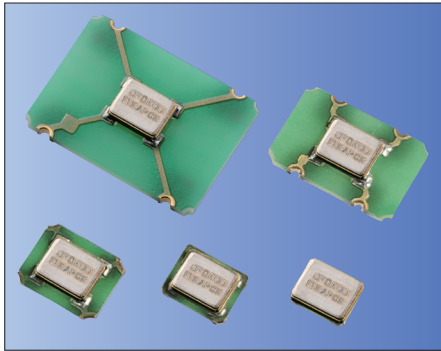




Clock Kシリーズ

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 対応可能周波数に ついてはお問合わせ ください
S ± 30		
U ± 25	-40 ~ +85	
G ± 50		
6 ± 50		
	-40 ~ +105	

■ 品名表示方法

KC2520K 25.0000 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

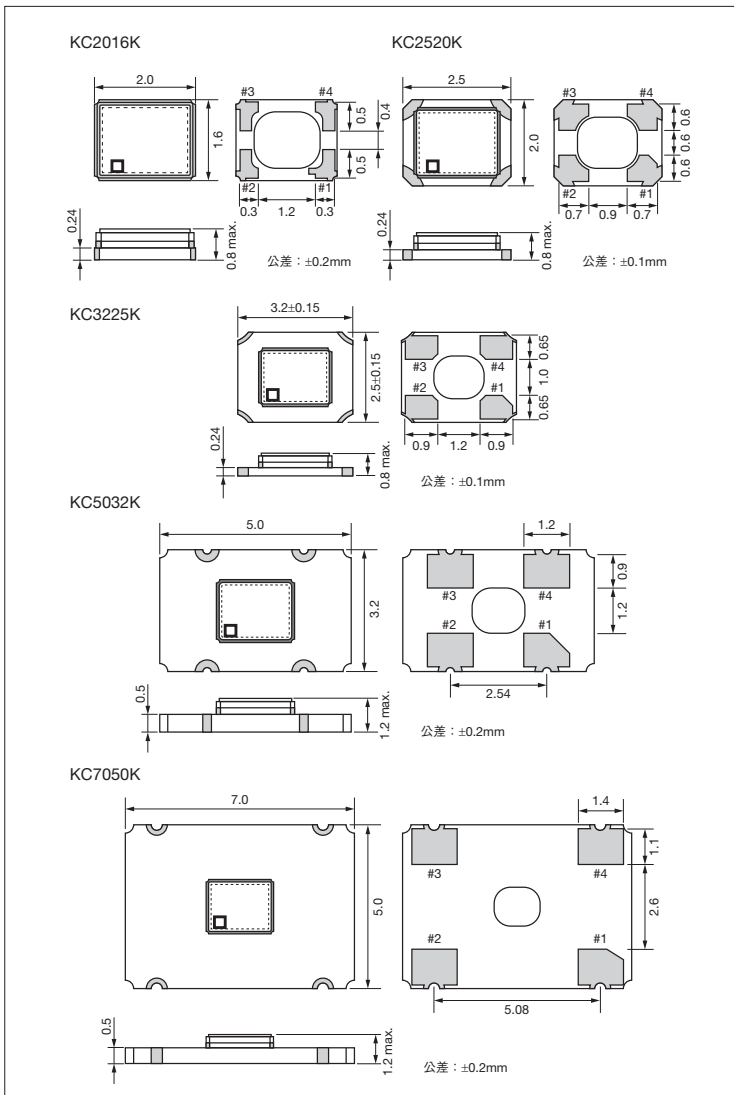
⑦ 個別仕様 (カタログ仕様は「00」になります)

包装形態 テーピング

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

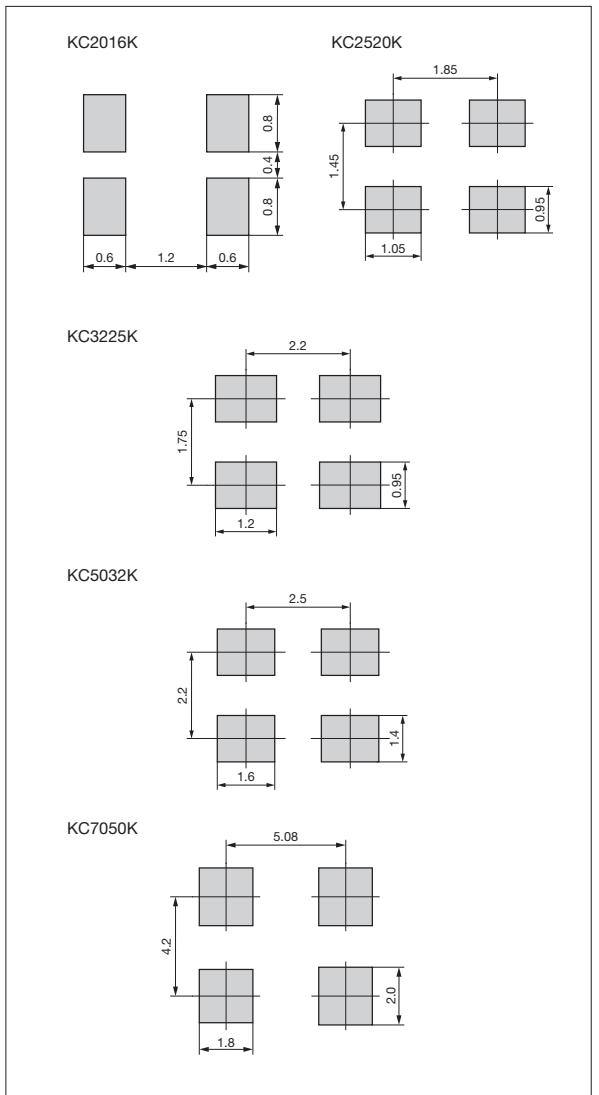
■ 形状・寸法

(単位 : mm)



■ 推奨ランドパターン

(単位 : mm)





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	—	—				
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V	—	17.0	—	—				
			N : 4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	—	—	—				
		125<F0≤160MHz	E : 2.25<V _{cc} ≤2.8V	—	25.0	—	—				
			E : 2.8<V _{cc} ≤3.63V	—	27.0	—	—				
		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	—	—						
LL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									
HL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			
LLレベル入力電圧	V _{IL}			—	30% V _{cc}	—	30% V _{cc}	V			
HLレベル入力電圧	V _{IH}			70% V _{cc}	—	70% V _{cc}	—	V			

水晶発振器





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	最小動作電圧を0 sec.とする	—	5	—	5	ms
		80<F0≤125MHz		—	5	—	—	
		125<F0≤160MHz		—	10	—	—	
1Sigma Jitter	J _{sigma}	1.5≤F0≤80MHz	Wavecrest SIA-3000にて測定	—	5	—	4	ps
		80<F0≤125MHz		—	5	—	—	
		125<F0≤160MHz		—	3	—	—	
				—	—	—	—	
Peak to Peak Jitter	J _{pk-pk}	1.5≤F0≤80MHz	Wavecrest SIA-3000にて測定	—	50	—	40	ps
		80<F0≤125MHz		—	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)

