

## 1. 수요기관 정보

과 제 명	방독면 세척을 위한 초음파살균세척기		
제안분야	<input checked="" type="checkbox"/> 안전 <input type="checkbox"/> 환경 <input type="checkbox"/> 건강 <input type="checkbox"/> 복지 <input type="checkbox"/> 교육 <input type="checkbox"/> 문화 <input type="checkbox"/> 치안 <input type="checkbox"/> 미래자동차 <input type="checkbox"/> 드론 <input type="checkbox"/> 에너지신산업 <input type="checkbox"/> 바이오헬스 <input type="checkbox"/> 스마트공장 <input type="checkbox"/> 스마트시티 <input type="checkbox"/> 스마트팜 <input type="checkbox"/> 핀테크 <input type="checkbox"/> 로봇 <input type="checkbox"/> 인공지능 <input type="checkbox"/> 미세먼지 <input type="checkbox"/> IT <input type="checkbox"/> 데이터 댐 <input type="checkbox"/> 지능형 정부 <input type="checkbox"/> 스마트 의료 인프라 <input type="checkbox"/> 그린 스마트 스쿨 <input type="checkbox"/> 디지털 트윈(Digital Twin) <input type="checkbox"/> 국민안전 SOC디지털화 <input type="checkbox"/> 스마트 그린산단 <input type="checkbox"/> 그린 리모델링 <input type="checkbox"/> 그린 에너지 <input type="checkbox"/> 친환경 미래모빌리티 <input type="checkbox"/> 이산화탄소 포집·활용·저장기술 등		
예산비용	1,100만 원(1대당)		
담당자	기관명/부서명 : 육군군수사령부/보급처	연락처	유 선 : (042) 616-2321
	성 명 : 양문석		이메일 : yms6125@mnd.go.kr

## 2. 혁신시제품 도전과제 내용

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방독면은 軍 전체 장병에게 지급되어 개인 및 전술훈련간 수시 착용으로 개인의 침, 땀 등이 방독면 안면부에 누적되어 개인 위생에 취약함</li> <li>- 호흡기 위생에 영향을 주는 유독한 세균을 강력한 초음파로 살균세척하여, 방독면을 청결히 사용하고, 장기간 방독면 재활용을 위한 살균세척기 필요</li> <li>* 방독면 재활용 시 既사용된 방독면의 경우 비눗물 세척 후에도 포도구균 등 인체 유해 세균이 검출됨에 따라 위생에 취약함.</li> </ul>										
현황 및 문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 훈련소 입영, 교육기관 입교 및 아전자대 배치 시 전투원은 既사용된 방독면을 보급받아 훈련 간 착용(운용)함으로써 취약한 보건위생 환경에 노출되어 있어 이에 대한 개선이 필요함.</li> <li>* 방독면 미생물 검출 분석결과 (국.의학연구소 정밀분석결과, '09.11월)               <table border="1"> <thead> <tr> <th>검사대상</th><th>세균검출</th><th>미검출</th><th>비 고</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>전 · 후방 사단에서 운영 중인 방독면 (140개)</td><td>140개 (100%)</td><td>-</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 포도구균(37%)</li> <li>· 엔테로박터클로아카이(20%)</li> <li>· 기타(43%)</li> </ul> </td></tr> </tbody> </table> </li> <li>* 국.의학연구소 방독면 분석결과 20개중 16개에서 세균 식별('21.7.월)</li> <li>* 검출된 세균은 피부감염, 폐렴, 뇌막염, 패혈증 등 유발 가능</li> <li>- 운영하고 있는 방독면을 비눗물, 락스 세척 등 단순세척 후에도 정밀분석결과 세균수가 감소되지 않음에 따라 단순세척에 대한 개선 필요</li> <li>- 방독면 재활용 시 장비에 대한 신뢰성과 전투원의 보건위생 환경 여건 보장을 위해 초음파살균소독을 통한 세척방법으로 개선 필요</li> <li>* 초음파 : 유체 내에 처리하였을 때 발생하는 캐비테이션 현상이 살균효과의 원인으로 세척, 살균, 혼합, 유화, 추출 등에 유기용매 등을 대체할 수 있는 친환경 기술임.</li> </ul>			검사대상	세균검출	미검출	비 고	전 · 후방 사단에서 운영 중인 방독면 (140개)	140개 (100%)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 포도구균(37%)</li> <li>· 엔테로박터클로아카이(20%)</li> <li>· 기타(43%)</li> </ul>
검사대상	세균검출	미검출	비 고								
전 · 후방 사단에서 운영 중인 방독면 (140개)	140개 (100%)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 포도구균(37%)</li> <li>· 엔테로박터클로아카이(20%)</li> <li>· 기타(43%)</li> </ul>								

혁신시제품  
요구 사항

- 1회 세척시 방독면 20개 이상을 세척 가능
- 방독면 세척 방법 : 세척 → 초음파 살균 및 세척 → 건조 단계로 진행
- 세척을 위한 물 등 세정액을 약 40리터 이상 담을 수 있고, 온도는 50℃까지 가능
- 세척에 사용되는 세척수는 탱크에서 설정 온도로 자동 가열하여 세척을 증대
- 물 급수 및 세척수 배수 등 자동 조작 가능
- 세척 시간과 온도 조절을 자동으로 설정 가능
- 초음파살균세척 시 방독면 내부 및 외부에 대한 살균 및 세척을 실시 가능
- 세척 및 전용 세제 사용을 통한 세균 제거 가능
- 세척 장비 크기 : 1,900mm×800mm×900mm 이내
- 사용 전력 : AC 220V