

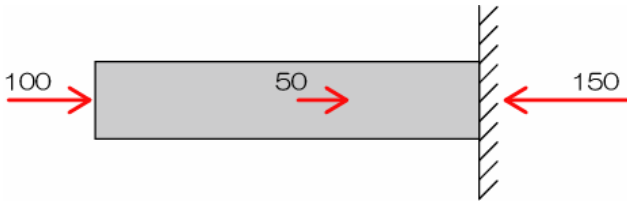
応力とは

以下の例で解説してみます（小人さん論法その1）

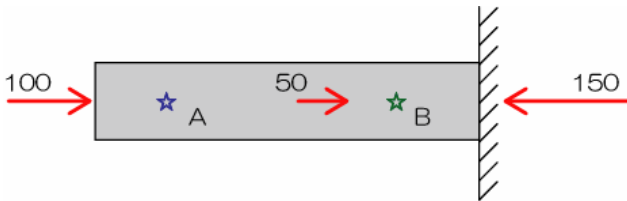
1) 100、50 の荷重を受けている片持ち梁があります



2) このままでは力の釣り合いが取れていないので右端の支
点に反力 150 があるはず

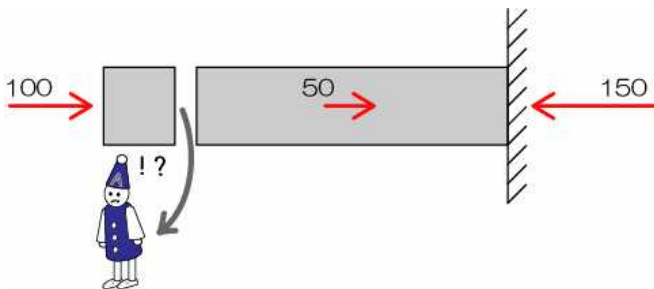


3) さて、ここで質問「以下の A 点と B 点ではどちらが「痛
い」ですか？」材の中に小人さん（印）がいることを
想定し、考えてみてください

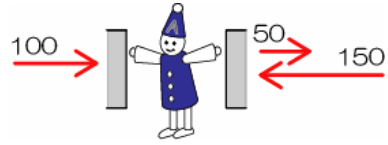


正解は皆さんのご想像の通り B 点なんですが、そのままでは講義が成立しないのでちゃんと解説してみます、笑

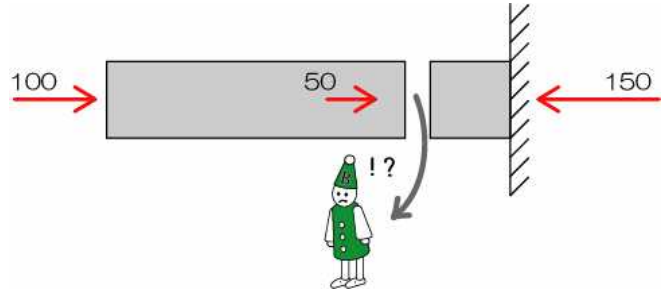
4) では、A 点に隠れている小人さんに登場願しましょう(A
点で**構造体を切断**します)



5) A 点の小人さんは左側から 100 で押され、右側からも
100 で押されています（50 で引張られ、150 で押さ
れているのでその合計） 「両側から 100 ずつで
押されている」



6) 次は B 点の小人さん登場



7) B 点の小人さんは、左から 150 (100+50) 右側から
も 150 で押されています 「両側から 150 ずつで
押されている」



8) 結果は...、B の小人さんのほうが 1.5 倍「痛そう」です
(小人さんの表情変えているんですが見えますか？笑)

「両側から 100 ずつで押されている」状態を軸方向力(圧縮) 100、 $N = -100$ (圧縮がマイナスになります) と表記し、「両側から 150 ずつで押されている」状態を軸方向力(圧縮) 150、 $N = -150$ と表記します

【ポイント】

応力(応力度も)は小人さんの気持ちになって考えま
しょう

応力は左右(もしくは上下)で必ず釣り合います(逆
方向の力でね)

実際の計算は片側だけで十分(どっちを計算しても答
えは変わらないから)

したがって、応力を求める場合には**部材を切断 片側
の力のみを計算対象**として応力を算定