

# Digital Synth VRA8-U for Arduino Uno

by ISGK Instruments <https://risgk.github.io/>

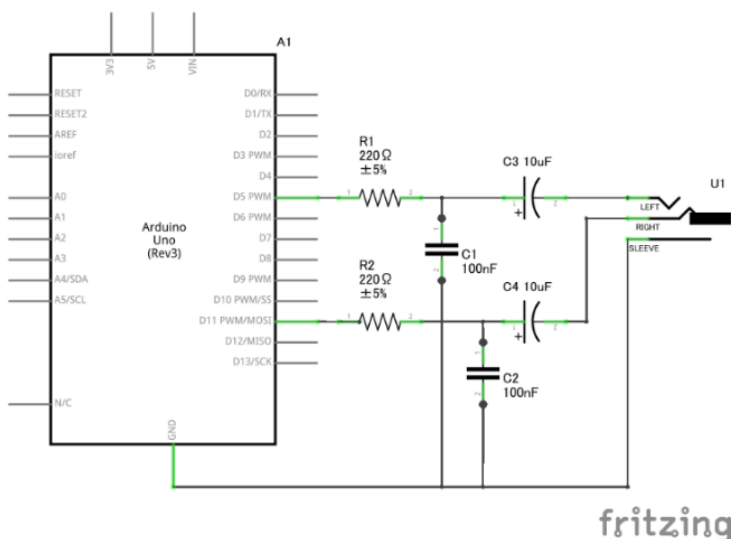
Arduino Uno の限界に挑戦する、Digital Synth VRA8 シリーズ第 8 弾。8 ビット CPU ひとつで音を合成するシンセサイザー（MIDI 音源）です。シリーズの集大成として、高機能な単音モードとシンプルな 4 音モードの切り替えに対応、コーラスエフェクトを搭載。ソースコードはフリーで、Arduino、抵抗、コンデンサ、オーディオジャックがあれば作れます。楽器などに組み込むことも可能です。



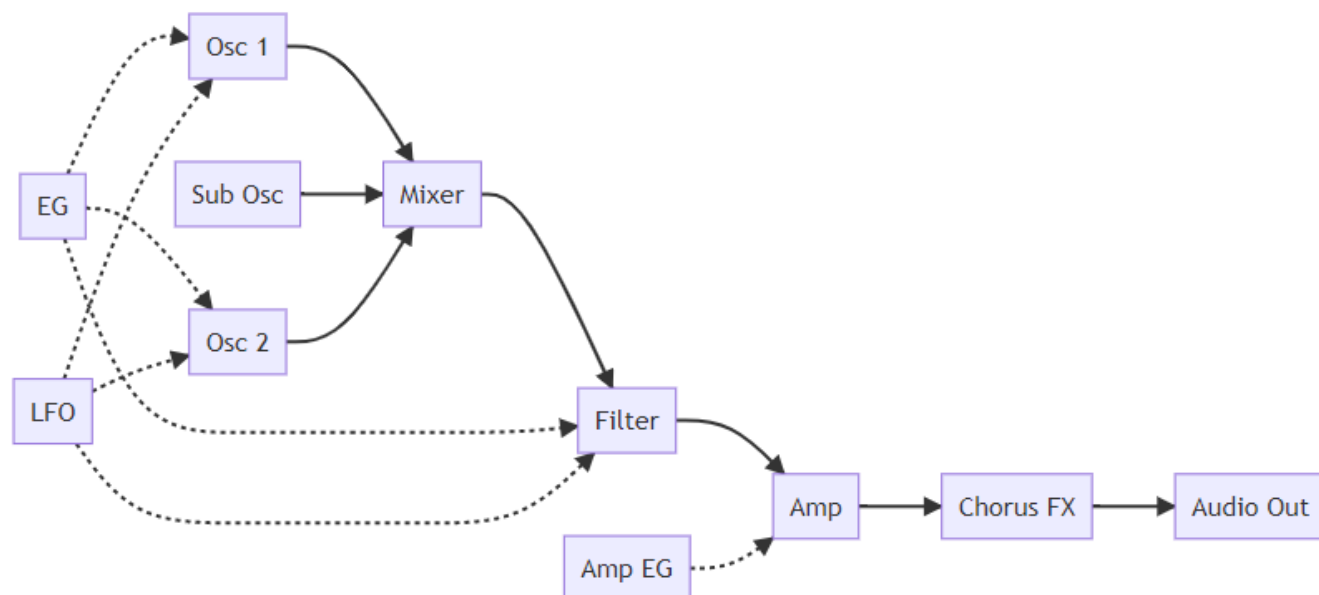
## 主な仕様

- 制御方法：USB シリアル MIDI (38.4 kbps) または MIDI (31.25 kbps)  
※PC で動作する制御用アプリ「VRA8-U CTRL」を提供 (37 個のパラメーターを操作)
- オーディオ出力：単極 PWM (62.5 kHz、L：ピン D5、R：ピン D11) +  
ポスト LPF (1 次 RC 回路、 $f_c$  : 7.2 kHz) + AC カップリングコンデンサ (10  $\mu$ F)
- サンプリング周波数/ビット深度：31.25 kHz/8 bit    ●位相分解能：16 bit
- 音域：C0 ~ C8 (C4：中央ハ)    ●ライセンス：CC0 (パブリックドメイン)

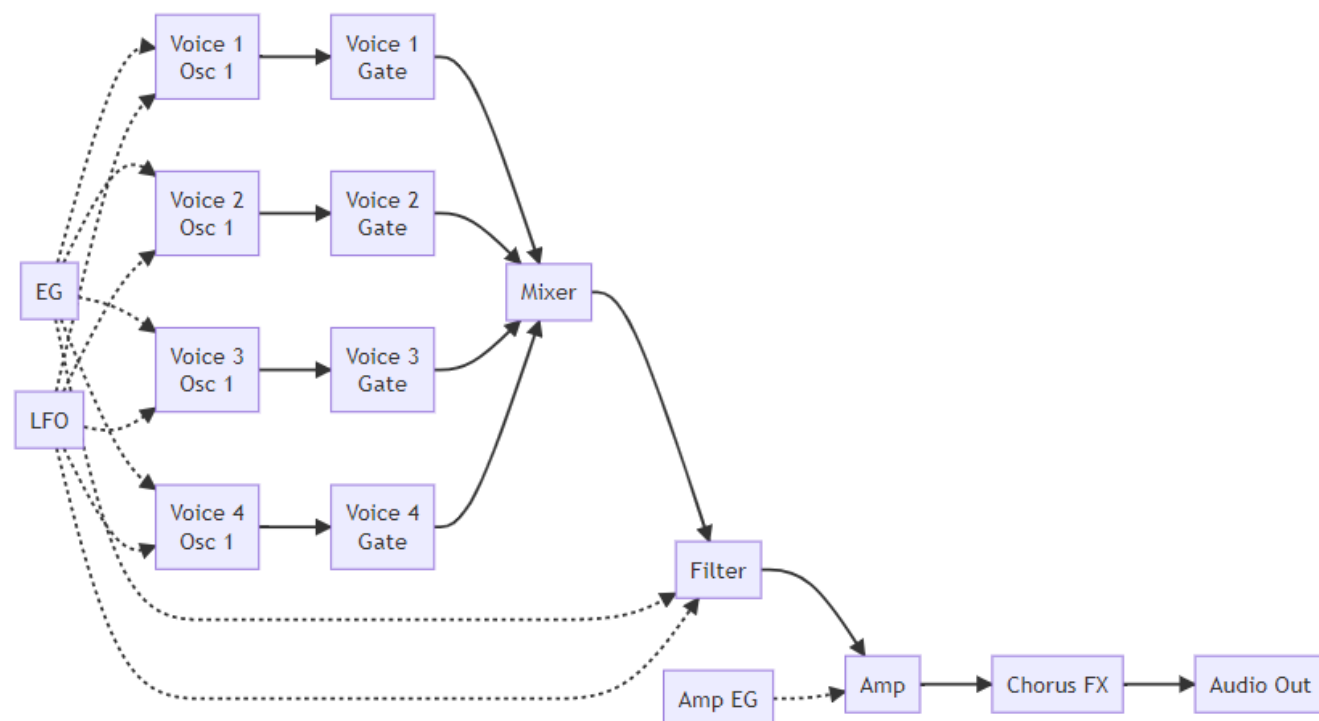
## 推奨回路図



## 単音（モノフォニック／レガート）モード時のブロック図



## 4 和音（パラフォニック）モード時のブロック図



## 展示システム構成

[ MIDI Keyboard ]	---->	[ PC (VRA8-U CTRL) ]	---->	[ VRA8-U ]	---->	[ Active Speaker ]
	USB MIDI		USB Serial MIDI		Audio	