

[붙임1]

제안요청서

제목: 멀티스태틱 SAR 종단검증을 위한 영상처리
및 정밀수치표고 생성 알고리즘 개발 및 검증

2026. 4.

다목적실용위성8호사업단
한국항공우주연구원

<목차>

1. 개요	1
2. 관련 문서	2
3. 약어	2
4. 연구용역 개요 및 시제품 요구정보	3
4.1 연구용역명	3
4.2 연구용역 목적	3
4.3 계약 기간/예산	3
4.4 계약 방법	3
4.5 시제품 요구 정보	3
4.5.1 멀티스태틱 SAR 영상처리 핵심 알고리즘 개발	4
4.5.2 멀티스태틱 SAR Interferometry 처리 핵심 알고리즘 개발	4
4.5.3 멀티스태틱 SAR 시스템을 이용한 지상이동물체 탐지 성능 분석	5
4.5.4 드론을 이용한 멀티스태틱 SAR 실처리 검증	5
4.5.5 핵심 알고리즘의 항우연 개발 종단검증시스템에 이식	5
5. 연구용역 내용 및 범위	6
5.1 멀티스태틱 SAR 영상처리 핵심 알고리즘 개발	6
5.1.2 원시신호 생성	6
5.1.3 영상형성 알고리즘 개발	6
5.2 멀티스태틱 SAR Interferometry 처리 핵심 알고리즘 개발	7
5.3 멀티스태틱 SAR 시스템을 이용한 지상이동물체 탐지 성능 분석	7
5.4 드론을 이용한 멀티스태틱 SAR 실처리 검증	7
5.5 핵심 알고리즘의 항우연 개발 종단검증시스템에 이식	8
5.6 시험 및 결과 분석 보고서 작성	8
6. 납품 항목 및 대금지불 일정	9

6.1	납품 항목	9
6.2	대금지불 일정	9
6.3	지체상금 적용대상 납품항목	9
7.	제안서 작성방법	11
7.1	작성지침	11
7.2	제안서 작성목차	12
7.2.1	제1권 제안서	12
7.2.2	부록	13
8.	업체의 책임 및 의무사항	14
9.	업체 참가자격	16
10.	입찰 및 낙찰방식	17
10.1	세부 평가 방법	17
10.1.1	기술평가(제안서평가)	17
10.1.2	가격평가	18
10.2	협상관련 사항	19
10.2.1.	협상적격자 및 협상순위의 선정	19
10.2.2.	협상절차	19
10.2.3.	협상내용과 범위	19
10.2.4.	가격의 협상	19
10.2.5.	협상기간	19
11.	입찰서류 및 제안서 제출안내	20
11.1	질의 요청 절차	20
12.	유의사항	21
12.1	일반사항	21
12.2	비밀 및 보안	21
12.3	소유권의 귀속	21
12.4	제안권의 취하	21

12.5 지적재산권/수출 허가	21
12.6 계약 변경 및 해지	22
13. 기타	23
부 록	24
부록 1. 각종양식	25
부록 2. 계약특수조건	33

<표 차례>

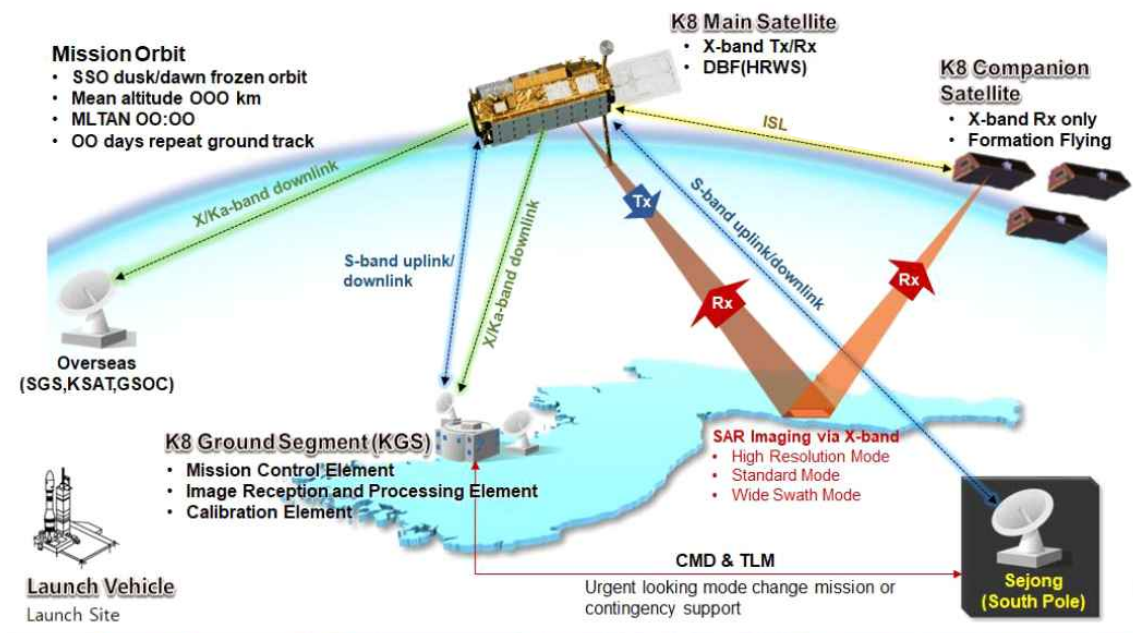
표 1 <멀티스테틱 SAR 모드 요구사항 (TBR)>	4
표 2 <납품 항목>	9
표 3 <대금지불 일정>	9
표 4 <지체상금 적용대상 납품항목>	10
표 5 <제안서 작성치점>	12
표 6 <점수별 배점차>	17
표 7 <기술평가 항목>	18

1. 개요

다목적실용위성8호 위성시스템 구성은 1기의 주위성과 3기의 소형 동반위성으로 구성된다. 주위성은 디지털빔형성(DBF) 기술이 적용되어 단독 임무로 15 km에 달하는 관측폭을 가지는 고해상도/광역관측 영상을 획득할 수 있다. 또한, 독립적 임무로서 주위성과 3기 소형 동반위성의 편대비행 유지를 통해 멀티스테틱 SAR를 구현하고 실시간 정밀수치표고모형을 생성할 수 있다. 주위성과 동반위성들 사이의 거리는 진행방향 평균 15 km, 동반위성 간 좌우 이격은 200 m ~ 1,000 m 사이에서 유지되어야 한다. 주위성/동반위성 간 멀티스테틱 SAR 데이터 전송 목적의 위성간 통신이 수행되어야 하며, 정밀한 편대비행 유지를 위해 동반위성에 저추력 전기추력기가 탑재된다.

멀티스테틱 SAR 구현의 임무 타당성을 입증하기 위해서는 원시데이터 생성을 통한 종단 검증(End-to-End)이 필수적이다. 항공우주연구원 다목적실용위성8호 사업단은 종단검증시스템을 In-house로 개발하고 있으며, 종단검증시스템은 편대비행 궤도설계, 궤도조정, SAR 원시데이터 생성, Backprojection을 이용한 영상처리, Backprojection Interferometry 기법을 적용한 정밀수치표고모형 생성 등으로 구성된다.

본 과제는 종단검증시스템의 영상처리 및 정밀수치표고모형 생성 부분에 대한 연구를 집중하여 Range Doppler Algorithm (RDA) 방법과 Backprojection 방법의 영상처리 비교, 전통적 방식과 새로운 Backprojection Interferometry 방법의 수치표고 정밀도 차이 분석 등을 수행해야 한다. 이러한 분석을 통해 멀티스테틱 SAR 구현을 위해 위성시스템에 요구되는 주요 오차 요소들을 도출하고 수치표고모형 정밀도에 미치는 영향 및 오차 제거 방법 등을 제시해야 한다. 다목적실용위성8호는 주위성과 동반위성 간의 Along-Track Interferometry 적용을 통한 지상 이동물체 속도를 추출할 수 있으며, 이를 위한 속도 추출 알고리즘을 연구하여, 주요 설계 요소를 제시해야 한다.



2. 관련 문서

N/A

3. 약어

AAR: Azimuth Ambiguity Ratio

DB: Data Base

DBF: Digital Beam Forming

DTAR: Distributed Target Ambiguity Ratio

ETB: Electrical Test Bed

GUI: Graphical User Interface

HRWS: High Resolution Wide Swath

ICD: Interface Control Document

IRF: Impulse Response Function

ISL: Inter-Satellite Link

ISLR: Integrated. Side Lobe Ratio

MAPS: Multiple Azimuth Phase Centers

NESZ: Noise Equivalent Sigma Zero

PAR: Product Assurance Requirement

PASTA: Post-processing Algorithm for Squint and Topography Accommodation

PG: Power-Gain

PLA: Pixel Localization Accuracy

PRF: Pulse Repetition Frequency

PSLR: Peak Side Lobe Ratio

PSR: Pre-Ship Review

RAR: Range Ambiguity Ratio

SAR: Synthetic Aperture Radar

SATA: Sub-Aperture Topography and Aperture-dependent

SLC: Single Look Complex

SLL: Side Lobe Level

TM/TC: TeleMetry, TeleCommand

TOPS: Terrain Observation by Progressive Scan

TTDL (TDL): True-Time Delay Line

TRM: Transmit Receive Module

4. 연구용역 개요 및 시제품 요구정보

4.1 연구용역명

“멀티스테틱 SAR 중단검증을 위한 영상처리 및 정밀수치표고모델 생성 알고리즘 개발 및 검증”

4.2 연구용역 목적

본 연구용역은 다목적실용위성8호의 멀티스테틱 SAR 임무 수행을 위해 필요한 핵심 영상처리 및 Interferometry 알고리즘을 개발하고 드론 등을 이용한 실 환경에서 검증하는 것을 목적으로 한다.

- ✓ 단순 소프트웨어 납품이 아닌, 알고리즘을 내장한 시험장비 시스템을 개발·제공하고 드론 등을 이용하여 실 운용 환경과 유사한 조건에서 성능 검증이 가능해야 한다.
- ✓ 세부 알고리즘은 pseudo code 수준으로 문서화하여 제공해야 한다.
- ✓ 본 과업 결과물은 항우연이 개발한 중단검증시스템의 일부분으로 이식되어야 한다.

4.3 계약 기간/예산

- 계약 기간 : 2026년 6월 계약일 ~ 2028.6.30. (약 24개월)
- 개발 예산 : 330,000,000원
- ※ 제시된 예산은 부가가치세가 포함된 가격임.

4.4 계약 방법

본 계약은 제한 경쟁 입찰로, 기술/가격 평가점수 합산으로 우선협상대상 업체 선정 후 “협상에 의한 계약”을 체결한다.

4.5 시제품 요구 정보

다목적실용위성8호 시스템은 고해상도 및 광역관측 능력을 갖춘 차세대 영상레이다(Synthetic Aperture Radar, SAR) 위성체계로서, 전체 시스템은 위성부문(Space Segment), 지상부문(Ground Segment), 그리고 발사부문(Launch Segment)으로 구성된다. 위성부문은 주위성(Main Satellite) 1기와 동반위성(Companion Satellites) 3기로 구성된 총 4기의 위성으로 편대비행(Formation Flying) 체계를 형성하며, 영상레이다 기반의 관측 임무를 수행한다.

주위성은 송수신이 가능한 평면형 안테나를 탑재하고 있으며, 동반위성은 수신 전용 안테나를 탑재하여, SAR 신호 수신 기능에 특화되어 있다. 이러한 위성군의 운용은 광역고해상도 영상 획득을 가능하게 하며, 동시에 다중 위성을 활용한 새로운 영상레이다 운용방식을 적용하는 기반이 된다.

가) 멀티스테틱 영상레이다 기술 적용

다목적실용위성8호는 주위성과 3기의 동반위성을 활용하여 멀티스테틱(Multi-static) 영상레이다 운용을 수행한다. 주위성이 SAR 송신 신호를 방사하고, 동시에 ISL(Inter-Satellite Link)을 통해 해당 펄스를 동반위성으로 전송한다. 동반위성은 이 펄스신호

를 기반으로 지상에서 반사된 SAR 신호를 수신하며, 이후 주위성으로 다시 전송한다. 이러한 데이터 흐름은 SAR 영상의 간섭성(Coherence) 확보와 고해상도 영상품질 향상에 기여할 수 있다. 이 운용개념을 실현하기 위해 위성간 정밀 궤도 유지 및 시간 동기화 기술이 필수적으로 요구된다.

표 1 <멀티스태틱 SAR 모드 요구사항 (TBR)>

항목	요구조건	비고
영상획득모드	Stripmap	
편파	HH, HV, VH, VV 중 선택	
Ground 해상도 (Az x Range)	1.5 m x 200 MHz	
관측폭	30 km	
입사각	20° ~ 50°	Right and Left Looking

4.5.1 멀티스태틱 SAR 영상처리 핵심 알고리즘 개발

멀티스태틱 SAR를 이용하여 정밀고도정보를 추출하기 위해서는 주위성 송신 / 동반위성 수신을 통해 획득된 SAR 신호를 이용하여 영상복원 신호처리를 수행하여야 한다. 본 연구를 통해서 Stripmap 영상처리 알고리즘은 RDA와 Backprojection 등 두 종류가 개발되어야 한다. 알고리즘 개발 과정에서 이용할 수 있는 모의 원시신호 기능도 구현되어야 한다.

항공우주연구원은 중단검증시스템을 In-house로 개발하였으며, 중단검증시스템은 편대비행 궤도설계, 궤도조정, SAR 원시데이터 생성 등을 수행할 수 있다. 본 연구에서 개발된 SAR 영상처리 핵심 알고리즘의 최종 검증은 항우연 개발 중단검증시스템을 통해서 생성된 SAR Raw Data 및 궤도/자세 데이터를 입력으로 해서 최종적으로 수행되어야 한다.

Interferometry SAR (InSAR)의 적용 가능성을 포함하여 Phase 및 Amplitude의 SAR 품질 평가지표에 대한 조사를 수행하여 최적의 품질 평가지표를 선정하여야 한다.

본 과업에서 개발할 핵심 알고리즘은 다음과 같이 정리된다.

- SAR 모드 설계 및 원시신호 시뮬레이션
 - ✓ 멀티스태틱 SAR Stripmap 시나리오 반영
 - ✓ SAR 원시신호 생성
 - ✓ 궤도/자세 및 안테나 패턴 모델 반영
 - ✓ Bi-static effect, fast-time/slow-time effect, 신호 왜곡 요소 포함
- SAR 영상형성 처리
 - ✓ RDA 및 Back Projection 기반 알고리즘 적용
 - ✓ Band Width 200 MHz 및 300 MHz
 - ✓ Bi-static 신호 및 동반위성 기반 멀티스태틱 신호 정합 처리

4.5.2 멀티스태틱 SAR Interferometry 처리 핵심 알고리즘 개발

멀티스태틱 SAR 운영을 통해 여러 기선에서 형성된 Single Look Complex SAR 영상을

이용하여 Interferometry를 수행하여야 한다. Interferometry 방법은 다음의 두 가지 방식이 적용되어야 하고 상호 비교 검증되어야 한다. 주요 성능 파라미터는 절대고도오차, 상대고도오차, Height Ambiguity 등으로 구성된다.

- RDA를 통해 형성된 SAR 영상을 이용한 전통적 Interferometry
- Backprojectrion을 통해 형성된 SAR 영상을 이용한 Interferometry

특히, Backprojection Interferometry는 현재 전세계적으로 활발히 연구되고 있는 차세대 기술이기 때문에, Interferometry 수식 및 알고리즘에 대한 합리성과 완결성을 자세히 설명해야 하며 이를 구현하여 그 적합성을 검증해야 한다. 주위성과 동반위성사이의 SAR 신호 전달과정에서 Phase 오차들이 발생할 것이다. 이러한 Phase 오차들이 발생하는 원인에 대해 분석을 수행하고 Interferometry 결과에 끼치는 영향을 해석해야 한다. 이러한 분석을 통해 멀티스태틱 SAR 구현을 위해 위성시스템에 요구되는 주요 오차 요소들을 도출하고 수치표고 정밀도에 미치는 영향 및 오차 제거 방법 등을 제시해야 한다. 또한, 멀티스태틱 SAR 기반의 Interferometry는 다중 기선의 획득이 동시에 가능하다. 다중 기선을 이용할 경우, 단일 기선을 이용한 결과 대비 향상되는 성능을 제시해야 한다.

4.5.3 멀티스태틱 SAR 시스템을 이용한 지상이동물체 탐지 성능 분석

주위성과 동반위성의 멀티스태틱 SAR를 이용한 Along-Track Interferometry를 통해 지상이동물체 탐지 임무를 수행할 수 있다. 주위성과 동반위성 사이의 진행방향 기선거리가 지상이동물체탐지의 최소속도탐지 성능에 가장 큰 영향을 준다. 본 연구를 통해 진행방향 기선거리와 최소속도탐지 성능의 관계를 분석하고, 본 임무를 수행할 수 있는 최적의 진행방향 기선거리를 도출해야 한다. 또한, 지상이동물체탐지는 반사되는 물체의 Scatter의 영향도 많이 받는다. 종합적으로, 최소속도탐지/기선거리/반사물의 Scatter 사이의 상관관계를 도출해야 한다.

4.5.4 드론을 이용한 멀티스태틱 SAR 실처리 검증

본 연구에서 개발된 핵심 알고리즘들을 검증하는 방법으로서, 드론을 이용하여 실제 SAR 영상획득, Interferometry 수행, 절대고도오차/상대고도오차 등의 품질 분석 등을 수행해야 한다.

4.5.5 핵심 알고리즘의 항우연 개발 종단검증시스템에 이식

항공우주연구원은 종단검증시스템을 In-house로 개발하였으며, 종단검증시스템은 편대비행 궤도설계, 궤도조정, SAR 원시데이터 생성 등을 수행할 수 있다. 본 연구에서 개발된 SAR 영상처리 및 Interferometry 핵심 알고리즘은 Window 11 환경의 실행파일(.exe)과 텍스트 형식의 입출력 파일로 종단검증시스템에 이식되어야 한다.

5. 연구용역 내용 및 범위

5.1 멀티스테틱 SAR 영상처리 핵심 알고리즘 개발

5.1.1 멀티스테틱 SAR Stripmap 관측 시나리오 구성

- 5.1.1.1. Band Width 200 MHz 와 300 MHz Stripmap 모드, 관측폭 30 km를 확보할 수 있도록 PRF, 송수신 파형 대역폭, 안테나 빔조향 각도 등 운용 파라미터를 정밀하게 설계해야 한다. 입사각은 20~50도이다.
- 5.1.1.2. 항우연이 개발한 종단검정시스템은 프랙털 이론 기반의 고도 편차가 있는 모의 지표물을 만들고 이를 기반으로 SAR Raw 데이터를 생성할 수 있다. 생성 시간이 과도하게 소모되기 때문에, Az/EI 방향의 관측폭이 수백 미터로 제한된다. 이러한 조건에 부합하는 Stripmap 모드 운영파라미터를 설계해야 한다.
- 5.1.1.3. 멀티스테틱 SAR의 주위성 송신과 동반위성 수신 구조를 고려하여, 송수신 분리 조건에 따른 운용 파라미터를 정립해야 한다.
- 5.1.1.4. 모든 모드 설계에는 궤도/자세 오차와 안테나 패턴 모델, Timing 오차 등을 적용하여 실제 위성 운용 환경에서 발생 가능한 오차들을 반영해야 한다.
- 5.1.1.5. Range-variant Effect, Bistatic Effect 등 관측 시나리오 특유의 신호 왜곡 요소를 고려하여, 원시신호 생성 및 영상형성 단계에서 보정 가능하도록 운용 파라미터에 반영해야 한다.
- 5.1.1.6. NESZ, 해상도, PSLR, ISLR, 모호성 등 주요 성능 지표물을 사전 검증하기 위한 시뮬레이션을 수행하고, 그 결과를 토대로 모드별 운용조건의 타당성을 확인해야 한다.
- 5.1.1.7. 최종 도출된 운용 파라미터는 표준화된 데이터 형식으로 정리하여 원시신호 시뮬레이션 및 영상형성 처리 단계에서 직접 활용 가능하도록 제공해야 한다.

5.1.2 원시신호 생성

- 5.1.2.1. 관측 시나리오에 따른 모의 SAR 원시신호 데이터 세트를 생성해야 한다.
- 5.1.2.2. 점표적 등 다양한 타깃을 포함할 수 있어야 한다.
- 5.1.2.3. 생성된 데이터는 알고리즘 검증 및 성능평가에 직접 활용 가능해야 한다.
- 5.1.2.4. SAR 원시신호 및 운용 파라미터는 국제 표준 및 발주처 규격에 맞춘 데이터 형식으로 제공해야 한다.
- 5.1.2.5. Attribute 데이터에는 궤도, 자세, 안테나 패턴, 신호 설정값이 포함되어야 한다.

5.1.3 영상형성 알고리즘 개발

- 5.1.3.1. SAR 설계파라미터에 부합하는 해상도 및 품질을 달성할 수 있는 영상형성 알고리즘을 구현해야 한다.
- 5.1.3.2. RDA와 Backprojection 영상 형성 기법을 적용하여 SAR 영상을 생성할 수 있어야 한다.
- 5.1.3.3. Bi-static 모드에서 발생하는 시간 동기화 오차를 보정할 수 있는 처리 모듈을 구현해야 한다.
- 5.1.3.4. 최종 생성 영상은 SLC (Single Look Complex) 형식을 기준으로 출력해야 한다.

- 5.1.3.5. Weighted/Unweighted 옵션을 선택적으로 지원해야 한다.
- 5.1.3.6. 항우연 개발 중단검증시스템에서 생성된 SAR 원시신호 데이터를 이용하여 영상 형성을 할 수 있어야 한다.

5.2 멀티스테틱 SAR Interferometry 처리 핵심 알고리즘 개발

5.2.1 Interferometry 알고리즘 개발

- 5.2.1.1. RDA를 통해 형성된 SAR 영상을 이용한 전통적 Interferometry 알고리즘을 개발해야 한다.
- 5.2.1.2. Backprojection을 통해 형성된 SAR 영상을 이용한 Backprojection Interferometry 알고리즘을 개발해야 한다.
- 5.2.1.3. Backprojection Interferometry 수식 및 알고리즘에 대한 합리성과 완결성을 자세히 설명해야 한다.
- 5.2.1.4. 주위성과 동반위성사이의 SAR 신호 전달과정에서 Phase 오차들이 발생한다. 이러한 Phase 오차들이 발생하는 원인에 대해 분석을 수행하고 Interferometry 결과에 끼치는 영향을 해석해야 한다.
- 5.2.1.5. 멀티스테틱 SAR 구현을 위해 위성시스템에 요구되는 주요 오차 요소들을 도출하고 수치표고 정밀도에 미치는 영향 및 오차 제거 방법 등을 제시해야 한다.
- 5.2.1.6. 멀티스테틱 SAR 기반의 Interferometry는 다중 기선의 획득이 동시에 가능하다. 다중 기선을 이용할 경우, 단일 기선을 이용한 결과 대비 향상되는 성능을 제시해야 한다.
- 5.2.1.7. 주요 성능 측정 파라미터는 절대고도오차, 상대고도오차, Height Ambiguity 등이다.

5.3 멀티스테틱 SAR 시스템을 이용한 지상이동물체 탐지 성능 분석

5.3.1 지상이동물체 탐지 성능 분석

- 5.3.1.1. 주위성과 동반위성의 진행방향 기선거리와 최소속도탐지 성능의 관계를 분석하고, 지상이동물체탐지 임무를 수행할 수 있는 최적의 진행방향 기선거리를 도출해야 한다.
- 5.3.1.2. 지상이동물체탐지는 반사되는 물체의 Scatter 영향도 많이 받는다. 종합적으로, 최소속도탐지/기선거리/반사물의 Scatter 사이의 상관관계를 도출해야 한다.

5.4 드론을 이용한 멀티스테틱 SAR 실처리 검증

5.4.1 드론을 이용한 실 검증

- 5.4.1.1. 드론을 이용하여 실제 SAR 영상획득, Interferometry 수행, 절대고도오차/상대고도오차 등의 품질 분석 등을 수행해야 한다. 드론 등 검증에 투입된 하드웨어 장비는 납품항목에서 제외된다.
- 5.4.1.2. 드론 실 검증 결과와 모의실험을 통한 해석 결과를 비교하여, 차이의 원인, 품질 저하의 해결 방안들을 제시해야 한다.

5.5 핵심 알고리즘의 항우연 개발 중단검증시스템에 이식

5.5.1 중단검증시스템에 이식

- 5.5.1.1. 본 연구에서 개발된 SAR 영상처리 및 Interferometry 핵심 알고리즘은 Window 11 환경의 실행파일(.exe) 과 텍스트 형식의 입출력 파일로 중단검증시스템에 이식되어야 한다.

5.6 시험 및 결과 분석 보고서 작성

5.6.1 보고서

- 5.6.1.1. 알고리즘 개발 단계별로 시험계획, 시험절차, 시험데이터를 정의해야 한다.
- 5.6.1.2. 각 단계별 시험은 요구사항 만족 여부를 검증할 수 있어야 한다.
- 5.6.1.3. 시험 결과는 수치적 결과와 시각적 영상 결과를 포함하여 기록해야 한다.
- 5.6.1.4. 보고서에는 알고리즘 성능, 품질 지표, 보정 효과 및 한계점이 포함되어야 한다.
- 5.6.1.5. 향후 기술 확장 가능성 및 적용 한계에 대한 분석 내용을 포함해야 한다.

6. 납품 항목 및 대금지불 일정

6.1 납품 항목

제안사는 개발 과정 및 계약 기간 동안 최소한 다음과 같은 납품 품목에 기술된 항목을 일정에 따라 납품하여야 하며, 추가 필요 문서 등이 식별되면 제안서에 제안할 수 있다. 납품 목록의 세부 내용 및 납품 방법, 일정 등의 사항은 협상시 구체화할 예정이다.

표 2 <납품 항목>

분류	납품 목록	수량	최종 납품일
사업 및 기술관리	사업 및 기술 관리 관련 자료 및 주요 회의록(회의자료)	1식	자료 발생시
사업 및 기술관리	연차보고서(발표자료)	1식	자료 발생시
	최종 종결 보고서	1식	28.6.30.(TBC)
결과물	Stand-alone 실행 파일	1식	28.6.30.(TBC)
	설치파일, 설치 매뉴얼, 운용 매뉴얼	1식	28.6.30.(TBC)
	개발 규격서, 설계 보고서, 검증 결과 보고서, 최종 성능 시험 보고서 등	1식	자료 발생시

6.2 대금지불 일정

아래 명시된 대금지불 일정과 납품목록에 의거하여 대금지불을 진행할 예정이다. 납품목록 및 대금지불 일정은 협상시 협의에 따라 수정될 수 있다.

표 3 <대금지불 일정>

순번	대금지불 일정	대금지급일	대금지급율
1	사업 개시 회의 (Kick-off) - 사업관리 회의록	계약개시일+1M	20%
2	알고리즘 개발 완료 - 개발 결과 보고서	27.06.30.(TBC)+1M	70%
3	드론을 이용한 실 검증 및 종단검증시스템 이식 - 시험 계획 및 절차서, 시험 결과보고서 - 실행파일 및 입출력 파일 - 매뉴얼	28.06.30.(TBC)+1M	10%
합계			100%

6.3 지체상금 적용대상 납품항목

아래표는 지체상금 적용대상 납품 항목으로, 이 항목들은 지체상금 적용 기준(8장 업체의 책임 및 의무사항 ⑩, ⑪)을 준용한다. 해당 금액은 개발 예산 총액(부가세 포함) 기준으로 실제 적용시 계약 금액에 대한 총액 대비율을 따른다. 이 대상 항목은 협상시 협의에 따라 수정될 수 있다. 상기 납기 지체 시 매 지체일수마다 지체상금률을 상기 해당 개별금액에 곱하여 산출한 지체상금을 부과한다. 단, 우주개발진흥법 제18조의3 및 동 시행령 제19조의10에 따라 지체상금 총액의 한도는 계약금액의 10%로 한다. 총 지체상금이 총 구매부기금액의 10%를 초과할 경우 계약을 해지할 수 있다.

표 4 <지체상금 적용대상 납품항목>

순번	과업(품목)	납품기한	총액 대비율
1	알고리즘 개발 완료 결과 보고서	27.06.30.(TBC)	40%
2	드론 실 검증 결과 보고서 및 실행파일	28.06.30.(TBC)	60%

7. 제안서 작성방법

7.1 작성지침

제안서는 다음과 같이 구분하여 작성함.

표 5 <제안서 작성지침>

구 분	내 용	쪽수	제출 부수		비 고
			원본	사본	
제 1 권	제안서	80이내	1	6	USB메모리 2기 별도 제출 (부록 및 별첨 포함)
	요약서(제안서 내 자료)		1	6	
	부록 및 별첨	제한없음	1	2	

- ① 제안서의 표지는 “제안서 표지 서식(별지5)”을 참조하여 작성하고, 겉표지는 흰색으로 통일함.
- ② 제안업체는 사업이행에 대하여 청렴이행 및 보안관련 준수를 위하여 대표이사의 서명 및 날인이 있는 “서약서(별지6)”, “청렴서약서(별지9)” 및 “보안유지 각서(별지10, 사업 참여 직원 보안 서약서 상 서약지행자 란은 공란처리)”를 작성하고 제안서에 포함하여야 함.
- ③ 제안서 목차는 기술평가 항목을 바탕으로 작성된 “제안서 작성목차”를 준수하고, 세부항목의 확장은 제안서 작성 시 추가하거나 발전시킬 수 있음.
- ④ 제안서 작성 시 제안요청서에 기술된 요구사항을 충분히 만족할 수 있는 방안을 포함하며, 제시된 요구내용이 누락되지 않도록 작성하고, 분량이 많은 기술적인 설명자료 등은 증빙자료에 포함하여 작성할 수 있다. 이때 제안서 본문과 증빙자료 내용의 식별 및 연계성이 잘 유지되도록 작성하여야함.
- ⑤ 제안서 각 권의 마지막 부분에는 제안요청서에 제시된 요구사항 항목별로 “제안요청서와 제안서간 상호 참조표(자율양식)”와 “평가항목과 제안서간 상호참조표(자율양식)”를 작성하여 제안내용을 쉽게 찾을 수 있도록 하여야 함.
- ⑥ 제안내용을 보충하기 위해 참고문헌을 활용 시 그 목록을 첨부하고, 출처를 정확히 표시해야 하며, 제안서 평가 팀에서 요구 시 참고문헌을 제출하여야함.
- ⑦ 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용해서 기술하여야 하며, “제공할 수도 있다”, “`사용 가능할 것이다”, “고려할 수 있다” 또는 “가능한 할 것이다” 등과 같은 모호한 표현은 불가능한 것으로 간주함.
- ⑧ 제안서는 최소 12pt 이상 글자크기의 국문 작성을 원칙으로 하며, 작성 용지는 A4 규격으로 하고 1쪽에 40줄이 넘지 않도록 양면으로 작성하되 부득이하게 A3 또는 B4용지 규격으로 작성된 경우에는 해당 쪽을 접어서 제출한다. 또한, 각 별책별 제안서는 매 쪽마다 일련번호를 쪽 하단 중앙에 기재함. 예) 10번째 쪽의 경우 “전체 쪽수 - 10”으로 표기
- ⑨ 제안서 내용은 원본과 사본이 반드시 일치하여야 하며, 사본은 전면 표지에 “원본 대조필” 표시를 하여야 함.
- ⑩ 사용된 영문 약어에 대해서는 약어 표를 제공하고, 전문용어는 용어 설명을 첨부하여야 함.
- ⑪ 제안서의 기재사항은 반드시 사실만을 기술하며, 필요한 경우 증빙자료를 첨부 하여야 한다. 증빙자료가 없는 기재사항에 대해서는 사실이 아닌 것으로 간주되어 불리하게 평

가될 수 있으며, 유효기간이 있는 증빙자료의 경우 제안서 접수 마감일을 기준으로 유효하여야 함.

- ⑫ 제안서에 포함된 내용 및 제출한 서류 중 위조, 변조 또는 허위로 작성된 내용이나 서류가 포함된 것으로 명백히 판명된 때에는 관련 법규에 따라 조치함.
- ⑬ 제안서의 항목은 공란이 없어야 하며, 작성 항목 중 제안할 내용이 없는 것은 “미제안” 또는 “해당사항 없음”으로 기재하여야 함.
- ⑭ 제안서 작성 시 오.탈자의 발생 및 제출된 제안서에 누락된 부분이 발생하지 않도록 유의하여 작성하여야 한다. 평가 시 오.탈자 및 누락부분은 제출된 상태 그대로 평가에 반영함.
- ⑮ 제안서는 평가 중 낱장으로 분리되지 않도록 견고하게 제본하여 제출함.(바인더 형식 금지)
- ⑯ 상기 제안서 작성지침을 위배한 경우에는 평가 시 불리하게 평가될 수 있음.
- ⑰ 제안서 제출업체는 단일 업체이어야 하며, 개발책임을 분담하는 공동제안업체는 허용하지 않으며 개발업무에 일부 참여하는 협력업체는 제안할 수 있음.
- ⑱ 제안서 평가항목 중 제안업체의 개발방안에 따라 해당사항이 없는 경우에는 타당한 근거 및 사유를 포함하여야 함.
- ⑲ 제안내용 요약은 기술 평가 항목 순서에 따라 요약하여 작성하여야 하며, 제안요청서와 제안서간 상호 참조표(자율양식)와 평가항목과 제안서간 상호 참조표(자율양식)를 요약하여 작성하여야 함.
- ⑳ 제안내용 요약 자료는 별도로 출력하여 제출하여야 함.

7.2 제안서 작성목차

7.2.1 제1권 제안서

제 1장

1. 제안업체 일반현황

- 1.1 회사 개요(연혁, 경영목표, 조직, 주요 사업 분야 등)
- 1.2 재무구조 및 경영상태

2. 제안 및 일반사항

- 서약서
- 청렴서약서
- 보안 유지각서
- 협력 업체 사업자등록증

제 2장

1. 제안 개요

- 1.1 개요
- 1.2 제안의 목적과 배경

2. 개발목표 및 추진전략

- 2.1 개발목표
- 2.2 추진전략

3. 제안내용 요약

- 3.1
- 3.2
- 3.x 기타
- 3.y 제안요청서와 제안서 간 상호 참조표
- 3.z 평가항목과 제안서 간 상호 참조표

제 3장

1. 멀티스테틱 SAR 영상처리 핵심 알고리즘 개발
 - 1.1 멀티스테틱 SAR Stripmap 관측 시나리오 구성
 - 1.2 원시신호 생성
 - 1.3 영상형성 알고리즘 개발
2. 멀티스테틱 SAR Interferometry 처리 핵심 알고리즘 개발
 - 2.1 Interferometry 알고리즘 개발
3. 멀티스테틱 SAR 시스템을 이용한 지상이동물체 탐지 성능 분석
 - 3.1 지상이동물체 탐지 성능 분석
4. 드론을 이용한 멀티스테틱 SAR 실처리 검증
 - 4.1 드론을 이용한 실 검증
5. 핵심 알고리즘의 항우연 개발 종단검증시스템에 이식
 - 5.1 종단검증시스템에 이식
6. 요구 사항 충족도
7. 개발추진 계획 및 일정
8. 비용관리 계획
9. 위험관리 계획
10. 기술 확보 현황 및 실적
11. 인력/장비 보유현황

7.2.2 부록

- ① 증빙 자료
- ② 제안내용의 이해를 돕거나 제안 내용의 신뢰성을 증명할 수 있는 자료(별도 양식 없음)
- ② 별첨(서약서 등)

8. 업체의 책임 및 의무사항

- ① 개발업체는 한국항공우주연구원에 적극 협조하여 순조롭게 기술개발이 진행되도록 하여야 한다.
- ② 개발업체는 계약 품목의 원활한 제작 및 개발 업무를 수행하기 위하여 수행계획서 및 건적서(시제원가추산서)에 명기된 조직과 인원을 편성하고, 한국항공우주연구원의 관리에 응해야 한다.
- ③ 가공 및 제작과 관련하여 한국항공우주연구원은 필요하다고 판단되는 공정에 대하여 통제 및 참관을 요구할 수 있고 개발업체는 이에 수반된 사전 조치들을 취하여야 한다.
- ④ 부분 조립체의 품질관리 및 원활한 조립, 검사를 위하여, 시스템 및 부품의 턴키(Turn-key) 방식의 외주제작은 기본적으로 허용하지 않는다. 단, 필요시의 해당 외주 제작은 한국항공우주연구원의 승인을 얻어야 한다.
- ⑤ 제작 완료 후 제출되는 제작보고서는 종이문서와 전자파일로 작성 제출하며, 관련 규격서와 도면에 명기된 자료 및 관련 개발 과정에서 생성/입수한 모든 자료가 포함되어야 한다.
- ⑥ 주요 제작 및 가공 공정을 사진(동영상)으로 기록하여 유지한다. (사진에 연도/월/일의 기록이 있어야 하며, 소요비용은 제안사의 간접비용으로 충당한다.)
- ⑦ 납품 품목에 대한 요구 성능 미달 시, 개발업체는 별도의 계약사항 변경 없이 추가 제작 및 인증 시험을 실시한다.
- ⑧ 개발업체는 본 업무에 관련하여 전문 인원을 확보하여야 하며, 인원의 투입 및 변동사항에 대하여 한국항공우주연구원의 승인을 득하여야 한다.
- ⑨ 납품 품목에 대한 무상 하자 보증기간은 납품 후, 다목적실용위성8호 발사 시까지로 한다.
- ⑩ 개발업체는 납품품목의 최종검사를 완료한 후, 검사보고서를 첨부하여 한국항공우주연구원이 지정하는 장소(한국항공우주연구원)에 납품 한다.
- ⑪ 개발업체는 납품한 물품의 규격과 품질이 한국항공우주연구원이 요구하는 내용과 동일함을 보증하여야 한다.
- ⑫ 한국항공우주연구원은 납품 후, 납품한 물품의 규격과 품질이 한국항공우주연구원이 요구하는 내용과 상이함을 발견한 때에는 그 사실을 개발업체에게 통지하고, 개발업체는 한국항공우주연구원과 협의하여 해당 물품에 대해 제안사의 비용에 의한 대체납품 또는 해당 물품대금을 반환한다.
- ⑬ 개발업체는 전체사업 기간 중 매년 한국항공우주연구원이 지정하는 시기에 수행업무에 대한 연차보고서를 한국항공우주연구원에 제출한다.
- ⑭ 개발업체는 한국항공우주연구원이 요구하는 개발품목의 성능 검증시험 및 시편시험을 수행하고, 수행 후 2주일 내에 시험 결과를 한국항공우주연구원에 제출하여야 한다. 성능 미달 시에는 이에 대한 기술 회의를 한국항공우주연구원과 수행한 후 제시된 개선책에 따라서 새로운 개발품목 및 시편에 대하여 시험을 재수행하여야 한다.
- ⑮ 성능시험의 경우에는 기존 실용급 위성 개발을 통하여 검증된 방식의 사용을 원칙으로 하며, 개발업체가 시험항목 및 시험방식을 변경 시에는 한국항공우주연구원과 협의 후 새로운 방식에 대한 검증이 선행되어야 한다.
- ⑯ 개발품목의 제작 및 조립방법에 이견이 있을 시, 개발업체는 업체가 제시하는 방법이 한국항공우주연구원이 요구하는 방법과 차이가 없음을 입증하여야 한다.

- ⑰ 한국항공우주연구원은 본 계약의 모든 품목에 대하여 검증시험을 요구할 수 있고, 이에 대하여 개발업체는 검증시험을 수행하여야 한다. 검증시험은 해당 품목의 개발자에 의해 수행되거나 개발업체 및 개발업체와 계약을 맺은 전문 시험기관에 의해 수행될 수 있다. 이 경우 한국항공우주연구원이 지정한 검사원이 입회할 수 있다.
- ⑱ 검증시험을 위한 계획서는 사전에 작성하여 제출하고 한국항공우주연구원의 승인을 얻은 후 시행하여야 한다. 시험 결과는 한국항공우주연구원에 통보되어야 하며, 시험 결과물 및 COC (Certificate of Conformance)는 납품 문서에 포함되어야 한다.
- ⑲ 검증시험의 결과가 성능 미달로 한국항공우주연구원으로부터 검증시험 재수행 요구 시, 개발업체는 위의 ⑰항과 ⑱항의 조건으로 추가 비용 없이 재수행 하여야 한다.
- ⑳ 한국항공우주연구원은 개발업체의 납품 지연 시 지체상금의 벌칙을 부과한다. 지체상금은 매 지체일수마다 납품 지연품목에 대한 계약금액의 1000 분의 1.25를 부과한다.
- ㉑ 총 지체상금이 계약보증금(계약금액의 10%)에 달하였을 경우 “갑”은 계약의 전부 또는 일부를 해제 또는 해지할 수 있다. 다만 개발업체의 계약이행 가능성이 있고 계약을 유지할 필요가 있다고 인정되는 경우로서 개발업체가 계약이행이 완료되지 아니한 부분에 상당하는 계약보증금을 추가 납부하는 때에는 계약을 유지한다.
- ㉒ 개발 시 발생한 손해에 대하여는 개발업체의 부담으로 한다.
- ㉓ 한국항공우주연구원은 사업 일정의 조정에 따라 개발업체에게 납품일정의 조정을 요청할 수 있고, 이때 개발업체는 계약금액의 변경 없이 한국항공우주연구원의 요청에 응해야 한다.
- ㉔ 필요시 개발업체는 사유를 첨부하여 납품일정의 조정을 한국항공우주연구원에 요청할 수 있고, 한국항공우주연구원은 사유를 검토하여 계약금액 변경이나 지체상금 없이 납품일정을 조정할 수 있다.
- ㉕ 본 계약은 해당 품목의 설계과정에서 발생하는 설계변경 사항이나 시행착오에 대해서 계약금액을 조정하지 아니한다.
- ㉖ 다만, 한국항공우주연구원의 요청에 따라 새로운 모델의 추가 또는 모델 수량의 증가 등 명확히 본 계약의 업무내용에 포함되지 않은 사항에 대해서는 상호 협의 하에 추가 또는 별도의 계약으로 추진할 수 있다.
- ㉗ 개발업체는 개발에 참여하는 연구원 및 제작인력을 교체할 경우에는 교체 사유서를 제출하여 한국항공우주연구원의 서면승인을 받아야 한다.
- ㉘ 개발업체는 개발과정에서 제작에 관련한 모든 제작 도면은 제작 시작 전 한국항공우주연구원의 서면 승인이 완료되도록 지원하여야 한다.
- ㉙ 개발업체는 개발 과정에서 일부 혹은 모든 제작 도면을 한국항공우주연구원으로부터 CAD File로 제공받을 수 있다. 이 경우 개발업체는 한국항공우주연구원으로부터 제공 받은 도면을 계약완료 시, 한국항공우주연구원에 반납하여야 하며, 제품의 개발을 위해 제공받은 모든 정보를 제3자에게 유출하지 아니해야 한다.
- ㉚ 개발업체는 제작 중 수정할 부분이 발생할 경우 한국항공우주연구원의 서면 승인을 득한 후 관련 부분을 도면에 명확히 주기로 기재하여 관리될 수 있도록 지원하여야 한다.
- ㉛ 한국항공우주연구원은 필요하다고 판단되는 시기에 개발업체에 대한 실사를 실시할 수 있으며, 실사결과에 따라 계약금액의 지급을 유예할 수 있다.
- ㉜ 개발업체는 계약기간 중 한국항공우주연구원이 요구하는 기간 동안에 개발에 대한 진도 보고서(일정계획 포함)를 매주 한국항공우주연구원에 제출하여야 한다.

9. 업체 참가자격

연구 내용의 전문성으로 인하여 본 연구 용역은 연구 개발의 질적 보장을 위해서 아래의 각 항에서 정하는 업체가 수행하여야 한다.

- 국가종합전자조달시스템 입찰참가자격 등록규정에 따라 조달청에 입찰참가자격 등록을 한 업체
- 최근 3년 내 2천만원 이상의 유사 사업 실적*을 1건 이상 보유한 [자](#)

*유사 사업 실적: SAR 영상처리 또는 활용 관련 연구 용역 또는 기술 용역

10. 입찰 및 낙찰방식

본 계약은 제한 경쟁 입찰로, 기술/가격 평가점수 합산으로 우선협상대상 업체를 선정 후 협상에 의한 계약을 체결한다.

10.1 세부 평가 방법

평가는 기술평가와 가격평가를 실시하여 종합평가점수로 산출한다.

가. 평가비율: 기술평가(90%), 가격평가(10%)

나. 종합평가점수 산출

1) 종합 평가점수 = 기술 평가점수 + 입찰가격 평가점수

다. 동점시 처리방침

1) 종합평가점수가 동점인 경우 기술평가 점수가 높은 업체를 선정

2) 기술평가점수도 동일한 경우 배점이 높은 평가항목에서 점수가 높은 업체를 선정

라. 평가점수에서 소수점 이하가 있는 경우 소수점 셋째자리에서 반올림

10.1.1 기술평가(제안서평가)

주관기관이 평가위원회를 구성하여 제안서의 기술 평가를 수행한다. 평가위원회 위원은 위원장을 포함한 6인으로 구성하고, 평가의 전문성과 공정성을 확보하기 위하여 외부전문가를 3인 이상으로 구성한다. 기술평가 점수는 평가위원이 평가한 점수 중 기술평가 대항목별 최고점수 1개와 최저점수 1개를 제외하고, 나머지 점수를 평균하여 획득점수를 산출한다. 이 경우 각 평가항목별 점수는 소수점 셋째 자리에서 반올림한다. 소항목별 평가점수는 배점차를 고려하여 부여한다.

제안서의 평가에 있어서 필요한 서류가 첨부되어 있지 않거나 제출된 서류가 불명확하여 인지 할 수 없는 경우에는 제안서 내용의 변경이 없는 경미한 사항에 한하여 기한을 정하여 보완을 요구할 수 있다. 전항의 규정에 의하여 기한까지 보완 요구한 서류가 제출되지 아니한 경우에는 당초 제출된 서류만으로 평가하고 당초 제출된 서류가 불명확하여 심사가 불가능한 경우에는 해당항목에 대하여 배점차의 최하점으로 처리한다.

제안서 평가위원회 구성과 평가 내용은 비공개를 원칙으로 한다.

기술부문의 제안서 별 평가 비율 및 배점, 점수별 배점차는 다음과 같다.

표 6 <점수별 배점차>

배점	배점차				
25점	25	22.5	20	17.5	15
15점	15	13.5	12	10.5	9
10점	10	9	8	7	6
5점	5	4.5	4	3.5	3

표 7 <기술 평가 항목>

기술 평가 항목	평가 배점
1. 일반 현황 (재무구조/경영상태 ¹⁾)	5점
2. 본 연구용역에 대한 기술 이해도	5점
3. 멀티스테틱 SAR 영상처리 핵심 알고리즘 개발 계획 가. 멀티스테틱 SAR Stripmap 관측 시나리오 구성 (5점) 나. 원시신호 생성 내용의 타당성 (5점) 다. 영상형성 알고리즘 개발 타당성 및 우수성 (15점)	25점
4. 멀티스테틱 SAR Interferometry 처리 핵심 알고리즘 개발의 타당성 및 우수성	25점
5. 멀티스테틱 SAR 시스템을 이용한 지상이동물체 탐지 성능 분석의 합리성	5점
6. 드론을 이용한 멀티스테틱 SAR 실처리 검증 계획의 타당성 및 독창성	15점
7. 요구사항 충족도 및 개발추진/비용/위험 관리 계획 가. 요구 사항 충족도 (5점) 나. 개발추진/비용/위험 관리 계획의 적합성 (5점)	10점
8. 수행 실적 및 개발 인프라 가. 유사 과제 수행 실적 및 관련 기술 보유 현황의 우수성 (5점) 나. 인력/장비/시설 보유 현황 및 투입 계획의 적합성 (5점)	10점
총 득 점	100점

10.1.2 가격평가

한국항공우주연구원은 사업의 예산 규모 내에서 관련 법령 및 관계규정에 따라 제안서 접수이전에 기초금액을 결정하고, 협상에 의한 계약체결 기준에 따라 평가점수를 산출한다. 입찰가격에 대한 평가점수는 나라장터 입찰 시스템의 계산법에 의한 획득 점수로 자동 산출한다.

1) 재무구조/경영상태에 관한 평가는 부록1 별지#8의 경영상태 평가기준을 따른다. 단, 등급별 평점이 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 셋째자리에서 반올림 한다.

10.2 협상관련 사항

10.2.1. 협상적격자 및 협상순위의 선정

기술평가 점수(100점)만을 기준으로 일정비율(85%) 이상인 자를 협상적격자로 선정하되, 협상적격자가 없는 경우 재공고 입찰에 부칠 수 있다.

- 제안서평가 점수(100점)만을 기준으로 동 점수의 일정비율(85%) 이상인 자를 협상적격자로 선정하며, 협상적격자 중 기술과 가격의 합산점수의 고득점순으로 협상

협상적격자중 기술, 가격부문 점수의 합이 가장 높은 업체를 우선 협상대상자로 선정한다. 기술, 가격부문 점수의 합이 동일한 업체가 2인 이상일 경우에는 기술부문 평가 점수가 높은 업체를 선정하고, 기술, 가격 부문이 각각 동일한 업체가 2인 이상일 경우에는 기술부문 세부 평가 항목 중 배점이 큰 항목에 높은 점수를 얻은 업체를 선정한다.

10.2.2. 협상절차

협상순위에 따라 결정된 협상대상자와 협상을 하며 협상이 성립된 때에는 다른 협상적격자와 협상을 실시하지 아니한다. 그러나 협상대상자의 협상이 성립되지 않으면 동일한 기준과 절차에 따라 순차적으로 차순위 협상적격자와 협상을 실시하고, 모든 협상적격자와의 협상이 결렬될 경우에는 재공고 입찰에 부칠 수 있다.

10.2.3. 협상내용과 범위

협상대상자가 제안한 사업내용, 이행방법, 제안가격 등 제안서 내용을 기반으로 제안요청서에 기술된 항목들에 대해 세부수행 방안 등을 협상한다.

10.2.4. 가격의 협상

협상대상자와의 가격 협상 시 기준가격은 본 사업의 예정가격 이하로서 협상대상자가 제안한 가격으로 한다. 가격 협상 시 협상대상자가 제안한 내용을 가감하는 경우에는 그 가감되는 내용에 상당하는 금액을 본 사업의 예정가격 범위 내에서 조정한다.

10.2.5. 협상기간

협상기간은 협상개시를 통보한 날로부터 15일 이내로 하되, 한국항공우주연구원 및 협상대상자와의 협의에 의하여 15일의 범위 내에서 조정 할 수 있다.

11. 입찰서류 및 제안서 제출안내

제출서류 및 제안서 제출, 장소 등은 입찰공고문을 참조한다.

11.1 질의 요청 절차

- 업체는 제안요청서 내용에 대한 질문, 의견이 있을 경우 공문으로 작성하여 서면으로 발주처에 요청해야 함.
- 질의 요청 마감일은 제안서 접수 마감 14일 전으로 하며, 해당 일이 공휴일인 경우 다음 근무일을 마감일로 한다. 또한 마감일 근무시간(오후 6시)까지 인편 또는 우편, e-mail 등 발주처에 도착한 내용에 한하여 접수.(질의 요청 e-mail: wittycho@kari.re.kr)
- 질의내용은 반드시 위 방법(인편 또는 우편, e-mail)을 통해 접수되어야 하며, 이외 구두 및 유선전화 등을 통한 질의 및 해당 질의에 대한 답변은 법적 효력이 없음.
- 질의 요청 마감일까지 질의 요청이 없는 내용에 대해서는 향후 제안요청서 내용에 대한 이의 제기를 할 수 없음.
- 질의 요청에 대한 답변은 발주처 사업수행부서에서 검토 후 제안서 접수 마감일 7일전 까지 질의 업체에게 답변내용을 통보함.
- 질의 요청에 대한 추가적인 설명회가 필요한 경우 전화, e-mail 등의 방법으로 일시, 장소, 설명방법 등을 통보할 것이며, 미참석으로 인한 불이익은 제안업체에게 책임이 있음.

12. 유의사항

12.1 일반사항

- 제출된 제안서는 일체 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 입찰참가자의 부담으로 함.
- 제안내용에 대한 확인을 위하여 추가자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있으며, 입찰참가자는 이에 응하여야 함.
- 계약의 이행 및 결과에 따른 시스템 및 산출물의 소유권은 주관기관에 있음.
- 제안서 인력은 원칙적으로는 자사인력으로 구성하여야 함.
 - 채용예정인력인 경우에는 별도로 이를 명기하고, 계약 체결 전까지 채용을 완료하여야 함.
 - 적법한 파견근로자는 자사인력으로 간주하나, 원 소속사를 반드시 명기하여야 함.
- 계약상의 사업을 수행함에 있어 부실, 조잡 또는 부당하게 하거나, 부정한 행위를 한 사업자는 향후 신규 사업의 참여에 제한을 받을 수 있음.

12.2 비밀 및 보안

- 제안요청서의 전체 또는 일부는 제안서 작성 및 제출 작업 이외의 다른 어떤 목적으로도 사용할 수 없음.
- 제안 작업과 관련하여 취득한 제안요청서의 내용 및 본 계약과 관련된 일체의 내용은 한국항공우주연구원의 서면 승인 없이 외부에 공개 또는 제공 할 수 없음.

12.3 저작권의 귀속

- 제출된 제안서에 개발업체 고유의 개념과 아이디어를 포함한 부분에는 독자적인 정보가 포함되어 있음을 표시하여야 함. 이러한 표시가 없는 부분에는 한국항공우주연구원 이를 임의로 사용할 권한을 가짐.
- 본 계약과 관련하여 납품된 문서, 책자, USB 메모리 등과 개발된 소프트웨어의 모든 저작권은 공동 소유로 함.
- 기타 유권의 귀속과 관련된 내용은 관련 법령에 따름.

12.4 제안권의 취하

- 개발업체는 최종 계약일 이전에 본 계약에 대한 대/내외의 중요한 방침 또는 계획 변경 등으로 인하여 한국항공우주연구원이 본 계약을 발주 할 수 없는 경우에는 제안 요청 및 입찰을 취하하는데 동의하여야 함.
- 개발업체는 제안 및 입찰의 취하에 대하여 일체의 권리나 손해배상을 청구할 수 없으며, 업체가 평가 및 협상과정에서 획득한 자격과 권리는 상실됨.

12.5 지적재산권/수출 허가

- 제안하는 구현방안에 타 기관의 지적재산권과 관련된 문제가 발생할 시에는 개발업체가 모든 민/형사상 책임을 짐.
- 본 계약 추진을 위해 해외 구매가 필요한 경우 업체는 해당 국가의 수출허가(Export License) 증빙서류 또는 수출허가 의향서(Assurance Letter)를 제안 시에 포함하여 제출하여야 함.

- 수출 허가를 위한 해당 국가의 증빙 서류를 제안서 제출 마감일까지 첨부하지 못할 경우 이에 대한 대안을 제시해야 함.
- 기타 지적재산권과 관련된 내용은 관련 법령에 따름.

12.6 계약 변경 및 해지

- 본 계약의 제작/용역 항목 중 한국항공우주연구원의 요청에 의해 삭제되는 항목은 삭제 항목에 투입된 원재료 및 인력에 상응하는 금액을 제외한 삭제 항목의 계약금액을 총 계약 금액에서 감함.
- 본 계약의 개발 품목의 성능이 요구조건과 상이하여 사업수행에 중대한 하자가 있다고 판단되는 경우 일방적인 계약 해지가 가능함.

13. 기타

제안요청서 및 입찰공고 등에 포함되지 않은 사항은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」, 「협상에 의한 계약 체결 기준」 등 국가계약관련 법령을 준용한다.

부 록

1. 각 종 양 식

2. 계약특수조건

부 록 1. 각종 양식

제안발표회 시행 절차

☐ 주관 : 제안서평가위원장

☐ 참석자

- 제안서 평가위원 및 간사
- 제안업체 PM 및 PL 1~2명

☐ 시행 절차

- 제안 발표회 업체 발표순서는 입찰시 추첨에 의거 정한다.
- 제안 발표회 일시 및 장소는 별도로 제안업체에 통보한다.
- 제안 발표회는 업체별 1시간 30분을 기준으로 제안내용 설명(1시간 이내) 및 질의응답(30분 내외)으로 진행한다.
- 제안내용 설명은 제안업체의 PM이 실시하여야 하며, 평가위원의 질의사항에 대해서 PM 또는 PL이 답변한다.
- 제안기관은 제안서 발표를 위해 발표 자료를 별도로 작성할 수 있으나 제안서의 내용과 일치하여야 하며, 제안서의 내용과 일치하지 않을 때 평가위원은 정정 혹은 감점 등의 조치를 할 수 있다.
- 제안 발표시 질의응답은 모든 제안서와 발표자료를 이용하되 그 외 별도 자료를 이용할 수 없다.
- 제안 발표회시 제안업체 인원과 평가위원간 칸막이, 별도 격실 위치 등을 통해 대면 접촉을 금지하고 진행할 수 있다.

☐ 제안업체 준수사항

- 녹음 및 촬영 금지
- 평가기간 중 평가위원과의 접촉 금지
- 제안서 발표시간 준수
- 특정 업체(기관) 지지 또는 비방하는 발언 금지
- 사전 통보된 인원 준수 및 지정된 장소 외 출입통제
- 각종 기념품 배포 금지 등

※ 상기 준수사항을 위반하는 제안업체는 발표회 중단 및 퇴장 조치한다.

사업관리자 및 분야별 책임자 이력서

			직 책		
성 명			나 이	만 세	
생년월일	<i>yymmdd</i>		전화번호		
학 력	부터~까지	학 교	전 공	학 위	
자 격 증			비밀취급 인가근거		
			군 경력	(최종계급/직책)	
경 력	부터~까지	소 속	직위(급)	비 고	
본 사 업 참여업무		사 업 참여기간		참여율	
사업관련 경력					
사업명	참여기간	담당업무		발주처	비고

※ 사업관련 경력 : 과거 유사사업 경력 기록

* 담당업무 항목은 역할 및 수행업무를 구체적으로 명확하게 기재

참여 인력 현황

인력등급	인원수	참여기간(개월)	참여인원(M/M)
기술사			
특급기술자			
고급기술자			
중급기술자			
초급기술자			
고급기능사			
중급기능사			
초급기능사			
기 타			

※ 자문요원, 비상주 요원 등 포함하되 참여자수와 참여율을 별도로 작성, 인력등급은 제안업체에서 조정 가능

분야별 개발 인력

※ 분야 : 사업관리, 체계통합, 응용, 공통, 기반 등 주요 PL 선정분야

분 야	성 명	소속부서	직위	참여율(%)	참여기간(%)	참여 타사업명/ 참여율(%)*

※ 참여율은 참여기간 동안의 참여비율을, 참여기간 비율은 전체사업기간 중 참여기간 비율을 기재함

※ 참여 타사업명/참여율은 입사 후 과제 공고일 까지 경력기간에서 참여한 사업명/사업기간을 대상으로 참여율 및 참여기간 명시

제안서 표지

①	② 원본대조필	③
---	---------	---

원

④

OOOOO사업
제안서

⑤

2025. . ⑥

OOOOOOOOO단 귀중

① 사본번호 기재

② 원본대조필
(흑백글씨 및 표시)

③ 비표 표시란 :
접수후 표시(3 × 3cm)

④ 적색 원(직경 2cm 이내)
으로 원본은 “원”
사본은 “사” 표시

⑤ 제안서 제목

⑥ 제안서 제출일자

서 약 서

제안명	멀티스테틱 SAR 종단검증을 위한 영상처리 및 정밀수치표고 생성 알고리즘 개발 및 검증
-----	---

제안업체명 :

주 소 :

위원에서 공모하는 제안서 평가와 관련, 아래와 같이 제반사항을 준수할 것을 서약합니다.

- 아 래 -

가. 제출된 제안서와 제안서 요약본은 상호 일치하고 사실에 근거하며, 만일 제안서 자료 및 발표내용이 허위로 판명될 경우에는 제안업체 선정에서 제외하여도 아무런 이의를 제기하지 않겠습니다.

나. 관련 규정에 따라 구성된 평가 팀의 평가위원, 평가방법 및 평가기준에 대해서는 이의를 제기하지 않겠습니다.

2026. . .

서 약 자 : 제안업체를 대표하여

(서명)

한국항공우주연구원장 귀하

경영상태 평가기준(제9조제3항제1호 관련)

신용평가등급			평점
회사채	기업어음	기업신용평가등급	
AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	A1, A2+, A20, A2-, A3+, A30	AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	배점의 100%
BBB-, BB+, BB0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, BB0, BB-	배점의 95%
B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	배점의 90%
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	배점의 70%

* 등급별 평점이 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 함

[주]

1. 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제2조 제8의3에 해당하는 신용조회사 또는 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제335조의3에 따라 업무를 영위하는 신용평가사가 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 회사채, 기업어음 및 기업신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.
2. 신용평가등급 확인서가 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 시작일 또는 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다. 다만, 입찰공고일 다음날 이후에 발생 또는 수정된 자료는 평가에서 제외한다.
3. 주 1에도 불구하고, 합병 또는 분할한 자가 입찰공고일 이전에 평가한 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰서 제출 마감일 전일까지 발급된 유효기간 내에 있는 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 합병 후 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 신용평가등급으로서 합병 대상자 중 가장 낮은 신용평가등급을 받은 자의 신용평가등급으로 평가한다.
4. 추정가격이 고시금액 미만인 입찰에서 입찰공고일을 기준으로 최근 7년 이내에 사업을 개시한 창업기업에 대해서는 신용평가등급 점수상의 배점 한도를 부여한다. 이 경우 창업기업에 대한 확인은 「중소기업제품공공구매 종합정보망」에 등재된 자료로 확인하며, 창업기업확인서의 유효기간 내에 있어야 한다. 다만, 제안서 평가일 전일까지 발급된 자료도 심사에 포함하며, 이 경우 입찰공고일 이전 창업을 확인 할 수 있는 자료(법인인 경우 법인등기부상 법인설립등기일, 개인 사업자인 경우에는 사업자등록증명서 상 사업자등록일)를 제출하여야 한다.(이하 창업기업에 대한 확인방법은 같다)
5. 중소기업협동조합이 입찰에 참여하는 경우 중소기업협동조합의 신용평가등급으로 평가한다.

청렴계약(이행확약)서

당 사는 「부패없는 투명한 기업경영과 공정한 행정」이 사회발전과 국가 경쟁력에 중요한 관건이 됨을 깊이 인식하며, 국제적으로도 OECD 뇌물 방지 협약이 발효되었고 부채기업 및 국가에 대한 제재가 강화되는 추세에 맞추어 청렴계약 취지에 적극 호응하여 연구원에서 발주하는 모든 공사, 물품, 용역 등의 입찰 또는 계약에 참여함에 있어 당사 임·직원과 대리인은

1. 입찰가격의 유지나 특정인의 낙찰을 위한 담합을 하거나 다른 업체와 협정, 결의, 합의하여 입찰의 자유경쟁을 부당하게 저해하는 일체의 불공정한 행위를 않겠습니다.
- 이를 위반하여 경쟁입찰에 있어서 특정인의 낙찰을 위하여 담합을 주도한 것이 사실로 드러날 경우 연구원에서 시행하는 입찰에 입찰참가자격 제한 처분을 받은 날로부터 1년 이상 2년 이하 동안 참가하지 않겠으며
- 경쟁입찰에 있어서 입찰자 간에 서로 상의하여 미리 입찰가격을 협정하거나 특정인의 낙찰을 위하여 담합을 한 사실이 드러날 경우 연구원이 시행하는 입찰에 입찰참가자격 제한 처분을 받은 날로부터 6월 동안 참여하지 않고
- 위와 같이 담합 등 불공정 행위를 한 사실이 드러날 경우 독점규제 및 공정거래에 관한 법률에 따라 공정거래위원회에 고발하여 과징금 등을 부과하도록 하는데 일체의 이의를 제기하지 않겠습니다.
2. 입찰, 계약체결 및 계약이행 과정에서 관계 직원에게 직·간접적으로 금품·향응 등(친인척 등에 대한 부정한 취업 제공 포함)의 부당한 이익을 제공하지 않겠으며, 이를 위반하여 입찰, 낙찰, 계약 체결 및 계약이행과 관련하여 관계 직원에게 금품·향응 등을 제공한 사실이 드러날 경우에는 연구원이 시행하는 입찰에 입찰참가자격 제한 처분을 받은 날로부터 3개월 이상 2년 이하의 동안 입찰에 참가하지 않겠습니다.
3. 공정한 직무수행을 방해하는 알선·청탁을 통하여 입찰 또는 계약과 관련된 특정 정보의 제공을 요구하거나 받는 행위를 하지 않겠습니다.
4. 입찰, 계약체결 및 계약이행과 관련하여 담합 등 불공정 행위를 하거나 관계 직원에게 금품·향응 등의 제공, 알선·청탁한 사실이 드러날 경우에는 계약체결 이전에는 낙찰자 결정 취소, 계약이행 이전에는 계약 취소, 계약이행 이후에는 당해 계약의 전부 또는 일부의 해제 또는 해지도 감수 하겠으며, 민·형사상 이의를 제기하지 않겠습니다.
5. 회사 임·직원이 담합 등 불공정 행위를 하지 않으며, 관계 직원에게 금품·향응 등(친인척 등에 대한 부정한 취업 제공 포함)을 제공하거나 알선·청탁을 통해 공정한 직무수행을 방해하는 행위를 하지 않도록 하는 회사윤리강령과 내부비리 제보자에 대해서도 일체의 불이익처분을 하지 않는 사규를 제정토록 노력하겠습니다.

본 청렴계약이행확약은 상호신뢰를 바탕으로 한 약속으로서 반드시 지킬 것이며, 낙찰자로 결정될 시 본 청렴계약(이행확약)서를 그대로 계약특수조건으로 수용하여 이행하고, 입찰참가자격 제한, 계약 해제 등 연구원의 조치와 관련하여 당사가 연구원을 상대로 손해배상을 청구하거나 당사를 배제하는 입찰에 관하여 민·형사상 어떠한 이의도 제기하지 않을 것을 확약합니다.

업체명 :

대표자 :

(인)

한 국 항 공 우 주 연 구 원 장 귀하

보 안 각 서

당 사는 본 계약의 이행 전후를 막론하고 본 계약과 관련하여 일반보안특약 조항을 위반하거나 다음 각호에 해당하는 행위를 하였을 경우, 보안위반에 의한 손해배상으로서 계약금액의 100분의 10에 해당하는 금액을 한국항공우주연구원에 납부한다.

1. 본 계약에 의하여 당 연구원으로부터 입수한 정보 및 기밀사항에 대하여 한국항공우주연구원의 사전허가 없이 외부에 공개 또는 누설하는 행위
2. 한국항공우주연구원의 사전허가 없이 본 계약을 이용하여 광고 또는 홍보를 하거나 이익을 위한 관련자료로 사용하는 행위
3. 본 계약에 의하여 형성된 기술자료 등에 대하여 한국항공우주연구원의 사전허가 없이 활용하는 등 지적재산권 부분에 대하여 침해하는 행위
4. 기타 본 계약과 관련하여 정보를 누설하는 일체의 행위

※ 일반과제 계약 경우 보안각서, 외주 용역 보안특약, 산출물 보안확약서, 대표자 보안 서약서에 계약상대자 날인(또는 서명)은 생략하며, 계약서의 날인으로 갈음한다.

[날인(또는 서명)은 보안과제 계약에 해당]

업체명 :

대표자 : (인)

한 국 항 공 우 주 연 구 원 장 귀하

외주 용역 보안특약

1. 용역 수행 업체는 용역 수행 전후를 막론하고 한국항공우주연구원의 보안정책을 위반하였을 경우 민·형사상의 책임을 면할 수 없다.
2. 용역 수행 업체는 용역 수행에 사용되는 문서, 인원, 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 ‘누출금지 대상정보’에 대한 보안관리계획을 용역제안서에 기재하여야 하며, 해당 정보 누출시 한국항공우주연구원은 국가계약법 시행령에 따라 용역 수행 업체를 부정당업체로 등록한다.
3. 용역 수행 업체는 용역수행을 위해 하도급계약을 체결할 경우 한국항공우주연구원 사업계약 수준의 비밀유지조항을 포함하여야 한다.
4. 용역 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 용역수행 중은 물론 용역 완료 후에도 이를 외부에 유출해서는 안 되며, 용역 종료시 정보보안담당자의 입회하에 완전 폐기 또는 반납해야 한다. 또한 한국항공우주연구원은 용역 수행 업체에 대해 정부기관과 합동보안관리교육·점검을 실시할 수 있다.
5. 용역 수행업체는 용역 최종 산출물에 대해 정보보안전문가 또는 전문보안 점검도구를 활용하여 보안 취약점을 점검, 도출된 취약점에 대한 개선을 완료하고 그 결과를 제출해야 한다.

[날인(또는 서명)은 보안과제 계약에 해당]

업체명 :

대표자 : (인)

한 국 항 공 우 주 연 구 원 장 귀하

산출물 보안확약서

당 사는 한국항공우주연구원과 계약한 상기 업무수행에 있어 다음 각 호의 정보 보안 사항에 대한 준수 책임이 있음을 서약하며 이에 확약서를 제출합니다.

1. 본 업체(단체)는 업체(단체) 및 용역 참여자가 용역수행 중에 지득한 모든 자료를 반납 및 파기하겠으며, 지득한 정보에 대한 유출을 절대 금지하겠습니다.
2. 본 용역 수행과 관련하여 작성, 개발, 제작된 모든 자료(성과물, 산출물 등)를 용역 완료 시에 한국항공우주연구원에 제출·반환하며, 복사본 등 용역사업 관련 자료 일체를 보유하지 않겠습니다.
3. 본 업체(단체)는 하도급업체에 대해 상기 항과 동일한 보안사항 준수 책임을 확인하고 보안확약서를 징구하겠으며, 하도급업체가 위의 보안사항을 위반할 경우에 주사업자로서 이에 동일한 법적 책임을 지겠습니다.
4. 본 업체(단체)는 상기 보안사항을 위반할 경우에 귀 기관의 용역에 참여 제한 또는 기타 관련 법규에 따른 책임과 손해배상을 감수하겠습니다.

[날인(또는 서명)은 보안과제 계약에 해당]

업체명 :

대표자 : (인)

한 국 항 공 우 주 연 구 원 장 귀하

대표자 보안 서약서

당 사는 상기업무 관련 사업을 수행함에 있어 다음사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 업무수행 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀 사항을 인정한다.
2. 본인은 이 기밀을 누설함이 국가안전보장 및 국가이익에 위해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 지득한 제반 기밀사항을 일체 누설하거나 공개하지 아니한다.
3. 본인이 이 기밀을 누설하거나 관계 규정을 위반한 때에는 관련 법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌 및 불이익도 감수한다.
4. 본인은 하도급업체를 통한 사업 수행 시 하도급업체로 인해 발생하는 위반 사항에 대하여 모든 책임을 부담한다.
5. 본인은 용역 참여 직원의 보안준수와 관련하여 관련 업무 중 습득하는 일체의 내용에 대해 기밀사항임을 인정하며, 이를 누설하거나 관계 규정을 위반할 시 관련 법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌 및 불이익도 감수한다.

[날인(또는 서명)은 보안과제 계약에 해당]

업체명 :

대표자 : (인)

한 국 항 공 우 주 연 구 원 장 귀하

사업 참여직원 보안 서약서

본인은 년 월 일부로

_____ 관련 _____ 업무를 수행함에 있어 다음 사항을
준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 상기의 사업 수행 중 알게 된 일체의 내용이 직무상 기밀 사항임을 인정한다.
2. 본인은 이 기밀을 누설함이 국가안전보장 및 국가이익에 손해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 취득한 제반 기밀사항을 일체 누설하거나 공개하지 아니한다.
3. 본인이 이 기밀을 누설하거나 관계 규정을 위반한 때에는 관련 법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌 및 불이익도 감수한다.

일 일 년

서약자 업체명 :

직 위 :

성명 : (서명)

주민등록번호 :

서약집행자 소 속 : 한국항공우주연구원

직 위 :

성명 : (서명)

주민등록번호 :

부록 2. 계약특수조건

계약특수조건

계약명 : 멀티스테틱 SAR 종단검증을 위한 영상처리 및 정밀수치표고 생성 알고리즘 개발 및 검증

제1조 목적

본 계약특수조건은 제안요청서(RFP) 첨부문서로서, 협상대상기관/협상 우선순위 결정 후, 협상 및 계약시 한국항공우주연구원 관련 지침을 기준으로 추가, 삭제 및 수정할 수 있다.

제2조 계약당사자 표시

본 계약에서 사용되는 계약당사자의 표시는 한국항공우주연구원을 “수요자”라 하고, 계약대상자(개발업체)를 “공급자”라 한다.

제3조 계약범위

본 계약의 범위는 첨부된 차세대 SAR 위성 영상처리 핵심기술 및 시험장비 시스템 개발 제안 요청서(이하 “제안요청서”라 한다.)와 같이 우선 정한다.

제4조 시제 요구조건

본 계약과 관련하여 시제는 “수요자”가 제공한 제안요청서에 따라야 하고, 규정되지 않은 기술적 사항이 발생할 때는 “수요자”의 요구에 따른다.

제5조 시제에 대한 납품품목, 납품수량, 납품장소 및 납기

가. 본 계약에 의거 납품되는 시제에 대한 납품품목, 납품수량, 납품장소 및 납기는 첨부된 제안 요청서와 같다.

나. 납품품목은 필요시 “수요자”의 사전 승인 하에 품목별 포함내용 조정에 따라 수정될 수 있으며, 각 납품품목은 “수요자”의 승인을 받은 경우 분할 납품될 수 있다.

다. 지체상금 대상 품목은 첨부된 제안요청서와 같으며, 납품별로 정해진 납품일에 납품하지 못할 경우에는 해당 품목에 상당하는 금액에 대하여 지체상금을 부과한다.

제6조 회의 개최

“공급자”는 단계별로 사업검토 및 기술검토 등 회의를 준비하고 주요사항은 “수요자”의 승인을 받아야하며 회의록을 작성 유지하여야 한다.

제7조 제품의 설계

“공급자”는 “수요자”가 제공하는 시제 세부요구조건을 근거로 제품을 상세 설계하여 “수요자”의 확인을 받아야하고 “공급자”의 임의 변경은 금지한다.

제8조 제품의 제작

가. “공급자”는 “수요자”가 제공하거나 “수요자”가 확인한 시제요구조건 및 기술 자료에 따라 제품을 제작해야 하며 제작시 기술적 문제점이 발생할 경우 반드시 “수요자”와 협의하여 해결하여야 한다.

나. 제작에 사용되는 주요 핵심부품은 “수요자”의 사전확인을 득하여야 하고 “공급자”가 임의

변경은 허용되지 않으며, 임의 변경으로 발생한 문제에 대한 책임은 “공급자”에 있다.

제9조 검사 및 품질보증

- 가. “공급자”는 업무기술서 및 시제 세부요구조건에서 규정한 모든 내용이 적절히 수행되는가의 여부를 검사해야할 책임이 있으며, 달리 규정하지 않으면 “공급자”는 “수요자”가 본 계약과 관련하여 필요하다고 요구하는 모든 확인, 검사 및 시험을 실시하여야 한다.
- 나. “공급자”는 하청업체 임가공 및 제작품과 해외 수입부품 및 완성품에 대한 품질검사 및 품질보증 책임을 진다.

제10조 감독 및 편의 제공

“수요자”는 본 계약과 관련하여 “공급자”의 시설 및 장비들을 이용할 수 있으며, “공급자”는 상당한 이유가 없는 한 이에 대해 편의를 제공하여야 한다.

제11조 포장 및 납품준비, 시험지원

“공급자”는 계약품목의 포장 및 납품, 시험지원에 관한 절차에 대하여 “수요자”와 협의를 거쳐야 한다.

제12조 보관책임

“수요자”가 제공하는 기술자료, 관련문서 및 본 계약과 관련하여 획득된 모든 자료와 부품 및 도면 등의 보관책임은 “공급자”에게 있다.

제13조 하자보증

- 가. “공급자”는 제품 품질에 대해 최종책임을 지며 계약품목이 납품된 후 “수요자” 또는 “수요자”의 승인을 받은 자의 정상적인 사용 중 결함으로 판명되거나 고장이 발생할 경우 지체 없이 수리하여야 하고, 이에 따른 비용은 “공급자”가 부담한다.
- 나. **납품된 품목의 하자보증 기간은 납품 후 다목적실용위성8호 발사 시까지로 한다.**

제14조 보안 및 안전관리

- 가. 본 계약을 수행함에 있어서 “수요자”가 제공한 기술 자료를 비밀에 준하여 관리하고, 본 계약과 관련하여 “공급자”에게 귀속되는 모든 문서, 시설, 인원, 통신에 대한 보안책임은 “공급자”에 있으며 문제발생 시 전적으로 “공급자”가 책임져야 한다.
- 나. 본 계약의 수행과정에서 발생하는 안전사고 등에 대하여 “공급자”는 “공급자”의 인원에 대한 책임을 져야 하며, 안전사고 발생원인 이 “수요자”의 부당하다고 인정되는 지침시달로 인한 것이 아닌 경우 “수요자”는 책임지지 아니한다.

제15조 계약 및 확장

- 가. 본 계약은 확정계약으로 체결한다.

제16조 권리귀속 및 지적소유권

- 가. 본 계약과 관련하여 작성되는 모든 기술문서, 관련근거문서, 사업수행 중 얻어지는 모든 자료와 특수공구 제작에 필요로 하는 도면 등에 대한 권리는 “수요자”에게 귀속된다.
- 나. 본 계약과 관련하여 창안, 발명, 발견되거나 등록된 모든 지적재산권은 공동의 권리로 귀속되며, “수요자”의 승인 없이 언론매체보도, 기술논문발표, 특허신청 등은 불허한다.