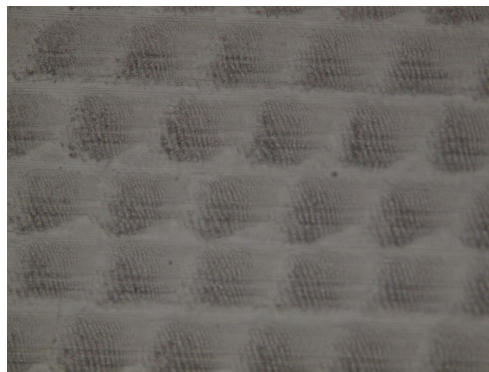


課題番号 : F-15-AT-0103
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : 樹脂材料加工表面の平滑化
Program Title (English) : Surface leveling of mechanically milled resin plates by Argon ion milling
利用者名(日本語) : 山下次郎
Username (English) : Jiro Yamashita
所属名(日本語) : 株式会社アーク
Affiliation (English) : Arrk Co. Ltd.

1. 概要(Summary)

従来は透明なアクリルやエポキシなど樹脂材料の切削加工時の凹凸をサンドペーパーやコンパウンドで長時間かけて平滑化することが行われてきたが、完全な透明状態にするまでには多くの時間を要しており熟練を要する作業である。この課題の解消方法としてArイオンミリングを試行した。その結果、500V 電位 10 分の処理で茶色味着色の傾向が認められたものの、期待するような透明性の改善効果はなかった。



a) As prepared

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

アルゴンミリング装置。

【実験方法】

予備放電 60 秒

電圧と処理時間:

Run1: 300V 60 秒,

Run2: 500V 600 秒、

Run3: 300V 30 秒



b) After Argon-ion milled (Run2.)

Fig.1 Micrograph of sample.

(Samples prepared by precise machine milling.

Objective lens mag. x50.)

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Run1: 半透明がわずかに変化する

Run2: 半透明が少し茶色身に変化する

Run3: 半透明に変化は識別できないレベル

(1) 処理条件を最大、最小に変化させても透明感への影響は軽微であり、条件の最適化をしても効果は期待できそうにない。

(2) 処理前の表面は落花生表皮の形状をしている。

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。