

NVIDIA Clara™にスペクトラム社のデジタイザと AWG が新たに対応

NVIDIA Clara の開発者の PC 上で利用できる
豊富な 64 種類の PCIe カード

2022 年 4 月 27 日

デジタイザなど計測機器を製造するスペクトラム・インスツルメンテーション社（本社ドイツ・グロスハンスドルフ/以下、スペクトラム社）は、次世代の AI 医療機器に向けたユニバーサルコンピューティングアーキテクチャ NVIDIA Clara AGX™に対応したドライバの提供を開始します。64 種類のスペクトラム社製デジタイザ、AWG（任意波形発生器）、デジタル I/O カードが選択できるため、この新型ドライバは、科学者や開発者に対し、NVIDIA Clara AGX キットによるハイスピードなアナログおよびデジタル電子信号の取得・発生を可能にするものです。この豊富な選択肢により、ユーザーは必要とする電子信号の取得条件を確実に満たすことができます。



画像 1: NVIDIA Clara

例えば、デジタイザカードは、DC から GHz までの周波数帯域の信号を、5MS/s から最大 5GS/s のサンプリングレートで取得する事が可能です。~~際に有用です。~~同様に、AWG カードは、40MS/s から最大 1.25GS/s のサンプリングレートで信号を出力し、DC から 400MHz までの帯域幅で、ほぼすべての波形や周波数成分の信号発生を可能にします。各アナログカードは、1、2、4、8 チャンネルを提供します。また、デジタル I/O カードとデジタルデータ収集カードは、最大レート 720MS/s でデジタルデータを収集、また最大 125MS/s でデジタルパターンを生成することが可能です。TTL と LVDS には、インターフェースオプションをいくつか用意しています。

NVIDIA Clara AGX デベロッパーキットは、臨床現場で即座に使えるソフトウェア定義の AI 医療機器開発に向けた、操作性の高いプラットフォームです。NVIDIA® Jetson AGX Xavier™を搭載した Arm® SoC（システムオンチップ）の適応力、統合型 NVIDIA RTX™ 6000 GPU のパフォーマンス、そして NVIDIA ConnectX® SmartNIC の 100GbE 接続を融合し、リアルタイムのストリーミング接続と AI による推論を実現しています。同キットには、フルスタックな GPU 高速化ライブラリ、SDK、リファレンスアプリケーションも含まれており、開発者やデータサイエンティスト、研究者などによる安全性と拡張性の高いリアルタイムのソリューション開発に役立ちます。

スペクトラム社製カードを Clara のシステムに追加することで、センサ信号の取得から発生、保存、処理まで一貫して行えるようになります。データは、カード、プロセッサ、GPU 間でストリーミングが可能です。実際に、高速で並列処理を行うことができる GPU の処理能力は、スペクトラム社製品が取得・生成する大量のデータを扱うプラットフォームとして最適です。スペクト



画像 2: 信号生成と 125MS/s の速度での 8 チャンネル信号取得

ラム社はすでに、GPU ベースのデータ処理を最大ストリーミングレートでも容易に行えるようにする SCAPP (Spectrum's CUDA Access for Parallel Processing) の提供を開始しています。

例えば、M2p シリーズ (サンプリングレート 5MS/s から 125MS/s まで) のカード 1 枚もしくは 2 枚を、Clara キットにインストールすることができます (画像 2)。4 チャンネルの AWG 信号発生カードと 8 チャンネルのデジタイザは、サンプリングレート 125MS/s で全チャンネルが完全に同期して動作します。キットは、評価の高い M4i.6631-x8 (画像 3) など超高速 M4i シリーズのカードを選択することで、非常に低ノイズな AWG となり、2 チャンネル、最大出力スピード 1.25GS/s の信号発生が可能になります。さらに、M4i.2212-x8 デジタイザカードを使用した例として、東京大学の研究室が 2019 年に開発した世界初のハイスループットなセルソーターが挙げられます。同カードは、このセルソーターのコアパーツとして使われています。4 チャンネル、最大 1.25GS/s で信号の取得が可能で、スペクトラム社の SCAPP ドライバと Clara キット内蔵の NVIDIA RTX 6000 GPU を介して最大 3.4 ギガバイト/秒のストリーミング高速処理を実現しています。

NVIDIA Clara はこれまで、バイオメディカル分野における数多くの研究プログラムや次世代医療機器に採用されており、イメージング、ゲノミクス、患者のモニタリング、創薬などのアプリケーションに活用されてきました。今日では、ヘルスケア産業が力を入れている技術革新、プレジジョンメディシン (精密医療) のあらゆる場面で使われています。このパワフルなプラットフォームは、スペクトラム社製カードを搭載することにより、最先端の分野でよく扱われる高速電子センサ信号の取得と発生が容易に行えるようになりました。

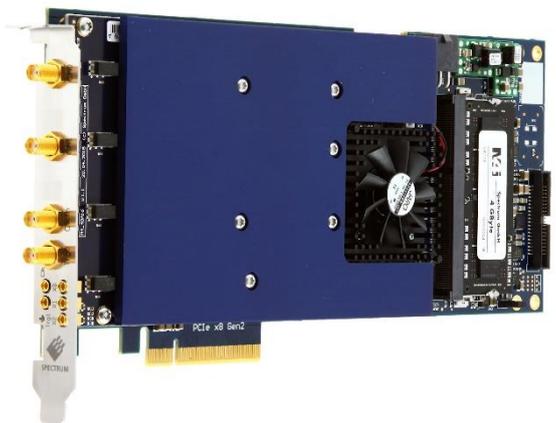
スペクトラム社のテクニカルディレクター、Oliver Rovini は次のように述べています。「NVIDIA 社からのお声掛けにより、連携して NVIDIA Clara のプラットフォーム向けドライバを開発できたことを大変光栄に思います。すでに多くのお客様が、当社の技術を医学に活用されていますが、これからは NVIDIA Clara と併せて、現在市販されている中でもトップクラスの高度なデータ処理ツールとなり得る、非常にコンパクトで低消費電力のシステムを容易に構築できるようになるでしょう」

スペクトラム社のすべての製品同様、この 64 種類の M2p および M4i シリーズも 5 年間の製品保証付きです。この保証には、ソフトウェアとファームウェアの無料アップデートが含まれています。また、製品寿命を通して、当社のエンジニアチームによる直接のサポートを受けられます。詳細につきましては、弊社ウェブサイト (www.spectrum-instrumentation.com) をご覧ください。

上記のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

スペクトラム・インストルメンテーション社(Spectrum Instrumentation)について

1989 年に創業したスペクトラム社(CEO 兼 創業者 Gisela Hassler)は、モジュラー設計を利用することでデジタイザ製品および波形発生器製品を PC カード (PCIe および PXIe) やスタンドアローンの Ethernet ユニット (LXI) として幅広く生み出しています。スペクトラム社は 30 年間に、トップブランドの業界リーダーやほとんどすべての一流大学を含む、世界中のお客様に製品をご利用いただいています。当社はドイツのハンブルク近郊に本社を構えており、5 年保証と設計エンジニアやローカルパートナーによる優れたサポートを提供しております。スペクトラム社の詳細については、www.spectrum-instrumentation.com をご確認ください。



画像 3: AWG のベストセラーM4i,6631-x8 (低ノイズな高速信号の発生を可能にする PCIe カード) は、単原子操作を行う多くの量子科学研究者に使用されています