

## 第3回介護予防の推進に向けた運動器疾患対策に関する検討会議事次第

日時:平成19年10月29日(月)

15:00～17:00

場所:全国都市会館第1会議室

### 1. 開 会

### 2. 議 題

(1)市町村等における効果的な運動器疾患対策の在り方について

(2)その他

### 3. 閉 会

### ○ 資 料

資料1:今後の調査研究の在り方について(平成19年8月)(抜粋)

資料2:骨折予防、膝痛・腰痛対策と要介護状態との関係

資料3:大淵委員プレゼンテーション資料

資料4:西参考人プレゼンテーション資料

資料5:斉藤参考人プレゼンテーション資料

資料6:市町村等における効果的な運動器疾患対策に係る論点について

介護予防の推進に向けた運動器 疾患対策に関する検討会	
平成19年10月29日	資料1

資料1：今後の調査研究の在り方について（平成19年8月）（抜粋）

## 今後の調査研究の在り方について（平成19年8月）抜粋

### 2. 運動器疾患の現状及び対策の必要性について

#### 2. 1. 運動器疾患の現状について

- 「新健康フロンティア戦略」で挙げられている骨折（大腿骨頸部骨折、脊椎椎体骨折）、膝痛及び腰痛の現状について以下に述べる。
- 国民生活基礎調査（平成16年）によると、腰痛は国民の有する自覚症状として、男性では第1位、女性では第2位と高い頻度で認められる症状である。また、「腰痛症」は受診病名としても頻度が高く、男性、女性ともに第2位を占めている（第1位は高血圧症）。
- 同調査によると、介護が必要となった主な原因として、「関節疾患等」及び「骨折・転倒」をあわせると、年齢を問わず女性では約2割、男性では約1割を占めている。また要介護度別には、特に要支援、要介護1といった軽度者において占める割合が大きくなっている。
- 患者調査（平成17年）によると、「筋骨格系及び結合組織の疾患」において、脊椎障害（脊椎症を含む）、関節症及び骨粗鬆症の患者が多い。
- 高齢者の骨折予防対策の対象となる主な疾患としては、大腿骨頸部骨折及び脊椎椎体骨折が挙げられ、いずれも骨粗鬆症が発症の主な身体的要因である。骨粗鬆症とは、骨強度の低下を特徴とし、骨折のリスクが高くなる骨疾患であり、高齢者の多く（特に女性に多く60歳以上の女性の30%以上）が罹患している。骨粗鬆症患者では、軽微な外傷等でも大腿骨頸部骨折や脊椎椎体骨折が起こる。
- 大腿骨頸部骨折は、現在年間約14万人が発症していると推計されており、2020年には年間約20万人に増加すると予測されている。特に、80歳以上の超高齢者の骨折が急増すると予測されている。
- 脊椎椎体骨折は骨粗鬆症による脆弱性骨折のうち最多のものであり、腰

痛症の原因ともなる。50歳女性が一生のうちに脊椎椎体骨折をおこす確率は約40%、有病率は60歳代では8~13%、70歳代では30~40%と推計されている。

- 高齢者の膝痛対策の対象となる主な疾患としては、変形性膝関節症があげられる。変形性膝関節症の患者数について、自覚症状を有する者は約1,000万人、潜在的な患者（X線診断による患者数）は約3,000万人と推定されている。重症の変形性膝関節症では、関節変形、運動痛及び可動域制限等により起立歩行が障害される。
- 高齢者の腰痛症対策の対象となる主な疾患としては、腰部脊柱管狭窄症、前述の骨粗鬆症性脊椎椎体骨折及び変形性腰椎症が挙げられる。
- 腰部脊柱管狭窄症とは、骨、椎間板及び関節包、靭帯等の軟部組織により脊柱管が狭窄し馬尾・神経根が圧迫されることにより症状を呈する疾患であり、腰痛を主訴とする患者の原因疾患の約40%を占めるという報告がある。また、本疾患患者の約90%に歩行障害が認められる等、本疾患を有する患者は身体的及び精神的QOLが低下しているとの報告もある。東北大学及び関連施設における調査によると、70歳以上の腰部脊柱管狭窄症患者の手術件数は、90年代後半に比べて倍増している。
- 変形性腰椎症の患者数については、自覚症状を有する者は約1,000万人、潜在的な患者（X線診断による患者数）は約3,300万人と推定されている。

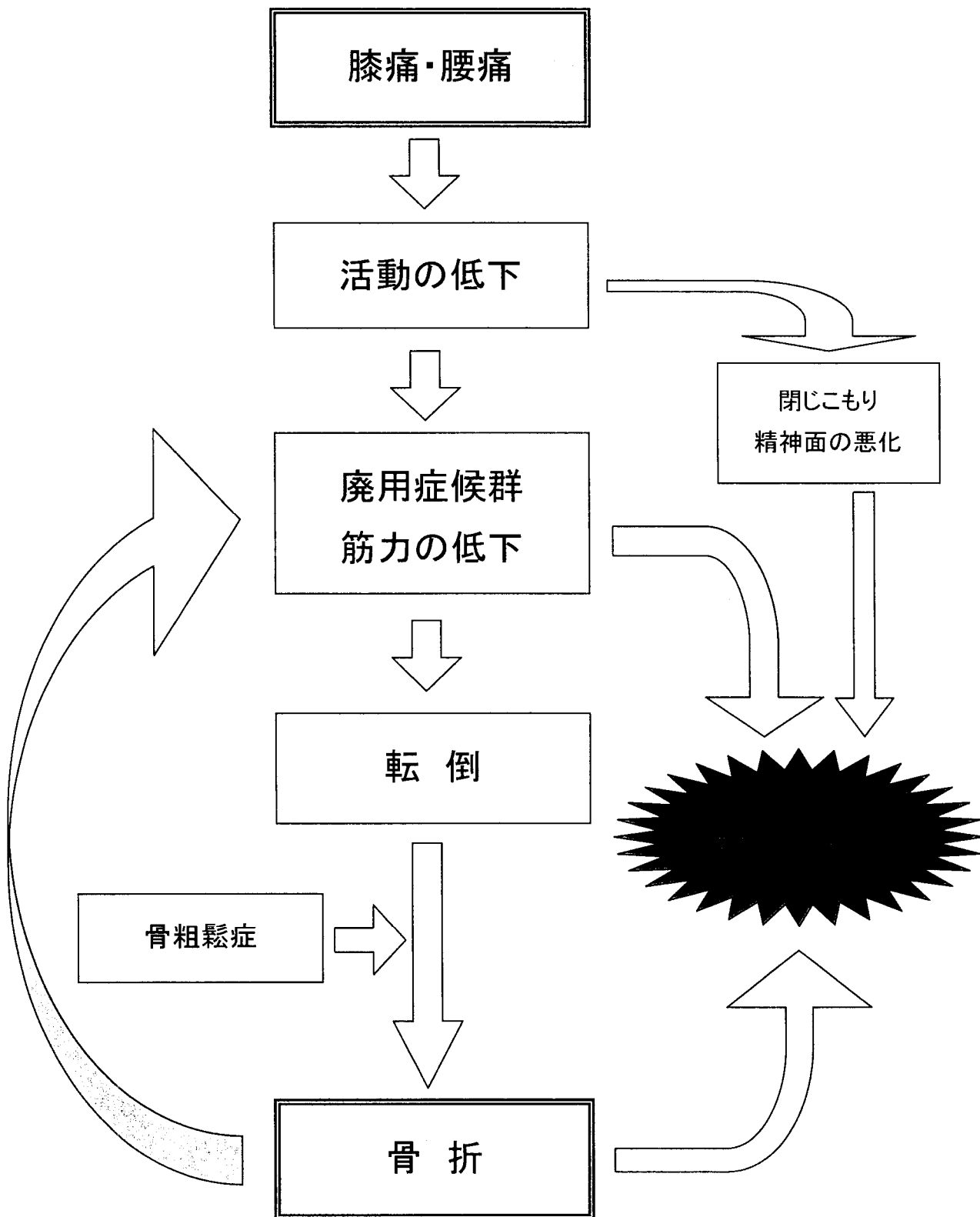
## 2. 2. 介護予防の推進に向けた運動器疾患対策の必要性について

- 2. 1. で述べた運動器疾患は、痛み等による身体活動の低下をもたらす、その結果、体重の増加や筋肉量・筋力の低下を来す要因となるが、更には、外出頻度の低下等により閉じこもりや精神面での悪影響にもつながり、これら悪循環に陥ることが生活機能全般の低下をもたらす大きな要因となっている。
- また、運動器疾患は高齢になるにつれて有病率が高くなることから、介護予防の推進の観点から、働き盛りから高齢者に至るまでの総合的な取組が必要である。

介護予防の推進に向けた運動器 疾患対策に関する検討会	
平成19年10月29日	資料2

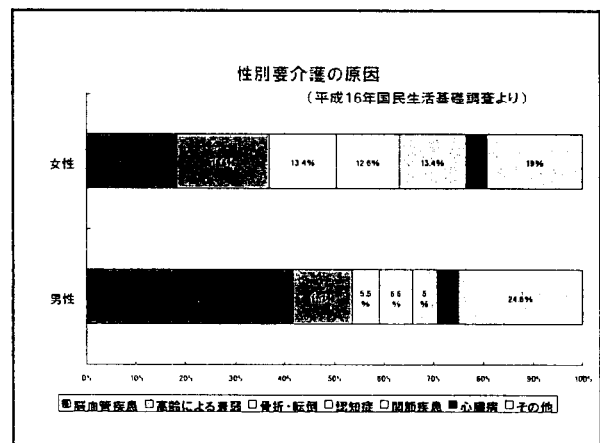
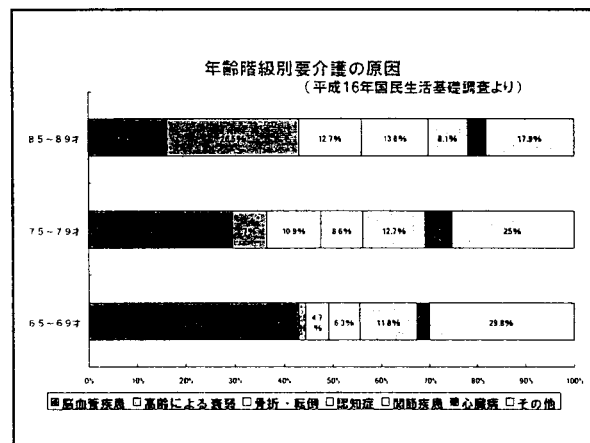
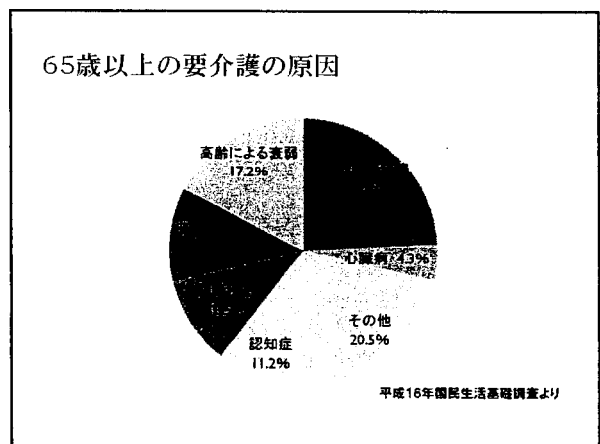
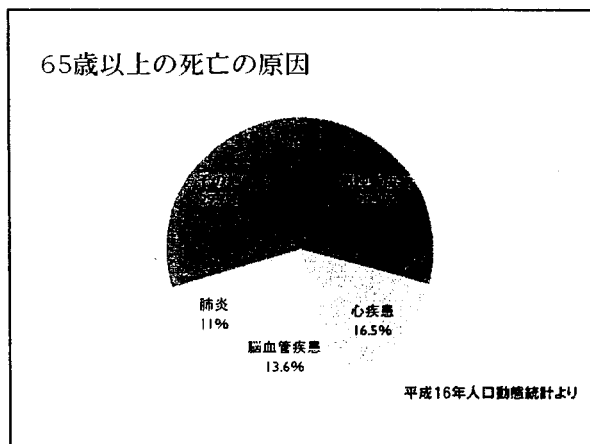
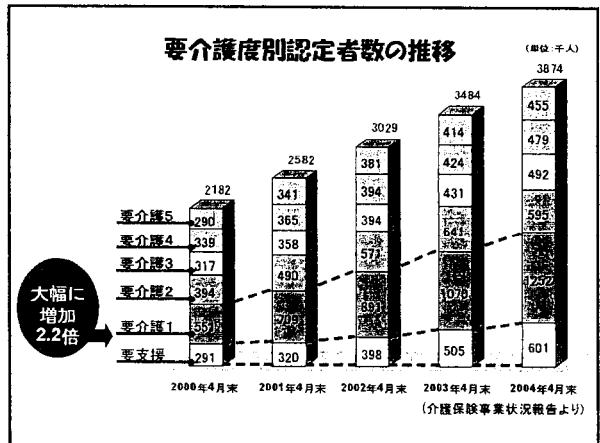
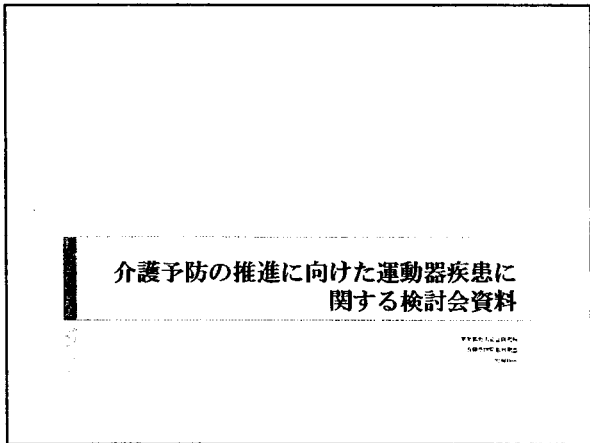
## 資料2：骨折予防、膝痛・腰痛対策と要介護状態 との関係

骨折予防、膝痛・腰痛対策と要介護状態との関係(主なもの)



介護予防の推進に向けた運動器 疾患対策に関する検討会	
平成19年10月29日	資料3

## 資料3：大淵委員プレゼンテーション資料





### 予防重視型システムへ

- ▶ 生活機能評価
- ▶ 介護予防ケアマネジメント
- ▶ 予防給付、地域支援事業共通
  - 運動器の機能向上
  - 口腔機能向上
  - 栄養改善
- ▶ 地域支援事業のみ
  - 閉じこもり予防・支援
  - うつ予防・支援
  - 認知症予防・支援

### 運動器の機能向上マニュアル作成班（50音順）

- 太田壽城 国立長寿医療センター病院 院長  
 ○大淵修一 東京都老人総合研究所 介護予防緊急対策室長  
 佐竹恵治 財団法人札幌市健康づくり事業団 指導係長  
 土橋正彦 社団法人 市川市医師会 会長  
 中村好男 早稲田大学 スポーツ科学学術院 教授  
 長澤 弘 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部 教授  
 原 英二 岡山県保健福祉部 長寿社会対策課 総括主幹  
 古名丈人 札幌医科大学保健医療学部 講師  
 増田和茂 財団法人 健康体力づくり財団 常務理事  
 ○は主任研究者

## 対象

### 新予防給付

- 要支援1、要支援2
- 生活機能向上のために運動器の機能向上が必要と判断されたもの

### 地域支援事業

- 特定高齢者施策：地域の資源から運動器の機能向上が必要な脆弱高齢者を見つ出し、運動や生活改善などを通して主として集団的に対応
- 一般高齢者施策：地域住民に運動器の機能向上の重要性を理解してもらうことを目標に、簡単な運動を行うような行事への参加や、パンフレットの配布

### 絶対除外基準

- ▶ 心筋梗塞、脳卒中を最近6ヶ月以内に起こしたもの
- ▶ 狭心症、心不全、重症不整脈のあるもの
- ▶ 収縮期血圧180mmHg以上、または拡張期血圧が110mmHg以上の高血圧のもの
- ▶ 閉塞性肺疾患（気管支喘息、肺気腫など）で息切れ、呼吸困難があるもの
- ▶ 糖尿病で重篤な合併症（網膜症、腎症）のあるもの
- ▶ 急性期の関節痛、関節炎、腰痛、神経症状のあるもの
- ▶ 急性期の肺炎、肝炎などの炎症のあるもの
- ▶ その他、本サービス等の実施によって、健康状態が急変あるいは悪化する可能性があるもの

### 主治医の判断で相対的に除外や運動の制限を考えるべき基準

- ▶ コントロールされた心疾患、不整脈のあるもの
- ▶ 収縮期血圧180mmHg未満の高血圧のもの
- ▶ 閉塞性肺疾患で症状の軽いもの
- ▶ 慢性期の関節痛、関節炎、腰痛、神経症状のあるもの
- ▶ 骨粗鬆症で、脊椎圧迫骨折のあるもの
- ▶ 認知機能低下により、参加が困難であるもの
- ▶ その他、医師が除外や運動の制限が必要と判断したもの

### 事前・事後アセスメント項目

	新予防給付	地域支援事業(特定高齢者施策)
医学的な側面に関する評価 (医師、理学療法士、看護師、作業療法士など)	慢性疾患等重症状態者によるリスクの評価 -認知症、脱水、嘔吐、生活習慣等の状態 -慢性疾患の有無 -薬物管理 -血圧管理 -ニースの摂取 -関節可動域 理学療法士等による評価 -筋力 -痛み -歩み -身体アラインメント* -日常生活活動能力等	慢性疾患等重症状態者によるリスクの評価 -認知症、脱水、嘔吐、生活習慣等の状態 -ニースの摂取 -慢性疾患の有無 -薬物管理 -血圧管理 -痛み -日常生活活動能力等 -実施方法
体力測定	-筋力 -下肢筋力 -ファンクショナルリーチ -膝関節屈曲力 -腰肢的移動能力(Timed Up & Go Test等) -歩行能力(通常・最大)	-筋力 -膝関節屈曲力 -腰肢的移動能力(Timed Up & Go Test等) -歩行能力(通常歩行速度、最大歩行速度)
健康関連QOL	質問紙調査	-質問紙調査

\*: 身体アラインメントとは、静止時の姿勢や動作中の運動方向

### 痛みについての記述

- 医学的な側面に関する評価
- 実施状況の確認
- 個別内容の設定
  - 痛み、身体アラインメントの不良はないかなどをふまえて、運動の種類、運動の順序、頻度、持続時間などを調整する。
- 理学療法士による評価
- 下肢伸展筋力測定時の注意

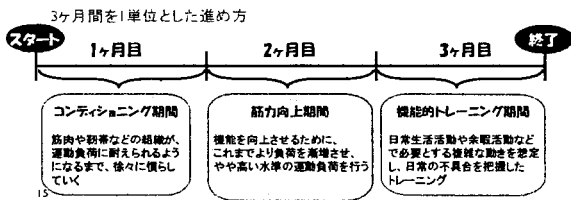
### 骨折についての記述

- 65歳以上の高齢者が要介護状態となる原因
- 主治医の判断で相対的に除外や運動の制限を考えるべき基準
  - 骨粗鬆症で、脊椎圧迫骨折のあるもの
- これまで介護予防・地域支え合い事業として行われてきた事業の説明

### 具体的な実施方法

- 新予防給付の場合
  - 機器を用いた運動の場合 → **3ヶ月を1単位**
  - 機器を用いない運動の場合 → **6ヶ月を1単位**

- 地域支援事業における実施期間: **3ヶ月を1単位**



### 実施状況（身体機能）

平成16年度、東京都内複数自治体集計から (N = 255)

	合計 [人]	参加前の値		参加後の値		p値	標準偏差を基準とした場合		
		平均	標準偏差	平均	標準偏差		改善者割合 [%]	維持者割合 [%]	悪化者割合 [%]
<b>運動能力</b>									
最大歩行速度 [m/s]	245	14	0.51	1.6	0.95	0.000	33.1	62.9	4.1
握力 [kg]	255	22.7	7.22	24.2	7.08	0.000	25.1	69.4	5.5
フックジョリチ [cm]	254	29.1	6.93	31.8	6.66	0.000	28.7	65.0	6.3
長座体前屈 [cm]	250	29.0	10.77	32.3	9.92	0.000	29.2	62.8	8.0
閉眼片足立ち [s]	254	25.1	22.64	28.9	22.72	0.000	17.3	76.0	6.7
閉眼片足立ち [s]	244	4.1	5.4	4.5	4.17	0.060	9.0	83.6	7.4
Timed up & go [s]	252	8.7	4.71	7.5	4.05	0.000	20.6	77.4	2.0
膝伸屈力 [N]	254	174.6	113.5	195.0	127.4	0.000	20.9	73.6	5.5

### 痛みについてSF-36

- 過去1ヵ月間に、体の痛みをどのくらい感じましたか。
  - ぜんぜんなかった
  - かすかな痛み
  - 軽い痛み
  - 中くらいの痛み
  - 強い痛み
  - 非常に激しい痛み
- 過去1ヵ月間に、いつもの仕事(家事も含みます)が痛みのために、どのくらい妨げられましたか。
  - ぜんぜん、妨げられなかった
  - わずかに、妨げられた
  - 少し、妨げられた
  - かなり、妨げられた
  - 非常に、妨げられた

### 実施状況（健康関連QOL）

平成16年度、東京都内複数自治体集計から (N = 218)

	合計 [人]	参加前の値		参加後の値		p値	標準偏差を基準とした場合		
		平均	標準偏差	平均	標準偏差		改善者割合 [%]	維持者割合 [%]	悪化者割合 [%]
<b>身体機能</b>									
身体機能	218	39.2	13.32	41.5	12.06	0.000	13.8	78.9	7.3
日常的役割機能(身体)	215	40.2	13.66	44.0	11.97	0.000	23.7	68.8	7.4
身体痛み	218	42.0	8.5	43.6	9.34	0.010	22.0	65.1	12.8
全体的健康感	218	43.2	10.04	45.9	10.96	0.000	20.2	73.9	6.0
活力	217	50.0	10.04	53.4	9.53	0.000	29.0	62.7	8.3
社会的生活機能	218	45.9	11.8	47.7	11.64	0.010	25.7	61.5	12.8
日常的役割機能(精神)	215	41.8	14.27	46.2	12.51	0.000	22.8	67.9	9.3
心の健康	218	48.1	10.81	50.7	10.46	0.000	19.7	73.9	6.4
身体総合	214	37.9	12.23	40.6	10.71	0.000	15.9	77.6	6.5
精神総合	214	50.3	10.81	53.2	9.89	0.000	22.0	69.6	8.4

### 転倒予防教室の効果

- ▶ Suzuki T, Kim HK, Yoshida H et al: Randomized Controlled Trial of exercise intervention for prevention of falls in Community-dwelling elderly Japanese women. J Bone Min Metab 22: 602-611, 2004
- ▶ 転倒予防のための6ヶ月間の運動介入とパンフレットによる転倒予防教育の効果と比較した。運動介入群では20ヶ月後のフォローアップ時に13.6%の転倒率であったのに対して、転倒予防教育群では54.5%の転倒率であった。運動介入は転倒発生を有意に抑制できる。

### バランストレーニングの効果

- ▶ Shimada H, Obuchi S, Furuna T, Suzuki T: New intervention program for preventing falls among frail elderly people: The effects of perturbed walking exercise using a bilateral separated treadmill. Am J Phys Med Rehab 83: 493-499, 2004.
- ▶ 介護老人保健施設利用の高齢者32名を無作為に2群に分け、一方には両側分離型トレッドミルによる外乱歩行を一方は通常の運動トレーニングを行った。外乱歩行群は通常トレーニング群に比較して、バランス能力、反応時間の有意な改善を認め、転倒も21%少なかった。

### 痛みについて

- ▶ 諸角一記, 種田行男ら: 在宅自立高齢者の膝関節痛および生活動作能力に関する運動介入の効果. 理学療法学33巻3号: 126-132, 2006
- ▶ 変形性膝関節症により関節痛を有する高齢者36名を対象に, American Geriatrics Society Panel on Exercise and Osteoarthritis(AGS)の推奨するプログラムを参考に, 個人の身体状況に応じた運動療法を行った. その結果, 日本整形外科学会膝疾患治療成績判定基準が有意に改善した. この運動療法は, 持久性・反応性・協調性・筋血行の改善に効果が期待され, 膝関節痛の緩和に有用であると考えられた.

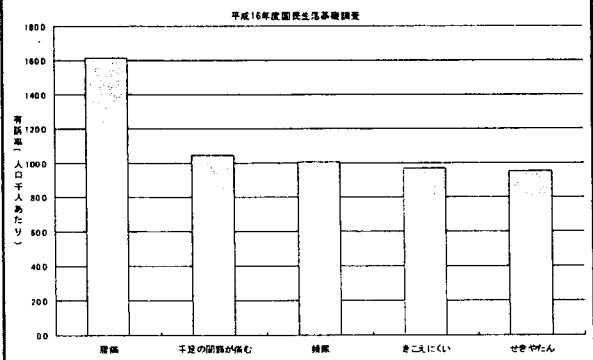
### 運動器の機能向上プログラムから見た、介護予防の推進に向けた運動器疾患に関する検討会への期待

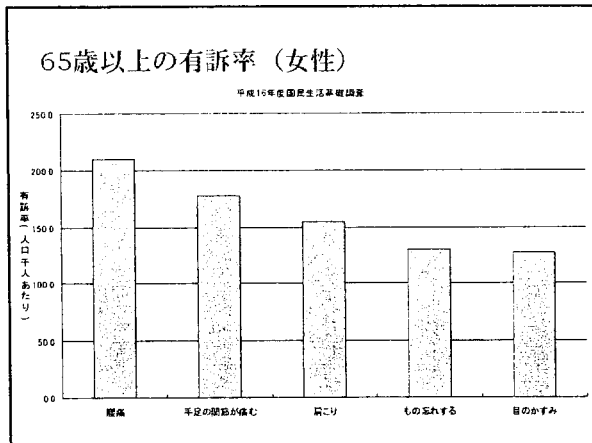
- ▶ 受け入れ基準、除外基準への痛みの状況の反映  
対象が除外されてしまう  
危険な対象が含まれる
- ▶ 統一した評価基準が必要  
理学療法士等による痛みの評価(個別プログラム作成への情報) SF36(大まか過ぎる)
- ▶ 痛みを有る場合に適切なプログラムは?  
科学的な根拠のあるプログラム  
運動の種類、強度、頻度、期間  
中止基準
- ▶ 医療と介護予防事業との連携  
医療から介護予防事業  
介護予防事業から医療

### 地域で取り組むことのできる膝痛、転倒予防プログラムの必要性


介護予防のまちづくりの観点から


### 65歳以上の有訴率（男性）






有訴率が高いため、地域で取り組むことのできる、腰痛、膝痛、骨折予防のプログラムは提案できないか

**自助**  **自分で気づく・自分で実践する**

**公助**  **介護予防事業**

**共助**  **自主グループ活動**



豊島区：元気！ながさきの会 会員数136名 (平成16年10月17日現在)

私たちは痴呆にならない健康な街づくり事業を展開しています

活動グループ

- ダンス
- カラオケ
- 読書
- 健康講座
- 料理教室
- 花道
- 折り紙
- 手芸
- 茶会
- 音楽鑑賞
- 映画鑑賞
- 旅行
- 園芸
- 習字
- ゲーム
- 紙芝居
- 英会話

元気！ながさきの会

〒131-0045 東京都豊島区長崎 長崎健康センター

シニアのための「パソコン」教室

としまテレビ 2004年3月3日放映

NHK 首都圏ネットワーク 2002年12月10日放映

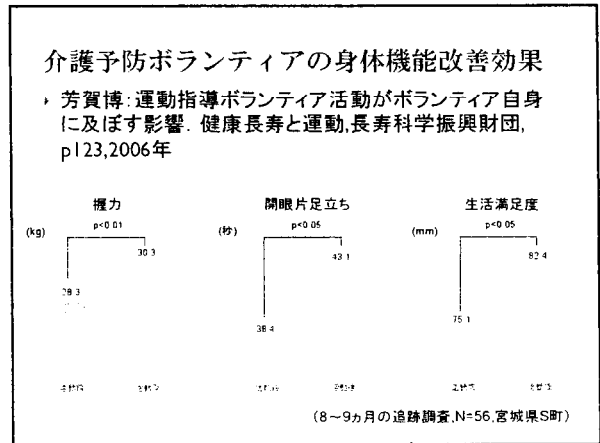
### 東村山いきいきシニア 市内11箇所

脳刺激訓練

- 朗読
- ゲーム
- 合唱
- 紙芝居
- おしゃべり
- 英会話
- 交流

軽運動


- 軽体操
- ボール体操
- タオル体操



介護予防の推進に向けた運動器 疾患対策に関する検討会	
平成19年10月29日	資料4

## 資料4：西参考人プレゼンテーション資料

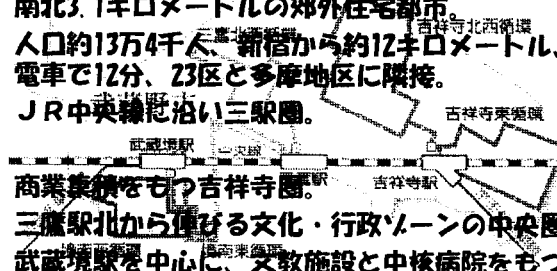
## 健康づくり支援センターと 軽やか若ひざ体操について



MUSASHINO-CITY  
健康づくり支援センター

## 武蔵野市

- 東京都のほぼ中央位置。東西6.4キロメートル、南北3.1キロメートルの郊外住宅都市。
- 人口約13万4千人。新橋から約12キロメートル、電車で12分、23区と多摩地区に隣接。
- JR中央線沿い三駅圏。
- 商業集積をもつ吉祥寺圏。
- 三鷹駅北から伸びる文化・行政ゾーンの中央圏。
- 武蔵境駅を中心に、文教施設と中核病院をもつ武蔵境圏。



### 健康づくり支援センターの目的

より多くの人々が、より長く、より望ましい  
生活の質を維持する

知識や情報



行政・民間・市民の連携

### 健康で生き生きとした生活の支援

※三期長期計画第二次調整計画  
武蔵野市高齢者保健福祉計画  
健康日本21地方計画


シニア活力アップ推進協議会  
市民・地域・民間・行政のネットワーク  
より多くの市民が活躍する仕組み

平成15年12月設置

生活習慣改善推進協議会  
生活習慣病予防・改善のための  
仕組みづくり

平成16年6月設置

**健康づくり支援センターの開設17年7月**



### 健康づくり支援センターの機能

開設 平成17年7月1日

場所 武蔵野市立保健センター内 1階  
武蔵野市吉祥寺北町4-8-10

重点的活動  
健康推進計画

シニア活力アップ

生活習慣病  
予防

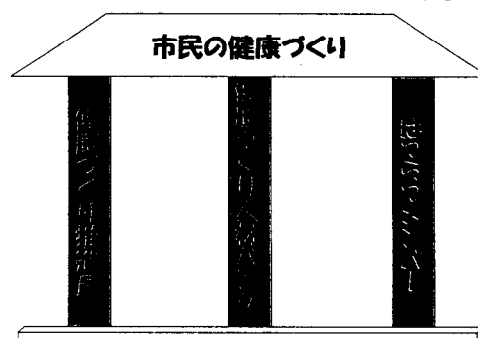
スタッフ

- 事務職2名
- 保健師1名
- 健康運動指導士(嘱託)1名
- 管理栄養士(嘱託)1名
- 健康づくり推進員18名
- 健康づくり人材バンク54名

健康づくり  
支援センター

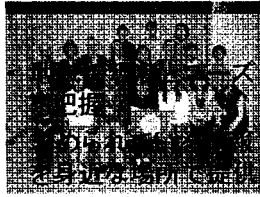
### 健康なまちづくりを支える3本柱

市民の健康づくり

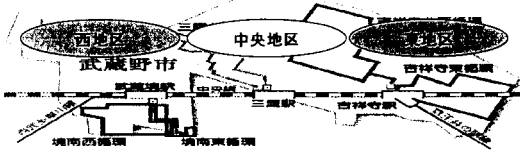


健康づくり支援センター

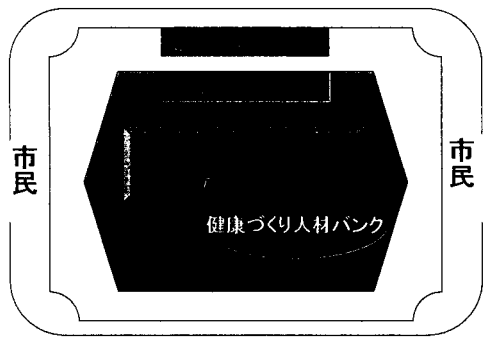
## 18人の健康づくり推進員の活動



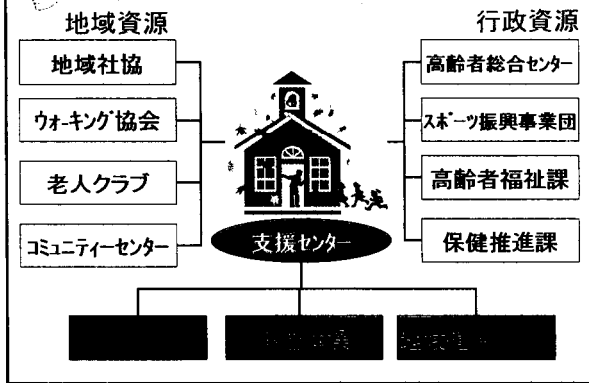
担当地区	担当コミセン
東地区	吉祥寺東・本宿・吉祥寺南・銀山・本町・吉祥寺北
中央地区	吉祥寺西・げやき・中央・西久保・緑町・八幡町
西地区	関前・西部・旗南・桜連



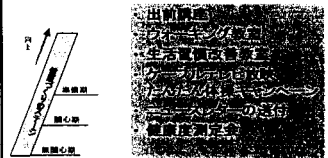
## センターの運営体制



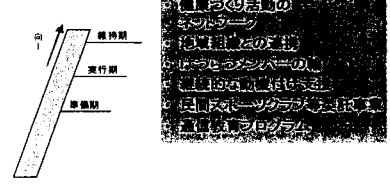
## 健康づくり支援ネットワーク



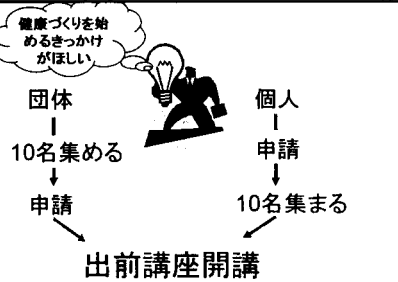
## 健康づくりを始める支援



## 健康づくりを続ける支援



「より多く」



「より長く」



## 54人の健康づくり人材バンクの活動

- ・ 地域のニーズに合わせた出前講座の実施
- ・ 健康づくりのきっかけを提供




職種	登録数
保健師	3名
歯科医師	2名
歯科衛生士	4名
管理栄養士	5名
栄養士	3名
薬剤師	3名
運動指導員	25名
ウォーキング	9名
合計	54名

### 健康づくり活動団体の募集と紹介 (冊子・ホームページでの紹介)

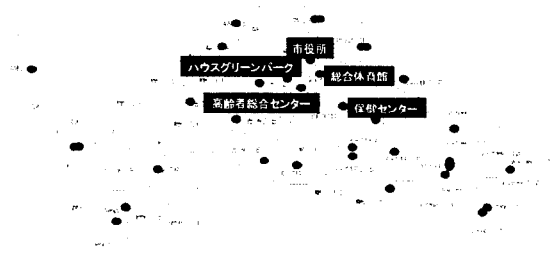
**健康づくり活動情報誌**

団体・事業を運動強度、その他(栄養等)に区分して紹介 (19年度版4月発行)  
対象 40歳以上の一般市民

活動内容  
活動時期・曜日  
活動場所  
募集方法  
参加費  
費用  
連絡先  
備考  
お問い合わせ  
お問い合わせ先  
お問い合わせ先  
お問い合わせ先



### 市運動関連事業 実施施設



● 地域健康クラブ ● 不老体操

### 武蔵野市の中高齢者の健康づくり事業 (身体活動・運動・スポーツ)

ラグビー体験協会 体協加盟団体  
ウイング協会 民間スポーツクラブ

趣味園遊講座、老壮大学  
料理講習会、健康増進教室

膝痛予防教室  
筋力向上教室

地域健康クラブ、不老体操  
さわやか風功、太極拳

ときめきムーブメント  
ヨガ ストレッチ


水中健康づくり教室  
はじめて卓球  
レットトレーニング  
ジャズダンス  
シルバースポーツランド

デンミリオンハウス事業  
デイサービス機能回復訓練

介護 支援 (弱) 自立 (強)

### シニア活カアツモテル事業 平成15年度～

軽やか若ひざ体操教室  
筋力はつらつ若返り教室



民間スポーツクラブのプロポーザルによる筋力向上トレーニング事業  
だんだん活カアツモテル体操  
(キャラバン隊、朝・夕ケーブルテレビ放映)

### 筋力はつらつ若かえり教室

効果の検証 教室の前後で健康関連QOL、健康関連QOLの尺度: SF36 (Medical Outcome Study Short-Form 36)日本語版

①身体機能 ②日常役割身体  
③体の痛み ④全体的健康感  
⑤活力 ⑥社会機能  
⑦日常役割精神 ⑧こころの健康

以上の内容を36の質問に答えてもらい「満足度」を算出

### 軽やか若ひざ体操教室の実施背景

高齢市民のニーズ調査 (高齢者900名 行政サービスに関するアンケート)

1位	膝や腰の痛みの予防・改善のための運動事業	42.2%
2位	健康づくりの正しい知識	29.1%
3位	自宅で行える運動の指導	27.4%

膝の状態 → 運動機能 → 生活動作 → QOL

- 痛み
- 脚筋力
- 平衡性
- 柔軟性
- 生活体力
- SF36



高齢者の健康づくりサービスの実態と市民ニーズを踏まえて、膝痛を有する高齢者を対象に痛みの軽減、運動機能の回復、生活動作の改善、そしてQOLの向上を目的とした「軽やか若ひざ体操教室」を武蔵野市と膝痛予防プロジェクト研究班(主任研究者:種田行男)が企画実施。

この目的は教室プログラムの効果を科学的に検証し、その成果から「膝痛を有する自立高齢者のための介護予防プログラム」を開発し、武蔵野市の高齢福祉事業に還元することを目的に15年度～18年度に研究委託事業を行なった。

### 第1期(平成15年度)軽やか若ひざ体操教室

教室のスケジュール

特徴1 ひざの痛い人だけ

特徴2 詳細

特徴3

参加率88.3%  
膝痛の軽減  
膝伸展筋力の向上  
歩行能力の改善

教室の時間

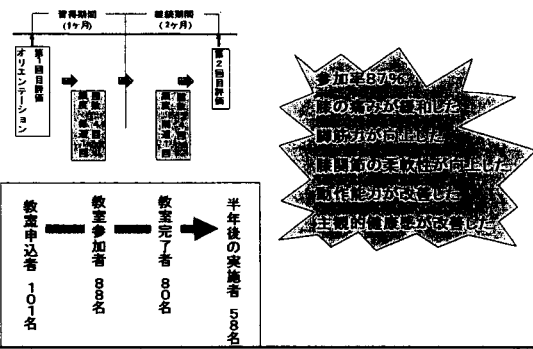
期	曜日	時間	講師	会場
1期	月	18:00-18:30	種田 行男	武蔵野市立中央公民館
	火	18:00-18:30	種田 行男	武蔵野市立中央公民館
	水	18:00-18:30	種田 行男	武蔵野市立中央公民館
	木	18:00-18:30	種田 行男	武蔵野市立中央公民館
2期	月	18:00-18:30	種田 行男	武蔵野市立中央公民館
	火	18:00-18:30	種田 行男	武蔵野市立中央公民館
	水	18:00-18:30	種田 行男	武蔵野市立中央公民館
	木	18:00-18:30	種田 行男	武蔵野市立中央公民館

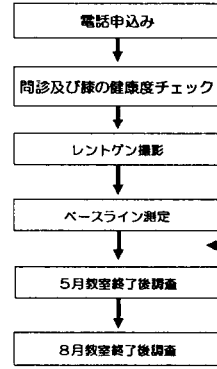
年齢	参加人数	不参加人数	合計(人)
60-64	2	1	3
合計	9	34	43

### 第2期(平成16年度)軽やか若ひざ体操教室

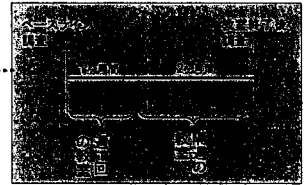
～自宅継続支援型プログラム～



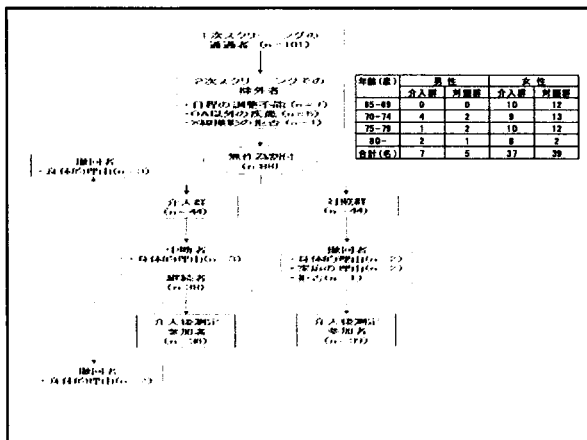
### 教室の流れ



- 65歳以上の膝に痛みのある人
- ①歩くとき膝がいつも痛くなる。
  - ②10分以上歩くといつも膝が痛くなる。
  - ③階段の上り下りでもいつも膝が痛くなる。
  - ④膝が痛くて正座ができない
  - ⑤この3ヶ月間で膝のミスを扱ったことがある。



教室スケジュール

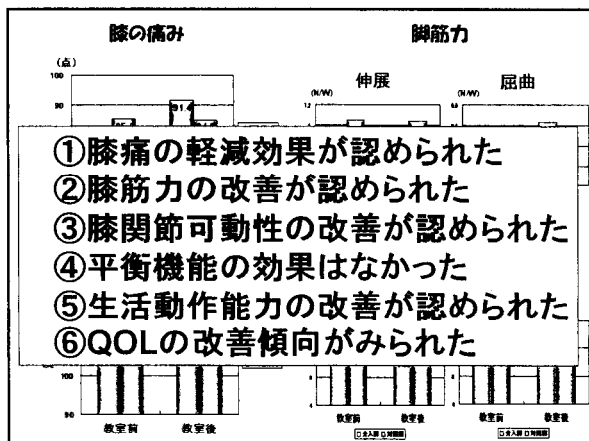


介入群には3ヶ月間を介入期間として、最初の1ヶ月間は週1回として残りの2ヶ月間は2週間に1回の間隔で、1回あたり約90分間の運動指導を合計8回実施自宅で実施可能なものは運動日記に記入。

- ①メディカルチェック(血圧・脈拍測定、体調)
- ②理学療法士からの講話(上手な膝痛との付き合い方)
- ③全員でのふれあいマッサージ(対象者同士によるマッサージ)
- ④基本体操(膝関節の自動運動、大腿四頭筋のセッティング、タオルギャザー、ボール蹴り、ストレッチ体操)
- ⑤グループ体操(グループは膝関節のX線学的重症度とWOMAC調査結果に基づき3グループに分類、チューブによる下肢抵抗運動、ペダル運動、ボール運動などで、各グループの機能・能力水準に応じて運動種目数と負荷量を設定) 動作訓練(寝返り、起居、歩行)

**膝の痛み**  
**日本語版膝機能評価(WOMAC)**  
**日本整形外科学会膝疾患治療成績判定基準(JOS)**  
**安静時と動作時におけるVisual Analog Scale(VAS)調査**

質問紙による膝関節機能調査 3つの代表的な方法  
 ○日本整形外科学会膝疾患治療成績  
 日本で広く使われている。歩行、階段、関節の動き、腫れを3から5段階評価し、点数化得点 左右それぞれ点数を合計、点数は100点満点で、100最もよい状態  
 ○WOMACに準ずる膝機能調査 (僕本ら)  
 WOMAC: Western Ontario MacMaster University Osteoarthritis Index略。膝の痛みを左右に分ける項目、日常生活上の動作状況を17項目、5段階評価。  
 右膝の痛み 100点満点 ※計算式 ((合計点-5)/20) \* 100  
 左膝の痛み 100点満点 ((合計点-5)/20) \* 100  
 動作機能 100点満点 ((合計点-17)/68) \* 100  
 合計 300点 点数が高いほど状態が良い  
 ○WOMACに準ずる膝機能調査 (僕本ら)  
 WOMAC: Western Ontario MacMaster University Osteoarthritis Index略。軽やか若ひざ通信講座で使用した評価



**第3期 軽やか若ひざ体操教室**

【通信制】軽やか若ひざ体操講座

教室型では一度にたくさんの人が参加できない。  
 ひざの痛い人の多くは外出しづらい。  
 市内全域からの参加が難しい。  
 指導者の確保が難しい。  
 効果的なプログラムを多くの人に知ってもらいたい。  
 費用がかかり過ぎる

**17年度 軽やか若ひざ体操講座[通信制]**  
**対象者 65歳以上の在宅自立高齢者100名**  
 (男性12名:年齢79.1歳±7.4歳、女性88名:年齢72.9歳±6.8歳)

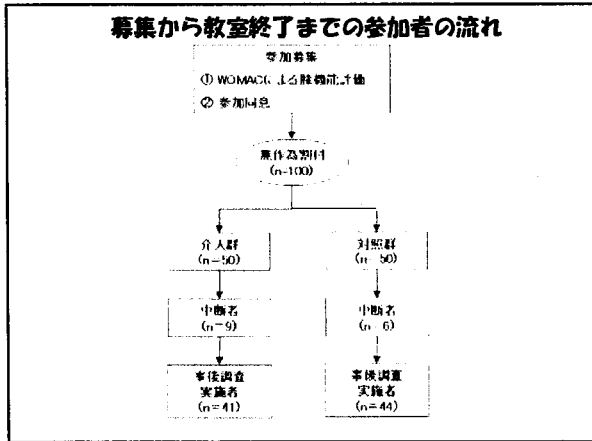
**対象者の採択基準は日本整形外科学会膝疾患治療成績判定基準の質問項目のいずれかに該当する者**

①じっとしていても膝に痛みがある  
 ②膝が腫れている、あるいは熱を持っている  
 ③最近(1ヶ月以内)足腰の骨折をした  
 ④関節リュウマチといわれている  
 ⑤過去に心臓病や脳血管疾患などの慢性疾患に罹ったことがある  
 ⑥要介護認定を受けている  
 などのいずれかに該当する者は除外

参加者の募集は、市報で周知しながら、講座の内容を記載したチラシと参加申込書(WOMACによる膝痛調査用紙、研究参加同意書)で市民に周知

**募集チラシとポスター掲示**  
 武蔵野市医師会の協力(病院の待合室)  
 健康情報取扱協力店  
 (接骨師会、理容組合、美容組合、浴場組合)  
 市内16ヶ所のコミュニティセンター  
 市公共施設

**情報発信**  
 健康づくり推進員を通して市民に草の根的な情報発信  
 健康づくりの集い等のセンター事業を利用した情報発信  
 応援ニュース等によるはつらつメンバーへの情報発信  
 広報やマスメディア、コミュニティーネットワークなどを利用した情報発信



**膝の痛みを和らげる**  
軽やか若ひざ体操講座

**参加者募集**

① 質問紙記入・同意

② 無作為割り付

③ 介入群/対照群

④ 事後調査実施

膝の痛みから生活に行かなくても、日常生活で必要なこと、心配ことは、いつでもご相談OK

**膝を守る4つの体操**

これまでの教室で用いた「基本体操」および「グループ体操」の中から効果が高かったと思われるもの、および体操方法が容易に理解できる4つの体操

- ① ぶらぶら50回
- ② かちこち5秒
- ③ ぎゅぎゅっと10秒
- ④ チョイまげ10回

**毎日チェック!! 体操日記**

この日記を切り取ってポスターの近くに貼りましょう!

記入方法：毎日その日の体操をやらなかったら、できなかったら×を記入しましょう。\*実際のいるように記述下さい。体操日には体操や、膝の状態をいい体操ができたかどうか膝の状態を記入して下さい。

**体操の実施状況は、体操日記に毎日記録(セルフモニタリング)するように指示**  
指示通りにできた場合は○、不十分だった場合は△、できなかった場合は×を記入

名前: \_\_\_\_\_ 年齢: \_\_\_\_\_ 性別: \_\_\_\_\_ 日: \_\_\_\_\_

※この「体操日記」は、1ヶ月後に実施センターへ返却させていただきます。

**膝痛レベル別の体操実施量**

WOMACスコア	190点以下	191~260点	261点以上
①ぶらぶら50回	1セット	1セット	2セット
②かちこち5秒	3セット	5セット	5セット
③ぎゅぎゅっと10秒	3セット	3セット	3セット
④チョイまげ10回	1セット	1セット	2セット

◎ 軽やか若ひざ体操講座

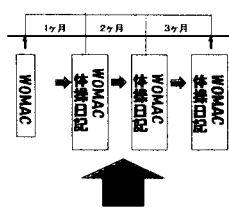
**第3期 軽やか若ひざ体操講座(通信制)**

膝痛を有する自立高齢者を対象に疼痛の緩和を目的とした通信制プログラム(3ヶ月)の有用性について教室型プログラム(16年度3ヶ月教室)との比較検討

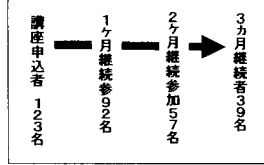
**第4期[通信制]軽やか若ひざ体操講座**

### 第4期(平成18年度)軽やか若ひざ体操講座

～通信型(郵送)プログラム～

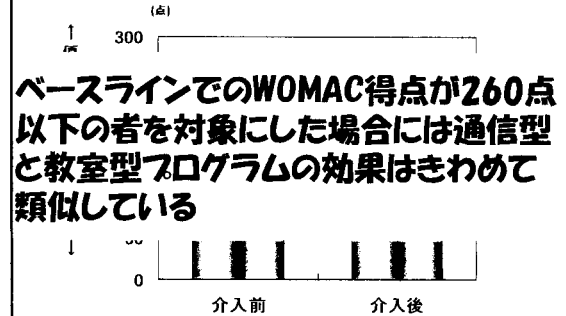


理学療法士が調査結果から、効果を判定し、その結果を踏まえて翌月の運動プログラムを自宅に郵送



介入期間が延びるにつれてWOMAC得点は増加する傾向を示した。介入期間が長くなるほど膝痛や膝機能が改善すると推測されるが、有意性は認められなかった。  
※サンブライスの問題(被験者数が少ない)も統計学的な優位性が認められなかった理由のひとつ

### 通信型と教室型プログラムの効果比較



ベースラインでのWOMAC得点が260点以下の者を対象にした場合には通信型と教室型プログラムの効果はきわめて類似している

### 通信型軽やか若ひざ体操のメリット

- ①通信型プログラムは運動の実施に時間的制約が無く、誰もが気軽に参加できる。
- ②参加者が多数でも場所の広さやスタッフ数に制限されず希望者すべてを受け入れられる。
- ③教室型に比べればプログラムを実施する手間を削減でき、その効果は教室型とさほど変わらない。

費用対効果の観点から通信型プログラムの有用性・実用性はきわめて高い→18年度で研究事業は終了19年度以降は、研究を伴わない市事業として実施。

### 軽やか若ひざ体操の今後

この研究事業の成果が介護予防の分野で効果の地域保健の現場で図れるよう研究班成果の公表・利用に研究班に協力。

膝痛予防プロジェクト研究班(主任研究者:種田行男)は、地域保健の現場で活用できるマニュアル作成に着手。「膝関節痛予防軽減のための運動学習支援マニュアル」(NPO法人日本健康運動指導士会編)として年明けに一般に発売予定。

日本健康運動指導士会はこのマニュアルを利用し研修会を実施予定。

介護予防の推進に向けた運動器 疾患対策に関する検討会	
平成19年10月29日	資料5

## 資料5：齊藤参考人プレゼンテーション資料

## 医療機関における 転倒骨折予防への取り組み



霞ヶ関南病院  
斉藤正身

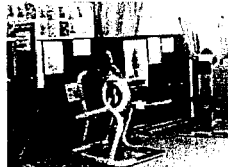
### 当法人における「介護予防的」取り組み

- 平成12年頃よりマシンによる筋力向上トレーニングを導入
  - 入院・外来・通所リハビリにマシントレーニングを正式に導入
  - オーストラリア研修で同じコンセプトの取り組みに出会う
- 平成14年7月、SKIPトレーニングセンター開業
- 平成15年度より、地域リハビリテーション広域支援センターの協力医療機関として活動
- 平成18年9月頃より、新たな取り組みスタート

Strength Training Rehabilitation Outreach Needs in Geriatric medicine

## STRONG Clinic

1. 運動、エクササイズによって予防・改善できないか。
2. 疾病を見るだけでなく、人間・生活など全体を見てアプローチできないか。
3. 医療、治療が基本としたプログラムで、外来プログラムのひとつとして運営。



### <プログラム内容>

1. レジスタンス・トレーニング
2. バランス・トレーニング
3. エアロビクス・トレーニング
4. 栄養指導

### チーム構成

1. 医師（老年科医）
2. 作業療法士
3. 運動療法士
4. 栄養士
5. リサーチアシスタント
6. ボランティア



### <対象患者>

関節炎：64% うつ病：40%  
歩行、バランス障害：38%  
骨粗鬆症やパーキンソン症候群も増えている。

### Exercise Intensity Scale

How Hard Should it Feel?

6
7 Very Light
8
9 Very Light
10
11 Fairly Light
12
13 Moderate
14
15 Hard
16
17 Very Hard
18
19 Very Very Hard
20

### Borgのスケール

最小努力（安静）

6
7 非常に楽である
8
9 かなり楽である
10
11 比較的楽である
12
13 ややきつい
14
15 きつい
16 かなりきつい
17
18 非常にきつい
19
20 最大努力（もうだめ）

受身ではなく、前向きな姿勢⇒ 自己評価が大事！

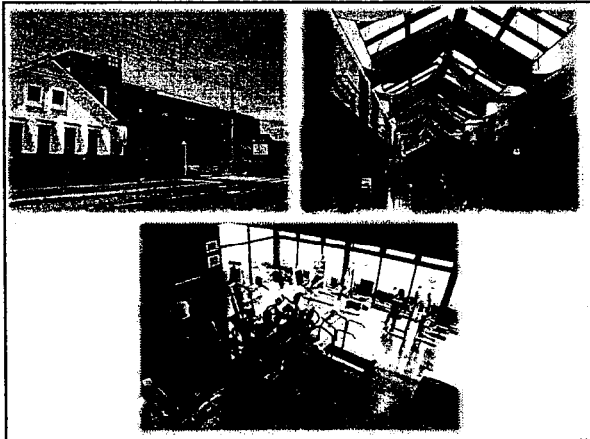
### <サマリー>

#### <3か月後の効果>

筋力：約30%（幅20～150%）改善  
歩行速度・連続歩行距離・メンタル面で良い結果が出ている。

#### <3年以上継続している方の経過>

1. 筋力、体力に於ける改善は、一時的なものではなく、継続すれば維持される。
2. 始めの6ヶ月が一番改善される。
3. 基本的には運動習慣の無い方がSTRONGを利用している。
4. 線上歩行速度に関しては、始めの3ヶ月に速く改善して、その後徐々に下がっているが、運動開始前より悪くなることはない。
5. SF-36（QOL）は20～140%改善あり。



## 1. 当院での転倒骨折予防

- リハビリテーションサービスとして、理学療法士・作業療法士が中心となり関与
  - 入院・在宅（外来・訪問・通所）において直接介入
  - アセスメントと必要に応じた対処
  - 個別や集団のプログラムメニューによる運動機能向上
  - 必要に応じて環境整備やご家族への情報提供
- SKIPトレーニングセンターでの運動機能向上
  - 「体づくり」「場づくり」「仲間づくり」を提供
  - 施設利用者・地域住民への取り組み
  - トレーニングや教室の提供

SKIPの概要		Support (支援) Knowledge(知識) Independence (自立) Prevention (予防)
役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 健康増進・疾病予防・介護予防・転倒予防 リハ終了後のフォローアップの役割を担う。</li> <li>● 「自分で自分自身のために」をテーマに運動メニューの提供と体力測定・CT検査の実施と評価、栄養指導、年に2回の交流会等、「からた作り」「場づくり」「仲間づくり」のサービスを提供している。</li> </ul>	
スタッフ	専任：健康運動指導士3名、トレーナー4名、理学療法士1名 随時：医師・看護師・管理栄養士・放射線技師	
利用者	登録利用者152名 平均年齢61歳・男女比6:4 障害をお持ちの方62% 設立当初から現在までの変化 利用者数：3.4倍 延べ利用者数：6.4倍 日割り利用者数：5.1倍 総収入3.2倍	

らくらくイス体操教室	
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● イスに座った状態で音楽に合わせて体を動かす体操。108～116bpmのリズムに合わせて運動する。約1時間の運動（途中5分休憩を挟む）</li> <li>● ストレッチ・筋トレ・有酸素運動の3要素を含んでいる。</li> <li>● 元気な方から低体力の方まで一緒に運動ができる。</li> </ul>
対象	医師より運動の制限を受けていない方
日時	H17年10月～ 月1回 水曜日午後 1時間
場所	院内 オープンスペース (ガレリア)
参加者	平均参加者 14名/回 平均年齢66.8歳・障害をお持ちの方37% SKIP利用者：地域住民比=1:1

アロマストレッチ教室	
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● アロマ（香り）オイルを焚いた部屋でリラクゼーション音楽を流しストレッチを行う。約1時間（アロマの解説・休憩をきむ）</li> <li>● 床とイス2種類のストレッチを実施。アロマオイルは毎回種類を変えて行う。</li> <li>● ストレスを和らげるなど、アロマの効果も期待でき、通常以上のストレッチ効果が期待できる。</li> <li>● ストレッチによるかたまり改善・腰痛予防・血行促進などによる効果のほか、心身ともにリフレッシュしていただく。</li> <li>● 体の硬い方、運動に自信のない方も歓迎</li> </ul>
対象	医師より運動の制限を受けていない方
日時	H18年4月～ 月1回 土曜日午後 1時間
場所	院内 マルチルーム
参加者	平均参加者 8名/回

ペットボトル体操教室	
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ペットボトル（水入り）を用い、全身の筋肉や関節を動かします。この運動により、筋肉の維持と向上、肩こりや冷え性、腰痛予防にも効果が期待できます。</li> <li>● ペットボトルの大きさや水の量を調整する事で体力のない方、情勢でもご参加できます。</li> <li>● 自宅で出来る運動方法を伝達する。</li> <li>● 手軽に出来る運動機能向上として、自宅へ持ち帰っていただくことを念頭に実施し、運動習慣の構築をサポート</li> </ul>
対象	医師より運動の制限を受けていない方
日時	H18年4月～ 月1回 土曜日午後 1時間
場所	院内 マルチルーム
参加者	平均参加者 名/回

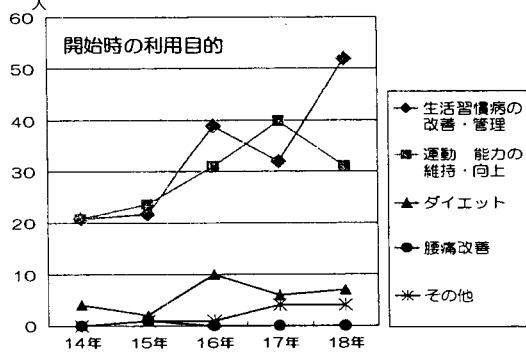
## ツボ踏みステップ教室



内容	●高竹踏みを運動に取り入れ、足ツボを刺激して 血行促進と脂肪燃焼効果を期待 ●ツボ押し付き竹を踏み、身体の血行を促進させ 脂肪燃焼効果を高める
対象	医師より運動の制限を受けていない方
日時	H19年4月～ 月1回 土曜日午後 1時間
場所	院内 マルチルーム
参加者	平均参加者 8名/回

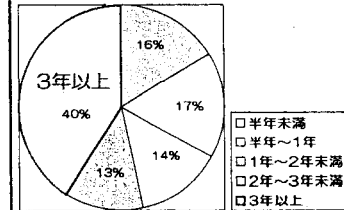
期間	H17.10～ H19.9	H18.4～ H19.9	H18.7～ H19.3	H18.10～11	H19.4～9	H19.2～9
教室名	らくらくイ ス体操	アロマス レッチ	チューブ 体操	らくらくエア ロピクス	ペットボト ル体操	ツボ踏み ステップ
回数	32回	22回	12回	2回	6回	8回
延参加者 数	322名	170名	81名	11名	34名	64名
平均参加 者数	10名	7.7名	6.8名	5.5名	5.7名	8名

### 結果1：生活習慣病の改善・管理目的の方が増加している



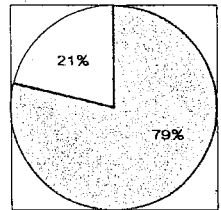
### 結果2-1：4割の方が3年以上利用

【SKIPの利用継続年数】N=103

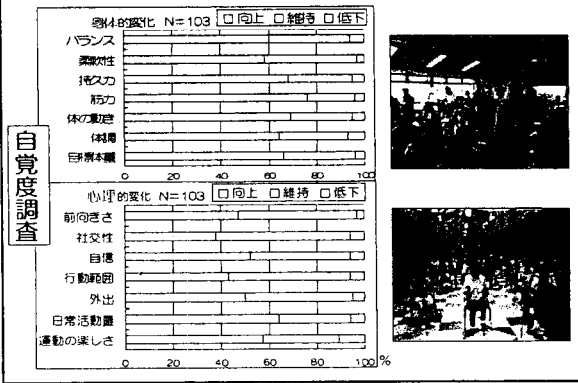


### 結果2-2：8割の方が利用者同士の交流を持っている

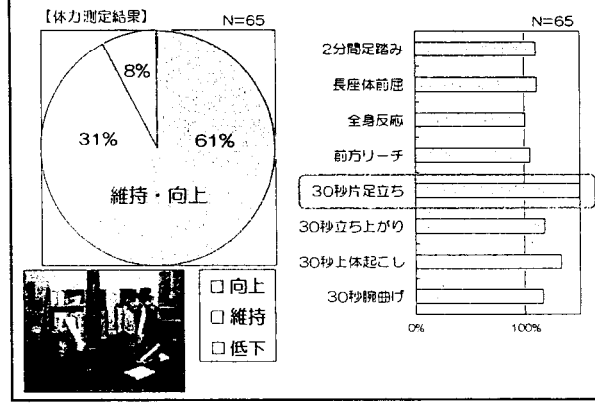
【利用者様との交流】N=103



### 結果3：9割の方が身体・心理的自覚度が維持・向上



### 結果4：9割の方の体力が維持・向上



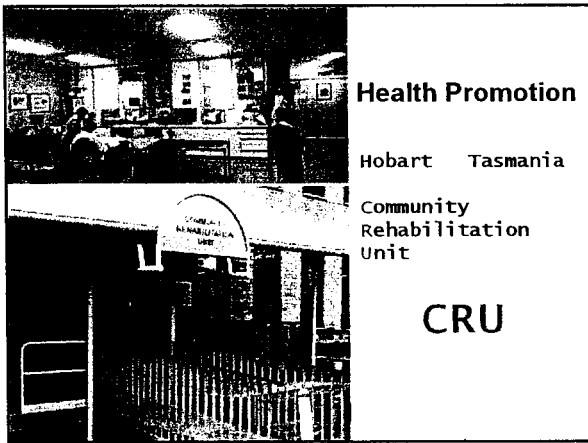


### 転倒予防の普及のために

- 同じ圏域内で、共通の方法
- 取り組める場の設定
- 人的支援
- 技術的支援
- マンネリ化しないための情報交換

### 転倒予防教室 これなら出来る？

- 身近な場所で出来ないか？
- 特別な道具を用いないで出来ないか？
- 簡単でおぼえやすく出来ないか？
- 危なくない方法はないか？
- 少ないスタッフで可能？



Health Promotion

Hobart Tasmania

Community  
Rehabilitation  
Unit

CRU



オーストラリア版  
介護予防エクササイズ

Level 1~4

各エクササイズごとに  
個人で目標や達成度を  
決めて、計画的に実施  
する。

Hobart Tasmania

### Standing Balance 立位バランス



- レベル1 片足を転がるボールの上に乗せて立つ
- レベル2 目を開けて、踵とつま先をくっつけて立つ
- レベル3 踵とつま先をくっつけて立ち、床のものを拾う
- レベル4 踵とつま先をくっつけて立ち（または片足で立ち）、  
バランスボールを投げる・受ける

#### Standing Balance



- Level 1 Stand with one foot on ball with the other
- Level 2 Stand with both feet on ball, eyes open
- Level 3 Stand heel to toe, pick up object from floor
- Level 4 Stand heel to toe, or on one leg, throw catch balance ball

### 筋力

#### 腕立て伏せ



- レベル1：壁に手をつけて腕立て伏せ
- レベル2：四つ這いでの腕立て伏せ
- レベル3：膝をついた腕立て伏せ
- レベル4：ふつうの腕立て伏せ

#### 立ち上がり



- レベル1：40cm台から
- レベル2：30cm台から
- レベル3：20cm台から
- レベル4：10cm台から


#### 10cm踏み台



- レベル1：片足ずつあげておろす
- レベル2：背り降り
- レベル3：前後左右に背り降り
- レベル4：前後左右を速く


# バランス

**バランスボール**



- レベル1：ボールの上に座る
- レベル2：座ったまま左右を見る
- レベル3：片足を挙げて保持
- レベル4：片足を挙げたまま左右を見る


**立位バランス**



- レベル1：ボールに足を乗せて立つ
- レベル2：踵で立つ
- レベル3：踵で床のものを拾う
- レベル4：踵のままボールを投げる

## 柔軟性


**タオルくぐり**



- レベル1：肩の後ろまでまわす  
膝90度で足先に届く
- レベル2：片側から背中へまわす膝を伸ばし足先に届く
- レベル3：左右どちら側からでも一層できる
- レベル4：タオルを短く持つてできる

## 敏捷性


**サイドステップ**



- レベル1：90拍/分ぐらいの速さ
- レベル2：120拍/分ぐらいの速さ
- レベル3：150拍/分ぐらいの速さ
- レベル4：180拍/分ぐらいの速さ

## 持久力

**2分間足踏み**



- レベル1：足踏みができる
- レベル2：10cm台の昇降ができる
- レベル3：掌の高さまでの足踏みができる
- レベル4：20cmの台の昇降ができる

★当院で進めている運動器の機能向上メニュー

- マシンを使わないでもできるメニュー
- レベルやランクを設定し自己評価や目標を持てるメニュー
- 体力測定項目を活用できるメニュー
  - 筋力
  - バランス
  - 敏捷性
  - 柔軟性
  - 持久力

} お元気レベル運動

## 運動の内容

スキップ・ルンルン体操 (当法人オリジナル)

はじめのストレッチ

---

体操本体

---

終わりのストレッチ

+

体力レベルにあわせた  
個人課題

---

お元気  
レベル  
運動

### 運動器の機能向上 当院での流れ

- 体力測定により、自分を知る
- ↓
- 体力測定にリンクした運動メニュー  
「スキップ・ルンルン体操」
- ↓
- 体力レベルにあわせた個人課題  
「お元気レベル運動」

上記をフル活用して、運動器の機能向上を図ります

### 介護予防についての私たちの考え

- 筋力向上だけが介護予防ではない。
  - 意欲・知識・自立・交流！
- 介護予防は全ての人に当てはまる。
  - 軽度の人だけが対象ではない！
- 制度として位置づけられた「介護予防事業」
- リハビリと「介護予防」
  - 利用者の素朴な疑問 ⇒ どこが違うの？
  - 「保健・医療・介護」のシームレスな位置づけが必要！
- 自治体との連携が必須！
- 3つのポイントを柱にしたデザインが必要

① からだ作り    ② 場作り    ③ 仲間作り

介護予防の推進に向けた運動器 疾患対策に関する検討会	
平成19年10月29日	資料6

資料6：市町村等における効果的な運動器疾患対策  
に係る論点について

## 市町村等における効果的な運動器疾患対策に係る論点について

- どれぐらいの割合の市町村等が、運動器疾患対策、特に、骨折予防及び膝痛・腰痛対策を実施しているか？
- 先進的な取組を実施している市町村等はどのような経緯・背景で当該取組を実施することが多いのか？
- 市町村等と医療機関等との連携の実態はどのようなものか？また、どのようなものであるべきか？
- 市町村等が対策を実施する際には、現状としてどういった評価指標を設定した上で実施しているか？また、市町村等が効果的な運動器疾患対策を実施するに当たってはどのような評価指標を設定する必要があるか？
- 市町村等が運動器疾患対策に当たって国が担うべき役割はどのようなものか？
- 上記以外で、何か検討すべきことはあるか？