

トラス構造設計演習

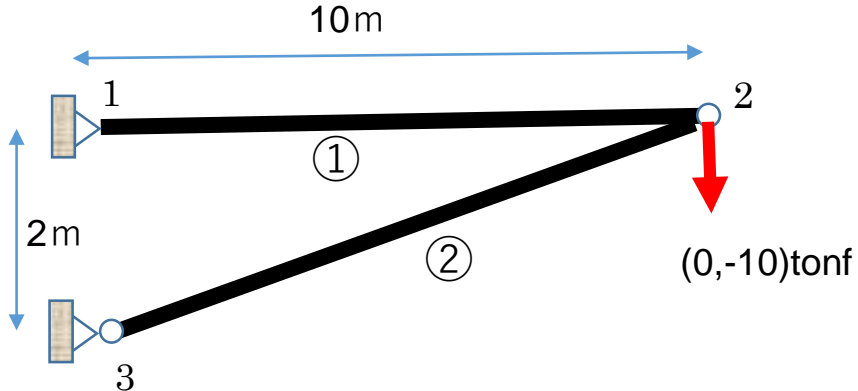
狙い

自ら作成したプログラムでトラス構造の設計ができるようになる

課題1

下図のような2部材トラスがある。どちらの部材も同じ材料を用い、断面積も等しいとする。

部材①は水平に設置してあるものとする。部材のヤング率はいずれも 200 [GPa]とする。節点2に下向き 10 tonfの力が作用するとき、荷重応力が 300 [Mpa]を超えないように部材の断面積を決定しなさい。



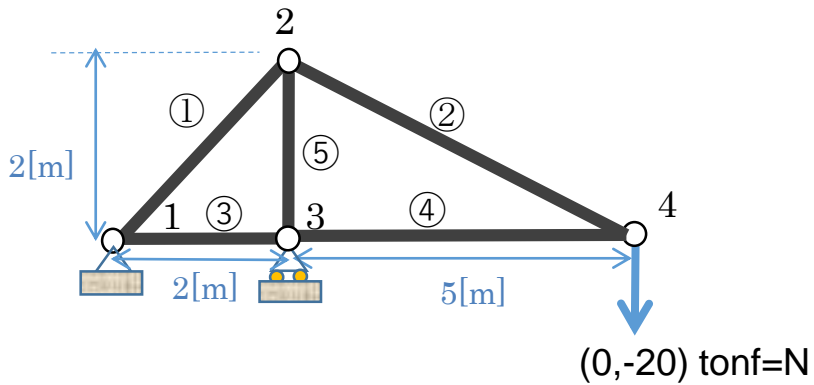
狙い

- ・ 単位系の変換に慣れる
(Giga : 10^9 , Mega : 10^6)
- ・ 軸力、断面積と応力の関係を理解する

課題2

下図のようなトラスがある。どの部材も同じ材料を用い、断面積も等しいとする。

部材のヤング率はいずれも200[GPa]とする。節点4に下向き20tonfの力が作用するとき、荷重応力が100[Mpa]を超えないように部材の断面積を決定しなさい。



課題3

下図のようなトラス構造がある。部材材料のヤング率はいずれも 10000N/m^2 とする。このトラスが図のような2カ所で水平荷重を受けるとき、部材に発生する最大応力が 100MPa を超えないように部材の断面積を決めなさい。

