
2010 年度夏学期 第 3 回 物性セミナー

可積分高次スピン XXZ 鎖の相関関数とその周辺： 凝縮系物理学における可解モデルの概観と最近の発展

講師 出口 哲生 氏 (お茶の水女子大学)

日時 2010 年 5 月 7 日 (金) 午後 4 時 30 分 ~

場所 16 号館 827

量子スピン系の厳密解の歴史は 1930 年のベーテによるハイゼンベルグモデルの基底状態と励起状態をベーテ仮説を用いた導出にさかのぼる。しかし、ベーテ仮説の方法は着実な発展を遂げ、現在では、相関関数の多重積分表示の厳密な導出や、さらには、2 点相関関数の長距離漸近的振る舞いを厳密に導出することにまで可能になった。今や、共形場理論の予想の確認が進められており、2 点相関関数の漸近的振る舞いでのべき指数だけでなく、振幅まで厳密に求めることが可能となってきた。

このような発展を紹介すべく、 XXZ 鎖の相関関数の最近の研究を紹介する。最初に大学院初年級レベルの可解モデルの分かりやすい解説を行い、その後で、近藤問題など代表的な凝縮系物理学における厳密解の研究例を紹介する。そして、講演者などによる可積分高次スピン XXZ 鎖の相関関数の研究や関連する話題を紹介する。

[1] Tetsuo Deguchi and Chihiro Matsui, Correlation functions of the integrable higher-spin XXX and XXZ spin chains through the fusion method, Nucl. Phys. B Vol. 831 [FS] (2010) 359–407.

[2] Tetsuo Deguchi and Chihiro Matsui, Form factors of integrable higher-spin XXZ chains and the affine quantum-group symmetry, Nucl. Phys. B Vol. 814 [FS] (2009) 405–438.

○ 今後の予定：夏学期の物性セミナーの予定は下記の WEB ページで公開しております。

5 月 21 日 古川 亮 氏 (東京大学 生産技術研究所)

変形下のガラス状物質の不安定化機構

5 月 28 日 金 有洙 氏 (理化学研究所)

分子が電子に逢ったとき

6 月 4 日 芝内 孝禎 氏 (京都大学 大学院理学研究科)

6 月 18 日 柳瀬 陽一 氏 (新潟大学理学部物理学科)

スピン三重項超伝導体の d ベクトルと対称性の破れ

6 月 25 日 大井 万紀人 氏 (専修大学法学部・自然科学研究所)

(仮題) ボース系の摂動展開、または GP 方程式の問題点

7 月 23 日 今井 良宗 氏 (東京大学総合文化) TBA

○ 物性セミナーのページ

<http://huku.c.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/FSwiki/wiki.cgi/BusseiSeminar>

物性セミナー世話人：加藤雄介 堺 和光 福島孝治 前田京剛 簀口友紀