

## 研究タイトル「建築最新技術の探求」

「Explore the latest architectural technologies」

建築科 課題研究CAD班 石川翔也 市川裕貴 小田切陽菜子 木田楽  
久保匠翔 志村優力 末木克典 日原真心

私たちは、CADをはじめとした建築の最新コンピューター技術を習得し、さらに広範な分野に関する最新技術を探求することによって、新しい時代を主体的・創造的に生きる、**人間性豊かな良識ある工業人**たんとすることを、本研究の**目的**とする。

### 1. 研究内容

#### 1). 前期 全体課題

- PART1. BIMの習得1 : ArchiCAD  
チュートリアル: オフィスビルの作成
- PART2. BIMの応用 : ArchiCAD  
RC自由設計: 高層ビルの設計・作成
- PART3. BIMの習得2 : ArchiCAD  
チュートリアル: 木造住宅の作成
- PART4. 3Dモデリング: SketchUP, 3D\_Printer  
チュートリアル: 教会堂の作成・出力
- 2). 後期 自由研究
- TEAM1. 3D\_CAD: ArchiCAD, SketchUP, 等  
自由設計: 自由テーマによる作成
- TEAM2. 3Dホログラムの研究: Adbe\_Premiere等  
3Dホログラムの探求:
- TEAM3. ドローンの研究: 小型ドローン  
ドローンの探求: 建物外壁の調査

### 2. 取組状況

#### 1) 前期: 全体課題

全員でCADソフトの操作法を身に付ける事を目的として、使用BIMソフト「ArchiCAD」のRC造オフィスビル及び木造住宅のチュートリアルを履修した。

続いて、BIMソフト「ArchiCAD」を用い、自由テーマとして高層ビル等を作成しBIMの基本と実施設計の方法を研究した。

#### 2) 後期: 自由研究

各自が個人または共同でテーマを自由に設定して、自由に研究を行った。この時、最新技術をテーマにCADだけでなく、新たな分野にもテーマを広げ、自由に研究を行った。

### 3. 成果

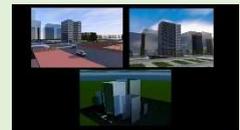
#### 1). 前期 全体課題

PART1. BIMの習得1  
BIMソフトであるArchiCADを用いて、オフィスビルを作成することによりBIMの基本を習得することが出来た。



#### PART2. BIMの応用

BIMソフトであるArchiCADを用いて、各自が自由に高層ビルの設計と作成を行った。BIMのさらに深くを理解し設計・表現手法を身に付ける事が出来た。



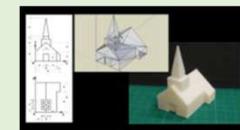
#### PART3. BIMの習得2

BIMソフトであるArchiCADを用いて、身近な木造住宅を作成した。BIMによる木造設計手法実際に習得することが出来た。



#### PART4. 3Dモデリング

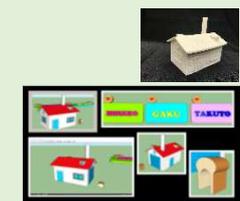
SketchUPを利用して、教会堂のモデリングを行った。さらに、そのモデルを使って3D\_Printerによる立体造形の3Dプリントを行った。モデリングから3Dプリントまでの流れと実際の設計及び作成方法を身に付ける事が出来た。



#### 2). 後期 自由研究

##### TEAM1. 3D\_CAD

ArchiCAD, SketchUP, 等を用いて各自自由にてテーマを設定し、BIMソフトを用いた3D\_CADの作成方法を身に着けた。



##### TEAM2. 3Dホログラム研究

Adbe\_Premiere等を用いて3Dホログラムを作成すると共に映写設備を作成して3Dホログラムの作成と表現技法を探求できた。



##### TEAM3. ドローンの研究

小型ドローンを用いて建物外壁の損傷及び劣化の程度を調査した。ドローン活用の可能性を認識した。



### 4. おわりに

研究にあたり、多くの方々にご協力をいただきありがとうございました。