

# 建築設備（A 専門科目）

=====  
科目名：

建築設備（英文科目名：Building Equipment）

2 単位 建築学科 5 年 通年 講義

担当教官：

白石光昭（居室：建築学科棟 3 階）Email:shiraish@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

建築を計画していくうえで欠かせない建築設備（主に給排水設備，衛生設備，空気調和設備）の基礎を学ぶ。また，設備管理の一つの手法として，ファシリティマネジメント（FM）を紹介する。

達成目標：

技術的な面は進歩が早いので，基礎的な考え方及び知識の習得を主たる目標とする。同時に，今後配慮していかねばならない省エネルギーをはかりながら快適性を追求することの重要性を理解させる。

-----  
教科書：

井上宇一監修 建築設備（市谷出版）

参考書：

イラストでわかる給排水・衛生設備の技術（学芸出版社）

イラストでわかる空調の技術（学芸出版社）

学習方法：

予習-教科書中心で行うため，教科書の授業で説明がある部分に目を通しておくとう理解が深まる。

授業-授業では，憶えておくべき基礎的な点，教科書を読んだだけでは解らない点，新しい言葉の説明等を中心に行う。授業中の集中力を欠くと不明なまま次のステップに進んでしまうので注意が必要。なお，教科書を読んで解らないような点については，参考資料を配付する予定である。

復習-教科書中心でよいが，授業中説明した点などを中心に板書したノートの見直しを行うと，次回の授業の理解が深まる。

学習保証時間：

100 分[時間 / 週] × 15[週 / 前期]+100 分[時間 / 週] × 15[週 / 後期] = < 50.0 時間 / 年 >

-----  
キーワード：

内部環境の快適性と安全性

授業内容：

1．給排水・衛生設備 . . . . . 18 週

給水設備の目的と種類 / 給水源 / 給水量

給水方式 / 給水管径と負荷流量 /

ウォーターハンマー / クロスコネクション

給湯とは / 給湯方式 / 給湯量

加熱装置の種類と熱源の消費量

給湯管径 / 給湯設備の機器・材料

排水方式 / 排水・通気設備の構成

トラップと封水の損失及び通気管 / 排水管径と通気管径  
衛生器具設備の種類  
し尿浄化槽設備のしくみと汚水  
消火の原理 / 消火設備の種類

< 前期末試験 >

2 . ファシリティマネジメント . . . . . 5 週

FM の概念と対象  
FM に必要な基礎知識

3 . 空気調和設備 . . . . . 7 週

空気調和設備の構成 / 室内環境の設定  
地球環境 / シックハウス及びシックビルディング  
空気の状態（湿り空気と乾き空気）  
空気線図 / 熱負荷計算と熱負荷種類  
壁体の熱負荷（熱貫流率） / 日射等の熱負荷  
冷暖房負荷計算  
空調方式の種類  
熱源方式の種類（ヒートポンプ等）  
空気調和設備計画の概要  
各種建築物における方式の選定  
空気調和設備設計の概要

< 学年末試験 >

授業方法：

教科書に沿って説明を行う。

カリキュラム中の位置づけ：

建築設備は、建築の内部における人間の生活を、より快適に、より安全にするために必要な分野であり、実際の建築物では必ず顧慮しなければならない。4 年次までで学んできた建築設計や建築計画の分野で断片的に教授されてきた建築設備の知識を、体系的にかつ基礎的な点から習得し、建築物を総合的に理解する一助とする。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目

建築環境工学

この科目と同時に学ぶ関連科目

建築生産

この科目の後に学ぶ関連科目

なし

評価方法：

筆記による定期試験を行い、試験結果を中心に評価する。また、適宜課題も提出し、評価に加味する。なお、授業中の態度や欠課により減点する場合もある。

連絡事項：

特になし

学生へのメッセージ：

建築物は設備の状態により建築物の寿命が左右される場合があり、非常に重要な分野である。このことを念頭に入れ、講義に望んで欲しい。

=====