

2024 年度琉球大学工学部工学科 第 3 年次特別編入学者選抜試験

【機械工学コース・エネルギー環境工学コース】

試験科目：機械材料・工作法

受験番号

1. 図 1 の Fe-Fe₃C 状態図を見て次の設問に答えなさい。ただし、Fe₃C の炭素量は 6.67% とする。

- 1) 純鉄の融点を答えよ。(°C)
- 2) 炭素鋼の炭素量を答えよ。(% ~ %)
- 3) パーライト変態について、説明せよ。

4) S35C を室温まで徐冷したとき観察される組織とその割合 (%) を求めよ。小数第 1 位まで。

5) 金属の熱処理のうち、焼入れについて説明せよ。

2. 図 2 を参考に、Al の強化機構について説明せよ。

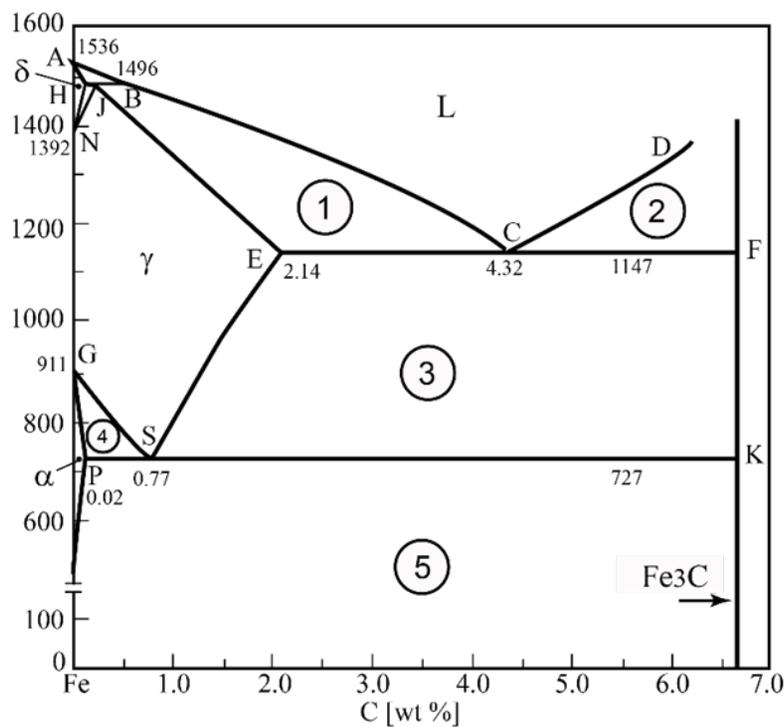


図1 Fe-Fe₃C状態図

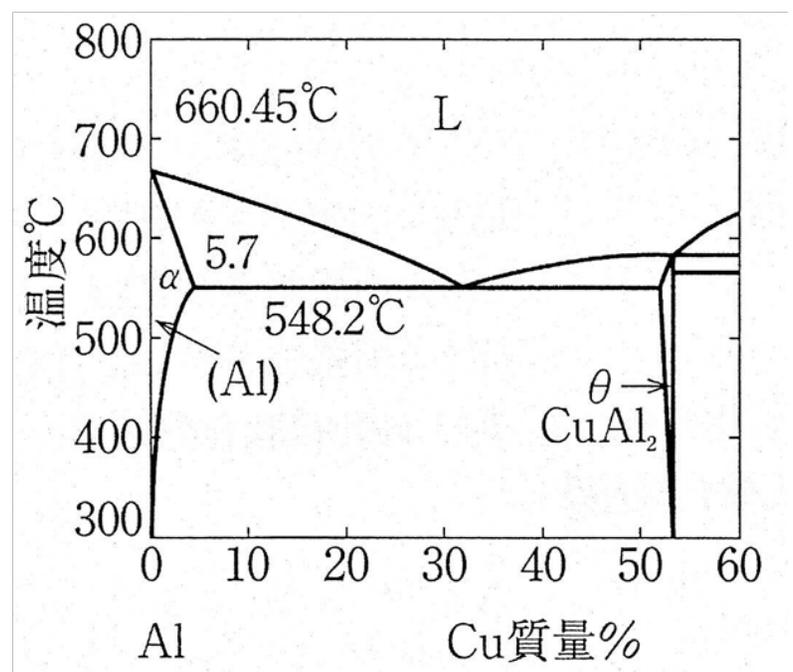


図2 Al-Cu状態図

2024 年度琉球大学工学部工学科 第 3 年次特別編入学者選抜試験

【機械工学コース・エネルギー環境工学コース】

試験科目：機械材料 工作法

受験番号 _____

1. 被覆アーク溶接における溶接棒の被覆材の役割を説明しなさい。(10)
2. 鋳造法を 2 種類示し、それぞれの製造工程を説明しなさい。(10)
3. 塑性加工法を 2 種類示し、それぞれの製造工程を説明しなさい。(10)
4. 構成刃先について説明し、その防止策を述べなさい。(10)
5. 切削加工と研削加工の特徴を比較しなさい。(10)