

科目コード 8024030	授業科目名 和名：加工プロセス学 英文：Plastic Material Processing	学期 後期	曜日 木曜	時限 1,2	単位 2	条件 選択	対象学生 材料工学 3年次
担当教官名 武藤 侃		所属 材料工学		学内室番号・電話番号 工資 3 - 1 1 3 : 8 2 9 - 2 4 1 7		担当教官名 所属 学内室番号・電話番号	
				オフィスアワー 時間：随時 場所：工資 3 - 1 1 3			
<p>授業の目的・概要及び達成目標</p> <p>1. 目的・概要</p> <p>(1) 材料の加工分野における塑性加工の特徴と意義について理解する。</p> <p>(2) 塑性加工法の基礎と応用について理解し適用できる。</p> <p>2. 達成目標</p> <p>(1) 材料の変形特性を理解し、塑性変形を考えていくことができる。</p> <p>(2) 塑性加工は単に形状の付与のみでなく、材質特性の改善手段であることを説明できる。</p> <p>(3) 応力とひずみの関係について説明できる。</p> <p>(4) 塑性加工の基礎的な応力解析、ひずみ解析に伴う計算処理を行える。</p> <p>(5) 代表的な加工方法について、その特徴を説明できる。</p>							
<p>カリキュラム上の位置づけ</p> <p>講義内容の基礎的なところは材料物理学 1、材料物理学 2、弾性体力学、材料組織学、金属材料学と関連している。</p>							
<p>授業の進行予定と授業の進め方</p> <p>授業は次のような内容の順で進める。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加工プロセス学の概説</li> <li>2. 塑性加工における材料の変形因子</li> <li>3. 塑性変形と材料特性</li> <li>4. 応力解析 応力の定義</li> <li>5. 応力解析 1次元応力、2次元応力</li> <li>6. 応力解析 応力の釣り合い</li> <li>7. 応力解析 ひずみ</li> <li>8. 応力解析 応力とひずみの関係</li> <li>9. 鍛造加工法</li> <li>10. 鍛造の基礎</li> <li>11. 鍛造の理論</li> <li>12. 圧延加工法</li> <li>13. 圧延加工の理論</li> <li>14. 板材の成形加工 曲げ加工、せん断加工</li> <li>15. 板材の成形加工 絞り加工</li> </ol> <p>*教科書は特に指定しないが、参考書の中からどれか一冊は所持することを希望する。なお、適宜補助的内容のプリントを配布して講義する。</p>							
授業に関連する キーワード	塑性加工 変形特性	成形性 熱間加工	材質特性 冷間加工	塑性力学 摩擦			
<p>成績評価の方法</p> <p>各達成目標について、中間と期末に2度の試験を行い、5つの達成目標の各項目で50%以上の評価を得たものを合格とする。ただし、1項目のみ50%未満のものについては、その項目について講義期間内に再学習とレポート提出を求め、50%以上と評価できた場合は合格とする。</p>							
<p>教科書・参考書等</p> <p>*日本材料科学会編：塑性加工学(1974)、養賢堂 *川並高雄、関口秀夫、斉藤正美：基礎塑性加工学(1995)、森北出版 *長田修次、柳本 淳：基礎からわかる塑性加工(1997)、コロナ社 *日本塑性加工学会編：塑性加工用語辞典(1998)、コロナ社(各参考書は図書館に蔵書あり)</p>							