

# 愛産研 ニュース

愛産研ニュース  
平成15年5月9日発行

No.14

編集・発行  
愛知県産業技術研究所 企画連携部  
〒448-0003 刈谷市一ツ木町西新割  
TEL 0566(24)1841・FAX 0566(22)8033  
URL <http://www.aichi-inst.jp/>  
E-mail [info@aichi-inst.jp](mailto:info@aichi-inst.jp)

5 月号  
2003

今月の内容 導電性高分子の最新動向  
出会い頭衝突防止警報装置の開発  
ナノ孔を有する無機膜の技術開発動向

## 導電性高分子の最新動向

高分子材料(ポリマー、プラスチック)は、これまで電線の被覆や家電製品の外枠など絶縁体として身近に利用されてきました。ところが、2000年の白川博士のノーベル賞受賞で一躍知られるようになった導電性高分子は、同じ高分子材料の一つですが、電気を通すユニークな性質(導電性)を示します。したがって、金属配線を使わない電気回路などへの応用が期待でき、発見当初は導電性の向上を図る研究開発が中心に行われてきました。しかし、研究開発が進むにつれて導電性ばかりでなく種々の機能を付与できることが分かり、エレクトロニクス材料を中心として数多くの用途開発が活発になされています。

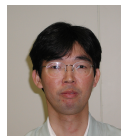
最近の新聞情報でも、人間の筋肉の50倍の力を出す人工筋肉(日経産業、2003.3.5付)、折り曲げ可能なフィルム上のスピーカー(日経産業、2003.1.21付)などの商品化が報告されています。また、急速な発展が予想される有機ELディスプレイや小型燃料電池の電解質膜への応用なども検討されています。

導電性高分子の製品化における最大の障害は、導電性の向上と経時変化を抑えることにあり、これらの問題点が克服されれば急速に製品化が進むと考えられます。将来的には、電線やケーブル、有機はんだ、導電性接着剤、帯電防止、導電性ゴム、金属腐食防護材料、エレクトロクロミック(ECD)、ICチップ、有機トランジスタ、有機EL素子、二次電池、電子ペーパー(エレクトロクロミック利用)、pHセンサ、VOCセンサ、太陽電池、ナノオーダー構造制御材料、超伝導などへの利用の可能性があります。例えばパソコンや携帯電話の必需部品である固体コンデンサや帯電防止製品などに実用化されているポリピロールの原料であるピロールは、需要量が3年前の3倍に達しています。これらの工業原料としての供給体制についても、応用範囲の拡大によって徐々に整えられつつあります。

特許や研究報告も数多くの分野で多数報告されており、導電性高分子に関する特許にはライセンス提供のあるものも徐々に増加しています。特許流通データベース(<http://www.ryutu.ncipi.go.jp/db/index.html>)には、導電性高分子に関する特許でライセンス提供の用意のあるものが66件以上登録されています。当所でも、導電性高分子のパターン化方法やそれを元に金属回路パターンを簡単に作製する方法に関する3件の特許ライセンスの提供を用意しています。また、導電性高分子を応用した基材表面の高機能化に関する研究開発を平成14年度から進めており、導電性関連技術の技術移転も行ってきました。

表紙執筆

基盤技術部 吉元 昭二



研究テーマ：導電性高分子を応用した複合化による基材表面の高機能化に関する研究

指導分野：有機材料