

MemCalc Tonam

8床分の心電図と血圧波形のデータロガー+リアルタイム解析
 8床分の心電図・血圧波形をすべて記録し同時に心拍変動(HRV)と血圧変動(BPV)を短時間相関から長時間相関までリアルタイムに測定・解析・保存するシステムです。

The screenshot displays the MemCalc Tonam software interface. The main window shows ECG and BP waveforms for 8 beds. The interface includes a control panel on the left for recording and analysis settings, a central display area for waveforms and analysis results, and a bottom section for multi-bed waveform display.

ECGの解析結果

瞬時心拍数と8拍のCVRR	86	0.4 %	
8拍の部分エントロピー	25 %	-4.83 bit	
LF	10.14	LF	0.08
HF	7.10	HF	0.13
LF/HF	1.43	LF/HF	0.64
TF	17.68	TF	0.21
VLF	19.10	VLF	0.17
ULF-2	-	ULF-2	-
ULF	-	ULF	-
傾き	-	傾き	-
BRS	-		

BPの解析結果

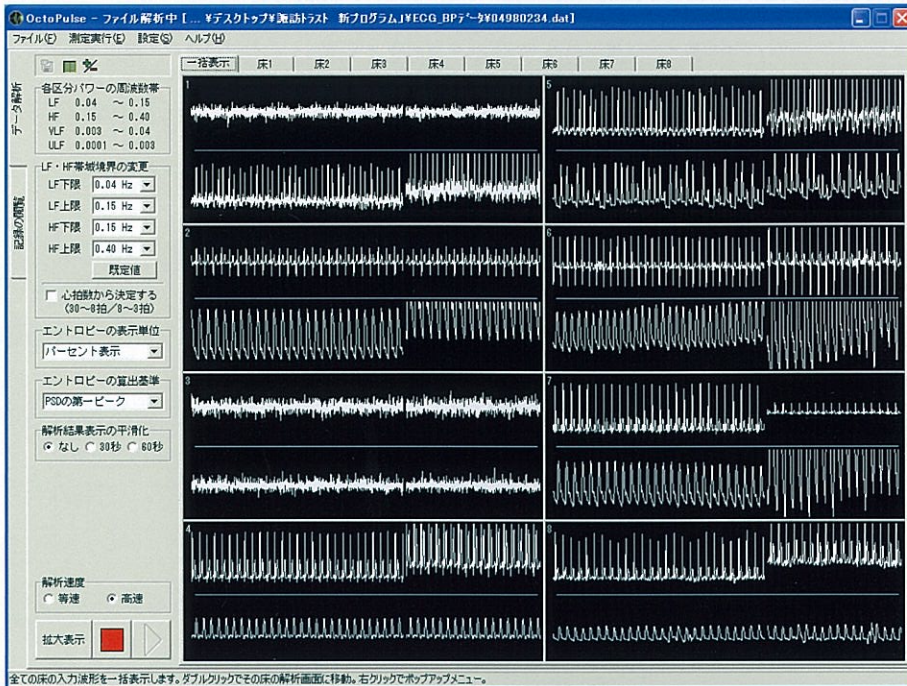
収縮期血圧と8拍のCVSBP	74	0.7 %
----------------	----	-------

記録の履歴

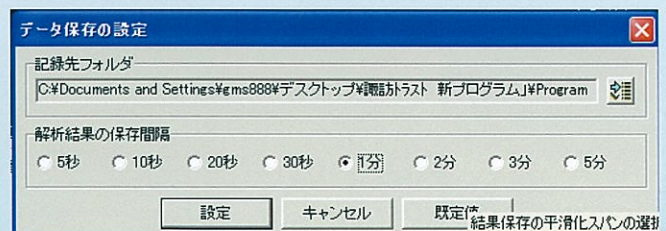
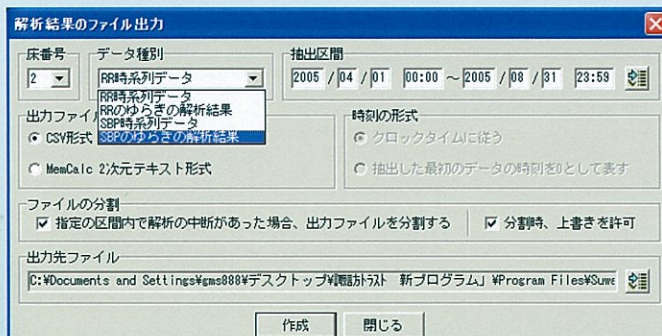
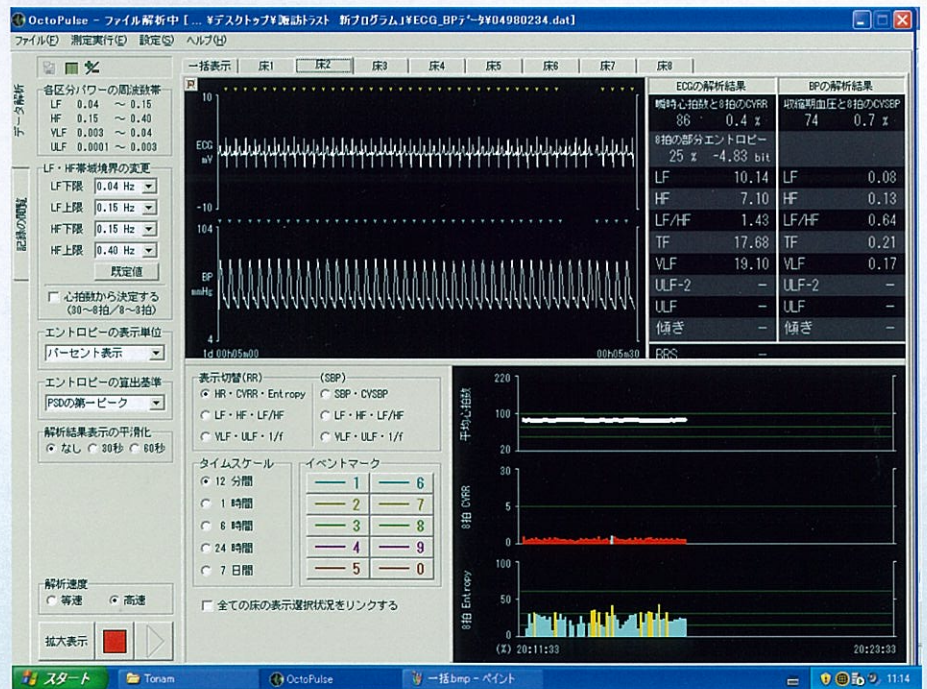
- 各区分パワーの周波数帯
 - LF 0.04 ~ 0.15
 - HF 0.15 ~ 0.40
 - VLF 0.003 ~ 0.04
 - ULF 0.0001 ~ 0.003
- LF・HF帯域境界の変更
 - LF下限 0.04 Hz
 - LF上限 0.15 Hz
 - HF下限 0.15 Hz
 - HF上限 0.40 Hz
- 心拍数から決定する (30~8拍/8~3拍)
- エントロピーの表示単位: パーセント表示
- エントロピーの算出基準: PSDの第一ピーク
- 解析結果表示の平滑化: なし / 30秒 / 60秒
- 表示切替(RR) (SBP)
 - HR・CVRR・Entropy (SBP・CVSBP)
 - LF・HF・LF/HF (LF・HF・LF/HF)
 - VLF・ULF・1/f (VLF・ULF・1/f)
- タイムスケール: 12分間 / 1時間 / 6時間 / 24時間 / 7日間
- イベントマーク: 1-9, 0
- 解析速度: 等速 / 高速
- 拡大表示

全ての床の入力波形を一括表示します。ダブルクリックでその床の解析画面に移動。右クリックでポップアップメニュー。

MemCalc/Tonamのリアルタイム解析は全ての測定データと解析結果記録されたデータと解析結果はいつでも任意の期間について引き出



リアルタイム解析では結果が5秒ごとに表示されます。解析中はこの解析結果を直接表示することも一定時間の平均値を表示することも可能です。またリアルタイム測定解析中に10種類のイベントマークが使用できます。



保存された波形データや解析結果はすべての箇所を時間で区切り取り出すことができ、一度取り込まれたデータは自動的に消去されることはありません。

果をハードディスクに記録します。 することができます。

被験者ごとに新規・追加のあらゆる情報を書き込むことができます。

各チャンネルごとに入力デバイスを変更でき最大16チャンネルのアナログデータを取り込むことができます。

患者情報 - 新しいデータ

入床日時: 2005/08/04 11:23 ※必須項目

名前:

性別: 男

年齢: 20 歳 不明

体重: Kg

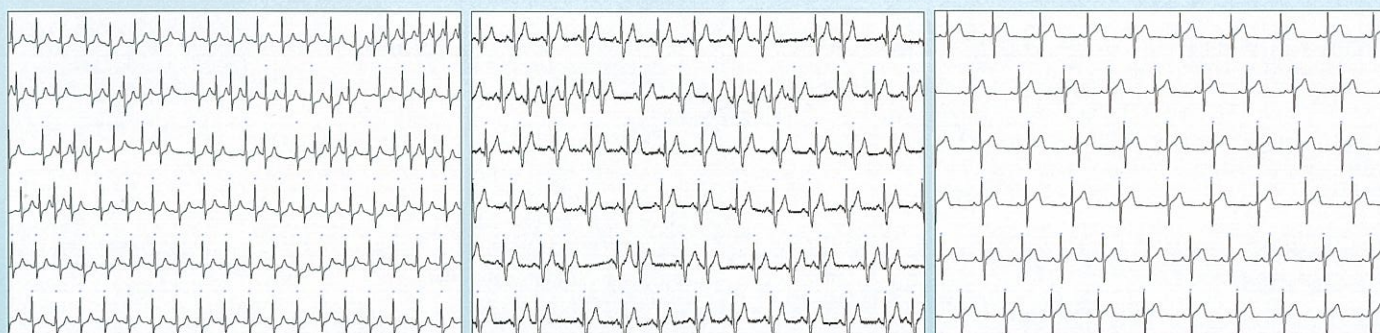
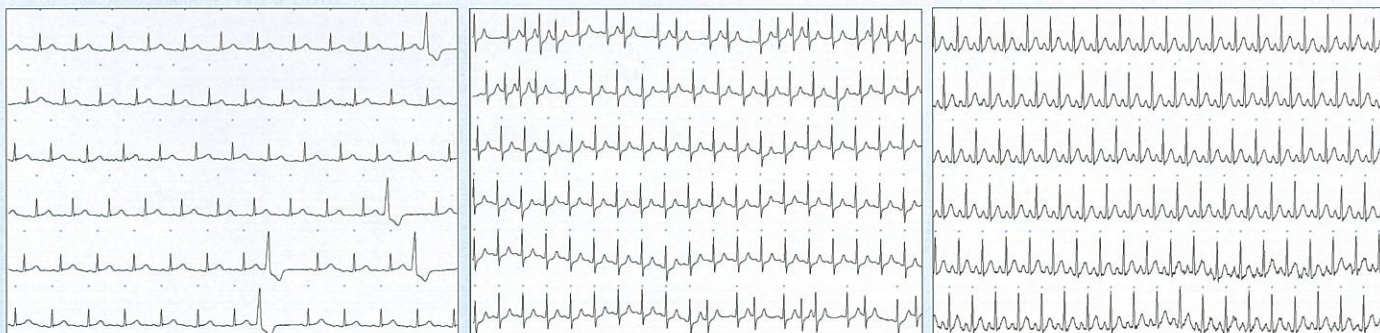
(備考欄)

入力デバイスの設定

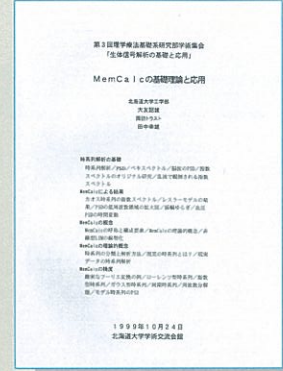
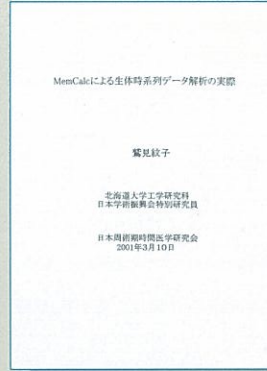
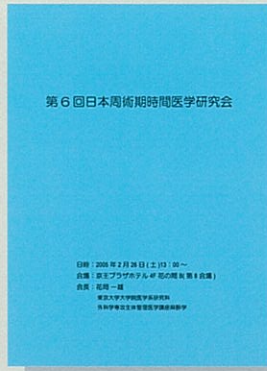
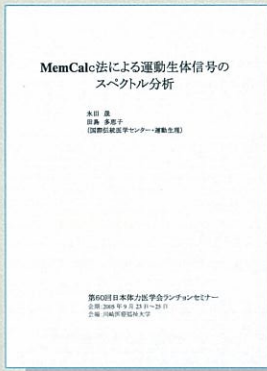
デバイス1	デバイス2	デバイス3	デバイス4
デバイス名 AI0000			
チャンネル1			
床: 1	0V: 0 mV		
種別: ECG	1V: 10 mV		
チャンネル2			
床: 1	0V: 0 mmHg		
種別: BP	1V: 50 mmHg		
チャンネル3			
床: 2	0V: 0 mV		
種別: ECG	1V: 10 mV		
チャンネル4			
床: 2	0V: 0 mmHg		
種別: BP	1V: 50 mmHg		

入力レンジ
±10V

より高精度に心拍変動の計算をするため
ECG波形認識にP波を積極的に利用するアルゴリズムを開発
確実に不整脈やノイズを検出します。



MemCalc 解析システムは、国内外の医学系の論文のみならず物理学の専門書においても、高く評価されています。



MemCalcシステムを用いた研究の結果は各分野において公表されるとともに、専門書として出版されています。

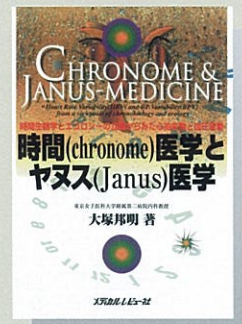
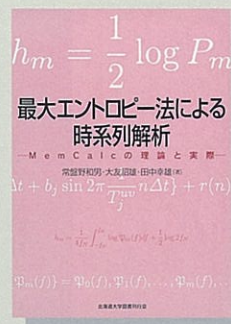
MemCalcシステムを用いた研究成果の専門書

- **生体時系列データ解析の新展開**
細田嵯一監修、笠貫宏、大友詔雄編、北海道大学図書刊行会1996年
- **A Recent Advance in Time Series Analysis by Maximum Entropy Method. Applications to Medical and Biological Sciences.**
ed. K.SAITO, A.KOYAMA, K.YONEYAMA, Y.SAWADA and N.OHTOMO
Hokkaidou Univ.Pless(1995)

- **生物リズムの構造**
—MemCalcによる生物系列データの解析—
三宅浩次監修、高橋延昭、神山昭男、大友詔雄編、富士書院、1992年

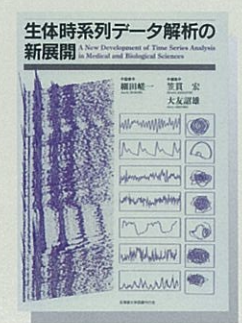
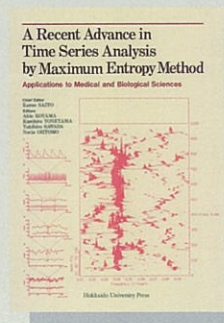
MemCalc/CHIRAM参考図書

- **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—
大塚邦明著 メディカルレビュー社 1998年



MemCalcの理論

- **最大エントロピー法による時系列解析**
—MemCalcの理論と実際—
常盤野和男、大友詔雄、田中幸雄 共著
北海道大学図書刊行会から出版2002年
- **ホルター心電図**
—基本的知識の整理と新しいみかた—
斉藤憲、大塚邦明、久保豊、村上省吾 共著
医学出版社、2005年



● **MemCalc/Tonam 動作環境**

A/D変換 16Ch絶縁型アナログ入力ボード
使用ボード AD-16-4C(PCI) 4枚
CPU: Pentium4 以上3GHz推奨
メモリー 1GB 以上

ハードディスクは容量の大きいもの250GB
PCIスロット1 USBポート1必要
OS WindowsXP
ディスプレイ: 1024以上1600×1200ピクセル推奨

■ **本プログラムは Windows Vista/7/8 に対応しています(A/D変換のみ64bit未対応)。**
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。



開発: 有限会社 諏訪トラスト
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
<http://www.gms-jp.com/>