

이기종 CAD 환경에서 PLM 협업기반 구축 사례

(CAD 변환 시스템 중심)



현대기아자동차
김준효 부장
이기윤 차장

- 1 CAD 변환 시스템 개요
- 2 CAD 변환 시스템 구축 내역
- 3 CAD 변환을 활용한 협업 사례
- 4 향후 계획 및 결론



1. CAD 변환 시스템 개요

PLM Best Practice Conference 2009
- Value Creation with PLM

- 1.1 제품개발 주요 이슈 및 목표
- 1.2 IT 기반 차량개발 현황
- 1.3 PT ↔ 차량설계간 CAD Data 변환



주요 이슈



추진 전략

목표



■ 제품 개발기간 단축

- ✓ Front Loading (선행 개발)
- ✓ Concurrent Eng'g (동시병행 개발)

■ 글로벌 협업 개발업무 증대

- ✓ 해외 연구소·공장 동시개발
- ✓ 협력사 공동개발 (G/E, 협력사)

■ 동시개발 및 제품수 증가

- ✓ 공용화 (플랫폼/부품)
- ✓ 현지 전략 차종



프로세스
혁신



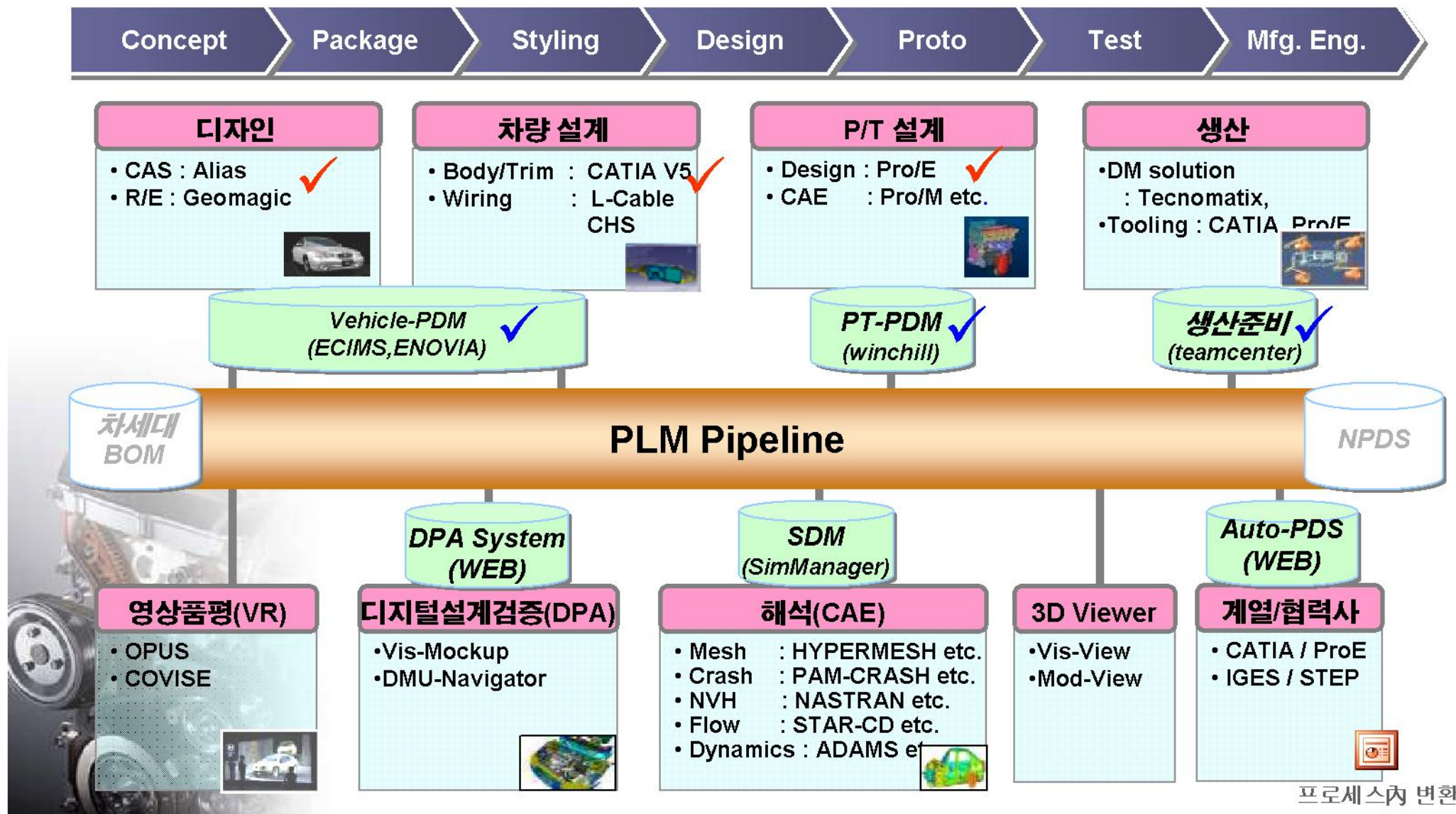
유연한
조직문화



전사적인
IT환경구축

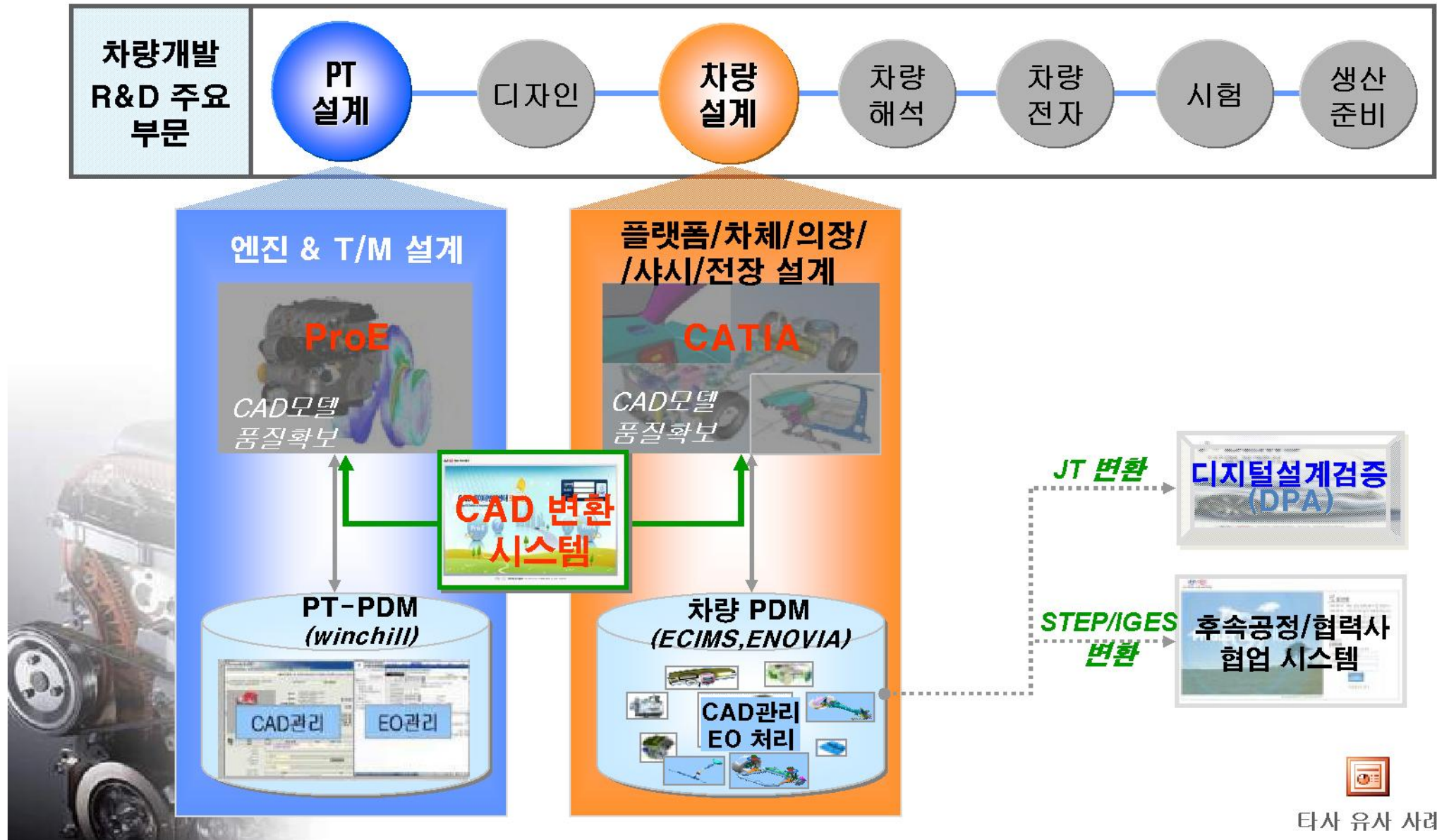
제품개발
경쟁력 강화

■ 차량개발 단계별 PLM 솔루션 적용 현황 → Multi-CAD / Multi-PDM



1.3 PT ↔ 차량설계간 CAD Data 변환

PLM Best Practice Conference 2009
- Value Creation with PLM



2. CAD 변환 시스템 구축 내역

PLM Best Practice Conference 2009
- Value Creation with PLM

2.1 이기종 CAD 시스템간 데이터 교환 [HKMC 사용 기준]

2.2 시스템 구축 전후 이미지 비교

2.3 CAD Data 변환 프로세스 (기능 중심)

2.4 표준화 작업

2.5 변환 에러 분석 및 대책



- 사용자 개별 변환 / 협력사 WEB기능화
- 상용 CAD S/W內 기본 기능
- 변환후 데이터 크기 증가 및 변환 소요시간 측면에서 불리함.

2.3 CAD Data 변환 프로세스 (기능 중심)

PLM Best Practice Conference 2009
- Value Creation with PLM

3 핵심 기능 프로세스



시스템 적용 사례



CAD데이터 변환 시스템

Data 요청

변환요청
(엔진/미션)

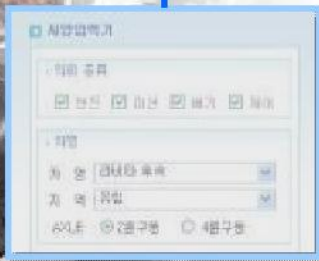
작업배정

좌표
변환

DATA
변환

결과확인
(3DXML)

결과
Download



4 CAD Data 변환 및 협업용

항목	주요내용	비고
협업 프로세스	- 정규 변환(엔진/TM 전체), 비정규 변환 (단품위주) - 차량 부문 데이터 형식 (CATIA V4 → CATIA V5) - 변환 결과 확인(CAD Data 생성자) 정례화	※ 차량/PT 사용자 작업공수 최소화  변환 결과 확인
변환기 옵션	- 사용자 선택 옵션 (CAD 모델 특성-Solid/Surf/... 반영) - 관리자(Admin) 관리용 옵션 (변환 실패時 By-Pass) * 모델링 이력(수정가능) 변환 불필요 → 설계 참조용 : 변환 에러율 증가 및 변환시간 증가	 변환기 옵션 설정
변환용 CAD 모델 정리	- 변환용 모델 저장 (SimpleRep : ProE內 개발 기능) - Engine/TM Ass'y 기준좌표계 지정 - 차량 좌표변환을 위한 기준(Top Ass'y) 모델 지정	 차량 좌표계

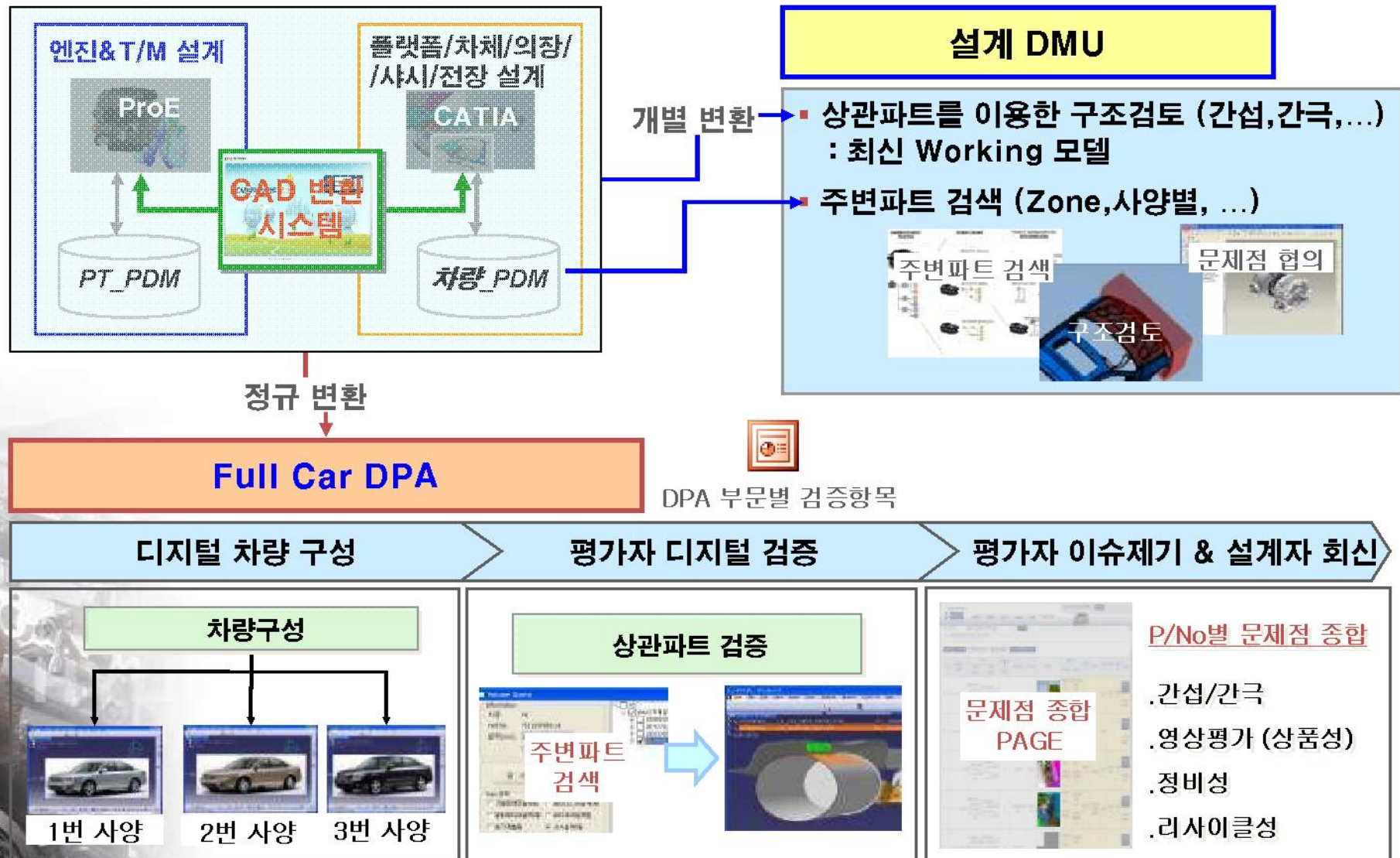
5 변환 에러율 최소화

항목	주요내용	비고
변환에러 유형	현대·기아자동차와 Kubtek설문(2006年) 에러 유형 분석 → 개선 항목 도출 및 대응	 에러 유형 분석
설계 품질 확보	설계 품질 기준 적용	 품질기준
	CAD 데이터 생성時 품질 확보	 사전 품질 확보
	CAD 데이터 변환時 품질 확인	 변환 품질 확인
차량 좌표축 변환에러율 개선	- ProE 데이터內 프로그램이용하여 변환時 에러 발생 - 변환 업무 프로세스상에서 좌표변환 실시 순서 변경 (선행→후행, CATIA V5用 프로그램 별도 개발로 대응)	 좌표축 변환 에러 개선

3. CAD 변환을 활용한 협업 사례

PLM Best Practice Conference 2009
- Value Creation with PLM

0 디지털설계검증 (설계 DMU, Full Car DPA)



■ 향후 계획

- ◆ 단기 : 데이터 재활용성 기능 강화 및 시스템 성능 개선
- ◆ 장기 : PDM(/PLM) 시스템과 연계 또는 통합화

■ 결론

- 상용 변환기 도입 및 활용 추천
: 안정적인 변환 품질 확보 및 유지보수 측면에서 유리
- 시스템 활용성 극대화
: 유관부문간 이견 및 병목 구간의 최소화
: 협업 및 후속공정(예:DPA)를 고려한 시스템 디자인
: 부문별 담당자 선임 및 Help 제도 운영
- 프로세스 표준화
: 프로세스 先표준화 및 준수



감사합니다.

