

Mem Calc Sorong

アクティブトレーサー専用心拍ゆらぎ解析プログラム

身体活動量と心拍データから今までにない詳細な解析を可能にしました。

Sorong(研究用)/AC30xシリーズ対応24時間RRデータの解析 - (有) 諏訪トラスト -

ファイル(F) 実行(R) ヘルプ(H)

時刻: 値1: 値2: なし CVRR8 行動量 傾斜量 SAS SAS LF HF LF/HF

RRデータファイル

被験者名 GOTHO
 被験者ID
 性別 不明/年齢 不明/身長 不明/体重 不明

測定開始日時 2004/10/07 10:00
 解析区間 1-12:35~2-15:35
 評価区間 1-14:05~2-14:05
 睡眠時間帯 1-22:15~2-07:15

平均値	f行動量(fmG)	fULF(ms)	fVLF(ms)	LPの長さ(ms)	LPの中(ms)
全評価領域	2.72	61.2	49.6	328	77
覚醒時間帯	4.18	61.7	45.3	290	54
睡眠時間帯	0.30	60.3	58.4	390	115

検査日 2004/10/07 開始時刻 10:00:00
 (2004/10/07) (10:00:00)

解析区間/5分単位 中央に設定
 1-12:35 ~ 2-15:35
 (1-10:05) (3-10:50)

原系列表示と解析区間等の更新

入眠起床時刻/5分単位 設定を解除
 1 入眠時刻 1-22:15 ~ 起床時刻 2-07:15
 2 1-00:00 ~ 1-00:00
 3 1-00:00 ~ 1-00:00
 4 1-00:00 ~ 1-00:00
 5 1-00:00 ~ 1-00:00
 6 1-00:00 ~ 1-00:00

所見 所見を削除

【行動量の平方根(fmG)】
 8.9 4.0 87.2

日内リズムの水準値 2.36
 周期 パワー比(%)
 ●24h(36~18h) 20.0 87.2 87.2
 ●8h(10~6.5) 7.0 8.9 96.0
 ●短周期 5.6 4.0 100.0

【ULFの平方根(ms)】
 8.8 9.5 73.7

日内リズムの水準値 61.5
 周期 パワー比(%)
 ●24h(36~18h) 21.0 9.5 9.5
 ●12h(18~10h) 12.7 73.7 83.2
 ●8h(10~6.5) 7.8 7.9 91.2
 ●短周期 6.0 8.8 100.0

【VLFの平方根(ms)】
 19.5 7.1 73.5

日内リズムの水準値 52.0
 周期 パワー比(%)
 ●24h(36~18h) 21.7 73.5 73.5
 ●8h(10~6.5) 9.1 7.1 80.5
 ●短周期 5.2 19.5 100.0

行動量の平方根の推移と日内リズム
 ULFの平方根の推移と日内リズム
 VLFの平方根の推移と日内リズム

Sorong(研究用)/AC30xシリーズ対応24時間RRデータの解析 - (有) 諏訪トラスト -

RRデータファイル

被験者名 GOTHO
 被験者ID
 性別 不明/年齢 不明/身長 不明/体重 不明

測定開始日時 2004/10/07 10:00
 解析区間 1-12:35~2-15:35
 評価区間 1-14:05~2-14:05
 睡眠時間帯 1-22:15~2-07:15

検査日 2004/10/07 開始時刻 10:00:00
 (2004/10/07) (10:00:00)

解析区間/5分単位 中央に設定
 1-12:35 ~ 2-15:35
 (1-10:05) (3-10:50)

原系列表示と解析区間等の更新

入眠起床時刻/5分単位 設定を解除
 1 入眠時刻 1-22:15 ~ 起床時刻 2-07:15
 2 1-00:00 ~ 1-00:00
 3 1-00:00 ~ 1-00:00
 4 1-00:00 ~ 1-00:00
 5 1-00:00 ~ 1-00:00
 6 1-00:00 ~ 1-00:00

所見 所見を削除

【心拍数(f)】
 6.8 11.1 87.9

日内リズムの水準値 73.0
 周期 パワー比(%)
 ●24h(36~18h) 22.3 87.9 87.9
 ●12h(18~10h) 11.7 6.8 83.3
 ●8h(10~6.5) 5.4 6.1 100.0

【DFの平方根(ms)】
 14.7 11.1 81.2

日内リズムの水準値 18.0
 周期 パワー比(%)
 ●24h(36~18h) 22.4 81.2 81.2
 ●12h(18~10h) 10.7 14.7 85.3
 ●8h(10~6.5) 5.1 11.1 100.0

【LFの平方根(ms)】
 6.4 11.1 81.5

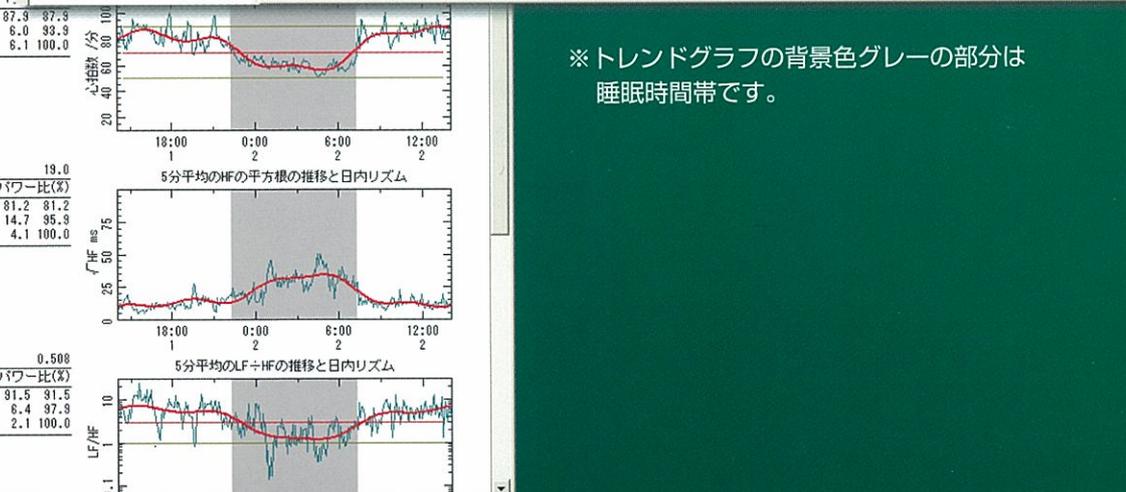
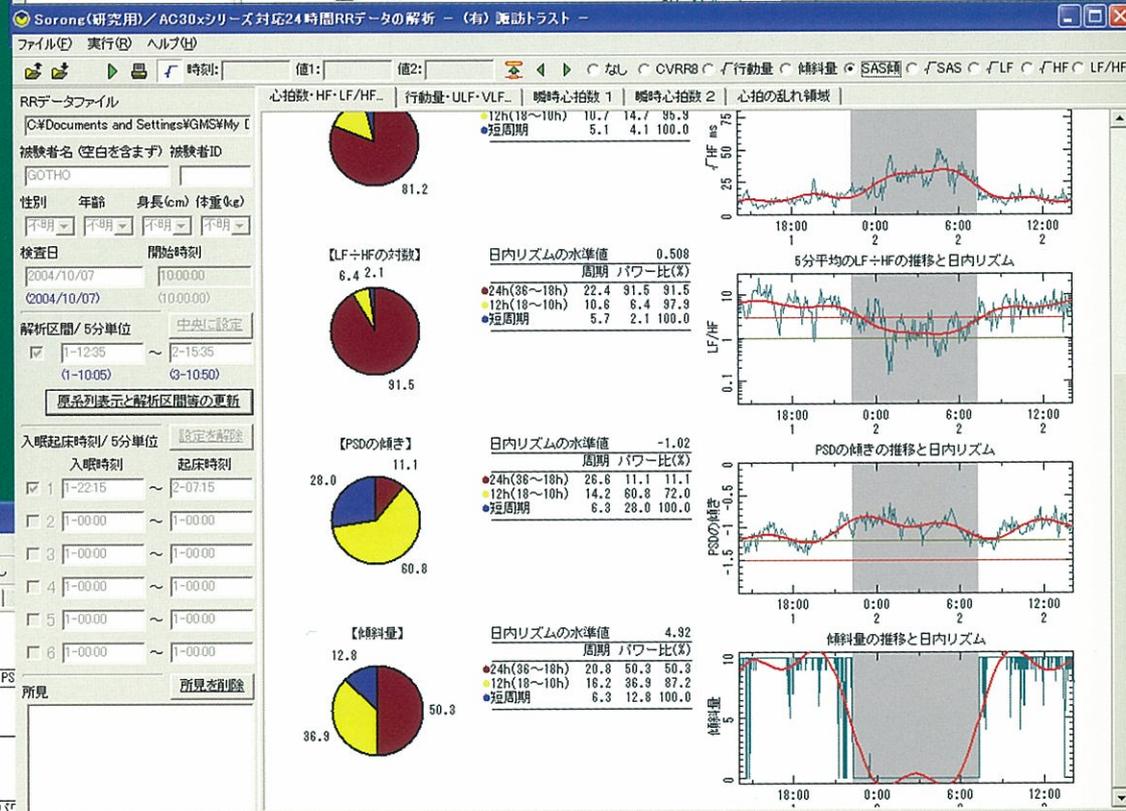
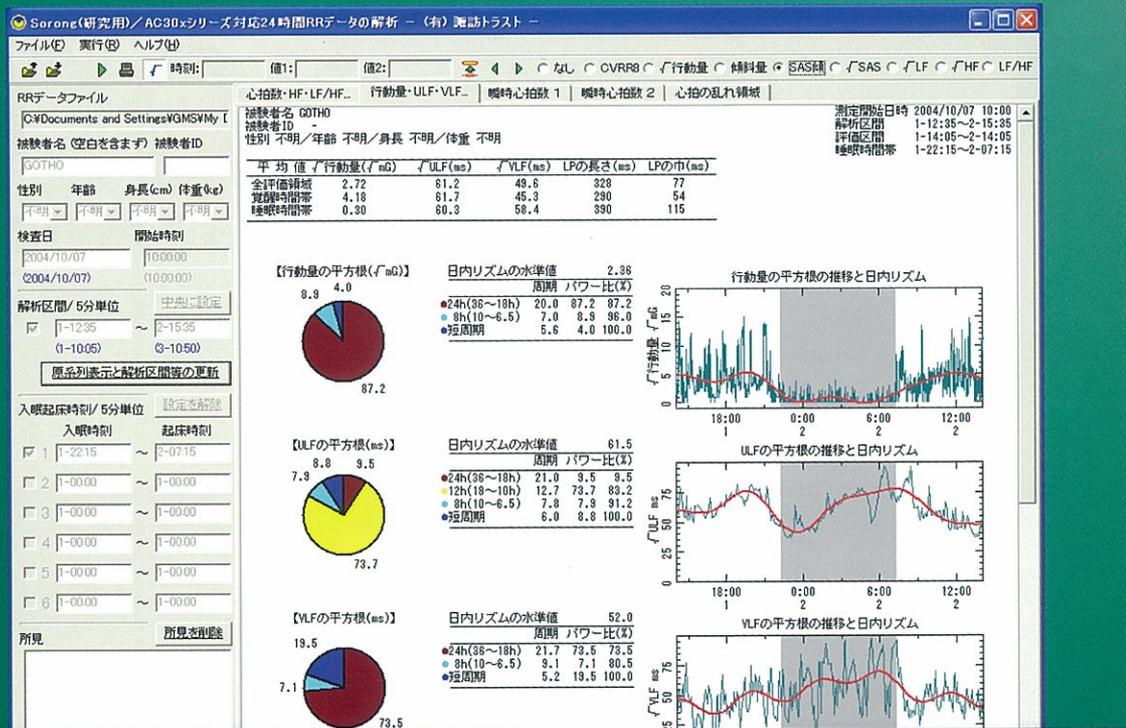
日内リズムの水準値 5.98
 周期 パワー比(%)
 ●24h(36~18h) 22.4 81.5 81.5
 ●12h(18~10h) 10.5 6.4 81.3
 ●8h(10~6.5) 5.2 11.1 100.0

心拍数の最大、平均、最小心拍数とSAS成分の平方根
 心拍数の最大、平均、最小心拍数とSAS成分の平方根
 心拍数の最大、平均、最小心拍数とSAS成分の平方根

SorongによるHRV (心拍変動)解析

トレンドグラフの折れ線は5分毎の解析された平均値です、それに重畳する赤色の曲線がその日内リズムの曲線です。

日内リズムの時間周期を示す割合を円グラフで表します。(心拍数・自律神経系・活動度・傾斜度の推移は24時間前後のサーカディアンリズム20時間以下)のウルトラディアンリズムを表します。)



※トレンドグラフの背景色グレーの部分は睡眠時間帯です。

30xシリーズ対応24時間RRデータの解析 - (有) 諏訪トラスト

時刻: 値1: 値2: なし

心拍数・HF・LF/HF... 行動量・ULF・VLF... 瞬時心拍数 1

被験者名 G0THO
被験者ID
性別 不明/年齢 不明/身長 不明/体重 不明

項目	平均値	心拍数 (分)	f (ms)	LF/HF	PS
全評価領域	75.3	18.3	4.7		
覚醒時間帯	83.6	12.4	6.1		
睡眠時間帯	60.4	28.5	2.1		

検査日 2004/10/07 開始時刻 10:00:00
解析区間/5分単位 1-12:35 ~ 2-15:35 (1-10:05) (3-10:50)

【心拍数 (分)】
87.9

【HFの平方根 (ms)】
14.7

【LF+HFの対数】
6.4 2.1

【行動量の平方根 (f mg)】
8.9 4.0

【ULFの平方根 (ms)】
7.3 8.8 9.5

【VLFの平方根 (ms)】
19.5 7.1 73.5

日内リズムの水準値
24h(36~18h) 20.9 87.9 87.9
12h(18~10h) 11.7 6.0 33.9
短周期 5.4 6.1 100.0

日内リズムの水準値
24h(36~18h) 22.4 81.2 81.2
12h(18~10h) 10.7 14.7 35.9
短周期 5.1 4.1 100.0

日内リズムの水準値
24h(36~18h) 22.4 91.5 31.5
12h(18~10h) 10.6 8.4 37.8
短周期 5.7 2.1 100.0

日内リズムの水準値
24h(36~18h) 21.0 9.5 9.5
12h(18~10h) 12.7 73.7 83.2
8h(10~6.5) 7.0 8.9 98.0
短周期 5.6 4.0 100.0

日内リズムの水準値
24h(36~18h) 21.7 73.5 73.5
12h(18~10h) 9.1 7.1 80.5
8h(10~6.5) 9.1 7.1 80.5
短周期 5.2 19.5 100.0

日内リズムの水準値
24h(36~18h) 22.4 91.5 91.5
12h(18~10h) 10.6 8.4 97.9
短周期 5.7 2.1 100.0

日内リズムの水準値
24h(36~18h) 26.6 11.1 11.1
12h(18~10h) 14.2 60.8 72.0
短周期 6.3 28.0 100.0

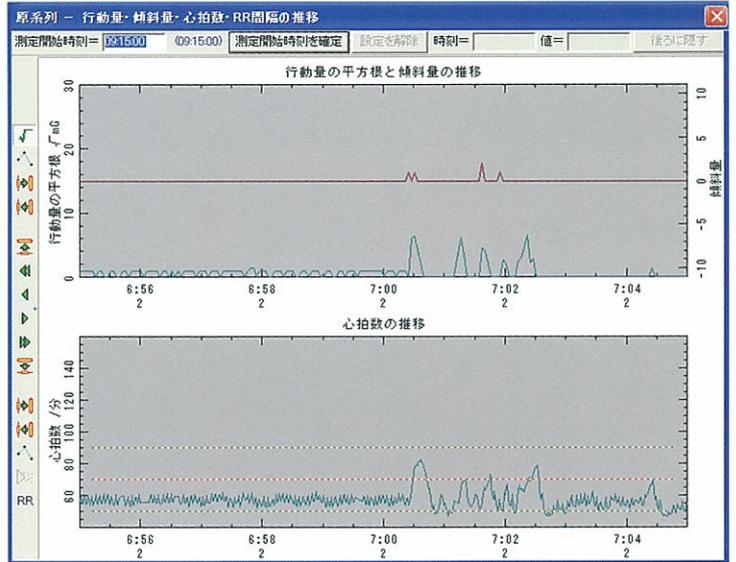
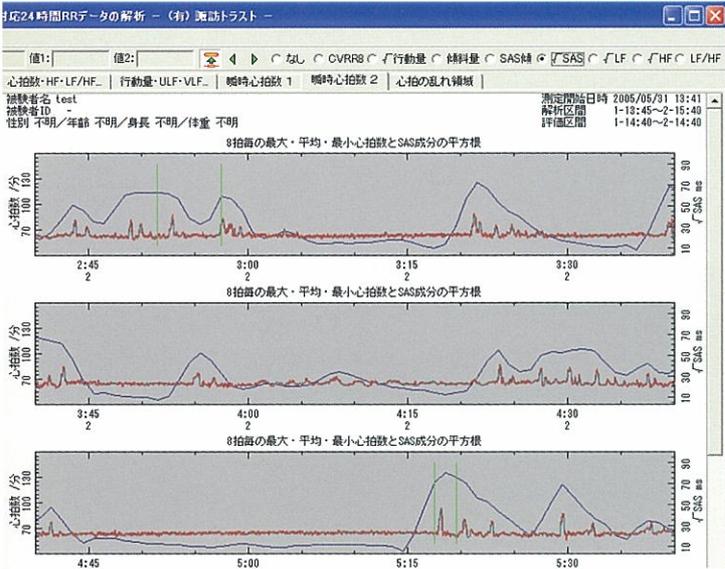
日内リズムの水準値
24h(36~18h) 20.8 50.3 50.3
12h(18~10h) 16.2 36.9 87.2
短周期 6.3 12.8 100.0

日内リズムの水準値
0.508
24h(36~18h) 22.4 91.5 91.5
12h(18~10h) 10.6 8.4 37.8
短周期 5.7 2.1 100.0

日内リズムの水準値
-1.02
24h(36~18h) 26.6 11.1 11.1
12h(18~10h) 14.2 60.8 72.0
短周期 6.3 28.0 100.0

日内リズムの水準値
4.32
24h(36~18h) 20.8 50.3 50.3
12h(18~10h) 16.2 36.9 87.2
短周期 6.3 12.8 100.0

アクティブトレーサーで記録した身体活動量とR-R間隔データは心拍変動解析と同時に日内変動リズム解析を行います。



心拍数トレンドグラフに自律神経指標やSAS領域を選択し同時表示できます。

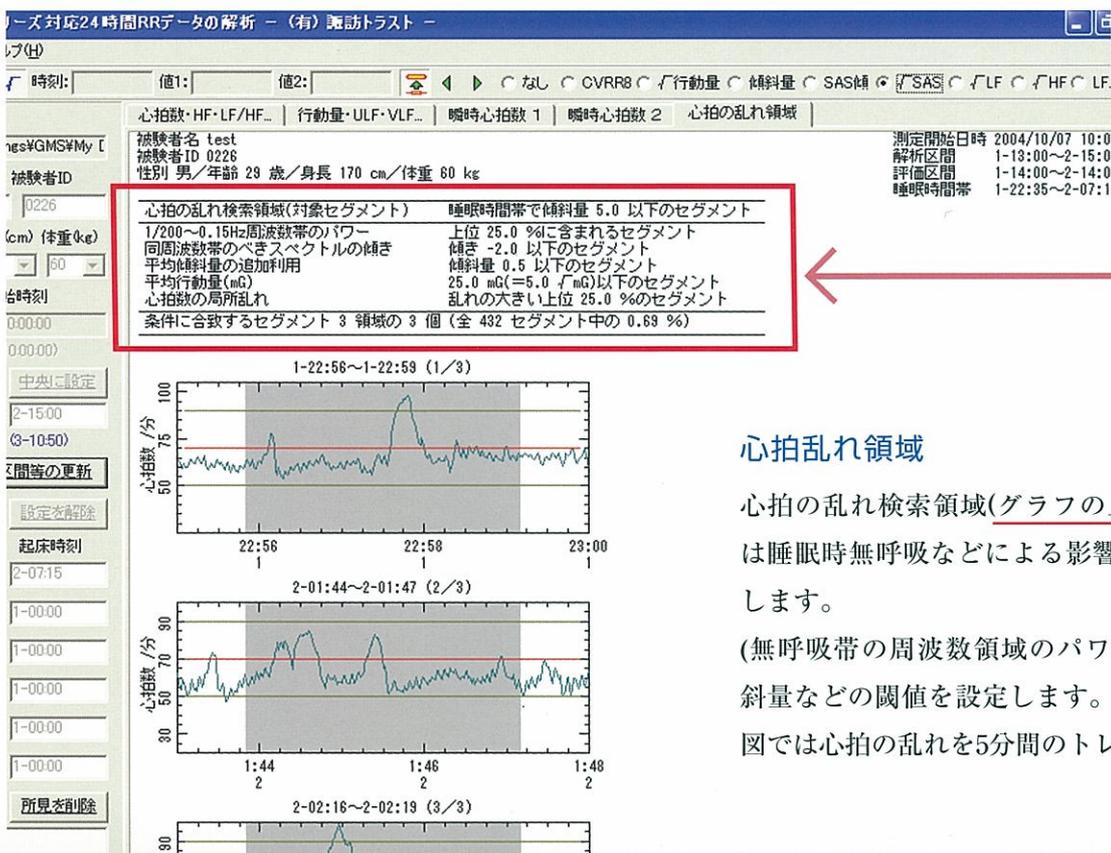
赤色の線が8拍毎(最大・最小)の心拍数の推移、青線が $\sqrt{\text{SAS}}$ (無呼吸の周波数帯域のパワー)($\sqrt{\text{SAS}}$ 以外に同時表示可能なのはCVRR8・ $\sqrt{\text{行動量}}$ ・傾斜量・SAS傾・SAS周波数帯・ $\sqrt{\text{LF}}$ ・ $\sqrt{\text{HF}}$ ・LF/HF)緑色の縦線が無呼吸の疑いのあるところを示しています。

8拍毎の変化が大きくまた $\sqrt{\text{SAS}}$ のパワーも大きくなっています。

詳細に見る心拍数の推移と行動量・傾斜量の推移
上段は行動量(活動量)と傾斜量の推移のグラフで
下段が心拍数の同時刻の推移です。

(下段のグラフで前半は安定した繰り返しの心拍の変動があり上段のグラフでは同時に呼吸性の活動量が見られる、後半は心拍が上がり下がりしているが傾斜量から察すると寝返りをしている。同様に行動量が増減し傾斜量も多少動いている。)

図では10分間のトレンドで表示しています。



心拍乱れ領域

心拍の乱れ検索領域(グラフの上段に設定条件あり)では睡眠時無呼吸などによる影響を推測し独自の検索をします。

(無呼吸帯の周波数領域のパワー・傾き・行動量・傾斜量などの閾値を設定します。)

図では心拍の乱れを5分間のトレンドで表示しています。

MemCalc/Sorongの動作環境

動作環境	O S	Windows 2000/XP
	CPU	Pentium III 600MHz以上推奨ただしDual CPUマシンには未対応
	RAM	512MB以上推奨
	HDD	インストール時に200MB程度の空き
	CD-ROMドライブ	インストール用に必須
	CRT/LCD	1024×768ピクセル必須
	PRINTER	Windows対応プリンター必須、A4サイズ用紙を推奨、モノクロ/カラー

■本プログラムは Windows Vista、7、8 に対応しています。

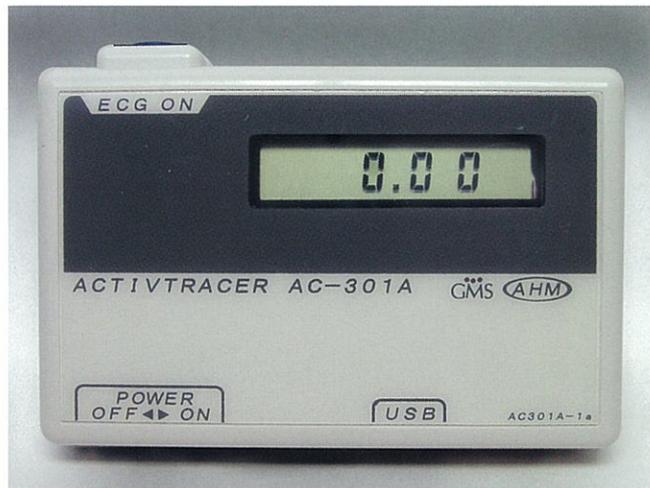
CPUはOSが軽快に動作するもの、RAMはOSが軽快に動作に必要な容量以上の環境でご使用ください。

仕様: AC-301A

加速度	分解能	0.002(G)
	測定範囲	0~4.0(G)
	レベル検出	0.01~4(G) [0.01G刻み]
	測定範囲	1~300秒
		0.02秒と0.2秒の設定可能
R R	200~4096ms 1拍毎メモリー 測定1KHz	345,600データ
イベント 心電図	感 度	1mV/512
	測 定	0.1~20Hz ± 3dB 250KHz
傾 斜	1~300sec	アクティビティの測定間 融に比例する
	傾斜角度	垂直より50度±10度で スイッチON
寸 法	H 51.5mm	
	W 78.0mm	
	D 17.0mm	
	重量 約90g	

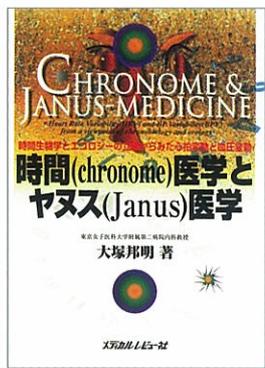
(製造:アームエレクトロニクス株式会社)

AC-301A (オプション)



ACTIVTRACER AC-301A 医療用具許可番号: 13BZ6133

参考図書



時間医学とヤヌス医学

時間生物学とエコロジーの
立場から見た心拍変動と
血圧変動

大塚邦明 著
メディカルレビュー社
1988年



ホルター心電図

基本的知識の整理と新
しいみかた

齋藤憲、大塚邦明、
久保豊、村上省吾 共著
医学出版社
2005年



発売元: 株式会社 ジー・エム・エス
〒151-0071
東京都渋谷区本町3-10-3 清水橋矢部ビル201
TEL.03-5388-4875 FAX.03-5388-4953
URL <http://www.gms-jp.com/>