

登録コード	TSH71500	開講年度	2026				
授業科目	情報計算力学特論					担当教員	藤井 雅留太
英文授業名	Computational Mechanics					副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	火曜・2時限		対象学生
講義室	工C3-203教室			授業形態	講義	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				【授業の達成目標】		
	2 6 TSカリ, 2 5 TSカリ, 2 4 TSカリ						
	【専攻】専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力				有限要素法の数学的理解とプログラミング実装が可能となる		
(2)授業の概要	講義の前半は有限要素法の概要について説明し、その後、定式化、プログラム実装を通して、有限要素法の理解を深めていく。本講義では有限要素法を 理解し、自力でソフトウェア開発ができることを目標とする。						
(3)授業計画	授業計画 第1回:オリエンテーション 第2回:有限要素法の紹介 第3回:有限要素法で扱う入力データ 第4回:有限要素法解析の流れ 第5回:重み付き残渣法 第6回:ガラーキン法 第7回:ガウスの発散定理 第8回:離散化 第9回:形状関数 第10回:局所マトリクス 第11回:局所マトリクスからグローバルマトリクスへの変換 第12回:境界条件の実装 第13回:連立方程式の解法1 第14回:連立方程式の解法2 第15回:連立方程式の解法3						
(4)成績評価の方法	課題の達成度によって評価する						
(5)成績評価の基準	変位場まで求められていたら「卓越している」、境界条件の実装で「かなり上にある」、全体剛性マトリクスまで実装できていたら「やや上にある」、局所剛性マトリクス実装で「合格水準にある」、それ以下は不可の5段階評価						
(6)事前事後学習の内容	毎回の授業の最後に、復習しておくべき箇所を指定する。それを使って授業内容を毎回復習してから授業に臨むこと。						
(7)履修上の注意	Fortran もしくは C のプログラム環境の整ったパソコンが必要						
(8)質問,相談への対応	g_fujii@shinshu-u.ac.jpに問い合わせる、もしくは、講義中、前後に藤井まで						
(9)その他	CもしくはFortranのプログラム関連の講義を履修し、使えることが望ましい						
【教科書】	指定しない						
【参考書】	有限要素法入門, 三好 俊郎, 培風館, 5千円程度						