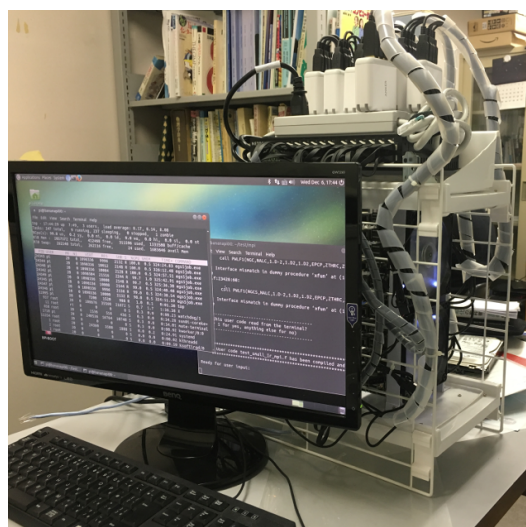
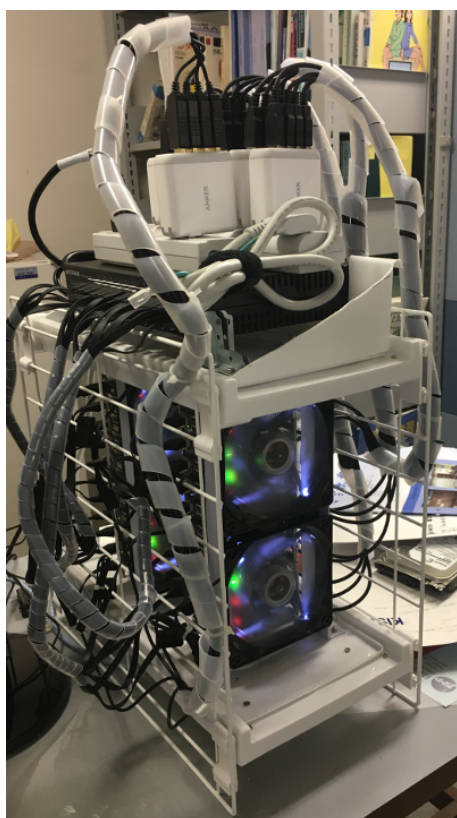


コンピュータ・クラスタ PIs による EGS5 の実行

辻 修平
川崎医科大学

クレジットカードほどの大きさのシングルボードコンピュータは、様々なものが売られている。この中で計算専用には Banana Pi BPI-M3 23 個とネットワークを通じての外部とのやり取り専用には Raspberry Pi 3 Model B 1 個を使って、コンピュータ・クラスタ「並列統合システム (Parallel Integrated system: PIs)」を開発した [1]。



左図: コンピュータ・クラスタ PIs 本体。

右図: モニター、キーボードをつなげて EGS5 を走らせている様子。

これは、MPI(Message Passing Interface) を走らせることで、最大 184 コア分の並列計算をすることが可能である。PIs は、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して約 20 倍の計算能力を持つ。

PIs の具体的な構築方法とともに、PC と比較した計算結果、消費電力、さらには問題点を発表する。

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)