

### 導波管スロットアンテナ・・・導波管ポート励振の問題

図 1 に導波管スロットアンテナの構造パラメータを示す。方形導波管(58.1mm x 29.1mm)の広壁面(壁厚 1.6mm)に長方形スロットが開いており、外部は無限に広い地板を付けた構造である。Port 1 より基本モード(TE<sub>10</sub>モード)で励振されている。導波管およびグランド板の材質は完全導体(PEC)である。

図 2 に導波管スロットアンテナの反射係数と透過係数の周波数特性のモーメント法解析結果[1][2]を示す。参照面は図 1(b)に示すようにスロット中央の直下である。図 3 に導波管スロットアンテナの指向性を示す。

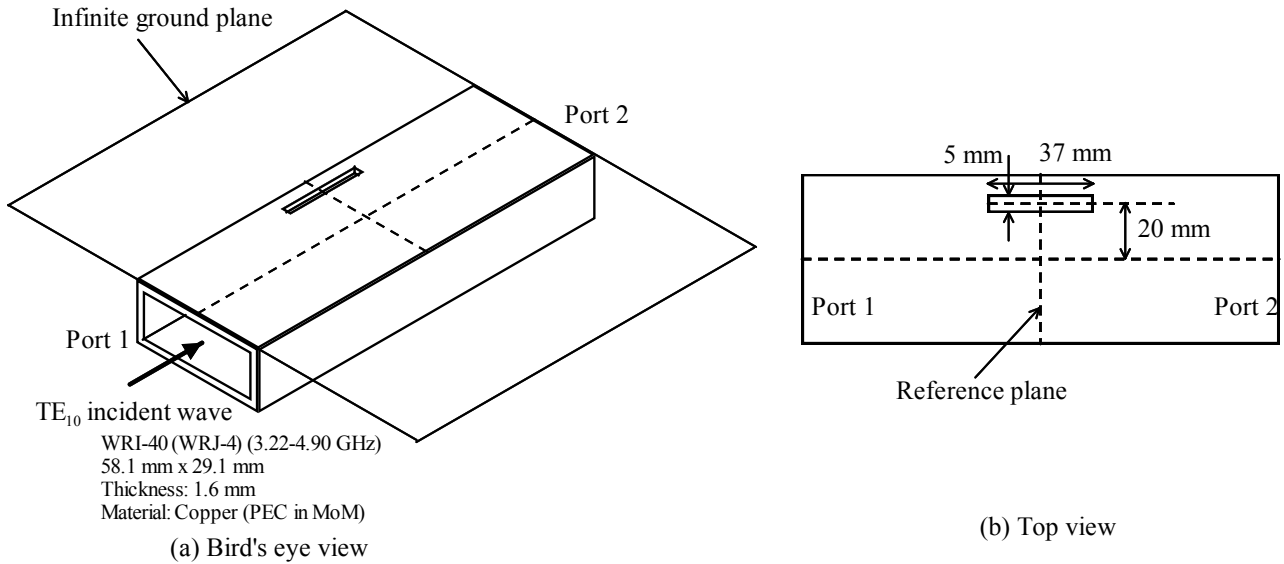
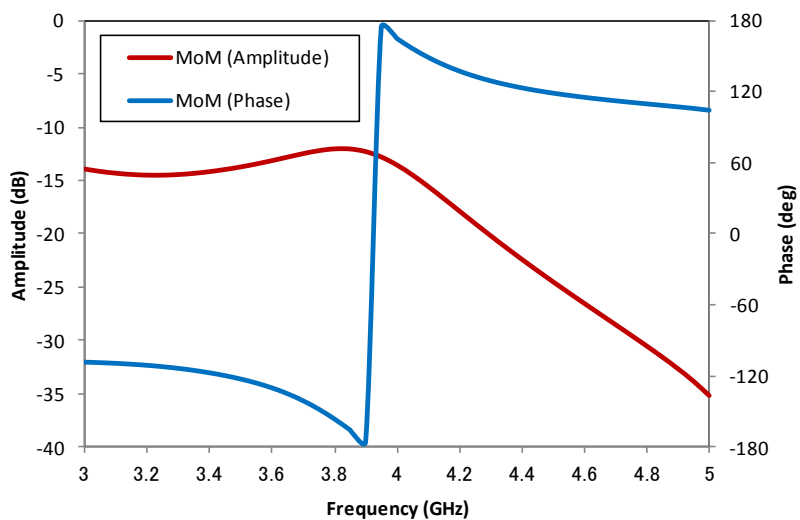
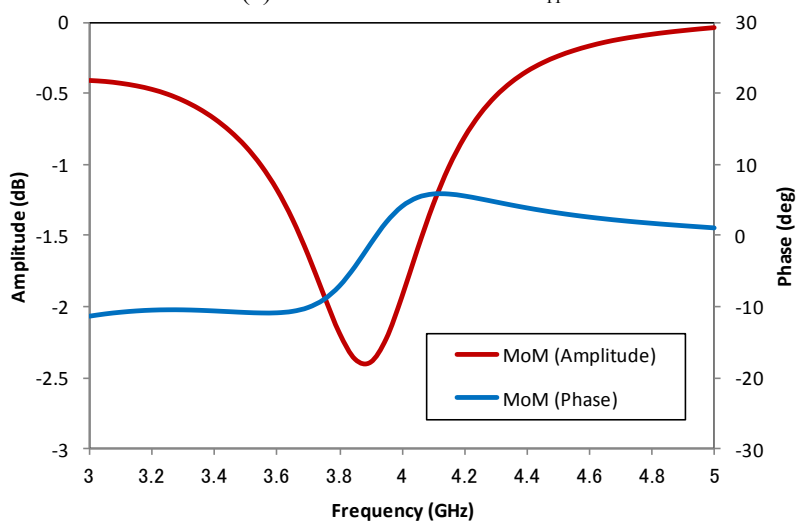


図 1 導波管スロットアンテナ



(a) Reflection coefficient  $S_{11}$



(b) Transmission coefficient  $S_{21}$

図 2 導波管スロットアンテナの反射係数と透過係数

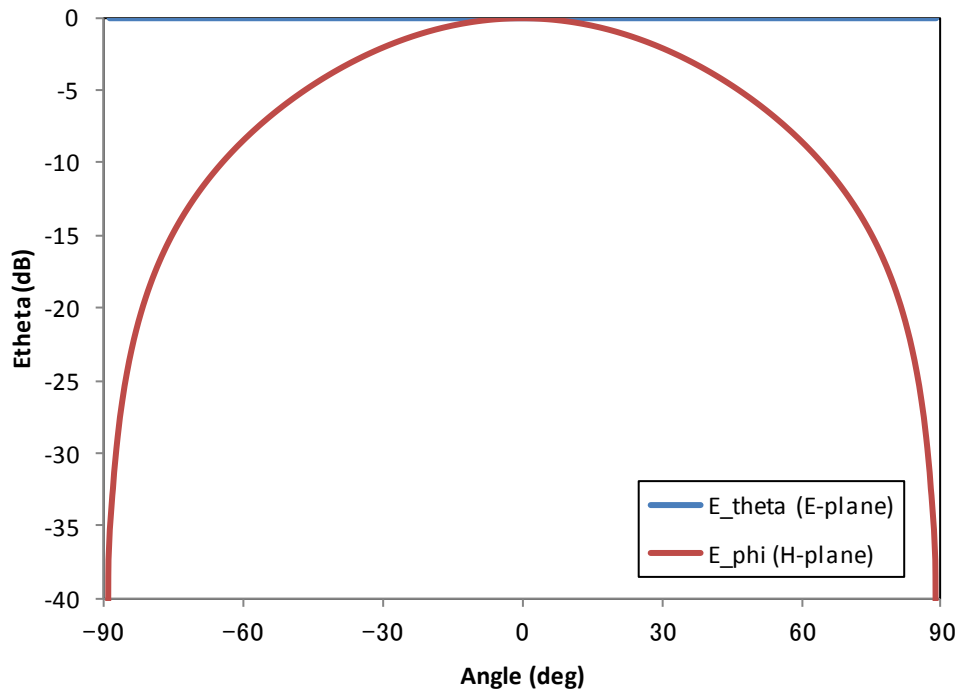


図 3 導波管スロットアンテナの指向性 (最大値で規格化)

## 参考文献

- [1] J. Hirokawa, A Study of Slotted Waveguide Array Antennas, Doctoral Dissertation, Department of Electrical and Electronic Engineering, Tokyo Institute of Technology, Japan, Nov. 1993.
- [2] 平野拓一: Eigenmode Expansion Analysis with Domain Decomposition for Slotted Waveguide Arrays, 東京工業大学電気電子工学専攻 博士論文, 2008年1月.