

ハイドロスタッフ®

HYDRO-STUFF System



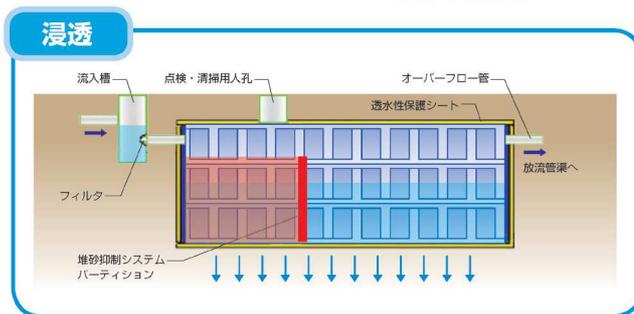
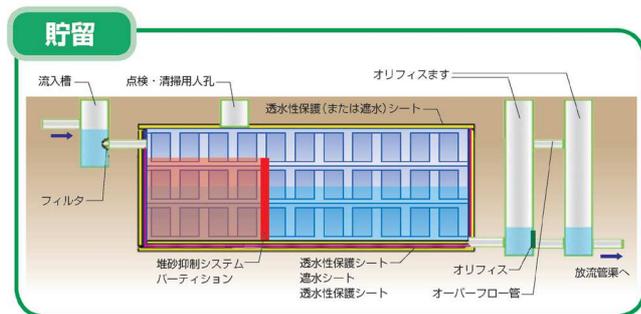
ハイドロスタッフシステムとは

ポリプロピレン製ユニットとシート類を組み合わせ、雨水を地下に貯留または浸透させて、雨水利用や雨水流出抑制施設を構築するシステムです。



HS-720RF

システム概要



注) 利水用途の場合は、遮水シートは、2重を標準タイプとします。

特長

- 1 コンパクト 空隙率95%以上
- 2 短工期 100トンなら1日で組立て完了
- 3 強い T-25荷重対応
- 4 メンテナンス 槽内堆砂抑制効果:90%以上 (堆砂抑制システムはオプション)
- 5 大型貯留槽 4万7千トンまで可能
- 6 優れた耐震性能 レベル2の地震に対応
- 7 設計自由度大 形状自由/貯留槽423mm (1段)から対応

ハイドロスタッフ部材構成

品名	ハイドロスタッフ本体				ハイドロスタッフ副資材		
	ユニット				壁材	天板	
品番	HS-720RF	HS-720FS	HS-720H	HS-720QA/QB	HS-720RFK	HS-KST/KSTH	
参考寸法 (mm)	720×720×390	720×720×390	360×720×390	360×360×390	720×393×45	715×715×30	715×355×30
参考質量 (kg)	3.2 kg	4.6 kg	2.3 kg	QA: 1.5 kg QB: 0.8 kg	1.4 kg	KST: 2.2 kg	KSTH: 1.1 kg
写真							

品名	点検孔/堆砂抑制部材				堆砂抑制部材
	ユニット		底板	補強芯	パーティション
品番	HS-TF	HS-720TQA/TQB	HS-ST	HS-HC	HS-DS
参考寸法 (mm)	720×720×45	720×720×390	1200×1200×1.5	φ89	752×295×53
参考質量 (kg)	6.2 kg	TQA: 3.1 kg TQB: 3.8 kg	17.7 kg	段数による	3.2 kg
写真					

雨水貯留浸透システム

ハイドロスタッフ 4つのポイント

Point 1 堆砂抑制システム*

堆砂抑制システムとは、パーティションにより流入する土砂の拡散を防止するシステムです。パーティション内は清掃が可能のため長期にわたり貯留槽機能を維持できます。

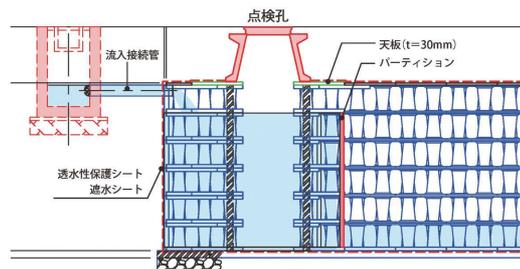
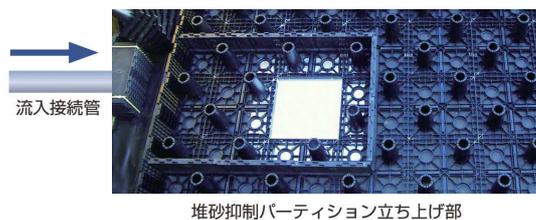
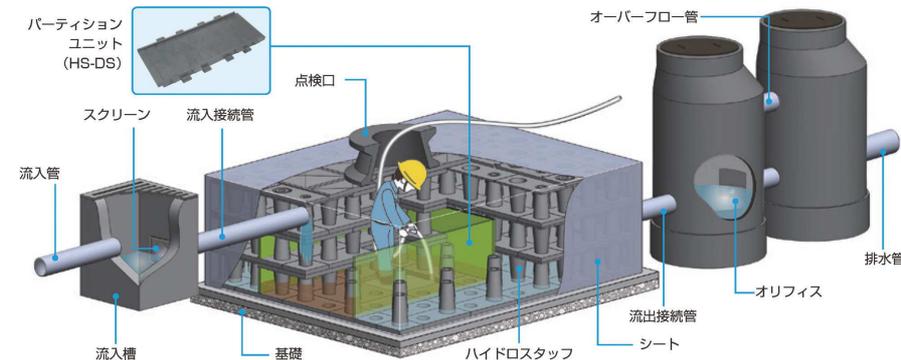
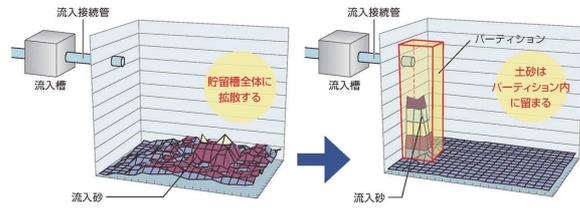
*このシステムは、オプションです。

- ①土砂を局所的に沈留させる。
- ②人が中に入り掃除ができる。
- ③堆砂抑制効果90%以上。(*)

(*) 堆砂抑制効果の数値は、建設技術審査証明取得時の立会試験時のデータであって保証値ではありません。

「堆砂抑制システム」の考え方

貯留槽内に流入する雨水は、直前の流入槽の管理では流入槽で取りきれない粒径の小さな砂は除去できないのが一般的。本システムは、貯留槽内に侵入する流入槽で取りきれない粒径の小さな砂を一か所に集め、槽内の清掃ができるように、開発されたシステムです。



作業員が貯留槽内に入って清掃が可能です。
※必ず作業要領書に従い、換気などを行ってください。

堆砂抑制システムの現場調査

(施工から1年3ヶ月後の状況)



堆砂抑制システム内部
約10cmの土砂堆積



流出接続管付近 点検孔部
ほぼ土砂堆積なし

Point 2 優れた耐震性能。大型貯留槽にも対応。

ハイドロスタッフは、継手レス&千鳥配置で貯留槽を組み立てていくため、せん断特性に優れており、レベル2相当の地震を想定した許容貯留槽幅*は、業界トップクラスを誇ります。

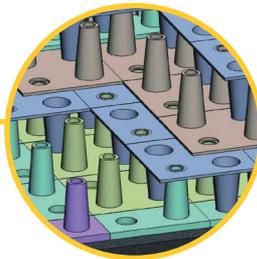
*「プラスチック製雨水地下貯留浸透技術マニュアル」耐震性能試験に準拠して算出

土被り(普通土)	許容貯留槽幅
0.5 m ~ 0.8 m 以下	144 m
0.8 m ~ 2.0 m 以下	72 m

条件：土被り0.8m(普通土)

144m(200ヶ) × 144m(200ヶ) × 2.388m* (6段) × 空隙率95%
≒ 47,000トン

*共同研究での実験は耐震性能試験を6段で実施しています。貯留槽高さ7段(2.781m)8段(3.174m)を採用の場合は、別途ご相談ください。



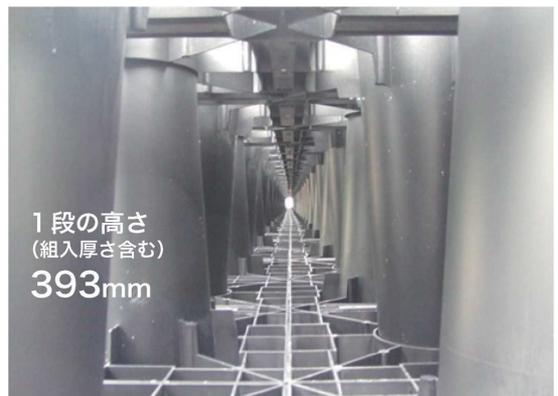
継手を使わない千鳥配置構造のため、地震時に発生するせん断変形に強い



各種試験を実施(写真は交番載荷試験)

Point 3 貯留槽内部を目視可能。

ハイドロスタッフは、柱構造を採用しております。そのため、貯留槽内部の空間が、大きく取れます。



1段の高さ
(組入厚さ含む)
393mm

貯留槽内部の構造

Point 4 技術評価認定

▶ 技術評価認定

公益社団法人
雨水貯留浸透技術協会
雨水技評 第19号-2

自 平成26年12月22日
至 平成31年12月21日



▶ 建設技術審査証明

公益財団法人
日本下水道新技術機構
審査証明 第1127号

自 平成26年4月1日
至 平成29年3月31日



カルバート・
下水道

擁壁・
法面保護工

道路

高速道路

水路関連

河川・海洋・
環境

貯留・
防災システム

通信関連

建築・宅造

特殊工法・
新素材

参考資料

施工例

様々な用途に利用可能

ハイドロスタッフには、ショッピングセンター、宅地造成、公園、病院、物流倉庫、学校グラウンドなど様々な用途でご使用頂いております。下記は施工の一例です。

分類	場所	管轄	工事件名	開発面積	貯留量	堆砂抑制システム
住宅	千葉県	民間	柏市内集合住宅新築工事	0.30 ha	158m ³	なし
公園	千葉県	公共	船橋市内宅地造成工事	1.11 ha	1,387m ³	あり
病院	栃木県	民間	栃木県内病院新築工事	2.04 ha	1,526m ³	あり
ショッピングセンター	埼玉県	民間	幸手市内商業施設新築工事	1.10 ha	1,361m ³	あり
工場	埼玉県	民間	狭山市内工場新築工事	4.05 ha	1,674m ³	あり
物流倉庫	新潟県	民間	新潟県内物流センター新築工事	2.30 ha	130m ³	あり
物流倉庫	千葉県	民間	千葉県内物流センター新築工事	3.69 ha	5,334m ³	あり

▼住宅

柏市内集合住宅
新築工事



▼公園

船橋市内宅地
造成工事



▼病院

栃木県内病院
新築工事



▼ショッピングセンター

幸手市内商業施設
新築工事



▼工場

狭山市内工場
新築工事



▼物流倉庫

新潟県内物流センター
新築工事



▼物流倉庫

千葉県内物流センター
新築工事



施工手順

(流出抑制遮水シートタイプの場合)



1 施工前



2 掘削/基礎工事



3 保護シート(1重目)施工
*透水タイプは、1重のみとなります。



5 保護シート(2重目)施工
*透水タイプは、1重のみとなります。



6 ユニット組立



7 ユニット組立



9 流出接続管/管周工



10 シート収め/組立完了



11 埋め戻し

⚠ 施工上の注意

基礎について

- 基礎の形状および寸法および仕様は図面にに基づき作成願います。
なお、基礎寸法は貯留槽寸法(ユニット寸法×720mm)に1.01を乗じた寸法に作成するようお願いします。
また、作業スペースとして貯留槽周りに500mmを確保してください。
- 基礎表面の転圧は平滑に仕上げてください。凹凸があるとハイドロスタップが組み立てられません。
基礎面の不陸は15mm以内(測定は1mピッチで行うことが望ましい)を目安に仕上げてください。

施工について

- 製品の荷降ろし運搬の際には荷崩れなどに十分注意して作業してください。
特に、パレット上に縦に積まれているユニット本体を横向きに倒して荷降ろしを行う際は、製品に衝撃が加わらないよう、複数人で注意し、安全に作業を行ってください。(壁材などその他部材も同様です)
- 施工中に製品に乗る際は、転落や転倒に十分ご注意ください。

- ユニット本体の加工は強度低下を招きますので、決して行わないでください。
- 施工中に掘削底面に降雨や地下水が溜まると、貯留槽が浮き崩れる可能性があります。
施工中に掘削底面に水が溜まる際は、周囲に釜場を設けるなどして、埋め戻しが完了するまで常時ポンプで排水してください。
- 貯留槽側部の埋め戻しは、偏荷重を防止するために、まず貯留槽上部に埋め戻し土を仮置きして、水平方向の動きを制限し、所定厚さ(仕上がり厚さ20~30cmを目安とする)に基づき層による分割を行い、十分な締め固めを行いながら実施してください。埋め戻し土に含まれる石などの衝撃によりシートの破損や貯留槽の変形・破損を生じないように、慎重に投入してください。
- 貯留槽上部の埋め戻しは、所定厚さ(仕上がり厚30cm程度、まきだし厚は40cmを目安)ごとに何層かに分けて、十分に締め固めを行いながら実施してください。なお、貯留槽上における直接的な作業となるため、施設の破損や変形を起こさないように慎重に埋め戻し・締め固め作業を行ってください。
埋め戻し時の施工機械は、クローラ式バックホー(バケット容量0.45m³)



4 遮水シート施工
*透水タイプは不要です。



8 ユニット組立完成



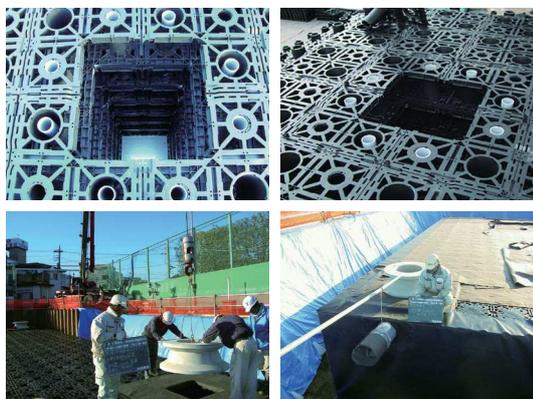
12 完成後

- などで慎重に行ってください。
設計土盛り(0.5m)を確保してなかったり、十分な転圧ができていない状態では、貯留槽上部に車両を乗せないでください。また、締め固め時の施工機械は、プレートコンパクタやランマなどを使用してください。振動ローラは使用しないでください。
- 埋め戻し後は、貯留槽に悪影響を与えるような集中荷重(アウトリガーなど)、偏荷重(高盛土、重量物資材の仮置きなど)が、かからないようにしてください。
 - 貯留槽上でのダンパップは絶対にしてしないでください。
 - 非浸透性の地盤に貯留槽を設置した後、降雨などにより貯留槽周りの水位が上昇する場合がありますので、その場合は貯留槽周りに排水管を設置するなどして貯留槽周りの水位が上昇しないような対策を施してください。
 - 貯留槽上部でクレーン作業、シートパイル(鋼製矢板)・H鋼杭などの引き抜き作業は、絶対に行わないでください。貯留槽が壊れる可能性があります。その他、本注意に加え、(財)下水道新技術推進機構、(社)雨水貯留浸透技術協会 編「プラスチック製雨水地下貯留浸透施設技術マニュアル」に基づき、安全に施工をしてください。

納入荷姿



点検孔(堆砂抑制)周り



埋め戻し

