Specification
納 入 仕 様 書

Drawing No. 仕様書番号	TNY1T-H1-SJE01-07 [1/8]
Issued Date. 発行日	21-Aug-26 2026年8月21日

御中

Note：In case of specification change, KYOCERA Part Number also will be changed.
仕様変更の際は、弊社の部品番号も変更になりますのでご注意下さい。

Product Name 製 品 名	Crystal Oscillator 水晶発振器
Product Model 製 品 型 名	_____
Frequency 周 波 数	24 MHz
Customer Part Number 御社部品番号	---
Customer Specification Number 御社仕様書番号	_____
KYOCERA Part Number 弊社部品番号	KC2520K24.0000C1GE00
Remarks RoHS Compliant / MSL 1 備考 ：RoHS指令対応部品 / 耐湿レベル1	

Customer Acceptance 御社受領

Accept Signature 受領印	Accept Date 受領日	
	Department ご担当部門	
	Person in charge ご担当様	

Seller 販売元
KYOCERA Corporation
Corporate Electronic Components Group
Electronic Components Sales Division
京セラ株式会社 電子部品事業本部 電子部品営業部
6 Takeda Tobadono-cho, Fushimi-ku, Kyoto
612-8501 Japan
〒612−8501
京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
TEL. No. 075-604-3500 FAX. No. 075-604-3501

Manufacturer 製造元
KYOCERA Corporation
Corporate Electronic Components Group
Electronic Devices Division
京セラ株式会社 電子部品事業本部 電子ﾃﾞﾊﾞｲｽ事業部
Yamagata higashine Plant 山形東根工場
5850, Higashine-koh, Higashine-shi, Yamagata
999-3701 Japan
〒999-3701
山形県東根市大字東根甲5850番地
TEL. No. 0237-43-5611 FAX. No. 0237-43-5615

Design Department 設計部門	Quality Assurance 品質保証	Approved by 承 認	Checked by 確 認	Issued by 作 成
Oscillator Application Engineering Section Electronic Devices Division 電子ﾃﾞﾊﾞｲｽ事業部 発振器商品技術課				

Revision History
改 定 履 歴

Rev. No. 改定番号	Description of revise 改訂理由と変更内容	Date 作成日	Approved by 承 認	Checked by 確 認	Issued by 作 成
00	**First Edition 初版発行**	**21-Aug-26**			

1. 適用

IC等のクロック源に使用される、クロック用水晶発振器について規定します。

2. 御社部品番号

---

3. 弊社部品番号

KC2520K24.0000C1GE00

4. 電気的特性

4-1. 絶対最大定格値

項目	記号	定格値	単位
電源電圧	V_{CC}	-0.3 to +4.0	V
入力電圧	V_{IN}	-0.3 to V_{CC} +0.3	V
保存温度	T_{STG}	-55 to +125	°C

注）絶対最大定格値を超えて発振器を使用する場合、発振器の永久破壊となることがあります。また、通常動作では推奨動作条件で使用することが望ましく、この条件を超えると発振器の信頼性に悪影響を及ぼすことがあります。

4-2. 推奨動作条件

項目	記号	Min	Typ	Max	単位	備考
電源電圧	V_{CC}	1.6	3.3	3.63	V	
入力電圧	V_{IN}	0	---	V_{CC}	V	
動作温度	T_{OPR}	-40	25	+85	°C	

4-3. 電気的特性

項目	記号	Min	Typ	Max	単位	備考
出力周波数	F_O	--	24	--	MHz	
周波数許容偏差*	$F_{_tol}$	-50	--	+50	ppm	
消費電流(最大負荷時) (1.6≤V_{CC}≤2.25V)	I_{CC}	--	--	2.5	mA	
消費電流(最大負荷時) (2.25<V_{CC}≤2.8V)		--	--	3		
消費電流(最大負荷時) (2.8<V_{CC}≤3.63V)		--	--	3.5		
スタンバイ消費電流	I_{ST}	--	--	5	μA	
シンメトリ(デューティ比)	SYM	45	50	55	%	@50% Vcc
立上り時間/ 立下り時間 (10% V_{CC} to 90% V_{CC})	Tr/ Tf	--	--	6	ns	1.6≤V_{CC}≤2.25V
		--	--	5		2.25<V_{CC}≤2.8V
		--	--	4.5		2.8<V_{CC}≤3.63V
Lレベル出力電圧	V_{OL}	---	---	10% V_{CC}	V	I_{OL}=4mA
Hレベル出力電圧	V_{OH}	90% V_{CC}	---	---	V	I_{OH}=-4mA
出力負荷（C-MOS）	CL	---	---	15	pF	CMOS
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	$t_{_dis}$	---	---	200	ns	
イネーブル時間	$t_{_ena}$	---	---	2	ms	
発振開始時間	$t_{_sta}$	---	---	2	ms	@Minimum operating voltage to be 0sec
1 Sigma Jitter**	J_{Sigma}	---	---	5	ps	
Peak to Peak Jitter**	J_{PK-PK}	---	---	50	ps	
Phase Jitter	---	---	---	1	ps	BW:12kHz to 20MHz

表 1　電気的特性

Note: 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。
*次の公差を含みます。
初期、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(1year @+25°C)、振動・衝撃
**JitterはTime Interval Analyzer “Wavecrest SIA-3600C”にて計測

4-4. 測定条件

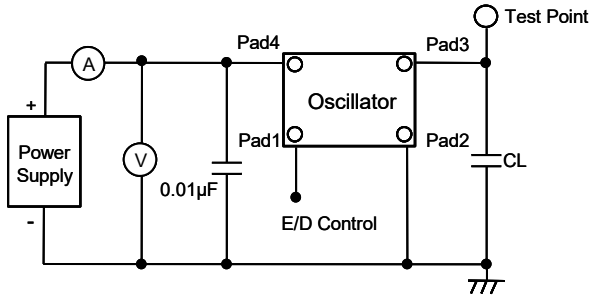
温度+25°C±2°Cを基準としますが、特に疑義の生じない限り、温度+5°C～+35°Cにて測定しても良いものとします。

4-5. 測定回路

電気的特性は、図1の回路にて測定します。Jitter特性は、図3の回路にて測定します。

4-6. クロックタイミングチャート

クロックタイミングチャートを図2に示します。



Note: CL最大負荷（測定治具及びﾌﾟﾛｰﾌﾞ容量を含む）

図1 標準測定回路

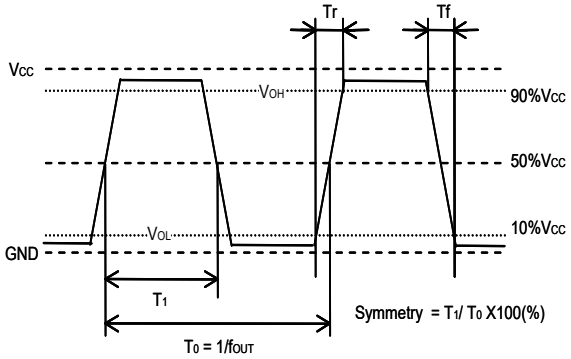
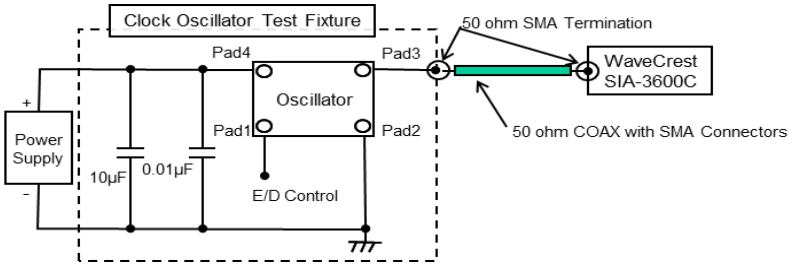


図2 クロックタイミングチャート(C-MOS出力)

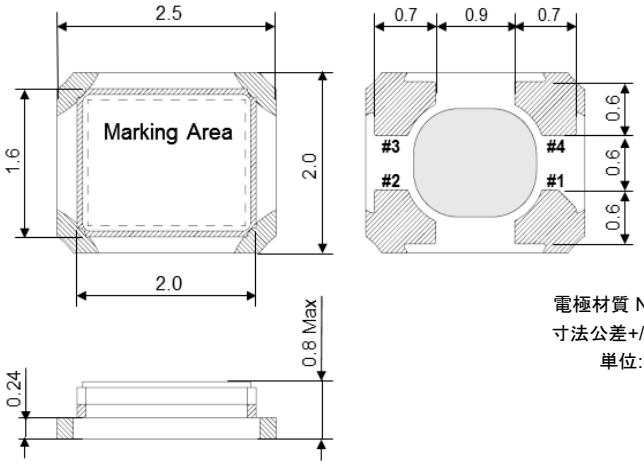


<測定条件>

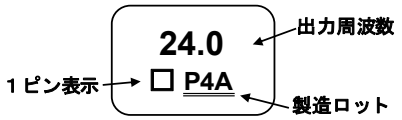
- Time Interval Analyzer
  - WaveCrest SIA-3600C
- DTS の内部ﾀｲﾏｰ校正
  - 30分ｳｫｰﾑｱｯﾌﾟ後の30分校正
  - Extend 30 minutes calibration
- Jitter ﾋｽﾄｸﾞﾗﾑ(Tail-fit)
  - 50,000cyc 以上
  - Bit Error Ratio (BER) –12 (14sigma)

図3 Jitter測定回路

5. 外形寸法およびマーキング仕様



電極材質 Ni+Au
寸法公差+/-0.15
単位:(mm)



出力周波数

出力周波数は小数点を除き3桁で表示されます。3桁に入り切らない周波数は切り捨てとなります。

例：14.31818MHz→"14.3"

製造年月日ｺｰﾄﾞ（製造ﾛｯﾄ）

Year	Code	Year	Code
2020	W	2031	L
2021	A	2032	M
2022	B	2033	N
2023	C	2034	P
2024	D	2035	Q
2025	E	2036	R
2026	F	2037	S
2027	G	2038	T
2028	H	2039	V
2029	J	2040	W
2030	K	2041	A
It repeats from A in 2041 and after wards.			

Month	Code
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	A
11	B
12	C

Day	Code	Day	Code	Day	Code
1	1	11	B	21	M
2	2	12	C	22	N
3	3	13	D	23	P
4	4	14	E	24	Q
5	5	15	F	25	R
6	6	16	G	26	S
7	7	17	H	27	T
8	8	18	J	28	V
9	9	19	K	29	W
10	A	20	L	30	X
				31	Y

例："P4A"→2034年4月10日製造

表2 マーキング仕様

ﾊﾟｯﾄﾞ配置	
1	Stand-by Function
2	Case GND
3	Output
4	V_{CC}

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

6. 品名表示方法

KC2520K 24.0000 C 1 G E 00

A B C D E F G

A. シリーズ名 (SMD セラミックパッケージ)
B. 出力周波数
C. 出力形態
C: C-MOS
D. 電源電圧
1: 1.8V/ 2.5V/ 3.3V 兼用
E. 周波数安定度* (Over All Conditions)
G: ±50ppm

F: シンメトリ(デューティ比)とStand-by Function 機能
E: シンメトリ: 45% to 55%, スタンバイ機能
G. 顧客要求仕様識別ｺｰﾄﾞ
(標準品は"00"になります)

Packing (Tape & Reel 2,000pcs/Reel)
*次の公差を含みます。
初期、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(1year @+25°C)、振動・衝撃

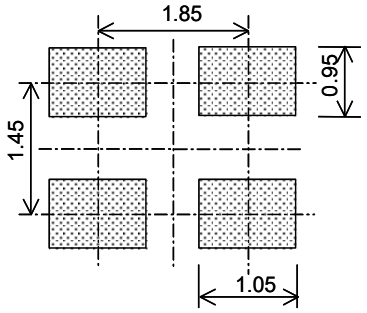
7. 環境特性

項目	条件	規格
7-1. 半田付け性	+245±5°Cの半田槽に5秒間浸漬する。	電極面積の95%以上が半田で濡れていること
7-2. 半田耐熱	リフローの場合、ピーク温度+260°Cmax、10秒以内で2回まで保証とする。	外観に破損が無きこと
7-3. 温度サイクル	-55±5°C／+125 +5/-3°C 各30分間の放置を1サイクルとし これを10サイクル行う。	項目7-10 を満足すること
7-4. 耐衝撃	ピークレベル 14,750m/sec2｛1,500G｝ﾊﾟﾙｽ維持時間0.5msecの正弦半波をX1,X2,Y1,Y2,Z1,Z2方向に各5回印加する。 (MIL-STD-883D-2002.3 Condition Bに準拠)	
7-5. 耐振動	20Hz～2,000Hz, 2,000Hz～20Hzを1サイクルとし196m/sec2｛20G｝の ピーク加速度にて行う。このサイクルをX,Y,Z方向に各4回(計12回)行う。 (MIL-STD-883D-2007.2 Condition Aに準拠)	
7-6. 高温放置	+85 +5/-3°Cにて1000時間放置	
7-7. 低温放置	-40 +5/-3°Cにて1000時間放置	
7-8. 耐湿性	MIL-STD-883D-1004.7にて規定された温度、湿度条件に 従い試験を行う。試験は、全て電源電圧印加にて行う。 (MIL-STD-883D-1004.7に準拠)	項目7-1 を満足すること
7-9. 気密性1 (ｸﾞﾛｽﾘｰｸ)	+125±5°Cのフッ素系不活性液の中に5分間浸漬する。	内部から連続する気泡が 無きこと
7-10. 気密性 2 (ﾌｧｲﾝﾘｰｸ)	ﾍﾘｳﾑﾃﾞｨﾃｸﾀｰにて測定する。 (MIL-STD-883D-1014.10 Condition A1)	5x10-9 Pa m3/sec 以下のこと

上記試験後、特に記載の無い限り常温・常湿中に2時間以上放置後電気的特性を測定。各試験後、表1を満足すること。

表3

8. 推奨ランドパターン、推奨リフロープロファイル

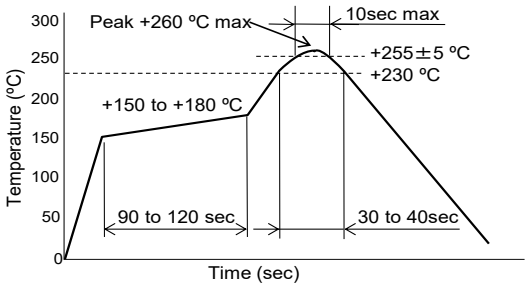


単位: (mm)

Note:

本製品御使用の際は、電源とGND間（製品端子から1mm程度の位置）に0.01μF程度のバイパスコンデンサーを入れて下さい。

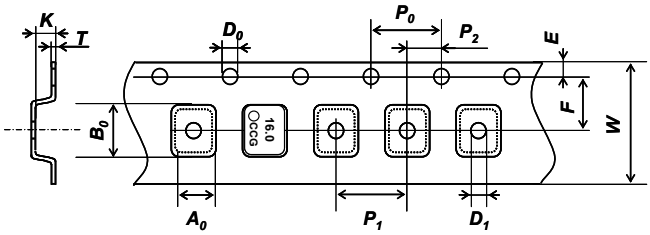
図4 推奨ランドパターン

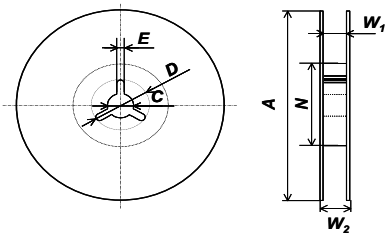


• リフローは2回まで保証するものとします。

図5 推奨リフロープロファイル（鉛フリー半田対応）

9. テーピング仕様





単位: (mm)

Symbol	A_0	B_0	W	F	E
Dimensions	2.2±0.1	2.7±0.1	8.0±0.2	3.5±0.05	1.75±0.1
Symbol	P_1	P_2	P_0	D_0	T
Dimensions	4.0±0.1	2.0±0.05	4.0±0.1	1.5+0.1/-0	0.2±0.05
Symbol	K	D_1			
Dimensions	1.0±0.1	1.1±0.1			

図6 エンボスキャリアテープ

単位: (mm)

Symbol	A	N	W_1
Dimensions	180 +0/-1.5	60+1/–0	9.0+0.3/-0
Symbol	W_2	C	D
Dimensions	11.4±1.0	13.0±0.2	21.0±0.8
Symbol	E		
Dimensions	2.0±0.5		

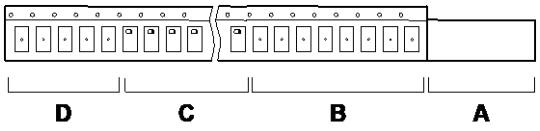
図7 リール

9-1. テーピング数量

- テーピングは１リール 2,000個で包装します。また、部品装着部には欠品がなく、連続して部品が挿入されているものとします。（ご発注はリール単位にてお願いいたします。）

9-2. リーダー及びブランクポケット

- 包装には図8に示すようにリーダー部及び空部を設けます。
- また、キャリアテープとトップテープの剥離強度は、図9に示す条件で0.1N (10gf) ～ 1.0N(100gf)です。



A) リーダー部
B) ブランクポケット(40mm ～ 320mm)
A+B: 400mm to 560mm
C) 部品装着部
D) ブランクポケット(40mm 以上)

図8包装方法

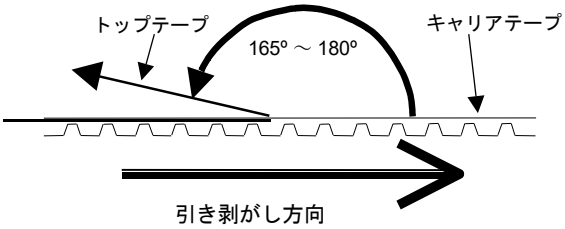


図9 剥離強度の試験条件

9-3. リールラベル
リールには次の表示を行います。(EIAJ C-3準拠)

A) 客先パーツNo
B) ロットNo
C) 数量
D) 出荷日
E) メーカー名

9-4. 外装ケース表示
梱包は輸送中部品に欠損を与えることのないように適切な包装をし、外装ケースに次の表示を行います。

A) 納入先名
B) 注文番号
C) 客先パーツ№
D) ロット№
E) 数量
F) 出荷日
G) メーカー名

10. 仕様書の取り決め

本仕様内容に疑義が生じた場合、双方協議の上、その解決にあたるものとします。

11. 製品保証

納入後1年以内に、明らかに当社の責任による故障が発生した場合は、無償にて代品等を充当し、
これを保証します。
ただし、納入後1年を経過した場合は、双方協議の上、有償修理とさせていただく場合があります。

12. 使用上の注意事項

12-1. 保管

- 保管場所の温度・湿度は-5°C～+40°C、かつ相対湿度40～60%RH、かつ、直射日光に当てない状態で6ヶ月以内にご使用下さい。

12-2. 取扱い

- 本発振器は、静電気に対し保護回路を内蔵しておりますが、過大静電気が加わりますとICが破壊される恐れがありますので注意してお取扱い願います。
  本発振器を逆向きに実装しますと、製品が高温になり最悪の場合、破壊される恐れがありますので、方向を確認した上で実装を行って下さい。
- 本発振器を振動又は衝撃条件がカタログ又は納入仕様書の規定範囲を越える過激な箇所での環境ではご使用にならないで下さい。
- 本発振器を直接水又は塩水のかかる箇所、結露状態になる箇所、有毒ガスが充満する箇所などの環境ではご使用にならないで下さい。
- 実装時の吸着ノズルは、内径1.6mm×1.2mmを推奨します。
  ご使用前に必ず貴社にて、吸着時、実装時の製品状態をご確認下さい。

12-3. 半田付け

- 本発振器は、リフロー半田対応品ですので、フロー半田には対応できません。
- はんだ及び導電ペーストが、実装端子以外の製品側面や製品蓋部まで這い上がらないようにご注意ください。製品特性に影響する場合がございます。
- リワーク時にヘッドユニットは掴まないで下さい。電気的特性と信頼性が保証できません。

12-4. 洗浄

- 超音波洗浄の使用は可能ですが、使用条件により発振器内部の振動子が破壊されることもあります。ご使用前に必ず貴社でご確認下さい。

12-5. 本製品は一般電子機器（情報機器、通信機器、音響映像機器、計測機器、家電製品等）に使用されることを意図しています。特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある装置やシステム（交通機器、安全装置、航空・宇宙用、原子力制御、生命維持装置を含む医療機器など）、交通機器における走行基本機能（走る、曲がる、止まる）及び衝突安全、走行安全に直接または間接問わず関係する用途並びに財産等へ重大な影響を及ぼす事が予想される用途に使用されることを意図したものではありません。
万が一、これらの用途に本製品を使用された場合、弊社は当該使用から生ずる損害等の責任を一切負いかねます。

上記の内容が守られずに使用された場合、製品の特性については保証いたしかねます。