

早稲田大学整数論セミナーの予定 (2024年度 第10回)

日時：2024年10月25日（金）16:30～18:00

場所：〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1
早稲田大学西早稲田キャンパス
59号館4階420室(59-420)
対面とZoomミーティングによるハイブリッド開催

講演者：若山正人氏（NTT基礎数学研究センター）

タイトル：広義量子ラビ模型と数論・表現論・幾何

アブストラクト：量子ラビ模型 (QRM: quantum Rabi model 1963; 半古典模型 1936) とは2準位原子と1光子の相互作用を記述するものであり、単純な見かけにもかかわらず、量子光学・量子情報理論において実験測定にも合致する基本的な理論模型である。ここで“広義”としたのは、QRMのハミルトニアンに物理的要請によるバイアス項が加わった非対称版 (AQRM) と1光子を2光子に置き換えた Two photon QRM などを含む議論をしたいからである。本講演では、広義QRMのスペクトル構造に対する数論・表現論による考察（縮退・隠れた対称性・熱核）と、広義QRMに具体的繋がりをもつこととなった数学モデル、非可換調和振動子 (NCHO:2001) の背後に潜む数論（保型形式等）について、未解決問題・予想の紹介もしつつお話しする。内容の多くは、近年の木本一史さん（琉球大）と Cid Reyes-Bustos さん（NTT）との共同研究に基づく。