

パルスジェネレータ選び方ガイド

— 用途と拡張性で選ぶ、高精度タイミング制御 —

研究・開発・装置制御など、目的に応じて求められる機能や精度は異なります。ここでは Quantum Composers社の主要モデルを、使いやすさ・拡張性・精度の観点から紹介します。

■ 複雑な波形や外部トリガ制御をしたい

Sapphire Plus (9200+シリーズ)

USB接続のコンパクトモデルながら、外部トリガーによるバースト出力 / デューティ動作など、高度なパルス制御に対応。仮想チャンネルでDelay / Width設定を追加し、Multiplexer機能で1出力から最大8種の異なるパルスパターンを生成できます。

- 最大20 MHz、分解能 5 ns
- 外部トリガー Re-Arm、Duty Cycleカウント対応
- 仮想チャンネル+Multiplexerによる多重化出力

● 用途例：

外部信号に同期したバースト制御、複数光源やセンサの複雑な駆動、実験装置の多段タイミング制御。

■ 複数信号をシンプルに出したい

Sapphire (9200シリーズ)

最も手軽なUSBモデル。GUIでDelay / Widthを設定するだけで、複数チャンネルの信号を簡単に出力できます。

- 最大5 MHz、分解能 10 ns
- 外部トリガー ・ゲート制御対応
- 2 / 4ch構成

● 用途例：

LED点灯制御、カメラ同期、センサー駆動、タイミング検証など。

■ 高精度・多チャンネルで制御したい

9520シリーズ（高精度パルスジェネレータの中心モデル）

Delay / Width分解能 250 ps、ジッター < 50 ps。外部トリガーでContinuous動作が起動可能で、後々の高度なパルス制御にも柔軟に対応します。精度・安定性・操作性のすべてでバランスが取れた、Quantum Composers社の基準モデルです。

- 最大8ch構成、Delay / Width 250 ps
- 外部トリガーでContinuousモード起動
- PLL同期対応（外部リファレンス入力使用時）

● 用途例：

レーザー同期、検出器駆動、精密遅延制御、計測トリガー分配など。

9420： 内部基準で自律動作。シンプル構成の多チャンネル制御に。

9530： 高精度PLL搭載。外部基準クロックに同期し、モードロックレーザーやシンクロトロンバンチ信号との完全同期が可能。

9550： 9520相当の性能を持つラックマウント型。最大36ch構成。多数装置の同期システムに最適。

■ モデル選定の指針

条件・優先事項	おすすめモデル
USB接続で高度な制御をしたい	Sapphire Plus
手軽に複数信号を出したい	Sapphire
最も汎用的で高精度な基準モデルを選びたい	9520
コストを重視し基本機能で十分	9420
外部PLL同期が必須	9530
8chを超える多チャンネルが必要	9550