

PH-48

CT心臓胸郭動態ファントム

取扱説明書

目 次

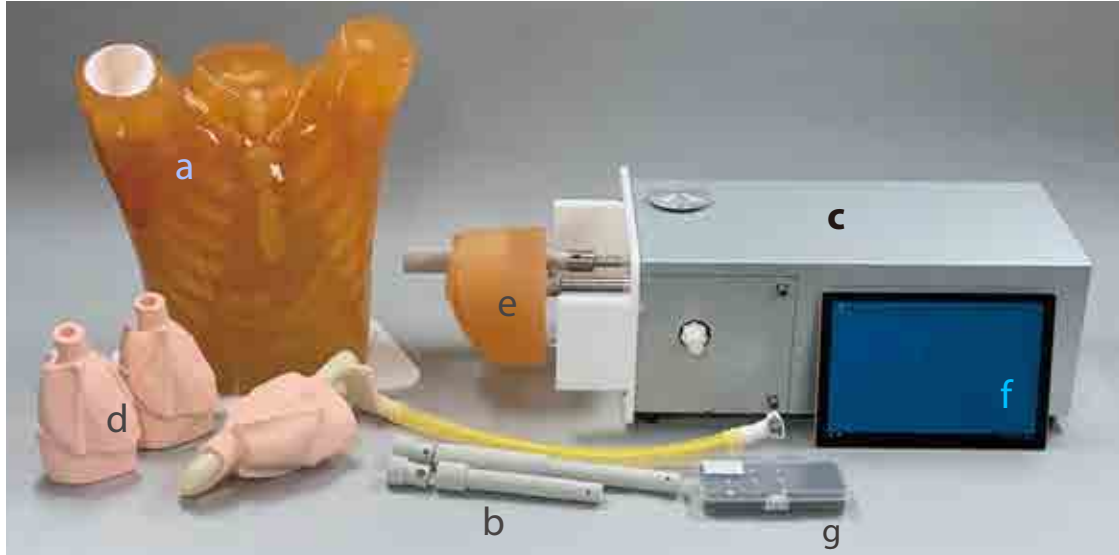
構成品	 P.1
ファントムの仕様	 P.2
組立・設置	 P.3-P.5
操 作	 P.6
心臓操作	 P.7
呼吸操作	 P.8-P.9
ECG 同期出力	 P.10
心臓モデルの交換	 P.11



構成品

構成品

ご使用前に下記リストの構成品をご確認ください。



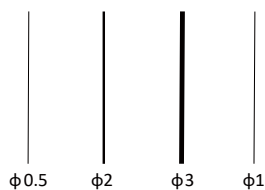
a チェストファントム	1 体	e 横隔膜	1 点
b 模擬腫瘍回転ドラム	3 本	f 操作部（モバイル タッチパネル PC）	1 台
c 機構部（モーションアクチュエータ）	1 台	g 模擬腫瘍	1 セット
d 心臓	3 種		

本動態ファントムはチェストファントム、模擬腫瘍回転ドラム、横隔膜、心臓、機構部、操作部から構成されています。
タブレット PC を操作することで、心拍数や呼吸のパターンを選び、横隔膜と模擬腫瘍回転ドラムの動きを操作できます。

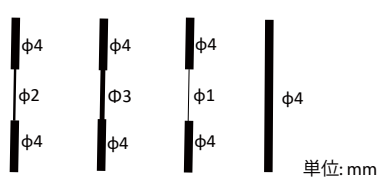
●3 種の心臓モデル



冠動脈
長さ: 60mm



冠動脈狭窄
長さ: 20+20+20mm



解剖的冠動脈

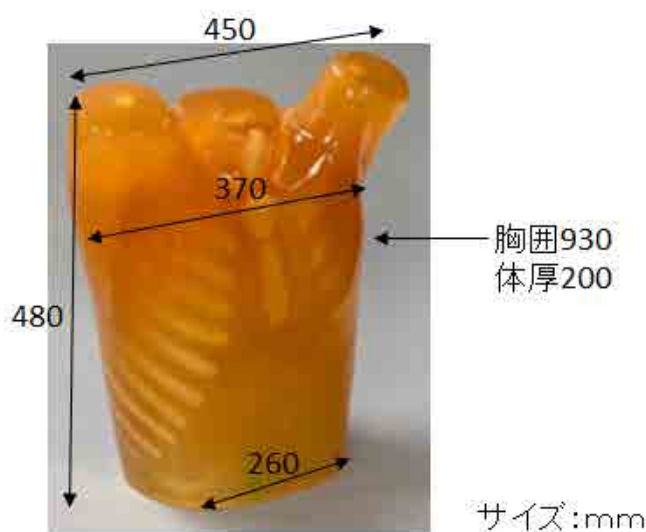
単位: mm

●胸部ファントムのサイズ

※LSCTファントムという商品の研究で開発されたデータをもとに胸部ファントムが開発されました。

40歳以上の日本人男性ボランティア55人より データを取得した平均値。

身長168.2cm 体重65.4kg 年齢55.8歳 BMIは23



●模擬腫瘍サイズ：Φ3、5、8、10、12mm

●胸部ファントム重量：約18Kg

●機構部重量：約21.5Kg

●胸部ファントムの材質

軟組織部：ポリウレタン樹脂 比重1.06

心臓：ポリウレタン樹脂 比重1.08

右肺血管：ポリウレタン樹脂 比重1.06

横隔膜：ポリウレタン樹脂 比重1.06

骨：エポキシ樹脂 比重1.31

腫瘍、TLD装着回転ドラム：ポリウレタン樹脂 比重0.15

模擬腫瘍：ポリウレタン樹脂 HU-800相当 比重0.15

HU-630相当 比重0.35

HU+100相当 比重1.11

組立・設置1

1. 補助チューブを使って、気泡が残らないように、心臓に水を満たします。
そしてチェストファントム内にセットしてネジで止めてください。



模擬腫瘍の取付



2. 回転ドラム内に模擬腫瘍を入れ、駆動部に取り付けてください。

* 回転ドラムは肺等価材料でできています。
ドラムの先端部分を引張って、空洞に模擬腫瘍を入れてください。

*2 種類の先端部分が用意されています。
一つは $\phi 3, 5, 8\text{mm}$, 他方は $\phi 10, 12\text{mm}$ の空洞があります。



3. 止めピンの挿入.



組立・設置 2

4. チェストファントムを機構部側のピンに合わせて取り付け、ネジで留めてください。



5. 電源ケーブルをつないで、スイッチを入れてください。

* ○: OFF | : ON.

注意; 主電源を ON にしてから、タブレットを ON にしてください。



タブレットを ON にします。

1. タブレットの電源を入れます。スイッチは上部にあります。

電源スイッチ

ショートカット
アイコン



2. ショートカットのアイコンをクリックして、始めてください。
(主電源が ON であることを確認してください。)
Bluetooth通信を安定させるためソフトの立ち上げは約1分後に行ってください。

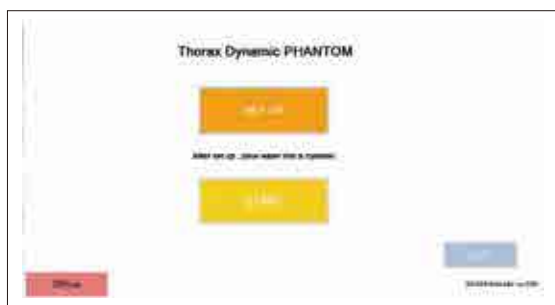
組立・設置3



1. 透明チューブを機構部の側面にある2つのコネクタに取付け、チューブのバルブをオープンにします。接続はカチッと音がするまでしっかり差し込んでください。はずすときは機構部コネクタを、奥に押し込むと外れます。

*set upの前には必ず三方活栓をオープンにしてください。
これをしないと動作不良の原因になります。

2. "SET UP" をタッチして初期化してください。



初期化が完了したことを確認した後、下側のコネクタに接続したチューブからシリンジで水を注入し、上側のコネクタのチューブから水が出てくるのを確認するまで注水してください。（使用後は逆手順で、完全に水を抜いてください。）



3. 写真のように、機構部側面のコネクタに心臓のチューブをつないでください。
* 使用後は解除ボタンを押して、チューブを外してください。

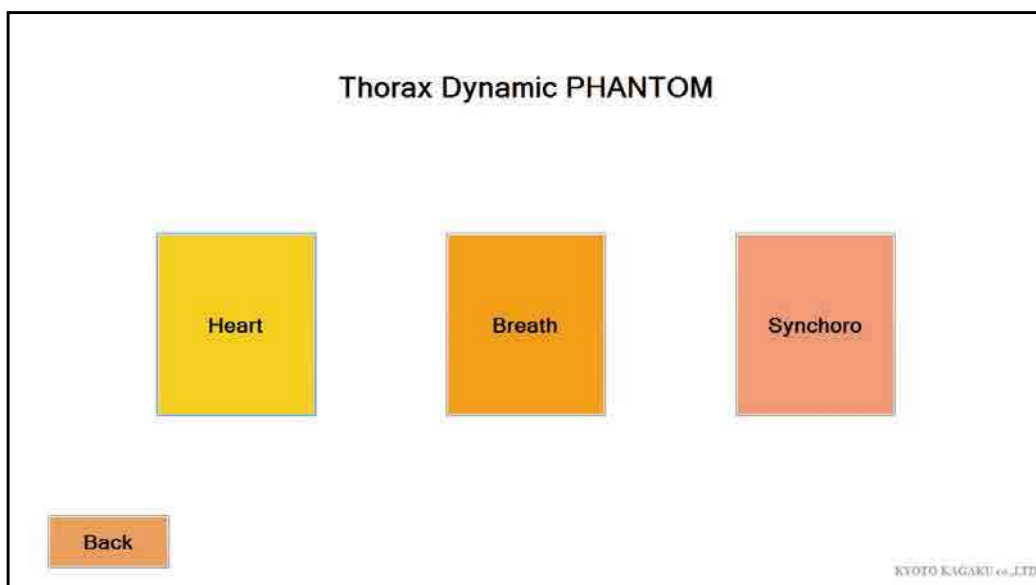


操作

1. "START" にタッチしてください。

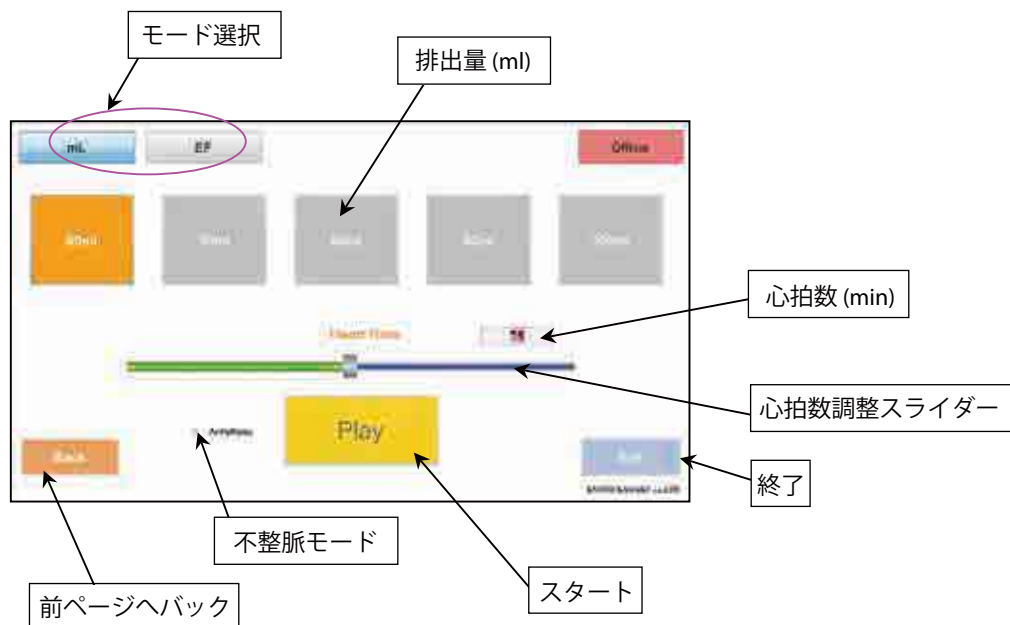


2. 3つのモードから選択してください (Heart, Breath, Synchoro)

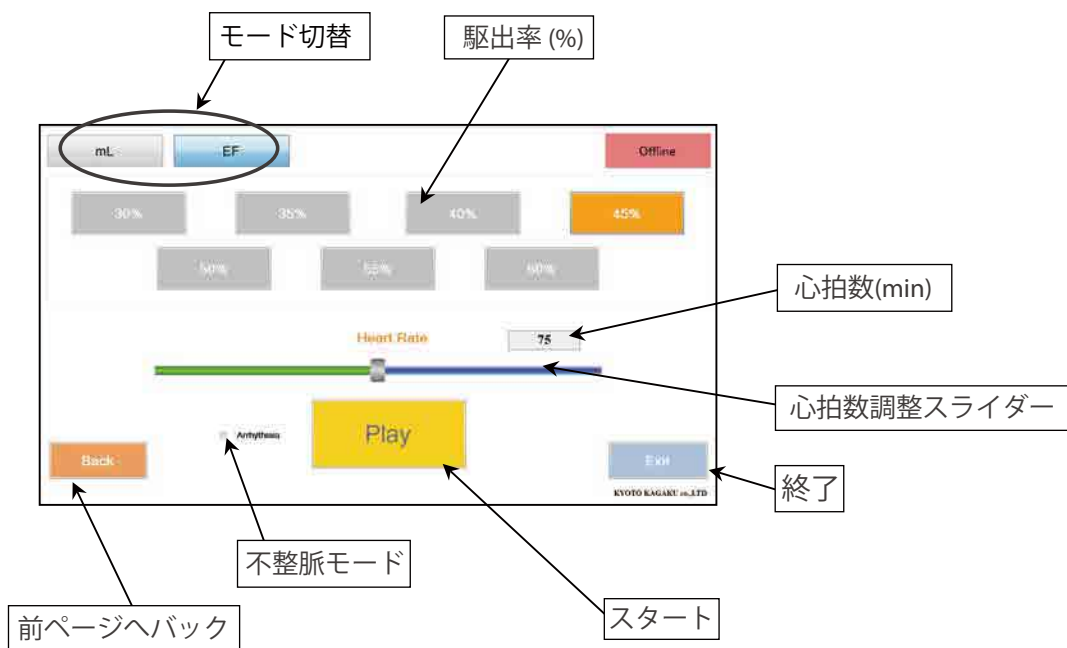


心臓操作

1. mL モード : 左心室からの排出量



2. EF モード : 左心室からの駆出率

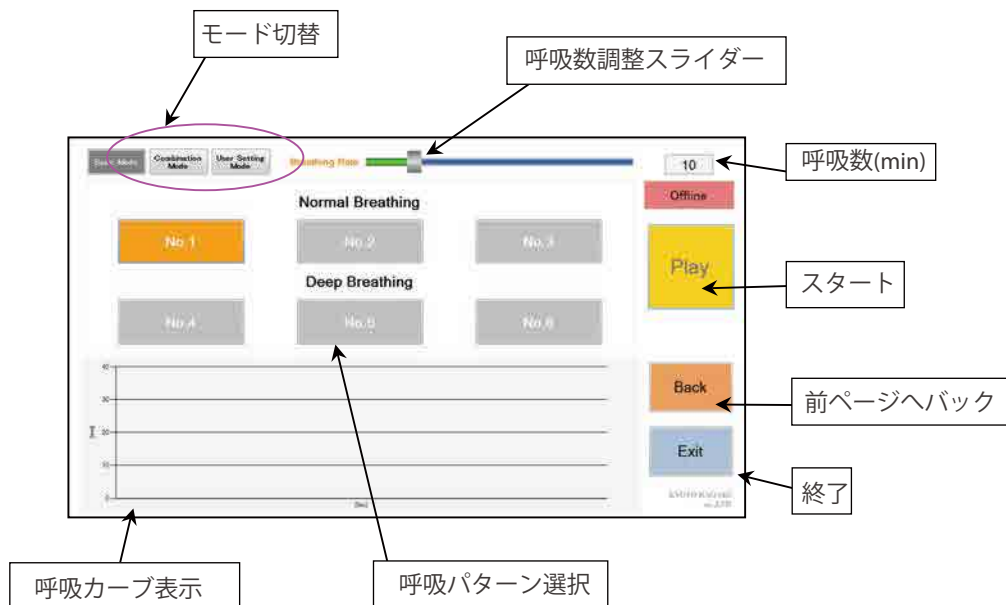


不整脈モード: ECG リズムに 0.2 秒の間隔時間を 3/10の確率でランダムに加えます。

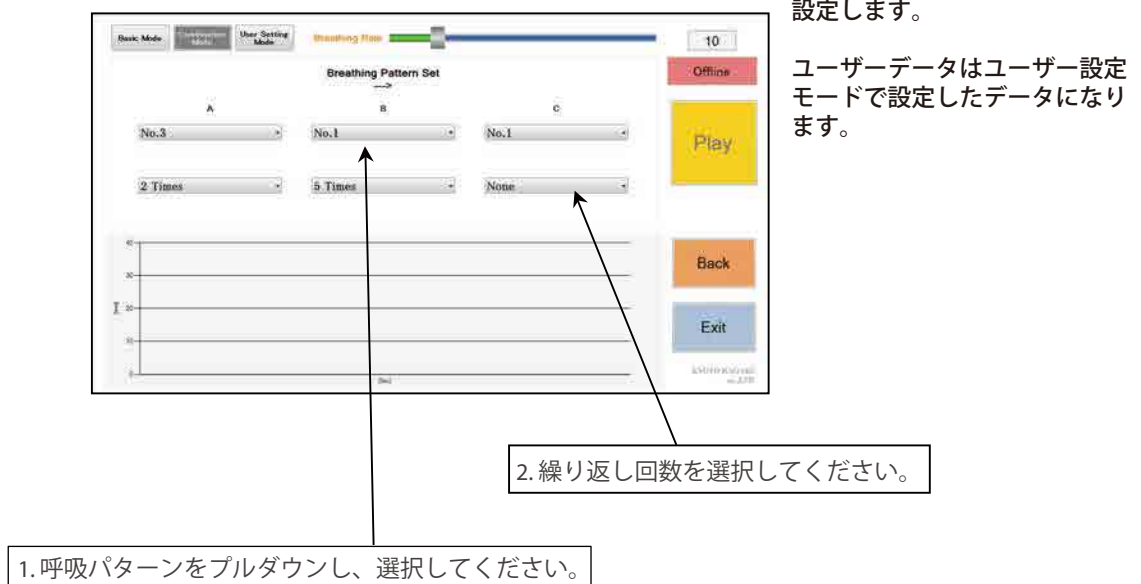
※モードの変更は作動中はできません。

呼吸操作

1. 基本モード



2. 組合せモード



呼吸操作

3. ユーザー設定モード

データ保存されているパターンデータを基に呼吸パターンを作ります。

キーボードによるデータ修正。

データファイルはエクセルファイル形式で保存されており変更可能です。

データは横隔膜のストローク（変動距離）を mm 単位で表しています。

呼吸周期の調整

1～500のステップがあります

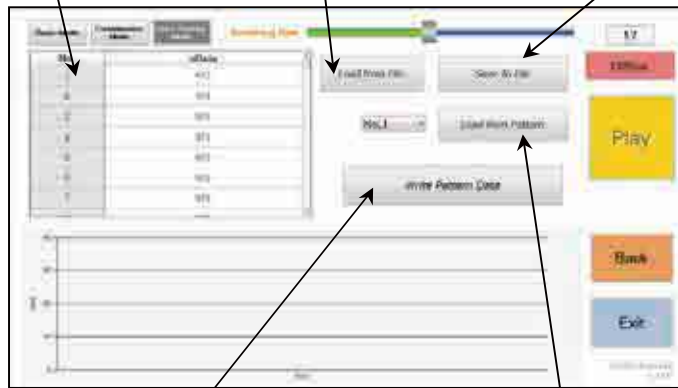
1ステップ約0.02secです

500ステップで約10secになります

保存データを開く

データの保存

波形はここに表示されます。



新しく作ったデータをメインユニットに転送する。
※この操作をしないと新しいデータは保存されません。

保存された呼吸パターンを開く。
※新しい呼吸パターンは保存データから作ることができます。



1.保存されたパターンデータを開きます。
初期画面ではデータが入っていないためNo1ボタンを押しNo1～No6のどれかを元データとして選択します。

2.Load from patternをタッチしてsDataを表示させます。

3.変更する部分のsDataをタッチしてキーボードで値を変更します。

4.Write Pattern Dataにタッチしてデータをメインユニットに保存します。

5. Playをタッチしてスタートさせます。

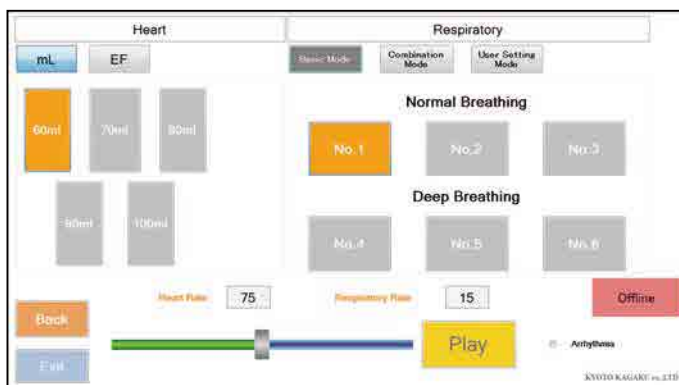
6. Save to fileをタッチしてファイルへ保存します。
次回からはLoad from fileをタッチすると保存されたデータが開きます。

※モード変更は作動中はできません。

ECG 同期

心臓と呼吸の作動は同時に再現できます。
拍数、呼吸数、パターンやその他の条件を個別にセッティングできます。

心臓モード、呼吸モードの操作手順を参考してください。

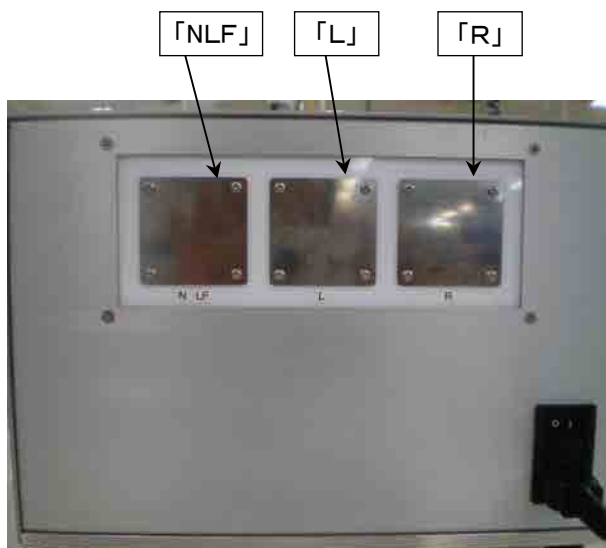


※モードの変更は作動中はできません。

ECG 出力用プレート

プレートをクリーンにし、割り当てられたプレートに ECG リードパッドを取り付けてください。

*2つの ECG リードパッドを N/LF プレートに取り付けるには小さすぎるかもしれないので、その時はパッドを適当なサイズにカットして、一緒に取り付けてください。



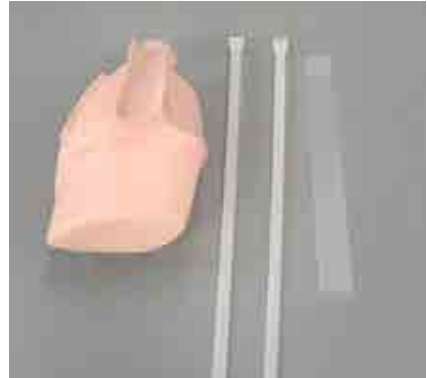
ECG ゲート用 ECG プレート

各プレートは ECG ゲートのための R-wave を出力しています。
左から「NLF」「L」「R」となっています。

心臓モデルの交換

1. 心臓モデルと結束バンド（大）2本、シリコンテープを準備します。

写真のように大動脈パイプが挿入されてます。2つのドットマークの重なりを確認してください。
注意して結束バンドをカットし、大動脈パイプを心臓モデルから外します。



2. 大動脈パイプを2つのドットが重なるまで挿入します。



3. シリコンテープを巻きます。 4. 挿入口を2本の結束バンドで強く締めます。



5. 結束バンドの余った部分をカットします。



安全上のご注意

注意

●取扱いにご注意ください。

特殊軟質樹脂を使用していますので、落下や強い衝撃を与えると破損の原因となります。

●表面が変色する場合があります。

長期間使用されない場合や経年変化で変色することがありますが、ご使用には差し支えありません。

●高温多湿を避けて保管してください。

使用後は、高温多湿や直射日光のあたる場所での保管はさけて下さい。
変形、変質の原因になります。

●ボールペンやサインペンを使用しないでください。

サインペン、ボールペン等でモデルの表面に書き込みをしないでください。インクが吸収され消えなくなります。

安全にお使いいただくために、以下の指示を必ず守ってください。



警告

誤った取り扱いを行った場合、使用者が怪我・火傷を負う、および火災や感電・漏電の可能性が想定される内容を示しています。



漏電・感電の危険があります



火災・火傷の危険があります

●付属の AC アダプター・電源コードを使用する

- 付属以外の AC アダプター、電源コードをご使用に成られると火災や感電の原因となり大変危険です。
- 付属の AC アダプター・電源コードは日本国内専用です。AC100V の電源で使用して下さい。
- 付属の AC アダプター・電源コードを他の製品へ転用しないで下さい。



●電源コードを濡らさない・傷つけない

- 以下の行為は行わないで下さい。
 - 無理に折り曲げる
 - 重いものを載せる
 - 液体で濡らす
 - 濡れた手で抜き差しを行う



●アース線をとる



写真の様な形状のプラグの場合は必ずアース線対応コンセントご使用下さい。



●電源プラグを確実に差し込む

電源プラグについた埃は定期的に取り除き、電源プラグが根元まで確実に差し込まれていることを確認して下さい。



●使用時以外は電源プラグを抜く

使用しない期間は電源プラグを抜いてください。また、抜く際はコードでなくプラグ部分をつかんで抜いて下さい。



●火器類を近づけない

本体・コードの変形や変色、電気系統のショートなどの原因となります。付近に火器類のある環境でのご使用はお控え下さい。



●分解・改造しない

不具合の際はお客様判断での分解・改造は絶対に行わず、お買い上げの販売店もしくは(株)京都科学までお知らせ下さい。



異常が起きたら ●すぐに本体の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。

煙が出る・変な臭いがするなど異常な状態に気がついた場合は、速やかに上記の通り対処を行い、お買い上げの販売店もしくは(株)京都科学までお知らせ下さい。

・ご不明な点は、お買い上げの販売店、もしくは下記 (株)京都科学まで御連絡ください。



株式
会社

京都科学

URL● <http://www.kyotokagaku.com>
e-mail● rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp

■ 本社・工場

〒612-8388 京都市伏見区北寝小屋町15番地
TEL : 075-605-2510 (直通)
FAX : 075-605-2519

■ 東京支店

〒113-0033 東京都文京区本郷三丁目26番6号
NREG本郷三丁目ビル2階
TEL : 03-3817-8071 (直通)
FAX : 03-3817-8075

[2019.01]