

<p>科目名：機能材料物理学特論 (英文名：Physics of Functional Materials) 担当教員：米竹 孝一郎</p>	<p>開講学期：前期 単位数：2 開講形態：講義</p>
<p>開講対象： 物質生産工学専攻</p>	
<p>【到達目標】 液晶性材料の分子設計と合成法，中間相転移現象，中間相の構造解析，界面特性，自己組織性，外場応答性および電気光学的性質に関して理解すると共に，液晶場を利用した機能性発現と構造制御性，液晶材料の応用に関する理解を深めることを目標とする。</p> <p>【授業概要・計画】 第1～2週：液晶材料の分子設計と合成 第3～5週：中間相転移現象，中間相の構造解析，界面特性と自己組織性 第6～8週：液晶材料の電気・光学的性質 第9～11週：液晶場を利用した構造制御と機能性発現 第12～15週：液晶材料の応用</p> <p>【成績評価の方法と基準】 レポートにより達成度を判断</p> <p>【参考書】 P. J. Collings and M. Hird, “Introduction to Liquid Crystals: Chemistry and Physics”, Taylor & Francis 福田敦夫，竹添秀男，「強誘電性液晶の構造と物性」，コロナ社 S. Chandrasekhar, “Liquid Crystals”, Cambridge</p> <p>【担当教員の専門分野】 液晶・高分子の構造と物性</p>	

見本

科目名：気中イオン工学特論 (英文名： Electrostatics of Air Ion) 担当教員：東山禎夫	開講学期：後期 単位数：2 開講形態：講義・演習
開講対象： システム情報工学専攻	
【到達（達成）目標】 ○実際の静電気応用機器内部、電力設備の場をラプラス方程式やポアソン方程式で表現でき、電位および電界を求めることができる。 ○帯電粒子やイオンの電界中の動きを運動方程式で表現でき、荷電粒子のふるまいを解析できる。	
【授業概要・計画】 第1～5週：静電界（既知の電位を持つ電界、電荷による電界） 第6～10週：荷電粒子のふるまい（単極性の空間電荷の運動、荷電粒子の保存） 第11～15週：ガス中の静電気減少（電気伝導と絶縁破壊、イオンによる動力）	
【成績評価の方法と基準】 レポート（口頭試問）により達成度を判断する。	
【参考書】 J. M. Crowley: Fundamentals of Applied Electrostatics, John Wiley & Sons	
【担当教員の専門分野】 電気エネルギー工学、高電圧工学、静電気工学	