

ハーモニック共振器摂動法による透磁率周波数特性の評価

三浦太郎、田原健 IEEE 会員

概 要

鱗片状の金属磁性体をプラスチックシートに練り込んだ人工物質はパーソナル・コンピュータや携帯電話端末器に多く使われている。このシートは雑音抑制シートと呼ばれ、これら機器における不要な相互干渉や不要信号を抑制するために使用される。このシートの透磁率には非常に強い周波数依存性があり、このシートの特性評価は、これらのシートの開発及び上記機器の設計において重要である。

これまで、このシートは伝送線路法と呼ばれる方法で評価されていたが、測定精度が不十分であった。この論文では共振器摂動法による評価を提案する。しかし、共振器摂動法による評価は高精度であるが、測定周波数が一つの共振周波数に限定されていた。この論文では、共振器内部に共振周波数を整数的に発生させるハーモニック共振器により測定周波数の拡張を提案しており、提案された方法と伝送線路法を比較した。

Frequency-Dependent Permeability Evaluation by Harmonic Resonance Cavity Perturbation Method, Taro Miura and Ken Tahara, IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES, VOL. 68, NO. 5, MAY 2020, pp. 1773 - 1782.