

## 報 告 Report

## ものづくり大学 M1060 改修工事

## — MONO BASE に配置する「ペタルテーブル」の設計と試作 —

原稿受付 2024 年 8 月 19 日

ものづくり大学紀要 第 14 号 (2024) 57~62

三崎敬音<sup>\*1</sup>, 三森公威<sup>\*2</sup>, 今井弘<sup>\*3</sup>, 大竹由夏<sup>\*3</sup>, 大塚秀三<sup>\*3</sup>, 岡田公彦<sup>\*3</sup>, 佐々木昌孝<sup>\*3</sup>,  
戸田都生男<sup>\*3</sup>, 三原斉<sup>\*3</sup>, 岡根利光<sup>\*4</sup>, 永井孝<sup>\*4</sup>, 牧山高大<sup>\*4</sup>, 町田由徳<sup>\*4</sup>, 松本宏行<sup>\*4</sup>,  
三井実<sup>\*4</sup>, 荒木邦成<sup>\*5</sup>, 上原苑子<sup>\*5</sup>, 中元良成<sup>\*5</sup>, 福地克美<sup>\*5</sup>, 増田裕一<sup>\*5</sup>

\*1 ものづくり大学大学院 ものづくり学研究科 ものづくり学専攻

\*2 ものづくり大学大学院 ものづくり学研究科 ものづくり学専攻 修了生

\*3 ものづくり大学 技能工芸学部 建設学科

\*4 ものづくり大学 技能工芸学部 情報メカトロニクス学科

\*5 ものづくり大学 事務局

キーワード: デジタルファブリケーション, 学生工房, インテリア設計, 教職員, 学生

## 1. はじめに

2023 年度ものづくり大学教育力・研究力強化プロジェクトのもと, 学生工房整備ワーキンググループが, 製造棟南角の M1060、M1070、M1073 (ものづくり工房) の 3 教室に, 両学科の学生や職員, 地域の人や企業の人にも利用しやすい学生工房「MONO BASE」を計画することとなった。

計画の背景としては, 本学は学生らによって, 積極的に手加工を中心としたものづくりが行われている。製造棟と建設棟には専門的な実習場が配置されているが, ロボコンプロジェクトや宇宙研究開発プロジェクト, 建築研究会や家具サークルなど, 利用は積極的な学生に限られる。

2024 年度 1Q には M1060 に竣工され, 2Q から「ランドスケープ設計および実習 I」の授業で使用している。本計画では学生工房として計画された「MONO BASE」の配置する家具についての設計と試作について報告する。

## 2. 配置する家具について

「サロンエリア」では, 本学で使用されずに保管されていたフリッツハンセン社製の「セブンチェア」を 29 脚使用し, 他教室の事務的な空間づくりと変化させることとした。そこで, 「サロンエリア」に設置する椅子「セブンチェア」に雰囲気合うデザイン性に優れた机を検討することとした。セブンチェアに付属するサイドテーブルやフリッツハンセン社製のエッグテーブルを参考にし, 利用人数や用途によって単体でも複数で組み合わせて使用することもできる「ペタルテーブル」を提案する (図 1)。

# ものづくり大学 M1060 改修工事

— MONO BASE に配置する「ペタルテーブル」の設計と試作 —

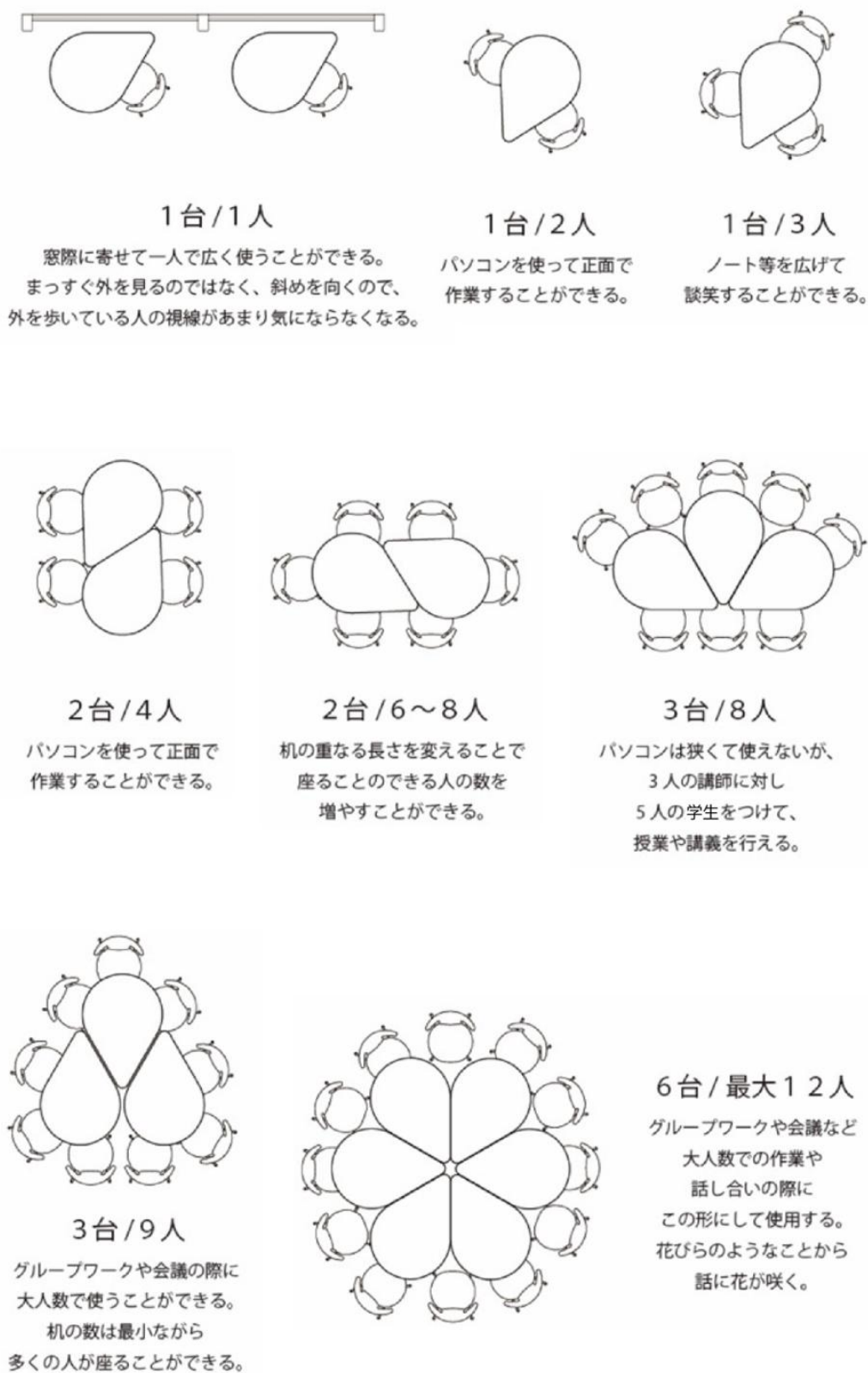


図1 ペタルテーブルの組み合わせの一例

## 2.1 天板の設計

花びらのような形状のテーブルを組み合わせることで一人から複数人での使用を想定した形状となっている。

天板にはホワイトボードの機能を持たせることで、学生たちのイメージの共有などが行えるようにする。

## 2.2 脚の設計

レーザーカッターを使用し 1/5 サイズの模型を製作し（写真 1）、ペタルテーブルの脚のデザインを検討した。脚は複数を組み合わせて、脚どうしの重なり方によって足元に円形の隙間ができるような形にすることとした。（図 2）



写真 1 1/5 サイズの模型でテーブルのデザインを検討している



図 2 AutoCAD の 3D 機能でデザインを検討した様子



# ものづくり大学 M1060 改修工事

## — MONO BASE に配置する「ペタルテーブル」の設計と試作 —

### 2.3 モックアップ制作

2024 年 7 月現在、3 台の試作を制作した。2024 年度中の完成を予定している。

1 台目は、端材を手加工で大まかな形を制作した（写真 2）。2 台目は、1 台目を参考に本学の NC ルーター（CNC ルーター）を利用して加工を行った（写真 3）。中央に使う金属パーツがなかったため、木材の加工のみを行っていた（写真 4）。3 台目を制作する際に、天板のホワイトボード化を 2 台目と共にやり、金属パーツを用いて脚部の固定を行なった（写真 5）。3 台目は脚の形を上下対象にし、誰でも加工することができるようにデザインを行った。（写真 6）（写真 7）

経年劣化などで脚部の破損が起きた場合でも CNC ルーターを用いることで、誰でも簡単に修理が可能である。学生の加工技術の有無に問わず制作できるようなものにしたいと考えている。



写真 2 手加工で制作した試作 1 号



写真 3 脚のデザインを検討している様子

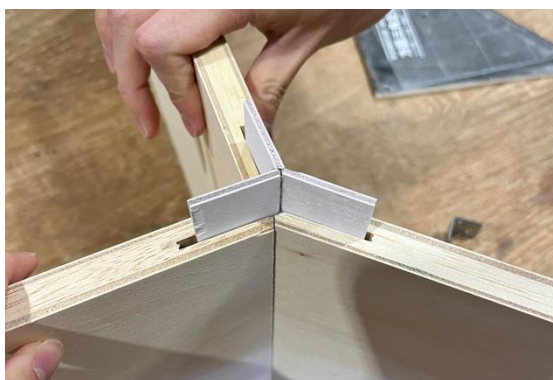


写真 4 木材パーツで試作している様子



写真 5 金属パーツを用いた試作 3 号



写真 6 CNC ルーターで試作している様子



写真 7 みんなのラボにて作業している様子

## 2.4 展示と利用

試作を行った3つを R&R 建築再生展 2024 において展示を行った(写真 8)。展示している際には来場者の方にデザインについて聞かれることが多く、MONO BASE を知ってもらう良い機会になった。

MONO BASE に試作を配置し、授業等で使用した結果として、パソコン等をおいて作業をするために快適な環境になった。現在、サロンエリアにテーブルの数が少ないため、学生同士がディスカッションを行うためには早急に複数個制作する必要がある。(写真 9、写真 10)

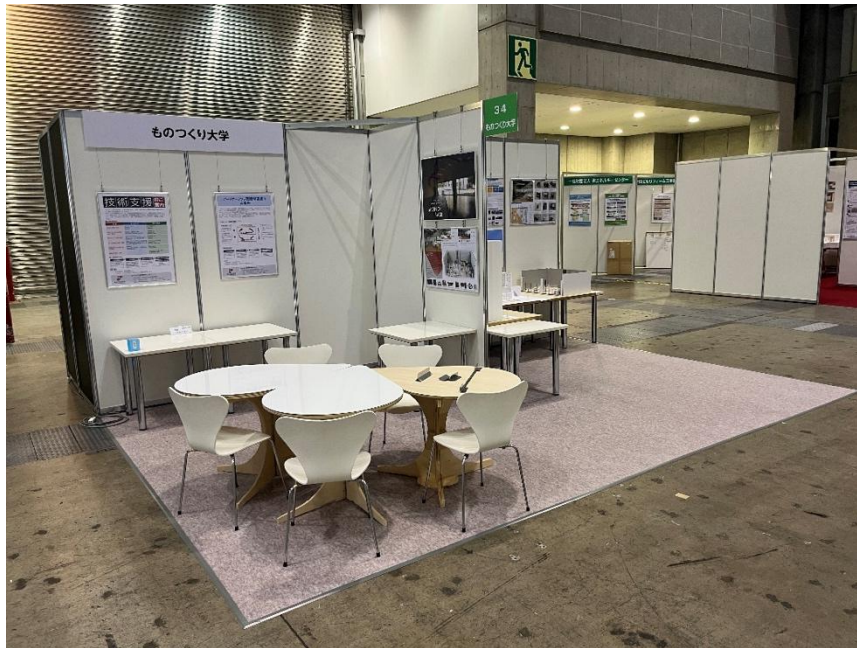


写真 8 R&R 建築再生展 2024 で展示している様子



写真 9 MONO BASE に設置している試作 1 号 2 号 3 号



# ものづくり大学 M1060 改修工事

— MONO BASE に配置する「ペタルテーブル」の設計と試作 —



写真 10 「ランドスケープ設計および実習 I」の授業の様子

## 3. 今後の予定

今後の予定としては、ペタルテーブルの完成を目指し、今後導入予定の ShopBot を用いて制作を行う。さらに、年次計画（表 1）の STEP2 のテラスの計画を行う。

表 1 年次計画

本計画				順次検討を進めて実施			
2023年度 ~4Q	2024年度 1Q	2Q	3Q	4Q	2025年度 1Q	2Q	3Q
STEP 0 M1060設計施工		STEP 1 M1060稼働		STEP 2 テラス稼働		STEP 3.4 ファブラボ化	
設計 床,壁面装飾, 天井,家具		施工 床,壁面, 天井,家具		外部空間 +機器導入		M1070, M1073へ展開	
		家具・壁面装飾制作					

## 謝辞

「ものづくり大学 M1060 改修プロジェクト」は、開学 20 周年記念事業寄付者の協力のもと行った。この場を借りて深く感謝の意を表する。

## 文 献

1) 三森公威：「デジタルファブリケーション」を学ぶ工房の計画 「【デジファブ×ものづくり】のはじまり」となる教室の改修設計，ものづくり大学大学院 修士学位プロジェクト研究論文，2023.2