

# 기밀연산 인공위성 시스템 적용

종합설계 1회차

11조 - 조민성, 신희성, 김주호

지도교수 - 장진수 교수님

# Table of contents

01

주제 소개

기밀연산 인공위성 시스템  
적용

02

협력환경

03

프로젝트의 필요성

이해당사자의 고충과 니즈

04

프로젝트의 필요성

이해당사자의 이유

05

프로젝트의 필요성

프로젝트의 탐구 및 기대  
결과

06

기술적 접근 방법

## 01.주제 소개

# 기밀연산 인공위성 시스템 적용



### 목표

위성-지상국 간의 TEE 기반 키 교환 시스템의 구축



### 프로젝트 의도


높은 수준의 암호화 기술과 보안성을 갖춘 시스템 제공

정보 유출 및 사이버 공격으로부터 안전하게 보호

국가 및 군사적 임무 수행 능력을 강화하여 국가 안보와 정보 주권 보호에 기여

이해당사자의 신뢰성 및 안정성 요구를 만족하는 시스템 구현


## 02.협력 환경

 **satellite\_OPTEE** Public

forked from [isord/satellite\\_OPTEE](#)

main 1 Branch 0 Tags  Add file Code

This branch is up to date with [isord/satellite\\_OPTEE:main](#) Contribute Sync fork

 **isord** Create test

438c2f8 · 20 hours ago 8 Commits

docs	Create blank	20 hours ago
media	Create blank	20 hours ago
src	Create test	20 hours ago
11. Trusted Execution Environment_2.pdf	Add files via upload	3 days ago
README.md	Update README.md	20 hours ago

README

### satellite\_OPTEE

주제 : 기밀연산 인공위성 시스템 적용

- 202002558 조민성
- 201902711 신희성
- 201802076 김주호

## 이해당사자의 고충과 니즈



### 국방부 및 군 정보기관

기존 위성 시스템의 보안 취약성으로 인한 정보 유출 위험  
적국의 사이버 공격 및 전자적 감시 대응 어려움



### 국가정보원 (NIS)

정보 보호의 법적, 제도적 책임 부담 증가  
기존 위성 시스템 신뢰성 및 보안성 한계



### 위성 기술 · 통신 서비스 사용자

기존 기술로는 기밀 · 암호화 통신 수요 대응에 한계  
첨단 암호화 기술 도입에 따른 기술적 어려움 및 비용 증가  
민감한 정보 교환 시 시스템의 신뢰성 부족으로 인한 불안  
보안사고 발생 시 대응 프로세스의 복잡성과 시간 소모

## 이해당사자의 이유



### 국방부 및 군 정보기관

국가 안보와 군사작전 성공을 위해 기밀정보 보호가 필수이므로,  
군사적 우위를 유지하기 위한 안전한 통신 수단 요구



### 국가정보원 (NIS)

기밀유지 실패 시 국가 안보에 치명적인 피해를 예방할 고도의 보안성 확보 필요



### 위성 기술 · 통신 서비스 사용자

신규 수요 창출을 통한 사업 확장 및 매출 증가 기대  
기술력 증명과 경쟁 우위 확보를 위한 고도의 보안 기술 개발 중요성 인식  
업무의 효율성 및 정보 안전성 향상  
실시간 안전한 정보 소통으로 임무 성공률 제고 기대

## 프로젝트 탐구 내용 및 기대 결과

### 프로젝트 탐구 내용

- 기밀연산(Confidential Computing) 기술의 위성 시스템 적용성 분석
- 보안성 평가 및 위협 모델링
- 기술적 실현 가능성 검토 및 프로토타입 개발

### 기대 결과

- 높은 보안성의 기밀연산 위성 시스템 실현 가능성 확보
- 안정적이며 신뢰성 높은 국가 안보 인프라 구축
- 기술 경쟁력 강화 및 산업적 파급효과

#### 04.기술적 접근 방법

## 프로젝트 관련 학습 계획

학습할 내용	기간
기존 인공위성 시스템	2주
OP-TEE 환경	
기존 시스템의 취약점	

## 프로젝트 관련 현장방문 / 인터뷰 / 관찰 계획

조사할 내용	기간
기존 인공위성 시스템의 위험 부담	3주
OP-TEE 환경에서의 보안 능력	2주
기밀연산 위성시스템 활성화 방안	4주 이상



# Thanks!

CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons, infographics & images by [Freepik](#)

[https://github.com/isord/satellite\\_OPTEE/tree/week1](https://github.com/isord/satellite_OPTEE/tree/week1)