

携帯電話用充電器の品質試験

外出先で携帯電話のバッテリーが切れた時に役立つのが、コンビニ等で販売されている様々なタイプの充電器です。今回は、携帯電話緊急充電器工業会（以下、MEIA）が規定する充電器の品質試験の一部をご紹介します。

充電器について

電池内蔵式や外部電源式等の様々な充電器は、MEIA規定により充電容量を算出して表示する必要があります。充電容量とは、「1時間[h]、放電できる電流[mA]」を意味し、単位は[mAh]です。また、異状な場合の規定では、充電器に過電流が流れても安全を確保できるように短絡試験が定められています。

試験方法

- 1) 都産技研では、充電容量を算出するため電池内蔵式は図1(a)に示す接続で連続特性試験を、外部電源式では図1(b)に示す接続で電圧電流特性試験を行います。
- 2) 電池内蔵式と外部電源式は共に、図1(c)に示す接続で短絡特性試験を行います。当センターでは、同図に示す0.1[Ω]抵抗器で出力を短絡した状態で1分間測定し、MEIA規定で要求されている短絡試験を行うことができます。

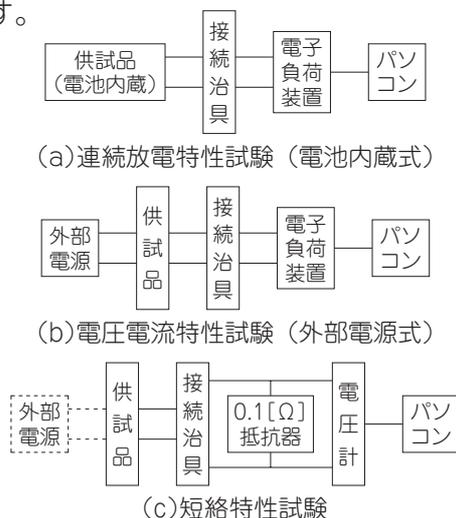


図1 各試験の接続図

(c)は抵抗器0.1Ω両端の電圧を測定することで、抵抗器0.1Ωに流れる換算電流を求めます

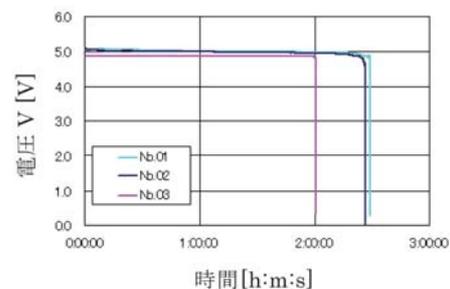
図2に示す写真は、図1(a)(b)の接続図に含まれる電子負荷装置です。この装置は供試品を定電流動作させる装置です。



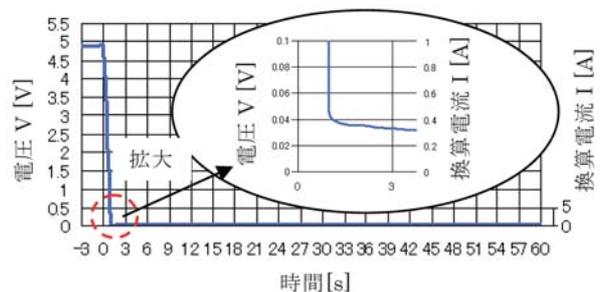
図2 電子負荷装置

試験結果例

図1(a)の連続放電特性試験結果例を図3(a)に示します。図3(a)は同型の3つの供試品それぞれが4[V]に降下するまでの時間の平均値を求め、MEIA規定による算出式で充電容量を求めます。図1(c)の短絡特性試験結果例を図3(b)に示します。短絡すると同時に5秒以内に換算電流が1[A]以下になり、かつ1分間異常がないことが条件です。



(a)連続放電特性結果



(b)短絡特性結果

図3 電池式充電器の試験結果例

図3(b)の右の縦軸に示す換算電流は、左の縦軸の電圧値を0.1[Ω]で割って求めます

さらに詳しい試験の方法や規格等をお知りになりたい方は、お気軽にご相談ください。

開発本部開発第一部

エレクトロニクスグループ <西が丘本部>

戸 健一 TEL 03-3909-2151 内線 447

E-mail : haji.kenichi@iri-tokyo.jp