

燃料電池の性能評価試験

固体高分子形燃料電池 (PEFC) の単セル試験

電極触媒や電解質膜などの新規材料を膜/電極接合体 (MEA) 化して評価します。

様々な電極サイズ, 流路のセルを用いて高電流密度領域までの性能を評価します。

● 性能評価試験

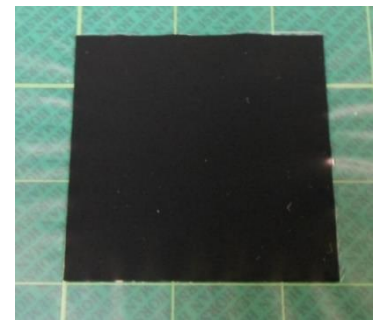
- ・I-V特性(過電圧分離), ECSA測定, 質量活性測定, 水素クロスリーク量測定

● 耐久性評価試験

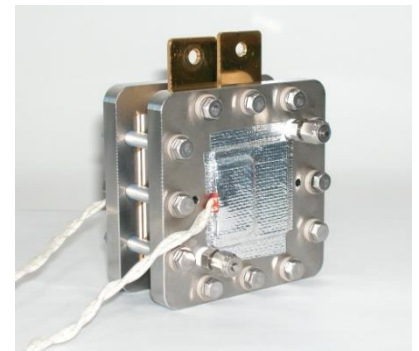
- ・電位サイクル試験
(起動停止試験, 負荷応答試験)
→CO₂計による触媒担体カーボンの腐食量測定も可能
- ・電解質膜の耐久性評価
(OCV試験, 湿度サイクル試験)

様々な電極サイズ, 流路のセル

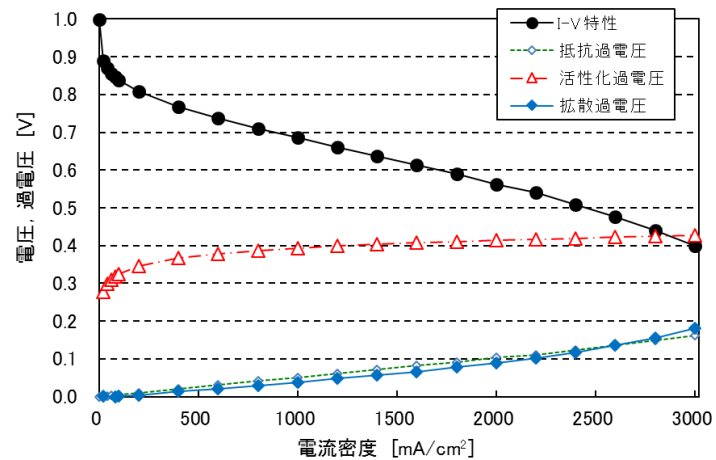
電極サイズ	ガス流路
5 × 5 cm ²	1本サーペンタイン流路
5 × 5 cm ²	2本サーペンタイン流路
1 × 1 cm ²	パラレル流路
1 × 1 cm ²	5本サーペンタイン流路
1 × 3 cm ²	パラレル流路



MEA
(Pt/C触媒、フッ素系膜)



燃料電池単セル



1 × 1 cm²セル測定結果例
(5本サーペンタイン流路)

評価装置組込機器仕様例

電子負荷器	1.32/13.2/132 A
交流抵抗計	30/300 mΩ
ポテンショスタット/ブースター	10 nA ~ 1 A/10 A
CO ₂ 計	NDIR 500/2000 ppm