

製品仕様書

剛性防護柵用 眩光防止板

2017年4月1日

〔製品概要〕

本製品は、仕様の自由度と適切な設置間隔の組み合わせにより、コスト低減が可能な剛性防護柵用眩光防止板です。

〔製品特長〕

- ①振動対策として、本体と支柱の固定に緩み止めナットを使用
- ②反射材貼付けによる視認性機能を付与
- ③本体は、リサイクル可能な熱可塑性樹脂(ASA樹脂)を採用
- ④防護柵天端幅を考慮した寸法と、適切な設置間隔の組み合わせによりコスト低減が可能
- ⑤製品外形・寸法・色調は、御客様の御要望に応じて製造が可能
- ⑥当社たわみ製防護柵用眩光防止板のデザインを踏襲し、併用使用時の景観連続性を創出



本仕様書は製品改良などの理由により、予告なく変更する場合がありますので、御了承願います。また、御採用の際には、お手数ですが弊社まで最新の資料を御請求下さいますようお願いいたします。

剛性防護柵用眩光防止板

■製品仕様

寸法 : 250×500mm
 質量 : 3.4kg/基
 樹脂板厚さ : 5mm

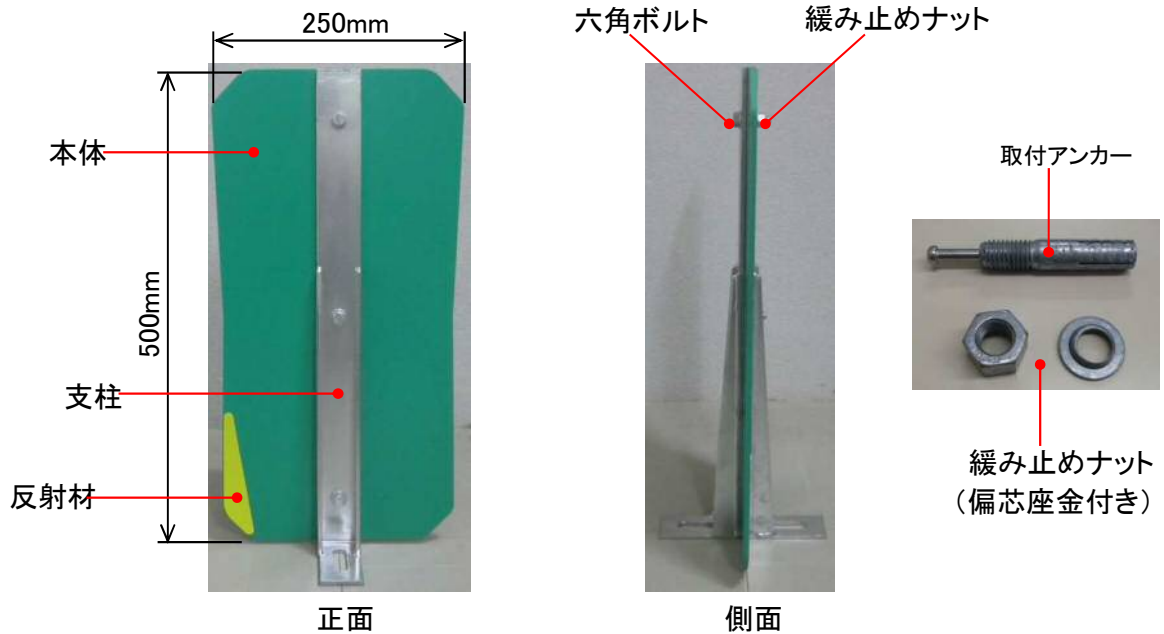


写真1. 製品外観

表1. 製品仕様

部材		材質		
本体部	樹脂板	熱可塑性樹脂 (ASA樹脂)	曲げ強度	53MPa
			引張り強度	35MPa
	支柱	SS400	溶融亜鉛メッキ処理(HDZ55)	
	六角ボルト	STEEL	溶融亜鉛メッキ処理(HDZ35)	
	座金	STEEL	溶融亜鉛メッキ処理(HDZ35)	
	緩み止めナット	STEEL	溶融亜鉛メッキ処理(HDZ35) (偏芯座金付き)	
	反射材	ポリエステル	-	
取付部	取付アンカー	STEEL	溶融亜鉛メッキ処理(HDZ40)	
	緩み止めナット	STEEL	溶融亜鉛メッキ処理(HDZ35) (偏芯座金付き)	

■製品図面

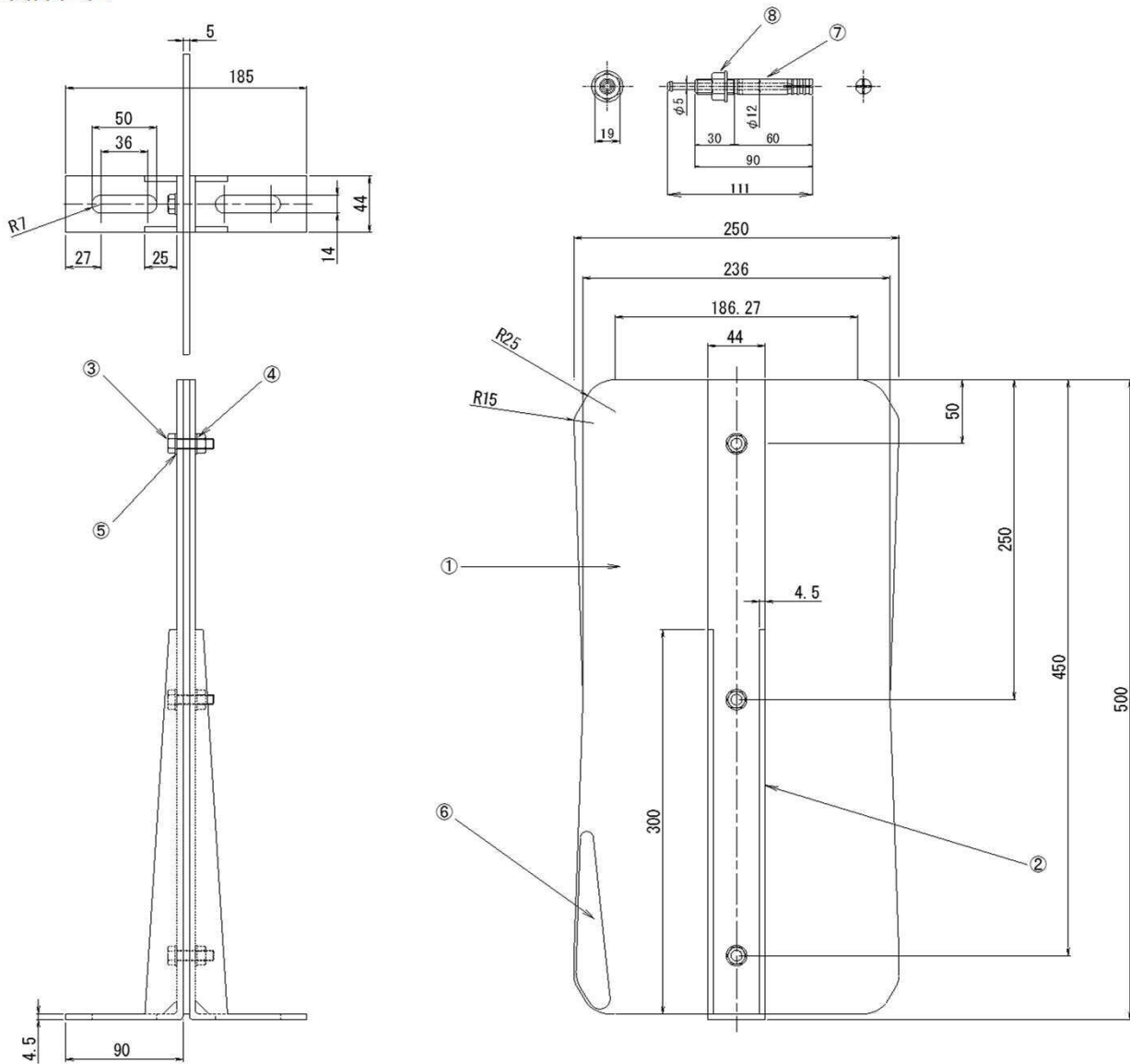


図1. 製品図面

表2. 材料表

部番	部品名	材質	数量	摘要
①	樹脂板	ASA樹脂(t=5)	1本	—
②	支柱	SS400(t=4.5)	2本	熔融亜鉛メッキ処理 HDZ55
③	六角ボルト	STELL M8-30	3本	熔融亜鉛メッキ処理 HDZ35
④	緩み止めナット	STEEL M8用	3個	熔融亜鉛メッキ処理 HDZ35 (偏芯座金付き)
⑤	座金	STEEL M8用	3枚	熔融亜鉛メッキ処理 HDZ35
⑥	反射材	ポリエステル	2枚	—
⑦	取付アンカー	STEEL M12-90	2本	熔融亜鉛メッキ処理 HDZ40
⑧	緩み止めナット	STEEL M12用	2個	熔融亜鉛メッキ処理 HDZ35 (偏芯座金付き)

■製品評価結果

(1)耐風性

本製品の耐風圧性を評価するため、風洞試験を実施した。

【試験方法】

- ①試験機：回流型風洞 縦1.2m×横1.2m×長さ3.5m
- ②発生応力測定：歪ゲージにより、本体および支柱に発生する応力を測定

【試験結果】

試験の結果、支柱および本体に発生する応力は、それぞれの降伏強度の1/3以下である事を確認した。従って、本製品は風速40m/sに対して安全率3以上を確保している。

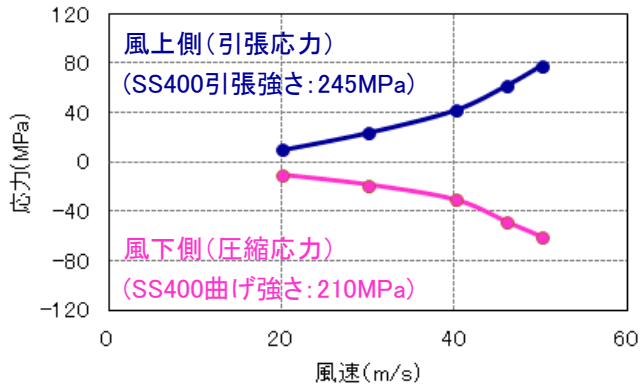


図2. 風洞試験結果(支柱発生応力)

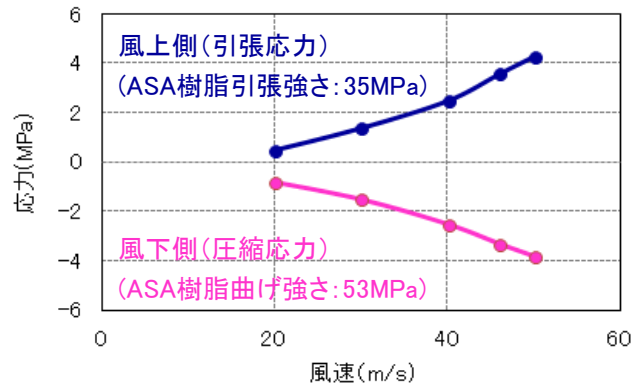


図3. 風洞試験結果(本体発生応力)

(2)耐候性

本製品の耐候性を評価するため、本体材料の促進試験を実施した。

【試験方法】

- ①試験機：サンシャインウェザーメーター
- ②試験条件
 - 1)光源：カーボンアーク灯
 - 2)ブラックパネル温度：63±5°C
 - 3)降雨サイクル：18分/120分中

【試験結果】

試験の結果、照射時間3000hにおいて曲げ強さ、引張強さの強度保持率90%確保していることを確認した。

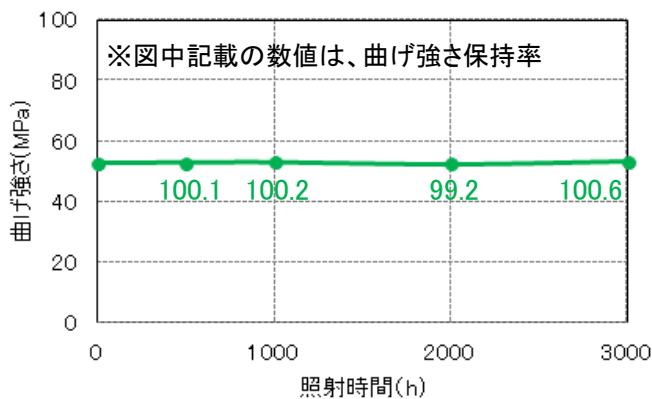


図4. 曲げ強さ測定結果

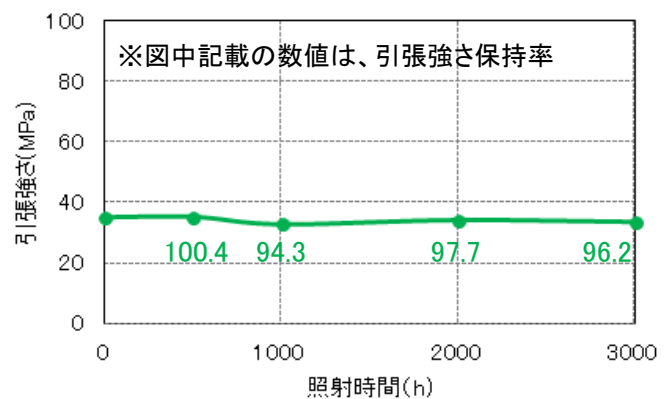


図5. 引張強さ測定結果

また、照射時間500h、1000hにおいて、反射シートのふくれ、剥がれ等の異常が無いことを確認した。従って、反射材についても十分な耐候性を有しているといえる。
 (サンシャインウェザーメーター1000hで、屋外曝露5年～10年相当)

ふくれ、剥がれ等の異常なし

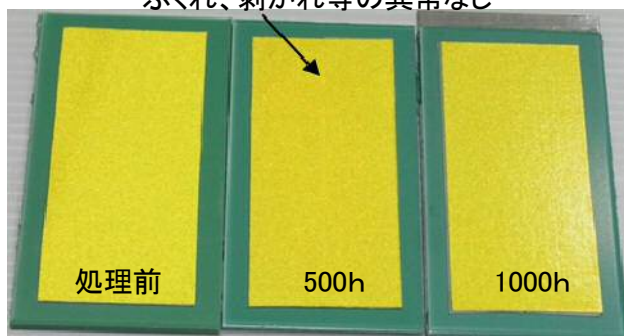


写真2. 促進試験後観察状況

(3) 耐振動性

本製品の耐振動性を評価するため、冷間-20℃で耐振動性試験を実施した。

【試験内容】

① 試験条件

表3. 振動試験条件※)

No.	振動数(Hz)	加速度	試験時間	試験温度
①	40(一定)	2G	0.25h	-20℃
②	40(一定)	1.4G	2.5h	-20℃
③	10→500→10(スイープ)	1G	2.0h	-20℃

※)JIS E3014(1999)「鉄道信号保安部品-振動試験方法」2種のB

【試験結果】

試験の結果、本体に異常が無い事を確認した。また、加振後のゆるみ止めナットの締付けトルクには変化が無いことを確認した。従って、本製品は振動に対して十分な耐久性を有しているといえる。



写真3. 振動試験状況

本体と支柱を外した状態で、本体に割れ・クラック発生等の異常なし

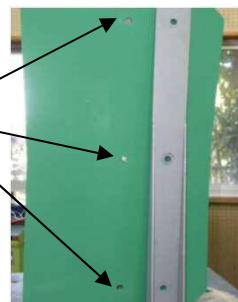


写真4. 加振後観察結果

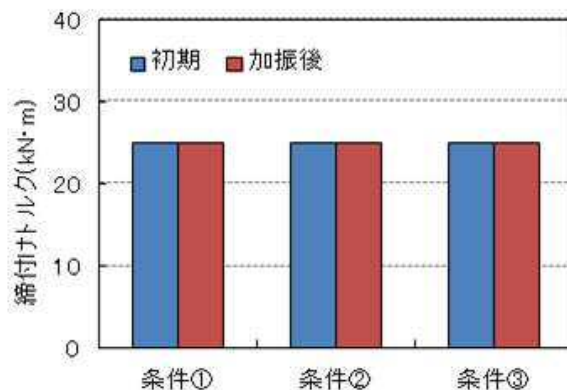


図6. 締付けトルク測定結果