

建築模型を作ろう

メンバー

★驚見純典 ・澤井大 ・兼定駿 ・國居優樹

テーマ設定理由

自分達が設計した家を実際につけてみたいと思いました。そして、卒業後の進路や将来自分が家を建てることになったらここで学んだことを少しでも役立てていきたいです。

年間計画

月	活動内容
1~2月	木造住宅についての情報・資料集め
2~4月	マイホームデザイナーを使って家の設計図作り
5~6月	模型の材料加工
7月	家の基礎となる土台作り
8~9月	模型の1階組み立て
10月	2階梁作成
10~12月	模型の2階組み立て
12月	屋根梁作成
1月	屋根作り

計画、設定

まず家に住む人の家族構成を考えました。

この家の家族構成は父、母、姉、弟、祖父の五人家族の設定にしました。

そして、この設定で一番大切にしたことは家にお年寄りが居るので、祖父の部屋からトイレを近くに設置するなどの工夫をしながら設計しました。

これをもとに作業に取り組みました。

設計（3D マイホーム、インテリア、設備）

家を設計するにあたって先生のアドバイスによって 3D マイホームデザイナーの存在を知り使用しました。3D マイホームデザイナーLS4 とは一般向けの住宅プランです。

リアルな家作りの検討が可能なので模型作りにはもってこいと思い、LS4 を選びました。またマイホームデザイナーはインテリアなどの家具も豊富なのでより、リアルに立体に作ることができ使い方も簡単で家を設計できるのが魅力です。

木材加工

実際の家の長さをはかりそれを模型のサイズに縮尺しました。その大きさを木材を加工した。基本的な柱材は、縦横 0.8 の長さ 18 の角材にしました。

また縦横を正確にそろえるために超仕上げかん盤で仕上げました。

基礎

家を支えるのに重要な基礎作りでは、カネライトフォームといって実際に家作りの土台で使われているものを使用しました。このカネライトフォームとは優れた断熱性があり、吸水、吸湿性がなく地球にやさしい発砲樹脂です。そしてこれを決められた寸法に切り、色を塗り作りました。



1 階

柱と柱をつなぐためにまず釘を工夫しました。釘頭をペンチで切断し、材と材をつなげる釘を作りました。

この作業により、ボンドや接着材では固定がしっかりできないところを、頑丈に固定することができました。作業を行う際に材がばらばらになるというハプニングがおきたので、細かい材を収納するための材を入れる箱をつくり、作業がスムーズに進みました。

次に窓の高さを決めるために実際に自分の家の窓の高さをはかり、それを縮尺し窓材を 6.5 c m×40 本を作成しました。次に柱を順番に組み立てました。組み立てる際に各部屋に分けて組み立てました。

2 階

2 階を作成する際に、はじめにマイホームデザイナーから 2 階の設計図をコピーして実際の縮尺になおしました。

2 階の組立作業は 1 階とほとんど同じように組み立てました。

屋根梁、屋根

もや、小屋づかともに縦 10mm 横 10mm の角材を使用しました。たる木は、縦 2 mm 横 5 mm の材を使用しました。大きさの関係から小屋ばりは無しにしました。屋根の角度 35° にしてギリギリまで角度をつけました。屋根の出は 60mm にしました。

小屋づかの長さは、計算の仕方がわからなかったので自分たちなりに正弦定理や余弦定理、三角関数、などを使い計算しました。こうして屋根は完成しました。

課題

設計の段階で、細かく確認や修正をしておかなかったため、制作のときに色々なところで、ずれやゆがみが生じました。

建築についての知識が足りなく、通し柱を作ることができませんでした。また、大引などがなく床下を細かいところまで作れませんでした。

わからないことが多く、構造・安全性・機能性・デザイン性・設計など多くの場で不備が生じました。今後も、より専門的な学習が必要になると思います。

このことから、やはり建築は、とても奥が深く、多くの知識と経験がないとお客様に提供出来るような家造りは不可能であると実感しました。

私たちは将来、建築関連の仕事を希望している人ばかりなので、これから先も建築について学び、考えて行きたいと思います。

成果

2階建ての家を完成することができました。また4人で仕事を分担して作業を効率よく進めることができました。作業をしている最中にちょっとした問題がありましたが、先生方にアドバイスをもらい、問題を解決しながら作業をすることができました。

また、家族構成を考えて間取りの配置や日当たりを考えて作業ができ、グループの仲間と意見を出し合って建築模型を作ることができました。一番良かったところは、自分たちの力だけでやりきれたということです。

そして、自分たちは建築についてまだまだ知らないことが多く、たくさん課題があることを知ることができました。これは自分たちをこれから成長させていく大きな成果となったと思います。