

## 第 40 回 ASE 研究会実施報告

中島研吾

東京大学情報基盤センター

2020年2月4日(火)に開催された第40回ASE研究会<sup>1</sup>では、Aleix Roca Nonell氏(Barcelona Supercomputer Center (BSC), 理研 R-CCS 国際インターンシップのため日本滞在中(当時))をお招きし、機械学習ワークロードのOSサポートによる性能向上についてご講演いただいた。当センターで2019年7月より運用を開始したOakbridge-CXシステム(OBCX)に搭載されているIntel Platinum 8280(Cascade Lake, CLX)は、新たにVNNI(Vector Neural Network Instructions)と呼ばれるAVX512の拡張命令に対応し、従来のCPUよりもよりディープラーニング/マシンラーニングの処理が高速になる「Intel Deep Learning Boost」などの新機能が搭載されている。Nonell氏は2011年11月より、理研・東大で実施している共同研究「ポスト京のプロセッサアーキテクチャ、電力制御技術、システムソフトウェアおよび数値計算ライブラリに関する研究」の一環として、本機能の評価を実施しており、当日はその途中経過についても紹介された。学内外から合計18名の出席者があり、活発な議論が行われた。

表1 プログラム

| 時間帯           | 講演者  | 題目   |
|---------------|--|--|
| 15:45 - 16:00 | Kengo Nakajima (ITC/University of Tokyo)           | Introduction to IHK/McKernel and Experiences on the Oakforest-PACS System    |
| 16:00 - 17:00 | Aleix Roca Nonell (Barcelona Supercomputer Center) | Operating System Support for Machine Learning Workloads: Preliminary Results |
| 17:00 - 17:05 | Kengo Nakajima (ITC/University of Tokyo)           | Closing  |

<sup>1</sup> <https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/events/ase/40/40.php>