

セラミック薄膜工学特論 (24021)

(篠崎・櫻井・脇谷*・坂元*・山口** 担当)

*:静岡大学、**:三菱マテリアル

セラミックスの多様な性質の多くは、粒界・界面といった微構造に由来しており、セラミックスの微構造を制御するプロセスがますます重要になっている。セラミック薄膜は界面の影響を大きく受ける材料と考えることができる。前半では、セラミックス薄膜成長の基礎、各薄膜合成法およびシミュレーションに関する講義を中心に、後半では、薄膜のキャラクタリゼーション技術および電気特性の測定について述べる。キャラクタリゼーション技術では、プローブ顕微鏡技術、群論の基礎と光学測定技術と、回折の基礎と X 線回折、透過電子顕微鏡技術を紹介する。

授業月日	講師	テーマ
4月 13日	篠崎和夫	序論・薄膜成長技術概論 (I)
20日	篠崎和夫	薄膜成長技術概論 (II)、実験装置見学
27日	篠崎和夫	セラミックス薄膜成長の基礎 (I)
5月 11日	篠崎和夫	セラミックス薄膜成長の基礎 (II)
16日	篠崎和夫	セラミックス薄膜成長の基礎 (III)
25日	篠崎和夫	セラミックス薄膜成長の基礎 (IV)
6月 1日	篠崎和夫	PVD 法によるセラミックス薄膜作成
8日	篠崎和夫	CVD 法によるセラミックス薄膜作成
15日	山口健志	気相合成(CVD)プロセスのシミュレーション(仮題)
22日	脇谷尚樹	キャラクタリゼーション技術 (I) : 点群と群の表現
29日	脇谷尚樹	キャラクタリゼーション技術 (II) : 分子振動と格子振動 (ラマン活性と赤外活性)
7月 6日	坂元尚紀	キャラクタリゼーション技術 (III) : X 線回折法の基礎と薄膜構造評価への応用
13日	塩田 忠	キャラクタリゼーション技術 (IV) : 走査型プローブ顕微鏡
17日	櫻井 修	キャラクタリゼーション技術 (V) : 電気特性測定法
20日	坂元尚紀	キャラクタリゼーション技術 (VI) : 透過型電子顕微鏡による薄膜構造評価と化学分析

試験予定日 : 7/27 または 8/3

教 員 : 篠 崎 : 南 7 号館 611 号室, Tel : 03-5734-2518, Fax : 03-5734-3353
e-mail : ksino@ceram.titech.ac.jp

櫻 井 : e-mail : osakurai@ceram.titech.ac.jp

塩 田 : e-mail : tshiota@ceram.titech.ac.jp

脇 谷 : 静岡大学物質工学科、e-mail : tnwakiy@ipc.shizuoka.ac.jp

坂 元 : 静岡大学物質工学科、e-mail : tnsakam@ipc.shizuoka.ac.jp

山 口 : 三菱マテリアル中央研究所、e-mail : kyam@mmc.co.jp

講義時間 : 毎週金曜日, 7-8 時限 (15:05 - 16:35)

講 義 室 : 南 7 号館 201 教室

テキスト : 特に指定しない。参考書に関しては授業中に紹介する。

授業資料は当日の朝までに OCWi に掲載する予定。各自資料を印刷のこと。

成 績 : 期末試験の成績を中心に評価する, 出席点, レポート点等も参考にする。

オフィスアワー : 講義終了時に相談, またはメールで予約のこと。