

편 분진 방사능 이용한 패치 안테나의 신뢰성 검증

이택기¹, 변강연², 백승중³, 손영갑³, 추호성^{1*}

¹홍익대학교 전자정보통신공학과, ²홍익대학교 과학기술연구소, ³안동대학교 기계자동차공학과

*hschoo@hongik.ac.kr

1. 서론

유도 부기에 장착되는 마이크로 스트립 안테나는 고온, 압력과 같은 외부힘에 의해 안테나의 성능변화가 생길 수 있다.[1] 따라서 분진방사와 마이크로 스트립 안테나 구조를 고려하여 설계되어야 한다. 분진 안테나는 신뢰성 검증하려한다. 제안한 마이크로 스트립 안테나는 외부힘에 용이하며, 편 분진 방사능 적용하였다. 4가지 변수로부터 난수를 발생시킨 뒤, 안테나의 성능 변화를 확인해보았다.

2. 결론

그림 1은 제안된 안테나의 정면도 및 측면도를 나타낸다. 안테나 전체의 길이는 g mm, 방사 패치의 길이는 w_1 mm이다. 분진선로는 적경 h_d 를 갖는 원형으로 상부까지 이어져 있으며, 방사 패치와 단편을 이용한 전기적 연결부위가 존재하지 않는다. 안테나의 폭이는 h_2 mm이다. 편분진 방사능 이용한 안테나를 설계하여 위 4가지 변수에 대해 난수를 발생시켜 안테나의 성능 변화를 관찰해보았다.

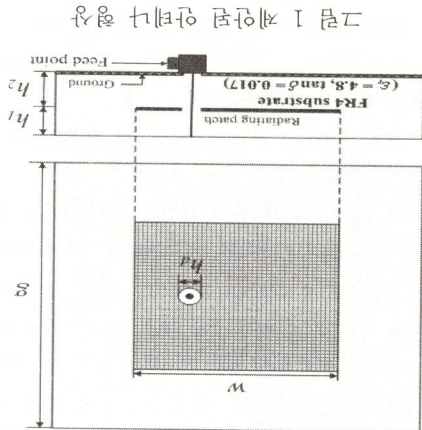
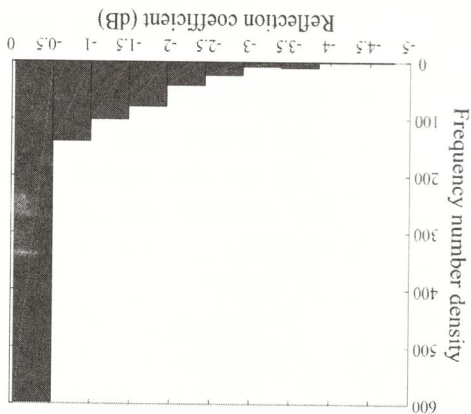


그림 1 제안된 안테나 형상

3. 결론

그림 2는 1000번의 난수를 발생시켜 도출한 방사 계수 값과 빈도수를 나타낸다. 실험결과 안테나의 성능 변화 정도와 빈도수가 지수 함수적으로 증가하는 것을 알 수 있다.



본 논문은 편 분진 방사능 이용하여 마이크로 스트립 안테나의 신뢰성을 검증해 보았다. 안테나 성능 변화 정도와 빈도수가 지수 함수적으로 증가하는 결과를 얻었으며, 마이크로 스트립 안테나 설계 시에, 신뢰성 검증이 필요하다는 결과를 확인하였다.

This research was supported by Civil Military Technology Cooperation (CMTC) and the National Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education (No. 2015R1A6A1A03031833).

ACKNOWLEDGMENT

참고문헌

[1] 류장희, 백승준, 손영갑, “가부반응 데이터 특성을 가지는 탄약 체계의 신뢰도 추정방법 비교” 한국군사과학기술학회지, 982-989(2010).

With the
imported
structure
can save
would
manage
design
with the
structure
perform

IT융합
IT, 건설
새로운
이 급속히
획, 설계,
합된 기술
으로, 건
경쟁력을
김하고
형화, 지
물 내의
내의 정보
께 센서
추어야
건축물의
하는 모든
IT기술의
융합기술
으로 하는
제어장치,
소프트웨어