

## 科 目 名

# 建築設備Ⅰ Building EquipmentⅠ

3年 前期 2単位 選択

村 田 泰 孝

## 概 要

建築設備の基礎となる、「熱」、「空気」の基礎事項について学習する。特に、建築と自然環境の関係、室内の熱および空気と快適性、建築伝熱、結露防止、換気などについて学ぶ。

また、地球温暖化防止のための建築での工夫についても概説する。

## 目 標

室内環境に影響する建築伝熱の基礎理論を理解し、その計算法を習得する。また、湿り空気線図の使い方理解し、利用できるようにする。

## 授業計画

テ ー マ	内 容
① 建築環境工学の役割	建築環境工学とは、アクティブ手法とパッシブ手法、地球温暖化と建築
② 建築と自然環境	自然環境と建築のかかわり、気候要素とその表現
③ 建築伝熱の基礎 1	熱の伝わり方、熱伝導、熱伝達
④ 建築伝熱の基礎 2	建築空間への熱的インパクト、貫流熱、壁体内の温度分布
⑤ 建築電熱の基礎 3	換気熱、温度差モデル、熱損失係数
⑥ 日射と熱環境 1	太陽の動き、太陽位置計算、日照と日影
⑦ 日射と熱環境 2	日射量、放射量
⑧ 日射と熱環境 3	相当外気温度、透過日射
⑨ 湿気と結露 1	湿り空気、湿り空気線図、顕熱と潜熱
⑩ 湿気と結露 2	結露の発生メカニズム、表面結露、内部結露、結露防止
⑪ 換気の基礎 1	室内空気の汚染と許容濃度、必要換気量、換気方式
⑫ 換気の基礎 2	換気の要件、圧力と圧力差、ベルヌーイの法則
⑬ 換気の基礎 3	温度差換気、風力換気
⑭ 室内環境の快適性	人体の熱バランス、温熱環境の要素、快適指標
⑮ 定期試験	

## 授業方法

講義を中心に適宜、課題演習を行う。状況に応じてレポートを課す。

## 評価方法

課題、レポート、定期試験の結果を総合的に判断して、成績を評価する。

## 教 材

教科書：田中俊六 他著「最新 建築環境工学」井上書院

その他：必要に応じて電卓、定規を使用する。

## 履修上の注意

単に知識を身につけるのではなく、工学的なもの見方、考え方を学ぶように心がけること。建築設備系の企業に就職を希望する人は、建築設備Ⅰ、Ⅱを受講することが望ましい。