



速歩き時間も測れる
アクティブ万歩^{プラス}を使って、
健康づくりの「はじめの一歩」を
踏み出そう！

active manpo plus

(歩きを楽しく)
万歩計[®]

歩数計の代名詞「万歩計」は
山佐時計計器株式会社の登録商標です。

お客様サービス室

TEL:03-5706-5400

(受付時間10:00~17:00 土、日、祝祭日を除く)

<http://www.yamasa-tokei.co.jp>

主な内容

- P 2 ~ 3 ▶ 青柳博士インタビュー（監修者に聞く）
- P 4 ~ 5 ▶ 中之条研究とは？
- P 6 ~ 7 ▶ 「メッツ」の意味を知ろう！
- P 8 ~ 9 ▶ アクティブ万歩^{プラス} 解説とまとめ
- P10~11 ▶ スタートガイド

青柳式
「速歩き
健康法」



監修
青柳 幸利

東京都健康長寿医療センター研究所
運動科学研究室長

科学的に証明された病気予防の目安

健康づくりに最適な1日8,000歩、 そのうち速歩き20分

先生は生まれ故郷の群馬県中之条町で大規模調査を行いました。どんな調査だったのですか？



「これまで運動は体によい、病気を予防するといわれてきました。しかし問題は漠然と「健康によい」というのみで、個々の病気について、これだけの運動をすれば予防につながるという指針がなかったことです。その問題を一気に解決するために、中之条町の65歳以上の全住民、約5,000人を対象に、調査を始めました。高齢者5,000人にアンケートを行い、内500人には「身体活動計」を常時携帯してもらいました。1日24時間1年365日の身体活動状況をモニターしたのです。身体活動計をつけると、1日の歩数だけでなく、体を動かした活動の強度も一目でわかります。何十年とつけ続けてもらえば、その人の血糖値がどう変化するのかなど、追跡することができます」

その結果、どんなことがわかったのですか？



「膨大なデータを解析した結果、浮かび上がってきた事実があります。それは、1日平均8,000歩歩いて、その中に「速歩き20分」が含まれていれば、さまざまな病気を予防できるという内容でした。具体的には医療費の3分の2を占める11の病気・病態(①要支援・要介護 ②うつ病 ③骨粗しょう症 ④骨折 ⑤高血圧症 ⑥糖尿病 ⑦脂質異常症 ⑧<虚血性>心疾患<狭心症、心筋梗塞> ⑨脳卒中<脳梗塞、脳出血、くも膜下出血> ⑩認知症<血管性認知症、アルツハイマー病> ⑪がん<結腸がん、直腸がん、肺がん、乳がん、子宮内臓がん>)を予防できることがわかりました。正確には11の病気・病態ごとに最適な歩数と時間は変わってくるのですが、「1日8,000歩、速歩き20分」が多くの病気予防の目安になるという客観的なデータ「黄金律」を導き出すことができました」

「ウォーキングが健康によい」というのは誰でも知っている健康情報です。では具体的にどの程度歩けばどのような効果が得られるのか、どんな病気を予防できるのかという明確な指標はこれまでありませんでした。1日1万歩であるとか緩急をつけて歩くとか諸説ありますが、ここにご紹介する青柳博士による研究の成果は、群馬県中之条町5,000人の町民の協力により、15年以上の調査・研究で導き出された方法論です。そのエビデンス(科学的根拠)と実用性から、たいへん注目を集めています。内容はいたってシンプルで実践も簡単！ちょっとした心がけで誰でも簡単にできる内容です。ぜひ、この機会に知識として頭に入れて実践し、習慣化してください。

1日8,000歩は説明なしでわかるのですが、速歩き20分とは？



「速歩きという意味は、中強度の運動ということです。中強度の運動とは、その人にとって少し速めの歩きだと思ってください。何とか会話できる程度の歩きです。図1の通り運動強度には3つの区分があるのですが、低強度では害もないが効果も薄く、高強度では効果があってもそれ以上にリスクが高く長続きしにくいのです。身体活動計をつけてもらった人の中に、ある老舗旅館のおかみさんがいました。おかみさんは朝5時から夜9時まで働いて、1日1万歩以上歩いていましたが、骨粗しょう症になってしまいました。理由の一つは、1日を和服で過ごすため、速歩きがなかったことです。もう一つは、屋外で日光に当たるのが少ないためにビタミンDが作られにくかった。この事例からも、ただ歩くだけでなく、その中に速歩きが含まれていなければ、病気予防の効果は薄いということがわかっていただけるかと思います」

頭ではわかっていても、いざ実行し継続するのは難しい気がします



「大事なことは、1日トータルで8,000歩です。これには家や会社の中での活動も含まれています。内勤の方だったら、昼休みに少し散歩をすとか、出勤のときにどうせ駅まで歩くなら、そのときにしっかり歩くことが重要です。私たちは中強度と低強度を1対3の割合で、効率のいい、疲れにくいパターンをとって歩いていることが調査結果からわかりました。自然と歩けば、4分の1は中強度が含まれていることになり、その比率でみると8,000歩に対してそこに含

まれる速歩きが20分となるのです。ですから、それから外れているような人、つまりいつもダラダラゆっくり歩く人は、10~20分程度の速歩きを意識する必要があります。逆に絶えず頑張っってウォーキングしてしまうと、中強度が増え過ぎて膝を痛めやすいのでこれも逆効果ですね。やみくもにたくさん歩くことが健康によいわけではないのです。調査結果では8,000歩以上歩いても効果がさほど高まらず、12,000歩、40分の速歩きで効果は完全に頭打ちなことわかりました。目安は「1日8,000歩、速歩き20分」です。健康という観点からは、必要以上に頑張ることはないということです。まずは、万歩計をつけて、ご自分の1日の歩数と速歩き時間を知ることから始めていただきたいと思っています」

図1

区分	活動内容	運動の特徴
低強度	● デスクワーク ● ゆっくりな歩行 ● 屋内での家事・移動	● 効果稀少 消費カロリーをかせぐ効果はあるものの、新陳代謝(エネルギー代謝)を活発にする効果が薄く、骨や筋肉・心肺機能を強化する効果や、血圧や血糖値を下げる効果も期待できません。 ● 害なし
中強度	● 速歩き ● 軽い筋トレ ● 軽体操	● 効果あり ● 害なし ● 心肺機能を強くし、体温を上げて、免疫力を高めます。 ● 自律神経の働きを高め、血液循環を促進・改善し血圧を下げます。 ● 脂肪の燃焼を高め、血糖値を下げます。 ● 活性酸素や乳酸を過剰に発生させません。
高強度	● マラソン ● 激しいスポーツ ● 強い筋トレ	● 効果あり ● 害あり ● すぐ疲れて長続きできません。また、骨や筋肉を強化する作用はあるものの、一方でそれらを損傷させるリスクが高くなります。 ● 運動強度は強いほど運動効果が期待できそうですが、体内で過剰に活性酸素を発生させ遺伝子を傷つけるため、さまざまな病気の原因に。

青柳 幸利
Yukitoshi Aoyagi

1962年生まれ。トロン大学大学院医学系研究科博士課程修了、医学博士取得。カナダ国立環境医学研究所温熱生理学研究グループ・博士号取得後研究員、奈良女子大学生生活環境学部・助手及び大阪大学医学部・非常勤講師などを経て、東京都健康長寿医療センター研究所老化制御研究チーム・副部長。東京農工大学大学院連合農学研究所・非常勤講師及び星城大学大学院健康支援学研究所・非常勤講師、アンチエイジング医師団支援機構・顧問などを兼任。著書に『やっつけにくいウォーキング』(SBクリエイティブ)ほか多数。



中之条研究
とは？

日常に「速歩き」をうまく取り入れることが、健康づくりの鍵となります

中之条研究とは、青柳博士が2000年から群馬県中之条町で行っている、日常的な身体活動と心身の健康に関する学際的研究です。65歳以上の5,000人を対象に、運動頻度や時間、食生活、睡眠時間、労働時間、病気の有無、体調などの膨大なアンケートを実施し、そのうち2,000人に対しては詳細な血液検査や遺伝子解析も行いました。

研究は現在も継続され、中之条町全体での医療費削減にも大きな効果を上げており、今後の疾病予防・健康づくりのスタンダードとして各方面から注目を集め、「奇跡の中之条研究」として世界的に評価されています。

中之条研究でウォーキングについてわかったこと

歩く速さで体力水準や健康状態がわかる

体力は筋力、柔軟性、持久力、平衡性、歩行機能などの領域から成り立っています。研究では速く歩くことができる人は日常生活機能全般（知的活動や社会生活を行う能力も含む）も高い水準で維持されていることがわかりました。

漫然たる散歩やウォーキングでは疾病は防げない

研究では歩く量（歩数）だけではなく質（強度）も測定されました。それを疾病率から分析した結果、新しい側面が見えてきました。それは、ウォーキングが「たくさん歩けば歩くほど健康によい」というわけではない、という事実です。調査の結果1日12,000歩、速歩き40分で疾病予防効果は頭打ちでした。

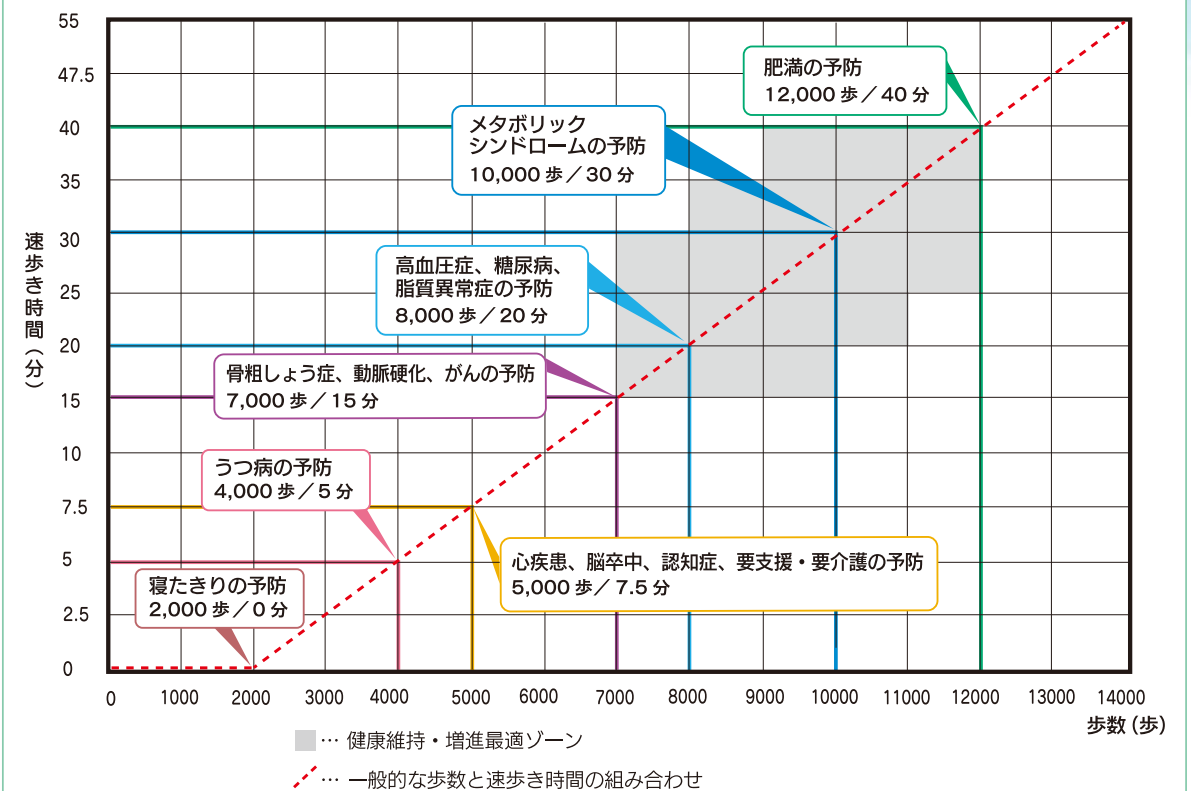
中強度運動の歩行（速歩き）が重要！

最も重要なことは、速歩き時間が疾病予防の鍵を握っているということです。そして、最も効果的な期待値が「1日8,000歩、そのうち速歩き20分」という運動量です。これに相当する運動量が日常生活の中で保たれていれば、疾病予防に大きな効果が期待できます。

中強度運動として速歩きを推奨するわけ

ラジオ体操や軽い筋トレ、掃除など日常生活での活動も中強度運動に相当するものがありますが、速歩きは万歩計などによって計測でき、ほとんどの人にとって実践しやすい中強度運動ですので「中強度運動＝速歩き」として推奨しています。

中之条研究のデータから得られた病気の予防ライン



上の図は、平均歩数と平均速歩き時間を結ぶラインよりも外側に位置した生活をすれば、該当する疾病に対する罹患率が10%未満になるという事実をわかりやすくグラフ化したものです。

「メッツ」の
意味を知ろう!

「メッツ」とは運動強度の単位。

中之条研究の結果、疾病(生活習慣病)予防にはウォーキングの中での速歩きが鍵を握っていることがわかりました。この「速歩き」は「中強度運動」になるわけですが、国際基準で運動強度はMETs(以下メッツ)で表します。

メッツとは?

メッツ=METs=Metabolic equivalents=代謝当量

私たちが普通に椅子に座ってじっとしているときが1メッツです。1メッツの酸素摂取量は、年齢・性別にかかわらず、1分間に体重1kgあたり3.5mlと決まっています。その倍の摂取量の運動が2メッツ、3倍が3メッツです。強度に合わせて20数メッツまでありますが、3メッツ未満を低強度運動、3~5メッツを中強度運動、6メッツ以上を高強度運動と定めています。メッツは世界共通の「ものさし」なのです。中強度運動とは、ウォーキングだと「何とか会話できる程度」の速歩きで、人によって3~5メッツ相当になります。いろいろな中強度運動がありますが、速歩きが一番簡単にできて、また数値データとして測定・記録しやすいことも大きなメリットです。

各強度の運動について(各運動強度の特性を理解しましょう)

高強度運動(6メッツ以上) ジョギング、テニス、水泳など

中強度運動が健康によいならば、高強度のハードな運動やスポーツはもっと効果が期待できるのでしょうか? ハードな運動やスポーツは、体内で活性酸素を過剰に発生させます。活性酸素は遺伝子や細胞を傷つけ、さまざまな病気を引き起こす原因となります。また疲労物質である乳酸の発生も増加させます。適度な運動ならよいのですが、過剰過ぎると疲労物質が体内に蓄積され、免疫力も低下します。高強度の運動では筋線維にも傷がつきます。もちろん修復されて強化されますが、高強度運動を常に行っていると修復が間に合いません。この間は免疫力も低下していますので、ハードなトレーニングを続けていると風邪などをひきやすい状態が続くこととなります。プロスポーツ選手や競技選手が筋力・スタミナの強化を目的として行うようなトレーニングと、健康づくりのための運動とは、別のものとして分けて考えるべきなのです。

低強度運動(3メッツ未満) デスクワーク、ゆっくりな歩行、軽い家事など

低強度の身体活動は、基礎代謝以外の新陳代謝(エネルギー代謝)を活発にする効果が薄く、筋肉や骨・心肺機能などを強化する作用もほとんどありません。また、血圧や血糖値を下げる効果も期待できません。中強度運動を行うことが、身体機能や免疫力を高めるには不可欠なのです。

中強度運動は3~5メッツ

日本では、厚生労働省が「健康づくりのための運動指針2006」の中で、指標として初めてメッツを用いました。ここでは、そのメッツについて解説します。

中強度運動(3~5メッツ)

速歩き、軽い筋トレ、ハイキング、軽い体操など

新陳代謝を活発にして心肺機能を強化し、体温を上げて免疫力を高めます。自律神経の働きがよくなるため、血液の循環を促進・改善し血圧を下げる効果があります。また、脂肪の燃焼を促進、血糖値を下げます。つまり、運動することにより得られる健康効果が中強度運動ではほぼすべて得られるのです。しかも、活性酸素や乳酸を過剰に発生させる恐れもありません。

「中強度運動は効果があれども害はない」のが特徴です!

(2ページ図1参照)

「速歩き」について

運動強度の実質と体感は人によって違う。「意識した少し速めの歩き」でよい

ウォーキングによる 中強度運動相当メッツの目安 (アクティブ万歩^{プラス}を使用したときの設定メッツ)



3
メッツ

中強度運動の中では最も低い活動レベルです。若い人や体力のある人がこの基準で測定すると、特に「速歩き」を意識せずに普段通り歩いてても中強度運動に測定されることがよくあります。日常あまり歩かない人や体力に自信のない人、65歳以上の人などはこの強度から始めましょう。

4
メッツ

普段、比較的歩く時間が多い人や、健康な30~60歳代の大半は4メッツが適度な中強度運動に当てはまります。この強度で1日20~40分の平均速歩き時間の実行を心がけてください。

5
メッツ

若くて元気な人や、歩くのが速いといわれるような体力がある人は、5メッツ相当が適当です。かなりしっかりした速歩きになりますので、負担が大きい、疲れが残ると感じるようでしたら4メッツに戻しましょう。無理をする必要はありません。

※理想的な中強度運動(速歩き)は人によって異なりますので、上記を目安に速歩きを心がけてください。

アクティブ万歩プラス
解説とまとめ

青柳博士監修の万歩計を使って、歩数と速歩き時間を計りましょう!

最近では3Dセンサーが普及し、歩数と速歩き時間を正確に測れる万歩計がでています。本書で解説するアクティブ万歩プラスは、「青柳博士監修」により中之条研究の成果をよりよく生かすために開発されました。

最大の特徴は、歩数と速歩き時間をベースに効果がスコア判定(100点満点)されて、リアルタイムで表示されることです。80~90点以上を目標にチャレンジしてください。見やすい太字表記で、メモリー機能もついてデータも安心の60日間保存します。

★初期設定はアクティブ万歩プラスの取扱説明書を読んで行ってください。
時刻→西暦→月日→年齢→メッツの順に設定します。(メッツ設定は4メッツに設定してください。あとで変更もできます)

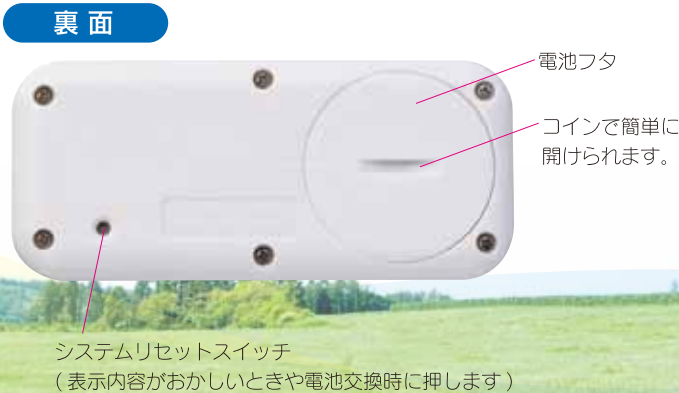


基本画面 一本日の記録を表示—

- 約1分動かさずにいるとオートオフ機能により画面が消えますが、①(設定表示ボタン)を押すか本体を動かすと画面が表示されます。
- 基本画面のとき、①を押すとメモリー画面に切り替わります。再度①を押すか、放置1分ほどで基本画面に戻ります。

メモリー画面 過去のデータを見る—

- メモリー画面のとき、②を1回押すたびに前日の記録が最大60日分表示されます。
- メモリー画面のとき、③を押すと過去30日間の平均値が表示されます。それ以降押すたびに60日前、59日前…と古い順に表示されます。
- ①を押すと基本画面に戻りますが、そのまま放置していても1分ほどで基本画面に戻ります。
- ①を2秒以上押すと設定画面になり、各項目が点滅します。(設定変更時に使用)



電池交換について (電池寿命は約1年)

- 電池交換すると過去のデータは保持しますが、当日分のデータはリセットされますので、電池交換は前日の使用後か当日の使用前にしてください。
- 電池残量マーク(□)が点灯したら新しい電池(CR2032)と交換してください。

アクティブウォーキングのまとめ

- 適度な中強度運動習慣が健康づくり、疾病予防に大変効果的である
- 一番手軽にできる中強度運動は速歩きである
- 速歩きだけを多くしても効果は薄く、期待値が高いのは8,000歩、そのうち速歩き20分の割合である
- 毎日同じ量の速歩きをしなくても、1週間、1カ月といった単位での平均値として実践すれば効果が得られる(週4~5日は実行しましょう)
- 適切な中強度運動相当の速歩きは、3~5メッツで個人差がある
- 歩数と速歩き時間は計測可能で、データを見て実践度が判断できる数少ない健康法である

青柳博士より

健康には、アクティブウォーキングをおすすめします

健康に関する情報や各種の健康法は巷にあふれています。しかし、当たり前のことですが、それらを知識として知っていても、実践しなければ効果は得られません。また1、2回実践してもあまり意味がなく、継続して習慣化させてこそ効果が得られるのが健康法なのです。この習慣化することが実は一番難しいのです。

私は老若男女に当てはまり、生活習慣として取り込める「健康づくりのものさし」を見いだしたいと思い、中之条研究を始めました。そして導き出した8,000歩、そのうち速歩き20分は、まさに万人共通の健康の「黄金律」といえるものです。

またこの「黄金律」は、普段の生活において、ちょっとした工夫で十分に達成・習慣化が可能なことです。ぜひ意識的に速く歩く、ことをウォーキングに取り入れて健康生活を手に入れてください。

監修しましたアクティブ万歩プラスは、個人に合わせて3段階でメッツ(6~7ページ参照)設定ができます。また速歩き時間と歩数の組み合わせが、独自のアルゴリズムによりリアルタイムでスコア評価(100点満点)されますので、目標達成のよい目安となります。

私の研究が皆さまの健康づくりのお役に立つことは無上の喜びです。
アクティブ万歩プラスを手にしたその時から、健康生活をスタートさせてください。



青柳 幸利

