

2. 목표달성도 및 관련분야에의 기여도

2.1 목표 달성도

번호	세 부 연 구 목 표	달 성 내 용	달성도(%)
1	한국형 지구 방사선대 모델 개발	○ 자료동화 기법을 이용한 한국형 지구방사선대 예측 모델 설계 ○ 지구방사선대 예측 모델 개발	100%
2	DREAM 모델 개선 및 활용	○ 정지궤도 예측 모델 개발 ○ DREAM과 Tsyganenko 모델 결합 ○ DREAM 모델 3차원 표출 서비스 화면 개발	100%
3	위성 우주방사선량 예측 모델 도입	○ 우주방사선량 예측 모델 도입을 위한 선행 연구 ○ DREAM과 위성우주방사선량 예측 모델과 결합	100%

2.2 관련 분야 기여도

○ 우주방사선 관점 :

그동안 국내 소수 기관에서 수행되었던 우주 부품의 방사선 피해 조사를 체계적으로 수집하여, 분석하였고, 자국 위성의 발사 이후 현재까지의 종합적인 누적 방사선량(전자, 양성자, 중이온 모두 고려)을 계산한 데이터베이스를 구축함으로써, 추후 발생 가능성이 있는 위성 방사선 피해 대응 및 기대 수명 산출 등에 실용적인 도움을 줄 수 있음.

○ 지구 방사선대 모델 관점 :

한국형 방사선대 예측 모델을 자체 기술로 독자 개발함으로써, 위성 전자량 예측을 위한 자료 동화 기법, 칼만 필터 등의 실제 적용을 통한 현업에 바로 사용할 수 있는 실용적인 모델을 개발하였음. 기본적인 물리 방정식으로부터 실시간으로 모델을 구동하는 단계에 이르기까지 다양한 기술적 노하우를 축적하였음. 축적된 기술과 학문적인 성과를 기반으로 지구방사선대 및 위성 전자량 예측 관련 학계에서 국내 연구자들이 국제 협력 연구를 주도할 수 있는 역량을 갖추게 되었음.