**２０２０年１２月０１日作成（第１０版）
＊２０１５年１２月１７日作成（第９版）

医療機器製造販売届出番号：11B3X00031000009

機械器具２６　医療用遠心ちんでん器

一般医療機器　汎用検査室用遠心機(JMDＮコード:36465000)

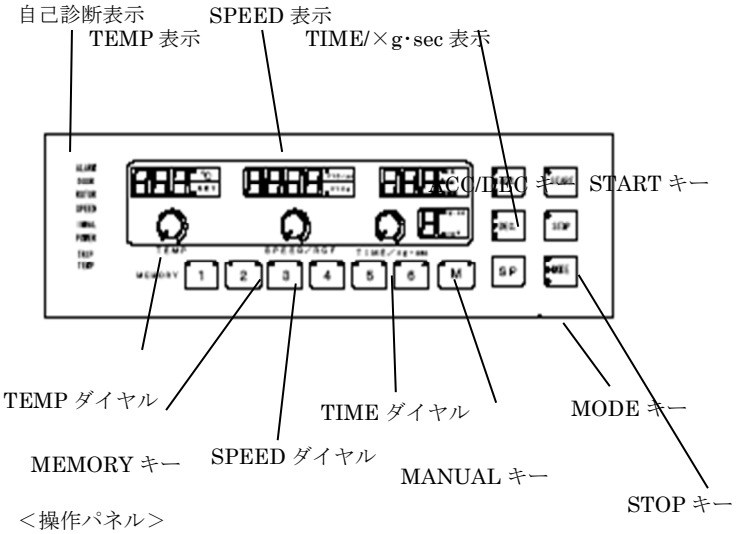
販売名：冷却小型遠心機　Ｈ－６０Ｒ

【警　告】

・ロータやバケットは最高回転数以下で使用すること。
［ロータやバケットが破損して遠心機が壊れたり人身事故につながる恐れがあります。］
・ロータの締めつけネジが緩んでいないかを確認すること。
［締めつけネジが緩んだまま運転するとモーターシャフトからロータが外れて遠心機が壊れたりロータが外に飛び出す恐れがあります。］
・回転中に異常振動や異常音が発生したら使用を中止し電源を切ること。

【禁忌・禁止】

・本機を凹凸面の床面、弱い床面及び傾斜した床面に設置しないこと。
［防振装置が働かなくなったり、遠心器の破損や事故につながる恐れがあります。］
・本機の回転中は移動したり振動を加えたりしないこと。
［防振装置が働かなくなり破損や事故につながる恐れがあります。］
・本機の回転中は絶対にドアを開けないこと。
［回転しているロータやバケットに触れると大ケガをする恐れがあります。］
・ガス滅菌、オートクレーブ、乾熱滅菌は使用しないこと。



＜操作パネル＞

標準付属品

添付文書	１部
取扱説明書	１冊
検査合格書	１部
タイムラグヒューズ	１本
アジャスタ用スパナ	１本

【形状・構造及び原理等】

＜本体外観＞

キャスタ・アジャスタ

【使用目的、効能又は効果】

使 用 目 的 ：血液、尿の他検体を分析、検査を行うために分離することを目的とする。
効能又は効果：遠心力を利用し検体を比重分離し、後工程の分析、検査の前処理ができる。
一般名称の定義：遠心力を応用して懸濁液の成分を分離するために用いる汎用検査室用遠心機をいう。通常、電気駆動装置、その一部である垂直シャフト、垂直シャフト上部先端に取り付けられた水平ローターから構成される。本装置は体液等の試料を単独か、又は分析物の測定前に試薬や他の添加物を添加した後に遠心分離することを目的とする。低速（最高 6000rpm）又は中即（最高 12000rpm）の機器である。

【品目仕様等】

最高回転数	：１５０００ rpm
最大遠心力	：１６１１０ ×g
最大容量	：１０８０ ml
制御	：マイクロコンピュータ＋インバータ制御
回転計	：１００ rpm～１５０００ rpm　ディジタル表示
遠心力計	：１０×g～１６１００×g　ディジタル表示
温度計	：－５０℃～４５℃ディジタル表示
タイマー	：１分～９９９分／ホールド付き　ディジタル表示
	：１秒～９９９秒／ホールド付き　ディジタル表示
記憶数	：６メモリー（SPEED, TEMP, TIME, ACCELL, DECEL）
ステップモード:	３メモリー
密度勾配モード:	１メモリー
×g･sec モード:	１．００～９．９９×１０^{9} g･sec
加速	：３段階選択方式
減速	：３段階選択方式＋自然減速
モータ	：高周波モータ（カーボンレス）
電源	：ＡＣ１００Ｖ　１φ　１５Ａ　１．５ｋＶＡ
寸法	：幅４８０ ㎜×奥６３３ ㎜ ×高さ８５０㎜
重量	：約８５ kg

取扱説明書を必ずご参照下さい。

【操作方法又は使用方法等】

１．設置方法

１－１．準備

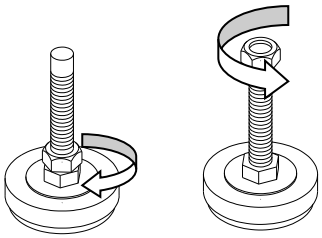
1−1−１．　設置

本機はしっかりとした水平なところに設置する。
風通しが良くほこりの少ないところに設置し、本機背面は壁まで２０ｃｍ以上、左右側面は３０ｃｍ以上離し、適正な温度、湿度、気圧で使用する。

（適正使用環境）
温度　１０～３５℃
湿度　３０～７５％
気圧　８９９～１０６０ｈＰａ

１－２．本体の固定

４ケ所のアジャスタを降ろして、本体を水平に固定します。本体を固定しないとサンプルの舞い上がりの原因になったり、防振効果が下がります。



①キャスタが 5mm 位浮く程度アジャスタを時計方向に回転させて降ろします。

②アジャスタ固定ナットを反時計方向に回転させて固定します。

＜注意＞

・本機の重量は約８５ｋｇです。本機の重量に耐えられる水平な場所に設置すること。
・凹凸面には設置しないこと。
［凹凸面の床面は防振装置が働かなくなり破損事故の原因となる恐れがあります。］
・弱い床面には設置しないこと。
［床面が振動すると防振装置が働かなくなり破損や事故の原因となる恐れがあります。］
・傾斜した床面には設置しないこと。
［異常振動で移動して破損や事故の原因となる恐れがあります。］
・本機は強制的に外気を取り入れ、チャンバー内の発熱を抑える構造となっているので、背面から壁まで２０ｃｍ以上、左右側面は３０ｃｍ以上離し、風通しの良いところに設置すること。
・適正な温度、湿度、気圧で使用すること。
［適正な使用環境を越えて使用すると電気系統の故障の原因となる恐れがあります。］

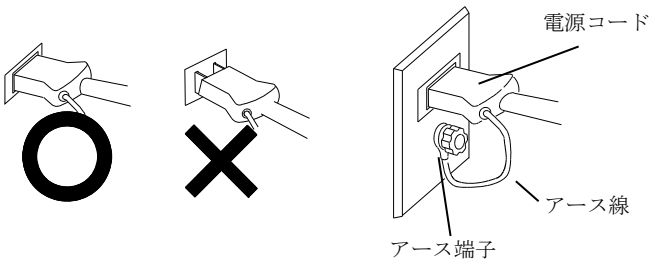
１－３．　電源

電源は単相ＡＣ１００Ｖ，５０Ｈｚまたは６０Ｈｚ、電流容量１５Ａ以上で電圧の変動が９０Ｖ～１１０Ｖの範囲のコンセントに本機の電源プラグを直接差し込んで下さい。

＜注意＞

・電源プラグはしっかりコンセントに差し込むこと。
［電源プラグがコンセントにしっかり差し込まれていないと、発熱して火災の原因となる恐れがあります。］
・必ずアースをとること。
［設置しないと万一漏電したとき、感電や電気的破損事故を起こす恐れがあります。］
・アース線は絶対にガス管には接地しない。
［ガス爆発が起こる恐れがあり危険です。］

＜電源プラグのコンセントへの差し込み図＞



２．ドアの取り扱い方法

2−1.　電源が入っているときのドアの開け方

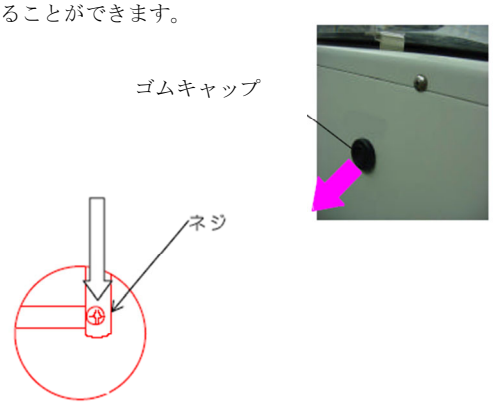
①電源が入っているとき、ロックは解除されているのでそのまま開けることができます。
②ドアの取っ手部分を持って開けると、ドアは止まります。
③ドアを開けると自己診断表示の「ＤＯＯＲ」の文字が点灯します。

2−2.　瞬時停電のドアの開け方

瞬時停電の場合は、自己診断表示の「ＰＯＷＥＲ」ランプが点灯します。
①スピード表示計が０rpm を表示していることを確認します。
②パワースイッチをＯＦＦにします。
③３０秒経過後、パワースイッチをＯＮにします。
もし、回転しているときはドアは開きません。

2−3.　停電時や故障時のドアの開け方

①電源プラグをコンセントから外します。
②回転が停止していることを確認します。
③本体左側面のゴムキャップを外します。
④ネジを下方向に移動させて、ドアを持ち上げると開けることができます。



＜注意＞

・回転しているときは、絶対にドアを開けないこと。
［停電や故障したばかりのときは、ロータは回転しています。必ず停止するまで待ってから、ドアを開けて下さい。回転しているロータやバケットに触れると大けがをする恐れがあります。］
・無理にドアを開けないこと。
［回転中または停電やパワースイッチをＯＦＦにしているとき、ドアはロックされています。無理にドアを開けようとするとドアロック検出が働いて停止したり、ドアロック機構が　壊れたりする恐れがあります。］
・必ずドアの取っ手部分を持って開け閉めを行い、特にラッチ部分を持っての開け閉めはしないこと。］

取扱説明書を必ずご参照下さい。

２．使用方法

２－１－１。使用時の手順

①パワースイッチを入れ、ドアを開けます。

②ＭＡＮＵＡＬキーを押します。
回転数表示又は遠心力表示を選択します。

③ＴＩＭＥダイヤルで遠心時間を設定します。

④ＳＰＥＥＤダイヤルで希望の回転数か遠心力を設定します。

＜注意＞
・ロータの最高回転数より高く設定しないこと。
・ロータの最高回転数はドアに貼られているシールを参照して確認すること。

⑤ＡＣＣＥＬキーで加速の早さを設定します。

⑥ＤＥＣＥＬキーで減速の早さを設定します。

⑦サンプルを点対称の位置にセットします。
あらかじめ、チューブをスイングさせてロータに当たらないことを確かめて下さい。

⑧ドアを閉じ、「スタート」キーを押すと回転し始めます。
設定時間運転して停止します。

⑨停止したことを確認し、ドアを開けてサンプルを取り出します。

繰り返し運転するときは、「スタート」キーを押すだけで、同じ条件の運転ができます。

＜注意＞
・チューブは点対称の位置にセットすること。
［バランスをとってもチューブが点対称の位置になっていないと、バランスが崩れ異常振動が発生して破損事故の原因となる恐れがあります。］

【使用上の注意】

１．使用前の始業点検

・使用する前は、始業点検を必ず行い、設置状況、スイッチの接続状況、表示ランプ、ブザー音、出力などの点検を行い、正常に動作することを確認してから使用すること。

２．回転数の設定

・ロータの最高回転数より高く設定しないこと。
・ロータの最高回転数はドアに貼られているシールを　参照して確認すること。

３．試料とチューブのセット

・チューブは点対称の位置にセットすること。
［バランスをとってもチューブが点対称の位置になっていないと、バランスが崩れ異常振動が発生して破損事故の原因となる恐れがあります。］

４．ローター、バケットのセット

・バケットはロータに正確にセットする。
［バケットは、ロータのバケットを受ける部分に入っていないと回転中にバケットが外れて遠心機の破損による人身事故の原因になります］
・バケットはすべて架ける。
［バケットはチューブ本数に関わらず、すべてのバケットを架けてください。
バケットを架けないで遠心するとアームが広がりバケットが外れて遠心機の破損による人身事故の原因になります。］

5．取扱説明書の保管

・本体に付属している取扱説明書を必ず読み、不明な点があれば、取扱説明書で再度確認してから使用すること。

・

【保守点検に係る事項】

使用者による保守点検事項　＊

１．保守点検
・本機の使用、保守点検の責任は、使用者側にあります。
・保守保管を行うにあたり、点検責任者、点検場所、点検記録、保管場所を決めて正しい運用を心がけること。
・保守点検は、本機の取扱い説明書をよく読んで、点検事項の励行、修理依頼の判断をして安全な運用を行うこと。
・日常点検・保守は必ず毎日行うこと。
・始業点検は、本機を使用する前日、或いは直前に行うこと。
・就業点検は、本機使用中に異常がなかった場合は、主に清掃等を中心に行う。

２．日常点検

①ロータ（回転板）やバケットなどに傷、腐蝕、変形がないかを　確認し、異常が認められた場合は製造販売元へ連絡する。
［ロータやバケットが破損したり、回転中にバケットが外れることもあり大変危険です。］

②ロータの固定ナットが緩んでいないかを確認し、緩んでいるときは、しっかりと締め付けてから使用する。
［緩んだまま回転すると固定ナットが外れて事故の原因になります。］

③ロータ、金属バケット、チャンバー内などが汚れていないか確認し、汚れている場合はきれいに拭き取る。
［モータに水がかかると故障の原因となるので、チャンバーの水洗いはできません。］

④スイングロータのバケットがスムーズにスイングしているか確認し、引っ掛かりがある場合は潤滑油を塗布して　滑りを良くする。
［停止しているときに手でバケットを振って、スムーズにスイングできるか確認して下さい。］

⑤チャンバー内に異物がないか確認し、異物がある場合は　回転する前に取り除く。
［チューブなどがチャンバー内に入ったまま回転させると、ロータやバケットが破損する恐れがあります。］

⑥ドアがロックされることを確認する。
［ドアが完全にロックされていないと回転中に開くことがあり危険です。そのときはすぐに使用を中止してください。

⑦ チャンバー内に水が溜まっていないか？
チャンバー内に水が溜まっているとモータに水が入り故障の原因になります。
［水が溜まったまま回転すると、氷となってチャンバー面を覆い、正常に温度コントロールができません
回転する前にドレンキャップを外して水を抜いて、
チャンバー内の水を拭き取ってください。］

３．洗浄

3－1　チャンバーの洗浄
水や洗剤をしみ込ませた布等で、汚れを拭き取ります。
金属を腐蝕させる薬品（次亜塩素酸ソーダ等）の使用やチャンバーの水洗いは行わないこと。
［モータ水がかかると故障の原因となります。］

3－2　ロータ、バケットの洗浄
中性洗剤を含ませた温水に浸してから洗浄し、蒸留水ですすぎ、自然乾燥させます。
スイングロータとバケットの接合部は、潤滑剤を薄く塗りすべりを良くします。

４．消毒

消毒は煮沸消毒（１００℃まで）か金属（ロータはステンレス鋳物またはアルミ合金）が腐蝕しない薬品を使用してください。

＜注意＞
・ガス滅菌、オートクレーブ、乾熱滅菌は使用しないこと。
［１００℃を超える熱は変形や強度の劣化の原因となります。］

５．ヒューズの交換方法

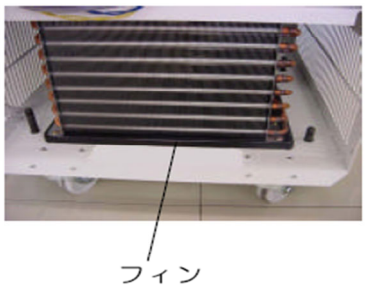
①本体のパワースイッチをＯＦＦにします。
②電源プラグをコンセントから抜きます。
③ヒューズキャップを反時計方向に押しながら回して外します。
④新しいヒューズと交換します。
⑤ヒューズキャップを時計方向に押しながら回してセットします。
⑥電源プラグをコンセントに差し込みます。
⑦本体のパワースイッチをＯＮにします。

取扱説明書を必ずご参照下さい。

＜注意＞
・コンセントからプラグを抜いてから、ヒューズを交換すること。
［感電することがあります。］
・下記の規格外のヒューズは使用しないこと。
タイムラグヒューズ　１５Ａ
φ６．３×３２㎜　ガラス管入り

６．冷凍機凝縮器のフィンの掃除

ほこりが綿状になって凝縮器のフィンに付いていると
冷凍機が止まったり冷えにくくなります。
掃除機で吸い取ってください。
① パワースイッチをＯ Ｆ Ｆ にします。
②前扉の４ヵ所のネジを外します。
③前扉を外すと凝縮器のフィンが見えます。
掃除機でフィンを曲げないように、上下方向にほこりを吸い込みます。



＜注意＞
凝縮器のフィンの先端部は鋭利になっているため、触れるとけがをすることがあります。
また、凝縮器のフィンは柔らかい材質ですから変形しないように掃除機で上下方向に吸い込んでください。

７．修理・故障

故障したときは、機器に点検必要・修理必要など適切な表示を行い、製造販売元に下記内容を連絡する。

①本体型式・・・・・・本機はH-60R
②ロータ型式・・・・・？
③購入年月・・・・・・？
④製造番号・・・・・・？
⑤故障状況・・・・・・できる限り詳しい状況

８．保証
本製品の保証期間は購入日から１年間です。**

＜製造販売元連絡先＞

製造販売元名称　：　株式会社コクサン

東京　〒338-0832　埼玉県さいたま市桜区西堀７－８－１６*
TEL 048-853-5531
FAX 048-853-7877

大阪　〒532-0011　大阪府大阪市西中島４－１３－６
（田井中ビル）
TEL 06-6308-7326
FAX 06-6308-7327

九州　〒802-0002　福岡県北九州市小倉北区京町３－１４－１１
五十鈴ビル本館５０２号室
TEL 093-533-1435
FAX 093-533-1436

【包装】
・ビニールによる覆いをし木枠にて１台づつ梱包。

【主要文献及び文献請求先】

株式会社コクサン　東京営業部
埼玉県さいたま市桜区西堀７－８－１６*
TEL 048-853-5531

【製造販売業者又は製造業者の氏名又は名称及び住所等】

製造販売業者：　株式会社コクサン　浦和工場
埼玉県さいたま市桜区西堀７－８－１６
電話番号　：　048-853-7711

製造業者：　株式会社コクサン　浦和工場
埼玉県さいたま市桜区西堀７－８－１６
電話番号　：　048-853-7711

取扱説明書を必ずご参照下さい。