

卒業論文

題目 媒質境界における平衡伝送線路のインピーダンスの周波数特性

Title Frequency Characteristics of the Impedance of
the Balanced Transmission line on the Boundary
Plane

指導教官

満保 正喜

富山県立大学 工学部 電子情報工学科 電磁波工学講座

1990年入学

南 茂樹

提出年月 1994年2月

第 5 章 むすび

本研究は、異種媒質間の境界におかれた伝送線路の特性インピーダンスがどのようなになるかを調べる目的で行った。即ち、平衡伝送線路のインピーダンス計測回路を試作し、これを自由空間中及び大地上に置いて平衡伝送線路の特性を計測した。境界と均質媒質中の両特性を比較しておよそ次の結果を得た。

1. 平衡二線式フィーダーが境界からわずかでもそれると、それた側の媒質の媒質定数によって決まる特性を示した。
2. 伝送線路の入力インピーダンスの特性から、媒質の差異による伝送線路の波長の大きさに影響するのは第一義的に誘電率であり、伝送線間の入力端子電圧の振幅に影響するのは第一義的に導電率である。

さらに、今後理論式においてより精密な近似法を導入し、空気中と水との境界、水中での実験を行い、フィーダーによるインピーダンス測定から、媒質定数を求めることを試みることを課題である。