
2015年度冬学期 第3回 駒場物性セミナー

完全非対称ゼロレンジ過程

講師 国場敦夫 氏 (東京大学大学院総合文化研究科)

日時 2015年11月20日(金) 午後4時50分

今シーズンから講義の時間変更に伴い、開始時間が昨年度と異なります！ご注意ください

場所 16号館 827

1次元周期格子上の連続時間マルコフ過程として、 n 種の粒子からなる完全非対称ゼロレンジ過程 (n -species totally asymmetric zero range process; n -TAZRP) を導入する。類似の模型として完全非対称排他過程 (n -species totally asymmetric simple exclusion process; n -TASEP) が良く知られているが、実は n -TAZRP と n -TASEP は、1次元周期格子を量子群の内部自由度 (Dynkin 図) に取り込み、逆に粒子の内部自由度を実空間とみるクロスチャンネルに移行すると、対称テンソル表現と反対称テンソル表現に付随する姉妹模型に他ならないことが分かる。セミナーでは、 n -TASEP 定常状態の構成法として有名な Ferrari-Martin アルゴリズムの n -TAZRP 版が得られること、 n -TAZRP の定常確率は $q = 0$ に変形されたボソンに値を持つ角転送行列による行列積表示を持つこと、この結果の証明は3次元格子模型の layer-to-layer 転送行列へ埋め込みを通じて四面体方程式 (Yang-Baxter 方程式の3次元的拡張) にさかのぼること等について、時間の許す範囲で紹介する。(丸山翔也氏、尾角正人氏との共同研究)

文献：TASEP については

Multispecies TASEP and the tetrahedron equation, arXiv:1509.09018

Multispecies TASEP and combinatorial R, arXiv:1506.04490

○今後の予定：冬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。

11月27日	日高義将氏 (理研) 非保存系における南部-ゴールドストーン定理
12月3日(木)	Prof. A.N. Bogdanov (Leibniz Institute for Solid State and Materials Research Dresden)
12月18日	金澤輝代士氏 (東京工業大学総合理工) 非平衡定常系における非ガウス型ランジュバン方程式の漸近的導出と解析解
12月21日(月)	齊藤圭司氏 (慶應義塾大学理工学部) 流体力学的ゆらぎの理論からみる低次元異常熱輸送
1月22日	若本祐一氏 (東京大学大学院総合文化研究科)

○物性セミナーのページ 「駒場物性セミナー」で検索！

○駒場セミナーカレンダー (駒場内のみアクセス可)

<http://huku.c.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/webcal/webcal.cgi>

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