

다층구조 SrTiO₃/Organic composites를 이용한
Broad Coupled Line Coupler 설계

윤재현, 유찬세, 유명재, 박세훈, 김동수, 이우성, 육종관*
전자부품연구원, 연세대학교*

Broad-Coupled Line Coupler Design using multilayer SrTiO₃/Organic composites

Je-Hyun Youn*, Chan-Sei Yoo, Myong-Jae Yoo, Se-Hoon Park, Dong-Su Kim, Woo-Sung Lee,
Jong-Gwan Yook*
Korea Electronics Technology Institute, Yonsei Univ.*

Abstract : SrTiO₃/Organic composites 는 Inorganic/organic 복합재료로, 유전 특성이 우수하고, 저온 제조공정이 가능하여 제조단가의 감소가 가능하다. 이를 바탕으로 SrTiO₃/Organic composites 복합재를 이용한 RF Device 대한 응용 가능성을 확인하기 위해 Multilayer 구조의 Coupler 를 설계, 제작 후 특성을 분석하였다.

Coupler 는 RF signal 을 분기하기 위한 목적으로 평행한 한 쌍의 Conductor line 구조를 가진다. 2개의 Line 의 길이를 특정주파수 f_0 의 wavelength $\lambda/4$ 로 설계하여 서로 근접 시켰을 때 f_0 를 중심으로 RF 신호 분기 현상이 나타난다. 보다 넓은 대역에 걸쳐서 신호분기를 하기 위해서는 두 line 간의 간격을 좁혀 Signal coupling 효과를 증가시킨다. single layer conductor 구조에서는 물리적인 한계가 있으므로, multilayer 구조를 사용하면 보다 넓은 대역의 Coupled line coupler 로서 기능하게 된다.