

このたびはKDSの巻尺をお買い上げいただきましてありがとうございます。
この巻尺は、弊社 JIS 指定工場において JIS-B7512 1 級許容差 (下表) に収まるよう製造しております。

品名	品番	呼び寸法	テープ幅	テープ全厚	標準張力 / 温度
カクログ 10	KL10-10	10m	10mm	0.18mm	20N {2kgf} /20℃
カクログ 10	KL10-20	20m	10mm	0.18mm	20N {2kgf} /20℃
カクログ 10	KL10-30	30m	10mm	0.18mm	20N {2kgf} /20℃
ゴムカクログ 10	GKL10-20	20m	10mm	0.20mm	20N {2kgf} /20℃

平坦面上の測定条件

気温 20℃、標準張力 20N {2kgf}

日本産業規格 (JIS-B7512) 鋼製巻尺

表示目盛	その点での許容差
0 ~ 2m	± 0.4mm
5m	± 0.7mm
10m	± 1.2mm
15m	± 1.7mm
20m	± 2.2mm
25m	± 2.7mm
30m	± 3.2mm

※上記測定条件以外でご使用の場合、右記計算式により温度補正、張力補正、たるみ補正を行ってください。
下記補正表は計算式により求めた値です。

計 算 式

① 温度補正值 Ct

$$Ct = \alpha + (t - 20) \times \ell$$

$$L = \ell + Ct$$

t : 測定時の温度℃

② 張力補正值 Cp

(平坦面上に巻尺を置いて張力をかける時)

$$Cp = \frac{1}{E \cdot A} \times (P - 20) \times \ell$$

$$L = \ell + Cp$$

p: 測定時の張力 N ($\frac{1}{9.8}$ kgf)

③ たるみ補正值 Ch

(巻尺を2点で支え、途中がたるんだ状態の時、②に更にこの補正をする)

$$Ch = -\frac{W^2}{24P^2} \times \ell^3$$

$$L = \ell + Ch$$

L = 正しい距離	mm
ℓ = 巻尺の読取数字	mm
t = 測定時の温度	℃
P = 測定時の張力	N (N/9.8kgf)
Po = 標準張力	20N {2kgf}
α = 線膨張係数	11.5 × 10 ⁻⁶
E = ヤング率	20.6 × 10 ⁴ N/mm ² (2.1 × 10 ⁴ kgf/mm ²)
A = 鋼帯の断面積	1.25mm ²
W = 単位あたりの重量	0.102 × 10 ⁻³ N/mm (0.0104 × 10 ⁻³ kgf/mm)

製品補正值表

項目	条件	長さ ℓ						
		5m	10m	15m	20m	25m	30m	
① 温度補正值	温度	-30℃	-2.9	-5.8	-8.6	-11.5	-14.4	-17.3
		-20℃	-2.3	-4.6	-6.9	-9.2	-11.5	-13.8
		-10℃	-1.7	-3.5	-5.2	-6.9	-8.6	-10.4
		-5℃	-1.4	-2.9	-4.3	-5.8	-7.2	-8.6
		0℃	-1.2	-2.3	-3.5	-4.6	-5.8	-6.9
		5℃	-0.9	-1.7	-2.6	-3.5	-4.3	-5.2
		10℃	-0.6	-1.2	-1.7	-2.3	-2.9	-3.5
		15℃	-0.3	-0.6	-0.9	-1.2	-1.4	-1.7
		20℃	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		25℃	0.3	0.6	0.9	1.2	1.4	1.7
		30℃	0.6	1.2	1.7	2.3	2.9	3.5
		35℃	0.9	1.7	2.6	3.5	4.3	5.2
② 張力補正值	張力	50N(5.1kgf)	0.6	1.2	1.7	2.3	2.9	3.5
		100N(10.2kgf)	1.6	3.1	4.7	6.2	7.8	9.3
		150N(15.3kgf)	2.5	5.0	7.6	10.1	12.6	15.1
		200N(20.4kgf)	3.5	7.0	10.5	14.0	17.5	21.0
		③ たるみ補正值	張力	50N(5.1kgf)	0.0	-0.2	-0.6	-1.4
100N(10.2kgf)	0.0	0.0		-0.1	-0.3	-0.7	-1.2	
150N(15.3kgf)	0.0	0.0		-0.1	-0.2	-0.3	-0.5	
200N(20.4kgf)	0.0	0.0		0.0	-0.1	-0.2	-0.3	

実施例

測定時張力 100N {10.2 kgf}、測定時 30℃の条件下で A-B 間を測定したところ、巻尺の目盛 (読取数字、ℓ) は 25m であった。
この時、A-B 間の正確な長さ (L) は何 m になるか?

(1) 巻尺を平坦面上において測定する時 (単位 mm)

$$L = \ell + Ct + Cp$$

= 読取数字 + 温度補正值 + 張力補正值

$$= 25,000 + (+2.9) + (+7.8)$$

$$= 25,010.7\text{mm}$$

$$\therefore 25.0107\text{m}$$

(2) 巻尺を空中でたるませた状態で測定する時 (単位 mm)

$$L = \ell + Ct + Cp + Ch$$

= 読取数字 + 温度補正值 + 張力補正值 + たるみ補正值

$$= 25,000 + (+2.9) + (+7.8) + (-0.7)$$

$$= 25,010\text{mm}$$

$$\therefore 25.01\text{m}$$

但し、ℓ = 25,000mm は巻尺の 25m における器差を 0 と仮定した場合で、比較検査成績証明書付巻尺では器差をプラスして巻尺の真実の長さの値となり ℓ とします。

輸入発売元

ムラテックKDS株式会社

TEL: 0120-25-5548