

窒素含有ニッケルフリーステンレス製燃料電池用金属セパレーターの開発

研究概要

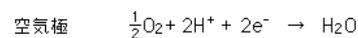
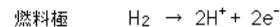
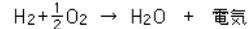
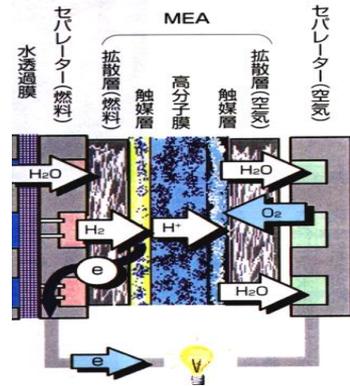
独自に考案した窒素吸収処理プロセスで窒素(N)を約1%添加したニッケル(Ni)フリーステンレス鋼を用い、次世代発電システムや自動車等への適用が期待される燃料電池用金属セパレーターを開発する。

研究開発項目

- ・セパレーター対応窒素熱処理プロセス(窒素吸収処理)の開発
- ・燃料電池環境を模擬した耐食性評価および表面抵抗・接触抵抗の測定
- ・燃料電池セル連続運転評価(目標:2000hで初期出力の90%以上)

燃料電池の概略とセパレーター

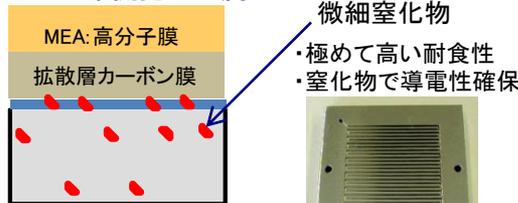
燃料電池セル構造と発電原理



主なセパレーター

	カーボン	モールド成形	金属
材料	カーボン+樹脂含浸	カーボン粉末+樹脂	ステンレス、チタン、など
加工法	切削加工	圧縮成形 射出成形	プレス
コスト	高い	低コスト化が進む	量産効果大 (低コスト期待)

本開発の金属セパレーター



・窒素吸収ステンレス製
金属セパレーター

(SUS445相当+N、Niフリー)

写真 JARI標準仕様
試作セパレーター

初期発電性能

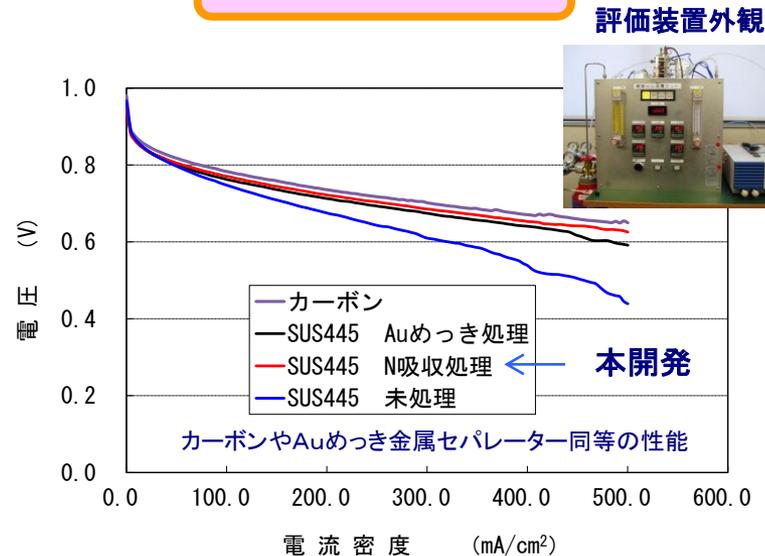


図 燃料電池セルによる初期の発電特性評価結果