

課題に対応した実証実験の内容について（案）

資料 2－3 で抽出・分析した火災危険性及びその課題を踏まえ、実証実験（案）を以下に示す。

I 封口前後の火災危険性評価実験（案）

リチウムイオン電池の封口前後の火災危険性を評価について、リチウムイオン電池及びリチウムイオン電池と同程度の大きさの容器にリチウムイオン電池と同程度の容量の電解液を入れた容器を火炎に曝した場合の燃焼性状を比較してはどうか。

なお、この検証は、「規制・制度改革に係る追加方針」（平成 23 年 7 月 22 日閣議決定）においても、封口前後の危険性を再検証することとされていることから、実施する必要があるものとする。

【実験の方法】

（封口前）

封口前については、封口後のリチウムイオン電池と同程度の容量の容器（開口状態のもの）に、電池と同量の電解液を入れ、容器底部をバーナー等で加熱して火災性状を確認する。

（封口後）

封口後については、リチウムイオン電池をバーナー等で加熱して火災性状を確認する。



リチウムイオン電池

（封口後）



電池と同量の電解液
を同程度の大きさの
容器に入れたもの

（封口前）

実験イメージ図

【検証の内容】

封口前後のリチウムイオン電池を同一条件で加熱し、次の項目について確認する。

- ・ 着火に要する時間
- ・ 着火後の火災性状（火炎高さ、火災継続時間等）
- ・ 燃焼後の電池の状況

Ⅱ リチウムイオン電池の火災の輻射熱に対する危険性評価実験（案）

資料２－３において示したように、リチウムイオン蓄電池設備が自家発電設備の近傍に設置される場合の火災危険性については、リチウムイオン電池が電気用品安全法等により出火危険性の低減が図られていることを踏まえ、自家発電設備における火災が当該設備付近に設置される蓄電池設備に影響を与えないことの観点から、当該火災が蓄電池設備へどの程度の影響があるのかを検証する必要がある。

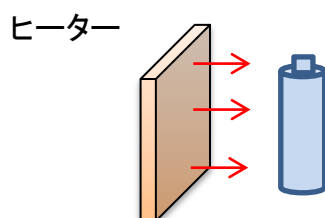
自家発電設備の近傍に置かれているリチウムイオン電池が、火災に曝された場合の火災性状についてはⅠの実験で確認できるが、Ⅰの実験に加え、自家発電設備の火災の輻射熱により離隔する距離によってどのような挙動を示すのかという点についても実証実験により確認する必要がある。

なお、この場合、実大規模で実験をするのは危険性が極めて大きいため、ヒーターを用いてリチウムイオン電池に輻射熱を与えることにより、リチウムイオン電池の火災性状を確認することとしてはどうか。

【実験の方法】

（リチウムイオン電池）

一定の輻射熱を放射することができるヒーターを用いて、一定の輻射熱量をリチウムイオン電池に与えてリチウムイオン電池の性状を確認する。



実験イメージ図

【検証の内容】

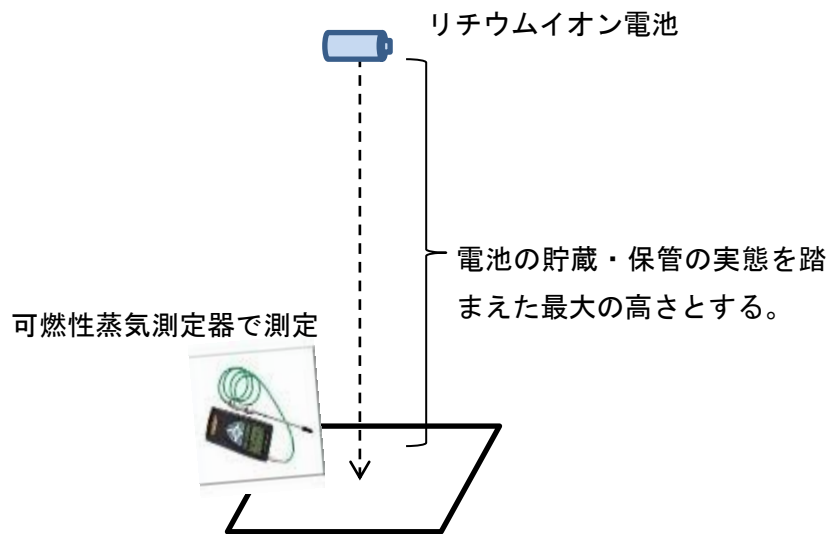
リチウムイオン電池が輻射熱を受けた場合に、輻射熱量、時間に応じてリチウムイオン電池にどのような性状が起きるのかを確認する。

Ⅲ 貯蔵・保管時の安全性確認実験（案）

大量のリチウムイオン電池を倉庫に貯蔵・保管する場合に、架台等に置かれた電池が地震等により落下する可能性がある。リチウムイオン電池の落下時等の漏えい危険性、可燃性蒸気の滞留危険性についても実験により確認してはどうか。

【実験の方法】

リチウムイオン電池の貯蔵・保管の実態を踏まえ、最大の高さから電池を落下させる。可燃性蒸気の滞留危険性については、電池を落下させた際に電池から可燃性蒸気が発生していないかどうか可燃性蒸気測定器を用いて確認する。



実験イメージ図

【検証の内容】

電池の貯蔵・保管の実態を踏まえた最大の高さから落下させて場合における電池の変形・損傷及び漏液の有無について確認する。

なお、漏液の有無については、可燃性蒸気測定器を用いて確認する。

Ⅳ 検討の方向性

(1) 検討項目 1 について

【自家発電設備から発生した火災がリチウムイオン電池に与える影響の評価】

実験Ⅰで得られるリチウムイオン電池が火災に曝された場合の火災危険性及び実験Ⅱで得られるリチウムイオン電池の輻射熱に対する影響評価結果を踏まえ、自家発電設備の近傍に設置する場合に講ずべき対策について検討してはどうか。

(2) 検討項目 2 について

【大量のリチウムイオン電池を倉庫に貯蔵・保管する場合の評価】

- ・火災に関する影響の評価は、自家発電設備から発生した火災がリチウムイオン電池に与える影響に準じて評価し、講ずべき対策を検討してはどうか。
- ・リチウムイオン電池が落下した場合の漏液の評価については、実験Ⅲで得られた結果を踏まえて講ずべき対策を検討してはどうか。