



특허등록번호

10-1322416

특허명

레이저를 이용한 안테나 정렬  
시스템과 그 교정방법

대표발명자

강노원



## 레이저를 이용한 통신 안테나 정렬 및 성능평가 기술



### 통신품질 향상을 위한 레이저를 이용한 안테나 정렬과 성능평가

현대사회가 고도화되면서 다양하고 많은 정보를 세계 곳곳에서 언제든지 자유롭게 송수신할 수 있는 '무선이동통신 기술'들이 개발되어 사용하고 있습니다. 무선이동통신 기술을 정보 전달의 매개체로 사용하기 위해서는 정보가 담긴 전기신호를 특정 공간에서 전파할 수 있는 전자파로 변환하거나, 전파되어 오는 전자파를 전기 신호로 변환하여 줄 수 있는 장치가 필요한데, 이것이 바로 우리 주변에서 많이 볼 수 있는 '안테나'입니다.

이처럼, 무선이동통신 기기에서 필수 품목인 '안테나'는 원격탐사, 측정, 방송, 전파천문학, 항해 등 전자파를 이용하는 각종 첨단 기술 분야에서 일상생활에 이르는 전 분야에 널리 사용됩니다. 특히 1980년대 이후로 전자파의 이용 주파수대역이 점차 밀리미터파 영역으로 확장되고, 고성능 및 고기능 안테나들의 개발·사용이 요구됨에 따라 정확한 안테나 특성 측정에 대한 중요도도 날로 더해지고 있습니다.

KRISS의 '레이저를 이용한 안테나 정렬 시스템과 그 교정 방법'을 활용하면 최소한의 오차 범위 내에서 정밀한 안테나 정렬 및 측정이 가능합니다.

# 레이저를 이용한 안테나 정렬 시스템과 그 교정방법

Antenna alignment system using laser and calibration method



## 기술개요 통신기술\_초고주파/레이더기술

- 안테나는 무선통신 시스템의 종단에 위치하는 기기로서 안테나의 이득, 편파, 방사패턴 등의 안테나 특성들은 무선통신 시스템의 전체 성능에 영향을 주는 핵심 요소 중의 하나이므로, 정밀한 안테나의 특성평가를 위한 기술이 활발히 개발되고 있다. 안테나 특성평가를 위해서 원거리장(Far-field), 근거리장(Near-field) 측정법등이 이용되고 있다. 안테나 특성을 평가하기 위해서 이러한 측정법들은 신호원에서 발생된 전자파를 방사하는 용도의 송신안테나와 방사된 전자파를 수신하기 위한 수신안테나 중 하나로 측정대상안테나(AUT : Antenna Under Test)를 이용한다.

## 기술의 장점 및 기대효과

- 본 발명은 송신 안테나가 장착될 기준면을 조향하기 위한 송신조향치구, 송신조향치구에 장착되어 송신 안테나에 기준면을 제공하는 송신 안테나 치구, 정렬용 레이저를 방사하는 광원부, 수신 안테나 치구에 장착되어 정렬용 레이저를 반사하는 반사부, 수신조향치구에 장착되어 수신 안테나에 기준면을 제공하는 수신 안테나 치구, 수신 안테나가 장착될 기준면을 조향하기 위한 수신조향치구를 포함하며, 반사부에서 반사된 레이저를 이용하여 송수신 안테나를 정렬하는 것을 과정을 포함한다.
- 또한 정밀한 정렬의 위해서는 안테나 정렬시스템 자체의 교정을 필요로 하므로, 이 시스템의 교정을 위한 방법을 제공한다. 안테나 측정을 수행하는 업체, 기관 등에서는 필수적으로 필요한 기술로 기술이전이 가능하다. 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 고안된 것으로 측정 대상 안테나와 프로브 안테나를 정렬할 수 있는 안테나 정렬 시스템을 제공한다.

## 활용 가능 분야

- 안테나 특성 평가

## 키워드 3

안테나 > 정렬 > 레이저 > 교정 > 측정

## 개발현황



## 거래유형



## 기술이전 형식

구분	국가	출원번호	특허명칭
출원	KOR	10-2012-0130405 (2012.11.16)	안테나 정렬 장치

## 주요도면

