

第 235 回

物質科学セミナー

題名：URu₂Si₂ の隠れた秩序の再考

講師：播磨 尚朝 氏 (神戸大学大学院理学研究科)

日時：2016 年 7 月 1 日 (金) 13:30 – 15:00

場所：総合科学部 K206

講演要旨：

URu₂Si₂ の約 17K の相転移は比熱から 2 次転移であることが知られているが、低温での秩序変数は謎のままである。群論的考察から低温相の空間群を絞り込んで [1] から 6 年が経過した。この間、4 回対称性を破るなどの、部分群を絞り込む時の仮定を否定するなどの実験結果の報告もあったが、決定的な結論には至っていない。しかしながら、提案された部分群と整合する秩序変数の観測も行なわれていない。最近のラマン散乱の実験によると、#128 の空間群が有力と見られている [2] が、この空間群は反強 16 極子秩序として提案されている [3] ものである。ただし、#128 は Ru 位置での 4 回対称性が失われるために、Ru 位置での NQR 振動数になんらかの異常が観測されなければならない。これらの経緯を振り返り議論することで、隠れた秩序変数を再考する。

[1] H. Harima, et al, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 033705.

[2] J. Buhot, et al, Phys. Rev. Lett. **113** (2014) 266405.

[3] H. Kusunose, et al., J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) 084702.

5 研究科共同セミナーの認定科目です

世話人：宗尻修治 (内 6362)