



金属セパレータのコーティング層の機能性評価

固体高分子形燃料電池および水電解用金属セパレータのコーティング層の機能性を評価いたします。

PEFCおよびPEMWE用セパレータのコーティング層

固体高分子形燃料電池(PEFC)および水電解(PEMWE)用セパレータは、基材となる金属材料に導電性のコーティングを施すことにより、基材の耐食性やガス拡散層(GDL)や多孔質輸送層との接触抵抗を低減させます。
当社は、コーティング層のスクリーニングを行うための、密着性、耐食性、形態観察および化学状態変化を組み合わせた各種評価方法をご提案いたします。

PEFC用セパレータのコーティング層の機能性評価の例

焼成温度の異なる導電性コーティング層で被覆したSUS304について、PEFC用セパレータとしての機能性を評価した例を表に示します。

この他にも、GDLとの接触抵抗や化学状態変化(FT-IR)などの測定を駆使して、お客様のセパレータ開発を総合的にお手伝いいたします。お気軽にお問い合わせください。

表 PEFC用セパレータの機能性評価の例

項目	密着性(図1参照)	耐食性(図2参照)	表面観察(図3参照)
方法	スクラッチ	定電位分極 ICP-MS	ULV-SEM
サンプルA	剥離荷重: 9.2 N	Feの溶出量: 180 $\mu\text{g L}^{-1}$	コーティング層に一部剥離
サンプルB	剥離荷重: 5.7 N	Feの溶出量: 77 $\mu\text{g L}^{-1}$	コーティング層に剥離なし

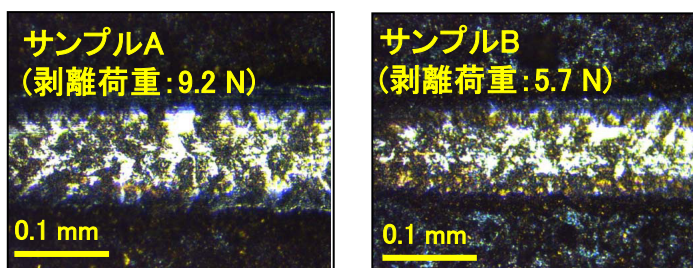


図1 スクラッチ試験後(剥離時)のサンプル表面

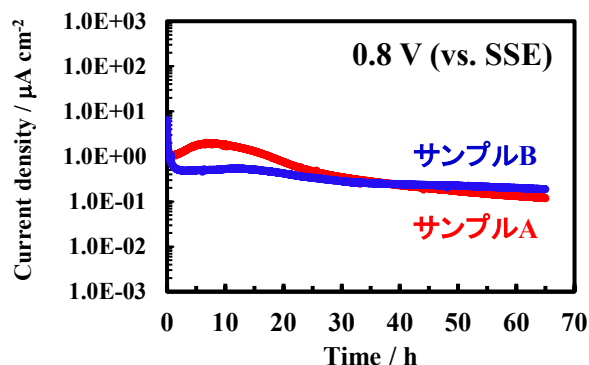


図2 80°Cに昇温した H_2SO_4 (pH3) + 3 ppm F^- + 10 ppm Cl^- 中におけるサンプルの定電位分極曲線

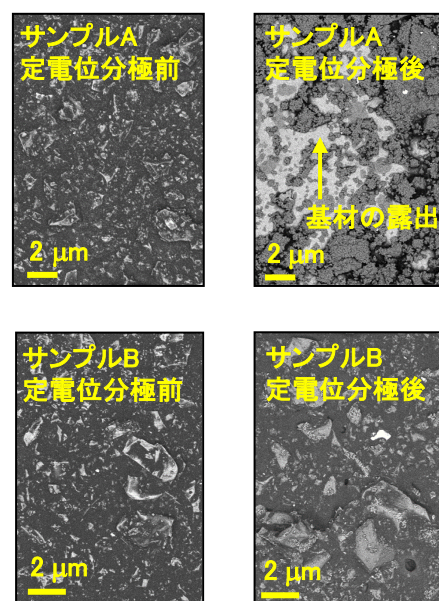


図3 定電位分極前後におけるサンプルの反射電子像(加速電圧: 1kV)



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2023 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。