製品安全データシート

MSDS 制度では、密封された状態で使用される製品は対象外であり、本製品はこれに該当する。
したがって本資料は、参考用として提供するものである。(本資料は、作成時点で入手できた情報に基づき作成されているが、記載されたデータや評価について保証するものではない。)

【製品及び会社情報】

製品名	: BATTERY ASSY, PACK
品番	: 96510-74P03, -85PA3, -68P03, -81P01 96510-74PV3, -85PV6, -68PV3, -81PV2 (補給)
会社名	: 株式会社デンソー
担当部署	: エレフィ機器技術 2 部 第 4 技術室
住 所	: 〒448-8661 愛知県刈谷市昭和町 1-1
電話番号	: 0566-63-7413
FAX 番号	: 0566-25-4870
作 成	: 2017 年 4 月 21 日

【組成、成分情報】

株式会社東芝製 Lithium Ion Rechargeable Battery Cell (電池セル、同社形名 MP146396PA) を 5 個使用

主な成分	含有量 (重量百分率%)
リチウム、マンガンを含む複合酸化物正極材	6～9
チタン酸リチウム	3～6
電解液溶剤 (環状、鎖状カーボネート等のエステル混合物)	3～6
電解質 (フルオロ錯体のリチウム塩)	電解液中のリチウム 0.03～0.06 電解質中のフッ素 0.45～0.75

【電池セルに関するデータシート記載事項の遵守】

本製品は、上記成分を含む電池セルを構成品に含む。このため、電池セルの危険性・有害性の要約、応急措置、取扱い及び保管上の注意、暴露防止及び保護措置、物理的及び化学的性質、安定性及び反応性、有害性情報、環境影響情報、廃棄上の注意、適月法令及びその他の情報については、別紙の株式会社 東芝作成の Products Safety Data Sheet(SB-SDS-C1005) を参照し、遵守すること。

【火災時の措置】

消火器（油火災：ガソリン、石油、油などによる火災、および電気火災：電気配線、電気機器などによる火災に有効な消火器）で消火すること。

初期消火については、少量の水による消火は、かえって危険な場合がある為、水をかける場合は消火栓などから多量に放水するか、消防隊の到着を待つこと。消火作業の際には、有毒なガスを吸い込まないように、風上から消火作業を行うこと。

【漏出時の措置】

火気から遠ざけること。漏出した電解液は、乾燥布（ウエス等）で拭き取る。作業は屋外では風上から、屋内の場合は換気が十分な場所で行うこと。使用した乾燥布は2枚重ねのビニール袋に入れ密閉したのち、産業廃棄物として適切に処置すること。

蒸気吸入した場合、皮膚に付着した場合、目に入った場合、飲み込んだ場合は、別紙の株式会社　東芝作成のProducts Safety Data Sheet(SB-SDS-C1005)、応急処置に記載の処置を取ること。

【輸送上の注意】

本製品は、危険物輸送に関する国連勧告で規定する以下に該当するが、
特別条項188を満足し非危険物として輸送することができる。

- 国連番号　：UN3480
- 名称　：Lithium ion batteries
- 等級　：Class 9

SB-SDS-C0321
2016/1/20

Products Safety Data Sheet

1. 製品及び会社情報

製品名	:Lithium Ion Rechargeable Cell
形名	:MP146396PA
会社名	:株式会社東芝　社会インフラシステム社　柏崎工場
住所	:新潟県柏崎市大字軽井川931番地21
電話番号	:0257-20-1112
FAX番号	:0257-20-1133

2. 組成、成分情報

主な成分	CAS 番号	含有量(重量百分率,%)
リチウム、マンガンを含む複合酸化物正極材	−	20～30
チタン酸リチウム	−	10～20
電解液溶剤 (環状、鎖状カーボネート等のエステル混合物) *消防法危険物　第四類　第二石油類(非水溶性液体)30ml 以下	−	10～20
電解質(フルオロ錯体のリチウム塩)	−	電解質中のリチウム　0.1～0.2 電解質中のフッ素　1.5～2.5

＊電解液量換算で指定数量以上になると貯蔵・取扱いの規制対象となる。

3. 危険有害性の要約

化学成分は電池本体内に密閉されており、危険有害性は極めて低い。しかし電池の使い方を誤ると電池が変形、漏液(電池内部の液体が外部に出てくること)、発熱、破裂、発火する、あるいは刺激性・腐食性ガスが発生する原因となる。これらは、けがや機器故障の原因となるので、納入仕様書および取扱使用書に記載されている警告事項、注意事項および取扱説明事項を全て必ず遵守すること。

4. 応急措置

通常の状態では危険有害性はないが、電池から内容物が漏れ出して次の状態になった場合には、それぞれの記載の処置を取ること。

・吸入した場合　:蒸気を吸い込んだ場合は、吐き気や呼吸困難を引き起こすおそれがある。新鮮な空気のある場所に移し、気分が悪いときは直ちに医師の診断を受ける。

・皮膚に付着した場合　：多量の水と石鹸で洗い流すこと。かゆみや炎症等の症状がある場合は、速やかに医師の診断を受ける。
・目に入った場合　：流水で最低15分間洗眼した後、医師の手当てを受ける。
・飲み込んだ場合　：水で口の中をよく洗った後、直ちに医師の手当てを受ける。

5. 火災時の措置

・消火剤　：消火剤として粉末消火器、および二酸化炭素消化器を推奨する。また、類焼を防ぐために周辺を冷やす目的で大量の水を注水することは有効である。

・消火方法　：消火作業の際には有害なガスを吸い込まないように呼吸用保護具を着用し、風上から消火作業を行う。

6. 漏出時の措置

通常の状態では問題なし。ただし、電池から内容物が漏れ出した場合、あるいは漏れ出す恐れのある場合には、以下の処置を取ること。

・人体に対する注意事項　：暴露防止のため、保護具を着用して作業を行い、蒸気の吸入や皮膚への接触を防止する。
・除去方法　：固形の内容物は空容器に回収する。飛散した場合には乾燥布で拭き取る。
・漏出した場所　：周辺に関係者以外の立入りを禁止し、上記処置後、充分換気すること。

7. 取扱い及び保管上の注意

納入仕様書および取扱使用書に記載されている事項を全て遵守して下さい。その例として、

1）　電池を取扱う作業者は、時計などの金属物は外し、保護用の手袋ならびに絶縁靴を着用すること。
2）　電池にケーブル（以下、電線や導体も含めてケーブルと呼称する）を接続する際には、絶縁工具を使用すること。
3）　電池及び付属治具を分解、改造しないこと。
4）　端子の（＋）と（－）に導体などを接触させて短絡させないこと。
5）　電池を火中に投入したり、加熱したりしないこと。
6）　電池を火のそばや高温下で使用したり、放置したりしないこと。
7）　変形、保護機構が破損するおそれがあるため、電池に釘を刺したり、ハンマーで叩いたり、踏みつけたりしないこと。
8）　電池に落下などの強い衝撃を与えたり、投げつけたりしないこと。

9) 落下などによる強い衝撃を与えた電池は使用しないこと。
10) 電池を水、海水、雨水などで濡らさないこと。
11) 電池の(＋)と(－)を逆に接続しないこと。
12) 指定の条件以外では充放電を行わないこと。
13) 端子部に専用治具が付属する場合、端子部に無理な力がかからないように以下の点に注意して取り扱うこと。
① 直列・並列に複数の電池を接続しないこと。
② 治具をねじったり、引っ張ったりしないこと。
③ 治具にケーブルを装着する際は治具に過度な荷重がかからないようにすること。
④ 治具にケーブルを装着した状態で電池を移動させないこと。
⑤ 治具にケーブルを装着してから、ケーブルを引っ張ったり、揺らしたりしないこと。
⑥ 治具とケーブルの接続は、直にコンタクトするようにネジ止めすること。ネジ止め部に樹脂材を介在させるとクリープ等を起こし発熱の原因となることがあるため、指定の部材以外は使用しないこと。
14) 作業時には必ず機器接続手順を遵守すること。
15) 破損した電池を使用および試験しないこと。
16) 誤動作、誤使用により急速に電池温度が上昇してガス噴出、白煙、発火を伴った場合は、砂又は粉末消火器或いは二酸化炭素の消火器にて冷却すること。
17) 長期保管等で、電池電圧が使用範囲下限値を下回らないように確認し、電圧調整をすること。
18) 直射日光、高温、高湿の場所、火気使用の場所を避け、雨水などのかからない場所に保管すること。

8. 暴露防止及び保護措置

呼吸の保護	通常の使用状態では不要
換気処置	通常の使用状態では不要
保護手袋	通常の使用状態では不要
目の保護	通常の使用状態では不要
その他の保護用衣類、設備	通常の使用状態では不要

9. 物理的及び化学的性質

NA

10. 安定性及び反応性

避けるべき条件

複数個の電池を端子に絶縁処理をせず、粗雑に混合した場合、短絡することにより発熱・

破裂・発火する可能性がある。過充電・加熱・火中投入した場合、電解液などが急激に噴出することがある。分解した場合、短絡による発熱・発火の可能性がある。

11. 有害性情報

NA

12. 環境影響情報

NA

13. 廃棄上の注意

リチウムイオン電池の処分は、バッテリーが処分される国の適切な法則および規則に従って行なわれるものとする。例えば日本でリチウムイオン電池を処分する場合は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従い、事業者自身が産業廃棄物処理業者と契約した上で適正に処理すること。使用済み電池であっても電気エネルギーは残っている場合があるので、電池が短絡しないように処置をした後に破棄すること。

14. 輸送上の注意

注）この情報は国連勧告に基づいておりますが、いくつかの規則については輸送モードや国／地域により異なります。リチウムイオン電池を輸送する場合は事前に運送業者や航空／船会社にご相談ください。

リチウムイオン電池は、危険物輸送に関する国連勧告で規定する以下の危険物に該当する。

・国連番号　：UN3480
・名称　：Lithium ion batteries
・等級　：Class 9

国連勧告 特別規定230 （Class 9危険物としての輸送条件）
リチウム単電池および組電池は、国連勧告 2．9．4項の規定に適合すれば、本特別規定により輸送してもよい。

国連勧告 2．9．4項 リチウム電池
以下の規定に適合した場合に輸送することができる。

(a) 各単電池または組電池は、UN Manual of Tests and Criteria, Part III, subsection 38.3の各試験の要求事項に合致することが証明された型式である。
(b) 各単電池および組電池は、ガス排出機構が備えられているか、または通常の輸送状態において激しい破裂が起きないように設計されている。

(c) 各単電池および組電池は、外部短絡を防止する有効な手段を備えている。
(d) 単電池を並列接続した組電池、または直列接続された単電池を並列接続した組電池は、危険な逆電流を防ぐ有効な手段を備えている。(例えば、ダイオード、ヒューズなど)
(e) またリチウムイオン単電池または組電池は、以下を含む品質管理プログラムの下で製造されなければならない。
  (i) 設計および製品品質に関する組織構造と責任の記載
  (ii) 関連した検査と試験、品質管理、品質保証、および使用される作業手順書
  (iii) 単電池製造中の内部短絡の防止と検出に関する活動を含む工程管理
  (iv) 検査報告、試験データ、校正データおよび証明書などの品質記録。試験データは保存され、所轄官庁の要求があれば利用できるようにしなければならない。
  (v) 品質管理プログラムの効果的運用を確実にするためのマネジメントレビュー
  (vi) 文書管理とそれらの改定プロセス
  (vii) 上記(a)の試験基準に適合しない単電池および組電池の管理方法
  (viii) 関係者への教育訓練プログラムと資格認定手順
  (ix) 最終製品に損傷が無いことを保証する手順

注) 社内の品質管理プログラムは認められる。第三者認証は必要ないが、上記(i)～(ix)に示した手順は適切に記録され、履歴が分かるようにしなければならない。品質管理プログラムのコピーは、所轄官庁の要求があれば利用できるようにしなければならない。

なお、リチウムイオン電池を危険物適用除外として輸送する場合の特別条項188が規定されている。本製品はこの特別条項の(a)～(c)を満足しており、(d)～(i)を満たすことで本製品を危険物適用除外として輸送することが可能である。

国連勧告 特別条項188 (Class 9危険物適用除外としての輸送条件)
本項を満たせば、Class 9危険物適用除外として輸送可能となる。
輸送するリチウムイオン単電池および組電池は、以下に適合すれば、本規則の他の規定は適用されない。
  (a) リチウムイオン単電池については、ワット時定格値が20Wh以下であること。
  (b) リチウムイオン組電池については、ワット時定格値が100Wh以下であること。また、ワット時定格値を組電池ケースの外側にマーキングすること。
  (c) 各単電池または組電池は、国連勧告 2．9．4項(a)および(e)の規定を満足していること。
  (d) 単電池および組電池は、機器組込の場合を除き、電池を完全に包んだ内装容器で包装しなければならない。また単電池および組電池は、短絡を防ぐように保護しなければならない。これには短絡をもたらす可能性のある、同一の容器内の導電性物質との接

触に対する保護も含まれる。内装容器は強固な外装容器内に梱包すること。

(e) 単電池および組電池は、機器組込の場合、短絡や損傷が起きないように保護されていなければならない。さらに機器は、偶発的な作動を防ぐ効果的な手段を備えていなければならない。輸送中の動作を意図している機器(電波識別(RFID)発信機、時計、センサーなど)で危険な熱を発生しなければ、この規定は適用されない。組電池が収納されている機器により同等の保護が可能でなければ、容器の容量および意図された使用方法にかかわる十分な強度の適切な材料および設計により組み立てられた強固な外装容器内に包装されなければならない。

(f) 機器(回路基板を含む)に組み込まれたボタン形単電池を収納した包装物、または機器に組み込まれた4個以下の単電池を収納した包装物、あるいは機器に組み込まれた2個以下の組電池を収納した包装物を除いて、各包装物には以下の表示を行わなければならない。

(i) 「リチウムイオン電池」が包装物に含まれていること。

(ii) 注意して取り扱う必要があること。および、包装物が損傷を受けた場合燃える危険があること。

(iii) 包装物が損傷した場合、必要に応じ、検査および再包装を含めて、特別な措置を記載すること。

(iv) 追加情報を得るための電話番号。

(g) 上記(f)項に従った1個あるいはそれ以上の各包装物には、以下の内容を含んだ書類を添付しなければならない。

(i) 「リチウムイオン電池」が包装物に含まれていること。

(ii) 注意して取り扱う必要があること。および、包装物が損傷を受けた場合燃える危険があること。

(iii) 包装物が損傷した場合、必要に応じ、検査および再包装を含めて、特別な措置を記載すること。

(iv) 追加情報を得るための電話番号。

(h) 機器に組み込まれた電池を除き、各包装物は、あらゆる方向からの1.2m落下試験によって、包装物内の単電池または組電池に損傷が無く、組電池(または単電池)同士が接触するような内容物の移動がなく、内容物を放出することが無いこと。

(i) 機器に組み込まれた電池または機器と同梱された電池を除き、1包装物当たりの質量は30kgを超えてはならない。

15. 適用法令等

- Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Model Regulations
- Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Manual of tests and criteria
- IATA (International Air Transport Association) Dangerous Goods Regulations

- IMDG (International Maritime Dangerous Goods) Code

16. その他の情報

- 本電池は化学物質を密閉した状態で使用するため、日本のMSDS制度では、MSDS作成義務の対象外です。従って本資料は、参考用として作成するものです。
- 目的以外での使用・評価における不具合、不適合の責任は負いかねます。

NA = Not Applicable（非該当）

[会社情報]

販売者：とかちスズキ(株)
所在地：帯広市大通南二十三丁目11番地
TEL:0155-22-1414