

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	計算数学基礎論		
英文授業科目名	Foundation of Computational Mathematics		
開講年度	2008年度	開講年次	
開講学期	後学期	開講コース・課程	博士前期課程
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-情報工学専攻-基礎科目		
開講学科・専攻	情報工学専攻		
担当教官名	大森 克史		
居室	非常勤講師		

公開E-Mail	授業関連Webページ
ohmori@edu.u-toyama.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>代表的な数値シミュレーション手法である有限要素法の基本的な数理とその周辺について概説する。</p> <p>ポアソン方程式を対象にして、有限要素法の基本原理、誤差評価などを理解すると共に、FreeFEMによる数値実験を通して、総合的に有限要素法を概観することを目的とする。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
微分積分学、線形代数学（以上、学部の講義）

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
数値計算第一、数値解析、プログラミング（以上、学部の講義）

【教科書等】
<p>菊地文雄著 有限要素法概説[新訂版]-理工学における基礎と応用-,サイエンス社、1999年</p> <p>菊地文雄著 有限要素法の数理、培風館、1994年</p>

【授業内容とその進め方】
<p>以下の話題について平易に概説する。</p> <p>(1) Sobolev空間と関数解析</p>

電気通信大学 平成20年度シラバス

(2) 抽象的変分問題とLax-Milgramの定理

(3) 最小化問題と変分不等式

(4) 近似変分問題と基本誤差評価

(5) 有限要素と補間誤差

(6) FreeFEMとその応用

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

レポートの成績および出席状況を総合的に判断する。

【オフィスアワー：授業相談】

講義修了後であればいつでも受け付ける。

【学生へのメッセージ】

有限要素法の数理を学ぶことにより、応用数学に興味を持って下さい。

【その他】

学内連絡先は西4号館407号室(計算科学講座西4事務室)である。