

【LiB搭載製品に必須】

充放電サイクル試験による電池評価手法

株式会社ケミトックス

よく頂くお問い合わせ内容

- ① 商品の仕様変更で海外製LiBを使用することとなり、基本サイクル性能を確認しておきたい
- ② 現行品の高性能化を図るため、電池寿命を評価したい



どのような評価方法が適切か？

充放電サイクル試験は、目的に応じて**評価方法**が異なります。

規格試験の実施



リチウムイオン電池の
性能評価規格に基づいて
試験を行います。

劣化挙動の確認



予めサイクル数を指定し、
前後の**容量比較**から
評価します。

寿命評価



**指定の電池容量に
達するまでのサイクル数**
で評価します。

リチウムイオン電池の性能評価規格に基づき、試験を実施します。

【JIS C8711:2019の場合】

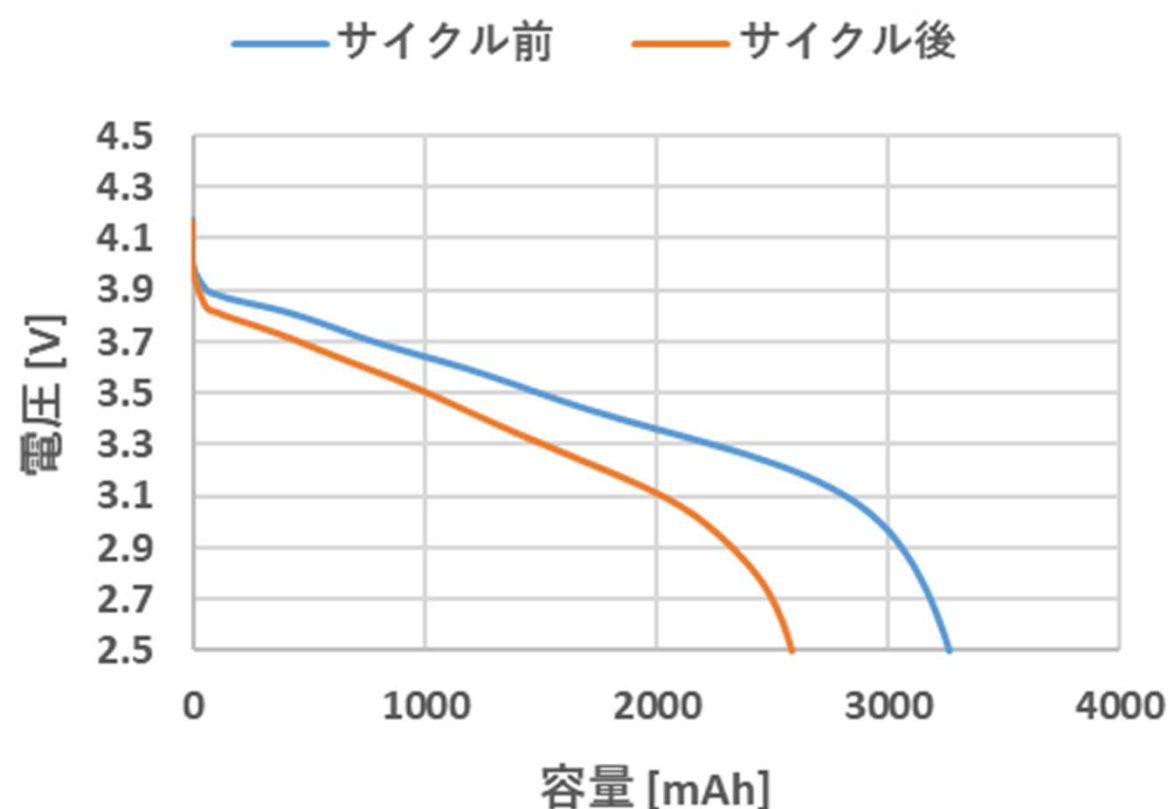
箇条	サイクル数	放電レート
7.6.2	測定した放電容量が 定格容量の60%未満 になるまで	0.2C
7.6.3	単電池：400サイクル 組電池：300サイクル	0.5C

代表的な規格例

使用用途	規格番号
ポータブル機器用	JIS C8711:2019
	IEC 61960-3:2017
産業用	JIS C8715-1:2018
	IEC 62620:2014
電気自動車用	IEC 62660-1:2018
	ISO 12405-1:2018
	ISO 12405-2:2012

予めサイクル数を指定し、前後での容量測定結果の比較から評価します。
想定される使用条件に基づき、各パラメータを設定する必要があります。

50サイクル前後放電容量特性



※放電Cレート：2Cにて実施

充放電方式

CC：
低負担、短時間
測定精度は低い

充放電方式

CC-CV：
高負荷、長時間
測定精度が高い

Cレート

レートが大きい程
劣化しやすい

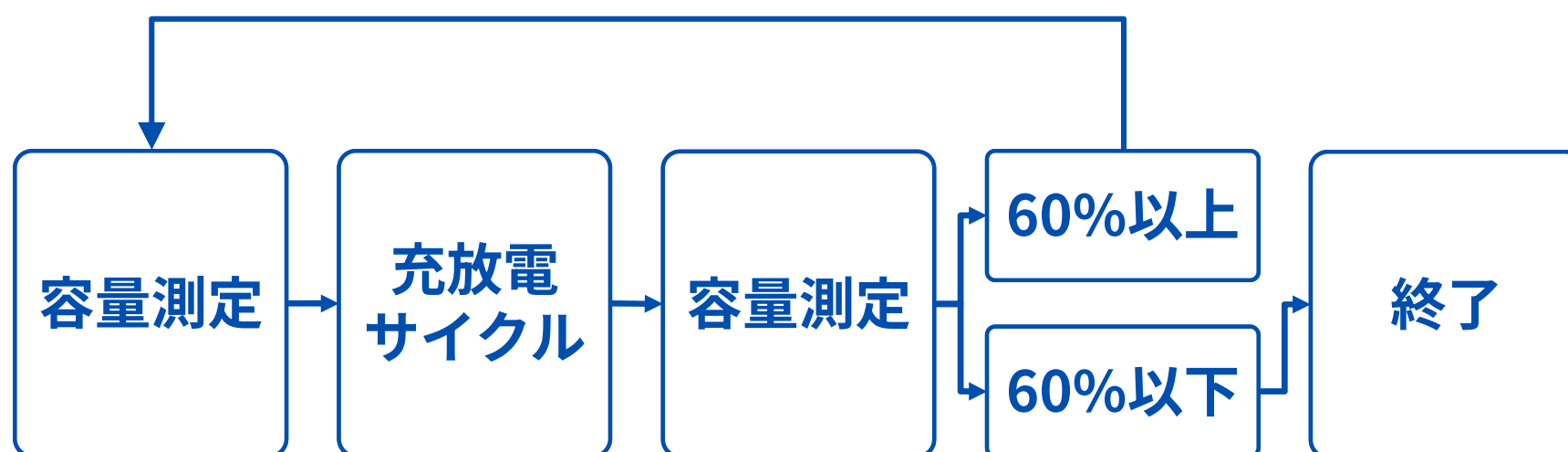
DoD(放電深度)

100%に近づく程
劣化しやすい

環境温度

高温：劣化しやすい
低温：容量低下

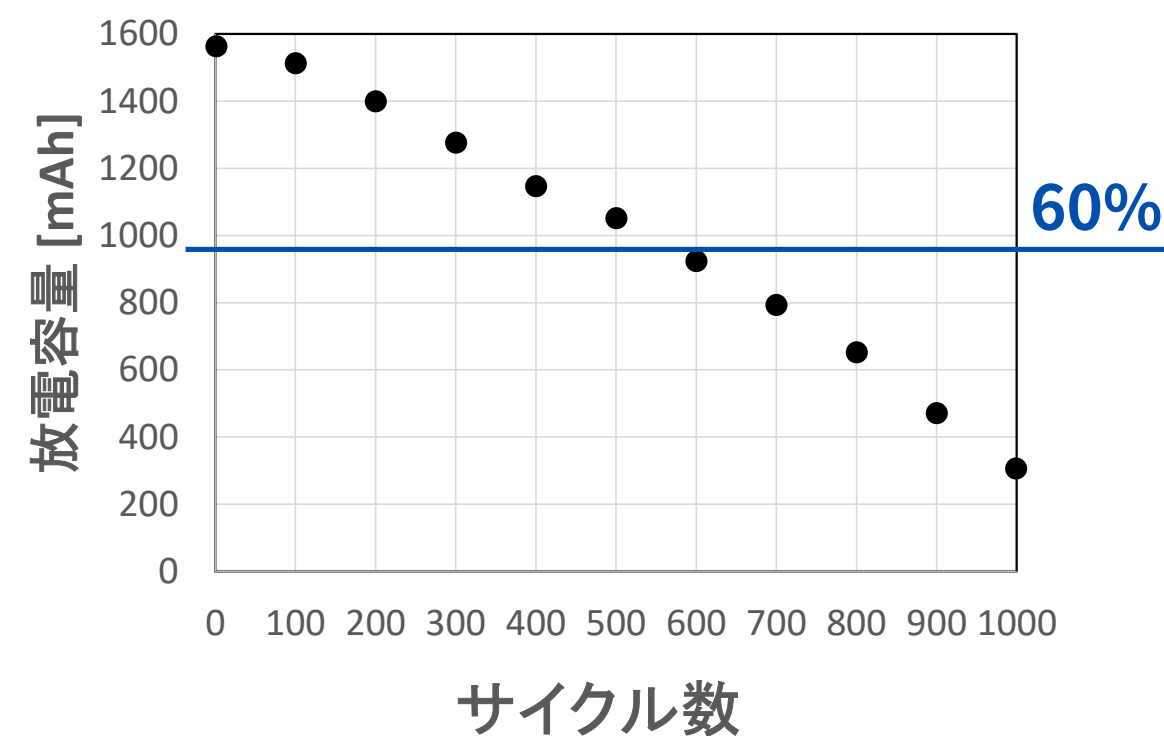
指定の電池容量に達するまでのサイクル数で評価します。
サイクル中は規定回数で容量測定を実施します。



試験フロー図

例) 初期容量の60%までの低下を見る場合

サイクル毎の放電容量推移



弊社では、高出力範囲、多数chでの充放電試験が実施可能です。
ご検討中の試験評価については、お気軽にお問合せください。

運転モード	セル用1 1台		セル用2 1台		セル用3 1台		セル用4 1台	
	通常運転	並列運転	通常運転	並列運転	通常運転	並列運転	通常運転	並列運転
チャンネル数	20ch	10ch	52ch	26ch	24ch	8ch	24ch	8ch
出力電圧範囲 (VDC)	-1～+5 [V]		0～+5 [V]		0～+5 [V]		0～+5 [V]	
出力電流範囲 (ADC)	0～30 [A]	0～60 [A]	0～30 [A]	0～60 [A]	0～120 [A]	0～360 [A]	0～240 [A]	0～720 [A]
出力電力範囲 (WDC)	0～150 [W]	0～300 [W]	0～150 [W]	0～300 [W]	0～600 [W]	0～1800 [W]	0～1200 [W]	0～3600 [W]
最小パルス幅	10 [ms]		50 [ms]		10 [ms]		10 [ms]	
温度測定範囲	-50～+200[°C]							
温度測定点数	20点		52点		24点		24点	
恒温槽 内部寸法	W1000 x D800 x H1000 1台※1		W1000 x D800 x H1000 2台		W630 x D720 x H900 4台		W1000 x D800 x H1000 2台	
恒温槽 温度制御範囲	-40～+100[°C]							



お問い合わせ先

会社名

株式会社ケミトックス

所在地

北杜LiB試験センター

〒408-0307 山梨県北杜市武川町柳澤2966-8

事業内容

リチウムイオンバッテリーの性能・安全性評価試験

担当

佐藤 啓汰 (試験エンジニア)

電話番号

0551-45-6133

メールアドレス

ke-sato@chemitox.co.jp