



제 5 장 창정비요소 개발

제1절 개 요

제2절 창정비방침 결정

제3절 창정비개발계획서 작성

제4절 창정비요소 개발관리 절차

제1절 개 요

1. 정 의

창정비라 함은 **내구적 한계에 도달한 무기체계나 장비를 완전분해 수리하여 재생하는 정비**로써 소요군의 정비창이나 국·내외 외주 업체에서 수행한다.

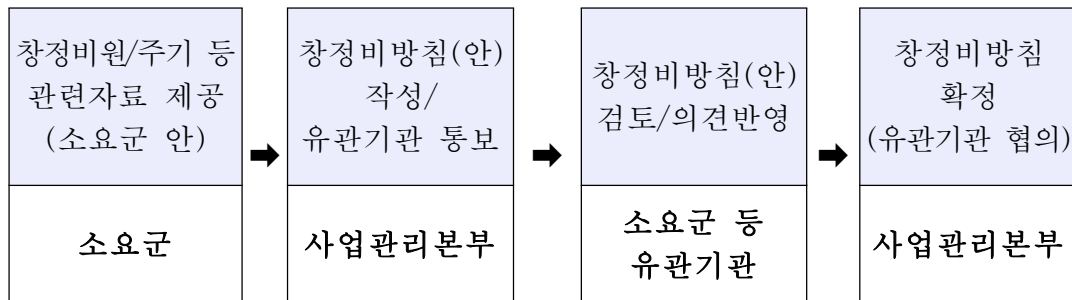
2. 목 적

창정비의 목적은 내구적 한계에 도달한 노후 무기체계 및 장비를 재생하여 잔여 수명을 연장하고, 무기체계 전투준비태세를 향상하는 데 그 목적이 있다.

제2절 창정비방침 결정

1. 창정비방침 결정절차

창정비요소 개발은 무기체계별 특성을 고려하여 체계개발단계에 연구개발주관 기관이 창정비 주기, 창정비원, 창정비요소개발 기간/비용 등에 대한 개략 계획을 포함한 창정비개발계획(안)을 작성하여 관련기관의 검토를 받는다. 이를 근거로 후보계획에 의거 창정비 도래 1년 전까지 창정비 요소를 확보할 수 있도록 창정비요소개발을 추진하기 위하여 창정비방침을 결정하여야 하며, 그 절차는 아래 <표 5-1>과 같다.



<표 5-1> 창정비방침 결정절차

2. 기관별 임무

가. 소요군 : 창정비방침 설정 기초자료(창정비원 및 주기를 판단할 수 있는 자료)를 포함한 소요군(안)을 작성하여 사업관리본부(IPT)로 통보한다.

* 창정비원 판단 : 창정비 대상품목에 대한 경제성 분석 등을 통하여 ‘군직/외주’ 등으로 결정(소요군의 정책적 결심 등 반영)

나. 사업관리본부 : 소요군의 창정비방침 설정 기초자료를 근거로 창정비방침(안)을 작성하고, 소요군 및 개발기관 등 유관기관의 협의를 거쳐 방침 확정 및 창정비요소 개발을 위한 중기예산을 반영한다.

다. 구매장비의 창정비요소개발은 제안서(업체)에 창정비능력 구축에 소요되는 TDP의 지원이 가능토록 제안요청서(사업관리본부)에 반영하여 무기체계 도입 이전에 창정비방침이 결정되도록 추진한다.

제3절 창정비개발계획서 작성

1. 작성 시기

창정비개발계획서는 체계개발 기간 동안 개발기관에서 작성한 창정비개발계획(안)과 이를 근거로 확정된 창정비방침을 근거로 작성하는 문서로 창정비요소 개발을 위한 세부계획이 반영된 문서이다. 그 작성 및 검토시기, 주관부서, 완료/납품 시기는 아래와 같다.

가. 작성시기 : 창정비방침 확정 이후 창정비요소개발 계약 이전

- * 창정비개발계획서 작성 책임 : 연구개발 주관기관
- * 검토와 최신화 병행

나. 검토부서 : 사업관리본부, 소요군, 국과연, 기품원 등

다. 연구개발주관기관은 창정비개발계획서를 근거로 창정비요소개발사업을 수행

2. 포함 내용

창정비개발계획서에 포함시켜야 할 내용은 크게 9가지 영역으로 개요로부터 부록까지이고 그 세부 내용은 다음과 같다.

가. 개 요 : 목적, 창정비임무, 작성범위, 추진경위

나. 정비지원 개념 : 정비지원체계도, 지원개념

다. 특성 및 제원

라. 창정비 소요예측 : 대상품목별 창정비 주기판단, 연간 고장정비 소요 예측, 순환정비 소요예측

마. 창정비 개발방향 : LSA 방향, ILS 11대 요소별 개발방향, 시제 창정비계획

바. 비용 대 효과분석 및 예산판단

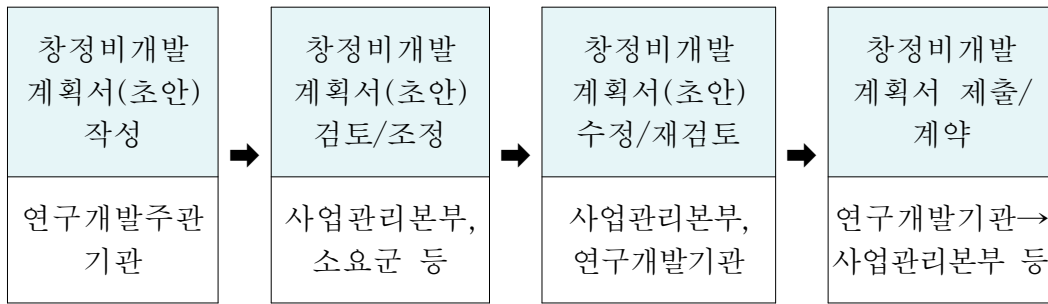
사. 개발추진 일정

아. 제대별 임무분장

자. 부록 : LCN F/T, 약어목록 등

3. 작성 및 검토절차

창정비개발계획서의 작성 및 검토절차는 다음 <표 5-2>와 같다.



<표 5-2> 창정비개발계획서 작성 및 검토절차도

- 가. 연구개발주관기관은 창정비방침 확정 이후 이를 근거로 창정비개발 계획서(초안)를 작성하여 사업관리본부 통합사업관리팀장에게 제출한다.
- 나. 통합사업관리팀장은 창정비개발계획서(초안)를 관련부서에 검토 의뢰하고, ILS-MT를 통하여 의견을 수렴 반영 후 연구개발주관기관에 통보한다.
- 다. 연구개발주관기관은 검토결과 및 의견수렴결과를 반영하여 창정비개발 계획서(초안)를 보완한다.
- 라. 통합사업관리팀장은 보완된 창정비개발계획서(초안)를 승인하고, 승인된 창정비개발계획서를 근거로 창정비요소개발 사업 계약을 추진한다.
- 마. 승인된 창정비개발계획서에 따라 창정비요소 개발사업을 추진한다.

4. 검토 중점

창정비개발계획서 검토시 사업부서 및 ILS부서의 담당자들은 개발계획서의 세부내용과 대상품목 선정의 타당성, 예산 산출의 타당성(유사장비 고려), 제시 자료의 타당성, 비용절감요소 등을 중점적으로 검토해야 한다.

이러한 프로세스를 거쳐 확정된 창정비개발계획서는 창정비요소개발 계획으로 활용된다.

제4절 창정비요소 개발관리 절차

1. 창정비 주기 및 요소개발 시기결정

창정비요소 개발 착수시기 판단은 고정 및 가변시간요소를 고려 결정해야 한다. 특히, 주요 구성품별 창정비 도래시기 및 창정비요소개발 기간이 다를 경우는 완성장비의 창정비 도래시기와 창정비요소개발 기간을 기준으로 분리하여 개발하되, 창정비 先 도래하는 구성품부터 창정비요소개발이 완료되도록 추진한다.

2. 창정비요소 개발범위

창정비요소 개발기간 동안 창정비와 관련된 전반적인 사항을 고려하여 창정비 요소가 누락없도록 개발되어야 하고, 개발계획에는 군수지원분석, ILS 11대 요소, 시제창정비 등의 요소가 포함되어야 한다.

3. 예산편성

가. 예산편성 절차

창정비방침이 결정된 사업에 대하여 사업관리본부에서는 창정비요소 개발 및 시험평가, 체계관리 등을 효율적으로 추진할 수 있도록 적정 창정비요소 개발 소요예산을 판단하여 반영해야 한다.

작성시기는 전력화 시기(F년)를 기준으로 창정비시기 도래 1년 전까지 개발이 완료되도록 해야 하며, 예산반영기간(2년)을 고려 판단해야 한다. 예산편성 절차를 예를 들어 설명하면 아래 <표 5-3>과 같다.

* 例) 창정비주기(10년), 개발기간(3년), 준비기간(1년), 예산반영기간(2년)

구 분	F-1	F	F+1	F+2	F+3	F+4	F+5	F+6	F+7	F+8	F+9	F+10
주장비/ 창정비	체계 개발	초도 배치					개발 준비	개발/ 시험평가			준비 기간	창정비 실 시
중기계획 예산편성	자료 수집	중기계획 작성/최신화					예산편성					

<표 5-3> 창정비개발 예산편성 절차

나. 예산편성시 고려사항

- 1) 정부의 중기재정계획과 연계한 현실적인 가용자원 판단
- 2) Package 요소(DMWR, 지원/시험장비, 특수공구 등)누락방지
- 3) 계속사업은 비용요소를 최신화하여 증감원인을 분석 제시
- 4) 신규사업은 사업규모, 필요성, 비용대효과분석 등을 구체화 작성
- 5) 소요예산은 개발비, 획득비, 교육훈련비, 시험평가비, 체계관리비 등으로 구분하여 반영

다. 작성 및 반영절차

구 분	내 용(무엇을)	누가
중기계획 요구서 작성 (F년)	• 군수지원분석비 • ILS 11대 요소 획득 • 시제 창정비 • 시험평가비/체계관리비	소요군 / 개발기관
연도예산편성 자료작성(F+1년)	• 국방중기계획의 기준연도 예산 Up-Grade(최신화)	↓ 사업관리본부

<표 5-4> 예산반영 사항 및 책임

사업관리본부는 위 <표 5-4>와 같이 소요군 요구 및 연구개발주관기관 제출 자료를 참조하여 국방중기계획 및 연도예산편성(안)을 작성한다.

1) 중기계획요구서 작성시 포함사항

가) 사업개요

* 창정비 도래시기, 능력확보시기, 총소요예산 등을 개조식으로 기록

나) 장비소개/운용개념

다) 창정비 도래/개발착수 시기

라) 필요성

마) 창정비요소개발/획득소요 : 단계별 정비할당, 요소별 개발/획득소요

바) 전년도 중기계획 반영 예산

사) 당해연도 중기계획요구예산(안)

아) 세부 산출내역 : 개발비, 획득비, 시험평가비, 교육훈련비, 체계관리비

* 계속사업 : 신규사업과 동일하나 ‘라)’ 창정비요소개발 필요성 생략

- 3) 통합관리사업팀은 창정비요소개발 사업을 주장비 획득사업과 패키지로 추진하며, 일정상 제한될 경우는 별도사업으로 추진
- 4) 창정비요소개발 업무관련 소요군 협조는 군수참모부를 통한다.
- 5) 개발업무는 주계약업체에서 수행하되 국방기술품질원의 기술지원 및 품질 보증활동을 지원받아 추진한다.

다. 사후관리

사업관리본부는 창정비요소개발시 양산사업과 패키지화하여 관리하며 별도 사업으로 추진하는 경우에는 창정비요소개발 및 제공 후 사후지원(A/S)이 종결될 때까지 관리한다.

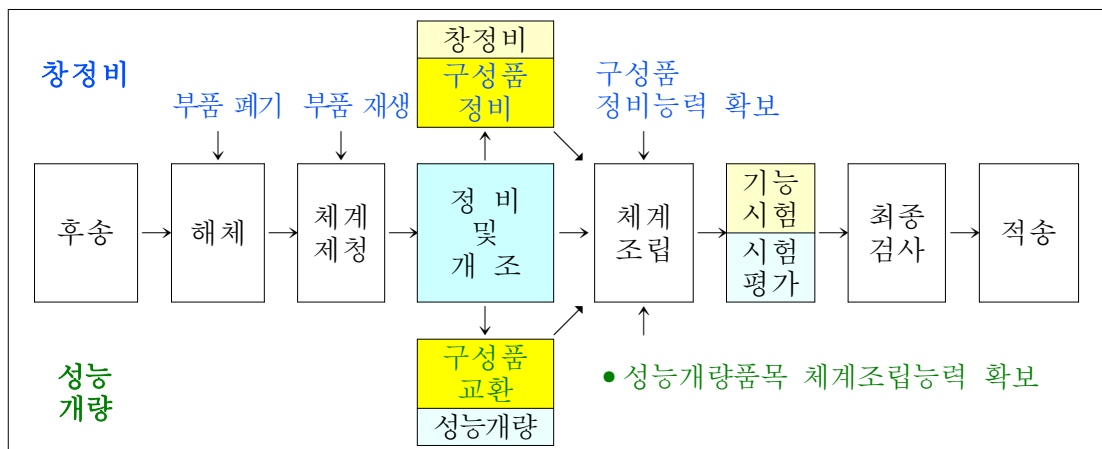
5. 성능개량-창정비 통합관리

가. 개 요

성능개량사업과 창정비를 비슷한 시기에 추진하는 사업의 경우는 시기와 예산을 통합하여 국방예산을 절감하고, 전투력 공백발생을 최소화하며, 사업 관리의 효율성을 증진시킨다.

나. 사업관리

통합사업에 대한 사업관리는 사업관리본부(IPT)에서 수행함을 원칙으로한다. 사업의 수행은 개발기관 및 정비창에서 실시하고 그 업무 프로세스는 아래 <표 5-6>과 같다.



<표 5-6> 성능개량/창정비 통합사업 업무 프로세스



제 6 장 공학적 분석기법 적용

제1절 개 요

제2절 SOLOMON 체계 활용

제3절 동시조달수리부속(CSP)
소요산출도구 활용

제4절 IETM 저작도구 활용

제1절 개 요

1. 목 적

ILS 업무수행 간 공학적 분석기법을 적용해야 하는 목적은 명확하다. 지금까지의 주먹구구식 개발에서 탈피하여, ILS 개발을 정량화·과학화함으로써 운영유지에 소요되는 **제반 ILS 요소를 최적화 개발**하고, 이를 통해서 **체계의 전투준비태세를 보장하며, 수명주기간 운영유지비용을 최소화**하는 것이다.

2. ILS 분석도구

ILS 업무의 정량화·과학화를 위해 운용되어지는 분석도구들은 여러 종류가 있다. 그 중에는 국방 표준으로 지정된 것도 있고, 또 선진국에서 적용하고 있는 상용도구를 그대로 도입하여 활용하는 경우도 있다.

군수지원분석 및 동시조달수리부속 소요산출의 경우는 국내에서 개발되어 표준으로 지정된 SOLOMON 체계의 LOADERS II와 OASIS를 활용하고 있고, 이는 관리기관 및 연구개발주관기관, 소요군에 공통적으로 적용하도록 하고 있다.

전자식기술교범 제작용 S/W는 저작의 편리성과 효과성을 제고하기 위해 KAIS를 방위사업청에서 무상으로 배포하여 활용하도록 하고 있다.

각각의 분석도구에 대해서는 본장의 2절~4절에서 상세히 설명하기로 한다.

제2절 SOLOMON 체계 활용

1. 개 요

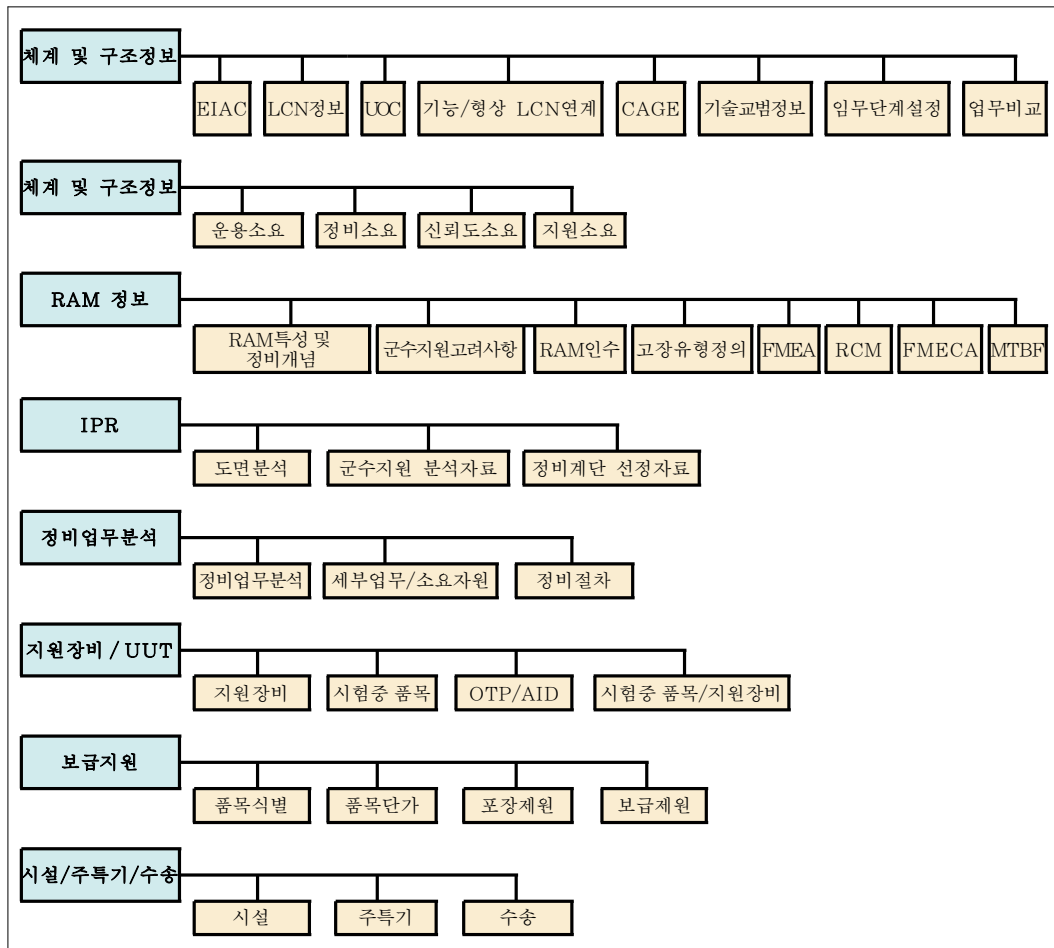
SOLOMON³⁾은 통합 DB 기반으로 주장비의 설계정보, LSA/RAM 분석정보를 통합하고, 분야별 소프트웨어간 프로세스의 유기적 연계를 통해 신속하고 정확한 LSA 업무 수행체제를 구축하기 위한 S/W Package이다. 즉, SOLOMON은 LSA 업무수행을 위한 소프트웨어의 총칭이다.

가. 통합형

1) 군수지원분석기(LOADERS II)

LSA 관련정보를 효과적으로 저장/관리/검색/출력하기 위한 군수지원분석 데이터베이스 체계로서 군수정보 및 군수관련 설계자료를 체계적/종합적으로 관리하는 분석도구이다. 군수지원분석기의 메뉴 구성은 <그림 6-1>과 같다.

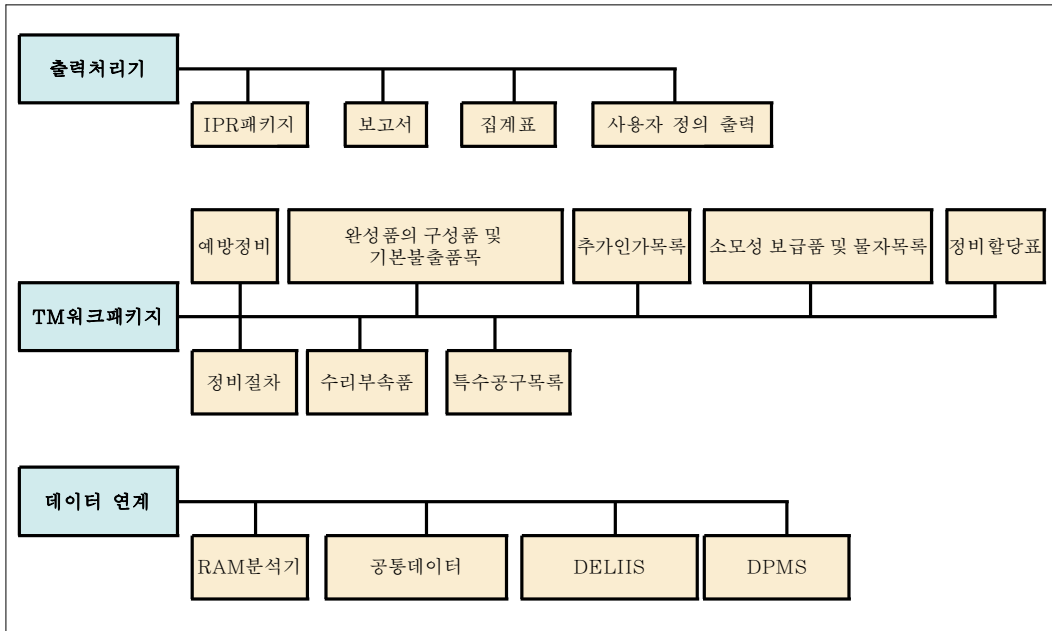
3) SOLOMON : Software for LOgistics support analysis and data Management Of Next generation



<그림 6-1> LOADERS II 메뉴 구성

2) LSA 데이터처리기

LSA 데이터처리기는 IPR패키지, LSA-R, 집계표 및 사용자 정의출력을 담당하는 기능과 TM워크패키지, 타체계와의 데이터연동기능을 포함한다. <그림 6-2>는 LSA 데이터처리기의 메뉴 구성이다.



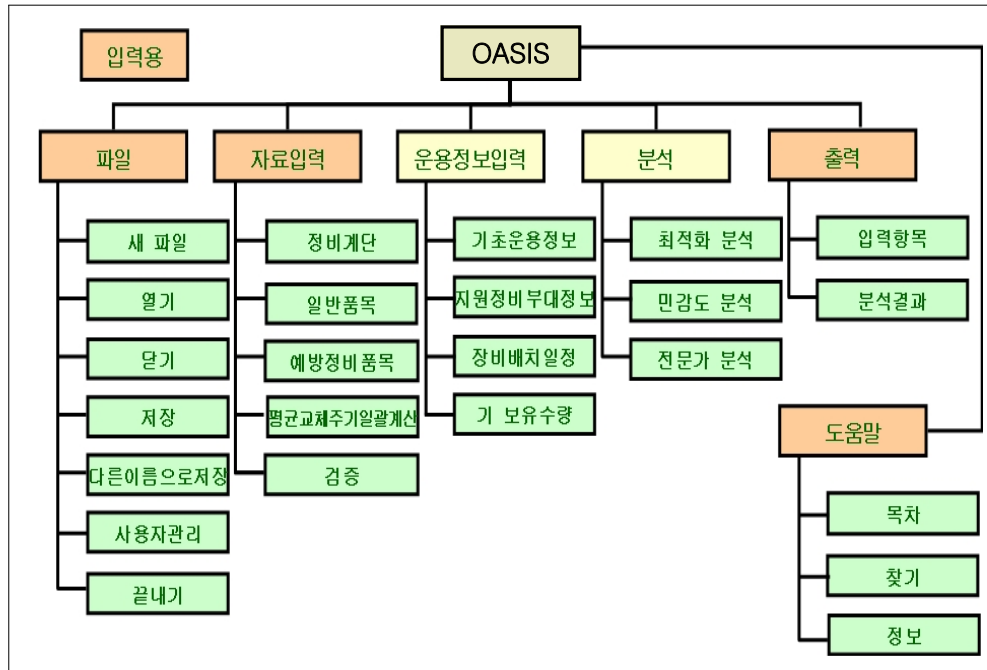
<그림 6-2> LSA 데이터처리 메뉴 구성

나. 단독형

1) OASIS

OASIS는 CSP(동시조달수리부속) 소요 예측용 분석도구로 소요군의 군수 지원 특성을 고려한 CSP(동시조달수리부속) 산출 모델이다. 육·해·공군 용으로 분류된다. 주요 특성은 다음과 같고 메뉴 구성은 <그림 6-3>과 같다.

- ① 한국 군수 보급체계에 적합한 시스템 개발
- ② 정비계단별 군수지원체계고려 정확한 소요 반영
- ③ 현실과 유사한 모형 개발을 통한 CSP(동시조달수리부속) 획득비용 절감 및 운용 가용도 향상
- ④ 의사결정 지원을 위한 다양한 기능
- ⑤ 소프트웨어의 사용자 편의성 증대



<그림 6-3> OASIS 메뉴 구성

2. 운용절차

가. LOADERS II 운용 및 실행

1) LOADERS II 입력 정의

ILS 개발요소 최적화를 위한 군수지원분석은 10종의 데이터베이스 Sheet를 48개 테이블로 작성/입력함에 따라 방대한 양과 계속적인 수정 반복으로 분석도구를 이용한 전산체계 운용을 필수적으로 요한다.

군수지원분석 실시를 위한 관련정보의 입력에는 설계도면, RAM분석자료, LCN자료, FMEA/CA, 정비계단분석자료, RCM자료 등 IPR-Package를 중심으로 입력 Sheet(X, A, B, C, ZBH, E, U, F, G, H, J 양식)를 작성하여 체계적이고 종합적/효율적으로 입력 후 자료처리를 수행한다.

2) LOADERS-II 초기화면

해당 무기체계의 완제품 생성정보(EIAC, LCN구조, 시작문자 등) 입력 및 LSA분석자료 Import 완료 후 아래 절차로 진입하여 “군수지원 분석기” 및 “LSA데이터 출력기”에서 업무를 실행한다.

나. 상호기능소요에 대한 조회/식별/수정 및 등록

- 1) EIAC(X1) : 분석 대상 무기체계/완제품을 정의하는 완제품 약어부호(EIAC), LCN구조, LCN시작문자 및 LSA 분석과 관련하여 체계 차원에서 공유하여야 할 정보/문서 등을 식별한다.
- 2) LCN정보(X2) : 입력 대상 무기체계/완제품을 구성하는 LCN이 부여된 품목(체계에서 단품까지)들의 LCN, 조립 위치, 기능 그룹 부호(TM FGC)와 UOC 등을 식별한다.
- 3) UOC(X3) : 체계/완제품으로 식별된 LCN 품목에 대하여 UOC를 부여(체계/완제품은 소총, 수신기 등과 같이 본래 의도된 용도로 독립적인 운용이 가능한 품목, 혹은 별도의 보급 계약 관리 하에 관리되고 보급되는 장비의 분류 혹은 묶음)한다.
- 4) 기능/형상 LCN연계(X4) : 작성 대상 무기체계/완제품을 구성하는 품목들 중 기능적 LCN과 물리적 LCN이 존재하는 품목들에 대하여, 기능/형상 LCN 을 상호 연계하는 화면이다.
- 5) CAGE(X5) : CAGE는 작성 대상 무기체계/완제품과 관련된 품목(구성품, 단품 및 지원/시험 장비 포함)을 생산/제조하는 곳의 정부 및 업체 등록 부호(CAGE) 및 관련 정보를 식별한다.
- 6) 기술교범 정보(X6) : 입력 대상 무기체계/완제품과 관련된 기술 교범을 식별하기 위한 것으로, 정부 기관에서 부여한 기술 교범 번호와 개발자가 분석과정에 이들 교범에 부여한 기술 교범 부호를 상호 색인한다.
- 7) 임무단계설정(X7) : 입력 대상 신규 무기 체계/완제품의 정상적인 운용 동안 예상되는 임무 단계/운용 형태를 식별한다.
- 8) 업무비고(X8) : LSA-004(정비할당표), LSA-033(예방정비 및 할당) 출력상의 분석대상 업무와 관련된 '비고(Remark)'를 내용으로 한다.

다. 운용 및 정비소요에 대한 조회/식별/수정 및 등록

- 1) 운용소요(A1) : 사용군에 따른 분석대상 무기체계/장비의 운용, 정비 소요를 식별한다.
- 2) 정비소요(A2) : 운용/정비계단, 전시/평시, 사용군 등에 따른 무기체계/장비의 운용/정비 소요, 각 정비계단에서의 특정주특기와 관련된 운용, 정비인력의 제한조건 및 부대정비 수준의 운용/정비 소요를 식별한다.

- 3) 신뢰도소요(A3) : 측정단위에 의해 달리 표현될 수 있는 무기체계/장비에 대한 군 요구 신뢰도값(Parameter)을 연간운용소요(AOR) 측정단위에 따라 식별한다.
- 4) 지원소요(A4) : 신규 체계/장비를 수송하거나 상호운용 가능한 체계/장비의 명칭, 국가재고번호, 기술교범 등을 식별, 작성 대상품목은 체계/완제품으로 정의된 것이다.

라. RAM 특성에 대한 조회/식별/수정 및 등록

- 1) RAM 특성 및 정비개념(B1) : 분석 대상품목에 대한 연간운용소요 및 신뢰도 특성을 입력
- 2) 군수지원고려사항(B2) : 분석 대상 품목의 설계 시 군수 지원 분석 관련 사항들을 고려하였는지의 여부와 이들과 관련된 정보들을 입력한다.
- 3) RAM인수(B3) : 측정(Measured), 예측(Predicted), 할당(Allocated), 비교 분석(Comparative Analysis)으로 분류한 분석 대상품목의 신뢰도 및 정비도 특성치를 하나의 측정단위로 입력하며, 전/평시 신뢰도 및 정비도 특성을 입력한다.
- 4) 고장유형정의(B4) : 분석 대상품목이 갖는 고장유형을 식별하고 해당 고장유형의 고장유형비, 고장유형 MTBF, 측정단위를 입력한다.
 - 가) 고장유형 : 고장발생 형태. 분석 대상품목의 모든 예측 가능한 고장유형이 식별, 기술되어야 한다.
 - 나) 손상유형 : 각 하부체계 ~ 부분품에서 발생된 모든 손상유형을 식별, 기술한다.
- 5) FMEA(B5) : 고장유형/영향분석임. 고장유형에 대한 원인, 영향, 재설계 의견 및 해당 고장을 복구하기 위한 고장정비업무를 식별한다.
- 6) RCM(B6) : 고장유형에 대한 신뢰도 중심정비(RCM)분석 결과에 따른 예방정비업무 식별한다.
- 7) FMECA(B7) : 분석 대상 품목의 고장유형 및 임무단계/운용형태로 분류한 고장영향 및 치명도 분석(FMECA) 결과와 해당 고장효과를 완화시킬 수 있는 설계 규정 혹은 운용자 조치사항 등을 식별한다.
- 8) MTBF(B8) : 선택한 LCN의 하위 LCN을 대상으로 하여 MTBF값 및 측정단위를 식별한다.

마. IPR자료에 대한 조회/식별/수정 및 등록

- 1) 도면 분석(K1) : 도면 검토 사항과 관련된 정보들을 입·출력한다.
- 2) 군수지원분석 요약자료(K2) : LSA 요약자료를 등록, 수정, 삭제할 수 있으며 여기서 입력한 정보가 IPR 출력의 LSA 요약자료를 통해 출력된다.
- 3) 정비계단 선정자료(K3) : 정비계단 선정자료를 조회·출력한다.

바. 정비업무분석에 대한 조회/식별/수정 및 등록

- 1) 정비업무분석(C1) : 작성 대상업무 부호와 평균 소요시간, 업무 빈도, 중요도, 업무 식별 및 업무 부호와 같은 업무 수준의 정보, 인원 및 훈련 관련 정보를 처리한다.

가) 업무부호 : 분석대상 품목에 대한 운용 및 정비업무를 고유하게 식별하는 부호로 다음과 같이 구성된다.

나) 양 식

J	G	O	A	D	AA
① 업무기능 부호 (정비형태)	② 정비주기 부호	③ 정비계단 부호	④ 사용군 부호	⑤ 운용도 부호	⑥ 업무일련 부호 (2자리)

다) 부호 설명

① 업무기능 부호					
W	접근	A	검사	V	보존
D	조정	G	설치	L	재생
E	정렬	P	주유	R	탈거
F	교정	M	임무유형 변경	H	탈거 및 교체
S	분해/조립	O	운용	J	수리
Z	최종 수락검사	K	완전분해 수리	C	손질
N	임무유형 변경	U	포장/포장수리	B	시험
Y	수송	T	수송준비		
② 정비주기 부호					
A	운용 전	D	운용 중	H	운용 후
C	일일	L	주간	P	매월
M	분기	N	반년	Q	Calendar
E	주기적	K	정규	B	계획
R	완전분해 수리주기	Y	전투손상 평가 및 수리	T	회송(Turnaround)
F	특수	G	비계획	J	긴급
③ 정비계단 부호					
C	승무원/사용자 정비	F	직접지원 정비	D	창정비
O	부대정비	H	일반지원 정비	L	특수수리부대 정비
④ 사용군 부호					
A	육군	N	해군	X	공통
F	공군	M	해병	O	기타
⑤ 운용도 부호					
C	모든 임무 수행가능	A	장비정비 중 운용불가	E	임무수행 불가
D	일부 임무 수행가능	B	장비정비 중 운용가능	G	장비 탈거 후 정비
⑥ 업무일련 부호					
정비업무부호 고유하면 “AA”, 추가업무 일련부호 “AA”~“99”까지					

- 2) 세부업무/소요자원 목록(C2) : 업무분석에서 정의된 업무부호에 대하여 세부 업무와 소요자원 장비/공구, 보급품목 등을 식별한다.

- 3) 정비절차(C3) : 식별된 세부업무 각각에 대하여 “누가”, “어떻게”, “얼마동안” 이 소요되는지에 대한 내용을 식별한다.

사. 지원장비에 대한 조회/식별/수정 및 등록

- 1) 지원장비(E1) : 분석 대상 무기체계/완제품을 지원하기 위하여 필요한 모든 지원장비 및 시험장비/특수공구/일반공구를 식별한다.
- 2) 지원장비 목록 : 대상 무기체계/완제품과 관련하여 DB 내에 저장된 모든 지원장비목록을 품목 분류부호(ICC)에 따라 일반공구, 일반 시험장비, 특수공구 및 특수시험장비로 분류한다.

아. 품목 식별에 대한 조회/식별/수정 및 등록

- 1) 품목 식별(H1) : 분석 대상품목의 보급제원/단가/포장 목록자료 및 품목의 적용과 관련된 정보를 기록/관리한다.
- 2) 품목 단가(H2) : 참조번호 또는 CAGE로 품목단가를 조회하며 통상 업체에서 제공된 단가를 적용하고, 품목 불출단가와 품목 추정단가로 나눈다.

가) 품목 불출단가 : 불출단위 “하나”에 해당하는 가격을 기록

나) 단가 표시 부호 : 해당 품목에 대한 화폐 단위의 부호

구 분	단가 해당 품목	부 호
내 용	해당 불출단위당 단가를 사용할 때	Y
	해당 불출단위당 단가를 사용하지 않을 때	N

다) 불출 단가 부호(UI Price Provision)

라) 불출 단가 로트 수량(UI Price Lot Quantity) : 불출 단가가 적용되는 구매/생산 로트 수량의 범위를 식별하기 위한 항목으로, 로트의 시작과 끝을 나타내는 항목으로 구성한다.

마) 불출 단가 선정 형태부호(UI Price Type of Price Code)

구 분	불출 단가 선정 형태부호 설명	부 호
내 용	기술적 추정치(Engineering estimate)	A
	조달 가격(Federal catalog Price)	B
	계약자 견적 가격(Vendor catalog Price)	C
	협상 가격(Negotiated Price)	D

- 3) 포장 제원(H3) : 적용장비 및 포장규격과 포장제원정보 확인/수정/등록 등을 수행한다.
- 4) 보급 제원(H4) : 분석대상 무기체계/완제품의 H/W에 대한 적용자료를 식별하기 위해 부품과 관련된 정보를 조회/확인/수정/등록한다.

자. 시설 / 주특기 / 수송에 대한 조회/식별/수정 및 등록

- 1) 시설(F1) : 운용/정비업무 분석결과 제기된 신규 및 개조시설 소요를 식별
 가) 시설 형태(Facility Type) : 운용, 시험, 훈련, 창과 같이 시설 형태를 식별

시험시설(Test Facility)	A	운용시설(Operational Facility)	B
훈련시설(Training Facility)	C	창 시설(Depot Facility)	D

- 나) 신규/개조 시설 여부 : 신규 시설인지, 개조 시설인지, 기존 시설인지 식별

신규 시설	N	개조 시설	M	기존 시설	E
-------	---	-------	---	-------	---

- 다) 시설 설명 : 대상 시설에 대한 추가적인 설명 항목으로, 시설의 주요 용도, 위치, 크기 및 시설이 갖추어야 할 설비/환경 등과 같은 사항을 입력하여 추후, 시설과 관련사항을 개발할 때 참고자료로 제공하기 위함.

- 라) 신규/개조 시설 서술 : 신규 시설에 대한 소요, 또는 기존시설 개조와 관련된 정보를 내용으로 하며 시설 설계기준, 시설 설치 소요기간, 시설 업무영역 분류, 시설 활용, 시설 단가, 시설 타당성, 건축형태와 설비 소요 등을 기술

- 2) 주특기(G1) : 무기체계/완제품을 지원하는데 요구되는 기존/신규로 필요 하거나 추가적 훈련이 필요한 정비/운용 요원의 주특기를 식별하고 해당 주특기에 대하여 간략히 서술

- 가) 주특기 부호 : 임무 수행상 요구되는 정비 또는 운용 기술을 나타내는 부호로, 작성 대상 주특기 부호를 기입함.

- 나) 주특기 : 작성 대상 주특기가 신규/수정 주특기를 나타내는 부호

신규 주특기	N	개조 주특기	M	기존 주특기	E
--------	---	--------	---	--------	---

- 다) 주특기 설명 : 신규 또는 수정 주특기와 관련된 추가 소요, 교육 자격, 타당성 및 추가 훈련소요 등을 식별

3) 수송(J1) : 체계/장비 및 별도 수송이 이루어지는 품목의 수송소요 식별

가) 수송 제원 : 수송시 분석 대상품목의 크기, 무게 등을 기입

① 길이(너비) : “수송제원 측정단위”로 측정된 분석 대상품목의 길이

② 높이(중량) : “수송제원 측정단위”로 측정된 분석 대상품목의 높이

③ 수송제원 측정단위

측정 단위 설명	부 호	측정 단위 설명	부 호
센티미터(Cm)	CM	야드(Yard)	YD
피트(Feet)	FT	밀리미터(mm)	MM
미터(Meter)	MR		

차. IPR 자료 출력

LSA데이터 출력기에서 IPR을 선택 후 대상을 선정하여 각 LCN을 활용, 출력한다. 모든 IPR 요소를 출력할 수 있다.

카. 집계표 출력체계

데이터 출력기에서 집계표 출력버튼 클릭 후 대상을 선정 조회 및 출력한다. 세부집계표 목록은 아래와 같다.

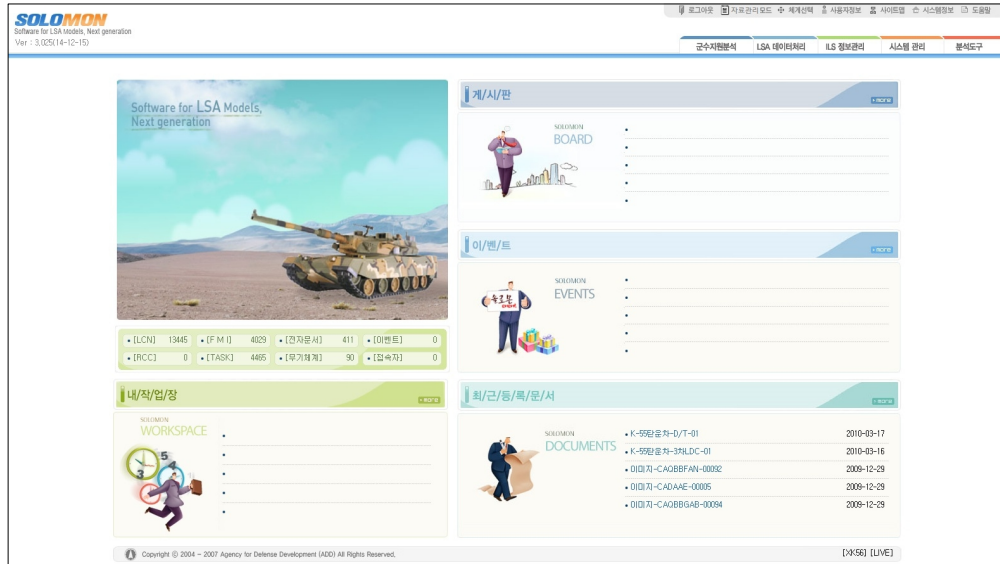
집계표 번호	집계표 수록 내용
집계표001	분석대상 품목별 정비할당 및 고장유형 수 집계
집계표002	위험도 부호별 고장유형 항목 수 집계
집계표003	업무 기능별 계획/비계획정비 업무 요약
집계표004	정비계단별 지원장비 소요 목록
집계표005	SMR 부호의 근원부호 부여 현황
집계표006	정비 계단별 소요인시 산출
집계표007	훈련추천 분류별 교육훈련 소요 업무 요약
집계표008	분석대상 품목별 교육훈련 소요 정비업무 요약
집계표009	특수 훈련장비 소요업무 요약
집계표010	품목별 정비업무 요약
집계표011	상용품목 목록

<표 6-1> 집계표 목록

타. 군수지원분석 출력보고서(LSA-R) 출력체계

1) 군수지원분석 보고서 초기화면

LSA데이터 출력기에서 대상을 선정, 해당 LSA-R을 조회 출력한다.



2) 주요 군수지원분석 출력보고서 목록 : <표 4-3> 참조

제3절 동시조달수리부속(CSP) 소요산출도구 활용

1. 개요

가. 정 의

CSP(동시조달수리부속)란 초기 일정기간 동안 재보급 없이 무기체계에 주어진 운용임무를 수행하기 위해 필요한 필수소요 수리부속품을 말하며, 무기체계의 효율적인 유지 및 정비관리 도모를 위하여 초도 및 후속 보급 되는 무기체계와 동시에 조달된다.

나. 목 적

CSP(동시조달수리부속)는 과소 책정되면 수요품목이 누락되어 재고가 부족하게 되며, 반대로 과다 책정하게 되면 재고 초과로 예산낭비를 초래하게 된다. 따라서 가용예산 범위 내에서 전투준비태세를 보장하고 효율적이고 원활한 운용·유지를 위해서 적정 수준의 CSP(동시조달수리부속) 산정이 필요하다.

다. 산정기준/범위

1) CSP(동시조달수리부속) 대상품목 및 소요산정 기준

대 상 품 목		산 정 기 준
수 요 품 목		배치되는 무기체계 전체 대수를 기준으로 CSP(동시조달수리부속) 운영기간 동안에 1회 이상 소요가 예상되는 품목
계획수요 품목	주기교환품목	주기적인 계획정비 대상품목
	시한성품목	일정기간 사용 후 교환하도록 지정된 품목
임무필수 품목	보장성품목	1회 이상 소요가 예상되지는 않으나 예기치 않은 소요 발생시 체계 운용에 심각한 영향을 주는 품목

<표 6-2> CSP 대상품목 및 소요산정 기준

2) 소요산정 기준/범위

가) 연구개발사업의 초도보급 무기체계

(1) 계획수요품목

표준S/W에 의거 산출되는 3년간의 소요분을 기준하여 교환주기 및 유사장비 경험제원이 반영된 최적 소요

(2) 수요품목

A/S기간이 포함된 3년간의 소요분을 표준S/W에 의거 산출하되, 유사장비 경험제원이 반영된 최적소요

(3) 임무필수품목

표준S/W에 의거 산출되는 3년간의 소요분을 기준하되, 유사장비 경험제원이 반영된 최적소요를 반영

나) 연구개발사업의 후속보급 무기체계

표준S/W에 의거 산출되는 3년간의 소요분에서 A/S기간의 소요분을 제외하되, 초도보급 CSP(동시조달수리부속) 운용실적, A/S실적 및 야전 운용제원 등을 고려하여 최적 소요를 산출한다.

다) 직구매 무기체계

(1) CSP(동시조달수리부속) 소요산출에 필요한 기술자료 획득가능 무기체계는 연구개발 무기체계와 동일한 절차에 의거 소요를 산정한다.

(2) 기술자료 획득이 불가능한 무기체계는 업체 추천품목 및 유사장비 운용제원 등을 고려하여 소요를 산정한다.

라) 초도 또는 후속 보급되는 지원 및 시험장비에 대한 CSP(동시조달수리부속)의 소요산정은 주장비에 준하여 산정한다.

3) CSP(동시조달수리부속)의 확보 예산은 표준 S/W에 의거 산출된 결과를 중심으로 반영함을 원칙으로 한다. 단, 유사 또는 동일장비의 운영경험제원, 개발기관 추천 등에 의해 품목 및 수량변경이 필요할 때는 주장비 획득예산의 5% 이내에서 변경할 수 있다.

4) CSP(동시조달수리부속) 적용기간 종료 후 1차년도 운영유지 소요산출은 CSP(동시조달수리부속) 운영실적을 반드시 반영해야 한다.

라. 소요 검토 절차

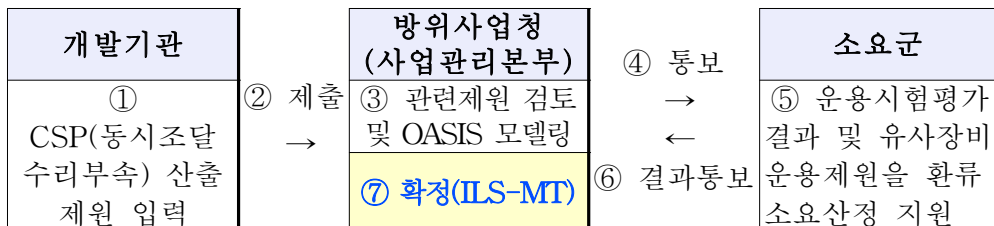
- 1) 소요군은 동시조달수리부속 산출에 필요한 입력제원을 검토하여 개발시험 평가 전에 연구개발주관기관으로 제출한다.
- 2) 연구개발주관기관은 동시조달수리부속품에 대하여 동시조달수리부속 소요 산출용 표준 소프트웨어에 자료를 입력하고 긴요도부호 부여품목과 확보 가능한 유사장비 제원을 작성하여 사업관리본부장에게 제출한다.
- 3) 종합군수지원개발팀장은 연구개발주관기관에서 제출한 동시조달수리부속 입력자료를 검토한 후 표준 소프트웨어로 동시조달수리부속 소요를 산출하여 통합사업관리팀장에게 통보하고, 통합사업관리팀장은 동시조달수리부속의 입력자료, 운용시험평가 판정결과와 긴요도부호 부여품목 자료 등을 함께 소요군에 통보한다.
- 4) 소요군은 사업관리본부에서 통보한 긴요도부호 부여품목, 동시조달수리부속 소요 산출자료, 유사무기체계 및 야전운용 경험자료, 획득 우선순위 등을 고려하여 동시조달수리부속 소요를 산정하고 그 결과와 임무필수품목 목록을 작성하여 사업관리본부장에게 통보한다.
- 5) 통합사업관리팀장은 소요군의 동시조달수리부속 소요를 관련기관 검토와 종합군수지원 실무조정회의를 통해 보급소요량 및 납지 등을 확정할 수 있으며, 그 결과를 소요군과 개발기관에 통보한다.

2. CSP(동시조달수리부속) 산정절차

가. 초도전력화 무기체계

1) CSP(동시조달수리부속) 산정절차

방위사업청 출범 이후 육·해·공군별로 추진해오던 CSP(동시조달수리부속)업무를 통합 추진하게 되었으며, 산정절차는 아래와 같다.



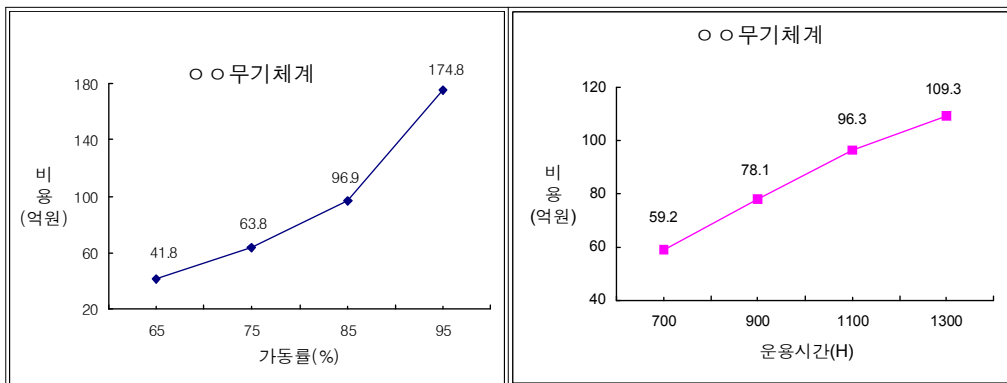
<그림 6-4> 초도전력화 무기체계 CSP(동시조달수리부속) 산정절차

방위사업관리규정 등에 근거하여 방위사업청에서는 개발기관이 작성한 CSP(동시조달수리부속) 입력제원을 검토하고, 표준 분석도구를 활용하여 이를 분석하고 있다. 또한, CSP(동시조달수리부속) 확정업무도 진일보하여 소요군 및 개발기관 등 관련기관이 참석한 ILS-MT에서 품목 및 수량을 확정한다.

2) 효율적인 CSP(동시조달수리부속) 산정업무체제 정립 방향

가) 소요결정을 위한 관련기관간 역할 정립 : CSP(동시조달수리부속) 소요산출 관련기관은 규정에 입각한 CSP(동시조달수리부속) 업무수행을 위해 사업관리본부(IPT)를 지원한다.

나) 입력제원(장비가동률, 연간 운용시간)의 타당성 제고 : CSP(동시조달수리부속) 소요산출에 직접적으로 영향을 주는 핵심요소는 ‘장비가동률’과 ‘연간 운용시간’이다. <그림 6-5>에서 보는 바와 같이 ‘장비가동률’ 증가는 CSP(동시조달수리부속) 비용의 기하급수적 상승을 초래하고 ‘연간운용시간’도 CSP(동시조달수리부속) 비용의 비례적 상승을 유발하는 것을 알 수 있다.



<그림 6-5> 장비가동률 및 연간운용시간과 CSP 비용과의 관계

따라서 불필요한 재고의 최소화와 예산낭비를 방지하기 위해서는 개발 초기단계부터 무기체계에 대한 적정 가동률과 연간운용시간 등이 객관적으로 제시되고, 확정되어야 한다.

다) 과학적·정량적 소요산출

CSP(동시조달수리부속) 소요산출의 정확성을 제고하기 위해서는 RAM 분석을 통해 산출된 품목 MTBF와 군수지원분석시 확정된 각종

LSA 제원을 입력하여 표준 분석도구로 모델링하고, 이에 야전운용제원을 반영하여 최적화해야 한다.

라) CSP(동시조달수리부속) 입력제원 작성 책임 명확화

정확한 OASIS 모델링을 위해서는 **표준항목에 대한 제원값이 제대로 입력**되어야 한다. 이를 위하여 각 항목별 작성 책임을 규정에 의하여 구분하고 있는데 <표 6-3>과 같다.

나. 후속 양산 무기체계

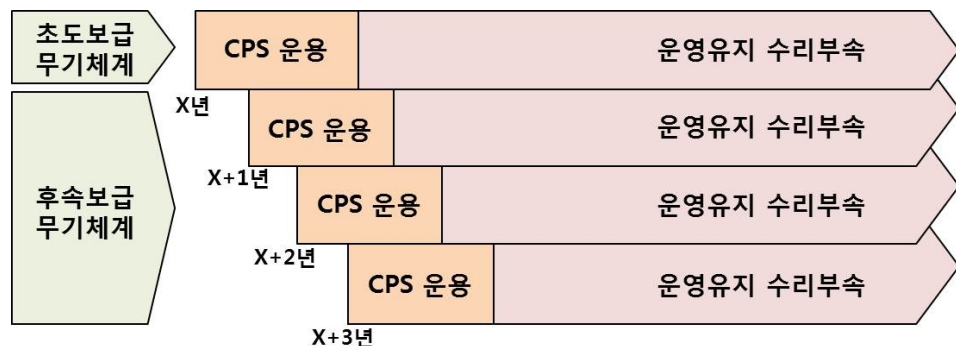
1) CSP(동시조달수리부속) 산정 절차

후속 양산사업에 대한 CSP(동시조달수리부속) 산정업무는 소요군 중심으로 수행되고 규정적 절차는 아래와 같다.

후속 양산되는 무기체계의 CSP(동시조달수리부속)는

- ① 소요군에서 표준 S/W산출값, 야전운영제원, 기 보급 CSP(동시조달수리부속) 재고 및 운영재고를 고려하여 수리부속 소요를 산정하고,
- ② ILS-MT를 통해 보급소요를 확정한다.

실제 육군에서 적용하고 있는 다년차 전력화부대의 CSP(동시조달수리부속) 보급 수준은 <그림 6-6>과 같다.



<그림 6-6> 다년차 전력화부대 CSP 보급 수준

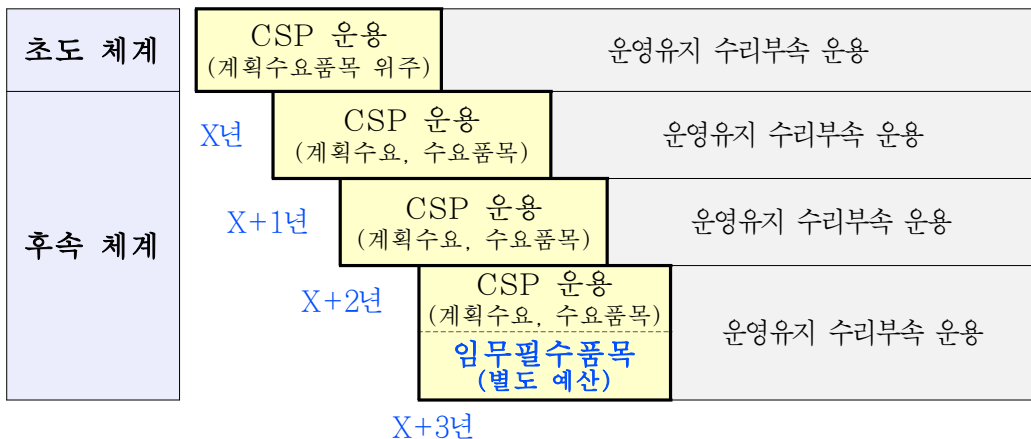
메뉴명	처리되는 내용	입력항목	제출기관
통제파라미터	분석수행에 필요한 기본계약요소를 설정하고 입력	운용가용도	소요군
		비용	개발기관
		화폐단위	개발기관
지원구조에 관한 정보	무기체계의 지원구조에 관한 정보를 입력	정비부대수	방위사업청
		완제품배치대수	방위사업청
		근접정비지원 평균지연시간	소요군
		A/S기간	방위사업청
		주문 및 회송시간	소요군
완제품에 관한 정보	대상장비의 완제품에 관한 정보를 입력	완제품 명칭, LCN, 단가	개발기관
		연간운용시간	소요군
		완제품 MTBF	개발기관
		완제품의 평균수리시간	개발기관
		수리회송 시간	소요군
(소모성) 구성품/ (소모성) 모듈에 관한 정보	대상무기체계의 (소모성)구성품/모듈에 관한 정보를 입력	구성품 명칭, LCN, 단가	개발기관
		SMR 부호, MTBF	개발기관
		긴요도부호	개발기관
		교체업무/수리업무분포	소요군
		수리회송 시간	소요군
		상위품목의 단가	개발기관
예방정비 품목에 관한 정보	주기교환/제한성 품목에 관한 정보	품명/품목번호	개발기관
		LCN/NSN	개발기관
		단가	개발기관
		교환개수/1회, 교환주기부호	개발기관
		단위척도	개발기관
		일간격	개발기관
		SMR 부호, 정비책임	개발기관

<표 6-3> CSP(동시조달수리부속) 입력제원 표준항목 작성 책임

2) 후속 양산 무기체계(다년차 사업) CSP 획득제도 개선 방향

국방부 CSP 획득제도 개선지침('06.11월)에서는 “다년차 사업의 경우 최종 양산사업 이전까지는 **임무필수품목은 CSP(동시조달수리부속)에서 제외**하고, 최종 양산사업에 細事業 ‘임무필수품목’으로 CSP와 분리 편성하여 획득할 것”이라고 했다.

다년차 사업 추진 시에는 계획수요품목 등을 「CSP(동시조달수리부속)」 항목으로 획득하고, 최종 양산단계에서 임무필수품목을 획득하는 것으로 이렇게 할 경우 야전운영제원을 반영하여 「임무필수품목」을 선정함으로써 **불필요 품목의 확보를 방지하고, CSP(동시조달수리부속) 적중률을 향상**할 수 있을 것이다. 이러한 절차는 아래 <그림 6-7>과 같이 나타낼 수 있는데 초도보급무기체계는 CSP(동시조달수리부속) 소요 산정절차에 의해 관련기관의 검토를 거쳐 산정하고, 2~3년차 전력화 무기체계는 대상품목의 CSP(동시조달수리부속) 운영기간 사용실적을 고려하여 산출하며, 4년차 이후는 계획수요품목 및 야전 CSP(동시조달수리부속) 재고, 임무필수품목 등을 고려하여 운영유지 수리부속 소요를 산출해야 할 것으로 판단된다.



<그림 6-7> 다년차사업 CSP(동시조달수리부속) 획득방안

3. CSP(동시조달수리부속) 산출업무수행간 착안사항

가. 초도/후속 무기체계로 구분하여 CSP 소요산정

1) 초도보급 무기체계

표준 S/W 산출결과 + 유사장비 야전운영제원

2) 후속보급 무기체계(2년차 이후)

표준S/W 산출결과+ 초도보급 무기체계 운영제원 + 유사장비 야전운영제원

나. 대상품목 선정기준 타당성 검토

- 1) 조립체 위주로 CSP(동시조달수리부속) 소요품목 선정 지양 : 부분품 중심으로 확보
- 2) 고가품목 위주 선정 지양 : 가동률에 영향이 큰 저가 품목 중심으로 확보

다. 소요산출 자료의 타당성 검토

- 1) 소모성품목은 수리행위 없이 교환할 수 있는 단순 품목 중심으로 선정

* 오선정 사례) ○○장비 사업추진 시 CSP 소요산출 결과

가) 적정 산출품목 : 램프, 와셔, 단자, 패드, 손잡이 등

나) 오류 산출품목 : 방열판조립체

품 명	정비복구성부호	소모품소요량	단 가	CSP 소요비용
방열판조립체	PAFFD	68	1,680만원	11억 4,300만원

- 2) 품목단가를 누락시켜 CSP(동시조달수리부속) 소요산출 비용 신뢰성 결여 사례 발생

라. SMR 부호 적정성 검토

- 1) CSP(동시조달수리부속)는 SMR 부호 설정개념에 부합하게 'PA'(보급저장) 품목 등 P계열을 중심으로 산출하였는지 확인
- 2) CSP(동시조달수리부속) 품목이 될 수 없는 A계열 및 'XA'(상위조립체 교체)품목 포함여부 확인

마. CSP(동시조달수리부속) 보급소요량 산출의 적절성 확인

- 1) 정비계단별 CSP(동시조달수리부속) 소요의 적정성 확인

* 미흡 사례 : ○○장비 창 보급소요 산정결과

품 명	SMR 부호	정비계단별 보급소요량					비 고
		계	부대	직접	일반	창	
방열판조립체	PAFFD (직접지원부대 교환/수리)	49	0	1	1	47	직접지원부대에서 교환/수리되는 품목이나 창 보급소요가 과다산정

- 2) 장비운용 및 지원부대 수를 고려한 적정 보급소요량 산정 여부 확인
 * 배치대수, 정비물량 등을 고려 정비계단별 보급소요량 결정 필요

4. 사 례

과거 CSP는 개발기관 추천 품목을 소요군이 예산 범위 내에서 획득해주는 수준을 벗어나지 못했다. 이로 인해 긴요품목의 누락과 불필요품목의 재고가중을 피할 수 없었고, 예산 낭비도 적지 않았다.

RAM-LSA제원과 연계하여 추천품목을 검증해보면 개발기관이 야전 현실을 반영하지 못하고 있었음을 알 수 있다. <그림 6-8>은 OO함 적재용 연료필터의 CSP 산정결과로 체계적인 확인·검증을 통해서 소요 정확성을 제고하고, 예산 낭비를 방지한 예이다.

• 연료필터 CSP 업체 추천 및 청 검증 결과

구 분	함 적재	창 저장	단 가	금 액
추천	12	60	5,955	428,760
검증	9	-	5,955	53,595

- 검토 : 함적재용 과다권고 및 창저장 불필요
- 결과 : 수량 조정을 통한 예산절감
(15,006,600)

<그림 6-8> OO함 연료필터 CSP 추천 및 검증결과

CSP(동시조달수리부속)에 대해서는 소요군과 관리기관인 방위사업청, 개발기관인 국과연의 공동노력으로 많은 업무 발전이 있었다. 그러나 아직도 입력제원에 오적용 사례가 적지 않은데, 이는 소요산정 과정에서 ILS 조직 등을 중심으로 검증·보완되어야 할 사안이다.

다음 <표 6-4>는 CSP(동시조달수리부속) 입력제원 오류를 시정한 사례다. 해당 품목들은 초기 품목 단가제원의 확보곤란을 이유로 초기값을 그대로 입력하여 소요를 산출했으나, 확인결과 5배 이상의 단가 오류가 있어 이를 시정한 바 있다. 이러한 단가 오류는 제한된 예산으로 최적 CSP(동시조달수리부속)를 확보해야 하는 군 현실을 감안할 때 전투준비태세 유지에 적잖은 역효과를 준다.

대 상 품 목	품목 단가	OASIS 입력자료	비 고
가입반 조립체	787,500원	4,200,000원	+530%
통신제어반 조립체	1,950,000원	3,900,000원	+200%

<표 6-4> CSP(동시조달수리부속) 입력제원(단가) 오류 사례

소요산정간 이러한 단가 정보를 최적화함으로써 가용예산 범위 내에서 CSP(동시조달수리부속)를 최적화할 수 있었고, 예산절감 및 전투준비태세 향상에 기여한 바 있다.

5. 운용절차

가. OASIS II 설치

1) OASIS II 설치파일

- 가) 육군용 설치파일 : OASIS_II_ARMY(000000).msi
- 나) 해군용 설치파일 : OASIS_III_NAVY(000000).msi
- 다) 공군용 설치파일 : OASIS_II_AIRFORCE(000000).msi

2) Converter 설치 파일

- 가) 육군용 : OASIS II_Army_Converter.msi
- 나) 해군용 : OASIS III_Navy_Converter.msi
- 다) 공군용 : OASIS II_Airforce_Converter.msi

나. 자료입력

OASIS II 관련 입력제원은 최초 개발기관에서 입력하는데 이때 정비계단 정보와 LRU/SRU 품목정보 및 예방정비 품목관련사항이 입력된다.

1) 새 파일 생성

새 파일을 생성을 위해서 [파일] 메뉴에서 새 파일을 클릭하고, 다음 각 호를 입력한다.

- ① 완제품명 : End Item에 부여된 명칭
- ② 품목번호 : 연구개발주관기관에서 부여하는 완제품의 관리번호
- ③ MTBF : 완제품의 평균고장간시간
- ④ MTTR : 완제품의 평균수리시간
- ⑤ 근접정비지원 소요시간 : 각 정비계단별 완제품 수리가 지연되는 시간
 - 지원요원이 부대에 와서 정비할 경우 : 지원요원 등이 부대까지 오는데 소요되는 시간
 - 완제품을 지원부대까지 후송하여 수리할 경우 : 지원요원 및 완제품이 부대까지 왕복하는데 소요되는 시간

2) 완제품 및 정비계단 수정

완제품에 관한 정보는 새 파일을 생성시 입력하여야 하며 [자료입력] 메뉴 하단 [일반품목]메뉴를 클릭하여 수정할 수 있다.

The screenshot shows the '일반 품목' (General Item) form in the SOLOMON OASIS II software. The form is divided into several sections:

- Item Information:** Fields for '구분' (Category), '완제품' (End Item), '완제품명' (End Item Name), and '품목번호' (Item Number).
- MTBF/MTTR:** Fields for '+단기(원)' (Short Term (Unit)), '+MTBF(시간)' (MTBF (Time)), and '+MTTR(시간)' (MTTR (Time)).
- Support Time:** Fields for '+근접정비지원 소요시간(시간)' (Nearby Maintenance Support Time (Time)), '부대' (Unit), and '항' (Item).

At the bottom of the form, there are buttons for '하위품목등록' (Register Sub-item), '수정' (Modify), '삭제' (Delete), and '출력' (Print).

3) 정비계단 수정

[자료입력/정비계단] 메뉴에서 '정비계단, 수리소요시간, 교체업무분포, 수리업무분포' 등을 수정한다.

OASIS II - 기초 정보

SOLOMON Software for LSA Models, Next generation OASIS II

정비계단

☒ 부대정비 ☐ 직접지원정비 ☐ 일반지원정비 ☒ 창정비

수리소요시간(기본값)

수리소요시간(달력 시간)	
부대	0.00
항	0.00

교체업무 분포(기본값)

교체업무 분포(%)	
부대	0.00
항	0.00

수리업무 분포(기본값)

수리업무 분포(%)	
부대	0.00
항	0.00

확인 취소

4) 운용기초정보 입력

운용기초정보에서는 완제품 운용의 기초정보로 ‘분석기준일자, A/S기간, 연간 완제품 운용시간, 주문 및 회송시간’ 등을 하단 기준에 의거 입력한다.

- ① 분석기준일자 : 현재 분석의 기준이 되는 날짜
* 계산에 사용되지는 않고 분석날짜를 참고하기 위한 날짜 정보
- ② A/S기간 : 완제품에 대한 업체 A/S기간(계약서상 기간)
- ③ 연간 완제품 운용시간 : 완제품이 야전에 배치되어 CSP를 운용하는 동안의 연간 평균운용시간
- ④ 주문회송시간 : 차 상위 정비계단에 예비품이 있을 경우에 보급을 요청한 시점에서 보급받는데 소요되는 평균시간

운용기초정보

SOLOMON
Software for LSA Models, Next generation

OASIS II

*분석기준 일자 2015년 4월 13일 월요일

*AS 기간 0 (개월)

*연간정비 운용시간 0 (시간)

주문 및 회송 시간

☐ 주문 및 회송 시간(달력 시간)

*부대 - 항 (시간) 0.00

*는 필수 입력 항목입니다.

확인 취소

5) 지원정비부대구조 입력

OASIS II에서는 비대칭 정비지원구조를 고려한다. 하위부대의 수, 지원하는 완제품 수량, 상위부대 CSP(동시조달수리부속) 수량 등을 고려 정비부대 특성에 맞게 최적 CSP(동시조달수리부속) 수량을 산출하므로 같은 부대 특성에 따라 최적화된다.

정비부대구조 입력은 [운용정보입력/정비부대구조] 메뉴를 클릭하여 [부대 정보] 조회화면을 생성 입력한다.

OASIS II 목록군용

파일(F) 자료 입력(E) 운용정보입력 분석(A) Excel로 내보내기(P) 도움말(H)

SOLOMON
Software for LSA Models, Next generation

OASIS II

정비계단	항
*부대명	항
부대위치	
비고	
지원대상 장비대수	0

등록 수정 삭제 출력

Ready CAP NUM SCRL

6) 완제품 배치 일정 입력

OASIS II에서는 완제품 배치가 연차별로 이루어질 때 배치 시점에 최적인 CSP(동시조달수리부속) 수량을 산출한다. 연차별 배치를 고려하기 위해서는 완제품배치 대수는 배치 일자별로 입력되어야 한다.

7) OASIS II에서는 기 보유수량을 고려할 수 있으므로 입력 시 현황을 파악 최적화 해야 한다.

다. 자료입력시 유의사항

OASIS II에서는 일반품목을 4가지의 형태로 구분하고 있으므로 각 품목별 특성을 고려하여 입력해야 한다.

- 1) 수리가능 LRU : 정비 시 완제품에서 탈거하여 교환하고, 탈거된 품목을 수리가능할 경우 수리가능 LRU(Line Replaceable Unit)라고 한다.
- 2) 소모성 LRU : 정비 시 완제품에서 탈거하여 교환하고, 탈거된 품목은 수리가 불가능한 품목을 소모성 LRU(Line Replaceable Unit)라고 한다.
- 3) 수리가능 SRU : 정비 시 완제품에서 탈거되지 않고, 탈거된 LRU 또는 SRU에서 탈거되며, 탈거된 품목이 수리가능한 품목을 수리가능 SRU라고 한다.

- 4) 소모성 SRU : 정비 시 완제품에서 탈거되지 않고 탈거된 LRU 또는 SRU에서 탈거되며, 탈거된 품목이 수리불가능한 품목을 소모성 SRU라고 한다. 이러한 일반품목들은 상위품목의 종류에 따라 하위품목으로 구성될 수 있는 품목의 종류가 달라지는데 상위품목에 따른 하위품목은 <표 6-5>와 같다.

구 분	하위 일반품목	비 고
완제품	수리가능 LRU, 소모성 SRU	
수리가능 LRU	수리가능 LRU, 소모성 LRU, 수리가능 SRU, 소모성 SRU	
소모성 LRU	-	하위품목 구성불가
수리가능 SRU	수리가능 SRU, 소모성 SRU	
소모성 SRU	-	하위품목 구성불가

<표 6-5> 상위품목에 따른 하위품목 종류

제4절 IETM 저작도구 활용

1. 개요

IETM이란 “무기체계의 고장탐구 및 정비를 위해 필요한 기술정보를 최종 사용자에게 상호대화식 형식으로 시현하기 위해 서식 및 구성을 최적화한 체계”를 말한다.

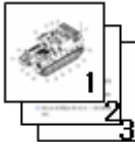
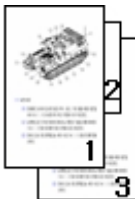
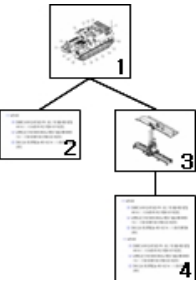
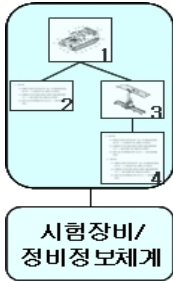
IETM은 교범제작프로그램을 사용하여 개발하며 개발도구 및 세부구성은 소요군 등 관련기관과 협의하여 개발한다.

참고로 KAIS S/W의 유지보수는 방사청에서 수행하고 무상 배포를 통해 사업에 적용하고 있다.



<그림 6-9> KAIS 체계를 통한 변화(책자형 → 전자식)

<그림 6-9>에서 제시한 것처럼 IETM은 컴퓨터를 통해서 볼 수 있는 디지털 교범을 뜻하며, 그 수준에 따라서 다음과 같이 구분할 수 있다. 즉, 책자형 교범을 단순히 스캐닝 입력한 Class 1부터 시험장비와 연동을 통해 고장진단 및 정비로 연결할 수 있는 Class 5까지 수준이 다양하다.

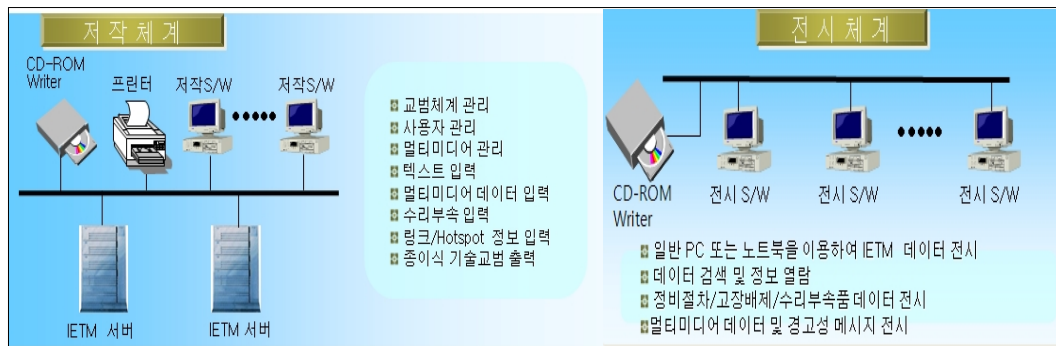
구분	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5
형태					
특징	스캐너 입력, 페이지 단위	문서파일, 화면 상하이동	그림과 도해 분리 형태	계층구조, DB체계	시험장비 등 연동

<그림 6-10> IETM 수준

2. 체계구조

가. KAIS 구성

KAIS의 체계 구조는 저작체계를 중심으로 관리체계, 전시체계가 아래와 같이 구성되어 있다.



<그림 6-11> KAIS 체계구조

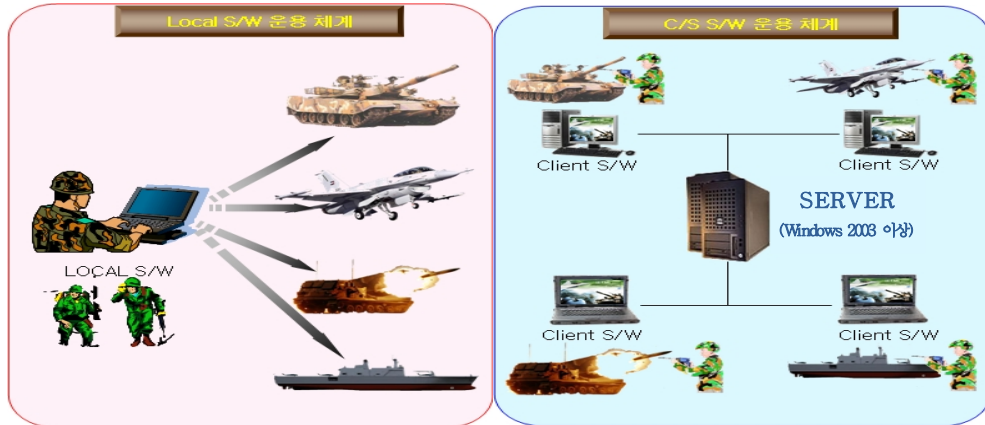
나. 운영 개념

- 1) 전자식기술교범(IETM) 개발업체는 저작소프트웨어를 이용하여 IETM 제작
- 2) 제작이 완료되면 IETM은 CD 등의 매체를 이용하여 납품
- 3) KAIS 및 관련 IETM을 노트북 또는 데스크탑 PC에 설치하여 Local (off-line) 방식으로 조회/열람

다. KAIS 운영환경

KAIS는 야전의 정비환경(PC, 네트워크 등)을 고려하여 PC에 IETM 데이터를

탑재하여 단독으로 사용할 수 있는 Local 방식과 사령부급 이상 부대에서 전산망을 활용하여 데이터를 공유할 수 있는 Client/Server 방식으로 운용이 가능하나 현재는 Local 방식이 주로 사용된다.



<그림 6-12> KAIS 운영개념도

3. SW 구성 현황/기능

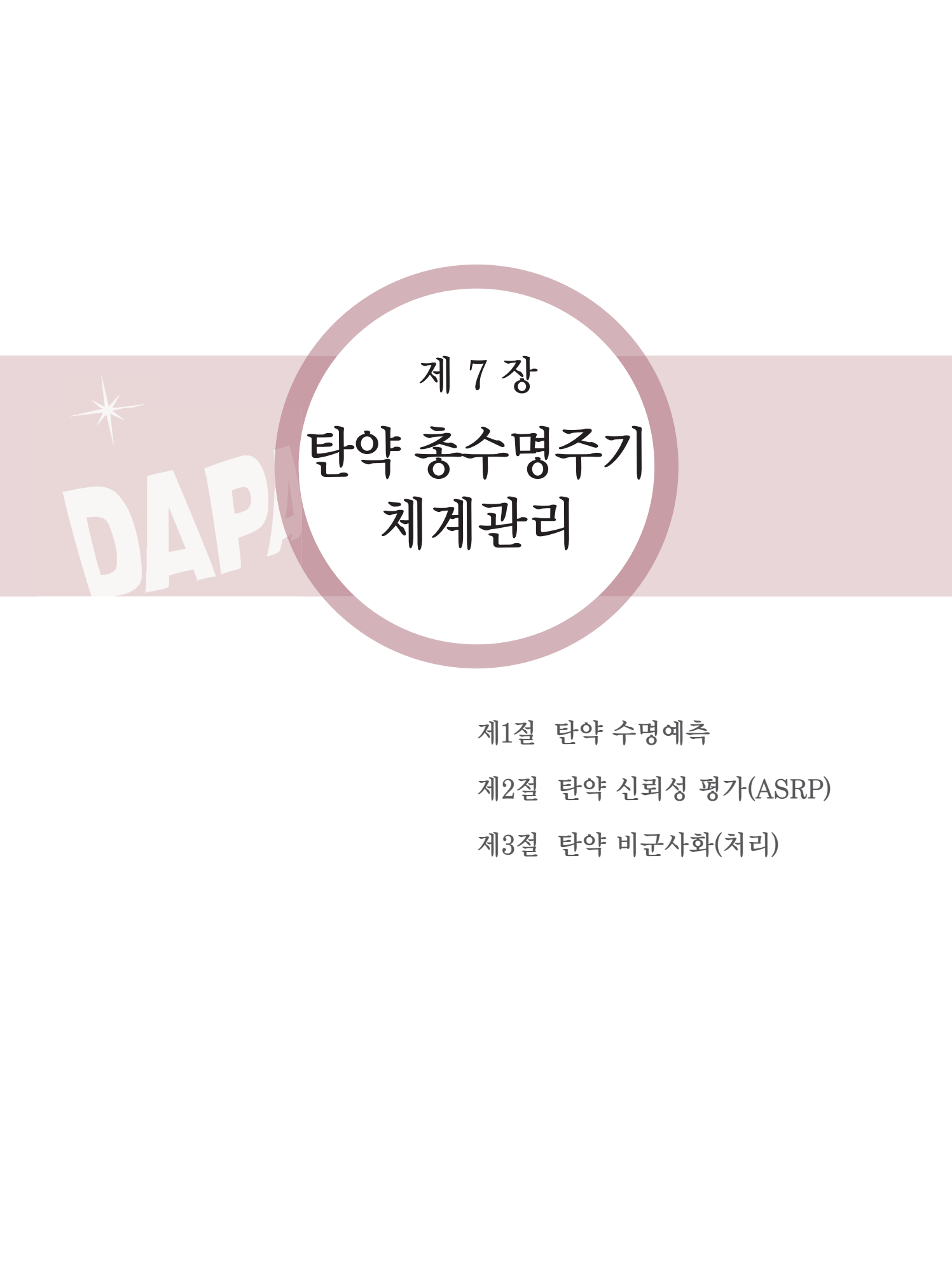
가. 구성 현황

구 분	관련 프로그램	실행파일명
저작체계	목차/문서 편집 저작프로그램	Author.exe
	멀티미디어(동영상, 나레이션) 플레이어	AeonMedia.exe
	애니메이션 플레이어	AeonFlash.exe
전시체계	전시 소프트웨어	Browser.exe
	멀티미디어(동영상, 나레이션) 플레이어	AeonMedia.exe
	애니메이션 플레이어	AeonFlash.exe
	VR 플레이어	AeonVR.exe
공통	버전정보 프로그램	VersionInfo.exe
	검색 인덱스 생성 프로그램	AeonSearchBatch.exe
	스타일 편집기	AeonStyle.exe
	무기체계 등록 프로그램	KAIS_Update.exe
	컴포넌트별 Update 프로그램	Update_Builder.exe
	서버 프로그램	Server.exe

나. 주요 기능

체계구분	구성항목	기능
저작체계	교범 관리	· 교범 생성 및 삭제 등
	목차 관리	· 교범 목차 구성 · 교범 목차 추가 및 삭제 등
	멀티미디어 관리	· 멀티미디어 데이터 추가, 삭제 등
	텍스트 편집	· 텍스트 입력, 복사, 붙이기 등
	테이블 편집	· 테이블 추가, 삭제 · 테이블 셀 열/행 추가, 삭제 등
	보급목록 데이터 관리	· 수리부속품 데이터 가져오기(Excel형태) · 수리부속품 목록 데이터 편집 · 그래픽 Hotspot 편집
	서식 관리	· 문서 편집을 위한 기본서식 관리
전시체계	검색	· 전문, 수리부속품, 목차 검색 기능 제공
	문서 전시	· 정비절차/고장배제/수리부속품 데이터 전시
	멀티미디어	· 그래픽 축소/확대 등 기능 제공 · 동영상/플래쉬 등 멀티미디어 데이터 전시 기능 제공
	기타	· 주석/책갈피 관리 · 즐겨찾기 관리

※ 기타 세부 운용방법은 KAIS 사용자 지침서를 참조한다.



제 7 장 탄약 총수명주기 체계관리

제1절 탄약 수명예측

제2절 탄약 신뢰성 평가(ASRP)

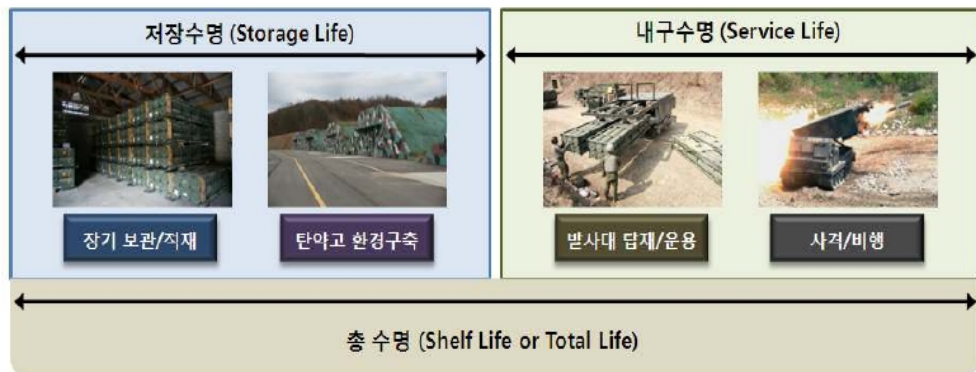
제3절 탄약 비군사화(처리)

제1절 탄약 수명예측

1. 개요

가. 수명의 정의

- 1) 탄약의 수명은 탄약이 사용되기 이전에 저장되는 저장수명(Storage Life)과 사용을 위해 운용 또는 무기체계에 탑재되어 사용되기까지의 내구수명(Service Life)으로 구분할 수 있으며, 이를 통틀어 총수명(Total Life) 또는 수명(Shelf Life)이라 한다.
- 2) 일반적으로 탄약류는 획득 후 탄약고에 장기저장되는 특성이 있으므로 탄약의 수명은 「저장수명이 총수명의 대부분(99.9%)을 차지한다」고 할 수 있다.



<그림 7-1> 탄약의 수명 구분

- 3) 탄약의 주요 구성품인 화약(주장약, 추진제 등)은 열화특성을 지녀 온·습도 등 환경에 많은 영향을 받는다. 이러한 탄약의 수명보장 또는 연장을 위해서는 최적의 저장환경을 필요로 한다. 저장수명은 곧 성능보증을 의미하는 것으로서 분석·예측되고, 그 결과를 토대로 수명연장 또는 폐기된다.

나. 탄약 수명예측과 수명평가

- 1) 탄약의 수명은 신뢰도 평가에 근거한 신뢰도 값으로 정의될 수 있다. 즉, 요구 신뢰도를 유지할 수 있는 기간을 제시함으로써 탄약의 수명(또는 탄약 성능보장기간)을 예측한다.

- 2) 탄약 수명예측은 개발 간 수명한계품목을 식별하고, 이에 대한 시험 및 분석을 통해 이루어지며 수명평가는 ASRP를 통한 배치탄약 신뢰성평가를 통해 이루어진다.

다. 탄약 수명예측의 의의

- 1) 탄약 수명예측을 위해서는 설계 간 구성품별 신뢰도 기준과 한계수명을 결정한다.
- 2) 설계시 제시된 수명예측치는 ASRP를 통해 이루어지는 수명평가를 통해 계속적으로 재평가되어 수명연장 또는 폐기가 수행된다. 수명예측 시 한계 수명품목 및 이에 대한 수명평가방법을 제시함으로써 ASRP계획을 수립하는 기초자료를 제공한다.
- 3) 탄약 수명예측 시 제시된 수명한계품목은 수명평가에 의해 정비 또는 교체함으로써 탄약수명연장 방안으로 활용될 수 있다.

2. 수명예측 요구사항

- 가. 시스템(탄약체계) 신뢰도 산출 및 열화(노화)특성 분석
- 나. 각 구성품별 한계수명 식별
- 다. 저장수명(최적조건) 및 운용수명(악조건) 구분 제시
- 라. 수명관련 기술자료 문서화
- 마. ASRP와 연계를 위한 수명시험시료 확보 및 관리

3. 탄약 수명예측 방안

가. 탄약 신뢰도 분석

1) 탄약체계 신뢰도 산출

탄약체계는 시스템의 구성품별 특성으로 분류했을 때 전자 구성품, 기계 구성품, 화약성분으로 구분된다. 전자구성품은 MIL-HDBK-217F 및 EPRD를 근거로, 기계장치는 NPRD를 이용하여 신뢰도를 산출하며, 화약성분은 열화(노화) 특성을 고려하여 산출한다. 시스템의 신뢰도는 아래 산식과 같이 요약할 수 있으며, 실제 시스템에서는 RBD(신뢰도블록선도)에 의해서 신뢰도를 계산하여야 한다.

$$R(t) = [R_M(t)] \cdot [R_E(t)] \cdot [R_C(t)]$$

$R(t)$: 시스템 신뢰도

$R_M(t)$: 기계류 신뢰도

$R_E(t)$: 전기·전자류 신뢰도

$R_C(t)$: 추진장약 신뢰도

2) 탄약체계 신뢰도 분포특성 해석

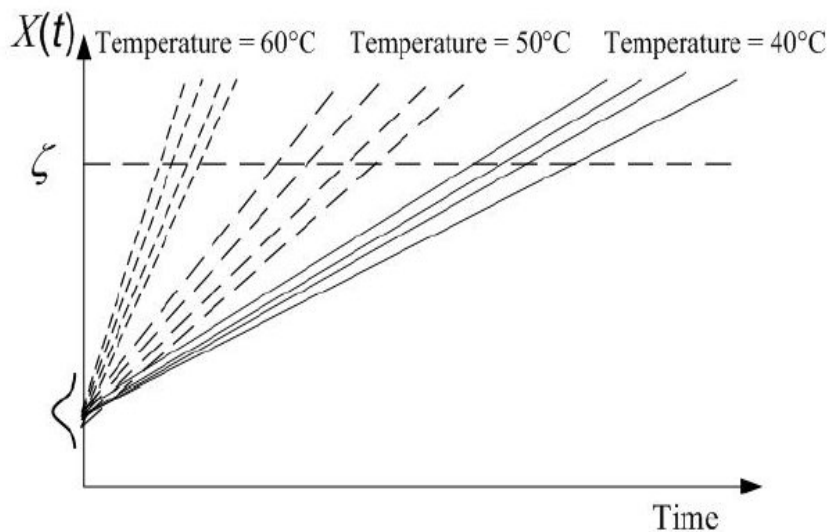
탄약의 구성품은 각기 다른 고장 분포특성을 가진다. 따라서 체계 신뢰도를 구하기 위해서는 기계류의 정규분포 특성과, 전기·전자류의 지수분포 특성, 화약류의 감마분포 특성을 모두 고려하여야 한다.

나. 탄약 열화(노화) 특성

탄약은 기계 및 전기·전자 특성에 추가하여 화약류의 열화 특성을 고려해야 하므로 탄약수명예측 시 열화해석 모델이 요구된다.

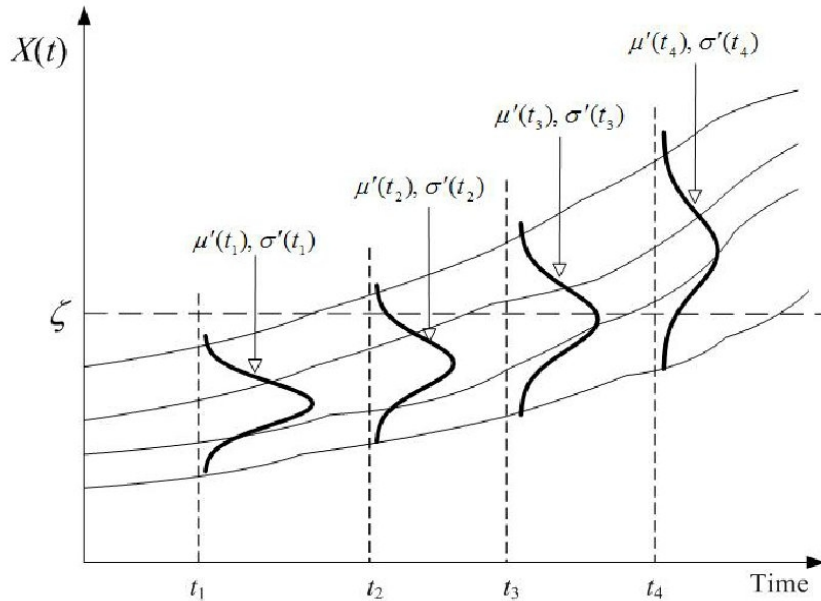
1) 열화(노화) 데이터를 이용하여 수치 계산

가) 단일열화 경로모델



<그림 7-2> 온도에 의한 단일열화(노화) 경로 모델

나) 복합열화 경로 모델



<그림 7-3> 복합열화(노화) 분포 모델

다) 열화경로는 동일한 함수형태로 가정

2) 열화 분포 모델

가) 시간에 대한 열화 데이터 특성 기술

나) 각 관측시간에서 분포 파라미터 추정

다) 시간 종속적 분포 파라미터

다. 수명예측 및 평가 방법

탄약수명예측에는 탄종별 특성 및 화약의 종류와 특성에 따라 다양한 수명 평가 방법이 사용될 수 있다. 탄약의 물성 변화에 따른 화학적 변화 또는 기계적 변화가 탄종별, 구성품별로 다양하게 나타나기 때문에 각 구성품별로 수명평가 방안을 수립하여 저장수명을 예측한다.

1) 수명예측·평가방안 수립

탄약 수명을 결정짓는 한계수명품목을 선정하고, 이에 대한 노화특성 분석을 통해 노화원인을 식별한다. 식별된 노화원인에 부합된 방법을 사용하여 수명을 예측한다. 고체추진제의 경우 수명예측·평가절차는 다음과 같다.

구 분	세 부 사 항
노화분석	• 추진제 크랙 발생 가능성 예측 • 추진제 · 라이너 접착 분리 가능성 예측 • 안정제 함량 변화 가능성 예측
원인분석	• 추진제 경화에 따른 기계적 변화 • 가수분해반응에 의한 화학적 변화
수명예측분석	• 이화학 분석에 따른 물성 변화량 측정 후 추이 예측 • 온도 사이클을 통한 기계적 변화량 예측 • 환경시험 후 지상시험을 통한 성능변화량 예측

<표 7-1> 고체추진제 수명 예측 · 평가 절차

2) 화약류의 수명예측 · 평가 시험방법

화약류에 대한 수명예측 및 평가방법은 아래와 같다.

구 분	시 험 명	시 험 방 법
질량측정법	I Test, Holland Test	열분해 질량 감소량 측정
지시용지 사용법	Heat Test, Vielle Test	NOx 발생 여부
방출기체 측정법	VS Test, GA Test	발생기체량 측정
발생열 측정법	Heat Flow Test	화학 반응열 측정
안정제 함량 측정법	Stabilizer Measurement Test	안정제 감소량 측정
장기저장 시험법	Surveillance Test	저장 안정성 측정
응력해석 및 노화물성 시험법	Stress Analysis & Aging Mechanical Test	저장시간에 따른 파괴확률 측정

<표 7-2> 화약 수명예측 방법

3) 화약류 고장제원 DB 구축

화약류는 전 세계적으로 공인된 Data-book이 없고, 국가 간에도 정보교류가 적은 품목으로써 한국군 독자적 고장제원 관리가 필요하고, 이러한 제원으로 최적 저장수명이 산정되어야 한다.

제2절 탄약 신뢰성 평가(ASRP)

1. 개요

가. 목표 및 방침

- 1) 탄약이 신뢰도 및 안전성 요구도를 만족해야 한다.
- 2) 탄약에 대한 신뢰성 추세와 성능을 파악하여 우선불출순위 또는 사용제한(폐기) 여부를 건의한다.
- 3) 적절한 정비 및 폐기시기를 결정한다.
- 4) 탄약의 악작용 원인을 조사 분석·평가한다.
- 5) 시험자료의 정확도 유지, 설계 변경, 정비계획의 입력, 배치 또는 저장 단계의 체계관리, 사표 수정 등 기타 기초자료를 수집하고, 필요시 양산품질보증 또는 연구개발에 반영한다.
- 6) 연구개발탄약의 ASRP 방안 제시
- 7) 국외도입 탄종의 ASRP자료(ASTP 등) 확보

나. 관련 문서 및 규정

- 1) 국방전력발전업무규정(국방부)
- 2) 방위사업관리규정(방위사업청)
- 3) 시험용 탄약 운영 및 관리업무 훈령(국방부)
- 4) 탄약 수명관리를 위한 신뢰성평가 업무 훈령(국방부)
- 5) 저장탄약 시험절차서(ASTP)(2008.04월)

2. ASRP 구성요소

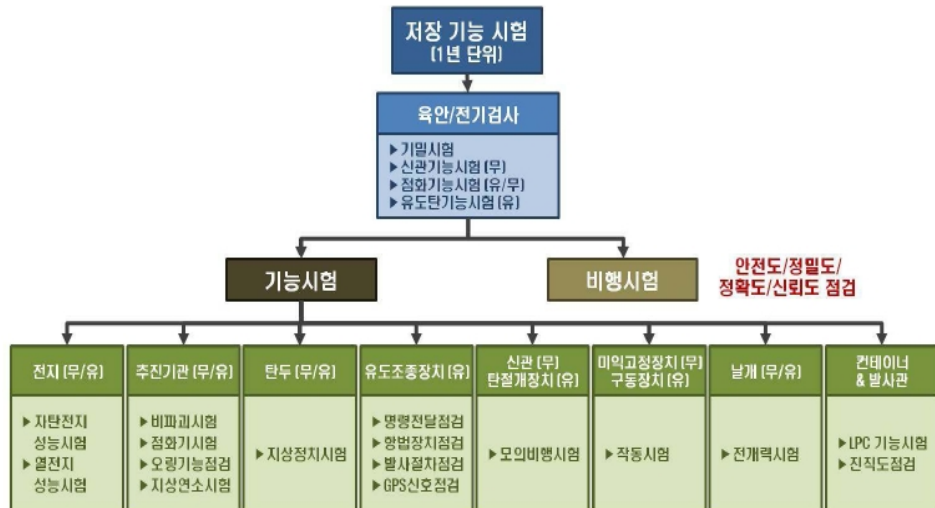
탄약신뢰성평가는 탄약일반검사와 저장기능검사, 저장분석시험 및 악작용 조사·분석 등으로 구성된다.

가. 탄약 일반검사

기품원의 비기능시험 및 각 군의 탄약검사에 의해 실시되는 탄약 신뢰성 평가로 비축탄약에 대한 기능 및 비기능 특성, 안전도, 저장특성 등을 파악하는 활동이며 수행업무, 대상 탄종, 검사내용 및 종류는 관련기관 규정에 의한다.

나. 저장 기능시험

저장기능시험은 저장시설에 설치된 기능시험장 또는 탄도시험장에서 탄약의 성능, 신뢰도 및 수명평가를 위하여 실제 발사시험을 하는 분야로서 탄약 기능시험과 시사장 성능시험으로 구분하여 다음과 같이 실시한다. <그림 6-4>는 000체계의 저장기능시험 수행계획(안)이다.



<그림 7-4> 000체계의 저장기능시험 수행계획(안)

1) 탄약 기능시험

탄약검사원에 의해 탄약저장시설 내 인가시험장에서 소구경탄, 유탄, 대인지뢰, 조명탄, 발화장치, 폭파기재 등에 대하여 실시되는 시험이며, 업무수행절차, 대상탄종, 검사내용·종류, 최종판정은 각군 탄약규정 및 저장탄약시험절차서에 의한다.

2) 시사장 성능시험

가) 기품원은 탄약기능시험 대상탄종을 제외한 각종 포탄, 추진제, 신관 등의 성능시험을 실시하며, 시험능력 등을 고려하여 국과연, 연구소, 시험기관, 업체 등에 위탁하여 수행할 수 있다.

나) 성능시험 수행기관 및 업체는 탄약신뢰성평가 시험을 효율적으로 수행하기 위해 각 군 사격장을 지원받아 실시한다.

다) 시험수행 업무절차, 시험내용 및 종류, 최종 판정기준 등은 탄약 시험 절차서에 따른다.

다. 저장 분석시험

저장 분석시험은 각종 탄약의 이화학분석·시험, 금속구성품 재료분석, 파괴·비파괴시험을 실시한다. 이 시험은 기품원이 주관하고 정부시설이나 업체시설을 이용하여 시험한다.

라. 탄약 악작용 조사 분석

운용간 설정기준을 초과하여 발생하는 불발, 지연발화, 조기폭발, 비정상 작동 및 정상적인 취급·수송·정비중에 발생하는 비정상 기능이나 조기작동하는 탄약에 대하여 원인을 조사·분석하는 것으로, 악작용에 대한 조사·분석은 기품원이 주관하며, 악작용보고 및 비군사화(처리) 절차는 각군 탄약 규정과 기품원 규정에 따른다.

마. 탄약 신뢰성평가 소요 시료탄약

탄약 신뢰성평가 소요 시료는 탄약 수명관리를 위한 신뢰성평가 업무 훈령의 ASRP시료 기준표에 따라 선정한다.

바. 평가등급 구분

1) 비기능 및 기능 등급

탄약상태를 종합 판정하기 위한 비기능 및 기능시험 결과를 분류하는 보조등급으로 다음과 같이 분류한다.

가) A : 비기능 특성 또는 기능 특성이 양호하여 계속 사용이 가능한 품질에 대한 등급

나) B : 비기능 특성 또는 기능 특성이 저하되어 사용이 제한된 품질에 대한 등급

다) D : 비기능 특성 또는 기능 특성이 과도하게 저하되어 안전상 위험요소가 있는 품질수준 또는 치명적인 결점이 발생된 품목에 대한 등급

2) 추진제 수명평가

추진제는 그 특성상 열화가 발생하여 성분이 변함으로써 성능에 문제를 야기하거나 안전위해요소를 내포하고 있다. 그러므로 개발시 추진제에 대한 수명예측 및 평가가 반드시 요구된다. 추진제 수명은 성분에 포함되는 안정제 함량 변화량을 분석함으로써 예측할 수 있다.

등 급	안정제 함량	판 정
A	0.3% 이상	계속 저장
B	0.2% ~ 0.29%	1년내 소모
D	0.2% 미만	비군사화(처리)

<표 7-3> 안정제 함량에 따른 등급판정 기준

일반적으로 혼합형 고체추진제를 사용하는 로켓탄의 수명은 로켓모터의 추진제 성능변화에 좌우되기 때문에 추진제에 대한 정밀분석시험 및 기능시험을 주기적으로 수행하고 비행시험을 거쳐 최종수명 및 성능신뢰도를 평가·분석한다. 또한, 추진기관 이외에 로켓탄을 구성하고 있는 부분 부품(탄두, 신관 등)의 신뢰도를 함께 측정하여 추가 보완함으로써 로켓탄의 안정성, 신뢰성, 성능 등의 유지 정도를 보다 객관적으로 평가하게 된다.

3. ASRP 수행절차

- 가. 기품원은 소요군으로부터 제공된 대상 탄약자료와 관련기관과의 협의를 토대로 당해연도 시험대상 탄종 및 로트를 선정한다.
- 나. 기품원은 ASRP 대상탄약 현황자료를 소요군 및 국과연에 통보하고, 자체시험평가 품목에 대해서는 시험계획을 수립한다.
- 다. 시험평가 수행기관(소요군 및 국과연 등)은 선정된 대상탄약에 대한 자체시험계획을 수립하여 기품원에 통보한다.
- 라. 기품원은 시료채취 계획에 의거 각군 저장소에서 로트·저장특성 등을 고려 시료를 무작위 채취하고, 시험장소, 인원, 장비 등 현지부대의 지원을 받아 채취시료에 대한 비기능시험을 실시한다.
- 마. 기품원 및 시험평가 수행기관(소요군 및 국과연 등)은 탄약시험절차서에 따라 로트별 및 품목별로 시험을 수행한다.

바. 시험평가 진행 중 불출중지 및 사용제한된 탄약이 발생한 경우, 시험평가 수행기관은 불출 중지 및 사용제한된 탄약현황을 국방부 및 각 군에 즉시 통보하고, 각 군은 통보결과에 따라 후속 조치한다.

사. 시험평가 수행기관은 최종 시험결과를 기품원에 통보한다. 기품원은 시험장 성능시험, 저장분석시험, 비기능시험결과 등을 종합하여 해당 품목 또는 로트에 대하여 평가등급을 부여하여야 한다.

※ ASRP 수행시 초기수명 제원이 필요한데 우리는 규정이 정립된 바가 없고, 미국의 사례자료를 살펴보면 <표 7-4>와 같다.

구분	M26 Basic	ER-MLRS	G-MLRS	G-MLRS (Unitary)	비고
초기수명	10년	10년	10년	10년	Challenges in Missile Life Cycle system Engineering (美 유도탄사, '97)
저장수명	22년	-	-	-	

<표 7-4> 탄종별 시험주기 고려요소 “예”

탄 종 별	최초시험 (연수, year)	차후시험
		추천등급 A시
• 직사포탄류, 무반동총탄류	10	5
• 유도탄(중대구경 로켓탄)류	10	3
• 추진장약류, 화학탄류	10	5
• 신관류, 조명탄류	10	5
• 곡사포탄류, 박격포, 로켓탄류	15	5
• 함포탄류, 수중탄류	15	5
• 소구경탄류(40MM 이하)	15	5

<표 7-5> 탄종별 시험주기 고려요소 “예”

순 위	시 험 대 상 탄 종
1	단발사격 탄약(직사포탄류 등)
2	제조연도가 오래된 저장탄약
3	성능 의심 및 조기 변질 우려 탄약 (추진제류, 화학탄류, 신관류, 조명탄류 등)
4	수명 및 저장조건이 제한된 탄약 (로켓탄류, 유도탄류 등)
5	악작용 발생이 빈번한 탄약
6	군 특별 요구탄약
7	대로트 탄약

<표 7-6> 탄종별 시험 우선순위 고려요소 “예”

아. 각 군·방사청의 사업주관부서는 연구개발 및 구매 유도탄의 신뢰성평가를 위해 양산 또는 구매시 신뢰성평가 시료 및 탄약 수명시험절차서를 확보한다.

- 1) 각 군·방사청은 획득단계부터 신뢰성 평가 시료를 ILS-P에 포함하여 확보한다.
- 2) 방사청은 유도탄 구매 협상시 시효성 품목에 대한 기술자료를 절충 교역으로 우선 확보한다.

- | | |
|------------------|---------------------|
| · 전지류 가속노화 기법 | · 엔진, 연료계통 수명평가 기법 |
| · 탄두부 수명평가 기법 | · 파이로 부품 수명평가 기법 |
| · 신관/부스터 수명평가 기법 | · O-링 등 기밀재 수명평가 기법 |
| · 추진기관 수명평가 기법 | |

<표 7-7> 국외구매 유도탄 신뢰성평가를 위한 핵심기술 개발 소요

제3절 탄약 비군사화(처리)

1. 개 요

가. 정 의

- 1) 본래 목적으로 사용할 수 없도록 절단, 파괴, 변형 또는 마멸 등을 통해 원형을 변경하는 조치를 말한다.
- 2) 탄약비군사화는 전용시설에서 폐기하는 것을 원칙으로 한다.

나. 목 적

비군사화(처리) 목적은 위험을 내포하고 있는 각종 탄약 및 폭발물에 대해 위험성을 제거하거나 파괴시킴으로써 폭발을 미연에 방지하고 인명과 재산의 손실을 방지하는 데 있다. 신규탄약 개발시 탄약의 특성을 고려하여 안전성 및 환경성을 고려한 최적의 비군사화(처리) 방안을 개발하여 제시함으로써 운용자가 원활한 비군사화(처리) 업무를 수행할 수 있도록 하는데 목적이 있다.

다. 개발 요구사항

- 1) 불발·약작용 발생으로 위험에 노출된 탄약에 대해 소각, 용융 등의 방법으로 안전하고 친환경적인 비군사화(처리)가 요구된다.
- 2) 최신탄약은 정밀유도탄약으로 위험에 대한 대처방법도 다양하여 개발되는 탄종별 비군사화절차를 필요로 하고 있다. 이에 따라 모든 개발탄약은 비군사화와 폭발물 비군사화절차에 대해 세부적으로 작성하여 기술교범에 명시해야 하고, 친환경적 방법을 강구한다.
- 3) 탄약의 형태 등 식별 가능한 제원을 제공하고 특성, 재질, 무게, 위험구분, 기능, 비군사화절차를 작성해야 한다.
- 4) 식별 가능제원 : 표기에 의한 식별, 외형에 의한 식별, 도색에 의한 식별
가) 재질·무게 : 폭발물 비군사화의 기본요구사항
나) 위험구분 : 폭발물 비군사화 시 안전 대피거리를 판단하기 위한 제원
다) 기능·용도 : 사전에 기능을 파악하여 인명, 재산의 손실을 최소화하기 위한 제원

- 5) 비군사화절차 작성 : 비군사화(처리) 작업시 위험요소를 사전에 제거하여 안전하고 친환경적인 비군사화를 위한 세부작업절차
- 6) 각 군은 신규 전력화하는 탄약에 대하여 친환경적 비군사화를 위한 안전 처리기술을 ILS-P에 포함하여 개발한다.

2. 악작용 탄약 처리절차 식별

가. 악작용 탄약 정의

발사탄, 로켓탄, 폭파장약 등의 일반 탄약과 유도탄, 어뢰 등의 유도무기와 그 구성품을 포함하여 다음과 같은 결함발생시 악작용 탄약으로 분류한다.

- 1) 사격 및 국내생산 탄약의 기능시험시 발사불능
- 2) 불발(포구, 탄착점)
- 3) 관통불능
- 4) 예광 및 조명불능
- 5) 조기 및 지연폭발(연소)
- 6) 근·원탄 발생
- 7) 약협 및 뇌관 파열
- 8) 링크절손
- 9) 부분품의 이완, 탈거 등 불완전한 기능 또는 비정상적일 때와 탄약의 취급 저장관리
- 10) 수송 및 관리시 조성품 탈거
- 11) 파손 및 결합상의 결함 또는 자연폭발
- 12) 조성품 및 포장 등의 작동 또는 제거 불가능 등

나. 악작용 탄약 구분

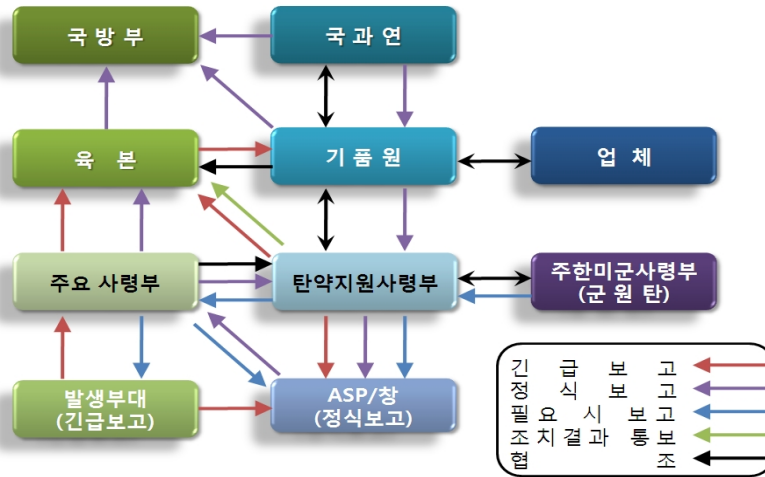
인원 및 물자피해 또는 위험상태의 현상과 국산탄약에 관련한 사항은 A급 악작용이며, 그 외는 B급으로 분류한다.

다. 탄약 악작용 보고

1) 탄약 악작용 발생 보고

각군의 탄약 악작용관련 훈령 및 예규에 따르며, 안전사고 예방절차는 사고예방규정에 따라 EOD 등에서 처리한다.

2) 기관별 보고 체계



<그림 7-5> 기관별 보고 체계(例 : 육군 기준)

3. 비군사화 대상탄약 식별

가. 불량탄 : 생산과정에서 불량

나. 폐기탄약 : 도태 탄약 대량 발생으로 비군사화(처리) 다수

다. 불발탄 : 발사되었으나 제 기능을 발휘하지 못한 탄약

1) 포구내 불발 : 뇌관, 공기, 추진장약, 점화계통 등의 결함 원인, 응급조치 요구

2) 탄착점 불발 : 신관 불발, 축수금지, 비군사화(처리) 요원에 의한 안전조치 요구

라. 유기탄 : 매물 탄약, 장기간 매장·노출로 안정성 희박, 비군사화(처리) 요원에 의한 안전조치 요구

4. 탄약 비군사화(처리) 절차 식별

가. 기폭 처리

1) 대상 : 신관장착 포탄약, 투하탄약, 지뢰, 수류탄, 로켓탄약

2) 기폭처리 소요 폭약 : TNT, 콤포지션, 테트리톨 등

나. 소각 처리

1) 대상 : 복합형 고체추진제, 흑색화약, 무연화약, 폭약(TNT, C4 등), 화학제, 뇌관, 소화기 탄약, 포탄두 등 소각 가능 물질

2) 각 탄종별로 소각량이 제한되어 있으므로 폭발물 처리절차(9-1385-2), 탄종별 처리절차를 포함하고 있는 60계열 교범 등 관련자료를 참고한다.

5. 비군사화(처리) 시설 이용

가. 개 요

탄약수명이 만료되거나 노후화되어 전량 폐기 관정시 일반적인 비군사화 방법을 이용하여 해당 탄종 전량을 폐기하는 데에는 난점이 있으므로 각종 위험요소를 배제하고 친환경적 요소를 도입한 비군사화 방안이 요구된다. 비군사화 방안은 나아가 폐기탄약을 이용한 자원 재활용 또는 에너지 재활용으로 발전시킬 수 있다.

- 1) 소각·기폭 외에 최신의 기술과 장비를 이용한 비군사화
- 2) 국내 탄약 비군사화시설을 설치

나. 비군사화 요구 및 필요성

시설보유 탄약의 노후화에 따른 폐기 및 야전배치탄약의 폐기를 위해 소요 군에서는 비군사화부대를 운용하여 폐기판정 탄약의 비군사화(처리)를 수행하고 있다.

- 1) 폐기 대상탄약의 증가 추세 및 비군사화(처리) 능력 부족
- 2) 야외 소각 및 기폭 비군사화(처리)에 의한 환경오염 우려
- 3) 탄약 저장 공간의 부족
- 4) 자원 재활용고려 필요

다. 친환경 비군사화 방안

- 1) 화약의 비료화 등을 고려하고 있으나 비용대 효과측면에서 효용성이 떨어져 연구수준에서 진행되고 있는 실정이다.
- 2) 탄체 등에 대해서는 파쇄, 용융 등의 과정을 거쳐 재활용하는 방안이 바람직하다.

6. 비군사화(처리) 장비

폐기탄약 비군사화부대에서는 다양한 비군사화(처리) 장비를 보유하고 있고, 다음과 같은 운용특성을 갖는다.

장 비 명	운 용 특 징	편 성
폭발물 처리 로봇	원격 운용 무장로봇	야전군 및 탄약사 각 1대(도입 예정)
X-Ray 촬영기 및 노트북 세트	미확인 의심 물체 내부 촬영·판독	처리반별 1set
X-Ray 폭발물 탐지기	미확인 의심 물체 내부 촬영·판독	처리반별 1set
전자청진기	미확인 의심 물체 내부 작동여부 판단	처리반별 1set
폭발물 탐지기	폭발물 설치장소 식별·탐지	대테러 임무수행 처리반별 1set
사제 폭발물 처리공구 킷	사제 폭발물 처리시 사용되는 특수공구	처리반별 1set
물포총(J-ROD)	강력 수압을 이용한 기폭장치 파괴 로 폭발물 무력화	처리반별 1대
방폭 담요	탄약 처리시 파편에 의한 처리인 원 피해 방지(190cm×145cm)	처리반별 1매
처리 보호의	처리시 파편, 폭풍으로부터 신체 보호	처리반별 1set
금속 탐지기	지하의 금속물 탐지	처리반별 1set
원격 무선폭파장비	원거리 폭발물 점화·기폭	처리반별 1set

<표 7-7> 비군사화 장비(例 : 육군)



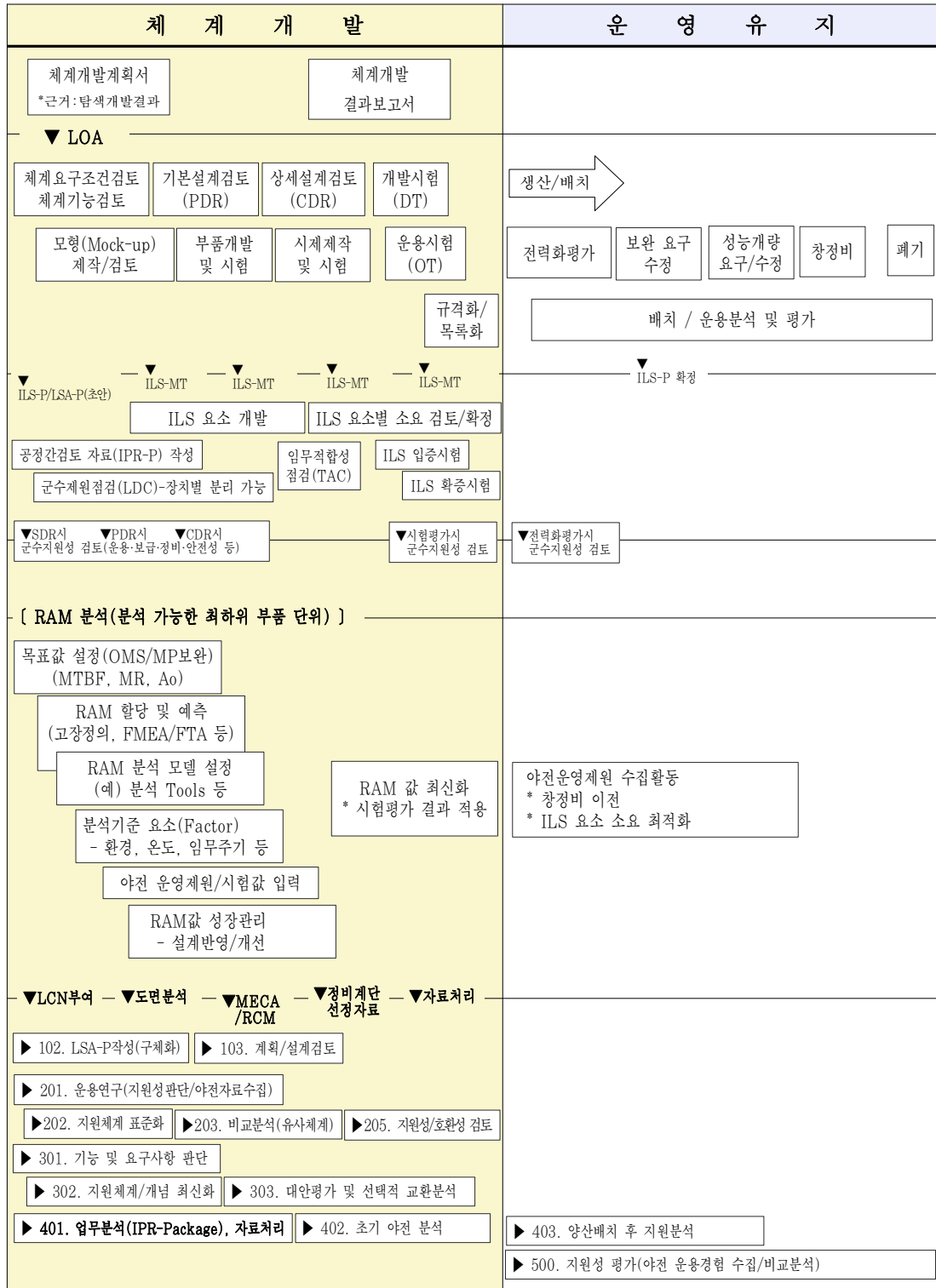
부록

1. ILS 개발업무체계
 2. ILS-P 작성 기준
 3. 구매사업 ILS분야 제안요청서 작성
 4. 교정소요 사업 반영사례
 5. 기술교범 작성 절차
 6. 용어 정의
 7. 주요 약어
- ※ 참고문헌

부록 1. ILS 개발업무체계

단 계	선 행 연 구	탐 색 개 발
개발 문서	선행연구계획서 선행연구 결과보고서	탐색개발 계획서 * 근거: 선행연구 결과 탐색개발 결과보고서
개발간 주요 업무	* 선행연구 기간 중 주요 업무 · 목표 무기체계 개념연구 · 국내외 기술조사 · 핵심기술 도출 · 작전운용성능 분석 · 투자형태별 사업추진 가능성과 방법 · 시험평가 추진방법 · 비용대 효과분석 · 개략적인 ILS요소 개발계획 작성 (PBL적용여부 포함) · 획득방안검토 · 사업추진기본전략 수립	* 탐색개발 기간 중 주요 업무 · 무기체계 개발 기술분석 · 체계개발 방법, 기간/소요예산 · 핵심기술, 부품 및 관련 S/W 개발계획 · 전력화 지원요소 분석 · 시제업체, 주계약업체, 협력업체 추천 · 비용분석 결과 · 기타 운영유지비 최소화 방안 등 * 탐색개발 관리계획서(관리기관) · 계획서 검토결과 · 총괄일정표에 의한 사업관리계획 · 기타 시험평가 및 품질보증 등
ILS 계획/목표	지원성 목표 설정, 자원의 가용성 검토 정비개념 설정	지원성 목표 구체화, 자원의 가용성 판단 정비개념 설정 구체화(정비계단, 품목 등) * 핵심기술(품목)에 대한 ILS요소별 요구조건 검토
군수 지원성 검토/설계 반영	체계 단위 군수지원성 검토	군수지원성 검토 - 실물모형(Mock-up), 탐색시제(핵심부품)
R A M	OMS/MP 작성/검토 RAM 분석 기초자료 판단 - 행정 및 군수지원시간 - 계단별 정비인력 RAM 목표값 설정 (MTBF, MR, Ao) RAM 목표값 할당 (장치별, Level-2)	[RAM 분석(탐색개발 대상 핵심 부품 위주)] RAM 목표값 설정 (MTBF, MR, Ao) RAM 할당 및 예측 (고장정의, FMECA/FTA 등) RAM 분석 모델 설정 (예) 분석 Tools 등 분석기준 요소(Factor) - 환경, 온도, 임무주기 등 야전 운용제원/시험값 입력 RAM값 성장관리 - 설계 반영/개선
LSA	▶ 101. LSA개념 설정 ▶ 103. 계획/설계검토 ▶ 201. 운용연구(지원성 판단/야전 자료수집)	▶ 101. LSA개념 설정 ▶ 102. LSA-P작성(개략) ▶ 103. 계획/설계검토 ▶ 201. 운용연구(지원성 판단/야전 자료수집) ▶ 202. 지원체계 표준화 ▶ 301. 기능 및 요구사항 판단

※ LSA 업무 참고 : MIL-STD-1388-1A Logistic Support Analysis, ILS Hand Book 등



부록 2. ILS-P 작성 기준

1. 연구개발사업

구 분	순 서	세 부 서 술 내 용
1. 개 요 가. 사업개요 나. 무기체계 운용개념 다. 제원 및 특성	1. 개 요 가. 사업개요 1) 사업목적 2) 사업경과 가) 주요일정별 진행 경과 및 계획 나) 사업형태 다) 사업예산 3) ILS요소별 개발/ 획득일정 나. 무기체계 운용개념 1) 수행임무 가) 주임무 나) 부가임무 2) 운용계획 가) 목표 운용가용도 나) 운용환경 다) 군수 피지원 개념 다. 제원 및 특성 1) 성 능 가) 요구성능 나) 개발/획득성능 2) 주요체계/구성장비별 특성	- 소요분야 실태, 추진배경, 기대효과 - 일정별 무기체계 획득절차(소요결정 표준화) 이행결과 및 계획 - 획득방법, 개발형태, 참여업체 - 연도별 사업예산 편성 및 집행현황 - ILS요소별 개발/획득계획 공정 (공정관리표 작성) - 야전배치 후 수행할 역할 - 주임무외 수행 가능한 부수역할 - 가동률 설정현황 및 장비관리운용 계획(작전, 대기, 정비비율) - 장비성능 유지를 위해 조성(제공) 되어야 할 조건(기온, 습도, 지형 등) - 임무수행을 위해 제공되어야 할 군수개황(정비개념, 보급지원개념) - 군이 설정한 기계적/기술적 요구성능 - 요구성능을 목표로 획득 추진하는 주장비 설계 성능 - 주요 체계 또는 탑재장비의 기계/ 기술사항 약술(구성, 연동, 제원, 기능)
2. 종합군수 지원 관리 가. 관리목표 나. 업무분담 및 업무 체계	2. 종합군수지원 관리 가. 관리목표 나. 업무분담 및 업무체계 1) 업무분담 가) 관련기관별 업무 나) 자체업무 분담	- ILS-P를 통해 추구하고자 하는 목적/목표 및 범위, 제한사항 - 기관별 소관업무 - ILS-P 작성/관리 주관기관의 내부 관련 조직별 소관업무 등

구 분	순 서	세 부 서 술 내 용
다. ILS 요소별 관리개념 라. 규격화 및 목록화계획	2) 업무체계 가) 관련기관간 협의체 나) 자체 업무체계 다. ILS 요소별 관리개념 라. 규격화 및 목록화 계획 1) 규격화 2) 목록화 3) 규격화/목록화 계획	- 업무협의체 구성 등 - ILS 관련 조직간 업무체계 - ILS 요소별 획득/유지방침 등을 포괄적 개념으로 약속 - 체계구성장비 현황(관/도급, 무기/ 비무기 체계구분), 표준화 실태 - 현 장비와의 호환분야 및 비율 등 - 호환율 향상을 대책 - 표준화, 규격화, 목록화 계획/일정 - 기법, 모델 등 분석 적용근거를 명시
마. RAM 분석 계획	마. RAM 분석계획 1) 적용기준 2) 절 차 3) 고려요소 4) 공정(일정)	- 분석단계(과정)를 명시 - 신뢰도, 정비도, 가용도 산출시 고려 되어야 할 조건 및 제한요소 등을 명시 - 소요자료 수집에서부터 분석결과 산출시까지의 세부일정 등 제시
바. 군수지원 분석 계획	바. 군수지원분석 계획 1) 적용기준 2) 분석대상 및 범위 3) 분석체계 및 기관별 임무 4) 분석절차 5) 공정(일정) 6) 분석자료 산출/운용 계획	- LSA 기준 및 규격 명시 - 분석수준(체계/모듈 등), 분석업무 명시(FMECA, LORA 등) - 분석임무 수행을 위한 관련기관간 업무흐름도 및 임무 - 적용된 군수지원분석의 개략적 절차 - 소요자료 수집에서 부터 분석결과 산출시까지의 세부일정 - 분석자료 목록 및 활용계획

구 분	순 서	세 부 서 술 내 용
3. 세부계획 가. 획득단계별 적용계획 나. 요소별 소요 및 획득일정 계획 다. 품질관리 및 보증 계획	7) 운용계획 3. 세부계획 가. 획득단계별 적용계획 나. 요소별 획득소요 및 획득일정 계획 1) 요소별 획득개요 2) 소요산출 근거 3) 획득일정계획 4) 부품 국산화계획 5) 문제점 및 개선대책 추진계획 다. 품질관리 및 보증계획 1) 관리 및 보증목표 2) 활동범위 3) 수행절차 4) 협의체 구성 및 임무	- 활용범위, 자료관리 및 환류 적용 체계 현보유 군수관리 전산지원 체계와의 연계성 등 - 무기체계 획득방법별/단계별 ILS 임무 적용계획(연구단계/개발단계/생산배치 및 운영단계) - ILS 요소별 적용개념, 고려사항 획득 절차, 소요예산 등을 약술 - 명확한 소요산출 근거 및 과정 - ILS 11대 요소별 세부획득일정 - 국산화 실태 및 일정별 개발계획 - ILS업무 추진상 도출된 문제점 및 향후 개선방향을 제시 - 관리 및 보증활동이 추구하고자 하는 목표/기대효과 등을 제시 - 여건을 고려한 품보활동 한계를 설정 - 최종 획득 시까지의 활동계획(공정) - 관련기관간 품질보증에 관한 협의 조직 구성 및 각각의 임무를 명시
4. 창정비요소 개발계획	4. 창정비요소 개발계획 가. 개요 나. 창정비요소 개발 대상 다. 개발방침 및 기준 라. 창정비 대상품목 선정 1) 대상품목 선정기준 2) 창정비 대상품목 마. 창정비 계획 수립 바. 창정비 시설 사. 세부추진계획	- 창정비에 대한 개요 약술 - 창정비 개발대상품목의 범위 - 장비의 창정비 개발방침(주기, 창정비 원 등) 약술 - 대상품목의 조건을 약술 - 체계의 창정비 대상항목 제시 - 추진계획 명시 - 창정비 관련 시설의 활용/확보계획 등 - 비용, 일정, 예산, 조직운용 등 세부 추진계획 명시

구 분	순 서	세 부 서 술 내 용
5. 시험평가 계획	5. 시험평가 계획 가. 평가요원 편성 나. 평가요원 교육계획 다. 평가계획 라. 후속조치계획	- 평가 참여기관(부서)별 평가요원 선발 구성 - 시험평가요원 사전교육계획 - 시험장소, 시험목표 및 중점, 관리 요소별 평가범위/방법 - 평가결과 도출된 문제점 개선반영
6. 전력화평가 계획(FT포함)	6. 전력화평가 계획 가. 개 요 나. 평가팀 구성 및 임무 다. 중점 확인분야 라. 후속조치계획	- 일정, 전력화 평가 목표 등 - 팀 구성 및 임무 명시 - 부여임무 달성도, 준수지원능력 및 전력화지원사항 충족도 등의 확인계획 - 확인결과 도출된 문제점 반영조치 계획을 약속
7. 문제점 검토	7. 문제점 검토	- ILS업무추진상 예상되는 문제점 및 조치 대책
8. 적용 참고문헌	8. 적용 참고문헌	- ILS-P작성에 적용된 관련자료 열거
9. 계획과 관련된 세부참고 사항	9. 계획과 관련된 세부참고사항	- 본문의 구체적 사항을 별지로 세분화 조치 - ILS-P 작성을 위한 관련기관 협조 회의 실시내용 - 기타 ILS-P 작성, 관리, 운용자와 관련된 참고사항

2. 구매사업

구 분	순 서	세 부 서 술 내 용
1. 개요 가. 사업개요 나. 무기체계 운용 개념 다. 제원 및 특성	1. 개요 가. 사업개요 1) 사업목적 2) 사업경과 가) 주요일정별 진행 경과 및 계획 나) 사업형태 다) 사업예산 3) ILS 요소별 개발/ 획득일정 나. 무기체계 운용개념 1) 수행임무 가) 주임무 나) 부가임무 2) 운용계획 가) 목표 운용가용도 나) 운용환경 다) 군수 피지원 개념 다. 제원 및 특성 1) 성능 가) 요구성능 나) 개발/획득성능 2) 주요체계/구성장비별 특성	- 개요, 추진배경, 기대효과 - 일정별 무기체계 획득절차(소요결정 표준화) 이행결과 및 계획 - 획득방법, 개발형태, 참여업체 - 연도별 사업예산 편성 및 집행현황 - ILS 요소별 개발/획득계획 공정 (공정관리표 작성) - 야전배치 후 수행할 역할 - 주임무 외 수행 가능한 부수역할 - 가동률 설정현황 및 장비관리운용 계획(작전, 대기, 정비비율) - 장비성능 유지를 위해 조성(제공) 되어야 할 조건(기온, 습도, 지형 등) - 임무수행을 위해 제공되어야 할 군수개황(정비개념, 보급지원개념) - 소요군에서 설정한 기계적/기술적인 주장비 요구성능 - 요구성능을 목표로 획득 추진하는 주장비 설계 성능 - 주요체계 또는 탑재장비의 기계/ 기술사항 약술(구성, 연동, 제원, 기능)

구 분	순 서	세 부 서 술 내 용
2. 종합군수 지원 관리 가. 관리목표 나. 업무분담 및 업무 체계 다. ILS요소별 관리개념	2. 종합군수지원 관리 가. 관리목표 나. 업무분담 및 업무체계 1) 관련기관별 업무 분담 2) 자체업무 분담 다. ILS 요소별 관리개념	- ILS-P를 통해 추구하고자 하는 목적/목표 및 범위, 제한사항 - 국외구매와 관련된 유관기관의 소관업무 약술 - ILS-P 작성/관리 주관기관의 내부 관련 조직별 소관업무 - ILS 요소별 획득/유지방침 등을 포괄적 개념으로 약술
3. 세부계획 가. 획득단계별 적용계획 나. 자료획득 계획 다. 품질관리 및 보증 계획 라. 표준화 및 목록화 계획	3. 세부계획 가. 획득단계별 적용계획 나. 자료획득 계획 1) 요소별 획득 개요 2) 절충교역시 ILS 요소 획득계획 다. 품질관리 및 보증계획 1) 관리 및 보증목표 2) 활동범위 3) 수행절차 4) 협의체 구성 및 임무 5) 형상관리 활동계획 라. 표준화 및 목록화 계획 1) 표준화 현황 2) 호환성 검토	- 무기체계 획득방법별/단계별 ILS 임무 적용계획(획득준비단계, 획득 단계, 배치 및 운용단계) - ILS 11대 요소별 적용개념, 고려 사항 획득절차 소요예산 등을 약술 - 기술이전 및 자료획득소요를 구체적 으로 명시 - 관리 및 보증활동이 추구하고자 하는 목표/기대효과 등을 제시 - 여건을 고려한 품보활동 한계를 설정(한국/외국업체 활동 범위) - 최종 무기체계 획득 시까지의 활동 계획(공정) - 관련기관간 품질보증에 관한 협의 조직 구성 및 각각의 임무를 명시 - 주장비, ILS요소, S/W 획득 후 형상 확인/변경, 규격개선 등 형상관리요소 명시 - 체계구성장비 현황(관/도급, 무기/ 비무기 체계구분), 표준화 실태 - 현 관리운용 장비와의 호환분야 및 비율 - 호환율 향상을 위한 정비/피지원 장비의 개선분야 검토

구 분	순 서	세 부 서 술 내 용
마. 군수지원 분석자료 (LSA-R) 획득 및 운용계획	3) 규격화/목록화계획 마. 군수지원 분석자료 (LSA-R) 획득 및 운용계획 1) 군수지원분석자료 (LSA-R)획득계획 2) 군수지원분석자료 (LSA-R)운용계획	- 표준화, 규격화, 목록화 추진계획/ 일정 - 수리부속 호환성 검토후 규격화/목록화 추진사항 명시
4. ILS요소별 획득 및 지원 계획 가. 관리목표	4. ILS요소별 획득 및 지원계획 가. 관리목표	- 소요예산 반영실태, 획득수준 및 범위 획득추진일정 - 활용범위, 자료관리 및 환류 적용체계 현 보유 군수관리 전산지원체계와 연계성
나. ILS업무 조직	나. ILS업무조직 1) 국내 ILS업무조직 2) 외국업체 ILS업무조직	- 군수지원 가능성, 지속성, 용이성 등 - 국내개발장비와 표준화 및 호환성 유지 - 한국과 외국관련기관(업체)과의 ILS 업무체계 - ILS업무조직 및 지원절차
다. 협력업체의 업무할당	다. 협력업체의 업무할당	- ILS업무할당 및 협력체계
라. ILS요소별 획득 및 지원계획	라. ILS요소별 획득 및 지원계획 1) 정비지원 가) 정비지원개념 제대별 정비한계 나) 주요구성품별 정비할당표(MAC) 다) 정비업무수행, M/F소요	- 정비지원사항을 구체적으로 명시 - 정비지원요소 획득기준, 산출근거 구체화 - 국외구매장비 취약점 포함 - 창정비대책 포함

구 분	순 서	세 부 서 술 내 용
	라) 정비업무량 추정 마) 군수지원 책임, 기능분류 바) 주장비/부수장비 사) 하자보증/사후 지원계획 아) 기술용역자 운용 계획 자) 주기성 정비품목 식별/대책 차) 창정비대책 검토 2) 보급지원 가) 보급지원개념 나) CSP획득/지원 다) BII목록/소모성 물자 운용계획, PLL 및 ASL 운영 라) 주기성 교환품목 마) 추가인가목록 지정 3) 지원장비 가) 획득/운영계획, 국내장비 호환성 나) 지원 및 부수장비 획득/국내장비 운용계획 다) 계단별 정비장비 획득계획 라) 계단별 일반/특수 공구 획득계획 4) 군수인력운용 가) 운용 및 정비인원 소요 나) 추가반영 요소 다) 인체공학적 유해 요소검토/대책	- 보급지원사항을 구체적으로 명시 - 보급목록 구체화 - 주기성 품목 포함(누락방지) - 지원/시험장비 획득기준, 산출근거 명시 - 국산화계획 구체화 - 정비계단별 계측기, 공구기준 확립 - 국외구매장비 특성 고려시 한국적 운용 제한요소 설계반영

구 분	순 서	세 부 서 술 내 용
	5) 군수지원교육 가) 교육훈련계획 (일정/대상) 나) 교보재 소요 다) 기술전수 교육계획 (국내·외) 6) 포장·저장·취급·수송 가) 포장·취급·저장계획 나) 수송계획 7) 기술교범 가) 획득요소/계획 나) 기술교범 목록 다) 번역/지원계획 라) 기술교범 구성형태 마) 기술교범 한국화 지원계획(번역/검증) 바) 기술교범 종류별 보급기준 8) 시설 가) 시설요구자료 나) 시설소요 다) 전원소요 라) 설치계획 9) 전산자료관리 가) 획득/지원계획 나) 자료관리	- 국외구매장비 운용/정비기술 조기전수 - 요소별 세부계획수립 발전 - 기술교범 한국화를 위한 계획 구체화 필요 - 시설계획 사전반영 - 국외구매장비 기술자료 획득관리
5. 획득 단계별 시험평가 계획	5. 획득단계별 시험평가계획 가. 평가요원 편성 나. 평가요원 교육계획 다. 평가계획 라. 후속조치 계획	- 평가 참여기관(부서)별 평가요원 선발 구성 - 시험평가요원 능력배양을 위한 사전 교육계획 - 시험장소, 시험목표 및 중점, 관리 요소별 평가범위/방법 - 평가결과 도출된 문제점 개선반영
6. 전력화평가 계획(FT포함)	6. 전력화평가 계획 가. 개요 나. 평가팀 구성 및 임무 다. 중점 확인분야 라. 후속조치계획	

※ 단순 정비장비 및 지원장비의 경우는 ILS-P 생략, 카탈로그 등으로 대체 가능

부록 3. 구매사업 ILS분야 제안요청서 작성

1. 11대 요소별 제안요청 작성사항

가. 연구 및 설계반영

- 1) 구매대상 무기체계 가용도(고유, 성취, 운용) 자료
- 2) 구매자 목표 가동률 충족을 위해 설정한 RAM 및 LSA 분석시 운영환경 등 입력제원 세부내용
- 3) 군수지원 용이성, 지속성 및 운영유지비 최적화를 위한 ILS 요구사항이 설계 및 생산에 반영된 사항/사례
- 4) 정비작업 용이성 및 접근성, 고장발생 식별의 용이성(BIT 포함) 구현을 위해 설계 및 생산시 반영한 내용 등

나. 표준화 및 호환성

- 1) 구매대상 무기체계 설계 및 제작시 적용된 표준화 내용(국제표준, 미 군사 표준 등)
- 2) 기존 운영 중인 무기체계와의 호환성 비교를 위한 검토자료
- 3) 계약 후 목록화 및 DELIIS체계 입력을 위한 자료제공 계획(안) 등

다. 정비계획

- 1) 구매대상 무기체계 정비지원 개념(설계개념, 정비단계별 업무개념/범위/책임)
- 2) 구매대상 무기체계 정비지원능력 제공 추천범위(부대/야전/창정비 제공대상, 시기, 범위 등)
- 3) 구매대상 무기체계 정비작업 유형 및 업무량 판단자료(정비할당표, 계획/비계획 정비항목 및 소요 인시수 등)
- 4) 정비능력 제공 초과 정비작업 소요발생시 관리계획(안) 등 대책(총 수명 주기간 국내·외 창정비 수행방안 등)
- 5) 총수명주기간 후속정비지원 보장을 위한 주계약업체 책임하의 협력업체 통제계획 등

라. 지원장비

- 1) 정비지원능력 제공범위 구축을 위해 필요한 지원 및 시험장비 추천목록 및 수량 (목표 가동률 충족 고려, 초기 3년간 운영을 위한 구매소요, 총수명주기간 운영을 위한 구매소요, 부대정비/야전정비/창정비 용 구분)

- 2) 주장비 직·간접 지원용, 지원장비 지원용(정밀측정장비, 표준기 포함), 군수 지원 시설/장비 운영 지원용, 교육훈련용, 전산체계 구축 및 지원용 등
- 3) 설치, 점검 및 시연(IC&D)이 필요한 지원 및 시험장비 별도 설치 및 인수 검사 계획(안)
- 4) 제안한 지원 및 시험장비별 제원관련 추천자료(SERD)
- 5) 제안한 지원 및 시험장비별 추천소요 산출근거 및 도태시까지 운영유지 비용 자료

마. 보급지원

- 1) 무기체계 구매대상 주장비 및 지원장비별 수리부속 및 수공구 최적소요 제안자료
 - 가) 목표 가동률 충족 고려, 초기 3년간 운영을 위한 구매소요, 총 수명 주기간 운영을 위한 구매소요, 부대정비/야전정비/창정비 용 구분
 - 나) 시한성, 시효성, 소모성, 순환성, 장기조달품, 공통 및 대량품 목록 (CBIL) 등 구분
 - 다) 산출근거 및 전산모델 산정시 입력제원자료
 - 라) 보급제원부품목록(PPL) 양식
 - 마) 계획수요품목과 임무필수품목, 경제적 주문량
 - 바) 적정 저장수준(ASL) 등
- 2) 구매대상 무기체계 장비별 구성품 목록자료(BOM) 및 고장발생빈도 예측 /경험자료
- 3) 보급지원체계 구축 및 절차
 - 가) 품목관리제도, 보통 및 긴급신청 절차, 하자처리절차, 재판매 및 자금 정산절차
 - 나) 보급지원 전산체계(Network) 구축시 제공정보 목록/내용/접근권한범위
 - 다) 각종 보급지원 관련회의/협의체 운영계획(안) 등

바. 군수인력운용

- 1) 구매대상 무기체계 군수인력 운영조직 구성(편성표) 추천자료
- 2) 구매대상 무기체계 군수지원 기술특기 분류현황 및 특기별 직능 설명자료
- 3) 군수인력 기술특기별 기술요구수준 분류현황 및 분류기준 설명자료
- 4) 군수인력 계급별 특기별 인력소요 추천현황 및 산출근거/기준/방법

●●● 부 록

- 가) 구매대상 주장비, 부수장비, 지원장비, 전산체계 등
- 나) 장비 사용자/운용자, 정비요원(부대/야전/창), 보급요원, SW요원, 교관요원 등
- 다) 주장비 목표가동률 충족 고려

사. 군수지원교육

- 1) 구매대상 무기체계 도입시 군수지원분야 초기 교육훈련 소요 판단자료
 - 가) 대상자 : 장비운영 및 교관요원, 정비/보급요원, 군수정보체계 관리요원
 - 나) 교육훈련체계 구축 및 구매대상 : 교육훈련장비, 교육시설, 교보재
 - 다) 장비도입전과 도입시 교육과 훈련계획(안)
- 2) 구매대상 무기체계 수명주기간 군수지원분야 교육훈련 구축소요 판단자료 등

아. 기술교범

- 1) 운영 및 군수지원에 필요한 기술교범 초기구매 추천자료 및 산출근거
- 2) 대상 : 운용 및 정비/보급교범
 - (주장비, 부수장비, 지원장비, 전산체계용 등 구분, 정비계단별 구분)
- 3) 형태 : 책자형, 전자식 기술교범(IETM-Class “X”)
- 4) 기술교범 내용 최신화를 위한 전산체계(Network) 구축 및 관리계획(안) 등
 - 가) 제공정보 목록/내용/접근권한범위

자. 포장·취급·저장 및 수송(PHS&T)

- 1) 적용된 PHS&T 관련 국제표준/규격정보
- 2) 납품할 장비들의 포장제원 및 포장요령
- 3) 수송안전 및 제한사항
- 4) 특수 저장/포장/수송품목 목록 및 저장환경 요건
- 5) 항만, 철도 등 적하역시 취급 유의사항
- 6) 방사능, 독성, 인화성, 부식성, 동파성, 방진성, 변질성 물자 목록
- 7) 구매품 폐기시 특수처리 대상품목 및 절차 등

차. 정비 및 보급시설

- 1) 구매대상 무기체계 운영에 필요한 지원시설 관련자료
 - 가) 주장비, 부수장비, 지원장비, 전산체계 등의 운용, 시험, 저장, 정비 등 에 필요한 모든 시설 및 설비 포함 특수요구조건과 시설 설계기준자료
- 2) 소요시설 개략배치도 및 시설소요 계획(안) 등

카. 기술자료 관리

- 1) 구매대상 무기체계 운영에 필요한 기술자료 관리 또는 기술정보 제공계획 (안) 등
 - 가) 주장비, 부수장비, 지원장비, 전산체계 등의 운용에 필요한 기술제원 (규격서, 도면, 품질보증 자료목록 등) 제공계획
 - 나) 소프트웨어 개발관련 기술자료(기술문서, 개발툴 및 개발환경 정보 등)
 - 다) 전산체계(Network) 구축시 기술정보 제공 목록/내용/접근권한범위 등 관리계획(안) 등

2. 기타 구매대상 무기체계 운영 및 군수지원을 위한 제안요청서 작성사항

가. SW 지원

- 1) 소프트웨어 운영 유지가 필요한 구매대상 무기체계별 소프트웨어 설계개념과 수명주기간 후속 지원방안
- 2) 수명주기간 한국군이 독자적으로 소프트웨어를 유지보수 및 성능개량 가능한 기술이전 제안목록과 제공내용(소스코드 제공범위, 가격, 사용권한, 책임사항 및 기술이전 의무사항 등)
- 3) 운영 소프트웨어의 형상/품질관리를 위해 인도 후 기술회보 배포방안 및 개발표준(상용제외)
- 4) SW 지원능력 확보시 고려사항(개발 및 시험관련 소요장비 목록 및 가격, 지원 Tool 종류 및 가격, 조직구성 자료, 교육훈련 계획, 시설소요)
- 5) 제공불가 소프트웨어 목록과 사유 및 총 수명주기간 유지, 보수 및 성능 개선에 대한 후속군수 지원계획 등

나. 군수정보 전산체계(NETWORK)

- 1) 구매대상 무기체계 안정적 운영유지를 위해 한국군과 주계약업체간 각종 군수정보 교환체계를 인터넷망으로 연결하여 구축하는 계획(안) 제공
- 2) H/W 구성 및 S/W 탑재, 내용 최신화, 보안규정 준수, NETWORK 구축 계획(안) 등

다. 기술지원(기술용역 포함)

- 1) 구매대상 무기체계 납품 및 운영초기와 이후 정상적 운영이 가능토록 제 안업체가 제공할 기술지원 계획(안)

●●● 부 록

- 가) 제공대상 기술지원 범위, 시기, 방법, 절차 등
- 2) 무기체계 도입초기 군수지원 관련 현장 상주 기술지원 용역요원 근무 등 제공 계획(안)
- 가) 분야, 장소, 기간, 임무 및 책임, 가격, 인원수, 근무조건 등

3. ILS 요소별 계약이행 절차(SOW)

가. 제안요청 대상절차 목록

연구 및 설계반영, 표준화 및 호환성, 정비계획, 보급지원, 지원 및 시험장비, 군수인력소요, 군수지원 교육훈련, 기술교범, 군수지원시설, 기술자료 관리, ILS분야 관리계획, S/W 지원, 군수정보 전산체계(NETWORK), 기술지원 (기술용역 포함), PBL, 구매자 제공 장비 및 자재 등

나. 계약이행절차 포함내용

개요, 적용개념 및 기준, 용어의 정의, 계약대상/범위, 계약이행 일정계획, 계약이행 세부절차, 양자간 책임사항/범위, 납품물 목록 및 기한, 적용/준수 표준 및 규격, 약어표 등

4. 계약 후 사업추진을 위한 분야별 관리계획(안)

- 가. 형상관리, 부품단종관리, 위험관리, 협력업체 관리, 생산관리, 사업관리, 등

부록 4. 교정소요 사업 반영사례

1. 사업 반영사례(例 : 한국형 보병전투장갑차 사업)

가. 기술검토 요청(IPT → 공본/85표준창/종합군수지원개발팀)

나. 기술검토 의뢰목록

순번 (1)	운영 부대(2)	무기체계 또는 주장비(3)	용 도(4)	정비계단(5)	기술자료 번호(6)
NO (1)	OWC (2)	WS or End Item Supported(3)	Purpose(4)	Maintenance Level(5)	SERD NO(6)
1		XK21	전압, 저항, 전류/주파수 등을 측정	야전	XK21CAL-01
2		XK21	주파수와 DC 측정 및 카운팅	야전	XK21CAL-02
3		XK21	직류와 교류파형/임의파형신호발생	야전	XK21CAL-03
4		XK21	최대 300W의 부하의 기능	야전	XK21CAL-04
5		XK21	직류전원공급	야전	XK21CAL-05
6		XK21	파형 전압의 크기, 주파수, DC 측정	야전	XK21CAL-06
7		XK21	압력 측정	부대	XK21CAL-07
8		XK21	압력 측정	부대	XK21CAL-08
9		XK21	압력 측정	부대	XK21CAL-09
10		XK21	압력 측정	부대	XK21CAL-10
11		XK21	압력 측정	부대	XK21CAL-11
12		XK21	전압, 저항측정	부대	XK21CAL-12
13		XK21	길이 측정	부대	XK21CAL-13
14		XK21	조임토크 측정	부대	XK21CAL-14
15		XK21	조임토크 측정	부대	XK21CAL-15
16		XK21	조임토크 측정	부대	XK21CAL-16
17		XK21	주무장관련 유압제어장치 기능검사용	야전	XK21CAL-17
...	...	...	...	...	...
25		XK21	외경, 내용, 깊이 측정용	야전	XK21CAL-25
26		XK21	내경 측정용	야전	XK21CAL-26

부 록

재고번호(7)	장비형(8)	장비명(9)	제조사(10)	수량 (11)	단가(12)
NSN(7)	Part Number(8)	Nomenclature(9)	Manufacturer (10)	QTY (11)	Unit Cost(12)
6625013723905	34401A	Multimeter	Agilent	1	\$1,192.00
6625014464437	53132A	Counter	Agilent	1	\$2,888.00
6625015004968	33250A	Function/Arbitrary Waveform Generator	Agilent	2	\$4,595.00
	N3300A/N3304A	Mainframe/Electronic Load Module	Agilent	1	\$6,135.00
	XMP2600	Xntrex Multiple Output Power System	Xantrex	1	30,000,000원
	54830B	Oscilloscopes	Agilent	1	20,617,000원
	P2582A4CBB0503	PRESSURE GAUGE	WISE	1	35,000원
	P2582A4CBB0623	PRESSURE GAUGE	WISE	1	35,000원
	P2582A4CBB0623	PRESSURE GAUGE	WISE	1	35,000원
	P2582A4CBB0703	PRESSURE GAUGE	WISE	1	35,000원
	MULTI-HANDY 2040	PRESSURE GAUGE	Hydrotechnik GmbH	1	1,843,000원
6625011318586	FLUKE 87	MULTIMETER	FLUKE	1	484,000원
521037A202845	530-101	VERNIER CALIPERS	MITUTOYO	1	32,000원
5120014000323	6014MB	TORQUE WRENCH	PROTO	1	395,000원
5120013998988	6121A	TORQUE WRENCH	PROTO	1	383,000원
5120013999005	6133A	TORQUE WRENCH	PROTO	1	894,000원
	60834520	주무장유압 제어장치, 기능용	S&T중공업(주)	1	17,395,908원
	60834512	시험장비, 주퇴복좌기용(무장기능)	S&T중공업(주)	1	4,922,121원
	60834516	게이지, 링 스프링식	S&T중공업(주)	1	3,160,825원
5220-37-503-9137	92014346	게이지, 레버위치 검사용	S&T중공업(주)	1	1,836,751원
	60834536	검사장비, 완충기 내압용	S&T중공업(주)	1	7,169,222원
	60834535	검사장비, 완충기 기능용	S&T중공업(주)	1	30,784,452원
	60834606	게이지, 깊이측정용	S&T중공업(주)	1	:108,530원
	60834601	게이지세트, 소구경용	S&T중공업(주)	1	47,546원
	60834602	버니어캘리퍼스, 다이얼	S&T중공업(주)	1	99,227원
	60834603	게이지세트, 망원용	S&T중공업(주)	1	119,900원

교정 필요성(13)	교정 책임(14)	교정도서 (15)	교정주기 (16)	비고 (17)	기술관리 담당(18)
Requires Calibration (13)	Calibration Responsibility (14)	Calibration Procedure (15)	Calibration Interval(16)	Remark (17)	TM POC(18)
Yes	user		12month		삼성탈레스/000/054-460-8654
Yes	user		12month		삼성탈레스/000/054-460-8654
Yes	user		12month		삼성탈레스/000/054-460-8654
Yes	user		12month		삼성탈레스/000/054-460-8654
Yes	user		12month		삼성탈레스/000/054-460-8654
Yes	user		12month		삼성탈레스/000/054-460-8654
Yes	user		12month		인프라코어/000/055-280-6367
Yes	user		12month		인프라코어/000/055-280-6367
Yes	user		12month		인프라코어/000/055-280-6367
Yes	user		12month		인프라코어/000/055-280-6367
Yes	user		12month		인프라코어/000/055-280-6367
Yes	user		12month		인프라코어/000/055-280-6367
Yes	user		12month		인프라코어/000/055-280-6367
Yes	user		12month		인프라코어/000/055-280-6367
Yes	user		12month		인프라코어/000/055-280-6367
Yes	user		12month		S&T중공업/000/055-280-5318
Yes	user		12month		S&T중공업/000/055-280-5318
Yes	user		12month		S&T중공업/000/055-280-5318
Yes	user		12month		S&T중공업/000/055-280-5318
Yes	user		12month		S&T중공업/000/055-280-5318
Yes	user		12month		S&T중공업/000/055-280-5318
Yes	user		12month		S&T중공업/000/055-280-5318
Yes	user		12month		S&T중공업/000/055-280-5318
Yes	user		12month		S&T중공업/000/055-280-5318
Yes	user		12month		S&T중공업/000/055-280-5318

2. 기술검토 결과(공군 85표준창 → 공본, 방위사업청)

한국형 보병전투장갑차 사업 정밀측정장비 기술검토 결과

☐ 개 요

한국형 보병전투장갑차 사업 사전기술검토 결과 내용임

☐ 검토결과

○ 검토대상 : 18종 / 19점

방위사업청 검토의뢰	PMEL ⁴⁾	USER ⁵⁾
27종 / 28점	18종 / 19점	9종 / 9점

* 제작사(S&T, 두산) 현장방문 결과, 검토의뢰 27종 중 9종은 USER 장비로서 기술검토 비대상임

○ 검토결과

- 장비(표준기) 소요 : 2종/6점(소요예산 : 약 ₩ 43,618,695)
- 기술도서
 - 교정대상장비 : 교정도서⁶⁾ 9종/9권, 정비도서⁷⁾ 4종/4권 소요
 - 소요 표준기 : 정비도서 2종/2권 소요
- 기타 시설, CSP 및 교육 소요 없음

☐ 결 론

한국형 보병전투장갑차 시험장비 교정능력 구비를 위해 표준기 2종/6점, 기술도서 15종 / 15권 소요 반영 필요

4) Precision Measurement Equipment Laboratory : 정밀측정시험소에서 교정/수리 책임

5) 사용부서에서 점검/수리 책임을 가지는 장비로 사전기술검토 비대상 장비임

6) 교정도서 : 정밀측정장비 교정을 위한 소요 표준기, 측정방법, 및 측정 시 허용오차를 명시한 절차서

7) 정비도서 : 정밀측정장비 수리를 위한 점검절차, 고장탐구 절차, 회로도 및 부분품 목록 등이 포함된 도서

부록 5. 기술교범 작성 절차

1. 개 요

가. 개 념

기술교범은 체계를 운용유지하는데 소요되는 기술자료로서 정비교범(사용자 교범, 부대정비, 창정비), 보급교범으로 구분하고 책자형과 전자식기술교범(IETM)으로 구분하여 개발한다.

나. 적 용

- 탄약교범은 탄종특성을 고려하여 소요군, 관련기관, 개발업체간 협의를 통해 개발방향·범위 등을 결정한다.
- 사용자용 탄약교범은 탄약의 특성과 운용제원 등을 주장비 사용자 정비 교범에 포함하여 작성한다.
- 부대, 야전, 창정비 탄약교범은 탄약 특성과 탄약부대의 업무 절차에 부합되도록 별도의 기술교범을 개발한다.
- 세부작성 지침은 기술교범 국방규격에 준한다.

2. 기술교범 분류

가. 군수지원 기능별 분류

구 분	군수지원기능번호·기능	
기술교범 (사용자~창)	1 / 화력	6 / 일반장비
	2 / 특수무기	7 / 물자
	3 / 기동	8 / 의무
	4 / 항공 및 선박	9 / 물자II
	5 / 통신전자	0 / 탄약

●●● 부 록

나. 발간 형태별 분류

- 1) 책자형 교범
- 2) 전자식 교범(IETM)

구 분	책자형 기술교범	전자식 기술교범
작성기준	· 기술교범 국방규격서	· 기술교범 국방규격서
작성 S/W	· 워드용 프로그램(체계지침)	· 전자식기술교범 제작프로그램
포함사항	· 운용절차 및 예방정비지침 · 정비계단별 정비지침 · 고장배제절차	· 정비할당표 · 수리부속 및 특수공구 목록 · 탄약 수반 기본불출품목 식별

다. 내용에 따른 분류

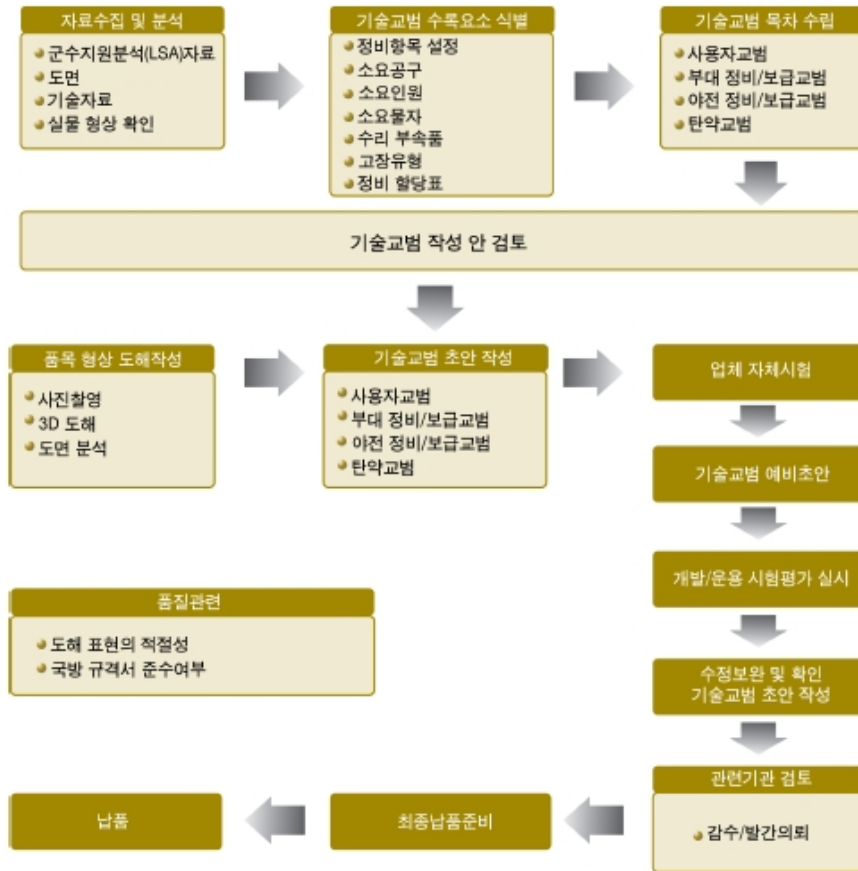
- 1) 정비교범
 - 가) 기본형 : 10, 20, 30
 - 나) 통합형 : 12, 13, 14
- 2) 수리부속품 및 특수공구목록 교범
 - 가) 기본형 : 20P, 30P, 40P
 - 나) 통합형 : 12P, 13P, 14P, 23P, 24P, 34P
- 3) 정비 및 수리부속품·특수공구목록 교범
 - 가) 기본형 : 20 및 P, 30 및 P, 40 및 P
 - 나) 통합형 : 12 및 P, 13 및 P, 14 및 P, 23 및 P, 24 및 P, 34 및 P
- 4) 주유명령서(LO)
- 5) 탄약교범(AM)
- 6) 시험장비운용지침서(TEG)
- 7) 특수공구사용지침서(STG)
- 8) 승무원점검표(CL)
- 9) 구성품목록(HR)
- 10) 점검표(PM, PMC, PMD, PMS, MTF)
- 11) 수송지침서(TG)
- 12) 전장응급정비교범(BDAR)
- 13) 창정비작업요구서(DMWR)

3. 기술교범 발간시 업무

가. 개발단계별 수행업무

1) 연구개발

체계 획득단계		기술교범 업무
소요단계	· 전력화지원요소 개략 요구	· 기술교범 개발 소요제안 (종류, 수량, 발간계획)
연구단계	· 체계개념 연구계획서 작성	· 기술교범 개발소요 검토, 발전
체계개발 단계	· 작전운용성능(ROC) 건의	· 기술교범 소요검토 의견제시 및 기술 교범 발간계획 검토
	· 체계개발동의서 작성 (전력화지원요소 요구)	· 기술교범 발간소요 반영 · 기술교범 초안 작성, 발간계획 검토
	· 체계개발 계획서 작성	· 기술교범 발간 일정계획 수립 · 기술교범 시험계획 작성
	· 시험평가 (전력화지원요소 입증, 확증)	· 시험결과 기술교범 초안 입증, 확증 · 기술교범 초안 수정, 보완
배치 및 운용	· 전력화배치 · 전력화 평가	· 기술교범 발간, 배포 · 기술교범 수정 및 보완



<그림 5-1> 기술교범 개발 절차(예 : 연구개발)

2) 국외도입 (기술협력생산, 직구매)

체계 획득단계		기술교범 업무
소 요	• 중·장기 전력소요서 (전력화지원요소 요구)	• 기술교범 소요 요구 - 기술교범 종류, 소요량
시험평가 및 협상	• 협상(가계약)·시험평가(전력화 지원요소 구체화)	• 기술교범 원서 획득 • 기술교범 초안 시험
기종결정	• 도입방법 및 기종결정 (전력화 지원요소 확정)	• 기술교범 초안(번역) 작성, 감수, 발간승인
배치 및 운용	• 전력화 배치 • 전력화 평가	• 기술교범 배포 확인 • 기술교범 수정, 보완

나. 기술교범 주요 포함사항

구성요소	주요 포함사항
운용지침	- 탄약의 특성, 주요 구성품의 위치 및 설명, 탄약제원 - 해당 무기체계 및 탄약을 운용하기 위한 운용원리, 작동, 탄약정비에 필요한 세부절차 기술
정비지침	- 해당 무기체계 및 탄약을 구성하는 완제품, 구성품 및 조립체에 대한 정비절차, 시험절차, 고장배제 절차를 편성 - 편성된 절차를 세부절차에 의거 기술
정비할당표	합의된 정비개념과 편성된 정비절차, 시험절차, 고장배제 절차를 정비계단(수준)에 적합하도록 정비할당표 작성
수리부속품 및 특수공구 목록	- 완성탄약을 구성하는 구성품, 조립체, 부품의 분류 - 해당 무기체계 및 탄약에 필요한 수리부속품 및 특수 공구, 시험장비에 대한 분류·목록화
탄약 기술교범	- 탄약 구조 및 제원 - 탄약 저장방법, 적재 및 결박방법, 위험급수·양거리, 취급안전, 사격시 안전 - 탄약 검사·정비 한계 설정, 정비 단계별 작업내용, 검사·정비·처리 특수장비 및 공구 - 탄약 검사·정비·처리 표준작업 절차

다. 기술교범 발간 승인

1) 검토기관

기관		교범명
교육사	병과교	· 부대정비 및 보급교범(1-2계단)
	군수학교	· 야전정비 및 보급교범(3-4계단), 탄약기술교범
군수사(탄약사)		· 정비 및 보급교범, 탄약기술교범
국방기술품질원		· 기술회보, 수정판 및 최신화 교범

부 록

2) 단계별 검토내용

구 분	검 토(검증) 내 용
1 차 (초안작성단계)	- 교육사 및 학교 사업통제관 : 사업관리회의 참여 - 정비계단검토, 검사·정비소요 검토, 기술교범 발간계획
2 차 (초안검토단계)	- 병과학교(사업담당관, 전발요원) 및 시험평가관 - 기술교범 내용의 타당성 검증(정비, 탄약분야 타당성) - 군수사(탄약사) 담당관, 탄약창 기술요원, 전문기관(기품원, 국과연) - 정비 및 탄약, 보급제원의 타당성
3 차 (발간승인단계)	- 교육사 처장 및 사업통제관 : 관련기관 검토결과 종합, 확대토의 * 기술교범 국방규격서에 의한 최종검토

4. 기술교범 작성

가. 작성규격

1) 기술교범 번호부여

기술교범 K 9(2) - 1005 - 287 - 20 및 P				특수형태 설명문자
가. 획득구분				
나. 기본번호		마. 발행일련번호		사. 보급교범
다. 군수지원 기능번호		라. 연방보급분류번호	바. 정비계단구분번호	

*** 포함사항 :** 획득구분, 기본번호(군수지원기능번호), 연방보급분류번호(FSC), 발행일련번호, 정비계단구분번호순으로 작성 발간승인 시 부여

가) 획득구분 : 획득원 부호는 생산국의 영문 첫글자 표기

국가	국내	미국	러시아	프랑스	독일	스웨덴	영국	스위스
표기	K	U	R	F	D	S	E	W

나) 기본번호 : 장비의 병과 또는 형태를 나타내는 번호

기본번호	병과	기본번호	병과
1	항공	7	방공
2	정보	8	의무
3	화학	9	병기
5	공병	10	병참
6	포병	11	통신/전자
		55	수송

다) 군수지원기능번호 : 군수품 분류와 군수지원기능을 의미

기능번호	기능	기능번호	기능
0	화력	5	통신
1	특수무기	6	일반장비
2	기동	7	의무
3	항공	8	정밀측정
4	함정	A	물자(2종)
		B	물자(1,3,4종)

라) 연방보급분류번호 : 장비 계열 및 종류를 나타내는 번호로서 FSC (Federal Supply Classification Code)는 보급품 분류의 한 기준으로서 4자리 숫자로 구성. 앞의 두 자리는 군(Group)을, 뒤의 두 자리는 급(Class)을 나타낸다.

FSC(연방보급분류번호)의 군급부호 구성 예시			
그룹10 무기	1005 : 30mm까지 총포	그룹10 무기	1070 : 병기용 네트(그물)
	1010 : 30mm 초과~75mm 미만 포		1075 : 소해장비
	1015 : 75mm 이상~125mm 이하 포		1080 : 위장 및 기만용 장구
	1020 : 125mm~150mm까지의 포		1090 : 무기체계간 상호 교환
	1025 : 150mm~200mm까지의 포		1425 : 유도 무기
	1030 : 200mm~300mm까지의 포	그룹25 차량장비 구성품	2510 : 차량의 바디
	1035 : 300mm 초과 포		2520 : 차량 동력전달장치
	1040 : 화학무기 및 장비		2530 : 차량 브레이크, 바퀴
	1045 : 어뢰 및 폭뢰 발사대		2540 : 골격 구성품
	1055 : 로켓 및 신호탄 발사대		2590 : 기타 차량 구성품

마) 발행 일련번호 : 발행 일련번호는 교범이 제작되어 발간되었을 때 부여된 일련번호이며 발간승인기관에서 부여한다.

바) 정비계단 구분번호 : 정비범주를 아라비아숫자로 표시 기록

기 본 형	정비계단	통 합 형	정비계단
사용자교범	10	사용자 및 부대정비교범	12
부대정비교범	20	사용자, 부대, 직접지원정비교범	13
		부대, 직접지원정비교범	23
직접지원정비교범	30	직접, 일반지원정비교범	34
일반지원정비교범	40	사용자, 부대, 직접, 일반지원 정비교범	14

사) 추가문자 : 점검교범 등 교범의 특수형태를 설명하는 문자로서 정비계단 구분번호를 생략하고 표기

문 자	설 명	원 어
CL	승무원점검표	Crew Checklist
HR	구성품목록	Hand Receipt
PM	구간정비검사점검표	Phased Maintenance Inspection Checklist(aircraft)
PMC	예방정비점검표	Preventive Maintenance Checklist
PMD	예방정비일일검사점검표	Preventive Maintenance Daily Inspection Checklist(aircraft)
BD	전장응급정비	Battlefield Damage Assessment & Repair
STG	특수공구사용지침서	Special Tool Guide
LO	주유명령서	Lubrication Order
TG	수송지침서	Transportation Guide
TEG	시험장비운용지침서	Test Equipment Guide
AM	탄약교범	Ammunition Manual

아) 수리부속품 및 특수공구목록교범

해당장비 기술교범의 정비구분번호 뒤에 “P”(Part)자를 붙이며, 정비 교범과 통합 발간할 때는 “P”자를 붙임

나. 기술교범 장·절·항 구성

1) 기동, 화력, 유도무기, 방공무기, 일반장비 사용자 교범 장·절 편성 “예”

장	절
제1장 총론	제1절 개 요 【1. 범위 2. 정비양식 및 기록 3. 상호참조목록 4. 품질보증 5. 장비 및 물자의 파괴 6. 저장 및 적송준비 7. 장비결함 보고 및 개선 건의 8. 종합정비체제도 9. 기술교범 발간체제도】 제2절 장비설명 및 제원 【1. 장비의 특성 및 능력, 2. 주요 구성품의 위치 및 설명 3. 모델간의 차이점 4. 장비제원】 제3절 작동원리
제2장 운용지침	제1절 사용자 조종장치, 지시기의 설명 및 용도 제2절 예방정비 점검 및 절차 제3절 정상조건에서의 운용 제4절 비정상조건에서의 운용
제3장 정비지침	제1절 주유지침 제2절 고장배제절차 제3절 구성품 및 조립체 정비절차 제4절 부수장비 정비
제4장 탄약 (해당 시 편성)	제1절 개 요 제2절 탄약의 종류 및 식별 제3절 탄약의 취급 및 정비
부록 1. 참고문헌 2. 연구추진 경과 및 주요 변경사항 3. 완제품의 구성품 및 기본불출품목록 4. 추가인가목록 5. 소모성 보급품 및 물자목록 6. 부대설치 장비목록 7. 부수지원 품목적재 8. 주기성 교환 및 점검품목 ● 색인 ● 용어해설 ● 약어목록	

2) 탄약 기술교범 목차 “예”

기술교범 K9(0)-0000-000('00.00.00)	
목 차	
제1장 총론	
제1절 개요	1-1
【1. 범위(), 2. 상호참조목록(), 3. 품질보증(), 4. 탄약검사 양식 및 기록(), 5. 탄약결함 보고 및 개선 건의()】	
제2절 탄약구조 및 제원	1-2
【1. 식별(), 2. 용도(), 3. 설명(), 4. 운용원리(), 5. 탄종 간의 차이(), 6. 제원()】	
제2장 탄약관리	
제1절 탄약저장 방법	2-1
【1. 저장 탄약고 형태(), 2. 퇴적형태 및 높이 제한(), 3. 저장간 적용 해야 할 특별 관심사항()】	
제2절 탄약적재 및 결박 방법	2-2
【1. 차량적재 시(), 2. 화차적재 시()】	
제3절 탄약취급 안전	2-3
【1. 장비취급 시(), 2. 도수취급 시(), 3. 적송 및 수송 시()】	
제4절 탄약사격 시 안전	2-4
【1. 사격 전(), 2. 사격 간()】	
제3장 탄약검사	
제1절 사단급 부대 탄약검사	3-1
【1. 탄약검사 한계(), 2. 탄약검사 장비 및 자재(), 3. 탄약검사 업무수행체계()】	
제2절 탄약부대 탄약검사	3-2
【1. 표본선택 및 합격기준(), 2. 정기검사 주기(), 3. 검사방법(), 4. 검사결함 분류(), 5. 탄약검사 장비 및 자재(), 6. 게이지 검사요령(), 7. 검사행정()】	
제3절 탄약검사 안전	3-3
【1. 탄약검사 시 안전사항(), 2. 안전수칙()】	

제4장 탄약정비

제1절 탄약정비 방법	4-1
제2절 탄약정비 한계 설정	4-2
제3절 탄약정비 단계별 작업내용	4-3
제4절 탄약정비 특수장비 및 공구	4-4
제5절 탄약정비 안전	4-5

제5장 탄약처리

제1절 사용부대 탄약처리절차	5-1
【1. 불발탄(), 2. 불량탄()】	

제2절 탄약부대 탄약처리절차	5-2
【1. 폭약량 소요표(), 2. 폭파기재 및 특수공구(), 3. 처리방법()】	

제3절 탄약처리 안전	5-3
-------------------	-----

부록 1. 참고문헌	부1-1
2. 탄약 조성품목록	부2-1
3. 탄약검사표준작업절차	부3-1
4. 탄약정비 표준작업절차	부4-1
5. 탄약처리 표준작업절차	부5-1
• 색인	색인-1
• 용어해설	용어-1
• 약어목록	약어-1

부록 6. 용어 정의

『 ㄱ 』

1) 가용도 (Availability)

장비 총 시간에 대한 총 가용시간의 비율을 말하며, 장비의 효율성을 나타내기 위해 산출된다. 산출된 가용도 값은 장비의 전투준비태세를 평가해 주는 것으로 실제 장비를 운용하는 소요군의 입장에서 요구되는 사항이다. 또한, 가용도는 운용환경에 따라 고유가용도, 성취가용도, 운용가용도로 분류된다.

2) 개념설계(Conceptual Design)

개략적인 작전운용성능안을 기준으로 함정운용 개념과 작전운용성능안을 작성하기 위해 함정 선행연구단계에서 수행하는 설계로, 함정의 개략적인 제원 및 성능, 예상 탑재 무기체계 및 장비의 배치, 선형 등 함정의 주요 성능 및 특성을 구체화하여 작전운용성능안 및 함정건조기본지침서를 작성하기 위한 활동을 말한다.

3) 개량된 재래식 탄약(ICM)

원래의 재래식 탄두 형태에 파편체의 수량, 규모, 발사 장치를 개량하여 특이하게 설계된 탄약을 말한다.

4) 개발시험평가(DT&E : Development Test and Evaluation))

체계개발 단계에서 제작된 시제품에 대하여 기술상의 성능(신뢰도·유지성·적합성·호환성·내환경성·안전성 등)을 측정하고 설계상의 중요한 문제점이 해결되었는가를 확인 평가하여 무기체계 획득과정에 있어서 기술적 개발목표가 충족되었는지를 결정하기 위하여 수행되는 시험평가를 말한다. 이 시기에 ILS 요소에 대한 입증 시험이 병행된다.

5) 거주건물거리(Inhabited Building Distance)

거주건물거리(또는 주택거리)란 건물 및 구조물을 폭풍효과부터 중요한 구조상의(즉시 수리 불가능한 정도)을 막기 위해 예상되는 최신킨거리를 말한다.

이 거리는 유치량 파손 등의 소규모 피해로부터 방호는 제공하지는 않지만 파편으로부터의 위험 방호를 제공한다.

6) 검 사(Inspection)

물품을 몇개의 방법으로 시험한 결과를 품질 판정기준과 비교하여 개개 물품의 양품, 불량품의 판정을 내리고 또는 로트판정 기준과 비교하여 로트의 합격, 불합격의 수락여부를 내리는 것을 말한다.

부 록

7) 결 점(Defect)

탄약 및 폭발물의 상태가 약화된 일부분을 말한다.

8) 결함품(Defective)

품질요구조건에 적합하지 않은 결점을 포함한 제품을 말한다.

9) 결함구분

탄약의 악화 상태를 표시하기 위한 것으로 위험, 주요, 소 및 경미 결함으로 구분한다.

10) 고유가용도 (A_i : Inherent Availability)

계획정비 없이 규정된 조건(규정된 공구, 부품, 숙련된 인원, 교범, 지원 장비 등) 하에서 사용될 체계(장비)가 가동상태에 있을 확률로서 체계 자체 요인의 고장만을 반영한 값이다.(대기시간, 예방정비 지연시간, 행정 및 군수 지연시간은 고려하지 않음) 이러한 고유가용도는 탐색개발 단계에서 체계의 설계개념을 설정할 때 활용된다.

11) 고장계통분석 (FTA : Fault Tree Analysis)

품목의 고장을 발생시키는 Event와 그 원인과의 관계를 논리기호를 사용하여 나뭇가지 모양의 그림으로 나타낸 고장계통도를 만들고, 이에 따라 고장계통 별로 시스템의 고장 원인을 Top-Down 방식으로 분석하는 기법이다.

12) 고장과 고장유형

고장은 결과적인 개념으로서 부품의 기능이 정지하였거나 열화(劣化) 한계에도달한 상태를 말한다. 고장유형은 고장에 이르기까지의 Process를 나타내며, 고장유형을 명시할 때는 생각할 수 있는 모든 유형을 다 열거하는 것이 원칙이나 현실적인 여건과 고장 메커니즘 연구결과를 고려하여 어느 정도 가능성이 있는 고장유형을 중심으로 기록한다. 이때 중요한 것은 고장유형의 발생을 방지하는 것이다. 고장유형을 구할 때에는 가급적 고장원인별로 구별하는 것이 바람직하며, 부위별이나 기타 여러 가지 기준으로 구별하는 것도 필요하다.

13) 고장 배제 (Fault Isolation)

체계 고장 발생 시 수리 가능한 고장위치 및 원인을 찾아내는 작업을 말한다. 즉, 발생한 문제점을 해결하기 위하여 어떤 품목이 교환되거나 수리될 수 있는 수준까지 내려가기 위해 필요한 시험이나 평가를 수행하는 고장분리작업을 말한다.

14) 고장유형

고장이 일어나는 형태. 분석되는 각 조립체 수준의 모든 예측 가능한 고장 유형이 식별, 기술되어야 한다. 잠재 고장유형은 블록선도와 회로도에서 식별되는 품목의 반응과 기능적 반응 검사에 의해 결정된다.

15) 고장유형 영향 및 치명도 분석(FMECA : Failure Mode Effectiveness & Criticality Analysis)

시스템을 구성하는 모든 부품의 고장유형을 식별하고, 고장이 기타 부품과 시스템에 미치는 영향과 고장 원인, 치명도를 Bottom-Up 방식으로 분석하는 방법이다. 즉, 시스템이나 기기의 잠재적인 고장유형을 찾아내어, 기기의 가동에 영향을 미치는 고장모드에 대하여 적절한 대책을 세움으로써 고장을 미연에 방지하는 방법으로 FMEA와 CA(Criticality Analysis)의 통합 개념이다.

16) 고장유형 식별 부호(FMC : Failure Mode Code)

고장의 유형을 식별하기 위한 부호를 말한다. 이 부호의 첫째자리는 고장(F) 인지, 손상(D) 인지를 나타낸다. 나머지 자리(3)는 영문자-숫자의 조합으로 고유 식별번호를 의미한다. 이는 특정 ‘고장’ 혹은 ‘손상유형’에 대한 입력 테이블 내의 정보를 상호 연결하는 역할을 한다.

17) 고장유형비(α)(FMR : Failure Mode Ratio)

고려중인 특정 고장유형에 대한 부품 고장률의 비율. 고장유형비는 품목 또는 부품이 식별된 고장유형으로 고장 발생하는 비율을 소수로 표시한 것이다. 분석 대상 부품 또는 품목의 모든 고장유형이 누락없이 기입된다면 부품 또는 품목에 대한 α 값은 ‘1’이 된다.

18) 고장유형 확률(β)

고장 발생 시 고장의 영향으로 인하여 할당된 위험도 부호에 해당하는 결과를 일으킬 수 있는 조건부 확률로, 이 값은 손실이 발생할 조건부 확률에 대한 분석자의 판단을 나타낸다.

※ 분석자 판단의 정량화 확률 값

고 장 영 향	고장영향 확률값(β)
실제 손실(Actual Loss)	1.00
손실 예상(Probable Loss)	0.10~1.00
손실 가능(Possible Loss)	0.00~0.10
무 영 향(No Effect)	0.00

부 록

19) 고장률(λ : Failure Rate)

특정 기간 동안 발생한 품목의 고장수를 같은 기간 동안의 총 운용시간으로 나눈 값으로, 단위시간(또는 운행거리, 사격발수) 동안의 고장 발생수, 즉 MTBF(MKBF, MRBF 등)의 역수가 된다.

20) 공식적 품질검토(FQR : Formal Qualification Review)

전반적인 체계시험이 완료된 후 수행되는 체계수준의 형상감리를 말한다. 체계상의 성능요구사항 만족 여부를 확인하며 체계의 각 형상 항목에 대하여 시험을 통해서 확인된 기능이 체계규격서, H/W 개발규격서, S/W 요구사항 규격서의 만족 여부를 검증하고 품질시험결과를 기록한 시험보고서 및 시험 자료를 식별한다.

또한, 어떤 형상항목의 시험결과가 불충분하거나 배치, 운영경험자료가 필요할 때는 전체적인 공식 품질검토와 분리하여 운용시험평가 기간 중에 실시한다.

21) 공로거리(Public Traffic Route Distance)

본 거리는 공로 및 철로와 폭발물 저장지역 사이에 허용되는 최소 안전거리로서 차량 및 화차가 충격에 노출되는 높이와 면적이 작고 일시적으로 정착한다는데 기초를 두고 주택거리의 60% 적용한다.

22) 공사용 탄약

공병부대에서 각종 공사를 수행하기 위하여 소요되고 보급되는 폭약과 필요한 부수자재를 말한다.

23) 공정간검토 (IPR : In Process Review)

군수지원분석 입력제원의 타당성을 검토하는 행위를 말한다. 공정간 검토 자료(군수지원분석 관리번호, GBL, 도면분석자료, FMECA, RCM, RAM Matrix, 정비계단선정자료, 정비업무분석 등)를 이용하여 군수지원분석자가 설정된 군수지원개념에 맞추어 각 품목의 군수지원성을 검토하는 것으로 공정간검토 결과는 군수제원점검 및 ILS-MT를 통해서 체계에 반영된다.

24) 교육용 탄약

부대 교육계획에 의거 실시되는 각종 교육을 위하여 소요되는 탄약을 말한다.

25) 교체가능품목(구성품/모듈) 분류

- 구성품(LRU : Line Replacement Unit)
- 모듈(SRU : Shop Replacement Unit)

대상체계를 구성하는 부분품을 장비의 계층적 구조에 따라 정비능력을 고려하여 교환 가능 수준까지 분류한다. 체계 하부의 부분품이 완제품에서 직접

탈거, 교환 가능한 경우에는 구성품(LRU)으로 그 외의 경우에는 모듈(SRU)로 분류한다. 모듈로 분류된 품목의 경우에는 차상위 품목이 식별될 수 있도록 분류해야 한다.

26) 국가재고번호 (NSN : National Stock Number)

부품의 식별 및 관리 목적을 위해 제정된 13자리 숫자의 기초 제원으로 품목분류, 국가부호, 품목 고유번호 등을 나타내고 있다.

※ 미국 : 00, 01, 영국 : 99, 한국 : 37 등

27) 국내 연구개발

연구개발사업의 한 형태로서 국내 기술진에 의하여 개념을 설정하고 이를 설계·시제품 제작·시험평가를 통하여 「특정 무기체계 또는 핵심기술·부품을 개발하는 것」을 말한다.

28) 국방성탄약기호(DODAC)

미 연방 보급분류 급수에 탄약식별 기호를 추가한 기호
“예” 5.56mm 보통탄 1305-A071

29) 국방성식별기호(DODIC)

미 국방성 탄약 식별기호로써 사용 및 시설부대에서 통상 DOD 번호로 호칭
A071·KA071 등

30) 군사요구도

군사적 목적에 부합될 수 있도록 소요군 등이 요구하는 군수품의 필요성, 운용개념, 작전운용성능 등 제반 요건을 말한다.

31) 군수지원분석 (LSA : Logistic Support Analysis)

무기체계의 수명주기간에 걸쳐 군수지원요소를 확인, 분석, 구체화하는 활동이다. 획득관리 업무의 전 단계에서 걸쳐서 주장비와 지원체계를 결정하는데 필요한 정보를 제공하고, 운영유지비용을 최적화시키는 동시에 지속적인 군수지원이 이루어질 수 있도록 보장하는 ILS 업무의 실체적인 활동이다.

32) 군수지원분석 관리번호 (LCN : LSA Control Number)

군수지원분석의 편의성 및 자료의 전산처리를 위하여 부여하는 부호로서 WBS에 의거 계통도 형태로 분류/할당한다. LCN 작성은 개발기관이 수행하며 정부기관의 승인을 받아야 하고, 군수지원분석 자료처리를 위한 분류 부호로 사용되어지므로 표준 체계(SOLOMON)를 활용함을 원칙으로 한다.

부 록

33) 군수제원점검 (LDC : Logistics Data Check) 회의

소요군 및 관련기관과 합동으로 분석자료 및 군수지원요소에 대하여 제원을 확인하고 점검하는 회의를 말한다. 점검에는 신규 무기체계에 대해 수립된 군수지원요소 및 지원성 관련 설계요소에 필요한 지원능력상의 문제가 포함되며, 평가결과에 따라 군수지원 입력자료와 출력자료에 포함되는 내용, 문서화된 지원계획과 군수지원 자원 소요를 최적화한다.

34) 군원장비

미 측으로부터 무상으로 제공된 장비로 재산의 처리권한이 미 측에 있는 장비를 말한다.

35) 규격서(SPEC : Specification)

제품 및 용역에 대한 기술적인 요구사항과 요구필요조건의 일치성 여부를 판단하기 위한 절차와 방법을 서술한 문서로서 제품의 성능, 재료, 형상, 치수, 용적, 색채, 제조, 포장 및 검사방법 등이 포함된다.

36) 규정휴대량 목록 (PLL : Prescribed Load List)

편성부대 및 독립중대와 격리된 파견대에서 부대정비를 실시하기 위해 보유해야 하는 15일분의 수리부속품과 인가 공구를 말한다.

37) 근원정비복구성 (SMR : Source, Maintenance & Recoverability) 부호

각 품목에 대한 「획득, 수리, 폐기 권한」 등을 5자리 영문자로 나타낸 부호이다. 최고 성능상태를 최소 비용으로 군수지원을 할 수 있도록 구성되어야 하며 사업관리기관, 소요군, 개발기관(국과연 및 업체)이 IPR 검토 후 군수제원점검회의 및 ILS-MT 등을 통하여 확정한다.

근원부호(S)	정비부호(M)		복구성부호(R)
첫째, 둘째자리	셋째자리	넷째자리	다섯째 자리
품목을 어떻게 획득하는가?	누가 품목을 설치, 교환할 수 있는가?	누가 품목에 대한 완전수리를 하는가?	누가 사용불가한 품목에 대한 처분을 하는가?

38) 기능그룹부호 (FGC : Functional Group Code)

무기체계와 장비를 기능적으로 분류하고, 구성품·조립체·부분품으로 체계적인 분해를 하기 위한 표준 색인 시스템을 말한다. 이는 기술교범의 장·절 편성과 연결된다.

39) 기본불출품목 (BII : Basic Issue Item)

완성장비를 전력화 시 즉각적인 운영유지가 가능하도록 주장비에 소요되는 각종 부수장비, 공구, 교범 등을 말하여 주장비와 동시에 보급되어야 한다.

40) 기본설계 검토 (PDR : Preliminary Design Review)

체계 요구사항이 완벽하고 적절하게 반영되었는지를 확인하고, 사업관리부서와 개발기관이 체계 요구사항에 대한 상호이해를 일치시키는 단계. 체계설계의 최적화를 위해 운용, 군수지원, 시험, 생산/배치 시 요구사항들이 통합되도록 제안된 체계요소들의 서술내용을 검토하고, 인터페이스 부분, 고위험도 분야 등에 대해서 개략적인 검토가 이루어진다.

개략설계가 진행 중이거나 상세설계 전에 실시하고, 주요 문서화 대상으로는 개발규격서가 있으며, 이 문서에서는 제안된 모든 기술적 요구사항이 할당 기준을 통하여 추적 가능하도록 작성되어야 한다.

41) 기술교범

군의 주요장비 및 물자의 설치, 운용, 점검, 정비 등에 관한 지식과 이에 필요한 수리부속품, 특수공구 목록 및 각종 전문적·기술적 기본원리에 대한 운용지침과 절차를 수록한 간행물을 말한다.

42) 기술료

기술자료, 노하우, 지적재산권(특허권, 실용신안권 등)을 이전받아 제품을 생산하는 경우 이에 따른 반대급부로서 기술이용자가 기술제공자에게 지급하는 사용대가를 말한다.

43) 기술자료(TD : Technical Data)

기술자료묶음, 기술정보, 기술교범 및 기술규격서 등 기술에 대한 내용을 책자 또는 필름 등으로 수록한 것을 말한다.

44) 기술자료묶음 (TDP : Technical Data Package)

군에 소요되는 장비의 품목 및 용역에 대한 기술적인 특성 및 필수 사항을 제작/생산 및 조달이 적합하도록 완전하고 명확하게 묘사한 기술자료로써, 규격서, 도면, 품질보증요구서, 자료목록, 상호운용성 프로파일 등이 포함된다.

45) 기초연구

핵심기술 연구개발을 위하여 필요한 가설, 이론 또는 현상이나 관찰이 가능한 사실에 관한 새로운 지식을 얻기 위하여 수행하는 이론적 또는 실험적 연구활동을 말한다.

●●● 부 록

45) 기폭(Ignition)

탄약 처리방법의 일종으로 강한 파괴효과와 충격을 수반하는 고열의 신속한 반응

46) 긴요품목 (Critical Supplies and Material)

요구하는 기능을 발휘하지 못할 경우 생명의 안전 또는 군사 임무수행에 치명적인 위험을 초래하는 품목을 말한다.

『 L 』

1) 내구도 (D : Durability)/내구성(Endurance)

유효수명의 척도로서 장비 운용간 부품이 사용수명, 분해수리시점 또는 재생시까지 고장 없이 성공적으로 운용될 수 있는 확률을 말한다.

2) 내구성 평가 (Endurance Evaluation)

체계, 구조물, 부품 등에 대해 기대되는 내구 수명까지 견디어낼 수 있는지 여부를 평가하는 것을 말한다.

3) 내구 수명 (Service Life)

사용하는 날로부터 열화(劣化)가 진행되어 품목이 더 이상 경제적으로 사용가능 상태로 회복할 수 없게 될 때까지의 기간을 말한다.

4) 내장형 소프트웨어

각종 무기·전력지원체계에 내장되어 해당 장비의 임무에 전용으로 제공되는 소프트웨어를 말한다.

『 C 』

1) 대외군사판매(FMS : Foreign Military Sales)

대정부간구매의 한 형태로 미국 정부가 무기수출통제법 등 관련법규에 의하여 우방국, 동맹국 또는 국제기구에 정부간의 계약에 의하여 대외지급수단 및 차관금액으로 군사상 필요한 물자를 유상판매하는 방법을 말한다.

2) 대정부간구매

국외조달 구매방법의 한 형태로 우리 정부가 외국정부로부터 군수품을 구매하는 것을 말하며, 대외군사판매(FMS)를 포함한다.

3) 대체부호 (ALC : Alternate Logistic support analysis Code)

대체 설계개념이나 다른 모델이면서 같은 체계 조립 수준상에서 동일한 LCN을 사용하는 유사 품목을 기록하는데 사용되는 식별부호를 말한다. 사용 가능 숫자는 '00~99'와 공란이며, 기본체계는 '00'을 부여한다.

4) 도면 분석

고장유형영향 및 치명도 분석, 신뢰도 중심 정비분석 등을 통하여 고장유형 및 영향, 품목별 치명도, 예방정비 및 보수정비 업무를 식별하고 SMR 부호 및 정비업무부호를 할당하는 등의 IPR의 한 과정을 말한다.

5) 동시조달수리부속 (CSP : Concurrent Spare Parts)

초도 및 후속 보급되는 장비의 필수 소요 수리부속품을 장비와 동시에 조달하여 효율적인 장비유지 및 관리를 도모하기 위한 수리부속품을 말한다.

『 2 』

1) 램 (RAM)

신뢰도(Reliability), 가용도(Availability), 정비도(Maintainability)의 약어로서 체계의 고장빈도, 정비업무량 및 전투준비태세 등을 측정하는 척도로 활용된다.

가) 신뢰도 : 어떤 체계가 주어진 환경 하에서 일정기간 동안 고장없이 의도된 기능을 수행할 수 있는 확률로서 고장빈도와 관련된 요소이다.

나) 가용도 : 어떤 체계가 고장수리를 거쳐 임의의 시점에서 가동상태에 있는 확률로서 신뢰도와 정비도에 의해 결정되며, 어떤 장비가 불시에 임무를 받았을 때 가용될 수 있는 정도를 말한다. 운용환경에 따라 고유가용도, 성취가용도, 운용가용도로 분류한다.

다) 정비도 : 규정된 절차에 따라 정비를 실시할 경우 지정된 기간에 어떤 체계를 요구된 상태로 복구될 수 있는 확률로서 정비를 용이하게 할 수 있는 정도를 말한다. 이는 정비업무량과 관계되는 요소이다.

2) 로트(LOT)

제품, 반제품 또는 원재료 등의 단위체 또는 단위량을 어떤 목적에 의하여 모여진 것(동일한 재료를 써서 동일한 제조 조건으로 생산된 품목)

『 □ 』

1) 마모고장

무기체계, 장비, 부품 등이 피로·마모·노화 현상에 의하여 발생하는 고장으로, 고장률의 분포가 증가상태에서 발생한다.

2) 모델링 & 시뮬레이션 (M&S : Modeling & Simulation)

모델링과 시뮬레이션의 합성어. 방위력개선사업의 전 과정을 과학적으로 지원하기 위하여 실제와 유사한 가정상황을 조성하여 각 요소들의 효과를 측정·평가해주는 도구 및 수단을 말한다.

3) 목록화

표준화된 체계와 제도화된 절차에 따라 보급품에 대한 분류 및 식별, 품명 및 재고번호, 특성 및 관리자료 작성 등 일련의 과정을 말한다.

4) 목표비용 (Target Cost)

방위력개선사업을 수행함에 있어 무기체계의 개발, 양산, 운영유지에 소요되는 직·간접비를 포함한 총 사업비의 목표치로 설정한 비용을 말한다. 계획된 예산 범위 내에서 개발 및 양산사업을 효과적으로 수행하고 운영유지단계의 경제성을 보장하기 위하여 설정하며, 개발단계 목표비용, 양산단계 목표비용 및 운영유지단계 목표비용으로 세분화할 수 있다.

5) 목표 운용가용도

개발하고자 하는 무기체계의 운용가용도 목표치를 말하며, ROC 및 OMS/MP를 근거로 정량적으로 산정하여 체계개발동의서 등에 반영한다.

6) 무기체계

하나의 무기(장비 포함)가 부여된 임무달성을 위하여 필요한 인원·시설·소프트웨어·종합군수지원요소 그리고 전략·전술 및 훈련 등으로 구성되는 체계를 말한다.

7) 무기체계 획득정보

무기체계에 대한 가격, 성능, 비용 대 효과분석, 절충교역, 시험평가 및 품질보증, 국외업체 현황 등 무기체계 획득을 위해 수집, 분석, 가공된 정보를 말한다.

8) 민·군겸용기술 (DUT : Dual Use Technology)

현재 보유하고 있지 않은 기술을 민·군이 공동으로 연구개발하여 겸용할 수 있는 기술과 민·군이 각각 보유하고 있는 기술 중에서 상호 전환하여 활용할 수 있는 기술들을 말한다.

『 부 』

1) 백분위 수

규정된 최대 수리시간 내에 수행할 수 있는 모든 보수정비 활동의 백분율을 말한다.

2) 병기 폭발물 처리 (EOD)

불발 및 유기 매몰된 폭발물을 탐지, 식별, 안전조치, 평가, 회복, 최종처리 작업을 수행하는 과정

3) 보급문서 선정부호 (PTDS : Provisioning Technical Documentation Selection code)

분석 대상품목이 수록될 해당 보급 기술문서 목록을 식별하는 부호로서, 품목이 적용되는 대상목록에는 ‘Y’, 또는 ‘공란’으로 기입한다.

4) 보정계수 (Conversion Factor)

체계/장비의 연간운용소요를 분석, 대상품목의 연간운용소요로 변환하는데 사용하는 계수로써, 분석 대상품목 사용(주기, 거리, 발수, 시간 또는 기타 적절한 측정단위로 표시)을 체계/장비의 사용률로 나누어 계산한다.

5) 복구성 부호

SMR 부호의 다섯째 자리. 사용 불가능한 품목들에 대한 처리 방향을 지시하기 위해서 제시되는 부호(‘예’ Z : 수리불가 품목이며, 사용 불가 시 세번째 위치에 지시된 정비계단에서 폐기 처분)를 말한다.

6) 부대정비 (O : Organizational, 2계단 정비)

편성장비표 또는 배당표에 인가된 공구, 수리부속품을 사용하여 운용부대 정비병이 수행하는 정비이다. 부대정비 계단의 능력은 보통 주기적인 장비의 점검, 고장을 확인하기 위한 조치 및 주요 품목의 제거/교환 등으로 제한된다. 즉, 정비수준은 공구, 시험장비 및 훈련된 인원에 의해 임무수행 가능여부를 점검하는 일일점검, 고장 품목의 제거, 교환 등과 같은 낮은 수준이다.

7) 부품

구성품, 결합체, 부분품을 통칭한 것을 말한다.

가) 부분품(Parts) : 볼트, 너트, 핀 등 한 개의 품목이 그 이상 분해될 수 없거나 또는 그 품목을 더 이상 분해하는 것이 실질적으로 불가능한 최소단위 품목을 말한다.

나) 결합체(Assembly) : 증폭기, 방아틀뭉치, 노리쇠뭉치 등 두개 또는 그 이상의 부분품이 서로 연결되었거나 서로 관련되어 뭉쳐진 품목을 말한다.

●●● 부 록

다) 구성품(Component) : 엔진, 변속기 등 두개 이상의 결합체가 연결 또는 결합되어 한 개의 물체로 구성된 품목. 외부에서 조정하거나 전원 공급 시 독자적인 성능을 발휘할 수 있는 품목이다.

8) 분해 수준 (레벨)

고장유형영향 및 치명도 분석(FMCEA)을 위해 체계의 어느 수준까지를 분석대상으로 할 것인가를 결정하며 체계(System), 하부체계(Sub system), 구성품(Component), 조립체(Assembly), 부분품(Part) 등으로 나눈다.

9) 비군사화 부호 (DC : Demilitarization Code)

품목에 대하여 요구되는 비군사화의 정도를 나타내는 부호로서, 미 군수본부 목록부호집(DoD 4100.38-M)을 참조한다.

10) 비용대 효과 분석 (Cost Effectiveness Analysis)

무기체계 획득에서 운영유지, 도태에 이르기까지 투입되는 수명주기비용과 동기간에 걸쳐 발생하는 측정 가능한 편익 및 측정할 수 없는 효과 등을 종합 비교분석하는 의사결정지원 활동을 말한다.

11) 비활성(Inert)

각종 탄약을 작동에 필요한 폭약이나 장약을 제거한 것.

『 人 』

1) 사용군부호

획득에 대한 집행관리 책임 또는 관할권을 갖는 군 혹은 정부관련 기관을 식별하는 부호이다.(A: 육군, F: 공군, X: 공통, N: 해군, M: 해병, O: 기타)

2) 사용성부호 (UOC : Usable On Code)

분석 대상품목이 사용하는 체계/완제품의 형상을 나타내는 부호로서 각 품목이 어떤 모델/형상에서 사용되는지를 나타내며, 사용성부호는 장비의 오직 한 형상/모델만을 나타내며 정부가 제시하는 사용성부호 할당 지침에 의해 최대 3자리의 영문자로 기입한다.

3) 사용자 정비 (C : Crew, 1계단 정비)

운용병·승무원에 의해 실시되며 고도의 기술이 요구되지 않는 조정이나 소모성 품목의 교환, 기본불출품목이나 추가인가품목으로 수리할 수 있는 정비를 말한다. 부대정비공구나 지원장비가 필요하지 않는 단순 정비이다.

4) 상세설계검토 (CDR : Critical Design Review)

중요한 공학적/기술적 검토가 수행되는 설계검토의 마지막 단계로서 세부설계에 대한 완벽성 및 인터페이스의 적절성 여부 등을 검토한다. 하드웨어에 대한 상세설계가 제품규격서 초안 및 이와 관련된 공학적 도면으로 발전되고, 승인된 상세설계는 최초제작 및 생산계획의 기초 역할을 수행한다.

상세설계검토는 하드웨어의 경우 설계와 생산의 중간에서, 소프트웨어의 경우 코딩 및 시험 이전에 수행하며, 이의 성숙도가 불완전할 경우 차후의 빈번한 변경이 생산에 지장을 초래하게 된다. 또한, 이를 너무 수행할 경우, 생산일정에 지장을 초래하므로 사업관리자는 적절한 수행시점을 선정해야 한다.

5) 상세형규격 (Detail Specification)

구매에 적용될 품목과 용역에 관한 기술적인 요구사항과 요구성능의 달성방법을 구체적으로 기술한 규격을 말한다.

6) 상업구매

국외조달 구매방법의 한 형태로 우리 정부가 국외업체로부터 군수품을 구매하는 것을 말한다.

7) 상호운용성 (Interoperability)

서로 다른 체계·군 또는 부대간에 서비스, 정보 또는 데이터를 막힘없이 공유·교환 및 운용할 수 있는 능력을 말한다.

8) 상호운용성 프로파일

절차, 응용체계, 기반구조, 데이터별로 체계가 구비하고 있는 상호운용성 관련 특성을 표현하는 문서를 말한다.

9) 선행연구

장기소요 무기체계에 대하여 소요군의 요구사항을 식별하여 체계 구성을 구상하고, 개념설계(Sketch)를 수행하는 연구단계. 이 과정에서 무기체계의 운용개념을 형성한다.

10) 성능개량 (PIP : Product Improvement Program)

운용 중인 무기체계에 대하여 현저한 운용개념과 중대한 작전운용성능을 향상시키기 위해 운영유지면의 신뢰성 및 가용성을 증가시키는 것을 말한다.

11) 성능개선

기본 교리 및 개념의 변경없이 기존 무기체계의 일부성능과 기능을 향상시켜 야전운영간 발생하는 개선 소요를 충족시키는 행위이다.

●●● 부 록

12) 성능형규격 (Performance Specification)

요구되는 결과를 얻기 위한 구체적인 방법을 기술하지 않고 요구성능, 환경조건, 연동성·호환성 등을 명시한 규격을 말한다.

13) 성취가용도 (Aa : Achieved Availability)

고유가용도에 비계획정비시간을 추가로 고려한 것으로 체계 자체의 직접적인 원인이 아닌 비가동시간(행정 및 군수지원시간)을 제외한 값이며, 이상적인 지원 환경(공구, 시설, 준비상태)과 규정된 조건 하에서 사용될 때 체계나 장비가 임의의 시점에서 만족스럽게 작동할 확률이다. 체계개발이 활발히 수행되는 시제개발 단계로부터 최초운영능력 확인단계까지 적용되는 설계 관련 가용도이다.

14) 소각처리

탄약 처리방법의 일종으로 탄약 및 폭발물을 불로 태워서 비군사화하는 것을 말한다.

15) 소로트 탄약

가. 로트당 100발 미만의 고정식, 반고정식, 박격포 및 분리장전식 탄약
나. 기타 총 발수가 1개 포장에 미달되는 탄약

16) 손상유형

각 하부체계, 구성품, 부분품의 분석을 통해 규정된 위협에 기인하여 발생된 모든 손상의 형태를 말한다. 개별 품목의 손상유형들은 이미 언급된 임무소요, 규정된 위협과 체계기술 사항에 근거를 둔다. 가능한 손상유형들의 영향은 품목의 고장뿐만 아니라 쏠 품목의 고장과 같은 성능저하도 포함된다.

17) 수명주기비용 (LCC : Life Cycle Cost)

하나의 장비를 개발, 획득하여 운영유지 및 도태 시까지 소요되는 전체 비용을 말하며, 연구개발비, 투자비, 운영유지비 등이 포함된다.

가) 연구개발비

체계를 연구개발하는데 소요되는 비용으로 연구비, 시제품 개발비, 시험평가 및 최초 운영능력 확인시까지 모든 비용이 포함된다.

나) 투자비

장비의 소요량을 생산하고 운영을 위해 필요로 하는 제반 비용을 말하며, 장비생산비, 시설비, 초기단계의 군수지원비용 등이 포함된다.

다) 운영유지비

장비가 야전 배치되어 도태될 때까지 소요되는 비용으로 인력운영, 수리부속, 탄약, 연료, 정비비 등이 포함된다.

18) 수리수준분석 (RLA : Repair Level Analysis)

정비분석업무의 기초자료로서 정비활동의 비용효과성을 평가하며 「어느 단계에서 정비를 수행할 것인가?, 또는 폐기할 것인가?, 창정비는 반드시 수행해야 하는가?, 비용 모델을 적용하는가?」 등 수리수준을 분석하는 과정을 말한다.

19) 수요품목

CSP 대상품목 중 CSP 운영기간 동안에 1회 이상 소요가 예상되는 품목을 말한다.

20) 신뢰도 예측

체계, 구성품, 조립체, 부분품의 신뢰도를 정량적으로 도출하는 것으로 상향식으로 실시하며, 전문 분석도구가 사용된다.

21) 신뢰도 중심정비 (RCM : Reliability Centered Maintenance) 분석

체계의 신뢰도 유지에 중점을 둔 정비분석체계로 고장유형 및 영향분석 결과를 RCM 논리에 적용하여 각 고장유형/품목에 대하여 고장예방을 위한 예방정비 업무의 필요성과 적합성을 분석하여 예방정비 대상품목과 주기를 설정한다.

22) 신뢰도 예측자료

신뢰도 제원 입력 후 분석도구 등을 활용하여 산출한 값. 분석을 위해 장비의 운용환경을 고려 팩터값을 입력하며, 이렇게 산출된 자료는 군수지원분석 및 CSP 소요산출 시 기초제원으로 입력된다.

23) 시 제 품

선행연구, 탐색개발, 체계개발을 거쳐 생산한 최초 단계의 제품으로, 설계에 적용된 각종 기술이 요구운용능력을 충족시킬 수 있는가를 평가하기 위하여 제작된다. 개발시험평가 및 운용시험평가의 대상이 된다.

24) 시험준비 검토 (TRR : Test Readiness Review)

시험절차, 방법, 기준 등 시험평가계획에 대한 검토를 실시하는 단계로서, 공식적으로 시험평가 준비 완료 여부를 판단하며 비공식 시험결과의 타당성 여부를 검토한다.

25) 시험평가 (T&E : Test & Evaluation)

특정 무기체계가 기술상 또는 운용상으로 소요제거서에 명시된 제반 요구조건을 충족하는가를 확인/검증하는 절차로서, 요구성능에 대한 기술적 도달 정도 확인에 중점을 두는 개발시험평가와 작전운용성능 및 운용상의 적합성과 연동성 확인에 중점을 두는 운용시험평가로 구분된다.

『 ○ 』

1) 아이론 정비 (IROAN : Inspect and Repair Only As Necessary)

완제품, 구성품 및 결합체의 수리정도를 검사하여 결정한 다음, 불필요한 분해 수리를 억제하고 최소한의 정비작업과 비용으로 설정된 정비기준(표준)을 달성하기 위한 정비

2) 업무기능부호

업무부호(Task Code)에서 ①항에 해당되는 부호. 품목의 운용 및 정의에 필요한 정비, 운용 또는 지원기능을 나타내는 부호를 말한다.

W	접근	G	설치	R	탈거
D	조정	P	주유	H	탈거 및 교체
E	정렬	M	임무유형 변경	J	수리
F	교정	O	운용	C	손질
S	분해/조립	K	완전 분해수리	B	시험
Z	최종 수락검사	U	포장/포장수리	Y	수송
N	고장위치 탐지	V	보존	T	수송 준비
A	검사	L	재생		

3) 업무부호 (Task Code)

분석 중인 특정 품목에 관련된 각각의 정비 및 운용업무를 고유하게 식별하며, 특정 조건에 관련된 자료를 종합적으로 표현하기 위해 사용되는 6개 자료요소의 묶음이다. 첫 5자리 ① ~ ⑤는 업무 자체와 관계되는 정보를 제공하고, 6번째 자리⑥은 첫 5자리 ① ~ ⑤내의 동일한 기입사항을 갖는 업무를 구별하기 위한 업무일련번호이다.

J	G	O	A	D	AA
①	②	③	④	⑤	⑥
업무기능부호 (정비 형태)	정비주기부호	정비계단부호	사용군부호	운용도부호	업무일련부호

4) 업무분할구조 (WBS : Work Breakdown Structure)

사업의 최종목적을 달성하기 위해서 수행해야 하는 모든 작업을 Tree 구조로 표현한 것으로 제품을 개발/생산하는 과정에서 기술적인 사항과 관련하여 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 및 기타 작업 과제들을 상세하게 구성·조직화

하는 것을 말한다. 수준1은 체계, 수준2는 최종조립체, 소프트웨어, 서비스 및 기타 체계 지원요소로 하고, 그 하부단계의 수준3, 수준4, ... 등 순차적으로 하부체계를 구성·조직화 한다.

5) 업무 빈도 (Task Frequency)

해당업무의 수행, 또는 발생빈도를 연간 발생횟수로 표시한 것이다.

6) 업체 자체개발

업체가 자체시설과 기술능력으로 개발하는 것으로 개발에 관련된 모든 비용은 업체가 부담하며, 정부는 개발실패에 따른 개발비용 보상과 개발완료 후 구매 여부에 책임을 지지 않는 개발형태를 말한다.

7) 연구개발

무기체계 획득방법 중 하나로 우리가 보유하지 못한 기술을 국내단독 또는 외국과 협력하여 공동으로 연구하고, 연구된 기술을 실용화하여 필요한 무기체계를 생산·획득하는 방법을 말한다. 연구개발의 종류는 개발비의 주체에 따라 정부투자연구개발, 공동투자연구개발, 업체투자연구개발로 구분하고, 연구개발 수행기관에 따라 국과연주관연구개발과 업체주관연구개발로 구분한다. 또한, 외국자본의 참여여부에 따라 국내연구개발과 국제공동연구개발로 구분할 수 있다.

8) WRSA 탄약

WRSA 탄약이란 미군 소유 전투예비 물자로 동맹군을 위한 탄약을 말한다. 국내 저장된 WRSA 탄약은 유사시 우방국 방위를 위하여 한국군이 사용할 수 있도록 이양된다.

9) 완제품 (End Item)

수리부속품이 아닌 체계 전체를 말한다. 함정, 전차, 총포, 피복 또는 항공기 등과 같이 운용 목적을 위해 곧 사용할 수 있는 최종 완성품이 이에 해당한다.

10) 완제품 약어부호 (EIAC : End Item Acronym Code)

체계/장비의 완제품을 식별하기 위한 고유부호로서, 정부기관에 의해 부여되며 순기에 걸쳐 변경되지 않아야 한다.

11) 운용성 확인 (Operational Assessment)

탐색개발기간 중 획득하고자 하는 체계가 운용자의 요구사항을 만족시킬 수 있는지 여부 및 운용자에게 적합 또는 효용가치에 관한 잠재성 등을 확인하기 위한 평가를 말한다.

부 록

12) 운용시험평가(OT & E : Operational Test & Evaluation)

소요군이 시제품에 대하여 각종 작전환경 또는 이와 동등한 조건에서 작전운용 성능 충족여부를 확인하고, 교리·편성·교육훈련·ILS 요소 등에 대한 적합성을 평가하는 시험을 말한다. 이 시기에 ILS 요소에 대한 확증이 이루어진다.

13) 운용형태종합 및 임무유형(OMS/MP)

어떤 무기체계가 “미래전장환경에서 전·평시 어떻게 사용되어질 것인가?” 하는 필수임무기능을 체계적이고 정량적으로 표시하는 방법이며, 요구 임무기능을 평가하는 기준이 되고 무기체계 개발에서 가장 핵심이 되는 부분이다.

가) 운용형태종합(OMS : Operational Mode Summary) : 체계가 운용임무를 수행하기 위하여 사용할 예상방법을 서술한 것으로서 전시 작전지속 시간 동안의 모든 형태별 운용시간 및 상대적 발생빈도를 고려하여 산출한다.

나) 임무유형(MP : Mission Profile) : 여러 전투상황에서 체계가 수행해야 할 임무, 사격발수, 주행거리, 통신시간 등 운용임무 형태별 필수임무 기능 및량을 나타낸다.

14) 위험도부호(SHSC : Safety Hazard Severity Code)

품목의 각 고장유형별로 손실정도에 따라 할당되는 한 자리 부호로서, 이 부호는 설계결함 또는 품목고장으로 인한 최악의 잠재적 결과에 대한 정성적 척도를 제공한다.

※ MIL-STD-882/1629A에 따른 위험도 분류는 다음과 같다.

분 류	상 태	위 험 도 내 용	부 호
Level 1	재난	사망 또는 체계손실을 일으키는 고장	1
Level 2	치명	임무손실을 초래하는 주요 체계손상, 심각한 상해, 중요 자산 손상을 일으킬 수 있는 고장	2
Level 3	보통	지연, 가용도 저하나 임무저하를 야기하는 경미한 체계 손상, 경상을 일으킬 수 있는 고장	3
Level 4	경미	상해, 자산손상 또는 체계손상을 일으킬 정도로 심각하지 않는 고장이지만 비계획정비 또는 수리를 요하는 고장	4

15) 유 기 탄

아군 및 적군이 유기한 탄약으로 지상에 노출 및 매몰되어 상태가 변질됨으로써 거의가 사용할 수 없는 위험성이 내포된 탄약을 말한다.

16) 유도탄 및 중로켓탄(GMLR)

자체 또는 외부의 유도에 의해 탄도 또는 비행로를 변경시킬 수 있는 능력을 가진 무인 비행체와 야전포병에 의해 운용되는 중대형 자유 로켓의 통칭이다.
가. 유도탄

- 1) 고밀도 배치 염가 유도탄(Mid Cost High Dense MSL) 전투부대 또는 지원부대에 높은 분포로 배치 운용되는 소형 대전차 유도탄 또는 지대공 유도탄으로서 토우, 드레곤, 스팅거, 미스트랄, 재브린 등이 해당된다.
- 2) 저밀도 배치 고가 유도탄((Mid Cost Low Dense MSL) 통상 군단지대 이상의 지역 방호 또는 장거리 공격을 위해 낮은 분포로 배치 운용되는 고가의 중고도 방공 유도탄 및 중·장거리 지대지 유도탄을 말하며 퍼싱, 서전트, 현무 등을 말한다.

나. 중로켓탄(LARGE ROCKET)

2.75인치, 3.5인치, 5인치 등 소형 로켓탄은 이 범주에 포함되지 않으며 주로 300mm 이상 대구경 로켓을 지칭하며 762mm 어네스트존이 이에 해당된다.

17) 유도탄 지상장비(MISSILE GROUND EQUIPMENT)

유도탄 발사를 하기 위하여 소요되는 지상장비로 표적 포착용 레이더 추적장치, 통제장치, 발사장치 및 이를 유지, 지원에 소요되는 시험 정비장비에 대한 통칭임.

18) 유용수명 (Useful Life Longevity)

고장률이 규정된 값보다 낮은 시간의 길이를 말한다.

19) 유 탄(溜彈)

석류 형태의 탄약

20) 유 탄(流彈)

조준한 곳에 맞지 아니하고 빗나간 탄약

21) 응용연구

기초연구결과를 군사적 문제의 해결책으로 전환하기 위하여 실험적 환경하에서 기술의 타당성과 실용성을 입증하는 연구단계를 말한다.

22) 인가저장목록 (ASL : Authorized Stockage List)

보급지원시설부대에서 현 보급운용을 지속하고, 장차 예측되는 소요를 충당하기 위하여 항시 저장하도록 인가된 보급품의 총 목록을 말한다.

23) 일반분해목록 (GBL : General Breakdown List)

분해 대상품목의 세부 목록으로 생산을 위한 부품의 분해도를 기준으로 하드

부 록

웨어 품목에 대한 LSA, SMR 부호, 비군사화부호, 중요도부호 및 생산자부호, 분석대상품목의 수량정보, 단가정보 등을 제공한다. GBL은 SOLOMON 체계양식을 활용하고 사업특성을 고려 일부 조정이 가능하다.

24) 일반지원정비 (H : Heavy, General Support, 4계단 정비)

야전정비 개념으로 특수공구를 사용하여 구성품 또는 결합체의 전반적인 수리 및 내부 부품수리를 수행하는 정비를 말한다. 장시간이 소요되거나 고도의 기술이 요구되며 주요 구성품의 정비가 수행된다.

25) 임무단계 부호 (MPC : Mission Phase Code)

임무단계/운용형태를 식별하도록 정부기관에 의해 부여된 한 자리 부호로 ‘A ~ Z’, ‘0 ~ 9’, ‘*’를 사용한다.
‘*’는 모든 임무단계에 적용할 수 있다.

26) 임무 적합성 점검 (TAC : Task Adequacy Check)

ILS 산출물에 대해 개발기관 주관으로 개발시험평가 전에 군 요구조건 및 체계개발계획서 충족여부를 개발시험평가 방법 및 절차와 동일하게 점검하는 과정이다.

27) 임무필수품목

CSP 운용기간 동안 소요 발생이 예상되지 않으나 일정지원 시설 이상에 1개씩 보급되는 품목으로서 OASIS 적용과는 별도로 임무특성을 고려 확보해야 한다.

28) 임무효과도

운영유지단계에 임무 달성 정도를 확인하는데 그 달성도를 말한다. 대표적인 방법은 M&S로써 이를 통해서 교전간 피아우열지수 등을 도출한다.

29) 잉여탄

무기의 폐용으로 사용 가치가 상실된 탄약으로서 군 임무수행에 필요하지 않는 탄약을 말한다.

『 ㄸ 』

1) 자탄

모체탄약 내부에 들어있는 탄약으로써 방출 후 각개의 탄약이 기능 발휘하는 탄약

2) 작전운용성능 (ROC : Required Operational Capability)

군사전략 목표 달성을 위해 획득이 요구되는 무기체계의 운용개념을 충족시킬 수 있는 성능수준과 무기체계 능력을 제시한 것을 말한다. 주요 작전운용성

능과 기술적·부수적 운용성능으로 구분되며, 이는 연구개발 또는 국외도입 무기체계의 획득을 위한 시험평가의 기준이 된다.

3) 재래식 탄약 (Conventional Ammunition)

일반적으로 소화기로부터 화포, 전차에 이르기까지 투발·투척·발사에 의해 작용하는 모든 탄약을 말하며, 전자방식으로 유도되는 탄약을 제외한 일반적인 탄약을 말한다.

4) 재생 기능 시험용 탄약

기지 시설에서 재생한 총포의 기능 시험용으로 청구되고 보급되는 탄약을 말한다.

5) 전력화 지원요소

무기체계 획득 시 야전배치와 동시에 전력화할 수 있도록 발전시켜야 할 교리·편성·교육훈련 등 전투발전요소와 종합군수지원요소를 말한다.

6) 전력화평가

무기체계의 배치 후 1년 이내에 각종 작전 환경하에서의 전술적 운용을 통해 최초 기획단계에서 설정된 수준의 작전운용성능 및 전력화지원요소 등의 달성 정도를 소요군에서 확인·평가하는 것을 말한다.

7) 전투예비량 (W/R)

전투초기에 있어서 보충소요를 충당하기 위하여 보유하여야 할 탄약의 수량을 말하며 일수로서 표시된다.

8) 전장관리정보체계

무기체계 중 정보를 수집, 가공, 전달, 전시하는 기능들을 수행하는 컴퓨터·소프트웨어·데이터·통신수단이 통합되어 그 기능을 발휘하는 소프트웨어 중심의 체계로서 범용컴퓨터를 활용하는 체계를 말한다.

다만, 무기체계의 일부로 포함된 특수목적의 컴퓨터에서 수행하는 내장형 소프트웨어는 제외한다.

9) 절충교역 (Off-Set)

외국으로부터 군수품을 획득할 때 외국 계약자에게 기술이전 및 부품 역수출 등 일정한 반대급부를 요구하는 조건부교역으로서 현금지급이 아닌 절충교역 가치(Offset Value)로 인정하는 것을 말하며, 이는 획득하고자 하는 군용물자와 관련된 기술이전 및 부품수출에 관한 직접절충교역과 획득하고자 하는 군용물자와 직접 관련이 없는 간접절충교역의 두가지 형태로 구분한다.

●●● 부 록

- 10) 정부 및 업체 등록부호 (CAGE : Commercial And Government Entity Code)
H4/H8 계열의 목록집에서 수록된 품목의 설계 통제기관, 혹은 실질 제조자에 대하여 정부가 부여한 5자리 부호이다.
- 11) 정비기록관리제도 (TAMMS : The Army Maintenance Management System)
정비를 경제적이고 효율적으로 관리하기 위하여 부대 배치에서 폐기까지 이력, 운용, 정비제원을 기록유지하고 장비별 획득된 데이터를 종합, 분석, 활용하는 제도이다.
- 12) 정비대체장비 (M/F : Maintenance Float)
사용 불가능한 상태의 주요장비에 대하여 지원정비시설에서 적시성 있는 정비가 불가능할 때 정비의 공백기간을 대충장비로 지원함으로써 즉각적인 전투태세유지를 위해 운용되는 여유분의 무기체계를 말하며, 경제적·효율적 군 운용을 위하여 소요군의 정비정책 등을 고려하여 완성장비에 대한 M·F 및 주요구성품에 대한 M·F로 구분하여 확보할 수 있다.
- 13) 정비업무 분포도 (MTD : Maintenance Task Distribution)
수리가능 품목이 특정 정비계단에서 수리될 비율(%)로 정비계단에 따라 세 부항목으로 구분된다.
- 14) 정비인시
정비작업 시 정비병의 기술수준을 숙련공(1.00), 준숙련공(0.75), 미숙련공(0.5)으로 분류하여 정비할 수 있는 작업량을 표시하는 측정단위를 말한다. 숙련공 1명이 1시간 동안 실시하는 작업량을 1인시라고 정의한다.
- 15) 정비할당
각 정비계단으로 정비업무를 나누는 행위이다. RCM 분석결과를 기입하며 RCM 논리를 적용한 결과로서, 고장유형에 대하여 적합하다고 판단된 정비사항을 구성하여 기입한다.
- 16) 정비할당표 (MAC : Maintenance Allocation Chart)
정비근무(검사, 수리, 재생, 교환)에 대한 계대별 사용 공구 및 장비정비시간(소요인시)을 장비별로 작성 기술교범의 부록으로 수록된 것을 말한다.
- 17) 제안서
제안요청서에 명시된 무기체계 등을 공급하기 위한 생산(연구개발을 포함한다), 품질보증, 형상관리, 일정관리 등의 계획과 관련 기술자료를 제안하는 문서를 말한다.

- 18) 제안요청서 (RFP : Request For Proposal)
구매대상 무기체계의 시험평가 또는 무기체계 연구개발을 위한 주관기관 선정을 위하여 관련업체의 기술자료, 공급(연구개발)계획, 일정 등의 제안을 요청하는 문서를 말한다.
- 19) 조립생산
기술도입생산의 한 형태로서 외국과 계약에 의하여 부품이나 구성품을 도입하여 이를 국내 기술진이 조립하여 생산하는 것을 말하며, 조립하는 구성품 단위에 따라 완전 조립생산과 부분 조립생산으로 구분한다.
- 20) 조립수준 부호 (Indenture Code)
체계에 대하여는 'A', 체계구성품은 'B', 조립체는 'C', 하부조립체는 'D'와 같이 체계 혹은 완제품, 구성품, 조립체 및 하부조립체에 대하여 하향식 조립계통도 상의 각 품목 간 관계를 나타내는 부호이다.
- 21) 종합군수지원 (ILS : Integrated Logistics Support)
장비의 효율적이고 경제적인 군수지원을 보장하기 위하여 소요제기 시부터 설계·개발·획득·운용 및 폐기 시까지 전 과정에 걸쳐 제반 군수지원요소를 종합적으로 관리하는 활동이다.
- 22) 종합군수지원계획서 (ILS-P : Integrated Logistics Support Plan)
종합군수지원 업무수행과 체계적인 관리를 위한 전반적인 계획문서로서, 종합군수지원요소, 획득 단계별로 달성해야할 업무, 주관 및 관련부서별 임무, 임무달성을 위한 세부 일정 계획과 예산, 시험평가 및 군수지원분석 계획 등이 포함된다.
- 23) 주계약업체
주계약 대상업체 중 개발능력 및 생산여건을 비교하여 정부가 적격 업체로 결정한 업체를 말한다. 지정된 무기체계의 연구개발 및 생산과 관련한 정부와의 계약이행에 대한 책임이 부여된 업체를 말한다.
즉, 구성품 협력업체의 개발 및 생산을 관리하고 설계·시제품 제작·공정설계 및 기술자료 작성의 책임을 지는 업체를 말한다.
- 24) 주특기 숙련 수준부호 (Skill Level Code)
가) 해당 주특기의 숙련수준을 나타내는 한자리 부호
(초급 Basic : B, 중급 Intermediate : I, 고급 Advanced : A)
나) 주특기 평가부호
(적합 : A, 수정 필요 : M, 신규 주특기 필요 : E)

●●● 부 록

25) 중요도부호

가) CC (Criticality Code)

허용 오차, 조립 제한사항, 적용, 핵 방호성 혹은 품목의 식별에 영향을 미치는 특성들로 인해 품목이 기술적으로 중요한지를 나타내는 부호

나) EC (Essentiality Code)

부품의 고장이 완제품 운용에 미치는 영향을 나타내는 부호

26) 직접지원 정비(F : Field, Direct Support, 3계단 정비)

주요 구성품별 수리교육을 받은 정비병이 수행할 수 있는 정비로서 사용 불가능 구성품 및 결합체 교환, 수리 또는 지시된 수리작업을 행한다.

『 次 』

1) 창정비 (D : Depot, 5계단 정비)

최고 수준의 정비를 실시하는 단계로서, 창정비 시설에 후송된 장비 및 품목의 완전분해수리, 재생을 실시하며, 5계단 정비를 분리하여 정비개념 수립 및 교범 발간 등 제반활동을 수행한다.

2) 처리

사용 불가품으로 폐품 재활용도 불가하고 취급에도 위험한 탄약을 승인된 방법에 의하여 파괴하는 작업을 말한다.

3) 처리용 탄약

탄약 처리반에서 수집된 불발탄, 불량탄을 폭파 처리하기 위하여 청구되고 보급되는 폭약 및 필요한 부수 기재를 말한다.

4) 체계개발

탐색개발의 결과를 기준으로 실제로 체계를 개발하는 단계로서 체계설계 및 시제품을 제작하며 시험평가를 통하여 사용 가·부를 판정한다.

5) 체계개발동의서 (LOA : Letter Of Agreement)

무기체계 연구개발사업에 대하여 체계개발 착수에 방위사업청, 소요군 및 연구개발 주관기관이 운영개념·요구제원·성능·소요시기·기술적 접근 방법·개발 일정계획 및 전력화지원요소와 비용분석 등에 대하여 합의하여 공동작성하는 문서를 말한다. 이는 3자(관리자-개발자-소요군) 공동서명 문서이다.

6) 체계 요구사항 검토 (SRR : System Requirement Review)

체계 요구사항이 완벽하고 적절하게 식별되었는지?, 사업관리자측과 계약자

측이 체계 요구사항에 대한 완벽한 상호이해를 달성했는지?, 군수지원, 시험 및 배치, 양산 상의 계약조건 등에 관한 諸 요소 확인 및 검토 등을 실시한다.

실시 시기는 개념정립 단계나 시험 및 입증단계에서 체계수준의 기준 분석, 요구사항이 제기된 후 실시한다.

7) 초과탄

군 임무수행상 필요는 하나 수요에 초과되는 양으로서 통상 전투예비 기준량 및 교육용 수요에 초과되는 양을 말한다.

8) 초도시험평가

초도양산을 결정하기 위한 시험평가로 개발시험평가 항목과 운용시험평가 항목 중에서 초도양산결정에 필수적으로 요구하는 항목만을 실시하는 평가를 말한다.

9) 초도양산

연구개발에 의한 획득사업의 당해사업 계획물량 중 최초로 사업승인된 물량을 양산하는 것을 말한다.

10) 측정단위

특정 운용기간 혹은 사건 수의 측정단위를 식별하기 위한 한 자리의 부호이다.

통신단위	A	시간(Hours)	H	발수(Rounds)	R
주기(Cycle)	C	거리(Kilometer)	K	시동(Start)	S
일(Days)	D	착륙	K	월(Months)	T
비행시간	F	마일(Miles)	M	년(Years)	Y
분(Minutes)	G	운용시간	O	사출(Captapults)	B

11) 치명도 분석 (CA : Criticality Analysis)

고장유형 및 영향분석에서 식별된 고장유형 및 원인에 대하여 상대적인 치명도 값을 산출하여 위험도가 높은 품목을 선정, 설계에 반영하고 신뢰도 중심정비 분석, 업무부호 선정, 고장개소 확인, 고장배제절차 개발 및 정비 교범의 항목 결정에 기초자료로 활용하는 분석행위를 말한다.

『 E 』

1) 탄약 (Ammunition)

인원, 물자 및 시설에 피해를 주기 위하여 추진, 거치, 투척, 투하, 유도 및 기타 방법에 의하여 사용되는 화약, 화학제, 세균 및 방사능 물질을 내포하는

부 록

군수품을 말하며 다음과 같이 대별한다.

가. 재래식 탄약 : 소구경탄, 포탄약, 로켓, 지뢰, 유탄, 신호탄, 폭약, 연막탄, 소이탄 등

나. 유도탄 및 중로켓탄, 핵탄약, 원자지뢰, 유도탄, 유도탄추진제, 기타 특별한 탄약

2) 탄약고간 거리 (Inter Magazine Distance)

탄약고간에 허용되는 최소거리이다. 저장되는 탄약이나 폭발물의 양 및 형태 그리고 탄약고의 형태에 의해 결정된다. 탄약고간 거리를 유지함으로써 폭파시 폭풍(충격파)의 전파를 방지하고 파편에 대해서도 상당한 정도의 방호를 제공받게 된다.

3) 탄약로트번호 (Ammunition LOT Number)

일정기간에 제조 시설에서 생산 및 정비된 일정한 양에 부여된 번호

4) 탄약보급소 (Ammunition Supply Point)

전투지대에 위치하여 탄약의 수입, 저장, 검사, 정비 및 불출업무 수행

5) 탄약보급시설

탄약보급을 위하여 설치된 탄약창 및 탄약보급소를 말한다.

6) 탄약상태 보고서 (Ammunition Condition Report)

탄약 결함상태에 대한 상급 부대의 조치를 결정하기 위하여 제원을 제공하는 보고서이며 주로 처리 승인권자에게 처리 건의, 폭발물 처리반에 처리의뢰 및 처리결과 보고용으로 사용한다.

7) 탄약신뢰성평가 (ASRP : Ammunition Stockpile Reliability Program)

전투 및 교육용 탄약으로 비축, 운영하고 있는 저장탄약의 성능유지와 수명주기 판단을 위하여 주기적인 검사, 기능시험, 탄도성능시험, 저장분석시험을 실시하여 안전성, 사용가능성 및 신뢰성을 수리 통계적으로 분석 평가하여 사용유무, 정비, 폐기 등을 판단하고 수명특성체계를 연구하는 일련의 업무를 말한다.

8) 탄약악작용

탄약 및 폭발물의 사격, 기능시험, 검사, 정비, 저장 및 취급에서 생기는 각종 폭발사고 및 불발 등에 의한 비 정상 기능을 말한다.

9) 탄약창 (Ammunition Depot)

병참지대에 위치하여 탄약의 수령, 저장, 검사, 정비 및 불출업무 수행

- 10) 탐색개발 (Exploratory Development)
장기소요 무기체계의 선행연구 결과에 대하여 실용화 가능여부를 확인하는 과정으로, 실물모형을 제작하여 개발 가능성을 확인하는 단계를 말한다.
- 11) 통제보급률 (CSR)
통제보급률이라 함은 작전을 수행하기 위하여 일정한 기간 중에 허용된 보급 한계량으로서 탄약재고의 가용성 및 작전 상황에 따라 수시로 변경 통제되며, 군단급 이상은 탄약할당(AA)을 적용하고 사단급 이하 제대에서는 통제 보급률을 적용한다.
- 12) 투자비 (사업)
군사력 건설 및 유지에 소요되는 장비, 물자, 시설 등의 최초 획득 또는 기존 장비의 성능개량 및 상태유지, 기종 교체를 위하여 투입되는 諸 비용으로서 방위력개선비와 지원장비획득비 등으로 구분된다.
- 13) 특별관리대상 탄약
특별관리 대상 탄약은 관리가 소홀할 경우 절취 및 도난이 쉽고 무장 탈영 또는 각종 대민사고에 악용될 소지가 충분한 탄약을 선정하여 특별 관리하는 탄약을 말하며, “지휘관심 탄약” “수인성 탄약”과 같은 용어는 “특별관리 대상 탄약”으로 명칭을 통일하여 사용한다.
- 14) 특수무기 (Special Weapons)
보안상 또는 기타의 이유로 특수절차를 통하여 취급하도록 구별된 종류의 무기, 대공유도무기(나이키, 호크), 대공화기(에리콘, 헬기발칸), 대전차유도 무기(헬기 토우)
- 15) 특수탄약 (Special Ammunition)
특별한 통제, 취급, 보안을 요하기 때문에 특별히 지정한 탄약을 말한다. 이들 품목은 핵 및 비핵탄두 부분, 원자폭발물, 핵탄환, 추진장약 및 수리부속 품과 도탄 본체, 유도탄 본체에 관계된 유도탄, 추진화학은 특수탄약이며, 밀접하게 관계되는 품목은 특수탄약 5종계통을 통하여 보급된다. 탄약은 재래식 탄약(투하탄, 화학탄)과 특수탄약(유도탄, 중로켓)으로 나눈다.

『 표 』

- 1) 평균고장간 운용시간 (MTBF : Mean Time Between Failure)
수리 가능한 품목의 신뢰성 특성치를 표현하는 단위로, 총운용시간을 총고장 횟수로 나눈 평균값이다.

●●● 부 록

- 2) 평균고장간 사격발수 (MRBF : Mean Round Between Failure)
총 사격발수를 총 고장횟수로 나눈 값으로, 화포체계에 적용한다.
- 3) 평균수리시간 (MTTR : Mean Time To Failure)
운용 불가능한 장비를 복구하는 데 소요되는 시간을 표현하는 정비성 특성치로, 대상 장비에서 수행되는 고장 정비 총시간을 총 행위 수로 나눈 값이다.
- 4) 평균고장간 주행거리 (MKBF : Mean Kilometer Between Failure)
총 주행거리를 총 고장횟수로 나눈 값으로 정의되며, 엔진/변속기 등에 대한 고장률 값 산정 시 적용한다.
- 5) 포장재료
탄약포장 및 취급 시 안전에 사용되는 상자, 마분지, 화이버컨테이너, 철제용기 등
- 6) 폭발물
기폭 또는 폭연하는 물자, 열, 충격, 마찰, 전기충격 혹은 적절한 발화가 주어졌을 때 주위에 압력을 미치는 다량의 고열가스를 방출하는 매우 급속한 화학적 변화를 지닌 화합 물질
- 7) 폭파뇌관
폭파용 폭약에 사용하는 뇌관으로 충격뇌관(PERCUSSION PRIMER)과 상이함.
- 8) 표본검사 (Sample Inspection)
검사대상품을 전부검사하지 않고 부분적으로 표본을 선택하여 검사하고 그 결과로 전체의 상태를 평균적으로 판정하는 검사(일명 샘플링검사), 검사횟수에 따라 1회, 2회, 다회 표본검사 및 축차 표본검사로 구분되며, 검사형태상 종류는 조정형 표본검사, 선별형 표본검사, 기준형 표본검사, 연속생산형 표본검사 등으로 구분됨.
- 9) 표준화 (Standardization)
군수품의 조달, 관리 및 유지를 경제적이며 효율적으로 수행하기 위하여 표준을 설정하고, 이를 활용하는 조직적 행위와 기술적 요구사항을 결정하는 규격 및 표준품목 등의 지정에 관한 제반 활동을 말한다.
- 10) 품질관리 (Quality Control, QC)
생산자가 수요자의 요구를 충족하는 제품을 경제적으로 만들기 위한 모든 수단과 체계로서 제품 결함을 예방 및 통제하는 관리기능을 말한다.
- 11) 품질보증 (Quality Assurance, QA)
무기체계가 전 수명주기에 걸쳐 사용자 요구조건이 충족되도록 개발 단계부터

품질을 설계하고, 생산단계에서 품질을 형성하며, 배치 및 운영단계에서 품질을 유지/관리함에 있어서 신뢰감을 확보하기 위하여 계획되고 조직된 총체적인 활동을 말한다.

협의로는 생산단계에서 설계품질을 형성하는 과정에 대한 계획검토·절차평가·확인검사 및 시정조치 등을 포함한 정부의 제반활동을 말한다.

12) 긴요도부호 (Essentiality Code)

부품 고장이 「완제품의 의도된 기능」에 미치는 영향을 나타내는 부호이다.

- 가) 1 : 분석대상 부품의 고장이 완제품을 운용 불가능하게 할 경우
- 나) 3 : 분석대상 부품의 고장이 완제품을 운용 불가능하게 하지 않을 경우
- 다) 5 : 분석대상 부품의 고장에 부호 “1”을 부여할 수 없으나 운용자의 안전을 위해 부호 “1”과 동등하게 취급할 경우
- 라) 6 : 고장에 부호 “1”을 부여할 수 없으나 법률적, 기후적 혹은 운용환경 등 특수한 타 조건에 의해 부호 “1”과 동등하게 취급할 경우
- 마) 7 : 고장에 부호 “1”을 부여할 수 없으나 완제품 운용 효과도의 감소 혹은 일시적 저하 방지하기 위하여 요구될 경우

『 ㅎ 』

1) 합동군사전략목표기획서 (JSOP : Joint Strategy Objective Plan)

국방목표 달성과 군사전략 수행을 위한 중·장기 군사력 건설소요, 부대기획소요 및 소요의 우선순위를 제시하는 문서로서 국방연구개발기획서 및 국방중기계획 수립에 필요한 근거를 제공하며, 매년 국방정보판단서, 국방기본정책서, 합동군사전략서 및 합동전장운영개념 등을 기초로 중기(F+3~F+7년)와 장기(F+8~F+17년)로 구분하여 작성된 기획문서를 말한다.

2) 합동군사전략서 (JMS : Joint Military Strategy)

국가/국방목표 달성을 위한 군사전략과 군사력 건설방향이 제시된 중·장기 합동군사전략목표기획서(JSOP), 국방연구개발계획서 및 국방중기계획서 작성시 기초자료를 제공하며, 매 3년 주기로 국가안보전략서, 국방정보판단서 및 국방기본정책서 등을 기초로 중·장기 대상기간(F+3~7년) 동안의 군사전략목표 및 군사력 건설방향 등이 제시된 기획문서이다.

3) 행정 및 군수지연시간 (ALDT : Administrative and Logistic Delay Time)

전·평시에 분석대상 품목이 행정처리 및 군수지연 때문에 체계/장비를 정비지연으로 운용할 수 없는 총시간을 “시간” 단위로 산정하여 기술한다.

4) 협력업체

주계약업체가 생산하는 무기체계의 구성품 또는 부품 생산과 관련하여 주계약업체와의 계약에 대한 이행책임이 있는 업체를 말한다.

5) 형상관리 (CM : Configuration Management)

품목의 기능적 또는 물리적 특성을 식별하여 문서화하고, 그 특성에 대한 변경통제 및 형상식별서(도면·규격서 등)와 제품의 합치 여부를 점검하며, 승인된 형상변경의 이행 현황 등 필요한 정보를 기록·유지하는 활동을 말한다.

6) 호환성

가. Interchangeability의 의미로 사용되는 경우에는 서로 교환될 수 있는 성질을 말하며, 제품에 따라 치수상(규격상)의 호환성과 성능상의 호환성으로 구분되며, 제품의 표준화를 통하여 호환성을 높일 수 있다.

나. Compatibility의 의미로 사용되는 경우에는 동일체계·환경속에서 상호 간섭 없이 장비, 구성품 및 품목들이 독자적으로 기능을 수행할 수 있는 능력을 말한다.

7) 화생방 방호절차 (HCP : Hardness Critical Process)

분석대상 정비업무가 주요 업무품목에 대한 것인지를 나타내는 부호로서, 화생방 방호에 관련된 절차이다. 다듬질, 규격, 제조 기술/절차 등이며, 만약 이 내용이 변경되면 화생방 방호능력을 저하시키는 것을 의미한다. 현재 시점에서 해당 업무가 화생방 방호에 관련된 것인지를 분명히 알 수 없을 경우에만 부호 'S'를 사용한다.

8) 환경시험 (Environment Test)

한 품목 또는 무기체계의 기술자료목록에 명시된 성능 특성을 근거로 이 장비에 미치는 영향을 알기 위한 시험이다.

모의 환경시설이나 특정시설에서 개발품목 또는 무기체계를 통합 시험하며, 기발시험·운용시험과 동시에 실시하거나 운용시험 후에 실시하기도 한다. 이 시험은 통상 배치 결정을 검토하기 이전에 실시한다.

9) 획득 (Acquisition)

사용자를 위하여 무기체계 및 전력지원체계를 개발, 생산, 공급하는 제반노력의 집약적인 뜻으로 사용하는 용어이다. 획득은 개념 형성단계로부터 운용자에게 최종 제품이 공급될 때까지의 활동이다. 야전부대가 임무수행을 위해 보급된 무기체계를 운용하는 활동은 여기에 포함 되지 않는다.

10) 획득방법 부호 (AMC : Acquisition Method Code)

품목의 획득방법(수의계약, 경쟁입찰 등) 검토결과를 기술하기 위하여 정부기관 (소요군 또는 재고통제기관)이 부여한 부호를 말한다.

11) 후속양산

연구개발에 의한 획득사업의 당해사업 계획물량 중 초도양산 이후에 생산과정이 인정됨에 따라 사업 승인된 물량을 생산하는 것을 말한다.

부록 7. 주요 약어

- A -

Aa	Achieved Availability	성취가용도
A/S	After-Service	사후관리
AA	Ammunition Allocation	탄약할당
AAL	Additional Authorized List	추가인가 목록
AAM	Air-to-Air Missile	공대공미사일
ABM	Anti-Ballistic Missile	대탄도 미사일
ACR	Ammunition Condition Report	탄약상태 보고서
ADAM	Area Denial Artillery Munition	대인지뢰 살포탄
ADD	Agency for Defence Development	국방과학연구소
ADP	Automatic Data Processing	자동자료 처리
AH-64	Attack Helicopter-64	미군 아파치 헬기
Ai	Inherent Availability	고유가용도
AIC	Allowance Item Code	인가품목 부호
AID	AdapterInterconnectorDevice	어댑터 연결장치
ALC	Alternate LSA Code	대체부호
ALDT	Administrative and Logistic Delay Time	행정 및 군수지연시간
AMC	Acquisition Method Code	획득방법 부호
AMMO	Ammunition	탄약
AMSC	Acquisition Method Suffix Code	획득방법 접미 부호
ANS	American National Standard	미국 표준규격
Ao	Operational Availability	운용가용도
AOR	Annual Operating Requirements	연간운용소요
AP	Armor Piercing	철갑탄
APC	Armor Piercing Capped	철갑모탄
APFSDS	Armor Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot	날개안정분리 철갑탄
AP-T	Armor Piercing Tracer	철갑예광탄
ARN	Additional Reference Number	추가 참조번호
AS	Automatic Supply	자동 보급
AS&M	Assembly, Service and Maintenance	조립, 수리, 정비
ASC	Ammunition Support Command	탄약지원사령부

ASL	Authorized Stockage List	인가저장목록
ASM	Air-to-Surface Missile	공대지 미사일
ASP	Ammunition Supply Point	탄약보급소
ASRAAM	Advanced Short Range Air-To-Air Missile	개량형 단거리 공대공 미사일
ASROC	Anti-Submarine Rocket	대잠 로켓
ASRP	Ammunition Stockpile Reliability Program	탄약 신뢰성 평가
AT	Alert Time	경계시간
AT	Anti Tank	대전차
ATACMS	Army Tactical Missile System	육군 전술미사일 체계
ATE	Automatic Test Equipment	자동시험장비
ATF	Advanced Tactical Fighter	차세대 전술전투기
ATNVS	Airborne Tow Night Vision System	항공투우야시장비
ATP	Acceptance Test Procedure	수락검사 절차서

- B -

B/L	Basic Load	기본 휴대량
BB	Base Bleed	항력 감소탄
BCC	Battery Control Computer	포대제어기
BCM	Beyond Capability of Maintenance	정비능력초과
BD	Base Detonating Fuze	탄저신관
BDSR	Below Depot Scrap Rate	창 미만 폐기율
BER	Beyond Economic Repair	경제적 수리한계 초과
BII	Basic Issue Item	기본불출품목
BIT	Built-In Test	자체고장진단
BITE	Built-In Test Equipment	자체 시험장비
BMD	Ballistic Missile Defense	탄도 미사일 방어
BOIP	Basic of Issue Plan	불출계획서
BOM	Bill of Material	세부부품목록
BSM	Basic Sustainment Material	기본소모물자
BTCS	Battalion Tactical Command System	대대전술 명령체계

- C -

C	Crew	사용자정비(1계단)
C4I	Command Control Communication Computer and Intelligence	지휘, 통제, 통신, 컴퓨터, 정보
CA	Criticality Analysis	치명도 분석
CAGE	Commercial And Government Entity code	정부 및 업체등록 부호
CAL	Caliber	구경
CALS	Continuous Acquisition & Life-cycle Support	수명주기간 지속 지원 및 획득
CAM	Chemical Agent Monitor	휴대용 화학 탐지장비
CBIL	Common and Bulk Item List	공통 및 소포장품목
CBN	Chemical, Biological, Nuclear	화생방-화학, 생물, 핵
CBT	Computer Based Training	컴퓨터 보조교육 훈련
CC	Criticality Code	중요도 부호
CCB	Configuration Control Board	형성관리위원회
CDR	Critical Design Review	상세 설계검토
CDRL	Contract Data Requirement List	계약자료 요구목록
CFE	Contractor Furnished Equipment	계약자 인도장비
CFRP	Carbon Fiber Reinforced Plastic	탄소섬유 강화 플라스틱
CIC	Critical Item Code	치명 부품 부호
CIMMS	Computer Integrated Maintenance Management System	종합 정비관리체계
CLS	Contract Logistic Support	계약자 군수지원
CM	Configuration Management	형상관리
CMRS	Calibration and Measurement Requirement Summary	교정 및 측정 소요 요약
CN	Contract Number	계약번호
COEA	Cost and Operational Effectiveness Analysis	비용대 효과분석
COEI	Component Of End Items	완성품의 구성품
CON FAC	Conversion Factor	변환계수
COTS	Commercial Off The Shelf	상용품목
CPC	Concurrent Production Code	불출 동시생산 부호
Cr	Item Criticality Number	품목 치명도 값
CRDL	Critical Requirements Deficiency List	긴급소요 부족목록
CS	Commercial Sales	상용 판매

CSP	Concurrent Spare Parts	동시조달 수리부속
CSR	Controlled Supply Rate	통제보급률[탄약]
CTDT	ContactTeamDelayTime	이동정비반 지연시간
CTIC	Contract Technical Information Code	계약자 기술정보 부호

- D -

D	Depot	창정비(5계단)
DAPA	Defence Acquisition Program Administration	방위사업청
DDCC	Design Data Category Code	설계자료 분류 부호
DED	Data Element Definition	자료항목 설명
DELIIS	Defence Logistics Integrated Information System	장비정비정보체계
DEP	Draft Equipment Publication	초안교범문서
DIC	Document Identifier Code	식별 부호
DID	Data Item Description	자료항목 설명
DMIL(=DC)	Demilitarization Code	비군사화 부호
DMWR	Depot Maintenance Work Requirement	창정비 작업요구서
DODAC	Department Of Defense Ammunition Code	국방성 탄약기호
DODIC	Department Of Defense Identification Code	국방성 식별기호
DP	Development Plan	개발 계획서
DSR	Depot Scrap Rate	창 폐기율
DT	Development Test	개발시험
DU	Depleted Uranium	감손 우라늄
DWG	Drawing	도면

- E -

EA	Each	(몇)개
EC	Essentiality Code	필수성 부호
ECP	Engineering Change Proposal	설계변경 제안
EI	End Item	완성품
EIAC	End Item Acronym Code	완제품 약어 부호
EOD	Explosive Ordnance Disposal	병기폭발물처리
EPRD	Electronic Parts Reliability Data	전자부품 신뢰도 자료

ESML	Expendable Supplies and Material List	소모성보급품 및 물자목록
ETIL	Equipment of Troop Installation List	부대설치 목록

- F -

F	Field	야전정비(3계단)부대
F/C	Fiber Container	지 환통
FASCAM	Family of Scatter-able Mine	살포식 지뢰체계
FAT	Factory Acceptance Test	공장 수락시험
FD/SC	Failure Definition & Scoring Criteria	고장정의 및 판단 기준서
FDEP	Final Draft Equipment Publication	최종 초안교범
FEDC	Field Exercise Data Collection	전투(훈련)상황중 발생된자료관리
FEP	Failure Effect Probability	고장영향확률(β)
FF	Failure Finding	고장탐지
FGC	Functional Group Code	기능그룹 부호
FMC	Failure Mode Code	고장유형 식별부호
FMEA	Failure Modes and Effects Analysis	고장유형 및 영향분석
FMECA	Failure Modes and Effects and Criticality Analysis	고장유형, 영향 및 치명도 분석
FMI	Failure Modes Indenture	고장유형 식별
FMR	Failure Mode Ratio	고장유형비
FQR	Formal Quality Review	공식 품질 검토
FRMS	Formation Resources Management System	편성 자원관리 체계
FSC	Federal Supply-Classification	물자분류
FSCM	Federal Supply Code for Manufactures	미연방 생산자 부호
FSD	Full Scale Development	실용개발
FSI	Functional Significant Item	중요기능품목
FT	Fault Tree	고장계통도
FTA	Fault Tree Analysis	고장계통 분석
FTE	Factory Test Equipment	공장 시험장비
FTR	Firepower Test Rig	화력분야 시제

- G -

GBL	General Breakdown List	총부품목록
GFE	Government Furnished Equipment	관급장비
GFM	Government Furnished Material	관급자재
GPS	Global Positioning System	위치식별체계
GS	General Support	일반지원 정비

- H -

H	House	야전정비(4계단)부대
HC	Hazardous Code	위험부호
HC	Hexa Chloroethan	HC연막탄
HCI	Hardness Critical Item	화생방 방호품목
HE	High Explosive	고폭탄
HEAT	High Explosive Anti-Tank	대전차 고폭탄
HERA	High Explosive Rocket Assisted	로켓보조 고폭탄
HSU	Hydropneumatic Suspension Unit	유기압현수장치
HT	Hard Time	탈거로 인한 장비
		운용 불가시간
HVAP	Hyper Velocity Armor Piercing	초고속 철갑탄

- I -

IC	Interchangeability Code	교환성 부호
IC	Indenture Code	조립 수준 부호
ICC	Item Category Code	품목 분류부호
ICL	Interoperability Check List	상호운용성 점검목록
ICM	Improved Conventional Munition	개량된 재래식탄약
IDC	Item Designator Code	품목 명칭 부호
IETM	Interactive Electronic Technical Manual	전자식기술교범
ILL	Illuminating	조명탄
ILS	Integrated Logistics Support	종합군수지원
ILS-MT	Integrated Logistics Support - Management Team	종합군수지원 실무조정회의
ILS-P	Integrated Logistics Support-Plan	종합군수지원계획서
IMC	Item Management Code	품목 관리 번호
IOC	Initial Operational Capability	최초운영능력
IPR	In-Process Review	공정간 검토

IPT	Integrated Product Team	통합사업관리조직
IRCC	ILS Requirement Category Code	ILS소요분류부호
IROAN	Inspect & Repair Only As Necessary	필수품목 검사 정비
IRS	Interface Requirements Specification	연동 요구사항 명세서
IRST	Infra Red Search And Tracking	적외선 탐지 추적장비
ISIL	Interim Support Items List	잠정 지원품 목록
ISN	Item Sequence Number	목록품 일련번호
ISO	International Standards Organization	국제표준 규격
ITR	Interim Test Report	시험 수시보고서

- J -

JCL	Job Control Language	전산명령어 집합체
JSOP	Joint Strategic Objectives Plan	합동 중기전략목표기획서
JMS	Joint Military Strategy	합동군사전략서
JTAG	Joint Test Access Group	시험능력표준IEEE위원회

- K -

KAIS	Korea defense Acquisition program IETM Software	전자식 기술교범 S/W
KS	Korea Industry Standard	한국 공업기준

- L -

LAMIS	Management Information System	관리정보체계
LAW	Light Anti-Tank Weapon	경대전차무기
LAY-OUT		시설배치설계
LCC	Life Cycle Cost	수명주기 비용
LCC	Logistic Control Code	군수관리 통제부호
LCN	LSA Control Number	군수지원분석 관리번호
LCN-FT	LCN Family Tree	LCN계통도
LCN-IC	LCN Indenture Code	LCN조립수준부호
LDC	Logistics Data Check	군수제원점검
LLTIL	Long Lead Time Items List	장기 인도품 목록
LOA	Letter Of Agreement	체계개발 동의서
LOA	Letter of Offer and Acceptance	청약 및 수락서

LOADERS	Logistics Support Analysis Data Entry and Retrieval System	군수지원분석(LSA) 도구S/W
LOR	Letter of Request	오과 요청서
LORA	Level of Repair Analysis	수리수준 분석
LRI	LSA Input	군수지원분석 입력
LRU	Line Replaceable Unit	현장 교환품목
LRW	LSA Record Write	군수지원분석 기록 보고서
LSA	Logistics Support Analysis	군수지원분석
LSA-P	Logistics Support Analysis Plan	군수지원분석계획서
LSA-R	Logistics Support Analysis Record	군수지원분석보고서

- M -

M/F	Maintenance Float	정비대체장비
M/S	Modelling and Simulation	모델링 및 시뮬레이션
MAC	Maintenance Allocation Chart	정비할당표
MAMDT	Mean Active Maintenance Down-Time	실질 정비당 평균 소요시간
MAOT	Maximum Allowable Operating Time	최대 허용 운용시간
Max TTR	Maximum Time To Repair	최대 수리시간
MDT	Mean Down Time	평균 불가동 시간
MEA	Maintenance Engineering Analysis	정비기술 분석
MFP	Material Fielding Plan	야전배치계획
MHE	Materials Handling Equipment	물자 취급장비
MIL HDBK	Military Handbook	군용 핸드북
MIL SPEC	Military Specification	군용 규격
MIL STD	Military Standard	군용 표준서
MKBF	Mean Kilometers Between Failure	평균 고장간 거리
MMH/MA	Mean Man Hours per Maintenance Action	정비업무별 평균인시
MMH/OH	Mean Man Hours per Operation Hours	운용시간별 평균인시
MMI	Man-Machine Interface	운용자-장치상호연동
MOS	Military Occupational Specialty	군사 주특기
MP	Mission Profile	임무유형
MPC	Mission Phase Code	임무단계 부호
MR	Maintenance Ratio	정비율
MRBF	Mean Round Between Failures	고장간 평균횟수

부 록

MRF	Mission Reliability Factor	임무 신뢰도 계수
MRR	Maintenance Replacement Rate	정비 교체율
MRT	Mean Repair Time	평균수리시간
MRU	Minimum Replacement Unit	최소 교체량
MTA	Maintenance Task Analysis	정비업무 분석
MTBF	Mean Time Between Failure	평균고장간시간
MTBMA	Mean Time Between Maintenance Action	정비활동간 평균시간
MTBMIN	MTBM Induction	유발MTBM
MTBMND	MTBM No-Defect	무결함MTBM
MTBPM	Mean Time Between Preventive Maintenance	예방정비간 평균시간
MTBR	Mean Time Between Replacement	평균수리간시간
MTD	Maintenance Task Distribution	정비업무 분포
MTR	Maneuver Test Rig	기동시제
MTTR	Mean Time To Repair	평균수리시간
MWO	Modification Work Order	수정 작업지시서

- N -

NDI	Non-Development Item	미개발품목
NHA	Next Higher Assembly	차상위 조립체
NI	Non Interchangeability	호환 불가
NIIN	National Item Identification Number	국가품목 식별부호
NOFF	Non-Operability, Fragility Factor	비운용 취약성 인수
NPRD	Non-electronic Parts Reliability Data	비전자 부품 신뢰도 자료
NSCM	National Supply Code for Manufactures	NATO 생산자 부호
NSI	Non Significant Item	비중요 품목
NSN	National Stock Number	국가재고번호

- O -

O	Organization	부대정비(2계단)
O/M Level	Operations/Maintenance Level	운용/정비계단
OASIS	Optimal Allocation of Spares Initial Support	동시조달 수리부속 소요산출용 표준 S/W
OC	OnCondition	주기 점검
OCD	Operational Concept Description	운영개념 기술서

OEM	On Equipment Material	부수기재 품목
OJT	On the Job Training	실무교육
OMS/MP	Operational Mode Summary/Mission Profile	작전운용형태 및 임무유형
ORD	Operational Requirement Document	운용요구서
ORLA	Optimum Repair-Level Analysis	최적 수리수준 분석
OT	Operational Test	운용시험
OT	Operational Time	운용시간
OTP	Operational Test Program	운용시험 프로그램

- P -

PCA	Physical Configuration Audit	물리적 형상 확인
PCC	Provisioning Control Code	보급지원 관리부호
PCCN	Provisioning Contract Control Number	보급계약 관리번호
PCI	Procurement Control Identifier	조달관리 식별부호
PCL	Post Conference List	사후 협의 목록
PDEP	Preliminary Draft Equipment Publication	예비 초안교범
PDM	Preliminary Development Model	예비 개발모델
PDR	Preliminary Design Review	기본 설계검토
PERT	Program Evaluation and Review Technique	사업평가 및 검토기술
PGC	Parameters Grouping Code	인수 그룹 부호
PHS&T	Packaging, Handling, Storage and Transportation	포장, 취급, 저장, 수송
PIP	Product Improvement Program	성능개량
PLCC	Provisioning List Category Code	보급분류 부호
PLISN	Provisioning List Item Sequence Number	보급제원목록 항목 일련번호
PLL	Prescribed Load List	규정휴대량
PLT	Production Lead Time	생산 소요시간
PM	Preventive Maintenance	예방정비
PMAC	Preliminary Maintenance Allocation Chart	예비 정비할당표
PMCS	Preventive Maintenance Checks and Services	예방정비 점검 및 근무
PMIC	Precious Metal Indicator Code	귀금속 표시 부호
PMO	Program Management Officer	사업관리자
PN	Part Number	부품번호
POL	Petroleum, Oil and Lubricants	석유, 오일, 윤활유

PPL	Provisioning Parts List	보급제원 부품목록
PPSL	Program Parts Selection List	계획 부품선정목록
PRO	Pilot Rework / Overhaul	시험재작업/완전 분해수리
PTD	Provisioning Technical Documentation	보급 기술문서
PTDS	Provisioning Technical Documentation Selection Code	보급문서 선정부호

- Q -

QA	Quality Assurance	품질보증
QAR	Quality Assurance Requirement	품질보증 요구서
QC	Quality Control	품질관리
QTY/ASSY	Quantity per Assembly	조립체당 수량
QTY/EI	Quantity per End Item	완제품당 수량

-R-

R&D	Research and Development	연구 및 개발
R&M	Reliability and Maintenance	신뢰도 및 정비도
RAM	Reliability, Availability, Maintainability	신뢰도, 가용도, 정비도
RAM-D	Reliability, Availability, Maintainability Durability	신뢰도, 가용도, 정비도 및 내구도
RBD	Reliability Block Diagram	신뢰도 블록선도
RCM	Reliability Centered Maintenance	신뢰도 중심정비
RDC	Reference Designation Code	참조색인 번호
RFI	Ready For Issue	발출 준비품
RFP	Request For Proposal	제안요청서
RIL	Repairable Item List	수리가능 품목 목록
RIP	Remain-In-Place indicator	탈거후 즉시 교체품목 표시
RNCC	Reference Number Category Code	참조번호 범주부호
RNVC	Reference Number Variation Code	참조번호 분류부호
ROC	Required Operational Capability	작전운용성능
ROTS	Real Time Operation System	실시간 운용체계
RPM	Revolution Per Minute	분당 회전 수

RPP	Request for Pre-Proposal	예비 제안요구서
RPSTL	Repair Parts and Special Tools List	수리부속품 및 특수공구 목록
RRR	Rework Removal Rate	재작업 탈거율
RSR	Repair Survival Rate	수리 재생률
RTD	Replacement Task Distribution	교체업무 분포
R/V	Range / Value Code	범위/값 부호

- S -

S	System	체계
S/N	Stock Number	저장번호
SCC	Significant Character Code	주요특성 부호
SCPL	System Configuration Provisioning List	장비 형상 보급목록
SDC	Sample Data Collection	야전운용제원
SDRL	Subcontract Data Requirements List	하청계약 자료요구 목록
SE	Support Equipment	지원장비
SERD	Support Equipment Recommendation Data	지원장비 추천자료
SESAME	Selective Essential Item Storage for availability Method	수리부속 소요산출 방법
SFPPL	Short Form Provisioning Parts List	단기 보급품 목록
SFR	System Functional Review	체계기능검토
SHSC	Safety Hazard Severity Code	위험도부호
SI	System Improvement	성능개선
SIC	Suppression Indicator Code	별도보급 표시부호
SIOM	Software Input/Output Manual	S/W입출력매뉴얼
SIT	System Integration Test	체계통합 시험
SL	Shelf Life	보존수명
SLAC	Shelf Life Action Code	보존수명 처리 부호
SLC	Shelf Life Code	보존수명 부호
SMCC	Special Material Countents Code	특수물자 부호
SMIC	Special Maintenance Item Code	특수 정비품목 부호
SMR	Source, Maintenance and Recoverability Code	근원·정비·복구성 부호
SOLOMON	Software for LOGistics support analysis and data Management Of Next generation	군수지원분석용 표준 S/W
SPEC	Specification	규격서
SPI	Special Packaging Instruction	특수 포장 지침

SQAP	Specification Quality Assurance Provisions	품질보증 보충 규정
SRA	Specialized Repair Activity	전문 수리기관
SRO	System Readiness Objective	체계 준비도 목표
SRR	System Requirements Review	체계 요구분석
SRU	Shop Replacement Unit	공장교환품목(모듈)
SSC	Skill Specialty Code	주특기 부호
SSI	Structural Significant Item	중요구조 품목
SSR	Software Specification Review	소프트웨어 규격서 검토
SSS	System/Subsystem specification	체계·부체계 규격서
ST	Stand-by Time	가동 대기시간
ST/TE	Special Tools and Equipment	특수공구 및 시험장비
STAB	Stabilization	안정도
STE	Special Test Equipment	특수 시험장비
STS	System Technical Support	장비 기술지원
STW	Setting To Work	초기 시운전

- T -

TAC	Task Adequacy Check	임무 적합성 점검
TAR	Test Accuracy Ratio	허용오차 비율
TB	Technical Bulletin	기술회보
TBD	To Be Determined	추후 결정
TC	Task Criticality	업무주요도
TC	Task Code	업무부호
TCM	Total Corrective Maintenance Time	총 보수정비시간
TDP	Technical Data Package	기술자료 묶음
TDT	Total Down Time	총 작동 불가능시간
TEMP	Test and Evaluation Master Plan	종합 시험평가 계획
TF	Task Frequency	정비업무 빈도
TI	Thermal Imager	열상장비
TIC	Total Item Changes	총 변경 횟수
TLR	Top Level Requirement	최소 수준임무 요구
TM	Technical Manual	기술교범
TM	Two Modification	수정 후 호환 가능
TM FGC	Technical Manual Functional Group Code	기술교범 기능그룹 부호
TMC	Technical Manual Code	기술교범 부호

TMCN	Technical Manual Change Number	기술교범 변경번호
TMDE	Test, Measurement and Diagnostic Equipment	시험, 측정 및 진단장비
TMIC	Technical Manual Indenture Code	기술교범 조립수준 부호
TMT	Total Maintenance Time	총 정비시간
TO	Technical Order	기술지시서
TOCC	Type of Change Code	변경 형태 부호
TOE	Table of Organization and Equipment	편성 및 장비목록
TPI	Test Program Indicator	시험 프로그램 지침
TPM	Technical Performance Measurement	기술성능 측정
TPS	Test Program Set	시험 프로그램 세트
TRC	Training Recommendation Code	훈련 추천 부호
TRD	Test Requirement Document	시험요구 문서
TRR	Test Readiness Review	시험준비 검토
TT	Total Time	총시간
TTEL	Tools and Test Equipment List	공구 및 시험장비 목록
TUC	Type of Unit of Measure/Issue Price Code	불출단가 선정 형태 부호
TUT	Total Up Time	총가동시간
TW	Two Way	호환가능

- U -

UI	Unit of Issue	불출단위
UM	Unit of Measurement	측정단위
UOC	Usable On Code	사용성 부호
UUT	Unit Under Test	시험중 품목

- W -

WBS	Work Breakdown Structure	체계분석 구조
WISEMEN	Weapon system information Integration for System Engineering & MANagement	무기체계 연구개발 정보화 체계 명칭
WUC	Work Unit Code	작업 단위 부호

- 기 타 -

α	Failure Mode Ratio	고장유형비
β	Failure Effect Probability	고장영향 확률
λ	Failure Ratio	고장률
3M	Maintenance, Material Management system	미해군 SDC 정비 정보관리체계

참 고 문 헌

<규정 및 국외 참고자료>

- 국방부, 국방전력발전업무훈령(훈령 1707호), 2014. 11월
- 방위사업청, 방위사업관리규정(훈령 제319호), 2014. 12월
- 육군본부, 육군 전력발전업무 규정(육규 010호), 2014. 11월
- 육군본부, 치장 및 비축, 사용통제 물자관리규정(육규 443호), 2015. 2월
- 육군본부, 탄약규정(육규 465호), 2014. 12월
- 육군본부, 탄약비군사화업무 규정(육규 467호), 2014. 4월
- KDS-0050-0001-5 기술교범 국방규격서, 2015. 3월
- 국방부, 탄약 수명관리를 위한 신뢰성평가 업무 훈령(훈령 1702호), 2014. 10월
- 국방부, 시험용 탄약 운영 및 관리업무훈령(훈령 1248호), 2010. 6월
- 국방부, 국방 탄약 업무수행 지시(국방부지시 제15-020호), 2015. 5월
- DOD, MIL-PRF-49506, 군수관리정보, 2005.
- DOD, MIL-STD-785, 신뢰도 프로그램, 2004.
- DOD, MIL-HDBK-217F, 신뢰도 예측(전기/전자), 2004.
- DOD, MIL-STD-2173, 신뢰도 중심 정비, 2004.
- DOD, MIL-STD-881B, 작업분해구조, 2004.
- DOD, MIL-STD-470, 정비도 프로그램, 2004.
- DOD, MIL-STD-1629A, 고장유형 및 영향분석, 2004.
- DOD, MIL-HDBK-1390D, 수리수준분석, 2004.
- DOD, MIL-HDBK-259, 수명주기비용분석, 2004.
- DOD, MIL-STD-1388-1A, 군수지원분석업무, 2003.
- DOD, MIL-STD-1388-2B, 군수지원분석 전산처리, 2004.
- GEIA-STD-0007-B, Logistics Product Data, 2013.
- TB 750-93-1, 기능그룹 부호

부 록

군수사, 종합군수지원 실무지침서, 2008.

학연문화사, 군수공학 및 관리, 2008.

학연문화사, ILS 핸드북, 2008.

육군본부, 종합군수지원 실무지침서, 2007.

국방기술품질원, 2007 국방과학기술조사서, 2007.

품관소, 야전운용자료 수집/분석체계 구축발전방안, 2005.

김만수 외 5명, 시스템 신뢰도예측 가이드, 교우사, 2004.

장주수 외 2명, 신뢰도예측 가이드, 교우사, 2004.

교육사, 종합군수지원 업무편람, 2002.

최석철, 무기체계 신뢰성 개론, 국방대학교, 2001.

육군본부, 종합군수지원 업무발전 논문집, 1999.

국방부, 국방군수·전력용어사전, 2013.

James V. Jones, Integrated Logistics Support Handbook, 2005. 6.

James V. Jones, Logistics Support Analysis Handbook. TAB Professional and Reference Books. Inc. USA, 1989.

Defense Systems Management College, Integrated Logistics Support Guide, USA MAY, 1986.

AMEC, RAM Requirement Course Book, 1992. 8.

Fault Tree Analysis Application Guide, RAC, 1990.

Failere Mode, Effect, and Criticality Analysis(FMEACA), RAC, 1993.

Ministry of Defense, Reliabiltiy and Maintainability, 1988. 4.

ARINC Reserch Corporation, Product Reliability, Maintainability, and Supportability Handbook, 1988.

Blanchard Benjamin. S, Reliability Evaluation of Engineering Systems, 1992.

Bramel, Julien and David Simchi-Levi, Systems Engineering and Analysis, 1988.

Dhillon, Balbir S., Engineering Maintainability: How to Design for Reliability and Easy Maintenance, 1999.

Fuqua, N., Reliability Engineering for Electronic Design, 1987.

- Ireson, W.G. and C.F. Coombs, Handbook of Reliability Engineering and Management, 1996.
- Kececioglu, Dimitri, Maintainability, Availability, and Operational Readiness Engineering, 1999.
- Kececioglu, D., Reliability Engineering Handbook, 1991.
- Krishnamoorthi, K.S., Reliability Methods for Engineering, 1992.
- Mann, N., R. Schafer, and N. Singpurwalla, Methods for Statistical Analysis of Reliability and Life Data, 1974.
- O'Conner, P.D.T., Practical Reliability Engineering, 1999.
- Pukite, Paul and Jan Pukite, Modeling for Reliability Analysis: Markov Modeling for Reliability, Maintainability, Safety, and Supportability Analysis of Complex Computer Systems, 1998.
- Ralph Peck, Introduction to Integrated Logistics Support, Allison Transmission, 1994.

<연구 논문>

- 장태훈 외 1명, 무기체계 획득간 군수지원분석 통합시스템(SOLOMON) 적용 효과분석, 국방과 기술, 2008.
- 최경호, 무기체계 상호운용성 발전방안, 국방품질경영, 2008.
- 최시형, 지상무기체계 종합군수지원 시험평가 개선방안 연구, 국방대, 2004.
- 윤석구, 종합군수지원에 관한 사례연구, 국방대학교, 2004.
- 김철환, 국방 연구개발 프로세스 개선방안, 국방대학원, 2001.
- 장점석, 무기체계획득시 효율적인 ILS적용 방안, 국방대학원, 2001.
- 이석희, ILS업무발전 방향, 국방대학원, 2000.
- 임태운 외 1, 해외도입 무기체계 ILS요소 확보방안 연구, 해군본부, 2000.
- 김성백, 무기체계 획득시 종합군수지원 문제점/발전방향에 관한 연구, 해군대학, 1999.
- 이월형, ILS의 최적 모형에 대한 연구, 육군3사관학교, 1998.
- Leland McLaughlin, Relex FRACAS, USA , 2005.

연구담당관			감수관		
직책	계급	성명	직급	계급	성명
팀장	4급	최성일	사업관리 본부장	고위 공무원	박신규
팀장	대령	최완수			
팀장	대령	이상근			
연구위원	중령 중령 중소령 소령 5급 소령 소령	지영남 이정호 임희동 강형종 박성환 김상호 문성민 이해중	계획운영 부장	육군 준장	김원식

종합군수지원 개발 실무지침서

초판 인쇄 : 2009년 1월
 초판 발행 : 2009년 1월
 증보판 발행 : 2009년 12월
 개정1판발행 : 2013년 11월
 개정2판발행 : 2015년 7월

발행_방위사업청 사업관리본부 계획운영부

인쇄_국군인쇄장 M15060394

간첩·테러범·방산스파이·사이버테러·군사보안
 신고·상담은 전국 어디서나 국번없이 1337
 (온라인 신고 www.dsc.mil.kr)

