

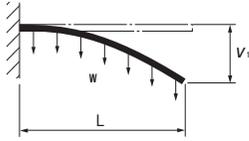
# センサブラケット

## シャフト&締付トルク

### ■フレキシブルタイプ シャフトについて

中実シャフト、パイプシャフトは横向きに使用した場合、たわみの影響を受けます。以下の式を参考に計算してください。

①自重によるたわみ  $V_1$



W : 単位長さあたりの自重 (N/mm)  
 E : 縦弾性係数=206×10<sup>3</sup> (N/mm<sup>2</sup>)  
 I : 断面二次モーメント (mm<sup>4</sup>)

中実シャフト :  $I = \frac{\pi}{64} d^4$



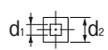
パイプシャフト :  $I = \frac{\pi}{64} (d_2^4 - d_1^4)$



中実角シャフト :  $I = \frac{d^4}{12}$

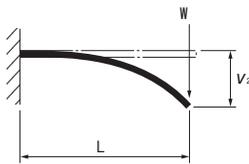


パイプ角シャフト :  $I = \frac{(d_2^4 - d_1^4)}{12}$



たわみ  $V_1 = \frac{WL^4}{8EI}$

②端部に集中荷重が加わる場合のたわみ  $V_2$



W : 集中荷重 (N)

たわみ  $V_2 = \frac{WL^3}{3EI}$

シャフトの諸数値

	サイズ	W (N/mm)	I (mm <sup>4</sup> )
中実シャフト	φ8	3.91×10 <sup>-3</sup>	201.06
	φ10	6.11×10 <sup>-3</sup>	490.87
	φ12	8.80×10 <sup>-3</sup>	1017.88
	φ14	11.98×10 <sup>-3</sup>	1885.74
	φ16	15.65×10 <sup>-3</sup>	3216.99
	□10	7.79×10 <sup>-3</sup>	833.33
	□12	11.20×10 <sup>-3</sup>	1728.00
	パイプシャフト	φ8×1.0	1.72×10 <sup>-3</sup>
φ10×1.0		2.21×10 <sup>-3</sup>	289.81
φ12×1.0		2.70×10 <sup>-3</sup>	527.00
φ14×1.0		3.18×10 <sup>-3</sup>	867.86
φ16×1.5		5.32×10 <sup>-3</sup>	1815.01
□10×1.0		2.81×10 <sup>-3</sup>	492.00
□12×1.0		3.42×10 <sup>-3</sup>	894.67

### ■フレキシブルタイプ 樹脂製品について

- ・締め付けトルク  
 M4 : 2.0N・m以下  
 M5 : 2.0N・m以下  
 M6 : 2.5N・m以下 で締め付けてください。
- ・使用温度範囲  
 -25~+55℃の温度範囲内でご使用ください。
- ・ボルト・ナットには、テフロン系コーティングが施されています。

～参考値～ 許容回転トルク

シャフト径	ノーマルシャフト時	ハイグリップシャフト時
φ8	1.0~1.5N・m	3.0N・m
φ10	1.0~2.0N・m	3.0~4.0N・m
φ12	2.0~3.0N・m	5.0~6.0N・m

※参考値であり、製品の性能を保証するものではありません。