

グラウンド・プレーン構造による共振とその放射例

Momentum GX Options uWモード (放射考慮)

Simulation Mode
 BF (faster, no radiation effects)
 Microwave (recalculates substrate for every frequency)

Calculate
 Substrate
 Mesh and substrate
 All substrate, mesh, and S-Parameters

3D Metal Expansion
 None (thin metal) **シートコンダクタ**

Momentum GX Options 解析周波数3GHzでメッシュ生成

Mesh Frequency
 Use Analysis Frequencies
 Manual

Mesh Density: 10 cells/wavelength **メッシュ密度 = 10cells/λ**

Edge Mesh: **エッジメッシュなし**
 None
 Manual
 Automatic

Substrate Properties 基板特性 = FR4ガラエポ

Parameters
 (Er) Dielectric Constant: 4.4
 (μr) Magnetic Constant: 1
 (Tanδ) Loss Tangent: 0
 (Rho) Resistivity: 1
 (Thick) Metal Thickness: 1e-3 (mm)
 (Sr) Metal Roughness: 0 (mm)
 (Height) Substrate Height: 1.4986 (mm)

MESH

Frequency : 3 GHz

Rectangular cells : 275
 Triangular cells : 117
 Via cells : 0

Edge currents : 675

Execution time: 207.94498 sec

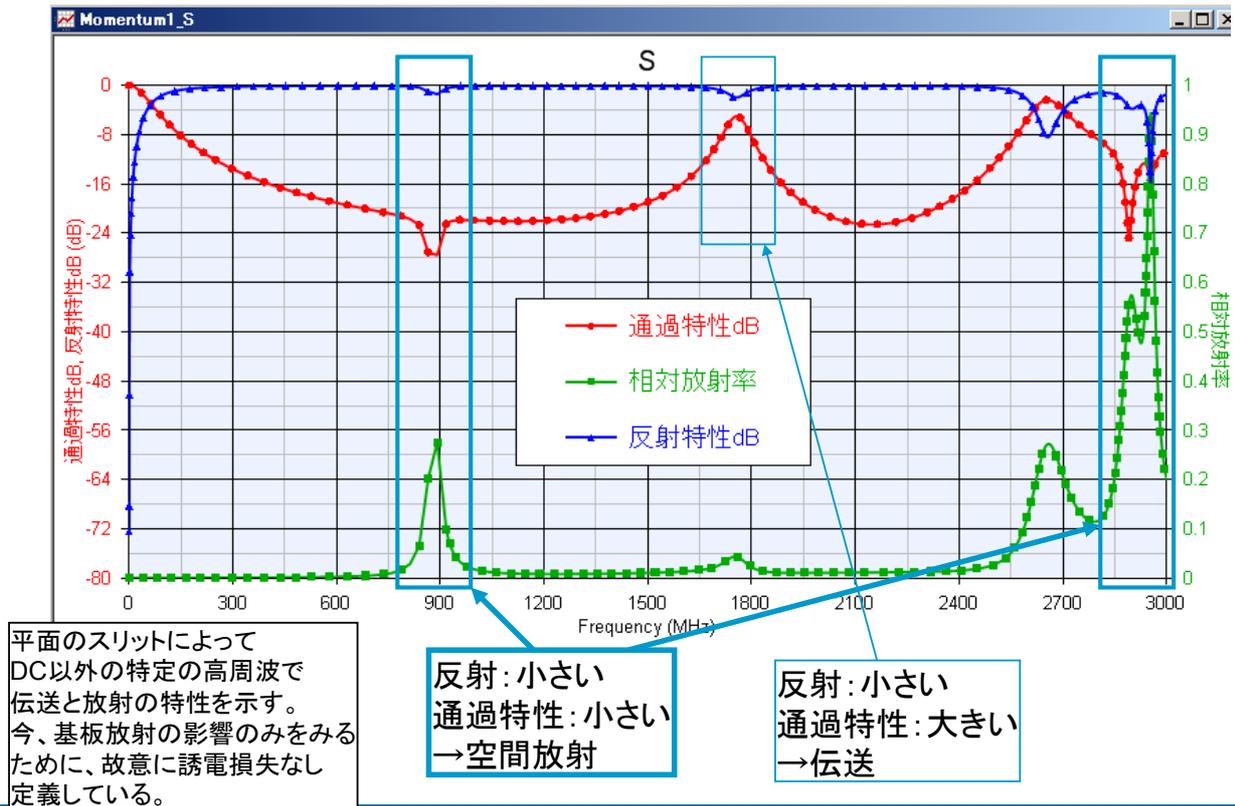
層構造
 空気 (open)
 導体 (銅) (1μm)
 FR4 (1.5mm)
 グラウンド

形状認識し自動生成されたメッシュ

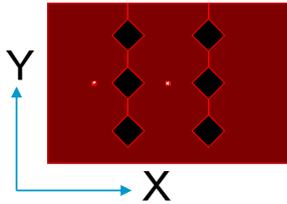
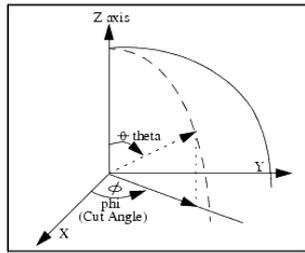
約3分程度

損失なし (理想状態) 放射損失だけを演算させたいため

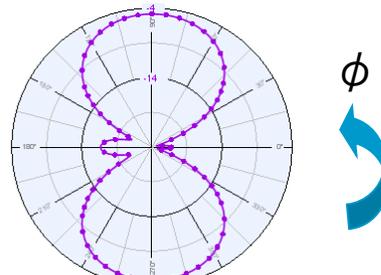
解析結果と考察



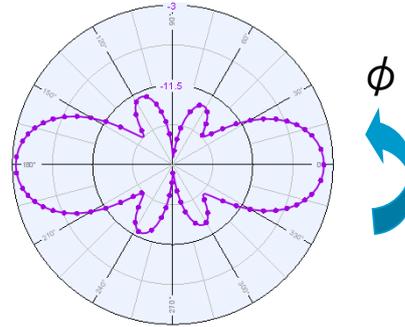
放射パターン@2.95062GHz



右図のように
特異な放射パターンを
示す。



$\theta = 45^\circ$ の放射パターン(コニカルカット、 ϕ 掃引)



$\theta = 81^\circ$ の放射パターン(コニカルカット、 ϕ 掃引)