

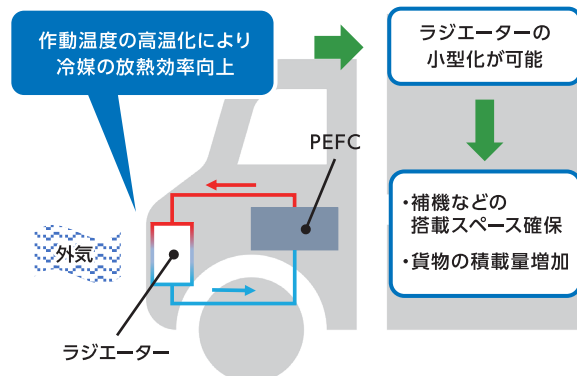
PEM型燃料電池スタック120℃運転評価試験

PEM型燃料電池(PEFC)の作動温度の高温化が重要度を増しています
KRIでは、PEFCスタックの120℃運転評価試験を実現しました

背景

PEFCのHDVへの拡大

- PEFCのHDV搭載にはシステム(PEFC本体、二次電池、冷却系)の小型化が必須とされています。PEFCの高温化により、冷媒の温度も高くなり、外気との温度差が拡大することにより、ラジエーターの小型化が実現できます
- そのため、PEFCの作動温度の高温化が求められ、2040年には120℃の実現に向けて、開発が進められています



KRIの120℃運転評価試験の特長

冷媒(純水)の温度を120℃で安定して循環させることが可能です

- 特長① 長時間の運転でも安定して120℃評価試験が実施可能です
- 特長② 異常発生時における安全停止機能を備えており、異常停止が発生した場合でも、試験体を保護します
- 特長③ プログラムによる自動運転により、負荷などのパラメータを変動させながら行う評価を実施可能です

特長③

プログラムによる自動運転で、パラメータ変動が可能

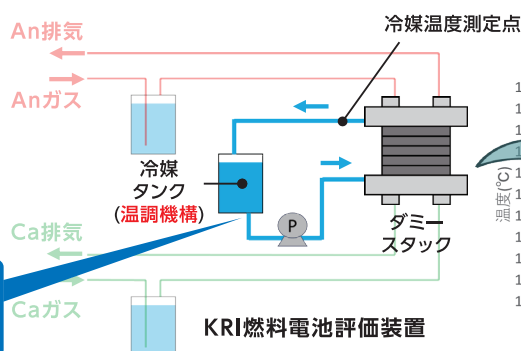
項目	装置スペック
電流	～600A
ガス種	H ₂ , Air, N ₂
ガス供給量	Anode:～100L/min Cathode:～200L/min
露点温度	～100℃
ガス圧力	～250kPaG
冷媒流量	～3L/min
冷媒温度	～120℃
冷媒圧力	～250kPaG

装置能力確認時の冷却系条件

項目	設定値
冷媒流量	2L/min
冷媒温度	120℃
冷媒圧力	150kPaG

特長②

試験体を保護可能な緊急停止が可能

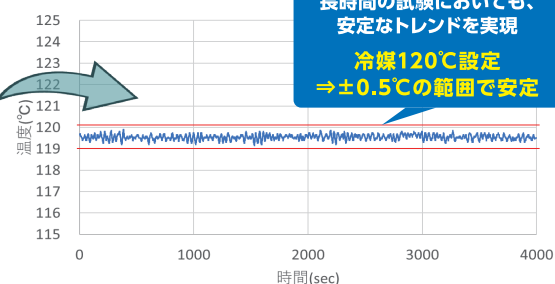


装置能力確認時の試験系模式図

特長①

長時間の試験においても、安定なトレンドを実現

冷媒120℃設定
⇒±0.5℃の範囲で安定



冷媒温度の結果グラフ

ご提案

高温条件でのPEFC発電試験を実施いたします

- 冷媒温度の高温条件下における耐久評価や性能評価を実施いたします
- IV測定・CV測定 of データ取得・解析から、排ガス・排水分析まで対応いたします
- お客様の求める運転評価実現のために、装置のカスタマイズからプログラム検討まで柔軟に対応いたします

