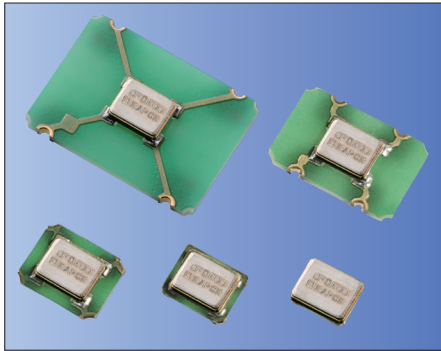




Clock Kシリーズ

CMOS/ 1.8V、2.5V、3.3V、5.0V/ 2.0×1.6、2.5×2.0、3.2×2.5、5.0×3.2、7.0×5.0mm



RoHS対応品

■特長

- 対応周波数 1.5~160MHz
- CMOS出力
- 電源電圧 1.6~3.63V (Eバージョン)
2.5, 3.3, 5.0V (Nバージョン)
- 低消費電流タイプ
- 低位相ノイズバージョンを取り揃えております

■用途

- 一般民生機器、ネットワーク、産業機器、Audio Codec、アミューズ

■周波数許容偏差 (Overall)

許容偏差 コード × 10 ⁻⁶	動作温度範囲 (°C)	備考
0 ± 50	-10 ~ +70	標準仕様
S ± 30		
U ± 25	対応可能周波数についてはお問い合わせください	
G ± 50		
6 ± 50		

■品名表示方法

KC2520K 25.000 C □ □ □ 00
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

- ①型名
- ②出力周波数 (25.0000 : 25MHz)
- ③出力形態 (C : CMOS)
- ④電源電圧
標準 : Eバージョン

1 1.8V/ 2.5V/ 3.3V兼用	2 2.5V/ 3.3V兼用
----------------------	----------------

低位相ノイズ : Nバージョン

2 2.5V	3 3.3V
5 5.0V	

- ⑤周波数許容偏差 (左記表を参照ください)
- ⑥シンメトリ/ INH機能

E	45/ 55%
N	45/ 55%、低位相ノイズ

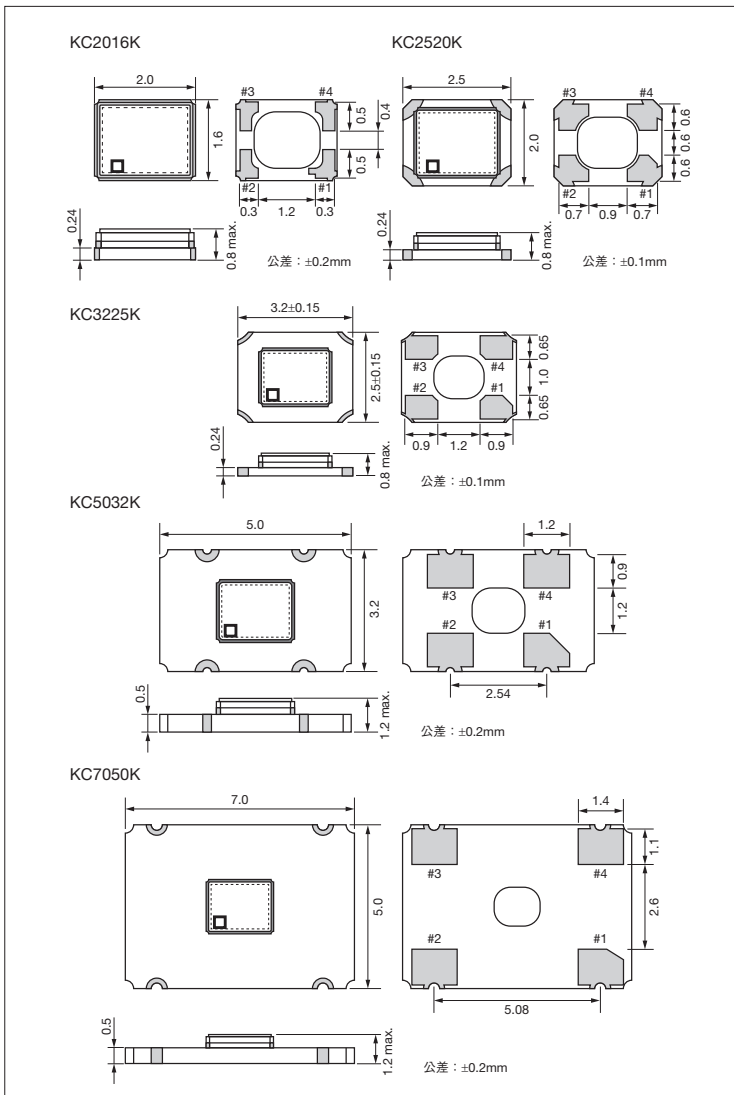
- ⑦個別仕様 (カタログ仕様は「00」になります)

包装形態 テーピング

KC7050K/ KC5032K	1000個/ リール
KC3225K/ KC2520K/ KC2016K	2000個/ リール

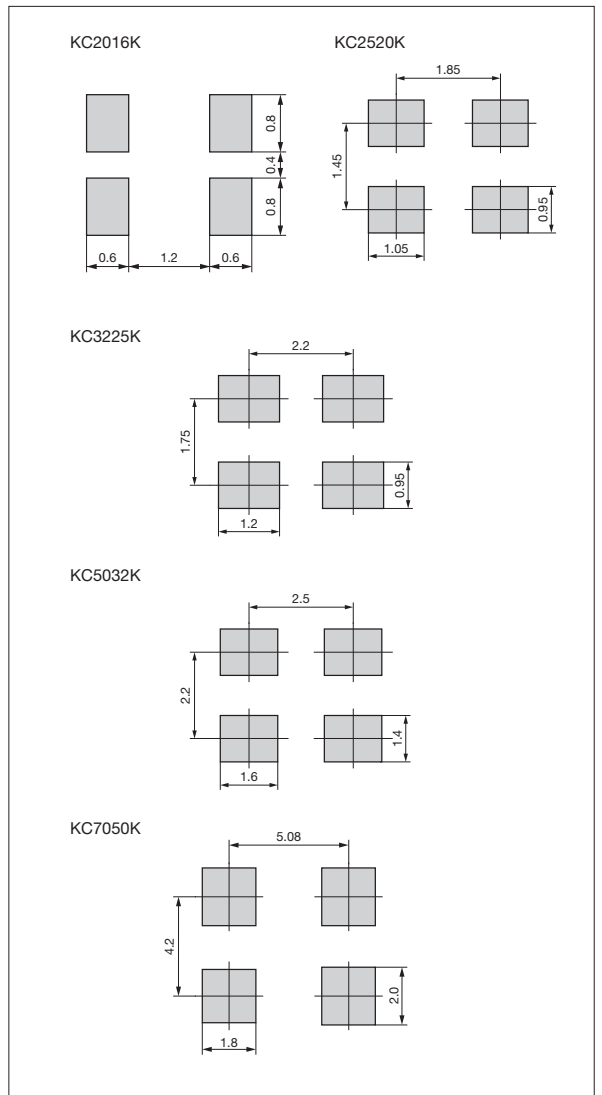
■形状・寸法

(単位 : mm)



■推奨ランドパターン

(単位 : mm)



クロック用水晶発振器



Clock Crystal Oscillators

Clock Kシリーズ

CMOS/ 1.8V、2.5V、3.3V、5.0V/ 2.0×1.6、2.5×2.0、3.2×2.5、5.0×3.2、7.0×5.0mm

規格

項目	記号	条件	Eバージョン (標準仕様)		Nバージョン (低位相ノイズ仕様)		単位			
			Min.	Max.	Min.(codeU)	Max.(codeU)				
出力周波数範囲*	f _o		1.5	160	1.5	80	MHz			
周波数許容偏差	f _{tol}	初期偏差、動作温度範囲内での温度特性、電源電圧変動、負荷容量変動、経年変化(1 year @25°C)、振動・衝撃を含む	Temp. : -10~+70°C / -40~+85°C / -40~+105°C	-50	+50	-50	+50	×10 ⁻⁶		
			Temp. : -10~+70°C	-30	+30	-30	+30			
			Temp. : -10~+70°C	-25	+25	-25	+25			
周波数経時変化	f _{age}	@25°C 初年度	-3	+3	-3	+3	×10 ⁻⁶ /y			
保存温度範囲	T _{stg}		-55	+125	-55	+125	°C			
動作温度範囲	T _{use}		-10	+70	-10	+70	°C			
			-40	+85	-40	+85				
			-40	+105	-40	+105				
最大定格電圧	—		-0.3	+4.0	-0.3	+7.0	V			
電源電圧	V _{cc}	Code④ : 1/ E : 1.5≤F0≤125MHz	+1.60	+3.63	—	—	V			
		Code④ : 2/ E : 125<F0≤160MHz	+2.25	+3.63	—	—				
		Code④ : 2/ N : 1.5≤F0≤80MHz	—	—	+2.25(+2.38)	+2.75(+2.62)				
		Code④ : 3/ N : 1.5≤F0≤80MHz	—	—	+2.97(+3.14)	+3.63(+3.46)				
		Code④ : 5/ N : 1.5≤F0≤80MHz	—	—	+4.5(+4.75)	+5.5(+5.25)				
消費電流 (最大負荷時)	I _{cc}	1.5≤F0≤24MHz	E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	2.5	—	—	mA		
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V/ N : 2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	3.0	—	4			
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V/ N : 2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	3.5	—	6			
			N : 4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	—	—	24			
		24<F0≤40MHz	E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	3.5	—	—			
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V/ N : 2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	4.5	—	5			
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V/ N : 2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	5.0	—	7			
			N : 4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	—	—	24			
		40<F0≤62.5MHz	E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	5.0	—	—			
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V/ N : 2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	5.5	—	8			
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V/ N : 2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	6.0	—	11			
			N : 4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	—	—	24			
		62.5<F0≤80MHz	E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	6.0	—	—			
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V/ N : 2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	6.5	—	14			
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V/ N : 2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	8.0	—	18			
			N : 4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	—	—	40			
		80<F0≤125MHz	E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	11.0	—	—			
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V	—	14.0	—	—			
		125<F0≤160MHz	E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V	—	17.0	—	—			
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V	—	25.0	—	—			
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V	—	27.0	—	—			
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V	—	—	—	—			
		スタンバイ時電流	I _{std}	1.5≤F0≤80MHz	—	5.0	—		10.0	μA
				80≤F0≤125MHz	—	5.0	—		—	
125≤F0≤160MHz	—			10.0	—	—				
波形シンメトリ	SYM	@50% V _{cc}	45	55	45	55	%			
立上り/ 立下り時間 (10%~90% Output Level)	Tr/ Tf	1.5≤F0≤80MHz	E : 1.6≤V _{cc} ≤2.25V	—	6.0	—	—	ns		
			E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V/ N : 2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	5.0	—	6.0			
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V/ N : 2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	4.5	—	5.0			
			N : 4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	—	—	8.0			
80<F0≤125MHz	E : 1.6<V _{cc} ≤3.63V	—	4.0	—	—					
125<F0≤160MHz	E : 2.25<V _{cc} ≤3.63V	—	2.5	—	—					
Lレベル出力電圧	V _{OL}	E : I _{OL} = 4mA	—	10% V _{cc}	—	10% V _{cc}	V			
		N (1.5≤F0≤62.5MHz) : I _{OL} = 4mA								
		N (62.5<F0≤80MHz) : I _{OL} = 8mA								
Hレベル出力電圧	V _{OH}	E : I _{OH} = -4mA	90% V _{cc}	—	90% V _{cc}	—	V			
		N (1.5≤F0≤62.5MHz) : I _{OH} = -4mA								
		N (62.5<F0≤80MHz) : I _{OH} = -8mA								
出力負荷条件 (CMOS)	L_CMOS		15		30		pF			
Lレベル入力電圧	V _{IL}		—	30% V _{cc}	—	30% V _{cc}	V			
Hレベル入力電圧	V _{IH}		70% V _{cc}	—	70% V _{cc}	—	V			



Clock Kシリーズ

CMOS/ 1.8V、2.5V、3.3V、5.0V/ 2.0×1.6、2.5×2.0、3.2×2.5、5.0×3.2、7.0×5.0mm

項目	記号	条件	Eバージョン (標準仕様)		Nバージョン (低位相ノイズ仕様)		単位	
			Min.	Max.	Min.(codeU)	Max.(codeU)		
ディセーブル時間	t _{dis}	1.5≤F0≤80MHz	—	200	—	150	ns	
		80<F0≤125MHz	—	200	—	—		
		125<F0≤160MHz	—	100	—	—		
イネーブル時間	t _{ena}		—	5	—	5	ms	
発振開始時間	t _{str}	1.5≤F0≤80MHz	—	5	—	5	ms	
		80<F0≤125MHz	最小動作電圧を0 sec.とする		—	5		—
		125<F0≤160MHz	—	10	—	—		
1Sigma Jitter	J _{sigma}	1.5≤F0≤80MHz	—	5	—	4	ps	
		80<F0≤125MHz	Wavecrest SIA-3000にて測定		—	5		—
		125<F0≤160MHz	—	3	—	—		
Peak to Peak Jitter	J _{pk-pk}	1.5≤F0≤80MHz	—	50	—	40	ps	
		80<F0≤125MHz	Wavecrest SIA-3000にて測定		—	50		—
		125<F0≤160MHz	—	25	—	—		
Phase Jitter	J _{phase}	@25MHz	BW : 12kHz ~ 20MHz	—	1.0	—	0.5	ps
Phase Noise	—	@25MHz	@10Hz offset	Typ. -89	Typ. -92	dBc/ Hz		
			@100Hz offset	Typ. -119	Typ. -126			
			@1kHz offset	Typ. -143	Typ. -151			
			@10kHz offset	Typ. -157	Typ. -160			
			@100kHz offset	Typ. -160	Typ. -167			
			@1MHz offset	Typ. -162	Typ. -170			
			@10MHz offset	Typ. -162	Typ. -170			

全ての電気的特性は最大負荷時、動作温度範囲内とします。
* レンジ外の周波数においては、お問い合わせください。

パッド配置	
#1	INH
#2	Case GND
#3	Output
#4	Vcc

INH機能	
Pad1	Pad3 (Output)
Open	Active
"H" Level	Active
"L" Level	High Z (発振停止)