

2017年10月30日
日本電波工業株式会社
代表取締役会長兼社長 竹内 敏晃

世界最高性能(*1)の周波数温度特性を実現した高安定TCXOを開発

日本電波工業(株)は、 $-40\sim+105$ °Cの広温度範囲にて $\pm 100\times 10^{-9}$ の温度特性を実現した高安定 TCXO(温度補償水晶発振器)「NT7050BB/BC」(サイズ 7.0×5.0×2.0 mm)を開発致しました。

次世代Wi-Fi通信システム、通信ネットワークシステム(Stratum 3)、第5世代移動体通信方式(5G)等においては、データ量の増加と通信スピードの高速化に対応するために、基地局のカバーエリアを狭めて処理を分散させることで個々の基地局の負荷を軽減することが検討されています。このような基地局は、極小セル基地局やスポットセル基地局と呼ばれています。発振源に使用される水晶発振器には、従来以上に耐高温度性能、低位相雑音化及び低消費電力化が要求されており、特性の優れたTCXOの需要増加が予想されます。

こうしたニーズに応えるため、今回新たに世界最高性能の周波数温度特性を実現した高安定TCXOを開発致しました。本開発品は、新しい温度補償技術の採用で高い補償精度を可能としており、また、当社の高い技術によって育成された人工水晶にて高Q値の水晶振動子を実現し、位相雑音特性を改善しました。これらにより、周波数温度特性 $\pm 100\times 10^{-9}/-40\sim+105$ °C、位相雑音特性 -97 dBc/Hz(離調周波数 10 Hz にて)及び位相ジッタ 112 fs(12 kHz~5 MHz)を実現しております。

このことにより、小型セル基地局をはじめ、基幹系ネットワークなどで、高安定化・広温度対応が求められる装置の設計に貢献して参ります。

なお、本開発品は11月29日(水)から12月1日(金)までパシフィコ横浜で開催されるマイクロウェーブ展2017に出品致します。(NDK ブース:ホールD I-03)

(*1) 2017年10月 当社調べ

【外観写真】



【サンプル・量産】

サンプル出荷は、2018年1月。量産は 2018年6月を予定。

【仕様・特性】

形名	NT7050BB/NT7050BC
外形サイズ	7.0×5.0×2.0 mm

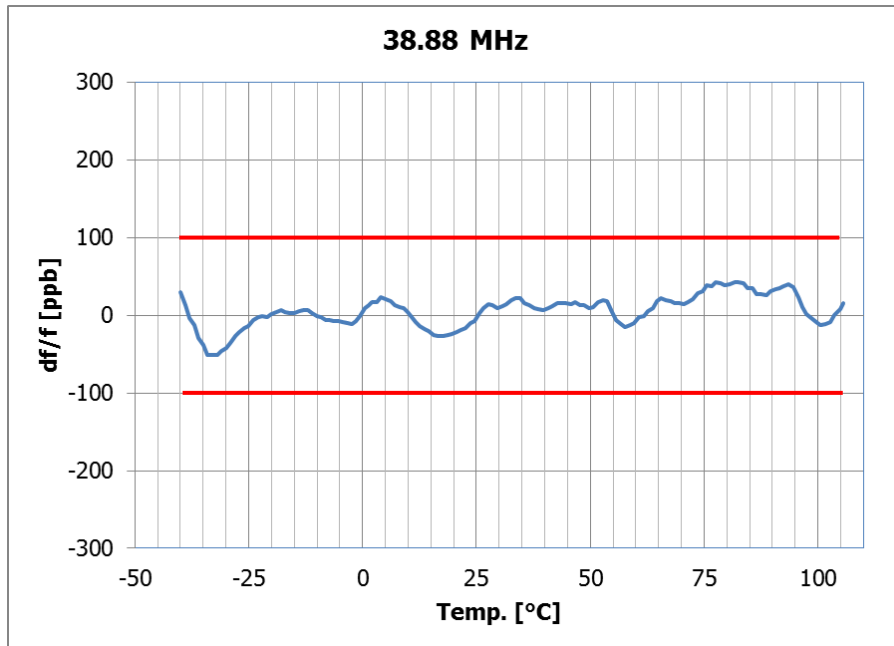
絶対最大定格

電源電圧	-0.6 V~+4.6 V
保存温度範囲	-55 °C~+125 °C

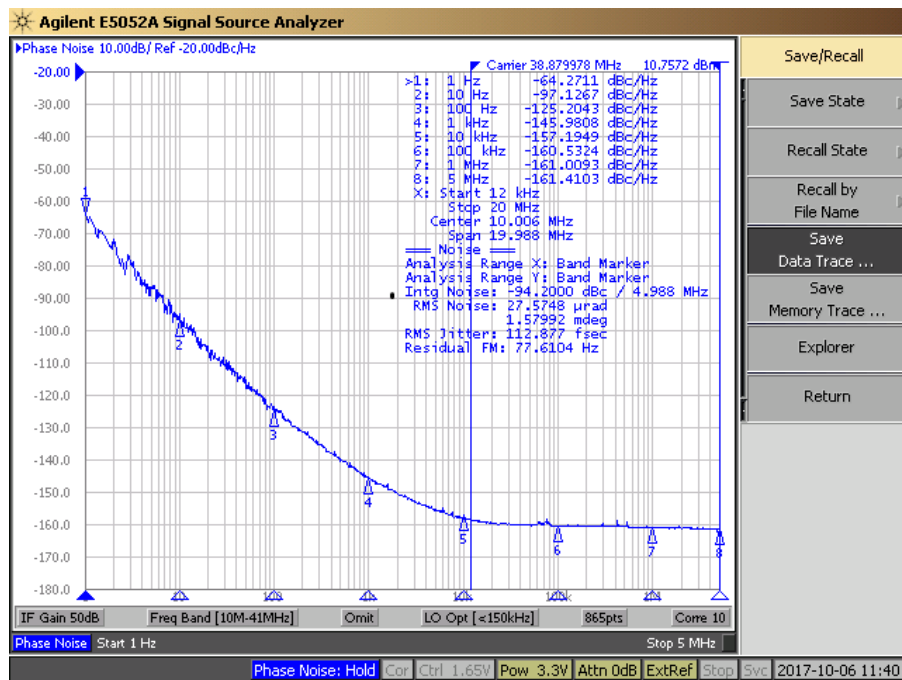
電気的特性

公称周波数	38.88 MHz	
電源電圧(V _{cc})	3.3 V±5 %	
負荷インピーダンス	15 pF又は10 kΩ//10 pF	
動作温度範囲	-40 °C~+105 °C	
消費電流	Max. 8 mA	
出力電圧	CMOS又はClipped Sine	
波形シンメトリ	45~55 %	
周波数温度特性	Max. ±100×10 ⁻⁹	
周波数対電源電圧変動特性	Max. ±100×10 ⁻⁹	
周波数対負荷変動特性	Max. ±100×10 ⁻⁹	
長期周波数安定度	Max. ±3×10 ⁻⁶	
総合周波数許容偏差	Max. ±4.6×10 ⁻⁶	
位相雑音	離調周波数1 Hz	Typ. -64 dBc/Hz
	離調周波数10 Hz	Typ. -97 dBc/Hz
	離調周波数100 Hz	Typ. -125 dBc/Hz
	離調周波数1 kHz	Typ. -145 dBc/Hz
	離調周波数10 kHz	Typ. -157 dBc/Hz
	離調周波数100 kHz	Typ. -160 dBc/Hz
	離調周波数1 MHz	Typ. -161 dBc/Hz
位相ジッタ	Typ. 112 fs (12 kHz~5 MHz)	
端子数	4端子 (NT7050BB), 10端子 (NT7050BC)	

周波数温度特性



位相雑音特性



※製品に関するお問い合わせは、下記【お問合せ先】までご連絡下さい。

【お問合せ先】

日本電波工業株式会社 営業代表

TEL :03-5453-6751

e-mail : callct@ndk.com