

燃料電池用材料の開発・評価で培った技術を活かした、構成部材の性能や劣化に関する課題を解決するための分析/評価のご提案です。

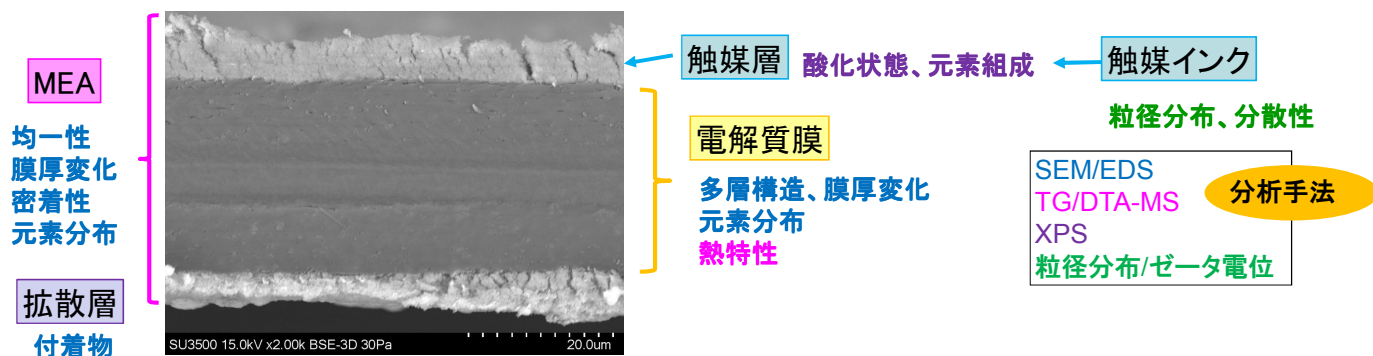
目的・背景

- 燃料電池の開発では、構成部材単独(触媒、カーボン、電解質膜等)の構造・性能評価から、これらを複合化したMEA膜の分析、劣化解析等、多岐に渡る分析評価が必要とされています。
- KRIでは、燃料電池に関する様々な分析・評価技術を保有していますが、ここでは受託実績がある一例をご紹介します。

本技術の特徴

1. MEA断面の観察

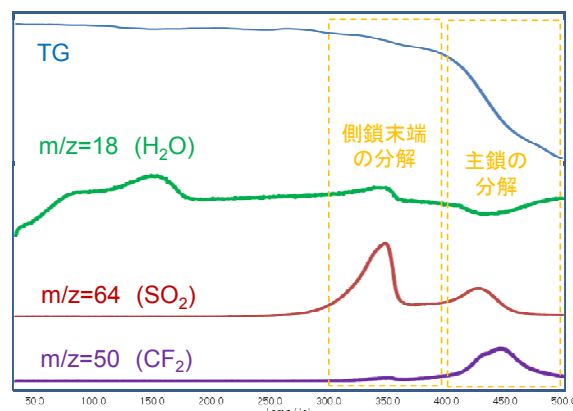
- ・MEA断面を低真空SEM/EDSで観察します。触媒層と電解質膜が明確なコントラストで判別可能です。
- ・運転後の層厚みの変化や劣化部位の確認、元素分布状態の評価等に有効です。



図・MEA断面のSEM観察像と分析事例

2. 電解質および電極の熱的特性評価

- ・TG/DTA-MS分析により、加熱発生ガスを同時にMSで定性します。He中および空気中の測定が可能です。
- ・熱分解や酸化の反応メカニズム解析に有効です。



図・MEAのTG-MS分析結果

KRIからのご提案/今後の展開/期待される成果など

- ご紹介した分析の他にも、様々な分析評価を実施しています。
材料のスクリーニングや作製条件検討、耐久性評価、劣化メカニズム解明、安全性評価等に分析結果を活用していただけるよう、総合的なディスカッションに重点をおいています。
- 課題解決案や解析結果に基づいた新規材料のご提案をさせていただきます。