

# Corrosion and Adhesion Properties of a Low-CTE Polybenzoxazole Film

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

## 低熱膨張ポリベンゾオキサゾールフィルムのコロージョンと接着特性

池田 修\*, 伊藤 文就\*, 長谷川 匡俊\*\*

\*ソニー株式会社コアコンポーネント事業グループ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)

\*Corrosion Analysis Center, Core Technology Development Group, Core Component Business Unit, Sony Corporation (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** 新規な溶液プロセスによりフィルム化が可能な、低熱膨張ポリベンゾオキサゾール (PBO) フィルムと導電銀ペースト間の、コロージョンと接着特性について研究した。導電ペーストのバインダとして、ポリエステル樹脂とエポキシ樹脂が使われた。ペーストは、PBOフィルム上に塗付された後、熱キュアされた。得られたサンプルは腐食性ガスによるコロージョンを解析するため、内部はく離力を測定するために、サイカス斜め切削方式を用いてカットされた。ペーストのバインダとしてエポキシ樹脂を使ったシステムが、優れた耐コロージョン性と接着特性を示した。その結果は、PBOフィルムが、耐熱性や、低熱膨張係数 (CTE) や低吸水性ばかりでなく、耐コロージョン性や良好な接着性を有する新しい絶縁材料の有望な候補であることを明らかにした。

### Abstract

The corrosion and adhesion properties between conductive silver pastes and a novel, solution-processable low-CTE polybenzoxazole (PBO) film were studied. In this study, a polyester and an epoxy resin were used as the binders of conductive pastes. The pastes were coated on the PBO film, then thermally cured. The samples obtained were cut using the SAICAS slant-cut method to analyze the corrosion caused by the corrosive gases and to measure the interfacial peel force. The system using epoxy resin as the paste binder showed excellent corrosion resistance and adhesion properties. The results revealed that PBO film is a promising candidate in the area of new insulation materials having not only heat resistance, low CTE, and low water absorption but also corrosion resistance and good adhesion.

**Key Words:** Corrosion, Adhesion, Low-CTE, Polybenzoxazole, Conductive Paste, Sulfur Line Mapping