

「トポロジカル超伝導の基礎」

“Basics of Topological Superconductivity”

講師 田仲 由喜夫 氏 (Prof. Yukio Tanaka)

名古屋大学大学院工学研究科 (Dept. of Appl. Phys., Nagoya Univ.)

日程 (Dates)

12/17(水) Dec.17(Wed) 10:45–12:25, 13:30–15:10, 15:25–17:05

12/18(木) Dec.18(Thu) 10:45–12:25, 13:30–15:10, 15:25–17:05

12/19(金) Dec.19(Fri) 10:45–12:25, 13:30–15:10

場所 (Place)

講義室 南5号館1階第2会議室 (103B)

<講義概要, Abstract>

本講義では非自明なエッジ状態・表面状態を有するトポロジカル超伝導の基礎について解説する。超伝導接合における基礎的な現象であるトンネル効果、ジョセフソン効果、近接効果の理論を量子統計力学に基づいて解説する。その背後にある電子がホールとして反射するアンドレーエフ反射の作り出すアンドレーエフ束縛状態の物理を、非従来型（異方的超伝導体）を中心に説明して、電子対の対称性と超伝導体のハミルトニアンの持つ数理構造から明らかにし界面現象の理解を深める。さらにトポロジカルに保護されたエッジ状態（表面アンドレーエフ束縛状態）を有する「トポロジカル超伝導」の基礎について講義する。