

第 1 章

結論

1.1 逆オパール構造

誘電率 ϵ を大きくすればするほどギャップ-ミッドギャップは大きくなることがわかった。しかし、バンドギャップの生じる範囲については差は見られなかった。

逆オパール構造では球の半径 r/a が 0.35, 0.36 の間で最大となった。これは、逆オパール構造において最近接球同士が接するときの半径 $r/a = \sqrt{2}/4 \simeq 0.3535$ 付近である。これは、バンドギャップの形成において、空気球同士をつなぐ気孔が作用しているからであると考えられる。

1.2 ウッドパイル構造

ウッドパイル構造では、誘電体棒幅 $w/a = 0.28, 0.29$ で最大となった。

1.3 ヤブロノバイト構造

1.4 2次元結晶の積み重ねにより作成された 3次元構造