

## 製品の安全性に関する説明書

## 1. 基本項目

製品名	リチウムイオン電池パック
製品記号 (品番)	表 1.及び表 2 参照
製造者	パナソニック株式会社
住所	日本、三重県津市藤方 1668
電話番号：	+81-59-228-1141
E-mail	shimizu.hidenori@jp.panasonic.com

## 2. 製品情報

## 製品の基本構成

本製品は、リチウムイオンセルを組み込んだ電池ブロックなどの主要部品からなる電池です。プラスチック被覆、チューブ被覆、保護回路基板、安全装置、端子の組み合わせで構成されております。

表 1

No.	製品記号 (品番)	製品番号	セル数	定格 Wh
1	EY9L10 / EZ9L10	UR18650W2	1	6 Wh
2	EY9L21 / EZ9L21	UR18650W2	2	11 Wh
3	EY9L30 / EZ9L30	CGR26650A	3	27 Wh
4	EY9L31 / EZ9L31	CGR26650B	3	34 Wh
5	EY9L32 / EZ9L32	UR18650W2	3	17 Wh
6	EY9L40 / EZ9L40	CGR26650A	4	44 Wh
7	EY9L41 / EZ9L41	CGR26650B	4	45 Wh
8	EY9L42 / EZ9L42	CGR18650K	4	22 Wh
9	EY9L44 / EZ9L44	CGR18650KA	8	48 Wh
10	EY9L45 / EZ9L45	NCR18650E	8	61 Wh
11	EY9L46 / EZ9L46	UR18650W2	8	44 Wh
12	EY9L47 / EZ9L47	UR18650RX	4	29 Wh
13	EY9L48 / EZ9L48	UR18650NSX	8	72 Wh
14	EY9L50 / EZ9L50	CGR18650KA	10	60 Wh
15	EY9L51 / EZ9L51	NCR18650E	10	76 Wh
16	EY9L52 / EZ9L52	UR18650RX	5	36 Wh
17	EY9L53 / EZ9L53	NCR20650A	5	54 Wh
18	EY9L54 / EZ9L54	UR18650NSX	10	90 Wh
19	EY9L61 / EZ9L61	CGR26650B	6	67Wh
20	EY9L62 / EZ9L62	NCR18650E	12	91 Wh
21	EY9L82 / EZ9L82	UR18650W2	16	87 Wh
22	EY9L84 / EZ9L84	NCR2070C	8	98 Wh

表 2

No.	製品記号 (品番)	製品番号	セル数	定格Wh
F1	EYFB30 / EZFB30	UR18650W2	6	33 Wh
F2	EYFB31 / EZFB31	CGR18650K	3	17 Wh
F3	EYFB32 / EZFB32	UR18650RX	6	22 Wh
F4	EYFB40	CGR18650KA	8	48 Wh
F5	EYFB41	UR18650RX	4	29 Wh
F6	EYFB42	NCR18650E	8	61 Wh
F7	EYFB50	UR18650NSX	10	90 Wh
F8	EYFB51	NCR20650A	5	54 Wh
F9	EYFB60	NCR18650E	12	91 Wh
F10	EY9L20 / EZ9L20	UR18650W2	2	11 Wh

### 3. 輸送上の注意

輸送上の注意については、添付の「リチウムイオン二次電池(セル)の製品安全データシート」の関連条項に準じます。

\*注意: 頻繁に改訂があるため輸送規制の最新版をご確認下さい。

パナソニック株式会社  
エナジーシステム事業部  
パワーツールSBU  
品質保証課

課長 井地 和文



## 製品の安全性に関する説明資料 輸送用 (Safety Data Sheet for transportation)

### 1. 基本事項

製品名	リチウムイオンバッテリー(セル) (この文書中ではリチウムイオンバッテリー(セル)にリチウムポリマーバッテリー(セル)も含める。また、バッテリー(セル)を単電池と表現する。)
UN 番号	3480
製品品番	Table 1.を参照
三洋機種	Table 1.を参照
製造者	パナソニックグループ 三洋電機株式会社
所在地	兵庫県洲本市上内膳 2 2 2-1
担当部署	エナジーソリューション事業部 パック商品技術部
電話番号	0799-23-3931 (ダイヤルイン)
E-mail	prb-bp-ta@ml.jp.panasonic.com

### 2. 製品情報

#### 製品基本構成

この製品はリチウムイオン単電池であり、単電池に加えチューブ被覆やリード板、コネクタ一付きリード線を伴う場合がある。

### 3. 安全情報

- ・三洋電機からの出荷時に、このリチウムイオン電池が国連試験基準マニュアル(UN Manual of Tests and Criteria Part III, sub-section 38.3) の試験に合格している事を保証する。
- ・三洋電機は UN Model regulations 2.9.4(e)で要求されている品質管理プログラムの元に電池を製造している。

別紙 SDS (SDS-IAT-00001)参照

1. リチウムイオン単電池の Wh 値は 20Wh を超えない。
2. 三洋電機からの出荷時に、このリチウムイオン単電池の梱包は以下の条件を満たす。
  - (1) 梱包は高さ 1.2m からの落下試験に合格している。
  - (2) 梱包の正味重量は 10kg を超えない。
  - (3) 梱包には ICAO および IATA の危険物規則に規定された包装基準 965 Section IB に求められる表示を行っている。
3. このリチウムイオン単電池は安全上の欠陥品ではなく損傷もしていない。またリサイクルや廃棄を目的として回収された物ではない。
4. 海上輸送および陸上輸送では危険物規制の一部の要件の適用が除外される。
5. 航空輸送では ICAO および IATA の危険物規則に規定された包装基準 965 Section IB に従って UN3480、クラス 9 危険物として充電率 30%以下の状態で貨物機輸送する必要がある。

作成責任

パナソニックグループ  
三洋電機株式会社  
エナジーソリューション事業部  
パック商品技術部  
担当部長 黒田 英明





\*この文書は2019年1月1日時点での規制を考慮して作成されています。

## 製品安全データシート

### 1. 製品及び会社情報

- ・ 製品名： リチウムイオン二次電池(セル)
- ・ 製品記号： なし  
(パナソニックブランドのものを含む三洋電機株式会社製の容量が5.4Ah以下の全てのモデルが対象 / 但し角形で短辺/中辺/長辺のうち2辺以上が12mm/85mm/110mmを超えるものを除く)
- ・ 会社名： パナソニックグループ 三洋電機株式会社
- ・ 住所： 兵庫県洲本市上内膳222番1号
- ・ 電話番号： 0799-24-4111
- ・ FAX番号： 0799-23-2879
- ・ 緊急連絡電話番号： [営業日中] 0799-23-3931 [夜間・休業日] 0799-24-4131

### 2. 危険有害性の要約

電池では、化学物質は密閉された金属製または金属をラミネートしたプラスチック容器に収められており、通常の取扱いにおける温度ならびに圧力に耐え得るように設計されている。このため、通常の取扱いにおいては、発火、破裂等の物理的危険性、ならびに電池内容物の漏出による化学的な危険性はない。

しかしながら、火にさらしたり、強い衝撃を加えたり、分解したり、誤使用による電気的なストレスを加えたりしたときには、ガス排出弁が作動したり、極端な場合には電池ケースが裂けたりして、内容物が漏出する可能性がある。

また、周辺火災等により強熱されると、刺激性または有害なガスが発生する可能性がある。

- ・ GHS分類：該当無し (本製品は「物品」にあたり、GHSシステムの範囲外のため)
- ・ 最重要危険有害性及び影響：
  - 人の健康に対する有害な影響： 電解液の蒸気は麻酔作用があり、眼・気道・皮膚を刺激する。  
電解液に触れると眼・皮膚には刺激とただれが生じる。  
特に眼に強い炎症を起こす物質が含まれる。
  - 環境への影響： 環境中に残存するので、環境中に放出してはならない。
- ・ 特定の危険有害性： 電解液は水と接触すると有害なフッ化水素を発生する。  
漏出した電解液には引火性があるので火気には近づけない。

\* この文書は2019年1月1日時点での規制を考慮して作成されています。

## 3. 組成及び成分情報

- ・ 単一化学物質または混合物の区別 : 混合物
- ・ 化学物質等の化学特性 : \*1

部位	物質名	濃度範囲(wt%)
正極	リチウム遷移金属酸化物(Li[M] <sub>m</sub> [O] <sub>n</sub> *2)	20~60
正極芯体	アルミニウム	1~10
負極	カーボン	10~30
負極芯体	銅	1~15
電解液	炭酸エステルを主とする有機電解液 (危険物第4類第2石油類)	5~25
外装	アルミニウム、鉄、 アルミニウムラミネートプラスチック	1~30

\*1 製品によってはこれらの物質のうちいくつかを含まないことがある。

\*2 Mは遷移金属を表し、その候補はCo、Mn、NiおよびAlである。1種類の化合物はこのうち1つ以上の金属を含み、1つの製品には1つ以上の化合物が含まれる。  
mおよびnは原子の数を表す。

## 4. 応急措置

電池から漏出した電解液等の内容物について

- ・ 吸入した場合：直ちに鼻を嘔み、うがいをし、必要ならば医師の診断を受ける。
- ・ 皮膚に付着した場合：直ちに石鹸を使用して水で十分に洗い落とす。
- ・ 目に入った場合：こすらずに直ちに清浄な流水で15分以上洗浄し、直ちに医師の診断を受ける。

電池ならびに電池から漏出した電解液等の内容物について

- ・ 飲み込んだ場合：水で口を十分に洗い流す。医療従事者の指示がない限り、吐かせてはいけない。直ちに医師の診断を受ける。

## 5. 火災時の措置

- ・ 適切な消火剤：注水、炭酸ガス、窒素ガス、粉末消火器、泡消火器
- ・ 特定の有害危険性：消火作業時には腐食性ガスが発生する恐れがある。
- ・ 特定の消火方法：他の可燃物と同時に燃焼している場合は、該当する可燃物の消火方法によって消火する。できる限り風上から行う。
- ・ 消火者保護のための保護具：「8.暴露防止措置及び保護措置」の項参照。

## 6. 漏出時の措置

電池から漏出した電解液等の内容物は、以下の点に注意して取扱うこと。

- ・ 人体に対する注意事項：関係者以外立ち入り禁止とし、除去は適切な保護具（「8.暴露防止措置及び保護措置」の項参照）を着用した上で漏出物を除去する。  
できるだけ吸入しないようにする。できるだけ皮膚に触れないようにする。
- ・ 環境に対する注意事項：環境に放出してはならない。
- ・ 除去方法：固形の内容物は、容器に移し入れる。飛散した場合、乾布で拭き取る。
- ・ 二次災害の防止策：再飛散を避ける。火気に近づけない。

\* この文書は2019年1月1日時点での規制を考慮して作成されています。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

- ・ 取扱い上の注意事項
  - ・ プラス、マイナス端子間を電線やチェーンなどでショートさせない。
  - ・ プラス、マイナス端子の極性を逆にして機器に接続しない
  - ・ 水、海水、飲物、酸、に濡らしたり強酸化剤にさらしたりしない。
  - ・ 外装チューブを剥がしたり傷つけたりしない。
  - ・ 火中に投げたり加熱したりしない。
  - ・ 分解、改造、あるいは電池に直接はんだ付けしない。
  - ・ 衝撃を加えたり変形させたりしない。
  - ・ 指定外の充電器や充電方法で充電しない。所定の時間を越えても充電が完了しない場合は強制的に充電を終了させる。
- ・ 保管
  - ・ 金属製品、水、海水、強酸、強酸化剤との接触を避けて保管する。
  - ・ 充電量を50%以下にして、温度が-20~40℃の乾燥した（湿度 45~85%）環境で保存する。  
なお、高温域では低温域に比べて劣化が早くなるため、販売者もしくは荷主が指定した期間を超えて高温域で保管しないこと。
  - ・ 絶縁性で十分な強度を有する包装材料を用い、通常の手扱いで誤って梱包が破損しても、プラス、マイナス端子間のショートが起こらないようにする。導電性のものや破損しやすい梱包材料は避ける。
  - ・ 多量の電池を保管する場合は消防法の適用を受ける場合がある。

## 8. 暴露防止措置及び保護措置(電解液が製品から漏出した場合)

- ・ 許容濃度: 日本産業衛生学会あるいはACGIHによっては規定されていない。
- ・ 適切な保護具
  - 呼吸器の保護具: ボンベ式呼吸器、防塵マスク。
  - 手の保護具: 保護手袋。
  - 目の保護具: 液はねからの保護が可能なゴーグルまたは保護眼鏡。
  - 皮膚・身体の保護具: 保護衣。

## 9. 物理的及び化学的性質

- ・ 外観
  - 物理的状態: 固体。
  - 形状: 円筒形または角形またはパウチ(ラミネート入り)。
  - 色: 外装チューブのない素電池では金属色(銀色)あるいは黒色。
  - 臭い: なし。

## 10. 安定性及び反応性

- ・ 安定性: 強い衝撃を与えたり強熱したりしない限り、通常は安定。
- ・ 危険有害反応の可能性: 外装の破損により内容物が漏出する可能性がある。温度上昇により内容物が漏出したり、発火したりする可能性がある。
- ・ 避けるべき条件: 押しつぶしや変形、80℃以上や高温での使用および保管。定格外の電圧や電流での使用ならびに外部ショート。
- ・ 混触危険物質: 水や金属片等の導電性物質。漂白剤等の酸化剤。
- ・ 危険有害な分解生成物: 漏液や火災時に刺激性もしくは有害なガスを放出する。

\* この文書は2019年1月1日時点での規制を考慮して作成されています。

11. 有害性情報

(有機電解液)

- ・ 急性毒性：LD<sub>50</sub>、経口ラット 2,000mg/kg以上
- ・ 刺激性：皮膚や目に刺激性あり。

12. 環境影響情報

- ・ 残留性/分解性：構成成分が環境中に残存するので、使用済み電池を埋め立てるなど、環境に放出しないようにする。

13. 廃棄上の注意

・ 廃棄方法

製品(残余廃棄物)：世界の複数の国においてリチウムイオン電池は、電池規制法等(日本では「資源の有効な利用の促進に関する法律(資源有効利用促進法)」)で回収または廃棄の方法が指定されている。

回収が指定されている国においては、主に電池生産者や輸入者に回収・リサイクルの義務が課せられている。

汚染容器・包装：通常の使用においては、容器・包装を汚染しない。電池から漏出した内容物が付着した場合は、特別管理産業廃棄物として処理すること。

14. 輸送上の注意

特定の安全対策及び条件：輸送時の高温暴露、結露等は避ける。  
荷崩れ、梱包破損の可能性のある輸送は避ける。  
雨水に濡らさないよう注意する。  
容器は破損しないように注意して扱う。  
電池に衝撃を与えないよう注意する。  
セクション7—取扱い及び保管上の注意—も参照のこと。

国連輸送規制

- ・ UN番号: 3480 (電池が機器に組み込まれている場合あるいは機器と同梱されている場合は3481)
- ・ 正式輸送品目名: Lithium ion batteries ("lithium ion batteries contained in equipment" or "lithium ion batteries packed with equipment")
- ・ 分類: 第9分類 ※

※ この製品は「危険物」の要件に該当し、「lithium ion batteries」として識別されるが、容器中の二次電池の総容量などの条件によっては、規制の要件の全てを満たさなくとも良い。

地域または輸送形態による規制

- ・ 全世界, 航空輸送:  
ICAO TI/IATA-DGR  
[包装基準 965 section IBまたはII]  
(電池が機器と同梱されている場合、または機器に組み込まれている場合は、それぞれ966あるいは967を参照のこと)
- ・ 全世界, 海上輸送:  
IMO-IMDG Code ["特別条項 188"]
- ・ ヨーロッパ, 陸上輸送:  
ADR ["特別条項 188"]

※ 角括弧内の基準や条項は、規制の要件の一部を除外するための条件を示す。



\* この文書は2019年1月1日時点での規制を考慮して作成されています。

15. 適用法令

- ・ 製品に適用される法規制：  
再生資源の有効利用の促進に関する法律（リサイクル法） 指定表示製品  
TSCA：対象外

※ 輸送において考慮すべき法規制については、「14. 輸送上の注意」の項を参照のこと。

16. その他の情報

- ・ この製品安全データシート(SDS)は、製品について安全な取扱いをしていただくために、取り扱う事業者  
に提供するものです。
- ・ 事業者は、この製品安全データシートを有効に活用(取扱い場所への掲示、取扱い作業者の教育等)すると  
共に、その責任において適切な処置を講じてください。
- ・ この製品安全データシート(SDS)は、現在の知見ならびに現在の法律に基づいて記載しています。
- ・ 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。

出典

Dangerous Goods Regulations – 60th Edition Effective 1 January 2019: International Air Transport  
Association (IATA)  
IMDG Code – 2018 Edition: International Maritime Organization (IMO)  
The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – 2019:  
The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)

初版制定日： 2010年4月28日  
作成責任部門： パナソニックグループ  
三洋電機株式会社  
エナジーソリューション事業部  
パック商品技術部