

リチウムイオン電池の安全性試験③

温度サイクル試験

目的： 電池が高温および低温の環境に繰り返し置かれた場合の安全性を確認します。

使用される対象によって、温度範囲や温度移行時間が異なります。電気自動車は屋外で使用するため、ポータブル機器用に比べてより厳しい温度範囲での信頼性が要求されます。

また、リチウムイオン電池の温度サイクル試験では、温度の昇温、降温の勾配が厳しくなっているため、急速温度変化に対応した恒温槽が必要となります。この温度勾配については、持ち運びが可能なポータブル機器用の方が、より厳しくなっています。



項目	JIS C 62133-2・単電池または組電池	IEC 62660-3・単電池
対象	ポータブル機器用リチウムイオン電池	電気自動車の駆動用リチウムイオン電池
温度範囲	-20℃～+75℃	-40℃～+85℃ または、セルメーカーが指定する温度
サイクル条件	5サイクル目の後、20±5℃で7日間保管。	30サイクルを実施。
最終検査	目視検査	試験中はセル温度と電圧を監視し、最終は目視検査
合格基準	発火・破裂または漏液なきこと。	膨れ、漏液、発煙、発火および破裂なきこと。

加熱試験

目的： 電池が異常高温下でも安全であることを確認いたします。

ポータブル機器の場合は、自動車内など高温環境下に曝されることを想定しなければなりません。

また、電気自動車では、事故の際に曝されるであろう高温環境下をシミュレートしています。

項目	JIS C 62133-2・単電池	JIS C 8715-2・単電池または電池ブロック	IEC 62660-3・単電池
対象	ポータブル機器用リチウムイオン電池	産業用リチウムイオン電池	電気自動車の駆動用リチウムイオン電池
安定条件	SOC 100%で20±5℃環境下にて1時間放置	SOC 100%で周囲温度25±5℃にて安定	室温で安定 BEV用はSOC 100% HEV用はSOC 80%
加熱装置	自然対流式または循環対流式オープン	自然対流式または循環対流式オープン	自然対流式または循環対流式オープン
昇温速度	5±2℃/分	5±2℃/分	5 K/分
高温放置条件	130±2℃で30分間放置	85±5℃で3時間放置	130℃±2 Kで30分間放置 その後、電源をOFFしたオープン内で1時間放置
合格基準	発火または破裂なきこと。	発火または破裂なきこと。	発火または破裂なきこと。

安心は安全から 安全は試験から

株式会社ケミトックス

Chemitox



Test Lab Certs.

#1136.01, #1136.03, #1136.04, #1136.07, #1136.08

ケミトックスはISO/IEC 17025 (試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項)に基づき米国A2LAから認定されています。

