

平成26年度テクノフェスタin浜松「砂でグラスに絵
・文字を描いてオリジナルグラスを作ろう」

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2015-11-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 佐原, 和芳, 神尾, 恒春, 岩澤, 充弘, 岡本, 哲幸, 大石, 武則, 磯谷, 章, 服部, 貴寿 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00009258

平成 26 年度テクノフェスタ in 浜松

「砂でガラスに絵・文字を描いてオリジナルグラスを作ろう」

○佐原和芳¹⁾、神尾恒春¹⁾、岩澤充弘¹⁾、岡本哲幸¹⁾、大石武則¹⁾、磯谷 章²⁾、服部貴寿²⁾
(技術部¹⁾ものづくり・地域貢献支援部門²⁾プロジェクト・安全支援部門)

1. はじめに

11月に静岡大学浜松キャンパスにて開催される「テクノフェスタ in 浜松」は教職員と学生が一体になって繰り広げる静岡大学の一大行事であり、子供たちに実験等を通じて科学や技術に対する興味を持ってもらうことをねらいとして実施されている。

工学部次世代ものづくり人材育成センターの工作技術部門では、今年度「おもしろ実験」として特殊シールに文字や絵をデザインしてガラスコップに貼りサンドブラストで砂を吹き付け、オリジナルグラスを完成させる「砂でガラスに絵・文字を描いてオリジナルグラスを作ろう」を企画した。

本報告では企画内容、加工手順、今後の課題等について紹介する。

2. 概要

- ・開催日時、時間：平成26年11月8、9日（10：00～11：30 13：30～15：00）
- ・場所：工学部次世代ものづくり人材育成センター1階
- ・スタッフ：次世代ものづくり人材育成センター工作技術部門一同
- ・人数及び対象者：各回15名 小学校高学年～高校生（小4以下は保護者同伴）

3. 加工概要

3.1 サンドブラストの概略

砂をガラスの表面に吹き付けて、くもりガラスを作る技法でもととは船のさびを落とす時に使われていたものである。それが20世紀に入りガラス加工に応用されるに至った。



写真1 サンドブラスト本体

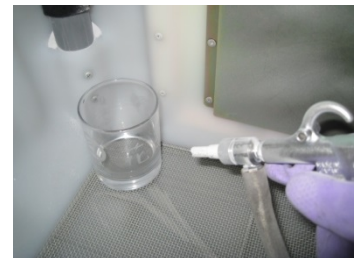


写真2 ノズル・ガラス

3.2 特殊フィルム感光からサンドブラスト加工までの概要

- ① 版下原稿を作成して青色専用フィルムを紫外線で感光する
- ② 水流で水現像を行う
- ③ グラスに貼りつける
- ④ サンドブラスト処理をする

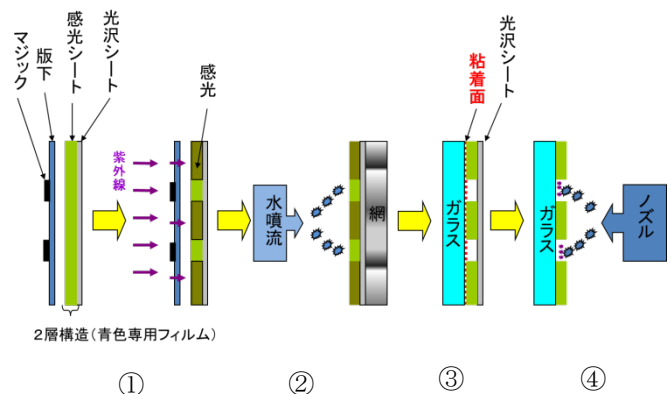
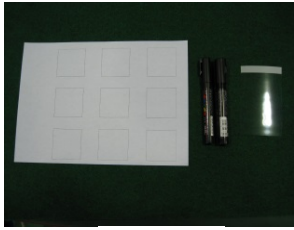


図1 加工概要

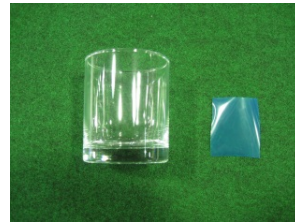
4. 加工手順

4.1 使用部品



- ・下書き用紙
- ・マジック 2本
- ・版下シート

写真3



- ・グラス
- ・青色専用フィルム

写真4

版下シート

4.2 版下原稿（ポジ原稿）の作成

- ① 下書き用紙に曇りガラスにしたいところを黒マジックで5cm×5cm以内に下絵を書く（写真5）
- ② 透明版下シートに黒マジックで絵・文字を5cm×5cm以内に写す（写真6）

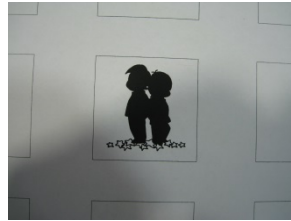


写真5

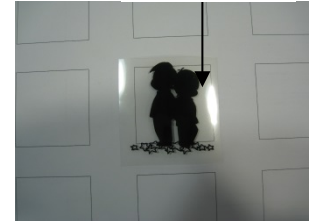


写真6



写真7 加工説明風景



写真8 版下作成風景

4.3 青色専用フィルムの作成

- ① 紫外線露光機と青色専用フィルムの間に版下シートを挟み紫外線をあてる 注) 紫外線を見ないこと（写真9）
- ② 露光後すぐに上面の青色専用フィルムを水現像に持っていく（写真10）
- ③ 水道水を高圧で霧状に噴霧して、紫外線の当たらなかった部分の樹脂を溶かす（水現像）（写真11）
- ④ ドライヤーで青色専用フィルムを乾かす（写真12）

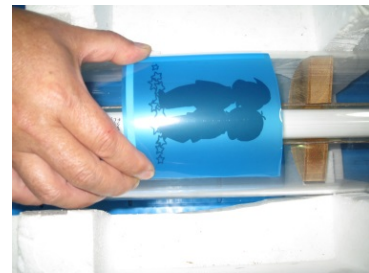


写真9

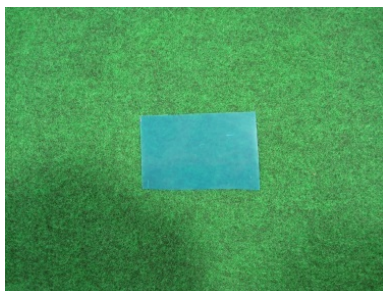


写真10



写真11



写真12



写真13 水現像風景



写真14 フィルムの乾燥風景

4.4 サンドブラスト処理

- ① 乾燥後、青色専用フィルムの樹脂部分は糊状になっているのでそのままガラスに貼り上面の光沢シートをはがす (写真15)
- ② 透明にしたい残りのガラス部分をマスキングテープでマスキングする (写真16)
- ③ サンドブラスト処理の後マスキングをはがす



写真15

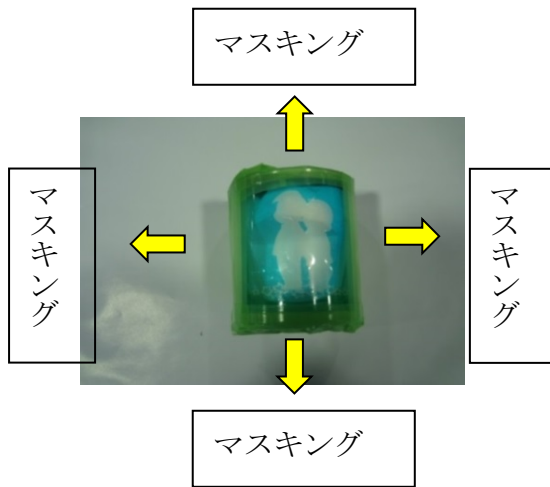


写真16 マスキングの方法



写真17 マスキング風景



写真18 サンドブラスト加工風景



写真19 グラス製作風景

4.5 オリジナルグラスの完成



写真 20 オリジナルグラス完成品

5. まとめ

5.1 来場者数

期間中の工学部次世代ものづくり人材育成センターの工作技術部門には体験者の他に工学部卒業生、在校生の保護者等の施設見学、グラス加工見学が多数あり来場者数は377名であった。

体験者の内訳は小学生：50名、中学生：7名、高校生：2名、幼児：2名であった。

5.2 アンケート結果について

- ・製作の説明について「よくわかった、わかった」：54名 「あまりわからなかった」：7名
- ・コップは気に入りましたか「はい」：61名
- ・砂でコップに文字をかけたのがすごいと思った。：6名
- ・紫外線ライトを当てるだけで描いたものが青色専用フィルムに写りすごいと思った。：2名
- ・全てが始めてで楽しかった。：7名
- ・むずかしかった。：5名
- ・今後作りたい物の希望
 - ・お皿に絵を描く・ペンダント・風鈴・スタンドグラス等

6. 今後の課題

- ・アンケート結果から「説明がよくわかった、わかった」が大多数を占めたが少々説明内容が難しかった為か小学校低学年7名が「あまりわからなかった」と回答があったので、低学年にもわかる様に説明内容の再考の余地があると思う。
- ・アンケート結果からわかる様にコップは全員に気に入ってもらえ、ものづくりにも興味を持ってもらえたと思う。これからも「今後作りたい物の希望」を参考にしてテーマを考えていきたいと思う。