사전기획보고서

목 차

1. 연구시설·장비의 개요 ·····

가. 연구시설 · 장비명 ·····

나. 연구시설 · 장비 분류 ·····

다. 연구시설 · 장비 용도 ·····

라. 연구시설 · 장비 사양 및 모델 ·····

2. 연구시설·장비의 필요성 ·····

가. 연구목적과의 부합성 ·····

나. 연구시설 · 장비의 국가적 필요성 ·····

다. 기관 연구장비 구축 로드맵과의 연계성 ·····

3. 연구시설·장비의 구축현황 ·····

가. 연구시설 · 장비 구축 현황 조사 결과 ·····

나. 중복성 자체 점검 결과 ·····

4. 연구시설·장비의 차별성 ·····

가. 연구시설 · 장비의 혁신성 및 수용력 ·····

나. 기존 연구시설 · 장비와의 차별성 ·····

5. 연구시설·장비의 수요현황 조사 ·····

가. 수요조사 목적 ·····

나. 수요조사 내용 ·····

다. 수요조사 결과 ·····

6. 연구시설·장비의 도입의 적정성 ·····

7. 연구시설·장비의 구축 계획 ·····

가. 단계별 구축 전략 ·····

나. 연구시설 · 장비 구축 환경 ·····

8. 연구시설・장비의 운영 계획 ·····

가. 연구시설 · 장비 운영 재원 ·····
나. 연구시설 · 장비 운영 전문성 확보 계획 ·····
다. 연구시설 · 장비 운영 인력 현황 ·····

9. 연구시설・장비의 활용 계획 ·····

가. 연구시설 · 장비의 활용계획 ·····
나. 연구시설 · 장비의 공동활용계획 ·····
다. 국제 협력 연구과제 활용계획 ·····
라. 연구과제(사업) 종료 후 활용계획 ·····

10. 연구시설・장비의 구축에 따른 기대효과 ·····

가. 과학기술적 효과 ·····
나. 경제적 효과 ·····
다. 사회적 효과 ·····
라. 지역적 효과 ·····

11. 사전기획보고서 작성 절차 및 참여인력 ·····

12. 기타 ·····

(붙임) 1. ######### ·····
2. ######### ·····
3. ######### ·····

□ 편집 형식

① 본문의 순서는 1, 가, 1), 가), ○, - 등으로 하고, 줄 간격과 문단 간격(위아래)은 160%와 1pt로 한다.

1. 연구시설 · 장비의 개요 ←*함초롱바탕, bold, 15포인트*

가. ..... ←*함초롱바탕, bold, 13포인트, 왼쪽여백 5pt*

1) ..... ←*함초롱바탕, 12포인트, 왼쪽여백 10pt, 내어쓰기 15pt*

가) ..... ←*함초롱바탕, 12포인트, 왼쪽여백 15pt, 내어쓰기 20pt*

○ ..... ←*함초롱바탕, 11포인트,* ***왼쪽여백 20pt, 내어쓰기 25p***

② 위 ①호의 순서 중 "1"은 원칙적으로 페이지를 바꾸어 시작한다.
③ 각주는 필요시 해당페이지 하단에 표기하며, 본문과 구분토록 한다.

□ 용지 형식

○ 용지의 규격 : A4용지 (가로 210㎜, 세로 297㎜)

○ 용지의 여백 : 머리말(15㎜), 꼬리말(15㎜), 위(15㎜),
아래(15㎜), 왼쪽(15㎜), 오른쪽(15㎜)

1. 연구시설・장비의 개요

※ 장비명(국문,영문), 장비분류, 장비용도, 장비사양 및 모델명 등

가. 시설・장비명

한글 시설・장비명 (국문 명칭을 기재)	
영문 시설・장비명 (영문 명칭을 기재) ※영문 약어를 기재할 경우, 풀네임도 함께 기재 바람	

※ 시설・장비명은 연구시설・장비의 전주기관리체계에서 핵심 Keyword로 활용되므로, 범용적・표준적 어휘로 표기되어야함

나. 시설・장비분류

분류1 (기술 분야) (해당란에 ○' 표시)	기초과학	생명	해양	우주・천문	에너지	환경	기계부품소재	정보전자통신
분류2 (시설장비표준분류) (해당란에 ○' 표시)	광학・전자 영상장비	화합물・전처리 분석 장비	기계가공・시험장비	전기・전자 장비	데이터 처리장비	물리적 측정 장비	임상의료 장비	환경조성・사육시설

분류3 (중점투자분야) (해당란에 ○' 표시)	주력 기간산업 기술 고도화	신산업 창출 핵심기술개발 강화	글로벌 이슈 대응 연구개발 추진	국가주도기술 핵심역량 확보	기초과학・융합기술 연구개발 활성화

분류4 (NEXT국가전략기술) (해당란에 ○' 표시)	인공지능	첨단로봇 모빌리티	차세대보안・네트워크	반도체・디스플레이	첨단 바이오	차세대 전지	우주항공・해양	혁신・미래소재	미래에너지・원자력	양자	기타 (직접기재)

다. 시설・장비용도

용도 분류 (해당란에 '○' 표시)	시험	분석	교육	계측	생산	기타(직접 기재)
용도 설명 (구체적인 용도 기술)	○ -					

라. 시설・장비사양 및 모델명

※ 연구목적 달성을 위해 적합한 구성(Specification) 및 성능(Performance)의 시설・장비인지 기술

핵심 요구 성능 (핵심적인 요구 성능 기술. 예 : 해상도 000이상 등)	○ -		
상세사양 (주장비, 부대장비 등 신청 장비에 대한 상세사양을 기술)	○ -		
제작사 및 모델명 (입찰예정이면 표에 칸을 추가하여 제작사 및 모델명을 2개 이상 작성)	제작국가명	제작사명	모델명

2. 연구시설・장비의 필요성

※ 연구시설・장비의 연구목적과의 부합성, 국가적 필요성(국가 중장기계획과의 연계성 등)등 제시

가. 연구시설・장비의 연구목적과의 부합성

나. 국가적 필요성(NFRM 등) 국가 중장기계획과의 연계성 등

3. 연구시설・장비의 구축현황

※ 구축하고자 하는 연구시설・장비의 국내・외 현황 및 중복성 등을 기술

가. 연구시설 ・ 장비 구축 현황 조사 결과

순번	시설・장비명	제작사	모델명	취득 연도	취득금액 (단위 : 백만 원)	설치 기관명 (설치지역)	공동 활용 여부[1]	장비 등록 번호[2]	검색 키워드
1	(한글명) (영문명)								※ZEUS 검색창에 입력한 텍스트
2									
3									

1) 공동활용여부 : ZEUS 검색 시 제공되는 '활용범위' 란의 정보를 기재(공동활용서비스, 공동활용허용, 단독활용)

2) 시설・장비등록번호 : ZEUS에 등록된 연구시설・장비의 고유번호임 (예: NFEC-2013-01-123456)

나. 연구시설 ・ 장비 중복성 자체검토 결과

1) 대상시설・장비: 한글(영문)

2) 자체검토 결과

구분		지역중복여부[1]	중복판단 여부[2]	자체검토의견[3]
동일장비 중복성	동일기관내	해당없음	중복장비 아님	
	동일지역내	해당없음		
	동일광역권내	NFEC-201X-XX-XXXXXX		
	타지역	해당없음		
유사장비 중복성	동일기관내	해당없음	중복장비	
	동일지역내	해당없음		
	동일광역권내	NFEC-201X-XX-XXXXXX NFEC-201X-XX-XXXXXX NFEC-201X-XX-XXXXXX		
	타지역	해당없음		

※ ZEUS 연구개발 시설・장비 종합정보시스템(www.zeus.go.kr)에서 장비명(한글, 영문), 제작사, 모델명 등으로 동일・유사장비를 검색

1) 지역중복여부 : 동일기관, 동일지역, 인근지역, 타 지역 중 택 1

:"해당없음" 또는 해당있을 경우 "ZEUS에 등록된 연구장비의 고유번호" 기록 (예: NFEC-2013-01-123456)

- 동일기관 : 신청 장비가 동일한 기관에 이미 구축되어 있는 경우
- 동일지역 : 신청 장비의 설치예정 지역과 동일한 지역 (16개 시·도 기준임. 특별시, 광역시, 특별자치시, 도, 특별자치도)에 있는 장비인 경우. 구입수량이 여러 대여서 설치예정 지역이 여러 지역인 경우, 그 중 하나의 지역이라도 동일하면 동일지역으로 기재
- 인근지역 : 신청한 장비의 설치예정 지역과 동일지역은 아니지만, 동일광역권(5+2 광역경제권 기준)에 있는 장비인 경우

▸수도권 : 서울, 인천, 경기	▸충청권 : 세종, 대전, 충남, 충북	▸호남권 : 광주, 전남, 전북	
▸대경권 : 대구, 경북	▸동남권 : 부산, 울산, 경남	▸강원권 : 강원	▸제주권 : 제주

- 타지역 : 동일지역, 인근지역 외의 지역에 있는 장비인 경우

2) 중복장비로 판단 : "중복장비" 또는 "중복장비 아님"으로 기록

- 소속기관 내 동일·유사장비가 이미 구축되어 있는 경우
- 동일지역·인근지역 내 동일·유사장비가 3점 이상 이미 구축되어 있는 경우

3) 검색된 동일·유사장비가 있음에도 불구하고 신청한 장비를 구축해야만 하는 타당한 이유를 기재 (차별성, 추가 수요에 따른 구축 필요성 등)

※ 중복성 판단 예외 사항

- 소속기관 내에 1억 원 이상의 동일기능 장비가 있더라도 수요가 많다는 것을 입증하거나, 신청장비 도입 시 활발한 공동활용이 예상되어 해당 기관·지역 및 인근지역 R&D활동에 매우 큰 파급효과를 가져올 경우에는 국가연구시설장비심의위원회의 승인을 얻어 신청 장비의 도입이 가능함. 다만, 당초 수요파악 오류, 공동활용 미이행 등의 사유로 도입장비의 활용도가 저조할 경우, 이에 대한 책임은 신청장비를 도입한 연구기관에 있음
- 초광역화 지역 수요가 있는 10억원 이상의 고가장비에 대하여 이미 국내에 다수 구축되어 있더라도 별도 구축의 타당성이 입증되는 경우에는 국가연구시설장비심의위원회의 승인을 얻어 도입이 가능하나, 도입장비의 활용도에 대한 책임은 도입하는 연구기관에 있음

4. 연구시설·장비의 차별성

가. 연구시설·장비의 혁신성(innovativeness) 및 수용력(capacity)

※ 구축하고자 하는 장비의 특화된 부분 및 새로운 기능 제시

나. 기존 연구시설·장비와의 차별성(differentiation)

※ 기존 장비와의 차이점을 비교대조표로 제시

5. 연구시설·장비 수요현황

※ 연구시설·장비 구축 수요조사를 실시한 경우 , 세부적인 조사양식 및 결과 등은 붙임으로 첨부

** 내부와 외부로 구분

** 공동활용을 목적으로 구축하는 연구시설·장비의 경우에 외부수요조사 기재

가. 조사목적

-

나. 조사개요

- 조사대상:
- 조사방법:
- 조사지역:
- 조사기간:

다. 수요조사 결과

- 수요분석:

6. 연구시설・장비 도입의 적정성

※ 타당한 도입방법과 도입 금액의 적정성 등을 기재

<table>
<tr><th>구 분</th><th colspan="7">내 용</th></tr>
<tr><td rowspan="2">구축방법
(해당란에 ‘○’ 표시)</td><td colspan="3">제 조・구 매</td><td colspan="2">임차</td><td rowspan="2">개 발</td><td rowspan="2">기 타(직접 기재)</td></tr>
<tr><td>일반</td><td>주문제작</td><td>자체제작</td><td>리 스1)</td><td>렌 탈2)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">구축비용
(단위 : 백만 원)</td><td colspan="2">단가</td><td colspan="2">수량</td><td colspan="2">총금액</td><td>적용환율
(외자일 경우)</td><td>연도별 분할납부 금액 및 임차료
(분할납부예정 또는 임차일 경우)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">구축비용
집행 계획
(2개 이상의 과제로 예산을 집행하거나 여러 연차에 걸쳐 분할납부 하려는 경우 과제별/연차별로 내용을 작성)</td><td colspan="4">과제명</td><td>해당연차 연구기간
(YYYY-MM-DD ~ YYYY-MM-DD)</td><td>해당연차 연구비
(단위 : 백만 원)</td><td>장비 구축비용
(단위 : 백만 원)</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">합 계</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>구축일정</td><td colspan="7">(YYYY-MM-DD ~ YYYY-MM-DD)</td></tr>
<tr><td>운영시기</td><td colspan="7">YYYY-MM-DD</td></tr>
<tr><td>활용기간</td><td colspan="7">00년간</td></tr>
</table>

- 가격의 적정성

※ 기구축 동일시설・장비 가격, 타 제작사 시설・장비 가격과 비교(동일 시설・장비의 가격 리스트를 첨부)

7. 연구시설・장비의 구축 계획

※ 단계별 구축 전략, 구축 시 고려사항(구축환경) 등

가. 단계별 구축 전략

※ 구매/발주, 1차/2차...최종검수 등, 입고, 조립/설치(Set up 기간), 시운전, 완료 및 ZEUS 등록 등을 Bar Chart 등으로 정리하여 기재

나. 구축환경

※ 연구시설・장비 구축 환경의 자가진단 및 시설담당자의 확인증 첨부 (검토사항은 장비별 특성에 따라 추가/변경 가능)

※ 안전확보조치계획등이 포함 된 실험실 안전관리 매뉴얼 첨부 (위험요소가 잠재된 장비일 경우 해당)

검 토 사 항		검 토 내 용	판 단
설치 환경 검토	공간 확보	설치될 장비의 크기에 맞는 공간이 확보 되었는가?	적합/미흡/부적합/무관
	전기	설치될 장비에 맞는 용량의 전력은 확보 되었는가?	적합/미흡/부적합/무관
	수도	설치될 장비에 맞는 용량의 용수는 확보 되었는가?	적합/미흡/부적합/무관
	진동	설치될 장비가 진동에 민감할 경우, 적절한 조치는 취했나?	적합/미흡/부적합/무관
	자기장	설치될 장비가 자기장에 민감할 경우, 적절한 조치는 취했나?	적합/미흡/부적합/무관
	소음	설치될 장비가 소음에 민감할 경우, 적절한 조치는 취했나?	적합/미흡/부적합/무관
	분진	설치될 장비가 분진에 민감할 경우, 적절한 조치는 취했나?	적합/미흡/부적합/무관
	냉・난방	냉・난방기가 필요한 경우, 마련되었나?	적합/미흡/부적합/무관
	화재설비	설치 공간에 화재설비 장치는 완비되어 있나?	적합/미흡/부적합/무관
	위험대비	위험물(유독가스 등)을 취급하는 경우, 대비책은 마련되어 있나?	적합/미흡/부적합/무관
	보안장치	잠금 장치가 되어 있어 외부인의 출입을 적절하게 통제할 수 있나?	적합/미흡/부적합/무관
	통신	인터넷 등 통신시설은 확보되었나?	적합/미흡/부적합/무관
	운반	장비운반 시 건물 내 방해 또는 위험 요소가 있나?	적합/미흡/부적합/무관

설치 공간 사진	장비 설치 시 고려사항 또는 기타 특이사항
	※ 장비가 갖고 있는 특수한 성격과 그로 인하여 구축, 설치, 운영 시에 지켜야 하는 특수 조건들을 기재.

8. 연구시설・장비의 운영계획

※ 연구시설・장비의 운영재원, 운영인력의 배치 및 확보 방안 운영 전반적인 사항을 기재

가. 연구시설・장비의 운영 재원, 유지 및 집행 계획

예상 연간 운영유지비 (단위 : 백만 원)	유지보수비		운영비			합계
	유지비 (장비를 이상 없이 유지하기 위한 고장 수리, 정비, 점검 등에 소요되는 비용)	교체비 (수명을 초과하거나 기능을 상실한 부품의 교체비용)	운용비 (장비 운영 시 직접적으로 사용되는 연료비, 전기비, 가스비, 시약 및 재료 구입비)	인건비 (장비의 운영인력 및 지원부서 인력의 급여 및 수당)	관리비 (장비 관련 교육훈련, 공공요금, 보험, 재배치, 폐기, 홍보물, 세금 등에 소요되는 비용)	

신청 장비 운영유지비 집행 계획 (2개 이상의 과제로 예산을 집행하려는 경우 과제별로 내용을 작성)	과제명	해당연차 연구기간 (YYYY-MM-DD ~ YYYY-MM-DD)	해당연차 연구비 (단위: 백만원)	운영유지비 집행금액 (단위: 백만원)
	합 계			

※ 신규인력 확보 시 구체적인 채용계획, 연구장비의 전담운영인력(기술직) 배치 계획, 운영인력의 역량강화를 위한 교육계획 등을 기재

나. 연구시설・장비 전담 운영인력 계획

성명 (채용예정자는 000)	소속부서명	최종학위	직군	고용형태	담당장비수 (신청 장비 포함)	장비운영경력
		고졸 / 학사 / 석사 / 박사	연구원 / 기술원 / 행정원	정규직 / 무기계약직 / 계약직		
		고졸 / 학사 / 석사 / 박사	연구원 / 기술원 / 행정원	정규직 / 무기계약직 / 계약직		
		고졸 / 학사 / 석사 / 박사	연구원 / 기술원 / 행정원	정규직 / 무기계약직 / 계약직		
		고졸 / 학사 / 석사 / 박사	연구원 / 기술원 / 행정원	정규직 / 무기계약직 / 계약직		

※ 장비 전담운영인력의 구체적인 사항을 기술. 전담 운영인력은 해당기관에서 4대보험을 적용받는 직원인 경우 인정됨 (대학의 학・석・박사 과정 재학생은 인정되지 않음)

※ 장비 전담운영인력의 경우, 시설장비에 대하여 소정의 교육을 이수하여 전문적 지식 및 기술을 갖추고 있으며, 시설장비의 운용을 통해 데이터를 산출 할 수 있을 뿐만 아니라 데이터의 해석이 가능한 자로서, 연구자는 아니나 연구개발활동을 직접적으로 지원하는 업무에 종사하는 자

9. 연구시설・장비의 활용 계획

※ 공동활용 계획이 있을 경우에 공동활용 체계, 시스템 등을 기재

※ 연구시설・장비의 활용 예상기간, 과제 종료 후 활용계획 등을 기재

가. 연구시설・장비의 활용목표

※ 활용계획 점검항목별 구체적인 달성 계획을 기재

구 분		전체	기관내부[1]	기관외부[2]
이용건수		연간 건	연간 건	연간 건
이용시간		연간 시간	연간 시간	연간 시간
이 용 자		연간 명	연간 명	연간 건
시 료 수		연간 건	연간 건	연간 건
논 문		SCI급 논문	연간 건	
		비SCI급 논문	연간 건	
특 허		삼극특허출원[3]	연간 건	
		국내특허출원	연간 건	
기술이전		5년간 건	연간 건	
교육	프로그램	연간 건	연간 건	연간 건
	교육인원	연간 명	연간 명	연간 건

주 1) 기관내부 : 소속기관 내 인력의 이용실적 기재

2) 기관외부 : 소속기관 외 인력의 이용실적 기재

3) 삼극특허 : 미국,일본,유럽특허청에 모두 등록되어 있는 특허(Triad Patent Families)

나. 연구시설・장비의 공동활용 계획

- 내부 활용계획
- 외부 활용계획

※ 공동활용 불가시 사유 기재

※ 공동활용 가능시 기존 공동활용 시스템, 체계 등이 존재할 경우 구체적인 내용을 기재하고, 신규 공동활용 체계를 구축할 경우 추진방안, 추진일정 등을 포괄하여 작성

다. 국제 협력 연구과제 활용계획

※ 해외 공동 연구 계획이 있을 경우에만 작성

라. 연구과제(사업) 종료 후 활용계획

※ 단독, 공용활용허용, 공동활용서비스, 처분, 매각 중 선택하여 구체적으로 작성

※ 계속활용인 경우, 관리부서(또는 책임관리자) 지정 등에 관한 내용

10. 연구시설・장비 구축에 따른 기대효과

※ 과학기술적인측면, 경제적인측면, 사회적인측면, 지역적인측면의 기대효과 및 파급효과를 정량적으로 기재

가. 과학기술적측면의 기대효과 및 파급효과

나. 경제적측면의 기대효과 및 파급효과

다. 사회적측면의 기대효과 및 파급효과

라. 지역적측면의 기대효과 및 파급효과

11. 사전기획보고서 작성절차 및 참여인력

※ 고가 시설・장비 도입 계획에 따른 절차를 기술하고 참여인력 명단 및 각 연구인력의 업무를 간략히 기술

12. 기타

※ 그 외 제안된 연구계획과 관련하여 연구책임자가 기술이 필요하다고 생각하는 사항을 자유롭게 기술함