

開講科目名	真空工学特論(07-08)		
担当教員	浦野 俊夫	開講区分	単位数
		後期	2単位

授業のテーマと目標

真空技術は半導体デバイス製造のみならず，食品・冶金など種々の製造過程で利用されている。本講では，真空中での気体分子の振る舞い，真空を作るための技術，真空を測るための技術について理解することを目的とする。

授業の概要と計画

真空技術の歴史
気体分子運動論
粘性流と分子流
各種真空ポンプの動作原理と特徴
真空度測定（全圧計と分圧計）
超高真空の物理

成績評価方法と基準

成績は演習及びレポートの内容で評価する。意欲的に講義に出席し内容を十分に理解していると思われる場合を優、内容を理解しているが積極性が十分でないと思われる場合を良、内容について最低限の知識は理解していると思われる場合を可とする。

履修上の注意(関連科目情報等を含む)

特に無し。

オフィスアワー・連絡先

特に設けないが、適宜対応する。

学生へのメッセージ

積極的な受講態度を期待する。

テキスト

特に無し。

参考書・参考資料等

1. 真空の物理とその応用： 熊谷寛夫・富永五郎編著，裳華房
2. 分かりやすい真空技術： 日本真空協会関西支部編，日刊工業新聞社
3. 真空工学： 山科俊郎・広畑優子著，共立出版

開講科目名	応用数学特論I(07-08)		
担当教員	未定	開講区分	単位数
		後期	2単位

授業のテーマと目標

応用解析学は自然科学のみならず社会科学の様々な分野と有機的に結合し、現在も急速に発展している応用数学の一分野である。社会現象や自然現象を、偏微分方程式や積分方程式、さらには離散力学系を用いて数理モデル化し、それらの方程式や力学系を、関数解析的方法や数値解析的方法を用いて解析し、諸現象の解析的側面を研究するのが、この分野の目的である。
この分野から現在最も活発に研究されているホットなトピックスを選んで、入門から発展までを丁寧に解説する。

授業の概要と計画

本講義では現在この分野で活躍している新進気鋭の研究者を招き、今最もホットな研究課題について集中講義形式で講演していただくことにより、学生諸君にこの分野についての基礎的な知識を習得してもらう。詳しい講義内容は追って掲示若しくは応用数学系のホームページ（<http://www.research.kobe-u.ac.jp/eng-applmath/>）で紹介する。

成績評価方法と基準

履修上の注意(関連科目情報等を含む)

オフィスアワー・連絡先

学生へのメッセージ

テキスト

参考書・参考資料等

開講科目名	応用数学特論III(07-08)		
担当教員	内藤 雄基	開講区分	単位数
		後期	2単位

授業のテーマと目標

物理現象をはじめとする多くの現象は、ある量の偏微分係数の間の関係式、すなわち偏微分方程式によって記述される。音の伝播、熱の伝導、あるいは弦の振動等の自然現象は全て偏微分方程式によって解析学的に記述される。本講義では、偏微分方程式論の基礎概念を解説するとともに、最近の研究の話題にも触れたい。

授業の概要と計画

工学の基礎知識として重要な偏微分方程式である熱方程式、波動方程式、およびラプラス方程式を中心に扱う。偏微分方程式の導出、初期値問題、境界値問題の意味づけ、偏微分方程式の解の基本的な性質およびフーリエ変換などの解析的手法を用いた解法について講義する。

成績評価方法と基準

平常点およびレポートの内容により評価する

履修上の注意(関連科目情報等を含む)

特になし。

オフィスアワー・連絡先

木曜 3・4 限 工学部本館3W-403

学生へのメッセージ

理解できないところがあれば、どんどん質問するように。

テキスト

授業中に指示する。

参考書・参考資料等

適宜紹介する。