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
一部改正　令和７年４月 11 日

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、並びに「危険物規制事務に関する執務資料の送付について」（令和７年３月 28 日消防危第 56 号）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の構造要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（板厚を含む。以下同じ。）の範囲を設定している場合にあっては、２、⑶から⑹の構造要件の確認について、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　耐火性収納箱等の耐火性能試験

⑴の方法により試験を実施し、その結果が⑵の合格基準に適合すること。

⑴　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 30㎝以上とする。

ただし、耐火性収納箱等の面のうち、一辺の長さの実寸が 30 ㎝に満たない場合は、試験材の一辺の長さを当該面の実寸の長さとしても差し支えない。

(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（℃）、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。

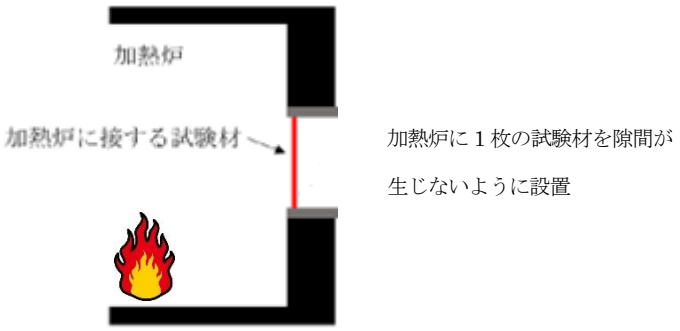

図１　第一試験（イメージ）

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、耐火性収納箱等を複数設置又は取り扱う場合において、当該耐火性収納箱等の相互間の距離を勘案して実態に即して設定する。

(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としても差し支えない。（図３参照）

(ｴ)　加熱は、ア、(ｳ)の例による。

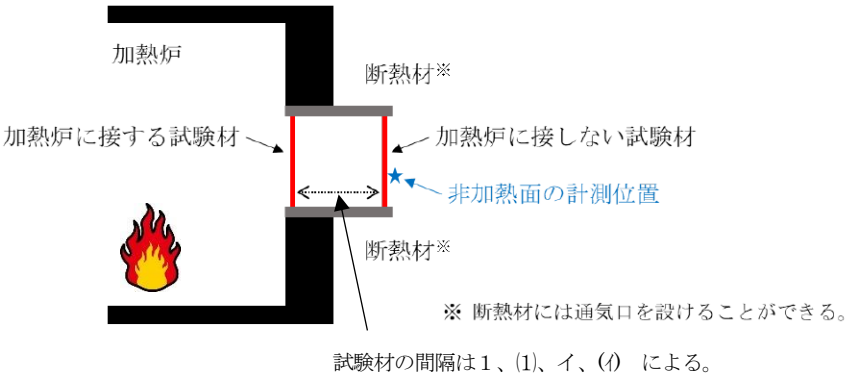

図２　第二試験（イメージ）

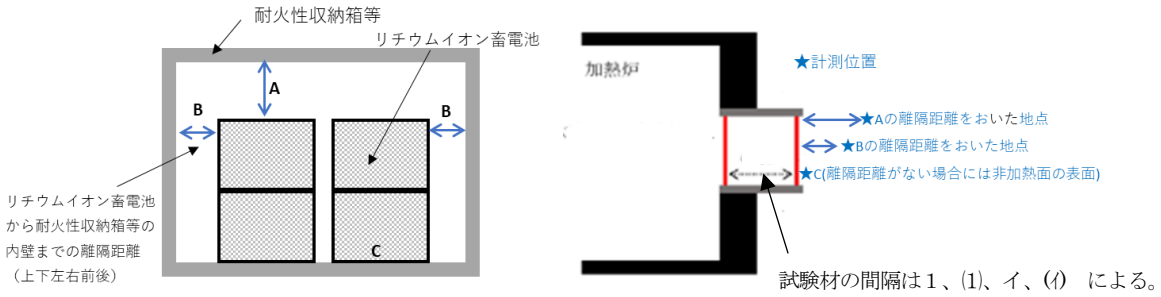

図３　第二試験の非加熱面の計測位置（イメージ）

⑵　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⑴、イ、(ｳ)の温度が 80℃を超えないこと。

ただし、当該合格基準については、耐火性収納箱等に収納するリチウムイオン蓄電池自体の性能等の実態に即して設定することとしても差し支えないが、この場合の温度設定は、実験等の資料により収納するリチウムイオン蓄電池が発火又は破裂せず、かつ、熱暴走に至らないことが確認できた温度に限るものとする。

２　耐火性収納箱等の構造要件等

⑴　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。

⑵　耐火性筐体に開口部（換気口、コネクターの接続口等を含む。）を設けるものにあっては、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。

ただし、底板（底面）に配線等の開口部が存するキュービクル式蓄電池設備等を地盤面上に直接設置する場合など、１、⑵、ア、(ｱ)～(ｳ)までに掲げられた事象が生じるおそれがないと認められる当該開口部に限り、本構造要件を適用しないこととしても差し支えない。

⑶　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っては、許容最大重量の物品を収納した箱を最大積載高さ（最大６ｍ）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。

⑷　耐火性収納箱等を積み重ねて使用するものにあっては、許容最大重量の物品を収納した箱を最大積載高さ（最大６ｍ）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。

⑸　機械により荷役するものにあっては、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。

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。

ただし、「定置用のキュービクル式蓄電池設備など、設置時に限り機械による荷役を行うものであって、かつ、設置後に当該設備の外箱に損傷等がないことを確認する場合」又は『「安全なコンテナに関する国際条約」に基づく認証を取得したコンテナであって、かつ、機械による荷役作業後に当該コンテナに損傷等がないことを確認する場合』には本構造要件を適用しないこととしても差し支えない。

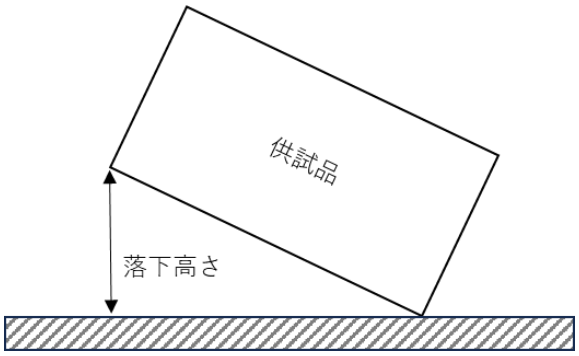

図４　JIS Z 0200：2023 片支持落下試験の方法Ｂ

⑹　運搬をするものにあっては、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、⑸、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。

ただし、「安全なコンテナに関する国際条約」に基づく認証を取得したコンテナであって、かつ、運搬後に当該コンテナに損傷等がないことを確認する場合は、本構造要件を適用しないこととしても差し支えない。

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（令和６年７月 24 日制定）

この試験確認基準は令和６年７月 24 日から実施する。

附　則（令和７年４月 11 日一部改正）

この試験確認基準は令和７年４月 11 日から施行する。