

キュービクル式リチウムイオン蓄電池の一時的な貯蔵に関する安全性の検討

消防庁危険物保安室

第1回検討会について

現

キュービクル式リチウムイオン蓄電池には放熱用の換気口があることから、そのままでは303号通知の要件（厚さ1.6mm以上の鋼板製の筐体に収納）を適用できず、一時的な貯蔵に際しても屋内貯蔵所に貯蔵する必要がある。

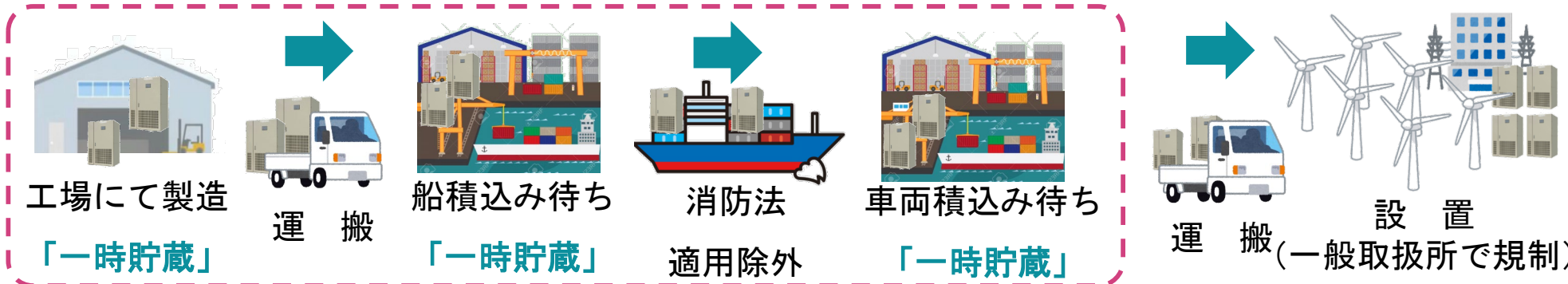
マグネットにより鋼板を貼り付け対応



状

➡ 換気口部分に厚さ1.6mm以上の鋼板をマグネットなどで貼り付けることにより、303号通知の要件を満たしている。

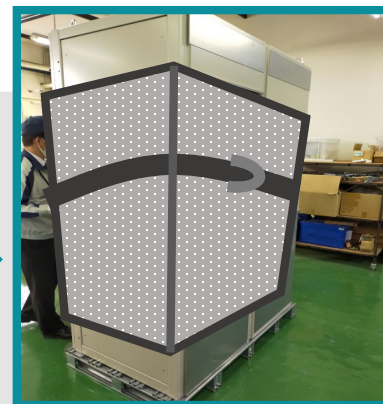
.....【 製 造 か ら 設 置 ま で の 工 程 】.....



目

換気口部分に耐火性のある布を覆い、
1.6mm以上の鋼板と同等の性能を確保
できるか検証する。

耐火性を
有する布



的

第 1 回検討会のご意見及び回答

委 員	事 務 局
燃焼試験は建築基準法における耐火構造の試験を実施されるのか。	建築基準法における特定防火設備の試験を実施する予定。特定防火設備の認定制度は、実際に特定防火設備を設置した状況を想定した試験になっているため、試験基準をそのまま当てはめるのではなく、同等の防火性能を確認する試験内容とする。
キュービクルの換気口を耐火性の布で塞ぐことを提案しているが、あくまで外からの延焼火災に対して検討するのか。	リチウムイオン蓄電池自体はJIS規格を満たしているため、リチウムイオン蓄電池からの出火リスクは低減されている。このため、外部からの延焼についてのみ検討する。
キュービクルにおける布の覆い方について、上から被せる方法、横からバンド状に巻く方法を検討しているが、巻くバンドについても耐火性能を検証する必要がある。	開口部の位置はキュービクルによって異なる。一概に最適な巻き方は示しづらいが、バンドにあっては同じ材質か同等以上の耐火性は必要と考える。燃焼試験後、布の材質、設置方法も併せて検討する。
火災時において、外部からの温度上昇によりガスが噴出しないことを保証する必要があるのではないか。	メーカーによって電池の設計思想は異なるため、一概にガスの噴出について相関関係は無い。今回の検討は一時的な貯蔵に限定した内容であり、リスクは高くないと考える。あくまで1.6mmの箱と同等であることを検証する予定である。
303号通知を発出する際には20分間の燃焼試験を実施しているが、今回提案している実験方法では火の強さや大きさ等が異なる。	303号通知での実験は鉄板をかませることによって、直接火災がリチウムイオン蓄電池に当たるよりも熱影響が低減されることを検証したものである。このため、防火性を確認するものではないことから、今回の趣旨とは異なる。

検討内容と燃焼試験（予定）について

＜検討内容＞

換気口を耐火性のある布で覆うことにより、厚さ1.6mm以上の鋼板と同等の遮炎性であることを検討する。

①燃焼試験について

既存の耐火性の布について、特定防火設備と同様に大臣認定の燃焼試験を行うことで必要な性能を有するか確認する。

②覆い方について

袋状にして被せる方法、帯状にして巻く方法、及び固定方法を検討する。

①燃焼試験について

○令和4年1月18日（火）（予定）

○埼玉県草加市稲荷5丁目21-20

○建材試験センター中央試験所 新大型壁炉

○実験対象の布の材質（一時間耐火性能を有する布）

	材 質	コーティング	厚 さ	目 付
A	高純度シリカ布	なし	約0.7mm	600g/m ²
B	高純度シリカ布	なし	約1.3mm	1,000g/m ²
C	高純度シリカ布	有機系樹脂	約0.7mm	735g/m ²

○建築基準法の特定防火設備の燃焼試験に基づいた試験を実施

② 覆い方について

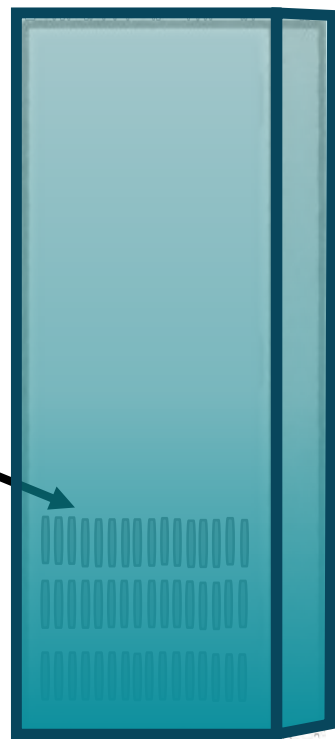
キュービクル

＜パターン1＞

＜袋状にしてかぶせる方法＞



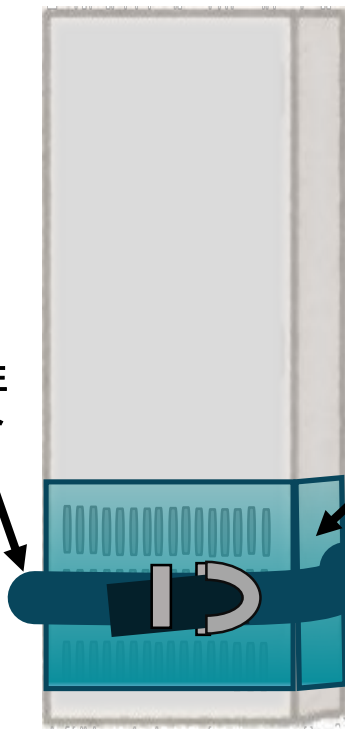
耐火布



＜パターン2＞

＜帯状にして巻く方法＞
(耐火性のベルトで固定)

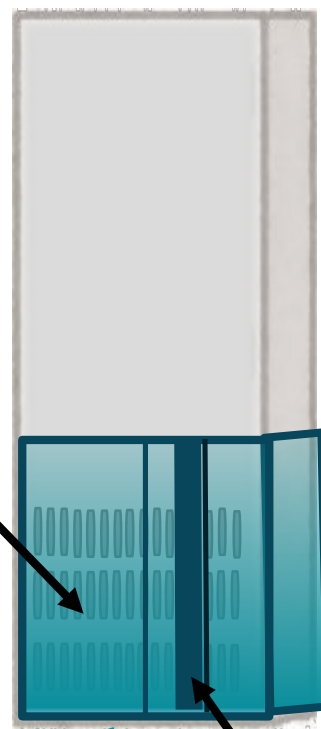
耐火性
ベルト



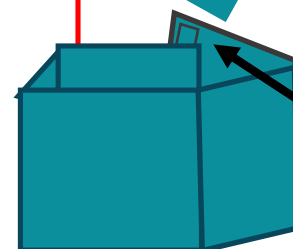
耐火布

＜パターン3＞

＜帯状にして巻く方法＞
(耐火性ベルクロ等で固定)



耐火性のある
ベルクロ等



換気口

今後のスケジュール

ス ケ ジ ュ ー ル	12月	1月	2月	3月
	12/6 検討会 (第2回) ＜検討内容＞ ○燃焼試験の概要説明 ○布の材質 ○開口部の覆い方 ○予備燃焼試験	1/18 ＜燃焼試験＞ 建材試験センター ＜燃焼試験内容＞ 3種類の布を使用し、 燃焼試験を実施	2月上旬 (第1回) 電池工業会と 消防庁の協議 2月下旬 (第2回) 電池工業会と 消防庁の協議 ＜WG検討内容＞ ○布の材質 ○開口部の覆い方 ○バンドの固定方法と材質	検討会 (第3回) 報告書（案） のとりまとめ

○検討結果を踏まえ、必要な措置を実施予定

「リチウムイオン蓄電池の貯蔵に係る運用について」

平成23年12月27日 消防危第303号（参考）

＜303号通知一部抜粋＞

（指定数量未満の危険物を取り扱う蓄電池設備を設置する場合の取扱いについて）

○指定数量未満の蓄電池設備を出入口（厚さ1.6mm以上の鋼板又はこれと同等以上の性能を有する材料で造られたものに限る。）以外の開口部を有しない厚さ1.6mm以上の鋼板又はこれと同等以上の性能を有する材料で造られた箱（以下、単に箱という。）に収納する場合にあっては、当該箱を複数置く場合であっても箱ごとの指定数量の倍数を合算せず、それぞれを指定数量未満の危険物を貯蔵する場所として扱うものであること。

○箱には外部からの可燃性蒸気の流入を確実に防止することができる防火措置を講じた必要最小限の開口部に限り設けることができること。

○箱ごとの離隔距離は不要であること。