

Engineering Software

제조 혁신의 기반

# 엔지니어링 소프트웨어



산업통상자원부  
MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY  
MOTIE



KITECH  
한국생산기술연구원



창의엔지니어링센터  
Korea Creative Industry & Engineering Center



# 엔지니어링SW란?

## 엔지니어링SW

엔지니어링SW는 컴퓨터를 활용하여

가상의 공간에서 물건을 만들고 실험하여 제품설계 및 품질의

최적화 등을 구현하는 SW를 지칭합니다.

# Contents

04

사업소개

엔지니어링SW 기술개발사업

06

사업소개

엔지니어링SW 활용지원사업

07

엔지니어링SW 활용지원  
우수성과 사례

10

구조/유동해석 최적설계

최적설계용 다분야 통합해석 솔루션  
midas NFX

(주)마이다스아이티

11

설계/기어설계

NX CAD 기반 기어설계 SW  
Gear Doctor

(주)스페이스솔루션

12

다중물리해석/분체, 유체

GPU 및 입자기반 공학연산 해석  
SAMADII

메타리버테크놀로지(주)

13

동역학/구조

유연체를 포함한 다물체 동역학/구조 해석  
RecurDyn

평선베이(주)

14

건축/BIM/설계검토

국내 최초로 개발된 BIM 소프트웨어  
ABIMO Modeler | ABIMO Checker

버추얼빌더스(주)

15

화학반응/열전달/유체

IT융합 부품소재/재료공정 해석  
AnyFOAM | ThermoSYS

(주)에스엔위즈

16

최적설계/실험계획법/메타모델링

범용/Moldflow전용 최적설계 툴  
PIAnO | EzOPT-MOLD

(주)피도텍

17

주조 유동/응고/열응력

국내 최초의 주조공정 전용 CAE 시스템  
Z-CAST PRO

(주)큐빅테크

18

주조 유동/응고/변형

세계 3대 주조해석 소프트웨어  
AnyCasting

(주)애니캐스팅

19

동역학/구조/NVH

세계 최초 메시프리 상용화  
DAFUL

버추얼모션(주)

20

사출성형 유동/구조/열전달

3차원 사출성형해석 SW  
MAPS-3D

(주)브이엠테크

21

반도체 플라즈마/절연막식각공정

반도체 소자 식각/증착 공정해석용  
K-0DPLASMA | K-SPEED

(주)경원테크

22

소성가공

소성가공 공정 해석 전문 시뮬레이터  
AFDEX

(주)엠에프알씨

# 엔지니어링SW 기술개발사업

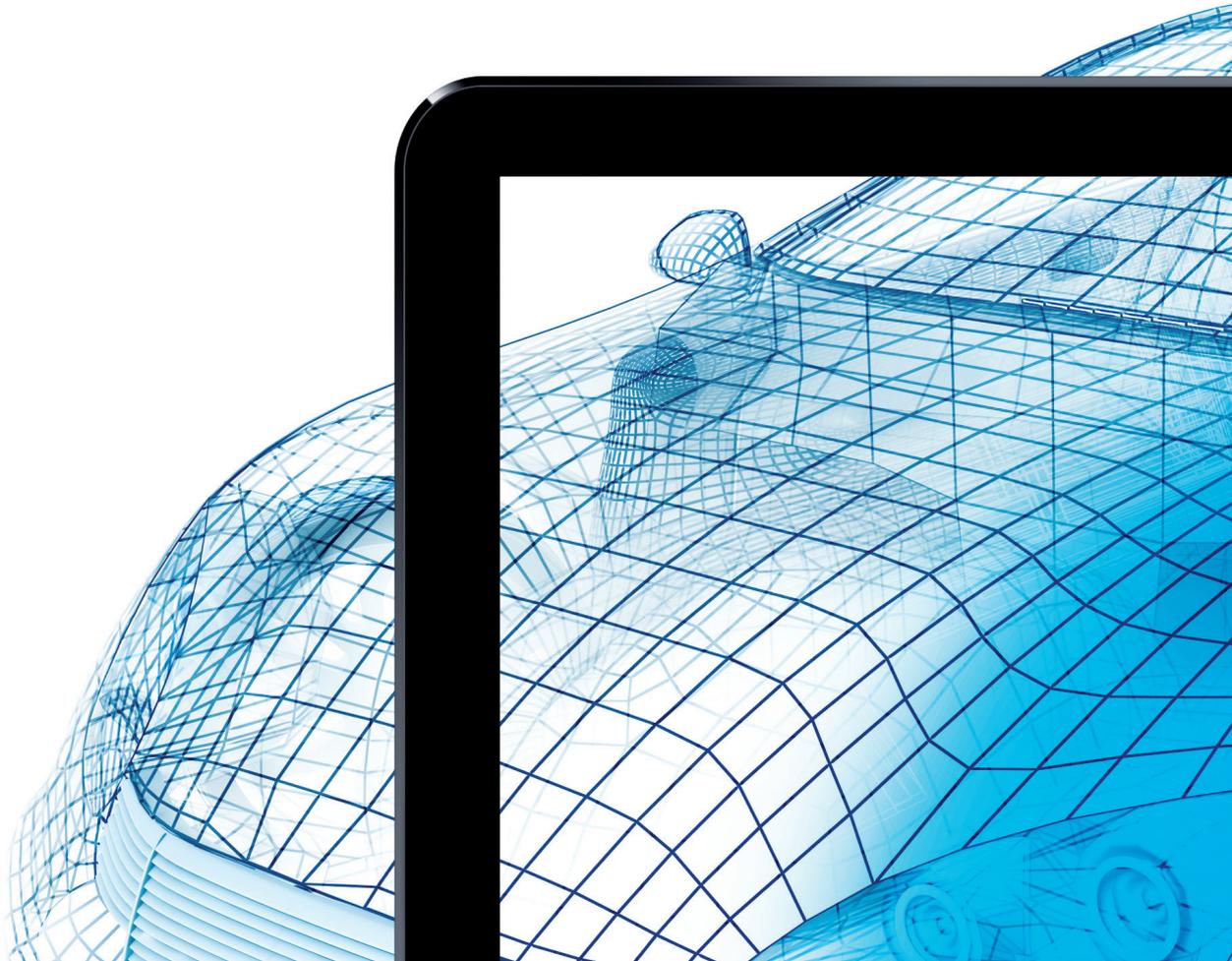
## 목 적

국산 엔지니어링SW  
상용화 기술개발을 통하여  
국내·외 엔지니어링SW  
기술경쟁력 강화 및  
수요시장 확대

## 지원 대상

엔지니어링SW  
기술개발 역량을 갖춘  
국내 기업

\* 대학, 연구기관 등이 참여기관으로 참여 가능



## 지원 규모

### 성능 개선형

- 총 지원기간 | 2년 이내
- 지원금액 | 과제당 1억원 이내

### 신시장 개척형

- 총 지원기간 | 3년 이내
- 지원금액 | 과제당 2억원 이내

## 유형별 지원 내용

### 성능 개선형

엔지니어링SW 성능개선을 위한 상용화 기술개발 지원  
- 신뢰성 및 성능 검증, 성과활용

### 신시장 개척형

기술경쟁력 및 수출성장 잠재력이 우수한 기업을 대상으로 도전성·혁신성·시장성이 높은 신규 엔지니어링SW 개발지원  
- 신뢰성 및 성능검증, 성과활용, 해외진출지원  
※ 수요 시장은 있으나 기존에 개발되지 않은 분야의 엔지니어링SW 개발

접수기간 | 2015. 7. 29(수) ~ 8. 28(금)

\* 자세한 내용은 한국생산기술연구원(www.kitech.re.kr) 사업공고 게시판 참조

### 담당자 연락처

전 화 | 031-8040-6759

팩 스 | 031-8040-6760

이메일 | suyeon@kitech.re.kr



# 엔지니어링SW 활용지원사업

## 목 적

국산 엔지니어링SW를  
활용하여 연관 제조기업의  
기획·설계 분야 기술역량  
고도화 지원

## 지원 대상

- 단기컨설팅형 | 최근 3년간 평균 매출액 100억 미만의 국내 중소기업
- 전주기지원형 | 국내 중소·중견기업

## 지원 규모

단기 컨설팅형	● 총 지원기간	5개월 이내
	● 지원금액	과제당 3천만원 이내
전주기 지원형	● 총 지원기간	10개월 이내
	● 지원금액	과제당 1억원 이내

## 유형별 지원 내용

- 단기 컨설팅형**

엔지니어링SW를 활용하여 제품의 성능 및 공정개선을 위해 해석 컨설팅 지원
- 전주기 지원형**

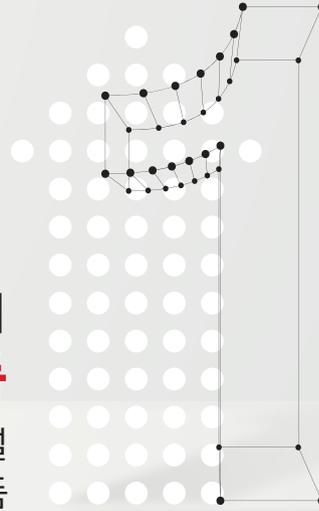
엔지니어링SW를 활용하여 제품의 ①설계, ②해석, ③시제품 제작까지 전주기 지원  
- 단순 부품이 아닌 모듈 형태로 판매가 가능한 제품 개발 수행

**접수기간 | 2015. 7. 29(수) ~ 8. 28(금)**

\* 자세한 내용은 한국생산기술연구원([www.kitech.re.kr](http://www.kitech.re.kr)) 사업공고 게시판 참조

담당자 연락처  
 전 화 | 031-8040-6758  
 팩 스 | 031-8040-6760  
 이메일 | [ts3000@kitech.re.kr](mailto:ts3000@kitech.re.kr)

# 엔지니어링SW 활용지원 우수성과 사례



## 사례 1 신규납품

A사의 AMOLED 패널  
코팅장비 납품

A사는 반도체 장비 및 AMOLED 패널 제조 장비를 생산하는 업체로 발주업체(B社)로부터 신규 장비 제조를 의뢰받아 개발하던 중 난관에 봉착하였다.

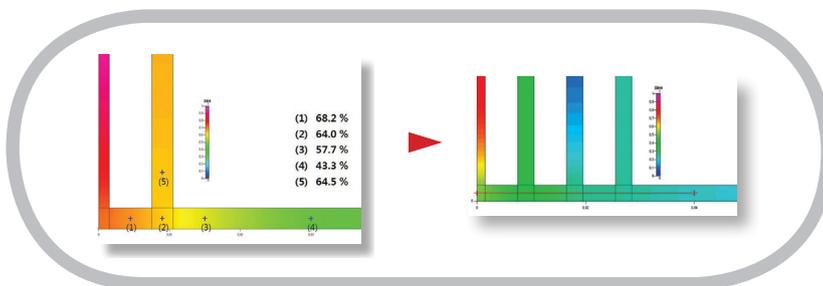
진공상태에서 판넬에 코팅입자를 도포하는 장비를 개발하는 중, 입자가 잔류하여 코팅표면이 균일하지 못한 불량이 지속적으로 발생해왔다.

원인분석을 위해 6개월 동안 수많은 실험을 반복\*하였으나, 불량 원인을 찾지 못하고, 납품은 지연되었다.

\* 시제품(1세트 제작에 1.2억 소요) 다수 제작

A사는 C엔지니어링SW\*\* 기업의 컨설팅 수행으로 불량 원인을 찾아냈으며, A사는 노즐 형상을 변경하여 납품을 성공적으로 완료하였다.

\*\* 진공상태 입자저동 해석용 국산 엔지니어링SW



# 엔지니어링SW 활용지원 우수성과 사례

## 사례 2 불량감소·원가절감

D사의 알루미늄  
단조 금형설계·제작



D사는 알루미늄 단조품 생산용 열간 단조 금형 제작업체로 17명이 근무하는 중소 제조 기업이며, 기존의 경험에 의존한 방식으로 금형을 설계 및 제작하여 2번 이상의 금형 수정 작업이 추가되는 것이 일반적인 상황이었다.

D사는 E엔지니어링SW 기업의 소성가공 프로그램을 활용하여 시뮬레이션을 수행, 설계단계에서 불량원인을 제거한 후 금형을 제작·납품하였고, 발주업체가 금형을 테스트한 결과 바로 양산 라인에 적용 가능한 완성도 높은 금형인 것으로 판정 되었다.

D사는 추가적인 금형 수정이 해소되어, 10% 이상의 원가 절감 및 20%의 납기단축이 가능한 성과를 거두었다.



# 엔지니어링SW 소개

구조/유동해석 최적설계 • 설계/기어설계 • 다중물리해석/분체, 유체 •

동역학/구조 • 건축/BIM/설계검토 • 화학반응/열전달/유체 •

최적설계/실험계획법/메타모델링 • 주조 유동/응고/열응력 •

주조 유동/응고/변형 • 동역학/구조/NVH • 사출성형 유동/구조/열전달 •

반도체 플라즈마/절연막식각공정 • 소성가공 •

# 구조/유동해석 최적설계

최적설계용 다분야 통합해석 솔루션

# midas NFX

국내 엔지니어링 실무에 최적화된 한글 작업 환경에서 구조, 유동해석부터 최적설계까지 모두 제공합니다.

## 구조해석

- 강성 및 피로·내구 해석
- 강도해석 (재료/기하/접촉 비선형 해석)
- 열전달 및 열응력 해석
- 소음진동 해석 및 내진 해석
- 비선형 동해석 (낙하/충돌, 다물체동역학)

## 최적설계

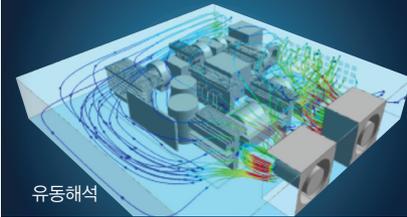
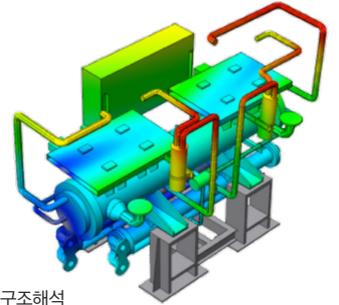
- 개념설계를 위한 위상 최적화
- 상세설계를 위한 치수 최적화

## 유동해석

- 일반유동 (정상/과도, 압축성/비압축성)
- 열유동 (고체-유체 복합열전달, Fan 해석)
- 요소망 변형 (유체 내 고체 운동 고려)
- 혼합물 해석 (단상 다종유체의 대류/확산)
- 자유수면 (해양구조물, 2상 유체 경계면 해석)



(주)마이다스아이티



## ◎ 주요 적용분야

- 전기전자
- 디스플레이 장비
- 자동차
- 산업용 기계
- 플랜트/건설 등

## ◎ SW 장점

- 구조/유동 통합 해석
- 한글화된 작업환경
- 다양한 해석 워저드
- 쉽고 편리한 최적설계
- 자동 보고서 생성

기술지원 담당자 | (주)마이다스아이티  
 고객센터 • 1577-6648 • nfx@midasit.com

# 설계/기어설계

NX CAD 기반 기어설계 SW

# Gear Doctor

(주)스페이스솔루션

## 정확한 형상 모델링

- 전위계수, 압력각 등이 표현된 정확한 치형
- 중심간 거리가 표현된 Gear Pair positioning

## Rating

- Bending/Pitting 강도 계산
- AGMA, JGMA, ISO, DIN과 같은 국제 표준에 부합하는 rating

## 주요기능

- Unit Gear
- Cylindrical Gear Pair
- Gear Strength
- Planetary Gear
- Bevel Gear
- Worm Gear
- Rack & Pinion



## ◎주요 적용분야

- 데이터를 이용한 FEM 해석
- Motion Simulation
- Wire, EDM 등의 정밀가공

## ◎SW 장점

- 주요 데이터의 자동 계산
- 자동 강도 계산
- 국제 표준의 형상 모델링

# 다중물리해석/분체, 유체

GPU 및 입자기반 공학연산 해석

## SAMADII

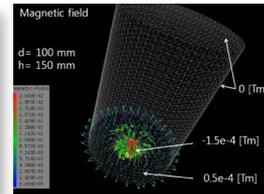
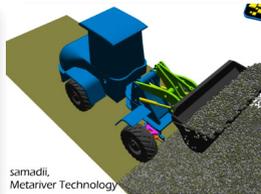
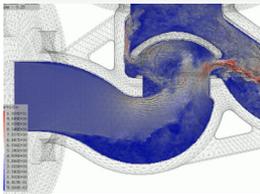
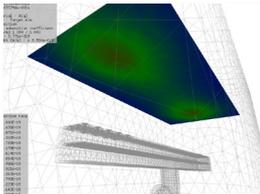
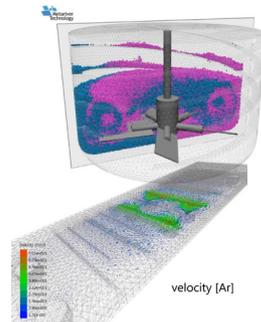
SAMADII는 다중GPU 병렬연산기법과 입자기반 수치해석 정식화를 통하여 다양한 물리현상을 해석하는 공학연산 소프트웨어입니다.

고체입자(바위, 자갈, 모래, 파우더 및 마이크로, 나노 비산입자 등)의 거동해석 모듈, 고진공 유동과 진공증착, 스퍼터링 해석 모듈, 상압 도장해석 모듈 그리고 비정상 유체 유동장을 매우 빠르게 해석하는 유동해석모듈 등으로 구성되어 있습니다.

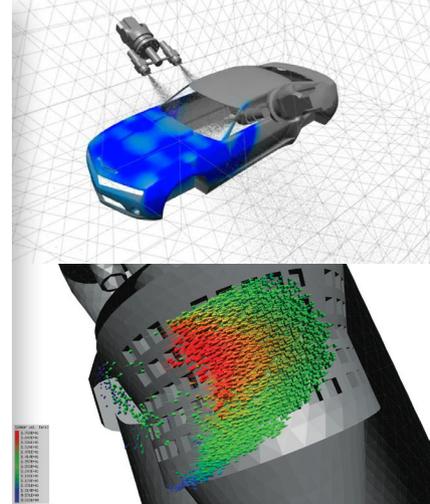
다물체 동역학 소프트웨어와의 실시간 연성해석을 위한 co-simulation 기능과 다른 소프트웨어를 통해 수행한 열 또는 유동해석결과를 사용하여 연성해석을 수행할 수 있습니다.

### SW 해석분야

- SAMADII™/DEM | 대량 고체입자 거동해석
- SAMADII™/LBM | 비정상 유동해석
- SAMADII™/SCiV | 고진공 유동 및 증착해석
- SAMADII™/Surface | 분사도장해석
- SAMADII™/cube | 외부해석 프로그램과의 연성해석



## 메타리버테크놀로지(주)



### ◎ 주요 적용분야

- 프린터, 토너거동해석
- 클린룸용 입자비산해석
- 건설장비, 지반, 암반해석
- 반도체, 디스플레이 진공증착해석
- 집진성능해석

### ◎ SW 장점

- 대규모 문제 연산이 가능
- CPU에 비해 빠른 연산속도 (X 30~600)
- 편리한 해석환경
- 기존 해석방법으로 불가능했던 복합물리현상 해석이 가능
- 외부 해석결과(열, 유동, 전자기장 등)를 이용한 연성해석 가능

기술지원 담당자 | 메타리버테크놀로지(주)  
이상현 선임 • 02-6348-0450 • shlee@metariver.kr

# 동역학/구조

유연체를 포함한 다물체 동역학/구조 해석

## RecurDyn

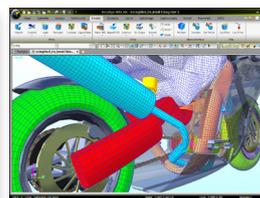
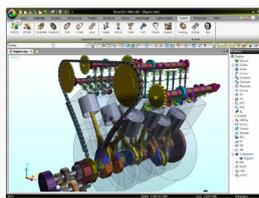
순수 국내 기술에 의해 개발된 동역학 해석 솔버(Solver)를 이용하여 기계/구조물 어셈블리의 동작 및 부품간 힘의 상호 작용을 계산합니다.

강체뿐만 아니라 유연체(Flexible Body)를 포함한 복합 계산을 수행하여, 동역학 해석과 더불어 제품의 구조 해석이 동시에 가능합니다.

다양한 산업 애플리케이션에 특화된 최적화된 툴킷을 제공하여, 사용자 편의성을 극대화합니다.

### SW 해석분야

- RecurDyn Professional | 강체 기반의 동역학 해석
- RecurDyn MFBD | Modal/Nodal 기반의 유연체 해석 (Multi Flexible Body Dynamics)
- RecurDyn Toolkits | 건설기계, 방위산업, 복사기/프린터, 기어, 베어링 등 특수 산업 분야의 전문 해석 툴킷
- RecurDyn Communicators | 제어 (Matlab 외), 유체(Particleworks) 등 타 해석 분야와의 연계 해석 인터페이스, FMI를 지원하는 타 해석 소프트웨어와의 원활한 연성 해석이 가능
- RecurDyn AutoDesign | Easy Design의 최적화 솔버를 이용한 embedded 최적화 툴



기술지원 담당자 | 평선베이(주)  
송민성 대리 • 031-622-3702 • support@functionbay.co.kr

평선베이(주)



### ◎ 주요 적용분야

- 자동차 구조 및 거동 해석
- 인쇄 장치의 미디어 이송 해석
- 건설 장비 등의 궤도 차량 운전 해석
- CNC 등의 기계 가공 장비의 정밀 제어 해석
- 공장 자동화 관련 이송 메커니즘 해석
- 다양한 구조물의 진동 해석

### ◎ SW 장점

- 빠른 해석 속도
- 사용자 편의를 고려한 GUI
- 타 해석 분야와의 손쉬운 연계 해석(FMI 지원)
- 자체 최적화 탑재

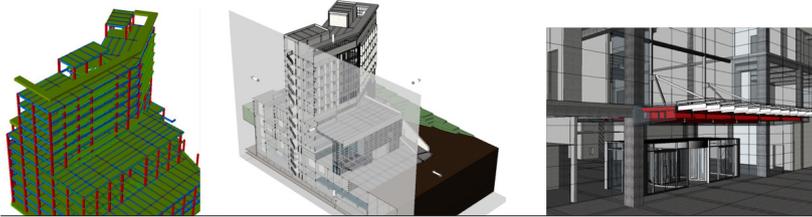
# 건축/BIM/설계검토

국내 최초로 개발된 BIM 소프트웨어

## ABIMO Modeler | ABIMO Checker

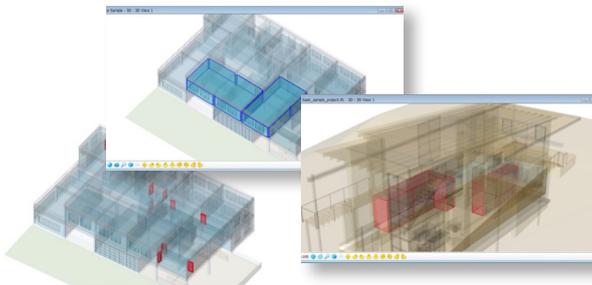
### ABIMO Modeler

- 건축물 모델링을 위한 부재 제공
- 라이브러리 편집구조를 이용한 다양한 객체모델링
- 정보입력을 위한 Annotation 객체 지원
- 다양한 View Style 제공 및 View별 가시성 제어



### ABIMO Checker

- BIM 모델 Checker (BIM 모델 품질검토)
- Icon 형태의 편집 가능한 Base Rule
- 건축법규 및 지침 검토를 위한 Rule Set 지원
- 품질 평가 결과 보고서 작성



기술지원 담당자 | 버추얼빌더스(주)  
한상미 대리 • 02-312-9249 • abimo-support@vbuilders.co.kr

버추얼빌더스(주)



### ◎ 주요 적용분야

- 건축설계, BIM(Building Information Modeling)데이터 작성 및 품질 검토

### ◎ SW 장점

- IFC 지원을 통한 호환성 확보
- 모델러와 체커가 통합된 모델링 환경 지원

IT융합 부품소재/재료공정 해석

## AnyFOAM | ThermoSYS

### AnyFOAM

AnyFOAM은 3차원 유체해석을 기반으로 폴리우레탄 소재로 만드는 다양한 제품에 특화된 전용소프트웨어입니다.

열전달을 포함하는 유체해석, 충전해석, 화학반응해석을 동시에 수행하여 제품의 품질, 가격, 수명, 개발시간 단축을 위한 최적 방안을 도출합니다.

#### SW 해석분야

- Energy-Absorbing Foam
- Structural Foam
- Acoustical Foam
- Seating Foam
- 가전 및 전자 부품
- 조선 LNG 극저온 탱크설계
- 건축물 단열 설계
- 복합재 물성 및 성능예측

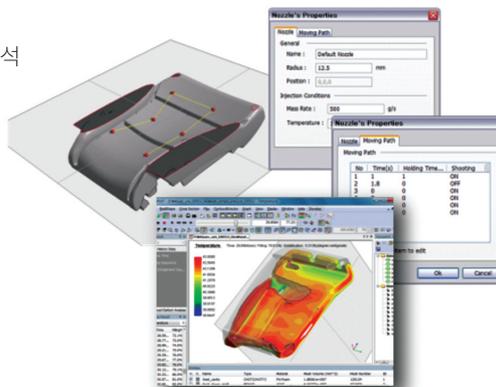
### ThermoSYS

ThermoSYS는 3차원 범용 열전달 소프트웨어로 다양한 소재에 대한 열전달을 수행합니다.

부품소재의 온도제어를 통해 수명을 늘리기 위한 온도관리, 최적 방열설계, 방열디자인을 제공합니다.

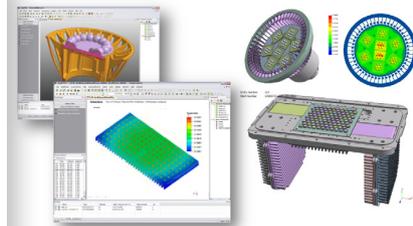
#### SW 해석분야

- 소자/패키지 열전달 및 방열해석
- 조명/디스플레이 열전달 및 방열해석
- LED/OLED/CPV/PCB 방열설계
- 발열 화합물반도체 공정
- 반도체 장비 설계



기술지원 담당자 | (주)에스앤위즈  
 남한남 수석 • 02-6959-5600 • nhn@snwise.com

(주)에스앤위즈



#### ◎ 주요 적용분야

- 냉장고 단열재
- Crashpad
- Steering wheel
- 자동차 seat
- 조명/반도체
- 방열설계 및 수명예측

#### ◎ SW 장점

- 선행기술 개발
- 글로벌 검증
- 최적성능 도출
- 사용자편의성
- 공정특화/장비연계
- Parallel Computing

# 최적설계/실험계획법/메타모델링

범용/Moldflow전용 최적설계 툴

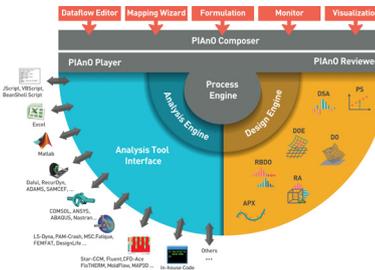
## PIAnO | EzOPT-MOLD

### PIAnO

100% 국내 자체기술로 상용화한 PIDO(Process Integration & Design Optimization) 기술 탑재, 분산환경 하에서 다양한 해석기들을 통합, 복잡한 해석프로세스를 자동화 하고, 내재된 설계틀 들을 사용하여 제품/공정을 최적화합니다.

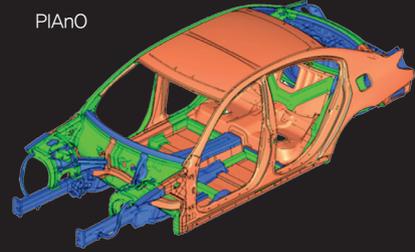
#### SW 해석분야

- DOE (Design of Experiment) | 실험계획법
- AM (Approximate Modeling) | 메타모델링
- RA (Reliability Analysis) | 신뢰성해석
- DO (Design Optimization) | 최적설계



(주)피도텍

PIAnO



EzOPT-MOLD

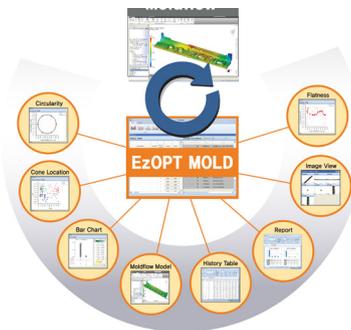


### EzOPT-MOLD

사출성형품의 품질 성능을 최대화하고 성형불량요인을 최소화하는 Moldflow 전용 최적화 프로그램, Moldflow의 해석절차 자동화/최적설계/결과 분석 및 전용보고서 자동생성 등 특정 CAE 전용Customization 최적화 툴

#### SW 해석분야

- Moldflow 해석 자동화 및 결과 보고서 생성
- Moldflow의 Gate Cone 최적설계
- Moldflow의 사출조건 최적설계
- Moldflow의 Valve Gate Sequence 최적설계



#### ◎ 주요 적용분야

- 자동차 바디/세시/엔진 최적설계
- 냉장고/세탁기/에어컨/컴퓨터 최적설계
- 항공기/전투기/헬기 최적설계
- 플랜트/빌딩구조 최적설계

#### ◎ SW 장점

- 제품 원가 절감
- 제품 성능 향상
- 설계 및 개발 기간 단축

기술지원 담당자 | (주)피도텍  
윤상준 이사 • 02-2295-3984 • ysjyoon@pidotech.com

# 주조 유동/응고/열응력

국내 최초의 주조공정 전용 CAE 시스템

# Z-CAST PRO

Z-CAST PRO는 한국생산기술연구원이 약 25년 전부터 개발하여 주조제품 생산현장에 적용한 검증된 솔버와 국내 최초 CAD/CAM을 개발한 (주)큐빅테크의 기술이 만나 공동 개발된 제품입니다.

### 유동해석

- 수치해석에 의한 고온 용탕 유동 현상의 정밀한 가시화 구현
- 용탕 거동에 기인한 다양한 주조결함을 설계 단계에서 예측하여 개선 주조방안 도출 가능

### 응고해석

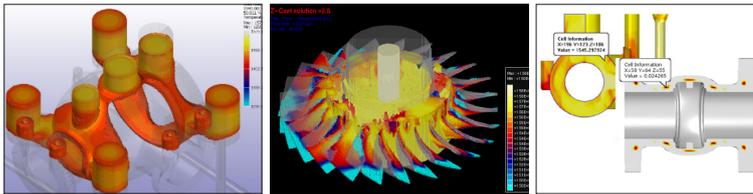
- 주입에서 응고까지의 냉각과정을 3차원 열전달 해석에 기초하여 각 주조 공정 별로 해석 가능
- 사형/금형/정밀 주조 등 광범위한 주조공정에 적용가능
- 중력을 고려한 수축공과 온도구배, 니야마법에 의한 주조결함부위 예측 가능
- 다중 CPU를 활용한 병렬해석 기능으로 고속/대용량 해석가능

### 주조 열응력 및 열변형 해석

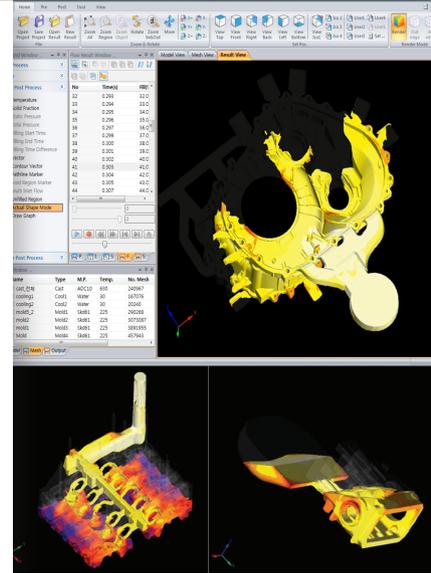
- 열전달, FDM/FEM Hybrid Method 기반의 열응력 해석
- 열응력 분포 예측, 변형 및 비틀림 양상 예측, 크랙 예측

### SW 해석분야

- 용탕의 최종 충전부위 예측/Air 고립부위 예측
- 적정 유속 검증, Over flow 설계 검증
- 주물의 최종 응고부위 예측
- 응고수축결함 예측, 주물의 급탕거리에 따른 결함 예측
- 방향성 응고 예측, 냉금/슬리브 영향 확인
- 냉각라인 설계검증
- 금형 온도 예측 및 조절



(주)큐빅테크



### 주요 적용분야

- 사형 및 금형 주조 해석
- 고압다이캐스팅 해석
- 저압다이캐스팅 해석
- 반복 금형주조 해석
- 경동주조 해석
- 정밀주조 해석
- 열응력 및 열변형 해석

### SW 장점

- 다양한 주조공정 해석가능
- 사용자 편의성고려 화면구성
- 다양한 재질 물성DB 보유
- 다양한 편의기능 지원
- 다양한 결과 분석도구 지원
- 빠른 해석 결과 도출
- 한글 메뉴 지원

# 주조 유동/응고/변형

세계 3대 주조해석 소프트웨어

# AnyCasting

(주)애니캐스팅

### AnyCasting의 목표

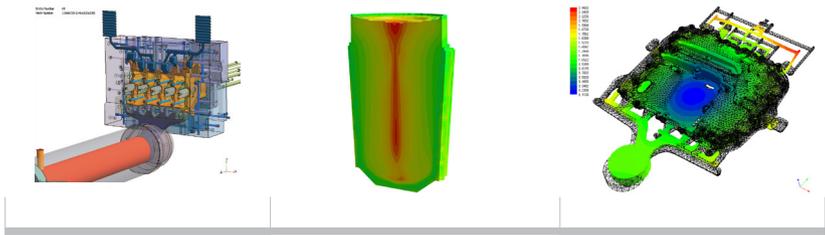
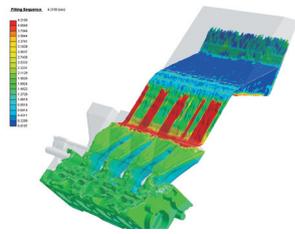
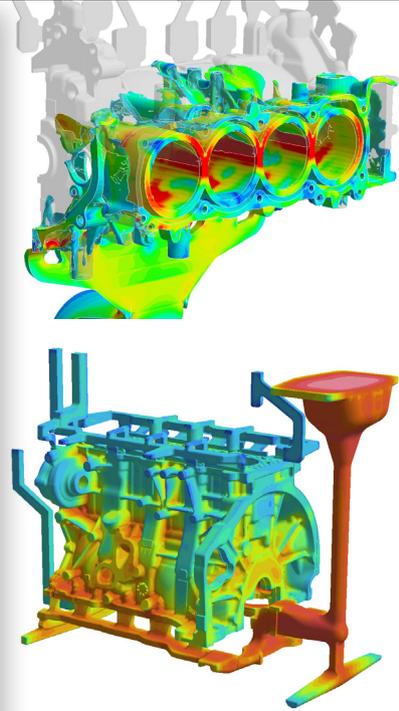
모든 주조 공정에 있어 유동/응고/변형 해석을 수행하는 프로그램으로 현장에서 발생하는 결함을 정확하게 예측하여 양질의 제품을 생산하기까지 개발 기간 및 비용을 절감할 수 있는 프로그램입니다.

### AnyCasting 네트워크

(주)애니캐스팅에서 자체 개발한 SW로 국내외 400여개 판매되었으며, General Motors(미)에서 업체 평가시 인정해 주는 3대 SW 중 하나입니다. 한국, 중국, 일본, 인도, 터키, 말레이시아 등 세계 각지에서 주목 받고 있습니다.

### SW 해석분야

- 유동 해석
  - Real Flow<sup>®</sup>를 통한 곡면 및 박육부의 정확한 유동 예측
  - 기포 결함/온도 분포/산화물 분포 예측
  - 잔존 가스 분포/기포 압력 분포/진공효과 예측
  - 주조 방안 타당성 검증
- 응고 해석
  - 최종 응고 지역/수축 결함/미세 수축
  - 소착 지역 및 리크 결함 예측
- 변형 해석
  - FDM/FEM 연계한 열변형 및 열응력 예측



### 주요 적용분야

- 고압다이캐스팅
- 저압주조
- 사형주조
- 금형주조
- 경동주조
- 정밀주조
- 원심주조
- 대형잉곳
- 열변형 및 열응력

### SW 장점

- 간편한 자동 격자 생성
- Multi-CPU를 통한 빠른 해석 속도
- OpenGL을 활용한 강력한 그래픽
- 사용자 편의 기능
- 300여개 재료 물성 DB 보유

기술지원 담당자 | (주)애니캐스팅  
백정수 과장 • 02-3665-2493(110) • jsbaek@anycasting.com

# 동역학/구조/NVH

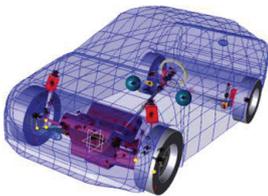
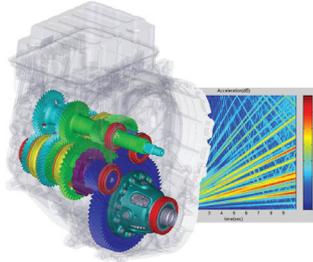
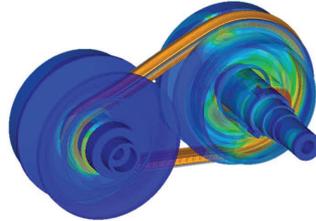
세계 최초 메시프리 상용화

## DAFUL

DAFUL/FE Dynamics™는 유한요소법을 사용하여 선형 및 비선형 해석이 모두 가능한 구조 동역학 해석 소프트웨어입니다.

DAFUL/MeshFree™는 Mesh 작업 없이 구조 동역학 해석을 수행 할 수 있습니다.

DAFUL/Drivetrain™은 동역학 해석에 기반하여 축, 베어링, 기어로 구성 된 시스템의 Rattle과 Whine 소음 등 다양한 NVH 해석을 수행합니다. 뿐만 아니라 Transient 이후에 발생하는 이음을 분석 할 수도 있습니다.



DAFUL에는 CAR/SPRING/TRACK/WindHydro 등 전문 분야의 툴이 개발되어 있어 국내 제조산업의 CAE 활용에 기여합니다.

### SW 해석분야

- 구조 해석 | 선형, 비선형(고무, 소성, 폼) 물성을 가진 구조 시스템의 선형 및 비선형 정해석
- 동역학 해석 | 강체 및 유연체를 가진 기계 시스템의 동적 거동 해석
- 내구 해석 | S-N, E-N 선도를 이용한 피로해석

버추얼모션(주)



### ◎ 주요 적용분야

- 차량 K&C, R&H 성능 해석
- 차량 부품의 내구, 진동 성능 해석
- 궤도차량 가상시험 시뮬레이션
- 해저 기계시스템의 동적 거동 해석
- 전자제품 구조(내구, 진동) 해석
- 기어시스템 NVH(진동소음) 해석
- 풍력발전 시스템 하중 해석
- 기계시스템의 내구, 동성능 해석
- 전력차단기의 동성능 해석
- CVT 동력전달 및 내구 해석
- 압연시스템의 처짐 및 진동 해석

### ◎ SW 장점

- 해석 속도 우수
- 3D 접촉요소 우수
- 직관적인 모델링

# 사출성형 유동/구조/열전달

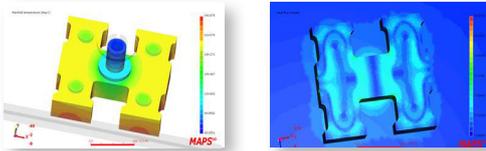
3차원 사출성형해석 SW

## MAPS-3D

MAPS-3D는 3차원 CAD data를 이용하여 실제 금형 내에서 이루어지는 충전, 보압, 냉각 공정에 대한 현상을 분석하고, 사출물의 설계 검토 및 성형성, 양산성, 치수 안정성을 예측하는 3차원 사출성형 CAE SW입니다.

설계 및 성형과정에서 발생하는 문제점을 사전에 예측, 현업에서 발생할 수 있는 시행착오를 최소화하여 납기를 단축시킵니다.

해석에 필요한 모든 물성을 당사(VMTech)에서 측정함으로써 해석 물성 미비에 따른 불편함을 해소합니다.

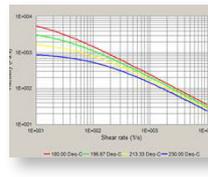
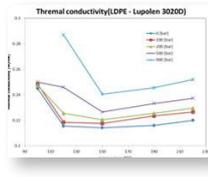


### SW 해석분야

- 소재산업 부분 | 적정수지 선정, 소재 대체, 재료의 특성 분석
- 제품설계 부분 | 설계 사양 검토, 외관 품질 관리 등
- 금형 부분 | Gate의 위치 및 사양 결정, 금형 재질 선정 등
- 성형기기 부분 | 사출기 선정 및 대체, 단단 및 정밀사출 등
- 사출성형 부분 | 최적 사출 조건 산출, Cycle time 단축
- 구조해석 부분 | 사출 제품의 구 조적 안정성 예측

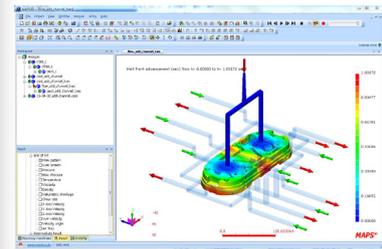
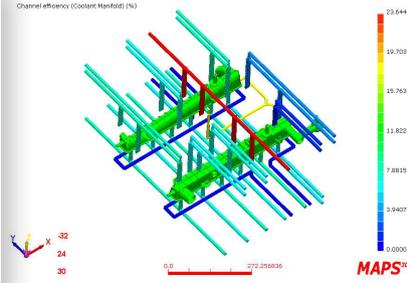
### 플라스틱 수지 물성측정 분야

- 열전도도, 비체적, 점도 측정
- 수지의 열적 특성 정보 측정  
(유리전이온도, 용융온도, 고화온도, 추출온도, 비열 등)



기술지원 담당자 | (주)브이엠테크  
김명환 부장 • 010-6261-6501 • kimmh@vmttech.co.kr

(주)브이엠테크



### ◎ 주요 적용분야

- 자동차, 전자, 기타 산업
- 플라스틱, 고무, LSR 외
- 제품설계
- 금형설계
- 사출성형
- Hot Runner

### ◎ SW 장점

- 업계 최초 FMM 적용  
(Fast Multipole Method)
- Algebraic MultiGrid Method(AMG) 채택
- 해석에 필요한 수지 물성 측정 가능
- Parallel Computing

# 반도체 플라즈마/절연막식각공정

반도체 소자 식각/증착 공정해석용

## K-ODPLASMA | K-SPEED

(주)경원테크

### K-ODPLASMA

- 유체 모델을 기반으로 한 공간 평균 플라즈마 해석 SW
- 사용자 편의를 위한 인터페이스 구축
- 검증된 데이터 확보(NFRI & KRISS)
- 공정 조건에 따른 플라즈마 파라미터 비교 및 분석하는데 효과적임

### SW 해석분야

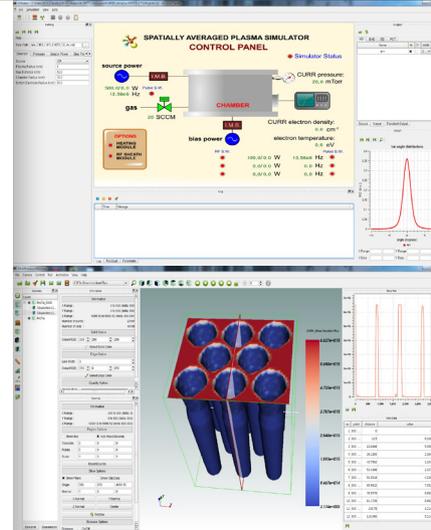
- 저온 플라즈마 해석
- 플라즈마내 전자, 이온 및 활성종 분석
- 쉬스내 포텐셜, 이온 에너지 및 각도 분석

### K-SPEED

- 반도체 소자 식각/증착 공정해석용 SW
- 벌크 플라즈마 및 화학종 수송, 스퍼터링, 3차원 자유계면 변화 등 다양한 모듈 구축
- GPU를 활용한 계산속도 향상
- 검증된 데이터 확보(NFRI & KRISS)
- 미세패턴 형성 공정 예측 및 절연체 식각 공정등 플라즈마 식각/증착 공정 해석에 효과적임

### SW 해석분야

- HARC 형성 공정 예측
- 절연막 식각 공정
- Necking, bowing, tilting, clogging, loading effect, etch stop, charge up effect 등 3차원 자유계면 변화예측

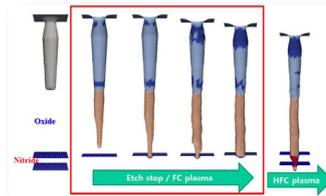
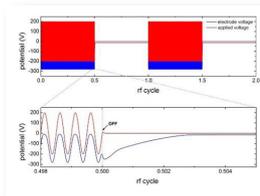


### ◎ 주요 적용분야

- 벌크 플라즈마 물성 예측
- 플라즈마와 웨이퍼 계면의 표면반응
- 나노급 3차원 구조에서 이온 및 중성종 이동현상
- 3차원 자유계면 변화예측

### ◎ SW 장점

- 해석속도 우수
- 실증된 데이터 보유
- Profile의 다양한 문제점 예측가능



기술지원 담당자 | (주)경원테크  
유동훈 책임 • 031-706-2886 • ydong77@kw-tech.co.kr

# 소성가공

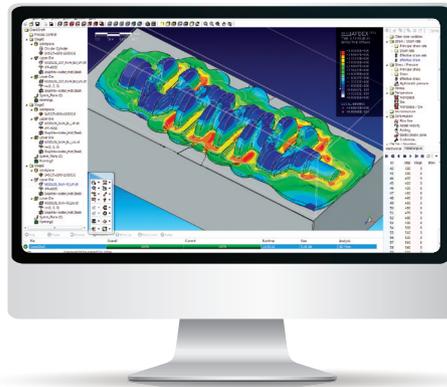
소성가공 공정 해석 전문 시뮬레이터

## AFDEX

AFDEX(Adviser for metal Forming process Design EXpert)는 강소성 및 탄소성 유한 요소법에 바탕을 둔 범용 소성가공 시뮬레이터로서, 강력한 해석 및 디자인 능력을 가지고 있으며, 열처리 등의 분야로 적용이 확대되고 있습니다.

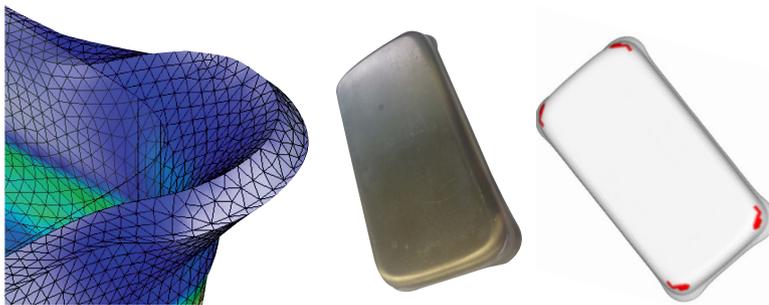
AFDEX는 국내 중소기업의 기술혁신을 목적으로 개발되어 단조산업 발전에 지속적으로 기여하였으며, 자동 단조공정의 해석에 큰 강점을 보이고 있습니다.

현재 대기업 및 국제 시장으로 사용자 층이 확산되고 있으며, 일본, 중국, 미국에서 강력한 국제 협력 파트너십을 구축하여 글로벌 소프트웨어로 도약하고 있습니다.



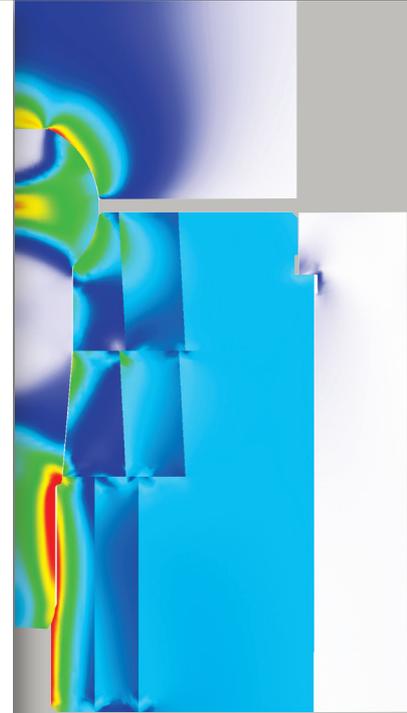
### SW 해석분야

- AFDEX/2D | 축대칭 또는 평면변형 단조공정 해석
- AFDEX/3D | 3차원 소성가공 공정 해석
- AFDEX/ROLL | 형상압연 공정 해석
- AFDEX/OPEN | 자유단조 공정 해석
- AFDEX/DIE | 금형구조해석
- AFDEX /MAT | 유동응력 획득 모듈



기술지원 담당자 | (주)엠에프알씨  
엄재근 팀장 • 055-854-7529 • jgeom@afdex.com

(주)엠에프알씨



### ◎ 주요 적용분야

- 단조
- 압출/인발
- 압연
- 판단조
- 판재성형
- 열처리

### ◎ SW 장점

- 해의 정확성
- GUI의 편리성

# Company Directory

## (주)마이다스아이티 \_

고객지원센터 | 1577-6648  
e-mail | nfx@midasit.com

## (주)스페이스솔루션 \_

담당자 | 장세엽 전무  
전 화 | 070-8233-0802  
| 02-2027-5930  
e-mail | savvy@spacesolution.kr

## 메타리버테크놀러지(주) \_

담당자 | 이상현 선임  
전 화 | 02-6348-0450  
e-mail | shlee@metariver.kr

## 평션베이(주) \_

담당자 | 송민성 대리  
전 화 | 031-622-3702  
e-mail | support@functionbay.co.kr

## 버추얼빌더스(주) \_

담당자 | 한상미 대리  
전 화 | 02-312-9249  
e-mail | abimo-support@vbuilders.co.kr

## (주)에스앤위즈 \_

담당자 | 남현남 수석  
전 화 | 02-6959-5600  
e-mail | nhn@snwise.com

## (주)피도텍 \_

담당자 | 윤상준 이사  
전 화 | 02-2295-3984  
e-mail | ysjyoon@pidotech.com

## (주)큐빅테크 \_

담당자 | 이상민 대리  
전 화 | 070-4760-1035  
e-mail | lsm@cubictek.co.kr

## (주)애니캐스팅 \_

담당자 | 백정수 과장  
전 화 | 02-3665-2493(110)  
e-mail | jsbaek@anycasting.com

## 버추얼모션(주) \_

담당자 | 송경훈 선임  
전 화 | 070-7729-7388  
e-mail | khsong@virtualmotion.co.kr

## (주)브이엠테크 \_

담당자 | 김명환 부장  
전 화 | 010-6261-6501  
e-mail | kimmh@vmtech.co.kr

## (주)경원테크 \_

담당자 | 유동훈 책임  
전 화 | 031-706-2886  
e-mail | ydong77@kw-tech.co.kr

## (주)엠에프알씨 \_

담당자 | 엄재근 팀장  
전 화 | 055-854-7529  
e-mail | jgeom@afdex.com

제조 혁신의 기반

엔지니어링  
소프트웨어

## Engineering Software



426-910 경기도 안산시 상록구 항가울로 143

전화 | 031-8040-6759

팩스 | 031-8040-6760

[www.kitech.re.kr](http://www.kitech.re.kr)