# 造形表現に必要な基本工具の使い方

産業デザイン科　長谷部　真

## 1　はじめに

産業デザイン科の造形表現において，工具の使い方及び材料の加工実習を実施している.

実習内容として，前年度に実施した同じ加工やそれに伴う提出課題を設定してはいるものの，年々出来る学生と出来ない学生との差が大きくなっている.

そこで，今回は学生の材料の基本加工技術，指導内容について検証し，改善を図りながら，学生が足並みを揃えて造形表現に臨めることを目的とした.

## 2　研究経過

対象となる授業は，１年生の第一クォーター(180 分×8 回）で実施している材料加工法で，工業製品のデザインモデルで使用する各種材料の加工法を学び，安全意識のもとで理解していくことを目標としている.

学生は，この加工法を学ぶにあたっては，入学してからほかの授業でも工具は使用しておらず，入学前の基本工具の取り扱いや，材料の取り扱いについて個人のばらつきがあり，この状態で材料加工をさせても，よい訓練効果が得られないのが現状となっている.

今後，より良い訓練効果を得るために，学生が工具の使用法を理解し，基本的な材料加工が出来るようになることで，現状のばらつきを少しでも改善して，造形加工の授業に臨めるようにしたいと考え取り組んだ.

### 2.1　研究スケジュール

次のとおり活動した.

| | | |
|---|---|---|
| ① | 現状調査および情報収集 | ６～　７月 |
| ② | 調査データをもとに考察 | ７～　８月 |
| ③ | 授業内容の検討 | ９～１０月 |
| ④ | 授業カリキュラムの検討 | １１～１２月 |
| ⑤ | 研究データ整理 | 令和２年　１月 |
| ⑥ | 報告書作成 | １～　２月 |
| ⑦ | 発表準備 | ２～　３月 |

### 2.2　研究内容

#### 2.2.1　現状調査

最初に使用する工具は，カッターで産業デザイン科では，入学時に購入し使用している(図 1).

カッターは，紙の切断やスチレンボード加工によく使用しているため，このカッターを基本工具として，調査していくこととした.

図１　使用しているカッター

まず例年どおりの授業の進め方で，現状調査した.

この授業では，1・2 回目にカッターを使用している(表).

表　現行のカリキュラム

| | |
|---|---|
| １回目<br>4/12 | 概要，加工の基礎（種類，材料，加工法）<br>スチレンボードの加工法① |
| ２回目<br>4/19 | スチレンボードの加工法②<br>安全教育① |

ここで，行なうカッター加工の内容は，次のとおりである.

スチレンボードの加工
① 真っ直ぐに切断する
② 平行に切断する
③ 直角・垂直に切断する.
④ 一枚残し加工(提出課題)
⑤ Ｖカット加工(提出課題)
⑥ くり抜き加工
⑦ 接着加工など

授業ではこの順序で，それぞれ加工手順・方法を説明し作業させた.

#### 2.2.2　情報収集

調査結果から例年どおりの流れであるが，一枚残し，Ｖカットの提出課題を実施した際，出来ている者と理解がされていなく，加工技術も不充分な者が多くいた.

これらの現状から，理解していない者や練習不足の学生がいると考えた.

現状調査の結果は，以下のとおりであった.
① 学生のカッター使用経験にばらつきがある.
② 刃物の扱いに慣れていない.
③ 例年の提出課題をさせても，工具に慣れていないため評価できない.
④ 安全に使用できていない.
⑤ 切断がきれいにできない.
⑥ 平行・直角に切断できない.
⑦ 加工法を理解していない.
⑧ カッター刃の折り方を知らない．など

### 223　考察

これらの結果から，今回は，カッターの取り扱うために最初に必要な加工法として，スチレンボードを指定された寸法に，平行・直角・垂直に切断する課題を設定し，学生に加工させ調査検証することとした．

提示した課題及び方法は次のとおり

材料切断の仕方

カッター、ｶｯﾃｨﾝｸﾞ定規、ｶｯﾀｰﾏｯﾄ、軍手等

課題①　紙を１００×４０mmで切断（カット）する
平行・直角にカットする

課題②　３mm厚スチレンボードを１００×４０mmでカットする
平行・直角・垂直にカットする。

切断手順の例

① 基準となる辺（１１０mm以上）を、ｶｯﾃｨﾝｸﾞ定規を当て、真直ぐに切断する。

② 基準となる辺と平行になる辺（１１０mm以上）を４０mm幅のところに、平行に切断する。

③ 直角のとなる１辺を定規で直角を確認しながら切断する。

④ 最後の辺を測定（長さ１００mm）して切断する。

注）カッターで材料を押えている指を切らないように注意！
ｽﾁﾚﾝﾎﾞｰﾄﾞは、切断面を垂直になるように切断すること！

この調査の結果，加工材の切断面は粗く，きれいに切断できていないものがあった．（図１）

図１　課題の例

その後，粗く切断した学生を呼び，アドバイスをしたのち，もう一度加工させた（図２）．

結果，切断面をきれいに加工することが出来た．

### 224　授業内容の検討

現行のカリュキュラムから，次年度にはもっと基本加工に時間をかけ，足並みを揃えて，造形加工に取り組む必要があると考えていくことで，授業内容を検討した．

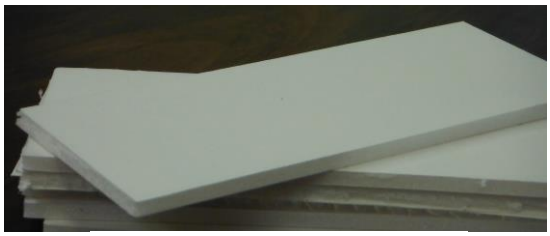

図２　改善された課題の例

## 3　今後の展開等

この授業において，例年行なってきた内容を，造形表現をするために必要な基本工具の取り扱いが出来るように，基本加工が出来るように時間をかけて行なうことし，今まで２回分やってきたことを３回にして様子を見つつ，出来ない者については，課題演習等で理解・練習させる必要があると考える．

また現行の作業手順を見直しつつ，検証を重ねていきたい．

## 4　おわりに

工具の使うことが少なくなっている今，造形表現に必要な基本工具の扱いをもう一度見直し検証しつつ，工具との関わりを考えた上，カリキュラム内容を見直していかなければならないと考える．

## 5　参考文献


⑴　木材加工系実技教科書　㈳雇用問題研究会

⑵　カッターナイフの正しい使い方
オルファ㈱HP：https://www.olfa.co.jp/howto/index.html他