
2013 年度夏学期 第 3 回 駒場物性セミナー

GPU 計算は量質転化をもたらすか？

講師 富田裕介氏 (芝浦工業大学工学部)

日時 2013 年 5 月 24 日 (金) 午後 4 時 30 分より

場所 16 号館 827

“More is Different” とはものごとを測る尺度が大きく変わるとき、本質的に新しい概念が生まれることを説いた P. W. Anderson による論文のタイトルである [1]。この成句はさまざまな分野で引用され、数値計算の分野でもまた “More is Different” を過去に何度か経験してきた。たとえば Beowulf 型 PC クラスタに端を発した大規模並列計算の普及は、PC クラスタ以前には不可能だった計算を可能にし、同時にその能力を多くの研究分野・研究者に付与してきた。一方、「GPU 計算」による高速・大規模計算の成果を耳にする機会が近年増えてきているが、自分自身あるいは身近なものとして “More is Different” を感じている人はほとんどいないのが現実ではないだろうか。本セミナーでは、GPU による数値計算のなかみについて簡単に説明し、現状で GPU 計算が身近な技術となっていない理由の考察を行う。また GPU 計算がアルゴリズムの変更を促している例 [2] について紹介し、今後の GPU 計算の発展と普及には「富豪的」[3] に考えることがひとつの鍵であることを述べる。最後に GPU 計算の適用例として、2 次元 RP^2 模型の解析結果を紹介する。

[1] P. W. Anderson, Science 177, 393 (1972).

[2] Y. Komura and Y. Okabe, Comput. Phys. Commun. 183, 1155 (2012).

[3] <http://www.pitecan.com/fugo.html>

○ 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 31 日	堺和光氏 (東京大学大学院総合文化研究科)
6 月 7 日	吉田靖雄氏 (東京大学物性研究所) スピンを見る顕微鏡
6 月 21 日	谷口淳子氏 (電気通信大学 大学院情報理工学研究科)
6 月 28 日	岸根順一郎氏 (放送大学) カイラルらせん磁性体の物理

○ 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