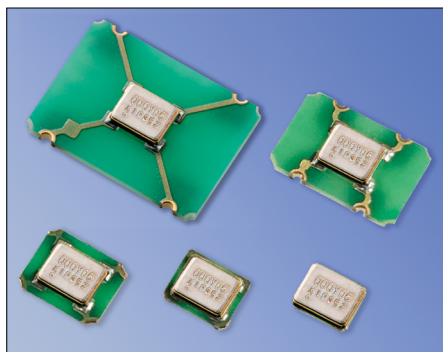




### Clock MC-Zシリーズ〔車載用〕

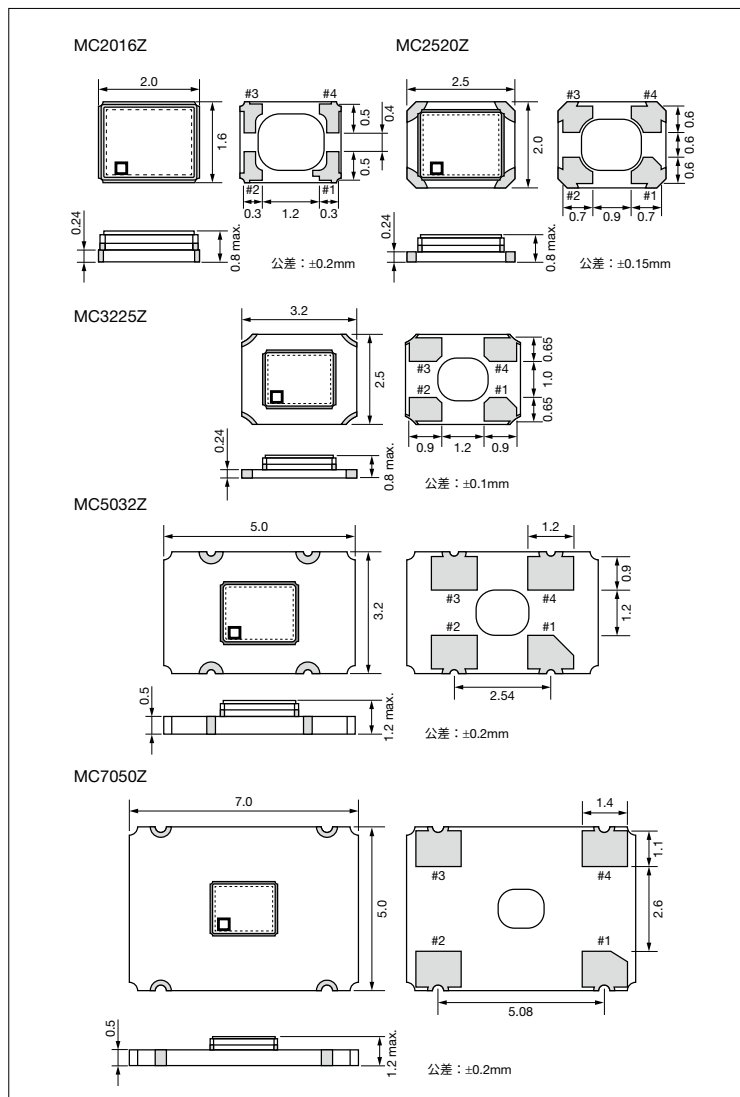
CMOS/ 1.8V、2.5V、3.3V/ 2.0×1.6、2.5×2.0、3.2×2.5、5.0×3.2、7.0×5.0mm



AEC-Q100/ 200 RoHS対応品  
PSL: R4Y MSL1

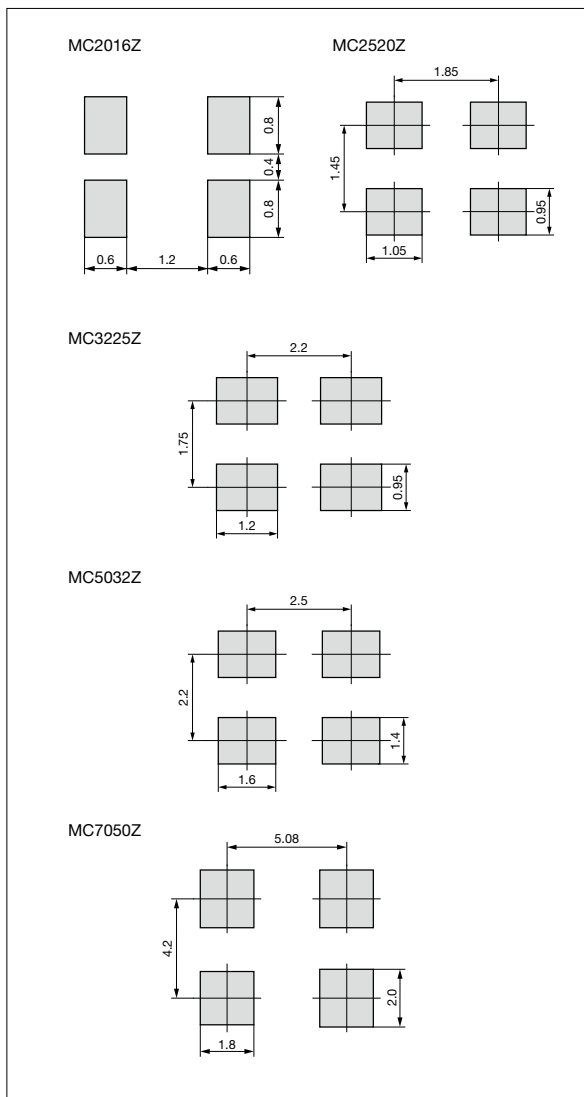
#### ■形状・寸法

(単位: mm)



#### ■推奨ランドパターン

(単位: mm)



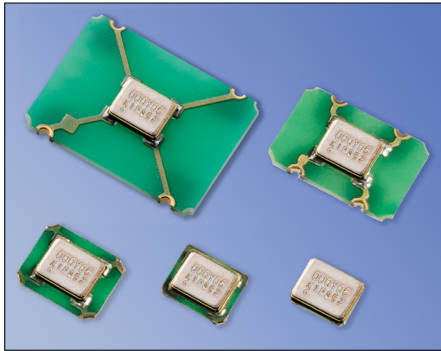
パッド配置	
#1	Stand-by Function
#2	Case GND
#3	Output
#4	Vcc

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



Clock MC-Zシリーズ〔車載用〕“X”タイプ(短納期タイプ)

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



AEC-Q100/ 200 RoHS対応品  
PSL: R4Y MSL1

■ 特長

- 対応周波数 0.5~170MHz
- CMOS出力
- 短納期対応
- 高温(125℃)対応

■ 用途

- 車載アクセサリ

■ 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 (℃)	備考
G ± 50	-40 ~ +85	その他安定度についてはお問い合わせください
H ± 30		
J ± 25		
K ± 20		
L ± 15		
6 ± 50	-40 ~ +105	
5 ± 30		
4 ± 20		
X ± 100	-40 ~ +125	
Z ± 50		
9 ± 30		

■ 品名表示方法

MC□□□□Z 25.0000 C 1 □ X SH  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 型名

MC2016Z	2016サイズ	MC2520Z	2520サイズ
MC3225Z	3225サイズ	MC5032Z	5032サイズ
MC7050Z	7050サイズ		

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
---	--------------------

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

X	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

MC7050Z/ MC75032Z	1000個/ リール
MC3225Z/ MC2520Z/ MC2016Z	2000個/ リール

■ 規格

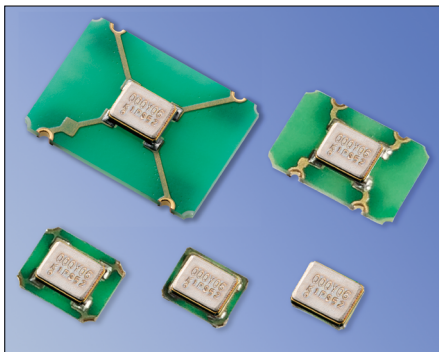
項目	記号	条件	Min.	Max.	単位	
出力周波数範囲	fo		0.5	170	MHz	
周波数許容偏差	f <sub>tol</sub>	初期偏差、動作温度範囲内の温度特性、電源電圧変動、負荷容量変動、経年変化(1year@25℃)、振動・衝撃を含む	周波数許容偏差表をご覧ください			
保存温度範囲	T <sub>stg</sub>		-55	150	℃	
動作温度範囲	T <sub>use</sub>		周波数許容偏差表をご覧ください			
最大定格電圧	—		-0.3	4.5	V	
電源電圧	V <sub>cc</sub>		1.71	3.63	V	
消費電流 (Noload/ 1.71≤V <sub>cc</sub> ≤2.25)	I <sub>cc</sub>	0.5≤fo<5MHz	—	5.2	mA	
		5≤fo<15MHz	—	5.8		
		15≤fo<30MHz	—	6.2		
		30≤fo<50MHz	—	6.8		
		50≤fo<60MHz	—	6.8		
		60<fo<75MHz	—	9		
		75≤fo<105MHz	—	10		
		105≤fo<130MHz	—	10.5		
		130≤fo<160MHz	—	11.5		
		160≤fo≤170MHz	—	12.5		
消費電流 (Noload/ 2.25<V <sub>cc</sub> ≤2.8)	I <sub>cc</sub>	0.5≤fo<5MHz	—	5.5	mA	
		5≤fo<15MHz	—	6		
		15≤fo<30MHz	—	6.5		
		30≤fo<50MHz	—	7.2		
		50≤fo<60MHz	—	7.4		
		60<fo<75MHz	—	10		
		75≤fo<105MHz	—	11.5		
		105≤fo<130MHz	—	12.5		
		130≤fo<160MHz	—	14		
		160≤fo≤170MHz	—	15		
消費電流 (Noload/ 2.8<V <sub>cc</sub> ≤3.63)	I <sub>cc</sub>	0.5≤fo<5MHz	—	5.8	mA	
		5≤fo<15MHz	—	6.5		
		15≤fo<30MHz	—	7.3		
		30≤fo<50MHz	—	8		
		50≤fo<60MHz	—	8.5		
		60<fo<75MHz	—	12.5		
		75≤fo<105MHz	—	14.5		
		105≤fo<130MHz	—	15.5		
		130≤fo<160MHz	—	18		
		160≤fo≤170MHz	—	19.5		
スタンバイ時消費電流	I <sub>std</sub>		—	5	μA	
波形シンメトリ	SYM	@50% V <sub>cc</sub>	45	55	%	
立上り/ 立下り時間 (20%~80% Output Level)	Tr/ Tf	0.5≤fo≤60MHz	Loaded/ 1.71≤V <sub>cc</sub> ≤2.25	—	4	ns
			Loaded/ 2.25<V <sub>cc</sub> ≤2.8	—	3	
		60<fo≤170MHz	Loaded/ 2.8<V <sub>cc</sub> ≤3.63	—	2.5	
			Loaded/ 1.71≤V <sub>cc</sub> ≤2.25	—	1.5	
LLレベル出力電圧	VoL	IoL = 5mA	Loaded/ 1.71≤V <sub>cc</sub> ≤2.25	—	1.3	
			Loaded/ 2.25<V <sub>cc</sub> ≤2.8	—	1	
HLレベル出力電圧	VoH	IoH = -5mA	Loaded/ 1.71≤V <sub>cc</sub> ≤2.25	—	10% V <sub>cc</sub>	
			Loaded/ 2.25<V <sub>cc</sub> ≤2.8	—	—	
出力負荷条件(CMOS)	L <sub>CMOS</sub>		—	15	pF	
LLレベル入力電圧	ViL		—	30% V <sub>cc</sub>	V	
HLレベル入力電圧	ViH		70% V <sub>cc</sub>	—	V	
ディセーブル時間	t <sub>dis</sub>		—	200	ns	
イネーブル時間	t <sub>ena</sub>		—	5	ms	
発振開始時間	t <sub>str</sub>	最小動作電圧を0 sec.とする	—	5	ms	

条件に指定が無い項目の電気特性は最大負荷時、動作温度範囲内とします。



Clock MC-Zシリーズ〔車載用〕“Y”タイプ(低ジッタタイプ)

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



AEC-Q100/ 200 RoHS対応品  
PSL: R4Y MSL1

■ 特長

- 対応周波数 24~72MHz
- CMOS出力
- 低ジッタ特性
- 高温(125℃)対応

■ 用途

- 車載(レーダー、カメラ、ネットワーク)

■ 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 (℃)	備考
G ± 50	-40 ~ +85	その他安定度についてはお問い合わせください
H ± 30		
J ± 25		
K ± 20	-40 ~ +105	
6 ± 50		
5 ± 30	-40 ~ +125	
X ± 100		
Z ± 50		

■ 品名表示方法

MC□□□□Z 25.0000 C 1 □ Y SH  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 型名

MC2016Z	2016サイズ	MC2520Z	2520サイズ
MC3225Z	3225サイズ	MC5032Z	5032サイズ
MC7050Z	7050サイズ		

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
---	--------------------

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

Y	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

MC7050Z/ MC75032Z	1000個/ リール
MC3225Z/ MC2520Z/ MC2016Z	2000個/ リール

■ 規格

項目	記号	条件	Min.	Max.	単位	
出力周波数範囲	f <sub>o</sub>		出力周波数範囲については、お問い合わせください		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(1year@25℃)、振動・衝撃を含む	周波数許容偏差表をご覧ください			
保存温度範囲	T <sub>stg</sub>		-55	150	℃	
動作温度範囲	T <sub>use</sub>		周波数許容偏差表をご覧ください			
最大定格電圧	—		-0.3	4.5	V	
電源電圧	V <sub>cc</sub>		1.71	3.63	V	
消費電流 (Noload/ 1.71 ≤ V <sub>cc</sub> ≤ 2.25)	I <sub>cc</sub>	24 ≤ f <sub>o</sub> < 30MHz	—	2.7	mA	
		30 ≤ f <sub>o</sub> < 50MHz	—	3.3		
		50 ≤ f <sub>o</sub> ≤ 60MHz	—	3.7		
		60 < f <sub>o</sub> < 72MHz	—	4		
消費電流 (Noload/ 2.25 < V <sub>cc</sub> ≤ 2.8)	I <sub>cc</sub>	24 ≤ f <sub>o</sub> < 30MHz	—	3.5		
		30 ≤ f <sub>o</sub> < 50MHz	—	4		
		50 ≤ f <sub>o</sub> ≤ 60MHz	—	4.3		
		60 < f <sub>o</sub> < 72MHz	—	4.8		
消費電流 (Noload/ 2.8 < V <sub>cc</sub> ≤ 3.63)	I <sub>cc</sub>	24 ≤ f <sub>o</sub> < 30MHz	—	4		
		30 ≤ f <sub>o</sub> < 50MHz	—	5		
		50 ≤ f <sub>o</sub> ≤ 60MHz	—	5.5		
		60 < f <sub>o</sub> < 72MHz	—	6		
スタンバイ時消費電流	I <sub>std</sub>		—	5	μA	
波形シンメトリ	SYM	@50% V <sub>cc</sub>	45	55	%	
立上り/ 立下り時間 (20%~80% Output Level)	Tr/ Tf	Loaded/ 1.71 ≤ V <sub>cc</sub> ≤ 2.25	—	4	ns	
		Loaded/ 2.25 < V <sub>cc</sub> ≤ 2.8	—	3.2		
		Loaded/ 2.8 < V <sub>cc</sub> ≤ 3.63	—	2.7		
LLレベル出力電圧	V <sub>OL</sub>	I <sub>OL</sub> = 5mA	—	10% V <sub>cc</sub>	V	
HLレベル出力電圧	V <sub>OH</sub>	I <sub>OH</sub> = -5mA	90% V <sub>cc</sub>	—	V	
出力負荷条件(CMOS)	L <sub>CMOS</sub>		—	15	pF	
LLレベル入力電圧	V <sub>IL</sub>		—	30% V <sub>cc</sub>	V	
HL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>		—	200	ns	
イネーブル時間	t <sub>ena</sub>		—	10	ms	
発振開始時間	t <sub>str</sub>	最小動作電圧を0 sec.とする	—	10	ms	
1 Sigma Jitter	J <sub>Sigma</sub>	Wavecrest SIA-3000にて測定	—	5	ps	
Peak to Peak Jitter	J <sub>PK_PK</sub>		—	50		
Phase Jitter	—	@50MHz V <sub>cc</sub> = 3.3V	BW : 12kHz~20MHz		1	ps

条件に指定が無い項目の電気特性は最大負荷時、動作温度範囲内とします。