

4. 寸法安定性

ベクトラン®は、静的負荷に対して優れたクリープ特性を示します。(図5)

図5 クリープ特性(破断強度の30%荷重)

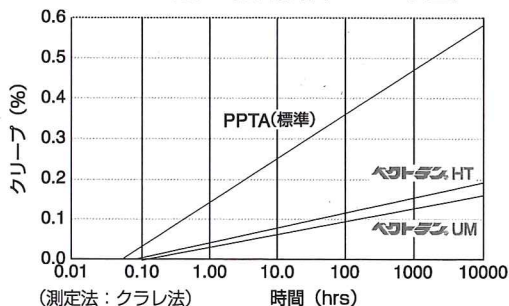
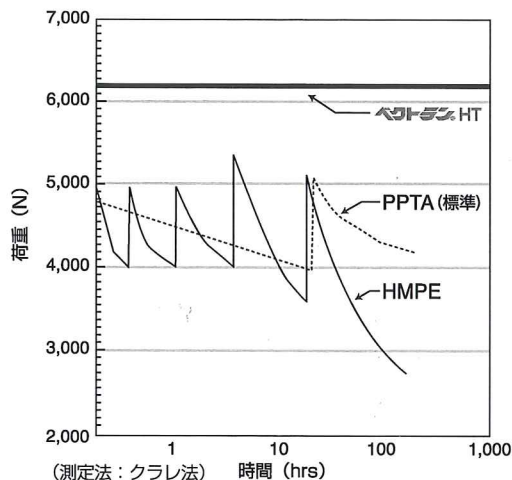


図6はロープの応力緩和を示します。ベクトラン®製ロープは、応力緩和の経時変化がほとんど見られず、優れた寸法安定性を示します。

図6 ロープ製品の応力緩和



5. 熱特性

ベクトラン®は耐熱特性に優れ、広範囲な温度での利用が可能です。

5-1. 一般熱特性(表3)

ベクトラン®は難燃性で、高温まで熱分解しません。
乾熱処理や熱水処理を行っても大きく収縮しません。
線膨張係数が小さく、負の値を示します。

表3 繊維の一般熱特性

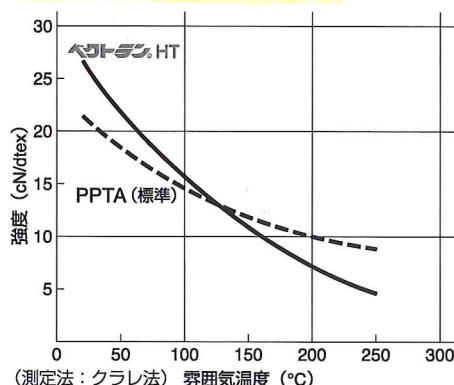
	ベクトラン®		PPTA	
	HT	UM	標準	高弾性率
LOI	28	28	30	30
線膨張係数(25℃~100℃)、 $\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	-6.0	-3.8	-2.2	-2.1
乾熱収縮率(熱風180℃×30分)	<0.2	<0.1	<0.2	<0.1
熱水収縮率(沸騰水100℃×30分)	<0.2	<0.1	<0.2	<0.1
熱分解(20%重量減少温度)、℃	>450	>450	>450	>450

(測定法: クラレ法)

5-2. 高温雰囲気下の物性

ベクトラン®HTの高温雰囲気下での引張強度を示します。雰囲気温度により強度が変化します。(図7)

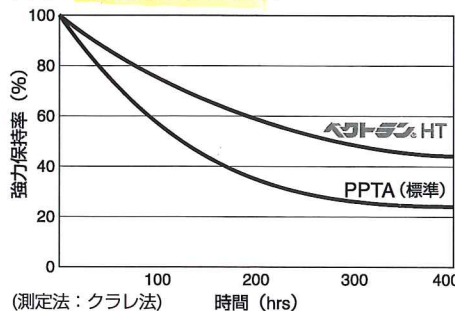
図7 高温雰囲気下での強度



5-3. 熱老化性

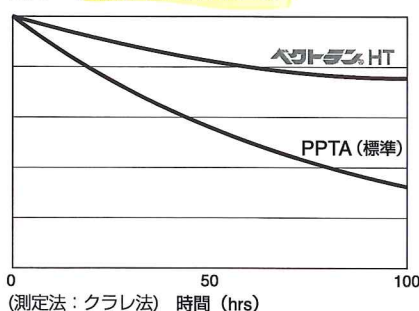
乾熱環境下・湿熱環境下ともにPPTAよりも優れた耐熱老化性を発揮します。
(図8、図9)

図8 乾熱処理(250℃)



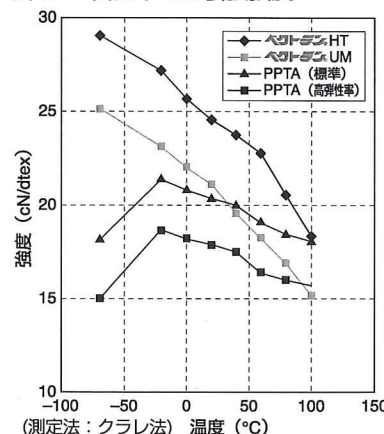
(測定法: クラレ法)

図9 湿熱処理(120℃)



(測定法: クラレ法)

図10 低温下での引張強度



5-4. 低温特性

低温雰囲気下でも優れた力学物性を維持します(図10)。