

<高安定SMD・OCXO／STP3656LF 特性データ資料>

# 恒温槽付き水晶発振器 (OCXO)

## STP3656LF (Fo=10MHz) 特性データ

(+3.3Vdd／矩形波出力／表面実装型)



2023年 10月 16日作成

株式会社多摩デバイス 営業技術部

〒214-0001 神奈川県川崎市多摩区菅1-4-11

mail : [info@tamadevice.co.jp](mailto:info@tamadevice.co.jp)

URL : <http://www.tamadevice.co.jp>

TEL . 044-945-8028 / FAX. 044-945-8486

**TamaDevice**  
Solution & Development

# <高安定SMD・OCXO／STP3656LF 特性データ資料>

## <目次>

### (1) 製品データシート

### (2) 特性実測データ

- ① 常温パラメータ測定・データ例
- ② 周波数温度特性データ例
- ③ 位相ノイズ特性データ例
- ④ 起動時・周波数特性データ例
- ⑤ 起動時・消費電流 特性データ例
- ⑥ 周波数・経時変化特性データ例

# - 恒温槽付水晶発振器 -

## 型番：STP3656LF

- 製造元：RAKON Limited
- 表面実装型で経年変化及び温度特性に優れた矩形波出力OCXOです。
- SCカット水晶振動子を採用しており、周波数の再現性に優れています。
- RoHS対応品です。

RoHS Compliant



パッケージサイズ	25.4 × 22.0 × 12.5 mm Max.
周波数範囲	10.000MHz

項目	条件	内容・規格	
パッケージサイズ	—	25.4 × 22.0 × 12.5 mm Max.	
内部振動子	—	SCカット	
周波数範囲	—	10.000000MHz	
電源電圧	VDD端子 (# 3)	+3.3V ± 5%	
動作温度範囲	—	-40 ~ +85°C	
周波数vs温度特性	—	±5 × E-9 Max.	
初期中心周波数偏差	VC = +1.4V にて / 起動安定後	±5 × E-7 Max.	
周波数vs電源変動	Vdd = 3.3V ± 5% にて	±1 × E-9 Max.	
経年変化	電源投入後14日後を基準として	±5 × E-10 Max. / 1日 ±5 × E-8 Max. / 1年 ±5 × E-7 Max. / 10年	
出力波形	—	矩形波 / 15pF	
出力レベル	15pF 負荷 にて	Voh ≥ 2.4V, Vol ≤ 0.4V	
立上り / 立下り時間	15pF 負荷 / 10% ⇄ 90% にて	2ns Typ. / 5ns Max.	
Duty	出力レベル × 50% にて	40 ~ 60 % / 50 % Typ.	
出力負荷	—	15 pF Typ. (10~30 pF)	
周波数調整電圧	VC端子 (# 1)	0.0 V ~ Vref電圧 (2.8V Typ.) (中心電圧: 1.4V)	
周波数可変幅	VC = 0.0 ~ Vref電圧 にて	±0.35 ppm Min. / ±0.7~±0.9ppm Typ. (正極性)	
起動安定時間	±100ppb 以内(※1) / @+25°C	2分 以内 Typ. / 5分 以内 Max.	
	±100ppb 以内(※1) / @-40°C	7分 以内 Max.	
起動時消費電力	Vdd = +3.3V ± 5% / @-40~+85°Cにて	3.5W Max. (@+3.3V: 1.060A Max.)	
起動電流時間	@+25°C にて	90秒 Typ.	
定常時消費電流	Vdd = +3.3V ± 5% / @+25°C	1.5W Max. (@+3.3V: 455mA Max.)	
	Vdd = +3.3V ± 5% / @-40°C	2.5W Max. (@+3.3V: 758mA Max.)	
低調波		-35 dBc Max.	
SSB位相ノイズ	出力周波数: 10MHz	@1Hzオフセット @10Hzオフセット @100Hzオフセット @1kHzオフセット @10kHzオフセット @100kHzオフセット	-85dBc Typ. -115dBc Typ. -140dBc Typ. -145dBc Typ. -150dBc Typ. -150dBc Typ.
Vref出力電圧	Vref端子 (# 2)	+2.8V ± 0.15V	

(※1) 起動安定時間は 24時間連続通電後の値を基準として

### ● 絶対最大定格

項目	条件	定格
保存温度範囲	部品単体にて	-40 ~ +105°C
入力電圧範囲	#1 VDD 端子	-0.5V ~ +5.5 V
出力負荷	#4 OUT端子	50 pF 以下

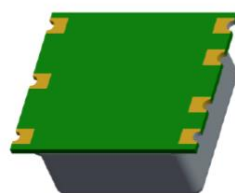
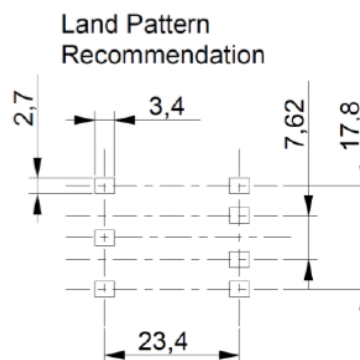
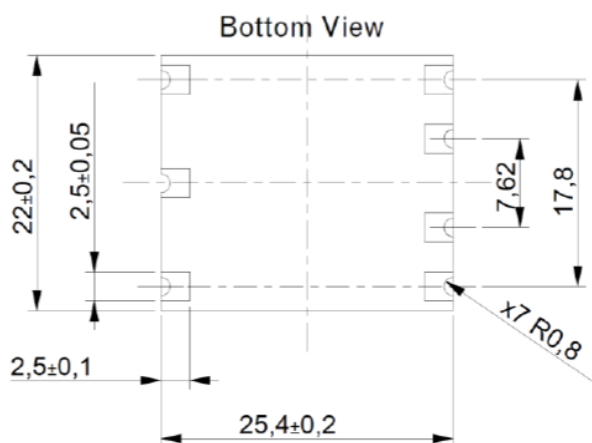
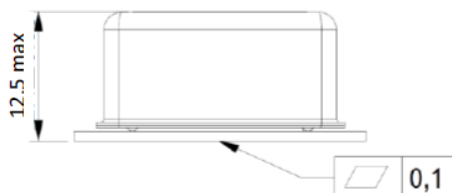
(外形寸法図 / ピンアサイン / 推奨ランドパターンは次頁)

● 外形寸法 / ピンアサイン / ランドパターン



Pin number	Description
1.	EFC-VC入力
2.	Vref - 基準電圧出力
3.	+3.3V 電源電圧入力 (V <sub>CC</sub> )
4.	10MHz 出力 (HCMOS)
5.	NC (メーカー調整端子)
6.	NC (メーカー調整端子)
7.	GND

#5, #6端子はメーカー調整端子です。  
必ずオープンとして下さい。



Note: 底面にはビア、配線はありません。

\* カタログの記載内容は製品の改善等により予告無しに変更する場合があります。

**TamaDevice**  
Solution & Development

(URL) <http://www.tamadevice.co.jp>

(E-MAIL) [info@tamadevice.co.jp](mailto:info@tamadevice.co.jp)

(TEL) 044-945-8028 (FAX) 044-945-8486



# <高安定SMD・OCXO／STP3656LF 特性データ資料>

## ② 周波数温度特性データ例

<測定条件>

・Vdd = +3.3V

・VC = +1.4V

・恒温槽内にて、通電開始後から6時間以上  
経過後に測定を開始。

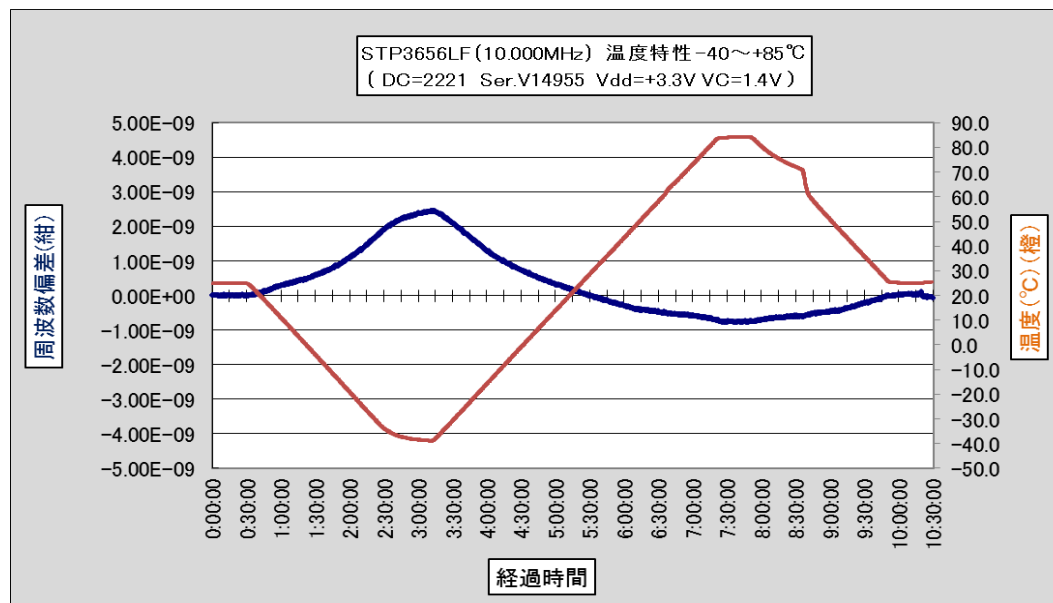
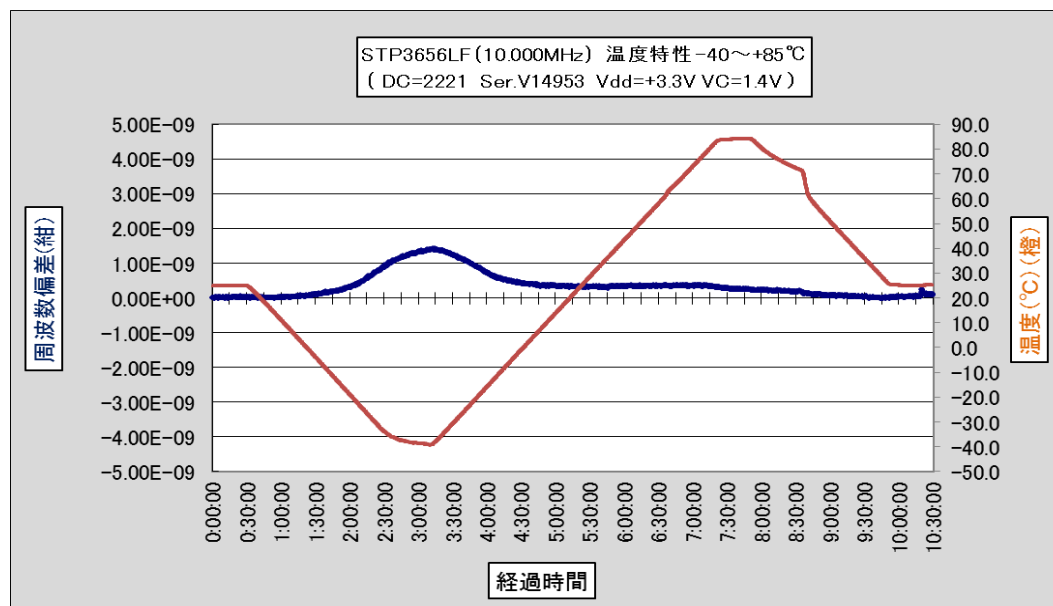
・+25°C→-40°C→+85°C→+25°C の  
温度変化

・表中 : **青**ライン = 周波数偏差  
**赤**ライン = 温度実測値

・周波数は周波数カウンタにて20秒間隔で連続プロット

・温度はデータロガーを用いて20秒間隔で連続プロット

・サンプル数: 2台



# <高安定SMD・OCXO／STP3656LF 特性データ資料>

## ③ 位相ノイズ特性データ例

<測定条件>

・Vdd = +3.3V

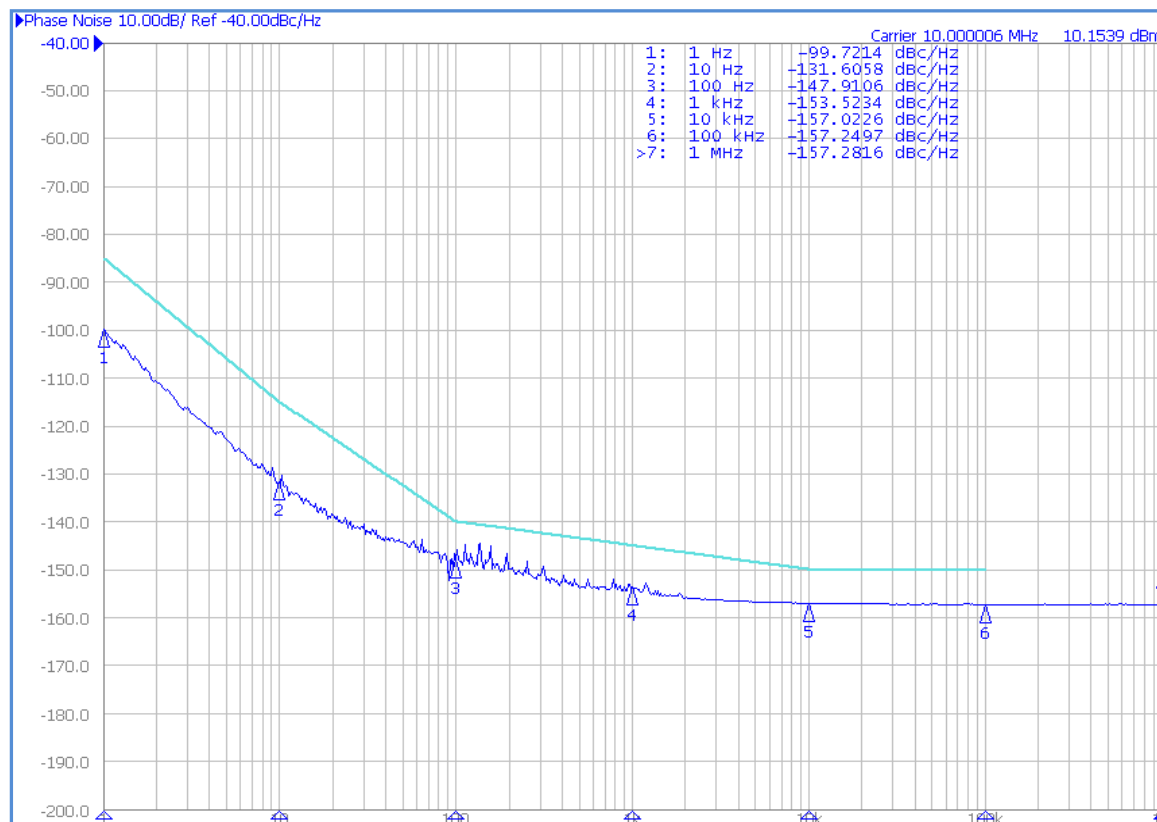
・VC = +1.4V

・オフセット周波数: 1Hz~1MHz

・室温環境にて

・表中 : 水色ライン = 仕様値

青色ライン = 実測値



# <高安定SMD・OCXO／STP3656LF 特性データ資料>

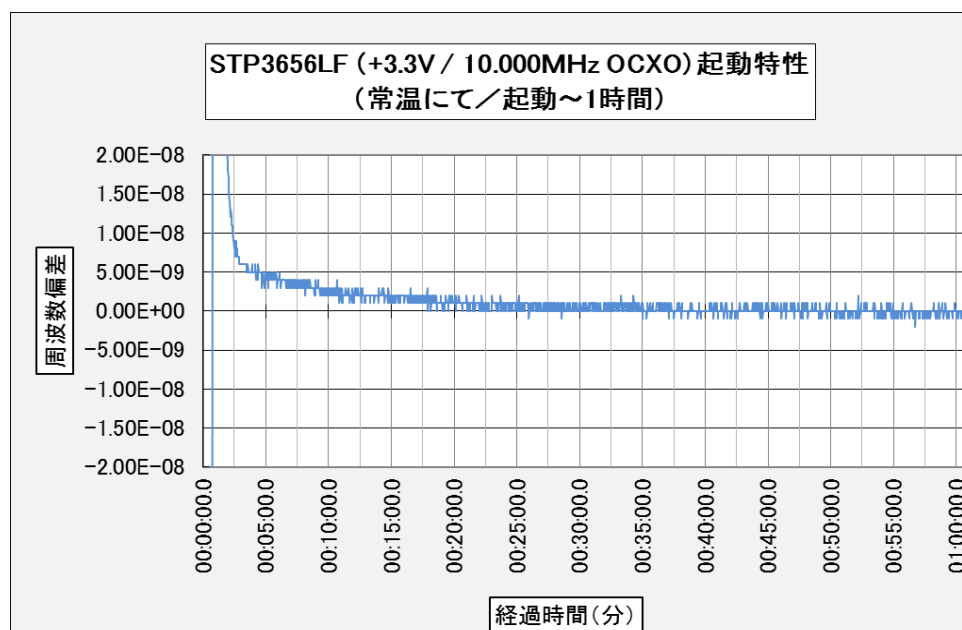
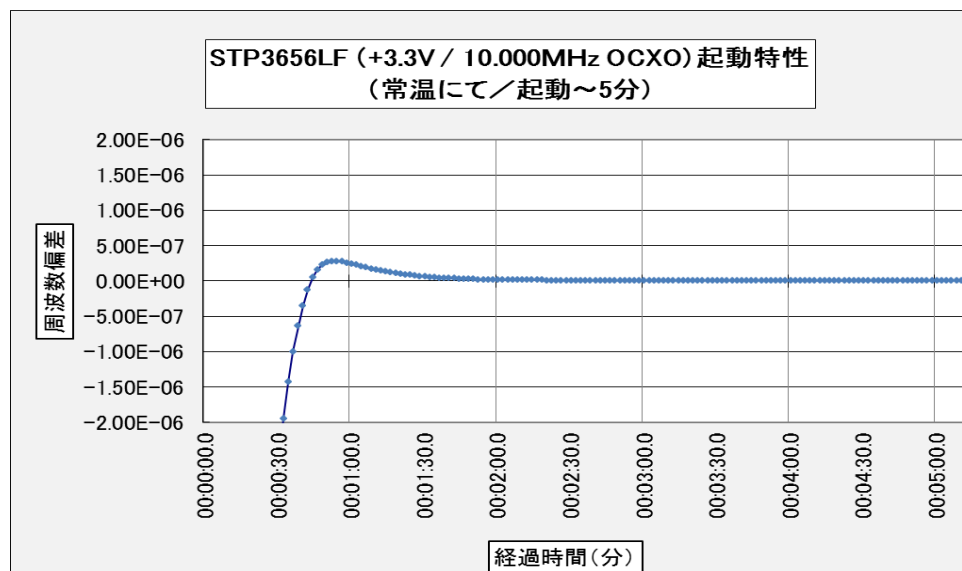
## ④ 起動時周波数特性データ例

<測定条件>

- ・Vdd = +3.3V
- ・VC = +1.4V
- ・室温環境にて

<上図> 起動 ~ 5分後まで

<下図> 起動 ~ 1時間後まで





# <高安定SMD・OCXO／STP3656LF 特性データ資料>

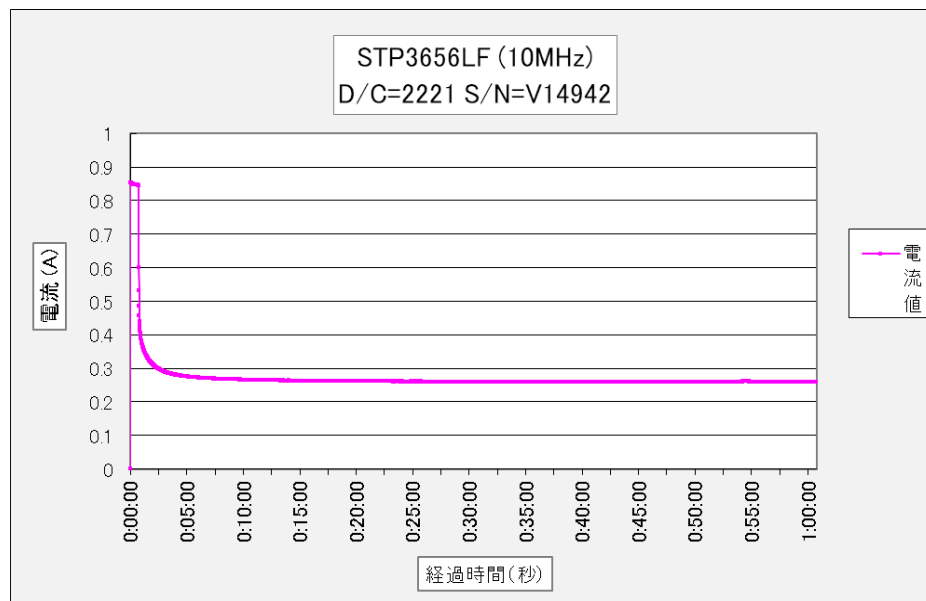
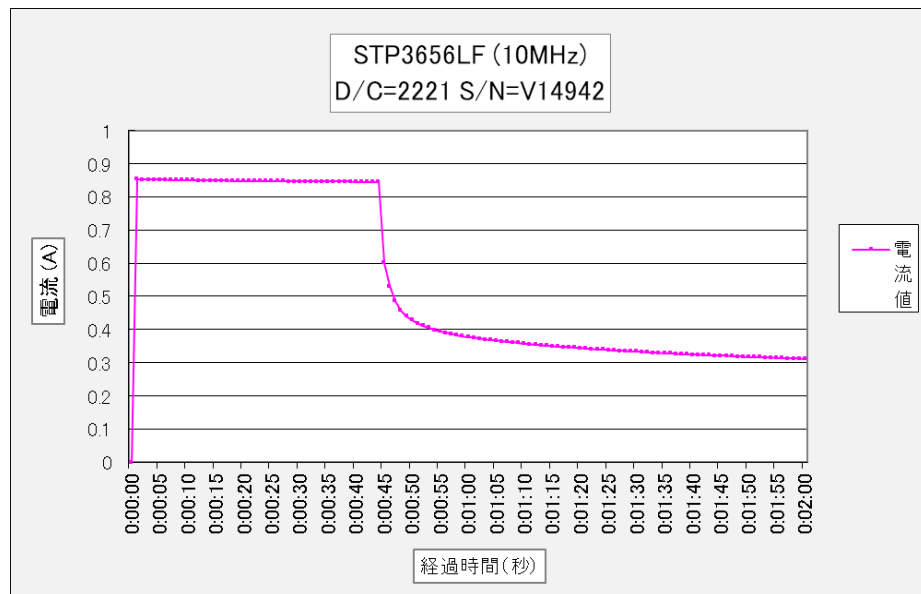
## ⑤ 起動時・消費電流 特性データ例

<測定条件>

- ・Vdd = +3.3V
- ・VC = +1.4V
- ・室温環境にて

<上図> 起動 ~ 2分後まで

<下図> 起動 ~ 1時間後まで

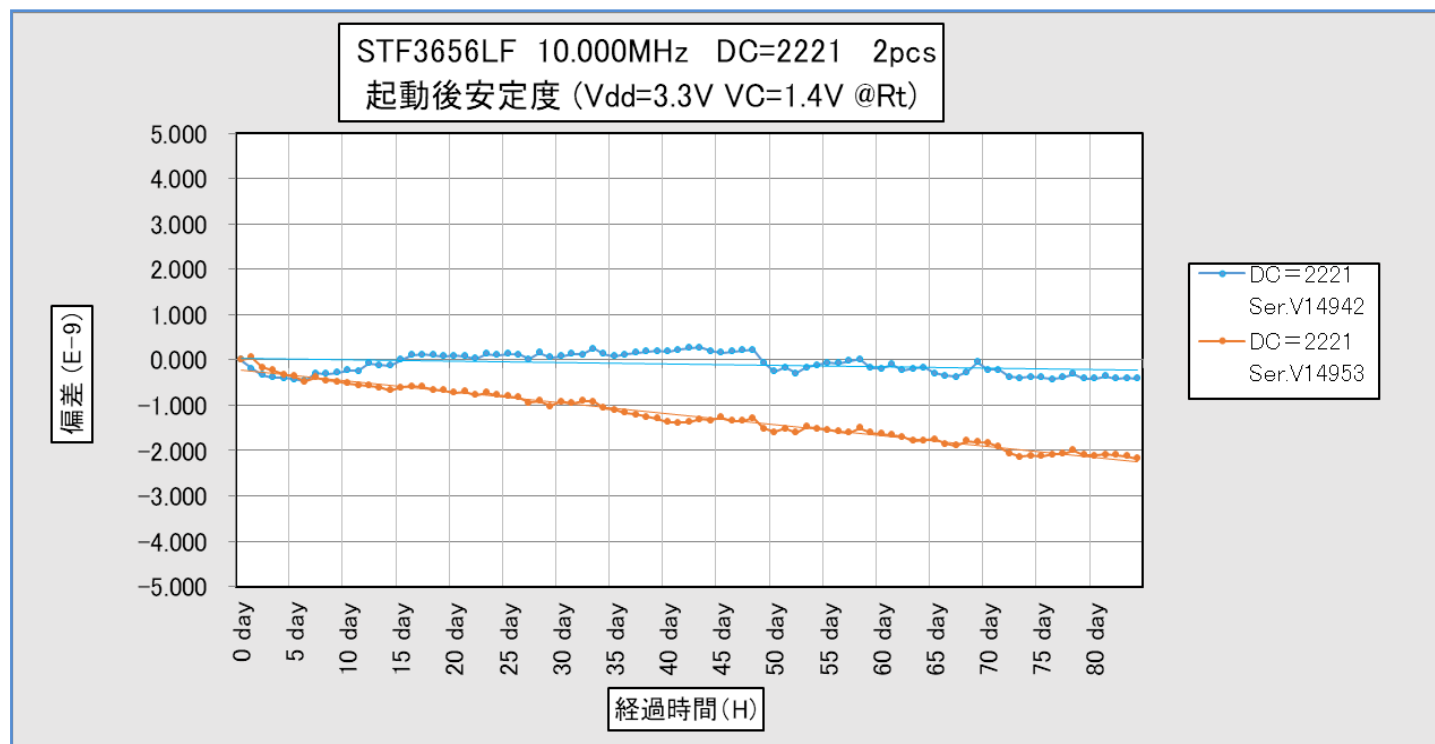


# <高安定SMD・OCXO／STP3656LF 特性データ資料>



## ⑥ 周波数・経時変化特性データ例

<測定条件>

- ・Vdd = +3.3V
- ・VC = +1.4V
- ・室温環境にて
- ・起動～90日まで（約3ヶ月／1日一回の測定）
- ・サンプル数：2台
- ・グラフ目盛：ppb (E-9)





## <高安定SMD・OCXO／STP3656LF 特性データ資料>

 **製品情報・在庫情報はこちら** 

[高安定 OCXO 製品情報](https://tamadevice.co.jp/ocxo-stp.htm) : <https://tamadevice.co.jp/ocxo-stp.htm>

[OCXOウェブサイト在庫情報](https://tamadevice.co.jp/stock-ocxo.htm) : <https://tamadevice.co.jp/stock-ocxo.htm>

 **お問合せ先はこちら** 

株式会社多摩デバイス

〒214-0001 川崎市多摩区菅1-4-11

TEL . 044-945-8028 / FAX . 044-945-8486

[info@tamadevice.co.jp](mailto:info@tamadevice.co.jp)

[URL : https://tamadevice.co.jp/](https://tamadevice.co.jp/)