

LG Innotek

시스템엔지니어링(SE) 수행 체계 구축 방안

정 영실

2003년 5월 7일

2

LG Innotek

목차

- ❑ 개요
- ❑ 구축 목적
- ❑ 수행 체계
- ❑ People
- ❑ Process
- ❑ Products
- ❑ 구축 질서
- ❑ 향후 과제

2

LG Innotek

구축 목적

- ❑ 시스템 개발 관련 기술적 노력 기적, 조정/관리
- ❑ 시스템 요구사항 및 기능/성능 정의
 - 개발 대상 문제(Requirements Spec.)의 명확한 정의
- ❑ 시스템 분석과 최적화를 통한 시스템 상부 인터랙처 (큰 그림) 정의
 - 설계 사양 정립(Design Spec.)을 통한 개발 해결책 정의
- ❑ 시스템 통합과 검증
 - 기적, 방법개발 및 수행

- ❑ 좋은 사업 재인사할 적성할 수 있는 기술적 토대 마련
- ❑ 사업의 성공을 위한 지원할 관리 방법 제공
- ❑ 초기 정확한 시스템 설계 방법 제공
- ❑ 후기 시스템 시험/평가/통합 방법 제공

3

LG Innotek

구축 목적

- ❑ SE Management 기법을 밀양한 System Engineer (S.E) 육성
- ❑ Architecting 기법과 관련 기술을 보유한 S.E 육성
- ❑ 시스템 분석 데이터 확보/활용 체계 구축 및 필요 기술 역량 확보
- ❑ 시스템 진순기 및 관련 이매당사자 요구조건 도출 능력 확보
- ❑ 시스템 통합 및 검증 Enable System 구축 능력 확보

4

LG Innotek

수행 체계

SE 수행 체계는 이면 시스템을 구축하는 시스템적 사고를 기반으로 한 3P로 구성됨.

5

LG Innotek

People

- ❑ SE 교육 실시
 - SE Fundamental 교육
 - SE Management 교육
 - 기술 분야별 교육
- ❑ System Engineer (S.E) 상속도 평가 모델 개발
- ❑ S.E의 조직 내 역할 정의
 - 요건 소유자
 - 시스템 설계자
 - 시스템 분석가
 - 논증/검증 엔지니어
 - 현장지원/운영 엔지니어
 - 기술 관리자
 - 정보 관리자
 - 고장 관리자
 - 조장자
 - 미부시스템 연계
 - 고객 인터페이스

6

People - S.E 기본 소양

- ☞ An ability to see the big picture
- ☞ Objectivity
- ☞ Creativity
- ☞ Human Relations
- ☞ A broker of information
- ☞ Education
 - Probability,
 - Statistics,
 - Philosophy,
 - Economics,
 - Psychology,
 - Language (logic and business management should also be included)
- ☞ Experience
 - Experience in research, development, systems engineering and operations

-James N. Martin

시스템엔지니어링 대학 체계 구축 방안

People - 변화 관리자로서의 리더십

- ☞ 미래에 초점을 둔
- ☞ Top의 강력한 리더십 확보
- ☞ 조직 사람들이 조직을 바꿀 수 있다는 사실 인지
- ☞ 일반적 특성
 - 긴박한 느낌을 가지고 비전을 분명히 알람
 - 강력한 인도제(guiding coalition)를 구성함
 - 핵심기술과 경쟁에 대한 자원의 확보
 - 조직전반에 걸쳐 가치와 목표에 대한 대화
 - 조직전반에 걸친 일체성 달성(inculcate)
 - 변화를 일으키도록 권한이양(empower)
 - 짧은 기간에 성공할 수 있는 계획의 설정
 - 지속적 변화와 발전을 구조화
 - 5년 이상 변화가 지속되도록 강력한 stamina 보유

시스템엔지니어링 대학 체계 구축 방안

Process

- ☞ PMTE 패러다임 채용
- ☞ 기존 조직 내 업무 절차 분석
 - 연구 개발 절차
 - 고객 업무 수행 절차 (국방 획득 절차)
 - 소프트웨어 개발/관리 절차
 - 6-시그마 수행 절차
 - Project Management 절차
- ☞ 외국사 모범 사례 조사
- ☞ 관련 표준 조사
- ☞ 관련 사적 체서 절차 연구
- ☞ 기존 절차와 SE Process 융합한 실천적이고, 수행 가능한 절차 수립
- ☞ 절차 조정 방안 제시
- ☞ 사업 부문간 IPPD 체계로 확장

시스템엔지니어링 대학 체계 구축 방안

Process - PMTE 패러다임

- ☞ There is an intimate, supporting relationship among the PMTE elements shown in Figure 3-2 and Figure 3-3.
- ☞ a particular process must be supported by certain methods.
- ☞ Without the proper environment as a foundation, any process cannot long stand.

supported by ↓ ↑ support

METHODS

supported by ↓ ↑ support

TOOLS

supported by ↓ ↑ supports

ENVIRONMENT

Figure 3-2 The PMTE Pyramid and Pie

시스템엔지니어링 대학 체계 구축 방안

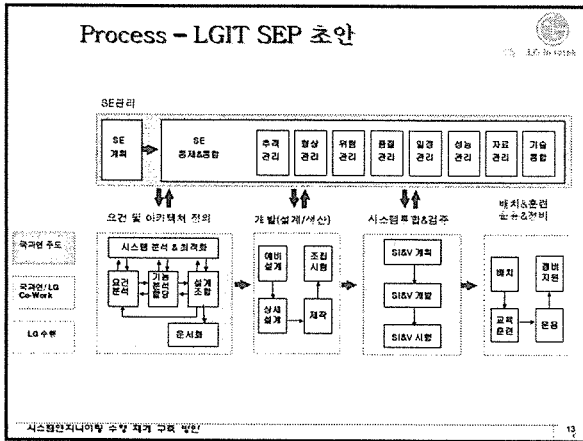
Process - 연구 개발 절차

소요	연구 단계	개발 단계	
	개념연구	탐색개발	체계개발
업체주도 자체개발	개념연구 관리계획서	탐색개발 관리계획서	체계개발 관리계획서
정부주도	개념연구 계획서	개념연구 검토보고서	탐색개발 계획서, 탐색개발 검토보고서, 체계개발 계획서, 기술시행 용기계획서, 체계개발 검토보고서, 국방규격 기술자료제공

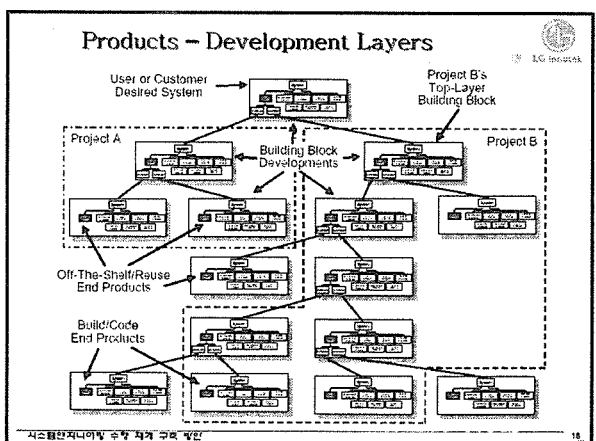
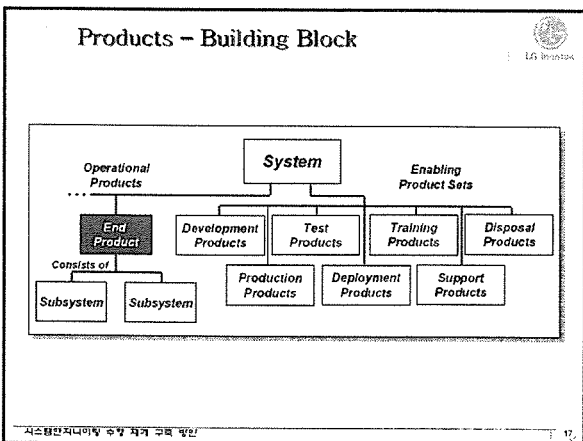
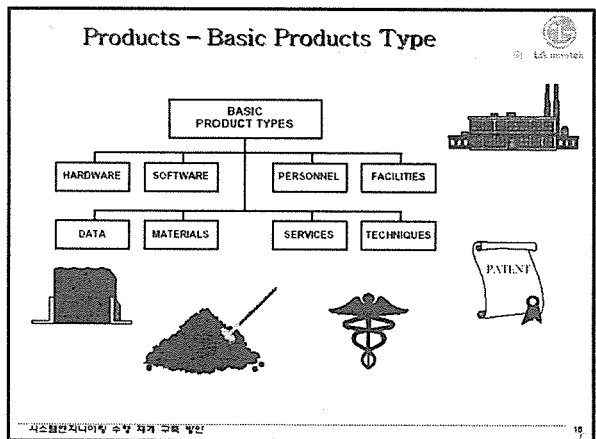
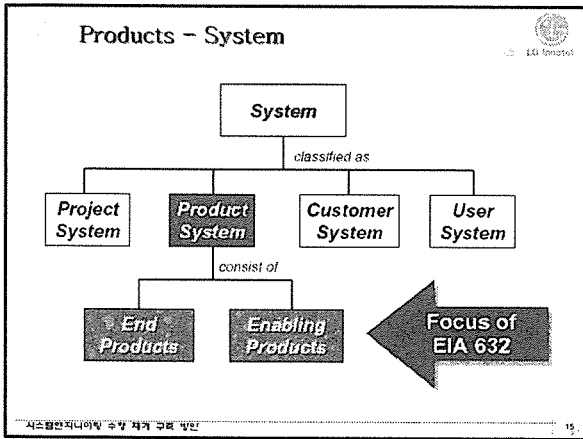
시스템엔지니어링 대학 체계 구축 방안

Process - 연구 개발 절차 - 탐색 개발

시스템엔지니어링 대학 체계 구축 방안



- ### Products
- EIA 632 표준 제시 시스템 개념 제공
 - System = End Products + Enabling Products
 - Products Types
 - Building Block
 - Development Layers
 - SE 진용 도구 제공을 통한 아키텍팅 및 DB 구축
 - Requirements & Functional Analysis
 - Synthesis - Define architecture
 - Test & Verification
 - 기존 자료 관리 시스템과 연계
 - 개발 초기 프로세스 적용 및 확산
 - 기 개발 시스템 아키텍팅 및 DB를 통한 조직 내 지식 확보
- 시스템관리자(이)팀 수행 자격 부여 방안



구축 절차



- ☞ 시스템적 사고의 조직 문화화
 - 조직 문화 혁신 활동과의 연계
 - 토론 문화 상륙
- ☞ SE 관련 지식 보급
 - SE 관련 용어 통일화
 - 핵심 개념 공유 세미나 실시
- ☞ 사업 단위 작은 팀서 구축 및 확산
 - SE 포럼 활성화 진행
- ☞ 상공 작업
 - 초기 단계 프로젝트 적용
 - 표준 산출물 공유
- ☞ 우선 과제 해결에 대응
 - 신규 사업 제안서 작성
 - SE 도구 채용 이력 확보
- ☞ SE Process 수립 및 적용

향후 과제



- ☞ 세부 실행 과제 도출
 - SE 육성 방안
 - 단계적 적용/확산 방안 고찰
 - 고객과의 업무 연계 방안
 - Building Block 및 Development Layers 개념 채용
 - 협력사 협력 개발 절차 수립
 - 적용 사례 재 사용성 확보 방안
- ☞ 시내 재도입 방안 모색
 - 사내 업무 표준화
 - 수준별 시스템엔지니어 자격 부여
 - 프로젝트별 성과 측정 모델 제시/적용
- ☞ 조직 상수도 재고 활동과의 연계
- ☞ 최신 SE 도구 채용 검토
- ☞ KCOSE 활동과의 연계