

授業科目名 (英文名)	固体・粉体物性	科目区分 対象学生	
単位数	2.0	開講年次・ 学期	2年次・後期
担当教員	飯村 健次	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： 食品、医薬品、化学工業、窯業など様々な産業分野で固体、特に粉体が多く用いられている。粉体は固体や流体とは性質が異なるため、その測定や、装置設計、操作も独特な特徴を持つ。この講義では、固体・粉体を取り扱う際や粒子を製造する際に基本となる物性に関して工学的知識を身につけることを目的とする。</p> <p>到達目標： この講義では、身の回りにある製品が“なぜ”粉体を利用し、その粉体を“どのように”製造するか、という視点を通じ、固体・粉体物性に関する基礎的知識を習得することを目標とする。</p>		
講義内容・授業計画	<p>講義内容： 粉体工学の目的や対象、基礎物性、粒子作製法、粒子の運動、力学、粉粒体装置や輸送まで幅広い内容の講義を行なう。</p> <p>授業計画： 1.粉体工学とは 2.粉体製品、粉体の特徴 3.粒子物性 粒子径 4.粒子径分布 5.粒子形状 6.場の中の粒子運動 重力沈降、遠心沈降 7.粒子群の特性 充填構造法 8.粉粒体層の力学・粉体流動性の評価 9.粉粒体層の透過流動 流動層 空気輸送 10.分離効率、機械的分離操作、集塵 11.粉体の生成 粉碎 12.成長法、造粒 13.演習 14.演習 15.期末試験</p>		
テキスト	榎淳一郎,鈴木直隆,神田良照共著：「入門・粒子・粉体工学」,日刊工業新聞社		
参考文献	粉体工学会編：粉体工学叢書1.粉体の基礎物性、日刊工業新聞社 粉体工学会編：粉体工学叢書3.粉体の生成、日刊工業新聞社 粉体工学会編：粉体工学叢書7.粉体層の操作とシミュレーション、日刊工業新聞社		
成績評価の基準・方法	講義目的・到達目標に記載する能力（知識・技能、思考力、判断力、表現力等）の到達度に応じて成績を与える。 成績評価の方法 期末試験100%を基準としおよび授業態度を総合して評価する。		
履修上の注意・履修要件			
実践的教育	該当しない		
備考	対応する機械システム工学科の学習教育目標(2)、(4)		