



ドライルーム内での低濃度水分量分析

リチウムイオン二次電池用材料や低水分雰囲気下が必要とされる材料の低濃度水分量分析にご活用ください。

リチウムイオン二次電池における水分量分析

リチウムイオン二次電池において、材料中の水分の存在は電池の劣化に大きな影響を及ぼします。電解質に含まれるフッ素成分と水分が反応することによるフッ酸の生成や電解液との副反応により、性能が低下してしまうためです。そのため、材料中の水分量分析はもちろん、長期保存した場合の経時分析も大変重要となります。

当社では、極低湿度空間のドライルーム内にカールフィッシャー水分量計を導入することにより、低水分雰囲気下での測定が必要な材料の低濃度水分量分析を実現いたしました。

カールフィッシャー法

カールフィッシャー法はヨウ素1モルに対して水1モルが反応することを利用します(式1)。

電量滴定法はヨウ化物イオンを含む溶液を電解酸化し、発生したヨウ素と試料中の水分を反応させます。

ヨウ素は電気量に比例して反応するため、電解酸化に要した電気量から水分量を求めることができます。

電量滴定法は10 μgから200mgの水分量を求めることができます。(試料量1gの場合は10ppmまで測定可能)



図1 (左)カールフィッシャー水分計(右)水分気化装置



分析事例

リチウムイオン二次電池用電解液の水分量分析事例を表1に示します。低露点下(-50°C)と大気中で行い、水分量の違いを比較しました。

電解液以外にも、セパレータ、電極をはじめとするリチウムイオン二次電池材料や、その他低水分雰囲気下が必要とされる試料の水分量分析にご活用いただけます。

表1 リチウムイオン二次電池用電解液の水分量分析結果

	分析環境	水分量(ppm)
電解液A	低露点下	12
電解液B	低露点下	13
	大気中	30



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2013 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。