

# 量子スピントロニクスセミナー

## (初学者向け講義)

### 情報熱力学入門 I~IV

鈴木 義茂 先生 情報通信研究機構  
/大阪大学(招聘教授)



#### (概要)

情報を熱力学の要素として扱う情報熱力学は量子情報や宇宙ホログラフィック原理などとの関係から近年注目を集めているが日常生活においても重要であることが生物などの研究から明らかになってきた。このことは超微細な構造を利用し省エネルギー化を必要とする最先端の電子工学においても重要となると考えられる。そこで、本講義では熱統計力学の復習と非平衡状態を扱う”ゆらぎの定理”の簡単な理解から始め、よく知られているMaxwellの悪魔を導入したのちに系を連続的な情報流の流れる回路のように見ることでのHorowitzの情報流理論について紹介する。

(参考書「非平衡統計力学」沙川貴大 共立出版)

#### (日時)

11/18 (火)	情報熱力学入門 I 熱力学と揺らぎの定理
15:10-16:40	
11/19 (水)	情報熱力学入門 II Maxwellの悪魔のサイクルモデル
10:40-12:10	
11/25 (火)	情報熱力学入門 III マルコフジャンプモデル
15:10-16:40	
11/26 (水)	情報熱力学入門 IV バイパータイト系の連続的情報交換 とMaxwellの悪魔の回路理論
10:40-12:10	

(場所) AIMR本館・5階コンビネーションルーム (11/18, 11/19, 11/25)  
AIMR本館・2階セミナールーム (11/26)

世話人: 水上成美

[shigemi.mizukami.a7@tohoku.ac.jp](mailto:shigemi.mizukami.a7@tohoku.ac.jp)

CSRN of CSIS  
©Tohoku Univ.