

12. はり（梁）の曲げ2

13.1 はりの形式

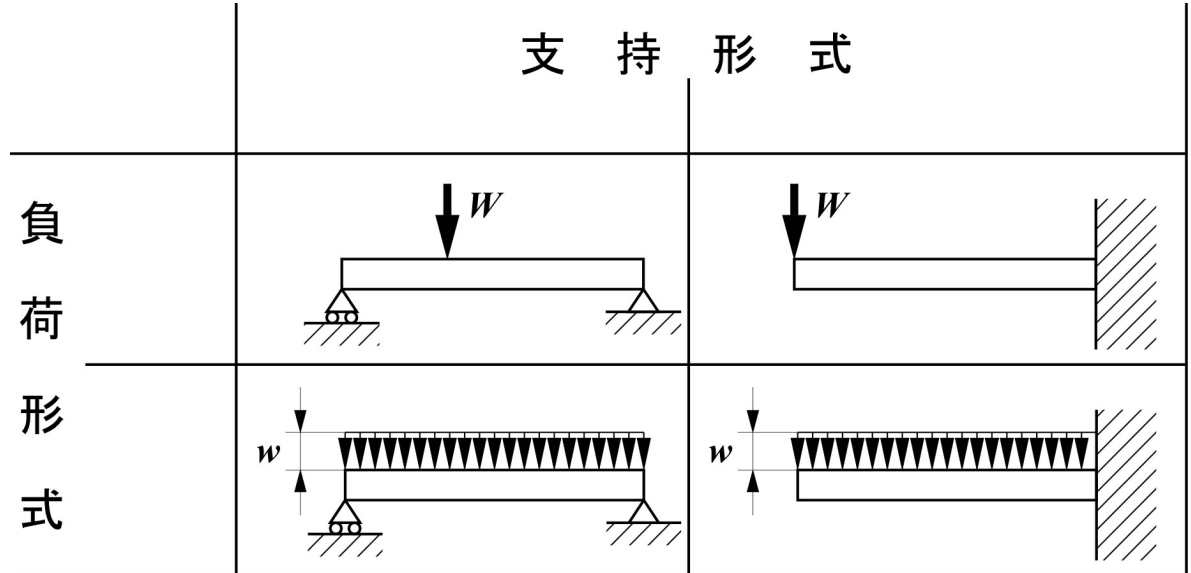


図 12.1 主なはりの形式

問い: はりの支持形式の違いによって、はりが受ける作用はどのように変化するか？

	水平移動可	回転可	垂直方向反力	水平方向反力	壁からはりへのモーメント
移動支持					
回転支持					
固定支持					

12.2 ②せん断力分布の算出

●せん断力分布の概形：

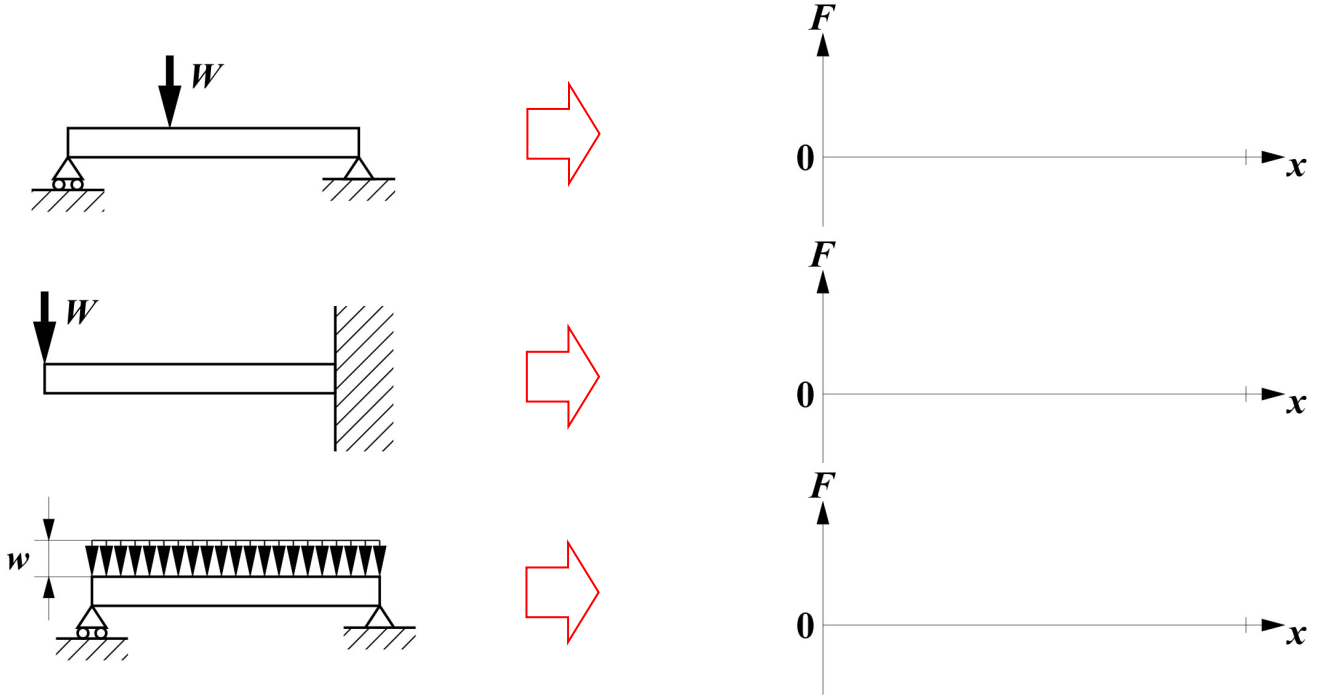


図 12.2 せん断力分布の概形

・よって、仮想的に切断した領域の力のつり合いから任意の位置のせん断力分布を求める。

●前回と同じモデル（集中荷重を受ける両端支持はり）を考える。

1):

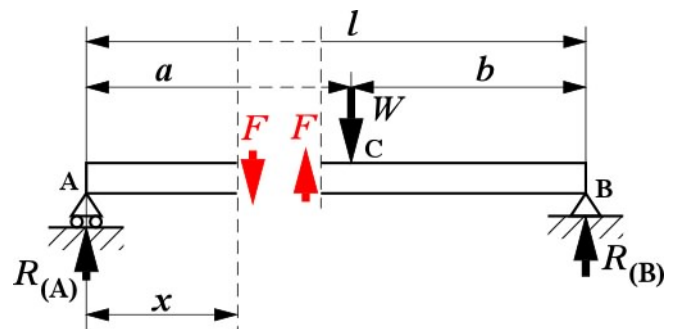


図 12.3 せん断力分布算出 1

2):

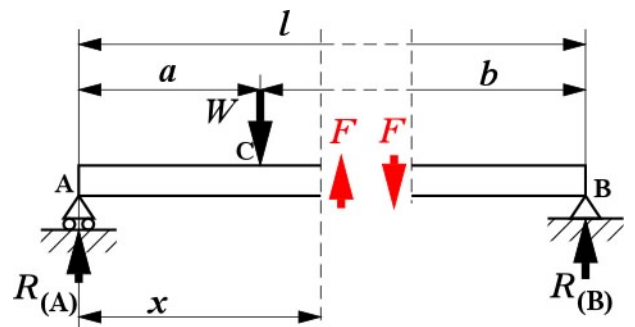


図 12.4 せん断力分布算出 2

注：AC間とCB間では F の向きが変わっている！



● F の符号の付け方：

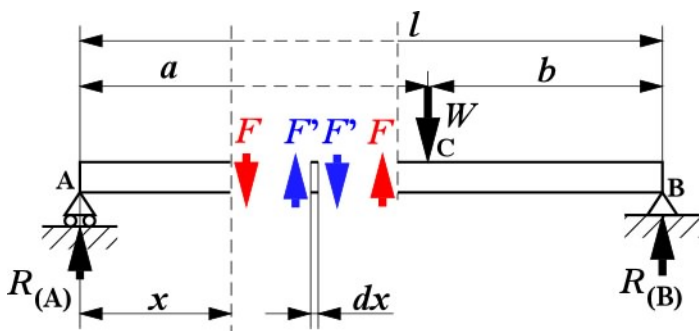


図 12.5 せん断力分布算出 3

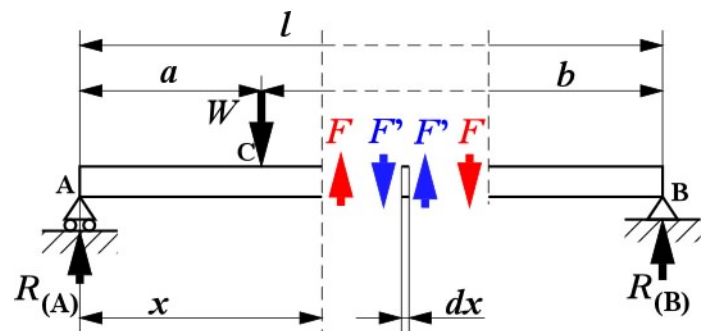


図 12.6 せん断力分布算出 4

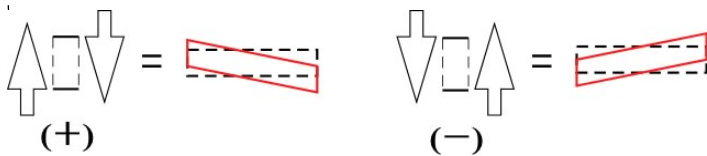


図 12.7 せん断力の符号

12.3 ③曲げモーメント分布の算出

●せん断力分布と同様に、仮想的に切断した領域のモーメントのつり合いから任意の位置の曲げモーメント分布を求める。

1):

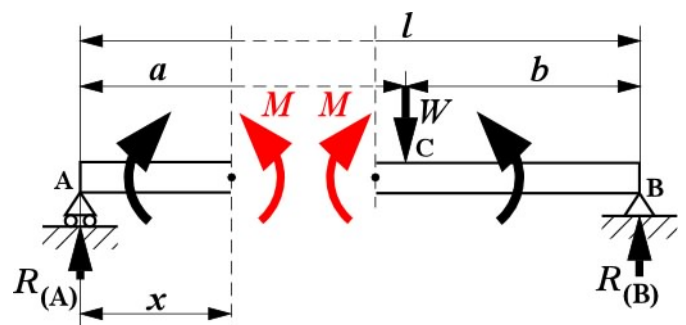
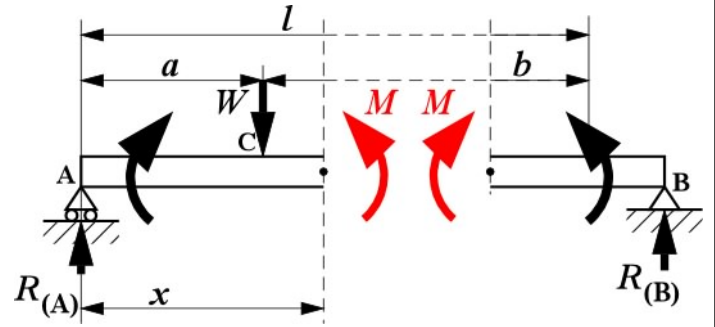


図 12.8 曲げモーメント分布算出 1

・ 例題[2]:]CB間の曲げモーメントを求めよ.



注: AC間とCB間ではMの向きに変化はないが、やはりMの向きを(+/-)の符号で識別する必要がある!

→

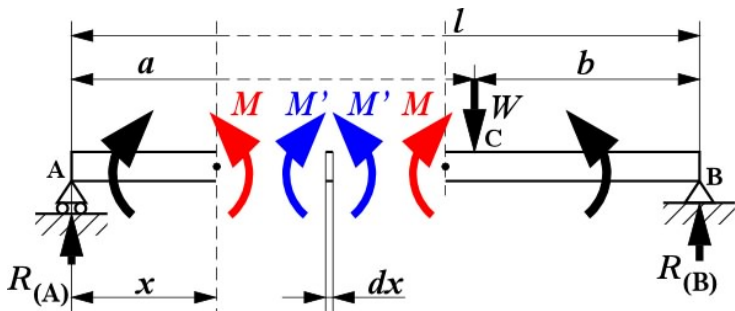


図 12.9 曲げモーメント分布算出 2

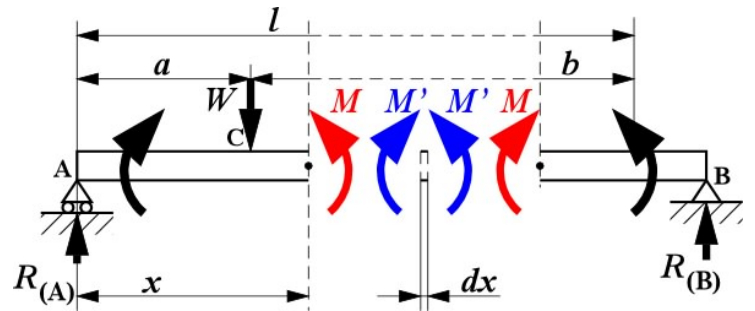


図 12.10 曲げモーメント分布算出 3

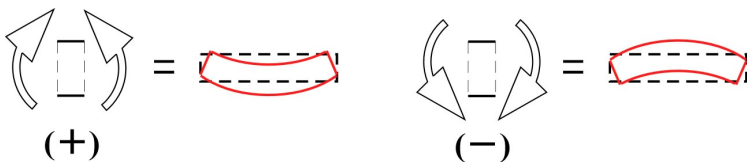


図 12.11 曲げモーメントの符号

・ 例題: 右図の両端支持はりにおいて,

A.1 AC間のせん断力 F を求めよ.

A.2 AC間の曲げモーメント M を求めよ.

