

SANKI

三機移床式上向流連続砂ろ過装置

ダイナサンド・フィルタ



三機工業株式会社

DYNASAND FILTER

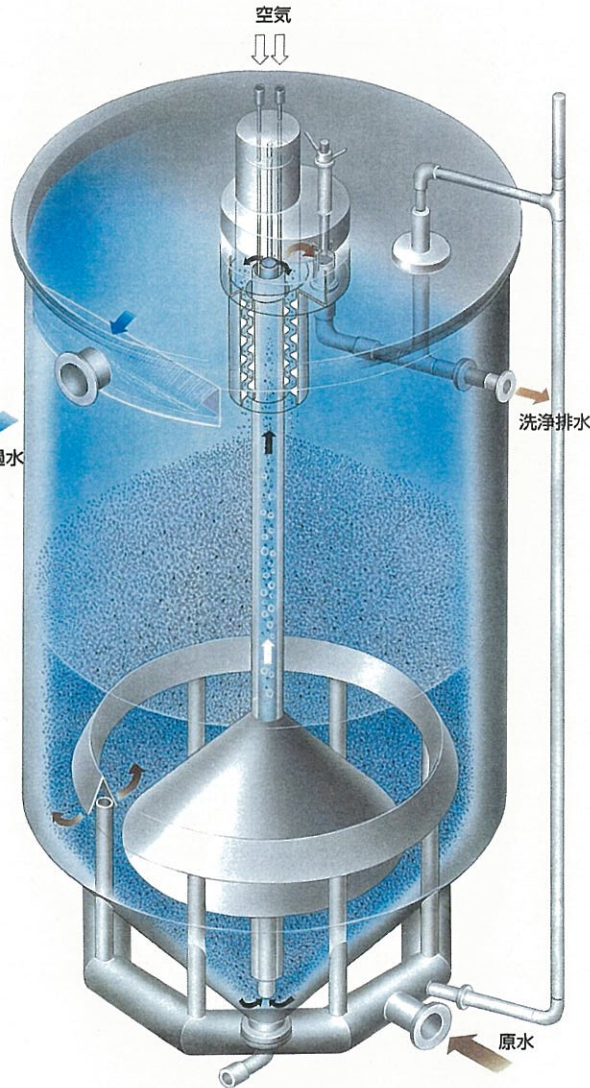
逆洗なしで連続運転、目づまりしない砂ろ過装置。

三機ダイナサンドフィルタ

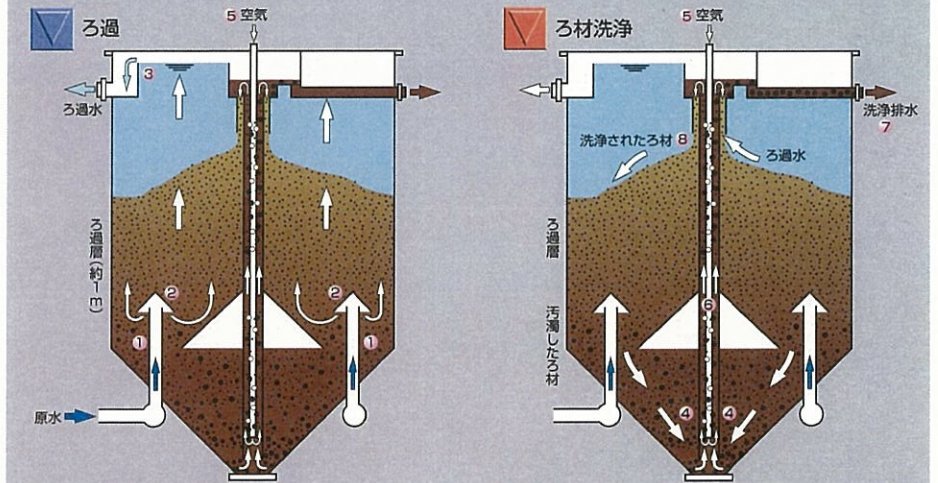
三機のダイナサンドフィルタは、砂ろ過をしながら同時に汚れたる材の洗浄を行ない、連続運転ができる理想的な砂ろ過装置です。従来の砂ろ過装置は、一定時間運転すると運転を一時中断して、逆洗をする必要がありました。ダイナサンドフィルタは画期的な連続ろ材洗浄装置により、この問題を解決したのです。

三機ダイナサンドフィルタの画期的な特長

- 安定した良質のろ過水が連続的に得られる。
従来方式のように逆洗後の濁りが発生することなく、低い一定のろ過抵抗で安定した良質のろ過水が連続的に得られます。
- 装置がシンプルで低コスト。
逆洗のための水槽・ポンプ・フロア制御装置・計測装置などが不要。コンパクトで故障が少なく、メンテナンスも簡単。従来の砂ろ過装置に比べ設備費も保守管理費も大幅に削減できます。
- 運転管理が容易。
逆洗工程がないので運転が容易。省力化にもなります。
- 経済的な動力費用。
動力は原水用ポンプとコンプレッサだけの省エネタイプ、とても経済的です。
- 比較的高濃度の汚水も処理が可能。
比較的高濃度に汚濁した原水も、目づまりしないでろ過できます。
- 増設が容易なモジュールシステム。
モジュールシステムのため、シングルモジュールを組み合わせ、処理量に合わせた計画ができます。
- 条件によって選べる2タイプ。
鋼構造とコンクリート構造の2つのタイプがあり、条件によって選択できます。



三機ダイナサンドフィルタの運転原理



原水をろ過層下部から連続的に供給させろ過します。

1. 原水は原水供給ノズル1から供給され、ディストリビュータ2でろ過層の全域に均等にふり分けられます。
2. 原水はろ過層を上昇し、SS等が取り除かれ、清澄ろ過水となって3からオーバーフローします。

汚れたろ材はエアリフト管で連続洗浄します。

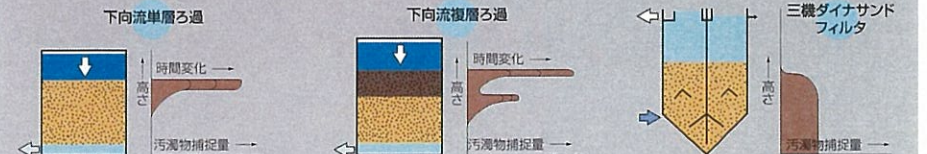
1. ろ過して汚濁物を捕捉したろ材4は、5から吹き込まれた空気によりエアリフト管6に導かれ上昇します。
2. エアリフト管内をろ材と水・空気が異なる速度で上昇するため、ろ材がもまれてSS等が剥離します。
3. 剥離したSSは7から排出され、洗浄されたろ材は8からろ過層に戻ります。

上記操作が同時に行われます。

砂ろ過装置の汚濁物質捕捉状態の変化

従来の下向流砂ろ過装置はSSの多くがろ過層表層部で捕らえられ、下部のろ過層が有効に作用されませんでした。また表層部のろ過抵抗が上がりやすいため、頻繁な逆洗が必要でした。三機ダイナサンド

フィルタは常に表層部にきれいなろ材を供給するため、ろ材全体を有効に使ってSSの捕捉ができます。次のグラフは時間の経過で、汚濁物質が捕捉される量と、ろ過層の高さを示したものです。

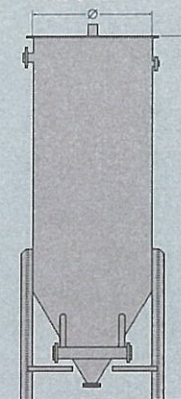


次代のニーズには、マルチに対応。 鋼板製マルチ

三機ダイナサンドフィルタは、モジュールシステムのため、シングルモジュールを組み合わせることで拡大することができます。ここにご紹介する鋼板構造マルチダイナサンドフィルタは、小規模から大規模の処理施設まで柔軟に対応でき、すでに様々な施設で実績をあげています。

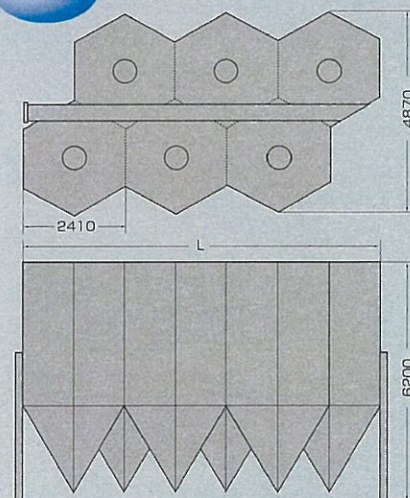


シングルモジュール外形寸法図



型番	標準処理水量 m ³ /日	ろ過面積 m ²	標準寸法	
			φ mm	H mm
S05	100	0.5	800	3,600
S10	200	1.0	1,150	3,900
S15	300	1.5	1,390	4,100
S20	400	2.0	1,600	4,300
S30	600	3.0	2,000	4,600
S40	800	4.0	2,260	5,000
S50	1,000	5.0	2,530	5,400
S60	1,200	6.0	2,770	6,000

マルチモジュール外形寸法図



型番	標準処理水量 m ³ /日	ろ過面積 m ²	標準寸法 L mm
S200	4,000	20	6,025
S300	6,000	30	8,435
S400	8,000	40	10,845

※「標準処理水量」は流入水質により変動します。

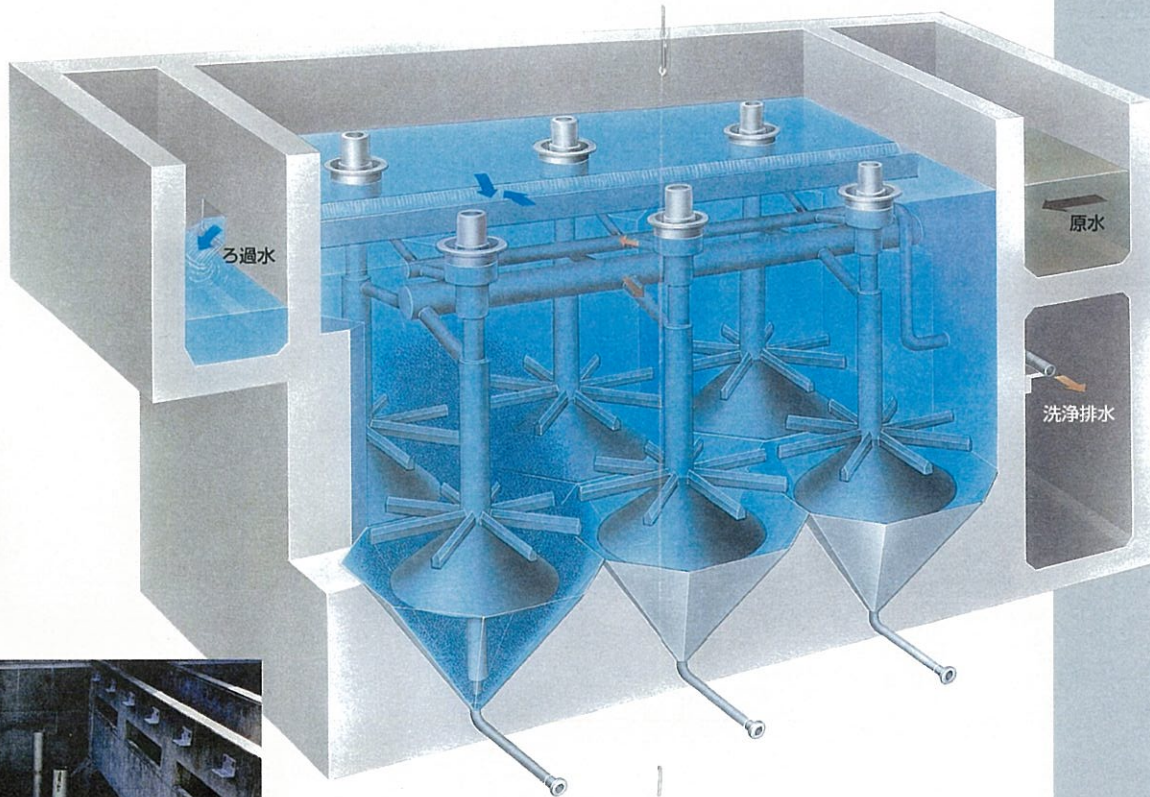
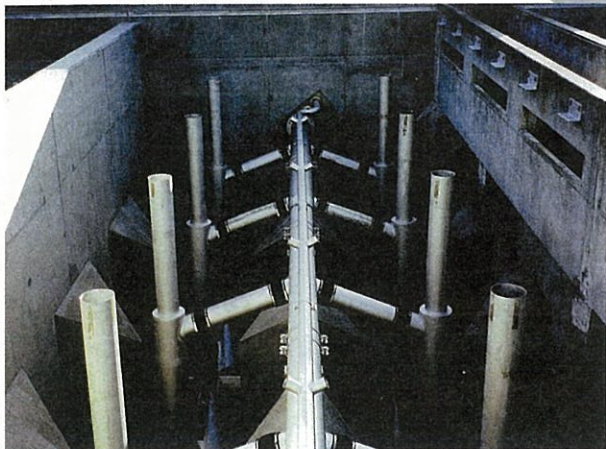
大規模でも低コスト。 コンクリートタンク用フィルタモジュール

三機のコンクリート構造マルチダイナサンドフィルタは、モジュール間の仕切りがなく単槽構造のため、コスト的に優れた大規模施設に適しています。

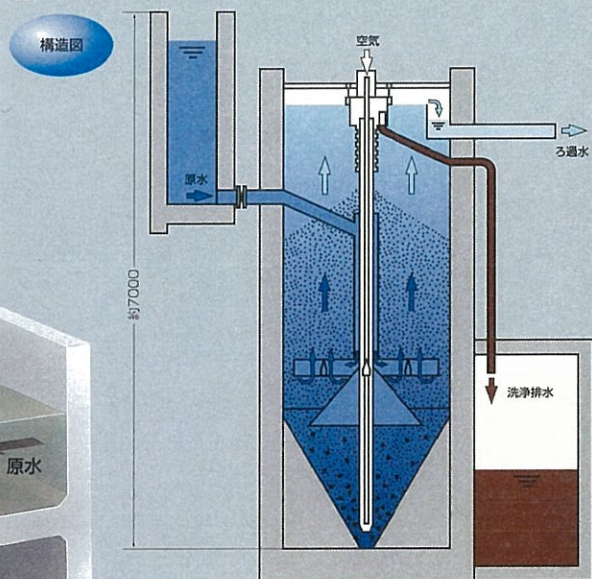
コンクリートタンク用フィルタモジュールの特長

図は5㎡モジュール6個から構成された砂ろ過設備です。

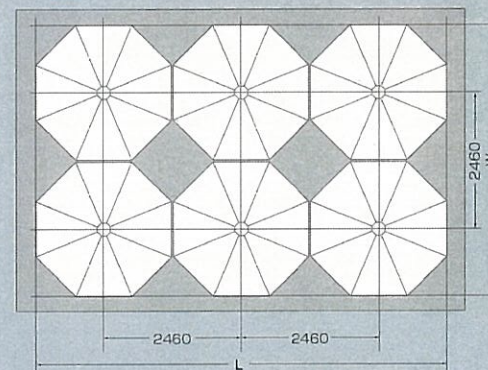
- コンクリートタンク内に建てられ、それぞれのモジュールは仕切壁がありません。
- 底円錐部の三角形と四角形の空間にはコンクリートを充填します。ろ床断面は八角形になります。



■トップフィード型



設置寸法図



コンクリート製マルチ 寸法表

標準処理水量 m ³ /日	ろ過面積 m ²	ユニット配列		
		W mm	L mm	縦×横(台)
3,000	10	2,460	4,920	1×2
6,000	20	4,920	4,920	2×2
9,000	30	4,920	7,380	2×3
12,000	40	4,920	9,840	2×4
15,000	50	4,920	12,300	2×5
18,000	60	10,040	7,380	4×3
24,000	80	10,040	9,840	4×4
30,000	100	10,040	12,300	4×5

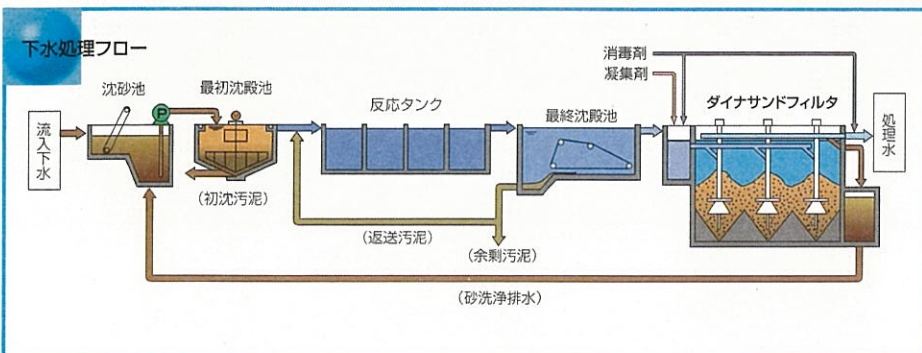
*処理水量は、日最大処理量で全量ろ過を対象としています。

下水を高度に磨きぬく。 高度処理設備に最適な処理設備

河川や湖沼の汚染は生活の向上や産業の発展に比例して高まり、富栄養化・有機物汚染が深刻化しています。このような状況に対し、従来の下水処理設備に加え、高度処理の必要性が増しています。三機ダイナサンドフィルタは、BODやSSに加え、COD・リンを除去する高度処理設備に最適な最終処理設備です。

三機ダイナサンドフィルタによる高度処理設備の特長

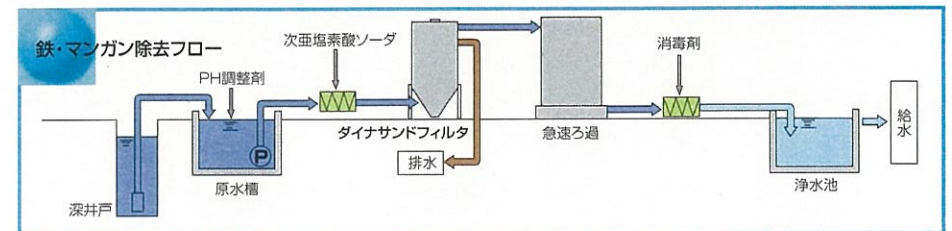
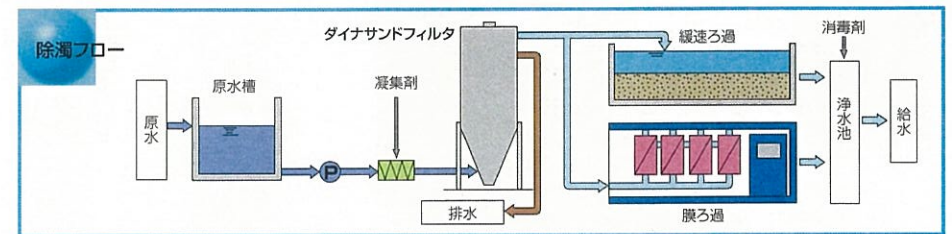
- ダイナサンドフィルタへの流入水に直接凝集剤を注入し、リンの除去が行えます。凝集混和槽に注入することに比べ、凝集剤の量を削減できます。
- 圧力損失が一定なので、生物脱窒、脱リン処理した後の細かな粒子でも安定した水質が得られます。
- 逆洗排水槽や逆洗ポンプが不要ですので設備費が削減できます。
- 構造がシンプルなので運転管理や保守管理が容易です。

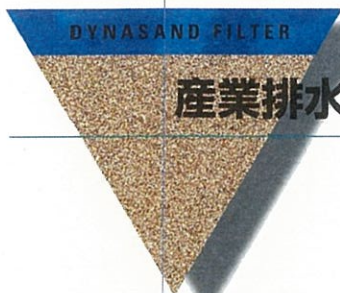


高濁度からろ過池を守る。 緩速ろ過や膜ろ過の前処理に最適

小規模水道は、比較的原水がきれいで汚染も少なく緩速ろ過が広く採用されています。しかし近年原水濁度の変動が大きく、降雨時等にろ過池の閉塞をまねく事態が多く発生しています。三機ダイナサンドフィルタは、緩速ろ過や膜ろ過の前処理に最適で、濁度成分や鉄・マンガンの除去に有効な設備として注目を集めています。

- 逆洗後の濁りがないので、安定した処理水の供給が可能です。
- 設備がシンプルなので、簡易水道等にも最適です。
- 高濃度の汚濁原水にも目づまりしません。
- モジュールシステムですので小規模から大規模設備まで対応できます。
- 鉄、マンガン除去装置としても利用できます。

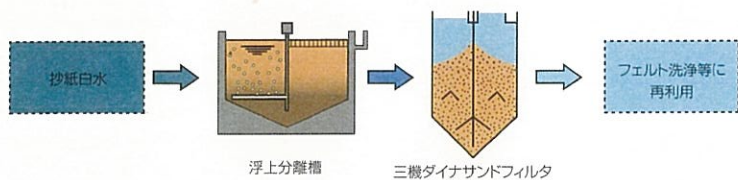




産業排水をリライフする。

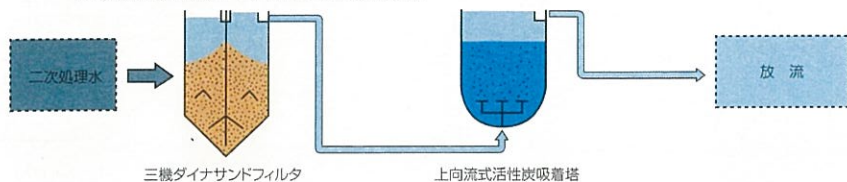
三機ダイナサンドフィルタは、産業排水の浄化に、威力を発揮します。活用範囲は幅広く、いろいろなケースに柔軟に対応できます。

抄紙白水再利用

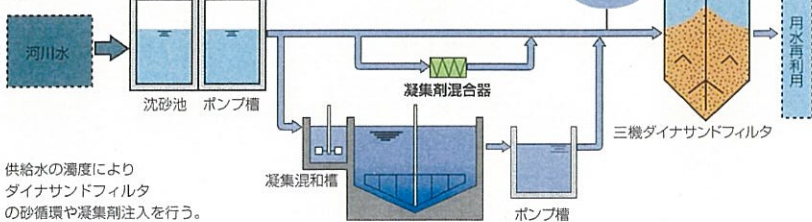


排水のCOD、色度対策

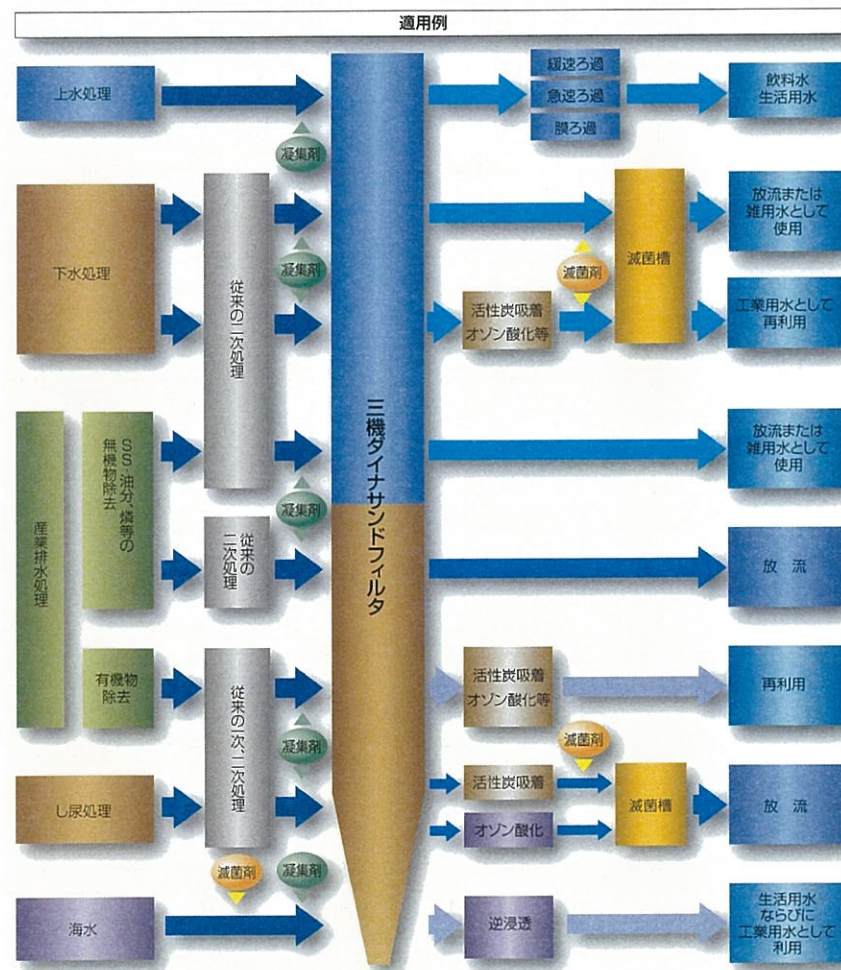
●砂ろ過+活性炭吸着の例……COD対策、色対策
砂ろ過処理水が自然流下で活性炭吸着塔に供給される



用水処理の例



三機ダイナサンドフィルタは、様々な分野で効果を発揮しています。





三機工業株式会社

環境システム事業部

〒104-8506 東京都中央区明石町8の1

TEL.03-6367-7634

FAX.03-5565-5255

北海道支店	〒060-0003 札幌市中央区北三条西4丁目1	TEL.011-261-3163	FAX.011-241-5494
東北支店	〒980-0811 仙台市青葉区一番町1の3の1	TEL.022-227-8123	FAX.022-224-8021
関東支店	〒330-0802 さいたま市大宮区宮町3の13の2	TEL.048-644-3425	FAX.048-649-1966
東関東支店	〒260-0015 千葉市中央区富士見2の3の1	TEL.043-225-6417	FAX.043-224-1861
横浜支店	〒221-0052 横浜市神奈川区柴町5の1	TEL.045-451-2211	FAX.045-451-3763
北陸支店	〒930-0083 富山市総曲輪1の7の15	TEL.076-432-8522	FAX.076-431-5579
名古屋支店	〒450-6033 名古屋市中村区名駅1の1の4	TEL.052-582-5527	FAX.052-582-5545
静岡支店	〒422-8067 静岡市駿河区南町11の6	TEL.054-281-1211	FAX.054-283-1639
関西支店	〒550-0004 大阪市西区靱本町1の11の7	TEL.06-6444-6324	FAX.06-6444-3286
京都支店	〒600-8008 京都市下京区四条通烏丸東入ル長刀鉾町8	TEL.075-221-3635	FAX.075-211-5829
神戸支店	〒650-0032 神戸市中央区伊藤町119	TEL.078-391-8720	FAX.078-391-8707
四国支店	〒760-0017 高松市番町1の1の5	TEL.087-851-0531	FAX.087-851-0863
中国支店	〒730-0031 広島市中区紙屋町1の2の26	TEL.082-248-1256	FAX.082-247-3513
九州支店	〒810-0001 福岡市中央区天神1の14の1	TEL.092-721-6575	FAX.092-781-2591
茨城営業所	〒305-0051 茨城県つくば市二の宮2の12の9	TEL.029-852-5179	FAX.029-852-8389
新潟営業所	〒950-0087 新潟市東大通1の3の10	TEL.025-244-9226	FAX.025-243-5040
金沢営業所	〒920-0855 金沢市武蔵町1の20	TEL.076-261-6111	FAX.076-223-0569
豊田営業所	〒473-0902 豊田市大林町12の10の9	TEL.0565-28-4411	FAX.0565-28-4418
岡山営業所	〒700-0821 岡山市中山下1の9の40	TEL.086-225-5911	FAX.086-231-8677
大和事業所	〒242-0001 神奈川県大和市下鶴間1742の7	TEL.046-274-4112	FAX.046-276-1716
技術研究所	〒242-0001 神奈川県大和市下鶴間1742の7	TEL.046-276-3911	FAX.046-276-5824
海外	……香港 マニラ 北京		
出張所	……旭川 釧路 帯広 苫小牧 函館 青森 盛岡 秋田 庄内 山形 福島 郡山 川口 東海 宇都宮 群馬 西東京 川崎 相模原 長野 甲府 福井 東富士 浜松 三河 岐阜 三重 滋賀 泉州 和歌山 徳島 松山 高知 鳥取 松江 山口 下関 北九州 長崎 熊本 大分 宮崎 鹿児島 沖縄		