

RF 응용을 위한 meander 인덕터의 특성 및 분석연구

김성훈, 이용준*, 장균혁**, 고중혁
광운대학교

The Characterization and Analysis of the simulated meander inductor for RF application

Sung Hoon Kim, Yong, Jun Lee*, Kun, Hyuk Chang and Jung Hyuk**
Kwangwoon Univ.

Abstract : 폐 자기회로 구조를 갖는 Meander 형태의 Inductor 설계를 위해 HFSS 프로그램을 이용하여 Meander Inductor를 시뮬레이션 하였다. Meander Inductor의 turn 수(N) 및 폭(W), 두께(T), 갭(G)의 변화에 따른 인덕턴스(L), S-parameter(S)와 Q-factor(Q)의 변화를 HFSS를 통해 측정하였다. Al₂O₃ 기판과 MgO의 두께는 각각 680um, 50um로 고정하였고, silver electrode를 이용하여 Meander 타입의 Inductor를 설계하였다. Meander Inductor의 turn수(6,7,8turn)의 변화를 측정한 결과, 8턴이었을 때 Q-factor가 19로서 가장 높은 결과를 얻었다. L의 결과 값은 공진 주파수와 의 관계에 의해 6turn일 때 L값은 17GHz에서 공진현상이 나타났다. 또한 W, G, T에 변화를 주어 설계한 뒤 시뮬레이션의 결과 값을 측정하였다. 그 값을 서로 비교한 결과, 변수들의 변화에 따라 L값과 Q-factor가 변화되었다. 이 논문에서는 각 변수에 따른 meander inductor의 특성을 HFSS 시뮬레이션을 통해 비교하고자 한다.