

GTC Japan 2014 参加報告

大島聡史, 埜敏博

東京大学情報基盤センター

本記事では2014年7月16日に開催されたGPU TECHNOLOGY CONFERENCE JAPAN 2014 (GTC JAPAN 2014、以下GTCJ2014) について報告する。

GTCJ2014はエヌビディア ジャパンと東京工業大学 GPUコンピューティング研究会が共催するGPUコンピューティング (GPGPU) のイベントである。一昨年及び昨年も同時期に同様のイベントが開催されており、本スパコンニュースでもVol.14 No.5およびVol.15 No.5にて参加報告 (GTC Japan 2012参加報告およびGTC Japan 2013参加報告) を掲載しているため参考にしていただきたい。

GTCJ2014は昨年と同様に六本木の東京ミッドタウンホール&カンファレンスで開催された。今年は事前登録者数が約1500人となり、2010年の約500人と比べてイベントの規模が格段に大きくなっていることが紹介されていた。イベント内容は今年も昨年までの流れを踏襲し、午前中はNVIDIAによる基調講演、午後は多数の部屋を用いたの並列セッションが開催された。

基調講演ではNVIDIA本社にてGPUの開発に長く携わっているDavid B. Kirk氏が登壇し、今年3月に米国サンノゼで開催されたGTC2014の内容をベースに最新のGPU技術とその応用について紹介した。今回の基調講演では、2016年頃にリリースが予定されているGPU「Pascal」とPascalに搭載される予定の超高速チップ間インタコネク「NVLink」、最新の組み込み向けGPU「Tegra K1」およびTegra K1を搭載した「Jetson」、Tegraの技術を用いた自動車向けのマルチメディアシステムと自動運転に関する技術、GPUを用いた機械学習、そしてGPUを遠隔利用してインタラクティブに3D CGのレンダリングなどを行う「NVIDIA GRID」と、様々な製品や技術が紹介された。特にHPCの分野ではPascalとNVLinkに注目が集まっている。現在の並列計算機は、CPUはもちろんGPUにおいても、演算性能の伸びに対してメモリ転送性能の伸びが鈍く、演算器に十分なデータを提供できる高速なメモリ機構とバス機構や、従来より転送データ量を減らすことのできる計算アルゴリズムの需要が高まっている。Pascalの備える高速な三次元積層メモリやPCI Expressを置き換えるNVLinkは、こうした問題を解決しようとするものである。NVIDIA社はこれらの技術を用いてエクサフロップス級のスーパーコンピュータの実現を目指している。

GTCJ2014では例年通り多数のセッションが並列に実施された。例えばNVIDIA(エヌビディアジャパン)による技術セッションや有料のハンズオン、GPUコンピューティング研究会によるテクニカルセッション、スポンサー企業らによる講演、初心者向けのチュートリアルなどが行われた。特に有料のハンズオンは、入手困難に近いJetson TK1の実物を持ち帰れるとあり、事前受付開始後すぐに枠が埋まったと聞いている。無料で受けられるJetsonに関する技術セッションも大盛況だったようである。またOpenACCのチュートリアルも盛況で、あちこちで熱心にメモを取る姿が見られた。HPC関連セッションでは、格子QCDや気候変動予測などのアプリケーションについてNVIDIA社内を初めとする開発者によりチューニング手法などの講演があった。ポスター発表や企業展示にも多くの参加者が足を運んだ。特にポスター発表会場では、各セッションが開催されている時間も含めて一日中熱く議論が交わされていた。