

課題番号 : F-21-WS-0140
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : ABS 構造物へのめっきの観察
Program Title (English) : Observation of plated ABS
利用者名(日本語) : 崔越¹⁾, 佐藤裕崇²⁾
Username (English) : Y. Cui¹⁾ H. Sato²⁾
所属名(日本語) : 1)早稲田大学創造理工学研究科総合機械工学専攻,
2) 南洋理工大学機械航空宇宙工学科
Affiliation (English) : 1)Department of Modern Mechanical Engineering, Waseda University
2)School of Mechanical and Aerospace Engineering, Nanyang Technological University, Singapore
キーワード/Keyword : 形状・形態観察、プラスチックめっき

1. 概要(Summary)

プラスチック金メッキとは、プラスチック製品の装飾方法のことで、プラスチック製品の表面に金属光沢を持たせるために金属化され、通常は薄い金属導電層を無電解めっきさせる。また、金属のみの部品と比較して、一般的に軽量化やコストダウンの面で有利な場合が多い。無電解めっきは、非導電性材料(プラスチックなど)をめっきする方法の1つである。酸化還元などの化学反応をもとにめっきを成膜するため不導体の表面にもめっきを生成できるという特徴がある。そこで、プラスチック材料の一つであり無電解めっきによく使用されるABS(アクリロニトリルブタジエンスチレン)の造形物を作製し、表面を無電解めっき施した。次に、造形物のめっき面を観察した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

- ・FE-SEM(S-4800)
- ・インラインモニター用 超高分解能電界放出型 走査電子顕微鏡 (SU8240)

【実験方法】

Fig. 1 に示すような溶解された ABS (acrylonitrile butadiene styrene)を用いて、造形物を作製した。作製した造形物の表面を FE-SEM (S-4800) 等で観察した。

次に、作製した ABS 造形物に対してめっきを施し、その表面を同様に FE-SEM (S-4800) 等で観察した。



Fig. 1 Dissolved state of ABS

3. 結果と考察(Results and Discussion)

FE-SEM を用いて観察した結果、ABS 造形物表面上にめっきが見られたが、金属膜の様子が良くなかった。

本年度の研究でまとまらなかったが、SEM による観察を続けて、ABS造形物表面に均一なめっき条件の研究を行っていく所存である。

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。