

## 1. 研究目的

一般大学に比べ工学系の高等教育機関では、実験実習室での授業を行う比率が高い。そこでは実験器具や加工機械等の設備は充実しているが、椅子や机といった学びの為の環境にはあまり気を遣われていないのが現状である。これらは授業に取り組む上でとても重要な物で、授業内容と合っていない場合は学生のストレスにもなりうる。そこで、実験実習室における授業の助けとなるような新しい家具を提案する事で、学びの質を高める事が可能ではないだろうかと考えた。

## 2. 調査と分析

まず実験実習室での授業の現状を調査したところ、実験室に関しては椅子が少し扱いづらい等の声は聞こえたがそこまで大きな問題はなかった。しかし実習室は大きな問題を抱えていた。それは作業行為のしづらさという問題である。特に木工室での作業行為に問題があるとの声が多かった。このことから研究対象を木工室に絞ることにした。そこで木工室での作業行為のしづらさについて何が原因なのかを観察し分析すると、個々の問題ではなく絶対的な作業スペースの不足であると気がついた。つまり木工室では作業スペースの確保が最重要課題だと考えられる。

## 3. コンセプトの立案

「一人に一台、学生の為の小型作業台」

作業スペースの確保が必要ではあるが、木工室はすでに物を置く余裕が無く、新しいスペースを確保する事は難しい。そこで現状ある作業スペースを改善して問題を解決しようと考えた。目を付けたのは個々が座っている椅子である。木工室に置いてある椅子は元々作業台としても使えるように側面に板がついている。しかし作業台としての機能は乏しくこの貴重な作業スペースはあまり有効活用されていない。つまりこの貴重な作業スペースである椅子の側面をより使い勝手の良い物にして個々の作業時に使ってもらえれば木工室が抱える作業スペース不足という問題を改善できるのではないかと考えた。

## 4. デザイン展開

使い勝手の良い小型作業台にする為に、木工室でよく行われる基本的な作業の補助機能を椅子

に盛り込んでいった。

- ① 座る 椅子本来の機能は失わせたくなかったので座面は従来と同じ仕様とした。
- ② 切る 木工で最もよく行われる作業の一つである。そこで正面中腹を大きく凹ませることで木材を架け、安定して切断ができるようにした。
- ③ 止め具 椅子の背面に空けた複数の穴に止め具を挿し込む事で止めを作ることができるようにした。これを使えば削るや掘る等の横方向に力がかかる作業を楽に行うことができる。
- ④ 穴空け 工具が加工物を貫通する場合は下に空間を作る必要があり手間がかかる。そこで椅子の両側面を凹ませる事で空間を作り、その手間を省けるようにした。
- ⑤ 固定 凹みのある構造にした結果、椅子の様々なところにクランプを挟み加工物を固定する事もできるようになった。
- ⑥ 収納 机に引っ掛けておく事ができる。掃除の時も邪魔にならない。

## 5. 完成図



正投影図

最終モデル

## 6. 結論

この最終モデルに辿り着くまでに多くの試作モデルを作り改良を重ねてきた。使いやすさを追求していった結果、無駄な部分のない機能的な小型作業台ができたのではないかと考えている。将来的には木工室の椅子を全てこの小型作業台に置き換えて、作業効率向上の検証を行いたい。この小型作業台で、学生が木工作業をスムーズに行う事ができるようになり、物作りの楽しみを感じてくれたら良いと思う。

## 文献

- [1] 小原二郎、建築・室内・人間工学、p122～125
- [2] 株式会社西尾家具工芸社、/ <http://www.nishio-jp.com/>
- [3] カイザークラフト、<https://www.kaiserkraft.jp/>