

マルチスケール計算材料科学 課題)

<http://www.fml.t.u-tokyo.ac.jp/~izumi/CMS/>

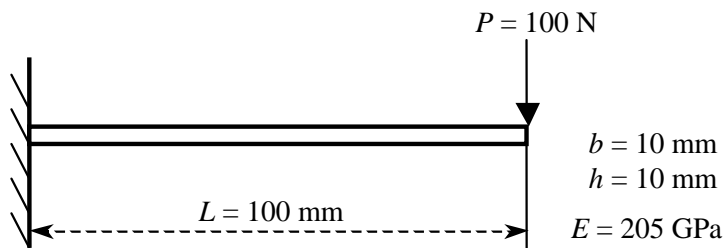
配布する二次元有限要素法コードは三角形二次要素、四辺形一次、二次要素が実装されている。三角形一次要素が実装されていないのは実用性に乏しいからである。

三角形一次要素を本コードに実装し、以下のはりの曲げの問題について解析を行い。他の三種類の要素と精度を比較せよ。

※二次元プログラム、マニュアル、入力データはHPを通じて配布する。

はりの問題)

長さ  $L = 100 \text{ mm}$  で、断面が  $10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$  の長方形の片持ち梁の先端に、 $100 \text{ N}$  の集中荷重が作用している。ただし、ヤング率は  $205 \text{ GPa}$ 、ポアソン比  $0.3$  とする。



実践有限要素法シミュレーションの p97 初級問題[問題 5]を参考にする。

○strain.f のバグ対策

strain.f の序盤に、

```
do i = 1, inmm
```

```
  nf(i) = 0
```

```
end do
```

を挿入