

雨水製評第8号

雨水貯留浸透製品評価認定書

評価認定対象製品：OKザールフィルター
(凸型メタルフィルター)

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。

令和元年10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) 実用上必要な通水能力を有していると認められる。
- (2) 旧型(凹型メタルフィルター)に比べ、フィルターの耐目詰まり性が改善されていると認められる。
- (3) 旧型(凹型メタルフィルター)に比べ、泥ダメ機能が改善されていると認められる。
- (4) 維持管理が容易に行えると認められる。
- (5) 実用上必要な耐圧強度を有していると認められる。

2. 評価認定有効期間

自 令和元年10月1日

至 令和6年9月30日

3. 申請者

株式会社オーイケ

住 所 長野県東筑摩郡山形村54-1

平和コンクリート工業株式会社

住 所 三重県四日市市楠町吉崎1

製品名	OKザールフィルター	 株式会社オーイケ 長野県東筑摩郡山形村 54-1 TEL 0263-98-2238 FAX 0263-98-3804
材質	メタル SS400 溶融亜鉛メッキ	 平和コンクリート株式会社 三重県四日市市楠町吉崎 1 TEL 059-397-3171 (代) FAX 059-398-0001

OK ザール
フィルター

浸透枡

詳細
断面

製品概要

雨水浸透枡である、OK式浸透ザール（OK Z）の中間スラブに設置して、**落ち葉や土砂、プラスチックごみ**（ビニール袋、ペットボトル等）を捕捉する**フィルター**です。

特徴

- 流入水に対し、必要な**通水能力**を持っています。
- 凸構造により、従来品に比べ、落葉やプラスチックごみが流入しても**目詰まりしにくい**構造です。
- フィルターを凸構造にし、堰を作ることで、**泥溜め機能**を持たせました。
- 目視点検やごみの清掃などの**維持管理が容易**に行うことができ、人が乗っても壊れません。

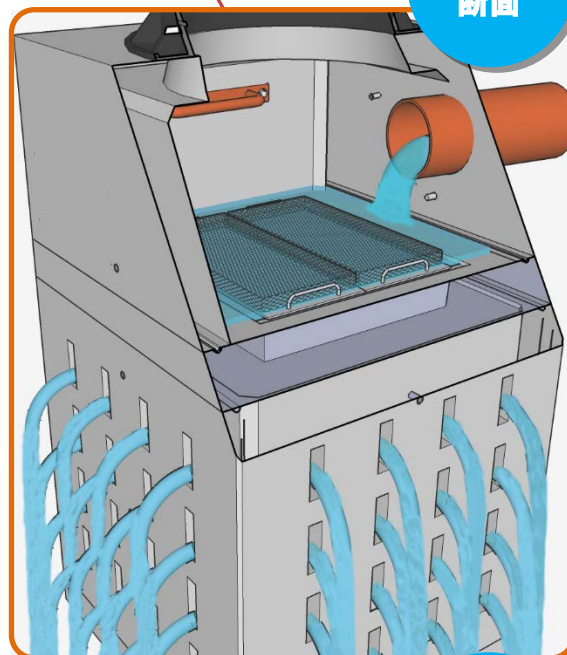
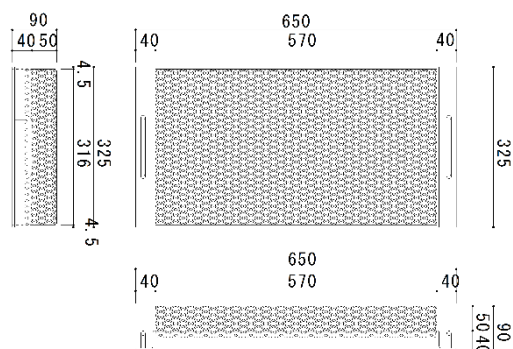
詳細
写真

図1 主要寸法



標準仕様

表1 仕様一覧

項 目		単位	OK ザールフィルター (凸型メタルフィルター)
材質	メッシュ (エキスパンドメタル)	—	SS (XS-33)
	フレームプレート	—	SS
	取っ手	—	SS
寸法	メッシュ部 (外形寸法)	mm	325×570×50
	フレームプレート (幅・厚さ)	mm	L-5×40×40, FB-5×40
	取っ手 (外形寸法、径)	mm	120×40, RB-φ6
重量	重量	kg/枚	5.7
力学的 性質	押抜き破壊荷重 (載荷板φ150mm)	kN	9.6
	最大耐圧強度(破壊時)	kN/m ²	540
	通水能力 (ゴミなし)	m ³ /h	100 以上



写真1 凹型メタルフィルターと凸型メタルフィルターのゴミ付着による閉塞状況

■評価の結果

1. 通水能力（ゴミなし）

流入管φ200 から 4m³ の水を中間スラブに流入させ、その全量を通過させるのに要する時間を計測した結果を表 2 に示す。凸型メタルフィルターにより、通水障害をおこしていないことが確認された。なお、集水面積 1000m²、流出係数 1.0 の場合、100mm/h の降雨を通水できる能力を有する。

表 2 通水能力

試験ケース	1 回目	2 回目	3 回目	平均 (秒)	平均流量 (m ³ /h)
メタルフィルターなし	134	135	137	135.3	106.4
凹型メタルフィルター	139	138	136	137.7	104.6
凸型メタルフィルター	133	135	138	135.3	106.4

※流入管の平面位置は、中央である。

2. 耐目詰まり性

落ち葉 (0.08m³) とプラスチック片（メタルフィルター上面と同じ面積）を投入して、通水能力試験と同じ要領で実施した結果を表 3 に示す。流入管の平面位置を中央と端部にした、いずれの場合においても、凸型メタルフィルターの方が 3～5 割ほど高い通水能力を有している。したがって、凸型フィルターの耐目詰まり性が良好であることが確認された。

表 3 耐目詰まり性の改善

試験ケース		1 回目	2 回目	3 回目	平均 (秒)	平均流量 (m ³ /h)	凸／凹
流入管平面 位置：中央	凹型	165	220	203	196.0	73.5	1.3
	凸型	170	141	140	150.3	95.8	
流入管平面 位置：端部	凹型	240	246	212	232.7	61.9	1.5
	凸型	160	149	154	157.3	91.5	

3. 泥溜め効果

砂（表乾重量 30kg、粒径 3mm 以下）を投入して、通水能力試験と同じ要領で実施した結果を表 4 に示す。中間スラブ内への砂の堆積量（絶乾重量）は、凸型メタルフィルターの方が凹型に比べ、約 50 倍多いので、明らかに、凸型メタルフィルターの方が、泥溜め効果があることが確認された。

表 4 泥溜め効果の比較

試験ケース		1 回目	2 回目	3 回目	平均	平均流量 (m ³ /h)	堆積率
凹 型	通水時間(秒)	152	150	148	150.0	96.0	0.4%
	堆積量(g)	59	189	132	126.7		
凸 型	通水時間(秒)	152	140	142	144.7	99.5	19.6%
	堆積量(g)	3,309	7,698	6,620	5,875.7		

※流入管の平面位置は、中央である。

※堆積率 (%) = 堆積量 (g) ÷ 30 (kg) ÷ 10

4. 耐圧強度

➤ 耐圧試験

耐圧試験は、空気調和・衛生工学会規格 SHASE-S209-500K に準じて実施した。

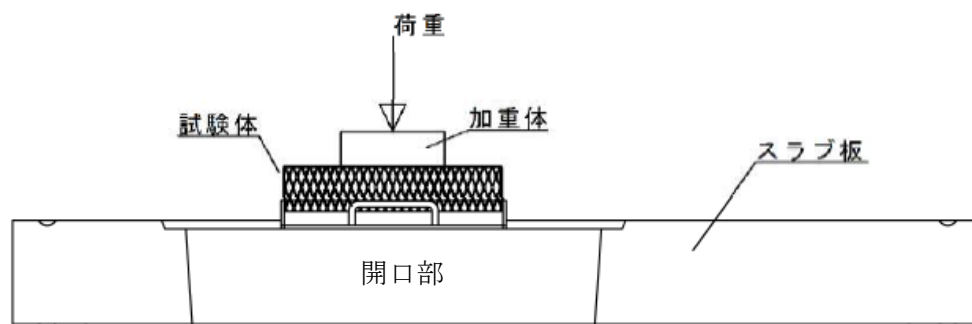


図2 試験の方法

➤ 試験結果

表5 試験結果一覧

製品名	OKザールフィルター (凸型メタルフィルター：エキスパンドメタル製ごみ取り籠)
加重体（載荷板）寸法	φ150mm（空気調和・衛生工学会規格 SHASE-S209-500K に準拠）
試験機	300kN 圧縮試験機
試験結果	1. 4kN (79. 3kN/m ²) で破壊せず
	9. 6kN (543. 5kN/m ²) で破壊



写真2 載荷重 1.4kN 時の状況



写真3 載荷重 9.6kN 時の状況

5. 開口率

エキスパンドメタル技術設計資料より、XS-33 の開口率は 47%である。

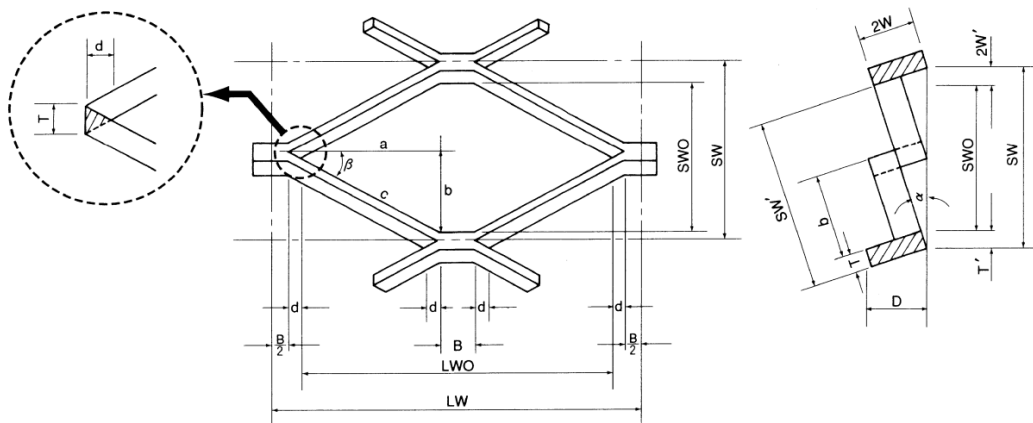


図 3 エキスパンドメタル記号説明

$$\text{開口率} = \frac{SWO \times (LWO + B)}{SW \times LW} \times 100(\%), \quad \text{比表面積} = \frac{8W(B + c) + 4T(B + 2c - d)}{SW \times LW} (m^2/m^2)$$

$$SWO = SW - T' - 2w'$$

$$LWO = LW - B - 2d$$

*表裏 2 面分、ただし周辺の端部は含みません

表 6 エキスパンドメタル諸元

品名		メッシュ寸法 (mm)		ストランド寸法 (mm)		ボンド 長さ(m)	メッシュ タイプ	全厚 (mm)	メッシュ角度(°)		開口部寸法(mm)		開口率 (%)	比表面積	備考
種類	品番	SW	LW	T	W	B		D	α	β	SWO	LWO			
XG	11	34	135.4	4.5	7.0	30	亀甲	14.6	24.3	22.3	24.1	94.4	65.2	1.27	JIS
	12	34	135.4	6.0	7.0	↑	↑	15.2	24.3	22.3	22.8	90.8	59.7	1.40	↑
	13	34	135.4	6.0	9.0	↑	↑	18.4	32.0	20.9	19.4	89.7	50.4	1.63	↑
	14	34	135.4	8.0	9.0	↑	↑	19.5	32.0	20.9	17.7	84.5	44.0	1.79	↑
XG	21	36	101.6	4.5	7.0	10	菱形	14.6	22.9	22.1	26.4	80.5	65.4	1.28	JIS
	22	36	101.6	6.0	7.0	↑	↑	15.2	22.9	22.1	25.0	76.8	59.4	1.42	↑
	23	36	101.6	6.0	9.0	↑	↑	18.6	30.0	20.9	21.8	75.9	51.2	1.64	↑
	24	36	101.6	8.0	9.0	↑	↑	19.6	30.0	20.9	20.1	70.7	44.3	1.81	↑
G	1	38	100	3.2	4.0	25	亀甲	8.5	12.2	36.6	33.2	70.7	83.6	0.76	
	3	38	100	4.5	5.0	↑	↑	10.8	15.3	36.2	31.0	68.9	76.6	0.98	
	6	38	100	6.0	6.0	↑	↑	10.8	18.4	35.8	28.5	66.7	68.8	1.22	
XS	31	12	30.5	1.2	1.5	2.0	菱形	3.2	14.5	23.7	10.1	25.8	76.5	0.93	JIS
	32	12	30.5	1.6	2.0	↑	↑	4.3	19.5	23.1	9.16	24.8	66.9	1.22	↑
	33	12	30.5	2.3	3.0	↑	↑	6.3	30.0	21.4	7.01	22.6	47.2	1.75	↑
XS	41	22	50.8	1.6	2.0	3.0	菱形	4.2	10.5	25.8	19.7	44.5	83.7	0.69	JIS
	42	22	50.8	2.3	2.5	↑	↑	5.4	13.1	25.6	18.6	43.0	76.6	0.91	↑
	43	22	50.8	3.2	2.5	↑	↑	7.7	18.6	25.0	16.7	40.9	65.8	1.25	↑
XS	51	25	61	1.6	2.5	4.0	菱形	5.2	11.5	24.8	22.4	53.5	84.6	0.69	JIS
	52	25	61	2.3	3.0	↑	↑	6.4	13.9	24.6	21.3	52.0	78.3	0.88	↑
	53	25	61	3.2	4.0	↑	↑	8.6	18.7	24.1	19.4	49.8	68.5	1.18	↑
XS	61	34	76.2	2.3	3.0	6.0	菱形	6.3	10.2	27.5	30.7	65.8	85.0	0.66	JIS
	62	34	76.2	3.2	4.0	↑	↑	8.5	13.6	27.2	29.0	64.0	78.4	0.89	↑
	63	34	76.2	4.5	5.0	↑	↑	10.9	17.1	26.8	26.8	61.3	69.5	1.16	↑
XS	71	50	152.4	2.3	3.5	6.0	菱形	7.3	8.05	20.5	46.7	136	89.7	0.48	JIS
	72	50	152.4	3.2	4.0	↑	↑	8.4	9.21	20.4	45.6	134	86.0	0.59	↑
	73	50	152.4	4.5	5.0	↑	↑	10.7	11.5	20.3	43.6	130	80.2	0.76	↑
XS	81	75	203.2	3.2	4.0	6.0	菱形	8.3	6.12	22.1	71.0	185	91.0	0.40	JIS
	82	75	203.2	4.5	5.0	↑	↑	10.5	7.66	22.1	69.2	182	87.2	0.52	↑
	83	75	203.2	6	6.0	↑	↑	12.8	9.21	22.0	67.2	178	83.0	0.66	↑

参考資料：メタルフィルター性能試験

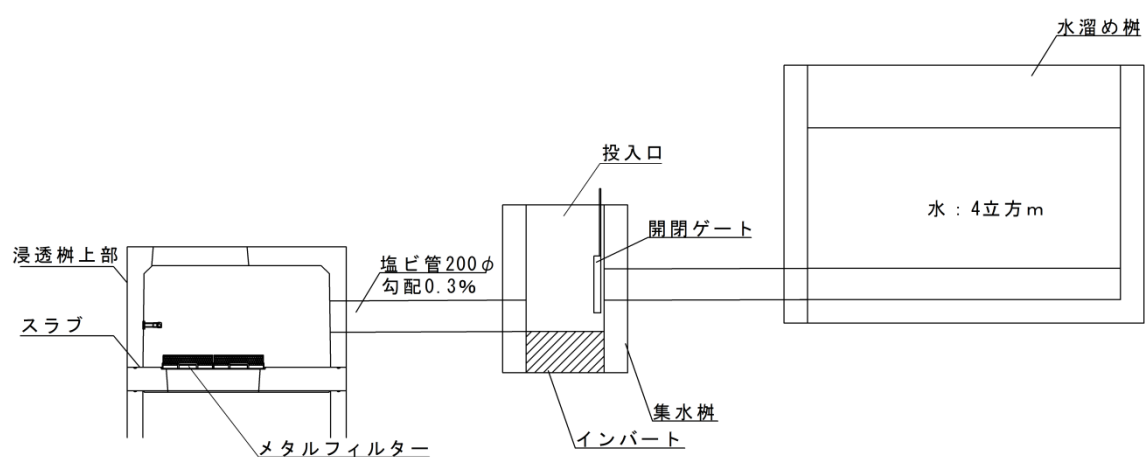


図4 メタルフィルター性能試験装置概要



写真4 性能試験装置の概要



写真5 性能試験の状況