

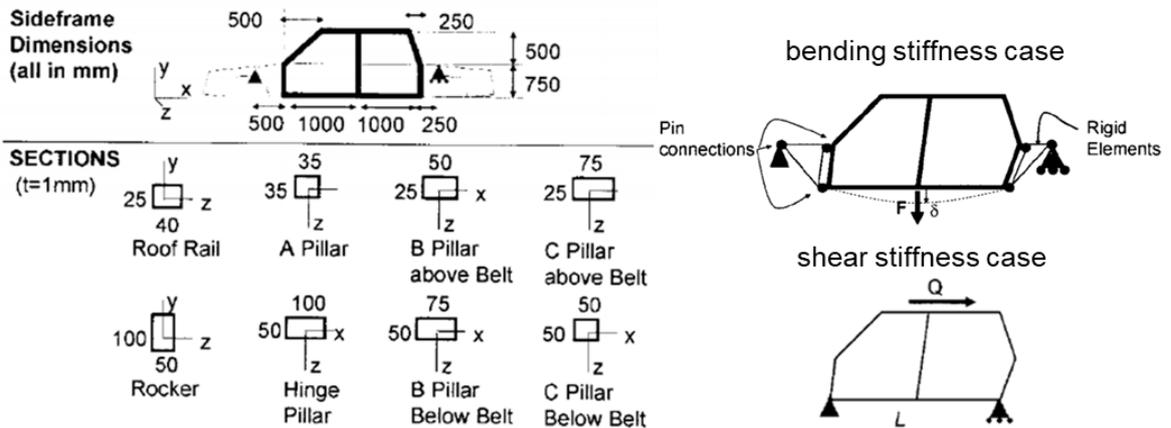
[File upload] ftp://cdl.hanyang.ac.kr → Vehicle Structure → Lab → midterm_exam

[Analysis file] 각 문제 폴더 안에 해석에 생성된 모든 파일 포함 (문제 번호로 구분)

[Report file] 모든 문제에 대해 하나의 파일로 제출 (형식은 자유)

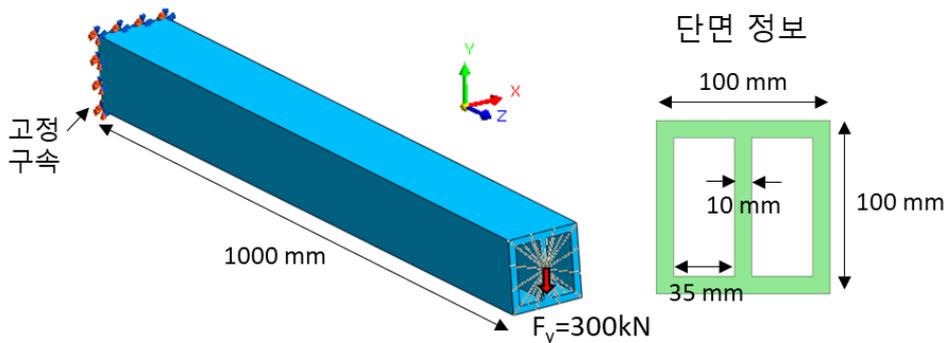
→ 레포트 파일 및 각 문제 폴더를 한번에 압축하여 제출 (학번_midterm)

- 그림과 같은 side frame 모델이 있을 때, b-pillar가 있는 경우와 없는 경우에 대해 다음 문제를 진행하시오. (재료는 alloy steel 가정/ 각 파트의 요소는 1개로 구성/ 평면 거동 가정)



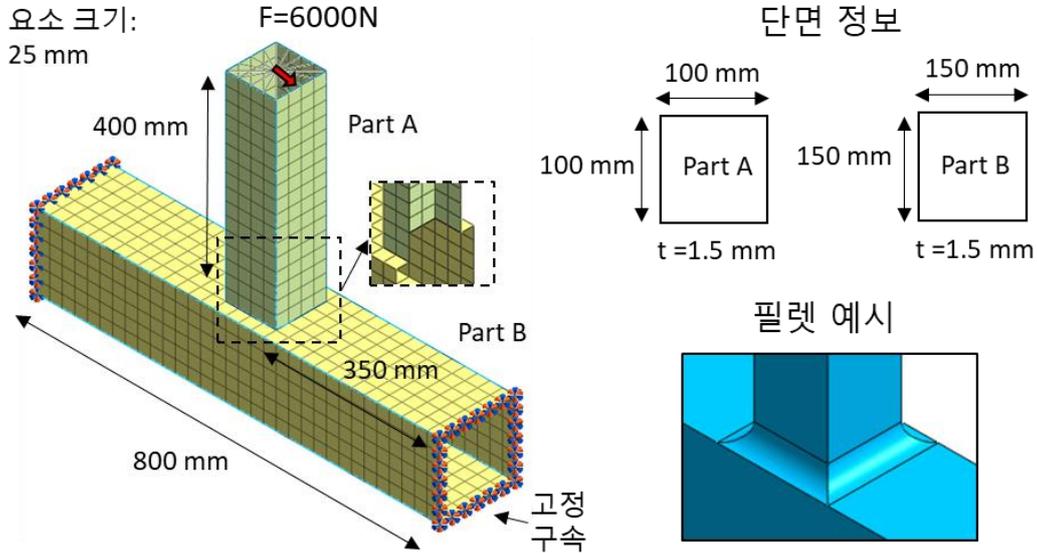
- 하중/경계조건을 제외한 모델링을 수행하시오. (10 pts)
- 자유 진동 모드 해석을 수행하여 모드 형상을 비교하시오. (10 pts)
- 굽힘 강성과 전단 강성을 비교하시오. (10 pts)
- B-pillar가 없는 모델의 굽힘 강성과 전단 강성을 1.5배 이상 증가시킬 수 있는 단면 정보를 찾으시오. (2개의 파트 선택, 두께/크기 증가 최대 150%) (10 pts)

- 그림과 같은 모델에 대해 다음 문제를 진행하시오. (재료는 alloy steel 가정)



- 복합단면기능을 이용하여 1D 모델링 및 선형 해석을 수행하시오. (10 pts)
- 선형 하중인 경우와 종동력 하중인 경우의 해석 결과를 비교하시오. (10 pts)

3. 그림과 같이 b-pillar와 rocker의 연결 구조가 있을 때 다음 문제를 진행하시오. (재료는 alloy steel 가정)



- 1) 단면 정보를 바탕으로 모델링 및 선형 해석을 수행하시오. (5 pts)
- 2) Part A와 Part B 사이에 필렛 (R=25 mm)을 적용하고 선형 해석을 수행하시오. (5 pts)
- 3) 기본 모델과 필렛 모델에 대해 좌굴 해석을 수행하시오. (10 pts)
- 4) 기하 비선형 해석을 수행하고 좌굴 해석 결과와 비교하시오. (10 pts)
- 5) 필렛이 없는 모델에 대해 1D 모델을 구성하고 등가 강성을 갖는 조인트 값을 찾으시오. (10 pts)