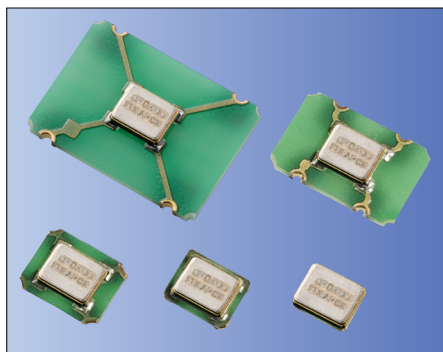




### Clock MC-Kシリーズ〔車載用〕

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



#### ■ 特長

- 対応周波数 1.5~160MHz
- CMOS出力
- 電源電圧 1.6~3.63V
- 低消費電流タイプ
- 低位相ノイズ

#### ■ 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 <sup>-6</sup>	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 □ □ E 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

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

- 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%
---	---------

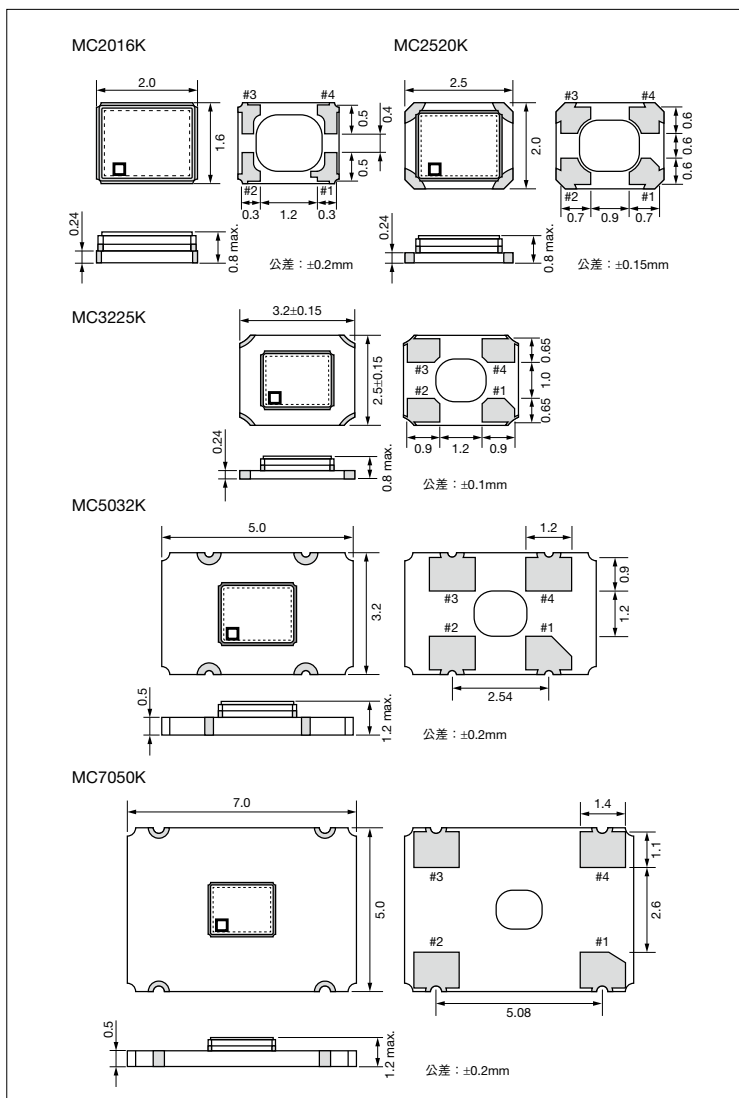
- ⑦ 個別仕様 (カタログ仕様は「SH」になります)

#### 包装形態 テーピング

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

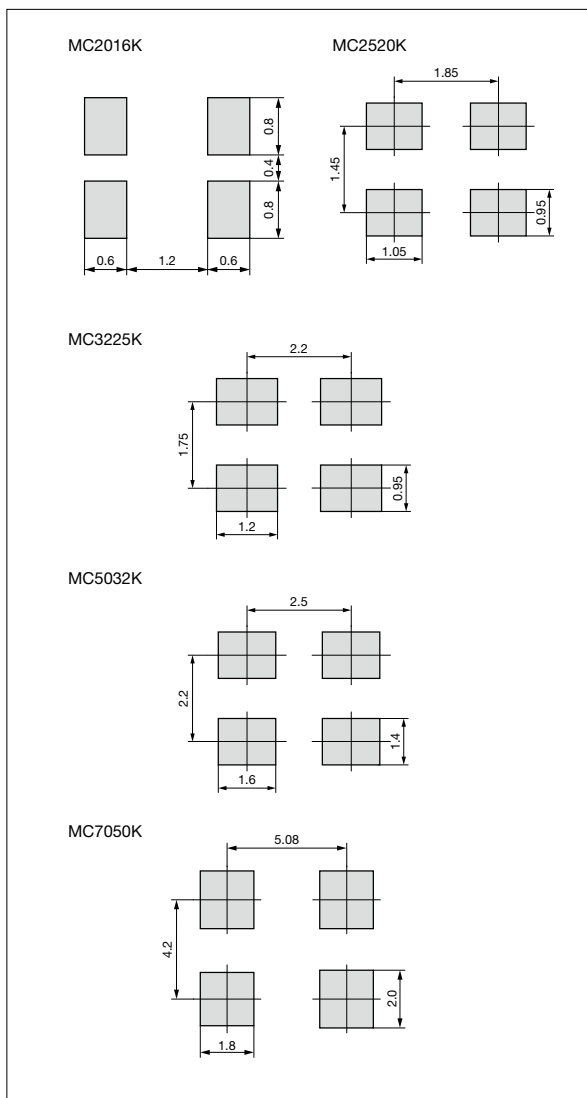
#### ■ 形状・寸法

(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〕

CMOS/ 1.8V、2.5V、3.3V/ 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		Min.	Max.	単位
出力周波数範囲*	fo			1.5	160	MHz
周波数許容偏差	f <sub>tol</sub>	初期偏差、動作温度範囲内の温度特性、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 <sup>-6</sup>
			Temp.: -40~+125℃	-100	+100	
保存温度範囲	T <sub>stg</sub>			-55	+125	℃
動作温度範囲	T <sub>use</sub>			-40	+85	℃
				-40	+105	
最大定格電圧	—			-0.3	+4.0	V
電源電圧	V <sub>cc</sub>	Code④ : 1 : 1.5≤F0≤125MHz		+1.60	+3.63	V
		Code④ : 2 : 125<F0≤160MHz		+2.25	+3.63	
消費電流 (最大負荷時)	I <sub>cc</sub>	1.5≤F0≤24MHz	1.6≤V <sub>cc</sub> ≤2.25V	—	2.5	mA
			2.25<V <sub>cc</sub> ≤2.8V	—	3.0	
			2.8<V <sub>cc</sub> ≤3.63V	—	3.5	
		24<F0≤40MHz	1.6≤V <sub>cc</sub> ≤2.25V	—	3.5	
			2.25<V <sub>cc</sub> ≤2.8V	—	4.5	
			2.8<V <sub>cc</sub> ≤3.63V	—	5.0	
		40<F0≤62.5MHz	1.6≤V <sub>cc</sub> ≤2.25V	—	5.0	
			2.25<V <sub>cc</sub> ≤2.8V	—	5.5	
			2.8<V <sub>cc</sub> ≤3.63V	—	6.0	
		62.5<F0≤80MHz	1.6≤V <sub>cc</sub> ≤2.25V	—	6.0	
			2.25<V <sub>cc</sub> ≤2.8V	—	6.5	
			2.8<V <sub>cc</sub> ≤3.63V	—	8.0	
80<F0≤125MHz	1.6≤V <sub>cc</sub> ≤2.25V	—	11.0			
	2.25<V <sub>cc</sub> ≤2.8V	—	14.0			
	2.8<V <sub>cc</sub> ≤3.63V	—	17.0			
125<F0≤160MHz	2.25<V <sub>cc</sub> ≤2.8V	—	25.0			
	2.8<V <sub>cc</sub> ≤3.63V	—	27.0			
スタンバイ時電流	I <sub>std</sub>	1.5≤F0≤80MHz		—	5.0	μA
		80<F0≤160MHz		—	10.0	
波形シンメトリ	SYM	@50% V <sub>cc</sub>		45	55	%
立上り/ 立下り時間 (10%~90% Output Level)	Tr/ Tf	1.5≤F0≤80MHz	1.6≤V <sub>cc</sub> ≤2.25V	—	6.0	ns
			2.25<V <sub>cc</sub> ≤2.8V	—	5.0	
			2.8<V <sub>cc</sub> ≤3.63V	—	4.5	
		80<F0≤125MHz	1.6<V <sub>cc</sub> ≤3.63V	—	4.0	
125<F0≤160MHz	2.25<V <sub>cc</sub> ≤3.63V	—	2.5			
Lレベル出力電圧	V <sub>OL</sub>	I <sub>OL</sub> = 4mA (F0≤80MHz), I <sub>OL</sub> = 8mA (F0>80MHz)		—	10% V <sub>cc</sub>	V
Hレベル出力電圧	V <sub>OH</sub>	I <sub>OH</sub> = -4mA (F0≤80MHz), I <sub>OH</sub> = -8mA (F0>80MHz)		90% V <sub>cc</sub>	—	V
出力負荷条件(CMOS)	L <sub>CMOS</sub>			15		pF
Lレベル入力電圧	V <sub>IL</sub>			—	30% V <sub>cc</sub>	V
Hレベル入力電圧	V <sub>IH</sub>			70% V <sub>cc</sub>	—	V
ディセーブル時間	t <sub>dis</sub>	1.5≤F0≤80MHz		—	200	ns
		80<F0≤125MHz		—	100	
		125<F0≤160MHz		—	100	
イネーブル時間	t <sub>ena</sub>			—	5	ms
発振開始時間	t <sub>str</sub>	1.5≤F0≤80MHz		—	5	ms
		80<F0≤125MHz		最小動作電圧を0 sec.とする		
		125<F0≤160MHz		—	10	
1Sigma Jitter	J <sub>sigma</sub>	1.5≤F0≤80MHz		—	5	ps
		80<F0≤125MHz		Wavecrest SIA-3000にて測定		
		125<F0≤160MHz		—	3	
Peak to Peak Jitter	J <sub>PK-PK</sub>	1.5≤F0≤80MHz		—	50	ps
		80<F0≤125MHz		Wavecrest SIA-3000にて測定		
		125<F0≤160MHz		—	25	
Phase Jitter	J <sub>Phase</sub>	@25MHz	BW : 12kHz ~ 20MHz	—	1.0	ps



Clock MC-Kシリーズ〔車載用〕

CMOS/ 1.8V、2.5V、3.3V/ 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	Min.	Max.	単位
Phase Noise	—	@25MHz	@10Hz offset	Typ. -89	dBc/ Hz
			@100Hz offset	Typ. -119	
			@1kHz offset	Typ. -143	
			@10kHz offset	Typ. -157	
			@100kHz offset	Typ. -160	
			@1MHz offset	Typ. -162	
			@10MHz offset	Typ. -162	

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	Stand-by Function
#2	Case GND
#3	Output
#4	Vcc

Stand-by Function	
Pad1	Pad3 (Output)
Open	Active
"H" Level	Active
"L" Level	High Z (発振停止)