

國家理論中心數學組『高性能計算』短期課程 (2019 NCTS Summer Course)

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、2019年7月16日(火)～19日(金)に國立臺灣大學(National Taiwan University, NTU)¹で開催された「國家理論中心數學組『高性能計算』短期課程(2019 NCTS Summer Course)」²(共催: 國家理論科學研究中心(National Center for Theoretical Sciences, NCTS)³, 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 Systems⁴」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18名の受講申込があり、國立臺灣大學から半数の9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HP⁴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」⁵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」⁶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。

¹ <http://www.ntu.edu.tw/>

² <https://sites.google.com/site/school4scicom/2019-c-nh>

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

⁴ <http://nkl.cc.u-tokyo.ac.jp/NTU2019S>

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

⁶ <http://nkl.cc.u-tokyo.ac.jp/19s>