

「有機/無機接合界面の分析手法」

泉 由貴子

株式会社東レリサーチセンター 構造化学研究部

異種材料の接合技術には、溶接、ろう付け、機械接合などがあるが、接着剤（高分子材料）による接合（接着接合）は様々な材料の組み合わせで幅広い産業分野で用いられており、重要な要素技術となっている。このため、異種材料の接着接合が用いられる製品の耐久性や信頼性確保のためには、接合の要因解析が重要である。

接合の要因は、Fig.1に示すような物理的結合、化学的結合、機械的結合、分子拡散が主とされている。実際の接合強度の発現は、接合界面に普遍的に働く物理的結合（分子間力）に化学的結合、機械的結合、分子拡散などの α が加わったものと考えられ、使用温度、応力（膨張・収縮）、試料形状、表面汚染なども含む様々な要因が絡み合っている。このため接合の要因解析は容易ではなく、多方面からのアプローチが必要とされる。本稿では、樹脂/金属の界面に関して、断面観察以外の分析評価のアプローチを試みた。