

雨水貯留浸透製品評価認定書

評価認定対象製品：透水セル

雨水貯留浸透製品評価認定実施要項(2005年9月30日施行)に基づき
審査した結果、上記製品を総合治水対策及び水循環再生等に
寄与する製品と認め、下記のとおり評価認定する。

2023年 6月 1日

公益社団法人雨水貯留浸透技術協会
会 長 佐藤 直 良

記

1. 評価認定結果

- (1)本製品は、雨水の貯留浸透製品として必要とされる透水性及び
空隙率を有していると認められる。
- (2)本製品は、実用上必要な強度と耐久性を有していると認められる。
- (3)本製品は、実用上必要な耐熱性を有していると認められる。

2. 評価認定有効期間

自 2023年 6月 1日 至 2028年 5月 31日

3. 申請者

帝人株式会社

住 所 東京都千代田区霞が関3-2-1

秩父ケミカル株式会社

住 所 東京都千代田区外神田5-2-3

製品分類	雨水貯留浸透製品	お問い合わせ先：秩父ケミカル株式会社/帝人株式会社 TEL 03-3832-1617 / TEL 03-3506-4791
製品名	透水セル	秩父ケミカル株式会社：東京都千代田区外神田 5-2-3
材質	強化型ポリプロピレン	帝人株式会社：東京都千代田区霞が関 3-2-1

■製品概要

本製品は、強化型ポリプロピレンを原料とした、アスファルト舗装へ適用可能な雨水の貯留浸透製品であり、地盤のもつ浸透能力を十分生かして、雨水の貯留浸透機能を広くかつ浅く活用できるように開発したものである。本製品は、雨水の路面浸水の抑制・遅延機能を有し、駐車場や公園、歩道にも施工可能である。また、これまで浸透が不適とされていた地下水の高い地域においても施工できる。

構造的には、製品の側面に開口部を設け、雨水を側溝等へ誘導する機能を付与したほか、アスファルト舗装の施工が可能な耐熱性および T-25 相当の強度を有している。

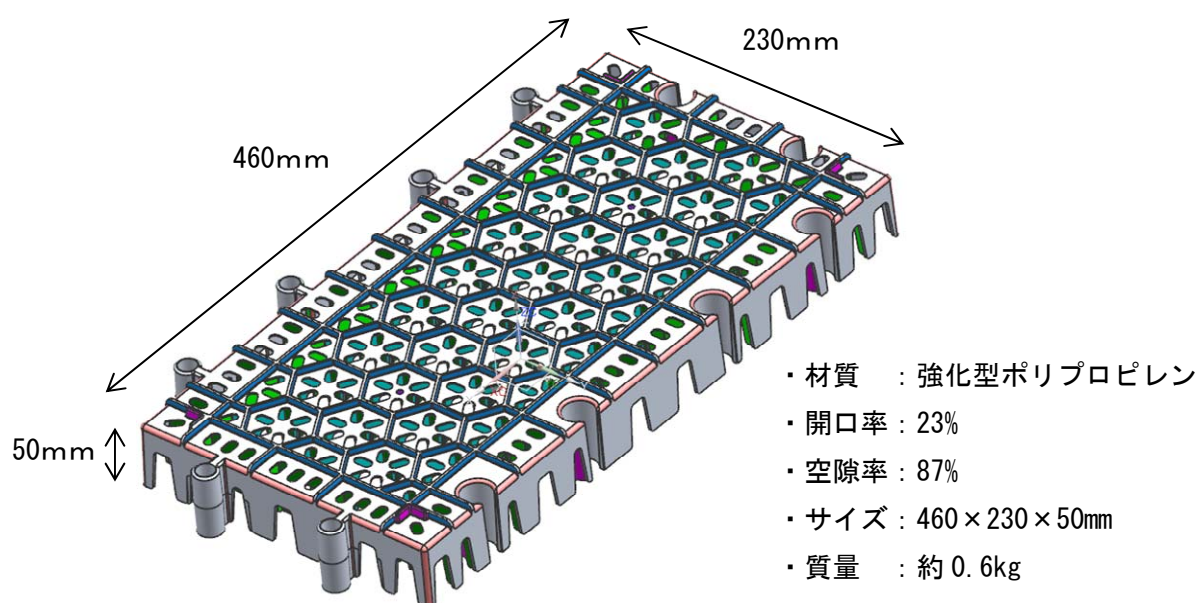


図1 製品概要

■製品の特長

- ①本製品は、鉛直方向（雨水を土壌へ浸透）・水平方向（雨水を側溝等へ誘導）の透水性に優れる。
- ②本製品は、空隙率 87%を有し、これは降雨量に換算すると 44mm の貯留能力に相当する。
- ③本製品は、深く掘削する必要がなく簡易的に施工が可能であり、地下水の高い地域や深く掘削できない場所へも施工可能である。
- ④本製品は、T-25 相当の荷重に耐えうる強度を有している。
- ⑤本製品は、耐熱性に優れ、アスファルト直下に施工可能である。
- ⑥本製品は、耐クリープ性・化学的耐久性・耐光性・耐熱劣化・耐低温性において、実用上必要な耐久性を有している。
- ⑦本製品は、太鼓状の嵌合部を有しており、施工時に天地両方向から容易に嵌合が可能である。

■施工断面構成

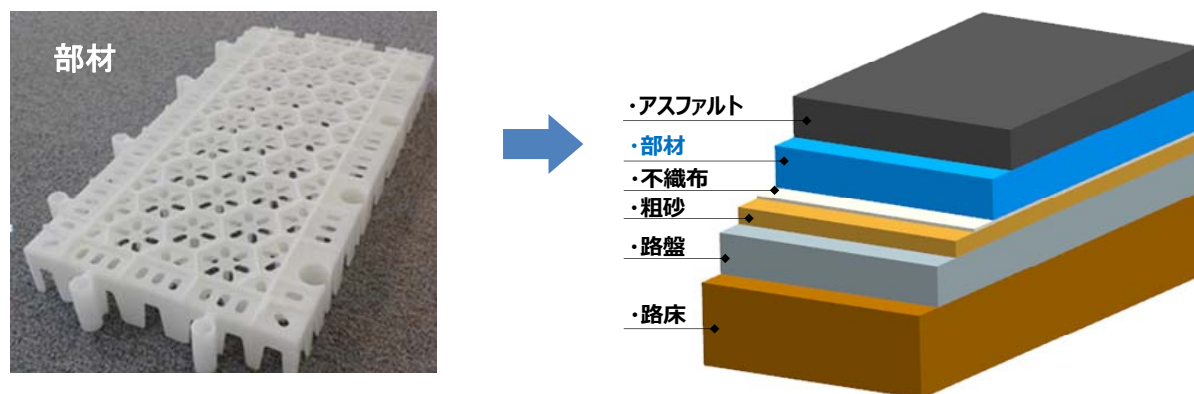


図 2 断面構成

■評価の範囲

1. 製品の貯留浸透機能にかかわる透水及び貯留性能
2. 製品の強度、耐久性(化学的耐久性・耐光性・耐熱劣化・耐低温特性)にかかわる性能
3. 製品の耐熱性能

■評価の結果

1. 透水及び貯留性能

○本製品は、開口率 23%であり、水平方向で 0.5m/sec 以上、鉛直方向で 0.1m/sec 以上の透水係数を有し、集水した雨水を土壌へ浸透および側溝等へ誘導することができる。(表 1 参照)

○本製品は、空隙率 87%であり、降雨量に換算して 44mm^{※1} 相当の貯留能力を有する。

※1 製品高さ 50mm × 空隙率 87%

表 1 透水試験結果

	測定方向	水位 m	透水係数 m/sec
透水係数	水平方向 (横流れ性)	0.10	1.12
		0.15	0.67
		0.185	0.59
	鉛直方向 (縦流れ性)	0.13	0.58
		0.17	0.18
		0.21	0.15

2. 強度・耐久性

○本製品は T-25 相当 (静荷重 1000kN/m²) 以上の許容圧縮応力を有している。(図 3 参照)

測定法：載荷板試験 (空気調和・衛生工学会 SHASE-S209 に準拠、載荷板 φ170mm)

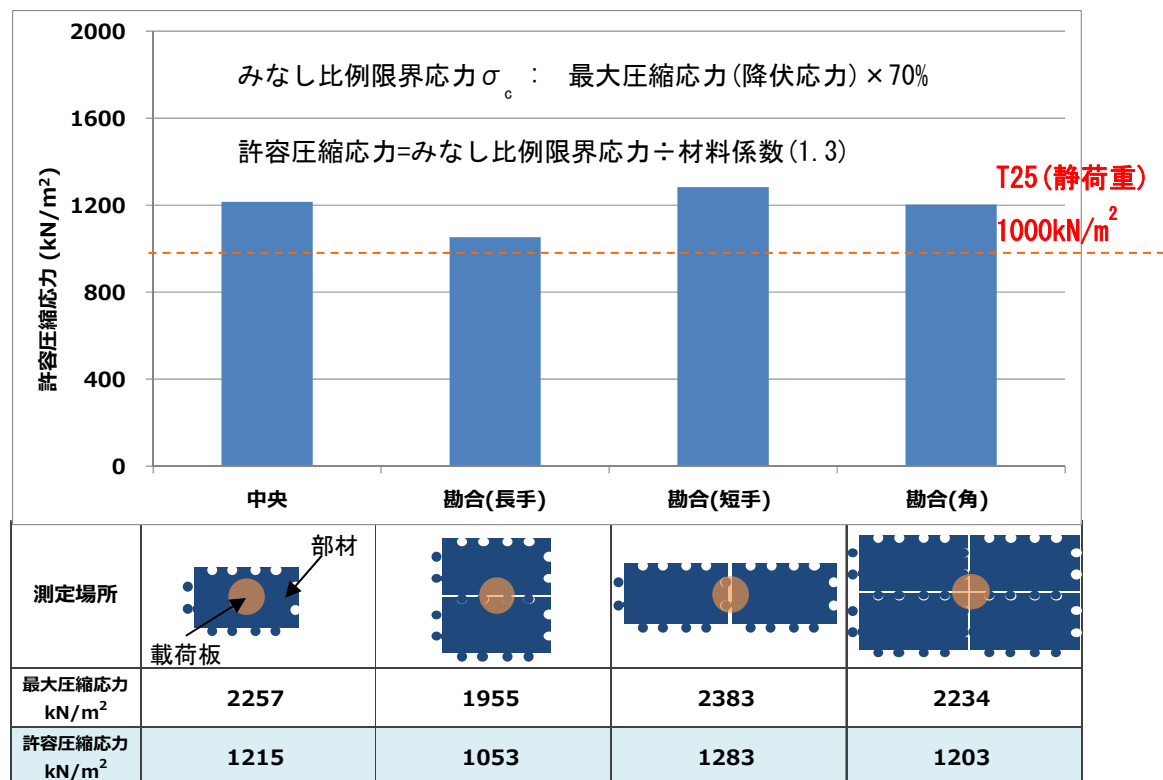


図 3 製品の圧縮試験結果

○一般の道路舗装は 10 年で再施工すると想定し、ダンベル試験片による 3 次クリープ試験結果より 10 年後の 3 次クリープ発生応力を算出した結果、発生応力は 27.5MPa であった。それに対し、静的 FEM 解析による T-25 相当 (静荷重 1000kN/m²) の最大応力は 14.9MPa であり、10 年後相当の 3 次クリープ発生応力 27.5MPa を下回っているため、実用上必要な耐久性を有している。

○化学的耐久性・耐光性・耐熱劣化・耐低温特性に関し、いずれも判定値の範囲内であり実用上必要な耐久性を有している。

3. 製品の耐熱性能

○本製品の耐熱性は、荷重たわみ温度 146℃ (荷重 1.8MPa ISO75-1, 75-2 に準拠) で、アスファルト施工時の部材表面温度は 122.5℃であり、実用上必要な耐熱性を有している。

■ 施工方法 (例)

路盤転圧



例 1) 密粒アスファルト (集水マスとの併用)

- ・ 碎石上に粗砂/不織布/部材を設置・集水マスと連結



例 2) 透水性アスファルト

- ・ 碎石上に粗砂/不織布/部材設置



- ・ アスファルト施工



図 4 施工方法 (例)

■製品嵌合例

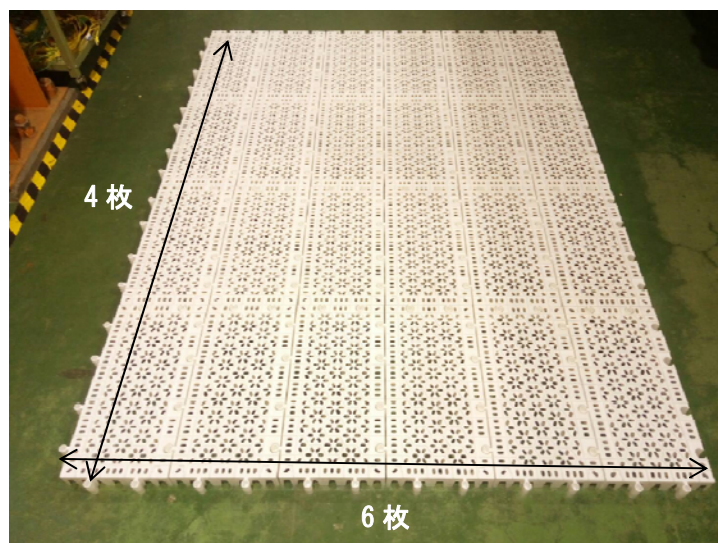


図 5 嵌合状態

TEIJIN Human Chemistry, Human Solutions

 秩父ケミカル株式会社