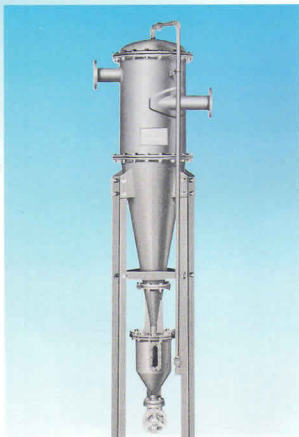


除砂装置

サンドセパレーター



概要

一般に地下水や河川水の揚水中には、細かい砂が必ず混入しています。

この揚水中に混入した砂は、給水系統、計器、装置に堆積し種々の障害を起こすことはもちろんのこと、大切な水を飲料水に適さなくします。

サンケー式サンドセパレーター（除砂装置）は、液体サイクロンを高度の砂分離装置として設計・製作したもので揚水中に混入した砂と水の質量差及び水の流速を利用し遠心力の作用により細かい砂も非常に効率よく分離します。

特長

従来、揚水中の砂を除去する方法としては、広大な沈砂池を設ける方法が取られていました。サンケー式サンドセパレーターは沈砂池と比較して次の特長があります。

- 安価。
- 設置面積が小さい。
- 極めて優秀な除砂能力。
粒径0.05%以下の微細な砂も分離。
- 砂の分離が短時間でできる。
- 分離した砂の取り出しが簡単。
- 給水ポンプ不要。
- 水温の変化がほとんどない。

用途

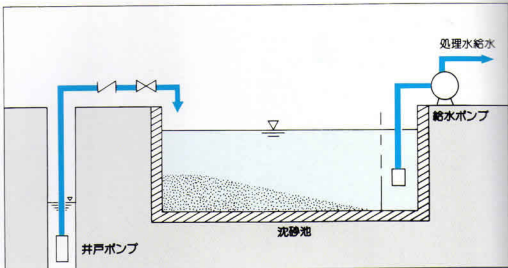
サンケー式サンドセパレーターは「地下水や河川水に混入する砂の除去」以外に次のような用途があります。

- 金属精錬の冷却水に混入する金属粉の除去、回収等。
- 河川揚水ポンプ場におけるポンプ軸封入用水の河川水使用。
- 液体中の固形物の除去、又は選別、濃縮あるいは回収等。

沈砂池とサンドセパレーターとの比較

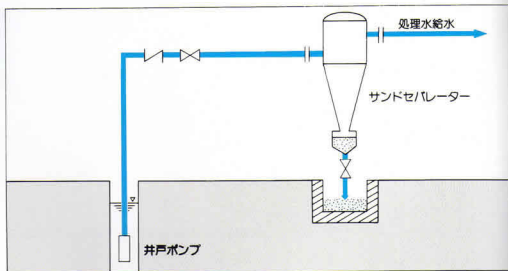
沈砂池

- 高額。
- 沈砂時間がかかる。
- 設置スペースが大きい。
- 清掃困難。
- 水温変化が大きい。



サンケー式 サンドセパレーター

- 安価。
- 短時間で除砂できる。
- 設置スペースが小さい。
- 排砂が簡便。
- 水温変化が殆んどない。



設備費の比較

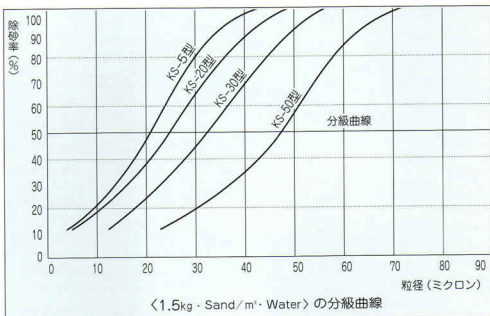
一例として、処理水量20m³/h、除砂能力が35μで85%、50μで100%のときの沈砂池とサンケー式サンドセパレーターを比較すると右表のようになります。

※サンケー式サンドセパレーター使用の場合1,510,000円が利益となり、他に冷暖房用水として使用の際は約10℃の熱量が利益となります。

	設備費	給水ポンプ	計	設置面積
沈砂池 (コンクリート製) 深さ 幅 長さ 1.3m×3m×6m	2,000,000円	150,000円	2,150,000円	18m ²
サンケー式 サンドセパレーター KS-20型	640,000円	0	640,000円	0.5m ²
差 益			1,510,000円	

砂分離の性能

タンケー式サンドセパレーターの砂分離の性能は右の分級曲線の通りです。例えば、KS-20型に20m³/hの原水を通したとき25 μ (ミクロン)の大きさの砂は50%、50 μ 以上の大きさの砂は100%分離除去されます。 μ (ミクロン)とは $\frac{1}{1000}$ %のことです。から25 μ = 0.025%、50 μ = 0.05%です。

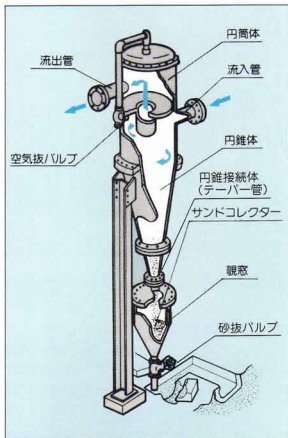


装置の設置

占有面積が小さいので狭い場所でも設置できますが、分離除去された砂処理の容易な場所が理想的です。

所定の基礎の上に据付け、パイプラインの中間に切込みを入れて入口、出口フランジに接続すれば直ちに稼働します。

流入管と流出管が振動するおそれがあるときは、サポート等により、防振をご考慮下さい。

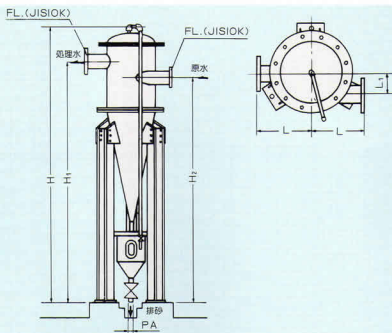


原理と操作

装置に適応した流量の水が流入管から円筒体下部の接線方向に流れ込みますと、円筒体の内部で遠心力をうけた砂粒子は水の高速回転に伴って円錐体内壁に沿って旋回しながら沈降し、連続的にサンドコレクターに堆積します。この間除砂された水は円筒体中心部を旋回しつつ上昇し、流出管を経て送水されます。一方サンドコレクターに堆積した砂粒子は視窓で監視し、適宜砂抜バルブを開放することにより、簡便に外部に排出されます。

(注) 除砂能力がすぐれているので、円錐接続体内部が摩耗することがあり、この部分には焼入れを施してありますが、万一摩耗がはげしい場合には、その部分を新しくお求めいただき、交換願います。

型状と主要寸法



(寸法単位%)

要目 型式	標準処理 水量 (m^3/h)	接続 フランジ FL	H	H ₁	H ₂	L	L ₁	砂抜弁 口径 PA	圧力損失 (kPa)	除砂 粒径 (μ)	運転時 重量 (kg)
KS-3	3	25 A ユニオン	1034	1020	870	入口 ϕ 218 出口 ϕ 112	42	15 A	80	35	16.5
KS-5	5	40 A	1220	1060	1000	150	66	15 A	70	45	65
KS-10	10	40 A	1640	1465	1375	200	89	20 A	60	55	110
KS-15	15	40 A	1640	1465	1375	200	89	20 A	80	50	110
KS-20	20	50 A	1810	1600	1470	235	104	25 A	80	50	160
KS-25	25	65 A	2019	1770	1620	250	111	25 A	80	55	190
KS-30	30	80 A	2304	2045	1890	300	135	40 A	70	60	270
KS-40	40	80 A	2609	2320	2140	350	160	40 A	70	65	350
KS-50	50	100 A	3054	2720	2520	400	197	40 A	60	70	600
KS-60	60	100 A	3676	3280	3030	500	247	50 A	50	75	990
KS-80	80	125 A	3676	3280	3030	500	235	50 A	60	80	1000
KS-100	100	125 A	3676	3280	3030	500	235	50 A	70	70	1000
KS-120	120	150 A	4199	3772	3492	500	272	65 A	70	80	1440
KS-140	140	150 A	4199	3772	3492	500	272	65 A	80	90	1440
KS-160	160	150 A	4426	3989	3689	525	297	65 A	70	100	1800
KS-180	180	200 A	4926	4444	4114	600	298	80 A	80	90	2200

●除砂粒径とは、砂の比重が2.5以上として95%除去される砂の最小粒径のことです。KS-3型は、形状が若干異なります。

●性能向上のため、予告なく仕様の一部を変更することがありますので、ご了承願います。

●上記標準仕様以外の内面ゴムライニングや自動砂抜弁仕様のタイプも製作しています。

特殊仕様のご照会事項

水中の砂除去以外の目的で液体サイクロンとしてご使用になる際は、

下記の事項をお知らせ下さい。

お見積申上げます。

①液体の名称・比重 ②混入する固体の名称・比重

③混入する固体の粒径範囲及混入率

④必要な分級の程度 ⑤液体の流量・圧力 ⑥配管径

● 営業品目

● (各種)ろ過装置

- ・急速除鉄装置
- ・急速除マンガン装置
- ・急速ろ過装置
- ・循環ろ過装置
- ・除砂装置(サンドセパレーター)
- ・活性炭吸着装置

● イオン交換装置

- ・純水装置・プラント
- ・軟水装置・プラント

● 超純水装置

● 逆浸透装置

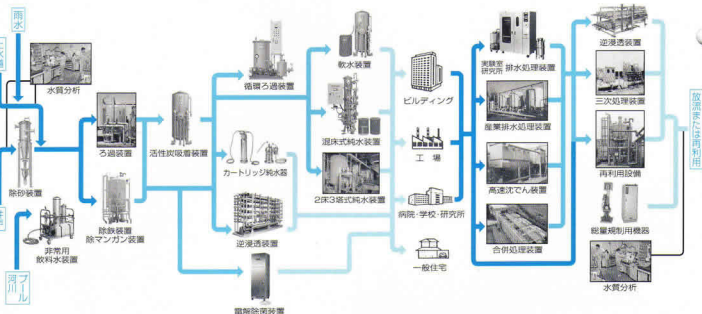
● ラボ用純水・超純水装置

● 病院排水・汚水処理装置

- 実験・研究所排水処理装置
- 中小規模合併処理施設
- 三次処理施設
- 再利用設備
- ・UVオゾン分解装置
- ・膜ろ過装置
- ・逆浸透装置
- ・イオン交換装置
- ・高度生物処理
- ・雨水再利用
- 電解除菌水生成装置

● 産業排水処理装置

- ・塗染排水処理
- ・染色排水処理
- ・機械・金属排水処理
- ・給食センター排水処理
- ・食品加工排水処理
- ・クリーニング排水処理
- ・繊維・皮革排水処理
- ・ごみ焼却場排水処理
- その他のあらゆる排水処理



※各装置の詳細カタログが必要な場合はご請求ください。

製造元 壽工業株式会社

研究・販売・施工

壽化工機株式会社

本社 / 〒467-0012 名古屋市瑞穂区豊岡通1-14
TEL(052)853-2361 FAX(052)853-3701

東京支店 / 〒103-0027 東京都中央区日本橋3-7-13
TEL(03)3271-4661 FAX(03)3272-5260

群馬営業所 / 〒373-0812 群馬県太田市東長岡町1691-1
TEL(0276)45-7224 FAX(0276)46-5139

福岡営業所 / 〒810-0011 福岡市中央区高砂2-15-22
TEL(092)524-1861 FAX(092)524-2006

環境化学研究所 / 〒467-0012 名古屋市瑞穂区豊岡通1-14
TEL(052)853-2361 FAX(052)852-6766

● 代理店

