

象嵌技術を用いた木製ストラップ

「機械木工」とは、様々な木工機械で木の性質に合わせた切削加工をする仕事で、象嵌とはひとつの材料に別な材料を嵌め込む、古くからある技能です。



対象者
小学校
全学年

所要時間
講義 30分
体験 150分

材料リスト

- 木材(赤松) 参加者数分(児童・保護者)
[木口面: 20mm×30mm 10t]
- 木材(センノキ) 参加者数分(児童)
[木口面: 20mm×30mm 10t]
- ストラップ[黒・HR-3628]
- ヒートン
[NO.T AB-3 ニッケルメッキ]
- 紙やすり[粒度: #120・#180]
- 和紙[漆漉し紙] 凹状技術(象嵌)に使う分

参加者
数分

使用工具リスト

- 油圧プレス[手動: MAX10t]
- MINI DRILL[D-58]
- 金型(校章模様)[ダイス鋼]

1

講義

象嵌及び凸状模様・金型でおした面(座屈)をお湯で戻す方法(岩手県工業技術センターの特許)、材料の赤松(岩手県の木)について

体験した児童・生徒の感想

- 手小(手代森小学校)の校章をけずるのがむずかしかったけど、その分くつきりと校章が浮かび出ていてうれしかった。
- 説明が分かりやすかったので、むずかしかったけどやりやすくて、楽しかったです。
- 説明が分かりやすくてとても楽しかったし、模様がうきあがってきたりするのがおもしろかったです。
- お湯につけたら手小マークがうきあがってきたのでそのことにおどろきました。



担当教員の感想・要望など

- 保護者や地域の人々と創作活動や地域の自然を体験する活動を通して、触れ合うことの楽しさや地域の良さを体験することをねらいとして「わくわくチャレンジふれあいの日」を実施し、その創作活動の一つとして、岩手の技術を学んでいます。木、漆、校章など自分たちの身近なものにこだわっているところが、児童、保護者に伝わったと思います。
- 児童には、この日のため事前に、体験教室の概要、指導者の紹介、当日の注意事項等を説明指導しました。
- 180分の長時間でしたが、時間配分も良く親子で楽しく作成ができました。

作業工程の概要

下準備

- 木材の一面は凹状技術、凸状技術で使う模様を担当教諭・保護者を交え打合せを行います。
- 凹状技術と凸状技術の模様は打合せで決まった校章とし、凹状技術では木材に和紙を貼ります。
- 凸状技術の半面はレーザー加工で児童及び保護者の「誕生月の星座」を事前に彫刻します。(センノキ)
- 凹状技術の半面はレーザー加工で、打合せで決まった「りんごっこ」を事前に彫刻します。(赤松)

加工・作業

- 凹凸技術とも校章の金型を載せ、油圧プレスで金型を押し込みます。(プレス作業にはマイスター・補助員が補助。)
- 金型を1mm程度押し込み、金型を抜きます。(金型を押し込みすぎないように注意。)
- 凹状技術は押し込まなかった部分の和紙をはがします。
- 凸状技術では金型が押し込まれた底面まで、紙やすりなどで削ります。

仕上げ

- 凸状技術を仕上げるため紙やすりで仕上げた面をお湯に入れ模様(校章)を還元させ、お湯から木材を出して乾燥させます。
- 凹状技術・凸状技術を使った2つのストラップヘッドの木材の角を、紙やすりで面を取ります。
- 木材の厚みの面にドリルで下穴を開けます。
- 下穴にヒートンをねじ込み、ヒートンの輪にストラップをつけます。

学校側との事前調整事項等

- 地域資源の技術(木象嵌)を理解してもらう説明をしました。
- 作成するストラップにオリジナリティーを児童に持たせるため、誕生月の星座をレーザー加工で事前に彫刻します。
- 学校側、保護者の意見を取り入れた学校のシンボル「りんごっこ」をレーザー加工で事前にストラップヘッドに彫刻します。
- 学校側、保護者の意見を取り入れた校章のデザインを凹凸技術を活用してストラップヘッドにします。

安全作業上の注意事項

- 金型は金属刃物の材料を使用しているので手を切らないように注意します。
- 紙やすりを使うので指先を削らないよう気をつけます。
- 凸状技術の還元にはお湯を使うので、木材をお湯から取り出す時、やけどに気をつけます。

指導者からのアドバイスなど

- 事前講座を行うことで、学校側、保護者のアイディアを組み込んだものづくりが計画できて有意義でした。
- 作業工程ごとに一人ひとり作業状況を確認して行ったことで、全員がストラップを完成することができました。
- 専門用語を使わないで、参加者と一緒に楽しくものづくりに臨むことが重要です。



協力

- 岩手県技能振興コーナー(019-613-4622)
- 浪崎 安治(ものづくりマイスター: 機械木工)
- 盛岡市立手代森小学校