

「仮設用プレキャストコンクリート製防護柵」

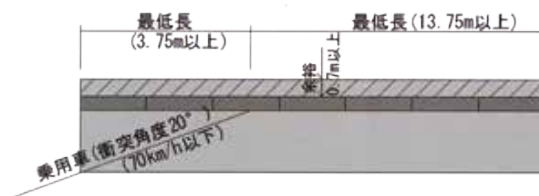
～時速70km/h(衝突角度20度)で乗用車の誘導性能を確認～

Temporary Precast Concrete guard fence

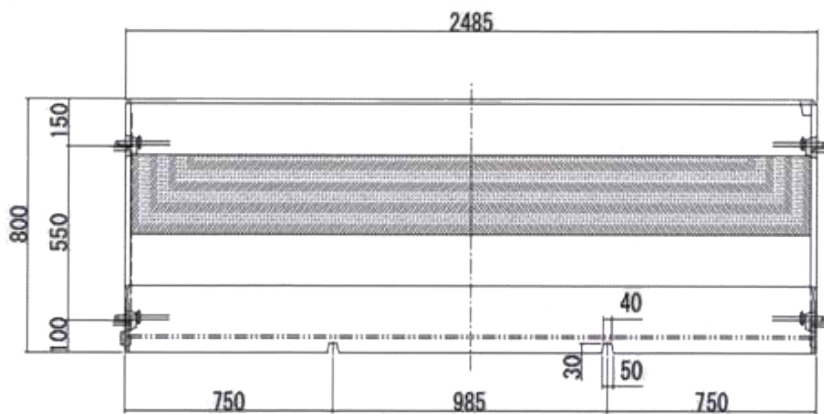
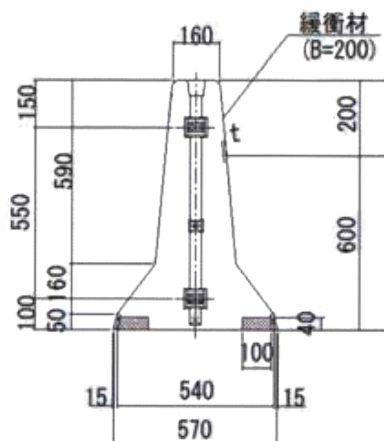
適用条件(性能条件)

適用条件	適応範囲
自動車の種類	乗用車(車両重量1700kg程度)
設計速度	70km/h程度以下
設置路面	アスファルト・コンクリート舗装
設置余裕	衝突の反対側の製品位置から0.7mの余裕確保
設置位置範囲	衝突想定位置から手前に3.75m以上(1.5本) 衝突想定位置から進行方向に13.75m以上(5.5本)

※最大速度で衝突した場合の条件です。



製品規格



乗用車で性能を検証

衝突角度20°で乗用車(車両重量1690kg、1580kg)を時速70km/hで衝突させた実証実験を2回実施し、離脱防止、乗員の安全、車両の誘導性能、構成部材の飛散性能に問題がないかを検証しました。



前面が衝突



衝突後、車両が方向転換



車両後部が防護柵に衝突



離脱後走行

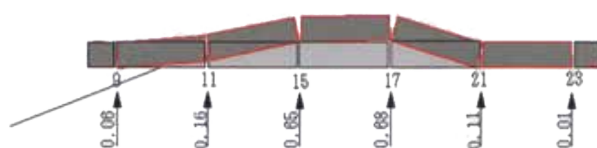
1回目の実験風景



衝突実験前の製品



衝突実験後の製品



2回目の結果は10m区間で移動し、最大変位量68cmでした。

※横井克則准教授(高知工業高等専門学校)の立会のもと、製品が当事者や第三者に被害を及ぼす事がない破損状態であることを確認しました。

使用材料

コンクリート	設計基準強度 設計曲げ圧縮応力 許容せん断応力	35N/mm ² 12.5N/mm ² 0.52N/mm ²	連結筋 (φ19mm)	許容引張応力度(短期) 許容せん断応力度(短期)	785N/mm ² 462N/mm ²
鉄筋	許容引張応力度 許容せん断応力度	180N/mm ² 80N/mm ²	ワイヤー (φ12mm相当)	JIS G 3525 A種	1620N/mm ²

設置歩掛

100m当り

名称	単位	数量	適用
世話役	人	0.67	
特殊作業員	人	0.67	
普通作業員	人	1.33	
プレキャストブロック	個	40	2.5m
連結筋	本	40	φ19mm
トラッククレーン賃料	日	0.67	4.9t吊
諸経費	%	4	4%



製品の設置状況

施工手順

- ①製品を設置場所の付近に荷卸しするか、ユニック付車両を横付けします。
- ②製品をクレーンで吊り上げ、製品間は水平にして、マーキング(水系等)された位置に合わせて設置します。
- ③2個目以降は、設置位置付近で路面から数センチ持ち上げて連結筋をワイヤーに差し込みます。挿入しにくい場合は、ハンマー等で軽く頭部を叩いて下さい。
- ④連結筋が差し込まれた後に、設置位置に合わせて、ゆっくり吊り下げて下さい。



設置して連結筋が挿入された状況

試験時の写真及びデータ

条件・基準	項目	第1回目(120609)	第2回目(120922)
実験の 設計条件	車両の質量(t)	1.69	1.58
	防護柵の質量(t)	1.03 (L2.0,B0.53)	1.35 (L2.50,B0.57)
	防護柵の緩衝材	なし	側面に緩衝ゴム
	衝突角度	20度	
	衝突前速度(km/h)	70.0	72.0
測定記録	衝突区間の速度(km/h)	68.0	72.0
	離脱後の速度(km/h)	54.0	50.0
	離脱角度	10.0	7.5
	最大移動量(m)	0.72	0.68
	大きな移動本数(本)	4(8m)	4(10m)
	荷重の影響範囲(本)	9(18m)	7(17.5m)
	防護柵 破損等(衝突面)(箇所)	3.5(接続部+途中)	2.5(接続部+途中)
		飛散なし	飛散なし
		3(接続部)	0.0
	破損等(反対側)(箇所)	50cm程度の飛散	



衝突地点から見た状況



終点側から見た状況



反対側の連結部が開いた状態



衝突した車両