

情報数学 II (Mathematics for Information Engineering II)		3 年・前期・1 単位・必修 情報工学科・担当 岡村 真吾	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕  (2)			
〔講義の目的〕  情報工学を学ぶ上での基礎となる離散数学の知識を身につける。			
〔講義の概要〕  離散数学の中でも代数系と順序関係を中心に学ぶ。			
〔履修上の留意点〕  ・ できる限り講義時間中に理解することを心がけること。 ・ 疑問点については、質問するなり文献等を調べるなりして、自ら進んで解決するように努めること。 ・ 基本的には教科書に従って講義を進めるが、一部教科書には載っていない内容を扱うことがあるため、ノートを取ることをお勧めする。ただし、単に板書をそのまま書き写すのではなく、内容を理解し、自分なりに要約や補足をすること。 ・ レポートは、参考文献や他人の意見の単なるコピーではなく、自分自身による考えや作業の結果などが含まれるようにすること。			
〔到達目標〕  中間試験：群、環、体について理解する。 期末試験：順序関係について理解する。			
〔評価方法〕  試験の成績（100%）で評価する。ただし、本科目への取り組み姿勢に問題がある場合（講義時間中に取り組むべき演習問題に取り組んでいない、レポート等の課題が未提出、提出物の内容が不十分、など）は最大 61%減点することがある。			
〔教科書〕  「やさしく学べる離散数学」、石村園子 著、共立出版			
〔補助教材・参考書〕  「数学ガール フェルマーの最終定理」、結城浩 著、ソフトバンククリエイティブ 「数学ガール ガロア理論」、結城浩 著、ソフトバンククリエイティブ			
〔関連科目〕  情報数学 I、情報理論、情報セキュリティ			

## 講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	代数系(1)	二項演算について学ぶ。	
第2週	代数系(2)	単位元と逆元について学ぶ。	
第3週	半群と群(1)	半群について学ぶ。	
第4週	半群と群(2)	群の基礎について学ぶ。	
第5週	半群と群(3)	部分群について学ぶ。	
第6週	半群と群(4)	巡回群について学ぶ。	
第7週	環と体(1)	環について学ぶ。	
第8週	環と体(2)	体について学ぶ。	
第9週	順序関係(1)	半順序について学ぶ。	
第10週	順序関係(2)	全順序について学ぶ。	
第11週	順序関係(3)	ハッセ図について学ぶ。	
第12週	順序関係(4)	最大元、最小元、極大元、極小元について学ぶ。	
第13週	順序関係(5)	上界、下界、上限、下限について学ぶ。	
第14週	束(1)	束の定義について学ぶ。	
第15週	束(2)	束の性質について学ぶ。	
期末試験			

\* 4 : 完全に理解した, 3 : ほぼ理解した, 2 : やや理解できた, 1 : ほとんど理解できなかった, 0 : まったく理解できなかった.  
 (達成) (達成) (達成) (達成) (達成)