
‘데이터 획득을 위한 족형 이동 플랫폼’ 제 안 요 청 서

2024. 7.

1. 제안요청사항

- 가. 품 명 : 데이터 획득을 위한 족형 이동 플랫폼
- 나. 규격 및 수량 : 세부 규격서 참조
- 다. 납품기한 : 계약 후 210일
- 라. 계약방법 : 규격·가격 동시입찰
- 마. 하자보증기간 : 납품 완료일로부터 1년

2. 평가선정 및 공개방법

- 가. 평가목적 : ‘데이터 획득을 위한 족형 이동 플랫폼’ 규격서에 따라 입찰 참여업체가 제출한 제안서(규격입찰서)를 공정하고 객관적으로 평가하여 물품 공급을 가장 효율적이고 성공적으로 수행할 수 있는 업체를 선정하고자 함.
- 나. 평가방법 : 평가서에 의거 총점 평가(최고, 최저 점수 제외)
- 다. 선정방법 : 평가기준 및 배점에 따라 제안서(규격입찰서) 평가 결과 규격적합 업체 중 최저가격으로 투찰한 업체를 최종 선정

3. 제안서 제출

- 가. 제출기간 : 공고서 참조
- 나. 제출장소 : 공고서 참조
- 다. 제출서류: 제안서 제출(평가기준표에 적힌 항목을 확인할 수 있는 서류 제출)
- 라. 제출방법 : 나라장터(e-발주시스템)을 통한 온라인 제출(PDF)
- 마. 입찰참가자격 : 국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정』에 의하여 반드시 나라장터에 입찰서 제출마감일 전일까지 자율주행플랫폼로봇(세부품명번호 10자리 : 4898999902)으로 입찰 참가자격을 등록한 자.

4. 제안서(규격입찰서) 평가절차 및 기준

- 가. 계약방법 : 규격·가격 동시입찰
 - 규격 평가 후 적격 업체 가격 평가
 - 규격 평가 항목에 대응하는 내용을 포함하는 제안서(규격입찰서) 제출
- 나. 평가절차 및 기준

- 제안사가 제출한 규격제안서를 평가하기 위하여 평가위원을 구성하여 평가
- 평가지표별 점수의 총합으로 산출하고, 평가위원이 평가한 총점을 기준으로 각 제안업체에 부여한 점수 중 최고 점수 1개와 최저점수 1개를 제외하고, 나머지 평가위원들의 점수를 평균하여 획득한 점수를 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 셋째자리에서 반올림
- 제안서(규격입찰서) 평가점수가 100점 만점에 **85점 이상**인 업체를 계약 대상 적합 업체로 한정

다. 평가위원

- 한국기계연구원 내·외부의 전문가 6인 이상

라. 제출부수

- 1부 : 온라인 제출(PDF)

5. 평가규정

1. 일반 사항

1) 세부 평가방법

가. 평가원칙

- 제안서의 공정한 평가를 위해 한국기계연구원의 내·외부 전문가로 구성된 기술 평가위원회를 구성하도록 함.
- 평가 위원회는 업체에서 제출한 제안서만을 기준으로 평가함.
- 제안서 평가 종료 후 평가결과를 전자조달 시스템(나라장터) 또는 우리연구원 홈페이지(<http://www.kimm.re.kr>) 등을 통해 3일 이상 공개, 평가위원명은 비공개함.
- 단, 제안서 평가결과에 개인정보, 영업비밀 및 다른 법령에 따라 공개가 제한되는 정보가 포함되어 있을 경우 평가결과의 일부 또는 전부를 공개하지 아니하며, 이 경우 우리연구원 홈페이지(<http://www.kimm.re.kr>) 에 제안서 평가결과를 공개하지 않는다는 취지와 그 사유를 게재한다.

나. 제안서(기술능력)평가

- 평가위원회 위원은 위원장을 포함한 6인 이상으로 구성하며, 평가위원회에서 평가함.
- 평가위원이 평가한 총점을 기준으로 각 제안업체에 부여한 점수 중 **최고 점수 1개와 최저점수 1개를 제외**하고, 나머지 평가위원들의 점수를 평균하여 획득한 점수를 소수점 이하 셋째자리에서 **반올림** 한다.

2) 유의사항

- 제안업체는 입찰과 관련된 모든 사항을 충분히 인지한 후 제안하여야 한다.
- 제출된 제안서는 일체 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 입찰참가자의 부담으로 한다.
- 제안내용에 대한 확인을 위하여 추가 자료요청 또는 현장실사를 할 수 있으며, 입찰참가자는 이에 응하여야 한다.
- 계약상의 사업을 수행함에 있어 부실, 조잡 또는 부당하게 하거나, 부정행위를 한 사업자는 향후 신규 사업의 참여에 제한을 받을 수 있음.
- 제안내용의 전부 또는 일부에 대하여 담합한 사실이 발견되거나 담합하였다고 판단되는 경우와 제안내용이 사실과 다르거나 허위로 기재되었다고 판단되는 경우에는 제안을 무효로 함.
- 제안참여 업체는 입찰과정 및 제안참가 과정에서 취득한 정보와 계약의 이행과정에서 취득한 각종 정보를 한국기계연구원의 사전 승인 없이 제3자에게 누설하여서는 안 된다.
- 본 제안요청서 및 제안서의 전체 또는 일부가 제안서 제출 외의 다른 목적으로 사용되어서는 안 된다.
- 입찰 과정 중에 취득한 각종 정보와 계약 이행과정 중에 취득한 정보를 누설할 수 없음
- 위 사항을 위반하여 문제가 발생한 경우 해당 업체는 이에 따르는 전적인 책임을 지도록 함

2. 평가기준

‘데이터 획득을 위한 즉형 이동 플랫폼’ 관련 업체 제안서(규격입찰서)에 대한 기술적인 평가를 위해서 평가대상 항목으로 정량적 및 정성적 평가 분야를 선정하였으며, 규격 적합성, 기술 수준 및 공급자 유형, 기술지원 능력 등을 종합적으로 평가한다.

2-1. 제안서(규격입찰서) 평가표

대항목	중항목	평가 요소	배점
기술평가	규격 적합성	- 공시된 구매사양서에 제시된 규격에 대한 부합성	30
	기술수준	- 공시된 구매사양서에 제시된 규격에 대한 장기 신뢰성	30
공급자의 역량	공급자 유형	- 원활한 사후관리 및 기술지원을 평가하기 위한 공급자의 유형	5
	기술지원 능력	- 기술지원 부서의 인력운영계획 신뢰성	15
	품질보증	- 교육훈련 지원 및 품질보증계획 적정성	15
	경영상태	- 신용평가등급	5
합 계			100

3. 세부 평가기준

▷ 평가 품목 및 수량

종류	단위	수량	비고
품목 1 [사족보행형]	EA	1	
품목 2 [사족보행형]	EA	1	
품목 3 [이족보행형]	EA	1	

※ 상기 품목은 연구 목적에 적합하도록 각 제품이 중복되지 않도록 제안해야 한다.

3.1. 기술평가

1) 규격 적합성

가. 품목 1 [사족보행형]

- 제품의 Standing Size가 1100 x 500 x 610mm 이상
- 5개 이상의 Depth Camera를 탑재하고, 밝기 2lux 이상의 환경에서 수평시야 360° 인식범위 4m
- 최대 하중(Payloads) 14kg 이상
- 최대속도 1.6m/s 이상
- 비상정지 스위치가 제품에 내장되어 있어야 함
- 전원을 종료하지 않고 배터리 교체 가능
- -20℃ ~ 45℃ 온도 범위에서 정상동작 가능
- 배터리 포함 무게 32kg 이하
- 등판각 $\pm 30^\circ$ 가능
- 방수/방진 등급 IP54 이상

나. 품목 2 [사족보행형]

- 제품의 Standing Size가 1098 x 450 x 645mm 이상
- 배터리 포함 무게 60kg 이하
- 최대 하중(Payloads) 40kg 이상 (Walking)
- 방수 방진 등급 IP67 이상
- 최대 1.6m 거리 도약 가능
- 배터리 교체 가능
- -20℃ ~ 55℃ 온도범위에서 정상동작 가능
- 40cm 높이의 전방 계단 및 기타 장애물 통과 가능
- 추후 별도 옵션을 통해 Leg에서 Wheel 부착 Leg 형태로 교체 가능

다. 품목 3 [이족보행형]

- 제품의 Standing Size가 1270x450x200mm 이상
- 최대 120N.m 이상의 조인트 토크
- 배터리 포함 무게 40kg 이하
- 2m/s 이상의 보행 속도
- 23개 이상의 자유도
- 2시간 이상 동작 가능
- 암(Arm) 최대 하중 3kg 이상
- 8-core 이상 고성능 CPU 탑재

등급	배점	평가 기준	비고
A	26~30	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서에 부합하는 정도가 매우 우수함	
B	21~25	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서에 부합하는 정도가 우수함	
C	16~20	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서에 부합하는 정도가 양호함	
D	11~15	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서에 부합하는 정도가 보통임.	
E	6~10	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서에 부합하는 정도가 매우 미흡함.	
F	0~5	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서에 부합하지 않음.	

2) 기술수준

가. 품목 1 [사족보행형]

- 제공되는 전용 모바일앱을 통해 기본 동작 제어 및 상태 모니터링이 가능해야함
- 제공되는 전용 모바일앱을 통해 로봇의 자율주행 경로 생성/수정/삭제가 가능해야 함
- 사용자가 컨트롤러를 이용하여 직관적이고 빠른 운영 시나리오(Mission) 제작이 가능해야 하며, 비디오 레코딩 및 플레이와 같은 방식으로 지원해야 함.
- 제공되는 전용 모바일앱을 통해 생성된 임무의 실행 제어가 가능해야 함
- 제공되는 전용 모바일앱을 통해 사용 편의를 위한 로봇 설정들의 편집이 가능해야 함
- 안정적인 로봇 자율주행 환경을 구성하기 위해, 추가적인 식별장치(마커) 부착 및 인식을 통해 로봇 위치추정 정확도를 높일 수 있어야 함

- 비상 상황 대응이 가능하도록 물리적인 긴급정지 버튼이 장착되어 있어야 함
- 충돌 방지를 위한 장애물 회피 기능이 동작해야 함
- 14kg 이상의 하중에서 연속 보행 가능
- 로봇 제어 및 센서 데이터 수집을 위한 파이썬(Python) 클라이언트 라이브러리가 제공되어야 함.
- 향후 ‘실시간 원격 관제·모니터링 소프트웨어’, ‘로봇 모션 생성 소프트웨어’ 등 추가 제품 공급 및 연동이 가능해야 함.

나. 품목 2 [사족보행형]

- 전용 모바일 App 을 이용하여 로봇 구동 기능 제공
- 다양한 환경에서 안정적인 보행 이동
- Depth 카메라 및 Optical camera 내장으로 고화질 이미지 전송 및 비디오 제공
- 40kg 이상의 하중에서 연속 보행 가능
- 다양한 환경을 위한 로봇 3D 모델 파일 제공
- OTA 모듈을 이용한 오류 정보 업로드 및 시스템 업그레이드 기능
- 임무장비(payloads) 제외 후 5시간 이상 연속 보행 가능
- 임무장비(payloads) 제외 후 20km 이상 거리 주행 가능

다. 품목 3 [이족보행형]

- Depth 카메라 및 360도 3D LIDAR 내장
- 허리의 Z축 조인트가 $\pm 155^\circ$ 운동 범위까지 가동 가능
- 무릎 관절(Knee Joint)이 $0 \sim 165^\circ$ 범위까지 가동 가능
- 고관절(Hip Joint)이 $P \pm 154^\circ$, $R - 30 \sim +170^\circ$, $Y \pm 158^\circ$ 범위까지 가동 가능

등급	배점	평가 기준	비고
A	26~30	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서 규격의 장기 신뢰성 정도가 매우 우수함	
B	21~25	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서 규격의 장기 신뢰성 정도가 우수함	
C	16~20	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서 규격의 장기 신뢰성 정도가 양호함	
D	11~15	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서 규격의 장기 신뢰성 정도가 보통임	
E	6~10	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서 규격의 장기 신뢰성 정도가 매우 미흡함	
F	0~5	제시된 제안서(상세사양이 기입된 규격사양서)가 공시된 구매사양서 규격의 장기 신뢰성이 없음	

3.2. 공급자의 역량

1) 공급자 유형

구분	배점	평가 기준	비고
A	5	납품 품목을 직접 제조하는 제조사 또는 해외 제조사의 한국지사	물품 제조사의 물품공급 확약서 제출
B	4.5	A 항목 해당업체의 공식 대리점	
C	4	A 혹은 B 항목 해당업체의 공식 협력사	
D	3.5	그 외	

2) 기술지원능력

- 장비 유지보수 및 인력운영계획 신뢰성
- 유지보수를 위한 A/S 및 부품수급의 용이성
- 제시한 보증기간 이상의 하자보증

구분	배점	평가 기준	비고
A	15	- 기술지원 인프라 구성 및 인력운영계획 신뢰성 : 매우우수	기술지원 확약서 제출
B	10	- 기술지원 인프라 구성 및 인력운영계획 신뢰성 : 우수	
C	5	- 기술지원 인프라 구성 및 인력운영계획 신뢰성 : 보통	
D	0	- 기술지원 인프라 구성 및 인력운영계획 신뢰성 : 미흡	

3) 품질보증

- 납품. 설치, 장비 교육 훈련 계획의 적합성
- 교육 및 A/S인력 이력사항 증빙 자료 제출

구분	배점	평가 기준	비고
A	15	- 교육훈련 지원 및 품질보증계획의 적정성 : 매우우수	
B	10	- 교육훈련 지원 및 품질보증계획의 적정성 : 우수	
C	5	- 교육훈련 지원 및 품질보증계획의 적정성 : 보통	
D	0	- 교육훈련 지원 및 품질보증계획의 적정성 : 미흡	

4) 경영상태

구분	배점	신용평가등급		
		회사채	기업어음	기업신용평가등급
A	5	AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	A1, A2+, A20, A2-, A3+, A30	AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0
B	4.5	BBB-, BB+, BB0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, BB0, BB-
C	4	B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-
D	3.5	CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하

[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 기업신용평가등급을 제안서로 제출한 신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.
2. 제안서에서 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, 개인사업자인 경우에는 사업자등록증명서 상 사업자등록일)를 제출하여야 한다.(이하 창업기업에 대한 확인방법은 같다)
5. 공동수급체의 경우 구성원별 해당 점수에 지분율을 곱한 후 그 점수들을 합산하여 최종 평가하고, 평가 결과 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 한다.
(예) (A사 점수×A사 지분율)+(B사 점수×B사 지분율)...
6. 중소기업협동조합이 입찰에 참여하는 경우 중소기업협동조합의 신용평가등급으로 평가한다.

6. 제안서(규격입찰서) 작성지침 및 구성

가. 제안서(규격입찰서) 작성지침

- 제안서는 제안요청서에 기술된 요구사항을 충분히 만족할 수 있도록 기술되어야 하며, 한글(필요시 영문혼용)로 구체적이고 명확하게 기술하여야 한다.
- 제안서 구성은 본 구매에 관련되는 내용만 명확히 작성하는 것을 원칙으로 하고 기술적 설명 자료가 많은 경우에는 붙임자료로 작성한다.
- 제안서 용지의 크기는 A4크기로 작성한다.
- 본 제안요구서에 포함되는 요구조건, 요구 값(수치) 등은 참고 수치 및 자료이고, 제안 기관에서 수정 및 조정하여 제안할 수 있다. 또한 기존의 축적된 기술을 기반으로 다양한 접근방법을 제안할 수 있다. 단 수정 및 변경 제안 시에는 접근방법이 기술적으로 타당하고 적절해야만 긍정적인 평가를 받을 수 있다.
- 허위 또는 예상으로 작성하지 않아야 하며, 자격(업체, 인력 모두) 등 모든 기재 사항은 객관적으로 입증할 수 있는 증명서를 첨부한다. 허위로 작성한 사실이 발견될 시에는 평가대상에서 제외한다.
- 본 제안을 위해 소요되는 일체의 비용은 제안업체의 부담으로 하며, 제출된 제안서 및 관련 자료는 일체 반환하지 않는다.
- 제안서 내용은 (내용 증명서 등은 제외) 제한이 없으며, 요약서를 포함하여 본문을 100쪽 이내로 권장하며, 제안서 및 요약서는 나라장터(e-발주시스템)을 통해 온라인 제출(PDF)을 원칙으로 한다.

기타사항

유의사항

- 제출된 제안서는 반환하지 않으며, 본 제안을 위한 소요 경비는 제안자 부담으로 한다.
- 마감일(시간)내 접수되지 않은 제안서는 평가에서 제외된다.

계약 특수조건

- 본 문서는 물품공급 계약업체를 선정하기 위하여 제시하는 기본 요구조건이며, 계약 후 납품 기간 동안에 일부 요구조건 및 일정은 상호 협의 하에 변경할 수 있다.

보안사항

- 한국기계연구원에서 제공한 자료는 제안서 작성을 위한 목적 외의 용도로 사용할 수 없다.
- 제안업체는 사업수행 중 취득한 보안사항을 재직 중은 물론 퇴직 후 에도 일체 누설할 수 없으며, 불이행 시 관련 법규에 의거하여 처벌될 수 있음을 유의한다.
- 사업 완료 후에는 성과물과 제공된 각종 자료를 반환하여야 한다.

연락 및 문의처

- 담당자 : 노영애
- 연락처 : 042-868-7749
- E-mail : yenho@kimm.re.kr

규격 문의

- 담당자 : 김예린
- 연락처 : 042-868-7184
- E-mail : yerin@kimm.re.kr

【첨부】

서 약 서

공고명 : 데이터 획득을 위한 족형 이동 플랫폼

본 입찰자는 ‘데이터 획득을 위한 족형 이동 플랫폼’에 대한 사업자 평가 및 선정방식, 그 밖의 관련 사항을 확인하였으며, 본 입찰에 관련된 귀 기관의 방침과 평가결과에 대해 적극 수용할 것을 약속합니다.

2024년 월 일

주 소 :

상호 또는 명칭 :

대 표 자 :

사업자등록번호 :

한국기계연구원장 귀중