

キット付属品

部品	部品No.もしくは部品記号	品名	数量	備考
インターフェース基板			1	キットに付属
DAC基板			1	キットに付属
YM2151/YM2608基板			1	キットに付属 一部加工済
YM2610基板			1	半完成品 キットに付属
PICマイコン	PIC16F887	PIC16F887-IP	1	キットに付属 40ピン DIP
水晶発振器 4MHz(赤)		SG8002DC 4MHz	1	キットに付属 5V
水晶発振器 7.9872MHz(青)		SG8002DC 7.9872MHz	1	キットに付属 5V
水晶発振器 20MHz(黒)		SG8002DC 20MHz	1	キットに付属 5V
水晶発振器 32MHz(緑)		SG8002DC 20MHz	1	キットに付属 3.3V(基板に取付済)
ICソケット		64ピン シュリンクDIP	1	キットに付属
MILコネクタ20×3ケーブル(赤)			1	キットに付属 デジタル信号用
MILコネクタ20×2ケーブル(緑)			1	キットに付属 デジタル信号用
MILコネクタ10ピンケーブル			2	キットに付属 2610/2608-DAC専用

# インターフェース基板

インターフェース基板は共通部、インターフェース部、ミキサー部に分かれています。

ミキサーを必要としない場合はミキサー部は組み立てなくても構いません。

部品	部品No.もしくは部品記号	品名	数量	メーカー	備考
<共通>					
インターフェース基板			1		キットに付属
電源ジャック	DC	MJ-179PH	1	マル信無線電機	
ピンヘッダ 2ピン	JP1		1		2.54mmピッチ
ジャンパーピン			1		2.54mmピッチ
ショットキバリアダイオード	SBD	UF2010	1	バンジット	1000V2A
ポリスイッチ	PSW	RXEF110	1	Tyco Electronics	1.1A (2.2Aで遮断)
コンデンサ	C6	セラミックコンデンサ 0.1uF	1		耐圧10V以上
	C7	電解コンデンサ 10uF	1		耐圧10V以上 5mm径
	C8	電解コンデンサ 100uF	1		耐圧10V以上 7mm径でも装着可能ですが、6mm径を推奨します
<インターフェース部>					
PICマイコン	PIC16F887	PIC16F887-IP	1		キットに付属 40ピン DIP
USBシリアル変換モジュール	FT232RL	FT232RL USBシリアル変換モジュール	1	秋月電子	完成品/半完成品どちらでも可
水晶発振器 20MHz (黒)	OSC	SG8002DC 20MHz	1	エプソントヨコム	キットに付属 下記どちらかを選択
セラミック発振子 20MHz	OSC	CSTLS20MX51	1	田村製作所	上記とどちらかを選択
ピンヘッダ 2列 オスL型 2*10ピン	CN1,CN2	HIF3FC-20PA-2.54DS	2		2.54mmピッチ
ICソケット		8ピン DIP	1		オンレータ用、使用するソケットは不要なピンを引き抜く必要があります
		40ピン DIP	1		
LED	LED1	お好みで	1		
抵抗	R1	1/4w 330Ω~1kΩ	1		LEDの輝度にあわせて左記の値で調整してください
	R2	1/4w 20kΩ	1		
コンデンサ	C1,C2,C4,C5	セラミックコンデンサ 0.1uF	4		耐圧10V以上
	C3	電解コンデンサ 10uF	1		耐圧10V以上 5mm径
<ミキサー部>					
オペアンプ	OPAMP	NJM4580DD	1	新日本無線	8ピン DIP
2連ボリューム	Vol	RD925G-QA1-A103	3	Linkman	Aカーブ10kΩ
ピンヘッダ 4P	Ch1,Ch2,Ch3		3		2.54mmピッチ
3.5mm ステレオミニジャック	Phone	AJ-I780	1		
ICソケット		8ピン DIP	1		
抵抗	R3	1/2w 1Ω	1		
	R4,R5	1/4w 1kΩ	2		
	R6-R13	1/4w 20kΩ	8		
コンデンサ	C10,C13,C23	セラミックコンデンサ 0.1uF	3		耐圧10V以上
	C9,C11,C14,C22,C24	電解コンデンサ 10uF	12		耐圧10V以上 5mm径
					耐圧10V以上 7mm径でも装着可能ですが、6mm径を推奨します
	C12	電解コンデンサ 100uF	1		

**DAC基板**

DAC基板は中心から点対称に2Ch分あります(DAC Unit-1、DAC Unit-2)。  
それぞれ同じ記号になっていますので、下記の表に書かれた各部品を2Ch分用意してください。

部品	部品No.もしくは部品記号	品名	数量 (1Ch分)	メーカー	備考
DAC基板			1		キットに付属
DAC IC	YM3016	YM3016	1	YAMAHA	16ピン DIP
オペアンプ	OPAMP	NUM4580DD	4	新日本無線	8ピン DIP 1chにつき4箇所
ピンヘッダ 2列 オスL型 2*5ピン	CN1	HIF3FC-10PA-2.54DS	1		2.54mmピッチ
ピンヘッダ 3ピン	JP1,JP2		2		2.54mmピッチ
ピンヘッダ 4ピン	CN2		1		2.54mmピッチ
ジャンパーピン	JP1,JP2		2		2.54mmピッチ
3.5mm ステレオミニジャック	Phone	AJ-1780	1		2.54mmピッチ
ICソケット		8ピン DIP	4		
		16ピン DIP	1		
抵抗	R1,R10,R11,R20,R21	1/4w 1kΩ	5		
	R3	1/4w 100Ω	1		
	R5,R7,R12,R13	1/4w 5.6kΩ	4		
	R4,R6	1/4w 10kΩ	2		
	R8,R9,R14-R19	1/4w 3.6kΩ	8		
	R2	1/4w 4.7kΩ	1		
コンデンサ	C17,C18	セラミックコンデンサ 1000pF	2		耐圧10V以上
	C11,C12	セラミックコンデンサもしくはフィルムコンデンサ 0.01μF	2		耐圧10V以上
	C1,C3,C5,C8,C15,C19	セラミックコンデンサ 0.1μF	6		耐圧10V以上
	C7,C8,C13,C14	無極性電解コンデンサ 4.7μF	4		耐圧10V以上 5mm径
	C2,C4,C6,C10,C16,C20,C21,C22,C23	電解コンデンサ 10μF	9		耐圧10V以上 5mm径

**YM2151/YM2808基板**

各音源部はそれぞれ独立していますので、どちらか片方のみを組み立てても作動します。

部品	部品No.もしくは部品記号	品名	数量	メーカー	備考
YM2151/YM2808基板			1		キットに付属
<YM2608部>					
音源IC	YM2608	YM2608	1	YAMAHA	シュリンクDIP 64ピン
D-RAM 4Mbit		M11B416256A-35J	1		40ピン SOJ
インバータIC	HCT04	74HCT04	1		14ピン SOP
水晶発振器 7.9872MHz(青)	OSC	SG8002DC 7.9872MHz	1	エプソントヨコム	キットに付属
ピンヘッダ 2列 オスL型 2*10ピン	CN1	HIF3FC-20PA-2.54DS	1		2.54mmピッチ
ピンヘッダ 2列 オスL型 2*5ピン	CN2	HIF3FC-10PA-2.54DS	1		2.54mmピッチ
ICソケット		64ピン シュリンクDIP	1		キットに付属
抵抗	R1	1/2w 1Ω	1		
集合抵抗	RN1	22kΩ 8素子9ピン	1		
コンデンサ	C1-C4,C6,C9,C10	セラミックコンデンサ 0.1μF	7		耐圧10V以上
	C5,C7,C8,C11	電解コンデンサ 10μF	4		耐圧10V以上 5mm径
	C12	電解コンデンサ 100μF	1		耐圧10V以上 7mm径でも装着可能ですが、6mm径を推奨します
<YM2151部>					
音源IC	YM2151	YM2151	1	YAMAHA	24ピン DIP
DAC IC	YM3012	YM3012	1	YAMAHA	16ピン DIP
水晶発振器 4MHz(赤)	OSC	SG8002DC 4MHz	1	エプソントヨコム	キット付属品
オペアンプ	OPAMP	NUM4580DD	3	新日本無線	8ピン DIP
ピンヘッダ 2列 オスL型 2*10ピン	CN3	HIF3FC-10PA-2.54DS	1		2.54mmピッチ
ピンヘッダ 4ピン	CN4		1		2.54mmピッチ
3.5mm ステレオミニジャック	Phone	AJ-1780	1		
ICソケット		8ピン DIP	4		オンレータ用に使用するソケットは不要なピンを引き抜く必要があります
		16ピン DIP	1		
		24ピン DIP	1		
抵抗	R2	1/4w 100Ω	1		
	R11	1/2w 1Ω	1		
	R3,R4	1/4w 2.4kΩ	2		
	R12,R13	1/4w 1kΩ	2		
	R5,R6	1/4w 5.6kΩ	2		
	R7-R10	1/4w 3.6kΩ	4		
コンデンサ	C13,C15,C16,C18,C20,C26,C28,C34,C37	セラミックコンデンサ 0.1μF	9		耐圧10V以上
	C30,C31	セラミックコンデンサもしくはフィルムコンデンサ 0.01μF	2		耐圧10V以上
	C14,C17,C19,C21,C27,C29,C32,C33,C35,C38	電解コンデンサ 10μF	10		耐圧10V以上 5mm径
	C36	電解コンデンサ 100μF	1		耐圧10V以上 7mm径でも装着可能ですが、6mm径を推奨します
	C22,C23	セラミックコンデンサ 1000pF	2		耐圧10V以上
	C24,C25	無極性電解コンデンサ 4.7μF	2		耐圧10V以上 5mm径

YM2610基板

半完成品です。音源チップのみの取り付けです。

部品	部品No.もしくは部品記号	品名	数量	メーカー	備考
YM2610基板			1		半完成品。キットに付属
音源IC	YM2610/2610B/YFM286k	YM2610、2610B、YFM286kのいずれか	1	YAMAHA	シュリンクDIP 64ピン
水晶発振器 32MHz (緑)	OSC		1	エプソントヨコム	キットに付属 (基板に取付済)

コネクタ関連

ミキサーへの音声信号用コネクタ。配線材は適宜ご用意ください。

部品	部品No.もしくは部品記号	品名	数量	メーカー	備考
20ピン デジタル信号用ケーブル(赤)			1		キット付属品 デジタル信号用キットに付属
20ピン デジタル信号用ケーブル(赤)			1		キットに付属 デジタル信号用
10ピン 2610/2608-DAC間ケーブル			2		キットに付属 2610/2608-DAC間用
1+4ピン メス-メスケーブル			3		ミキサーへの音声信号用 2.54mmピッチ

IOソケットは必要に応じてご注意ください。

特に2608／2151ユニットはハードによって供給クロックが異なるため、ソケット化をお勧めします。

## 全体部品一覧

部品	部品No.もしくは部品記号	品名	数量	備考
インターフェース基板			1	キットに付属
DAC基板			1	キットに付属
YM2151/YM2608基板			1	キットに付属 一部加工済
YM2610基板			1	半完成品 キットに付属
音源IC		YM2608	1	シュリンクDIP 64ピン
		YM2151	1	24ピン DIP
		YM2610、2610B、YFM286kのいずれか	1	シュリンクDIP 64ピン
DAC IC		YM3016	2	16ピン DIP
		YM3012	1	16ピン DIP
PICマイコン	PIC16F887	PIC16F887-I/P	1	キットに付属 40ピン DIP
電源ジャック		MJ-178PH	1	
3.5mm ステレオミニジャック		AJ-1780	4	
ピンヘッダ 2ピン			1	2.54mmピッチ
ピンヘッダ 3ピン			2	2.54mmピッチ
ピンヘッダ 4ピン			6	2.54mmピッチ
ピンヘッダ 2割 オスL型 2*10ピン			5	2.54mmピッチ
ピンヘッダ 2割 オスL型 2*9ピン			4	2.54mmピッチ
ジャンパーピン			3	2.54mmピッチ
ICソケット		8ピン DIP	15	
		16ピン DIP	2	
		24ピン DIP	1	
		40ピン DIP	1	
		64ピン シュリンクDIP	1	
2連ボリューム		RD925G-QA1-A103	3	Aカーブ10kΩ
ショットキバリアダイオード		UF2010	1	1000V2A
ポリスイッチ		RXEF110	1	1.1A(2.2Aで遮断)
LED		お好みで	1	
USBシリアル変換モジュール		FT232RL USBシリアル変換モジュール	1	完成品/半完成品どちらでも可
オペアンプ		NJM4580DD	12	8ピン DIP
D-RAM 4Mbit		M11B416256A-35J	1	40ピン SOJ
インバータIC		74HCT04	1	14ピン SOP
水晶発振器 4MHz(赤)		SG8002DC 4MHz	1	キットに付属 5V
水晶発振器 7.9972MHz(青)		SG8002DC 7.9972MHz	1	キットに付属 5V
水晶発振器 20MHz(黒)		SG8002DC 20MHz	1	キットに付属 5V
水晶発振器 32MHz(緑)		SG8002DC 20MHz	1	キットに付属 3.3V(基板に取付済)
抵抗		1/2w 1Ω	3	
		1/4w 100Ω	2	
		1/4w 1kΩ	14	
		1/4w 2.4kΩ	2	
		1/4w 3.6kΩ	20	
		1/4w 4.7kΩ	2	
		1/4w 5.6kΩ	10	
		1/4w 10kΩ	4	
		1/4w 20kΩ	9	
		LED用	1	
集音抵抗	RN1	22kΩ 8素子9ピン	1	
コンデンサ		セラミックコンデンサ 1000pF	6	耐圧10V以上
		セラミックコンデンサもしくはフィルムコンデンサ 0.01F	6	耐圧10V以上
		セラミックコンデンサ 0.1uF	36	耐圧10V以上
		無極性電解コンデンサ 4.7uF	10	耐圧10V以上 5mm径
		電解コンデンサ 10uF	46	耐圧10V以上 5mm径
		電解コンデンサ 100uF	4	耐圧10V以上 7mm径でも装着可能ですが、6mm径を推奨します
MILコネクタ20*3ケーブル(長)			1	キット付属品 デジタル信号用
MILコネクタ20*2ケーブル(短)			1	キット付属品 デジタル信号用
MILコネクタ10ピンケーブル			2	キット付属品 2610/2608-DAC用
1*4ピン メス-メスケーブル			3	ミキサーへの音声信号用 2.54mmピッチ

基板、音源IC DAC ICを除く、以上のほとんどの部品は、秋月電子通商、千石商会、マルツ、鈴商、若松通商で入手が可能です。