

電気通信大学 平成19年度シラバス

授業科目名	現代代数学基礎論第一		
英文授業科目名	Topics in Algebra 1		
開講年度	2007年度	開講年次	
開講学期	前学期	開講コース・課程	博士前期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-システム工学専攻-基礎科目		
開講学科・専攻	システム工学専攻		
担当教官名	大野 真裕		
居室	東1-411		

公開E-Mail	授業関連Webページ
ohno@e-one.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
代数学の入門書のほとんどすべてに書いてある基本的事項、つまり、群、環、体という代数系に関する基本事項について講義する。時間があれば、応用として、定規とコンパスによる角の3等分の作図不可能なことにも触れる。

【前もって履修しておくべき科目】
線形代数学第一，第二

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
現代数学入門B，応用代数学

【教科書等】
教科書は特に指定しない。前半の講義に関しては、代数学の入門書で、群、環、体について書いてある本のうち、自分に合いそうなものを参考書とすればよい。

【授業内容とその進め方】

1. 群と部分群とその例．可換群，アーベル群，加群．
2. 群の準同型写像とその像と核．群の同型．
3. 正規部分群と剰余類群と群の準同型定理．
4. (可換)環とその例．環の準同型写像とその像と核．環の同型．
5. イデアルと剰余環と環の準同型定理．
6. 環のイデアルと剰余環のイデアルの対応．
7. 素数と素元と素イデアル，整域と素イデアル．
8. 単項イデアル整域とその例．
9. (可換)体の定義と例．体のイデアル，体と極大イデアル．
単項イデアル整域における既約元と極大イデアル
10. 体の拡大，単拡大，既約多項式．
11. 体の拡大次数，有限次拡大，代数拡大．
12. 「定規とコンパスで作図する」ということの定義．
13. 60° の角の3等分を定規とコンパスで作図することの不可能性の証明

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

定期試験の結果に，出席状況，レポートの提出状況とその出来等を加味して，総合的に評価する．

【オフィスアワー：授業相談】

随時受け付ける．

【学生へのメッセージ】

【その他】