

合成繊維ロープ 引張疲労試験

1. 目的

合成繊維ロープは引張疲労により強度低下する。合成繊維ロープの引張疲労の結果を示す。

2. 評価

(1) 試験方法

- ①ロープに水を滴下しながら引張疲労試験を実施
- ②10万回後（社内での引張疲労 標準回数）後、残存強度を実施。なお途中で切断した場合は回数を記録
- ③ロープ負荷荷重：0 ⇔ 安全率 4 or 6

(2) 試験結果

品名	ロープ径 (φmm)	安全率	規格強度 /負荷荷重 (tf)	負荷回数 (回)	残存強度 (tf)	対規格 保持率(%)
ナイロンエイト	φ32	6	19.1/3.2	100,000	10.7	56.0
ナイロンタフレ	φ32	4	24.1/6.0	15,379 切断	—	—
		6	24.1/4.0	100,000	7.7	32.0
テトロンSタフレ	φ32	4	26.7/6.7	100,000	18.7	70.0
タフレFX	φ24	4	11.9/3.0	100,000	11.4	95.8
タフレFXL	φ32	4	22.9/5.7	100,000	24.1	105.2

3. まとめ

材質的にナイロンタフレはテトロンタフレ、タフレFX・FXLと比較して湿潤時疲労性が良くない。
構造的にナイロンエイト・ナイロンタフレを比較すると、ナイロンエイトの方が疲労性が良い傾向にある。