

# 第138回

附属社会創造数学センター主催  
学術変革領域研究(A)「マルチモデルECM」共催

## HMMCセミナー

- Date :** 2023年5月25日(木) 16:30~18:00
- Speaker :** 香川 溪一郎 (北海道大学電子科学研究所)  
KAGAWA, Keiichiro (Hokkaido University)
- Place :** 北海道大学 電子科学研究所  
中央キャンパス総合研究棟2号館5階 講義室
- Title :** 動的境界条件下でのCahn-Hilliard方程式の  
数理解析及び数値解析  
Mathematical and numerical analysis of the Cahn-Hilliard equation with dynamic boundary conditions

※当日、体調のすぐれない方は出席をご遠慮願います。  
※換気のため一部窓を開けて開催します。体温調節可能な服装でお越しください。

## Abstract:

本講演では保存系での相分離現象を記述する方程式である Cahn-Hilliard 方程式に対して、境界での未知関数の時間発展を扱う動的境界条件を課した初期値問題について考察する。動的境界条件は境界での時間発展がどのような発展方程式に従うかによって異なるものとなることから、様々なタイプの動的境界条件が提案されている。講演の前半では Goldstein-Miranville-Schimperna が 2011 年に提案したタイプの動的境界条件に粘性項を付加した初期値問題の適切性に関する結果を紹介する。また近年では、動的境界条件の問題に対する安定な数値計算スキームとして、問題が持つ散逸構造を保存するスキームの開発も進められているが、数値解析を活用した解のダイナミクスを調べる研究は少ないように見受けられる。講演の後半では空間 1 次元で最も単純なタイプの動的境界条件について、Okumura が 2022 年に開発した離散スキームに基づく数値解析から得られた、数値解の挙動に関する結果を紹介する。