

ecowebジオセル for 舗装

■製造メーカー:



Ecoweb Geocellular Synthetics Co.,Ltd
<https://www.geo-ecoweb.com/index.html>

■メーカー日本代表:

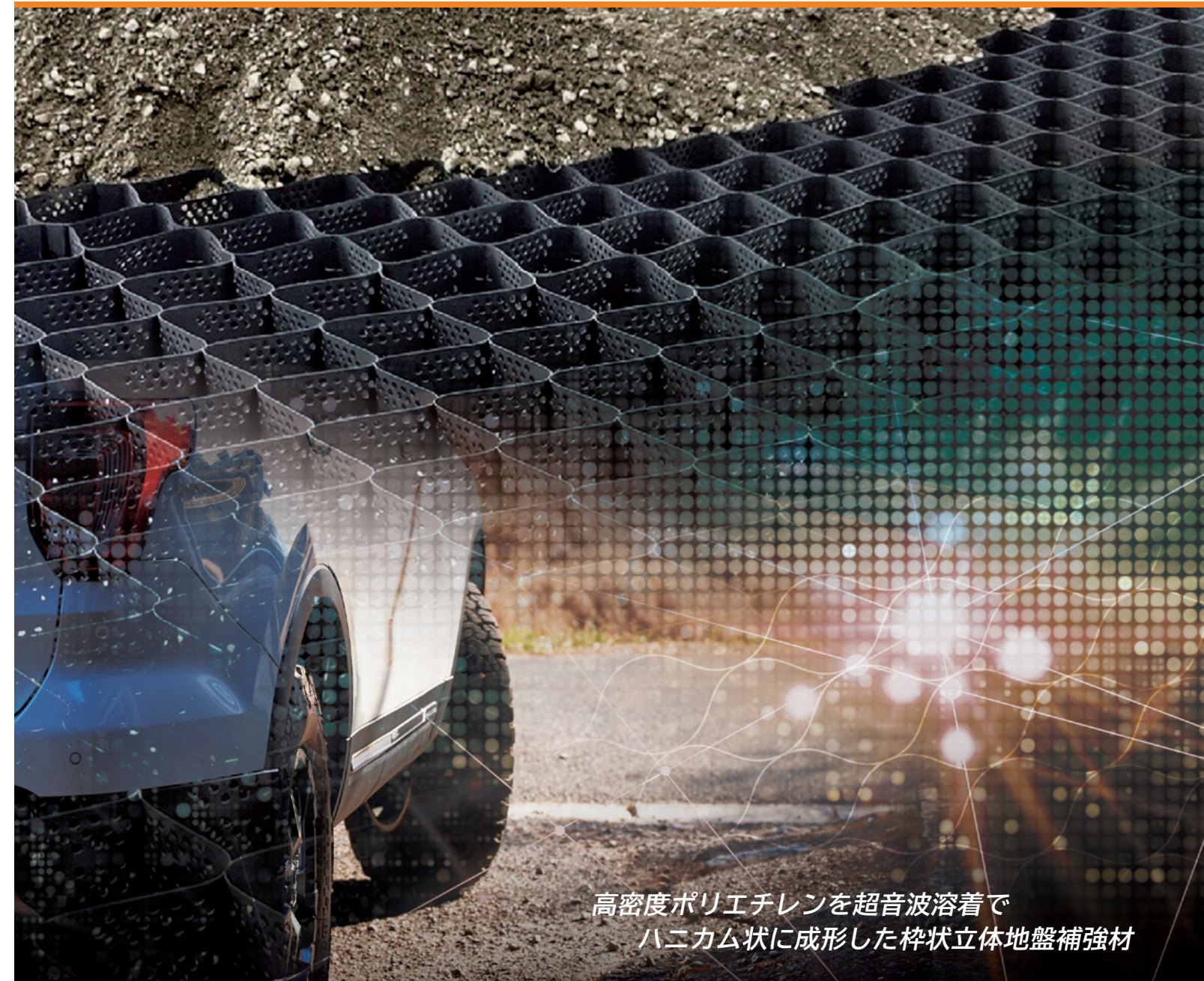


エターナルプレザーブ株式会社
<https://etp21.co.jp/>

■共同開発:



株式会社甲斐組
<https://www.kaigumi.group/>



高密度ポリエチレンを超音波溶着で
ハニカム状に成形した枠状立体地盤補強材

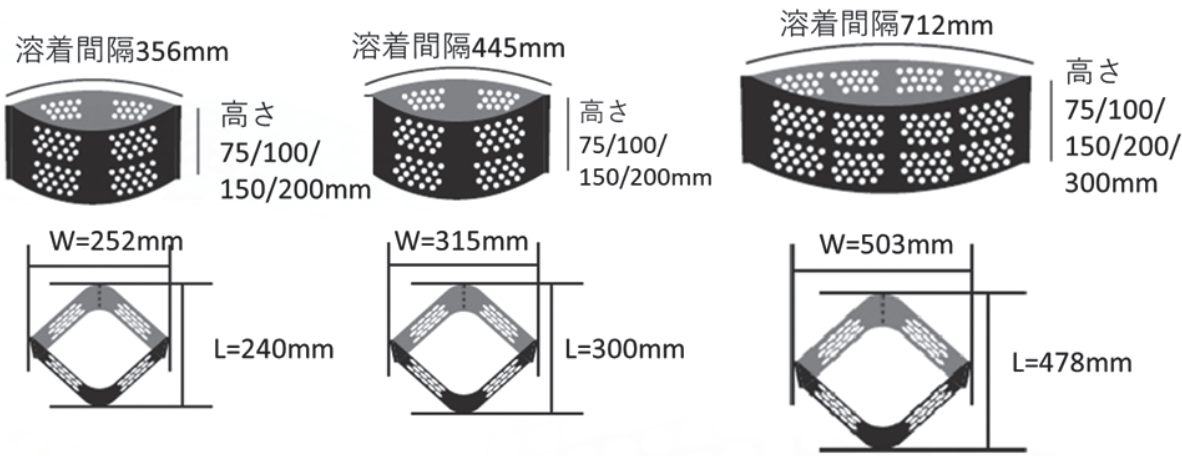


エターナル プレザーブ

製品基準

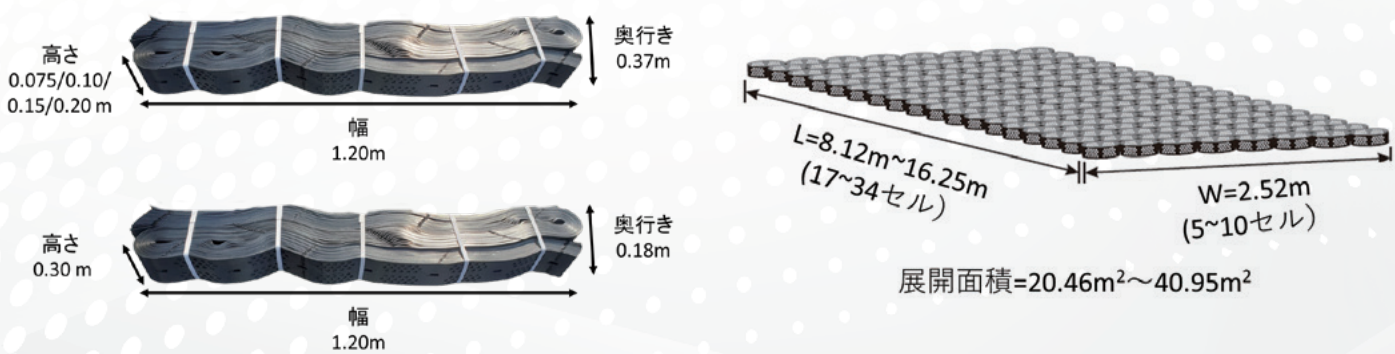
	型式	セルサイズ	標準展開寸法	セル数	展開面積
		W×L	H×W×L	横×縦	m ²
溶着間隔 356mm	EC 75-356	252mm×240mm	75mm×2.52m×8.16m	10×34	20.56
	EC100-356		100mm×2.52m×8.16m	10×34	20.56
	EC150-356		150mm×2.52m×8.16m	10×34	20.56
	EC200-356		200mm×2.52m×8.16m	10×34	20.56
溶着間隔 445mm	EC 75-445	315mm×300mm	75mm×2.52m×10.2m	8×34	25.70
	EC100-445		100mm×2.52m×10.2m	8×34	25.70
	EC150-445		150mm×2.52m×10.2m	8×34	25.70
	EC200-445		200mm×2.52m×10.2m	8×34	25.70
溶着間隔 712mm	EC 75-712	503mm×478mm	75mm×2.52m×16.25m	5×34	40.95
	EC100-712		100mm×2.52m×16.25m	5×34	40.95
	EC150-712		150mm×2.52m×16.25m	5×34	40.95
	EC200-712		200mm×2.52m×16.25m	5×34	40.95
	EC300-712		300mm×2.52m×8.12m	5×17	20.46

セルサイズ



納入・展開図

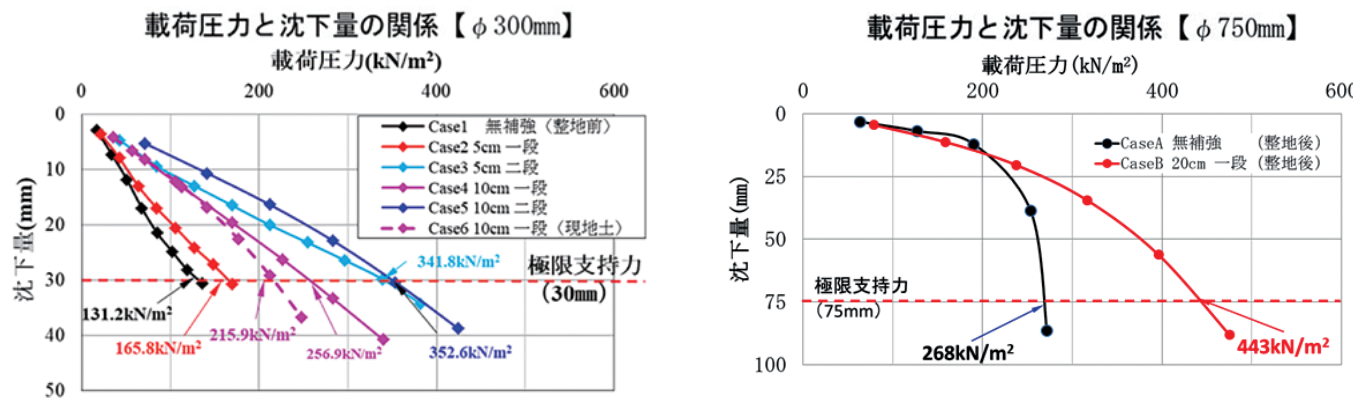
1ユニット(梱包サイズ)
重量: 15.5~42.5kg



品質規格

項目	値	試験法
材質	Virgin HDPE	—
密度	0.940-0.960 g/cm ³	ASTM D1505
カーボンブラック含有量	>1.5%	ASTM D1603
降伏強度	≥25kN/m	ASTM D6693
剥離強度	75mmh~150mmh 145N/cm 200mmh 135N/cm 300mmh 132N/cm	ISO13426-1 Method B
ESCR 環境応力亀裂抵抗	>10,000hours	ASTM D1693
耐候性	100%	EN1224
耐酸化性	100年	EN ISO 13438
表面	ざらざら加工 穴あき	—

平板載荷試験



供給

- ① オーダーメイド対応
幅 (セル横サイズ×セル横数) × 長さ (セル縦サイズ×セル縦数)
制約 重量≤50kg/パネル ex. EC100-445 16横セル×40縦セル 幅5.04m×長さ12m
- ② 備品
不織布 ポリプロピレンニードルパンチ N18.1 厚さ1.8mm (≧1.5mm)
丸セパ ecowebジオセル仮押さえ 外径8mm×長さ600mm 100~200本/現場
結束バンド ecowebジオセルユニットの縦断and/or横断の結束 100本/梱包

備考

キャスポル測定具 Ia値→締固め管理

1 ecowebジオセル+アーマー工法

AKW工法

- ecowebジオセル + 混合スラグ+アーマーコート
- 7%以上急勾配and/or R15レベルカーブの現場に対応
- 轍ぼれ・ガリ浸食を防ぐ
- コンクリート路面工15cm厚に匹敵
- メイテナンス容易もあり、Life Cycle Cost 大幅低減

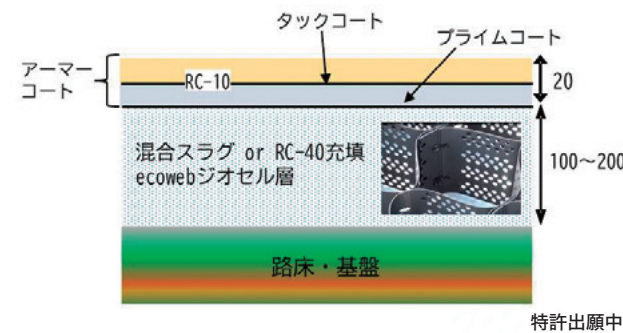
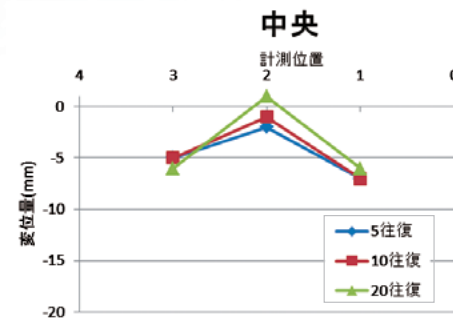
R=15 mカーブ・20トンダンプ走行耐久 1000回クリア

Case1	混合スラグ + ジオセル	361回
Case2	混合スラグ + ジオセル + アーマーコートAKW工法	1,000回
Case3	RC40 + ジオセル + アーマーコート AW工法	361回
Case4	RC40 + ジオセル	112回
Case5	RC40	49回

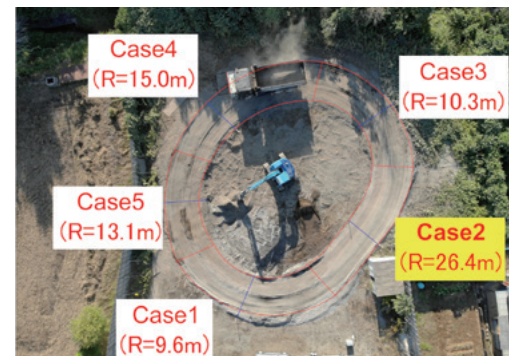
AW工法

- ecowebジオセル+RC0-40+アーマーコート
- ecowebジオセル路盤工の耐久性向上
- ゴムキャタピラは直線走行において実用上可能

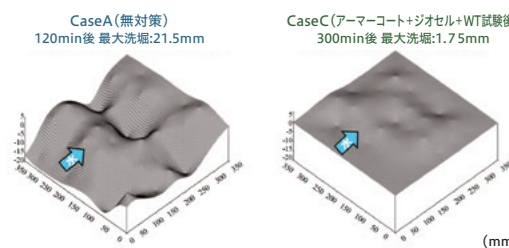
ゴムキャタピラ13トン走行実験 直線走行 20回往復クリア(耐轍ぼれ)



特許出願中



ガリ浸食 日本大学工学仙頭教授監修

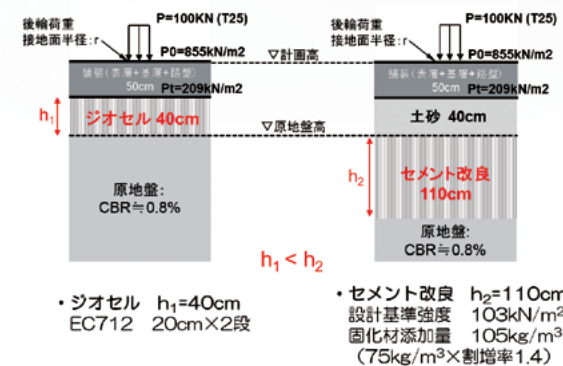


2 軟弱地盤補強

ecowebジオセルの効果 σRe +プーシネスクの地中内分散応力
→ecowebジオセルの品番決定

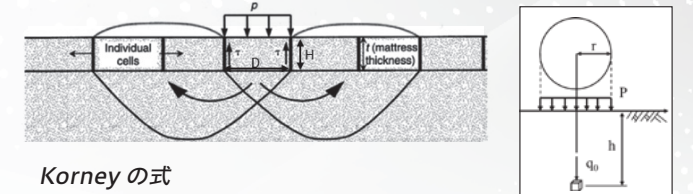
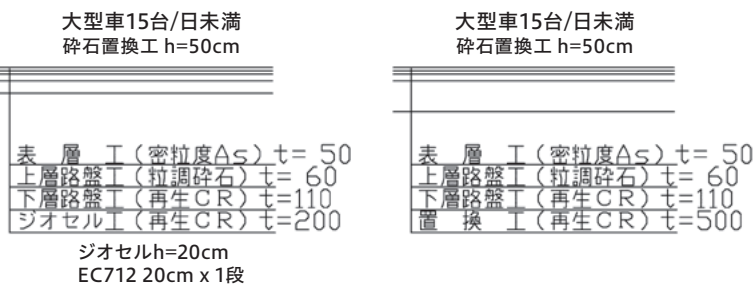
事例1 T25後輪荷重+CBR0.8%地盤

- セメント改良に比べ施工が早い
- カーボン排出が少ない



事例2 T10後輪荷重+CBR2.3%地盤

- 砕石置換えに比べ、コスト安

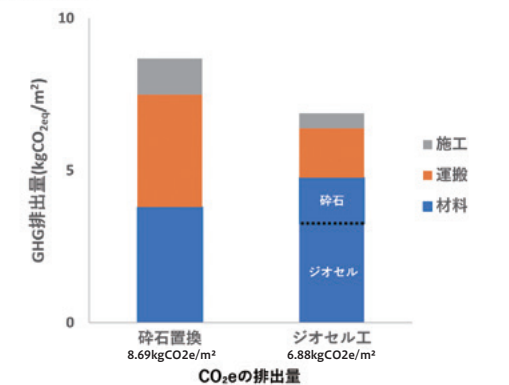
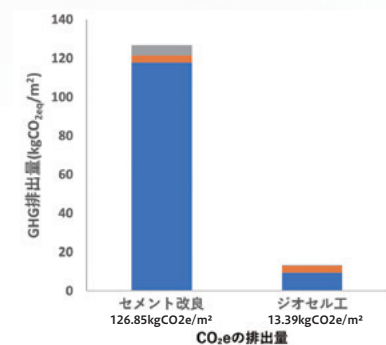


Korney の式
 $\sigma R = 2 * \tau * H / D$ $\sigma Re = 2 * \tau * H / D * \alpha$
 α : ecoweb ジオセルの α 補正値 (平板荷重試験結果)

プーシネスクの式
円形等分布荷重の時

地中内分散応力

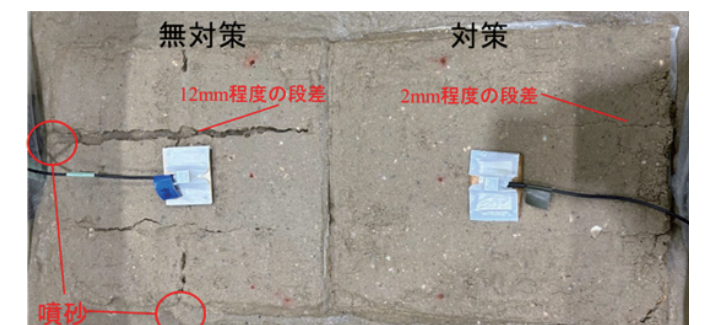
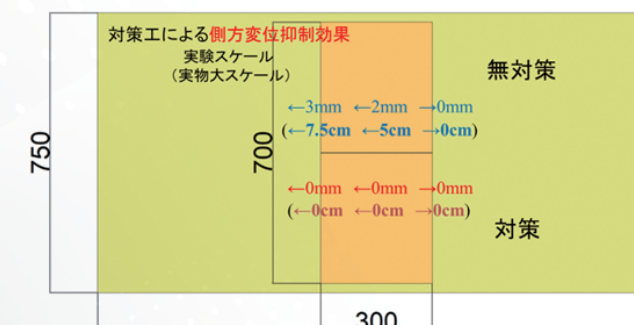
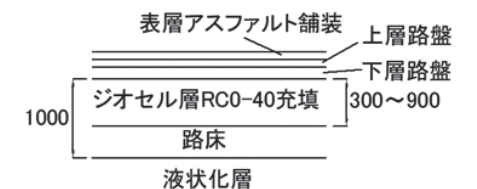
$$P * \left[1 - \frac{1}{\left\{ 1 + \left(\frac{r}{h} \right)^2 \right\}^{\frac{3}{2}}} \right]$$



3 液状化対策 金沢大学理工村田助教監修

交通荷重+液状化地盤の強度 (道路橋示方書の液状化低減係数DE)
→ecowebジオセルの品番決定

液状化時の側方流動及び舗装面の亀裂を抑える



ecowebジオセル 施工手順

資機材搬入



整地1



整地2

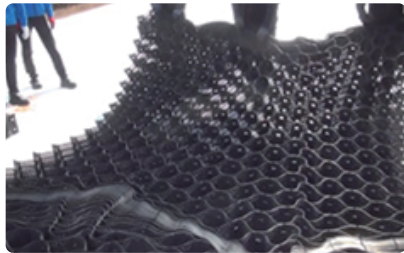


※分離材として不織布(ポリプロピレン)

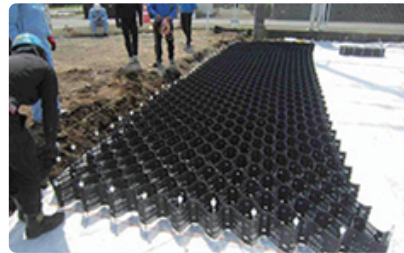
不織布敷設



ジオセル展開1



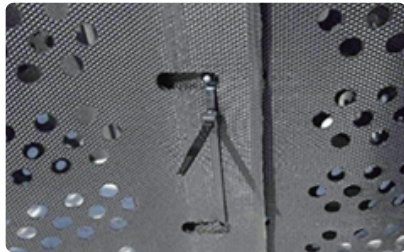
ジオセル展開2



結束1



結束2



まき出し



敷き均し1



敷き均し2



転圧



参考 キャスポルによる締固め管理

締固め度 $D_c \geq 90\%$
 4トンタイヤローラー6回程度以上。
 中詰め材にカタマSPを使用する場合 水硬性鉄鋼スラグ→ $5 \sim 8L/m^2$ の散水要

(財)GRI(旧:地域地盤環境研究所) $\phi 300 \times H350$ RC0-40
 B法: $D_c \geq 90 \rightarrow I_a \geq 18$
 世羅西現場測定 EC100-445 RC0-40
 $I_a \geq 13.2$



アーマーコート 施工手順

プライムコート



RC-10まき出し1



転圧1



タックコート



RC-10まき出し2



転圧2



施工実績



AKW工法

波帰林道(災害復旧)宮崎北部森林管理署



AKW工法

波帰林道(災害復旧)宮崎北部森林管理署



AW工法

世羅西 民間 広島県



軟弱地盤造成

ファーマーズマーケット大型駐車場 民間 宮崎県



軟弱地盤造成

ストックヤード 民間 神奈川県



軟弱地盤造成

駐車場 民間 神奈川県