

第67回触媒化学融合研究センター講演会

産総研触媒化学融合研究センターでは、様々な分野で活躍している大学、公的研究機関、企業等の方々をお招きして講演会を開催することで分野の垣根を越えた連携の実現を目指しています。
多くの方々のご参加をお待ちしております。

量子場理論の数理 — 相転移からくりこみ理論まで —

< 講師 >

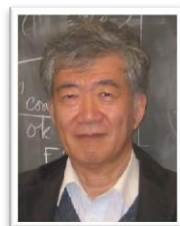
立教大学 数理物理学研究センター

伊東 恵一 客員研究員

日時: 2019年5月10日(金) 16:00~17:00

場所: 産総研第5事業所 第2本館

第4会議室(5-2 6603室)



< 講演概要 >

量子力学が作られるとほぼ同時に空間の各点各点において量子が相互作用するという思想から量子場理論ができた。この理論は作られた時点から(1)異なった2点がいくらでも峻別できるという局所性、(2)空間にいくらでも粒子が創成できるという無限自由度、に起因する困難を内包している。この困難の解決のために新しい数学理論が必要とされ、物理的には「くりこみ理論」と「相転移」という概念によって一応の解決を見た。これらは「素粒子論」や「宇宙論」にみられる、あまりリアリティのない数式上の現象ととらえられがちだが、液体の界面の発展や、カイラルな化合物の生成などを解明しうる理論でもある。また後者は量子デバイスに関する応用も視野に入る。ここでは相転移とくりこみ理論を平易に解説したあと上に述べた事象をどう解明しうるか議論したい。