

電気通信大学 平成17年度シラバス

授業科目名	計算固体力学特論		
英文授業科目名	Advanced Computational Solid Mechanics		
開講年度	2005年度	開講年次	
開講学期	後学期	開講コース・課程	博士後期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-知能機械工学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	知能機械工学専攻		
担当教官名	新谷 一人、横内 康人		
居室	東4-702(新谷)、東4-705(横内)		

公開E-Mail	授業関連Webページ
新谷 横内	

【主題および達成目標】
コンピュータの性能の向上に伴って、数値シミュレーションは工学の多くの分野における解析・予測の手段として威力を発揮している。この講義では、固体の変形過程の数値シミュレーションに関連したナノスケールからマクロスケールに亘る話題を提供する。

【前もって履修しておくべき科目】
特になし。

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
計算固体力学

【教科書等】
教科書：指定しない。適宜、参考書を紹介する。

【授業内容とその進め方】
<p>Ⅰ ナノスケールの話題としては、マイクロメカニクス的手法や分子動力学シミュレーションをナノスケールの解析に応用した例として、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 薄膜のひずみ緩和機構の解析 2. 量子ドットのひずみ解析 3. ナノスケール材料の力学特性解析 <p>について解説する。</p>

電気通信大学 平成17年度シラバス

II マクロスケール話題としては、非線形問題に対する有限要素法理論における、

- 1.材料非線形の取扱い
- 2.幾何学的非線形の取扱い
- 3.解の一意性と解の分岐の取扱い

について解説し、数値例を示す。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

演習とレポートによる。

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じるが、e-mailで事前にアポイントを取ること。

【学生へのメッセージ】

数値シミュレーションは今後ますます工学のさまざまな分野において重要となる研究手法です。数値シミュレーションの固体力学への最新の応用例を紹介します。

【その他】