

製品安全データシート

PRODUCT SAFETY DATA SHEET

整理番号 QKHZ001
Document number : QKHZ001

作成・改定 2015年8月5日
Issued or revised date : Aug 05,2015

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銭田 106-1
担当部門 : 電池計測開発室 二次電池応用開発課
担当者 : 石井 寿朗
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
茂木 利幸
休日対応電話番号 : 080-1833-4468

Manufacturer

Name of Company : Toyo System Co.,Ltd.
Address : 106-1 Zenita, Zyouban Nishigou-cho,iwaki,Fukushima 972-8316 Japan
Department : Applied Battery Development dept,
Contact Person : Tshirou Ishii
Telephone number : +81-246-72-2151
Facsimile number : +81-246-72-2152
For emergency : Tel.(Working hours) +81-246-72-2151
Contact Person(Holiday) : Tshiyuki Mogi (Sells department)
: Tel.(Holiday) +81-80-1833-4468

製品名 リチウムイオンバッテリー
(モデル名) B - 569 (TSP-2011GT)

Name of Product Lithium ion battery
(Model name) B - 569 (TSP-2011GT)

1. 製品情報

- ・製品名: リチウムイオンバッテリー (リチウムイオン二次電池)
- ・製品記号: なし
- ・ワット時定格値 :20.9Wh
- ・正味重量 :110g

*この文書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-00001)』及びまたは『製品の安全性に関する説明資料 輸送用 (SDS-BAH-02857)』に準拠しています。

1. PRODUCT IDENTIFICATION

- ・Product name: Lithium ion battery (Lithium ion rechargeable battery)
- ・Product code: None
- ・Rated Watt-Hour :20.9Wh
- ・Net Weight :110g

*The document is based on "Safety Data Sheet for Product (SDS-IAT-00002)" and "Explanatory sheet about safety of product for transportation (SDS-BAH-02824)"

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: 該当なし (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 is no physical danger of ignition or explosion and chemical danger of hazardous materials' leakage.

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.

Moreover, if heated strongly by the surrounding fire, acrid gas may be emitted.

・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. 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 _i [M] _m [O] _n *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。I種類の化合物はこのうち1つ以上の金属を含み、I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。

3. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

• Substance or preparation: Preparation

• Information about the chemical nature of product: *1

Portion	Material name	Concentration range (wt %)
Positive electrode	Lithium transition metal oxidate (Li _i [M] _m [O] _n *2)	20~60
Positive electrode's base	Aluminum	1~10
Negative electrode	Carbon	10~30
Negative electrode's base	Copper	1~15
Electrolyte	Organic electrolyte principally involves ester carbonate	5~25
Outer case	Aluminum, iron, aluminum laminated plastic	1~30

*1 Not every product includes all of these materials.

*2 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. 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、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: 吐かせる。吐けない場合及び吐いた後気分がすぐれない場合は直ちに医師の診断を受ける。

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:

Make the victim vomit. When it is impossible or the feeling is not well after vomiting, seek medical attention.

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」の項による適切な保護具。

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

• Suitable extinguishing media: Plenty of water, carbon dioxide gas, nitrogen gas, chemical powder fire extinguishing medium 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:

Respiratory protection: Respiratory equipment of a gas cylinder style or protection against dust mask

Hand protection: Protective gloves

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

Skin and body protection: Protective cloth

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、「8.暴露防止措置及び保護措置」の項による適切な保護具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。

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 (protective glasses and protective gloves). 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. 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。
 - ・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30～50%にして、常温以下（温度 -20～35℃）の乾燥した（湿度 45～85%）環境で保存する。直射日光、高温、高湿度を避ける。
 - ・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。

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.
 - ・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 30~50% then store at room temperature or less (temperature= -20~35 degree C) in a dry (humidity: 45~85%) place. Avoid direct sunlight, high temperature, and high humidity.
- ・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. 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。

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: Goggle or protective glasses designed to protect against liquid splashes
Skin and body protection: Working clothes with long sleeve and long trousers

9. 物理的及び化学的性質

- ・外観
 - 物理的状態: 固体。
 - 形状: 単電池は円筒形
 - 色: 外装チェーンのない素電池では金属色(銀色)。
 - 臭い: なし。
 - 公称電圧: 電池パックで 7.2V (単電池で 3.6 V)

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

- ・Appearance
 - Physical state: Solid
 - Form: Cylindrical
 - Color: Metallic color (without tube if it has tube)
 - Odor: No odor
 - Nominal voltage : Batteries Pack - 7.2volts (Single cell - 3.6 volts)

10. 安定性及び反応性

- ・安定性: 通常の取り扱いにおいては安定。
- ・避けるべき条件: 電池の外部ショート、押しつぶし変形、100℃以上の高温暴露は発熱、発火の原因となる。直射日光、高湿度。
- ・避けるべき材料: 水、チェーン、金属片等のショートの原因となる材料。
- ・危険有害な分解生成物: 火災時に刺激性もしくは有害なガスを放出する。

10. STABILITY AND REACTIVITY

- Stability: Stable under normal use
- Hazardous reactions occurring under specific conditions
 - Conditions to avoid: When a battery cell is exposed to an external short-circuit, crushes, deformation, high temperature above 100 degree C, it will be the cause of heat generation and ignition. Direct sunlight and high humidity.
 - Materials to avoid: Conductive materials, water, seawater, strong oxidizers and strong acids.
 - Hazardous decomposition products: Acrid or harmful gas is emitted during fire.

11. 有害性情報

(有機電解液)

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

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Organic Electrolyte

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

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。

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. 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。

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. 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 (電池が機器と同梱されている場合あるいは機器に組み込まれている場合は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 ※
- 包装等級: ※

※ 上記の定義に関わらず、その輸送条件が、地域や輸送形態によって変わる指示や規定を満たす場合、危険物ではないとみなしたり、それに準ずる扱いとしたりすることができる。
指示や規定の具体的な内容については、以下に記載の規制類の角括弧内の記述を参照のこと。

地域または輸送形態による規制

- 全世界、航空輸送:
 - IATA-DGR
 - [非危険物扱い: "包装基準 965 section II" / 危険物表示をするが上記に準じる扱い: "包装基準 965 section IB"]
 - (電池が機器と同梱されている場合あるいは機器に組み込まれている場合は、包装基準965ではなく、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"]

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.

UN regulation

- UN number: 3480 (3481 when the battery is contained in equipment or packed with equipment)
- Proper shipping name:
 - Lithium ion batteries ("lithium ion batteries contained in equipment" or "lithium ion batteries packed with equipment")
- Class: 9 *
- Packing group: II *

* However this product is defined as above, it is not recognized as "DANGEROUS GOODS" or is treated as almost non-DANGEROUS GOODS when its transport condition accords with instructions or provisions depend on region and transportation mode.

About the instructions or provisions, please see descriptions in box brackets of following regulations.

Regulation depends on region and transportation mode

- Worldwide, air transportation:
 - IATA-DGR [As non-DANGEROUS GOODS: "packing instruction 965 section II" / Almost as above however displayed as DANGEROUS GOODS: "packing instruction 965 section IB"] (When batteries are packaged with equipments or contained in equipments, refer packing instruction 966 or 967 instead of 965.)
- Worldwide, sea transportation:
 - IMO-IMDG Code [special provision 188]
- Europe, road transportation:
 - ADR [special provision 188]

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。

15. 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 14-TRANSPORT INFORMATION.*

16. その他の情報

- この製品安全データシート(PSDS)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(PSDS)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 – 56th Edition Effective 1 January 2015: International Air Transport Association (IATA)
 IMDG Code – 2014 Edition: International Maritime Organization (IMO)
 The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – 2015: The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)

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 – 56th Edition Effective 1 January 2015: International Air Transport Association (IATA)
 IMDG Code – 2014 Edition: International Maritime Organization (IMO)
 The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – 2015: The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)