

インダクタ

光トランシーバー用小型薄膜インダクタの開発と量産

- 小型サイズで高インダクタンス 10 μ H を実現
- 10～200MHz の広い周波数帯域で高いインピーダンス特性を実現
- 直流抵抗は約 70%低減し電力損失や発熱を抑制
- 定格電流は 1.7 倍を実現

2025 年 8 月 26 日

TDK 株式会社（社長：齋藤 昇）は、光トランシーバー用薄膜インダクタ 「PLEC69B シリーズ」（L1.2mm×W0.6mm×H0.95mm）を開発し、2025 年 8 月より量産を開始したことを発表します。

AI の普及により、データセンター向けの高速大容量に対応した光トランシーバーの需要は急増しています。高速光トランシーバーに構成されるバイアスティー（Bias-Tee）回路は 1 本の伝送ラインに信号と電力を重畳する機能で、その回路にインダクタが使用されています。インダクタのインピーダンス特性により信号と電力を分離することで信号が電源側へ流れ込むことを防ぐ役割があります。

本製品は、外形サイズ L1.2mm×W0.6mm の 10 μ H において、独自の金属磁性材料と構造設計により業界最高水準*の特性を実現しました。10～200MHz の広い周波数帯域で高いインピーダンス特性で信号と電力を分離して通信品質の向上に寄与します。また、市場の同等品と比較して直流抵抗は約 70%低減した 1.4 Ω typ. で電力損失や発熱を抑制し、定格電流（Isat.）は 1.7 倍の 0.2A を実現しました。また、外形サイズの小型化により実装の省スペース化に貢献します。動作温度範囲の上限は 125 $^{\circ}$ C の高温環境に対応する高信頼性インダクタです。

今後も大きな成長が見込まれる AI 市場のデータセンター、サーバーとその光通信関連またエッジ端末等向けに低消費電力化と高速通信化の市場ニーズに沿った製品開発により、豊富なラインアップで貢献して参ります。

* 2025 年 8 月現在、TDK 調べ

用語集

- バイアスティー（Bias-Tee）回路：信号と電力を 1 本の伝送ラインで重畳、分離する回路

主な用途

- 信号回路用：光トランシーバーのバイアスティー回路
- 電源回路用：スマートフォン、TWS、ウェアラブル機器

主な特長と利点

- 10～200MHz の広い周波数帯域で高いインピーダンス特性
- 直流抵抗は約 70%低減した 1.4 Ω typ. で電力損失や発熱を抑制
- 定格電流（Isat.）は 1.7 倍の 0.2A を実現

主な特性

製品名	インダクタンス [μH] @1MHz	直流抵抗 [ohm] max./typ.	Isat. [A]max.	Isat. [A]typ.	Itemp. [A] max.	Itemp. [A] typ.
PLEC69BCA100M-1PT00	10±20%	1.68/1.4	0.2	0.25	0.35	0.4

Isat.: インダクタンス変化率に基づく場合（公称インダクタンス値より 30%低下）

Itemp.: 温度上昇に基づく場合（自己発熱による温度上昇 40℃）

生産・販売計画

- サンプル価格：40 円／個（税抜）
- 生産拠点：日本
- 生産予定：1,000 万個／月（当初）
- 生産開始：2025 年 8 月

TDK 株式会社について

TDK 株式会社（本社：東京）は、スマート社会における電子デバイスソリューションのリーディングカンパニーを目指しています。独自の磁性素材技術をその DNA とし、最先端の技術革新で社会の変革に貢献してまいります。

当社は各種エレクトロニクス機器において幅広く使われている電子材料の「フェライト」を事業化する目的で 1935 年に設立されました。主力製品は、積層セラミックコンデンサ、アルミ電解コンデンサ、フィルムコンデンサ、インダクタ、フェライトコア、高周波部品、ピエゾおよび保護部品等の各種受動部品をはじめ、温度、圧力、磁気、MEMS センサなどのセンサおよびセンサシステムがあります。さらに、磁気ヘッドや電源、二次電池、ソフトウェアなどです。これらの製品ブランドとしては、TDK、EPCOS、InvenSense、Micronas、Tronics、TDK-Lambda があります。

アジア、ヨーロッパ、北米、南米に設計、製造、販売のネットワークを有し、自動車、産業電子機器、コンシューマー製品、そして情報通信機器など幅広い分野においてビジネスを展開しています。2025 年 3 月期の売上は約 2 兆 2,050 億円、従業員総数は全世界で約 105,000 人です。

本文および関連する画像は https://www.tdk.com/ja/news_center/press/20250826_01.html からダウンロードできます。

製品の詳細情報は

https://product.tdk.com/system/files/dam/doc/product/inductor/inductor/smd/catalog/inductor_commercial_power_plec69_ja.pdf で参照できます。

報道関係者の問い合わせ先

担当者	所属	電話番号	Email Address
伊藤	TDK 株式会社 広報グループ	+81 3 6778-1055	TDK.PR@tdk.com