

材料システム実験 予習書 (春)

年 月 日 班 組 番 名前 _____

1. はりのたわみ：

1.1. 図1-1の単純支持はりに左支持点から距離 x_p の位置に荷重 P が負荷される際のせん断力 $F(x)$ ，曲げモーメント $M(x)$ ，たわみ角 $dv/dx (= \theta)$ ，たわみ v (y 方向変位を v とする) を求めよ。はりのヤング率は E ，断面二次モーメントは I_z とする。(スペースが足りない場合は裏面使用可)

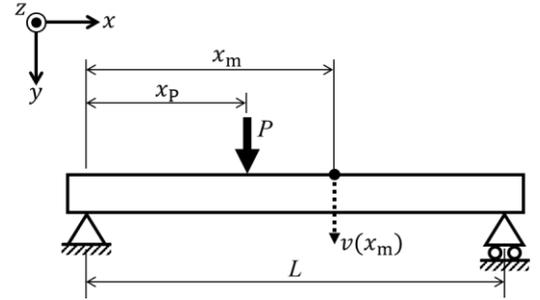


Fig. 1-1 Loading condition

1.2. 左支持点からの距離 x_p の位置に荷重 P が負荷される際の左支持点からたわみ測定点までの距離 x_m の位置におけるたわみ $v(x_m)$ について， $P/v(x_m)$ を表す式を求めよ。(スペースが足りない場合には裏面使用可)

$$\frac{P}{v(x_m)} =$$

2. 応力集中：

2.1. 応力集中の利点を述べよ。

2.2. 応力集中の欠点を述べよ。