

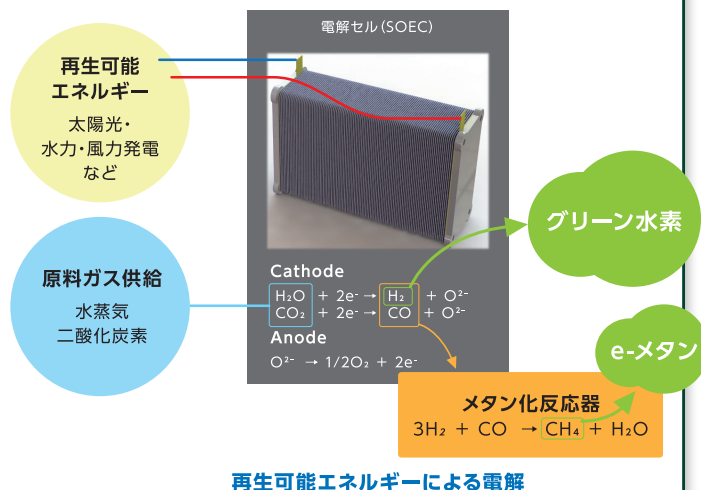
SOEC評価のための高露点ガス安定供給技術

SOEC評価に欠かせない原料ガスの高精度かつ
安定性・応答性に優れた露点制御技術を保有しています

背景・目的

SOECは再生可能エネルギーからの燃料製造に期待されています

- 再生可能エネルギーからのグリーン水素生成技術として、電解に関する技術開発が活発に行われています
- 電解方式の中でも、**固体酸化物形電解セル(SOEC)**は、水の潜熱分の効率が向上するため、特に注目されています
- **合成メタン(e-メタン)**生成の1段目の反応器として、水からH₂、CO₂からCOの生成反応が同時に進む共電解が可能性であることでも、SOECは有力視されています
- SOECの評価試験には、水蒸気比率90%以上の高露点ガスの安定供給が求められますが、露点の変動が生じると、原料不足やカーボン析出のリスクがあることから、水蒸気流量の安定供給が必要とされています

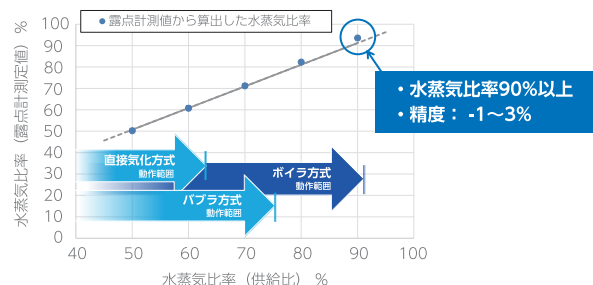


高露点ガスの安定供給技術

小型ボイラーとMFCで高度な水蒸気供給を実現しています

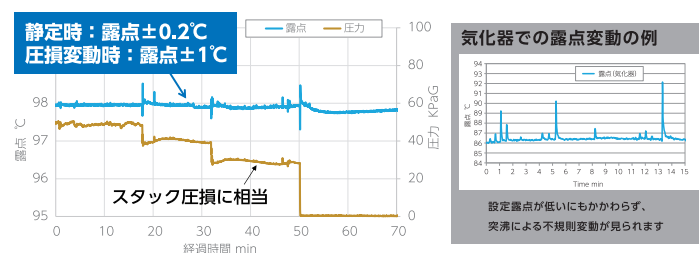
一般的に、高露点ガスの供給には水定量ポンプと気化器が用いられますが、kW級規模の気化器は、突沸により、露点が大きく変動する現象が見られます
KRIでは、小型ボイラーとMFC(マスフローコントローラー)を組み合わせた、高露点ガスの安定供給技術を開発し、水蒸気電解/共電解の評価に活用しています

特徴① 高露点でも高精度加温



ボイラー方式は、90%の高水蒸気比率でも、高精度な供給を実現しています

特徴② 高い安定性と応答性を両立



気化器で発生する露点の大きな変動は、ボイラー方式では解消され、露点変更に対する応答性が高く、早く静定します

ご提案

高露点ガス安定供給技術を用いて、お客様のセルの電解評価試験を実施します

- IV測定、生成ガスの組成別流量解析、インピーダンス測定などを活用した評価を行っています
- 電解評価試験の際に、燃料電池としての発電評価試験を行うことも可能です
- SOECのほか、固体高分子形(プロトン形、アニオン形)の評価試験も実施しています

