

リチウム電池の輸送について

1. 輸送規定の概要

リチウム電池に関しては UN(国連)の危険物輸送に関する規制勧告があり、これを遵守する必要があります。リチウム電池は危険物(Class9)に指定されており、国連危険物リストでの ID 番号及び品目名は下表になります。但し、特別条項(188)を満たせば非危険物(危険物規定からの除外)としての輸送が認められ、それぞれ取扱いが異なります。固体正極のリチウム電池(リチウム金属電池)の場合、非危険物として輸送が認められるのは単電池1個当たりのリチウム含有量が 1g 以下(組電池であれば総リチウム含有量が 2g 以下)で国連試験基準マニュアル(UN Manual of Test and Criteria, Part , sub-section 38.3)の試験を満たしていることが要件となります。又、国連勧告に基づき輸送手段別に各機関が定めた輸送規定及び各国独自の輸送規定は国連勧告と異なる場合があります、これらの対しても同様に遵守する必要があります。電池が機器に組み込まれた場合、機器と同梱された場合も規制対象です。

| UN / ID No. (国連又は ID 番号) | Proper Shipping Name / Description (正式輸送品目名 / 記述) |
|-----------------------------|---|
| 3090 | Lithium metal batteries(リチウム電池) |
| 3091 | Lithium metal batteries contained in equipment(機器に組み込まれたリチウム電池) |
| 3091 | Lithium metal batteries packed with equipment(機器と同梱されたリチウム電池) |

主な輸送関連規定

| 輸送手段 | 関連機関 / 発行文書 |
|--------------|---|
| 空輸(航空機輸送) | ICAO(国際民間航空機関) / TI(技術指針) IATA(国際航空輸送協会) / DGR(危険物規則書) |
| 海運(船舶輸送) | IMO(船舶国際海事機構) / IMDG Code(国際海上危険物規則) |
| 米国運輸省規定(DOT) | USDOT(米国運輸省) / 49CFR Section 173.185(米国法 連邦規格) |
| 陸上輸送(欧州域内) | RID(鉄道輸送)、ADR(道路輸送) |

2. 航空、海上輸送に必要な対応の概略

リチウム金属電池の輸送に関しては、IATA では電池のみ、機器に同梱又は機器に組み込みの違いにより 3 種類の異なった梱包規制があり、PI968, PI969, PI970 にそれぞれ規定されています。

以下に、非危険物として輸送が認められるリチウム金属電池に対する、航空、海上輸送に必要な対応の概略を示します。

注意) 梱包のマーキング(表示)やドキュメントの具体的内容は、輸送会社によって異なる場合があります。御利用の輸送業者等に事前確認をお願いします。

クラス 9 のリチウム金属電池の輸送に関しては、別途ご相談させていただきます。

電池のみで輸送（非危険物として輸送が認められる場合）

) 梱包形態で 1.2m の落下試験（あらゆる方向）に合格すること。

合格の判定基準は、

輸送時の安全性に関わる電池の損傷がないこと、

包装内で電池同士が接触するような内容物の移動がないこと、

内容物の漏出がないこと、

*) 試験結果は提出を求められることがありますので保管が必要です。

) マーキング（取扱い注意ラベル）に必要事項を記載すること（航空輸送の場合、デザイン指定有り）。

必要事項とは、

リチウム電池を収納した包装物であること、

包装物は気をつけて取り扱わなければならないこと、および包装物が破損した場合は可燃性の危険が伴うこと、

包装物が破損した場合に従うべき特別な手順、必要な場合は検査及び再包装の方法、

追加情報が得られる電話番号、

マーキングデザインの注意点

添付は 1 つの面に（2 面に渡ってはならない）

サイズは 120 × 110mm

枠は紅白の縞模様

背景色はコントラストがあること



マーキング（取扱い注意ラベル）（例）

) ドキュメント（例）Air Waybill、非危険物申告書）に必要事項を記載すること。

必要事項はマーキングと同じ内容です、

) 梱包単位で総質量制限を守ること（例）海上輸送 30kg、航空輸送 2.5kg)

機器に同梱されたりチウム電池（非危険物として輸送が認められる場合）

基本的に電池のみの場合と同様の対応が求められますが下記の点が異なります。

-) 重量制限はありません。
-) 航空輸送では、機器の動作に必要な最小数 + 2 個のスペア電池までしか同梱できません。

機器に組み込まれたりチウム電池（非危険物として輸送が認められる場合）

基本的に電池のみの場合と同様の対応が求められますが下記の点が異なります。

-) 機器が耐水構造でない場合、包装容器が耐水性であること。
-) 落下試験は免除です。
-) 重量制限はありません。
-) 梱包単位で単電池 4 個以下、組電池 2 個以下の場合はマーキング、ドキュメントが免除されます。

3. アメリカ合衆国が関係する輸送

アメリカ合衆国ではリチウム一次電池単体の旅客機輸送は禁止されています。誤って旅客機に積換えられるのを防ぐため、全ての輸送に対して梱包に以下のような指定の表示が必要となります。一部の適応除外を除き、電池が機器に組み込まれた場合及び機器と同梱された場合も規制対象です。

表示の注意点

- 1 包装の総質量が 30kg を超える場合
文字高さ 12mm 以上
- 1 包装の総質量が 30kg 以下の場合
文字高さ 6mm 以上



旅客機輸送禁止表示(例)

4. FDK のリチウム金属電池

以下の当社リチウム金属電池は、非危険物扱いの輸送が認められます。

| コイン形 | ボビン形 | スパイラル形 |
|--------|-----------|--------|
| CR1216 | CR8・LHC | CR2 |
| CR1220 | CR8LHT | CR123A |
| CR1616 | CR2/3 8・L | 2CR5 |
| CR1620 | CR6LHT | |

| | | |
|--------|-----------|--|
| CR2015 | CR6·L | |
| CR2025 | CR2/3 6·L | |
| CR2032 | CR1/2 6·L | |
| CR2430 | CP-V9J | |
| CR2450 | | |
| CR2477 | | |