

燃料電池発電状態の非接触診断装置の開発

研究目的

燃料電池の電極面内で発電する電流は通常偏りを持っている。これは、各種ガスの供給・排出状態、温度分布、種々の劣化などにより発生する。電流の偏りが大きいと、発電性能の低下や寿命に影響を及ぼす。そのため、燃料電池内部の電流分布を測定することが必要となる。

電流分布測定法

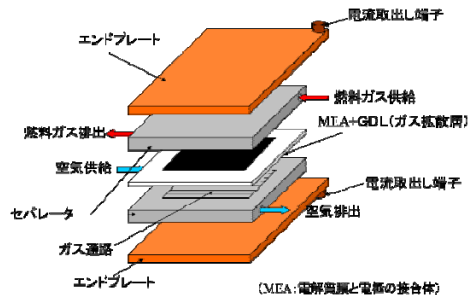
【方法】

1. 発電時に燃料電池内部を流れる電流により誘起される電池周囲の磁場を測定する。
2. その磁場から、磁場と電流との相関関係より、燃料電池内部の電流分布を求める。

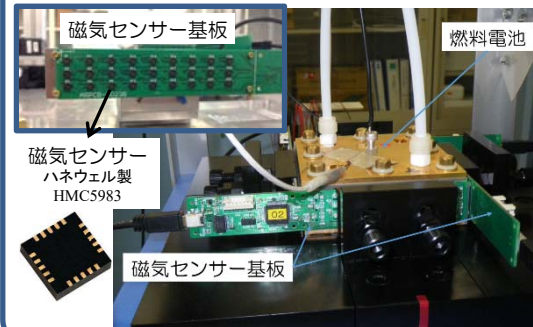
【利点】

- 非接触測定が可能である。
- 燃料電池の発電状態を乱さない。
- 燃料電池の構造を大きく変えずに測定できる。

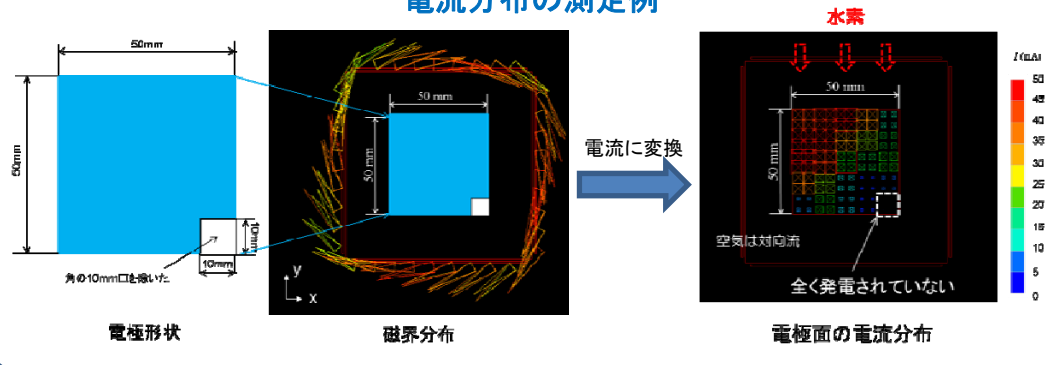
燃料電池の構成



電流分布測定



電流分布の測定例



共同研究者: 大分大学 後藤雄治、東京大学 奈良高明、鹿児島工業高等専門学校 楠原良人

謝辞: 本研究はJKAの支援により実施しています。