

雨水製評第11号

雨水貯留浸透製品評価認定書

評価認定対象製品：グリーンアクアミックスV (GAM-V)
グリーンアクアミックスK (GAM-K)

雨水貯留浸透製品評価認定実施要項(平成17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。

平成30年4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) 単粒度碎石4号と同等以上の空隙率(41%以上)を有していると認められる。
- (2) 環境への負荷が少ないものと認められる。

2. 評価認定有効期間

自 平成30年4月1日

至 平成35年3月31日

3. 申請者

東邦レオ株式会社

住所 大阪府大阪市中央区上町1丁目1番28号

製品分類	雨水貯留浸透製品	緑化関連事業部 TEL 03-5907-5500 / FAX 03-5907-5510
製品名	グリーンアクアミックス V (GAM-V) グリーンアクアミックス K (GAM-K)	東邦レオ株式会社 大阪府大阪市中央区上町 1-1-28
材質	GAM-V 火山砂利 GAM-K 瓦リサイクル骨材	

■製品概要

本製品は、使用骨材に火山砂利（グリーンアクアミックス V）および瓦（グリーンアクアミックス K）のリサイクル骨材を原材料に植栽の基盤材料として使用する製品である。また、本製品に使用する骨材の空隙率が高いため雨水流出抑制製品として活用が可能で、従来の浸透施設において使用されている単粒度砕石 4 号と同等の

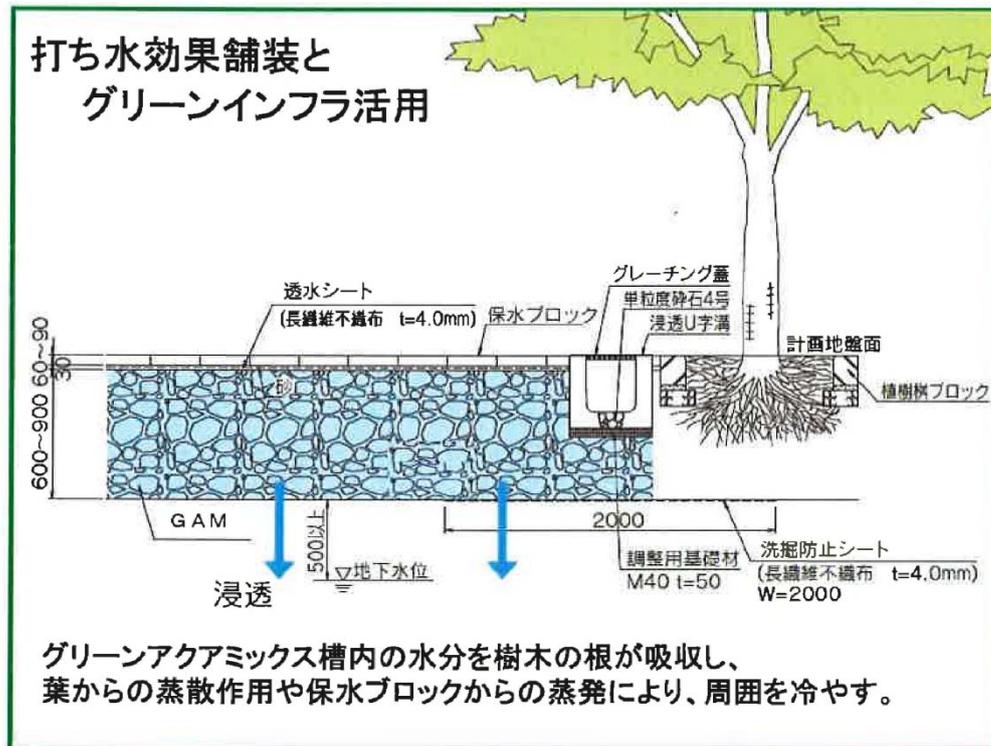
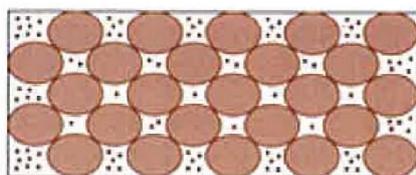


図 1 活用事例

■基盤構造



「基礎として締め固められた支持力のある固さ」と「根系が伸長できる柔らかさ」という、相反する土壌条件を同時に満たした基盤構造が求められる。ある粒径範囲の粒子が存在しない構造で成立した空隙に、根系の求める空気（酸素）と水分、腐植が存在することで基盤構造が実現できる。

■製品性能



項目	性能値
CBR(%)	3%以上
礫間空隙率(%)	41%以上
pH(H ₂ O)	8.0以下
湿潤密度(気乾嵩比重)	1.1~1.2

■特長

1. 骨材の保水性が高いため、植栽基盤として実用上必要な性能を有している。
2. アルカリ性の排水が抑制されるため、適用可能範囲が広がる。
3. 空隙率が41%以上有している。

■評価の範囲

- 骨材の空隙率に係わる貯留性能
- 骨材の溶出試験による環境基準との適合性

■評価の結果

1. 骨材の空隙率

○骨材の材料試験結果より空隙率を評価し、本製品は、単粒度砕石4号と同等の空隙率を有していると認められる(表1参照)。

表1 空隙率の評価結果

製品	空隙率(%)
グリーンアクアミックスV(GAM-V)	44.2
グリーンアクアミックスK(GAM-K)	43.8

○骨材の材料試験結果(表2、3参照)

表2 材料試験結果一覧

C B R 試 験	試料名	グリーンアクアミックス(GAM-V)
	平均湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)	1.157
	平均乾燥密度 ρ_d (g/cm ³)	0.986
	平均含水比 ω (%)	17.4
	平均CBR値 (%)	9.1

粗骨材の密度及び吸水率試験	測定番号		1	2
	表乾密度 (g/cm ³)		1.94	1.94
	平均 (g/cm ³)		1.94	
	絶乾密度 (g/cm ³)		1.67	1.67
	平均 (g/cm ³)		1.67	
	見掛密度 (g/cm ³)		2.30	2.30
	平均 (g/cm ³)		2.30	
	吸水率 (%)		16.47	16.50
	平均 (%)		16.49	

かみ合わせ 空隙率 [※]	実積率 (%)	55.8
	空隙率 (%)	44.2

p H	6.56
-----	------

表 3 材料試験結果一覧

C B R 試験	試料名	グリーンアクアミックス (GAM-K)
	平均湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)	1.274
	平均乾燥密度 ρ_d (g/cm ³)	1.091
	平均含水比 ω (%)	16.8
	平均CBR値 (%)	22.8

粗骨材の密度及び吸水率試験	測定番号		1	2
	表乾密度 (g/cm ³)		2.15	2.15
	平均 (g/cm ³)		2.15	
	絶乾密度 (g/cm ³)		1.90	1.90
	平均 (g/cm ³)		1.90	
	見掛密度 (g/cm ³)		2.54	2.54
	平均 (g/cm ³)		2.54	
	吸水率 (%)		13.32	13.33
	平均 (%)		13.33	

かみ合わせ 空隙率※	実積率 (%)	56.2
	空隙率 (%)	43.8
p H		6.9
電気伝導率 (mS/m)	4.7	

2. 骨材の溶出試験

○溶出試験結果より本製品は環境基準に適合していると認められる。

分析結果報告書

東邦レオ株式会社 殿

株式会社 土木管理総合試験所
〒388-8006 長野市篠ノ井御幣川1877-1
本社 TEL 026-462-0414 (直通)
計量証明事業登録長野県第74号 (濃度)
建築物飲料水検査業長野県11水第34号
土壌汚染指定調査機関 2003-4-1041

御依頼頂きました検体の分析結果を下記の通り御報告致します。

計量管理者 伊藤 圭司

担当者 下島 美智留

工事 (調査) 名 : グリーンアクアミックス (GAM-V)
検体名 : グリーンアクアミックス (GAM-V) 溶出量試験
採取年月日 : 平成28年2月25日
採取者 : 御依頼者

分析項目	分析結果	基準値	分析方法
1 カドミウム及びその化合物	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	JIS K 0102 55.3
2 六価クロム化合物	0.02 mg/l 未満	0.05 mg/l 以下	JIS K 0102 65.2.1
3 水銀及びその化合物	0.0005 mg/l 未満	0.0005 mg/l 以下	昭和46年環告第59号付表1
4 アルキル水銀	不検出(0.0005 mg/l未満)	検出されないこと	昭和46年環告第59号付表2
5 セレン及びその化合物	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	JIS K 0102 67.2
6 鉛及びその化合物	0.005 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	JIS K 0102 54.3
7 砒素及びその化合物	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	JIS K 0102 61.2
8 ふっ素及びその化合物	0.16 mg/l	0.8 mg/l 以下	JIS K 0102 34.1
9 ほう素及びその化合物	0.1 mg/l 未満	1 mg/l 以下	JIS K 0102 47.3
以下余白	以下余白	以下余白	以下余白

備考 ・上記試験については基準に適合する。
 ・分析項目は「第二種特定有害物質」である。
 ・分析方法は平成15年3月6日環境省告示第18号に準拠する。
 但し、検液の作成は試料の粉砕を行わず有袋のまま行った。
 ・基準値は土壌汚染対策法施行規則 (平成14年12月26日環境省令第29号) 第31条第1項及び別表第3による。
 ・不検出とは分析結果が表示の定量下限未満のことである。

※この報告書の一部を複製するときは、書面によって当該試験所の承認を得るようして下さい。

分析結果報告書

東邦レオ株式会社 殿

株式会社 土木管理総合試験所
〒388-8006 長野市森ノ井御倉出877-1
本社 TEL.026-262-0114(直通)
計量証明事業登録長野県第74号(農産)
建築物飲料水検査業長野県土木第34号
土壌汚染指定調査機関 2003-4-1041

御依頼頂きました検体の分析結果を下記の通り御報告致します。

計量管理者 伊藤 圭司

担当者 下島 美智留

工事(調査)名 : グリーンアクアミックス (GAM-K)
検体名 : グリーンアクアミックス (GAM-K) (溶出量試験)
採取年月日 : 平成27年12月24日
採取者 : 御依頼者

	分析項目	分析結果	基準値	分析方法
1	カドミウム及びその化合物	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	JIS K 0102 55.3
2	六価クロム化合物	0.02 mg/l 未満	0.05 mg/l 以下	JIS K 0102 65.2.1
3	水銀及びその化合物	0.0005 mg/l 未満	0.0005 mg/l 以下	昭和46年環告第59号付表1
4	アルキル水銀	不検出(0.0005 mg/l未満)	検出されないこと	昭和46年環告第59号付表2
5	セレン及びその化合物	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	JIS K 0102 67.2
6	鉛及びその化合物	0.005 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	JIS K 0102 54.3
7	砒素及びその化合物	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	JIS K 0102 61.2
8	ふっ素及びその化合物	0.23 mg/l	0.8 mg/l 以下	JIS K 0102 34.1
9	ほう素及びその化合物	0.1 mg/l 未満	1 mg/l 以下	JIS K 0102 47.3
	以下余白	以下余白	以下余白	以下余白

備考 ・ 上記試験については基準に適合する。
 ・ 分析項目は「第二種特定有害物質」である。
 ・ 分析方法は平成15年3月6日環境省告示第18号に準拠する。
 但し、検液の作成は試料の粉碎を行わず有姿のまま行った。
 ・ 基準値は土壌汚染対策法施行規則(平成14年12月26日環境省令第29号)第31条第1項及び別表第3による。
 ・ 不検出とは分析結果が表示の定量下限未満のことである。

※この報告書の一部を複製するときは、書面によって当試験所の承認を得るようにして下さい。



しあわせ環境クリエイター
東邦レオ株式会社

■東京 TEL:03-5907-5500
 ■大阪 TEL:06-6767-1110
 ■福岡 TEL:092-687-7120