

クロック&タイミング



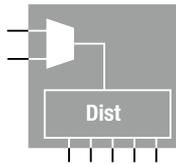
製品

クロック・バッファ製品

高い柔軟性でクロック・ツリーの設計を簡素化

最小で20fs RMSと業界で最も優秀な追加ジッタ特性を提供しながら、あらゆる入力信号型式や出力信号型式に対応する、ピン・プログラマブルの差動バッファ製品です。TIの幅広いシングルエンドLVCMOS バッファ製品ポートフォリオは、幅広い電源電圧範囲で、低消費電力から低ジッタまで、多様な製品を提供します。

クロック・バッファ特長				
製品名	入力:出力	ジッタ (fs RMS)	最大出力周波数 (MHz)	出力フォーマット
LMK00334/8	3:4/8	30 (PCIe Gen 3)	400	HCSL
LMK00304/6/8/1	3:4/6/8/10	50	3100	LVPECL/LVDS/HCSL
CDCLVC1310	3:10	25	200	LVCMOS
CDCLVP1102/12xx	1:2/2:4	100	2000	LVPECL
CDCLVD12xx	2:4	170	800	LVDS

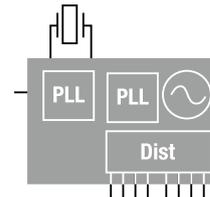


クロック・ジッタ・クリーナー製品

業界最高のクロック品質を提供、システム性能を拡張

TIのクロック・ジッタ・クリーナー製品は、業界最高の位相ノイズ特性、100fs RMS未満のジッタ性能、最高のプログラマビリティや、JESD204Bのサポートを提供します。TIの進歩したアーキテクチャと内蔵のLDOは、性能を維持しながら、総合的なBOM(原材料)コストの削減に役立ちます。

クロック・ジッタ・クリーナ特長				
製品名	入力:出力	ジッタ (fs RMS)	最大出力周波数 (MHz)	特長
LMK04906	3:7	100	2600	ホールドオーバー、遅延設定
LMK04816	3:13	100	2600	ホールドオーバー、遅延設定
LMK04806/8	2:14	100	3100	ホールドオーバー、遅延設定
LMK04826/8	3:15	88	3100	JESD204B 準拠

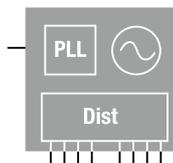


クロック・ジェネレータ製品

複数の水晶や発振回路を削減

TIのクロック・ジェネレータ製品ポートフォリオは、低消費電力製品から、150fs RMS未満の超低ジッタ製品まで、複数の水晶を削減するとともに高価な低ノイズ発振回路の代替として使用できる、多様な製品を提供します。SPI/I²C、EEPROMまたはピンによる機能設定が可能です。

クロック・ジェネレータ特長				
製品名	入力:出力	ジッタ (fs RMS)	プログラミング	消費電流
CDCE(L)913/937	1:3/7	60 (pk-pk)	I ² C/EEPROM	11/29
CDCE937Q	1:7	60 (pk-pk)	I ² C/EEPROM	29
CDCE62005	3:5	0.35	SPI/EEPROM	500
CDCM6208	2:8	0.265	I ² C/SPI/pin	260
LMK03806	1:14	0.15	μWire (SPI)	445



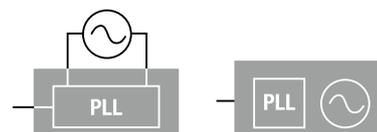
PLL 製品/シンセサイザ製品

ワイヤレス・リンクの通信距離を延長

PLL 製品とシンセサイザ製品は、最大14GHzまで、低い位相ノイズと低消費電力を提供し、より優れたRF性能と電池動作時間の延長を実現します。周波数ランプ機能を内蔵したTIの車載グレードのPLL 製品は、レーダー・システムの探知範囲と精度を向上します。

RF PLL 特長				
製品名	Frequency Range (GHz)	正規化 PLL ノイズ	チャージポンプ電圧	消費電流
LMX2485Q-Q1	0.05 to 3	-216	3	5
LMX2487E	3 to 7.5	-216	3	8.5
LMX2492	0.5 to 14	-227	5	60
LMX2492-Q1	0.5 to 14	-227	5	60

RF シンセサイザ特長				
製品名	Frequency Range (GHz)	正規化 PLL ノイズ	消費電流	特長
LMX2531	0.55 to 3.13	-212	32	
LMX2541	0.031 to 4	-225	120	FSK 変調
NEW LMX2581	0.05 to 3.76	-229	178	wideband synthesizer
NEW LMX2571	0.01 to 1.345	-231	39 (内蔵 VCO) 9 (外付 VCO)	スプリアス除去、FSK 変調

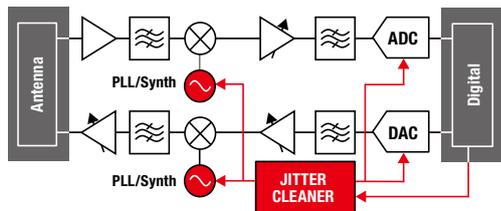


アプリケーション

ワイヤレス通信

低ノイズのクロック製品とシンセサイザ製品は、データ・コンバータや総合的なシグナル・チェーンの性能の最大化に役立ちます。

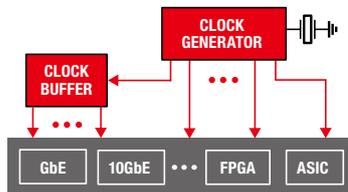
ワイヤレス通信向け推薦製品			
製品名	カテゴリ	製品名	カテゴリ
CDCLVC1310	バッファ	LMK04826/8	ジッタクリーナ
LMK00301	バッファ	LMX248x	RF PLL
CDCM6208	ジェネレータ	NEW LMX2492	RF PLL
CDCE62005	ジェネレータ	LMX2581	RF Synthesizer
LMK0480x	ジッタクリーナ		



有線通信 / 光 / ネットワーキング

低ジッタのクロック製品は、高いデータレートで最高のシグナル・インテグリティを確保することから、システム性能の向上に役立ちます。

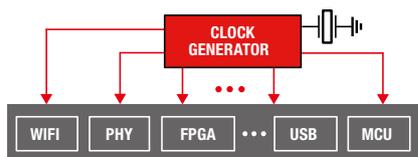
有線通信 / 光 / ネットワーキング向け推薦製品			
製品名	カテゴリ	製品名	カテゴリ
CDCLVC1310	バッファ	CDCM6208	ジェネレータ
LMK00301	バッファ	LMK03806	ジェネレータ
LMK00334/8	バッファ	LMK04906	ジッタクリーナ



産業用

高い柔軟性のクロック製品は、複数の水晶や発振回路を削減できることから、BOMの削減と、信頼性の向上に役立ちます。

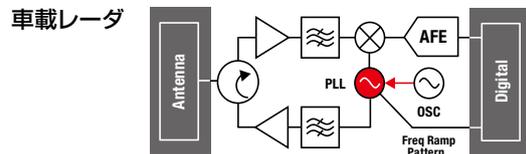
産業用向け推薦製品			
製品名	カテゴリ	製品名	カテゴリ
CDCLVC1310	バッファ	LMK04826/8	ジッタクリーナ
LMK00301	バッファ	LMX248x	RF PLL
CDCE (L) 9xx	ジェネレータ	NEW LMX2492	RF PLL
CDCM6208	ジェネレータ	LMX2581	RF Synthesizer
LMK03806	ジェネレータ		



車載用

クロック製品と RF PLL 製品は、クロック・ツリーの簡素化、車載レーダーの探知範囲や精度の向上に役立ちます。

車載用向け推薦製品			
製品名	カテゴリ	製品名	カテゴリ
CDCE (L) 9xx-Q1	ジェネレータ	LMX2485-Q1	RF PLL
CDCM6208	ジェネレータ	NEW LMX2492Q-Q1	RF PLL



クロック&タイミング関連の設計ツール

WEBENCH® Clock Architect

新しいWEBENCH® Clock Architectは、業界初のタイミング設計ツールであり、膨大な部品データベースから、推奨のシステム・クロック・ツリー・ソリューションを選択し、シミュレーションを実行できます。このツールは、PLLのループ・フィルタの設計機能や出力クロックの位相ノイズのシミュレーションのほか、クロック・ツリー全体の、エンド・ツー・エンドのジッタ性能のシミュレーションも提供します。

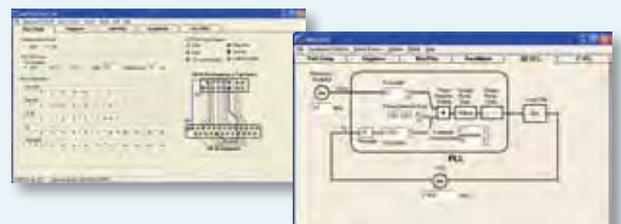
tj.co.jp/clockarchitect



CodeLoader

CodeLoaderソフトウェアは、実際にデバイスに書き込むビット群の設定方法についての情報を提供し、TIのLMXとLMKの各デバイスのレジスタ設定に使用できます。

tj.co.jp/codeloader



ご注意

Texas Instruments Incorporated 及びその関連会社 (以下総称して TI といいます) は、最新の JESD46 に従いその半導体製品及びサービスを修正し、改善、改良、その他の変更をし、又は最新の JESD48 に従い製品の製造中止またはサービスの提供を中止する権利を留保します。お客様は、発注される前に、関連する最新の情報を取得して頂き、その情報が現在有効かつ完全なものであるかどうかをご確認下さい。全ての半導体製品は、ご注文の受諾の際に提示される TI の標準販売契約約款に従って販売されます。

TI は、その製品が、半導体製品に関する TI の標準販売契約約款に記載された保証条件に従い、販売時の仕様に対応した性能を有していることを保証します。検査及びその他の品質管理技法は、TI が当該保証を支援するのに必要とみなす範囲で行なわれております。各デバイスの全てのパラメーターに関する固有の検査は、適用される法令によってそれ等の実行が義務づけられている場合を除き、必ずしも行なわれておりません。

TI は、製品のアプリケーションに関する支援又はお客様の製品の設計について責任を負うことはありません。TI 製部品を使用しているお客様の製品及びそのアプリケーションについての責任はお客様にあります。TI 製部品を使用したお客様の製品及びアプリケーションに関連する危険を最小のものとするため、適切な設計上及び操作上の安全対策は、お客様にてお取り下さい。

TI は、TI の製品又はサービスが使用されている組み合わせ、機械装置、又は方法に関連している TI の特許権、著作権、回路配置利用権、その他の TI の知的財産権に基づいて何らかのライセンスを許諾するということは明示的にも黙示的にも保証も表明もしておりません。TI が第三者の製品もしくはサービスについて情報を提供することは、TI が当該製品又はサービスを使用することについてライセンスを与えるとか、保証又は是認するということを意味しません。そのような情報を使用するには第三者の特許その他の知的財産権に基づき当該第三者からライセンスを得なければならない、又は TI の特許その他の知的財産権に基づき TI からライセンスを得て頂かなければならない場合もあります。

TI のデータ・ブック又はデータ・シートの中にある情報の重要な部分の複製は、その情報に一切の変更を加えること無く、且つその情報と関連する全ての保証、条件、制限及び通知と共になされる限りにおいてのみ許されるものとします。TI は、変更が加えられて文書化されたものについては一切責任を負いません。第三者の情報については、追加的な制約に服する可能性があります。

TI の製品又はサービスについて TI が提示したパラメーターと異なる、又は、それを超えてなされた説明で当該 TI 製品又はサービスを再販売することは、関連する TI 製品又はサービスに対する全ての明示的保証、及び何らかの黙示的保証を無効にし、且つ不公正で誤認を生じさせる行為です。TI は、そのような説明については何の義務も責任も負いません。

TI からのアプリケーションに関する情報提供又は支援の一切に拘わらず、お客様は、ご自身の製品及びご自身のアプリケーションにおける TI 製品の使用に関する法的責任、規制、及び安全に関する要求事項の全てにつき、これをご自身で遵守する責任があることを認め、且つそのことに同意します。お客様は、想定される不具合がもたらす危険な結果に対する安全対策を立案し実行し、不具合及びその帰結を監視し、害を及ぼす可能性のある不具合の可能性を低減し、及び、適切な治癒措置を講じるために必要な専門的知識の一切を自ら有することを表明し、保証します。お客様は、TI 製品を安全でないことが致命的となるアプリケーションに使用したことから生じる損害の一切につき、TI 及びその代表者にその全額の補償をするものとします。

TI 製品につき、安全に関連するアプリケーションを促進するために特に宣伝される場合があります。そのような製品については、TI が目的とするところは、適用される機能上の安全標準及び要求事項を満たしたお客様の最終製品につき、お客様が設計及び製造ができるようお手伝いすることにあります。それにも拘わらず、当該 TI 製品については、前のパラグラフ記載の条件の適用を受けるものとします。

FDA クラス III (又は同様に安全でないことが致命的となるような医療機器) への TI 製品の使用は、TI とお客様双方の権限ある役員の間で、そのような使用を行う際について規定した特殊な契約書を締結した場合を除き、一切認められていません。

TI が軍需対応グレード品又は「強化プラスチック」製品として特に指定した製品のみが軍事用又は宇宙航空用アプリケーション、若しくは、軍事的環境又は航空宇宙環境にて使用されるように設計され、かつ使用されることを意図しています。お客様は、TI がそのように指定していない製品を軍事用又は航空宇宙用に使う場合は全てご自身の危険負担において行うこと、及び、そのような使用に関して必要とされるすべての法的要求事項及び規制上の要求事項につきご自身のみの責任により満足させることを認め、且つ同意します。

TI には、主に自動車用に使われることを目的として、ISO/TS 16949 の要求事項を満たしているとして特別に指定した製品があります。当該指定を受けていない製品については、自動車用に使われるようには設計されてもいませんし、使用されることを意図しておりません。従いまして、前記指定品以外の TI 製品が当該要求事項を満たしていなかったことについては、TI はいかなる責任も負いません。

Copyright © 2015, Texas Instruments Incorporated
日本語版 日本テキサス・インスツルメンツ株式会社

弊社半導体製品の取り扱い・保管について

半導体製品は、取り扱い、保管・輸送環境、基板実装条件によっては、お客様での実装前後に破壊/劣化、または故障を起こすことがあります。

弊社半導体製品のお取り扱い、ご使用にあたっては下記の点を遵守して下さい。

1. 静電気

- 素手で半導体製品単体を触らないこと。どうしても触る必要がある場合は、リストストラップ等で人体からアースをとり、導電性手袋等をして取り扱うこと。
- 弊社出荷梱包単位 (外装から取り出された内装及び個装) 又は製品単品で取り扱いを行う場合は、接地された導電性のテーブル上で (導電性マットにアースをとったもの等)、アースをした作業者が行うこと。また、コンテナ等も、導電性のものを使うこと。
- マウンタやはんだ付け設備等、半導体の実装に関わる全ての装置類は、静電気の帯電を防止する措置を施すこと。
- 前記のリストストラップ・導電性手袋・テーブル表面及び実装装置類の接地等の静電気帯電防止措置は、常に管理されその機能が確認されていること。

2. 温・湿度環境

- 温度：0～40℃、相対湿度：40～85%で保管・輸送及び取り扱いを行うこと。(但し、結露しないこと。)

- 直射日光が当たる状態で保管・輸送しないこと。

3. 防湿梱包

- 防湿梱包品は、開封後は個別推奨保管環境及び期間に従い基板実装すること。

4. 機械的衝撃

- 梱包品 (外装、内装、個装) 及び製品単品を落下させたり、衝撃を与えないこと。

5. 熱衝撃

- はんだ付け時は、最低限 260℃以上の高温状態に、10 秒以上さらさないこと。(個別推奨条件がある時はそれに従うこと。)

6. 汚染

- はんだ付け性を損なう、又はアルミ配線腐食の原因となるような汚染物質 (硫黄、塩素等ハロゲン) のある環境で保管・輸送しないこと。
- はんだ付け後は十分にフラックスの洗浄を行うこと。(不純物含有率が一定以下に保証された無洗浄タイプのフラックスは除く。)

以上