

SC23 参加報告

深沢 圭一郎

京都大学学術情報メディアセンター

1 SC とは

SC とは、The International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage, and Analysis が正式名称である世界最大の HPC の会議です。年二回発表されるスパコンランキングである Top500 もここで発表されます。今回は 2023 年 11 月 12 日—17 日にアメリカのデンバーで開催されました。SC は 1998 年に始まり今回で 35 年目となりました[1]。今年の参加人数は、過去最大で 14,295 人となり、新型コロナウイルスによる影響から復活した回となりました[2]。また、この会議では研究発表だけでなく、HPC 関連企業や大学などの研究期間がブースを出展するエキシビションがあります。今回のブースの出展数は 438 となり、こちらも過去最高の数字となりました[2]。

2 京都大学ブース

京都大学学術情報メディアセンターでは、これまでにこのエキシビションにブースを出展しており、今回も小さいながらブースの出展を行いました。日本の学術機関からのブースは大学のスーパーコンピュータセンターや理研や JAXA、JAMSTEC などの大きなスーパーコンピュータを持つ研究所、いくつかの大学がブースを出しています。

ブースを出す場合、前年度の SC 期間中に (SC23 のブース出展であれば、SC22 期間中) どこにブースを出展するのかの Selection が行われます。これは過去に出展したブースの広さから積算計算されるポイントによって選ぶ順番が決まるシステムとなっており、企業に比べてブースサイズの小さい大学はなかなか良い立地が選べません。今回は比較的良好な場所にブースを出すことができ (図 1 参照)、HPCI 資源提供機関のスタンプラリーを RIST が行

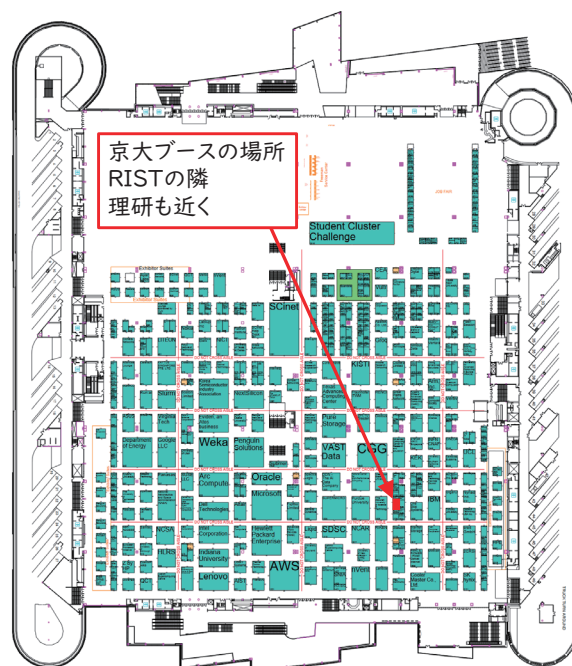


図 1 SC23 エキシビションフロアマップ

っていたこともあり、例年より多くの訪問者がありました。

京都大学のブースサイズは例年 10ft×20ft となっており、最低ブースサイズ (10ft×10ft) の 2 倍です。このようにそこまで大きくないため、ほとんど手作りブースデザインとなっています。図 2 に実際のブースの様子を載せていますが、京都大学学術情報メディアセンターの新しいスパコンの紹介、HPC に関連する研究紹介、JHPCN や HPCI の紹介をパネルで行い、ディスプレイでセンターの研究紹介を行っています。

3 新システムの Top500 ランク

Top500 は HPL ベンチマークによるスパコンの性能ランキングです。ベンチマークの性質上、スパ

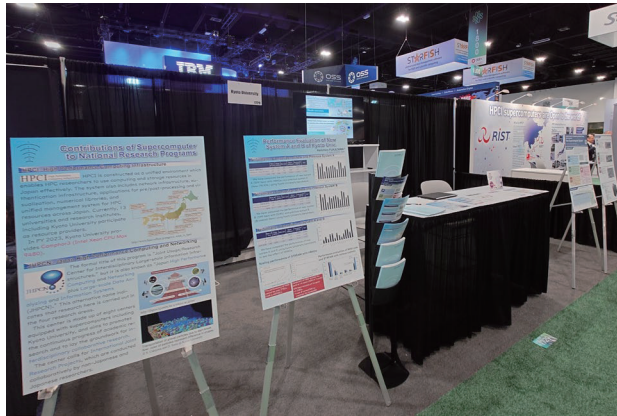


図2 京都大学ブース

コンの演算性能が評価されます。SC23 で報告されるランキングに登録するには2023年10月22日までに、測定結果を報告する必要があり、2023年10月から稼働を開始した新スパコンのメインシステムであるCamphor3の登録を行いました。

Top500はSC23期間中の11月13日(現地時間)に発表があり、Camphor3は114位(国内12位)となりました[3]。新スパコンに関しては、この広報誌でも紹介してきましたが、半導体不足や円安の影響を強く受け、システムのノード数が想定より少なくなっています。その結果、理論性能ではCamphor3はCamphor2から約1.4倍の向上となっていました。一方でTop500に登録された性能はCamphor2から2.2倍の向上となっています。HPLベンチマークはメモリバンドが性能にほとんど影響を与えないため、ここでの性能向上分はCamphor2のXeon Phi KNLの演算性能の活用自体が難しいことに依っています。ユーザの皆さんが利用されるアプリは高いメモリバンドによる性能向上も期待されるため、3-4倍の性能向上を感じることができると思います。

4 SC24

次回のSC24は、アメリカのアトランタで開催されます。京都大学学術情報メディアセンターでは、SC24でもブースを出展します。図2の写真からも分かりますが、ブースに空きがありますので次回は10ft×10ftでSC23と同様の展示を行う予定です。スパコンユーザの皆さんの研究成果やセンターと

の共同研究成果も展示可能ですので、ご興味があれば深沢までお問い合わせください。また、最先端のHPCの研究やスパコンに関連する機器に触れることができますので、ご参加をおすすめします。

参考文献

- [1] <https://supercomputing.org/conference-history/>
- [2] <https://sc23.supercomputing.org/2023/12/a-record-breaking-confluence-of-innovation-inspiration-and-inclusivity-at-sc23/>
- [3] <https://www.top500.org/lists/top500/2023/11/>