

# みんなにデジタル工房で ものづくりをしてもらいたい！

～効率的な体験会運営の研究～

広島工業大学高等学校  
2年 島村 太基  
2年 竹内 颯汰  
2年 久留原 千遥

## 背景

本校にはデジタル工房があり、本校生徒が主体となってオープンスクールなどで外部の方を対象に体験会を行っている。  
しかし、体験会ではデータ作成をしてもらうがその後のデータ変換の処理に労力がかかり、大変である。  
また、PC を操作できない幼児や簡単に体験したい方にも、ものづくりを行ってほしい。  
この体験会をより多くの方に参加していただくために、UV プリンターを使用し上記 2 つの問題の解決に取り組んだ。

## 従来の体験会の流れ

### STEP1

テンプレートを元に  
体験者がデータを作成



### STEP2

データ変換作業  
手作業のためスタッフのミスも発生

スタッフの作業内容	作業時間
レイヤー「デザイン」のロックを解除	PC 一台につき
レイヤー「マスク」のロックを解除	約 2 分 11 秒 × 24 台
レイヤー「かざり」のロックを解除	合計：52 分 4 秒
レイヤー「デザイン」「マスク」「かざり」 にあるすべてのオブジェクトを選択	
クリップマスクを作成	
レイヤー「型」のロックを解除	
レイヤー「型」を非表示	
ファイル名を別名で保存	
アートボード別に保存にチェックを入れる (範囲を 1 に設定、保存をクリック)	

### STEP3

出力・完成  
UV プリンターで印刷



## 目的 A

### データ作成後のデータ変換の処理を簡単に

スタッフが手作業でデータ変換を行うときに、簡略化できるツールを開発したい

#### 改善 1

保存直前までの工程を illustrator のスクリプト (java script) で自動化  
12 工程を **2 工程に減らすことに成功**

実施日： 2024 年 10 月 19 日

体験者数：約 15 名 × 5 回 = 約 75 名

結果： PC1 台につき 約 10 秒 × 24 台 = 合計 4 分

一気に時間短縮になって楽になったがスタッフの作業は必須

#### 改善 2

全自動化を目指して機能を拡張をしていると、  
**パソコン名を自動で取得してファイル名にできる機能を発見した。**  
それを使用した結果、**全工程を自動化**することに成功した

実施日： 2025 年 6 月 18 日 | 8 月 6 日

体験者数：約 20 名 × 4 回 = 約 80 名

結果： **全台で 3 秒**

スタッフの変換作業を全てなくすことができた

### 結果

従来	改善 1	改善 2
データ変換作業 12 工程	データ変換作業 4 工程	
		データ変換完了
1 台   2 分 11 秒	10 秒	3 秒
合計 52 分 4 秒	4 分	3 秒

## 目的 B

### ものづくりを気軽に

PC を操作できない幼児や簡単に体験したい方向けのツールを開発したい

#### 番号でデザイン

番号をいれると色が変わる、画像が追加される  
などのスクリプトを作成した。

体験者は番号表をもとに、

**入力するだけで自分だけのデザインが生成される**

2025 年 08 月 05 日に実施

体験者 4 名



### 結果

番号を選ぶだけで簡単に UV プリンター  
のデザイン制作を体験することができ、  
スムーズに次の体験者に回せた



## 考察

スクリプトのような自動化できるツールによって、多くの人に  
体験してもらうという、体験会の一つの意義を達成できたと感じる。  
実際、オープンスクール運営の際、各回ともスムーズに会が進んだ。

また、簡単なデザインなら番号を入力するだけで  
制作できたほうがさらにスムーズになる。

今後は、体験会の準備部分も手作業の部分が残っているので、  
そこも自動化できるようにしていきたい。