

RAPIDFORMXO REDESIGN PRODUCT SPECIFICATIONS

Supported File Formats

RapidForm 자체 형식

XRL(XOR model file), XDL(rapidformXO model file), MDL(rapidform2006 model file), FCS (mesh file), ICF (INUS Compression Format), RPS (RapidForm Point-Stream file)

표준 파일 형식

STL, OBJ, PLY, 3DS, WRL (VRML), IGES, STEP, VDAFS, Parasolid model file (X_T, X_B)

메쉬 오류 자동 수정

완전 자동 메쉬 보정 및 오류 수정
CAD시스템에서 출력된 STL 형태의 메쉬를 양질의 메쉬로 변환
고급 메쉬 오류 수정 및 수정 도구 제공

Align Wizard™

3D 스캔 데이터로부터 CAD모델링을 위한 최적의 기준 좌표계 자동 추출
수동 기준좌표계 설정을 위한 혁신적인 인터페이스 제공
Quick fit, best fit, 3-2-1, Datum, By ref. coordinates 등 다양한 방법 제공

세계 최고 수준의 폴리곤 모델링 기능

RP, CAM, CAE등의 활용 분야를 위한 신속하고 자동화된 메쉬 최적화 기능
메쉬 해상도 관리 (decimation & subdivision)
고급 스무딩 기능 제공
완전 자동 Scan-to-CAE 기능
혁신적인 개념의 메쉬 수정용 사용자 인터페이스 제공
다양한 고급 메쉬 모델링 및 최적화 기능 제공
global remesh, remove marker, de-feature, hole filling, fix boundary, smooth boundary, fit boundary, fit region to analytic shape, split & trim, divide, thicken, offset, etc

RAPIDFORMXO FAMILY PRODUCTS



Systematic Inspection Processing™

- 100% 반복 가능한 전자통 품질 관리 - 전세계 유일의 공정 중심형 품질 관리 소프트웨어
- 현장에서 활용 중인 일체의 측정 GD&T 엔터티 지원 (ASME/ANSI 표준 준수)
- 기존의 CMM기반 품질 관리 사용자를 위한 마스터포인트와 같은 특화된 기능 제공
- MS 파워포인트와 유사한 보고서 작성 인터페이스 및 3차원 모델을 함께 표현 가능한 고급 보고서 작성 기능 제공
- 기타 점군 기반 검사 소프트웨어에 비해 획기적으로 많은 기하형상 자동인식 기능 제공
Ref. Geometry, GD&T 2D & 3D, Master point, Comparison point, Section deviation, Surface deviation, Boundary edge, Silhouette curve, Virtual edge, Trend, Gap & Flush, Turbine blade, etc.
- 미국 NIST, 영국 NPL, 독일 PTB로부터 계산정확도 1등급 인증 획득
- CATIA, Pro/ENGINEER, UGS, SolidWorks와 같은 CAD 데이터 직접 입력 가능



The Standard Platform for 3D Scan Data Processing™

- 최첨단의 *Dynamic Disk Caching* 기술에 기반한 대용량 데이터 처리 기능 제공
- 미국 NIST, 영국 NPL, 독일 PTB 인증 계산 엔진에 기반한 정확한 결과 보장
- 원시 스캔데이터의 오류를 신속하게 수정 및 최적화 가능
- 다수의 스캔 데이터 대상의 완전 자동 정합 (registration) 및 병합 (merging) 기능
- 다양한 점군 데이터 최적화 기능 제공
- Multi-threading을 100% 지원하는 알고리즘 기반으로 2개 이상의 CPU에서 최적의 성능 발휘
- 점군 데이터로부터 자동 폴리곤화 (2D/3D)
- 지능형 구멍 채우기 기능 제공
- 필수적인 폴리곤 모델 최적화 기능 제공

For More Information

For more information about rapidformXO Redesign, contact your local RapidForm reseller, or visit www.rapidform.com to find a regional INUS Technology office or the closest Rapidform reseller. You may also call us toll-free at +1.866.RAPIDFORM for additional information or to speak with a RapidForm sales representative. If you are calling from outside the US, please dial +82.2.6262.9900.



Redesign Assistant™

지능형 설계 특징 형상 변수 자동 추출 도구

fillet radius and center, sketch plane & profile (automatic sketching), sweep path curve, extrusion axis, mirroring plane, revolving center axis, pipe center axis, drafting angle, 3D section curve for lofting, feature curve, offset/thickening distance, cylinder/cone axis, slot axis, pattern axis and direction, silhouette curve, parting line, bead line, etc.

역설계용 참조 형상으로서 3차원 스캔데이터를 활용

곡률에 따른 자동 메쉬 영역 분할 가능

설계 특징 형상 생성을 위한 스케치 자동 생성

스케치 상에 서게 치수 및 구속 조건 자동 부여

지능형 실시간 2D/3D 형상 인식 및 스냅핑 (snapping)

Accuracy Analyzer™

사용자 정의 허용공차 내에서의 역설계를 위한 실시간 오차 분석 도구

실시간 기하 특성 변수 도시 기능 (곡률 및 연속성 등)

폴리곤 모델링 과정 중 원시 3차원 스캔데이터 및 이전 단계 모델과의 형상 차이 분석

솔리드, 자유곡면, 메쉬를 처리하는 하이브리드 모델러

범용 솔리드 및 곡면 모델링 시스템이 제공하는 동일한 프로세스 제공

Solid Features:

extrude, sweep, revolve, pipe, thicken, draft, round with various radius, chamfer, hollow (shell), linear/circular/curve pattern, boolean modeling, etc.

Surfacing Features:

drape, blend, extrude, revolve, sweep, loft, ruled, offset, mirror, fill face, extend, trim/untrim, match, heal, etc.

모델링 히스토리 및 특징 형상 변수 관리 (feature rebuild, reroute & reorder)

범용 CAD 시스템에 제공하는 동일한 프로세스 및 사용자 인터페이스 제공

자동 Mesh-to-Surface 기능

기존 피팅 방식의 완전자동/반자동 B-rep 곡면 데이터 생성

곡면 생성시 허용 오차 설정 가능

원시 폴리곤 메쉬 모델 변경시 최종 곡면 데이터 자동 업데이트

자유롭게 설계 변수 수정 가능한 최종 결과 곡면 데이터

Scan-to-CAD Refit

실제 제품 상에 수작업으로 발생한 설계 변경 내용을 기반으로 원시 CAD 데이터 업데이트

다양한 형식의 CAD 파일 입력 가능

자동 CAD-to-Mesh 기준 좌표계 정렬 가능

혁신적인 스케치 및 곡선 설계 기능

3차원 스캔 데이터로부터 스케치 프로파일 및 기하 특징 형상 자동 추출

자동 치수 및 구속 조건 부여 가능

다양하고 직관적인 2차원 형상 설계 도구

다양한 3차원 자유 곡선 설계 도구

지능형 실시간 기하 형상 인식 및 스냅핑 (sanpping)

메쉬 데이터 곡률에 근거한 효과적인 곡선 네트워크 설계 기능

이중 CAD 시스템을 위한 호환성

일체의 모델링 히스토리 및 설계 변수를 이중 CAD시스템으로 전송

다양한 형식의 파일로 최종 모델 데이터 출력

INUS Technology, Inc.

INUS Technology, Inc. is the global leader in the development of 3D scanning software. The company's flagship product, RapidForm, is the world's #1 3D scanning software based on the number of users in production, customer satisfaction and sales. With rapidformXO Redesign and rapidformXO Verifier, high density point clouds become organized, intelligent and accurate 3D data definitions. Whether used to produce polygonal mesh files or to supply surface and solid model data to advanced 3D CAD software, RapidForm provides the control to capture, process, manipulate and interrogate the raw data from laser, white light, full-body and long range scanners. For more information, visit www.rapidform.com.



RAPIDFORMXO, THE RAPIDFORMXO LOGO, XOR, THE XOR LOGO, XOS, THE XOS LOGO, XOV, THE XOV LOGO, INUS TECHNOLOGY, AND THE INUS TECHNOLOGY LOGO ARE EITHER TRADEMARKS, OR REGISTERED TRADEMARKS OF INUS TECHNOLOGY, INC.

©1998-2008, INUS Technology, Inc. All rights reserved. Printed in Korea. XOR.1.5 7/06

GLOBAL HEADQUARTERS 주! 아이너스기술

서울시 강남구 역삼동 601-20
Tel: +82.2.6262.9900 Fax: +82.2.6262.9999

Rapidform, Inc.

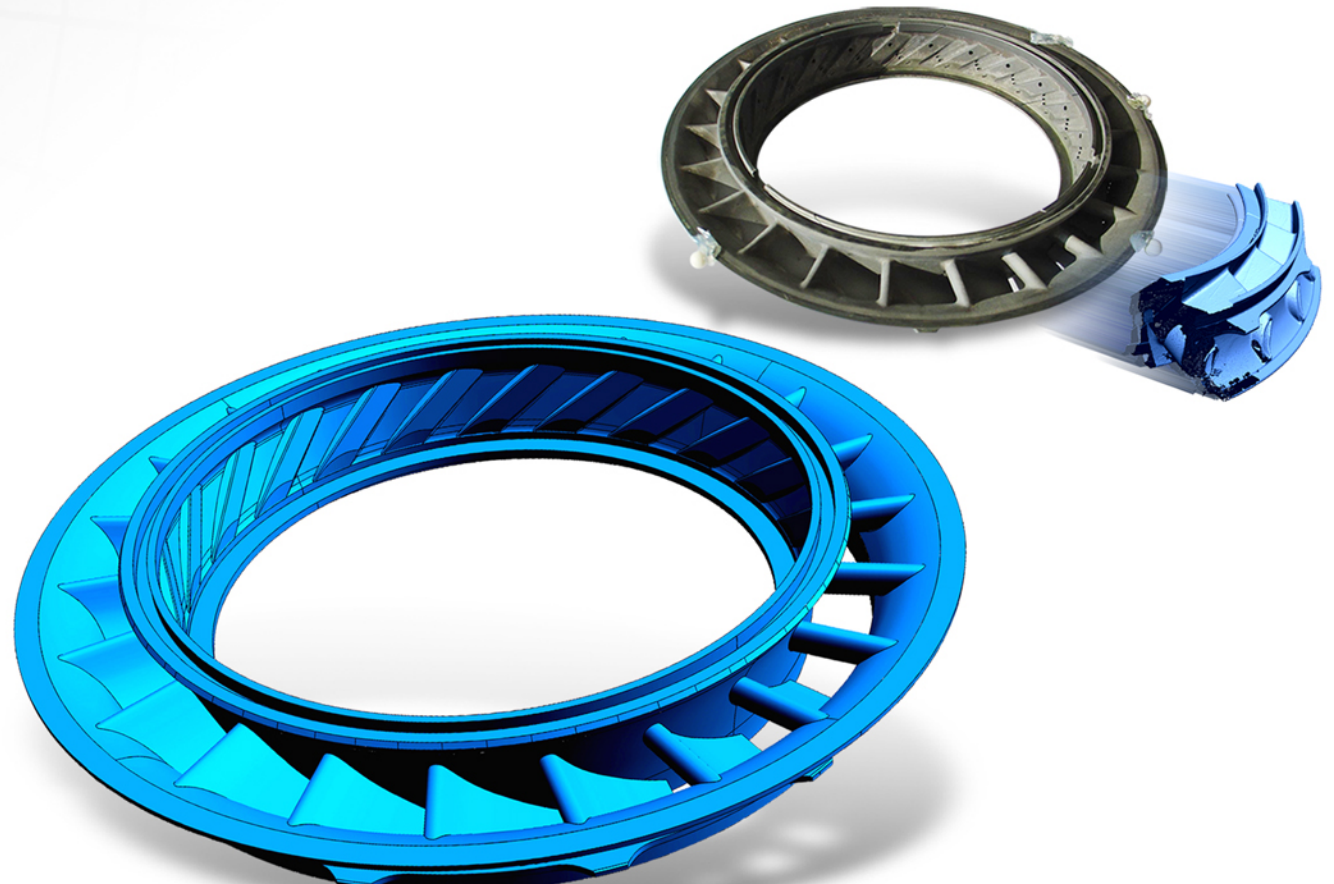
3003 North First StreetSan Jose CA 95134, U.S.A.
Toll Free: 866.RAPIDFORM (U.S. Only) Tel: +1.408.232.5443 Fax: +1.408.519.5766

INUS Technology, Japan

Ginza Sanbankan II 3-11-11 Ginza Chuo-ku Tokyo 104-0061, JAPAN
Tel : +81.3.5148.2515 Fax: +81.3.5148.2526

INUS Technology, Europe

SBC, Ludwig-Erhard-Strasse(Industriestrasse) 30-34/c/o D-65760 Eschborn, GERMANY
Tel: +49.61.96.76.92.07.6 Fax: +49.61.96.76.92.07.8



Do MORE WITH 3D SCAN DATA

3차원 스캔 데이터로부터 파라메트릭 CAD 모델 바로 생성
SolidWorks 및 기타 CAD 시스템으로의 완벽한 히스토리 기반 모델 정보 전달
설계 의도와 설계 변수를 3차원 스캔 데이터로부터 자동 추출
친숙한 CAD 모델링 개념 및 UI 기반의 신속한 리버스 모델링

www.rapidformXOR.com

PARAMETRIC CAD MODELS FROM 3D SCAN DATA

가장 진보된 Scan-to-CAD 소프트웨어 솔루션

rapidformXO Redesign은 CAD사용자에게 익숙한 설계 프로세스와 유저 인터페이스를 제공함으로써 실제 부품으로부터의 빠르고 쉬운 파라메트릭 CAD 모델 생성을 가능하게 합니다.

3D 스캔 데이터로부터 파라메트릭 CAD 모델 생성

rapidformXO Redesign은 3차원 스캐닝 기술을 기반으로 물리적인 제품으로부터 3차원 파라메트릭 CAD모델을 신속하게 생성할 수 있는 가장 진보된 기술을 제공합니다. 생산 중에 있는 제품 가운데 CAD 데이터가 없는 부품이나, 혹은 설계 특징형상 가운데 일부가 설계 과정에서 유실된 경우에도 3차원 스캔 데이터로부터 설계 의도와 변수를 자동으로 추출할 수 있는 혁신적인 기능을 경험할 수 있습니다. rapidformXO Redesign이 제시하는 혁신적인 제품 설계 방법 및 프로세스를 통하여 기존의 설계 및 생산 공정이 내포하고 있었던 결정적인 문제점인 반복 설계 변경 작업의 회수와 소요 시간을 효과적으로 단축할 수 있으며 결과적으로 신제품 개발 기간을 획기적으로 단축할 수 있습니다. rapidformXO Redesign이 생성하는 모든 결과물은 대량 생산 공정에 바로 적용할 수 있는 최상 품질의 CAD 데이터를 보장합니다.

- 3D 스캔 데이터로부터 설계 변수를 자동 추출하는 혁신적인 지능형 도구 제공 - **Redesign Assistant™**
- 역설계 시 원시 3차원 스캔데이터와 일정 오차 유지를 위한 실시간 분석 기능 - **Accuracy Analyzer™**
- 3차원 스캔 데이터로부터 CAD모델링을 위한 최적의 기준좌표계 자동 추출 기능 - **Align Wizard™**
- 일반 CAD 모델링 프로세스와 동일한 작업 방식 및 사용자 인터페이스 제공
- CAD/CAM/CAE 등의 다양한 활용 분야에서 모델링 히스토리 및 변수를 그대로 유지한 CAD 데이터 생성
- 일반적인 CAD 시스템이 제공하는 동일한 모델링 히스토리 및 변수 관리 기능
- 메쉬, 자유 곡면 (곡선), 파라메트릭 솔리드를 동시에 처리 가능한 업계 유일의 하이브리드 모델링 소프트웨어
- 일반적인 CAD 시스템이 제공하는 동일한 곡면 및 솔리드 모델링 기능과 모델링 옵션 제공
- 생산 공정에서의 수작업으로 인하여 발생한 형상 변화를 원시 설계 데이터에 적용 - **CAD-to-Scan Refit**
- 모델링 히스토리 및 일체의 설계 특징형상 변수를 이중 CAD 시스템으로 완벽하게 전달

현장에 바로 적용 가능한 신개념 역설계

rapidformXO Redesign이 제공하는 설계 도구 및 사용자 인터페이스는 기존의 일반적인 CAD 시스템에 익숙한 사용자에게 즉시 친근하게 인지될 수 있습니다. SolidWorks, CATIA, Pro/ENGINEER, Unigraphics의 사용자라면 추가 교육 없이 바로 rapidformXO Redesign을 이용해 역설계 작업이 가능합니다. rapidformXO Redesign의 설계 프로세스 또한, 익스트루전 (extrusion), 라운딩 (rounding), 리볼빙 (revolving), 스위핑 (sweeping), 로프팅 (lofting) 등과 같은 범용 CAD 모델러에서 제공하는 일반적인 프로세스와 기능을 동일하게 사용할 수 있습니다. 지금까지 근본적인 한계로 인하여 적극적으로 현장에서 활용되지 못했던 3차원 스캐닝 기술이 rapidformXO Redesign이 제시하는 혁신적인 역설계 프로세스를 기반으로 보다 쉽고 효과적으로 현장에서 적용될 수 있으며 신속한 ROI를 기대할 수 있습니다.

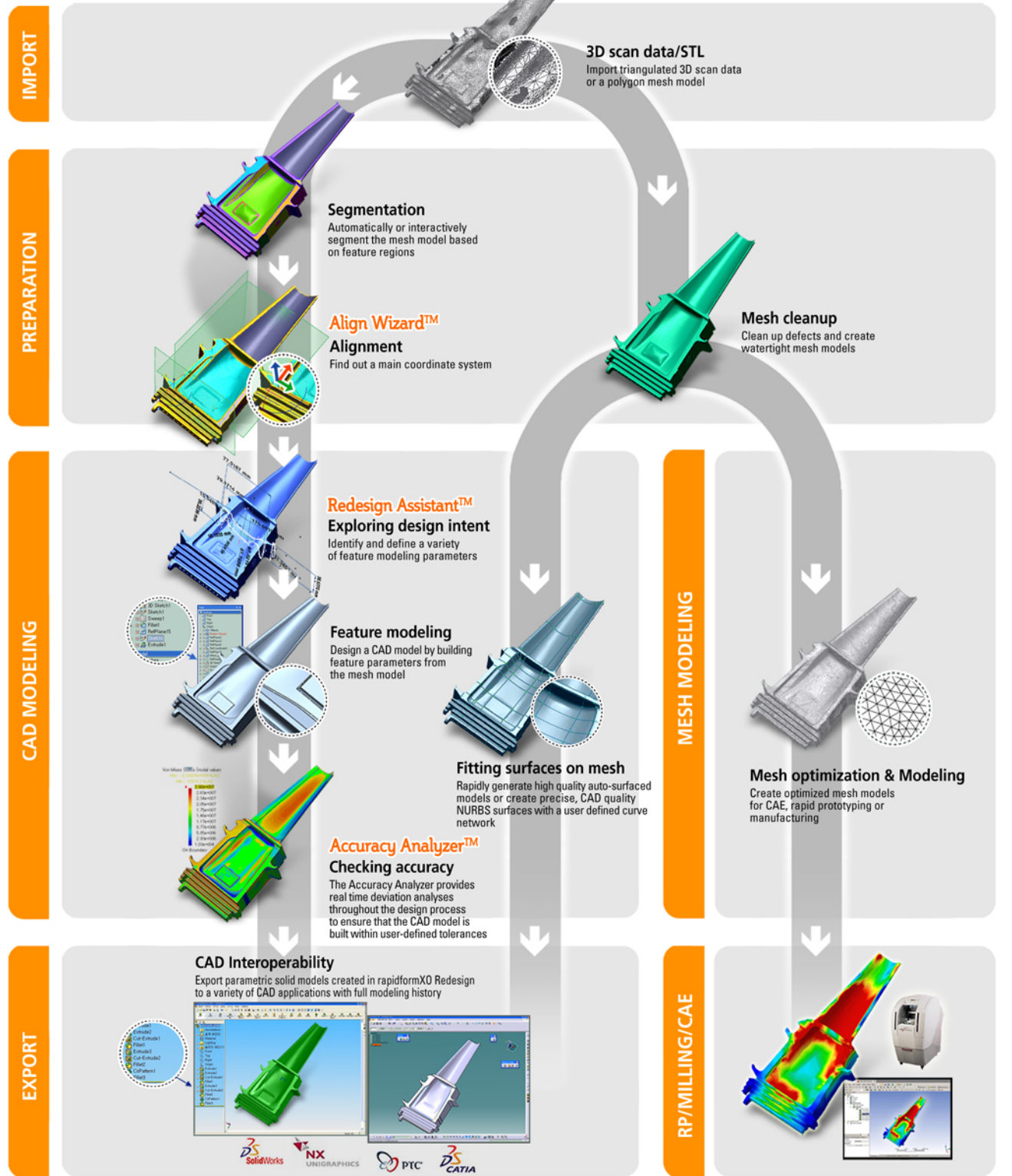
- 양질의 CAD 데이터를 생성하기 위한 복잡한 폴리곤최적화 과정 불필요
- 고품질 폴리곤모델의 생성을 위한 세계최고 수준의 폴리곤 모델링 기능으로 작업 시간 단축
- 전체 형상의 CAD 모델을 생성하기 위한 전체 형상 스캐닝 작업 불필요
- 독일 PTB, 미국 NIST, 영국 NPL로부터 계산정확도 1등급 인증 기반 기하 계산 알고리즘 제공
- 생성된 결과 데이터는 언제든지 rapidformXO Redesign이나 이중 CAD 시스템에서 설계 변경 가능

모든 종류의 Scan-to-CAD 프로세스 지원

rapidformXO Redesign은 단순한 rapidform2006의 업그레이드 버전이 아닙니다. rapidformXO Redesign은 기존의 3차원 스캐닝 데이터 기반 역설계 프로세스를 완전히 새로운 개념을 통하여 실제 제품을 파라메트릭 CAD 모델로 생성하는 가장 진보된 방법을 제시하는 소프트웨어 솔루션입니다. 쾌속조형작업(rapid prototyping), CNC 가공, CAE 설계 해석 등과 같은 폴리곤 메쉬 기반 활용 분야에서부터 파라메트릭 CAD 데이터를 요구하는 고급 활용 분야에까지 다양한 현장의 요구에 rapidform XO Redesign은 효과적으로 대응할 수 있습니다. 특히 지금까지 산업용 역설계를 위하여 2개 이상의 모델링 시스템을 복합적으로 사용해 왔던 설계자들은 이제는 한 가지 소프트웨어만으로 모든 요구를 충족시킬 수 있습니다.

- 현장에서 필요한 모든 역설계 프로세스 지원 - **폴리곤 메쉬 처리 기능에서부터CAD 모델링까지**
- 고품질 곡면 데이터 생성을 위한 고급 곡면 모델링 기능 제공
- 폴리곤 기반의 RP, CAE 분야에 스캔데이터를 활용하기 위한 원터치 데이터 변환
- 보다 양질의 고품질 메쉬 데이터 생성을 위한 정교한 메쉬 수정 기능
- CAE 해석에 바로 적용 가능한 원버튼 자동 해석용 메쉬 생성 기능 - **Scan-to CAE**
- CAE (FEM) 해석 활용을 위한 원버튼 자동 B-rep 곡면 데이터 생성 기능

RAPIDFORMXO REDESIGN WORKFLOW



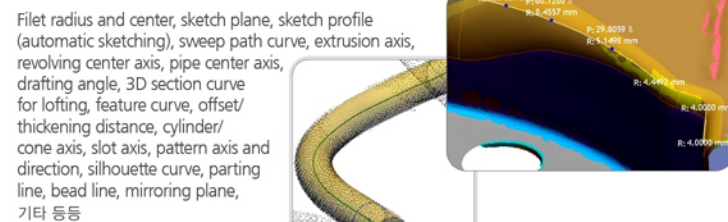
Design from 3D Scan Data, rapidformXO Redesign

* Visit www.rapidformXOR.com for details.

RAPIDFORMXO REDESIGN'S INNOVATIVE TECHNOLOGIES

REDESIGN ASSISTANT™

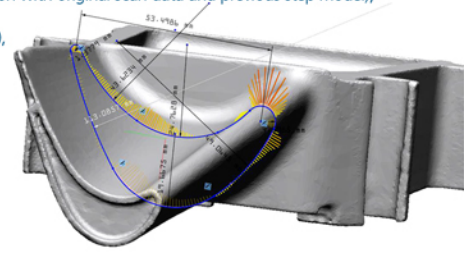
Redesign Assistant는 임의의 3차원 스캔 데이터로부터 CAD 모델링을 위한 설계 특징 형상 변수를 자동으로 추출하여 신속하게 파라메트릭 CAD 데이터를 생성할 수 있도록 합니다.



ACCURACY ANALYZER™

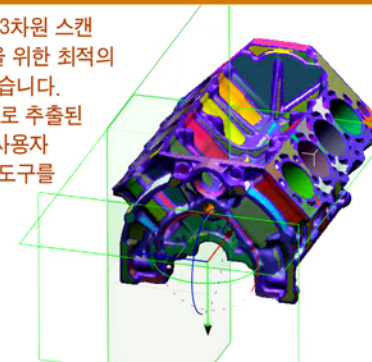
Accuracy Analyzer는 현재 작업중인 모델링 데이터가 항상 허용 공차 내에서 재설계될 수 있도록 사용자가 정의한 공차에 기초한 실시간 편차 분석 도구를 제공합니다.

Polygonal mesh deviation (comparison with original scan data and previous step model), sketch/curve/surface/solid deviation (comparison with original scan data), Geometric property analysis (curvature, continuity, quality, normal vector, etc.)



ALIGN WIZARD™

rapidform XO Redesign은 임의의 3차원 스캔 데이터의 형상으로부터 CAD 모델링을 위한 최적의 기준 좌표계를 효과적으로 추출할 수 있습니다. Align Wizard에 의하여 완전 자동으로 추출된 기준 좌표계를 선택하거나 직관적인 사용자 인터페이스 기반의 기준 좌표계 설정 도구를 이용하여 가장 적합하다고 판단되는 기준 좌표계를 직접 결정할 수 있습니다.



TRUE HYBRID MODELER

rapidform XO Redesign은 파라메트릭 솔리드 모델링, 자유곡면 모델링, 폴리곤 모델링 등을 동시에 제공하는 전세계 유일의 진정한 의미의 하이브리드 모델링 시스템입니다.

CAD 모델링 특성 외에도, rapidform XO Redesign은 단순한 작업을 통하여 손쉽게 Class-A 메쉬를 생성할 수 있습니다. rapidform XO Redesign에 의해 생성된 최종 메쉬 모델은 폴리곤 기반 역설계, CAE 해석, 폴리곤 기반 CAM 등의 활용분야 바로 사용될 수 있습니다. 특히 rapidform XO Redesign은 CAE 해석을 위하여 요구되는 특정 필요 조건을 충족시키는 해석용 메쉬 모델을 3차원 스캔 데이터로부터 원버튼으로 생성 가능합니다.

