

多重織技術を利用した拡散電極の評価

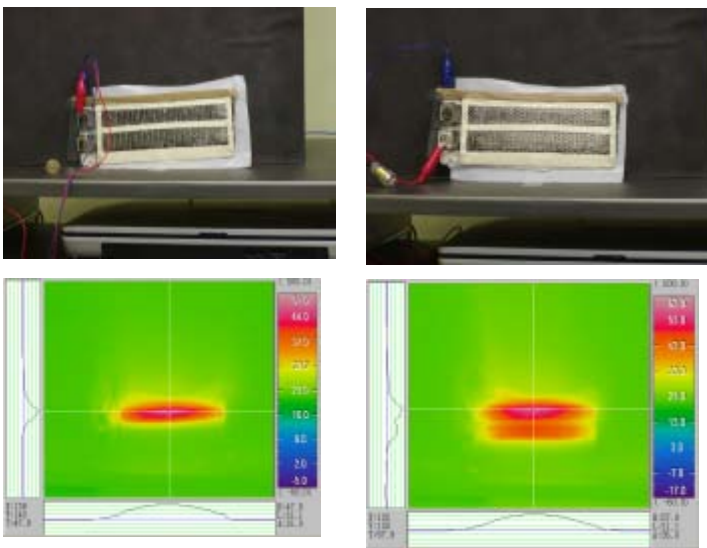
— 多重織り技術を利用したフレキシブル燃料電池用拡散電極の開発 (H23) —

主任研究員 坂本 勝

炭素繊維を用いて燃料電池用の多重織り拡散電極を開発しました。(受託先)
この電極を用いた燃料電池の動作を確認するため、電池表面温度等の測定を行いました。

1. 多重織電極を用いた燃料電池の表面温度測定

燃料電池内における反応の分布・様子を確認するため、温度分布によって間接的に反応の様子を測定しました。



1) 単セルの場合

2) 複数セルの場合

図1 燃料電池の温度分布

最高温度は燃料電池の中央部分で
47~58°C程度であり、温度分布は
一様です。

異常発熱はみられません。(セル連結部や
電池の端部でも燃料漏れもなく、燃料電池
として十分な密閉性を保ってます。)

電極として
良好に機能

2. 変形時の燃料電池の表面温度測定

燃料電池を変形させた場合の動作を確認するため、変形時の電池表面温度を測定しました。

紙管に沿って
湾曲させた状
態で動作させ
て測定。

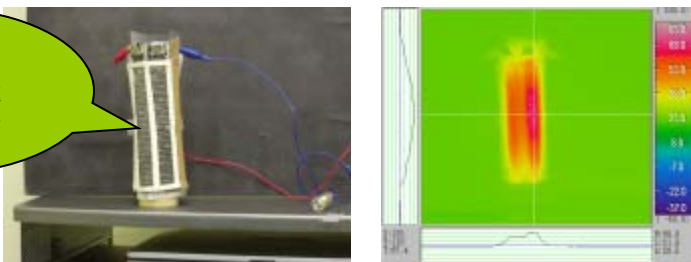


図2 変形時における燃料電池の温度分布

変形時でも動作時の表面温度は一
様に分布しており、異常な発熱は
生じていません。

変形時も電池として動作可能
(燃料漏れ等は見られません)

フレキシブル性有
り

電極全体でほぼ一様に発熱が起こっているので、開発した多重織り電極は、燃料電池の電極として良好に機能することが分りました。

電池を変形させた際も良好に反応が生じており、多重織り電極を用いた燃料電池はフレキシブル性を有することが確認されました。