



2025年12月11日

各 位

会 社 名 リバーエレクトック株式会社
代表者名 代表取締役社長 萩原 義久
(コード：6666 東証スタンダード)
問合せ先 執行役員総務本部長 天野 伸幸
(TEL. 0551-22-1211)

AI データセンター向け戦略新製品「KCRO-05」の開発および量産化に関するお知らせ

当社グループは、生成 AI の普及に伴い急速に拡大するデータセンター市場に向け、次世代高速通信に不可欠な超低位相ノイズ・低ジッタ水晶発振器「KCRO-05」を開発し、量産化に向けた体制を整備することといたしましたので、下記の通りお知らせいたします。

記

1. 新製品の概要

(1) 新製品の内容

- ・ 製品名 : KCRO-05
- ・ サイズ : 2.5 mm×2.0 mm×0.85 mm Max.
- ・ 出力周波数 : 625 MHz
- ・ 位相ジッタ : Typ. 12fs / Max. 20fs (12kHz to 20MHz, @625MHz)
- ・ 用途 : AIサーバーや、1.6T光通信モジュールなどの次世代大容量高速通信機器

(2) 技術的特長

本製品は、当社独自の特許技術「KoTカット®・OPAW®振動技術」を応用した戦略製品群の第4弾です。一般的な発振器がノイズ源となるPLL（位相同期回路）を使用するのに対し、本製品は水晶本来の信号で625MHzを直接発振させることに成功しました。これにより、通信品質に致命的な影響を与えるジッタ（信号のゆらぎ）を「Typ. 12fs（フェムト秒）」まで低減し、業界トップクラスの低位相ノイズ性能を実現しています。

(3) 市場背景と開発の狙い

生成AIの進化に伴い、データセンター内の通信トラフィックは爆発的に増加しており、1.6T光トランシーバーなどの超高速通信では、ビットエラーレート低減のため、超低ジッタクロックが必須です。本製品は、これらの市場要求に応えるべく開発されたものであり、今後拡大するAIインフラ市場におけるシェア獲得を目指します。

2. 新製品の販売又は新技術を利用する事業の開始時期

来期（2027年3月期）より本格的な量産出荷を開始する予定です。顧客の需要拡大に合わせ、順次生産能力を拡大してまいります。

3. 新製品等の連結売上高への影響

本製品は、高成長分野であるAI・データセンター市場に向けた高付加価値製品であり、中長期的に当社の主力製品のひとつとして業績に大きく寄与することを見込んでおります。なお、当期の連結業績に与える影響は軽微であります。

4. 新製品の企業化のために特別に支出する額

2026年3月期の支出額は、概算で約700百万円であり、2026年3月期通期連結業績予想数値に織り込み済みであります。

5. 今後の見通し

当該製品の量産化に伴う設備投資等は、既存の計画の範囲内で行う予定ですが、今後の受注状況や市場動向により業績予想の修正が必要となった場合には、速やかにお知らせいたします。

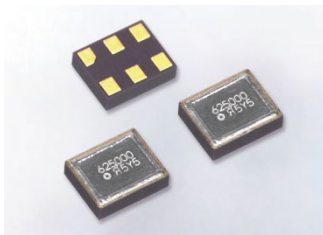
なお、本製品の詳細な仕様、および技術的な優位性を示す特性データ（位相雑音グラフ等）につきましては、添付の補足説明資料をご参照ください。

（注）本資料に含まれる将来に関する記述は、当社が作成時点で入手可能な情報に基づく合理的な見通しに基づくものであり、実際の業績等は様々な要因により異なる可能性があります。

以 上

リバーエレテック、AI サーバー向け 1.6T 光トランシーバーに必須の 超低ジッタ 625MHz 水晶発振器「KCRO-05」を発表

－ 特許技術「KoT カット® OPAW®」で Typ. 12fs という業界トップクラスの低ジッタ性能を実現 －



生成 AI の普及に伴い急速に拡大するデータセンター市場では、1.6T 光通信モジュール(OSFP-XD 等)をはじめとする次世代大容量高速通信に、超低位相ノイズ・低ジッタ水晶発振器が不可欠となっています。このたび、リバーエレテック株式会社（以下、当社）は、これらの要求に応えるべく、超低位相ノイズ・低ジッタ水晶発振器「KCRO-05」（サイズ：2.5 mm×2.0 mm×0.85 mm Max.）を開発しました。本製品は、当社がこれまでに開発してきた革新的な ^{コーティン}KoT カット・

^{オーバー}OPAW※1 振動技術を応用した製品群の第 4 弾として、AI サーバー内の光トランシーバー向けに特化して開発された戦略的製品です。

すでに具体的な顧客需要への対応を開始しており、来期より本格量産出荷を開始する予定です。

ChatGPT をはじめとする生成 AI の進化は、データセンター内の通信量を爆発的に増加させています。これに伴い、サーバー間をつなぐ光トランシーバーには、従来の数倍となる通信速度（800 Gbps～1.6 Tbps）が求められており、超高速通信における、データの同期を担う「クロック発振器」の性能が、通信品質を左右する最も重要な要素のひとつとなっています。現在、市場の一部では MEMS 発振器や PLL 発振器が使用されていますが、AI サーバーが要求する厳しい低ノイズ性能に対し、既存製品の位相ジッタでは技術的な限界に直面していました。

当社が開発した「KCRO-05」は、独自の「KoT カット®」と「OPAW®」技術を組み合わせることで、625 MHz という高周波において、光トランシーバーの新たな性能基準をクリアするジッタ値 Typ. 12fs※2 という卓越した超低ノイズ性能を実現しました。

主な特長は以下の通りです。

1. 世界最高クラスの低ジッタ性能

- 位相ジッタ：Typ. 12 fs / Max. 20 fs（12 kHz to 20 MHz, @625 MHz）
- 通信エラー（ビットエラーレート）を劇的に低減し、次世代規格「OSFP-XD※3 (1.6T)」や「QSFP-DD800 (800G)」の性能を最大限に引き出します。

2. 特許技術「KoT カット OPAW」による PLL レス基本波発振

- 主要国で特許取得済み（US 11,258,424 / JP 7,249,055 他）の弾性波素子技術により、ノイズ源となる PLL※4（位相同期回路）や逡倍回路を用いず、水晶本来の純粋な信号で 625 MHz を直接発振させることに成功しました。これにより、原理的にノイズ発生を極限まで抑制します。

3. 取引先の要求に合致したスペックと小型化の実現

- 主要な光トランシーバーメーカーの要求スペックに基づき、次世代光通信のキーとなる 625 MHz に完全適合する専用 IC を搭載。
- 高密度実装ニーズに応え、性能を妥協することなく標準的な 3225 サイズから実装面積を約 40%削減し、2520 サイズ (2.5 mm × 2.0 mm × 0.85 mm Max.) への小型・薄型化を実現しました。

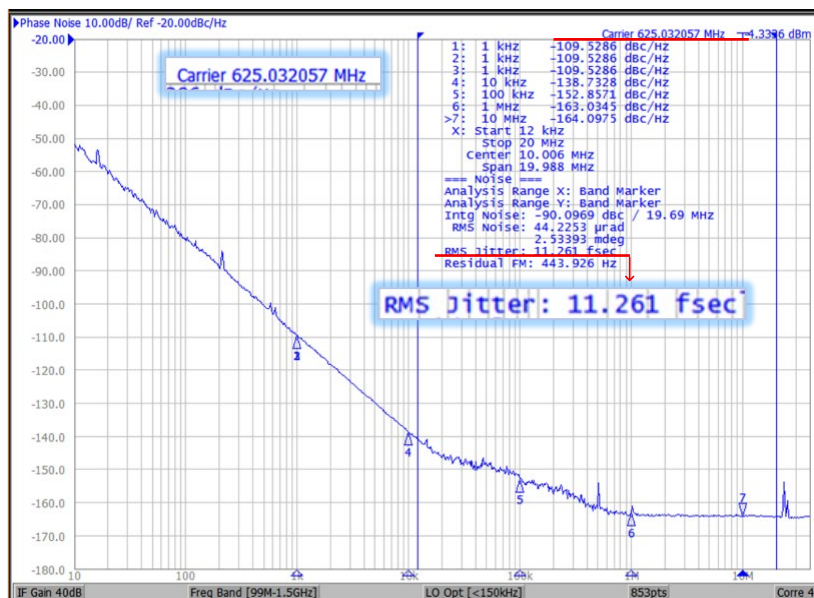
光トランシーバー市場は、2028 年には年間 2,000 万台規模※5 への拡大が予測されており、特に本製品がターゲットとする 625 MHz 帯の低ジッタ発振器には、想定を上回る巨大な需要が既に顕在化しています。



AI サーバーに接続される光トランシーバー(イメージ)

当社は、本製品を今後の成長戦略の中核を担う「最重要製品」と位置づけ、生産体制の構築を含めた経営資源の優先的な投入を決定しました。すでに海外主要取引先との商談において高い評価を得ており、来期の量産フェーズに向けた準備を加速してまいります。

当社は、この革新的な「KCRO-05」を通じ、AI 時代のインフラ構築に貢献するとともに、高付加価値製品による収益基盤の強化と企業価値の向上を図ってまいります。



位相雑音特性およびジッタ (LVDS, 12 kHz to 20 MHz, @625 MHz)

標準仕様

項目	仕様	備考
出力周波数	625 MHz	1 GHz まで対応可
動作温度範囲	-40～105 °C	
周波数許容偏差	±50 ppm	狭偏差対応可 詳細はお問い合わせください
出力波形	LVDS, LVPECL	
電源電圧	3.3 V, 2.5 V, 1.8 V (LVDS)	
消費電流	40 mA Max (LVDS) 80 mA Max (LVPECL)	
位相ジッタ	12 fs Typ. 20 fs Max.	オフセット 12 kHz～20 MHz @ 625 MHz, LVPECL

仕様は予告なく変更することがあります

※1 当社が独自に開発し、世界的な特許を持つ水晶の新しい振動モードを利用した発振技術。高周波かつ高安定な特性を実現する。

KoT カット®:Kerfed orthogonal plate waves for zero Temperature coefficient(商標登録第 6489253 号)

OPAW®:Orthogonal Plate Acoustic Waves 直交板弾性波 (商標登録第 6489254 号)

※2 fs(フェムト秒):1000 兆分の 1 秒。ジッタ(信号の時間的な揺らぎ)を表す単位で、数値が小さいほど高性能を示す。

※3 OSFP-XD:AI データセンター等で使用される、次世代の超高速光トランシーバー(通信モジュール)の規格名称。1.6Tbps という極めて高速な通信に対応するため、搭載される電子部品には最高レベルの性能と小型化が求められる。

※4 PLL:入力された信号に合わせて、特定の周波数を人工的に作り出す電子回路。安価に高周波を作り出せる反面、回路処理を行う過程で信号の揺らぎ(ノイズ)が発生しやすいという課題がある。KoT カット水晶製品は PLL レスであるため、ノイズが極めて少ない。

※5 当社推計による。

本件に関するお問い合わせ

【報道関係窓口】

総務部 経営企画課 TEL. 0551-20-1277 FAX. 0551-20-1283

製品画像のダウンロード

<https://www.river-ele.co.jp/ja/products-post/kcro-05/kcro-05.jpg>

【お客様窓口】

東京営業所 TEL. 03-3377-5444 FAX. 03-3374-2865

大阪営業所 TEL. 06-6998-4888 FAX. 06-6998-4899

製品に関するお問い合わせ

<https://www.river-ele.co.jp/>