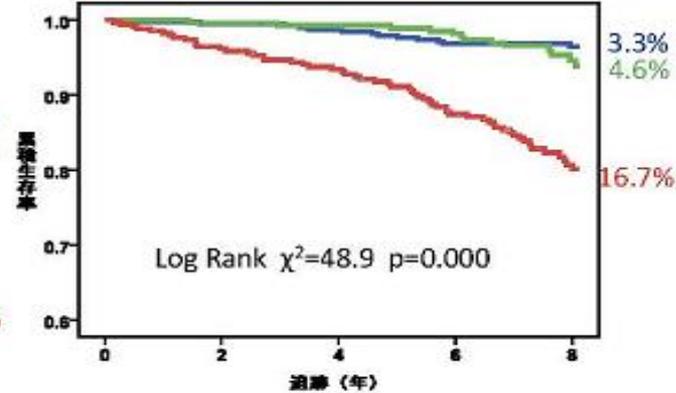
15

## 立位バランスと総死亡 & 死因別死亡

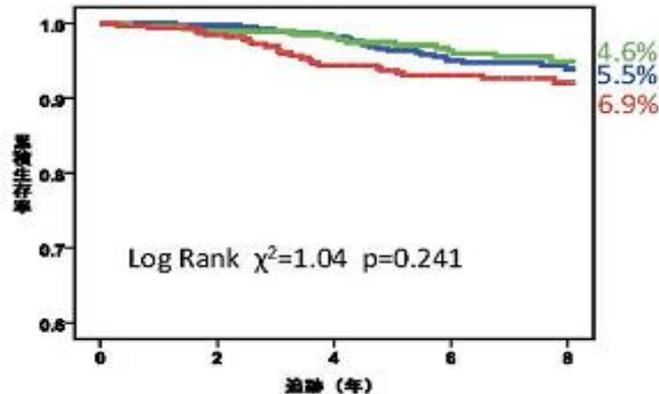
総死亡



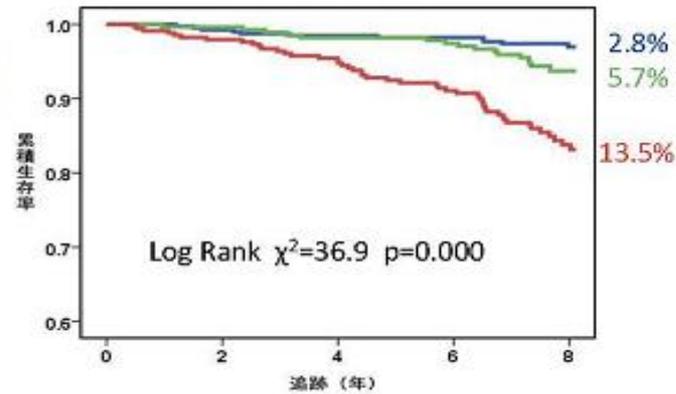
循環器疾患死亡



がん死亡



その他の死亡

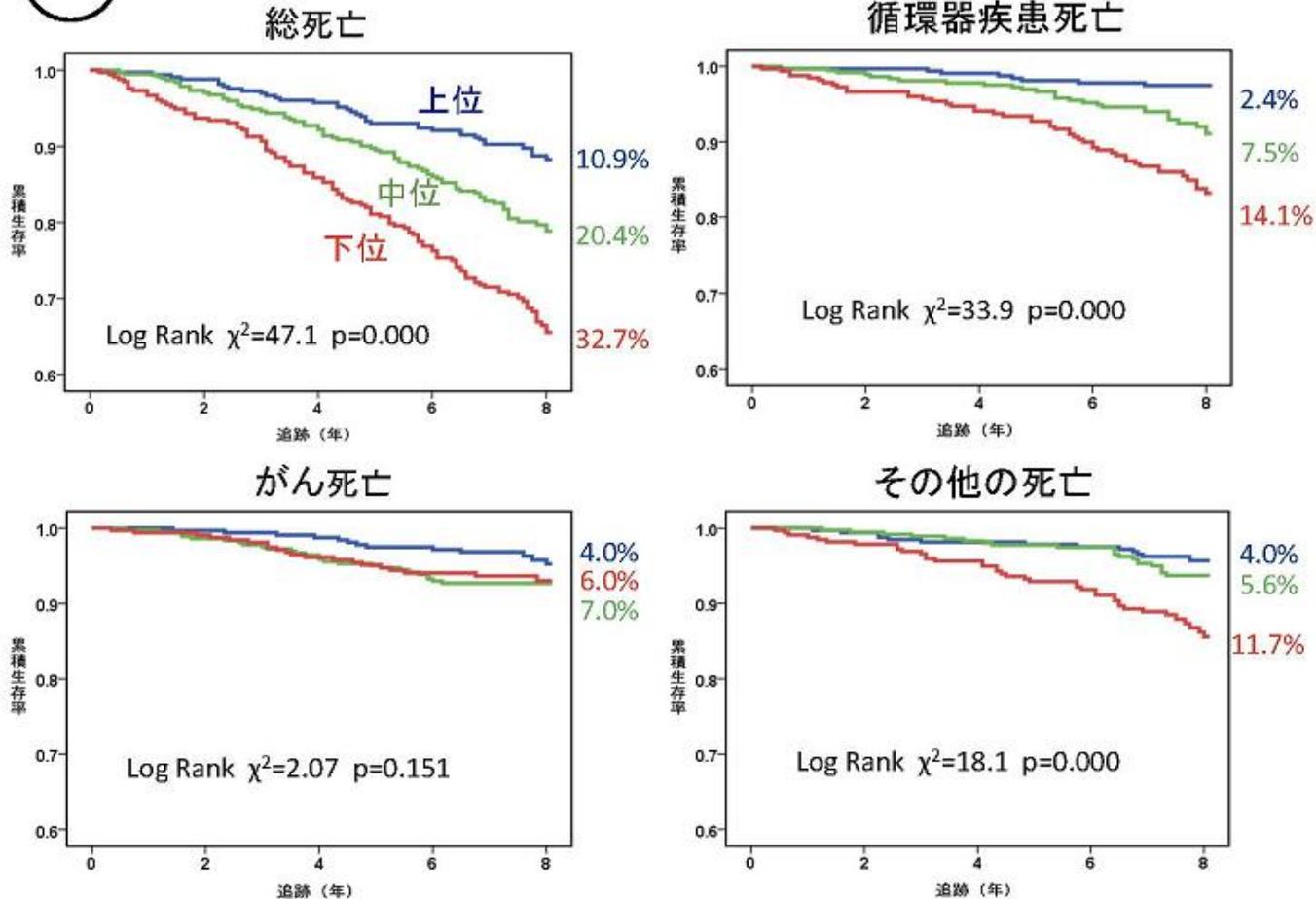


厚生労働省(平成24年1月12日):  
次期国民健康づくり運動に関する委員提出資料  
地域の絆に依拠した健康づくりの場  
事例)身近な場所に地域健康教室を!(埼玉県H町)p23~24

# 運動器の機能と生存率

14

## 握力と総死亡 & 死因別死亡



厚生労働省(平成24年1月12日):  
次期国民健康づくり運動に関する委員提出資料  
地域の絆に依拠した健康づくりの場  
事例)身近な場所に地域健康教室を!(埼玉県H町)p23~24

# PCTマシン・システムは全てを解決

■ 新型PCTマシン・トレーニングが血圧、血中乳酸濃度、およびダブルプロダクト等に及ぼす影響

・実験Ⅱ

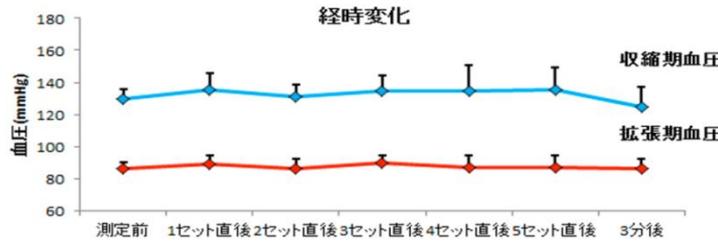


図9. 65%負荷における血圧の変化

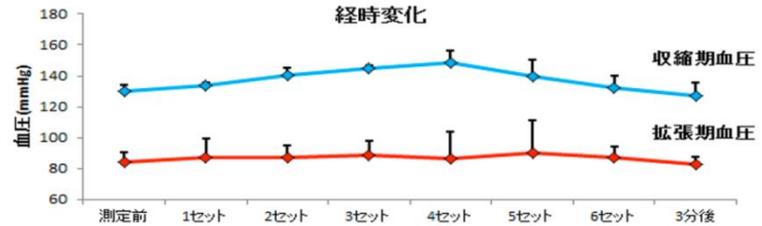


図10. 75%負荷における血圧の変化

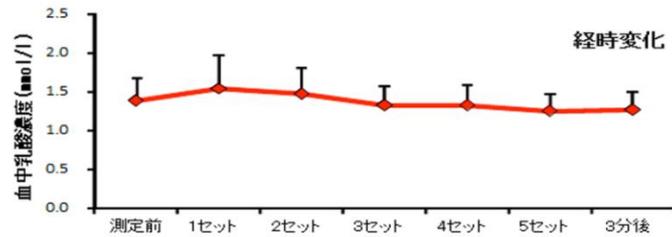


図11. 65%負荷での血中乳酸濃度の変化

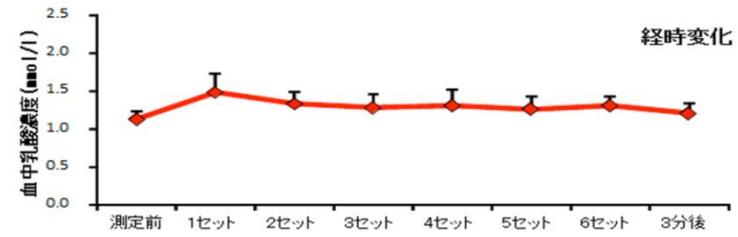


図12. 75%負荷での血中乳酸濃度の変化(n=4)

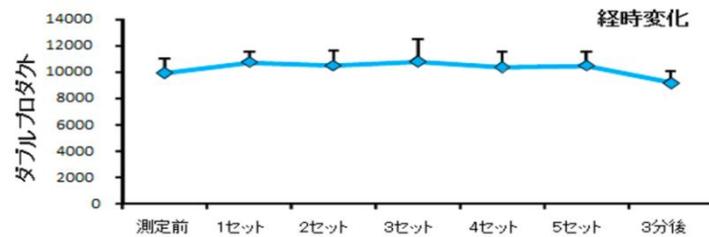


図13. 65%負荷でのダブルプロダクトの変化

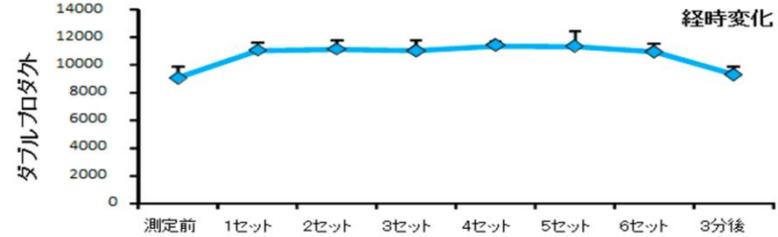


図14. 75%負荷でのダブルプロダクトの変化

第72回 日本体力医学会大会 発表データより

# PCTマシン・システムは全てを解決

■ 新型PCTマシンによるトレーニングが体力に及ぼす影響 \*  $p < 0.05$

## ・実験 I

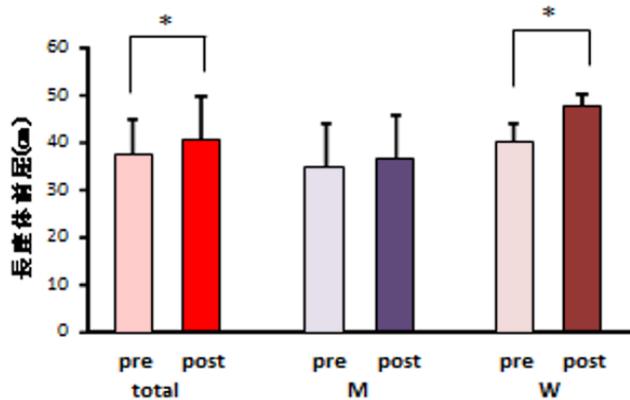


図1. 長座体前屈の変化

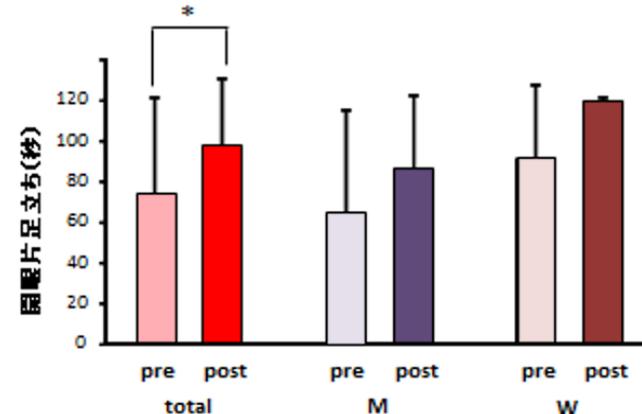


図2. 開眼片足立ちの変化

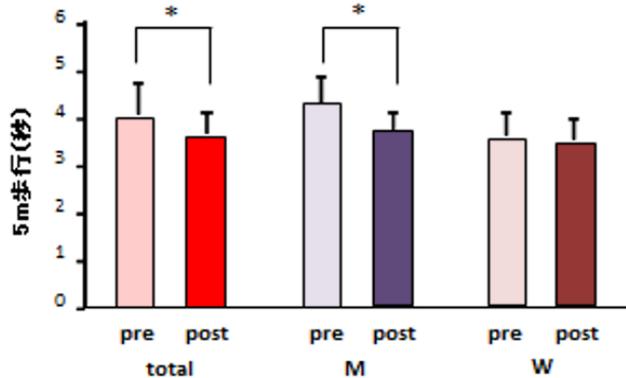


図3. 5m普通歩行の変化

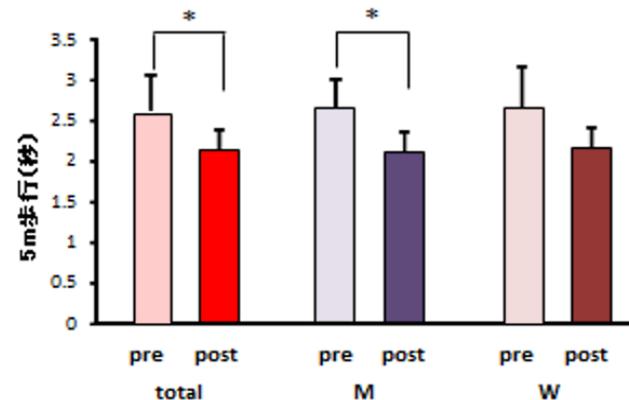


図4. 5m最大歩行の変化

第72回 日本体力医学会大会 発表データより

# PCTマシン・システムは全てを解決

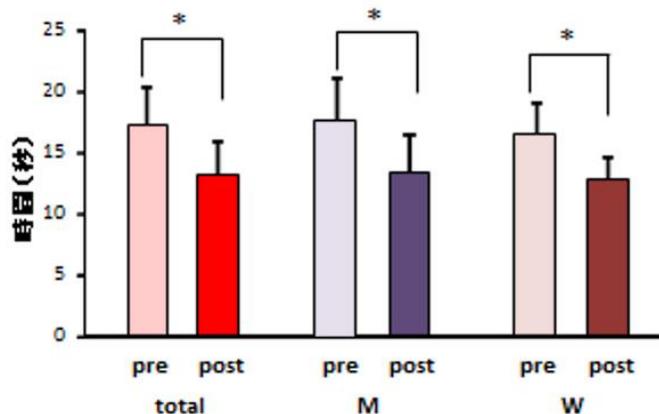


図5. 10回椅子立ち上がりの時間の変化

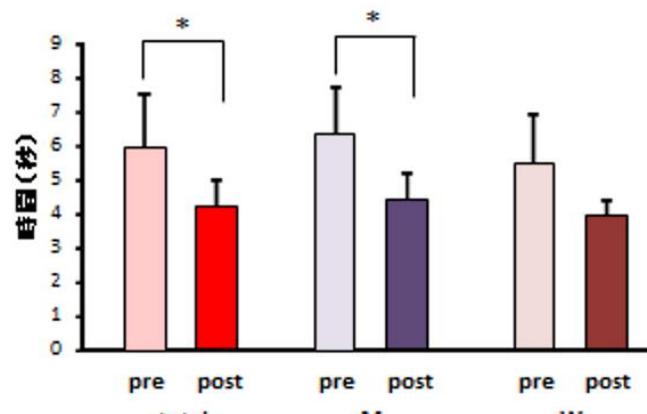


図6. ロープくくりの時間の変化

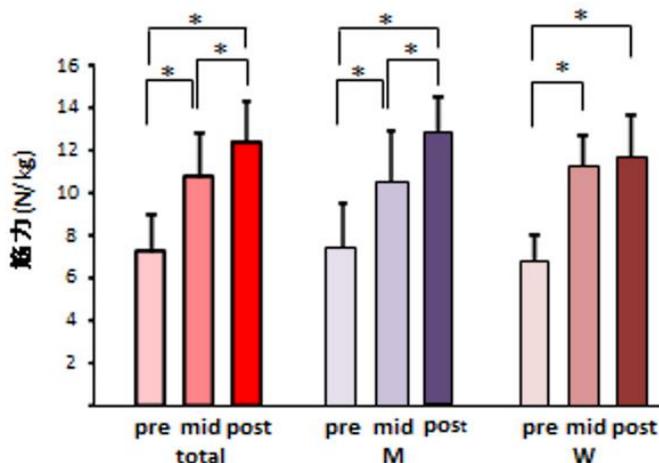


図7. 等速性最大筋力(0.63rad/s)の変化

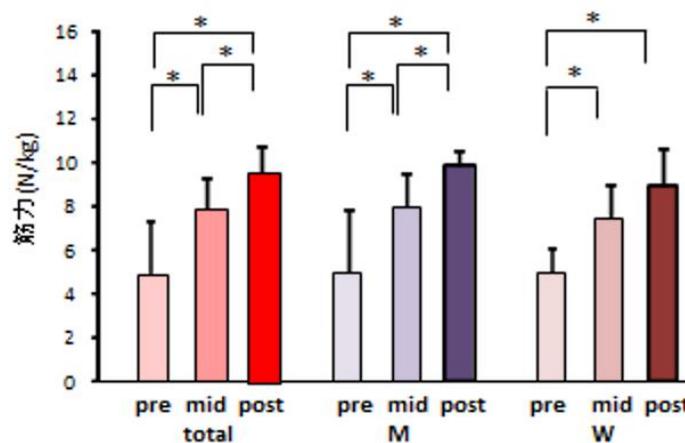


図8. 等速性最大筋力(1.57rad/s)の変化

第72回 日本体力医学会大会 発表データより

# 計画の先進性・独自性

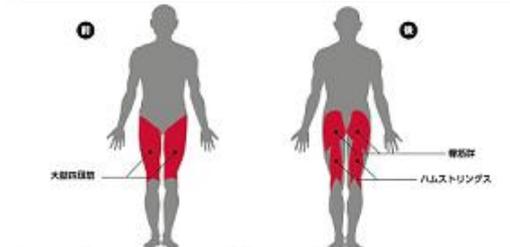
一覧 / 比較

比較A 測定日時 2017/01/11 10:48:27 (5000) | レッグプレス : 往路  
ダウンロード A 生データ A

比較A' 測定日時 2017/03/04 14:25:06 (5000) | レッグプレス : 往路  
ダウンロード A' 生データ A'

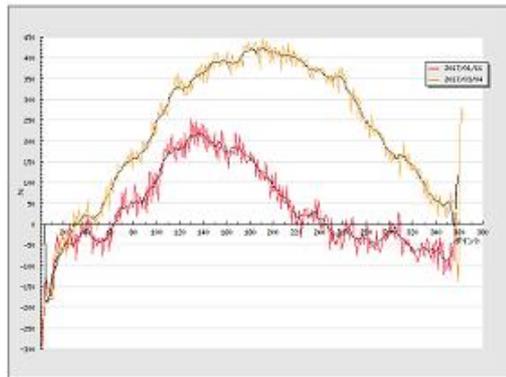
グラフ表示

Legpress



**トレーニング効果**  
高脚位に近い膝角に減少するといわれている下腿の筋力を効果的に鍛える

**マシンの特徴**  
一般的なレッグプレスマシンに比べて高脚位の膝角動作を伴う姿勢での大腿筋群やハムストリングスを効果的に鍛える



氏名	[REDACTED]	
生年月日	1947/01/03	
年齢	71歳	
性別	女性	
測定日時	2017/01/11 10:48:27	2017/03/04 14:25:06

・力情報と医・科学情報を取得するIoTシステムはPCTだけ

・各運動器のトレーニング効果を簡単に比較できる

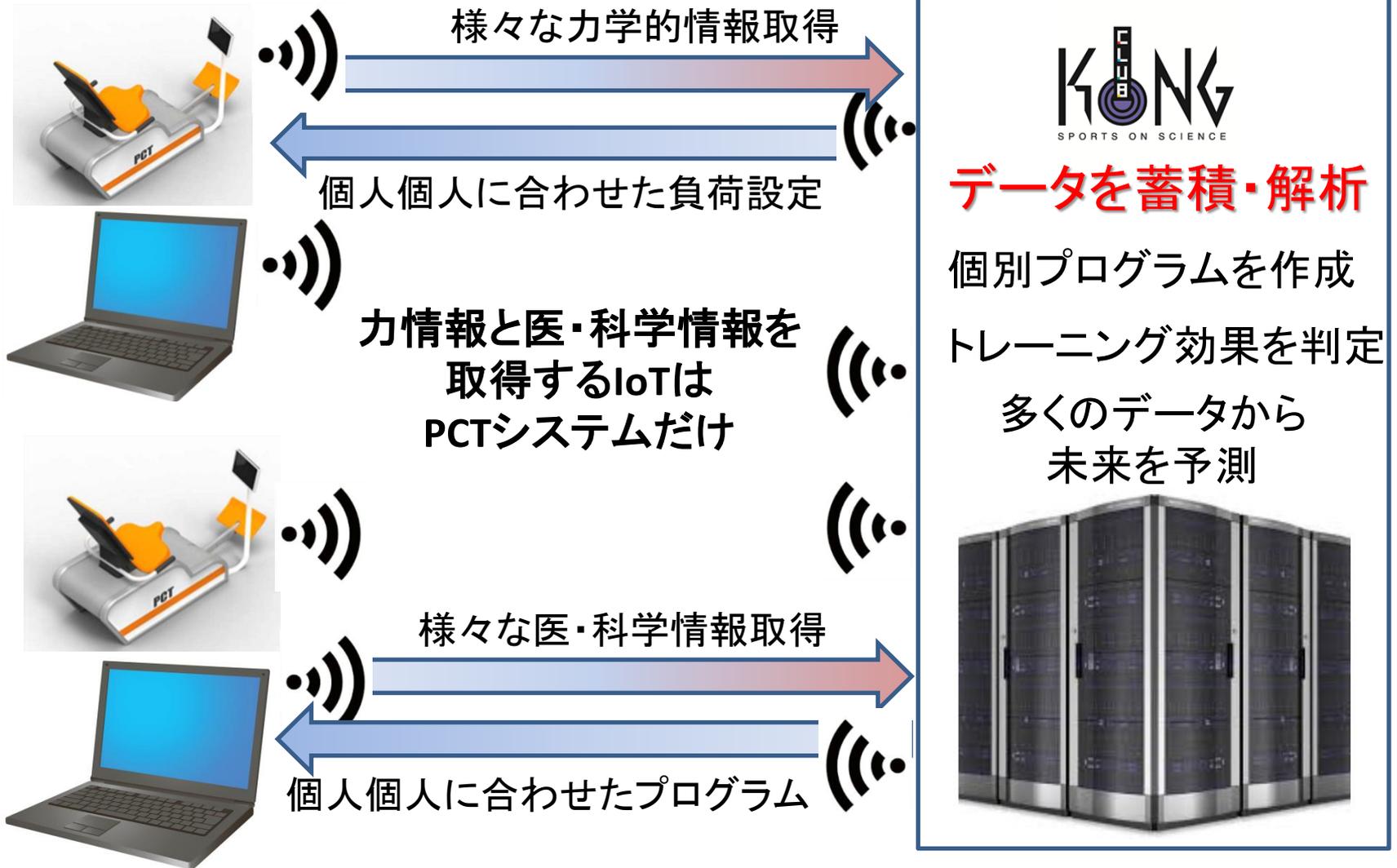
・PCT関連特許

特許 第4054784号  
体幹筋群の強化を行うためのトレーニング装置

特許 第5785716号  
トレーニング装置及びトレーニング方法

この他にも特許出願中

# 計画の先進性・独自性

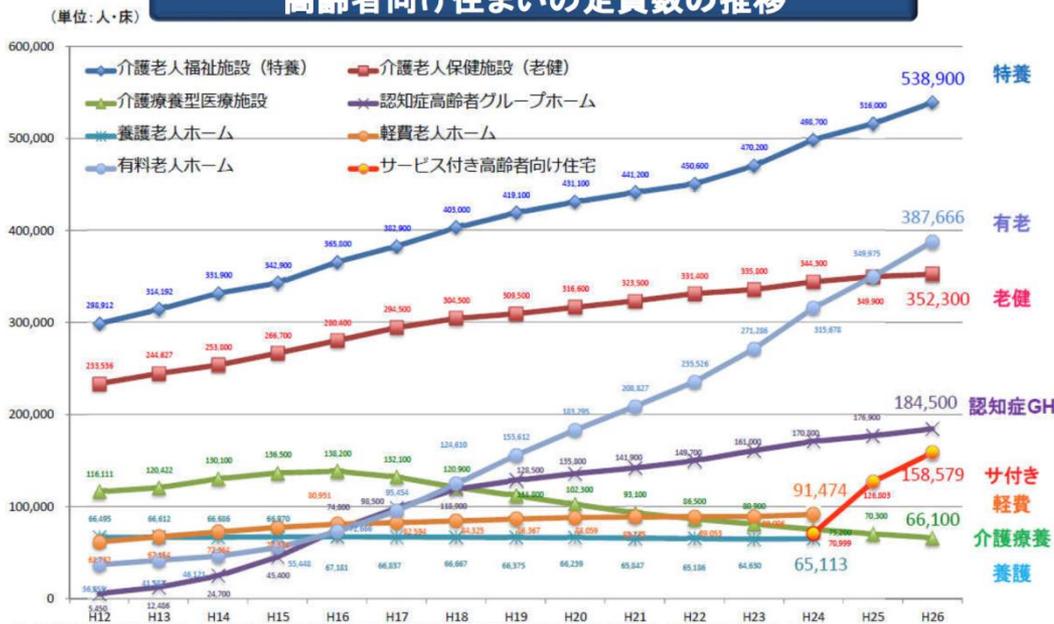


# 将来的発展性

## 介護分野を取り巻く状況 (5)

- ▶ 特別養護老人ホームの定員数は、年々増加し、平成26年には53万8900人。
- ▶ 設置主体に制限のない有料老人ホーム、認知症高齢者グループホーム等の定員数が大幅に増加。

### 高齢者向け住まいの定員数の推移



	平成12年時	平成26年時
特別養護老人ホーム	298,912	538,900 【約1.8倍】
有料老人ホーム	36,855	387,666 【約10.5倍】
認知症高齢者向けGH	5,450	184,500 【約33.9倍】
サービス付き高齢者向け住宅	-	158,579

※1:介護保険3施設及び認知症高齢者グループホームは、「介護サービス施設・事業所調査(10/時点)【H12-H13】及び介護給付費実態調査(10月調査分)【H14~】(定員数ではなく利用者数)」による。  
 ※2:介護老人保健施設は、介護福祉施設サービスと地域密着型介護福祉施設サービスの利用者数を合算したものである。  
 ※3:認知症高齢者グループホームは、H12~H16は施設型共同生活介護、H17~は認知症対応型共同生活介護により表示。  
 ※4:養護老人ホーム・軽費老人ホームは、「H24社会福祉施設等調査(10/1時点)」による。ただし、H21~H23は調査票の回収率から算出した推計値であり、H24は基本票の数値。  
 ※5:有料老人ホームは、厚生労働省老健局の調査結果(7/1時点)による。  
 ※6:サービス付き高齢者向け住宅は、「サービス付き高齢者向け住宅情報提供システム(9/30時点)」による。 【出所】厚生労働省「厚生労働省(老健局)の取組について」(平成27年4月10日)

公正取引委員会  
 介護分野を取り巻く状況・制度の概要  
 平成28年4月19日(参考資料より抜粋)

## 進行する高齢化社会に運動とデータ管理で貢献する

# 事業等の公益性

介護講演会 とかく介護は〇〇〇しだい

入場無料

自分自身の介護予防や、家族の介護について考えてみませんか。

▶日時・場所=3月8日(木)午後1時～4時(午後0時30分開場)、バンピオ3階メインホール

▶定員=先着300人

▶内容=①クラブコング(株)代表の松本整さんの「まずは自分から。つどってうごいてたのしんで!」②タレントの西川ヘレンさんの「そして家族。泣いて 笑って みおくって」

▶申込=2月1日(木)午前9時～10時は市役所北棟4階大会議室Aで、その

後は下記で入場券を配布。1人につき2枚限りです。当日は、入場券を持っている人のみ入場できます。

〒高齡介護課高齡福祉係

☎955-9713 FAX951-5410



松本整さん



西川ヘレンさん

長岡京市 広報 2月1日号より



公益財団法人京都SKYセンター主催  
京都SKYシニア大学での講演風景 2016年12月

平成21年より長岡京市から介護予防事業を委託される

平成25年より八幡市から介護予防事業を委託される

# 事業等の公益性

PCTマシンシステムが貢献・連携できる分野



## PCTシステム

- ・41項目の医・科学情報
- ・35項目の力学的情報

これらの情報を匿名加工し管理  
独自のアルゴリズムで解析  
未来を予測する  
医科学的データを供給

高齢者の介護予防  
介護関連分野

医・科学分野

フィットネス分野

トップ・アスリート