

リニアテクノロジー、新製品「LTC6948」を発売開始

整数分周方式の性能に匹敵する VCO 内蔵の低ノイズ 6GHz 分数分周方式シンセサイザ

リニアテクノロジー株式会社は、6GHz を超える VCO 内蔵の高性能分数分周方式 PLL「[LTC6948](http://www.linear-tech.co.jp/product/LTC6948)」の販売を開始しました。LTC6948 はいずれのバージョンも $-40^{\circ}\text{C} \sim 105^{\circ}\text{C}$ の全動作接合部温度範囲で仕様が規定されており、4mm × 5mm の 28 ピン・プラスチック QFN パッケージで供給されます。1000 個時の参考単価は 7.25 ドルからで、リニアテクノロジー国内販売代理店各社経由で販売されます。サンプルとデモ・ボードは、リニアテクノロジーの Web サイト (www.linear-tech.co.jp/product/LTC6948) または国内販売代理店各社経由で入手いただけます。

LTC6948 の中核には、先進の 4 次デルタ・シグマ変調器が備わっています。このデルタ・シグマ変調器は高性能ノイズシェーピング技術を備え、市販のほとんどの分数分周方式 PLL で見られるフラクショナルノイズを発生させることなく、ノイズの影響を最小限に抑えます。これにより、周波数可変能力から全体的な位相ノイズの改善に至るまで、分数化のあらゆる利点を備え、なおかつ分数分周方式 PLL の使用に伴う従来の短所を伴わないデバイスとなっています。つまり、LTC6948 は整数分周方式のスプリアス性能を備えた分数分周方式 PLL です。これらの利点を業界先端レベルの $1/f$ ノイズならびに低い帯域内位相ノイズと組み合わせることで、LTC6948 は要求の厳しい無線機、テストおよび測定器、軍需のアプリケーションに最適なデバイスとなっています。

低位相ノイズのソリューションでは、正規化された帯域内位相ノイズフロア、つまり性能指数が優れていることが重要です。しかしながら、帯域内ノイズフロアは PLL コアの $1/f$ ノイズ性能によって損なわれることがよくあります。LTC6948 は類を見ない -274dBc/Hz の正規化された $1/f$ ノイズ仕様を誇り、これは並外れた -226dBc/Hz の正規化された帯域内位相ノイズフロアを損ないません。このように優れた仕様を兼ね備えた LTC6948 は、複雑な変調方式を使うワイヤレス通信、長いバースト時間を採用した通信システム、およびドップラー・レーダーなど、高い SNR を必要とするアプリケーションでの使用に最適です。

LTC6948 は、競争力のある位相ノイズ性能を備えた VCO に加えて、リファレンス分周器、位相周波数検出器、超低ノイズのチャージポンプ、分数分周器、VCO の出力分周器およびバッファを含む、PLL の全構成部品を内蔵しているので、システム全体のコスト低減、設計の簡素化、ソリューションの小型化を実現します。LTC6948 には 4 つのバージョンがあり、それぞれ異なる VCO 周波数帯域を提供し、最速オプションは最高 6.39GHz です。VCO 出力分周器は 1 ~ 6 の範囲でプログラム可能で、最低 373MHz までの広い周波数範囲をカバーします。VCO の較正は基本的に $10\mu\text{s}$ をわずかに超える時間で完了し、多くの競合製品より一桁高速なので、LTC6948 は非常に短いセトリング時間を必要とするソリューションに最適な PLL です。

FracNWizard™ シミュレーション/デザイン・ツールを使うことで、LTC6948 の設計が容易になります。このツールは www.linear.com/FracNWizard から無償でダウンロード可能です。FracNWizard デザイン・ツールでは、ボタンをクリック

整数分周方式の性能に匹敵する VCO 内蔵の低ノイズ 6GHz 分数分周方式シンセサイザ

するだけで、ループ・フィルタの適切な部品定数が提供されるため、システム設計者は何時間もかけて複雑な計算を行う必要がありません。これにより PLL の性能を正確に予測し、設計者のデバッグ作業と設計上の選択を支援します。

LTC6948 の主な特長:

- 低ノイズの分数分周方式 PLL
- 内蔵 VCO: 最高 6.39GHz
- 18 ビットのフラクショナル・デノミネータ
- 正規化された帯域内位相ノイズフロア: -226dBc/Hz
- 正規化された帯域内 $1/f$ ノイズ: -274dBc/Hz
- 広帯域出力位相ノイズフロア: -157dBc/Hz
- 優れたスプリアス性能
- 出力分周器 (1~6、50%のデューティサイクル)
- 出力バッファのミュート
- チャージポンプ電流: 1mA~11.2mA
- リファレンス入力周波数: 最高 425MHz
- 高速な周波数切り替え
- FracNWizard ソフトウェア・デザイン・ツールによるサポート

出力周波数オプション (GHz)

	LTC6948-1	LTC6948-2	LTC6948-3	LTC6948-4
O_DIV = 1	2.240 ~ 3.740	3.080 ~ 4.910	3.840 ~ 5.790	4.200 ~ 6.390
O_DIV = 2	1.120 ~ 1.870	1.540 ~ 2.455	1.920 ~ 2.895	2.100 ~ 3.195
O_DIV = 3	0.747 ~ 1.247	1.027 ~ 1.637	1.280 ~ 1.930	1.400 ~ 2.130
O_DIV = 4	0.560 ~ 0.935	0.770 ~ 1.228	0.960 ~ 1.448	1.050 ~ 1.598
O_DIV = 5	0.448 ~ 0.748	0.616 ~ 0.982	0.768 ~ 1.158	0.840 ~ 1.278
O_DIV = 6	0.373 ~ 0.623	0.513 ~ 0.818	0.640 ~ 0.965	0.700 ~ 1.065

フォトキャプション: VCO を内蔵した 6GHz 分数分周方式 PLL

Copyright: 2014 Linear Technology Corporation

###

リニアテクノロジーについて

S&P 500 の一員であるリニアテクノロジーは、過去 30 年にわたり広範囲に渡る高性能アナログ IC の設計・製造及びマーケティング活動を行い、世界中の多くの企業に提供しています。リニアテクノロジーの半導体は、私たちのアナログ世界と「通信」、「ネットワーキング」、「産業」、「自動車」、「コンピュータ」、「医療」、「精密機器」、「民生」さらには「軍需航空宇宙」システムで幅広く使用されている、デジタル・エレクトロニクスとの架け橋の役目を担っています。リニアテクノロジーは、パワーマネジメント、データ変換、信号調整、RF、インタフェース、 μ Module サブシステム及びワイヤレス・センサ・ネットワーク製品を設計・製造・販売しています。詳細は同社 Web サイトをご参照ください。

<http://www.linear-tech.co.jp>

LT, LTC, LTM, Burst Mode, μ Module, Over-the-Top, LTP 及び会社ロゴは Linear Technology Corporation の登録商標です。FracNWizard 及び ClockWizard は Linear Technology Corporation の商標です。その他の登録商標・商標は、それぞれの所有者にその権利が帰属します。記載内容は予告なしに変更される場合があります。

メディアの方お問い合わせ先:

株式会社中外 松田(まつだ)

Email: linear@chugai-ad.co.jp

記事掲載時お問合せ先:

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3-6 紀尾井町パークビル 8F

リニアテクノロジー株式会社 TEL: 03-5226-7291(代表)

<http://www.linear-tech.jp>

本社メディア担当者

John Hamburger, Director Marketing Communications

jhamburger@linear.com 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com 408-432-1900 ext 2233

以上