

～流鏑馬用矢じり作り～

目的

- ものづくりを通して技術と知識をより深める。
- 学んだことを活かす。
- 地域貢献をする。

使用機器・使用材料

- レーザー加工機
- 鉄板（厚さ：3.2mm
縦1800mm,横900mm）
- やすり
- スプレー（シルバー）
- CAD/CAM用パソコン

レーザー加工機について

- 従来の刃物や切削器具では加工が困難だった様々な素材へレーザー光を利用することにより切削や彫刻・切断・穴あけ・マーキング加工を目的として開発された工作機械です。
- 刃物など、接触する部位を使わないので一定の寿命があるレーザー発振器以外は接触部分の摩耗・劣化といった消耗部品の交換が不要です。
- また接触せず加工するため加工時に加工材が応力・圧力による変形をせず、画像処理ソフトウェアと連動しデータをそのまま加工機に転送することが出来ます。
- レーザー加工機は操作が簡単で、慣れてしまえばPCプリンタと同じように操作することが可能です。

年間計画

5月 年間計画の作成

6月 設計と材料の調達、製作



10月 仕上げ作業、完成

11月 色塗り・納品

12月 課題研究発表準備

1月 課題研究発表

製作の手順

1. インタビュー

(5月25日)

- ・ 今回流鏝馬用の矢の矢じりの作成を依頼された理由

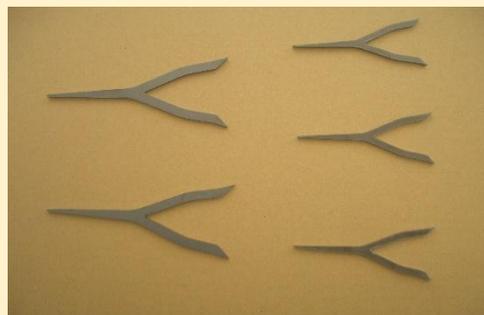
昔鍛冶屋に製作してもらっていたが依頼をしてきた行平さんが作るようになった。しかし、怪我で作れなくなり行平さんが以前本校で働いていたこともあり、私達に依頼して下さった。

- ・ 必要個数

1年間で6個使うのでそれを10年分 60個

75%に縮小したレプリカを30～50個これも10年分

一度使った矢は再度使用できない



流鏝馬とは？

- 流鏝馬とは、疾走する馬上からの的に向けて矢を射る、日本の伝統的な儀式です。
- 古くから全国の神社で行われており、武士が武技を鍛錬する為に行った馬術とは別に神事として発達したものと考えられています。
- 伊美別宮社では毎年10月15日の秋季大祭の中で、五穀豊穰・家内安全を祈願する神事として行われています。



2. 矢じり作りの製作

1. 下書き
2. 設計図作成
3. 試作品加工
4. 修正
5. 複写
6. 加工
7. バリ取り
8. 色塗り

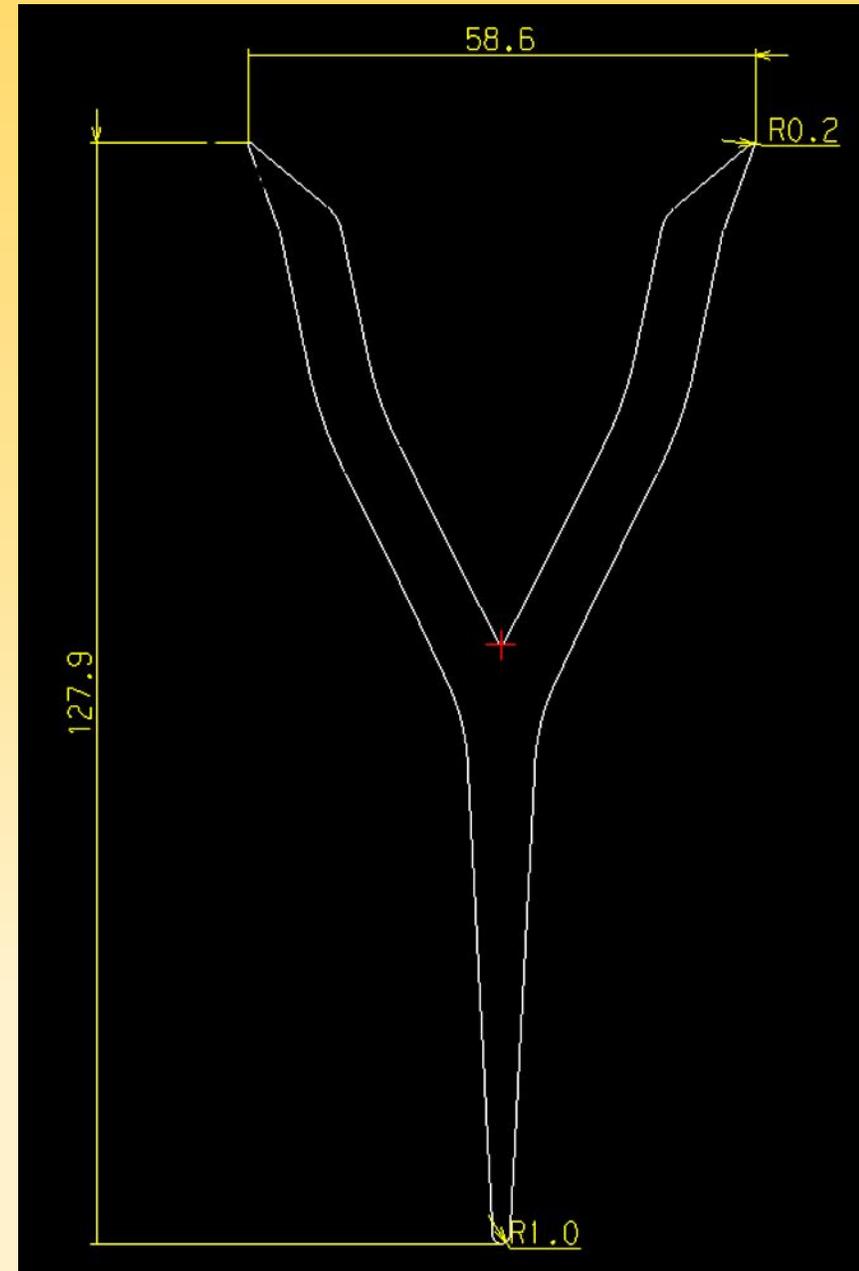


1. 下書き

- 行平さんに頂いた流鏝馬用の「矢じり」をもとに紙に左右対称になるように図を描き見本の流鏝馬用の「矢じり」に近づくように何度も修正を繰り返してきました。
- CADに打ち込むための座標を細かく取るのにも苦労しました。

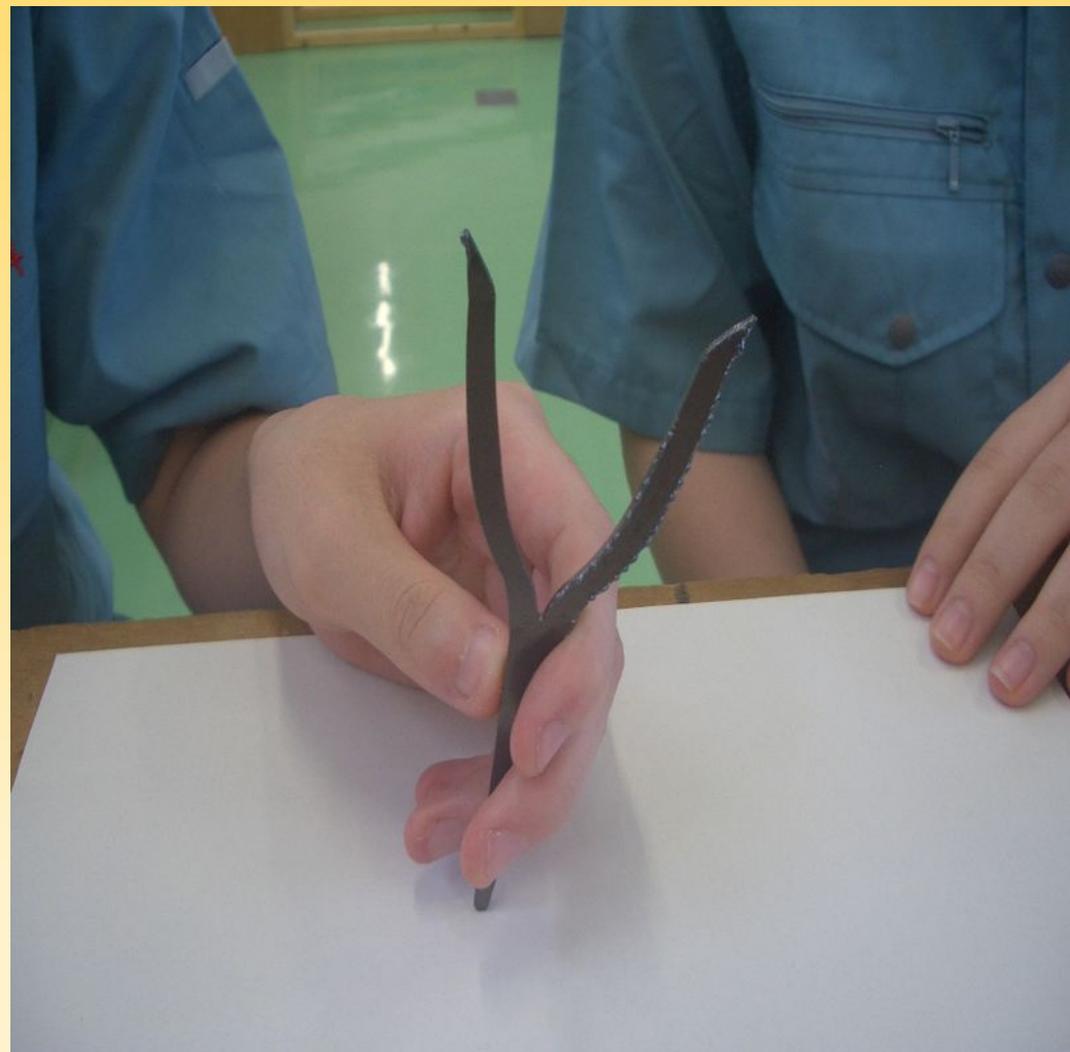
2. 設計

- 下書きで取った座標をCADに打ち込み角が鋭利にならないようにRを入れました。



3. 試作品作成

- 設計図のプログラムをレーザー加工機に送り試作品を作りました。



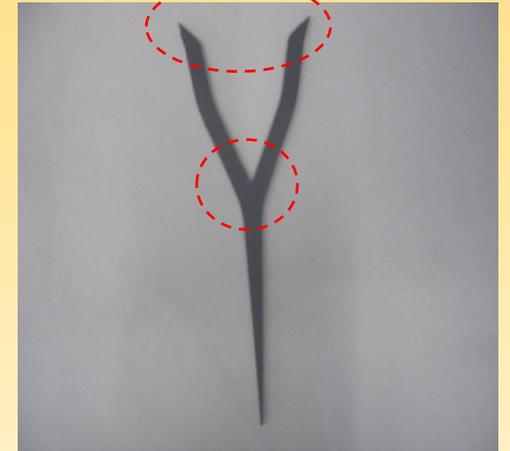
4. 修正

- 試作品で見つかった問題点を修正しました。
- 分かれ目の補強
(折れないように)
- 角の修正
(鋭すぎないように)

Before



After



5. 複写

- 修正したプログラムを使う材料の大きさに合わせ複写しました。

苦勞したこと

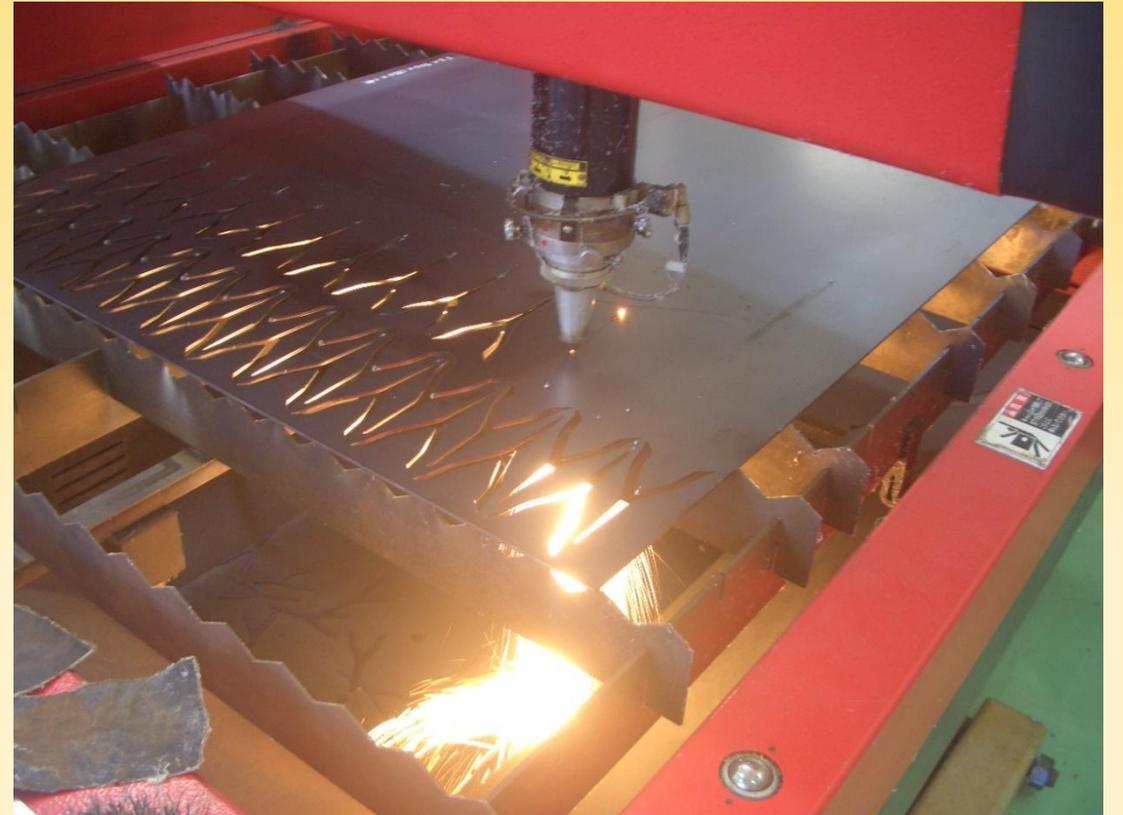
- 授業では習わない操作をして時間がかかりました。
- レーザー加工機が読み取れるように線が途切れていないかを確認し繋がっていないければ繋がるよう細かい所を修正するのが苦勞しました。

6. レーザー加工

- 複写したプログラムをレーザー加工機に送り

大きいサイズ 80個
小さいサイズ 350個

作りました。



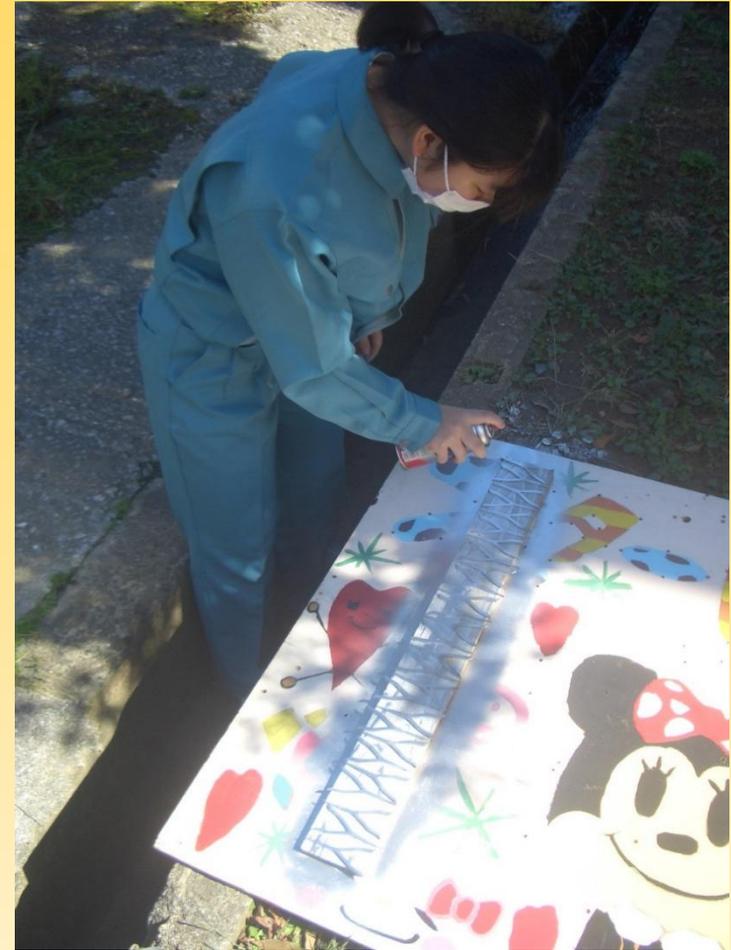
7. バリ取り

- バリ取りではレーザー加工した際に出来た鏝矢のバリをやすりで取る作業をしました。
- 表面の凹凸がなくなるように一つ一つ丁寧にしました。



8. 色塗り

- 色塗り作業では鏝矢が錆びてしまわないように銀色のスプレーでムラがないように塗りました。



- 全部で430個もあるので二人で手分けをして終わらせました。

3. 納品

(11月16日)

- 完成した流鏝馬用の矢じりを今回依頼してくださった行平さんに納品するために国見の伊美別宮社まで行きました。
- そこで大分合同新聞記者の廣瀬さんのインタビューに答えました。
- 他にも行平さんに流鏝馬の話聞きしました。

伝統行事「やぶさめ」継承に一役

国東高生が矢尻製作

担当者体調不良で協力 来年から使用へ



【国東】ももりの地域行事「やぶさめ」の継承の一役として、国東高電子工業科の生徒が国東市国見町伊美の伝統行事「伊美別宮社やぶさめ」(県選挙無形民俗文化財)の矢尻を初めて作った。長年、製作を担う地元が行平重司さん(69)が体調を崩してからは、依頼が断られた。去年から使った。今年からは、山内さん(18)と、マモのメンバーが、矢尻製作を手伝った。山内さんは「矢尻を丸くし、矢尻の部分を削ぎ落とす」と話した。量産になって行平さんが、矢尻の製作に協力した。山内さんは、昨年、矢尻の製作に協力した。山内さんは、昨年、矢尻の製作に協力した。

矢尻製作は、流鏝馬の矢尻を製作する。矢尻の製作は、流鏝馬の矢尻を製作する。矢尻の製作は、流鏝馬の矢尻を製作する。



五穀豊穡などを祈り、馬上から矢を放つ流鏝馬(07年)

矢尻製作は、流鏝馬の矢尻を製作する。矢尻の製作は、流鏝馬の矢尻を製作する。矢尻の製作は、流鏝馬の矢尻を製作する。



生徒が「やぶさめ」矢尻製作

地域に貢献できました。国東高電子工業科の生徒が国東市国見町伊美の伝統行事「伊美別宮社やぶさめ」(県選挙無形民俗文化財)の矢尻を初めて作った。

自由作品

- ・工業棟の看板作成

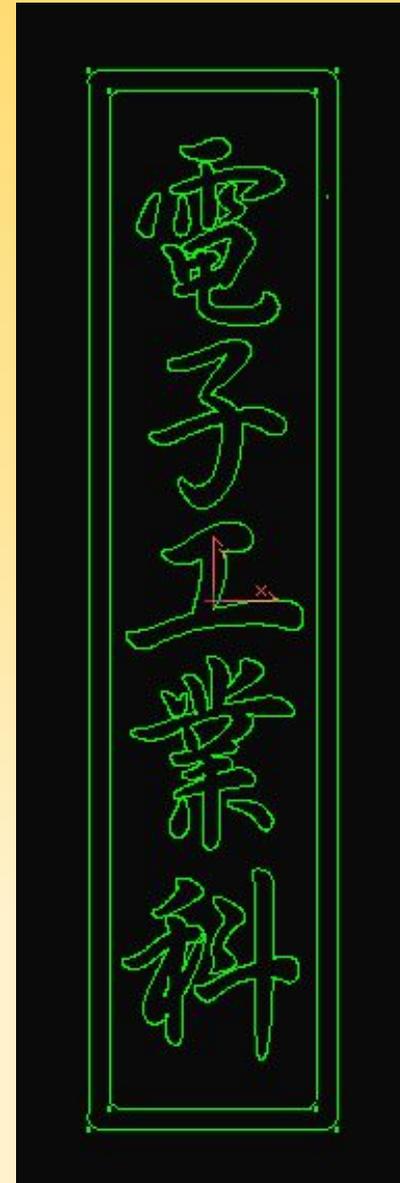
- ・設計

縦770mm

横180mm

- ・文字フォント

行書体



自由作品

- ・完成

工業棟入り口に設置しました。

保護のためアクリル板を付けました。



～課題研究を通して～

私が矢じり作りに携わろうと思った理由は、工業科の授業で学んだことを活かせるし地域貢献になると思ったからです。

実際に矢じりを作ってみて一から物を作る大変さを学びまた完成した時の達成感を身をもって体験しました。

苦勞したことや思い通りにいかないことなど楽なことばかりではありませんでしたが、納品に行った際の喜んで下さる姿を見て改めて物作りの大切さを実感し製作して良かったと思いました。

とてもいい経験になりました。

私はこの課題研究で物作りの大変さを知り、地域貢献にもなると思ったのでやろうと思いました。

実際にやってみると設計で細かい所まで設定したり、完成した物のバリ取りをしたりなど一つの物を作るのにも多くの工程があり、かなり時間がかかりました。

完成品を納品した時にとっても喜んでもらえて自分が作った物で人が喜んでくれるのは自分も嬉しかったのでやって良かったなと思いました。

ご清聴ありがとうございました!!

