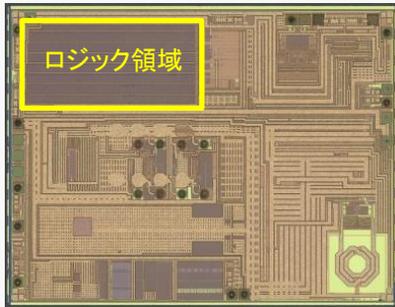
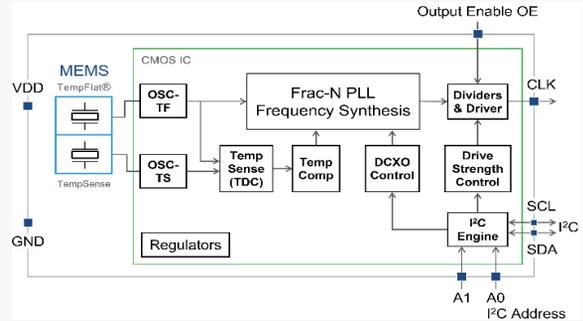


温度補償型MEMS発振器：SiTime SiT5501 アナログ回路解析レポート



Chip Overview (発振IC Top)



Block Diagram

(出典) Datasheet P.1 Figure 1. SiT5501 Block Diagram
<https://www.sitime.com/datasheet/SiT5501>

概要

MEMS発振器は水晶と比べて高温下での動作や震動や衝撃などに強く、本製品は高精度クロックを実現しながら、競合のmini-OCXOと比べて実装面積1/2、消費電力1/4、信頼性30倍を実現している事が特徴です。本レポートではチップの回路解析を実施し、構成している機能の特定や回路構成を明らかにし、どのような工夫をおこなっているのかをまとめています。

製品特徴

- 製品情報 [SiTime SiT5501](#) (2022年4月発表)
- 周波数範囲 1~60 MHz、周波数安定性 ± 10 ppd、標準消費電力 110 mW、周波数スロープ ± 0.3 ppb/°C
- チップ情報 チップサイズ 2.85 × 2.15 mm、積層メタル 6層

解析内容

【MEMS】チップサイズ、チップ写真(トップメタル)

【発振IC】チップサイズ、チップ写真(各層)、回路解析、特徴ある機能や工夫についてコメント

アナログ回路レポート(上図”ロジック領域”は含まない)、
機能別レポート(PLL、発振回路、出力ドライバ、共通アナログ)

納品物：レポートPDFと回路図ビューワー、SchematicのCADデータ(EDIFフォーマット)

レポート価格

回路解析(アナログ回路)：¥20,000,000 (税抜)

発注後 1weekで納品

【回路解析】機能ブロック毎のレポート価格(税抜)

- シンセサイザ(PLL)： ¥4,790,000
- 発振回路： ¥5,900,000
- 出力ドライバ： ¥3,690,000
- 共通アナログ： ¥5,620,000

	Page
1. Overview.....	17
1-1. Device Summary.....	17
1-2. Package.....	18
1-3. Package X-Ray.....	19
1-4. Die Overview.....	21
1-4-1. CMOS IC.....	21
1-4-2. MEMS Die.....	29
1-5. Pin Assignment.....	30
2. Elements.....	31
2-1. MOS Transistor.....	31
2-2. Bipolar Transistor.....	34
2-3. Resistor.....	35
2-4. Capacitor.....	36
2-5. Diode.....	43
2-6. Inductor.....	47
2-7. Memory.....	48
2-8. Resonator.....	49
2-9. Cell Parameters.....	50
3. Analysis Area.....	51
4. Circuit.....	53
4-1. Analog Summary.....	53
4-2. Logic Summary.....	54
4-3. Power Supply Tree.....	55
4-3-1. VDD1.....	55
4-3-2. VDD2.....	57
4-3-3. VDD3.....	58
4-4. Circuit Extraction.....	59

