

# ベンチトップモデル用 94XX\_95XX GUI ガイド

Quantum Composers社では、ベンチトップモデル 9420、9520、9530シリーズ用に GUI ソフトウェアをご用意しております。

USBモデルのSapphire、Sapphire Plus、Emeraldの各シリーズと同等の操作感でお使いいただけます。主要な設定項目を一目で確認できるため、ベンチトップモデルの操作に不慣れな方でも簡単にミスなくセッティングを行えます。

[パルスジェネレータ設定の基本解説](#)と合わせてお読みいただけますと、簡易マニュアルとしてご利用いただけます。

## 【94XX\_95XX GUI】

The screenshot displays the Quantum Composers Model 9524 GUI. The window title is "Quantum Composers Model 9524 SW Version: 1.0.3.13 ComPort: 5 Baud: 38400". The menu bar includes "File", "Storage", "Tools", and "Help". The main interface is divided into several sections:

- System Options / Additional Options:** A red box labeled "A. システムタイマー" (System Timer) highlights the "System" section. It contains:
  - Pulse Mode:** Continuous (dropdown)
  - Auto Start:**
  - Period:** 0.000,100,00 (spinners)
  - Burst Count:** 4 (spinners)
  - Duty Cycle On Counts:** 3 (spinners)
  - Off Counts:** 2 (spinners)
  - External Trigger/Gate:** A sub-section labeled "External Trigger/Gate" with:
    - Trigger Mode:** Disabled (dropdown)
    - Gate Mode:** Disabled (dropdown)
    - Trigger Edge:** Rising (dropdown)
    - Gate Logic:** Low (dropdown)
    - Threshold (V):** 2.50 (spinners)
- Channels:** A red box labeled "B. チャンネルタイマー" (Channel Timer) highlights the "Channels" section. It contains:
  - Channel Selection:** Ch A, Ch B, Ch C, Ch D (radio buttons)
  - Enabled:**
  - Delay:** 0.000,000,000,00 (spinners)
  - Channel Mode:** Normal (dropdown)
  - Sync Source:** T0 (dropdown)
  - Duty Cycle On:** 4 (spinners)
  - Width:** 0.000,001,000,00 (spinners)
  - Burst Count:** 5 (spinners)
  - Polarity:** Normal (dropdown)
  - Duty Cycle Off:** 3 (spinners)
  - Output Mode:** TTL/CMOS (dropdown)
  - Amplitude (V):** 5.00 (spinners)
  - Wait Count:** 0 (spinners)
  - Multiplexer:** A (checked), B, C, D (radio buttons)
  - Gate Mode:** Disabled (dropdown)
- Command Terminal:** A text input field and a "Send" button.
- System Information:** Serial Number: 3376, Firmware Ver: 2.2.7, FPGA Ver: 2.0.11

Quantum Composers社パルスジェネレータは、パルス出力の時間基準となる内部タイマーパルス“T0”（以下“T0”）を制御するシステムタイマーと、パルス出力を制御するチャンネルタイマーを持ちます。詳しくは、[パルスジェネレータ設定の基本解説](#)をご参照ください。

## A. システムタイマー

### ① 設定項目

Auto Start : 電源投入と同時に保存された設定で自動的にパルス出力をスタートします。

Pulse Mode : 用途に合わせて“T0”の出力モードを選択します。

- Continuous : Periodで設定した時間間隔で、連続的に“T0”を発生させる。
- Single Shot : RUN ボタンを押すごとに、“T0”を 1パルス発生させる。
- Burst : Burst Count で指定したパルス数の“T0”を発生させ、停止する。
- Duty Cycle : On Countsで指定したパルス数の“T0”を発生させ、Off Countsで指定したパルス数の間休止する。 Stopを押すまで繰り返す。

Period : “T0”パルス繰り返し間隔（単位：秒）

Burst Count : バーストパルス数

On Counts : Duty Cycle On パルス数

Off Counts : Duty Cycle Off パルス数

### ② External Trigger / Gate

外部トリガー信号によるパルス起動、外部ゲートパルスによるパルス出力制御に関する設定を行います。

- Trigger Mode
  - Disabled : 外部トリガー不使用
  - Triggered : 外部トリガー使用中
- Trigger Edge
  - Falling : 外部トリガー信号の立下りエッジを使用
  - Rissing : 外部トリガー信号の立上りエッジを使用
- Threshold : トリガー閾値を設定（単位：V）
- Gate Mode :
  - Disabled : ゲート不使用
  - Pulse Inhibit : Pulse Inhibit モードに設定
  - Output Inhibit : Output Inhibit モードに設定
  - Channel : チャンネルゲートとして使用
- Gate Logic
  - Low : Active Lowで使用
  - High : Active High で使用
- Threshold : ゲート閾値を設定（単位：V）

## B.チャンネルタイマー

- ① チャンネル選択：
- ② チャンネル出力設定：
- ③ Delay(s)：システムタイマー信号 T0からの遅れ時間を設定します。
- ④ Width(s)：出力パルスのパルス幅を設定します。
- ⑤ Output Mode：TTL/CMOS(固定電圧)とAdjustable(電圧可変)を切り替えます。
- ⑥ Amplitude：Adjustableを選択した際の出力電圧を設定します。(2V～20V)
- ⑦ Channel Mode：チャンネル出力モードを選択します。
  - Normal：システムタイマー信号 T0毎にパルスを出力します。
  - Single Shot：RUNボタンを押した後の最初のT0で1パルスのみ出力します。再びパルスを出力するには、RUNボタンを再度押す必要があります。
  - Burst：RUNボタンを押すことで、Burst Countsで指定したパルス数のパルス列を出力します。再びパルス列を出力するには、RUNボタンを再度押す必要があります。
  - Duty Cycle：指定したONパルス数のパルス列を出力した後、Offパルス数を休止します。Stopを押すまで繰り返します。
- ⑧ Burst Count：Burst Modeでの出力パルス数
- ⑨ Wait Count：指定した数のシステムタイマー信号T0を待機したのち、各モードでのパルス出力を行います。
- ⑩ Sync Source：システムタイマー信号 T0(デフォルト)以外に、多チャンネルのパルス発生を基準として選択できます。
- ⑪ Polarity：出力パルスの極性を選択します。
  - Normal：Normal Low / Active High
  - Invert：Normal High / Active Low
- ⑫ Multiplexer：各チャンネルの出力設定を、どの出力チャンネルにも多重化できます。
- ⑬ Duty Cycle On：Duty CycleモードでのOnパルス数
- ⑭ Duty Cycle Off：Duty CycleモードでのOffパルス数
- ⑮ Gate Mode：システムタイマー Gate ModeでChannelを選択すると有効になります。
  - Disabled：Channel Get 不使用
  - Pulse Inh：Pulse Inhibit モード
  - Out Inh：Output Inhibit モード

### Pulse Inhibit とは

ゲートがアクティブなときにパルスがすでに開始されている場合、チャンネルパルスは通常の出力を継続します。

### Output Inhibit とは

出力を直接有効/無効にします(外部ゲート信号が無効になるとすぐに出力が停止します)。

視覚的な理解には、こちらの「出力例」を参照してください。

