

路面排水対策型『油水分離ます』 ヒュームセプター

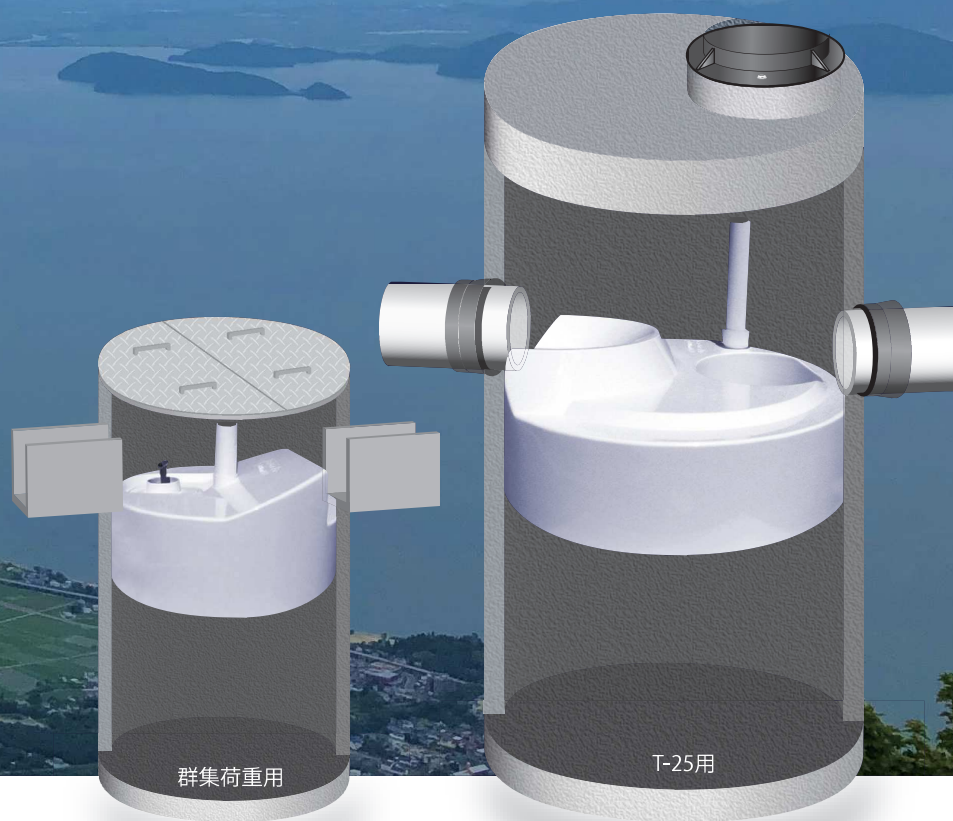
PAT.

世界で
5万基以上

国内でも
700基以上

NEXCOの設計要領にも対応!

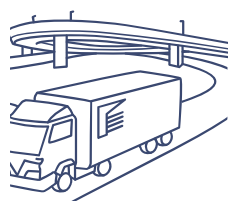
事故に起因した **油類** STOP! 車の通行に起因した **SS・油**



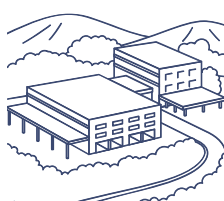
駐車場での
雨水排水対策に…



道路等での
雨水排水対策に…



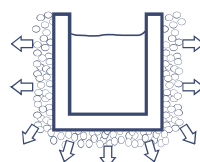
事業所敷地内
での油流出対策に…



湖沼・河川の
水質保全に…



貯留浸透施設
の前処理として…



ヒュームセプター^{PAT.} は、 路面排水（雨水）に含まれる“SS・油”

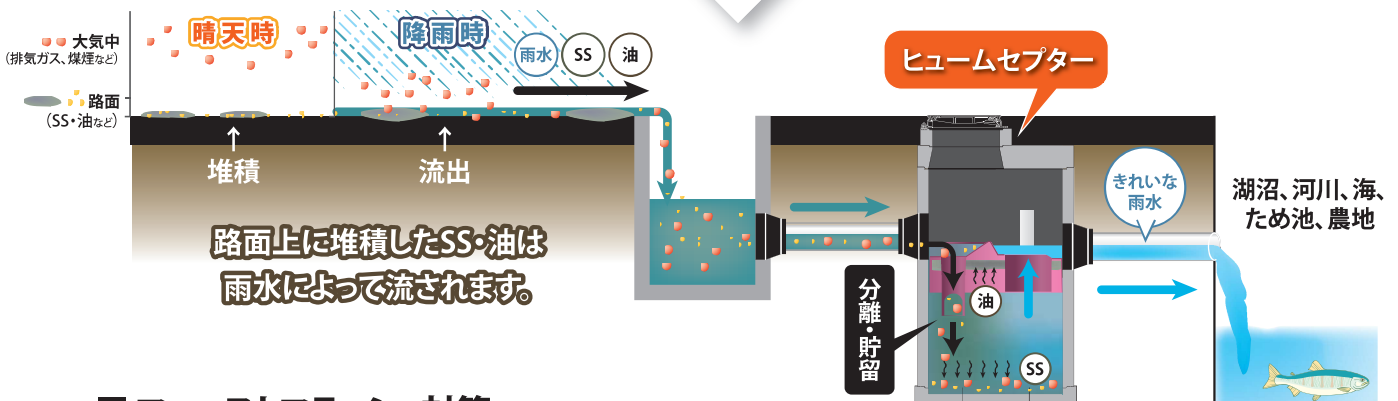
■ 水環境へのリスク

道路、駐車場、工場敷地等において、路面上の堆積物(SS・油)が雨水によって流されると、流末の水環境を汚します。ヒュームセプターはSS・油を水と分離して捕捉し、水環境を守ります。

道路・駐車場で…



工場で…



■ ファーストフラッシュ対策

雨の降り始めに流れ出る「路面に堆積した汚濁物」(ファーストフラッシュ)を重点的に対策することです。近年、新しく建設される高速道路やバイパスなどで実施されるケースが増えています。



▽ ヒュームセプター設置前



▼ 設置後



SSを約80%削減!
農業用水の基準(SS)を満足しました*
※環境省(水質汚濁に係る環境基準について)

* SSとは?

浮遊物質 (Suspended Solids) の略で、水中に浮遊または懸濁している直径2mm以下の粒子状物質のことで、沈降性の少ない粘土鉱物による微粒子、動植物プランクトンやその死骸・分解物・付着する微生物、下水、工場排水などに由来する有機物や金属の沈殿物が含まれる。懸濁物質と呼ばれることもある。

を分離する製品です。

組立マンホール構造の
路面排水対策型
『油水分離ます』

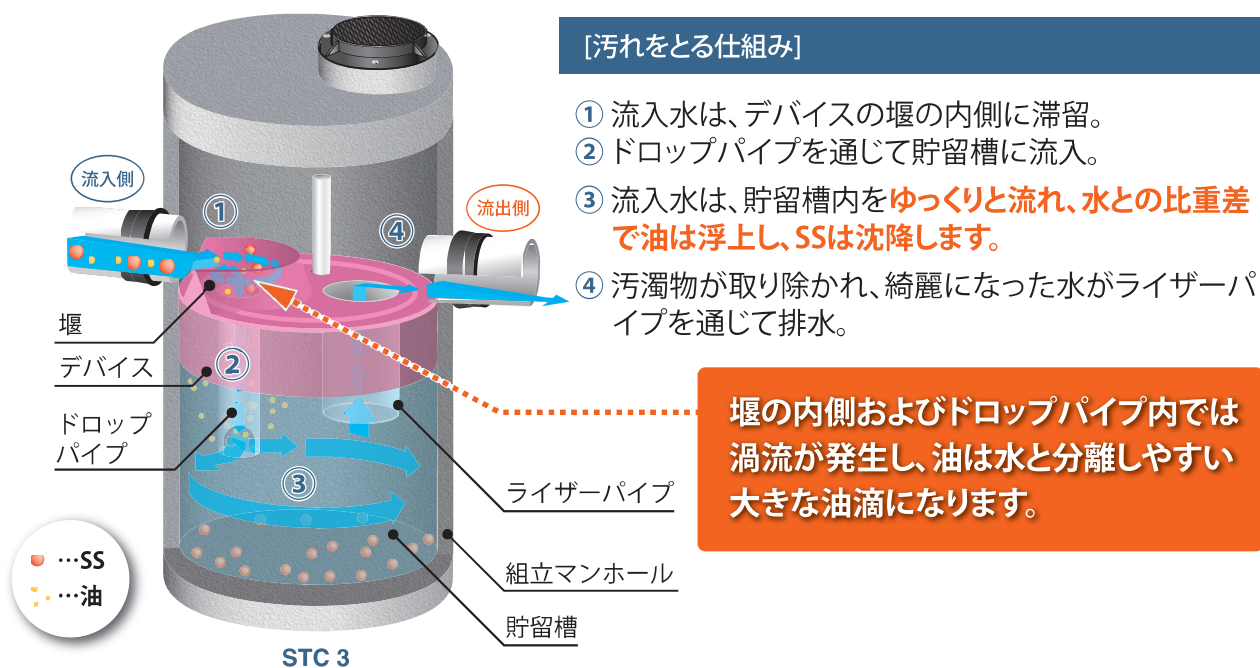
▼排水処理動画



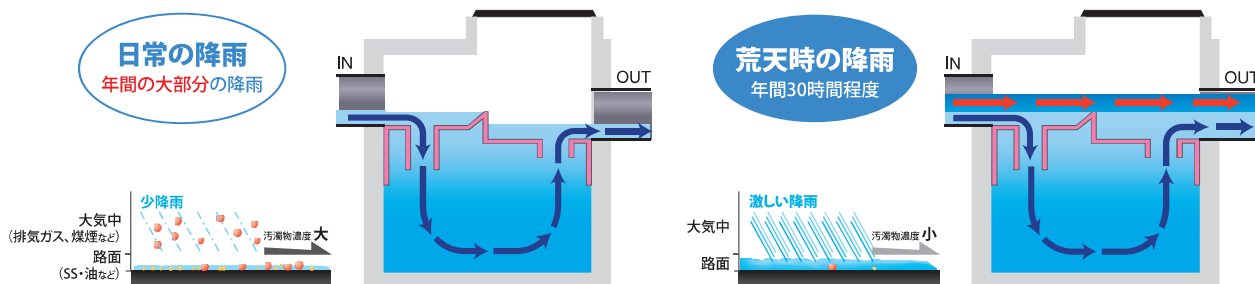
ヒュームセプターの構造

T-25対応

組立マンホールにFRP製のデバイスを取り付けた製品です。



一定流量処理方式で、最大処理流量を超えると貯留槽を通過させずに排水します。



集中豪雨等により、大流量の水が流入しても、ヒュームセプターは、“捕捉した油類が再流出しない”ので安心です。

特長

1

高い分離能力を実現!

貯留槽内に仕切りがないため、水が攪拌されずゆっくり流れ、油の他、水と分離しにくいSSも捕捉する高い分離能力があります。



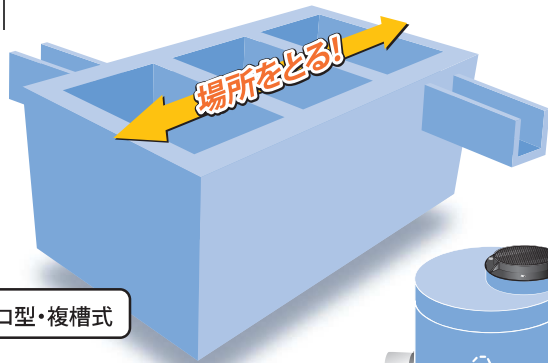
最大処理流量時でも貯留槽内の平均流速 **7mm / 秒!**

特長

3

コンパクトで場所をとらない。

ヨコ型・複槽式と比べて、設置面積が小さくなります。組立マンホールによる「タテ型構造」で、用地の制約がある場合でも使用可能です。(高架下、のり面など)



場所をとる!

コンパクト!

特長

6

選べる蓋・接続水路

設置場所に応じて、蓋の仕様、接続水路を選べます。



特長

2

広流域に対応!

最大型式(STC9)1台で、**12,000㎡**までの流域に対応。
(10mm/hの場合)

▼広流域の一例

切土区間



SA・PA・料金所



特長

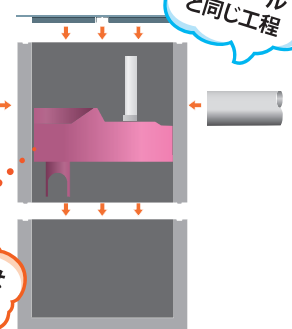
4

施工がカンタン!

組立マンホールを使用するため、施工が簡単です。部材ラインナップも豊富で高い汎用性を持っています。

デバイス
取付済み!

マンホール
と同じ工程



特長

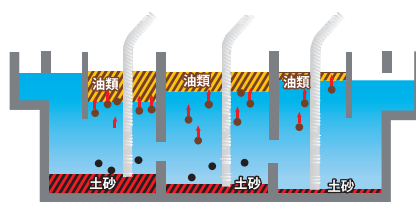
5

メンテナンスが容易で安価。

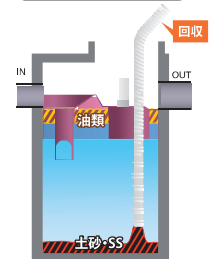
ヨコ型・複槽式と比べて、貯留槽が単槽であり、メンテナンスが容易です。またメンテナンス頻度が少なくて済むのでランニングコストが安価です。

ヨコ型・複槽式

タテ型・単槽式



回収 複数箇所必要



回収 1箇所でもOK!

NEXCO「設計要領※」に準拠

※ NEXCO『設計要領 第一集 土工 令和2年 7月』

▼ 実験動画



「設計要領」に準拠して確認実験を行いました。

① 集水ます機能

流入量0.1m³/sの水が
問題なく流下できることを確認。



越流機能により問題なく流下 **対応OK!**

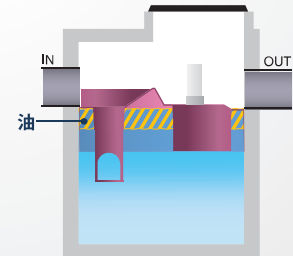
② 油水分離機能

流入量0.008m³/sでの油水分離機能が
90%以上であることを確認。



油類の捕捉率 99% **対応OK!**

③ 貯油量



貯油量0.6m³以上に対応 **対応OK!**

協力:NEXCO総研

NEXCO総研と協議の上、最もリスクが高い型式 (STC2(600)) で実験を行い、その他の型式については、相似則により機能を満たすと判断しています。実験に関する詳細は弊社までお問い合わせください。

施工実績と活用事例

日本全国で ※2020年12月末現在
701件の施工実績!

NEXCO
382件

国
34件

自治体
29件

民間
256件

▼ ため池



▼ 河川



▼ 湖沼



▼ 港湾



▼ 空港



▼ 工場



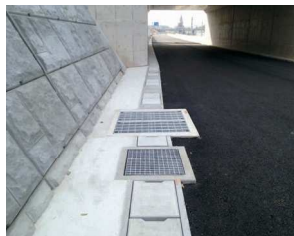
▼ 駐車場



▼ 広流域箇所



▼ 狭小スペース



▼ 狭小スペース



▼ 並列配置



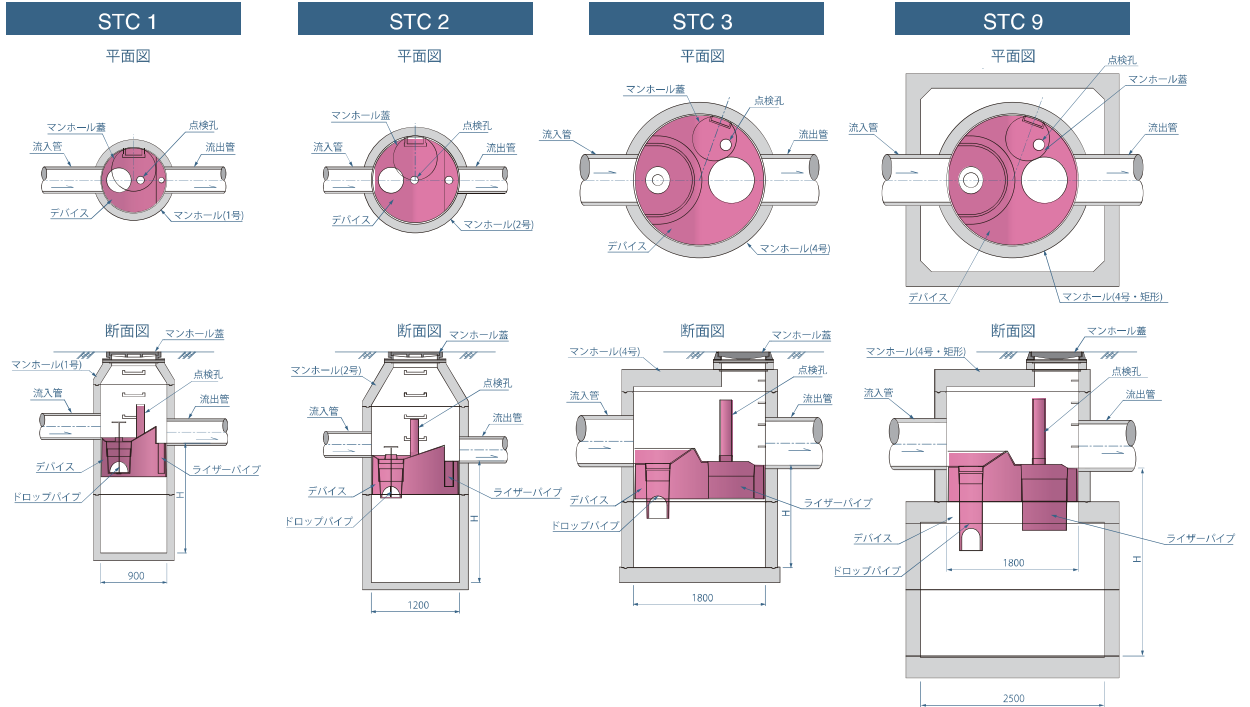
▼ 並列配置



製品スペック

上部の仕上げ(蓋)、接続水路、躯体はさまざまな組み合わせが可能です。

組立標準図 (一例)



○ 構造上の留意点

型式	流出入落差	貯留槽最小深さ H	流入側排水勾配
STC1	76mm	1,500mm	5%以下
STC2		1,550mm	
STC2 (600)		1,850mm	
STC3	25mm	1,400mm	
STC9		2,560mm	

○ 油水分離ますとしての機能

型式	集水ます機能 ^{*1}	油水分離機能 (処理流量)	貯油量 ^{*2}
STC1	0.076m ³ /s	0.005m ³ /s	0.200m ³
STC2	0.107m ³ /s	0.008m ³ /s	0.330m ³
STC2 (600)	0.107m ³ /s	0.008m ³ /s	0.600m ³
STC3	0.326m ³ /s	0.018m ³ /s	0.920m ³
STC9	0.326m ³ /s	0.030m ³ /s	1.780m ³

○ 対象流域

型式	油水分離ます (NEXCO基準)	ファーストフラッシュ対策 ^{*3} (メーカー推奨値)
STC1	(2,000m ²)	3,300m ²
STC2	(3,200m ²)	5,300m ²
STC2 (600)	3,200m ²	5,300m ²
STC3	7,200m ²	12,000m ²
STC9	12,000m ²	20,000m ²

*1 接続する排水構造物によって異なります。上表の集水ます機能は、STC1とSTC2は、高さ300mm、STC3とSTC9は、高さ400mmの排水構造物を使用した場合です。
*2 NEXCOの基準で設計する場合は、貯油量0.6m³以上の型式を選定して下さい。

*3 6mm/hの場合

【対象流域の算出方法】

$$\text{対象流域A (m}^2\text{)} = \frac{Q \text{ (m}^3\text{/s)}}{R \text{ (mm/h)} \times C} \times 3.6 \times 10^6$$

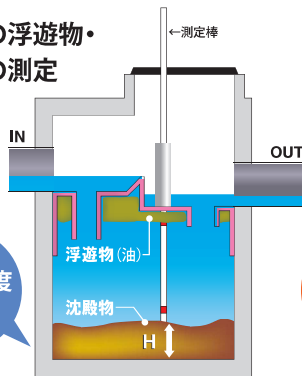
Q: 各型式の処理流量 (m³/s) R: 設計降雨強度 (mm/h)
C: 流出係数 (上表は0.9で算出)

■ NEXCO基準の油水分離ますとして使用する場合: 10mm/h

■ ファーストフラッシュ対策として使用する場合: 6~12mm/h

ヒュームセプターは定期的なメンテナンスが必要です。

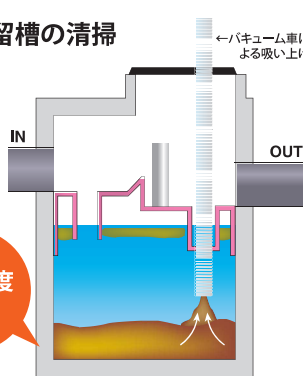
▼ 貯留槽内の浮遊物・沈殿物量の測定



6ヶ月に1度 (目安)

測定棒を用い、貯留槽内に溜まった浮遊物・沈殿物の量を測定します。

▼ 貯留槽の清掃



2年に1度 (目安)

浮遊物・沈殿物の量が規定量に達したら、貯留層内のすべての水を吸い上げます。



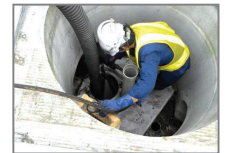
沈殿物量の測定



清掃作業の状況



浮遊物 (油) の測定



貯留水の抜き取り

※浮遊物・沈殿物の量が規定量を超えた場合、機能低下の恐れがあります。
※ヒュームセプターには、専用の測定棒があります。



<https://itoyogyo.co.jp/> <https://store.itoyogyo.co.jp/>



水谷建設工業株式会社

本店・工場 〒812-0043 福岡県田川市大字伊加利2193番地

TEL 0947-44-2111 FAX 0947-45-9439

福岡支店 〒812-0043 福岡市博多区堅粕4-1-6 九建ビル2F

TEL 092-451-5811 FAX 092-441-3229

大阪営業所 〒531-0071 大阪市北区中津6丁目3-14 TEL.06-6455-2503 FAX.06-6451-8716
神戸営業所 〒650-0004 神戸市中央区中山手通5丁目1-3 TEL.078-367-6703 FAX.078-367-6707
岡山営業所 〒700-0936 岡山県岡山市北区富田503-1 TEL.086-225-8800 FAX.086-225-8820
東京支店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4丁目4-16 TEL.03-5623-5132 FAX.03-5623-5133

※商品の色が印刷のため多少異なる場合があります。尚、商品の仕様を予告なしに変更することがあります。