**HR-5.3添付資料　バッテリテンプレート**

　本テンプレートは射場でのハザードのみならず、ロケット打上げ時のハザードを制御するために必要な情報を含んでいる。

セルの主要諸元

|  |  |
| --- | --- |
| セル名／メーカ |  |
| バッテリタイプ（例：Li-Ion,Ni-MH） |  |
| 定格電圧(V) |  |
| 容量(mAh) |  |
| 保護回路等の有無／種類（例：ブレーカ、PTC等） |  |
| UN勧告適合またはUL認証書類番号 |  |

バッテリパック（組電池）の主要諸元

|  |  |
| --- | --- |
| 構成(例：1S2P) |  |
| 組電池合計容量(Wh) |  |
| 被害の度合いの評価結果※ |  |

※組電池として100Wh以下のリチウムイオンバッテリの爆発性危険雰囲気以外での破裂は破局ハザードや重大ハザードとみなされないが、爆発性危険雰囲気における破裂は破局ハザードとみなされる。また、Ni-MHバッテリはそのエネルギ密度が小さいことから、破裂が破局ハザードや重大ハザードとみなされない。

重大ハザード以上は、以下に示す検証を添付する。

**１．セル内部の短絡に関する検証**

**１．１．セル／バッテリの購入先の管理**

主要諸元の表にUN勧告適合品またはUL認証品であることを記入する。（宇宙機関認定セルの場合、その機関が認定したことを記入する。）(1-1-1)

**１．２．打上げ環境下で内部短絡を生じるセルの排除**

打上げ環境下でセル内部の短絡を生じるセルを排除するために、衛星搭載状態（またはバッテリ組立）の環境試験（真空試験、振動試験等）前後におけるバッテリ充放電特性に変化の無いことを示す。

図　環境試験前後のバッテリ充放電特性測定結果(1-1-2)

**２．セル外部の短絡に関する検証（２．１または２．２どちらか１つを選択）**

２．１．少なくとも2つの保護機能を持つセル（PTC、セパレートシャットダウン機能等）を使用する。セルと外部保護機能間の経路に短絡が想定される部位は二重絶縁する（当該箇所の短絡が生じた場合、外部保護機能は機能しないため）。

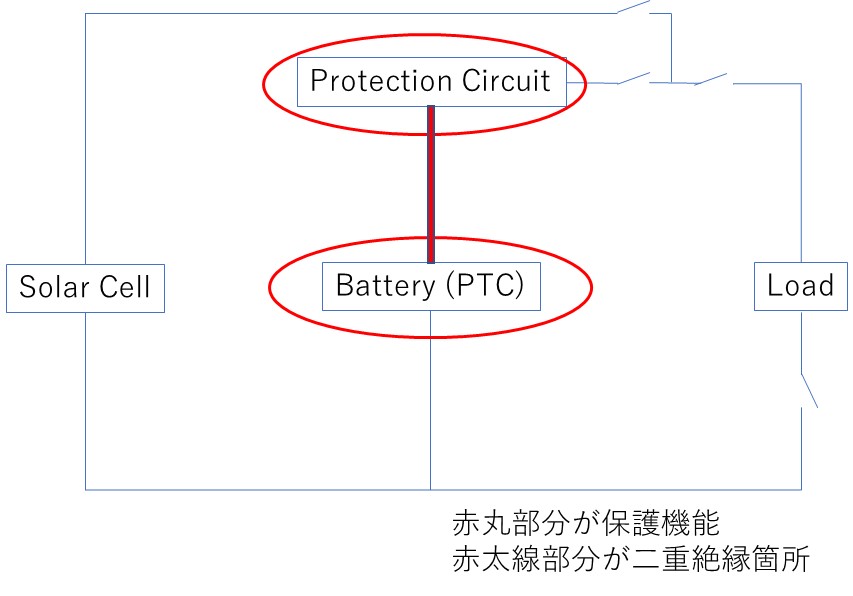


図　保護機能の設置場所概要(2-1-1)

２．２．負荷側を二重絶縁する。（通常バッテリ直近のスイッチまで）

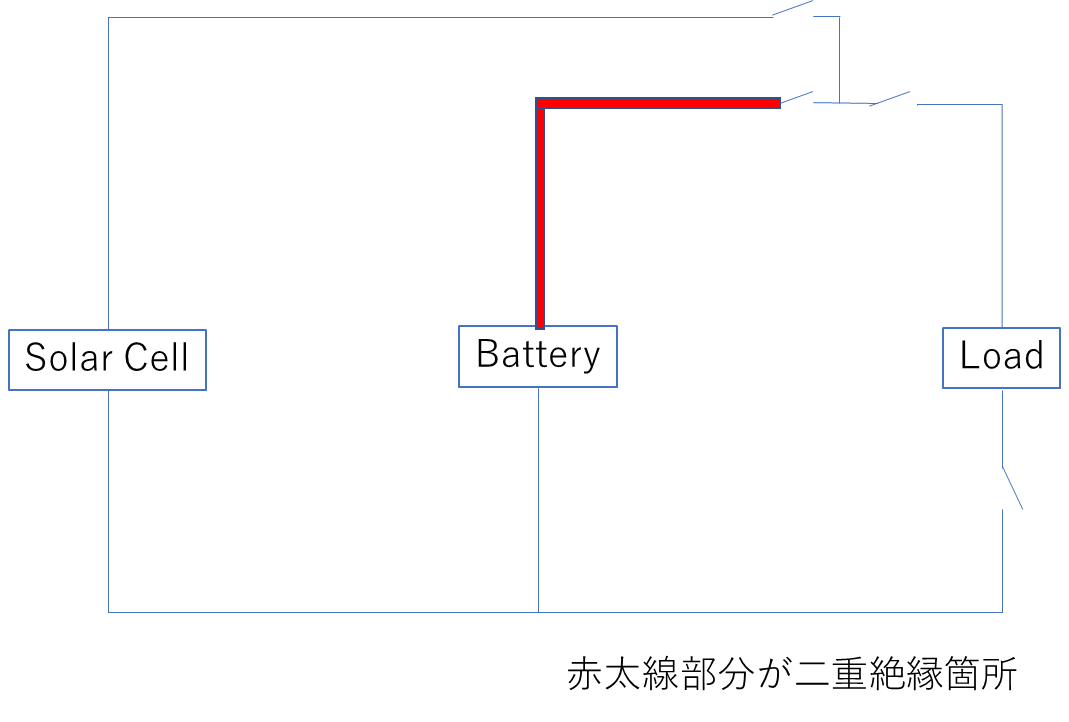


図　二重絶縁の施工箇所概要(2-2-1)

**３．射場で充電作業を実施する場合の過充電に対する検証**

フライト品



Battery Unit

Component A

Component C

Solar Array Simulator

EGSE

Component B

モニタライン1(バッテリ電圧)

モニタライン2（バッテリセル電圧）

モニタライン3（バッテリ電圧）

ON

OFF

図　過充電防止機能　系統図(3-1-1)