스마트무인기를 위한 Ku-Band 탑재영상 송수신시스템의 개발 및 성능분석

*김 경 택, *김 봉 경, *이 동 국
**임 태 욱, ***조 태 균, ***김 태 식, ***김 인 규
*(주)파인텔레콤, **(주)뮤트로닉스, ***한국항공우주연구원
kimkt@pinetelecom.com, trade-off@pinetelecom.com, dklee@pinetelecom.com
twlim@mutronics.co.kr, maycomes@kari.re.kr, kts@kari.re.kr, timber@kari.re.kr

Development and Performance Analysis of Ku-Band Airborne Video Transceiver System for Smart-UAV(Unmanned Aerial Vehicle)

*Kyoung-Taek Kim, *Bong-Kyoung Kim, *Dong-Kook Lee
**Tae-Wook Lim, ***Tae-Gyun Cho, ***Tae-Sik Kim, ***In-Kyu Kim
*Pinetelecom Co., Ltd., **Mutronics, Inc., ***Korea Aerospace Research Institute

요 약

본 논문은 21세기 지식기반 경제의 국제사회에서 경쟁할 수 있는 우리만의 강점 기술을 전략적 선택으로 집중개발 필요성 증대에 따라 추진하게 된 '21세기 뉴-프론티어 연구개발사업' 의 일환인 '스마트 무인기(Smart Unmanned Aerial Vehicle) 기술개발' 에 해당되며. 이 중 스마트 무인기의 운용에 필요한 원격명령(Tele-Command)신호의 수신기능과 동시에 영상(Video)신호 및 원격측정(Tele-Metry)신호를 송신하는 기능 등을 수행하는 Ku-대역 탑재영상 송수신 시스템을 개발 및 성능분석을 하였다. 개발에 따른 전체 통신시스템의 체계요구조건에 만족하기 위하여 통신시스템을 분석하였으며. 개발 결과의 측정을 성능분석결과와 상호 비교하여 스마트 무인기에 적용 가능함을 보임으로써 본 논문의 타당성을 확인 하였다.

ABSTRACT

This paper corresponded to 'Smart-UAV(Smart Unmanned Aerial Vehicle) Technology Development' , a part of the 'The 21th Century New-Frontier Development Project' being propelled in accordance with enlarging the necessity of concentration development by selecting our strong technique being able to compete in the international society of knowledge based economy in the 21th century. Also, we developed and performance analyzed Ku-band airborne video transceiver system performing to receive the TC(Tele-Command) signal needed to be applicable of Smart-UAV, and send the video and TM(Tele-Metry) signal at the same time. Moreover, we analyzed communication system in order to satisfy the system requirement of developed whole communication system, and established the validity on this paper going through by proved that can applying for Smart-UAV by comparing with development consequences measurement and performance analysis consequences of the whole system.

I. 서 론

현재 무인기관련 기술은 미국이 주도하고 있으나 프랑스를 위시한 유럽 국가들과 이스라엘 등의 선진 국가들이 개발 경쟁에 본격적으로 가세함으로써 개발이 더욱 가속화 되고 있다. 하지만, 아직까지는 미국과 이스라엘 등 일부 국가들을 제외한 대부분의 국가들이 무인기 개발에 초보적인 단계에 머물러 있기 때문에 우리나라도 앞선 통신기술과 정밀기계 기술을 기반으로 지속적인 노력을 기울