

高透磁率コア ファインメット® FT-3KSシリーズ

FINEMET® FT-3KS Series High Permeability Core

エアコン、洗濯機、TV、ゲーム機といった電子機器、家電品からエレベーター、電鉄車両などにいたる幅広い用途で、省エネ化、小型軽量化、高機能化を目的にスイッチング電源が用いられている。

スイッチング電源にはノイズ対策にコモンモードチョーク（以下CMC）が常用され、日立金属はこの用途に“FINEMET” FT-3KM材を用いた小型高透磁率のコアおよびコイルを提供してきた。

一方、CMCにはさらなる小型化、

高性能化が求められ、その対応のため、より高い透磁率の材料が求められている。

このような市場の要請にこたえるため、日立金属は磁心製造プロセスの革新を進め、小型薄型に最適で、高周波特性に優れたFT-3KSシリーズを開発し、供給を開始した。

その代表的な特性を表1に、Mn-Znフェライト、FT-3KM材との透磁率周波数特性比較を図1に、製品の外観を図2に示す。

FT-3KSシリーズは100 kHzの透磁

率がMn-Znフェライトの約3倍、FT-3KM材の約1.3倍である（図1）ため、製品形状をMn-Znフェライトの約1/3、FT-3KM材の約1/1.3（体積比）に小型化できる。

また、FT-3KSシリーズは1 MHz（1,000 kHz）においてFT-3KM材の約3倍の高透磁率を有し、高周波特性も大幅に改善した。このようにFT-3KSシリーズは、小型薄型や高周波特性が求められる用途に好適であり、適用事例も急拡大している。

（軟磁性材料カンパニー）

表1 FT-3KS シリーズの代表的な特性

Table 1 Specifications of FT-3KS series

Product name	OD (mm) *1 +0/-0.5	ID (mm) *2 +0.5/-0	H (mm) *3 +0/-0.7	AL value ($\mu\text{H}/\text{N}^2$) *4	
				10kHz Min.	100kHz +/-30%
FT-3KS F1610T	18.0	8.0	8.1	31.0	8.9
FT-3KS F2516C	27.9	13.6	12.5	47.9	13.7
FT-3KS F2520C	27.6	17.4	12.8	24.3	6.9

*1 OD : Outer diameter, *2 ID : Inner diameter, *3 H : Height, *4 AL value : Inductance for 1turn winding, N : Number of windings

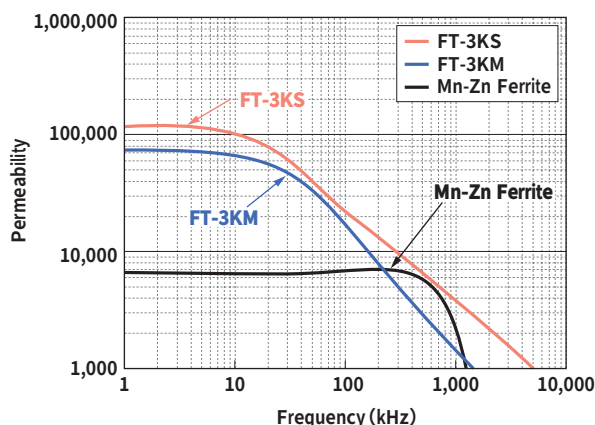


図1 透磁率周波数特性の比較（日立金属評価）

Fig. 1 Comparison of permeability frequency characteristics.
(Measured by Hitachi Metals, Ltd.)



図2 FT-3KSシリーズの製品外観

Fig. 2 FT-3KS series appearance.