

# MCAE S/W 소개

SDRC 한국지사

## SDRC I-DEAS

미국 OHIO주에 본사를 두고 1967년에 설립된 SDRC(Structural Dynamics Research Corporation)는 세계적인 MCAE(Mechanical Computer Aided Engineering) 소프트웨어 및 기술용역을 제공하는 회사로서 자동차 산업, 항공 산업, 그리고 일반 산업계에서 설계, 해석, 그리고 시험 부문에 I-DEAS를 활용하여 갖가지 최첨단 상품들을 개발하는데 참여하고 있습니다.

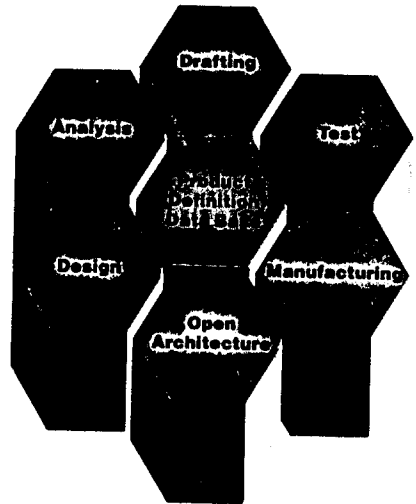
SDRC의 정책은 최고기능의 MCAE 소프트웨어 Tool과 고도의 기술 자문 용역 업무를 제공하여 공인된 기술적 우위를 유지하는 것이다. SDRC는 약 1000여명의 종업원과 각국에 걸쳐 37개 Office를 갖고 매년 비약적인 성장을 거듭하고 있습니다.

다음은 I-DEAS의 각 특징을 요약 설명한 것입니다.

### I-DEAS가 제공하는 솔리드 모델링의 위력 (THE POWER OF SOLID THINKING™)

SDRC™의 I-DEAS™(Integrated Design Engineering Analysis Software)는 복잡한 기계가 공물의 설계, 제도, 해석, 시험 및 가공등을 위한 종합적인 기계설계 자동화 시스템이다.

I-DEAS를 이용하여 제품 개발의 기본이 되는



I-DEAS는 제품 개발 체계 전 과정의 기초로서의 골격을 제공하며 또한 특정한 응용분야에 대한 해결책으로서 사용할 수 있습니다.

솔리드 모델을 완성하게하면, 제품의 성능 및 가공성등의 문제점을 쉽게 평가할 수 있는 완벽한 3차원상의 제품 데이터 베이스를 구축할 수 있습니다. 그리고 또한 이 모델을 가지고 직접 공학해석을 손쉽게 수행할 수 있으며, 비용이 많이드는 모형 제작에 앞서 가공상의 문제점등을 쉽게 판단할 수 있습니다. 그 결과로서, 보다 우수한 제품이 월등히 낮은 원가로 제시간에 납품될 수 있습니다. 이것이 바로 I-DEAS를 사용할때 얻을 수 있는 솔리드 모델링의 위력인 것입니다.

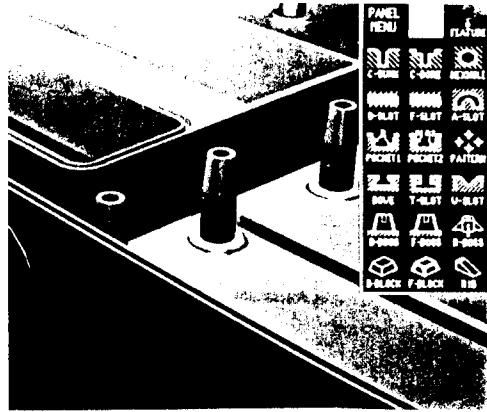
## 사용의 편리성

I-DEAS 소프트웨어는 배우기 쉽고 사용하기 간편한 직관적인 시스템입니다. 이것은 어느 하드웨어 시스템에서든지 동일하게 일관된 메뉴 및 화면구성을 제공합니다. 그래픽을 통한 사용자 접속기능(User Interface)은 사용의 편리함을 제공하고 교육 훈련 과정을 줄일 수 있도록, 캐스캐이딩 메뉴, 아이콘, 다이알박스 등등의 기능을 포함하고 있습니다.

## 부품 설계

I-DEAS는 각종 기계부품 및 조립품의 설계 및 제작을 위한 여러개의 소프트웨어로 이루어져 있습니다. I-DEAS의 솔리드 모델링 기법을 통하여, 제작을 시작하기전에 다양한 설계 방법을 쉽게 비교평가할 수 있으며, 조립 및 간섭 문제를 해결하므로써, 설계를 최적화 할 수 있습니다. 즉, 형상을 기초로 한 가공공정계획 및 수치제어가공을 위해서 "제작 가치가 있는" 데이터베이스를 제공하는 솔리드 모델을 만들고 그로부터 연관된 생산도면을 제작할 수 있습니다.

I-DEAS Assembly Design™은 탑-다운 레이아웃 및 완벽한 기계조립 조립생산품과 시스템의 설계를 위한 설계 도구입니다. 조립 설계는 형상 위주로 되어 있어서 모든 설계 작업은 각각의



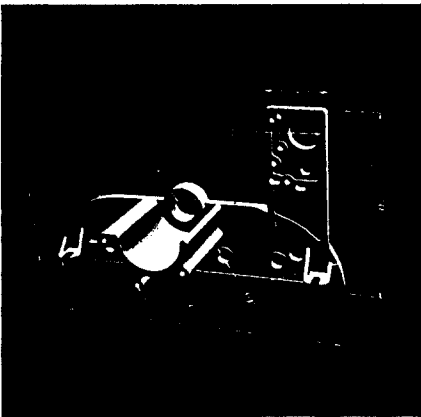
I-DEAS는 개념설계 및 상세설계를 위한 치수 중심방식의 솔리드 모델링 기법을 채용하고 있습니다. 형상들의 라이브러리를 만들어 I-DEAS의 아이콘으로 지정해 놓음으로써 설계시간의 감소, 설계 변경의 용이, 표준 설계 작업등이 가능하게 됩니다.



I-DEAS를 이용하여 복잡한 조립 모델링을 할 수 있습니다.

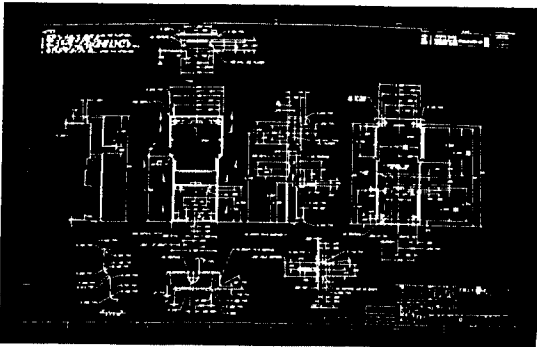
부품에 대한 완벽하고 확실한 솔리드 모델을 사용하여 이루어집니다.

I-DEAS Mechanism Design™은 연결된 메카니즘의 복잡한 운동을 시뮬레이션합니다. 기술설계 데이터 베이스에 연결부의 구속 조건과 연결정보를 추가하고 운동과 부하를 입력하면 메카니즘 설계 소프트웨어는 작용력, 운동 및 속도 등을 계산합니다.



## 생산 도면

I-DEAS Drafting™은 기계설계 및 제도를 위한 완벽한 도구입니다. I-DEAS의 대화식 제도 능력은 솔리드 모델에서 직접적으로 부품 상세도 및 조립도면을 만들게 해줍니다. 3차원 솔리드 모델을 변경하면 자동적으로 이에 연관된 생산도면이 변경되며, 이로 인해 도면의 생산성을 증가시키며 도면이 정확하고 완벽하다는 것을 확신하게 해줍니다.

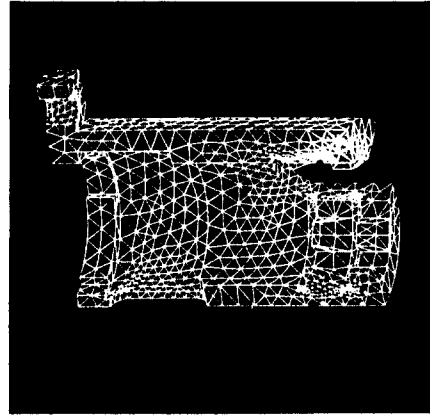


I-DEAS는 부품 및 조립품의 완벽한 생산 도면을 만드는 데 사용됩니다.

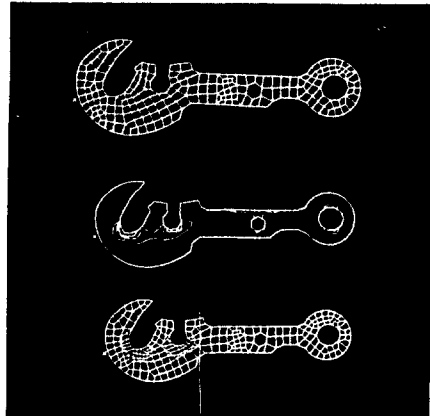
## 자동 해석

SDRC는 제품설계 과정시 필요한 각종기계제품의 공학적 해석을 필수적으로 수행할 수 있도록 하기위하여, 해석을 자동화하는 기술을 개발하였습니다. I-DEAS는 이제 단한개의 명령어로 솔리드모델에서 부터 직접 유한 요소 모델을 생성시킬 수 있게 되었으며, 기존의 CAD/CAM시스템과 연결하여 Mesh를 생성하는 능력 및 Mesh의 기하학적 현상을 Bottom-up 방식에의해 직접 생성할 수 있도록하는 총괄적인 기능을 갖추고 있습니다.

I-DEAS 해석 소프트웨어의 장점은 모형을 제작하기 전에 제품의 성능을 해석하고 시뮬레이션 하므로써 설계 개념을 향상시켜 주는데 있습니다. 결과적으로 더욱 많은 설계 대체품들이 얻어지며, 따라서 실수를 피하고 공학적인 설계 변경의 용이성을 제공합니다.



제품 형상에 따른 유한 요소 모델이 직접적으로, 자동적으로 생성됩니다.



어댑티브 Mech 생성은 오차 해석을 통해 정확한 결과를 보장합니다.

## 가공공정 시뮬레이션

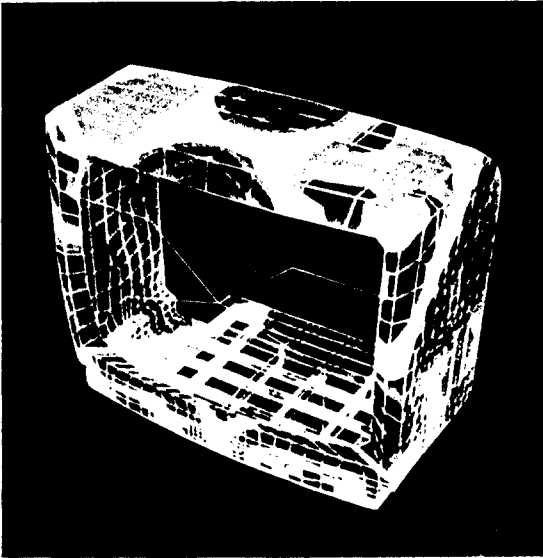
I-DEAS는 제품 성능과 제조공정을 시뮬레이션하여 “동시적 공학해석(Concurrent Engineering)”을 가능하게 합니다. 플라스틱제품의 경우에 I-DEAS는 같은 형태의 모델을 사용하여 플라스틱 금형의 충전 및 냉각과정을 시뮬레이션하여 설계 공학과 제조기술을 결합해 줍니다.

## 통합된 시험

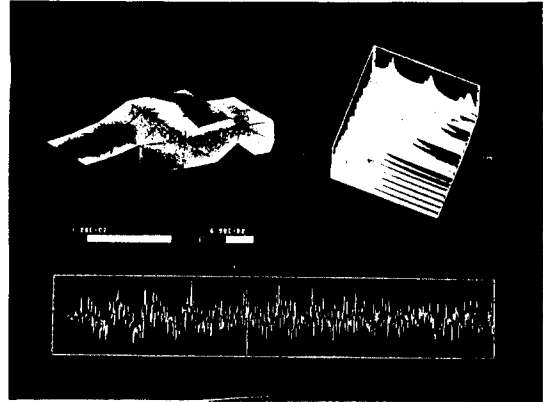
I-DEAS의 복합적인 시험 능력은 실제 성능을 예측하기 위해 신제품이나 기존제품으로부터 기계적인 시험 자료를 해석하는 데에 도움을 줍니다. I-DEAS의 일상적인 사용자 인터페이스, 그래픽, 데이터 구조는 넓은 범위의 시험 응용분야에서 생산성을 향상시킵니다. I-DEAS의 통일된 구조는 자료 교환이나 결과확증을 위한 시험 및 해석을 잘 통합하게 하여주며, 시험 자료 처리의 초점이 되는 유연성을 제공하여, 다양한 하드웨어 및 시험자료수집 처리 시스템을 지원합니다.



I-DEAS Correlation은 해석결과를 시험결과와 효과적으로 검증해 볼 수 있습니다.



I-DEAS는 플라스틱 성형 공정에서 플라스틱의 거동을 정확하게 예측하기 위한 복합적 충전, 패킹 및 냉각 해석을 반복적으로 수행합니다.



I-DEAS는 다양하고 광범위한 시험 자료 처리 능력을 제공합니다.