


氣工社の クラッシュファイヤ

classifier

 株式会社 氣工社

●ご用命に際して

ご用命に際しまして、諸元表に記載してあります
一般的標準仕様と異なります場合は、下記事項を
お知らせ下さい。

A. 供給物について

1. 供給物の名称、比重、粒度分布、粒子の形状
2. 供給物中の粘着物質についての詳細
3. 供給液についての詳細

B. 使用条件について

1. 供給物の供給量 最大 t/h 平均 t/h
2. 製品掻上げ量 最大 t/h 平均 t/h
3. オーバーフロー量最大 t/h 平均 t/h
4. オーバーフロー分級粒度 mesh

 株式会社 氣工社



<https://www.kikoshi.co.jp>

本社/工場

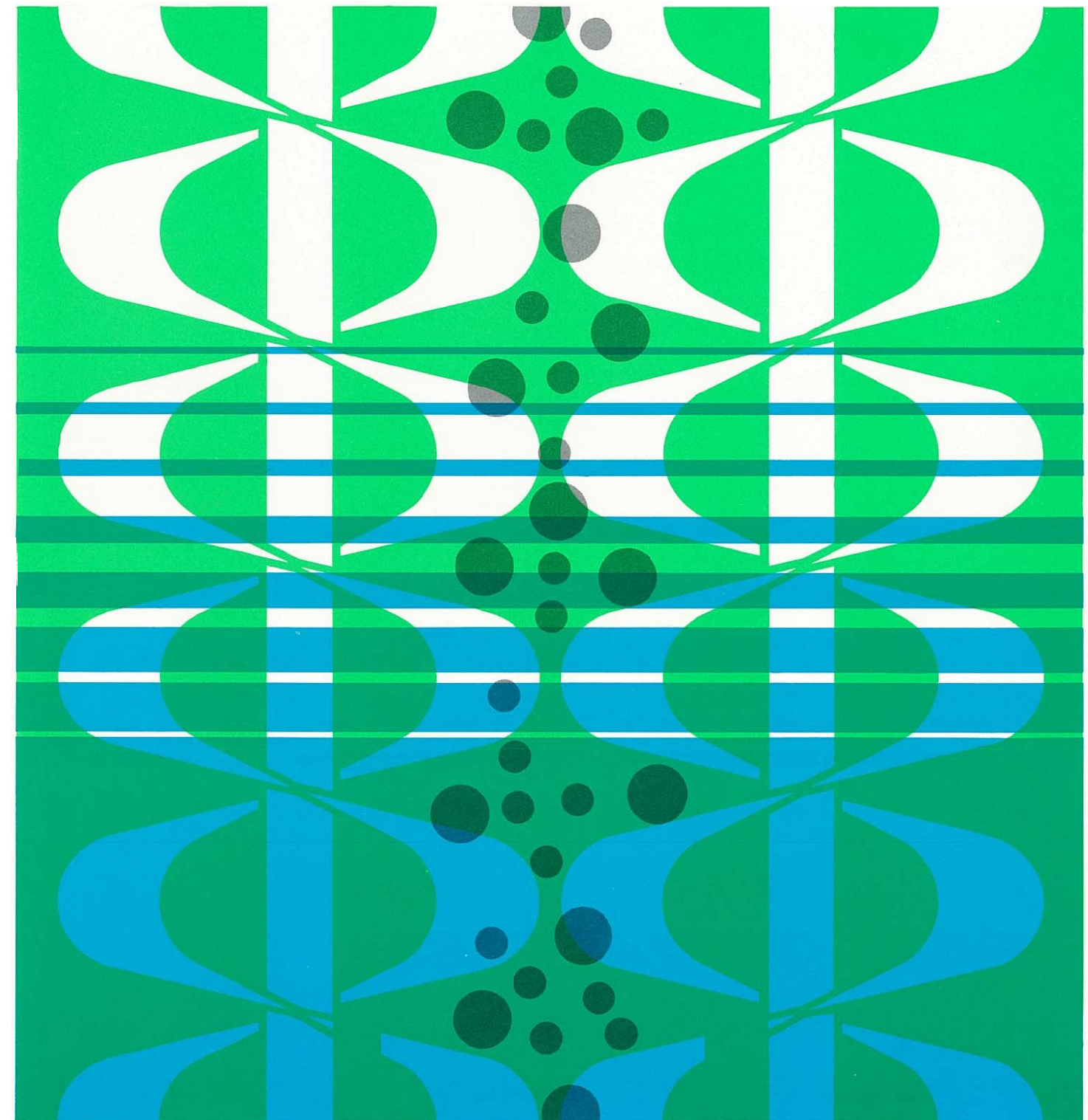
〒252-0823
神奈川県藤沢市菖蒲沢15
TEL:0466-48-3110 FAX:0466-48-3121
E-mail: eigyoubu@kikoshi.co.jp

札幌支店

〒006-0834
北海道札幌市手稲区曙四条2-5-27
TEL:011-684-8881 FAX:011-684-8884
E-mail: sapporo@kikoshi.co.jp

九州営業所

〒811-2113
福岡県糟屋郡須恵町大字須恵800-1 アルバスE203
TEL:080-1013-7225 FAX:092-624-0109
E-mail: kai@kikoshi.co.jp





使える砂は逃さない
必要な砂に分級する。

◎SW型スパイラルクラッシュファイヤの特長

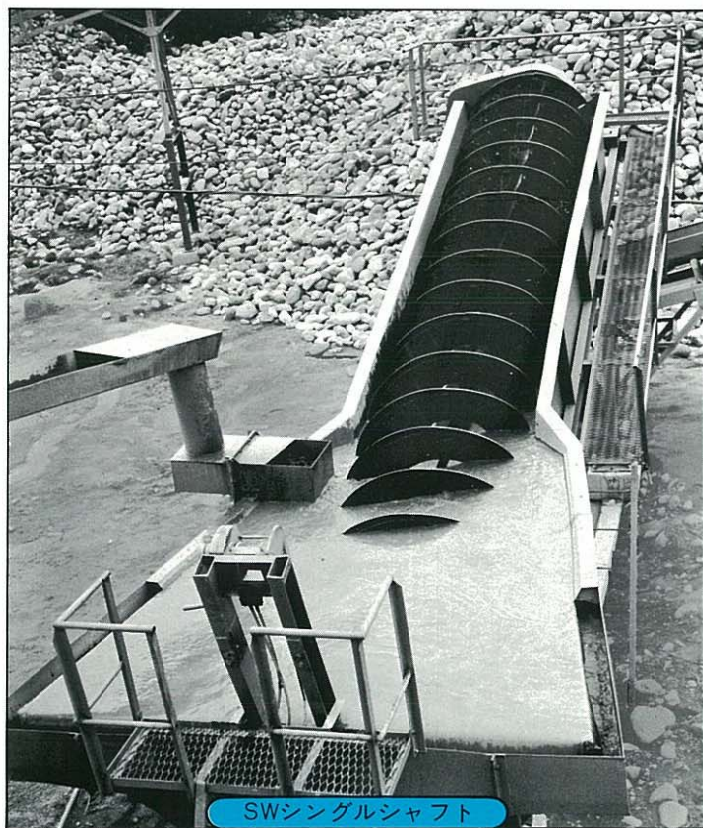
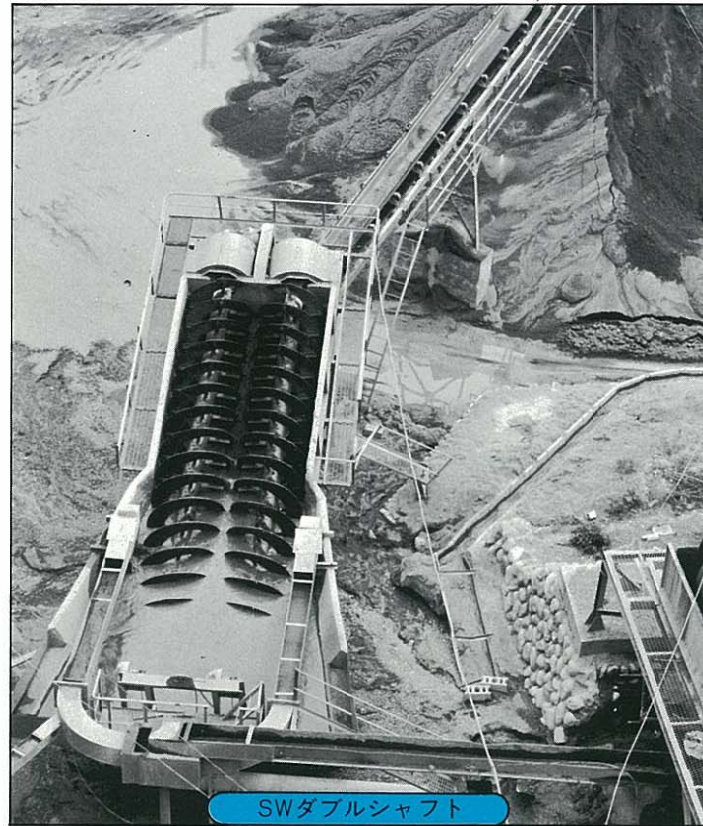
クラッシュファイヤは、流体中における固体粒子の沈降速度が、その粒子、比重などによって異なる原理を利用して河砂や山砂の原水中から、細骨材として必要な砂と不必要な微粒子を分級し、泥分は洗い流し、脱水する機能を持つ機械です。

気工社の、SW型スパイラルクラッシュファイヤは、こうしたクラッシュファイヤの分級、洗浄、脱水能力を一段と高めるため、次のような構造になっています。

- ①原水を静かに水槽内に入れる流入樋
- ②必要な砂の沈降を促進させるための大きな容積のタンクをもち
- ③スパイラル回転数を変えることによって、必要な砂、あるいは量を調節して採取できる。

このため、分級能力のアップした気工社のSW型スパイラルクラッシュファイヤは、“使える砂を逃さない” “必要な砂に分級する” クラッシュファイヤとして、ユーザーの皆さま方の好評を得ています。

特に原水中に泥や0.15mm以下の微粒子が多い場合、気工社の分級タンクを併用していただくことによって、動力を使わずに不用部分をとりぞいて、原水をクラッシュファイヤに入れることができますから、分級効率をより一層高めることができます。

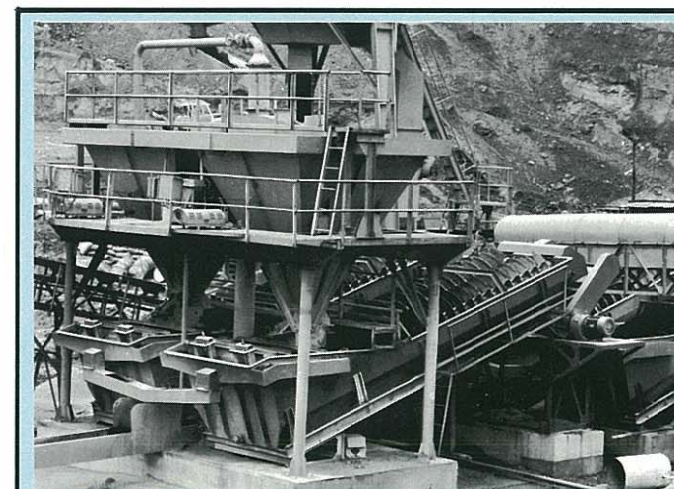
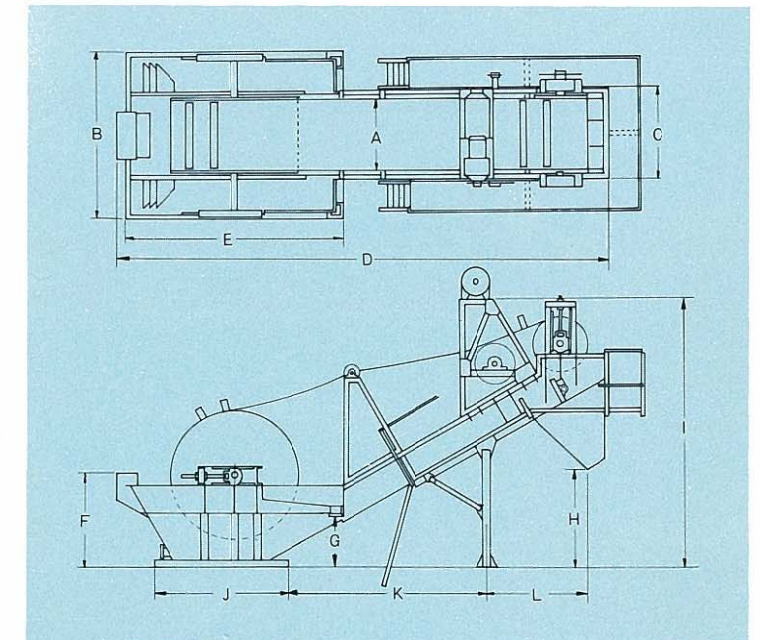


●SS型各種諸元表

型式	ベルト巾 mm	掻板寸法 mm	掻板数	ベルト速度 m/min	掻板荷重 kg/m	プールの面積 ㎡	原水度 %	掻上げ能力 t/h	電動機		
									出力kW	極数	減速比
SS-50	500	500×200	36	17.3	47	1.7	30-45	16-20	2.2	4	1/30
SS-75	750	750×200	36	17.3	47	2.8	30-45	28-35	3.7	4	1/30
SS-100	1,000	950×200	40	17.4	47	4.2	30-45	40-50	5.5	4	1/30

●SS型外形寸法表(mm)

型式	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
SS-50	500	1,756	880	6,602	2,607	1,180	580	1,173	3,652	1,900	2,863	1,043
SS-75	750	2,046	1,130	6,602	2,607	1,180	580	1,173	3,652	1,900	2,863	1,043
SS-100	1,000	2,477	1,330	7,300	3,218	1,405	755	1,423	3,962	2,000	2,913	1,476



分級タンク

原砂の分級を一段と高めたい時、とくに、泥分の多い原砂の場合スパイラルクラッシュファイヤと、併用して気工社の分級タンクの据付けをおすすめします。

●分級タンクの機構・原理

当社の分級タンクは、上部が分級面となっており、原水の流入する量と浮上速度を利用して、入用な0.15mm以上の砂はタンク内に沈澱させ、不用な0.15mm以下の微粒子は水と一緒にタンク外に浮して流し出してしまう。

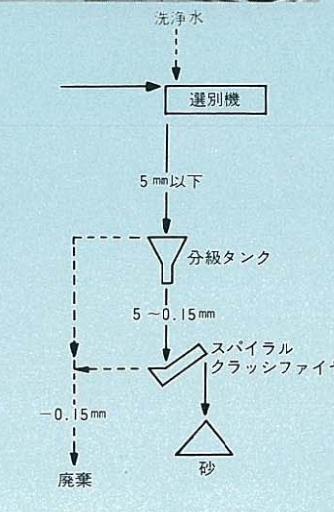
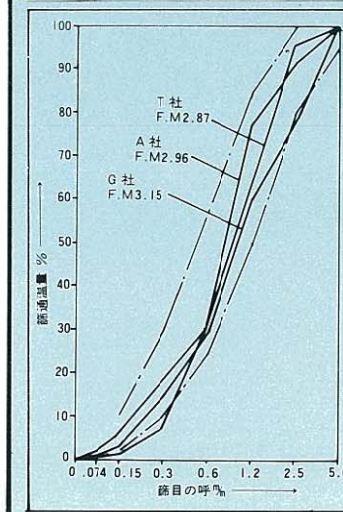
●分級タンクを併用した場合の効果

0.15mmを境に分級する当社の分級タンクをスパイラルクラッシュファイヤに併用しますと次のような効果がえられます。

- ①上部分級面で大部分の泥水と不用な砂を流してしまう。
- ②スパイラルクラッシュファイヤには泥の少ない非常に濃縮された状態に入る。
- ③濃縮されて入るので、攪拌、揉合が充分なわれ、洗浄効果上がる。
- ④泥が少ないので滑りが少なく水切れがよくなる。

●使用実例

分級タンクを使用してできた砂の粒度分布例を図示します。不用な0.15mm以下の部分はほとんど分級して排出されています。(鎖線は土木学会で定められた標準)





SS型サンドスクレーパ

SW型スパイラルクラッシュファイヤ



本機はSW型スパイラルクラッシュファイヤの、姉妹機として開発された安価な扱いやすい洗砂脱水機です。洗砂装置としての機能は、スパイラルクラッシュファイヤと全く同じで、特に粗粒の生産に威力を発揮します。保守点検も一段と便利のように数々の工夫をこらしてあります。

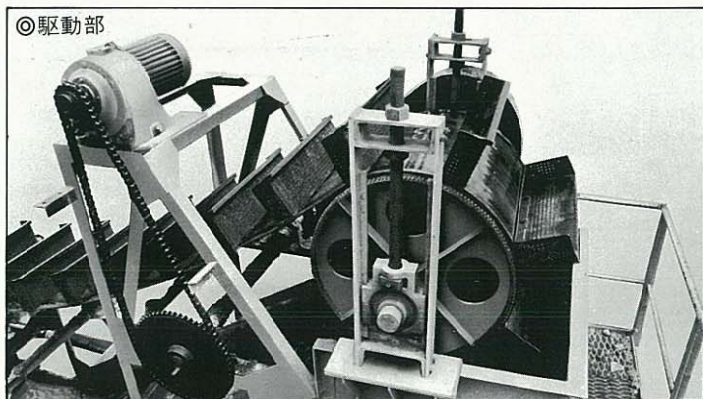
◎SS型サンドスクレーパの構造と機能

本機は硬鋼板製のタンク内部に円形ドラムを取り付け、それに带状の掻き板を介して連続的洗浄と脱水を行なう構造になっています。傾斜した長方形のタンク内で、コンベヤベルトに連結された掻き板が脱水作用を行ないながら砂を連続的に掻き上げ清浄な製品とします。

泥水はタンク後部よりオーバーフローして排出されます。駆動はギヤードモーターを使用し、スクレーパの内部に小石受けを装置して排水に混入した小石等による機械内部の損傷を防止しています。

◎特長

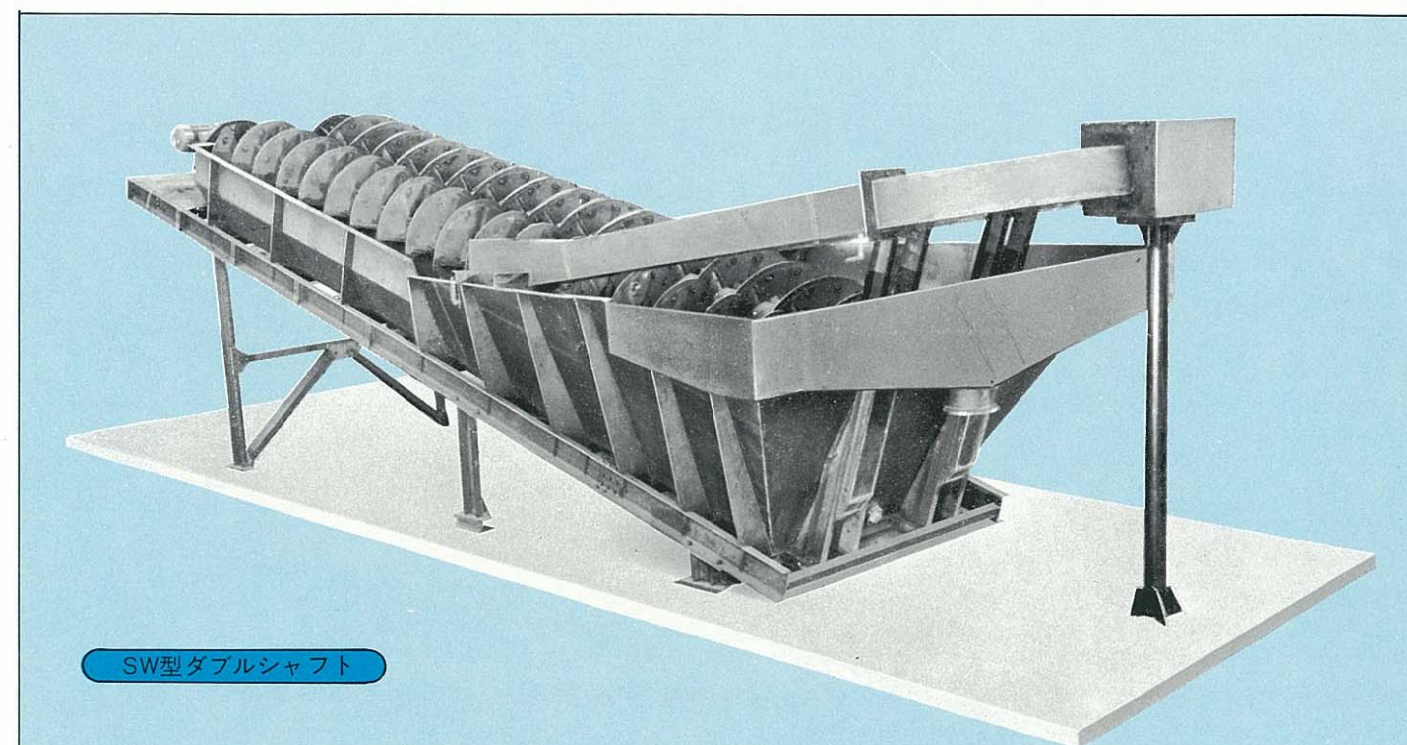
- ①パンチングプレート式の掻き板を採用、脱水溝の両側に水切溝をもうけてあるため、水切れがよく掻き上げ能力が高い。
- ②プール面積が大きく、細砂回収効率がよい。(特殊仕様としてプール内に傾斜板を採用した場合はさらに分級能力が高まる。)
- ③掻き板の落口に衝撃棒をもうけ、掻き板に附着した砂を完全に回収。



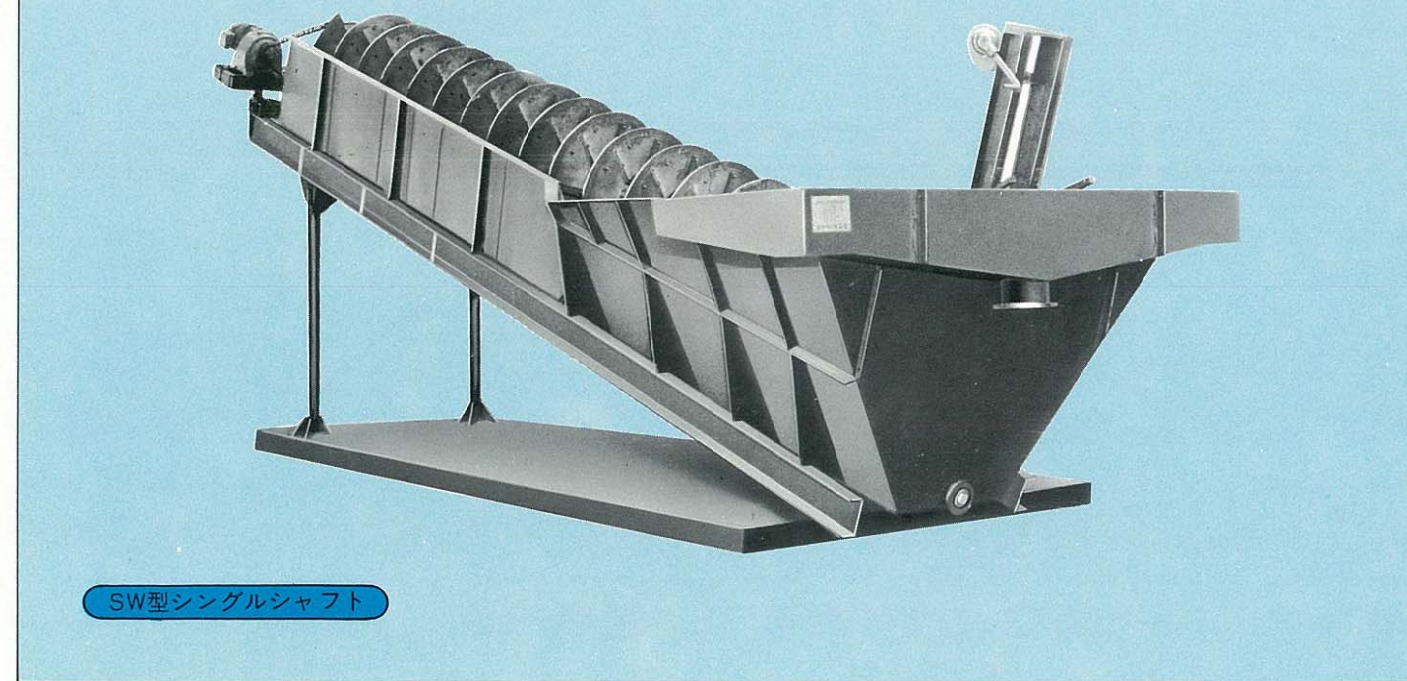
◎駆動部



◎プール、掻き板



SW型ダブルシャフト



SW型シングルシャフト

SW型スパイラルクラッシュファイヤ

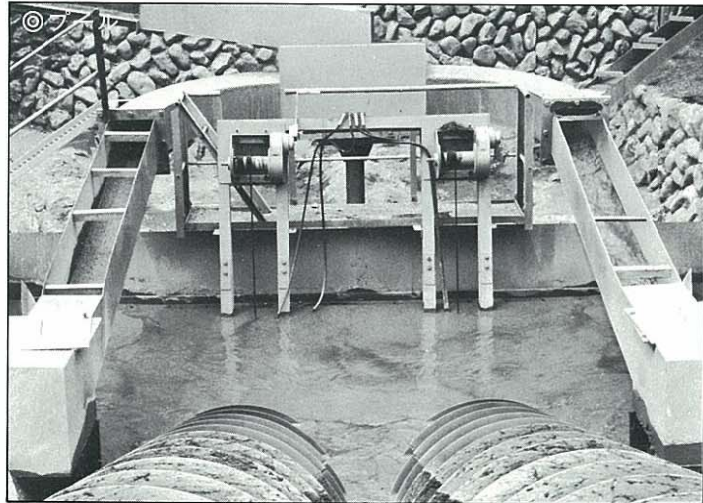
構造◎機能

◎SW型スパイラルクラッシュファイヤの機能

SW型スパイラルクラッシュファイヤの本体は、タンク、スパイラル、駆動部等の各部分からなりたち、これらが、最も効率よく分級脱水される角度に傾斜をもたせて組み立ててあります。

SW型スパイラルクラッシュファイヤの中で、砂の原水が砂製品となる過程は、次のように行なわれます。

まず、流入樋を通じてタンク内に静かに導入された原水は、タンク後部のプール内で、必要な砂と不要な泥分に分級され、泥分は水と共にオーバーフローし、砂分はタンク底部に沈降します。次いで、タンク底部に沈降した砂分は、スパイラルによってタンク頭部にゆっくりとかき上げられながら脱水され、清浄な砂製品となります。



◎SW型スパイラルクラッシュファイヤの構造

●原水を静かに流入させる流入樋(ダブルシャフトの場合に設置) 水槽内の水の流れを考えて、最適な場所に原水を静かに流入させることは、効率よく沈降分離を促進するポイントです。SW型は、流入樋をもうけて原水を水槽中央部に静かに流入させるよう工夫したため、槽内の攪拌を防ぎ、分級能力が向上しています。

●後部タンク

SW型の本体は、タンク後部の巾を広げ、プールを大きくしてあります。これは、分級能力をたかめるプール面積を確保するためであり、その結果、必要粒子の必要量の沈降を促進させます。

SW型本体には、さらに、分級効率をたかめる上でプール面の水平を保つために、タンク後部の越流堰部には、昇降可能な堰板をボルトで取り付け調整できるようになっています。

●水中メタル

メタルはラジアル玉軸受けを用い、グリース潤滑しています。密封装置は、ラビリンス、オイルシール、液体パッキングの組合わせと耐水性の強制圧入方式により泥水の侵入を防ぐ構造になっています。

●スパイラル

スパイラル先端は、1リード4~6分割されたライナーを皿ボルトによって固定し、碎石片のような細粒の分級にも、スパイラルの摩耗を防ぎ、交換も簡単です。また、頭後部軸とフランジとは、ボルト接合ですから、スパイラルシャフト破損の際は、簡単に交換できます。

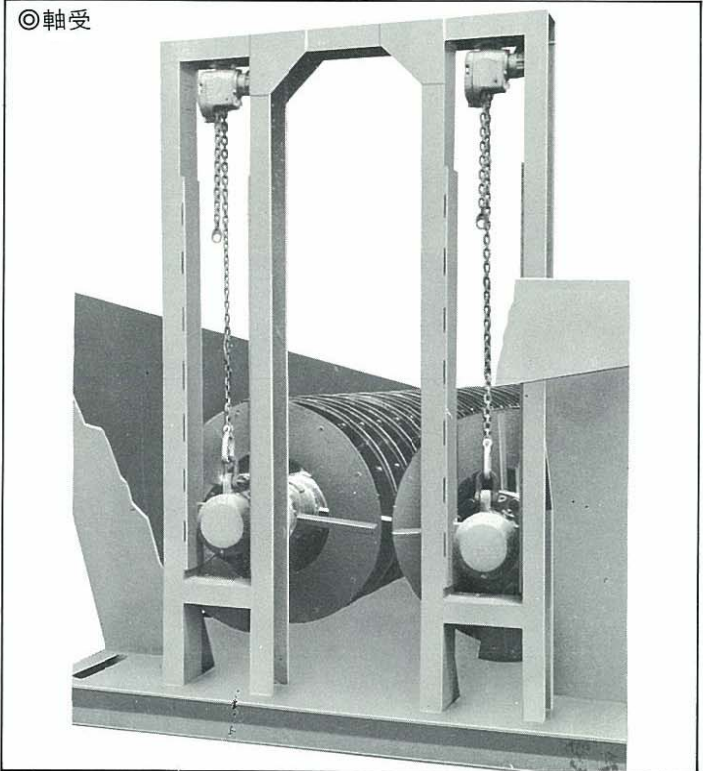
●スパイラルシャフト昇降装置

長時間の停止によって、砂がタンク底部に沈降したまま起動しますと、スパイラルシャフトおよび駆動部系統に無理を与えます。長時間停止するとか、事故などでタンク内のスパイラルが砂に埋もれた場合には、スパイラルシャフトを昇降させる必要があります。このために後部軸受箱に取付けた手動レバーブロックおよび手巻ウィンチで、スパイラルシャフトを昇降できるようにしてあります。

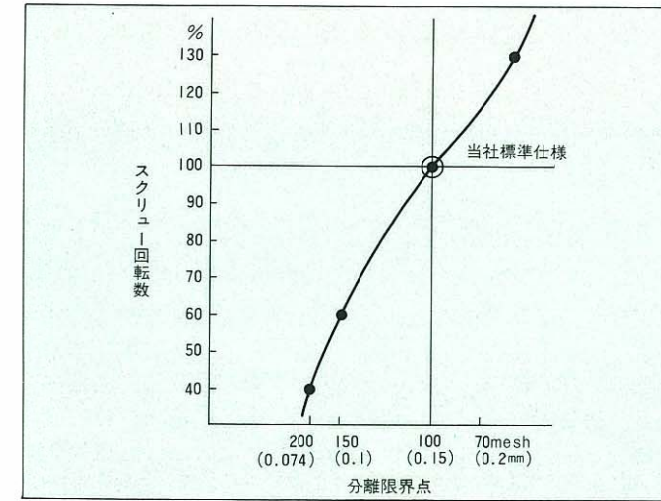
◎スパイラル



◎軸受



機構◎性能



●スクリー回転と分級の関連表

分 級 点	70mesh (0.2mm)	100mesh (0.15mm)	150mesh (0.1mm)	200mesh (0.074mm)
スパイラル回転数	130%	100%	60%	40%

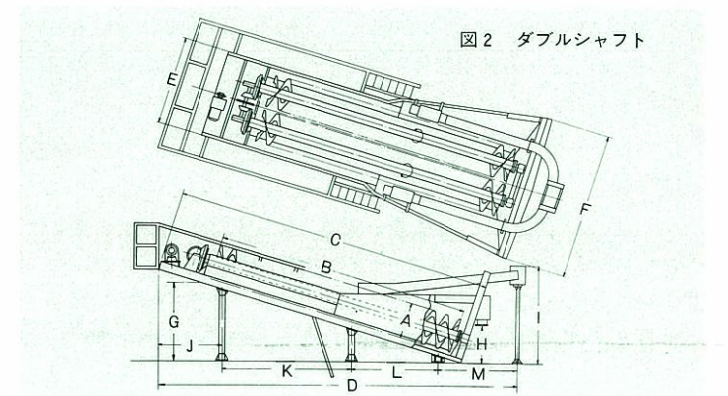
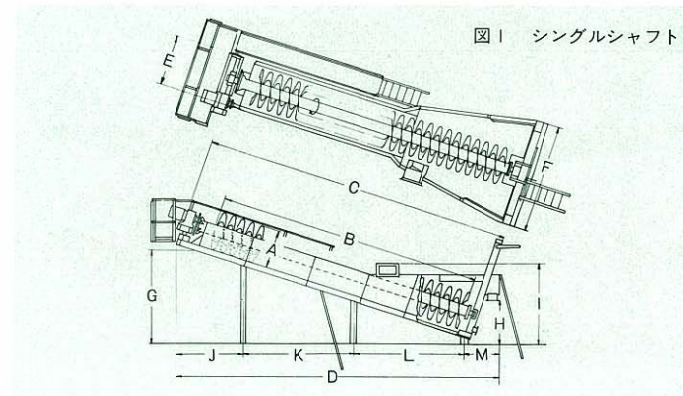
●SW型各種諸元表

※()内は分級点を100meshとした場合の標準仕様を示す。

型 式	ス パ イ ラ ル				傾斜 角度 度	実有効プ ール面積 ㎡	越 流 量 m ³ /h	原水濃度 (重量比) %	掻 上 能 力 ※ t/h	電 動 機 出力 6P ₁ ※KW×台数	後部軸受 吊上装置
	外径 mm	リード mm	巾 mm	回 転 数 ※rpm							
シングル シャフト	SW-600S	600	300	110	10.5~(16)~21	ダブル/1	18	22~40	10~(15)~20	1.5~(2.2) ×1	手動式 レバー ブロック
	SW-760S	760	380	170	9~(14)~18				16~(25)~32	(2.2)~3.7×1	
	SW-900S	900	450	200	8~(12)~16				23~(35)~45	2.2~(3.7)~5.5×1	
	SW-1200S	1200	900	300	5~(8)~10.5				40~(60)~80	3.7~(5.5)~7.5×1	
	SW-1500S	1500	1125	375	4~(6.5)~8.5				60~(90)~120	5.5~(7.5)~11 ×1	
	SW-1800S	1800	1200	400	3.5~(5.5)~7				78~(120)~155	7.5~(11)~15 ×1	
ダブル シャフト	SW-600	600	300	110	10.5~(16)~21	ダブル/2	18	25~40	20~(30)~40	2.2~(3.7)~5.5×1	手動式 レバー ブロック
	SW-760	760	380	170	9~(14)~18				32~(50)~65	3.7~(5.5)~7.5×1	
	SW-900	900	450	200	8~(12)~16				45~(70)~90	2.2~(3.7)~5.5×2	
	SW-1200	1200	900	300	5~(8)~10.5				80~(120)~160	3.7~(5.5)~7.5×2	
	SW-1500	1500	1125	375	4~(6.5)~8.5				120~(180)~240	5.5~(7.5)~11 ×2	
	SW-1800	1800	1200	400	3.5~(5.5)~7				155~(240)~310	7.5~(11)~15 ×2	

●SW型外形寸法表(mm)

型 式	ス パ イ ラ ル		機 長				機 巾			機 高			架 台 位 置			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M			
シングル シャフト	SW-900S	900	5,963	7,022	7,368	1,170	2,500	2,138	1,000	1,850	1,518	2,500	2,500	850		
	SW-1200S	1,200	8,100	9,312	9,636	1,550	3,372	2,711	1,300	2,300	1,736	3,900	2,600	1,400		
	SW-1500S	1,500	9,281	10,650	11,146	1,900	4,115	3,057	1,600	2,750	1,696	4,800	3,200	1,450		
	SW-1800S	1,800	10,800	12,300	11,763	2,180	4,964	3,515	2,000	3,200	2,379	4,500	4,000	2,200		
ダブル シャフト	SW-600	600	4,500	6,015	6,806	1,430	2,863	1,564	700	1,760	1,406	2,400	1,800	1,200		
	SW-760	760	5,415	7,325	8,552	1,760	3,640	1,952	920	2,345	1,827	2,400	2,400	1,925		
	SW-900	900	5,963	7,022	8,759	2,130	4,491	2,138	1,065	2,730	1,517	2,500	2,500	2,242		
	SW-1200	1,200	8,100	9,372	10,786	2,800	5,000	2,617	1,250	3,326	1,236	4,200	2,800	2,550		
ダブル シャフト	SW-1500	1,500	9,281	10,650	12,970	3,450	5,869	3,069	1,750	3,750	1,820	4,000	3,500	3,650		
	SW-1800	1,800	10,800	12,350	15,004	4,080	7,015	3,575	2,200	4,500	1,804	4,800	4,200	4,200		



◎分級粒度、処理量の調整

SW型スパイラルクラッシュファイヤの標準仕様は、真比重2.6で6mmアンダーサイズの一般的、標準粒度の鉱石、原砂を供給して100mesh分級を行なう場合のスパイラル回転数、掻上能力、越流量を示しています。(越流量は清水を使用するものとします。)

同じ状態の供給原水で、分級点、掻上げ能力を変えたい場合は、スパイラル回転数を変えてこれを行ないます。分級点を変化させたい場合の分級点とスパイラル回転数の関係は別図表のとおりです。この場合、スパイラル回転数と掻上げ能力および電動機の出力は比例して増減します。

この他、供給原料の状態、分級点ならびに使用水質などが上記事項と異なる場合には、ご照会下さい。