

M84 生体シミュレータ

イチローPLUS

特許第 2990602 号

取扱説明書

 株式会社 京都科学



1. 製品構成

- ① 制御機 1 台
- ② コンピュータ台 1 台
- ③ 人体モデル 1 体

- ④ 音声ケーブル(長) 2 本(HST-EWL, HST-EWL-S), 1 本(HST-EW, HST-EW-S)



- ⑤ 制御ケーブル(短) 1 本



- ⑥ チューブ 4 本

- ⑦ タワー型コンピュータ (OS.Windows98SE) 1 台

- 1. 12chD/A ボード (組込済み)
- 2. 電源ケーブル
- 3. 2 ボタンマウス
- 4. 109 日本語キーボード
- 5. その他 (詳しくはコンピュータの取扱説明書をご覧ください)

- ⑧ 液晶ディスプレイ 1 台

- 1. 電源ケーブル
- 2. その他 (詳しくは液晶ディスプレイの取扱説明書をご覧ください)

- ⑨ バックアップディスク (Windows など) 1 式

- ⑩ 人体胸郭部モデル 1 体(HST-EWL, HST-EWL-S)

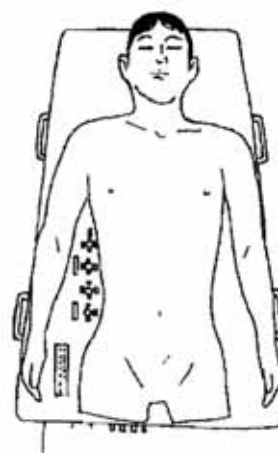
- ⑪ 音声分配器 1 個(HST-EWL)



- ⑫ 外部アンプ 1 台(HST-EWL-S, HST-EW-S)

- ⑬ 外部スピーカ 2 台(HST-EWL-S, HST-EW-S)

- ⑭ スピーカ接続コード 2 本(HST-EWL-S, HST-EW-S)



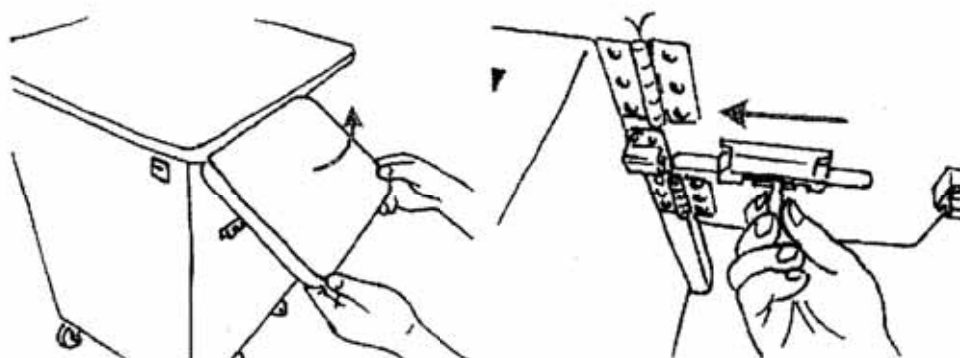
* 型式により付属品は異なります。

* 聴診器は付属しておりません。

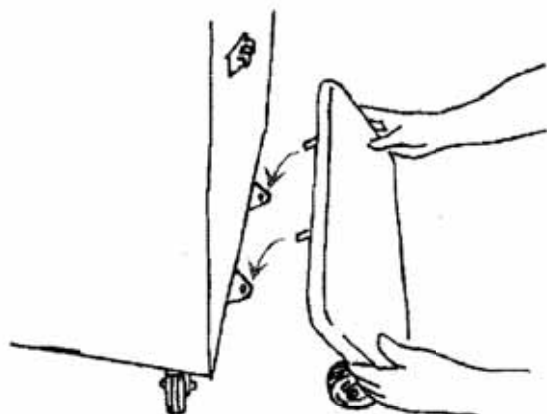
2. 接続

全型式共通

- ① 制御機のマウステーブルを起こし、かんぬきで固定します。



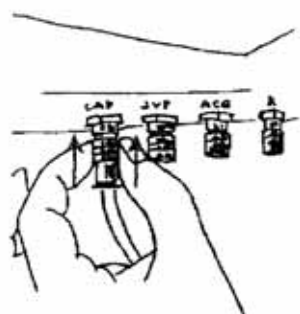
- ② コンピュータ台を制御機横に取り付け、蝶ナットで固定します。



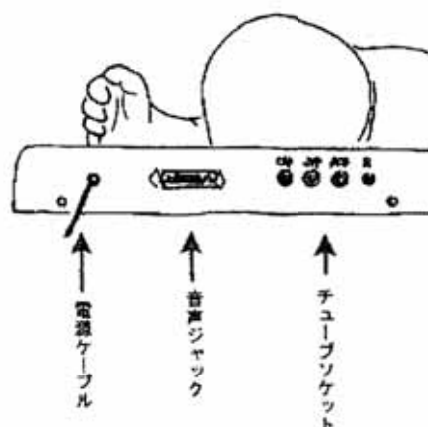
- ③ 図のようにコンピュータ、外部アンプ(HST-EWL-S, HST-EW-S)、液晶ディスプレイ、キーボード及びマウスを設置します。
- ④ 電源ケーブルを制御機の背面下部の電源ジャックに挿入します。
- ⑤ コンピュータ本体にマウスとキーボードを接続します。詳しくはコンピュータの取扱説明書をご覧ください。
- ⑥ 液晶ディスプレイとコンピュータを接続します。詳しくは液晶ディスプレイ及びコンピュータの取扱説明書をご覧ください。
- ⑦ コンピュータと制御機を制御ケーブルで接続します。



- ⑧ 制御機背面のチューブソケットと人体モデル側面のチューブソケットを同じ名称のもの同士で接続します。



* チューブを取り外すときは左図のようにソケットのスリーブを押してください。



HST-EW の場合

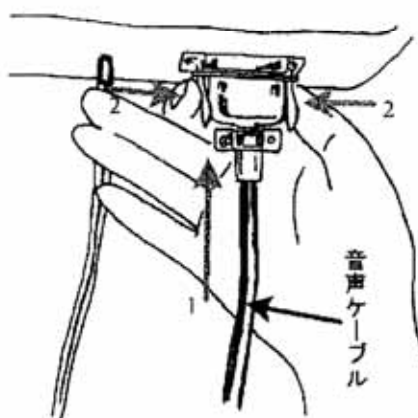
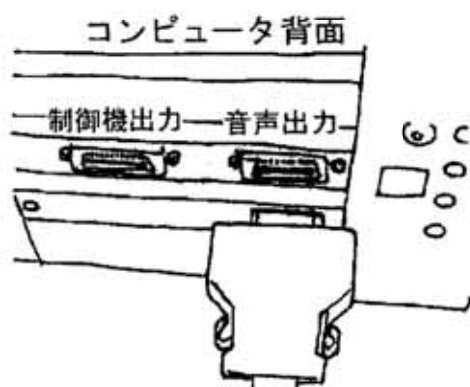
- ⑨ 人体モデルとコンピュータを音声ケーブルで接続します。

HST-EWL の場合

- ⑩ 音声分配器をコンピュータに接続します。
⑪ 各モデルを音声ケーブルで音声分配器に接続します。

HST-EW-S, HST-EWL-S の場合

- ⑫ 外部アンプとコンピュータを接続します。
⑬ 人体胸部部モデルとコンピュータを音声ケーブルで接続します。
⑭ 各モデルを外部アンプの出力ジャックに接続します。



ケーブルの接続

全型式共通

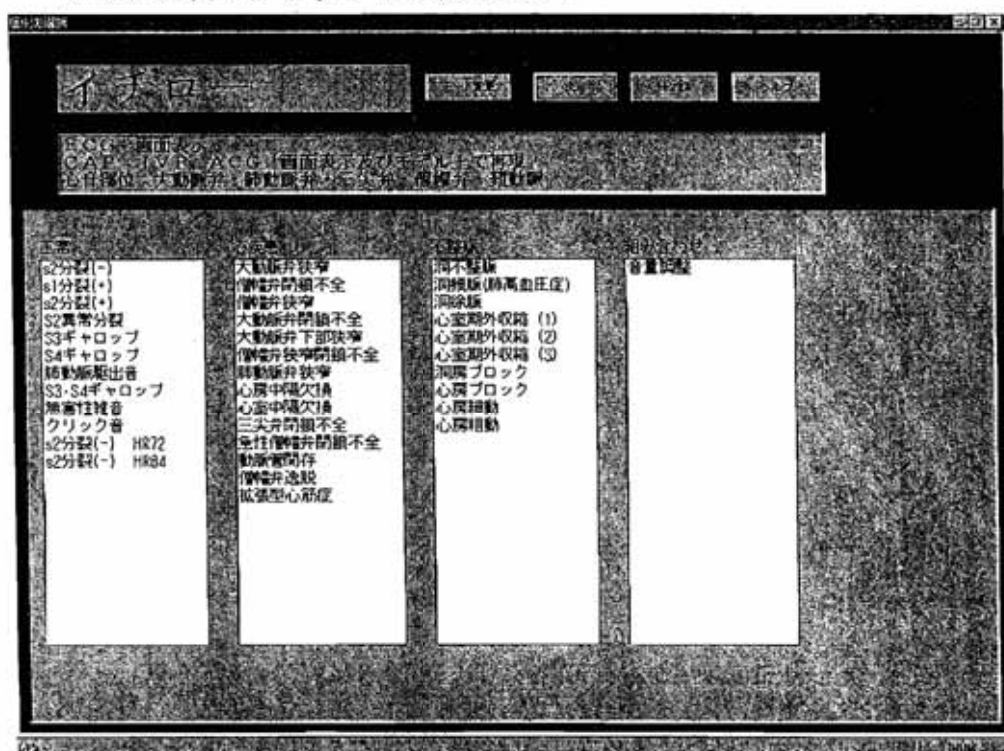
- ⑮ 人体モデル、コンピュータ、液晶ディスプレイ及び外部アンプ（HST-EW-S,

HST-EWL-S) の電源ケーブルを制御機背面の電源コンセントに差し込みます。

- ⑮ 制御機及び人体胸郭部モデル (HST-EWL, HST-EWL-S) の電源ケーブルを電源コンセントに挿入します。

3. 操作方法

- ① 制御機の電源を入れます。
- ② 液晶ディスプレイ及び外部アンプ(HST-EW-S, HST-EWL-S)、人体胸部部モデル(HST-EWL, HST-EWL-S)の電源を入れます。
- ③ コンピュータの電源を入れます。
- ④ Windows98 が起動し、画面に表示されるダイアログボックスにユーザIDを入力します。ユーザIDはご自由に入力できます。また何も入力せずにESCキーを押してもかまいません。
- ⑤ イチロー（心臓病患者シミュレータ）及び Mr. LUNG（呼吸音聴診シミュレータ）のアイコンが現れます。実行したい方をダブルクリックします。
 - * Mr. LUNG が付属していない型式は自動的にイチローが起動します。
 - * Mr. LUNG の操作については別紙の取扱説明書をご覧ください。以下はイチローの操作についてのみの説明となります。
- ⑥ タイトル表示の後、症例選択ウィンドウが表示されます。シミュレーションを行いたい症例をクリックで選択します。

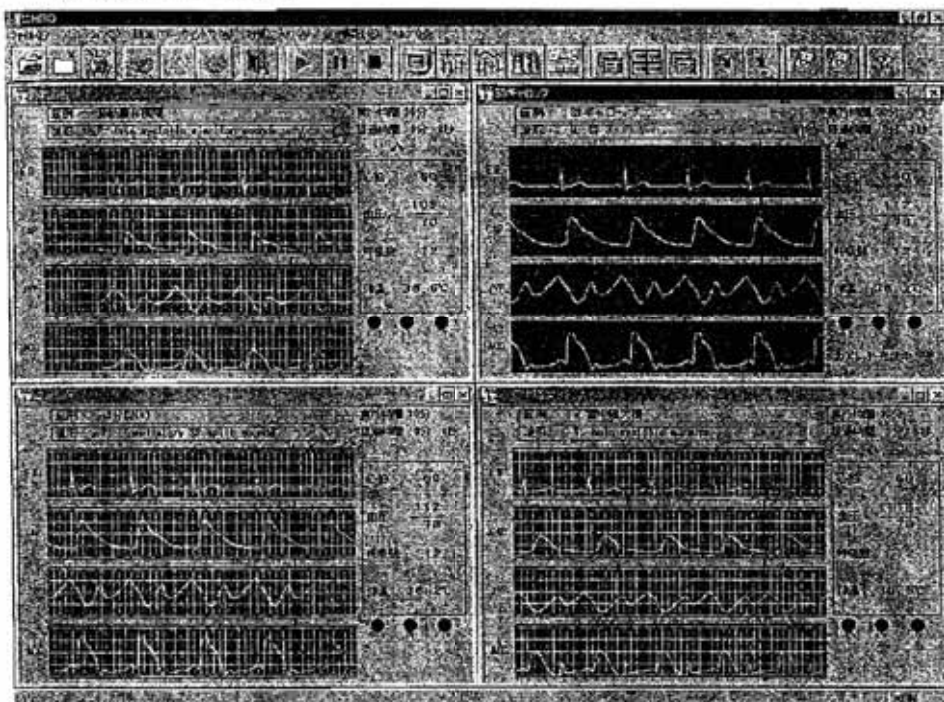


- * “モード” ボタンをクリックすると“イチロー”と“イチロー2”（不整脈データ）を切り替えできます。
- * タイトル表示中に空気タンクに空気を送り込みます。空気圧が適正になるまで30秒ほどかかります。“強行”ボタンで次に進むこともできます。

* 4 症例まで同時選択できます。

* 選択した症例をもう一度クリックすると選択を解除できます。

- ⑦ “決定” ボタンをクリックします。選択した症例のシミュレーションウィンドウが表示されます。



- ⑧  “実行” ボタンをクリックすると⑥で最後に選択した症例のシミュレーションが実行されます。

* シミュレーションは 30 分（3～30 分で変更可能）で自動的に終わります。

- ⑨ 聴診、触診、視診等の手技の実習を行います。

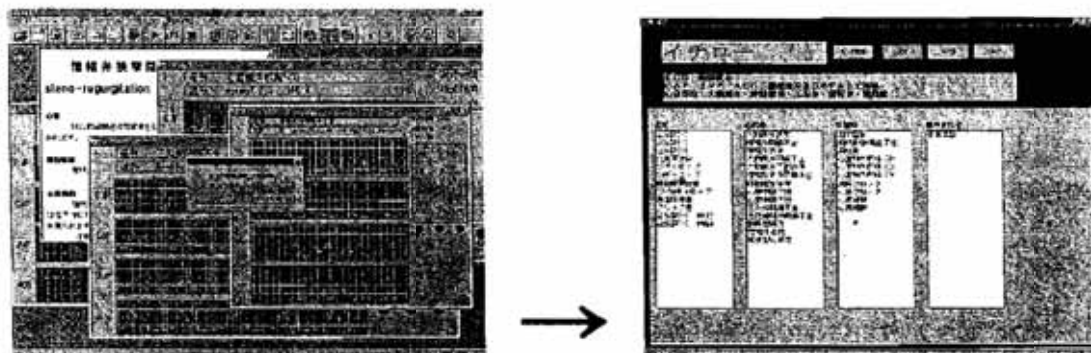
- ⑩ 同時に開いている他の症例のシミュレーションウィンドウをクリックし、 “実行” ボタンをクリックするとその症例のシミュレーションが行えます。

* 同時に 2 つ以上の症例を再生することはできません。

* シミュレーション中に他の症例のシミュレーションウィンドウをクリックするとシミュレーションは停止します。

- ⑪  “開く” ボタンをクリックすると別の症例を選択できます。以下は同様の操作です。

*  “起動時に戻す” ボタンをクリックするとたくさん開いていたウィンドウを閉じて⑥に戻ります。

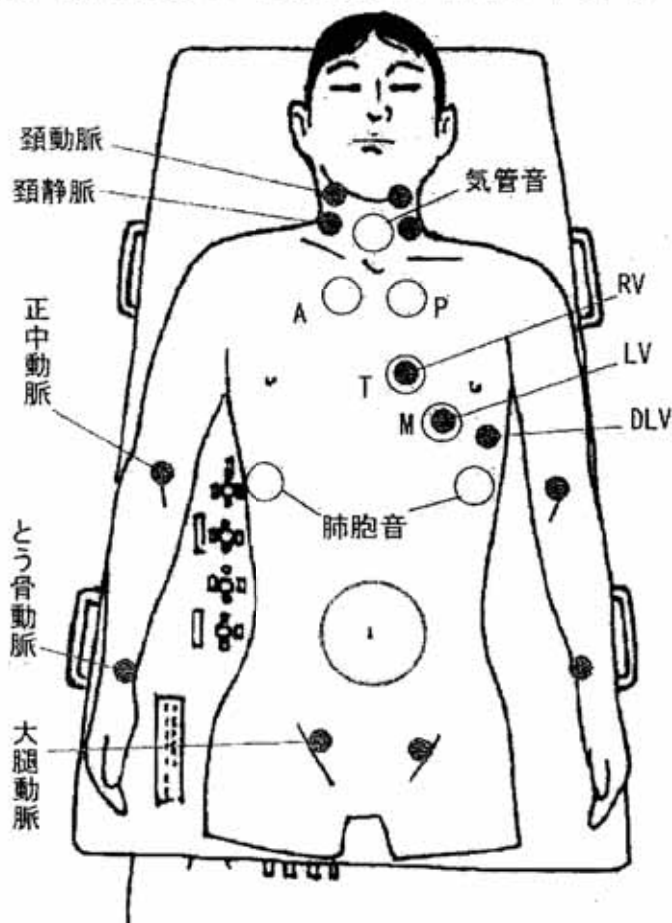


- ⑫  “終了” ボタンをクリックすると「終了しますか？」と表示されます。“はい” をクリックすると終了します。
- ⑬ Windows98 を終了させ、コンピュータの電源を切ります。
- ⑭ 液晶ディスプレイ及び外部アンプの電源を切ります。
- ⑮ 制御機底面の水抜きボタンを2・3秒押します。
- ⑯ 制御機の電源を切ります。

4. 実習の内容

1. イチロー

心臓病患者の診察手技を総合的に訓練します。全ての所見はコンピュータで同期され、実際の患者を診ているようリアルなタイミングで再現されます。



① 心音

11kHz, 12bit サンプリングのデジタル再生により 4 つ（大動脈弁狭窄は 5 つ）の内臓スピーカから発声します。シミュレーションウィンドウの心音図を見ながら聴診すると、高い学習効果が得られます。聴診部位は以下です。

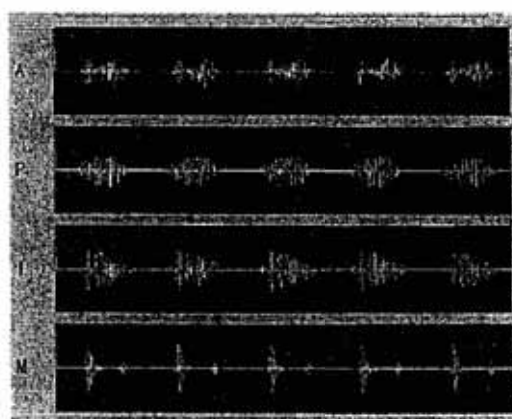
大動脈弁部位 A

肺動脈弁部位 P

三尖弁部位 T

僧帽弁部位 M

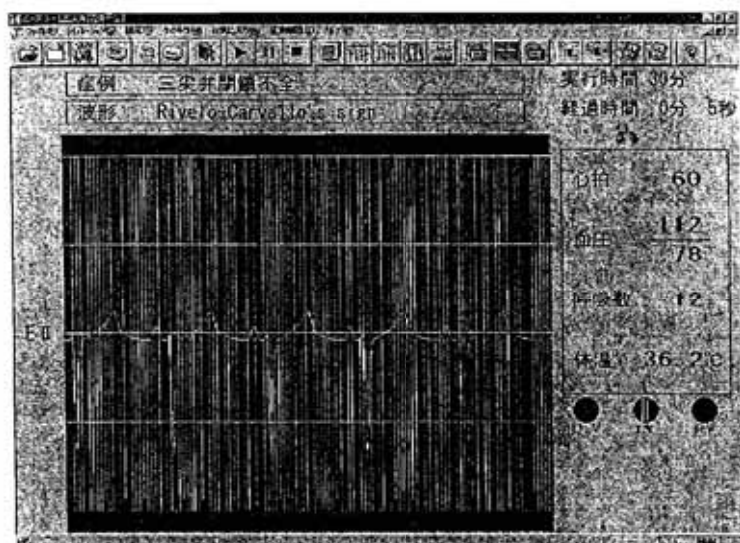
頚動脈部位（大動脈弁狭窄のみ）



* 心尖拍動の機構の駆動音が聴診の妨げになる場合がありますので、聴診時は心尖拍動バルブを全て OFF にして下さい。

② 心電図

一時停止すると記録紙と同様の方眼が表示できます。



③ 呼吸

心拍数 60 の症例についてのみ、気管部、肺胞部における肺音と腹部の運動がシミュレーションされます。

呼吸性の分裂音や心雑音、Rivelo-Carvallo 現象(三尖弁閉鎖不全)などの学習に用いることができます。

④ 動脈

頸動脈・正中動脈・とう骨動脈・大腿動脈の左右 8ヶ所で触診可能です。

シミュレーションウィンドウで波形をモニタすることができます。

とう骨動脈及び大腿動脈は脈が遅れて発生します。

⑤ 頸静脈

左右 2ヶ所で視診できます。

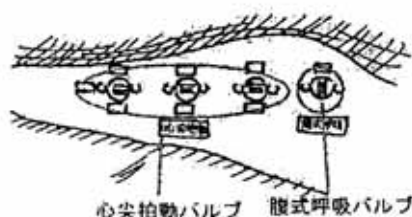
⑥ 心尖拍動

右室 RV・左室 LV・左室拡張 DLV の 3ヶ所の手動切り替えて視診・触診できます。

シミュレーションウィンドウの右下に心尖拍動バルブのイ



ラストが表示されます。同じように人体モデルの心尖拍動バルブを切り替えてください。



2. イチロー2

様々な不整脈の心音及び心電図の特徴を学習します。

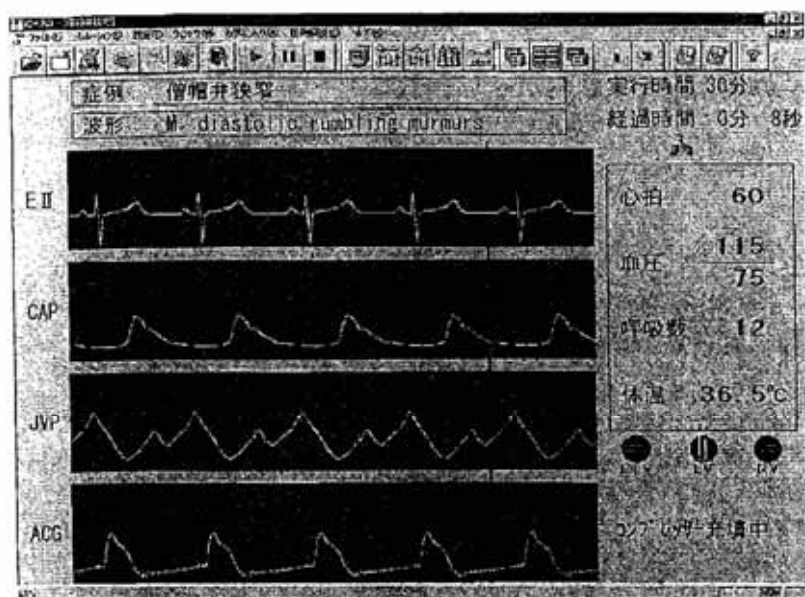
① 心音

イチローと同様です。頸動脈部位は聴診できません。

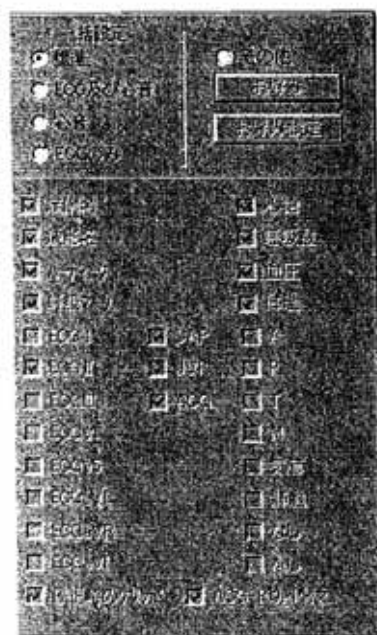
② 心電図

イチローと同様です。

5. シミュレーションの設定



①  画面に表示する項目



A) “その他”を選択すると、画面表示を自由に変更することができます。

B) ファンクションキーF1～F5で、シミュレーション中でも画面表示を変更することができます。

F1: 標準

F2: 音声図

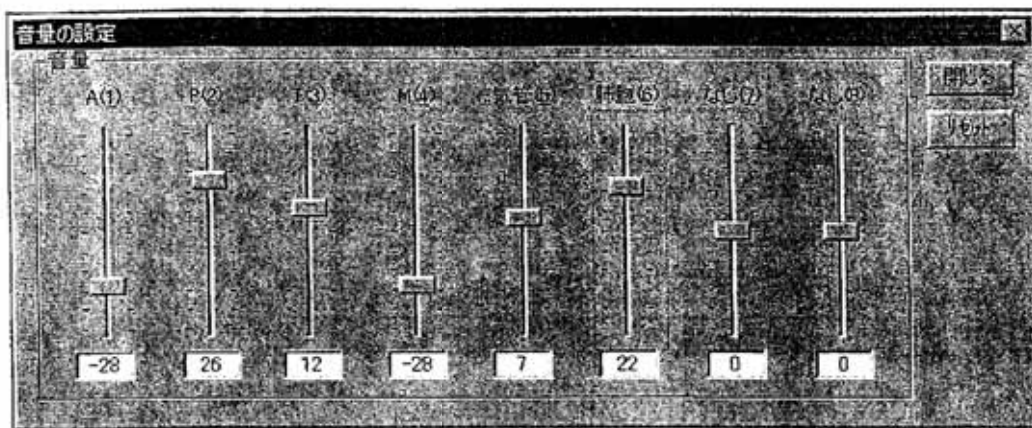
F3: ECG と音声図

F4: ECG のみ

F5: その他

②  音量調整

内蔵スピーカのボリュームをそれぞれ調整することができます。

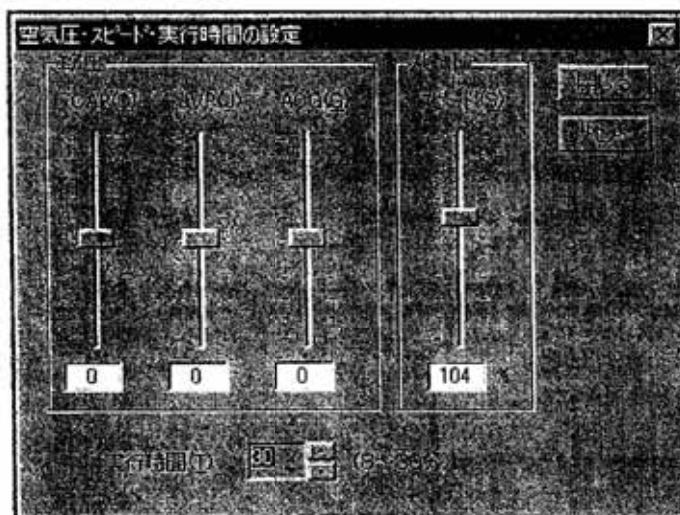


* 通常は全て0でを使用することをお勧めします。“リセット”ボタンをクリックすると全て0になります。

* フェーダの番号（括弧内の番号はプログラム管理用）はスピーカ番号を表します。

③ 空気圧・スピード・実行時間

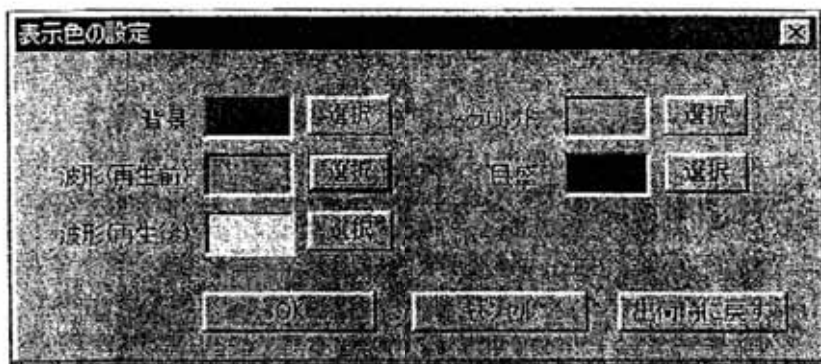
脈波・心尖拍動の強さ、シミュレーションのスピード（80-120%）、時間（3-30分）を調節することができます。



* スピードの調整は音声の周波数に影響します。スピードを速くするほど、同じように聴診する音が高くなります。

④ 表示色

画面の色はお好みで変更できます。



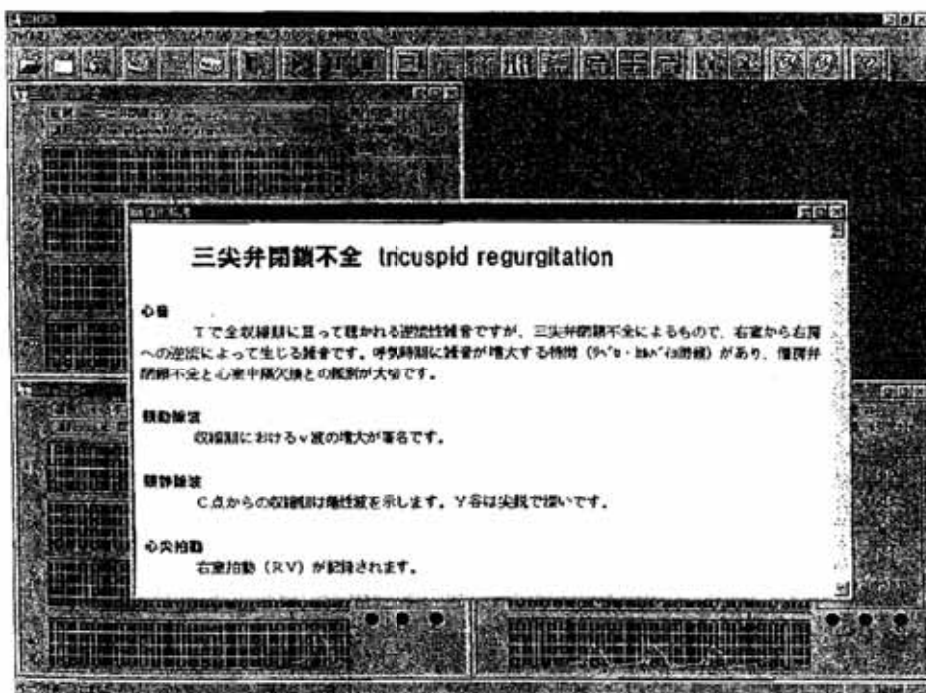
⑤ ツールバー

画面に表示するツールバーを自由に選ぶことができます。

6. 解説文



“解説文” ボタンで現在選択されている症例の解説文などを表示することができます。



7. メンテナンス

- ① モデルの汚れは、綿の布とアルコールで拭いてください。
- ② モデルに天花粉を塗布すると長持ちします。
- ③ 装置に埃よけの布などを被せておくと汚れや故障の予防になります。
- ④ チューブを外して保管するときは埃が入らないようにして下さい。
- ⑤ 使用後は制御機の電源を切る前に制御機底面の水抜きボタンを 2・3 秒押してください。気候や環境によって内部に水が溜まる場合があります。故障の原因になります。

8. 注意事項

- A) 本装置をご使用あるいは保管の際は、高温多湿、直射日光を避けてください。
- B) 本装置に強い衝撃を加えないようにして下さい。
- C) 人体モデルを持ち運びの際には必ず取っ手を持ってください。人形部分を持つと破損することがあります。
- D) モデルを強く押さないで下さい。心肺蘇生訓練用には設計されておられません。
- E) 人体モデルにはインクや印刷物をつけないで下さい。
- F) 長期にわたり、ご使用にならないときは電源コンセントを抜いてください。
- G) 本装置はできるだけ静かな場所に設置してご使用ください。聴診器はノイズに対して非常に敏感です。
- H) Windows98 を終了させずにコンピュータの電源を切らないで下さい。
- I) コンピュータはコンピュータの取扱説明書の内容に従って操作してください。
- J) コンピュータに他のソフトウェアをインストールしないで下さい。誤作動の原因になる場合があります。
- K) 付属品を紛失しないよう、大切に保管ください。

* Windows98SE は Microsoft Corporation の登録商標です。

* 本製品に含まれるデータ及びソフトウェアは著作物です。個人で利用する場合を除いて無断複製・転載は法律で禁じられています。

M84 生体シミュレータ
外部スピーカシステム

取扱説明書

はじめに

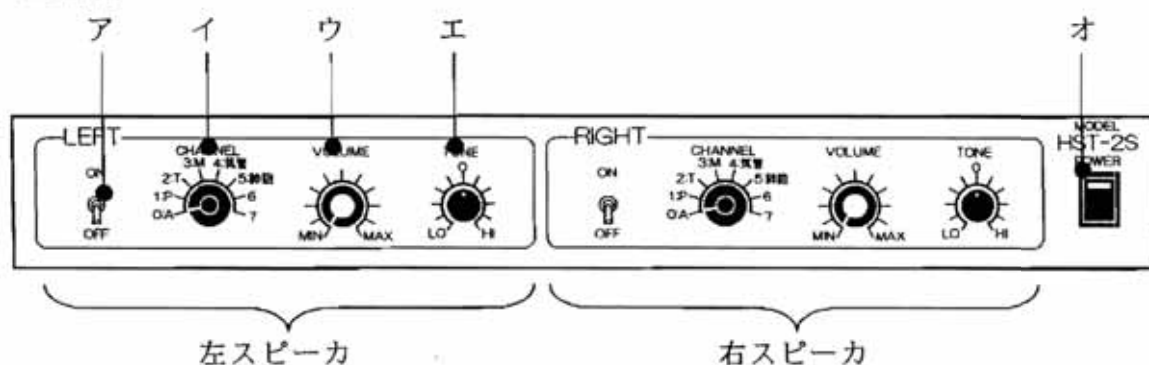
このたびは本製品をお買い上げ頂き有難うございます。本製品は生体シミュレータイチロー及び呼吸音聴診シミュレータ Mr. LUNG における聴診訓練の補助としての拡声装置です。聴診器による訓練をする前後に使用することにより更なる学習効果が得られます。

1. 製品構成

① アンプ HST-2S

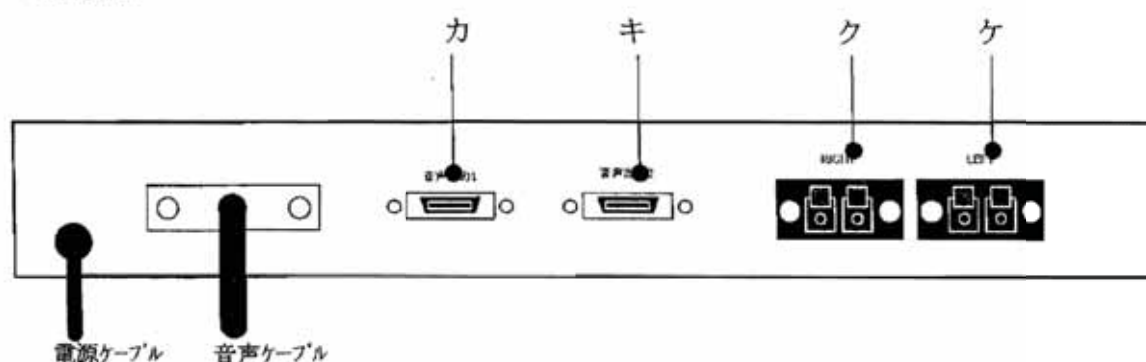
1 台

<正面図>



- ア. ON/OFF スイッチ：各スピーカからの発声を一時的に停止・再開する。
イ. CHANNEL ダイアル：各スピーカから発声する音声部位を選択する。部位の名称に関してはイチロー及び Mr. LUNG の取扱説明書を参照ください。
ウ. VOLUME ツマミ：各スピーカの音量を調整する。
エ. TONE ツマミ：各スピーカの音質を調整する。
オ. POWER スイッチ：主電源スイッチ。

<背面図>



- カ. 音声出力 1 ジャック：モデルと接続するためのコネクタ。
キ. 音声出力 2 ジャック：音声出力 1 と同様

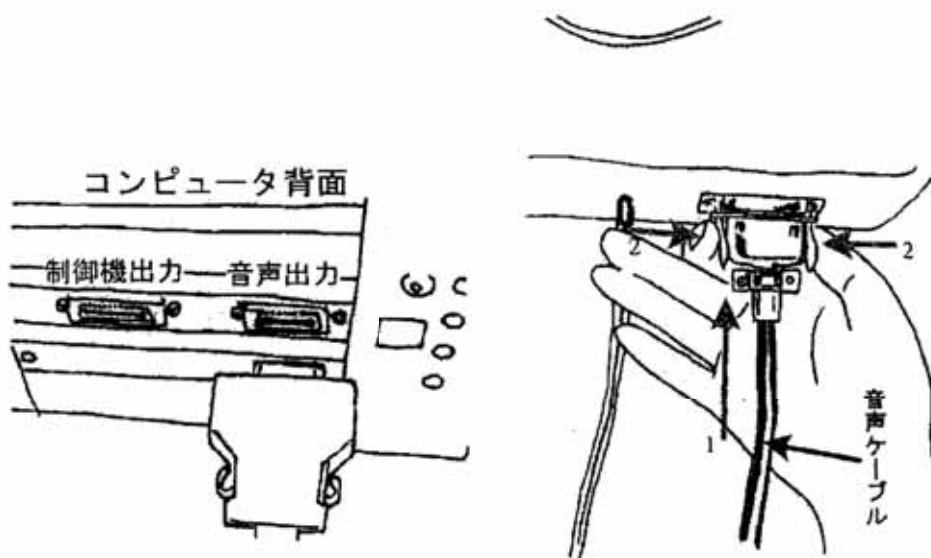
ク. RIGHT 端子：右側のスピーカ出力端子。

ケ. LEFT 端子：左側のスピーカ出力端子。

- ② 外部スピーカ 2 台
- ③ スピーカ接続用赤黒コード 2 本

2. 接続

- ① 外部アンプの音声入力ケーブルをコンピュータ背面の音声出力ジャックに接続します。
- ② 生体シミュレータイチロー付属の人体モデル及び人体胸郭部モデルの音声入力ジャックと外部アンプの音声出力1ジャック及び音声出力2ジャックを音声ケーブルで接続します。音声出力1ジャック及び音声出力2ジャックはどちらも同じです。
- ③ 2本のスピーカの赤黒端子とアンプの LEFT 端子及びRIGHT 端子を赤黒コードで接続します。赤い端子同志、黒い端子同志で接続してください。



ケーブルの接続

- ④ アンプの電源ケーブルを電源コンセントに挿入します。

3. 操作方法

- ① アンプの各 ON/OFF スイッチを OFF、VOLUME ツマミを MIN にし、POWER スイッチを入れます。
- ② シミュレタイチローもしくは Mr. LUNG の取扱説明書に従いシミュレーションを実行します。
- ③ LEFT の ON/OFF スイッチを ON にします。
- ④ 聞きたい音声の部位を LEFT の CHANNEL ダイヤルで選択します。
- ⑤ VOLUME ツマミで音量を調整します。症例や部位によって音量を上げすぎると音声割れますので、適宜調整してください。
- ⑥ モデルを聴診するときは LEFT の ON/OFF スイッチを OFF にし、聴診後再びスピーカを使用する場合は ON/OFF スイッチを ON にします。
- ⑦ RIGHT も同様の操作で使用でき、LEFT と RIGHT で異なる音を発声させることにより、音声の比較ができます。
- ⑧ 実習終了時には各 ON/OFF スイッチを OFF、VOLUME ツマミを MIN にし、POWER スイッチを切ります。

4. 注意事項

- A) 本装置をご使用あるいは保管の際は、高温多湿、直射日光を避けてください。
- B) 本装置に強い衝撃を加えないようにしてください。
- C) 分解しないで下さい。
- D) 長期にわたり、ご使用にならないときは電源コンセントを抜いてください。
- E) アンプとスピーカの接続の際、赤と黒の端子を入れ違いに接続しないで下さい。アンプが破損することがあります。
- F) 音量を上げすぎないで下さい。音が歪み、正しい実習ができません。また、故障の原因になる場合があります。Mr. LUNG のストライダなどの症例は音量が大きいので特に注意してください。
- G) 聴診中は LEFT 及び RIGHT のスイッチを OFF にするか VOLUME を MIN にして下さい。スピーカから発声している状態では、モデル上で正しい聴診ができません。
- H) 生体シミュレタイチロー付属の人体モデルもしくは人体胸郭部モデルを接続せずに使用しないで下さい。音質を損なう場合があります。