

1. 研究室概要

大学名	芝浦工業大学		研究者	野田 和彦
			職位	教授
研究領域	材料化学		窓口担当	連携推進部産学官連携課
研究キーワード	表面処理、腐食、防食、電気化学			
住所	〒135-8548 東京都江東区豊洲 3-7-5			
電話	03-5859-7180	E-mail	sankangaku@ow.shibaura-it.ac.jp	
FAX	03-5859-7181	URL	http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/materials_science_and_engineering.html	

2. 技術PR事項

『耐食性向上など、製品用途に合わせた材料表面の改質技術の開発』

表面処理は、素地となる材料表面に金属や化合物などの皮膜を形成するものであり、機能のさらなる向上や母材が持たない特性を付加することができます。

1. 材料表面改質技術の概要

企業などからの依頼により、耐食性向上、機械的特性向上など製品や部品の用途に合わせた種々の表面処理技術の開発、新電極材の開発などを行っています。

◇ 無電解めっき

- 樹脂上に無電解めっきを施した、燃料電池用のセパレータを開発しました。(図1)
- ※ 樹脂を使用することにより、軽量化、良好な加工性、薄型形状などを実現しました。これによりカーボンの高コストや耐衝撃性の弱さ、金属の大型加工機械の必要性といった問題を解決できました。

◇ 化成処理

- 処理液の環境規制に対応するため、クロメートに代わる代替処理法を開発しました。
- マグネシウムの耐腐食性を向上させるための化成処理法を開発しました。

◇ 電気めっき

- 電気化学的な測定により、高効率な電気めっきプロセスとめっき浴組成を解明しました。
- 高速めっき条件を開発しました。

エポキシ樹脂上にニッケルを無電解めっきにより成膜



図1. 無電解めっきを施した燃料電池用部品

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆ 材料表面の耐食性向上や機械的特性向上が必要な企業との共同開発を希望します。
- ◆ 腐食防食に関するご相談は、いつでも受け付けています。

3. 特記事項

- 代表論文:野田和彦、片山英樹、升田博之、小野孝也、田原 晃, 大気腐食性評価におけるモニタリング技術と表面観察法, 材料と環境, 54(2005)368-374