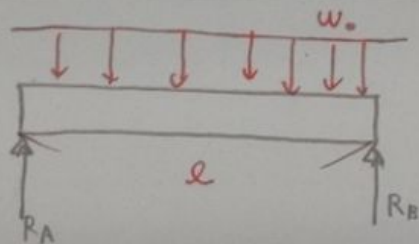


科目名	材料力学	担当	小柳 先生
先修工	学部 理工学 I 学科	番号	8223036 栗山 亨

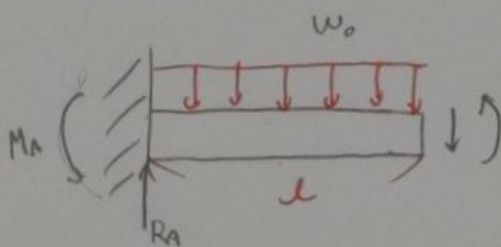
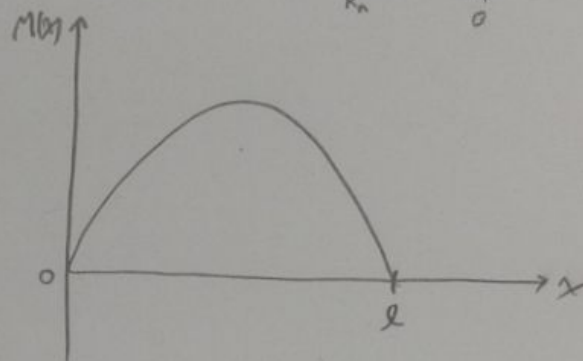
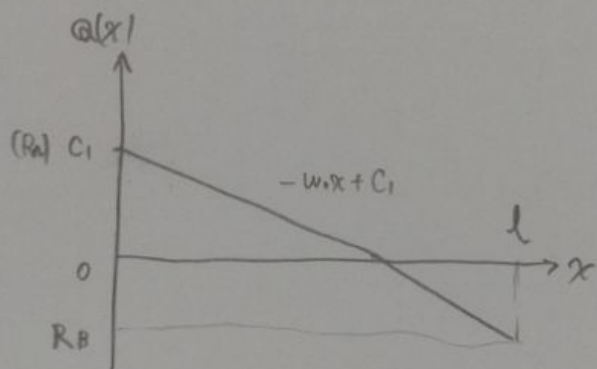


SFD と BMD を かく

$$w(x) = -w_0$$

$$Q(x) = -w_0 x + C_1$$

$$M(x) = -\frac{1}{2}w_0 x^2 + \frac{C_1}{R_A} x + \frac{C_2}{0}$$

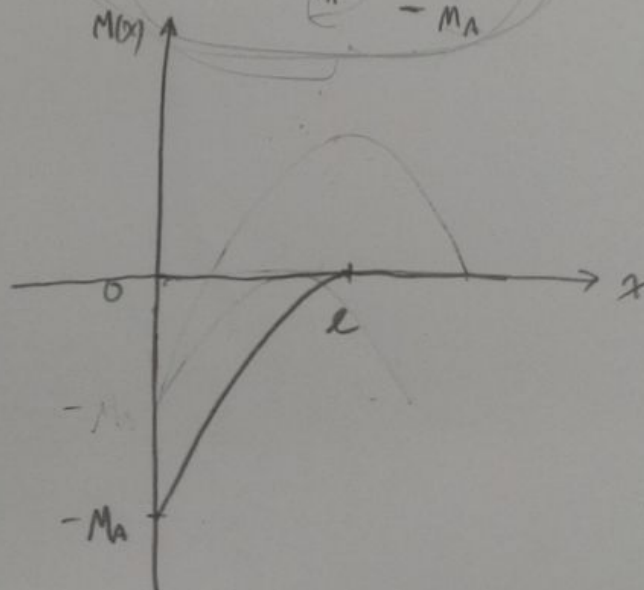
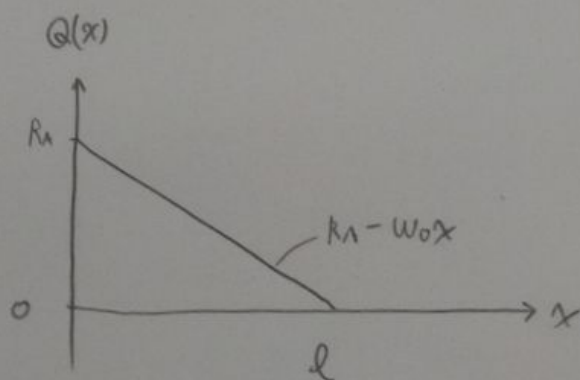


SFD と BMD を かく

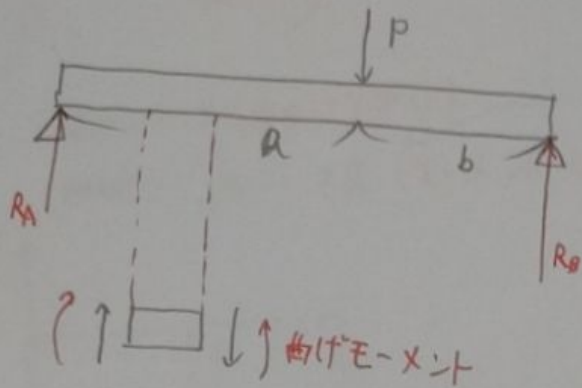
$$w(x) = -w_0$$

$$Q(x) = -w_0 x + C_1$$

$$M(x) = -\frac{1}{2}w_0 x^2 + \frac{C_1}{R_A} x + \frac{C_2}{-M_A}$$

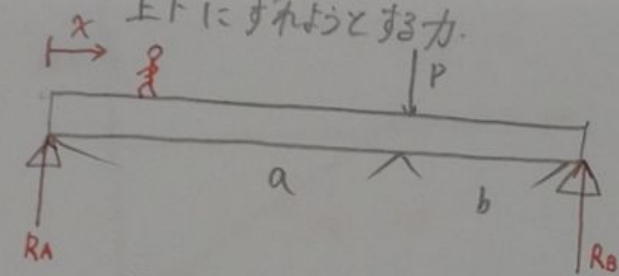


せん断力と曲げモーメント



せん断力

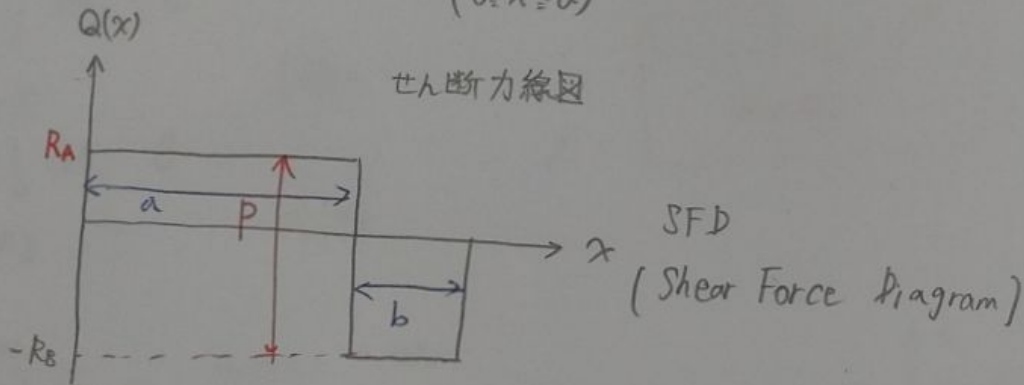
上下にすれようとする力



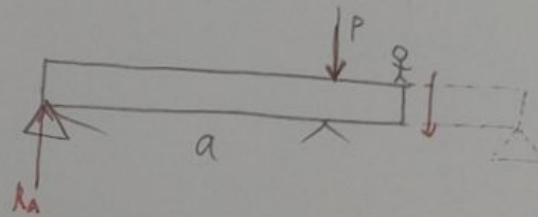
正の向き (↓)

$$Q(x) = R_A \quad (0 \leq x \leq a)$$

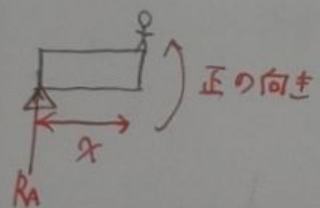
せん断力線図



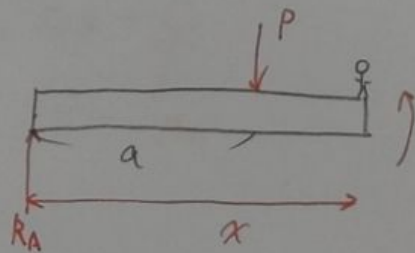
$$R_A + R_B = P$$



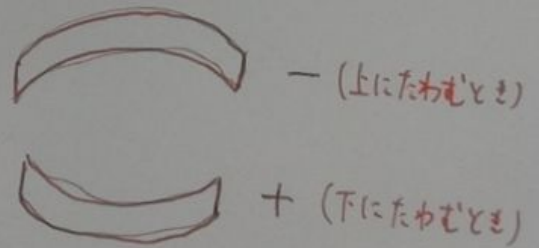
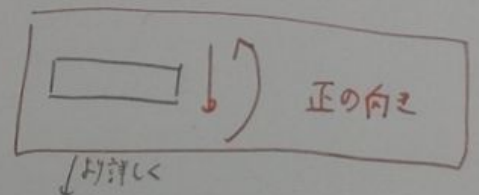
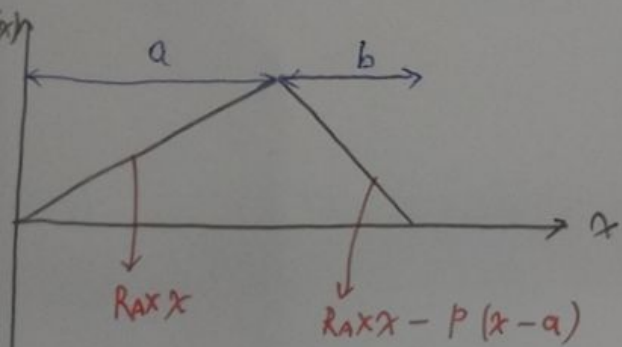
$$Q(x) = R_A - P \quad (a \leq x \leq a+b)$$



$$M(x) = R_A \times x \quad (0 \leq x \leq a)$$



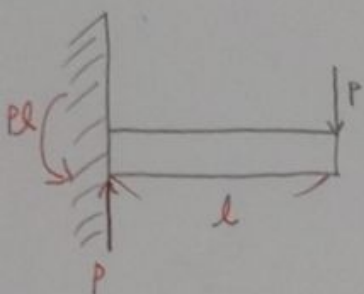
$$M(x) = R_A \times x - P \times (x - a) \quad (a \leq x \leq a+b)$$



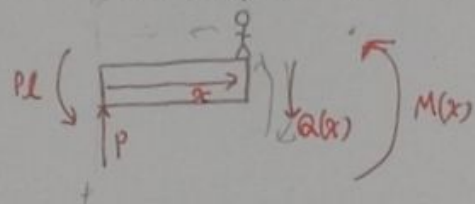
こわて大きくなるとわがやうい。

BMD

Bending Moment Diagram

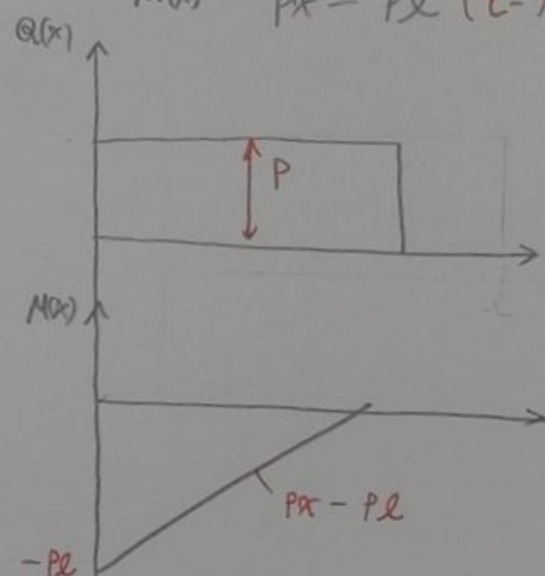


SFDとBMPをかこう



$Q(x) = P$ (力のつり合い)

$M(x) = Px - PL$ (モーメントのつり合い)



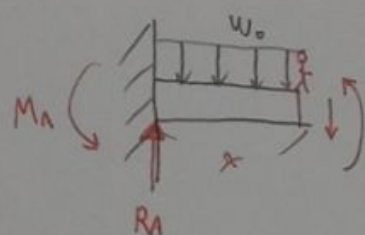
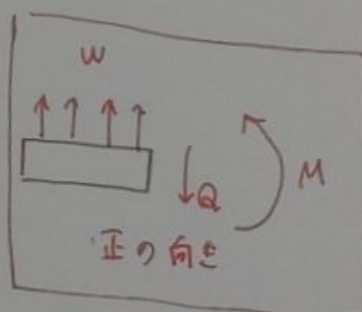
ある位置の距離での人から見たときの
モーメントのつり合い
(左端の人から見たとき
モーメント PL は正の向きになる)
() 正の向き

分布荷重
微分 ↑ ↓ 積分 + C
SFD
微分 ↑ ↓ 積分 + C
BMD

$w(x)$

$Q(x)$

$M(x)$



$w(x) = -w_0$

$Q(x) = -w_0 x + \underbrace{C_1}_{R_A}$

$M(x) = -\frac{1}{2} w_0 x^2 + C_1 x + \underbrace{C_2}_{-M_A}$

$\int_0^x w_0 \, dx \cdot x$