

リチウムイオン蓄電池用耐火性収納箱等の耐火性能試験及び構造要件等に係る
試験確認基準

令和6年7月24日制定

第1 目的

この基準は、「リチウムイオン蓄電池用耐火性収納箱等の試験確認に係る業務規程」（令和6年7月24日危保規程第8号。以下「規程」という。）に定める、耐火性収納箱等の試験確認業務を実施するにあたり、必要な試験確認等の内容を定めることを目的とする。

第2 試験確認の内容

303号通知、別紙1及び報告書に基づき、耐火性収納箱等は、1の耐火性能試験に合格する材料等で造られ、かつ、2の条件に適合するものであること。

なお、耐火性収納箱等の型式で寸法の範囲を設定している場合にあつては、2、(3)から(6)の強度等の確認について、最も条件が厳しくなる寸法を供試品の代表として性能試験等を実施しなければならないものとする。

性能試験等については、原則として、同一型式の耐火性収納箱等ごとに、関係のある場所において立会試験により確認する。

1 耐火性能試験

(1)の方法により試験を実施し、その結果が(2)の合格基準に適合すること。

(1) 試験方法

ア 第一試験は、次により行う。(図1参照)

(ア) 加熱炉に1枚の試験材を隙間が生じないように設置する。

(イ) 試験材の一辺の長さは30cm以上とする。

(ウ) 加熱は、炉内の温度の時間経過が次式で表される数値となるようにする。

$$T=345\log_{10}(8t+1)+20$$

(Tは平均炉内温度(°C)、tは試験の経過時間(分))

(エ) 加熱炉により、(ア)の試験材の片面を加熱し、非加熱面での火炎、亀裂その他の損傷の有無を観察する。

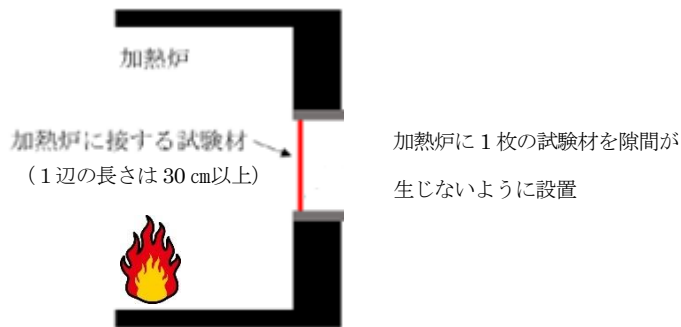


図1 第一試験 (イメージ)

イ 第二試験は、次により行う。(図2参照)

- (ア) 加熱炉に断熱材を用いて、2枚(試験材の大きさはア、(イ)の試験材と同じものとする。)の試験材を対面するように設置する。
- (イ) 設置する2枚の試験材の間隔は4 cm以内とする。
- (ウ) 加熱炉に接する試験材の片面を加熱し、加熱炉に接しない試験材の非加熱面(図2に示す★計測位置)における温度を計測する。

ただし、耐火性収納箱等に収納されるリチウムイオン蓄電池から耐火性収納箱等の内壁までの距離が確実に確保される措置が講じられている場合にあつては、非加熱面から当該距離をおいた地点で温度を計測することができる。(図3参照)

- (エ) 加熱は、ア、(ウ)の例による。

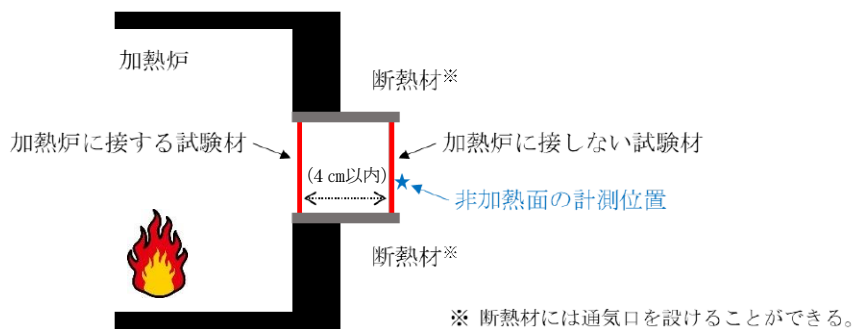


図2 第二試験 (イメージ)

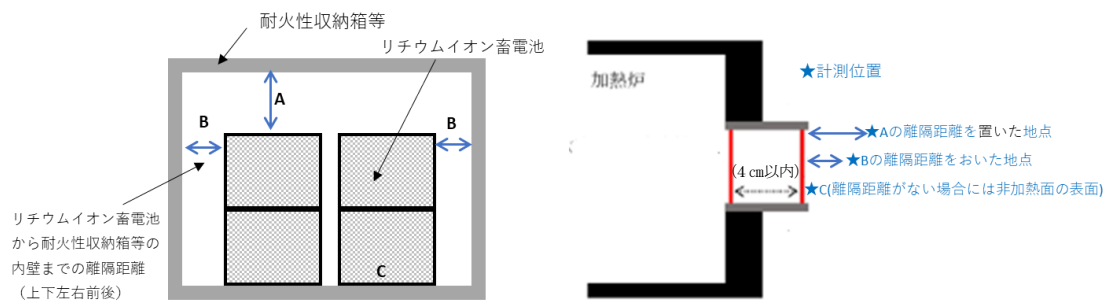


図3 計測位置 (イメージ)

(2) 合格基準

次のア及びイを満足する場合に、この試験に合格するものと判定する。

ア 第一試験において、試験開始から 60 分間非加熱面が次の(ア)から(ウ)を満たすこと。

(ア) 非加熱面へ 10 秒を超えて継続する火炎の噴出がないこと。

(イ) 非加熱面で 10 秒を超えて継続する発炎がないこと。

(ウ) 火炎が通る亀裂その他の損傷を生じないこと。

イ 第二試験において、試験開始から 60 分後における(1)、イ、(ウ)の温度が 80℃を超えないこと。

2 耐火性収納箱等の条件

(1) 炎又は熱が容易に伝播する隙間を有さないものであること。

(2) 耐火性筐体に開口部（換気口、コネクタの接続口等を含む。）を設けるものにあつては、当該開口部を設けた部分が 1 に掲げる耐火性能試験に合格するものであること。

(3) 耐火性収納箱等に許容最大重量の物品を収納した場合（耐火性収納箱等を積み重ねて使用するものにあつては、許容最大重量の物品を収納した箱を最大積載高さ（最大 6 m）まで積み重ねた場合）において、水平に対し 15° 傾けた場合、あらゆる向きに対して転倒しないこと。

(4) 耐火性収納箱等を積み重ねて使用するものにあつては、許容最大重量の物品を収納した箱を最大積載高さ（最大 6 m）まで重ねて積載した場合において、最下段の耐火性収納箱等の上部にかかる荷重によって生じる当該箱の鉛直方向の応力が許容の範囲を超えないものであること。

なお、この場合の安全率は 3 以上とすること。

(5) 機械により荷役するものにあつては、当該荷役により加わる衝撃に対して十分な強度を有するものであること。

なお、この場合の強度を確認する方法は、JIS Z 0200 : 2023 片支持落下試験の方法 B (図 4 参照) によることとし、次の変形等がないこと。

また、設定した試験条件を説明した資料を添付すること。

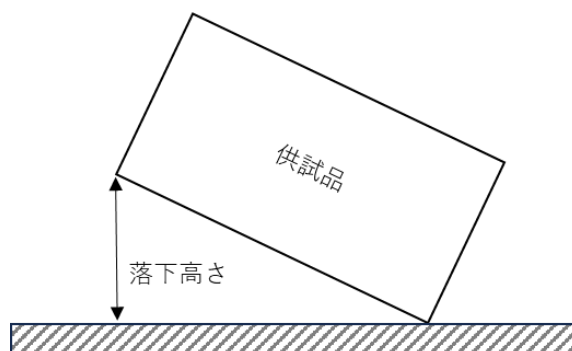


図4 JIS Z 0200 : 2023 片支持落下試験の方法B

ア 開口部を有する変形がないこと。

イ 溶接接合部の溶接の剥がれがないこと。

(6) 運搬をするものにあつては、運搬時に加わる衝撃に対し、十分な強度を有するものであること。

なお、この場合の強度を確認する方法は、JIS Z 0200 : 2023 又は ISTA-3H による振動試験による方法によることとし、(5)、ア及びイの変形等がないこと。

また、設定した試験条件を説明した資料を添付すること。

第3 留意事項

1 耐火性収納箱等に耐火耐熱性部材を組み合わせる場合には、耐火性収納箱等の内側に隙間がないように取り付けること。

耐火耐熱性部材をビス等で取り付ける場合には、主要構造板からの熱が収納物に直接伝わらないような措置を講じること。

2 耐火性収納箱等の取扱い方法（注意事項、禁止事項等含む。）を使用者に周知すること。

附 則

この試験確認基準は令和6年7月24日から実施する。