

新学術領域「次世代物質探索のための離散幾何学」キックオフワークショップ

Discrete Geometric Analysis for Materials Design

2018年2月18日

東北大学 AIMR 本館 2階セミナールーム

宮城県仙台市青葉区片平2-1-1 (片平キャンパス)

<https://www.math-materials.jp/>

「次世代物質探索のための離散幾何学」領域では、これまで邂逅の機会があまりなかった『数学』と『物質・材料科学』という日本が優位を誇る2つの分野が協働で新しい地平を切り拓き、社会に貢献することを目指しています。日本ならではの次世代物質探索を旗印に、数学、物理(理論・実験)、化学、材料工学、情報科学など様々な分野をそれぞれ深化させることも目指します。「物質を階層的ネットワークとして理解する」という大目標のもと、研究項目としてA01「トポロジカル物質」A02「ネットワーク解析による高分子材料」、A03「極小曲面とナノ構造の動的構造形成」、B01「物質・材料科学のための情報科学基盤」を置いています。たくさんの方と情報を共有し議論の機会をもてるようキックオフワークショップを開催します。

プログラム

9:00- 9:50 Stephen Hyde (Australian National University)

Polycontinuous morphologies in geometry, in silico, in the test tube and in vivo?

10:00-10:50 Hermann Schulz-Baldes (Universitaet Erlangen)

Topological invariants for disordered solid state systems

11:00-11:50 Konrad Polthier (Freie Universitaet Berlin)

Branched Covering Surfaces - New Shapes, New Materials and New Processes

13:30-13:50

Project leader Motoko Kotani (Tohoku U.)

Project Outline: Discrete Geometric Analysis for Materials Design

A01 トポロジカル物質 Topological materials

13:50-14:10

A01-1 Mikio Furuta (U. Tokyo)

TBA

14:20-14:40

A01-2 Keiju Murata (Osaka U.)

Holographic Floquet Weyl semimetal

A02 ネットワーク解析による高分子材料 Polymeric materials using network analysis

14:40-15:00

A02-1 Koya Shimokawa (Saitama U.)

3-dimensional topology and network analysis in soft materials

15:30-15:50

A02-2 Takeshi Aoyagi (AIST)

Computer Simulation of the Network Morphology by Microphase Separation
of Block Copolymers

A03 極小曲面とナノ構造の動的構造形成 Dynamic structure formation of minimal surfaces
and nano-structures

15:50-16:10

A03-2 Hisashi Naito (Nagoya U.)

Analysis of phase transitions using minimal surfaces

16:10-16:30

A03-3 Seiichi Takami (Nagoya U.)

Challenge with mathematics to fabricate nano- and micro- structures
using minimal surface

B01 物質・材料科学のための情報科学基盤 Information Science for Materials Science

16:40-17:00

B01-1 Takaaki Onishi (U. Tokyo)

Application of Network Science Method to Material Structure

17:00-17:20

B01-2 Akihisa Ichiki (Nagoya U.)

Estimation of Structure-Function Correlation from Observed Materials
Images

18:00-20:00 懇親会 Buffet party

懇親会 (AIMR 本館 5 階 コンビネーション・ルーム)