

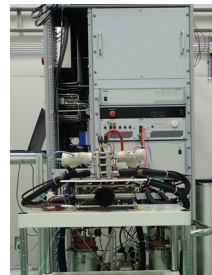
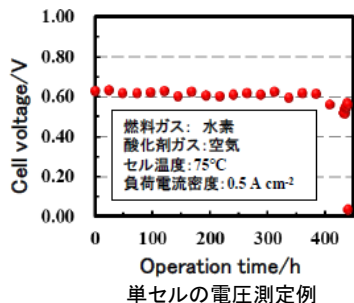


固体高分子形燃料電池セルの耐久性評価技術

発電試験による単セルの耐久性評価から劣化解析までをワンストップで実施いたします。

PEFC単セルの発電試験

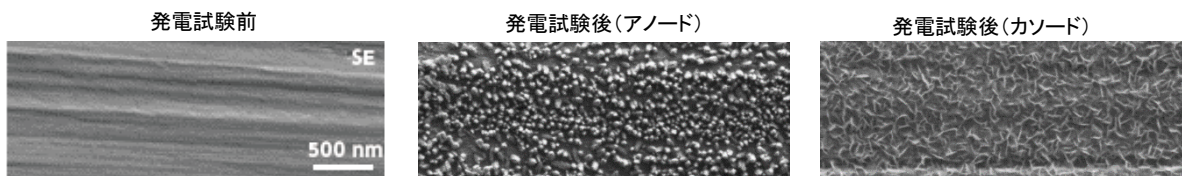
独自構造のステンレス鋼セパレータをJARI標準セルに組み込んだ発電試験により、セルの耐久性を評価いたします。



発電試験装置の外観

発電試験前後のセパレータ腐食解析の評価

発電試験後のSUS304製セパレータ表面のULV-SEMIにより、リブ最表面の腐食形態、元素分布を可視化できます。



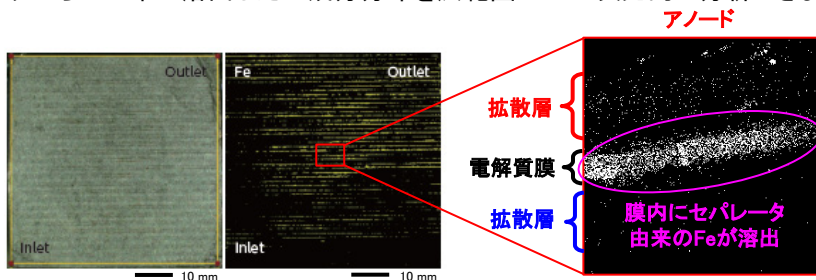
SUS304 セパレータ表面のULV-SEM二次電子像¹⁾

1) 箕浦ら, 材料と環境, 70 (2021) 318-322.

MEAのマルチスケール解析

MEA部材をマクロスケールからナノスケールまで多角的に可視化/解析し、セル特性にかかわる物理的なパラメータを明らかにいたします。

- MEA中のコンタミ分布のマクロ解析
セパレータからMEA中に溶出したFe成分分布を広範囲かつ三次元的に分析できます。

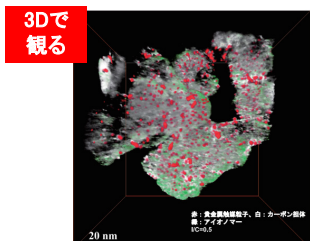


XRFによるGDL表面のFe分布解析²⁾

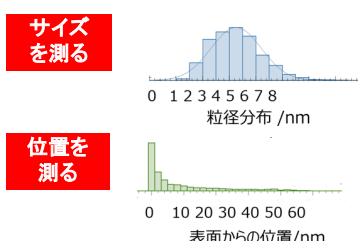
ToF-SIMSによるMEA断面のFe分布解析²⁾

2) 箕浦ら, 材料と環境, 73 (2024) 175-180.

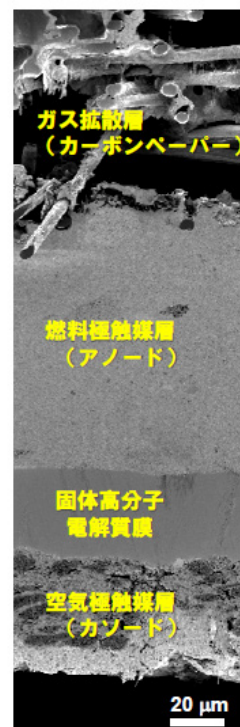
- 触媒層のナノスケール3D構造解析
3D観察技術と画像解析を駆使して、触媒層の発電特性に関わる構造パラメータを定量評価いたします。



無染色 STEM トモグラフィーによる PEFC 触媒の3D構造³⁾
3) 熊谷ら, 燃料電池 23 (2023) 38-42.



Pt粒子の粒径分布と、触媒担持位置の同時評価



ULV-SEMIによるMEA断面の観察

