

授業科目名 ( 英文名 )	材料加工学 (Materials Processing)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1, 2年次・後期
担当教員	原田 泰典	所属	工学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>講義目的 塑性変形を利用して材料表面の冷間加工を行うショットピーニング技術とその作用や効果について理解を深めることを目的とする。</p> <p>到達目標 ショットピーニング技術について、加工法の特徴を学ぶとともにその効果について一層の理解を深めることを目標とする。</p>		
講義内容・授業計画	<p>科目の位置付け、教育内容・方法 講義内容 機能性材料や機械材料における表面処理技術とその特徴について学ぶことを内容とする。おもに冷間加工であるショットピーニング技術に関して、その作用や効果について、また疲労特性に及ぼす影響など基本的な知識を体系的に理解する。また、機械部品の疲労特性改善に広く利用されているショットピーニングに関連する各種表面処理技術についても一層の理解を深めることを行う。</p> <p>授業計画 1．表面処理技術の種類 2．ショットピーニングの原理 3．ショットピーニングの作用と効果 4．疲れ強さの特徴 5．応力腐食割れと遅れ破壊 6．ばねや歯車への適用事例 7．耐摩耗性と潤滑性 8．表面性状と表面層硬さ分布 9．残留応力とX線応力測定法 10．加工組織の特徴 11．ショットピーニング機械と投射材 12．金型工具への適用事例 13．ピーニング加工条件の設定 14．アルメンゲージシステム 15．総括</p>		
テキスト	表面処理技術に関するプリント		
参考文献	機械材料の表面処理技術に関する最新学術論文		
成績評価の基準・方法	主要項目について随時レポートを課す。レポートで評価を行う。		
履修上の注意・履修要件	<p>与えられた課題についてレポートを提出することが必要である。</p> <p>新型コロナウイルス感染症に伴う特例措置に基づく遠隔授業 ・当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を隔週実施する方法とすることがあり、自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定 ・連絡します</p>		
実践的教育	該当しない		
備考	本学の配付資料を参照してください。		