

## 材料プロセス工学課題 (22/12/03)

西谷担当分 2 回目

(締切:2004 年 1 月 13 日, 物理工学事務室前ボックス)

1 ページ目に氏名, 入学年, 学生番号, コース名を明記

課題 1 : 12/15 配付テキスト「一方向凝固の濃度分布」の(7)式, Scheil の式を導出せよ .

課題 2 : 共晶凝固で現れる組織形態には, 以下に掲げた特徴がある . それぞれの理由を考察せよ .

- 1 . どちらの相の体積率も同じ程度の場合には, 組織はラメラ組織となり, 一方の体積率が低い場合にはロッド状の組織となる .
- 2 . どちらの相もエントロピー変化が小さい場合には, 組織は non-faceted/non-faceted(regular と称す)である . 低体積率の相の凝固のエントロピー変化が大きいとき, 共晶組織は non-faceted/faceted (irregular と称す)となる .
- 3 . 二相間の界面エネルギーに強い異方性がある場合には, 体積率が低くともラメラ組織が現れる .

課題 3 : 本講義(西谷担当分)に対する感想を記せ .