

KIDA ITCG의 CMMI 적용사례

박은서(한국국방연구원)

KIDA ITCG의 CMMI 적용사례

2005.10

박은서
한국국방연구원 IT컨설팅그룹

Korea Institute for Defense Analyses
KIDA IT Consulting Group

목 차

□ ITCG CMMI 도입 사례

- CMMI 도입 전 프로세스 상태
- CMMI 도입의 목표
- CMMI 적용 원칙 및 방법
- 추진경과
- 프로세스 영역 조정 결과
- CMMI 도입의 기대효과
- 개선/발전 방향

□ 질의 및 토의

「」 CMMI 도입 전 프로세스 상태 「」

- 사업별로 독자적인 S/W 프로세스 적용
 - 사업 수행결과의 피드백이 어려움
 - 사업간 유사 사건 처리에 대해 동일한 노력 투입
- 사업의 성공여부가 구성원의 역량에 종속적
- 개괄적인 프로세스 적용
 - 업무처리 기준이 모호한 경우가 발생시 협의 및 처리에 따른 시간/노력 손실
 - 업무의 책임소재가 모호한 부분이 존재
- 조직 능력의 발전 기회가 적음
 - 사업의 결과가 축적되지 못함
 - 유사한 사건이 발생을 예측/방지 하지 못함

3

Korea Institute for Defense Analyses
KIDA IT Consulting Group

「」 CMMI 도입 목표 「」

- 체계적인 조직운영과 사업수행
 - 정확한 예측 및 관리를 통한 사업 수행능력 극대화
 - 조직 구성원의 업무 효율성 극대화
 - 위험 및 예상치 못한 상황의 대처 능력 향상
- 품질 및 생산성 향상
 - 산출물의 검증/확인 및 품질보증 활동의 체계화 및 선진화
 - 요구사항관리/형상관리 활동을 중심으로 체계화된 관리활동을 통해 대규모 S/W의 품질 및 생산성 향상
- 조직의 능력 식별 및 개선
 - 검증된 참조 모델을 기준으로 조직의 능력을 객관적으로 식별

4

Korea Institute for Defense Analyses
KIDA IT Consulting Group

CMMI 적용 원칙

- 실무적 접근
 - 형식적 개선 배제
 - 조직의 업무에 적합한 프로세스 및 산출물 개발
 - 프로젝트별로 표준 프로세스를 조정해 프로젝트 프로세스 적용
- 마케팅이 아닌 능력 향상을 목표
 - 조직의 체계화/시스템화를 목표
- 수준에 맞는 적용, 점진적이고 지속적인 개선
 - 조직 및 사업 수행 팀의 업무량과 적용범위를 고려해 프로세스 및 산출물의 내용과 작업량을 조정
 - 일괄 개선이 아닌 점진적인 적용
 - 각 사업의 목적 및 요구에 따라 선별 적용
 - 정기적인 프로세스 평가를 통해 현상태를 파악하고 보완

CMMI 적용방법

- 단계 1. CMMI를 이용해 프로세스 정립
 - ITCG 운영 및 기존 프로젝트 수행 결과를 바탕으로 프로세스 영역 결정
 - CMMI의 목표와 실천사항을 프로세스 영역에 배치/조정
 - 표준/프로젝트 프로세스, 산출물, 기법 등을 개발
- 단계 2. 기반구조 확립
 - 정립한 프로세스 중 핵심 프로세스를 선별해 단계적으로 적용
 - 필요시 효율적 적용을 위한 자동화 방안 수립
- 단계 3. 체계유지 및 CMMI 인증
 - 적용한 프로세스의 이행결과를 검토하고 개선
 - 심사 방법 및 목표 수준 결정
 - CMMI 인증을 위한 교육 및 내부심사 실시
 - CMMI 선임 심사원을 통한 공식 심사 실시

추진 경과(1/5)

- CMMI 도입을 위한 사례연구 및 미니심사 수행
 - CMMI 도입에 따른 업무 파악 및 선행적용
 - SW-CMMI-Continuous 모델 적용
 - 요구사항관리 프로세스 영역의 수준 2 평가
 - > 2003.09~12, 4개월
 - > 31회 CMMI 도입 회의 및 결과 검토
 - 요구사항관리 관련 프로세스(정책, 프로세스, 산출물 등) 정립

추진 경과(2/5)

- CMMI 성숙수준 3 획득 추진
 - 2004년 1월~6월
 - SW-CMMI-Staged 모델 적용
 - 18개 프로세스 영역을 내부 환경에 맞추어 표준 프로세스 정립
 - > 표준 프로세스 ver1.0
 - > 8개 표준 프로세스 영역, 37개 프로세스(ver1.0 기준)
 - 각 사업에 맞추어 표준 프로세스 조정 및 적용
 - > 2개 사업에 대해 부분 적용
 - 요구사항관리, 형상관리에 중점을 두어 자동화 도구 개발
 - > 사업 수행에 따른 자료 축적 및 수행결과 수집 및 분석에 사용

□ CMMI 성숙수준 3 획득 추진(cont.)

- 2004년 6월~12월
- 표준 프로세스 개선
 - 현재 표준 프로세스 ver1.0에 대한 개선(ver1.1)
 - 사업 적용 결과를 바탕으로 프로세스 개선
 - 9개 표준 프로세스 영역, 41개 프로세스
- 표준 프로세스 조정 및 적용 확대
 - 1개 사업에 완전 적용, 2개 사업에 부분 적용
- 중점 프로세스에 대한 평가 수행
 - SW-CMMI Level 2의 프로세스 영역 중심의 Gap Analysis (continuous)
 - 사업별 품질평가 및 프로세스 이행 평가 수행

□ CMMI 성숙수준 3 획득 추진(cont.)

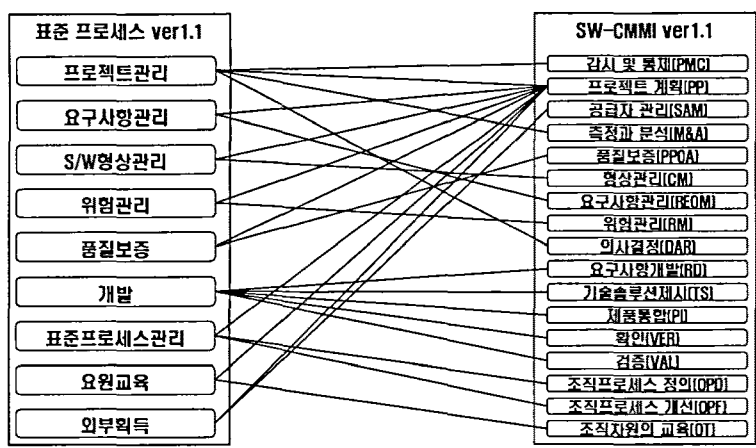
- 2005년 1월~현재
- 표준 프로세스 개선
 - 현재 표준 프로세스 ver1.1에 대한 개선(ver1.2)
 - 사업 적용 결과를 바탕으로 프로세스 개선
 - 조직 차원의 관리 프로세스 추가 및 확장
 - 18개 표준 프로세스 영역, 75개 프로세스
- 표준 프로세스 조정 및 적용 확대
 - 기존 수행 사업에 부분적용(CMMI 수준 2기준)
 - 조직 및 '05년 신규 사업에 완전적용(CMMI 수준 3기준)

추진 경과(5/5)

- 요구사항/영상관리 도구 개발
 - 2004년 4월~현재
 - 요구사항관리와 영상관리 도구 개발
 - 요구사항/영상항목 관리
 - 요구사항/영상 변경 요청 처리 및 변경이력 관리
 - 운영지원 처리결과 관리
 - 물자시스템 유지보수 사업에 적용
- 향후 계획
 - 기 개발한 요구사항/영상관리 자동화 도구의 활용 및 개선
 - ITCG가 수행하는 사업에 확장 적용 예정
 - 타 프로세스 영역의 도구는 필요 혹은 대외 사업화시 추진
 - 사업수행 결과 측정/관리 및 분석 도구로 확장

표준 프로세스 개선 결과(1/2)

□ CMMI vs. 표준 프로세스 ver1.1



표준 프로세스 개선 결과(2/2)

표준 프로세스 ver1.1

프로세스 영역	주요 내용	주요 산출물
프로젝트관리	□프로젝트계획 수립 및 수행 통제, 문서/개발환경관리 절차 및 방법 □프로젝트 이해관계자간 의사결정 □프로젝트 수행에 따른 결과물 관리를 위한 라이브러리 구축/관리	□사업수행계획서
요구사항관리	□요구사항관리계획 수립 및 요구사항 변경 통제(접수~조치완료) □요구사항 추적표 관리 및 형성, 계획 대비 불일치 처리	□요구사항관리계획서 □요구사항 목록 □요구사항변경요청서 □요구사항추적표
S/W형상관리	□형상관리계획 수립 및 형성 변경 통제 □형상 감사(상태 확인 포함)	□형상관리계획서 □형상 목록 □형상변경요청서
위험관리	□위험관리 전략 수립 □위험 발생에 따른 대처계획 수립 및 조치	□위험관리계획서 □위험조치보고서
품질보증	□품질보증계획 수립 이 품질평가	□품질보증계획서 □품질평가보고서
개발	□S/W 생명주기에 따른 절차 및 방법	□프로젝트 산출물
표준프로세스관리	□표준 프로세스 개발 및 개선, 심사/평가	□프로세스개발/개선계획서 □표준프로세스 □내부심사/평가 결과
요원교육	□조직 차원의 요원 교육계획 수립 및 수행	□교육계획서 □교육보고서
인부확보	□공급자 선정 및 감독	□프로젝트 산출물

13

Korea Institute for Defense Analyses
KIDA IT Consulting Group

'05년도 적용 계획(1/2)

프로젝트 관점의 프로세스 구성

프로세스 영역	주요 내용	주요 산출물
프로젝트	□프로젝트계획 수립 및 수행 통제, 문서/개발환경관리 절차 및 방법 □프로젝트 이해관계자간 의사결정 □프로젝트 수행에 따른 결과물 관리를 위한 라이브러리 구축/관리	□사업수행계획서
	□요구사항관리계획 수립 및 요구사항 변경 통제(접수~조치완료) □요구사항 추적표 관리 및 형성, 계획 대비 불일치 처리	□요구사항관리계획서 □요구사항 목록 □요구사항변경요청서 □요구사항추적표
	□형상관리계획 수립 및 형성 변경 통제 □형상 감사(상태 확인 포함)	□형상관리계획서 □형상 목록 □형상변경요청서
	□위험관리 전략 수립 □위험 발생에 따른 대처계획 수립 및 조치	□위험관리계획서 □위험조치보고서
	□품질보증계획 수립 이 품질평가	□품질보증계획서 □품질평가보고서
	□공급자 감독	□프로젝트 산출물
	□업무모형 설계, 신체계 분석, 체계 요구사항 정의, 체계개발계획수립	□프로젝트 산출물
	□S/W 생명주기에 따른 절차 및 방법	□프로젝트 산출물
	□유지보수 생명주기에 따른 절차 및 방법	□프로젝트 산출물

14

Korea Institute for Defense Analyses
KIDA IT Consulting Group

□ 조직 관점의 프로세스 구성

프로세스 영역	주요 내용	주요 산출물	
조직	프로젝트기획	<ul style="list-style-type: none"> □년단위 프로젝트 기획 □장기적인 기획 대비 실적평가 	<ul style="list-style-type: none"> □프로젝트기획서 □기획대비실적평가
	프로젝트추진	<ul style="list-style-type: none"> □수주활동 준비, 수행 및 결과 평가 □조직차원의 프로젝트 지원 	<ul style="list-style-type: none"> □수주활동계획서 □프로젝트평가보고서
	내부과제추진	<ul style="list-style-type: none"> □내부과제 계획, 수행 및 결과 평가 □조직차원의 내부과제 지원 	<ul style="list-style-type: none"> □내부과제수행계획서 □내부과제평가보고서
	외부획득	□공급자 선정	<ul style="list-style-type: none"> □외부획득계획서 □외부획득평가보고서
	요원교육	□조직 차원의 요원 교육계획 수립 및 수행	<ul style="list-style-type: none"> □교육계획서 □교육결과보고서
	위험관리	<ul style="list-style-type: none"> □조직 차원의 위험관리계획, 위험통제 □위험관리모델(중재위험에 대한 시뮬레이션 결과, 예측, 처리계획) 	<ul style="list-style-type: none"> □조직위험관리계획서 □위험관리모델 □위험관리보고서
	마케팅	□대내외 자문 교육, 세미나 발표 등 외부활동계획 수립 및 수행 □정기적인 계획대비 실적평가	<ul style="list-style-type: none"> □마케팅계획서 □마케팅평가보고서
	기술자산관리	□조직/프로젝트의 자산관리	<ul style="list-style-type: none"> □기술자산관리계획서 □기술자산아이브러리
	표준프로세스관리	□표준 프로세스 개발 및 개선, 심사/평가	<ul style="list-style-type: none"> □프로세스개발/개선계획서 □표준프로세스 □내부심사/평가 결과

□ 표준 프로세스를 기반으로 물자 프로젝트 프로세스 조정

프로세스 영역	주요 내용	주요 산출물
프로젝트관리	<ul style="list-style-type: none"> □프로젝트계획 수립 및 수행 통제, 문서/개발환경관리 절차 및 방법 □요구형상관리위원회(의사결정, 요구사항, 형상 통제) 	□사업수행계획서
요구사항관리	<ul style="list-style-type: none"> □요구사항관리계획 수립 및 요구사항 변경 통제(접수~조치완료) □요구사항 추적표 관리 및 형상, 계획 대비 불일치 처리 	<ul style="list-style-type: none"> □사업수행계획서 (요구사항관리계획) □요구사항 목록(홈페이지) □경예산고및유지보수요의뢰 (홈페이지) □요구사항추적표(홈페이지)
S/W형상관리	<ul style="list-style-type: none"> □형상관리계획 수립 및 형상 변경 통제 □형상 감사(상태 확인 포함) 	<ul style="list-style-type: none"> □사업수행계획서 (형상관리계획) □형상 목록(홈페이지) □형상변경요청서(홈페이지)
위험관리	<ul style="list-style-type: none"> □위험관리 전략 수립 □위험 발생에 따른 대처계획 수립 및 조치 	<ul style="list-style-type: none"> □사업수행계획서 (위험관리계획) □위험조치보고서
품질보증	□품질보증계획 수립 이 품질평가	<ul style="list-style-type: none"> □사업수행계획서 (품질보증계획) □품질평가보고서(1회)
개발	□S/W 생애주기에 따른 절차 및 방법	□프로젝트 산출물

「」 물자 프로세스 조정 사례 (2/6) 「」

□ 요구사항 관리 주요 조정 내역

구분	표준 프로세스(에서)	물자 프로세스(으로)
역할자 재구성	개발팀	유지보수팀, 요구사항관리자, 프로젝트관리자로 세분화
	승인권자	요구/영상관리위원회로 변경
유지보수 특성 반영	사용자 요구사항 수집/정의와 체계 요구사항 개발	사용자 요구사항 수집/정의 및 체계 요구사항 개발은 유지보수 중 수시로 발생하므로 삭제하고 요구사항항목식별기준 및 기준선 정의 추가
	초기에 사용자 요구사항 접수 후 개발계획을 수립하는 개발 관점의 절차	수시 접수 및 건별 분석/조지승인의 유지보수 관점의 절차로 변경
	접수/승인된 요구사항에 대한 변경 절차	유지보수 자체가 요구사항의 변경이므로 별도의 변경 절차를 삭제하고 접수와 통합
	-	사용자/운영자 지원 절차 추가

17

Korea Institute for Defense Analyses
KIDA IT Consulting Group

「」 물자 프로세스 조정 사례 (3/6) 「」

□ 영상 관리 주요 조정 내역의

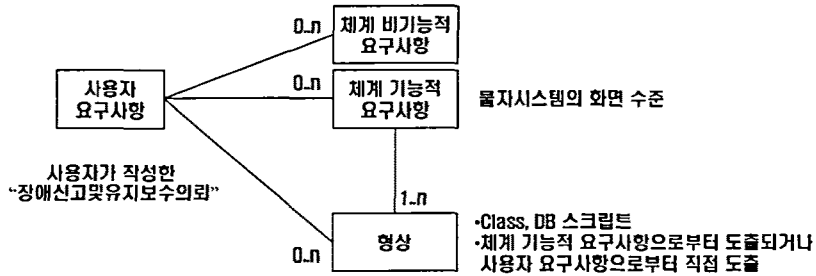
구분	표준 프로세스(에서)	물자 프로세스(으로)
역할자 재구성	개발팀	유지보수팀, 영상관리자, 프로젝트관리자로 세분화
	승인권자	요구/영상관리위원회로 변경
유지보수 특성 반영	영상관리 대상정의, 영상관리 기준정의, 영상 관리 방법개발	기존 개발사업에서 영상관리 대상, 기준, 방법이 정의되었으므로 축소
	영상 감사	영상 상태 변화에 초점을 두어 축소

18

Korea Institute for Defense Analyses
KIDA IT Consulting Group

「」 물자 프로세스 조정 사례(4/6) 「」

- 요구사항/영상 관리 대상 정의
 - 요구사항/영상 관리의 체계화
 - 유지보수의 특성 반영-변경 단위 정의, 기존 관리 체계 재구성



「」 물자 프로세스 조정 사례(5/6) 「」

- 요구사항/영상 관리 기준선 정의
 - 유지보수의 요구사항/영상은 이미 개발시 기준선을 통과한 완성품이므로 개발 관점의 기준선을 적용할 경우 관리 대상에 비해 관리 절차가 복잡해지고 버전 관리 등에 어려움이 따름

기준선	시점	정의
할당 기준선	계약 시점	<ul style="list-style-type: none"> · 기 개발된 소프트웨어 중 유지보수 대상의 요구사항과 영상 · 유지보수 요구사항 반영 결과 확인과 변경 추적을 위한 기준
유지보수 기준선	유지보수 종료 시점	<ul style="list-style-type: none"> · 유지보수가 완료된 요구사항과 영상 · 차기 유지보수 사업의 기준

물자 프로세스 조정 사례 (6/6)

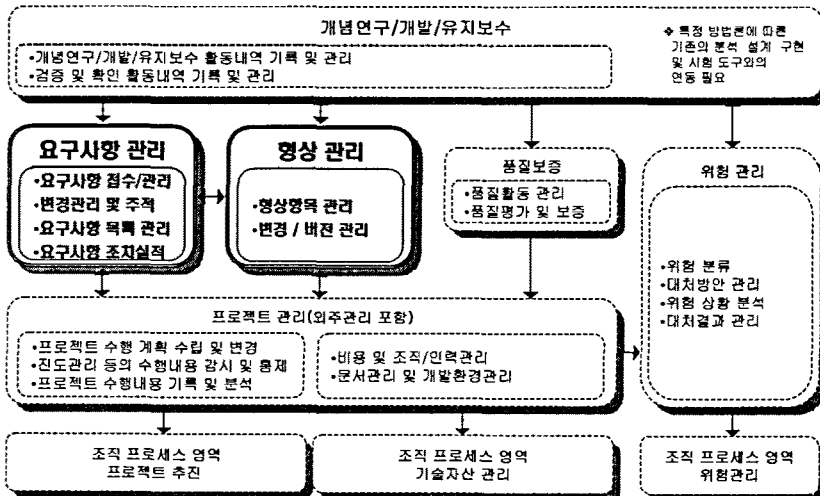
물자 프로세스 도입의 효과

- 요구사항/영상 관리의 체계화로 유지보수 실적을 정량적으로 관리
- 프로세스/역할자 상세화 및 요구사항 접수 및 승인 절차 확립에 따른 책임 소재 명확화
- 요구사항 접수/승인/관리에 따른 유지보수 일정/자원 예측이 용이해 계획적 유지보수 가능
- 계획적 유지보수에 따른 유지보수 진행 사항을 확인할 수 있어 사용자 만족도 증가 및 유지보수 사업 관리가 용이

21

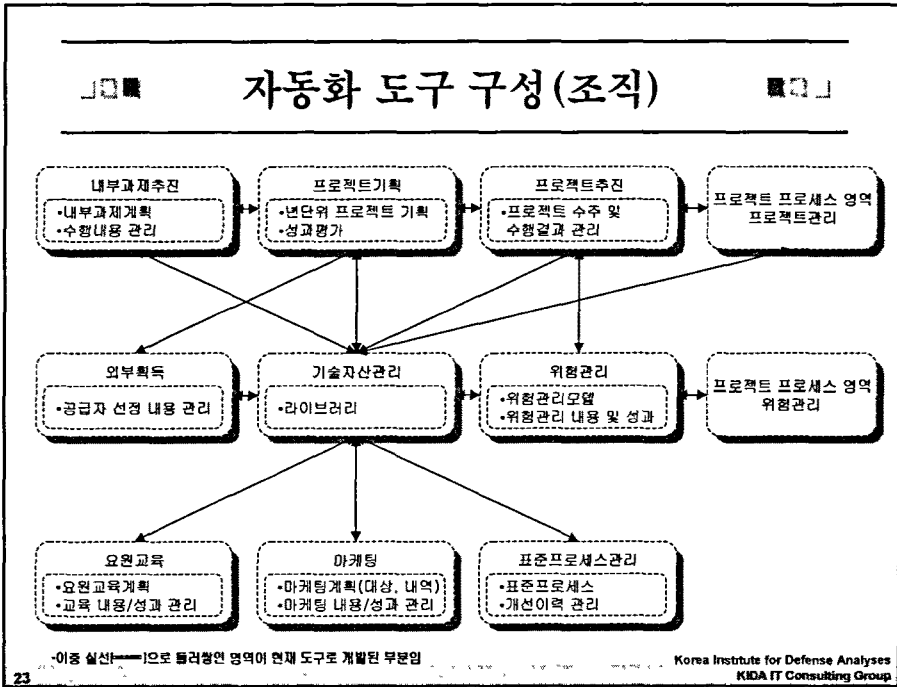
Korea Institute for Defense Analyses
KIDA IT Consulting Group

자동화 도구 구성 (프로젝트)



22

Korea Institute for Defense Analyses
KIDA IT Consulting Group



- ## CMMI 도입의 기대효과
- 조직의 시스템화
 - 검증된 기준을 기반으로 S/W개발 절차 및 방법을 개발하고 구성원의 역할과 책임을 정립해 주먹구구식이 아닌 체계적으로 사업을 수행
 - 잘 정의된 프로세스를 기반으로 정확한 계획에 따른 사업수행이 가능하고 예상치 못한 위험에 대한 대처 능력이 강화됨
 - 축적된 경험의 활용
 - 사업 수행중 발생하는 자료를 수집하고 분석해 추후 사업의 예측 근거로 활용
 - 발생한 위험의 대처 결과를 분석해 잠재위험의 발생 방지 및 대처
 - 관리능력 향상에 따른 품질 및 생산성 향상
- Korea Institute for Defense Analyses
KIDA IT Consulting Group

