



Creo 2.0 소개

제품 설계 혁신을 위해 보다 강력하고
새로워진 Creo 2.0 소개

PTC코리아

김용한





Creo 2.0 소개 환영 인사

Michael Campbell

Divisional General Manager, MCAD, PTC



Michael Campbell

Divisional General Manager, MCAD, PTC

PTC





Contents

1. Creo 전략

2. Creo 기술 로드맵

3. Creo 2.0





Contents

1. Creo 전략

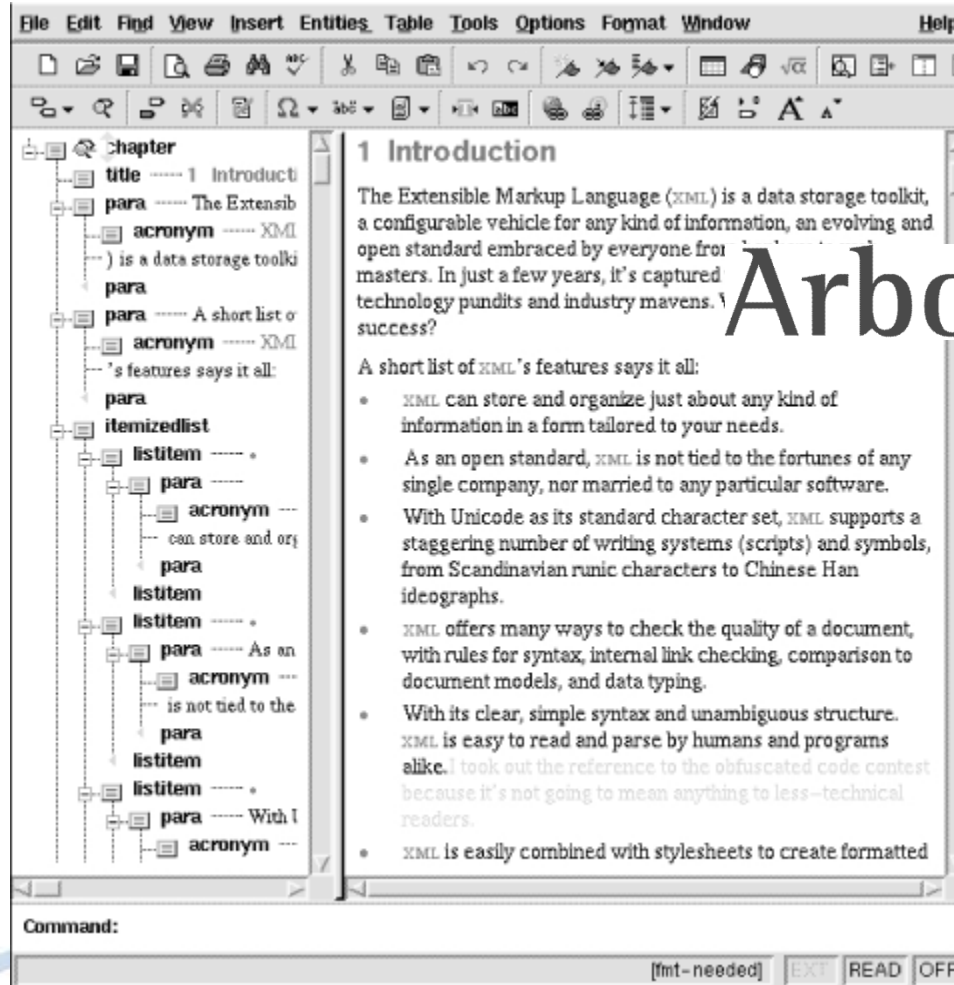
2. Creo 기술 로드맵

3. Creo 2.0





간편함과 강력한 성능의 조화!



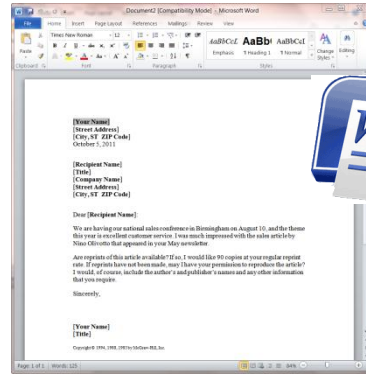
Arbortext®

강력한 성능
개념적
규칙 기반

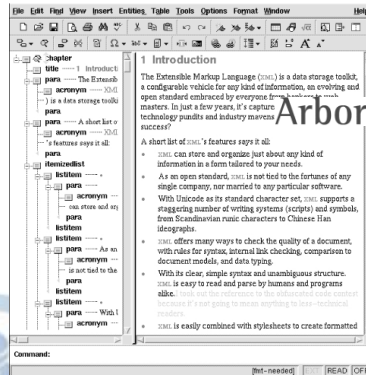


간편함과 강력한 성능의 조화!

간편함
다이렉트



강력한 성능
개념적
규칙 기반



Arbortext



CAD 환경

2D

3D

어셈블리

간편함
다이렉트

2D
드래프팅

3D 다이렉트
모델링

어셈블리
모델링

강력한 성능
개념적
규칙 기반

3D에서 2D로,
2D 스키메틱

3D 파라메트릭
모델링

제품 사양
모델링

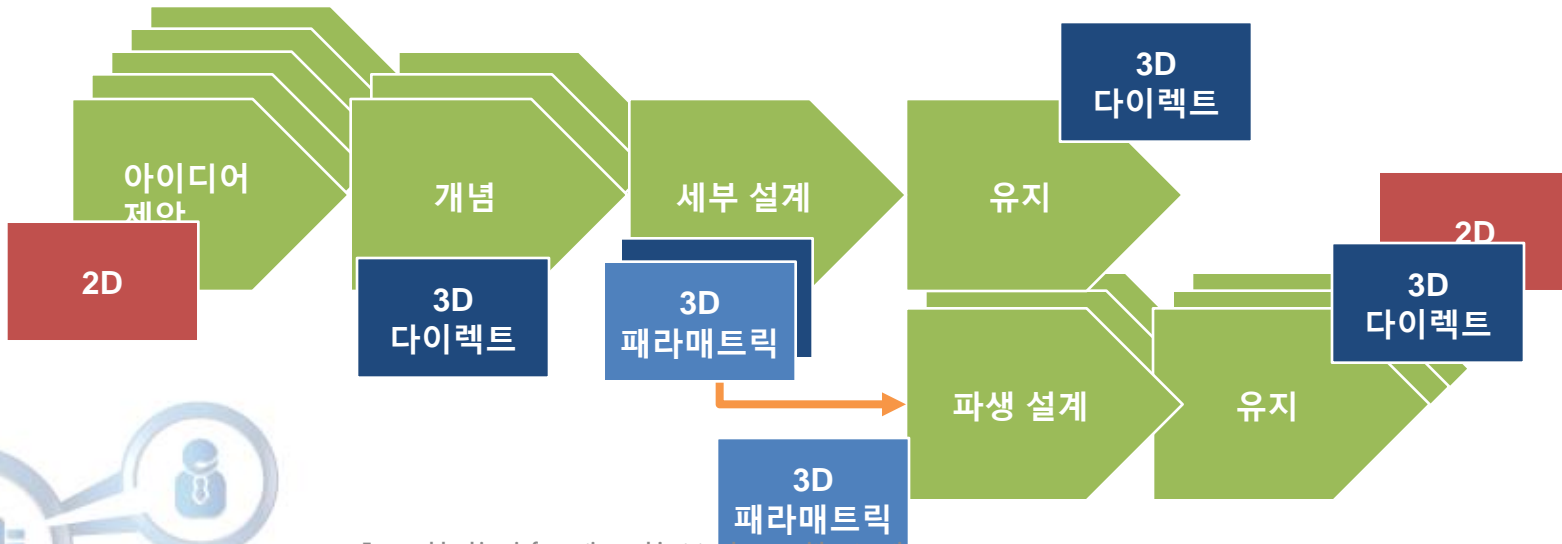


여러 역할 및 포인트 솔루션이 제품 개발에 기여

역할



라이프 사이클





제품 구축에 필요한 CAD 기술 및 패러다임

2D

3D

어셈블리

간편함
다이렉트



역할이 다르면 기술도 달라야 합니다.

Customer

Tooling

기업 대부분은 모든 기술을 원하고 있습니다.



이를 실현할 수 있는 핵심은 상호 운용성입니다.

Systems
Engineer

Design
Engineer

Planner



Product
Manager



강력한 성능
개념적
규칙 기반



Creo란 무엇인가?

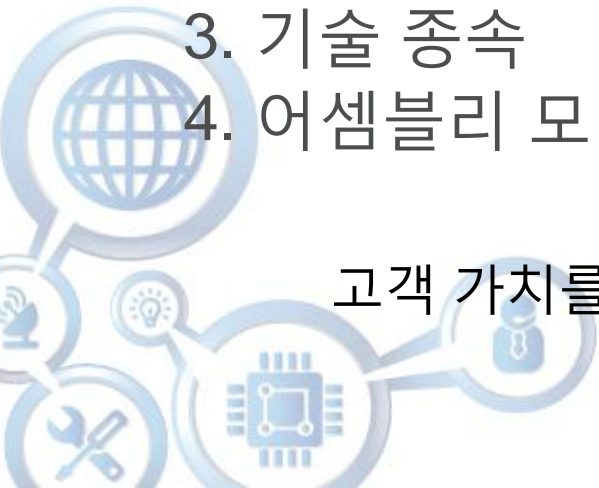
// Creo는 상호 운용성과 최적화된 통합 애플리케이션으로 제품 개발 전 과정에 걸쳐 사용되는 확장형 제품군입니다! ”

Creo 전략은 CAD와 관련된 오랜 문제를 해결하는데 중점을 두고 있습니다.

지금까지 어느 누구도 아래 문제를 해결하지 못했습니다.

1. 사용 편의성
2. 상호 운용성
3. 기술 종속
4. 어셈블리 모델링

고객 가치를 전달하고자 하는 열정은 Creo의 피 속에 항상 흐르고 있습니다!





Contents

1. Creo 전략

2. Creo 기술 로드맵

3. Creo 2.0





Creo의 4가지 혁신 기술

**AnyRole
Apps™**

**AnyMode
Modeling™**

**AnyData
Adoption™**

**AnyBOM
Assembly™**



특허 출원 중

Forward looking information subject to change without notice



AnyRole Apps

- 사용자 역할에 맞는 앱!

AnyRole
Apps™



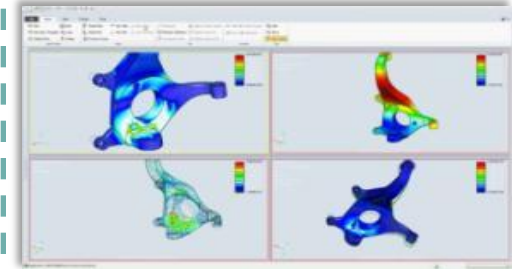
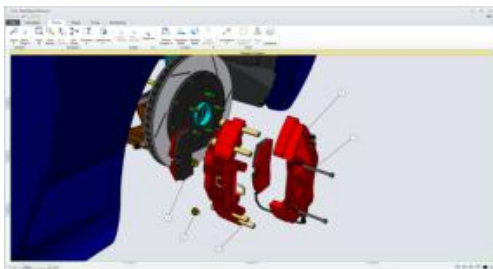
서비스 플래너



컨셉 디자이너



분석가



Creo Sketch



Creo Layout



Creo Parametric



Creo Direct



Creo Simulate



Creo Schematics



Creo Illustrate



Creo View
ECAD



Creo View
MCAD

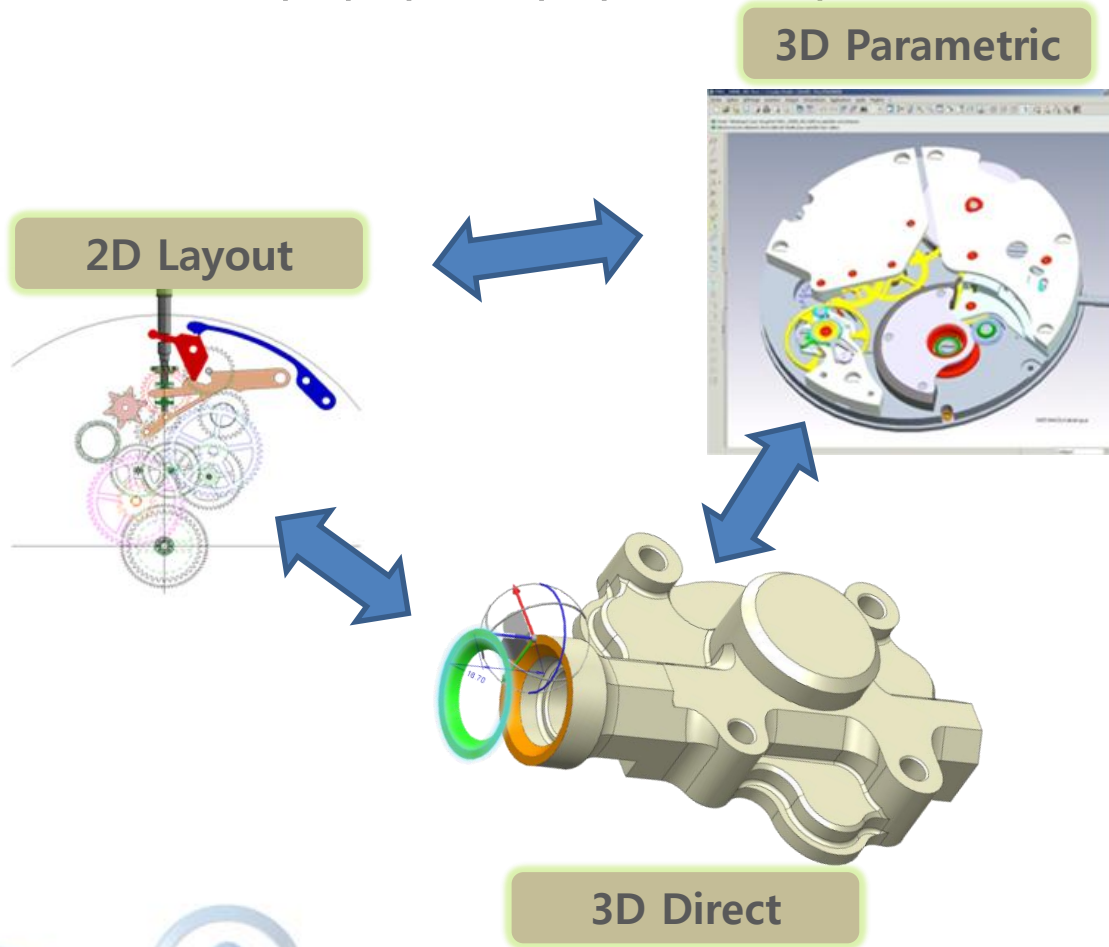


More
Apps...



AnyMode Modeling

- 어떤 모델링 패러다임에서도 설계



AnyMode
Modeling™

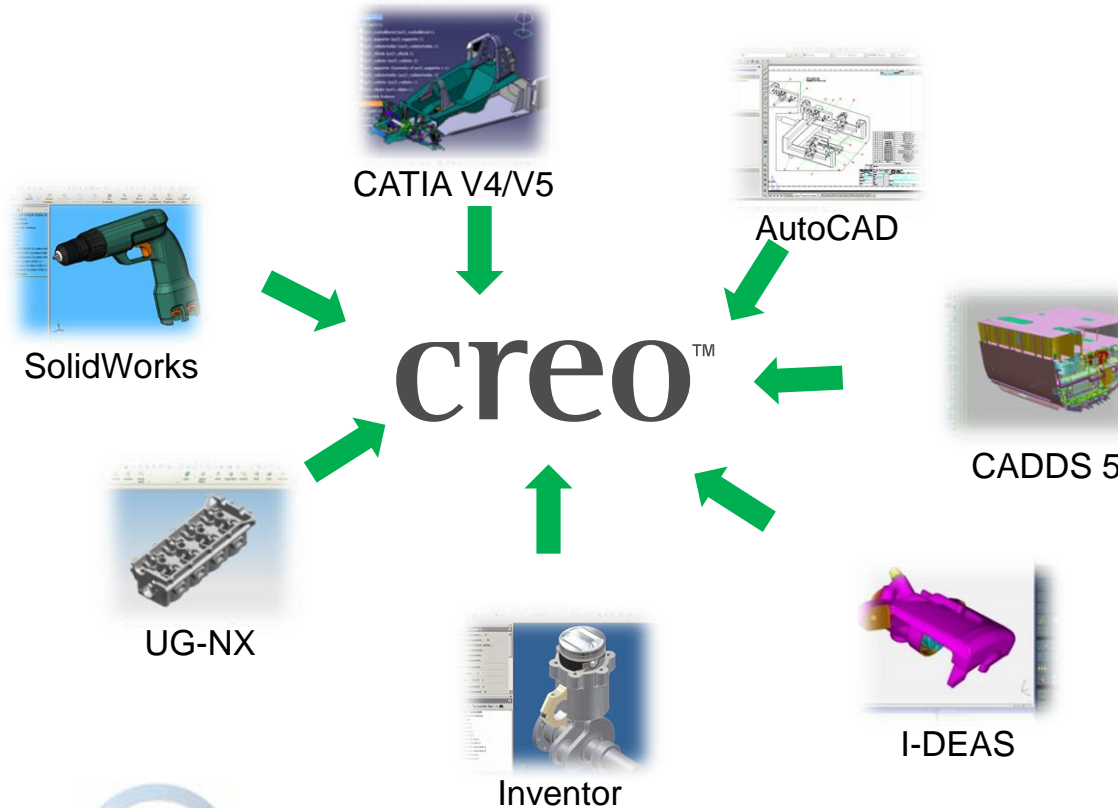




AnyData Adoption

- 모든 CAD 시스템의 데이터 통합 및 편집

AnyData
Adoption™



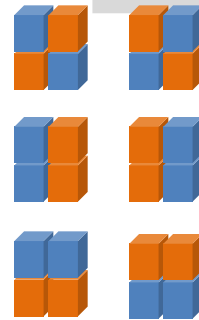
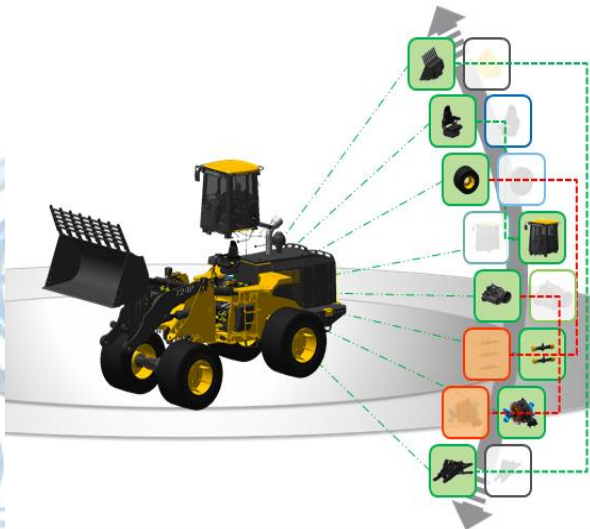
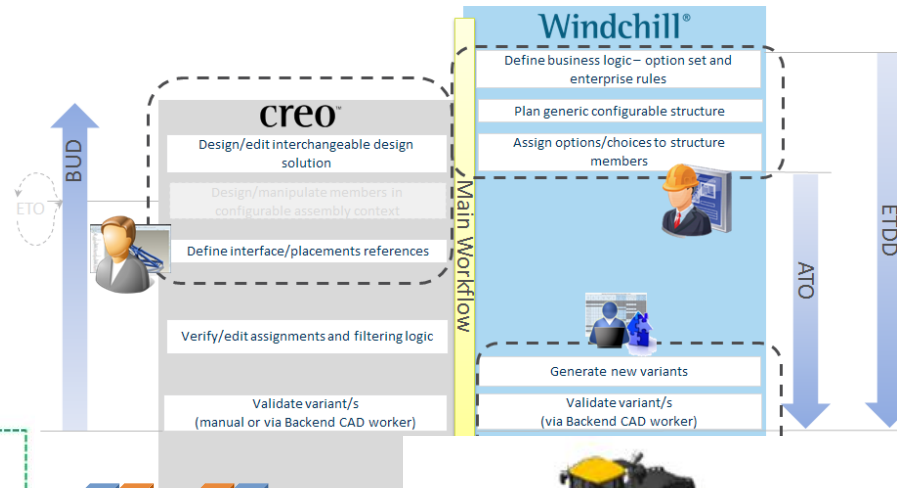
처음부터 Creo 데이터였던 것처럼 어떤 3D CAD 데이터든 가져와서 모든 앱에서 자유롭게 사용합니다!



AnyBOM Assembly

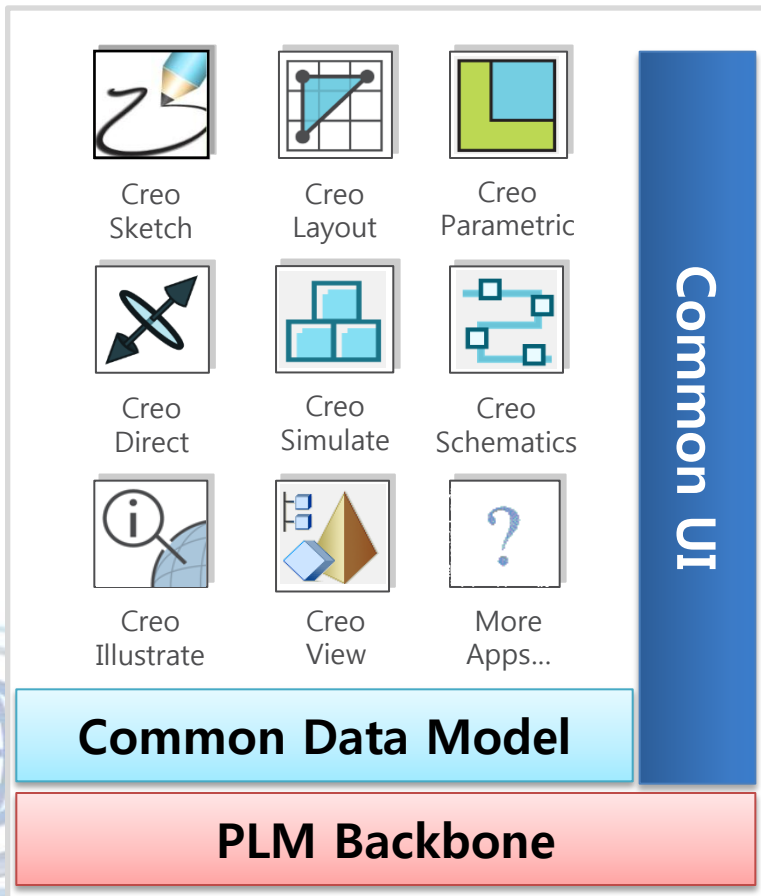
- Creo를 통해 상향식 또는 하향식 어셈블리 모델링 지원

AnyBOM Assembly™





Creo 제품 전략





판도를 바꾸는 Creo

“이제 다시 CAD에 주목할 때입니다.”

-차드 잭슨, 라이프사이클 인사이츠

Design World

“판도를 바꾸는 제품 ... CAD를 마치 PowerPoint나 Excel 같은 데스크톱 생산성 도구로 만든다.”

Gartner

“...Creo의 가장 흥미진진한 요소는 특히 제조 BOM부터 CAD 모델까지 구성 관리를 연결한다는 생각인데 나는 이것을 추구하는 PTC에 큰 점수를 준다.”



“PTC의 다음 행보가 무엇인지 기다리고 있었다면, 기다림은 끝났다.”

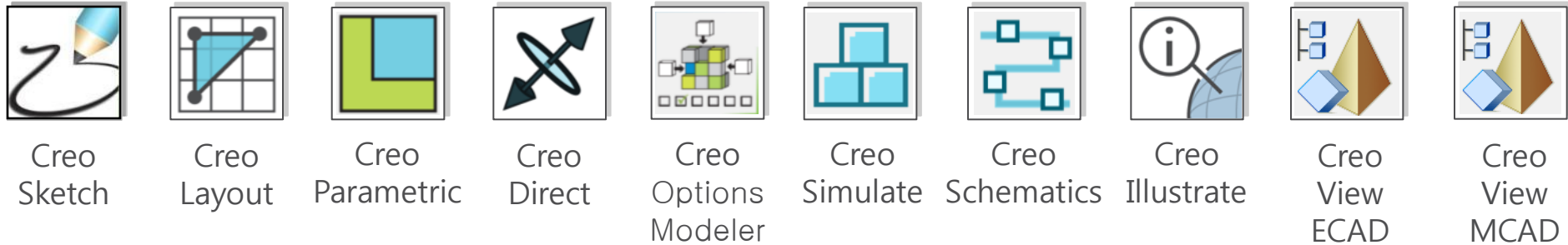
CIMdata®

“PTC의 Creo 제품군이 완전히 실현되면 CAD의 진화를 향한 큰 걸음이 될 것이다”





Creo - 각종 상을 받은 앱!



2011 올해의 제품

Design World

2011 엔지니어링 프로그램 리더십

소프트웨어 부문

DesignNews

2011 최고의 설계 하드웨어 및 소프트웨어 트렌드

“PTC는... 획일적인 CAD 응용 프로그램의 모든 개념에 도전장을 던졌다.”



Contents

1. Creo 전략

2. Creo 기술 로드맵

3. Creo 2.0





Creo 2.0 릴리즈 목표

- Creo 1.0 은 PTC가 선보인 혁신적인 릴리즈
 - 1100개 이상의 프로젝트
 - 510만 개의 코드 라인
 - 70 man years의 기능 구현
- Creo 2.0은 단순 업그레이드가 아닌 새로운 릴리즈
 - 개발 주기 단축
 - 개발을 위한 노력에 집중
 - 4가지 주요 집중 영역

품질
및
견고성

사용자 경험
및
효율성

개념적 설계

파생 설계

Creo 2.0 은 대상이 분명한 릴리즈 입니다.



Creo® 2.0

무한한 잠재력 발휘...

모듈식 제품

- 모듈식 제품 아키텍처
 - 3D 형태로 생성 및 검증
 - 인터페이스 정의
 - Windchill® BOM
- ✓ 더 나은 제품 구성을 더 빠르게

개념 설계

- 도안-부품 프로세스
 - 최적의 규모
 - 조기 디지털화
 - 스케치, 2D, 3D
 - 상호 운용성
- ✓ 더 많은 개념 탐색

설계 생산성

- 최신 경험
 - 간소화된 워크플로
 - 광범위한 사용성
 - 빠른 채택
 - 강한 효과
- ✓ 설계 생산성 2배 증대

AnyBOM
Assembly™



Creo[®] 2.0

무한한 잠재력 발휘...

모듈식 제품

- 모듈식 제품 아키텍처
 - 3D 형태로 생성 및 검증
 - 인터페이스 정의
 - Windchill[®] BOM
- ✓ 더 나은 제품 구성을 더 빠르게

AnyBOM Assembly™

개념 설계

- 도안-부품 프로세스
 - 최적의 규모
 - 조기 디지털화
 - 스케치, 2D, 3D
 - 상호 운용성
- ✓ 더 많은 개념 탐색

설계 생산성

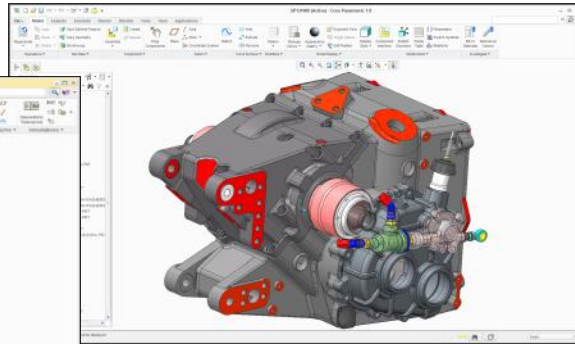
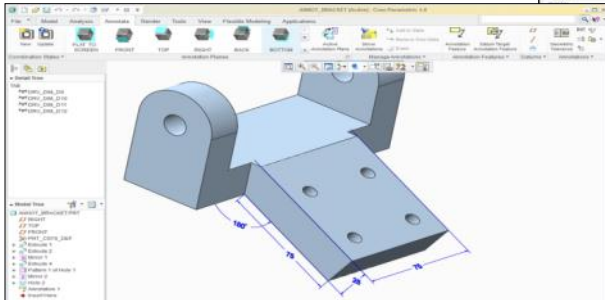
- 최신 경험
 - 간소화된 워크플로
 - 광범위한 사용성
 - 빠른 채택
 - 강한 효과
- ✓ 설계 생산성 2배 증대



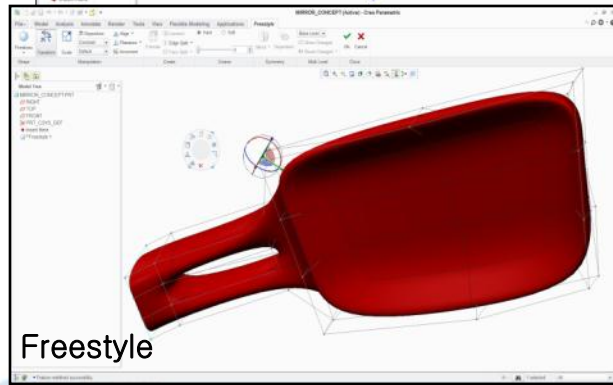
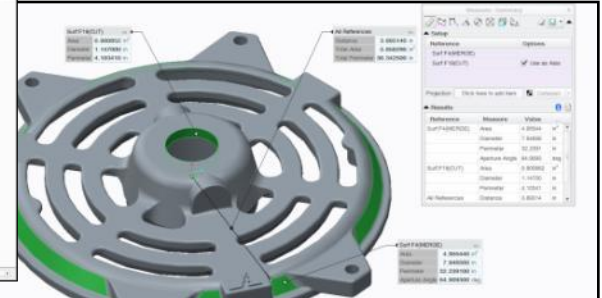
Creo Parametric 2.0으로 설계 생산성 2배 증대

사용자 경험

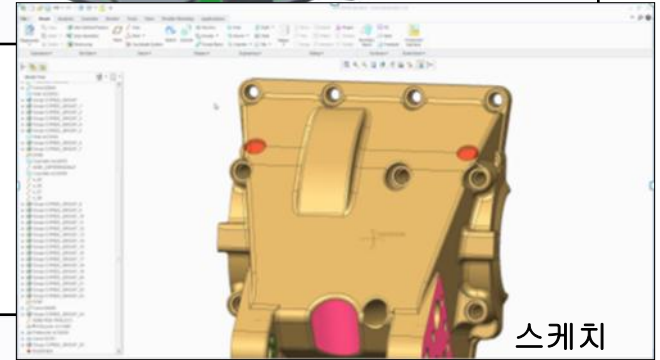
3D 주석



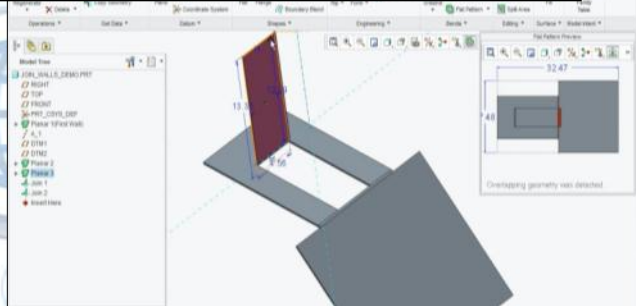
측정



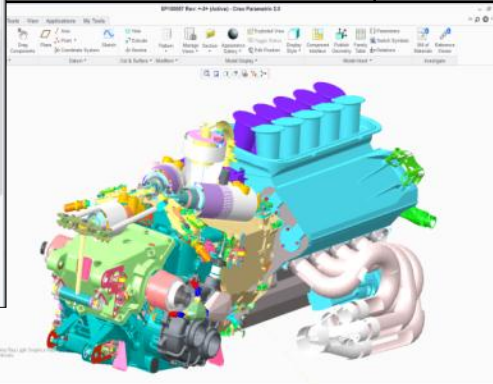
Freestyle



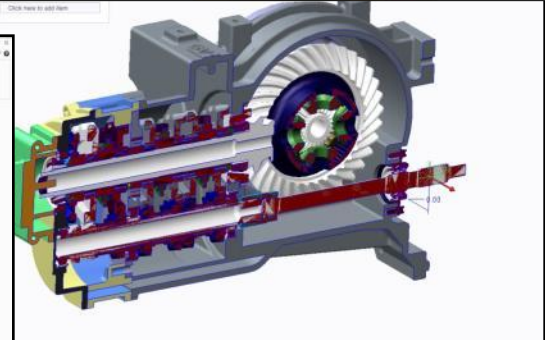
스케치



판금



어셈블리

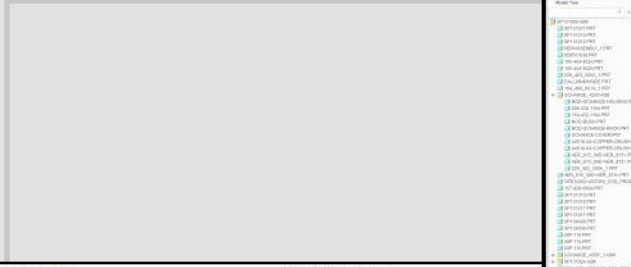


횡단면

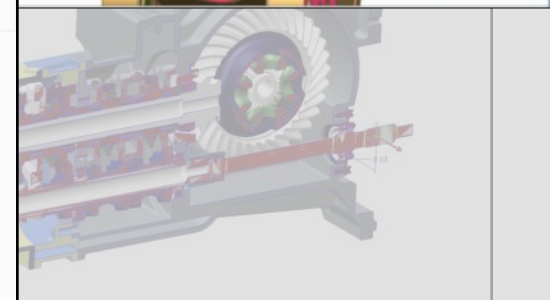
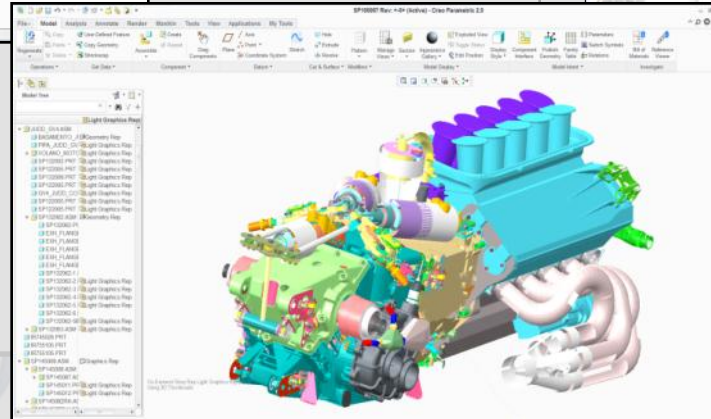
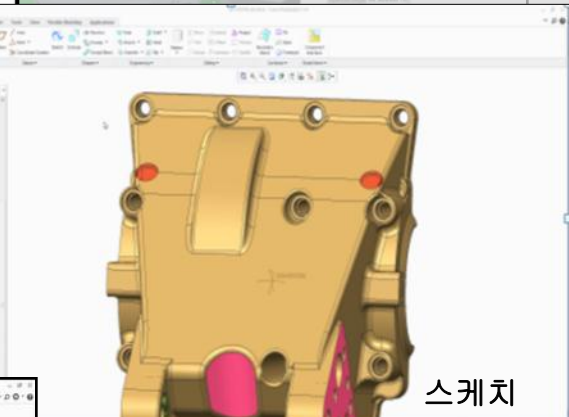
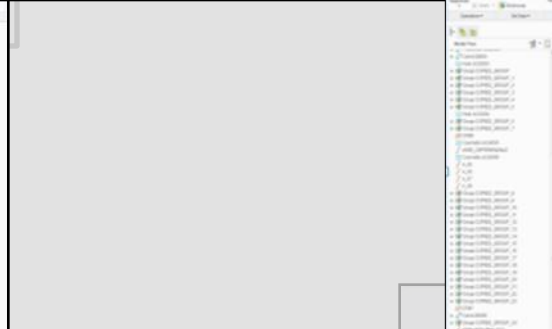
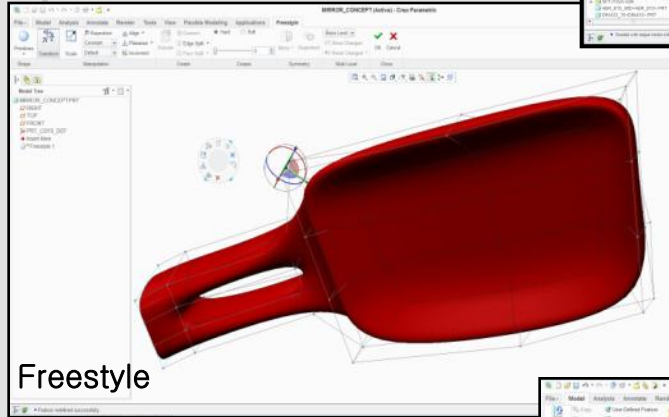
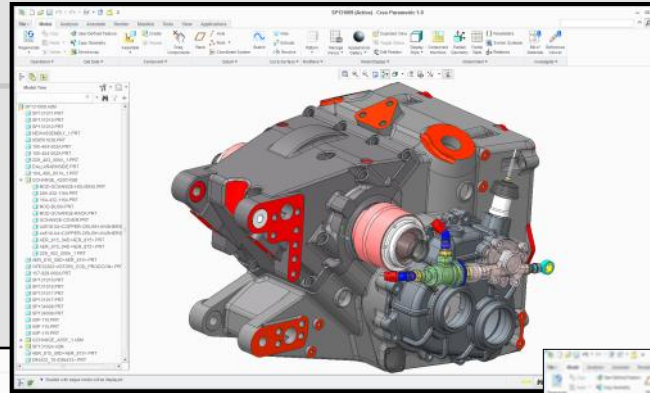
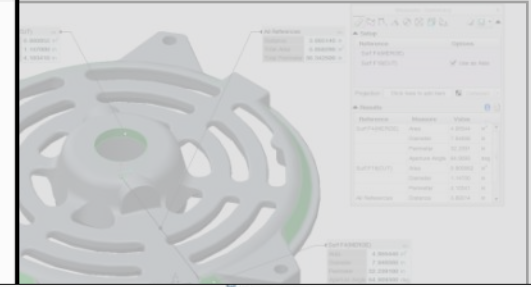


사용자 경험

3D 주석



측정



어셈블리

판금

횡단면



최신 리본 기반 사용자 경험

SP131009 (Active) - Creo Parametric 1.0

File Model Analysis Annotate Render Manikin Tools View Applications

Operations Get Data Component Datum Cut & Surface Modifiers Model Display Model Intent Investigate

Model Tree

- SP131009.ASM
 - SP131011.PRT
 - SP131010.PRT
 - SP131012.PRT
 - NEWASSEMBLY_1.PRT
 - 958561038.PRT
 - 105-404-002A.PRT
 - 105-404-002A.PRT
 - 229_403_000A_1.PRT
 - DALLARARHSIDE.PRT
 - 164_406_001A_1.PRT
 - GCHANGE_ASSY.ASM
 - MOD-GCHANGE-HOUSING.PRT
 - 205-432-116A.PRT
 - 164-432-116A.PRT
 - MOD-BUSH.PRT
 - MOD-GCHANGE-RACK.PRT
 - GCHANGE-COVER.PRT
 - 44518-04<COPPER-CRUSH-WASHERS
 - 44518-04<COPPER-CRUSH-WASHERS
 - AER_815_04D<AER_815>.PRT
 - AER_815_04D<AER_815>.PRT
 - 229_403_000A_1.PRT
 - AER_815_08D<AER_815>.PRT
 - VITE32202<ASTORI_COD_PRODCON>.PRT
 - 157-928-000A.PRT
 - SP131016.PRT
 - SP131016.PRT
 - SP131017.PRT
 - SP131017.PRT
 - SP134008.PRT
 - SP134008.PRT
 - 00P-115.PRT
 - 00P-115.PRT
 - 00P-115.PRT
 - 00P-115.PRT
 - GCHANGE_ASSY_1.ASM
 - SP131024.ASM
 - AER_815_08D<AER_815>.PRT
 - DIN433_10<DIN433>.PRT

Creo Parametric 전체에 리본 UI 적용

axl

- Axis Display
- Axis Display(1)
- Axis Tag Display
- Axis...
- Axi...

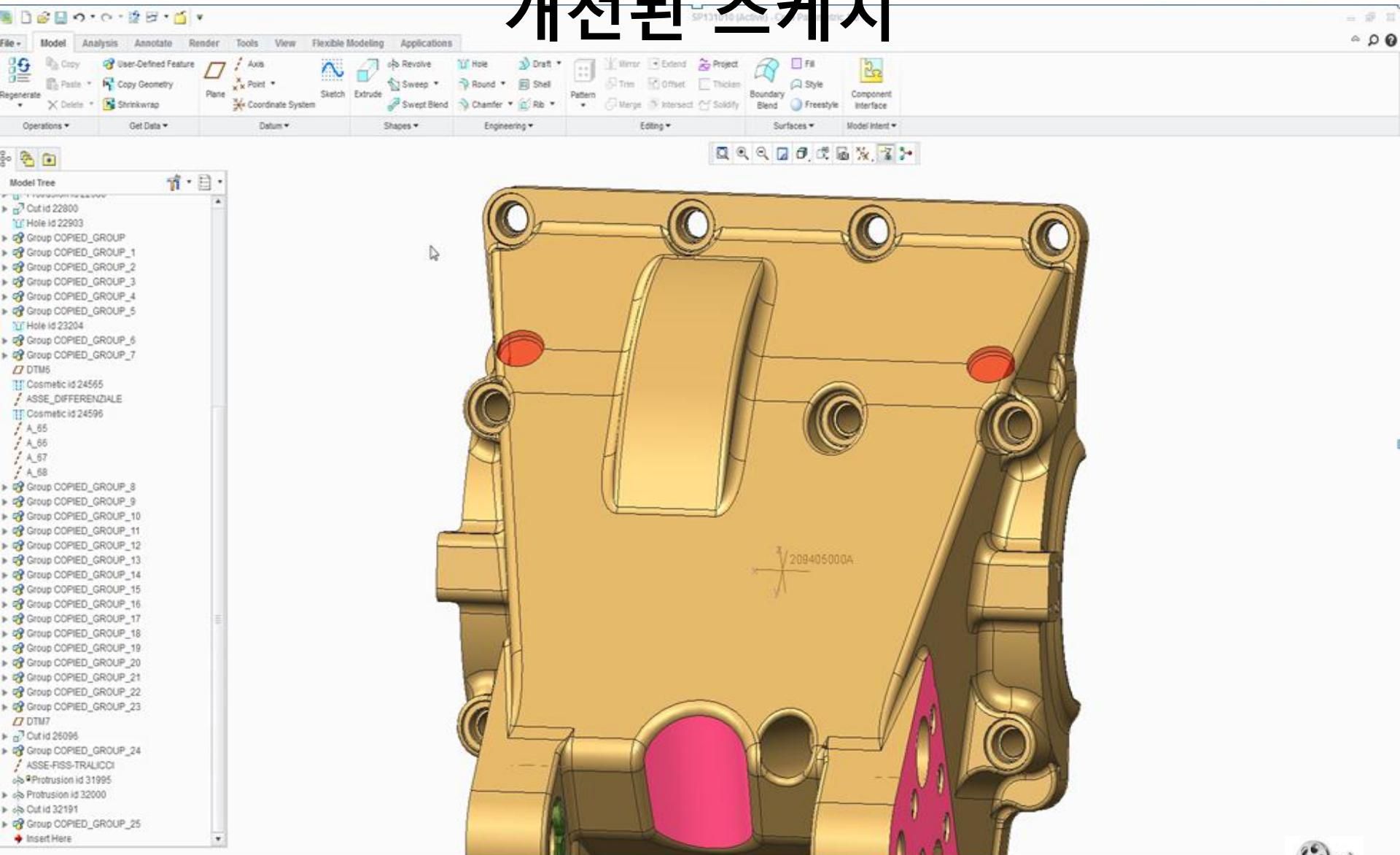
/Design Assembly/Model/Datum
Create a datum axis.

Setup



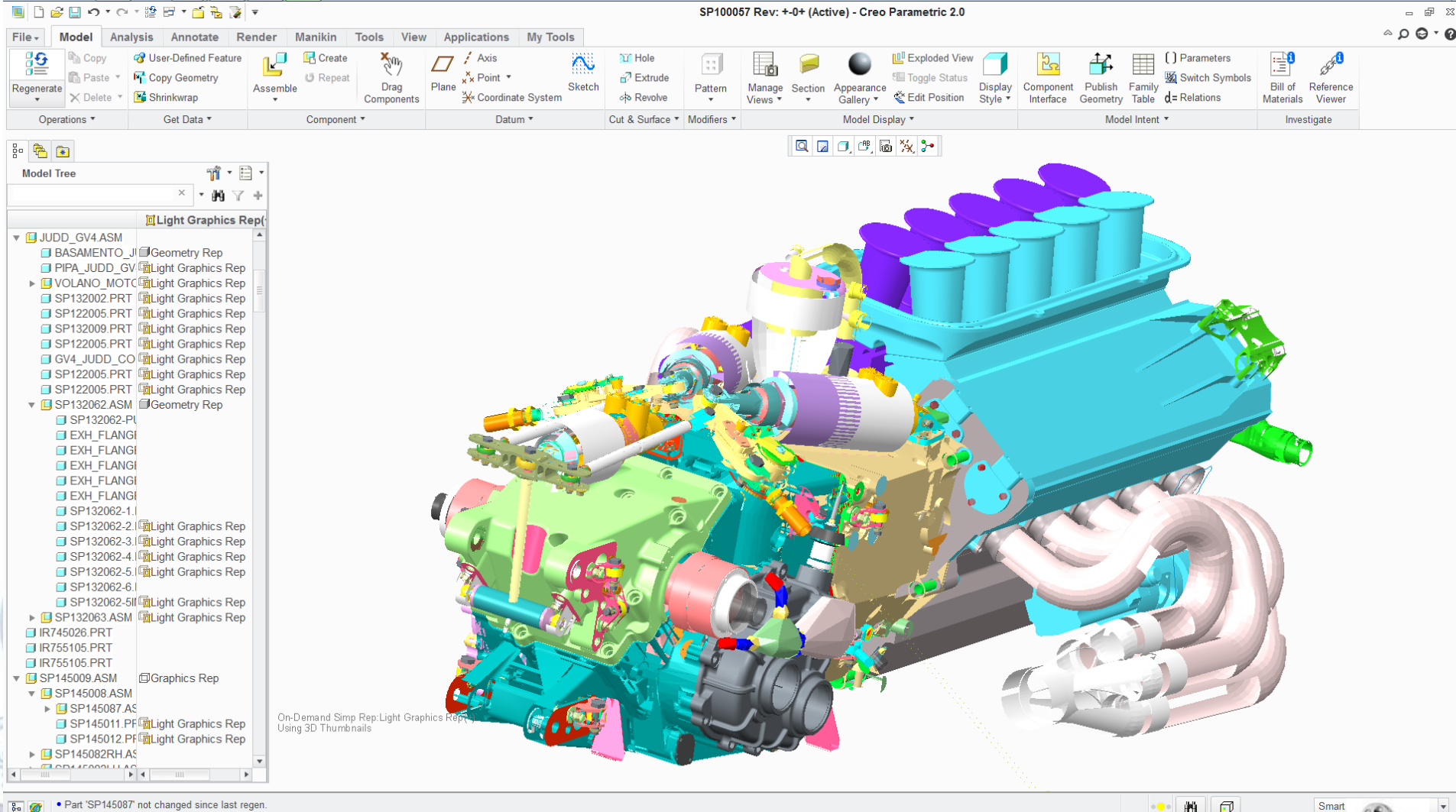


개선된 스케치





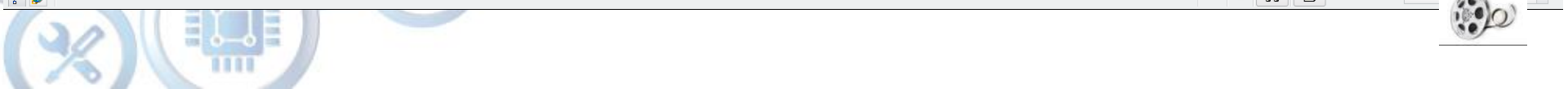
대형 어셈블리의 초고속 처리



On-Demand Simp Rep: Light Graphics Rep
Using 3D Thumbnails

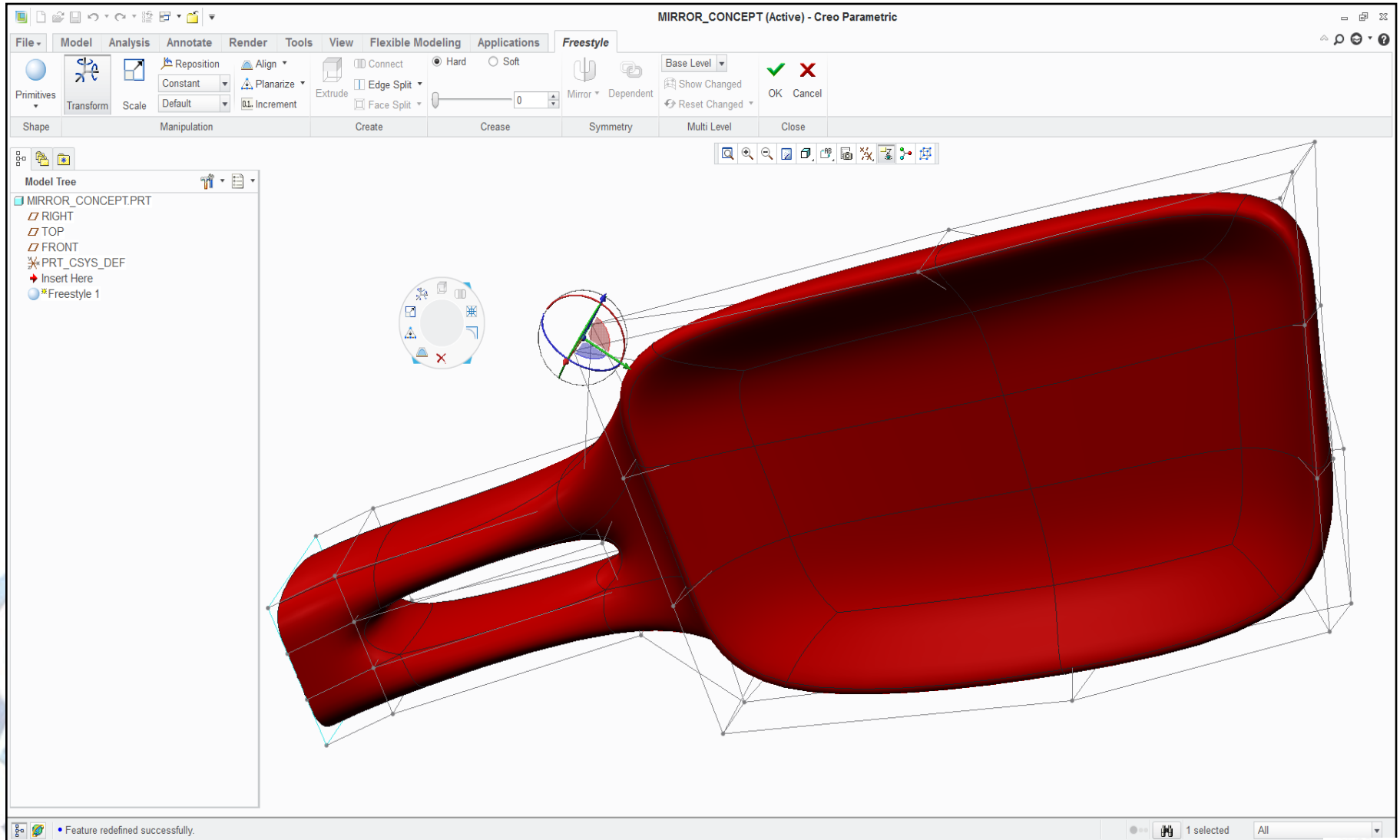
Part 'SP145087' not changed since last regen.

Smart





직관적인 Freestyle Modeling





Creo Parametric로 전환해야 하는 가장 큰 이유

설계 생산성 두배 증가

1. 현대적인 사용자 환경

- 일관적이고 직관적인 작업환경
- 워크플로우 간소화

2. 새로운 주요 기능

- Freestyle
- 실시간 모델링

3. 성능 속도 향상

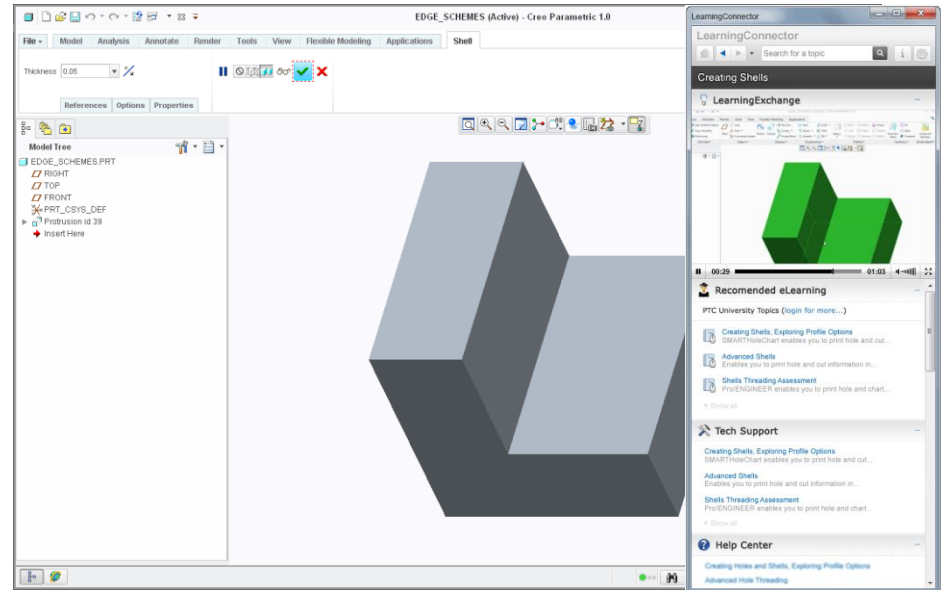
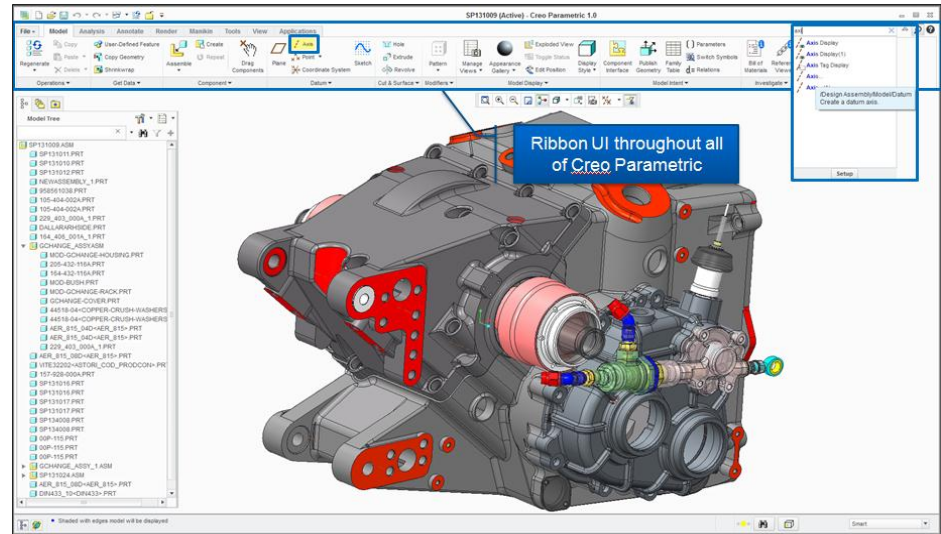
- 10배 빨라진 어셈블리
- 30배 빨라진 그래픽 성능*

4. 용이한 도입

- 업무 통한 학습 또는
- 1일 교육으로 가장 빠른 도입

5. 잠재력 극대화

- 직접 편집 외.....



* 최신 그래픽 장치 및 드라이버 포함



Creo[®] 2.0

무한한 잠재력 발휘...

모듈식 제품

- 모듈식 제품 아키텍처
 - 3D 형태로 생성 및 검증
 - 인터페이스 정의
 - Windchill[®] BOM
- ✓ 더 나은 제품 구성을 더 빠르게

AnyBOM Assembly™

개념 설계

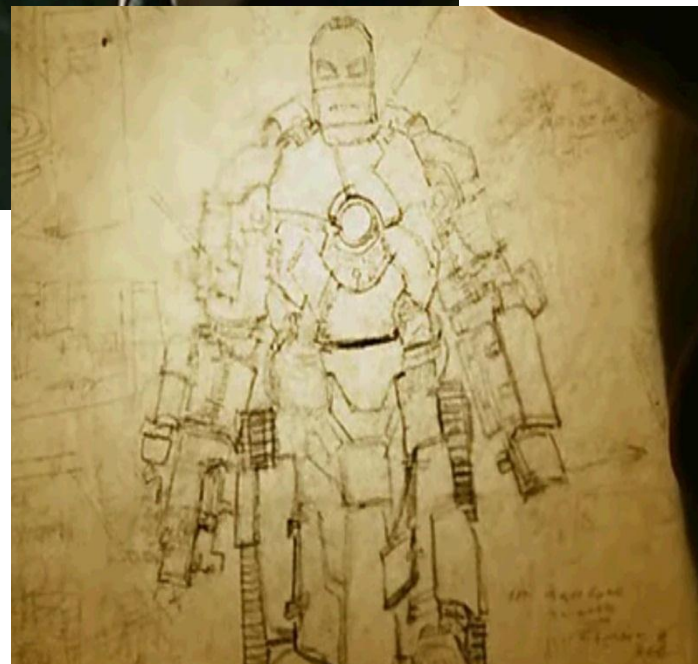
- 도안-부품 프로세스
 - 최적의 규모
 - 조기 디지털화
 - 스케치, 2D, 3D
 - 상호 운용성
- ✓ 더 많은 개념 탐색

설계 생산성

- 최신 경험
 - 간소화된 워크플로
 - 광범위한 사용성
 - 빠른 채택
 - 강한 효과
- ✓ 설계 생산성 2배 증대



003





개념 설계

설문 조사

PTC 제공

개념 설계의 최신 동향을
알아보십시오

개념 설계에서 응답자의 역할



47%

작성자



30%

영향력 행사자



6%

임원

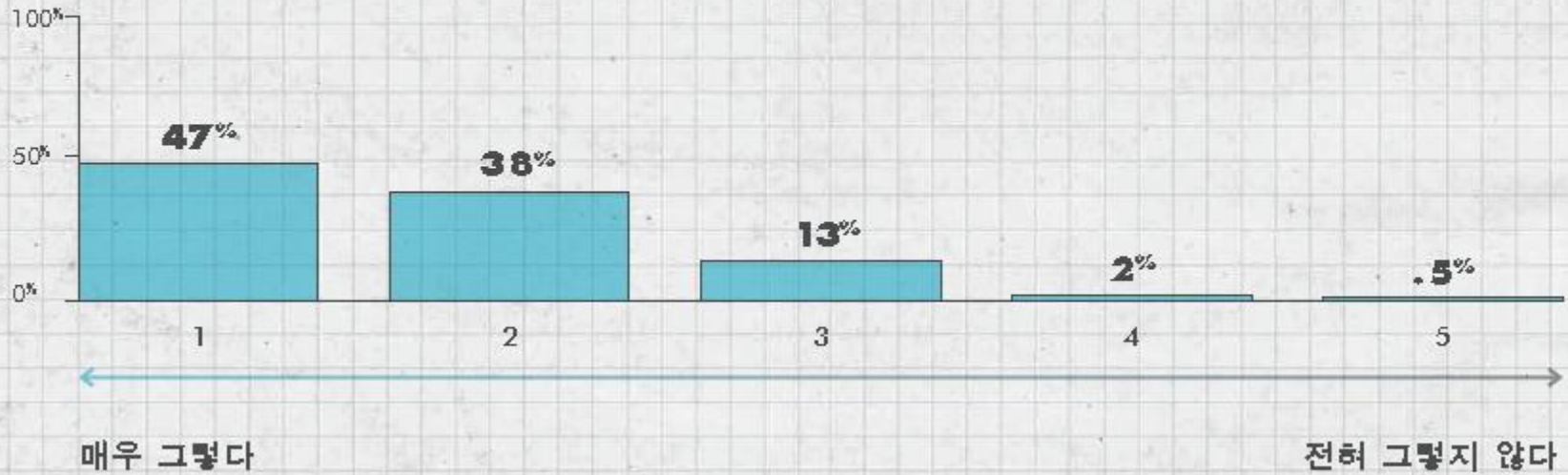


5%

관리자



“성공하려면 신제품 혁신이 필요하며 이를 위해서는 훌륭한 개념 설계가 필수다.”



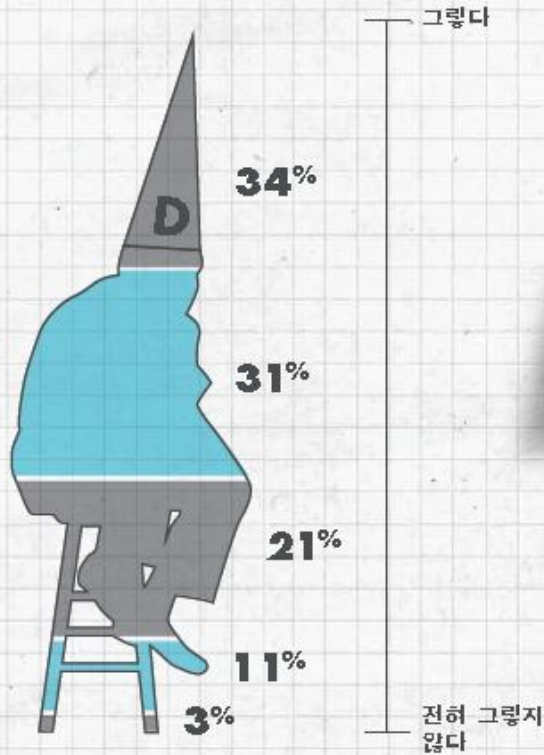
출처: 개념 설계 동향, PTC 연구, 2011년 7월 - <http://www.ptc.com/go/concept-design>





“좋은 개념에서 출발하지 않은 제품은 반드시 실패한다”

F

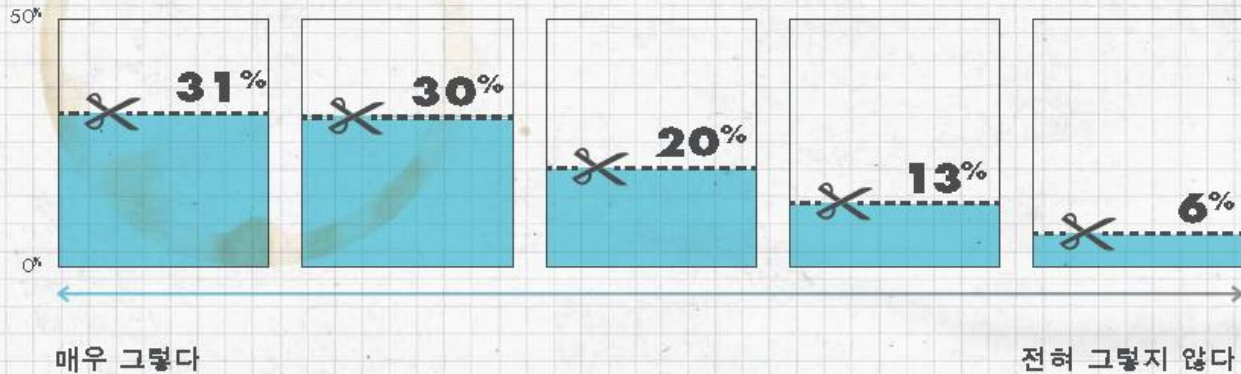


“...결국 시장 점유율을 잃고 고객 불만족을 가져오며 리소스와 시간을 낭비하게 된다.”

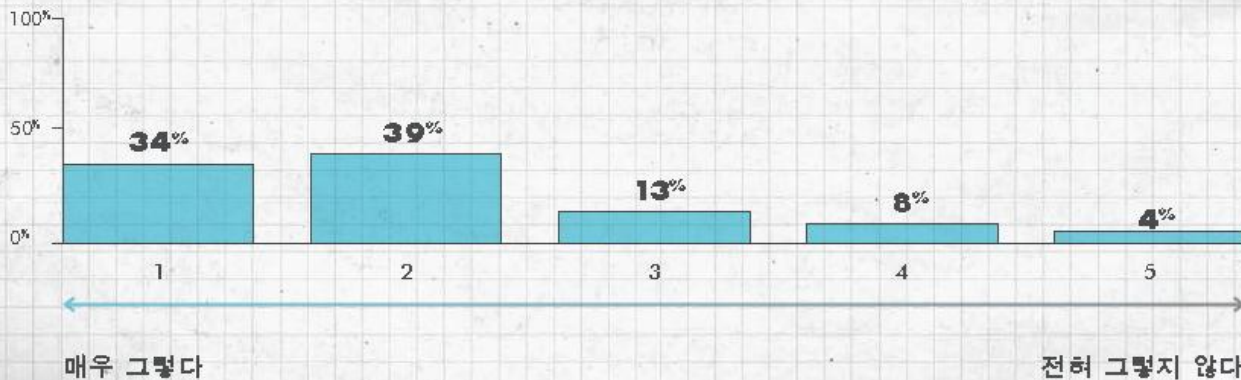




“개념 설계 프로세스가 일정 때문에 단축되는 경우가 많다.”

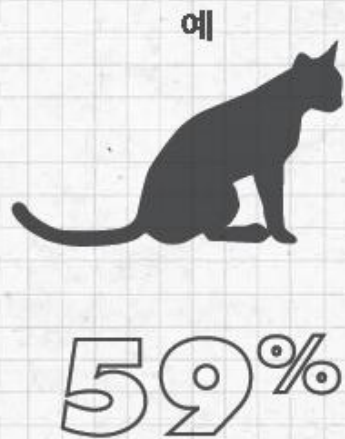


“제품에 관한 가장 중요한 결정은 개념 설계 단계에서 내려진다.”





가끔씩 설계 도구 형식이 호환되지 않아
개념 설계 단계에서 설계 데이터들
재작성해야 한다는 응답자 비율



호환 X

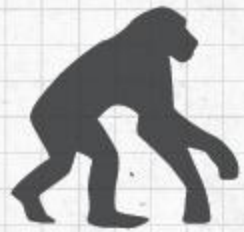


출처: 개념 설계 동향, PTC 연구, 2011년 7월 - <http://www.ptc.com/go/concept-design>





귀사에 이루어지는 일반적인 개념 설계 개발 방식은?



29%

맨 처음부터 새롭게



45%

기존 설계를 일부 활용하여



23%

기존 설계를 대부분 활용하여

출처, 개념 설계 동향, PTC 연구, 2011년 7월 - <http://www.ptc.com/go/concept-design>





개념 설계

기업은 현재

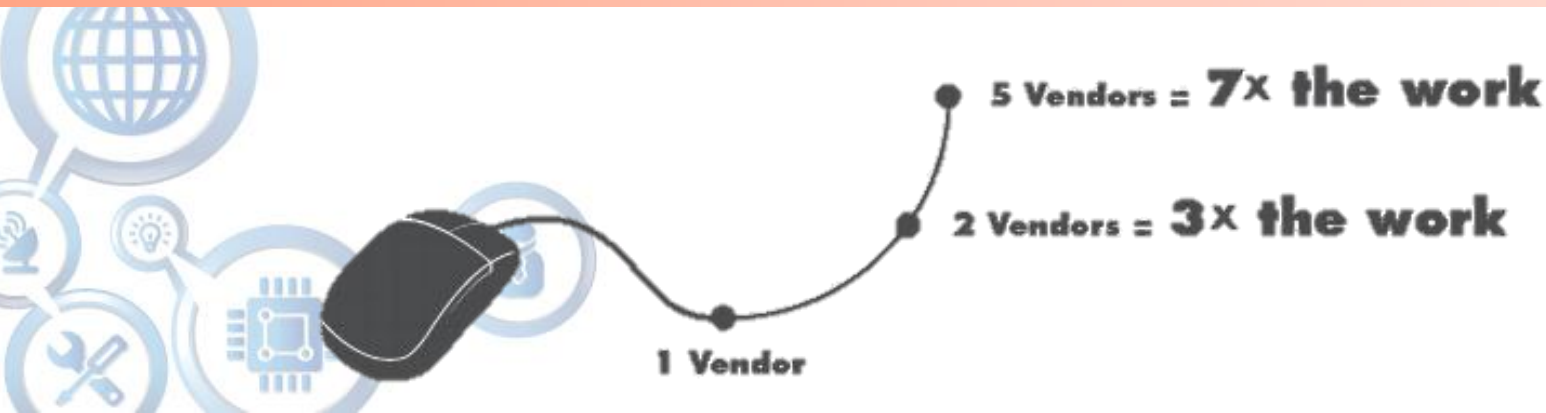
더 많은 개념 설계 생성을 원합니다.

92%가 개념 설계 단계에서 더 많은 설계 대안을 탐색하면 크게 이점이 된다고 말합니다.

팀은 이 단계에서 데이터를 재생성

하느라 시간을 낭비하고 있습니다.

61%가 세부 설계를 위한 CAD 시스템 때문에 드로잉/스케치를 재생성해야 한다고 말합니다.

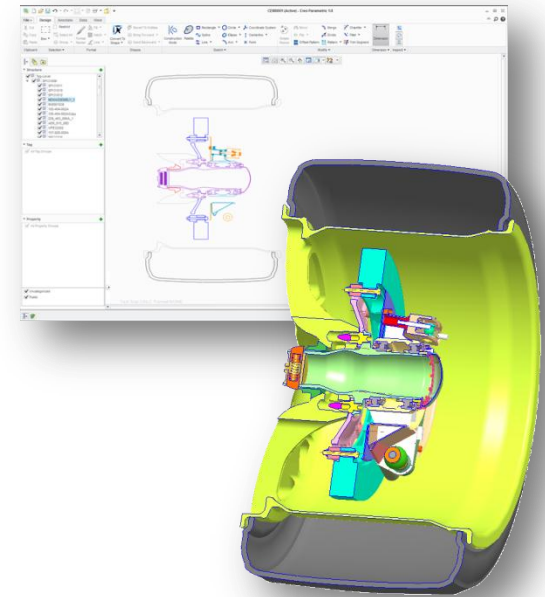




컨셉 설계

- **고객의 요구사항**
 - 초기 구상한 설계를 신속히 작성
 - 새로운 제품 컨셉을 위해 2D 또는 3D 설계로 다양하게 변경
 - 2D로 작업한 데이터를 활용하여 3D 설계를 위해 모델로 변환
 - 여러 컨셉 설계 탐색

- **현재 솔루션의 요건 충족 능력 부재**
 - 사용자층을 넓힐 수 있는 사용 편의성이 부족
 - 설계 패러다임 간 원활한 이동 부족
 - 다운스트림 설계 프로세스에서 민첩성, 속도, 유연성 또는 데이터 활용 능력이 부족





개념 탐색

조기 디지털화 및 더 많은 대안 탐색

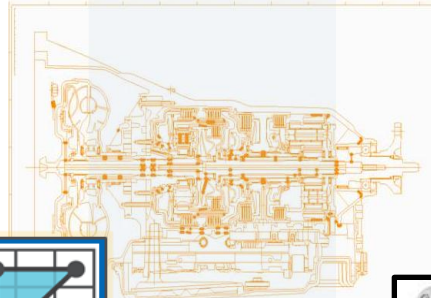
설계 주도



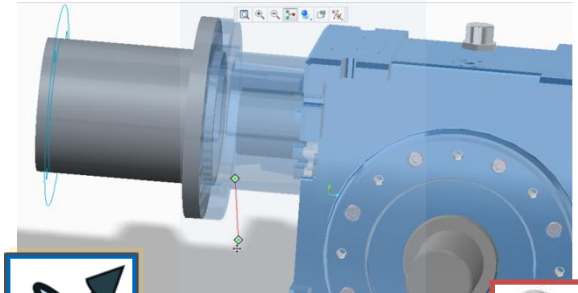
Creo Sketch



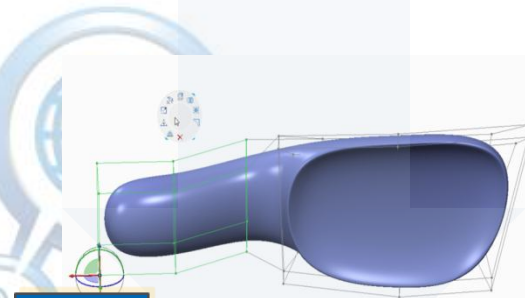
엔지니어링 주도



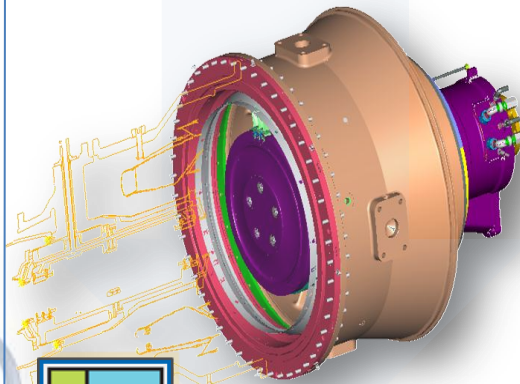
Creo Layout



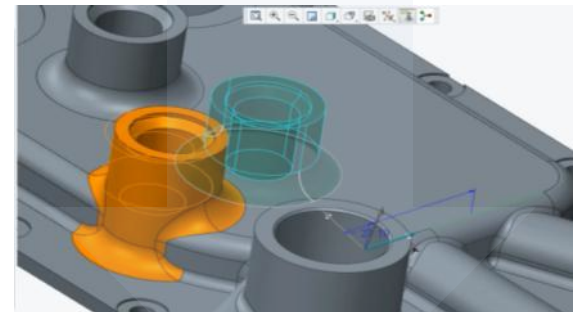
Creo Direct



Freestyle 및
Creo Parametric



Creo Parametric



FMX 및
Creo Parametric



생산성 극대화 : 모듈식 제품 설계

Creo Options Modeler



Creo® 2.0

무한한 잠재력 발휘...

모듈식 제품

- 모듈식 제품 아키텍처
 - 3D 형태로 생성 및 검증
 - 인터페이스 정의
 - Windchill® BOM
- ✓ 더 나은 제품 구성을 더 빠르게

개념 설계

- 도안-부품 프로세스
 - 최적의 규모
 - 조기 디지털화
 - 스케치, 2D, 3D
 - 상호 운용성
- ✓ 더 많은 개념 탐색

설계 생산성

- 최신 경험
 - 간소화된 워크플로
 - 광범위한 사용성
 - 빠른 채택
 - 강한 효과
- ✓ 설계 생산성 2배 증대

AnyBOM
Assembly™



CAD 설계 접근법의 한계

데스크톱 설계 접근법의 사용 가능 범위

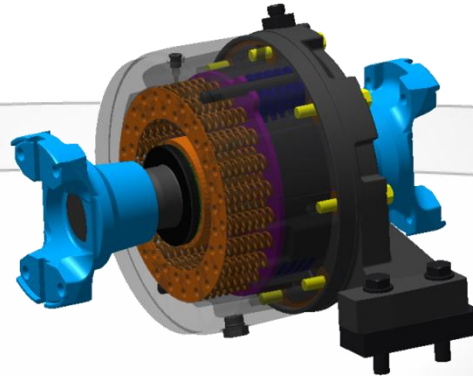
- 모듈 및 서브 시스템
- 사양 관리 불가능 제품

실행 조건:

- 옵션 또는 파생 기능이 매우 제한적인 경우
- 비즈니스 중심의 형상 로직이 없는 경우

간단한 예:

옵션	예	아니오
기본 개더링(Standard gathering)	x	
열선 미러		x
업그레이드된 스테레오		x
100amp 교류기	x	
고급 패키지	x	
크롬 곡선 스택		x
고성능 엔진	x	
3-레버 핑거팁 제어장치	x	
JDLINK Ultimate Cellular		x
타이어 압력 모니터링 시스템	x	



1,024개의 고유 조합

결과





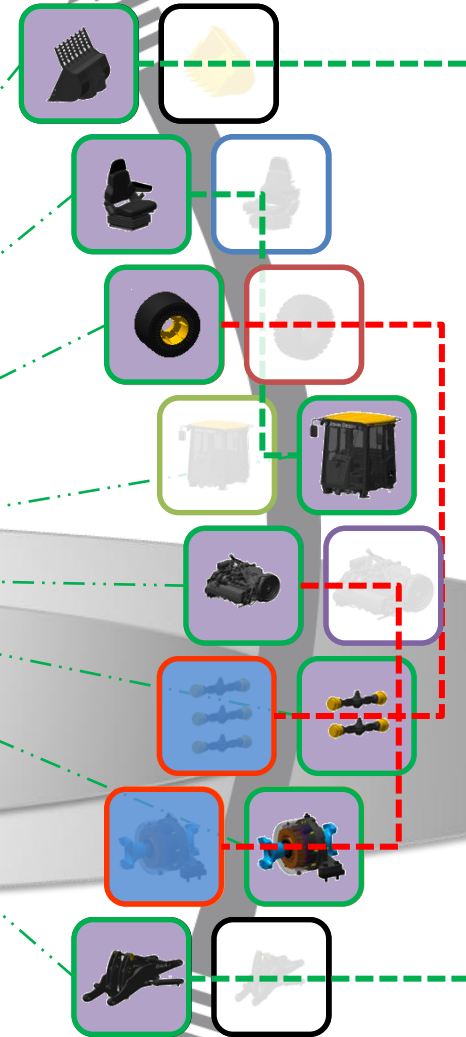
복잡한 사양 관리 제품에는 부적합

모델	4630	4730	4830	4930
엔진	6.8L John Deere	6.8L John Deere	6.8L John Deere	9.0L John Deere
HP	165 hp	245 hp	275 hp	325 hp
구동 방식	정유압 방식의 상시 4WD			
휠 트랙 조정	72 ~ 88 in. 또는 90 ~ 120 in.	120 ~ 152 in.		120 ~ 160 in.
탱크 용량	600 gal.	800 gal. SS (poly opt.)	1000 gal. SS	1200 gal. SS
봄 길이	60 또는 80 ft.	80, 90 또는 100 ft.		90, 100 또는 120 ft.
지상고	50 in.	60 in.		50 in.
서스펜션	에어백/충격 완화 축	에어 스프링이 장착된 4륜 독립형 스트럿		듀얼 스트럿 에어백. 에어 스프링 높이 자동 조정(옵션)
연료 용량	71 gal. (268 L)	133 gal. (503 L)		140 gal. (530 L)



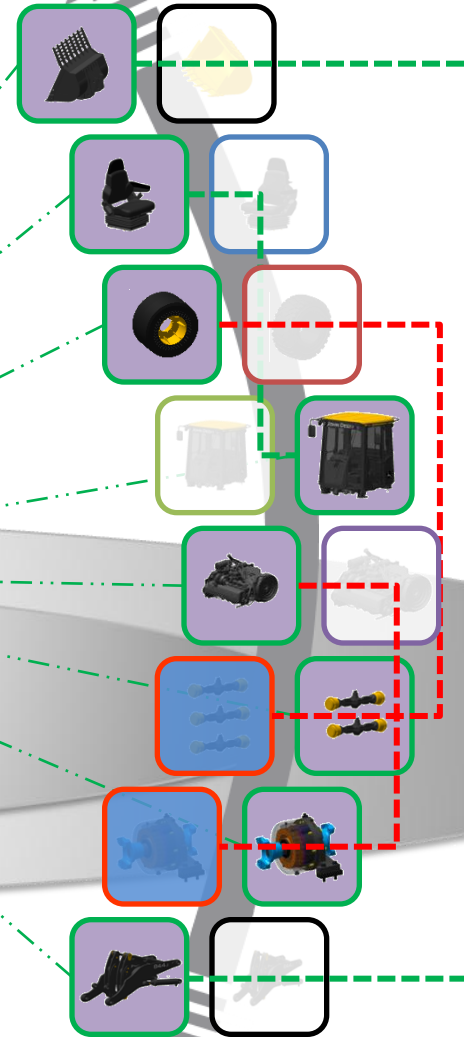


기존의 PLM도 부적합하기는 마찬가지



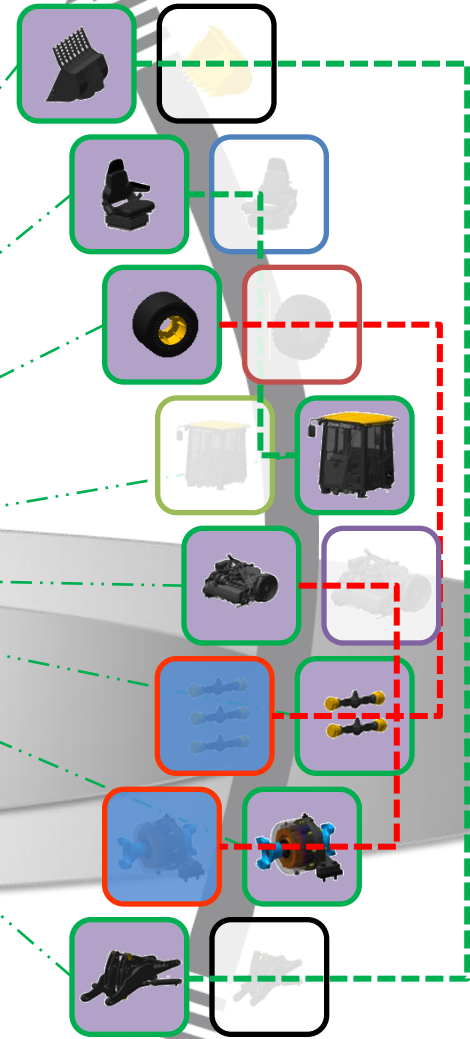
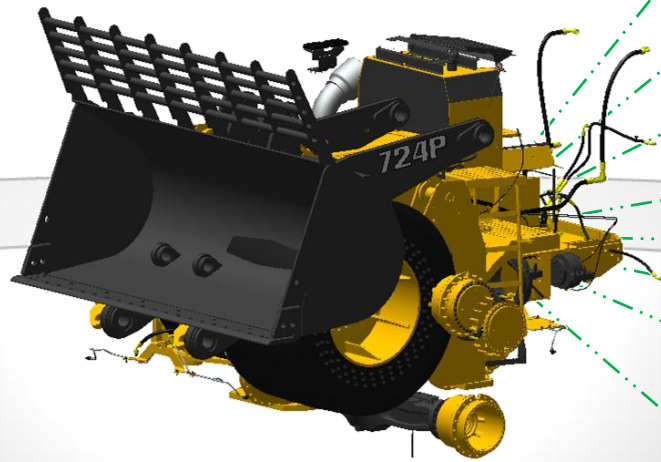


기존의 PLM도 부적합하기는 마찬가지



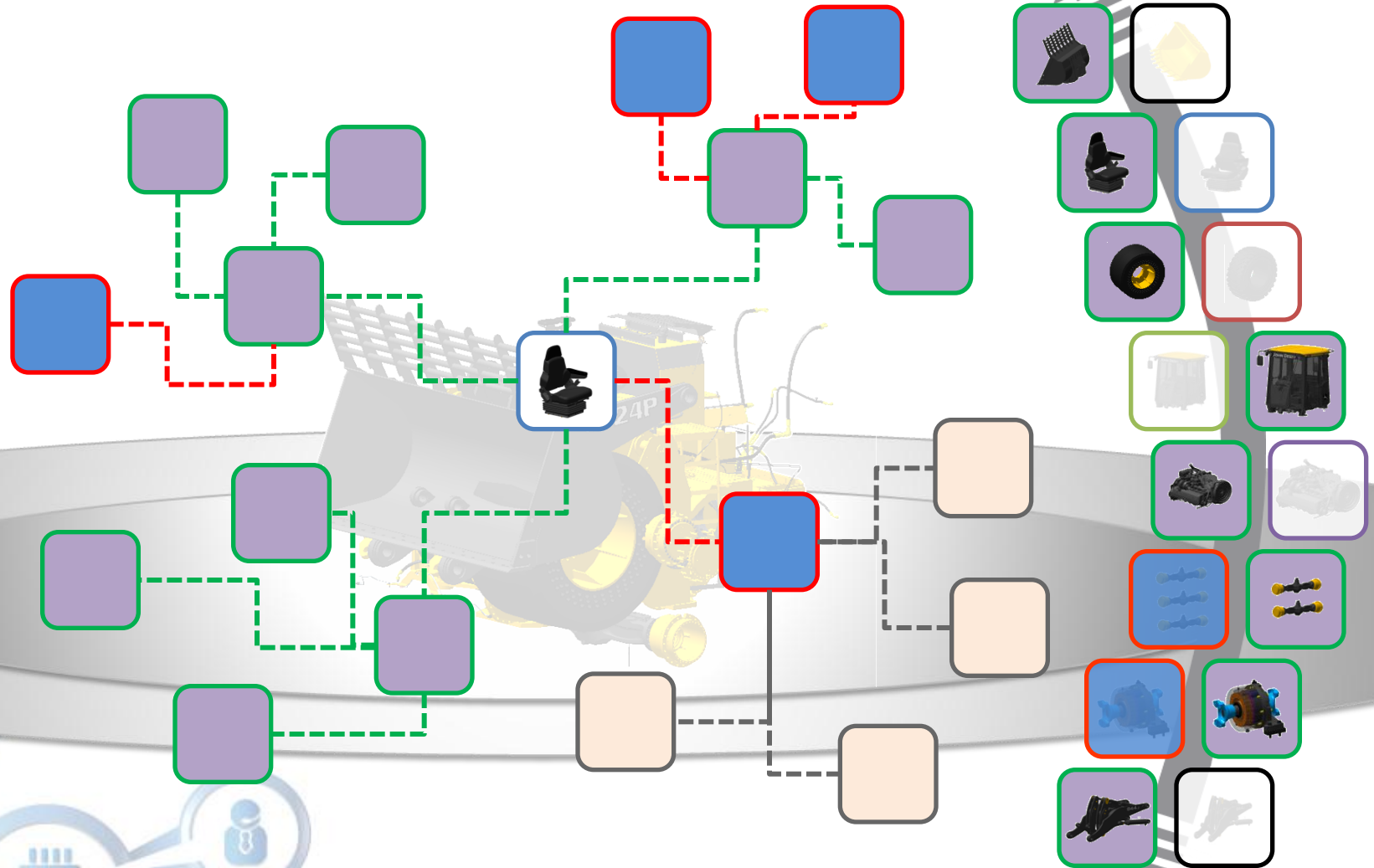


기존의 PLM도 부적합하기는 마찬가지



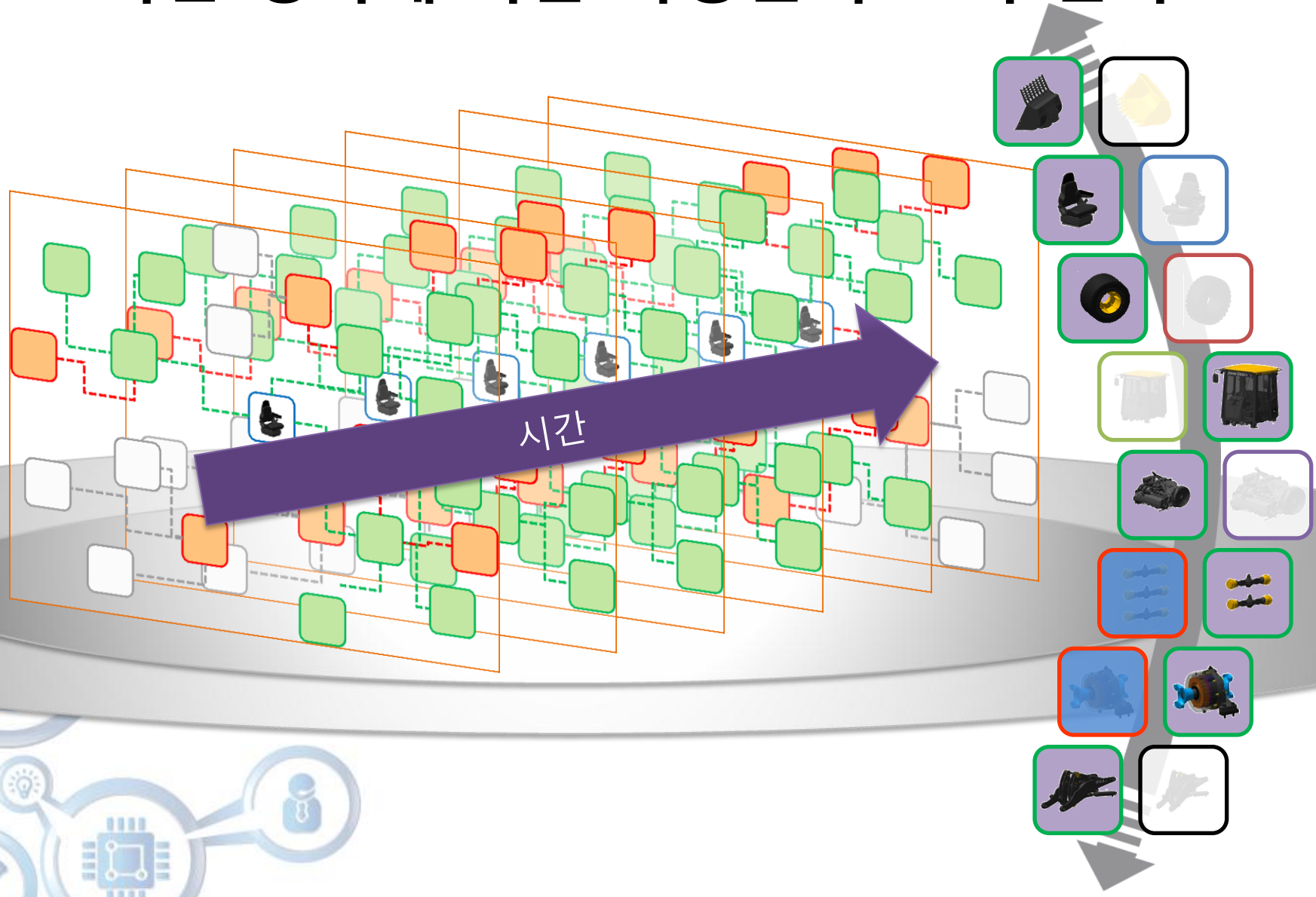


사양 관리 로직의 복잡성





시간 경과에 따른 사양관리 로직 변화





누구나 정확한 정보를 원합니다!



엔지니어



세일즈
직원



제품
설계자



분석가



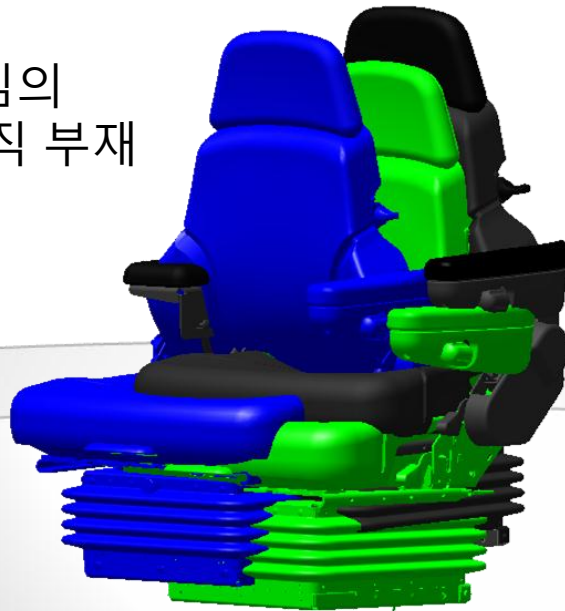
지원
엔지니어





오늘날의 접근방식이 가지고 있는 문제점

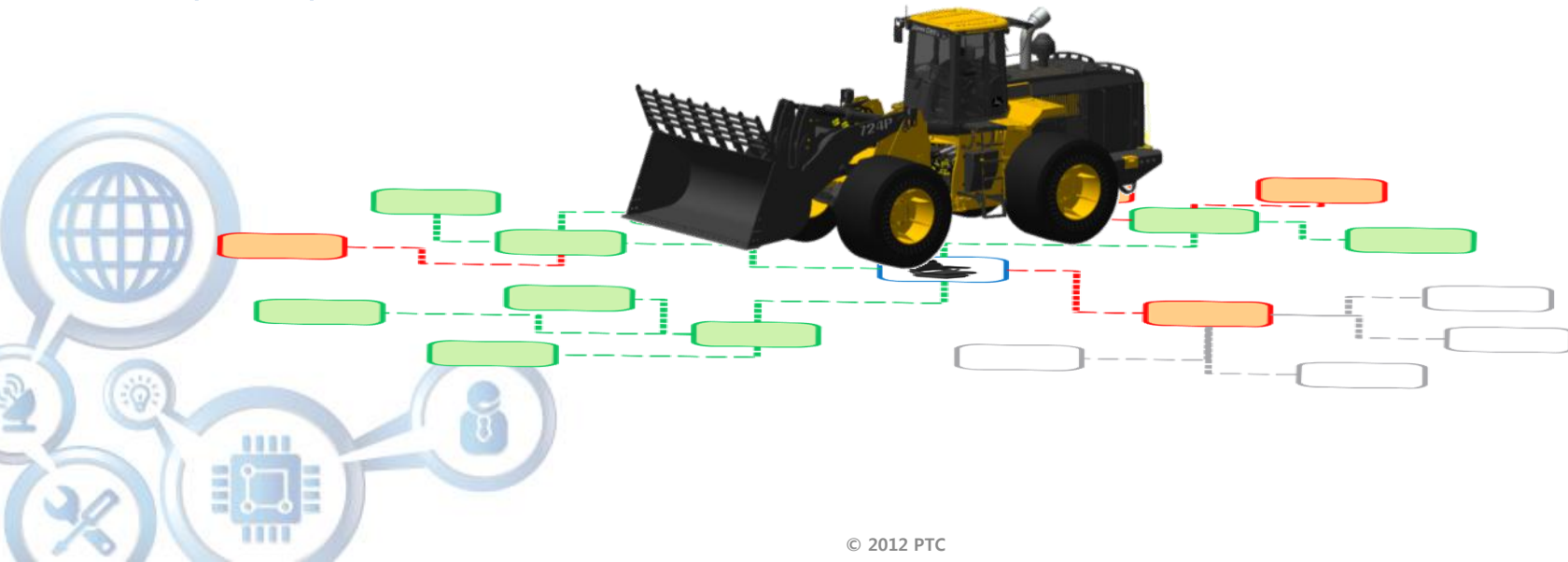
- 데스크톱 설계 접근 방식
 - + 정확한 3D 설계의 재현
 - 매우 제한적인 옵션 및 파생 기능
 - 비즈니스 중심의 사양 관리 로직 부재
- 엔터프라이즈 중심의 접근 방식
 - + 비즈니스 및 사양 관리 로직을 통한 설계 구현
 - + 포괄적인 옵션 및 파생 기능
 - 3D 설계의 불완전한 통합으로 인한 컴포넌트의 위치 변경 불안
 - 모든 3D 디자인을 로딩하므로 추가적인 수동 필터링 및 위치 조정 필요





Creo 2.0의 새로운 앱과 Windchill 10.1

- Creo Options Modeler
 - 모듈식 제품 아키텍처 생성
 - 제품 모듈 인터페이스와 어셈블리 방법 정의
 - 고객별 제품을 빠르게 생성 및 검증
- AnyBOM Assembly 기술을 기반으로 제공되는 최초의 앱
- Windchill과의 결합을 통해 개별 BOM(bill of materials)에 정의된 제품 사양의 정확한 3D 표현 생성 및 검증





모듈식 제품 설계 - 작업을 효율적으로 활용하는 방법

현재

엔지니어 ↔ 제품 설계자

1. 모듈식 제품에 영향을 줄 수 있는 올바른 모듈 찾기

+

엔지니어 ↔ 분석가

2. 해당 3D CAD 모델 찾기

+

엔지니어

3. 새로운 모듈식 제품을 수작업으로 생성 및 어셈블리

Creo 사용

파생 사양 모델 트리

옵션과 선택 항목

모델 그래픽 미리 보기





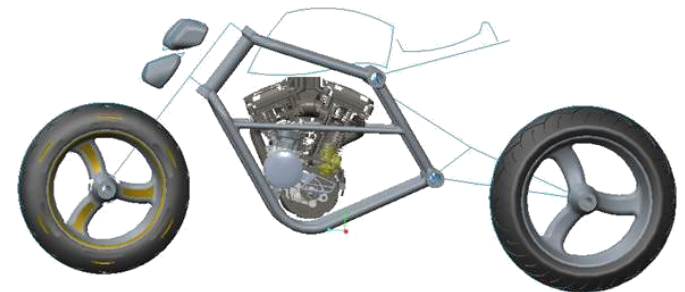
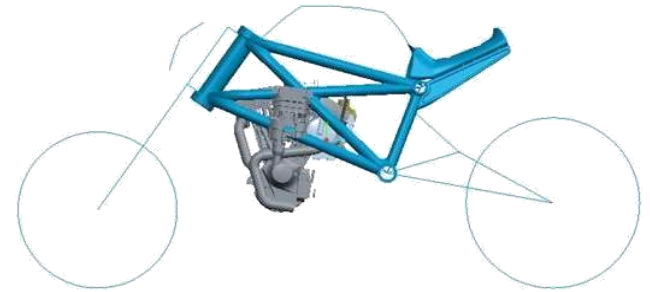
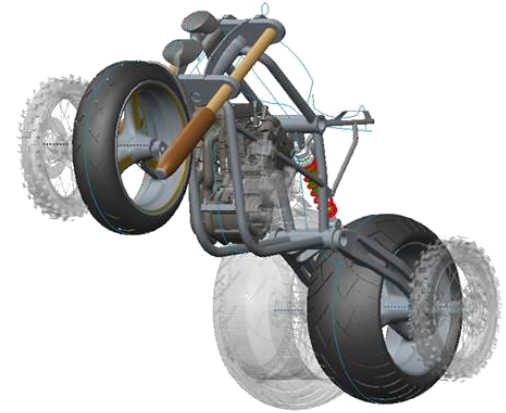
Creo Options Modeler- 요약

주요 기능

- 모듈식 제품 아키텍처 생성
 - 기존 오버로드 어셈블리 변환 또는 새로 시작
 - 제품 사양과 구성 가능 모듈 생성

- 제품 모듈 정의
 - 모듈 파생 생성
 - 모듈 간의 인터페이스 태그 매핑

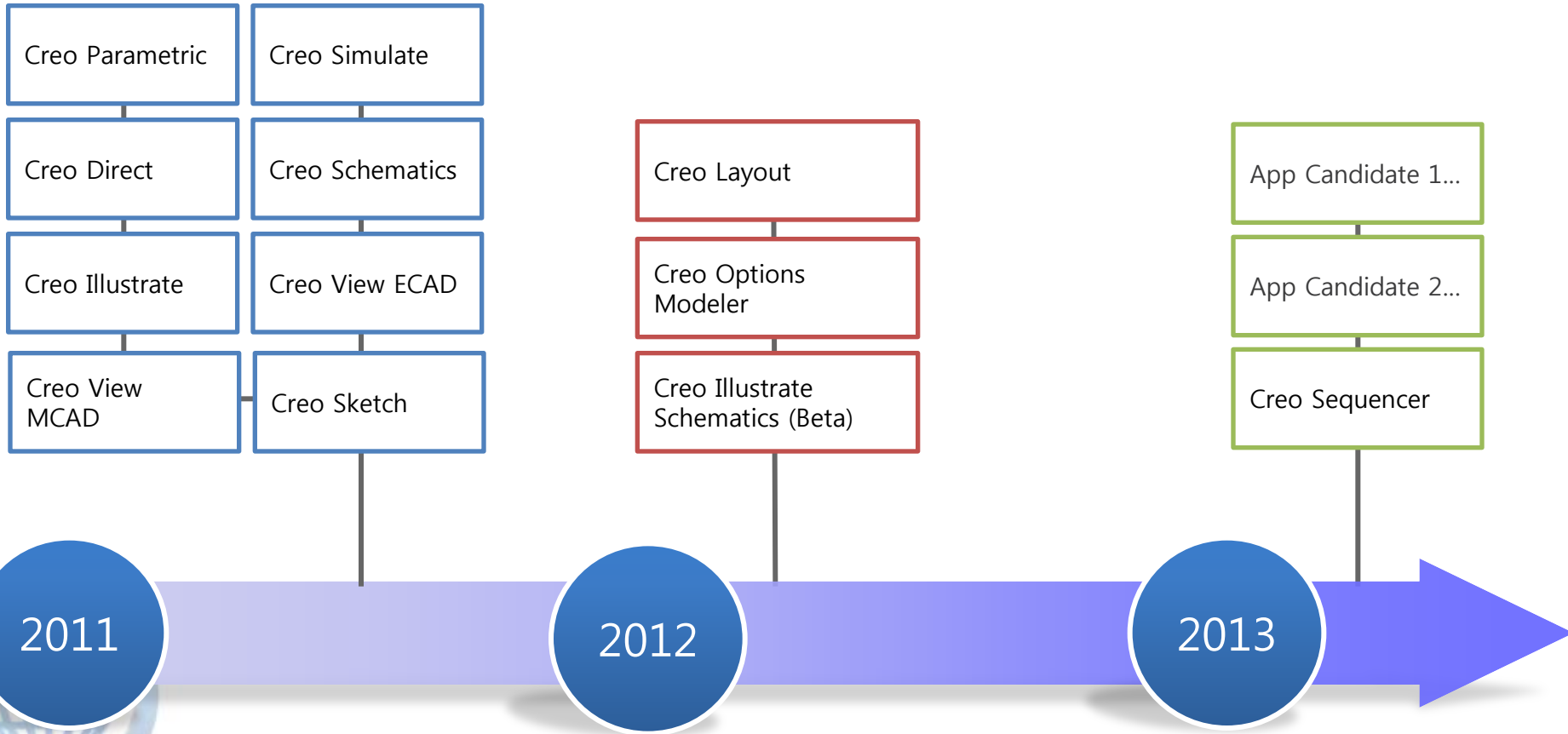
- 새로운 제품 파생 생성
 - Windchill에서 직접 BOM 사용*
 - 대화식 선택 항목 선택을 통해 수작업으로 파생 정의



* Windchill 필요



Creo 릴리즈 일정





Creo에 대한 자세한 내용 및 논의를 살펴보세요.

<http://www.ptc.com/product/creo/>



creo.ptc.com



communities.ptc.com/community/creo

twitter



[@PTC_Creo](https://twitter.com/PTC_Creo)



[ptcstudio](https://www.youtube.com/ptcstudio)



[groups/Creo-Elements-Pro-Users-1542977](https://www.linkedin.com/groups/Creo-Elements-Pro-Users-1542977)



[creo.cad](https://www.facebook.com/creo.cad)



신규 사용자를 위한 Creo

교육 검색 | 무료 자습서 | 무료 평가판 | 세일즈팀 문의



수상 경력에 빛나는 PTC의 설계 소프트웨어, Creo

개념 설계와 2D, 3D, 다이렉트 모델링 등을 모두 포함하는 최초의 설계 응용 프로그램 제품군

[▶ 동영상 보기](#)

주요 설계 과제를 해결하는 Creo 기능 보기

Creo가 개념 설계에 어떤 도움이 되는지 살펴보십시오.



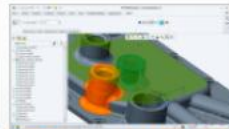
Creo Sketch
아이디어를 2D 스케치로 구현합니다.

[▶ 동영상 보기](#)



Creo Freestyle
형상을 쉽게 밀고 당깁니다.

[▶ 동영상 보기](#)



Creo Flexible Modeling
기존 설계를 빠르게 발전시킵니다.

[▶ 동영상 보기](#)



Creo Layout
2D 개념 엔지니어링

[▶ 동영상 보기](#)



개념 설계
제품 개발을 위한 모범 사례

[▶ 자세히 보기](#)



Quiz

1. Creo 2.0 에서 새로 추가된 개념설계를 위한 앱의 이름은?

→ Creo Layout

2. Creo 2.0 에서 새로 추가된 파생설계를 위한 Options modeler는 독립형 3D 솔루션으로 사용이 가능할 뿐 아니라 Windchill과 결합하여 훨씬 더 유용하게 활용할 수 있다? 없다? ^^

→ 있다!

3. Creo 의 네가지 혁신 기술 중 PLM과 연결하여 다양한 파생 설계 및 제품 구성을 생성하고 검증하는 기술은?

1) AnyRoll Apps 2) AnyMode Modeling

3) AnyData Adoption 4) Any XXX Assembly

→ AnyBOM Assembly



김용한
과장

yokim@ptc.com
010-4730-5230

www.ptc.com/products/creo
www.creo.ptc.com



creo[®]

A PTC Product

Thank You