



# 固体高分子形水電解セル(PEMWE)のシミュレーション

電解セル性能などの評価に対応したPEMWEシミュレーションをご提供いたします。

## サービスの概要

### ● 電解性能評価に対応した固体高分子形水電解セル(PEMWE)のシミュレーション

近年、カーボンニュートラル対応プロセスとして天然ガス等を利用しない水素製造技術である水電解セルが注目され、技術開発が進んでいます。特に、固体高分子形水電解セル(PEMWE)は、低温(100°C以下)かつCO<sub>2</sub>を発生させずに高純度の水素を製造でき、エネルギー分野での普及が期待されています。当社は、固体高分子形水電解セル(PEMWE)のシミュレーションをご提供いたします。シミュレーション結果を電解セル性能の評価にご活用いただけます。

## 解析事例

### ● 水電解セルを構成する、単セルでの電解性能評価

アノードとMEA膜部とカソードと集電板で構成される単セル(図1参照)での水電解シミュレーションを行い、I-V特性や水素生成量などを詳細に評価できます(図2参照)。同時に、流路での気液比や電解質膜での電流密度などのセル性能に及ぼす影響を評価可能です(図3参照)。

なお、本解析ではMEA膜を、拡散層と触媒層と電解質膜に分けて評価しています。

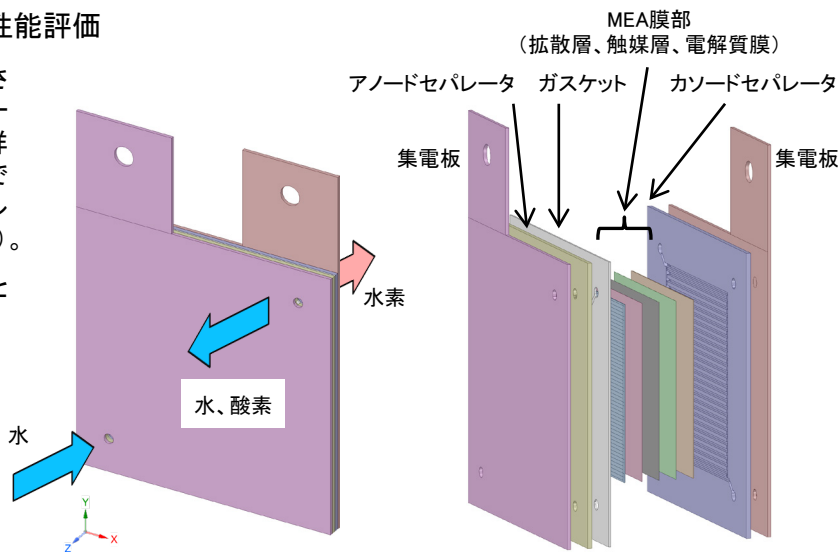


図1 サーペンタイン流路型PEMWE単セル構造

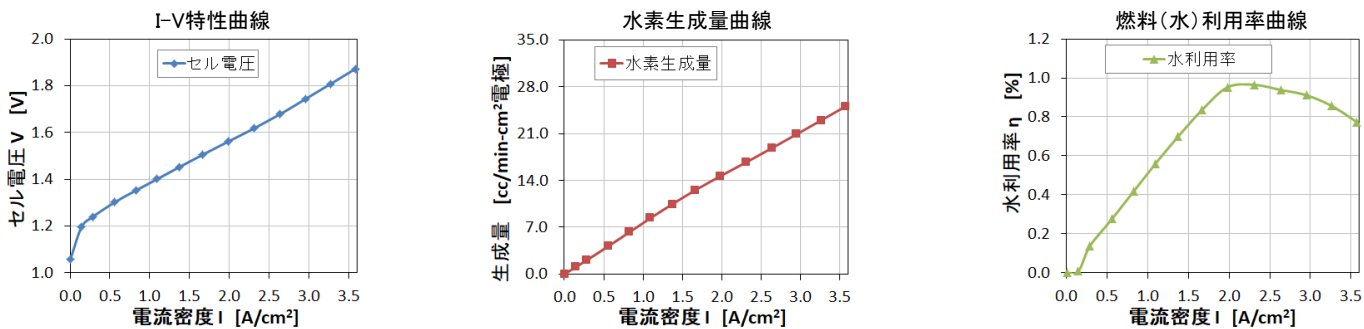


図2 PEMWEの電解性能

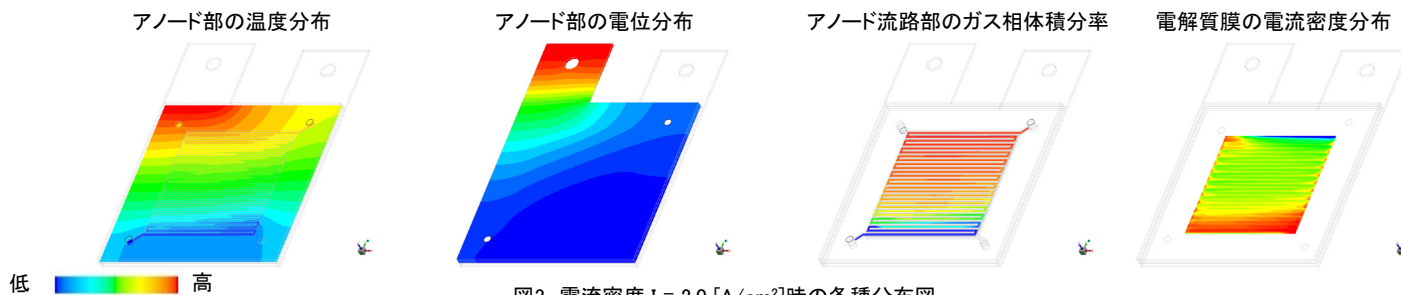


図3 電流密度 I = 2.0 [A/cm²]時の各種分布図



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。