

소프트웨어(SW) 개발 방법론

2019. 6.

정보기술처
IT 개발 팀

제 · 개정 이력

| 차수 | 일자 | 제 · 개 정 내 용 (개정요지) | 작성자 | 확인자 |
|----|----------|-----------------------|------------------------|-----|
| 0 | '19.5.5. | 신규 제정 | 김완홍 외 ¹⁾ | 이진수 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

1) 작성자 : 김완홍, 최영민, 김미성, 배정인, 박소미나, 서동휘, 유근풍, 김세실, 전동재, 홍채영, 조용재

목 차

| | |
|------------------------|-----------|
| I. 개요 | 1 |
| 1. 배경 | 1 |
| 2. 목적 | 1 |
| 3. 적용대상 및 범위 | 1 |
| 4. 구성개념 | 2 |
| 5. 문서구성 체계 | 2 |
| 6. 방법론 구조 | 3 |
| 7. 코드체계 | 3 |
| II. 개발 프로세스 | 5 |
| 1. 개발방법론 표준 프로세스 | 5 |
| 2. 표준 프로세스별 산출물 | 6 |
| 3. 정보화사업 작업(task)별 산출물 | 9 |
| III. 단계별 개발 가이드 | 12 |
| 1. 개발준비단계(PP) | 12 |
| 2. 분석단계(AN) | 16 |
| 3. 설계단계(DE) | 35 |
| 4. 구현단계(CO) | 65 |
| 5. 시험단계(TE) | 79 |
| 6. 전개단계(IM) | 87 |
| 7. 인도단계(TO) | 95 |

<표 차례>

| | |
|----------------------------|---|
| [표 1-1] 방법론 구조 | 3 |
| [표 1-2] 코드체계 | 3 |
| [표 1-3] 코드의미 | 4 |
| [표 1-4] 산출물 코드체계 | 4 |
| [표 1-5] 항목 의미 | 4 |
| [표 2-1] 개발방법론 프로세스 | 5 |
| [표 2-2] 표준 프로세스별 산출물 | 6 |
| [표 2-3] 사업규모 구분 | 9 |
| [표 2-4] 사업규모별 필수 산출물 | 9 |

별첨 : 산출물 표준서식 및 작성방법

- ◆ 서식표지(공통)
- ◆ 단계별표준서식 및 작성방법

I. 개 요

1. 배경

- 가. 정보화사업 규모나 복잡도가 증가하고 정보시스템에 대한 업무의존도가 심화됨에 따라 개발되는 정보시스템에 대한 품질확보가 중요 이슈로 부각되고
- 나. 정보화사업에 대한 법령준수 요구사항은 점차 증가되는 상황에서 중소기업체에 의한 개발이 빈번함에 따라 철저한 사업관리가 요구됨에 따라
- 다. 정보화 업무를 수행하고 있는 직원은 물론, 새롭게 업무를 맡게 되는 직원들이 원활하게 업무를 수행할 수 있도록 업무절차를 표준화하고 상세하게 정리하여 가이드로 제공할 필요가 있음

2. 목적

「KPX 소프트웨어(SW) 개발방법론(이하 방법론)」은 정보화사업 개발 단계별 프로세스 및 산출물을 표준화하여 관리·운영함으로써

- 가. 정보화사업 수행 시 개발 생산성과 시스템 품질을 향상시키고
- 나. 개발과정을 체계적으로 관리할 수 있게 하며
- 다. 업무를 처음 수행하는 이들에게 어려움과 혼란을 최소화하고
- 라. 사업자(용역사)가 제출할 산출물의 작성방법을 안내함으로서 사업자 산출물 작성 부담을 경감시켜 줌에 목적이 있다.

※ 관련규정 : 행안부 고시 ‘정보시스템 구축운영지침 제44조(표준산출물), 행안부 제2018-21호’

3. 적용대상 및 범위

- 가. 정보화사업 중 전자정부프레임워크를 사용하는 웹기반의 SW개발 사업에 대하여 적용한다.
- 나. 방법론은 정보화사업의 개발 공정절차와 단계별 산출물을 정의하며, 사업관리 부분은 「KPX 정보화 사업관리 표준 매뉴얼」을 참조하여야 한다.
- 다. 방법론에서 제시하는 산출물 양식 및 항목은 사업 환경, 규모 등의 특성을 고려하여 전력거래소와 구축사업자가 협의하여 변경 사용할 수 있다.

4. 구성개념

방법론은 SW개발(분석, 설계, 구현, 시험, 전개, 인도)에 대한 지침을 제공하며, 프로세스 단계별 완료시점에서 점검하여야 할 사항을 제공한다.

방법론은 SW 수명주기 표준인 ISO/IEC 12207의 개발프로세스를 준용하고, 타사 사례²⁾ 및 거래소 업무특성과 정보화 역량 등을 고려하여 작성하였다.

※ SW개발 계획수립, 사업자 선정, 사업시행, 사업종료 과정에서의 사업관리 활동은 『정보화 사업 관리 매뉴얼』에서 정의함.

5. 문서구성 체계

가. 개요 (I장)

○ 방법론 목적, 적용대상, 범위, 방법론구조 및 코드체계의 내용을 담고 있다.

나. 개발 프로세스 (II장)

○ 개발과정에 대한 단계별 표준 프로세스 및 산출물을 정의한다.

다. 단계별 개발 가이드 (III장)

○ 단계별 작업절차 및 방법, 입·출력 산출물 및 고려사항 등 프로세스별 개발 작업지침을 제공한다.

라. 개발 표준서식 (IV장)

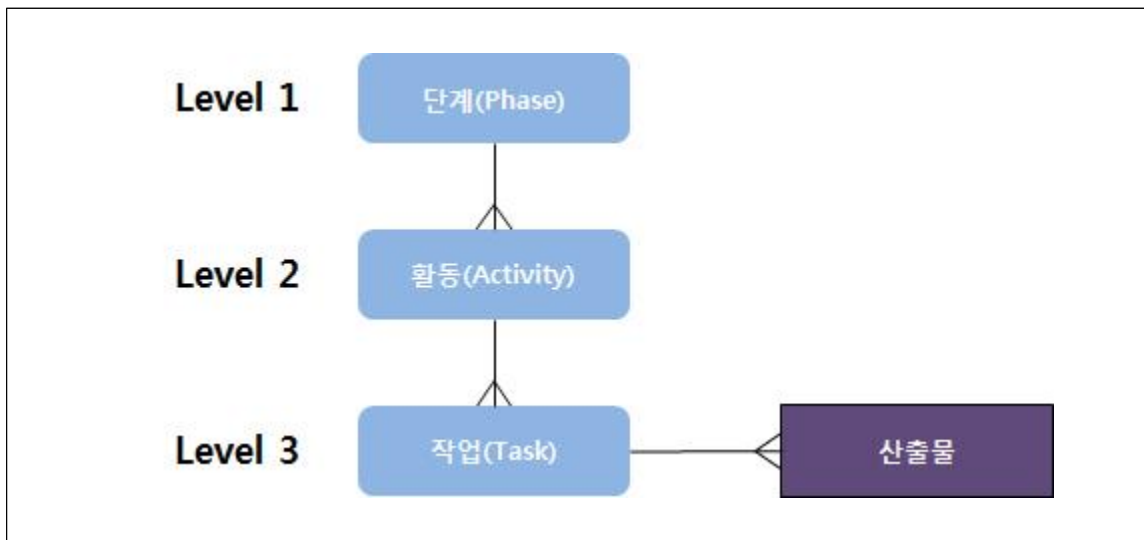
○ 개발방법론 프로세스별 개발해야 하는 산출물에 대한 표준양식을 제공 한다.

2) 한국정보화진흥원 정보화사업 단계별 관리·점검 가이드
한국정보화진흥원 CBD SW개발 표준 산출물 가이드
특허청 소프트웨어(SW) 개발방법론, 정보화사업 관리 표준 가이드
사회보장정보원 SW개발 방법론
우정사업정보센터 시스템 개발방법론

6. 방법론 구조

방법론의 구조는 단계(Phase), 활동(Activity), 작업(Task)의 3개 계층으로 구성되며, 작업에서 도출되는 결과는 산출물(Output)로 표시한다.

[표 1-1] 방법론 구조



- Level 1 (단계) : 개발방법론의 생명주기
- Level 2 (활동) : 단계를 세분화한 작업그룹
- Level 3 (작업) : 실제 수행되는 최소 업무단위

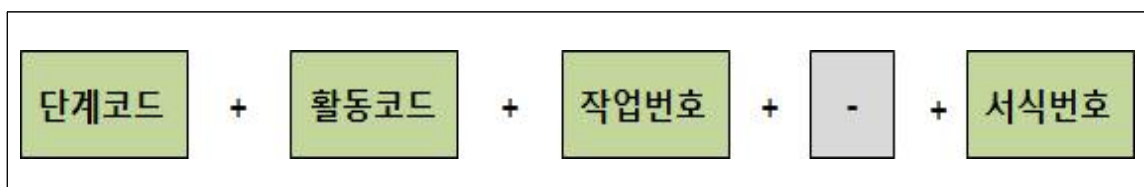
7. 코드체계

단계, 활동, 작업에 대하여 코드와 산출물에 대한 코드를 부여하여 관리하며, 코드체계는 아래와 같다.

가. 단계, 활동, 작업 코드체계

1) 코드체계

[표 1-2] 코드체계



2) 코드의미

[표 1-3] 코드의미

| 구분 | 설명 |
|------|--|
| 단계코드 | 단계 프로세스에 부여한 코드 (개발준비 : PP, 분석 : AN, 설계 : DE, 구현 : CO, 시험 : TE, 전개 : IM, 인도 : TO) |
| 활동코드 | 활동 프로세스에 부여한 코드 |
| 작업코드 | 작업프로세스에 부여한 일련번호 |
| ‘-’ | 프로세스, 산출물 구분자 |
| 서식번호 | 작업프로세스별 산출물 일련번호 |

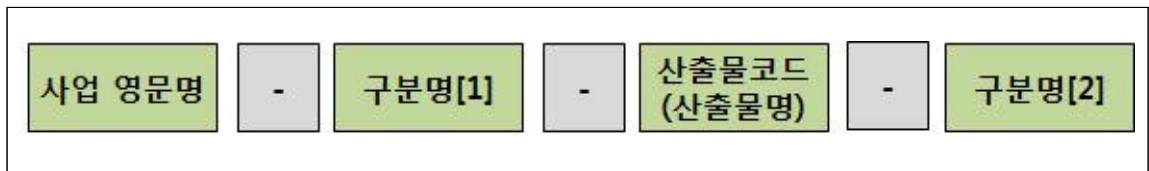
3) 예시

- (단계)분석:AN, (활동)요구사항분석:AN10, (작업)요구사항수집:AN11, (산출물)인터뷰계획서:AN11-1

나. 산출물명 코드체계

1) 코드체계

[표 1-4] 산출물 코드체계



2) 코드 의미

[표 1-5] 항목의미

| 코드체계 | 설명 |
|-------------|-------------------------------|
| 사업명(영문) | 해당 사업의 사업영문명을 기입 |
| 구분명1 | 산출물별 구분이 필요한 경우 기입 (예: 단위시스템) |
| 산출물코드(산출물명) | 산출물코드 와 한글산출물명을 기입 |
| 구분명2 | 산출물별 구분이 필요한 경우 기입, 개수는 제한 없음 |

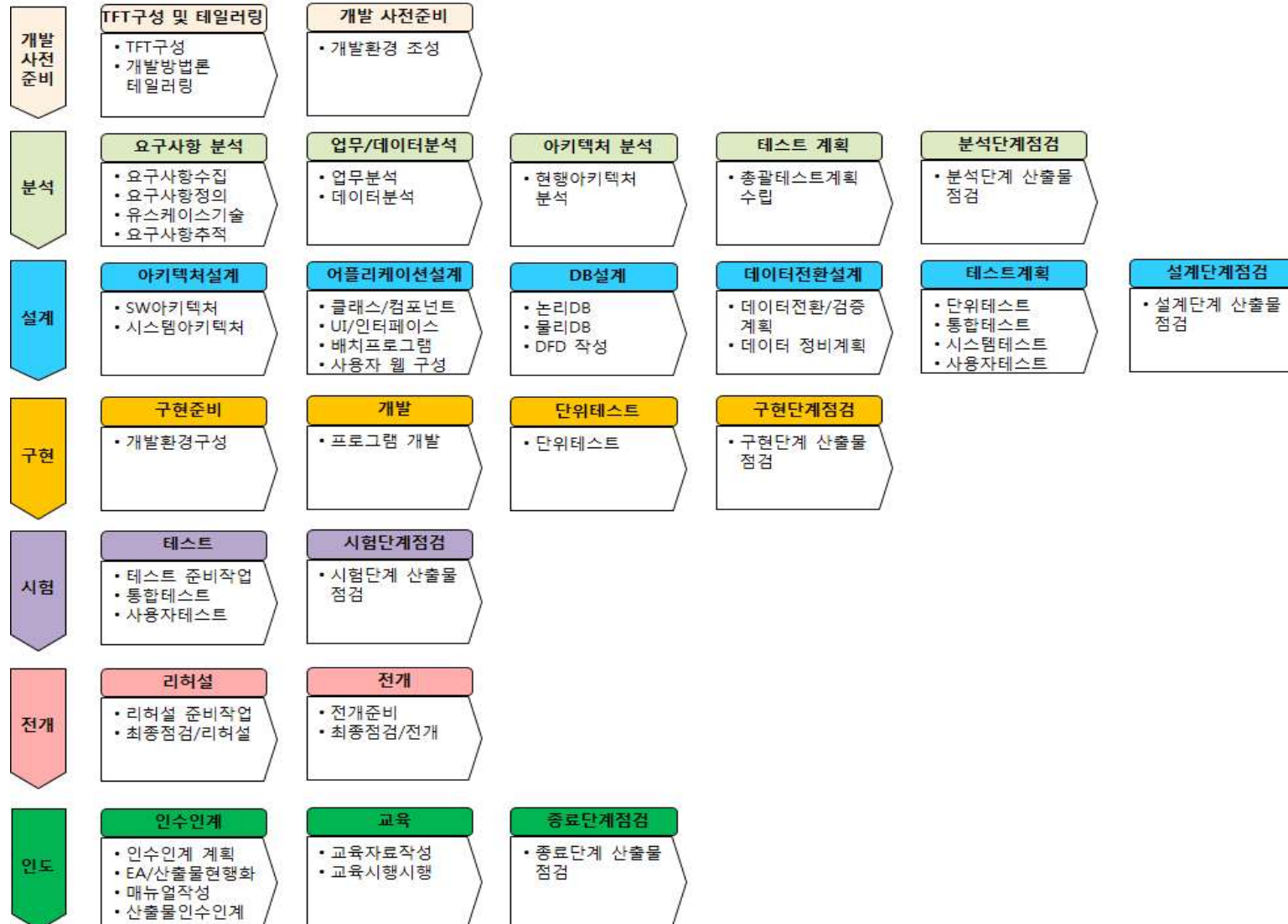
3) 예시

- 양방향 REC거래시스템 구축사업 - 매도시스템 - 유스케이스 명세서
→ RTREC-BID-AN13-1(유스케이스명세서)

II. 개발 프로세스

1. 개발방법론에 의한 업무흐름

[표 2-1] 개발방법론 프로세스



2. 표준 프로세스별 산출물

개발방법론 표준 프로세스는 단계 7개, 활동 24개, 작업 52개와 산출물 74개로 구성되어 있다.

[표 2-2] 표준 프로세스별 산출물

| 단계(Phase) | 활동(Activity) | 작업(Task) | 산출물 |
|-----------|--------------------|--------------------|---------------------------|
| PP. 개발준비 | PP10. TFT구성 및 테일러링 | PP11. 사업TFT구성 | PP11-1. TFT 구성계획서 |
| | | PP12. 방법론 테일러링 | PP12-1. 방법론테일러링결과서 |
| | PP20. 개발 사전준비 | PP31. 정보화 개발준비 | |
| AN. 분석 | AN10. 요구사항분석 | AN11. 요구사항수집 | AN11-1. 인터뷰계획서 |
| | | | AN11-2. 인터뷰결과서 |
| | | AN12. 요구사항정의 | AN12-1. 요구사항정의서 |
| | | AN13. 유스케이스 기술 | AN13-1. 유스케이스 명세서 |
| | | AN14. 요구사항 추적 | AN14-1. 요구사항 추적표 |
| | AN20. 업무/데이터 분석 | AN21. 업무 분석 | AN21-1. 현행비즈니스 프로세스 정의서 |
| | | | AN21-2. 현행비즈니스업무흐름도 |
| | | | AN21-3. To-Be비즈니스프로세스 정의서 |
| | | | AN21-4. To-Be비즈니스업무흐름도 |
| | | AN22. 데이터 분석 | AN22-1. 현행데이터분석서 |
| | | | AN22-2. 현행표준사전정의서 |
| | | | AN22-3. 전환대상 업무 및 범위 정의서 |
| | AN30. 아키텍처분석 | AN31. 현행아키텍처 분석 | AN31-1. 현행 아키텍처 분석서 |
| | AN40. 분석단계 테스트계획 | AN41. 총괄테스트 계획 | AN41-1. 총괄테스트계획서 |
| | AN50. 분석단계점검 | AN51. 분석단계 산출물점검 | AN51-1. 분석단계점검 결과서 |
| | | | AN51-2. 분석단계점검 조치결과서 |
| DE. 설계 | DE10. 아키텍처설계 | DE11. SW아키텍처 설계 | DE11-1. SW아키텍처설계서 |
| | | DE12. 시스템 아키텍처 설계 | DE12-1. 시스템아키텍처설계서 |
| | DE20. 어플리케이션설계 | DE21. 클래스 설계 | DE21-1. 클래스설계서 |
| | | DE22. 사용자 인터페이스 설계 | DE22-1. 사용자인터페이스설계서 |
| | | DE23. 컴포넌트 설계 | DE23-1. 컴포넌트설계서 |
| | | DE24. 인터페이스 설계 | DE24-1. 인터페이스설계서 |

| 단계(Phase) | 활동(Activity) | 작업(Task) | 산출물 |
|-----------|------------------|---------------------|---------------------------------|
| | | DE25. 배치프로그램 설계 | DE25-1. 배치프로그램설계서 |
| | | DE26. 사용자 웹 구성 설계 | DE26-1. 사용자인터페이스 웹 구성도 |
| | DE30. DB설계 | DE31. 개념 DB모델 설계 | DE31-1. 개념데이터모델(ERD) |
| | | DE32. 논리 DB설계 | DE32-1. 논리데이터요소정의서 |
| | | | DE33-2. 물리데이터요소정의서 |
| | | | DE33-3. 논리/물리 엔터티 관계 다이어그램(ERD) |
| | | | DE33-4. 표준데이터사전정의서 |
| | | DE33. 물리 DB설계 | DE33-1. Object 정의서 |
| | | | DE33-2. 데이터베이스설계서 |
| | | DE34. 데이터흐름도(DFD)작성 | DE34-1. 데이터흐름도(DFD) |
| | DE40. 데이터전환설계 | DE41. 데이터 전환/검증계획 | DE41-1. 데이터전환 계획서 |
| | | | DE41-2. 데이터 전환 매핑 정의서 |
| | | | DE41-3. 데이터전환프로그램명세서 |
| | | | DE41-4. 데이터검증프로그램명세서 |
| | | DE42. 데이터 정비계획 | DE42-1. 데이터정비 계획서 |
| | DE50. 설계단계 테스트계획 | DE51. 단위테스트케이스작성 | DE51-1. 단위테스트 케이스 |
| | | DE52. 통합테스트 시나리오작성 | DE52-1. 통합테스트 시나리오 |
| | | DE53. 시스템테스트 시나리오작성 | DE53-1. 시스템테스트시나리오 |
| | | DE54. 사용자테스트 시나리오작성 | DE54-1. 사용자테스트시나리오 |
| | DE60. 설계단계점검 | DE61. 설계단계 산출물점검 | DE61-1. 설계단계점검 결과서 |
| | | | DE61-2. 설계단계점검 조치결과서 |
| CO. 구현 | CO10. 구현준비 | CO11. 개발환경 구성 | CO11-1. 개발환경 구성 계획서 |
| | CO20. 개발 | CO21. 프로그램 개발 | CO21-1. 프로그램소스 |
| | CO30. 단위 테스트 | CO31. 단위 테스트 | CO31-1. 단위테스트 결과서 |
| | CO40. 구현단계점검 | CO41. 웹표준점검 | CO41-1. 웹접근성 점검 보고서 |
| | | | CO41-2. 웹호환성 점검 보고서 |
| | | CO42. 소스품질검사 | CO42-1. 소스품질 검사 보고서 |

| 단계(Phase) | 활동(Activity) | 작업(Task) | 산출물 |
|-----------|--------------|------------------|-------------------------|
| | | | CO42-2. 보안약점 진단 결과서 |
| | | CO43. 구현단계 산출물점검 | CO43-1. 구현단계점검 결과서 |
| | | | CO43-2. 구현단계점검 조치결과서 |
| TE. 시험 | TE10. 테스트 | TE11. 테스트 준비작업 | |
| | | TE12. 통합테스트 | TE12-1. 통합테스트결과서 |
| | | TE13. 사용자테스트 | TE13-1. 사용자테스트결과서 |
| | TE20. 시험단계점검 | TE21. 시험단계 산출물점검 | TE21-1. 시험단계점검 결과서 |
| | | | TE21-2. 시험단계점검 조치결과서 |
| IM. 전개 | IM10. 리허설 | IM11. 리허설준비작업 | IM11-1. 전개전 리허설 계획서 |
| | | IM12. 최종점검 및 리허설 | IM12-1. 리허설 체크리스트 |
| | | | IM12-2. 리허설 결과서 |
| | | | IM12-3. 시스템테스트 결과서(리허설) |
| | IM20. 전개 | IM21. 전개준비작업 | IM21-1. 전개 계획서 |
| | | IM22. 최종점검 및 리허설 | IM22-1. 전개 체크리스트 |
| | | | IM22-2. 전개 결과서 |
| | | | IM22-3. 시스템테스트 결과서(전개) |
| TO. 인도 | TO10. 인수인계 | TO11. 인수인계 계획 | TO11-1. 인수인계 계획서 |
| | | TO12. EA 현행화 | TO12-1. 전력거래소 EA정보 |
| | | TO13. 매뉴얼 작성 | TO13-1. 운영자매뉴얼 |
| | | | TO13-2. 사용자매뉴얼 |
| | | | TO13-3. 기반운영매뉴얼 |
| | | TO14. 산출물 현행화 | |
| | | TO15. 산출물인수인계 | |
| | TO20. 교육 | TO21. 교육준비 및 교육 | TO21-1. 교육참석자명단 |
| | TO30. 종료단계점검 | TO31. 종료단계결과점검 | TO31-1. 종료단계점검 결과서 |
| | | | TO31-2. 종료단계점검 조치결과서 |

3. 정보화사업 작업(Task)별 산출물

정보화사업 규모 및 개발기간에 따라 대규모, 중규모, 소규모 3가지로 구분하고 규모별 필수적(또는 선택적)으로 수행하여야 하는 프로세스 및 산출물을 정의한다.

전력거래소 정보화사업의 규모구분은 다음의 기준을 준용하되 수행 프로세스 및 산출물 작성대상은 개발준비단계(PP)의 테일러링 작업(PP12)을 통해 확정한다.

[표 2-3] 사업규모 구분

| 규모구분 | 구분 기준 | | 비 고 |
|------|----------------|----------------|--------------------|
| | 사업비 | 개발기간 | |
| 대규모 | 10억원 이상 | 12개월 이상 | 사업비 AND 기간 만족 시 |
| 중규모 | 10억원 미만~3억원 이상 | 12개월 미만~6개월 이상 | 사업비 OR 기간 만족 시 |
| 소규모 | 3억원 미만 | 6개월 미만 | |

[표 2-4] 사업규모별 필수 산출물

(○ : 필수, △ : 선택)

| 단계 (Phase) | 활동 (Activity) | 작업 (Task) | 산출물 | 규모 | | |
|---------------|-----------------------|------------------|----------------------------|----|---|---|
| | | | | 대 | 중 | 소 |
| PP. 개발준비 | PP10. TFT구성 및 테일러링 | PP11. 사업TFT구성 | PP11-1. TFT 구성계획서 | ○ | △ | △ |
| | | PP12. 방법론 테일러링 | PP12-1. 방법론테일러링결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | PP20. 개발 사전준비 | PP31. 정보화 개발준비 | | ○ | ○ | ○ |
| AN. 분석 | AN10. 요구사항분석 | AN11. 요구사항수집 | AN11-1. 인터뷰계획서 | ○ | ○ | △ |
| | | | AN11-2. 인터뷰결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | AN12. 요구사항정의 | AN12-1. 요구사항정의서 | ○ | ○ | ○ |
| | | AN13. 유스케이스 기술 | AN13-1. 유스케이스 명세서 | ○ | ○ | ○ |
| | | AN14. 요구사항 추적 | AN14-1. 요구사항 추적표 | ○ | ○ | ○ |
| | AN20. 업무/데이터분석 | AN21. 업무 분석 | AN21-1. 현행비즈니스 프로세스 정의서 | ○ | △ | △ |
| | | | AN21-2. 현행비즈니스 업무흐름도 | ○ | △ | △ |
| | | | AN21-3. To-Be비즈니스 프로세스 정의서 | ○ | ○ | △ |
| | | | AN21-4. To-Be비즈니스 업무흐름도 | ○ | ○ | △ |
| | | AN22. 데이터 분석 | AN22-1. 현행데이터분석서 | ○ | △ | △ |
| | | | AN22-2. 현행표준사전정의서 | ○ | △ | △ |
| | | | AN22-3. 전환대상업무 및 범위정의서 | ○ | △ | △ |
| | AN30. 아키텍처분석 | AN31. 현행아키텍처 분석 | AN31-1. 현행 아키텍처 분석서 | ○ | △ | △ |
| | AN40. 분석단계 테스트계획 | AN41. 총괄테스트 계획 | AN41-1. 총괄테스트계획서 | ○ | ○ | ○ |
| | AN50. 분석단계점검 | AN51. 분석단계 산출물점검 | AN51-1. 분석단계점검 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | | AN51-2. 분석단계점검 조치결과서 | ○ | △ | △ |

| 단계 (Phase) | 활동 (Activity) | 작업 (Task) | 산출물 | 규모 | | |
|---------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|----|---|---|
| | | | | 대 | 중 | 소 |
| DE. 설계 | DE10. 아키텍처설계 | DE11. SW아키텍처 설계 | DE11-1. SW아키텍처설계서 | ○ | ○ | ○ |
| | | DE12. 시스템 아키텍처 설계 | DE12-1. 시스템아키텍처설계서 | ○ | ○ | ○ |
| | DE20. 어플리케이션설계 | DE21. 클래스 설계 | DE21-1. 클래스설계서 | ○ | ○ | ○ |
| | | DE22. 사용자 인터페이스 설계 | DE22-1. 사용자인터페이스설계서 | ○ | ○ | ○ |
| | | DE23. 컴포넌트 설계 | DE23-1. 컴포넌트설계서 | ○ | ○ | ○ |
| | | DE24. 인터페이스 설계 | DE24-1. 인터페이스설계서 | ○ | △ | △ |
| | | DE25. 배치프로그램 설계 | DE25-1. 배치프로그램설계서 | ○ | △ | △ |
| | | DE26. 사용자 웹 구성 설계 | DE26-1. 사용자인터페이스 웹 구성도 | ○ | ○ | ○ |
| | DE30. DB 설계 | DE31. 개념 DB모델 설계 | DE31-1. 개념데이터모델(ERD) | ○ | ○ | ○ |
| | | DE32. 논리 DB설계 | DE32-1. 논리데이터요소정의서 | ○ | ○ | ○ |
| | | | DE33-2. 물리데이터요소정의서 | ○ | ○ | ○ |
| | | | DE33-3. 논리/물리 엔터티관계다이어그램(ERD) | ○ | ○ | ○ |
| | | | DE33-4. 표준데이터사전정의서 | ○ | ○ | ○ |
| | | DE33. 물리 DB설계 | DE33-1. Object 정의서 | ○ | ○ | ○ |
| | | | DE33-2. 데이터베이스설계서 | ○ | ○ | ○ |
| | | DE34. 데이터흐름도(DFD)작성 | DE34-1. 데이터흐름도(DFD) | ○ | ○ | ○ |
| | DE40. 데이터전환설계 | DE41. 데이터 전환/검증계획 | DE41-1. 데이터전환 계획서 | ○ | △ | △ |
| | | | DE41-2. 데이터 전환 매핑 정의서 | ○ | △ | △ |
| | | | DE41-3. 데이터전환프로그램명세서 | ○ | △ | △ |
| | | | DE41-4. 데이터검증프로그램명세서 | ○ | △ | △ |
| | | DE42. 데이터 정비계획 | DE42-1. 데이터정비 계획서 | ○ | △ | △ |
| | DE50. 설계단계 테스트계획 | DE51. 단위테스트케이스작성 | DE51-1. 단위테스트 케이스 | ○ | ○ | ○ |
| | | DE52. 통합테스트시나리오작성 | DE52-1. 통합테스트 시나리오 | ○ | ○ | ○ |
| | | DE53. 시스템테스트시나리오 작성 | DE53-1. 시스템테스트시나리오 | ○ | ○ | △ |
| | | DE54. 사용자테스트시나리오 작성 | DE54-1. 사용자테스트시나리오 | ○ | ○ | △ |
| | DE60. 설계단계점검 | DE61. 설계단계 산출물점검 | DE61-1. 설계단계점검 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | | DE61-2. 설계단계점검 조치결과서 | ○ | ○ | △ |
| CO. 구현 | CO10. 구현준비 | CO11. 개발환경 구성 | CO11-1. 개발환경 구성 계획서 | ○ | ○ | ○ |
| | CO20. 개발 | CO21. 프로그램 개발 | CO21-1. 프로그램소스 | ○ | ○ | ○ |
| | CO30. 단위 테스트 | CO31. 단위 테스트 | CO31-1. 단위테스트 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | CO40. 구현단계점검 | CO41. 웹표준점검 | CO41-1. 웹접근성 점검 보고서 | ○ | ○ | △ |
| | | | CO41-2. 웹호환성 점검 보고서 | ○ | ○ | △ |
| | | CO42. 소스품질검사 | CO42-1. 소스품질 검사 보고서 | ○ | ○ | △ |

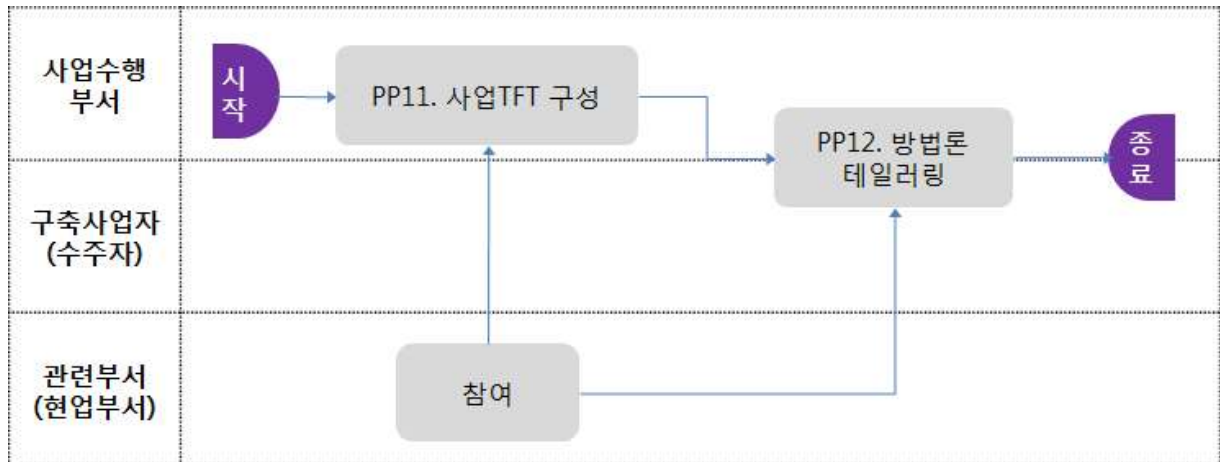
| 단계 (Phase) | 활동 (Activity) | 작업 (Task) | 산출물 | 규모 | | |
|---------------|-----------------|------------------|-------------------------|----|---|---|
| | | | | 대 | 중 | 소 |
| | | | CO42-2. 보안약점 진단 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | CO43. 구현단계 산출물점검 | CO43-1. 구현단계점검 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | | CO43-2. 구현단계점검 조치결과서 | ○ | △ | △ |
| TE. 시험 | TE10. 테스트 | TE11. 테스트 준비작업 | | ○ | ○ | ○ |
| | | TE12. 통합테스트 | TE12-1. 통합테스트결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | TE13. 사용자테스트 | TE13-1. 사용자테스트결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | TE20. 시험단계점검 | TE21. 시험단계 산출물점검 | TE21-1. 시험단계점검 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | | TE21-2. 시험단계점검 조치결과서 | ○ | △ | △ |
| IM. 전개 | IM10. 리허설 | IM11. 리허설준비작업 | IM11-1. 전개전 리허설 계획서 | ○ | ○ | △ |
| | | | IM12-1. 리허설 체크리스트 | ○ | ○ | △ |
| | | IM12. 최종점검 및 리허설 | IM12-2. 리허설 결과서 | ○ | ○ | △ |
| | | | IM12-3. 시스템테스트 결과서(리허설) | ○ | ○ | △ |
| | IM20. 전개 | IM21. 전개준비작업 | IM21-1. 전개 계획서 | ○ | ○ | △ |
| | | | IM22-1. 전개 체크리스트 | ○ | ○ | △ |
| | | IM22. 최종점검 및 리허설 | IM22-2. 전개 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | | IM22-3. 시스템테스트 결과서(전개) | ○ | ○ | △ |
| TO. 인도 | TO10. 인수인계 | TO11. 인수인계 계획 | TO11-1. 인수인계 계획서 | ○ | ○ | ○ |
| | | TO12. EA 현행화 | TO12-1. 전력거래소 EA정보 | ○ | ○ | ○ |
| | | TO13. 매뉴얼 작성 | TO13-1. 운영자매뉴얼 | ○ | ○ | ○ |
| | | | TO13-2. 사용자매뉴얼 | ○ | ○ | ○ |
| | | | TO13-3. 기반운영매뉴얼 | ○ | ○ | ○ |
| | | TO14. 산출물 현행화 | | ○ | ○ | ○ |
| | | TO15. 산출물인수인계 | | ○ | ○ | ○ |
| | TO20. 교육 | TO21. 교육준비 및 교육 | TO21-1. 교육참석자명단 | ○ | ○ | ○ |
| | TO30. 종료단계점검 | TO31. 종료단계결과점검 | TO31-1. 종료단계점검 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | | TO31-2. 종료단계점검 조치결과서 | ○ | △ | △ |

III. 단계별 개발 가이드

1. 개발준비단계(PP)

| 단계(Phase) | 개발준비 | 단계코드 | PP |
|--------------|--|------|------|
| 활동(Activity) | 사업TFT 구성 및 방법론 테일러링 | 활동코드 | PP10 |
| 활동목적 | <ul style="list-style-type: none"> 분석, 설계, 시험, 주요이슈 처리 등을 수행할 조직(TFT 등) 구성 사업특성이 고려된 수행활동, 작업 및 산출물 확정 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 사업TFT 구성 (PP11)

- 사업수행에 필요한 조직을 사업수행 부서, 관련부서(현업부서, 정보보안부서 등) 실무자 등으로 구성하여 분석, 설계, 시험, 주요이슈 처리 등에 활용한다. 사업수행에 필요한 조직은 사업특성을 고려하여 식별한다.

○ 방법론 테일러링(PP12)

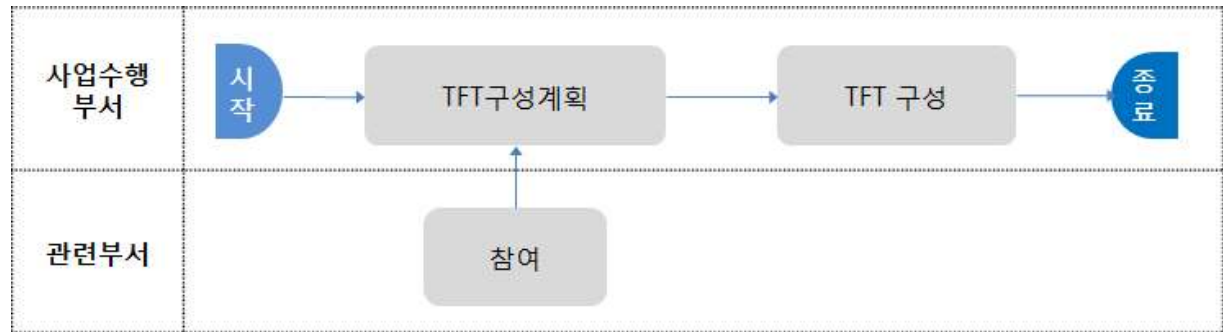
- 사업의 규모, 기간 및 특성을 고려하여 사업수행 시 수행할 활동과 작업 및 산출물을 조정하여 확정한다.

[표준 산출물]

| 구분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|----------------|---|--|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 사업TFT (PP11) | <ul style="list-style-type: none"> 제안요청서 제안서 사업수행계획서 | <ul style="list-style-type: none"> 사업TFT 구성계획서 | ○ | △ | △ |
| 방법론 테일러링(PP12) | <ul style="list-style-type: none"> 전력거래소 개발방법론 | <ul style="list-style-type: none"> 방법론 테일러링 결과서 | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 개발준비 | 단계코드 | PP |
| 활동(Activity) | 사업TFT 구성 및 방법론 테일러링 | 활동코드 | PP10 |
| 작업(Task) | 사업TFT 구성 | 작업코드 | PP11 |
| 업무설명 | 사업담당자는 분석, 설계, 시험 참여 및 주요이슈 처리 등을 위한 (TFT)조직을 구성하여 운영한다. | | |
| 산출물 | (서식 PP11-1) 사업 수행조직 구성계획서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|------------|---|--------|
| 사업TFT 구성계획 | 구축사업과 관련 있는 부서를 조사하고 관련부서 핵심담당자를 중심으로 사업TFT 구성을 계획한다. | 사업수행부서 |
| 사업TFT 구성 | 구성계획에 따라 관련부서에 협조 요청하여 TFT를 구성한다. | 사업수행부서 |

[고려사항]

- 사업TFT 구성계획서에는 관련부서별 구성원뿐만 아니라 운영방법(역무, 운영기간, 회의개최 등)의 내용을 포함해야 한다.
- TFT구성은 기본적으로 사업수행부서, 관련부서, 구축사업자(수주자)를 포함하되 필요에 따라 관련부서를 추가할 수 있다.
- 조직구성원의 주요 역할은 요구사항 분석, 산출물 검토, 시험계획 수립 및 참여, 주요이슈 처리 등을 수행하는 것이다.
- 필요 시 TFT구성 내역을 공문으로 작성하여 회람할 수 있다.

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 개발준비 | 단계코드 | PP |
| 활동(Activity) | 사업 수행조직(TFT) 구성 및 방법론 테일러링 | 활동코드 | PP10 |
| 작업(Task) | 방법론 테일러링 | 작업코드 | PP12 |
| 업무설명 | 구축사업의 규모, 기간 및 사업특성을 고려하여 개발방법론을 적합하게 적용하기 위해 테일러링을 수행한다. | | |
| 산출물 | (서식 PP12-1) 방법론테일러링결과서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

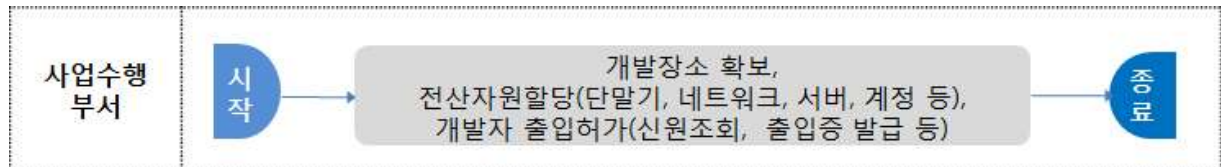
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-------------|---|-----------------|
| 방법론 테일러링 | 사업수행부서는 구축사업자와 협의하여 방법론 중에서 수행할 절차와 산출물을 선별하여 결정한다. | 사업수행부서 구축사업자 |
| 테일러링 결과서 작성 | 개발방법론 테일러링 결과를 문서로 작성한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 테일러링 수행 시 방법론의 '사업규모별 표준프로세스'를 참조하며, 사업특성에 따라 단계별 절차 및 산출물에 대하여 일부 변경, 생략 등이 가능하다.

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 개발 사전준비 | 단계코드 | PP |
| 활동(Activity) | 개발 사전준비 | 활동코드 | PP20 |
| 작업(Task) | 개발환경 조성 | 작업코드 | PP21 |
| 업무설명 | 정보화사업이 계획대로 수행될 수 있도록 개발장소 확보, 단말기 및 네트워크 연결, 개발자 출입신청 등을 수행한다. | | |
| 산출물 | | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------|--|---|
| 개발장소 확보 | 전력거래소 내부에서 개발이 진행되는 경우 개발자들이 상주할 수 있는 개발공간을 확보하여 제공한다. | 사업수행부서 구축사업자 정보보안부서 시설보안부서 정보자원관리부서 |
| 전산자원할당 | 사업담당자는 개발자들이 사용할 PC단말기, 개발용 소프트웨어, 네트워크 접속, 서버자원 할당, 계정부여 등을 수행한다. 전산자원할당은 관련부서(정보자원관리부서, 정보보안부서 등)와 협의하여 수행한다. | |
| 개발자 출입허가 | 사업담당자는 개발자들에게 전력거래소 출입증을 발급해주고, 장기간 개발사업의 경우 신원조회를 거쳐 상시 출입증을 발급해줄 수 있다. | |

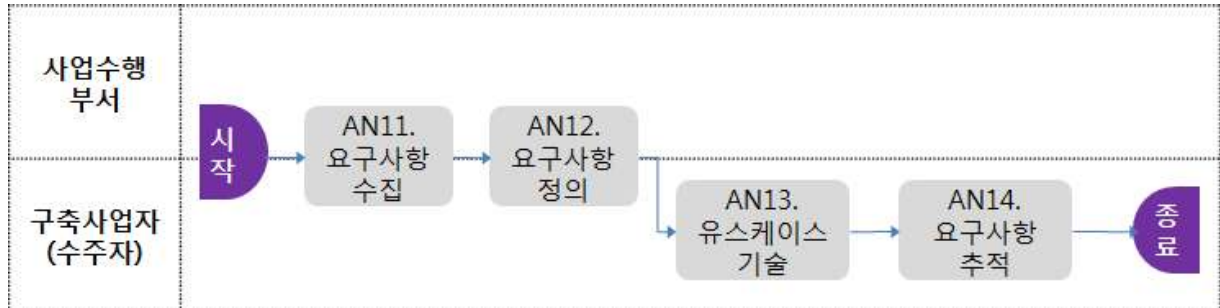
[고려사항]

- 개발장소는 출입 및 정보보안이 통제될 수 있어야 하며 사업담당자는 개발공간 및 개발자에 대한 관리감독을 철저히 수행하여야 한다.
- 개발용 PC단말기는 개발에 필요한 네트워크에만 접속되어야 하며, USB 포트, CD-ROM 장치가 차단되어야 하며 한다. PC 등 개발용 장비가 외부로부터 반입되는 경우 사이버클린데스크(정보보안팀) 경유 절차를 준수하여야 한다.

2. 분석단계(AN)

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 요구사항분석 | 활동코드 | AN10 |
| 활동목적 | • 목표시스템 구현을 위해 요구되는 사항을 분석하여 명확히 정의하고 기술 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 요구사항 수집 (AN11)

- 업무관련자와의 인터뷰, 제안요청서 내용 등을 통해 사용자의 요구사항을 이해하며, 요구사항 정보를 수집한다.

○ 요구사항 정의 (AN12)

- 수집된 요구사항을 분석하고 정리하여 요구사항을 명확하게 정의하고 상세히 기술한다.

○ 유스케이스 기술 (AN13)

- 시스템의 기능적 요구사항을 액터와 유스케이스로 표현하고 이들의 관계에 대하여 상세히 기술한다.

○ 요구사항 추적 (AN14)

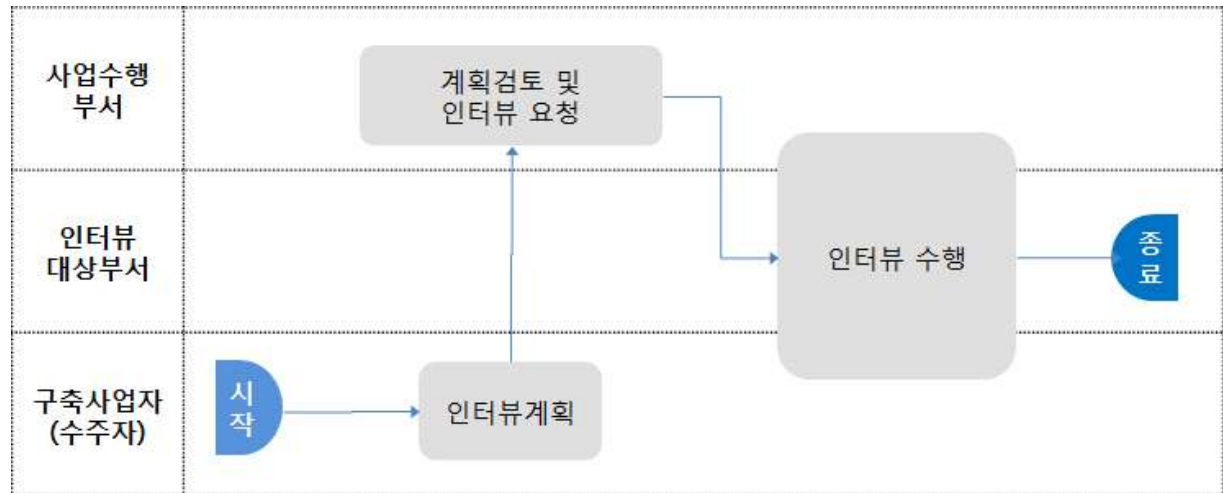
- 단계별 개발절차를 진행하면서 최초 정의된 요구사항이 누락 없이 정확하게 관리되는지 확인하고, 요구사항의 신규추가, 변경, 삭제 등 요구사항 변경내역에 대하여 추적관리 한다.

[표준 산출물]

| 구분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|--------------------|---|--|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 요구사항 수집 (AN11) | <ul style="list-style-type: none"> 제안요청서, 제안서 사업수행계획서 | <ul style="list-style-type: none"> 인터뷰계획서 인터뷰결과서 | ○ | ○ | △ |
| 요구사항 정의 (AN12) | <ul style="list-style-type: none"> 제안요청서, 제안서 인터뷰결과서 | <ul style="list-style-type: none"> 요구사항정의서 | ○ | ○ | ○ |
| 유스케이스 기술 (AN13) | <ul style="list-style-type: none"> 요구사항정의서 | <ul style="list-style-type: none"> 유스케이스명세서 | ○ | ○ | ○ |
| 요구사항 추적 (AN14) | <ul style="list-style-type: none"> 요구사항정의서 유스케이스명세서 | <ul style="list-style-type: none"> 요구사항추적표 | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 요구사항분석 | 활동코드 | AN10 |
| 작업(Task) | 요구사항수집 | 작업코드 | AN11 |
| 업무설명 | 업무관련자와의 인터뷰, 자료조사, 제안요청서 등을 통해 사용자 요구사항을 이해하며, 요구사항 정보를 수집 | | |
| 산출물 | (서식 AN11-1) 인터뷰계획서, (서식 AN11-2) 인터뷰결과서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------------|---|--------|
| 인터뷰계획 | 사업수행계획, 제안요청서 등을 참조하여 인터뷰 대상자를 선정하고 인터뷰 일정, 질의사항 등을 계획한다. | 구축사업자 |
| 계획검토 및 인터뷰 요청 | 계획서를 확인하고 인터뷰 대상부서에 협조요청한다. | 사업수행부서 |
| 인터뷰 수행 | 인터뷰 계획에 따라 인터뷰를 수행하고 인터뷰 결과를 정리한다. | 구축사업자 |

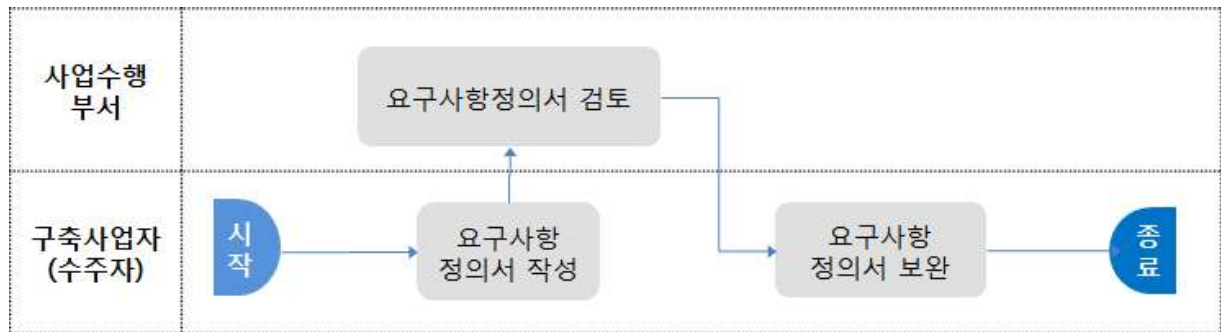
[고려사항]

- 인터뷰 대상별 인터뷰 내용(예시)

| 인터뷰 대상 | 인터뷰 주요내용 |
|---------|-----------------------------|
| 현업부서 | 요구사항을 명확히 정리하기 위한 질의 및 자료조사 |
| 시스템운영부서 | 시스템 운영환경 등 기술적 내용 질의 |

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 요구사항분석 | 활동코드 | AN10 |
| 작업(Task) | 요구사항정의 | 작업코드 | AN12 |
| 업무설명 | 수집된 요구사항을 분석·정리하여 요구사항을 명확히 정의하고 상세히 기술 | | |
| 산출물 | (서식 AN12-1) 요구사항정의서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

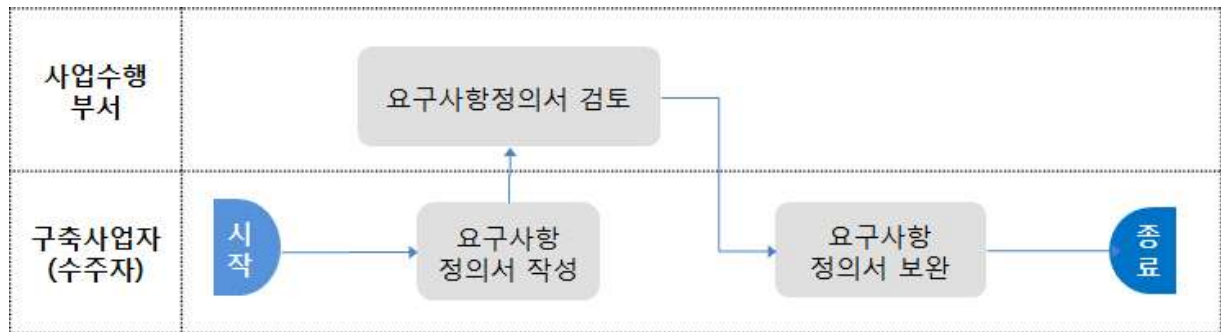
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|------------|--|--------|
| 요구사항정의서 작성 | 구축사업자는 수집된 요구사항 자료를 바탕으로 요구사항을 구체화하여 요구사항 정의서를 작성한다. | 구축사업자 |
| 요구사항정의서 검토 | 구축사업자가 작성한 요구사항정의서를 검토하여 요구사항이 빠짐없이 식별되고 상세하게 기술되어 있는지 확인하고, 부족한 부분에 대하여 보완하도록 요구한다. | 사업수행부서 |
| 요구사항정의서 보완 | 요구사항정의서 내용이 명확하고 상세화되도록 보완하여 사업수행부서와 공유한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 요구사항정의서 작성 시 제안요청서상의 요구사항을 유형별로 구분하여 상세히 기술하여야 한다.
- 요구사항정의서는 IT 전문부서 인력이 아닌 현업부서 실무자가 쉽게 이해할 수 있도록 작성되어야 하며, 요구사항에 대한 해결방안(구현방안)이 반드시 포함되어야 한다.
- 요구사항정의서에는 기능요구사항, 데이터 요구사항, 보안요구사항, 성능요구사항, 사업관리 요구사항 등 기능, 비기능적 요소를 모두 포함하여야 한다.

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 요구사항분석 | 활동코드 | AN10 |
| 작업(Task) | 요구사항정의 | 작업코드 | AN12 |
| 업무설명 | 수집된 요구사항을 분석·정리하여 요구사항을 명확히 정의하고 상세히 기술 | | |
| 산출물 | (서식 AN12-1) 요구사항정의서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|------------|--|--------|
| 요구사항정의서 작성 | 구축사업자는 수집된 요구사항 자료를 바탕으로 요구사항을 구체화하여 요구사항 정의서를 작성한다. | 구축사업자 |
| 요구사항정의서 검토 | 구축사업자가 작성한 요구사항정의서를 검토하여 요구사항이 빠짐없이 식별되고 상세하게 기술되어 있는지 확인하고, 부족한 부분에 대하여 보완하도록 요구한다. | 사업수행부서 |
| 요구사항정의서 보완 | 요구사항정의서 내용이 명확하고 상세화되도록 보완하여 사업수행부서와 공유한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 요구사항정의서 작성 시 제안요청상의 요구사항을 유형별로 구분하여 상세히 기술하여야 한다.
- 요구사항정의서는 IT 전문부서 인력이 아닌 현업부서 실무자가 쉽게 이해할 수 있도록 작성되어야 하며, 요구사항에 대한 해결방안(구현방안)이 반드시 포함되어야 한다.
- 요구사항정의서에는 기능요구사항, 데이터 요구사항, 보안요구사항, 성능요구사항, 사업관리요구사항 등 기능, 비기능적 요소를 모두 포함하여야 한다.

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 요구사항분석 | 활동코드 | AN10 |
| 작업(Task) | 유스케이스기술 | 작업코드 | AN13 |
| 업무설명 | 시스템의 기능적 요구사항을 액터(actor)와 유스케이스(usecase)로 표현하고 이들의 관계를 상세히 기술한다. | | |
| 산출물 | (서식 AN13-1) 유스케이스명세서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

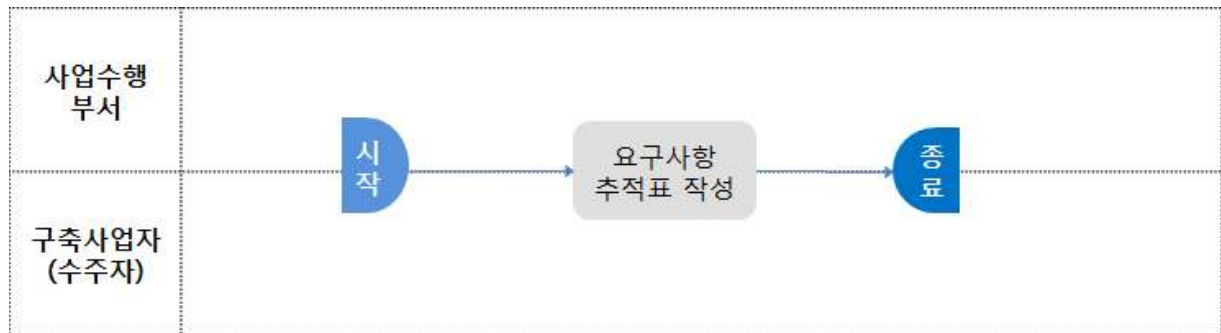
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------------|--|-------|
| 유스케이스 다이어그램 작성 | 시스템의 기능 요구사항별로 액터를 식별하고 액터의 역할을 정의하여 액터와 유스케이스 관계를 다이어그램으로 도식화 한다. | 구축사업자 |
| 유스케이스 상세기술 | 유스케이스 다이어그램을 기반으로 각 유스케이스의 시나리오를 작성하고 유스케이스를 정제하여 유스케이스간 관계를 식별한다. | |

[고려사항]

- 유스케이스는 기능요구사항을 중심으로 작성하되 성능, 보안 등 비기능적 요구사항을 포함할 수 있다.
- 유스케이스는 UML 표준에 맞게 표현하여야 한다.
- 유스케이스명세서에는 시스템 목록, 유스케이스 목록 및 다이어그램, 액터 목록, 유스케이스 기술서 등을 포함하여야 한다.

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 요구사항분석 | 활동코드 | AN10 |
| 작업(Task) | 요구사항 추적 | 작업코드 | AN14 |
| 업무설명 | 요구사항이 단계별 개발절차를 진행함에 따라 누락없이 정확하게 구현되고 있는지 확인하고, 요구사항 추가, 요구사항 변경 또는 삭제 등 요구사항의 이력을 추적관리 한다. | | |
| 산출물 | (서식 AN14-1) 요구사항추적표 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

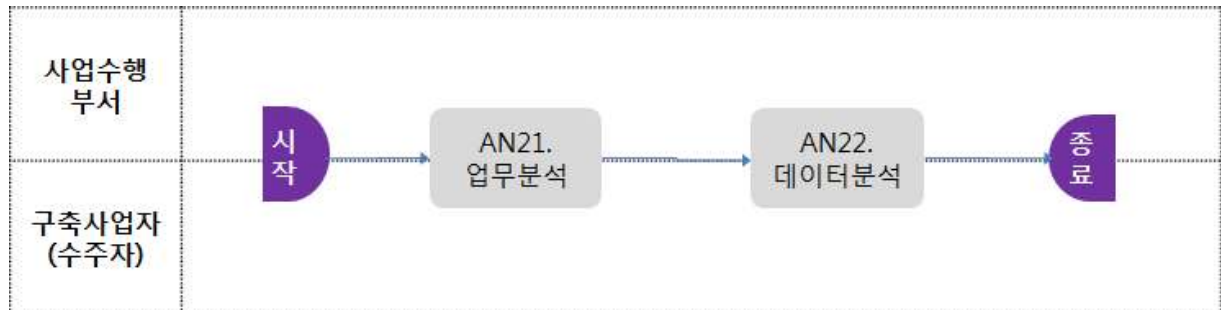
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-------------|--|-----------------|
| 요구사항 추적표 작성 | 요구사항 정의부터 개발단계별 산출물에 부여된 ID를 식별하고 전·후 관계를 매핑하여 단계별 연관관계가 끊어지지 않고 추적할 수 있도록 작성한다. | 사업수행부서 구축사업자 |

[고려사항]

- 구축사업자는 요구사항이 누락 없이 추적 관리될 수 있도록 요구사항 추적표를 상시 현행화 하여야 하며, 사업수행부서는 이를 관리하여야 한다.

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 업무/데이터 분석 | 활동코드 | AN20 |
| 활동목적 | • 현행 업무 및 데이터를 분석하여 요구되는 비즈니스 프로세스를 정의 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 업무분석 (AN21)

- 요구사항 구현과 관련된 현행업무자료를 분석하고 목표하는 시스템의 업무 흐름을 정의한다.

○ 데이터 분석 (AN22)

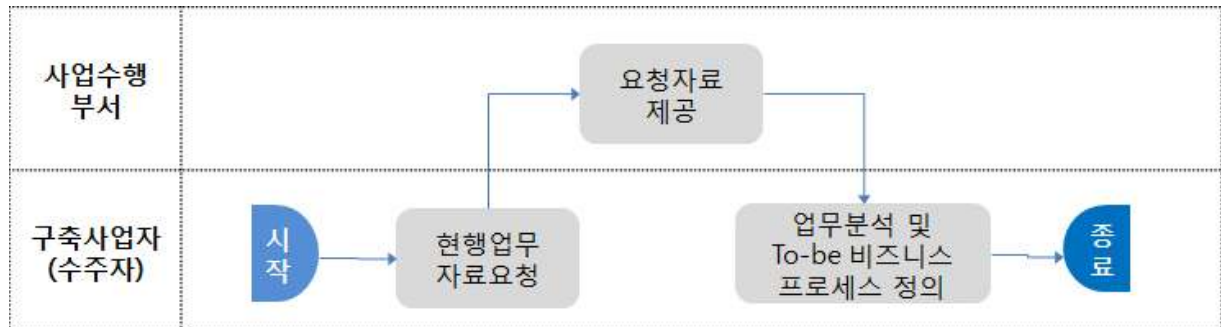
- 개발대상 시스템의 현행 데이터 구조 및 데이터 표준을 분석하고 데이터전환 대상을 정의한다.

[표준 산출물]

| 구분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|-----------------|---|-----------------------|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 업무분석 (AN21) | <ul style="list-style-type: none"> • 현행 비즈니스프로세스 자료 • 업무 지침서, 매뉴얼 등 | • 현행 비즈니스 프로세스 정의서 | ○ | △ | △ |
| | | • 현행 비즈니스 업무 흐름도 | ○ | △ | △ |
| | | • To-be 비즈니스 프로세스 정의서 | ○ | ○ | △ |
| | | • To-be 비즈니스 업무 흐름도 | ○ | ○ | △ |
| 데이터분석 (AN22) | <ul style="list-style-type: none"> • 현행 데이터 자료 | • 현행 데이터 분석서 | ○ | △ | △ |
| | | • 현행 표준 사전 정의서 | ○ | △ | △ |
| | | • 전환대상 업무 및 범위 정의서 | ○ | △ | △ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 업무/데이터 분석 | 활동코드 | AN20 |
| 작업(Task) | 업무분석 | 작업코드 | AN21 |
| 업무설명 | 요구사항 구현과 관련된 현행업무자료를 분석하고 목표하는 시스템의 업무 흐름을 정의한다 | | |
| 산출물 | · (서식 AN21-1) 현행비즈니스프로세스 정의서 · (서식 AN21-2) 현행비즈니스흐름도 · (서식 AN21-3) To-Be비즈니스프로세스 정의서 · (서식 AN21-4) To-Be비즈니스흐름도 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

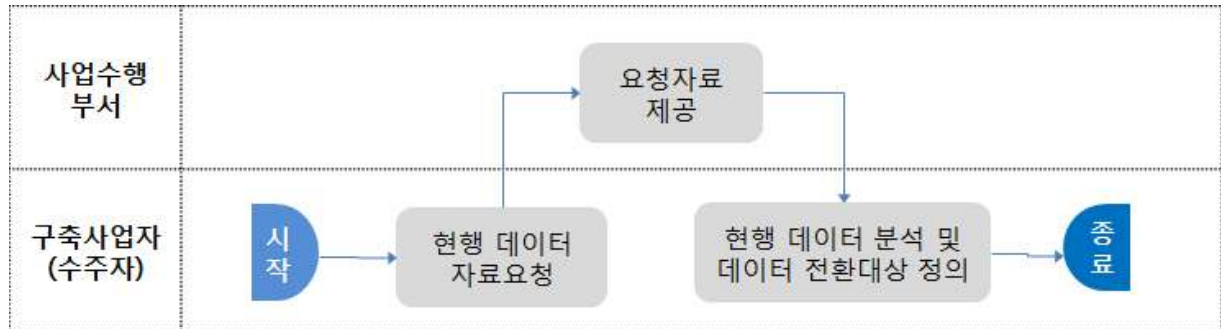
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|--------------------------|--|--------|
| 현행업무 자료요청 | 구축사업자는 개발대상 시스템의 현행업무 관련 자료를 정보화사업부서 담당자에 요청한다. | 구축사업자 |
| 요청자료 제공 | 사업수행부서는 구축사업자의 요청자료를 관련부서에 요청하여 입수한 후 제공한다. | 사업수행부서 |
| 업무분석 및 To-Be비즈니스 프로세스 정의 | 입수한 현행비즈니스프로세스를 분석하고 목표시스템의 비즈니스 프로세스 및 업무흐름도를 정의한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 요청 자료 중 개인정보 및 비밀에 해당되는 정보가 포함되어 있을 경우 정보보안 담당부서와 협의하여 시행하여야 한다.

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 업무/데이터 분석 | 활동코드 | AN20 |
| 작업(Task) | 업무분석 | 작업코드 | AN22 |
| 업무설명 | 개발대상 시스템의 현행 데이터 구조 및 데이터 표준을 분석하고 데이터전환 대상을 정의한다. | | |
| 산출물 | · (서식 AN22-1) 현행데이터분석서 · (서식 AN22-2) 현행표준사전 정의서 · (서식 AN22-3) 데이터 전환대상정의서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-------------------------|--|--------|
| 현행 데이터 자료요청 | 개발대상 시스템의 현행데이터 관련 자료를 사업수행 부서에 요청한다. | 구축사업자 |
| 요청자료 제공 | 구축사업자의 요청자료를 관련부서에 요청하여 입수한 후 제공한다. | 사업수행부서 |
| 현행 데이터 분석 및 데이터 전환대상 정의 | 입수한 자료를 바탕으로 현행 데이터구조 및 표준을 분석하고 데이터전환 대상을 정의한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 요청 자료 중 개인정보 및 비밀에 해당되는 정보가 포함되어 있을 경우 정보보안 담당부서와 협의하여 시행하여야 한다.

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 아키텍처 분석 | 활동코드 | AN30 |
| 활동목적 | <ul style="list-style-type: none"> 사업대상 시스템의 현행 소프트웨어 및 시스템 아키텍처를 분석하여 목표 아키텍처 설계의 기초자료로 활용 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ **현행 아키텍처 분석 (AN31)**

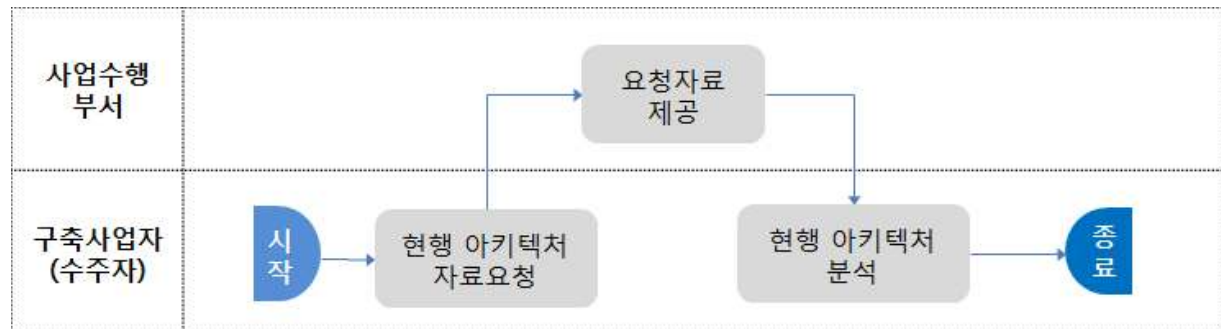
- 사업대상 시스템의 현행 소프트웨어 및 시스템 아키텍처 자료를 분석한다.

[표준 산출물]

| 구분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|-------------------|--|---|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 현행 아키텍처 분석 (AN31) | <ul style="list-style-type: none"> 현행 아키텍처 자료 현행 시스템 산출물 등 | <ul style="list-style-type: none"> 현행 아키텍처 분석서 | ○ | △ | △ |

| | | | |
|--------------|--------------------------------------|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 아키텍처 분석 | 활동코드 | AN30 |
| 작업(Task) | 현행 아키텍처 분석 | 작업코드 | AN31 |
| 업무설명 | 사업대상 시스템의 현행 소프트웨어 및 시스템 아키텍처를 분석한다. | | |
| 산출물 | · (서식 AN31-1) 현행아키텍처 분석서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

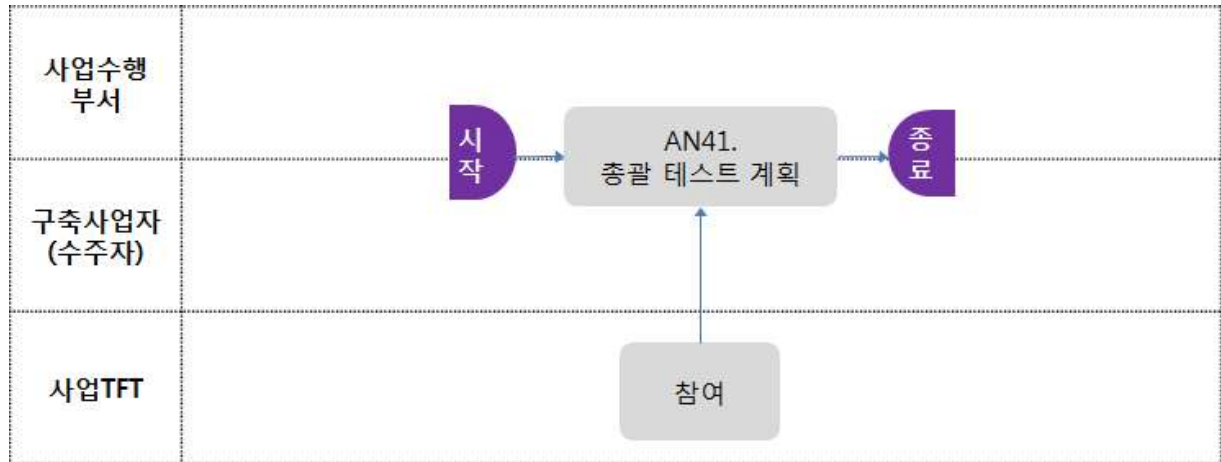
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|--------------|--|--------|
| 현행 아키텍처 자료요청 | 개발대상 시스템의 현행 아키텍처 관련 자료를 사업수행 부서에 요청한다. | 구축사업자 |
| 요청자료 제공 | 구축사업자의 요청자료를 관련부서에 요청하여 입수한 후 제공한다. | 사업수행부서 |
| 현행 아키텍처 분석 | 입수한 자료를 바탕으로 현행 소프트웨어 및 시스템 아키텍처를 분석하고 재사용 컴포넌트를 정의한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 요청 자료 중 개인정보 및 비밀에 해당되는 정보가 포함되어 있을 경우 정보보안 담당부서와 협의하여 시행하여야 한다.

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 분석단계 테스트 계획 | 활동코드 | AN40 |
| 활동목적 | <ul style="list-style-type: none"> 개발 결과물에 대해 결함을 찾아내고 요구사항의 충족 여부를 확인하기 위한 단계별 테스트 일정, 방법 및 환경 등 전반적 계획 수립 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 총괄 테스트 계획 (AN41)

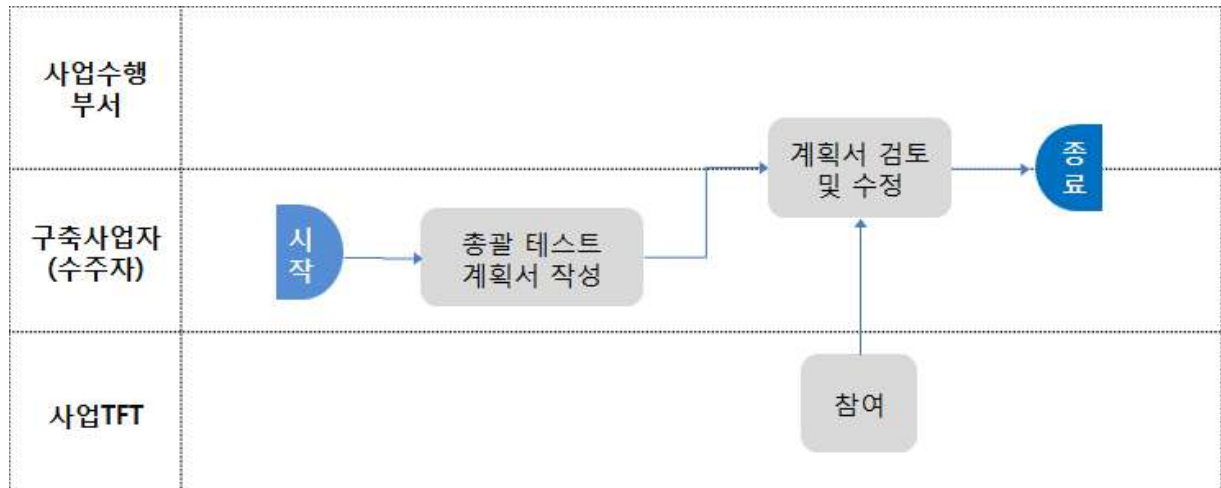
- 요구사항이 충족됨을 확인하기 위한 단계별 테스트에 대하여 일정, 방법 및 환경 등 전반적인 계획을 수립한다.

[표준 산출물]

| 구분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|------------------|---|--|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 총괄 테스트 계획 (AN41) | <ul style="list-style-type: none"> 사업수행 계획서 요구사항정의서 유스케이스 명세서 현행 아키텍처 분석서 | <ul style="list-style-type: none"> 총괄 테스트 계획서 | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 분석단계 테스트 계획 | 활동코드 | AN40 |
| 작업(Task) | 총괄 테스트 계획 | 작업코드 | AN41 |
| 업무설명 | 개발 결과물에 대해 결함을 찾아내고 요구사항의 충족 여부를 확인하기 위한 단계별 테스트 일정, 방법 및 환경 등 전반적 계획을 수립한다. | | |
| 산출물 | · (서식 AN41-1) 총괄 테스트 계획서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------------|---|--------------------------|
| 총괄 테스트 계획서 작성 | 개발 결과물에 대해 단위테스트, 통합테스트, 시스템 테스트, 전개 등 단계별 테스트 실시를 위한 테스트 방법 및 환경 및 일정 등 총괄적인 테스트 계획을 수립한다. | 구축사업자 |
| 계획서 검토 및 수정 | 테스트 전략, 일정 및 테스트환경의 적정성에 대해 검토하고 검토결과를 반영한다. | 사업수행부서 구축사업자 사업TFT |

[고려사항]

- 계획서 검토 구성원 역할

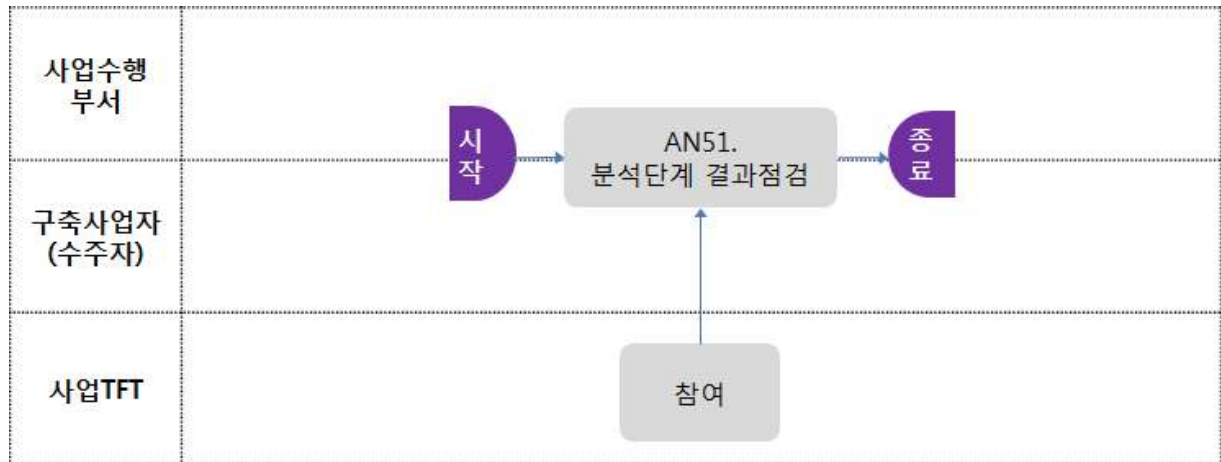
| 구 분 | 역 할 |
|--------|---------------------------------|
| 사업수행부서 | 테스트 대상, 일정 및 테스트 조직의 적정성 검토 |
| 구축사업자 | 테스트 계획 설명 및 검토결과 반영 |
| 사업TFT | 테스트 전략 및 테스트 환경부분에 대한 기술적 검토 지원 |

- 단계별 테스트 절차

- 분석단계(총괄 테스트 계획 수립) ⇨ 설계단계(단위/통합/시스템 테스트 계획 수립)
⇨ 구현단계(단위테스트 수행) ⇨ 시험단계(통합/사용자 테스트 수행) ⇨ 전개단계
(시스템테스트(리허설, 전개) 수행)

| | | | |
|--------------|--------------------------------|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 분석단계 점검 | 활동코드 | AN50 |
| 활동목적 | • 분석단계 산출물을 점검하고 미흡한 점을 사전에 조치 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 분석단계 결과점검 (AN51)

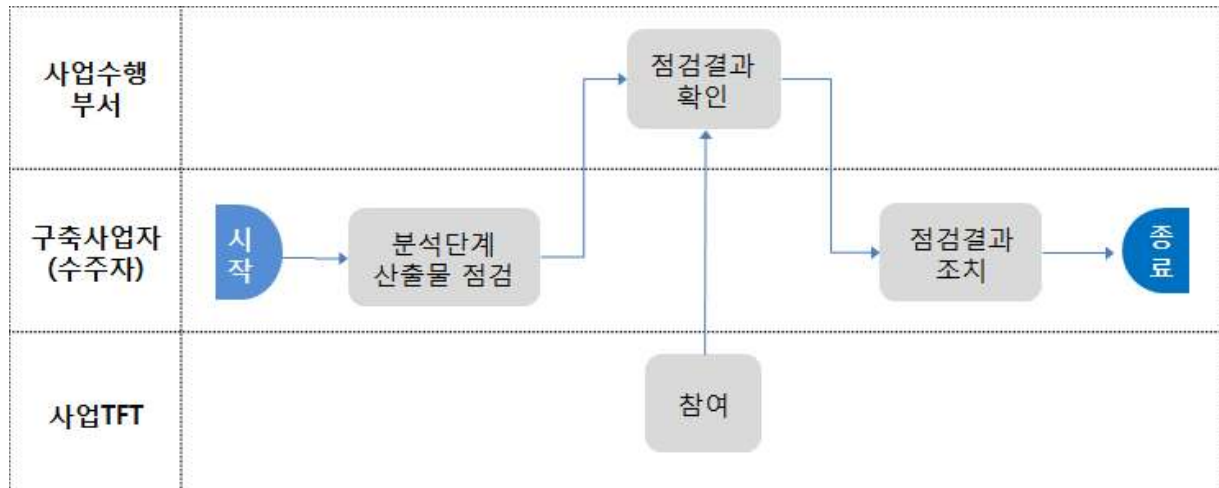
- 분석단계 산출물을 점검하고 미흡한 점을 사전에 조치한다.

[표준 산출물]

| 구분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|------------------|---|----------------|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 총괄 테스트 계획 (AN41) | <ul style="list-style-type: none"> • 분석단계 산출물 • 사업수행계획서 • 제안서, 제안요청서 | • 분석단계점검 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | • 분석단계점검 조치결과서 | ○ | △ | △ |

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 분석 | 단계코드 | AN |
| 활동(Activity) | 분석단계 점검 | 활동코드 | AN50 |
| 작업(Task) | 분석단계 결과점검 | 작업코드 | AN51 |
| 업무설명 | 분석단계의 프로세스별 산출물 등을 점검하고 미흡한 부분이 있을 경우 조치한다. | | |
| 산출물 | · (서식 AN51-1) 분석단계점검 결과서 · (서식 AN51-2) 분석단계점검 조치결과서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-------------|--|--------|
| 분석단계 산출물 점검 | 분석 각 단계별 산출물이 모두 존재하는지 확인하고 산출물 내용 미흡여부 등을 점검한다. | 구축사업자 |
| 점검결과 확인 | 사업TFT의 기술적 지원을 받아 산출물 점검이 적정하게 수행되었는지 확인한다. | 사업수행부서 |
| 점검결과 조치 | 분석단계 검토결과 미흡한 점에 대하여 조치한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 뒷장 참조

분석단계 기본점검 항목

■ 시스템 구조

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|--|---|------|
| ① 현재 시스템 및 신규 시스템에 대한 운영환경이 충분히 분석되었는가? | - 신규 하드웨어, 통신장비 등을 설치하기 위한 기반 환경이 준비되어 있는지를 확인한다. | |
| | - 현행 시스템 및 신규 시스템에 대한 구성 및 운영 현황이 충분히 조사, 분석되었는지 확인한다. | |
| | - 현행 시스템의 주요 정보자원 현황과 신규 시스템 구축 시 정보 자원 소요 현황이 조사, 분석되었는지 확인한다. | |
| ② 시스템의 구성 및 아키텍처 등에 대한 사용자 요구사항이 충분히 도출되고 명세화되었는가? | - 서비스 및 업무 유형 별로 최종 사용자 응답시간에 대한 요구사항이 도출되었는지를 확인하고 이에 대한 적정성을 검토한다. | |
| | - 가용성에 대한 사용자 요구사항이 시스템의 업무특성에 맞도록 적절하게 도출되었는지를 확인하고 이에 대한 적정성을 검토한다. | |
| | - 시스템 확장성에 대한 사용자 요구사항이 도출되었는지 확인하고 이에 대한 적정성 및 경제성을 검토한다. | |
| | - 서비스 및 데이터 복구시간 요구사항이 도출되었는지를 확인하고 이에 대한 적정성 및 경제성을 검토한다. | |
| | - 시스템 운영자 및 최종 사용자 측면에서 보안 요구사항이 충분히 도출되었는지를 확인한다. | |
| | - 시스템 운영관리의 용이성 측면에서 요구사항이 충분히 도출 되었는지를 확인하고, 이에 대한 적정성을 검토한다. | |
| | - 시스템의 유연성 측면에서 요구사항이 충분히 도출되었는지를 확인하고, 이에 대한 적정성을 검토한다. | |
| | - 기능적 요구사항이 소프트웨어 아키텍처의 구성요소와 각 구성요소들 간의 관계로 표현될 수 있도록 충분히 도출되었는지 확인한다. | |
| ③ 시스템 보안 요건이 분석되었는가? | - 시스템 보안정책이 적절히 수립되었는지 확인한다. | |
| | - 시스템의 전반적인 보안요건 분석을 통하여 적절한 대응책이 마련되었는지 확인한다. | |
| ④ 목표 시스템에 대한 상위 수준의 개념적 아키텍처가 수립되었 는가? | - 개념적 아키텍처는 상위수준의 아키텍처를 이해당사자들이 목표시스템을 이해할 수 있도록 표현하고 있는지 검토한다. | |
| | - 개념적 아키텍처는 운영환경, 기능, 성능, 보안에 관련된 요구사항을 충분히 고려하여 작성하였는지 검토한다. | |

■ 응용시스템

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|--|---|------|
| ① 현행 업무영역에 대한 분석을 통하여 문제점과 해결방안이 모색되었는가? | - 현행 업무에 대한 체계적인 분석을 통해 업무처리의 개선사항이 도출 되었는지 확인한다. | |
| | - 목표시스템과 관련한 문제의 원인, 영향 및 해결방안이 도출 되었는지 확인한다. | |
| | - 문제에 대한 해결방안을 근간으로 상위 수준의 요구사항과 해결방안간의 연관성이 있는지 확인한다. | |
| | - 시스템 구축 시 고려해야 할 제약사항이 도출되었는지 확인한다. | |
| ② 사용자 요구사항이 적절하게 도출되었는가? | - 요구사항에 대한 정보가 체계적인 방법에 따라 수집되고 도출 되었는지 확인한다. | |
| | - 요구사항 수집에 앞서 이해관계자로부터 업무영역의 문제점과 해결방안이 모색되었는지 확인한다. | |
| | - 응용시스템에 대한 기능적 요구사항 및 비기능적 요구사항이 명확하고 구체적으로 도출되고 분석되었는지 확인한다. | |
| | - 타 시스템과의 연계 및 인터페이스에 대한 요구사항이 적절히 도출되고 분석되었는지 확인한다. | |
| | - 사용자 요구사항이 사용자의 활용성 및 시스템의 효과성을 확보하도록 도출되었는지 확인한다. | |
| ③ 시스템의 기능적 요구사항이 유스케이스 모형을 통해 충분히 표현되고 상세화 되었는가? | - 개발자는 시스템의 업무 영역을 충분히 이해하고 있는지 확인한다. | |
| | - 기능구현에 필요한 액터와 유스케이스가 모두 도출되었는지 확인한다. | |
| | - 유스케이스 명세서는 기본 형식을 준수하는지 주요 입출력 항목과 비즈니스 로직이 모두 도출되었는지 확인한다. | |
| | - 유스케이스 모형이 과업범위 전체를 포함하고 있는지, 유스케이스간의 상호작용을 표현하고 있는지 점검한다. | |
| ④ 유스케이스로부터 개념적 수준의 분석 클래스가 충분히 도출 되었는가? | - 유스케이스는 요구사항으로부터 분석설계 및 구현까지 추적 가능하도록 관리하고 있는지 확인한다. | |
| | <p>< 분석클래스 도출 시 ></p> <p>- 개념 모형이 작성되었고, 도출된 개념적 수준의 분석 클래스 정보가 상세한지 확인한다.</p> | |
| ⑤ 사용자 인터페이스 프로토타이핑 계획이 적절하게 수립되었는가? | <p>< 사용자 인터페이스 프로토타이핑 계획 시 ></p> <p>- 사용자 인터페이스 프로토타이핑 대상 업무의 선정이 적절한지 확인한다.</p> <p>- 프로토타이핑 일정, 범위1, 평가계획이 적절하게 수립되었는지 확인한다.</p> | |

■ 데이터베이스

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|---|------|
| ① 현행 업무와 관련된 데이터가 식별되었는가? | - 현행업무와 관련된 입력/출력데이터가 명확히 식별되었고, 이에 대해 사용자와 충분한 검토가 되었는지 점검한다. | |
| | - 현행업무와 관련된 연관업무에 대한 파악이 이루어졌고, 연계 데이터가 명확히 식별되었는지 점검한다. | |
| | - 개발하고자 하는 업무와 관련된 새로운 데이터에 대한 범위 및 항목이 정의되었고, 도출되었는지 점검한다. | |
| ② 현재 운영 중인 시스템의 데이터 현황 분석이 적절하게 이루어졌는가? | - 현재 운영 중인 시스템별 데이터베이스의 유형, 규모, 설계 구조 등에 대한 기술적인 현황이 파악되었는지 점검한다. | |
| | - 현재 운영 중인 시스템의 데이터 속성, 공통코드, 연계데이터 속성 등 정의 및 분류에 대한 검토 및 분석이 수행되었는지 점검한다. | |
| | - 현행 시스템의 데이터 처리량, 빈도수, 갱신주기 등 현황이 파악되었고 전환 또는 신규 개발에 맞게 분석되었는지 점검한다. | |
| ③ 데이터베이스에 대한 사용자 요구사항이 도출되고 분석되었는가? | - 데이터베이스의 기술적 환경에 대한 분석을 적절하게 하였는지 확인한다. | |
| | - 타 시스템 연계와 관련하여 연계 데이터에 대한 범위, 인터페이스 방법 및 데이터 포맷 등에 대한 분석이 되었는지 확인하고 점검한다. | |
| | - 데이터베이스 백업/복구정책에 대한 분석을 적절하게 하였는지 점검한다. | |
| | - 데이터베이스의 전환계획에 대한 분석을 적절하게 하였는지 점검한다. | |
| ④ 데이터의 흐름이 명확하게 정의되어 있는가? | - 업무프로세스별 데이터 흐름도가 적절히 분석되었는지 확인하고 점검한다. | |
| | - 단위 시스템 간 공유 및 연계 데이터에 대해 정의되고 흐름에 대한 분석이 적절히 되었는지 확인한다. | |
| ⑤ 데이터베이스 설계 기준이 적절히 설정되었는가? | - 데이터베이스 및 데이터모델 설계 지침의 작성여부 및 적정성을 검토한다. | |
| ⑥ 데이터 모델링이 충분하고 적절하게 수행되었는가? | - 데이터 모델의 엔티티 및 속성이 업무 범위 및 요구사항에 부합하도록 충분하게 도출 및 정의되었는지 검토한다. | |
| | - 데이터 모델이 데이터 무결성을 보장하고, 엔티티 간 관계가 업무 규칙에 부합하도록 정확하게 설계되었는지 검토한다. | |
| ⑦ 엔티티/프로세스 간의 연관관계가 | - 엔티티/프로세스 간 생성, 조회, 수정, 삭제 (CRUD) 매트릭스 관계가 정확한지 확인하고 연관관계의 적정성을 | |

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|--|---|------|
| 명확 하게 확인되었는가? | 검토한다. | |
| ⑧ 데이터에 대한 접근 권한 및 통제가 명확히 분석되었는가? | - 데이터 접근권한 및 통제에 대한 분석을 수행하였는지 확인한다. | |
| | - 데이터 중요도 및 데이터 암호화에 대한 분석을 수행하였는지 확인한다. | |
| | - 데이터베이스 보안에 대한 사용자의 요구사항이 명확히 분석되었고, 그에 대한 대응방안이 분석되었는지 확인한다. | |

■ 품질보증 활동

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|---|------|
| ① 총괄테스트 계획을 적정하게 수립하였는가? | - 테스트 종류, 대상선정, 테스트 절차 및 방법, 검수방법 등이 적정하게 계획되었는지 검토한다. | |
| ② 방법론을 준수하여 개발하였는가? | - 산출물의 종류, 서식 및 내용이 방법론에 따라 충실하게 작성되었는지 확인한다. | |
| ③ 사용자 요구사항 및 관련 산출물 간의 추적성 일관성이 확보되었는가? | - 요구사항에 따라 산출물이 도출되었지, 단계 전-후 산출물 간 연관성이 확보되는지 확인한다. | |

3. 설계단계(DE)

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 아키텍처 설계 | 활동코드 | DE10 |
| 활동목적 | 개발대상 시스템에 대한 응용소프트웨어 구조와 시스템 환경 등 시스템의 구성요소를 정의 | | |

[업무프로세스 흐름도]

사업수행 부서

구축사업자 (수주자)

시작

DE11. SW 아키텍처 설계

DE12. 시스템 아키텍처 설계

종료

[업무요약]

○ SW 아키텍처 설계 (DE11)

개발대상 시스템에 대한 아키텍처 패턴을 중심으로 컴포넌트와 상호작용하는 관계 및 가시적인 속성을 표현한다.

○ 시스템 아키텍처 설계 (DE12)

목표시스템의 하드웨어, 시스템 소프트웨어 및 네트워크 구성을 표현하고 아키텍처 관점에서의 시스템성능, 보안등 요구사항에 대한 구현방안을 기술한다.

[표준 산출물]

| 구분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|--------------------|-----------------------------|------------|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| SW아키텍처 설계 (DE11) | 현행 시스템 아키텍처 분석서 요구사항 정의서 | SW아키텍처설계서 | ○ | ○ | ○ |
| 시스템 아키텍처 설계 (DE12) | | 시스템아키텍처설계서 | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 아키텍처 설계 | 활동코드 | DE10 |
| 작업(Task) | SW 아키텍처 설계 | 작업코드 | DE11 |
| 업무설명 | 개발 대상 시스템에 대한 아키텍처 패턴을 중심으로 컴포넌트와 상호작용하는 관계 및 가시적인 속성을 표현한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE11-1) SW 아키텍처 설계서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

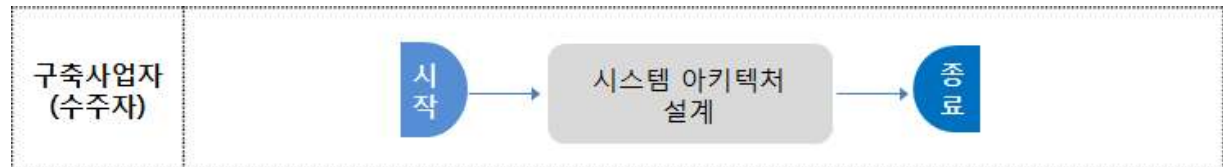
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|------------|--|-------|
| SW 아키텍처 설계 | <p>응용 소프트웨어의 프레임워크와 컴포넌트를 정의하고 프레임워크 레이어별 컴포넌트 및 시스템, 컴포넌트 간 관계를 표현한다.</p> <p>* 응용소프트웨어 관점의 요구사항 존재 시 구현방안을 기술</p> | 구축사업자 |

[고려사항]

- 전력거래소는 전자정부프레임워크를 사용함

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 아키텍처 설계 | 활동코드 | DE10 |
| 작업(Task) | 시스템 아키텍처 설계 | 작업코드 | DE12 |
| 업무설명 | 목표시스템의 하드웨어, 시스템 소프트웨어 및 네트워크 구성과 관계를 표현하고 아키텍처 관점에서의 시스템성능, 보안등 요구사항에 대한 구현방안을 기술한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE12-1) 시스템 아키텍처 설계서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

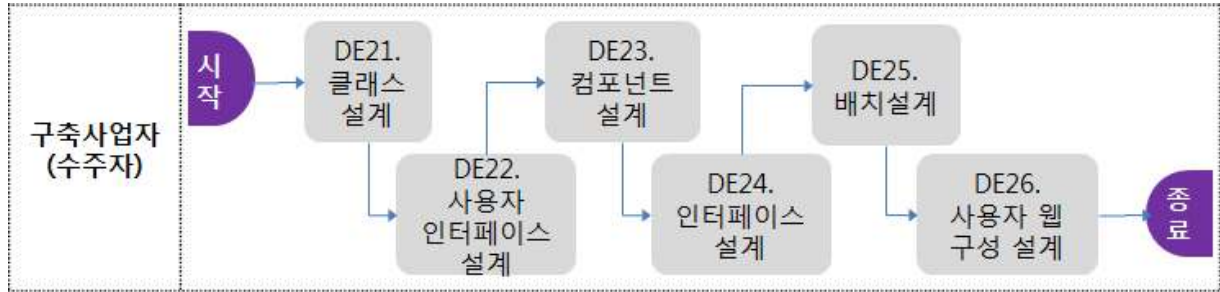
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-------------|--|-------|
| 시스템 아키텍처 설계 | 목표시스템의 하드웨어, 네트워크 및 소프트웨어 구성도를 작성하고 각 구성요소에 대해 상세히 기술한다. *시스템 관점의 요구사항 존재 시 구현방안을 기술함 | 구축사업자 |

[고려사항]

- 전력거래소는 전자정부프레임워크를 사용함

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 어플리케이션 설계 | 활동코드 | DE20 |
| 활동목적 | 분석단계 결과를 바탕으로 요구사항을 어떻게 구현할 것인지를 상세하게 설계 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

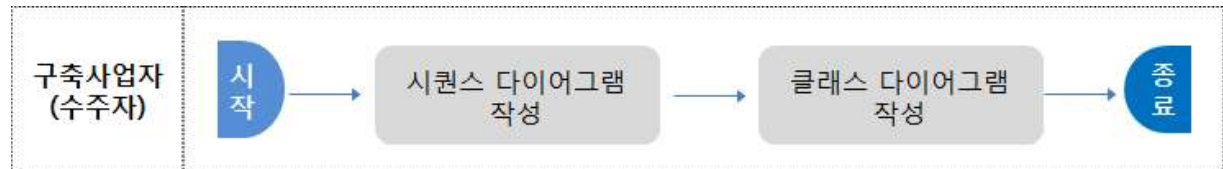
- 클래스 설계 (DE21)
 - 유스케이스 명세서를 바탕으로 유스케이스별 상세 업무흐름을 시퀀스 다이어그램으로 표현하고 클래스간 관계도를 작성한다.
- 사용자 인터페이스 설계 (DE22)
 - 사용자 인터페이스 전체 구조와 화면의 구성요소, 기능 및 상세처리 절차를 기술한다.
- 컴포넌트 설계 (DE23)
 - 유스케이스 및 클래스 설계결과를 기반으로 컴포넌트를 도출하고 상세 설계한다.
- 인터페이스 설계 (DE24)
 - 시스템 내·외부 인터페이스를 정의하고 인터페이스 명세를 기술한다.
- 배치 설계 (DE25)
 - 배치로 수행되어야 하는 작업들에 대해 프로그램을 설계한다.
- 사용자 웹 구성 설계 (DE26)
 - 사용자 인터페이스와 컴포넌트간의 관계를 기술한다.

[표준 산출물]

| 구분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|---------------------|---|--|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 클래스 설계 (DE21) | <ul style="list-style-type: none"> 유스케이스명세서 To-Be비즈니스프로세스정의서 | <ul style="list-style-type: none"> 클래스설계서 | ○ | ○ | ○ |
| 사용자 인터페이스 설계 (DE22) | <ul style="list-style-type: none"> 요구사항정의서 유스케이스명세서 | <ul style="list-style-type: none"> 사용자인터페이스 설계서 | ○ | ○ | ○ |
| 컴포넌트 설계 (DE23) | <ul style="list-style-type: none"> 유스케이스 명세서, 클래스 설계서 SW아키텍처설계서 | <ul style="list-style-type: none"> 컴포넌트 설계서 | ○ | ○ | ○ |
| 인터페이스 설계 (DE24) | <ul style="list-style-type: none"> 요구사항정의서 SW, 시스템 아키텍처설계서 | <ul style="list-style-type: none"> 인터페이스설계서 | ○ | △ | △ |
| 배치 설계 (DE25) | <ul style="list-style-type: none"> 요구사항정의서 유스케이스 명세서 | <ul style="list-style-type: none"> 배치 설계서 | ○ | △ | △ |
| 사용자 웹 구성 설계 (DE26) | <ul style="list-style-type: none"> 사용자인터페이스 설계서 컴포넌트 설계서 | <ul style="list-style-type: none"> 사용자인터페이스 웹 구성도 | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 어플리케이션 설계 | 활동코드 | DE20 |
| 작업(Task) | 클래스 설계 | 작업코드 | DE21 |
| 업무설명 | 분석단계의 유스케이스 명세서를 바탕으로 유스케이스 별 상세 업무흐름을 시퀀스 다이어그램으로 표현하고 클래스 간 관계도를 작성한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE21-1) 클래스 설계서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|--------------|--|-------|
| 시퀀스 다이어그램 작성 | 유스케이스를 구현하기 위해 유스케이스별 필요한 객체 (클래스) 를 정의하고 객체들 간 호출 및 메시지 흐름을 기술한다. | 구축사업자 |
| 클래스 다이어그램 작성 | 유스케이스별 도출된 클래스간 관계를 정의하고 클래스의 속성 및 오퍼레이션을 기술한다. | |

[고려사항]

- 시퀀스 다이어그램에서 객체란 클래스, 인터페이스, 컴포넌트 등의 여러 형태로 표현될 수 있음

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 어플리케이션 설계 | 활동코드 | DE20 |
| 작업(Task) | 사용자 인터페이스 설계 | 작업코드 | DE22 |
| 업무설명 | 시스템의 사용자 인터페이스 전체 구조와 화면의 구성요소, 기능 및 상세처리 절차를 기술한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE22-1) 사용자 인터페이스 설계서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|--------------|---|-------|
| 사용자 인터페이스 정의 | 유스케이스를 바탕으로 시스템 별로 사용자 인터페이스를 담당하는 화면을 정의하고 TOP-DOWN 방식의 단계적 Level로 작성한다. | 구축사업자 |
| 화면설계 | 각 화면에 대한 레이아웃 및 화면의 구성 항목, 속성을 정의하고 항목별 입/출력 및 처리내용을 기술한다. | |
| 보고서 설계 | 화면설계와 동일하게 보고서의 레이아웃 및 구성 항목, 속성을 정의한다. * 뷰어 등으로 화면에 출력되거나 다운로드 되는 기능 | |

[고려사항]

- 사용자 인터페이스는 사용자가 직관적으로 기능을 이해할 수 있도록 구성되어야 함
- 화면별로 사용자의 접근 및 사용 권한이 다른 경우 이를 정의하여야 함

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 어플리케이션 설계 | 활동코드 | DE20 |
| 작업(Task) | 컴포넌트 설계 | 작업코드 | DE23 |
| 업무설명 | 유스케이스 및 클래스 설계 결과를 기반으로 컴포넌트를 도출하고 상세설계한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE23-1) 컴포넌트 설계서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

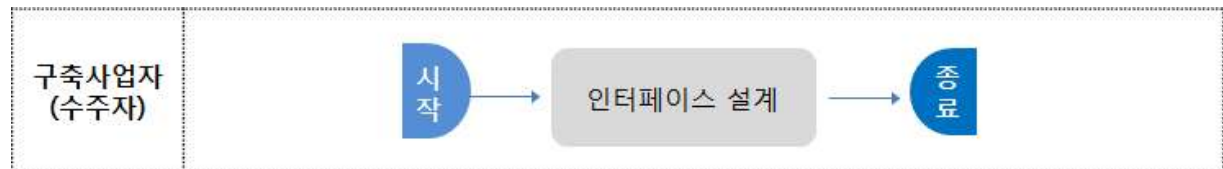
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------|---|-------|
| 컴포넌트 식별 | 클래스 설계 작업에서 도출한 클래스들을 그룹핑하여 컴포넌트를 식별한다. | 구축사업자 |
| 컴포넌트 명세 | 식별한 컴포넌트의 내부 클래스 및 인터페이스의 명세를 기술한다. | |

[고려사항]

- 컴포넌트는 최초 서브시스템 단위로 설계하고 DB모델을 정규화해 나가듯이 요구사항과 유스케이스 내용을 독립적이고 의존도가 낮은 기능그룹으로 점점 세분화해 가면서 작성
- 컴포넌트는 Layer, 공통, 기타 컴포넌트 3가지로 구분
- 정보화사업 특성 및 형태에 따라서 컴포넌트설계가 불가한 경우 사업담당자와 협의하여 컴포넌트설계를 프로그램설계로 대체할 수 있음

| | | | |
|--------------|--------------------------------------|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 어플리케이션 설계 | 활동코드 | DE20 |
| 작업(Task) | 인터페이스 설계 | 작업코드 | DE24 |
| 업무설명 | 시스템 내+외부 인터페이스를 정의하고 인터페이스 명세를 기술한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE24-1) 인터페이스 설계서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------|---|-------|
| 인터페이스 설계 | 시스템 내.외부 연계 인터페이스를 식별하고 Source 와 Target 간 인터페이스 방식, 연계주기, 관련 테이블 속성 상세 내역을 기술한다 | 구축사업자 |

[고려사항]

| | | | |
|--------------|----------------------------------|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 어플리케이션 설계 | 활동코드 | DE20 |
| 작업(Task) | 배치 설계 | 작업코드 | DE25 |
| 업무설명 | 배치로 수행되어야 하는 작업들에 대해 프로그램을 설계한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE25-1) 배치 설계서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-------|---|-------|
| 배치 설계 | 시스템별로 배치 작업을 정의하고 작업내용 및 수행방법, 수행주기+시간 등을 기술한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 어플리케이션 설계 | 활동코드 | DE20 |
| 작업(Task) | 사용자 웹 구성 설계 | 작업코드 | DE26 |
| 업무설명 | 사용자 인터페이스와 컴포넌트 간의 호출 관계 등을 기술한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE25-1) 배치 설계서 | | |

[상세업무 흐름도]



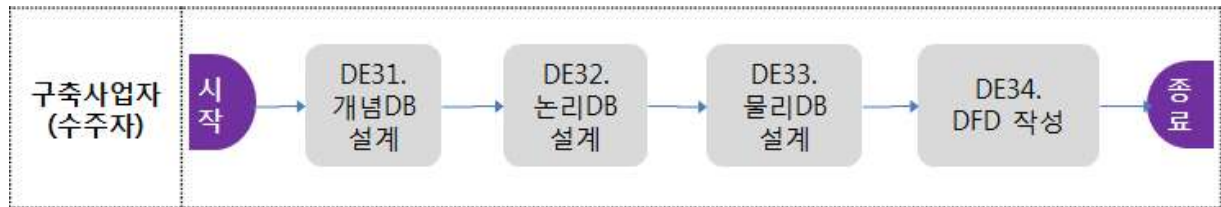
[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------|--|-------|
| 웹페이지 설계 | 사용자 웹페이지에서 링크되는 웹페이지, 호출하는 컴포넌트를 기술하고 호출방법 등의 상호관계를 표시한다. | 구축사업자 |
| 웹클래스 설계 | 사용자 웹페이지와 내부처리 컴포넌트 중계역할 클래스로, 호출하거나 호출되는 페이지와 컴포넌트를 기술한다. | |

[고려사항]

| | | | |
|--------------|---------------------------------------|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | DB 설계 | 활동코드 | DE30 |
| 활동목적 | 시스템에서 지속적으로 관리되어야 하는 데이터의 저장 DB구조를 설계 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

- 개념DB모델 설계 (DE31)
 - 업무관점의 개략적이고 추상화된 최상위 수준의 데이터 모델을 설계한다.
- 논리DB모델 설계 (DE32)
 - 목표시스템의 논리DB모델을 설계한다.
- 물리DB모델 설계 (DE33)
 - DBMS의 특성을 고려하여 DB의 물리적 구성요소를 설계한다.
- DFD 작성 (DE34)
 - 시스템을 데이터 관점의 데이터흐름도(DFD)를 작성한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|---------------|--|--|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 개념DB설계 (DE31) | <ul style="list-style-type: none"> • 요구사항정의서 • 현행 개념데이터모델(ERD) | <ul style="list-style-type: none"> • 개념데이터모델(ERD) | ○ | ○ | ○ |
| 논리DB설계 (DE32) | <ul style="list-style-type: none"> • 개념데이터모델(ERD) - 분석단계 산출물 | <ul style="list-style-type: none"> • 논리/물리 데이터요소정의서 - 논리/물리 엔터티 다이어그램(ERD) - 표준데이터사전정의서 | ○ | ○ | ○ |
| | | | ○ | ○ | ○ |
| | | | ○ | ○ | ○ |
| 물리DB설계 (DE33) | <ul style="list-style-type: none"> - 아키텍처, 어플리케이션설계 산출물 | <ul style="list-style-type: none"> • Object정의서 • 데이터베이스설계서 | ○ | ○ | ○ |
| DFD작성 (DE34) | <ul style="list-style-type: none"> • To-Be비즈니스프로세스정의서 • To-Be비즈니스프로세스흐름도 | <ul style="list-style-type: none"> • 데이터흐름도(DFD) | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | DB 설계 | 활동코드 | DE30 |
| 작업(Task) | SW 아키텍처 설계 | 작업코드 | DE31 |
| 업무설명 | 업무관점의 개략적이고 추상화된 최상위 수준의 데이터 모델을 설계한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE31-1) 개념 데이터모델(ERD) | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

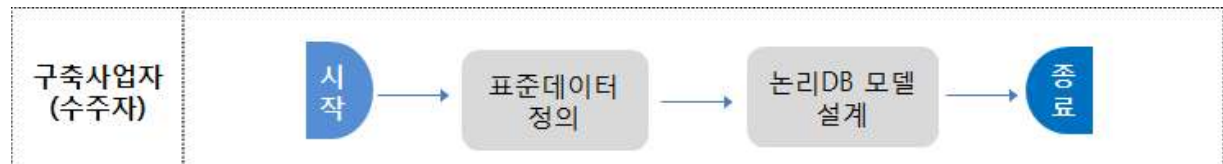
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|------------|--|-------|
| 개념DB 모델 설계 | 요구사항에 해당하는 업무에서 핵심 엔티티를 추출하고 엔티티 간 관계를 표현한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

-

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | DB 설계 | 활동코드 | DE30 |
| 작업(Task) | 논리DB 설계 | 작업코드 | DE32 |
| 업무설명 | 목표시스템의 논리DB모형을 설계한다. | | |
| 산출물 | <ul style="list-style-type: none"> · (서식 DE32-1) 논리데이터요소정의서 · (서식 DE32-2) 물리데이터요소정의서 · (서식 DE32-3) 논리/물리 엔터티관계다이어그램(ERD) | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-----------|---|-------|
| 표준데이터 정의 | DB모델에서 사용되는 표준데이터사전 (단어, 도메인, 용어, 코드) 을 정의한다. | 구축사업자 |
| 논리DB모델 설계 | DB모델의 엔터티, 속성 및 엔터티 간 관계를 정의하고 정보공학 표기법으로 ERD 설계한다. | |

[고려사항]

-

| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE | | | | | | |
|---|--|-------|------|----|----|-------|--------------|--|-------|
| 활동(Activity) | DB 설계 | 활동코드 | DE30 | | | | | | |
| 작업(Task) | 물리DB 설계 | 작업코드 | DE33 | | | | | | |
| 업무설명 | DBMS의 특성을 고려하여 DB의 물리적 구성요소를 설계한다. | | | | | | | | |
| 산출물 | · (서식 DE33-1) Object 정의서 · (서식 DE33-2) 데이터베이스 설계서 | | | | | | | | |
| <div><div>[상세업무 흐름도]</div><div><div>구축사업자 (수주자)</div><div><div>시작</div><div>DB 물리적 구성 설계</div><div>종료</div></div></div></div> | | | | | | | | | |
| <div><div>[상세활동]</div><table><tr><th>구분</th><th>설명</th><th>이해관계자</th></tr><tr><td>DB 물리적 구성 설계</td><td>대상시스템의 DB의 Object 정의서를 작성하고 논리/물리 구성도, 하드웨어구성, 테이블스페이스, 데이터파일 등을 설계한다.</td><td>구축사업자</td></tr></table></div> | | | | 구분 | 설명 | 이해관계자 | DB 물리적 구성 설계 | 대상시스템의 DB의 Object 정의서를 작성하고 논리/물리 구성도, 하드웨어구성, 테이블스페이스, 데이터파일 등을 설계한다. | 구축사업자 |
| 구분 | 설명 | 이해관계자 | | | | | | | |
| DB 물리적 구성 설계 | 대상시스템의 DB의 Object 정의서를 작성하고 논리/물리 구성도, 하드웨어구성, 테이블스페이스, 데이터파일 등을 설계한다. | 구축사업자 | | | | | | | |
| <div><div>[고려사항]</div><div></div></div> | | | | | | | | | |

| | | | |
|--------------|---------------------------|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | DB 설계 | 활동코드 | DE30 |
| 작업(Task) | 물리DB 설계 | 작업코드 | DE34 |
| 업무설명 | 시스템을 데이터 관점에서 흐름도를 작성한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE34-1) 데이터흐름도(DFD) | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

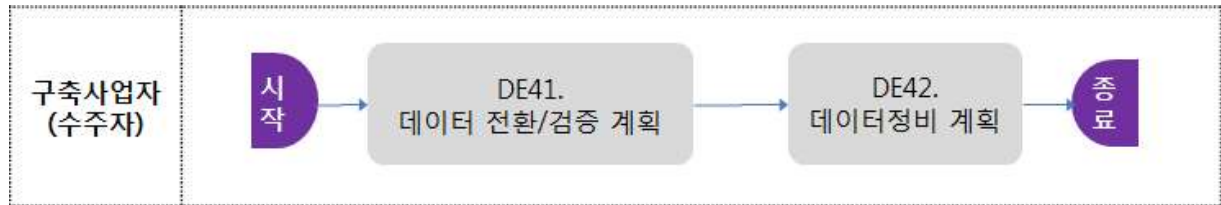
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|--------------|---|-------|
| DB 물리적 구성 설계 | 분석단계 업무분석 작업에서 작성한 TO_BE비즈니스프로세스 정의서를 활용하여 데이터흐름도 기초데이터를 작성 한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

-

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 데이터전환 설계 | 활동코드 | DE40 |
| 활동목적 | DB설계 및 구조변경에 따른 정합성 오류데이터 발생 방지 및 운영 중인 데이터의 품질유지를 보장 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ **데이터 전환/정비 계획 (DE41)**

- DB구조 변경에 따른 데이터 전환이 필요한 대상을 분석하여 데이터전환 및 검증 계획을 수립하고 계획에 대한 검토 후 전환 및 검증 프로그램을 설계한다.

○ **데이터정비 계획 (DE42)**

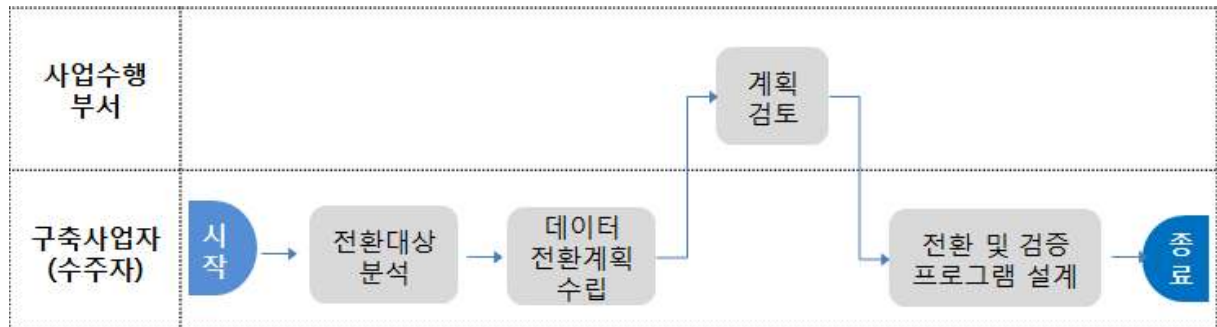
- DB재설계, 시스템 변경 및 데이터전환 위해 오류데이터 정비가 필요 한 데이터에 대한 정비계획을 수립한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|------------------------|---|-------------------|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 데이터 전환/검증 계획 (DE41) | <ul style="list-style-type: none">현행데이터분석서논리 DB설계 산출물전환대상업무 및 범위정의서데이터 전환 매핑 정의서 | • 데이터전환 계획서 | ○ | △ | △ |
| 데이터정비 계획(DE32) | | • 데이터 전환 매핑 정의서 | ○ | △ | △ |
| | | • 데이터 전환 프로그램 명세서 | ○ | △ | △ |
| | | • 데이터 검증 프로그램 명세서 | ○ | △ | △ |
| | | • 데이터 검증 프로그램 명세서 | ○ | △ | △ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 데이터전환 설계 | 활동코드 | DE40 |
| 작업(Task) | 데이터 전환/검증 계획 | 작업코드 | DE41 |
| 업무설명 | DB구조 변경에 따른 데이터 전환이 필요한 대상을 분석하여 데이터전환 및 검증 계획을 수립하고 계획에 대한 검토 후 전환 및 검증 프로그램을 설계한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE41-1) 데이터전환 매핑정의서 · (서식 DE41-2) 데이터전환 계획서 · (서식 DE41-3) 데이터전환 프로그램명세서 · (서식 DE41-4) 데이터검증 프로그램명세서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

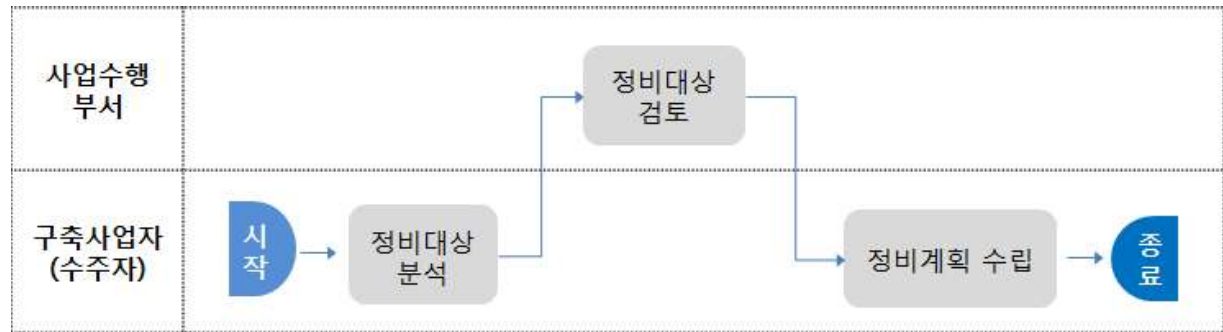
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------------|--|--------|
| 전환대상 분석 | 수행업체는 신·구 데이터 매핑정의를 하고 각 테이블별 실제 데이터를 조사하여 데이터전환대상을 선정한다. | 구축사업자 |
| 데이터전환 계획 수립 | 전환대상 분석데이터를 기반으로 데이터전환 일정 및 전환방법, 검증방안, 백업 및 전환에 따른 영향도 등을 고려하여 전환계획서를 작성한다. | |
| 계획검토 | 정보화사업부서 담당은 데이터품질관리, 물리DB담당의 기술적 지원을 받아 데이터전환 대상, 전환절차 및 전환 데이터 값의 정합성 측면에서 수립된 데이터전환 계획서를 검토하고, 수행업체는 검토결과를 반영한다. | 사업수행부서 |
| 전환 및 검증 프로그램설계 | 수행업체는 수립된 전환계획서에 따라 실제 전환 작업 수행을 위한 전환프로그램, 검증을 위한 검증프로그램을 설계한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 데이터 전환 수행 3단계
 - (1단계)개발환경(통합테스트 시) → (2단계)운영환경(리허설 시) → (3단계)운영환경(전개 시)
 - ※ 전환작업이 현행 운영시스템에 영향이 없는 경우, 전개 이전에 운영환경에 반영가능
- 데이터 백업을 위한 필요한 저장용량을 산정하여 저장공간을 확보 함
- 데이터 전환 및 검증 프로그램에 대한 제약사항은 없으며 SQL쿼리문으로 작성 할 수 있음

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 데이터전환 설계 | 활동코드 | DE40 |
| 작업(Task) | 데이터정비 계획 | 작업코드 | DE42 |
| 업무설명 | DB재설계, 시스템 변경 및 데이터전환을 위해 오류데이터 정비가 필요 한 데이터에 대한 정비계획을 수립한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE42-1) 데이터정비 계획서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------|--|--------|
| 정비대상분석 | DB설계 및 데이터전환 작업 수행 시 식별한 현행 시스템의 오류데이터를 분석하여 정비가 필요한 대상을 도출한다. | 구축사업자 |
| 정비대상 검토 | 사업수행부서는 도출된 정비대상을 검토하고 데이터 정비여부를 최종결정한다. | 사업수행부서 |
| 정비계획 수립 | 정비대상 데이터에 대해 정비방법, 정비일정 및 제약사항 등을 고려하여 정비계획서를 수립한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 데이터 정비 시 응용시스템 및 연계시스템 영향도를 반드시 분석 후 시행하여 함

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 설계단계 테스트 계획 | 활동코드 | DE50 |
| 활동목적 | 구현결과 시스템을 테스트하기 위해 총괄테스트 계획서를 기반으로 테스트 종류별 상세 테스트 시나리오를 작성 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 단위테스트 케이스 작성 (DE51)

- 개발 시스템의 컴포넌트, 사용자 인터페이스 기능 등 단위기능 점검을 위해 테스트대상을 분석하고 테스트케이스를 작성한다.

○ 통합테스트 시나리오 작성 (DE52)

- 단위테스트가 완료된 컴포넌트 및 사용자 인터페이스들을 통합하고 통합 이상 여부와 결함을 파악하기 위해 테스트 시나리오를 작성한다.

○ 시스템테스트 시나리오 작성 (DE53)

- 통합테스트가 완료된 응용시스템을 운영환경에 적용하고 시스템 결함유무, 요구사항 충족여부를 테스트하기 위해 테스트 시나리오를 작성한다.

○ 사용자테스트 시나리오 작성 (DE54)

- 시스템의 실제 사용자가 요구사항들이 정상적으로 반영되었는지 테스트 수행하기 위한 시나리오를 작성한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|----------------------------|---|--|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 단위테스트 케이스작성 (DE51) | <ul style="list-style-type: none"> 어플리케이션 설계단계 산출물 | <ul style="list-style-type: none"> 단위테스트케이스 | ○ | ○ | ○ |
| 통합테스트 시나리오작성 (DE52) | <ul style="list-style-type: none"> 어플리케이션 설계단계 산출물 | <ul style="list-style-type: none"> 통합테스트시나리오 | ○ | ○ | ○ |
| 시스템테스트 시나리오작성 (DE53) | <ul style="list-style-type: none"> 아키텍처설계 단계 산출물 DB설계 단계 산출물 유스케이스 명세서 | <ul style="list-style-type: none"> 시스템테스트시나리오 | ○ | ○ | △ |
| 사용자테스트 시나리오작성 (DE54) | <ul style="list-style-type: none"> 요구사항정의서 | <ul style="list-style-type: none"> 사용자테스트시나리오 | ○ | ○ | △ |

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 설계단계 테스트 계획 | 활동코드 | DE50 |
| 작업(Task) | 단위테스트 케이스 작성 | 작업코드 | DE51 |
| 업무설명 | 개발 시스템의 컴포넌트, 사용자 인터페이스 단위기능 점검을 위한 테스트대상을 분석하고 테스트케이스를 작성한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE51-1) 단위테스트 케이스 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|--------------|--|-------|
| 단위테스트 대상분석 | 개발 완료된 시스템의 컴포넌트, 사용자인터페이스 대상으로 단위테스트 대상을 선정한다. | 구축사업자 |
| 단위테스트 케이스 작성 | 단위테스트 대상별 기능 수행 단위로 케이스를 정하고 테스트절차, 테스트 데이터 등 상세 테스트 내용을 작성한다. | |

[고려사항]

- 단위테스트 대상은 모든 사용자화면, 컴포넌트 및 배치프로그램 등 개발시스템 전체이다.

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 설계단계 테스트 계획 | 활동코드 | DE50 |
| 작업(Task) | 통합테스트 시나리오 작성 | 작업코드 | DE52 |
| 업무설명 | 단위테스트가 완료된 컴포넌트 및 사용자 인터페이스들을 통합하고 통합의 이상여부와 결함을 파악하기 위한 테스트 시나리오를 작성한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE52-1) 통합테스트 케이스 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------------|--|-------|
| 통합테스트 대상분석 | 단위테스트들을 요구사항 및 유스케이스를 기준으로 묶어서 통합테스트 대상을 선정한다. | 구축사업자 |
| 통합테스트 시나리오 작성 | 통합테스트 대상별 유스케이스 기술내용을 바탕으로 테스트 절차를 기술하고 테스트테이터 및 예상결과 등 상세 시나리오를 작성한다. | |

[고려사항]

- 통합테스트 시나리오 작성시 정상적인 업무 흐름뿐만 아니라 비정상적인 시나리오도 포함하여야 함
 - 정상시나리오 : 정상 입력, 비정상 시나리오 : 오류데이터 입력

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 설계단계 테스트 계획 | 활동코드 | DE50 |
| 작업(Task) | 시스템테스트 시나리오 작성 | 작업코드 | DE53 |
| 업무설명 | 통합테스트가 완료된 응용시스템을 운영환경에 적용하고 시스템 결함유무, 요구사항 충족여부를 테스트하기 위해 테스트 시나리오를 작성한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE53-1) 시스템테스트 시나리오 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------------|--|-------|
| 시스템테스트 대상분석 | 성능 등 비기능 요구사항을 기반으로 시스템 운영관점에서 보장되어야 하는 요소들을 추출한다. | 구축사업자 |
| 시스템테스트 시나리오 작성 | 시스템테스트 대상별 요구사항을 기준으로 테스트 절차, 테스트데이터 및 예상결과 등 상세 시나리오를 작성한다. | |

[고려사항]

- 시스템테스트 2단계
 - (1단계) 시스템테스트(리허설) → (2단계) 시스템테스트(전개)

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 설계단계 테스트 계획 | 활동코드 | DE50 |
| 작업(Task) | 시스템테스트 시나리오 작성 | 작업코드 | DE54 |
| 업무설명 | 실제 사용자의 요구사항들이 정상적으로 반영되었는지 확인하기 위해 테스트 시나리오를 작성한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE54-1) 사용자테스트 시나리오 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------------|---|-------|
| 사용자테스트 시나리오 작성 | 통합테스트 시나리오를 참조하여 사용자 관점에서 테스트 절차를 기술하고 테스트 데이터, 예상결과 등 상세 시나리오를 작성한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 사용자테스트 시나리오는 통합테스트 시나리오 수준으로 작성하고, 사업특성에 따라 통합테스트 시나리오를 사용할 수 있다.

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 설계단계 점검 | 활동코드 | DE60 |
| 활동목적 | 설계단계에서 도출된 산출물 등을 점검하고 미흡한 점은 사전에 조치하여 구현단계에서 요구사항을 누락 없이 반영 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 설계단계 결과점검 (DE61)

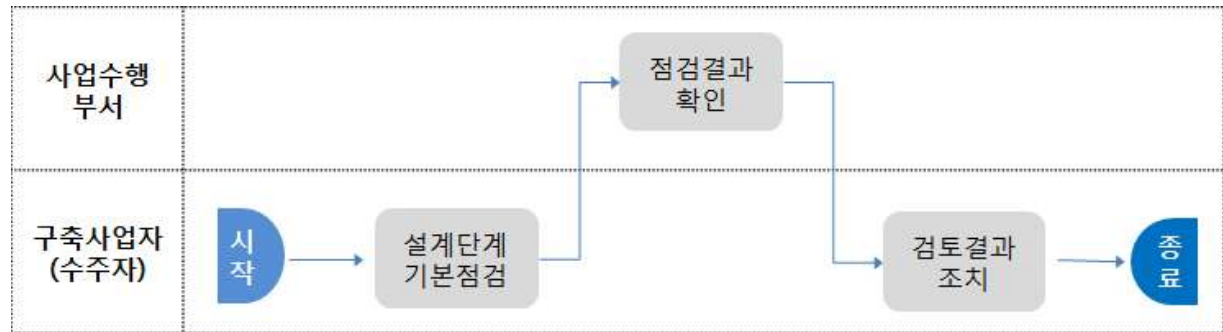
- 설계단계 작업수행의 적정성, 산출물 내용의 정합성 등을 점검하고 산출물이 방법론에 따라 작성되었는지 확인한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|------------------------|--|---------------|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 설계단계 결과점검 (DE61) | <ul style="list-style-type: none"> 분석단계 산출물 설계단계 산출물 | 설계단계점검 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | 설계단계 점검 조치결과서 | ○ | ○ | △ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 설계 | 단계코드 | DE |
| 활동(Activity) | 설계단계 점검 | 활동코드 | DE60 |
| 작업(Task) | 설계단계 결과점검 | 작업코드 | DE61 |
| 업무설명 | 설계단계 작업수행의 적정성, 산출물 내용의 정합성 등을 점검하고 산출물의 개발방법론 준수여부를 확인한다. | | |
| 산출물 | · (서식 DE54-1) 사용자테스트 시나리오 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-----------|--|--------|
| 설계단계 기본점검 | 산출물 내용의 충실성+정합성, 요구사항 반영 적정성, 작업수행의 적정성 등 기본적인 품질점검을 수행한다. | 구축사업자 |
| 점검결과 확인 | 사업수행부서는 구축사업자의 기본점검결과를 확인 하고 적정여부를 판단한다. | 사업수행부서 |
| 검토결과 조치 | 사업수행부서의 점검결과 미흡한 점이 존재할 경우 조치한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 설계단계 점검사항
 - 구축사업자는 '설계단계 점검항목'을 기준으로 기본점검을 수행한다.

설계단계 기본점검 항목

■ 시스템 구조

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|-------------------------------|---|------|
| ① 시스템 아키텍처에 대한 기술 검증이 수행되었는가? | - 하드웨어 및 소프트웨어 아키텍처에 신기술을 적용할 경우 그 기술적 가능성과 성능이 확실히 확인되지 않은 솔루션에 대하여 테스트를 통한 검증이 되었는지를 확인한다. | |
| | - 적용 패키지가 업무개발에 필요한 기능과 성능에 충분한지 확인한다. | |
| | - 개발도구가 처음 적용되거나 규모가 큰 프로젝트에 최초 적용 시 성능 및 안정성 문제 여부가 검증되었는지를 확인한다. | |
| | - 소프트웨어 아키텍처의 구성요소는 재사용성 및 운용관리의 편의성을 제공하도록 설계되었는지 검토한다. | |
| | <아키텍처 프로토타이핑 계획 수립 시> - 아키텍처 프로토타이핑 계획이 기술적 불확실성을 제거하기에 충분한지 검토한다. | |
| | <아키텍처 프로토타이핑 계획 수립 시> - 아키텍처 프로토타이핑이 적절히 실행되고, 그 결과가 적절히 시스템 아키텍처에 반영되었는지 검토한다. | |
| ② 최종 아키텍처를 명확하게 정의하였는가? | - 아키텍처 품질평가가 적정하게 실시되었는지 검토한다. | |
| | - 하드웨어가 요구사항에 적합하게 구성되어 있는지 확인하고, 시스템용 량이 적정하게 산정되었는지 검토한다. | |
| | - 목표 시스템의 네트워크는 요구 성능을 고려하여 적정하게 구성되었는지 검토한다. | |
| | - 시스템 소프트웨어에 대한 분석과 선정이 적정하게 이루어 졌는가를 검토한다. | |
| | - 목표 시스템 아키텍처의 계층 간, 주요 구성요소 간 인터페이스가 업무적 특성, 기술적 구현 가능성 및 용이성을 고려하고 기능적, 비기능적 요구사항을 반영하여 설계되었는지를 검토한다. | |
| | - 시스템의 업무특성에 맞게 가용성이 보장받을 수 있도록 설계되었는지를 확인하고, 이에 대한 적정성을 검토한다. | |
| | - 시스템 확장성을 보장받을 수 있도록 명확히 설계되었는지를 확인하고 이에 대한 적정성을 검토한다. | |
| | - 서비스 및 데이터에 대한 복구시간이 요구시간 내에 처리될 수 있는지를 확인하고 이에 대한 적정성 및 경제성을 검토한다. | |
| ③ 시스템 보안에 대한 상세설계가 | - 소프트웨어 아키텍처가 사용자 요구사항에 따라 설계에 반영 되어 있는지를 확인하고 이에 대한 적정성을 검토한다. | |
| | - 보안솔루션의 서비스를 이용하는 타 시스템(외부 인터페이스)과의 연동에 필요한 사항이 식별되고 관련 시스템의 | |

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|----------------------------|---|------|
| 수행되었는가? | <p>설계에 적절히 반영되었는지 검토한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 보안 솔루션이 제공하는 보안 기능 및 수준과 보안 요구사항의 차이를 분석하여 문서화 하고, 커스터마이징 계획서(설계서)에 반영되었는지 검토한다. - 현행 시스템의 관리적, 기술적, 물리적 보안 취약점에 대한 분석과 목표 시스템의 보안 요구 수준 설정을 기반으로 적절한 보안대책이 설계되었는지 확인한다. - 목표 시스템의 규모나 업무 특성 등을 고려하여 기밀성, 무결성, 가용성을 위한 설계의 적정성을 검토한다. - 시스템 및 업무특성을 고려하여 시스템 백업 및 복구방안이 적정하게 설계되는지 검토한다. | |
| ④ 시스템 설치 및 검증 계획이 수립되었는가? | <p>< 장비, SW 도입 시 ></p> <ul style="list-style-type: none"> - 각종 장비 및 소프트웨어 별 도입 일정을 구체적으로 제시하였는지를 확인하고, 시스템 도입 일정이 시스템 개발 및 전환 일정에 지장이 없도록 적절히 계획되었는지를 검토한다. - 각종 장비 및 소프트웨어에 대한 도입지연이나 문제발생 시 예상되는 전체 시스템 구축에 대한 영향을 분석하고 대책을 수립하였는지를 검토한다. - 시스템 설치를 위한 절차, 인원, 장소, 협조 사항(보안 사항, 전기배선 등), 설치 시의 위험 요소 및 대책이 적정하게 수립되었는지 검토한다. - 각종 장비 및 소프트웨어의 설치 후 요구사항에 대한 검증 계획의 적정성을 검토한다. | |
| ⑤ 시스템 테스트 계획을 적정하게 수립하였는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 테스트의 범위와 유형은 성능, 가용성 및 보안성에 관련된 비기능적 요구사항을 충분히 반영하여 선정되었는지 검토한다. - 시스템 테스트 계획은 품질 목표의 달성여부를 확인할 수 있도록 테스트 환경, 시스템 테스트 유형별 시나리오, 테스트 데이터 및 테스트 항목별 승인기준 등이 적정하게 반영되었는지 검토한다. - 시스템 테스트 방법과 유형에 따라 테스트도구가 적정하게 선정되었는지 검토한다. | |

■ 응용시스템

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---------------------------------|--|------|
| ① 개발 대상 시스템의 업무 영역이 충분히 분석되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 주요 업무가 식별되고 업무간의 우선순위가 결정되었는지 확인한다. - 업무수행자와 업무간의 상호작용에 대한 분석이 적정하게 수행되었는지 확인한다. - 업무 프로세스가 적정하게 정의되어 있는지 확인한다. - 업무분석결과 법제도 정비 등 위험요인이 도출되고 해결방안이 수립되었는지 확인한다. | |
| ② 요구사항과 업무분석을 충분히 반영하여 누락된 기능이 | <ul style="list-style-type: none"> - 누락된 액터 및 유스케이스가 없고 추가 요구사항을 반영하였는지, 유스케이스 구조화가 실현되었는지 확인한다. - 유스케이스 명세에서 이벤트 흐름이 설계 가능한 수준으로 | |

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|--|------|
| 없도록 유스케이스 모형을 정제하여 실체화 하였는가? | <p>상세화되고 각 스텝이 구조화되었는지, 각 입출력 항목과 비즈니스 로직, 예외사항이 모두 도출되었는지 확인한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유스케이스 모형이 체계적으로 구조화되고 상세화되어 있는지, 유스케이스 간의 상호작용은 정확하게 표현되어 있는지 확인한다. - 유스케이스 모델링의 브라우저 구조 및 관계가 체계적으로 구성되어 있는지 확인한다. | |
| ③ 사용자의 편의성을 고려하여 사용자 인터페이스와 보고서 식을 충분히 상세하고 일관성 있게 설계하였는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 업무기능 처리를 위한 화면 및 보고서 레이아웃이 사용자 편의성을 고려하여 적절하게 설계되었는지 확인한다. - 사용자 인터페이스 설계 결과는 사용자의 검토(또는 승인)를 받았는지 확인한다. | |
| ④ 유스케이스로부터 분석 클래스가 충분히 도출되고 상세화되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 유스케이스 실현(Realization)에 필요한 분석 클래스가 도출되었는지 확인한다. - 도출된 경계(Boundary)와 제어(Control) 성격의 클래스가 충분히 그리고 상세한 수준으로 정의 되었는지 확인한다. - 클래스간의 관계와 클래스의 정보(연산, 속성)의 상세화 정도를 확인한다. | |
| ⑤ 설계된 클래스가 구현 가능한 수준으로 충분히 상세화되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 설계 클래스, 분석 클래스 그리고 유스케이스간의 추적성이 확보되었는지 확인한다. - 유스케이스 구현에 필요한 시스템 수준의 객체가 식별되었고 이를 위한 설계 클래스가 도출되었는지 확인한다. - 각 설계 클래스의 정의가 명확하게 정의되어있는지 관계, 연산, 속성의 상세화 정도를 확인한다. - 구현언어와 기술특징이 반영되었는지 확인한다. | |
| ⑥ 내/외부 시스템과의 연계에 대한 분석/설계가 이루어졌는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 내/외부 시스템에 대한 연계방식이 정의되어 연계 주기 및 방법 등에 따라 인터페이스가 설계되어 있는지 확인한다. - 내/외부 시스템 인터페이스에 대한 상호검증체계가 설계되었는지 확인한다. | |
| ⑦ 사용자 접근통제 및 보안에 대한 분석이 수행되고, 설계에 반영 되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 응용시스템의 접근권한 및 통제에 대한 분석과 감사기능에 대한 분석이 설계에 반영되었는지 확인한다. - 응용시스템 컴포넌트 관련 보안에 대한 분석이 설계에 반영되었는지 확인한다. - 사용자 보안요구사항에 대한 분석이 설계에 반영되었는지 확인한다. | |
| ⑧ 컴포넌트구현 기술의 특징을 반영하여 컴포넌트 내부구조를 정제하였는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 컴포넌트 구현 기술에 따라 필요한 인터페이스와 클래스가 모두 도출되었는지 확인한다. - 컴포넌트의 지속성을 위한 설계 내용이 정의되었는지 확인한다. - 컴포넌트의 설계 결과가 구현기술을 활용하여 코딩하기에 충분하도록 상세화 되었는지 확인한다. | |
| ⑨ 컴포넌트 구현/도입 여부와 공통 컴포넌트 | <ul style="list-style-type: none"> - 재사용 컴포넌트의 선정 기준이 정의되었고 이를 기준으로 후보 선정이 되었는지 확인한다. | |

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|--|------|
| 식별을 위한 공통성과 가변성 분석이 충분히 이루어 졌는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 후보 컴포넌트와 업무요건과의 차이(Gap) 분석이 이루어졌는지 확인한다. - 공통 컴포넌트 식별을 위한 공통성과 가변성이 분석 되었는지 확인한다. | |
| ⑩ 구현 또는 도입할 컴포넌트를 구체적으로 명세하였는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 요구된 기능과 컴포넌트간의 추적성이 확보 되었는지 확인한다. - 컴포넌트의 정의, 인터페이스 그리고 컴포넌트간의 의존성이 명세 되었는지 확인한다. | |
| ⑪ 시스템에 적합한 컴포넌트를 도입하였는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 컴포넌트 도입전략이 수립되었고 이에 맞게 수행되었는지 점검한다. - 도입한 컴포넌트와 컴포넌트 명세가 일치하는지 점검한다. | |
| ⑫ 소프트웨어 아키텍처를 고려하여 컴포넌트 아키텍처를 정의하고, 컴포넌트가 적절히 구조화 되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 소프트웨어 아키텍처와 컴포넌트 아키텍처가 일관성 있게 구조화 되었는지 확인한다. - 전체 컴포넌트간의 의존관계가 올바르게 정의되었는지 확인한다. | |
| ⑬ 구현되는 컴포넌트의 완전성을 확인할 수 있도록 단위테스트 계획이 적정하게 수립 되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 단위테스트 계획(총괄테스트 계획)이 적정하게 수립되어 있는지 확인한다. - 단위테스트 설계서가 충분히 정의되어 있는지 확인한다. | |
| ⑭ 통합 테스트 계획을 적정하게 수립되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 통합테스트에 대한 계획이 적정하게 수립되었는지 확인한다. - 통합테스트 설계서가 충분히 정의되었는지 확인한다. | |

■ 데이터베이스

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|---|------|
| ① 요구사항을 기반으로 응용 시스템을 고려하여 테이블에 대한 설계가 이루어졌는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 요구사항이 모두 반영되어 있는지 점검한다. - 테이블과 응용프로그램의 상관관계가 정확하게 기술되었는지 점검한다. - 데이터 무결성이 보장되도록 데이터 모델의 정규화가 적절한지 검토한다. - 응용프로그램의 성능 등을 고려하여 비정규화가 진행되었는지 점검한다. - 비정규화된 데이터모델의 무결성 보장을 위한 보완이 이루어 졌는지 점검한다. | |

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|--|------|
| ② 테이블의 정의 및 테이블 간 업무규칙의 정의가 적절하게 이루어 졌는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 테이블을 구성하는 주요키 및 속성 도메인 등의 정의가 업무 규칙을 적절하게 반영하였는지 검토한다. - 트리거 등 업무규칙을 반영한 테이블간의 업무규칙의 정의가 적절하게 반영되었는지 점검한다. | |
| ③ 공통 코드에 대한 설계가 이루어졌는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 공통 코드 구조가 코드 구성 요건을 충족하게 설계되었는지 점검한다. - 공통 코드 작성표준지침에 따라 일관성 있게 코드가 설계되었는지 점검한다. | |
| ④ 데이터베이스 성능이 고려되어 설계되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 데이터베이스 성능 향상을 위하여 테이블 엔티티의 정규화/비정규화 작업이 적절히 설계되었는지 점검한다. - 처리 성능을 고려하여 테이블에 대한 인덱스 설정이 적절히 설계되었는지 점검한다. | |
| ⑤ 데이터에 대한 접근 권한 및 통제가 설계에 반영되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 분석 자료에 기초하여 데이터에 접근 권한과 감사기능이 적절히 설계되었는지 점검한다. - 암호화 대상 데이터의 요구사항 및 보안정책 대비 보안기술이 적절히 설계되었는지 점검한다. | |
| ⑥ 데이터베이스에 대한 백업 및 복구 계획이 수립되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 데이터베이스에 대한 백업계획이 적절하게 수립되었는지 점검한다. - 데이터베이스에 장애가 발생하여 복구가 필요한 경우 이에 대한 복구계획이 적절하게 수립되었는지 점검한다. | |
| ⑦ 초기 데이터 구축 계획이 수립되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 초기 데이터 구축을 위한 역할과 책임, 구축범위와 물량이 명확하게 정의되었는지 점검한다. - 초기 데이터 구축을 위한 절차와 방법, 양식이 정의되었는지 점검한다. | |
| ⑧ 기존 데이터에 대한 전환계획이 수립되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 전환을 위한 역할과 책임, 전환대상 범위와 우선순위가 명확하게 정의되었는지 점검한다. - 데이터 매핑규칙, 전환프로그램 등이 적절하게 정의되었는지 점검한다. - 기존 데이터의 정비와 전환 데이터의 검증을 위한 절차와 방법이 수립되고, 전환 예상소요시간이 예측되었는지 점검한다. | |

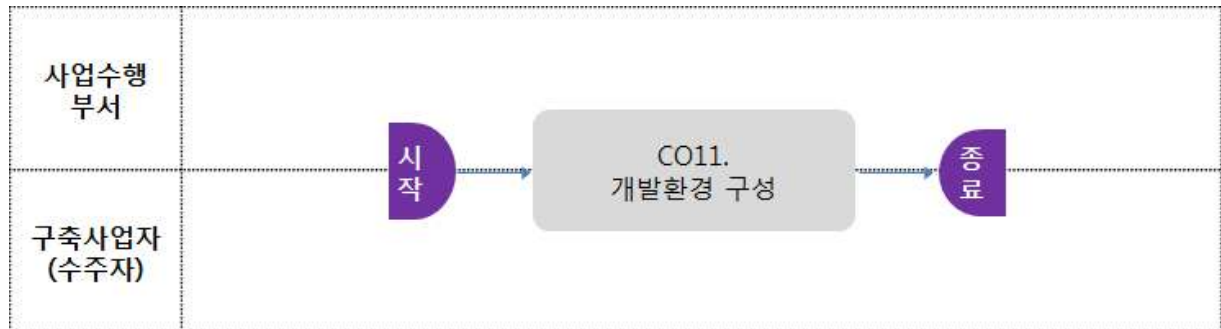
■ 품질보증

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|---|------|
| ① 개발방법론을 준수하여 개발하였는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 개발방법론에 명시된 절차를 준수하여 사업이 수행되고 산출물 서식에 따라 산출물이 작성되었는지 확인한다. | |
| ② 사용자 요구사항 및 관련 산출물 간의 추적성 일관성이 확보되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 요구사항에 따라 산출물이 도출되었지, 단계 전-후 산출물 간 연관성이 확보되는지 확인한다. | |

4. 구현단계(CO)

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 구현 | 단계코드 | CO |
| 활동(Activity) | 구현준비 | 활동코드 | CO10 |
| 활동목적 | 설계단계 산출물을 바탕으로 목표시스템을 구현 시 필요한 개발환경을 준비 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 개발환경 구성(CO11)

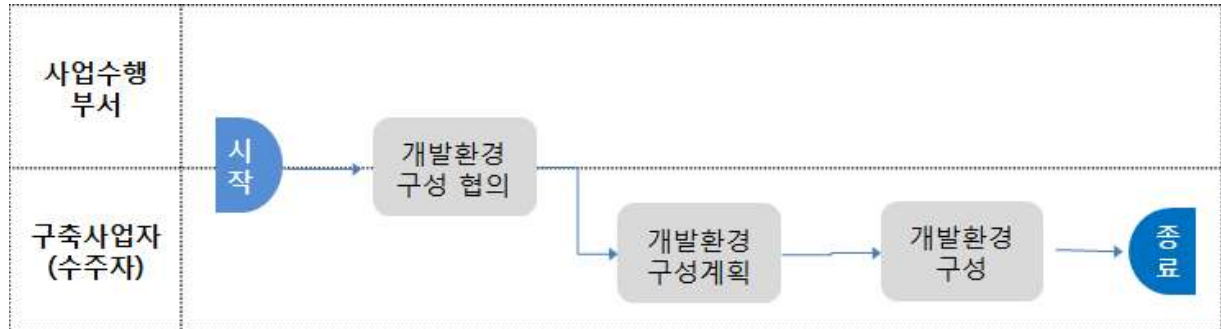
- 목표시스템 구현을 위해 필요한 전산자원 등 개발환경을 구성한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|-----------------|---|--|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 설계개발환경 구성(CO11) | <ul style="list-style-type: none"> • 사업수행계획서 • SW아키텍처설계서 • 시스템아키텍처설계서 • 데이터베이스설계서 | <ul style="list-style-type: none"> • 개발환경 구성계획서 | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|-------------------------------------|------|------|
| 단계(Phase) | 구현 | 단계코드 | CO |
| 활동(Activity) | 구현준비 | 활동코드 | CO10 |
| 작업(Task) | 개발환경구성 | 작업코드 | CO11 |
| 업무설명 | 목표시스템 구현을 위해 필요한 전산자원 등 개발환경을 구성한다. | | |
| 산출물 | · (서식 CO10-1) 개발환경 구성계획서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-----------|---|-----------------|
| 개발환경 구성협의 | 개발-운영 간 응용소스 동기화 방법 및 계획, 개발서버/응용서버/개발 데이터 구축 등 개발을 위한 기반환경 구축에 대하여 협의한다. | 구축사업자 사업수행부서 |
| 개발환경 구성계획 | 개발서버, DB서버, 개발도구, 응용소스, 개발도구, 데이터의 구성요소 및 조달방법을 정의하고 개발환경 구성 방법을 계획한다. | 구축사업자 |
| 개발환경 구성 | 개발환경 구성계획을 개발자들에게 공유하여 구성계획에 따라 모든 개발자들은 동일한 개발환경을 구성한다. | |

[고려사항]

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 구현 | 단계코드 | CO |
| 활동(Activity) | 개발 | 활동코드 | CO20 |
| 활동목적 | 설계단계 산출자료를 바탕으로 사용자인터페이스, 컴포넌트, DB를 구현하여 요구사항을 충족하는 목표시스템을 실현 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 프로그램 개발 (CO21)

- 설계단계 산출자료를 바탕으로 사용자인터페이스, 컴포넌트, DB를 구현하여 요구사항을 충족하는 목표시스템을 구현한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|------------------|--|---|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 프로그램 개발(CO21) | <ul style="list-style-type: none"> 요구사항 정의서 SW아키텍처 설계서 시스템아키텍처 설계서 컴포넌트 설계서 사용자인터페이스 설계서 논리/물리 엔터티관계 다이어그램 | <ul style="list-style-type: none"> 프로그램 소스 | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 구현 | 단계코드 | CO |
| 활동(Activity) | 개발 | 활동코드 | CO20 |
| 작업(Task) | 프로그램 개발 | 작업코드 | CO21 |
| 업무설명 | 설계단계 산출자료를 바탕으로 사용자인터페이스 , 컴포넌트 등을 구현하여 요구사항을 충족하는 목표시스템을 구현한다. | | |
| 산출물 | · 프로그램 소스 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|--------------|---|-------|
| 컴포넌트 등 구현 | 컴포넌트 설계결과를 토대로 컴포넌트의 내부 클래스를 구현하고 컴포넌트 인터페이스를 개발하고, 배치프로그램 및 비기능요소를 개발한다. | 구축사업자 |
| 사용자 인터페이스 구현 | 사용자인터페이스 설계 결과를 바탕으로 사용자 화면을 구현하고 컴포넌트와 연동한다. | |

[고려사항]

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 구현 | 단계코드 | CO |
| 활동(Activity) | 단위테스트 | 활동코드 | CO30 |
| 활동목적 | 구현 시스템의 단위 컴포넌트, 사용자인터페이스의 기능 오류를 찾아 안정적인 시스템을 구축 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 단위테스트 (CO31)

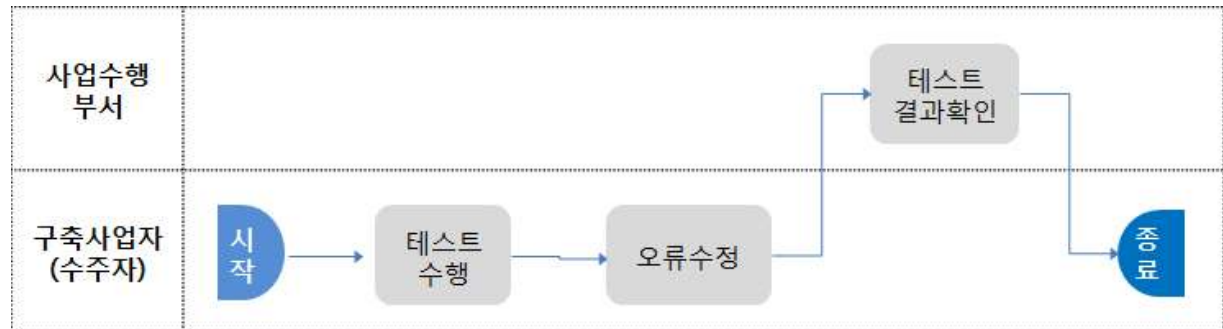
- 단위테스트 케이스를 바탕으로 시스템의 컴포넌트 및 사용자인터페이스의 기능을 테스트한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|-----------------|---|---|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 단위테스트 (CO31) | <ul style="list-style-type: none"> • 총괄테스트 계획서 • 프로그램 소스 • 단위테스트 케이스 | <ul style="list-style-type: none"> • 단위테스트 결과서 | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 구현 | 단계코드 | CO |
| 활동(Activity) | 단위테스트 | 활동코드 | CO30 |
| 작업(Task) | 단위테스트 | 작업코드 | CO31 |
| 업무설명 | 설계단계 산출자료를 바탕으로 사용자인터페이스 , 컴포넌트 등을 구현하여 요구사항을 충족하는 목표시스템을 구현한다. | | |
| 산출물 | · (서식 CO31-1) 단위테스트 결과서 | | |

[상세업무 흐름도]



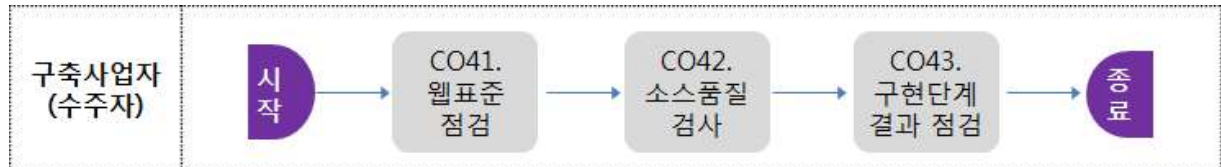
[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-----------|--|--------|
| 단위테스트 수행 | 단위테스트 케이스에 따라 테스트를 수행하고 테스트 결과를 단위테스트 결과서에 기술한다. | 구축사업자 |
| 오류수정 | 테스트 결과 오류가 발생 한 경우 프로그램을 수정하고 테스트를 다시 수행한다. | |
| 테스트 결과 확인 | 사업수행부서에서는 테스트 결과에 대하여 최종 확인한다. | 사업수행부서 |

[고려사항]

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 구현 | 단계코드 | CO |
| 활동(Activity) | 구현단계 점검 | 활동코드 | CO40 |
| 활동목적 | 목표시스템의 요구사항을 구현 완료한 구현단계 산출물을 통해 점검하고 미흡한 점을 사전에 조치하여 통합테스트 수행을 준비 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 웹표준 점검 (CO41)

- 웹 접근성과 웹 호환성 기준에 따라 OS나 브라우저에 종속적이지 않고 모든 사용자가 제약 없이 쉽게 시스템에 접근하고 이용할 수 있도록 보장하는지를 점검한다.

○ 소스품질 검사 (CO42)

- 구현 완료한 응용소스의 소스품질 및 보안약점을 점검도구를 활용하여 점검하고 취약점을 조치한다.

○ 구현단계 결과점검 (CO43)

- 구현단계에서의 작업수행의 적정성, 산출물 내용의 정합성 등을 점검을 하고 산출물의 개발방법론 준수여부를 검토한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|------------------------|--------------------------|-----------------|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 웹표준 점검 (CO41) | • 프로그램 소스 | • 웹접근성 점검 보고서 | ○ | ○ | △ |
| 소스품질 검사 (CO42) | | • 웹호환성 점검 보고서 | ○ | ○ | △ |
| | | • 소스품질 검사 보고서 | ○ | ○ | △ |
| | | • 보안약점 진단 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| 구현단계 결과점검 (CO43) | • 프로그램 소스 • 단위테스트 결과서 | • 구현단계 점검 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | • 구현단계 점검 조치결과서 | ○ | △ | △ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 구현 | 단계코드 | CO |
| 활동(Activity) | 구현단계 점검 | 활동코드 | CO40 |
| 작업(Task) | 웹 표준 점검 | 작업코드 | CO41 |
| 업무설명 | 웹접근성과 웹호환성 기준에 따라 OS나 브라우저에 종속적이지 않고 모든 사용자가 제약 없이 쉽게 시스템에 접근하고 이용할 수 있도록 보장하는지를 점검한다. | | |
| 산출물 | · (서식 CO41-1) 웹접근성 점검 보고서 · (서식 CO41-2) 웹호환성 점검 보고서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------|--|-------|
| 웹접근성 점검 | 응용소스를 웹기반시스템의 '한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침'에 따라 24개의 검사항목에 대해 점검하며, 그 중 6개 항목은 자동평가도구(K-WAH)로 점검한다. | 구축사업자 |
| 웹호환성 점검 | W3C의 유효성 검사도구를 활용하여 웹 표준문법 준수 여부를 점검하고 크로스브라우저테스트 툴을 사용하여 웹호환성 확보 여부를 점검한다. | |

[고려사항]

- 웹접근성 자동평가 도구(K-WAH) 및 "한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침"은 한국정보화진흥원의 웹접근성 연구소에서 제공함
- 웹호환성 진단내용은 "웹 표준 문법준수"와 웹호환성 확보" 여부를 점검
 - 관련 지침 : 전자정부서비스 호환성 준수지침 (행안부)

【참고】 웹호환성 진단표

구축사업자는 구현 완료한 웹페이지에 대해 행안부에서 규정한 '전자정부서비스 호환성 준수 지침'에 따라 웹표준 문법준수, 웹호환성 확보 여부에 대한 점검을 하여야 함

< 전자정부서비스 웹호환성 진단표 >

| 구분 | 진단지표 | 진단기준 | 진단방법 |
|-------------|-------------------------|---|---------------------------------------|
| 웹표준 문법준수 | 표준 (X) HTML 문법준수여부 | - W3C Markup Validation에서 출력된 오류를 <심각>, <위험>, <보통>으로 나누어 오류발생 시 마다 오류 유형별 차등을 두어 감점 | W3C Markup Validation |
| | 표준CSS 문법준수여부 | - W3C CSS Validation에서 출력된 오류를 <심각>, <위험>, <보통>으로 나누어 오류발생 시 마다 오류 유형별 차등을 두어 감점 | W3C CSS Validation |
| 웹호환성 확보 | 동작호환성 확보여부 | - 브라우저 부가기능을 이용해서 해당 페이지 내에 사용된 자비스크립트 오류 및 DCM 경고 발생 시 감점 - Javascript가 의도한 기능이 정상적으로 동작 되는지 점검하여 비정상적 동작에 대해 감점 | 브라우저 부가기능, 크로스 브라우징 테스트 |
| | 레이아웃 호환성 확보여부 | - 3종 이상의 브라우저에서 동등한 레이아웃으로 구현되었는지 여부 확인 - 브라우저별 특성에 의한 차이 (폰트, 픽셀 등) 는 예외로 함 | 크로스 브라우징 테스트 |
| | 플러그인 호환성 확보여부 | - 사용자 화면에서 영향을 미치거나 로그인 및 동작에 관련된 다음과 같은 플러그인에 한하여 3종 이상의 브라우저에서 정상적으로 동작되는지 조사 · 보안, 구간암호화, 공인인증 · 영상, 멀티미디어 (플래시, 실버라이트, 그래프, 리포트 등) · 파일 송수신 - 브라우저별 대체 수단을 제공할 경우에는 예외로 함 | 플러그인 동작테스트, 크로스 브라우징 테스트 |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 구현 | 단계코드 | CO |
| 활동(Activity) | 구현단계 점검 | 활동코드 | CO40 |
| 작업(Task) | 소스품질검사 | 작업코드 | CO42 |
| 업무설명 | 구현 완료한 응용소스의 소스품질 및 보안약점을 점검하고 점검결과 취약점에 대해 조치한다. | | |
| 산출물 | · (서식 CO42-1) 소스품질 검사보고서 · (서식 CO42-2) 보안약점 진단결과서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

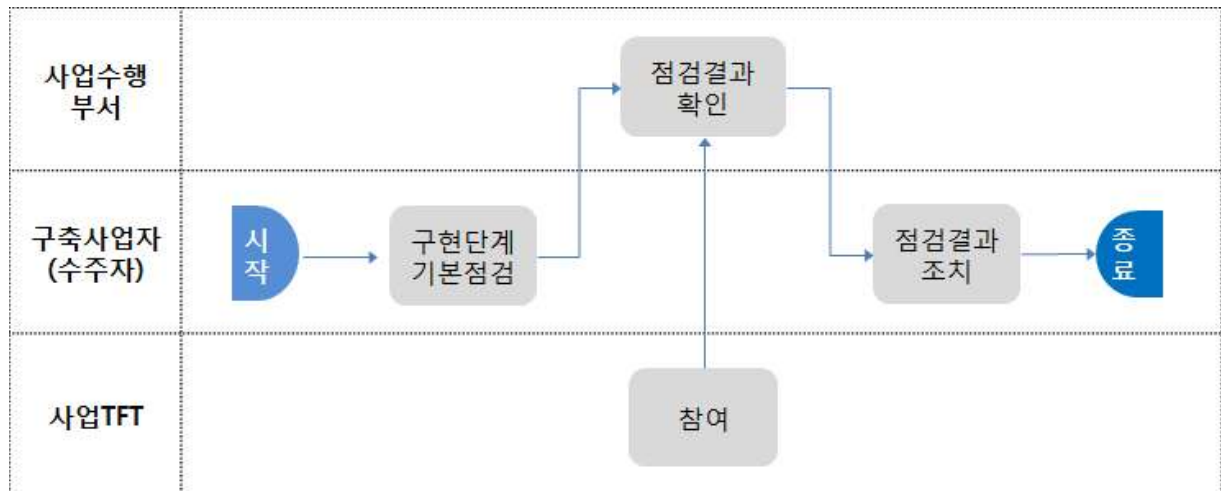
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------|---|-------|
| 소스품질 점검 | 구현한 응용소스에 대해 소스품질 점검도구를 사용하여 품질을 점검하고 검사결과에 대해 조치한다. | 구축사업자 |
| 보안약점 점검 | 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」의 별표3 소프트웨어 보안약점 기준 항목 47개에 대해 진단하고 취약점 존재 시 조치 한다. | |

[고려사항]

- 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」
 - 제50조(소프트웨어 개발보안 원칙)
 - 제52조(보안약점 진단기준)

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 구현 | 단계코드 | CO |
| 활동(Activity) | 구현단계 점검 | 활동코드 | CO40 |
| 작업(Task) | 구현단계 결과점검 | 작업코드 | CO43 |
| 업무설명 | 구현단계 작업수행의 적정성, 산출물 내용의 정합성 등 기본적인 점검을 하고 산출물의 개발방법론 준수여부를 확인한다. | | |
| 산출물 | · (서식 CO43-1) 구현단계 점검결과서 · (서식 CO43-2) 구현단계 점검 조치결과서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-----------|--|-----------------|
| 구현단계 기본점검 | 산출물 내용의 충실성+정합성, 요구사항 반영 적정성, 작업수행의 적정성 등 기본적인 품질점검을 수행한다. | 구축사업자 |
| 점검결과 확인 | 기본점검 결과를 확인하고 적정성 여부를 판단한다. | 사업수행부서 사업TFT |
| 점검결과 조치 | 점검결과 미흡한 점이 존재할 경우 조치한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 기본점검 : 구축사업자는 '구현단계 기본점검 항목'을 기준으로 기본점검 수행
- 점검결과 확인 : 사업수행부서는 구축사업자가 수행한 기본점검 결과를 검토하고 개발방법론 절차와 산출물을 준수하였는지 확인한다.
- 점검시기 : 구현단계 종료 후, 시험단계 시작 전

구현단계 기본점검 항목

■ 시스템 구조

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|--|------|
| ① 시스템 도입계획 및 설계에 따라 도입+설치 되었는가? (시스템 도입 시) | <ul style="list-style-type: none"> - 도입된 하드웨어 및 소프트웨어의 내역이 도입 계획서/아키텍처 설계서 등과 대비하여 적정한지 확인한다. - 하드웨어 및 소프트웨어의 설치가 설치계획에 따라 이루어졌으며, 검증이 수행되었는지 확인하고 그 적정성을 검토한다. - 보안 솔루션의 보안 요구사항 (보안수준, 기능 등) 을 충족하며, 검증이 수행되었는지 확인하고 그 적정성을 검토한다. | |
| ② 시스템 구성요소에 대한 검증이 적절하게 수행되었는가? (시스템 도입 시) | <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 구성요소들이 계획된 사양에 대비하여 적절히 도입되었는지 확인하고, 차이가 발생했을 경우 그에 따른 영향이 시스템의 기능 및 비기능적 요구사항을 만족시키는 범위 내에 존재하는지 확인한다. - 시스템 검증계획에 따라 시스템 구성요소들에 대한 기능적 요구사항 및 비기능적 요구사항에 대한 검증이 수행되었는지 확인한다. - 시스템 검증계획에 따라 도입된 시스템 소프트웨어 구성요소와 소프트웨어 아키텍처 구성요소간의 호환성 및 하드웨어, 네트워크 장비에 대한 호환성 검증이 이루어졌는지 확인한다. - 시스템 검증계획에 따라 시스템의 소프트웨어 아키텍처의 성능, 안정성, 가용성, 보안성에 대한 검증이 이루어졌는지 확인한다. | |

■ 응용시스템

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|---|------|
| ① 분석/설계된 모든 기능들이 적절하게 구현되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 요구사항/유스케이스 대비 기능이 충분히 구현되었는지 확인한다. - 업무흐름에 따른 기능의 흐름이 적절하게 구현되었는지 확인한다. - 구현된 기능이 완전하게 업무처리를 지원하는지 확인한다. | |
| ② 구현된 시스템의 기능 및 화면은 사용자 편의성이 충분히 확보 되어 있는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 인터페이스가 일관성 있게 구현되고, 입/출력 처리 및 사용의 편의성이 충분히 확보되어 있는지 확인한다. - 업무 처리 흐름을 반영하여 사용자 인터페이스가 구현되었는지 확인한다. | |
| ③ 내/외부 시스템 인터페이스가 정확하게 구현되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 내/외부 시스템의 인터페이스 설계에 따라 각 시스템간의 연계방식에 의거하여 정확하게 구현되었는지 확인한다. - 내/외부 시스템 인터페이스가 적절하게 수행되었는지를 확인할 수 있도록 상호검증 체계가 구현되었는지 확인한다. | |
| ④ 사용자 접근통제 및 보안사항이 | <ul style="list-style-type: none"> - 응용시스템의 접근권한, 통제 및 감사기능이 적절하게 구현되었는지 확인한다. | |

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|--|---|------|
| 적정하게 구현되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 응용시스템의 프로세스 관련 보안사항과 사용자 요구사항이 적정하게 구현되었는지 확인한다. - 응용시스템의 프로그램 버전관리 및 프로그램 소스의 변경 관리가 적정하게 수행되고 있는지 확인한다 | |
| ⑤ 단위 테스트를 테스트 계획에 따라 실시되고, 실시결과 개선이 적정하게 이루어졌는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 단위테스트가 계획대로 진행되었는지 확인한다. - 컴포넌트 기능별 단위테스트를 수행하고, 결과가 기록되고 관리되었는지 확인한다. | |

■ 데이터베이스

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|---|------|
| ① 테이블 설계에 따라 데이터베이스 테이블이 적정하게 구현되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 구현된 데이터베이스 구조 및 테이블이 상호 일관성이 있는지 점검한다. - 인덱스(Index), 트리거(Triple) 및 저장 프로시저(Stored procedure)가 설계에 따라 구현되었는지 점검한다. | |
| ② 성능을 고려하여 데이터베이스가 구현 되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 데이터베이스 성능 향상을 위하여 각종 데이터베이스 관련 설정이 설계에 따라 구현되었는지 점검한다. - 비정규화한 테이블에 대한 성능이 시스템에 영향이 없는지 점검한다. - 구현된 SQL 문장이 처리 성능을 고려하여 최적화가 되었는지 점검한다. | |
| ③ 데이터에 대한 접근 권한 및 통제가 설계에 맞게 구현되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 설계에 따라 설정된 데이터 접근권한 및 통제 기능이 적절히 구현되었는지 점검한다. - 데이터 중요도 및 데이터 암호화에 대한 설계 관점이 적절히 구현되었는지 점검한다. | |
| ④ 단위테스트를 통하여 데이터베이스 구현의 적합성 및 단위기능에 대한 데이터 무결성을 검증하였는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 단위테스트를 통하여 구현된 데이터베이스의 적합성을 확보 하였는지 점검한다. - 단위테스트를 통해서 데이터베이스 단위기능에 대한 데이터 무결성을 검증하였는지 점검한다. | |

■ 품질보증 활동

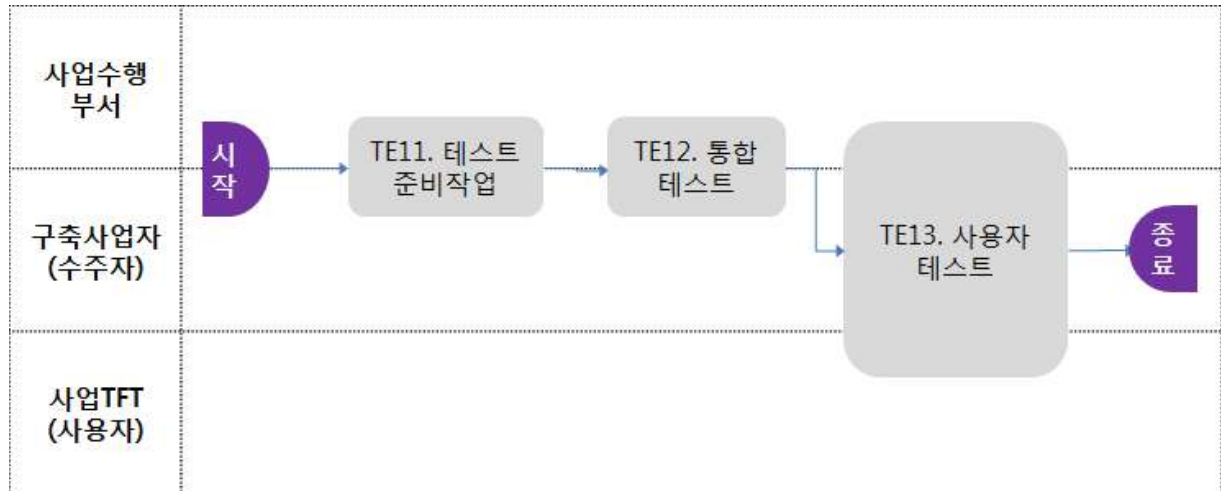
| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|----------|-------------------------------------|------|
| ① 개발방법론을 | - 개발방법론의 절차에 따라 개발단계가 수행되고 산출물이 서식에 | |

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|---|------|
| 준수하여 개발하였는가? | 맞춰 작성되었는지 확인한다. | |
| ② 사용자 요구사항 및 관련 산출물 간의 추적성 일관성이 확보되었는가? | - 요구사항에 따라 산출물이 도출되었지, 단계 전-후 산출물 간 연관성이 확보되는지 확인한다. | |

5. 시험단계(TE)

| 단계(Phase) | 시험 | 단계코드 | TE |
|--------------|---|------|------|
| 활동(Activity) | 테스트 | 활동코드 | TE10 |
| 활동목적 | 구현 완료된 시스템에 대하여 요구사항이 올바르게 반영되었는지를 통합적인 관점에서 검증 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 테스트 준비작업 (TE11)

- 총괄테스트 계획에 따라 구현 완료된 시스템의 통합테스트를 위한 준비 작업으로 테스트 팀 및 테스트환경을 구성한다.

○ 통합테스트 (TE12)

- 단위 테스트가 완료된 컴포넌트와 사용자 인터페이스를 통합하여 통합테스트를 수행한다.

○ 사용자테스트 (TE13)

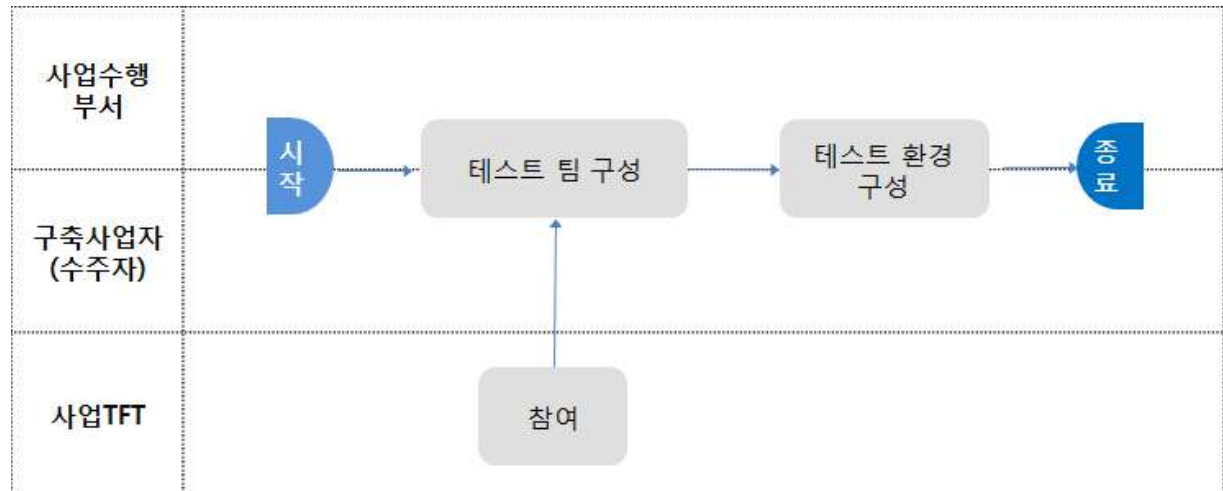
- 구현 완료된 시스템에 대해 사용자가 직접 테스트를 수행하여 요구사항에 맞게 구현 되었는지를 검증한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|-----------------------|--|--|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 테스트 준비작업 (TE11) | <ul style="list-style-type: none"> 총괄테스트계획서 | | ○ | ○ | ○ |
| 통합테스트 (TE12) | <ul style="list-style-type: none"> 통합테스트시나리오 | <ul style="list-style-type: none"> 통합테스트 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| 사용자테스트 (TE13) | <ul style="list-style-type: none"> 요구사항정의서 사용자인터페이스설계서 | <ul style="list-style-type: none"> 사용자테스트 결과서 | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 시험 | 단계코드 | TE |
| 활동(Activity) | 테스트 | 활동코드 | TE10 |
| 작업(Task) | 테스트 준비작업 | 작업코드 | TE11 |
| 업무설명 | 총괄테스트 계획에 따라 구현 완료된 시스템의 통합테스트를 위한 준비 작업으로 테스트 팀 및 테스트환경을 구성한다. | | |
| 산출물 | | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

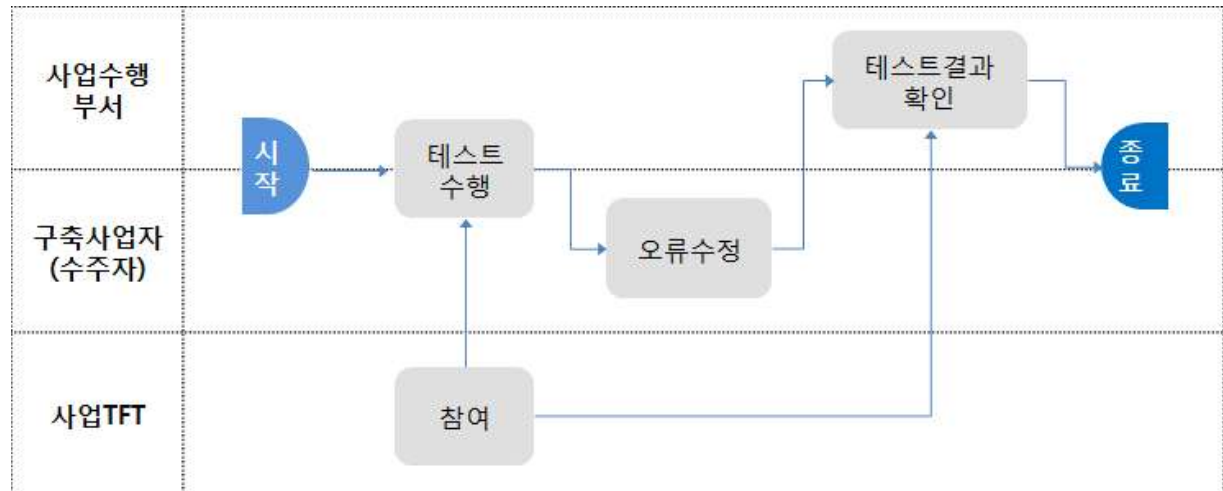
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------|--|-----------------|
| 테스트 팀 구성 | 구축사업자는 총괄테스트 계획에 따라 통합테스트를 위한 테스트 팀 구성과 통합테스트 시나리오별 담당자를 지정하고 사업수행부서는 업무별 사용자 테스트 담당자를 지정한다. | 구축사업자 사업수행부서 |
| 테스트 환경구성 | 응용서버, DB서버, 데이터, 상용SW 등 테스트 환경을 협의하여 구성한다. | |

[고려사항]

-

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 시험 | 단계코드 | TE |
| 활동(Activity) | 테스트 | 활동코드 | TE10 |
| 작업(Task) | 통합테스트 | 작업코드 | TE12 |
| 업무설명 | 단위 테스트가 완료된 컴포넌트와 사용자 인터페이스를 통합하여 통합테스트를 수행한다. | | |
| 산출물 | · (서식 TE12-1) 통합테스트 결과서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

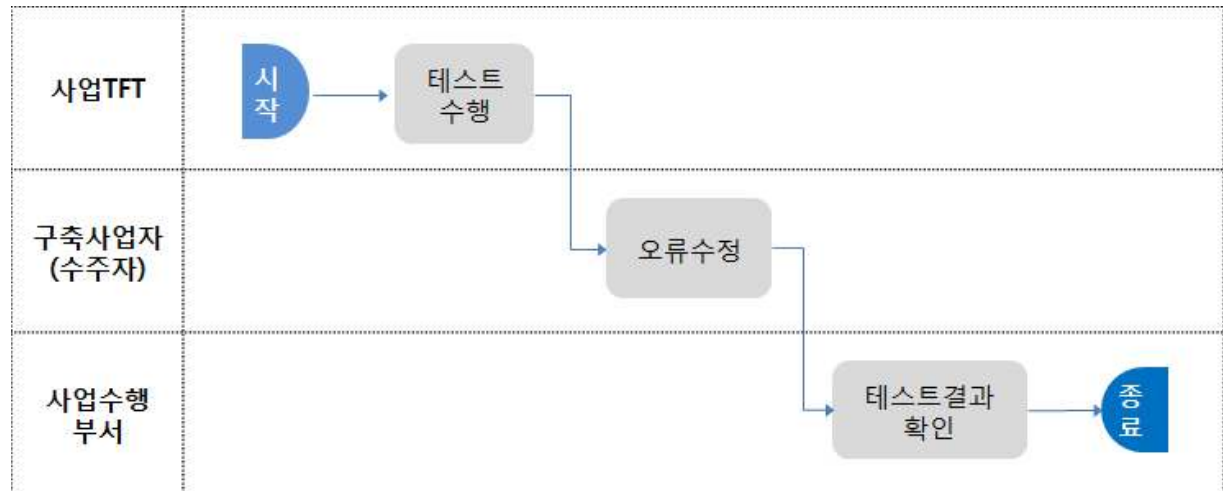
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------|--|--------------------------|
| 테스트 수행 | 통합테스트 시나리오에 따라 순차적으로 테스트를 수행하고 테스트결과를 작성한다. | 구축사업자 사업수행부서 사업TFT |
| 오류수정 | 테스트결과 오류가 존재할 경우 오류원인을 분석하고 오류수정을 하고 다시 테스트를 진행한다. | 구축사업자 |
| 테스트결과 확인 | 테스트결과에 대하여 최종 확인한다. | 사업수행부서 사업TFT |

[고려사항]

- 재 테스트 수행범위는 테스트 수행결과에 따라 정함
 - 시스템 핵심기능 오류 : 전체 재 테스트
 - 독립기능 오류 : 해당 시나리오 재 테스트
 - 연관기능 오류 : 해당 시나리오 및 관련 시나리오 재 테스트

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 시험 | 단계코드 | TE |
| 활동(Activity) | 테스트 | 활동코드 | TE10 |
| 작업(Task) | 사용자테스트 | 작업코드 | TE13 |
| 업무설명 | 구현 완료된 시스템에 대해 사용자가 직접 테스트를 수행하여 요구사항에 맞게 구현 되었는지를 검증한다. | | |
| 산출물 | · (서식 TE13-1) 사용자테스트 결과서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------|--|-----------------|
| 테스트 수행 | 사용자는 구현시스템에 대해 특정 시나리오에 구매 받지 않고 테스트를 수행한다. | 구축사업자 사업TFT |
| 오류수정 | 테스트결과 오류가 존재할 경우 오류원인을 분석하고 오류수정을 하고 다시 테스트를 진행한다. | 구축사업자 |
| 테스트결과 확인 | 테스트결과에 대하여 최종 확인한다. | 사업수행부서 사업TFT |

[고려사항]

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 시험 | 단계코드 | TE |
| 활동(Activity) | 시험단계 점검 | 활동코드 | TE20 |
| 활동목적 | 구현 완료된 시스템의 테스트결과를 점검하고 미흡한 점을 사전에 조치하여 전개단계 수행을 준비 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 시험단계 결과점검 (TE21)

- 통합테스트 및 사용자테스트의 적정성 등 기본적인 점검 및 산출물의 개발방법론 준수여부를 검토 한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|------------------------|---|-----------------|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 시험단계 결과점검 (TE21) | <ul style="list-style-type: none"> • 통합테스트 시나리오 • 통합테스트 결과서 • 사용자테스트 결과서 | • 시험단계 점검 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | • 시험단계 점검 조치결과서 | ○ | △ | △ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 시험 | 단계코드 | TE |
| 활동(Activity) | 시험단계 점검 | 활동코드 | TE20 |
| 작업(Task) | 시험단계 결과점검 | 작업코드 | TE21 |
| 업무설명 | 통합테스트 및 사용자테스트의 적정성 등 기본적인 점검을 하고 산출물의 개발방법론 준수여부를 검토한다. | | |
| 산출물 | · (서식 TE21-1) 시험단계 점검결과서 · (서식 TE21-2) 시험단계 점검 조치결과서 | | |

[상세업무 흐름도]

| | | | |
|-------------|---|--|--|
| 사업수행 부서 | <div>점검결과 확인</div> | | |
| 구축사업자 (수주자) | <div>시작</div> <div>시험단계 기본점검</div> <div>검토결과 조치</div> <div>종료</div> | | |

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-----------|--|--------|
| 시험단계 기본점검 | 산출물 내용의 충실성+정합성, 요구사항 반영 적정성, 작업수행의 적정성 등 기본적인 품질점검을 수행한다. | 구축사업자 |
| 점검결과 확인 | 구축사업자의 기본점검 결과를 확인하고 적정성 여부를 판단한다. | 사업수행부서 |
| 검토결과 조치 | 점검결과 미흡한 점이 존재할 경우 조치한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 기본점검 : 구축사업자는 '시험단계 기본점검 항목'을 기준으로 기본점검 수행
- 점검결과 확인 : 사업수행부서는 구축사업자가 수행한 기본점검 결과를 검토하고 개발방법론 절차와 산출물을 준수하였는지 확인한다.
- 점검시기 : 시험단계 종료 후, 전개단계 시작 전

시험단계 기본점검 항목

■ 테스트 활동

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|--|--|------|
| ① 테스트환경이 실제 운영환경을 반영하여 구축되고 테스트 준비가 완료되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 테스트 대상 선정기준과 전제사항이 합리적이고 결과평가를 위한 품질목표가 구체적으로 정의되었는지 확인한다. - 테스트데이터 구축과 관련된 쟁점 및 위험요인이 적절히 관리되고 있는지 확인한다. - 테스트대상 업무기능에 대한 단위테스트결과를 검토하고 응용 시스템 점검을 위한 준비현황을 확인한다. - 운영환경을 모의할 수 있는 수준의 기반환경이 준비되었는지 확인한다. | |
| ② 통합테스트 계획에 따라 적정하게 실시되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 통합테스트 대상 전체 업무가 수행되었는지 확인하고 테스트 결과가 누락 없이 기록되었는지 확인한다. - 현장에서 발생될 수 있는 데이터를 충분히 반영하여 테스트가 수행되었고 테스트 결과가 객관적으로 확인되었는지 검토한다. - 시스템 변경사항이 관련 시스템기능 및 문서에 반영되었는지 검토한다. | |
| ③ 통합테스트를 통해 내·외부 시스템 간의 연계 및 구현된 시스템 간의 기능 완전성과 데이터 무결성이 확보되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 간 연계/통합 기능이 정상 작동하였는지 확인한다. - 주요 업무기능을 대상으로 사용자 인터페이스, 업무 기능, 데이터 검증기능에 결함이 존재하는지 검토한다. | |
| ④ 시스템 테스트가 계획에 따라 적절하게 실시되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 테스트 계획단계에서 정의된 내역에 의해서 테스트가 수행되었는지 확인한다. - 정의된 테스트 환경 하에서 사용자 응답시간 및 서버 자원 사용률이 정확히 기록되어 테스트되었는지 확인한다. - 테스트 수행로그를 분석하여 성능상태를 진단하고 성능개선요소를 식별하여 시정조치 계획을 적절히 수립하였는지 확인한다. | |
| ⑤ 시스템 테스트를 통해 성능 및 가용성, 보안성에 대한 검증이 이루어졌는가? | <ul style="list-style-type: none"> - Peak부하 환경 하에서 시스템이 정상운영 되었는지 여부를 성능/부하/볼륨테스트를 통해 확인한다. - 비정상 장애 발생 시 목표시간 내에 정상 운영 상태로 복구 되었는지 여부를 신뢰성/복구테스트를 통해 확인한다. - 시스템 또는 시스템 구성요소와 응용프로그램이 보안요구사항을 만족하였는지 여부를 보안테스트를 통해 확인한다. - 특정 네트워크 구간의 트래픽 또는 특정 업무시간대의 트래픽의 적정 수준의 가용성에 도달되었는지 네트워크테스트를 통해 확인한다. | |
| ⑥ 테스트 결과에 대한 관리 및 개선이 이루어졌는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 테스트결과에 대한 관리가 적정하게 이루어지고 있는지 확인한다. - 테스트 후의 사후관리가 적정한지 확인한다. (튜닝결과) | |
| ⑦ 통합테스트와 시스템 테스트 | <ul style="list-style-type: none"> - 테스트결과를 근거로 성능개선 대상이 도출되고, 최적화 계획이 작성되었는지 확인한다. | |

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|------------------------------------|--|------|
| 결과를 반영하여 시스템 최적화가 이루어 졌는가? | - 수립된 성능개선 계획에 따라 최적화 작업이 수행되었는지 확인하고, 최적화 작업 수행 후에 개선된 성능평가를 수행하였는지 확인한다. | |
| ⑧ 사용자 테스트에 대한 계획이 수립되었는가? | - 인수테스트 계획이 적절하게 수립되었는지 확인한다. - 인수 테스트를 위한 시나리오와 자료의 준비가 적절한지 확인한다. | |
| ⑨ 사용자 테스트가 테스트 계획에 따라 적절하게 실시되었는가? | - 총괄테스트 계획 단계에서 계획한 것과 같이 사용자 테스트가 수행 되었는지 확인한다. | |

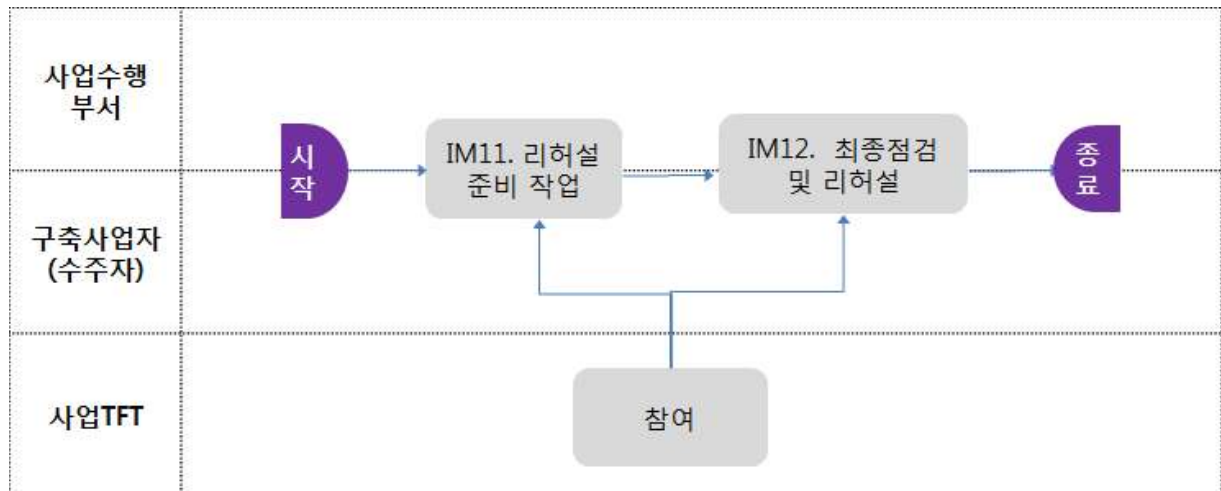
■ 품질보증 활동

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|--|------|
| ① 개발방법론을 준수하여 개발하였는가? | - 개발방법론의 절차와 산출물 서식을 적용하여 수행하였는지 확인한다. | |
| ② 사용자 요구사항 및 관련 산출물 간의 추적성 일관성이 확보되었는가? | - 요구사항에 따라 산출물이 도출되었지, 단계 전-후 산출물 간 연관성이 확보되는지 확인한다. | |

6. 전개단계(IM)

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 전개 | 단계코드 | IM |
| 활동(Activity) | 리허설 | 활동코드 | IM10 |
| 활동목적 | 구현 완료된 시스템의 테스트결과를 점검하고 미흡한 점을 사전에 조치하여 전개단계 수행을 준비 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 리허설 준비 작업 (IM11)

- 시스템의 전개 전 운영환경에 설치테스트 수행을 위해 사전 작업절차와 일정, 위험대책 등을 계획하고 리허설 환경을 구성한다.

○ 최종점검 및 리허설 (IM12)

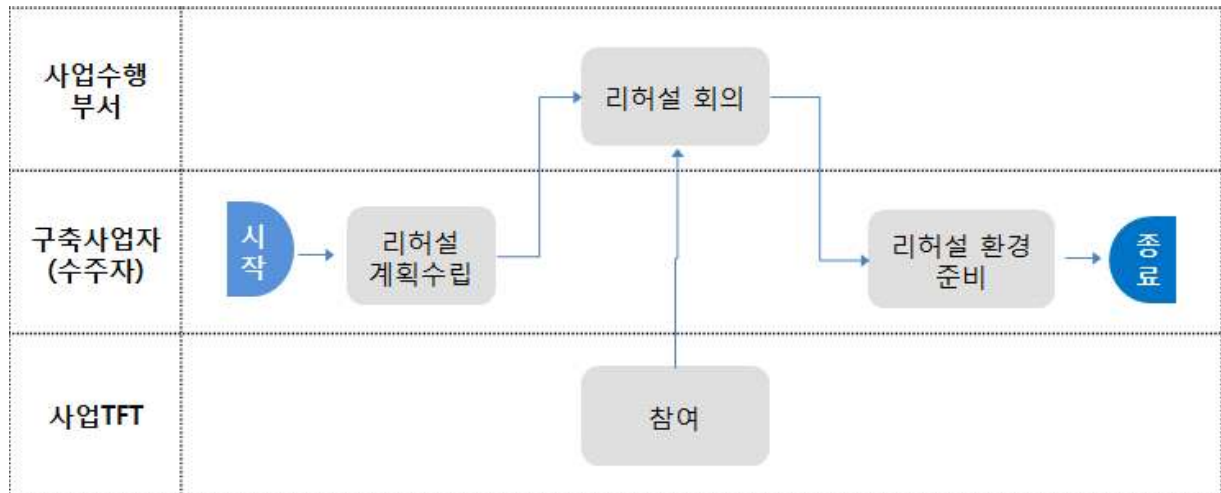
- 리허설 수행 최종점검 후 에 따라 구현 시스템을 운영환경 리허설 테스트를 수행하고 리허설 시 발생한 이슈사항 및 문제점들을 조치한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|----------------------|--|---|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 리허설준비 작업 (IM11) | <ul style="list-style-type: none"> • 총괄테스트계획서 • 현행아키텍처 분석서 • 설계단계 산출물 | <ul style="list-style-type: none"> • 리허설 계획서 | ○ | ○ | △ |
| 최종점검 및 리허설 (IM12) | <ul style="list-style-type: none"> • 총괄테스트계획서 • 리허설계획서 | • 리허설 체크리스트 | ○ | ○ | △ |
| | | • 리허설 결과서 | ○ | ○ | △ |
| | | • 시스템테스트 결과서(리허설) | ○ | ○ | △ |

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 전개 | 단계코드 | IM |
| 활동(Activity) | 리허설 | 활동코드 | IM10 |
| 작업(Task) | 리허설 준비작업 | 작업코드 | IM11 |
| 업무설명 | 시스템의 전개 전 운영환경에 설치테스트 수행을 위해 사전 작업절차와 일정, 위험 대책 등을 계획하고 리허설 환경을 구성한다. | | |
| 산출물 | · (서식 IM11-1) 리허설 계획서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

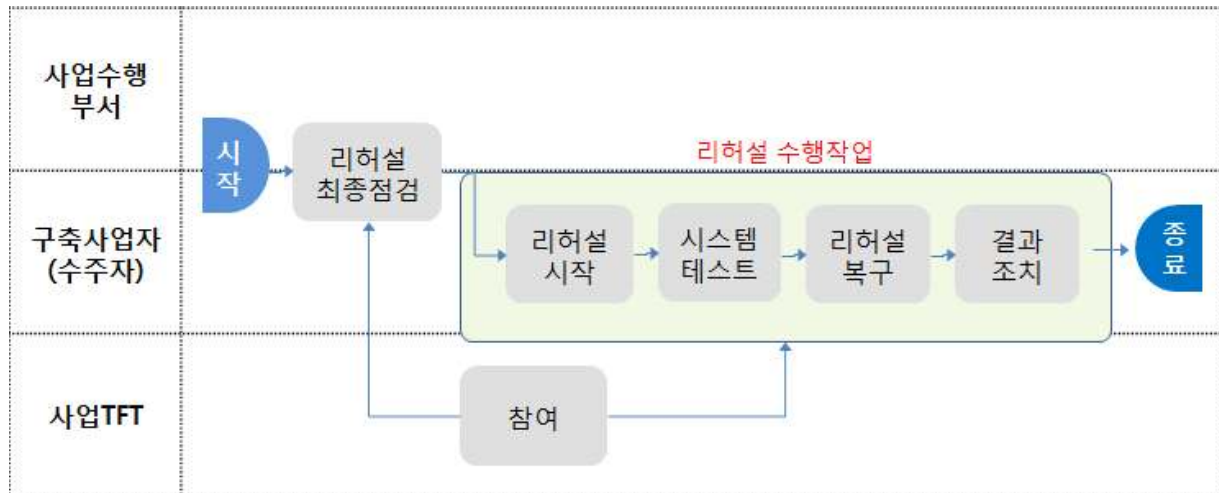
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------|---|--------|
| 리허설 계획수립 | 리허설 수행을 위한 리허설 일정, 백업 및 복구 등에 대한 상세 계획을 수립한다. | 구축사업자 |
| 리허설 회의 | 구축사업자가 수립한 계획서에 대해 사업TFT, 관련 운영부서와 같이 면밀하게 검토하고 보완이 필요 할 경우 리허설계획을 보완 후 재검토한다. *관련부서 : 시스템 (연계포함) 운영, 기반운영 (서버, DB, 네트워크, 온라인운영) 등 | 사업수행부서 |
| 리허설 환경준비 | 검토 완료 후 운영환경 전산자원 사용신청, 응용소스 변경관리 등 리허설 수행을 위한 환경구성 등을 준비한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 리허설 계획수립은 보완필요 사항이 모두 보완될 때 까지 반복
- 리허설 구성환경(예)
 - 응용서버 : 실 운영환경 서버
 - DB : 쉐도우 이미지(shadow image) 우선 고려 (필요 시 운영DB 서버)

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 전개 | 단계코드 | IM |
| 활동(Activity) | 리허설 | 활동코드 | IM10 |
| 작업(Task) | 최종점검 및 리허설 | 작업코드 | IM12 |
| 업무설명 | 리허설 수행 최종점검 후 리허설계획에 따라 구현 시스템을 운영환경 리허설 테스트를 수행하고 리허설 시 발생한 이슈사항 및 문제점들을 조치한다. | | |
| 산출물 | <ul style="list-style-type: none"> · (서식 IM12-1) 리허설 체크리스트 · (서식 IM12-2) 리허설 결과서 · (서식 IM12-3) 시스템테스트 결과서(리허설) | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

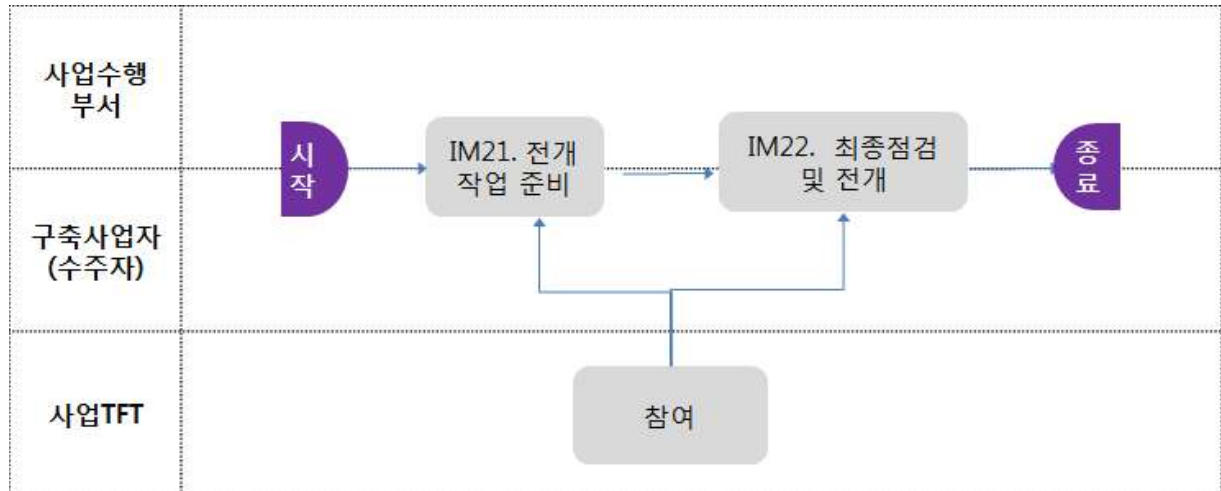
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------|---|-----------------|
| 리허설 최종점검 | 구축사업자는 리허설 수행에 대한 체크리스트를 작성하고 사업TFT의 지원을 받아 사업수행부서와 최종점검을 수행한다. | 구축사업자 사업수행부서 |
| 리허설 시작 | 구축사업자는 리허설계획서에 따라 리허설수행 단계별 담당자의 지원을 받아 리허설 수행을 시작한다 | 구축사업자 사업TFT |
| 시스템테스트 | 시스템 정상여부 및 시스템테스트시나리오에 따라 테스트를 수행한다. | |
| 리허설 복구 | 리허설 계획에 따라 리허설 수행 이전 환경으로 시스템 복구한다 | |
| 결과조치 | 리허설 수행 시 발생한 이슈사항 및 시스템 테스트 결과 오류사항에 대해 조치한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 리허설 수행으로 인하여 현행 시스템 사용에 제약이 있을 경우 충분한 기간을 두고 사용자에게 사전 공지하여야 한다.

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 전개 | 단계코드 | IM |
| 활동(Activity) | 전개 | 활동코드 | IM20 |
| 활동목적 | 구현 완료된 시스템을 운영환경에 설치하기 위한 계획을 수립 및 설치하고 결과를 테스트 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 전개작업 준비 (IM21)

- 시스템을 운영환경에 안정적으로 설치하기 위한 전개 상세일정 등 계획을 수립하고 전개수행에 필요한 사항을 준비한다.

○ 최종점검 및 전개 (IM22)

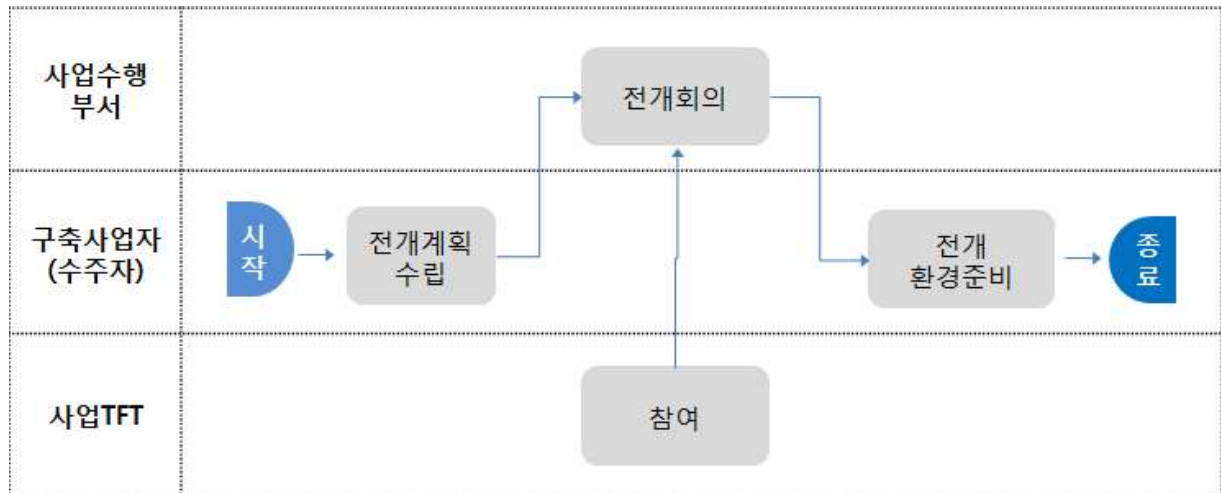
- 전개 수행 최종점검 후 전개 계획에 따라 구현 시스템을 운영환경에 설치하고 전개 시 발생한 이슈사항 및 문제점들을 조치한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|------------------|---|--|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 전개작업 준비 (IM21) | <ul style="list-style-type: none"> • 총괄테스트계획서 • 현행아키텍처 분석서 • 리허설 계획서 | <ul style="list-style-type: none"> • 전개 계획서 | ○ | ○ | △ |
| 최종점검 및 전개 (IM22) | <ul style="list-style-type: none"> • 총괄테스트계획서 • 전개계획서 | 전개 체크리스트 | ○ | ○ | △ |
| | | 전개 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | 시스템테스트 결과서(전개) | ○ | ○ | △ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 전개 | 단계코드 | IM |
| 활동(Activity) | 전개 | 활동코드 | IM20 |
| 작업(Task) | 전개작업 준비 | 작업코드 | IM21 |
| 업무설명 | 시스템을 운영환경에 안정적으로 설치하기 위한 전개 상세일정 등의 계획을 수립하고 전개수행에 필요한 사항을 준비한다. | | |
| 산출물 | · (서식 IM21-1) 전개 계획서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

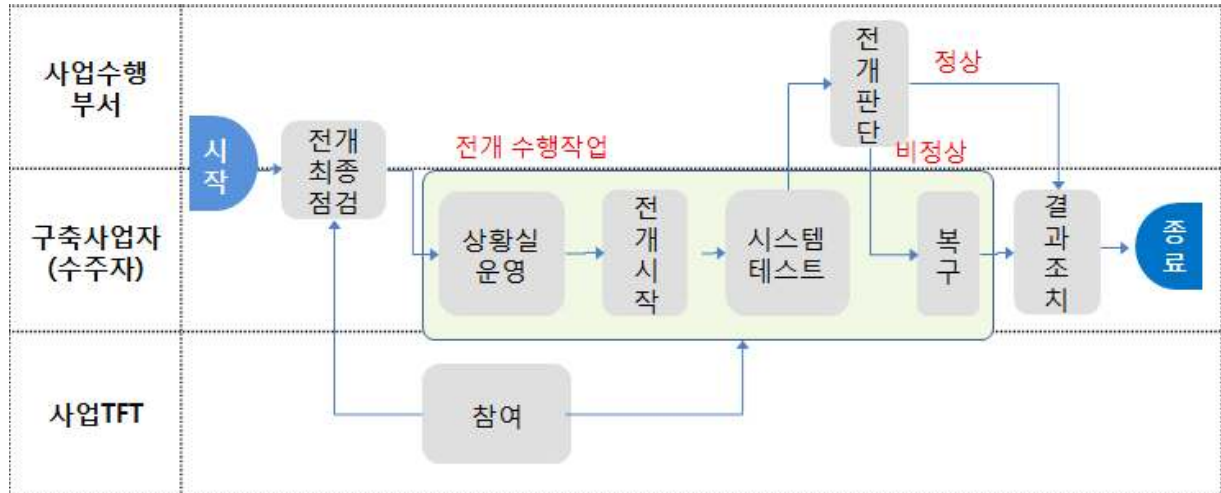
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------|---|--------------------------|
| 전개 계획수립 | 리허설계획서를 참조하여 전개 수행을 위한 전개 일정, 백업 및 복구, 상황실운영 등에 대한 상세 계획을 수립한다. | 구축사업자 |
| 전개회의 | 구축사업자가 수행업체가 수립한 계획서에 대해 사업 TFT, 관련운영부서와 같이 면밀하게 검토하고 보완이 필요 할 경우 전개계획을 보완 후 재검토한다. *관련부서 : 시스템 (연계포함) 운영, 기반운영 (서버, DB, 네트워크, 온라인운영) , 보안 등 | 사업수행부서 구축사업자 사업TFT |
| 전개 환경준비 | 전개 계획 검토 완료 후 운영환경 전산자원 사용신청, 응용소스 변경관리 등 전개 수행을 위한 환경구성 등을 준비한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 전개회의는 보완요구사항이 모두 완료될 때 까지 반복함
- 전개환경 준비 소요시간을 고려하여 일정에 공백이 없도록 사전에 준비함

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 전개 | 단계코드 | IM |
| 활동(Activity) | 전개 | 활동코드 | IM20 |
| 작업(Task) | 최종점검 및 전개 | 작업코드 | IM22 |
| 업무설명 | 전개 수행 최종 점검 후 전개계획에 따라 구현 시스템을 운영환경에 설치하고 전개 시 발생한 이슈사항 및 문제점들을 조치한다. | | |
| 산출물 | <ul style="list-style-type: none"> · (서식 IM22-1) 전개 체크리스트 · (서식 IM22-2) 전개 결과서 · (서식 IM22-3) 시스템테스트 결과서(전개) | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------|--|-----------------|
| 전개 최종점검 | 전개 수행에 대한 체크리스트를 작성하고 사업TFT의 지원을 받아 정보화 사업부와 최종점검을 수행한다. | 구축사업자 사업수행부서 |
| 상황실 운영 | 시스템 전개 진행상황을 관리하고 발생한 이슈사항 및 오류사항에 대해 신속하게 조치하고 정보화사업부서에 보고한다. | 구축사업자 |
| 전개시작 | 수행업체는 전개계획서에 따라 전개수행 단계별 담당자의 지원을 받아 전개 수행을 시작한다. | 구축사업자 사업TFT |
| 시스템테스트 | 시스템 정상여부 및 시스템테스트 시나리오에 따라 테스트를 수행하고 상황실 운영을 통해 테스트 결과를 사업수행부서에 신속하게 보고한다. | |
| 전개판단 | 전개된 시스템에 대한 테스트 결과 확인하고 발생한 이슈 및 오류사항의 정도에 따라 전개 유지 또는 시스템 원복 여부를 결정한다. | 사업수행부서 사업TFT |
| 복구 | 시스템 원복 결정 시 전개계획의 복구시나리오에 따라 전개 전 환경으로 시스템을 복구한다. | 구축사업자 사업TFT |
| 결과조치 | 전개 수행 시 발생한 이슈사항 및 시스템 테스트 결과 오류사항에 대해 조치한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 구축사업자는 전개 수행 시 반드시 상황실을 운영하여야 함

【참고】 시범운영 개념

시스템 정식개통 이전에 안정화를 위해 전개단계에서 시스템을 실 운영환경에 설치하여 시범적으로 운영하는 것으로, 시범운영 기간에는 기존 시스템은 정상 서비스 되어야 함

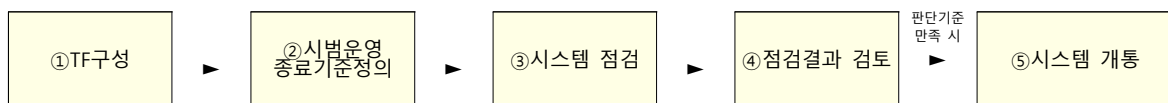
■ 운영대상 및 시기

정보화사업의 특성, 추진현황 등을 고려하여 해당 시스템의 시범운영 여부 및 운영시기를 결정하고 시범운영을 위한 TF를 구성

■ 운영절차

TF에서 시스템을 점검하고, '시범운영 종료기준'을 만족 시 서비스 개통 결정

* TF구성 : 구축사업자, 사업수행부서, 시스템 운영부서, 현업부서로 구성



<운영절차 상세>

| 절 차 | 내용 |
|---------------|--|
| ①TF구성 | 구축사업자, 사업수행부서, 시스템운영(응용, 기반)부서, 사용부서(현업) 담당자 중심으로 구성 |
| ②시범운영 종료기준 정의 | 시스템 검수를 위해 기능, 비기능, 만족도 측면에서 점검항목 및 검수기준 정의 |
| ③시스템점검 | 점검항목을 기준으로 시스템을 점검 |
| ④점검결과 검토 | 점검결과 검수기준을 만족 할 경우 TF회의를 통해 To-be시스템 운영여부 결정 - 검수기준 미 만족시 구축사업자가 조치 후, ③번부터 다시 수행 |
| ⑤시스템 개통 | 기존 시스템 서비스 종료 및 구축된 시스템 운영 개시 |

■ 시범운영 종료기준

기존 시스템은 서비스 종료하고 시범운영 중인 시스템을 운영하기 위한 기준으로, 시스템 측면에서 완성도와 안정성 점검 및 사용자 측면의 만족도 확인

※ (기능) 요구사항 반영 여부, (성능) 시스템 처리속도, 처리량 수준 등

| 판단기준 항목 | | 판단기준 | 기준치 예시 |
|---------|--------------|-------------------------------|--------|
| 성능 | 응답시간 | '평균응답시간/동시사용자수'가 기존 시스템 수준 | 5초 |
| | | '최대응답시간/동시사용자수'가 기존 시스템 수준 | 10초 |
| | | '응답시간 표준편차/동시사용자수'가 기존 시스템 수준 | 2.4 |
| | 사용자 적정응답률 | '3초 이내 트랜잭션 처리율'이 기존 시스템 수준 | 97% |

| 판단기준 항목 | | 판단기준 | 기준치 예시 |
|---------|-------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | 처리수 | '초당 트랜잭션 처리수 (TPS) '가 기존 시스템 수준 | 100개 |
| | 자원사용률 | CPU, Memory 등 자원 사용률이 자원별 정의된 임계치 이하 | 85% |
| 사용자 만족도 | | '사용자 만족도조사표'의 활용성, 만족도 점수의 기준 충족 | 활용성 : 보통 이상 만족도 : 75점 이상 |
| 기능 | 화면기능 | 시스템 모든 화면메뉴 (기능) 의 정상동작 | 100% |
| | 연계기능 | 모든 연계기능의 정상동작 | 100% |
| | 배치기능 | 모든 배치처리 기능의 정상동작 | 100% |

- 판단항목 및 기준은 사업의 특성에 따라 추가, 삭제 등 변경 가능
- 기준시스템과 동일한 환경에서 점검필요

■ 사용자 만족도 조사표

▷ 시스템 활용성

| NO | 질문내용 | 그렇다 | 보통 | 아니다 |
|----|----------------------------------|-----|----|-----|
| 1 | 구축된 정보시스템을 통한 업무수행이 가능하다고 생각하는가? | | | |
| 2 | 업무처리를 위한 시스템의 응답속도는 적정하다고 생각하는가? | | | |
| 3 | 요구사항에 적합하게 시스템이 구축되었다고 생각하는가 ? | | | |

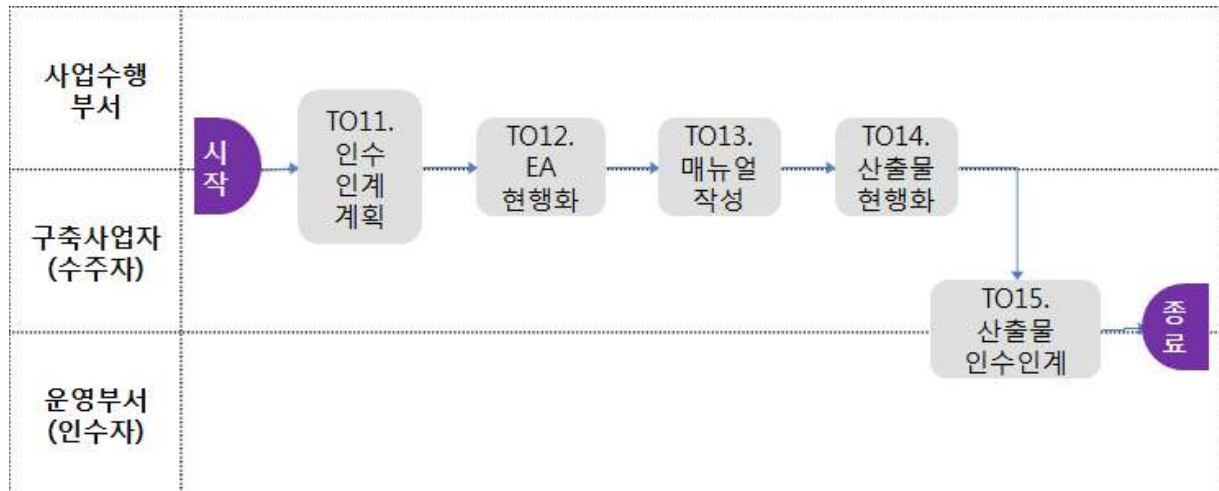
▷ 시스템 만족도

| NO | 질문내용 | 매우 만족 (100) | 다소 만족 (75) | 보통 (50) | 다소 불만 (25) | 매우 불만 (0) |
|----|------------------------------|----------------|---------------|------------|---------------|--------------|
| 1 | 기존시스템 대비 새로 구축된 시스템은 만족 하는가? | | | | | |
| 2 | 시스템 조작하고 사용하기에 편리한가? | | | | | |
| 3 | 시스템 화면구성, 디자인 구성은 만족하는가? | | | | | |
| 4 | 알림메시지, 오류메시지 등 안내정보는 만족하는가? | | | | | |
| 5 | 시스템의 전반적 부분에서 만족하는가? | | | | | |

7. 인도단계(TO)

| | | | |
|--------------|------------------------|------|------|
| 단계(Phase) | 인도 | 단계코드 | TO |
| 활동(Activity) | 인수인계 | 활동코드 | TO10 |
| 활동목적 | 단계별 모든 산출물을 운영부서에 인수인계 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

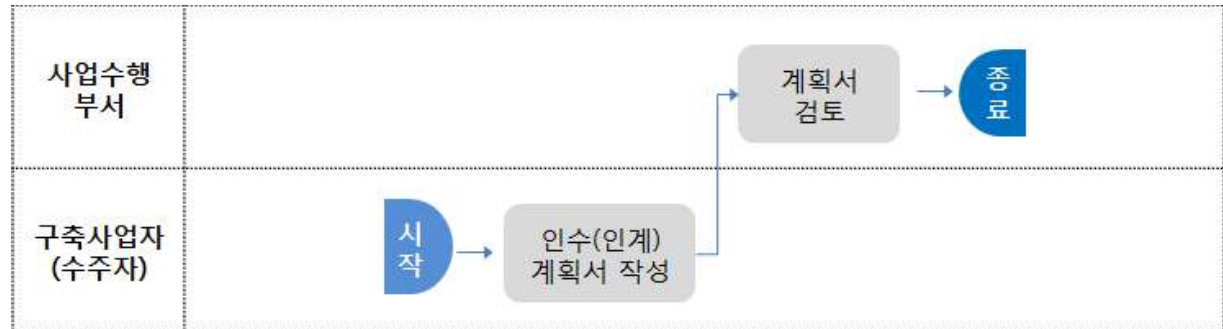
- **인수인계 계획 (TO11)**
 - 사업 수행에서 구현한 시스템, 단계별 산출물을 정의하고 인수자, 인계자 및 인수인계 일정 등을 계획한다.
- **EA 현행화 (TO12)**
 - EA현행화를 위한 자료를 작성한다.
- **매뉴얼 작성 (TO13)**
 - 시스템 사용+운동을 위한 사용자 매뉴얼, 운영자 매뉴얼 등을 작성한다.
- **산출물 현행화 (TO14)**
 - 개발 진행 중 또는 전개 이후 변경된 산출물에 대해 현행화 한다.
- **산출물 인수인계 (TO15)**
 - 인수인계 계획에 따라 인수대상 산출물을 인수자에게 인계한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|-----------------|-----------------------|--|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 인수인계 계획 (TO11) | • 사업수행계획서 | • 인수인계 계획서 | ○ | ○ | ○ |
| EA 현행화 (TO12) | • 설계단계 산출물 | • EA관련 산출물 | ○ | ○ | ○ |
| 매뉴얼 작성 (TO13) | • 설계단계 산출물 | • 사용자 매뉴얼 | ○ | ○ | ○ |
| | | • 운영자 매뉴얼 | ○ | ○ | ○ |
| | | • 기반운영 매뉴얼 | ○ | ○ | ○ |
| 산출물 현행화 (TO14) | • | • | ○ | ○ | ○ |
| 산출물 인수인계 (TO15) | • 총괄테스트계획서 • 전개계획서 | • 전개 체크리스트 • 전개 결과서 • 시스템테스트 결과서(전개) | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 인도 | 단계코드 | TO |
| 활동(Activity) | 인수인계 | 활동코드 | TO10 |
| 작업(Task) | 인수인계 계획 | 작업코드 | TO11 |
| 업무설명 | 구축 시스템, 산출물 등 구축 결과물 인도를 위해 인수인계 대상물, 인수자, 인계자를 정의하고 인수인계 일정 등을 계획한다. | | |
| 산출물 | · 인수인계 계획서 (임의서식) | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

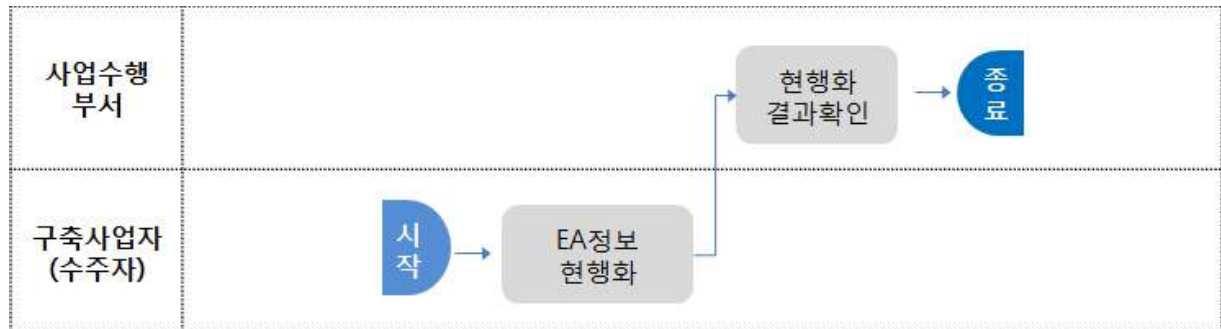
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------------|--|--------|
| 인수(인계) 계획서 작성 | 인수인계 대상을 정리하고 인수인계자, 인수인계 절차 및 일정 등에 대해 계획한다. | 구축사업자 |
| 계획 검토 | 구축사업자가 작성한 인수인계계획을 검토하고 누락 또는 보완사항이 있을 경우 구축사업자에게 요청하여 계획서를 수정 보완한다. | 사업수행부서 |

[고려사항]

-

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 인도 | 단계코드 | TO |
| 활동(Activity) | 인수인계 | 활동코드 | TO10 |
| 작업(Task) | EA 현행화 | 작업코드 | TO12 |
| 업무설명 | 사업수행 과정에서 EA정보가 변경되었을 경우 EA정보를 현행화 한다. | | |
| 산출물 | · 범정부 EA포털에 EA현행화 정보 등록 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

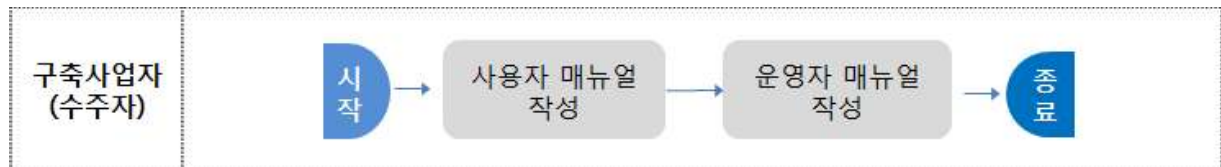
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-----------|--|--------|
| EA정보 현행화 | 사업수행 시 변경 또는 추가된 EA정보를 범정부 EA포털에 등록한다. | 구축사업자 |
| 현행화 결과 확인 | 범정부 EA포털에 등록된 EA정보를 확인한다. | 사업수행부서 |

[고려사항]

- 범정부EA포털 (<https://www.geap.go.kr>) 접속은 사업수행부서에서 수행하고 EA 정보 입력은 구축사업자가 수행

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 인도 | 단계코드 | TO |
| 활동(Activity) | 인수인계 | 활동코드 | TO10 |
| 작업(Task) | 매뉴얼 작성 | 작업코드 | TO13 |
| 업무설명 | 시스템 사용+운영을 위해 사용자 매뉴얼, 운영자매뉴얼 및 기반운영매뉴얼을 작성한다. | | |
| 산출물 | · (서식 TO13-1) 사용자 매뉴얼 · (서식 TO13-2) 운영자 매뉴얼 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------------|---|-------|
| 사용자 매뉴얼 작성 | 화면의 기능별 사용방법 및 유의사항을 중심으로 시스템 사용자를 위한 매뉴얼을 작성한다. | 구축사업자 |
| 운영자 매뉴얼 작성 | 시스템 구성, 개발(운영)환경 구성방법, 시스템 운영방법, 예외(장애 등) 처리방법 등 시스템 운영자를 위한 매뉴얼을 작성한다. | |

[고려사항]

- 매뉴얼은 매뉴얼에 명시된 대로 수행했을 때 올바르게 기능이 수행될 수 있도록 상세히 작성 (애매하거나 수행단계의 누락이 없도록 작성)

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 인도 | 단계코드 | TO |
| 활동(Activity) | 인수인계 | 활동코드 | TO10 |
| 작업(Task) | 산출물 현행화 | 작업코드 | TO14 |
| 업무설명 | 개발단계 또는 시스템 전개 이후 변경된 산출물에 대하여 현행화 한다. | | |
| 산출물 | · 현행화가 필요한 산출물 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

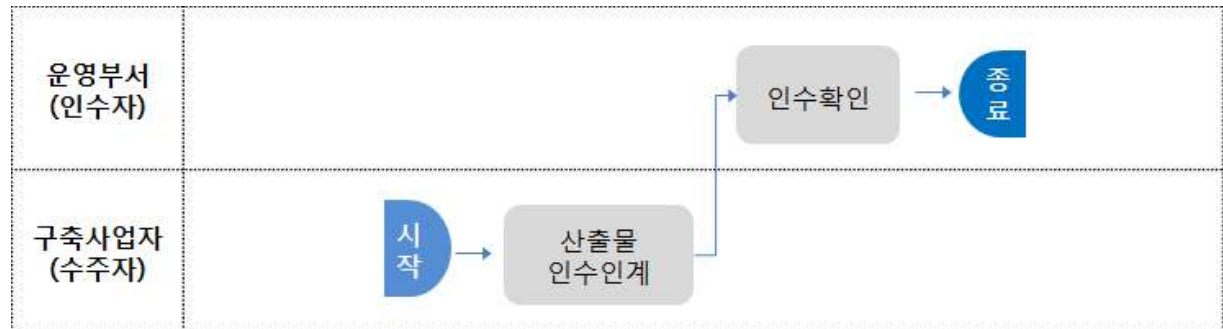
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-----------|---------------------------------|-------|
| 현행화 대상 확인 | 설계 변경 등으로 산출물 변경이 필요한 대상을 조사한다. | 구축사업자 |
| 산출물 현행화 | 산출물을 최종 버전으로 현행화 한다. | |

[고려사항]

- 산출물 변경내역은 각 산출물 내에 기술하여 이력을 관리하여야 함

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 인도 | 단계코드 | TO |
| 활동(Activity) | 인수인계 | 활동코드 | TO10 |
| 작업(Task) | 산출물 인수인계 | 작업코드 | TO15 |
| 업무설명 | 개발단계 또는 시스템 전개 이후 변경된 산출물에 대하여 현행화 한다. | | |
| 산출물 | · 현행화가 필요한 산출물 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

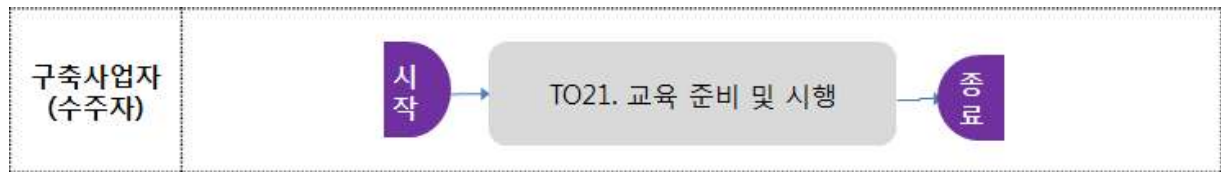
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|----------|--|-------|
| 산출물 인수인계 | 인수대상 산출물을 인수대상자에게 인수·인계한다. | 구축사업자 |
| 인수확인 | 구축사업자는 산출물을 인계 후 인수인계계획서 표지에 인수자의 서명을 받는다. | |

[고려사항]

·

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 인도 | 단계코드 | TO |
| 활동(Activity) | 교육 | 활동코드 | TO20 |
| 활동목적 | 설치 완료된 시스템에 대한 교육을 수행하여 사용자 및 운영자가 시스템을 사용하고 운영할 수 있는 역량을 갖게 함 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 인수인계 계획 (TO21)

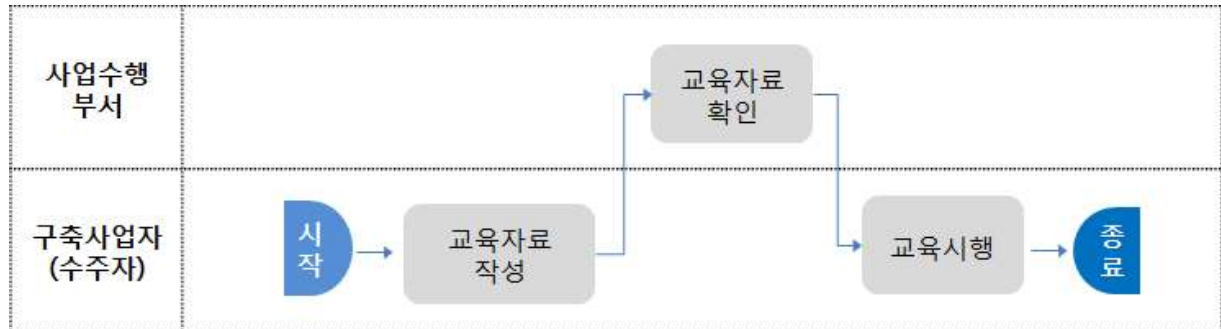
- 사업착수 단계에서 작성한 사업수행계획서의 교육계획에 따라 사용자 및 운영자 교육을 실시한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|-------------------|---|---|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 교육 준비 및 시행 (TO21) | <ul style="list-style-type: none"> • 교육계획서 • 사용자 매뉴얼 • 운영자 매뉴얼 | <ul style="list-style-type: none"> • 교육 참석자 명단 | ○ | ○ | ○ |

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 인도 | 단계코드 | TO |
| 활동(Activity) | 교육 | 활동코드 | TO20 |
| 작업(Task) | 교육 준비 및 시행 | 작업코드 | TO21 |
| 업무설명 | 사업착수 단계에서 작성한 사업수행계획서의 교육계획에 따라 사용자 및 운영자 교육을 실시한다. | | |
| 산출물 | · (서식 TO21-1) 교육참석자 명단 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

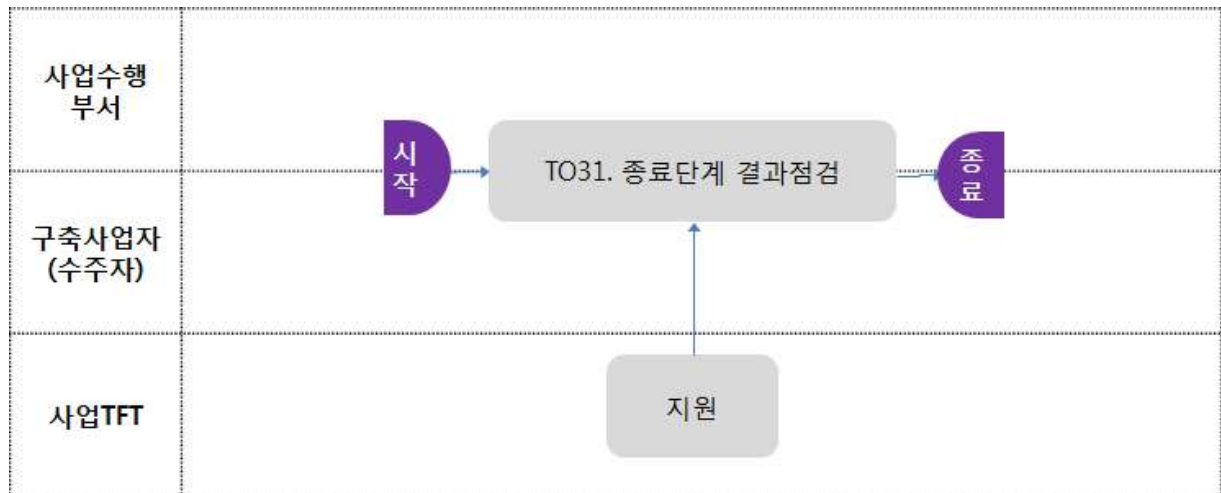
| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|---------|---|--------|
| 교육자료 작성 | 교육대상(사용자, 운영자)별 교육의 효율을 높이기 위해 교육자료를 작성한다. | 구축사업자 |
| 교육자료 확인 | 교육자료가 시스템 사용 및 운영에 필요한 역량을 충분히 확보할 수 있도록 작성되었는지 확인한다. | 사업수행부서 |
| 교육시행 | 작성한 교육자료 및 매뉴얼 등을 활용하여 시스템에 대한 교육을 충실히 수행한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 사용자 교육은 기능설명 위주로 작성하고 기능시연이 포함되어야 함
- 운영자 교육자료는 운영절차, 주의사항, 예외/장애 처리방법 등 운영방법 위주로 작성

| | | | |
|--------------|---|------|------|
| 단계(Phase) | 인도 | 단계코드 | TO |
| 활동(Activity) | 종료단계 점검 | 활동코드 | TO30 |
| 활동목적 | 종료단계에서 도출된 산출물의 품질 및 단계수행의 적정성을 점검하여 구축시스템이 안정적으로 운영되도록 함 | | |

[업무프로세스 흐름도]



[업무요약]

○ 종료단계 결과점검 (TO31)

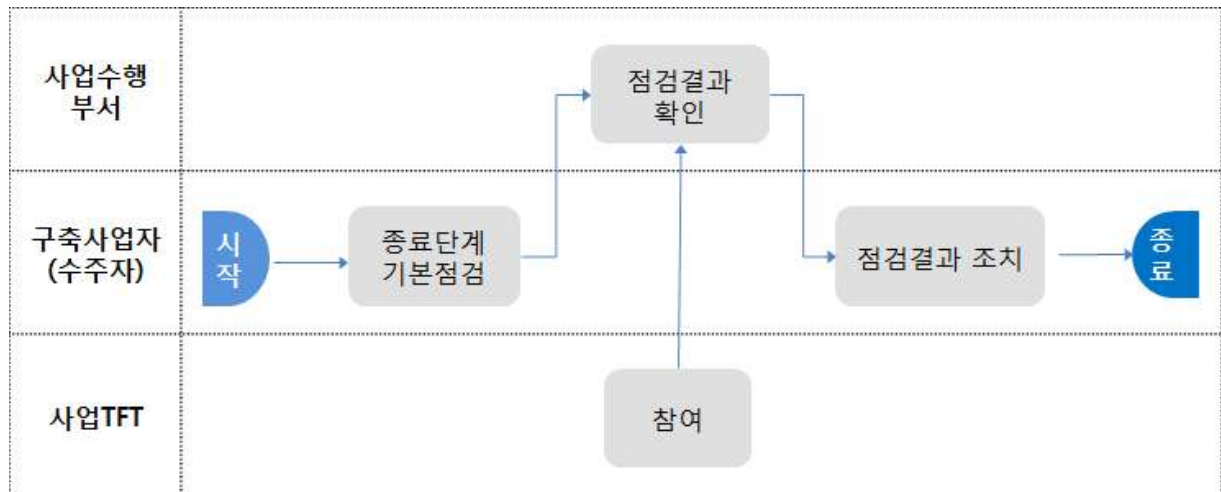
- 본 단계 작업수행의 적정성, 산출물 내용의 정합성 등 기본적인 점검을 하고 산출물의 개발방법론 준수여부를 확인한다.

[표준 산출물]

| 구 분 | 입력물 | 산출물 | 필수여부 | | |
|------------------|---|-----------------|------|---|---|
| | | | 대 | 중 | 소 |
| 종료단계 결과점검 (TO31) | <ul style="list-style-type: none"> • 통합테스트 시나리오 • 통합테스트 결과서 • 사용자테스트 결과서 | • 종료단계 점검 결과서 | ○ | ○ | ○ |
| | | • 종료단계 점검 조치결과서 | ○ | △ | △ |

| | | | |
|--------------|--|------|------|
| 단계(Phase) | 인도 | 단계코드 | TO |
| 활동(Activity) | 종료단계 점검 | 활동코드 | TO30 |
| 작업(Task) | 종료단계 결과점검 | 작업코드 | TO31 |
| 업무설명 | 본 단계 작업수행의 적정성, 산출물 내용의 정합성 등 기본적인 점검을 하고 산출물의 개발방법론 준수여부를 확인한다. | | |
| 산출물 | · (서식 TO31-1) 종료단계 점검 결과서 · (서식 TO31-2) 종료단계 점검 조치결과서 | | |

[상세업무 흐름도]



[상세활동]

| 구분 | 설명 | 이해관계자 |
|-----------|--|--------|
| 종료단계 기본점검 | 산출물 내용의 충실성+정합성, 요구사항 반영 적정성, 작업수행의 적정성 등 기본적인 품질점검을 수행한다. | 구축사업자 |
| 점검결과 확인 | 구축사업자의 기본점검 결과를 확인하고 적정성 여부를 판단한다. | 사업수행부서 |
| 검토결과 조치 | 점검결과 미흡한 점이 존재할 경우 조치한다. | 구축사업자 |

[고려사항]

- 기본점검 : 구축사업자는 '종료단계 기본점검 항목'을 기준으로 기본점검 수행
- 점검결과 확인 : 사업수행부서는 구축사업자가 수행한 기본점검 결과를 검토하고 개발방법론 절차와 산출물을 준수하였는지 확인한다.
- 점검시기 : 사업종료 2주 이전

종료단계 기본점검 항목

■ 전개/인도

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---|---|------|
| ① 시스템을 운영하는데 필요한 모든 하드웨어와 소프트웨어, 구현된 응용시스템이 완전하게 설치/배포되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 전개를 위해 사전에 정의해야 할 제반사항을 전개계획, 체크리스트 등에 기술하였는지 확인한다. - 도입된 장비 및 시스템 소프트웨어가 정상적으로 설치되었는지 확인한다. - 응용 소프트웨어가 전개계획에 따라 배포 설치되었는지 확인한다. | |
| ② 초기 데이터 구축과 데이터 전환이 적정 하게 이루어지고 검증 되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 기초 데이터 구축 및 기존데이터 전환을 위한 구축대상, 전환규칙 등이 사업수행부서와 구축사업자간 합의되고 구축대상 데이터 현황이 관리되는지 확인한다. - 기초데이터 목표수량이 정의되었는지 확인한다. (변경 데이터 포함) - 기초 데이터 구축 과정에서 예외사항 처리와 구축된 데이터 정합성 검증이 수행되었는지 확인한다. | |
| ③ 시스템 전환(전개) 계획이 적정하게 수립 되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 전환에 따른 위험분석은 유사사례 및 기술/업무적 특성을 충분히 고려하여 위험을 도출하고 분석하였는지 확인 하고, 이에 대한 적정성을 검토한다. - 시스템 전환계획은 시스템 및 업무 특성을 고려하여 시스템 전환절차, 방법 및 검증계획이 적정하게 수립되었으며, 프로젝트 일정에 차질이 없도록 반영되어 있는지 검토한다. - 시범(테스트)운동을 할 경우는 시스템의 안정성 여부를 위해 실제 운영환경에서 수행될 수 있도록 계획이 수립되었는지 검토하고, 적정성을 확인한다. - 상세계획은 시스템 전환 중에 발생할 수 있는 실패나 사고에 대비하여 원인 파악 및 조치계획이 적정하게 수립되었는지 검토한다. | |
| ④ 업무 및 시스템 전환이 적정하게 수행되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 전개 전+후 데이터 일관성이 확보되었는지 확인한다. - 전환된 응용시스템을 활용하여 업무수행이 가능한지 업무적 측면의 검증이 수행되었는지 확인한다. - 전환대상 시스템 특성을 고려하여 전환 우선순위 선정과 전환 결과 검증이 수행되었는지 확인한다. | |
| ⑤ 시스템 사용자 및 운영지침서가 적정하게 작성되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 운영자지침서가 적정하게 작성되었는지 확인한다. - 사용자지침서가 적정하게 작성되었는지 확인한다. - 사용자 및 운영자 교육계획이 작성되었는지 확인한다. | |
| ⑥ 인수인계 대상, 산출물 내용이 적정 하게 작성되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> - 인수인계 대상 개발 산출물 목록에 방법론 테일러링 결과에 의한 산출물이 모두 포함되어 있는지 확인한다. - 개발 산출물들이 구축 과정에서 발생한 변화요소들을 모두 반영하여 현행화 되었는지 확인한다. | |

■ 품질보증 활동

| 점검항목 | 점검내용 | 점검결과 |
|---------------------------|---|------|
| ① 개발방법론을 준수하여 개발하였는가? | - 방법론에 의한 절차에 따라 단계가 수행되었고 및 산출물 서식을 준수하여 산출물이 작성되었는지 점검한다. | |
| ② 사용자 교육을 적정 하게 실시하였는지 여부 | - 사용자, 운영자별 교육자료를 기반으로 인수교육을 실시하였는지 확인한다. | |
| ③ 사업목표의 달성 여부 | - 요구사항에 맞게 목표시스템이 구축되었는지 확인한다. | |