

科目名：速度プロセス特論 (英文名： Rate Processes) 担当教員：宍戸昌広	開講学期：前期 単位数：2 開講形態：講義・演習
開講対象： 物質生産工学専攻	
<p><b>【到達（達成）目標】</b></p> <p>○機能性材料の製造プロセスを設計・運転する上で、材料の機能発現メカニズムと、機能に及ぼすプロセスパラメータとの関係を移動現象論，反応速度論，熱力学的平衡論などに基づいて理解できる。</p> <p>○上記の機能（あるいは構造）とプロセスとの関連性に基づいて，平衡論ならびに速度論的なモデル解析ができる。</p> <p>○モデル解析を可能にするためのモデル実験系が構築できる。</p> <p><b>【授業概要・計画】</b></p> <p>第1～2週：機能性材料製造プロセスの事例</p> <p>第3～10週：材料製造プロセスにおける平衡論と速度論の解析に必要な基礎的事項          （物質移動，熱移動，反応速度論，核形成，物理化学など）</p> <p>第11～15週：事例解析の実習</p> <p><b>【成績評価の方法と基準】</b></p> <p>レポートおよび演習により達成度を判断する。</p> <p><b>【参考書】</b></p> <p>「速度論 Rate Processes」 小宮山宏著 朝倉書店(1990)</p> <p>Transport Phenomena 2nd Ed., R.B. Bird, W. E. Stewart, E. N. Lightfoot, John Wiley &amp; Sons, Inc. (2007)</p> <p>「反応工学」 橋本健治著，培風館（2001）</p> <p>「材料の物理化学 I, II」 D. V. Ragone 著，寺尾光身監訳，丸善株式会社（1997）</p> <p><b>【担当教員の専門分野】</b></p> <p>微粒子工学，反応工学，熱力学</p>	