

H D V 向け 燃 料 電 池 の 解 析 技 術

大型商用車(HDV)向け燃料電池の高性能化や高耐久化に向けた
高温下での評価・解析についてご提案します

背景・課題



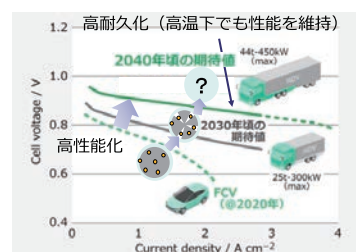
H D V 向け P E F C の 高 性 能 化 、 高 温 下 で の 耐 久 性 向 上 が 必 要 で す

- カーボンニュートラル達成に向けてCO₂排出量の多いHDV向け燃料電池の
高性能化、高耐久化が求められています
- HDV向け燃料電池の開発ポイント
高性能化・・・I-V性能の低中電流密度領域から高い出力が必要
高耐久化・・・出力が高い領域では運転温度が100℃以上

触媒層の設計や各部材(特に多孔質担体)の使いこなしが重要

高温下での特性や劣化挙動を把握することが重要

PEFCのI-V性能の期待値



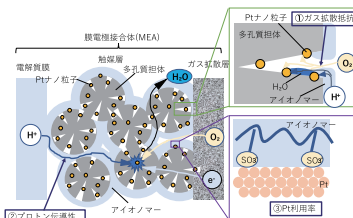
本 技 術 の 特 徴



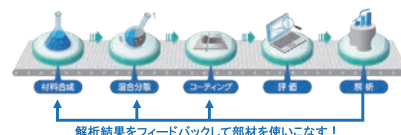
開発品の部材を用いたMEA化から高温下での 特性評価・解析まで対応可能です

MEA開発のポイント

- ① ガス拡散抵抗
- ② プロトン伝導性
- ③ Ptの利用効率



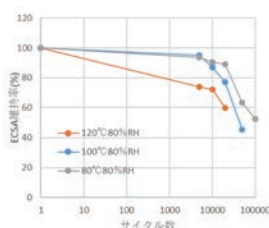
- 担体への触媒担持からMEA化、高温域(120℃～)での
セル特性評価・解析まで幅広く対応できます
- 電極(触媒やアイオノマー)観察と組み合わせた統合
解析が可能です



K R I から の ご 提 案

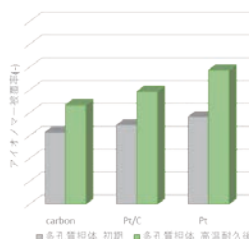
開発品の部材の特性を把握して使いこなすことで高性能化、高耐久化

セル温度違いにおける触媒耐久性の把握



- ① 開発品の触媒耐久性を把握できます
- ② 下記のいずれが劣化要因か
詳細を解析できます
 - ・ガスの拡散性
 - ・プロトン伝導性
 - ・Pt利用率

高温耐久試験前後のアイオノマー被覆率の把握



- ① 開発品を用いた触媒層の
アイオノマー被覆率、スルホン
酸被毒率を把握できます
- ② 高温耐久試験と組み合わせる
ことで触媒劣化要因を
切り分けることが可能です

