

Q&A

Q: 「予圧動トルク」 という用語がありますが、
一般に使用される「トルク」とは違いがありますか？

ボールねじを使用する上で、さまざまなトルクが発生しますので、KSS 仕様図に記載されている動トルク値が実際の使用上のトルクではありません。

これは、予圧（軸方向すきまをゼロにする）により発生するトルクのことです。
そのため、正確には「予圧動トルク」と呼んでいます。

予圧動トルクは、以下の計算式で算出できます。

$$T = 0.05 \times (\tan \beta)^{-0.5} \times \frac{F_a \cdot \ell}{2\pi} \times 10^{-3} \quad \text{N} \cdot \text{m}$$

$$T = 0.05 \times (\tan \beta)^{-0.5} \times \frac{F_a \cdot \ell}{2\pi} \times 10^{-1} \quad \text{kgf} \cdot \text{cm}$$

T : 予圧動トルク N·m {kgf·cm}

β : リード角 deg

F_a : 予圧荷重 N {kgf}

ℓ : リード mm

ボールねじを実際に使用する上で、予圧動トルク以外にも、次のようなトルクが発生します。

- 1) 負荷トルク；負荷荷重により発生するトルク
- 2) 加速運転により発生するトルク
- 3) 周辺部品（支持軸受やオイルシールなど）の摩擦トルク

これらのトルクの合計が、実際の使用上のトルクですので、図面記載の予圧動トルクと混同しないようにしてください。

トルクにもいろいろな種類があるのですね！

