



FI 2026 Future Innovation tech eXpo Conference

Platform Framework Solution 적용 샤시 SW 개발 전략

현대모비스 구미회 상무



1. 샤시 제품 SW Insight
2. Core Cocept – PFS (with PLE)
3. Core Strategy – MDPS PFS 플랫폼
4. Conclusion

차시 제품 SW Insight – SW 패러다임 변화

개발 플랫폼 다변화

MDPS, RWS, SbW 플랫폼 증대 및
SDV, AV Foundry 등 자율 주행 대응
을
위한 조향 SW 다변화

SW 개발 리드타임 단축

OEM SW 개발 리드타임 단축 및
짧은 일정안 동일 SW 품질 요구

기능안전 / ASPICE 강화

인증 및 심사 대응 리소스 급증,
안전 최우선 조향 제어기 산출물 추
적성 확보 요구 확대

기존 SW 개발 방식의 한계

- 신규 차종/플랫폼 증가 시 SW 개발 및 검증 일정 비례 증가
- 프로젝트별 분리 운영으로 SW 형상 불일치 및 품질 편차 발생
- 신규 사양 및 이슈 개선 시 동일 SW를 개별 수정 전개 (리소스 과다)

SW 개발 효율화 방안 수립 필요

- 검증된 자산 재 사용을 통한 일정 단축 방안 수립 필요.
- 각각의 사양을 마스터 자산화 하여 통합 개발 필요.
- 마스터 1회 수정 후 전 차종 자동 전개 방안 수립 필요

샤시 SW 개발 효율화를 위한 목표

Master Platform
마스터 플랫폼 구축

SW Variability
차종별 Variant 파생

Automation
SW 산출물 자동 생성

CI/CD/CT
SW 품질 및 검증 강화

Hyundai Mobis Restricted

개발 목표

- **마스터 플랫폼** 개발 → SW 모듈화를 통한 공용부 / 가변부 구분
- 마스터 플랫폼 기반 차종 개별 **SW 자산 Variant** 생성
- 차종 별 SW 핵심 자산 **산출물 자동 생성**
- **CI/CD** 파이프라인 구축+ **테스트 자동화(CT)** 적용

기대 효과

- 공용부 재사용성 극대화를 통한 **SW 개발 공수 절감**
- 마스터 사양서 **단일 관리** → 수평전개 용이 및 차종별 특화 부분만 관리
- **글로벌 품질 표준** 준수 SW 자산 재사용
- 자동 배포 / **SW 검증 강화** → SW 품질 강화(테스트 효율화)

Core Concept – Platform Framework Solution

PFS 핵심 개념

- PLE 기반 SW Feature 통합 / 가변 개발
유사 플랫폼을 개별적 개발 하지 않고 공통 자산을 공유할 수 있는 제품 군으로 통합 개발

※ SW 플랫폼 : SW 개발에 필요한 모든 SW 자산
집하

I. 요구사항



II. 아키텍처



III. 소스 코드



IV. 테스트 코드



Platform

HKMC Platform

사양서

아키텍처

SW

테스트 코드

타 OE Platform

사양서

아키텍처

SW

테스트 코드



Framework로 통합 개발
(마스터 관리)

Framework

Feature Model
(사양 / 변경 관리)

Connector

사양서

아키텍처

SW

테스트
코드

대시보드

CI / CD / CT

Solution

조향 개별 Platform

+

Framework

고객 사 차종별 특화 제품

※ Product Line Engineering : 공통성(Commonality)는 재사용하고, 가변성(Variability)만 관리하여 하나의 마스터 자산으로 여러 제품을 파생 시키는 개발 방법론

Core Concept – Product Line Engineering

국제표준 Feature-based PLE는 재사용 관점(Domain)과 차종 관점(Application)을 두 축으로 구분하여 조향 SW 플랫폼 운영



적용 원칙

공통성(Commonality)

검증된 공통 자산은 전 차종이 그대로 승계

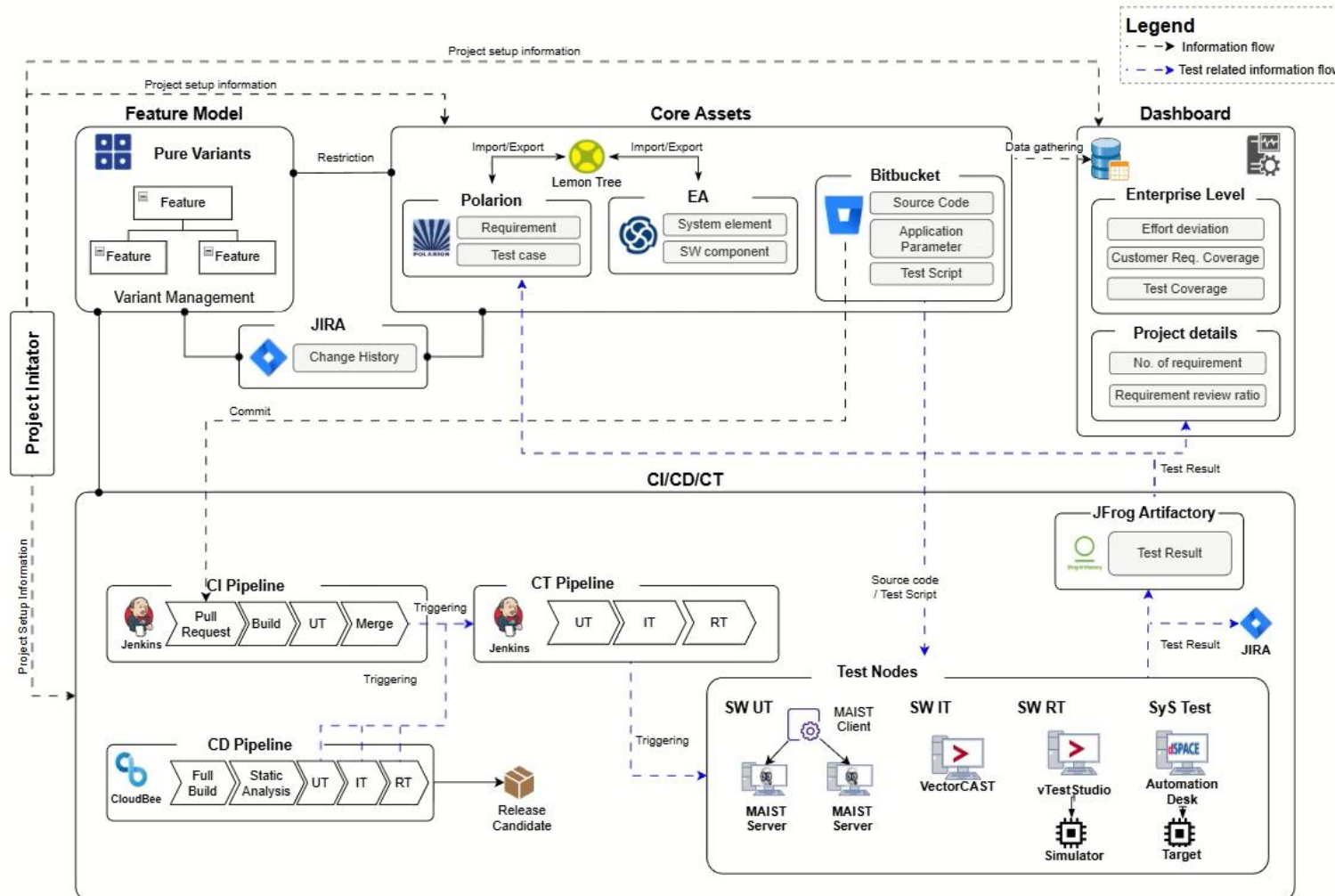
가변성(Variability)

차종 간 차이 나는 부분 Feature로 관리

단일 마스터

1회 수정으로 전 차종 일괄 반영
→ 형상 불일치 제거

Core Concept – PFS 아키텍처



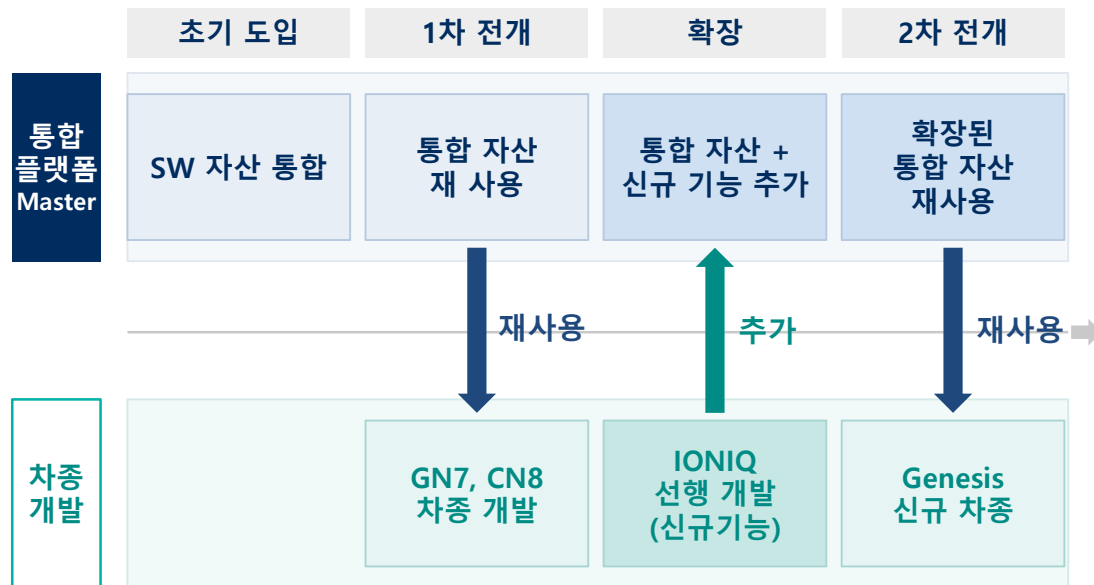
Core Concept – PFS 운영 체계

Pure Variants 활용 Feature 모델과 Variant Rule을 관리, 사양서/아키텍처/SW/테스트 자산을 Feature에 연결 후 차종 별 산출물이 자동 생성



Core Strategy – MDPS PFS 통합 플랫폼 운영

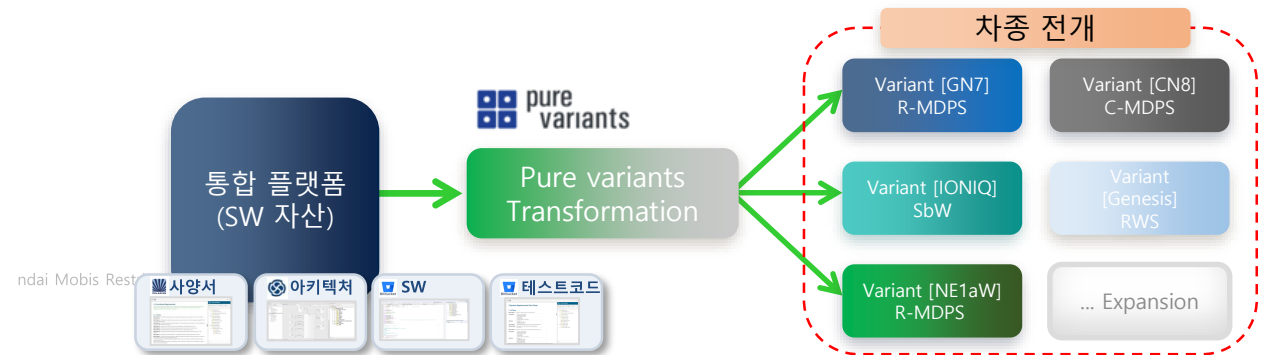
MDPS PFS 통합 플랫폼 운영 방식



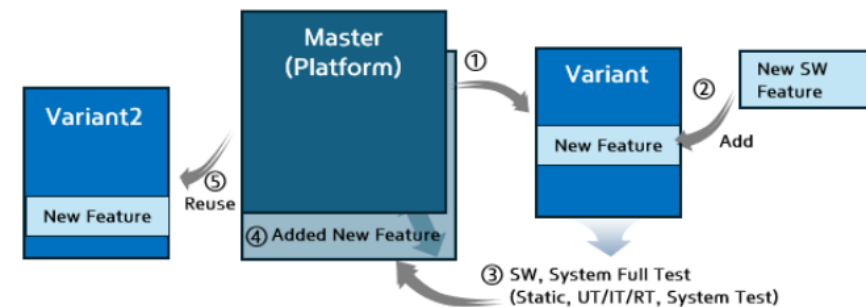
■ 경로 A 통합 플랫폼 자산, 개발 차종 재사용

■ 경로 B 차종에서 먼저 개발 후 추가 — 일정 우선

통합 자산 재 사용



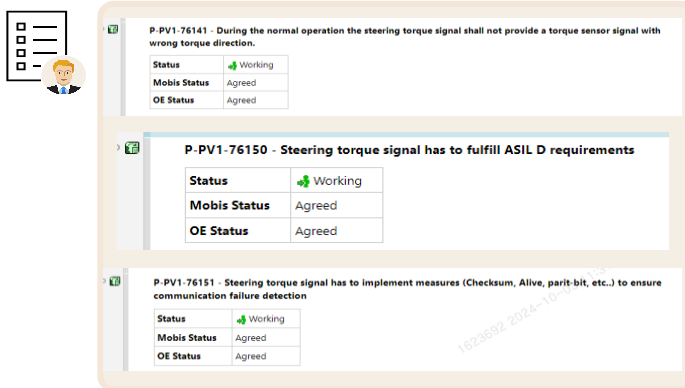
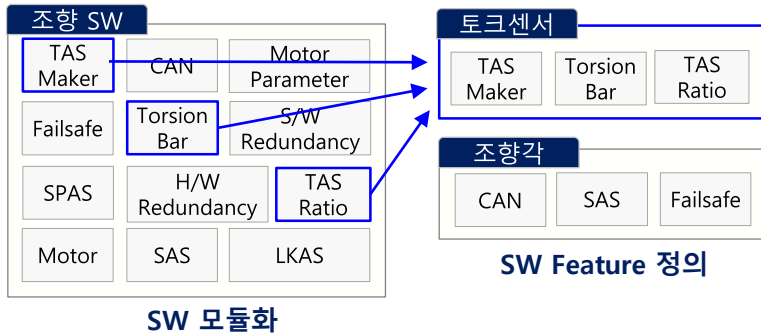
신규 기능 추가 (통합 자산 확장) 및 재 사용



Core Strategy – MDPS 특화 통합 플랫폼 운영

SW Feature 정의 및 통합 플랫폼 환경 구축

SW 모듈화 및 Feature 정의



pure variants **Steering_HKMC**
SteeringVariant_01 - /Config/

Config

- SteeringVariant_01
 - Steering Platform
 - System
 - CAN
 - Torque Sensor
 - TAS Maker
 - Requires: "TAS Maker"
 - macroName = "SYS_OPT_TAS"
 - TAS LGI Gen3
 - Requires: "TAS LGI GEN3"
 - cppName = "_TAS_LGI_GEN3_"
 - TAS VALEO Gen2
 - TOS LGIT Gen2.5
 - TAS VALEO Gen1
 - TAS MHE Gen1
 - TAS LGI Gen2
 - TAS LGI Gen5
 - TOS LGIT Gen5
 - TAS LGI Gen4
 - Torsion Bar
 - Torque Output Ratio
 - Torque HW Redundancy
 - Torque LOAM(SAT)
 - Torque LOAM(SAT) Generation
 - Steering Angle Sensor
 - Motor Position Sensor
 - Current Sensor
 - Motor
 - Motor Control Interface
 - ECU iC
 - MDPS Performance Logic
 - Auxiliary Logic

Pure Variant 톨 구성

Feature
TAS LGI Gen3
Please enter the rationale ...

Model: SteeringVariant_01 - Steering_HKMC/Config - HEAD
Created: DT100135 / Mar 28, 2025, 2:49:51 PM
Changed: 1605251@mobis.com / Sep 15, 2026, 5:33:23 PM

Unique Name: TorqueSens_TASMaker_TASLGI Gen3
Visible Name: TAS LGI Gen3
Class / Type: ps:feature / hm:cppValue
Default Selected: off
Model: Steering_Platform - Steering_HKMC - HEAD
Relations:

- Requires: "TAS LGI GEN3"

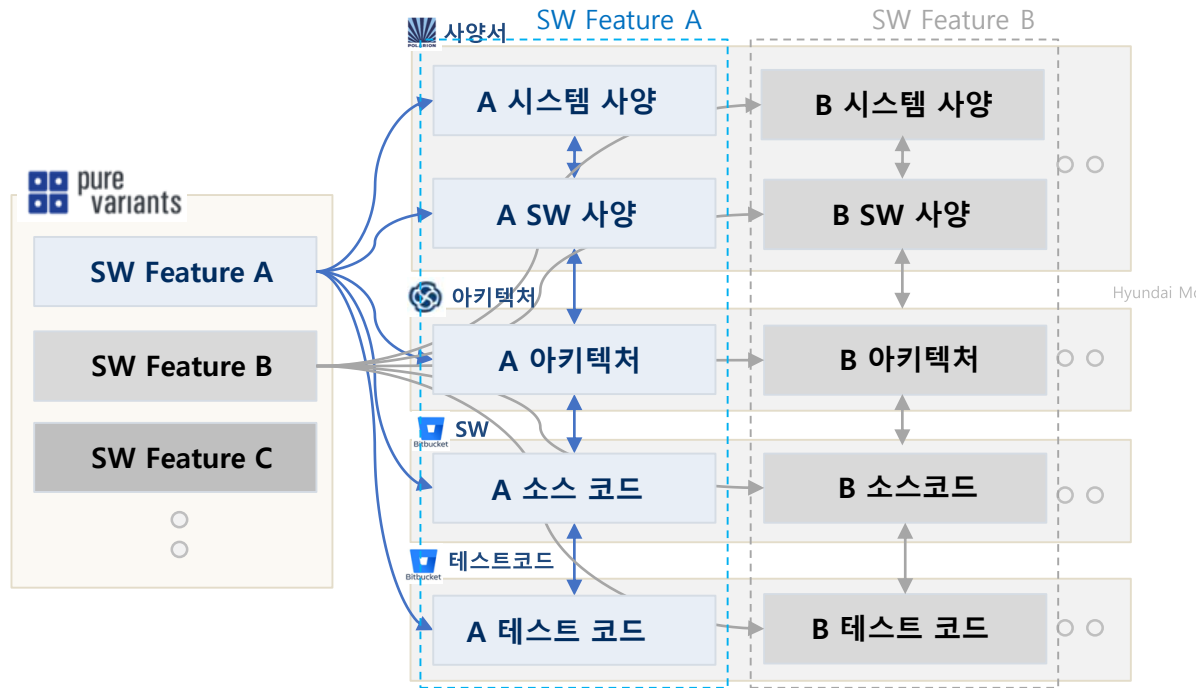
Attributes:

- cppName = "_TAS_LGI_GEN3_"

History:

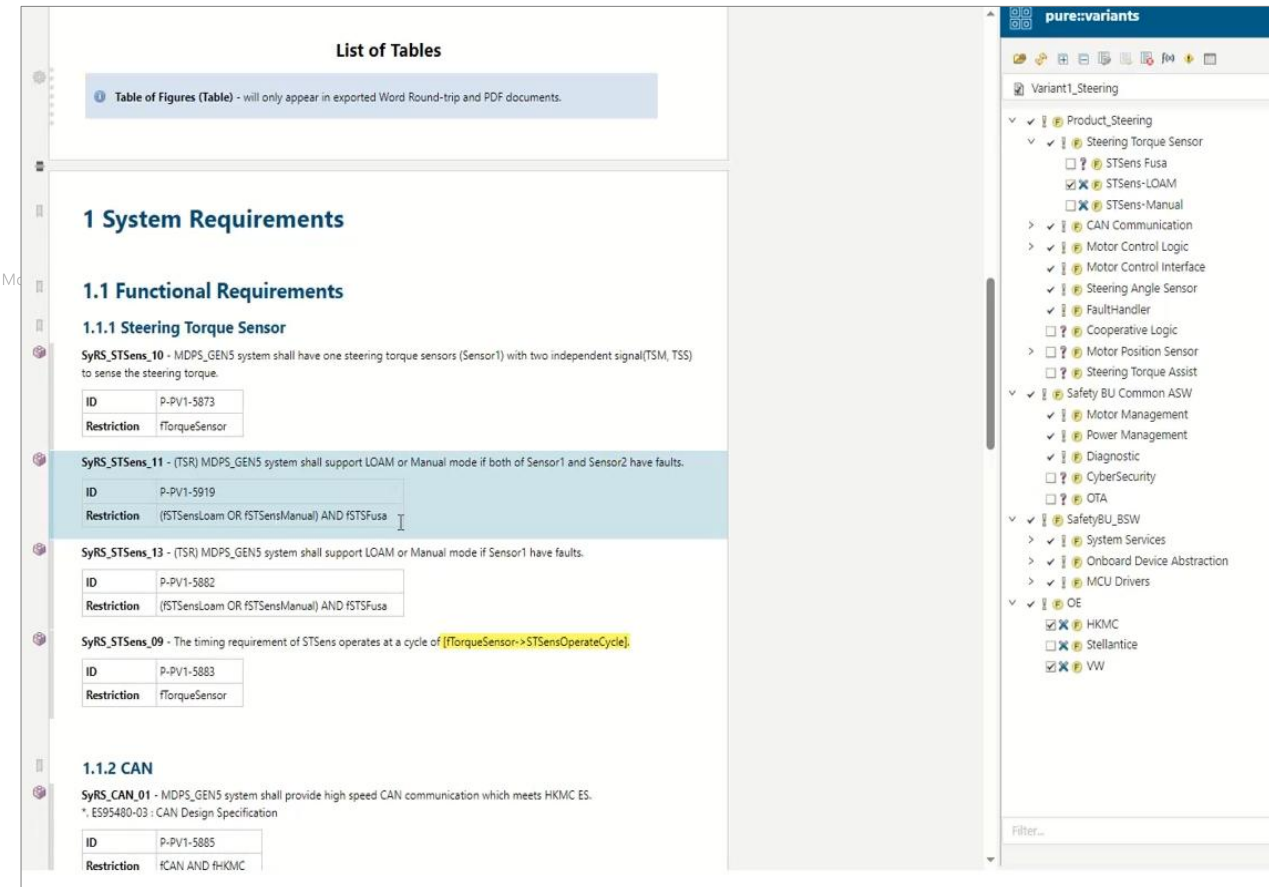
Core Strategy – SW Feature ↔ 자산 연결 강화

SW Feature와 핵심 자산간 연결 강화



- SW Feature(Pure Variant)와 SW 자산 간 연결
→ Feature 연계된 SW 전체 자산 재 사용

SW Feature A 선택 → A' 사양서, 아키텍처, 소스코드, 테스트 코드 자동 추출

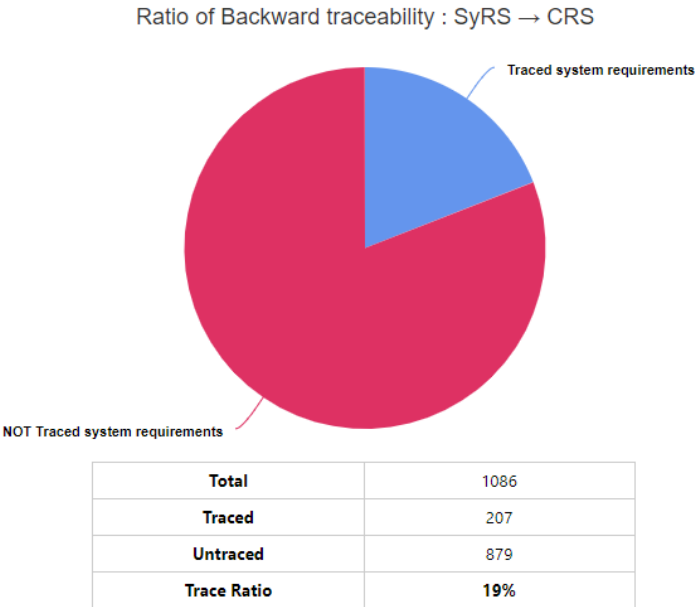
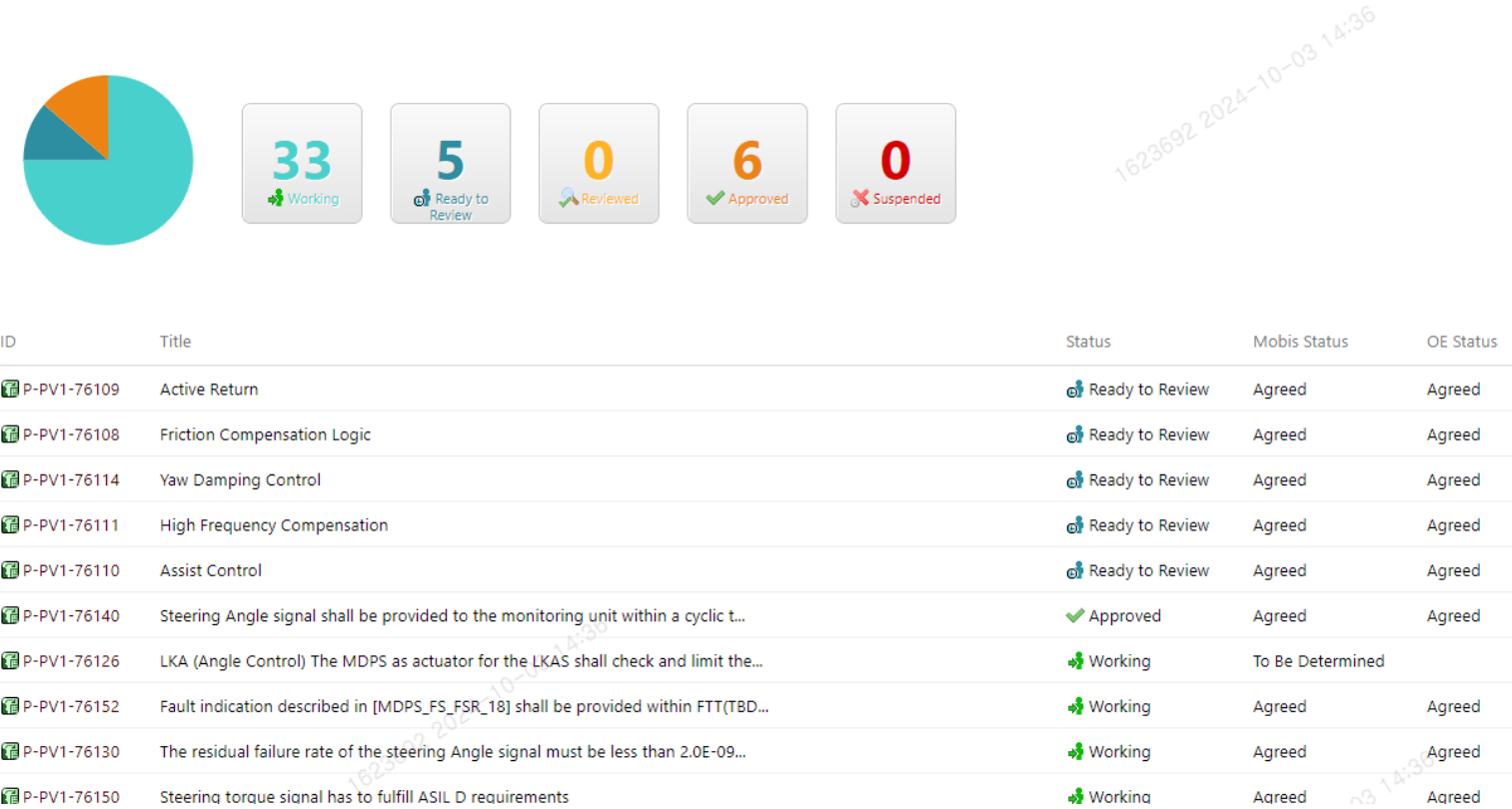


<사양서/EA 아키텍처 생성 데모 영상>

Core Strategy – 대시보드를 통한 SW 품질 확인

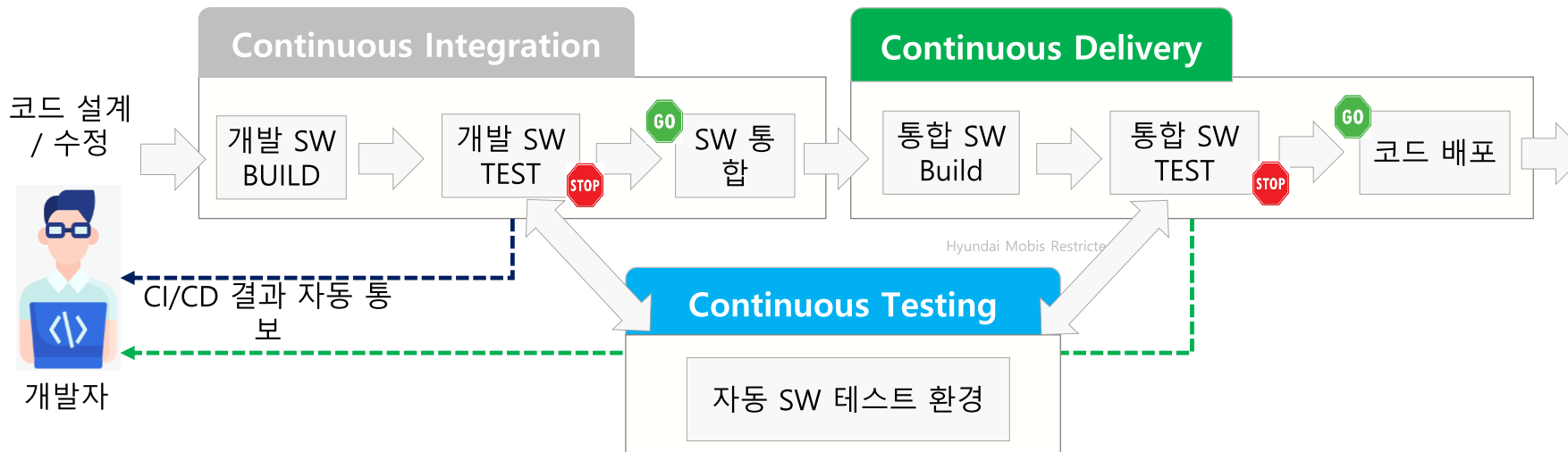
고객 요구 사항과 SW 자산 연결 / 추적성 모니터링

Customer Requirement Status



Core Strategy – CI/CD/CT 파이프라인

지속적 SW 통합/배포/검증



자동화된 SW 통합/배포 파이프라인

- 사양 선택 → 코드 생성 → 빌드 → 패키징까지 **파이프라인 자동 실행**
- 모비스 **표준 인프라** 기반 + 조향 특화 파이프라인 구성
- 양산 개발 이벤트 일정에 맞춰 자동 SW 자동 통합 / 배포

자동/반복 테스트(검증강화)

- SW 설계 후 야간/주말 등 비 업무 시간 활용 테스트 검증 가능
- 수 작업 대비 테스트 실행 횟수 / 커버리지 확대
- 테스트 미 통과 SW는 통합/배포 자동 차단 (결함 SW 배포 원천 차단)

Core Strategy – AI활용 PFS 고도화

SW 개발 전체 영역 AI 적용을 통한 PFS 고도화

현대모비스 > 글로벌OE RFQ 분석-사시

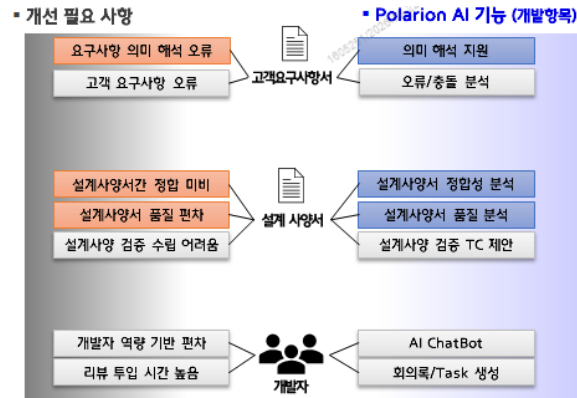
권한이 있는 앱만 보기

글로벌OE RFQ분석-사시

RFQ 분석 업무를 자동화 해주고, 주요 내용을 빠르게 검색할 수 있습니다.

안녕하세요! 글로벌OE RFQ 분석 서비스에 오신 것을 환영합니다. 이 서비스는 생성형 AI를 기반으로 아래와 같은 핵심 기능을 제공합니다.

챗봇을 이용한 질의 응답
RFQ 정보 신속 검색
요구 사항 요약

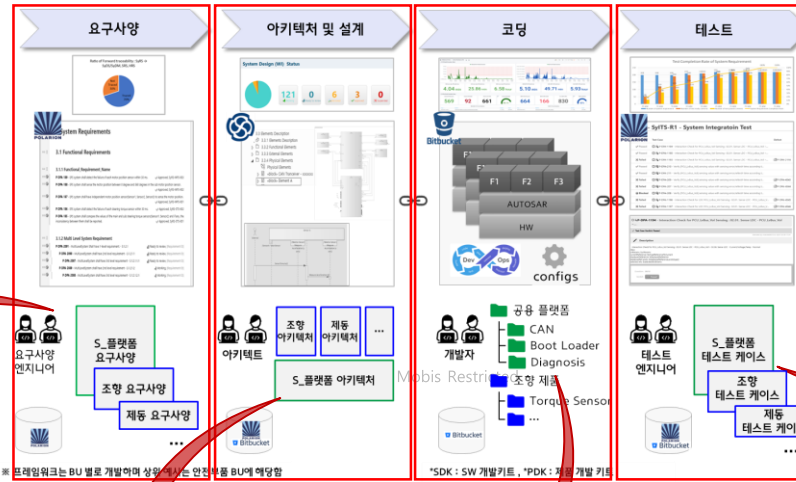


① MoAI 활용 요구사항 분석

② 설계 사양서 AI 도입

③ SW통합(CI) AI 코드 리뷰

④ 테스트 코드 자동 생성
동적 검증 시간 단축



Continuous Integration

SW 설계 → AI 코드 리뷰 → SW 통합

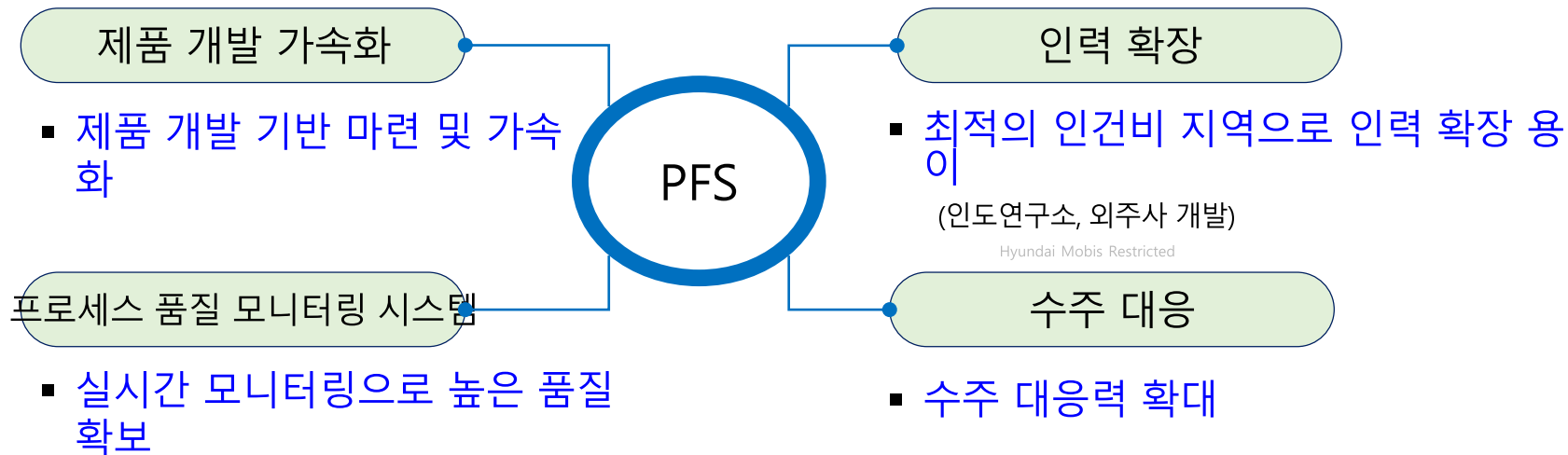
코드리뷰 결과 요약

상세 내용

AI 코드 분석

Conclusion – 적용 효과 및 결론

PFS 적용 효과



결론 및 향후 계획

- PFS 통합 플랫폼 개발은 다 차종 및 다 사양 제품에 효과 大
- 적용 차종이 많은 샤시 제품은 PFS 적용 시 SW 개발 리소스 절감 효과 大
- 조향 PFS 적용 제품 확대 : MDPS 중심 → SBW, RWS 제품 확대 적용
- 샤시 제품 PFS 적용 확대 : 제동, 승객 안전, 현가 PFS 도입 확대

■ MDPS 플랫폼 실제 적용 결과

SW 개발 공수 절감

▼ **31%**

초기 환경 셋업 + CI 통합

SW 산출물 재사용률 증대 **▲ 51%**

제품 개발 가속화

ASPICE 심사 리소스 절감 ▼ **34%**

인증 자산 재사용

조향 SW Feature 구축 **113 개**

통합 자산화 완료

#첨부- AI 시대 PLE의 필요성

AI는 Variant를 '만들 수' 있지만, PLE는 Variant를 '항상 동일하게 생성, 검증 가능하고, 효율적' 으로 만든다

질문 AI/Agent + Metadata/Dependency만으로 Variant 구성이 가능 할수도 있는데, PLE(별도 Variability 관리)의 본질적 가치는?

	① 결정론적(Deterministic) Variant 생성	② SW 자산 간 Dependency의 명시적 관리	③ 효율적 자동화 환경(추가 토큰 비용X)
AI 기반 (Agent)	동일 질문에도 실행 때마다 다른 결과가 나올 수 있음	Dependency 미 명시 시 재사용 및 변경 판단이 전문가 경험, 지식 의존 가능	Variant 생성, 갱신마다 전체 Engineering 데이터 재 분석 진행 필요
Feature 기반 PLE	정의된 Feature, Rule 기반 동일 조건이면 언제나 동일 한 Variant 반복 생성 보증	Feature, Dependency, Rule등 명시적 관리 → 재사용 vs 변경 판단 근거 확보	Formal Language, Evaluation, 검증 결과 등, 정의된 Variability 기준으로 재 분석 없이 Variant 생성 가능

SW 개발 시 원칙, 관리 구조 부터 정의



PLE 기반 AI 활용 방안

AI 단독이 아닌 'Feature 기반 PLE + AI' 결합이 더 높은 가치
→ PLE 장점 + AI는 PLE 도입 부담 감소 역할
(Feature, Dependency 식별, Feature/Attribute 매핑 지원)