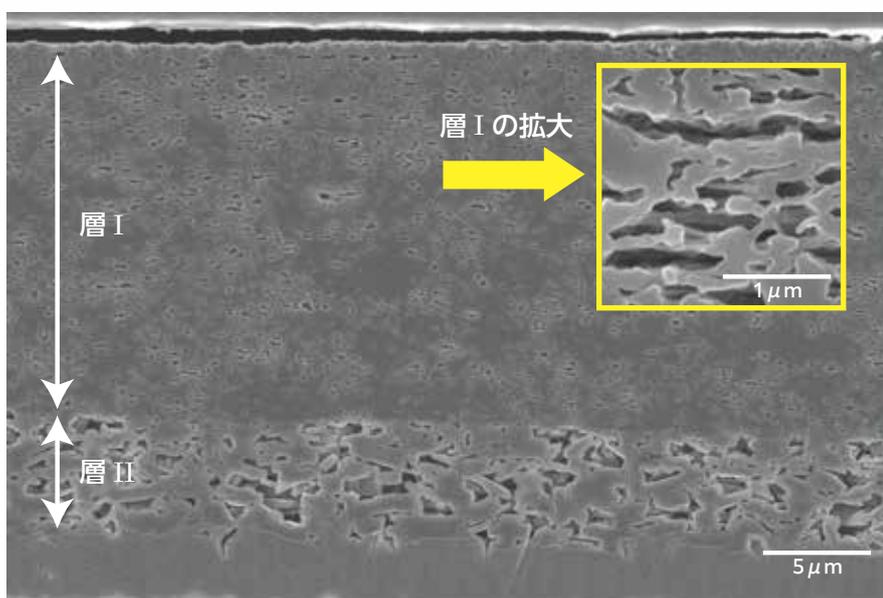


リチウムイオン二次電池 セパレータ分析 -SEM, FT-IR, DSC-

セパレータの原料として高密度 PE があげられるが、多成分系や耐熱性タイプ、熱暴走防止の機能が付与されているタイプなど様々な製品が開発されている。
市販電池に使用されているセパレータを分析し、詳細な解析を試みた。

▶ 断面SEM観察

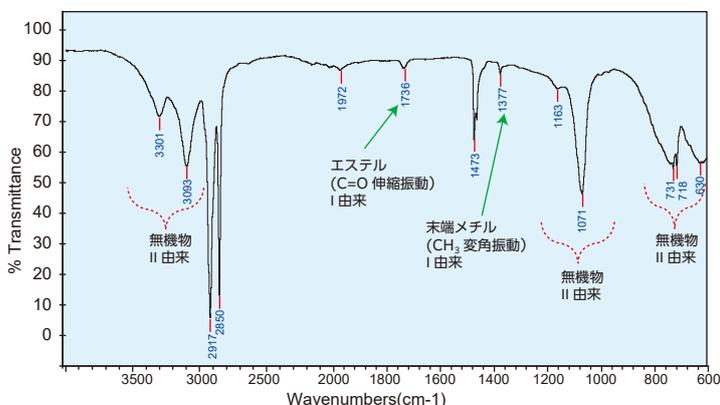
Cross-Sections by SEM



- ・ クライオイオンミリング加工により、熱に弱いセパレータでもダメージなく本来の形状を保ち断面作製が可能
- ・ 拡大像では内部の様子が明瞭に観察できた
- ・ セパレータは 2 層構成と判明した
- ・ 層 II については元素分析 (EDX) の結果、Al、O が検出された

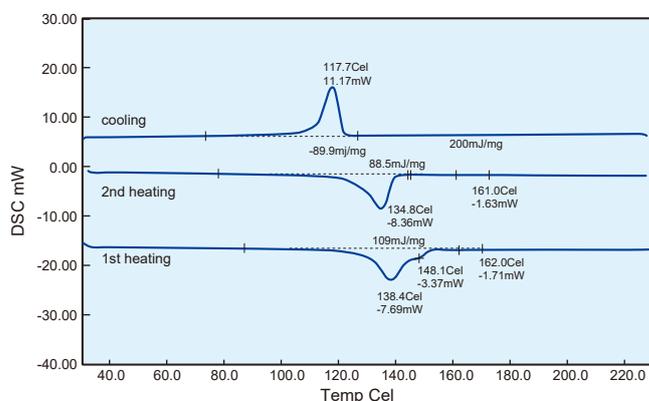
▶ FT-IR

The Analysis of Separator by FT-IR



▶ DSCによる融点測定

The Melting Point Measurement by DSC



- ・ FT-IR および DSC 測定からセパレータの高分子成分は HDPE を主成分とし、少量のホモ PP が含有していると考えられる
- ・ FT-IR で他に検出された無機物はデータベースや元素分析の結果からアルミナ（耐熱絶縁層）と考えられる
エステル成分はアルミナのバインダ樹脂と推定される

