

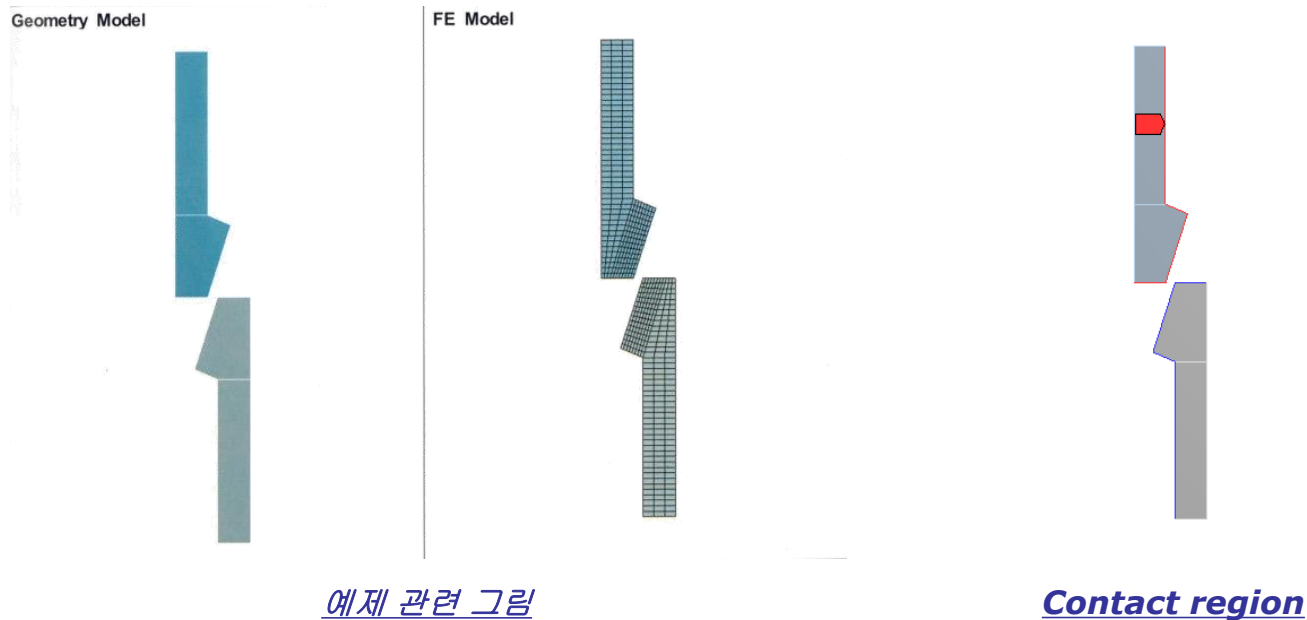
Contact Analysis of a Shrink Fit

□ 개요

- **Analysis Type : Static Structural**
- **Unit : Metric (kg, m, s, A, N, V)**
- **Tool : ANSYS Mechanical**

□ 문제

- 하나의 제품을 완성하기 위해서는 수많은 부품들이 조립됩니다. 조립방법중의 하나인 **Shrink Fit**은 볼트 등 별도의 체결장치를 사용하지 않는 효율적인 방법입니다. 아래의 단순한 **Shrink Fit** 사례를 통해 접촉면의 응력과 변위, 체결력 등을 알 수 있습니다.



□ 물성치

- **Young's Modulus** : 2.7GPa
- **Poisson's Ratio** : 0.32

□ 문제 정의 시 가정

- 모델은 $1/2$ 만 모델링 하고 위와 아래 부분은 구속조건으로 처리합니다.
- 첫 번째, 두 번째 해석은 체결하는 경우, 세 번째 해석은 분리시키는 경우를 해석합니다.
- 두께는 **5 mm**입니다.
- 재료는 탄성거동을 합니다.
- 부품의 접촉시 마찰계수는 **0.2**입니다.