

# 建築設備計画

選 択

開講年次：4年次前期

科目区分：講義+演習

単 位：2単位

講義時間：30 時間

■**科目のねらい**：建築設備は、建築内部に住むヒトの環境（光・熱・空気・水の流れ）を調整するための電氣的・機械的仕掛けで、建築や都市におけるエネルギーの流れや物質の循環に配慮して計画を行なう必要がある。本講では、建築の空気調和、電気・情報、給排水衛生の設備計画にかかわる基礎知識を習得し、それに基づいて実際の住宅や事務所建築で実施例、省エネルギー計画について理解を深める。演習では、各家庭のエネルギー（電力）使用量を予想し、使用実態と照らし合わせながら、省エネルギー性と快適性の関係について学ぶ。

■**到達目標**：①建築環境システムの構成要素としての建築設備についての理解を深める。  
②建築の省エネルギー性とヒトの快適性を満足する関係を体感し、理解する。  
③建築の省エネルギー計画を作成することができる。

■**担当教員**：

斉藤 雅也

■**授業計画・内容**：

- 第 1 回 建築環境・設備デザインの可能性（国内外の環境建築紹介）
- 第 2 回 建築設備の基礎知識1（入れ子構造、エネルギーの流れ・物質循環）
- 第 3 回 建築設備の基礎知識2（熱力学の基礎、ヒートポンプの原理）
- 第 4 回 建築設備の基礎知識3（パッシブソーラーシステム）
- 第 5 回 各家庭でのエネルギー使用実態に関する演習課題【演習】
- 第 6 回 空気調和設備1（空気調和の概要、湿り空気線図、暖冷房システム）
- 第 7 回 空気調和設備2（空調負荷・熱搬送システム・換気システム）
- 第 8 回 電気設備1（照明の基礎、昼光照明・電灯照明システム）
- 第 9 回 電気設備2（電気・電力設備、通信情報設備システム、昇降システム）
- 第10回 建築設備を理解するための演習課題【演習】
- 第11回 給排水設備1（建築と水環境）
- 第12回 給排水設備2（給水・給湯設備、排水設備）
- 第13回 給排水設備3（雨水利用システム、衛生設備）
- 第14回 建築と省エネルギー（省エネルギー基準）
- 第15回 大学キャンパスの省エネルギー計画の作成【演習】

■**教科書**：図説 建築設備（学芸出版社）

■**参考文献**：「設計のための建築環境学 日本建築学会編（彰国社）」

■**成績評価基準と方法**：学期末試験（50%）、演習課題（35%）、出席（15%）で評価する。原則、遅刻は減点対象（2回の遅刻で1回の欠席とカウント）とする。

評価方法	到達目標			評価基準	評価割合(%)
	到達目標①	到達目標②	到達目標③		
定期試験	◎	◎	◎	論述問題60% 算術問題40%	50
授業内演習	◎	◎	◎	上記の演習内容	35
授業態度	○	○	○		
発表					
課題	◎	◎	◎	授業外演習(授業内演習と一体で評価)	(35)
出席	○	○	○	2/3以上の出席(欠格条件)	15
その他					

◎：より重視する ○：重視する 空欄：評価に加えず

■**関連科目**：工学基礎、空間デザイン論、環境計画論、デザイン総合実習I～Ⅲ、寒冷地デザイン論

■**その他（学生へのメッセージ・履修上の留意点）**：