



PMO(Project Management Office) 수행을 위한 소프트웨어프로세스품질인증 기반

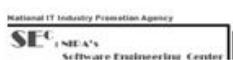
소프트웨어 개발 컨설팅 가이드라인

Software Development Consulting Guideline

2012년 3월 30일



정보통신산업진흥원



DEVELOPMENT
TEST
REQUIREMENT
ANALYSIS
CODING
DESIGN
CONTROL
METHODOLOGY
Management
QUALITY

QUALITY
NIPA Software Engineering Center
Software Development QMO (Quality Management Office)
Consulting

PMO(Project Management Office) 수행을 위한 소프트웨어프로세스품질인증 기반

소프트웨어개발 컨설팅 가이드라인

Software Development Consulting Guideline

2012. 3. 30.

‘소프트웨어개발 컨설팅 가이드라인’은 소프트웨어 프로세스 품질인증(SP)을 기반으로 현장에 적용(PMO, QMO, SW개발 컨설팅 등)하기 위한 컨설팅 가이드라인으로, 인증기준인 SP모델을 기반으로 실무에 적용할 수 있게 관련 활동과 내용을 정리하고, 실질적으로 컨설턴트가 해당 조직을 컨설팅 할 때 참고할 수 있는 기준서가 되기 위해 프로세스별 기준과 방법을 제시하고 있다.

- Contents -

I. 개요	1
II. 목적	2
III. 프레임워크	3
IV. 컨설팅 실행 방법론	10
V. 컨설팅 내용	18
o 프로젝트 관리	19
o 개발	41
o 지원	57
o 조직관리	70
o 프로세스 개선	83
o 산출물 기준 SW개발 프로세스 컨설팅 주요 항목	100
VI. 기대효과	101
VII. 맺음말	102
붙임. Template	103

I. 개요

급변하는 소프트웨어(이하 SW)산업 환경과 산업간 융복합이 활발해지는 디지털 컨버전스시대가 도래함에 따라 SW는 모든 산업의 인프라로서의 중요성이 더욱 강조되고 있으며, 최근 하드웨어 중심의 IT산업 성장만으로는 한계가 노출된 상황에서 산업 전반의 경쟁력 제고에 필수적인 SW가 새로운 성장 동력으로 부각되고 있다.

SW와 서비스업의 융합을 통한 새로운 시장창출, SW와 제조업의 융합을 통한 국가 전략 산업의 경쟁력 강화, SW산업의 역량강화를 위해 새로운 일자리와 부가가치 창출을 위한 노력 및 대중소 기업의 상생을 토대로 해외시장에 진출해야 하는 전략이 필요한 시기다.

이러한 산업적 상황 속에서 SW개발 프로젝트 품질의 향상이야말로 미래를 준비할 수 있는 확실한 하나의 과제임은 자명하다. 따라서 SW개발 프로젝트의 품질을 확보하고 성공적인 추진을 위한 노력은 국내 SW산업의 발전을 이끌어갈 중요한 요소 중 하나이며 이를 기반으로 지속적인 발전이 이루어 질 것이다.

이를 위해 지식경제부와 정보통신산업진흥원 SW공학센터에서는 SW개발 프로젝트를 대상으로 조직의 프로젝트 수행 역량 강화를 위한 핵심활동을 제시하고 이를 통해 프로세스 역량수준을 효과적으로 개선 할 수 있는 'SW프로세스품질인증기준(SW산업진흥법 시행령 제16조의 3)'과 공공 정보화사업의 성공적인 추진을 위한 'SW사업관리감독일반기준(지경부 고시 제2010-55호)을 마련하고 시행하고 있다.

또한, 대통령 주재로 열린 비상경제대책회의('12.10.27.) '공생발전형 SW생태계 구축전략' 발표에 따라 대기업 공공사업 참여제한에 대한 대책마련의 주요내용을 보면 매출 8천억원 이상 대기업은 80억(기존 40억) 이상 사업에, 8천억원 미만 대기업은 40억원(기존 20억원) 이하 공공사업에 참여를 제한했다. 향후, 55개 상호출자제한기업집단 소속 IT서비스 기업들의 공공사업 참여를 전면 제한한다.

이에 따라, 공공 발주기관의 전문성을 보완하고 중소SW기업의 성공적인 추진 및 품질확보를 위해 PMO제도를 추진하고 있다. 대기업 공공사업 참여제한에 따라 공공정보화사업의 위험요소를 분산하고, 중소SW기업 통제와 관리를 위해 전문조직(PMO)을 도입하기로 한 것이다.

PMO를 도입하기 위해서는 PMO 수행 모델과 이행모델을 정의해야 한다. 현재 시장에서 운영되고 있는 PMO는 컨설턴트의 역량과 배경지식에 따라 다양한 모델을 사용하고 있다. 이에 공공 정보화시장에서 안정적으로 PMO를 운영할 수 있도록 정부에서 제시한 SW프로세스품질인증모델을 기반으로 본 컨설팅 가이드라인을 제시하고자 한다.

II. 목적

SW프로세스품질인증 기반 'SW개발 컨설팅 가이드라인'은 SW개발 프로젝트를 성공적으로 이끌어 내기 위한 주요 항목과 요소를 프로세스를 기준으로 정리하고 이를 이행할 수 있는 방안을 기술하고 현장에서 적용할 수 있도록 주요 Template를 제공하고 있다.

SW개발 프로젝트에 참여하는 인력(발주자, 수주자, 개발자, PM, QA 등)들은 해당사에서 공유하는 프로젝트 계획을 기반으로 프로젝트 현황을 파악하고 관리하여 목표를 달성하기 위해 노력한다. 발주자(고객)와 수주자(업체)가 합의한 요건을 기반으로 SW를 개발하고 합의한 기간에 예정된 신뢰성을 달성한 제품의 완성을 요구한다. 하지만 이렇게 이상적인 프로젝트를 실현하는 것은 일반적으로 많은 어려움이 있다. 그 이유는 프로젝트 현장에서 SW개발과 관련된 다양한 문제점들이 존재하기 때문이다.

SW개발 프로젝트의 규모와 복잡도 증가로 발주자의 전문성 지원과 수주기업의 사업수행 능력 향상을 위한 지원체계가 필요하게 되었으며 수행조직에서 요구되는 자원 및 일정을 모니터링하고 진행과정에서 발생하는 이슈를 조정하여 발주자의 발주·관리 능력을 지원하고 수주기업의 SW개발 프로젝트 품질을 확보 할 수 있도록 SW공학적 지원을 위한 컨설턴트가 필요하게 된 것이다.

본 가이드라인을 활용할 컨설턴트는 기본적으로 프로세스와 방법론을 자유롭게 커스터마이징 할 수 있어야 하며 유연한 적용과 활용을 위해 관련 SW공학적 지식을 보유하고 있어야 한다. 본 가이드라인에서 제시하는 용어 또는 기법 들은 컨설턴트의 노하우나 경험에 따라 달라질 수 있으며 어떠한 컨설팅 방법이든 유연하게 사용할 수 있는 배경지식을 가져야함으로 중급 이상의 컨설턴트에게 유용할 것으로 판단된다.

※ 「SW개발 컨설팅 가이드라인」을 활용하기 위한 필수전제

- ① 다양한 SW프로젝트 경험이 있어야 한다.(파트수행이 아닌 총괄수행)
- ② 하나 이상의 방법론을 완벽히 파악하고 이행모델로 활용할 수 있어야 한다.
- ③ 프로세스에 대한 개념과 철학이 정립되어 있고 기존의 프로세스 모델들을 자유자재로 커스터마이징 할 수 있어야 한다.
- ④ 컨설팅과 모델에 대한 완벽한 이해와 제3자에게 전달하기 위한 방법을 가지고 있어야 한다.
- ⑤ SW프로젝트와 관련된 모든 것을 문서화하고, 완벽한 프레젠테이션을 할 수 있어야 한다.
- ⑥ 공학과 과학의 차이점을 명확히 인지하고 실행에 있어 혼돈하지 말아야 한다.
- ⑦ 모델이나 방법론이 현실에 적합하지 않다고 생각하거나, 확신 없이 제3자에게 전달하는 행위는 위선이라는 것을 명확히 인지해야 한다.
- ⑧ 모든 상황에서 어쩔 수 없었다 라는 표현이 아닌 최선이었다 라는 마인드와 이행능력을 가져야 한다.
- ⑨ 역할과 활동에 대한 책임은 명확히 진다.
- ⑩ 프로젝트 수행시 도덕적 양심이나 타협이 아닌 프로젝트의 성공을 기반으로 움직인다.

III. 프레임워크

SW프로세스품질인증 기반 ‘SW개발 컨설팅 가이드라인’의 프레임워크는 SW프로세스품질인증 모델과 정보통신산업진흥원 SW공학센터의 QMO컨설팅의 컨설팅 이행모델을 결합하여 가이드 모델을 도출하고 컨설팅에 있어서의 적용 구조를 정의하고 있다.

SW프로세스품질인증 모델이란 SW기업 및 개발조직의 SW 프로세스 품질역량 수준을 심사하여 등급을 판정하는 모델로 SW 및 정보시스템을 개발·관리하는 국내 SW기업 및 개발조직의 SW프로세스 품질향상과 신뢰성 확보를 목적으로 하고 있으며, 이를 제도화한 ‘SW프로세스 품질인증제도’는 SW산업진흥법 제23조에 의거 SW산업진흥법 시행령(제16조의 2,3,4)과 시행규칙(제9, 10, 11조) 그리고 지식경제부 고시(제2008-145호)에 근거하여 정보통신산업진흥원 SW공학센터에서 운영하고 있다.

SW프로세스 품질인증기준은 SW기업 및 개발조직의 SW프로세스 품질역량 수준을 심사할 때 활용하는 기준으로 SW품질인증모델은 조직의 프로젝트 수행역량 강화를 위해 필요한 핵심활동을 제시하고 있으며 조직은 인증모델에서 제시하고 있는 핵심활동의 수행을 통해 프로세스 역량수준을 효과적으로 개선할 수 있다.

SW프로세스 품질인증 모델은 5개 영역, 17개 평가항목, 76개 세부평가항목으로 구성되어 있으며 정보통신산업진흥원 SW공학센터 심사팀의 심사를 통해 등급(2등급 또는 3등급)을 부여 받을 수 있다.

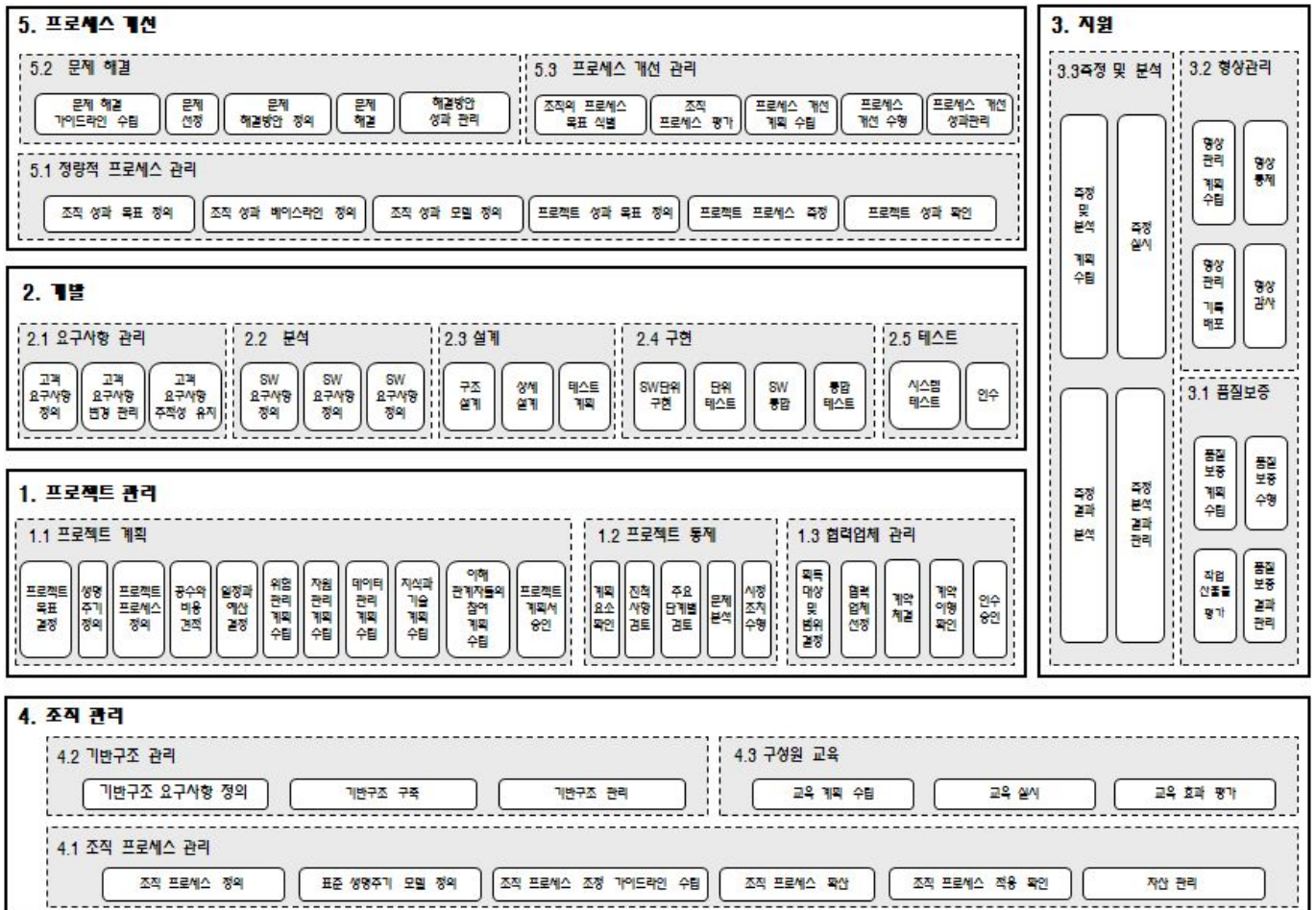
< SW프로세스품질인증 모델 >



< SW프로세스품질인증 모델의 주요내용 >

영역 평가항목	주요 내용
■ 프로젝트 관리	프로젝트의 목표와 범위를 정의하고 목표 달성을 위한 계획을 수립하며 전반적인 프로젝트의 활동을 검토하고 통제하여, 프로젝트의 목표를 달성할 수 있도록 프로젝트를 관리
▪ 프로젝트 계획	프로젝트 목표에 따라 작업 범위를 결정하고 주어진 예산과 일정에 맞춰 프로젝트를 수행하기 위한 단계별 활동에 대한 전략 및 성공적 프로젝트 수행을 위한 관리 계획을 수립하는 활동
▪ 프로젝트 통제	프로젝트 계획 요소에 대해 프로젝트 진척사항을 확인하고 문제발생에 대해 시정조치를 통해 프로젝트 진행을 관리하고 통제하는 활동
▪ 협력업체 관리	프로젝트에 참여하는 협력업체의 적절한 선정 및 계약체결과 계약 이행사항에 대한 확인 및 관리로 제품을 인수하는 활동
■ 개발	사전에 계획된 프로젝트 수행 계획에 따라 요구사항을 추출하고, 분석, 설계, 구현, 통합 및 테스트 등 소프트웨어를 개발(5개 평가항목과 15개 세부평가항목)
▪ 요구사항 관리	고객의 요구사항, 기대사항 등을 파악하여 이를 해결하기 위한 시스템과 고객 사이의 공통적인 이해관계를 형성하여, 개발과정 동안 변경되는 요구사항을 추적 및 관리하는 활동
▪ 분석	고객 요구사항을 바탕으로 소프트웨어 개발에 필요한 하위 수준의 요구사항을 식별하고 상세화하며, 이를 검토하여 정확한 소프트웨어를 개발하기 위해 소프트웨어 요구사항을 분석하는 활동
▪ 설계	식별된 요구사항에 대한 분석단계의 논리적 관점의 산출물을 시스템적 관점의 산출물로 전환하여 시스템에 대한 구조 및 상세 설계와 테스트 계획 수립 등 시스템을 개발하기 위한 준비적인 활동
▪ 구현	설계에 따라 소프트웨어를 단위별로 구현하고, 소프트웨어 단위가 요구사항을 제대로 반영하고 있는지 확인을 통해 통합된 시스템을 구현하는 활동
▪ 테스트	시스템 테스트를 수행하여 최종적으로 시스템이 주어진 환경에서 제대로 수행되는지 확인한 후, 고객 요구사항이 만족하는 소프트웨어를 제공하기 위한 활동
■ 지원영역	프로젝트 수명주기 동안 프로젝트 개발 및 관리 활동을 통제하여, 프로젝트의 성공률을 높이기 위해 프로젝트 활동 전반을 지원
▪ 품질보증	프로젝트 전 과정의 활동이 정의된 프로세스와 적합성을 유지하고 있는지와 산출물이 요구사항을 만족시키고 있는지에 대해 확인하여 프로젝트를 관리하는 활동
▪ 형상관리	프로젝트 수명주기 동안 개발되는 작업산출물에 대해 베이스라인을 수립하고 작업산출물의 변경을 주요 단계별로 추적하고 통제하여 관리하는 활동
▪ 측정 및 분석	프로젝트 진행 중 데이터에 의한 의사결정을 위한 측정 및 분석 활동은 측정 목표 수립, 항목 선정, 데이터 수집, 결과 분석 및 관리 등 프로젝트 진행 과정 중의 정보를 관리하는 활동
■ 조직관리	조직 기반구조 및 구성원 교육체계를 구축하여 조직에 필요한 표준 프로세스를 개발·적용하여 조직 내 프로젝트의 체계적인 이행
▪ 조직 프로세스 관리	조직의 표준 프로세스를 정의하고 프로세스 자산으로 관리하며, 이를 조정기준·가이드라인에 따라 조정하여 조직 전체에 적용한 후 그 결과를 공유하여 관리하는 활동
▪ 기반구조 관리	프로젝트 및 프로세스 수행성과를 향상시키기 위한 조직차원의 기본적인 작업환경인 기반구조를 구축하고 이를 관리하는 활동
▪ 구성원 교육	조직의 목표에 맞추어 교육 및 훈련의 수요를 식별하며 교육 계획 수립, 교육 실시 및 평가 등 조직구성원 역량을 강화시키는 교육 활동
■ 프로세스 개선	조직과 프로젝트의 사업목표 달성을 위해 조직 및 프로젝트의 프로세스를 정량적으로 운영하고 개선하며 관리
▪ 정량적프로세스 관리	조직 프로세스 및 프로젝트의 성과를 달성하기 위해 프로세스 수행을 계획된 범위 안에서 안정적으로 정량적으로 관리하는 활동
▪ 문제 해결	발생한 문제들을 분석하여 해결방안을 선정하고 수행하며, 그 결과를 프로세스 개선에 반영하여 품질목표 달성을 위한 성과 관리 활동
▪ 프로세스 개선 관리	프로세스 개선에 관한 조직의 요구 및 목표를 정의하고, 현재 조직의 프로세스를 평가한 후 파악된 개선사항을 수행하며 수행성과를 유지하고 관리하는 활동

< SW프로세스품질인증 모델 프레임워크 >



SW프로세스 품질인증 모델은 피심사 기업의 요청에 따라 등급을 기준으로 평가하는 것으로 1등급은 프로젝트의 성공여부와 관계없이 특정 프로젝트를 수행 할 수 있는 수준이나 프로젝트 수행을 위한 기본적인 활동들이 안정적으로 수행되지 못해 품질, 비용, 납기 측면에서 기대되는 목표를 충족시키지 못할 확률이 높은 상태로 프로젝트 수행을 위한 프로세스 역량개선이 필요한 수준으로 정의된다.

2등급은 개별 프로젝트를 수행하기 위해 필요한 프로젝트 차원의 프로세스가 수립되고, 이를 기반으로 프로젝트를 통하여 성공적으로 프로젝트를 수행 할 수 있는 역량수준으로 정의되며, 3등급은 조직의 프로세스 체계를 정의하고 정량적인 데이터 관리를 통해 조직차원의 프로세스를 개선하고 발생하는 문제의 근본원인을 해결함으로써 일관된 품질수준의 프로젝트 수행이 가능하며 지속적으로 프로세스를 개선 할 수 있는 역량수준으로 정의되고 있다.

본 가이드라인에서는 3등급을 기준으로 모든 영역을 컨설팅 대상으로 하고 있으며, 세부평가항목을 이행할 수 있는 컨설팅 요소와 컨설팅 이행, 그리고 산출물 양식을 제공한다.

SW프로세스 품질인증모델만으로는 프로젝트에 바로 적용하기에는 어려움이 있다. SW프로세스 품질인증모델은 프로젝트가 종료된 후 실행되는 모델로 프로젝트를 추진하고 있는 상황이나 계획하고 있는 단계에서는 활용이 어렵게 된다. 물론 컨설팅 경험이나 프로젝트 수행경험이 많은 경우에는 자신이 가지고 있는 이행모델(르윈-샤인 모델, 콜프-프록만 모델, 밀란 모델 등)과 결합하여 활용 할 수 있다.

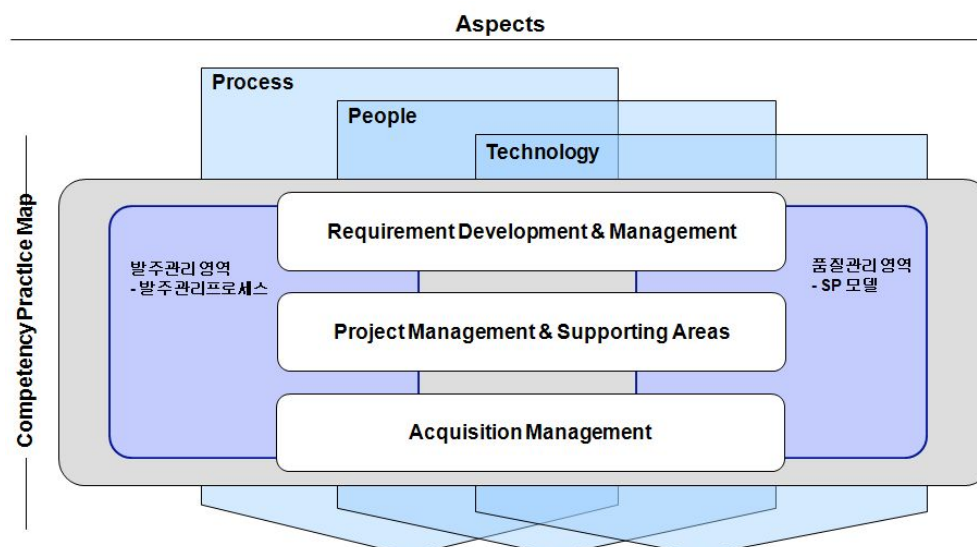
예를 들면 PMBOK나 PRINCE2, SW발주·관리프로세스 등 프로젝트관리 모델을 인지하고 있는 경우 베이스모델을 SW프로세스 품질인증모델로 하고 이행모델을 PMBOK나 PRINCE2, SW발주·관리프로세스에 태워 실행할 수 있다. 본 가이드라인에서는 정보통신산업진흥원 SW공학센터에서 가지고 있는 QMO컨설팅 모델을 활용하여 프로젝트를 컨설팅 할 수 있도록 제시하고자 한다.

QMO컨설팅 이행모델이란 정보통신산업진흥원 SW공학센터의 공공 QMO(Quality Management Office)컨설팅의 이행모델로 SW사업발주·관리프로세스 적용컨설팅 방법론의 이행모델을 근간으로 베이스모델에 따라 컨설팅 하고자 할 때 사용할 수 있는 모델이다.

컨설팅 이행모델은 하나로 정의되는 것이 아닌 상황에 따라 또는 해당되는 영역에 따라 자유롭게 유연하게 커스터마이징 하여 쓰여 진다. 또한, 모든 컨설팅의 기본 사상인 Plan, Do, See를 절대 간과해선 안 된다. 이행모델은 보는 관점에 따라 다양하게 표현되고 기술되어 진다.

본가이드에서 제시하는 이행모델은 구조적 정의가 아닌 형태를 기준으로 적용해야 하며 해당 수행 내용과 활동들은 적용하는 컨설팅의 대상, 목적, 기대효과에 따라 달라질 수 있어 QMO 컨설팅에서 활용하는 다양한 이행모델들을 예시로 제시한다. 이행모델은 관점별 표현이 달라지는 것을 꼭 잊지 말아야 하며 컨설턴트는 이를 자유자재로 변형할 수 있어야 하며 적용할 수 있어야 한다.

< QMO컨설팅 이행 모델 Type 1 >



컨설팅 이행모델 Type 1은 프로세스, 인력, 기술을 아울러 SW개발 프로젝트의 요구사항 개발관리, 프로젝트 관리와 지원영역, 발주관리를 '발주관리프로세스'와 'SP모델'을 통해 운용하겠다는 이행모델을 도식화 한 것이다.

이행모델은 베이스 모델을 기준으로 타 모델을 섞어서 실행하기도 하고 베이스모델을 타 이행모델에 태워 실행할 수도 있다. 컨설턴트는 각 모델들의 특징과 특성을 파악하여 자유롭게 프로세스를 기준으로 재설계하고 실행·적용할 수 있어야 한다.

각모델의 특성과 구조를 모르면 도식을 보더라도 무슨 뜻인지 몰라 엉뚱한 결과를 낳게 되기도 한다. 각 모델의 특성과 구조를 파악하는 것은 컨설턴트의 기본적인 자질중 하나다. Type 1은 '소프트웨어프로세스품질인증 모델'과 'SW발주관리프로세스 모델' 두가지가 섞여 있다는 것을 컨설턴트는 알 수 있어야 한다.

Type 2는 현황분석을 위해인지, 분석, 정의, 적용 단계로 구분한 후 각 활동을 진행하는 내용을 도식화 한 것이다. 이 모델도 'SW프로세스품질인증 모델'과 'SW발주·관리프로세스 모델'을 활용했으며 이를 인지하고 재해석 할 수 있어야 한다.

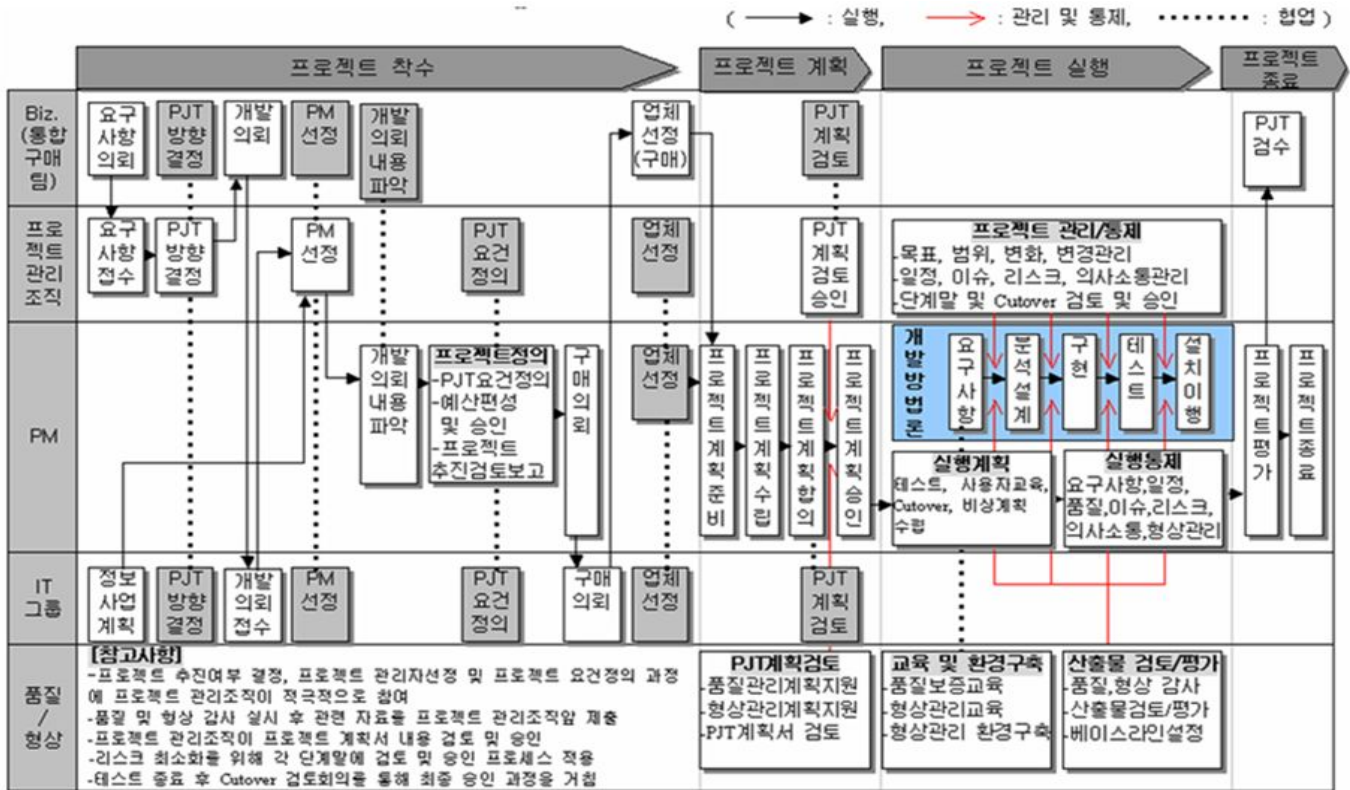
< QMO컨설팅 이행 모델 Type 2 >

현황 분석 절차



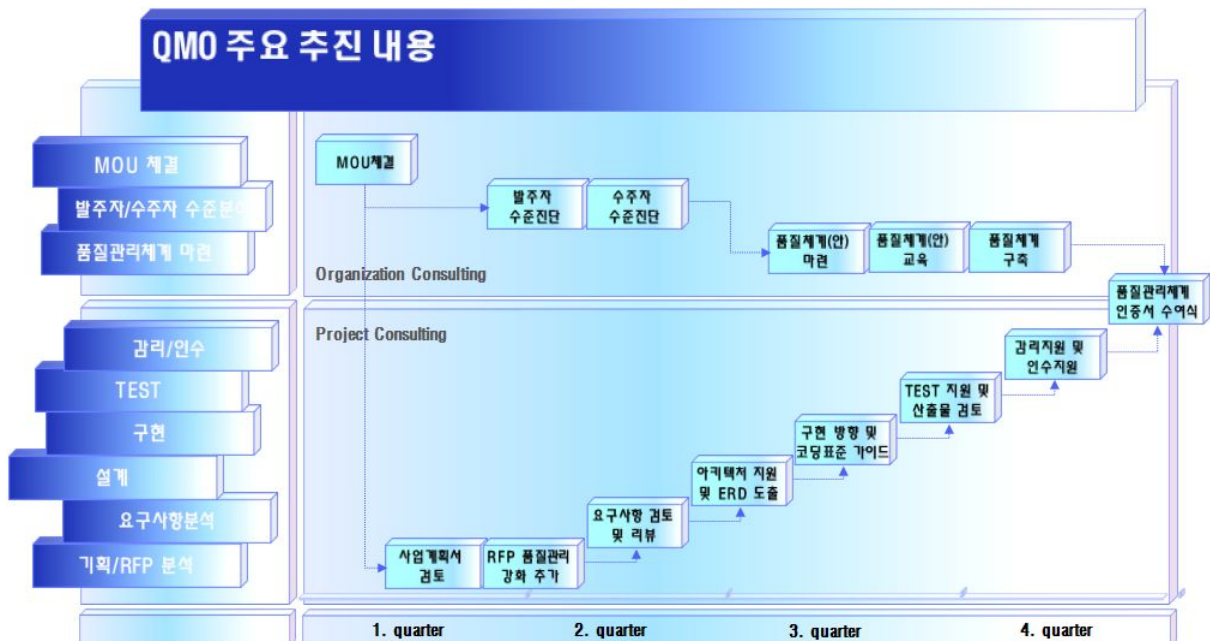
Type 3 is divided into planning stage, implementation stage, and completion stage after being divided into project application stage and planning stage, implementation stage, completion stage. It is being standardized by role. Compared to Type 2, it is more specific and easier to understand the overall situation. In this model, the basic model is not opened, but only the methodical part is used to constitute the implementation model. In other words, since the basic model is not referred to, it seems to be ISO12207 or 'SW발주·관리프로세스모델' as the basic model.

< QMO컨설팅 이행 모델 Type 3 >



Type 4는 정보통신산업진흥원 SW공학센터의 QMO컨설팅 이행모델로 프로젝트 컨설팅뿐만이 아닌 조직 컨설팅이 포함되어 있다. 절차만으로 구성된 이 이행모델은 도식 자체에 베이스 모델이 보이지 않지만 구조를 보면 'SW발주·관리프로세스'를 따르고 있다는 것을 알 수 있다.

< QMO컨설팅 이행 모델 Type 4 >



Type 5는 CMMI에서 사용하는 IDEAL모델과 형태가 비슷한 도식으로, CMMI가 익숙한 고객을 대상으로 컨설팅 할 때 CMMI모델에서 사용하는 형태의 이미지로 변환하여 고객 이해를 돕기도 한다.

< QMO컨설팅 이행 모델 Type 5 >



본 가이드를 참조하고 실행하고자하는 컨설턴트는 ‘SW프로세스 품질인증모델’을 기준으로 다양한 이행모델을 통해 프레임워크를 정립하고 컨설팅 수행의 기본방향을 잡아야 한다. 이렇게 모델을 자유자재로 만질 수 있고 표현해 낼 수 있는 부분이 컨설턴트의 수준을 좌우하게 되는 것이다.

컨설턴트는 SW프로젝트뿐만이 아니라 일반적인 프로젝트 관리에서 경영까지 모든 영역에서의 방법론과 기법들을 인지하고 다룰 줄 알아야 한다. 고객은 컨설턴트로부터 컨설팅을 받게 되면 처음에는 무한신뢰와 지지를 보내다가 프로젝트 중반에 이를 즈음 그들도 컨설팅 패턴을 익히기 시작하면서 컨설턴트에 대한 지지도가 떨어지기 시작한다. 그리고 그들이 알고 있는 내용이 컨설팅을 통해 전가된 것이 아닌 그들 스스로 알고 있었던 것으로 치부하기까지도 한다. 그래서 프로젝트 말미에 이르면 대부분의 고객이 프로젝트 컨설팅은 필요 없다고 말하기도 한다.

컨설턴트는 이러한 상황을 방지하고 컨설팅의 효과를 극대화하기 위해 방법론과 기법을 무장하고 프로젝트의 성공을 명확히 하는 것이 프레임워크의 정립이다. 컨설턴트가 프레임워크의 정립을 할 수 없다면 또는 다양한 방법으로 표현하지 못한다면 해당 컨설턴트는 얼마 지나지 않아 이직이나 다른 직업을 가져야 할 것이다. 그뿐 아니라 해당 프로젝트가 실패하는 것은 자명한 것이다. 그만큼 컨설팅에서 프레임워크의 정립은 중요하며 프로젝트의 성공과 품질확보를 위한 첫 단추인 것이다.

IV. 컨설팅 실행 방법론

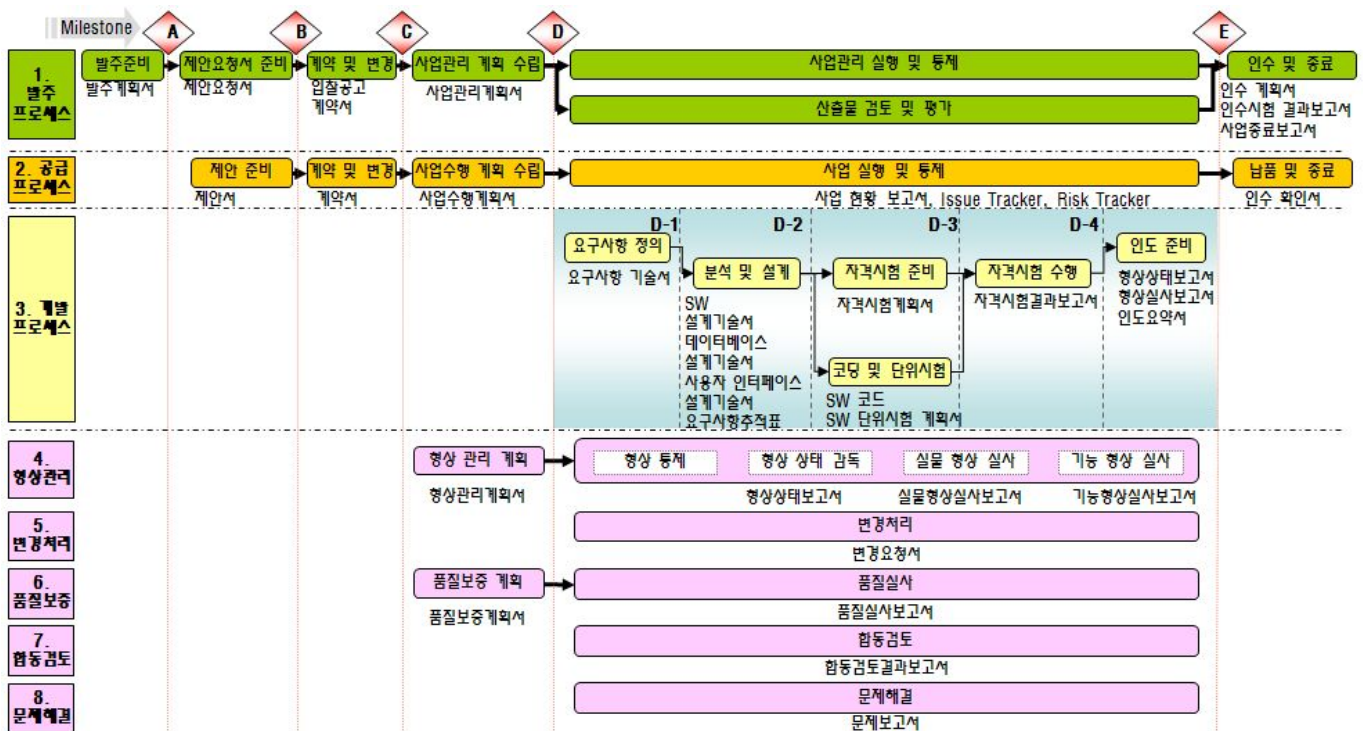
□ 컨설팅 실행 모델

본 가이드라인을 참조하는 컨설턴트는 프레임워크를 정립한 후에 컨설팅 실행방법론을 구조화하여 컨설팅을 수행하여야 한다.

CMMI 등 해외 컨설팅 모델을 사용했던 컨설턴트들을 IDEAL 모델을 통해 실행방법론을 정의했을 것이다. 하지만 본 가이드라인을 참조하는 컨설턴트는 개념적인 IDEAL 보다는 한 단계 구체화된 실행모델을 사용하길 권한다. 바로 프로세스 맵이라는 절차도이다.

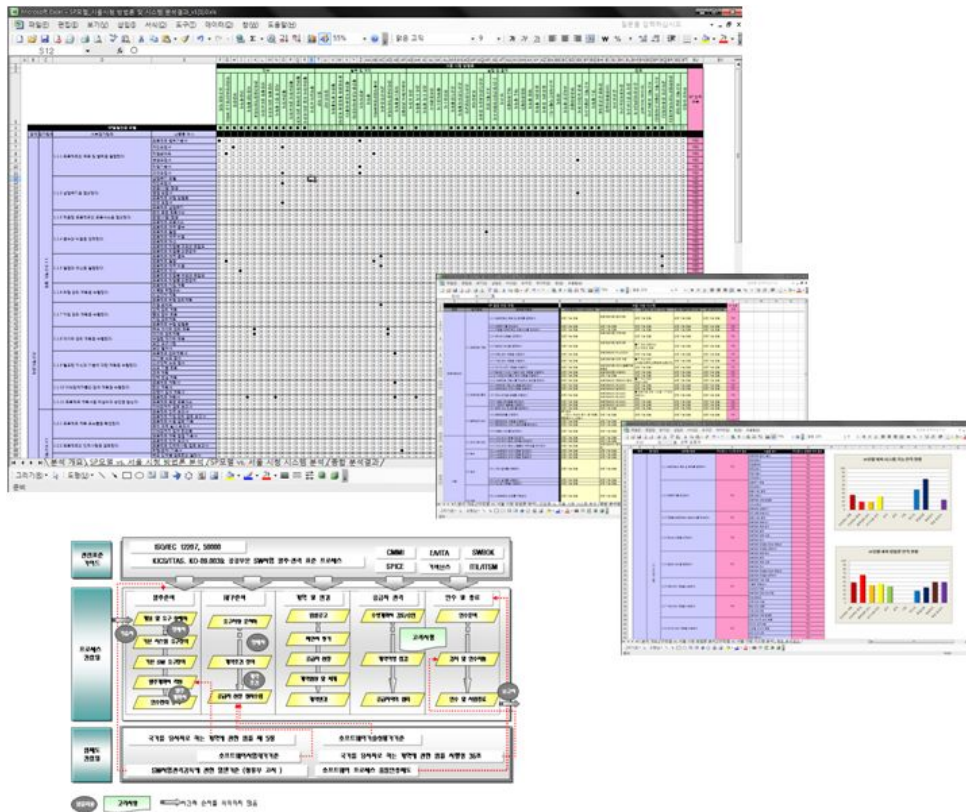
본 가이드를 참조하는 컨설턴트는 활동별 표현양식을 기반으로 수행절차를 수립하고 프로세스를 기준으로 컨설팅을 진행할 수 있으며 아래의 프로젝트 관리 및 수행절차 맵을 도출해 이해관계자들과 공유하여야 한다.

< 프로젝트 관리 및 수행절차 >



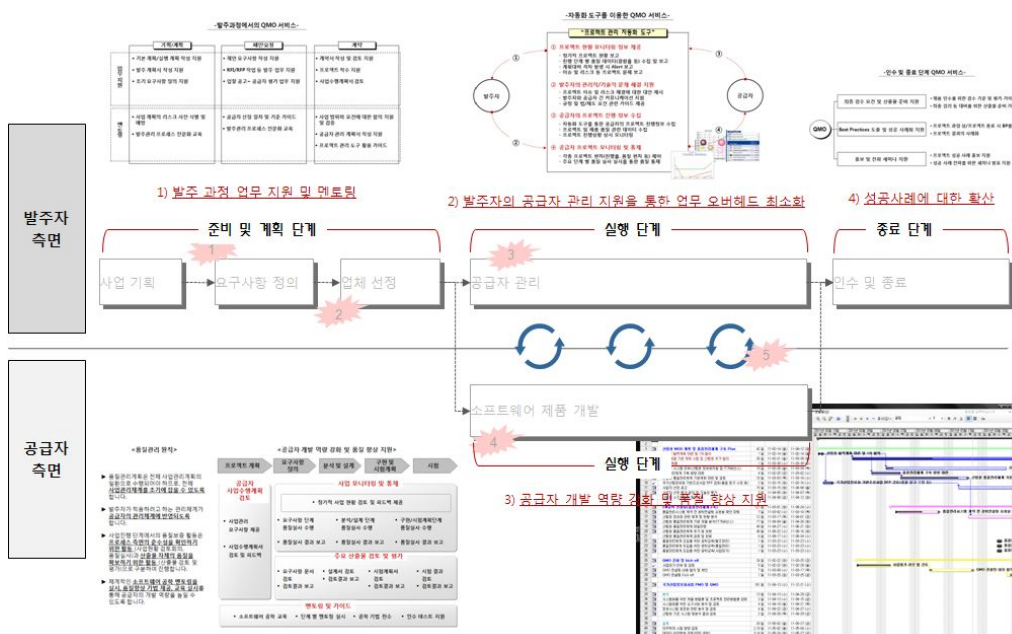
프로세스 맵 도출시 Gap 분석을 통해 명확한 근거를 남기는 것도 중요하다. 해당 프로젝트의 특성과 해당 조직의 표준 프로세스를 조합하여 새로운 프로세스 및 실행모델을 도출하는 것이 프로젝트 성공을 담보하는 중요한 디딤돌이기 때문이다. 또한, 실행모델 도출 근거를 문서화하여 다음 프로젝트 및 개선을 위한 기초자료로 활용하여야 한다.

< 실행모델 설정을 위한 프로세스 맵핑(예시) >

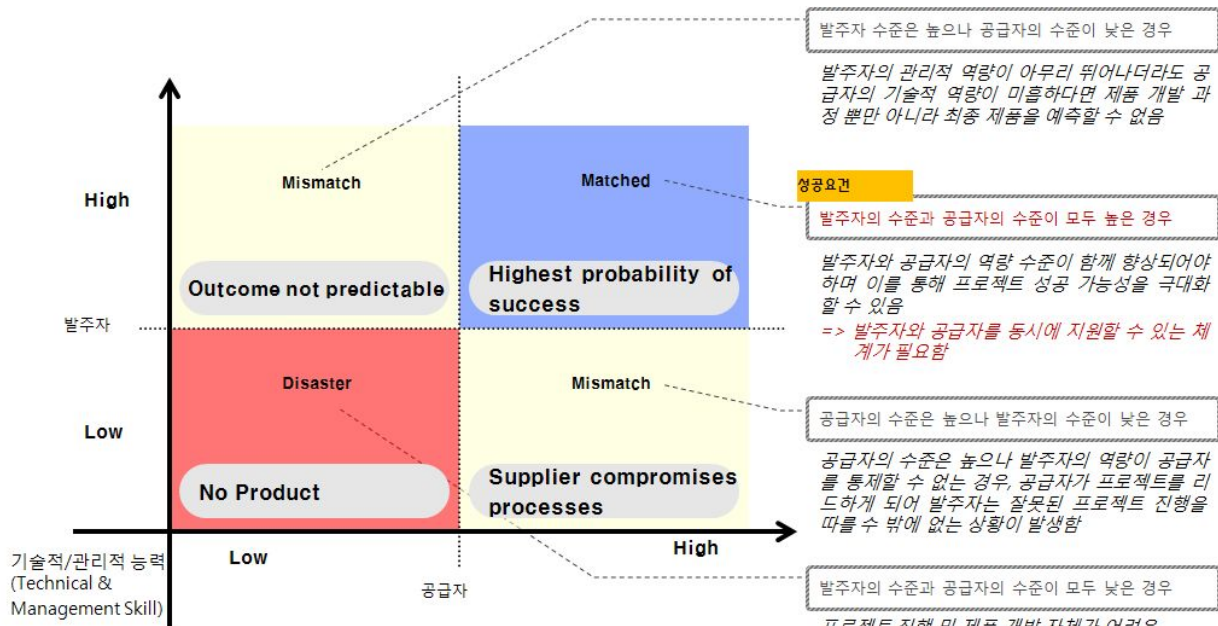


또한 실행모델로 컨설팅 범위를 명확히 하여 고객에게 모호한 컨설팅을 통해 막연한 기대를 하게 만들지 말아야 한다. 정확히 할 수 있는 일과 그렇지 못한 것을 명확히 하여 프로젝트 종료 시 발생할 수 있는 문제점들을 사전에 차단하여야 한다.

< 컨설팅 범위 설정(예시) >



아울러, 프로젝트의 성공요건을 정의하여야 한다. 발주자 및 공급자 한쪽만의 체계 및 역량개선으로는 SW프로젝트를 성공적으로 이끌기 어렵다. SW프로젝트의 성공적인 추진을 위해서는 발주자와 공급자간의 적절한 기술적/관리적 역량 밸런스가 중요함으로 이를 컨설턴트가 조율하여야 한다.



본 가이드라인은 SP기반 컨설팅 실행에 필요한 활동을 기준으로 점검항목과 각 활동에 대한 입력물과 산출물 그리고 이행자의 구분, 컨설팅에 필요한 시간을 아래의 형태에 따라 명시하고 있다. 앞에서 본 가이드라인은 프레임워크의 중요성 및 표현 방식에 대한 이야기와 컨설턴트의 수준을 결정하는 것이 프레임워크라고 언급 했다.

컨설팅 실행모델을 말하는 이번 절에서는 컨설팅 실행을 위한 컨설팅 내용과 참고자료에 대한 내용을 담고 있다. 컨설팅 가이드라인 활동별 표현양식을 통해 가이드라인이 기술되고 있다.

Development Area, Process, Activity는 소프트웨어품질인증을 모델을 기준으로 명시되고 있어 소프트웨어품질인증모델을 모를 경우 컨설팅 적용이 어려울 수도 있다. 하지만 컨설턴트가 하나 이상의 방법론이나 모델을 숙지하고 있다면 해당 모델을 베이스로 각 항목별로 적용과 활용이 가능하다.

SW프로세스품질인증(SP)모델을 베이스로 설정했다면 모든 영역을 활용할 수 있으며 다른 모델을 활용한다면 Activity 레벨의 컨설팅을 위해 Consulting Criteria와 Check-up Activity, 입력물과 산출물들의 양식을 활용할 수 있을 것이다. 또한 해당 Activity의 컨설팅 시간을 결정하는데 활용 될 것이다.

각 Activity 영역에서 제시하는 Template들은 SW프로세스품질인증모델에서 제시하는 2등급 수준(프로젝트 관리, 개발, 지원)에서 주로 제공될 것이다. 3등급은 전사영역으로 해당조직의 특화된 프로세스 Template이 존재하기 때문에 3등급영역인 조직관리와 프로세스 개선 Template은 자유롭게 할 수 있도록 별도명시하지 않았다. 하지만 2등급 영역의 Template를 통해 어느 정도 도출할 수는 있을 것이다.

< 컨설팅 가이드라인 활동별 표현 양식 >

Consulting Guideline				그림(포지셔닝)
Development Area	SP에서의 해당 영역 명시	Consulting Time	M/Day, Month로 구분	
Process	SP에서의 해당 프로세스 명시	executer	이행 대상명시	
Activity	해당 프로세스를 만족하기 위한 활동 명시	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 해당 활동을 만족하기 위한 이행점검 및 컨설팅 항목 기술		입력물	산출물	Template
Consideration · 고려사항 및 해당 항목을 만족하기 위한 컨설팅 유의사항 기술				
②				
③				
Check-up Activity				
· ·		최종 입력물	최종 산출물	Template
nipa정보통신산업진흥원 SW광학센터				

□ 컨설팅 팀 구성 및 컨설턴트의 수준

컨설팅 팀의 구성은 프로젝트의 규모, 기간, 특성에 따라 분류되며 프로젝트 예산을 기준으로 분류할 수 있다. 컨설팅조직 환경 및 상황에 따라 변경될 수 있으나 정보통신산업진흥원 SW공학센터에서 진행되는 컨설팅의 경우, 20억원에서 40억원의 규모에는 풀공수 1명 이상을 배정하며, 40억에서 80억원의 경우 2명 이상의 컨설턴트가 배정된다.

본가이드에서 제시하는 컨설팅 팀의 공수는 컨설턴트 풀공수를 의미하며 서브로 지원인력이 불거나 외부로부터 지원을 받을 수도 있다. 본가이드에서 제시하는 컨설팅의 내용은 일반적으로 PMO형태의 지원을 할 때 배정되는 공수이다.

< 컨설팅 적용 대상 및 소요비용(예시) >

예산규모*	20억원 이하	20~40억원	40~80억원	80억원 이상
'12년 추정사업수**	3,980건(96.3%)	78건(1.9%)	43건(1.0%)	31건(0.8%)
투입 인력수	-	1명 이상	2명 이상	3명 이상
PMO 의무 도입	선택	필수	필수	필수

* '12년 추정사업수는 수요예보(NIPA) 당해외주사업 기준으로 SWIT시스템에서 도출

** 사업의 특성, 규모, 관리능력, 수행능력에 따라 투입 인력 및 소요예산이 변경될 수 있음

컨설턴트는 관련 내용의 인지를 넘어서 만들거나 새롭게 창조할 수준이 되어야만 컨설팅을 추진할 수 있다. 제 3자에게 정보를 전달하는 것뿐만 아니라 정보화프로젝트를 단기간에 성공적으로 추진해야 하기 때문에 이를 담보할 수 있는 일정수준 이상의 지식이 확보되어야 하는 것이 철칙이다.

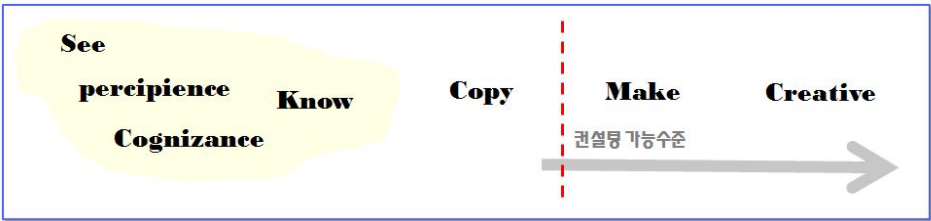
정보통신산업진흥원 SW공학센터의 경우, 절대적이진 않으나 프로젝트 개발경험 5년, 프로젝트 PM 3년, 컨설팅 3년을 기준으로 컨설턴트 인력을 배정하고 관련 능력(자질, 공학능력, 관리능력, 정책수립 능력 등)을 구비하여야만 컨설팅에 투입된다.

< 컨설턴트가 보유해야할 기본 능력(예시) >

구분		주요내용	
정보화사업 특성 및 현황		정보화사업 프로젝트 현황 및 문제점	
		정보화사업 프로젝트 PMO 사례	
정보화 사업 관리	Attitude	PMO 개요 및 역량, 수행 역할 및 내용	
		컨설팅 개요 및 기법	
	Engineering	정보화 사업 관리를 위한 방법론	정보화사업 관리를 위한 방법론 개요
			정보화사업 요구사항 관리 기법
			정보화사업 분석기법
			정보화사업 설계기법
			정보화사업 구현기법
			정보화사업 시험기법
			정보화사업 인수 및 종료를 위한 기법
		정보화 사업 품질확보를 위한 방법론	정보화사업 품질 방법론 개요
			정보화사업 품질 기법
			정보화사업 문제해결 기법
			정보화사업 문서화 기법
			정보화사업 측정 및 분석 기법
			정보화사업 수행을 위한 도구 및 기법
	Management	정보화사업 수행을 위한 예산 활용 기법	
		정보화사업 사례 분석을 통한 적용 기법	
		정보화사업 위험관리 기법	
		정보화사업 커뮤니케이션 스킬	
		정보화사업 프레젠테이션 스킬 및 보고 기법	
	Policy	정보화사업 수행을 위한 법제도 현황	
		정보화사업 법제도 적용 사례	
		정보화사업 감사 결과활용 및 이행 기법	
정보화사업 성과관리			
정보화사업 성과관리		정보화사업 성과 측정/활용 방법 및 기법	

이론 또는 경험만으로는 성공을 담보할 수 없음으로 성공에 대한 확신이 있는 컨설턴트만이 해당 프로젝트의 수행을 성공적으로 이끌 수 있기 때문이다.

< SW개발 프로젝트 컨설팅 가능수준 >



□ 컨설팅 시행시점

컨설팅 팀의 투입 시점은 최소 발주자의 제안서 공표시점 전으로 하는 것을 원칙으로 하며, 프로젝트의 기획시 참여를 통해 지속적으로 추진하는 것이 바람직하다. 아래의 개발프로젝트에서 컨설팅 투입 최적시점 그림을 보면 ISP사업 SW개발사업, 유지보수/운영사업을 대상으로 컨설팅 투입시점은 발주기획 시점에 투입하는 것이 가장 효과를 많이 볼 수 있으며 뒤로 갈수록 전체적인 컨설팅의 효과는 떨어진다고 볼 수 있다.

ISP, SW개발, 유지보수, 운영 사업의 수행시 발주기획단계부터 컨설팅을 하는 것이 투입 최적시점으로 정보통신산업진흥원 SW공학센터의 컨설팅은 이때부터 추진된다. 하지만, 발주처의 급박한 요구로 발주기획이 잘 추진되었고 해당 활동을 잘 이행한 경우에는 계약 시점에 투입되기도 한다.

특별한 경우를 제외하고는 그 이후의 단계에서는 절대 컨설팅(PMO형태)을 추진하지 않는다. 그 이후 단계에서는 프로젝트 컨설팅 효과를 보기 어렵고 컨설팅을 한다 하더라도 준비가 되어 있지 않아 실패할 확률이 높기 때문이다.

< SW프로젝트에서 컨설팅 투입 최적 시점 >

ISP	발주 기획	계약	수행	종료											
	◎	○	△	·											
SW개발					발주 기획	계약	개발				종료				
	분석	설계	구현	시험											
	◎	○	△	·	·	·									
유지보수											발주 기획	계약	유지 보수	종료	
	◎	○	△	·											
운영											발주 기획	계약	운영	종료	
	◎	○	△	·											

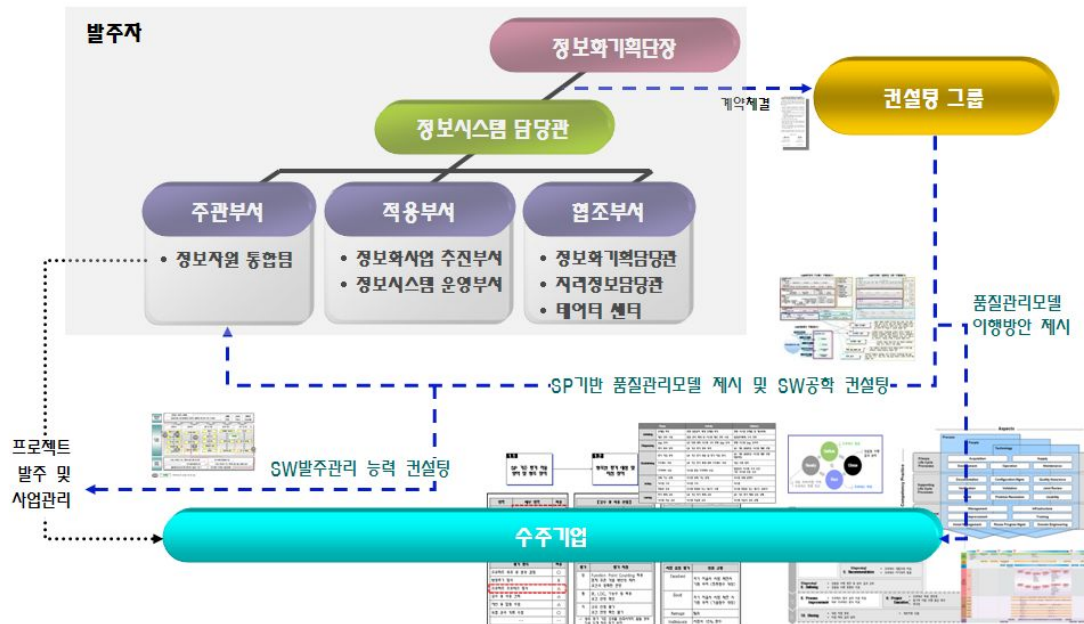
* ◎: 투입최적, ○: 투입보통, △: 투입고려, ·: 투입우려

□ 컨설팅팀 포지션

프로젝트 추진 체계에서의 컨설팅 팀의 위치는 발주자와 수주자 사이에 위치하는 것을 원칙으로 하며 발주자 최종결정권자의 조력자로서 위상을 정립한다.

간혹 발주자의 요구에 의해 컨설팅 팀이 투입되었을 때 수주기업의 거부 또는 미흡한 대응이 이루어 질수 있다. 이를 조정하기 위해서는 많은 시간과 노력이 필요함으로 이런 상황이 발생되지 않게 발주자와 수주 기업 간 계약서에 해당 역할을 명시하는 것이 좋다.

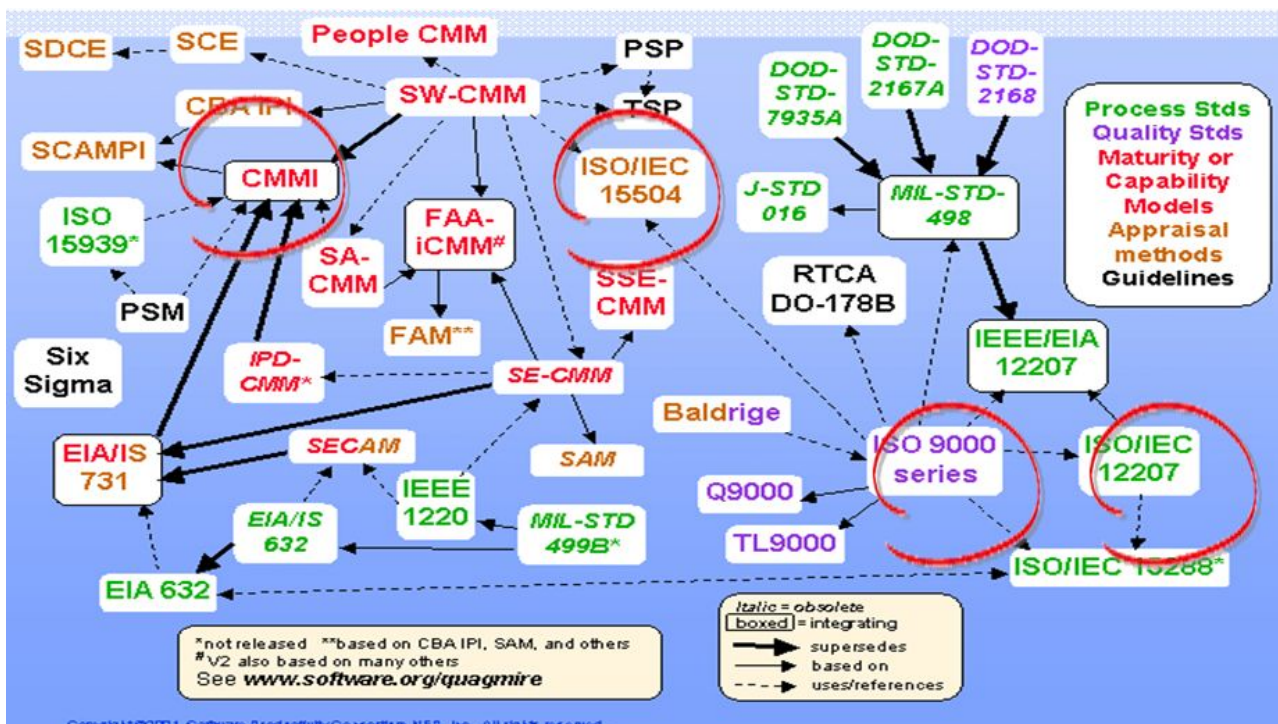
< 발주조직과 수주기업 사이에서의 역할을 명시한 구조도(예시) >



□ 컨설팅을 위한 SW관련 국제표준 현황

컨설턴트는 프로젝트의 컨설팅을 위해 관련 표준을 인지하고 각 표준간의 포지셔닝을 확인하여야 한다. SW개발 프로젝트의 특성상 빠른 트렌드 변화와 표준들이 다양하게 변화됨으로 컨설턴트는 이를 놓치지 말고 이행하여야 한다.

< 프로세스 관련 표준 관계도 >



□ 컨설팅을 위한 SW프로젝트 관련 법제도 현황

구 분	기획 및 발주준비단계	평가 및 계약단계	사업관리단계	운영 유지보수단계
중소기업 참여확대	SW발주발주제 - 국가계약법 시행규칙(추진근거) - 컴퓨터프로그래밍보호법(임치제) - 정부업무평가기본법(정보화수준) - ITA법(ITA, ISP 추진) (고시) 분리발주대상 소프트웨어, SW사업대가의 기준 SW사업 관리감독에 관한 일반기준 및 세부지침 (지침) 협상계약체결기준, 정보화수준평가지침, 정부업무평가협약체결기준 전자정부지원사업 관리지침 및 운영요령 (조달청 훈령) 신기술제품 가격산정업무 처리규정(GS 조달품목) (기타) SW발주발주 가이드라인, SW발주발주 매뉴얼	기술성 평가 - SW산업 진흥법(추진근거) - 컴퓨터프로그래밍보호법(임치제) - 국가계약법(낙찰자 결정방식) (고시) SW기술성 평가기준(중소기업 보호 특성 항목) - SW품질인증기준(GS인증제품 적용 및 규모 등) - SW프로세스 품질인증기준(인증 획득여부) - SW사업 제안서 작성 등에 관한 운영규정 등 (지침) 협상계약체결기준(가격경쟁과 합산 -> 협상순위) (기타) SW기술성평가기준 해설서 - BMT 운영 지침서(정보통신기술협회)	하도급 사전승인 - SW산업진흥법(추진근거) - 대중소 상생협력법 (고시) SW사업 하도급 적정성 판단기준 - 중소기업은 하도급자 3명 선정 시 5점 가점 부여 - 하도급 적정성 판단 전문지원기관 지정(KIPA) (기타) 하도급 적정성 판단 정보제공 운영규정(KIPA) 하도급 Q&A	하도급 사전승인 - SW산업진흥법(추진근거) - 대중소 상생협력법 - 하도급 거래 공정화 법률 (고시) SW사업 하도급 적정성 판단기준 (지침) 용역계약일반조건, 하도급 거래 공정화 지침, SW사업 표준하도급 계약서 등 (기타) 하도급 Q&A
	GS우선구매제 - SW산업진흥법(추진근거) - 구축법(중기장 경쟁품목 지정) (고시) 중소기업제품 공공구매제도 운영요령(중기장) (공고) 중소기업 GS인증제품 우선구매지침 규정	대기업참여하한 - SW산업진흥법(추진근거) - 중소기업기본법(중소기업범위) - 구축법(중기장 경쟁품목 지정) (고시) 대기업인 SW사업자가 참여할 수 있는 사업금액의 하한	대기업참여하한 - SW산업진흥법(추진근거) - 중소기업기본법(중소기업범위) - 구축법(중기장 경쟁품목 지정) (고시) 대기업인 SW사업자가 참여할 수 있는 사업금액의 하한	대기업참여하한 - SW산업진흥법(추진근거) - 중소기업기본법(중소기업범위) - 구축법(중기장 경쟁품목 지정) (고시) 대기업인 SW사업자가 참여할 수 있는 사업금액의 하한
제값받기	SW사업대가 - SW산업 진흥법(추진근거) - 국가계약법(원가산정) - 엔지니어링진흥법(설계 원가산정) (고시) SW사업대가의 기준, 엔지니어링사업대가의 기준 (지침) 협상계약체결기준, 예산안 작성 세부지침, 정부입찰계약체결기준 등 (기타) 사업대가 해설서	가격 평가 - 국가계약법(낙찰자 결정방식) (지침) 협상계약체결기준(가격경쟁 산출, 60% 이상)	하도급 사전승인 - SW산업진흥법(추진근거) - 대중소 상생협력법 - 하도급 거래 공정화에 관한 법률 (고시) SW사업 하도급 적정성 판단기준(하도급 대금지급 방식의 적정성(50점)) (지침) 용역계약일반조건, 하도급 거래 공정화 지침, SW사업 표준하도급 계약서 등 (기타) 하도급 Q&A	SW사업대가 - SW산업 진흥법(추진근거) - 국가계약법(원가산정) (고시) SW사업대가의 기준(패키지, 공개SW유지보수) 패키지SW유지보수 서비스 가이드라인, 정보시스템 감리대가 산정기준 등 (지침) 공개SW유지보수서비스 가이드라인(기재부)협상계약체결기준, 예산안 작성 세부지침, 정부입찰계약체결기준 등 (기타) 사업대가 해설서
	제안서 보상제 - SW산업진흥법(추진근거) (고시) SW사업 제안서 보상 운영규정 (지침) 예산안 작성 세부지침, 협상계약체결기준	공정한 계약 - SW산업 진흥법(하자담보책임) - 국가계약법(계약방식) (지침) 용역계약일반조건(제4장 SW사업 계약조건) - 계약무효, 지체권 귀속의 상호협의, 하자담보책임 - 작업장소 상호협의의 결정, 지체상금, 사업조기종료 (지침) 정부입찰계약체결기준(선금 지급 등), 전자정부 지원사업 관리지침 및 요령 등	과업변경대가 - SW산업진흥법(추진근거) - 국가계약법(추진근거) - SW사업대가의 기준(과업내용 변경대가산정방법 등) (지침) 용역계약일반조건(과업내용변경 절차와 기준 등) - 향후 SW산업진흥법의 내용으로 개정 예정(5월)	하자담보책임 - SW산업진흥법(추진근거) - 국가계약법 (지침) 용역계약일반조건(1년 이내로 변경 예정)
SW사업 품질제고	RFP 명확화 - SW산업진흥법(사업관리감독) - ITA법(상호운용성 평가 등) (고시) SW사업관리감독기준(발주계획서, RFP작성부분) - SW기술성평가기준(평가배점 및 한도 등) - (별안부)ITA도입 운영지침, 정보시스템 구축운영 기술 지침, 상호운용성 확보 등을 위한 기술평가기준, 공공기관 개인정보보호 기본지침 등 (지침) 협상계약체결기준, 용역계약일반조건 등 (기타) SW사업 제안요청서, 작성 매뉴얼	SW인력 양성 - SW산업진흥법(추진근거) - 국가기술자격법, 자격기본법 (고시) SW기술자 신고요령, 국가기술자격제, 국가공인 민간자격증 운영규정 등 (지침) SW기술자 신고요령 운영지침 (기타) SW인력양성사업 템(예정)	하도급 사전승인 - SW산업진흥법(추진근거) - 대중소 상생협력법 (고시) SW사업 하도급 적정성 판단기준(하수급인의 사업 수행능력 50점)	운영관리 효율화 - SW산업진흥법(추진근거) - 국가계약법 - 물품관리법 - 컴퓨터프로그래밍보호법 - 공공기관 개인정보보호관련법들 - 정보화촉진기본법, 전자정부법
	SW사업 관리감독에 관한 일반기준 - SW산업진흥법(추진근거) (표준) SW사업 발주관리프로세스(국가 표준) (고시) SW사업 관리감독에 관한 일반기준 및 세부지침	SW사업정보 관리 - SW산업진흥법(추진근거) (고시) SW기술자 신고요령, SW사업자 신고요령, SW사업정보 관리지침 등 (지침) 예산안 작성 세부지침, 협상계약체결기준	종료 및 인수 - SW산업진흥법(사업관리) - ITA법(감리), 국가계약법(검수) (고시) SW사업관리감독기준, 정보시스템 감리기준 등 (지침) 용역계약일반조건, 물품구매계약일반조건 - 검사, 인수, 계약해지, 지체상금 등	SW사업 관리감독에 관한 일반기준 및 세부지침 (표준) 소프트웨어관리규정 (기타) 정보보호평가시스템 평가 인증지침, 국가정보 보안기본지침, 공공기관 개인정보보호 기본지침 (지침) 용역계약일반조건, 물품구매계약일반조건, 예산안 작성 세부지침 및 매출예산관리지침(컴보워)공공기관 소프트웨어관리규정 (기타) 서비스수준관리 SLM가이드라인 V1.0 웹 보안 가이드, 정보시스템 운영관리지침 공공기관 홈페이지개인정보노출방지 가이드라인

V. 컨설팅 내용

본가이드라인은 SP인증모델을 기준으로 Development Area(개발영역), Process(프로세스)로 구성되어 있으며 가이드라인에서는 프로세스를 기준으로 기술되고 컨설팅 되어야 하는 활동을 명시하고 있다.

< 컨설팅 프레임워크 및 배치 >

Development Area	Process	page	비고	
1. 프로젝트 관리	1.1. 프로젝트 계획	20~30	2등급 (SP)	
	1.2. 프로젝트 통제	31~35		
	1.3. 협력업체 관리	36~40		
2. 개발	2.1. 요구사항 관리	42~44		
	2.2. 분석	45~47		
	2.3. 설계	48~50		
	2.4. 구현	51~54		
	2.5. 테스트	55~56		
3. 지원	3.1. 품질보증	58~61		
	3.2. 형상관리	62~65		
	3.3. 측정 및 분석	66~69		
4. 조직관리	4.1. 조직 프로세스 관리	71~76	3등급 (SP)	
	4.2. 기반구조 관리	77~79		
	4.3. 구성원 교육	80~82		
5. 프로세스 개선	5.1. 정량적 프로세스 관리	84~89		
	5.2. 문제해결	90~94		
	5.3. 프로세스 개선 관리	95~99		

Development Area	Process
1. 프로젝트 관리 프로젝트의 목표와 범위를 정의하고 목표 달성을 위한 계획을 수립하며 전반적인 프로젝트의 활동을 검토하고 통제하여, 프로젝트의 목표를 달성할 수 있도록 프로젝트를 관리	1.1. 프로젝트 계획 프로젝트 목표에 따라 작업 범위를 결정하고 주어진 예산과 일정에 맞춰 프로젝트를 수행하기 위한 단계별 활동에 대한 전략 및 성공적 프로젝트 수행을 위한 관리 계획을 수립하는 활동
	1.2. 프로젝트 통제 프로젝트 계획 요소에 대해 프로젝트 진척사항을 확인하고 문제발생에 대해 시정조치를 통해 프로젝트 진행을 관리하고 통제하는 활동
	1.3. 협력업체 관리 프로젝트에 참여하는 협력업체의 적절한 선정 및 계약체결과 계약 이행사항에 대한 확인 및 관리로 제품을 인수하는 활동

Consulting Guideline				프로젝트 관리	프로젝트 계획	프로젝트 통제	협력업체 관리
Development Area	1. 프로젝트 관리			Consulting Time	0.5 M/D 이내		
Process	1.1. 프로젝트 계획			executer	PM		
Activity	1.1.1. 프로젝트의 목표 및 범위 결정			Stakeholder	발주자, 내부		
Consulting Criteria				Input	Output	비고	
① 프로젝트 목표와 필요성을 통해 성과와 가치 식별				제안 요청서	제안서 WBS	양식1A 양식1B	
Consideration · 성과와 가치식별은 초기 발주자의 요구를 기반으로 도출하며 타 유사 프로젝트와 비교하여 최종 도출하여야 한다.							
② 목표달성을 위한 업무범위 요소정의, 작업식별과 확인				제안 요청서	WBS	양식1B	
Consideration · 프로젝트의 범위를 구성할 때 고객과 협의전에 프로젝트 총 비용 및 기간을 고려하여 결정한다.							
③ 목표와 범위를 이해관계자와 검토하고 합의				제안서, WBS	회의록	Free	
Consideration · 기술적 지식이 없는 이해관계자 일수록 명확히 검토하고 합의해야 한다.							
④ 목표와 범위의 변경관리 방안 정의				제안 요청서	프로젝트 계획서	양식1C	
Consideration · 프로젝트 시행 초기에 변경관리에 관한 방안을 정의하고 시작하는 것이 중요하며 고객과 이해관계자들이 모두 인지하였는지 확인하여야 한다.							
⑤ WBS 도출				제안 요청서	WBS	양식1B	
Consideration · WBS의 도출은 엑셀, MS-Project 등 도구를 사용하여 공유하고 배포한 후 확인한다. · 일부 프로젝트에서는 고객용 WBS와 내부 WBS를 별도로 만들어 사용하기도 하는데 WBS는 하나로 통일하는 것이 바람직하다. · WBS의 도출시 기능과 비기능을 필수적으로 분류하고 목적과 범위가 명확히 구분될 수 있는 단위로 MECE하게 기술하여야 한다. · WBS는 프로젝트 수행의 관리와 통제를 할수 있는 가장 기본적인 문서로 간략하게 기획서에 포함하여 만들지 말고 독립적인 문서의 형태로 작성하고 관리되어야 한다.							
Check-up Activity							
· 프로젝트의 목표와 범위를 결정할 때 가장 중요한 것은 고객과 이해관계자들의 협의와 확인이다.				제안요청서 기획서	제안서, WBS, 프로젝트 계획서	양식1A 양식1B 양식1C	
· 아무리 잘 만들어진 목표와 범위도 이해관계자들과 서로 합의하고 소통하지 않으면 프로젝트는 난항에 빠지게 된다.							
· 특히, 정량적 목표와 정성적 목표를 명확히 구분하여 프로젝트가 종료된 후 문제가 발생하지 않도록 추진한다.							
nipa 정보통신산업진흥원 SW공학센터							

Consulting Guideline

프로젝트 관리	프로젝트 계획
	프로젝트 통제
	임력입제 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	1 M/D 이내																																																													
Process	1.1. 프로젝트 계획	executer	PM																																																													
Activity	1.1.2. 생명주기(Life-cycle) 정의	Stakeholder	발주자, 내부																																																													
Consulting Criteria		Input	Output	비고																																																												
① 프로젝트의 특성, 규모, 제약조건을 고려하여 생명주기 모델 선정		제안 요청서	생명주기	양식1D																																																												
Consideration · 생명주기는 Waterfall Model, Prototype Model, Iterative Model(Spiral Model, Incremental Model, Evolution Model, RAD)등으로 구분되며 이중 하나를 선택하여 생명주기 모델을 선정하게 된다. · 생명주기 선정사유는 사업자별, 프로젝트별, 특성별에 따라 달라지며 예를 들면 아래와 같은 표(예시)에 의해 선정하기도 한다. <table><tr><th>SLC 선정 기준</th><th>Waterfall</th><th>Incremental</th><th>Evolution</th><th>RAD</th></tr><tr><td>요구사항에 대한 이해가 부족할 때</td><td></td><td></td><td>⊙</td><td></td></tr><tr><td>아키텍처에 대한 이해가 부족할 때</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr><tr><td>신뢰도가 높은 시스템이 요구될 때</td><td>⊙</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>계속 확장될 시스템이 요구될 때</td><td>⊙</td><td>⊙</td><td>⊙</td><td></td></tr><tr><td>위험 관리가 중요한 시스템일 때</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>정의된 일정에 제한적(단기간)일 때</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>⊙</td></tr><tr><td>적은 오버 헤드가 요구될 때</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>⊙</td></tr><tr><td>중간 단계의 변경이 허용될 때</td><td></td><td></td><td>⊙</td><td>○</td></tr><tr><td>고객에게 진척도를 제공해야 할 때</td><td></td><td>○</td><td>⊙</td><td>○</td></tr><tr><td>관리자에게 진척도를 제공해야 할 때</td><td>○</td><td>⊙</td><td>⊙</td><td></td></tr><tr><td>숙련된 개발자가 투입될 때</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>⊙</td></tr></table>					SLC 선정 기준	Waterfall	Incremental	Evolution	RAD	요구사항에 대한 이해가 부족할 때			⊙		아키텍처에 대한 이해가 부족할 때				○	신뢰도가 높은 시스템이 요구될 때	⊙	○	○		계속 확장될 시스템이 요구될 때	⊙	⊙	⊙		위험 관리가 중요한 시스템일 때		○	○	○	정의된 일정에 제한적(단기간)일 때	○	○	○	⊙	적은 오버 헤드가 요구될 때		○	○	⊙	중간 단계의 변경이 허용될 때			⊙	○	고객에게 진척도를 제공해야 할 때		○	⊙	○	관리자에게 진척도를 제공해야 할 때	○	⊙	⊙		숙련된 개발자가 투입될 때	○	○	○	⊙
SLC 선정 기준	Waterfall				Incremental	Evolution	RAD																																																									
요구사항에 대한 이해가 부족할 때						⊙																																																										
아키텍처에 대한 이해가 부족할 때							○																																																									
신뢰도가 높은 시스템이 요구될 때	⊙	○	○																																																													
계속 확장될 시스템이 요구될 때	⊙	⊙	⊙																																																													
위험 관리가 중요한 시스템일 때		○	○	○																																																												
정의된 일정에 제한적(단기간)일 때	○	○	○	⊙																																																												
적은 오버 헤드가 요구될 때		○	○	⊙																																																												
중간 단계의 변경이 허용될 때			⊙	○																																																												
고객에게 진척도를 제공해야 할 때		○	⊙	○																																																												
관리자에게 진척도를 제공해야 할 때	○	⊙	⊙																																																													
숙련된 개발자가 투입될 때	○	○	○	⊙																																																												
② 선택한 생명주기 모델에서 제시한 단계, 활동, 마일스톤 등 테일러링		제안 요청서	생명주기	양식1D																																																												
Consideration · 생명주기 모델에서 제시한 단계와 활동 그리고 해당 프로젝트에서 필요한 마일스톤을 테일러링하여 프로젝트 수행의 생명주기 모델로 작업한다.		제안 요청서	개발방법론	양식1E																																																												
③ 프로젝트에 맞는 개발방법론 결정 및 테일러링																																																																
Consideration · 개발방법론은 구조적 방법론, 정보공학 방법론, 객체지향 방법론, 컴포넌트 기반 방법론, 애자일 등으로 해당 프로젝트에 맞는 방법론을 결정하고 테일러링 하여야 한다.		제안 요청서	생명주기, 개발방법론, 회의록	양식1D 양식1E Free																																																												
④ 생명주기와 개발방법론을 이해관계자와 검토하고 합의																																																																
Check-up Activity																																																																
· 생명주기 정의시 생명주기 모델과 개발방법론에 대해 설명해 주고 다르다는 것을 명확히 해야 한다.		제안요청서 기획서	생명주기, 개발방법론	양식1D 양식1E																																																												

프로젝트 계획

프로젝트 통제

프로젝트 관리

협력업체 관리

Consulting Guideline			
Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	2 M/D 이내
Process	1.1. 프로젝트 계획	executer	PM
Activity	1.1.3. 적용할 프로세스 정의	Stakeholder	발주자, 내부
Consulting Criteria		Input	Output
① 작업에 대한 활동 수행절차와 프로세스 정의 Consideration · 선정된 생명주기와 방법론을 기준으로 해당 프로젝트의 작업을 도출하고 수행절차와 프로세스를 정의하여야 한다. · 정의된 프로세스는 프로세스 드로잉맵과 다양한 표현양식에 따라 관점별로 제시되어야 한다.		제안 요청서, 생명주기, 개발방법론	표준 프로세스
② 활동 수행을 위한 지침, 방법, 산출물 작성법, 산출물 목록 등 정의 Consideration · 정의된 프로세스를 기준으로 해당 프로세스를 만족할 수 있는 지침, 방법, 산출물 양식이 명확히 제시되어야 하며 WBS에 양식을 매치시키거나 별도의 문서로 관리되어야 한다.		제안 요청서, 생명주기, 개발방법론	표준 프로세스
③ 프로세스 관리역할, 전략, 방법, 변경기준 정의 Consideration · 해당 프로세스별 관리역할, 전략, 방법을 명확히 하게 지원하고 해당 내용을 변경할 때 사용할 수 있도록 변경기준도 필수적으로 마련해야 한다.		제안 요청서, 생명주기, 개발방법론	표준 프로세스
④ 정의된 프로세스의 교육과 배포 Consideration · 정의된 프로세스를 이해관계자들에게 인지시키기 위해 교육일정을 수립하고 교육을 추진하며 해당 문서를 배포하여야 한다.		표준 프로세스	배포기록
Check-up Activity			
· 프로세스는 프로젝트 수행의 관리적 관점에서 매우 중요한 항목으로 필수적으로 정의되어야 하며 정의시 조직의 표준이나 방법론을 근거로 만들어져야 한다. · 또한, 프로젝트 표준 프로세스는 이해관계자들에게 확인하고 공유하여 프로젝트 추진시 공통적으로 관리할 수 있는 추진배경을 만들어야 한다. · 이행이 담보되지 않은 허울만 좋은 프로세스는 프로젝트를 황폐하게 만들고 개발자들을 지치게 하여 프로젝트의 성공적인 추진에 방해만 될 뿐이다. · 간혹 프로젝트 표준 프로세스를 발주자 제공용과 실제 사용용으로 구분하여 프로젝트를 수행하는 팀이 존재하는데 컨설팅시 두 개의 프로세스를 맵핑하여 이유를 찾아내고 이를 조율하여 하나의 표준프로세스로 완성하여야 한다.		제안 요청서, 생명주기, 개발방법론	표준 프로세스

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline

프로젝트 관리	프로젝트 계획
	프로젝트 통제
	임력업체 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	1.1. 프로젝트 계획	executer	PM	
Activity	1.1.4. 공수와 비용 견적	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 공수와 비용 모델 선정		제안 요청서, 계획서, WBS 생명주기, 개발방법론	비용모델	양식1G
Consideration · 공수와 비용 모델의 선정은 우리나라 현장에서 비정량적으로 이루어지는 대표적인 항목으로 공수와 비용을 뽑는 모델 선정의 중요성을 명확히 인지시키고 출발해야 한다. · 국내 비용모델은 정부에서 제시하고 있는 ‘SW사업대가의기준’을 기준으로 가장 많이 활용되고 있으나, COCOMO, SLIM, Price-s(상용) 등 다양한 모델 중 선택을 할 수도 있고, < SW비용산정 기술 (Shari Lawrence Pfleeger, 1981) > 모델기반 SLIM, COCOMO, Checkpoint, SEER 학습지향 Neural, Case-based 회귀기반 OLS, Robust 지식기반 Delphi, Rule-Based 동적기반 Abdel-Hamid-Madnick 합성기반 Bayesian-COCOMO II · 정부에서 권장하는 Function Point 방식으로 측정하는 ISBSG모델을 사용하는 것이 보편적이다. · 간혹 전사의 경험에 의한 델파이 추정을 통해 비용과 공수를 산정했다는 말을 들을 수 있는데 델파이 추정을 했다면 AHP를 통해 안정화시키는 과정을 포함하거나 근거(문서화)를 명확히 해야 한다.				
② HW/SW 등 환경을 고려하여 공수와 비용 산정		제안 요청서, 계획서, WBS 생명주기, 개발방법론	Estimation 결과서	양식1G
Consideration · SW비용견적모델을 통해 견적된 결과는 SW개발에 투입되는 공수와 비용만을 산정하게 됨으로 해당 프로젝트에서 추가적으로 들어가는 HW와 SW구매 등 직접경비와 간접비도 포함하여 산정하여야 한다.				
③ 도출된 공수와 비용을 이해관계자와 협의하고 확인		제안 요청서, 계획서, WBS 생명주기, 개발방법론	Estimation 결과서	양식1G
Consideration · 도출된 공수와 비용은 이해관계자와 충분히 협의하고 명확히 해야 한다. 이때 도출된 공수와 비용은 계약에 영향을 미칠수도 있음으로 내부 이해관계자뿐만이 아닌 외부 이해관계자까지 고려해야 한다.				
Check-up Activity				
· 선정된 비용모델을 통해 견적된 공수와 비용은 문서화를 통해 명확히 합의 되어야 하며, · 국내에서는 Function Point 기반의 비용모델을 대부분 산정함으로 모델 선정시 참고하여야 한다. · 도출된 공수와 비용은 프로젝트 진행중에도 지속적으로 트래킹하여 관리 되어야 한다.		제안 요청서, 계획서, WBS 생명주기, 개발방법론	Estimation 결과서	양식1G

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

프로젝트 관리

프로젝트 계획

프로젝트 통제

협력업체 관리

Consulting Guideline

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	1 M/D 이내
Process	1.1. 프로젝트 계획	executer	PM
Activity	1.1.5. 일정과 예산 결정	Stakeholder	발주자, 내부
Consulting Criteria		Input	Output
① 작업별 소요공수, 비용, 복잡도, 수행순서, 상호의존성, 자원 가용성, 제약 조건 등을 식별하여 생명주기에서 정의한 단계별 작업, 작업별 활동에 대한 일정 및 자원을 정의하고 공유한다. Consideration - 작업을 기준으로 일정과 예산을 결정하기 위해서는 1.1.4에서 정의한 비용산정모델을 통해 검증되어야 하며 각 내용은 WBS의 보강을 통해 정의하고 공유되어야 한다. - 비용모델 중 COCOMO 모델 등은 비용, 공수, 기간을 도출할 수 있어 이를 이용해 관리하면 하나의 통일된 모델로 활용할수 있으나 산출 방법이 어려워 전문성이 요구된다. - 프로젝트 일정과 예산은 적절한 모델에 의해 도출되어 초안을 마련한 후 내외부 이해관계자의 요구에 맞춰 재조정하는 과정을 거쳐야 함으로 그 내용을 명확히 문서화할 필요가 있다.		계획서, WBS Estimation 결과서	프로젝트 일정, 예산
② 프로젝트 수행중 변경사항으로 인한 일정과 예산의 변경을 위한 기준, 원인별 대처전략 등을 결정하고, 계획대비 차이가 발생하는 원인식별 기준을 마련하고 공유한다. Consideration 프로젝트 수행을 위해 수립된 일정과 예산은 변경이 발생할 수 있음으로 변경이 이루어졌을 때 활용할 기준과 대처전략을 마련하고 타 프로젝트의 경험을 통해 원인식별 기준도 마련해야 한다.		계획서, WBS Estimation 결과서	프로젝트 일정, 예산
③ 프로젝트 수행중 변경사항이 발생했을 경우 일정과 예산을 재수립하고 이해관계자들과 합의한 후 공유한다. Consideration 프로젝트 수행시 변경을 대처하기 위한 기준을 통해 변경분을 반영한 일정과 예산은 다시 합의되어야 하며 필수적으로 공유하여야 한다.		계획서, WBS Estimation 결과서	프로젝트 일정, 예산
Check-up Activity			
- 프로젝트의 일정과 예산은 도식화하여 모든사람이 쉽게 이해할수 있게 문서화(간트차트, 프로세스맵, 작업 알고리즘, 다이어그램 등)하여야 하며 WBS와도 연계하여 그 일정을 쉽게 관리할 수 있도록 해야 한다. - 대규모 프로젝트의 경우, 관리해야할 작업과 고려사항이 많기 때문에 프로젝트 관리도구(PMS 등)나 일정관리 도구 (MS Project 등)를 활용하기도 한다. - 아울러, 발주자 등 보고를 위한 수단으로서 가장 많이 활용되는 항목임으로 다양한 관점별 일정과 예산 문서를 만드는 것도 필요하다.		계획서, WBS Estimation 결과서	프로젝트 일정, 예산

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

프로젝트 관리

프로젝트 계획

프로젝트 통제

협력업체 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	1 M/D 이내
Process	1.1. 프로젝트 계획	executer	PM
Activity	1.1.6. 위험관리계획 수립	Stakeholder	발주자, 내부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 프로젝트와 관련된 잠재적인 문제들과 위험요소를 식별하기 위한 기준 마련과 대처전략을 수립한다. Consideration · 잠재적인 문제와 위험요소를 식별할 수 있는 기준을 미리 준비하여야 한다. · 정량적 위험분석 기법인 민감도 분석, 시뮬레이션 기법, 의사결정 트리기법 등에 대해 인지하고 관련 내용의 필요시 컨설팅 할 수 있어야 한다. · 위험요소 대처전략은 프로젝트 경험에 따른 사례로 컨설턴트 및 전사 자산을 통해 도출하고 책임과 권한을 포함하여 수립되어야 한다. · 위험 대처전략은 위험회피, 위험억제, 위험유지, 위험이전(또는 수용, 완화, 회피, 전이)으로 분류할 수 있으며 위험항목을 도출한 후 위험 관리기법에 따라 전략을 수립할 수 있다.	프로젝트 계획서	위험관리 계획서	양식1H
② 위험요소별 발생가능성 및 영향력을 파악하여 우선순위를 정하여 관리하고 대처 전략을 이해관계자들과 검토하고 합의한 후 배포한다. Consideration · 도출된 위험요소는 우선순위를 정하여 관리하여야 하며 우선순위의 결정은 내부 이해관계자들의 요구사항을 반영하는 것을 기준으로 선정하여 결정한다. · 위험요소의 관리를 위해서는 위험관리대장을 만들어 관리해야 하며 위험관리대장은 해당 조직의 환경, 프로젝트 수행여건에 따라 조정 되어 관리되어야 한다. · 우선순위를 결정하는 요소는 심각도, 영향범위, 발생확률, 예상시기 등을 우선적으로 고려하여 작성한다. · 위험요소는 대응방안과 관리방안을 포함하여 이해관계자와 합의한 후 배포한다. · 우선순위 결정을 위해 위험 평가 매트릭스를 활용하기도 하는데 비용 초과, 일정지연, 품질목표를 기준으로 상/중/하로 나누어 적용하기도 한다.	위험관리 계획서	위험요소 우선순위	Free

Check-up Activity			
· 위험관리계획은 별도의 문서로 작성하는 것을 원칙으로 하나 위험요소가 미미하거나 발생빈도가 낮을 경우, 프로젝트 계획서나 프로젝트 관리계획서에 통합하여 작성할 수 있다. · 위험관리계획의 수립은 위험요소의 식별과 대처전략 그리고 우선순위의 결정을 통해 이해관계자들과 합의후 배포하는 것이 중요하다.	프로젝트 계획서	위험관리 계획서	양식1H

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

프로젝트 관리

프로젝트 계획

프로젝트 통제

협력업체 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	0.5 M/D 이내
Process	1.1. 프로젝트 계획	executer	PM
Activity	1.1.7. 자원관리 계획 수립	Stakeholder	발주자, 내부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 인적, 물적 자원을 파악하고 역할과 기능을 정의한다. Consideration 프로젝트에 투입되는 자원의 역할을 명시하고 역할에 따른 기능까지 명시하여 자원관리를 위한 기본요건을 마련한다.	프로젝트 계획서, WBS	작업분해도, 단위작업 목록	Free
② 수행조직, 필요인력의 역할, 투입시점, 필요자원의 역량 등 투입시점을 고려하여 정의한다. Consideration 각 자원들의 환경을 파악하여 투입시점을 배정한다.	작업분해도, 단위작업 목록	자원관리 계획서	양식11
③ 단위작업에 대한 인력관리계획과 자원관리계획을 수립하고 작성한다. Consideration 참여인력의 연락처 및 담당업무 배정계획과 자원을 포함한 모든 내용을 프로젝트 이행수준으로 수립하고 문서화한다.	작업분해도, 단위작업 목록	자원관리 계획서	양식11
④ 자원운영변경사항을 관리하기 위해 판단기준, 대처방안 등을 수립하고 자원관리계획에 반영한다. Consideration 문서화된 자원관리계획서에 관리를 위한 판단기준과 인력이나 자원이 부족하다면 대처방안까지 포함하여 작성하고 문서화한다.	작업분해도, 단위작업 목록	자원관리 계획서	양식11
⑤ 자원관리전략과 계획을 이해관계자들과 합의하고 검토한다. Consideration 작성된 자원관리계획은 이해관계자들과 합의하고 검토를 통해 확정 시킨다.	자원관리 계획서	회의록	Free

Check-up Activity	Input	Output	비고
- 자원관리계획은 별도의 양식을 통해 독립적인 자원관리계획서를 작성할 수도 있고, 프로젝트 계획서나 프로젝트 관리계획서에 해당내용을 작성할 수도 있다. - 자원관리계획은 담겨지는 내용상 워드문서가 아닌 엑셀양식을 많이 사용하며 수치로 표현되는 정량적인 데이터들은 그래프 등을 통해 효과적으로 활용되어야 한다.	프로젝트 계획서, WBS, 작업분해도, 단위작업 목록	자원관리 계획서	양식11


정보통신산업진흥원 SW공학센터

프로젝트 계획

프로젝트 통제

협력업체 관리

프로젝트 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	1 M/D 이내
Process	1.1. 프로젝트 계획	executer	PM
Activity	1.1.8. 데이터 관리 계획 수립	Stakeholder	발주자, 내부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 관리해야할 데이터의 대상, 내용, 형식 등을 정의한 후 구조 및 내용에 대한 표준을 정의한다. Consideration - 일반적으로 국내 기업이 가장 취약한 부분으로 데이터 관리 항목을 도출하는데 있어서 많은 고민이 필요한 부분이다. - 프로젝트 데이터는 정량적인 부분과 비정량적인 부분으로 나눌수 있으며 정량적인 데이터의 경우 공수, 비용, 기간, 결함 등 일반적인 내용뿐만 아니라 프로젝트를 운용할수 있는 데이터들을 포함해야 하며 관련 지식은 PSM(Practical Software and Systems Measurement, DoD)을 참고하는 것도 필요하다.	WBS, 프로젝트 계획서	데이터목록, 데이터관리 계획서	Free, 양식1J
② 데이터의 활용목적은 정의하고 수집과 분석, 관리방법을 정의한다. Consideration 데이터의 활용목적은 크게 비용, 납기, 품질로 구분하여 관련 지표를 정량적으로 관리할수 있는 데이터들을 정리하고 수집방법과 분석방법, 관리방법을 정의하여 추진한다.	데이터목록	데이터관리 계획서	양식1J
③ 데이터 접근권한과 배포절차를 정의하고 데이터 관리방안을 마련한다. Consideration 접근권한은 공개와 비공개로 구분하여 관련인력을 배분하고, 배포절차는 영향도를 파악하여 절차를 마련한다.	데이터목록	데이터관리 계획서	양식1J
④ 데이터 품질 관리절차, 방법, 전략 등을 정의한 후 계획서를 작성하여 이해관계자들과 검토한 후 합의한다. Consideration 최종적으로 문서화하여 이해관계자들과 검토한 후 합의하여 추진한다. 내부 이해관계자들과의 공유가 더욱 중요한 항목이다.	데이터관리 계획서	회의록	Free

Check-up Activity	Input	Output	비고
- 데이터관리계획서는 프로젝트의 특성을 고려하여 데이터의 가치를 기준으로 필요시 데이터관리계획서를 별도로 작성하는 것을 원칙으로 하나 해당 프로젝트의 데이터관리가 크게 필요치 않을 경우, 프로젝트 관리계획서 또는 프로젝트 계획서에 통합하여 작성할 수도 있다. - 대부분의 국내 프로젝트 현장에서는 별도의 데이터 관리자, 측정자가 존재하지 않기 때문에 데이터를 도출하고 관리하기 위해서는 개발자에게 추가 업무를 부여하는 경우가 많다. 이런 요인으로 데이터를 수집하고 관리하는데 어려움이 많을 수 있다.	WBS, 프로젝트 계획서	데이터관리 계획서	양식1J

nipa

정보통신산업진흥원 SW정책센터

Consulting Guideline

프로젝트 관리	프로젝트 계획
	프로젝트 통제
	임팩트 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	0.5 M/D 이내
Process	1.1. 프로젝트 계획	executer	PM
Activity	1.1.9. 필요한 지식과 기술에 대한 계획 수립	Stakeholder	발주자, 내부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 프로젝트 수행에 필요한 경험, 지식, 기술 등에 대한 소요자원과 필요한 역할을 정의하고 추가로 확보할 수 있는 방안 및 시점을 정의한다. Consideration 필요한 지식과 기술을 파악하고 역할을 정의한 다음 부족한 부분이 발생할 경우 추가로 확보할 수 있는 방안을 정의하고 그 시점을 도출하여 정의한다.	프로젝트 계획서, WBS	정의목록	Free
② 필요한 지식 및 기술을 확보하기 위한 계획을 수립하고 프로젝트 관리계획에 통합한다. Consideration - 프로젝트관리계획서란 프로젝트에 필요한 관리항목을 기술한 프로젝트 계획서와는 다른 별도의 문서로 프로젝트 관리 전반에 대한 내용을 기술한 문서이며 프로젝트관리계획서에는 위험관리계획, 자원 관리계획, 데이터관리계획 등을 포함하여 작성할 수 있다. - 프로젝트관리계획서에서 다루는 주요 내용은 프로젝트의 PM이 PL들과 커뮤니케이션 하는 방법, 관리하는 포인트를 포함하여 기술하기도 한다. - 프로젝트관리계획서는 WBS를 중심으로 작성하며 주요 시점과 해당 시점을 승인하는 관리 포인트도 포함하여 작성하기도 한다. - 또한 품질관리를 위한 핵심내용들을 포함하여 프로젝트의 품질이 중요한 경우 이를 관리하기 위한 계획서가 되기도 한다.	정의목록	프로젝트 관리계획서	양식1K

Check-up Activity	Input	Output	비고
- 필요한 지식과 기술에 대한 계획수립 후 관련 내용을 프로젝트계획서에 통합할 수도 있고, 필요시 별도의 양식인 프로젝트 관리계획서에 관련내용을 기술할 수도 있다. - 국내 대부분의 프로젝트에서 프로젝트관리계획서를 대부분 작성하고 있지 않으며, 프로젝트계획서에 대부분의 내용을 다루고 있다 - 대형프로젝트이거나 특이한 관리관점이 필요한 경우 보다 유연한 관리를 위해 별도로 프로젝트 관리계획서를 작성하기도 한다. - 또한, 컨소시엄의 구성이나 프로젝트의 일부분 또는 모듈을 아웃소싱하는 경우에도 관리계획을 통해 이를 통제할 필요가 있다.	정의목록	프로젝트 관리계획서	양식1K

Consulting Guideline

프로젝트 관리	프로젝트 계획
	프로젝트 통제
	임팩트 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	0.1 M/D 이내
Process	1.1. 프로젝트 계획	executer	PM
Activity	1.1.10. 이해관계자들의 참여계획 수립	Stakeholder	발주자, 내부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 프로젝트 수행 조직과 성공적 수행에 영향을 줄 수 있는 이해관계자들을 식별하고 상호간 역할과 책임을 정의한다. Consideration - 프로젝트 이해관계자들의 상호역할과 책임을 명확히 정의하여 프로젝트 수행시 의사결정의 흐름을 막거나 최종결과가 늦어져 프로젝트 기간에 영향을 미치는 등 관련문제를 사전에 차단한다. - 이해관계자의 정의는 도표와 그림으로 명확히 표현하여 관련자들과 반드시 공유한다.	이해관계자 리스트	이해관계자 구조도	Free
② 프로젝트 단계별로 이해관계자의 상호관계를 설정하여 우선순위를 결정한다. Consideration - 분석/설계/구현/시험 단계별로 이해관계자의 관계를 명확히 하여 의사결정시 우선순위를 명확히 도출한다. - 우선순위가 결정되면 도표나 그림에 반영하여 쉽게 알아 볼 수 있도록 구조화하고 이를 이해관계자들에게 반드시 확인한다.	이해관계자 구조도	관계 우선순위	Free
③ 이해관계자들의 활동이행을 파악하기 위한 통제계획과 모니터링을 추진하고 이슈가 발생할 경우 대책을 마련한다. Consideration 이해관계자들의 활동이행을 위해 내부 프로젝트팀의 PMS를 돌리거나 도구를 이용하고 결과를 모니터링하여 이슈가 발생했을 경우 대책 마련을 추진한다.	이해관계자 구조도, 관계 우선순위	프로젝트 관리계획서	양식1K

Check-up Activity

- 이해관계자들의 참여계획은 프로젝트 계획서나 프로젝트 관리계획서에 통합하여 작성한다. - 이해관계자들의 참여계획은 도표나 그림으로 간결하고 명확하게 작성하며 그 결과를 공유하고 이행 모니터링을 통해 대책을 마련한다.	이해관계자 구조도, 관계 우선순위	프로젝트 관리계획서	양식1K
--	--------------------	------------	------

Consulting Guideline

프로젝트 관리	프로젝트 계획
	프로젝트 통제
	임력업체 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	0.1 M/D 이내
Process	1.1. 프로젝트 계획	executer	PM
Activity	1.1.11. 프로젝트 계획서 작성후 승인획득	Stakeholder	발주자, 내부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 프로젝트 관리 또는 통제의 기반이 될 수 있는 다양한 요소들의 계획을 통합하기 위해 일관성을 유지하여 최종 프로젝트 계획서를 작성한다. Consideration - 최종 프로젝트 계획서 작성시 1.1. 프로젝트 계획 항목에서 고려했던 사항들을 정리하고 확인하여 일관성 있게 구성한 후 최종 프로젝트 계획서를 작성한다. - 가끔 유사프로젝트를 벤치마킹하여 작성하는 경우가 있는데 사용한다 하더라도 해당 프로젝트에 맞게끔 필히 수정하여야 한다. 수정하지 않고 예전 프로젝트 계획서를 잘못 제출하거나 계약서에 포함되면 감당할 수 없는 일이 생길 수 있기 때문에 꼭 확인하여야 한다.	각종계획	프로젝트 계획서	양식1C
② 계획의 변경이 발생할 경우를 대비하여 계획변경에 대한 판단 기준 ,대처 방안 및 전략을 수립한다. Consideration 계획서에 일반적인 내용뿐만이 아닌 변경이 발생할 경우 어떻게 조치 하겠다는 기준과 방안, 전략도 명시하여 변경시 대응할 수 있도록 프로젝트 계획서를 작성한다.	각종계획	프로젝트 계획서	양식1C
③ 최종 문서화한 프로젝트계획은 이해관계자들과 검토하고 합의한 후 승인을 획득하여 배포한다. Consideration - 완료된 프로젝트 계획은 내외부 이해관계자들과 공동으로 검토하고 합의한 후 승인까지 획득해야 한다. - 승인은 프로젝트 계획서 표지 하단이나 상단에 결재확인란을 만들어 이해관계자들에게 확인시켜야 한다. - 아울러 프로젝트 이해관계자들에게 공유하고 배포하여 계획에 대한 내용을 모두 인지하도록 조치하여야 한다.	프로젝트 계획서	회의록	Free

Check-up Activity			
- 프로젝트 계획을 위해 수립된 각종 계획(생명주기, 프로세스, 공유비용 일정/예산, 위험관리, 자원관리, 데이터관리, 필요지식 기술, 이해관계자 참여 계획,)들은 각각 별도의 양식서로 작성할 수도 있고, - 프로젝트 계획서에 통합하여 작성할 수도 있다. - 또는, 관리계획 중 중요도에 따라 별도의 프로젝트 관리계획서를 작성하여 프로젝트를 추진할 수 있다.	각종계획	프로젝트 계획서	양식1C

프로젝트 관리

프로젝트 계획

프로젝트 통제

협력업체 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	0.5 M/D 이내
Process	1.2. 프로젝트 통제	executer	PM
Activity	1.2.1. 프로젝트 계획 요소 확인	Stakeholder	발주자, 내부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 대상과 범위를 결정하고 요소별 수행결과를 요구사항 기준으로 주기적으로 점검한다. Consideration - 통제를 위한 대상과 범위를 결정하고 고객 요구사항을 기준으로 주기적 (분석/설계/구현/시험 등 개발 단계와 키포프/중간보고/결과보고 등 프로젝트 진행 단계 등 일반적인 주기를 의미하는 것이 아닌 WBS 에서 정의한 마일즈스톤의 주기를 의미)으로 점검한다. - 진척사항의 대상은 일정, 비용, 품질로 구분할 수 있으며 품질의 경우 프로세스 이행율, 테스트 결함율 등 좀 더 세분화하여 관리할 수 있으며 이를 통제할 공수가 부족할 경우 진척사항의 대상을 조정하여 추진하여야 한다.	프로젝트 계획서	진척사항 기록	Free
② 프로젝트 산출물이 프로젝트 계획시 수립한 활동 목표와 부합하는지 점검하고 공유한다. Consideration - 프로젝트 통제를 위해서 산출물들이 계획대비 진행이 되었는지 목표를 달성하였는지를 점검하기 위해 프로젝트계획서의 산출물 목록과 대비하여 점검한다. - 점검결과는 이해관계자들과 공유하여 프로젝트가 정상적으로 진행될 수 있도록 지속적으로 통제한다.	프로젝트 계획서	진척사항 기록	Free
③ 프로젝트 수행환경 변화에 따라 변경되었을 때는 문서화하여 이해관계자들과 공유하고 문서화한다. Consideration 수행환경의 변화에 따라 프로젝트 추진 내용이 변경되었을 경우 통제를 위해 문서화하고 이해관계자들과 공유하여야 프로젝트 진행에 어려움이 발생하지 않는다.	프로젝트 계획서	진척보고서	양식1L

Check-up Activity	Input	Output	비고
- 프로젝트 통제를 위한 프로젝트 계획요소 확인은 공수와 연결되는 문제로 공수확보에 따라 대상과 범위를 결정하여 추진하여야 하지만 기본적인 납기 비용, 요구사항 이행 등은 통제를 통해 발생할 수 있는 문제들을 사전에 차단해야 한다. - 만약, 공수 확보에 문제가 생겼을 경우 프로젝트의 총괄 책임자가 직접 수행하거나 총괄 책임자가 지시를 통해 기본적인 활동을 통제할 수 있도록 하여야 한다.	프로젝트 계획서	진척보고서	양식1L

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline				프로젝트 계획	프로젝트 통제	협력업체 관리
Development Area	1. 프로젝트 관리		Consulting Time	0.1 M/D 이내		
Process	1.2. 프로젝트 통제		executer	PM		
Activity	1.2.2. 프로젝트 진척사항 검토		Stakeholder	발주자, 내부		
Consulting Criteria			Input	Output	비고	
① 진척사항 대상과 범위를 결정하고 검토 참여 역할 ,수행주기 정의한 후 계획대비 진행상황을 검토한다. Consideration - 프로젝트의 진척사항 검토를 위해 진척사항 기록은 알기 쉽고 누구나 봤을 때 쉽게 이해할 수 있도록 진척사항을 기록하여야 한다. - 진척사항 대상과 범위 결정은 WBS와 일치하도록 하며 참여, 역할, 수행주기를 정의한 후 계획대비 진행상황을 검토하도록 한다. - 계획대비 진행상황 검토를 위해서는 대상과 범위를 정량화 할수록 좋으며 정량화된 대상과 범위는 향후 다른 프로젝트에서도 개선기초 자료로 활용될 수도 있다.			프로젝트 계획서	진척사항 기록	Free	
② 검토회의시 이해관계자들이 참여하여 공유하고 시정조치가 필요한 사항에 대해서는 문서화한다. Consideration - 진척사항 검토를 통해 이슈 또는 시정조치가 발생했을 때는 해당 상황을 꼭 문서화하고 처리결과에 대한 이행자와 책임자를 반드시 명시하도록 한다. - 또한, 진척사항의 검토는 내외부 이해관계자들과 공유되어야 하며, 결과도 공유되어야 한다.			프로젝트 계획서	진척 보고서	양식1L	
Check-up Activity						
- 프로젝트의 진척관리는 간트차트를 가장 많이 사용하고 있으며 용이한 관리를 위해 도구(MS-Project 등)를 이용하기도 하지만, 현장에서는 엑셀을 통해 관리 되고 있다. - 진척관리를 위한 엑셀양식은 간결하고 보기 쉬어야 하며 모든 내용을 담을 수 있도록 하고 보는 방법이 공유되어야 한다. - 프로젝트의 진척사항 검토는 진척 (엑셀 , MS-Project, 간트차트 등)계획을 기준으로 관리되어야 하며 계획자체를 수정하여서는 안된다 .다만 변경이 발생 했을 때는 변경사유와 함께 별도로 기입하는 것이 좋다.			프로젝트 계획서	진척 보고서	양식1L	

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

프로젝트 계획

프로젝트 통제

프로젝트 관리

협력업체 관리

프로젝트 계획

프로젝트 통제

프로젝트 관리

협력업체 관리

Development Area

1. 프로젝트 관리

Consulting Time

0.5 M/D 이내

Process

1.2. 프로젝트 통제

executer

PM

Activity

1.2.3. 주요단계별 검토 수행

Stakeholder

발주자, 내부

Consulting Criteria

① 작업산출물별 검토회의에 참석할 이해관계자의 범위와 역할을 정의하고 단계별(분석/설계/구현/시험) 목적에 부합하는지 여부를 판단한다.

Consideration

프로젝트 통제를 위해서 주요단계를 구분하고 각 단계별 검토를 위해 이해관계자와 역할을 정의하고 목적에 부합하는지를 판단한다.

WBS를 기준으로 요구사항/분석/설계/구현/시험단계를 구분하고 정의된 각 단계별 산출물을 검토하기 위한 준비를 수행한다.

목적에 부합하는지 여부를 판단하기 위해 기준과 절차를 정의하고 참여 이해관계자들과 공유하여 판단의 객관성 및 일관성을 유지해야 한다.

Input

WBS

Output

진척보고서

비고

양식1L

② 판단기준을 수립하고 검토한 후 시정조치활동을 통해 해결한 후 문서화하여 결과를 공유한다.

Consideration

검토를 위한 판단기준을 도출하여 이해관계자들이 검토 수행시 도움이 되도록 준비한다.

검토가 끝나면 시정결과 및 결과조치를 문서화한다.

문서화된 결과는 프로젝트 관계자들과 공유하여 수정 또는 이행되도록 조치한다.

프로젝트 계획서

진척보고서 회의록

양식1L Free

Check-up Activity

주요단계별이라는 표현은 일반적인 생명주기에서 보는 분석 설계 구현 시험이 될 수도 있고 사업수행관점으로 키포프 중간보고 결과보고를 의미한다고 볼 수도 있으나,

본 프로젝트 통제를 위해서는 사업수행관점이 아닌 공학관점 생명주기 위 단계별을 의미한다는 것을 명심하여야 한다.

단계별 검토 결과는 항상 필수적으로 문서화하여 이행 상황을 통제할 수 있는 기반을 마련해야 한다.

프로젝트 계획서

진척보고서

양식1L

정보통신산업진흥원 SW공학센터

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

nipa

Consulting Guideline				프로젝트 계획	프로젝트 통제	프로젝트 관리	협력업체 관리
Development Area	1. 프로젝트 관리			Consulting Time	0.5 M/D 이내		
Process	1.2. 프로젝트 통제			executer	PM		
Activity	1.2.4. 식별된 문제들을 분석			Stakeholder	발주자, 내부		
Consulting Criteria				Input	Output	비고	
① 요소확인, 진척사항 검토, 주요단계별 검토를 통해 식별된 문제의 원인을 파악하고 중요도에 따라 우선순위를 매긴다. Consideration - 식별된 문제를 해결하기 위한 전략수립을 위험관리계획 또는 프로젝트계획서, 프로젝트 관리계획서에서 명시된 계획에 따라 추진하고 우선순위를 통해 해결할 수 있는 기초를 마련하여야 한다. - 문제의 분석은 리스크와 이슈로 분류하여 관리하고 명확히 정의되어야 한다. (리스크: 아직 문제가 발생하지 않았으나 발생할 소지가 있는 상황, 이슈: 리스크가 현실로 나타나 문제를 일으킨 상황) - 우선순위 선정시 기준을 정의하고 이에 따라 일관성과 객관성을 확보하여야 한다.				위험관리 계획	위험관리 목록	Free	
② 도출된 식별 문제점은 분석을 통해 시정조치활동을 결정한다. Consideration - 도출된 문제점들은 프로젝트 상황을 고려하여 프로젝트를 성공적으로 추진할 수 있도록 시정을 하고, - 해당 역할 담당자가 이해할 수 있도록 활동을 명시한다.				위험관리 목록	위험관리 결과보고서	양식1M	
③ 문제해결 조치 완료기준을 마련하고 이해관계자와 합의한 후 검토를 통해 공유하기 위해 문서를 작성한다. Consideration - 문제해결을 위한 조치완료 기준을 마련하기 위해 분석된 결과는 이해관계자와 합의한 후 검토를 거쳐야 한다. - 문제해결을 위한 조치완료 기준이 계획대비 완벽한지 일부만 가능한지를 추정하여 이해관계자들과 결과에 대한 내용합의가 이루어져야 한다. - 조치완료기준은 문서화하고 관련 담당자들에게 공유되어야 한다.				위험관리 계획, 위험관리 목록	위험관리 결과보고서	양식1M	
Check-up Activity							
- 식별된 문제들을 분석하는 것은 우선순위를 설정하는 것이 가장 중요하다. - 아울러 우선순위의 결과가 이해관계자들의 이해와 일치해야 한다.				위험관리 계획	위험관리 목록	Free	
nipa 정보통신산업진흥원 SW공학센터							

프로젝트 계획

프로젝트 통제

협력업체 관리

프로젝트 관리

프로젝트 통제

시정조치 활동 실행

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	0.5 M/D 이내	
Process	1.2. 프로젝트 통제	executer	PM	
Activity	1.2.5. 시정조치 활동 실행	Stakeholder	발주자, 내부	

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 식별된 문제의 유형, 중요도, 영향도를 고려하여 보고절차 ,조치완료 기준을 선정하고 자원을 할당한 후 이해관계자를 파악하여 보고 기준을 정한다 Consideration · 시정조치 활동을 실행하기 위해서는 보고절차와 조치완료기준이 중요하다. 조치완료기준에 따라 프로젝트 결과가 달라지기 때문이다. · 또한, 보고절차는 프로젝트 상황을 분석하여 어느선까지 보고해야 하는지를 결정해야 한다. 기능 결함인지 의도되지 않은 상황인지에 따라 보고선이 달라지기 때문이며, · 프로젝트 운영과 관련된 미미한 상황까지 대표적 이해관계자인 발주자에게 보고된다면 불안해 할 수도 있으므로 시정조치의 수위에 따라 보고절차와 기준을 정의하여야 한다.	위험관리 목록	위험관리 결과보고서	양식1M
② 중요도가 높거나 다른 시스템 및 사용자에게 영향을 줄 수 있는 문제는 수정에 앞서 이해관계자들에게 승인을 받고 공유한다. Consideration · 시정조치 활동의 중요도가 높은 경우 또는 다른 시스템에 영향을 줄 수 있는 문제는 수정에 앞서 꼭 이해관계자들과 협의한 후 진행하여야 한다. · 이해관계자들과 협의를 하지 않는 경우 최종 문제 발생시 책임요소를 따질 수 있으며 찾아냈다 하더라도 프로젝트 진행 갈등으로까지 번질 수 있으므로 신중히 처리해야 한다.	위험관리 결과보고서	회의록	Free
③ 문제해결 종료시까지 시정조치 활동을 추적 관리하고 관련 산출물에 변경 관리계획에 따라 계획을 수정한다. Consideration · 수행된 시정조치 활동은 프로젝트 종료시까지 관리되어야 하며 계획 대비 변경이 발생했을 경우 문서화하여야 한다.	위험관리 계획	위험관리 결과보고서	양식1M

Check-up Activity	Input	Output	비고
· 시정조치활동의 실행은 기준을 마련하고 이해관계자들과 검토한후 공유하며 프로젝트 종료시까지 지속적으로 관리해야 한다.	위험관리 계획	위험관리 결과보고서	양식1M

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline		프로젝트 관리 프로젝트 계획 프로젝트 통제 협력업체 관리		
Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	0.2 M/D 이내	
Process	1.3. 협력업체 관리	executer	PM	
Activity	1.3.1. 획득 대상 및 범위 결정	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 획득방법, 유형, 범위 등을 결정하기 위한 판단기준을 정의하고 업무범위에 대한 요청 작업범위를 명시 한다. Consideration · SW개발 프로젝트에 있어 협력업체가 필요한 경우는 크게 - SW패키지 기업 - HW 기업 - SW개발 분야 협력 기업 등이다. · 협력업체 관리가 필요하다면 획득 방법(용역, 위탁, 구매 등)에 따라 대상을 계약하기 위한 준비를 추진하고, · 유형과 범위를 결정하기 위한 판단기준을 정의한다. 공공사업의 경우 '기술성평가기준'을 참고하여 정의한다. · 또한, 업무범위에 대한 요청 작업 범위를 명시하여 협력대상을 선정 하는데 기초자료로 활용하도록 한다. · 해당내용은 사업수행 초기에 기획하고 프로젝트 계획서에 명시하여 모든 이해관계자들이 알 수 있도록 추진한다. · 기업내에서 발생하는 문제점 중 94%는 프로세스를 통해 유발되며 나머지 6%만이 사람들에 의해 유발된다. 그런데 프로세스에서 발생 된 문제점에 대한 솔루션은 100% 모두가 사람들이 Key를 가지고 있다(W.Edwards Deming)는 것을 명심하고, · 협력업체 획득 대상 및 범위결정을 프로세스 단위로 명시하고 문서화하는 것을 잊지 말아야 한다.		프로젝트 계획서	발주목록	Free
Check-up Activity				
· 협력업체를 관리하기 위해서 획득대상 및 범위를 결정하고 명세화하여야 하며 해당 내용은 사업 초기 프로젝트 계획서에 문서화되어 있어야 한다.		프로젝트 계획서	발주목록	Free

Consulting Guideline

프로젝트 관리	프로젝트 계획
	프로젝트 통제
	협력업체 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	0.2 M/D 이내
Process	1.3. 협력업체 관리	executer	PM
Activity	1.3.2. 협력업체 선정	Stakeholder	발주자, 내부

Consulting Criteria		Input	Output	비고																																		
① 협력업체 선정기준을 마련한다. Consideration · 협력업체 선정기준은 공공기관의 경우 ‘SW기술성평가기준’을 참고하여 마련한다. · 일반적으로 SW개발과 관련된 선정기준은 SW개발과 SW구매로 구분되며 SW개발의 경우 아래와 같은 평가항목으로 선정하고, <table><tr><th>평가부문</th><th>평가항목</th></tr><tr><td rowspan="2">전략 및 방법론</td><td>사업 이해도, 추진전략</td></tr><tr><td>적용기술, 표준 프레임워크 적용, 개발 방법론</td></tr><tr><td>기술 및 기능</td><td>시스템/기능/보안/데이터/시스템 운영 요구사항</td></tr><tr><td>성능 및 품질</td><td>성능/품질/인터페이스 요구사항</td></tr><tr><td>프로젝트 관리</td><td>관리방법론, 일정계획, 개발장비</td></tr><tr><td rowspan="2">프로젝트 지원</td><td>품질 보증/시험운영/교육훈련/유지보수</td></tr><tr><td>기밀보안/비상대책</td></tr><tr><td>상생협력 및 하도급계약 적정성</td><td>상생협력/하도급 계약 적정성</td></tr></table> · SW구매의 경우, 기능성, 사용성, 이식성, 효율성, 유지보수성, 신뢰성, 공급업체 지원의 영역으로 선정기준 항목을 마련하여 선정기준을 마련하게 된다. <table><tr><th>평가부문</th><th>평가항목</th></tr><tr><td>기능성</td><td>기능구현 완전성/정확성, 상호운용성, 보안성, 표준 준수성</td></tr><tr><td rowspan="3">사용성</td><td>기능학습 용이성/입출력 데이터 이해도</td></tr><tr><td>사용자 인터페이스 조정가능성/일관성</td></tr><tr><td>진행상태 파악 용이성/운영절차 조정 가능성</td></tr><tr><td>이식성</td><td>운영환경적합성, 설치제거 용이성, 하위호환성</td></tr><tr><td>효율성</td><td>반응시간, 자원 사용율, 처리율</td></tr><tr><td rowspan="2">유지 보수성</td><td>문제진단/해결 지원, 환경설정변경 가능성</td></tr><tr><td>업데이트 용이성, 백업/복구 용이성</td></tr><tr><td>신뢰성</td><td>운용 안정성, 장애복구 용이성, 서비스 지속성, 데이터 회복성</td></tr><tr><td>공급업체 지원</td><td>유지보수 지원, 교육훈련 지원, 제품 신뢰도, 직접생산여부</td></tr></table> 프로젝트 계획서 선정기준 Free		평가부문	평가항목	전략 및 방법론	사업 이해도, 추진전략	적용기술, 표준 프레임워크 적용, 개발 방법론	기술 및 기능	시스템/기능/보안/데이터/시스템 운영 요구사항	성능 및 품질	성능/품질/인터페이스 요구사항	프로젝트 관리	관리방법론, 일정계획, 개발장비	프로젝트 지원	품질 보증/시험운영/교육훈련/유지보수	기밀보안/비상대책	상생협력 및 하도급계약 적정성	상생협력/하도급 계약 적정성	평가부문	평가항목	기능성	기능구현 완전성/정확성, 상호운용성, 보안성, 표준 준수성	사용성	기능학습 용이성/입출력 데이터 이해도	사용자 인터페이스 조정가능성/일관성	진행상태 파악 용이성/운영절차 조정 가능성	이식성	운영환경적합성, 설치제거 용이성, 하위호환성	효율성	반응시간, 자원 사용율, 처리율	유지 보수성	문제진단/해결 지원, 환경설정변경 가능성	업데이트 용이성, 백업/복구 용이성	신뢰성	운용 안정성, 장애복구 용이성, 서비스 지속성, 데이터 회복성	공급업체 지원	유지보수 지원, 교육훈련 지원, 제품 신뢰도, 직접생산여부	② 후보 협력업체를 확인하여 최종업체를 결정 후 통보한다. Consideration · 후보 협력업체의 선정을 통해 최종업체를 결정한 후 통보한다. 선정기준 선정결과 Free	
평가부문	평가항목																																					
전략 및 방법론	사업 이해도, 추진전략																																					
	적용기술, 표준 프레임워크 적용, 개발 방법론																																					
기술 및 기능	시스템/기능/보안/데이터/시스템 운영 요구사항																																					
성능 및 품질	성능/품질/인터페이스 요구사항																																					
프로젝트 관리	관리방법론, 일정계획, 개발장비																																					
프로젝트 지원	품질 보증/시험운영/교육훈련/유지보수																																					
	기밀보안/비상대책																																					
상생협력 및 하도급계약 적정성	상생협력/하도급 계약 적정성																																					
평가부문	평가항목																																					
기능성	기능구현 완전성/정확성, 상호운용성, 보안성, 표준 준수성																																					
사용성	기능학습 용이성/입출력 데이터 이해도																																					
	사용자 인터페이스 조정가능성/일관성																																					
	진행상태 파악 용이성/운영절차 조정 가능성																																					
이식성	운영환경적합성, 설치제거 용이성, 하위호환성																																					
효율성	반응시간, 자원 사용율, 처리율																																					
유지 보수성	문제진단/해결 지원, 환경설정변경 가능성																																					
	업데이트 용이성, 백업/복구 용이성																																					
신뢰성	운용 안정성, 장애복구 용이성, 서비스 지속성, 데이터 회복성																																					
공급업체 지원	유지보수 지원, 교육훈련 지원, 제품 신뢰도, 직접생산여부																																					

Check-up Activity			
· 협력업체의 선정시 기준의 수립은 매우 중요하며 선정기준을 근거로 협력업체를 선정하여야 한다.	프로젝트 계획서	선정결과	Free

Consulting Guideline

프로젝트 관리	프로젝트 계획
	프로젝트 통제
	협력업체 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	0.1 M/D 이내
Process	1.3. 협력업체 관리	executer	PM
Activity	1.3.3. 협력업체 계약체결	Stakeholder	발주자, 내부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 계약내용 및 선정된 협력업체와 계약의 세부항목에 대해 합의하고 협력업체가 수행하여야 하는 활동내용을 협상한다. Consideration 계약의 세부항목과 내용에 대해 합의하고 협상하기 위해 표준계약서를 활용하여 추진한다.	협력업체 제안요청서	협력업체 제안서	Free
② 계약조건, 기밀유지, 계약상의 합의사항변경, 계약해지요건 등에 대한 계약일반사항을 계약서에 명시한다. Consideration - 계약과 관련된 일반사항은 표준계약서를 참고하여 문서화한다. - 표준계약서는 전사의 표준이 존재하면 해당사의 표준을 따르고 그렇지 않다면 기술용역표준계약서를 참고하여 명시한다.	협력업체 제안서	협력업체 계약서	Free
③ 계약서를 이해관계자들과 검토하고 계약상의 합의사항은 프로젝트 진행시 협력업체 관리 기준이므로 이해관계자들과 합의하고 승인을 받는다. Consideration 작성된 계약서는 반드시 합의하고 승인을 받아야 한다.	협력업체 제안서	협력업체 계약서	Free

Check-up Activity

- 협력업체와 계약을 체결할 때는 관련내용을 명시하고 표준계약서를 참고하여 합의한 후 승인을 받아야 한다. - 향후, 계약과 관련된 분쟁시 기초가 되는 중요한 문서로 신중하게 작성하여야 한다.	협력업체 제안서	협력업체 계약서	Free
--	----------	----------	------

프로젝트 계획

프로젝트 통제

협력업체 관리

Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	0.1 M/D 이내
Process	1.3. 협력업체 관리	executer	PM
Activity	1.3.4. 협력업체 계약 이행여부 확인	Stakeholder	발주자, 내부
Consulting Criteria		Input	Output
① 협력업체의 계약 이행상황을 확인하기 위한 의사소통방안 ,작업진행상황 확인을 위한방법, 기준 등을 정의한다. Consideration - 계약이행 확인을 위해서는 커뮤니케이션 방안, 진행상황 보고 방법, 이행기준을 만들고 이에 따라 협력업체 관리를 추진한다. - 대부분 협력업체 관리는 계약관점에서 볼 때 발주자, 수주자, 수주 협력사(갑/을/병)로 볼 수 있으며 대부분 을과 병의 관계는 정의되지 않고 관리되지 않는 경우가 많다. - 이런 상황 때문에 프로젝트 종료시 문제가 생겼을 때 종종 을은 병에게 또는 병이 을에게 문제를 떠미는 상황이 발생되기도 한다.		계약서	협력업체 관리 기준서
② 협력업체의 작업 진행상황 관련 정보를 수집하고 분석하며 검토한다. Consideration 진행상황을 체크하고 납품을 위한 정보를 확인한다.		협력업체 관리 기준서	진척보고서
③ 협력업체의 프로세스 검토 , 진행상황 검토 ,기술 검토 ,관리 검토 등을 수행한다. Consideration 기준과 방법에 따라 분야(프로세스, 진행상황, 기술, 관리)를 나누고 검토를 추진한다.		진척보고서	검토결과서
④ 협력업체가 계약에 합의된 사항들을 이행하지 못하거나 협력업체의 프로젝트 진행에 영향을 줄 수 있는 문제들을 식별하고 ,발견한 경우 이에 대해 적절한 시정조치를 취한다. Consideration 의도하지 않은 문제점이나 제품인수에 방해가 되는 문제점들을 식별하고 발생할 경우 시정조치를 추진한다.		검토결과서	시정조치 결과서
⑤ 필요한 경우 계약서상의 합의사항을 변경하고 관리한다. Consideration 협력업체와의 관계에서 변동사항이 발생했을 때는 계약서를 변경한다.		시정조치 결과서	변경요청서
Check-up Activity			
협력업체의 계약이행 여부를 확인하기 위해 관련된 기준과 방법을 정의하고 진행상황을 체크하여 문제가 발생했을 경우 이를 해결하기 위한 시정조치를 취해야 한다.		계약서	시정조치 결과서

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

프로젝트 계획

프로젝트 통제

프로젝트 관리

협력업체 관리

Consulting Guideline		프로젝트 계획	프로젝트 통제	프로젝트 관리	협력업체 관리
Development Area	1. 프로젝트 관리	Consulting Time	0.1 M/D 이내		
Process	1.3. 협력업체 관리	executer	PM		
Activity	1.3.5. 제품인수 승인	Stakeholder	발주자, 내부		
Consulting Criteria		Input	Output	비고	
① 협력업체로부터 제품을 인수하기 위한 인수 절차 및 기준 등을 정의한다. Consideration 제품인수를 위한 절차와 기준을 정의하기 위해 계약서를 기준으로 확인한다.		계약서	협력업체 관리기준서	Free	
② 인수 절차와 기준에 따라 협력업체 작업 결과물이 계약 시 합의한 내용 및 변경한 요구 사항들을 만족하고 있는지 확인하여, 인수를 승인한다. Consideration 계약서를 기준으로 인수 제품이 해당기능을 포함한 요구사항을 만족하는지 확인한다.		계약서	인수승인서	Free	
③ 수정 인수 승인 여부를 판단할 시에는 요구사항, 설계순서, 사용자순서, 운영순서, 설치순서 등을 기반으로 인수 테스트를 실시하며 라이선스, 품질보증, 지원 및 유지 보수 등의 내용에 대해 합의한다. Consideration 인수를 위한 제품 인수 테스트를 추진하고 향후, 유지관리를 위해 라이선스와 품질보증 등 유지보수와 관련된 내용을 협력업체와 합의하고 문서화한다.		계약서	인수확인서	Free	
④ 계약 시에 합의한 작업 산출물 목록에 따라 결과물을 수령한다. Consideration 계약서에 명시된 산출물을 기준으로 최종 결과물을 인수한다.		계약서	인수확인서	Free	
⑤ 인수 테스트를 통과하지 못한 경우에는 처리 계획을 수립하고, 협력 업체 측에 통보하여 수정 조치를 요청하고, 조치 완료 요구일까지 조치 여부를 확인하고 인수 테스트 결과를 문서화 하여 관리한다. Consideration 만약 제품인수에 문제가 생기면 수정사항을 명시화하고 조치완료일을 협의하여 확인한 후 문서화하여 향후 처리할 수 있도록 한다.		계약서	인수확인서	Free	
Check-up Activity					
· 협력업체에서 납품된 제품을 테스트를 통해 확인하고 인수를 추진한다. 만약 인수 제품에 문제가 있는 경우 문서화하여 향후 처리 될 수 있도록 추진하여야 한다.		계약서	인수확인서	Free	

nira

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Development Area	Process
2. 개발 사전에 계획된 프로젝트 수행 계획에 따라 요구사항을 추출하고, 분석, 설계, 구현, 통합 및 테스트 등 소프트웨어를 개발(5개 평가항목과 15개 세부평가항목)	2.1. 요구사항 관리 고객의 요구사항, 기대사항 등을 파악하여 이를 해결하기 위한 시스템과 고객 사이의 공통적인 이해관계를 형성하여, 개발과정 동안 변경되는 요구사항을 추적 및 관리하는 활동
	2.2. 분석 고객 요구사항을 바탕으로 소프트웨어 개발에 필요한 하위 수준의 요구사항을 식별하고 상세화하며, 이를 검토하여 정확한 소프트웨어를 개발하기 위해 소프트웨어 요구사항을 분석하는 활동
	2.3. 설계 식별된 요구사항에 대한 분석단계의 논리적 관점의 산출물을 시스템적 관점의 산출물로 전환하여 시스템에 대한 구조 및 상세 설계와 테스트 계획 수립 등 시스템을 개발하기 위한 준비적인 활동
	2.4. 구현 계에 따라 소프트웨어를 단위별로 구현하고, 소프트웨어 단위가 요구사항을 제대로 반영하고 있는지 확인을 통해 통합된 시스템을 구현하는 활동
	2.5. 테스트 시스템 테스트를 수행하여 최종적으로 시스템이 주어진 환경에서 제대로 수행되는지 확인한 후, 고객 요구사항이 만족하는 소프트웨어를 제공하기 위한 활동

Consulting Guideline		요구사항 관리		
		개발	분석 설계 구현 테스트	
Development Area	2. 개발	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	2.1. 요구사항 관리	executer	PM	
Activity	2.1.1. 고객 요구사항 정의	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 고객의 요구사항을 정의하는데 필요한 표준, 절차, 수행 역할을 정의하고, 프로젝트 범위에 영향을 주는 고객 및 이해관계자를 파악하여, 제약 사항이나 전제조건을 포함하여 고객 요구사항을 식별한다.		개발방법론, WBS, 프로젝트 계획서	요구사항 정의서	양식2A
Consideration · 고객요구사항을 정의하기 위해 요구사항관련 지침(SW사업 요구사항 명세화표준지침, 요구사항 작성 가이드라인, 협업 마인드맵 기반 SW 요구사항관리기법 등)을 참고하여 프로젝트와 관련된 요구사항을 식별한다.				
② 고객 또는 이해관계자들이 시스템으로부터 기대하는 특성인 요구사항을 개발 하고 고객 요구사항은 문서검토, 인터뷰, 관찰 등 다양한 방법을 활용하여 기술요구사항과 비기술 요구사항으로 도출한다.		요구사항	요구사항 정의서	양식2A
Consideration · 고객요구사항은 기술요구사항과 비기술 요구사항으로 분류하여 도출한다.				
③ 고객으로부터 수집한 요구사항은 기술적 명료성, 구현가능성 등을 고려하여 설계 시 참여할 수 있는 수준으로 재정의 하고 문서화한다.		요구사항	요구사항 정의서	양식2A
Consideration · 수집된 요구사항은 설계자료로 활용할 수 있는 수준으로 재정의하고 문서화한다.				
④ 요구사항 수용의 우선순위 결정에 필요한 전략을 수립하고, 요구사항의 우선순위를 결정하고 프로젝트 위험요소들을 고려하여 요구사항을 검증한다.		요구사항	요구사항 정의서	양식2A
Consideration · 프로젝트의 환경과 추진시 발생할수 있는 위험을 감안하여 도출된 요구사항들을 대상으로 우선순위를 결정하고 검증한다.				
⑤ 정의된 요구사항에 대해 고객 및 이해관계자와 검토하고 합의하여 베이스 라인을 설정한다.		요구사항	요구사항 정의서	양식2A
Consideration · 요구사항의 정의가 완료되면 이해관계자와 검토/합의하고 베이스라인을 설정하여 향후 요구사항 변화를 관리할수 있는 기반을 마련한다.				
Check-up Activity				
· 고객 요구사항의 정의는 프로젝트 추진을 위한 가장 기초적이고 중요한 작업으로 요구사항을 어떻게 정의하느냐에 따라 프로젝트의 성패를 좌우할 수 있으므로 각 표준 및 가이드라인 지침을 활용하여 가능한 명확히 도출한다.		요구사항	요구사항 정의서	양식2A

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline		개발		요구사항 관리
				분석
				설계
				구현
				테스트
Development Area	2. 개발	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	2.1. 요구사항 관리	executer	PM	
Activity	2.1.2. 고객 요구사항의 변경 관리	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 고객 요구사항 변경관리를 위한 전략, 절차, 표준 등을 수립한다. Consideration · 요구사항관리기법을 기반으로 관련 지침과 가이드라인을 참고하고 고객 요구사항을 변경관리하기 위한 전략과 절차, 표준을 수립한다.		-	요구사항 변경요청서	양식2B
② 변경요구사항으로 인한 프로젝트의 일정, 비용, 위험 등의 계획요소상의 수정 영향을 파악한다. Consideration · 고객요구사항의 변경을 통해 발생할 수 있는 일정, 비용, 위험 등 계획대비 요소를 확인하고 영향도 및 관계를 파악한다.		요구사항 변경요청서	회의록	Free
③ 고객 요구사항의 변경 상태를 주기적으로 점검하고 변경 수용여부를 고객 및 이해관계자들과 협의하여 결정한다. Consideration · 고객요구사항은 프로젝트 진행상 주기적(분석/설계/구현/시험 또는 프로젝트 기간 중 시점을 정의)으로 점검하고 이해관계자들과 지속적인 커뮤니케이션을 추진해야 한다.		요구사항 변경요청서	회의록	Free
④ 수용한 변경 요구사항을 제대로 관련 작업산출물에 반영하였는지 확인하고 생명주기 전체 과정에서 발생하는 요구사항 변경 요청과 변경 결과를 관리한다. Consideration · 고객 요구사항의 변경이 발생했을 때 그 결과를 산출물에 반영했는지 확인하고 분석/설계/구현/시험 단계에 해당 내용을 반영하였는지에 대한 관리를 추진한다.		요구사항 변경요청서	요구사항 변경기록	Free
⑤ 변경관리와 관련된 모든 활동과 결과를 기록하고 문서화한다. Consideration · 고객요구사항 변경과 관련된 모든 관리활동 및 결과를 문서화하여 변경관리를 프로젝트 종료시까지 지속적으로 관리할 수 있는 기반을 마련한다.		요구사항 변경요청서	요구사항 변경기록	Free
Check-up Activity				
· 고객요구사항의 변경관리는 관련 기법 및 지침 가이드라인을 참고하여 추진하고 고객요구사항의 변경내용이 산출물에 반영되었는지를 확인하고 문서화하여야 한다.		요구사항 변경요청서	요구사항 변경기록	양식2B
nipa 정보통신산업진흥원 SW공학센터				

Consulting Guideline				개발	
				요구사항 관리	
				분석	
				설계	
				구현	
				테스트	
Development Area		2. 개발	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process		2.1. 요구사항 관리	executer	PM	
Activity		2.1.3. 고객 요구사항과 산출물간 추적성 유지	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria			Input	Output	비고
① 작업산출물이 요구사항을 반영하고 있음을 확인할 수 있는 추적관리 전략, 절차 등을 정의하고 추적관계를 수립한다.			-	요구사항 변경요청서	양식2B
Consideration · 고객요구사항 이행여부를 확인할 수 있게 전략과 절차를 정의하고 추적관계를 정의한다. · 대부분의 경우 엑셀을 많이 사용하며 기업에 따라 요구사항관리도구 (Doors, JFeature 등)나 내부 프로젝트 관리시스템을 활용하기도 한다.					
② 추적관계를 통해 불일치사항을 파악하고, 적절한 시정조치를 실행한다.			요구사항 변경내역	요구사항 추적표	양식2C
Consideration · 추적관리시 불일치 사항을 파악하고 시정조치를 실행할 때 엑셀이나 도구를 활용해 모니터링하면 좀 더 분명하고 편리하게 파악할 수 있다.					
③ 변경 영향을 파악하기 위해 생명주기 진행 방향과 반대 방향으로의 추적관계를 수립한다.			요구사항 변경내역	요구사항 추적표	양식2C
Consideration · 변경사항의 영향도 파악을 위해서는 생명주기 방향(분석/설계/구현/시험)과 역방향(시험/구현/설계/분석)으로 관계를 정립하여 추진하면 보다 확실한 영향을 파악할 수 있다.					
④ 수립한 추적관계를 이해관계자들과 검토하고 수시로 고객 요구사항과 산출물 간 일치성을 확인한다.			요구사항 변경요청서	요구사항 추적표	양식2C
Consideration · 추적관계는 이해관계자들과 검토하고 고객요구사항이 산출물에 반영되었는지 여부를 수시로 확인해야 한다.					
Check-up Activity					
· 고객 요구사항과 산출물간의 추적성은 엑셀이나 다른 문서보다 도구를 활용하는 것이 좋으며 Doors같은 상용도구가 없다면 무료 공개 SW도구를 활용하는 것도 좋다. · 고객 요구사항을 관리할 수 있는 공개SW도구(JFeature, Jrequisite, OSRMT, Requirement Heap, TRUC 등)는 웹을 통해 쉽게 구할 수 있다. · 요구사항추적표는 확실하고 간결하게 정리하여 관리하는 것이 중요하다.			요구사항 변경요청서	요구사항 추적표	양식2C

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline		요구사항 관리		
		개발	분석 설계 구현 테스트	
Development Area	2. 개발	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	2.2. 분석	executer	PM	
Activity	2.2.1. SW요구사항 정의	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① SW요구사항을 명세, 확인, 공유하기 위한 절차, 표준 등을 수립한 후 기술적 요구사항(설계 제약사항, 프로그래밍 언어, 인터페이스 등), 기능적 및 비 기능적 요구사항(성능, 품질 등)을 식별한다. Consideration - SW요구사항을 명세화하고 확인, 공유를 위한 절차, 표준을 수립해야 한다. 일반적으로 요구사항은 도출(Elicitation), 분석(Analysis), 명세(Specification), 확인(Validation)의 단계를 통해 도출되며 그를 위한 표준절차수립이 필요하다. - 또한 기술 또는 기능/비기능 요구사항을 식별하여야 한다. - 대부분의 경우 기능적 요구사항을 기술하는데 있어서는 익숙하게 진행되지만 일반적으로 품질, 성능 등 비기능적 요구사항을 정의하는데 있어서는 부족한 실정이므로 이부분을 집중적으로 지원하여야 한다.		제안서	요구사항 분석서	양식2D
② 시스템을 구성하는 요소들 간의 내부인터페이스, 외부요소들과의 외부인터 페이스 요구사항을 식별한 후 SW요구사항과 운영환경의 다른 요소들과의 연계성을 정의한다. Consideration SW요구사항은 내부인터페이스와 외부인터페이스로 식별한 후 연계성 을 정의하는 과정은 일반적으로 Function Point 방식(FP 산정시 ILF, EIF 로 분류)으로 규모를 추정했다면 크게 문제될 것 이 없지만 그렇지 않 다면 물리적으로 재정렬을 통해 식별하고 연계성을 정의하여야 한다.		제안서	요구사항 분석서	양식2D
③ 명세한 SW요구사항을 이해관계자들과 검토를 통해 합의한다. Consideration SW요구사항은 명세화한 후 이해관계자들과 검토를 통해 꼭 합의하 여야 한다.		제안서	고객 인수기준	Free
④ 요구사항을 근거로 소프트웨어 인수 기준 및 인수 테스트 기준을 수립한다. Consideration 일반적으로 인수기준과 인수 테스트 기준은 구현단계에서 정의되는 경우가 많으나 이 단계에서 정의된 SW요구사항을 기준으로 인수 기준과 테스트 기준을 수립하여야 한다.		제안서	인수테스트 기준	Free
Check-up Activity				
SW요구사항의 분석은 기술요구사항과 기능/비기능 요구사항을 분류하여 명세화하는 것이 중요하며 이를 통해 이해관계자와 공유하고 검토하여 합의 하는 것이 필수적이다.		제안서	요구사항 분석서	양식2D

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline		요구사항 관리		
		개발	분석 설계 구현 테스트	
Development Area	2. 개발	Consulting Time	2 M/D 이내	
Process	2.2. 분석	executer	PM	
Activity	2.2.2. SW요구사항 분석	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 요구사항 분석에 필요한 절차, 기법, 표준 등을 정의한다. Consideration - SW요구사항 분석을 위해 절차와 기법, 표준을 정의하여 분석에 대한 객관성과 합리성을 확보한다. - 요구사항 분석을 위한 기본원리를 추상화, 정형화, 분할과 정복, 계층화의 원리에 따라 추진한다.		제안서	요구사항 분석서	양식2D
② 요구사항 정형화를 위해 분석하고 표현해야하는 관점을 식별하고 각 관점별 모델링 표준과 기법을 정의한다. Consideration - 요구사항의 정형화를 위해 구조적 분석을 실시하고 분석도구로 자료 흐름도(DFD), 자료사전(DD), 소단위 명세서(MS), 개체관계도(ERD), 상태 전이도(STD) 등을 활용하여 각 관점별 모델링 표준과 기법을 정의한다. - 관점별 모델링은 하나의 시스템 물리적/논리적 모델, 새로운 시스템의 논리적/물리적 모델을 고려한다. - 요구사항 분석용 자동화도구(CASE)를 이용하는 것도 바람직하다. 요구사항 자동화도구는 SADT, PSL/PSA, SREM(RSL/REVS) 등이 있다.		제안서	요구사항 분석서	양식2D
③ 요구사항의 정확성, 명확성, 구현 가능성, 테스트 가능성 등을 파악한다 Consideration 요구사항의 분석은 정확성, 구현가능성, 테스트 가능성을 관점으로 고려하여 도출하고 분석되어야 한다.		제안서	요구사항 분석서	양식2D
④ SW요구사항별 우선순위를 결정한다. Consideration 정의된 요구사항을 기준으로 분석을 통해 우선순위를 결정한다.		제안서	요구사항 분석서, 요구사항 정의서	양식2D, 양식2A
Check-up Activity				
- SW요구사항의 분석을 위해서는 관련 기법을 기준으로 추진해야 하며 관점별 모델링을 위해서는 자동화도구를 이용하는 것도 바람직하다. - SW요구사항분석은 여러 관점별로 진행해야하며 우선순위를 통해 요구사항 정의서 및 분석서에 문서화되어야 한다.		제안서	요구사항 분석서, 요구사항 정의서	양식2D, 양식2A

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline		개발		요구사항 관리
				분석
				설계
				구현
				테스트
Development Area	2. 개발	Consulting Time	0.1 M/D 이내	
Process	2.2. 분석	executer	PM	
Activity	2.2.3. SW요구사항 검토	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 계획된 환경에서 SW를 적절하게 구현할 수 있는 지를 검증한다. Consideration SW요구사항이 계획된 환경(개발환경, 운영환경 등)에서 구현될 수 있는지를 검증한다.		제안서	요구사항 분석서	양식2D
② 요구사항 검증 기준을 수립하고 분석한 요구사항이 프로젝트 수행 목적에 부합하는지 여부를 확인한다. Consideration - 요구사항이 제대로 도출되었는지 여부와 개발 가능한 것인지에 대한 검증기준을 수립하고 목적을 달성할 수 있는지를 확인한다. - 요구사항 검증기준은 프로젝트 이행과 속성을 파악하여 수립하고 이해관계자(고객 포함)들에게 컨센서스 확보한 후 최종 결정한다.		제안서	요구사항 분석서	양식2D
③ 고객과 요구사항의 우선순위를 협의하고 결정한다. Consideration 요구사항 분석시 도출된 요구사항 우선순위를 고객과 협의하고 최종 결정한다.		제안서	요구사항 분석서	양식2D
④ 정의한 요구사항이 고객의 요구사항에 부합하는지를 확인하고 추적성을 수립하여 검토한 후 승인받은 요구사항을 개발의 기준선으로 정의하고 관련된 이해관계자들에게 배포하여 공유한다. Consideration 도출된 요구사항은 추적성을 확보하고 고객(이해관계자)와 협의/검토/확정한 후 베이스라인으로 설정하고 프로젝트 관련자들에게 배포하여 프로젝트 수행을 위한 기초자료로 활용한다.		제안서	요구사항 정의서	양식2A
Check-up Activity				
· SW요구사항의 검토를 위해 개발환경과 운영환경을 기반으로 검토하고 프로젝트수행을 위한 우선순위를 설정한 후 이해관계자들과 검토하고 공유하는 것이 중요하다.		제안서	요구사항 정의서, 요구사항 분석서	양식2A, 양식2D

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline			요구사항 관리 분석 설계 구현 테스트	
Development Area	2. 개발	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	2.3. 설계	executer	PM	
Activity	2.3.1. 구조설계 수행	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 구조설계 및 검토에 필요한 기법, 표준, 절차 등을 수립한다. Consideration - 구조설계는 요구사항과 제약사항을 베이스로 목표를 달성하기 위한 체계화된 설계기법으로 자료흐름중심설계기법이라고 하기도 하며 이를 기반으로 기법과 표준, 절차를 수립한다. - 구조설계기법은 HIPO(Hierarchy Input Process Output)를 사용하며 가시적도표(Visual Table of Contents), 총체적 도표(Overview Diagram), 세부적 도표(Detail Diagram)를 활용한다. - 구조설계는 구조도표의 작성, 평가, 모듈 내부사항 설계, DB 설계 설계 통합의 과정으로 이루어 질수 있도록 한다.		-	SW구조설계서	양식2E
② SW구성요소와 이들간의 상관관계를 식별하여 SW최상위수준의 구조를 정의한 후 기술하고, 주요 구성요소를 식별하여 SW요구사항을 SW구조로 변환한 후 평가한다. Consideration 구성요소와 상관관계를 식별하기 위해 구조도표와 모듈 명세서, 모듈들을 도출하여 SW요구사항을 SW구조로 변환한 후 평가한다.		SW요구사항	SW구조설계서	양식2E
③ SW 구성요소 간의 외부 및 내부 인터페이스를 위한 설계를 개발한다. Consideration SW구성요소를 분석하고 확인하여 내외부 인터페이스를 위한 설계를 수행한다.		SW요구사항	SW구조설계서	양식2E
④ 구조설계 작업산출물과 요구사항간의 추적 관계를 수립한다. Consideration 요구사항의 반영여부를 확인하기 위해 구조설계 산출물과 추적관계를 수립하여 모니터링 기반을 마련한다.		SW요구사항	SW구조설계서	양식2E
⑤ 구조설계 작업 산출물의 표준준수 여부 및 품질속성 만족여부 등을 검토한다. Consideration 구조설계 작업 산출물은 최종적으로 표준, 품질속성 만족을 검토하여 반영되어야 한다.		SW요구사항	SW구조설계서	양식2E
Check-up Activity				
· 대부분의 프로젝트에서 사용되는 구조설계는 기존의 아키텍처를 재사용하거나 아예 다양한 솔루션 프레임워크를 사용해서 불안성을 제거하고 있는 실정이나 해당 프로젝트마다 고유성을 고려하여 구조설계를 수행해야 한다.		SW요구사항	SW구조설계서	양식2E

Consulting Guideline		요구사항 관리 분석 설계 구현 테스트		
Development Area	2. 개발	Consulting Time	0.5 M/D 이내	
Process	2.3. 설계	executer	PM	
Activity	2.3.2. 상세설계 수행	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 상세설계 및 검토에 필요한 기법, 표준, 절차 등을 수립한 후 구조설계를 바탕으로 시스템을 구현 가능한 SW 단위로 분할한다. Consideration - 구조설계를 기반으로 실제 구현을 위한 상세설계 기법과 표준, 절차를 수립한다. - 또한, 시스템구현이 가능할 정도로 SW단위를 분할하여야한다.		요구사항	구조설계 산출물	Free
② 분할한 SW단위의 인터페이스 및 내부를 설계하고 시스템 사용 및 운영을 위한 사용자 문서를 작성한다. Consideration - SW단위를 분할한 후에는 인터페이스와 내부설계를 기반으로 시스템 사용 및 운영을 위한 사용자 문서를 작성해야 한다. - 이 과정에서 화면 명세서, 프로그램 명세서, DB설계서, 인터페이스 설계서가 최종 도출되어야 한다.		요구사항	화면 명세서, 프로그램 명세서, DB설계서, 인터페이스 설계서	Free
③ 상세설계 작업산출물과 요구사항간의 추적 관계를 수립한다. Consideration 작업산출물과 요구사항은 추적관계를 수립하여 지속적으로 관리할 수 있는 기반을 만들어야 한다.		설계서	상세설계서	양식2F
④ 상세 설계 작업산출물의 표준준수 여부 및 품질속성 만족여부 등을 검토한다. Consideration 작업산출물은 표준을 준수하고 품질속성을 만족하는지를 꼭 검토하여야 한다.		요구사항	상세설계서	양식2F
Check-up Activity				
- 상세설계는 구조설계를 바탕으로 추진되어야 하며 산출물과 요구사항 반영 여부를 꼭 확인해야 한다. - 설계는 SW구조를 나타내야 하며, 독립적인 기능적 특성을 가진 요소로 구성되어야 한다. 또한 모듈구조 즉, 특정기능 또는 부기능을 수행하는 논리적 요소들로 분리되는 구조를 가져야 한다. - 아울러, 자료와 프로시저에 대한 분명하고 분리된 표현을 포함하여야 하며, 모듈간과 외부 개체간의 연결 복잡성을 줄이는 인터페이스를 가져야 하고 요구사항 분석에서 얻어진 정보를 이용하여 반복적인 방법으로 이루어져야 한다.		요구사항	상세설계서	양식2F

Consulting Guideline			요구사항 관리 분석 설계 구현 테스트	
Development Area	2. 개발	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	2.3. 설계	executer	PM	
Activity	2.3.3. 테스트 계획수립	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 테스트 수행을 위한 전략, 기법, 표준, 절차 등을 정의한 후 프로젝트의 특성을 반영한 테스트 방식 및 테스트 대상과 범위를 정의한다. Consideration · SW에 대한 요구사항의 만족도 및 예상결과와 실제 결과의 차이점을 여러 방법을 사용하여 검사하여야 한다. · 테스트를 위해 전략을 수립할 때는 프로젝트의 특성과 조건을 고려해야 하며 기법과 표준, 절차를 정의할 때는 만족 범위도 결정하여야 한다. · 또한, 테스트 방식과 테스트 대상과 범위를 명확하게 정의하여야만 프로젝트의 품질을 담보할 수 있다. · 테스트 기법은 화이트박스과 블랙박스 테스트를 많이 사용하는데 화이트박스테스트 수행시 기초경로검사(Basic Path Testing)와 제어 구조검사(Condition Testing, Loop Testing, Data Flow Testing) 기법을 활용한다. 블랙박스테스트는 동치분할검사(Equivalence Partitioning Testing), 경계값 분석(Boundary Value Analysis), 원인-효과 그래프 검사(Cause-Effect Graphing Testing), 오류예측검사(Fault Based Testing), 비교검사(Comparison Testing) 등이 있다.		테스트 절차, 표준 기법	테스트 계획서	양식2G
② 테스트를 위한 일정 및 자원 등을 정의하고 테스트 수행에 필요한 테스트 시나리오, 테스트 케이스, 시작 및 종료 조건 등을 준비하여 ,이해관계자들과 검토한다. Consideration · 테스트시 필요한 일정과 리소스를 파악하여 정의하고 테스트에 필요한 시나리오들과 케이스, 일정을 정의하여야 한다. · 테스트케이스 설계시 고려사항은 모듈내의 독립적인 경로가 적어도 한번은 수행되어야 하며 가능한 복잡한 논리는 배제시키고 임의의 조건을 만족시켜야 하며 내부 자료 구조를 사용하여 테스트를 수행하여야 한다.		테스트 절차, 표준 기법	테스트 계획서	양식2G
Check-up Activity				
· 테스트계획은 프로젝트를 수행하는 PM의 특성상 또는 적용 방법론에 따라 시점이 다를 수 있는데 SP모델의 경우 구현전인 설계시 테스트 계획을 수립하여 추진한다. · 테스트 계획은 프로젝트의 리소스에 따라 많이 달라지는데 테스트를 많이 한다고 해서 결과가 좋아지는 것이 아니라는 것을 명심해야 한다.		테스트 절차, 표준 기법	테스트 계획서	양식2G

Consulting Guideline		개발		요구사항 관리
				분석
				설계
				구현
				테스트
Development Area	2. 개발	Consulting Time	0.5 M/D 이내	
Process	2.4. 구현	executer	PM	
Activity	2.4.1. SW단위 구현	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 구현 및 검토에 필요한 표준, 절차, 기법 등을 정의하고, 개발 관련 이해 관계자들에게 배포한다. Consideration - SW단위의 구현을 위해 표준, 절차, 기법을 정의하고 개발과 관련된 인력들에게 공유하고 필요하다면 교육을 실시해야 한다. - SW단위의 구현 즉, 코딩을 하기 위해서는 코딩의 표준화가 필요하다. 개발자마다 코딩하는 방법이 다르기 때문에 일관성 유지하고 좋은 코딩을 하기 위해서는 코딩 스타일을 정의해야 한다. - 코딩스타일은 프로그램 논리를 명확하게 작성하고 기교를 부리지 않으며 수식은 간결하고 직접적으로 표현해야 한다. 또한 임시 변수의 사용은 가급적 지양하고 일관성 있는 변수명을 사용한다. 블록구조와 들여쓰기(Indentation)를 사용하고 판단에 맞는 정확한 제어구조를 사용하여야 한다. If 뒤에 바로 If가 오지 않도록 하고 Else 뒤에 Null이 되지 않게 한다. 아울러 모듈화와 서브루틴을 사용하며 매개 변수가 5개 이상인 모듈은 유의하고 하나의 변수를 다목적으로 사용하지 않으며 너무 깊은 중첩구조는 피해야 한다.		요구사항	코딩표준	Free
② 구현 작업산출물의 표준준수 여부 및 품질속성 만족여부 등을 검토한다. Consideration SW단위에 대한 중요도가 높거나, 구현 난이도가 높을 경우 테스트 수행 전 동료 검토인 인스펙션을 통하여 검토한 후 구현 모듈과 요구사항간의 추적관계를 수립한다.		코딩표준	소스코드 검토서	Free
③ 구현한 SW단위를 프로그램 목록에 기록하여 구현 현황을 관리한다. Consideration 프로그램 목록을 통해 구현현황을 관리한다.		소스코드	소스코드 관리자	Free
④ 구현한 단위 모듈의 정확성을 검증할 수 있는 테스트 시나리오 및 테스트 케이스를 준비한다. Consideration 단위를 기준으로 테스트 시나리오와 테스트 케이스를 준비한다.		소스코드	단위테스트 시나리오, 단위테스트 케이스	Free
Check-up Activity				
- SW단위의 구현은 설계시 도출된 단위를 기준으로 코딩을 추진하며 코딩의 일관성 및 통일성 확보를 위해 코딩표준 코딩스타일 등을 반드시 공유하고 필요시 교육을 추진한다. - 아울러 구현현황을 지속적으로 관리하며 구현시 테스트를 위한 시나리오와 케이스를 준비하여야 한다.		코딩표준	소스코드, 소스코드 검토서	Free

Consulting Guideline		개발		요구사항 관리
				분석
				설계
				구현
				테스트
Development Area	2. 개발	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	2.4. 구현	executer	PM	
Activity	2.4.2. 단위 테스트 수행	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 구현한 SW 단위가 설계 내용을 반영하는지 여부를 판단하기 위한 단위 테스트의 표준, 절차, 기법 등을 정의한다. Consideration • 코딩결과가 설계를 잘 반영하는지를 판단하기 위한 단위테스트 표준과 절차(계획수립/시나리오 준비/테스트환경 준비/기능테스트/코드 인스펙션/결과조치/조치확인/종합검토 및 승인), 기법(Junit 등 도구를 활용하는 기법 등)을 정의한다.		-	단위테스트 계획서	양식2H
② 단위모듈에 대한 단위 테스트계획을 수립한다. Consideration • 단위테스트 계획에는 단위테스트 목적, 입력 및 산출물, 착수/완료 기준, 절차/일정, 단위 테스트 환경, 대상 및 케이스 등을 명시하여 계획을 수립한다.		-	단위테스트 계획서	양식2H
③ 단위 모듈이 설계 내용을 만족하는지 여부를 계획한 단위 테스트 케이스에 따라 검증한다. Consideration • 단위테스트계획을 기반으로 테스트케이스를 만들고 검증을 추진한다. 케이스는 요구사항을 모두 포함하고 있는지 확인/추적을 위해 테스트 케이스 ID와 테스트 요구사항 ID를 연결시켜 관리하도록 한다.		소스코드	단위테스트 결과서	양식2I
④ 테스트에서 발견한 결함과 이슈를 식별하고 시정 조치를 수행하고 테스트 수행과 관련된 데이터 및 결과를 기록하여 관리한다. Consideration • 단위테스트를 위한 계획서와 수행내용 결과를 기록하고 관리한다. 국내 대부분 현장에서는 형상항목으로 지정하여 형상관리시 포함 진행하기도 하고 개발서버에 관련 내용을 저장하거나 전사 시스템(PMS 등)에서 관리하기도 한다.		소스코드	단위테스트 결과서	양식2I
Check-up Activity				
• 단위테스트시 Junit 등 공개 SW도구를 사용하면 좀 더 효율적으로 단위테스트를 수행할 수 있다. • 단위테스트 항목은 ID로 관리하여 추적성과 관리가 용이하도록 추진한다		소스코드	단위테스트 계획서, 단위테스트 결과서	양식2G 양식2I

Consulting Guideline			요구사항 관리 분석 설계 구현 테스트	
Development Area	2. 개발	Consulting Time	0.5 M/D 이내	
Process	2.4. 구현	executer	PM	
Activity	2.4.3. SW통합	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① SW요구사항에 따라 SW단위모듈을 통합하기 위해 필요한 전략 표준 절차, 기법 등을 수립한 후 통합에 필요한 일정, 환경, 조건, 기준, 순서, 역할 등을 정의하여 통합계획을 수립한다.		-	SW통합 계획서	Free
Consideration · 구현된 단위SW를 통합하기 위한 계획서에 통합환경을 명시하고 관련된 일정과, 조건, 기준, 순서 등을 명시한다.				
② 통합 환경이 제대로 준비되었는지 확인한 후, 통합에 필요한 요소들의 형상 상태를 확인하여 정확한 형상항목들을 통합한다.		통합환경	형상항목	Free
Consideration · 통합계획서를 확인/검토한 후 형상상태를 확인하고 통합을 추진한다. 통합대상들은 ID로 식별할 수 있게 하여 지속적으로 관리될 수 있도록 하여야한다.				
③ SW통합이 통합전략과 절차에 맞게 수행되었는지, 통합한 SW가 구조 설계 안에 따라 구현하였는지를 검토한 후 통합한 SW를 검증할 수 있는 테스트 케이스를 작성한다.		형상항목	테스트 케이스	Free
Consideration · 통합계획서를 기준으로 결과를 검토한 후 검증할 수 있는 테스트 케이스를 도출한다. 테스트 케이스는 많을수록 좋지만 고객의 요구 사항을 반영할 수 있는 주요 테스트케이스를 만들어 추진하는 것이 대부분 이다. · 주요 테스트케이스 도출시 사용자 관점에서 발생할 수 있는 이슈들도 누락되지 않도록 주의한다.				
④ 통합한 SW의 설치환경을 준비하여, 시스템 테스트 계획을 수립한다.		테스트 케이스	시스템 테스트 계획서	양식2J
Consideration · 통합 후 설치환경을 준비하고 통합테스트 전에 시스템 테스트를 추진할 수 있도록 시스템 테스트 계획을 작성한다.				
Check-up Activity				
· SW통합은 단위테스트 후에 추진하는 것이 바람직하며 통합을 위한 환경 구축을 명시하여야 한다. 또한 단위들은 꼭 ID로 관리하여 문제가 발생했을 때 추적할 수 있는 기반을 마련/확인하여야 한다.		SW요구 사항	SW통합 계획서, 시스템 테스트 계획서	Free, 양식 2J

Consulting Guideline			요구사항 관리 개발 분석 설계 구현 테스트	
Development Area	2. 개발	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	2.4. 구현	executer	PM	
Activity	2.4.4. 통합테스트 수행	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 통합 완료한 SW가 요구사항을 만족하는지를 검증하기 위한 표준 절차 기준 등을 수립한 후 통합테스트에 필요한 일정, 환경, 조건, 기준 등을 정의하여 통합테스트계획을 수립한다. Consideration - 통합테스트는 시스템이나 시스템 구성요소 또는 SW프로그램의 데이터 및 기능의 인터페이스가 정상적으로 작동하는지 확인하고, 단위테스트를 통과한 개발SW/HW 모듈간 인터페이스 및 연동기능 등을 구조적으로 접근하는 것이다 - 이를 수행하기 위해 통합테스트 표준/절차/기준과 환경/조건/기준/일정 등을 정의하여 통합테스트 계획서를 작성한다.		-	통합테스트 계획서	양식2K
② 통합 테스트 전략에 따라 통합 테스트를 수행하고, 결함을 식별하여 시정 조치를 수행한다. Consideration - 통합테스트 전략은 대부분 단위 테스트를 통해 단위 프로그램별 업무 처리 기능과 입력 데이터 처리 기능이 검증된 단위 프로그램에 대해 통합 시나리오에 따른 통합테스트 항목을 작성하여 단위 업무와 서버 시스템간 인터페이스를 중심으로 한 상호 데이터 참조와 요구사항이 정확히 수행되고 있는지를 종합적으로 검증하는 것이다. - 이를 위해 통합테스트를 수행하고 결함이 발생하면 시정조치를 하게 된다.		통합테스트	통합테스트 결과서	양식2L
③ 통합 SW에 변경이 일어날 경우, 테스트 전략에 따라 필요시 회귀 테스트를 수행한 후 테스트 수행 시 관련된 이슈를 식별하고 시정조치를 수행한다. Consideration 통합테스트 후 변경이 발생하면 수정조치를 취하고 여러개의 인터페이스나 관련된 데이터들의 변경 영향을 파악할수 없을때는 회귀 테스트를 수행한다.		통합테스트	통합테스트 결과서	양식2L
④ 통합 테스트의 결과를 이해관계자들에게 보고한 후 통합 테스트 수행 활동을 기록하고 결과를 문서화한다. Consideration 통합테스트 결과는 문서화하여 이해관계자들에게 보고한다.		통합테스트	통합테스트 결과서	양식2L
Check-up Activity				
• 통합테스트시에는 단위테스트시 발견되지 못한 문제점들이나 결함이 발생됨으로 이를 편리하게 수정하기 위해서 단위 ID를 명시하여 관리하는 것이 좋다. 또한, 통합테스트를 지원하기위한 도구를 활용하는 것도 바람직하다.		통합테스트 계획서	통합테스트 결과서	양식2L

Consulting Guideline				개발	요구사항 관리	분석	설계	구현	테스트
Development Area	2. 개발				Consulting Time	1 M/D 이내			
Process	2.5. 테스트				executer	PM			
Activity	2.5.1. 시스템 테스트 수행				Stakeholder	발주자, 내부			
Consulting Criteria					Input	Output	비고		
① 개발 완료한 시스템이 고객의 기능적 , 비기능적 요구사항을 만족하는지 검증하기 위한 표준, 절차, 기준 등을 수립한 후 시스템 테스트 계획에 따라 시스템 테스트를 수행하여 결함을 식별하고 시정 조치를 수행한다.					시스템 테스트 계획	시스템 테스트 결과서	양식2M		
Consideration · 시스템테스트 수행을 위한 표준, 절차, 기준 등을 수립할 때에는 시스템 환경을 확보하고 확인한 후 추진한다. · 시스템계획에 따라 테스트 수행시 결함과 시정조치를 취한다.									
② 시스템에 변경이 일어날 경우 , 테스트 전략에 따라 회귀 테스트를 수행한다.					시스템 테스트 계획	시스템 테스트 결과서	양식2M		
Consideration · 시스템 테스트 결과 변경이 일어나거나 의도치 않은 변경이 발생할 경우 회귀테스트를 수행하여 상황을 파악한 후 결과를 최종 수정한다.									
③ 시스템 테스트 결과를 이해관계자들에게 보고하고 인수기준에 부합하는지 합의한다.					시스템 테스트 계획	시스템 테스트 결과서	양식2M		
Consideration · 시스템 테스트결과는 보고용 자료와 참고 자료로 구분하여 정리하고 이해관계자들이 알아보기 쉽도록 작성하여 보고한다. · 시스템 테스트 결과와 인수기준과 비교하여 결과를 확인한다.									
④ 시스템 테스트 수행활동결과 및 내용을 기록하고 관리한다.					시스템 테스트 계획	시스템 테스트 결과서	양식2M		
Consideration · 시스템 테스트 수행결과는 문서화하고 향후 유지보수시 활용할수 있도록 관리한다.									
Check-up Activity									
· 시스템 테스트시 고객사 보안 등 여러요인에 의해 운영환경에서 테스트를 추진하지 못할 경우에는 고려요소를 감안하여 가상환경을 구축하고 추진해야 하며, 결과는 문서화하여 이해관계자들에게 보고하여야 한다.					시스템 테스트 계획	시스템 테스트 결과서	양식2M		
nipa 정보통신산업진흥원 SW공학센터									

Consulting Guideline				개발	요구사항 관리	
					분석	
					설계	
					구현	
					테스트	
Development Area	2. 개발			Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	2.5. 테스트			executer	PM	
Activity	2.5.2. 인수 지원			Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria				Input	Output	비고
① 인수기준에 필요한 인수테스트를 위한 기법 , 표준, 절차 등을 정의하여 인수테스트계획을 수립한다.				-	인수테스트 계획	Free
Consideration · 요구사항대비 결과가 반영되었는지와 관련 산출물들이 이행되었는지를 확인하기 위한 테스트 계획을 수립한다.						
② 인수 테스트를 수행한 후 결함을 식별하고 필요한 시정조치를 수행한다. 결과에 따라 고객과 합의하고 인수를 승인 받은후 고객인계 시에는 제품의 전달과 저장, 활용, 유지 보수를 위하여 하드웨어 장비 등을 포함한 적절한 환경을 마련한다.				인수테스트 계획	인수테스트 결과보고서	Free
Consideration · 인수 테스트를 수행하기 위한 활동을 추진하고 결과는 반드시 이해관계자의 승인을 득해야 한다. 또한, 향후 운영과 유지보수를 위한 내용도 확인을 추진한다. · 개발산출물의 전달은 대상 장비를 확인하고, 운영될 수 있는 환경을 이해관계자와 합의하여 마련하고 조치한다.						
③ 설치기준과 절차에 따라 시스템을 운영환경에 설치한 후 운영에 필요한 운영 절차와 교육을 포함한 지원 계획을 수립한다.				인수테스트 계획	지원 및 유지보수 보고서	Free
Consideration · 향후 시스템 및 SW가 운영될 수 있도록 절차를 포함하여 교육할 수 있는 지원계획을 수립한다.						
④ 사용자 및 운영자에 대한 필요한 운영 , 사용 ,유지보수에 필요한 교육을 지원한다.				인수테스트 계획	교육훈련 보고서	Free
Consideration · 고객 및 사용자가 운영과 사용을 할수 있도록 교육을 지원하고 향후 유지보수를 위한 교육도 추진한다.						
⑤ 인수 과정의 활동 결과를 기록하고 문서화한다.				인수테스트 계획	관련문서	Free
Consideration · 인수과정 및 결과의 문서화는 향후 유지보수를 위한 기초자료가 됨으로 제3자가 쉽게 알 수 있도록 작성되어야 한다.						
Check-up Activity						
· 인수지원은 인수테스트를 통해 최종 확인해야 하며 그 결과물과 과정은 기록되어 향후, 운영과 사용을 할수 있도록 지원해야 한다. · 또한, 유지보수 발생시 대처방안과 관련 내용도 교육을 통해 고객에게 전달되어야 한다.				인수테스트 계획	인수테스트 결과보고서 , 지원 및 유지보수 보고서	Free
nipa 정보통신산업진흥원 SW공학센터						

Development Area	Process
3. 지원 프로젝트 수명주기 동안 프로젝트 개발 및 관리 활동을 통제하여, 프로젝트의 성공률을 높이기 위해 프로젝트 활동 전반을 지원	3.1. 품질보증 프로젝트 전 과정의 활동이 정의된 프로세스와 적합성을 유지하고 있는지와 산출물이 요구사항을 만족시키고 있는지에 대해 확인하여 프로젝트를 관리하는 활동
	3.2. 형상관리 프로젝트 수명주기 동안 개발되는 작업산출물에 대해 베이스라인을 수립하고 작업산출물의 변경을 주요 단계별로 추적하고 통제하여 관리하는 활동
	3.3. 측정 및 분석 프로젝트 진행 중 데이터에 의한 의사결정을 위한 측정 및 분석 활동은 측정 목표 수립, 항목 선정, 데이터 수집, 결과 분석 및 관리 등 프로젝트 진행 과정 중의 정보를 관리하는 활동

Consulting Guideline				품질보증 영상관리 측정 및 분석	
Development Area	3. 지원	Consulting Time	1 M/D 이내		
Process	3.1. 품질보증	executer	QA		
Activity	3.1.1. 품질보증계획 수립	Stakeholder	발주자, 내부		
Consulting Criteria		Input	Output	비고	
① 프로젝트의 특성과 목표에 부합하는 품질 목표 및 품질보증 전략, 표준 절차 등을 수립한 후 품질보증 활동을 수행하는 그룹의 책임과 권한, 필요 자원(일정, 비용, 도구, 인력 등)을 식별한다. Consideration · 품질보증계획 수립을 위해 자원과 역할, 책임 등을 고려하고 식별하여 목표를 달성할 수 있는지에 대한 부분을 고려하여야 한다. · 품질보증이 이루어지는 핵심요소중 하나인 권한을 명확히 정의하지 않으면 실행되지 않는 계획을 수립하게 되고 프로젝트 진행에도 갈등이 발생할 우려가 높기 때문에 권한과 책임부분을 면밀히 검토하여 결정해야 한다. · 품질보증 활동 내용 및 적용 대상, 평가 지표와 방법 등을 결정하여, 품질보증 활동 계획을 수립한다. 조직의 정책 내부표준, 프로젝트 요구사항 등에 부합하도록 품질보증 활동 계획은 품질보증 활동을 위한 검토대상 산출물과 프로세스의 검토를 위한 활동을 포함한다.		요구사항	품질목표	Free	
② 품질 관리 계획에는 품질 관리를 위한 방법과 절차 및 도구, 품질관리 활동을 수행하기 위한 자원, 일정, 책임 등을 명시한다. Consideration · 품질보증계획의 수립은 이행가능성을 확인하여 진행되어야 하며 관련 내용을 면밀히 작성하여 추진시 발생할수 있는 갈등을 배제하여야 한다.		품질목표	품질관리 계획서	양식3A	
③ 수립한 품질보증 계획을 관련 이해관계자들로부터 검토와 승인을 받고 프로젝트 구성원에게 전달한다. Consideration · 품질보증계획 수립결과는 비용 또는 일정에 영향을 미칠 수 있으므로 내외부 이해관계자들에게 승인을 받고 공유해야 한다.		품질관리 계획서	회의록	Free	
④ 프로젝트 진행 상황을 반영하여 품질보증 계획을 변경하기 위한 변경관련 절차 및 기준 등을 수립한다. Consideration · 품질보증계획이 변경될 수 있으므로 변경하기 위한 프로세스와 기준을 마련한다.		품질목표	품질관리 계획서	양식3A	
Check-up Activity					
· 품질보증계획의 문서화는 프로젝트 계획서에 내용을 포함해도 되고, 품질보증계획서 또는 품질관리계획서를 별도로 작성해도 된다. · 본가이드에서는 품질의 보증 및 확보가 중요하다고 판단하여 품질보증을 품질관리계획서에서 작성하는 것으로 가이드하고 있다.		요구사항, 품질목표	품질관리 계획서	양식3A	
nipa 정보통신산업진흥원 SW공학센터					

Consulting Guideline				품질보증 영상관리 측정 및 분석	
Development Area	3. 지원		Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	3.1. 품질보증		executer	QA	
Activity	3.1.2. 품질보증 활동 수행		Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria			Input	Output	비고
① 확인과 검증에 참여할 관계자들의 범위와 역할을 정의하고 통보한 후 품질 보증 계획 또는 품질관리계획에 따라 확인, 검증, 검토 활동을 수행한다 Consideration · 작업산출물이 프로세스가 정의하고 있는 표준을 준수하는지와 고객의 요구사항에 부합하는지를 확인하고 검증한다. · 프로젝트 표준과 정의한 요구사항과의 차이를 식별하여 문제를 파악한 후 작업 산출물 작성자에게 식별된 이슈에 대한 개선기회를 제안한다. · 파악된 문제 해결을 위한 시정조치를 수행하고 관련 내용과 결과를 기록한다. · 대부분의 국내 프로젝트에서는 품질과 테스트를 동일시하는 현상이 발생하는데 산출물의 품질 뿐만이 아니라 프로세스의 품질도 매우 중요하다. 따라서 프로세스를 이행하는지에 대한 검토도 병행 추진되어야 한다. · 이 활동을 추진하고 결과를 볼 수 있는 품질보증활동 문서에는 동료 검토계획서, 동료검토 결과서, 합동검토계획서, 합동검토결과서 등이 있을 수 있다. <td>품질관리 계획서</td> <td>품질보증 활동 문서</td> <td>Free</td>			품질관리 계획서	품질보증 활동 문서	Free
② 품질보증 활동 중 발견한 문제와 해결을 위한 시정조치는 이해관계자에게 보고하고 승인받는다. Consideration · 품질보증 활동과 관련된 내용 및 결과물은 이해관계자에게 보고하고 문제점 발생시 개선을 위한 조치를 위해 승인을 확인 받아야 한다. <td>수행결과</td> <td>회의록</td> <td>Free</td>			수행결과	회의록	Free
Check-up Activity					
· 프로젝트의 품질보증은 프로세스 품질보증활동과 산출물 제품) 품질보증 활동으로 구분할 수 있다. · 대부분의 프로젝트에서 품질보증 활동의 이행은 산출물의 표준화 ,리뷰 합동검토, 동료검토), 품질검토, 품질 교육 등을 통해 수행된다. · 또한, 품질보증활동을 수행하는 담당자 한두사람이 프로세스 ,기술측면을 모두 고려하고 멘토링할 수 있는 수준을 확보할 수 있는 경우가 매우 어렵기 때문에 한계가 있을 수밖에 없다는 것을 고려하여 컨설팅을 추진하여야 한다. · 따라서, 해당 프로젝트의 품질 중요성이 강조되는 프로젝트라면 PMO(Project Management Office)처럼 QAO(Quality Management Office) 운영을 자문하는 것도 바람직하다.			품질관리 계획서	품질보증 활동 문서	Free

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline				품질보증 영상관리 측정 및 분석	
Development Area	3. 지원		Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	3.1. 품질보증		executer	QA	
Activity	3.1.3. 표준프로세스 준수 여부 및 작업 산출물 평가		Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria			Input	Output	비고
① 검토의 목적, 필요성, 범위, 시점, 기준, 검토에 활용할수 있는 자원의 역량 등을 정의하여 평가 전략을 수립한다. Consideration · 표준프로세스 준수여부 및 작업 산출물 평가를 위해 평가전략을 수립한다. · 평가 대상 및 항목 선정, 평가자, 평가일정 및 방법, 평가 기준 등을 결정하여 평가 계획을 작성한다.			프로젝트 표준 프로세스	프로세스 평가 계획서	Free
② 수행 프로세스가 표준 프로세스에 부합하는지의 여부를 프로세스 내용 절차 측면에서 평가하고 결과보고서를 작성한다. Consideration · 프로세스 평가 계획서에 따라 표준프로세스와 수행프로세스를 맵핑하여 분석하고 이행가능성과 실제 이행시 발생할 문제점이 있는지 여부를 판단하여 결과를 기록한다.			프로세스 평가 계획서	프로세스 평가 결과서	Free
③ 평가 기준에 부합하지 않는 내용을 식별하여 부적합으로 기록한다. Consideration · 부적합 내용은 문서로 남겨 수정할수 있는 기반을 마련한다. · 생명주기 단계별 작업산출물이 요구사항을 제대로 반영하였는지 확인 및 점검한 후 문제를 식별하여 기록한 품질보증 활동의 결과를 이해관계자에게 통보하고 필요한 시정조치를 계획한다.			프로세스 평가 계획서	부적합 관리대장	Free
④ 시정조치에 따라 활동 및 결과물을 정확하게 수정하였는지를 사후 확인한 후 사후 프로세스 개선의 기반 자료가 될 수 있도록 평가과정의 활동은 기록하고 문서화한다. Consideration · 프로세스에 대한 평가를 통해 결과를 검토하고 수정사항은 기록하여 향후 프로세스 개선의 기초자료로 활용될 수 있게 분석하여 기술한다.			프로세스 평가 결과서	시정조치 보고서	Free
Check-up Activity					
· 표준 프로세스 준수여부는 해당 프로젝트가 전사의 표준에 얼마나 맞추어져 있는지를 보는 것이고 표준 프로세스를 따라 프로젝트를 진행하는 것은 향후 프로젝트 진행시 품질을 어느 정도 담보할 수 있느냐의 기준이 되기 때문에 프로세스 맵핑을 통해 면밀히 따져 보고 점검하여야 한다.			프로젝트 표준 프로세스	프로세스 평가계획서, 프로세스 평가결과서	Free

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline				지원	품질보증 형상관리 측정 및 분석
Development Area	3. 지원	Consulting Time	0.5 M/D 이내		
Process	3.1. 품질보증	executer	QA		
Activity	3.1.4. 품질보증 활동 결과 관리	Stakeholder	발주자, 내부		
Consulting Criteria		Input	Output	비고	
① 품질보증계획에 따라 발견한 문제와 이에 대한 시정조치 결과를 기록하여 관리한다. Consideration - 품질관리계획서, 프로세스, 관련 문서, 설계, 코드 표준양식 등을 기반으로 발견된 문제 및 시정사항을 기록하여 향후 개선의 기초자료로 활용 할 수 있도록 준비한다. - 프로젝트 산출물 및 프로세스에 대한 품질 평가시 도출된 부적합 사항도 식별하여 기록한다.		품질관리 계획서, 프로세스, 문서, 설계 코드 표준 양식	부적합 관리대장	Free	
② 품질보증활동 결과를 관련 이해관계자에게 전달하여 공유한다. Consideration - 품질보증과 관련된 내용은 결과를 중심으로 정리하여 내외부 이해 관계자들과 함께 공유한다. - 이때, 산출물에 영향을 미치지 않는 경우 상황을 파악하여 내부 보고용과 외부보고용을 분리하여 정리하고 공유한다.		부적합 관리대장	회의록	Fee	
③ 향후 품질보증활동의 개선을 위하여 발견한 문제의 유형 ,처리과정 및 결과 등을 관리한다. Consideration 프로젝트를 수행하면서 생겼던 이슈, 문제점들을 분석 파악하고 시정 조치결과와 연계하여 매트릭스를 도출하고 향후 프로젝트를 추진하기 위한 기초자료로 활용하기 위한 문서를 만들고 관리한다.		부적합 관리대장	결함관리 대장	Free	
Check-up Activity					
· 품질보증 활동 결과를 관리하기 위해서는 프로젝트에 사용된 품질보증기법 (Review, Inspection, Walk Through 등), 프로세스(계획, 활동검토, 측정 및 평가, 문서화, 승인, 보고 및 통보 등) 등 관련활동과 결과물을 관리하여야 한다. · 품질보증활동은 프로젝트 산출물을 개발하기 위해 적절한 활동을 하는 체계적인 행위이며 요구사항과 일치하는지 확인하는 작업으로 그 결과는 항상 관리되어 지속적으로 발전시켜야 한다. · 일부 프로젝트에서는 품질보증 활동을 형상관리, 문서관리, 품질기록, 합동 검토, 검증 및 확인, 시정조치, 위험관리, 쟁점관리 등으로 구분하여 사용하는 경우도 있으니 조율해서 범위와 활동을 정의해서 관리해야 한다.		품질관리 계획서	결함관리 대장	Free	

 정보통신산업진흥원 SW정책센터

Consulting Guideline				지원	품질보증 형상관리 측정 및 분석
Development Area	3. 지원		Consulting Time	0.4 M/D 이내	
Process	3.2. 형상관리		executer	CM	
Activity	3.2.1. 형상항목 식별 및 계획 수립		Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria			Input	Output	비고
① 형상항목 선정 기준을 수립한 후, 형상관리가 필요한 작업산출물을 형상항목 선정기준에 따라 형상항목으로 식별한다. Consideration · 형상항목선정 기준은 사용되는 작업산출물이나 변경이 예상되는 작업 산출물, 상호 의존적인 작업 산출물, 검토 필요항목, 목적 달성을 위한 중요항목 등으로 정리한 후 식별한다. · 작업산출물이란 계획, 프로세스 사양서, 요구사항, 설계 데이터, 설계도, 제품 명세서, 코드, 컴파일러, 제품 데이터 파일, 제품 기술공시, 품질 기록 등이 이에 해당 될 수 있다.			선정기준	형상항목	Free
② 선정된 형상항목을 관리하기 위한 전략, 표준, 절차, 기준 등을 수립하고 형상관리에 필요한 자원, 주기, 수행 역할 등을 정의하여 계획을 수립하고 문서화한다. Consideration · 식별된 형상항목을 관리하기 위한 조직구성, 책임/역할, 베이스라인 설정과 시점, 라이브러리 구축 및 관리방법, 형상감사 일정, 보고 일정, 지원도구 및 필요교육 등을 고려하고 해당내용을 포함하여 계획서를 작성한다.			형상	형상관리 계획서	양식3B
③ 수립된 형상관리계획을 이해관계자들의 검토와 승인을 거쳐 배포하고 공유한다. Consideration · 형상관리계획은 내/외부 이해관계자들과 공유하여 검토하고 승인을 받는다. · 승인받은 형상관리계획은 프로젝트 수행 관련자들과 공유하여 형상관리를 추진할 수 있는 기반을 마련한다.			형상관리 계획서	회의록	Free
Check-up Activity					
· 형상항목을 식별하고 계획을 수립할 때 지원해 줄 수 있는 도구나 내부 시스템을 확보하면 좀 더 편리하게 형상관리를 추진할 수 있다. · 형상지원도구는 관리도구의 유형별 (버전관리, 변경통제관리, 빌드관리, 소스관리, DB관리, 일반문서관리 등), 기능별 (버전관리, 변경통제, 빌드관리, 리포지토리 관리 등)에 따라 선정하여 관리할 수 있는 기반을 마련한다. · 공개형상관리도구인 SVN, CVS, ClearCase, ccc/harvest등을 통해 보다 효율적으로 관리할 수도 있다.			형상	형상관리 계획서	양식3B

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline		지원		품질보증		형상관리		측정 및 분석			
Development Area	3. 지원	Consulting Time	0.3 M/D 이내	Process	3.2. 형상관리	executer	CM	Activity	3.2.2. 형상 통제 실시	Stakeholder	발주자, 내부
Consulting Criteria						Input	Output	비고			
① 형상통제 활동의 기준이 되는 형상항목별 베이스라인을 이해관계자들과 협의하고 검토하여 설정한 후 설정한 베이스라인을 변경하기 위한 공식적인 변경절차, 기준, 방법 등을 정의한다.						변경절차, 기준, 방법	형상관리 계획서	양식3B			
Consideration · 베이스라인과 관련된 내용을 사전에 예측하고 진행예정사항을 계획서에 반영하여 정의한다. · 형상통제의 요청은 발주자 또는 형상관리자, 내부 프로젝트 관련자, PM 등 여러 상황이 발생할 수 있기 때문에 절차와 기준 그리고 방법을 계획에 포함하여 정의하여야 한다.											
② 필요에 따라 공식적인 변경절차에 의해 베이스라인을 변경하고 형상통제를 위해 설정한 베이스라인을 이해관계자들과 공유한다.						형상항목 변경관리 대장	형상관리 계획서	양식3B			
Consideration · 베이스라인 변경시 절차에 따라 진행하고 변경 결과는 이해관계자들과 꼭 공유하여 산출물에 영향을 미치지 않도록 추진한다.											
③ 요청된 변경의 평가 시에는 평가 근거를 기록한다.						형상항목	형상항목 변경관리 대장	Free			
Consideration · 형상관리 대상중 변경의 평가가 필요할 경우에는 필수적으로 근거를 기록하고 관리할 수 있는 기초를 마련해야 한다. · 형상항목의 변경에 대해서는 변경사유와 조치내용 및 결과를 변경이력으로 기록하여 관리한다.											
④ 변경활동의 수행에 대해서는 종료시까지 추적을 수행하고 ,결과에 대한 검토를 수행한다.						형상항목	형상항목 변경관리 대장	Free			
Consideration · 변경이 발생하고 그에 따른 조치가 행해졌을 때는 최종 제품에 영향을 미치지 않도록 끝까지 모니터링하고 결과를 검토하여야 한다.											
Check-up Activity											
· 형상통제를 실시하기 위해서는 내부에서 절차를 걸쳐 추진할 수도 있고 CCB(Configuration Control Board)를 설치하여 실시할 수도 있다.						형상항목	형상항목 변경관리 대장	Free			
· 또한, 보다 효율적인 형상통제를 위해 도구를 사용할 수 있다.											
nipa 정보통신산업진흥원 SW공학센터											

Consulting Guideline		지원		품질보증		형상관리		측정 및 분석	
Development Area		3. 지원		Consulting Time		0.2 M/D 이내			
Process		3.2. 형상관리		executer		CM			
Activity		3.2.3. 형상관리 기록 유지 배포		Stakeholder		발주자, 내부			
Consulting Criteria				Input		Output		비고	
① 형상항목을 관리하기 위해 형상항목 저장소구조를 설계하고 저장소를 구축한다.				형상관리 계획서		형상항목 저장소		Free	
Consideration · 형상항목을 관리하기위한 저장소는 도구(SVN 등)를 활용하여 구축하는 것이 좋다.									
② 형상관리 활동을 기록할 경우에는 변경된 내용을 자세히 기록하여 이전 버전으로의 복구가 가능하도록 하고 직접적인 이해관계자들은 형상 항목에 접근하여 형상 항목의 상태를 확인하고 이해관계자들과 공유한다.				형상관리 계획서		형상항목 변경관리 대장		Free	
Consideration · 형상관리 관련 활동은 기록을 통해 개발과 유지보수를 편리하게 할수 있도록 고려하여야 하며 결과는 이해관계자들과 공유하여야 한다.									
③ 베이스라인에 대한 명세 기준을 정의하고 기준에 따라 명세한다.				형상관리 계획서		형상관리 계획서		양식3B	
Consideration · 베이스라인 간의 차이는 명확하게 명시되어야 하며, 필요에 따라 형상 항목의 상태와 변경 이력을 갱신한다. · 배포에 필요한 베이스라인 구성 항목의 빌드 절차와 기법을 정의한다.									
④ 빌드 절차에 따라 사용자 문서, 설계 문서, 배포 문서 등을 포함하여 제품의 배포 관리를 수행하고 배포 기준에 따라 검토한다.				배포계획		배포대장		Free	
Consideration · 형상검토를 위해 배포계획을 수립하여 관련내용을 수행하고 배포대장을 통해 관리한다. · 배포 시에는 향후 지원 형태와 지원 수준 및 지원 기간 등을 고객과 논의하여 결정한 후 형상 기록 및 변경 기록을 검토하고 시정 조치한다.									
Check-up Activity									
· 형상항목을 관리하기위한 저장소는 도구 (SVN 등) 를 활용하여 구축하는 것이 바람직하며,				형상관리 계획서		형상항목 변경관리 대장		Free	
· 기본적으로 하나의 저장소에 들어가야할 자료는 해당 SW의 빌드에 필요한 모든 자료를 기준으로 하며, SW를 빌드하고 유지보수 할 때 필요한 모든 자료를 다 넣어야 한다.									
nipa 정보통신산업진흥원 SW공학센터									

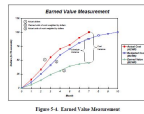
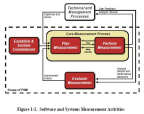
Consulting Guideline				품질보증 형상관리 측정 및 분석	
Development Area	3. 지원	Consulting Time	0.4 M/D 이내		
Process	3.2. 형상관리	executer	CM		
Activity	3.2.4. 형상 감사 실시	Stakeholder	발주자, 내부		
Consulting Criteria		Input	Output	비고	
① 형상감사를 위한 범위, 일정, 역할, 보고체계를 정의하여 형상감사 계획을 수립한다.		-	형상감사 계획서	양식3C	
Consideration · 형상감사를 위해 기능적 형상감사(형상항목에 대한 기능적 형상 베이스라인이 표현된 개별기능 및 성능요구사항을 확인하고 요구사항이 만족되었음을 검토, 검사, 시험한 기록을 조사), · 물리적 형상감사(형상항목에 대한 적합성을 보장하기 위해 형상문서와 구현되어 시험된 제품을 조사하고 형상문서에 정의된 제품의 물리적 및 기능적 요구사항을 만족하는 것을 확인)로 분리하여 계획을 수립한다.					
② 형상관리 계획에 따라 생명주기 단계별로 형상항목의 무결성을 파악하고 형상 라이브러리의 완전성 확인, 형상관리 계획에 따른 준수 여부를 확인하기 위하여 형상 베이스라인 감사를 수행한다.		형상감사 계획서	형상감사 보고서	양식3D	
Consideration · 수립된 형상관리계획에 따라 분석/설계/구현/시험 단계별로 이행상태와 완결성을 파악한다. · 형상감사에서 식별된 부적합 사항은 관련자들에게 시정조치를 지시하고 시정조치를 실행한다.					
③ 형상감사 보고서를 보고체계에 따라 보고하고, 처리 종결 시까지 추적한다		형상감사 계획서	형상감사 보고서	양식3D	
Consideration · 형상감사 보고서를 작성하여 발주자를 포함한 이해관계자들에게 보고하고 처리상황을 지속적으로 모니터링하여 완결될때까지 추적하고 이행완료가 될 때까지 추적한다.					
Check-up Activity					
· 형상감사는 형상감사의 목적, 감사대상인 형상항목, 감사작업의 일정, 감사를 수행하기 위한 절차, 감사활동 참가자, 감사에 필요한 문서화작업, 부적합과 이에 대한 시정조치를 기록하는 절차, 승인 기준과 승인시 발생할 구체적인 조치를 고려하여 시행 추진되어야 한다. · 형상감사는 시행도 중요하지만 추적을 통해 감사 결과를 이행했는지도 중요하므로 요구사항이 이행되었는지를 지속적으로 모니터링하고 확인되어야 한다.		형상감사 계획서	형상감사 보고서	양식3D	

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline		지원 품질보증 영상관리 측정 및 분석		
Development Area	3. 지원	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	3.3. 측정 및 분석	executer	Data Analysis	
Activity	3.3.1. 측정 및 분석 계획 수립	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 프로젝트 특성을 고려하여 측정 및 분석의 목적을 정의하고 측정 및 분석의 목적에 부합하는 측정 항목을 선정하는 절차, 기준 등을 마련한다. Consideration · 측정항목은 사업일정(마일스톤 성취도/업무진척도), 사업자원(개발공수/사업비용), 사업규모 및 변경(산출물 크기/요구사항 안정성), 사업품질(기능구현정확도/사용자 만족도), 사업프로세스 효율성(프로세스 효율성/프로세스 효과성)을 기준으로 고려한다.		프로젝트 관리계획서 품질관리 계획서	측정 분석 계획서	양식3E
② 선정한 측정항목에 대해 데이터수집방법 및 시기, 데이터기록 및 저장방법 등을 정의한 후 수집된 데이터의 분석 및 활용 방법, 측정 분석 결과의 시각화 방법 등을 정의한다. Consideration · 정의된 측정항목은 수집절차를 정의하고 분석결과를 어떻게 보여줄 것인가에 대한 부분을 정의한다. · 아무리 좋은 데이터나 분석결과도 제3자가 이해하지 못하는 방법으로 기술되거나 보여진다면 활용도가 떨어짐으로 제3자가 이해하기 쉬운 방법을 찾아 정의한다.		프로젝트 관리계획서 품질관리 계획서	측정 분석 계획서	양식3E
③ 측정 관련요소들을 정의하여 측정 및 분석 활동계획을 수립한다. Consideration · 측정요소와 절차, 방법을 정의하여 하나의 산출물로 문서화한다.		프로젝트 관리계획서 품질관리 계획서	측정 분석 계획서	양식3E
④ 측정 및 분석 계획에 대하여 프로젝트 구성원이 검토하고 합의한 후 이해관계자들과 공유한다. Consideration · 정의된 측정분석계획은 프로젝트 구성원들과 협의하여 검토한 후 이해관계자들과 공유하여 측정과 수집시 문제가 생기지 않도록 한다.		측정 분석 계획서	회의록	Free
Check-up Activity				
· 측정 및 분석계획의 수립을 위해 측정 항목과 분석방법을 정의하여야 한다. 이 부분은 국내 프로젝트에서 가장 미흡한 부분으로 PSM(Practical Software and System Measurement, DoD) 등 해외사례를 참고하여 작성하도록 한다.		프로젝트 관리계획서 품질관리 계획서	측정 분석 계획서	양식3E

Consulting Guideline		지원 품질보증 영상관리 측정 및 분석		
Development Area	3. 지원	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	3.3. 측정 및 분석	executer	Data Analysis	
Activity	3.3.2. 측정 실시	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 생명주기 단계별로 측정 계획에 따라 측정 항목의 데이터를 수집한다. Consideration 측정계획서에 따라 분석/설계/구현/시험과정에서 데이터를 수집한다. 만약 측정데이터항목에 결함율 등이 포함되어 있다면 단위 테스트/통합 테스트/인수 테스트 등 시기를 조정하여 데이터를 수집한다.		측정분석 계획서	측정데이터	Free
② 측정 항목에 대해 수집한 데이터의 유효성을 이해관계자와 검토한다. Consideration 수집된 데이터의 유효성을 확인하기 위해 데이터를 클리어링(수집자의 수집능력 등도 고려하고 필요시 교육도 추진)하고 상대적으로 분석한 후 이해관계자들과 검토한다.		측정분석 계획서	측정데이터 검토결과	Free
③ 정해진 시점에 수집된 데이터는 분석을 위해 시점별로 누적 기록하여 관리한다. Consideration 수집지점에 따라 누적 기록하고 지속적으로 관리하여 수집 데이터의 연관성 및 완결성을 추구한다.		측정분석 계획서	측정데이터	Free
④ 측정한 데이터는 분석을 위해 정의한 표준양식에 문서화하여 관리한다. Consideration 측정된 데이터는 향후 분석을 위해 정의한 표준양식(엑셀 또는 분석 도구/시스템 등)에 문서화하고 프로젝트 문제점 및 문제해결의 기초 자료로 활용하기 위해 관리되어야 한다.		측정분석 계획서	측정데이터	Free
Check-up Activity				
- 측정에 대한 결과로 데이터 수집과정과 결과를 검증할 수 있는 절차가 구비되어 있어야 하며 실제로 수집된 결과가 존재할 수 있는 체계를 구축하고 실시하여야 한다. - 실제 현장에서 측정과 관련된 교육은 실시하고 있는 기업은 거의 전무하며 수집의 주체는 전문 담당자가 아닌 개발자로 측정방법을 알고 있지 못한 경우가 많아 수집된 데이터의 검증과 교육도 필요하다.		측정분석 계획서	측정데이터	Free

Consulting Guideline		지원		품질보증 영상관리 측정 및 분석	
Development Area	3. 지원	Consulting Time	1 M/D 이내		
Process	3.3. 측정 및 분석	executer	Data Analysis		
Activity	3.3.3. 측정 결과 분석	Stakeholder	발주자, 내부		
Consulting Criteria		Input	Output	비고	
① 측정데이터에 대한 분석기법, 절차, 기준 등을 정의한다.		-	측정분석 계획서	양식3E	
Consideration · 측정데이터를 활용하기 위해 분석기법(데이터마이닝, ASP 등)을 사용 하기 위해 절차와 기준 등을 정의한다.					
② 수립한 분석 계획에 따라 측정 데이터를 분석하여 ,문제점을 파악하고 문제점 해결을 위해 근본원인을 파악하여 시정조치를 실시한다.		측정분석 계획서	측정분석 결과서	양식3F	
Consideration · 데이터 분석결과와 문제점이 발생되었다면 원인을 파악하여 시정조치를 한다. 프로젝트 데이터의 의미를 분석하고 파악하기 위해 PSM(Practical Software and System Measurement, DoD)을 참조하고 결과는 시정 조치한다. 					
③ 측정결과 분석을 통해서 프로젝트가 계획대로 수행되고 있는지 ,위험과 문제점을 찾아내어 개선 방향을 결정한다.		측정분석 계획서	측정분석 결과서	양식3F	
Consideration · 계획대비 수행여부와 위험과 문제점 발견/개선을 위해 해당 데이터가 의미하는 바를 PSM을 참조하여 개선한다.					
④ 발견한 문제점과 해결방안을 향후 개선을 위해 기록하여 관리하고 타 프로 젝트에서 활용할수 있도록 조직 차원에서 시스템에 통합적으로 관리한다.		측정분석 계획서	측정분석 결과서	양식3F	
Consideration · 프로젝트들의 데이터와 분석결과는 전사적으로 관리하며 시스템을 통해 지속적인 관리가 이루어 질 수 있도록 한다.					
Check-up Activity					
· 측정데이터를 분석하기 위해 도구 엑셀 , SPSS, SAS 등 툴 이용해도 좋고 해당 조직에서 사용하는 시스템을 통해 편리하게 분석할 수 도 있다 · 측정결과분석은 PSM(Practical Software and System Measurement, DoD)을 참조한다.		측정분석 계획서	측정분석 결과서	양식3F	
nipa 정보통신산업진흥원 SW공학센터					

Consulting Guideline		지원 품질보증 영상관리 측정 및 분석		
Development Area	3. 지원	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	3.3. 측정 및 분석	executer	Data Analysis	
Activity	3.3.4. 측정 결과 관리	Stakeholder	발주자, 내부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 측정 분석 결과에 대한 접근 방법, 권한 등을 결정하고 측정 분석 결과를 공유하기 위한 전략, 절차 등을 정의한다. Consideration 데이터의 측정과 분석결과를 활용하기 위해 관련된 내용을 정의한다. 정의 시 목적을 정하고 목적에 맞게 활용하기 위한 방법들도 포함한다.		측정분석 계획서	측정분석 결과서	양식3F
② 측정 분석 결과를 이해관계자와 함께 검토하여 필요한 조치를 결정한다. Consideration 프로젝트 측정분석 결과는 이해관계자들과 공동으로 검토하고 필요한 사항이 있으면 데이터의 분석에 따라 문제점과 해결방안을 도출하고 조치한다		측정분석 결과서	조치결과	Free
③ 측정 분석 결과를 적절한 의사결정 과정에 사용한다. Consideration 프로젝트 산출물로 발생한 데이터의 분석결과는 일정관리, 비용관리, 품질관리 등 의사결정 과정에서 근거로 사용하고 해당내용을 주간 보고, 측정분석 결과서 등 관련 문서에 기록한다.		조치결과	의사결정 사용내용	Free
④ 향후 프로젝트 수행 역량 개선에 활용하기 위해 분석 결과를 조직 자산으로 저장하고 관리한다. Consideration 개별 프로젝트의 정량적 측정분석 데이터는 향후 조직의 프로세스 개선, 품질 개선, 관리능력 개선, 우선순위 결정 등을 위한 기초자료로 활용하기 위해 조직의 리포지토리(저장소)에 저장하고 지속적으로 관리한다.		측정분석 결과서	측정분석 결과서	양식3F
Check-up Activity				
· 프로젝트에서 도출된 정량적 데이터 측정 결과는 의사결정에 반영하고 지속적으로 관리하여 향후 조직의 발전 또는 프로젝트의 문제점 해결에 기여할 수 있도록 관리한다.		측정분석 계획서	측정분석 결과서	양식3F

Development Area	Process
4. 조직관리 조직 기반구조 및 구성원 교육체계를 구축하여 조직에 필요한 표준 프로세스를 개발·적용하여 조직 내 프로젝트의 체계적인 이행	4.1. 조직 프로세스 관리 조직의 표준 프로세스를 정의하고 프로세스 자산으로 관리하며, 이를 조정기준·가이드라인에 따라 조정하여 조직 전체에 적용한 후 그 결과를 공유하여 관리하는 활동
	4.2. 기반구조 관리 프로젝트 및 프로세스 수행성과를 향상시키기 위한 조직차원의 기본적인 작업환경인 기반구조를 구축하고 이를 관리하는 활동
	4.3. 구성원 교육 조직의 목표에 맞추어 교육 및 훈련의 수요를 식별하며 교육 계획 수립, 교육 실시 및 평가 등 조직구성원 역량을 강화시키는 교육 활동

Consulting Guideline				조직 관리	조직 프로세스 관리	기본구조 관리	구성원 교육
Development Area	4. 조직관리			Consulting Time	1 M/D 이내		
Process	4.1. 조직 프로세스 관리			executer	E-QM		
Activity	4.1.1. 조직 표준 프로세스 정의			Stakeholder	조직 내외부		
Consulting Criteria				Input	Output	비고	
① 표준 프로세스를 정의하기 위한 전략, 절차, 방법, 기준 등을 정의한다.				조직 사업전략 등 관련정보	조직 표준 프로세스	Free	
Consideration · 해당 조직에서 수행하는 프로젝트들이 일정한 수준과 품질을 확보하기 위해 조직표준프로세스를 정의한다.							
② 조직에서 활용 가능한 프로세스별 목적 및 활용범위를 정의하고, 프로세스간의 상관관계를 정의한 후 프로세스 수행에 필요한 활동, 절차, 가이드라인, 참여 역할, 산출물 표준 등을 정의하고 문서화한다.				조직 사업전략 등 관련정보	조직 표준 프로세스	Free	
Consideration · 프로세스는 다음과 같은 항목을 포함하여 정의한다. - 프로세스 역할 및 목적, 프로세스 수행 구성원 - 시작 및 종료 조건, 입력물, 출력물 - 수집되어야하는 제품의 프로세스 측정요소, 검증 시점 - 프로세스의 인터페이스 · 프로세스를 모든 구성원이 이해할 수 있도록 표현한다.(도식화, 프로세스간의 관계와 계층 구조, 인터페이스, 상호 의존관계 등)							
③ 정의한 표준프로세스가 프로세스 수립기준, 목적, 조건 등에 부합하는지 검토한 후 표준 프로세스의 변경 관리를 위한 기준, 절차, 표준 등을 수립한다.				조직 사업전략 등 관련정보	조직 표준 프로세스	Free	
Consideration · 표준 프로세스관리계획은 다음과 같은 항목을 포함한다. - 표준 프로세스 관리 방안 및 정립절차 - 생명주기 모델 - 프로세스 자산 저장소 이용 - 표준 프로세스 구조, 프로세스 변경 요청, 프로세스 측정							
④ 조직프로세스를 자산으로 관리한다.				조직 사업전략 등 관련정보	조직 표준 프로세스	Free	
Consideration · 조직의 프로세스자산은 자산저장소를 통해 효과적으로 활용된다. - 조직의 정책 - 프로젝트 프로세스 기술 문서, 프로세스 활동별 수행 절차 - 프로젝트 계획 문서, 교육 및 훈련 문서, 템플릿 및 체크리스트 - 프로젝트 및 프로세스 수행에 따른 교훈(Lessons learned) 등)							
Check-up Activity				조직 사업전략 등 관련정보	조직 표준 프로세스	Free	
· 조직 표준프로세스를 정립하는 목적과 절차, 방법, 기준을 명확히 정의고 이를 통해 전사의 목적인 수행 프로젝트의 품질수준과 이행수준의 일관성을 위해 반영할 수 있는지를 고려한다.							
				nipa 정보통신산업진흥원 SW공학센터			

조직 관리

조직 프로세스 관리

기본구조 관리

구성원 교육

Development Area

4. 조직관리

Consulting Time

0.5 M/D 이내

Process

4.1. 조직 프로세스 관리

executer

E-QM

Activity

4.1.2. 조직 표준 생명주기 모델 정의

Stakeholder

조직 내외부

Consulting Criteria

① 이전 프로젝트들에서 사용했던 생명주기모델과 적용사례 등의 정보들을 수집한다.

Consideration

· 수집한 각 프로젝트별 데이터와 표준 적용 사례들의 적용 타당성, 효율성 등을 분석한다.

· 생명주기는 Waterfall Model, Prototype Model, Iterative Model(Spiral Model, Incremental Model, Evolution Model, RAD)등이 있다.

② 조직의 성격, 비즈니스 목표, 프로젝트의 성격 및 유형을 고려하여 생명주기 모델을 선정하고 프로젝트에 적용하는 방법을 문서화한다.

Consideration

· 생명주기 모델 기술문서는 조직 및 프로젝트의 목적, 요구사항, 관련 표준 등에 부합하는 지의 여부에 대해 검토한다.

· 생명주기 선정사유는 사업자별, 프로젝트별, 특성별에 따라 달라지며 예를 들면 아래와 같은 표(예시)를 문서화한다.

SLC 선정 기준	Waterfall	Incremental	Evolution	RAD
요구사항에 대한 이해가 부족할 때			○	
아키텍처에 대한 이해가 부족할 때				○
신뢰도가 높은 시스템이 요구될 때	○	○	○	
계속 확장될 시스템이 요구될 때	○	○	○	
위험 관리가 중요한 시스템일 때		○	○	○
정의된 일정에 제한적(단기간)일 때	○	○	○	○
적은 오버 헤드가 요구될 때		○	○	○
중간 단계의 변경이 허용될 때			○	○
고객에게 진척도를 제공해야 할 때		○	○	○
관리자에게 진척도를 제공해야 할 때	○	○	○	
숙련된 개발자가 투입될 때	○	○	○	○

③ 조직 표준 생명주기 모델의 변경 관리를 위한 기준, 절차, 표준 등을 수립한다.

Consideration

· 변경이 필요할 때를 대비하여 변경을 위한 관련 내용을 정의하고 수립한다.

④ 조직 표준 생명주기 모델을 자산으로 관리한다.

Consideration

· 조직 표준 생명주기 모델을 위해 수집된 정보와 문서들은 지속적인 개선을 위해 자산으로 관리한다.

Input

Output

비고

-

프로젝트 경험자료

Free

프로젝트 경험자료

생명주기 표준모델 기술서

양식4B

프로젝트 경험자료

생명주기 표준모델 기술서

Free

프로젝트 경험자료

생명주기 표준모델 기술서

Free

Check-up Activity

· 조직 표준 생명주기 모델은 전사 표준에서 다양하게 구성하고 해당 프로젝트 추진시 성격에 맞게 선택할 수 있도록 모델별 정의를 한다.

프로젝트 경험자료

생명주기 표준모델 기술서

Free

nipa

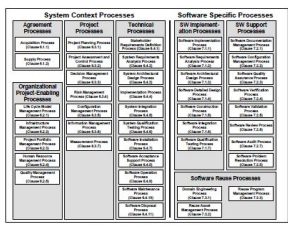
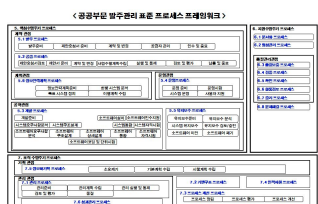
정보통신산업진흥원 SW정책센터

Consulting Guideline

조직 관리	조직 프로세스 관리
	기본구조 관리
	구성원 교육

Development Area	4. 조직관리	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	4.1. 조직 프로세스 관리	executer	E-QM	
Activity	4.1.3. 조직 프로세스 조정 기준 및 가이드라인 마련	Stakeholder	조직 내외부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 프로젝트 수행에 적합한 생명주기모델 및 표준프로세스를 선정하는 기준과 절차 등을 정의하고 프로젝트 특성에 부합하는 생명주기 및 프로세스로 조정하기 위한 기준, 절차, 방법 등을 정의한다.		프로젝트 경험자료	조직 프로세스 조정기준	Free
Consideration				
· SW개발 생명주기 모델의 선정기준은 수행해야 하는 프로젝트의 규모와 성격에 따라서 개발주기를 선정하고 개발생명 주기 기반의 개발방법론과 관리방법론을 도입해야 한다.				
· SW개발에 사용되는 개발 및 관리방법론과 연계하여 최대한의 생산성을 확보할 수 있는가를 고려해야 한다.				
· SW개발에 소요되는 시간과 비용을 고려하고 품질에 관한 사항을 고려하여 불필요한 작업항목을 최소화하여 진행할 수 있는 기준도 도입해야 한다.				
· 개발과정에서의 통제수단과 SW산출물 인도방식에 따라서 개발모형을 선정해야 한다.				
② 조직 표준 프로세스에 대해 다른 프로젝트 프로세스에 필수적 또는 선택적으로 활용될 수 있는 요소들을 식별하기 위한 기준을 마련하여 사용한다.		프로젝트 경험자료	조직 프로세스 가이드라인	Free
Consideration				
· 조정한 생명주기와 프로세스들이 조직표준에 부합하며, 프로젝트에 적합하지 여부를 검토한다.				
· 조직 프로세스 선정과 조정시 수행근거 및 수행결과를 기록하여 관리한다.				
③ 조직 프로세스 선정과 조정시 수행근거 및 수행결과를 기록하여 관리한다.		프로젝트 경험자료	조직프로세스 선정 및 조정 근거	Free
Consideration				
· 조직 프로세스를 선정하거나 조정을 위한 테일러링 가이드 등 관련 내용을 문서화하고 관리한다.				

Check-up Activity

· 국내 거의 대부분의 조직 표준 생명주기 프로세스는 ISO12207을 베이스로 표준을 수립하고 있으며, ISO12207 베이스 표준은 테일러링 지침을 포함하여 수립되며 국내에서 이를 바탕으로 만들어진 'SW사업 발주관리 지침'이 있다.  		프로젝트 경험자료	조직 프로세스 조정기준, 조직 프로세스 가이드라인	Free
---	--	--------------	--	------

Consulting Guideline		조직 관리		
		조직 프로세스 관리		
		기반구조 관리		
		구성원 교육		
Development Area	4. 조직관리	Consulting Time	0.2 M/D 이내	
Process	4.1. 조직 프로세스 관리	executer	E-QM	
Activity	4.1.4. 조직 표준 프로세스 확산	Stakeholder	조직 내외부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 조직표준을 효과적으로 적용/확산하기 위한 조직, 역할, 방법 등을 정의하고, 표준 프로세스의 확산을 위해 적용할 수 있는 프로젝트를 식별하여 프로젝트별 확산 전략을 수립한다.		조직 표준 프로세스	확산계획	Free
Consideration · 조직의 표준프로세스를 확산하기 위해 확산전략을 수립하고 적용을 위한 식별기준을 마련한다.				
② 조직 표준 프로세스를 프로젝트 표준으로 조정할 수 있도록 프로젝트별 프로세스 조정을 지원한다.		조직 표준 프로세스	확산계획	Free
Consideration · 조정된 프로젝트 프로세스에 대해서는 조직 표준 프로세스에 대해 점검한다. · 적용을 위해 프로젝트별로 특성을 파악하고 프로세스의 조정을 지원하고 필요시 교육도 추진할 수도 있다.				
③ 조정된 프로젝트 프로세스를 수행하기 위한 책임, 역할 등 담당자를 지정하고 명확히 정의한 후, 표준을 이해하고 적용할 수 있도록 구성원들에게 교육하고 배포한다.		조직 표준 프로세스	확산계획	Free
Consideration · 조직 표준 프로세스 확산을 위해 활동을 기준으로 책임과 역할을 배분하고 담당자를 지정한다. · 전사차원의 교육을 통해 표준을 교육하고 배포한다. · 외부인력이 해당 프로젝트에 참여할 경우, 표준의 적용을 위해 프로젝트 수행 전에 필히 교육을 추진한다.				
④ 모든 사람들이 조직 표준에 쉽게 접근할 수 있도록 표준 프로세스 자산 저장소를 구축한다.		조직 표준 프로세스	표준 프로세스 저장소	Free
Consideration · 표준의 공유를 위해 조직내 시스템(저장소 등)을 구축하고 프로젝트 수행인력 또는 담당자가 쉽게 접근할 수 있도록 도구화 또는 체계화한다.				
Check-up Activity				
· 조직 표준 프로세스 확산을 위해서는 PM, PL 또는 품질담당자뿐만 아니라 전사적으로 교육을 필수적으로 추진해야 하며 교육의 결과환원을 통해 개선 기반도 준비할 수 있는 조직문화도 마련해야 한다.		조직 표준 프로세스	확산계획, 표준 프로세스 저장소	Free

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline				조직 관리	조직 프로세스 관리	기본구조 관리	구성원 교육
Development Area	4. 조직관리			Consulting Time	0.4 M/D 이내		
Process	4.1. 조직 프로세스 관리			executer	E-QM		
Activity	4.1.5. 조직 프로세스 적용 상황 확인			Stakeholder	조직 내외부		
Consulting Criteria				Input	Output	비고	
① 프로젝트에 조직표준을 활용하고 있는 상황점검 기준 ,절차 ,방법 등을 정의한다.				조직 표준 프로세스	조직 프로세스 점검기준	Free	
Consideration · 프로젝트의 이행 또는 적용여부를 확인할 수 있도록 관련 내용을 정의하여 조직 프로세스 점검기준을 마련한다.							
② 주기적으로 프로세스 적용 현황을 파악하며, 그 결과를 기록하여 관리한다				조직 표준 프로세스	점검결과	Free	
Consideration · 조직의 목적에 따라 상/하반기 또는 분기별, 또는 연도별로 프로젝트에 표준 프로세스를 적용한 현황을 모니터링하고 관리한다.							
③ 프로세스 수행이 조직의 표준 프로세스에 부합하는지의 여부를 평가하고 그 결과를 검토한다.				조직 표준 프로세스	점검결과	Free	
Consideration · 작업산출물을 검토하여 조직의 표준 프로세스를 정확하게 활용하고 있음을 점검한다. · 프로세스 적용시 발생한 문제점의 원인을 파악하여 해결을 위한 시정 조치를 실시한다.							
④ 조직 프로세스 적용상황에 대해 파악된 문제점과 해결방안의 내용 및 결과를 기록하여 관리한다.				조직 표준 프로세스	평가결과서	Free	
Consideration · 조직 표준 프로세스 적용 모니터링 결과를 분석하여 문제점을 도출하고, · 해결방안에 대한 부분과 관련 내용을 향후 개선의 근거 또는 기초 자료로 활용하기 위해 관리한다.							
Check-up Activity							
· 조직 표준프로세스를 잘 적용하고 있는지에 대한 모니터링을 추진하고 적용 결과를 관리하여야 한다.				조직 표준 프로세스	점검기준, 평가결과서	Free	
nira정보통신산업진흥원 SW공학센터							

Consulting Guideline		조직 관리		조직 프로세스 관리		기본구조 관리		구성원 교육	
Development Area	4. 조직관리	Consulting Time	0.4 M/D 이내						
Process	4.1. 조직 프로세스 관리	executer	E-QM						
Activity	4.1.6. 프로세스 관련 경험을 자산으로 축적	Stakeholder	조직 내외부						
Consulting Criteria		Input	Output	비고					
① 프로세스 관련 사례, 데이터, 경험 등 자산으로 관리할 대상을 식별한후 자산으로의 가치 산정, 활용도 평가 기준 등 자산 관리에 필요한 기준 절차, 표준 등을 정의한다.		조직표준 프로세스	표준 프로세스 운영 계획	Free					
Consideration · 프로젝트 계획부터 종료까지 프로세스 수행 중에 발생한 조직 프로세스 관련 사례 정보를 수집하여 정보들이 조직의 목표 및 프로세스 목적에 부합하는지 검토하여 자산 가능성 여부를 판단한다.									
② 자산 저장과 관리를 위한 저장소를 구축한다.		조직표준 프로세스	저장소	Free					
Consideration · 조직의 프로세스 자산과 관리를 위해 전사차원의 시스템을 구축하거나 저장소를 구축한다.									
③ 조직의 표준 프로세스와 프로세스 자산이 조직의 목표에 부합하는지에 대한 정기적인 검토를 하여 자산 자체 및 자산관리전략의 개선점을 파악하여 반영하고 결과를 기록한 후 관리한다.		조직표준 프로세스	운영결과서	Free					
Consideration · 개선점 파악사항이 생기면 개선부분과 개선사항을 기술하고 관계자들의 의견을 수렴하여 관련 데이터를 지속적으로 관리한다.									
④ 조직의 표준 프로세스의 정의, 모의 수행 (pilot), 구현 및 적용에서 교훈 사례를 식별하여 조직의 구성원들이 이를 활용한다.		조직표준 프로세스	사례	Free					
Consideration · 산출물 중 프로세스 성과도는 개인 평가의 목적으로 활용하지 않아야 향후 적용을 위한 문제점이 발생하지 않는다.									
⑤ 조직의 프로세스, 방법론, 도구 사용 및 공통 측정 항목에 대한 측정치를 분석하여 조직 프로세스 자산의 개선에 활용한다.		조직표준 프로세스	개선 활동 기록	Free					
Consideration · 조직과 관련된 프로세스 등에 개한 측정항목을 고려하고 측정/분석하여 조직의 자산에 기여한 내용을 문서화하고 지속적으로 개선할 수 있는 기반을 마련하고 활용한다.									
Check-up Activity									
· 조직의 프로세스 관련 경험 및 산출물을 자산으로 축적하고 조직내 관련 인력이 참조할 수 있는 기반을 마련하고, · 축적된 자산은 향후 개선의 기초자료로 활용 할 수 있도록 추진한다.		조직표준 프로세스	운영계획, 저장소, 운영결과서, 사례	Free					

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline		조직 관리		
		조직 프로세스 관리	기본구조 관리	
		구성원 교육		
Development Area	4. 조직관리	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	4.2. 기반구조 관리	executer	E-QM	
Activity	4.2.1. 조직 기반구조에 대한 요구사항 정의	Stakeholder	조직 내외부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 프로세스 수행의 성과 향상에 필요한 절차, 표준, 자원, 기법 등 기반구조 범위와 요소를 식별한다.		경험자료	작업환경 요구사항	Free
Consideration · 전사의 목적을 달성하고 효과적으로 운영할 수 있는 기반구조 범위 요소를 효율성과 실행성을 기반으로 고려한다.				
② 식별된 파악한 기반구조 요구사항을 이해관계자들과 검토하여 결정한다.		작업환경 요구사항	작업환경 요구사항	Free
Consideration · 기반구조 요구사항은 조직의 정책결정권자와 실행조직 책임자와의 검토를 통하여 결정하고 참여자들의 의사를 고려하여 결정한다.				
③ 기반구조 요구사항의 우선순위를 결정하여 구축할 조직 기반구조 요소를 결정한 후 조직 기반구조 요소를 활용하는 절차, 기준, 표준, 방법 등을 정의한다.		작업환경 요구사항	조직 작업환경 표준	Free
Consideration · 선택한 요구사항이 반영될 수 있게 기반구조를 구성한 후 해당 내용 등을 정의한다.				
④ 효과적인 프로세스 수행을 위한 직무 체계를 결정한다.		작업환경 요구사항	조직 작업환경 표준	Free
Consideration · 조직 기반구조는 유형화된 교호작용을 말하며, 조직 구성원들은 조직 목표를 달성하기 위하여 서로 협동하면서 끊임없이 상호작용을 하게 된다. 이러한 계속적인 교호작용 속에서 조직 구성원들의 행위의 유형이 형성되기도 한다. · 대표적인 조직구조는 관료제조직으로 분업화와 집권화 및 공식화 정도가 높은 조직형태(M. Weber)이며, Adhocracy(Warren G. Bennis), 사업부제조직, 직능조직, 행렬조직 등도 있고, 기계적 조직과 유기체적 조직도 있다. · 이런 기본적인 상황을 고려하여 프로세스 수행을 위한 조직구조와 직무체계를 결정한다.				
Check-up Activity				
· 조직 기반구조에 대한 요구사항 정의는 전사 조직의 목적을 최우선으로 하며 조직이 가지고 있는 리소스와 관련 자산을 파악하여 결정하고 정의되어야 한다.		작업환경 요구사항	조직 작업환경 표준	Free
· 조직의 요구사항을 객관적으로 판단하기 어렵거나 이해관계가 첨예할 경우 외부 조직(컨설팅 조직 등)의 도움을 받는 것도 효율적이다.				
nira정보통신산업진흥원 SW공학센터				

Consulting Guideline				조직 관리	조직 프로세스 관리	기반구조 관리	구성원 교육
Development Area	4. 조직관리			Consulting Time	0.5 M/D 이내		
Process	4.2. 기반구조 관리			executer	E-QM		
Activity	4.2.2. 조직 기반구조 구축			Stakeholder	조직 내외부		
Consulting Criteria				Input	Output	비고	
① 조직의 기반구조를 구축하기 위한 전략, 기준, 절차, 방법 등을 수립한다				경험자료	조직 작업환경 표준	Free	
Consideration · 조직 기반구조에 대한 요구사항을 반영하기 위한 전략을 수립하고 이행될 수 있게 절차와 방법을 수립한다.							
② 필요한 기반구조요소를 식별하고, 소요비용 및 일정, 제약조건 등 기반구조 구축을 위한 계획을 수립한다.				조직 작업환경 표준	계획수립서	Free	
Consideration · 기반구조 구축을 위한 계획은 조직 내부의 이해관계자를 대상으로 함으로 조직에서 표준화된 포맷으로 계획을 수립한다. · 만약 기업의 특징이 도메인에 종속되어 있거나 대기업과의 연계사업을 주로 한다면 파트너 이해관계자들도 고려한다.							
③ 수립된 기반구조 구축 계획 및 구축 완료 기준에 따라 기반구조 요소별로 구축 방법을 결정하여 수행하고 조직 기반구조 구축 시에는 필요한 자원을 충분히 지원한다.				조직 작업환경 표준	수행결과	Free	
Consideration · 필요자원을 파악하고 조직의 상황에 맞게 수립하여야 실행에 있어 문제가 생기지 않는다.							
④ 기반구조를 유지하고 관리하기 위한 전략, 기준, 절차 등을 수립한다.				조직 작업환경 표준	유지관리 계획서	Free	
Consideration · 운영/유지 관리를 위한 계획을 수립하고 향후 이해관계자들에게 교육을 추진할 때 공유한다.							
⑤ 기반구조를 효율적으로 활용하기 위해 이해관계자들을 교육시킨다.				조직 작업환경 표준	교육결과	Free	
Consideration · 교육을 실행시 조직이 클 경우 부서별로 진행하고 가능한 한 집체 교육을 실시하는 것이 효과적이다.							
Check-up Activity							
· 조직 기반구조를 구축하기 위해 전략과 기준, 절차, 방법 등을 수립하고 필요자원을 확보하여 지원토록 한다.				경험자료	조직 작업환경 표준	Free	
· 또한 이를 유지관리하기 위한 방법을 결정하고 이해관계자들에게 교육시킨다.							

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline				조직 관리	조직 프로세스 관리	기반구조 관리	구성원 교육
Development Area	4. 조직관리			Consulting Time	0.5 M/D 이내		
Process	4.2. 기반구조 관리			executer	E-QM		
Activity	4.2.3. 조직 기반구조 관리 개선			Stakeholder	조직 내외부		
Consulting Criteria				Input	Output	비고	
① 기반구조 요소별 활용 효과 및 기대 가치를 높이기 위하여 ,기반구조 개선 관리를 위한 전략, 기준, 절차 등을 수립한다.				경험자료	조직 작업환경 표준	Free	
Consideration · 조직 기반구조에 영향을 주는 조직의 표준 프로세스 및 비즈니스 목표에 변화가 있는지 식별하고, · 조직 기반구조 변경에 대한 요구 및 필요사항을 이해관계자들로부터 수집하고 반영해야 한다.							
② 조직 기반구조 활용 데이터를 측정하고 분석하여 ,개선사항을 기록하고 관리 한다.				조직 작업환경 표준	조직 작업환경 관리결과	Free	
Consideration · 조직 표준 프로세스가 변경된 경우, 관련된 조직 기반구조에 대한 변경이 필요한지 여부를 확인하고, · 조직 표준프로세스와 비즈니스 목표의 변화 또는 식별한 개선사항에 따라 조직기반구조를 유지/변경 관리한다.							
③ 기반구조 변경 결과를 검토하고 정확성을 확인하여 변경한 기반구조를 이해관계자들에게 배포하여 공유한다.				조직 작업환경 표준	공유결과	Free	
Consideration · 변경된 기반구조는 검토를 통해 검증하고, 배포를 하고 결과를 기록 한다.							
Check-up Activity							
· 조직 기반구조 관리 개선은 조직의 필요와 외부환경 변화에 따라 주로 실행 되어 진다.				조직 작업환경 표준	조직 작업환경 관리결과	Free	
· 조직 기반구조 관리 개선의 목적에 따라 개선의 형태가 결정되며 개선결과가 조직의 매출 또는 산출물에 영향을 미치게 됨으로 신중하게 결정하여야 한다.							
· 또한, 개선을 통한 효과를 높게 하기 위해서는 객관성 확보가 중요한데 이를 위해 외부조직에 이 역할을 부여하기도 한다.							

Consulting Guideline				조직 관리	조직 프로세스 관리	기본구조 관리	구성원 교육
Development Area	4. 조직관리			Consulting Time	0.2 M/D 이내		
Process	4.3. 구성원 교육			executer	E-QM		
Activity	4.3.1. 교육 및 훈련 계획 수립			Stakeholder	조직 내외부		
Consulting Criteria				Input	Output	비고	
① 교육 및 훈련을 실시하기 위한 전략, 기준, 절차, 방법 등을 정의하여 조직 및 프로젝트 특성을 반영한 교육목표를 수립한다.				교육 요구사항	교육목표	Free	
Consideration · 목표 달성에 필요한 역량을 정의하고, 역량 보유 현황을 평가하기 위한 기준을 정의하여, 조직의 표준 프로세스 수행과 관련하여 역할 및 필요 기술을 결정한 후 이에 대한 조직의 현재 수준을 파악한다. · 구성원들의 역량을 평가하여 필요한 역량과 현재 보유역량간의 차이를 비교한 후 이해 관리자로부터의 교육 및 훈련에 대한 요청이나 수요를 파악한다.							
② 역량 차이를 해결하기 위해 필요한 교육의 내용, 시기, 참가자 범위 등 교육의 세부 사항을 결정하고 결정된 교육 세부사항과 교육 실시에 필요한 일정, 비용, 자원 등을 고려하여 교육 실시 계획을 수립한다.				교육 요구사항	교육훈련 계획서	Free	
Consideration · 교육훈련 타당성 검토 등 교육 및 훈련의 효과를 판단할 수 있는 기준을 정의하여 반영한다. · 교육목적에 명확히 인식하고 적합하도록 추진해야하며 예산과 시간의 낭비와 실효를 거둘 수 있도록 추진한다.							
③ 수립된 교육 실시 계획에 대해 비용 및 효과 등을 고려하여 타당성 검토를 수행한 후 교육계획을 이해관계자들과 검토하여 승인을 얻는다.				교육훈련 계획서	승인자료	Free	
Consideration · 교육계획에 대한 승인을 획득하기 위해서 관련 근거와 교육에 대한 효과 등 조직에 도움이 될 수 있는 부분을 객관적이고 정량적으로 표현하여 승인을 획득하여야 한다.							
Check-up Activity							
· 조직원의 역량을 강화하는 활동으로 조직원의 능력을 가능한 조직수행업무에 맞게 개발하고 조직원 행동 특성을 계획적으로 변화시키기 위한 계획을 수립한다. · 교육 및 훈련 계획 수립시 조직의 역량이나 인력의 수준을 정확하게 파악하여 추진하여야만 교육의 효과를 극대화 시킬 수 있다. · 객관성 있는 수준평가를 통해 교육을 추진하고 교육의 결과가 업무에 바로 반영될 수 있도록 인센티브 등 기반을 조성하는 것도 바람직하다. · 조직내 인력이 확보되어야 할 역량이나 교육 필요부분은 구성원별 커리큘럼을 참조하여 인력 양성 로드맵을 그려보는 것도 바람직하다.				교육 요구사항	교육훈련 계획서	Free	

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

조직 관리

조직 프로세스 관리

기반구조 관리

구성원 교육

Development Area	4. 조직관리	Consulting Time	0.1 M/D 이내	
Process	4.3. 구성원 교육	executer	E-QM	
Activity	4.3.2. 교육 및 훈련 실시	Stakeholder	조직 내외부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 교육 및 훈련의 목표달성을 위해 필요한 장비, 시설, 교재, 강사 등의 자원을 확보한다. Consideration · 세미나, 참여교육, 시찰 등 교육방법을 다양하게 하여 효과를 높일수 있도록 한다. · 교육 계획에 따라 교육 및 훈련 대상 인원을 선정하여 교육을 실시 하기 위해 강사나 교재, 시설 등도 확보한다.		교육 요구사항	교육훈련 계획서	Free
② 교육 및 훈련의 진행과정을 관리하기 위한 전략, 기준, 절차, 방법 등을 정의한다. Consideration · 교육 및 훈련의 추진과정 및 실행상황을 통제하기 위한 전략의 수립과 기준설정, 절차의 정의와 방법을 교육훈련계획서에 포함하여 문서화 한다.		교육 요구사항	교육훈련 계획서	Free
③ 교육 진행과정을 통제하고 활동을 기록하여 관리한다. Consideration · 교육 진행과정을 기록하고 지속적인 개선을 위해 관리한다.		교육훈련 계획서	교육결과서	Free
④ 교육 및 훈련의 실시 후에는 참가자들의 학습 결과에 대한 평가를 실시 하고 결과를 기록한다. Consideration · 학습참가자 평가를 통해 결과를 도출하고 결과를 기록하여 개선의 기회로 활용한다.		교육훈련 계획서	교육결과서	Free
Check-up Activity				
· 조직이 목표를 보다 효율적으로 달성하기 위해 구성원으로 하여금 직무수 행에 필요한 지식과 기술을 연마하게 하고, · 가치관/태도 등 바람직한 방향으로 변화를 촉진하게 하는 교육 및 훈련을 실시한다.		교육훈련 계획서	교육결과서	Free

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline				조직 관리	조직 프로세스 관리	기반구조 관리	구성원 교육
Development Area	4. 조직관리			Consulting Time	0.3 M/D 이내		
Process	4.3. 구성원 교육			executer	E-QM		
Activity	4.3.3. 교육 및 훈련 효과 평가			Stakeholder	조직 내외부		
Consulting Criteria				Input	Output	비고	
① 교육 효과 판단을 위해 평가를 위한 목표, 절차, 기준, 방법 등을 정의한다				-	교육훈련 계획서	Free	
Consideration · 교육과 관련된 모든 것을 양적, 정도, 질적, 가치 등을 체계적으로 측정하여 판단하고 교육 목적에 대한 가치를 판단한다.							
② 교육 효과판단을 위한 평가기준과 방법에 따라 평가를 실시하고 교육 운영에 대한 피드백을 받는다.				교육훈련 계획서	교육 결과서	Free	
Consideration · 교육 평가자는 평가내용에 대한 충분한 숙지와 측정과 평가방법의 기술적인 능력을 소유하고 있어야 하며, · 조직상황과 평가대상의 본질에 대한 이해, 인간관계 능력, 성실성과 탈 권위성, 객관성을 담보할 수 있는 인력이어야 한다.							
③ 교육에 대한 평가 결과를 분석하고 해당 관련자에게 통보한다.				교육훈련 계획서	통보 결과	Free	
Consideration · 교육결과의 통보시 교육의 목적, 중요도 및 영향도에 따라 공개 통보 또는 비공개 통보로 결정하여 결과를 통보한다.							
④ 교육 결과 분석을 통해 교육 목표 부합 여부 및 효과를 판단하고 ,문제점을 식별한다.				교육훈련 계획서	교육 결과서	Free	
Consideration · 교육결과분석은 인적대상(조직원, 강사 등), 물적대상(학습교재, 교육 시설 등), 평가(교육 평가 등)를 대상으로 추진해야 하며 이를 통해 문제점을 식별하여 교육계획 개선을 위한 기초자료로 활용한다.							
⑤ 파악된 문제점을 해결하기 위한 방안을 마련하여 ,향후 교육계획을 개선 한다.				교육훈련 계획서	교육 결과서	Free	
Consideration · 식별된 문제점을 통해 개선방안을 마련하고 다음 교육계획의 지속적인 개선을 추진한다.							
Check-up Activity							
· 조직원의 잠재능력 개발 가능성 , 교육 평가의 대상과 자료의 무한성 ,시간의 연속성, 평가의 종합성을 고려하여 교육/훈련 효과를 평가한다. · 교육 및 훈련을 통해 조직원의 행동 변화를 가져왔느냐를 판단하는 것으로 교육목표의 달성여부를 판단하는 행위를 만족했는지를 고려해야 한다.				교육훈련 계획서	교육 결과서	Free	
nira 정보통신산업진흥원 SW공학센터							

Development Area	Process
5. 프로세스 개선 조직과 프로젝트의 사업목표 달성을 위해 조직 및 프로젝트의 프로세스를 정량적으로 운영하고 개선하며 관리	5.1. 정량적 프로세스 관리 조직 프로세스 및 프로젝트의 성과를 달성하기 위해 프로세스 수행을 계획된 범위 안에서 안정적으로 정량적으로 관리하는 활동
	5.2. 문제해결 발생한 문제들을 분석하여 해결방안을 선정하고 수행하며, 그 결과를 프로세스 개선에 반영하여 품질목표 달성을 위한 성과 관리 활동
	5.3. 프로세스 개선관리 프로세스 개선에 관한 조직의 요구 및 목표를 정의하고, 현재 조직의 프로세스를 평가한 후 파악된 개선사항을 수행하며 수행 성과를 유지하고 관리하는 활동

프로세스 개선

정량적 프로세스 관리

문제해결

프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	1 M/D 이내
Process	5.1. 정량적 프로세스 관리	executer	E-QM
Activity	5.1.1. 조직 표준프로세스 성과목표 정의	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 조직의 사업 목표, 프로젝트의 공통된 지표 실적 품질, 생산성, 공수, 개발 주기별 소요 기간, 결함 제거율 등) 항목을 분석하고 수행중인 프로젝트에서 관리되고 있는 지표항목을 고려하여 조직수준에서 관리할 성과측정 대상을 식별한다. Consideration - 프로세스 관리활동의 기준이 되는 조직수준의 프로세스 성과목표를 정의하고 조직의 비즈니스 목표달성에 영향이 큰 요소를 성과측정 대상으로 식별하여야 한다. - 프로세스의 성능분석을 위해 프로세스나 프로세스 요소의 발견 리스트를 정리하고 Typical Work Products로 정의한다. - 성능분석을 위해서는 통계, 확률이론, 실험적 디자인, 시뮬레이션, 큐잉이론(Queueing Theory) 등을 인지하고 있어야 한다.	조직의 사업목표	프로젝트 공통지표	Free
② 식별된 성과측정치 대상들을 우선순위를 고려하고 이해관계자들과 협의하여 조직프로세스 성과목표를 정의한다. Consideration - 대상들에 대한 우선순위를 객관적으로 확보하기 위해 BPRS, PEARL, Golden Diamond, 타임매트릭스, ASP 등 수학적 방법을 통해 객관화, 정량화 시킬 수 있어야 한다. - 우선순위 결정 후 이해관계자와 프로세스 성과 목표를 공동으로 검토하여야 한다.	조직의 사업목표	프로젝트 공통지표	Free
③ 정의한 프로세스 성과 목표를 이해관계자들에게 배포하여 공유한다. Consideration 조직 표준 프로세스 성과목표 정의 결과를 이해관계자들에게 배포하여 공유하여 이행될 수 있도록 추진한다.	프로젝트 공통지표 실적	공유결과	Free

Check-up Activity			
- 조직 표준 프로세스의 성능분석을 통해 표준 프로세스 내의 프로세스나 프로세스 요소를 발굴하고 성과 목표를 정의하는데 활용한다. - 성과목표의 우선순위 결정을 위해서는 과거가 아닌 미래를 선택해야 하고, 문제가 아니라 기회에 초점을 맞추어야 하며, 평범한 것이 아닌 독자성을 가지고, 무난하며 쉬운 것이 아니라 변혁을 가져다 주는 것을 선택해야 한다.(피트 드러커, '결과를 위한 경영')	조직의 사업목표	프로젝트 공통지표	Free

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline

프로세스 개선	정량적 프로세스 관리
	문제해결
	프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	0.5 M/D 이내
Process	5.1. 정량적 프로세스 관리	executer	E-QM
Activity	5.1.2. 조직 프로세스 성과 베이스라인 정의	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 조직 표준 프로세스 성과를 계량화하기 위해 성과 베이스라인을 설정한다. Consideration - 성과 베이스라인은 조직의 비즈니스 목표 및 프로젝트 특성을 반영하여 설정하도록 한다. - 조직의 비즈니스에 영향이 큰 프로세스를 선정하여, 조직의 과거 데이터를 수집하여 성과 베이스라인을 정의한다. - 조직프로세스를 적용한 과거경험을 바탕으로 조직의 비즈니스목표에 부합하도록 성과 베이스라인을 정의한다.	프로세스 성과 지표, 주요 프로세스	조직 프로세스 베이스라인	Free
② 이해관계자들과 협의하여 성과베이스라인을 정의한다. Consideration 조직의 프로세스 성과 베이스라인을 정의하기 위해 조직 프로세스 성능의 데이터 기준선을 정의하고 각 베이스라인에서 이행되어야 할 내용을 포함하여 정의한다.	조직 프로세스 베이스라인	협의결과	Free
③ 정의한 성과 베이스라인은 조직 구성원에게 공지하여 프로젝트에서 활용할 수 있도록 한다. Consideration - 조직의 성과 베이스라인은 직원들에게 공유되어 실행되어야 함으로 필요시 교육 등을 추진하고, - 보다 강력한 베이스라인의 요구 및 품질을 확보하기 위해서 해당 프로젝트로 담당인력을 파견하는 것도 좋은 방법 중 하나다.	조직 프로세스 베이스라인	공유결과	Free

Check-up Activity	Input	Output	비고
- 조직 프로세스 성과 베이스라인의 정의는 실제 실행되고 있는 조직의 프로세스 성과 지표와 주요 프로세스를 기반으로 진행되어야 한다. - 조직 내부에서 이해관계 때문에 진행이 어려울 경우에는 외부 전문기관에 아웃소싱하여 추진하는 것도 바람직하다.	프로세스 성과 지표, 주요 프로세스	조직 프로세스 베이스라인	Free

프로세스 개선

정량적 프로세스 관리

문제해결

프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	1 M/D 이내
Process	5.1. 정량적 프로세스 관리	executer	E-QM
Activity	5.1.3. 조직 프로세스 성과 모델 정의	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 조직의 비즈니스 목표달성에 영향이 큰 항목에 대해 성과모델을 정의한다. Consideration - 조직의 표준프로세스와 성과베이스라인을 바탕으로 조직 프로세스 성과 달성정도를 예측하기 위해 필요한 기준, 절차, 방법 등을 식별한다. - 성과 요구사항의 만족여부를 예측하기 위한 성과모델을 이해관계자들과 협의하여 정의한다. - 성과 모델 활용 전략 및 조정 기법을 정의한다.	주요 프로세스, 프로세스 성과지표	조직 프로세스 성과모델	Free
② 개발된 모델은 조직의 과거 데이터 및 현재의 프로세스 성과 요구사항에 맞춰 조정한다. Consideration 성과모델은 Initiation(Measurement at Initiating Stage, Activities to Acquire Customers, Activities to Regain Customers, Maintenance, Activities to Retain Customers, Activities to Manage UP-Selling and Cross-Selling, Activities to Manage Customer Referrals), Termination(Measurement at Termination Stage, Activities to Demarket Customers Actively, Perceptual performance), Compatible Organizational Alignment, Technology 등의 측면에서 고려하여 조정한다.	조직 프로세스 성과모델	조정결과	Free
③ 성과 모델을 활용하여 조직 측면에서 프로세스 개선 활동에 대한 효과를 분석한다. Consideration 성과모델은 투자(Investment) 관점, 이용(Usability) 관점, 효과(Effectiveness) 관점에서 접근하여 분석하고 효과를 도출해 분석한다.	조직 프로세스 성과모델	분석결과	Free

Check-up Activity			
- 현장에서 조직 프로세스에 대한 성과모델은 매우 다양하고 조직내 담당자의 배경지식과 경험에 따라 많은 차이를 나타내고 있다. - 거의 대부분의 조직이 프로세스의 효과성에 의문을 가지고 있지만 이를 개선하고 할 때는 성과모델이 아닌 자의적 판단 또는 정책적 의도로 수정과 개선이 이루어지고 있다. - 이를 해결하기 위해서는 보다 객관적인 모델들을 활용하여 추진할 필요가 있다.	주요 프로세스, 프로세스 성과지표	조직 프로세스 성과모델	Free

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline

프로 세스 개선	정량적 프로세스 관리
	문제해결
	프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	0.5 M/D 이내
Process	5.1. 정량적 프로세스 관리	executer	E-QM
Activity	5.1.4. 프로젝트의 프로세스 성과목표 정의	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 조직의 프로세스 성과 목표, 베이스라인, 모델 등을 식별하고 조직성과 목표에 프로젝트 성과 목표를 정렬시킨다. Consideration - 프로젝트 목표달성을 위한 이해관계자들의 품질 및 프로세스 성과 관련 요구사항을 식별한다. - 조직 표준 프로세스와는 별도로 프로젝트 프로세스에 대한 성과목표, 베이스라인, 적용 성과모델을 도출해야 한다.	조직 프로세스 성과목표	프로젝트 프로세스 성과목표	Free
② 이해관계자들의 품질 및 프로세스 성과 관련 요구사항을 바탕으로 ,프로젝트 성과 목표는 조직의 비즈니스 목표를 지원하며 프로젝트의 특성을 반영한 지표로 정의한다. Consideration - 프로젝트 성과목표는 우선순위를 고려하여 이해관계자들과 협의하여 정의한다. - 생명주기 각 단계별로 프로젝트의 성과목표를 세부적으로 정의한다. - 해당 조직에 맞는 지표를 설정하기 위해 내부 데이터를 활용하여 통계적 분석(회귀분석 등)을 이용해 지표의 검증도 추진한다.	프로세스 성과지표 실적	프로젝트 프로세스 성과목표	Free
③ 프로젝트의 성과 목표를 이해관계자에게 배포하여 공유한다. Consideration 정의된 성과목표는 실행을 위해 공유하고 필요시 교육을 추진할 수도 있다.	프로세스 성과 목표	공유결과	Free

Check-up Activity

- 프로젝트 성과목표를 달성하기 위해서는 이해관계자들의 기대 및 요구사항을 충족시키고(Cornelius Fichtner), 프로젝트 품질계획 수립(Pablo Mazzocchi), 성과관리 담당 조직을 만드는 것(Deloitte Consulting)도 고려하여 성과목표를 정의할 수도 있다. - 성과목표 정의는 우선순위의 도출이 가장 중요하며 이를 이해관계자들과 공유하여 내부적으로 실행기반을 마련하는 것 또한 중요하다. - 성과목표를 정의할 때 AAP(After Action Plan)도 고려하여 얻고자 하는 것과 현재의 모습, 최적의 대안, 구체적인 실행방안, 피드백의 단계로 추진한다	프로세스 성과지표 실적	프로젝트 프로세스 성과목표	Free
--	--------------	----------------	------

Consulting Guideline		정량적 프로세스 관리		
		문제해결		
		프로세스 개선관리		
Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	1 M/D 이내	
Process	5.1. 정량적 프로세스 관리	executer	E-QM	
Activity	5.1.5. 프로젝트 프로세스 측정 및 분석방법 정의	Stakeholder	조직 내외부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 프로젝트의 프로세스 성과 파악에 필요한 성과 모델의 측정 요소를 식별한 후, 프로젝트의 성과 파악에 적절하며 통계적 관리에 적합한 측정요소를 성과모델의 측정요소로 선정한다.		측정 프로세스	측정요소 및 분석기법	Free
Consideration · 선정한 측정 요소 측정 방법, 시점 등 세부사항을 결정한다. · 측정요소를 고려하기 위해서는 CPM을 참조하여 작성한다. · 가능한 한 정량적 또는 통계적으로 관리될 수 있는 요소로 선정한다.				
② 수집한 측정 데이터를 분석 활용하기 위한 전략 , 기준 , 절차 , 방법 등을 수립한다.		측정 프로세스	측정요소 및 분석기법	Free
Consideration · 프로젝트의 프로세스 성과를 파악하기 위한 측정 및 분석방법을 프로젝트의 특성을 반영하여 정의한다.				
③ 정의한 측정 및 분석 방법을 이해관계자들과 검토하여 승인을 얻는다.		측정 프로세스	승인 결과	Free
Consideration · 프로젝트 프로세스를 측정하고 분석하는 방법은 추진을 위해 이해 관계자들과 검토하여 승인을 획득해야 한다.				
④ 측정요소별 데이터 수집과 통계 분석 기법의 적용을 위해 적절한 도구를 활용한다.		측정 프로세스	도구	Free
Consideration · 현장에서 엑셀을 통해 관리하는 것도 좋고 CPM에서 제공하는 도구를 활용해도 좋다. · 향후 지속적인 관리나 편리한 사용을 위해 도구를 활용하거나 내부 관리 시스템에 해당기능을 넣어 사용하는 것도 좋다.				
Check-up Activity				
· 프로젝트 프로세스 측정과 관련된 내용은 DoD의 CPM을 참조하여 구성하는 것이 좋다.		측정 프로세스	측정요소 및 분석기법	Free
· 국내의 경우 일반적인 프로세스 측정만이 주가 되는 반면 CPM에서는 모든 영역에서의 측정과 분석방법을 제시하고 있기 때문이다.				

 정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline

프로세스 개선	정량적 프로세스 관리
	문제해결
	프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	0.3 M/D 이내
Process	5.1. 정량적 프로세스 관리	executer	E-QM
Activity	5.1.6. 프로젝트 프로세스 성과 확인	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 프로세스 성과 모델을 활용하여 프로젝트 진행이 목표에 최종적으로 부합할 것인지 예측하고, 프로젝트 수행 결과에 대해 식별된 측정 요소의 데이터를 수집하고 정리한다. Consideration 성과모델을 기반으로 시뮬레이션 해보고 식별된 측정 요소의 데이터들을 모아서 리스트화 한다.	프로세스 성과모델	예측결과, 수집결과	Free
② 수집한 데이터를 분석 기법에 따라 분석하여 성과 목표 달성 여부를 확인한다. Consideration 가능한 한 통계적 분석기법에 따라 정량적으로 분석한 후 성과목표와 비교한 뒤 결과를 확인한다.	프로세스 성과데이터	목표달성 여부	Free
③ 분석 결과를 이해관계자와 검토하고 관리한다. Consideration 분석결과는 이해관계자와 검토하고 지속적으로 관리한다.	프로세스 성과데이터	분석결과	Free
④ 프로젝트의 품질 및 프로세스 성과 목표 달성에 관한 위험요소가 발생한 것으로 판단되는 경우 시정 조치를 수행한다. Consideration 문제점이나 위험이 발생하면 해당 부분의 담당자 또는 PM에게 시정 조치를 취한다.	프로세스 성과데이터	시정조치 결과	Free
⑤ 성과에 대한 분석 결과를 관리하여, 향후 프로세스 개선에 활용한다. Consideration 분석결과는 지속적으로 관리하여 개선의 기초자료로 활용한다. 이때 공통된 포맷으로 지속적으로 관리해야만 데이터들의 추이분석을 통해 모델을 수정할 수 있는 기초자료로 활용할 수 있다.	프로세스 성과데이터	개선 결과	Free

Check-up Activity

- 프로젝트 프로세스 성과를 정량적으로 확인하고 분석은 가능한 통계적 방법을 사용하여 객관성을 확보하고, - 공통된 포맷을 통한 수집 데이터들은 향후 개선의 기초자료로 활용될 수 있게 추진한다.	프로세스 성과모델	프로세스 성과데이터	Free
---	-----------	------------	------


 정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline

프로세스 개선	정량적 프로세스 관리
	문제해결
	프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	1 M/D 이내
Process	5.2. 문제해결	executer	E-QM
Activity	5.2.1. 문제해결을 위한 가이드라인 수립	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria		Input	Output	비고													
① 문제해결을 위한 목표 및 전략을 수립한다. Consideration · 문제 선정 기준, 발생 원인의 분석 방법, 해결의 주체 및 방법 등 문제 해결 활동을 위한 기준, 절차, 방법 등을 정의한다. · 공식적인 평가 프로세스에 의해 문제들의 편차를 줄이기 위한 방법들을 수립하고 유지한다.		조직의 문제	문제해결 가이드라인	Free													
② 해결할 문제 유형에 따라 문제 해결방안을 정의하고 정의한 문제해결방안을 검토하여 이해관계자의 승인을 획득한다. Consideration · 문제의 유형을 구분하고 각 유형별로 해결방안을 정의한다. · 아래의 예시처럼 현상과 이상 징후, 가능한 원인, 조치방안에 대해 정의한다. <table><thead><tr><th>현상</th><th>의미</th><th>관련 이상 징후</th><th>가능한 원인</th><th>조치 방안</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">일정 편차율 < -20%</td><td rowspan="2">계획일정 보다 20% 빨리 완료됨</td><td> · 공수 편차율도 -20% 이하이며, 일정 진척률은 정상임 · 등록되는 결함 수가 적으며 안정적임 </td><td> 예상보다 많은 도메인 지식과 경험을 보유 과대 예측 </td><td> · 자원의 재분배를 요청한다. · 보다 정확한 잡조가 되기 위해 계획일정의 수정을 요청한다. 필요시, FP(Function Point)를 재산정하도록 요청한다. </td></tr><tr><td> · 기 완료된 Task에 대한 시정조치 혹은 이슈가 등록되고 있음 · 등록되는 결함 수가 급증함 · 공수 편차율은 -가 됨 </td><td> 각 Task마다 충분한 시간이 투입되지 않음 </td><td> · 완료된 Task의 산출물을 재검토하고, 소홀히 된 부분이 있다면 개선일정 수립을 요청한다. </td></tr></tbody></table>		현상	의미	관련 이상 징후	가능한 원인	조치 방안	일정 편차율 < -20%	계획일정 보다 20% 빨리 완료됨	· 공수 편차율도 -20% 이하이며, 일정 진척률은 정상임 · 등록되는 결함 수가 적으며 안정적임	예상보다 많은 도메인 지식과 경험을 보유 과대 예측	· 자원의 재분배를 요청한다. · 보다 정확한 잡조가 되기 위해 계획일정의 수정을 요청한다. 필요시, FP(Function Point)를 재산정하도록 요청한다.	· 기 완료된 Task에 대한 시정조치 혹은 이슈가 등록되고 있음 · 등록되는 결함 수가 급증함 · 공수 편차율은 -가 됨	각 Task마다 충분한 시간이 투입되지 않음	· 완료된 Task의 산출물을 재검토하고, 소홀히 된 부분이 있다면 개선일정 수립을 요청한다.	조직의 문제	문제해결 가이드라인	Free
현상	의미	관련 이상 징후	가능한 원인	조치 방안													
일정 편차율 < -20%	계획일정 보다 20% 빨리 완료됨	· 공수 편차율도 -20% 이하이며, 일정 진척률은 정상임 · 등록되는 결함 수가 적으며 안정적임	예상보다 많은 도메인 지식과 경험을 보유 과대 예측	· 자원의 재분배를 요청한다. · 보다 정확한 잡조가 되기 위해 계획일정의 수정을 요청한다. 필요시, FP(Function Point)를 재산정하도록 요청한다.													
		· 기 완료된 Task에 대한 시정조치 혹은 이슈가 등록되고 있음 · 등록되는 결함 수가 급증함 · 공수 편차율은 -가 됨	각 Task마다 충분한 시간이 투입되지 않음	· 완료된 Task의 산출물을 재검토하고, 소홀히 된 부분이 있다면 개선일정 수립을 요청한다.													
③ 문제 해결방안 적용 및 활용에 필요한 기준, 절차 등을 수립한다. Consideration · 기준과 절차를 통해 해결될 수 있도록 실행방안을 수립한다.		조직의 문제	문제해결 가이드라인	Free													
④ 선정된 문제 해결방안에 따라 문제를 해결하고 성과를 기록하여 관리한다. Consideration · 문제해결 가이드라인에 따라 문제해결을 했을 경우에는 성과를 기록하고 관리한다.		문제해결 가이드라인	문제해결 결과	Free													

Check-up Activity			
- 문제해결 가이드라인은 조직의 목표달성을 위해 실행 가능한 문제들을 중심으로 기술하고 프로젝트 실행시 적용을 위해 현실화하는 것이 관건이다. - 또한, 내부데이터의 수집을 통해 지속적으로 개선하는 것 또한 중요하다.	조직의 문제	문제해결 가이드라인	Free

Consulting Guideline

프로세스 개선	정량적 프로세스 관리
	문제해결
	프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	0.5 M/D 이내
Process	5.2. 문제해결	executer	E-QM
Activity	5.2.2. 해결할 문제 선정	Stakeholder	조직 내외부

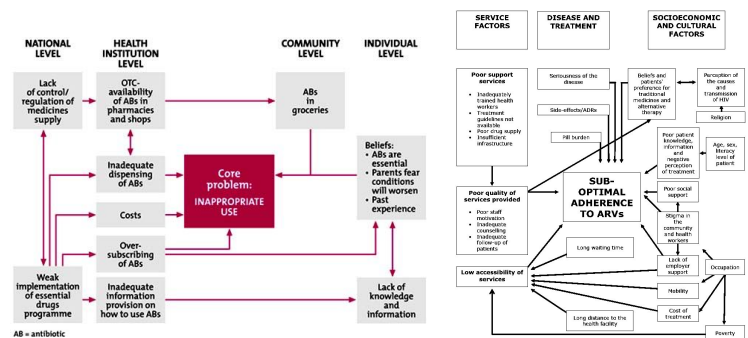
Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 문제 데이터가 수집된 후에는 유형별 분류, 발생빈도, 영향범위 등에 대한 파악을 통해 분석이 필요한 문제들을 식별한다. Consideration - 조직의 데이터가 없을 경우에는 PSM이나 외부 자료들을 통해 유형과 발생가능성을 체크하고 분류기준이 모호할 경우 실행을 기준으로 정리한다. - 문제는 발생형(발생원인은 기준 이탈이나 미달이며 기준 시간 축은 과거), 탐색형(개선, 개량, 강화를 위해 발생하며 기준 시간축은 현재), 설정형(개발, 기획, 리스크 회피를 위함이며 기준 시간축은 미래)으로 1차 분류한 뒤 추진하면 보다 효율적으로 문제들을 관리하고 식별할 수 있다.	문제해결 가이드라인	식별결과	Free
② 식별한 문제에 대해 근본 원인 분석, 해결을 위해 필요한 소요자원 및 비용 등을 고려하여 해결 대상을 선정한다. Consideration - 식별된 문제들을 모두 해결하는 것은 현실적으로 어려우므로 해결해야만 하는 해결대상을 선정한다. - 해결대상은 시급성과 영향도를 우선고려하여 선정하는 것이 바람직하며 중요도에 따라 문제해결 우선순위를 결정한다.	문제해결 가이드라인	문제 선정결과, 우선순위별 문제	Free
③ 해결 대상을 이해관계자들과 검토하여 확정한다. Consideration 문제의 해결 대상의 최종 결정은 이해관계자들과 검토 후 확정한다.	문제해결 가이드라인	확정된 문제	Free

Check-up Activity			
해결할 문제를 선정하기 위해서는 사전에 맥킨지 (MECE 등) 해결방법이나 PwC(Define the problem, Structure the Issue, Develop the Approach)의 문제해결방법, 피시본, 마인드맵, 트리즈 등 문제해결기법을 고려하여 추진하는 것이 바람직하다.	문제해결 가이드라인	문제 선정결과	Free

Consulting Guideline

프로세스 개선	정량적 프로세스 관리
	문제해결
	프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	0.3 M/D 이내
Process	5.2. 문제해결	executer	E-QM
Activity	5.2.3. 선정 문제 원인 분석 후 해결방안 정의	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 선정한 문제들의 원인, 영향 범위, 발생 빈도, 관계성 등을 고려하여, 문제의 근본 원인을 파악한다. Consideration · 선정한 문제들을 주요 원인별로 분류한다. · 선정한 문제의 근본원인에 따라 여러 가지 해결방안을 마련한다. · 문제들의 각 상황을 고려하기 위해 아래의 예시그림처럼 Problem analysis diagram을 그려 보는 것도 문제의 원인을 파악하기 좋은 방법 중 하나다. 	문제	문제 해결방안	Free
② 식별한 문제와 해결방안 수행에 따른 효과 등을 분석하여 해결방안의 우선 순위를 결정한다. Consideration · 문제의 영향을 분석하여 최적의 해결 방안을 선정한다.	문제	문제 해결방안	Free
③ 정의한 해결방안을 이해관계자들과 검토하여 승인을 얻는다. Consideration · 최종 정의된 해결방안은 이해관계자들과 검토하고 최종 승인을 받는다.	문제	승인결과	Free

Check-up Activity

· 선정된 문제들을 Problem analysis diagram 등을 이용하여 원인분석하고 우선순위를 결정한 후 해결방안의 우선순위를 결정하여 진행한다.	문제	문제 해결방안	Free
---	----	---------	------

정량적 프로세스 관리

프로세스 개선

문제해결

프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	0.2 M/D 이내
Process	5.2. 문제해결	executer	E-QM
Activity	5.2.4. 해결방안에 따라 문제 해결	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 선정한 문제를 해결하기 위해 필요한비용 ,자원 등 해결방안 수행계획을 수립한다. Consideration - 수행계획은 실행을 전제로 비용과 자원을 고려하여 계획을 수립해야 한다. - 해결방안 수행계획과 해결대상인 문제의 우선순위, 영향범위 등을 고려하여 해결방안을 결정한다.	문제 해결방안	문제해결 계획	Free
② 문제 해결 방안의 우선순위에 따라 관련 담당자에게 해결 활동을 할당하여 결함 및 문제를 해결한다. Consideration - 결함 및 문제 해결 시 다른 프로세스나 작업 산출물에 유사한 문제나 결함이 존재하는 경우에 대한 해결도 병행한다. - 문제해결 과정을 종료시까지 검토하고 관리한다.	문제 해결방안	문제해결 결과	Free
③ 문제해결 과정 및 결과는 기록하여 관리하며, 이해관계자들과 공유한다. Consideration 향후 해당 문제의 개선을 위해 문제해결 과정 및 결과를 기록 관리하고 공유한다.	문제해결 결과	공유자료	Free
④ 문제해결 종료 후에는 결함 및 문제 해결 방안을 바탕으로 조직의 표준 프로세스 개선을 검토한다. Consideration 해결방안과 문제해결 결과는 개선에 활용할 수 있게 준비자료로 만들어 놓는다.	문제해결 결과	개선검토 자료	Free

Check-up Activity			
문제해결을 위해 Problem solving과 Trouble shooting으로 구분하여 관리한다. 둘 다 문제해결을 의미하고 있지만 Problem solving은 과정을 중시하고 Trouble shooping은 하드적인 문제를 해결하는데 차이점이 있다.	문제 해결방안	문제해결 결과	Free

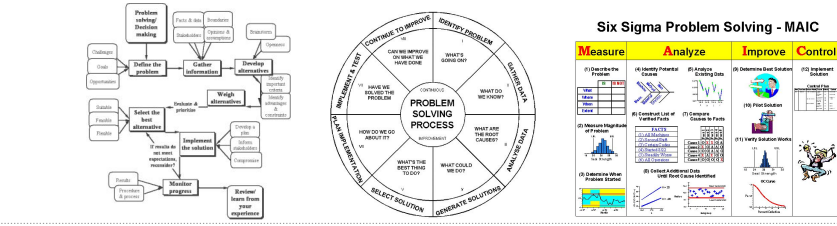


정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline

프로세스 개선	정량적 프로세스 관리
	문제해결
	프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	0.2 M/D 이내
Process	5.2. 문제해결	executer	E-QM
Activity	5.2.5. 문제해결방안 성과 기록 관리	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 문제 해결 방안의 성과를 평가하기 위한 기준, 절차, 방법 등을 정의한다. Consideration - 문제해결방안을 통한 성과를 평가하기 위한 기준은 객관성을 확보하여야 하며 절차와 방법(외부/내부, 직접/간접 등)을 정의해야 한다. - 문제 해결 전과 후의 효과를 파악하기 위해 성과를 기록하고 평가한다. - 문제 해결방안 수행활동 내용과 결과는 기록하여 관리한다. 	문제	문제 해결방안	Free
② 문제 해결에 따른 변경이 프로세스 성과에 미치는 영향을 확인하고 기록한다. Consideration 문제해결 결과 프로세스에 변경을 미친 경우 이를 파악하여 상세히 기록하고 또다른 문제를 발생시키지 않게 충분히 영향도 분석을 실시한 후 결과를 문서화하여 제3자가 참고할 수 있게 추진한다.	문제 해결방안	문제해결 효과측정 기록	Free
③ 문제 해결 방안 성과는 향후 조직프로세스 개선에 활용한다. Consideration 문제해결이 끝나 성과까지 기록이 완료된 사항은 향후 조직 프로세스의 개선을 위한 기초자료로 활용한다.	문제해결 효과측정 기록	개선 결과	Free

Check-up Activity			
- 문제해결 방안들이 문제해결에 얼마나 영향을 미치고 도움을 주었는지를 기록하고 관리하는 과정으로 단순히 문제 해결에 초점을 맞추지 말고 향후 어떠한 영향을 미치는지도 꼼꼼히 살펴보고 기록하여야 한다. - 도출 또는 기록된 산출물들은 향후, 조직 프로세스 개선에 활용될 수 있게 포맷을 통일하고 제3자도 식별 가능한 용어로 기술되어야 한다.	문제 해결방안	문제해결 효과측정 기록	Free

Consulting Guideline

프로세스 개선	정량적 프로세스 관리
	문제해결
	프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	0.5 M/D 이내
Process	5.3. 프로세스 개선관리	executer	E-QM
Activity	5.3.1. 조직 표준 프로세스 요구 및 목표 식별	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 조직의 비즈니스 목표에 부합하는 조직 표준 프로세스의 성과 목표 및 요구를 식별한다. Consideration - 조직의 비즈니스 목표를 달성하기 위해 핵심적으로 수행해야 할 프로세스를 식별하고 이해한다. - 조직의 비즈니스 목표 및 프로세스 관련 정책을 식별한다.	조직의 사업 목표	식별결과	Free
② 관련 프로세스 표준에 대한 조사와 확인을 통해 조직의 표준 프로세스의 성과 목표와 특성을 정의한다. Consideration - 해당 조직의 프로세스와 유사한 표준들을 분석하고 벤치마킹하여 해당 조직에 최적화된 프로세스로 만들 수 있는 목표와 해당 조직의 개발 또는 관리 특성을 고려하고 정의한다. - 프로세스의 개선목표는 QCD, 균형성적표, 프로세스/프로덕트, GQM 등 관련기법을 통해 도출한다.	프로세스 표준 및 모델	목표와 특성 정의 결과	Free
③ 조직 표준 프로세스의 목표 및 요구를 이해관계자들과 검토하여 확정한다. Consideration 정의된 목표와 식별된 요구는 이해관계자들과 검토하고 공동의 목표와 조직의 운영을 고려하여 최종 결정한다.	조직의 프로세스 목표 및 요구	확정 결과	Free

Check-up Activity

- 몇몇 조직의 SW개발 프로세스 개선 경우를 살펴보면 인위적으로 길을 내는 경우와 비슷할 때가 간혹 있다. 최신 사례와 표준을 참고해서 멋진 표준을 만들지만 그렇게 만든 프로세스는 현실감이 없는 인위적 산출물이다. - 그렇게 개선된 프로세스를 따라서 일을 하게 되면 효율적이지도 않고 효과가 없을 수도 있다. 하지만 조직은 표준을 강요하게 된다. - 좋은 프로세스를 만드는 것은 사람이 편히 다닐 수 있게 길을 잘 만드는 것과 비슷하다. 조직에 속하는 구성원들이 어떻게 일을 하고 있는지 잘 분석하고 조직에 요구하는 프로세스와 목표를 잘 식별해야만 만족할 수 있는 프로세스 개선이 이루어 질수 있다.	조직의 사업 목표	프로세스 요구 및 목표	Free
--	--------------	--------------------	------

프로세스 개선

정량적 프로세스 관리

문제해결

프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	3 M/D 이내
Process	5.3. 프로세스 개선관리	executer	E-QM
Activity	5.3.2. 조직 프로세스 강약점 평가	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 조직 표준프로세스 평가를 위한 전략, 기준, 방법 등을 조직의 프로세스 목표를 고려하여 결정한다. Consideration 조직 표준 프로세스를 평가하기 위해 어떻게 할 것인지에 대한 부분을 목표를 기준으로 벤치마킹하고 결정한다.	조직의 사업목표	조직 프로세스 강약점	Free
② 조직 프로세스 평가를 위한 일정, 절차, 역할, 자원, 활용방법 등으로 계획을 수립한다. Consideration - 프로세스 평가 대상을 적절히 지정한다. - 조직 프로세스 평가를 위해 평가 목적을 정의하고, 경영진으로부터 평가에 필요한 자원을 획득한다. - 평가에 필요한 평가 대상조직 프로젝트의 수행데이터를 수집하고 정리하여 평가를 준비한다. - 조직 프로세스의 평가를 통해 강점과 약점을 식별하여 향후 조직 프로세스개선에 활용하도록 한다.	프로젝트 공통지표 실적, 조직 프로세스 강약점	조직 프로세스 평가 계획	Free
③ 평가결과는 기록하고 관리하며, 이해관계자들과 공유한다. Consideration 조직 표준 프로세스의 평가 결과는 문서화하여 이해관계자들에게 확인과 공유를 추진한다.	조직 프로세스 평가 계획	조직 프로세스 평가 결과, 공유 결과	Free
④ 프로세스 평가 결과는 경영진에 보고한다. Consideration 간혹 해당 조직의 평가결과를 전달할 때 해당 조직의 당사자들은 자신의 선입견 또는 입장에 따라서 달리 해석을 하는 경우들이 종종 발생한다. 이러한 자기 인위적 해석 요인을 배제하기 위해 조직의 문제점들을 명확히 전달하는 스킬이 필요하다.	조직 프로세스 평가 결과	보고자료	Free

Check-up Activity			
- 조직 프로세스의 강약점 평가를 위해서는 프로세스 맵핑 기법과 맵핑 대상의 선택이 중요하다. 해당조직의 프로세스와 유사하거나 따라가고 싶은 프로세스를 선택하는 것이 중요하다. - 강약점 분석은 대부분 SWOT분석을 많이 하게 되지만 Five Forces Framework(Porter)이나 시나리오기법, ABC 분석, 민감도분석, Industry Life Cycle 기법, Value Chain, FID, 7S' model(Mckinset), 이해관계자 분석기법 등 다양한 분석기법을 활용하여 해당 조직의 강약점을 객관화시킬 필요가 있다.	조직의 사업목표	조직 프로세스 평가 계획, 조직 프로세스 평가 결과	Free

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

프로세스 개선

정량적 프로세스 관리

문제해결

프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	1 M/D 이내
Process	5.3. 프로세스 개선관리	executer	E-QM
Activity	5.3.3. 프로세스 개선을 위한 계획 수립	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 조직 프로세스 개선의 목표를 수립하고 개선을 위한 전략 ,기준 ,방법 등을 정의한다. Consideration · 개선을 위한 목표를 달성할 수 있도록 준비여건(전략, 기준, 방법)들을 결정한다.	프로세스 개선요구	조직 프로세스 개선계획	Free
② 조직 프로세스 개선을 위한 일정 , 절차 , 역할 , 자원 등을 결정하여 개선 계획을 수립한다. Consideration · 조직프로세스 개선 계획서는 다음과 같은 항목들을 포함한다. - 프로세스 개선 목표 - 기반구조 - 프로세스 개선 대상 - 시범 적용 및 확산 절차/전략 - 개선 활동 인력의 역할 - 프로세스 개선 공수, 비용, 일정 - 프로세스 효과성 평가 방법 - 프로세스 개선 활동 시 위험 요소 등			

 프로세스 개선요구 | 조직 프로세스 개선계획 | Free || ③ 개선 계획 수행에 필요한 기반요소를 파악한다. Consideration · 해당 조직을 개선하기 위한 계획수립에 어떠한 것들이 포함되어야 하는지를 조사하고 도출한다. | 프로세스 개선요구 | 조직 프로세스 개선계획 | Free |
| ④ 수립된 조직 프로세스 개선 계획은 이해관계자들의 검토를 통해 승인을 획득한다. Consideration · 개선계획은 이해관계자들과 검토를 추진하고 개선을 추진하기위한 명분 확보를 위해 승인을 받는다. | 조직 프로세스 개선계획 | 승인결과 | Free |

Check-up Activity			
· 프로세스 개선계획의 수립을 객관화 논리화시키기 위해 3Phase 7Step기법 등을 활용하여 계획을 수립한다. · 조직 프로세스의 개선 명분 및 니즈 확보의 근거로 제시하기 위한 이행실태 조사표 등도 같이 활용하고 이를 기반으로 계획수립을 추진한다.	프로세스 개선요구	조직 프로세스 개선계획	Free

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline

프로세스 개선

정량적 프로세스 관리

문제해결

프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	1 M/D 이내
Process	5.3. 프로세스 개선관리	executer	E-QM
Activity	5.3.4. 프로세스 개선활동 수행	Stakeholder	조직 내외부

Consulting Criteria	Input	Output	비고
① 프로세스 개선 전략과 계획을 이해관계자들에게 배포하여 공유한다. Consideration - 프로세스 개선 계획은 실행을 전제로 하는 이해관계자들에게 배포하고 공유한다. - 배포방식은 문서송부 또는 교육을 통한 전달 등을 활용하여 공유한다.	프로세스 개선요구	프로세스 개선 요구사항	Free
② 재정의한 프로세스의 타당성 검증을 위하여 시범 개선활동을 수행한다. Consideration - 시범 개선활동을 모니터링하여 프로세스 개선 목표를 달성하였는지 확인한다. - 시범 개선활동 대상을 선정하여 해당내용을 인지시킨 후 모니터링을 통해 해당 활동이행을 점검한다.	프로세스 개선계획	프로세스 개선 시범결과	Free
③ 개선 프로세스 적용 과정을 검토하고 관리하여 ,문제점 및 필요사항을 파악하여 프로세스 개선 계획에 반영한다. Consideration 조정된 프로세스 개선 계획에 따라 조직 프로세스를 개선하여 재정의한다.	프로세스 개선 시범결과	프로세스 개선계획	Free
④ 시범 적용 후, 프로세스 개선 계획에 따라 조직 전반에 걸쳐 프로세스를 확산한다. Consideration 시범적용 후 검증된 프로세스는 해당조직에 확산하고 적용을 추진한다.	프로세스 개선계획	개선된 조직 프로세스	Free

Check-up Activity			
- 프로세스 개선계획을 검증하기 위해 시범활동을 추진하고 해당 결과를 통해 추가 개선점과 변경사항을 반영하고 해당 조직의 표준 프로세스 개선을 위해 확산한 후 적용을 추진한다. - 개선된 프로세스는 지식을 전달하는 수단과 작업 산출물의 일관성을 유지할 수 있는 도구로 활용되어야 조직의 목표에 부합하는 프로세스라고 할 수 있다. - 프로세스 개선활동은 개선작업을 수행하는데 요구되는 요소들 즉 ,개선기술과 교육, 개선을 위한 조직구성 그리고 개선 지향적인 조직문화의 촉진 등을 지속적으로 반복하고 실행하는 개선활동에 있다.	프로세스 개선계획	개선된 조직 프로세스	Free

nipa

정보통신산업진흥원 SW공학센터

Consulting Guideline

프로세스 개선	정량적 프로세스 관리
	문제해결
	프로세스 개선관리

Development Area	5. 프로세스 개선	Consulting Time	0.5 M/D 이내	
Process	5.3. 프로세스 개선관리	executer	E-QM	
Activity	5.3.5. 프로세스 개선활동 성과 기록 관리	Stakeholder	조직 내외부	
Consulting Criteria		Input	Output	비고
① 프로세스 개선 활동의 성과를 평가하기 위한 모델 ,방법 ,기준 ,절차 등을 정의한다.		성과평가 요소	프로세스 개선성과 계획	Free
Consideration · 개선활동의 성과를 평가하고 확인하기 위한 과정을 정의한다. · 프로세스 개선 성과측정을 위한 데이터 유형 및 측정방법을 이해관계자들과 검토하여 결정한다.				
② 프로세스 개선 성과를 평가하기 위한 계획을 이해관계자들과 협의하여 수립한다.		검토결과	프로세스 개선성과 평가계획	Free
Consideration · 개선활동 성과 평가 과정을 기반으로 이해관계자들과 합의하여 계획을 수립한다. · 프로세스 개선성과를 평가하기 위해서는 수행주체인 조직원의 동의와 협의를 얻어 추진해야 향후 일어날 수도 있는 문제점들에 대해 시정 조치 및 관련 문제점들을 해결할 수 있다.				
③ 성과 측정 결과를 모델에 적용하여 프로세스 개선의 성과를 평가한다.		프로세스 개선성과 평가계획	프로세스 개선성과 평가결과	Free
Consideration · 성과평가결과, 성과목표를 달성하지 못한 경우 문제점을 식별하여 시정조치를 실시한다. · 관련 문제점은 명확하고 논리적으로 기술되어야 하며 포괄적이거나 대상이 명확치 않은 경우는 배제하여야 한다.				
④ 프로세스 개선에 대한 평가 결과를 조직 자산저장소에 기록하여 관리한다.		시정조치 결과	조직 자산저장소 관리데이터	Free
Consideration · 평가 결과는 조직의 자산저장소에 관리하고 향후 해당 조직의 지속적인 프로세스 개선을 위해 기반자료로 활용한다.				
Check-up Activity				
· 프로세스 개선활동의 성과 기록 관리는 지속적으로 실시되어야 하며 문제점이 발생되었을 때 바로 조직에 시정하여 반영할 수 있는 환경을 갖추어야만 조직의 경쟁력을 강화하는 요소로 작용한다 .행위를 위한 관리는 조직의 불만만 야기 시킬 뿐 목적을 명확히 하여 관리의 목적과 효과를 반드시 공유하여야 한다.		프로세스 개선계획	프로세스 개선성과 평가결과	Free

정보통신산업진흥원 SW공학센터

□ 산출물 기준으로 본 SP기반 SW개발 프로세스 컨설팅 주요항목

Development Area	Process	산출물	비고	
1. 프로젝트 관리	1.1. 프로젝트 계획	제안서, WBS, 프로젝트 계획서, 생명주기, 개발방법론, 표준프로세스, 비용모델, Estimation 결과서, 프로젝트 일정, 예산, 위험관리계획서, 작업분해도, 단위작업 목록, 자원관리계획서, 데이터 목록, 데이터관리계획서, 프로젝트관리계획서, 이해관계자 구조도, 프로젝트 계획서	2등급 (SP)	
	1.2. 프로젝트 통제	진척보고서, 위험관리목록, 위험관리결과보고서		
	1.3. 협력업체 관리	발주목록, 선정기준, 선정결과, 협력업체 제안서, 협력업체 계약서, 협력업체 관리 기준서, 시정조치결과서, 인수 승인서, 인수 확인서		
2. 개발	2.1. 요구사항 관리	요구사항정의서, 요구사항변경요청서, 요구사항 추적표		
	2.2. 분석	요구사항 분석서, 요구사항정의서, 인수테스트 기준		
	2.3. 설계	SW구조설계서, 화면명세서, DB설계서, 인터페이스 설계서, SW상세설계서, 테스트 계획서		
	2.4. 구현	코딩표준, 소스코드, 소스코드 검토서, 소스코드 관리자, 단위테스트 계획서, 단위테스트 결과서, SW통합계획서, 시스템 테스트 계획서, 통합테스트 계획서, 통합테스트 결과서		
	2.5. 테스트	시스템테스트 결과서, 인수테스트 계획서, 인수결과보고서, 지원 및 유지보수 보고서, 교육훈련 보고서		
3. 지원	3.1. 품질보증	품질관리계획서, 품질보증 활동문서(동료검토계획서/결과서, 합동검토계획서/결과서 등) 프로세스평가계획서, 프로세스 평가결과서, 결함관리대장		
	3.2. 형상관리	형상항목, 형상관리계획서, 형상감사계획서, 형상감사보고서		
	3.3. 측정 및 분석	측정분석 계획서, 측정데이터, 측정분석 결과서		
4. 조직관리	4.1. 조직 프로세스 관리	조직표준 프로세스, 생명주기 표준모델 기술서, 조직 프로세스 조정기준, 조직 프로세스 가이드라인, 확산계획, 표준 프로세스 저장소, 조직 프로세스 점검기준, 조직 표준 프로세스 평가결과서, 표준 프로세스 운영계획, 조직 표준 프로세스 운영결과서	3등급 (SP)	
	4.2. 기반구조 관리	작업환경 요구사항, 조직 작업환경 표준, 조직 작업환경 표준 계획 수립서, 유지관리 계획서, 조직 작업환경 작업관리 결과		
	4.3. 구성원 교육	교육훈련 계획서, 교육 결과서		
5. 프로세스 개선	5.1. 정량적 프로세스 관리	프로젝트 공통지표, 조직 프로세스 베이스라인, 조직 프로세스 성과모델, 프로젝트 프로세스 성과목표, 측정 요소 및 분석 기법, 프로세스 성과데이터		
	5.2. 문제해결	문제해결 가이드라인, 문제선정결과, 문제 해결방안, 문제해결 효과측정기록		
	5.3. 프로세스 개선 관리	조직 프로세스 평가계획, 조직 프로세스 평가 결과, 조직 프로세스 개선계획, 프로세스 개선 시범결과, 프로세스 개선 성과 계획, 프로세스 개선 성과 평가 결과		

※ SP모델에서는 요구사항관리(요구사항 정의), 분석(요구사항 분석), 설계(설계), 구현(코딩, 단위테스트, 통합테스트), 테스트 (시스템테스트, 인수테스트)로 개발프로세스를 정의함.

VI. 기대효과

SW개발 컨설팅 가이드라인은 SW개발 프로젝트를 추진하는 수행 조직 또는 발주조직의 조력자로 투입되는 PMO, QMO, 관련 SW공학 컨설턴트들에게 수행의 근거를 제시하고, 검증된 SW프로세스품질인증 모델과 SW사업발주·관리프로세스를 기반으로 보다 안정적이고 성공적인 사업을 추진 할 수 있도록 지원할 것이다.

첫째, SW프로젝트를 컨설팅하고 지원하는 전문인력들에게 SW개발에 대한 표준 모델과 실행방안을 제공함으로써 해당 프로젝트를 성공적으로 관리·통제·운영할 수 있는 기준자료로 활용될 것이다.

둘째, SW프로젝트를 수행하는 개발자 및 수주자들에게 SW개발에 대한 품질확보와 수행 역할에 대한 근거, 발주자들을 대상으로 만족도를 향상할 수 있는 기반을 마련하게 될 것이다.

셋째, SW프로젝트를 추진하는 발주자들에게 SW개발 과정과 수행하여야 할 활동을 인지시키고 이를 통해 품질을 보증하고 성공적인 SW개발을 위한 초석이 될 것이다.

또한, 국내 SW개발 프로젝트의 성공적인 추진 및 품질확보를 도모하고 발주자의 전문성 강화 및 수주자의 역량 강화를 통해 국가 산업경쟁력 향상에 기여할 수도 있을 것이다. 아울러 발주관리 능력 및 전문성 지원체계를 확립하여 SW개발프로젝트의 성공률을 제고하고 SW개발기업은 컨설턴트의 노하우 및 경험을 습득하여 기업 경쟁력 향상에 도움을 주게 될 것이다.

향후, SW개발 컨설팅 가이드라인을 통해 추진된 SW개발 프로젝트나 컨설팅은 사례로 도출하고 결과를 분석하여 보다 고도화될 수 있는 환경을 만들어 국내 SW개발 프로젝트의 컨설팅 능력이 글로벌 경쟁시대에 경쟁력을 갖추게 하는 초석이 될 것이다.

< SW개발 컨설팅 가이드라인의 기대효과 >



VII. 맺음말

2011년 마지막을 지나는 어느날 SW중소기업의 육성을 위한 국가적 정책을 통해 대기업의 공공정보화사업의 참여비율이 낮아진다는 소식을 알게 되었다. 발주자의 입장에서 대기업의 공공 SW프로젝트 참여를 막는다는 것은 대규모 또는 고도화된 정보화사업 수행을 두렵게 만드는 하나의 요인으로 작용되었으며, SW중소기업 스스로도 자신의 수행역량 이상의 프로젝트를 진행하는데 있어 두려움이 생기게 되었다.

이를 해결하기 위해 SW프로젝트의 컨설턴트가 이슈화 되었으며 컨설턴트들을 통해 대기업이 수행하던 표준 또는 가이드를 추진하자는 아이디어가 나오게 된 것이다. 물론 모든 프로젝트들에 컨설턴트를 투입할 수 없을지도 모른다. 하지만 국가적 중요도가 높고 품질에 대한 목표가 높거나 고신뢰성을 확보해야 하는 프로젝트들에는 컨설턴트들이 투입되어 추진된다면 대기업이 빠지는 자리를 어느 정도 보완할 수 있게 될 것이다.

주요 선진국이나 금융 등의 정보화 분야에서는 이미 컨설턴트들이 투입되고 있었다. PMO(Project Management Office)나 QMO(Quality Management Office), SW공학 분야별 컨설팅을 통해 해당조직이 필요로 할 때마다 컨설팅을 지원받아 해당 프로젝트들을 성공적으로 추진하고 있었던 것이다.

하지만 컨설턴트의 능력 수준 또는 발주자, 수주자의 능력에 따라 프로젝트는 성공하기도 하고 때론 실패하기도 했다. 이러한 문제점들을 보완하기 위해서 컨설턴트의 역량을 일정수준으로 유지하고 표준화된 방법을 통해 품질을 보증하고자하는 노력이 그렇게 시작되었다.

국가 SW산업의 진흥과 성공적인 정보화사업 추진을 위한 정책을 지원하고 관련 연구를 진행하는 정보통신산업진흥원 SW공학센터에서는 SW기업의 품질을 평가할 수 있는 'SW 프로세스 품질인증 기준'과 정보화사업 추진을 위한 관리기준인 'SW사업관리감독에 관한 일반기준(SW발주·관리 프로세스)'를 가지고 있었다.

이에 SW공학센터에서는 'SW프로세스 품질인증 모델'과 'SW발주·관리프로세스 모델'을 기반으로 'SW개발 컨설팅 가이드'를 개발하고 이를 실행할 수 있는 모델로 변형하여 컨설턴트의 역량수준을 어느 정도 보완할 수 있는 가이드를 만들게 된 것이다. 향후, 본 가이드라인은 적용사례를 기반으로 보다 발전적인 모습으로 진화될 것이며,

본 가이드를 통해 정보화사업 또는 SW개발 프로젝트 각 분야에서 활동하는 컨설턴트들에게 수행 역량을 다시 한 번 확인하고 스스로의 수준을 점검하여 SW개발 프로젝트 수행에 도움이 될 수 있는 가이드가 되길 기대한다.

붙임. Template

Development Area	Process	표준양식(페이지)	비고
1. 프로젝트 관리	1.1. 프로젝트 계획	제안서(104), WBS(107), 프로젝트 계획서(109), 생명주기(110), 개발방법론(114), 표준프로세스(117), Estimation 결과서(119), 위험관리계획서(123), 자원관리계획서(126), 데이터관리계획서(128), 프로젝트관리계획서(129)	2등급 (SP)
	1.2. 프로젝트 통제	진척보고서(130), 위험관리결과보고서(131)	
	1.3. 협력업체 관리	협력업체와 관련된 표준양식은 상황에 따라 상이함으로 해당 조직에 맞게 작성하게 됨으로 별도로 제시하지 않음	
2. 개발	2.1. 요구사항 관리	요구사항정의서(132), 요구사항변경요청서(133), 요구사항 추적표(134)	
	2.2. 분석	요구사항 분석서(135)	
	2.3. 설계	SW구조설계서(144), SW상세설계서(145), 테스트 계획서(146)	
	2.4. 구현	단위테스트 계획서(148), 단위테스트 결과서(150), 시스템 테스트 계획서(152), 통합테스트 계획서(154), 통합테스트 결과서(155)	
	2.5. 테스트	시스템테스트 결과서(157)	
3. 지원	3.1. 품질보증	품질관리계획서(159), 동료검토계획서(161), 동료검토 결과서(163),	3등급 (SP)
	3.2. 형상관리	형상관리계획서(164), 형상감사계획서(169), 형상감사보고서(170)	
	3.3. 측정 및 분석	측정분석 계획서(171), 측정분석 결과서(174)	
4. 조직관리	4.1. 조직 프로세스 관리	조직 프로세스 관리는 해당조직의 특성에 맞게 작성하게 됨으로 별도로 제시하지 않음	
	4.2. 기반구조 관리	기반구조는 해당조직마다 상이함으로 해당조직의 특성에 맞게 작성하게 됨으로 별도로 제시하지 않음	
	4.3. 구성원 교육	구성원교육과 관련된 양식은 일반적인 형태로 작성하게 됨으로 별도로 제시하지 않음	
5. 프로세스 개선	5.1. 정량적 프로세스 관리	정량적 프로세스 관리와 관련된 양식은 해당 조직의 특성 및 여건에 맞게 작성하게 됨으로 별도로 제시하지 않음	
	5.2. 문제해결	문제해결을 위한 양식은 해당 조직에 맞게 작성하게 됨으로 별도로 제시하지 않음	
	5.3. 프로세스 개선 관리	프로세스 개선 관리를 위한 양식은 해당조직에 맞게 작성하게 됨으로 별도로 제시하지 않음	

양식1A. 제안서(예시)

I. 제안 개요

1. 배경 및 목적

- 1.1 사업추진 배경
- 1.2 사업의 목적

2. 제안의 범위

3. 사업성공의 전제조건

4. 제안의 특징 및 장점

5. 사업추진전략

- 5.1 사업추진전략 도출
- 5.2 전략별 세부수행 방안

6. 추가제안

7. 기대효과

- 7.1 정성적 기대효과
- 7.2 정량적 기대효과

II. 제안업체 일반

1. ○○○○○○ 컨소시엄

- 1.1 컨소시엄 개요
 - 1.1.1 컨소시엄 구성에 따른 기대효과
- 1.2 일반현황 및 주요 연혁
- 1.3 조직 및 인원
- 1.4 주요 사업 내용
- 1.5 유사분야 사업실적

III. 기술부문

1. 적용 방법론

- 1.1 시스템 구성도
 - 1.1.1 목표시스템 구성도
 - 1.1.2 하드웨어 구성도
 - 1.1.3 소프트웨어 구성도

1.2 사업의 이해

- 1.2.1 XXX 조직의 이해
- 1.2.2 XXX 업무의 이해
- 1.2.3 XXX 정책의 이해
- 1.2.4 XXX 관리 업무의 이해
- 1.2.5 정보화 현황의 이해
 - 가. 응용시스템 구성 현황
 - 나. 서비스 현황
 - 다. 하드웨어 및 네트워크 구성 현황
 - 라. 소프트웨어, 하드웨어 및 네트워크 구성내역

1.3 시스템 구축방안

- 1.3.1 시스템 사양 및 기능
- 1.3.2 *** 표준프레임워크 적용방안
 - 가. 적용전략
 - 나. *** 표준 프레임워크 이해
 - 다. 소프트웨어 아키텍처 모듈 구성도
 - 라. *** 표준 공통컴포넌트 구성도
 - 마. *** 표준 프레임워크 실행 및 개발환경 활용 방안
 - 바. 프레임워크의 예상 문제점 및 대응방안
 - 사. 공통컴포넌트의 선정방안
 - 1) 공통컴포넌트의 선정기준
 - 2) 타사와의 차이점
 - 3) 공통컴포넌트 현황 비교분석
 - 4) 공통 컴포넌트 적용 방안
 - 5) 공통컴포넌트 적용 예상 문제점 및 대응방안

1.4 소프트웨어 개발방안

- 1.4.1 개발방법론 활용방안 개요
- 1.4.2 개발방법론 적용방안
- 1.4.3 공정 구성방안

2. 프로젝트 수행절차 및 활동내역

2.1 프로젝트 단계별 수행방안

- 2.1.1 단계별 주요 산출물
- 2.1.2 단계별 프로세스
 - 가. 요구획득단계
 - 나. 아키텍처단계
 - 다. 점진적 개발단계
 - 라. 인도단계
- 2.1.3 사용자 요구사항 관리방안

2.2 산출물 내역

2.2.1 산출물 작성전략

2.2.2 산출물 내역

가 사업관리 산출물

나 사업수행 산출물

다 EA산출물 작성대상 및 심사절차

2.2.3 산출물 관리절차

2.2.4 산출물 변경관리 방안

2.3 표준화 방안

2.3.1 개요

2.3.2 표준화 목적

2.3.3 표준화 추진 조직 및 절차

2.3.4 표준화 대상

3. 사업수행방안

3.1 00000 서비스 통합 및 강화

3.1.1 00000 기획

가. 00000 포털 웹사이트 통합 구축

1) 구현목표

2) 업무현황

3) 문제점 및 개선방안

4) 제안 특징점

5) 구축방안

가) 웹아이덴티티 구축 방안

나) 메인화면 구축 방안

다) 웹접근성, 웹호환성 준수 방안

라) 보안준수 방안

마) 온라인회원 통합 및 휴면계정 처리 방안

바) 개인화 서비스 확대 구축 방안

6) 서비스 구성도 및 서비스 방안

7) 메뉴구조도

8) 시스템 연계 방안

9) 고려사항

10) 발전방안

3.2 시스템 시험방안

3.2.1 개요 및 전략

3.2.2 시스템 테스트 범위 및 절차

가. 시스템 테스트 범위

나. 시스템 테스트 절차

3.2.3 단계별 시험 방법

가. 단위 테스트

1) 시험 내용 및 방법

2) *** 표준 프레임워크 테스트 방안

나. 통합 테스트

다. 시스템 테스트

라. 사용자 승인 테스트

3.3 시스템 운영방안

3.3.1 개요

3.3.2 운영방안

가 시스템 감시

나 데이터 가용성 관리

다 작업관리(Scheduling)

라 성능관리

마 변경관리

바 구성관리

3.3.3 시험운영방안

3.4 향후 시스템 발전방향

3.4.1 00000 사업 추진 로드맵

3.4.2 00000 사업 단계별 이행 전략

IV. 사업관리부분

1. 품질보증계획

1.1 품질보증 개요

1.2 품질보증계획 방법

1.3 품질보증 절차 및 점검방법

1.3.1 개요

1.3.2 품질보증 방법 및 활동

1.4 품질관리 조직 및 역할

1.5 사업관리방안

1.5.1 사업관리 전략

1.5.2 사업관리 단계별 절차 및 업무 내역

1.5.3 사업관리 방법론 적용방안

가. 사업관리 방법론

나. 중점 관리 요소

2. 위험관리계획

2.1 위험관리 전략

2.2 위험관리 개요

- 2.3 위험관리 및 조치 절차
- 2.4 비상계획 수립

3. 추진일정계획

- 3.1 일정계획 수립방안
- 3.2 추진일정 계획표
- 3.3 일정관리 방안

4. 업무보고 및 검토계획

- 4.1 보고 및 검토 방안
- 4.2 보고 절차 및 내용

5. 투입인력 및 이력사항

- 5.1 투입인력 관리방안
- 5.2 인력투입 총괄내역

V. 지원부문

1. 교육훈련계획

- 1.1 교육훈련 목표 및 전략
- 1.2 교육훈련 조직
- 1.3 교육훈련 대상 및 절차
- 1.4 교육훈련 과정

2. 유지보수계획

- 2.1 유지보수 목표
- 2.2 유지보수 방안
- 2.3 유지보수 대상 및 지원범위
- 2.4 유지보수 절차

3. 기술이전계획

- 3.1 기술이전 개요
- 3.2 기술이전 방법

4. 기타 지원사항

- 4.1 백업 / 복구 대책
 - 4.1.1 백업관리 개요
 - 4.1.2 백업 중점 관리사항
 - 4.1.3 백업 및 복구 절차

4.2 장애대응 대책

- 4.2.1 장애관리 기준
- 4.2.2 장애처리 절차

VI. 기타

1. 기밀보안 방안

- 1.1 기밀보안 체계
- 1.2 보안 대상별 위협요소 분석 및 대응
- 1.3 보안 대상별 보안관리 수행방안
 - 1.3.1 보안정책 수립 방안
 - 1.3.2 보안관리 추진방안

2. 개발환경 구성 방안

- 2.1 개발환경 구축 목표 및 방안
- 2.2 개발환경 목표
- 2.3 개발 서버 구성도

3. 상생협력 방안

4. 전문업체 참여방안

- 4.1 전문업체 참여
- 4.2 전문업체 활용방안
- 4.3 전문업체 지원방안
- 4.4 중소기업 보호육성

별첨

별첨 1. 제안증빙자료

별첨 2. 참여인력이력사항

별첨 3. 하도급 적정성 판단 자기평가표

별첨 4. ○○○ 보안검토 절차서

별첨 5. 품질관리 계획서

별첨 6. 기술적용계획표

양식1B. WBS(예시)

프로젝트명 : ○○○○○○											
기준일 : 0000-00-00 작성일 : 0000-00-00											
업무분류	산출물	시작 날짜	완료 날짜	소요 일	가중 치	진척율		실제 시작 날짜	실제 완료 날짜	비고	
						계획	실적				
○○○○○사업		0/0	0/0	0	0%	0%	0%	0/0	0/0		
사업수행계획 수립											
착수보고 준비	착수보고서										
WBS작성	WBS										
분석											
요구사항 수집 및 정의											
과업대비표	과업대비표										
요구사항수집	인터뷰계획서										
요구사항정의	구사항정의서										
웹사이트 설문조사	설문조사 항목서										
웹콘텐츠 분류 및 웹사이트 분석											
웹사이트 콘텐츠 분석(28개)	웹콘텐츠 분류표										
사이트 분석 및 컨셉정의	웹사이트 분석서										
기능정의											
기능정의	기능프로세스흐름도										
콘텐츠정의	콘텐츠정의서										
프로토타입정의	프로토타입 정의서										
분석검토											
요구사항수집 검토	인터뷰결과서										
요구사항 검토	요구사항추적표										
설문조사 검토	설문조사 결과서										
설계											
메뉴정의											
메뉴구조정의	09_메뉴구조도(IA)										
메뉴흐름정의	메뉴흐름구조도 (Navigation Flow)										
UI정의											
메인 및 서브 템플릿 정의	디자인시안										
디자인 및 웹표준안 정의	웹스타일가이드, 화면UI표준안										
화면설계											
화면및보고서정의											
메뉴별화면정의	화면정의서 (Storyboard)										
설계검토											
메뉴구조 검토											
화면정의 검토											

S/W아키텍처 분석 및 설계											
	시스템아키텍처분석	시스템구성도									
	시스템구성아키텍처분석	시스템구성조사표									
	응용기능아키텍처분석	응용기능설계조사표									
	보안요소아키텍처분석	보안요소조사표									
데이터베이스 논리설계											
	논리데이터모델정의	테이블연관도(ERD)									
	테이블목록정의	테이블목록									
	테이블관련정의	테이블정의서									
	데이터모델분석	개념데이터조사표									
	논리_물리매핑정의	논리_물리 매핑조사표									
	코드데이터정의	코드정의서									
프로그램 설계											
	프로그램일람정의	프로그램목록									
	프로그램사양정의	프로그램사양서									
	CRUD 기능정의	CRUD매트릭스 (기능/논리)									
구현											
○○○○○○기능 개발											
	디자인 개발 및 HTML 코딩										
	코딩	소스코드									
	단위테스트 계획 수립	단위테스트 계획서									
	단위테스트 시나리오	테스트 시나리오									
	단위테스트 실시	단위테스트 결과서									
	통합테스트 계획수립	통합테스트 계획서									
	통합테스트 시나리오	통합테스트 시나리오									
	통합테스트 실시	통합테스트 결과서									
테스트											
시스템테스트 계획수립 및 실시											
	시스템테스트 계획수립	시스템테스트 계획서									
	시스템테스트 시나리오	시스템테스트 시나리오									
	시스템 테스트 실시	시스템테스트 결과서									
인수테스트 계획수립 및 실시											
	인수테스트 계획수립	인수테스트 계획서									
	인수테스트 시나리오	인수테스트 시나리오									
	인수테스트 실시	인수테스트 결과서									
	사용자테스트	기술적응결과표, 보안성검토서									
전개 및 인도 (실행)											
사용자교육											
	사용매뉴얼	사용자매뉴얼									
	운영매뉴얼	운영자매뉴얼									
	사용자, 운영자 교육	교육계획서									
	사용자, 운영자 교육 완료 보고서	교육결과서									
	시범운영	전개계획서, 접근성평가서									
	수정 및 보안	검사보고서									
시스템 오픈											
	시스템오픈	프로젝트완료보고서									

양식1C. 프로젝트 계획서(예시)

1. 프로젝트 요약

2. 프로젝트 상세

- 2.1 추진 목표
- 2.2 추진 범위
- 2.3 목표와 범위의 변경관리 방안
- 2.4 제약사항

3. 개발방법론 조정 및 산출물 정의

- 3.1 생명주기 및 개발방법론 선정
- 3.2 선정 이유
- 3.3 개발 단계별 활동 및 개발 산출물

4. 조직 및 인력계획

- 4.1 조직 구성
- 4.2 의사결정 수행기준
- 4.3 조직별 역할
- 4.4 의사소통 체계
- 4.4 단계별 인력투입 계획
 - 4.4.1 소요인력 계획

5. 품질활동

- 5.1 품질목표
- 5.2 프로세스 품질목표
- 5.3 제품 품질목표

6. 필요 지식 및 기술 확보방안

- 6.1 프로젝트 수행기술
- 6.2 웹표준, 호환성, 웹접근성

7. 인수 및 종료 기준

- 7.1 완제품 인수 기준
- 7.2 단계별 종료 기준

8. 마일스톤 및 일정계획

9. 프로젝트 관리방안

- 9.1 요구사항 관리 계획
 - 9.1.1 요구사항 관리 절차
 - 9.1.2 요구사항 추적

9.2. 이해관계자 식별 및 관리계획

- 9.2.1 이해관계자 식별 및 참여계획
- 9.2.2 이해관계자 참여 관리 계획

9.3. 형상관리 계획

- 9.3.1 형상항목 선정기준 및 도구
- 9.3.2 형상항목 관리 책임자

9.4. 데이터 관리계획

- 9.4.1 데이터 관리 항목
- 9.4.2 데이터관리 방법

9.5. 측정 및 분석 계획

- 9.5.1 측정 및 분석 계획
- 9.5.2 측정 지표

9.6. 동료검토 계획

- 9.6.1 동료검토 대상 산출물
- 9.6.2 동료검토 샘플링 방법

9.7. 교육관리 계획

9.8. 위험관리 계획

- 9.8.1 위험관리 전략 및 요인
- 9.8.2 위험분류 기준 및 영향평가
- 9.8.3 위험관리 절차 및 도구

9.9. 협력업체 관리

9.10. 자원관리 계획

- 9.10.1 운영/개발 환경

9.11. 보안관리 계획

- 9.11.1 보안관리 정책
- 9.11.2 인력 변동에 따른 보안관리

10. 기타 사항

- 10.1 첨부서류
- 10.2 관련 계획서

양식1D. 생명주기(예시)

1.개요

1.1 목적

본 지침은 SW사업 목적을 달성하고 개발에 효율적인 SW개발 라이프 사이클 모델을 정의함으로써 개발 전략에 따라 승인된 라이프사이클을 선정하여 적용하도록 하는 것을 목적으로 한다.

1.2 적용 범위

SW개발 프로젝트 사업 목적 및 개발 전략에 타당하고 SW개발에 효율적인 라이프사이클 모델을 선정하는데 사용된다.

2.SW개발 라이프사이클(생명주기) 모델 정의

2.1 폭포수(Waterfall, Grand Design) 모델

Winston W. Royce[1970]에 의해 처음 개발된 SW 개발 라이프사이클 모델로, 전체 프로젝트 기간에 대해 개발 범위에 해당하는 요구사항을 정의하고 설계하여 구현이 끝나면 시험을 수행하여 목표 시스템을 완성하는 식의 순차적인 개발 진행 방식으로, 각 단계는 공식 문서에 대한 승인이나 공식 검토회의를 통해 마무리 되고 다음 단계로 순차적으로 진행하게 된다.

폭포수형 모델은 문서 중심의 모델이다. 이는 즉, 현 단계에서 다음 단계로 이동되는 주요 산출물이 문서라는 것이다. 폭포수형 모델에서는 단계들이 연속적이지 않기 때문에 단계들은 오버랩 되지 않는다.

장점	· 널리 알려져 많이 사용 · 단계별로 정형화된 접근 방식 · 체계적인 문서화 및 단계별 산출물 체크를 통한 프로젝트 진행의 명확화 · 기술적 위험이 없고 유사한 프로젝트를 해본 경험이 있어서 비교적 정확한 비용 예측과 일정계획 하에 프로젝트를 추진할 경우 적합
단점	· 문서화에 대한 부담 가중 · 개발이 진행되어야 개발자의 요구사항 이해정도를 파악할 수 있음 · 각 단계간의 피드백이 어려움 · 작업 지연에 따른 전체 일정 지연 · 개발이 진행됨에 따라 발견되는 문제점의 시정노력이 급증함

2.2 나선형 모델(Spiral Model)

이 모델은 Boehm에 의해 1988년 소개된 위험관리를 중요시 한 프로젝트 라이프사이클이다. 이 모델에서는 SW 프로젝트를 작은 프로젝트로 잘게 나눈다. 각각의 미니 프로젝트들은 전체 모든 중요한 위험 요소가 규명될 때까지 하나 혹은 그 이상의 중요한 위험 요소를 규명한다. 중요한 위험요소들이 모두 규명되면 나선형 모델은 종료된다.

장점	· 기존의 SW 생명주기 모델의 장점들의 선택적 수용 · 위험관리 위주의 접근 방식 · HW와 SW로 구성되는 시스템 개발에도 적용가능 · SW 개발 및 개선을 동시에 관리
단점	· 내부 프로젝트 수행을 전제 - 계약에 의한 개발환경에서는 보완 필요 · 위험관리에 있어서 개발자 능력에 의존 · 위험 식별 및 프로젝트 관리를 위한 절차의 구체화 필요

2.3 시제품화 모델(Prototyping Model)

프로토타이핑은 프로젝트 동안 점진적으로 시스템 개념을 개발하는 방법이다. 대부분은 시스템의 가장 가시적인 부분을 개발함으로써 시작한다. 고객에게 시스템의 한 부분을 보여주고 고객으로부터 받은 피드백에 기초한 프로토타입을 계속 개발한다. 코딩 단계 동안 수차례의 프로토타이핑 설명회를 통하여 고객의 요구사항을 점검한다.

프로토타이핑은 요구사항이 빠르게 변한다든지, 프로젝트팀이 고객의 업무에 대해 잘 알지 못할 때, 혹은 프로젝트팀과 고객 모두 어플리케이션 분야에 대해 잘 알지 못할 때 특히 유용하다. 이 모델은 안전하고, 진행 내역이 눈에 보이고, 특히 개발의 속도가 중요하게 요구되는 곳에서 유용할 수 있다.

장점	· 가시적이고 이해가 쉬워 관리가 용이 · 사용자 요구사항을 빠르게 수용 가능 · 사용자 요구사항의 확인이 용이 · 정적인 요구명세 및 문서화 방법대신 실질적으로 수행되는 물리적 모형 확인
단점	· 최종 SW 제품을 완성하기 전에 시제품을 완제품으로 발전하게 할 가능성 존재 · 시제품 확인에 따른 요구사항의 증가 · 부족한 문서화에 따른 유지보수의 어려움 · 시제품 폐기에 따른 비경제성 · 반복적인 시제품 개발의 종료 시기 문제

2.4 반복적 개발 모델(Interactive Development Model)

2.4.1 증분 개발 모델(Incremental Development Model)

증분 개발 모델은 계속적으로 보완되는 단계 내에서 고객에게 SW를 보여주는 다른 라이프 사이클이다. 프로토타이핑 모델과는 달리 이 모델을 사용할 때, 프로젝트팀은 개발하려고 하는 것이 무엇인지를 정확하게 안다. 이 모델이 다른 모델과 다른 것은 프로젝트의 마지막 단계에 모든 SW를 납품하지 않고, 프로젝트의 계속적인 단계마다 SW를 납품하게 된다. 이 모델은 "점진적인 구현"으로도 알려져 있다.

전체 시스템 개발을 위해 SW 개념, 요구사항 분석을 정의하고, 아키텍처 설계를 작성하는 폭포수 모델 스텝을 진행하게 된다. 그리고 나서 각 단계 내에서 상세 설계, 코딩, 디버깅, 테스트를 계속하게 된다.

이 모델의 주요 장점은 프로젝트 팀으로 하여금 고객에게 프로젝트의 마지막에 100% 완성된 제품보다는 일찍 고객에게 유용한 기능을 제공할 수 있다는 것이다. 만약, 단계에 대한 계획을 주의 깊게 한다면, 가장 빨리 가장 중요한 기능을 제공할 수 있을 것이고, 고객은 그 시점에서부터 그 SW를 사용할 수 있게 된다.

특징	· 전체 시스템에 대한 프로젝트 관리 관점에서 단계의 구별이 필요 없음 · 일정단축 · 경험공유 · 다른 생명주기 모델들과 접목이 가능 · 병행적으로 수행할 때 인력활용이 증대
----	--

2.4.2 진화적 개발 모델(Evolutionary Development Model)

진화적 개발 모델은 어떤 한 시스템을 다중 "SW패키지"로 개발한다. 그러나, 고객의 요구사항을 미리 완전하게 이해하지 않아도 된다는 점에서 증분 개발 모델과 다르다. 진화적 개발 모델을 사용하는 프로젝트는 요구 분석 단계를 한번 이상 반복하며, 각 단계에서는 어느 정도 사용 가능한 형태의 프로그램 버전을 생산하고, 이러한 단계를 계속하면서 완전한 프로그램을 생산한다.

증분 개발 모델처럼 프로젝트가 다중 개발주기로 발전하고 다중 "SW패키지"를 생산한다. 생산된 첫번째 "SW 패키지"는 기능, 시스템, SW 요구사항의 초기 버전이며, 고객에게 Feedback 된 후 프로젝트는 보다 더 명백하게 정의된 기능, 시스템, SW 요구사항을 위한 다음 버전을 생산하기 위하여 분석, 설계, 제작, 테스트, 구현 과정을 반복한다. 이러한 과정은 요구사항이 완전히 정의되고 이해되고 최종 시스템이 생산될 때까지 계속된다.

특징	· 다른 생명주기 모델들과 접목이 가능 · 요구사항 단계에서 다른 요구사항에 대한 계획 필요 · 큰 시스템에서 진화에 대한 개요(Outline)가 필요
----	--

2.5 RAD 모델(Rapid Application Development Model)

RAD모델은 비용이나 품질보다 시간을 우선하는 형태로 짧은 개발 주기 동안 SW를 개발하기 위한 프로세스 모델이다. 최소한의 활동만을 수행하도록 프로세스를 간결화 시키고, 컴포넌트(Component) 등의 기술을 사용하여 빠르게 SW를 개발하며, 빠른 개발을 위해 4세대 언어 또는 Visual Tool을 활용한다.

RAD 모델은 기술적 위험이 적고 빠른 개발이 요구될 때 적합한 방법이다.

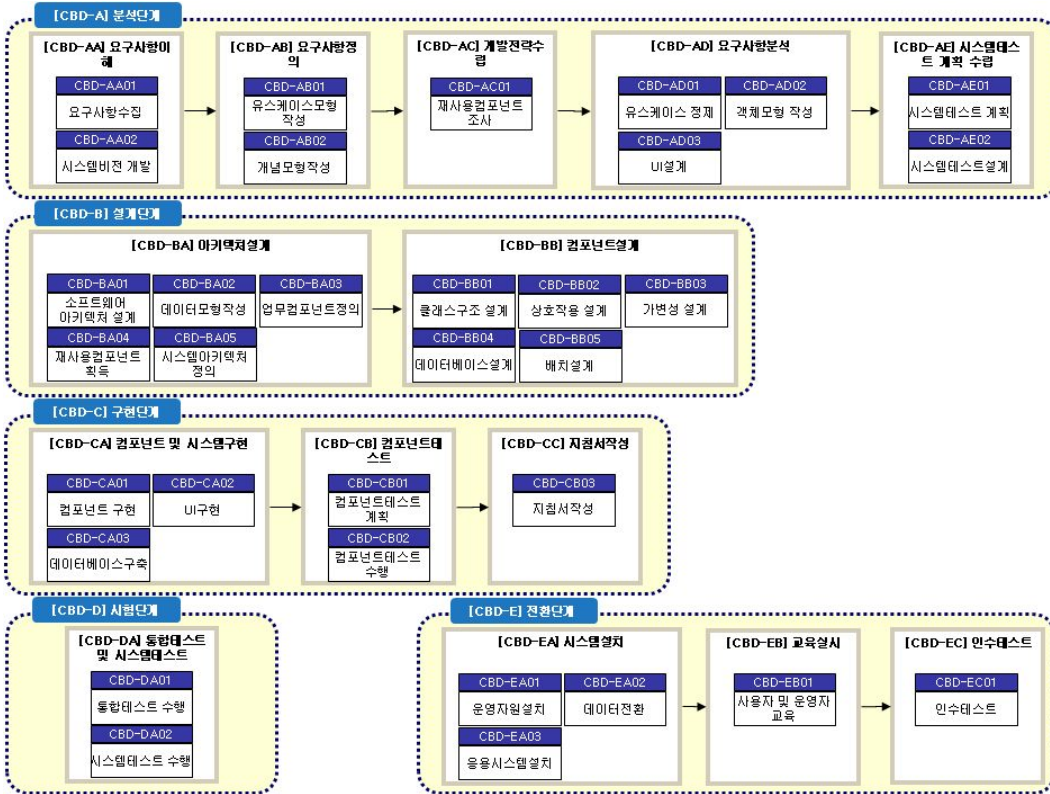
장점	· 짧은 기간에 시스템 개발 가능 · 테스트 기간이 짧음 · 검증된 컴포넌트의 재사용
단점	· 대규모 프로젝트의 경우 충분한 인적자원 및 경영진의 지원 요구 · 긴급한 활동을 위해 간부급의 위원회 조직 필요

★ SW 개발 라이프 사이클 선정 지침표(예시)

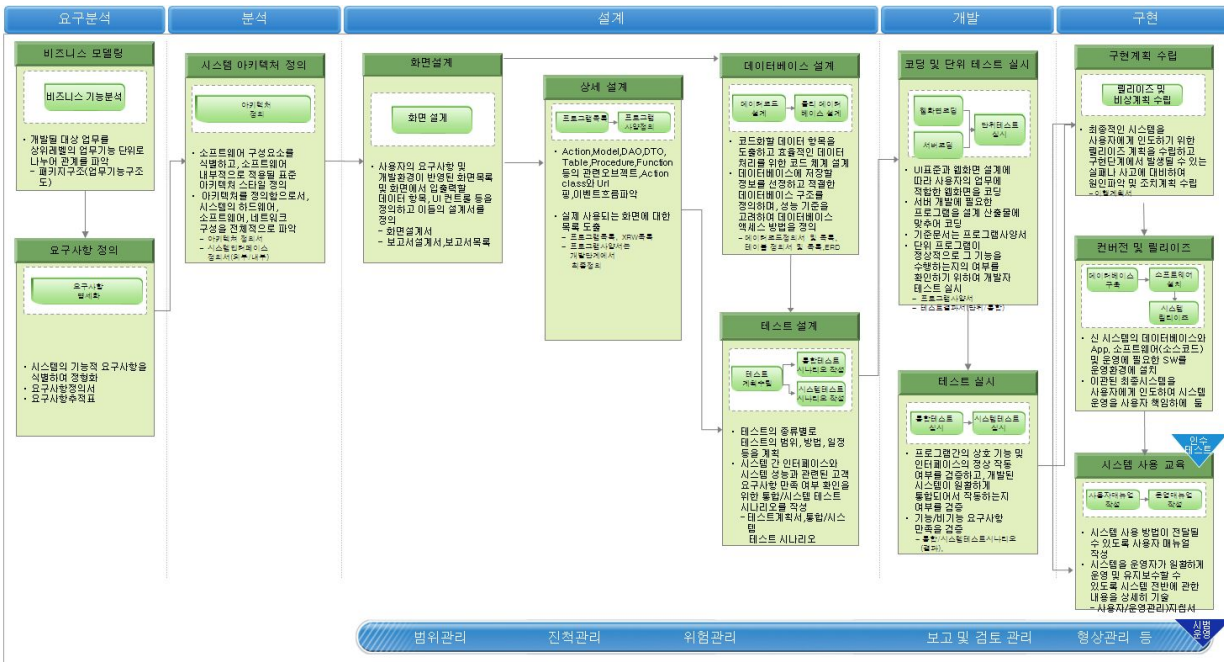
프로젝트 특성	폭포수 모델	나선형 모델	프로토 타입	반복적 모델		RAD 모델
				Incremental	Evolutionary	
프로젝트 초기에 고객의 요구사항이 명확하게 정의되어 문서화 되어 있다	○			○		○
프로젝트 초기에 고객 요구사항이 애매모호하다		○	○		○	
프로젝트에 신기술을 적용한다		○	○			
업무 기능이나 핵심 기술의 변경으로 인해 고객 요구사항의 변경 가능성이 있다			○		○	
시스템을 논리적으로 분리하여 개발 가능하다. 즉 전체 프로젝트 진행이 다수의 패키지로 구성된다				○	○	
시스템 규모가 한번에 수행하기에는 너무 크고 복잡하다		○	○			
고객이 한번에 완벽하게 완성된 제품을 원한다	○					
프로젝트가 확대/고도화 비중이 높은 과제이다.				○		
개발 진행 중간 중간에 SW를 산출한다		○	○	○	○	
프로젝트 예산과 조직이 증가할 가능성이 있다			○		○	
프로젝트 예산이 프로젝트 초반에 충분히 확보되어 있다		○		○		
위험이 높은 프로젝트이다		○	○			
단기간의 프로젝트 일정으로 최소한의 작업량을 요구한다						○

양식1E. 개발방법론(예시)

① CBD 개발 방법론(예시)



② ***시스템 개발 방법론(예시)



※ 테일러링 및 고객과의 협의를 통하여 수행절차를 확정함

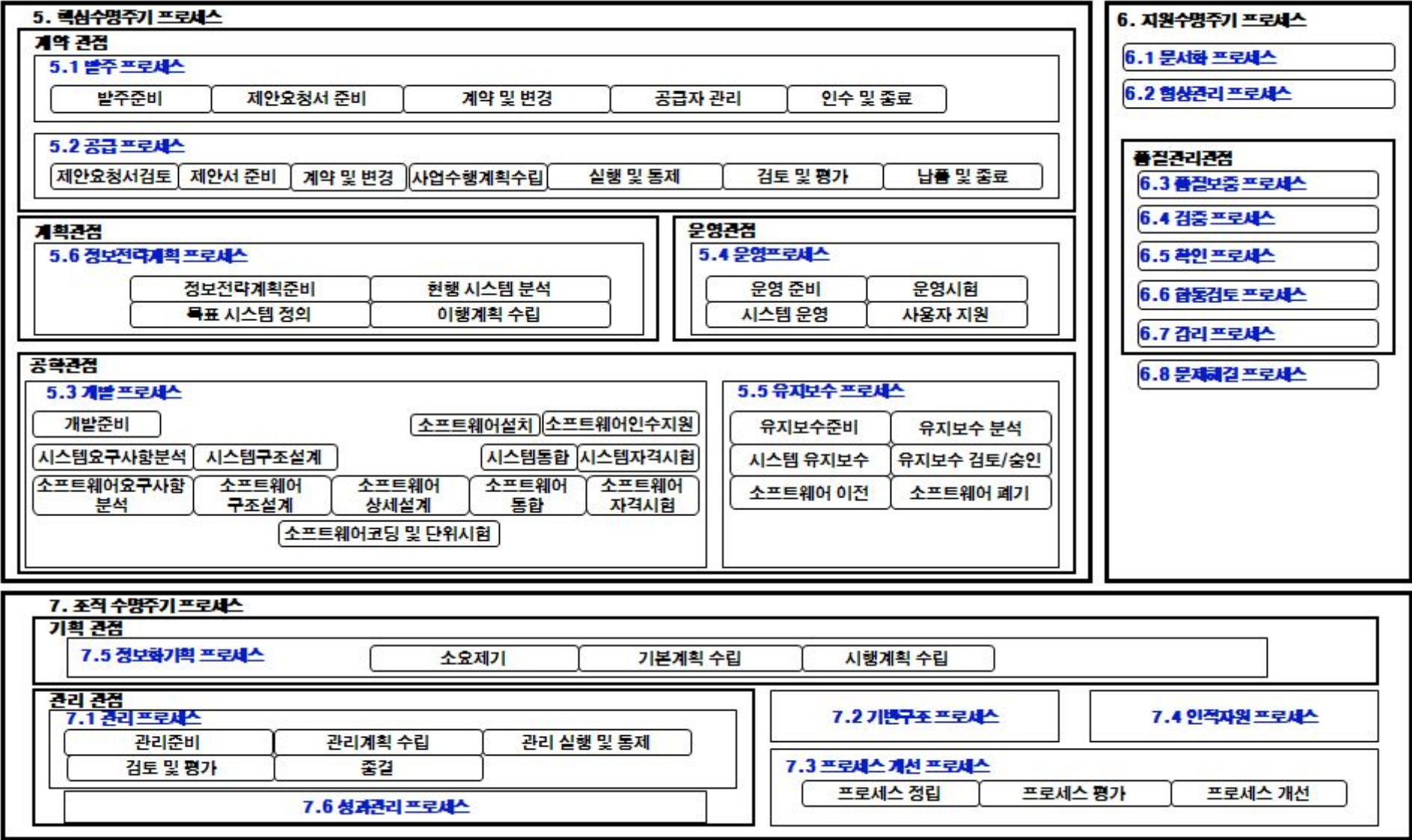
③ XXX구축사업 개발 방법론(테일러링 과정 포함 예시)

마르미 개발방법론				CBD개발방법론				EA		전자정부개발 표준프레임워크 방법론		수행 방안 근거	최종 테일러링 결과서				
단계 (Phase)	활동 (Activity)	작업 (Task)	산출물	단계 (Phase)	활동 (Activity)	작업 (Task)	산출물	구분	산출물	단계 (Phase)	산출물		단계 (Phase)	활동 (Activity)	작업 (Task)	산출물	
계획	개발 계획수립	프로젝트 사업수행 계획수립	프로젝트 수행계획서, 품질보증 계획서	계획	단계정의	프로젝트 정의	프로젝트 수행계획서, 품질보증 계획서	계획	프로젝트 수행 계획서, 품질보증 계획서	계획	프로젝트 수행계획서, 품질보증 계획서	- 수행	계획	개발계획 수립	프로젝트 사업수행 계획수립	사업수행계획서, 품질보증 계획서, 프로젝트착수보고서	
요구분석	요구분석 계획 및 작업범위정의	목적/범위 정의	개발목적, 업무구성도	요구 획득단계	요구사항 이해	요구 사항 수집	요구사항 정의서	응용	응용시스템구성도 응용시스템관계도, 응용기능분할도, 응용기능설계도	분석	요구사항정의서	전자정부개발프레임워크중심의근거 - 수행	요구분석	요구사항 정의	현행 시스템 분석		
	요구사항 정의	현행시스템 분석	현행업무 절차서			유스케이스 모형분석	유스케이스 모형기술서				유스케이스 다이어그램, 유스케이스 정의서	- 기능분할서와 프로세스흐름도로 대체 사용 발주자가 유스케이스의 다이어그램보다 이해도가 높은 DFD형태의 프로세스흐름도를 선호			사용자 요구사항 수집	회의록	
		사용자요구 사항수집	면담 및 회의록												사용자 요구사항 정의	요구사항 기술서	
	프로세스 모형정의	응용기능 모형정의	응용기능 분해도		요구사항 분석	흐름 정의	UI흐름도				컴포넌트아키텍 처다이어그램	- 프로세스 흐름도로 대체		프로세스 모형정의	응용 기능모형 정의	응용기능 분할서	
		프로세스 모형정의	프로세스 흐름도												프로세스 모형정의	프로세스 흐름도	
	단계점검	요구분석 단계점검	요구사항추적표, 요구분석검토기록서													단계 점검	요구사항추적표, 요구분석검토기록서
설계	표준안정의	표준및절차 수립	주진방향 개발표준안	아키텍처 설계	아키텍처 정의	응용 아키텍처 설계	응용아키텍 처정의서	데이터	데이터구성도, 개념데이터모델, 데이터교환기술서, 논리데이터모델, 데이터교환설계서, 물리데이터모델		화면표준정의서	-수행		표준안정의	표준및 절차수립	개발가이드	
	응용시스템 설계	논리데이터 설계	테이블일람표, 테이블정의서, 테이블연관도			시스템 아키텍처 정의	시스템아키텍 처정의서				ERD, 자료사전, 용어정의	-수행			논리 데이터 설계	테이블연관도, 테이블목록, 테이블정의서, 개념데이터조사표, 논리 물리조사표	
		코드설계	코드일람표, 코드설계서			개념DB 설계	ERD, 테이블 정의서				컴포넌트명세서	- 프로그램사용서로 대체 사용) 프로그램사용서에 화면, 클래스다이어그 램, Spec이 포함되어 있음. 복잡한클래스단위보다는 유지보수하는 입장에서 View단위로 클래스나, 로직 을관리하므로관리하고 복잡성을 해소. 사전협의를통 한결정함			코드 설계	CRUD매트릭스 (기능/논리), 코드설계서	
		사용자인터 페이스설계	화면메뉴체계도, 화면일람표, 화면레이아웃 보고서일람표, 보고서레이아웃		컴포넌트 명세작성	컴포넌트 명세작성	컴포넌트 명세서				클래스PPD램	- 수행			사용자 인터 페이스 설계	스토리보드, 화면메뉴체계도, 화면목록, 화면레이아웃	
	시스템 아키텍처설계	시스템구성 설계	시스템아키텍 정의서	점진적 개발단계	컴포넌트 설계	클래스 구조설계	클래스구조 설계	기술	기반구조구성도, 기반구조관계도, 기반구조설계도, 시스템상등설계서, 제품목록	화면정의서	- 수행	시스템 구성설계	시스템 구성설계		시스템아키텍처서 (기술, 보안분야포함), 시스템구성조사표		
						설계	UI설계서				설계패키지 정의서				- 시스템아키텍처정의서로 대체		
						DB설계	데이터 베이스 설계서				테스트계획서				-수행	응용기능설계조사표, 기술보안요소	
								보안	보안정책, 보안구성도, 보안관계기술서, 관리보안기술서, 보안매뉴얼								

	프로그램 상세설계	프로그램 전환설계	프로그램 일람표, 프로그램 사용서		컴포넌트 구현	컴포넌트 구현설계	컴포넌트구 현명세서	용용	용용프로그램목록		컴포넌트명세서	- 공통컴포넌트명세서 (eGovFramework 활용도_적용 산출물에 포함)		프로그램 상세설계	프로그램 전환설계	프로그램목록, 프로그램사용서, 인터페이스흐름도, 인터페이스정의서	
	단계점검	설계단계 점검	요구사항주요표 설계검토기록서								단계점검	설계단계 점검		설계검토기록서			
구현	프로그래밍	프로그램 구현	Source, 단위프로그램 WBS	점진적개 발단계	지침서개발	코딩	GPM Source			개발	GPM Source	- 수행	구현	프로그래밍	프로그램 구현	프로그램코딩 진도관리 및 Source	
		단위테스트	단위테스트결과서			컴포넌트 테스트 검토	컴포넌트 테스트결과 보고서				단위테스트 시나리오	- 수행			단위 테스트	단위테스트결과서	
	지침서개발	사용자 지침	사용자지침서			사용자 지침서 개발	사용자 지침서				사용자매뉴얼 운영자매뉴얼	- 수행		지침서개발	사용자 지침	사용자매뉴얼	
		운영자지침	운영자 지침서								운영자매뉴얼	- 수행			운영자 지침	운영자매뉴얼	
테스트	통합 테스트	계획수립	통합테스트계획서 통합테스트케이스		컴포넌트 통합테스트	통합 테스트 준비	컴포넌트 통합테스트 설계서				통합테스트 시나리오	- 수행	테스트	통합 테스트	계획 수립	통합테스트계획서 통합테스트시나리오	
		테스트수행	통합테스트결과서			통합 테스트 검토	통합테스트 결과보고서								테스트 수행	통합테스트결과서	
		테스트결과 검토	통합테스트검토기록		시스템 테스트	시스템 테스트 검토	시스템 테스트결과 보고서				시스템테스트 시나리오	- 수행			시스템 테스트 수행	시스템테스트 계획결과서, 테스트종합 검토보고서	
		시스템 테스트수행	시스템테스트결과서														
설치 및 인도	사용자교육 실시	사용자교육	교육결과 보고서	인도단계	사용자교육	교육 실시	사용자교육 보고서			이행	사용자 교육보고서	- 수행	설치 및 인도	사용자교육 실시	사용자 교육	사용자교육계획서 교육결과보고서	
	테스트 전환	데이터전환 및로드	데이터이행계획서 테이블Mapping		시스템설치	데이터 전환	데이터전환 보고서							테스트 전환	데이터 전환및 로드	(변환PS진도관리,변 환PS결과서), 비공식산출물	
	완료보고	검수	검수보고서		설치후관리	전달물 갱신및 검토	검수보고서				검수보고서	- 수행	완료보고	검수	검수보고서 (준공확인서) 품질결과확인서(최종 산출물검토기록서)		
		완료보고	프로젝트완료보고서				프로젝트 완료보고서				프로젝트 완료보고서	-수행		완료 보고	프로젝트완료보고서		

양식1F. 표준 프로세스(예시)

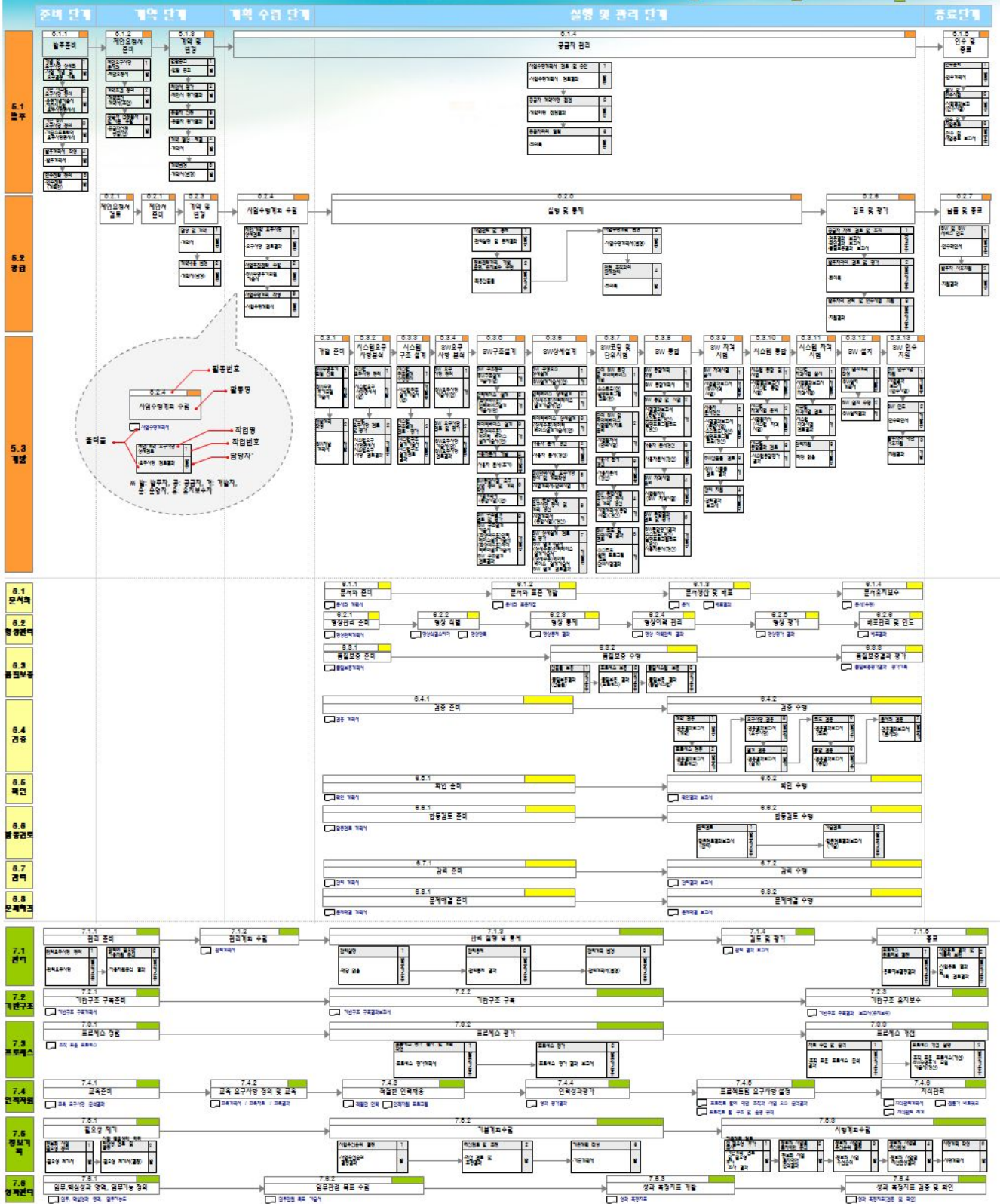
SW발주·관리 표준 프로세스



SW사업 발주 · 관리 프로세스 드로잉 맵

SW개발 발주 · 관리 프로세스

핵심수행주기 프로세스 지원수행주기 프로세스 조직수행주기 프로세스



양식1G. Estimation 결과서(예시)

① 공공부분 SW사업대가의기준에 따른 비용산정 양식서 (FP 정통법)

o 데이터 기능

어플리 케이션명	대분류	중분류	소분류	단위프로세스	SW 기능	FP 유형	RET/FTR	DET	복잡도	가중치	UFP
합 계											

o 트랜잭션 기능

어플리 케이션명	대분류	중분류	소분류	단위 프로세스	SW 기능	FP 유형	RET/FTR	DET	복잡도	가중치	UFP
합 계											

o 개발비 산정

가) 총 개발비																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ㄱ) 평균복잡도 가중치(예가 산정시 기능점수 추정에 사용)

② 공공부문 SW사업대가의기준에 따른 비용산정 양식서 (FP 간이법)

단계	단계 별 단가(원)	총기능 점수	언어	어플 리케 이션	규모	품질 및 특성	개발원가	
분석	113,206	0	-	0	0.65	1	0	
설계	142,998		0				0	0
구현	190,664						0	0
시험	148,956						0	0
계	595,824						0	

[illegible]

가) 총 개발비

개발원가 =	-
미운(25%)	-
적립금비	-
계	-

나) 기능점수 산정

ㄱ) 기능점수 추정시

유형	기능수(개)	기능점수
외부입력(EI)	-	-
외부출력(EO)	-	-
외부조회(EQ)	-	-
내부논리파일(ILF)	-	-
외부연계파일(EIF)	-	-
총 수		0.00

ㄴ) 기능점수 측정시

총 수	측정시 기재	개발기능점수
-----	--------	--------

다) 언어별보정계수 계산

개발 언어	보정계수	적용 % (총100%)
Assembly, 기계어, 자연어	1.90	
C, CHILL, C++, JAVA, C#, Prolog, UNIX Shell Script	1.20	
COBOL, FORTRAN, PL/1, PASCAL, Ada	1.00	
ABAP4, Delphi, HTML, Power Builder, Program Generator, Query default, Small Talk, SQL, Visual Basic, Statistical default, XML default, Script default (JSP, ASP, PHP, Flash 등)	0.80	
EXCEL, Spreadsheet default, Screen painter default	0.60	
언어별 보정 계수	-	-

라) 단계별 기능점수당 단계 + 언어별 보정계수 적용(언어별 보정 계수는 구현 및 시험 단계만 적용)

(분석+설계+(구현+시험)·언어별보정계수)·총기능점수 =	-
---------------------------------	---

마) 규모별 보정계수 산정

	0.6500
--	--------

바) 어플리케이션 유형 보정계수 산정

어플리케이션유형	보정계수	적용 % (총100%)
업무처리용	1.0	
과학기술용	1.2	
멀티미디어용	1.3	
지능정보용	1.7	
시스템용	1.7	
통신제어용	1.9	
공정제어용	2.0	
지휘통제용	2.2	
어플리케이션 보정 계수	-	-

사) 품질 및 특성별 보정 계수 산정

보정요소	영향도
분산처리	0
성능	0
신뢰성	0
다중사이트	0
보정계수	1.000

단계	단계별 단계(원)	총기능점수	언어	어플리케이션	규모	품질 및 특성	개발원가(원)
분석	113,206	0.000	-	0.000	0.650	1.000	0
설계	142,998						0
구현	190,664		0.000				0
시험	148,956						0
계	595,824						0

사) 사업대가 기준의 기준값(계산시 참고용)

ㄱ) 평균복잡도 가중치(예가 산정시 기능점수 추정시 사용)

유형	내부논리파일	외부연계파일	외부입력	외부출력	외부조회
가중치	7.5	5.4	4.0	5.2	3.9

ㄴ-1) 단계별 기능점수당 단가표

단계	분석	설계	구현	시험	합계
기능점수당 단가	113,206	142,998	190,664	148,956	595,824

ㄴ) 규모별 보정 계수(기능점수)

총기능점수	보정계수
300미만	0.65
300이상	0.108·log ₁₀ (기능점수)+0.2229

ㄴ) 어플리케이션 유형 보정 계수

어플리케이션유형	보정계수
업무처리용	1.0
과학기술용	1.2
멀티미디어용	1.3
지능정보용	1.7
시스템용	1.7
통신제어용	1.9
공정제어용	2.0
지휘통제용	2.2

ㄴ) 품질 및 특성 보정 계수

보정요소	영향도
분산처리	0-2
성능	0-2
신뢰성	0-2
다중사이트	0-2
0.025 * 총영향도 + 1	

ㄴ) 개발언어 보정계수

개발 언어	보정계수
Assembly, 기계어, 자연어	1.90
C, CHILL, C++, JAVA, C#, Prolog, UNIX Shell Script	1.20
COBOL, FORTRAN, PL/1, PASCAL, Ada	1.00
ABAP4, Delphi, HTML, Power Builder, Program Generator, Query default, Small Talk, SQL, Visual Basic, Statistical default, XML default, Script default (JSP, ASP, PHP, Flash 등)	0.80
EXCEL, Spreadsheet default, Screen painter default	0.60

③ 공공부문 SW사업대가의기준에 따른 비용산정 양식서 (투입인력방식)

*SW기술자 노임단가 (노임단가 기준)

구분	단가(일)	단가 (월=00.00일)
특급		
고급		
중급		
초급		

구분							인원수		
구분	구분	구분	구분				기간 (week)	인원수	
			특급	고급	중급	초급		고급	중급
구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분
Phase I 요구사항수집 및 분석									
Phase II 설계									
Phase III 디자인									
Phase IV 기능구현									
Phase V 테스트									
Phase VI 프로젝트종료									
소계									
합계									

양식1H. 위험관리계획서(예시)

□ 목적 및 적용 범위

본 계획서의 목적은 프로젝트 수행팀원들이 프로젝트를 성공적으로 완료하기 위하여 프로젝트 진행 중 발생할 수 있는 위험 요소를 미리 예측, 파악하여 대처 방안을 수립하고, 상황 변화를 주기적으로 검토해서 실제로 위험이 발생했을 때 능동적이고 즉각적으로 대처함으로써 피해를 최소화하기 위함이다.

본 계획서의 적용범위는, 설비대여관리시스템 구축 프로젝트에 한하여 적용한다.

□ 책임과 권한

○ 책임

책임자	책임
프로젝트	프로젝트에 참여하는 PL 및 모든 개발자가 해당되며, 주로 다음과 같은 역할을 수행함. - 위험 식별 지원 - 위험 분석 지원 - 위험 대응 계획 수립 지원 - 위험 대응 계획 시행
PM (프로젝트 관리자)	해당 프로젝트 진행 및 제반 관리 활동의 최종 책임을 지는 자로서 주로 다음과 같은 역할을 수행함. - 위험관리 계획 수립 - 위험 식별 - 위험 분석 - 위험 완화계획 비상계획 수립 - 위험 해결 판단 및 결과 보고
고객사 (내/외부 고객)	- 위험 결과보고 검토
주관팀장 (프로젝트 주관 팀장)	- 위험 완화 및 비상계획 검토

○ 권한

승인사항 \ 담당자	주관팀장	PM	프로젝트	고객사
위험식별	-	검토	검토	-
위험완화 및 비상계획	승인	검토	-	-
위험관리 결과보고	검토	검토	-	승인

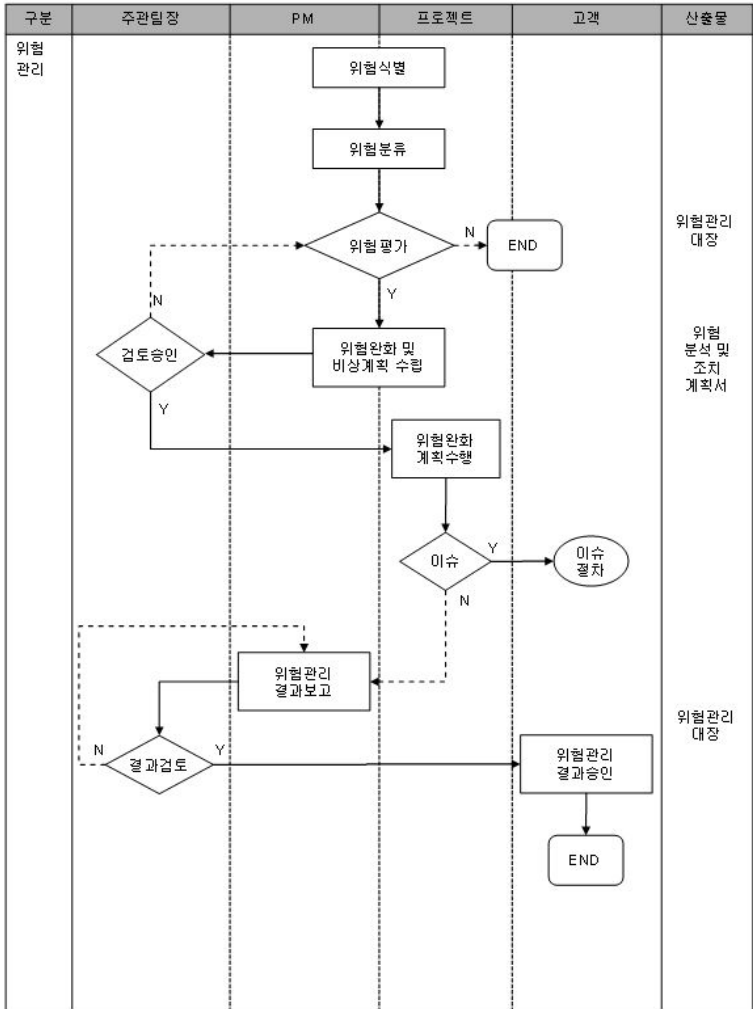
□ 용어정의

용어	정의
위험 식별	프로젝트의 위험 요소를 식별하기 위한 점검 활동
위험 평가	주어진 위험 요소의 영향과 발생 가능성을 결정하는 활동
위험 영향	프로젝트 비용, 일정, 성능에 관계되는 위험의 잠재적 파급 효과
수용	위험을 회피하지 않고 받아들임.
완화	위험 발생 가능성을 줄이거나, 위험 영향을 감소시킴.
회피	위험 발생 가능성을 감소시킴. (예: 일부 컴포넌트 개발 시 높은 결함율이 예상되는 것을 신뢰성 높은 컴포넌트를 구매하거나 설계를 변경)
전이	위험을 다른 부분으로 전환하는 활동으로 위험을 제거하는 것이라기보다는 다른 위험으로 전환하는 것을 의미

□ 관련 표준 및 문서

종류	문서명
절차	이슈 관리 절차
문서	프로젝트수행보고서
	위험분석 및 조치계획서
	위험관리대장
	이슈관리대장

□ 업무절차



○ 위험관리

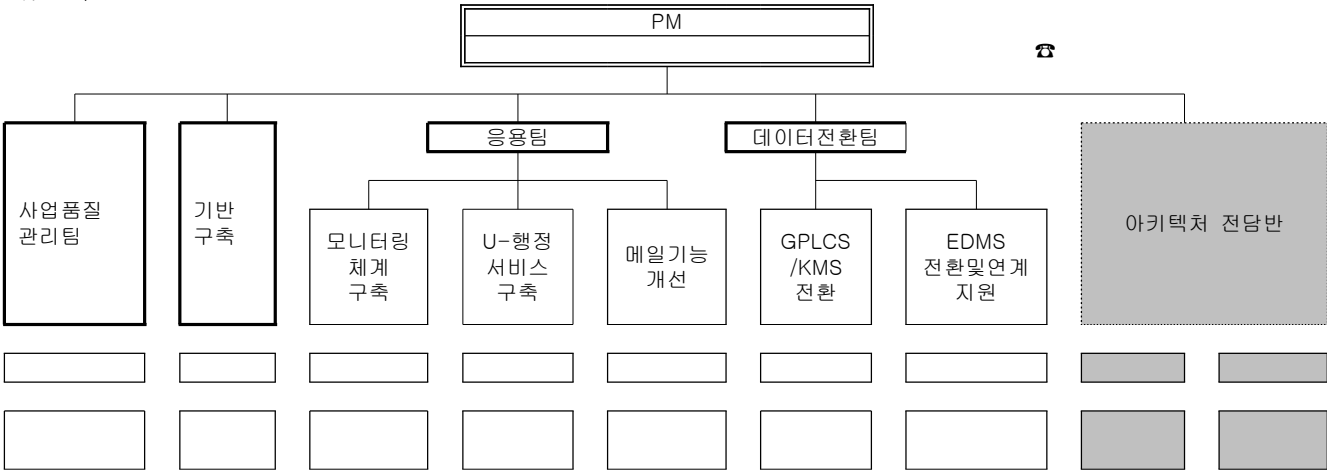
- 착수기준
 - 프로젝트 착수 후
- 입력물
 - 프로젝트수행계획서 내에 데이터 수집 및 분석계획
 - 프로젝트수행보고서
- 수행자
 - PM, 프로젝트 수행원, 주관팀장, 고객
- 작업
 - 위험 식별
 - : 프로젝트팀은 프로젝트 초기 및 프로젝트 진행 중에 발생 가능한 모든 위험을 식별하고 식별한 위험을 위험관리대장에 기재한다.
 - : 프로젝트 초기 위험 식별
 - a. WBS 의 TASK 정의시 잠재적 위험 식별
 - b. Historical 위험 DB 검색
 - c. 브레인스토밍
 - d. 프로젝트의 제약사항
 - : 프로젝트 진행 중 위험 식별
 - a. 정기적인 검토회의를 통해 식별한다. 이는 별도의 검토회의일 수도 있고 주간/월간 업무 회의일 수 있다.

- 위험분류
 - : 위험을 유사한 위험 분류 또는 카테고리(일정, 인원, 개발, 비용 등)화 한다.
 - : 동일한 완화계획을 통한 대응시간/투입인력의 제거 및 감소를 위해 중복된 위험을 제거하고 유사한 위험을 통합한다.
- 위험평가
 - : PM 과 팀원은 아래 기준에 따라 위험 평가를 한다.
 - a. 위험발생 가능성 기준, b. 위험영향도
 - : 두 기준을 곱하여 우선순위를 설정한 후 위험분석 및 조치계획서에 기록한다.
 - : 우선 순위화한 위험에 대해 임계치(예: 일정의 10%이상, 비용의 5% 이상)를 설정한다.
 - : 각각의 위험에 대해 접근방안을 설정한다.
 - a. 회피, b. 수용, c. 전이, d. 완화
- 위험완화 및 비상계획 수립
 - : PM은 위험완화계획을 위험관리대장에수립하고그내용을근거로위험분석 및 조치계획서를 작성한다.
 - : 작성된 내용은 주관팀장에 보고를 하여 검토 승인받는다.
- 위험완화계획 수행
 - : 위험모니터링
 - a. PM은 위험관리 계획에 따라 정기적으로 프로젝트의 위험들이 적절히 통제되고 있는지 추적하고, 잠재적인 위험들이 있는지 관찰하여 그 결과를 위험관리대장에 기록한다.
 - i. 새로운 위험식별
 - ii. 현존하는 위험의 발생가능성으로 영향도 갱신
 - iii. 위험취소
 - iv. 완화/비상계획보완
 - v. 이슈화된 위험식별
 - b. 프로젝트 팀원은 위험관리대장에 따른 수행결과와 잠재적인 위험을 기록하고 보고한다.
 - c. 위험 모니터링 중에 이슈화되는 위험은 이슈관리 절차를 따른다.
 - : 위험해결
 - a. PM은 위험분석 및 조치계획서에따라프로젝트팀원에게해당위험을제거하도록지시한다.
 - b. 만약 위험이 위험분석 및 조치계획서에 따라 제거되지 않았을 경우, 해당 위험에 대해 위험완화계획을 위험 분석 및 조치계획서에다시수립하여발견된위험요소를조속히제거하도록프로젝트팀원에게지시한다.
 - c. 팀원에게 지시된 내용은 이슈관리대장에 기록한다.
- 위험관리 결과 보고
 - : PM은 위험분석 및 조치계획서에따라조치된위험에대한결과를주관팀장에보고하며, 필요시 고객에게 보고한다.
 - : 조치된 결과 및 내역은 위험관리대장, 위험분석 및 조치계획서에 갱신한다.
 - : (필요시) 형상통제위원회에 보고한다.
- 출력물
 - 프로젝트 수행보고서
 - 위험관리대장
 - 위험분석 및 조치계획서
 - 이슈관리대장
- 완료기준
 - 위험이 제거됨

양식11. 자원관리계획서(예시)

□ 조직도 및 역할 책임 정의

1. 조직도



2. 파트별 업무 상세내역

파트구분	담당업체	업무	담당자(연락처)
사업품질관리		사업관리 업무 수행	
		품질관리 업무 수행	
인프라		기반 업무 리딩	
		통합서버, 통합DB서버, 파일공유SW, CPU 납품/설치	
		Storage, SAN 스위치 납품 및 설치	
		자산관리솔루션 납품 및 설치	
		SSL VPN 납품 및 설치	
		CISCO 모듈 납품 및 설치	
		모니터링 장비(TV,PC) 납품 및 설치	
		L4 스위치 납품 및 설치	
응용총괄		응용개발 및 데이터 전환 업무 리딩	
모니터링 체계구축		APM 솔루션 기반 모니터링 체계 구축	
		성능개선 및 안정화 작업수행 SQL 튜닝 및 점검	
		APM Emulator	
서비스		* 모바일 기반 개발 및 구축	
		자료유출방지시스템 구축	
메일기능개선		메일기능 추가 개발	
GPLCS/KMS 전환		GPLCS/KMS 시스템 재구성 지원	
		GPLCS 시스템 이원화	
		데이터이관 및 전환	
EDMS전환 및 연계지원		KMS와 EDMS간 전자결재 연계	
		KMS와 EDMS간 전자결재 연계	
		EDMS 신규 구축	
		EDMS 이관	
아키텍처 전담반		-사업관련수정변경발생시정보기술아키텍처의진화 관리 및 현행화작업 수행	
		-변경 발생 부분 현행화 결과물 작성제출	
		-정보기술아키텍처지원시스템(ITAMS)에 등록 및 검사요청	

□ 인원투입계획

업무	업 체별	직급	성명	비상 연락망	담당업무	팀구분	참여기간	개 월	참 여 율	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	이행상주	
프로젝트 리딩		과장			PM	PM	07/10~07/11	1.5	100%	0.5	1	0.5													O
		사원			사업/품질관리	사업/품질관리	07/10~07/11	1.5	100%	0.5	1														O
		선임			사업/품질관리	사업/품질관리	07/10~07/11	1.5	100%	0.5	1	0.2													O
		대리			PL	응용팀	07/10~07/11	1.5	100%	0.5	1	1	1	1											O
		과장			PL	기반팀	07/10~07/11	1.5	100%	0.5	1														O
기반		사원			설치지원	기반팀	07/12/01 ~ 08/11/30	12	100%			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
		사원			설치지원	기반팀	비상주	1.5	67%	0.5	0.5														-
		과장			설치지원	기반팀	비상주	1.5	27%	0.2	0.2														-
		과장			설치지원	기반팀	비상주	0.5	40%	0.2															-
모니터링 체계구축		과장			DBA	응용팀	비상주	1.5	67%	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5											-
		차장			응용개발	응용팀	07/10/15~07/11/30	1.5	100%	0.5	1														O
*** 서비스구축		팀장			응용개발	응용팀	07/10~07/11	1.5	67%		1	1													O
		과장			응용개발	응용팀	07/10~07/11	1.5	67%		1	1													O
***/** 분리통합 및 데이터전환 /연계		수석			데이터전환	전환팀	07/10/15 ~ 07/12/30	1.5	100%	0.5	1	1													O
		책임			데이터전환	전환팀	07/10/15 ~ 07/12/30	1.5	100%	0.5	1	1													O
		책임			데이터전환	전환팀	07/10/15 ~ 08/02/29	1.5	100%	0.5	1	1	1	1											O
		책임			데이터전환	전환팀	07/10/15 ~ 07/12/15	1.5	100%	0.5	1	0.5													O
		책임			데이터전환	전환팀	07/10/15 ~ 07/12/15	1.5	100%	0.5	1	0.5													O
		책임			데이터전환	전환팀	07/10/15 ~ 08/01/15	1.5	100%	0.5	1	1	0.5												O
메일기능 개선		과장			응용개발	응용팀	비상주	1.5	67%	0.5	1														-
		과장			응용개발	응용팀	비상주	1	100%		1														-
		과장			응용개발	응용팀	비상주	1.5	67%	0.5	1														-
		대리			디자인	응용팀	비상주	1	50%		0.5														-

양식1J. 데이터관리계획서(예시)

① 일반적인 데이터 관리계획서 목차

- ☐ 개요(목적, 프로젝트 개요, 참조문서)
- ☐ 역할 및 책임
- ☐ 도구 및 자원
- ☐ 프로젝트 성과 목표
- ☐ 데이터 관리방안
- ☐ 데이터 저장소

② 데이터 측정지표 예시

이슈	범주	측정 지표	측정항목	수집 데이터	속성	측정 지표 분석	비고
일정 및 진척도	마일스톤성과	일정편차율	마일스톤 일정	날짜, 단계, 시작일자, 종료일자, 계획/실제 구분	계획/실제, 단계	단계별 일정 편차 현황	
		일정 진척율	진척도	날짜, 단계, 시작일자, 종료일자, 계획/실제 구분	단계	단계별 계획/실제 진척 현황	
자원 및 비용	재무성과	비용편차율	비용	날짜, 단계, 계획/실제 구분, 비용	계획/실제, 단계	단계별 계획/실제 비용 현황	
	인력자원	인력 편차율	인력	날짜, 단계, 계획/실제 구분, 공수	계획/실제, 기간	단계별 계획/실제 인력 현황	
제품 크기 및 안정성	기능적 크기 및 안정성	규모	기능 점수	날짜, 계획/실제 구분, ILF, EIF, EI, EO, EQ	-	기능점수 항목별 점수 현황	
		요구사항 안정성	요구사항	날짜, 단계, 추가/변경/삭제 구분, 요구사항 변경 수	단계	단계별 요구사항 변경 현황	

③ 데이터 리포팅 샘플



양식1K. 프로젝트 관리계획서(예시)

- ☐ 서론 (Introduction)
 - 프로젝트 개요
 - 주요 일정(Milestone)
 - 소프트웨어 프로젝트 관리계획의 변경
 - 참조 문서
 - 용어 및 약어 정의
- ☐ 프로젝트 구성 (Project Organization)
 - 산출물계획
 - 산출물 목록
 - 프로젝트 조직 구성
 - 조직 경계(boundary) 및 인터페이스
 - 상위 보고 절차와 모니터링(Monitoring) 및 관리(Controlling)
 - 프로젝트 책임 할당
 - 참여인력총괄표
- ☐ 프로젝트 관리 공정 (Managerial Process)
 - 프로젝트 관리 목표 및 우선 순위
 - 가정, 의존성 및 제약사항 (Assumptions, Dependencies and Constraints)
 - 리스크 관리
 - 결함 예방 계획(Defect Prevention Plan)
 - 채용 및 인력 할당 계획
 - 교육 계획
- ☐ 기술 계획 (Technical Process)
 - 개발방법론 및 경로
 - 소규모개발방법론(Method/1)
 - 관리
 - 시스템 개발 분석
 - 구축
 - 전개
 - 방법론 적용계획
- ☐ 작업 단위, 스케줄 및 예산 (Work Packages, Schedule and Budget)

※ 프로젝트 관리계획서는 프로젝트를 추진함에 있어 관리를 목적으로 구성하여 작성하며, 프로젝트 수행 프로세스 및 관련 활동 일부 또는 전부를 관리관점으로 전환하여 작성할 수도 있다.

양식1L. 진척보고서(예시)

프로젝트 진척보고서

시스템 명		작성자		작성일		문서번호	
진행단계					전 체 진척율		
단위과제	금주실적(YYYY.MM.DD ~ YYYY.MM.DD)				차주계획(YYYY.MM.DD ~ YYYY.MM.DD)		
	계 획	진척율	실적	진척율	내 용		진척율
미결업무 및 대책	내 용				대책 및 조치사항		
협의사항							
산출물/ 별첨사항	일련번호	내 용					

※ 도움말

구분	설명
정의	주간 및 월간 단위로 개발업체에서 작성하며, 프로젝트 진행상황 파악과 상황을 진단·평가하여 조치가 필요한 경우 이에 대한 대책을 마련하고 프로젝트 관련자 및 책임자들에게 공지를 위해 작성하는 문서이다. 프로젝트 진척보고서의 기준은 작업계획서에서 정의한 일정의 준수가 된다.
항목설명	① 진행단계: 개발업체의 작업수행계획서를 기준으로 현재 진행하고 있는 단계를 기술한다. ② 전체 진척율: 전체 작업수행 일정 중 현재까지 수행한 진척율을“%”단위로 기술한다. ③ 단위과제: 수행할 단위과제를 기술한다. ④ 금주실적 (계획): 실적기간동안 수행 예상했던 계획업무 내용을 기술한다. ⑤ 금주실적 (계획 진척율): 실적기간동안 계획업무 수행완료 시 예상했던 진척율을“%”단위로 기술한다. ⑥ 금주실적 (실적): 실적기간동안 수행한 단위과제 업무 수행내용을 기술한다. ⑦ 금주실적 (실적 진척율): 단위과제에 대한 수행 실적에 해당하는 진척율을“%”단위로 기술한다. ⑧ 차주계획 (내용): 차주 계획기간동안 수행할 예정인 업무내용을 기술한다. ⑨ 차주계획 (계획 진척율): 차주 계획 수행 완료시 예상되는 진척율을“%”단위로 기술한다. ⑩ 미결업무 및 대책 (내용): 기간 내에 수행하지 못한 업무 내용을 기술한다. ⑪ 미결업무 및 대책 (대책 및 조치사항): 기간 내에 수행하지 못한 업무에 대한 대책 및 조치사항을 기술한다. ⑫ 협의사항: 프로젝트 수행 상 협의가 필요한 사항을 기술한다. ⑬ 산출물/별첨 사항 (일련번호): 산출물 및 별첨의 문서번호 또는 관리 일련번호를 기술한다. ⑭ 산출물/별첨 사항 (내용): 실적에 해당하는 산출물 및 서로 공유해야할 별첨사항이 있으면 기술하고 해당내용을 첨부한다.
지침 및 고려사항	특정 단위시스템에 해당되지 않는 행정정보시스템 구축 사업 전체에 해당되는 사안은 종합사업관리에 기술한다. 종합사업관리의 문서번호는 년도 +‘00’으로 시작한다. (예) 200400-D110-006
참고문서	마르미 III (V 2.0) “프로젝트진척보고서”

양식1M. 위험관리 결과보고서(예시)

위험관리결과보고서

작성자	검토자	승인자
0000/00/00	0000/00/00	0000/00/00

관 리 번 호	위 험 요 인	비 고
RK-005	***기능 중 **통합관리 개발범위 및 담당자 결정	

영 향 평 가
회원통합관리 수행범위 - 1안: 테이블구조 변경은 **개발팀에서 하고 회원통합관리 P/G는 개발팀에서 수행 - 2안: 테이블구조 변경은 **개발팀에서 하고 개발은 ****에서 함.

조 치 계 획						
No	조 치 활 동	투입공수	시작일자	종료일자	담당자	비고
1	회원통합관리 업무 분석 및 협의					
2						
3						
4						
5						

대 처 계 획
- 메인 홈페이지의 기능으로 현재운영 중인 조직에서 시스템 개발 요청

조 치 결 과			
- 포털업무 범위 중 홈페이지 회원통합관리 개발자 결정 요청 - ***관리시스템의 데이터베이스만 변경하고 프로그램은 현재 운영중인 **에서 수정해줄 것을 요청			
조치 담당자	완료 예정일자	조치 확인자	완료 일자
○○○	0000/00/00	△△△	0000/00/00

양식2A. 요구사항 정의서(예시)

□ 기능요구사항

요구사항정의서 (기능)								
서비스시스템명		*****		작성자	작성자명		작성일	0000.00.00
업무구분명	요구사항 ID	요구사항명	요구사항상세내역	관련 부서	수용여부	출처	전제조건	
영업지원관리	RGF-BP-001	적재/하화 정보의 실시간 관리	현행임의 입력을 통한 적재/하화 시간 관리를 개선하여 착역에 도착하는 화차의 차입-도착-종료단계에 대하여 역상황에 따른 예상소요시간에 대한 관리체계를 표준화 한다. 등록지연/정확도 등의 지연 사유관리를 통한 인센티브 적용을 통하여 지속적인 관리효율을 향상시켜 화차회귀율을 단축시킨다.		수용	제안요청서 (P.78) 사업수행 계획서 (P.12)		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

□ 비기능 요구사항

요구사항정의서 (비기능)							
서비스시스템명	*****		작성자	작성자명		작성일	0000.00.00
요구사항 ID	요구사항 명	요구사항상세내역		관련 부서	수용 여부	출처	전제조건
RNF-BP-001	보안 요구사항	원격 연결을 통해 데이터 전송 시 인증 프로세스를 거쳐야 한다. 인증 검사는 데이터를 전송하여 데이터베이스에 정보를 저장할 수 있는 권한이 있는 사용자 인지 검증해야 한다.			수용	제안요청서(P.78) 사업수행계획서 (P.12)	
⋮	⋮	⋮		⋮	⋮	⋮	⋮

□ 시스템 인터페이스 요구사항

요구사항정의서 (시스템인터페이스)									
서비스시스템명		*****		작성자	작성자명		작성일		0000.00.00
업무구분명	요구사항 ID	요구사항 명	요구사항상세내역	연계대상	연계데이터	연계 유형	수용여부	출처	비고
영업지원관리	RIF-BP-001	동일 정보를 여러 기관별로 전송시 반복 실행 옵션 기능 제공	현재는 1(송신자): 1(수신자)로 설정되어 있어 사용기관에서 동일 정보를 여러 기관으로 전송할 경우 반복 생성하고 있으나 이를 한번 전송으로 여러 기관에 전송하는 기능이 요구됨	고속선 TIDS	역/선로 정보	실시간	수용	제안요청서 (P.80) 사업수행계획서 (P.12)	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

양식2B. 요구사항 변경요청서(예시)

요구사항 변경요청서

작성자	검토자	승인자
0000/00/00	0000/00/00	0000/00/00

변경요청ID	변경 시 관련근거로 활용될 ID 예) CR_001	변경구분	추가, 수정, 삭제로 구분 (택1)
변경요청자	요구사항 변경요청 고객명	변경요청일	요구사항 변경요청일
접수자	개발팀 접수자	변경근거 (출처)	변경이 발생한 근거(출처)를 입력 예) 고객요구변경, QA결함조치, 품질 점검, 동료검토 등
요구유형	요구유형을 입력 예) 시스템, SW, 비기능, 기타	업무범위	변경 요청된 업무 범위명
변경요청명	요구사항 변경요청에 대한 명칭을 간략히 입력		
요구사항 상세내용	요구사항 추가인 경우 기재하지 않으며, 요구사항 수정 또는 삭제인 경우 당초 요구사항을 기재		
변경요청 상세내역	요구변경 요청내용을 상세히 입력		
영향도 분석결과	프로젝트관리자가 CCB 개최여부를 판단할 수 있도록 변경사안 구분에 따라 가급적 상세하게 변경대상을 기술		
첨부파일	요구사항 상세내역을 기술한 문서 예) 정기CCB, 일반업무 회의록 등		

양식2C. 요구사항 추적표(예시)

① 모든 영역과 연동된 추적표 양식

S E G	Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3 (요구정의 ID)	Lev. 3 요구 정의명	Lev.4 (기능 상세ID)	Lev.4 기능 상세명	구분	유즈 케이스 ID	유즈 케이스 명	분석단계 검토내용	분석단계 검토결과			설 계 단계 변경 사항	화면 ID	화면 명	컴 포넌트 ID	컴포넌트 명	시퀀스 다이어그램 ID	시퀀스 다이어그램명	설계단계 검토결과			프로그램 ID	인터 페이스 ID	단위 시험 ID	통합 시험 ID	시스템 시험 ID	인수 시험 ID
											담당자	일자	확인								담당자	일자	확인						

② 테스트ID와 연동된 추적표

요구사항추적표											
구분		MKE v1.0 메이저 버전 개발					작성자			○ ○ ○	
요구사항ID	과제정의	설 계단계		설 계단계(화면설계 : 있는 경우만 작성)		개발단계		품질관리(QC)단계		상태 (접수,진행,완료)	비고
		기능 ID	기능 명	화면 ID	화면 명	테스트ID	테스트명	테스트ID	테스트명		
REQ-TEA1-01-001	설치도구제공 -별도의 라이브러리 등록과 같은 추가적인 작업 없이 바이너리 복사 또는 설치 스크립트(인스톨설드)를 통해 설치가 가능해야 한다.	TER-RA-01-01	설치 도구 제공	configstart config01_DB config02_table config03_sf config04_log config05_synchro configend	환경 설정	TEA-T-02-01 TEA-T-02-02 TEA-T-03-01	환경설정 테스트	TC-MKE-01-004~ TC-MKE-01-006 TC-RA10-01-004~ TC-RA10-01-007 TC-Admin10-01-003~ TC-Admin10-01-007 TC-Admin10-02-001~ TC-Admin10-02-013	환경설정 테스트 설정테스트	완료	
REQ-TEA1-01-002	윈도우 환경에서 프로그램 형태로 동작 -윈도우시스템에서는 서비스 프로그램 형태로 동작해야 한다. -SF-1 Cmanager에 의해 백그라운드 프로세스로 동작하도록 지원한다.	Func-03	서비스 형태의 동작	백그라운드 동작		Func-03-01 Func-03-02 Func-03-03	데몬 테스트	TC-MKE-03-001~ TC-MKE-03-006	데몬 기능 테스트	완료	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

양식2D. 요구사항 분석서(예시)

요구사항 정의서

1.요구사항 설명

요구사항		정의
시스템요구사항(SYR)		목표시스템의 구성을 위해 필요한 HW, SW, NW 등 장비내역 및 필수요구사항(기능요건), 구성요건에 대해 기술한 것
기능요구사항(FUR)		목표시스템이 반드시 수행하여야하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야하는 기능(동작)에 대해 기술한 것
성능요구사항(PER)		목표시스템이 특정기능을 얼마나 빠르게, 얼마나 멀게, 얼마나 크게, 얼마나 많이 수행해야 하는지에 대한 요건을 기술한 것
보안요구사항(SER)		정보자산의 기밀성과 무결성을 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영접근을 통제하기 위한 요건을 기술한 것
품질요구사항(QUR)		목표시스템이 가져야 하는 품질항목, 품질평가대상 및 목표 값에 대한 요구사항을 기술한 것
인터페이스요구사항(SIR,UIR)		목표시스템과 외부세계 사이를 연결하는 시스템인터페이스와 사용자인터페이스에 대한 요건을 기술한 것
데이터요구사항(DAR)		목표시스템의 서비스에 필요한 초기자료구축 및 데이터변환을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 요건을 기술한 것
시스템운영요구사항(SOR)		목표시스템의 정상운영 및 시험운영을 위한 시스템적인 조건, 조직, 보안대책 등을 기술한 것
제약사항 (COR)		기능, 비기능, 인터페이스, 데이터요구사항외에 시스템을 구축하기 위해 필요한 제약 및 요건을 기술한 것
프로젝트 지원 요구 사항 (P S R)	표준화요구사항	업무프로세스, 업무처리에 필요한 정보항목, 업무용코드, 각종서식, 사업관리를 위한 지침 및 규정 등을 참조하여 목표시스템의 표준화를 위한 표준화 대상 및 적용기술 등을 기술한 것
	교육지원요구사항	목표시스템의 이용대상자별 교육내용 및 횟수 등 지원 받고자하는 교육과 사업자 매뉴얼작성에 대한 요건을 기술한 것
	기술지원요구사항	시스템구축 및 운영관련 기술이전, 관련분야의 정보기술에 대한 지속적인 정보제공 및 기술자문, 기능보완 및 타시스템과 인터페이스 수행시 기술지원, 분리발주된 SW 경우 시스템통합시 기술지원 및 헬프데스크 등 기술지원에 대한요건을 기술한 것
	하자·유지보수 요구사항	목표시스템의 HW, SW, NW의 하자보수(무상) 및 유지보수(유상) 기간 중에 발견한 SW 또는 정보시스템 등의 결함 등을 수정하는 활동, 기술지원 관련 체계 및 인력, 하자담보 책임기간 등에 대한요건을 기술한 것
	프로젝트팀원 구성요구사항	프로젝트를 수행하는 팀원의 자격요건, 최소구성 인원 등 프로젝트 수행인력에 대한 요건을 기술한 것
	기타요구사항	산출물위에서 분류한 요구사항영역에 해당되지 않지만 프로젝트 수행 및 관리를 위해 필요한 지원 사항을 기술한 것

2.응락 수준설명

수준유형	설명
핵심	필수 요구사항 중 사업자 선정 및 평가 시 전문가에게 평가를 받을 요구사항
필수	목표시스템 구축 시, 도입장비가 필수적으로 만족해야 하는 요구사항
선택	목표시스템 구축 시, 도입장비가 선택적으로 만족해야 하는 요구사항

□ 시스템 요구사항

시스템 요구사항(System Requirement)

요구사항ID	분류	응답 수준	우선 순위	요구사항이름 (장비기능)	수량	장비 성능 및 특징	관련 요구 사항
SYR-001	일반			언어지원		-모든 정보기술은 [한글]에 대한 지원을 제공해야 한다. -모든 전시기술과 SW는[ISO/IEC10646]문자 세트를 지원한다.	
SYR-002	일반			전기전원		-모든 작동하는 장비는[220v+/-20v,50Hz+/-2Hz]으로 작동되어야 한다. -작동중인 모든 장비에는 [한국]전원플러그 표준이 포함되어야 한다.	
SYR-003	일반			환경		- 별도의 언급이 없다면, 모든 장비는 [섭씨 10-30도, 상대습도 20- 80%, 평방미터당 0-40 그램의 먼지]의 환경에서 작동되어야 한다.	
SYR-004	일반			소음		- 별도의 언급이 없다면, 모든 장비는 [55] 데시벨 이하의 소음수준에서 작동되어야 한다.	
SYR-005	일반			전자기방사		- 전자기를 방출하는 모든 전자장비는 [방출표준, US FCC class B 또는 EN55022, EN 50082-1]]에 부합하거나 동등한 방사 표준으로 확인되어야 한다.	
SYR-006	HW			DB서버	[2]식 (동시유저 00인 이상)	-CPU · 아키텍처:[64bitRISC] · CLOCKSPEED:[1GHz이상] · 제안수량:[4개이상] · 최대용량:[12개이상확장가능] -Memory · MemoryType:[ECC기능제공] · 제안용량:[12GB이상] · 최대용량:[64GB이상확장가능] -Disk:[72GBDISK*4개 이상,Mirroring구성] -보조장치:[DATDDS4방식(4mm)20/40GB,CD-ROMDRIVE(32배속SCSI)또는DVDDrive] -Network:[FibreChannelGigaEthernet2포트 이상] -StorageF/C:[SCSICard(초당40MB이상전송) 2개 이상] -OS:[UNIX] -입출력장치:[15개이상PCI확장,66MHzPCISLOT이상] -[이중화구조반영]	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
SYR-100	HW			WEB서버/WAS 서버[1식]		-CPU · 아키텍처:[64bitRISC] · CLOCKSPEED:[900MHz이상] · 제안수량:[2개이상] · 최대용량:[8개이상확장가능] -Memory · MemoryType:[ECC기능제공] · 제안용량:[4GB이상] · 최대용량:[16GB이상확장가능] -Disk:[72GBDISK*4개 이상,Mirroring구성] -보조장치:[DATDDS4방식(4mm)20/40GB,CD-ROMDRIVE(32배속SCSI)또는DVDDrive] -Network:[FibreChannelGigaEthernet2포트 이상] -StorageF/C:[SCSICard(초당40MB이상전송)1개이상] -OS:[UNIX] -입출력장치:[44개이상PCI확장,66MHzPCISLOT이상]	

□ 기능 요구사항

기능 요구사항(Functional Requirement)

요구사항 ID	응답 수준	우선 순위	기능 (Level1)	기능 (Level2)	요구사항이름 (상세기능-Level3)	관련 파일	요구사항 내용 (기능 내용)	기능검증 (테스트요건)	관련 요구사항
통합사업관리 시스템									
FUR-001-01	필수		회원관리	회원가입관리	회원정보 등록				
FUR-001-02	필수		회원관리	회원가입관리	회원정보 수정				
FUR-001-03	필수		회원관리	회원가입관리	회원정보 삭제				
FUR-001-04	필수		회원관리	회원가입관리	회원정보 조회				
FUR-002	필수		회원관리	회원가입관리	회원가입여부 조회				
FUR-003	필수		회원관리	회원가입관리	실명 조회				
FUR-004-01	필수		회원관리	비밀번호관리	비밀번호 변경				
FUR-004-02	필수		회원관리	비밀번호관리	비밀번호 조회				
FUR-005-01	필수		회원관리	사용자 로그인	사용자 로그인				
FUR-005-02	필수		게시판관리	공지사항 관리	공지사항 등록				
FUR-005-03	필수		게시판관리	공지사항 관리	공지사항 수정				
FUR-005-04	필수		게시판관리	공지사항 관리	공지사항 삭제				
FUR-005-05	필수		게시판관리	공지사항 관리	공지사항 목록 조회				
FUR-005-06	필수		게시판관리	공지사항 관리	공지사항 상세 조회				
FUR-006-01	필수		게시판관리	FAQ 관리	공지사항 등록				
FUR-006-02	필수		게시판관리	FAQ 관리	공지사항 수정				
FUR-006-03	필수		게시판관리	FAQ 관리	공지사항 삭제				
FUR-006-04	필수		게시판관리	FAQ 관리	공지사항 목록 조회				
FUR-006-05	필수		게시판관리	FAQ 관리	공지사항 상세 조회				
FUR-007-01	필수		게시판관리	Q&A 관리	공지사항 등록				
FUR-007-02	필수		게시판관리	Q&A 관리	공지사항 수정				
FUR-007-03	필수		게시판관리	Q&A 관리	공지사항 삭제				
FUR-007-04	필수		게시판관리	Q&A 관리	공지사항 목록 조회				
FUR-007-05	필수		게시판관리	Q&A 관리	공지사항 상세 조회				
FUR-008-01	필수		게시판관리	자료실 관리	자료 등록				
FUR-008-02	필수		게시판관리	자료실 관리	자료 수정				
FUR-008-03	필수		게시판관리	자료실 관리	자료 삭제				
FUR-008-04	필수		게시판관리	자료실 관리	자료 목록 조회				
FUR-008-05	필수		게시판관리	자료실 관리	자료 상세 조회				
FUR-009-01	필수		관리자관리	권한 관리	권한 등록				
FUR-008-02	필수		관리자관리	권한 관리	권한 수정				
FUR-008-03	필수		관리자관리	권한 관리	권한 삭제				
FUR-008-04	필수		관리자관리	권한 관리	권한 목록 조회				
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

□ 성능 요구사항

성능 요구사항(Performance Requirement)

요구사항 ID	분류	응답 수준	우선 순위	요구사항 이름	요구사항 내용	관련 요구사항
PER-001	속도& 시간			질의응답 시간	-모든질의는 사용자가 요청을 하는 시간으로부터[4초+] 같은위치에서 간단한 참조페이지를 디스플레이하는 시간내에 그결과를 보여줘야 한다. -이 요구사항은 임의의 선택기준이 허용되는 대량의 데이터[데이터양 2GB이상]에 대한 질의에는 적용되지 않는다.	
PER-002	속도& 시간			트랜잭션 전환 시간	-트랜잭션 스위치가 고객 요청을 서비스로 보내는 평균 시간은 [30밀리초 미만]이어야 한다.	
PER-003	속도& 시간			웹페이지 디스플레이시간	-시스템이 만드는 각 웹페이지는[초당56k비트 모뎀접속을 통해 사용자가 요청한 시간으로부터[10초내]에 완전히 디스플레이 되어야 한다. -이 요구사항은[한개 이상의 큰이미지]를 가지고 있는 페이지에는 적용되지 않는다. -이 요구사항은[시스템을 사용하는 사용자 숫자가 동시 사용자 용량의 90%를 초과하는 경우]에는 적용되지 않는다.	
PER-004	속도& 시간			데이터형식오류 응답 시간	-사용자가 입력한 데이터 형식의 모든 오류는 사용자가 시스템에 그 정보를 입력한 지 [1초 이하]에 적당한 오류 메시지를 사용자에게 제시해야 한다.	
PER-005	속도& 시간			느린작업에대한 사전 경고	-통계 기능은 [20초 이상(1Mbps 인터넷 접속을 사용해서)] 걸릴 수 있기 때문에 연산 작업을 시작하는 시점에, 이런 영향에 대해 사용자에게 팝업 메시지로 알려야 한다.	
PER-006	처리량			주문 입력률	-[시스템 오픈후 3개월 동안] 목표시스템은[초당 최소한10건의 비율]로 [고객의 주문입력]을 처리해야 한다. -[해당요구사항은 어떤 예외상황도 허용되지 않는다.]	
PER-007	처리량			메모리(디스크) 자원효율성	-[테스트기간과 시험운영기간]에 시스템의 [자원 (메모리, 디스크)] 사용 정도를 평가하며, [메모리 (디스크)] 사용률은 [08:00 ~ 22:00] 서비스 가용시간 동안의 사용률과 최대 부하(최근 3년 최대 부하 사용량x2) 아래에서의 사용률을 측정한다. 메모리 사용률은 어느 조건 하에서도 [75%]를 넘으면 안 된다.	
PER-008	처리량			CPU 효율성	-[테스트기간과 시험운영기간]에 CPU 사용률을 평가하며, [08:00 ~ 22:00] 서비스 가용시간 동안의 사용률과 최대 부하 아래에서의 사용률을 측정한다. CPU 사용률은 어느 조건 하에서도 [70%]를 넘으면 안 된다.	
PER-009	처리량			입·출력장치 자원효율성	-[테스트기간과 시험운영기간]에 입·출력장치[모니터,프린터,키보드]를 사용하기 위해 기다리는 시간을 측정하여, 전체 운영시간을 1(100%)로 보고, 다음과 같은 산식을 통해 입·출력장치 자원 사용률을 구한다.[1-min(1,입·출력 자원 사용 대기 평균시간/입·출력자원 사용 대기평균시간의 한계값)] -입·출력 장치자원 사용률은 최대부하 아래에서도[75%]를 넘으면 안된다.	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
PER-013	가용성			시스템 가용성	-시스템은 모든 사용자에게 [영업일(공휴일이 아닌 주중)7a.m.에서7p.m.]까지 서비스를 제공해야 한다. -가용성은 모든 사용자 기능을 사용 가능하다는 의미이다.	
PER-014	가용성			웹 사이트 가용성	-회사의 웹사이트는[연중하루 24시간 방문자]에게 서비스를 제공해야 한다. -가용성은[모든 정적 웹페이지를 보는 것을 의미하며, 중단이 전혀 없는 일관된 가용성을 보장할수 없지만 합리적으로 방지할수 없었던 예외적 인원인으로 나온 다운타임은 수용 가능한 것으로]간주된다.	

□ 보안 요구사항

보안 요구사항(Performance Requirement)

요구사항 ID	분류	응답 수준	우선 순위	요구사항 이름	요구사항 내용	관련 요구사항
SER-001	사용자 인증 및 공인 인증			SSO	-구축되는 시스템은 발주기관이 보유한 SSO솔루션은 [A사의 BCD솔루션으로] 해당솔루션을 사용하여 통합 인증기능을 구현해야 한다. -전자 인증정보를 포함한 키값 및 파라미터 정보는 암호화하여 구성해야 한다.	
SER-002	사용자 인증 및 공인 인증			GPKI/NPKI	-중요 개인 정보제공이나 지불 등이 포함된 서비스, 주요 행정정보처리에서는 PKI기반의 공인 인증서(GPKI,NPKI)를 사용하여 사용자 인증을 수행해야 한다. -사용자측 전자 서명 생성키는 암호화되어 저장하여야 하며, 암호화에 사용된 비밀키는 안전하게 관리되어야 한다.	
SER-003	네트워크 보안			네트워크망	-네트워크망은[인터넷망, 외부서비스망(DMZ), 내부네트워크]로 사용 용도별로 분리하며, [네트워크서버는2식(SYS-029)은 내부 네트워크망 안에 설치한다.] -상호망사이에 침입 차단시스템을 사용하여 보안을 통제하도록 한다.	
SER-004	네트워크 보안			가상사설망	-물리적으로 분리된 네트워크를 [인터넷]으로 안전하게 연결하기 위해 가상사설망을 설치하여야 한다.	
SER-005	네트워크 보안			내부 IP주소체계	-내부 IP 주소체계를 외부에 공개되지 않도록 해야 한다. 특히, 내부네트워크에 사설 IP를 사용하는 경우 반드시 이를 적용해야한다.	
SER-006	네트워크 보안			네트워크내 구성장비	-발주기관의보안정책에준하여보안설정및규칙을적용한다. -보안설정 및 규칙은[...]과 같다. -보안장비설치시사전검증작업을수행해야한다. -네트워크장비의취약성및구성설정오류를점검해야한다.	
SER-007	네트워크 보안			서비스 거부공격(DoS) 방지	-서비스거부공격(DoS)을 방지하기 위해 발주기관은 다음과 같은 [...] 대책을 가지고 있으며, 이를 적용해야 한다.	
SER-008	서버 보안			재연공격 (Replayattack)대처	-사용자에 의한 재연공격(replay attack)에 대처할 수 있는 보안모듈을 구현하여야 한다.	
SER-009	서버 보안			송수신 정보	-사용자와 서버 간 송수신 정보의 무결성 및 기밀성이 보장되어야 한다.	
SER-010	서버 보안			[A,B서버]접근 통제	-[A서버, B 서버]의 관리자에 대해서는 각 관리자의 역할을 구분하며, 서비스 별로 역할을 구분하면 각 관리자는 관리하고 있는 서비스만 접근하도록 역할 기반의 접근통제를 구현해야 한다. PKI 기반의 인증을 사용한다.	
SER-011	서버 보안			[C서버] 접근 통제	-[C서버]는 OS차원에서 접근통제를 구현하며, 안정적 운영을 위하여 별도의 원격관리를 수행해야 한다. ※주요서버는 국가정보원 '국가정보통신보안기본지침'의 전산 자료보호 등급을 기준으로 판단함	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
SER-028	보안적용 기술			웹 서비스 및 XML 보안 적용 기술	-웹 서비스 및 XML 보안을 위해 [XML 서명, XML 암호화, WS-Security, SAML]을 적용한다.	
SER-029	보안적용 기술			비밀키암호 알고리즘적용기술	-국가기관간 데이터/문서보호를 위한 암호는 [비공개암호체계(국정원)]을 적용한다. -국가기관과 민간간 데이터/문서보호를 위한 암호는[민간검용공개암호(ARIA)]를 사용한다.	
SER-030	보안적용 기술			공개키암호 알고리즘적용기술	-공개키암호알고리즘은 [RSA(PKCS#1), RSAES-OAEP, RSASSA-PSS, 국가기관용 표준공개키] 암호 알고리즘을 적용한다. -키사이즈는[2,048비트]이상 사용해야 한다.	
SER-031	보안적용 기술			암호검증	-암호검증은[국가용암호관리센터에서 발급한 암호검증서(국정원)]을 적용한다.	

□ 품질 요구사항

품질요구사항(Quality Requirement)

요구사항 ID	응락 수준	우선 순위	요구사항 이름	요구사항 내용	관련 요구사항
QAR-001			기능구현정확성	-시스템은 제공되기로한 요구사항을 모두 제공하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경관리절차를 통해 승인을 획득한 요구사항을 최종 baseline으로 간주한다. -제공되기로한 요구사항을 제공하는지 여부는 각기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가한다. -기능 구현 정확성은 사용자가 직접 테스트 수행기간에 테스트를 수행함으로써 평가한다.	
QAR-002			상호운용성 (데이터교환성)	-시스템 인터페이스 요구사항 및 어플리케이션과 정보간의 상호작용을 하는 기능은 기능구현의 정확성 뿐만아니라 정보의 무결성, 데이터 정합성을 검증 받아야한다.	
QAR-003			보안성	-도입된 장비 및 소프트웨어, 구축된 시스템은 명시된 보안요구사항(변경관리절차를 통해 승인을 획득한 변경된요구사항 포함)에 따라 접근 통제 및 감시 되어야한다.	
QAR-004			신뢰성	-시스템은 통상적인 영업시간동안 가용성을 보장하여야 하며, 시스템 조건이 무엇이든시간에 모든채널에 동일한 자료 및 결과를 생성하고 인도해야한다.	
QAR-005			결함발생률	-시험운영기간동안 발견된 결함수와 결함의 지속시간을 측정하며, 결함 발생율이[5%]이상인 경우, 시스템 오픈기간을 연장해야한다.	
QAR-006			효율성	-시스템의 반응시간 및 처리시간, 자원사용 효율성(메모리,디스크,CPU, 입·출력장치)은 성능 요구사항([PER-001~PER-004,PER-007~PER-009])의 환경에서 수립한 목표값을 만족시켜야 한다.	
QAR-007			이해용이성	-사용자 및 관리자가 시스템을 쉽고 편하게 사용할 수 있도록 하기 위해[기능,인터페이스]에 다음과 같은정보를 제공해야 한다. -기능이해도: 시스템에서 제공하는 모든기능에 대해 사용자매뉴얼에서 정보를 제공해야 한다. -인터페이스이해도: 시스템에서 제공하는 인터페이스 기능과 방법을 관리자매뉴얼에 포함해야 한다.	
QAR-008			설치및제거용이성	-사용자 매뉴얼 또는 관리자 매뉴얼에 시스템 또는 프로그램을 설치하거나 제거하기 위한 정보를 문서로 제공해야 한다. -시스템 및 프로그램의 설치 및 제거용이성을 평가하기 위해 해당정보가 있는 문서를 따라서 사용자 및 관리자가 설치 및 제거시, [1 시간]이내에 완료해야 한다.	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

□ 시스템 인터페이스 요구사항

시스템 인터페이스 요구사항(System Interface Requirement)

요구사항 ID	응락 수준	우선 순위	요구사항이름 (인터페이스이름)	연계대상 시스템	연계 데이터	연계범위 및 내용	인터페이스 주기	관련 요구사항
SIR-001								
SIR-002								
SIR-003								
SIR-004								
SIR-005								
SIR-006								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

□ 사용자 인터페이스 요구사항

사용자 인터페이스 요구사항(User Interface Requirement)

요구사항 ID	응답 수준	우선 순위	요구사항 이름	요구사항 내용	관련 요구사항
UIR-001			브라우저	-시스템의 사용자 인터페이스는 다양한 사용자 환경(브라우저)에서도 서비스를 이용할 수 있도록 하여야 하며, 표준을 준수하여 구현 되어야 한다. -다음 브라우저에서 웹페이지 깨짐 및 오작동이 없어야 한다. 단,[공인인증서]부분은 현재로는 예외를 인정한다. -유선브라우저:[HTTP1.1,HTML4.01,XHTML1.0,CSS1.2,XML1.0,XSL1.0을 지원하는 모든 브라우저(참고:익스플로러5.0,네스케이프7.0, 모질라1.4, 오페라 7)] -무선브라우저:[HTTP1.1,XML1.0을 지원하는 브라우저]	
UIR-002			이미지	-그래픽이미지는 가로[20cm], 세로[15cm]속성을 준수하며, 텍스트를 먼저 로딩할 수 있도록 한다. -모든 이미지는 alt 또는 title 속성을 사용하여 이미지를 설명한다.	
UIR-003			이미지 맵	-이미지맵 사용 시, 텍스트 기반의 대체 메뉴는 다음과 같다. 대체 메뉴: [...]이다.	
UIR-004			공백	-간격이나 들여쓰기 등에는 공백 문자를 사용하는 대신 NBSP(Non Breaking SPace, ,)를 사용하며, 간단한 웹페이지를 제외하고는 NBSP 대신 CSS(Cascade Style Sheets)를 사용한다.	
UIR-005			스타일	-컨텐츠와 디자인을 분리하고 디자인요소에 대한 무결성을 보장하기 위하여 스타일시트를 사용하여 디자인하여야 한다. -스타일시트는[CSS1,XSL1.0]을 적용한다.	
UIR-006			프레임	-프레임 사용은 지양하나, 프레임 사용 시에는 상위에서 언급된 브라우저에서 본래 제공하려고 하는 컨텐츠의 깨짐 및 오동작 없도록 구성해야 한다.	
UIR-007			스크린 사이즈	-특정 해상도에 최적화된 사이트 디자인은 지양하고, 컨텐츠의 경우, 상대단위로 CSS를 지정해서 브라우저 설정에 따라 글자의 크기를 조절할 수 있어야 한다. -수평스크롤은 사용하지 않고 수직스크롤만을 사용하여 접근할 수 있도록 한다. 단, 출력용 화면은 예외 처리한다.	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

□ 데이터 요구사항

데이터 요구사항(Data Requirement)

요구사항 ID	응답 수준	우선 순위	요구사항 이름	데이터 구축량	요구사항 내용 및 데이터 검증 요건	관련 요구사항
SOR-001	필수					
SOR-002	필수					
SOR-003	필수					
SOR-004	필수					
SOR-005	필수					
SOR-006	필수					
SOR-007	필수					
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

□ 시스템 운영 요구사항

시스템 운영 요구사항(System Operation Requirement)

요구사항 ID	응답 수준	우선 순위	요구사항 이름	요구사항 내용	관련 요구사항
SOR-001			안정화 활동	-목표시스템 가동 이후, [1.5개월 동안] 안정화 활동을 수행한다. -안정화활동이란, [일별 가동상태 모니터링 및 기록, 예방점검 활동 실시, 운영유지보수 인력교육, 자체 헬프데스크 운영 및 비상연락체제 가동, 개발 자원기관 및 기술지원]을 의미한다.	
SOR-002			운영전략 및 운영조직	-시스템의 운영에 대하여 입찰자는 안정적인 무중단·무정지시스템 운영을 위한 운영전략 및 운영조직을 제시해야 한다. [1년 365일, 1일 24시간 가동]	
SOR-003			시스템상태 확인 및 조치	-시스템 상태를 확인하고 문제발생시 신속하게 대처하여 조치해야 한다.	
SOR-004			백업 및 복구기능 제공	-자료의 파손, 변질, 분실 등에 대비하기 위하여 체계적이고 효과적인 백업 및 복구기능이 제공되어야 한다.	
SOR-005			시스템 다운에 대한 방안	-시스템다운(Down) 시, 다음과 같은 대처 방안을 제시해야 한다. 방안은 [...] 와 같다.	
SOR-006			유형별 대처방안	-발생 가능한 장애요소들을 유형별로 구분하여 제시하고, 유형별 대처방안을 제시하여야 한다.	
SOR-007			서버별 복구방안	-각 서버별 응용프로그램과 자료에 대한 백업 및 복구방안을 제시하여야 한다.	
SOR-008			대상업무별 시험방안	-대상 업무별 단위시험, 통합시험, 시스템시험, 성능시험 등에 대한 방안을 제시하여야 한다.	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

□ 제약사항

제약사항(Constraints Requirement)

요구사항 ID	응답 수준	우선 순위	요구사항 이름	요구사항 내용	관련 요구사항
COR-001			프로그래밍 언어	-JAVA, JSP, C,C++, PL/SQL의 다양한 개발 언어를 지원하며, 특히 C#3.0의 언어적 특성과 기능을 완벽하게 지원할수 있어야 한다.	
COR-002			시스템 구조 설계	-기존 구축되어 있는 현행시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형, 시스템 토폴로지가 고려되어 구조 설계가 이루어져야 한다.	
COR-003			개방형 프로그래밍	-목표시스템은 플랫폼에 독립적인 개방형 프로그래밍 사용을 원칙으로 한다.	
COR-004					
COR-005					
COR-006					
COR-007					
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

□ 프로젝트 지원 요구사항

프로젝트 지원 요구사항(Project Support Requirement)

요구사항 ID	분류	응답 수준	우선 순위	요구사항 이름	요구사항 내용	관련 요구사항
PSR-001	표준화			정보서식 및 코드 [행정]코드 표준화	-행정정보의 공동 활용에 필요한 행정코드는 행정체계 표준코드를 준수하여야 하며, 그렇지 못한 경우에는 정보시스템구축·운영공공기관의 장이 그사유를 행정안전부장관에 보고하고, 행정안전부의 '행정기관의 코드표준화 추진지침'에 따라 코드체계 및 코드를 생성하여 행정자치부에 표준 등록을 요청하여야 한다.	
PSR-002	표준화			명명규칙	-[산출물, 데이터 항목, 화면, 보고서, 서식 DB, 프로그램 ID]는 각각 발주기관의 명명규칙을 따라야 한다.	
PSR-003	표준화			GUI 표준화 대상	-[프로그램의 유형에 따른 화면유형(윈도우, 대화상자등), 화면사양, 사용자 액션 실행방식(메뉴방식또는아이콘사용), 화면구성방법, 공통화면과의 연계구현방법, 오류처리방법]에 대한 표준화체계를 구성하여 제시한다.	
PSR-004	표준화			메시지 및 코드 표준화대상	-메시지 및 프로그램 코드 일련 번호체계와 그룹화 체계는 발주기관은 [...] 체계를 따른다.	
PSR-005	표준화			프로그램 표준	-SW사업 수행 시 [함수·변수·모듈·파일·클래스·리소스 ID 명, 프로그래밍 스타일, 주석]은 발주기관의 [프로그램 표준체계 지침]을 따른다.	
PSR-006	표준화			사용자 매뉴얼	-매뉴얼은[일반사용자용, 관리자용]으로 구분하여 작성하며, 매뉴얼에는 각 사용자들이 사용할수 있는 기능을 모두 포함하여 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 한다. -사용자매뉴얼은 화면이 바뀌는 단위를 기준으로 사용방법을 설명한다. -사용자매뉴얼 제공 정보: [목표시스템(SW)실행방법, 목표시스템(SW)제거방법, 목표시스템 세부기능 사용방법] -사용자매뉴얼의 검수기준은 사용자 그룹중 처음 목표시스템을 사용하는 사용자들이 매뉴얼을 통해 각기능을 [평균30분 이하]로 수행하는지 점검한다. 이때 수행시간은 승인 등 업무절차에서 발생하는 waiting time은 제외 한 것이다.	
PSR-007	표준화			운영자매뉴얼	-목표시스템 운영·관리를 위해, 매뉴얼에는 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 한다. -운영자매뉴얼 제공정보: [목표시스템 내에 설치된 각종 SW실행방법, 목표시스템 실행방법, 목표시스템 내에 설치된 각종SW제거방법, 목표시스템제거방법, 목표시스템(SW) 구성항목(Configuration)값 및 설정방법, 프로그램목록설명, 제공기능과 프로그램 및 해당소스위치, 타시스템과 연계시 송수신데이터 연계방법(연계방법이 다양한 경우 각각의 방법에 대해 예시로 보여줌), 로그확인 및 분석방법] -운영자매뉴얼의 검수기준은 운영자들이 매뉴얼을 통해 목표시스템 운영 및 관리업무를 수행시[평균1시간이하(시스템연계 제외)]로 각기능을 수행하는지 점검한다. 이때 수행시간은 시스템설치, 제거 등 업무절차에서 발생하는 waiting time은 제외한 것이다.	
PSR-008	표준화			DB관리자 매뉴얼	-목표시스템에서 제공하거나 사용하는 데이터를 관리하기 위해 매뉴얼을 작성하며, 매뉴얼에는 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 한다. -데이터 매뉴얼 제공정보: [DB백업방법, 데이터전환방법, 데이터무결성검증방법, 서로 관련되어 있는 데이터 목록] -데이터 매뉴얼 검수기준은 DB관리자들이 매뉴얼을 통해 해당기능을 수행하는데[평균1시간 이내]로 업무를 수행하는지 점검한다.	
PSR-009	교육지원			장비 및 소프트웨어 사용 교육	-구축된 시스템 운영에 필요한 장비 및 소프트웨어 사용을 위해 [사용자 교육, 시스템 관리자 교육, 인터페이스 교육]을 제공해야 한다.	
PSR-010	교육지원			종합안내지도 교육	-[종합안내지도 (Guide Map) 유지 및 운영을 위한 관리자 및 관련기관 홍보를 위해] [과장 이상을 대상으로 운영 교육]을 실시하여야 한다.	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

양식2E. SW구조설계서(예시)

1. 개요
 - 1.1. 목적
 - 1.2. 범위
 - 1.3. 용어 정의 및 약어
 - 1.4. 관련문서
 - 1.5. 요구사항 추적성
2. 소프트웨어 시스템 경계
 - 2.1. 소프트웨어 시스템 환경
 - 2.2. 소프트웨어 시스템 외부 인터페이스
3. 소프트웨어 구조
 - 3.1. 소프트웨어 구조 설계 개념
 - 3.1.1. 소프트웨어의 특징
 - 3.1.1.1. 통합형 시스템
 - 3.1.1.2. 분산 시스템
 - 3.1.1.3. Interface 일원화
 - 3.1.1.4. 장시간 운용 안전성
 - 3.1.2. 구조 설계 원칙
 - 3.1.2.1. Encapsulation
 - 3.1.2.2. 이식성
 - 3.1.2.3. Top Down 설계
 - 3.1.2.4. 설계 기타 사항
 - 3.1.3. 분류 기준
 - 3.1.3.1. 형상 관리(Configuration Management)
 - 3.1.3.2. Command 관리(Command Management)
 - 3.1.3.3. Fault 관리(Fault Management)
 - 3.1.3.4. 성능관리(Performance Management)
 - 3.1.3.5. SNMP 관리(Snmp Management)
 - 3.1.3.6. Database 관리(Database Management)
 - 3.1.3.7. 운용관리(Account, User Management)
 - 3.1.3.8. 백업 관리(Backup Management)
 - 3.2. 소프트웨어 구조
 - 3.2.1. *** System
 - 3.2.1.1. 형상관리(Configuration Management)
 - 3.2.1.2. Command 관리(Command Management)
 - 3.2.1.3. Fault Management 15
 - 3.2.1.4. 성능 관리(Performance Management)
 - 3.2.1.5. SNMP 관리(Snmp Management)
 - 3.2.1.6. Database 관리
 - 3.2.1.7. 운용 관리(User Management)
 - 3.2.1.8. 백업 관리(Backup Management)
 - 3.3. 인터페이스
 - 3.3.1. UDP /IP 통신
 - 3.4. 소프트웨어 구성요소 정의
 - 3.4.1. Configuration Management
 - 3.4.1.1. Session
 - 3.4.1.2. Message Handler
 - 3.4.1.3. DAO
 - 3.4.2. Command Management
 - 3.4.2.1. Session
 - 3.4.2.2. Process
 - 3.4.3. Fault Management
 - 3.4.3.1. FaultMgmt
 - 3.4.3.2. FaultProcess
 - 3.4.3.3. CurrentAlarmManager
 - 3.4.3.4. DAO
 - 3.4.4. Performance Management
 - 3.4.4.1. FTP Process
 - 3.4.4.2. UpLinkThread
 - 3.4.4.3. DAO
 - 3.4.5. SNMP Management
 - 3.4.5.1. JobSchedule
 - 3.4.5.2. SnmpWalk, snmpGetTable
 - 3.4.5.3. OID parsing
 - 3.4.5.4. SendMsg
 - 3.4.6. Database Management
 - 3.4.6.1. DBConnection Process
 - 3.4.7. Backup Management
 - 3.4.7.1. Database Process
 - 3.4.7.2. DAO
 - 3.5. 구성요소의 상태
4. 소프트웨어 기능 할당
5. 특성
6. 하드웨어 플랫폼과 구성
7. 제약 사항
 - 7.1. 하드웨어 제약사항
 - 7.2. 소프트웨어 제약사항
8. 소프트웨어 구조의 진화

양식2F. 상세설계서(예시)

1. 개요

2. 구성도

2.1. 시스템 구성

2.2. 검증툴 구성

3. 주요모듈

3.1. WAS Handler Module

3.2. Product 별 내장 IDE 의 분기

3.3. Runtime Resource 처리

3.3.1. Download Module

3.3.2. Comet Application

3.4. Agent Interaction 처리기

3.4.1. TCP/IP 연결

3.4.2. Serial 연결 (검증단말)

3.4.3. Serial 연결 (보조단말)

3.5. Agent Command 처리기

3.5.1. TestHandler

3.5.2. CaptureHandler

3.6. Agent Multi-Session 제어기

3.6.1. 연결 상태 모니터링

3.6.2. 선택적 단말 제어

3.7. Agent Platform Event 변환기

3.8. Test시나리오 편집기

3.8.1. TestCase 구성

3.8.2. Test시나리오 Import

3.8.3. Test시나리오 Export

3.8.4. TestCase 해석(재생기)

3.8.5. Test시나리오 생성기

3.8.6. Test시나리오 관리자

3.9. 시나리오 검증 모듈

3.9.1. 개별 Test Command 수행기

3.9.2. 시나리오 검증 결과 저장 모듈

3.9.3. 캡처 이미지 별 Command 관리 기능

3.10. SignedSystem 연동 모듈

3.10.1. 사용자 인증

3.10.2. 검증 할당 목록 수신

3.10.3. 검증 어플 상세 정보 수신

3.10.4. OMP Downloader DD URL 수집 기능

3.11. 검증결과 처리 모듈

3.11.1. 기능 검증 결과 조회 처리

3.11.2. 시나리오 검증 결과 조회 처리

3.11.3. 검증 종료 처리

3.11.4. 단말별 검증 결과 조회 처리

3.11.5. 어플 별 검증 결과 조회 처리

3.12. Test 구성 모듈

3.12.1. 테스트 케이스 불러오기

3.12.2. 단말기 선택기

3.12.3. 테스트 진행 상태 제어기

3.13. Test구성 모듈(개발자용)

3.13.1. 단말기 선택기

3.13.2. 디렉토리 탐색기

3.13.3. 콘텐츠 다운로드 기능

3.14. 화면 캡처기(개발자용)

3.14.1. 화면 캡처 모듈

3.15. 개발자 지원도구

3.15.1. 플랫폼 별 Guide Loader 기능

3.15.2. 프로젝트 파일 생성 도구

양식2G. 테스트 계획서(예시)

□ 개요

○ 목적

구분	내용
단위테스트	예시)개발 시 주요 모듈 또는 프로그램에 대하여 프로그래밍세서의 내용과 부합되도록 테스트하는데 있어서 단순한 입출력 사항에 대한 테스트뿐만 아니라, 각 모듈의 로직 경로의 합리성 여부까지 테스트한다.
통합테스트	예시)개별 단위 프로그램에서 완전한 전체시스템으로 통합될 때까지 프로젝트수행보고서의 내용을 바탕으로 모듈간의 인터페이스가 제대로 이루어지는지를 테스트한다.

○ 테스트 전략

구분	내용
단위테스트	예시)단위 프로그램의 적용범위와 시험데이터의 요구사항 및 특정 프로그램의 요구사항 에러 처리에 중점을 둔다. • 프로그램 개발표준 준수 여부 • 로직이나 제어의 결함 여부 시험 -수행되지 않는 코드 존재 여부 -루프와 분기점의 부적절한 설정 여부 -부적절한 처리 순서 -무한 루프 -허용되지 않는 재귀 반복의 여부 -테이블 또는 코드의 누락 여부
통합테스트	예시)서브시스템 간 인터페이스를 시험하는 단계로 데이터베이스와 웹 응용프로그램간의 인터페이스 시험 및 종합적인 테스트에 중점을 둔다. • 각 프로그램간의 데이터 연계(인터페이스) 시험 • 각 프로그램간의 전환기능 시험 • 기타 프로그램간의 통합을 위한 시험 • 데이터 무결성 시험

□ 테스트 환경

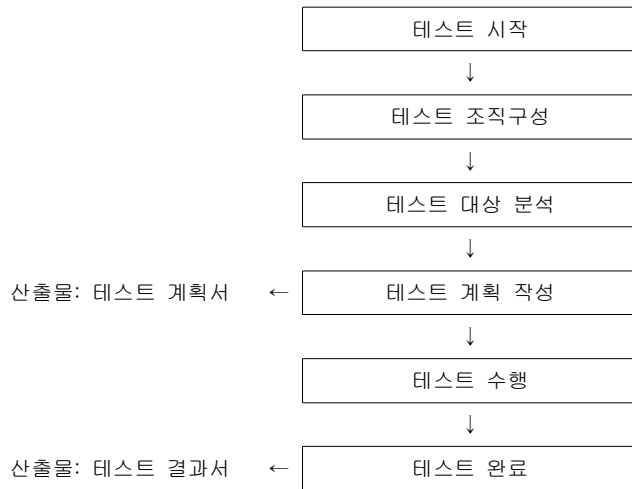
구분	구성목록	모델명	규격	수량
H/W	D/B Server	IBM S80	- CPU : RS64 IV 750MHz 4Way - Memory : 4GB	1
	Web Server	IBM S80	- CPU : RS64 III 450MHz 2Way - Memory : 4GB	1
S/W	DBMS	ORACLE	Ver. 8.1	1
	WAS	JEUS	Ver. 3.1	1

□ 테스트 일정계획

구분	내역	시작일자	종료일자	수행담당	산출물
단위테스트					
통합테스트					

□ 테스트 기능 통과 / 오류기준

□ 테스트 절차



※ 테스트하여 오류가 발생하는 것은 당일 수정하는 것을 원칙으로 한다.

□ 산출물 내역 :

- 단위테스트 체크리스트
- 화면구성일관성 체크리스트
- 통합테스트 수행 시나리오

※ 다음 단계 산출물인 <통합테스트 수행 보고서>의 시나리오 부분을 작성하여 [별첨]으로 첨부한다.

□ 도움말

구분	설명
정의	단위테스트, 통합테스트에 대한 상세 계획을 작성한다.
항목설명	① 개요: 단위테스트, 통합테스트를 수행하는 목적과 각 테스트 전략을 기술한다. ② 테스트 환경: H/W와 S/W별로 요구되는 서버와 클라이언트의 테스트환경을 작성한다. ③ 테스트 절차: 테스트를 위해 수행되는 절차를 작성한다. ④ 테스트 일정계획: 테스트별 수행일정을 시작일, 종료일, 수행담당, 산출물별로 각 일정계획을 상세히 작성한다. ⑤ 산출물 내역: 단위테스트 체크리스트, 화면구성일관성 체크리스트, 통합테스트 수행시나리오 등을 별첨으로 첨부한다. ⑥ 테스트 통과/오류 기준: 테스트를 통과하기 위해서는 필요한 기준 (예: 100% 통과, Major 기능 100% 통과, Minor 기능 5 % 미만)
지침 및 고려사항	다음 단계 산출물인 <통합테스트 수행 보고서>의 시나리오 부분을 작성하여 [별첨]으로 첨부한다.

※ 상기의 테스트 계획서에는 단위 테스트, 통합 테스트만 언급되어 있으나 시스템 테스트 인수 테스트 등 수행할 경우 포함하여 작성하여야 한다.

양식2H. 단위테스트 계획서(예시)

□ 단위 테스트 목적

- 분석단계에서 도출한 요구사항을 구현된 개별 기능이 만족 시키는지를 검증한다.
- 구현된 단위 프로그램이 품질목표인 단위 프로그램 기능의 기능성, 신뢰성, 유지보수성을 만족하는 지를 검증한다.

□ 단위 테스트 입력 및 산출물

- 입력물 : 화면설계서, 보고서설계서, 프로그램사양서, 실행프로그램, 단위테스트 계획서, 개발표준 정의서
- 출력물 : 단위테스트 결과서

□ 단위 테스트 착수/완료 기준

- 착수기준 : 프로그램구현완료 및 단위테스트 환경준비 완료
 - 테스트 WEB/WAS 서버 및 DBMS 준비 완료
 - 테스트를 위한 사용자/코드/주민 등 초기자료 구축 완료
- 완료기준 : 요구사항이 모두 반영된 전체 단위 프로그램에 대하여 단위테스트시 발생한 결함에 대한 조치완료 확인(PL) 및 품질 목표 달성 확인 (QA)

□ 단위 테스트 절차 및 일정

- 구현된 기능에 대한 테스트는 화면설계서, 보고서설계서, 프로그램 사양서를 기준으로 구현된 시스템을 점검한다.
 - 개발자가 자체 1차 단위테스트를 실시하고 오류에 대하여 자체 수정을 완료 후 PL 에게 1차 테스트 완료를 통보한다.
 - 개발자 테스트가 완료되고 나면 테스트 담당이 2차 테스트를 실시한다.
 - 테스트 담당에 의한 2차 단위테스트 수행 중 결함이 발견되면 결함내역을 단위테스트 결과서에 기록하고, 결함에 대한 보완조치를 수행한다.
- 코딩 표준준수에 대한 테스트는 개발 표준정의서에 기술된 코딩표준 준수여부를 Code Inspection Tool(PMD)을 활용하여 점검한다.

절차	내용	계획일정	담당자
단위테스트계획수립	- 단위테스트계획서 작성		
단위테스트시나리오 준비	- 단위테스트 종류별 테스트 케이스 도출 - 단위테스트 시나리오 작성		
통합 테스트환경준비	- 단위테스트 환경 확인 - 이전 테스트 데이터 삭제 - 테스트에 필요한 기본 자료 셋팅		
기능 테스트수행	- 구현기능 테스트 수행 - 단위테스트 결과서 작성		
Code Inspection 수행	- PMD 를 이용하여 Code Inspection 수행 - 단위테스트 결과서 작성		
단위테스트결과 조치	- 발견된 결함에 대한 조치		
단위테스트결과 조치확인	- 결함조치 확인 - 결함조치결과 기록		
단위테스트결과 종합검토 및 승인	- 단위테스트 결과 최종 검토 - 품질목표 달성여부 확인		

□ 단위 테스트 환경

구분		내용	비고
Server	HW	- DB서버 - Web Application server - WEB/WAS 서버	개발환경과 동일한 개발서버에서 테스트 수행
	SW	- Redhat Linux - 톰캣/아파치 - Oracle 10g	
Client	HW	- CPU : PentiumIII 800MHz 이상 - MEM : 128 MByte이상 - Hard Disk : 40 GByte 이상	
	SW	- O/S : Windows 2000/XP - 웹브라우저 : Internet Explorer 6.0 이상	

□ 단위 테스트 대상 및 케이스

- 프로그램 목록에 있는 모든 프로그램을 대상으로 한다.
- 단위테스트케이스 ID 는 기능에 대한 테스트 케이스와 표준준수 여부에 대한 케이스로 나누어 기술한다.
- 단위테스트 케이스 ID 작성법
 - 기능 케이스ID : 프로그램 별로 일련번호 (2자리) 로 구성
 - 표준 케이스ID : S(Standard) + 표준 Rule ID 일련번호 (상세내용은 개발표준 참조)

양식2. 단위테스트 결과서(예시)

□ 단위 테스트 케이스 선별 기준

Test ID	유형	Test Case	합격기준	비고
공통	기능성	프로그램사양서와프로그램이기능적으로일치하고있는가?	프로그램사양서의 로직이 기능 정상 작동 된다	
	기능성	입력 범위와 값을 입력 했을 때 Check는 올바른가? 메시지의 처리도 올바른가?	입력범위(MaxLength 처리)를 초과 하였을 경우 메시지 처리되거나, 커서이동이 되지 않는다	
	기능성	저장, 수정, 삭제시 처리완료 메시지 표시는 정상적으로 되고 있는가?	기능 처리후 메시지가 정상 조회된다	
	기능성	처리속도가 느리지 않는가?	기본적으로 3초 이내 조회, 로직이 복잡하거나 데이터 처리건수 많은 경우는 제외 한다	
	숫자처리	수량, 금액의 단위 처리가 적합한가?	경우에 따라 천단위, 만단위 사용 함	
	UI표준	각종 버튼 및 화면구성은 표준화 규약에 맞는가?	UI표준가이드 적용	
	UI표준	필수입력사항의Check는 적절한가?	필수 입력항목은 구분되고 입력값이 없는 경우 메시지로 필수입력항목이 없다고 나타난다	
	UI표준	메시지 용어는 통일되었는가?	개발표준정의서에 있는 메시지 용어통일과 동일 처리할 것(Page 36)	
	UI표준	Field의 이동, Mouse, KBD의 처리 등 Operation이 불편하지는 않는가?	Tab key 등은 순차적 필드로 이동한다	
	코딩표준	-프로그램명명표준순수여부? (응용프로그램명명 규칙, 클래스/메소드 명명규칙)	-프로그램명명 표준 순수 여부: 개발표준안 00Page	
	코딩표준	-코드표준(CodingStandard)? (주석, 선언, 공백, 들여쓰기, SQL코딩 표준 등)	-코드표준(Coding Standard):개발표준안1 00Page	
	코딩표준	-프로그램개발표준? (Core Package Structure, JAVA 패키지 구조도)	-코드표준(Coding Standard):개발표준안3 00Page	

□ 단위테스트 결과

프로젝트명	
시스템명	

작성자	
문서번호	

작업일자	
Version	

Test ID	화면명	화면ID	사양서			테스트 결과(개발)			테스트 결과(PL)				시정조치(개발)			최종 완료 일자	비고
			테스트 주요 내용	입력값 및 주요 테스트 기능	예상결과값	담당자	테스트 일자	의뢰 일자	담당자	테스트 일자	적합 여부	에러 및 수정요청사 항	수정 조치 내역	조치자	수정일		
UTE_ITGS_001	사업 서식 항목 관리	UI_ITGS_7001	-사업서식 구분별로 등록된 사업서식 항목을 조회함 -서식구 분별서식 항목을 등록, 수정, 삭제함	- 조회 *사업형태(시행계획, 사업계획(차기/당해), 제안요청, SW기술평가, 사업수행 중 택일)를 선택한 다음 조회 버튼을 클릭하여 등록된 항목 조회 여부 확인 *조회된 사업서식을 클릭하여 상세내용 조회 여부 확인 - 추가 *사업형태가 선택된 상태에서 추가 버튼을 클릭하여 표시된 화면에서 입력 내용을 기재한 다음 저장 버튼을 눌러 사업서식항목관리 목록에 표시되고 상세내용이 입력한대로 조회되는 지 여부 확인 - 수정 *조회된 사업서식항목 목록에서 특정 사업서식항목을 클릭하여 표시된 내용을 기준으로 서식항목 입력필드의 값을 수정한 다음 저장 버튼을 클릭하여 수정 여부 확인 *사업서식매핑을 추가 또는 수정한 다음 동시에 수정되는 지 여부 확인 -삭제 *조회된 사업서식항목 세부내용을 기준으로 삭제 버튼을 클릭하여 삭제 여부 확인	- 조회 *선택한 사업서식항목구분으로 등록된 서식항목 목록이 표시됨 *특정 사업서식항목을 클릭하면 해당 항목의 세부내용이 표시됨 - 추가 *사업서식항목 목록에 새로 추가한 서식항목이 표시됨 - 수정 *수정 입력한 내용이 표시됨 - 삭제 *해당 서식항목이 더 이상 조회되지 않음	ooo	00/00	00/00	ooo	00/00	적합						적합

양식2J. 시스템 테스트 계획서(예시)

□ 테스트 계획 체크 리스트

테스트 계획	Y / N	참고 사항
1. Test 계획이 실현 가능한가?		
2. Test의 목적이 정의되어 있는가?		
3. Test와 관련된 의존 사항이 모두 식별되어 있는가? (하드웨어, Test Suite)		
4. 테스트 수행 환경의 정의는 현실적인가?		
5. 테스트 중지 및 재시작 조건이 정의 되어 있는가?		
정확성 및 완전성	Y / N	참고 사항
6. 테스트 계획서에 명시된 테스트 대상 기능의 설명이 완전하고 정확한가?		
7. 개별 기능 및 전체 테스트 활동의 Pass/Fail 조건이 명시적인가?		
8. 테스트 수행 절차가 명시적으로 설명되어 있는가?		
9. 테스트 수행 및 종료 조건이 충분하고 현실적인가?		
10. 테스트 대상에서 제외된 항목이 있다면 그 이유가 명시되어 있는가?		
11. 테스트 계획이 완전하고, 정확하고, 불명확하지 않은가?		
12. Valid 및 Invalid Input 조건의 테스트가 정의되어 있는가?		
표준 및 추적성	Y / N	참고 사항
13. 테스트문서 표준 템플릿을 준수하였는가?		
14. 각 각의 테스트 케이스가 분명한 식별자(Identifier)를 가지고 있는가?		
15. 시스템 요구사항 명세서에 명시된 모든 요구사항이 테스트 계획에 반영되어 있는가?		
16. 모든 Test Case가 요구사항 추적표를 참고하여 초기 개별 요구사항으로 역추적이 가능한가?		
자원 및 일정	Y / N	참고 사항
17. 인적자원, Hardware/Software를 포함한 모든 자원이 고려되어 있는가?		
18. 테스트에 필요한 환경(도구, Driver function 등.)이 필요 일시에 앞서 준비될 수 있도록 일정이 고려되어 있는가?		
19. 테스트 활동에 연관된 모든 인원의 역할과 책임이 식별되어 있는가?		
20. 필요자원의 사용 제한, 자원 사용 충돌 등이 고려되어 있는가?		

□ 문서 정보

- 목적
- 적용 범위
- 발행조직
- 승인조직
- 참고문서
- 정책 또는 법령
- 용어 및 약어 정의

용어 / 약어	설명

□ 시스템 통합 계획

- 통합 요구사항
 - 통합 시작 기준
 - 인터페이스 정의
- 테스트 항목
- 테스트 기능
- 시스템 통합 전략 및 순서
- 테스트 환경 요구사항
 - 하드웨어
 - 소프트웨어
 - 보안
- 테스트 환경 인증
- 테스트 책임

□ 테스트 설계

- 테스트 케이스
- 테스트 절차

절차 이름		관련 기능	
목적			
수행 테스트 케이스			

- 테스트 기능 통과/ 오류 기준

양식2K. 통합테스트 계획서(예시)

□ 통합 테스트 개요

- 적용범위
- 문서개요

□ 통합 테스트 내역

- 테스트 개요
- 수행될 테스트
- 테스트 계획
- 테스트 식별자
- 테스트 일정
- 테스트 조직
- 테스트 단계별 참가조직 및 역할/책임
- 선행조건

□ 통합 시험절차

- 테스트 준비 확인
- 수행절차
- 가정 및 제약사항

양식2L. 통합테스트 결과서(예시)

□ 테스트 개요

○ 목적

통합테스트 결과보고서의 작성의 목적에 대해 구체적으로 기술하도록 한다.

본 문서는 단위 테스트를 통해 단위 프로그램별 업무 처리 기능과 입력 데이터 처리 기능이 검증된 단위 프로그램에 대해 통합 시나리오에 따른 통합테스트 항목을 작성하여 단위 업무와 서버 시스템간 인터페이스를 중심으로 한 상호 데이터 참조와 요구사항(SRS)이 정확히 수행되고 있는지를 종합적으로 검증하는 것에 그 목적이 있다.

○ 참조 문서

통합테스트 결과보고서를 작성할 때 참조 또는 필요로 하는 문서를 기술하도록 한다.

본 통합테스트 결과보고서에서 참조하는 문서는 다음과 같다.

문서명	문서번호	버전
통합테스트 계획서	AES_Proposal_001_1	Version 1.0
통합테스트 케이스	-	Version 1.0
통합테스트 결함레포트	-	Version 1.0
통합테스트 결함관리대장		Version 1.0

<항목 설명>

- 문서명 : 문서에 대해 식별된 문서명, 문서번호 : 프로젝트 문서관리 기준에 따라 관리 식별된 관리번호
- 버전 : 문서에 대해 식별된 버전

□ 테스트 수행 내역

통합테스트 수행 일정과 테스트 업무 영역에 따라 수행한 1차 통합테스트 및 2차 통합테스트 수행 내역에 대해서 기술하도록 한다.

○ 수행 일정: 통합테스트를 수행한 구체적인 일정에 대해 기술하도록 한다.

수행내용	일정	비고
1차 통합테스트		
2차 통합테스트		

○ 수행 범위: 통합테스트를 수행한 업무 영역 및 상세 기능 목록에 대해서 기술하도록 한다.

구분	상세 기능 항목	비고

- 1차 통합테스트

1차 통합테스트는 개발자 및 PL들과의 협의를 통해 테스트팀에서 통합테스트 케이스를 작성하여 수행하였다. 테스트 케이스는 테스트케이스ID, 테스트케이스명, 설명, 테스트 스텝, 중요도, 입력값, 기대결과, 실제결과, 테스트상태 등의 내용을 포함하고 있다.(상세 내역은 “1차 통합테스트 케이스 정의서”를 참조하기로 한다.)

- 2차 통합테스트

1차 통합테스트의 업무영역을 포함하여 외부 인터페이스 시스템을 추가한 2차 통합테스트는 테스트팀에서 통합테스트 케이스를 작성하여 수행하였다. 테스트 케이스는 테스트케이스ID, 테스트케이스명, 설명,

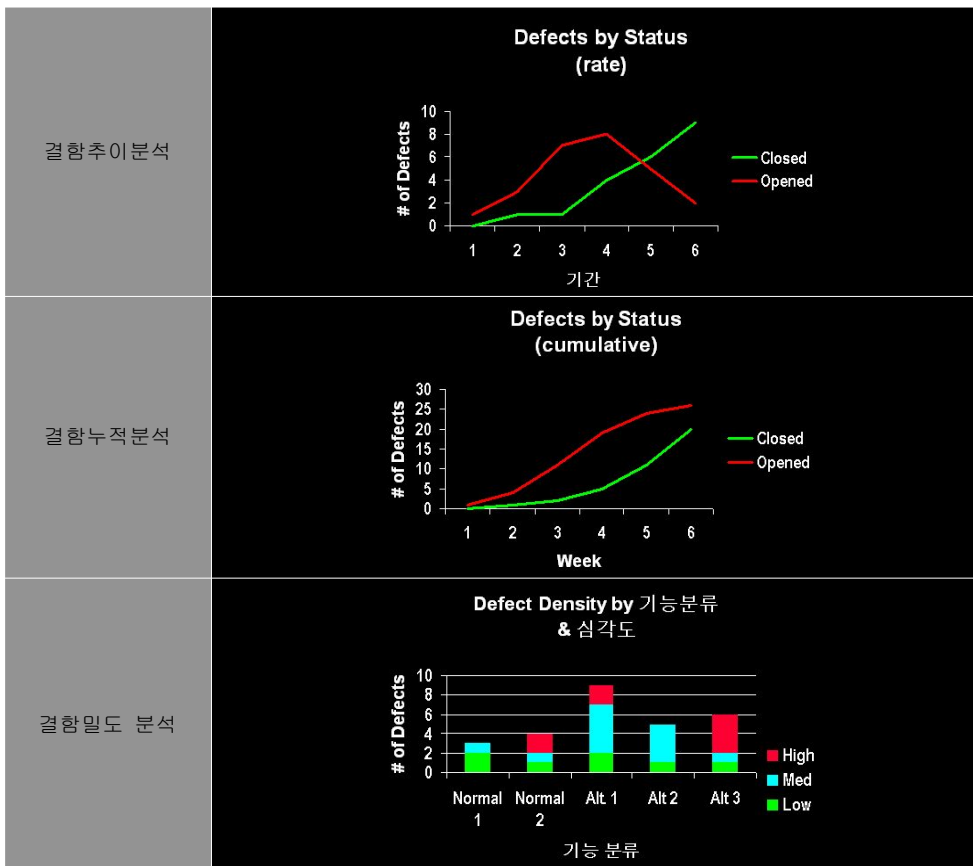
테스트 스텝, 중요도, 입력값, 기대결과, 실제결과, 테스트상태 등의 내용을 포함하고 있다.(상세 내역은 “2차 통합테스트 케이스 정의서”를 참조하기로 한다.)

□ 테스트 결과 분석

○ 테스트 결과 요약

통합테스트를 수행하는 동안 업무영역에 대한 전체 테스트 케이스 수 대비 성공, 실패, 수행되지 않은 케이스, 결함을 등의 상세 결과에 대해 기술하도록 한다.

업무 영역		전체 테스트 케이스 수	Passed	Failed	No Run	커버리지율(%)	결함율(%)
대분류	중분류						
합계							



□ 테스트 결과 평가

통합테스트를 수행한 결과에 대해 전체적인 평가 및 결론에 대해 상세히 기술하도록 한다.

<예시>

○ 인터페이스표준부재

프로젝트내 인터페이스 표준이 없어서 부적절한 인터페이스를 사용하거나 인터페이스 일관성이 결여되는 경우가 종종 발견되었다. 단위테스트 과정을 거치면서 인터페이스 표준을 정하여 여러 부분이 수정되기는 하였지만 초기부터 개발 표준을 가지고 있었더라면 재작업을 하는 불필요한 오버로드를 줄일 수 있었을 것이다.

양식2M. 시스템테스트 결과서(예시)

□ 개요

- 문서 목적
- 참조문서

□ 시스템 테스트 수행 내역 요약

- 시스템 테스트 대상 및 범위
- 시스템 테스트 수행 방법
- 시스템 테스트 수행기간 및 참여인원
- 시스템 테스트 제약사항

□ 테스트 활동평가

- 계획과 실행의 차이점
 - 테스트 일정
 - 테스트 범위
- 테스트 커버리지 평가

테스트 커버리지 (Fuction Coverage) = $\frac{\text{테스트된 테스트 케이스수}}{\text{생성된 테스트 케이스수}} \times 100$

□ 시스템 테스트 결과 평가(Evaluation)

- 결함 발견 현황(Defect Detection Status)
- 결함심각도 분석(Analysis by Defects Severity)

심각도	설명
3.Critical (치명적인 결함)	어플리케이션이 작동되지 않음 시스템 운영이 멈춤 (하드웨어 또는 소프트웨어 중단) System locks up 데이터 손실 또는 훼손 (Data is lost or corrupted)
2. Major (주요결함)	주요 기능이 작동 안 하거나 정확하게 작동하지 않음. Workaround가 가능하지 않음. 즉, 이 문제가 해결되지 않으면 더 이상 작업 수행이 불가능. 요구되는 주요 기능이나 성능 특성이(attributes) 누락됨. 업무상 필수적인 예외상황 핸들링이 부적절하거나 완전히 누락됨.
1. Minor (사소한 결함)	일부 미미한 결함을 포함하고 있으나 기능 수행의 대안이 있음 기능이 전반적으로 제대로 작동되나 일부 불완전. 해당 기능 수행은 가능하나 사용자들의 혼동, 불편 (user inconvenience)을 유발시킴. 화면 표준(screen standards)으로부터의 불일치, 시스템 미관상의 문제점, 사소한 타이핑 오류 등
0. None (영향을 미치지 않음)	부정적인 영향을 주지 않는 결함. 결함이 아니지만 개선사항으로 분류될 수 있는 항목들

- 결함 유형 분석(Analysis by Defects Types)

□ 시스템 테스트 결과 요약(Summary of results)

- 결과요약
- 주요 발견 및 개선사항

[작성 가이드]

□ 작업 가이드

○ 포함되어야 하는 주요 내용

- 수행평가: 수행 내역에 대한 평가란 설계된 워크로드 모델이 얼마나 정확히 자동화 도구에 반영되어 정상적으로 수행되었는가를 평가
- 기술평가: 기술평가는 테스트 도구 또는 기타 사전 정의된 방법을 기초로 하여 구체적인 수치로 생성된 측정항목의 결과에 대한 평가를 의미한다. 테스트의 목적과 유형에 따라 평가하여야 할 항목을 사전에 정의하며 보통 응답시간 및 처리량, 시스템 자원 Usage를 기술한다.
- 종합평가: 요구사항 충족여부 판단, 병목 발생 지점 도출 및 처리 내역, 성능 개선 방안을 기술하는 종합평가는 테스트 평가의 마지막 단계로서 테스트의 정량적 측정 결과와 테스트 수행내역에 대한 평가 결과를 종합적으로 판단함으로써 시스템 자원의 적정성, 아키텍처의 구성의 적합성, 적용 제품(하드웨어 및 소프트웨어)의 최적성 및 비기능 요구사항에 대한 충족 여부를 평가하는 것이다.

○ 주의사항

시스템 테스트의 특징은 아래의 3가지로 정의할 수 있다.

- 고객의 요구사항 중심
- 비기능 테스트 중심
- 100% 통합 시스템 환경

따라서 이런 항목을 기준으로 시스템 시험결과가 만족할 만한지를 정리하도록 한다.

○ 목차 설명

시스템 테스트결과서의 경우 장 중심으로 목차를 설명한다.

No.	목차	설명	필수
1	개요	문서의 목적과 참조문서 요구사항정의, 제약조건, 시험장소 및 일정을 기술한다.	필수
2	시험환경	아래의 사항 등을 기술한다. · 시험 수행 방안 부하발생기/실제 환경 시스템성능시험 · 시험 시나리오 대상 업무 선정기준, 대상 시나리오 개요, 시나리오 상세, 스트레스 시험 시나리오 Back Office 환경 · 시험도구 · 시험 기초 데이터 건수 · 시험 데이터 건수 · 성능시험관련 환경설정(서버 파라미터 설정값) : 업무DB,업무Web 서버,업무WAS 서버, 통합플랫폼 서버, SSO 서버 등	필수
3	평가방안	측정항목, 평가방안	필수
3	시험결과	아래의 사항 등을 기술한다. · 복합시나리오 별 응답시간 · 복합시나리오 별 처리건수 · 복합시나리오 별 자원 사용율 · 스트레스 시험 시나리오 · Back Office 환경 · 성능부하시험 측정결과 요약 · 연계데이터 부하발생 및 성능확인 기준	필수
4	시험결과분석	아래의 사항 등을 기술한다. · 시험 부하규모 해석 · Front-Office 응답시간 · Back-Office 처리건수 · 인프라 자원사용율.	필수

양식3A. 품질관리계획서(예시)

□ 프로젝트 표준

○ 프로젝트 적용 프로세스

· 프로젝트에 적용할 프로세스 및 세부 활동내역 등 명세 작성/제시

(예시)

프로세스	정의
협력업체관리	
형상관리	
⋮	

※ SP(Software Process) 품질인증기준(지경부 고시, NIPA SW공학센터) 프로세스유형 참조

- 개발 : 요구사항관리, 분석, 설계, 구현, 테스트

- 관리 : 프로젝트계획, 프로젝트통제, 협력업체관리

- 지원 : 품질보증, 형상관리, 측정 및 분석

○ 프로젝트 적용 개발방법론

· 적용할 개발 방법론과 해당 방법론 선정 사유 제시

· 프로젝트의 현황에 맞는 Tailoring 방안 제시 (산출물 종류 및 산출물간 연관관계 및 매핑 방안 포함)

○ 프로젝트 개발 표준

· 프로젝트 개발 표준(용어사전, 도메인 사전, 네이밍 룰, 코딩 표준 등)을 제시하고 해당 표준의 근거(회사표준/산업표준 등) 제시

□ 프로세스 품질관리방안

○ 요구사항 품질관리방안

· 요구사항의 개발 방안 제시(식별/분석/기록/검증)

· 요구사항 관리, 추적 방안 제시(Baseline 관리/변경관리, 요구사항/설계/구현/테스트단계별 추적방안)

○ 아키텍처 품질관리방안

· 기능/비기능 요구사항 만족을 위한 아키텍처 선정 방안 제시

· 아키텍처의 요구사항 적합성 검증 방안 제시 (예. ATAM(Architecture Trade-off Analysis Method), CBAM(Cost- Benefit Analysis Method 등)

○ 소스코드 품질관리방안

· 소스 코드의 표준 준수, 결함 예방, 가독성 향상, 유지보수성 향상 등을 위한 검증 방안(동료검토, 코드 Inspection, 정적 Test 등)을 제시

○ 단계별 테스트방안

· 단위/통합/시스템/인수 Test 방안 제시

○ 형상관리방안

· 형상의 식별/통제/감사/기록 방안 제시

· 형상의 변경관리 방안 제시 및 산출물의 빌드 및 배포 방안 제시

○ 외부 조달을 위한 협력업체 관리방안

- 외부에서 생산/개발/제작 되어 납품되는 HW 및 SW에 대한 품질관리(중간검토, 최종산출물 검토, 프로세스 검토 등) 방안 제시

□ 제품 품질관리방안

○ 제품 품질목표

- 해당 제품군에 대한 글로벌 산업 동향, 관련 국제표준, 해외경쟁제품 분석 및 국제표준 품질특성(ISO 9126 등)을 참조하여 분석하고,
- 해당 분석 결과를 근거로 정량적/정성적 품질지표, 목표수준, 선정사유 제시

○ 품질목표 검증방안

- 제시한 품질목표 달성 검증을 위한 신뢰성 있는 측정 및 평가 방법 제시

○ 유지보수 방안

- 지속적 버전 업그레이드 방안 제시
- 체계적인 유지보수 방안 제시

□ 품질관리 조직 및 수행방안

○ 조직구성

- 자체 품질관리조직의 구성 방안 제시 (투입인력 및 투입 M/M 명시, 경력 년수 등이 포함된 이력사항 첨부)

○ 역할과 책임

- 상기 제시한 조직의 역할과 책임을 상세히 정의

○ 품질관리 수행방안

- 품질관리 세부 수행방안 제시
 - 개발 단계별 품질활동의 세부 정의

(예시)

개발단계	품질관리활동
개발준비	- 품질보증계획서 작성 - 개발표준 정의 및 산출물 양식 작성, 배포 - 교육 실시(개발방법론, 개발표준 등) ... etc.
요구사항분석	- 요구사항 검증 - 결함/위험/이슈/Action Item 식별, 조치 - 내부 품질감사 실시 ... etc.
분석/설계	- 요구사항 추적/검증 ... etc.
⋮	⋮

- 상기 정의된 품질활동 수행 일정 제시
- 품질관리활동 결과 보고 및 도출된 품질이슈에 대한 시정조치 방안 제시
- 품질관리활동 시 활용할 기법 및 도구 제시
- 프로젝트에 필요한 요소기술, 지식 식별 및 확보방안 제시
(예. 외부전문가 활용, 교육훈련, 솔루션 도입 등)
- 품질관련 교육 훈련 방안 제시

참고 1. 동료검토 계획서(예시)

□ 개요

○ 목적

00000시스템 구축 요구사항을 정확하게 파악하여, 효율적인 서비스를 제공하기 위한 동료검토 활동을 계획하여 최종 개발 소프트웨어의 품질을 향상시키는데 목적이 있다.

○ 적용범위

본 동료검토 활동계획서의 적용범위는 계약 이후부터 개발이 완료되어 시스템 인도시점까지 프로젝트에서 수행해야 할 개발업무 전반에 걸친 동료검토 대상 산출물이 대상이 된다.

○ 참조문서

- 동료검토 절차서
- 프로젝트수행계획서

□ 동료검토 대상 및 검토방법

구분	산출물명	동료검토 수행여부	동료검토 수행방법	수행기간
분석단계 산출물				
설계단계 산출물				
구현단계 산출물				
시험단계 산출물				
종료단계 산출물				
기 타				

동료검토 대상 산출물 : 전체 **종 중 **개 산출물(Inspection : ** 종, Walkthrough : ** 종, Deskcheck : ** 종)

단 계	산출물명	검토범위	검토방법	검토자	일정	예상투입 공수(M/D)
시스템 개발	화면 설계서	전체	인спек션	“		
“	테이블 설계서	부분	인спек션	“		
“	기능 설계서	부분	인спек션	“		
시스템 검증	통합테스트 시나리오	전체	인спек션	“		
“	인수테스트 시나리오	전체	웍스루	“		

□ 동료검토 활동 보고

동료검토 리더는 동료검토활동의 상태를 측정하고, 동료검토 활동에 대한 결과보고서를 작성하고, 이를 고객, 프로젝트 관리자 및 EPG에게 보고하여 일정 기간 동안의 동료검토 활동의 수행결과를 파악하고 적절한 시정 조치를 취할 수 있도록 한다.

○ 측정항목

○ 동료검토 활동 결과보고서 작성

해당 보고 주기 동안에 수행한 동료검토 활동 실행 결과를 분석하여 기록한다. 결함이나 발생한 문제점을 식별하고, 이에 대한 해결 방안 및 시정조치의 적절성을 검토하고, 이행 여부를 확인하여 결과를 기록한다.

○ 보고방법

구분	보고시기	보고형태	보고대상
주간보고	매 주 화요일	발표/자료게시	프로젝트관리자 프로젝트팀 관련그룹
월간보고	매 월말	발표/자료게시	
주간이슈회의	동료검토관련 사안 발생시 (매주수요일)	발표/자료게시	
단계말 보고 (동료검토 활동 결과보고)	각 단계말	발표/자료게시	
수시보고	수시	서면/회의	
종료보고 (개발완료보고서)	프로젝트 종료시	발표/자료게시	

참고 2. 동료검토 결과서(예시)

□ 동료검토 결과

순번	결함 위치		결함 내용	결함 코드	재작업			
	Page	상세위치			담당자	시작일	완료일	검증자
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

□ 항목 도움말 (결함 유형)

결함 유형		설명
CC	Code Comments	잘못되거나 부적절한 코드 코멘트인 경우
CL	Clarification	모호하게 기술되었거나 보다 자세한 설명이 필요한 경우
CS	Consistency	기술된 정보나 양식이 비일관적인 경우
DF	Data Fault	데이터의 형식, 초기화와 같은 데이터에 관련된 결점이 있는 경우
DR	Design Rationale	소프트웨어 아키텍처나 설계에 오류가 있는 경우
EH	Error Handling	오류나 특별한 경우에 대한 처리가 없거나 누락된 경우
HW	Hardware	본 feature 지원에 필요한 하드웨어 관련 오류
IC	Incorrect	기술된 정보가 틀린 경우
IE	Interface Error	모듈 간의 인터페이스가 틀리거나 모호한 경우
LO	Logic	프로그램의 흐름이 틀린 경우, 설계와 프로그램이 다른 경우, 코딩이 표준과 다른 경우
MN	Maintainability	설계가 향후 유지보수 문제를 발생할 경우
OM	Omission	기술되어야 할 정보가 누락된 경우
OT	Other	기술된 결함 유형에 포함되지 않는 경우
RQ	Requirements	요구사항이 고객의 니즈를 충족하지 못할 경우
RY	Reliability	설계가 제품에 신뢰성 문제를 일으킬 경우, 제품 Fault tolerance에 문제가 발생할 경우
ST	Standards	제품이 표준 또는 템플릿을 준수하지 않았을 경우
TD	Too Much Detail	문서가 너무 상세한 내용을 규정한 경우
TE	Test Strategy	요구사항의 테스트가 불가능하거나 테스트가 설계 또는 요구사항을 검증하지 못할 경우
TR	Traceability	다른 문서로의 추적성이 누락되거나 틀린 경우
TY	Typo	오타가 있는 경우
UY	Usability	사용자 인터페이스의 usability에 문제가 있는 경우

양식3B. 형상관리 계획서(예시)

□ 문서정보

- 목적
- 적용범위
- 발행조직
- 승인조직
- 참고문서
- 정책 및 법령
- 용어 및 약어 정의

용어 / 약어	설명
CCB	형상통제 위원회 (Configuration Control Board)
CI	형상 항목 (Configuration Items)
CM	형상관리 담당자 (Configuration Manager)
CR	변경 요청서 (Change Request)
CSAR	형상 상태 보고서 (Configuration Status Accounting Report)
FCA	기능 형상 실사 (Functional Configuration Audit)
PCA	실물 형상 실사 (Physical Configuration Audit)
CM	형상 관리 (Configuration Management)
CMP	형상 관리 계획서 (Configuration Management Plan)

□ 역할 및 책임

○ 형상관리 담당자

형상관리 담당자는 형상 관리 계획의 작성 및 유지관리에 대한 책임을 가지고 있다. CM이 3일 이상의 기간 동안 부재 시 형상 관리의 책임은 백업(부) 형상관리 담당자에게 위임된다. 사업의 구체적인 업무 분장은 사업 수행 계획서를 참고한다.

형상관리 담당자는 다음과 같은 활동에 책임을 가지고 있다.

- 형상관리 저장소의 생성 및 유지,
- 사업 관련 형상 관리 절차의 정의, 문서화 및 배포,
- 베이스라인 수립 및 베이스라인 변경의 상세 기록,
- 형상 통제 위원회(CCB)의 소집 및 진행
- 베이스라인 항목에 대한 변경 허용.

○ 사업 참여 팀원

각 팀원은 형상관리계획서에 명시한 형상관리 공정 활동을 준수해야 한다.

○ 형상통제 위원회

형상 통제 위원회는 다음과 같은 활동을 수행한다.

- 베이스라인 변경을 관련 인원 및 부서에 통보
- 변경에 대한 수정이 시작되기 전, 변경 승인
- 사업 변경 요청의 검토/승인/반려
- 수정된 변경을 공식적으로 승인

형상 통제 위원회는 다음과 같은 역할로 구성되어 있다.

- PL, SE, 기능별 TL, QE(필수 참석 인원), CM(필수 참석 인원)
- 관련 stakeholder가 있으면 추가한다. (예, 설계 팀장, 등)

사업 변경 요청에 의해 베이스라인이 변경된 후, 베이스라인을 재수립하기 위해서는 형상 통제 위원회의 승인이 반드시 필요하다.

□ 형상 식별

사업 산출물 식별자의 포맷과 본 계획에서 사용할 베이스라인을 식별한다. 또한, 각 베이스라인에 포함된 모든 형상 항목도 같이 식별한다.

○ 형상항목 식별

- 문서 형상항목

문서 형상 항목은 조직의 형상 관리 표준에서 정의한 대로 지정한다.

문서 식별자는 다음과 같은 형식으로 정의된다. 여기서 상태는 ‘초안’ 혹은 ‘베이스라인’의 내용이 들어 갈 수 있다.

Project ID_문서 ID_version ID[_Status]

문서의 갱신은 버전 식별자와 상태만을 변경시킨다.

- 소프트웨어 코드 형상항목

소스 코드 형상 항목은 사용하는 개발 도구(IDE, 컴파일러, 디버거, 형상 관리 도구등)의 버전관리 방식을 통해 관리된다. 소스 코드 CI는 각 모듈 별로 사업에서 정의한 명명 규칙에 따라 고유하게 식별되어야 한다.

○ 베이스라인 식별

사업 형상 관리에는 최소한 다음의 4개 베이스라인이 사용되어야 한다.

- 계획 베이스라인
- 기능 베이스라인
- 요구사항 베이스라인
- 제품 베이스라인

본 사업에서 정의하는 베이스라인을 입력한다. 각 베이스라인에 포함될 형상 항목을 나열한다.

다음은 특정 베이스라인과 관련된 항목을 기술하고 있다.

베이스라인 이름 / 식별자	계획 베이스라인 / PLANBL
형상항목	형상항목 식별자
사업수행계획서	[사업명]_PMP
형상관리 계획서	[사업명]_CMP

베이스라인 이름 / 식별자	기능 베이스라인 / FUNBL
형상항목	형상항목 식별자
시스템 요구사항 명세서	[사업명]_SysRS

○ 하위항목 식별

형상 항목은 하위 형상 항목을 포함할 수 있다.

형상 관리 계획은 모든 상위 형상 항목과 관련된 하위 형상 항목의 관계를 사업이 진행되는 동안 지속적으로 추적되어야 한다.

상위 형상항목	하위 형상항목	형상항목 식별자

○ 특정 형상항목 추적

중간 산출물로 이관할 형상 항목, 또는 다른 곳에서 동시에 개발되고 있는 다른 제품과 인터페이스를 가지고 있는 형상 항목 등에 대해 추적한다.

특정 추적이 필요한 형상 항목 리스트를 다음 표에 입력한다.

특정 형상항목	특정 형상항목 식별자	특정 추적 사유

○ 파일 명명 규칙

사업 산출물에 대한 Naming Convention을 기술한다. 접미사는 문서 파일 포맷을 지칭한다.

문서 형태	접두사 (Prefix)	접미사 (Suffix)
계획서	plan_	.hwp, .ppt, .xls
분석서	ana_	.hwp, .ppt
설계서	des_	.hwp, .ppt

□ 문서 통제

공식적으로 승인된 문서는 반드시 형상 컨트롤을 받아야 한다. 그러나 사업의 소프트 카피 문서는 전자 결제시스템을 이용하여 컨트롤하는 것을 기본으로 한다.

컨트롤 대상 문서의 복사본이 필요하면(예를 들면, 고개의 요청에 의해) 해당 복사본 표지에 소인 날인란을 작성하여 날인하고 문서의 고유 식별자를 부여한다. 컨트롤 내역 및 소인은 CM이 관리한다.

□ 변경 처리 절차

조직의 표준 변경 처리 프로세스와 차이가 있으면, 사업 프로세스에서 정의한 변경 처리 절차를 기술한다.

□ 자료 저장소

○ 소프트카피 데이터

- 디렉토리 구조

소프트웨어 개발 기간에 생성된 사업 산출물은 반드시 안전한 데이터 저장소에 저장되어야 하고 관리되어야 한다. 산출물이 저장된 위치, 경로, 디렉토리 및 디렉토리 내용을 명시해야 한다.

디렉토리 구조와 내용을 다음의 표에 기술한다

저장소 위치		
저장소 경로 (Path)		
디렉토리	하위 디렉토리	내용

- 특정 요구사항

소프트카피 형태의 형상 항목 및 고객이 제공한 문서는 사업 데이터 저장소에 “read only” 모드로 저장되고 모든 팀원들이 접근 가능하도록 해야 한다.

사업 데이터 저장소에 대해 특별한 접근 절차 요구사항이 있을 수 있다.(예를 들면 클라이언트/서버 환경의 형상관리 도구를 사용할 때) - 이러한 경우에는 접근 절차가 반드시 정의되어야 한다.

- 백업 절차

사업 데이터 저장소에 대한 백업 절차 및 주기를 기술한다.

○ 하드카피 데이터

모든 사업 산출물 하드 카피 본은 사업 폴더에 저장되어야 한다.

고객이 제공한 하드 카피본 문서는 시건 장치가 있는 저장소에 저장하고 문서 리스트는 사업 폴더에 기록되어야 한다.

□ 형상 감사

○ 형상 실사

제품 및 산출물 등이 이관 준비가 완료 되었는지를 심사하기 위해 기능 형상 실사(Functional Configuration Audit)와 실물 형상 실사(Physical Configuration Audit)를 수행한다.

본 사업의 기능 형상 실사 및 실물 형상 실사는 조직의 표준 프로세스에서 정의한대로 수행되어야 한다.

○ 형상 상태 감사

형상 상태 보고서는 형상 관리 가이드라인에서 정의한 것 같이 주기적으로 생성되어야 한다. 최소한 2주 마다 생성되어야 한다.

형상관리 담당자는 현재 형상 상태 보고서를 과거 형상 상태 실사 보고서와 비교하여 검증하고, 변경된 형상 항목에 대해 관련 사업 변경 요청을 조사하여 모든 변경이 승인되었는지를 확인하여야 한다.

□ 인터페이스 통제

인터페이스 컨트롤은 사업 개발 범위 밖에 있는 항목의 변경에 의해 사업에서 정의한 형상 항목이 변경될 때 수행하는 조정 활동이다.

형상 관리 계획은 소프트웨어/하드웨어와 인터페이스를 이루고 있는 외부 항목을 반드시 식별해야 한다. 인터페이스 형태, 영향 받는 조직 및 컨트롤 절차 등이 본 절에서 기록되어야 한다. 시스템 통합 과정에서 고객 사이트와 개발 사이트의 인터페이스의 변경은 공식 검토되어야 하고 모든 관련 문서가 갱신되어야 한다.

인터페이스	위치	영향 받는 문서	영향 받는 코드	변경 연락처	제어절차

□ 데이터 보존 요구사항

소프트카피 데이터에 대한 테이프 백업은 주기적 또는 사업 완료 후에 수행되어야 하고 모든 하드 카피 문서(사업 폴더, 고객 제공 자료 등과 함께)와 함께 안전한 장소에 보관되어야 한다. 모든 사업 관련 자료는 데이터 보존의 추가적인 요구사항이 있을 때까지 최소한 10년 동안 보존된다.

사업 산출물	데이터 보존 요구사항

양식3C. 형상감사 계획서(예시)

□ 개요

- 목적
- 적용범위
- 감사조직 구성(역할과 책임)

□ 형상감사 활동

- 형상항목 식별
- 베이스라인

베이스라인	설명	설정 시점	비고
분석 베이스라인	사용자의 요구사항을 분석하여 요구명세서를 작성, 검토 및 사용자측의 동의획득을 완료한 시점	분석단계말	
설계 베이스라인	개발하고자 하는 소프트웨어 구조화 수행기능 및 인터페이스를 결정하며, 그 내역을 설계서로 작성하여 검토까지 완료한 시점	설계단계말	
구현 베이스라인	각 소프트웨어 모듈에 대한 프로그램을 작성하고 시험계획을 수립하여 단위시험까지 완료한 시점	구현단계말	
시험 베이스라인	통합/시스템/종합연동 시험을 완료하고, 시험결과서까지 제출한 시점	시험단계말	

○ 형상통제

－ 형상통제 위원회 운영

변경 등급	형상관리 위원회 구성	대상
I급 형상통제	프로젝트관리자, 품질관리자, 변경 요청부서 담당, 개발팀 PL	
II급 형상통제	품질관리자, 변경 요청부서 담당, 개발팀 PL	
SW 형상통제	개발팀 PL	

－ 변경 등급 분류

변경 등급	등급 설명	비고
I급 기술변경	· 수용하기 어려운 사업범위 증가 · 최종 납품일정 지연 · 타 시스템에 심대한 영향을 초래하는 변경 · 계약서를 변경해야 하는 변경 · 베이스라인 승인	
II급 기술변경	· 베이스라인 설정 후 기능 및 테이블 단위의 변경	
SW 소스코드	· 베이스라인 설정 후 개발 소스의 변경 사항	

○ 형상 감사 준비

감사종류	준비5인력	시기
베이스라인 감사	1명	베이스라인 수립 전 2일

○ 형상 감사 실시

감사종류	감사자	감사 횟수	감사 소요일수
베이스라인 감사	형상관리 담당자	4회	1일

○ 형상 감사 지적 사항 조치

감사종류	조치자	시정조치일
베이스라인 감사	해당팀	2일

※ 형상관리 담당자는 형상감사 결과를 형상통제위원회와 품질보증담당자에게 보고한다.

양식3D. 형상감사 보고서(예시)

□ 형상감사결과

형상감사결과			
감사일자		감사자명	(서명)
감사 참석자			
프로젝트 명		베이스라인명	
감사 지적 건수		감사 투입 공수	(MD)
감사 종합 의견			

□ 부적합 사항

부적합 사항				
번호	부적합 사항	중요도	조치자	완료예정일

□ 시정조치 사항

시정조치 사항				
번호	시정 조치 사항	조치자	완료일	확인

□ 형상감사 결과 확인

형상감사결과 확인			
형상관리 담당자	(서명)	확인 일자	
품질관리 담당자	(서명)	확인 일자	
프로젝트 관리자	(서명)	확인 일자	(MD)
의견			

양식3E. 측정분석 계획서(예시)

□ 측정 목적

본 문서의 목적은 프로세스를 수행하는 과정에서 발생하는 데이터 수집 및 측정을 위한 방법을 제공하는 데 있다. 프로세스의 수행과정을 측정하는 목적은 아래와 같다.

- 개발 프로젝트의 계획 대비 실제 성과를 계량적으로 추적하고 계획 대비 실적의 차이가 설정된 범위(Threshold)를 벗어날 때 적절한 시정조치를 할 수 있도록 관련 정보를 제공
 - 차기 유사 프로젝트의 규모산정(Estimation)이나 계획 수립에 참조하기 위한 데이터를 수집하고 저장
 - 프로세스 개선 분야를 식별하고 개선할 수 있는 정보를 제공

- 적용범위
- 참조문서
 - 프로젝트 계획서
 - 측정 및 분석 프로세스

□ 책임과 권한

책임자	책임과 권한	담당자
상위관리자	· 프로젝트 측정 및 분석활동이 가능하도록 적절한 자원과 자금을 지원함 · 정기적으로 프로젝트 측정활동에 대한 보고를 받고 문제발생시 적절한 시정조치가 이루어질 수 있도록 지원함	
프로젝트 관리자	· 프로젝트 측정 및 분석계획을 검토하고 승인함 · 프로젝트의 측정활동에 대한 검토를 정기적으로 실시하고 계획대비 실적에 현저한 차이가 발생되지 않도록 사전에 시정조치를 실시함	
프로젝트 측정관리자	· 프로젝트 측정 및 분석계획을 작성함 · 각 지표별 측정담당자로부터 전달 받은 측정데이터를 분석하여 프로젝트관리자 및 상위관리자에게 보고함 · 측정데이터 분석결과 계획대비 실적에 현저한 차이 등 프로젝트 문제 발생시 관련 프로세스에 따라 처리함 · 지표별 측정결과를 측정 라이브러리에 저장함	
지표별 측정담당자	· 프로젝트 측정 및 분석계획에 정의된 측정주기 및 방법에 따라 해당 지표에 대한 데이터를 수집하고, 수집한 측정 데이터를 프로젝트 측정관리자에게 전달함	

□ 프로젝트 목표 지표(KPI)

KPI	As Is	To Be	비고

□ 측정 대상 지표 및 방법

번호	측정지표	측정단위	측정주기	공식	측정담당자
1	결함발견밀도	결함수/FP	단계별	발견된 결함수/전체 FP(product size)	QA
2	결함Injection밀도 (가중치 적용 후)	결함수/FP	종료시	Σ 심각도별결함수*심각도에 따른 가중치/전체 FP(product size)	QA
3	온라인 성능목표 달성율	%	시험단계	(온라인 성능목표 달성건수/온라인 성능목표 달성 대상(업무수)) * 100	시험 담당
4	요구사항변경율	%	단계별	해당 공정내 요구사항변경 총건수/이전공정 기준 총 요구사항건수	요구사항 관리자
5	프로젝트 계획수립 투입 공수 준수율	%	단계별	(프로젝트 계획수립활동에 투입된 실제공수/프로젝트 계획수립 활동 투입공수 예측값)*100	사업관리
6	단계별 개발생산성	FP/MD	단계별	총 FP(재산정FP)/단계별 투입공수	사업관리
7	프로젝트 투입공수 준수율	%	단계별	(프로젝트 실제 투입된 공수/프로젝트 투입공수 예측값)*100	사업관리
8	프로젝트 일정준수율	%	단계별	(완료된 WBS항목 수/현시점까지 완료되어야 할 WBS항목 수)*100	사업관리
9	재작업 투입공수율	%	단계별	(결함제거 투입공수 / 전체투입공수) * 100	QA
10	품질보증활동 투입공수 준수율	%	단계별	(품질보증활동에 실제 투입된 공수/품질보증활동 예측 공수)*100	QA
11	QA부적합 발견밀도	건수/FP	단계별	QA부적합 발견건수/전체 product size	QA
12	형상관리활동 투입공수 준수율	%	단계별	(형상관리활동에 실제 투입된 공수/형상관리활동 예측 공수)*100	형상 관리자
13	형상항목별 변경횟수	형상항목별 횟수	단계별	(공정별, 누적) 각 형상항목별 변경횟수	형상 관리자
14	요구변경 건당 형상항목 변경에 드는 공수	MD	단계별	형상항목 변경에 드는 투입공수/요구사항 변경건수	형상 관리자
15	결함발견목표 달성율	%	단계별	(결함발견수/결함발견목표건수) * 100	QA
16	동료검토 결함발견밀도	건수/FP	단계별	동료검토 결함발견건수/전체 product size	QA
17	시험단계 결함발견밀도	건수/FP	시험단계	시험활동 중 결함발견건수/전체 product size	QA
18	동료검토 효과성	결함수/MD	단계별	동료검토 결함 발견수 / 동료검토 투입공수	QA
19	결함유형별 결함건수	유형별 건수	단계별	결함유형별 결함 수	QA
20	프로세스별 성과베이스라인 이탈율	%	단계별	(성과 베이스라인 이탈 지표수/프로젝트에서 사용 중인 총 지표수)*100	QA

□ 측정 데이터 관리

○ 데이터 수집 및 저장

- 데이터 수집 및 저장은 회사 파일서버를 통해 수행한다.
- 각 수집 데이터 별로 회사 파일서버에서 자동으로 수집할 수 있는 것은 자동으로 수집하고, 그렇지 못한 데이터는 수동으로 등록한다.
- 측정항목별 데이터 수집 방법(자동, 반자동, 수동) 명시

○ 측정 데이터 무결성 검증절차

- 측정 데이터의 수집 및 무결성 확인을 위해 아래와 같은 절차를 통해 검증한다.
 - 회사 파일서버에서 자동 수집되는 데이터에 대해 Offline으로 측정이 가능한 데이터에 대해 샘플링 검증을 수행한다. 샘플링 데이터는 무작위로 추출한다.
 - 1차 보정된 데이터를 측정 및 분석 담당자가 분석 및 보정하여 프로젝트의 특성을 반영한 측정 및 분석결과서를 작성한다.
 - 수집 및 보정된 데이터와 측정 및 분석결과서에 대해 PM, 사업관리, 개발팀의 주요 PL로 구성된 검토팀을 만들어 무결성에 대한 동료검토를 수행한다.

○ 데이터 분석 방법

- 데이터 분석 도구 : Excel
- 데이터 분석 Chart 종류 : Control Chart, Bar Chart 등

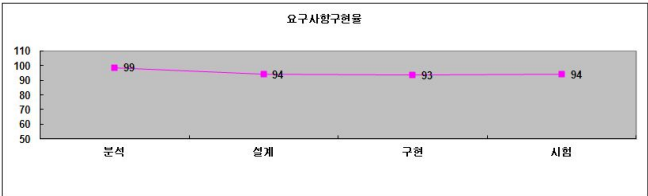
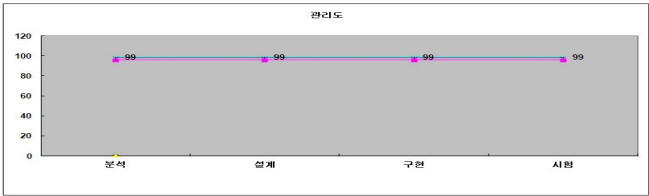
○ 측정 결과 보고

- 측정 및 분석보고서 작성 : 각 단계말
- 측정 및 분석 보고 : 각 단계말 공식검토보고서에 포함하여 보고
- 보고 항목 : 단계말 측정지표 및 분석결과

양식3F. 측정분석 결과서(예시)

□ 요구사항 구현율

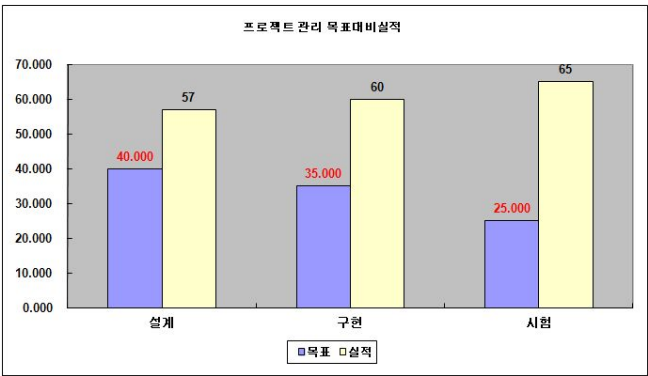
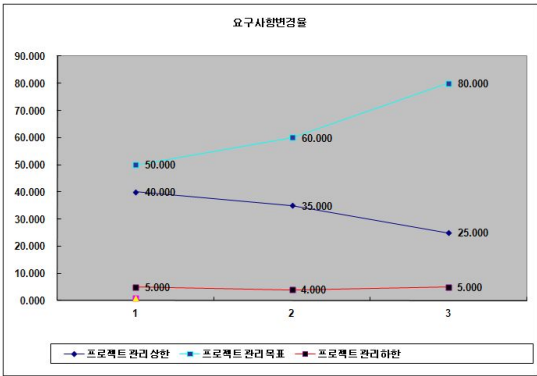
측정지	단	단	단	단	단
단	단	단	단	단	단
프로젝트 관리 상한					
프로젝트 관리 목표					
프로젝트 관리 하한					
요구사항의 개수					
Not Applicable					
구현된 요구사항수					
요구사항 구현율					



구분	내	용
분석 내용		
개선 활동		

□ 요구사항 변경율

측정지	단	단	단	단
단	단	단	단	단
프로젝트 관리 상한				
프로젝트 관리 목표				
프로젝트 관리 하한				
요구사항정의 요구사항개수				
변경된 요구사항 개수				
요구사항 변경율				

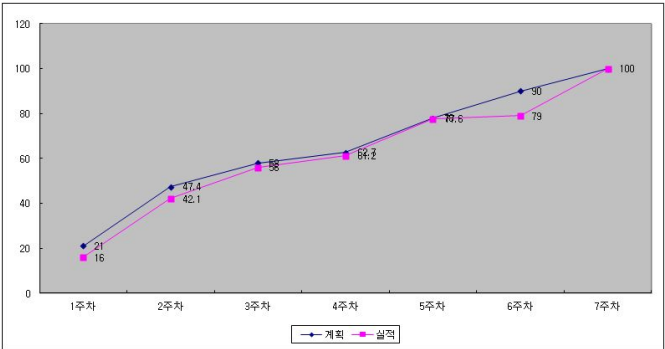


구분	내	용
분석 내용		
개선 활동		

□ 프로젝트 일정 준수율

단계	분석	설계	구현	시험
측정치				
프로젝트 관리 상한				
프로젝트 관리 목표				
프로젝트 관리 하한				

단계	분석단계						
측정치	1주차	2주차	3주차	4주차	5주차	6주차	7주차
계획							
실적							
일정준수율							



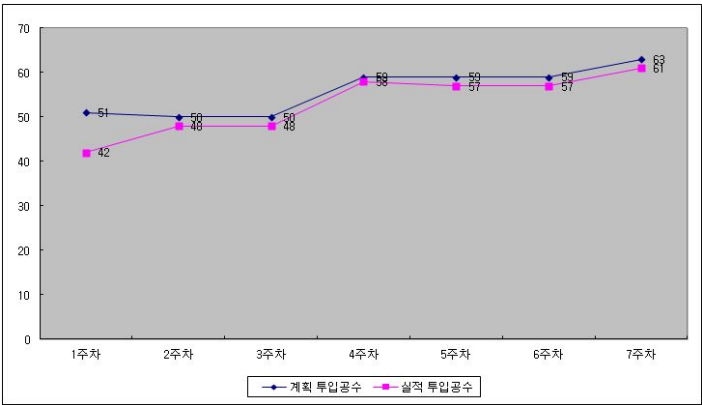
■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ 프로젝트 투입공수 준수율

단계	분석	설계	구현	시험
측정치				
프로젝트 관리 상한				
프로젝트 관리 목표				
프로젝트 관리 하한				

단계	분석단계						
측정치	1주차	2주차	3주차	4주차	5주차	6주차	7주차
계획 투입공수							
실적 투입공수							
투입공수 준수율							

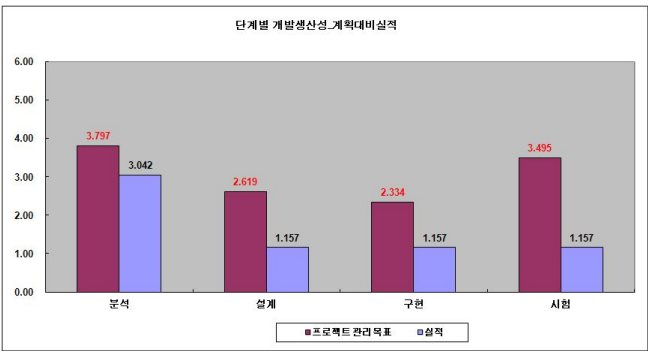
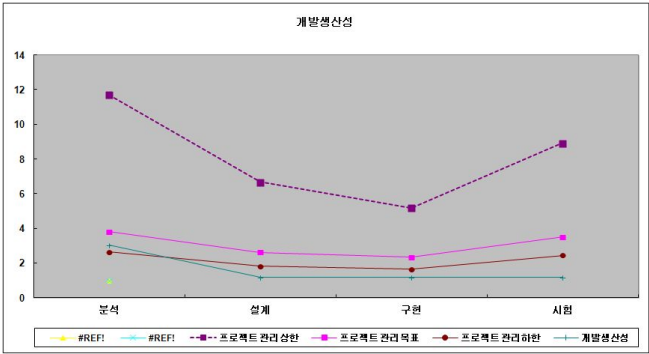


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ 단계별 생산성

측정치 \ 단계	분석	설계	구현	시험
프로젝트 관리 상한				
프로젝트 관리 목표				
프로젝트 관리 하한				
전체투입공수				
기능점수				
개발생산성				

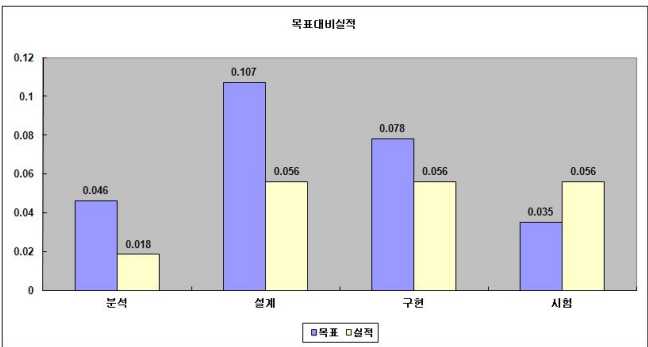
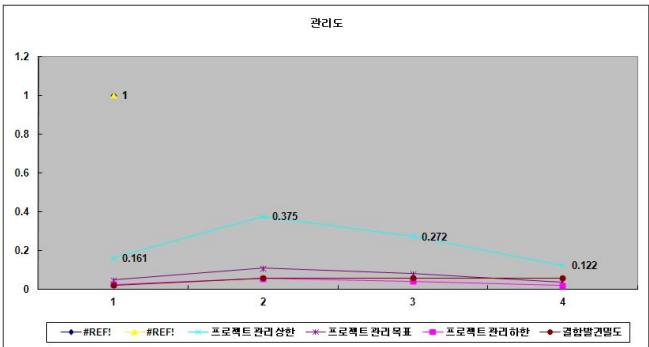


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ 결함발견 밀도

측정치 \ 단계	분석	설계	구현	시험
프로젝트 관리 상한				
프로젝트 관리 목표				
프로젝트 관리 하한				
기능점수(FP)				
단계별총결함수				
결함발견밀도				

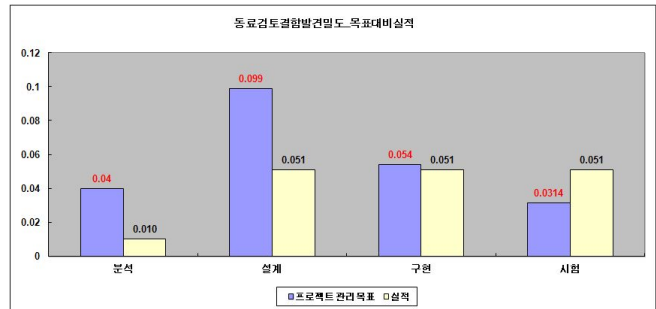
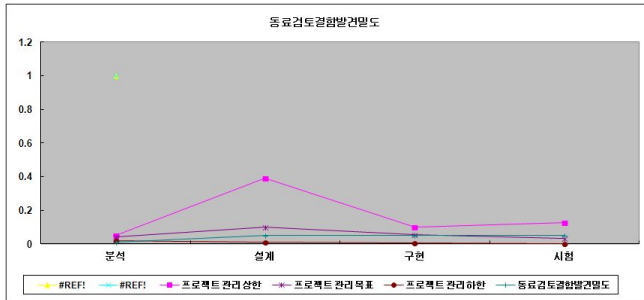


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ 동료검토 결함 발견 밀도

측정치 \ 단계	분석	설계	구현	시험
프로젝트 관리 상한				
프로젝트 관리 목표				
프로젝트 관리 하한				
기능점수				
동료검토결함발견건수				
동료검토결함발견밀도				

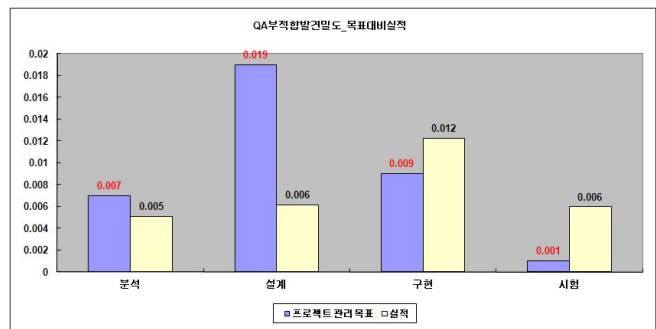
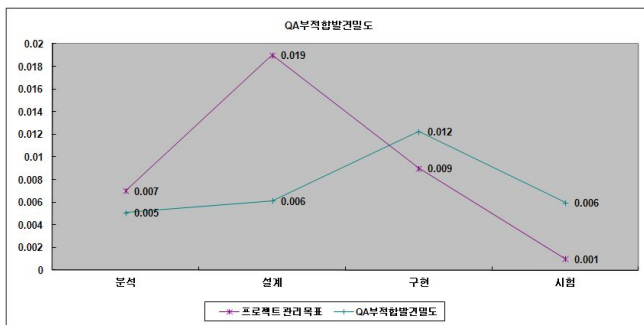


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ QA 부적합 발견 밀도

측정치 \ 단계	분석	설계	구현	시험
프로젝트 관리 목표				
기능점수				
QA결함발견건수				
QA부적합발견밀도				

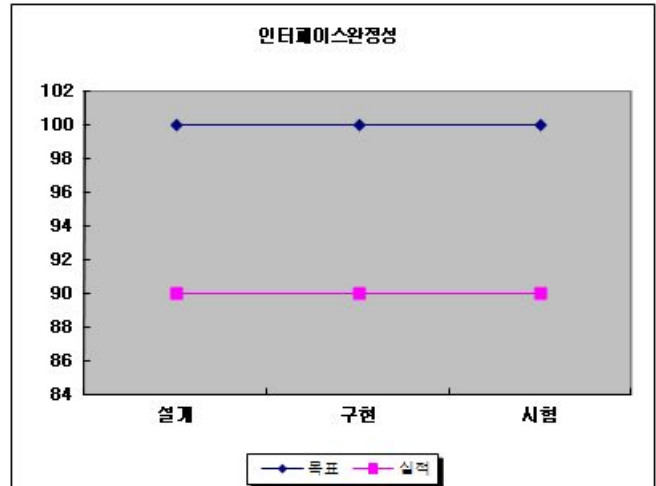
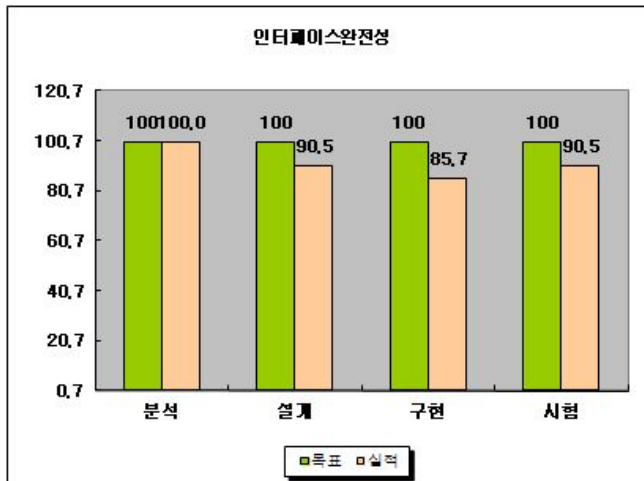


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ 인터페이스 완전성

측정치 \ 단계	분석	설계	구현	시험
목표				
실적				
설계된 인터페이스				
인터페이스 목록수				
인터페이스 완전성				

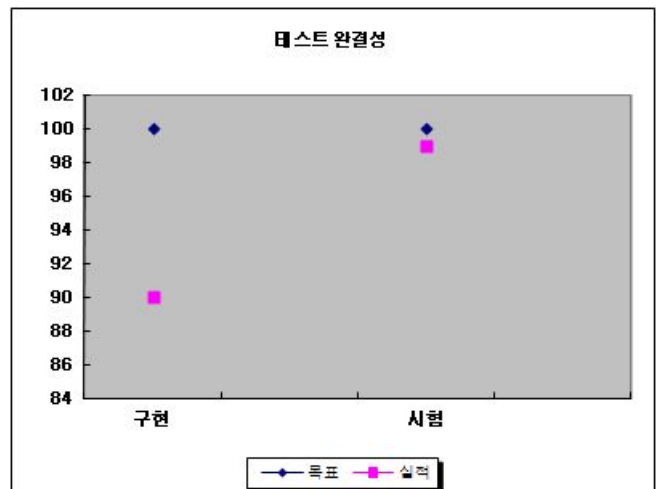
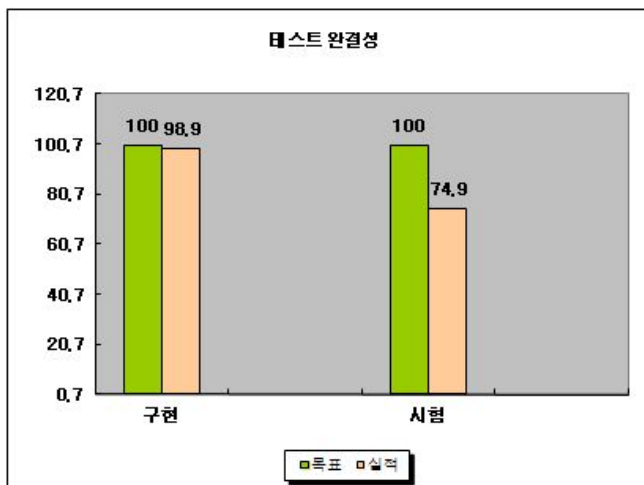


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ 테스트 완결성

측정치 \ 단계	구현	시험
목표	100	100
실적	90	99
실적 테스트 CASE 수	890	899
계획 테스트 CASE 수	900	1,200
테스트 완결성	98.9	74.9

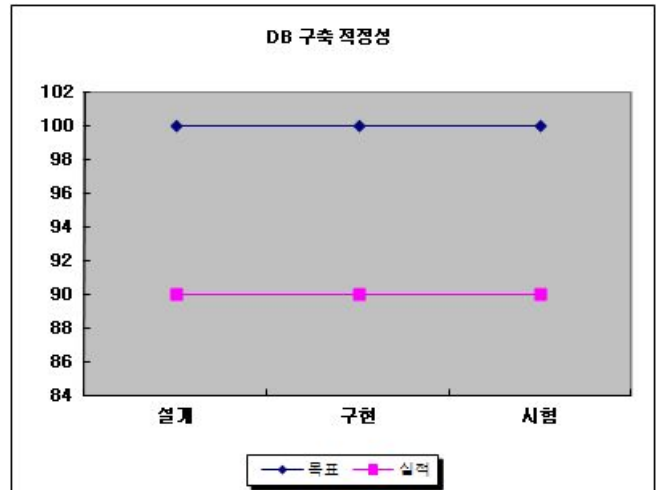
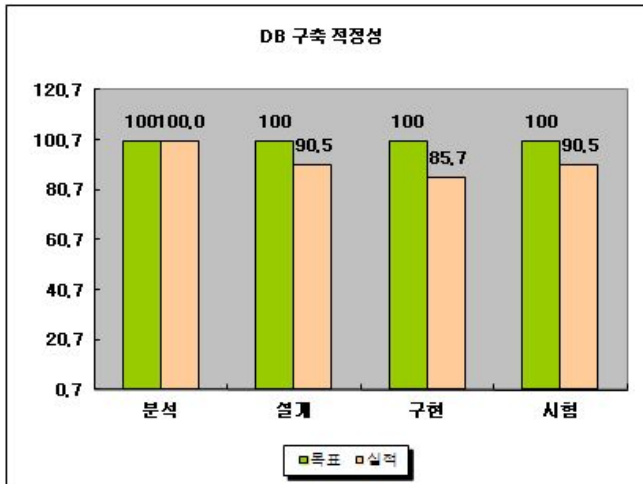


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ DB구축 적정성

단계	분석	설계	구현
측정치			
목표			
실적			
Pass항목수			
전체항목수			
인터페이스 완전성			

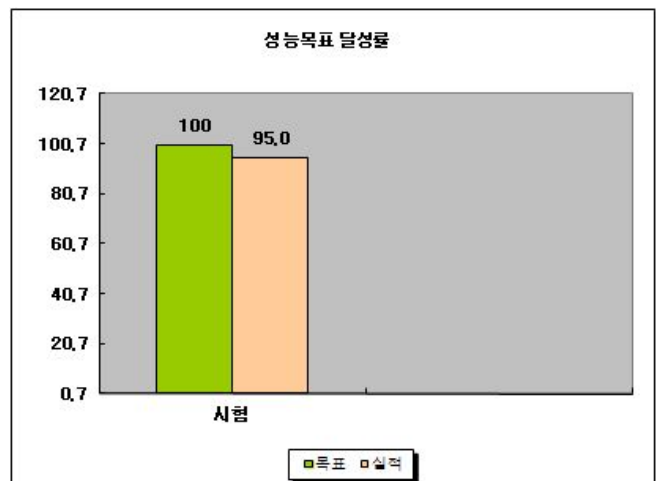


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ 성능목표 달성율

단계	시험
측정치	
목표	
실적	
Fail(전체 차수 합)	
Pass(전체 차수 합)	
시험 항목수	
성능목표 달성률	

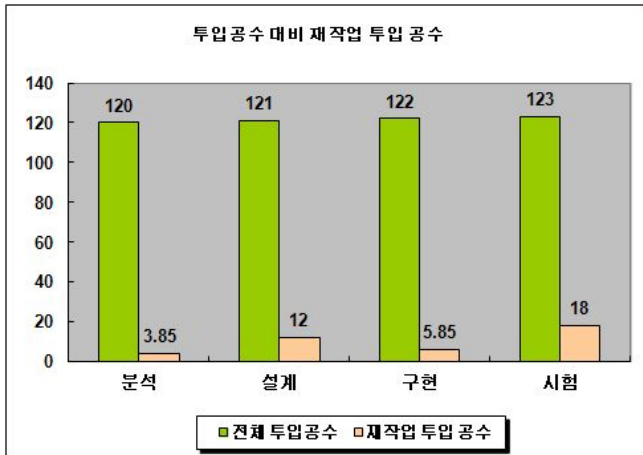


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ 재작업 투입공수 준수율

단계	분석	설계	구현	시험
측정치				
전체 투입공수				
재작업 투입공수				
재작업 투입공수율				

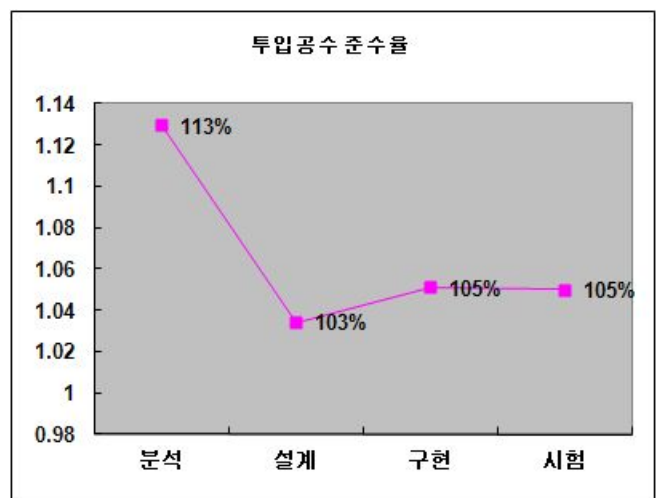


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ 형상관리 투입 공수 준수율

단계	분석	설계	구현	시험
측정치				
목표(%)				
실적(%)				
목표 달성률				
투입공수 실적값				
투입공수 계획값				
투입공수 준수율				

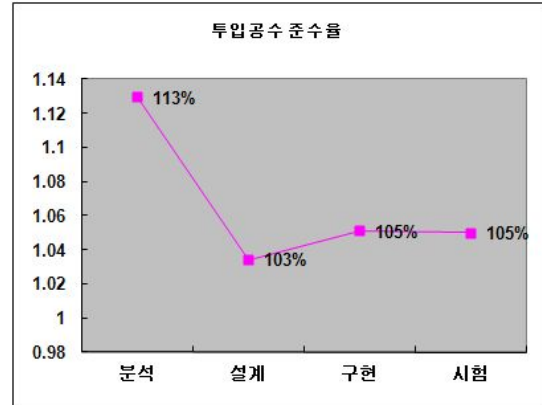
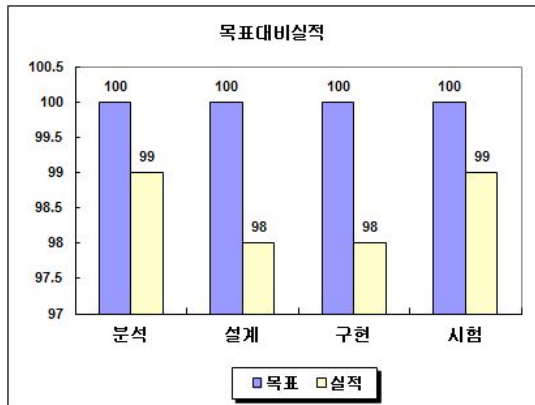


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ QA 투입공수 준수율

단계	분석	설계	구현	시험
측정치				
목표(%)				
실적(%)				
목표 달성률				
투입공수 실적값				
투입공수 계획값				
투입공수 준수율				

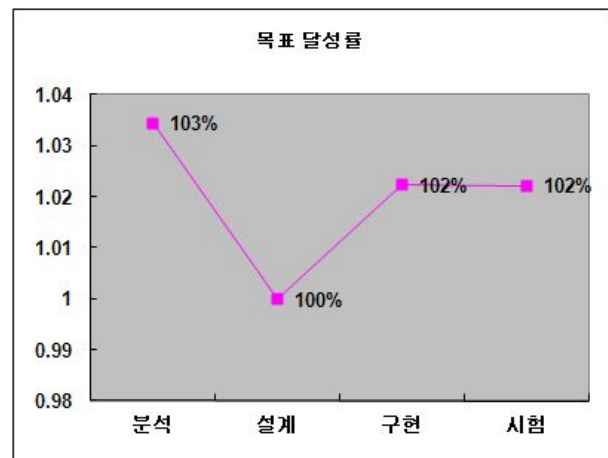
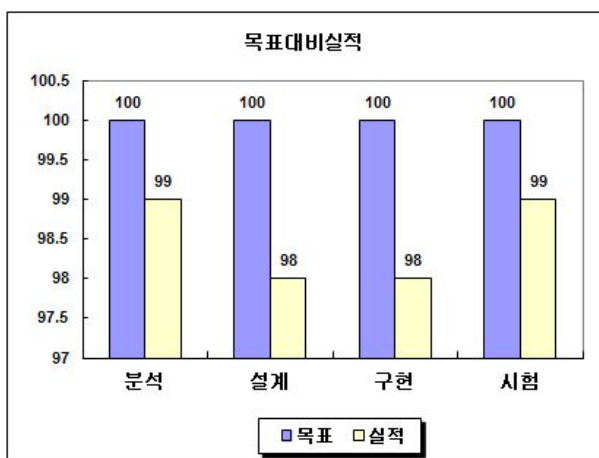


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ 내재화 평가 목표 달성율

단계	분석	설계	구현	시험
측정치				
목표(%)				
실적(%)				
목표 달성률				
실적값				
계획값				
달성률				

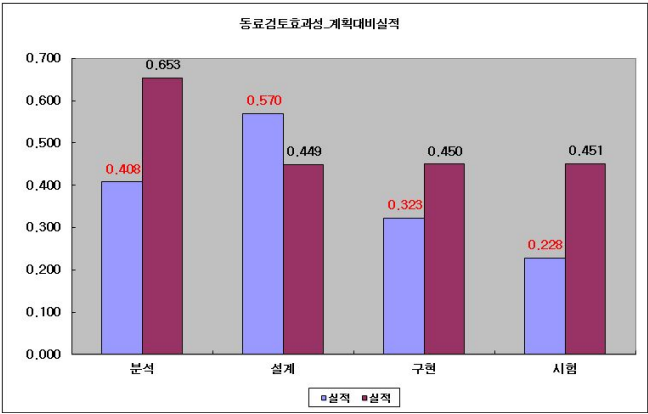
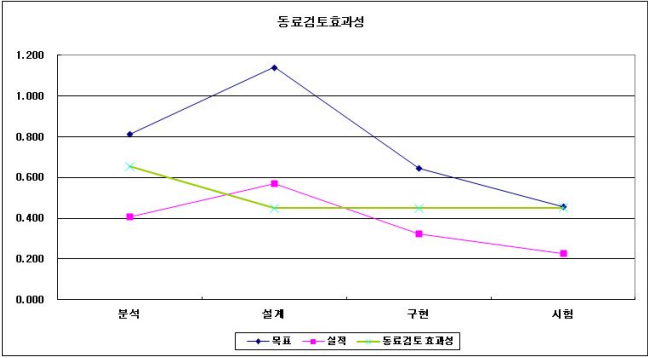


■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

□ 동료검토 효과성

측정지 목표 실적	단 계	분 석	설 계	구 현	시 험
동료검토투입공수					
동료검토결함발견건수					
동료검토 효과성					



■ 분석결과

구분	내 용
분석 내용	
개선 활동	

소프트웨어프로세스품질인증 기반
「소프트웨어 개발 컨설팅 가이드라인」은
SW사업의 성공률 제고와 보다 효과적인 컨설팅을
수행하기 위한 컨설턴트 역량 강화 가이드로,
본 가이드라인의 자료를 이용하거나 활용 할 때에는
출처를 명시하여 주시기 바랍니다.

정보통신산업진흥원
SW공학센터

기타 문의: msbae@nipa.kr, 02-2132-1335