

《ハムスターの冷暖房器 HA-4 (K)》の【取扱説明書】

- 目次
1. ご挨拶
 2. 一式・付属品
 3. 使い方 設置は簡単です
 4. お取り扱いのご注意使い方
 5. 本器の特徴
 6. HA-4 (K) の仕様
 7. 保証書
 8. その他のご案内
 9. 故障かなと思った時

1. ご挨拶

《ハムスターの冷房器》をお求めいただきましてありがとうございます。



HA-4 (K)

この《ハムスターの冷暖房器》HA-4 (K) は『地下型の巣箱』専用の冷暖房器です。

『地下型の巣箱』の床を直接冷房することで、自然界の地中の巣穴の涼しさに似た環境を、ペットのハムスターにも提供してあげることがを目的に作りました。特に暑さに弱いハムスターを、夏に健康に生活させてあげることができます。

- ① 新開発。純電子式の高性能・超小型熱交換ユニット（特許出願済み）を内蔵・搭載。動く部分が全く無いので、振動や音を嫌うハムスターに優しく、耐久性に優れています。

- ② 搭載している高性能・超小型熱交換ユニットは、高効率・省エネ・節電・安全設計です。消費電力はわずか8ワットですので、安心して連続運転をしていただけます。24時間連続運転で1ヶ月の電気代が約150円です。
- ③ 4ワットと8ワットで使えます。ACアダプターを交換して切り替えます。4ワットは小さい方のACアダプター、8ワットは大きい方のACアダプターです。切り替え目安は以下の通りです。
- 人が半袖を着る季節になったら、4ワット冷房で連続運転。
 - 梅雨明けから夏日が終わるころまで、8ワット冷房で連続運転。
 - 9月中旬以降、残暑がある間⇒4ワットで連続運転。
 - 上記期間中に結露が強い時には4ワット運転で結露を和らげてください。
 - 暖房は室内温度が15℃以下になるときにご使用ください。
 - ハムスターは暑さに弱いですが、『地下型の巣箱』の家を持っているハムスターは寒ければ自分で暖かい寝床を寝室に作る事ができますので、人と同じように、寒さには対応できます。つまり、人が普通に生活している飼育環境であれば、暖房は不要です。(暖め過ぎには十分気を付けてください。プレートの上に直接『地下型の巣箱』を置かずに、厚手の雑誌などで、プレートの熱が直接『地下型の巣箱』に届かないように、暖かさを和らげてください。) ホームページの『ハムスターの冷房器』の5. で暖房の方法をご覧ください。
 - 『地下型の巣箱』の床下と挟んだ雑誌の間に温度計をセットして、20℃以上に暖まらないように気を付けてください。
 - 『地下型の巣箱』の中の温度が上がると、ハムスターは中で寝なくなります。

お届けした冷暖房器は性能運転テスト済みですが、念のため、《ご使用前の動作テスト》別紙を参考に、動作の確認をしていただきたくお願い申し上げます。

2. 一式・付属品

- 本体 HA-4 (K)
- 8ワット用 AC アダプター (5ボルト4アンペア出力20ワット)
- 4ワット用 AC アダプター (3ボルト2アンペア出力6ワット)
- 取り扱い説明書・保証書 (本書)
- 使用前のご確認

- この冷房器のヒンヤリ効果を体験してください
- 図で見る冷える仕組み
- 図面と寸法

3. 使い方 設置は簡単です

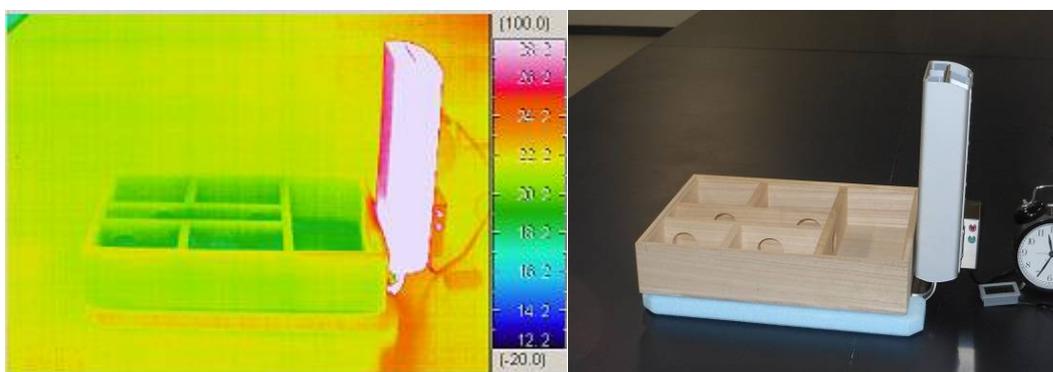


この様にセットします。

この冷暖房装置の設置方法は、特に難しいことはありません。

付属のACアダプターをご家庭のコンセントにつないでいただいて、ACアダプターのコードを本体に接続していただくだけです。これで電源が入りますので、切り替えスイッチで、冷房運転または暖房運転に切り替えます。

次の図のように、吸熱板（冷却プレート）を『地下型の巣箱』の底に当てるだけです。吸熱板（冷却プレート）が『地下型の巣箱』の床の熱を吸熱しますので、ハムスターに理想の床冷房が出来ます。暖房については暖房の項を参考にしてください。



このモデルは試験機 HA-3 です

4. お取り扱いのご注意

下記の件は必ずお守りいただきたくお願い申し上げます。

●『地下型の巢箱』の床冷暖房の目的以外に使用しないでください。

●ACアダプターは付属のACアダプターを使用してください。
付属のACアダプターの大きい方（5V・4Aと表示されています）の8ワット用または小さい方（3.3V・2Aまたは3V・2Aと表示されています）の4ワット用をご使用ください。

●他のACアダプターは絶対に接続しないでください。故障の原因になりません。保障の対象になりません。

※他の電気製品のACアダプターがご家庭内にある場合は、ACアダプターに目印を付けるなどの工夫をしてください。付属のACアダプターを他の電気製品に絶対に接続しないでください。

●ACアダプターは、一般の電気製品に付属しているACアダプターと同じ規格品を使用しています。運転中は温かくなりますので風通しの良いところに置いてください。

本器はACアダプターの定格出力20ワットの40パーセント（8ワット運転時）で余裕のある運転をしております。

ACアダプターにも1万時間とか2万時間などの実寿命があります。熱をこもらせないように使用するのが長持ちさせるコツです。

●台は断熱材です。柔らかいので硬いものにぶつくと変形しますが性能に変わりはありません。

●衝撃を与えないでください

本器はモーターなど動く部品がありませんので故障しにくい構造です。心臓部の熱交換ユニットには衝撃防止機構が施されています。しかし、落下したり、変形させれば他の電気製品と同様に、壊れてしまう可能性があります。ていねいに扱っていただきたくお願い申し上げます。

●分解しないでください。

熱交換ユニットは精密部分で、調整済みです。分解した場合は、補償の対象になりません。

●いたずら防止のスイッチBOX

ハムスターを放し飼いにした場合に、いたずらして冷暖切替スイッチを動かしたり、コードを引き抜いたり齧ったりする心配があるので、スイッチとACアダプターの差込口は、カバーの中に置いた、いたずら防止構造になっております。コードを齧る心配がある場合は、ACアダプターのコードを、放熱筒の上から中を通して下に出して、スイッチBOXに差し込んでください。なお、齧り防止に効果があるコイルチューブを同梱しておりますのでご利用ください。

●《連続運転》をお勧めします。

本器の熱交換ユニットに使用している電子部品は、連続運転ができる様に設計してあります。シーズン中は連続運転をお勧めいたします。運転をこまめに断続すると、かえって冷房器の劣化（※）を早めます。また、ハムスターに不自然な温度変化が伝わります。

（※）本冷房器の熱交換機にはペルチェ素子を使用しています。電気を切った時に内部に熱衝撃が発生します。熱が逆流するために、度重なる入り切りは機器を劣化させる原因になります。ただし劣化は数千回の入り切りの結果起きるレベルです。日常の使用方法によるご心配は不要です。

●プレート部分は防水です。

湿度が高いときには結露したり、水をこぼしたりしてもプレート部分は防水加工済ですので、汚れたら、水拭きや中性洗剤などで拭きとってください。

●台の断熱材は変形します。

台の部分は比較的柔らかい断熱材です。汚れ防止のためにフィルムを貼ってありますが、物にぶつけると変形しますので、丁寧に扱ってください。なお、変形しても性能には影響がありません。

5. 本器の特徴

ハムスターに最も理想の冷房方法を提供できます。

●自然界のハムスターの巣穴に似た冷房ができます。

ハムスターが生活する自然界の夏は、昼は高温になり、夜は低温になるという温度変化が激しい環境です。しかし、ハムスターは温度変化が少ない地中の家で

生活して夏の暑さを避けることができます。

『ハムスターの冷房器』は『地下型の巣箱』と組み合わせて床を冷房してあげることによって、地下の家に似た環境をハムスターに提供してあげることができます。

しかも、

●無音無振動です。

搭載している**高性能・超小型熱交換ユニット**は純電子式です。モーターやファンなどの可動部を一切使用しない、無音無振動です。心臓部にはサーモモジュールニペルチェ素子を使用して、電子的に熱交換を行います。

●季節の気温の変化を感じさせてあげることが出来ます。

エアコンを使用した一定の温度の部屋で暮らすハムスターは、冬毛と夏毛の仕組みが壊れてしまうことがあります。この《ハムスターの冷房器》は【地上の生活環境】で自然の夏の暑さを体感させてあげることが出来ます。

『暑い夏』と気持ちよい『地下型の巣箱』の中を感じさせてあげることが出来ます。

●《経済的です》

約8ワットの超省エネ・エコ設計です。24時間連続運転で1ヶ月の電気代はよそ150円程度です。安心してご使用いただけます。冷房時も暖房時も8ワットです。

冬の暖房時の約4ワット運転では1ヶ月の電気代がおよそ75円です。

●感電事故防止設計です。

万が一、コードをかじったり引きちぎったり、またはオシッコをかけてしまっても感電することはありません。通電している熱交換ユニットは、ACアダプターからの電圧の5ボルトで運転する安全設計です。4ワット運転の場合は3.3ボルトです。

危険な100ボルトを使用していません。

●ヒートポンプ方式の冷房装置》

冷気を噴出させて部屋やモノを冷やすエアコンや冷蔵庫と同じ働きをする熱交換機を備えています。

水を吸い込んで吐き出すポンプと同じイメージで、ハムスターの体熱を、床

を經由して吸熱して、空気中に排出します。

ハムスターの体熱⇒『地下型の巣箱』の床⇒吸熱板（冷却プレート）⇒熱交換機⇒放熱筒⇒外気のように、ハムスターの熱を空気中に放出する仕組みです。

この熱交換機は超小型（縦 10cm 横 10cm 高さ 3cm）高性能（特許出願済み）です。

《この吸熱の動作の体感》

動作テストのときに、吸熱板（冷却プレート）の上に手を押し当てると、手の熱がゆっくりと吸い取られていく、吸熱方式の冷房効果を感じていただくことができます。

6. HA-4 (K) の仕様

- 商品 《ハムスターの冷房器》
- 商品名 HA - 4K（HA-4と同じものです）
- 価格 26,800円（税別）
- 消費電力 約8ワット／約4ワット
- 電源 付属の AC アダプター
 - ①（大）8ワット運転用 5ボルト4アンペア
 - ②（小）4ワット運転用 3.3ボルトまたは3ボルト2アンペア
- 寸法mm 冷却板大きさ 300×200（角丸）
（断熱材寸法340×240）
高さ335 幅240 奥行380（図面は別紙）
- 重量 約2.3キログラム
- 過熱に対する安全対策

本器は、80℃以上の高熱になる部分を持ちません。本体の熱交換ユニット心臓部は、もし万が一の事故で過熱した場合には、150℃になると部品が断線し通電が止まります。また、ACアダプターも一般の電気製品のACアダプターと同じく、規格品を使用していますので、安全に使用していただけます。

7. 保証書

故障に対する本体の保証期間は、商品への製作者の品質の自信と、安心して使用いただけるように、保証期間を納品後2年間としております。

本体保証 ⇒ 納品後2年間(※1)です。

ACアダプター ⇒ 納品後1年間(※2)です。

※1万が一故障した場合は、宅急便で送っていただくことになります。送料は1年間は無料、一年を過ぎた場合にはお客様ご負担とさせていただきます。

下記の場合は保証の対象になりませんのでご注意ください。

- 落下、変形、水没などの痕跡がある場合。
- 他のACアダプターで5ボルト以上の高い電圧をかけた場合。
- 分解した場合。特に、熱交換ユニットは精密調整済みです。
- 本器の目的以外に使用して故障した場合。
- ※2ACアダプターのコードを齧られた場合は保証の対象になりません。
- 本器はお断りなく仕様を変更させていただく場合がございますのでご了承ください。

納品日 2018年 2月 20日

製造・販売 『ペットの冷房器』『地下型の巣箱』入澤二郎

8. その他のご案内

吸熱板(冷却プレート)の下面に断熱材を貼り付けた状態でお届けしております。下面を空気から遮断して、冷房効率を上げています。両面テープで軽く張り付けてありますので強引にはがせばはがれます。

汚れ防止のためにアルミニウムのテープを貼ってあります。汚れたり崩れたりした場合には、張り替えていただくことができます。

追記<<ACアダプターについて>>

本体は可動部分が無くしかも熱交換ユニットに負担を掛けない余裕の運転を

する設計ですので寿命は長いですが、ACアダプターは本体の長寿命設計ほどには寿命は長くありません。

試作実験以来のテストでは、5個を連続使用していますが、2017年現在7シーズン目で一個も壊れていません。このことから、本器で使用した場合のACアダプターの実寿命は1万時間前後ではないかと推測しております。

ACアダプターを長寿命で使用するポイントは、

- ① 大出力の余裕のあるACアダプターを使用すること。
と
- ② 熱がこもらせない、風通しの良いところに置いて使用する。
の二つです。

本器では最大出力20ワットのACアダプターを8ワット（最大出力の40パーセント）で使用する、余裕の設計でACアダプターの負荷を軽くしております。

《ACアダプターの求め方》

ACアダプターは、当方でもお求めいただけます。

現金あるいは同額の郵便切手を郵便で送っていただければメール便でお届けいたします。

8ワット用の5ボルト4アンペアのACアダプター	1,500円
4ワット用の3ボルトまたは3.3ボルト2アンペアのACアダプター	1,200円

専門の業者からの通販※でお求めいただく場合。

※通販では『秋月電子通商』をインターネットで検索していただければ、電源の中から、5ボルト4アンペアのACアダプターをお求めいただけます。8ワット用は5ボルト4アンペアを、4ワット用は、3ボルトまたは3.3ボルトで2アンペアをお求めください。

《電気代の計算例》

《インターネットの電気代計算君で本器の電気代を計算した例です》

種類: その他

消費電力: 8W (ワット)

1日あたりの使用時間: 24Hour (時間)

1日あたりの消費電力: 0.192kWh

1日あたりの電気代^{*1}: 4.97円

1日あたりのCO₂ (二酸化炭素) 排出量^{*2}: 0.07kg

都市ガス 0.04m³、またはガソリン 0.03 リットルを燃焼させた時のCO₂ 排出量と同等です。

1ヶ月あたりの消費電力: 5.76kWh

1ヶ月あたりの電気代^{*1}: 149円

1ヶ月あたりのCO₂ (二酸化炭素) 排出量^{*2}: 2.19kg

都市ガス 1.12m³、またはガソリン 0.94 リットルを燃焼させた時のCO₂ 排出量と同等です。

《結露対策》

季節・土地柄によって、特に梅雨時など湿度が高くなると、吸熱板（冷却プレート）上に結露が発生して、『地下型の巣箱』の底を濡らしてしまう場合があります。

季節によっては知らないうちに『地下型の巣箱』の底にカビが生えてしまうことがあります。

結露があったら、

① 4ワット運転に切り替えてください。

それでも結露する場合は、

② 吸熱板（冷却プレート）の上に薄い布（手ぬぐい位）を敷きます。

③ その上にラップを敷いて、『地下型の巣箱』を載せます。

これで布が濡れても、『地下型の巣箱』を濡らさないで済みます。

ただし、冷房効率が落ちますので、通常はこの対策は不要です。

結露は、気温と湿度と吸熱板（冷却プレート）の温度の関係で発生します。気温30℃の場合、吸熱板（冷却プレート）は約20℃まで冷えていますから、湿度が55%以上になると、結露が出来始めます。梅雨後半あたりは結露対策をお願いいたします。

《白いオイル》

本体から白いオイル状のものが染み出てくる場合があります。これは熱伝導シリコンオイルで無害です。乾いた布で拭きとってください。食器洗いの洗剤で

落ちますが、その際は洗剤が本体に染み込まないようにご注意ください。

《防滴構造》

吸熱板（冷却プレート）の上が濡れても、熱交換ユニット部分は防滴・防水構造になっています。しかし、水没するような洗い方には対応できません。汚れは、中性洗剤をしみこませた布などで拭き取り、その後乾いた布で水分を良く拭き取ってください。

《各部の温度について》

本器の熱交換ユニットの内部（放熱筒の基部）はかなり熱くなります。しかし、触ってやけどをするような熱さにはなりません。

暖房器としてご使用になる場合

暖房時には、小さい方の AC アダプターを使用して、4ワット運転をしてください。

人が普通に生活している温度環境であれば、ハムスターの暖房は不要です。しかし気温 15℃を下まわる時には、防寒対策として本器をご使用ください。

スイッチボックス内のスイッチを暖房側に倒して、赤い LED の点灯を確認してください。

防寒が必要な室温の目安は、15℃を下まわる場合です。

《暖房時の暖め過ぎにくれぐれもご注意ください》

4ワットの AC アダプターを使用してください。

冷房時のように直接『地下型の巣箱』を温めると、床の温度が上がり過ぎてしまいます。

プレートの荒熱が直接『地下型の巣箱』に伝わらないように工夫してください。

暖房の時はプレートと『地下型の巣箱』の床の間に、雑誌などを厚く（3cm 以上）挟んで、プレートの温度がゆっくりじわじわと『地下型の巣箱』に伝い上がるようにしてください。

自然界の地下のぬくもりの様な感じの演出です。

『地下型の巣箱』の床部が 20℃を上回らないようにしてください。

ハムスターは防寒をしてあげれば良いので、温めてあげる必要はありません。気温が 15℃以下になったら防寒をしてあげれば良いです。

『地下型の巣箱』の5室全体を暖めないで、暖房プレートの先端部だけを『地下型の巣箱』の大部屋だけにあてて、暖房の部屋と暖房のない部屋をハムスターが自由に選べるようにしてあげることで、

ハムスターが暖房を必要としているかどうかを直接知ることができます。

『地下型の巣箱』の床下部分に温度計を指しこんで暖まりすぎないようにしてあげてください。

この時期に、『地下型の巣箱』で寝なくなったというご質問の大部分が暑すぎてハムスターが逃げ出した場合です。

暖房について、詳しくは、本ホームページの『ハムスターの冷房器』の
5. 暖房の使い方

<http://www.ham-ham-ham.com/ha4.html> を合わせてご覧ください。

製造・販売 『地下型の巣箱』 入澤二郎

〒331-0061

さいたま市西区西遊馬1813番地1 西遊馬団地8-306

電話 048-623-3811

メール irisawa@jd6.so-net.ne.jp

9. ≪故障かな?≫と思った時

まず、下記の確認をお願いいたします。（本器には自己診断機能が付いていますので、LEDの点灯とプレートの温度変化で故障箇所を判断することができます）

故障箇所を確認しましょう

チェックポイント

1. 付属のACアダプターが正しく差し込まれて、接続されていることを確認してください※。
 - 8ワット運転用の大きい方には、5V4A（5ポルト4アンペア）の表

示があります。

●4ワット運転用の大きい方には、3. 3V2A（3ポルト2アンペア）の表示があります。

※次のシーズンの時に、他の電気製品のACアダプターを繋いでしまっている例があります。

2. LED（赤・緑）の両方が点灯しない場合

最も考えられることは

⇒コンセントに通電していないことです。

他のコンセント⇒明らかに通電（電気が来ていること）が確認できているコンセントに、ACアダプターを繋ぎかえて、接続しなおしてみてください。

LEDが点灯したら、本体には異常がありません。

3. 通電確認をしたコンセントに接続しても、LED（赤・緑）の両方が点灯しない場合。

ACアダプターの故障です⇒納品1年以内は交換・1年以降はご購入

4. LEDの何れか一方が点灯すれば、

LEDが切れた可能性が高いです。

冷暖房機能は別な電気回路ですので、いずれか一方のLEDが点灯していれば、機器全体には通電しています。冷房暖房機能は正常に働きます。

5. LEDが点灯しているのに冷えないし暖まらない

通電しているのに、熱交換ユニット周辺に温度変化が起きない場合には故障ですから、宅急便で送ってください。

ただし、温度変化が起きていれば、冷暖房は機能していますので、以下を確認いただきたくお願い申し上げます。

冷房で『思ったほど冷えないのでは?』と感じた場合。

本器はプレートの中心部が室温に対して約10℃低くなるように設計してあります。

プレートは『地下型の巣箱』の底に密着させて使用するのが正しい状態です。従いまして、夏に暖かい空気が循環しているところに露出した状態では、温度が下がりません。

思ったほど冷えないと感じたら、毛布のような断熱効果のある物を被せて、しばらく安定させて（毛布の熱を吸熱して温度が下がるまで待つ）から、プレートに触ってみてください。ヒヤッとすれば、故障ではありません。正しく機能しています。

運転時に、『ACアダプターが熱い』と感じた場合。

ACアダプターは運転中に熱を発しています。周囲の空気ですべて自然冷却をしています。布が被さってしまったり、熱がこもるような置き方をすると放熱できなくて熱くなりますので、風通しの良いところに置きなおしてください。

ACアダプターは危険な熱さになることはありませんし、もし危険な熱さになれば断線して壊れるようになっています。

運転時に、『放熱筒が熱い』と感じた場合。

放熱筒は気温からおおよそ20℃以上にはならないように設計してあります。

従いまして、気温が35度の場合なら、55℃になっている場合もあり得ます。正常です。故障ではありません。