

(科目コード : 8906820104CC)

【改訂】第15版(2017-03-21)

【科目】交通工学

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 必修 【学期・単位数】 通年・2単位

【対象学科・専攻】 環境都市 4年

【担当教員】 前期：鈴木 一史
後期：鈴木 一史

【授業目標】

交通に関する調査方法を踏まえ、道路の計画と設計の手順について説明できる。

道路の交通現象を理解するとともに、道路の交通容量を計算できる。

道路交通の管理と運用の方法を理解し、具体的な信号表示設計ができる。

道路の交通マネジメントと新技術を理解し、様々な交通問題に対応した適切な対策を説明できる。

【教育方針・授業概要】

身近な社会基盤である道路について、その計画手順や道路幾何構造設計について学ぶとともに、交通流の特性、信号制御などの交通制御や様々な交通運用手法について理解する。講義では基礎から応用まで、国内外の最新動向を踏まえた話題提供を行う。さらに、情報通信技術や自動車技術の進化にも対応した、これからの道路交通システムについても概観する。

【教科書・教材・参考書等】

教科書：道路交通技術必携2013：交通工学研究会：丸善：978-4-905990-80-2

教材：適宜プリントを配布

【成績評価方法】

[前期]中間試験：40%，期末試験：50%，レポート：10%

[後期]中間試験：40%，期末試験：50%，レポート：10%

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	交通調査の主な内容と方法、道路の計画・設計の手順を理解できる。	25 %	前期・中間試験
2	道路の交通現象を理解し、道路の交通容量を計算できる。	25 %	前期・期末試験
3	道路交通の管理と運用の方法を理解し、具体的な信号表示設計ができる。	25 %	後期・中間試験
4	道路の交通マネジメントと新技術を理解し、様々な交通問題に対応した適切な対策を説明できる。	25 %	後期・期末試験

【本校の学習・教育目標】

- (C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける
各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる

【授業計画】（交通工学）

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1	ガイダンス	交通工学とは、交通工学の役割、わが国の道路整備状況と道路交通問題		
2	【交通調査、道路の計画設計】 交通調査と調査手法	交通調査の目的、交通関連統計調査、交通流観測、様々な調査手法		
3	交通量の統計的性質	交通量・速度の特性、交通流の変動特性		
4	道路の計画と設計(1)	道路の機能と種類、道路網の計画、路線計画		
5	道路の計画と設計(2)	道路の区分、横断構成、線形と視距		
6	道路の計画と設計(3)	平面交差、ラウンドアバウト、立体交差		
7	前期(前半)のまとめ			
8	前期・中間試験			
9	【道路の交通現象、交通容量】 交通流の特性(1)	時間空間図による交通流の表現、交通流を表す状態量（交通量、密度、速度）		
10	交通流の特性(2)	交通量・密度・速度（QKV）の関係		
11	交通流の特性(3)	到着台数および車頭時間の分布、交通量累積図		
12	交通渋滞	渋滞のメカニズム、渋滞発生前後の交通特性、渋滞解析、渋滞対策		
13	道路の交通容量(1)	単路部の交通容量		
14	道路の交通容量(2)	平面交差の交通容量		
15	前期(後半)のまとめ			
16	【交通の管理と運用】 交通規制と交通運用	交通管理、交通規制、道路標識、路面標示		
17	交通信号制御(1)	信号制御の役割、信号機の設置要件、信号交差点の交通現象		
18	交通信号制御(2)	信号制御の基本事項、信号表示設計		
19	交通信号制御(3)	信号表示設計の具体例		
20	交通管制システム	交通管制システムと交通信号制御の高度化		
21	交通事故と交通安全対策	交通事故の偶発性、交通事故要因分析、交通安全対策		
22	後期(前半)のまとめ			
23	後期・中間試験			
24	【交通マネジメントと新技術】 歩行者・自転車交通	わが国の現状と課題、海外諸国の事例		
25	地区交通計画	生活道路の交通対策、歩車共存道路、国内外の事例		
26	新交通システム	定義と分類、位置づけ、事例		
27	道路交通と環境	排気ガス、地球温暖化対策と交通、交通騒音・振動		
28	交通需要マネジメント(TDM)	TDMの概要・事例、社会実験		
29	高度道路交通システム(ITS)	交通と情報通信、道路と自動車技術、事例と最新動向		
30	後期(後半)のまとめ			