

光学特性の評価方法

メタマテリアル(微細凹凸構造)の品質チェックを容易に行えます

概要

微小な単位構造の周期配列からなるメタマテリアルは、その単位構造に欠陥が生じると、所望の光学特性が得られない場合がある。そのため従来より種々の品質評価方法が用いられているが、従来の品質評価方法では大面積を効率よく低コストで判別する手段がなく新しい手法が望まれていた。本発明はメタマテリアルに代表される周期構造体に入射した光から得られる回折像に、位相の情報を加えることで得られる再構築像の欠陥から、光学特性の品質を予測することができるため、従来技術に比して、安価で品質評価にかかる時間を短縮でき、最終的にはコスト低減できることが期待できる発明である。

応用例

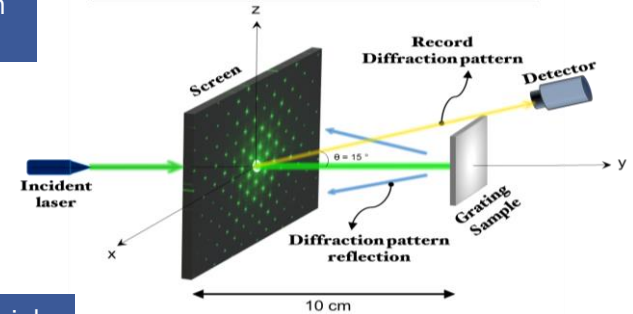
- メタマテリアルの特性予測、品質確認
- 微細構造を有する特殊部材の特性予測、品質確認

知的財産データ

知財関連番号 : 特許第7313682号
 発明者 : 清水 信、湯上 浩雄、LIU ZHEN
 整理番号 : T19-441

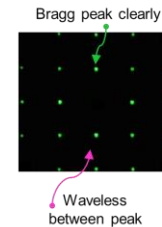
性能・特徴等

Diffraction pattern obtain

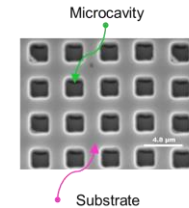


Perfect Metamaterial

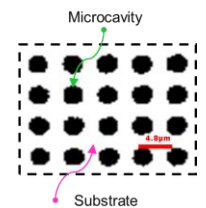
Diffraction Pattern



SEM

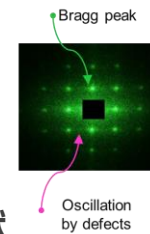


Reconstruction

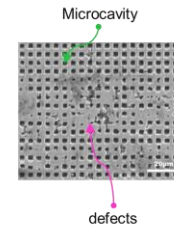


Defective Metamaterial

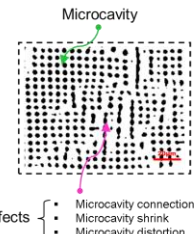
Diffraction Pattern



SEM



Reconstruction



関連文献

[1] Z. Liu, M. Shimizu and H. Yugami, "Quantitative evaluation of optical properties for defective 2D metamaterials based on diffraction imaging", Opt. Express, 28(4), p. 5812 (2020).

お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH