

側鎖結晶性ブロック共重合体の 無電解めっき前処理への利用

The Possibility of Application of Side Chain Crystalline Block Co-polymer (SCCBC) for Pre-reforming of Electroless Plating

中野 涼子*、内野 智仁*¹、関口 博史*、八尾 滋*、^{*1}

Abstract

In general, the electroless plating had been selected for plating of insulator. In this plating process, the etching by plasma modification is restricted by its construction. Furthermore, especially when to select the Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS) as the base material, the harmful wastewater, including Cr (IV) be generated by the chemical etching process. The other, we had studied the polyethylene (PE) surface modification activity of the Side Chain Crystalline Block Co-polymer (SCCBC); which has the crystalline unit (alkane like chain) as be adsorbed on to the PE, and the functional unit. As an example, the results showed the hydrophobic PE surface (water contact angle: 91°) change to hydrophilic (water contact angle: 74°). In this study, we polymerized the new SCCBC and investigated the possibility of changing the chemical etching process to SCCBC surface modification process.

Keyword: Crystalline polymer, Polyethylene (PE), Block co-polymer, Surface modification, Electroless plating

キーワード: 結晶性高分子、ポリエチレン、ブロック共重合体、表面改質、無電解めっき

1. 緒 言

無電解めっきは非導電性のプラスチックに対するめっき手法であり、自動車の装飾素材（車体のフロントグリル等）や半導体デバイス材料（プリント基板やフレキシブル基板）へ利用されている。これらの製品の品質は、表面に被覆した金属膜の質によって左右され、それは基材

表面に金属触媒（Pd-Sn コロイド触媒）が一様に吸着することが重要と考えられる。そこで、我々は無電解めっき行程におけるエッチング処理に着目した。一般的なエッチング法として、薬品で表面を腐食させる化学的処理と、プラズマ等を照射する物理的処理の2つが挙げられる。前者は特にABS基材の場合、エッチング液に六価クロムを含む試薬を使用するため、使用後の廃液は環境に対する負荷が大きいことが問題として挙げられる。特に、電子・電気機器における特定有害物質の使用制限に関する欧州連合（EU）による指令（Restriction of Hazardous Substances: RoHS）に抵触する可能性もあり、

2017年5月31日受付

NAKANO Ryoko*, UCHINO Tomoaki*¹, SEKIGUCHI Hiroshi*, YAO Shigeru*, *¹

* 福岡大学 工学部 システム工学科

*¹ 福岡大学大学院 工学研究科 化学システム工学専攻