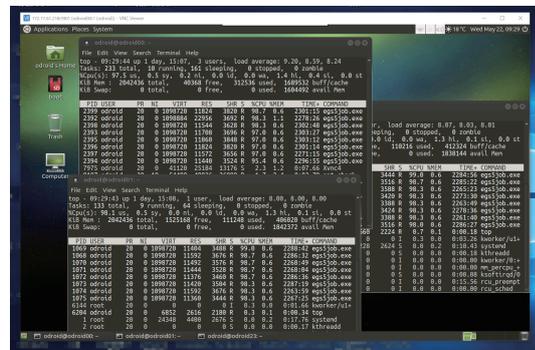
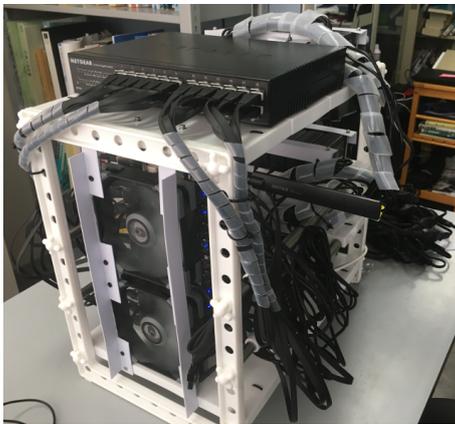


ODROID-MC1 Solo ベースによる PIs での EGS5 の実行

辻 修平
川崎医科大学

コンピュータ・クラスタ「並列統合システム」PIs を Banana Pi BPI-M3 23 個と Raspberry Pi 3 Model B 1 個を使って、組み上げ、EGS5 を実行した [1, 2]。ところが、これは、長時間の計算を実行すると計算が止まることが多かった。

8 コアの CPU で 2 GB の RAM を搭載しているシングルボードコンピュータのうち、メジャーなものに ODROID-XU4 がある。さらに、これと同じ CPU と RAM を持っており、クラスタ製作専用のものに ODROID-MC1 Solo がある。この ODROID-MC1 Solo は、USB ポート 1 個、LAN ポート 1 個、microSD カードスロット 1 個と極端に I/O を制限されたものである。



左図: コンピュータ・クラスタ PIs 本体。

右図: MPI で複数の EGS5 を走らせている様子。

今回、ODROID-MC1 Solo を 24 台組み合わせ、新たな PIs を組み上げた。これは、192 コア分の並列計算が可能で、一般の PC(Corei7, クロック周波数 4.5GHz)1 コアの計算能力と比較すると約 26 倍の計算能力を持つ。しかも前回の PIs と比べて、ネット上での操作性、長時間の計算における安定性は格段に向上した。

ODROID-MC1 Solo を使った PIs の構成とともに、PC と比較した計算結果、消費電力、製作コスト等を発表する。

参考文献

- [1] 辻 修平, “コンピュータ・クラスタ「並列統合システム」の開発”, 川崎医学会誌 一般教養篇 43 号:37-48 (2017)
- [2] S. Tsuji, Running EGS5 with the Computer Cluster PIs, Proc of the 25rd EGS Users' Meeting in Japan 2018-13 1-10 (2019)