

物性研究所短期研究会

「量子凝縮系における defects と topology」

2012.1.5-7 東京大学物性研究所 6 階大講義室

1 月 5 日(木)

はじめに

13:00-13:10 家 泰弘 物性研究所長 短期研究会開会の挨拶
久保田 実 世話人代表 本研究会の背景、意義、と運営方法

RG/擬 1D 量子凝縮/低次元系 Boson/Fermion

1 13:10-13:40 押川 正毅 物性研 1 次元超流動の動的理論
2 13:40-14:10 白濱 圭也 慶応大 ナノスケール・ヘリウムが示す量子相転移とその応用
3 14:10-14:30 和田 信雄 名大 3 次元および 1 次元トポロジー(接続形態)の ^4He 薄膜超流動
4 14:30-14:50 谷口 淳子 電通大 擬 1 次元系 He の量子凝縮
14:50-15:20 休憩

RD/2D Fermi 粒子系/Bose 系/量子核生成 - I

5 15:20-15:40 佐藤 大輔 東大 理 グラファイト上ヘリウム 3 の 2 次元量子相
6 15:40-16:00 檜枝 光憲 名大 理 高周波による ^4He 薄膜と ^3He - ^4He 混合薄膜の超流動渦研究
7 16:00-16:20 佐々木 豊 京大 理 Evidence of Diluted Superfluid ^3He in Aerogel

ポスターセッション 16:20-19:00 90 seconds presentation + poster session

90 seconds presentation (大講義室)

Poster Presentations (ポスター会場)

p1 永合 祐輔 阪市大院理 量子乱流から放出される渦環の伝播
p2 松下 琢 名大 理 有限長一次元系の ^4He 超流動の可能性
p3 塚本 光昭 阪市大理 制限された空間に閉じ込められた ^4He の超流動
p4 小林 伸吾 東大 理 Vortex core excitations in spinor BEC
p5 林 真佑 阪市大理 Helical shear flow instability along a core-flow vortex
p6 藤本 和也 阪市大理 スピン 1 スピノール Bose-Einstein 凝縮体の乱流とエネルギースペクトル
p7 原田 修治 新潟大工 パラジウム中の水素量子移動に及ぼす空格子間の影響
p8 田中 智也 慶應大理工 振動ワイヤー法によるポーラスアルミナナノポアアレイ中超流動 ^4He の研究
p9 根岸 優 慶応大 ナノ多孔質ガラス中ヘリウム 4 の量子臨界現象の研究
p10 高橋 拓也 東工大理工 微小重力下における ^4He 結晶の観測
p11 松田 弘文 東工大 エアロジェル中での ^4He の結晶成長
p12 八木 雅彦 物性研 hcp ヘリウム 4 の超流動固体状態第一臨界角速度 Ω_{c1} と Landau 状態の探査
p13 渡邊 健太郎 新潟大/物性研 Possible vortex lines penetration & Landau like state above the expected Ω_{c1} below T_c in hcp ^4He
p14 穴釜 剛 東大 理 Supersolidity in Two-dimensional supersolids in the presence of an obstacle
p15 森下 将史 筑波大 グラファイト上吸着 ^4He 薄膜 4/7 整合固相の有無
p16 山口 寛 名大 理 2 次元 ^4He 薄膜 KT 超流動転移の ^3He 不純物効果
p17 小原 顕 阪市大理 平行平板内に閉じ込めた超流動 ^3He 中の第 4 音波共鳴
p18 竹内 宏光 広大 東谷研 エアロジェル中液体ヘリウム 3 における音波の減衰
p19 上原 史也 物性研 グラフェン単層 2 層接合における量子 Hall 伝導と界面状態
p20 和才 将大 東工大理工 Surface Andreev Bound States and Majorana Fermions in the Superfluid ^3He B Phase
p21 秋山 綱紀 東工大理工 超流動 ^3He B 相における表面アンドレーエフ束縛状態の磁場効果
p22 鎌田 尚史 兵庫県立大 超流動 ^3He -A1 相スピフィルター実験セルの改良
p23 時岡 大悟 名大 理 ^4He でコートした 3 次元ナノ多孔体 HMM-2 中の ^3He 薄膜の比熱

1月6日(金)

原子気体/量子乱流

- 8 9:30-10:00 坪田 誠 大阪市大 量子流体不安定性と量子乱流
9 10:00-10:20 川口 由紀 東大理 スピン 3BEC における自発的対称性の破れと量子渦
10 10:20-10:40 斎藤 弘樹 電通大 Hydrodynamic instabilities in gaseous Bose-Einstein condensates
- 10:40-11:10 休憩
- 11 11:10-11:30 東條 賢 学習院大 2成分 BEC の対向超流動実験
12 11:30-11:50 矢野 英雄 大阪市大 量子乱流から放出される量子渦環と常流体との相互摩擦
- 11:50-13:00 昼食

超伝導、渦、渦状態

- 13 13:00-13:30 Paul Leiderer U. Konstanz Dynamics of Magnetic Flux Avalanches in Superconducting Films
14 13:30-14:00 石田 武和 阪府大工 超伝導ネットワークにおける磁束分布の SQUID 顕微鏡観察と数値解析による分解能向上
15 14:00-14:30 内田 慎一 東大理 銅酸化物高温超伝導体の擬ギャップ相と磁束液体状態
- 14:30-15:00 休憩

超流動固体

- 16 15:00-15:30 久保田 実 物性研 超流動/超伝導とは何か? --超流動固体 ^4He の謎--
What is Superfluid/Superconductor? A mystery of supersolid ^4He
17 15:30-15:50 高橋 大輔 理研 トーラス状ナノ多孔質中超固体ヘリウムの DC 回転下におけるねじれ振り子測定
18 15:50-16:10 岩佐 泉 神奈川大 米国における固体ヘリウムの研究状況
19 16:10-16:30 柴山 義行 慶応大理工 グラファイト表面の ^4He 薄膜の非古典的回転慣性
16:30-16:45 discussion
16:45-17:15 休憩

トポロジカル超伝導体/超流動体とマヨナラフェルミオン

- 20 17:15-17:45 佐藤 昌利 物性研 トポロジカル超伝導体/超流動体とマヨナラフェルミオン
21 17:45-18:05 福井 隆裕 茨城大理 指数定理とマヨナラ・ゼロモード
22 18:05-18:25 水島 健 岡山大 Surface Andreev Bound States in Topological Superfluid $^3\text{He-B}$
- 18:30 -20:00 懇親会

1月7日(土)

トポロジカル超伝導体/超流動体とマヨナラフェルミオン : ヘリウム(3)

- 23 9:30-10:00 長田 俊人 物性研 層状有機導体におけるディラック電子の磁場中電気伝導
24 10:00-10:20 池上 弘樹 理研 超流動 ^3He 自由表下にトラップされた電子バブルの移動度
25 10:20-10:40 東谷 誠二 広島大 超流動 ^3He 界面の理論
- 10:40-11:00 休憩

^3He in a narrow cylinder/textures and Quest for the Intrinsic Angular momentum of Cooper pairs

- 26 11:00-11:30 高木 丈夫 福井大 Intrinsic Angular Momentum of ^3He A-phase
27 11:30-11:50 国松 貴之 大阪市大/物性研 細い円筒容器中の回転超流動ヘリウム 3 のテクスチャー安定化とクーパー対の固有角運動量
28 11:50-12:10 石川 修六 大阪市大 超流動ヘリウム 3 の新奇な界面現象
- 12:10-13:10 昼食

RD/2D Fermi 粒子系/Bose 系/量子核生成-II

- 29 13:10-13:30 村川 智 慶応大学 高圧 ^3He 下における ^4He 薄膜の KT 転移温度の抑制
30 13:30-13:50 簀口 友紀 東大院総合 ^4He 固体二重層で期待される新しい種類の結晶化波
31 13:50-14:20 野村 竜司 東工大理工 エアロジェル中での ^4He 結晶の量子核生成と自己組織化臨界性

研究会のまとめ

- 14:20-14:30 奥田 雄一 世話人 まとめと今後の課題