

課題番号 : F-21-WS-0268
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : ABS 表面へのめっき膜の生成と評価
Program Title (English) : Evaluation of plated ABS
利用者名(日本語) : モウ ショウギ¹⁾, トウ テンナン¹⁾, 佐藤裕崇²⁾
Username (English) : X. Meng¹⁾, T. Tao¹⁾, H. Sato²⁾
所属名(日本語) : 1) 早稲田大学大学院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、電気めっき

1. 概要(Summary)

金属製品と比較して、プラスチックめっき製品は良好な金属質感を実現できるだけでなく、製品重量を軽減することができ、プラスチックの外観と装飾性を効果的に改善すると同時に、電気、熱、耐食性などの面での性能を改善し、表面機械強度を高めた。

プラスチック製品は電気を伝導しないため、直接めっきを行うことができない。今回の実験では ABS 試料に化学めっきを行い、試料表面に化学めっき層を被覆した後(試料に導電性がある)、電気めっきを行った。電気めっきにより試料の導電性をさらに向上させ、同時に試料表面の金属光沢を増加させる。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

環境維持・制御装置
分極測定装置(HZ5000)

【実験方法】

Fig. 1 のように、塩化ナトリウム、ホウ酸、塩化ニッケル、硫酸ニッケルなど薬品を用いて電気めっきを建浴した。プラスチックのサンプルを電気めっきに入れて常温でめっきする。

(電気めっき PH 値 : 2.5 - 3)

電圧を 800 mV に設定して、電気めっき 15 分、30 分、60 分後、サンプルを取って表面の金属膜を観察する。

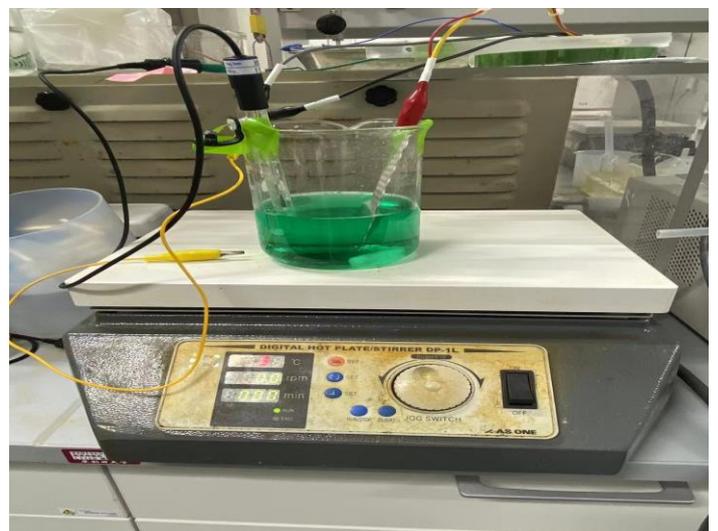


Fig. 1 Appearance of electroplating equipment

3. 結果と考察(Results and Discussion)

電気めっき後のサンプルの金属膜が良くない。今後の研究は、電圧、めっき液の PH 値を調整して実験を行いたいと考える。

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