

# 최소 사양 요청서

<b>연구명</b>	생물음향 탐지기법을 적용한 야생동물 페놀로지 관측 정밀도 향상 연구		
<b>연구내용</b>	연구기간: 2018년 10월 ~ 2020년 2월 (약 17개월) 연구방법 1. 데이터 수집 1) 전국 40여개소 지점에서 365일 매시간 10분씩 녹음장비 및 온습도 장비를 이용하여 데이터 수집하여 분석을 통해 연구진행 * 1일 데이터량 약 24G * 40여개소 = 총 960G * 365일 데이터 수집 후 예상되는 데이터량 = 345,600G (337.5TB) 2) 장비 인근 온습도계, 관찰카메라 설치, 녹음 환경에 대한 데이터 수집 2. 데이터 분석 1) 청음 분석: 녹음파일을 직접 청취하면서 야생동물 소리 여부 파악 2) 시각 분석: 녹음파일은 sonogram으로 시각화 하여 울음소리 주파수 패턴을 눈으로 파악하는 분석 3) 동·식물의 계절변화를 시각적, 수치적으로 확인하여 이를 생물음향 데이터와 비교분석		
<b>물품내역 및 수량</b>	<b>물품</b>	<b>수량</b>	
	초음파녹음기	2	
	초음파마이크	2	
	메모리장치	4	
	잠금장치	2	
	음향분석프로그램	2	
<b>장비활용</b>	• 육상 야생동물 번식울음 측정을 통한 페놀로지 분석용 초음파 음향 녹음기		
<b>물품종류</b>	<b>초음파 녹음기·마이크 및 설치장치</b>		
<b>구분</b>	<b>내용</b>	<b>근거</b>	
<b>초음파 녹음기</b>	1. 샘플링	Full-Spectrum, single-channel; 192kHz, 256kHz, 384kHz, 500kHz	특수한 환경에서의 정확한 녹음 데이터 확보를 위함
	2. 녹음시간	최대 450시간	
	3. 저장옵션	SDHC / SDXC 플래시 카드 슬롯 2 개 최대 1TB이상 가능	음향샘플 채취 지역이 전국구이기 때문에 효율적인 연구를 위해 장시간 녹음이 필요함.
	4. 전원옵션	4 개의 D 크기 알카라인 또는 NiHM 배터리를 사용하는 내부 전원 및 외부 전원 가능	
	5. 외관	휴대 가능한 사이즈 무게 1.5kg 이내 (배터리 포함) 폴리카보네이트 이상 재질	현장조사의 효율성 및 안정성을 위함
	6. 작동온도	-20 ° C ~ 50 ° C 내에서 작동 가능	
<b>초음파마이크</b>	- 고강도 저잡음 마이크 - 녹음기와의 높은 호환성 요함 - 5미터이상 케이블 - 비바람에 견디는 외관		
<b>메모리장치</b>	- 마이크로SD 64GB		
<b>잠금장치</b>	- 번호키형 케이블자물쇠		
<b>장비활용</b>	• 야생동물 페놀로지 빅데이터 분석용 음향 분석 프로그램 이용		
<b>물품종류</b>	<b>음향 분석 프로그램</b>		
<b>구분</b>	<b>내용</b>	<b>근거</b>	
<b>음향 분석 프로그램</b>	1. 분석기능	- 클러스터 분석 가능(Hidden Markov Models 이용) : 유사한 발성을 감지하고 식별하여 클러스터로 그룹화	효율적인 음향 분석이 가능
	2. 뷰어기능	- 녹음의 세부 정보를 표시하는 뷰어 : 대역통과 필터 적용, 재생속도와 진폭 조정 가능	데이터를 신속하게 식별/분류 및 필터링 가능
	3. 소음 분석	- 소음의 스펙트럼 분석 가능 - 시각화 기능 - SPL, SEL 분석 가능	데이터를 다각적으로 분석 가능
	4. 호환성	- 녹음장비와의 호환성	대용량 녹음파일을 분석하기 위해 장비와의 호환성이 중요