

講義ノート

「流体若手夏の学校 2001」

(2002 年 7 月 11 日受理)

ここで紹介するのは 2001 年 8 月 9 日—11 日の日程で和歌山県 高野山 恵光院で行なわれた「流体若手夏の学校 2001」(主催: 京大理 流体物理研究室)の講義ノートである。

夏の学校では以下の 2 人の講師による講義が行なわれた。

藤坂 博一: 自己相似ゆらぎの超普遍性

阿部 純義: 一般化エントロピーと Boltzmann-Gibbs 統計力学の拡張

次頁に掲載の藤坂氏の原稿は、小笠原氏により作成され、藤坂氏ご自身にチェックしていただいた。阿部氏は既に他誌に原稿を掲載し、研究会報告として「物性研究」にも掲載 (Vol. 77 No. 5 (2002 年 2 月号)) しているため、今回は、アブストラクトと参考文献のみ、以下に掲載する。改めて関係各位への謝意を表したい。

物性研究 編集委員会

一般化エントロピーと Boltzmann-Gibbs 統計力学の拡張

阿部 純義 (日本大学理工学部)

その約一世紀にわたる偉大な成功にもかかわらず、Boltzmann-Gibbs 統計力学は実は決して普遍的な理論というわけではない。系が長距離相互作用を含んでいたり、非マルコフ的であったり、相空間が非自明な構造をもつ場合、その拡張が必要となる。ここでは、最近注目を集めている Tsallis 統計力学を中心とする Boltzmann-Gibbs 統計力学の拡張とその応用について概説する。この新しい試みは、乱流研究の分野においても成功をおさめつつある。本 Summer School の主旨に沿って、発達乱流への応用についても触れたい。

この分野は急発展中であるため、総合報告に相当するものは未だわずかで、従って、基本的な参考文献としては

- S. Abe and Y. Okamoto (eds), "Nonextensive Statistical Mechanics and Its Applications" Lecture Notes in Physics #560 (Springer-Verlag, Heidelberg, 2001).
- 阿部 純義、月刊「数理科学」 2002 年 1~4 月号