

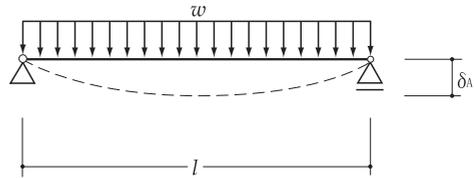
No. 43 梁の変形（基本）

A

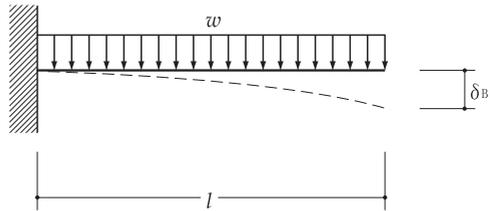
H2302

図のような梁A及びBに等分布荷重 w が作用したときの曲げによる最大たわみ δ_A と δ_B との比として、正しいものは、次のうちどれか。ただし、梁A及びBは等質等断面の弾性部材とする。

	$\delta_A : \delta_B$
1.	1 : 6
2.	1 : 48
3.	5 : 8
4.	5 : 48



A



B

解 説

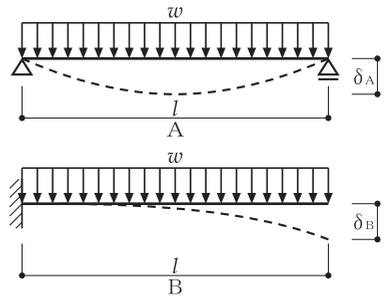
梁Aの最大弾性たわみ δ_A

$$\delta_A = \frac{5}{384} \cdot \frac{w l^4}{E I}$$

梁Bの最大弾性たわみ δ_B

$$\delta_B = \frac{1}{8} \cdot \frac{w l^4}{E I}$$

共通項を整理すると、梁A、Bは等質等断面であるから E 、 I は等しく、また、荷重 w 及びスパン l も等しい。



したがって、 δ_A と δ_B の大きさの比は、たわみ定数の比となる。

$$\delta_A : \delta_B = \frac{5}{384} : \frac{1}{8} = \frac{5}{384} : \frac{48}{384} = 5 : 48$$

よって、解答は、4.となる。