

第9回ITSシンポジウム

京都大学時計台百周年記念ホール

歩くことと健康

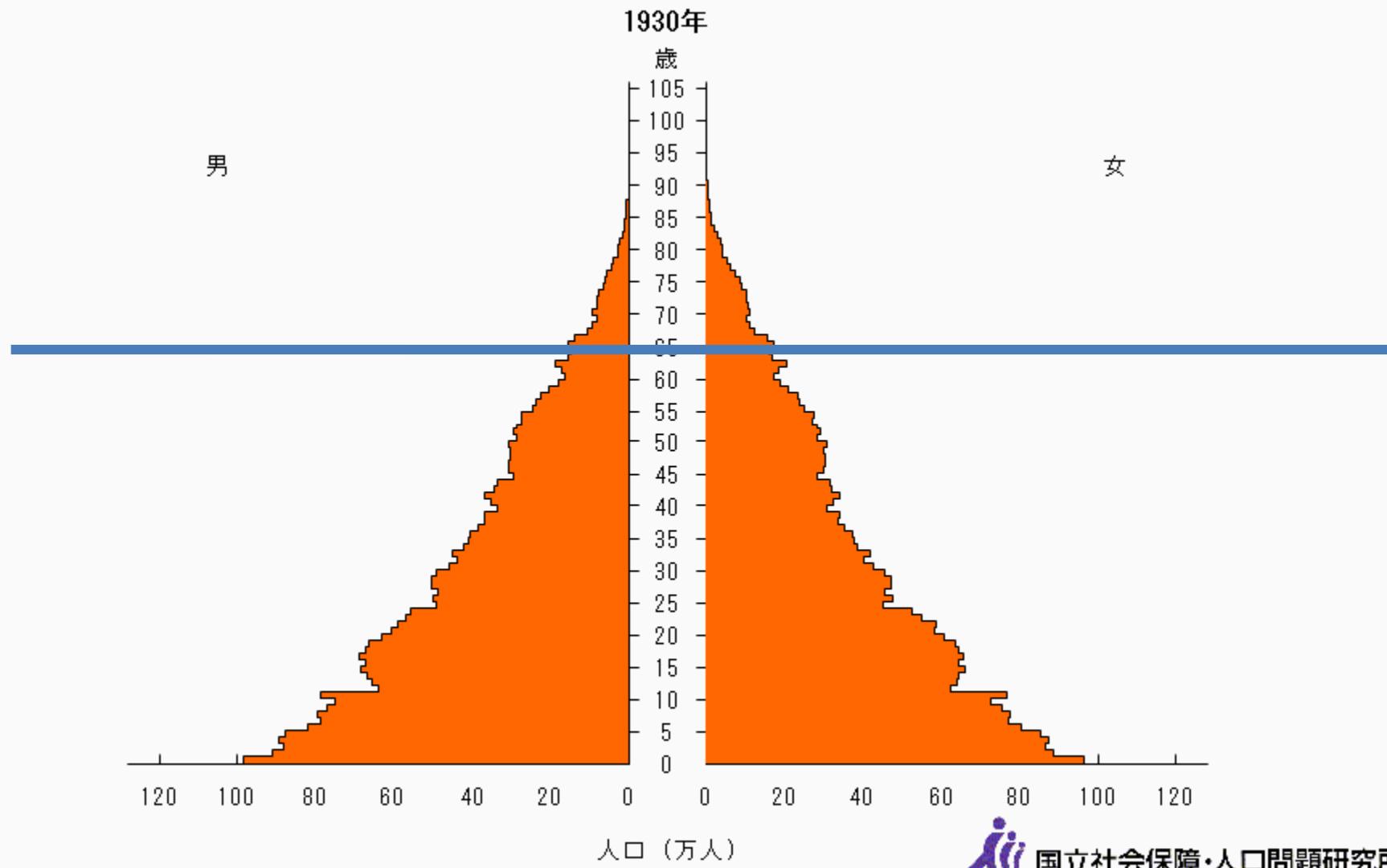
京都大学大学院医学研究科

人間健康科学系専攻

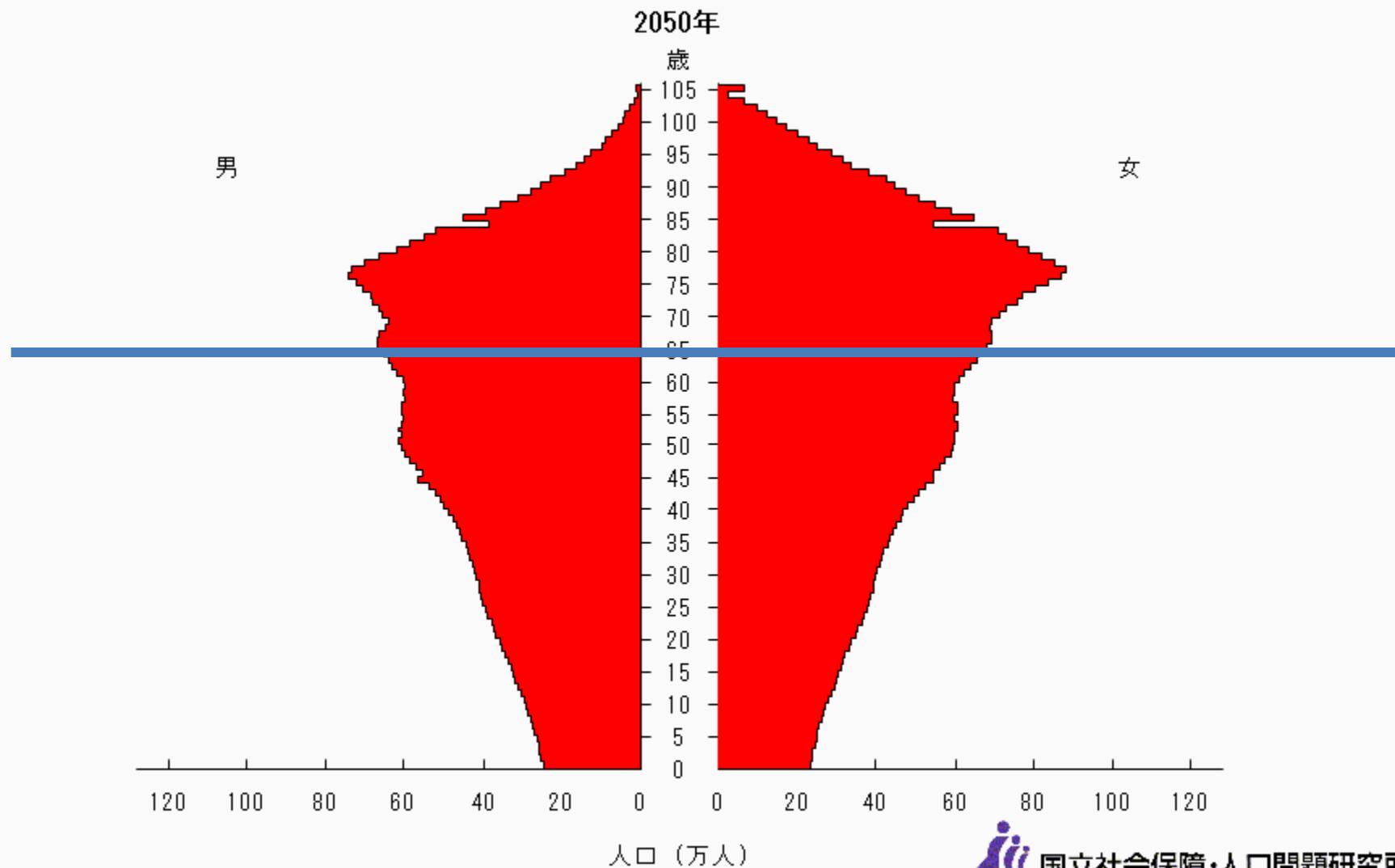
野本慎一

2010, 12, 11

1930年から2050年までの我が国の人口ピラミッド



1930年から2050年までの我が国の人口ピラミッド



国立社会保障・人口問題研究所

総人口に占める65歳以上の 高齢人口比率の問題

- 2005年:
 $2.56 / 12.77(\text{百万人}) = 20\%$
- 2020年:
 $3.46 / 12.41(\text{百万人}) = 28\%$
- 総人口は減少するが高齢人口は増加する
 - 15年で900万人の増加
- 「The Economist](Nov 20th - Nov 26th 2010)
- 超高齢社会を世界に先駆けて迎える日本は、医療制度や財政制度において大改革が必要

平均余命

歳	男	女
70	15. 10	19. 61
75	11. 63	15. 46
80	8. 66	11. 68
85	6. 27	8. 41
90	4. 48	5. 86

健康寿命

- 健康寿命＝ある一定レベル以上の健康状態で生存できる期間（日常生活が楽にできる）
 - 女性：77.7歳、男性：72.3歳
 - 平均寿命との差：7—8年間
 - この期間を如何に短くするかが医学の課題

健康は個人の問題のみならず 社会の課題(中年編)

- 「寿命延伸」から
「健康寿命延伸」へ
- 中年:メタボリックシンドロームの予防
- 食事と運動
 - カロリー制限
 - 塩分制限

1. ウエストに加え、2~4のうち、
2項目以上該当する場合、
メタボリックシンドロームと診断

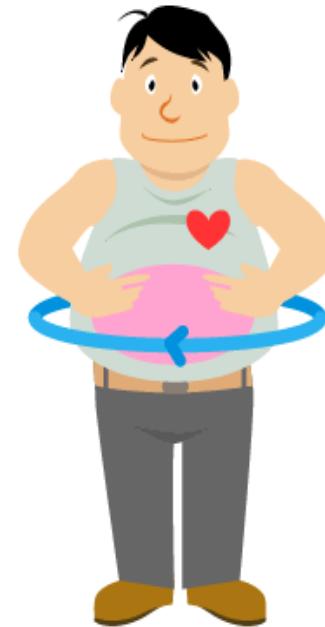
1. ウエスト
男性 > 85cm
女性 > 90cm
※内臓脂肪面積
≥100cm²に相当



2. 脂質代謝異常
中性脂肪 ≥150mg/dL
または
HDLコレステロール値 < 40mg/dL

3. 血圧
≥130/85mmHg

4. 血糖
空腹時血糖値
≥110mg/dL



(出典:日本内科学会雑誌,94(4),188-203,2005)

健康は個人の問題のみならず 社会の課題（高齢者編）

- 「寿命延伸」から「健康寿命延伸」へ
 - 高齢者：
 - 健康寿命の維持
 - 体力の維持＝筋機能の維持

末梢動脈疾患の予後

- 足の血管の動脈硬化が進行し下肢切断術後の病院死亡率は22%であった. (岩手県, 2006, 日血外会誌)
- 3年以内に44%が死亡、死因
 - 心臓: 40~60%
 - 脳血管: 10~20%
 - 大動脈瘤など: 約10%
- 約4分の3の方が全身の動脈硬化症で亡くなる
- 5年生存率はリンパ節転移のある結腸癌より悪い

健康は個人の問題のみならず 社会の課題（高齢者編）

- 「寿命延伸」から「健康寿命延伸」へ
 - 高齢者：
 - 健康寿命の維持
 - 体力の維持＝筋機能の維持

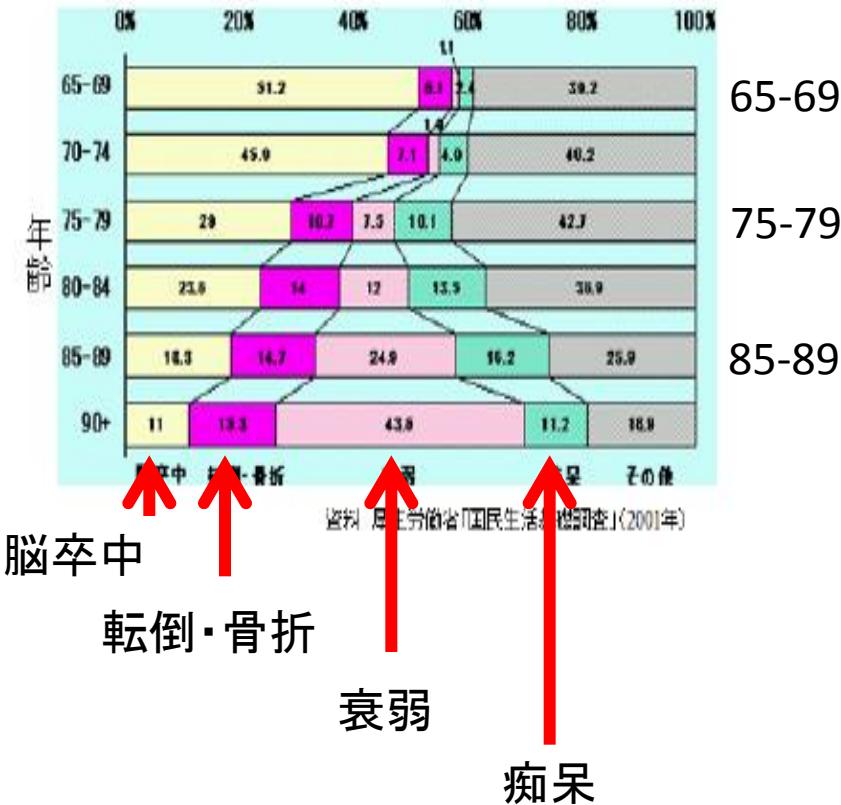
高齢者寝たきりの原因

1. 脳血管疾患
2. 転倒・骨折

これらの予防対策のみでは
防げない

廃用症候群を防ぐ対策

- 不活発な生活による全身の器官の機能低下
 - 生活空間が家の中のみになる: 高齢者の閉じこもり
 - 医学だけでは対処できない



2001厚労省国民生活基礎調査

加齢による筋力低下

- 筋機能維持の重要性:
 - 介護予防, メタボリックシンドローム予防
 - 高齢になると筋繊維の再生能力が低下
 - 活動性の低下 → 筋肉の衰退
-
- ```
graph TD; A[筋機能維持の重要性] --> B[高齢になると筋繊維の再生能力が低下]; B --> C[活動性の低下]; C --> D[筋肉の衰退]; D --> E[寝たきり]
```

# だらだらしたウォーキングは無意味？

- 筋繊維 = 速筋繊維と遅筋繊維
- 速筋繊維が加齢と共ににより減少する



- これを防止するには高齢者であっても筋トレなどの強い負荷をかける運動が必要
- 加齢により歩幅が狭くなる → 歩行速度の低下 → 外出が億劫 → 筋力低下

# 画一的な考えは捨てよう

- 1日1万歩？
- 運動実践はウォーキングのみ？
- 筋トレが必須？
- 真の健康支援は運動種目や強度、時間を画一的に限定するのではなく、多くの人が運動・スポーツを満喫できる環境を整えること

# エクササイズガイド2006

厚生労働省：健康づくりのための運動指針2006

- ・週23エクササイズ(Ex)の身体活動を！
- ・Ex=メッツ×時間 5メッツを1時間=5Ex
- ・安静時=1メッツ、散歩=2.5メッツ、速歩=5メッツ
- ・そのうち4Ex/週は活発な運動を！
  - 週1日は速歩を1時間
  - 散歩は含みません

# ダイエット

- 10Ex／週の運動量で、食事を変えずとも内臓脂肪は月に1～2%減り、生活習慣病の発症を2割減らすことも。
- 腹囲1cmの減少＝1kgの体重減少
  - 1ヶ月間での目標達成には230Kcal/日減らす
  - ビール生中: 200Kcal

# 歩くまち・京都

- 祇園四条駅から時計台まで週4日は速歩(30分)で歩く
  - 高島屋一市役所一烏丸御池一大丸一高島屋(3. 3km)を30分で歩く=2. 5Ex(4日間)
  - 御所周囲(4km)を40分=3. 3Ex(3日間)
  - 二条城周囲を(2km)を20分で歩く=1. 7Ex(6日間)



# 危険なウォーキング例

- 高血圧症, 狹心症(実例です)
  - 朝晩の降圧剤他, 多剤服用している患者さん
  - 早起き, 起きたらすぐ健康のためウォーキング
  - 採血のため絶食指示があった
  - 絶食＝絶飲食, 薬は食後だから飲まない
  - 脱水, 血圧上昇→心筋梗塞, 脳梗塞の危険性
- 運動器障害を持つ高齢者

# 歩行と健康

- 歩くことは、下半身のみ動かしているだけでなく、その他に心肺機能や総合体力面で多くの良い作用をおよぼしている
- 元気に楽しく歩いて基礎体力を保持しましょう
- 大事な一生の財産、それは体力です

日本経  
【第三種郵便物認可】

## 重り体操で「百歳元気」

高知発 手軽な介護予防に注目



みんなで集まる」とによって長続きする(相模原市)

分間行った。

「いつだ、に、さんし」。相模原市の誠心第

二幼稚園。月中旬、週末の園児のいない教室に

60～80代の男女約20人が

集まり、大型テレビに映る男性インストラクター

の動きに合わせて掛け声とともに手足を動かす。

ポイントは各自の体力

や年齢によって手足に装着する0～2・2kgの重り。椅子に座ったままゆっくり両腕を真上に突き上げたり、足を水平に伸ばしたりする体操を約30

回程度継続的に行なうこ

とに重点を置いた構成。週

に運動の手引を参考に

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため

の運動の手引」を参考に

発した。歩行や階段の上

り下り、布団の寝起きに

使う肩やお尻の筋力強化

と日常生活での転倒な

どが防げるといふ。

市は普及のため体操に

使う重りや説明ビデオを

市民に無料で貸し出し。

老人会や町内会を通して

地道に啓発活動を行な

った。今では市内250

園長の溝削誠之さん

(87)は毎週土曜、近くに住むお年寄りらと取り組む。1年以上続ける無職の石田たか江さん(78)

は「ひざや腰の痛みがなくなり、外出が楽しくなった」。

この体操は米国国立老

研究所の「高齢者のため</