

発明の名称: 3次元左手系メタマテリアル

利用・用途・応用分野

無料開放特許

スーパーレンズやスーパーレンズによる高分解能フォトリソグラフィ、分散特性を利用したカプラや共振器などの種々の応用機器・デバイスを実現する

目的・課題

媒質の等価的な誘電率と透磁率の両者が同時に負の値となる非共振型の左手系メタマテリアルは1次元や2次元しか提案されていなかった。3次元左手系メタマテリアルを提供し、スーパーレンズなどの画期的製品の開発を可能とする。

解決ポイント

立方体の単位格子を3次元空間の互いに直交する3方向に繰り返し配置した構造の3次元左手系メタマテリアルであり、単位格子の各頂点を3方向に連結する第1腕部の集合からなる第1格子体と、単位格子の各中心点を3方向に連結する第2腕部の集合からなる第2格子体を有する。第1格子体および前記第2格子体は、それぞれ導体からなるものであり、かつ、互いに他と接触しないように間隙を持って配置されている。

研究概要・アピールポイント

図2は、本発明の3次元メタマテリアルの構成を示す図である。図4は、本発明の3次元メタマテリアルで用いられる単位格子であり、第1格子体1と第2格子体2とが互いに接することなく配置されている。図2ではこの単位格子体4を縦横高方向に3段積み重ねて3次元メタマテリアルを形成している。

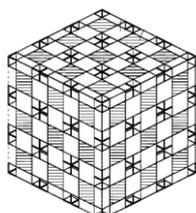


図2

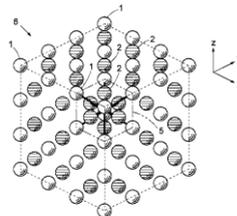
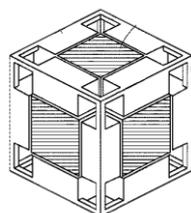


図4

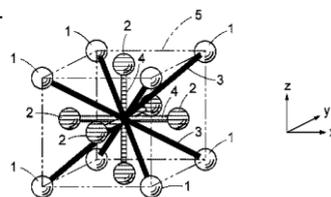


図3

◆ お問い合わせ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp