安全データシート（SDS）

発行日：2015 年 10 月 9 日　整理番号：MSDS-42L-GSUB-S1-14003 rev.1
発行日：2014 年 10 月 17 日　整理番号：MSDS-42L-GSUB-S1-14003 rev.0

1. 製品および会社情報

（1）製品名　リチウムイオン二次組電池
（2）型式　　HPB04-14A
（3）会社名　日立オートモティブシステムズ株式会社
（4）会社住所　〒312-8503　茨城県ひたちなか市高場 2520 番地
（5）連絡先　日立オートモティブシステムズ株式会社
電話:029-276-9332　FAX:029-276-8667
Email contact address: takayuki.nakajima.qy@hitachi.com
（6）緊急連絡先　電話:029-276-9332

2. 危険有害性の要約

（1）分類の名称：該当しない
（2）危険性：本電池は、可燃性物の電解液を含有している。消防法上の危険物第四類に該当し保管数に制限がある。
落下や衝撃、大きな力を加えた場合、電池容器が損傷し電解液が漏れ出すことがある。その場合、引火の可能性がある。また、使用を誤ると、発熱、破裂、発火することがある。
取扱いに関しては 7.取扱いおよび保管上の注意および製品に関する取り扱い説明書に記されている注意事項を遵守すること。電池を水に触れさせた場合、電気分解により可燃性の水素ガスを発生することがある。金属など導電性のもので端子と缶に接触させると短絡による大きな電流が流れる。火花により火傷、火災の可能性がある。
公称電圧は 50.7V であり、感電した場合生命の危険がある。
（3）有害性：通常の使用や取扱い時には有害なものは発生しない。また環境影響への情報はない。
電解液は皮膚、眼に刺激性があり、高濃度の蒸気を吸入すると急性中毒を起こす恐れがある。電解液は水分によりフッ化水素を生成することがある。

3. 組成および成分情報

内蔵単電池
・正極　リチウム・ニッケル・コバルト・マンガン複合酸化物
（化管法　Ni 化合物：特定第 1 種指定化学物質、号番号 309、Mn 化合物：第 1 種指定化学物質、号番号 412、Co 化合物：第 1 種指定化学物質、号番号 132）

・負極　炭素
・電解液　六フッ化リン酸リチウムを有機溶媒に溶解した可燃性の液体。
・CAS No.　指定されない

4. 応急措置

電池が損傷し漏れ出した電解液に触れてしまった場合は、以下の措置を推奨する。
・皮膚に付着した場合：汚染した衣類は脱ぎ去り、患部を多量の清浄な水で石鹸を用いてよく洗う。痛みや外観の変化を生じた場合には、医師の診察を受ける。
・吸入した場合：通風の良い場所に移して安静にする。異常を感じるようであれば、速やかに医師の診察を受ける。
・眼に入った場合：直ちに清浄な流水で 15 分間以上洗眼して、医師の診察を受ける。
・飲み込んだ場合：多量の清浄な水、または食塩水を飲ませて吐かせ、速やかに医師の診察を受ける。

感電した場合は、以下の措置を推奨する。
・バッテリーに人が接触している間、素手でその人に触れないこと。
・電気を通さない物を使用して、バッテリーとその人を引き離す。
・脈拍や呼吸、または刺激に対する反応があるかどうか確認し、緊急医療病院に連絡して医師の診察を受ける。呼吸が止まっている場合、必要に応じて心肺蘇生法を実施する。

5. 火災時の措置

・火災の大小にかかわらず多量の水*をかけることが有効である。特に電池から電池への延焼する火災拡大の場合は、多量の水を連続的に放水して消火する。少量の水を用いた場合は火勢の増大を生じさせることがある。
・電池が発火もしくは着火した場合の初期消火は、二酸化炭素消火器**、もしくは粉末消火器を用いる。強化液消火器は用いないこと***

*塩類を含まない水道水や井戸水などを用いる。海水は有毒な塩素が発生する可能性があるので使用しないこと。

**消防法施行令により、20m² 以下の場所に二酸化炭素消火器を設置することはできない。換気の悪い狭い場所での二酸化炭素消火器の使用は窒息の危険がある。

***強化液消火器は火勢の増大を招く場合があり、被害拡大の可能性がある。

・消火作業の際には、電池から発生するガスを吸い込まないように、風上から消火作業を行う。呼吸用保護具を着用して消火作業することが望ましい。（電解液は燃焼または高温により、HF、PF5 などを生成する）
・火災時は未火災電池を含む周囲の可燃物を可能な限り取り除く。
・周辺火災の場合は、電池を可能な限り安全な場所に移動させる。
・火災時等電池が高温になった場合、単電池の弁作動により飛来することがある。

6. 漏出時の措置

異常により電解液が漏出した場合、次の措置を行う。

・換気を行い、風上から作業する。風下の者を退避させる。

・取扱い時には、有機ガス用防毒マスク、ゴム手袋(耐油、絶縁)、安全靴(静電気防止)、保護メガネを着用する。

・感電に注意し、布または紙で電解液を拭き取る。(拭き取った布または紙は焼却廃棄)

・火気（静電気を含む）を近づけない。

7. 取扱いおよび保管上の注意

（1）取扱い　取扱いの注意は次に従う。ただし、次の注意事項は代表的なものである。

・分解、改造してはならない。

・ショートまたは逆接してはならない。

・短絡防止のため電池端子の絶縁を確保する。

・落下させたり、衝撃を与えてはならない。

・電池を加熱したり、火中に投下してはならない。

・電池は意図された用途だけに使用し、製品の取扱説明書や機器マニュアルを参照する。

・重量物のため、持ち運び時は注意する。および、取手部に本電池の質量以上の荷重を加えない。

・子供を近づけない。

・感電防止のため電池端子の絶縁を確保するとともに、絶縁手袋等を着用する。

（2）保管　保管の注意は次に従う。

・-30℃～55℃の通気性の良い、清浄で湿気の少ない場所に保管する。

・本製品は高温下の保存において劣化が大きくなるので、30℃以下で保管することを推奨する。

・水に濡らさない。結露させない。

・導電性物質により短絡を引き起こすような状態で無秩序に保管しない。

・機器・装置と接続し続けない方が電池性能を維持しやすく推奨する。

1 ・多量の電池を保管する場合は消防法の適応を受ける。(電池内部の電解液は、消防法：危険物第四類第二石油類水溶性)(数量の目安としては、電池モジュール 740 個以上で、所轄消防署への届け出が必要となる)

消防法：危険物第四類第二石油類、水溶性

8. ばく露防止および保護措置

・取扱い説明書、および、この文書の「７．取扱いおよび保管上の注意」を守ること。
電解液の漏出時は 6. 漏出時の措置を実行する。

9. 物理的および化学的性質

・公称容量　4.4Ah
・公称電圧　50.7V
・公称電力量　223Wh
・外観等　樹脂筐体に収納されている。
・電池の内容物には炭酸エステル類と呼ばれる汎用性の高い有機溶媒が収納されており、臭いを感じる場合がある。

10. 安定性および反応性

・水に没する、もしくは、水を被ると水素ガス及び酸素ガスを発生することがある。
・海水に没する、もしくは、海水を被ると水素ガス及び塩素ガスを発生させることがある。
・100℃以上で開裂弁の作動による可燃性ガスの放出の可能性がある。
・電解液が漏出し大気に触れた場合、次章 11.有害性情報に記述しているようにフッ化水素が発生することがある。

11. 有害性情報

通常の使用や取扱い時には有害なものは発生しない。
しかし、電池が不適切な使用などで損傷し、電解液が漏出した場合、電解液は次の有害性情報がある。

・急性毒性　経口；ラット　LD50＞2,000mg/kg（推定）
・局所効果　皮膚、眼に刺激性あり
・慢性毒性　LiPF6 としては、フッ素慢性毒性（斑状菌、フッ素骨沈着等 ）
・水に触れた場合フッ化水素が発生することがある。

（参考）フッ化水素許容濃度：

日本産業衛生学会（2011 年版）：　HF：3ppm（最大許容濃度）
ACGIH（2010 年度版）　TLV-TWA　HF，as F：0.5ppm（C）

12. 環境影響情報

・環境影響への情報はない。

13. 廃棄上の注意

廃棄時は、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」に従い、適切な許可を受けた収集・運搬および廃棄業者に依頼し、確実に放電し、焼却処理すること。

・廃棄電池であっても多量の保管は、消防法の適応を受ける場合がある。（7. 取扱いおよび保管上の注意を参照）

・廃棄のために弊社へ返品される場合は別途契約が必要です。ご相談ください。

14. 輸送上の注意

単電池の輸送は外部短路を防ぐように配慮され、強固な包装で梱包される。さらに各梱包は以下の要件に適合しなければならない。

複数の単電池を組合せた組電池の場合、国際連合危険物輸送勧告、IATA 危険物規則書にて以下に分類され、上記の要件に加え、この分類に従い包装、表示（ラベル）、梱包、輸送すること。

・UN No. 3480

・UN Class 9

・UN packing group Ⅱ

（1）船舶、トラック、鉄道による大量輸送時の高温暴露、結露等は避ける。

（2）輸送時に安全が確保できない状態で輸送してはならない。荷崩れ、梱包破損の可能性のある輸送はしてはならない。

（3）安全上の不具合がある電池は貨物として輸送してはならない。

（4）輸送時においても、「7. 取扱いおよび保管上の注意」を参考にすること。

15. 適用法令

（1）日本の主な法令を以下に示します。海外向けは「各国の法令に従う。」とする。

・消防法　電解液は危険物第四類第二石油類水溶性

・廃棄物の処理および清掃に関する法律　許可を受けた収集・運搬および廃棄業者の使用

（2）輸送に関する主な法令を以下に示す。

・UN Model Regulations：Recommendations on the Transport of Dangerous Goods、17th revised edition

・UN Manual of Test and Criteria 5th revised edition、 Part Ⅲ、 sub-section 38.3、

・IATA(International Air Transport Association)：Dangerous Goods Regulations、 53rd Edition

・ IMO(International Maritime Organization)：International Maritime Dangerous Goods(IMDG) Code 2010 Edition

・49 Code of Federal Regulations (US DOT)

・ADR（European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road）：2011 Edition

・RID（The Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail）：2011 Edition

16. その他の情報

この化学物質等安全データシートはバッテリーの安全な取り扱いと使用のためのガイドラインを提供する。

[会社情報]

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