

Müller-Breslau の方法を用いて、図 1 に示す埋込 - 単純支持はりの A 点の支点反力  $V_A$ 、C 点のたわみ  $v_C$  および曲げモーメント  $M_C$  の影響線図を (直線区間は破線で、それ以外は実線で) 描け。影響線図は概形でよく、式を展開して計算する必要はないが、以下に影響線を描く際に想定したことを書け。例「 $Q_C$  : C 点に単位の不連続たわみを与えたときのたわみ」

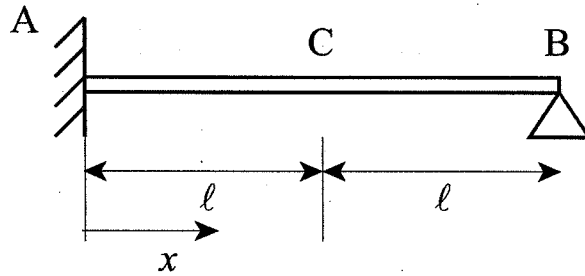


図 1: 埋込 - 単純支持はり

Müller-Breslau の定理より

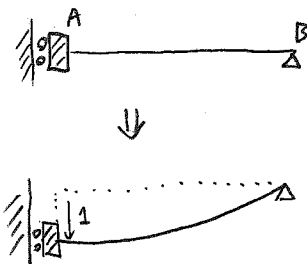
①  $V_A$  の I.E. : A 点に支点反力が働かない系に単位たわみを与えたときのたわみ

②  $M_C$  の I.E. : C 点の左右に相対的な単位のたわみ角を与えたときのたわみ

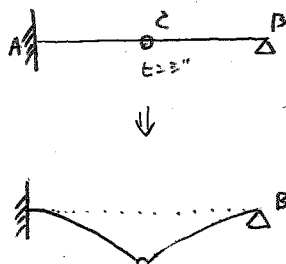
また Maxwell の相反定理より

③  $v_C$  の I.E. : C 点の単位集中荷重を与えたときのたわみ

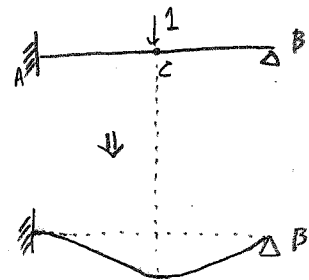
① についで

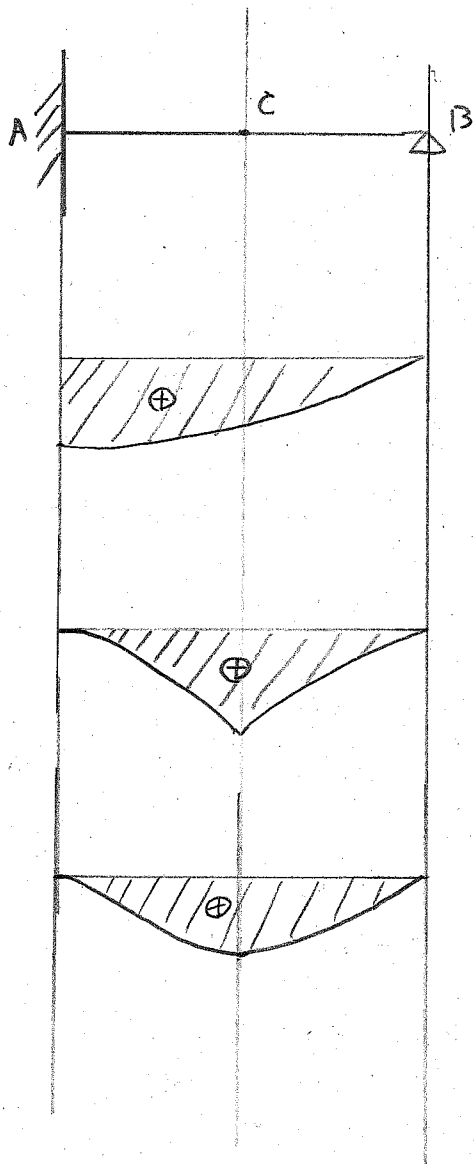


② についで



③ についで





$\nabla_A$  - line

$M_c$  - line

$V_c$  - line

いずれもA点での傾きがゼロ  
になっていることに注意