

HPC と AI を融合した記録的な [SC24](#)

ジョージア州アトランタで開催された Supercomputing Conference 2024 (SC24) は、2 年連続で 18,000 人を超える参加者を記録した。これは、SC23 の記録的な観客動員数 14,300 人と肩を並べるものである。2024 年 11 月 17 日～22 日まで開催された SC24 には、約 500 社・団体が出展し、2023 年に比べて床面積が 30%増加した。出展者の 4 分の 1 にとっては、これは最初のショーだった。

今年のイベントで目立ったテーマは、人工知能(AI)と、それがイベントの伝統的なテーマであるハイパフォーマンスコンピューティング(HPC)に与える影響だった。AI は、最大のスーパーコンピュータで実行される HPC ワークロードに利益をもたらすために使用され始めている。AI 市場は今や HPC 市場を小さく見せている。GPUs は、AI と同様にスーパーコンピュータにとっても重要である。しかし、AI ワークロードの低精度演算への注目により、高精度の 32 ビットおよび 64 ビット浮動小数点演算に依存する HPC が軽視されているという懸念が生じている。

フォトニクスは、スーパーコンピュータや AI クラスターの規模拡張において重要ではあるが、SC カンファレンスではあまり注目されていない。そのため、今年のカンファレンスセッションのうち、フォトニクスを扱ったのはほんの一握りだった。実際、フォトニクスは昨年のショーよりもさらに注目度が低かった。とは言え、フォトニクスは展示フロアでこれまでで最強の存在感を示した。会議とフォトニクスの展示会プロフィールの対象の最も簡単な説明は、光入出力(I/O)が AI および HPC システムに依然として大きな影響を与えるということである。しかし、これが来るという兆候はある。

SC24 のハイライト

- 米国の新しいエクサスケール コンピュータ、El Capitan は、最新の Top500 スーパーコンピュータ リストで 1 位を獲得した。
- インターコネクとファブリックの開発と更新には、チップ会社の Enfabrica が新たな資金調達ラウンドを発表した。
- 富士通と協力する Ayar Labs は、将来の HPC システムの一部としてパッケージ化されたオプティクスの必要性について、研究を詳しく説明した。これは、Drut Technologies がディスアグリゲーションサーバアーキテクチャに共同パッケージ化されたオプティクスを使用していることに加えてである。
- NextSilicon は、HPC 向けに調整された新しいクラスのプロセッサである Maverick-2 を発表した。
- Ultra Ethernet Consortium と Ultra Accelerator Link Consortium の新しいネットワークおよび相互接続規格は、リリースに向けて急速に進んでいる。

Supercomputing Conference の焦点は、ソフトウェア、アルゴリズム、およびアプリケーションである。しかし、スーパーコンピュータ、量子技術、冷却、プロセッサ、メモリ、光学機器を含む相互接続などのハードウェアも重要な存在感を示していた。

このリサーチノートには、HPC システムとプロセッサ、AI のインフラストラクチャトレンド、フォトニクスが含まれている。