

スペクトラム、DDS オプションにより汎用 AWG の柔軟性を向上

2026 年 3 月 11 日

デジタイザなどの計測機器メーカーであるスペクトラム・インストルメンテーション社（本社ドイツ・グロースハンスドルフ/以下、スペクトラム社）は、65xx シリーズ任意波形発生器（AWG）向けに新たな Direct Digital Synthesis（DDS）オプションを発表しました。本オプションにより、正弦波信号、高精度調整が可能な基準信号源、合成正弦波、波形列、周波数スイープ、各種変調信号の生成を、極めて高いコスト効率で実現します。今回のリリースにより、スペクトラムの AWG 製品ポートフォリオ全体への DDS 機能の展開が完了し、DDS 対応製品は 70 以上のバリエーションとなり、最大 3.9GHz の帯域幅でマルチトーンおよびマルチチャネル信号生成をサポートします。

[製品紹介映像をご覧ください（5分）](https://youtu.be/J77Jo5H53VM) : <https://youtu.be/J77Jo5H53VM>

従来の AWG 動作と強力な DDS モードを 1 台に統合した 65xx シリーズは、卓越した性能を発揮します。DDS モードでは、各チャネルで最大 16 個の個別正弦波トーンを生成でき、周波数、振幅、位相はシンプルなコマンドで制御可能です。パラメータは最小 8 ナノ秒間隔で変更できるため、大容量データ転送や複雑な波形演算を行うことなく、マルチトーン信号や変調信号を高速に生成できます。

AWG モード

日常的な試験・計測アプリケーション向けに設計された 65xx シリーズは、コンパクトな汎用プラットフォームとして、40MS/s~125MS/s の出力レート、16 ビット分解能、最大 70MHz の帯域幅を提供します。各カードは 1~8 チャネル構成に対応し、システム全体では最大 80 チャネルまで完全同期が可能です。これにより、スタンドアロン用途から大規模な自動試験システムまで、幅広い用途に柔軟に対応します。

本製品は、PC ベースのシステムに直接組み込める PCIe カードタイプと、研究開発や生産現場において Ethernet ベースで制御可能な LXI 準拠のスタンドアロン型計測器の、業界標準の 2 つのフォームファクタで提供されます。



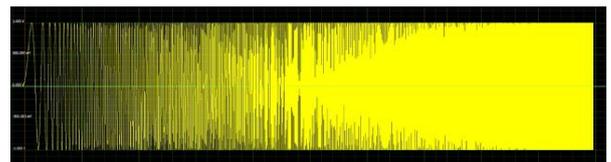
DDS モードでは、65xx シリーズは最大 16 個の個別正弦波（FFT として表示）を生成可能で、わずかなコマンドでプログラムできるほか、DDS CONTROL 画面から簡単に調整することができます。

DDS モード

新しい DDS オプションにより、周波数および振幅のスロープ制御といった高度な機能に加え、柔軟なコマンドシーケンスなどの機能により、エンジニアは信号をリアルタイムで適応させることができます。これらの機能は、共振周波数の特定やシステムドリフトの補償を行うために俊敏な周波数ソースを必要とするアプリケーションにおいて特に有効です。例えば、ネットワークシミュレーション、フィルタやアンプの自動試験、医療・産業用センサーの駆動などが挙げられます。

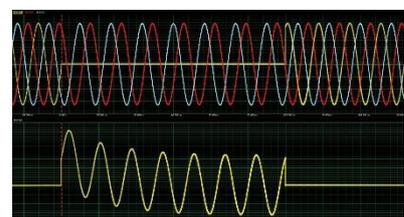
自動試験アプリケーションの例

例 1：20Hz から 20kHz まで緩やかにスイープする正弦波を本オプションで生成します。このような波形は、自動車および航空宇宙分野において機械的共振や疲労特性を評価する際、振動シェーカーの駆動によく用いられます。65xx シリーズの DDS オプションでは、異なる周波数範囲で最大 16 本のスイープを並列実行できるため、試験時間を大幅に短縮可能です。



例 1: 振動シェーカーを駆動するための正弦波スイープ

例 2：回路故障の検出のために、電圧および電流トランスデューサ出力をシミュレーションした波形例です。上段のトレースは、A 相で地絡故障が発生した三相電源の異常状態をシミュレートしています。下段のトレースは、その結果として生じる A 相電流を示しており、指数関数的に減衰する電流など、非正弦波波形の生成にも DDS オプションが対応できます。



例 2: 模擬故障時の三相電源

ソフトウェアとサービス

65xx シリーズの全製品は、コンピュータ制御による運用に最適化されており、スペクトラムの統合ソフトウェアツールキットを採用しています。これにより、システム統合や将来的なアップグレードを容易に行うことができます。ソフトウェアは Windows および Linux に対応し、Python、MATLAB、C++、LabVIEW 向けのプログラミングサンプルに加え、高水準の Python API も提供しています。さらに、プログラミング不要で簡単に信号生成と制御が行える無償の「DDS CONTROL」GUI も付属しています。

すべての製品には、スペクトラムのエンジニアリングチームによる生涯テクニカルサポートが提供されるほか、ソフトウェアおよびファームウェアの無償アップデートも継続的に提供されます。

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 250 種類を超える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 35 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、<https://www.spectrum-instrumentation.com> をご確認ください。