

燃料電池の総合解析

電気化学試験 部材・物性試験 劣化解析

ポリマーに関する構造解析や組成分析、材料物性試験など得意な分析・試験技術を活かし、固体高分子形燃料電池の開発をサポートする。

触媒評価についても長年高分子用触媒で培った分析・解析技術を燃料電池へ展開する。

触媒

電気化学試験で用いる回転電極装置概略図

対極 回転電極 (作用極) 参照極 触媒

対流ボルタンメトリー (HDV)

サイクリックボルタンメトリー (CV)

電池

電気化学試験

触媒 Pt 粒子の結晶性 (TEM 格子像)

電位サイクル前 電位サイクル後

ICP-MS による微量金属分析
比表面積および細孔分布測定 など

固体電解質膜

FT-IR ナノ IR
TOF-SIMS による深さ方向劣化解析
固体高分解能 NMR (19F-NMR) による劣化解析

電池

劣化解析

固体電解質膜

TEM による相構造観察
ガス透過率測定
動的粘弾性測定
GPC による分子量測定
微量金属分析
微量不純物分析 (金属・イオン)
固体高分解能 NMR (19F-NMR) による構造

膜中の水の状態解析 (パルス NMR)

触媒

TEM-EDS による合金評価

三次元イメージング像

[解析項目]
比表面積、体積分率など

電池

部材分析

物性試験

固体電解質膜 引張疲労、突き刺し、水蒸気透過
摩擦係数、線膨張率

MEA 引張試験

ガス拡散層機材 熱伝導率

フレーム 引張、引張せん断、曲げ、3点曲げ
各種疲労試験
熱伝導率、熱収縮、線膨張係数

接着剤 引張疲労、せん断引張試験
動的なじり粘弾性、TMA、DMA

電池

物性試験

