

製品安全データシート

SAFETY DATA SHEET

整理番号 QKHJ006

作成・改定 2025年5月15日

Document number : QKHJ006

Issued or revised date : May 15, 2025

製造者情報

会社 東洋システム株式会社

住所 〒972-8316 福島県いわき市常磐西郷町錢田 106-1

担当部門 : 第2設計部 設計課 第2グループ

担当者 : 湯浅 寿春

電話番号 : 0246-72-2151

FAX番号 : 0246-72-2152

緊急連絡先 : 担当部門と同じ

休日対応連絡先 : 営業部 営業課

日向 健太

休日対応電話番号 : 080-5736-6948

Manufacturer

Name of Company : Toyo System Co.,Ltd.

Address : 106-1 Zenita, Joban-Nishigo, Iwaki, Fukushima 972-8316 Japan

Department : 2nd Design Dept.

Contact Person : Toshiharu Yuasa

Telephone number : +81-246-72-2151

Facsimile number : +81-246-72-2152

For emergency : Tel.(Working hours) +81-246-72-2151

Contact Person(Holiday) : Kenta Hyuga (Sells department)

: Tel.(Holiday) +81-80-5736-6948

製品名 リチウムイオンバッテリ
 (モデル名) UA1068-0852 005

Name of Product Lithium ion battery
 (Model name) UA1068-0852 005

1. 製品情報

- ・製品名 : リチウムイオンバッテリ (リチウムイオン二次電池)
- ・製品記号 : なし

*詳細はリチウムイオン二次電池の『製品安全データシート (SDS-IAT-00004)』及びまたは『製品の安全性に関する説明資料 輸送用 (SDS-BAH-08872)』を参照のこと

1. PRODUCT IDENTIFICATION

- ・Product name: Lithium ion battery (Lithium ion rechargeable battery)
- ・Product code: None

*For details, see the MSDS or SDS for Lithium ion rechargeable battery cell
(SDS-IAT-00005/ SDS-BAH-08871)

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。

2. HAZARDS IDENTIFICATION

For the battery cell, chemical materials are stored in a hermetically sealed metal or metal laminated plastic case, designed to withstand temperatures and pressures encountered during normal use. As a result, during normal use, there are no physical hazards such as danger of ignition or explosion and chemical hazards due to leakage of battery contents.

However, if exposed to a fire, added mechanical shocks, decomposed, added electric stress by miss-use, the gas release vent will be operated. The battery cell case will be breached at the extreme, hazardous materials may be released.

Also, if it is heated strongly by surrounding fires or the like, there is a possibility that irritating or harmful gas may be generated.

- ・GHS classification :Not available

(This product is outside the scope of GHS system since it's considered as an "article".)

- ・Most important hazard and effects

Human health effects:

Inhalation: The steam of the electrolyte has an anesthesia action and stimulates a respiratory tract.

Skin contact: The steam of the electrolyte stimulates a skin. The electrolyte skin contact causes a sore and stimulation on the skin.

Eye contact: The steam of the electrolyte stimulates eyes. The electrolyte eye contact causes a sore and stimulation on the eye. Especially, substance that causes a strong inflammation of the eyes is contained.

Environmental effects: Since a battery cell remains in the environment, do not throw out it into the environment.

• Specific hazards:

If the electrolyte contacts with water, it will generate detrimental hydrogen fluoride.

Since the leaked electrolyte is inflammable liquid, do not bring close to fire.

3. 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 : 直ちに鼻を嚙み、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 : 直ちに石鹼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、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質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。

3. FIRST-AID MEASURES

Spilled internal cell materials

• Inhalation:

Make the victim blow his/her nose, gargle. Seek medical attention if necessary.

• Skin contact:

Remove contaminated clothes and shoes immediately. Wash extraneous matter or contact region with soap and plenty of water immediately.

• Eye contact:

Do not rub one's eyes. Immediately flush eyes with water continuously for at least 15 minutes. Seek medical attention immediately.

A battery cell and spilled internal cell materials

• Ingestion:

Wash out mouth thoroughly. Do not make the victim vomit, unless instructed by medical personnel. Seek medical attention immediately.

4. 火災時の措置

• 適切な消火剤

初期の火災時 : 粉末消火器、炭酸ガス、泡消火器、大量の水

大規模火災時 : (大量の) 散水、水噴霧、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 : 「7.暴露防止措置及び保護措置」の項による適切な保護具。

4. FIRE-FIGHTING MEASURE

• Suitable extinguishing media

Initial fire: Chemical powder fire extinguishing medium, carbon dioxide gas, fire foam and plenty of water.

Large-scale fire: (Large amounts of) water spray, water mist and fire foam.

• Specific hazards: Corrosive gas may be emitted during fire.

- Specific methods of fire-fighting: When the battery burns with other combustibles simultaneously, take fire-extinguishing method which correspond to the combustibles. Extinguish a fire from the windward as much as possible.
- Special protective equipment for firefighters: Refer to Section 7-EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION (WHEN THE ELECTROLYTE LEAKS)

5. 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（「7.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とする。できるだけ皮膚に触れないようとする。
- 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。

5. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

- Spilled internal cell materials, such as electrolyte leaked from a battery cell, are carefully dealt with according to the followings.
- Precautions for human body:
Remove spilled materials with protective equipment (refer to Section 7-EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION (WHEN THE ELECTROLYTE LEAKS)). Do not inhale the gas as much as possible. Moreover, avoid touching with as much as possible.
- Environmental precautions: Do not throw out into the environment.
- Method of cleaning up: The spilled solids are put into a container.
The leaked place is wiped off with dry cloth.
- Prevention of secondary hazards: Avoid re-scattering.
Do not bring the collected materials close to fire.

6. 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。
 - 火中に投じ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°C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、通常の取り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。

6. HANDLING AND STORAGE

・Handling suggestions

- ・Do not connect the positive terminal to the negative terminal with electrical wire or chain.
- ・Avoid polarity reverse connection when installing the battery to an instrument.
- ・Do not wet the battery with water, seawater, drink or acid; or expose to strong oxidizer.
- ・Do not damage or remove the external tube.
- ・Keep the battery away from heat and fire.
- ・Do not disassemble or reconstruct the battery; or solder the battery directly.
- ・Do not give a mechanical shock or deform.
- ・Do not use unauthorized charger or other charging method. Terminate charging when the charging process doesn't end within specified time.

・Storage

- ・Do not store the battery with metalware, water, seawater, strong acid or strong oxidizer.
- ・Make the charge amount less than or equal to 50% then store at -20~40 degree C in a dry (humidity: 45~85%) place.

Since deterioration will be faster in the high temperature range than in the low temperature range, so do not keep it in the high temperature range beyond the period that is specified by the seller or owner.

- ・Use insulative and adequately strong packaging material to prevent short circuit between positive and negative terminal when the packaging breaks during normal handling. Do not use conductive or easy to break packaging material.

7. 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。

7. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION (WHEN THE ELECTROLYTE LEAKS)

・Control parameters

ACGIH has not been mentioned control parameter of electrolyte.

・Personal protective equipment

Respiratory protection: Respirator with air cylinder, dust mask

Hand protection: Protective gloves

Eye protection: Goggle or protective glasses designed to protect against liquid splashes

Skin and body protection: Working clothes with long sleeve and long trousers

8. 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
密度	適用外
沸点	適用外
融点	適用外
蒸発速度	適用外
蒸気圧	適応外
分子量	適用外
溶解度	適用外
pH	適用外
粘度	適用外
その他の情報	適用外
公称電圧	電池パックで 7.2V (単電池で 3.6 V)

8. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

・ Appearance

Physical state	: Solid
Form	: Cylindrical or Prismatic or Pouch (laminated)
Color	: Metallic color or black (without tube if it has tube)
Odor	: No odor
Density	: N/A
Boiling Point	: N/A
Melting Point	: N/A
Evaporation Rate	: N/A
Vapor Pressure	: N/A
Molecular Weight	: N/A
Solubility	: N/A
pH	: N/A
Viscosity	: N/A
Other Information	: N/A
Nominal voltage	: Batteries Pack - 7.2volts (Single cell - 3.6 volts)

9. 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 : 外装の破裂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れ出したり、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°C以上や高湿度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。

9. STABILITY AND REACTIVITY

- ・ Stability: Normally stable unless a strong shock is applied or heated strongly
- ・ Possibility of hazardous reactions: Damage to the container may cause leakage of contents.
Contents may leak or ignite due to temperature rise.

- Conditions to avoid: Crushing or deformation, use and storage at 80 degree C or higher or at high humidity. Usage at a voltage or a current outside the rating and external short circuit.
- Incompatible materials: Conductive material such as water or metal pieces. Oxidizing agent such as bleach.
- Hazardous decomposition products: Irritating or harmful gases are released if a leakage or fire occurs.

10. 有害性情報

(有機電解液)

- 急性毒性 : LD₅₀、経口ーラット 2,000mg/kg以上
- 刺激性 : 皮膚や目に刺激性あり。

10. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Organic Electrolyte

- Acute toxicity:
 - LD₅₀, oral - Rat 2,000mg/kg or more
- Irritating nature: Irritative to skin and eye

11. 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。

11. ECOLOGICAL INFORMATION

- Persistence/degradability:

Since a battery cell and the internal materials remain in the environment, do not bury or throw out into the environment.

12. 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。

12. DISPOSAL CONSIDERATIONS

- Recommended methods for safe and environmentally preferred disposal:

Product (waste from residues)

Specified collection or disposal of lithium ion battery is required by the law like as "battery control law" in several nations. Collection or recycle of the battery is mainly imposed on battery's manufacturer or importer in the nations recycle is required.

Contaminated packaging

Neither a container nor packing is contaminated during normal use. When internal materials leaked from a battery cell contaminates, dispose as industrial wastes subject to special control.

13. 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6—取扱い及び保管上の注意も参照のこと。

以下の表は「1.製品及び会社情報」の項に記載のリチウムイオン二次電池(セル)にのみ適用される。

	陸上輸送 (ADR)	海上輸送 (IMDG Code)	航空輸送 (IATA DGR/ICAO TI)
UN番号 ^a	3480	3480	3480
正式輸送品目名 ^a	LITHIUM ION BATTERIES	LITHIUM ION BATTERIES	LITHIUM ION BATTERIES
危険物分類	第9分類	第9分類	第9分類
包装等級 ^b			

a 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の UN 番号は 3481 で、正式輸送品名は "lithium ion batteries contained in equipment" または "lithium ion batteries packed with equipment"。電池によってのみ駆動する乗り物に組み込まれた場合の UN 番号は 3556 で、正式輸送品目名は "Vehicle, lithium ion battery powered"。

(移行期限の 2025 年 3 月 31 日までは、旧分類の UN3171: "Battery-powered vehicle" でも輸送可能。)

b リチウムイオン二次電池(セル)には包装等級が割り当てられず、包装基準により容器が指定される。輸送に国連規格容器を使用する場合には包装等級が指定されることが多い。

13. TRANSPORT INFORMATION

In the case of transportation, avoid exposure to high temperature and prevent the formation of any condensation. Take in a cargo of them without falling, dropping and breakage. Prevent collapse of cargo piles and wet by rain. The container must be handled carefully. Do not give shocks that result in a mark of hitting on a cell. Please refer to Section 6-HANDLING AND STORAGE also.

The table mentioned below is applied to only the lithium ion rechargeable battery cell described in Section 1- PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION.

	LAND TRANSPORT (ADR)	SEA TRANSPORT (IMDG Code)	AIR TRANSPORT (IATA DGR/ICAO TI)
UN Number ^a	3480	3480	3480
Proper Shipping Name ^a	LITHIUM ION BATTERIES	LITHIUM ION BATTERIES	LITHIUM ION BATTERIES
Hazard Class	9	9	9
Packing Group ^b			

a UN Number is 3481 in case of the battery is contained in equipment or packed with equipment, and Proper Shipping Name is "lithium ion batteries contained in equipment" or "lithium ion batteries packed with equipment".

UN Number is 3556 in case of the battery is contained in vehicle which is only powered by the battery, and Proper Shipping Name is "Vehicle, lithium ion battery powered". (Until the transition deadline of March 31, 2025, the old classification UN3171: "Battery-powered vehicle" can be used for transportation.)

b Lithium ion rechargeable battery cell is not assigned to packing groups, and the packaging performance level is set out in the applicable packing instruction. Packing group II is often set out.

14. 適用法令

- ・製品に適用される法規制：
 - 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）
 - 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
 - 消防法 内容物が「第4類第2石油類」に該当

※ 輸送において考慮すべき法規制については、「13. 輸送上の注意」の項を参照のこと。

14. REGULATORY INFORMATION

- ・Regulations specifically applicable to the product:
 - Wastes Disposal and Public Cleaning Law [Japan]
 - Law for Promotion of Effective Utilization of resources [Japan]
 - US Department of Transportation 49 Code of Federal Regulations [USA]

**About overlapping regulations, please refer to Section 13-TRANSPORT INFOMATION.*

15. 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 – 66th Edition Effective 1 January 2025: International Air Transport Association (IATA)
- IMDG Code - 2024 Edition: International Maritime Organization (IMO)
- Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – 2025(ADR): The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)

15. OTHER INFORMATION

- ・This safety data sheet is offered an agency who handles this product to handle it safely.
- ・The agency should utilize this safety data sheet effectively (put it up, educate person in charge) and take proper measures.
- ・***The information contained in this Safety data sheet is based on the present state of knowledge and current legislation.***
- ・This safety data sheet provides guidance on health, safety and environmental aspects of the product and should not be construed as any guarantee of technical performance or suitability for particular applications.

Reference

- Dangerous Goods Regulations – 66th Edition Effective 1 January 2025: International Air Transport Association (IATA)
- IMDG Code - 2024 Edition: International Maritime Organization (IMO)
- Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – 2025(ADR): The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)

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

1. 基本情報

製品名: リチウムイオン二次電池 (リチウムポリマーニー二次電池を含む)
製品記号: Table 1.を参照
製造者: パナソニック エナジー株式会社
所在地: 大阪府守口市松下町1番1号
電話番号: 080-2548-7470
E-mail: transport-sds@ml.jp.panasonic.com

2. 製品情報

- この製品のUN番号は3480である。
- この製品は単電池であり、外装ケースまたはチューブ被覆、保護装置、入出力端子などを伴う場合がある。
- この製品のワット時定格値は20Whを超えない。
- この製品は、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ことを保証する。
- パナソニック エナジーは、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下に電池を製造している。
- パナソニック エナジーからの出荷時に、この製品の包装物は以下の条件を満たす。
 - 高さ 1.2mからの落下試験に耐える。
 - 1包装物あたりの総重量は30kgを超えない。
 - UN Model RegulationsおよびIMDG Codeに規定された、特別規定188に求められる表示を行っている。
 - 安全上の理由で損傷または欠陥があると識別された製品は含まれない。また廃棄またはリサイクルのために回収された製品は含まれない。

3. 輸送上の指針

- パナソニック エナジーから出荷した包装物における輸送上の指針は以下の通り。
- 海上輸送および陸上輸送では、UN Model Regulations及びIMDG Codeに従って輸送する必要があるが、危険物規制の一部の要件の適用が除外される(特別条項188等を参照)。

4. 別紙資料

単電池の製品安全データシート

作成責任 パナソニック エナジー株式会社
モビリティーエナジー事業部

開発戦略室 開発戦略部

部長 山本 泰右

山
本

Table 1

No. SDS-BAH-08872

製品安全データシート

- ・ 本製品は、内容物が密閉された状態で使用する「物品」であり、GHSならびにそれに準拠する法規によって、SDSを発行、提供することが義務化されていません。
- ・ 本文書は、お客様へ安全上の情報提供を目的としており、GHS等の要求事項を満足することを目的とするものではありません。
- ・ 現在の包装および内容物の、輸送規制要件への対応状況は、荷主が発行する別の文書を参照のこと。

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
- ・ 会社名 : パナソニック エナジー株式会社
- ・ 住所 : 大阪府守口市松下町1番1号
- ・ 電話番号 : 080-2548-7470
- ・ 緊急連絡電話番号 : 06-6994-4933

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 : 電解液の蒸気は麻醉作用があり、眼・気道・皮膚を刺激する。
電解液に触れるとき眼・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。

3. 組成及び成分情報

- 单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 : ^a

部位	物質名	CAS No.	濃度範囲(wt%)
正極	リチウム遷移金属酸化物(Li[M] _m [O] _n ^b)	12190-79-3 12031-65-1 12057-17-9 182442-95-1 207803-51-8	20~60
正極芯体	アルミニウム	7429-90-5	1~10
負極	カーボン	7782-42-5 7440-44-0	10~30
負極芯体	銅	7440-50-8	1~15
電解液	エチルメチルカーボネート ジエチルカーボネート エチレンカーボネート ヘキサフルオロリン酸リチウム	623-53-0 105-58-8 96-49-1 21324-40-3	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	7429-90-5 7439-89-6	1~30

a 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。

b 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 : 直ちに鼻を噛み、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 : 直ちに石鹼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
 - 初期の火災時 : 粉末消火器、炭酸ガス、泡消火器、大量の水
 - 大規模火災時 : (大量の) 散水、水噴霧、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。

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。
- ・ 火中に投じ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°C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、通常の取り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
密度	: 適用外
沸点	: 適用外
融点	: 適用外
蒸発速度	: 適用外
蒸気圧	: 適用外
分子量	: 適用外
溶解度	: 適用外
pH	: 適用外
粘度	: 適用外
その他の情報	: 適用外

10. 安定性及び反応性

- ・ 安定性 : 強い衝撃を与えたリ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°C 以上や高湿度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 : 漏液時や発火時に刺激性もしくは有害なガスを放出する。

11. 有害性情報

(有機電解液)

- ・ 急性毒性 : LD₅₀、経口ーラット 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ーも参照のこと。

以下の表は「1.製品及び会社情報」の項に記載のリチウムイオン二次電池(セル)にのみ適用される。

	陸上輸送 (ADR)	海上輸送 (IMDG Code)	航空輸送 (IATA DGR/ICAO TI)
UN番号 ^a	3480	3480	3480
正式輸送品目名 ^a	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)
危険物分類	第9分類	第9分類	第9分類
包装等級 ^b			

a 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のUN番号は3481で、正式輸送品目名は"lithium ion batteries contained in equipment"または"lithium ion batteries packed with equipment"。

電池によってのみ駆動する乗り物に組み込まれた場合のUN番号は3556で、正式輸送品目名は"Vehicle, lithium ion battery powered"。(移行期限の2025年3月31日までは、旧分類のUN3171:"Battery-powered vehicle"でも輸送可能。)

b リチウムイオン二次電池(セル)には包装等級が割り当てられず、包装基準により容器が指定される。輸送に国連規格容器を使用する場合には包装等級IIが指定されることが多い。

15. 適用法令

- 製品に適用される法規制 :
 - 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）
 - 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
 - 消防法 内容物が「第4類第2石油類」に該当

※ 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 – 66th Edition Effective 1 January 2025: International Air Transport Association (IATA)

IMDG Code – 2024 Edition: International Maritime Organization (IMO)

Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – 2025(ADR): 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 エナジー株式会社

モビリティエナジー事業部

開発戦略室

開発戦略部

Explanatory sheet about safety of product for transportation (Safety Data Sheet for transportation)

1. Basic item

Product name: Lithium ion rechargeable battery (including lithium polymer battery)
Product identification: Refer to Table 1.
Manufacturer: Panasonic Energy Co., Ltd.
Address: 1-1 Matsushita-cho, Moriguchi City, Osaka 570-8511, Japan
Phone number: +81-80-2548-7470
E-mail: transport-sds@ml.jp.panasonic.com

2. Product information

- The UN number of this product is 3480.
- This product is "cell" may be accompanied by outer case or tube covering, protective device, input / output terminal, and the like.
- The watt-hour rating of this product does not exceed 20 Wh.
- Panasonic Energy guarantee that this product has passed the test of the UN Manual of Tests and Criteria Part III, sub-section 38.3.
- Panasonic Energy manufacture this product under the quality management program required by UN Model Regulations 2.9.4 (e).
- At the time of shipment from Panasonic Energy, the package of this product satisfies the following conditions.
 - Capable of withstanding a 1.2 m drop test.
 - The gross mass of one package does not exceed 30 kg.
 - Marked and labeled according to requirement of special provision 188 stated in UN Model Regulations and IMDG Code.
 - Products identified as damaged or defective for safety reasons are not included. Also, products recovered for disposal or recycling are not included.

3. Transportation guidelines

- Guidelines for using packages shipped from Panasonic Energy are as follows.
 - In ocean and ground transportation, it is necessary to ship according to UN Model Regulations and IMDG Code. But the package is not subject to the fully regulated requirements for Dangerous Goods (refer Special Provision 188 etc.).

4. Appendix

Cell's safety data sheet for product



T. Yamamoto Senior Manager
Development Strategy Department
Development Strategy Office
Mobility Energy Business Division
Panasonic Energy Co., Ltd.

Table 1

No. SDS-BAH-08871

Safety data sheet for product

- This product is an "article" used with the contents sealed. Therefore, issuing and providing SDS is not required by the GHS or any law based on GHS.
- This document has been prepared not to satisfy requirements such as GHS, but for the purpose of providing safety information to customers.
- Refer the other document issued by the shipper, when you want to know whether your current packaging and content comply with transport regulations.

1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

- Product name: Lithium ion rechargeable battery cell
- Product code: None
- Company name: Panasonic Energy Co., Ltd.
- Address: 1-1 Matsushita-cho, Moriguchi City, Osaka 570-8511, Japan
- Telephone number: +81-80-2548-7470
- Emergency telephone number: +81-6-6994-4933

2. HAZARDS IDENTIFICATION

For the battery cell, chemical materials are stored in a hermetically sealed metal or metal laminated plastic case, designed to withstand temperatures and pressures encountered during normal use. As a result, during normal use, there are no physical hazards such as ignition, explosion and chemical hazards due to leakage of battery contents.

However, if exposed to a fire, added mechanical shocks, decomposed, added electric stress by miss-use, the gas release vent will be operated. The battery cell case will be breached at the extreme, hazardous materials may be released.

Also, if it is heated strongly by surrounding fires or the like, there is a possibility that irritating or harmful gas may be generated.

- GHS classification: Not available

(This product is outside the scope of GHS system since it's considered as an "article".)

- Most important hazard and effects

Human health effects:

Inhalation: The steam of the electrolyte has an anesthesia action and stimulates a respiratory tract.

Skin contact: The steam of the electrolyte stimulates a skin. The electrolyte skin contact causes a sore and stimulation on the skin.

Eye contact: The steam of the electrolyte stimulates eyes. The electrolyte eye contact causes a sore and stimulation on the eye. Especially, substance that causes a strong inflammation of the eyes is contained.

Environmental effects: Since a battery cell remains in the environment, do not throw out it into the environment.

- Specific hazards:

If the electrolyte contacts with water, it will generate detrimental hydrogen fluoride.

Since the leaked electrolyte is inflammable liquid, do not bring close to fire.

3. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

- Substance or preparation: Preparation
- Information about the chemical nature of product: ^a

Portion	Material name	CAS No.	Concentration range (wt %)
Positive electrode	Lithium transition metal oxide (Li[M] _m [O] _n ^b)	12190-79-3 12031-65-1 12057-17-9 182442-95-1 207803-51-8	20~60
Positive electrode's base	Aluminum	7429-90-5	1~10
Negative electrode	Carbon	7782-42-5 7440-44-0	10~30
Negative electrode's base	Copper	7440-50-8	1~15
Electrolyte	Ethyl methyl carbonate Diethyl carbonate Ethylene carbonate Lithium hexafluorophosphate	623-53-0 105-58-8 96-49-1 21324-40-3	5~25
Outer case	Aluminum, iron, aluminum laminated plastic	7429-90-5 7439-89-6	1~30

^a Not every product includes all of these materials.

^b The letter M means transition metal and candidates of M are Co, Mn, Ni and Al. One compound includes one or more of these metals and one product includes one or more of the compounds. The letter m and n means the number of atoms.

4. FIRST-AID MEASURES

Spilled internal cell materials

- Inhalation:
Make the victim blow his/her nose, gargle. Seek medical attention if necessary.
- Skin contact:
Remove contaminated clothes and shoes immediately. Wash extraneous matter or contact region with soap and plenty of water immediately.
- Eye contact:
Do not rub one's eyes. Immediately flush eyes with water continuously for at least 15 minutes. Seek medical attention immediately.

A battery cell and spilled internal cell materials

- Ingestion:
Wash out mouth thoroughly. Do not make the victim vomit, unless instructed by medical personnel. Seek medical attention immediately.

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

- Suitable extinguishing media
Initial fire: Chemical powder fire extinguishing medium, carbon dioxide gas, fire foam and plenty of water.
Large-scale fire: (Large amounts of) water spray, water mist and fire foam
- Specific hazards: Corrosive gas may be emitted during fire.
- Specific methods of fire-fighting: When the battery burns with other combustibles simultaneously, take fire-extinguishing method which correspond to the combustibles. Extinguish a fire from the windward as much as possible.
- Special protective equipment for firefighters: Refer to Section 8-EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION (WHEN THE ELECTROLYTE LEAKS)

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Spilled internal cell materials, such as electrolyte leaked from a battery cell, are carefully dealt with according to the followings.

- Precautions for human body:
Remove spilled materials with protective equipment (refer to Section 8-EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION (WHEN THE ELECTROLYTE LEAKS)). Do not inhale the gas as much as possible. Moreover, avoid touching with as much as possible.
- Environmental precautions: Do not throw out into the environment.
- Method of cleaning up: The spilled solids are put into a container. The leaked place is wiped off with dry cloth.
- Prevention of secondary hazards: Avoid re-scattering. Do not bring the collected materials close to fire.

7. HANDLING AND STORAGE

- Handling suggestions

- Do not connect the positive terminal to the negative terminal with electrical wire or chain.
- Avoid polarity reverse connection when installing the battery to an instrument.
- Do not wet the battery with water, seawater, drink or acid; or expose to strong oxidizer.
- Do not damage or remove the external tube.
- Keep the battery away from heat and fire.
- Do not disassemble or reconstruct the battery; or solder the battery directly.
- Do not give a mechanical shock or deform.
- Do not use unauthorized charger or other charging method. Terminate charging when the charging process doesn't end within specified time.

- Storage

- Do not store the battery with metalware, water, seawater, strong acid or strong oxidizer.
- Make the charge amount less than or equal to 50% then store at -20~40 degree C in a dry (humidity: 45~85%) place.

Since deterioration will be faster in the high temperature range than in the low temperature range, so do not keep it in the high temperature range beyond the period that is specified by the seller or owner.

- Use insulative and adequately strong packaging material to prevent short circuit between positive and negative terminal when the packaging breaks during normal handling. Do not use conductive or easy to break packaging material.

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION (WHEN THE ELECTROLYTE LEAKS)

- Control parameters

ACGIH has not been mentioned control parameter of electrolyte.

- Personal protective equipment

Respiratory protection: Respirator with air cylinder, dust mask

Hand protection: Protective gloves

Eye protection: Goggles or protective glasses designed to protect against liquid splashes

Skin and body protection: Working clothes with long sleeve and long trousers

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

- Appearance

Physical state	: Solid
Form	: Cylindrical or Prismatic or Pouch (laminated)
Color	: Metallic color or black (without tube if it has tube)
Odor	: No odor
Density	: N/A
Boiling Point	: N/A
Melting Point	: N/A
Evaporation Rate	: N/A
Vapor Pressure	: N/A
Molecular Weight	: N/A
Solubility	: N/A
pH	: N/A
Viscosity	: N/A
Other Information	; N/A

10. STABILITY AND REACTIVITY

- Stability: Normally stable unless a strong shock is applied or heated strongly
- Possibility of hazardous reactions: Damage to the container may cause leakage of contents. Contents may leak or ignite due to temperature rise.
- Conditions to avoid: Crushing or deformation, use and storage at 80 degree C or higher or at high humidity. Usage at a voltage or a current outside the rating and external short circuit.
- Incompatible materials: Conductive material such as water or metal pieces. Oxidizing agent such as bleach.
- Hazardous decomposition products: Irritating or harmful gases are released if a leakage or fire occurs.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Organic Electrolyte

- Acute toxicity:
 - LD₅₀, oral - Rat 2,000mg/kg or more
- Irritating nature: Irritative to skin and eye

12. ECOLOGICAL INFORMATION

- Persistence/degradability:
 - Since a battery cell and the internal materials remain in the environment, do not bury or throw out into the environment.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

- Recommended methods for safe and environmentally preferred disposal:

Product (waste from residues)

Specified collection or disposal of lithium ion battery is required by the law like as "battery control law" in several nations. Collection or recycle of the battery is mainly imposed on battery's manufacturer or importer in the nations recycle is required.

Contaminated packaging

Neither a container nor packing is contaminated during normal use. When internal materials leaked from a battery cell contaminates, dispose as industrial wastes subject to special control.

14. TRANSPORT INFORMATION

In the case of transportation, avoid exposure to high temperature and prevent the formation of any condensation. Take in a cargo of them without falling, dropping and breakage. Prevent collapse of cargo piles and wet by rain. The container must be handled carefully. Do not give shocks that result in a mark of hitting on a cell. Please refer to Section 7-HANDLING AND STORAGE also.

The table mentioned below is applied to only the lithium ion rechargeable battery cell described in Section 1- PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION.

	LAND TANSPORT (ADR)	SEA TRANSPORT (IMDG Code)	AIR TRANSPORT (IATA DGR/ICAO TI)
UN Number ^a	3480	3480	3480
Proper Shipping Name ^a	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)
Hazard Class	9	9	9
Packing Group ^b			

^a UN Number is 3481 in case of the battery is contained in equipment or packed with equipment, and Proper Shipping Name is "lithium ion batteries contained in equipment" or "lithium ion batteries packed with equipment".

UN Number is 3556 in case of the battery is contained in vehicle which is only powered by the battery, and Proper Shipping Name is "Vehicle, lithium ion battery powered".(Until the transition deadline of March 31, 2025, the old classification UN3171:"Battery-powered vehicle" can be used for transportation.)

^b Lithium ion rechargeable battery cell is not assigned to packing groups, and the packaging performance level is set out in the applicable packing instruction. Packing group II is often set out.

15. REGULATORY INFORMATION

- Regulations specifically applicable to the product:
 - Wastes Disposal and Public Cleansing Law [Japan]
 - Law for Promotion of Effective Utilization of resources [Japan]
 - US Department of Transportation 49 Code of Federal Regulations [USA]

** About overlapping regulations, please refer to Section 14-TRANSPORT INFOMATION.*

16. OTHER INFORMATION

- This safety data sheet is offered an agency who handles this product to handle it safely.
- The agency should utilize this safety data sheet effectively (put it up, educate person in charge) and take proper measures.
- The information contained in this Safety data sheet is based on the present state of knowledge and current legislation.***
- This safety data sheet provides guidance on health, safety and environmental aspects of the product and should not be construed as any guarantee of technical performance or suitability for particular applications.

Reference

Dangerous Goods Regulations – 66th Edition Effective 1 January 2025: International Air Transport Association (IATA)

IMDG Code – 2024 Edition: International Maritime Organization (IMO)

Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – 2025(ADR): The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)

First edition: Apr. 28, 2010

Prepared and approved by: Development Strategy Department
Development Strategy Office
Mobility Energy Business Division
Panasonic Energy Co., Ltd.