

科目区分：自然科学

授 業 科 目 名	化学の基礎（セラミックスの化学）					学期	曜 日	校 時
英 語 名	Basic Chemistry(Ceramic Chemistry)							
担 当 教 官 名	内 山 休 男	単 位 数	2 単 位	必修 選択	選 択	後 期	月 曜 日	校 時
授 業 の ね ら い ・ 内 容 ・ 方 法								
この講義では、テキストとビデオによりセラミックスに関する基礎的な知識を学び、セラミックスの定義、原料の種類、代表的な構造、結晶の面や方向を言えるようになる。								
テ キ ス ト 、 教 材 等								
テキスト： セラミック化学、（社）日本セラミックス協会、技報堂、（１９９３）. 講義中に参考となるプリントを配る。 参考書： ベル・ロット著、奥村他訳、無機化学、東京化学同人								
対 象 学 生	成 績 評 価 の 方 法					教 官 研 究 室		
１～２年生	講義中の態度・質問に対する返答（２０点）・レポート（１０点×４回）などの平常点と試験の成績（４０点）でもって総合的に評価する。平常点の悪いものは試験の成績が良くても単位修得できない。							
授 業 計 画								
１回目 開講に当たってのオリエンテーション ２回目 セラミックスの定義、オールドセラミックスとニューセラミックスの違い、セラミックスの原料（酸化物）を説明できるようになる。ビデオ - １ ３回目 具体的なセラミックス製品にはどのようなものがあるかを言えるようになる。 ４回目 セラミックスの原料（酸化物以外）、セラミックスの材料としての位置付け、材料科学・材料設計、これからのセラミックス材料が目指すところを学ぶ。 ５回目 化学結合の種類（イオン結合、共有結合、金属結合、Van Der Waals 結合）を説明できるようになる。 ６回目 ビデオ - ２・演習 ７回目 結晶モデルを作成し、結晶とは何かについて学ぶ。 ８回目 結晶学の基礎：結晶における原子の位置、面や方向を言えるようになる。 ９回目 セラミックスにおける代表的構造を知る。ビデオ - ３ １０回目 固溶体とは何かを知る。 １１回目 ガラス状態を学び、結晶と何が違うのかを言えるようになる。 １２回目 ビデオ - ４・総合演習 １３回目 期末試験								
工学部 材料工学科 内山休男 Advanced Materials Lab. Advanced Materials Lab. Advanced Materials Lab. 内 山 休 男 (Yasuo UCHIYAMA) 長崎大学工学部材料工学科極限材料科学研究室 〒852-8521 長崎市文教町 1-14 1-14 Bunkyo-machi, Nagasaki 852-8521, Japan Tel: +81-95-848-9641 Fax: +81-95-847-9773 E-mail: uchiyama@net.nagasaki-u.ac.jp HomePage: http://www.mase.nagasaki-u.ac.jp/lab/kyokugen/kyo.htm Advanced Materials Lab. Advanced Materials Lab. Advanced Materials Lab.								