



# 인공위성 탑재 소프트웨어 검증 시스템



기술분류 : 위성 분야

거래유형 : 추후 협의    기술 가격 : 별도 협의

연구자 정보 : 채동석 책임 / 위성본체개발부

기술이전 상담 및 문의 : (주)에프엔피파트너스 | 김에나 선임 | 02.6957.3144 | kimea0309@fnppartners.com



## 기술개요

- 소프트웨어 탑재 단말을 별도의 하드웨어 입출력 장치와 연결하지 않고, **입출력 시뮬레이터와 연결함**으로써 소프트웨어에 대한 검증을 보다 용이하게 수행할 수 있는 인공위성 탑재 소프트웨어 검증 시스템에 관한 기술임

## 기술완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/실험	실용목적 아이디어/특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시제품 성능평가	Pilot 단계 시제품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

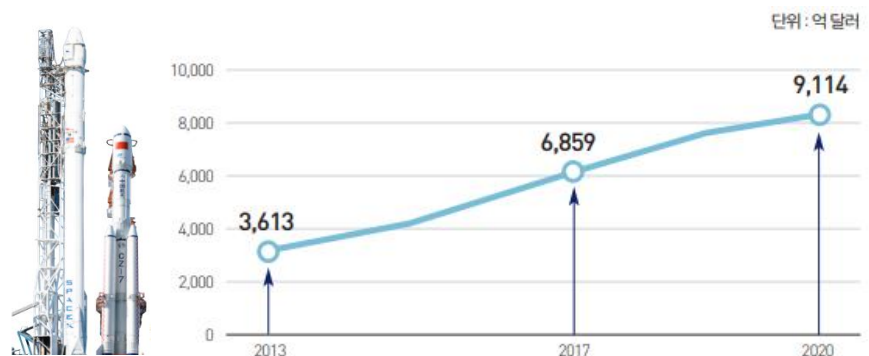
※ TRL 6 : 시작품 신뢰성 평가(아리랑 3호 일부 적용)

## 기술활용분야

- 국내·외 위성 개발 분야

## 시장동향

세계 우주 및 관련 시장 규모



(출처: KAI magazine, 2018)

- 현대경제연구원에 따르면, 세계 우주 및 관련 시장은 2020년에 9,114억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 향후(2015년~2024년) 발사될 위성은 1,410기로 예측되어 약 60% 이상의 위성이 발사될 것으로 예측됨
- 최근 온라인거래 활성화, SNS이용 증가, 센서 및 장비에 구축된 IoT의 확산에 따라 데이터 수요 증가 → 다수 인터넷 기업은 위성 및 고고도 무인기를 데이터 비즈니스 플랫폼으로 인식
- 위성 수요 증가에 따른 인공위성 탑재 소프트웨어 검증 시스템 시장 성장 전망



## 개발기술 특성

### 기존기술 한계

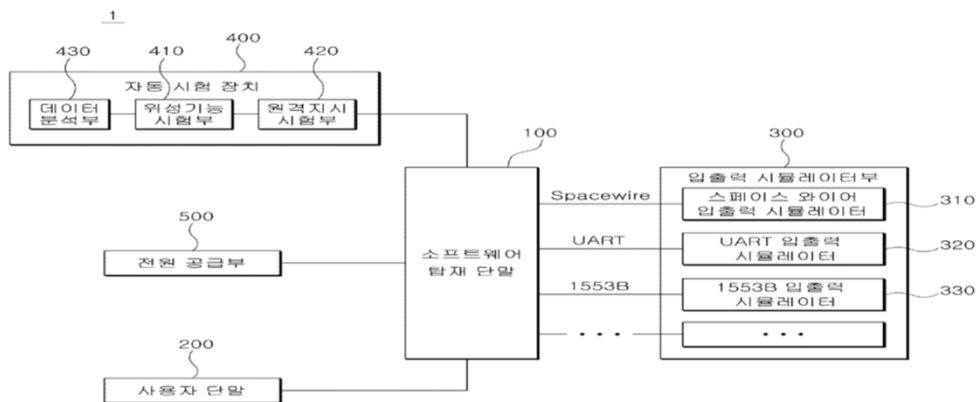
- 인공위성에 탑재되는 소프트웨어는 인공위성이 임무를 수행할 수 있도록 인공위성을 전체적으로 제어하는 기능 수행
  - 소프트웨어 검증 시스템은 소프트웨어를 탑재 컴퓨터에 적재하여 테스트 종류에 따라 소프트웨어의 각 기능에 대한 검증 수행
  - 탑재 컴퓨터는 하드웨어 입출력 장치와 직접적으로 연결을 통해 데이터가 정상적으로 입/출력되는지 판단 가능
  - 종래의 하드웨어 입출력 장치는 해당 프로젝트에 대한 소프트웨어만 검증 가능
    - 프로젝트 종류에 따른 하드웨어 입출력 장치 설계 및 제작으로 제작 기간 및 제작 비용 증가
  - 일반적인 소프트웨어 검증 시험은 VTSP(Verification Test Script Parser)방식 이용
    - 시스템 레벨 시험은 다른 방식을 이용하기 때문에 시험 절차가 복잡해짐

### 개발기술 특성

- 통합솔루션을 통한 간편화 및 경량화
  - 소프트웨어 탑재 단말을 별도의 하드웨어 입출력 장치와 연결하지 않고 입출력 시뮬레이터부와 연결하여 소프트웨어에 대한 검증을 수행하는데 용이함
  - 하드웨어 입출력장치가 없거나, 변경되는 경우(프로젝트 종류 변경)에도 입출력 매핑 테이블에 저장된 데이터를 이용하여 소프트웨어 검증 가능함
  - 통신방식에 따라 입출력 시뮬레이터를 독립적으로 구현 가능하여, 입출력 시뮬레이터 수정을 통해 동일한 소프트웨어 탑재 단말을 사용할 수 있음
  - 인공위성 탑재 소프트웨어 검증 시스템에 자동화 시험 절차(Automatic Test Sequence)방식을 적용함으로써, 소프트웨어에 대한 검증 작업의 편의성을 증대 시킴

## 기술구현

### 인공위성 소프트웨어 검증 시스템 구성도



## 지식재산권 현황

No.	특허명	특허(등록)번호
1	인공위성 탑재 소프트웨어 검증 시스템	10-1387453