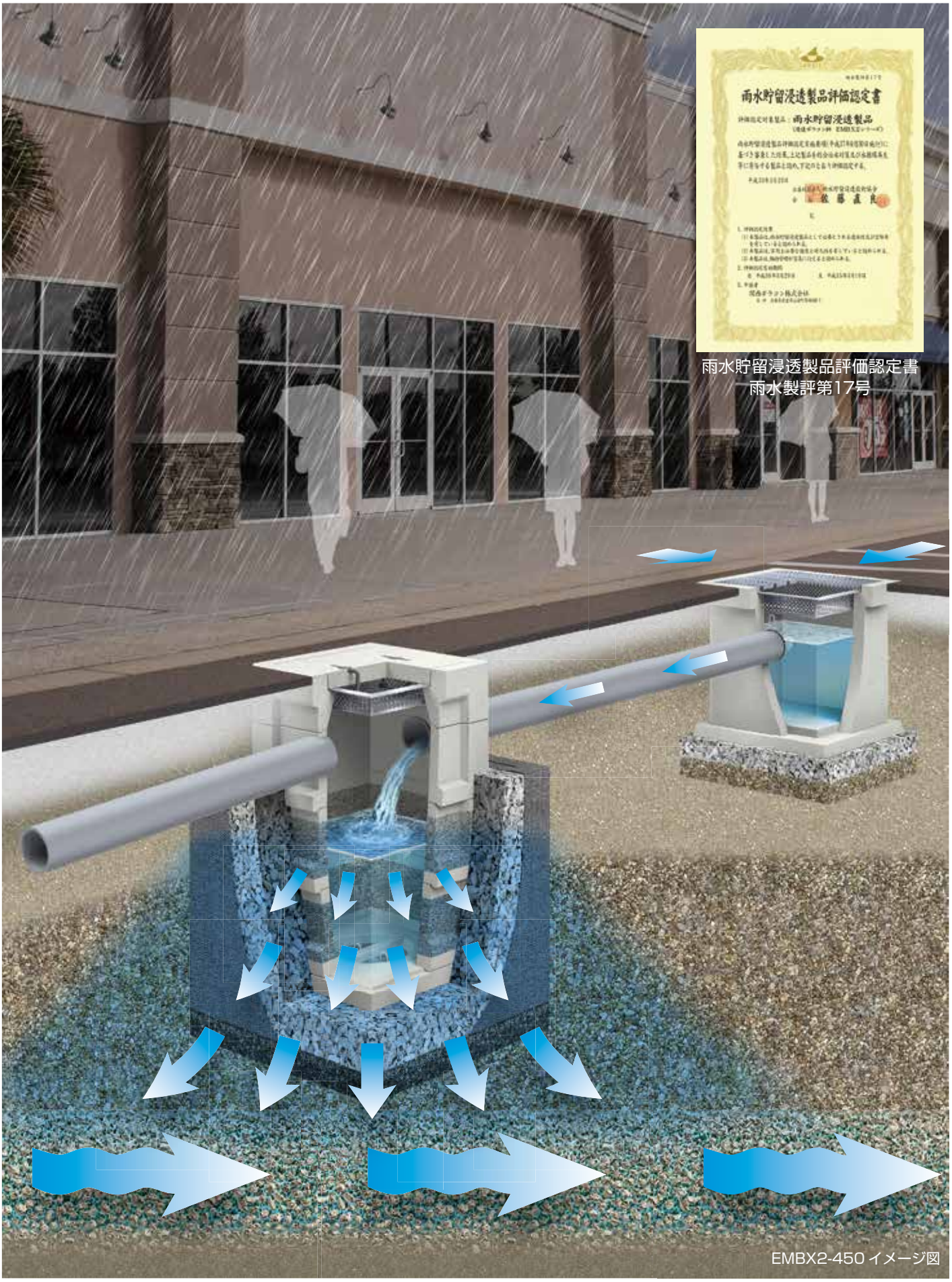
浸透ポラコン桝

EMBXシリーズ

貯留浸透製品 / グリーン購入法適用商品 / グレーチング蓋 / コンクリート蓋 / 格子蓋 / 上部フィルター対応



雨水貯留浸透製品評価認定書
雨水製評第17号

EMBX2-450 イメージ図

浸透ポラコン桝

EMBX2シリーズ(400/450/500/600)

貯留浸透製品　グリーン購入法適用商品　グレーチング蓋　コンクリート蓋　格子蓋　上部フィルター対応

EMBX2シリーズ(400/450/500/600)の特徴

1 最も実績の多い製品です。

このシリーズは、当社の雨水貯留浸透製品の中で最も実績の多い製品です。最大サイズで1ヶ所あたり0.72㎥程度の貯留能力があり、砂質土程度の地盤の場合、1時間当たり約1.60㎥の浸透能力を発揮します。

2 豊富なバリエーションがあります。

浸透桝口径は内径400,450,500,600㎜の4種類あり、施設高さも150㎜毎(400～500)、200㎜毎(600)に調整でき、GLや流入管・流出管などの高さに合わせて自由に組み合わせることが可能です。EMBX2シリーズは、全てニーズの高いT-6対応となっております。

3 ずれにくい構造で、他の浸透施設との接続が簡単になりました。

部材の接続面がインローとなり、施工時の側圧によるずれを防ぎます。また側面がフラットで、**側溝の接続がより簡単になりました。**

共通の特徴

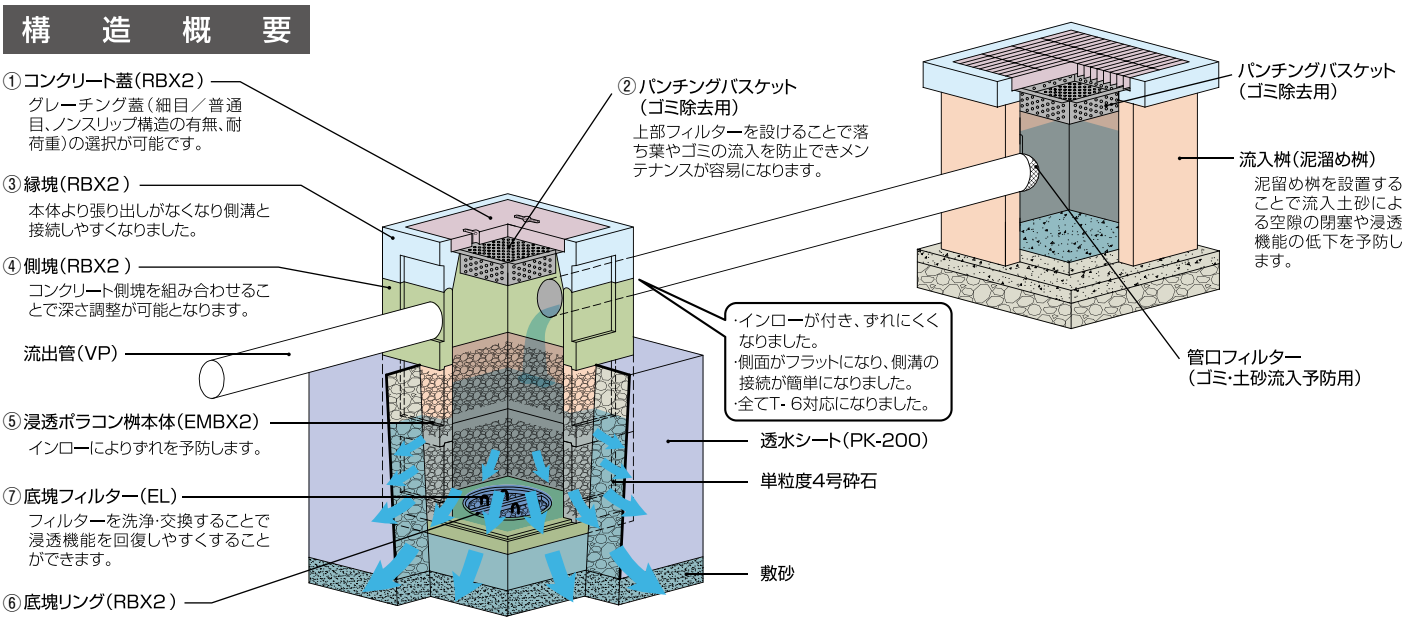
1 大きな浸透面で雨水を処理します。

仮に施設内に土砂やゴミ流入が防げず、底面にゴミが堆積し浸透機能が低下しても、浸透ポラコン製品は雨水を側面全体から浸透させていくため、長期にわたり浸透機能を維持することができます。

2 浸透能力の回復が図れます。

このシリーズには落ち葉やタバコの吸い殻をキャッチする上部フィルターや、それらを堆積させる下部フィルターを設置することが出来ます。それらのフィルターが浸透面の機能低下を防ぐとともに、フィルターを洗浄・交換することで浸透機能を回復しやすくすることができます。

構造概要



設計手順　浸透桝の設計にあたっては、P.16･17の設計算定フローに従い、浸透桝の設計浸透量及び設置数を決定します。(P.16･17浸透ポラコン桝の設計手順をご参照下さい。)

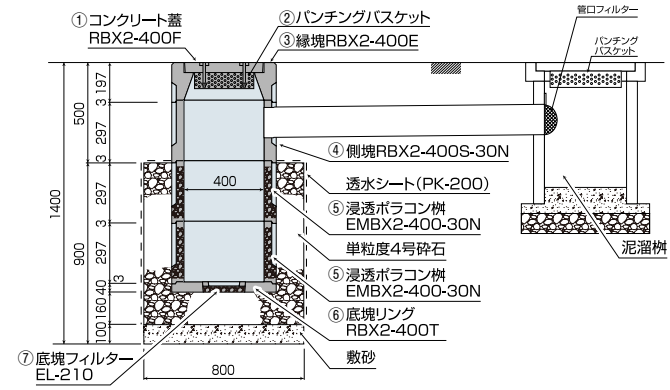
浸透ポラコン桝

EMBX2シリーズ(400/450/500/600)

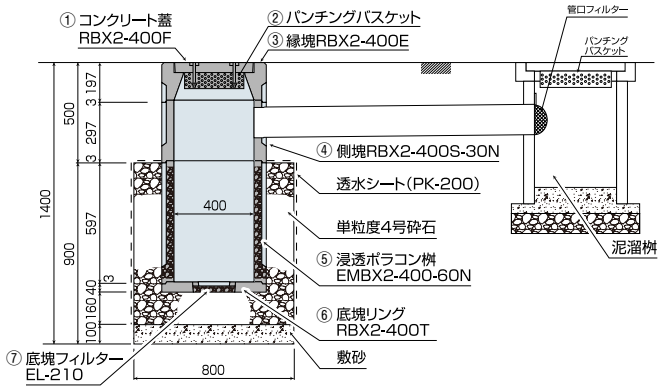
貯留浸透製品　グリーン購入法適用商品　グレーチング蓋　コンクリート蓋　格子蓋　上部フィルター対応

参考施工断面図 単位mm

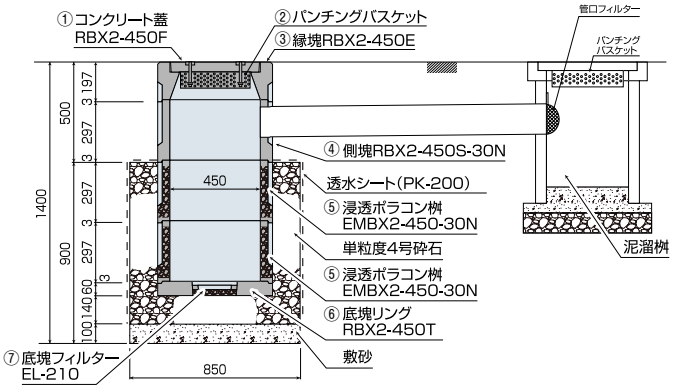
●EMBX2-400-30N



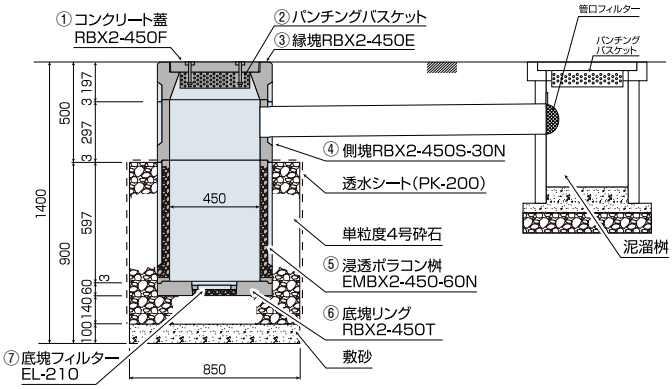
●EMBX2-400-60N



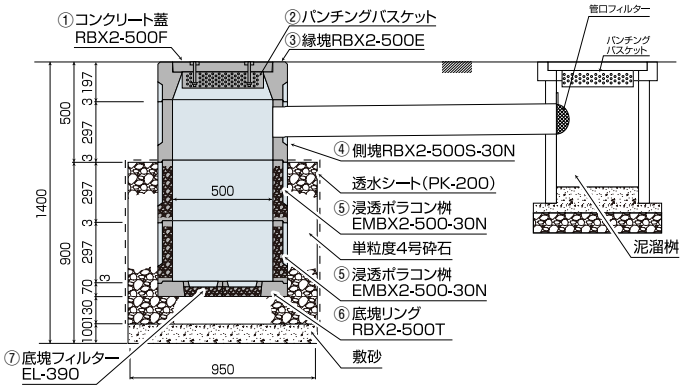
●EMBX2-450-30N



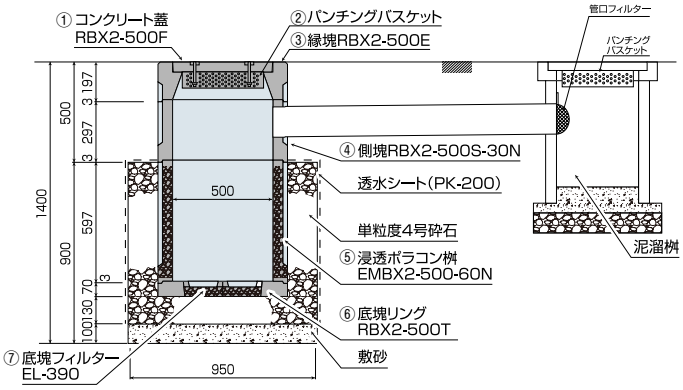
●EMBX2-450-60N



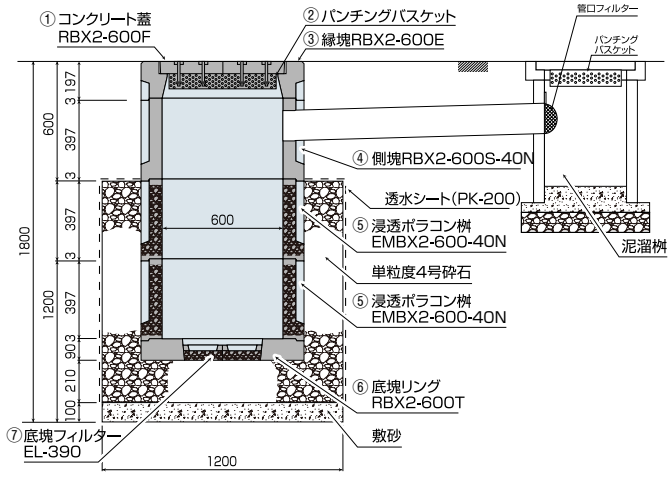
●EMBX2-500-30N



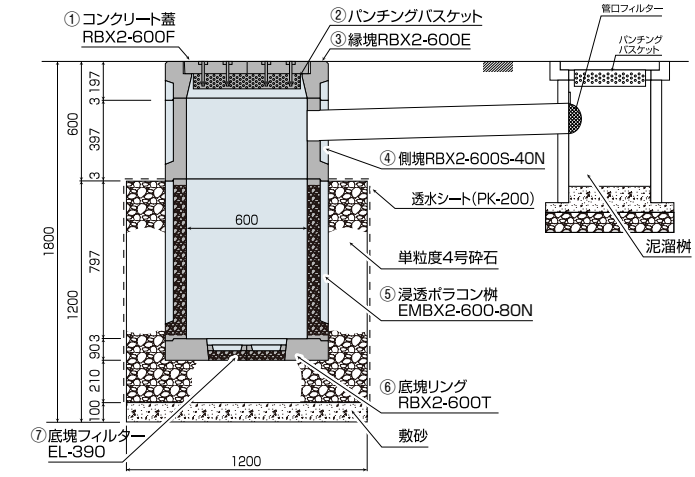
●EMBX2-500-60N



●EMBX2-600-40N



●EMBX2-600-80N



浸透ポラコン桝

EMBX2シリーズ(400/450/500/600)

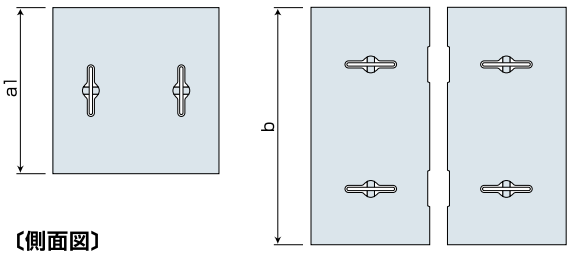
貯留浸透製品　グリーン購入法適用商品　グレーチング蓋　コンクリート蓋　格子蓋　上部フィルター対応

製　品　図 単位mm

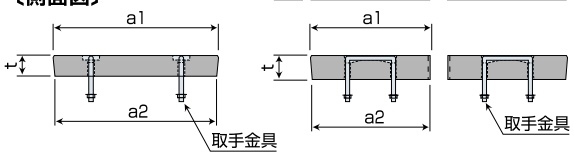
①RBX2 コンクリート蓋

RBX2-400F.450F.500F　　RBX2-600F

〔平面図〕



〔側面図〕



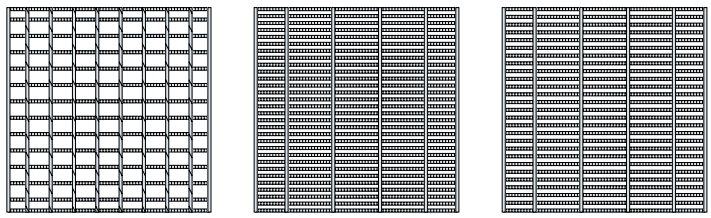
呼び名	寸　法(mm)				参考質量
	a1	a2	b	t	(kg)
RBX2-400F	390	380	–	50	18
RBX2-450F	440	430	–	55	25
RBX2-500F	490	480	–	55	31
RBX2-600F	315	310	630	65	30

※RBX2-600Fは2枚1組となります。

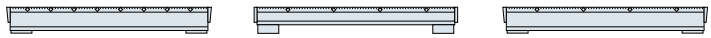
①グレーチング蓋

普通目　　細目　　エコ細目(軽量タイプ)

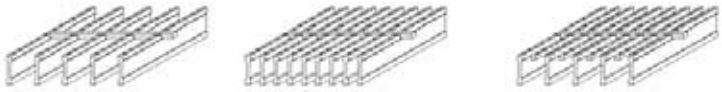
〔平面図〕



〔側面図〕



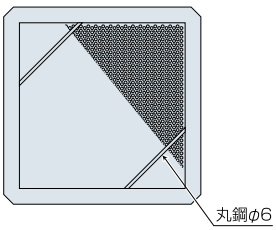
〔詳細図〕



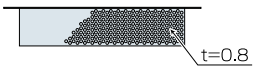
※グレーチング蓋は上記のタイプと荷重条件に応じて対応できます。

②パンチングバスケット(SUS.ZAM)

〔平面図〕

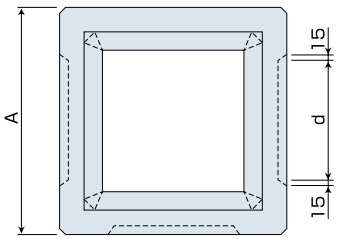


〔側面図〕

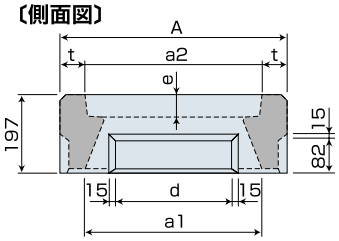


③RBX2 縁塊

〔平面図〕



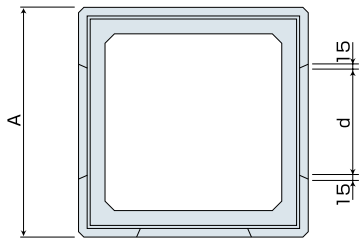
〔側面図〕



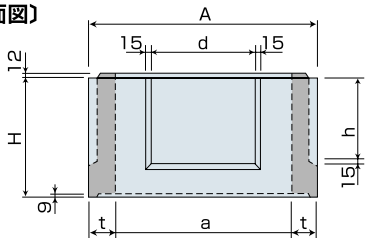
呼び名	寸　法(mm)						参考質量
	A	a1	a2	e	d	t	(kg)
RBX2-400E	520	400	400	50	300	60	59
RBX2-450E	570	450	450	55	300	60	65
RBX2-500E	650	500	500	55	300	75	88
RBX2-600E	810	600	640	65	400	85	122

④RBX2 側塊

〔平面図〕



〔側面図〕



呼び名	寸　法(mm)						参考質量
	A	a	H	h	d	t	(kg)
RBX2-400S-30N	520	400	297	200	300	60	69
RBX2-450S-30N	570	450	297	200	300	60	77
RBX2-500S-30N	650	500	297	200	300	75	110
RBX2-600S-40N	810	600	397	300	400	105	242
RBX2-400S-15N	520	400	147	75	300	60	33
RBX2-450S-15N	570	450	147	75	300	60	37
RBX2-500S-15N	650	500	147	75	300	75	53
RBX2-600S-20N	810	600	197	100	400	105	118

浸透ポラコン桝

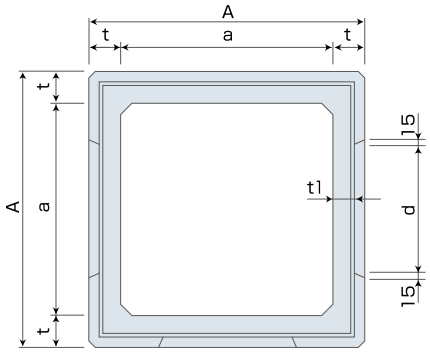
EMBX2シリーズ(400/450/500/600)

製　品　図 単位mm

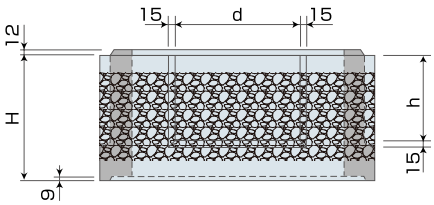
⑤EMBX2本体

EMBX2-400-30N
450-30N
500-30N
600-40N

〔平面図〕

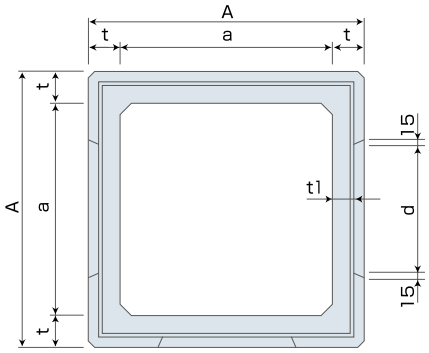


〔側面図〕

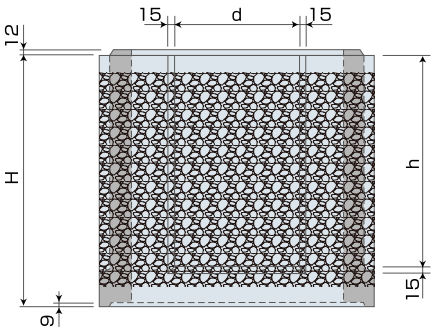


EMBX2-400-60N
450-60N
500-60N
600-80N

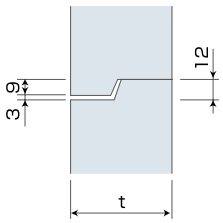
〔平面図〕



〔側面図〕



〔目地部詳細〕



呼び名	寸　法(mm)							参考質量
	A	a	H	t	t1	d	h	(kg)
EMBX2-400-30N	520	400	297	60	40	300	200	56
EMBX2-450-30N	570	450	297	60	40	300	200	62
EMBX2-500-30N	650	500	297	75	50	300	200	90
EMBX2-600-40N	810	600	397	105	65	400	300	202
EMBX2-400-60N	520	400	597	60	40	300	500	112
EMBX2-450-60N	570	450	597	60	40	300	500	126
EMBX2-500-60N	650	500	597	75	50	300	500	181
EMBX2-600-80N	810	600	797	105	65	400	700	398

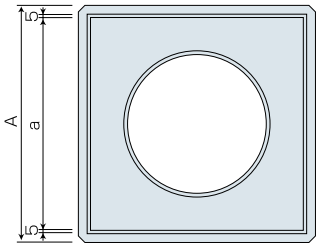
浸透ポラコン桝

EMBX2シリーズ(400/450/500/600)

製　品　図 単位mm

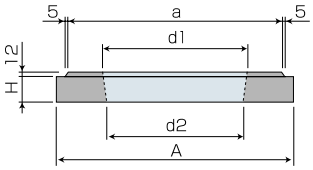
⑥RBX2 底塊リング

〔平面図〕



呼び名	寸　法(mm)					参考質量
	A	a	d1	d2	H	(kg)
RBX2-400T	520	470	216	206	40	28
RBX2-450T	570	520	216	206	60	48
RBX2-500T	650	590	400	380	70	58
RBX2-600T	810	720	405	380	90	127

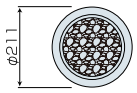
〔側面図〕



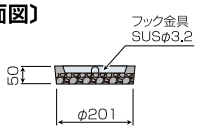
⑦EL 底塊フィルター

EL-210(参考質量3kg)

〔平面図〕

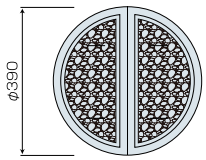


〔側面図〕

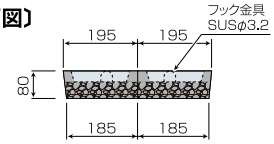


EL-390(参考質量14kg 2個1組)

〔平面図〕



〔側面図〕



浸透ポラコン桝

EMBX2シリーズ(400/450/500/600)

単位設計処理量

●土質別単位設計処理量一覧表

シルト		土の透水係数　K=4.50×10^{-6}m/sec			
施設名	積段数	浸透施設の規模(置換材幅×置換材深さ):mm	単位設計浸透量 Q(㎥/hr/1ヶ所)	単位設計貯留量 V(㎥/1ヶ所)	単位設計処理量※ Qv=Q+V(㎥/hr/1ヶ所)
EMBX2-400-30N	2段	W800×H900	0.120	0.240	0.360
	3段	W800×H1200	0.156	0.331	0.487
EMBX2-450-30N	2段	W850×H900	0.126	0.281	0.407
	3段	W850×H1200	0.164	0.388	0.552
EMBX2-500-30N	2段	W950×H900	0.139	0.349	0.488
	3段	W950×H1200	0.181	0.482	0.663
EMBX2-600-40N	2段	W1200×H1200	0.208	0.720	0.928
	3段	W1200×H1600	0.260	0.993	1.253

微細砂		土の透水係数　K=3.50×10^{-5}m/sec			
施設名	積段数	浸透施設の規模(置換材幅×置換材深さ):mm	単位設計浸透量 Q(㎥/hr/1ヶ所)	単位設計貯留量 V(㎥/1ヶ所)	単位設計処理量※ Qv=Q+V(㎥/hr/1ヶ所)
EMBX2-400-30N	2段	W800×H900	0.945	0.240	1.185
	3段	W800×H1200	1.232	0.331	1.563
EMBX2-450-30N	2段	W850×H900	0.996	0.281	1.277
	3段	W850×H1200	1.295	0.388	1.683
EMBX2-500-30N	2段	W950×H900	1.098	0.349	1.447
	3段	W950×H1200	1.422	0.482	1.904
EMBX2-600-40N	2段	W1200×H1200	1.637	0.720	2.357
	3段	W1200×H1600	2.048	0.993	3.041

細砂		土の透水係数　K=1.50×10^{-4}m/sec			
施設名	積段数	浸透施設の規模(置換材幅×置換材深さ):mm	単位設計浸透量 Q(㎥/hr/1ヶ所)	単位設計貯留量 V(㎥/1ヶ所)	単位設計処理量※ Qv=Q+V(㎥/hr/1ヶ所)
EMBX2-400-30N	2段	W800×H900	4.050	0.240	4.290
	3段	W800×H1200	5.279	0.331	5.610
EMBX2-450-30N	2段	W850×H900	4.269	0.281	4.550
	3段	W850×H1200	5.550	0.388	5.938
EMBX2-500-30N	2段	W950×H900	4.707	0.349	5.056
	3段	W950×H1200	6.094	0.482	6.576
EMBX2-600-40N	2段	W1200×H1200	7.017	0.720	7.737
	3段	W1200×H1600	8.775	0.993	9.768

中砂		土の透水係数　K=8.50×10^{-4}m/sec			
施設名	積段数	浸透施設の規模(置換材幅×置換材深さ):mm	単位設計浸透量 Q(㎥/hr/1ヶ所)	単位設計貯留量 V(㎥/1ヶ所)	単位設計処理量※ Qv=Q+V(㎥/hr/1ヶ所)
EMBX2-400-30N	2段	W800×H900	22.952	0.240	23.192
	3段	W800×H1200	29.912	0.331	30.243
EMBX2-450-30N	2段	W850×H900	24.189	0.281	24.470
	3段	W850×H1200	31.448	0.388	31.836
EMBX2-500-30N	2段	W950×H900	26.672	0.349	27.021
	3段	W950×H1200	34.534	0.482	35.016
EMBX2-600-40N	2段	W1200×H1200	39.762	0.720	40.482
	3段	W1200×H1600	49.723	0.993	50.716

※EMBX2-400-60N/45-60N/500-60N/600-80Nの1段積は、EMBX2-400-30N/450-30N/500-30N/600-40Nの2段積に相当します。

※単位設計処理量は1時間における処理量です。

EMBX2シリーズ(400/450/500/600)

計　算　事　例

●EMBX-500 単位設計処理量計算書(P.38構造図参照)

[設置施設の構造･条件]

設置施設の置換材幅　W=　0.95m　　浸透桝内幅　D=　0.5m
設置施設の置換材高　H=　0.9m　　浸透桝内高　h=　0.6m
砕石層の高さ　H1=　0.8m
砂層の高さ　H2=　0.1m
設置施設の平均空隙率　p=　0.3(30%)
土の飽和透水係数　Ko=　3.5×10^{-3}cm/sec　=　0.126m/hr(微細砂として仮定)

(1)設置施設の比浸透量(施設幅W≦1m)

設置施設の比浸透量

$Kf= aH^2+bH+c$　=　10.761㎡

a = 0.120W+0.985　=　1.099
b = 7.837W+0.820　=　8.265
c = 2.858W−0.283　=　2.432

(2)設置施設の基準浸透量

Qf= Ko×Kf
= 0.126 × 10.761
= 1.356㎥/hr/1ヶ所

(3)単位設計浸透量の算定

Q= C1･C2･Qf
= 0.9 × 0.9 × 1.356
= 1.098㎥/hr/1ヶ所
C1= 0.9(地下水の影響による低減係数)
C2= 0.9(目詰まりの影響による低減係数)

(4)単位貯留量(V)の算定

V= V1+V2+V3　= 0.349㎥/1ヶ所
$V1=D^2\cdot h$　= 0.150㎥/1ヶ所　(桝の内空容量)
$V2=(W^2\cdot H1-V1)\cdot p$　= 0.172㎥/1ヶ所　(砕石層の空隙容量)
$V3=W^2\cdot H2\cdot p$　= 0.027㎥/1ヶ所　(砂層の空隙容量)

(5)単位設計処理の算定

∴ Qv = Q+V
= 1.098 + 0.349
= 1.447㎥/hr/1ヶ所　となります。

◎EMBX2-600は、EWの設計事例に準拠する。

施　工　歩　掛

※P.38 記載の構造図(2段積)に準拠　(1ヶ所あたり)

製品名	製品質量(kg/基)	世話役(人)	特殊作業員(人)	普通作業員(人)	トラッククレーン(hr)
EMBX2-400-30N	287	0.06	0.06	0.12	−
EMBX2-450-30N	340	0.06	0.06	0.12	−
EMBX2-500-30N	468	0.10	0.06	0.08	1.04
EMBX2-600-40N	977	0.12	0.07	0.09	1.30

(注)　1.歩掛は、運搬距離30m程度までの現場内小運搬を含みますが、床掘り、埋戻し、残土処理および砕石層、砂層の材工は含んでおりません。
2.諸雑費(モルタル費等)は労務費及び機械運転経費の合計に2%を乗じた金額を上限として計上してください。　3.透水シートの敷設は普通作業員0.25人/100㎡を加算願います。

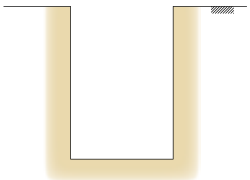
浸透ポラコン桝

EMBX2シリーズ(400/450/500/600)

施　工　手　順

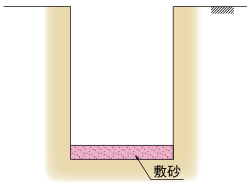
1 掘削工

①掘削は小型掘削機械により行い、崩壊性の地山の場合は土留工を施します。
②掘削機械のバケットのつめ等で掘削の仕上がり面を押し潰した場合はショベルや金ブラシ等で表面を剥ぎ落とし、土砂は取り除きます。
③掘削底面は浸透能力を保持する為、極力足で踏み固めない様に注意します。



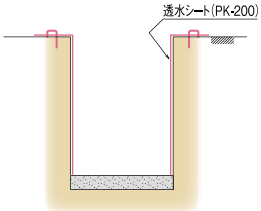
2 敷砂工

①敷砂は足で軽く固める程度とし、機械での転圧は行わないで下さい。



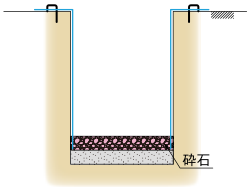
3 透水シート布設工

①透水シート(PK-200)は土砂の砕石内への流入と地面の陥没を防ぐ為、桝と砕石を巻込む様に布設します。
②透水シート(PK-200)は掘削面よりやや大きめの物を使用し、シートの継ぎ目から土砂が侵入しない様に重ねしろを考慮して下さい。
③作業をしやすくする為、透水シート(PK-200)の端部をピン等で固定します。



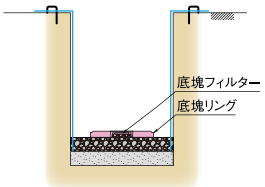
4 砕石充填工(1)

①透水シート(PK-200)を引き込まない様に注意しながら砕石を投入して下さい。
②砕石の転圧は沈下防止の為に行いますが、砕石部分の浸透能力や貯留量に影響する為、転圧のしすぎには十分配慮して下さい。



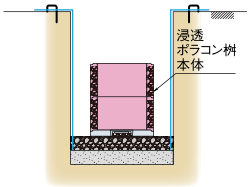
5 底塊リング据付工

①砕石上に底塊リングをレベル調整しながら据え付けます。
②必要に応じて底塊リング内に底塊フィルターをセットして下さい。



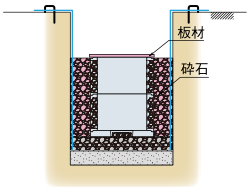
6 本体据付工

①底塊リング上に浸透ポラコン桝本体を据え付けます。
②1段ごとにレベル調整して下さい。



7 砕石充填工(2)

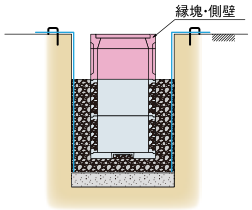
①砕石投入時に、砕石が浸透ポラコン桝内に入らない様に板材などで養生して下さい。
②透水シート(PK-200)を引き込まない様に注意しながら砕石を投入して下さい。
③砕石の転圧は沈下防止の為に行いますが、砕石部分の浸透能力や貯留量に影響する為、転圧のしすぎには十分配慮して下さい。



EMBX2シリーズ(400/450/500/600)

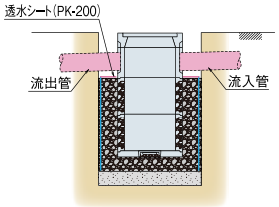
8 縁塊・側壁据付工

①本体に縁塊・側壁を据付けます。
②砕石の投入は透水シート(PK-200)を引き込まない様に注意します。
③砕石の転圧は沈下防止の為に行いますが、砕石部分の浸透能力や貯留量に影響する為、転圧のしすぎには十分配慮して下さい。



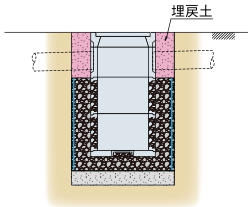
9 透水シート工

①砕石層を包み込む様に砕石層上面に透水シート(PK-200)を被せます。
②必要に応じて流入管・流出管をできるだけ浅い位置に取り付けます。



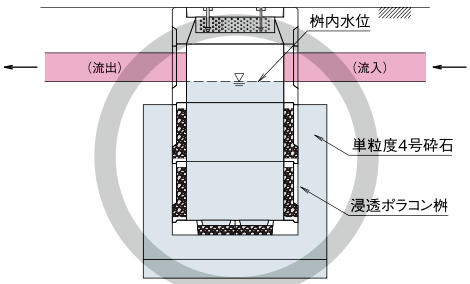
10 埋戻し工

①埋戻土は転圧機で十分に締め固めます。
②砕石のかみ合わせ等による初期沈下が起きる場合がある為、埋戻し後1～2日は注意して下さい。

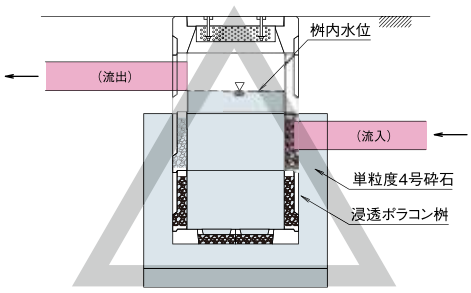


11 施工完了　お気づきの点がございましたら、お気軽に当社までご連絡下さい。(HPのお問合せ先にてお受けしております。)

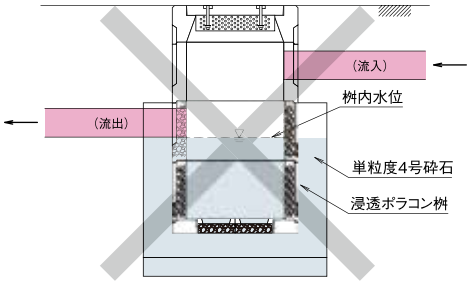
施工上の注意　浸透ポラコン桝への接続管の位置について



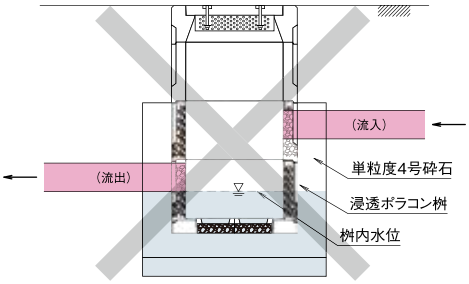
浸透桝および砕石層全体に雨水を貯留でき、十分な浸透能力を得られます。



浸透桝および砕石層全体に雨水を貯留でき、十分な浸透能力を得られます。しかし、上流側に雨水が逆流する可能性があります。



浸透桝内の水位が低く、十分な貯留容量や浸透能力が得られません。



浸透桝内の水位が低く、十分な貯留容量や浸透能力が得られません。