

[説明資料(提出ファイル)] 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFに変換した後, web 提出フォームにて提出する。

個人・グループ名	油原遼人、塩原秀朗	大学名	東京学芸大学
作品名	サイズぴったり本棚 ～3DCADによるデザインのプロセスを通して～	人数	2人

問題発見・課題設定

日頃使用していた高さ調節可能な本棚の棚受け部分が過積載により破損してしまったので、3DCADを用いるなどして板への負荷を分析することで、より重いものを載せても壊れない本棚に向け製作にとりかかった。

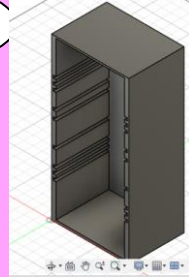
構想

高さを変更できる機能は維持したい
棚のサイズは、あまり変えたくない
今度こそ壊れない本棚が欲しい

スタート!
紙ベースで
作りたい形
を構想する



1



4

3DCADで本を
傷つけない形
を構想した

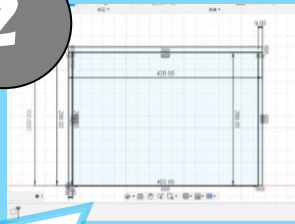
試作

3Dプリンター
で具体化し、棚
板の調整部分で
本が傷ついてし
まう問題を発見
した



3

2



3DCADを使用し、
棚板の荷重も分析
した

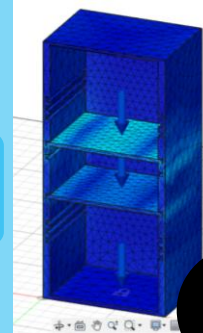
設計



6

本の大きさ、形
を確認し、実際
に製作するモデ
ルを決定する

3DCADを使用し、構想段階で
生まれた設計のパターンを具
体化してアイデアを膨らませる



5

製作

本棚完成!!



試作品を通して決定した本棚の設計
に基づき製作する
製品サイズが豊富で、厚さの組み合
わせが自由な合板を使用した

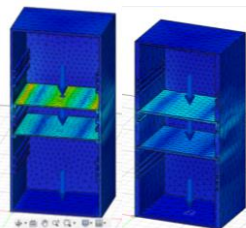
成果の評価

製作者側からの視点だけでなく、使用
者(ユーザー)側の視点を取り入れた、
客観的なデータ(ユーザーの動きな
ど)を考慮する必要がある

スキルアップした点

設計に関するスキル

3DCADを通してさま
ざまな棚板の厚さ別
に荷重分析を行い、目
的に適する棚板の厚
さを選択できた点



荷重分析を行った結果
棚板は t=12mm を採用

評価に関するスキル

問題の解決に向けた一連の過程にお
いて、それぞれの段階での評価や評価
に基づいた修正を行うスキルが身に
付いた点

問題解決に関するスキル

問題の解決に向けて、身の回りの問
題から課題を設定し、解決するまで
の手立てを「構想」「設計」「試作」
というプロセスに重点を置いた点