

科目	破壊力学 (Fracture Mechanics)		
担当教員	和田 明浩 准教授		
対象学年等	機械システム工学専攻・1年・後期・選択・2単位		
学習・教育目標	A4-AM1(100%)	JABEE基準1(1)	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	き裂を含む材料は健全な材料に比べ、はるかに小さな負荷荷重で破壊に至る。本講義では、応力拡大係数やエネルギー解放率など、き裂先端近傍の特異応力場を表現するための破壊力学パラメータについて学ぶ。また、き裂状欠陥を有する材料の破壊機構について説明し、破壊力学に基づく損傷許容設計の概念について解説する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-AM1】理論材料強度と実材料強度の違いについて説明できる。		理論材料強度と実材料強度の違いに対する理解度を中間試験で評価する。
2	【A4-AM1】き裂先端の特異応力場・変位場の概略を理解する。		き裂先端の特異応力場・変位場の概略に対する理解度を中間試験で評価する。
3	【A4-AM1】応力拡大係数・エネルギー解放率などの破壊力学パラメータの意味を理解する。		破壊力学パラメータに対する理解度を中間試験、定期試験で評価する。
4	【A4-AM1】疲労損傷を破壊学的に取り扱う手法を理解する。		疲労損傷の破壊学的に取り扱いに対する理解度を定期試験およびレポートで評価する。
5	【A4-AM1】損傷許容設計の概念を理解する。		損傷許容設計に対する理解度を定期試験で評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験80%、レポート20%として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	自作テキスト 「よくわかる破壊力学」, 萩原芳彦・鈴木秀人共著 (オーム社)		
参考書	「破壊力学」, 小林英男著 (共立出版)		
関連科目	材料力学 (3年), 材料力学I (4年), 材料力学II (4年), 材料力学特論 (5年), 弾性力学 (専攻科1年)		
履修上の注意事項			

