



CMIS^{op}
Configuration Management Information System

가동원전 형상관리 플랫폼 개발

2017. 5. 17

nse
TECHNOLOGY



Content

I 개발 배경

II 플랫폼 개발 결과

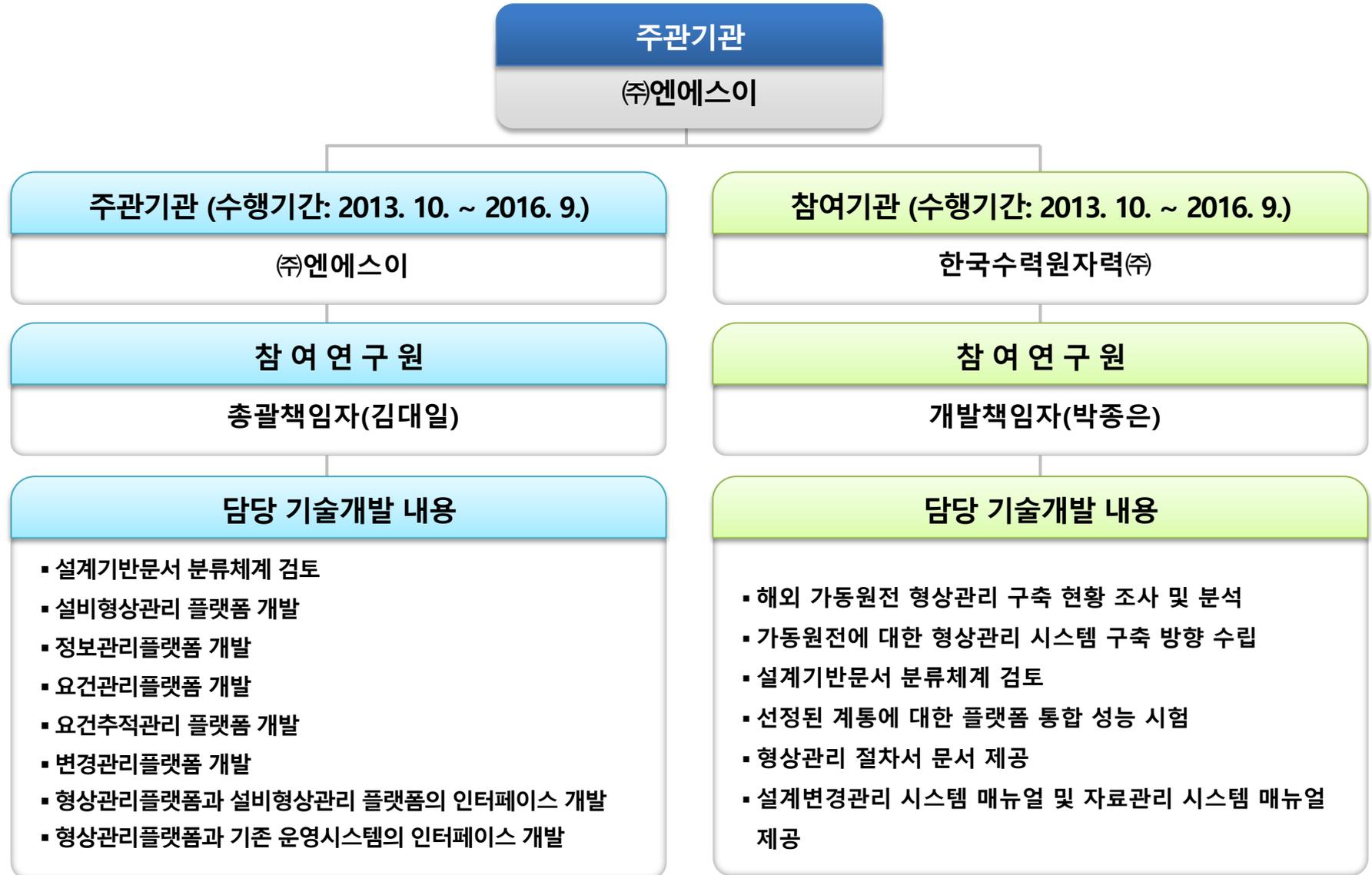


I. 개발 배경

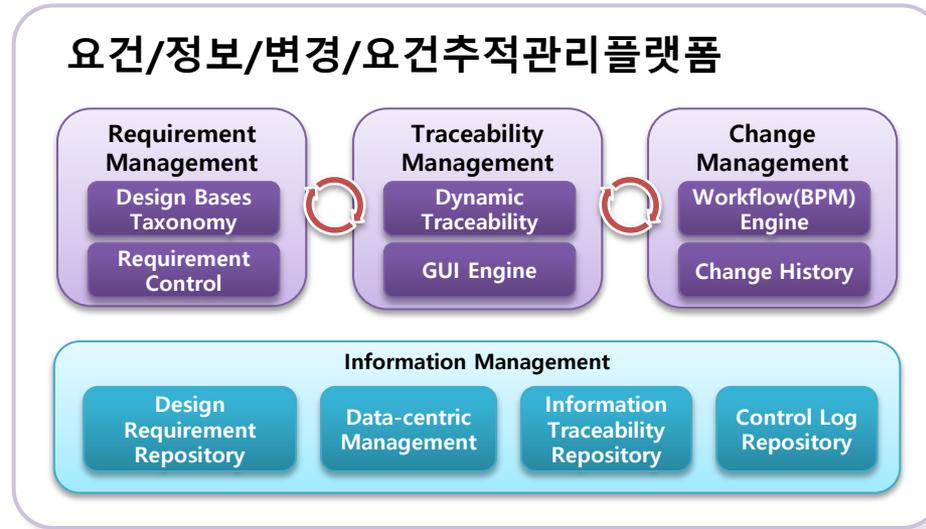
1. 가동원전형상관리 플랫폼 개발 사업
2. 사업 목표 시스템



과 제 명	가동원전 형상관리 플랫폼 개발
주관기관(PM)	(주)엔에스이 (김대일)
참여기관(PM)	한국수력원자력(주) (박종은)
총수행기간	2013.10.01 ~ 2016.09.30 (36개월)
단계 총수행기간	1단계 : 2013.10.01 ~ 2014.09.30 (12개월) 2단계 1차년도 : 2014.10.01 ~ 2015.09.30 (12개월) 2단계 2차년도 : 2015.10.01 ~ 2016.09.30 (12개월)



가동원전 적용을 위한 형상관리 플랫폼



발전소 물리적 형상



설비형상정보관리플랫폼



목표 시스템 내역

단위플랫폼 개발

- 정보관리 플랫폼 (Information Management)
- 요건관리 플랫폼 (Requirement Management)
- 요건추적관리 플랫폼 (Traceability Management)
- 변경관리 플랫폼 (Change Management)
- 설비형상관리 플랫폼 (Facility Configuration Management)
- **설계기준문서 구축지원 플랫폼** (Design Bases Document)
- **도면추적 플랫폼** (Drawings And Requirement Traceability) **DART** 

연계모듈 개발

- 요건관리플랫폼과 설비형상관리플랫폼의 추적 연계 시스템
- 형상관리플랫폼과 기존운영시스템과의 인터페이스 모듈

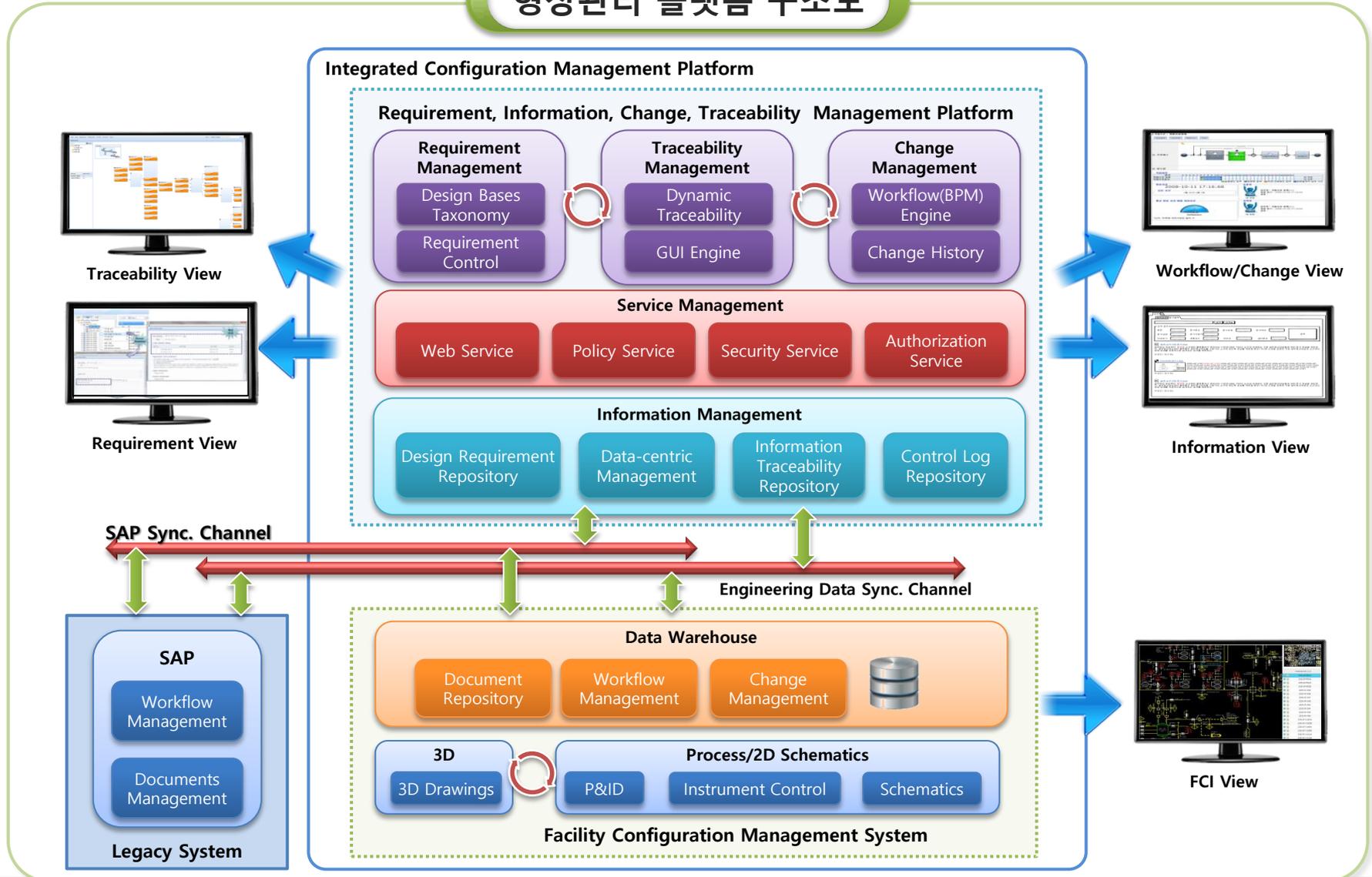


Ⅱ. 플랫폼 개발 결과

1. 플랫폼 개요
2. 정보관리 플랫폼
3. 요건관리 플랫폼
4. 요건추적관리 플랫폼
5. 설비형상정보 플랫폼
6. 물리형상관리 플랫폼
7. 변경관리 플랫폼
8. DBD 구축지원 플랫폼
9. 도면추적 플랫폼
10. 요건-설비형상정보 플랫폼 추적 연계 시스템
11. 기존 운영시스템과의 인터페이스 모듈



형상관리 플랫폼 구조도

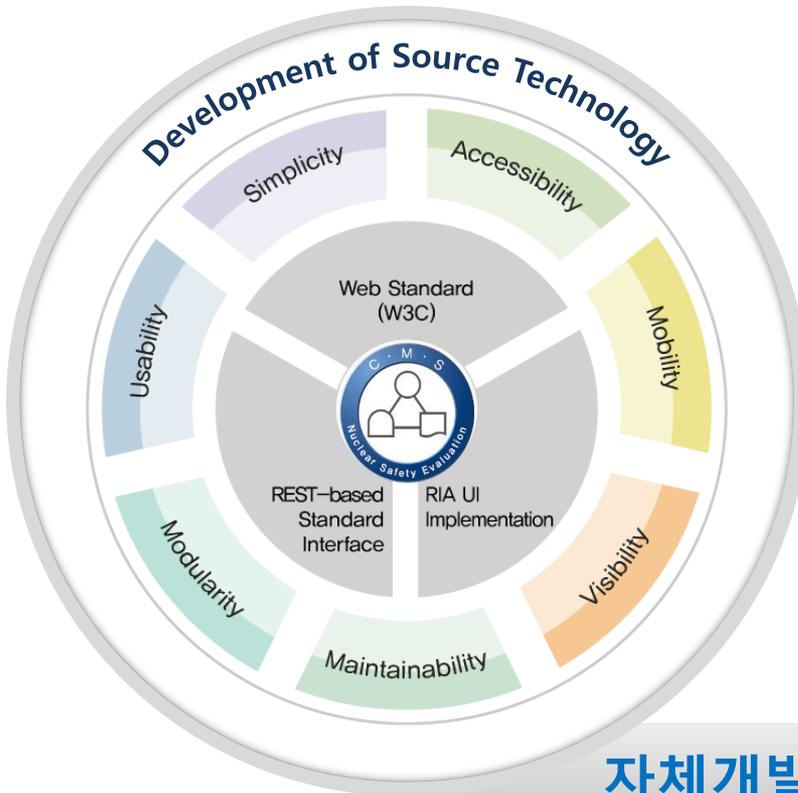


플랫폼 핵심 기술

Process

Traceability

Visibility



Work Flow Engine

Requirement Traceability

Physical Configuration Traceability for Structure, System and Component (SSC)

Margin Configuration and Analysis

자체개발에 의한 핵심기술 확보

설계요건관리

H-DBD 템플릿생성

H-DBD 생성

설계요건조회 및 검색

F-DBD 연계

DBD 연계

DBD 변경이력조회

설계요건추적관리

설계요건조회

설계연계요건조회

설비형상정보관리

설비마스터 자료조회

설계사 문서 등 기타자료조회

물리형상관리

물리형상조회

설비형상정보관리 검색

설계변경절차서

설계변경절차서 조회

설계변경절차서 참조문서 조회

공통기능

문서 검증

업무 프로세스

나의 할 일

공지사항

사용자정보관리

1,000여개 화면 구성 및 기능 구현

통합변경관리

대쉬보드

결재요청

문서등록

결재조회

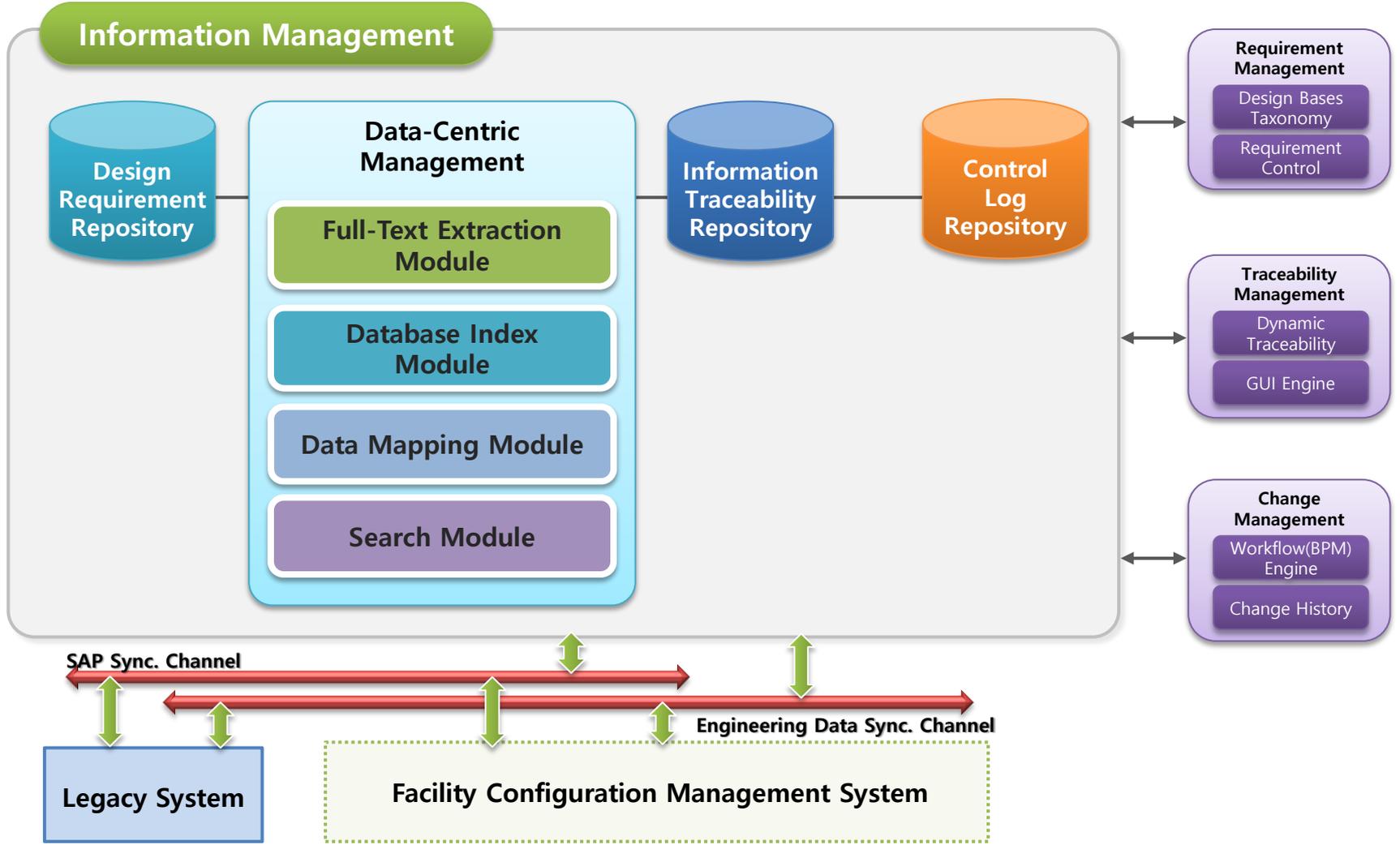
문서조회

필터검색

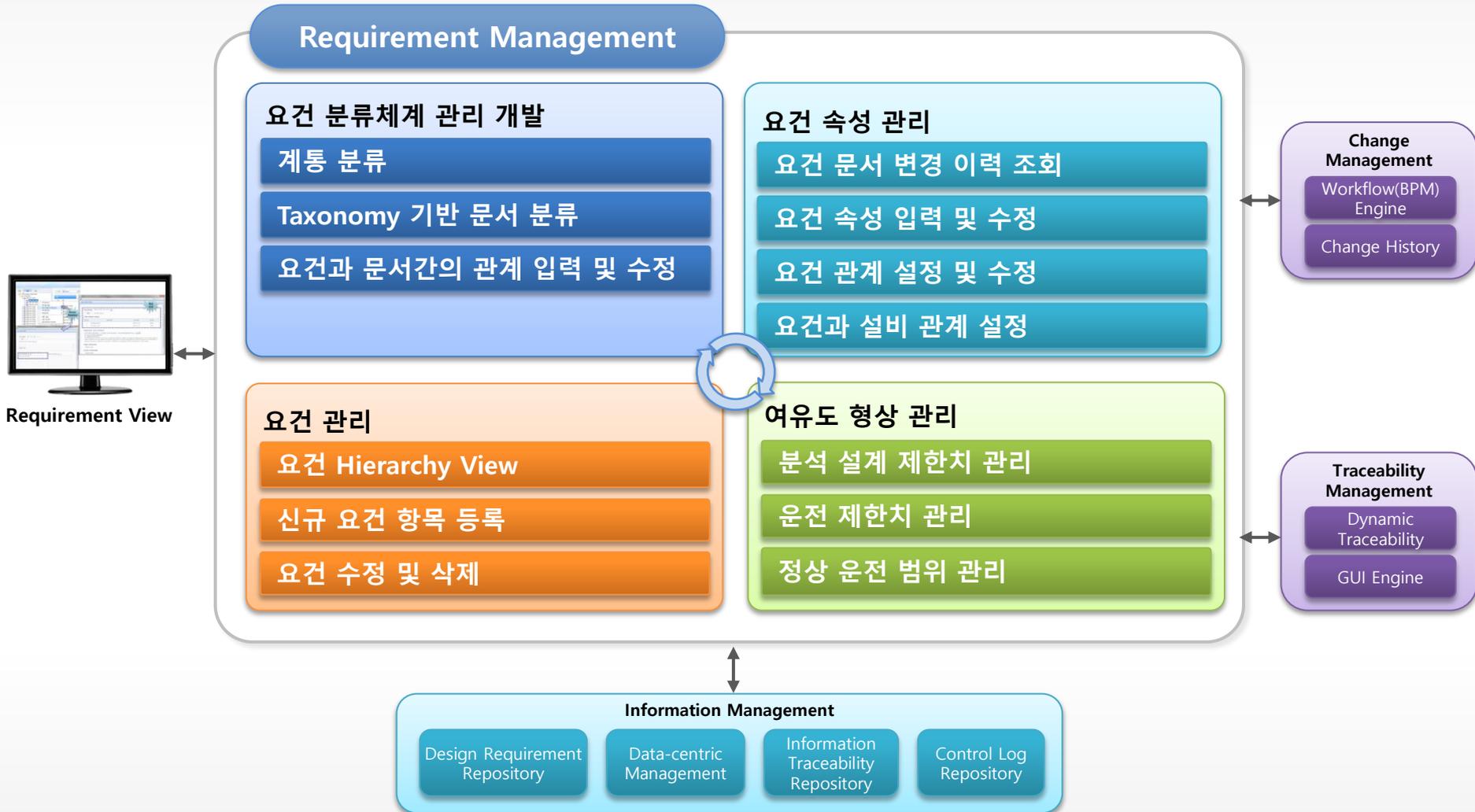
문서수정

문서출력

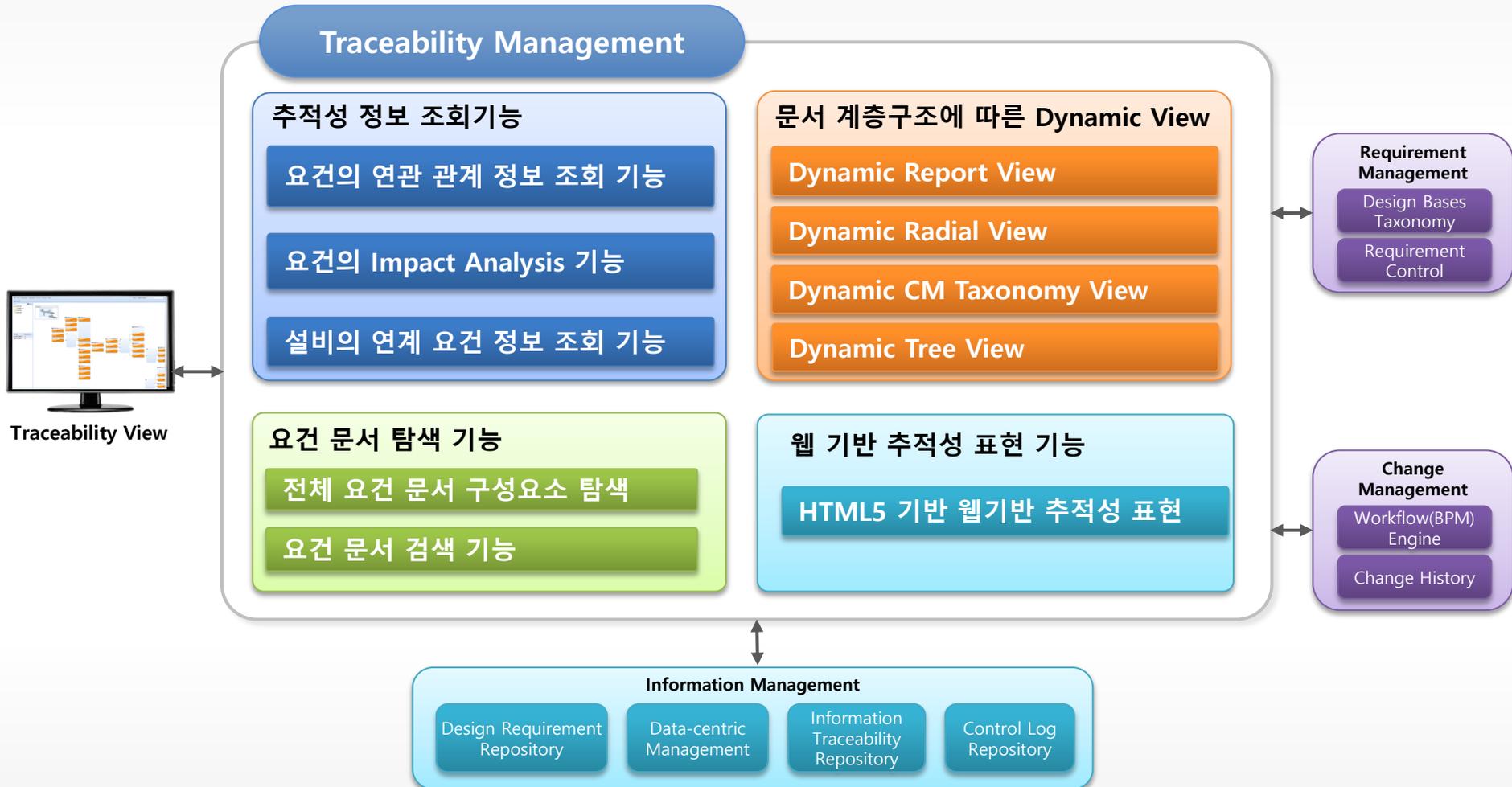
플랫폼 구성도



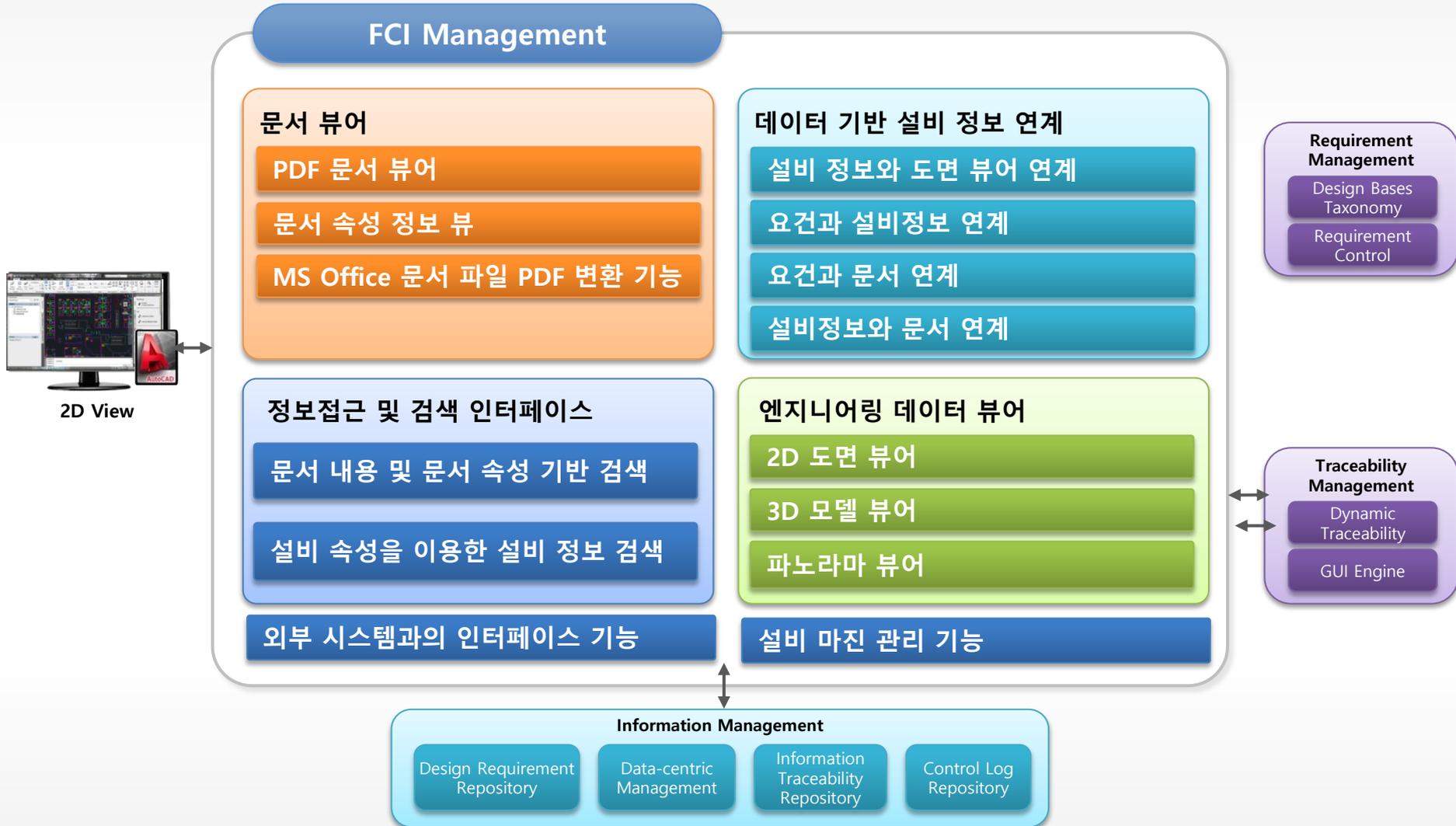
플랫폼 구성도



플랫폼 구성도



개발 목표 및 내용



AR 기술을 이용한 물리형상관리

The screenshot displays the CMIS (Computerized Maintenance Information System) AR interface. The main window shows a 3D model of industrial equipment, including a large orange and grey tank labeled 'K-01 연액 저장탱크' (K-01 Liquid Storage Tank) and a complex piping system. Overlaid on the 3D model are several AR data points, each represented by a gauge and numerical values. For example, one data point for '2511-542-J-FE-0047' shows a temperature of 46.6, pressure of 34, and flow rate of 2.1. Another data point for '2511-542-J-FE-0016' shows a temperature of 32.3, pressure of 17, and flow rate of 2.3. A third data point for '2511-542-J-FE-0050' shows a temperature of 72.6, pressure of 65, and flow rate of 3. The interface also includes a navigation menu on the left with various system management options, a top navigation bar with the CMIS logo and user information, and a bottom control panel with various icons for navigation and interaction. A small inset window in the bottom right corner shows a '실형상' (Real Shape) view with a grid and red dots indicating the physical location of the equipment in the real world.

CMIS^{OP} T안전팀 부장

고리 3발 | 설계변경절차서 | 통합변경관리 | 설계요건관리 | 설계요건추적관리 | 설비형상정보관리 | 물리형상관리 | 시스템 개선 요청 | 공지사항

기능위치 목록 | 파노라마

기능위치
 2511-542-J-FE-0013
 2511-542-J-FE-0014
 2511-542-E-SQ01D
 2511-542-J-FE-0015
 2511-542-E-SQ01C
 2511-542-J-FE-0016
 2511-542-J-FE-0047
 2511-542-J-FE-0050
 2511-542-J-FI-0013
 2511-542-J-FI-0014
 2511-542-J-FI-0016
 2511-542-J-FI-0015

K-01 연액 저장탱크
 2511-542-J-FE-0047
 온도(°C) 46.6 | 압력(bar) 34 | 유입(Mpa) 2.1

2511-542-J-FE-0016
 온도(°C) 32.3 | 압력(bar) 17 | 유입(Mpa) 2.3

2511-542-J-FE-0050
 온도(°C) 72.6 | 압력(bar) 65 | 유입(Mpa) 3

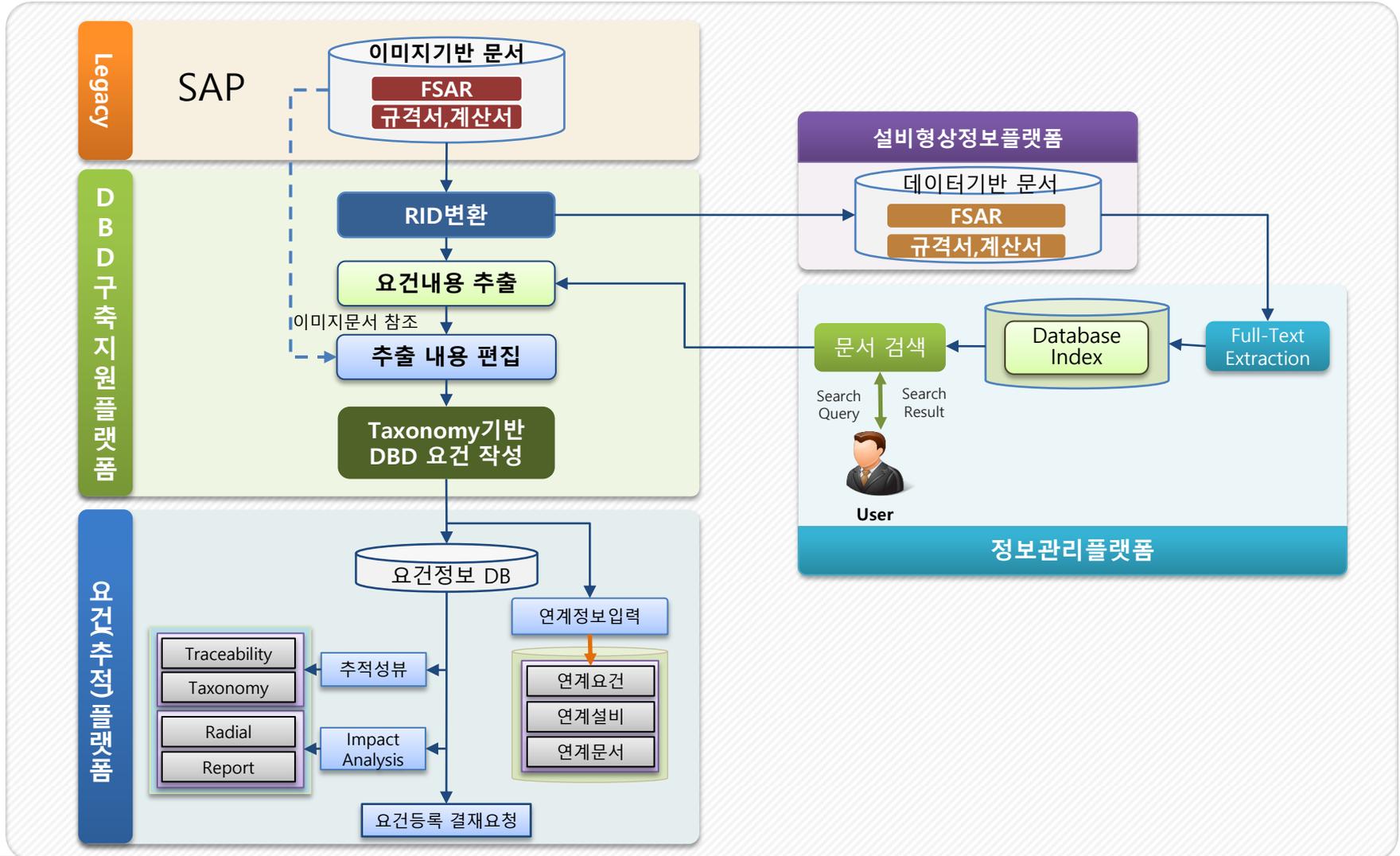
실형상

COPYRIGHT(C) 2014-2017 NSE. ALL RIGHTS RESERVED. Release Version 1.0.0.19469

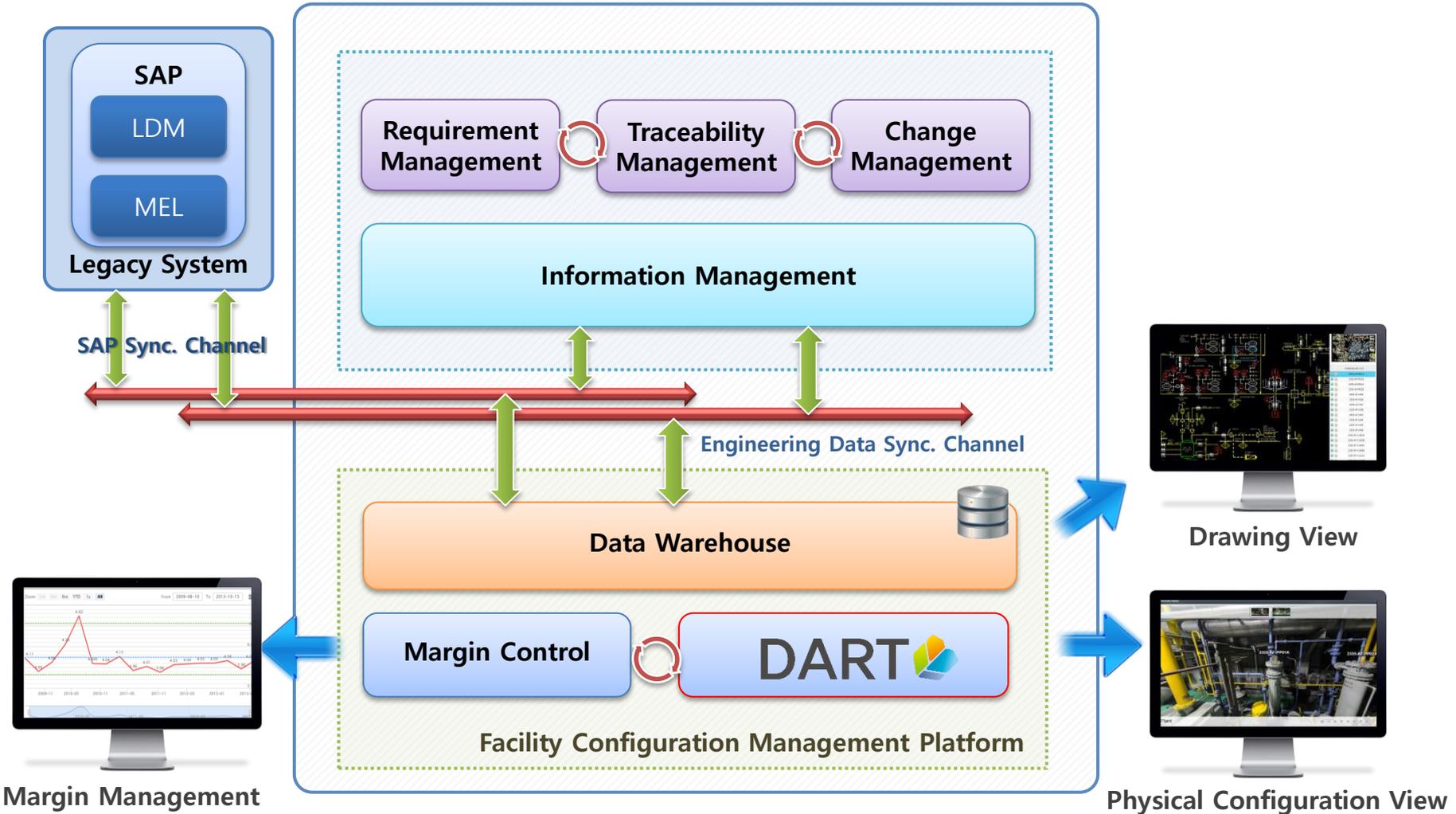
플랫폼 구성도



플랫폼 구성도

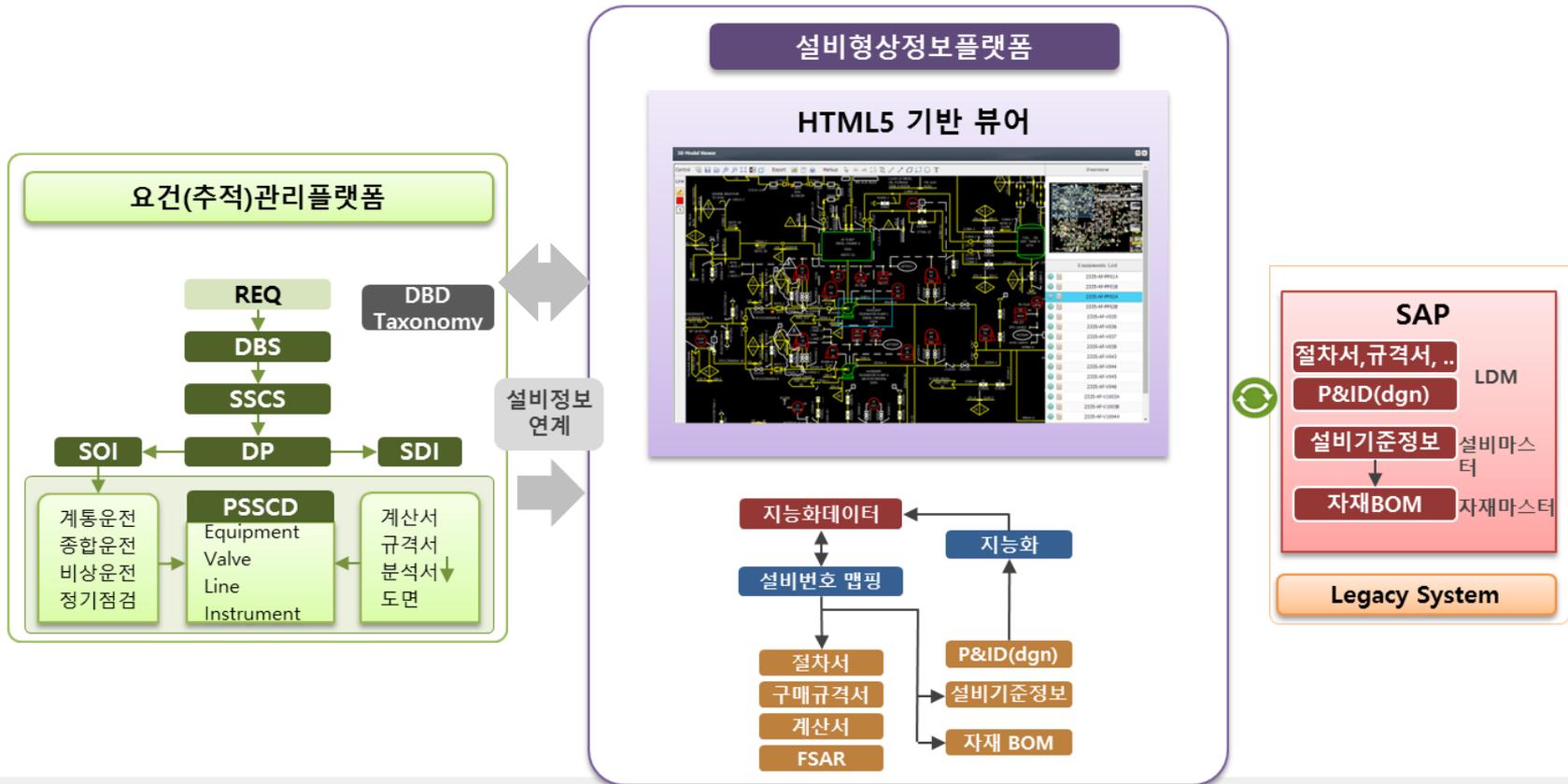


Architecture



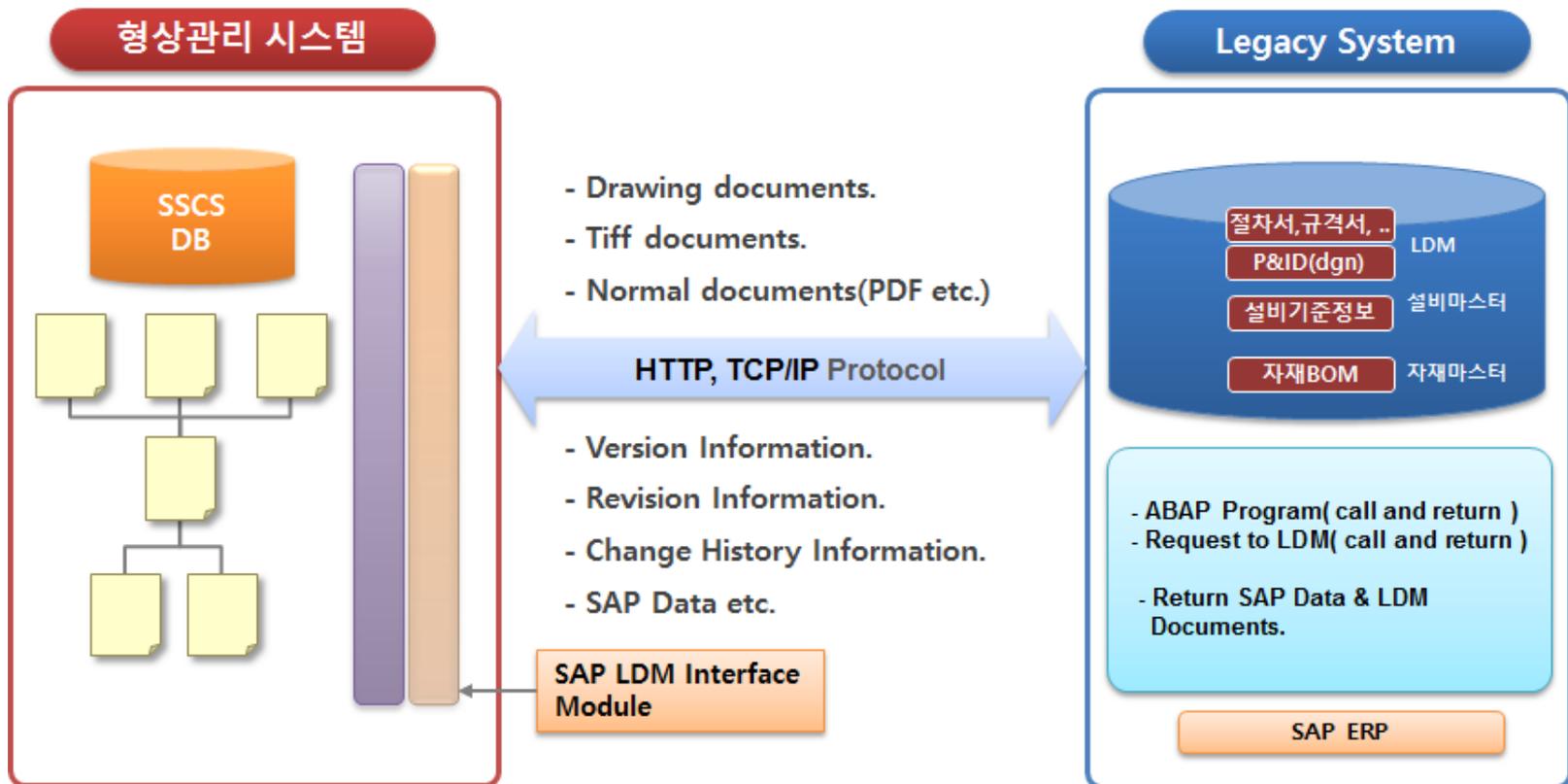
요건관리 플랫폼과 설비형상정보 플랫폼의 추적 연계 시스템

- 추적관리 플랫폼을 통해 요건과 연계되는 설비형상정보 조회를 위한 인터페이스 설계
- 요건과 설비형상정보와의 연계정보에 대한 인터페이스에 의한 효과적인 Impact analysis 환경 제공



📁 형상관리 플랫폼과 기존 운영시스템과의 인터페이스 모듈

- 형상관리 플랫폼에서 기존 운영 시스템의 각종 설비형상정보(도면, 문서, 설비정보 등) 데이터를 가져오기 위한 SAP 인터페이스 개발



LDM : Lifecycle Data Management



감사합니다

