



安全性試験向けの部分的欠陥(欠損)を有する電池試作

意図的に一部に欠陥(欠損)を有する電極を用いて、リチウムイオン二次電池を作製いたします。

部分的欠陥(欠損)セルの利用

リチウムイオン二次電池は、長期間のサイクル試験や使用環境により、セパレータに堆積物が生成したり、電極の一部に高抵抗な被膜成分が生成し、不活性化することが知られております。このような堆積物が電極表面やセパレータ表面に生じた場合、内部短絡を起こし電池の安全性に著しい問題が起こることがあります。

これらは長期間使用で引き起こされる不具合であるため、これまでは試験・評価についても長期試験が必要でしたが、これに対し当社はリチウム電池の電極に部分的な欠陥(欠損)を持たせた電池を意図的に試作し、疑似的な不具合品を試作するサービスを開始いたしました。本サービスにより、初期状態でお客様が想定されている不具合を持った電池を試作できることから、電池の安全性試験を短期間で実施でき、電池開発の期間を大幅短縮できると考えております。

部分的欠陥/欠損を有する電極試作例イメージ

- 図1は電極の一部に塗工部がなく、集電箔のみとなっている例です。図2は、電極の中心部に不活性部(青色部)を試作した例です。いずれも本電極を用いて、セル組み・注液・初充電し、安全性試験に適用できます。

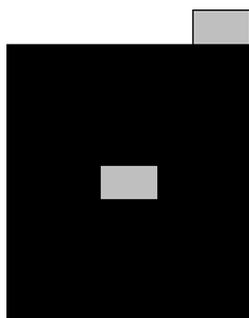


図1 電極の中心部に欠陥(欠損)を有した試作イメージ

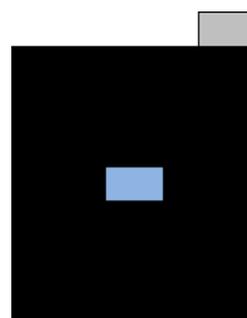


図2 電極の中心部に不活性部を試作イメージ

部分的欠陥(欠損)を有するセパレータ試作例

- 図3、図4は、セパレータの端部および中央部に欠陥(欠損)を試作した例です。このようなセパレータを用いて、セル組み・注液・初充電し、安全性試験に適用できます。

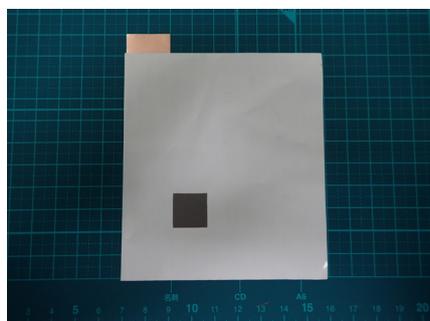


図3 セパレータの端部に欠陥(欠損)を作製した例

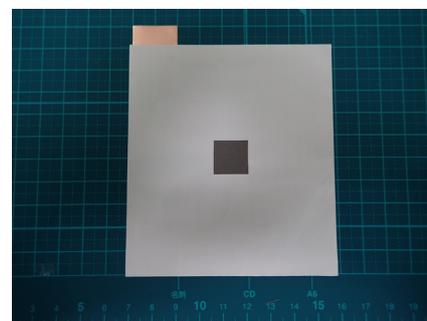


図4 セパレータの中央部に欠陥(欠損)を作製した例



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2021 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。