



MIDAS

MESH FREE



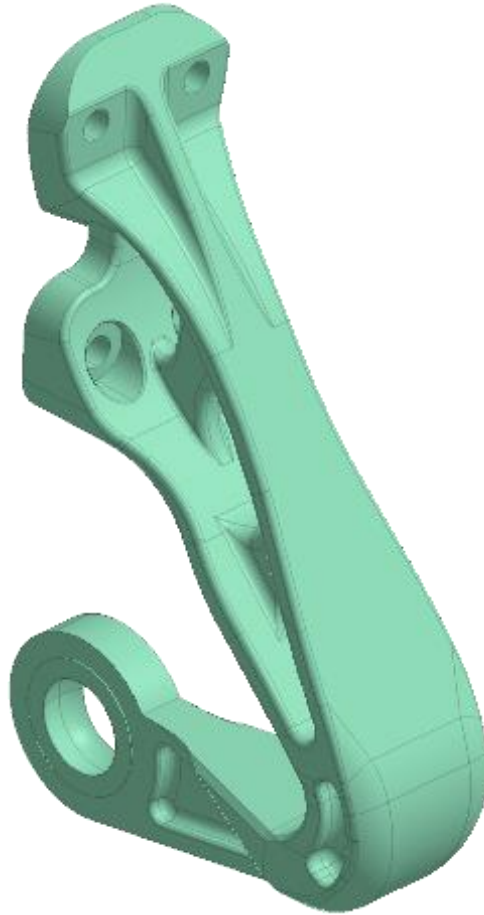
도전 미션 가이드

도전 미션 – MeshFree 체험하기

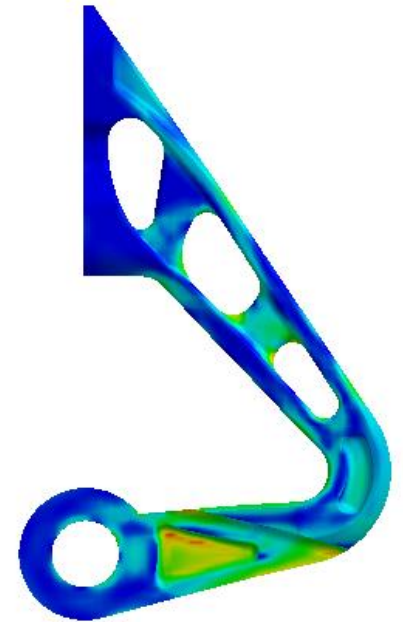
Bracket Model

[실습 목적]

MeshFree의 기본적인 해석 프로세스를 확인하고 하중을 받고 있는 Bracket 모델의 변형량과 응력 해석 결과를 확인합니다.



[변위 결과]



[응력 결과]

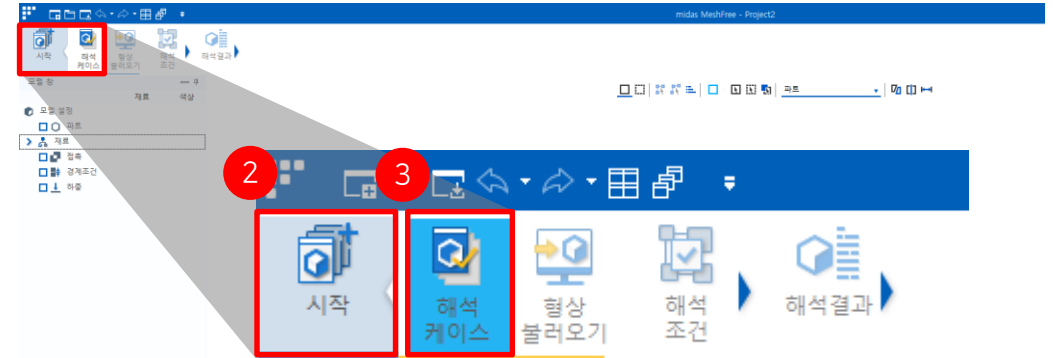
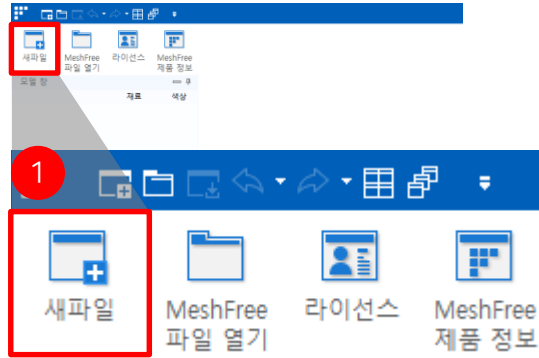
도전 미션 – MeshFree 체험하기

STEP 01

- ① [새파일] 클릭
- ② [시작] 클릭
- ③ [해석 케이스] 클릭
- ④ [선형 정적] 클릭
- ⑤ [✓] 클릭

Tip.

MeshFree에서는 우측 해석 케이스 창과 같이 선형 정적해석부터 과도 열전달 해석까지 총 12가지 해석이 가능합니다.



[선형 정적 해석]

선형 정적해석은 모든 해석의 기본, 출발이 되는 해석으로 외부 하중의 작용에 대해 구조물의 변형과 강도적 안정성을 검토하는 해석 방법입니다. 선형 정적해석에서 재료는 탄성 영역 내에서 후크의 법칙(Hooke's Law)을 따라 거동해야 하며, 발생 변형에 의한 구조물의 강성 변화를 무시할 수 있을 만큼 변형이 작아야 합니다. 그리고 하중이 작용하고, 이로 인한 구조물의 변형이 발생하는 동안 경계 조건이 변하지 않아야 합니다.

도전 미션 – MeshFree 체험하기

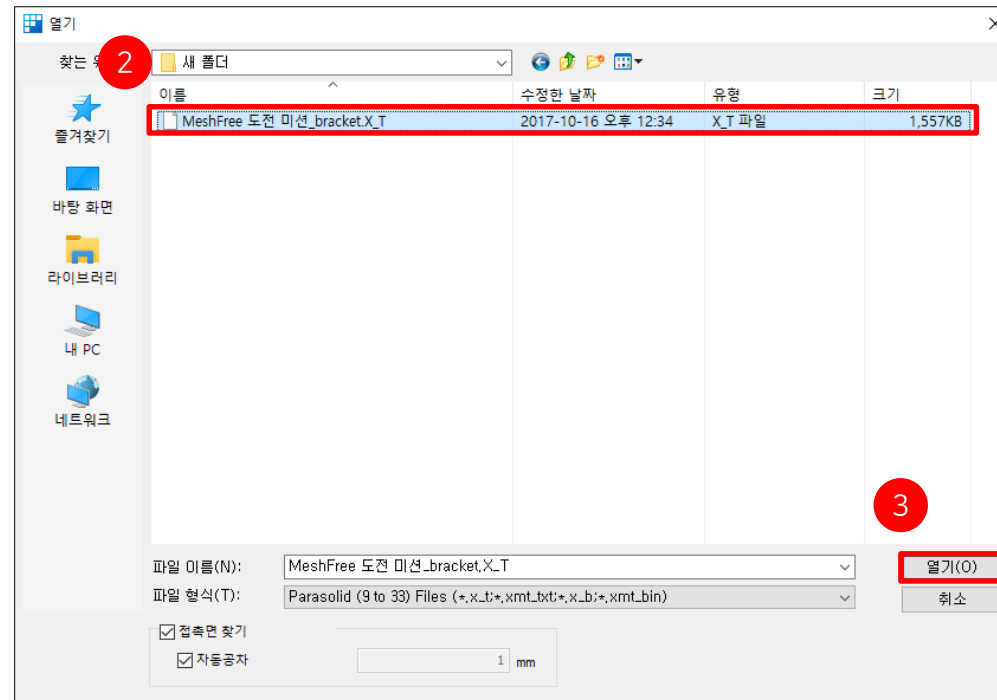
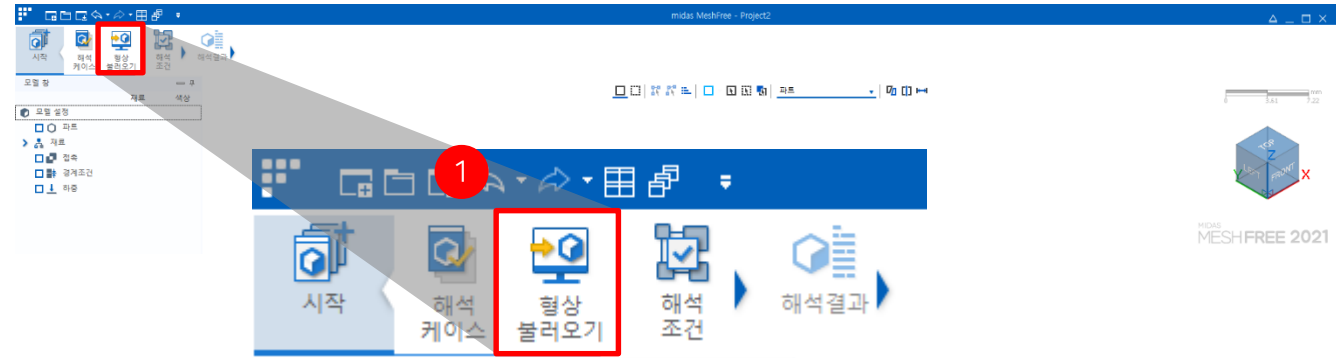
STEP 02

- ① [형상 불러오기] 클릭
- ② [MeshFree 도전 미션_bracket.X_T] 클릭
- ③ [열기] 클릭

Tip.

MeshFree에서 지원하는 CAE Interface는 다음과 같습니다.

Parasolid Files	ACIS Files
SolidWorks Files	Unigraphics Files
STEP Files	IGES Files
Inventor Files	Solid Edge Files
Pro-E Files	CATIA Files



[해석 모델 불러오기 완료]

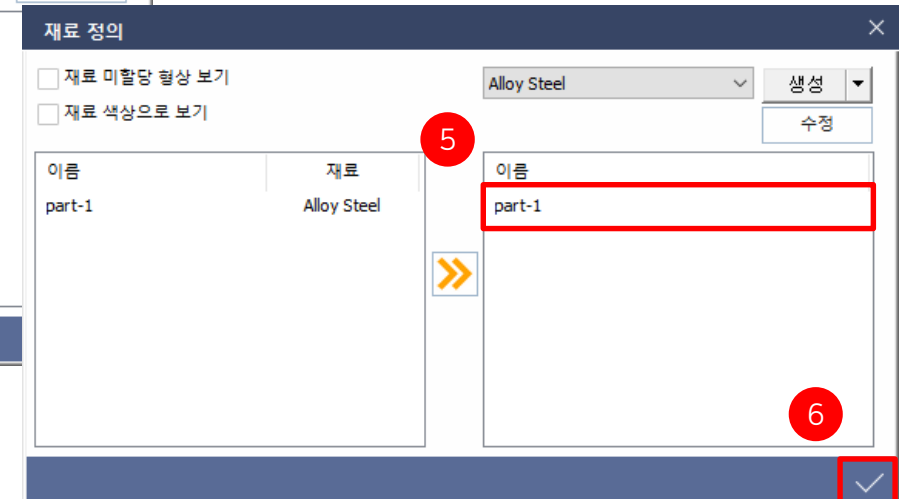
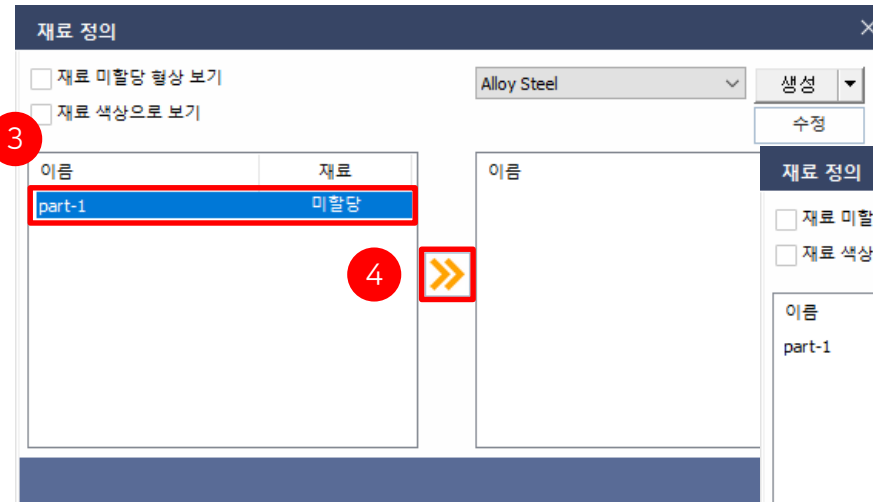
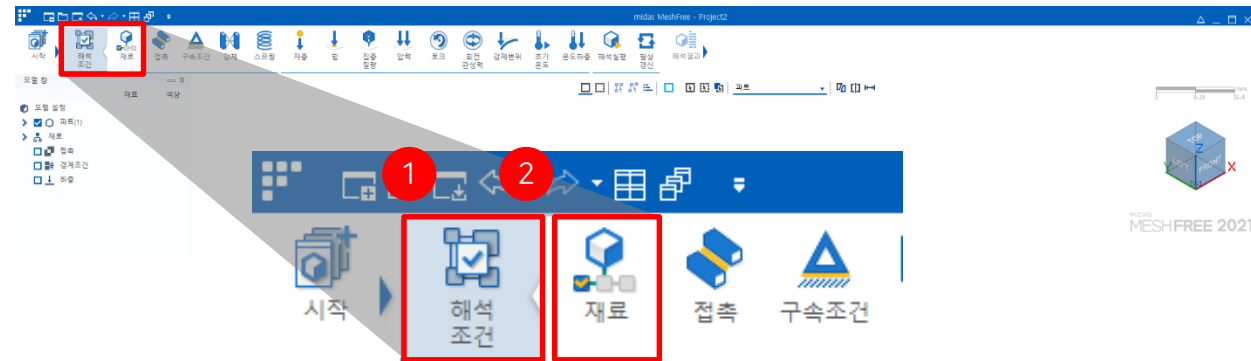
도전 미션 – MeshFree 체험하기

STEP 03

- ① [해석 조건] 클릭
- ② [재료] 클릭
- ③ [part-1] 클릭
- ④ [>>] 클릭
- ⑤ [part-1]이 우측 박스 영역에 나타난 것을 확인
- ⑥ [✓] 클릭

Tip.

MeshFree에서 총 500개 이상의 재료 물성치 정보를 제공하며, 사용자가 직접 재료 물성치 정보를 입력할 수 있습니다. 본 예제에서는 간단한 체험을 위해 해석 대상 모델이 Alloy Steel 재료라고 가정합니다.



도전 미션 – MeshFree 체험하기

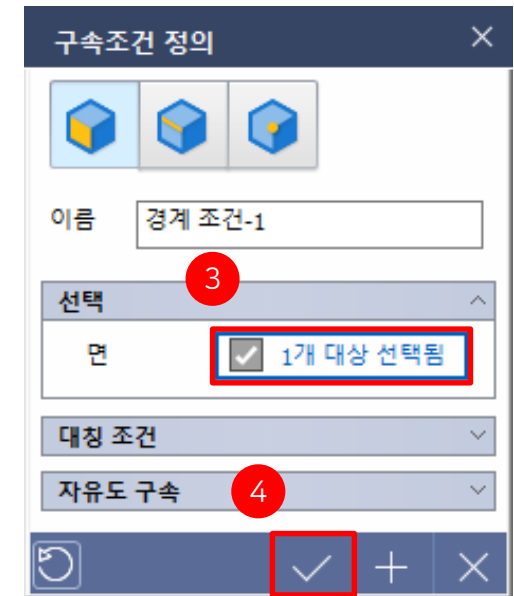
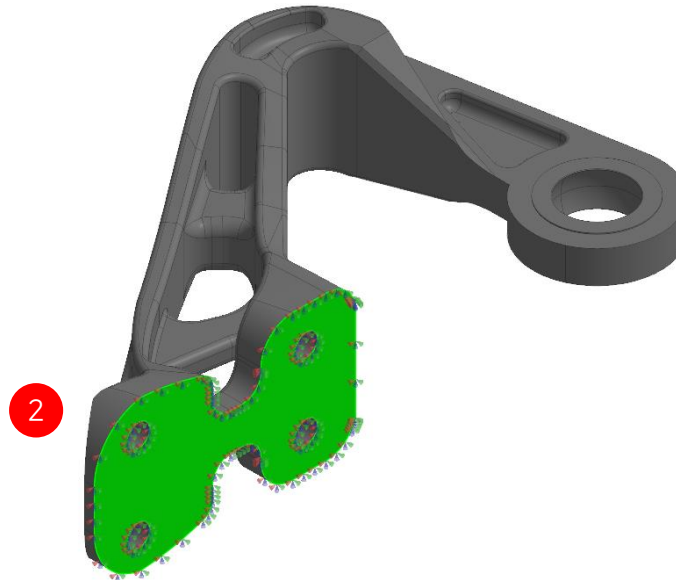
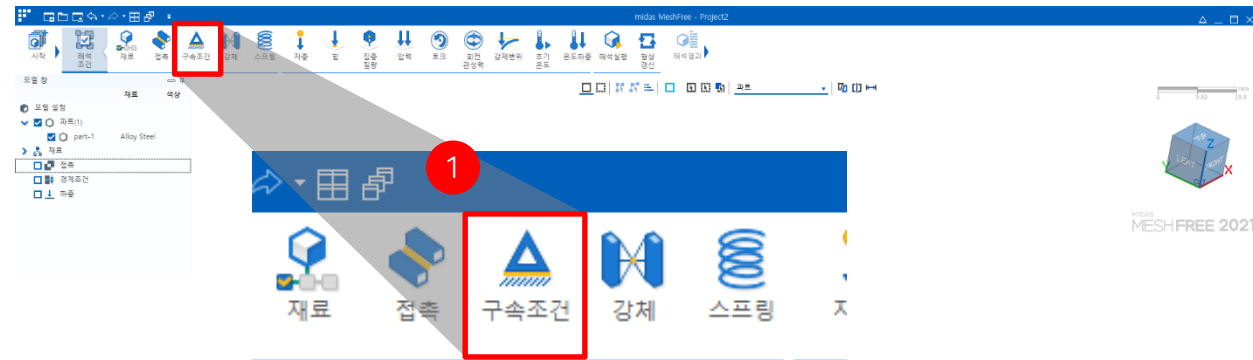
STEP 04

- ① [구속조건] 클릭
- ② 그림을 참고하여 면을 클릭
- ③ '1개 대상 선택됨' 상태를 확인
- ④ [✓] 클릭

Tip.

일반적인 상황에서 구속조건은 해석 모델이 고정되어있는, 움직이지 않는 위치를 선택합니다.

MeshFree에서는 모델의 점, 선, 면을 선택할 수 있으며 대칭 조건, 자유도 구속을 사용자가 임의로 선택할 수 있습니다.



도전 미션 – MeshFree 체험하기

STEP 05

- ① [힘] 클릭
- ② 그림을 참고하여 2개의 면을 클릭
- ③ '2개 대상 선택됨' 상태를 확인
- ④ 아래 표를 참고하여 하중의 방향과 크기 입력

힘 정의

방향	크기
X	250 N
Y	0 N
Z	0 N

- ⑤ [✓] 클릭

스프링 자중 **힘** 집중 질량 압력

하중 종류: 힘

하중 종류: ☒ 총합력 ☐ 개별하중

2개 대상 선택됨

방향:

X	250	N
Y	0	N
Z	0	N

4 [✓] + ×

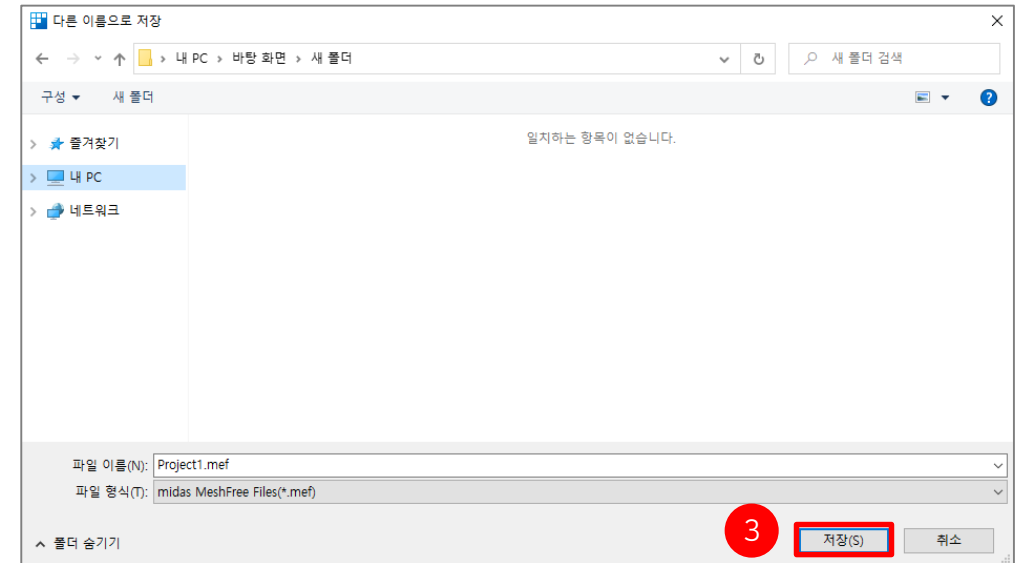
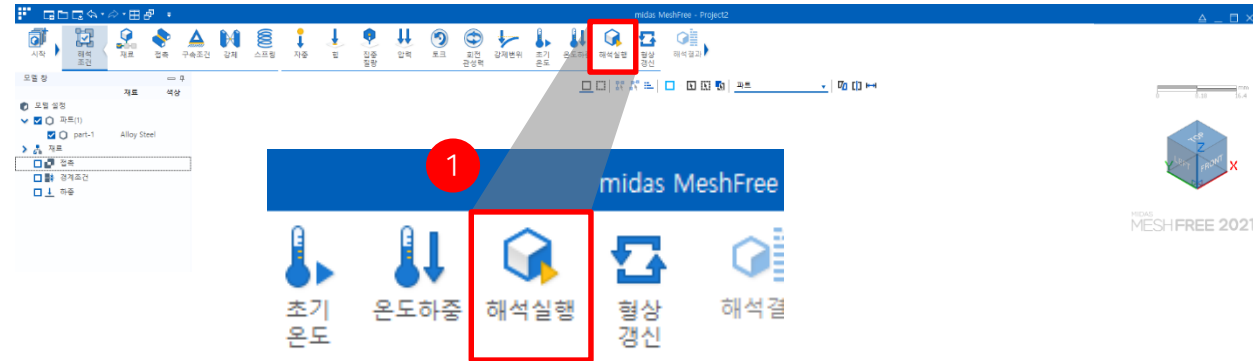
도전 미션 – MeshFree 체험하기

STEP 06

- ① [해석 실행] 클릭
- ② [✓] 클릭
- ③ MeshFree 해석 파일(.mef) 저장

Tip.

해석 시작 전 MeshFree 파일이 저장된 상태가 아닌 경우에 '다른 이름으로 저장' 창이 자동으로 나타납니다.



도전 미션 – MeshFree 체험하기

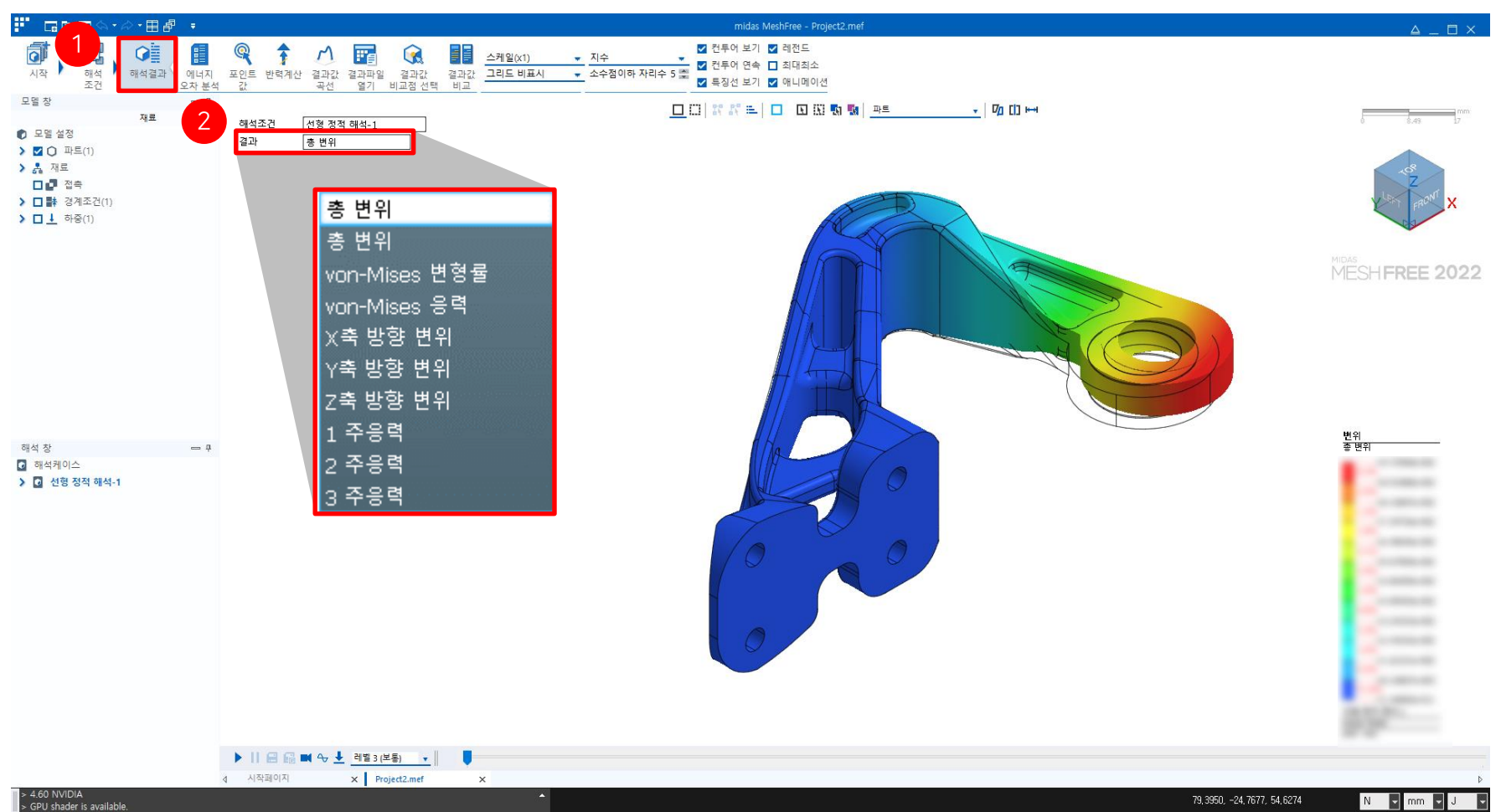
STEP 07

- ① 해석 완료 후 자동으로 해석 결과(전체 변위) 화면으로 전환
- ② [결과] 항목 변경함으로 기타 해석 결과 확인 가능

Tip. 마우스 사용법

모델을 이동하거나 회전하기 위해서는 아래와 같이 마우스를 활용해야 합니다.

화면 회전	휠 버튼 드래그 또는 Shift + 휠 버튼 드래그
평행 이동	Ctrl + 휠 버튼 드래그
화면 확대/축소	휠 스크롤

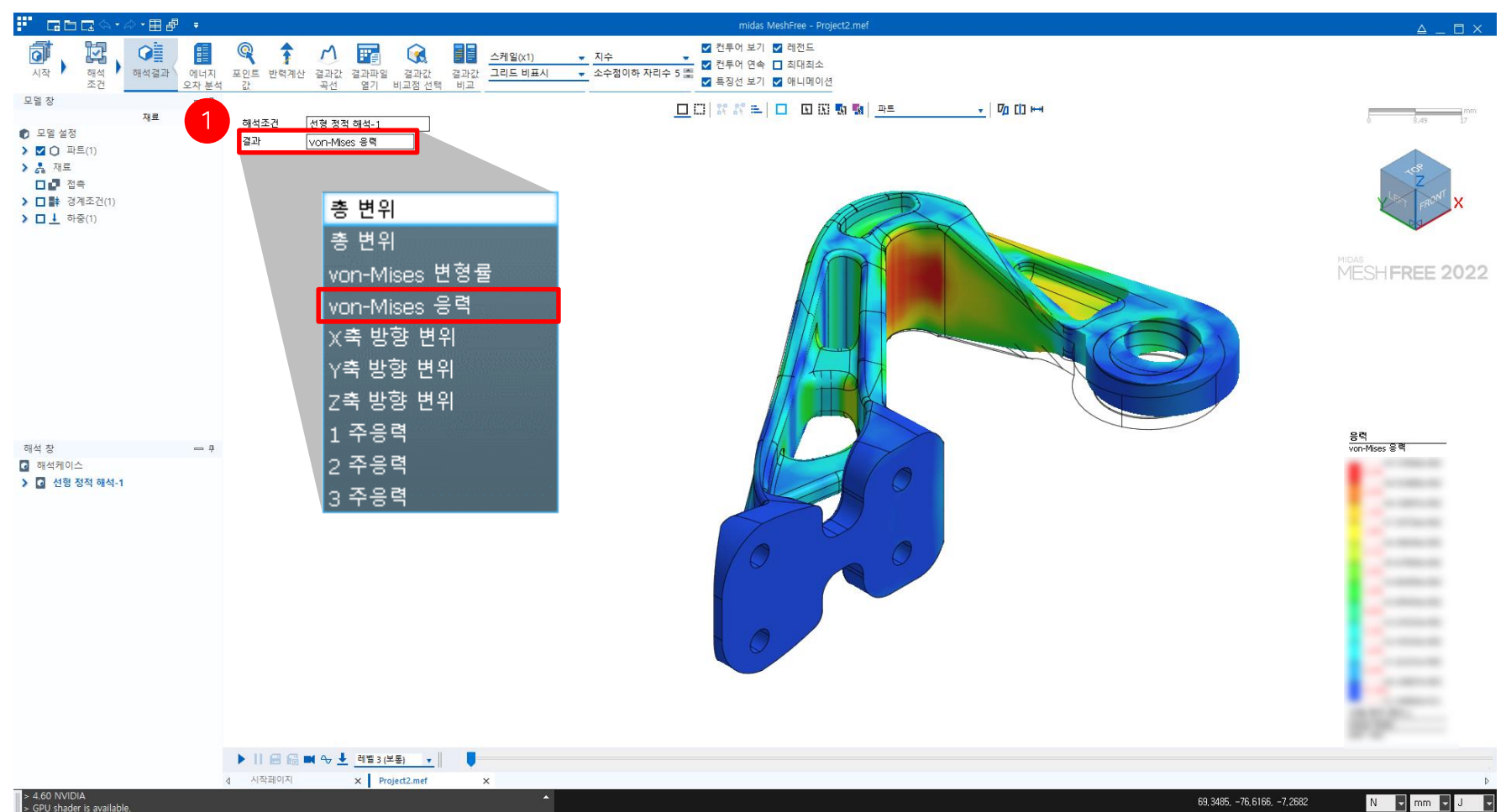


도전 미션 – MeshFree 체험하기

도전 미션 인증 방법

- ① [결과] 항목 'von-Mises 응력' 클릭
- ② 화면에 해석 모델이 잘 보이도록 배치
- ③ MeshFree 전체 화면 캡처
- ④ 인증샷 (캡처) 이미지를
mts@midasit.com로 보내주시면
응모 완료

※ (필독) 인증샷과 함께 경품 수령을 위한
성함, 이메일, 휴대폰 번호를 꼭 보내주세요.



도전 미션 – MeshFree 체험하기

도전 미션 인증 방법

※ 인증샷 예시

어떠한 각도라도 상관 없습니다!

모델의 해석 결과가

한 눈에 보일 수 있도록 캡처해주세요!

Tip. 마우스 사용법 ★

모델을 이동하거나 회전하기 위해서는 아래와 같이 마우스를 활용해야 합니다.

화면 회전	휠 버튼 드래그 또는 Shift + 휠 버튼 드래그
평행 이동	Ctrl + 휠 버튼 드래그
화면 확대/축소	휠 스크롤

