

1. 신청 가능제품

○ 군수물자

군수물자(전력지원체계) 분류	
① 전투지원장비	일반·특수차량, 전원동력장치, 감시지원장비(탐지, 측정 등), 정비장비, 일반장비, 통신전자장비, 근무지원장비(소방장비, 세탁·세척장비, 냉·난방장비, 물자취급장비, 제설/연료/취사장비 등), 각종 장비 수리부속류 등
② 전투지원물자	피복/장구류, 특수피복류, 화학물자료, 유류, 특수섬유물자(천막, 낙하산 등), 전기·전자물자(전지 등), 근무지원물자(공구류, 취사기구류, 냉·난방기구류, 소화기구류 등)

2. 각 군 시범사용 희망 품목(수요자 제안 품목)

수요자 제안 품목(각 군 시범사용 희망품목)이란, 각 군에서 선제적으로 시범사용 소
요가 발생 될 것이라고 예상되는 품목으로, 관련 분야 우수 제품 및 기업제안 참여를
희망하는 품목임.

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
1	육군	야전 기동정비지원 을 위한 휴대용 고 강도(금속대체) 적층 제조 시스템	군수 및 작전분야	- 기존의 산업용 3D프린터는 별도의 설치 공간과 환경 (온습도) 제어가 필요하여, 야전의 전투 및 정비 현장 으로 직접 전개하여 운용하기 제한됨 - 3D프린팅 기술을 활용하여 단종되거나 조달이 불가능 한 부품을 현장에서 즉시 설계·제작함으로써 기존 공 급망의 한계를 극복함. - 전차, 자주포 등 전투 장비 정비를 위해 일반 플라스틱 이 아닌 알루미늄 수준의 강도를 가진 소재(연속 탄소 섬유 등)를 출력할 수 있는 고성능 장비 필요함. - 험지 이동이 잦은 전투부대 및 기동정비반 특성을 고 려하여, 2인 1조로 도수 운반이 가능하고, 충격에 강 한 하드케이스 일체형 패키지 도입 필요함.
2	육군	야전 기동정비지원 을 위한 고속 정밀 (FDM) 적층제조 시 스템	군수 및 작전분야	- 기존 장비 대비 10배 이상 빠른 출력 속도를 통해 파손 된 부품을 수 시간 내에 현장에서 즉시 확보해야 함. - AI센서(Lidar 등)를 통한 자동 수평 보정 및 출력 오류 감지 기능을 탑재하여, 숙련된 정비병이 아니더라도 실 패 없는 출력 가능해야 함. - 2인 1조 운반이 가능한 충격 방지하드케이스 일체형 패키지로 구성하여, 야전 전개 및 보관 효율성을 보장 해야 함.
3	육군	전투손상 복구 및 창정비용 기동형 멀 티-모듈 금속 적층 (DED) 시스템	군수 및 작전분야	- 전시 전차/자주포의 관통 손상을 현장에서 즉시 메우 기 위해, 트럭/트레일러 탑재가 가능한 모듈형 DED 시스템 도입 필요함. - 평시에는 정비창 라인에 도킹(Docking) 하여 대량 재생 정비에 활용하고, 유사시 즉시 분리하여 야전으로 전개 할 수 있는 '하이브리드 멀티 플랫폼' 필요함.
4	육군	상·하지 근력증강 보조체계	의무요원 응급처치 능력 향상	- 군에서 생명존중이 매우 중요해지고 있으며, 전투현장 을 근접지원하는 의무요원의 생존성 확보가 필요하고 첨단 전투체계(위리어플랫폼) 착용으로 인해 전투하중 부담 극복을 위한 근력증강 보조체계를 활용하여 응 급처치 및 환자후송능력 향상이 필요함. - 군 장구류(위리어플랫폼)와 병행하여 1인 스스로 착용 이 가능해야 하며, 야지에서 기상에 관계없이 활용 가 능한 제품 필요함.

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
5	육군	휴대용 심전계	장병 건강관리	- 심전도 검사는 부정맥, 관상동맥질환 진단에 필수적이거나 해당 장비를 보유한 병원부대 또는 사단급 의무부대를 방문하여 검사를 받아야 하는 소요가 있음. 체성분측정기(인바디), 휴대용 혈당측정기처럼 병원을 방문하지 않더라도 사단급 이하 의무부대에서 초기 피검자 상태 파악 또는 군내 고위험군(고령, 기저질환자)이 휴대하여 피검자 스스로 심전도 측정이 가능한 의료기기 필요함. - (휴대용 심전계) 환자 스스로 사용할수 있으며, 6-유도(limb lead)가 가능한 휴대용 심전계 필요함.
6	육군	이동식 치과진료 장비 세트	장병 구강건강 관리	- 치과질환은 조기 개입 시 간단한 처치로 해결되지만 방치하면 치료과정이 복잡해지고 치료비용 및 기간이 증가함. 따라서 주기적인 검진과 예방적 처치를 통해 질환을 조기에 식별하고 예방하는 것이 중요함. - 이동식 치과진료 장비를 통해 치과 진료 접근성이 떨어지는 격오지 장병들을 대상으로 기본적인 구강검진, 스케일링 및 구강 응급처치를 제공함으로써, 구강건강 증진을 도모하고 비전투손실을 최소화할 수 있음. - 치과유닛(핸드피스, 스케일러 등), 컴프레서, 치과체어, 라이트로 구성된 세트 장비가 필요하며, 치과군의관 1, 치과위생사 1~2명의 인력으로 운반 및 이동에 제한이 없어야 함. - 차량 이동 시 발생하는 진동에도 구조적 및 기능적 손상이 발생하지 않도록 충분한 진동 내구성을 갖추어야 함.
7	육군	지게차 어테치먼트 (지게차 제설용 너가래)	주둔지 제설	- 인원감축대비 주둔지 제설구역 확대에 인력에 의한 제설 제한 - 물류취급장비 중 지게차의 포크에 장착하여 제설가능한 어테치먼트 활용시 제설작전 시산 단축 및 인력부족으로 인한 제한사항 극복 가능함.
8	육군	휴대용 무선 제설기 (충전용)	주둔지 제설	- 빗자루 및 너가래 등으로 제설이 제한되는 5cm이상 적설 또는 습설의 제거에 효과적임. - 충전용 배터리에 의해 작동하는 모터 구동 회전식 제설 날을 이용해 건설~습설까지 성질에 제한없이 신속히 제설가능 - 바람으로 날리는 블로워 대비 직접 제설이 가능하여 깔끔한 제설 가능 - 제설 능력 : 폭 255mm × 높이 150mm, 1회 충전시 50분(20V 9.0Ah기준)
9	육군	휴대용 무선 블로어 (충전용)	주둔지 도로관리, 낙엽제거, 제설 등	- 인력에 의한 빗자루 사용 작업대비 작업시간 단축 * 낙엽제거, 제설, 흙제거, 장비 먼지 제거 등 다양한 작업에 활용 가능 - 기존 엔진식 블로어는 유류사용에 따른 폭발위험, 유류관리 등의 추가 관리소요가 있으며 장비가 예민하여

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
				장비관리 중 고장이 빈번하나 충전식 블로어는 배터리 관리(충전용 리튬배터리 관리기준)지침에 따라 관리만 잘하면 별도의 추가 관리소요가 상대적으로 적음 - 엔진식에 비하여 가벼워 휴대가 간편해 다양한 작업에 활용 가능
10	육군	울타리 감지 경계시스템	기존 감시형 경계 보완용	- 주둔지 울타리에 설치된 감시카메라로 실시하는 관조식 경계는 감시자의 피로도와 성향, 카메라 구동 타이밍, 시간 등으로 사각 발생 - 감지식 울타리 경계 시스템은 인력식, 압력식으로 설치가 가능하며 기존 울타리에 윤형철조망 내부, 또는 판망형 울타리 중간에 보강 설치가능 - 바람이나 동물의 영향을 받지 않는 장점(상하 움직임, 압력 감지식)
11	육군	전선보호덮개	작전 및 훈련	- 훈련 중 발전기 및 전선 사용이 필요한 장비들의 전선을 외부에 노출할 경우 차량이동으로 전선 손상 발생 - 전선 손상 시 장비 작동 불능 및 전선 매설로 인한 작전 및 훈련시간 지연 - 시간 절약 및 작전의 편의성을 위하여 전선보호덮개를 설치하여 전선의 보호를 통한 제품 필요 - 현재 소방에서 훈련 중 사용하고 있으며 전선보호덮개를 사용하여 전선의 매설 시간 절약 및 전선보호에 우수한 효과를 보여줌
12	육군	배터리 차단 스위치	기동 및 궤도장비 배터리 비활성화	- 평시 표준차량 사용빈도 저하 및 각종 작전대기로 표준차량 및 상용 차량 운행저하 - 방전 및 배터리 수명, 효율 감소로 적시 적소에 필요한 작전 지속지원 제한 - 주 1회 이상의 시동 작업으로 배터리 완충 불가, 완충하더라도 암전류에 의한 지속적인 방전 - 배터리 +단자의 배터리 차단 스위치를 한쪽을 장착하고 기존 +케이블을 나머지 차단스위치 단자에 연결 - 이후 장비를 사용하고자 할 때만 스위치를 돌려 배터리를 활성화 - 운행 종료 후 스위치를 OFF로 활성화시켜 배터리를 비활성화시켜 암전류를 차단
13	육군	유압프레스	비군사화	- 現 비군사화 공정은 볼트·핀 제거, 절단, 변형 등 필수 전처리 작업을 대부분 수작업 공구에 의존하고 있으며 강성이 높은 재질 또는 장비 구조상 힘이 분산되는 부품은 작업자가 직접 반복적으로 충격압력을 가해야 하는 특성을 가지고 있음 - 또한 작업자의 힘과 숙련도에 따라 파괴력·변형 수준이 일정하게 확보되지 않아 작업 품질이 균일하지 않으며 물리적인 힘이 많이 요구되는 공정 특성상 장시

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
				간 반복작업으로 인한 근골격계 부담, 피로 누적 및 안전 사고 위험 증가 등의 문제가 지속되고 있음 - 따라서 정밀한 압력 제어를 기반으로 변형·파괴·절단 공정을 기계화할 수 있는 유압프레스의 도입이 필수적임 - 유압프레스 활용 시 일정한 압력과 하중을 안정적으로 제공하여 작업시간의 단축, 인력 투입 최소화, 작업자 피로도 감소 및 안정성 향상 등 실질적인 효과가 기대됨.
14	육군	레이저 클리너	탄약 정비 (탄통 제청)	- 탄약 정비 시 추진장약 탄통 뚜껑의 제청작업을 완전 수작업으로 실시 중 * 미세 강철 불 분사제청기 활용이 불가하여 녹이나 페인트를 제거하기 위해 브러쉬, 철술을 이용하여 수작업으로 진행 - 레이저 클리너(이동식 레이저건)를 인력이 직접 조작하여 (반자동화 형태) 추진장약 탄통의 모든 면적을 제청 * 정밀 미세한 표면 처리에 적합한 레이저 출력(중출력)과 유형(펄스형)이 필요하며 레이저의 안전성을 위해 CE 마크(유럽 통합 안전 인증), FDA(미국 식품의약품) Class 4 레이저 안전 등급 및 A/S 보장을 위한 국내 레이저 소스 제조를 충족하는 제품 * 탄약정비공장 내부가 아닌 별도의 공간에서 사용 (레이저 클리너는 방폭설비 충족할 수 없음) - 향후 로봇(팔)을 활용한 완전자동화와 비전검사 시행
15	육군	밥솥	병영식당 조리실	- 조리인력 감소에 따른 조리실 자동화 필요 - 밥 조리가 자동으로 가능함에 따른 인력 최소화 가능
16	육군	자동 야채절단기	병영식당 조리실	- 조리인력 감소에 따른 조리실 자동화 필요 - 야채 절단이 자동으로 가능함에 따른 인력 최소화 가능 - 칼질로 인한 손 절단 안전사고 예방
17	육군	UV식기류 디스펜서	병영식당	- UV(자외선)램프 살균소독을 통한 식중독 예방
18	육군	자동 컵세척·소독기	병영식당	- 물컵에 대한 정수→세척→건조→UV램프 살균소독을 통한 식중독 예방
19	육군	DPS (Digital Picking System)	스마트 물류창고	- 물자들이 보관된 위치에 장치를 달아 디지털 표시기로 제품 위치 및 수량을 확인할 수 있음 - 인력으로 하나하나 확인해야 하는 재고관리 작업을 자동으로 가능
20	육군	총기 보어 클리너	총기 관리	- 기존 총기 손질도구는 부피 및 무게등으로 휴대가 불편함 - 꼬질대 연결(첫마디 ~ 끝마디 : 5개)간 과도한 시간이 소요되며, 별도의 강선 보호용 어댑터(손질용)를 활용해야 하는 등 비효율적임. - 보어 클리너는 사격 전문 선수들이 시합 중 총기 손질을 위해 현장에서 활용하는 제품으로 총열 내부를 클리너가 통과 하면서 내부 이물질 및 탄매 등이 제거되는 제품임. - 끈 형식으로 이루어져 전투복 주머니에 휴대가 간편하며, 사격 전, 중, 후 언제 어디서든 쉽게 손질이 가능함.

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항										
				<참고> ☐ 현재 보급품 사양 <table><tr><td>형상 정보</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>품명</td><td>약실손질솔</td><td>총강손질솔</td><td>꼬질대</td></tr></table> - 총강손질솔+꼬질대(5마디) 연결을 통해 총강 손질 * 약실 손질 시 분해 · 결합 - 1회 손질간 소요시간 : 50초(나사산 연결 작업등) ☐ 개선품 사양(보어크리너) <table><tr><td>형상 정보</td><td></td></tr></table>	형상 정보				품명	약실손질솔	총강손질솔	꼬질대	형상 정보	
형상 정보														
품명	약실손질솔	총강손질솔	꼬질대											
형상 정보														
21	육군	야생생물 피해 지킴이	-화재예방 -동,식물 보호 -조경관리 예산 절감	-넙쿨 줄기가 주 기둥을 따라 변압기 및 플리머 애자 등 합선을 일으킬 수 있는 조건을 사전에 방지 -전봇대에 설치된 지선을 따라 상단 부분으로 올라가는 줄 기 사전 차단 및 방지로 화재 예방 가능 -계절별 회수 및 재설치가 용의 하고 저렴한 비용을 통해 지속적 예방효과 가능										
22	육군	음식물 분쇄기	식당	- 50kg정도의 업소용 음식물 분쇄기(싱크대 아래 설치가 가능한 모델)로, 매끼 발생하는 음식물을 위생적이면서도 간편하게 처리 가능한 제품 - 음식물쓰레기 처리비용 경감가능함										
23	육군	식당용 건식 / 습식 바닥 청소로봇	취사장 바닥 청소	- 편제 감축 등으로 용사 가용인원 감소에 따라 적합한 형태의 취사장 관리수단 필요 - 편제 상 조리병 인원으로 한정하여 병영식당 관리가 어 려워 일일단위 근무대별 병력을 지원받아 청소를 실시 하고 있어 용사 개인여건 보장 제한 - 취사장 청소시간 단축으로 용사 개인여건 보장과 보다 청결한 병영식당 관리가 가능										
24	육군	화재방지 스티커	화재사고 예방	- 드론 등 배터리 충전 소요와 전기를 활용하는 다양한 물자 보급으로 인해 전기 사용량은 점차 증가되고 있 어 24시간 현행작전을 실시하는 지휘 및 통신시설, 장 병이 생활하는 병영시설, 먼지와 이물질이 쌓이는 취 약시설 등에 설치하여 사전 전기화재 예방으로 생명 및 재산 보호 필요 - 기 활용중인 멀티탭에 스티커 형태로 부착하여 화재 를 예방하는 제품으로 열에 즉각 반응하여 연소 지연, 산소 차단, 확산 억제를 통한 화재 방지										
25	육군	차량 오일 회수기	군용차량	- 예방정비를 통한 각종 차량용 오일에대해 예방정비를 실시										

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
			오일 순환 장비	하고있으며 오일 회수를 통해 볼트를 제거 및 재조립간 용사들 및 숙달되지 않은 상태에서 상용차량군직정비 예산 사용건수발생을 불필요한 정비와 운행제한적인 소요로 장기간 장비 운행 정비 소요 발생. - 정비용 장비 자동변속기 오일 교환장비 및 완전한 오일교환 할수 있는 장비를 순환교환 이 될수 있도록 장비파손 및 안전하게 오일만 간편한 교환작업이 될수 있는 제품 필요
26	육군	전술차량 정비용 텐트	소형전술차량 정비용 텐트	- 정비용 샅차에 K512A1 차량에는 정비용샅 천막이 보급되고 있지만 현재 K계열 표준차량은 구형장비로 되는 추세이며 앞으로 소형전술차량과 중형전술차량에 맞는 제품이 없어 훈련시 공간 활용에 제한발생. 신형장비에 맞춤 제품이 없어 공간활용과 온도에 취약발생 - 기후변화에 따른 훈련시 개인생존성 보장 및 전투력향상에 맞는 소형전술차량 및 중형전술차량에 대해 전투형 정비용텐트 보급건의 차량의 특성(박스형 공간이 협소 / 냉난방 활용이 제한) 박스카를 덮는 정비용 천막을 제작하여 냉난방을 활용할수 있도록 텐트안에 온도유지 및 공간이 협소한 것을 해소할수 있는 제품개선 필요
27	육군	상용 부식차(소형)	GP·GOP 및 해안 작전부대 대상 부식작전	- 전방 GP·GOP 부대 산악지형 · 협소한 도로 등 지형적인 특성을 극복하고 안전하게 운용할 수 있는 소형 부식차 도입 필요 - GP·GOP 부대 부식류 소요 고려 950~1,000Kg 미만 적재능력이 요구되며 냉장·냉동 분리를 위한 이동식 격벽,무시동 하 냉동기능의 기능을 가지고 있는 소형 유조차 필요. * 냉장·냉동 설비 및 온도제어 컨트롤러 ·기록장치 등 포함
28	육군	상용 유조차(소형)	GP·GOP 및 해안 작전부대 대상 유류지원	- 전방 GP·GOP 부대 및 해안 작전부대 산악지형 · 협소한 도로 등 지형적인 특성을 고려 소형 유조차 도입 필요 - 유조차량은 픽업트럭과 소형 유류탱크를 조합하여 작전간 대형 유조차 접근이 제한되는 지역에서 급유가 가능하도록 구현 필요 - 소초급 유류소요 고려 1톤 미만의 적재능력과 자동릴 호스 장착(주유거리 20~50m 이상), 드럼 및 장비 주유시 자동멈춤 기능, 여과 및 필터 기능 등이 가능한 소형 유조차 필요
29	해군	함정용 자동 방화담퍼	함정 내 손상통제 (화재확산 방지)	- 화재 발생 시 함정 격실 통풍관을 통해 공기의 공급을 막기위하여 외부 덮개를 수동으로 차단하여야 하나, 상황의 급박성 및 위험성으로 조치가 제한됨. - 격실의 통풍관에 설치하여 화재 발생시 자동으로 차단하여 공기 부족으로 인한 질식효과를 높여 화재의 규모 감소, 화재확산 방지, 화재 초기진화 용이 및 손실을 감소시킬 수 있는 제품

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
30	해군	중장비 원격 무인 조종시스템(모듈형)	지게차 등 수송장비 원격조정	- 지게차 등 수송장비의 소요가 지속적으로 증가추세이나, 운전 및 대상품 인양 등 운행 및 운용 간 사각지대 발생으로 인한 안전사고 발생가능성 상존함. - 해당장비 작업을 외부에서 원격조종이 가능하도록 개조없이 탈부착으로만 설치가능한 모듈방식의 제품이어야 함.
31	해군	중장비 안전빔 (작업반경 표시 조명빔)	지게차 등 중장비 안전보조장 치	- 지게차, 차량용 크레인 등 중장비 지원소요 지속적 증가 추세에 따른 안전사고 발생가능성 상존함. - 작업반경 내 운용 미인지에 따른 작업자 충돌 등 예방을 위해 작업반경을 빔으로 표시하는 제품이어야 함.
32	해군	안전화 세척장치	함정정비 작업자 안전화 세척	- 함정정비 특성상 작업자 안전화 및 작업복은 비산먼지, 이물질 오염 등 노출로 인한 작업자 건강 위험함. - 고압살수를 이용한 안전화 바닥 세척 및 에어 또는 물을 이용한 작업복 및 안전화 비산먼지 제거용 장치이어야 함.
33	해군	스마트 안전고리	안전관리	- 고소작업 중 작업자가 일시적 부주의나 작업환경의 제약으로 인해 안전고리 미체결·오체결이 발생할 가능성이 상존함 - 고소작업자의 안전고리 체결유무를 경고음과 경광으로 알려 고리체결을 유도하고 주변에서 쉽게 구할 수 있는 제품 (배터리로 작동하는 방식)이어야 함.
34	해군	안전모(통풍형)	안전관리	- 혹서기 야외 작업 시 통기성 부족으로 안전모 내·외부와 습기 방출 및 공기 순환이 잘되지 않고, 내부 온도가 높아 작업자의 작업능률 저하 및 온열질환 발생 가능함. - 통풍형 안전모 착용시 온열질환 및 작업자 피로도 감소로 작업능률 향상시킬 수 있어야 함.
35	해군	공기순환용팬 (천장형 실링팬)	에너지절약	- 격실 내 공조시스템 작동 시 송풍구의 위치고려 특정위치만 시원/따뜻해지는 문제 발생함. - 기존 시스템에어컨 개조 없이 공조 효율 개선 가능(비용 효율성) 한 제품으로 설치 시 냉난방 효율 향상, 전력절감, 쾌적성 증가, 공기질 개선 등 효과가 발생되어야 함.
36	공군	전정장비	위험 수목 관리	- 자연재해 발생 시 단기간에 광범위한 피해가 발생되며, 이를 인력으로 처리할 경우 많은 시일이 소요되어 조치 완료 전까지 장시간 위험이 노출되는 문제가 반복되고 있음. 이에 따라 위험 수목의 사전 제거 및 긴급 대응 능력 확보는 선택이 아닌 필수적임. - 굴착기 장착형 수목 절단 장비로써, 현재 공병대대 건설장비반이 운용 중인 "14~15톤급 굴착기에 그대로 장착하여 사용 가능하며, 회전을 하여 여러 각도의 나뭇가지를 절단할 수 있어야 함.

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
37	공군	전정장비	울타리 관목, 경관 조경 관리	- 공병대대 건설장비반에서 운용중인 0.2m³굴착기에 연결하여 운영하는 굴착기 장착형 어태치먼트로 추가 장비 구매 비용이 적어 예산 부담이 크지 않음. 틸팅 기능을 통해 조경수의 상·하·측면 등 다양한 각도에서 전정 작업 수행이 가능해 작업 품질과 효율 및 안정성을 동시에 확보할 수 있음. - 수목이 밀집된 공간, 사면, 도로변 조경지 등 작업자가 접근하기 위험한 구역에서도 굴착기의 안정적 위치 유지 하에 안전한 작업 수행이 보장되며, 작업 속도 및 커버 범위가 대폭 향상되어 조경 유지관리의 효율 향상됨.
38	공군	산업용 로봇청소기	창고 관리	- 넓은 창고를 사람보다 빠르게 청소할 수 있어 정기적 관리에 유리하며, 업무시간 외에도 청소가 가능하여 인력 부담을 줄이고 창고운영에 방해 없이 청결 상태를 유지할 수 있음. - 자율 내비게이션 및 매핑 기능을 탑재하여 창고의 랙, 파렛트, 통로 등을 스스로 파악하고 회피가 가능해야 함. - 대용량 배터리로 넓은 창고를 충분히 커버 가능하고, 자동충전이 가능한 모델이어야 함. - 다양한 오염 물질을 흡입할 수 있고 대용량 먼지 통 필요 - 자동장애물 감지, 충돌방지, 비상정지 등 안전기능이 포함되어야 함.
39	공군	소형물자 계수기(비전방식)	물자검수 (물류)	- 검수 작업 시 사용함으로 탁상형 필수 최적사이즈: 650mm×400mm×400mm 이하이어야 함. - Line Camera를 결합한 스캔방식(비전방식)이어야 함. - 물체 낙하 시 카메라가 실시간 스캔하여 자체 소프트웨어 알고리즘을 통해 정확한 수량을 계산하는 방식이어야 함. - 적용제품 3mm~30mm까지 실샘 할 수 있는 장비이어야 함.
40	공군	이동형 X-RAY	폭발물처리	- 이동형 X-RAY는 폭발물처리 임무수행 시 폭발물 의심 물체 식별(위험구성품 확인)을 위한 필수 장비 - 現 운용 이동형 X-RAY는 전량 해외 제작품으로 운용 중 결함 발생 시 국내 정비원 식별이 제한되고 해외정비 시 고비용, 정비기간 장기화에 따른 임무수행 애로 - 신규장비 획득 추진 시 해외 제작품 고단가(1.5억원) 책정에 따른 장비획득 애로 - 장비 정비입고 시 필수장비 공백 최소화 및 원활한 장비획득을 위한 국산품 발굴/식별 필요함. - 요구성능 ① 자체 차폐된 방사선발생장치 ② 가속관 최대전압: 170kV 이하 ③ 표면방사선량률: 시간당 10μSv 이하 ④ 운용방식: 유·무선 병용 ⑤ 촬영범위: 30 × 30cm 이상 ⑥ Pixel Pitch: 130μm 이하

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
41	공군	항공기 견인 로봇	항공기 견인	- 인구감소에 따른 병력감축 현실화로 견인 인력 부족에 따라 항공기 공정진행 애로됨. - 현재 항공기 견인은 견인 차량에 항공기 견인 장비를 연결하여 운행하는 방식으로 견인차 운전자 및 안전감독 등 다수(6명)의 인원이 소요되며, 견인 시 정비사가 육안으로 충돌위험 식별하여 견인차 운전자에게 수신호를 보내어 미인지 및 지연인지 등 순간적인 대처능력이 떨어지며 안전사고 위험 상시 내재됨. - 또한 항공기 기종별(F-15K, C-130 등) 견인을 위한 자격 취득 및 자격 유지를 위해 6개월 이상의 장기 교육 훈련이 요구되며, 교육 수행을 위한 교육 기간 중 다수(기지별 교관 및 감독자, 교육생 등)의 병력 소요 필요함. - 위 관련 문제(안전 및 인원 부족) 해소를 위해 항공기 견인용 무선 및 무인 자동화 수송 로봇 필요함.(충돌방지 기능 포함)
42	공군	이동형 클린룸	유해작업 관리	- 항공기에 정비작업에 사용되는 유해화학물질 사용 시 발생하는 유해환경 인자(유증용제 증기, 알데히드류 등) 확산 방지 - 이동 및 설치가 누구나 가능하여야 하고 바닥이 오픈되어 외기공기 유입 및 내부에서 발생한 유해인자는 천장배출장치를 통하여 여과되어 방출 가능하여야 함. - 장시간 작업에도 작업자 피로도가 증가하지 않도록 냉난방 시설 및 편의시설(조명, 전기, 의자등) 구비/설치 가능해야 함.
43	공군	항공기 작업용 로봇 팔	항공기 작업	- 항공기 부품/자재 중량물 이동 및 작업시 작업자 근골격계 피로 감소를 위한 작업보조용 로봇팔 필요 - C-130 연료 FOAM 장탈/착시 작업자 손가락 및 팔 근골격 피로 누적에 따른 부상이 다빈도로 발생하여 작업자 부상방지를 위해 팔에 부착하여 작업자 근골격 피로도 감소 및 부상방지 장치 필요함.
44	육군	이기종 로봇 통합 관제시스템	부대관리활동	- 현재 다양한 임무(예초, 순찰, 감시 등)를 위하여 로봇들이 부대로 유입되고 있으나 현재 1:1 통제개념으로 로봇 당 사람이 1명씩 대응하여 통제 중에 있음. - 병력자원은 지속적으로 감소 중이며, 부대별 임무수행을 위한 가용 병력은 부족한 상황에서 로봇을 일일이 통제하는 것은 불필요한 인력의 낭비임. - 이를 위해 각기 다른 고유 기능을 갖는 무인지상로봇들을 하드웨어 기반 통합 미들웨어로 연결하고, 이를 1~2명의 인원이 하나의 플랫폼에서 각각의 로봇에 임무 부여 및 통제, 관리할 수 있는 제품이 필요함.

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
45	육군	안전 사다리	보급창, 탄약창 작업인원 안전성 확보 (A형 사다리 대체)	- 기존 A형 사다리는 작업 위험도 발생 (추락 및 전도) - 시중에 개발된 K형 사다리는 안전난간, 작업 발판으로 안정성을 확보할 수 있고 S마크 인증으로 2인1조 작업 지침을 적용받지 않아 인건비 부담을 줄일 수 있음 * 고용노동부 이동식 사다리 안전작업 지침에 적용을 받지 않음
46	육군	친환경 도막방수재	창고 바닥마감	- 軍 창고는 외부환경과 온도차로 인해 습윤이 자주 발생 (미끄럼으로 사고발생 위험성 증가, 제품의 장기간 상태 보존이 제한) - 유해물질 및 악취 배출로 창고 內 작업자의 호흡기 질환 발생 - 창고 화재발생 시 유기 계열 도료는 화재를 가속화 - 통기성이 우수하고, 난연(불연) 성능을 갖춘 도료가 필요함
47	육군	무정전 절연세척제	시설물 전기 배전반	- 전기 배전반의 미세먼지 누적은 순간적인 스파크를 발생시키고 이는 전력설비의 오작동뿐만 아니라 화재의 원인 - 무정전 상태로 전원차단이 어려운 배전설비에 직접 분사해 먼지등 오염물 세척 → 화재예방 및 배전시설 수명연장, 관리 가능
48	육군	(원도우) 단열필름	시설물 창문	- 국제정세, 전쟁으로 인한 에너지 위기 등에 따른 유류, 가스류 잦은 가격 인상으로 전가.가스요금 지출 상승 - 외부 열.냉기 차단 및 내부의 열.냉기 관리를 통한 전가.가스요금 지출 감소노력으로 에너지 절약 - 육군의 공간력창출과 연계해 자외선 차단, 열냉기관리, 에너지 감소효과 기대
49	육군	수소살수차/ 노면청소차	항공 단 활주 로, 보급.정비.탄 약창 내부도로	- 화석연료 사용 감소정책과 친환경 연료인 수소를 기반으로한 장비를 군에 도입 필요 - 활주로 이물질 제거 및 관리를 위한 살수차 운용 필요 - 보급.정비.탄약창 등 군수부대의 경우 넓은 주둔지 면적으로 영내도로 관리 및 미세먼지 등을 관리하기 위한 장비도입 필요
50	육군	육군 기동화군수지 원체계 활용 금속3D 프린터 공정시스템	군수 및 작전분야	- 육군은 PLS트럭을 활용하여 군수부대 기동화군수지원체계를 확립하고 있음. - 국내 금속 3D프린터 업체는 대부분 해외 제조사 제품을 구매하여 재판매하는 업체가 다수 분포하여 국내제조업체를 발굴하고 육군이 시범사용함으로써 국내 제조기술 능력을 확충하고자 함 - 전차, 자주포 등 기갑 및 기계화 부대는 금속 부품의 소요가 빈번하고 단종부품 해소를 위한 노력이 요구되는 상황임. - 그러나, 야전 군수부대는 금속 3D프린터 운용이 어려운 점은 프린터 외 전·후 공정 처리장비들이 시스템 단위로 운용되어야 하기 때문임 - 이번 요구사항은 육군 군수부대 기동화 군수지원체계인 PLS트럭을 기반으로 컨테이너 형태의 금속 3D프린터 공정 시스템을 실증하기 위함.

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
51	육군	육군 샌드 몰드/코어 프 린팅 서비스 시스템	군수 및 작전분야	- 육군 드론 혁신 LAB 운용을 위하여 민간기업의 우수한 상용제품을 도입하여 실증함으로써 활용가치와 기대효과 검증이 요구됨 - 시제품부터 양산개발까지 획기적 시간을 단축할 수 있는 3D프린팅 제품으로서 복잡한 형상 코어 및 몰드의 일체화 제작으로 합형 및 후처리 수작업 시간을 획기적으로 단축할 수 있는 샌드 몰드/코어 프린팅 장비를 요구함. - 초대형 부품의 개발을 위하여 2200 x 1000 x 700의 제품 출력이 요구되며, 국산 바이더를 사용함으로써 국내 제조 기반으로 개발된 장비 필요
52	육군	육군 3D프린터용 고정식 / 이동식 3D스캐너	군수 및 작전분야	- 육군 드론 혁신 LAB 운용을 위하여 민간기업의 우수한 상용제품을 도입하여 실증함으로써 활용가치와 기대효과 검증이 요구됨 - 3D프린터 활용이 점진적으로 활용되고 있으나, 육군에서 활용중인 3D스캐너는 외국제품으로 운용유지보수가 제한되는 실정임. - 국내 제조산업 기반으로 개발되어 활용중인 우수 중소기업 3D스캐너 장비 요청
53	육군	대형 전기히터, 4구	정비고 정비 활동 및 창고 입·출고 주변 난방 목적	- 기존 원적외선 튜브히터는 등유 주유에 대한 불편함과 실내 활용시 연소과정에서 가스 발생으로 두통 등 유발할 수 있으며 환기가 부족 할 경우 인체에 해로울 수 있음. - 유류 주유 및 관리에 대한 불편함 해소 필요 * 민간 정비업소, 행사장 등에서 유류 주유에 대한 불편함과 연소과정에서 냄새로 인해 최근 전기히터 방식을 많이 이용하는 추세임(시설의 인입 전력 등 고려 / 정비고 특성상 가능) - 4구 형태, 자동온도조절, 전도안전장치, 자동전원차단 기율기 감지, 타이어 기능이 있는 제품 요망
54	육군	타이어 자동공기주입기	차량정비 타이어 공기압 보충	- 차량 정비활동간 타이어 교환 및 공기압 부족 보충시 원활한 주입을 위해 필요 * 규정값 설정시 자동 알림 등 편의성, 안정성 고려 * 수동 주입기는 사용 인원에 따른 공기압 차이 발생 고려 - 대형 차량 타이어까지 공기압 주입 가능한 제품 요망 * 최대 공기 압력 150PSI, 경보음 울림, 에어호스 10m
55	육군	배터리 점프 스타터 12/24V 겸용	차량정비 축전지 방전 시 점프시동	- 차량 정비활동간 축전지 방전시 점프 시동을 위해 필요 * 12~24v 전차종 축전지 점프 장비 필요 * 민간 정비업소 및 긴급 출동서비스에서 현재 활용중인 장비 - 작동 전압이 12~24v, 배터리 3.2v 80,000mAh 제품 요망

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
56	육군	염화칼슘 살포기, 충전식 * 또는 엔진 동력식	동계 주둔지 및 울타리 순찰로 제설작업 시 염화칼슘 살포	- 동계 제설 작업간 주둔지 및 울타리 순찰로 등 차량 제설이 불가한 구간 원활한 제설제 살포를 위해 필요 * 제설제 포대를 도수 운반후 삽으로 살포 등 시간 / 인력 낭비 * 안전하면서도 신속하고 고른 살포를 위해 필요 - 충전식, 어깨 멜빵형, 약제통 20kg, 완충시 연속 4시간 이상 사용 가능 제품 요망
57	육군	염화칼슘 살포기, 바퀴식	동계 주둔지 및 기동로 제설작업 시 염화칼슘 살포	- 동계 제설 작업간 주둔지 및 협소한 포장로 등 차량 제설이 불가한 구간 원활한 제설제 살포를 위해 필요 * 제설제 포대를 도수 운반후 삽으로 살포 등 시간 / 인력 낭비 * 안전하면서도 신속하고 고른 살포를 위해 필요 - 분사량 조절, 호퍼용량 60kg, 살포능력 2~3.6m 제품 요망
58	육군	파렛트 랩핑기 포장 텐테이블	장비, 수리부속, 물자 보급 / 반납 시 보급품 포장	- 장비, 수리부속, 물자 등 보급품 추진 보급 및 반납 시 원활한 포장 작업과 운반과정 전도 등으로 인한 물품 손상 예방을 위한 랩핑기 필요 * 랩핑 작업 시간 단축, 노동력 감소, 작업자 부상 방지 가능 - 적재 최대 2톤, 자동절단, 텐 테이블, 220v 단상 제품 요망
59	육군	아웃트리거 사다리	정비, 작업 등 현장에서 활용	- 기존 사다리는 유격이 발생하는 환경 (경사로 혹은 좌우 단차가 있는 곳)에서의 사용시 불안정하여 2인 1조로 작업을 진행하여도 안전사고 발생 가능성이 존재함 - 아웃트리거가 설치된 사다리를 사용하면 바닥 지지력이 생겨 더욱 안정적인 현장 작업이 가능함
60	육군	105mm 화포용 포 구자동청소기	화포 포구청소	- 포병사격 전·후 화포 관리를 위해 포구청소가 필요하며, 이때 다수의 인력이 동원되어 반복적인 포구손질을 장시간 실시하여 장병 피로도 증가 및 비전투손실 발생됨 - 155mm 자주포의 경우 화포용 포구자동청소기가 보급되어 화포관리가 용이하나, 105mm 화포용 포구자동청소기는 보급되지 않았으며, 105mm 화포를 운용하는 제대의 인력수준과 지속적인 병력감축을 고려시 보급 필요
61	육군	친환경 밀폐형 자동 튀김기	튀김 조리	- 현재 조리실에서 사용중인 튀김기는 연기와 냄새가 발생하여 조리실 공기질 유지가 어려우며 외부 공기 접촉으로 기름 산패 속도가 높아 폐식용유가 과다하게 발생 - 대량튀김 조리시 온도와 시간을 제어하기 어려워 일정한 맛을 구현하기 어려우며, 발생한 열로 인해 화재발생 가능성이 높음 - 냄새·연기를 최소화하고, 환경 부담과 비용 절감, 자동 온도·시간 제어 가능, 화재 위험 감소 등이 가능한 친환경 밀폐형 튀김기 필요

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
62	육군	음식물 쓰레기 감량 기	음식물 쓰레 기 배출량 감소	- 대량으로 조리하는 군 병영식당 특성 상 메뉴와 장병 선호도에 따라 적절한 부식 청구량을 예측하기 어렵고, 다량의 음식물 쓰레기가 발생하여 처리비용이 증대되며 악취 발생 등 위생상태 유지에 불리 - 다량의 음식물 쓰레기 배출량을 효율적으로 감소할 수 있는 음식물 쓰레기 감량기 필요
63	육군	조리비용 미끄럼 방 지 토캡 내장형 장 화	조리병 미끄 럼 사고 방 지	- 군 조리실 내 바닥은 물, 기름, 음식물로 항상 미끄러우며, 일반 신발(장화)은 쉽게 미끄러져 낙상 위험이 크고 뜨거운 기름과 국물, 끓는 물이 발에 튀는 상황이 빈번하여 화상위험이 상존 - 미끄러질 걱정이 줄어들면 조리를 더욱 신속하고 안정적으로 수행하여 조리원의 안전과 급식의 질 향상에 기여할 수 있음
64	육군	야전 스마트 정비부대 구축 (XR글래스)	원격정비 지원체계 구축	- 군단 주요 장비(감시·탐지·타격장비) 긴급정비반 운용 결과, 사용자가 자체해결 가능한 경미한 고장임에도 조치가 제한되어 긴급정비반 출동이 잦았음. XR¹⁾글래스를 도입하면 현장 정비요원의 XR글래스를 통해 시야를 공유하고, 전문 정비요원이 글래스 화면에 가상 화살표 또는 도면을 띄워 원격으로 정비를 지원할 수 있음. 또한, 소수의 숙련된 전문가가 여러 지역의 현장을 실시간 지원 가능함으로써 긴급정비 소요 대응속도를 높임. - 종단 간 암호화 및 폐쇄형 서버 구축(5G 등 고대역폭 네트워크 환경)이 선행되어야 하며, 운용자 편의성을 위해 경량화가 필요하고(1kg 이하) 정비현장에 적합한 방진·방수 등급(IP54²⁾ 이상)이 필요함. 1) XR(eXtended Reality, 확장현실): 가상현실(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(MR)을 모두 포함하는 최상위 카테고리 2) 일상적인 먼지와 땀을 방진·방수할 수 있는 등급
65	육군	VR기반 정비요원 교 육 장비	야전 정비요 원 교육 및 정비기술 숙 달 간 활용	- 운용 중인 장비의 가동 중단 및 소모품 비용 없이 VR을 활용해 숙련된 정비요원 양성이 가능하며, 특히 도입대수 자체가 적거나 M/F를 미보유한 장비의 경우 효과적으로 훈련 가능. 작업 시간 및 정확도, 절차 준수 여부 등 정량적 데이터 기반의 훈련 평가가 가능하여 객관적인 숙련도 지표 관리 가능. - 실제 재현이 제한되는 고장 상황(엔진 화재, 복합 회로 단선 등)구현이 가능해야 하며, 대형 장비 정비를 고려 다수 인원 동시 접속 및 협업이 가능한 제품 필요.
66	육군	열화상 카메라, 디지털 멀티미터	야전 스마트 정비부대 구 축 (스마트 구성품 정비반 구성) - 복구성품목	- 전자계통 구성품의 이상 발열을 비접촉 방식으로 즉시 점검하고 이를 전산 체계에 기록 및 분석하여 고장 징후를 조기 식별함으로써, 비정상 요소를 빠르게 해소하여 정비 안정성·신뢰성을 제고하고 예방정비 관리 및 장비 가동률 향상에 용이함.

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
			정비지원	- 열화상, 전압, 저항, 다이오드, 주파수 등을 측정할 수 있어야 하며, 열화상 카메라와 디지털 멀티미터 기능을 동시 수행할 수 있는 제품 필요.
67	육군	전자현미경	야전 스마트 정비부대 구 축 (스마트 구성품 정비반 구성) - 복구성품목 정비지원	- 전자부품의 국소부위 고장 여부 판단 및 정비 시 작업자 의 육안으로 확인이 제한되어 정비에 장시간이 소요됨. 이에 고배율 렌즈를 통한 고장 부위 확대 정비로 시 야를 확보할 수 있는 제품 필요. - 15인치 이상 디스플레이, 대물렌즈와 대상 간 거리 20cm 이상 제품 필요.
68	육군	자동 슬래그 제거기	야전 스마트 정비부대 구 축 (스마트 구성품 정비반 구성) - 복구성품목 정비지원	- 회로카드 납땜 시 발생하는 슬래그를 수동으로 직접 제거 시 회로카드 기판 훼손될 수 있음. 고가의 회 로기판을 손상 없이 정비할 수 있도록 정밀작업이 가능한 제품 필요.
69	육군	국소배기방식 다목적 공기청정기	야전 스마트 정비부대 구 축 (스마트 구성품 정비반 구성) - 복구성품목 정비지원	- 정비반에서 회로카드 납땜, 장비 시운전 및 점검, 세 척, 용접작업 등 각종 작업 시 납연기, 배기가스, 유 증기, 미세먼지 등 유해물질이 발생하나, 환기시설이 미비하여 근무자들의 건강 저해 및 작업 효율성 저 하되고 있어 작업 중 발생하는 유해물질을 즉시 흡 입·제거하는 국소 배기방식의 제품 필요. - 각종 유해물질을 정화할 수 있는 성능의 필터 장착, 작업장소까지 연장할 수 있도록 호스 설치 가능 제 품 또는 이동식 제품 필요.
70	육군	이동식 테이블 리프트	야전 스마트 정비부대 구 축 (스마트 구성품 정비반 구성) - 복구성품목 정비지원	- 협소한 정비반의 작업환경 특성상 선반을 활용하여 수리부속을 저장하고 있으나, 중량물 취급 시 안전사 고 위험성이 내재된 상황임. - 별도 전원장치 없이 다양한 환경에서 사용할 수 있어 야 하며, 350kg 이상 물품을 적치 가능한 제품 필요.
71	육군	고압자동세척기	야전 스마트 정비부대 구 축 (스마트 구성품 정비반 구성) - 복구성품목 정비지원	- 현재 세차기를 통해 구성품 세척을 하고 있으나, 고강도 의 노동력이 요구되고 세밀한 세척이 제한되며 안전 사고 발생 위험이 있음. - 대용량 처리에 최적화된 고효율 세척기술과, 회전형 테이블을 적용하여 전·후면 개방으로 360도 접근 및 350kg 이상 적재하중을 지원할 수 있는 제품 필요.
72	육군	이동식 대용량 냉풍기	창고 근무인원 및 정비 요원 근무 여건 보장	- 최근 이상기후로 인한 고온현상으로, 밀폐공간에서 장시 간 고강도 육체노동을 하는 창고 근무인원에 대한 온열 손상위험이 증가하고 있음. 그러나 기존 냉풍기는 소용량이어서 냉각성능이 부족하여 활용성이 떨어짐. - 요구사항

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항												
				<table><tr><td>정격전압</td><td>220V 또는 380V 사용</td></tr><tr><td>냉방능력</td><td>25kW 이상</td></tr><tr><td>소비전력</td><td>15kW 이하</td></tr><tr><td>공기 배출구</td><td>306° 방향조절이 가능한 소재로 2개 이상</td></tr><tr><td>A/S</td><td>무상 2년 이상 보증</td></tr><tr><td>기타</td><td>• 제품 하단부에 이동 바퀴 설치 및 필요시 고정가능한 브라켓 추가</td></tr></table>	정격전압	220V 또는 380V 사용	냉방능력	25kW 이상	소비전력	15kW 이하	공기 배출구	306° 방향조절이 가능한 소재로 2개 이상	A/S	무상 2년 이상 보증	기타	• 제품 하단부에 이동 바퀴 설치 및 필요시 고정가능한 브라켓 추가
정격전압	220V 또는 380V 사용															
냉방능력	25kW 이상															
소비전력	15kW 이하															
공기 배출구	306° 방향조절이 가능한 소재로 2개 이상															
A/S	무상 2년 이상 보증															
기타	• 제품 하단부에 이동 바퀴 설치 및 필요시 고정가능한 브라켓 추가															
73	육군	향상된 성능의 3D프린터 및 스캐너	단종 및 조달애로 수리부속 보급지원	- 군에서 제작하는 각종 수리부속의 종류가 다양해지면서 고성능의 3D스캐너가 필요하고, 제작 대상 수리부속의 요구성능이 높아지면서 3D프린터의 정밀도와 재료의 내구도 향상이 필요함. 현재 카본 혼합 기술이 발달함에 따라 군에 필요한 강성을 충족할 수 있을 것으로 사료됨. - 국내 생산품이고, 국내 A/S가 가능해야 하며, 간단없는 기기 구동을 위한 고성능 컴퓨터 세트 필요. 카본 혼합 필라멘트 또는 동등 이상의 강성을 가지는 필라멘트 사용 가능할 것.												
74	육군	3D 스캐너	부품 역설계	■ 활용필요성 - 단순 노후 장비부품의 역설계 필요성 증가 - 외주 의존 정비 시 시간지연 및 비용 증가 발생 - 복잡 형상의 부품은 도면 없이 제작 어려움→정비지연 - 실물 스캔을 통한 디지털 데이터 확보→긴급 제작 및 반복 정비 대응 가능 - 손상된 부품의 변형 상태를 스캔→정밀 진단 및 품질 분석 가능 ■ 요구사항 - 정밀도 : 최소 ±0.05mm 이하 - 스캔방식 : 핸디형+고정형 겸용(현장 활용성 고려) - 재질 대응 : 금속,고무,플라스틱등 다양한 재질 스캔가능 - 출력 데이터 : STL, STEP 등 CAD연계 파일 지원 - 역설계 프로그램 포함 - 휴대성 : 야전 및 정비현장 이동 사용 가능												
75	육군	3D 프린터	비핵심부품 제작	■ 활용필요성 - 긴급부속제작 : 보급지연 소모성 부품 즉시 출력 가동률 유지 - 정비용 지그제작 : 맞춤형 정비공구 및 보조장비 자체 제작 - 시제품 검증 : 미리 형상을 출력 조립하여 사전확인 ■ 요구사항 - 출력방식 : FDM - 사용재료 : ABS, ABS+(기본), Nylon, Carbon Fiber(가능) - 출력크기 : 최소 300×300×300mm 이상 - 정밀도 : 0.1mm 이하 - 듀얼노즐(서포트 분리용) - 밀폐형 챔버(온도유지 및 품질 안정) - 멀티컬러 출력지원 - 장시간 출력에도 견딜 수 있는 내구성 및 필터 시스템 - 와이파이x, 카메라x												

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
76	육군	CNC복합머신	고정밀 금속 부품 제작	■ 활용필요성 - 기존 단순 선반/밀링 분리작업으로 공정 증가, 정밀도 저하 - 복합 형상 부품 제작시 제작불가 또는 외주 의존도 증가 - 장비 통합시 가공시간 단축 및 운용자의 숙련도 의존도를 낮추고 작업 안정성 확보 - 금속부품 직접 제작으로 완전 자력정비 체계 구축 ■ 요구사항 - 정밀도 : 최소 $\pm 0.01\text{mm}$ 수준 - 기능 : 선반+밀링+드릴링 복합 가공 - 축 구성 : 최소 Y축 포함 4축 이상 - 자동 공구 교환(ATC)기능 - 가공 가능 재질 : 철,알루미늄,스테인리스 - CAM프로그램 연동 - 작업 안전장치 및 자동화 기능 포함 - 작업자 교육 프로그램 지원
77	육군	부품 고압 세척기	궤도장비 구성품 궤 세척 간	■ 활용필요성 - 기존 구성품 세척 시 일반세차기를 통한 세차로 고된 노동력이 요구, 고압수에 의한 안전사고 우려, 세척 간 발생하는 보일러 장치의 매연 다량 발생으로 작업 근무환경 악화에 따른 세척 장비 개선 필요 - 물리적 접촉 최소화를 통해 안정성 확보 - 틈새 등 세척이 어려운 부분 세척력 요구 - 구성품 세척 간 소요시간 및 물 사용량 절약 필요
78	육군	자이언트 냉풍기/에어쿨러	궤도장비 정비 시	■ 활용필요성 - 혹서기 등 하절기에 궤도장비 정비지원 간 넓은 정비공간으로 인한 정비요원의 냉방이 제한되어 무더위에 노출 및 정비 효율성, 안전사고요인 내제, 이에 개선 필요 - 넓은 공간에 체적당 다량의 시원한 공기를 공급하여 정비 현장의 온도와 정비 요원의 불쾌지수를 낮추고 강력한 풍력으로 실내공기 순환효율까지 갖춘 장비가 필요, 정비효율성 향상 요구
79	육군	노이즈 캔슬링 헤드셋	궤도장비 정 비 시	■ 활용필요성 - 각종 망치 부딪히는 소리, 파워팩 외부시동 등 소음 노출 과정 중에도 소통이 필요 - 전차, 장갑차, 자주포 등 6대의 장비가(장비당 2대) 한 공간에서 정비를 진행하므로 소대 간 소음에 의한 소통 애로, 대책 필요, 청력보호 또한 요구 - 안전모에 부착할 수 있고, 간소화 가능하면서도 편리한 안전 장구류 필요
80	육군	이동식 냉매 회수기	레이더 장비 등 냉각장치 정비 시	■ 활용필요성 - 기존 냉매회수장치는 무겁고 입고장비용으로 이동이 불가 - 기존 장비는 이동정비 / 긴급정비간, 차량에 적재불가하며 이동형으로 보급시 긴급정비 및 현장이동정비시에 활용이 가능

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
81	육군	탈·부착 모듈궤도	일반차량이 다니기 제한되는 작전지역 의 차량	■ 활용필요성 - GP/GOP 및 산악지역은 폭설, 결빙, 진흙 등으로 연중 차량 기동 제한 발생 - 제설 장비 접근 불가 지역 다수 - 차량 고착, 보급 지연, 긴급 정비 출동 제한 사례 반복소요 목적 - 사계절 작전환경에서 차량 기동성 및 임무 지속성 확보 - 기존 전술차량의 운용 범위 확대 - 긴급 출동, 보급, 정비 임무 신속성 향상
82	육군	스마트 볼트	레이더장비 정비시	■ 활용필요성 - 체결 신뢰도 확보를 위해 토크 기준이 아닌 실제 출력 기준으로 관리 - 정기 점검 시 토크 재 체결 없이 축력 상태 확인가능 - 진동 및 반복 하중 환경에서 체결 이탈 방지 효과 우수 - 볼트에 조임력이 제대로 걸렸는지를 눈으로 확인할 수 있는 장치 - 별도의 토크렌치 없어도 체결 상태를 확인이 가능(체결 확인이 필요한 구조물에 최적) - 군 장비 체결부(진동·충격이 많은 곳)이나 레이더안테나 구조물 등 정밀구조체에 사용이 적합하며 진동, 반복 하중, 안전이 중요한 곳에 적합
83	육군	Withforce A10 웨어러블 로봇	중량물 상·하차 작업 반복 운반 작업 허리 굴곡 작업 적재 및 진열 작업	<활용 필요성> 1. 산업재해 예방 필요성 증가 - 급식유통센터는 중량물 취급 및 반복 작업 비중이 높음 - 허리(요추) 부담 누적 → 근골격계 질환 발생 위험증가 - 특히, 인원 대비 작업량 많음 / 숙련도 편차 큼 2. 작업 효율 향상 필요 - 반복 작업 시 피로 누적 → 작업속도 저하 - 근력 의존 작업 → 개인별 작업능력 편차 발생 3. 인력 운영 효율화 - 인력 부족 상황에서 작업부담 집중 및 일부 인원에게 과도한 업무 편중 4. 혹서기/혹한기 작업환경 대응 - 냉동창고, 하역장 등 환경 열악, 체력소모 가중 <요구사항> 1. 안정성 확보 - 착용자 움직임에 맞는 자연스러운 보조기능과 낙상 및 이상 상황감지 기능 요구 2. 경량성 및 착용 편의성 - 장시간 착용 가능해야하며, 신속한 착·탈의 가능 구조와 작업복 위 착용 가능해야함 - 남, 녀 신체구조 차이에 따른 착용이 가능해야함 3. 작업 적합성 - 허리 굴곡 및 신전 동작에 최적화, 좁은 공간에서도 활용 가능해야 함 4. 배터리 및 운영성

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
				- 최소 1일 작업 기준 사용가능(교체식 배터리 필요) 및 간편한 교체구조, 충전 및 관리 용이성 확보 - 저온환경(냉동/냉장 창고)에서의 배터리 사용기한 정보 필요와 추가적인 충전장소 설치/보관 공간 확보 필요 5. 유지관리 및 내구성 - 오염(식자재, 수분)에 강한 구조, 세척 및 위생관리 기능해야 하며, 반복 사용에 따른 내구성 확보 6. 경제성 및 운영 효율 - 도입 대비 산업재해 감소효과 및 군대에서 운영 가능 수준의 유지비 요구
84	육군	지능형 작업자 접근 경고 시스템	중장비 안전사고 위험 감지 및 예방	- 군수 창고에서 지게차, 오더피커 등 중장비 운용시 장비와 사람, 장비와 장비가 동시에 작업중에 코너, 출입구 등에서 접촉사고로 인한 안전사고가 발생 가능. 이에 각 코너구역 또는 장비의 사각지역과 사람에게 신호를 교환 할 수 있는 태그를 부착하여 일정 구역 내 이동을 인식하여 경고 알람을 통해 안전성을 보장
85	육군	자동 화재 초기 진압 캡슐	화재 사고 초기 진압	- 화재 발생시 초기 진화를 위한 소화설비나 소방대 편성은 이루어져 있으나 인력이 투입 되어야 하며 인력 출동 시간에 따른 화재 확산 가능성이 있고, 특히 탄약고 화재나 전기로 인한 화재 발생시 대형사고로 변질 수 있음 -이에 따라 최근 상용화 되어 소방서에서도 사용하는 자동 화재 초기 진압캡슐을 구비하여 화재 초기진압이 필요한 위치에 설치하여 야간/무인 상황에 초기 대응 인력없이 자동 진압이 가능한 해당 품목을 적용 시 군 화재 피해 최소화에 기여
86	육군	배터리 방전, 복원기	복구성품목 정비	- 효율이 떨어진 반납 축전지를 대상으로 축전지 복원기를 활용한 성능회복 공정 실시 후 복원된 축전지의 전압, 비중, 방전 테스트를 거쳐 기준치 이상 확보시 수리대상에서 재생으로 상태전환하여 사용하고 기대 효과로는 축전지 보급 대기 시간을 단축하여 장비의 즉각적인 임무 수행 능력 보장되며 신규 부속 구매 비용을 절감하고, 폐기물 처리 비용을 줄여 국방예산 운영의 효율성을 제고할 수있음.
87	육군	방탄조끼용 옷걸이	물자 관리	· 현재 방탄조끼 미사용 시 거치대에 보관할 수 없는 대부분 간부와 용사들은 바닥에 방치 또는 캐비닛에 세워서 보관하는 등 관리 소홀로 인한 불필요한 물자 손상 발생. · 유지 / 관리 차원에서 방탄조끼 옷걸이를 사용하여 걸어서 보관 시 물자 수명 연장 기대 · 방탄조끼는 세척이 사실상 불가능한 물자여서 청결도 유지 차원에서도 긍정적인 효과를 가져옴. · 기존 옷걸이와 유사한 형태이지만 두께와 강도가 달라 방탄조끼 전용 옷걸이로 사용할 수 있도록 시중에 제작, 판매중인 제품이 있음

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항																													
88	육군	웨어러블 슈트(로봇)	탄약 등 중량물 운반시 근력 보조용	- 군 구조 개편에 따른 병력감축을 고려한 지속지원체계 구축 필요 * 병력은 지속적으로 감축하나, 탄약저장, 관리,불출(탄약운반) 및 차량·전투장비에 탄약을 싣기 위해서는 인력을 활용할 수 밖에 없음 - 육군 기반 하드웨어 분야 자동화, Army-tiger+ 추진 * 탄약 포장 제거 / 전차 내 탄약 적재는 전차 승무원 3명이 시행함에 따라 승무원의 피로도를 낮출 수 있는 산업용 웨어러블 슈트(어시스트 슈트 등) 도입 필요 - 중량 물자 취급간 환자 및 안전사고 예방을 위한 노력 필요 * 중량 물자 취급 시(탄약) 무게 증가로 인한 사고 및 부상 위험성 증가 * 단시간 임무 수행의 차이는 근소하게 발생하지만 지속적인 피로도 누적으로 임무수행 가능시간의 현격한 격차 발생 * 작업자가 무거운 물건 취급 시 근골격 관련 산업재해(부상) 발생 우려 - 반복적인 동작, 중량물자 적송, 포장 등을 위한 무리한 근력 사용으로 목, 어깨, 허리, 팔 등 부상 유발 - 탄약 운반간 근골격계 질환 예방과 작업효율 상승 및 전시 임무수행 여건 보장을 위해 근력 보조용 웨어러블 슈트(로봇) 군 도입 필요 * 탄약 등 중량물 도수 운반에서 필요한 신체 근력을 보조(어깨와 팔, 허리에 걸리는 부하를 인체에 분산시켜 피로도 감소)하여 작전 임무 지속시간 확대 - 요구(성능)사항 <table><tr><th colspan="2">항 목</th><th>요 구 성 능</th></tr><tr><td rowspan="2">지원력</td><td>무동력</td><td>○지원력 : 10kgf 이상 - 중량물(155밀리 포병탄 42~46.8Kg) × 근력보조비율 20% 이상 = 9.4kgf로 소수점 절상</td></tr><tr><td>동력</td><td>○지원력 : 20kgf 이상</td></tr><tr><td rowspan="2">슈트 무게</td><td>무동력</td><td>○1.5 ~ 5Kg 이하 - 슈트의 무게는 가벼울수록 효과적임</td></tr><tr><td>동력</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">지속 시간</td><td>무동력</td><td>○제한없음</td></tr><tr><td>동력</td><td>○4시간 (배터리 1개 장착제품 기준)</td></tr><tr><td rowspan="2">운용 범위</td><td>무동력</td><td>○제한없음</td></tr><tr><td>동력</td><td></td></tr><tr><td>근력 보조비율</td><td>무동력</td><td>○근력보조비율 : 20% 이상</td></tr><tr><td></td><td>동력</td><td></td></tr></table>	항 목		요 구 성 능	지원력	무동력	○지원력 : 10kgf 이상 - 중량물(155밀리 포병탄 42~46.8Kg) × 근력보조비율 20% 이상 = 9.4kgf로 소수점 절상	동력	○지원력 : 20kgf 이상	슈트 무게	무동력	○1.5 ~ 5Kg 이하 - 슈트의 무게는 가벼울수록 효과적임	동력		지속 시간	무동력	○제한없음	동력	○4시간 (배터리 1개 장착제품 기준)	운용 범위	무동력	○제한없음	동력		근력 보조비율	무동력	○근력보조비율 : 20% 이상		동력	
항 목		요 구 성 능																															
지원력	무동력	○지원력 : 10kgf 이상 - 중량물(155밀리 포병탄 42~46.8Kg) × 근력보조비율 20% 이상 = 9.4kgf로 소수점 절상																															
	동력	○지원력 : 20kgf 이상																															
슈트 무게	무동력	○1.5 ~ 5Kg 이하 - 슈트의 무게는 가벼울수록 효과적임																															
	동력																																
지속 시간	무동력	○제한없음																															
	동력	○4시간 (배터리 1개 장착제품 기준)																															
운용 범위	무동력	○제한없음																															
	동력																																
근력 보조비율	무동력	○근력보조비율 : 20% 이상																															
	동력																																

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
89	육군	360도 전방향 주행 타입 자율주행 지게차	물자 관리	- 0군지단 통합물류창고는 00보급대대와, 00정비대대, 0급양대 통합으로 물류창고를 운영중이며, 면적은 28,016㎡으로 매우 넓은 신식창고로 관리 소요가 많아 자동화 창고 운영이 필요 - 미래 병력 감소 고려한 AI방식으로 고정밀 360도 라이다 기반의 자동 유도 주행 타입 자율주행 지게차를 전진과 후진만 가능한 일반지게차와 달리 제자리 회전을 통해 좁은 통로에서 회전 반경 없이 작업이 가능한 공간 효율성 극대화를 위해 필요 - 랙 사이의 통로가 매우 좁은 고밀도 보관시설에서 지게차가 굳이 차체를 돌리지 않고 측면으로 진입해 물자를 꺼낼 수 있는 360도 전방향 주행 타입의 지게차가 필요 - 라이다와 3D 비전 카메라를 배치하여 사각지대 없는 360도 환경 인지 요구
90	육군	리치타입 자율주행 지게차	물자 관리	- 00군지단 통합물류창고는 00보급대대와, 00정비대대, 0급양대 통합으로 물류창고를 운영중이며, 면적은 28,016㎡으로 매우 넓은 신식창고로 관리 소요가 많아 자동화 창고 운영이 필요 - 미래 병력 감소 고려한 AI방식 리치 타입의 자율주행 지게차 장비가 필요하며, 센서와 동시위치.맵 추정 기술을 활용해 실내 물류현장에서 스스로 경로를 인식.운행하여 반복작업의 효율성이 높은 리치타입 자율주행 지게차가 필요 - 포크 좌우 미세 조정기능과, 3D기반의 다단적재가 요구
91	육군	실내외 비정형 순찰 로봇	실·내외 경계 순찰	- 사령부지역은 군수부대 특성상 간부위주 편성되어 있고 본청은 지하 1층 ~ 4층까지 약 9,000㎡ 0군지단 통합막사 지하 1층 ~ 4층까지 약 20,000㎡ 넓은 면적이며, 넓은 부대면적과 울타리 경계 소요를 고려시 반드시 도입이 필요 - 병력 감축으로 인한 인력 부족 문제 해결 및 24시간 무중단 경계가 가능하고 CCTV 사각지대를 극복 할 수 있으며, 악천후, 위험구역, 인명피해가 우려되는 상황에서 극복하여 운용 가능 - 실·내외 비정형 순찰로봇은 휠베이스로 탄약고 일반도로 및 울타리 협소한 도로 등 순찰용으로 운용시 인원을 대체하여 경계 강화 측면에서 필요 - 실외 통신망 극복, 지능형 영상분석 및 강력한 통신보안, 자갈길, 잔디밭, 경사 등 험지에도 운용이 되어야 함. - 건물 내 층간 이동을 하기 위해 엘리베이터 연동이 필수
92	육군	순찰로봇	실·내외 경계 순찰	- ASP는 부대별로 대략 3,000,000㎡ 미만의 광활한 크기로 경계소요가 매우 많으며, 일반도로 내에서 운용이 가능하여 취약한 ASP의 경계를 강화 할 수 있으며, 악천후, 위험구역, 인명피해가 우려되는 상황에서 극복하여 운용 가능 - 시설 내·외부 계단을 극복하고 환경 운용 가능해야 하며 화재감지, AI적용된 인간행동 모니터링 운영이 가능 해야함. - 건물 내 층간 이동을 하기 위해 엘리베이터 연동이 필수

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
93	육군	이동식 레일 로봇 감시시스템	올타리 경계	- 기존 설치된 AI / 고정형 CCTV를 보조하는 역할로써 인력 순찰 대비 탐지 효율을 향상시키는 경계 수단으로 활용할 수 있음. - 기동장비 및 지상 순찰로봇이 접근이 제한되거나 악천후나 야간에도 CCTV가 현장의 화면을 실시간으로 확인할 수 있으며, 단순 반복 순찰 업무를 대체할 수 있고 설치된 레일을 따라 직접 움직이며 사각지대 내부를 실시간으로 확인 가능 - 단독으로 사용시 움직이는 소형물체의 감지와 이상소음, 화재 등 감지가 가능하고 기존 CCTV 사각지대를 해소하고 순찰 인원에게 따른 감시 편차를 최소화하여 부대 올타리 감시 체계 보완 역할이 가능하며, 사람이 접근하기 힘든 험지에 먼저 투입이 가능
94	육군	청소 로봇	시설관리 / 건물내 경 계	- 사령부지역은 군수부대 특성상 간부위주 편성되어 있고 본청은 지하 1층 ~ 4층까지 약 9,000㎡ 0군지단 통합막사 지하 1층 ~ 4층까지 약 20,000㎡ 넓은 면적이며, 넓은 청소소요 및 경계소요가 있어 반드시 필요 - 청소로봇은 자율주행을 통해 건물 내 복도 바닥 청소로봇이며, 단순 청소 기능을 넘어 넓은 건물 내 열화상 센서를 활용하여 상황감시가 가능 - 기회비용의 가치 측면에서 공무원 근로자의 인건비보다 장기간 사용시 높은 가성비 효과 - 심야 청소가 가능하여 낮 시간대 혼잡을 피할 수 있고 다음 날 아침 쾌적한 환경을 제공 - 건물 내 층간 이동을 하기 위해 엘리베이터 연동이 되어야 하고 자동충전이 기능이 필수
95	육군	실내 청소 / 순찰로봇	시설관리 / 건물내 경 계 중형 창고	- 사령부지역은 군수부대 특성상 간부위주 편성되어 있고 본청은 지하 1층 ~ 4층까지 약 9,000㎡ 0군지단 통합막사 지하 1층 ~ 4층까지 약 20,000㎡ 넓은 면적이며, 넓은 청소소요 및 경계소요가 있어 반드시 필요 - 청소로봇은 자율주행을 통해 건물 내·외부 바닥 청소로봇으로, 단순 청소 기능을 넘어 넓은 건물 내 열화상 센서를 활용하여 상황감시가 가능 - 건물 내 청소뿐만 아니라 침입자, 화재감시, 불침번 역할 수행이 가능 - 기회비용의 가치 측면에서 공무원 근로자의 인건비보다 장기간 사용시 높은 가성비 효과가 있으며, 심야 청소가 가능하여 낮 시간대 혼잡을 피할 수 있고 다음 날 아침 쾌적한 환경을 제공 - 건물 내 층간 이동을 하기 위해 엘리베이터 연동이 되어야 하고 자동충전이 기능이 필수
96	육군	커터 회전형 자율주행 예초로봇	탄약고 환경관리	- 탄약부대는 부대별로 대략 3,000,000㎡ 미만의 광활한 크기로 제초작업 소요가 많은데 인력 최소화로 병력

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
				피로도 경감 시킬 수 있으며, 효율성 증대시키고 안정성을 확보 가능 - 커터 회전형 자율주행 예초로봇은 자율주행, 라이더 기반의 주요기술을 적용하여 병력이 직접 위험지역에 접근하지 않고 제초작업을 수행 할 수 있고 안정적인 작업이 가능함 - 일반 잔디부터 굵은 잡초까지 강력하게 제거 되어야 하며, 높이 조절기능이 포함되어 지형에 맞게 작업이 가능해야 함. 거친 노지나 최대 30~50도의 급경사면에서 전복 위험 없이 안정적으로 작업 할 수 있는 궤도형 하체 적용
97	육군	ABLight (보조계기판)	차량 사고 예방	- 운전자의 차량 조작 상태(페달 조작) 확인 불가에 따른 운행책임자 통제 부담 증가 * 특히, 운전교육 및 숙련되지 않은 운전자에 의한 운행 시 부담 가중 - 최근 언론에서 보도되는 급발진 사고 급증에 대한 불안감 증가 - 보조계기판 설치 시 운전자의 차량 조작 행동을 직관적으로 확인 가능하며 운전자의 올바른 운전 유도 가능 - 일반 운행상황에서 주행 페달 감도 등 확인을 통한 사고 예방 - 급가속(풀악셀)시 경고음을 통한 페달 오인의 원인 해소
98	육군	이홈(E-HOM) 인산 철 파워뱅크	지휘통제실 비상용 및 훈련 / 드론충전용	- 야외 훈련 기동 훈련 간 지휘통제실 및 통신장비 개소를 위한 품목으로 발전기 선로 가동 전 설치로 빠른 통신망 구축 / 지휘통제기구 유지 가능 - 발전기 특성 상 유류 주입 간 전기 차단에 의한 지휘통제기구 유지 가능 - 드론 운용간 야외 작전 시 드론배터리 충전으로 차량 탑재로 고출력 고속충전으로 지속 운용 가능 - 과충전, 과방전 시 폭발 위험이 발생되도록 안전장치가 포함되어야 하며, 안정적으로 구동이 되어야 하며, 비상용 LED 라이트가 내장 필요
99	육군	대형차량 휠얼라이 먼트 측정기	차량정비	- 0군지사 수송대대는 '25년 기준 대형버스를 약 0,000 대 지원하여 지원소요가 매우 많으며, 지원소요가 많은 만큼 정비소요가 많은데 얼라이먼트 측정기 부재로 인해 민간정비소에서 비용을 지불을 많이 하고 있음 - 민간 정비 의존도를 낮추고, 군수지원 역량을 강화하여 효율적인 군수지원 환경 조성 가능하여 정비능력 강화 - 수송대대, 정비대대 등 군수지원부대에 도입 시 민간 정비소 방문/대기 시간 없이 즉각적인 교정(정비)이 가능하여 장비 가동률 극대화 가능 - HET, 11.5톤, 대형버스 등 고하중 차량의 얼라이먼트를 측정 및 교정할 수 있는 기술 필요

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항														
100	육군	대형차량 휠 밸런서	차량정비	- 대형차량의 휠 밸런서 부재로 인해 민간 정비소에서 비용을 지불하여 교정 중으로 도입시 국방 예산 절감 효과 발생 - 민간 정비 의존도를 낮추고, 군수지원 역량을 강화하여 효율적인 군수지원 환경 조성 가능 - 수송대대, 정비대대 등 군수지원부대에 도입 시 민간 정비소 방문/대기 시간 없이 즉각적인 교정(정비)이 가능하여 장비 가동률 극대화 가능 - 대형 타이어를 안전하게 리프팅하고 정밀하게 측정할 수 있는 고성능 모터와 센서가 탑재되어야 하며, 군의 가혹한 환경 속에서도 운용이 가능토록 내구성이 검증된 제품 필요														
101	육군	DPF 크리닝 장비	상용차 정비관리	- 군 상용 DPF (매연저감장치) 장착 차량 증가 및 소형전술 차량 증가에 따른 정비소요 증가와 잦은 공회전 및 짧은 도심주행으로 DPF내부에 SOOT(매연)와 ASH(재)가 축적되어 출력 및 연비저하 등 장비운용간 제한사항 발생, DPF크리닝 장비 군 미보유로 해당장비가 절실함. - 건식 및 습식 크리닝이 가능한 장비 및 고압 에어 및 역세척이 가능해야 하며, DPF 차압측정이 가능 해야 함. - 온도 제어 건조 시스템 구성과 크리닝 작업 후 성능 테스트 구현이 가능 해야하고 군 대형차량 DPF 규격에 맞아야 하며, 이동형 및 야전형 정비가 가능한 장비가 요구														
102	육군	대구경 포탄 이송용 자바라 컨베이어	포상 탄약고에서 자주포/전차 후면으로 포탄 운반·적재 시 활용	- 군 구조 개편에 따른 병력 감축을 고려한 지속 지원체계 구축 필요 * 무기체계는 첨단화되어 운용인력이 줄어들고 있으나 이로 인해 포상에서 포탄 상·하를 담당할 "가용인력의 부족 현상"을 초래함 - 최근 총장님 지시로 육군 기반 하드웨어 분야 자동화 추진 * (운영개념) 포상 탄약고에서 대구경 포탄을 개봉하고 날발 단위 포탄을 자바라 컨베이어에 올려, 장비 후면까지 이송 - 요구사항<table><tr><th>항 목</th><th>요 구 성 능</th></tr><tr><td>이송방식</td><td>○ 탄을 수평으로 눕힌 상태에서 탄두가 전방을 향하도록 배치·이송</td></tr><tr><td>자바라 길이</td><td>○ 2~5m * 부대별 포상에서 장비까지 거리 고려</td></tr><tr><td>자바라 높이</td><td>○ 장비 후면, 포탄 투입구 고려 60~100cm 까지 조절 가능</td></tr><tr><td>하중 설계</td><td>○ 순간 하중 약 150kgf 대응 * 탄두 중량 50kg 고려 시 동적 확대계수 2.5 이상 반영</td></tr><tr><td>메인 롤러</td><td>○ 고무 또는 우레탄 라이닝 * 탄 이송간 탄 파손 방지 ○ 포탄 하단면이 상시 3개 이상의 롤러에 지지되는 간격 유지</td></tr><tr><td>사이드 가이드 롤러</td><td>○ 컨베이어 양측면에 일정 간격으로 수직형 가이드 롤러 배치 * 탄 이송간 컨베이어 이탈 차단</td></tr></table>	항 목	요 구 성 능	이송방식	○ 탄을 수평으로 눕힌 상태에서 탄두가 전방을 향하도록 배치·이송	자바라 길이	○ 2~5m * 부대별 포상에서 장비까지 거리 고려	자바라 높이	○ 장비 후면, 포탄 투입구 고려 60~100cm 까지 조절 가능	하중 설계	○ 순간 하중 약 150kgf 대응 * 탄두 중량 50kg 고려 시 동적 확대계수 2.5 이상 반영	메인 롤러	○ 고무 또는 우레탄 라이닝 * 탄 이송간 탄 파손 방지 ○ 포탄 하단면이 상시 3개 이상의 롤러에 지지되는 간격 유지	사이드 가이드 롤러	○ 컨베이어 양측면에 일정 간격으로 수직형 가이드 롤러 배치 * 탄 이송간 컨베이어 이탈 차단
항 목	요 구 성 능																	
이송방식	○ 탄을 수평으로 눕힌 상태에서 탄두가 전방을 향하도록 배치·이송																	
자바라 길이	○ 2~5m * 부대별 포상에서 장비까지 거리 고려																	
자바라 높이	○ 장비 후면, 포탄 투입구 고려 60~100cm 까지 조절 가능																	
하중 설계	○ 순간 하중 약 150kgf 대응 * 탄두 중량 50kg 고려 시 동적 확대계수 2.5 이상 반영																	
메인 롤러	○ 고무 또는 우레탄 라이닝 * 탄 이송간 탄 파손 방지 ○ 포탄 하단면이 상시 3개 이상의 롤러에 지지되는 간격 유지																	
사이드 가이드 롤러	○ 컨베이어 양측면에 일정 간격으로 수직형 가이드 롤러 배치 * 탄 이송간 컨베이어 이탈 차단																	

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
103	육군	다기능 채칼	급양/조리	- 각종 야채들 손질에 활용되는 취사도구로 단체 급식에 야채류 손질은 메뉴마다 각각 다르고 현재 병력 감소로 조리 인력에 대한 부족과 조리시 시간 감소에 확실한 효과를 발휘 - 채칼 사용시 기존 칼로 손질을 하는 것 보다 부상에 대한 위험도는 거의 0%로 판단됨. 채칼 사용시 안전 장치를 동반한 도구 사용시 손가락 부상을 현저히 감소됨.
104	육군	선풍기 작업복/조끼	온열질환 예방	- 혹서기에 야외 정비, 경계근무 등 냉방 시설 및 인프라가 제한된 작전환경 속에서 병력 피로 누적을 방지하고 작업의 효율성을 증대시키기 위해 개인 착용형 냉각 장비의 도입이 필요함. - 혹서기 군 운용환경에서의 온열 질환 예방과 임무 수행능력 유지를 위해 장시간 사용 가능, 경량, 저소음, 내구성(활동 저해 최소화), 기존 전투복 및 작업복과의 호환성(탈부착 기능 등)을 갖춘 개인 착용형 송풍 작업복이 요구됨.
105	육군	상용 대형구급차	환자 후송	- 표준형구급차 노후 교체시기 도래에 따라 기동군단 특성상 환자후송 간 험로(비포장, 산악)에서의 기동성이 확보된 환자후송 수단 필요 - 기동군단 임무 특성상 전술훈련, 의무지원 등 궤도 차량야외 기동이 빈번하고 환자 발생시 전.평시 험로(비포장, 산악) 지형에서의 표준형 구급차를 대체 (들것환자 4인 탑승) 할 수 있는 기동성이 확보된 4/5톤 기반 구급차 필요
106	육군	훈련용 레이저 총알 및 레이저 감지기	교육훈련 사격 훈련	- 사격술 예비훈련간 대다수 장병들이 정조준하지 않고 하라니까 하는 식의 훈련으로 인해 사격술예비훈련의 효과가 감소함. - 영점조절 제한된 상태에서 레이저 총알을 통해 좁은 곳, 실내에서 영점을 판단할 수 있음. - 격발시 레이저가 나가는 총알을 약실에 장착하여 실총 격발시 레이저가 나가고, 별도 감지기 설치 혹은 교관에 의한 육안 확인으로 레이저 탄착군을 확인하여 사격술예비훈련 성과 증대 기대 - 9mm, 5.56mm, 7.62mm 등 다양한 탄종의 레이저 총알 이미 시중에서 5천~3만원대로 판매중
107	육군	레이저 보어사이트	위리어플랫폼	- 육군의 위리어플랫폼 보급으로 조준경, 표적지시기 등 부착물이 늘어남에 따라 영점 유지와 재조정 중요성이 커짐에 따라 사격장에 가지 않고도 장소에 구애받지 않고 영점을 잡는 비사격 영점조정이 필요함 - 전용 영점 표적지 제작, 범용 배터리 사용 혹은 범용 충전기(USB-C타입)로 누구든 사용할 수 있으면 좋으며 크기가 작아 분실 우려로 전용 케이스 필요

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
108	육군	바디캠	탄약 관리	- 탄약분실 방지를 위해 탄약관리 업무 담당자 및 교육훈련(사격) 탄약분배 및 사격훈련 인원 대상 필요 - 특히, 특전사·대테러부대 등 기동 간 사격훈련 간 탄약분실 방지 및 회수를 위해 탄약분출 및 사격 간 바디캠(Gopro 계열)을 착용하여 시행 - 육군 전체적으로 도시지역작전 훈련이 강화되고 있어 필요성이 점차 증가될것으로 생각됨.
109	육군	샤워차	전시 / 평시 교육훈련 병력 복지	- 전시 주둔지 이외의 장소로 부대이동 시 적절한 세면, 세족 등 개인위생 관리 제한 - 차량용으로 10~20명 정도 샤워가 가능토록 하부 대량 물탱크 장착, 샤워차 안에서 샤워기와 부스가 장착하여 전시 및 평시 교육훈련간 활용 가능한 제품 필요 - 또한 오수처리도 포함하여 환경오염에 제한없도록 제작한 제품 필요
110	육군	화장실차	전시 / 평시 교육훈련 병력 복지	- 전시 주둔지 이외의 장소로 적절한 화장실 부족으로 개인위생 관리 제한 및 환경오염 제한 발생 - 차량용으로 10~20명 정도 대소변 처리가 가능토록 하부 대량물탱크 장착, 화장실차 안에서 대변기와 소변기 장착되도록 하고 여자 및 남자 화장실 구분하여 제작하여 전시 및 평시 교육훈련간 활용 가능한 제품 필요 - 또한 오수처리도 포함하여 환경오염에 제한없도록 제작한 제품 필요
111	육군	비대면 진료용 키오스크 장비 (육군)	장병 건강관리	- 비대면 진료장비는 도서·벽지 거주자나 이동이 제한된 환자가 의료기관 방문없이 전문의 진료를 받을 수 있도록 지원하는 장비임. 군의관 미배치 부대 등 진료 접근성이 제한된 환경에서 상급 병원 의료진과 실시간 원격진료가 가능한 체계 구축이 필요 - (비대면 진료용 키오스크) 시간과 공간의 제약을 최소화하여 장병의 의료 접근성과 편의성 및 진료 편의성을 향상 시킬 수 있는 비대면 진료용 키오스크 장비가 필요함. - 고화질 영상 기반의 실시간 양방향 진료가 가능한 통신장비, 키오스크 및 모바일 플랫폼 기반의 시스템, 처방전 전송시스템, 전자의무기록 연동 등의 요구사항이 충족되어야 함
112	육군	심전도 측정 의료기 기 (육군)	장병 건강관리	- 심전도 검사는 부정맥, 관상동맥질환 진단에 필수적이나 해당 장비를 보유한 병원부대 또는 사단급 의무부대를 방문하여 검사를 받아야 하는 소요가 있음. 체성분측정기(인바디), 휴대용 혈당측정기 처럼 병원을 방문하지 않더라도 사단급 이하 의무부대에서 초기 피검자 상태 파악 또는 군내 고위험군(고령, 기저질환자)이 휴대하여 피검자 스스로 심전도 측정이 가

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
				능한 의료기기 필요 - (키오스크 심전계) 심장 활동 전위를 기록, 분석하여 재현해야하며 피검자의 결과를 결과지로 출력 심방세동, 빈맥, 서맥, 조기박동 및 심전도 신호평가 제공이 가능한 12-유도(limb lead) 심전계 필요 - (휴대용 심전계) 환자 스스로 사용할수 있으며, 6-유도(limb lead)가 가능한 휴대용 심전계 필요
113	육군	상·하지 근력증강 보조체계 (육군)	의무요원 응급처치 능력 향상	- 군에서 생명존중이 매우 중요해지고 있으며, 전투현장을 근접지원하는 의무요원의 생존성 확보가 필요하고 첨단 전투체계(위리어플랫폼) 착용으로 인해 전투하중 부담 극복을 위한 근력증강 보조체계를 활용하여 응급처치 및 환자후송능력 향상이 필요함 - 군 장구류(위리어플랫폼)와 병행하여 1인 스스로 착용이 가능해야 하며, 야지에서 기상에 관계없이 활용 가능한 제품 필요
114	육군	드론동영상 확인용 SD 리더기 및 넷북	상황 조치	- 민간인 소유 비행 허가된 드론의 촬영내용을 확인할 장비의 부재로 촬영된 SD카드를 확인을 위해 가까운 파출소 및 경찰서에 협조하여 영상을 확인하는 등의 애로사항 발생. - 촬영내용 확인시 조종자가 동영상 촬영을 한 것을 바로 확인하기 위해서 SD카드리더기와 와 넷북을 활용한다면 작전시간 단축 및 편의성이 증대될것으로 기대함
115	육군	음식물 분쇄기	음식물쓰레기 관리	- 음식물 즉시 처리로 해충 예방 및 세균 번식 억제 - 음식물 쓰레기 배출 횟수 감소 및 시간 절약 - 음식물 쓰레기통 필요성 없어짐으로 공간력 창출
116	육군	염화칼슘 살포기	제설 관리	- 제설작전간 일반도구 사용시 아차사고 발생우려 최소화로 전투력보존, 장비 휴식여건 보장 차원 염화칼슘 살포기 필요 - 제설작전 시간 단축으로 교육훈련, 부대관리, 작전 등 여건 보장 - 기존 제설도구 파손, 관리유지 비용 등 비용 절감 효과 기대
117	육군	드럼 리프트 (육군)	포장유류(드럼) 관리	1. 위험물 취급자 임무수행자의 안전확보(재해 예방) - 포장된 유류드럼 특성으로 고중량에 부피가 크며, 연료(액체) 저장에 따른 무게중심이 불안정하므로 인력으로 취급할 때 사고 발생 위험도가 높음 - 과거부터 전도, 찍힘, 절단 등 육군 사고사례 다수 2. 작업 및 공간 효율성 향상에 필요 - 장비활용에 따른 인력 최소화로 업무 처리시간 감소 - 다단적재 가능에 따른 창고 면적 활용 효율 향상 - 드럼 리프트를 활용한 정밀한 임무수행 가능 3. 유해물질 누출 방지에 따른 환경 오염방지에 필요 - 포장드럼 낙하에 따른 누출사고 방지 - 용기 손상 최소화에 따른 장기저장 간 부식위험 감소

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
118	육군	포크 레이저 (육군)	실내 물류취급장 비 (리치트럭) 안전 분야	1. 고단 적재 시 시야 사각지대 해소(안전성) - 고단 랙 작업 시 육안에만 의존하는 포크 조작은 파레트 파손이나 낙하 사고의 주 원인임. 레이저 가이드는 포크의 진입 위치를 시각적으로 명확히 표시하여 충돌 및 추락 사고를 원천 차단함 2. 작업 속도 및 효율성 향상(생산성) - 정확한 포크 위치를 즉각적으로 파악할 수 있어 작업 사이클 타임을 단축시킴. 예시로 포크 위치를 맞추기 위해 마스트를 올렸다 내렸다 하거나, 여러번 전·후진 하는 시간을 줄일 수 있음. 3. 미숙련자 사고 예방 및 조기 숙련화(운용성) - 리치트럭 조작이 서툰 미숙련자가 겪는 심리적 부담감을 줄이고, 운전자의 숙련도와 상관없이 일관된 작업품질과 안전성을 확보할 수 있음.
119	육군	베가레이 초소형 엑스레이 (육군)	회로카드 정비	- 정비 의뢰된 회로카드는 고장점검 후 정비하고 고장원인 식별 및 정비가 불가능한 회로카드는 교체. - 기존에 회로카드 고장 점검을 위해 사용되는 장비는 어떤 기능이 고장인지만 확인이 가능하고 원인이 되는 부분을 식별할 수 없음. 원인을 식별할 수 있는 장비가 필요 - 초소형 엑스레이 사용 시 회로카드 내부 엑스레이를 통해 비파괴 내부 검사, 다층 기판 패턴 등 확인이 가능 - 기존 보유한 고장점검 장비 구매 비용과 유사한 가격으로 더 세부적인 점검 기능 발휘 가능
120	육군	지게차 충돌 경보시 스템 (육군)	위험반경 접근시 양방향 사각지대 충돌 경보시스템	- 지게차와 보행자 또는 장애물 간 거리를 정밀하게 측정하여 지가체 위험반경 접근시 양방향 경보시스템(음성, LED, 진동) 적용되고 창고 및 시설별로 교차로와 사각지대 충돌 경보시스템으로 구역간에 경보도 되어 사고를 방지함.
121	육군	무인 자동화 로봇청소기	창고 병영식당 등 대규모 시설	- 자율주행 로봇청소기 도입을 통해 넓은 면적과 장애물을 스스로 인식하는 LIDAR 및 AI버전 센서 기반 - 수작업 청소는 인원마다 숙련도가 다르고, 사각지대가 발생할수 있으나, AI기반의 로봇청소기 활용으로 청결 상태 상시 유지 가능 - 맞춤형 청소모드 운용으로 건식 흡입모드 및 습식 스크레버 모드와 강력한 고온살균 모드로 제한적 시간이 아닌 상시가동을 통한 위생관리 적합
122	육군	중형 제설제 살포기	제설작전	- 필요성(R) : 지속적인 육군의 병력감축 등으로 고려 향 후 동계 장비에 의한 제설작전 비중이 높아짐, 이를 위한 기존보다 대형화, 기능 증가된 제설장비의 도입 필요성 증가 - 가용성(A) : 해당 장비는 상용 2.5톤 더블캡, 덤프와 호환이 가능하도록 만들어진 차량용 제설기로 군내 운용

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
				중인, 2.5톤 메가트럭, 전투카고차량 등과 호환 가능한 장비로 도입 시 즉각 사용가능, 조달청 우수제품 선정 품목으로 향후 조달 간 수의계약 및 중소기업벤처법 관리 등에 용이 - 정비성(M) : 기존 군에 사용되던 소형 살포기(헤치상사) 대다수 중국 및 해외에서 구매조달 되던 품목으로 장비의 고장 시 정비에 필요한 수리부속 조달이 제한되어 고장나면 못쓰는 장비가 되었으나, 해당 제품은 국내 생산조달이 되는 장비이며, 다목적도로관리차량, 차량용 제설기 등 군내 지속 납품 및 유지보수를 해오던 업체(리텍)의 제품으로 정비 신뢰성을 높일 수 있음
123	육군	열영상 합치식 야간 투시경(FIIR)	보병전투	☐ 현상 및 문제점 - 기존 야간투시경은 저광도·연무우천 등에서 성능이 급격히 저하되어 목표 탐지·추적이 어려움. ☐ 개선방안 - 무게: 600 g 이하 - 배터리: 24 시간 이상 작동 가능 (배터리는 본체 내부가 아닌 외부에서 공급) - 시야: 단안이 아닌 2안(양안) 시야 제공 - 영상 처리: 단순 열영상이 아니라 목표를 명확히 구분할 수 있는 윤곽선 표시 기능 포함 ☐ 기대효과 - 열영상을 함께 사용하면 가시광선에 의존하지 않는 온도 차이 감지로 악조건에서도 안정적인 전투가 가능. - 주야간 모두에서 은폐 적을 손쉽게 식별 - 열영상·광학 영상을 결합해 야간은 물론 주간에도 산·수풀 뒤에 은거한 적을 빠르게 판별. - 적이 사용하는 열원(엔진, 전기 설비 등)을 즉시 포착해 지휘소·장비·인원을 신속히 찾아내고 표적 지정이 용이
124	육군	특수작전용 소형 정찰드론	정찰	- 운용 대상: 먼 거리에서 도보 이동하는 특공특전팀 지상정찰반 - 제안 사양 무게: 본체+배터리팩+조정기 전체 5kg 이하 비행작동 시간: 충전 후 최소 20~30 분 이상 지속 배터리 충전 방식 태양광 패널 또는 휴대용 보조배터리로 충전 가능 별도의 충전 부품(전용 충전기 등) 없이 충전 가능해야 함 복귀감색 기능 배터리 방전 시 자동으로 조종자(조정기) 위치로 복귀장비 분실 시 조정을 통해 드론 위치를 추적감색 가능
125	육군	차량형 예초기	훈련장 관리	☐ 현 상황 문제점 - 현재 훈련장 예초의 경우 사격장, 유격장만을 대상으로 예초를 업체 선정 후 위탁하여 실시 - 병력감소로 인한 부대관리, 훈련장 관리에 직접적인 병력을 투입한 관리가 어려운 실정임. ☐ 개선 필요성 - 차량형 예초기를 통한 주기적인 훈련장 관리를 통한 훈련 여건 보장 및 다수의 병력 투입을 통한 관리의 근본적인 문제 해결

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
126	육군	청력보호헤드셋	보병전투	☐ 현 상황 문제점 - 현재 보병에게 지급되는 청력보호헤드셋은 이어셋 형태이며, 마이크가 이어셋에 내장돼 있어 강풍이 부는 환경에서는 바람 소리가 유입되어 통신이 불가능함. - 총기·포병 화력에 대한 소음 차폐 성능이 미흡해 전투 상황에서 사용이 제한적임. - 청력 손실은 복구가 어려워 전투력 저하를 초래하므로 사전 예방이 필요함. ☐ 개선 필요성 - 전투 상황에서 안정적인 음성 통신과 충분한 소음 차폐를 제공할 수 있는 청력보호헤드셋 도입이 요구됨. - 청력 보호를 통해 전투원의 전투 지속 능력을 확보하고, 전투력 손실을 최소화하고자 함. ☐ 요청 내용 - 아래와 같은 성능을 갖춘 청력보호헤드셋을 신규 구매·배포하여 현재의 문제점을 해소하고, 전투 상황에서의 청력 보호와 통신 효율성을 확보할 것을 건의함.
127	육군	저격수 열영상 모듈형 야간조준경	저격수	☐ 현 상황 문제점 - 현 보급된 K-14저격용소총의 야간조준경 탈부착식으로 야간 전환시 별도의 조준경을 탈부착함으로써 그 효율성이 떨어짐 ☐ 개선 필요성 - 모듈형 보급을 통한 주간 조준경 영점을 야간에 그대로 활용하여 사용하고, 별도의 영점획득 절차 및 탈부착 해야하는 문제점 해소 - 관측수가 운용중인 저격수 관측경은 열영상 기능이 탑재되어 야간 관측이 제한되는 상황하 적 탐지가 가능하나 사수는 조준경에 열영상 관측기능이 없어 표적을 찾는데 어려움이 있는 문제점 해결
128	육군	외골격 보조 로봇	특수작전	☐ 현 상황 문제점 - 현재 특공부대는 산악 및 험준한 지형에서 고중량 군장(개인 화기, 탄약, 통신장비, 식량 등 / 40kg 이상)을 휴대한 상태로 20km 이상의 장거리 산악 침투를 수행하고 있음. - 이로 인해 장시간 이동 시 체력소모가 극심하며, 임무 수행 전 전투력 저하와 근골격계 부상위험이 지속적으로 증가하고 있음. ☐ 개선 필요성 - 웨어러블 외골격 장비(하이퍼셀 X 프로)는 하체 추진력 보조 및 군장 하중 분산 기능을 통해 장거리 기동 간 체력 소모를 효과적으로 절감할 수 있는 장비임. - 제품 스펙 * 무게 : 2kg * 배터리 : 17.5km(×2개) - 신체능력 비교 : 오르막길 등반 시 * 산소 소비량 감소 : 20.47%↓ * 심박수 감소 : 20.47%↓ * 평균 다리 근력 증강 : 40%↑ * 평균 신체부담 감소 : 39%↓

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
				□ 요청 내용 특공부대 작전환경에 부합하는 웨어러블 외골격 장비(하이퍼셀 X 프로)를 도입하여 적지중심지역 작전 장비의 체력부담을 경감하고, 전투 지속능력 및 생존성을 강화하여 결정적 작전 간 특공부대가 기여할 수 있도록 외골격 체계 도입이 필요함.
129	육군	염수분사장치	궤도장비 기동 경사로 동계 결빙에따른 안전사고 해소	- 궤도장비 기동로 경사로 동계 결빙에따른 장비 기동 제한에따라 민간 학교기간에서 사용하는 염수분사장치를 설치 운영하면 궤도장비 기동로 결빙 해소와 안전사고 우려가 해소될수 있음 - 현재 새마을천으로 도포후 재설시 다목적 송풍기등으로 우선 제설실시후 새마을천을 건너내고 궤도장비 기동을 하고 있어 인적 물적 소요가 지속적으로 발생되고 있어 경사가 심한지역에대해 민간에서 설치 운영하고 있는 염수분사장치 설치 및 활용 건의
130	육군	인덕션 튀김솥(2대)	취사장 (조리실) * 소형(GP, 30~50명분), 대형(대대급 ,300~500명분)	- 가스 누출, 폭발위험 및 불꽃이 없어 화재위험이 감소 및 조리병 안전사고 제로화 구현 등 안전성이 크게 향상 - 화력이 없어 조리실 내부 온도 상승에 미치는 영향이 미미하여 내부 온도 상승에 따른 2차사고 예방 가능 - 그을음이 없고 벽과 천장이 상대적으로 덜 더러워짐에 따라 청소 시간이 단축 되고 청결유지 용이 - 열 조절이 정확하고 가열 속도가 빨라서 대량 조리 시 품질 편차가 줄어들어 조리 간 효율성과 정밀도가 증가 - 열 효율이 높아 에너지 낭비가 적어 가스 공급 유지 비용이 감소, 버튼과 패널로 제어가 되어 교육이 쉬우며 자동 차단 기능이 있어 관리 및 운영 편의성에 용이
131	육군	개인장구류 스타일러 (소독 보관함)	개인장구류 보관	- 군인 개인 장구류는 별도 세척에 제한되어 복무기간 동안 세척 없이 사용함에 따라 각종 세균 감염 및 오물 오염에 따른 청결함 유지가 제한 - 개인 장구류 소독 보관함을 활용하여 개인 피복 위생관리와 청결함 유지를 통해 전투력 향상 기대
132	해군	자율 잔디깎기 로봇, 무선 제초기 로봇	예초/제초 업무	- 활용필요성 : 병력 부족에 따른 환경미화 인력 공백 보완 - 효과 : 상시 자동 예초체계 구축, 작업자 피로도 감소, 연중 균일한 미관 유지, 혹서기/혹한기 작업 위험 감소 - 대상 : 해군 진기사 저도 연리지정원, 앞산 헬기장, 6/7부 두 운동장 등 넓은 면적의 녹지구역 정리 - 요구사항 : 경사도 대응능력 확보, 자동충전 및 예약/반복 기능 보유, 우천·야간 자동중지 및 장애물 회피기능 등
133	해군	창문 로봇청소기	유리창 청소	- 활용필요성 : 고층 유리창 청소시 추락사고 방지, 주요 시설 상시 청결상태 유지 - 효과 : 고소작업 사다리 사용 최소화, 정기적 자동 청소 체계화 대외행사 대비 즉시 대응 가능 - 대상 : 해군 진기사 저도·공관·해군의 집 등 주요시설 외벽 유리 - 요구사항 : 수직 유지 부착력 안전기준 충족, 고층 작업 가능 높이 기준 및 전원 차단 시 안전유지 기능, 자동경로 설정 및 청소 누락방지 알고리즘 탑재 등

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
134	해군	순찰 청소 로봇	넓은 실내공간 청소	- 활용필요성 : 넓은 실내 공간 청소 자동화 - 효과 : 일과 후 자동청소(병력 휴식 보장), 야간 상시 가동으로 청결수준 유지, 장기적으로 청소 인력 최소화 - 대상 : 해군 진기사 상승관, 군악대 합주실, 대강당 등 대형 실내공간 - 요구사항 : 대형공간 연속 운용 가능 배터리 성능 확보, 장애물 회피 및 다중경로 최적화 기능 필수, 먼지 자동 비움(자동 도킹 스테이션) 기능 포함 등
135	해군	수중 자동 청소기	수영장 청소	- 활용필요성 : 수질관리 향상, 운영 인력 피로도 감소, 안전사고 예방 - 효과 : 미세먼지·이끼·침전물 제거로 수질 향상, 작업시간 단축, 이용자 만족도 향상 - 대상 : 해군 진기사 충무수영장 - 요구사항 : 바닥 및 벽면 동시 청소 가능 기능, 이끼·침전물 제거 성능 기준 명시 필요, 전원 안전성(감전방지) 인증 제품 등
136	해군	낙엽흡입파쇄기 (차량부착용)	낙엽/솔잎 청소	- 활용필요성 : 진해 군항 특성상 소나무 낙엽·솔잎이 상시 발생하며, 블로잉 작업 후 수거시 많은 노력 소요 - 효과 : 작업시간 단축, 태풍·강풍 후 대량 낙엽 신속 정리, 병력 감소 대응 가능 * 블로잉 → 흡입·파쇄 → 차량 적재 후 처리 - 대상 : 진해 군항 내 주도로 등 주요 이동로 - 요구사항 : 대용량 흡입 및 파쇄기능, 작업자 안전 보호장치(이물질 차단 등), 이동형(차량 부착) 운용 가능, 소음 및 분진 저감 설계 필요 등
137	해군	초강력 전지가위	수목 정리	- 활용필요성 : 봄~가을철 전지작업 효율화 및 작업시간 단축 - 효과 : 작업속도 향상, 속목·어깨 피로도 감소, 미관 유지 수준 향상 - 대상 : 해군 진기사 내 수목정리, 조경 유지 관리 - 요구사항 : 절단 직경기준 명확히 설정, 배터리 지속시간 및 교체형 구조, 작업자 안전(자동 정지, 보호장치) 기능 포함, 경량화 설계로 피로도 감소 필요, 진동 저감 및 인체공학적 설계 적용 등
138	해군	인공지능 스마트 IoT 에어샤워	다중이용시설 (식당 등) 위생강화	- 활용필요성 : 다중이용시설 위생 차단선 구축, 감염원 사전제거 - 효과 : 외부 오염원 차단, 감염병 확산 예방 - 대상 : 해군 진기사 내 식당 출입구 - 요구사항 : 출입 시 자동감지 및 작동(비접촉식), 공기 필터 성능 및 살균 기능 포함. 출입 인원 통계 및 관리기능, 유지관리비용(필터 교체 주기 등) 명확, 전력 소모 최소화 설계 등

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
139	해군	자동 손세척기	집단 급식시설 위생강화	- 활용필요성 : 집단급식시설 감염병 예방, 비접촉 · 표준화 세척체계 구축 - 효과 : 감염병 예방, 위생관리 표준화, 예산절감(세정제 사용 감소) - 대상 : 해군 진기사 내 식당 출입구 - 요구사항 : 완전 비접촉식(센서 기반) 작동 구조, 세정액 사용량 자동 조절 기능 포함, 다중 사용자 환경에서 내구성 확보, 위생관리 기준 충족(항균 소재 등) 등
140	해군	논슬립 주방화	식당 내 안전사고 예방	- 활용필요성 : 식당 내 미끄럼 사고 예방 - 효과 : 작업자 산업재해 예방, 취사인원 안전확보 - 대상 : 해군 진기사 내 식당 급식 업무 종사자 - 요구사항 : 미끄럼 방지 등급 인증 제품, 장시간 착용시 피로도 저감 설계(쿠션, 통풍 등), 방수 및 오염 방지 기능 포함, 내구성 확보, 다양한 발형(사이즈) 보유 등
141	해군	스타일러	의장대/군악 대 복장정비	- 활용필요성 : 의장 · 군악대 행사 전 · 후 복장정비 시 유용하게 사용 - 효과 : 행사 준비시간 단축, 불필요한 노력 최소화 - 대상 : 해군 진기사 군악대, 의장대 - 요구사항 : 단시간 내 살균 · 탈취 기능, 다양 의류 동시 처리 가능 용량(5벌) 확보, 의전복 특성(재질 손상 방지) 고려 기능 필요
142	해군	지능형 가상현실 보안 설계 및 추적 솔루션 (VR-GUARD)	군 주요 시설 경계 및 드론 침투 대상 추적 및 CCTV 당직자 근무집중도 향상	1. 물리적 보안성 극대화(유선 연결기반) - 모바일 / 무선 네트워크를 전면 배제한 폐쇄형 유선 연결 방식을 채택하여 해킹 및 데이터 유출 가능성을 원천차단함. - 군 보안 가이드라인을 준수하는 독립 시스템으로 운영되어 국방 보안환경에 최적화됨. 2. 드론 및 이동체 추적 최적화 기술 - 마우스 제어의 한계 극복 : 기존 PC 기반 시스템에서는 마우스 나 조이스틱을 사용해 화면을 이동해야 했지만, 헤드 트래킹은 사용자의 시야를 바탕으로 고개를 돌리는 방향 그대로 영상이 이동 - 즉각적인 반응 : 긴급 상황 발생 시 (예 : 미확인 드론 출현) 복 잡한 조작 없이 본능적으로 대상을 쳐다보는 것만으로도 즉시 추적이 가능해 대응 속도가 비약적으로 향상 3. 실제 환경과 동일한 경계 환경 제공 - 현장감 재현 : 초소 근무자가 실제 현장에서 고개를 돌려 사방을 경계하는 것과 동일 매커니즘 제공. - 근무집중도 향상 : 현재 근무자의 많은 인원 이동 및 근무로 인한 근무집중도 저하를 VR기기의 시각을 현장과 같은 효과로 근무집중도 최대화 기여 4. 기존 카메라 호환 - 기존 설치된 네트워크 카메라와 통합프로토콜(Onvif)로 제조사와 상관없이 호환

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
143	해군	파워덱 (Power Deck) 트레일 러(Trailer)	정비지원 물자 이송	- 필요성 가. 항공장구류(낙하산 구명정 탐색구조키트 등) 항공기 장착지원 등 신속한 비행 및 정비지원 물자 이송 활용, 초계기 낙하산 및 구조물자 등 중량물 운반 시 발생하는 안전사고 예방을 위해 필요함. 나. 병력자원 감소에 따라 효율적인 군수품 이송수단 도입을 통한 업무효율 향상이 필요한 실정이며, 비행 및 정비지원 군수품 이송업무는 충격, 외부 인자에 의한 오염 손상 등에 민감하고 일반 군수품과 다르게 전문적인 운송 관리가 요구됨. 항공사에서 기존 운용 중인 소형 견인차를 활용하여 효율적인 이송수단 운용 가능함. - 요구사항 가. 효율적인 비행 및 정비지원 업무 수행을 위해 해군 항공사 2대 배정 필요
144	공군	교환기,오일용 (오토미션)	차량 자동변속기 정비 및 유지보수	- 필요성 - 정밀한 플러싱 및 교환을 통한 차량 수명 연장 - 오일교환으로 변속기 고장을 방지 - 정비사의 유해 물질 노출 최소화 - 요구성능 - 신유, 폐유 동시 순환 및 자동 레벨링 기능 - 국산 및 수입차량 어댑터 포함(기본품목) - 오일 잔량 확인용 고정밀 전자저울 탑재 등
145	공군	표시기,차륜용 (휠얼라이먼트)	일반승용.SU V, 소형화물차 의 차륜정렬 상태 점검 및 교정	- 필요성 - 주행안전성 및 승차감 확보를 위한 차륜정렬 장비 필요 - 타이어 수명 연장, 작업 효율성 증대 - 요구성능 - 고해상도 3D디지털 카메라 및 LED타겟 매칭 계측방식 - 국내외 전 차종위 휠 제원 데이터 자동 업데이트 지원 - 차량진입 후 휠 런아웃 보정 및 데이터 도출까지 2분 이내 완료
146	공군	소형타이어 탈착기	승용차, SUV, 소형화물차 의 타이어 탈거 및 장착	- 필요성 - 승용/ 소형승합/ 소형화물차 타이어 교환 작업시 필요 - 고가 휠 및 타이어 손상 방지를 위한 작업안전성 필요 - 공간 활용성 및 범용성 고려한 장비도입 필요 - 요구성능 - 작업범위: 최소 10인치이하~최대 22인치 이상 지원 - 최대 타이어 직경: 1,000mm 작업 가능 - 런플랫 타이어작업을 위한 공압식 다기능 헬퍼암 장착 - 휠 보호용 플라스틱 프로텍터 기본구성
147	공군	대형타이어 탈착기	버스,대형트 럭, 트랙터의 타이어 탈거 및 장착	- 필요성 - 중형 승합, 화물차 이상 대형타이어 교체 작업시 필요 - 고중량 작업의 안전성 및 인력 절감 - 강력한 유압 파워를 통한 작업 효율 향상 - 다양한 대형 휠 사양 대응 - 요구성능 - 작업범위: 최소 14인치이하~26인치 이상 지원 - 타이어 무게 최대 100kg이상 고중량 리프팅 능력 보유 - 작업자의 안전거리 확보를 위한 이동식 유압 조작 스탠드 적용(유선 또는 무선 리모컨 방식)

순 번	수요군	품목명	주활용 분야	활용 필요성 및 요구사항
148	공군	소형타이어 휠밸런스기	승용SUV, 소형화물차 휠타이어의 무게 균형(밸런스) 측정 및 교정	1. 필요성 - 승용차 및 1톤 화물차량 등 소형타이어 교체 작업 후 타이어의 동적/정적 평형 보정 필요 - 고속 주행시 발생하는 스티어링 휠(핸들) 떨림과 차체 진동을 해소하여 운전자의 피로도를 줄이고 작전, 운행 안정성 확보 - 타이어 진동에 의한 편마모를 방지를 위해 장비 필요 2. 요구성능 - 림직경 10인치~최대 24인치 이상 지원 - 휠 제원 자동 측정 기능 - 알루미늄 휠 전용 모드 - 작업 안전을 위한 자동 스타트/스톱 보호 후드 포함
149	공군	자동차용 리프트 (휠얼라이먼트) * 6-1: 리프트 5톤 * 6-2: 리프트 8톤 * 6-3: 리프트 25톤	차량정비 및 점검	1. 필요성 - 차량 정비작업시 차체를 들어올리는 장비 필요 - 차량의 크기에 따라 타이어 폭/차량 중량이 다르므로 다양한 리프트 도입 필요 - 정비 작업간 작업 안전성 및 정비 효율성 향상 도모 2. 요구성능 - 최대 지지 하중, 상승높이 고려, 2중 자동 잠금장치 및 과부하 방지 밸브 필수 적용
150	공군	스팀 청소기	차량 세차 및 하부 세척	1. 필요성 - 엔진룸의 찌든 기름때, 그리스등을 고온의 스팀으로 완벽하게 녹여서 제거하는 기능 필요 - 겨울철 차량 하부의 영화칼슘 제거, 동결된 부품의 해빙 작업 등 겨울철 차량 유지보수 도모 2. 요구성능 - 토출압력: 8~10bar이상, 스팀온도 최대 120°C이상 - 연속작업 가능한 자동 급수 시스템 - 험지이동 가능한 견고한 바퀴 및 바디 구조 - 안전밸브 및 과열 방지 장치 탑재
151	공군	에어컨 냉매충전기	차량 및 장비 공조시스템 정비	1. 필요성 - 하계 작전성 보장 및 전투력 유지를 위한 에어컨 장치 고장 수리작업 및 냉매 교환작업 시 필요 - 전과정을 원터치 자동제어하여 정비 시간을 단축 2. 요구성능 - 자동 회수, 진공, 재생, 충전 기능 및 에어컨 라인 플러싱(세척)기능 - 고정밀 전자저울 및 고/저압 커플러 포함, - 냉매 타입(R-134a 또는 R-1234yf) 검용