

# 数理工学Ⅱ

## Mathematical Engineering II

2 単位

大 学 名	神戸市立工業高等専門学校	担 当 教 員 氏 名	加藤 真嗣 教授
開 講 期 間	前期	開講曜日・時間	金曜 1・2 限目 (9:00~10:30)
履 修 条 件		募 集 人 員	10 名程度
教 室	大講義室	連 絡 先	Tel:078-795-3322 Email: office-gk@kobe-kosen.ac.jp (学生課教務ライン)
授 業 形 態	対面		
授 業 方 法	講義		
学 習 目 標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グラフに用いられる用語や定義が的確に説明できる。</li> <li>・グラフの基本的な問題が解ける。</li> <li>・ネットワークにおける信頼性, 最大最小問題が解ける。</li> <li>・電気回路網にグラフを適用して, 解析する式の導出ができる。</li> <li>・交通網におけるターミナル容量, 交通容量などの算定ができる。</li> </ul>		
授 業 概 要	<p>グラフは物事間の関係を表現する手法として使うことができ、最短経路問題、連結度、回路網や制御システムの解析、通信ネットワークや交通網などの最適化や信頼度の評価、プログラムの最適化など多様に応用される。本講義ではそのような多様な問題に対応するグラフの基礎的な取り扱いについて講義し、課題レポートを課すことより実践力も身につける。</p>		
授 業 時 間 学 習 以 外 の 学 習 ( 準 備 学 習 含 む )	<p>事前学習として、事前に配布された資料等により講義内容を予習しておくこと。事後学習として、講義内容を復習するとともに、課された演習問題で解ける問題を解いておくこと。</p>		
授 業 計 画	1	ガイダンスおよびグラフの概念	
	2	グラフの定義<1>	
	3	グラフの定義<2>	
	4	演習	
	5	グラフのデータ構造	
	6	演習	
	7	グラフの基本問題<1>	
	8	グラフの基本問題<2>	
	9	グラフの基本問題<3>	
	10	グラフの基本問題<4>	
	11	演習	
	12	ネットワークの信頼性	
	13	演習	
	14	交通網とグラフ	
	15	演習	
評 価 方 法	成績は、試験 78% レポート 25% として評価する。100 点満点で 60 点以上を合格とする。		
教 科 書	配布プリント		
指 定 図 書	<p>「グラフ理論入門」樋口龍雄監, 佐藤公男著 (日刊工業新聞社)  「例題で学ぶグラフ理論」安藤清・土屋守正・松井泰子 (森北出版株式会社)  「グラフ理論による回路解析」服藤憲司 (森北出版株式会社)</p>		
特 記 事 項			