エリーパワー株式会社
http://eliiypower.co.jp

2014 年 4 月 1 日

大型リチウムイオン電池セルの安全性を「銃弾貫通試験」により実証

エリーパワー株式会社（本社：東京都品川区、代表取締役社長：吉田博一）は、大型リチウムイオン電池セルの銃弾貫通試験を実施し、発煙・発火・破裂が生じないことを実証いたしました。

これまでも電池の釘刺し試験、圧壊試験などの安全性試験を行ってまいりましたが、今回の銃弾貫通試験においても安全であることを実証することで、幅広い用途での活用が可能になります。

◆試験の詳細

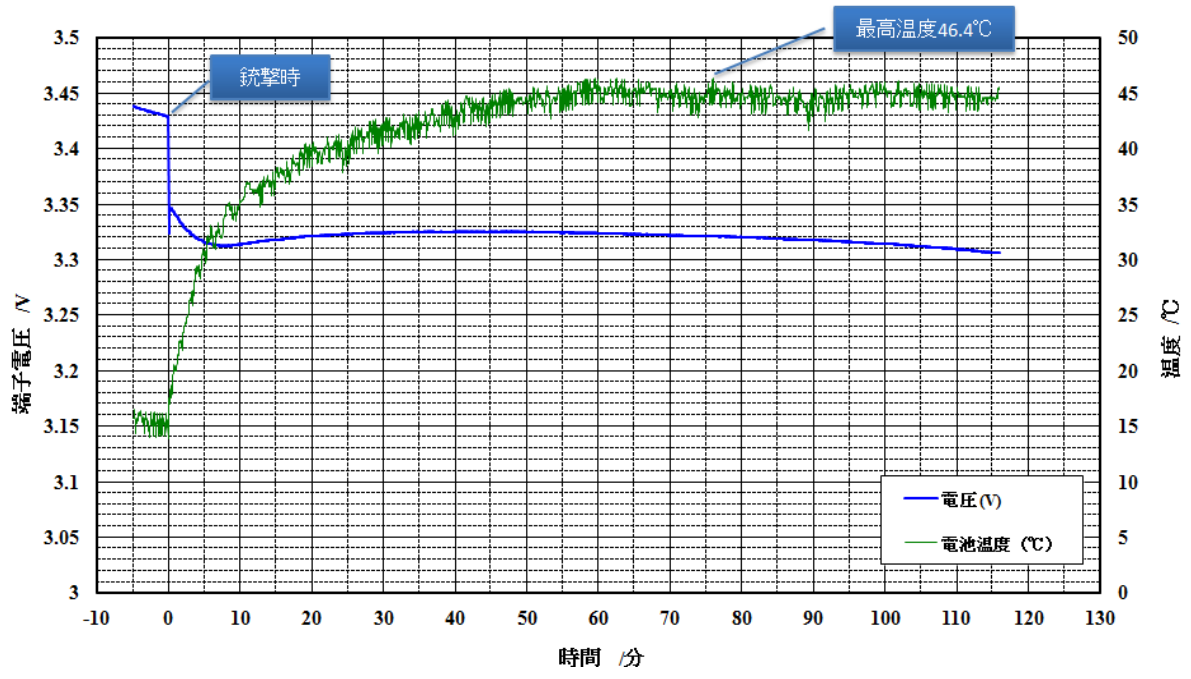
（1）試験の目的　　小銃用銃弾貫通時の電池セルの状態確認

（2）試験条件

射撃位置	電池セル長側面
外気温度	約15℃
射撃距離	約30m
弾種	7.62x51mm NATO 弾同等
弾速	約800m/s
試験回数	2回

（3）試験結果

・発煙・発火なし
・銃弾貫通直後に若干電圧が低下し温度が上昇するが、45℃付近で上昇停止
・外観は穴が開いた以外に変化なし
・貫通後も電圧がほぼ下がらないため、ライトが点灯し続ける

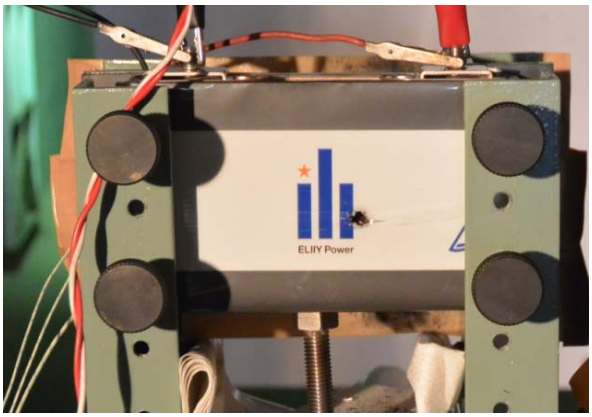


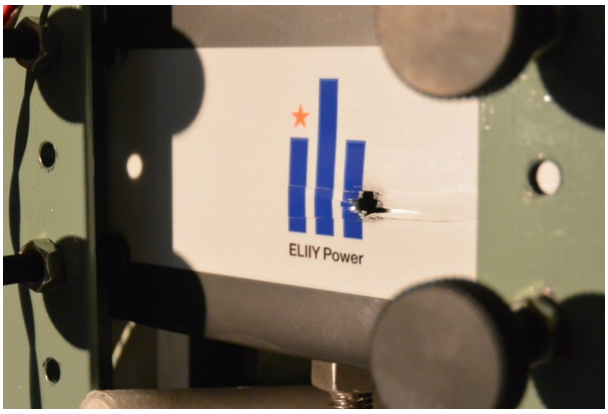
図：　電池セル　銃弾貫通試験結果（電球取り付け状態時）

（4）試験結果 （写真）

写真1： 1回目試験結果

[銃弾入口側]





[銃弾出口側]

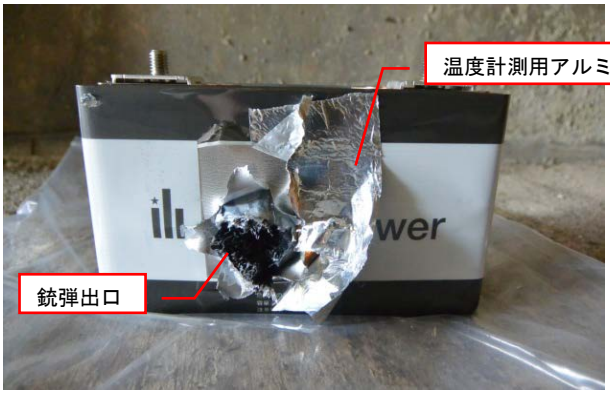
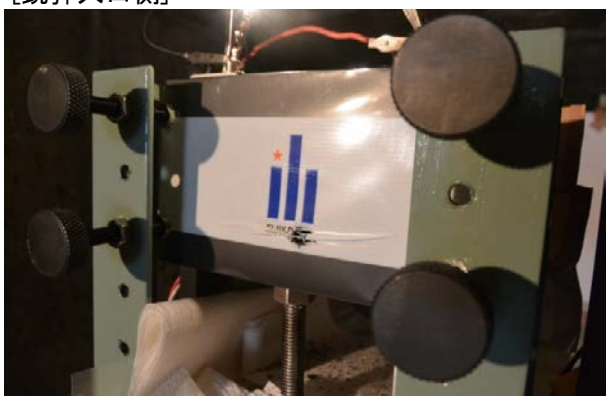
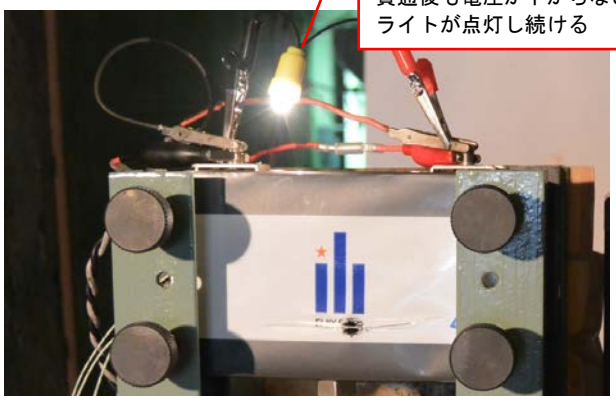


写真2： 2回目試験結果

[銃弾入口側]





[銃弾出口側]

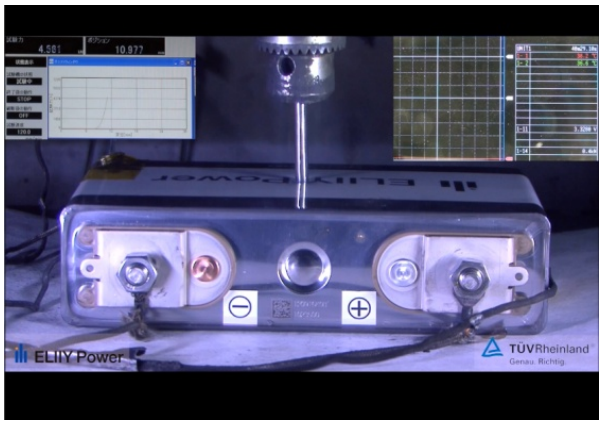
◆参考 1　電池セルスペック

公称容量	：	50Ah
公称電圧	：	3.2V
重量	：	1.5 kg
サイズ	：	W170.5 × D43.5 × H111.9 mm
エネルギー密度	：	106Wh/kg
使用可能温度	：	−20～60℃（動作保証温度:0～45℃）
正極材料	：	リン酸鉄リチウム
負極材料	：	カーボン

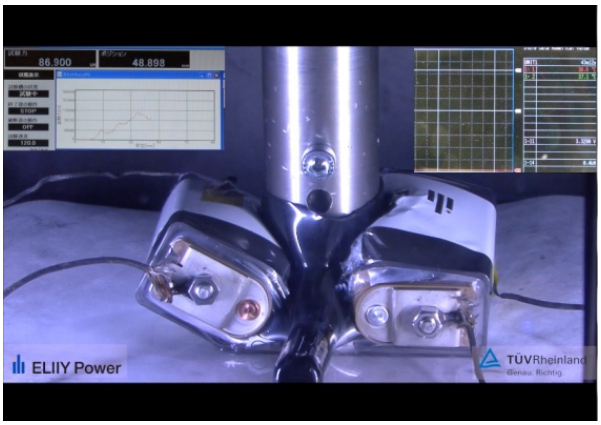
◆参考2　電池セルの特長

・釘刺し（内部短絡）試験、圧壊試験でも発煙・発火しない高い安全性
・大型リチウムイオン電池セルとして世界ではじめて「TUV-S マーク※1」を取得
・10 年間で 12,000 回※2 の充放電後も 80%以上の容量を保持する長寿命

釘刺し試験



圧壊試験



※1 世界的第三者試験・認証機関テュフ ラインランド ジャパン（株）発行の安全基準認証（リチウムイオンセルの過酷条件試験マニュアル v.2:2011）
※2 当社加速試験データを元にした予測数値。室温 23℃、1 日約 3 サイクルのフル充放電（DOD：放電深度 100%）

エリーパワーは2006年の創業以来、安全性を最優先に技術開発及び製品開発を行ってまいりました。今後も世界のエネルギー問題、環境問題を解決するため、エネルギーを貯蔵して活用するシステムを普及させようという理念のもと、大型リチウムイオン電池及び蓄電システムの開発と普及に取り組んでまいります。

◆問合せ先
エリーパワー株式会社　経営戦略広報部
〒141-0032
東京都品川区大崎 1-6-4　新大崎勧業ビルディング 19 階（大崎ニューシティ 4 号館）
TEL：03-6431-9043