安全にご使用していただくために

●ご使用の際は取扱説明書を良くお読みの上正しくお使いください。

以下は、コラム電池をご使用のとき、コラム電池を組み込む機器を設計するとき、あるいは機器中での電池の取り扱いを行うときの禁止・強制事項として遵守してください。また必要と思われるときは機器の取扱説明書に安全確保のための必要事項として記載してください。



- ■ご使用の際は、つぎのことをかならず守ってください。守らないと電池を漏液、発熱、破裂する原因となります。
- ●当社指定の充電器で充電するか、または当社指定の充電条件をお守りください。その他の充電条件で充電しますと電池を漏液、発熱、破裂するおそれがあります。
- ●電池を火の中に入れたり、加熱しないでください。
- ●電池に強い衝撃を与えたり、投げつけたりしないでください。
- ●雷池に直接ハンダ付けしないでください。
- ●電池の(+)と(-)を針金などの金属で接続しないでください。また金属製のネックレスやヘアピンなどと一緒に持ち運んだり、保管をしないでください。
- ●電池のプラス・マイナスの向きを正しく接続してください。
- ●電池を電源コンセントや自動車用のシガレットライターの差し込み口に直接接続しないでください。
- ●電池の外装チューブを剥がしたり、キズをつけたりしないでください。
- ●乾電池、容量、種類、銘柄の違う電池を混ぜて使用しないでください。
- ●電池の(+)端子に備えられている安全弁を変形させないでください。
- ●電池を分解、改造しないでください。発熱したり、アルカリ性の電解液が飛散して危険です。
- ●電池の液が目に入ったときは、失明のおそれがありますので、こすらずにすぐきれいな水で十分洗った後、直ちに医師の治療を受けてください。



- ■電池を20本以上直列に接続しないでください。感電したり、電池を漏液、発熱させる原因となります。
- ■電池を誤って飲み込むことのないように、電池は、特に乳幼児の手の届かないところへ置いてください。万一電池を飲み込んだ場合は直ちに、医師と相談してください。
- ■電池が漏液したり、変色・変形、その他今までと異なることに気がついたときは使用しないでください。



■この電池のご使用の温度範囲は次のとおりです。この温度範囲外では電池の性能や寿命を低下させる原因となります。

放電 (機器使用時):一般用-20℃~50℃ 高温トリクル用-20℃~60℃ 保存:-20℃~35℃

- ■この電池の充電温度範囲は、一般用0℃~45℃ 高温トリクル用0℃~60℃です。この温度範囲外では電池を漏液、発熱、性能や寿命を低下させる原因となります。また冷えたまま(0℃以下)や、寒い戸外(0℃以下)で充電しないでください。
- ■電池を直射日光の強いところや、炎天下の車内、ストーブの前面などの高温の場所で使用・放置をしないでください。電池を漏液させたり、性能や寿命を低下させる原因となります。
- ■電池を水や海水などにつけたり濡らさないでください。電池を発熱させたり、サビの原因となります。
- ■この電池は、使用機器によっては、性能があわないものがあります。使用機器の取扱説明書や注意書きをよくお読みください。
- ■ご使用済の電池は、(+)端子にテープ等を張り付け絶縁してから、リサイクル協力店へご持参ください。



充電式ニカド電池のリサイクルにご協力ください。

で使用済みの二カド電池は貴重な資源です。

再利用しますので廃棄しないで二カド電池リサイクル協力店へご持参ください。



ISO9001 認証 JQA-1118 (古河電池株式会社)

ISO14001 認証 JQA-EM0380 古河電池株式会社 いわき・今市事業所

お問い合せは

BN11b



本社 〒240-0006 横浜市保土ケ谷区星川二丁目4番1号 産機第三営業部 TEL.045-336-5064 FAX.045-333-2534

http://www.furukawadenchi.co.jp/

TEL.03-3492-2971 東京事務所 関西支店 TEL.06-6344-0017 エフビー工場(電源機器) TEL.0288-26-8061 北海道支店 TEL.011-842-2931 中国支店 TEL.082-240-8001 エフビー工場(小型電池) TEL.0288-26-8081 東北支店 TEL.022-224-1231 四国支店 TEL.087-811-5980 いわき事業所 TEL.0246-43-0080 北陸支店 TEL.076-281-6651 TEL.092-762-8050 TEL.025-287-0550 九州支店 新潟古河バッテリー 中部支店 TEL.052-973-0791 TEL.0288-22-3111 今市事業所

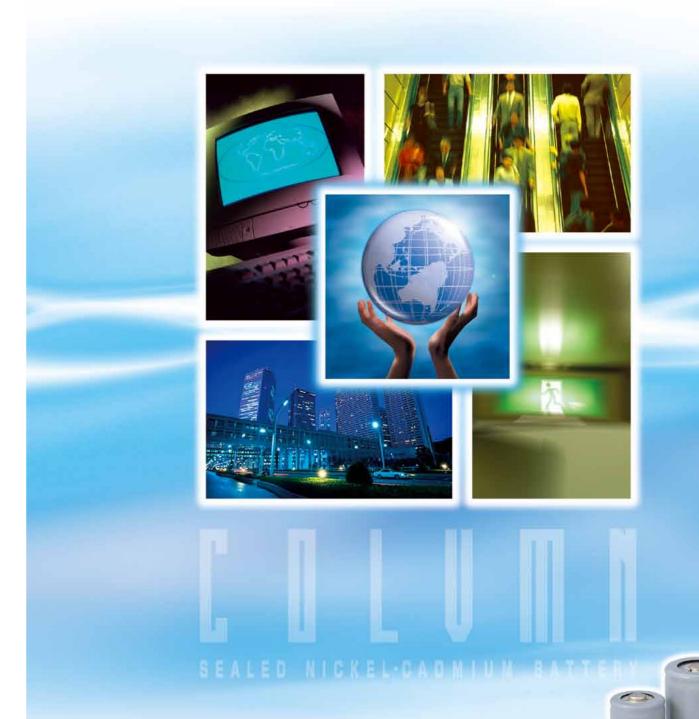
●このカタログの記載内容は2015年1月現在のものです。記載内容は、改良のため予告なく仕様変更することがあります。内容に関するお問い合せは、産機第三営業部までお願い致します。

DN-1501-9I-2



円筒密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池

コラム電池



///> 古河電池株式会社



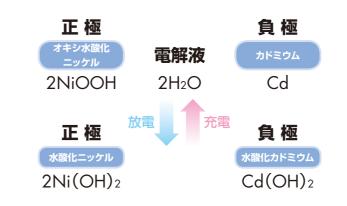
PRINCIPLE & STRUCTURE INTRODUCTION コラム電池の原理と構造

コラム電池の特徴は、電気化学的な原理と機構設計により確固たる密閉構造を実現したことで、補液の必要がなく、 保守が容易です。また取り付け方向にも制約がなく、取扱いが容易になっています。



正極にニッケル酸化物、負極にカドミウム、電解液にアルカリ性水溶液 を用い、正負極の酸化・還元反応により、電気エネルギーの貯蔵(充電) と放出(放電)を行います。

コラム電池の原理



過充電時に発生するガスは負極に吸収させて、密閉構造を保ちます。

コラム電池の構造

コラム電池の構造

正極板、負極板、セパレータ、電解液、セルケー

ス(缶)、ふたなどからなり、優れた電池特性を発

揮するよう、材料、構造、加工方法などについて 最適化された設計と技術を適用しています。

展開面積の大きい薄いシート状の正・負極板を マット状の合成樹脂製セパレータを介して巻き 込んだ内部構造で、ケースには堅牢な鋼製缶を

用い、ふたには万一電池内圧が異常に上昇した 時に、圧力を開放するガス排出弁を設けています。



コラム電池の用途

●防災用 自動火災報知設備・誘導灯・非常照明・非常放送・消火設備・ エレベータ・自動シャッター・防犯装置・ガス漏れ警報器など

●事務機器用 POS·ATM·UPS·レジスター·バーコードリーダー·OA機器など

コードレス電話・トランシーバー・無線機など

シェーバー・電動歯ブラシ・クリーナ・マッサージ器・理美容機器・ ハンドミキサーなど

●計測機器 医療器・測定器など

1960年初めて日本で生産された円筒密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池を、 弊社ではCOLUMN(エネルギーの柱)として、

コラム電池のニックネームをつけて世に送り出しました。

以来幅広い用途で支持され、実績を重ねてきました。 特にコラム電池の持つ優れた性能、耐久性から、高い信頼性を要求される防災機器や

事務機などのバックアップ電源として、現代社会の安全へ大きな役割を果たしています。

弊社では今後も性能・品質・安全性向上への不断の努力により、

顧客各位のご要望に応えてまいります。

●玩具 玩具・模型・ゲーム機器など

●雑貨 標識・撮影照明・園芸・農機具・暖房衣料具・電動自転車・

電動工具・ラジコン・懐中電灯など

●その他 航空機・ロケット・人工衛星など



コラム電池の特長と特性



組電池

特長

長寿命で経済的

500回以上の充放電の繰返しができ、スタンバイ使用の 場合でも耐用年数が長く経済的です。

優れた高率放電特性

内部抵抗が小さく、大電流放電でも電圧変動が少なく、 安定して使用できます。

広い使用温度範囲

温度変化にも放電電圧が安定しており、低温から高温ま での広い範囲で使用できます。

堅牢で安全

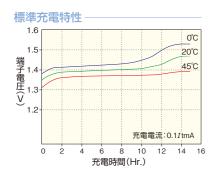
円筒状金属製ケースの使用により、強度的に優れ、万一 内圧が異常に上昇したときに備え、ガス排出弁を設けて いますので高い安全性を有しています。

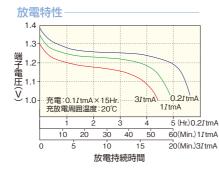
扱いや保守が容易

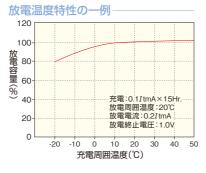
密閉構造のため補液の必要がなく、ポジションフリーで 配置や取り付け方向に制限がありません。

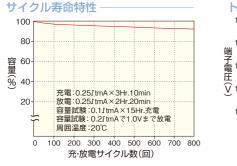
高い信頼性

厳重な品質管理や品質検査のもとに製造、検査を経て 出荷されますので高い信頼性を持っています。

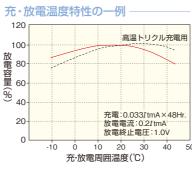




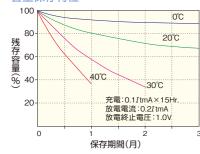


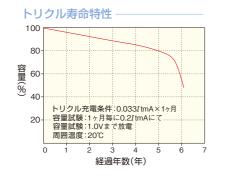


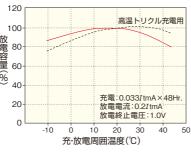




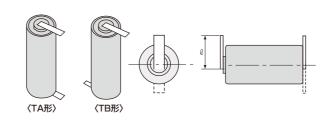
容量保存特性







1.端子付単電池(T形)

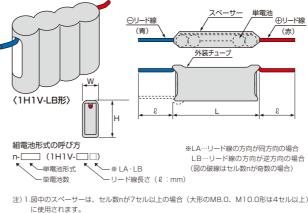


雷池形式の呼び方

(□TA) …端子の方向が、同方向(図の実線)の場合 (□TB) …端子の方向が、逆方向(図の破線)の場合 - 端子の長さ (mm) - 単雷池形式

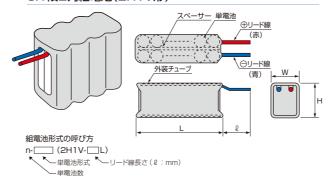
注) 1.実線はA形、点線はB形の接続方向を示します。 2.端子の長さ(ℓ)は10mmが標準となります。標準外の長さでも製作可能です。

2.1段1列組電池(1H1V形)



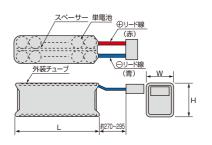
2 リード線の長さ(ℓ)は200mmが標準となります。標準外の長さでも製作可能です。

3.1段2列組電池(2H1V形)



注) 1.図中のスペーサーは、セル数nが8セル以上の場合に使用されます。 2.リード線の長さ(ℓ)は200mmが標準となります。標準外の長さでも製作可能です。

4.1段2列組電池(2H1V-C形)(2H1V-C1形)



組電池形式の呼び方

実際の機器への適用にあっては、機器定格、使用条件、収納スペース、固定方法などを考慮した設計の組電池が

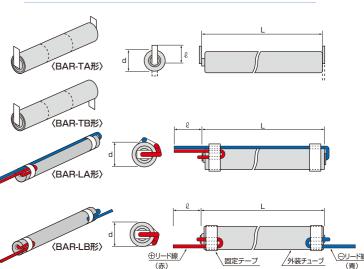
必要です。組電池の基本形状を以下に示します。組電池の詳細は当社にご相談ください。

n- (2H1V-) 単電池形式 へコネクタ形式

仕 様	2H1V-C	2H1V-C1		
コネクタ (メーカー)	KYAM2P (協立電業)	1-480318-0 (タイコ エレクトロニクス ジャバン)		
適用品種	一般用	一般用のAAサイズのみ		

注) 1.図中のスペーサーは、セル数nが8セル以上の場合に使用されます。 2.負荷の電流値によっては使用出来ない場合もありますのでお問い合せ下さい。 3.コネクタの極性は当社標準となっておりますのでお問い合せ下さい。

5.n段1列組電池(BAR形)



BAR-TA·I A形…端子、▽はリード線の方向が、同方向(図の実線)の場合 BAR-TB·LB形…端子、又はリード線の方向が、逆方向(図の破線)の場合



注) 1.端子の長さ(ℓ)は10mmが標準となります。標準外の長さでも製作可能です。 2.リード線の長さ(ℓ)は200mmが標準となります。標準外の長さでも製作可能です。

2



BATTERY CHARGING

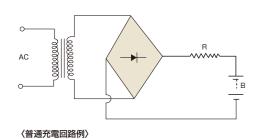
コラム電池の充電方法



コラム電池の充電には下記のように普通充電法、トリクル充電法などがあります。密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池 の起電力は負の温度係数をもっているため、定電圧充電を行うと熱暴走を起こすことがありますので、必ず定電流 方式で充電を行ってください。

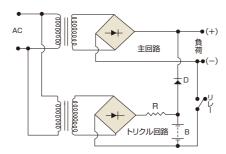
普通充電法

これは、0.1/tmAの一定電流を用いて放電容量の140~160%を充電する方法です。充電器は電源変動及び充電の進行に伴う電池電圧の変動を考慮し、充電電流は、0.1/tmA±20%におさまるよう設計する必要があります。下に一般的回路例を示します。



トリクル充電法

この方法は自己放電による容量損失を補い満充電状態に保つため、微小電流で連続充電する方法です。この方法は火災報知器、非常灯、誘導灯などの用途に使用されています。この用途で一般的に使用されている回路例を下に示します。トリクル充電電流の大きさは、通常1/30/tmA~1/50/tmAの値が選ばれます。



〈トリクル充電回路例〉

一般用

型式	公称電圧 (V)	定格容量 (mAh)	質量 (約g)	標準充電		寸法(チューブ付)		
				電流 (mA)	時間 (hr)	直径 D (mm)	高さ H (mm)	JIS 形式
AA90	1.2	90	7	9	16	14.5 0/-0.7	17.5 0/-1.5	KR15/18
AA100	1.2	100	7	10	16	14.5 0/-0.7	17.5 0/-1.5	KR15/18
AA225	1.2	225	13	22.5	16	14.5 0/-0.7	30.0 0/-1.5	KR15/30
AA250	1.2	250	13	25	16	14.5 0/-0.7	30.0 0/-1.5	KR15/30
AA450	1.2	450	23	45	16	14.5 0/-0.7	49.0 0/-1.5	KR15/49
AA500	1.2	500	23	50	16	14.5 0/-0.7	49.0 0/-1.5	KR15/49
AA600	1.2	600	23	60	16	14.5 0/-0.7	49.0 0/-1.5	KR15/49
SC1.2	1.2	1200	53	120	16	23.0 0/-1	43.0 0/-1.5	KR23/43
C1.7	1.2	1650	86	165	16	25.8 0/-1	50.0 0/-1.5	KR26/50
C1.8	1.2	1800	86	180	16	25.8 0/-1	50.0 0/-1.5	KR26/50
C2.0	1.2	2000	86	200	16	25.8 0/-1	50.0 0/-1.5	KR26/50
D3.5	1.2	3500	160	350	16	33.0 0/-1	60.0 0/-2	_
D4.0	1.2	4000	160	400	16	33.0 0/-1	60.0 0/-2	_
F6.0	1.2	6000	220	600	16	33.0 0/-1	91.0 0/-2.5	KR33/91
M8.0	1.2	8000	285	800	16	43.5 0/-2.5	71.0 0/-2.5	KR44/71
M10.0	1.2	10000	365	1000	16	43.5 0/-2.5	91.0 0/-2.5	KR44/91

高温トリクル用

型式	公称電圧 (V)	定格容量 (mAh)	質量 (約g)	トリクル充電		寸法 (チューブ付)		4-211 0.11
				電流 (mA)	時間 (hr)	直径 D (mm)	高さ H (mm)	JIS 形式
SC1.2H	1.2	1200	47	40	48 ~	23.0 0/-1	43.0 0/-1.5	KR23/43
C1.7H	1.2	1650	75	55	48 ~	25.8 0/0-1	50.0 0/-2	KR26/50
C1.8H	1.2	1800	75	60	48 ~	25.8 0/0-1	50.0 0/-2	KR26/50
C2.0H	1.2	2000	75	67	48 ~	25.8 0/0-1	50.0 0/-2	KR26/50
C2.3H	1.2	2300	77	77	48 ~	25.8 0/0-1	50.0 0/-2	KR26/50
C2.5H	1.2	2500	77	83	48 ~	25.8 0/0-1	50.0 0/-2	KR26/50
D3.5H	1.2	3500	155	117	48 ~	33.0 0/-1	60.0 0/-2	_
D4.0H	1.2	4000	155	133	48 ~	33.0 0/-1	60.0 0/-2	_

[※]一部受注生産品もございます。御採用にあたっては当社にご相談ください。

外形寸法

