

## 1. はじめに

私はものづくり大学の卒業制作として、溶接の授業で修得したスキルを活かして、ル・コルビュジェ「カップ・マルタンの休暇小屋」のための鉄筋を用いたスツールの制作をしたいと思います。本制作ではスタッキングできることをめざし、2脚制作することとした。

## 2. デザインコンセプト (図1)

ル・コルビュジェ「休暇小屋」の平面 (図 1.1) は、モジュロールに従い、ひとつの正方形 (860mm x 860mm) と4つの黄金比長方形 (3,660 mm x 3,660 mm) で構成されている。これをヒントに図 1.2 に示すように、寸法を 1/10 に縮小し、スツールの座面を 366 mm x 366 mmの正方形、高さを 366 mmとする立方体にデザイン決定した。

## 3. デザインプロセス (図2)

デザインコンセプトから3つのデザイン案を導いた。それぞれの案は、座面四隅から下方に 366mm 伸びた垂直部材が折り曲がった後にどの位置に来るかで異なる。スタッキングできることを考慮して<タイプ2>を制作することとした。

## 4. 鉄筋寸法 (図3)

今回の制作では、スツールの軽量化と強度を考慮して異形鉄筋 D10 を用いた。図3に座面と脚部の詳細寸法・角度を示す。座面は4つの四角形からなり (図の左)、個々の四角形を4本の鉄筋を溶接して制作することとした (図の中)。脚部 (図の右) の両端と座面の説後箇所を矢印で示した。

## 5. 制作プロセス (写真1-5)

### 5.1 鉄筋の切断と曲げ

鉄筋は異形鉄筋 D10 で制作すると決めて

①マーキング：どの材を切るか決まったらマーキングでしていく。

②裁断、曲げ：鉄筋ベンダーでマーキングした材を切る。足の部材を曲げる。このとき刃の厚みを考

えてマーキングした所を墨残しして切る (写真2)。

③端処理：材の端の部分溶接しやすくするためグラインダーで鉄筋端部の面を加工する (写真3)。

### 5.2 溶接と研磨

①治具作成：まず角度を鉄板にマーキングする。マーキングしたら上に材を置き、動かないように横に衝立をしていく。衝立の板を溶接して固定。溶接後もう一度角度をチェックして完成。

②座面溶接：アーク溶接機で治具の上に材を置き溶接していく。同じものを4つ溶接していく。このとき、角度がそろっているか確認する。

③座面仕上げ：完成部材が4つ仕上がったら各部材の溶接部分をグラインダーで仕上げる。この時溶接部に溶接欠陥があったら溶接し直す (写真4)。

④脚部溶接：座面と4脚部を図3の位置で接合するように組み立て溶接する。

⑤脚部仕上げ：グラインダーで最後の仕上げ。座面と足の角度や固定の端など目に見える部分はグラインダーで研磨して仕上げる。

### 5.3 塗装

ワイヤーブラシですべてのサビを落とした後、洗剤ですべて洗う。乾燥したらパーカーシールで3回分けてスプレーする。最後金属みがきで磨いて完成 (写真1)。

## 6. まとめ

図5-6に示すようにスツールのスタッキング形式は縦と横で2種類あることがわかった (写真5-6)。課題として、溶接技術のさらなる向上や座面の研磨をもっときれいにする事などがあげられる。

注：

基準線は、ブルノ・カンブレスト著 中村好文監修 石川さなえ・青山マミ共訳 『ル・コルビュジェ カップ・マルタンの休暇』 TOTO 出版 1997 p.46

スケッチは、ル・コルビュジェによる休暇小屋の最初のエスキース 1951年8月12日 (FLC, Modulor, pp.253-254)

【謝辞】本制作にあたり、とくに研究室の石橋侑也君に様々なアドバイスをもらった。心から感謝したい。

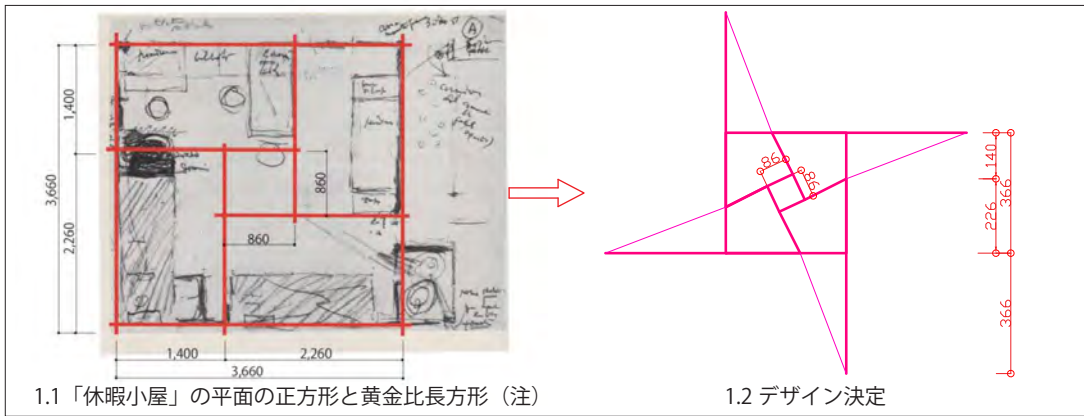


図1. 設計コンセプト

写真1. 完成作品

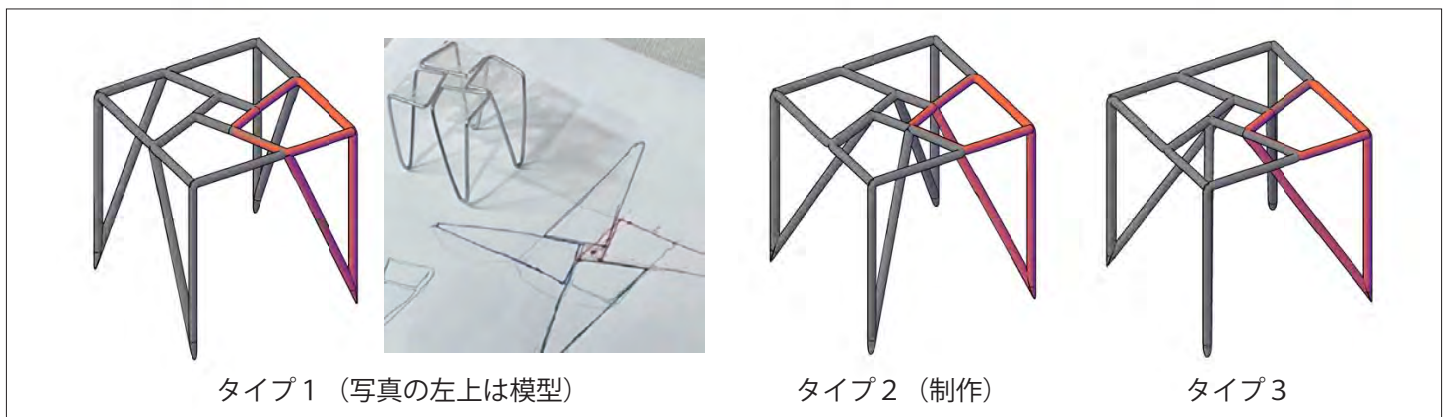


図2.3つのデザイン案

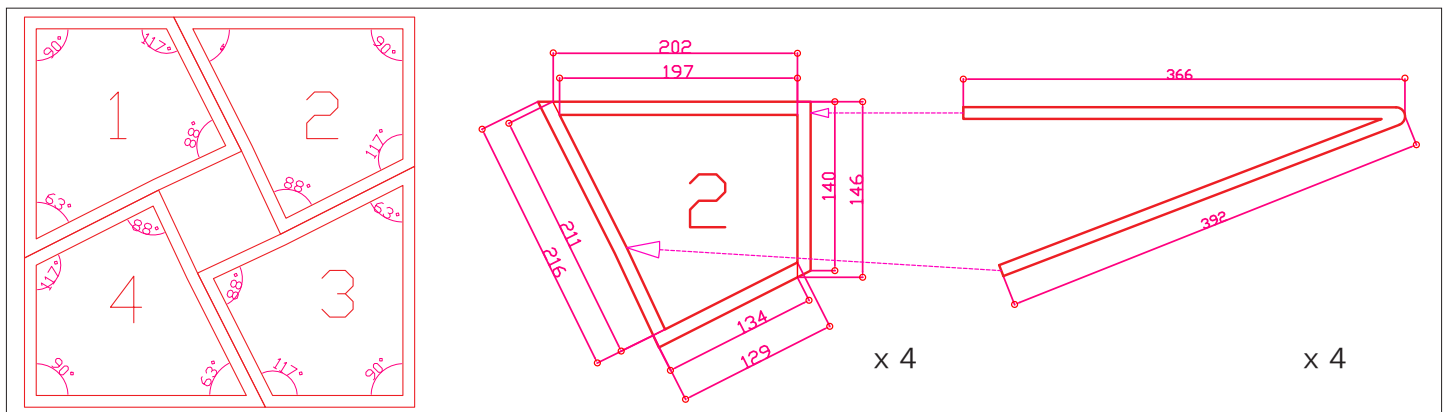


図3. 鉄筋寸法



写真2-3-4. 制作風景（左から曲げ・裁断、研磨、溶接）

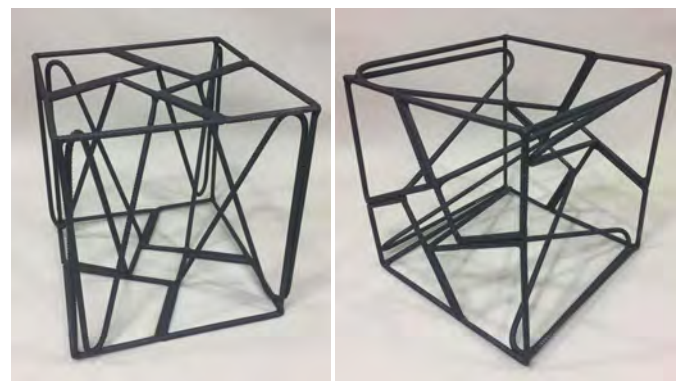


写真5-6. スタッキング形式