

■ ライフコーダCSVデータ説明

ライフコーダEX,PLUS,GS (4秒版を除く)

株式会社スズケン

ライフコーダ サポートサイト

ソフトウェアのバージョンアップ版がダウンロードできます。
今後、ライフコーダに関する情報をご提供させていただきます。

<http://www.suzuken.co.jp/product/healthcare/support.html>

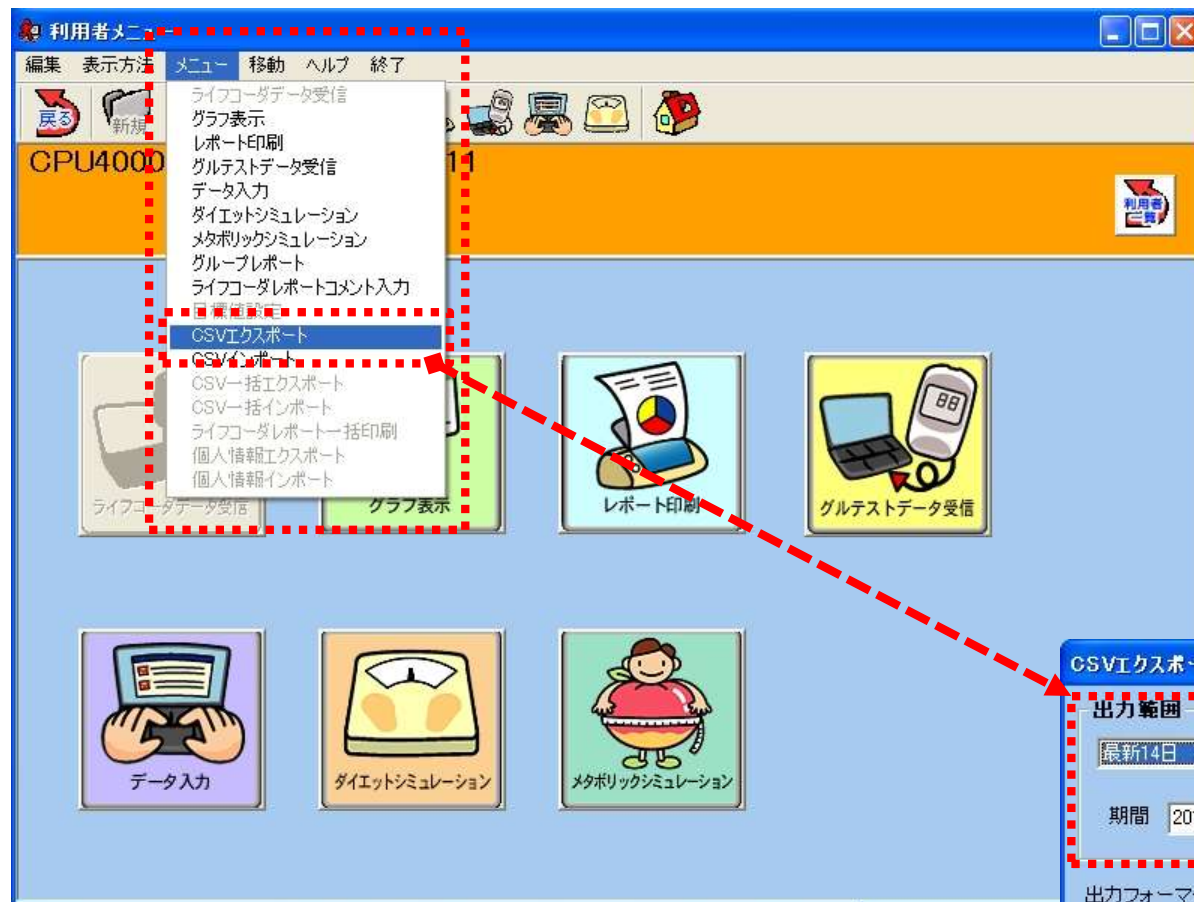


作成:20121106
改良:20160127
Ver. 1.19T



CSVデータの出力方法 (数値データの取出し方)

ライフライザー03コーチ・ライフライザー05コーチの操作方法

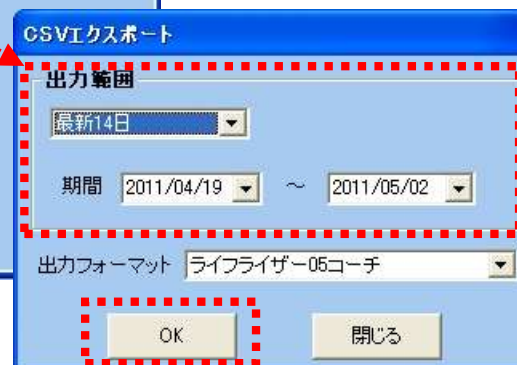


「CSVエクスポート」機能により、ライフコーダデータがCSV (テキスト) 形式で取出すことができます。

操作方法:

- ① 利用者を選択しています。
- ② 「メニュー」→「CSVエクスポート」をクリックします。
- ③ データ出力したい期間を設定して「OK」をクリックします。
- ④ データファイルを保存します。

詳細は、操作マニュアルの「CSVエクスポート」または「CSV一括エクスポート」の項をご確認ください。





ライフコーダ計測データ

ライフコーダCSVファイル:EX-100型式

EX-100型式：ライフコーダの基本データフォーマット
ライブライザー05コーチにて「ライブライザー02プロ・ベーシック」の
選択にて出力されるデータ型式です。

受信日	2011/8 CPU N Data F EX-100																			
測定日	身長	体重	性別	年齢	曜日	目標 運動量	総 消費量	運動量	歩数	運動強度					度数分布 (回)					
										強度0	強度1	強度2	強度3	強度4	強度5	強度6	強度7	強度8	強度9	微小 運動
2011/8/8	165	46	F	33	(月)	230														
2011/8/9	165	46	F	33	(火)	230	471	58	2928	1125	62	170	79	81	28	19	9	1	0	3991
2011/8/10	165	46	F	33	(水)	230	1721	186	9634	7687	376	802	187	150	61	36	20	19	0	12262
2011/8/11	165	46	F	33	(木)	230	1438	23	1331	14200	60	118	24	12	8	4	1	1	0	7172
2011/8/12	165	46	F	33	(金)	230	1700	203	10622	9512	357	832	228	212	110	26	12	7	0	10299
2011/8/13	165	46	F	33	(土)	230	1116	126	6028	7410	201	352	98	95	55	83	30	14	5	6171
	(月)	(火)	(水)	(木)	(金)															
0:00		0	0.5	0	0															
0:02		0	0.5	0	0															
0:04		0	0.5	0	0															
0:06		0	0.5	0	0															
0:08		0	0.5	0	0															
0:10		0	2	0	0															
0:12		0	2	0	0															
0:14		...	...	...	...															

1日単位での各種身体活動データ
1行:1日分

時間単位での運動強度データ
1列:24時間分
日付は「1日単位での各種身体活動データ(上部の
行データ)」と同じ並びになっています。

1日単位での「運動強度 度数分布(回)」の値は、1カウントあたり4秒の時間となります。
例:運動強度度数分布値を4倍するとその強度の活動時間(秒)となります。



1日単位での各種身体活動データ

ライフコーダcsvファイル:EX-100型式

受信日	2011/	CPU	Data	EX-100																	
測定日	身長	体重	性別	年齢	曜日	目標 運動量	総 消費量	運動量	歩数			運動強度				度数分布			(回)		
										強度0	強度1	強度2	強度3	強度4	強度5	強度6	強度7	強度8	強度9	微小運動	
2011/8/8	165	46	F	33	(月)	230															
2011/8/9	165	46	F	33	(火)	230															
2011/8/10	165	46	F	33	(水)	230															
2011/8/11	165	46	F	33	(木)	230															
2011/8/12	165	46	F	33	(金)	230	471	58	2928	1125	62	170	79	81	28	19	9	1	0	3991	
2011/8/13	165	46	F	33	(土)	230	1721	186	9634	7687	376	802	187	150	61	36	20	19	0	12262	
2011/8/14	165	46	F	33	(日)	230	1438	23	1331	14200	60	118	24	12	8	4	1	1	0	7172	
2011/8/15	165	46	F	33	(月)	230	1700	203	10622	9512	357	832	228	212	110	26	12	7	0	10299	
2011/8/16	165	46	F	33	(火)	230	1116	126	6028	7410	201	352	98	95	55	83	30	14	5	6171	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

身体活動データ: 総消費量 (kcal), 運動量 (kcal), 歩数 (歩)

運動強度 度数分布 (回): 各運動強度の4秒毎の度数分布値

各運動強度 度数分布 (回) を4倍すると、各運動強度の活動時間となります。

例: 2011/3/13 運動強度3の度数分布値は187回 なので時間に換算すると
 $187 \text{ 回} \times 4 \text{ 秒} = 748 \text{ 秒} = 12 \text{ 分} 28 \text{ 秒}$

ライフコーダが8/13の運動強度3を測定した時間は、12分28秒となります。

ライフライザー05コーチを使用すると、EX (エクササイズ) 値が出力できます。

ライフコーダPLUSとGSでは、歩行距離も出力できます。

上記は、CSVエクスポート機能で「ライフライザー05コーチ」フォーマットで出力できます。



EX-100以外のフォーマット (EX-100との違い)

ライフコーダcsvファイル: PLUS-JP型式 [ライフライザー03コーチ型式]

受信日	#####	CPU	N	Data	F	PLUS-JP	スズケン太郎													
測定日	身長	体重	性別	年齢	曜日	目標 運動量	総 消費量	運動量	目標 歩数	歩数	歩幅	距離	活動 時間	運動 強度 下限	運動 強度 上限		運動強度 度数分布			
																強度O	強度1	強度2	...	
2013/2/4	182	82	M	45	(月)	300	1957	37	10000	1176	77	0.8	25	4	9	20024	22	58	...	
2013/2/5	182	82	M	45	(火)	300	2484	362	10000	9802	77	7.1	665	4	9	13073	109	285	...	
2013/2/6	182	82	M	45	(水)	300	2565	438	10000	12240	77	8.7	799	4	9	12836	134	354	...	
2013/2/7	182	82	M	45	(木)	300	2494	364	10000	9688	77	7.1	664	4	9	12803	91	284	...	
注意: ニュートンEXでは「歩幅」「距離」は0となります										...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

注意: ライフコーダEXでは、「歩幅」「距離」は0となります。

EX-100型式と比較して「歩幅」「距離」「活動時間」「運動強度下限」「運動強度上限」が追加されています。

「活動時間」は、「運動強度下限」「運動強度上限」範囲内の運動強度度数分布のカウント値です。このデータの場合には運動強度度数分布データの運動強度4～9の合計値になります。

「活動時間」の単位は4秒カウント値となっています。2013/2/5の活動時間:665の場合、 $665 \times 4 \text{秒カウント} = 2,660 \text{秒}$ となります。
(ライフコーダPLUSの場合、この運動強度下限・上限をライフライザーより変更できます。ライフコーダEX・GSの場合は4・9に固定です。)

ライフコーダcsvファイル: GS200型式 [ライフライザー05コーチ型式]

受信日	###	CPU	Data	GS200	スズケン太郎															
測定日	身長	体重	性別	年齢	曜日	目標 運動量	総 消費量	運動量	目標 歩数	歩数	歩幅	距離	活動 時間	運動 強度 下限	運動 強度 上限	EX	運動強度 度数分布			
																	強度O	強度1	...	
2013/2/4	182	82	M	45	(月)	300	1957	37	10000	1176	77	0.8	25	4	9	0.1	20024	22	...	
2013/2/5	182	82	M	45	(火)	300	2484	362	10000	9802	77	7.1	665	4	9	2.9	13073	109	...	
2013/2/6	182	82	M	45	(水)	300	2565	438	10000	12240	77	8.7	799	4	9	3.5	12836	134	...	
2013/2/7	182	82	M	45	(木)	300	2494	364	10000	9688	77	7.1	664	4	9	3	12803	91	...	
注 意										...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

注意: ライフコーダEXでは、「歩幅」「距離」は0となります。

PLUS-JP型式と比較して「EX」エクササイズ値が追加されます。



1日単位での各種身体活動データ

ライフコーダCSVファイル:EX-100型式

受信日	2011/	CPU	Data	EX-100																
測定日	身長	体重	性別	年齢	曜日	目標 運動量	総 消費量	運動量	歩数											
										強度0	強度1	強度2	強度3	強度4	強度5	強度6	強度7	強度8	強度9	微小運動
2011/8/8	165	46	F	33	(月)	230														
2011/8/9	165	46	F	33	(火)	230														
2011/8/10	165	46	F	33	(水)	230														
2011/8/11	165	46	F	33	(木)	230														
2011/8/12	165	46	F	33	(金)	230	471	58	2928	1125	62	170	79	81	28	19	9	1	0	3991
2011/8/13	165	46	F	33	(土)	230	1721	186	9634	7687	376	802	187	150	61	36	20	19	0	12262
2011/8/14	165	46	F	33	(日)	230	1438	23	1331	14200	60	118	24	12	8	4	1	1	0	7172
2011/8/15	165	46	F	33	(月)	230	1700	203	10622	9512	357	832	228	212	110	26	12	7	0	10299
2011/8/16	165	46	F	33	(火)	230	1116	126	6028	7410	201	352	98	95	55	83	30	14	5	6171
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

赤点線内の運動強度4～9をすべて加算し4倍すると、健康づくりにより良い活動である、3METS以上（中強度以上）の活動時間[秒]がもとまります。

2011/8/13の3METS以上の活動時間：(150+61+36+20+19+0) × 4 = 1,144秒

使用方法:8/13日は、1日の歩数9634歩のうち、健康づくりにより良い中強度以上の活動が1,144秒（19分4秒）あった。

同じように6METS以上（強強度）の活動時間[秒]は、運動強度7～9をすべて加算し4倍するもとまります。

厚生労働省が推奨する「週に23エクササイズ以上の活発な身体活動」のエクササイズ値もこの運動強度データから作成します。（次ページ参照）



1日単位での各種身体活動データ

ライフコーダCSVファイル:EX-100型式

受信日	2011/	CPU	Data	EX-100																
測定日	身長	体重	性別	年齢	曜日	目標 運動量	総 消費量	運動量	歩数	運動強度					度数分布					(回)
										強度0	強度1	強度2	強度3	強度4	強度5	強度6	強度7	強度8	強度9	微小運動
2011/8/8	165	46	F	33	(月)	230														
2011/8/9	165	46	F	33	(火)	230														
2011/8/10	165	46	F	33	(水)	230														
2011/8/11	165	46	F	33	(木)	230														
2011/8/12	165	46	F	33	(金)	230	471	58	2928	1125	62	170	79	81	28	19	9	1	0	3991
2011/8/13	165	46	F	33	(土)	230	1721	186	9634	7687	376	802	187	150	61	36	20	19	0	12262
2011/8/14	165	46	F	33	(日)	230	1438	23	1331	14200	60	118	24	12	8	1	1	1	0	7172
2011/8/15	165	46	F	33	(月)	230	1700	203	10622	9512	357	832	228	212	110	26	12	7	0	10299
2011/8/16	165	46	F	33	(火)	230	1116	126	6028	7410	201	352	98	95	65	83	30	14	5	6171
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

赤点線内の運動強度4～9データを用いることで、厚生労働省が推奨する「週に23エクササイズ以上の活発な身体活動」のエクササイズ値がもとまります。

ライフコーダ 強度	METSに変 換
4	3.6
5	4.3
6	5.2
7	6.1
8	7.1
9	8.3

ライフコーダ 運動強度	運動強度の 回数	時間(分)に 変更	エクササイ ズ値に変更
4	150	10.0	0.6
5	61	4.1	0.3
6	36	2.4	0.2
7	20	1.3	0.1
8	19	1.3	0.2
9	0	0.0	0
合計:			1.4

右の計算により、8/13のエクササイズ値は1.4EXとなります。
計算方法解説

- ライフコーダ運動強度4以上の各運動強度の赤点線枠内数値を時間[分]に小数点第2位四捨五入で計算します。
例：強度4の場合 $150 \times 4 \text{秒} \div 60 \text{分} = 10.0 \text{分}$
- 求めた時間を、ライフコーダ運動強度毎のMETS値を用いてエクササイズ値に小数点第2位四捨五入で計算します。
例：強度4の場合 $10.0 \text{分} \times 3.6 \text{METS} \div 60 \text{分} = 0.6$
- 運動強度4～9のエクササイズ値をすべて加算すると、1日のエクササイズ値が求められます。



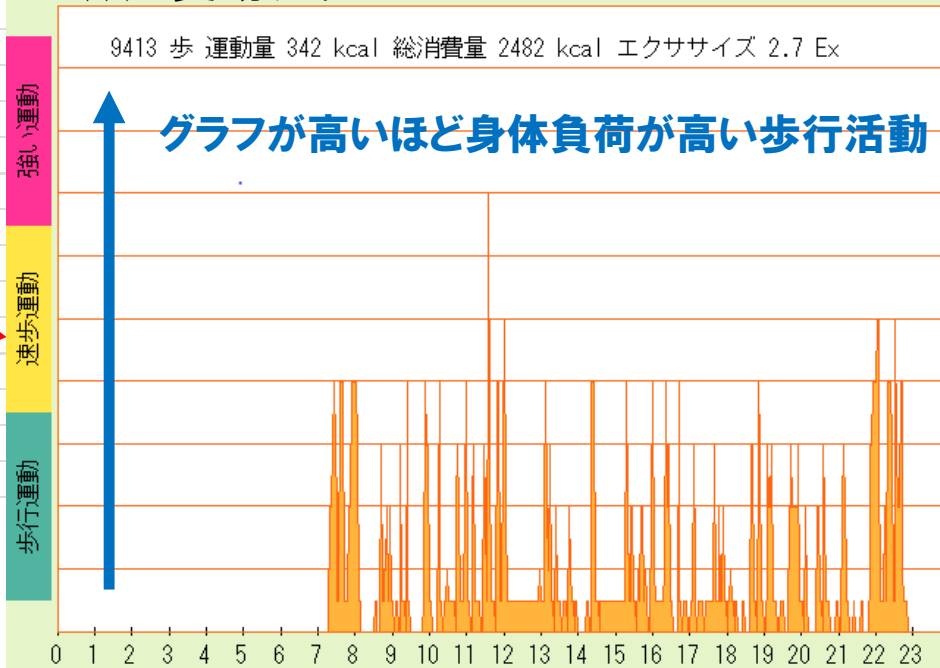
2分毎の運動強度データ

受信日	2011/8 CPU N Data FEX-100																				
測定日	身長	体重	性別	年齢	曜日	目標 運動量	総 消費量	運動量	歩数			運動強度					度数分布		(回)		
										強度0	強度1	強度2	強度3	強度4	強度5	強度6	強度7	強度8	強度9	微小 運動	
2011/8/8	165	46	F	33	(月)	230	471	58	2928	1125	62	170	79	81	28	19	9	1	0	3991	
2011/8/9	165	46	F	33	(火)	230	1721	186	9634	7687	376	802	187	150	61	36	20	19	0	12262	
2011/8/10	165	46	F	33	(水)	230	1438	23	1331	14200	60	118	24	12	8	4	1	1	0	7172	
2011/8/11	165	46	F	33	(木)	230	1700	203	10622	9512	357	832	228	212	110	26	12	7	0	10299	
2011/8/12	165	46	F	33	(金)	230	1116	126	6028	7410	201	352	98	95	55	83	30	14	5	6171	

■ 日内変動グラフ

9413 歩 運動量 342 kcal 総消費量 2482 kcal エクササイズ 2.7 Ex

グラフが高いほど身体負荷が高い歩行活動



この1列のデータがライフライザーでの、
日内変動グラフのデータとなります。

[illegible]

運動強度0.5とは：
2分間に運動強度1～9が1度もなかった場合、かつ、ライフコーダが微小運動と認識した場合に「0.5」を表示します。

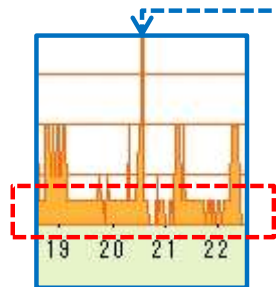
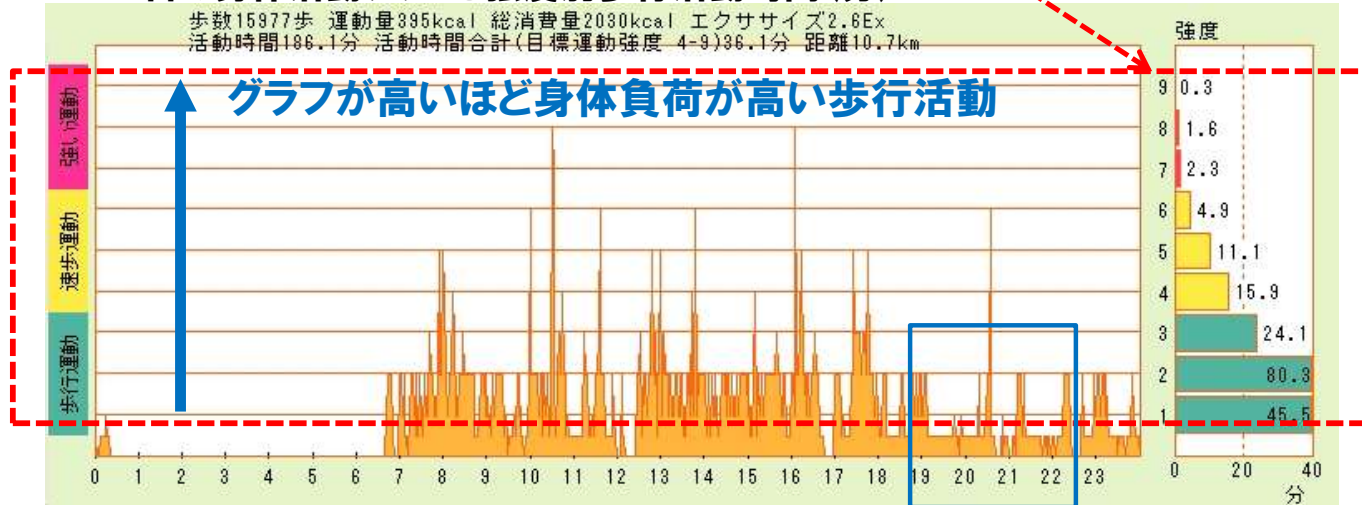


ライフコーダ運動強度について

ライフコーダは、「歩行ピッチ」と「歩行による最大加速度変化量」との関係により歩行（速歩、ジョギングを含む）活動を身体負荷に合わせて**9段階（運動強度1～9）**に分類しています。

■ 1日の身体活動グラフと強度別歩行活動時間（分）

歩数15977歩 運動量395kcal 総消費量2030kcal エクササイズ2.6Ex
活動時間186.1分 活動時間合計（目標運動強度4-9）36.1分 距離10.7km



運動強度1～9のほかに、運動強度1に満たないが加速度センサーが0.06G以上の体動を感知した場合、「微小運動（グラフ上0.5）」として出力されます。

ご注意：微小運動は立位や座位の全てが検出できるわけではありません。



ライフコーダ運動強度について

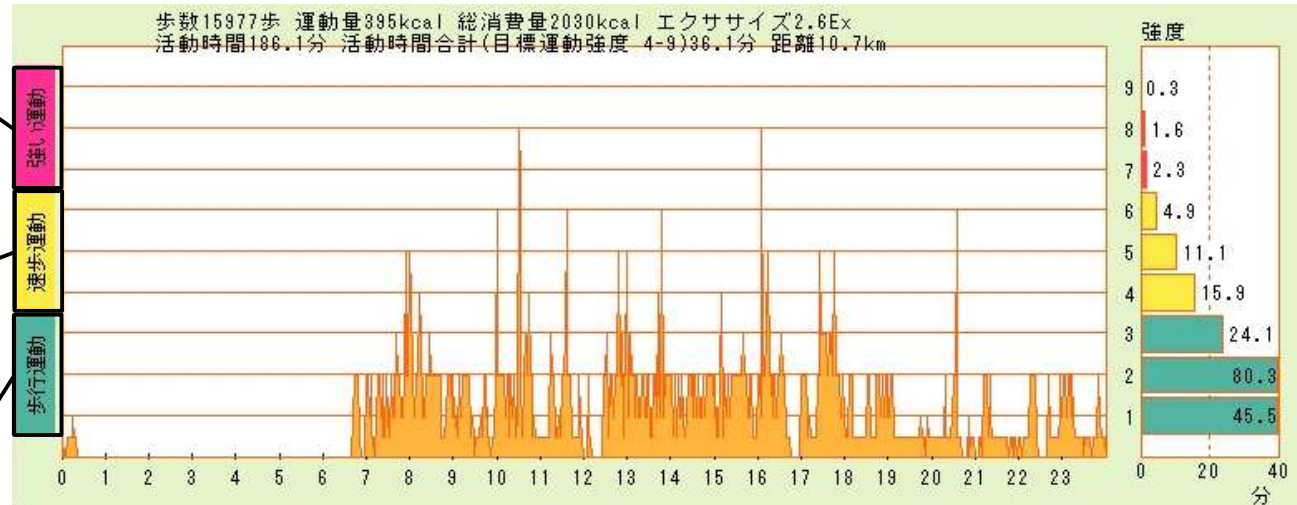
ライフコーダの各運動強度がどれぐらいの活動かの目安。

運動強度7～9:
ジョギング程度です。
これ以上のランニングや短距離走も強度9となり、運動強度的には過小評価しています。

運動強度4～6:
速歩程度です。
健康により良いと言われる「中強度活動」の範囲です。

運動強度1～3:
ゆっくり、通常歩行です。
強度3が目的をもった移動などの歩行。
強度1,2は、ウィンドウショッピングなどのぶらぶら歩き。

■ 1日の身体活動グラフと強度別歩行活動時間(分)



ご注意:

ライフコーダに限らず、加速度計を用いた活動量計の計測値は目安です。
活動量計は、本来であれば呼気ガス分析等の生体計測により求めるところを、加速度計を用いて簡易計測しています。そのため、個人の体力により計測値は過大・過小評価します。

そのため、ライフコーダの運動強度も真値ではありませんので、METS値や本ページの活動目安も、計測者の実際の活動負荷量と一致するものではありませんのでご注意ください。



参考: ライフコーダの運動強度とMETsとの関係について

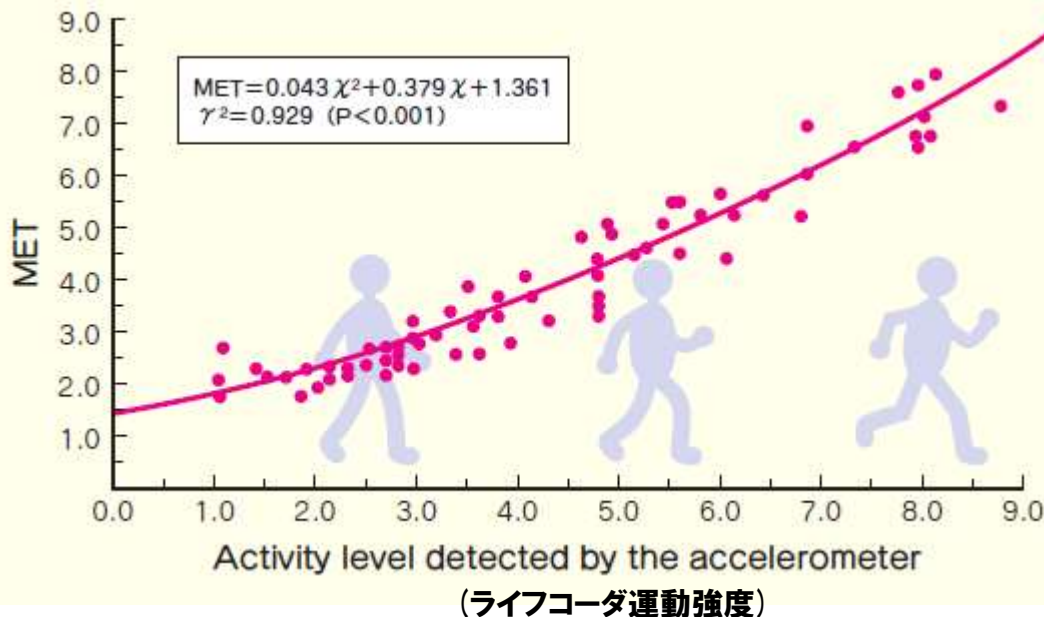
ライフコーダの運動強度はスズケン独自の値ですが、文献により「METs」との相関が発表されています。また、METsに関してだけでなく、原理や精度についても記載されています。

文献:

【British Journal of Nutrition (2004), 91, 235-243 より】

Hideaki Kumahara, Yves Schutz, Makoto Ayabe, Mayumi Yoshioka, Yutaka Yoshitake, Munehiro Shindo, Kojiro Ishii, Hiroaki Tanaka

The use of uniaxial accelerometry for the assessment of physical-activity-related energy expenditure: a validation study against whole-body indirect calorimetry



Activity levels : ライフコーダ運動強度

	Activity levels	Estimated MET
Light intensity	1-0	1.8
	2-0	2.3
	3-0	2.9
Moderate intensity	4-0	3.6
	5-0	4.3
	6-0	5.2
Vigorous intensity	7-0	6.1
	8-0	7.1
	9-0	>8.3

ライフコーダの運動強度1～3が低強度, 4～6が中強度, 7～9が高強度と分類される旨も紹介文献の考察に記載されています。