

HDV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

HDV向けPEFC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る

■ HDV向け燃料電池の開発ポイント

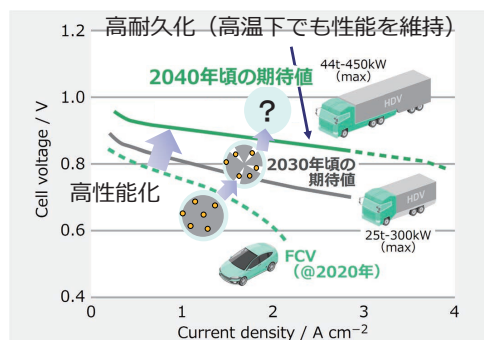
高性能化・・・I-V性能の低中電流密度領域から高い出力が必要

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

高耐久化・・・出力が高い領域では運転温度が100℃ 以上

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

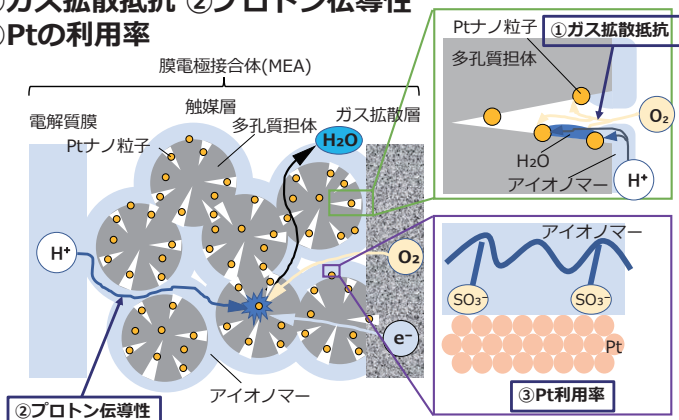


本技術の特徴

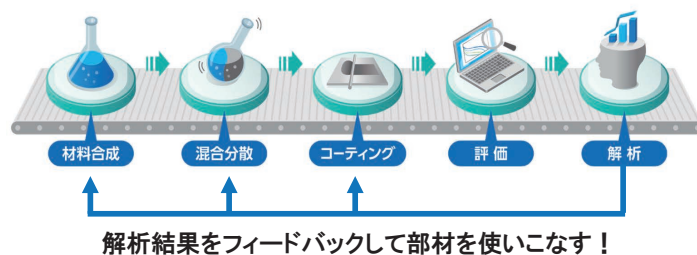
開発品の部材を用いたMEA化から高温下での特性評価・解析まで対応可能です

MEA開発のポイント

- ①ガス拡散抵抗 ②プロトン伝導性
③Ptの利用率



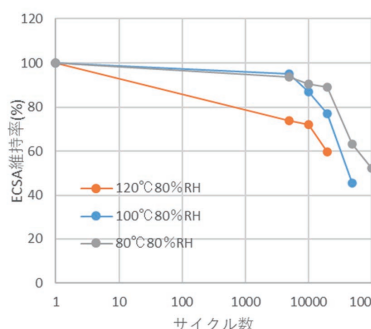
- 担体への触媒担持からMEA化、高温域(120℃)でのセル特性評価・解析まで幅広く対応可能
- 電極(触媒やアイオノマー)観察と組み合わせた統合解析が可能



KRIからのご提案

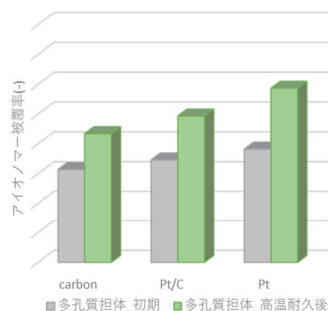
開発品の部材の特性を把握して使いこなすことで高性能化、高耐久化

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る
- ②下記のいずれが劣化要因か詳細を解析できる
- ・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る
- 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