

アスラッシュ と各種ラッシング資材の比較

比較項目	アスラッシュ	帯鉄	ワイヤーロープ	エステルバンド (PETバンド)	PPロープ
耐食性	錆びない。大体の無機酸に耐える。	防錆処理がされているが、シールの周りから錆びることがある。	防錆処理がされているが、錆びることがある。	錆びない。大体の無機酸に耐える。	-
耐熱温度	零下40℃～100℃(短時間なら140℃まで耐える。249℃で溶融する。)	高温	高温	零下40℃～100℃(短時間なら140℃まで耐える。249℃で溶融する。)	-
重量 (比例)	1	5	5	1	1
抗張力 (mm2)	約50 kgf	約60 kgf	約60 kgf	-	-
破断伸度	約13%	9～10%	約2%	約13%	約13%
弾性伸び (復元力のある伸びのこと)	6～7%	約0.15%	約0.2%	-	-
材料	ポリエステル繊維	USLM材 (シグノード)	非メッキワイヤー 1.770 N/mm2	ポリエステル樹脂のみ	ポリプロピレン繊維
寸法	16mm～40mm	31.75x0.8～1.45mm	16 mm	-	-
最大システム強度 (止め具固定時の強度)	8,500kgf (AW200の場合)	シール2個で静止試験 (1,764～4,700kgf)、動的試験 (1,176～3,180kgf)	8,500kgf (クリップ2個), 17000kgf (4個)	未発表	未発表
直線破断強度	6,500 kgf (AW300)	1,960 ～5,300 kgf	12,800 kgf (16mm)	約1,000kgf (19.1mm)	約245kgf (15.5mm)
接合方法	鉄製バックル	シール	クリップ	溶着、シール	手結び
締め付け工具	手動締め機	エアー締め機	ターンバックル・レンチ	溶着工具、封緘機	ネジ(突っ張り)棒
接合の確実性	① バックルが外から目視出来て、接合が確実。 ② バックルを装着したシステム試験で、強度が明白。	接合がシールで、シールを装着して引っ張ったシステム強度が不明。	接合がクリップで、クリップを装着して引っ張ったシステム強度が不明。	接合が溶着、シールで固縛の確実性を目視できない。	接合が手結びで、引張強度が不明。ネジ棒は外れことがある。
本来の強度の活かされ様	明確に定義された強度基準を用い、本来の強度が発揮される。	シールが開き、帯鉄本来の強度以下で破断することがある。	時々クリップ数不足、締付不足で本来の強度を活かしていない。	接合部分が外から見えず、信頼性に欠ける。	ネジ棒は輸送中に外れることがある。
資材の柔軟性	角が柔軟で安全。	角が鋭利で危険。	角が鋭利で危険。	硬くバックルを使えない。	柔軟である。
実際のラッシング計画の立てやすさ。	綿密な強度計算ができ、ラッシングプランが立てやすい。	システム強度が不確実で、ラッシングプランが立てにくい。	実際の船社規定はメーカー基準より低い。18mm x 22 3,000kgf(クリップ2個) 4,500kgf(クリップ3個)	引張強度が不明なので、ラッシングプランが立てにくい。	引張強度が不明なので、ラッシングプランが立てにくい。
取り扱い	部品はバックル1個で簡単締付。ベルトは締め機内蔵のカッターで自動的に切断。	帯鉄の切断→引き締め→封緘に 手間・時間がかかる。	油圧カッターで切断。多数のクリップ締め、ターンバックル締めで、手間と時間がかかる。	電動工具は便利だが、電源のある場所に限られる。	手結びやネジ棒の固定に手間と時間がかかる。
使用箇所	輸出製品梱包。コンテナ、フラットトラックから船内の重量物まで広範囲	輸出製品梱包。コンテナ。	主にフラットトラック、船内の重量物。	包装物限定、ラッシングには向かない。	輸出製品梱包。コンテナ。
廃棄処分	切断せず、家庭ゴミとして処分が可。	嵩が大きくなり、処分の前に細かく切断の必要あり。	嵩が大きくなり、処分の前に細かく切断の必要あり。	切断せず、家庭ゴミとして処分が可。	-
作業性	軽く、安全、簡単、迅速なので素人でもできる。	重く、危険、時間がかかり、熟練要。	重く、危険、時間がかかり、熟練要。	工場内向き、屋外不向き。	結末に手間がかかる。
IMOのCSSコード (安全規則)	CSSコードで固縛装置として認定されている。	CSSコードで固縛装置として認定されている。	CSSコードで固縛装置として認定されている。	CSSコードで固縛装置として認定されていない。	CSSコードで固縛装置として認定されているが、安全率は33%と低い。
強み	安全、迅速、簡単。強度が明確で軽量から重量物まで使用できる。	強度が規定されている。角の磨耗に強い。	正しく使用された場合、高強度。	自動締め機を使い、作業が手軽。	引張強度はアスラッシュのように強い。
弱み	鋭い角には、角当てが必要。	腐食、ケガの危険性、乾燥、振動後の荷物の収縮で締め付け力を失い、動的な荷重で破壊される。作業に時間がかかる。	しばしば正しく使われていない。乾燥、振動等で荷物が収縮したら、緩んで締め付け力を失ってしまう。作業に時間がかかる。	材質が硬く、荷物にフィットしない。接合部が見えずラッシングには向かない。	鋭い角には、角当てが必要。ネジ棒は外れることがあり、作業者がケガをすることがある。
総合評価	◎	○	○	△	△