

(5) ポリアリレート繊維

クラレ「ベクトラン」

1. 製品

- 1) フィラメント
- 2) ステープル
- 3) 紡績糸
- 4) カットファイバー
- 5) 織物

2. 特徴

- 1) 基本物性
- 2) 高強力・高弾性率
- 3) 低吸湿性
- 4) 寸法安定性
- 5) 耐磨耗性
- 6) 耐切創性
- 7) 耐熱性
- 8) 耐薬品性
- 9) その他(振動減衰性、衝撃吸収性、電気絶縁性)

3. 用途

4. 問い合わせ先

1. 製品



フィラメント

HT: 高強力タイプ

UM: 高弾性率タイプ

NT: 中強力タイプ

の3種類。

ヤーンの太さは28dtexから

8330dtexまでラインアップしています。



フィラメント(原着糸)

<ベクトラン>は繊維化時に着色が可能です。

560dtex ~ 1670dtexの製品が可能です。



紡績糸

特殊紡績による20番手の紡績糸が
提供できます。



カットファイバー

3mmのカットファイバーが提供できます。
なお、特殊品では1mm以下も可能です。



織物

各種、規格の織物が提供可能です。

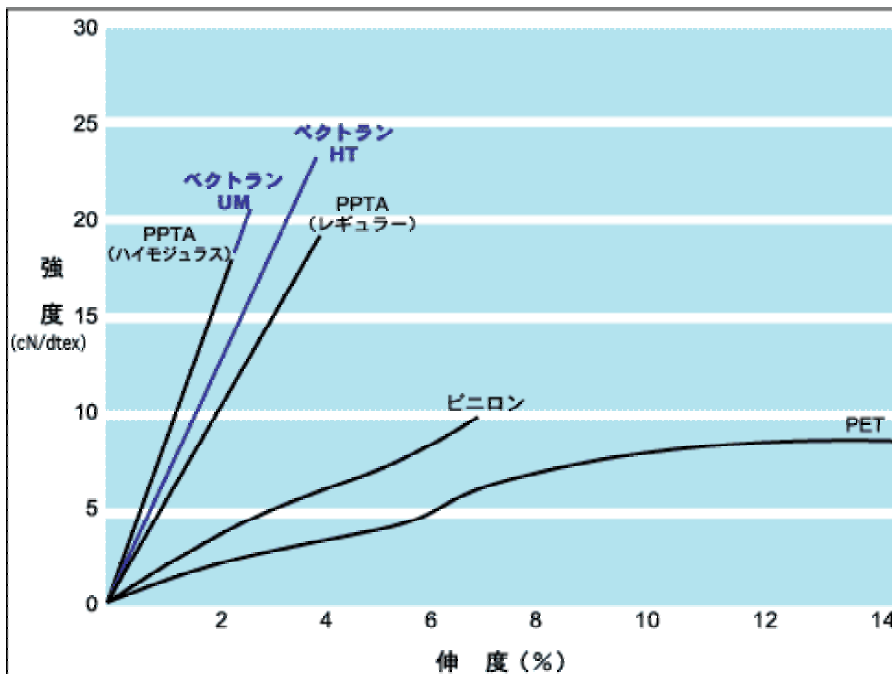
2. 特徴

①基本物性

ベクトラン の基本物性

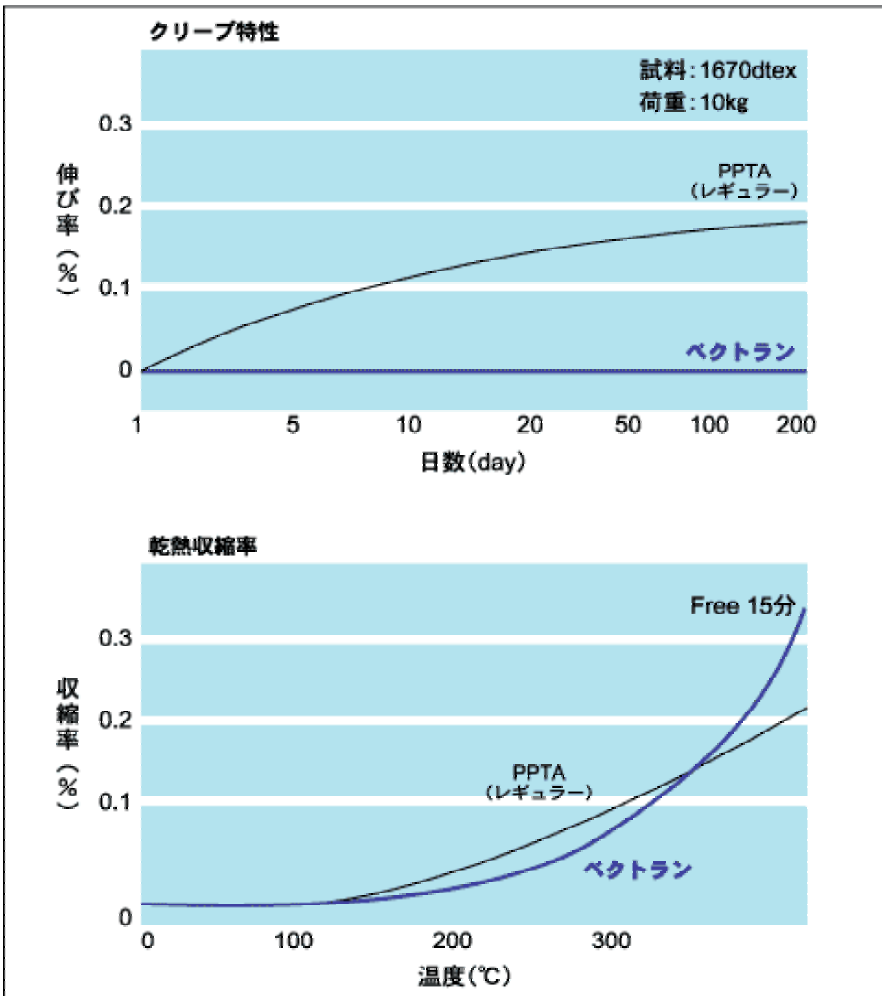
項目	ポリアリレート		アラミド		
	ベクトラン HT	ベクトラン UM	PPTA (レギュラー)	PPTA (ハイモジュラス)	
密度 (g/cm ³)	1.41	1.41	1.44	1.45	
分解温度 (°C)	>400	>400	>400	>400	
LOI (%)	28	28	30	—	
水分率 (%)	0	0	4.9	4.3	
ヤーン	引張強度 (cN/dtex)	22.9	20.3	19.4	19.4
	(kg/mm ²)	330	290	284	287
	破断伸度 (%)	3.8	2.7	3.9	2.3
	引張弾性率 (cN/dtex)	530	740	493	774
	(kg/mm ²)	7610	10620	7230	11440
	湿潤強度 (cN/dtex)	22.9	20.3	17.6	18.5
	乾/湿強度比 (%)	100	100	91	95

②高強力・高弾性率



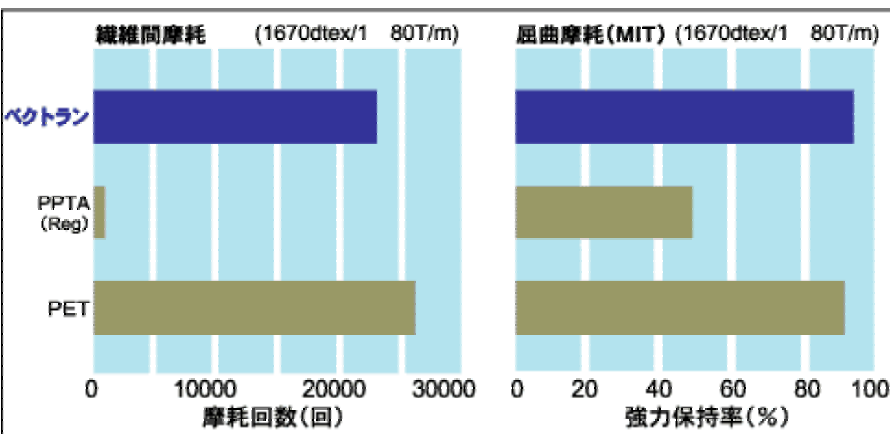
④寸法安定性

寸法変化がほとんど無く、ワイヤー代替等に適しています。また熱収縮は非常に少ないです。



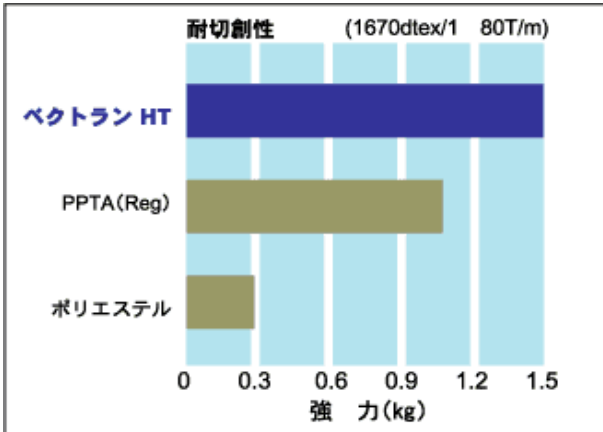
⑤耐摩耗性

繊維間摩耗、屈曲摩耗ともにPPTAよりも優れております。



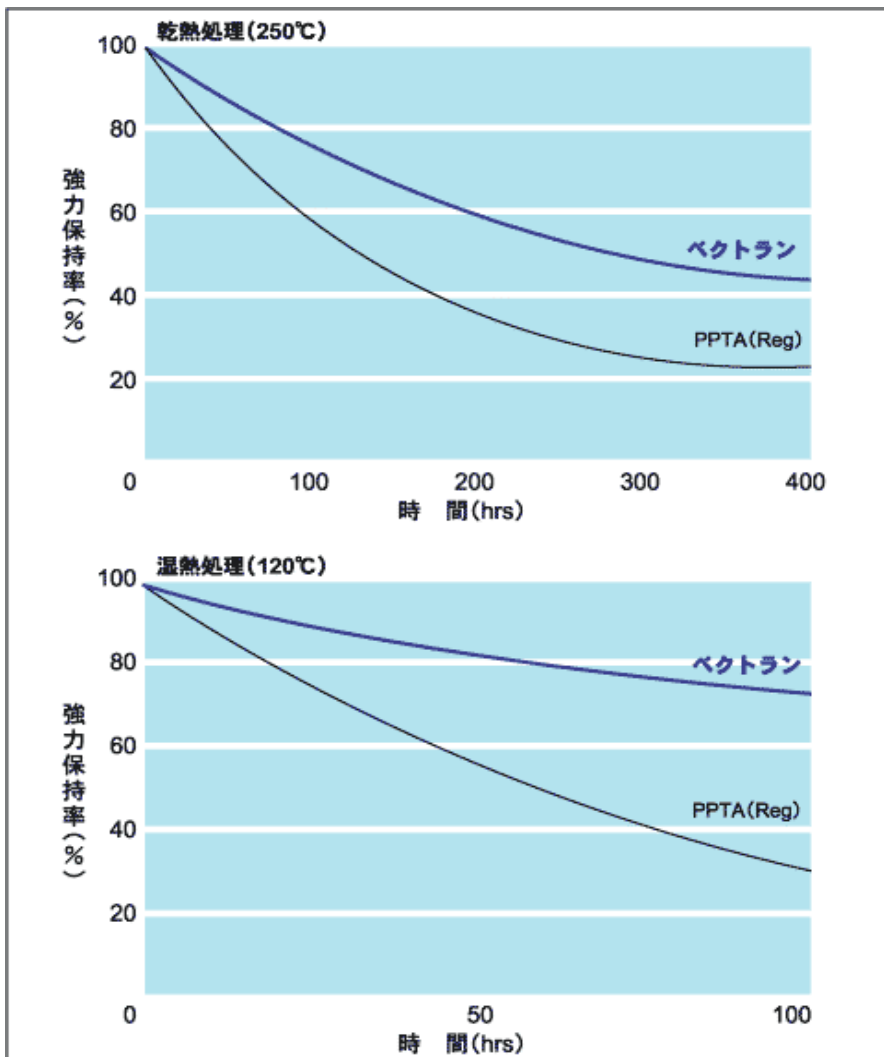
⑥耐切削性

<ベクトラン>は切れにくいので、防護用品の材料として適しています。



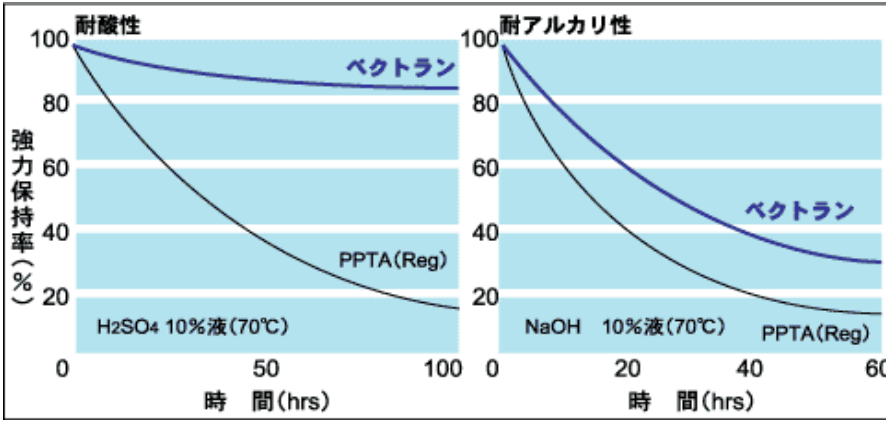
⑦耐熱性

乾熱雰囲気下でPPTAよりも熱老化性に優れています。湿熱雰囲気下ではさらに顕著な差があります。



⑧薬品抵抗性

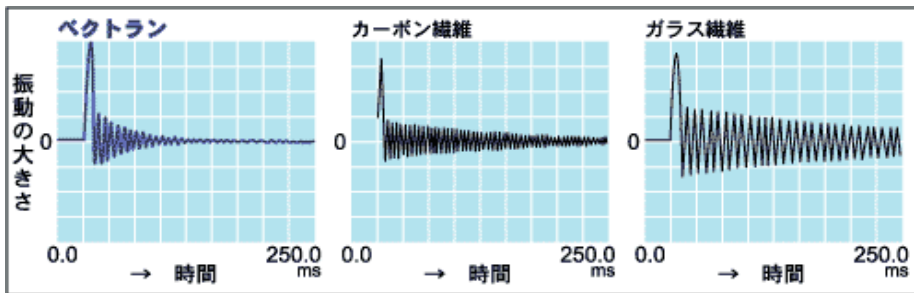
多くの化学薬品に対して高い抵抗性を示します。
特に酸性に対する抵抗性が顕著です。



⑨ その他の特長

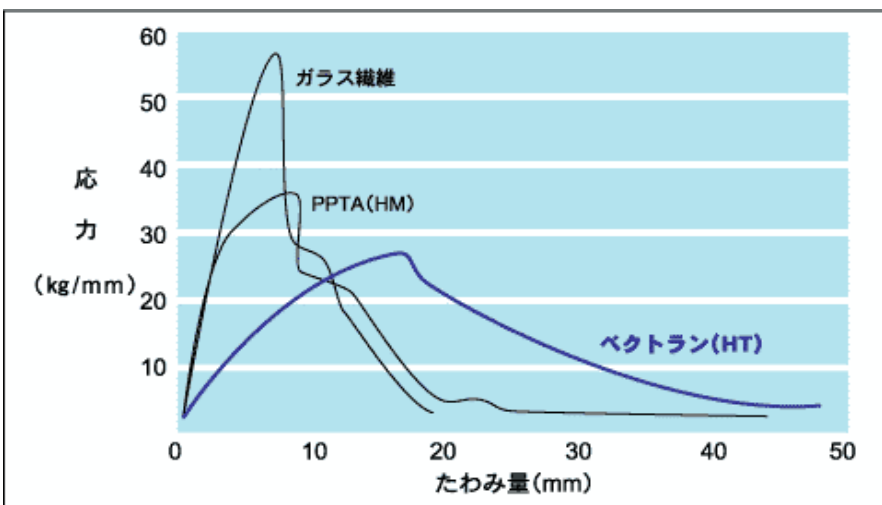
振動減衰性

振動を素早く吸収します。



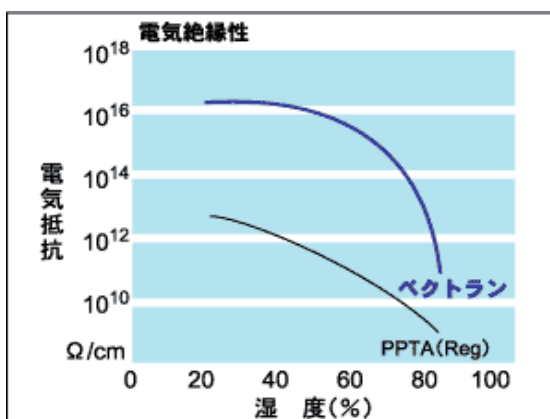
衝撃吸収性

衝撃エネルギーを吸収し、圧縮応力、曲げ応力に対して破壊しにくいコンポジットができます。



電気絶縁性

<ベクトラン>は吸湿しないため、電気絶縁性に優れています。



3. 用途



「トド対策定置網」

・網の中の魚を狙うトド、それを守る<ベクトラン>。さて勝つのは？北海道の小樽周辺で、定置網の魚どりの箱網部分をトドに襲われる被害が多発。保護動物であるトドを駆除することもできない中で採用されたのが<ベクトラン>製の定置網。<ベクトラン>は耐切創性に優れ、鋭いトドの牙で攻撃されても網が破損する心配が少ない。しかも、<ベクトラン>はほとんど吸水しないため、水中での強度低下がほとんど無いのも大きな特長。また、魚が警戒しないと言われる濃色の網も<ベクトラン>の原着糸を用いれば製造可能です。水中で高強度繊維を使用するなら<ベクトラン>です。



「各種テンションメンバー」

・光ケーブルからホットカーペットのヒーター線まで高強度・高弾性の<ベクトラン>がテンションメンバー（補強材）として、光ケーブルを保護。<ベクトラン>は寸法安定性に優れ、テンションメンバー（補強材）に適しています。また、<ベクトラン>はほとんど吸水しないため、樹脂被覆工程で水分が気化して発泡するというトラブルの心配がありません。



「繊維製スリング」

・<ベクトラン>ならワイヤーを使うよりどれだけ軽くなる？同じ強力を発揮するのに、<ベクトラン>を使用すればワイヤーを使用するのに比べ、その重量は10分の1で軽量化が図れます。吊り上げる重量物が100トン以上になると、ワイヤーをセットするのも一苦勞で3～4人は必要です。<ベクトラン>製のスリングを使えば作業も一人で行うことができ効率的。しかもワイヤーと違い、吊り上げる物に傷が付きにくく、作業する人が怪我をする危険性も低くなります。また、他の高強度繊維と比較しても<ベクトラン>は耐摩耗性、耐薬品性に優れ、安心して使用できます。ワイヤー代替として<ベクトラン>を使ってみませんか。



「網戸コード」

・さてどこに使われているでしょうか？開閉式網戸の横方向に通っているコードが<ベクトラン>。長期間使用してもコードが網戸全体を垂直に保ち、いつまでもスムーズな開け閉めが可能です。何故なら<ベクトラン>は寸法安定性に優れ、ある程度の荷重が長期間かかっても伸縮することがないからです。また目立たない黒の原着糸を使用。後染めの必要もなく、色落ちの心配もありません。



「飛行船膜材」

・こんな所にも<ベクトラン>

<ベクトラン>は飛行船の膜材としても使用されています。飛行船の膜材として使用するには強力があいながら軽量であることが必要です。高強力の<ベクトラン>を基布として用いることで強力と軽量化を実現。大型の飛行船の製造が可能です。また、<ベクトラン>は水分をほとんど吸収しないため、樹脂で被覆する際、繊維に含まれる水分が水蒸気化し樹脂内に泡がまぎれこむトラブルが起きません。どうしても軽量化を図りたいという用途には<ベクトラン>です。



「安全防護材」

・危険な作業からあなたを守ります

耐切創性に優れた<ベクトラン>は手袋など安全防護材としても適しています。食肉加工場用の手袋、前掛け、腕カバーや森林伐採者用の靴などに使われており、ハードな作業における危険から人を守っています。また、耐薬品性に優れた<ベクトラン>は漂白剤(次亜塩素酸)での消毒にも強度が保たれ、衛生性も確保できます。



「スポーツ観戦ネット」

・見えにくいから見えやすい

この写真を見て、どこが<ベクトラン>?と思った方は<ベクトラン>の良さを認めたことに。<ベクトラン>は高強力のため、糸をより細く、より軽く網を作ることができます。そのため、網が目立たなくなり試合が見やすく、また軽いため取り外しも簡単に行えます。黒の原着糸を用いることでより目立ちにくい網が作れます。網が見えにくいので試合が見やすいのです。



「ベルト補強」

・ゴムベルト、樹脂ベルトの補強材として使用されています。高強力、高弾性の性能と寸法安定性、の良さを生かして、タイミングベルト等に応用されています。また、ほとんど吸湿しませんので、吸水等による形態の崩れがありません。

