

# 國家理論中心數學組『高效能計算』短期課程 (2018 NCTS Summer Course)

## Introduction to Parallel Computing (II): Advanced Course on Multi-Threaded Parallel Programming using OpenMP/OpenACC for Multicore/Manycore Systems

中島研吾・星野哲也

東京大学情報基盤センター

本稿は、2018年7月16日(月)～19日(木)に國立臺灣大學(National Taiwan University, NTU)<sup>1</sup>で開催された「國家理論中心數學組『高效能計算』短期課程(2018 NCTS Summer Course)」<sup>2</sup>(共催: 國家理論科學研究中心(National Center for Theoretical Sciences, NCTS)<sup>3</sup>, 東京大学情報基盤センター他)の一環として実施された「Introduction to Parallel Computing (II): Advanced Course on Multi-Threaded Parallel Programming using OpenMP/OpenACC for Multicore/Manycore Systems<sup>4</sup>」について紹介したものである。

國家理論科學研究中心(NCTS)は1997年に台湾のNational Science Council (NSC, 行政院国家科学委員会)によって設立された横断的研究組織で、物理・数学の2部門がある。数学部門(數學組)の本部は2015年から國立臺灣大學(台北)に置かれている。8つの重点分野があり、国際交流も盛んに行っているほか、会議、チュートリアル等様々なイベントを主催、サポートしている。中核となっている研究者は、国立台湾大学、国立清華大学、国立中央大学、中央研究院(Academia Sinica)等の台湾におけるトップクラスの大学・研究機関を本務としており、参加している学生もこれらの大学の学部生、大学院生である。当センターとNCTSは2018年1月に研究交流協定覚書(Memorandum of Understanding, MOU)を締結している。

今回は合計34名の受講申込があり、國立臺灣大學から16名の他は、國立成功大學から4名、國立清華大學から3名の他は、他大学から1-2名の参加であった。

実施した講義内容と資料は東大側で準備したHP<sup>4</sup>で見ることができる。本講義の内容は、当センターで実施している「OpenMP/OpenACCによるマルチコア・メニコア並列プログラミング」<sup>5</sup>の内容に準拠しており、一部、情報理工学系研究科、工学系研究科の講義として実施している「科学技術計算I, コンピュータ科学特別講義I, スレッド並列コンピューティング」<sup>6</sup>の教材を使用している。

毎回のことではあるが、台湾での講義は筆者にとっても貴重な体験であり、教材、教え方等について色々とアイデアを考えつくとともに、教育の重要性について改めて考える機会も与えてくれた。このような貴重な機会を与えてくれた王偉仲教授(國立臺灣大學)とNCTSのスタッフに対してこの場を借りて深甚なる謝意を表したい。

---

<sup>1</sup> <http://www.ntu.edu.tw/>

<sup>2</sup> <https://sites.google.com/site/school4scicomp/2018-c-nk>

<sup>3</sup> <http://www.cts.nthu.edu.tw/main.php>

<sup>4</sup> <http://nkl.cc.u-tokyo.ac.jp/NTU2018S/>

<sup>5</sup> <https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/events/lectures/101/>

<sup>6</sup> <http://nkl.cc.u-tokyo.ac.jp/18s/>