

大学院工学研究科博士前期課程>専攻共通科目

授業科目名	応用数学特論 (Advanced Applied Mathematics)		担当教員	鈴木 敏男
科目区分	研究科共通科目			
開放科目				
開講時期	1年 前期			
単位数	2	授業形態	講義	
研究室	物工新館S206			
E-mail	suzuki@quantum.apphy.fukui-u.ac.jp			
電話(内線)	27-8780(4718)			

■基本キーワード

群

■個別キーワード

n次元空間のベクトル、群の定義、表現、規約表現

■授業の目標

n次元ベクトル空間の知識を修得し、対称性の数学・群の構造とその規約表現について学ぶ

■学科等の学習・教育目標との関連

■授業内容

1. 工学でなぜ群論か

2. 群

2-1. 群の定義、群の例1

2-2. 群の例2、3

2-3. 組み換え定理、同型と準同型、共役元と類、直積群

3. n次元ベクトル空間

3-1. 定義

3-2. 射影

3-3. 変換

3-4. 不変部分空間

3-5. 計量ベクトル空間

3-6. エルミート行列とユニタリ行列の対角化

4. 群の表現

4-1. その基礎

4-2. 表現の性質と規約表現の求め方

4-3. まとめ

■授業方法

講義中心であるが、ときどき演習を行い、群論を使える力を養う。

■学生の目標

群とは何かを説明できる。

C3Vの規約表現が求められる。

■評価の方法

数回のレポートの成績を総合して評価する。

■教科書・参考書等

市販の教科書は難しいので、講義を最大利用すること。

■その他、注意事項、オフィスアワー等

オフィスアワーは前期金曜日11時～12時30分、後期木曜日12時～13時30分ですが、質問は大歓迎、いつでも研究室に来てください。

☒ 閉じる