



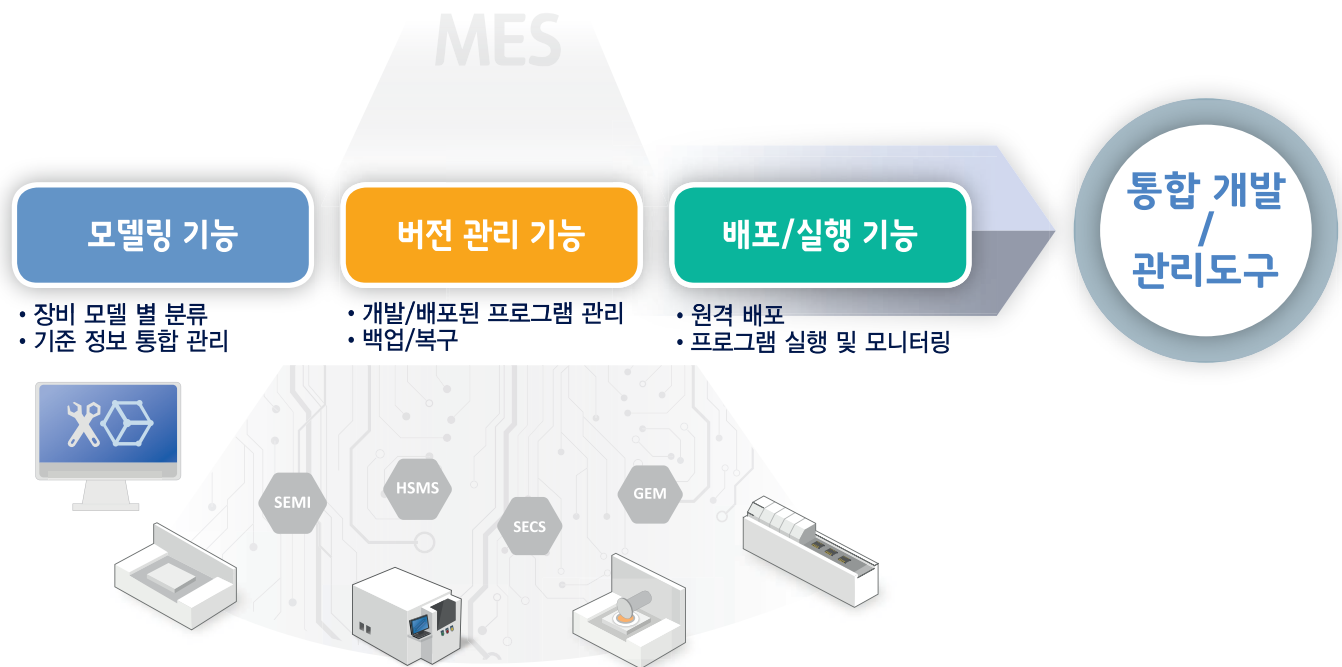
THiRA EIS

Equipment I/F System

THiRA EIS

LMS(Line Management System)는 반도체, FPD(Flat Panel Display), 태양광 등의 SECS/GEM 표준 프로토콜을 사용하는 제조 현장의 설비에서 발생하는 각종 데이터의 수집과 원격 제어를 위한 MES 및 설비 간의 인터페이스를 담당하는 프로그램을 개발하며 배포 및 관리에 유용한 통합 솔루션입니다.

해당 산업은 제조 공정 특성 상 동일한 장비가 다수 존재하고, 기능 변경이 빈번합니다. 그래서, 모델링 그룹기능을 통해서 동일한 장비는 동일한 기준정보와 동일한 프로그램을 쉽게 배포/관리하는 기능이 필요하며, 잦은 기능의 변경에 따라 개발된 프로그램의 버전 관리도 중요합니다.



특장점

LMS는 현장의 다양한 장비와 통신하기 위한 EI(Equipment Interface)를 빠르게 개발하기 위한 개발 도구입니다. 또한, 버전 관리 및 원격 배포/모니터링을 위한 기능도 포함되어 있습니다. 외부 인터페이스 확장이 가능한 구조입니다.

개발 생산성

- Workflow를 활용하여 도식화 된 사용자 로직, 개발 기능
- 메시지 단위 처리 방식으로 단순한 개발 프로세스로 기간 단축
- Log 저장 기간 및 위치 설정 기능
- CEID 기반 메시지 분류 기능 지원

운영편의 기능

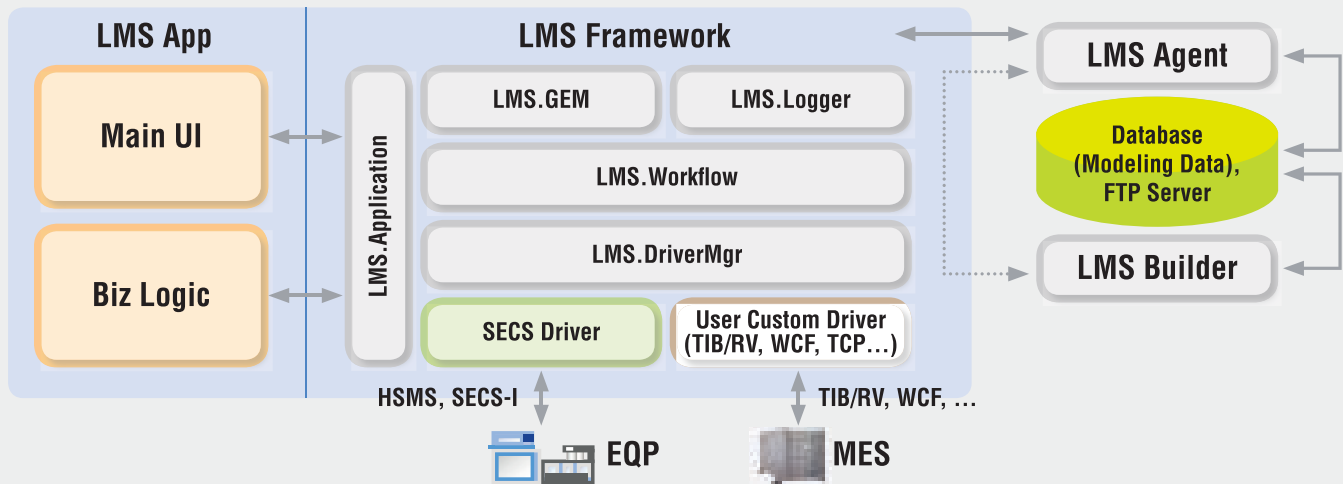
- 중앙 집중화된 기준 정보 관리
- 버전 관리 도구를 통한 모델링 정보 공유 및 복사 기능으로 중복 작업 감소
- 통합 관리 도구를 통한 원격 배포 및 모니터링 기능
- 원격 배포 도구를 통한 신속한 복구 기능으로 Downtime 최소화

시스템 확장성

- 외부 통신 인터페이스를 확장 가능한 구조로 설계
- 현장의 요구에 따라서 필요한 통신
- 드라이버 추가 가능한 인터페이스 제공

아키텍처

LMS는 통합관리도구인 LMS Builder, 배포/모니터링을 위한 LMS Agent, 개발/실행을 위한 API모음인 LMS Framework, 사용자가 개발한 프로그램인 LMS Application으로 구성되어 있습니다.



주요기능

통합 관리 도구 (LMS Builder)

- 장비 기준 정보 모델링
- 장비 모델별로 그룹 관리 가능
- 버전 관리, 배포/실행/모니터링 기능 통합

Workflow

- MS .NET WF 4.0 기반 Workflow 지원
- 사용자가 추가 개발한 Custom Library의 Method 기반으로 Workflow 구성 가능
- Method 사용을 돕는 Activity 추가
- SECS 메시지 단위, CEID 별 Workflow 작성 가능

외부 통신 인터페이스

- 기본 통신 프로토콜 제공 뿐만 아니라, 현장의 요구에 따라 통신 드라이버 추가할 수 있는 인터페이스 제공
- SECS Interface : 장비와 통신하기 위한 인터페이스, SECS-GEM Builder 와 연계
- User Custom Driver Interface : 상위 시스템과 통신을 위한 인터페이스, Tibco/RV, WCF 기본 지원

GEM 설정 지원

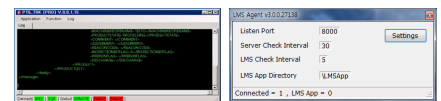
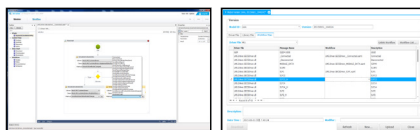
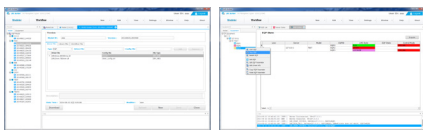
- GEM 지원 장비와 통신하기 위한 기능 제공
- Dynamic Report Configuration (CEID, RPTID, VID)
- Report Data Parsing (VID별, Index순)
- 초기 연결 시나리오 자동 처리

LMS Framework

- LMS Application 개발과 실행에 관련된 API 제공
- Log 저장, 메시지 전송, 기준정보 조회 API
- LMS Application 시작/종료 기능 관련 API
- 기본 Main Form UI 제공

LMS Agent

- LMS Builder를 통해서 요청된 명령 수행
- 모니터링기능 : 프로세스 상태, 서버 상태 보고
- 배포기능 : FTP서버를 통해 LMS Application 배포
- 실행기능 : LMS Application 실행/자동 재실행



도입효과

기능 개선

- 모델링 도구 및 Workflow를 사용한 표준화된 개발 방식으로 사용자 로직 변경 대응력 향상
- Workflow를 사용한 개발 방식으로 코드 가독성 향상과 유지 보수 용이
- 일관성 있는 개발 프로세스를 통해서 개발 안정성 확보 및 개발 기간 단축 효과

관리 용이

- 배포 도구를 통한 신속한 복구 기능으로 Downtime 최소화
- 통합 관리 도구를 통한 정보 공유 및 복사 기능으로 중복 작업 감소
- 원격 배포/모니터링 기능으로 관리 편의성 증가