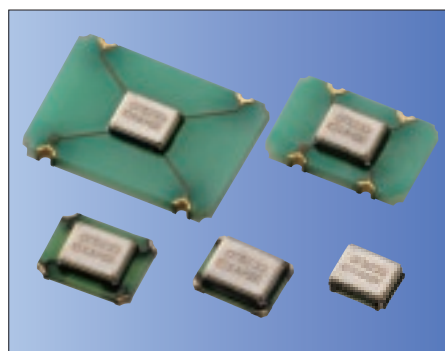


# クロック用水晶発振器



## Clock Crystal Oscillators

Clock “K” シリーズ CMOS / 1.8V、2.5V、3.3V 兼用仕様/ 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 1.5～80MHz
- CMOS出力
- 電源電圧 1.8/ 2.5/ 3.3V兼用仕様1.6～3.63V
- 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

### ■周波数許容偏差(Overall)

許容偏差	動作温度範囲 (°C)	備 考
コード × 10 <sup>-6</sup>		
0 ± 50	-10 ~ +70	標準仕様
S ± 30		対応可能周波数に ついてはお問い合わせ ください
U ± 25		
G ± 50	-40 ~ +85	
6 ± 50	-40 ~ +105	

梱包形態 テーピング  
KC7050K/ KC5032K  
: 1000個/ リール  
KC3225K/ KC2520K/ KC2016K  
: 2000個/ リール

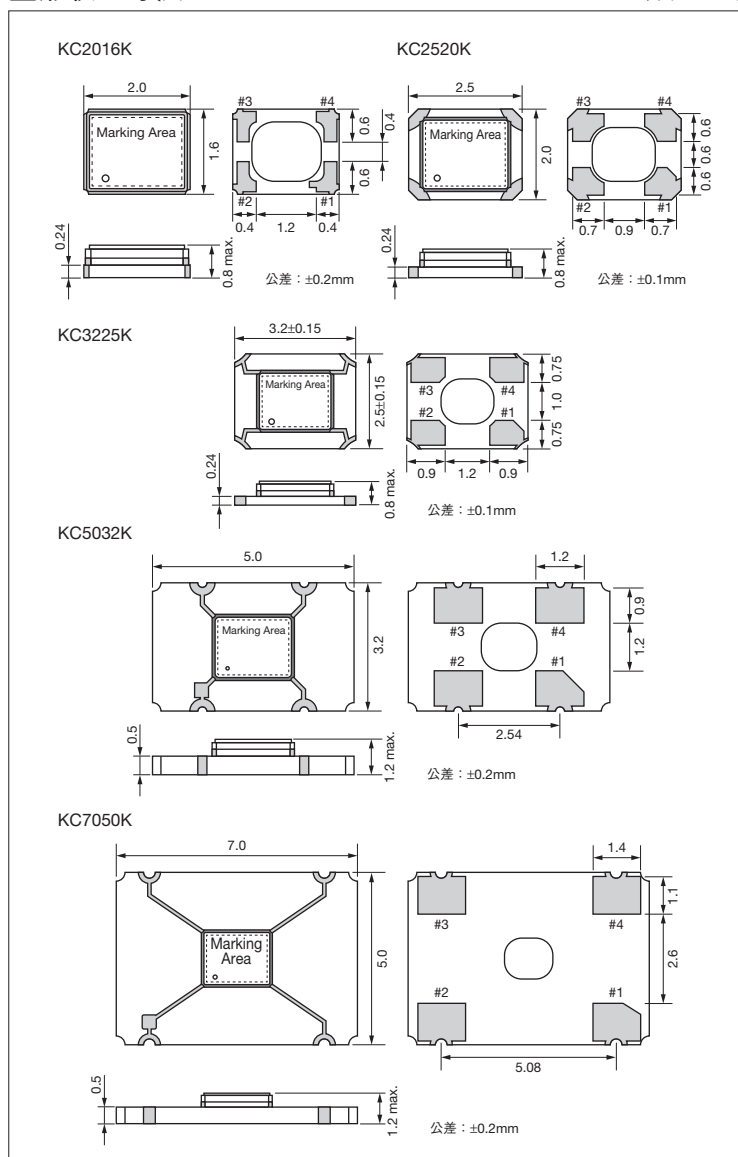
### ■品名表示方法

KC2520K 25.0000 C 1 0 E 00  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

- ①型名 2.0×1.6mm : KC2016K  
2.5×2.0mm : KC2520K  
3.2×2.5mm : KC3225K  
5.0×3.2mm : KC5032K  
7.0×5.0mm : KC7050K
- ②出力周波数(25.0000 : 25MHz)
- ③出力形態(C : CMOS)
- ④電源電圧  
1 : 1.8V/ 2.5V/ 3.3Vマルチ電圧  
(標準 : Eバージョン)  
2 : 2.5V(低位相ノイズNバージョン)  
3 : 3.3V(低位相ノイズNバージョン)
- ⑤周波数許容偏差(左記表をご参照ください)
- ⑥シンメトリ/ INH機能  
E : 45/ 55%、スタンバイ  
N : 45/ 55%、スタンバイ、低位相ノイズ
- ⑦ 客先個別仕様  
(カタログ仕様は「00」になります)

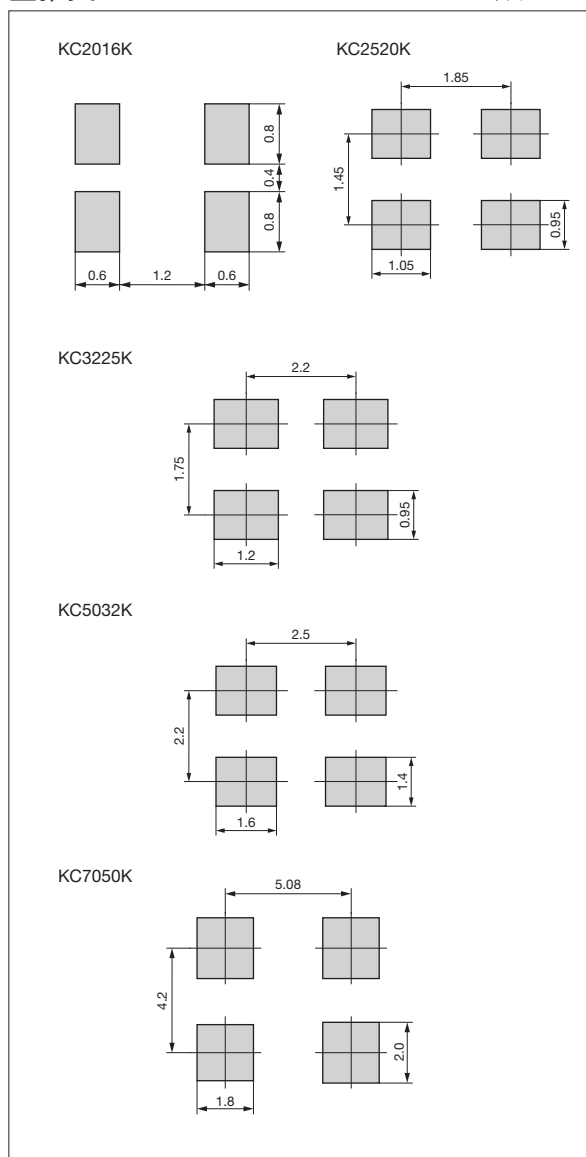
### ■形状・寸法

(単位 : mm)



### ■推奨ランドパターン

(単位 : mm)



### 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.	Max.	
出力周波数*	fo			1.5	80	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年@25℃)、振動・衝撃を含む	Op. Temp. : -10～+70℃ / -40～+85℃ / -40 ～ +105℃	-50	+50	-50	+50	×10 <sup>-6</sup>
			Op. Temp. : -10～+70℃	-30	+30	-30	+30	
			Op. Temp. : -10～+70℃	-25	+25	-25	+25	
周波数経時変化	f_age	@25℃ 初年度		-3	+3	-3	+3	×10 <sup>-6</sup> / y
保存温度	T_stg			-55	+125	-55	+125	℃
動作温度範囲	T_use			-10	+70	-10	+70	℃
				-40	+85	-40	+85	
				-40	+105	-40	+105	
最大定格電圧	—			-0.3	+4.0	-0.3	+4.0	V
電源電圧	Vcc	Code④ : 1		+1.60	+3.63	—	—	V
		Code④ : 2		—	—	+2.25	+2.75	
		Code④ : 3		—	—	+2.97	+3.63	
消費電流 (最大負荷時/ 1.5<F0<24MHz)	Icc	E : 1.6≤Vcc≤2.25V		—	2.5	—	—	mA
		E : 2.25<Vcc≤2.8V/ N : 2.25≤Vcc≤2.75V		—	3.0	—	4	
		E : 2.8<Vcc≤3.63V/ N : 2.97≤Vcc≤3.63V		—	3.5	—	6	
E : 1.6≤Vcc≤2.25V		—	3.5	—	—			
E : 2.25<Vcc≤2.8V/ N : 2.25≤Vcc≤2.75V		—	4.5	—	5			
E : 2.8<Vcc≤3.63V/ N : 2.97≤Vcc≤3.63V		—	5.0	—	7			
E : 1.6≤Vcc≤2.25V		—	5.0	—	—			
E : 2.25<Vcc≤2.8V/ N : 2.25≤Vcc≤2.75V		—	5.5	—	8			
E : 2.8<Vcc≤3.63V/ N : 2.97≤Vcc≤3.63V		—	6.0	—	11			
E : 1.6≤Vcc≤2.25V		—	6.0	—	—			
E : 2.25<Vcc≤2.8V/ N : 2.25≤Vcc≤2.75V		—	6.5	—	14			
E : 2.8<Vcc≤3.63V/ N : 2.97≤Vcc≤3.63V		—	8.0	—	18			
スタンバイ時消費電流	I_std			—	5	—	5	μA
波形シンメトリ	SYM	@50% Vcc		45	55	45	55	%
立上り/立下り時間 (10%～90% Output Level)	tr/ tf	E : 1.6≤Vcc≤2.25V		—	6	—	—	ns
		E : 2.25<Vcc≤2.8V/ N : 2.25≤Vcc≤2.75V		—	5	—	6	
		E : 2.8<Vcc≤3.63V/ N : 2.97≤Vcc≤3.63V		—	4.5	—	5	
Lレベル出力電圧	VOL	IoL= 4mA		—	10% Vcc	—	10% Vcc	V
Hレベル出力電圧	VOH	IoH= -4mA		90% Vcc	—	90% Vcc	—	V
出力負荷条件(CMOS)	L_CMOS			15**		15**		pF
Lレベル入力電圧	VIL			—	30% Vcc	—	30% Vcc	V
Hレベル入力電圧	VIH			70% Vcc	—	70% Vcc	—	V
ディセーブル時間	t_dis			—	200	—	150	ns
イネーブル時間	t_ena			—	5	—	5	ms
発信開始時間	t_str	最小動作電圧を0 sec.とする		—	3	—	5	ms
1Sigma Jitter	JSigma	Wavecrest SIA-3000にて測定		—	5	—	4	ps
Peak to Peak Jitter	JPK-PK			—	50	—	40	ps
Phase Jitter	JPhase	BW : 12kHz ～ 20MHz		—	1.0	—	0.5	ps
Phase Noise	—	@25MHz	@10Hz offset	-89		-92		dBc/ Hz
			@100Hz offset	-119		-126		
			@1kHz offset	-143		-151		
			@10kHz offset	-157		-160		
			@100kHz offset	-160		-167		
			@1MHz offset	-162		-170		
			@10MHz offset	-162		-170		

全ての電気特性は最大負荷時、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。 \*\* 出力負荷容量30pF仕様については、お問い合わせください。

パッド配置	
#1	Enable/ Disable
#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)