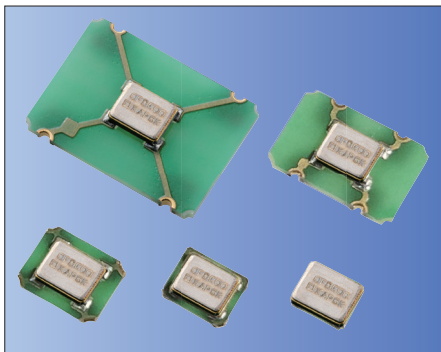




Clock Kシリーズ(低位相ノイズ：Nバージョン)



RoHS対応品

■ 特長

- 対応周波数 1.5~160MHz
- CMOS出力
- 電源電圧 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		標準仕様
S ± 30	-10 ~ +70	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	

■ 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

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)

N	45/ 55%、低位相ノイズ
---	----------------

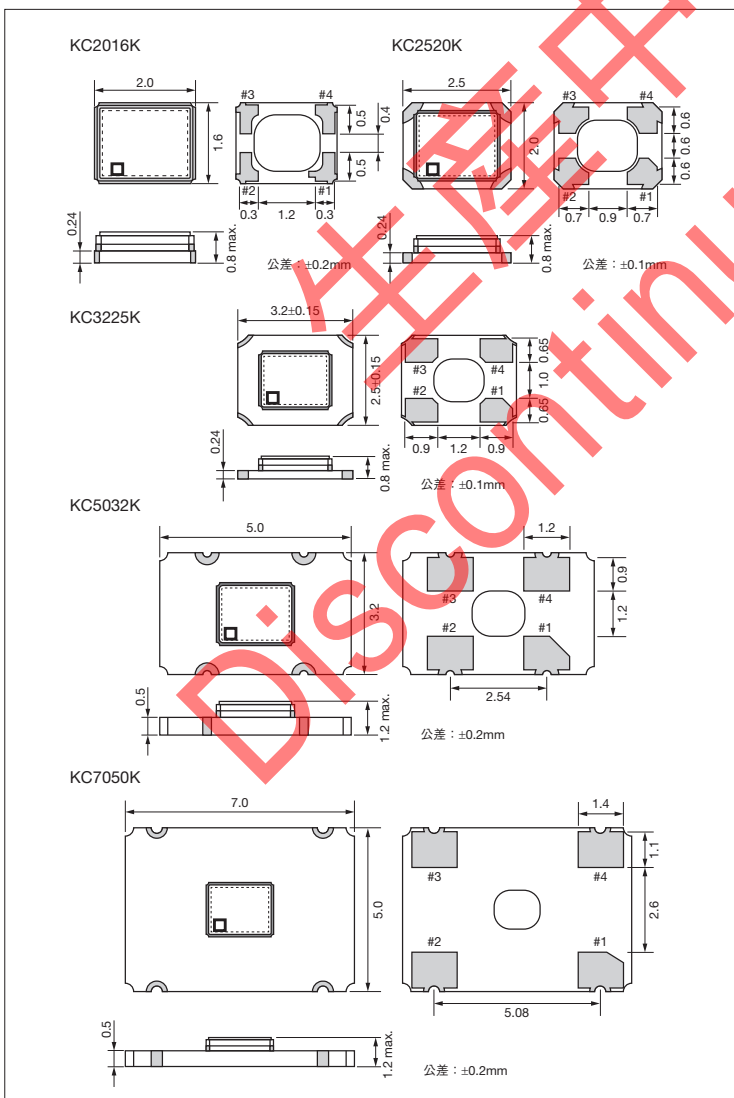
⑦ 個別仕様(カタログ仕様は「00」になります)

包装形態 テーピング

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

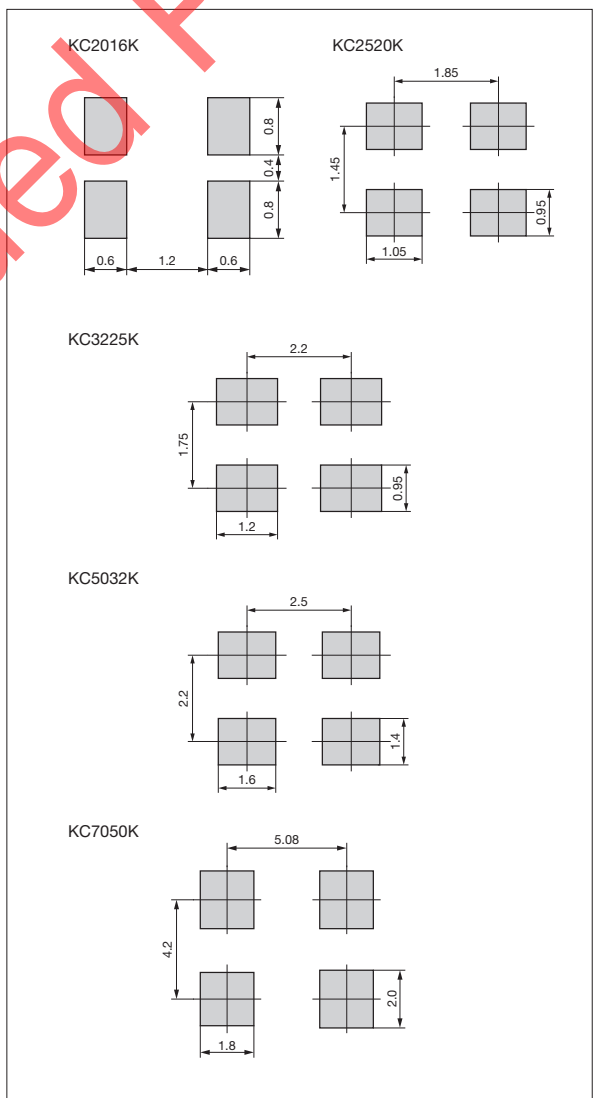
■ 形状・寸法

(単位 : mm)



■ 推奨ランドパターン

(単位 : mm)





Clock Kシリーズ(低位相ノイズ：Nバージョン)

■ 規格

項目	記号	条件		Nバージョン (低位相ノイズ仕様)		単位	
				Min.(codeU)	Max.(codeU)		
出力周波数範囲*	f _o			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	×10 ⁻⁶	
			Temp. : -10~+70°C	-30	+30		
			Temp. : -10~+70°C	-25	+25		
周波数経時変化	f _{age}	@25°C 初年度		-3	+3	×10 ⁻⁶ /y	
保存温度範囲	T _{stg}			-55	+125	°C	
動作温度範囲	T _{use}			-10	+70	°C	
				-40	+85		
				-40	+105		
最大定格電圧	—			-0.3	+7.0	V	
電源電圧	V _{cc}	Code④ : 2		+2.25(+2.38)	+2.75(+2.62)		
		Code④ : 3		+2.97(+3.14)	+3.63(+3.46)		
		Code④ : 5		+4.5(+4.75)	+5.5(+5.25)		
消費電流 (最大負荷時)	I _{cc}	1.5<F0≤24MHz	2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	4	mA	
			2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	6		
			4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	24		
			24<F0≤40MHz	2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—		5
				2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—		7
				4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—		24
		40<F0≤62.5MHz	2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	8		
			2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	11		
			4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	24		
			62.5<F0≤80MHz	2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—		14
				2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—		18
				4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—		40
スタンバイ時電流	I _{std}			—	10.0	μA	
波形シンメトリ	SYM	@50% V _{cc}		45	55	%	
立上り/ 立下り時間 (10%~90% Output Level)	Tr/ Tf	1.5≤F0≤80MHz	2.25≤V _{cc} ≤2.75V	—	6.0	ns	
			2.97≤V _{cc} ≤3.63V	—	5.0		
			4.50≤V _{cc} ≤5.50V	—	8.0		
LLレベル出力電圧	V _{OL}	1.5≤F0≤62.5MHz : I _{OL} = 4mA 62.5<F0≤80 MHz : I _{OL} = 8mA		—	10% V _{cc}	V	
HLレベル出力電圧	V _{OH}	1.5≤F0≤62.5MHz : I _{OH} = -4mA 62.5<F0≤80 MHz : I _{OH} = -8mA		90% V _{cc}	—	V	
出力負荷条件(CMOS)	L_CMOS			30		pF	
LLレベル入力電圧	V _{IL}			—	30% V _{cc}	V	
HLレベル入力電圧	V _{IH}			70% V _{cc}	—	V	
ディセーブル時間	t _{dis}			—	150	ns	
イネーブル時間	t _{ena}			—	5	ms	
発振開始時間	t _{str}			—	5	ms	
1Sigma Jitter	J _{sigma}			—	4	ps	
Peak to Peak Jitter	J _{PK-PK}			—	40	ps	
Phase Jitter	J _{Phase}	@25MHz	BW : 12kHz ~ 20MHz	—	0.5	ps	
Phase Noise	—	@25MHz	@10Hz offset	Typ. -92		dBc/ Hz	
			@100Hz offset	Typ. -126			
			@1kHz offset	Typ. -151			
			@10kHz offset	Typ. -160			
			@100kHz offset	Typ. -167			
			@1MHz offset	Typ. -170			
			@10MHz offset	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。

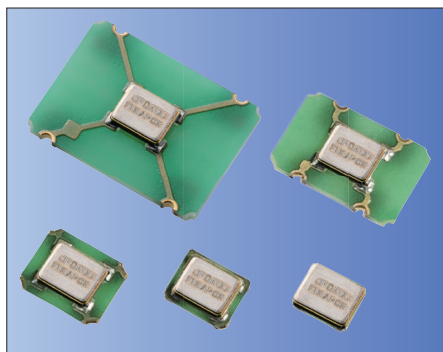
パッド配置	
#1	INH
#2	Case GND
#3	Output
#4	V _{cc}

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





Clock MC-Kシリーズ〔車載用〕（低位相ノイズ：Nバージョン）



AEC-Q100/200 RoHS対応品

■ 特長

- 対応周波数 1.5~160MHz
- CMOS出力
- 電源電圧 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

- 車載レーダー、カメラ、ナビゲーション、センサー、ミラー、ヘッドライト

■ 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
G ± 50	-40 ~ +85	標準仕様
6 ± 50	-40 ~ +105	
X ± 100	-40 ~ +125	

■ 品名表示方法

MC2520K 25.0000 C □ □ □ SH
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
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

N 45/55%、低位相ノイズ

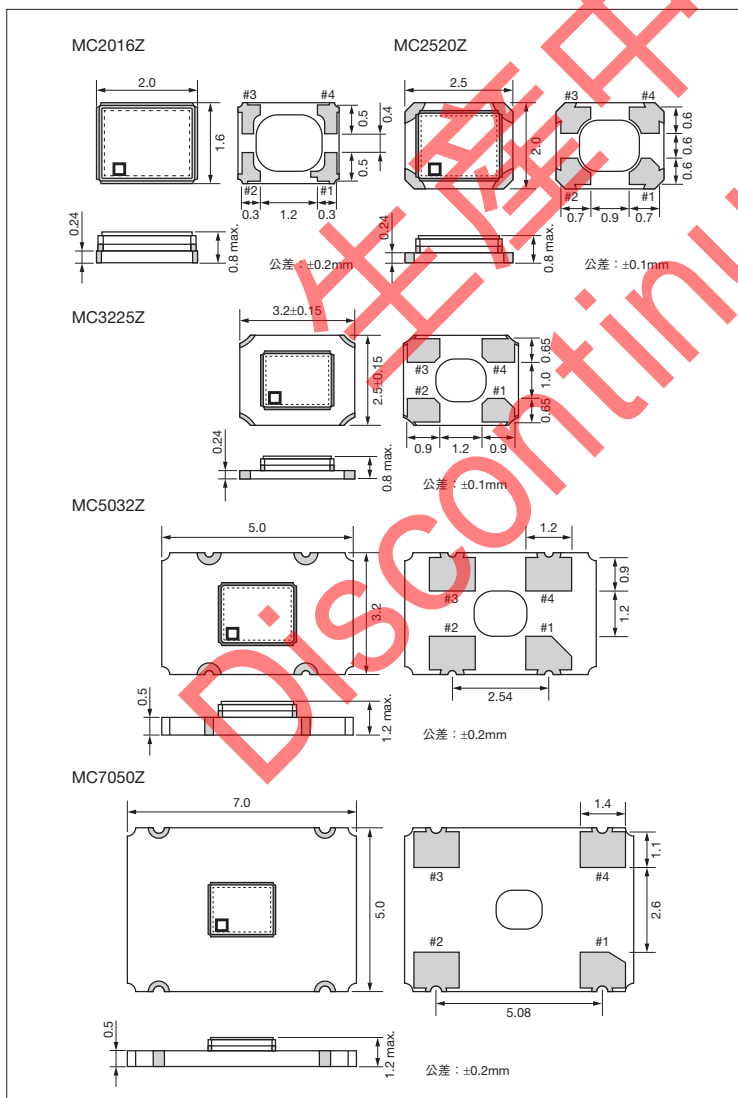
⑦ 個別仕様 (カタログ仕様は「SH」になります)

包装形態 テーピング

MC7050K/ MC5032K	1000個/ リール
MC3225K/ MC2520K/ MC2016K	2000個/ リール

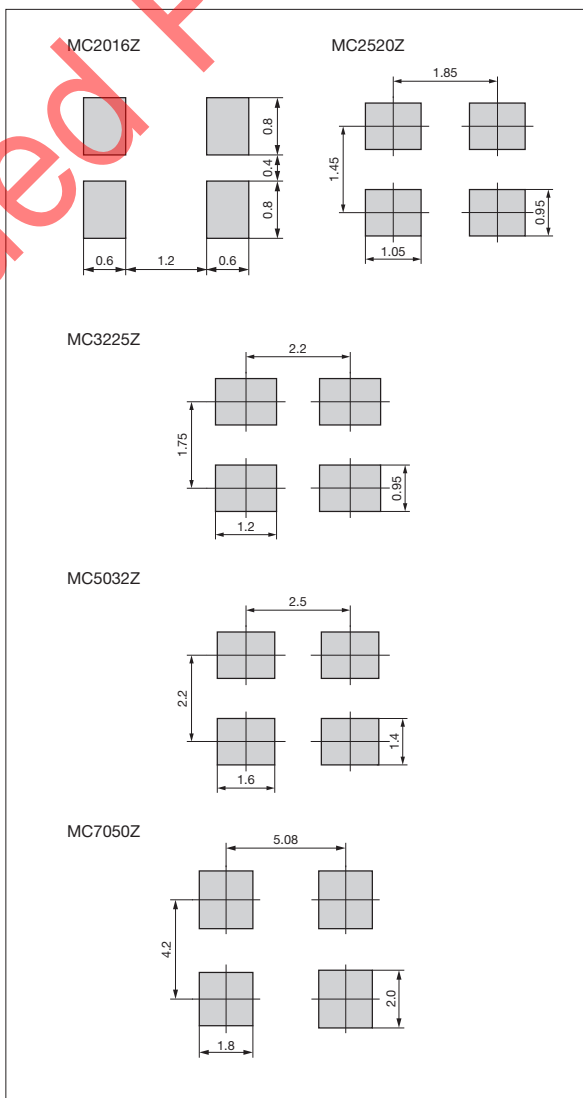
■ 形状・寸法

(単位 : mm)



■ 推奨ランドパターン

(単位 : mm)





Clock MC-Kシリーズ〔車載用〕(低位相ノイズ：Nバージョン)

■ 規格

項目	記号	条件		Nバージョン (低位相ノイズ仕様)		単位	
				Min.(codeU)	Max.(codeU)		
出力周波数範囲*	f _o			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℃)、振動・衝撃を含む	Temp.: -40~+85℃ / -40~+105℃	-50	+50	×10 ⁻⁶	
			Temp.: -40~+125℃	-100	+100		
周波数経時変化	f _{age}	@25℃ 初年度		-3	+3	×10 ⁻⁶ /y	
保存温度範囲	T _{stg}			-55	+125	℃	
動作温度範囲	T _{use}			-40	+85	℃	
				-40	+105		
				-40	+125		
最大定格電圧	—			-0.3	+7.0	V	
電源電圧	V _{cc}	Code④ : 2		+2.25(+2.38)	+2.75(+2.62)	V	
		Code④ : 3		+2.97(+3.14)	+3.63(+3.46)		
		Code④ : 5		+4.5(+4.75)	+5.5(+5.25)		
消費電流 (最大負荷時)	I _{cc}	1.5<F0<=24MHz	2.25<Vcc<=2.75V	—	4	mA	
			2.97<Vcc<=3.63V	—	6		
			4.50<Vcc<=5.50V	—	24		
			24<F0<=40MHz	2.25<Vcc<=2.75V	—		5
				2.97<Vcc<=3.63V	—		7
				4.50<Vcc<=5.50V	—		24
		40<F0<=62.5MHz	2.25<Vcc<=2.75V	—	8		
			2.97<Vcc<=3.63V	—	11		
			4.50<Vcc<=5.50V	—	24		
		62.5<F0<=80MHz	2.25<Vcc<=2.75V	—	14		
			2.97<Vcc<=3.63V	—	18		
			4.50<Vcc<=5.50V	—	40		
スタンバイ時電流	I _{std}	1.5<F0<=80MHz		—	10.0	μA	
波形シンメトリ	SYM	@50% V _{cc}		45	55	%	
立上り/ 立下り時間 (10%~90% Output Level)	Tr/ Tf	1.5<F0<=80MHz	2.25<Vcc<=2.75V	—	6.0	ns	
			2.97<Vcc<=3.63V	—	5.0		
			4.50<Vcc<=5.50V	—	8.0		
Lレベル出力電圧	V _{oL}	1.5<F0<=62.5MHz : I _{oL} = 4mA	—	—	10% V _{cc}	V	
		62.5<F0<=80 MHz : I _{oL} = 8mA					
Hレベル出力電圧	V _{oH}	1.5<F0<=62.5MHz : I _{oH} = -4mA	90% V _{cc}	—	—	V	
		62.5<F0<=80 MHz : I _{oH} = -8mA					
出力負荷条件(CMOS)	L_CMOS			30(5.0V) 15(2.5, 3.3V)		pF	
Lレベル入力電圧	V _{IL}			—	30% V _{cc}	V	
Hレベル入力電圧	V _{IH}			70% V _{cc}	—	V	
ディセーブル時間	t _{dis}			—	150	ns	
イネーブル時間	t _{ena}			—	5	ms	
発振開始時間	t _{str}			—	5	ms	
1Sigma Jitter	J _{sigma}			—	4	ps	
Peak to Peak Jitter	J _{pk-pk}			—	40	ps	
Phase Jitter	J _{phase}	@25MHz	BW : 12kHz ~ 20MHz	—	0.5	ps	
Phase Noise	—	@25MHz	@10Hz offset	Typ. -92		dBc/ Hz	
			@100Hz offset	Typ. -126			
			@1kHz offset	Typ. -151			
			@10kHz offset	Typ. -160			
			@100kHz offset	Typ. -167			
			@1MHz offset	Typ. -170			
			@10MHz offset	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	V _{cc}

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

