

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

国内でも
400基

NEXCOの設計要領にも対応!

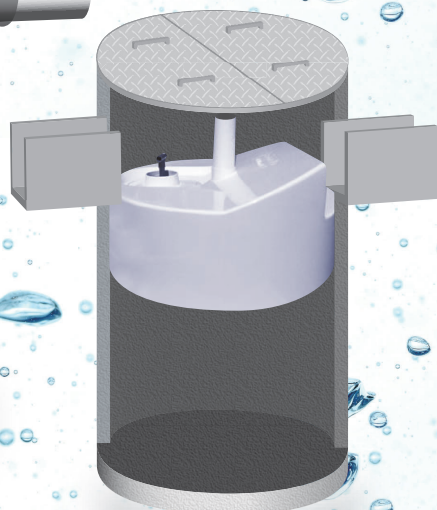
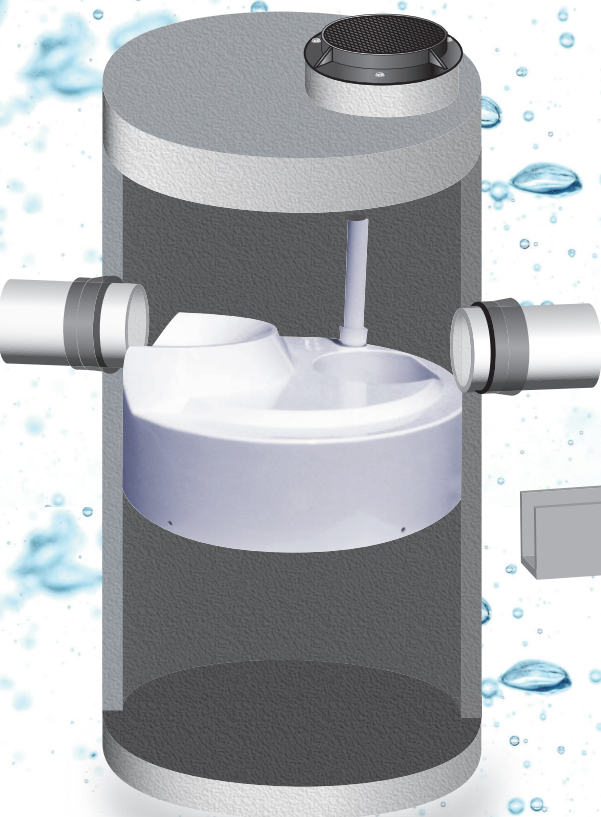
STOP!

車の通行に起因した

SS・油

事故に起因した

油類



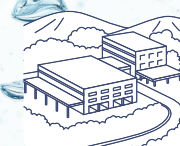
駐車場での
雨水排水対策に…



道路等での
雨水排水対策に…



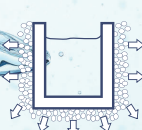
事業所敷地内
での油流出対策に…



湖沼・河川の
水質保全に…



貯留浸透施設
の前処理として…

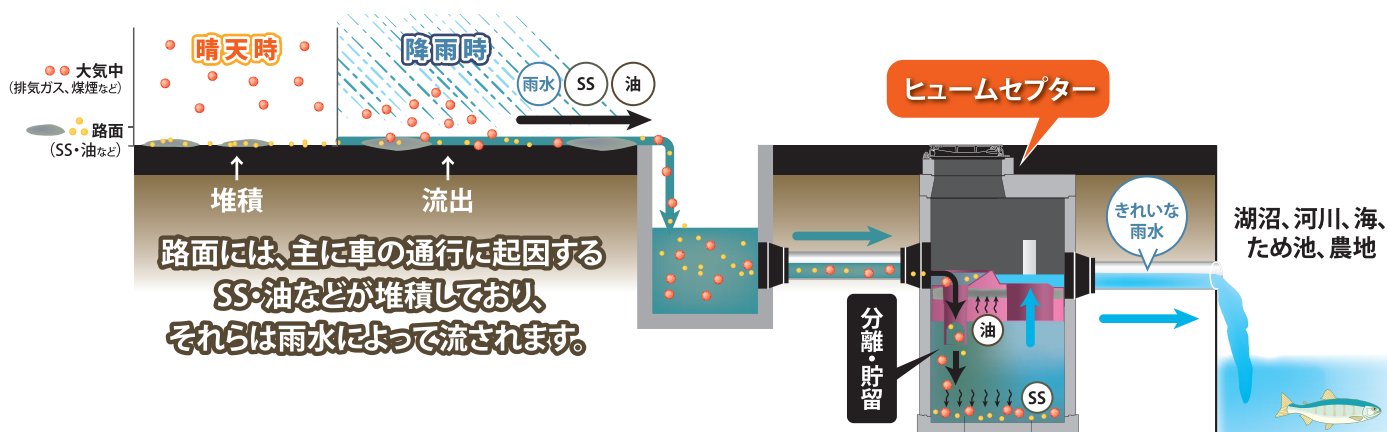


ヒュームセプター^{PAT.} は、 路面排水（雨水）に含まれる“SS・油”

■ 水環境への2つのリスク



ヒュームセプターは、両方が捕捉できる「油水分離ます」です！



■ ファーストフラッシュ対策

『車の通行に起因した汚濁物』が多く含まれる「ファーストフラッシュ(降り始めの雨)」を重点的に対策する手法のことです。
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。

※ヒュームセプターは、「ファーストフラッシュ対策」を義務化し、厳しい基準を設けているアメリカ・カナダ・オーストラリア・ニュージーランドの基準を満たした国内で唯一の製品です。



* 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』

特長

1

高い分離能力を実現!

流入管より貯留槽内の通水断面が大きいため、流速が落ち、緩やかな流れに制御するため、攪拌されず、高い分離能力を発揮できます。

最大処理流量時でも
貯留槽内の平均流速
7mm / 秒!

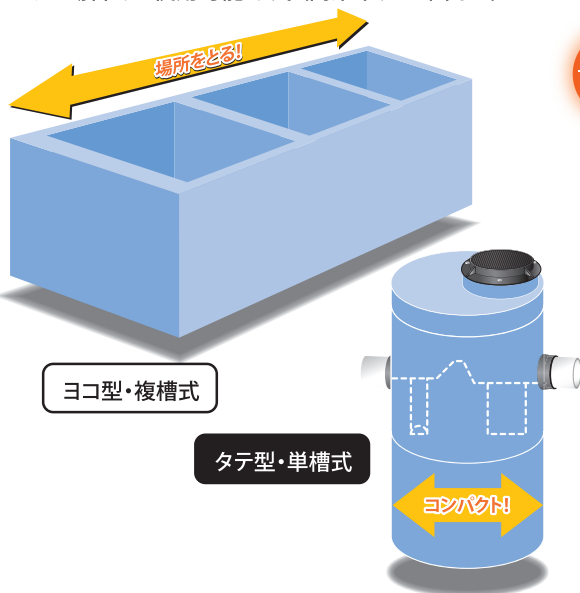


特長

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)



特長

2

T-25対応。

組立マンホールを使用するため、「T-25」にも対応し、大型車通行下でも使用可能です。

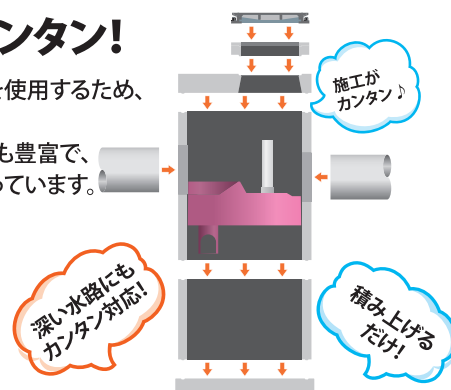


特長

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。

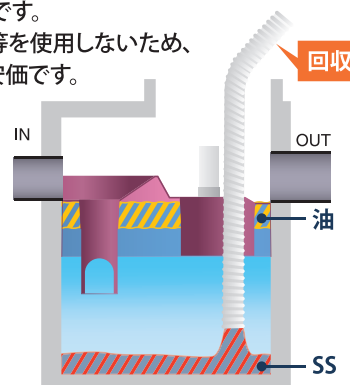


特長

5

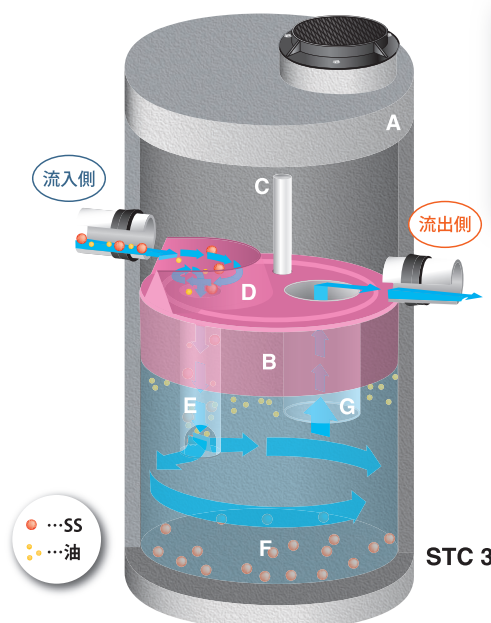
メンテナンスが容易で安価。

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、動力やろ過材等を使用しないため、ランニングコストが安価です。



ヒュームセプターの構造

下水道用組立マンホールの直壁部にFRP製の特殊部材(デバイス)を取り付けた製品で、デバイスの下部で汚濁物を分離し貯留する構造です。



ヒュームセプター 構造名称

A:マンホール	E:ドロップパイプ(流入口)
B:インバートデバイス	F:貯留槽
C:点検孔	G:ライザーパイプ(流出口)
D:堰	

雨水の流れについて

▼流入側

路面排水は、流入側に接続された排水構造物から取り込まれます。

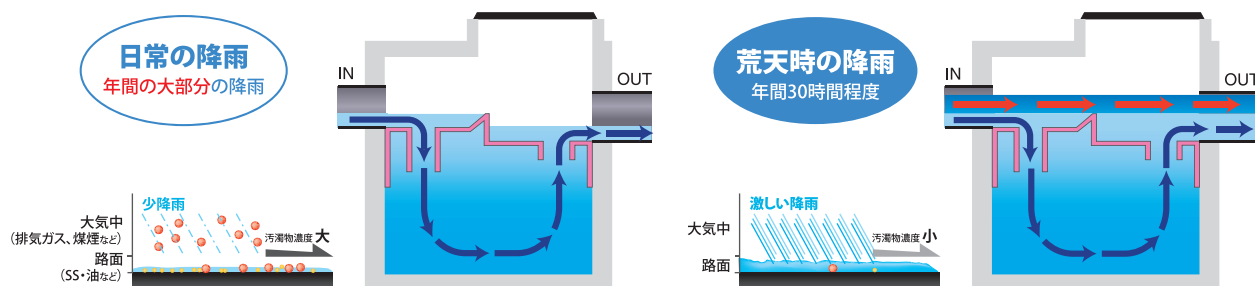
▼貯留槽

流入側の路面排水は、ドロップパイプを通過して貯留槽に取り込まれ、貯留槽内をゆっくりと流れます。その間に水と汚濁物が分離されます。

▼流出側

貯留槽内で汚濁物が分離され、綺麗になった水が、ライザーパイプから浮上し、流出側に接続された排水構造物に流れます。

一定流量処理方式で、型式ごとに設定された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構造 "で安心です。

上部の仕上げ

マンホール蓋 (T-25)



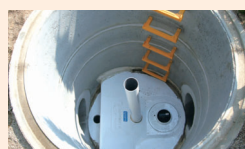
縞鋼板 (群集荷重)



グレーチング (T-25)



接続する 排水構造物



管渠など深い水路



側溝



たて溝



分岐ます

NEXCO「設計要領※」に準拠

※ NEXCO『設計要領 第一集 土工 平成28年8月』



「設計要領」に準拠して確認試験を行いました。

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!

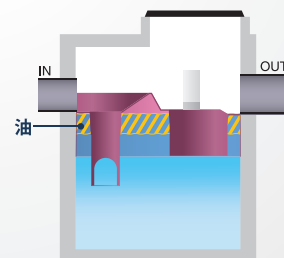
② 油水分離機能

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 % (0.008m³) 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 ※ 実験に関するお問合せは弊社まで

ファーストフラッシュ対策の効果

《農業用水対策》

▽ 対策前



↑ 流末に農地



↑ 用水路に黒い水が流出…



▼ 対策後



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」

施工実績と活用事例

日本全国で ※2019年7月末現在
411件の施工実績!

NEXCO
177件

国
26件

自治体
36件

民間
172件

水質保全に



ため池



河川(並列設置)

工場に



広流域箇所に



湖沼



港湾

駐車場に



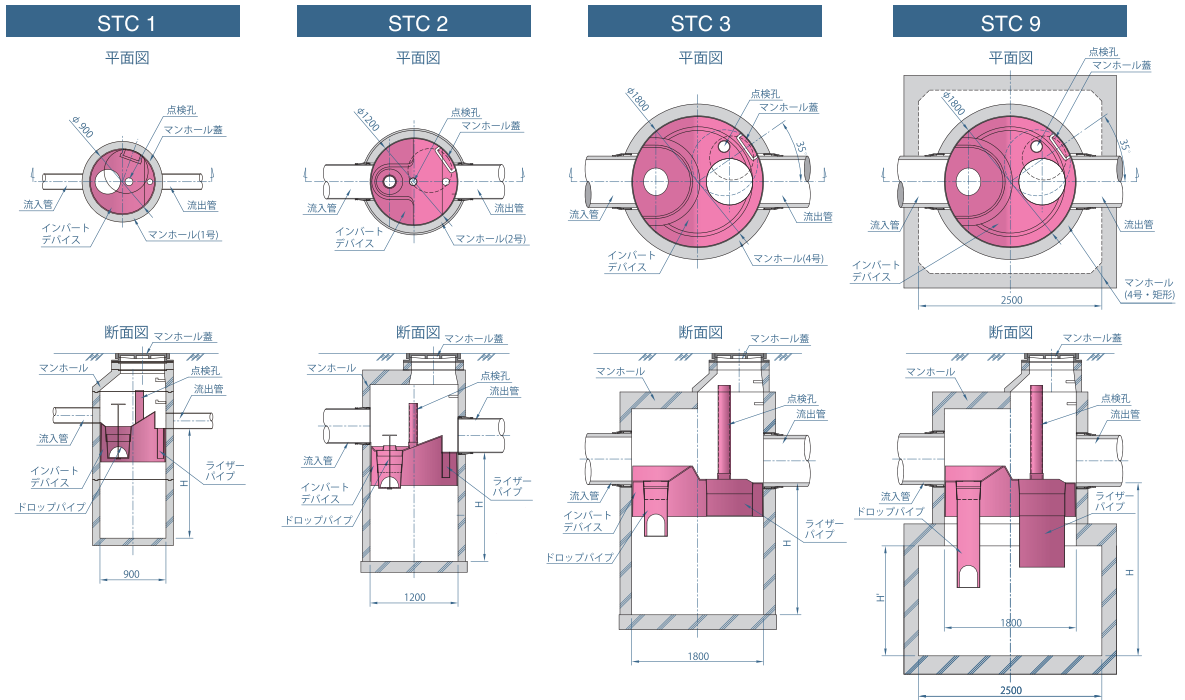
狭小スペースに



製品スペック (組立標準図・主要機種と処理能力)

* 上部の仕上げは、現場条件に応じてマンホール蓋、縞鋼板、グレーチングを使い分けます。

組立標準図



○ 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

*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。

○ 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

*3 6mm/hの場合

【対象流域の算出方法】

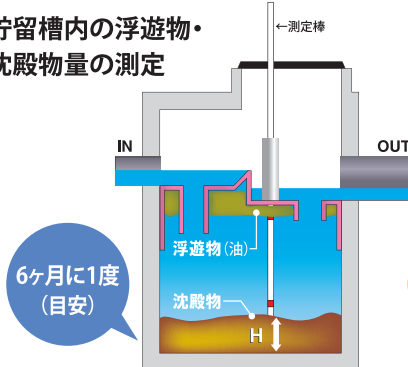
$$\text{対象流域} A (\text{m}^2) = \frac{Q (\text{m}^3/\text{s})}{R (\text{mm}/\text{h}) \times C} \times 3.6 \times 10^6$$

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 (表の対象流域は、0.9で計算。)

■ 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

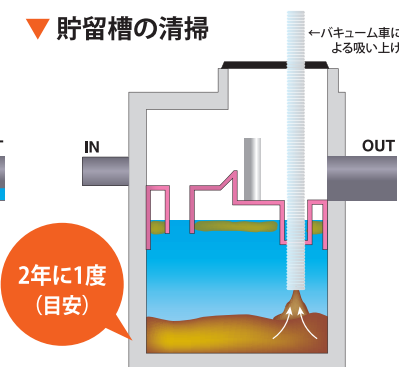
ヒュームセプターは定期的なメンテナンスが必要です。

▼ 貯留槽内の浮遊物・沈殿物量の測定



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



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。



* 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/>

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。