

구매조건부 신제품개발사업 과제제안요청서(RFP)

I. 개발기술 개요 (수요조사과제)

① 개발과제명	천마/비호/비호복합용 브러쉬형 타코제너레이터 국산화 개발						
② 개발제품명	타코 제너레이터 (Tacho Generator)						
③ 과제유형	지원부문	국산화(<input type="checkbox"/> 민간, <input checked="" type="checkbox"/> 공공), 신제품(<input type="checkbox"/> 민간, <input type="checkbox"/> 공공)					
	과제부문	<input checked="" type="checkbox"/> 수요조사과제					
	세부유형	<input checked="" type="checkbox"/> 단일과제-다수요처, <input type="checkbox"/> 패키지형과제 <input type="checkbox"/> 국산화전략과제, <input type="checkbox"/> 기술연구회과제					
④ 기술분류	구분	산업기술 표준분류	국가과학기술 표준분류	6T	NTRM	지정공모 대상분야	
	대분류	기계·소재	H. 기계	IT			
	중분류	요소부품	H03 요소부품	핵심부품			
	소분류	전동용 요소부품	H0302. 전동용 요소부품	기타 정보통신 부품기술			
* 수요처의 업종이 아닌 개발제품의 기술분류를 기재, 별첨 참조							
⑤ 시장규모	구분	제품수명		수요규모			
	세계시장		(년)			(백만원)	
	한국시장		(년)	753		(백만원)	
	수입규모		(년)			(천달러)	
	수출예상		(년)			(천달러)	
* 개발제품의 국내 전체 시장규모를 제품수명기간동안 수요규모를 기재							
⑥ 구매계획	구분	구매수량		구매단가		예상구매액	
	1년차	40	(개)	1.5	(백만원)	60 (백만원)	
	2년차	50	(개)	1.5	(백만원)	75 (백만원)	
	3년차	50	(개)	1.5	(백만원)	75 (백만원)	
	4년차	56	(개)	1.5	(백만원)	84 (백만원)	
	5년차	56	(개)	1.5	(백만원)	84 (백만원)	
	6년차 이후	250	(개)	1.5	(백만원)	375 (백만원)	
	총 계	502	(개)	1.5	(백만원)	753 (백만원)	
* 개발완료 후 연차별 구매이행 계획을 기재							
⑦ 개발기간	<input type="checkbox"/> 6개월, <input type="checkbox"/> 12개월, <input type="checkbox"/> 18개월, <input checked="" type="checkbox"/> 24개월 / (시험평가소요기간 : 5개월)						
	* 예상개발기간은 시험평가(신뢰성 인증)소요기간을 포함하여 예상되는 총 개발기간을 기재, 향후 조기완료가 가능하므로 적정한 기간을 산정						
⑧ 예상개발비 및 수요처 부담내역	총 개발비	1차년도	80,000천원	2차년도	80,000천원		
	정부출연금	1차년도	52,000천원	2차년도	52,000천원		
	주관기관 부담	1차현금	16,800천원		2차현금	16,800천원	
		1차현물	11,200천원		2차현물	11,200천원	
	수요처 부담	1차현금	천원		2차현금	천원	
		1차현물	천원		2차현물	천원	
* 수요처 부담금은 민간대기업은 필수, 공공기관은 선택 기재 * 현물품목 : 참여 연구원 인건비, 보유기자재 사용료, 견본/재료비 등							
⑨ 키워드	(한글)	타코 제너레이터	속도 감지기	속도 제어			
	(영문)	Tacho generator	Speed sensor	Speed control			

II. 개발기술 세부내용

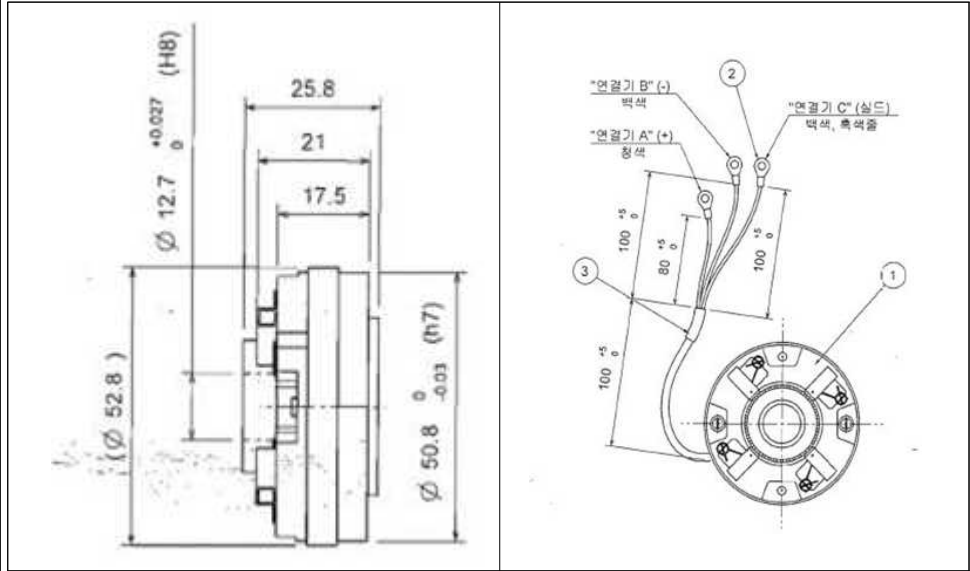
<p>⑩ 개발필요성</p>	<p>○ <u>체계장비 성능발휘의 핵심부품</u> 천마, 비호 및 비호복합의 회전발사대 및 포/포탑 서보 모터의 구성품으로 모터의 회전속도를 전기신호로 변환하여 서보제어기(Servo Controller)로 Feedback 시켜 유도탄 회전발사대 및 포/포탑의 구동정확도를 보장하는 중요 부품임</p> <div data-bbox="652 640 1166 976" style="text-align: center;"> </div>
	<p>○ <u>해외 도입품의 수급 제한</u> -원제작사(Radio Energie社, 프랑스)로 부터 생산중단 통보 받음 -최소발주량 과다 및 장기 소요물량 확보에 원가 및 수급제한 (해외 원제작사에서 제품 단가를 30%인상가격으로 일괄 발주요구 및 단종에 따른 추후 수급보장 불가 통보)</p> <p>○ <u>체계 창정비 및 야전 수리부속으로 지속적 조달 필요</u> -천마, 비호 및 비호복합체계 창정비시 필수 교환부품으로 지속적 소요 (비호장비 창정비후 비호복합 무기체계로 전력화 추진중) -타코 제너레이트는 Brush형으로 인해 구조적으로 마모에 따른 야전 수리부품 교환품목으로 지속적인 소요 발생</p> <p>○ 천마/비호 수리부속 및 <u>비호복합체계 구동모터에 소요 필요</u></p>

<p>⑪ 개발목표 및 내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원제작사 제품 대비 동등 이상의 타코제너레이터 개발/전력화 ○ 상위조립체인 전동기(품번: 80047552/80047551-1)와의 기구적, 전기적 호환성 및 내 환경적 요구조건 충족이 가능한 Tacho Generator 개발 <ul style="list-style-type: none"> -전동기 방위각용(품번 : 80047552)의 요구조건 충족 -전동기 고각용(품번 : 80047551-1)의 요구조건 충족 ○ 소형 회전자 개발기술 <ul style="list-style-type: none"> -소형철심 적층 및 미세용접 -철심 페럴린 코팅 -회전 정류자 가공 -소형 회전자 코일권선 및 몰딩 ○ 소형 고정자 개발기술 <ul style="list-style-type: none"> -동등 성능 Magnet 선정 개발 -Magnet 고정용 구조 설계 -동등 성능 Brush 재질선정 및 개발 -Brush Holder 구조설계 ○ 성능 및 내환경성 시험 평가기술 <ul style="list-style-type: none"> -단품상태로 성능확인 가능한 시험법 개발 -내장형 부품으로 제 환경시험 시험법 개발
--------------------	---

<p>⑫ 기술동향 및 수준</p>	<p>국내</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 국내 일부업체에서 제작/생산 중이나, 선진국 제품 대비 성능과 품질이 떨어짐 2. 고성능/고신뢰성/소량 제품을 필요로 하는 국방분야에서는 비용 부담으로 선호업체가 적음
	<p>국외</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 해외 전문업체(Radio Energi, Moog, Kollmorgen 등)에서 다양한 종류의 제품을 생산하여 판매하고 있음

⑬ 개발제품
세부요구수준
(성능, 규격 등)

○ 기본 형상



○ 구성 내역

내역	기준	내역	기준
# of poles (2P)	4	# of armature slots (Z)	33
# of commutator blades	33	Insulation class (IEC34-1)	B
Operating temp.(°C)	0-80	Climatic protection(IEC68-1)	C _a
Protection degree(IEC34-5)	IP00	Direction of rotation	bi-direction
Excitation:permanent magnets	SmCo		

○ 일반 제원

개발항목(성능지표)	규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1. Max. speed (mechanical)	rpm	8,000	시험
2. Scale Factor(0~3,000rpm)	V/1,000rpm	9.5V±5%	"
3. Inductance	mH	32±3.2	"
4. Armature Resistance	ohms	135±13.5	"
5. Linearity(100~3,000rpm)	%	1 이하	"
6. Residual Voltage Ripple (w/Filter)	%	2 이하	"
7. E.M.F. temp. drift (not compensated)	% °C	0.03	"
신뢰성 인증방법	공인성적서 등		

※ 개발과정에서 성능확인 사항 추가될 수 있음

<p>⑬ 개발제품 세부요구수준 (성능, 규격 등)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경조건 <ul style="list-style-type: none"> -고온시험 : MIL-STD-810E 방법 501.3의 절차(저장), 절차II(운용) 실시 -저온시험 : MIL-STD-810E 방법 502.3의 절차(저장), 절차II(운용) 실시 -진동시험 : MIL-STD-810C 방법 514.2에 의거 X, Y, Z 3방향 당 3시간 실시 -충격시험 : MIL-STD-810C 방법 516.6에 의거 시험실시(3회) <ul style="list-style-type: none"> ※ 내부 조립품으로 상위조립체(방위각모터) 조건으로 실시 ○ 내구성 <ul style="list-style-type: none"> Duty Cycle 1회 가동후 10분간 휴지기 주기로 10,000회 실시 후 이상이 없을 것. ※ 내부 조립품으로 상위조립체 장착 조건으로 실시 ○ 부착시험 <ul style="list-style-type: none"> 상위조립체 전동기에 설치하여 200, 1000, 2000 및 3000rpm에서 아래 성능시험 확인 <ul style="list-style-type: none"> - Scale Factor : $9.5V \pm 5\%$ / 1,000rpm(0~3,000rpm) - Residual Voltage Ripple : 2%이하(w/Filter) -비호/천마/비호복합 적용 후 아래사항 확인 <ul style="list-style-type: none"> i) 천마 SQAP 80046850의 서보성능시험 요구조건 만족 ii) 비호 KDS 2350-1013-1의 구동특성/외란효과 제거, 전자파 간섭/양립성 조건 만족 ○ 시험평가에 대해 공인시험기관 성적서로 대체 가능 ○ 개발시험평가, 상위체계부착시험 및 과제 최종평가를 제시된 개발기간 내에 완료하여야 함
---------------------------------	---

<p>⑭ 개발성과 및 특징</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 외화대체 효과 (단위 :원) <table border="1" style="margin-left: 20px; width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">개당 수입가</th> <th colspan="2">대체금액</th> <th rowspan="2">비 고</th> </tr> <tr> <th>소요수량</th> <th>총액</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1,500,000</td> <td style="text-align: center;">502</td> <td style="text-align: center;">753,000,000</td> <td style="text-align: center;">평균 약 50개/년</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ 무형효과 <ul style="list-style-type: none"> -천마/비호 체계 창정비 소요품에 대한 부품 수급 안정화에 기여 -비호복합 대공화기 신규제작 소요분에 원활한 부품수급으로 전력화 기여 -국산 대체로 외화 대체 및 원가절감 효과 	개당 수입가	대체금액		비 고	소요수량	총액	1,500,000	502	753,000,000	평균 약 50개/년
개당 수입가	대체금액		비 고								
	소요수량	총액									
1,500,000	502	753,000,000	평균 약 50개/년								

<p>⑮ 비고 (특이사항 등)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험평가를 위하여 상위조립체인 전동기 확보가 필수 사항임.
----------------------	--

Ⅲ. 수요처 현황

수요처명	국방기술품질원		구분	대기업 <input type="checkbox"/> , 공공기관 <input checked="" type="checkbox"/> , 기타 <input type="checkbox"/>		
재무현황 (대기업만 해당)	자본금	억원	자본잉여금	억원	매출액	억원
	상시근로자수	명	상호출자제한대상기업집단 소속회사 여부			(O, X 구분)

* 재무현황은 최근년도 재무제표를 기준으로 작성

* 상시근로자수는 기업부설연구소의 연구 전담요원 제외한 수

Ⅳ. 수요처 연락처 (휴대폰 연락처는 공개되지 않습니다.)

사업 총괄책임자		(수요처를 대표하여 업무를 총괄하는 구매부서장)				
부서명	국산화사업실	성명/직위	박병찬/실장	전화	055-751-5730	
팩스		휴대폰		이메일		
구매부서 담당자		(개발제품 구매부서 실무담당자)				
부서명	국산화사업실	성명/직위	구이회/책임	전화	055-751-5732	
팩스		휴대폰		이메일		
개발과제 관리자		(개발제품 사용부서로 평가 및 점검 담당자)				
		* 신청 중소기업의 문의에 성실하게 대응해 주셔야 합니다.				
부서명		성명/직위		전화		
팩스		휴대폰		이메일		
개발과제 제안자		(수요처 소속 직원으로 최초 발굴 제안자)				
부서명	창원센터	성명/직위	김성광/책임	전화	055-279-4041	
팩스	-	휴대폰		이메일		

* 상기 관련자는 개발성공 후 성과보상금의 수혜자가 될 수 있음