雨水を活かす知恵と技術

多目的・雨水利用システム

製品シリーズのご案内

01 流出抑制と治水貢献

集中豪雨警報時にタンクを事前放流 → 1000Lタンク100基で100t規模の流出抑制槽に匹敵。

小さな力が大きな力へ。一人ひとりが流出抑制に貢献しませんか？

02 Life LineからLife Spotの確立へ

ライフライン途絶時も自力で持ちこたえる自立水源を家庭・事業所単位で確保。

03 Seamless な利活用

普段は散水・洗車・冷却に活用し、有事にはトイレ流し水や雑用水として即座に転用。



TOTETSU-PLUS



SYSTEM FLOW

トーテツプラスの 雨水利用 x 基本フロー

01 屋根面からの集水
地面よりも清浄な屋根面から竪樋を通して雨水を効率的にキャッチ

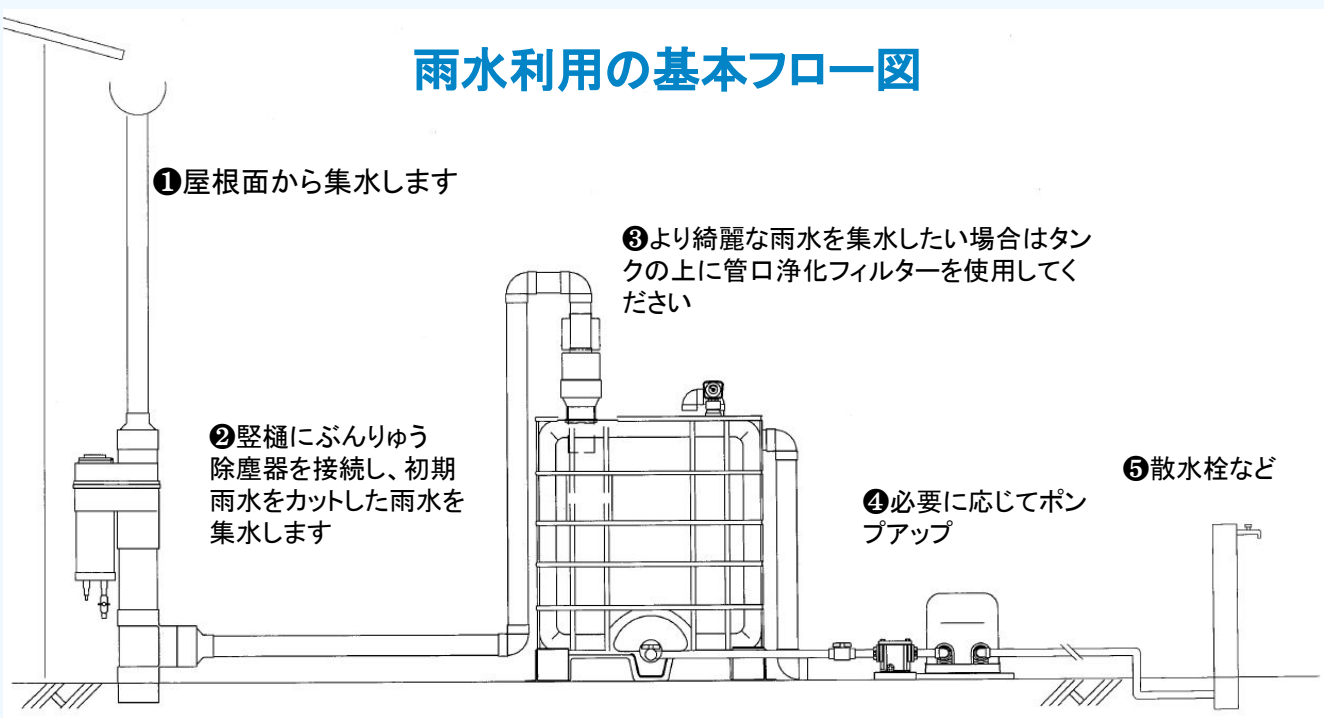
02 初期雨水の分流・除塵
ぶんりゅう除塵器を竪樋に接続し、大気汚染やゴミが混入している初期雨水をカット

03 管口フィルターで高次浄化（プラスα）
必要に応じて管口浄化フィルターを併用し、100μm超の微細粒子を除去

04 タンク・地下貯留槽へ送水
ガーデンオアシス、レインボックス、ファミリーダム、タウンダムへクリーン貯水

05 多目的給水・利活用
自動散水ポンプや水栓を通じて日常・非常時の各種雑用水として利用

雨水利用の基本フロー図



雨水分流除塵器（ぶんりゅうⅠ型・ぶんりゅうⅡ型）

～降り始めの雨は捨てましょう～（初期雨水カット）

初期雨水カットの仕組みと重要性

降り始めの雨水は大気汚染による酸性雨や屋根の塵埃を含むため汚れています。雨水分流除塵器は、この最初の汚れた雨と塵埃を効果的に分離・排出します。

大きな塵埃の除去

ストレーナー（こし網）で目に見えるゴミを確実にキャッチ

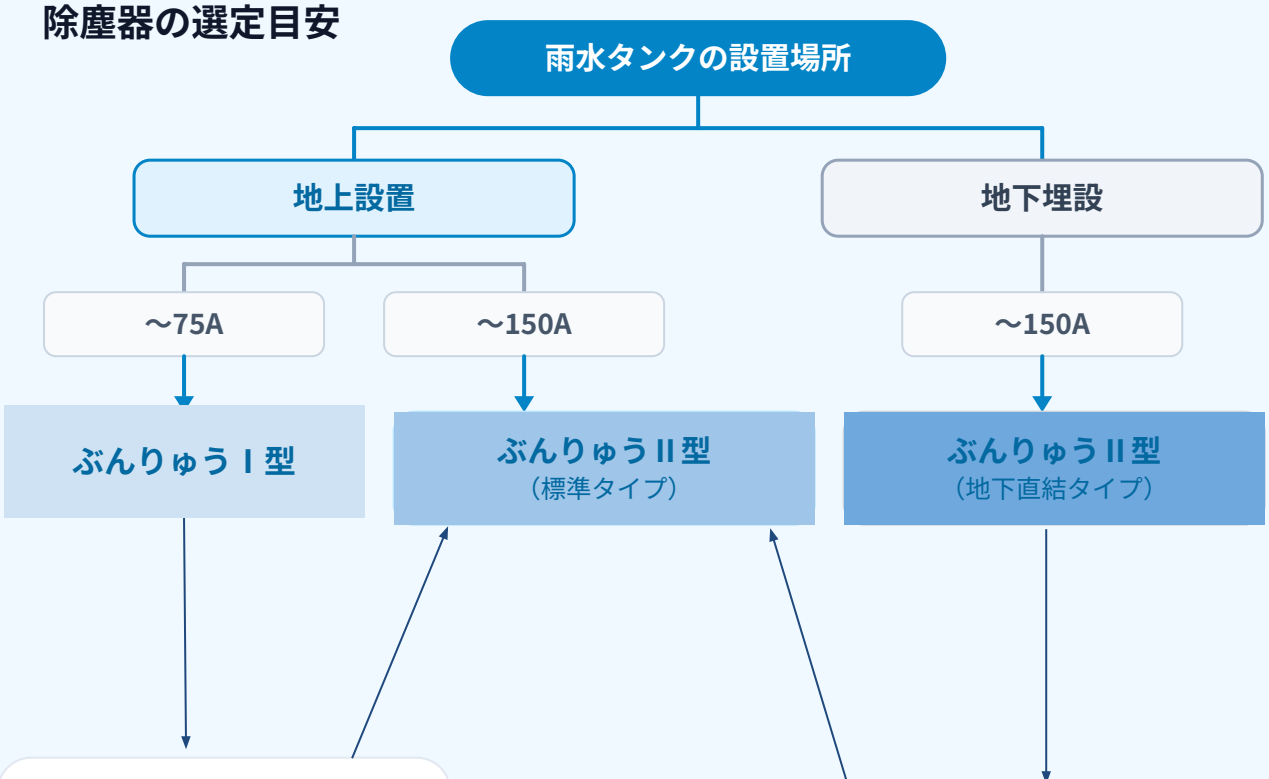
汚染物質の排出

雨水に溶け込んだ汚染物質は初期雨水を分流して外部へ排出

タイプ展開

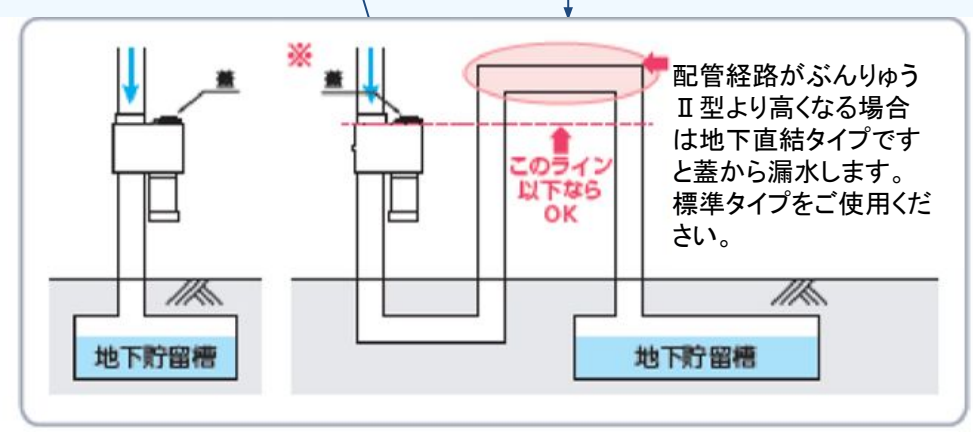
用途や設置環境に応じて「ぶんりゅうⅠ型」「ぶんりゅうⅡ型」を選択可能

除塵器の選定目安



※ ぶんりゅうⅠ型はタンク上部または竪樋への設置が基本となります。

※ 離れたタンクへの送水、配管がぶんりゅう器より高い位置になる場合にはぶんりゅうⅡ型（標準タイプ）をご使用ください。



配管経路がぶんりゅうⅡ型より高くなる場合は地下直結タイプですと蓋から漏水します。標準タイプをご使用ください。

ぶんりゅうⅠ型

特長

- **適用竪樋外径75A(89mm)以下**
- **雨水・ゴミの自動分離：**雨水と一緒に流下する腐葉片等は上部ストレーナーで除去し、微細な塵埃は内部で分流除去
- **省メンテナンス構造：**構造が簡潔で、頻繁なお手入れ・メンテナンスの手間がかかりません
- **自在な分水率調節：**「つまみ」の調整操作だけで、取水率・分水率を任意にコントロール可能
- **小型コンパクト設計：**省スペースで設置場所を選ばず、既存の竪樋へも容易に取付可能

※集水面となる屋根・屋上からの雨水の落下距離（竪樋の長さ）が10mを超えるような場合は伸縮継手をご使用ください。

構造と動作メカニズム

竪樋を流下した雨水は、上部内蔵のストレーナー（ろ過器）で粗大ゴミが取り除かれた後、整流板に達します。

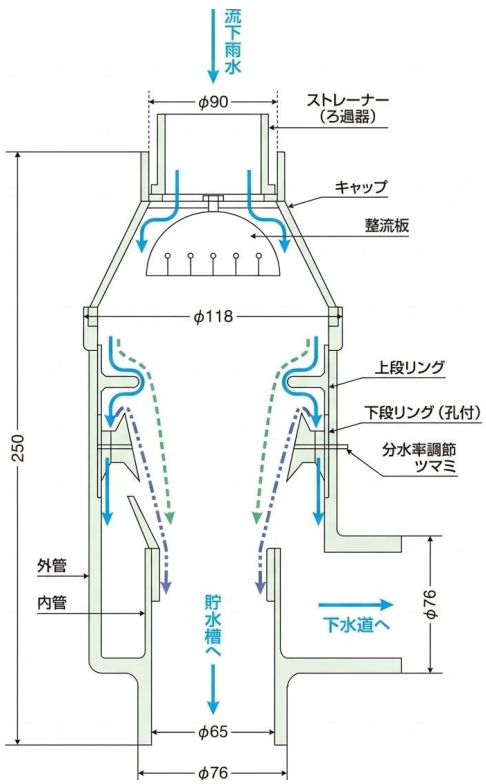
【初期・小雨時】 雨水は管の内壁に沿ってそのまま流下し、下段リングの孔を通って下水道へ排出（汚れた初期雨水をカット）。

【雨量増加時】 上段リングの突起の影響で雨水が内壁から剥離し、内管を経て貯水槽へ自動導水されます。

【取水率調整】 下段リングの開孔率をつまみで絞ることで、降雨強度が小さくても貯水槽への取水率を高められます。

外観および内部構造断面図

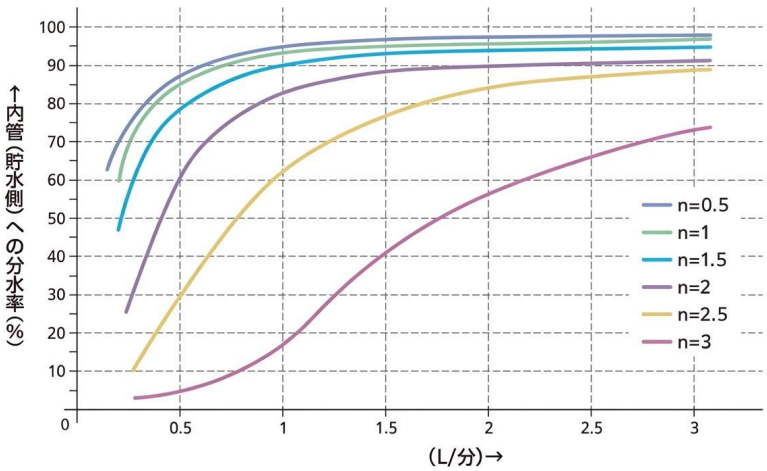




仕様

【筐体】 ABS樹脂 【整流板】ネオプレンゴム 【ストレーナー】塩ビ樹脂＆ステンレス
【支持棒】塩ビ樹脂

流下雨水量と分水率



使い方

❶「質」より「量」を優先する場合

屋根の上の煤塵や酸性雨のことなどを気にしない。とにかく質より量を優先してできるだけ多くの雨水を水槽内に集めたい。

この場合、分水率調節目盛を0に合わせると、竪樋を流下してくる雨水のほとんど全量が水槽内に入ります。

❷「量」より「質」を優先する場合

水槽内にはかなり雨水が溜まっているので量よりは質を優先したい。あるいは1か月家を留守にするため雨水を使用する予定はなく、きれいな水だけが少量水槽内に入ればよい。

このような場合には、分水率調節目盛を右へ移動させて使います。目盛を１，２，３，４と移動するにしたがって量より質が優先され、本降りの際のきれいな雨水だけが集水されるようになります。

➡ 一般的な使い方

❶❷はぶんりゅうⅠ型の使い方を理解していただくために、やや極端な場合を示しましたが、一般にはこの中間の使い方が採用され、その際の目盛の設定は集水面積（雨水が流下してくる竪樋が受け持っている屋根面積）と上記の「流下雨水量と分水率」のグラフを参考に行われます。

例えば集水面積が10㎡として、降水強度３mm/時（この集水面に降る雨量は30L/時＝0.5L/分となる)以下の雨は除き、これを超える降雨強度の雨を集めようとすれば、分水率調節目盛は1.5～2付近に合わせればよいことが上のグラフから読み取れます。

一般家庭での集水面積は10～20㎡程度としますと、一般的には分水率調節目盛はまず、1.5～2.5の範囲で選択し、日々このシステムを利用していく中で自分が最適と思う数値に設定し直すのも１つの方法です。



分水率調節目盛



１～２ヵ月に1回程度、スライド管を上げて本体上部に設置されているストレーナーを取出し、ゴミを取除いてください。

ぶんりゅうII型

特徴

- 雨水が持つ水圧（位置のエネルギー）で、家屋から離れたタンクに送水し貯水できます
- 初期雨水および塵埃の除去効果が抜群です
- 管理ボックスを地上の低い所に置くことができるので、メンテナンスが容易です
- 小口径から大口径までのほとんどすべての竪樋に適合します

※屋外仕様です
※オリフィスからは少量の水が一定度流出し続けますので、気になる場合は必要に応じてホース配管等の対応をお願いします。
※集水面となる屋根・屋上からの雨水の落下距離（竪樋の長さ）が10mを超えるような場合は伸縮継手をご使用ください。

★ (社)雨水貯留浸透技術協会「雨水貯留浸透製品評価認定書」取得（雨水技評第1号-4）

構造と動作メカニズム

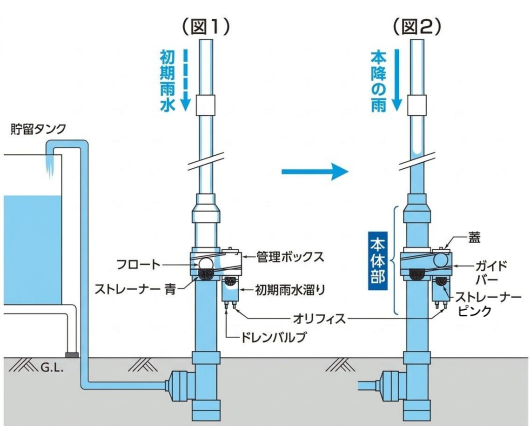
❶ 降雨開始・初期雨水流入
降雨が始まると、雨水は竪樋から管の内壁にそって流下し、管理ボックス内の初期雨水溜りに入ります。
ストレーナー青の上面をフロートが塞いでおり、降り始めの雨はほぼすべて管理ボックス側へ流入します（図１）。

❷ 排水機能（オリフィス）
初期雨水溜りの底部にはオリフィスがあり、ここから常にごく少量の雨水を流出する仕組みになっています(写真①)。
雨水の集水面である屋根面積にもよりますが、およそ1mm/hr以下の少量の雨水はここから流出します。雨量強度が増すと管理ボックス内の水位が上昇し始めます。

❸ フロート上昇・ボックス密閉
水位の上昇が続くとフロートがガイドバーにそって斜めに上昇し、上部の弁座に密着して管理ボックスを密閉します（図２、写真②）。

❹ 水槽への送水・貯水
さらに水位が上昇して、本体上部内の水位が水槽内の水位を越えるとタンク内への雨水の流入が始まります。

外観図・構造断面および動作状態





▲写真①
オリフィスから管理ボックス内の雨水を少しずつ排出する仕組み



▲写真②
フロートが上昇した状態

仕様

【適用竪樋径】 150A (165mm) 以下のほとんどすべての竪樋に適合

【初期雨水溜り容積】6.0ℓ

【オリフィスの孔径】1mm, 2mm, 3mm

【筐体と管部の材質】塩ビ樹脂

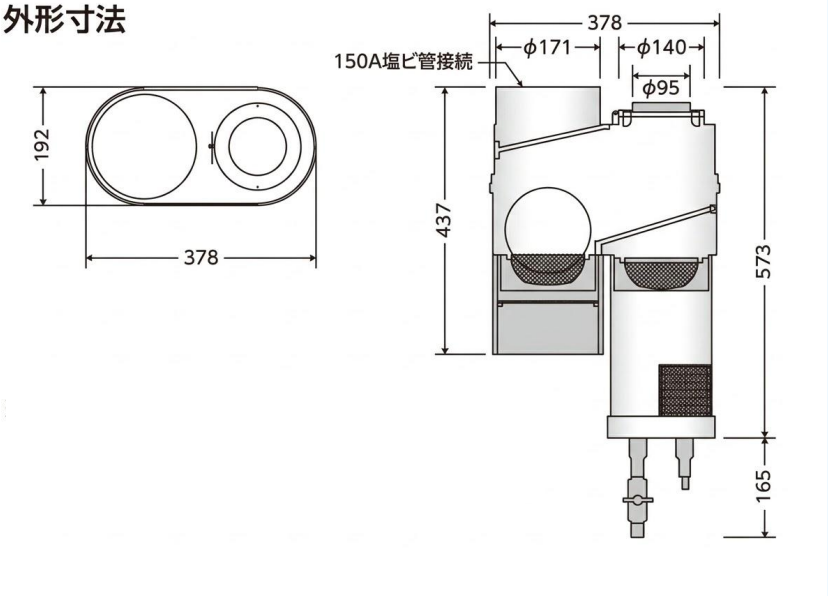
【ストレーナーの材質】フレーム（ポリエチレン）、網体（化学繊維）

【管理ボックス内フロートの材質と直径】NBRゴム＋フェノール発泡体 (φ140)

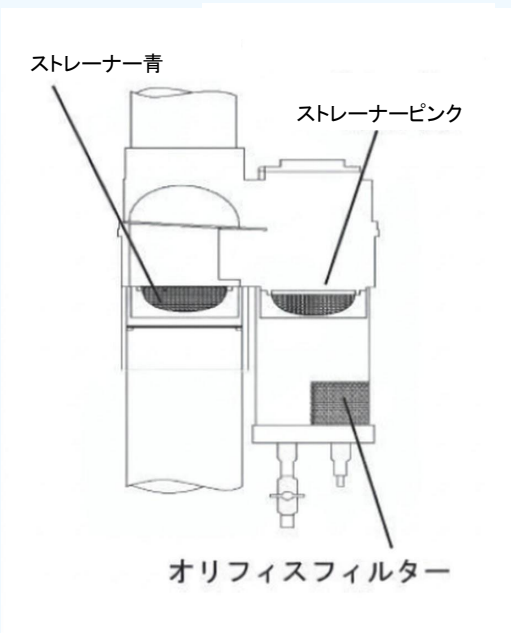
＜地下直結タイプ＞

【管理ボックス内整流盤の材質と直径】硬質塩化ビニール (φ139)

外形寸法



標準タイプ
（外形は標準タイプも地下直結タイプも同サイズになります。）



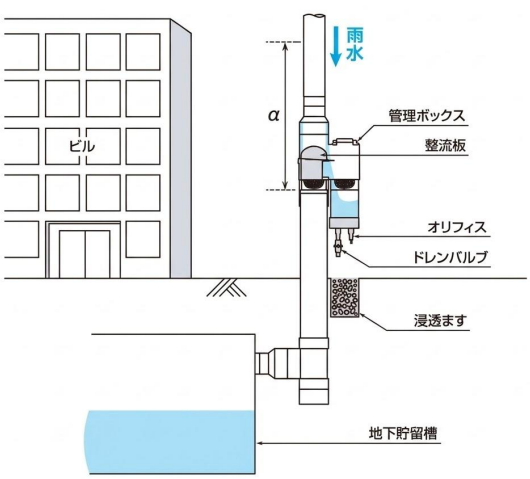
地下直結タイプ

オリフィスからの排水量 L/分

オリフィス 孔径 / ※水位	Φ1mm	Φ2mm	Φ3mm
1.0m	0.28	1.35	2.20
2.0m	0.38	1.85	2.95
3.0m	0.48	2.10	3.40

※ここで言う水位は初期雨水溜り上面からの高さ（使用例内のαの高さになります）

地下貯留槽に直結して使用する場合（地下直結タイプ）

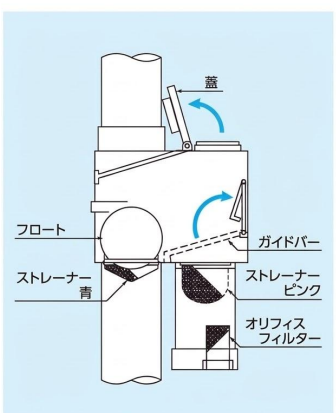


メンテナンス方法

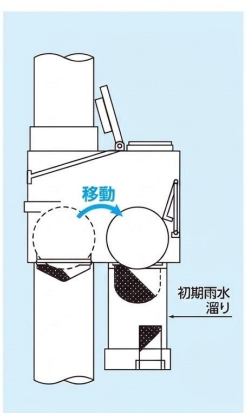
❶ 管理ボックス上部の蓋を上げて開口部から内部に手を入れ、ガイドバーを側壁に起こします（写真③、図①)。
❷ 管理ボックス内の落ち葉などの大きなゴミは手で取り出して除くか、ストレーナーピンク内に落としておきます。
❸ ストレーナー青の上部に位置しているフロートを管理ボックス内の初期雨水溜り側に移動させ、ストレーナー青を取出し、水洗いした上で元の位置に戻します。その際、ストレーナー青の取出しはフレームについているツマミを強く引いて溝にはまっているフレーム下部を溝から外して行い、水洗い後はフレーム下部の溝にしっかりはめ合わせて元に戻してください。フロートも元に戻します。
❹ ストレーナーピンクを同様の要領で取出し掃除します。次に初期雨水溜り下部のドレンバルブ（オリフィスのとなり）を全開にした上で、初期雨水溜り内にホース、ジョウロ等で水を流し込み、内部に堆積している塵埃を流水とともに外部に排出させます。初期雨水溜りの中にはオリフィスフィルターがありますのでこちらの清掃もお忘れなくお願いします(写真④、図②)。
❺ ストレーナーピンクも青と同じ要領で元の位置に戻し、ガイドバーも伸ばして元の位置にセットします。ガイドバーのセットを忘れますとフロートが正しく動作せず水漏れの原因になりますのでご注意ください。
❻ ドレンバルブを閉め、管理ボックス上部の蓋を閉めてメンテナンス終了です。

※**地下直結タイプの場合**は「フロート」を「整流板」に置き換えてください。
地下直結タイプにはガイドバーは存在しません。

構造動作図（図①・図②）



▲図①
管理ボックス内のガイドバーを起こす



▲図②
フロートを移動

作業状況写真



▲写真③（開口部から手を入れて掃除を開始）



▲写真④（ドレンバルブを開いて塵埃を洗い流す）



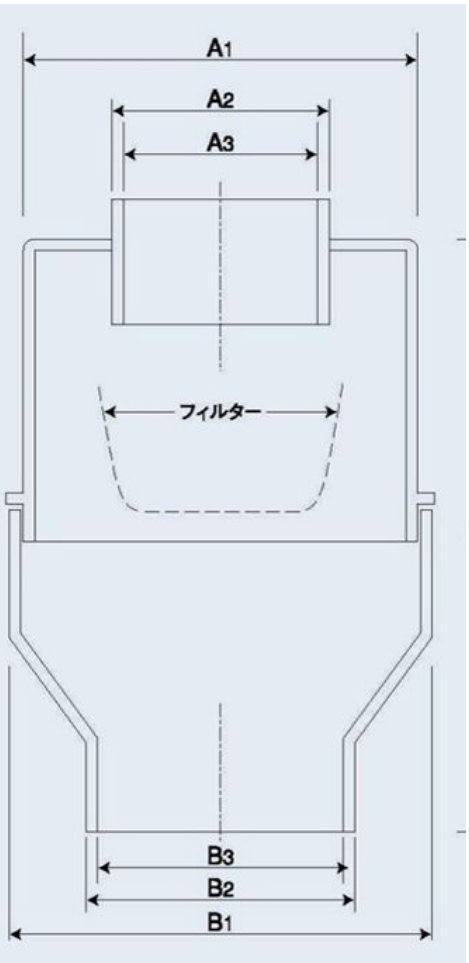
▲写真⑤（ストレーナー）

管口浄化フィルター (KJFシリーズ)

特徴

- 雨水分流除塵器（ぶんりゅうⅠorぶんりゅうⅡ）との併用をおすすめしますが、単独での使用も可能です
- フィルターのろ過効果： **100μ (0.1mm)**
- 内部構造を工夫してありますのでメンテナンスは**数ヵ月～半年に1回程度**ですみます

外形寸法図



外観 (KJFシリーズ)



寸法・仕様一覧

		KJF-50 (50A用)	KJF-75 (75A用)	KJF-100 (100A用)
外寸法 (単位:mm)	A1	139	164	214
	A2	67	96	121
	A3	61.2	90.3	116
	B1	151	178	228
	B2	83.5	124	151
	B3	76	114	140
	C1	235	290	378
筐体材質		硬質塩化ビニル樹脂		
フィルター材質		ポリエステル長繊維不織布		

SURFACE TANK SYSTEM

地上設置型タンク：ガーデンオアシス

単槽200L × 連結システム

機能性を徹底追求した本格派雨水タンク。2台・3台と連結することで、必要貯水量に応じた柔軟な拡張が可能です。

底部排出構造：水の滞留部(死水）をなくし、泥土の沈積を防止

逆流防止弁システム：第1タンクが沈砂槽として機能し段階的に水質向上

耐震等級2適合

連結による段階浄化プロセス

逆流防止弁により1番目のタンクが優先満水となり沈殿槽として機能。オーバーフローした上澄水が2番目・3番目へ送られるため、後段タンクの汚れは最小限に抑えられ、メンテナンスも第1タンクのみに集中できます。

※逆流防止弁を使用せず、連結したタンクを１つの槽に見立て、同じ水位で貯水することも可能です



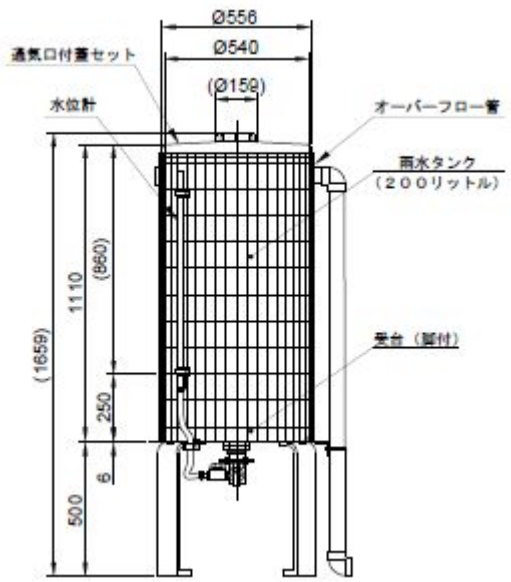




※ 2026年4月より受台が茶色から青に変更になっております

仕様・構造詳細

外形寸法・各部構造図

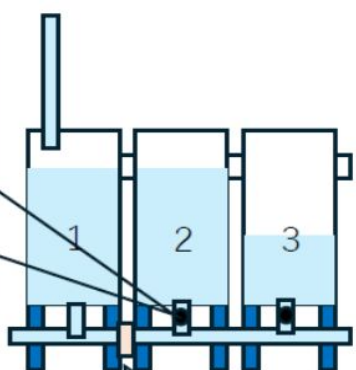


仕様

【タンク本体(200ℓ)】ポリエチレン
【通気口付蓋】ポリエチレン
【受台(脚付) / 連結板】SS41鋼材(青)
【メッシュ網】被覆鉄線
※ポリエチレンコーティング
【配管類（排水/取水/誘導)】塩ビ樹脂
【オーバーフロー/接続管】塩ビ樹脂

逆流防止弁システムによる段階的沈殿・浄化メカニズム

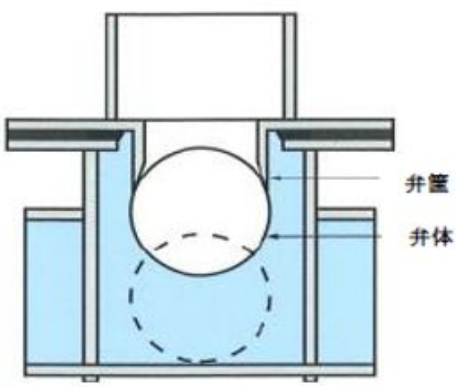
逆流防止弁により1番目のタンクが優先的に満水状態となり、沈砂槽として機能します。オーバーフローした比較的きれいな水が2番目、3番目へと順に送られるため、タンクを重ねるほど水質が段階的に向上します。



タンク1で沈砂・沈殿が行われるため、オーバーフロー先のタンク2・3には比較的綺麗な雨水が送られます。その結果、タンク2・3の汚れは最小限に抑えられ、主なメンテナンス対象はタンク1となります。ただし、タンク2・3についても定期的な点検は推奨されます。

仕切弁を設置することで、タンク2・3に貯水されている雨水を隔離できるため、タンク1のみを単独でメンテナンスすることも可能になります。

逆流防止弁の構造



水に浮く弁体が内蔵されており、上下の水圧に応じて開閉します。

LARGE CAPACITY TANK

大型雨水タンク：レインボックス

1,000 L × 連結システム

特徴

01 連結可能
複数のタンクを連結することで、大型貯水槽に匹敵する容量を確保することが可能

02 自由なカスタマイズ
水位計、エアー抜き、流入口、オーバーフローの位置を設置場所に応じて指定可能

03 黒色遮光タンク
紫外線を効果的に遮断し、タンク内部での藻の発生を抑制

04 優れた耐震設計
専用固定金具の併用により「耐震等級3」に適合した安全設計

設置事例・使用イメージ

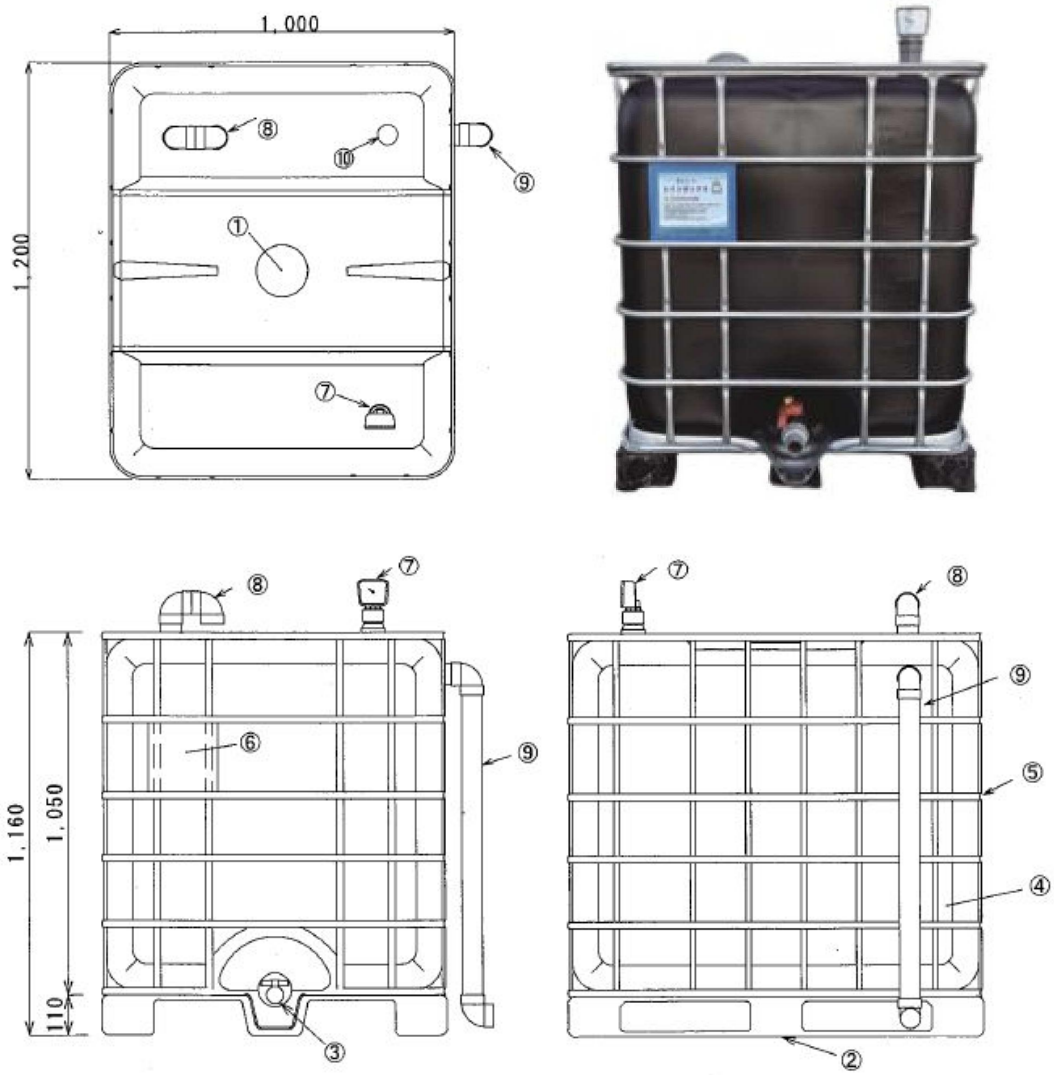








外形寸法・各部構造図



仕様一覧

- ❶【上蓋(φ150)】ポリエチレン
- ❷【パレット】プラスチック
- ❸【排出バルブ(φ40)】ポリエチレン
- ❹【タンク本体(1000ℓ)】ポリエチレン
- ❺【補強枠(φ20)】亜鉛メッキ鋼板
- ❻【プレート(200x200xT3)】塩ビ樹脂
- ❼【水位計】ABS樹脂
- ❽【エアー抜き(φ50)】塩ビ樹脂
- ❾【オーバーフロー管(φ50)】塩ビ樹脂
- ❿【流入口(φ50)】塩ビ樹脂

※ 自重：64kg
※ 連結の場合、水位計は1個となります

セル型構造地下貯水槽：ファミリーダム・タウンダム

ラインナップ（規模と工法）

ファミリーダム（小型: 約1t〜5t）
工場で組み立てて水密防水検査まで完了。完成品としてトラック搬入し即日設置。

タウンダム（中・大型）
敷設条件や大型公共施設に合わせた自由設計が可能な現場施工タイプ。

特許技術・構造上の優位性

- **シート二重構造：**土圧緩衝材（発泡スチロール）でピンホール防止
- **完全独立内槽：**外槽から遮断され、地震時の集中的応力を遮断
- **安心の逆流防止弁：**貯留水の逆流・漏出を確実にシャットアウト
- **2段階ゴミ除去：**集水除塵＋管理桝沈降部による清浄化

★ (社)雨水貯留浸透技術協会「技術評価認定書」取得（雨水技評第14号-4）

施工・搬入プロセス（ファミリーダム）

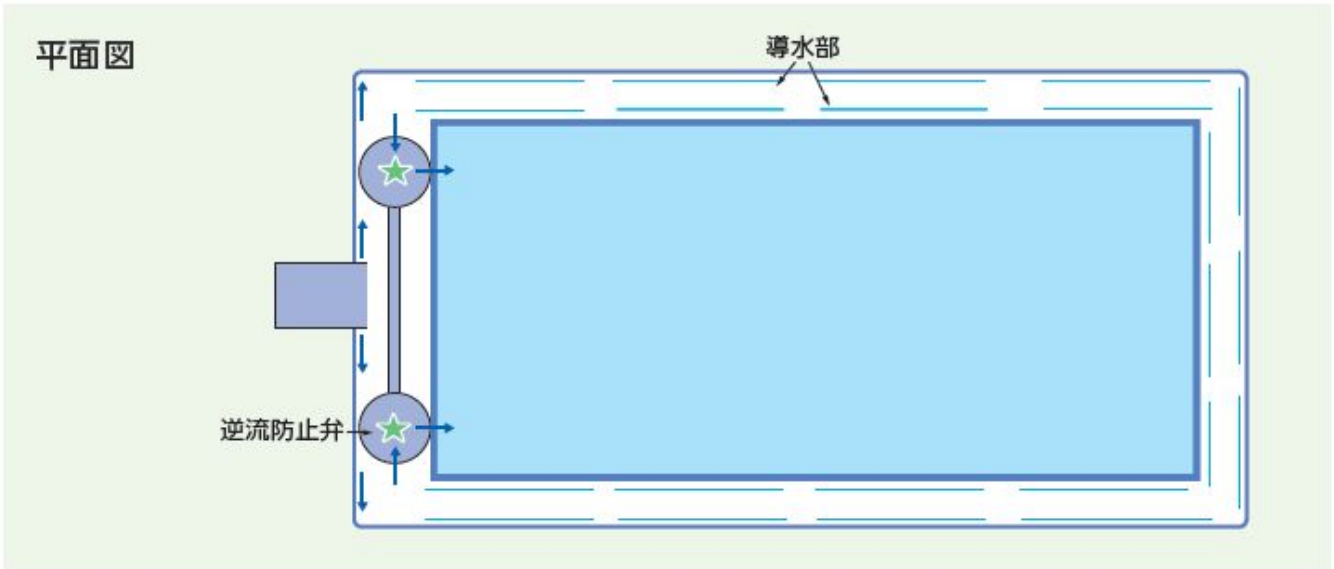


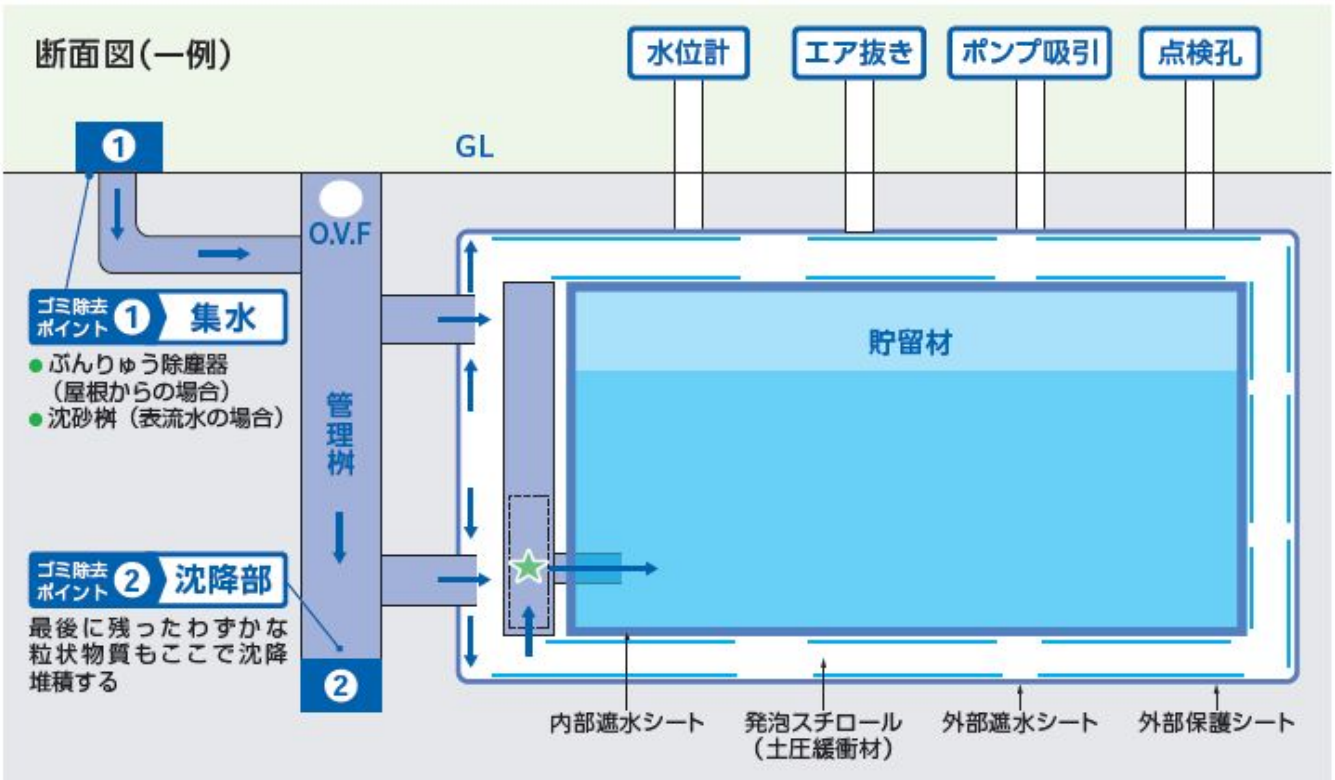
工場で組立て
水密防水検査まで一貫管理



そのまま搬入
完成品としてトラック搬入・即日設置

セル型地下貯水槽の構造





CLOSE UP

逆流防止弁

内部遮水シートで包囲される貯水部からは、逆流防止弁が出ているが、これらの全体は外側からは完全に切離された独立構造となっています。
このため土圧などの外力を直接受けることがなく、配管部等に集中的な応力が発生する恐れがありません。
外槽にピンホールが空いても内槽の水は逆流防止弁によって流出されません。



RAINWATER USES

雨水利用の主な用途

■ 企業・公共施設関係

- トイレ用水
- 屋根散水
- 洗車・洗浄用水
- 緑化・植栽の散水
  （自動散水・上水補給可）
- ビオトープ
- 工業用水（冷却）
- ヒートアイランド対策
- 太陽光パネルの冷却
  （発電効率の低下防止）
- 災害時の非常用水
- 校庭などの芝散水

■ 一般住宅関係

- 車の洗車
- 庭木・植栽灌水・家庭菜園
- トイレ用水
- ビオトープ
- 災害時の非常用水
- 打水・散水

■ 農業・畜産関係

- ビニールハウス用水
- 畜舎用水
- 屋根散水（冷却）
- 災害時の非常用水

株式会社トーテツプラス
https://www.totetsu-plus.co.jp/