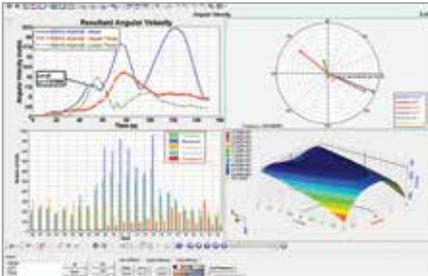
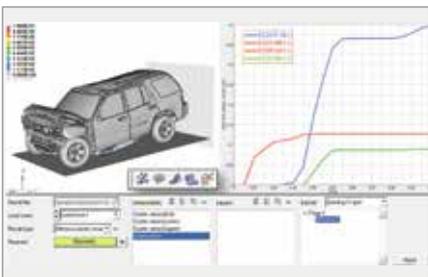


## 제품 하이라이트

- 하나 또는 여러 개의 결과 파일로부터 사용자 정의 레이아웃 안에 다량의 데이터 그래프
- 보고서 템플릿을 통해 빠르고 반복적인 플롯 생성
- 모델 이터레이션 또는 시뮬레이션과 테스트 데이터 사이의 효율적인 데이터비교
- 완전 자동화된 파워 포인트 보고서 생성
- 200개 이상의 내장된 수학 함수와 연산자
- 100개 이상의 데이터 형식에 대한 인터페이스 구축



Complete 2D & 3D Data Plotting Environment



하이퍼그래프는 하이퍼웍스 프레임워크의 한 부분입니다.

# Altair® HyperGraph®

다양한 고객요구에 최적화된 플롯 및 분석 환경

Altair® HyperGraph® 는 강력한 데이터 분석 및 다양한 파일포맷과 인터페이스가 가능한 플로팅 툴입니다. 아주 복잡한 수식이나 함수라도 직관적이고 정교한 math엔진을 통하여 손쉽게 처리가 가능합니다. HyperGraph는 이러한 기능들을 활용하여 모든 분야에서 완벽한 데이터 분석 시스템을 통하여 고품질의 프리젠테이션 결과물과 커스터마이징 기능을 제공합니다.

## 장점

HyperGraph®는 강력한 직관적인 플로팅과 데이터 분석기능을 통하여 설계, 시험 및 고난도의 기술적 문제 해결을 지원합니다.

사용이 용이한 인터페이스와 신뢰성 있는 자동화 툴을 이용하여:

- 2D & 3D 플로팅 환경: xy-, complex- 또는 polar 플롯과 바 차트에서 데이터 탐색; 3 차원 선과 표면 플로팅을 위한 하이퍼그래프 3D 이용합니다.
- 대용량 데이터 플로팅: 하이퍼그래프의 첨단 플로팅 옵션을 이용하여 메타데이터와 채널 정보에 기반한 데이터 파일로부터 완벽하게 표제된 플롯을 되찾아올 수 있습니다.
- 반복 플롯 발생 가속화: 몇 개의 창과 페이지에 있는 리포트를 저장하고 모델 변수와 반복을 위해 이를 재사용합니다.
- 부라우저 구동 네비게이션: 하나 또는 다수의 플롯을 동시에 조정하거나 맥락 민감성 메뉴 옵션을 통해 수식 결과를 도출합니다.
- 마커 추적: 영상을 통해 마커를 추적하고 시간 곡선 위에서 대체를 얻습니다.
- 파워포인트 내보내기: 파워포인트 프레젠테이션을 만들고 업데이트합니다. 하이퍼그래프와 파워포인트간의 라이브-링크를 활용하여 파워포인트의 어떤 것도 변형되지 않습니다.
- 수식 라이브러리: 사용자-정의 수식을 알테어 수식 라이브러리에 포함시킬 수 있습니다.

- 업무 자동화: 효율적인 데이터 분석과 리포팅 생성을 자동화할 수 있습니다.
- 실험과 테스트 결과의 비교: 실험과 시뮬레이션 데이터 세트를 고도 자동화된 방식으로 비교할 수 있습니다.
- 인터페이스 커스터마이징: 엔지니어링 환경에 적합하도록 인터페이스와 툴을 보정합니다.

## 생산성 향상

- 리포트: 표준 플롯과 테이블 생성을 자동화 할 수 있으며, 'Report: Overlay' 옵션을 사용하여 결과를 비교하고 일치화시킬 수 있습니다.
- 플롯 매크로: 캡처를 위하여 플롯 매크로를 사용할 수 있으며 사용빈도가 높은 수식커버를 재생할 수 있습니다.
- Tcl/Tk 프로그래밍 Layer: 프로그래밍 명령어 layer를 이용하여 작업과정을 자동화 시킬 수 있습니다.
- 사용자 Import/Export 템플릿: XY 플롯 데이터를 읽고 쓸 수 있습니다.
- 사용자 Math 함수 저장: 인터페이스 내의 C나 포트란, 혹은 HyperMath에서 함수를 인식할 수 있는 HyperGraph 인터페이스를 이용하여 사용자가 math 함수를 구성할 수 있습니다.
- 사용자 위주의 풀-다운 메뉴: 리포트, 플롯 매크로, Tcl/Tk 그리고 제3자 실행문을 손쉽게 읽을 수 있도록 해 줍니다.

## 플롯 빌더와 정교한 플롯

HyperGraph의 자동 플롯 빌더를 이용하여 주석이 달린 XY 플롯, polar 플롯, bar 차트와 complex 플롯 등을 엔지니어링/시험파일로부터 바로 생성할 수 있습니다. 'Wide array formatting 옵션'을 이용하여 사용자는 어떤 형태의 플롯을 생성할 것인지를 지정할 수 있으며 신속하게 페이지 내에 정렬할 수 있습니다. 직관적인 인터페이스는 사용자가 바로 파일을 읽어서 모든 플롯 영역 내의 axes, header, footer, legend 및 커브 특성을 수정할 수 있게 해 줍니다. HyperGraph에는 플롯 설정을 통하여 글자체나 색깔 등을 지정할 수 있으며 다른 형태의 플롯으로 변환할 수 있게 해 줍니다. HyperGraph는 사용자가 Linear, Log10, Log20 그리고 데시벨 단위로 axis를 정의할 수 있으며 다양한 라인 스타일, 심벌, 색깔을 적용시킬 수 있도록 완벽한 플로팅 환경을 제공합니다.

## 리포트 작성 및 전송

HyperGraph에 포함된 리포트 작성용의 자동화 된 "Publish Session" 툴을 이용하여 표준화된 리포트를 손쉽게 작성할 수 있습니다. 사용자는 HyperGraph를 이용하여 사용자가 지정한 구간을 전송시켜 HTML 혹은 파워포인트 XML 형태의 리포트를 작성할 수 있습니다. 그리고 사용자는 어떤 형태의 데이터를 어떤 포맷으로 전송해야 할지도 지정할 수 있습니다.

- 리포트 전송: HTML, 파워포인트
- 애니메이션, 비디오 전송: AVI
- 이미지 전송: BMP, JPEG, PNG 및 TIFF
- 데이터 전송: multi column, XY Data, ADAMS Spline, Altair Binary, DAC, RPC, 사용자 정의

## 데이터 분석

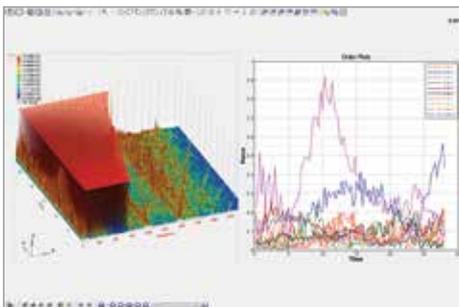
기존재하는 데이터 커브로부터 정의한 수식을 이용하거나 내장된 150가지 이상의 수식을 선택하여 새로운 math 커브를 생성할 수 있습니다. 그리고 사용자는 HyperGraph 인터페이스에 연동되는 HyperMath 기능을 활용할 수 있는 이점도 있습니다. HyperGraph에는 복잡한 수학적 정의, 사용자 정의 수식을 활용할 수 있는 정교한 math엔진을 포함하고 있습니다.

- 시그널 프로세싱
  - 커브 피팅
  - 필터링
  - Eigen 시스템 분석
  - 적분, 미분
  - 통계분석
  - 사용자 정의 math 함수
  - 사용자 정의 수식
- 아울러 HyperGraph는 이러한 데이터 툴도 제공합니다:

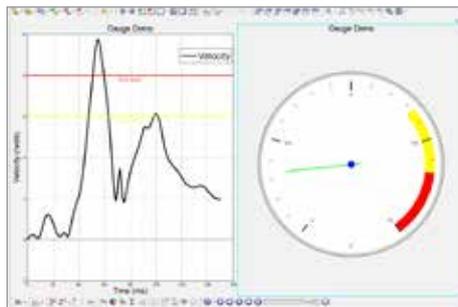
- 구성 문맥 인식 메뉴를 이용하여 다양한 수식, 매크로를 한번의 마우스 클릭으로 커브에 적용시킬 수 있습니다
- 상호작용적 비주얼 기능이 데이터 검사에 적용 됩니다.
- X, Y 좌표와 기울기 등의 각각의 포인트 데이터를 검색하여 리포팅 해 줍니다.
- 사용자가 지정한 커브 구간 내에서 커브의 최소, 최대치, 평균, 표준편차 같은 통계치를 계산하여 플로팅 할 수 있습니다.
- 시험과 해석결과를 연속적으로 겹쳐서 가시화하고 분석할 수 있습니다.
- 사용자가 정의한 통계 템플릿을 통하여 통계결과를 하이라이트 시킬 수 있습니다.
- 무제한의 텍스트, 수식 및 스트링함수, 템블렉스함수 등을 플롯 주석에 포함시킬 수 있습니다.

## Supported Data Formats

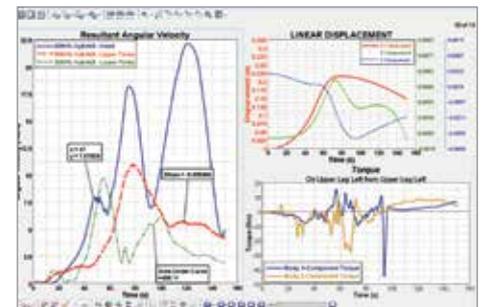
- Altair® HyperMesh® (.res)
- Altair® OptiStruct®
- Altair® H3D
- Altair® Data Formats (.abf and .DAT)
- RADIOSS
- Abaqus (.odb & .dat)
- ADAMS
- ANSYS (.rst)
- DIADEM
- DADS
- Excel (.csv)
- GENESIS
- HDF4
- ISO 13499
- LS-DYNA
- MADYMO
- Multi-column ASCII
- NASTRAN
- nCode (.dac)
- PAM-CRASH
- Ride data files
- RPC-3
- UNV
- xyDATA files



Complex 3D Plots



Animation of X-Y data as gauge



High Performance Simulation and Test Data Correlation