

リチウムイオン蓄電池用耐火性収納箱等 の試験確認の概要 (R7.4.11一部改正)

危険物保安技術協会
業務部

初回作成日 : R6.10.25
一部改正 : R7.4.11

目次

1. 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及び試験確認基準の一部改正について
2. KHK試験確認とは
3. リチウムイオン蓄電池用耐火性収納箱等の試験確認の概要
4. リチウムイオン蓄電池用耐火性収納箱等の耐火性試験及び構造要件等に係る試験確認基準の概要
5. Q&A

1 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及び試験確認基準の一部改正について

【当協会HP新着情報に掲載中】

総務省消防庁において、「[「リチウムイオン蓄電池に係る危険物規制に関する検討報告書（令和6年3月）」](#)（以下「報告書」という。）がとりまとめられ、『[「リチウムイオン蓄電池の貯蔵及び取扱いに係る運用について」の全部改正について（令和6年7月2日消防危第200号通知）](#)』（平成23年12月27日消防危第303号の全部改正）（以下「303号通知」という。）が発出されました。

303号通知では、一定の要件を満たしたリチウムイオン蓄電池を耐火性収納箱等に貯蔵し、又は取り扱う場合については、耐火性収納箱等ごとの指定数量の倍数を合算しないこととして差し支えないと示されました。

当協会では、当該耐火性収納箱等について、報告書、303号通知の別紙1に定められた耐火性能試験等に適合することを確認するための試験確認業務を、令和6年7月24日に開始していますが、**令和7年4月11日に当該試験確認に係る業務規程及び試験確認基準の一部を改正**しましたので、改正後の業務規程及び試験確認基準は次のリンク先をご確認ください。

なお、試験確認基準については、[「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）」](#)の発出に伴う一部改正となっています。

- 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
https://www.khk-syoubou.or.jp/pdf/guide/test_confirm/17-01.pdf
- 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
https://www.khk-syoubou.or.jp/pdf/guide/test_confirm/17-02.pdf

2 KHK試験確認とは

危険物等の貯蔵、取扱い又は運搬には、潜在的に漏洩や火災の危険が伴うため、消防法令や市町村の火災予防条例等において、安全確保のための基準が定められています。危険物の**運搬容器**や**危険物等を取り扱う設備、機器の構造、性能等**が所定の技術上の基準に適合するかどうかについて、各種の試験を行い確認しています。

ここで、当協会が行った試験確認の結果、技術上の基準に適合していると認められた設備等については、その旨の表示をすることとしており、この**表示（ラベル等）**により、その設備等を使用する者は、所定の技術上の基準への適合性を容易に判断ができ、また、消防機関による審査、検査の手続きの簡素化にも役立っています。

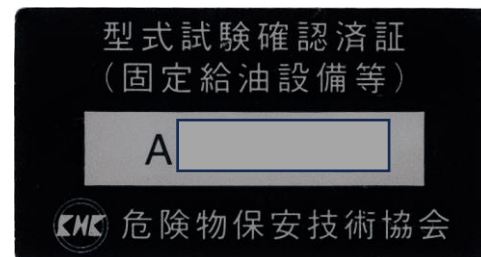
（表示の例）



ガソリン携行缶

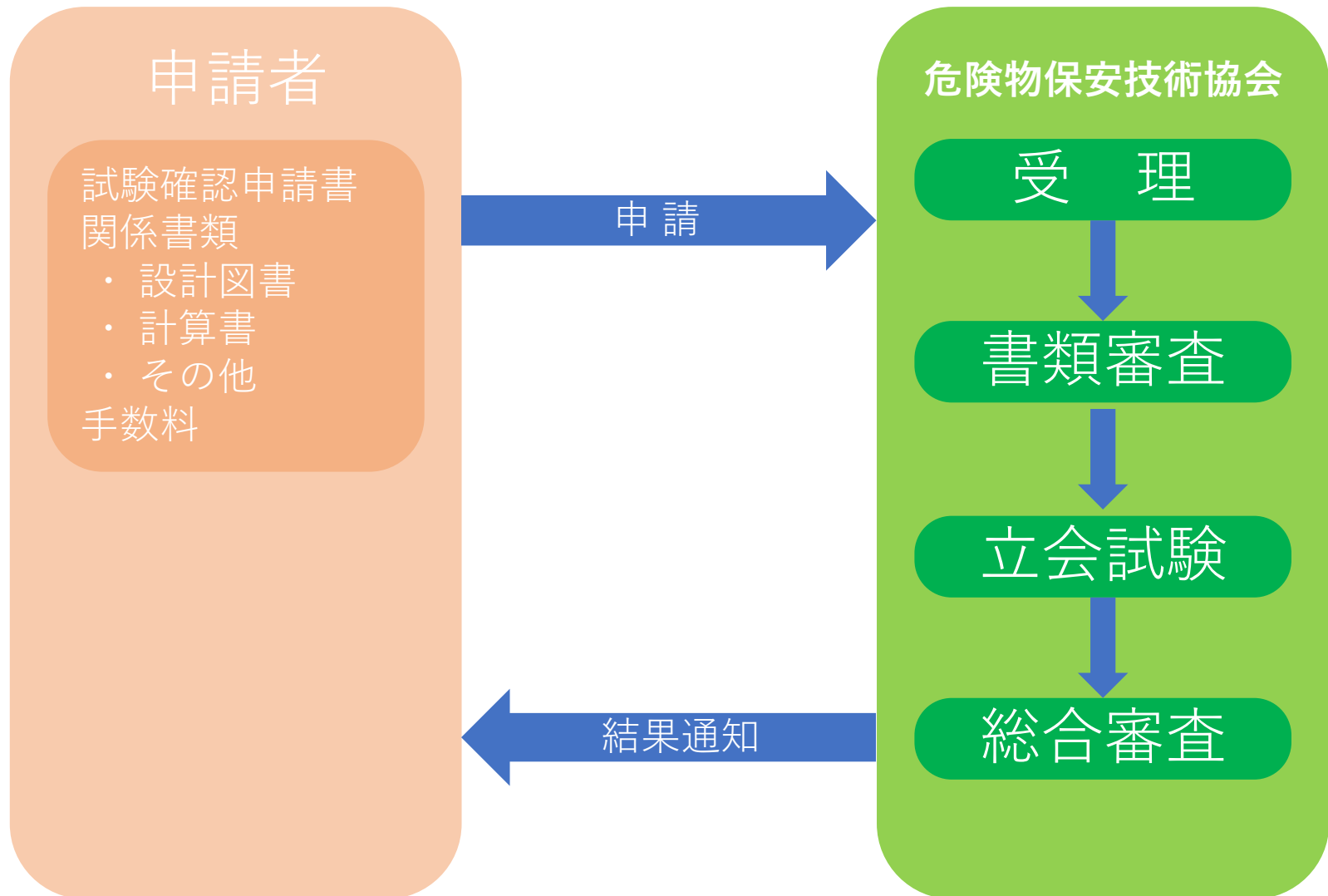


SFタンクの被覆



固定給油設備

試験確認の流れ



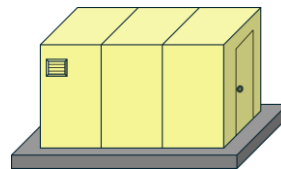
3 リチウムイオン蓄電池用耐火性収納箱等の試験確認の概要 (R7.4.11一部改正)

① 耐火性収納箱等の試験確認では次の試験及び調査を実施する。(確認工場方式)

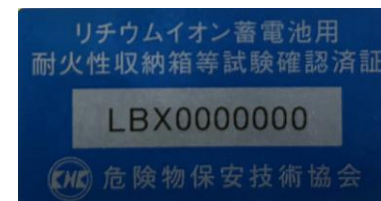
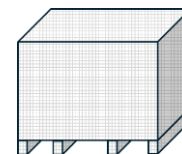
- 性能試験
耐火性収納箱等の耐火性能試験及び構造等要件等に係る強度試験
- 工場調査
耐火性収納箱等の製造や組立等を行う工場の品質管理方法等の調査
(性能試験に適合する耐火性収納箱等を継続して製造することができる工場か)

いずれも適合となった場合には、**確認工場※1(次ページ)**として指定(指定通知書の交付)し、当該確認工場で製造される耐火性収納箱等(性能試験で適合となった型式※2に限る。)には「**試験確認済証**」を貼付できる。

※2 型式は、耐火性収納箱等の設計仕様(主要構造板の材質や形状等)ごとに設定する。



試験確認済証※3
(キュービクル式蓄電池設備)



試験確認済証
(キュービクル式蓄電池設備以外)

※3 キュービクル式蓄電池設備のラベルを追加、手数料を別に設定

【同一型式の範囲】

主要構造板の寸法(板厚を含む。以下同じ。)以外の設計仕様が同一のもので、申請者が協会に申請した寸法の範囲内のものを同一型式とする。

なお、設計仕様の差異が軽微で協会が認める場合には、同一型式とみなすことができる。

※ 1 確認工場方式を工場の形態及び所在地により下表のとおりA～Dに区分

方式	内容
A	耐火性収納箱等を製造し出荷する国内の工場等を確認工場として指定する場合
B	耐火性収納箱等を製造し出荷する外国の工場等を確認工場として指定する場合
C	耐火性収納箱等を外部に製造委託する場合で、当該耐火性収納箱等について全数検査を実施する国内の工場等を確認工場として指定する場合
D	耐火性収納箱等を外部に製造委託する場合で、当該耐火性収納箱等について全数検査を実施する外国の工場等を確認工場として指定する場合

- ② 確認工場の指定期間は指定日から1年で、更新する場合には定期調査を受けなければならない。
- ③ 新たな型式の追加や既存型式の変更をする場合には必要な性能試験を実施する。

【型式の変更】

ア 主要構造板の寸法の範囲を変更する場合

イ 主要構造板の構造及び耐火性収納箱等の構造に変更がなく、耐火耐熱性部材の構造を追加又は変更する場合

ウ ア又はイの他、同一型式の範囲において性能試験等及びその結果に影響を与える変更をする場合

確認工場指定通知書の様式

申請者情報や耐火性収納箱等の構造等明細、実施した性能試験の結果を記載

様式第2（第5、2関係）

確認工場指定通知書

業第号

年 月 日

殿

危険物保安技術協会
理事長

年 月 日付の申請について審査及び調査した結果、確認工場に指定します。
なお、試験確認の表示（KHK マーク）を付すことができるのは、判定欄に適合とあるもののみです。

名 称

所 在 地

確認工場の番号

指 定 期 間

請のあつた耐火性収納箱等の型式

型式番号

耐火性収納箱等の寸法(mm)等

構造等明細表

予定数量(表示数)

判定

長さ：幅：高さ：
種類（□Cu□Box）、耐火耐熱性部材（□有□無）、
支持部材（□有□無）、開口部（□有□無）
積み重ね（□有□無）、機械荷役（□有□無）、運搬（□有□無）

別記番号●のとおり

長さ：幅：高さ：
種類（□Cu□Box）、耐火耐熱性部材（□有□無）、
支持部材（□有□無）、開口部（□有□無）
積み重ね（□有□無）、機械荷役（□有□無）、運搬（□有□無）

別記番号●のとおり

性能試験等の項目及び結果

別紙○のとおり

特記事項

別記番号

構 造 等 明 細 表

製造業者

所在

名称

耐火性収納箱等の構造

構造の概要
(形状、接合方法)

寸法(mm)、重量(kg)

許容最大重量(kg)、
最大積載高さ(m)、
最大積重ね荷重(kg)

特記事項

主要構造板

前板

材質、規格、形状

板厚・寸法(mm)

背板

材質、規格、形状

板厚・寸法(mm)

側板

材質、規格、形状

板厚・寸法(mm)

天板

材質、規格、形状

板厚・寸法(mm)

底板

材質、規格、形状

板厚・寸法(mm)

特記事項

耐火耐熱性部材

製造業者

所在

名称

前板

材質、規格、形状

厚さ・寸法(mm)

取付方法

背板

材質、規格、形状

厚さ・寸法(mm)

取付方法

側板

材質、規格、形状

厚さ・寸法(mm)

取付方法

天板

材質、規格、形状

厚さ・寸法(mm)

取付方法

底板

材質、規格、形状

厚さ・寸法(mm)

取付方法

特記事項

支持部材
(桁、脚、
滑材等)

材質、規格、形状、数

板厚・寸法

取付方法

特記事項

開口部の構造等

【開口部の構造及び耐火措置方法等】

【試験確認基準第2、1、(1)、イ、(i)の耐火性収納箱等の相互間に必要となる距離】

【試験確認基準第2、1、(2)、イのただし書きを適用した場合の収納することができるリチウムイオン蓄電池自体の性能等】

構造要件等に関する事項

【試験確認基準第2、2、(2)のただし書きを適用した場合のキュービクル式蓄電池等の設置方法】

【試験確認基準第2、2、(5)のただし書きを適用した場合の耐火性収納箱等の取り扱い方法及び設置又は荷役作業後の確認内容】

【試験確認基準第2、2、(6)のただし書きを適用した場合の耐火性収納箱等の取り扱い方法及び運搬後の確認内容】

(注) 設計図及び仕様書等を添付すること。

確認工場指定通知書

構造等明細表

確認工場の名称		型式番号	
---------	--	------	--

試験項目	合格基準	結果	判定
耐火性能試験	第一試験	非加熱面へ10秒を超えて継続する火炎の噴射がないこと	適・否
		非加熱面で10秒を超えて継続する発炎がないこと。	適・否
		火災が通る亀裂その他の損傷を生じないこと。	適・否
	第二試験	試験開始から60分後における非加熱面等の温度が80℃を超えないこと。	適・否
		ただし書きを適用した場合 試験開始から60分後における非加熱面等の温度が、耐火性収納箱等に収納するリチウムイオン蓄電池の発火又は破裂せず、かつ、熱暴走に至らないことが確認できた温度を超えないこと。	適・否
	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第一試験及び第二試験に掲げる試験に合格するものであること。		適・否
構造要件等	ただし書きを適用した場合 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、第一試験の合格基準の事象が生じるおそれがないと認められること。		適・否
	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。		適・否
	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。		適・否
	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。		適・否

	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 片支持落下試験の方法Bによることとし、次の変形等がないこと。 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。	ア	適・否
		イ	適・否
	ただし書きを適用した場合 ・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つて、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内容が適切であること。 ・「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つて、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内容が適切であること。		適・否
	運搬をするものあつては、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 又は ISTA-3H による振動試験による方法によることとし、次の変形等がないこと。 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。	ア	適・否
		イ	適・否
	ただし書きを適用した場合 「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つて、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内容が適切であること。		適・否
特記事項			

◆耐火性収納箱等に貼付される「試験確認済証」により、303号通知及び56号通知に適合していることを確認できます。

◆通知書の記載内容で、「試験確認済証」が貼付された耐火性収納箱等の構造等の詳細（耐火耐熱性部材の有無等）や、貯蔵、取扱いに係る条件などを確認することができます。

4 リチウムイオン蓄電池用耐火性収納箱等の耐火性試験及び構造要件等に係る試験確認基準の概要（R7.4.11一部改正～56号通知を反映～）

1 耐火性収納箱等の耐火性能試験

(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) 試験材の一边の長さは30cm以上とする。

ただし、耐火性収納箱等の面のうち、一边の長さの実寸が30cmに満たない場合は、試験材の一边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））

(I) 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）

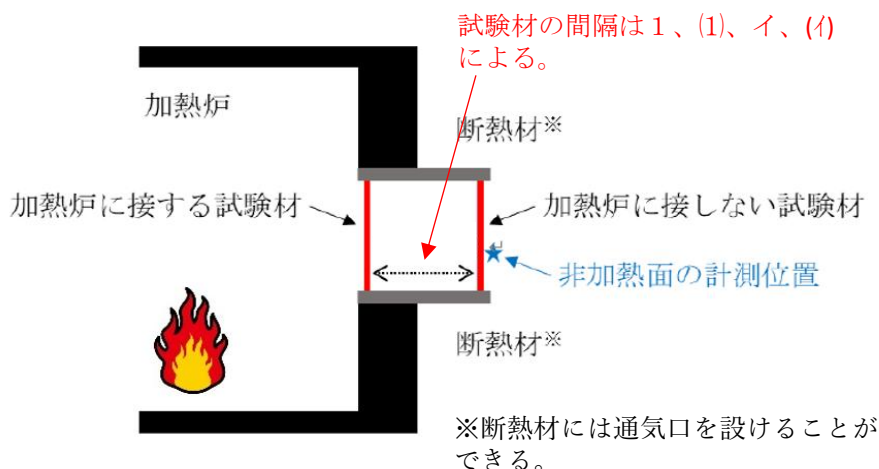


図2 第二試験（イメージ）

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。**

➤ 当該相互間に必要な距離を耐火性収納箱等に表示してください。

(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）

(I) 加熱は、ア、(ウ)の例による。

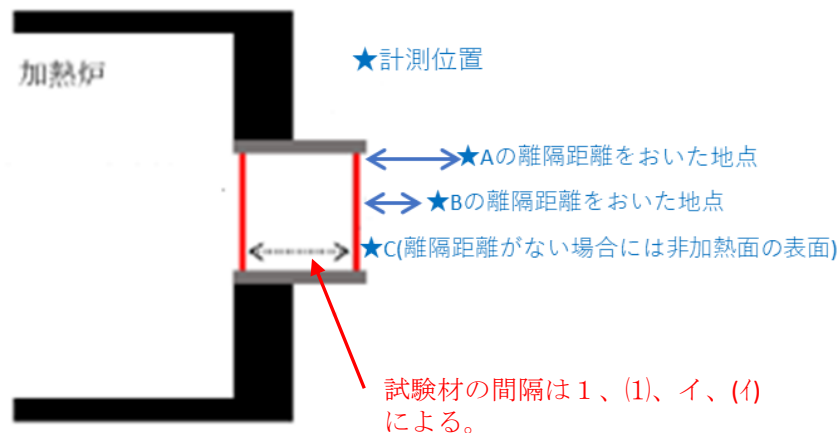
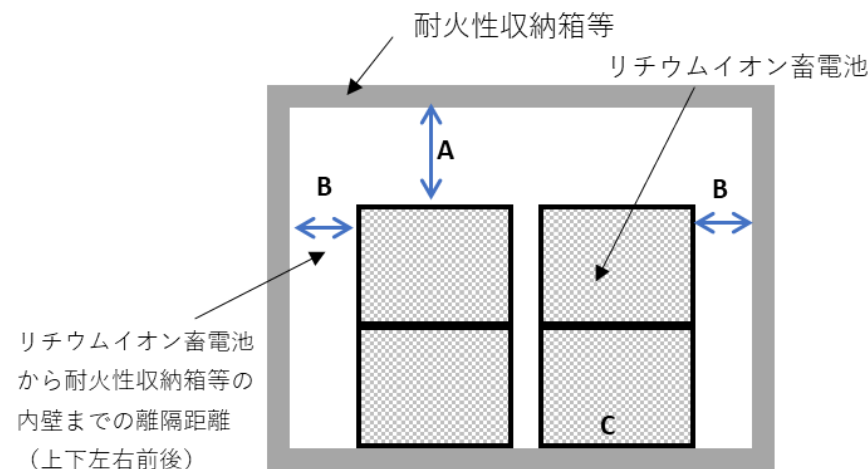


図3 第二試験の非加熱面の計測位置（イメージ）

(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。

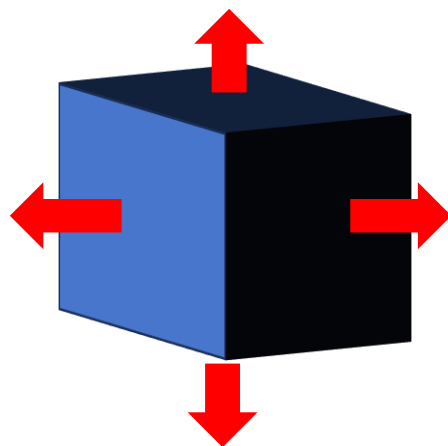
(イ) 非加熱面で10秒を超えて継続する発炎がないこと。

(ウ) 火炎が通る亀裂その他の損傷を生じないこと。

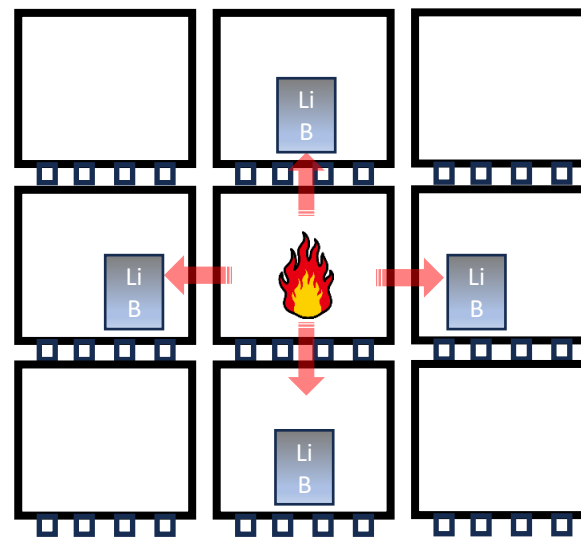
イ **第二試験**において、試験開始から60分後における(1)、イ、(ウ)の温度が**80℃を超えない**こと。

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。

➤ ただし書きを適用した場合は、収納することができるリチウムイオン蓄電池自体の性能等を、当該耐火性収納箱等に表示してください。



第一試験は各面から火炎の噴出等がないことを確認する試験



第二試験は隣接（上下、左右、前後）する箱に収納されているリチウムイオン蓄電池への熱影響がないことを確認する試験

2 耐火性収納箱等の構造要件等

(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。

➤ 耐火性能試験は耐火性収納箱等の面の試験なので、隙間がない構造であることは仕様書や図面で確認します。

開閉扉等の隙間に樹脂や合成ゴム等を使用している場合には、火炎の熱で溶けて火炎が吹き出る恐れがあるので、何らかの措置をする必要があります。

(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。

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、(2)、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。

➤ ただし書きを適用した場合は、キュービクル式蓄電池設備等の設置方法について、当該耐火性収納箱等に表示をしてください。

(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。

➤ 積み重ねて使用しない場合でも、単体での傾き試験は必要です。

- (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。

➤ 積み重ねて取り扱わない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ありません。

- (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つて、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。

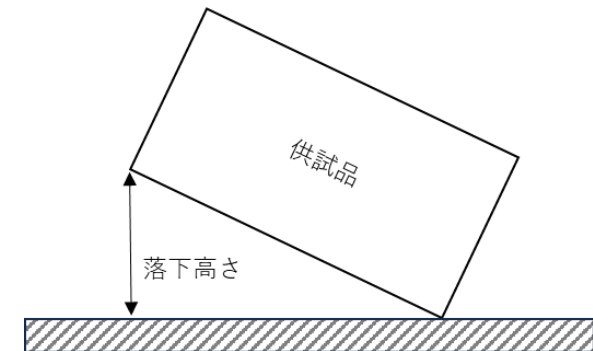


図4 JIS Z 0200 : 2023
片支持落下試験の方法B

- JIS Z 0200では、機械荷役の頻度等によりレベル1～4に分類され、申請者がレベルを設定し、設定したレベル、質量に応じた落下高さ（100～400mm）で試験を実施します。
- ただし書きを適用した場合は耐火性収納箱等の取り扱い方法及び設置又は荷役作業後の確認内容を、当該耐火性収納箱等に表示してください。

(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。 *ISTA:国際安全輸送協会規格

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つて、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。

- この基準は303号通知に記載はなく、「リチウムイオン蓄電池に係る危険物規制に関する検討報告書（令和6年3月：消防庁）に記載されているものです。
- ただし書きを適用した場合は、耐火性収納箱等の取り扱い方法及び設置又は荷役作業後の確認内容を当該耐火性収納箱等に表示してください。

報告書P41の抜粋

次のいずれかの安全対策を講じることとした場合は、危険性は十分に低減されることが考えられることから、容器に収納して運搬する必要はないものとするのが適当である。

- ① 国際規格等に適合するリチウムイオン蓄電池を水が浸透する素材（段ボール等）に入れて運搬する場合
- ② 国際規格等に適合するリチウムイオン蓄電池設備であつて、キュービクル式（鋼製の箱で覆われたもの）のものを運搬する場合
- ③ リチウムイオン蓄電池を、一定の耐火性能（ア④の例による遮炎性能及び遮熱性能。40 ページ参照）を有する材料で造られ、かつ、運搬時等に加わる衝撃等に対して十分な強度を有する箱に入れて運搬する場合
- ④ 試験、研究のために用いられる少量のリチウムイオン蓄電池を安全に運搬する場合

5 Q&A

Q 1 耐火性能試験はどこで実施すればよいか？

A 防火区画貫通部の耐火性能試験の実績のある主な第三者機関は次のとおりです。

- 1 一般財団法人日本建築総合試験所 池田事業所（大阪）
- 2 一般財団法人建材試験センター 中央試験所（埼玉）
- 3 一般財団法人ベターリビング つくば建築試験研究センター（茨城）

[参考：機関紙「BLつくば」第30号記事「防耐火試験の紹介」\(P28～30\)](#)

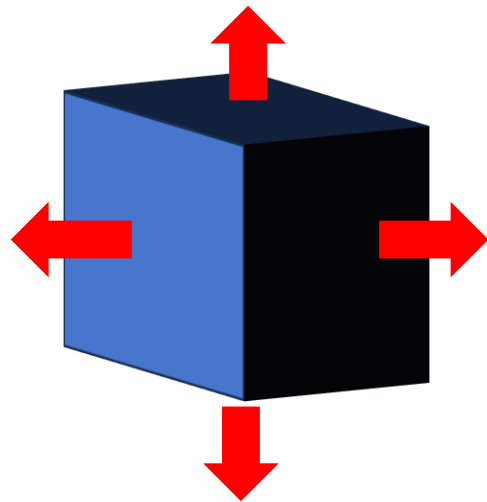
なお、当協会の試験確認では特に試験場所の指定はなく、例えば試験条件をクリアできる炉（測定機等の校正等の管理がされていることも条件）を保有している民間施設でも可能です。

KHK調査員による耐火性能試験の確認は、申請者が選定（準備）した試験施設に出向し、立ち会いで行います。

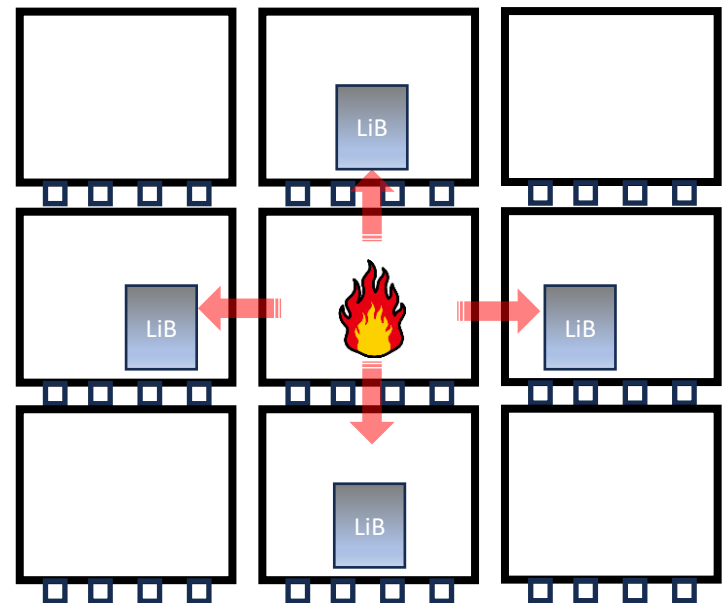
Q 2 耐火性能試験の試験片はいくつ必要か？

A 第一試験は、耐火性収納箱等の全ての面（6面）から火炎の噴出がないこと等を確認することが目的であるので、試験確認の対象とする製品の構造（材質や形状、開口部の有無等）の詳細を確認した上で必要な試験片を決定します。

第二試験は、隣接（上下、左右、前後）する耐火性収納箱等に収納されているリチウムイオン蓄電池への熱影響がないことを確認することが目的ですので、保管方法や取扱方法なども踏まえて必要な試験片を決定します。



第一試験は各面から火炎の噴出等がないことを確認する試験



第二試験は隣接（上下、左右、前後）する箱に収納されているリチウムイオン蓄電池への熱影響がないことを確認する試験