

日本金属学会  
状態図・計算熱力学研究会 第4回研究会  
「特集:フェーズフィールド法」  
協賛:一社)合金状態図研究会

2023年6月22日(木)13:00~17:00 オンライン開催(Teamsを予定)

13:00 ~ 13:10 開会挨拶・そのほか NIMS 阿部 太一

座長 NIMS 大沼 郁雄

1. 13:10 ~ 14:00

【招待講演】『局所平衡が破れた界面動力学のフェーズフィールド・モデリング』

北海道大学 大学院工学研究院 大野 宗一

概要: 拡散相変態の組織形成を記述する定量的フェーズフィールドモデルについて説明する。特に、積層造形やレーザー溶接等の高速界面移動における溶質分配の非平衡効果に関して、駆動力と拡散流束の関係、そしてそのフェーズフィールドモデリングの最近の成果を説明する。

2. 14:00 ~ 14:50

【招待講演】『量子アニーリングによるフェーズフィールド解析手法の開発』

慶應義塾大学 理工学部機械工学科 村松 眞由

概要: 本講演では、フェーズフィールドモデルをアニーリング型量子コンピュータで解析する手法開発の研究に関して発表する。ポリマーアロイの相分離構造を対象として開発した手法を用いた解析結果を紹介するとともに、現在の取り組みと今後の課題を述べる。

14:50 ~ 15:00 休憩

座長 九州工業大学 徳永 辰也

3. 15:00 ~ 15:50

【招待講演】『フェーズフィールド法による焼結シミュレーション-モデリングとその応用-』

物質・材料研究機構 若手国際研究センター 石井 秋光

概要: 本講演では、フェーズフィールド法を用いた焼結によるマイクロ組織・構造形成の予測に焦点を当て、モデリングにおける移流の重要性や、これまでに開発された様々な焼結モデルの特徴と課題、そして新しいモデルの需要および可能性について概説する。また、近年注目を集めるデータ同化の技術を焼結シミュレーションに適用することで、実際の焼結過程を高精度に予測した事例を紹介する。

4. 15:50 ~ 16:40

【招待講演】『平衡論・速度論の基本原則からフェーズフィールド法の将来展望まで(DxMT の視点から)』

東海国立大学機構 名古屋大学 ○小山 敏幸、塚田 祐貴

概要: 平衡論と速度論における構成式の物理的起源について統一的に説明し、複相組織を対象とした統合型材料設計について解説する。またフェーズフィールド法の計算手法のキーポイントを概観し、平衡論と速度論の計算モデルにおける類似点、相違点、また留意点等について議論するとともに、最近スタートした文部科学省「データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト(DxMT)」の視点から、当該分野の将来展望について述べる。

5. 16:40 ~ 17:00 閉会挨拶 NIMS 阿部 太一