

実習工場内の安全管理・事故防止を考える

機械加工実習室で使用する衝立（パーテーション）の製作
＜安全作業について関心を深める＞

研究製作者： 長野県上田千曲高等学校 メカニカル工学科
生徒： 甲田駿那・清水琉成・中山琉生・箱山佳輝・町田浩平・永井雄飛
指導教諭： 清水健二

1 研究目的

研究活動を通し、安全について関心を深め、実際に安全対策を実践することで意識を高め、さらに、ものづくりへの関心を深める機会とし、将来技術者としての成長につながる経験を積むことを目的とする。

2 研究概要

研究概要は、旋盤作業、フライス盤作業などの切り屑が飛び散る作業時に、可動式の衝立（パーテーション）を配置し安全に作業ができるようにすると共に、中学生体験入学時などの見学者に対し、透明なポリカ板越しに作業の様子を見てもらえるように透明なポリカ板を用いた衝立（パーテーション）にし、キャスターを取り付け可動しやすくする。

3 使用機器・工具・材料

＜使用機器・工具＞

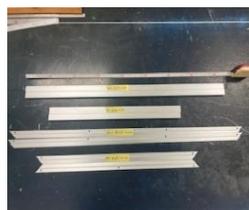
- ・グラインダー ・ジグソー ・ハンドドリル ・電動ドライバー 電動ドリル
- ・ヤスリ ・サンドペーパー ・スパナ ・プライヤー ・金切りバサミ
- ・マスキングテープ ・両面テープ ・筆記用具

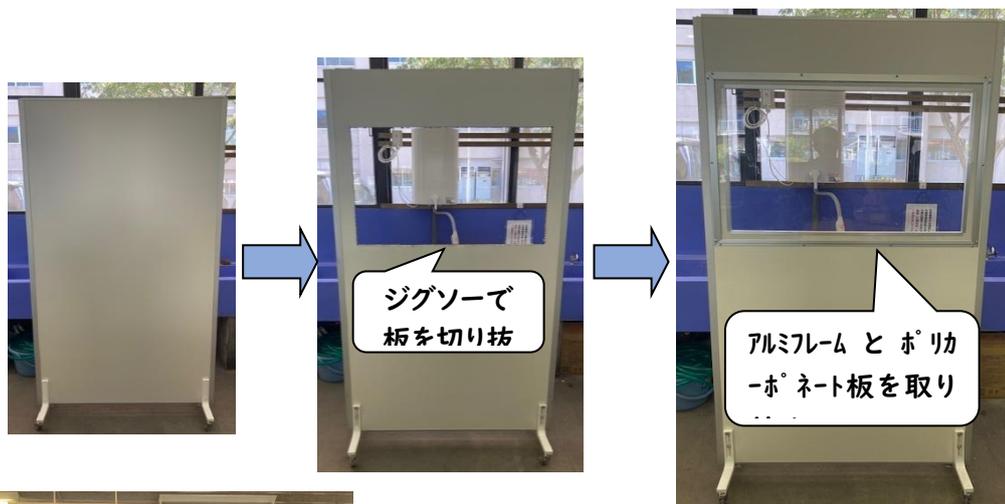
＜使用部品・材料＞

- ・ポリカーボネート板（透明） ・キャスター ・ボルト ・ナット ・ワッシャー ・ビス
- ・アルミアングル（コの字型） ・アルミチャンネル

4 「覗き窓付きパーテーション1台」作業内容、手順

- ・パーテーション板面へ切り取り部分のケガキ、マスキング
- ・覗き窓の切り取り加工、バリ取り、加工面の仕上げ
- ・ポリカーボネート板をはめ込むためのアルミアングルとチャンネルの取り付け
- ・キャスターの取り付け
- ・パーテーション下部にゴム板の取り付け





下部にゴム板を取り付けた ↓



5 成果発表

1月にメカニカル工学科の課題研究発表会にてプレゼンテーションと展示をし、活動内容を紹介する。

6 考察

- ・ポリカーボネート板の取り付けを考えるうえで、「取り付けやすさ」、「交換のしやすさ」「見た目がきれい」などを考え、取り付け方法を検討し、その部品を安価に作るためにどうすればよいか、それに近いものはないかとネット検索していたら、思い描いていた部品がすでに存在していてびっくりした。自作するよりコスト的にも安くできるのでそのアルミチャンネルを採用した。
- ・世の中には、用途にあった部品、製品が多く考え出されていることがあらためてわかった。「こんなものがあるといいなあ」と考えることでアイデアも湧いてくる、それが製品になっていくと考えるとアイデアを出すこと、考えることが大切であると察した。そして、実感できた。
- ・今年度は、1台製作し、昨年度に製作した分と合わせて2台になりました。また、今年度はパーテーションの下の部分に厚さ3mmのゴム板を取り付け、切り屑が抜けないように工夫を加えました。窓枠を付けたパーテーションは、予算面から1枚しかできなかつたが、見学者も安心して見ることができたと報告があり目的が達成できた。人から感謝され、人の役に立つ仕事ができると「やりがい、気持ちの良さ、嬉しさ」などを感じることができていることを学び、社会にでて実際に働くようになった時に感謝される仕事をしていきたいと強く思った。

7 反省・感想

- ・加工の際、道具の扱いに慣れていないこともあり、ビビっていたが、作業を進めるうちにコツがつかめてだんだん良い仕上がりとなった。
- ・ものづくりから学べることがたくさんあり、経験することの大切さが実感できた。
- ・多くの人アイデアで便利なもの、安全を考えた製品などが世の中には沢山あることに感動を覚えた。これからもアイデアを積極的に出し、世の中のために役に立つ製品づくりに携わっていかねたらと考えるようになった。
- ・今回は、予算的に希望した数が作れなかったが、次年度にも継続して安全な工場を目指してほしい。
- ・今回、予算を頂きパーテーション製作をすることで安全に対する意識も高まり、実際に安全な工場作りができたことに大変感謝いたします。次年度も引き続きよろしくお願いいたします。