

埼玉県健康長寿埼玉モデルプロジェクト

ウォーキングと筋力アップで健康密度も日本一プロジェクト  
「メッツ健康法」実践者の身体活動量の変化に伴う  
身体状況や健康意識等の変化に関する分析報告書

平成 30 年 3 月

蕨市

## 目 次

総括（考察および将来に向けて）	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.3
I. 調査概要	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.5
II. 事業概要	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.8
III. 調査対象者の属性	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.18
IV. 身体活動量の推移	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.23
V. 血液検査・体力測定結果の前後比較	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.32
VI. アンケート調査結果の前後比較	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.53
VII. 医療費分析	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.71
VIII. 効果検証のまとめ	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.76
【添付資料】		
IX. 分析データ	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.79
X. 調査票	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.153
XI. 参考資料	・・・・・・・・・・・・・・・・	p.159

## 総括（考察および将来に向けて）

### 地域の健康づくり拠点「わらび健康アップステーション」 ～継続的な健康活動への取り組みとして～

蕨市「メッツ健康法」アドバイザー  
東京都健康長寿医療センター研究所  
青柳 幸利

蕨市は、「埼玉県健康長寿埼玉モデルプロジェクト」に参画し、「ウォーキングと筋力アップで健康密度も日本一」を目指している。平成29年度の取り組みはその3年目にあたり、プロジェクト開始時の平成27年度より「埼玉りそな銀行蕨支店」の協力のもと、銀行内に設置された「わらび健康アップステーション」にて中強度の身体活動レベルを意識した「メッツ健康法」を実践している。今年度は一昨年度からの継続モニター78人と昨年度からの継続モニター69人に加え、新規モニター46人を中心に展開したが、4月以降の9ヶ月間の来場者数がのべ2000人を超えるなど、「メッツ健康法」は着実に普及浸透の成果をあげている。

蕨市では、主に高齢者や運動習慣のない方を対象とした健康づくり施策として、身体活動量計を長期にわたり装着していただくことにより、病気の主因である生活習慣（運動を含む1日24時間の全ての活動）の抜本的改善を目指した。今回、本事業の効果を検証するために、平成27年度からの参加者である28ヶ月継続モニターと28年度からの参加者である18ヶ月継続モニター、および今年度より新たに参加した新規モニターを対象に分析を行った。

「外出に対する意識」や「中強度歩行に対する意識」に変化が見られ、運動習慣や歩行習慣の改善等、健康行動に対する変容ステージが顕著に上昇している。「メッツ健康法」実践前後で新規モニターの日常身体活動の量（歩数）と質（中強度活動時間）を比較すると、季節要因の影響を受け若干の上下動を伴いながらも横這い（歩数：▲94歩、中強度活動時間：+1.9分）に推移。横這いの理由は、参加時の平均歩数が8271歩、中強度活動時間が20.7分と、既に健康づくりにとって理想とされる「1日8000歩・中強度活動時間20分」を満たしていたことにある。健康づくりの視点で言えば、これ以上無理に身体活動を増やすことよりも、この水準を維持することが肝要であり、まさにそれを推進した結果と言える。

以上のような行動変容の結果、「生き方に対する自信」等のQOLの各指標をはじめ、「体調」や「精神安定度」等の心理的健康度、および「周囲との人間関係」等の社会

的健康度の向上も確認された。また、体力測定や血液検査結果においても、幾つかの指標（上体起こし、TG、HbA1c など）において向上、改善傾向が見られた。このような視点から、身体活動の質の低下・減少が抑えられたことにより、本来歳を重ねるごとに低下・劣化していく体力・健康状態に歯止めをかけることができたことは、大変意義のある成果と言える。したがって、この事業を継続すれば、中長期的には間違いなく健康度（測定変数）の改善が見込めるであろう。

本事業の目的は、モニターに参加された皆様に確かな健康習慣を習得していただき、結果として健康維持・増進、ひいては将来の医療費を抑制することであることは間違いない。その手段として「メッツ健康法」を取り入れることで、誰でも、簡単に実践でき、継続が容易で、そして成果が出ることは、様々な自治体、場所で実証されてきている。しかし、自治体、地域にとって、さらに大切なことは、自治体主導の事業が終了しても、住民主導で、自発的に健康づくりができる仕組みをつくることである。

本事業を終えた蕨市の次の課題は、この「健康アップステーション」で生み出された健康習慣や健康情報の発信などの取り組みを絶やさないことである。そのためには、住民が中心となって続けていくことを支援する必要がある。それにより、本事業に参加された何倍もの人々に健康づくりを実践していただくことができ、より大きな成果を得ることが期待できる。

幸いなことに、本事業はひとつの区切りを迎えるが、健康アップステーションも新たに形を変えて継続することが決定している。大変喜ばしいことに、サポーターやモニターの方々からも継続の要望があり、蕨市が新たな健康事業の取り組みとして予定していた健康マイレージ事業（埼玉県コバトン健康マイレージ）の導入とともに、健康アップステーションを含めたこのメッツ健康法での取り組みも活かした制度をつくりあげていくこととなった。既存事業をベースとした新たな取り組みは、また多くの自治体の手本となるような取り組みになることを期待している。

最後に、本事業の3年間の取り組みが蕨市民の健康づくりの一助となり、一人一人が健康で豊かな生活を実現していくことを願っている。

# I 調査概要

## 1. 調査目的

身体活動量計を携帯した健康づくり「メッツ健康法」<sup>※1</sup>を6ヶ月間継続して実践する「わらび健康アップモニター」<sup>※2</sup>の血液検査や体力測定等の健康・体力情報、及びその要因となる歩数、中強度活動時間、身体活動スコア等の身体活動と生活習慣情報、さらに健康に対する意識情報がどのように推移、または変化したかを分析し、その効果を検証する。

さらには、実践者が継続するために必要な支援等を明らかにし、次年度以降の施策につなげることを目的とする。

### ※1 「メッツ健康法」とは

東京都健康長寿医療センター研究所/青柳幸利氏の理論に基づく健康法で、健康づくりのためには単に歩数を増やすだけでは効果がなく、その中に健康づくりや病気予防に最適と言われる「中強度」の歩行時間がどれくらい含まれているかが重要であるというもの。「中強度」の歩行は、家事にはほとんど含まれておらず、「中強度」の歩行を増加させるには「おでかけ」が効果的である。また、骨の形成に必要なビタミンDは、日光に当たらなければ生成されないことから、外出や日々のウォーキングが健康づくりに効果的であると言える。

このことから、蕨市では3年前より市民の健康づくりの施策として「メッツ健康法」を採用し、高齢者や運動習慣のない方を対象に健康づくりの取り組みを行っている。

### ※2 「わらび健康アップモニター」とは

医療費の高騰が懸念される中高齢者を対象に、6ヶ月間に亘って活動量計を貸し出し、「メッツ健康法」を実践する「わらび健康アップモニター」の登録を行っている。わらび健康アップモニターは、活動量計を毎日携帯しながら生活し、月に1度わらび健康アップステーションで活動量計に蓄積されたデータを提供する。6ヶ月後に蕨市保健センターにて血液検査と体力測定、及び生活習慣調査を実施。また、「メッツ健康法」の実践内容への意見や感想については別途アンケートを実施している。

### (参考) わらび健康アップステーションの取り組みについて

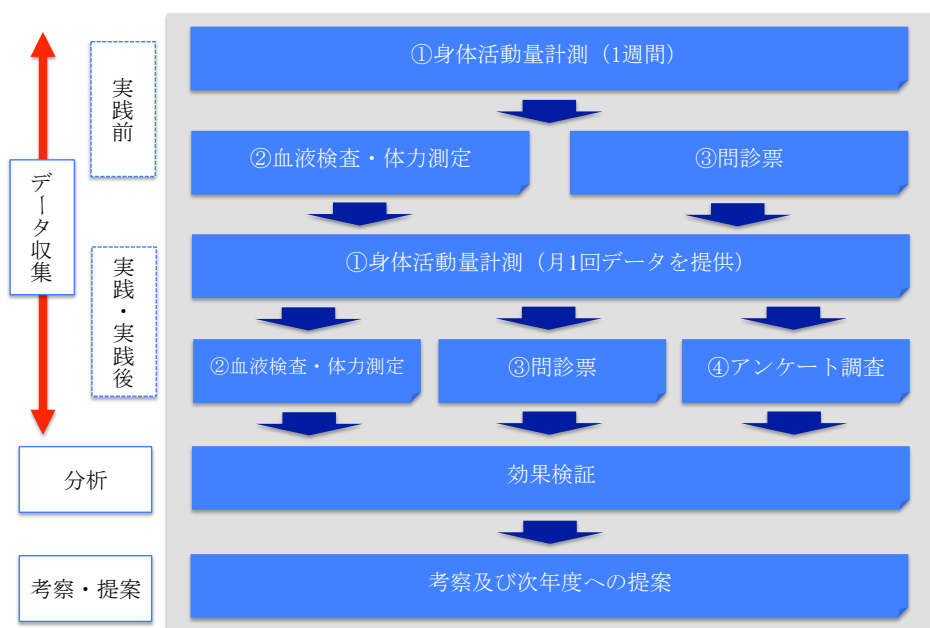
誰でも、気軽に、健康づくりを開始し、実践できる地域の健康づくり拠点として、平成27年8月31日に「わらび健康アップステーション」を商店街にある埼玉りそな銀行様の蕨支店内に開設。以降、従来の自治体主導の健康づくりから、埼玉りそな銀行様やテルモ様等、民間企業の資源を有効に活用することによって、官民連携型の健康づくり拠点の構築にチャレンジしている。

## 2. 調査方法

本調査分析は、図表 I-1 に示すフローに沿って実施された。データの収集としては、実施前に①身体活動量 ② 血液検査・体組成・体力測定 ③ 生活習慣アンケート、実践後には、実施前と同様の①～③に加え、④実施後アンケート調査を行った。

本事業の効果検証として、実施前と実践後の各データを比較するとともに、身体活動量と健康への意識及び健康状態等の関係性について分析を行った。さらに、分析結果に基づき考察と次年度以降に向けた提案を取りまとめた。

【図表 I-1】 調査フロー



### 【収集データ】

#### ①身体活動量計測（新規モニター期間：H29年7月～H29年12月末）

歩数・中強度活動時間・身体活動スコア

※実施前の欠損データについては、集計対象としない。

※実施後のデータについては、12月のデータを採用する。但し、12月のデータがない場合、集計対象としない。

※身体活動スコアは、歩数と中強度活動時間のバランスを評価し数値化したものである。

#### ②血液検査・体組成・体力測定（実施前・6ヶ月経過後、継続モニターはその後毎年12月）

血液検査：肝機能（GOT・GPT・ $\gamma$ -GTP）・中性脂肪（TG）・HDL・LDL・クレアチニン（CRE）、尿酸値（BUA）・ヘモグロビン（HbA1c）

体組成：身長・体重・BMI

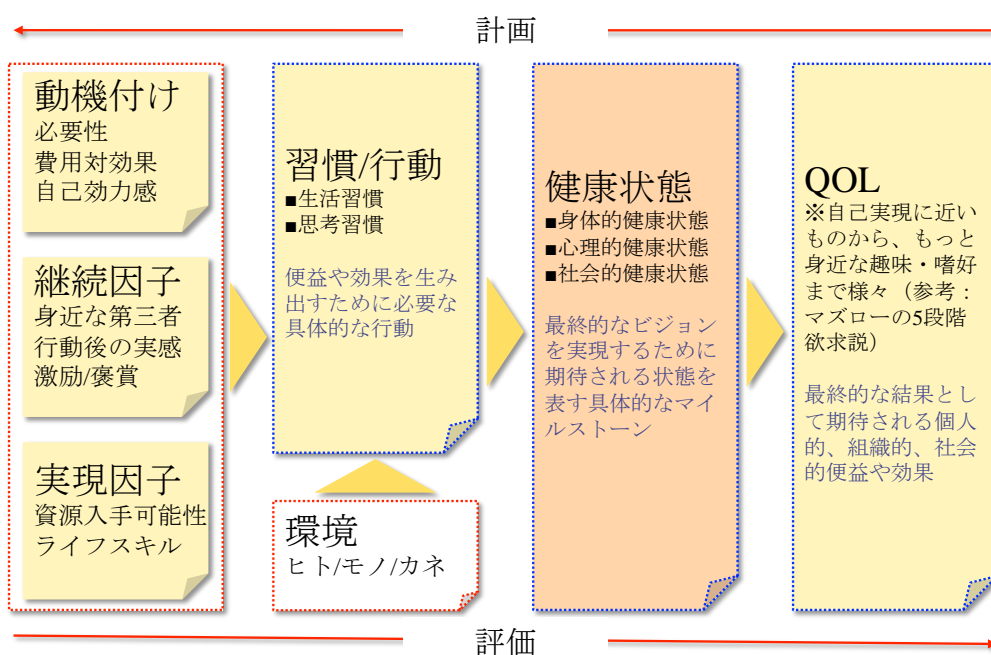
体力測定：長座体前屈、握力、10m障害物歩行、開眼片足立ち、上体起こし

#### ③生活習慣アンケート（実施前・実施後/H29年12月末）（添付資料 X 参照）

### 3. 分析方法

「わらび健康アップモニター」の登録・実践期間が大きく3つに分類されるため、調査・分析対象者を① 28ヶ月継続実践者（27年9月～29年12月、継続モニター28）と② 18ヶ月継続実践者（28年7月～29年12月、継続モニター18）及び③ 6ヶ月継続実践者（29年7月～29年12月、新規モニター）の3つのグループに分類し、以下の分析を行った。分析にあたっては、行動変容モデルであるプリシード・プロシードモデル（図表 I-2）を仮説として活用した。

【図表 I-2】行動変容モデル（プリシード・プロシードモデル）



- (i) 「メッツ健康法」による身体活動量の推移  
モニター登録時と実践後6ヶ月、18ヶ月及び28ヶ月のデータ変化を分析することにより、「メッツ健康法」の実践を通じて、モニターの歩数、中強度活動時間、スコア等の身体活動量がどのように推移したかを確認する。
- (ii) 「メッツ健康法」の効果検証  
モニター登録時と実践後6ヶ月、18ヶ月及び28ヶ月のデータ変化を分析することにより、「メッツ健康法」の実践を通じて、血圧や体組成等の数値データおよび生活習慣や健康に対する意識等が、どのように変化したかを分析する。
- (iii) 医療費分析による効果検証  
国民健康保険加入者を対象に、モニター群と非モニター群の医療費を比較することにより、「メッツ健康法」の実践効果を検証する。

## Ⅱ 事業概要

3年目となる「わらび健康アップステーション」では、過去2年間と同様、簡易的な体組成測定や日常における活動量測定等の測定サービスとポールウォーキング等を活用した健康づくりイベントも展開。また、継続モニターの方々を含め、あんしん生活 MY カルテを用いて日々の活動量を確認した。今年度4月以降の来場者数は、9ヶ月間でのべ2000人を超えた。

### (1) 事業実績

- 講演会（青柳幸利先生）：5月16日
- 事前血液検査・体力測定・アンケート：6月13日～6月下旬
- 身体活動量計測期間：7月1日～12月31日
- 筋力アップトレーニング<sup>※3</sup>：7月1日～12月31日
- 事後血液検査・体力測定・アンケート：12月12日～12月25日
- ポールウォーキング教室（計5回開催、15名参加）
- 健康アップウォーキング講座（計4回開催、33名参加）
- お手軽ストレッチ（計10回開催、109名参加）

### (2) 健康アップステーション来場者推移

- 29年7月から12月までをモニター期間、4月から6月および30年1月以降を継続期間とし、健康アップステーションを市民に開放。
- モニター以外の一般市民の来場も、毎月約30人程度あった。



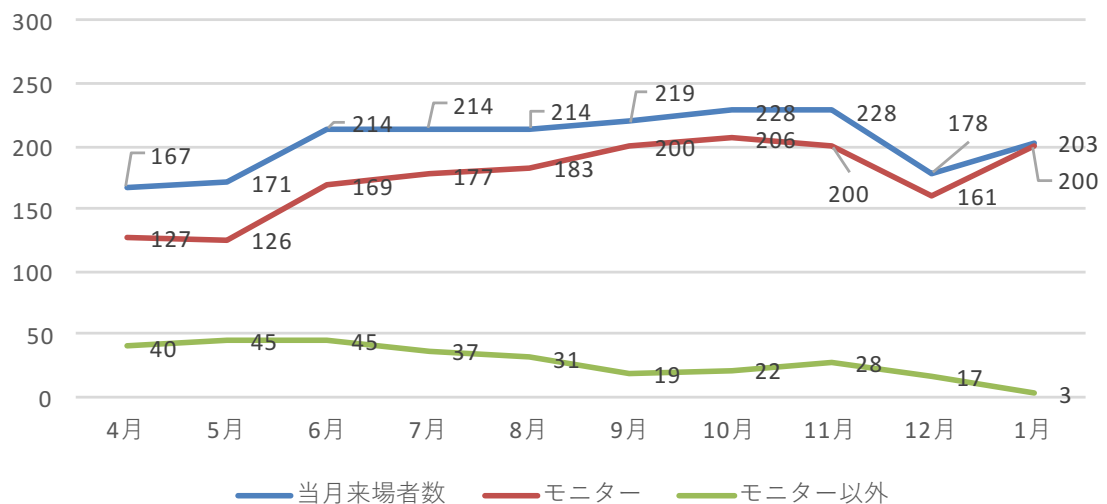


【図表Ⅱ-1】来場者数推移表

期間	月	当月来場者数	モニター	モニター以外
継続期間	4月	167	127	40
継続期間	5月	171	126	45
継続期間	6月	214	169	45
モニター期間	7月	214	177	37
モニター期間	8月	214	183	31
モニター期間	9月	219	200	19
モニター期間	10月	228	206	22
モニター期間	11月	228	200	28
モニター期間	12月	178	161	17
継続期間	1月	203	200	3
継続期間合計	小計1	755	622	133
モニター合計	小計2	1281	1127	154
統計		2036	1749	287

【図表Ⅱ-2】来場者数推移

## 健康ステーション月別来場者数



(3) 活動内容

本事業では、健康長寿を目指すための簡単な健康法として、日常的にしっかりと歩く「中強度活動」を増やすことを実践するように指導している。その中で、継続的なモチベーション維持を目的として、ポールウォーキング教室や健康講座、ポールを使用するストレッチ教室等を実施した。また、昨年に引き続き、基本的な健康意識・健康知識の向上を目的に、健康づくりのための基礎知識が記載された「健康アップ手帳」をモニター全員に配布した。

①教室・イベント

-6ヶ月間で全22回実施。

-6ヶ月間でのべ204人の参加があった。

【図表Ⅱ-3】 イベント実施回数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
健康アップウォーキング講座			2	2	2				
食生活ワンポイント		1	1			1			1
健康アップウォーキング								1	
ポールウォーキング	2	2	1	1		2		2	
お手軽ストレッチ						3	3	3	1
健康まつり									
講演会		1							
イベント実施回数	2	4	4	3	2	6	3	6	2

※屋外イベントは、雨天による中止を除く

※健康まつりは選挙により中止

【図表Ⅱ-4】 イベント参加人数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
健康アップウォーキング講座			17	13	20				
食生活ワンポイント		11	12			26			11
健康アップウォーキング								10	
ポールウォーキング	10	8	2	3		7		5	
お手軽ストレッチ						31	30	38	10
健康まつり									
講演会		46							
イベント参加者数	10	65	31	16	20	64	30	53	21

【わらび健康アップステーションの様子】



【栄養講座の様子】



【ウォーキングイベントの様子】



【体力測定の様子】



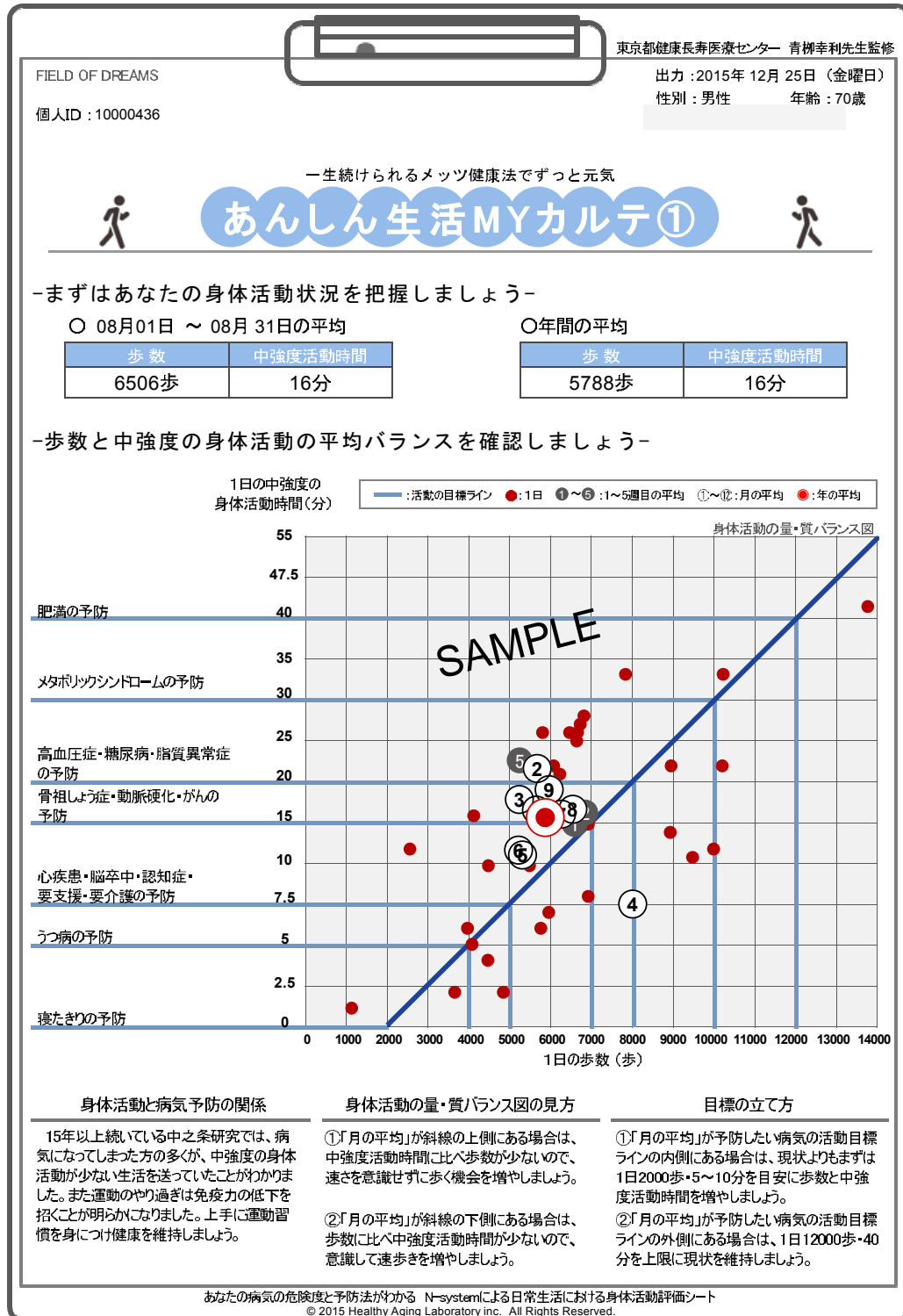
【お手軽ストレッチの様子】



②あんしん生活 MY カルテ

モニターの活動量計データを取り込む際、直近一ヶ月分のあんしん生活 MY カルテを印刷し提供。グラフや表の見方、歩数と中強度のバランス等のアドバイスをを行った。

【あんしん生活 MY カルテ (表)】



【あんしん生活 MY カルテ (裏)】

東京都健康長寿医療センター 青柳幸利先生監修

FIELD OF DREAMS

出力 : 2015年 12月 25日 (金曜日)

個人ID : 10000436

一生続けられるメッツ健康法ですと元気

性別 : 男性 年齢 : 70歳



-病気・病態毎の予防目標の達成は？-

予防病気の目安			判定	
予防できる病気	歩数 (歩)	中強度活動 (分)	歩数	中強度
肥満	12000	40	×	×
メタボ (75歳未満)	10000	30	×	×
高血圧 *1	9000	25	×	×
メタボ (75歳以上)	8000	20	×	×
高血圧症				
糖尿病				
脂質異常症				
筋減少症	7500	17.5	×	×
体力の低下 *2				
骨粗しょう症	7000	15	×	○
骨折				
動脈硬化				
がん *3				
心疾患 *4	5000	7.5	○	○
脳卒中 *5				
認知症 *6				
要支援・要介護				
うつ病 (主因は閉じこもり)	4000	5	○	○
寝たきり (主因は老衰)	2000	0	○	○

\*1 正常高血圧 \*2 特に75歳以上の人における下肢筋力や歩行速度 \*3 膵臓がん・直腸がん・肺がん・乳がん・子宮内癌 \*4 狭心症・心筋梗塞 \*5 脳梗塞・脳出血・脳脊髄液出血 \*6 血管性認知症・アルツハイマー病

○ : 達成  
× : 未達成

-日々の生活を振り返ってみましょう-

週	日	曜日	歩数 (歩)	中強度活動時間 (分)
第1	1	土	5490	10
	2	日	3663	2
	3	月	6078	22
	4	火	9473	11
	5	水	4483	10
	6	木	6470	26
	7	金	10199	22
平均			6551	15
第2	8	土	6818	28
	9	日	6922	8
	10	月	4472	4
	11	火	6228	21
	12	水	10219	33
	13	木	4084	5
	14	金	8927	14
平均			6810	16
第3	15	土	4127	16
	16	日	4849	2
	17	月	1144	1
	18	火	13754	42
	19	水	6727	27
	20	木	5959	7
	21	金	8949	22
平均			6501	17
第4	22	土	6923	15
	23	日	9985	12
	24	月	6640	25
	25	火	5765	6
	26	水	3974	6
	27	木	6661	26
	28	金	5808	26
平均			6537	17
第5	29	土	-	-
	30	日	7835	33
	31	月	2567	12
	平均			5201
月平均			6506	16

F-1は無効データ(身体活動計の装着時間が短いため)

-今月の曜日別平均歩数と中強度活動時間-

月	火	水	木	金	土	日
4180歩 (13分)	8805歩 (20分)	6351歩 (19分)	5794歩 (16分)	8471歩 (21分)	5840歩 (17分)	6651歩 (11分)

メモ

-あなたの1日の目標を立ててみましょう-

歩数	中強度の身体活動	備考 (注意点や補足事項があれば記入してください)
歩	分	

あなたの病気の危険度と予防法がわかる N-systemによる日常生活における身体活動評価シート  
© 2015 Healthy Aging Laboratory inc. All Rights Reserved.

### ③健康アップ手帳

健康づくりの動機付けや健康行動のヒントとなる情報を掲載した手帳をモニター全員に配布。

#### 【健康アップ手帳】



### ④活動記録用紙

毎月の活動内容を記録し、ステーション来場時に提出していただいた。昨年と内容を変更し、必ず実践できる項目「朝食を食べる」「おでかけをする」を加え、活動記録用紙提出率の向上を図った。

#### 【活動記録用紙】

わらび健康アップ日記帳							
平成29年 7 月分		モニターNo.( )		お名前 ( )			
毎週行っている活動内容と時間を教えてください。(例) ラジオ体操・30分							
<p>① 以下の項目について、その日に行ったかどうかを○×で記入してください。            「朝食」…朝食を食べた。            「おでかけ」…買い物や散歩など、外にでかけた。</p> <p>② 以下の項目について、その日に行ったことについてはその合計時間を記入してください。            「体操(自宅)」…ストレッチや健康アップ手帳の筋トレなど、自宅で行った運動の合計時間。            「体操(外・教室)」…ラジオ体操、卓球、テニス、ジムなど、自宅以外で行った運動の合計時間。 ※往復の移動は除く</p> <p>③ 「その他」欄には、ご自分で健康のために行った身体活動の内容と、おおよかな時間を記入してください。</p>							
日付	曜日	活動内容					その他
		朝食	おでかけ	体操(自宅)	体操(外・教室)	合計時間	
記入前		○	×		15		記入率 ( ) ( % )
1	土						( ) ( % )
2	日						( ) ( % )
3	月						( ) ( % )
4	火						( ) ( % )
5	水						( ) ( % )
6	木						( ) ( % )
7	金						( ) ( % )
8	土						( ) ( % )
9	日						( ) ( % )
10	月						( ) ( % )
11	火						( ) ( % )
12	水						( ) ( % )
13	木						( ) ( % )
14	金						( ) ( % )
15	土						( ) ( % )
16	日						( ) ( % )
17	月						( ) ( % )
18	火						( ) ( % )
19	水						( ) ( % )
20	木						( ) ( % )
21	金						( ) ( % )
22	土						( ) ( % )
23	日						( ) ( % )
24	月						( ) ( % )
25	火						( ) ( % )
26	水						( ) ( % )
27	木						( ) ( % )
28	金						( ) ( % )
29	土						( ) ( % )
30	日						( ) ( % )
31	月						( ) ( % )

(4) ウォーキング以外の運動習慣

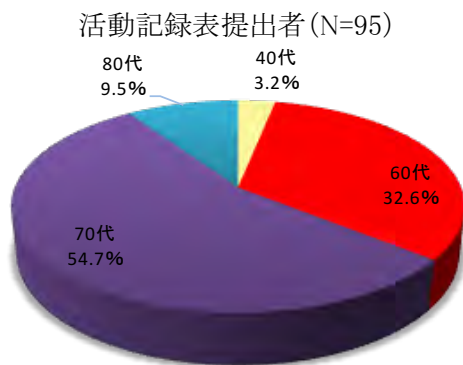
自宅での筋力トレーニングやストレッチ等、ウォーキング以外の運動習慣を把握、促進するために、毎月の活動実績を活動記録表に記録することを勧めた。

-活動記録表の提出率は47.0% (95人/202人)であった。

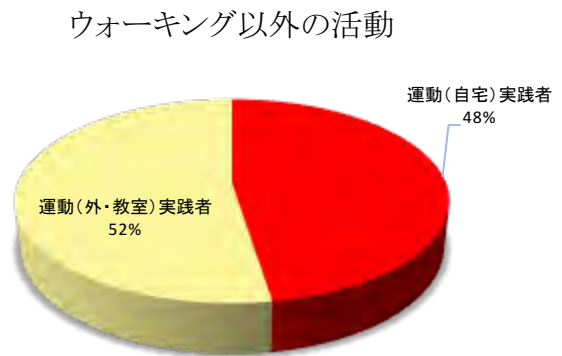
-月毎に提出率は多少異なる。

-ウォーキング以外の運動習慣として、筋トレ・ストレッチ、ラジオ体操、クラス・教室への参加などがあげられた。

【図表Ⅱ-5】年齢別活動記録提出者



【図表Ⅱ-6】イベント活動



① おでかけ

-おでかけ実践者 (N=72) のほぼ100%のモニターが、週5回以上外出し、活動している。

【図表Ⅱ-7】おでかけ実践頻度

	7月	8月	9月	10月	11月	12月
週1回程度	0.0%	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%
週2回程度	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
週3回程度	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
週4回程度	2.5%	1.3%	1.4%	1.4%	2.9%	0.0%
週5回以上	97.5%	97.5%	97.3%	98.6%	97.1%	100.0%

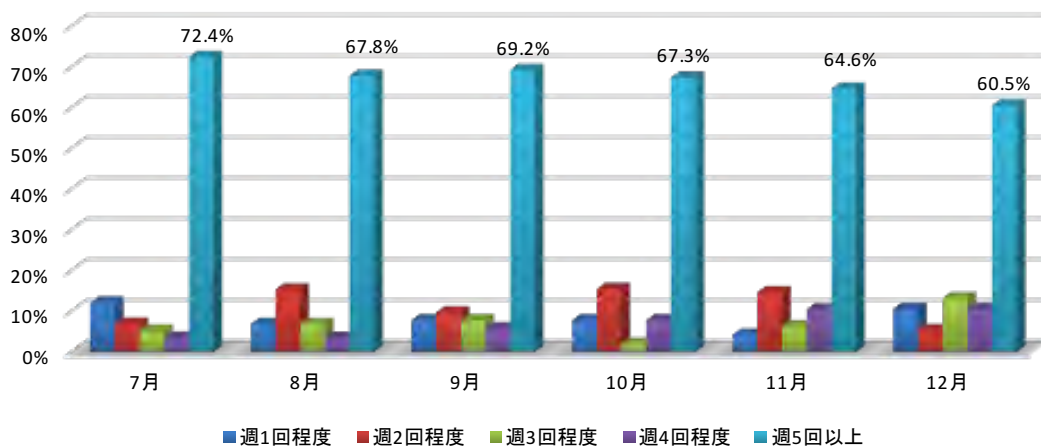


## ② 体操（自宅）

- 体操（自宅）実践者の多くは、ほぼ毎日（週5回以上）実践している。
- 毎朝のラジオ体操、就寝前のストレッチなどがあげられた。

【図表Ⅱ-8】体操（自宅）実践頻度

### 運動（自宅）実践頻度(N=52)



## ③ 体操（外・教室）

- 週に1回程度の参加者が多い。
- ヨガ、百歳体操、水泳、太極拳、ジムでの筋トレなどがあげられた。

【図表Ⅱ-9】体操（外・教室）頻度

### 運動（外・教室）実践頻度(N=57)

