安全データシート（SDS）

発行日：2016年11月07日
整理番号：SDS-S1-KA-S　rev.0

１．製品及び会社情報

1) 製品名　PACK ASSY, POWER（リチウムイオン二次組電池）
2) 型式　96510-81PV1
3) 会社名　スズキ株式会社
4) 会社住所　〒432-8611　静岡県浜松市南区高塚町300番地
5) 連絡先　スズキ株式会社　電動部品開発部
   電話:053-440-2531　FAX:053-440-2529
   Email contact address: matui@hhq.suzuki.co.jp
6) 緊急連絡先　電話:053-440-2531

２．危険有害性の要約

1) 分類の名称：該当しない。
2) 危険性：正負極端子を金属片等で短絡させると発熱、液漏れの可能性がある。漏出した電解液には引火性があるので、直ちに火気から遠ざける。
3) 有害性：燃焼すると、目、鼻、のどを刺激するガスが発生するおそれがある。
4) 注意：濡れた手で組電池に触れぬこと。端子部に直接触れぬこと。高電圧のため危険である。

３．組成および成分情報

1) 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）
2) 負極：炭素
3) 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
4) CAS No：指定されない

４．応急措置

電解液が漏出した場合の措置について次に記載する。

1) 目に入った場合　こすらずに直ちに水道水で15 分間以上洗った後、医師の診断を受け、指示を求める。放置すると目に障害を与えるおそれがある。
2) 皮膚に触れた場合　石鹸を用いて水で十分に洗い落とす。放置すると皮膚に炎症を起こすおそれがある。
3) 吸入した場合　直ちに新鮮な空気の場所に移動し安静を保ち、医師の診断を受ける。
4) 感電した場合　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。もし呼吸が止まっていて、必要なら、心肺蘇生法を実施する。

５．火災時の措置

1) 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。

*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。

2) 電池の発火、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て消火する。強化液消火器は用いないこと。

: 消防法施行令により20m^{2}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。

: 強化液消火器は絶縁性を低下させるため場合によっては被害拡大の可能性がある。

3) 消火時に腐食性ガスが発生するおそれがあるので、危険性が予測された場合は空気呼吸器を着用する。

4) 火災時は周囲の可燃物を可能な限り取り除く。

5) 周辺火災の場合は直ちに安全な場所に移動させる。

６．漏出時の措置

電解液が漏出した場合，次の措置を行う。

1) 乾布または紙タオルで拭き取る。

2) 火気を近づけない。

3) 取扱い時には保護メガネ、ゴム手袋、防災用マスクを着用する。

７．取り扱い及び保管上の注意

1) 取り扱い：取り扱いの注意は次による。但し、下記の注意事項は電池の取り扱い上代表的な有益な助言を列挙しているものであって、すべてを網羅しているものではない。

－ 分解、改造してはならない。

－ 電池を加熱したり、火中に投下してはならない。また、衝撃を与えてはならない。

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

2) 保管：保管の注意は次による。

－ -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。

－ 水没、水濡れ、結露する可能性のある環境下で保管してはならない。

－ 短絡によって燃焼やガス排出弁の開放が起こるおそれがあるので、金属板や金属の棒等、金属

で被われた物など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。

－ 腐食性ガスおよびダスト（特に電気導電性物質を含むダスト）を含む雰囲気で保管してはならない。

－ 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．暴露防止および保護措置

1) 電解液が漏出した場合
   a) 許容濃度：規定されていない。（日本産業衛生学会，ACGIH）
   b) 設備対策：漏出した場所では局所排気装置を使用するなど換気に注意する。
   c) 保護具：保護メガネ、防災用マスク、保護手袋を着用する。

2) 固形物が露出した場合
   a) 措置を行う上では、十分な注意と保護具を用いる。
   b) 設備対策：集塵装置や強制換気装置を使用するなど換気に注意する。
   c) 保護具：保護メガネ、防塵マスク、保護手袋を着用する。

９．物理的および化学的性質

1) 公称容量 4.4 Ah
2) 公称電圧 101.4 V
3) 公称電力量 446 Wh
4) 外観等：金属筐体に収納されている。
5) 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

電池はエネルギーを化学反応によって直接的に直流電力に変換するものであるため、使用した場合はもちろん、長期間の放置によっても性能劣化が生じる。また、実際の使用時において周囲環境や使用条件などが適正に保たれない場合は電池の性能劣化や漏液などにより機器損傷のおそれがある。

１１．有害性情報

毒性作用：

定められた使用や取り扱いにおいては、バッテリーパックは毒性効果をもたらさない。

セルの誤用や損傷、内部短絡により、電解液が排出された場合、痛みや増感を伴うおそれがある。

バッテリーパック

－急性毒性：なし。

－増感：なし。

－催奇形作用：なし。

－生殖毒性：なし。
セル・電解液混合物
－急性毒性：皮膚や目に触れると、灼熱感や組織障害による激しい痛みを伴うおそれがある。
－増感：長時間セル・電解液の混合物に触れると感作が起こるおそれがある。
－催奇形作用：なし。
－生殖毒性：なし。
分解製品の健康への影響：
セルやバッテリーの過充電、もしくは過度な発熱による生成物の過剰露出により窒息に至るおそれがある。症状には、多呼吸や筋強調不能、疲労、めまい、吐き気、嘔吐、無意識、死亡が含まれる。生成物の濃度が高い場合、目に激しい灼熱感や組織障害を起こすおそれがある。分解生成物の過剰露出により、肺や血液、心臓血管、神経系に悪影響を与えるおそれがある。症状には、頭痛や混乱、興奮、呼吸促迫、不整脈、倦怠感、チアノーゼ、胸の痛みが含まれる。

１２．環境影響情報

1) 使用済み電池が土中に埋め立てられた場合、電池缶が腐食して内部の電解液が浸出してくることが考えられるが、環境影響への情報はない。
2) 電池には水銀やカドニウムの重金属は含まれていない。

１３．廃棄上の注意

1) 使用済み電池は、燃やすこと及び火気焼却してはならない。
2) 使用済みの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。
3) 使用済み電池の廃棄は、法律ならびに各地方自治体の条例に従う。

１４．輸送上の注意

単電池の輸送は外部短絡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、国際勧告、IATA 危険物規則書にて下記に分類され、上記の要件に加え、この分類に準じた包装、表示（ラベル）に従って梱包、輸送する必要がある。

a) UN No. 3480
b) UN CLASS 9
c) 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) 荷崩れ、梱包破損の可能性のある輸送は避ける。

１５.適用法令

1) UNITED NATIONS 危険物輸送専門家委員会勧告
(ST/SG/AC.10/1 Rev.16:2010)
2）IATA (International Air Transport Association): Dangerous Goods Regulations 51th Edition,

effective 1 January 2010

3) Internal Regulations concerning the Carriage of Dangerous Goods by Rail. (2009.EU)

4) European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. (2009.EU)

5) 49 Code of Federal Regulations (US DOT)

6) UN(United Nations): Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Manual of Tests and criteria Fourth revised edition

7） IMO (International Maritime Organization): International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code 2008 Edition

１６.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。

Safety Data Sheet

Issued date: Nov 7th, 2016

Reference number: SDS-S1-KA-S rev.0

1. Identification of the substance and of the company

(1) Product Name: PACK ASSY, POWER（Lithium-ion Rechargeable Battery, assembled battery）

(2) Model: 96510-81PV1

(3) Manufacturer: Suzuki Motor Corporation

(4) Manufacturer's address: 300 Takatsuka-cho Minami-ku Hamamatsu city,Shizuoka-ken, Japan 432-8611

(5) Contact: Suzuki Motor Corporation
ELECTRIC COMPONENT DEVELOPMENT DEPARTMENT
Phone Number: +81-53-440-2531 FAX Number: +81-53-440-2529
Email contact address: matui@hhq.suzuki.co.jp

(6) Emergency Contact Number: Phone Number: +81-53-440-2531

2. Hazards identification

(1) Classification Name: Not Applicable

(2) Risk: Do not short positive and negative terminals of assembled cells or built-in cells of this product with metallic piece. Failure to do so may cause heat generation or leak. Keep fire away immediately as leaked electrolyte is flammable.

(3) Hazardous Property: Burning may cause gas evolution which irritates eyes, nose, and throat.

(4) Warning: Do not touch the battery by a wet hand. Do not touch the terminal directly. It is dangerous because of a high voltage.

3. Information on ingredients

(1) Positive Electrode: Composite oxide for lithium /nickel / cobalt / manganese.

(2) Negative Electrode: Carbon

(3) Electrolyte: Flammable liquid that lithium hexafluorophosphate ($LiPF_6$) is dissolved to organic solvent.

(4) CAS No: Not specified

4. First aid measures

In case of electrolyte leakage, take measures as follows:

(1) In case that electrolyte gets into eyes, wash eyes immediately with water for 15 minutes or more without rubbing, and then submit to medical treatment. Failure to do so may cause disabling.

(2) In case that electrolyte touches skin, wash away adequately with water and soap. Failure to do

so may cause skin irritation.

(3) In case that electrolyte is inhaled, move the person to a clean air place immediately to be placed at rest and then submit to medical treatment.

(4) Electrical hazard: In the event of individual electric shock, do not touch the person with bare hands while he or she is still in contact with the battery. Use an object that does not conduct electricity to break contact or push person away from the battery. Check for signs of circulation, such as normal breathing, coughing, or movement in response to stimulation. Contact the emergency medical system immediately. If necessary, start mouth-to-mouth rescue breaths.

5. Fire-fighting measures

(1) Flush with plenty of water* regardless of fire disaster size. Fire spread such as especially battery to battery, flush plenty of water continuously to extinguish fire. Little water may cause spread fire.

* Tap water or well water which does not contain salt. Do not use sea water as it may occur toxic salt.

(2) If battery generates heat or ignites, use extinguisher such as carbon dioxide extinguisher, or powder extinguisher for initial fire extinguishing. Do not use water and alkali salt extinguisher.

: Using carbon dioxide extinguisher in an insufficient ventilated area may cause suffocation.

: Using water and alkali salt extinguisher may extend damage as it lowers isolation properties.

(3) Wear compressed air open-circuit self-contained breathing apparatus in case that risks are predicted as corrosive gas may occur in fire-fighting.

(4) Immediately remove surrounding inflammable material in fire-fighting.

(5) Immediately move batteries in case of surrounding fire.

6. Accidental release measures

In case of electrolyte leakage from the battery, take measures as follows:

(1) Wipe it off with dry cloth or paper towel.

(2) Do not put it close to fire.

(3) Wear protective glasses, rubber gloves and/or emergency mask when handling.

7. Handling and Storage

(1) Handling: Precaution for handling is as follows. In this regard, however, the following does not encompass everything. It describes typical beneficial advice in handling batteries.

- Do not disassemble or modify.
- Do not heat up batteries or put them close to fire. Also, do not impact them.
- Use batteries only specified purposes. See instruction manuals for products and /or equipment.

(2) Storage: Precaution for storage is as follows:

- Store in clean air with -30 to 55℃ temperature and low humidity.
- It is recommended to store in 30 ℃ or less as battery greatly deteriorates when it is stored in

high temperature.

- Do not store under condition such as submergence, water wettability, dew condensation.
- Do not store disorder environment such that short-circuit may occur due to conducting substance such as metallic plate, metal rod and/or material covered with metal because burning or gas release vent may open due to short-circuit.
- Do not store in air such that includes corrosive gas and dust (especially dust that includes electrically conductive material).
- When lots of batteries are stored, fire protection law may be applied.

8. Exposure Controls/personal protection

(1) In case of electrolyte leakage

(a) Allowable density: Not specified. (Japan Society for Occupational Health, ACGIH)

(b) Facility Measures: Be aware of ventilation such as using local exhaust ventilation where leak is detected.

(C) Protective equipment: Wear protective glasses, emergency mask and protective gloves.

(2) In case that positive electrode active material scatters

(a) Be aware adequately and wear protective equipment at the scattering area.

(b) Facility Measures: Be aware of ventilation such as using a dust collector and/or an active ventilation equipment at the scattering area.

(c) Protective equipment: Wear protective glasses, emergency mask and protective gloves.

9. Physical and chemical properties

(1) Nominal Capacity: 4.4 Ah

(2) Nominal Voltage: 101.4 V

(3) Nominal Energy Content: 446 Wh

(4) Visual Appearance: This is put into metallic housing.

(5) Contents inside a battery have organic solvent that has high general versatility, called carbonate ester, which may cause to smell.

10. Stability and reactivity

As batteries are to convert energy to current power directly by chemical reaction, as a matter of course using batteries and leaving them for a long time may cause performance deterioration. In addition, in case that surrounding environment and use of conditions on actual use are not kept adequately, equipment may be damaged due to performance deterioration and/or leak of batteries.

11. Toxicological information

Toxic effects : During routine use and handling, the battery pack does not result in any adverse Toxicological effects. If the cells are opened through misuse or damage, direct contact with internal

components may cause irritation or sensitization.

Battery pack

- Acute Toxicity: None
- Sensitization: None
- Teratogenicity: None
- Reproductive toxicity: None

Cell / Electrolyte mixture

- Acute Toxicity: Contact with skin or eyes may cause strong irritation with a burning sensation and possibly tissue injury.
- Sensitization: Prolonged contact with cell / electrolyte mixture may cause skin sensitization.
- Teratogenicity: None
- Reproductive toxicity: None

Health effects of decomposition products :

Overexposure to products generated from overcharge or combustion of the cell or battery may result in simple and chemical asphyxiation. Symptoms may include rapid respiration, muscular incoordination, fatigue, dizziness, nausea, vomiting, unconsciousness, and death. Severe eye irritation or tissue injury may occur at high concentrations. Prolonged overexposure to decomposition products may adversely affect the lungs, blood, cardiovascular, and central nervous system. Symptoms may include headache, confusion, excitation, rapid breathing, an irregular heartbeat, lassitude, cyanosis, and chest pain.

12. Ecological information

(1) In case that used batteries are landfilled in soil, battery housing and cell can may erode, which will cause electrolyte internal leakage, but no information for environmental effect has been reported.

(2) No mercury or cadmium of heavy metal are included in batteries.

13. Disposal considerations

(1) Do not burn used batteries or dispose them into fire.

(2) Even if batteries are used and for disposal, storage for lots of batteries may be applied to fire laws.

(3) Follow each region’s regulation and lows for disposal of used batteries.

14. Transport Information

Delivery for batteries is considered to protect external short-circuit and has to be packed with rigid packing.

International recommendation and IATA regulation for hazardous materials classify the following.

Packing, delivering, and indicating (labeling) need to be performed per the classification.

(a) UN No. 3480

(b) UN CLASS 9

(c) UN packing group II

(1) Do not expose in high temperature or build dew condensation in delivering lots of batteries by a vessel, a truck, or rail.

(2) If collapses of cargos during the transportation and/or breakage of packing may occur, do not deliver.

15. Regulatory information

Major applicable regulations of lithium-ion batteries are as follows:

(1) The UN Model Regulations（Rev.16）

(2) IATA Dangerous Goods Regulations (51th Edition)

(3) Internal Regulations concerning the Carriage of Dangerous Goods by Rail (2009.EU)

(4) European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (2009.EU)

(5) 49 Code of Federal Regulations (US DOT)

(6) (United Nations): Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Manual of Tests and criteria Fourth revised edition

(7) IMO (International Maritime Organization): International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code 2008 Edition

16. Other information

This material safety data sheet provides guidelines for the safe handling and use of this our batteries.

[会社情報]

販売者：岐阜スズキ販売(株)
所在地：岐阜市金町6丁目2番地5
TEL:058-264-8131