

BCB-1 (BATTERY-COOLING-BOX)

仕様・機能・取扱説明書



■開発経緯

過放電気味になると、特に夏 BATT が膨らむ（寿命が短くなる）悩みから、本製品は開発・製作しました、使用后（飛行後）終了後すぐに冷却を 2 年間実施した結果から、効果が得られたので今回の開発製作を実施しました。

■本装置用途の説明

当製品は、動力用 BATT (Li-Po 10S など) の放電後に BATT 温度が上昇後にすぐに冷却し、BATT の膨らみ抑制し、BATT の充放電回数寿命を延ばし、BATT 性能を維持する為の装置になります。放電後に、直ぐに充電と同時に冷却する事も使用可能で、冷却する事で BATT の特性劣化を極力抑える効果があります。

■性能・機能・特徴

(1) 主な用途の BATT 仕様

10 Cell 「4400～6250mAh」 (5 + 5 Cell) の Li-Po BATT をメインとして冷却用に使用します。
※BOX に入る範囲の BATT で有れば、冷却可能

(2) 大型 FAN 使用し、短時間冷却

大型 12cm の非常に強力な FAN (国産品) を使用していますので、短時間 10～15 分位で冷却可能

(3) 冷却用電源

冷却する BATT (10Cell) 自身の冷却電源に使用するため、冷却専用電源は不要
冷却専用 BATT を接続しても使用可能

(4) 広範囲な電源電圧

冷却用電源電圧は 16V～40V と広範囲の電圧で、レギュレーター内蔵で安定化動作
※満充電状態で使用の場合は、5Cell の BATT を接続してください。

(5) マイコン内蔵で高機能

マイコン内蔵で、タイマー設定・過電圧検出・途中強制終了・その他・・・等の高機能

(6) 取手 (ハンドル) 機能

持ち運びに便利な取手 (ハンドル) を取り付けて有り、取手の角度により、BCB-1 の角度調整を可能にし、BATT の出し入れを容易にしています。

(7) 簡単操作

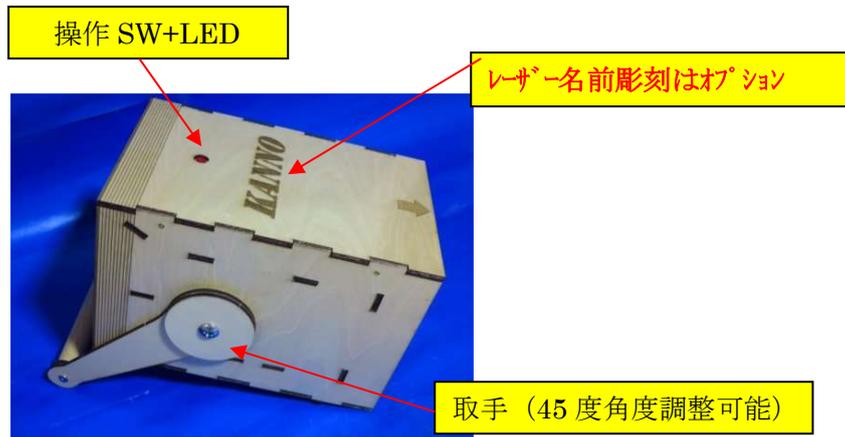
操作 SW は 1 個のみで、SW 内蔵の LED とブザー音でアシストします。

(8) レーザーカットパーツ

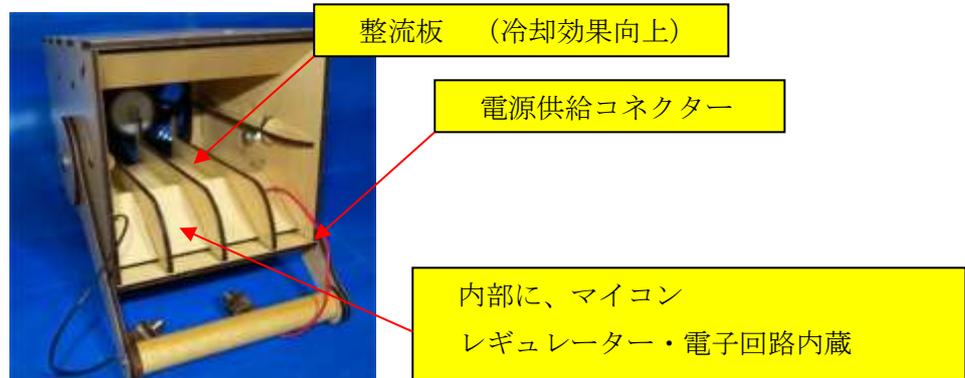
レーザーカッターにより、パーツ製作しているため、高精度に完成しています。

■写真と各部の説明

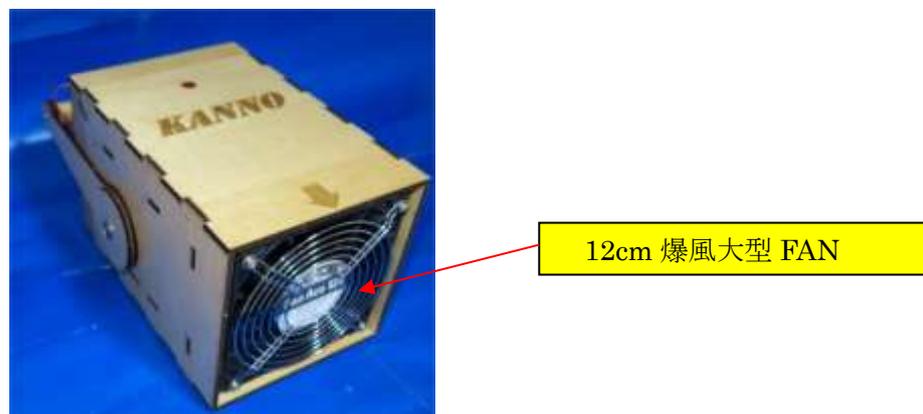
・側面



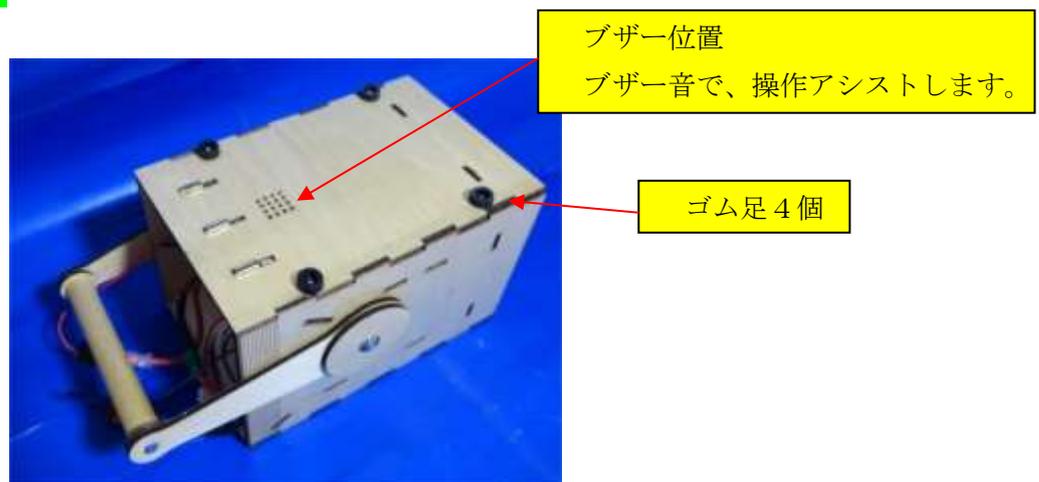
・正面



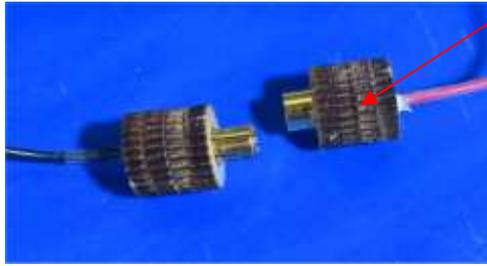
・後面



・底面



・電源接続コネクタ

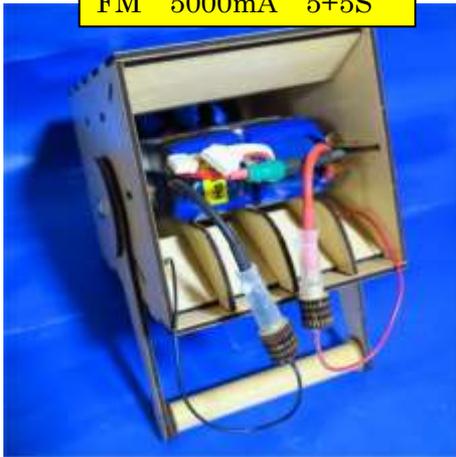


6mm コネクター様に
新開発、グリップ力強化し
抜き差しが容易

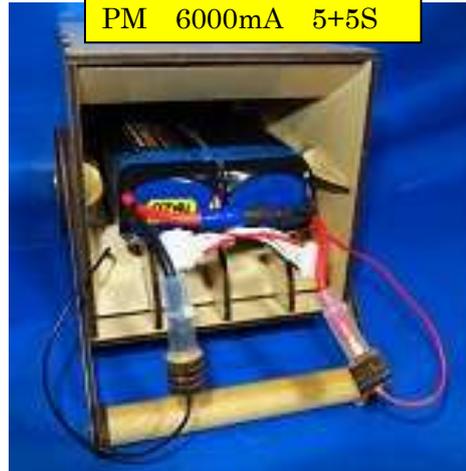
・BATT 装着状態

大容量 BATT (5 + 5S 6000mA Li-Po) も 冷却可能

FM 5000mA 5+5S



PM 6000mA 5+5S



■取手 (ハンドル) 機能

取手 (ハンドル) は 45 度刻みでクリックが有り、角度変えることができます。

+45 度



+90 度



+135 度



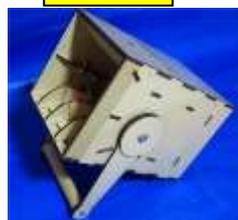
0 度



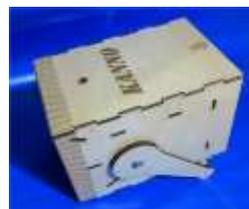
-45 度



-90 度



-135 度



■機能・規格

- (1) 広範囲電源電圧 16V～40V
※40V以上の過電圧は装置が故障しますのでご注意願います。
装置には過電圧警告機能が付いております。
※40Vを超えるBATTを使用の場合は、5Cell BATT状態で使用してください。
- (2) 冷却送風（吸引）性能 非常に強力な3.68m³/分の風量で冷却します。
※参考例 10S 5000mAのBATTで約10～15分で冷却できます。
BATT部分は空気の流れを絞込み、流速を早くし、冷却効果を向上させる構造設計
【注】冷却時間は外気温度・BATTの温度上昇で冷却時間は変化します。
- (3) 取手（ハンドル）機能
持ち運びに便利なハンドルを付属しています、またこのハンドルは
BCB-1の角度を調整できるため、ハンドル下にして入口を上向きにする事で
BATTをBOXに入れやすくなります。
- (4) 冷却タイマー設定機能
冷却タイマーを自由に選択できる機能
時間は、5分、10分、15分、20分、25分、30分、連続運転
を容易に設定することが可能です。
- (5) 動力源は冷却するBATT自身から供給
使用済みの10Cell BATT（40V以下）のBATTに、本製品のコネクタを接続し、
動力源とします。
冷却終了後でも、10Cell BATTで約1%消費量（10S 5000mA BATT時）、
少ない消費量冷却可能です。
もちろん、冷却専用BATTでも接続可能で、電圧は16～40V供給で動作します。
- (6) 簡単操作
操作は、1個のSWとLED及び音で、設定・操作可能にしました。
LEDの点灯・ブザーの音で、アシストします。
※詳細は、下記設定・操作方法参照願います。
- (7) アンチスパーク及び逆接保護機能
40Vの高い電圧を機器に接続するとスパークが発生しますが、当機器は
アンチスパーク対応機能と、万が一逆接した場合でも、保護装置を内臓
しているため、内部の回路を保護します。
- (8) すべり防止BATT接続コネクタ
BATT端子（電源供給端子）に、接続時の滑り止めの新開発グリップリングを
取り付ける事により、不要な力を入れなくても容易に接続可能

■ 操作手順

(1) 冷却手順 (通常モード)

- 1、冷却する BATT を BATT-COOLER-BOX (以下 BCB-1 省略) に入れます。
- 2、BATT の端子に、BCB-1 の電源端子を接続
※この時、+-の接続に注意
- 3、現在のタイマー設定がブザー音で知らせます。・・・下記 (5) タイマー設定確認機能 参照
- 4、約 1 秒後に、SW の LED が点滅します。・・・(スタート準備 OK のサイン)
- 5、SW を連続で、0.5 秒以上押してください。
※誤動作防止のため、短押しでは開始しない様にしています。
- 6、冷却 FAN 回転し、その後にメロディーが流れます。
これで、冷却開始になります。・・・(初期値は、タイマー設定 15 分になっています)
- 7、タイマー設定時間になると、自動的に冷却 FAN が停止します。
その後に、LED 点滅とブザー音が 10 回繰り返します。
その後は、4、に戻り繰り返します。

(2) 冷却時の強制終了 (強制終了モード)

- 1、冷却手順 (上記) の 5、冷却中に途中で終了したい場合に使用します。
- 2、冷却中に、操作 SW を押すと、“ピーポー・ピーポー・ピーポー”と
ブザーから音が出るのと同時に SW-LED が点滅します。
- 3、3 回の終了音後に、通常モードの冷却開始に戻ります。

(3) タイマー設定 (タイマー設定モード)

タイマー設定モードで、5 分、10 分、15 分、20 分、25 分、30 分、連続動作に切り替える事が出来ます。

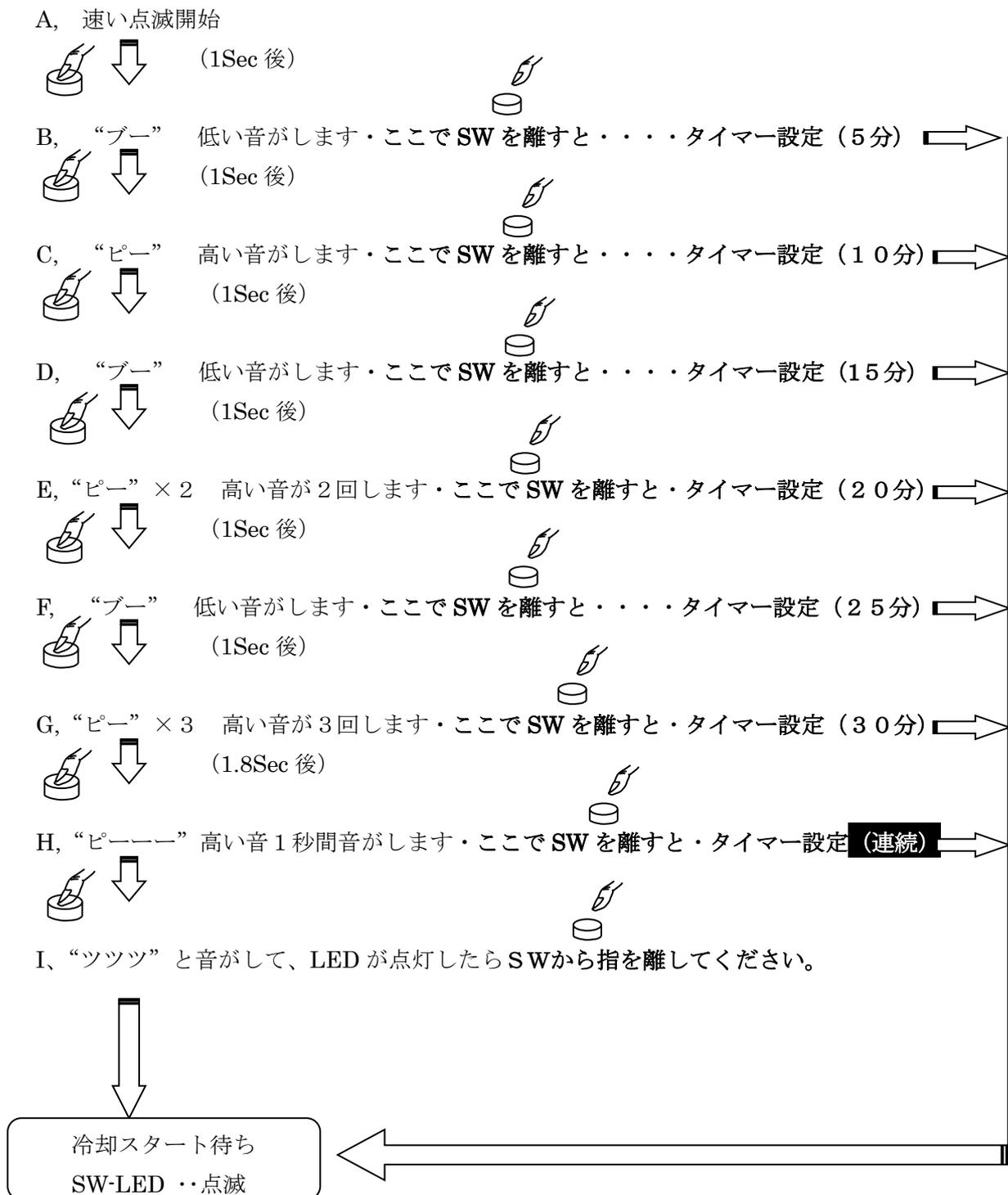
タイマー設定状態は、電源を切っても保存されており、一度設定すと設定値は保管されます。

● 設定手順

- 1、BCB-1 から一度電源を外します。
- 2、SW を押した状態で、BCB-1 に電源供給します。
- 3、約 1 秒後に、SW-LED が早い点滅に切り替わります。
- 4、押した状態を保持してください。

※ 5、設定は次ページで説明

5、設定操作



(4) 過電圧警告 (過電圧警告モード)

電源電圧 40 V 以上加えると、本体内部の電子回路が破壊するため、警告する機能です。
 警告音がしましたら、直ちに電源供給を停止してください。

多少、前後しますが“40 V”以上加わると、“ピー”連続音が出て、
 電源が切れるまで、警告が出ます。

この時、冷却動作は出来ません。

(5) タイマー設定確認機能 (ブザー音で知らせる)

開始時にタイマーが何分に設定されている時間を、ブザー音で知らせます。
タイマー設定時間を確認できる事で、正確な冷却作業が可能になります。

●設定値とブザー音

※上記の5、設定操作 タイマー設定時と同じ音になります。

①10分単位の音

“ピー” × 1回	・・・	10分
“ピー” × 2回	・・・	20分
“ピー” × 3回	・・・	30分

②5分単位の音

“ブー” 1回	・・・	5分
“ブー” 無し	・・・	0分

タイマー設定時間 = ① + ② (分) になります。

③ “ピーー” 高い音 1秒間音 …… **連続設定**

■注意事項

(1) 電源電圧は必ず、40V以下で使用してください。

10Cell BATT 使用後は、大体は40V以下になっているため
使用後のBATTは接続可能です。

過電圧警告 (過電圧警告モード) に鳴ったときは速やかに、BATTを
外して、電圧が規格内のBATTを接続してください。

※警告音が出た時は、5Cell (約20V前後) 接続で使用してください。

(2) 連続運転モード設定時の過放電に注意

連続運転モードは、STOP動作するまでは、FANが回転しているため
BATTが過放電になる可能性があります。

電源BATTが**過放電**にならない様に、注意してください。

■性能・規格

- 1, 冷却性能 10S (5000mAh) BATT で、約 10～15 分で冷却
内臓 FAN は、一流の国内メーカー (山洋) の 12cm 大型ファンを
使用しており、高信頼性・高性能ファンをから風量 ・3.68m³/分で
非常に強力な冷却風にて短時間で冷却します。
対象 BATT 10 Cell 「4400～6250mAh」 (5 + 5 Cell) の Li-Po
※BOX に入る大きさの BATT 迄使用可能
- 2、電源電圧 16V～40V 広範囲な電源が使用可能
10S の Li-Po はもちろん、16V の BATT まで
電源として使用可能
- 3、タイマー機能 5分、10分、15分、20分、25分、30分、連続動作
から選択可能
- 4、寸法 L 148 × D210 × H142

初版 2016/07/06 作成

販売元 **Air Craft YuGa**

開発・設計・製作 S,Hashimoto