

▶ 릴리스 노트

# Altair<sup>®</sup> Inspire<sup>™</sup> 2021.2

## 새로운 기능과 향상된 기능 2021.2

Altair Inspire 2021.2에는 다음과 같은 새로운 기능과 향상된 기능이 포함되어 있습니다.

### 릴리스 주요 내용

#### Inspire Python API

이제 Inspire에는 위젯, 대화 상자 및 메뉴와 같은 사용자 인터페이스 구성 요소를 생성하는 클래스 뿐만 아니라 객체, 경계 조건, 지오메트리 및 그래픽을 비롯한 Inspire 핵심 기능을 실행하는 클래스가 있는 간편한 Python API 레이어가 포함되어 있습니다.

#### 뷰 큐브

새 탐색 큐브가 모델링 창의 왼쪽 하단 모서리에 있는 뷰 제어기에 추가되어 기존 뷰 로테이터를 대체합니다.

#### 돌출, 패턴 및 오프셋 지오메트리 도구

다음을 수행할 수 있는 3가지 새로운 지오메트리 도구가 추가되었습니다.

- 스케치 프로파일을 한 방향 또는 두 방향으로 돌출시킵니다. 돌출된 모양을 기존 파트와 합집합, 차집합 또는 교집합하여 새 파트를 만듭니다.
- 파트 또는 면의 선형 또는 원형 패턴을 생성합니다.
- 파트 또는 표면을 오프셋합니다. 파트를 두껍게 할 수도 있습니다.

#### SimSolid 해석을 위한 점 용접

이제 점 용접을 솔리드 파트에 적용할 수 있습니다. 솔리드의 점 용접을 해석할 때는 SimSolid 솔버를 사용하고 표면의 점 용접을 해석할 때는 OptiStruct 솔버를 사용하십시오. 솔버는 Inspire > 실행 옵션 > 해석 솔버의 환경설정에서 설정할 수 있습니다.

#### 방사형 구속조건 및 장애물

방사형 구속조건이 형상 제어 도구에 추가되었으며, 이제 단일 탈형, 분할 탈형 및 방사형 탈형 형상 제어를 정의할 때 파트를 장애물로 지정할 수 있습니다.

#### 모션용 유연체 및 선형 해석

새로운 FlexBody 도구를 사용해서 강체를 유연체로 변환하고 모션 해석을 실행하기 전에 유연체 모드를 검토할 수 있습니다. 또한 진동 모드의 안정성과 고유 진동수, 진동 시스템의 모션 패턴을 예측하기 위해 고유 해석이 모션 실행 설정의 옵션으로 추가되었습니다.

## Print3D용 방향 도구 최적화

새로운 방향 최적화 도구를 사용하여 적층 가공을 위한 인쇄 시간, 지지부 및/또는 변형을 최소화하십시오.

## Inspire Python API

이제 Inspire에는 위젯, 대화 상자 및 메뉴와 같은 사용자 인터페이스 구성 요소를 생성하는 클래스 뿐만 아니라 객체, 경계 조건, 지오메트리 및 그래픽을 비롯한 Inspire 핵심 기능을 실행하는 클래스가 있는 간편한 Python API 레이어가 포함되어 있습니다.

API를 활용하여 UI 또는 그래픽 없이 순수 배치 모드에서 Python 스크립트를 실행하거나, Python 명령 창에서 매크로를 실행하거나, 시작 시 Python 스크립트를 시작하십시오. API를 사용하여 완전히 새로운 주요 기능 리본을 만들거나, 또는 기존 리본에 새 아이콘을 추가하여 Inspire 기능에 추가하거나 다른 제품을 출시하십시오.

설치에 패키지되어 있는 확장 프로그램 개발에 필요한 모든 기능을 찾아보십시오.

- 가장 일반적으로 사용되는 Python 모듈이 배포판에 포함되어 있습니다.
- IPython 명령 창은 Inspire와 통합되어 대화식으로 명령을 실행할 수 있습니다.
- 배치 모드 옵션을 사용하면 스크립트를 자동으로 실행할 수 있습니다.

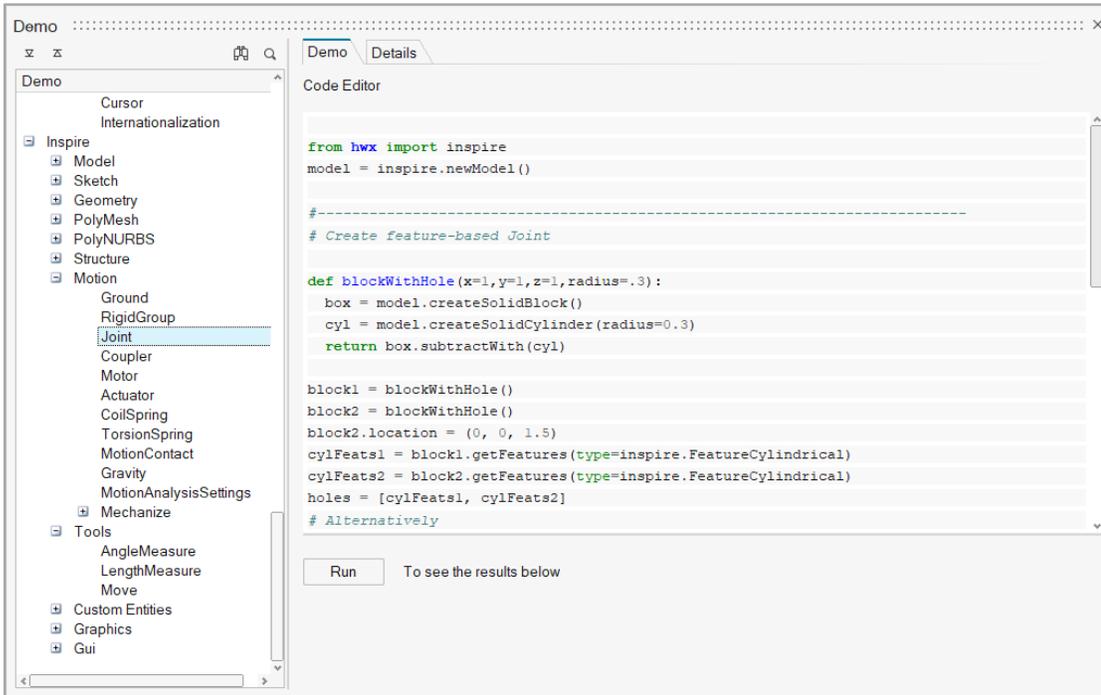
## 시작

Inspire Python API 사용 방법에 대한 기본 사항은 패키지된 참조를 포함하는 [Inspire API 온라인 도움말](#)에 있습니다.

## 예제 탐색

Inspire는 소스 코드와 함께 사용 가능한 구성 요소의 데모를 제공함으로써 코드를 수정하고 실행하여 실시간으로 결과를 볼 수 있도록 합니다.

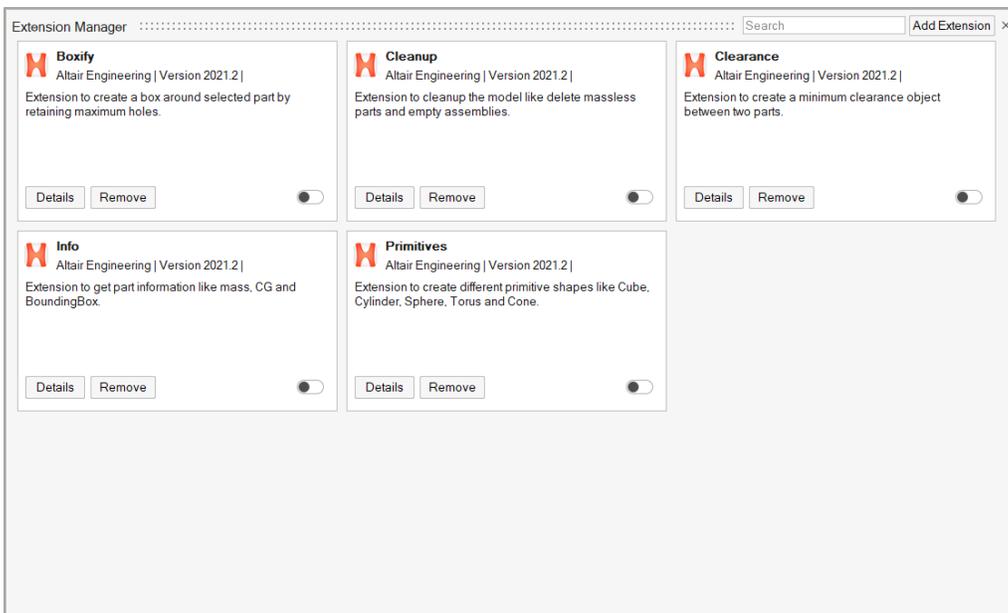
빠른 시작 데모에서 구성 요소를 돌아볼 수 있는 대화형 대화 상자에 대해 알아보십시오. 데모에 액세스하려면 **파일 > 도움말 > Python API 데모**를 클릭하십시오.



### 확장 프로그램 관리

확장 프로그램은 공유 라이브러리 또는 스크립트를 통해 응용 프로그램을 확장하는 수단을 제공합니다. 확장 프로그램을 사용하여 새 프로파일, 컨텍스트, 모델 뷰 등을 만드십시오.

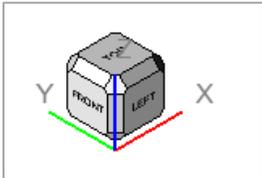
다양한 사용 사례를 보여주는 확장 프로그램 샘플이 Extension Manager(확장 관리자)에 포함되어 있습니다. **File(파일) > Extension Manager(확장 관리자)**를 클릭하여 확장 프로그램 생성 및 관리에 대한 정보를 보십시오.



# 뷰 제어기

## 뷰 큐브

새 탐색 큐브가 모델링 창의 왼쪽 하단 모서리에 있는 뷰 제어기에 추가되어 기존 뷰 로테이터를 대체합니다.



- 주요 면(위쪽, 아래쪽, 오른쪽, 왼쪽, 후면 또는 전면)을 클릭하면 해당 면의 가장 가까운 방향으로 모델이 회전합니다. 해당 방향이 표준이 아닌 경우, 면을 다시 클릭하면 모델이 표준 방향으로 다시 정렬됩니다. 방향이 이미 표준인 경우, 주요 면을 반복해서 클릭하면 뷰가 반전됩니다.
- 화살표를 클릭하면 뷰가 점진적으로 회전합니다. 왼쪽 및 오른쪽을 클릭하면 + 및 - 15도씩 증가하고 중앙을 클릭하면 90도씩 증가합니다.
- 뷰 큐브의 표시 및 동작은 **파일→환경설정)→Inspire→시각화**의 환경설정에서 조정할 수 있습니다.

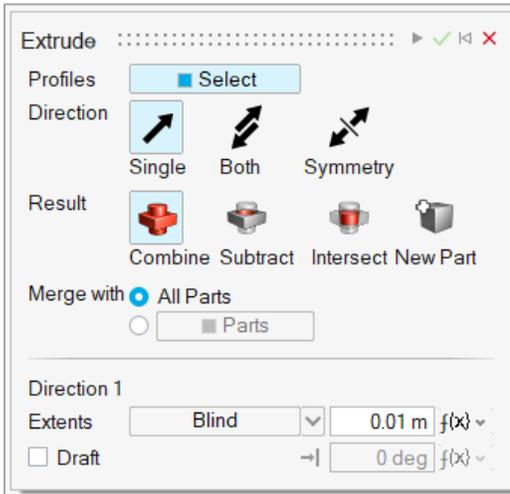
# 지오메트리 및 PolyNURBS

## 압출 도구

압출 도구를 사용하여 스케치 프로파일을 한 방향 또는 두 방향으로 돌출시킵니다. 돌출된 모양을 기존 파트와 합집합, 차집합 또는 교집합하여 새 파트를 만듭니다.



가이드 패널에서 프로파일을 선택하고 방향, 결과 유형 및 병합 방법을 선택합니다.

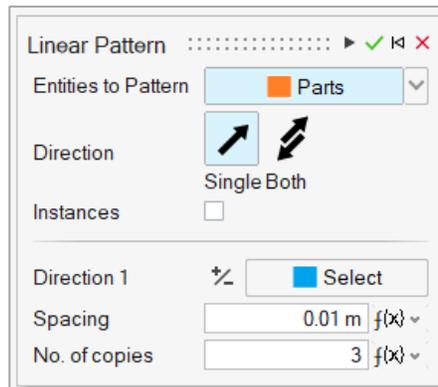
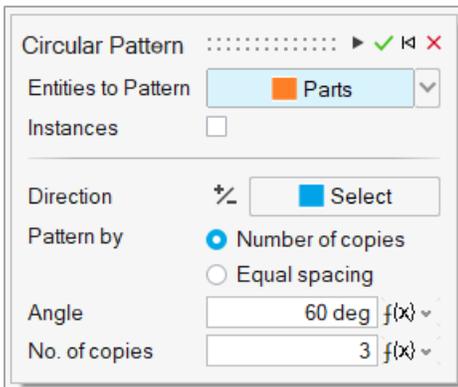


### 패턴 도구

패턴 도구를 사용하여 파트 또는 면의 선형 또는 원형 패턴을 생성합니다.



가이드 패널에서 패턴할 요소를 선택하고 방향을 정의합니다.

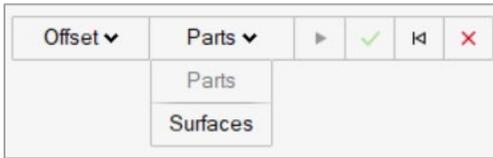


### 오프셋 도구

지오메트리 리본의 오프셋 도구를 사용하여 파트나 표면을 오프셋합니다.



가이드 바에서 Parts(파트) 또는 Surfaces(표면)를 선택한 다음, 모델링 창에서 파트 또는 표면을 선택합니다.



가이드 바에서 Thicken(두껍게 하기)을 선택하여 파트를 두껍게 할 수도 있습니다. 표면은 두껍게 할 수 없습니다.



### PolyNURBS 편집 필터

이제 선택을 꼭지점, 가장자리 또는 면으로 제한하는 PolyNURBS를 편집할 때 필터를 사용할 수 있습니다. 선택 사항에 따라 필터링하는 옵션도 있습니다. 예를 들어, 엣지를 선택한 경우 엣지를 필터링합니다. 빈 공간을 클릭해서 필터를 재설정합니다.



## 지오메트리에 대한 추가 변경 및 개선 사항

- 이제 스케치 교집합 도구를 파트 또는 표면에 적용할 수 있습니다.
- 이제 Inspire는 Catia 파일에서 표면 색상 메타 데이터를 읽습니다.

## 스트럭처

### SimSolid 해석을 위한 점 용접

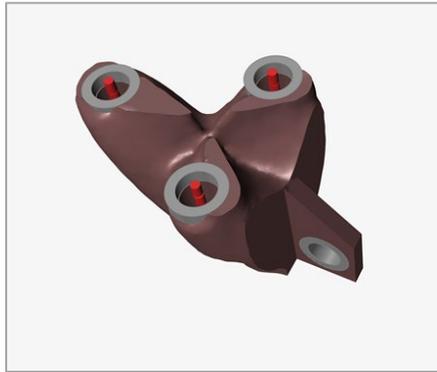
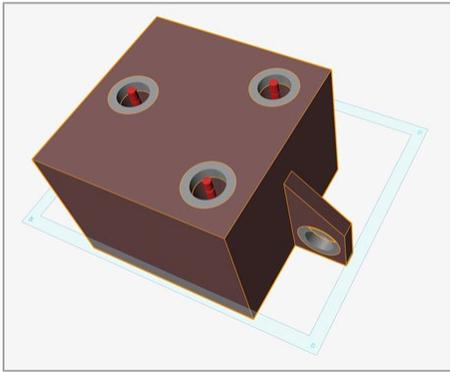
이제 점 용접을 솔리드 파트에 적용할 수 있습니다. 솔리드의 점 용접을 해석할 때는 SimSolid 솔버를 사용하고 표면의 점 용접을 해석할 때는 OptiStruct 솔버를 사용하십시오. 솔버는 Inspire > 실행 옵션 > 해석 솔버의 환경설정에서 설정할 수 있습니다.

### 방사형 구속조건

방사형 탈형 방향은 제조 구속조건의 일종입니다. 가공 도구가 면 중심을 향해 반경 방향으로 진입해야 하는 경우에 사용됩니다.

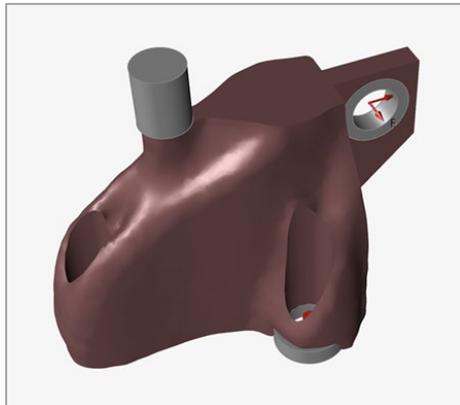
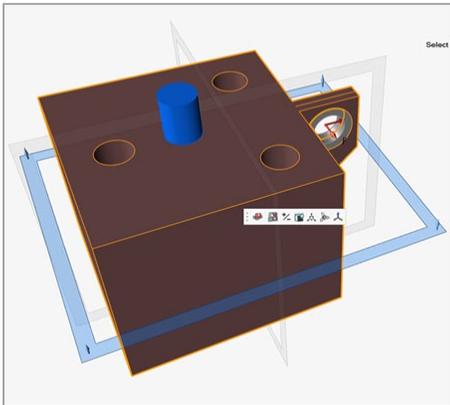


디자인 영역을 선택한 다음, 탈형 방향을 지정할 면을 선택합니다.



### 장애물

파트를 장애물로 지정하려면 단일, 분할 또는 방사형 탈형 방향을 적용할 때 마이크로 대화 상자의  아이콘을 사용하십시오. 이 옵션을 활성화하면 최적화 중에 재질이 장애물 파트까지 탈형 방향으로 구축됩니다.



## 스트럭처에 대한 추가 변경 및 개선 사항

- 구조 리본 도구의 모든 마이크로 대화 상자 및 가이드 바에 대해 향상된 툴팁이 추가되었습니다.

## 모션

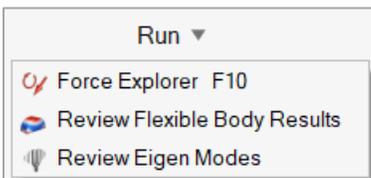
### 연성체

Inspire용 모션 모듈은 강체 및 선형 유연체의 두 가지 바디를 지원합니다. 강체는 전반적으로 큰 모션을 받을 수 있고, 조인트를 통해 다른 바디에 부착되며, 다른 바디와 접촉할 수 있지만 변형을 받지 않는 3차원 공간에서 작동합니다. 선형 유연체는 동일한 작업을 수행할 수 있지만, 이외에도 작은 변형을 받을 수 있습니다. 선형 유연체 바디는 큰 힘으로 인한 본체 변형이 시스템의 전체 동작과 피벗 지점의 힘에 유의한 영향을 미치는 경우에 유용합니다.

유연체를 생성하는 방법에는 두 가지가 있습니다. 가장 간단한 방법은 파트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 컨텍스트 메뉴에서 선형 유연체를 선택한 다음 모션 해석을 실행하는 것입니다. 또는, 모션 리본의 FlexBody 도구를 사용하여 유연체를 생성하고, 유연체 모드와 해석에 응력 및 변형을 포함할 것인지 여부를 지정하고, 유연체 모드를 검토할 수 있습니다.



또한, Run(실행) 메뉴의 강체 결과와는 별도로 국부 변형, 응력 및 변형을 포함한 유연체 결과를 검토하고 애니메이션할 수 있습니다.

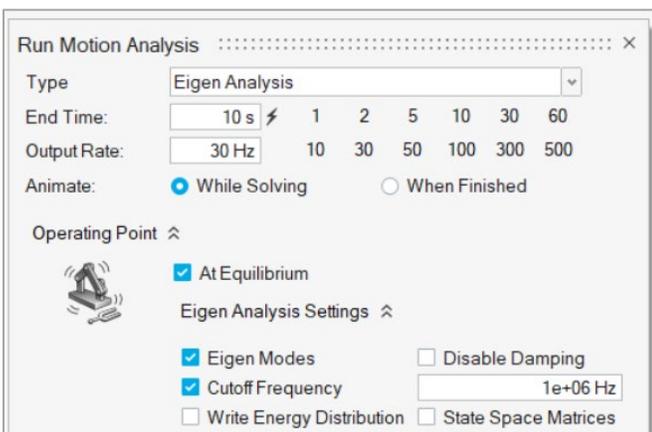


### 선형 해석

일반적인 다체 시스템은 거의 항상 비선형이지만, 비선형 시스템은 안정성과 진동 측면에서 해석하기 어렵습니다.

이제 Inspire Motion을 사용하면 고유값과 일반 모드를 계산하기 위해 고유 해석을 실행하여 모델을 선형화할 수 있습니다. 고유값은 진동 모드의 안정성과 고유 진동수를 예측하는 반면, 일반 모드는 진동 시스템의 동작 패턴을 이해할 수 있도록 지원합니다.

모션 실행 설정 창을 사용하여 고유 해석을 수행합니다.



모션 결과를 검토할 때, 애니메이션 도구 모음의 아이콘을 클릭하여 Eigen Modes(고유 모드) 표를 엽니다.

Number	Natural Freq (Hz)	Damping Ratio	Real (Hz)	Imag Freq (Hz)
1	1.283853E-02	1.000000E+00	-1.283853E-02	0.000000E+00
2	3.183070E+00	1.000000E+00	-3.183070E+00	0.000000E+00
3	3.183098E+00	1.000000E+00	-3.183098E+00	0.000000E+00
4	3.183099E+00	1.000000E+00	-3.183099E+00	0.000000E+00
5	3.183100E+00	1.000000E+00	-3.183100E+00	0.000000E+00
6	3.183105E+00	1.000000E+00	-3.183105E+00	0.000000E+00
7	3.183144E+00	1.000000E+00	-3.183144E+00	0.000000E+00

Run(실행) 메뉴에서 고유 해석 결과를 검토하고 애니메이션할 수도 있습니다.



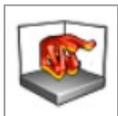
## 모션에 대한 추가 변경 및 개선 사항

- 모션 리본 도구의 모든 마이크로 대화 상자 및 가이드 바에 대해 향상된 툴팁이 추가되었습니다.

## Print3D

### 방향 최적화

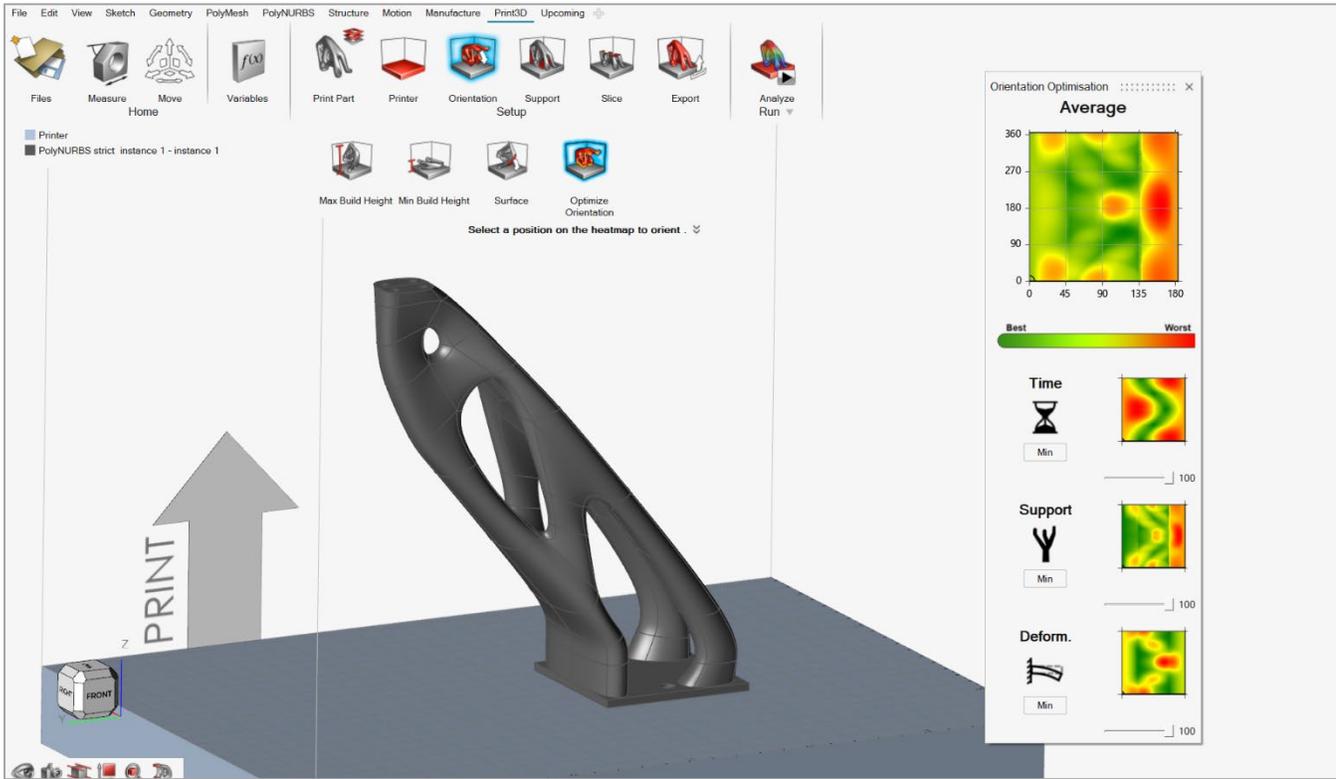
새로운 방향 최적화 도구를 사용하면 인쇄 시간, 지지부 및/또는 변형의 세 가지 기준에 따라 인쇄 파트에 대한 최상의 방향을 찾을 수 있습니다.



다양한 컬러맵을 사용해서 방향을 최적화하여 다음을 최소화할 수 있습니다.

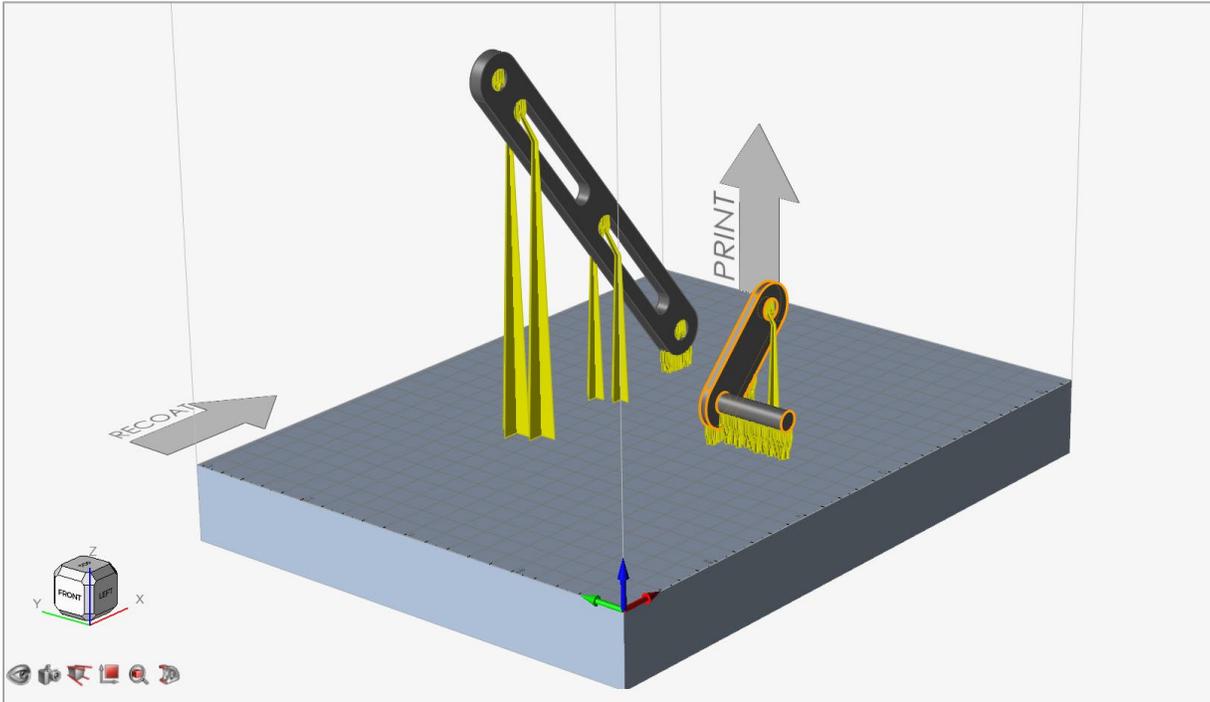
- 인쇄 시간
- 지지부
- 변형

이러한 각 기준에 대한 가중치를 정의하여 인쇄 요구 사항에 가장 적합한 균형을 정의하고 평균 색상 맵을 사용하여 최적의 방향을 선택할 수 있습니다.



### 인쇄 베드의 복수 파트

이제 인쇄 베드에서 복수 파트를 선택해서 배치한 다음, 방향을 정의하고 각 인쇄 파트에 개별적으로 지지부를 적용할 수 있습니다. 시뮬레이션을 실행할 때, 해석에서 계산시 모든 파트를 함께 고려합니다.



## Print3D에 대한 추가 변경 및 개선 사항

- Print3D 리본 도구의 모든 마이크로 대화 상자 및 가이드 바에 대해 향상된 툴팁이 추가되었습니다.

## 해결된 문제

- Windows 10에서 Inspire를 작업 표시줄에 도킹할 수 없는 문제를 수정했습니다. [IN-19158]
- 요소 크기의 큰 차이로 인한 메쉬가 실패하는 문제를 수정했습니다. [IN-22845]
- 일반 모드가 다중 지지부에서 실행되지 않는 문제를 수정했습니다. [IN-20940]
- 모델 브라우저에서 파트를 재구성한 후 파일 > 새로 만들기에서 발생하는 충돌을 수정했습니다. [IN-26127]
- 표면이 병합되어 잘못된 요소가 되는 문제를 수정했습니다. [IN-25901]
- Inspire가 복잡한 파트를 제대로 잘라내지 못하는 문제를 수정했습니다. [IN-25420]
- 파트를 잘못된 위치로 가져오는 SolidWorks 가져오기 오류를 수정했습니다. [IN-24943]
- 더 정확하게 설정을 사용하여 해석을 실행할 수 없는 문제를 수정했습니다. [IN-22871]
- 표면 파트를 메쉬하지 못하는 문제를 수정했습니다. [IN-20405]

## 알려진 문제

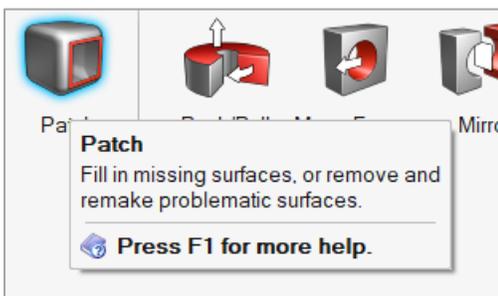
- 연락처에 대한 자동 찾기 환경 설정이 꺼져 있는 경우, 런타임시 추가 컨택이 검색됩니다. [IN-25015]
- 부정확한 방사형 비드 패턴으로 인해 솔버 오류가 발생합니다. [IN-16311]
- Siemens NX 파일에서 래티스 구조를 로드할 수 없습니다. [IN-25142]
- 해석 탐색기에서 유연체에 대해 걸아웃이 지원되지 않습니다. [IM-3943]
- 유연체에 대한 조인트 연결은 기본적으로 유연체로 설정됩니다. [IM-3661]
- 유연체에는 압력이 지원되지 않습니다. [IM-3705]
- 강체의 인스턴스가 유연체에 대해 지원되지 않습니다. [IM-3489]
- 돌출, 패턴 및 오프셋 도구에 대한 워크플로우 도움말을 포함하여, 일부 새로운 기능에 대한 사용자 인터페이스 현지화가 완전하지 않습니다. [STDOC-2004]

## Inspire에 대한 자세한 내용

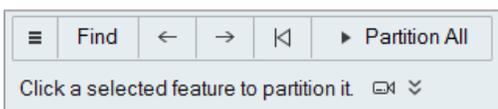
다음 리소스를 사용하여 Inspire의 새로운 기능과 기존 기능에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다.

### 응용 프로그램 내 사용자 지원

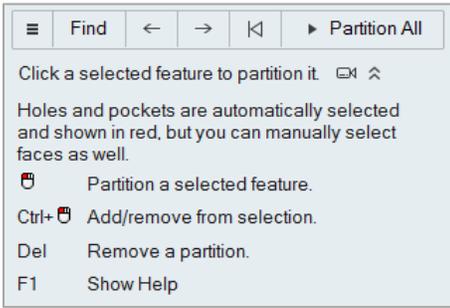
Inspire는 두 가지 유형의 사용자 지원을 제공합니다. **항상된 툴팁**은 아이콘 및 기타 기능 위로 마우스를 이동할 때 나타납니다. 도구가 수행하는 작업을 설명합니다.



워크플로우 도움말은 가이드 바 또는 마이크로 대화 상자를 여는 도구를 선택할 때 나타납니다. 다음에 수행할 작업을 알려주는 텍스트가 표시됩니다.

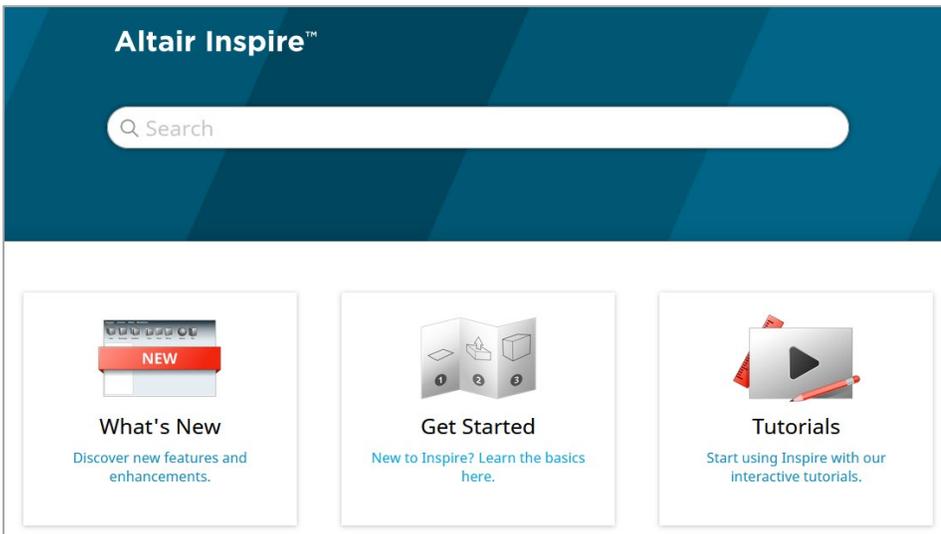


☑을 클릭해서 추가 톱 및 단축키를 보십시오. 일부 도구에는 비디오 도 포함되어 있습니다.



## 온라인 및 오프라인 도움말

F1 키를 누르거나 **파파일 > 도움말 > 도움말**를 선택해서 온라인 도움말을 보십시오.



**File(파일) > Help(도움말) > Download Offline Help(오프라인 도움말 다운로드)**를 선택하여 오프라인 버전을 다운로드할 수 있습니다. 다운로드하려면 인터넷 연결이 필요합니다.

