

Bench Mark Test

AtoZ Auto corporation PR brochure

AtoZ Auto

(주) 에이투지오토

A부터 Z까지

•

•

•

분해부터 역설계까지

•

•

•

B.M.T 전문기업

주식회사 에이투지오토는 BMT (Benchmark Test) 전문업체로서
기계, 자동차, 항공, 생필품 등 다양한 산업군의 고객에게 경쟁력을 제고할 수 있도록
개발 토탈 솔루션을 제공하고 있습니다.

2000년부터 함께 일해온 숙련된 엔지니어팀이 꾸준한 개발 업무를 유지하고 있으며
다수의 고성능 장비를 통하여 경쟁 벤치마크 (Competitive Bench Mark) 분야에 대한
전문성을 보유하고 있습니다.

당사는 BMT (Benchmark Test)를 위한 분해분석, 3차원 스캔, 리버스 엔지니어링(역설계)와
테스트 및 검증 서비스를 주요 핵심 사업으로 포함하고 있습니다.
치수와 재질 및 제조 공정을 포함하는, 광범위한 분해분석 데이터를 다년간 축적해 왔으며,
이러한 데이터베이스를 이용하여 최적의 벤치마킹 및 분석 서비스를 제공하고 있습니다.

국내 완성차 그룹 및 계열·협력사, 타 모빌리티 기업과 다수의 중소기업이 주 고객층이며,
고객의 기업 운영 최적화와 비용 절감, 효율성을 향상 시킬 수 있도록
업무 프로세스가 설계되었습니다.

당사는 BMT 및 디지털 자동차 설계 및 엔지니어링 서비스 분야의 선두 업체로서,
전문 기술과 품질에 대한 약속 및 고객 만족에 최우선으로 중점을 두고,
고객이 제품 개발과 개선 방향을 결정 할 중요한 역할을 하기 위해 노력하겠습니다.

Team Teardown 일동

자사 BMT 전문 브랜드
Team Teardown





We are specialized in
Bench Mark Test

BMT

HV Battery Down

HISTORY



2015.09 [舊 (주)씨엘에스] 설립
2015.09 진동소음 내구 및 내구 시험, 해석, 기술용역 수행 (~ 2021.01)

2021.02 분해분석, 3차원 측정, 리버스 엔지니어링 업무 수행 시작
2021.11 H사 연구소 협력업체 등록 및 기술용역 수행 시작

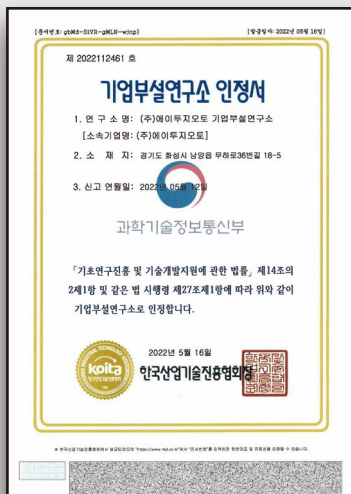
2021년 BMT 완료차량 I.C.E 33대 / Hybrid 03대 / Electric 10대

2022.01 D사 Battery Case BMT 기술용역 수행
2022.03 H사 경쟁사 Vehicle & BIW 상세 BMT 기술용역 수행
2022.04 사명 변경 [舊 (주)씨엘에스 ▶ 現 (주)에이투지오토]
2022.05 (주)에이투지오토 기업부설연구소 설립
2022.08 R사 3차원 스캐닝 기술용역 수행
2022.09 벤처기업 인증 획득
2022.10 특허등록 -1 『3D스캔 데이터를 이용한 차체 구조 역설계 방법, 장치 및 시스템』
2022.12 특허등록 -2 『공간 활용성을 개선한 컵홀더 모듈』
2022.12 D사 경쟁사 Vehicle & BIW 상세 BMT 기술용역 수행

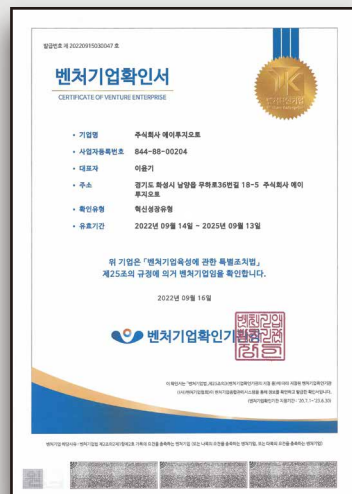
2022년 BMT 완료차량 I.C.E 19대 / Hybrid 13대 / Electric 12대

CERTIFICATIONS

기업부설연구소 인정서



벤처기업 확인서



경영혁신형 중소기업 확인서 (진행중)



Teardown Analysis



분해분석

Vehicle
•
BIW
•
Power Train
•
Power Electronics

3D Scanning



3차원 스캔

옵티컬 스캐너
•
정밀 스캔 측정
•
품질 검증

Reverse Engineering



역설계

전문 인력
•
전용 프로그램
•
해석용 모델링 (CFD)

특허증 제 10-2454452 호

3D스캔 데이터를 이용한
차체 구조 역설계 방법, 장치 및 시스템



특허증 제 10-2480999 호

공간 활용성을 개선한 컵홀더 모듈



특허출원

출원번호 10-2023-0002020
형상 변형 블레이드 기반의 냉각팬



Teardown.

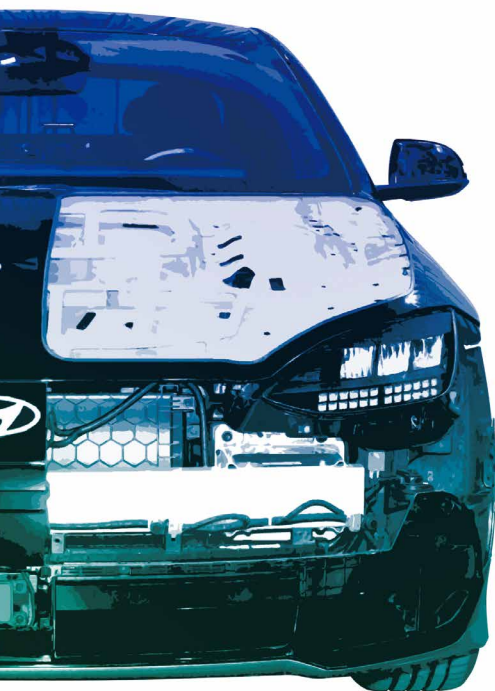
2000년, 완성차 연구소 분해분석팀
외주용역을 시작으로
매년 수십 대의 차량을 분해 할 수 있는
지금의 능력을 갖추기까지 꾸준한
시설투자와 노력을 기울여왔습니다.

우리는 축적된 기술과 노하우를 바탕으로
최신 분석 장비를 도입·운용하는 등
고객사의 요구에 부응할 수 있도록
전념하고 있습니다.

우리는 분해분석 과정에서
각 부품과 시스템의 연계를 파악하고, 치수와 중량을 정밀하게 측정하며,
재질 조사를 실시하여 차량 각 부품의 성능과 신뢰성을 평가합니다.

분해분석을 통해 얻어진 데이터를 토대로
성능 향상을 위한 제품 및 기술 개발에 적극적으로 기여하고 있으며,
고객사에 협력하여 보다 안전하고 신뢰성 높은 제품을 개발하는 데에
최선을 다하고 있습니다.

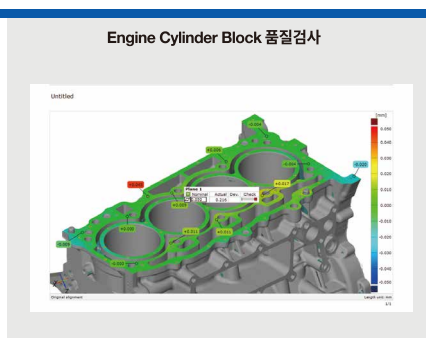
Anatomic Vehicle





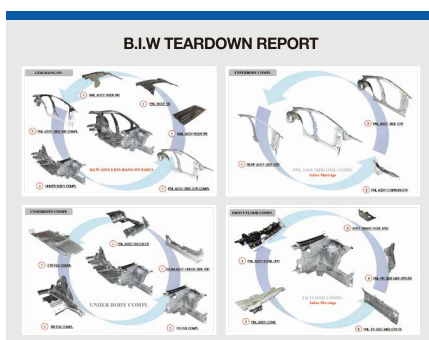
Vehicle Teardown

- 제품 탈거 전후 및 하드웨어 촬영
- Dimension, Weight, Material 분석
- Quick & Detail Teardown
- Hardware & Fastener 상세분석
- 해외 현지 차량 분해분석 *



PT/PE Durability Test

- 제품 내구성 테스트 레포트 작성
- 전문 현미경 통한 스크래치 및 데미지 상세평가
- 2D 측정을 통한 정확한 제품 마모도 측정
- 제품 역설계 활용하여 수정 및 보완 가능



B.I.W Teardown

- BIW 상세분해를 통해 차체의 전반적인 조립구조 및 중량, 공법 확인
- 차량 전 구역의 섹션 작업을 통해 설계자와 공장 작업자간의 피드백 확보를 위한 설계 검증
- 차체의 인장시편과 성분시편 채취를 통해 차체 철판 시험데이터 축적
- 도막두께측정을 통해 경쟁사 차량의 도막 두께 확인 가능
- 부위별 동일 위치 데이터 확보하여 데이터 구성

* 해외 현지 분해 현황

- Chiba, Japan 2009
- Beijing, China 2012 2013 2015
- Yantai, China 2013 2014 2015 2016 2018
- Yancheng, China 2013
- Shanghai, China 2014
- Frankfurt, Germany 2015
- St. Petersburg, Russia 2016 2022
- Nürburgring, Germany 2017 2021
- Izmit, Türkiye 2018
- Alabama, United States of America 2019
- Hyderabad, India 2019 2022 2023
- Jakarta, Indonesia 2020 2023

10 개국

52 회

100+ 대 차량



3D Scanning.



Detailed Scan & Quality Verification

3차원 스캐너를 통해 제품의 모든 형태를 정밀하게 스캔하고 정확한 치수를 측정하여 다양한 데이터를 분석하고 비교함으로써, 우수한 제품의 디자인과 생산 기술을 벤치마킹 할 수 있습니다.

또한 제품의 성능 및 생산 품질 검증이 가능합니다.

1/1000mm 단위의 정밀도를 가지므로 높은 수준의 검증이 이루어집니다.

고객사의 제품 생산의 효율성과 경쟁력을 높이고 품질 향상에 기여합니다.



3D Scanning
Using ATOS 5

Optical Scanner

gom
a ZEISS company



ATOS 5

3차원 비접촉식 광학 스캐너
강력한 광원 사용 / 고품질 데이터 확보
강성 높은 정밀 주조 유니바디 하우징

Light source : LED

Measuring points per scan : 8 or 12 m.

Working distance : 880mm

gom
a ZEISS company



ATOS Triple

3차원 비접촉식 광학 스캐너
강력한 광원 사용 / 고품질 데이터 확보
강성 높은 정밀 주조 유니바디 하우징

Light source : LED

Point Spacing : 0.02 – 0.79 mm

Working distance : 490 – 2000 mm

CREAFORM



Go! scan Spark

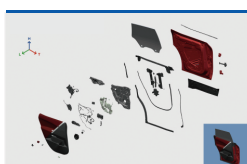
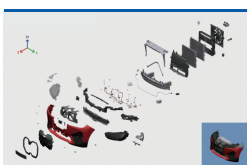
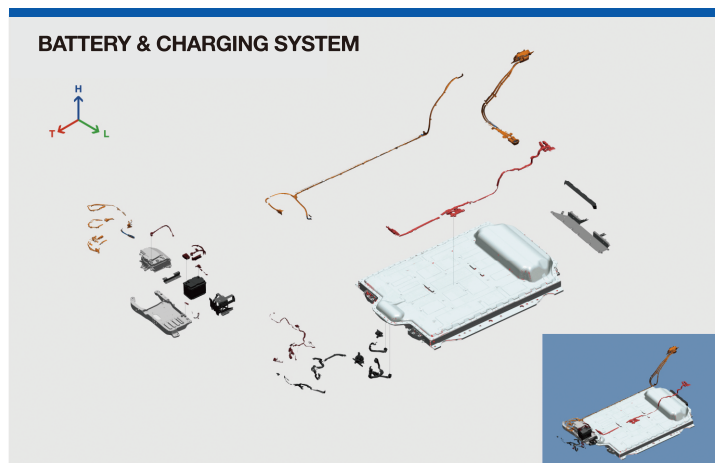
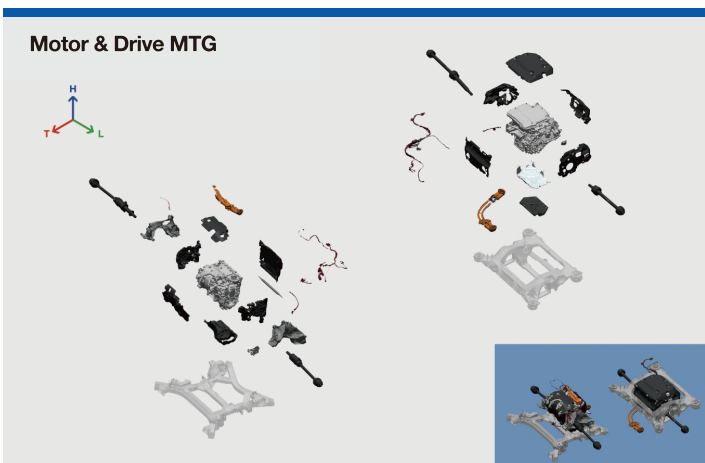
휴대용 3D 스캐너
신속하고 빠른 셋업과 스캐닝
손쉬운 사용

Light source : LED 99Lines

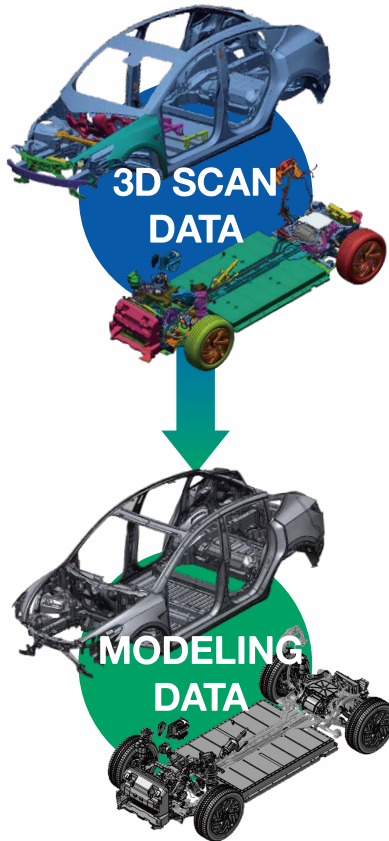
Accuracy : Up to 0.05 mm

Scan Area : 390 x 390 mm

System Navigation Pictures Utilizing 3D Scan Data



Reverse Engineering.



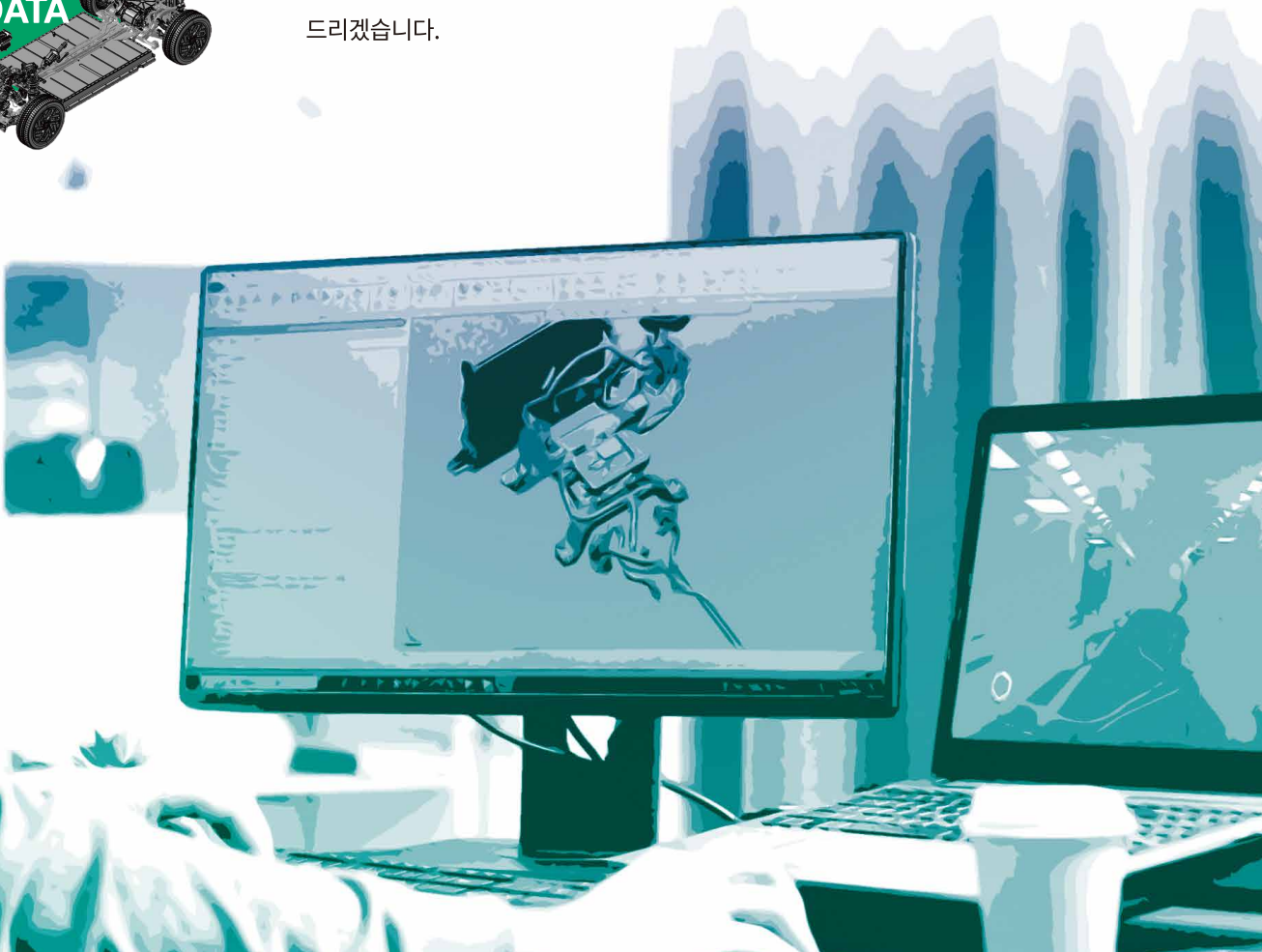
Support Analysis

제품을 Data화 시키는 BMT 최종단계 입니다.

Reverse Engineering 데이터를 바탕으로 해석 및 시뮬레이션을 통해 제품의 구조적인 부분과 기능적 부분을 이해할 수 있고, 역공학 전문 프로그램인 Geomagic Design X를 베이스로 차량 시스템 및 구조를 완벽히 이해하고 있는 우수한 전문인력이 고객사의 니즈(needs)와 문제점을 정확하게 분석하고 이해함으로써 최적의 해결 방안(Feed back)을 제시하여 만족도를 높이고 있습니다.

또한 합리적인 견적과 빠른 작업 속도로 경쟁력을 확보할 수 있습니다.

철저한 보안과 함께 고객과 긴밀한 커뮤니케이션을 유지하며 고객의 모든 요구사항을 정확히 파악하여 신속하고 확실한 대응과 함께 최상의 Reverse Engineering 서비스를 제공해 드리겠습니다.



Dx Geomagic® Design X™

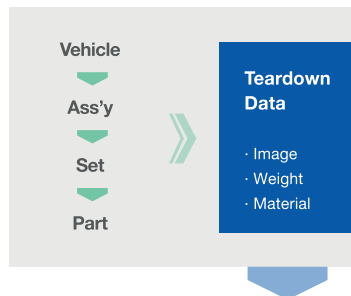
Geomagic Design X는 3D 스캐닝 데이터를 사용하여 모델링 데이터를 생성하는 소프트웨어로, 복잡한 기하학적 모양과 구조를 가진 개체를 설계하는 데 용이합니다. 다양한 3D 스캐너 및 데이터 포맷과 호환 가능하므로 스캐너로 취득한 데이터를 Geomagic Design X로 가져와, 해당 데이터를 CAD 모델로 변환할 수 있습니다. 이러한 기능으로 역공학, 품질 검사, 컴퓨터 그래픽스 등 다양한 분야에서 사용됩니다.

데이터 다층화

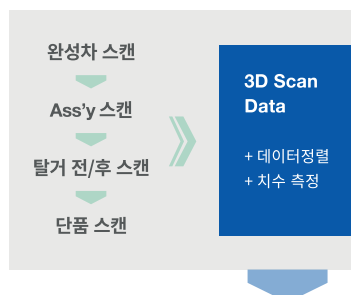
당사의 업무 프로세스는 한 사업장 내에서 '분해분석', '3차원 스캔', '역설계' 작업이 연속적으로 이루어 집니다. Image Data, 3D Scan Data, Modeling Data 의 다층화된 분석 데이터 확보에 따라 기술적인 비용절감 효과와 벤치마킹 기간 단축 등의 효율성을 가져올 수 있습니다.

B.M.T Procedure

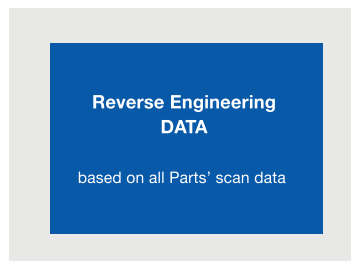
1. 분해분석



2. 3차원 스캔



3. 역설계 모델링



Data Comparison

Electric Vehicle

	Ass'y Image	Part Image	3D Scan Data	Modeling Data
MOTOR				
COMPRESSOR				
DC/DC CONVERTER				
HV BATT PACK				
B.I.W				

해석용 모델링 / CFD (Computational Fluid Dynamics)

Computational Fluid Dynamics(CFD)는 수학·물리 법칙을 사용하여 유체의 움직임을 모델링하고 시뮬레이션하는 기술입니다. 이를 통해 공학적인 문제를 해결하고 설계를 최적화할 수 있습니다. 항공 우주 산업에서는 비행기나 로켓의 디자인 및 성능 분석을 위해 사용되며, 자동차 산업에서는 공기 저항을 최소화하고 차량 안정성을 향상시키기 위한 설계에 응용하고 있습니다.



18-5, Muha-ro 36beon-gil, Namyang-eup, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea [18279]

T. +82-31-355-2801

F. +82-31-355-2876

www.teardown.co.kr