Automobile Parts
Material Industry
Technology Research
Association of Korea

KAMIT











자동차부품기술협력센터

한국자동차부품소재산업기술연구조합

인 사 말

"자동차부품업체를 대표하는 전국 유일의 연구조합"
"세계적인 경쟁력을 갖춘 글로벌 전문기업 육성에 최선을 다하겠습니다."

우리 연구조합은 자동차부품 중소·중견 기업이 산업기술에 대한 연구개발을 협동적으로 수행하기 위해 2013년 10월 22일 과학기술정보통신부로부터 전국 유일의 자동차분야 연구조합으로 설립인가를 받아 출발하였습니다.

국내 자동차산업은 생산, 수출, 고용 등 국민 경제에서 차지하는 비중이 높을 뿐만 아니라 전후방 연관 및 파급효과가 높은 국가 경쟁력의 근간산업이며, 자동차부품 가격이 완성차 제조원가의 2/3 이상을 차지하고 있어 자동차부품산업의 경쟁력 확보가 완성차 경쟁력의 관건입니다.

특히 동남권은 연간 220만대의 완성차 생산거점으로서 국내 자동차산업의 중추적인 역할을 담당하고 있으며, 자동차와 자동차부품은 부산지역 수출 주력 품목을 차지하고 있어 부산시는 지역 자동차부품산업 발전을 위해 끊임없는 투자와 배려를 아끼지 않고 지원·육성하고 있습니다.

이러한 상황에서 현재 완성차업체의 글로벌화에 이어 자동차부품업체의 글로벌화가 진행되고 있으며, 또한 FTA 체결로 인한 영향으로 자동차부품의 글로벌 소싱 확대와 부품규격 표준화가 확산되고 있습니다.

과거, 세계적으로 자동차산업의 기술개발 트렌드는 완성차업체가 중심이 된 수직통합적 구조를 근간으로 진화해 왔으나, 현재에는 기술개발 생태계의 변화로 중소·중견기업의 자발적 수평적 협력기술 개발체계로 변화하고 있습니다.

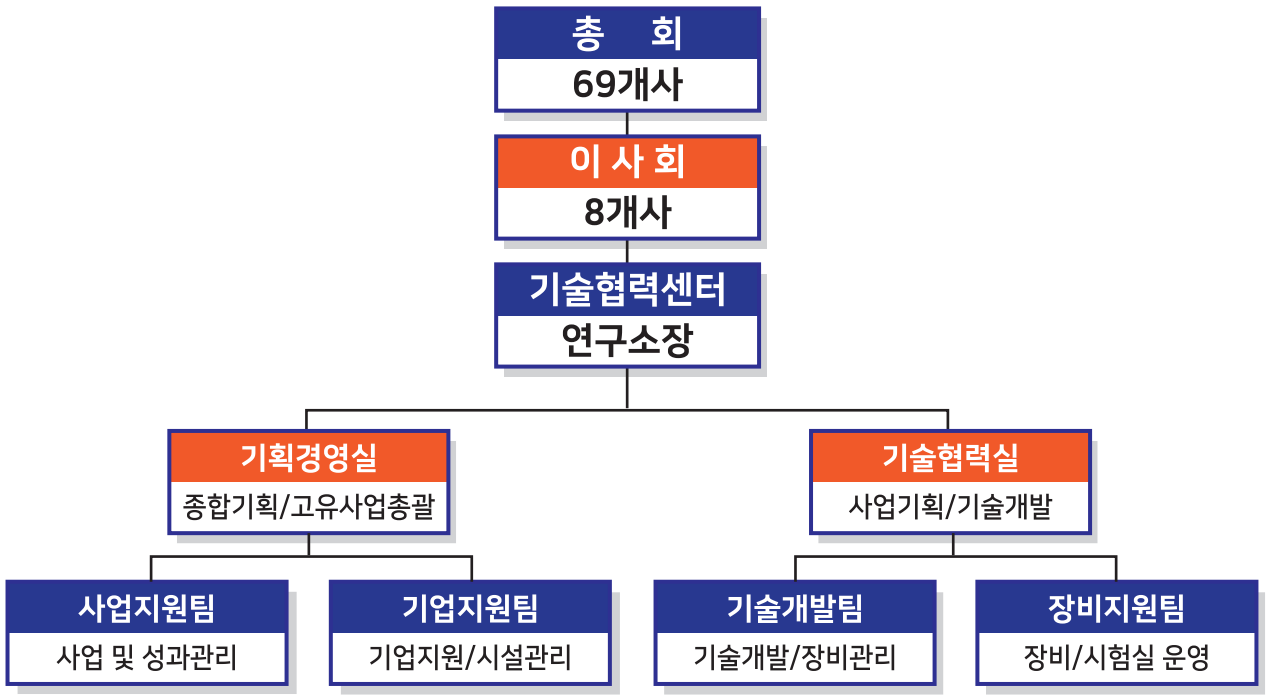
이에 우리 연구조합의 협력적 기술개발 생태계를 조성하는 매개기관으로서 역할은 중소기업과 중견기업 간의 협력적 연구개발 네트워크 구축을 통해 중소기업이 중견기업으로 도약이 가능하게 할 뿐만 아니라 중견기업이 글로벌 중견기업으로 성장하는 토대가 될 것입니다.

앞으로 우리 연구조합이 자동차부품산업 발전을 선도하는 중추적인 역할을 할 수 있도록 끝까지 지켜봐 주시고 관심을 가져 주시기를 부탁드리며, 우리 연구조합이 하는 일에 있어 미흡하거나 잘못된 부분이 있다면 주저하지 마시고 허심탄회하게 지적해 주시면 운영에 적극적으로 반영하도록 노력하겠습니다.

감사합니다.

한국자동차부품소재산업기술연구조합 이사장

조 직 도



산업기술연구조합 소개

근거 산업기술연구조합 육성법(과학기술정보통신부)

정의 산업활동에 필요한 각종 기술의 공동 연구개발과 애로기술 해결 등을 조합원 간에 상호 협동하여 수행하는 기관(법인)

기능



법인성격 비영리법인 (특별법에 의한 특별법인, 민법상 사단법인)

해당산업을 대변하는 **일반단체(협회 등)의 기능** ⊕ 연구 개발형 기업 및 기관(대학, 연구기관 등)의 **기술개발 관련 사업 수행 기능**

역할

자동차부품 기술사업화

연구기획	공동의 연구과제 발굴을 위한 기획 및 정책연구 과제 수행
공동개발	회원사가 필요한 연구개발의 컨소시엄 구성 및 수행 관리
기술교류	산학연, 기업 간 기술교류, 포럼개최, 전시회 주관
기반구축	기술 및 시장정보제공, 표준화 지원, 장비구축 · 활용
인력양성	회원사가 필요로 하는 기술인력 수요조사 및 양성
성과활용	기술개발 결과의 사업화 및 활용을 위한 기술이전
사후관리	연구개발 성과의 조사 및 추적 관리

유사 기관 비교

R&D 중간조직 비교

테크노파크

개요 : 산학연관의 유기적인 협력체제를 구축하여 지역 전략산업의 기술고도화와 기술집약적 기업의 창업을 촉진하기 위하여 '산업기술단지 지원에 관한 특례법'에 의해 설립

역할 : 지역산업 육성, 기술기업 지원 (중소·벤처 창업보육, 연구개발, 기술이전, 교육훈련 등), 지역 기술혁신 거점 등

지역혁신센터

개요 : 지역 간 균형발전을 위해 혁신주체간의 연계를 강화하고 지역특성에 맞는 산업 발굴

역할 : 기업 접근성이 좋은 지역 대학에 기업의 활용도가 높은 고가의 장비를 구축하고 장비활용, 기술개발, 기술지도, 사업화, 마케팅, 혁신기업 창업지원 등을 통합지원

산업협회

개요 : 해당 산업분야의 산업발전을 도모하기 위하여 설립되어 운영

역할 : 해당 산업분야 업계시장 확대 및 기술개발 촉진, 조사연구사업 및 통계자료 발간, 해당업계 대변인 역할, 국제협력 강화 및 통상마찰 대책 강구, 환경·안전정책 및 제도개선

조합 비교 (관련법률)

	연구조합	협동조합
설립근거 및 인가	산업기술연구조합 육성법 과학기술정보통신부 장관	중소기업 협동조합법 광역자치단체장
조 합 원	기업 + 기관 제6조(조합원의자격) 조합이 수행하는 기술개발 등의 성과를 직접 또는 간접적으로 이용하는자	중소기업 제13조(조합원의자격) 중소기업자로서 조합구역에서 같은 업종의 사업을 영위하는 자
설립목적	제1조(목적) 산업기술의 연구개발과 선진기술의 도입·보급 등을 협동적으로 수행	제1조(목적) 중소기업자가 서로 힘을 합하여 협동사업을 추진
명 칭	업종 + 연구조합 제5조(명칭) 조합은 그 명칭에 연구조합이라는 글자를 사용하여야 한다.	지방명 + 업종 + 협동조합 제4조(명칭사용) 조합은 지방명을 붙인 업종별 협동조합의 문자를 사용하여야 한다.

시설소개



층별	용 도	면 적	시 설 내 용
4층	기술협력센터	236.50㎡ (71.54평)	사무실 / 회의실
3층	창업보육 / 공동연구	462.00㎡ (139.75평)	입주기업 / 기술협력실
2층	분석시험실	358.55㎡ (108.46평)	3차원 측정실 환경시험실 피로내구시험실 부식시험실 VOCs포집시험실
1층	환경시험실	462.00㎡ (139.75평)	작동내구시험실 진동시험실 전자파시험실 환경실차시험실

구축장비

환경 실차 가속시험기

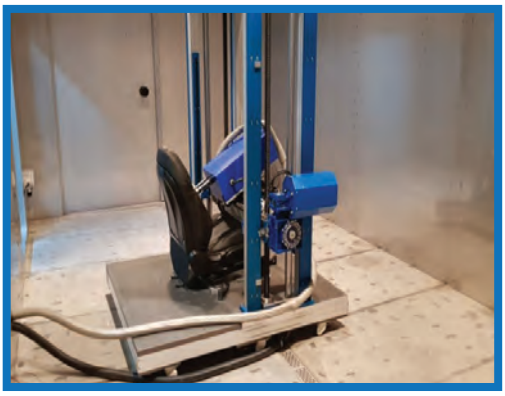




- 모 델 명 : DH-THC-1706-01
- 용 도 : 다양한 환경조건 (온도, 습도, 강우, 강설, 적외선 내열 등)에서 실차 및 각종 부품의 항온·항습 시험을 할 수 있는 장비로서 자동차 부품의 환경 내구성 및 신뢰성을 시험·검증
- 시험규격 : MS210-05, MS210-06, GMW 14444, CDC32-04-033
- 주요구성 :
  - Climate and temperature-conditioning system
  - Infrared ray lamp system
  - Refrigeration system
  - Rain-snowfall equipment
  - Electric control panel
- 주요사항 :
  - Temp. range : -50 ~ 150℃ (±1.5℃/min)
  - Temp. deviation : within ±0.5 ℃
  - Humid. range : 30 ~ 95% R.H.
  - Humid. deviation : within ±1.5% R.H.
  - Snowfall capability : 1㎥/h
  - IR lamp power : 375W × 403EA = 151KW
  - Chamber inner size : 3500W x 7000D x 3200H

다관절 작동 내구시험기 (다축)





- **모델명 :** DH-EN-ST-150
- **용 도 :** 다관절 다축 로드셀 및 서보모터를 이용하여 다양한 환경 조건 (온도, 습도)에서 반복하중에 대한 부품의 내구성을 시험 · 검증
- **시험규격 :** ES88000-10K, ES88005-10K
- **주요구성 :**
  - Multiple axes robot system
  - 2set room temperature load cell
  - 1set environment load cell
  - Frame base plate (aluminum and steel materials)
  - Power supply system
  - Servo motor control system
- **주요사항 :**
  - Stroke range : 0 ~ 100mm
  - Speed range : 0 ~ 90mm/s
  - Room temperature load cell : 2set (200kgf/20kgf)
  - Environment load cell : 1set (200kgf), (-50 ~ 120℃)
  - Frame base plate size : 1400W x 1600L

다관절 작동 내구시험기 (로봇)





- **모 델 명 :** IRB 6700
- **용 도 :** 6축 다관절 로봇을 이용하여 자동차 시트 및 도어류 등의 작동 내구성 (로봇승강, 매뉴얼 시트 등)을 시험 · 검증
- **시험규격 :** ES88000-10K, ES88005-10K
- **주요구성 :**
  - 6 axes robot system / 6 axes load cell
  - Frame base plate
  - Hybrid dummy unit / Seat jig
  - AMP & DAQ unit / DIO board
- **주요사항 :**
  - Robot reach : 3.05m
  - Robot payload : 175kg
  - Control & sensor : AMP / DAQ / UPS / DIO board
  - Safety fence size : 3900D x 2400H interlock
  - Frame base plate size : 3700W x 3000D x 175H 24T

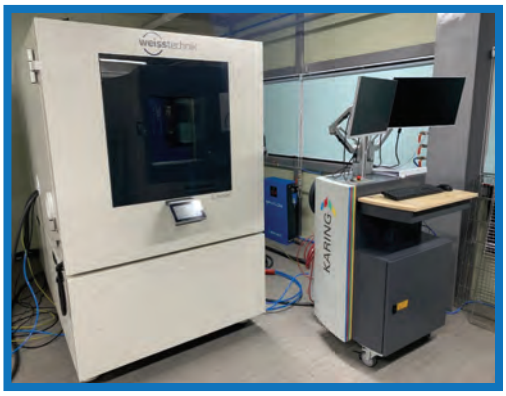
작동내구시험 로봇시스템 (상온용)





- **모 델 명 :** M1509
- **용　　도 :** 단독 또는 타 로봇과의 협업을 통하여 자동차 소형 부품 (스위치, 레버 등)의 작동 내구성을 시험 · 검증
- **시험규격 :** ES88550-10, ES88750-20, ES89310-10 등
- **주요구성 :**
  - 6 axis collaborative robot / 3 axis loadcell
  - Co-work robot system
  - Testing jigs (Pushing, Turning switch, Recliner lever etc.)
  - AMP & DAQ unit / DIO board
- **주요사항 :**
  - Robot reach : 0.9m
  - Robot payload : 15kg
  - Control & sensor : AMP / DAQ / UPS / DIO board
  - Repeat accuracy : ±0.05mm 이하
  - Measurement range force : Fx 150N, Fy 150N, Fz 470N

작동내구시험 로봇시스템 (환경용)





- **모 델 명 :** C/1500/40/3(챔버), TX 60(로봇)
- **용　　도 :** 다양한 환경조건 (온도 −40 ~ 85℃, 습도 30 ~ 95%)에서 작동하는 로봇을 이용하여 전장부품의 내구성(스위치, 버튼, 레버, 터치 등)을 시험 · 검증
- **시험규격 :** ES88550-10, ES88750-20, ES89310-10 등
- **주요구성 :**
  - 6 axis robot(special cover)
  - 3D loadcell
  - Control system & software
  - Climate chamber
  - Testing tools & jigs
- **주요사항 :**
  - Robot reach : 0.92m
  - Robot payload : 4.5kg
  - Measurement range force : Fz ±100N
  - Accuracy class : 0.1%
  - Temperature range : −40 ~ +85℃
  - Humidity range : 30 ~ 95% R.H.
  - Chamber inner size : 1100W × 1475D × 950H

고저온 가속시험기

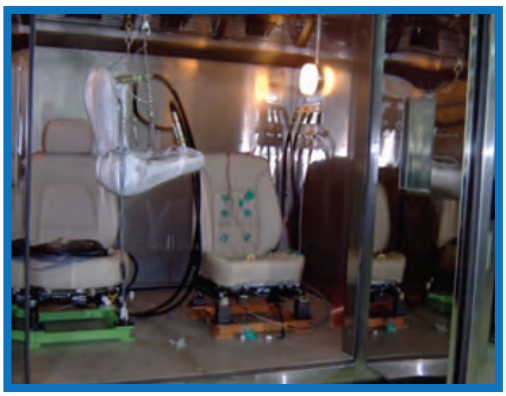




- **모 델 명 :** WKS 3-1300/70/25
- **용　　도 :** 급격한 온도 변화조건 (분당 ±25℃)에서 각종 부품의 환경 내구성 및 신뢰성을 시험·검증 하는 장비로서 Webcam을 이용하여 부품의 실시간 상태변화도 관측 가능
- **시험규격 :** GMW3172, ES90000-4, IEC60068-2-30
- **주요구성 :**
  - Climate and temperature-conditioning system
  - Cooling water system
  - Webcam system
  - Compressed air dryer
  - Programable control software
- **주요사항 :**
  - Temp. range : -72 ~ 180℃
  - Temp. deviation : within ±0.5 ℃
  - Temp. speed : ±25℃/min (without test specimen)
  - Humid. range : 10 ~ 98% R.H. (10℃ ~ 95℃)
  - Humid. deviation : within ±3.0% R.H.
  - Compressed air dryer for dew points: -20℃
  - Max. load with test specimen : one shelf = 50kg, Floor = 150kg
  - Chamber inner size : 1100W x 1325D x 950H (1300L)

대형 복합 환경시험기





- **모 델 명 :** WK3-3400/70/3-B/S
- **용　　도 :** 온도와 습도의 환경조건을 복합적으로 구현하여 대형 부품의 환경 내구성 및 신뢰성을 시험·검증
- **시험규격 :** MS210-05,06, GMW3172, ES90000-4, IEC60068-2-2, KSC0227
- **주요구성 :**
  - Climate and temperature-conditioning system
  - Humidification with 2 steam humidifiers
  - Double-wing door
  - Compressed air dryer
  - Programable control software
- **주요사항 :**
  - Temp. range : -70 ~ 150℃
  - Temp. deviation : within ±1.0 ℃
  - Temp. speed : ±3.0℃/min (without test specimen)
  - Humid. range : 10 ~ 95% R.H.(10 ~ 90℃)
  - Humid. deviation : within ±5.0% R.H.
  - Compressed air dryer for dew points: -20℃
  - Max. load with test specimen : one shelf = 75kg, Floor = 150kg
  - Chamber inner size : 1840W x 1200D x 1510H (3400L)

VOCs 포집시험기

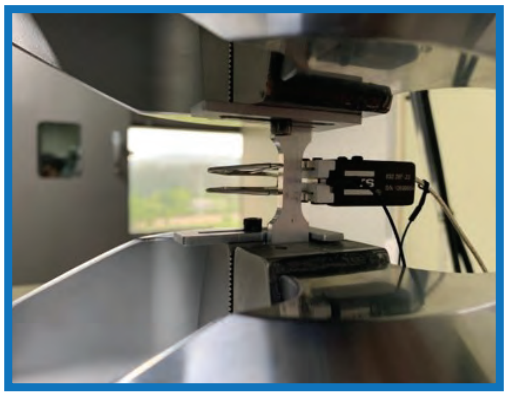




- **모델명 :** DH-VDA1000
- **용 도 :** 내장부품에서 발생하는 휘발성유기화합물 (벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 자일렌, 스티렌, 포름알데히드, 아세트알데히드, 아크로레인 등)을 포집
- **시험규격 :** MS300-57, KS I ISO 16000-06, KS I ISO 16000-3
- **주요구성 :**
  - Inner / Outer chamber
  - Clean air supply system
  - Water supply system
  - Exhaust system
  - MFM flowmeter
- **주요사항 :**
  - Temp. range : 20 ~ 240℃
  - Humidity range : 3 ~ 8% RH at 65℃
  - Temp. accuracy : ±0.5℃ less at 65℃
  - Humidity accuracy : ±1% RH less at 65℃
  - Bake out : 240℃
  - Inner chamber size : 750W x 1780D x 750H (1000L)

환경 피로내구 성능시험기





- **모 델 명 :** Landmark 100kN (MTS)
- **용 도 :** 다양한 온도조건에서 반복적인 인장·압축 하중을 구현하여 부품 및 소재에 대한 파괴 특성과 피로 수명 등의 내구성 및 신뢰성을 시험·검증
- **시험규격 :** ASTM E 606-12, ASTM E 466-15 등
- **주요구성 :**
  - Floor standing load frame
  - Hydraulic power unit
  - Hydraulic grip
  - Digital controller
  - Extensometer
  - Environment chamber
- **주요사항 :**
  - Actuator force ratings : 100kN
  - Load frame force capacity : 100kN
  - Dynamic stroke : 150mm
  - Pressure range : 207bar
  - Force rating : 100kN
  - Chamber temp. range : -120 ~ 315℃
  - Chamber inner size : 350W × 430D × 550H

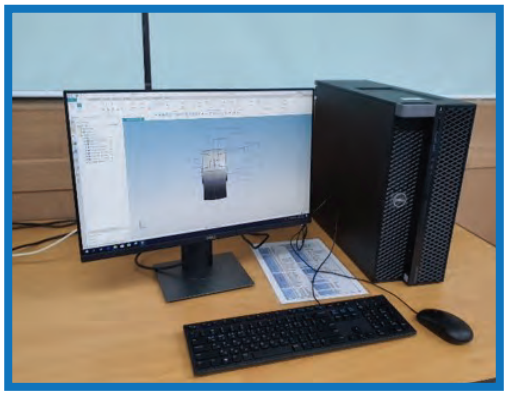
3차원 광역 스캐너

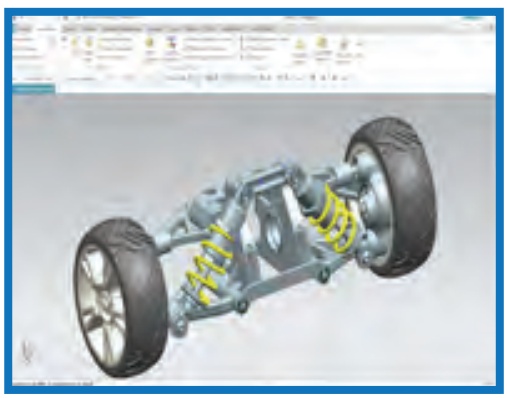




- **모 델 명 :** ATOS Ⅲ Triple Scan System (GOM)
- **용　　도 :** LED 광학을 이용한 비접촉식 3차원 측정시스템으로서 제품의 표면형상을 자동으로 측정하여 치수분석 및 역설계 등에 활용
- **시험규격 :** DIN ISO 1101, ASME Y 14.5, ASME B89.4.10-2000 등
- **주요구성 :**
  - 3D wide area measurement system
  - Measurement and Image analysis software
  - Automated rotation table
  - 6-axis automatic measurement system
  - Automatic spray application system
  - Reverse engineering software
- **주요사항 :**
  - 3D precision : within 0.05mm
  - 3D scanning area : 135×100㎟, 300×230㎟, 560×420㎟, 700×530㎟
  - Resolution : Use two 5M (2448×2050) pixels or larger CCD camera
  - Light source : LED heterodyne projector unit

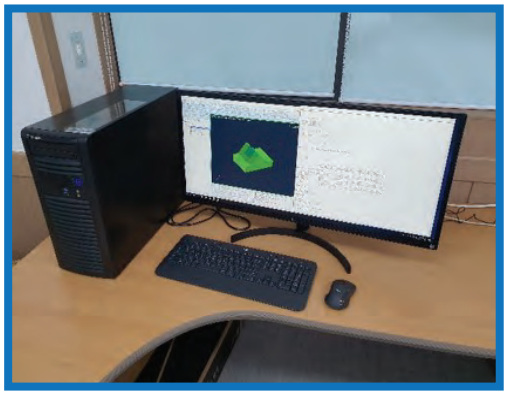
설계 시스템

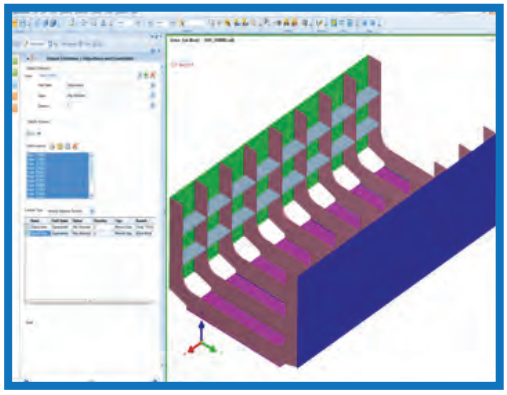




- **모 델 명 :** NX UG (SIEMENS)
- **용　　도 :** 부품의 형상을 3D 모델링하는 소프트웨어로서 제품의 디자인 · 조립성 · 생산성 등을 검토하며 3차원 광역스캐너 및 설계해석시스템과 연계 활용 가능
- **주요구성 :**
  - Daimler supplier entry bundle software
  - Engineering workstation system
- **주요사항 :**
  - Solid, Features & Synchronous
  - Free-form modeling
  - Rendering
  - Assembles
  - Drafting
  - Product manufacturing information
  - Sheetmetal
  - Quick-check, Check-mate
  - Product template studio-consumer
  - IGES translator, DXF/DWG, STEP AP203/AP214 translator
  - Rapid proto typing
  - CATIA V5 translate

성형해석 시스템





모 델 명 : PAM-COMPOSITE (ESI)

용　　도 : 탄소 또는 유리 섬유 등을 포함한 복합소재 부품의 성형해석에 사용되는 소프트웨어로서 부품의 성형성 및 성형공정에 대한 검증을 통해 수지의 유동, 경화, 변형, 결함 등의 예측에 활용

주요구성 :
- PAM-FORM
- PAM-RTM
- PAM-DISTORTION
- VISUAL-ENVIRONMENT
- Forming analysis solver
- Engineering workstation system

주요사항 :
- Form forming analysis : Thermoforming, Pre-forming
- RTM forming analysis : Closed mold, Heated, VARI (Vacuum Assisted Resin Infusion), Autoclave infusion
- Distortion forming analysis : Curing simulation
- Graphical user interface : Mesh, CAD data import

구조해석 시스템





모 델 명 : Nastran (MSC)

용　　도 : 제품의 구조에 필요한 강도, 강성 및 수명을 해석하는 소프트웨어로서 특정 하중에 의해 발생하는 부품의 응력, 좌굴, 변형, 피로파괴 등의 예측에 활용

주요구성 :
- Linear structural analysis package
- Fatigue analysis package
- Pre / post processor software
- Total material database
- Engineering workstation system

주요사항 :
- Linear structural analysis solver
  : DMAP programming, Linear buckling / contact analysis, Normal mode, Composite material 2D analysis
- Fatigue analysis solver
  : S-N / E-N Cyclic database, HCF / LCF analysis, Frequency domain analysis
- Pre / post processor software
  : Structural assembly modeling, Automated structural optimization, Mesh, CAD data import



장비이용 신청문의

한국자동차부품소재산업기술연구조합

자동차부품기술협력센터 www.kamit.re.kr

부산광역시 기장군 장안읍 장안산단4로 45 (반룡리 832-55)

TEL : 051-728-6607 FAX : 051-728-6603