

2023年度 第1回談話会

【日時】 2023年7月6日(木) 16:00 ~ 17:00

【場所】 富山大学理学部B棟1階 B121室

【講演者】 森田 善久 氏

(龍谷大学名誉教授, 龍谷科技研センター客員研究員)

【講演題目】 メトリックグラフ上の反応拡散方程式

とフロント波の伝播

【講演概要】

メトリックグラフは通常のグラフ理論で扱うグラフと異なり, 頂点間を結ぶ辺の長さ(距離)を考慮する. 各辺上で微分方程式を考え, 頂点で適当な適合条件(境界条件)を設定すれば, グラフ上の微分方程式が定義できる. このようなグラフ上の微分方程式は, 神経細胞の軸索が枝分かれするような樹状構造を持つ場合の膜電位の伝播モデルや, 電線(ワイヤー)によってネットワーク状に構成された送電線を量子が伝播するモデル(量子グラフ)などに例があり, 古くから研究の対象となっていた.

今回の講演では, 半無限区間を繋いでできるメトリックグラフ上で双安定な反応拡散方程式を考え, 2つの安定な状態を繋ぐフロント波がグラフ上をどのように伝播するか, あるいは伝播がブロックされるかという問題について, いくつかの特徴的なグラフの場合, 神保秀一氏(北大)や岩崎悟氏(大阪大)との共同研究によって得られた数学的な結果を紹介する.

*15時30分よりお茶を準備してお待ちしております。

