

ポリベンゾオキサゾール前駆体中の塩素イオン濃度の コロージョンへの影響

池田 修*, 伊藤 文就*, 長谷川 匡俊**

Influence of the Concentration of the Chlorine Ion in the Polybenzoxazole Precursors on the Corrosion of Metals

Osamu IKEDA*, Fuminari ITOH* and Masatoshi HASEGAWA**

*ソニー株式会社マイクロシステムズネットワークカンパニーコアテクノロジー開発本部コロージョン解析センター (〒141-0001 東京都品川区北品川6-7-35)

**東邦大学理学部化学科 (〒274-8510 千葉県船橋市三山2-2-1)

*Sony Corporation, Micro Systems Network Company, Core Technology Development Group, Corrosion Analysis Center (6-7-35 Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001)

**Department of Chemistry, Faculty of Science, Toho University (2-2-1 Miyama, Funabashi-shi, Chiba 274-8510)

概要 有機溶媒に可溶性ポリベンゾオキサゾール(PBO)前駆体は、ベースモノマーとして、ビス(3-ヒドロキシ-4-アミノ)ジフェニルと、2,2'-ビス(3-アミノ-4-ヒドロキシフェニル)ヘキサフルオロプロパンの混合物に、ジカルボン酸ジクロリドを加えて合成した。ゲル化防止などの目的で、塩素を含む原材料を種々使用する。そのため、不純物として多量の塩素イオンが含まれることがわかった。それが原因となって、電子デバイスに使用される銅や銀などの金属部分にコロージョンを発生させた。種々の研究の結果、大量の純水で精製することで、塩素イオン濃度が500ppm前後となり、コロージョンの発生はなくなった。

Abstract

Polybenzoxazoles (PBO) precursors consisting of bis(3-hydroxy-4-amino)biphenyl (p-HAB), 2,2'-bis(3-amino-4-hydroxyphenyl)hexafluoropropane (AH6FP), and terephthaloyl chloride (TPC) showed high solubility in common organic solvents. PBO precursors were polymerized from silylated p-HAB (50 mol-%), AH6FP (50 mol-%), and TPC (100 mol-%), in NMP containing LiCl (about 1 wt-%). The PBO precursor was precipitated in a large excess of water to remove some ionic impurities and to refine it. The concentration of the chlorine ion in the PBO precursors analyzed by ion chromatography was about 500 ppm, after the precipitate was repeatedly washed with fresh water. The corrosion of copper or silver metals was significantly suppressed.

Key Words: Corrosion, Polybenzoxazole, Chlorine Ion, Precipitate, Refine