

水平マルチステージ スクラバー



カンセツ産業株式会社

まえがき

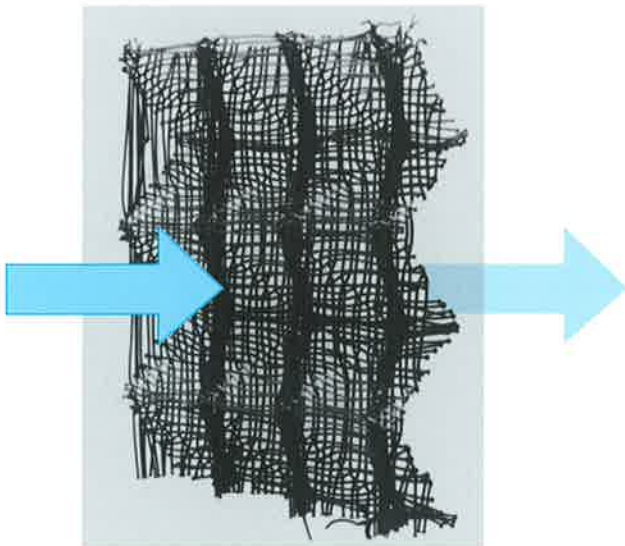
米国キムレ社が開発した三次元特殊構造のプラスチックフィラメントパッドの特長を最大限に生かした排ガス吸収塔が『水平マルチステージスクラバー』です。

ガス流に対して充填フィラメントが殆ど全て直角に配列されておりますので界面の攪乱は増大し、液・ガスはともに完全混合状態に近づきます。

従って、液・ガス両相の境膜間の界面距離は無限に近くなる為、濃度分布が一定となり、両境膜を通しての推進力は均一化されます。併せてマルチステージタイプですから吸収液の更新が速いのと相まってガス吸収は、非常に高効率となります。

また、1ミクロン以上の微粒ミストに対しては、立体構造フィラメントによる凝集作用(Agglomeration)と塊状集積作用(Coalecing)で99%以上の捕集効率を発揮します。

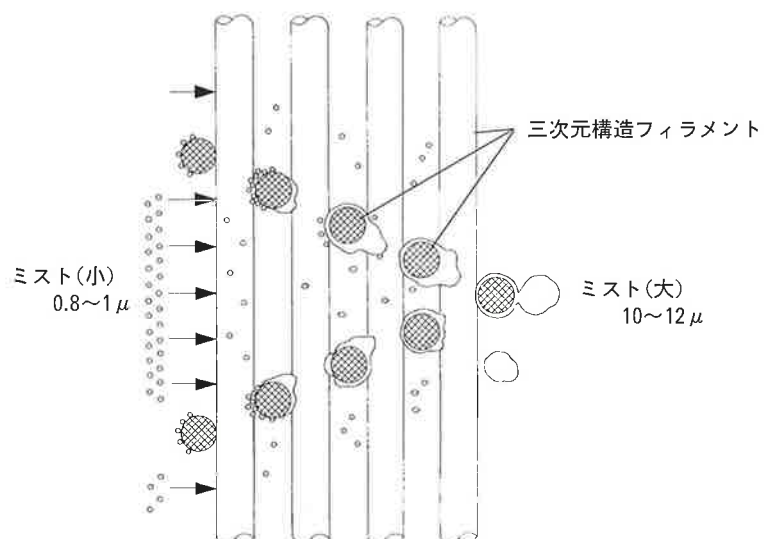
水平マルチステージ式の充填材は、カセットタイプですから高濃度ガス、高温域ガス、複合化された悪臭ガス等の処理には充填カセットを増設する事により低コストで対応出来ます。



写真の様に、プラスチックフィラメントを格子状に組み合わせた構造になっております。

特に、ガス流に対して、ほとんど全ての線材が垂直に配置されていますから界面の攪乱は増大します。

微粒ミストは、立体的フィラメント構造による凝集作用、塊状集積作用の性能によって大きなミストに成長します。



縦型スクラバーとの相違

1. 水平マルチステージスクラバーは、ガス吸収効率が抜群。

充填材は、立体的フィラメント構造で、ガスの流れに対して直角に設計されていますから液・ガスの接触効率が非常に良く、ガス吸収効率は抜群。

2. 水平マルチステージスクラバーは、フラッシングを解決し操作容易。

吸収液のスプレーは各充填ステージ毎に行われ、また各々独立している為、大容量の吸収液を操作することが可能で、縦型スクラバーの様にフラッシングに関して配慮する必要が大幅に減少。

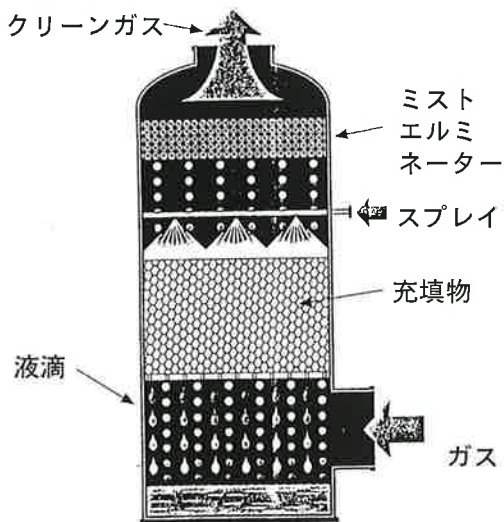
3. 水平マルチステージスクラバーは、ランニングコスト安価で経済的。

吸収液の種類（例えば、カセイソーダ液と水）をステージ毎に使い分けできるのでランニングコストも安価。また、数種類の成分を含むガスを段階的に、吸収、中和処理も可能。

4. 水平マルチステージスクラバーは、メンテナンスが容易。

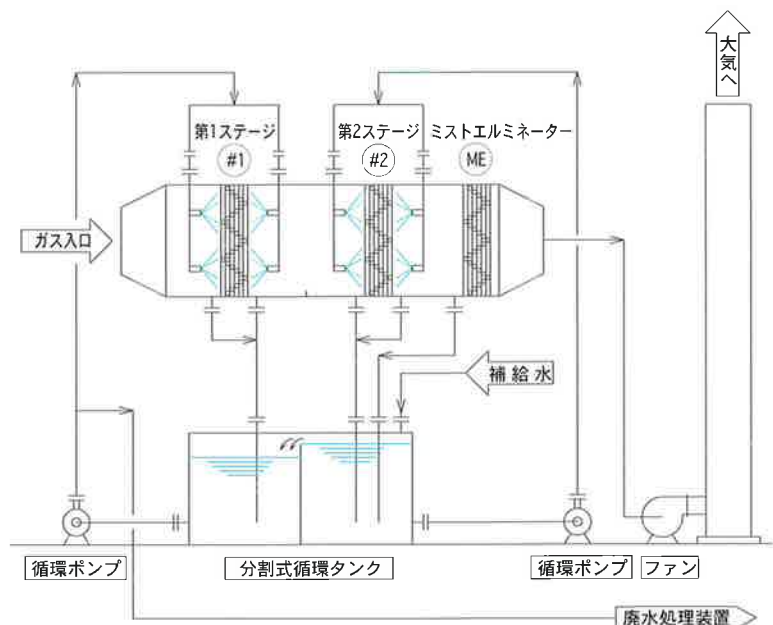
スケーリングの発生するガスであっても充填物がカセット方式ですから系外へ抜き出して高圧洗浄することが可能。

従来型スクラバー

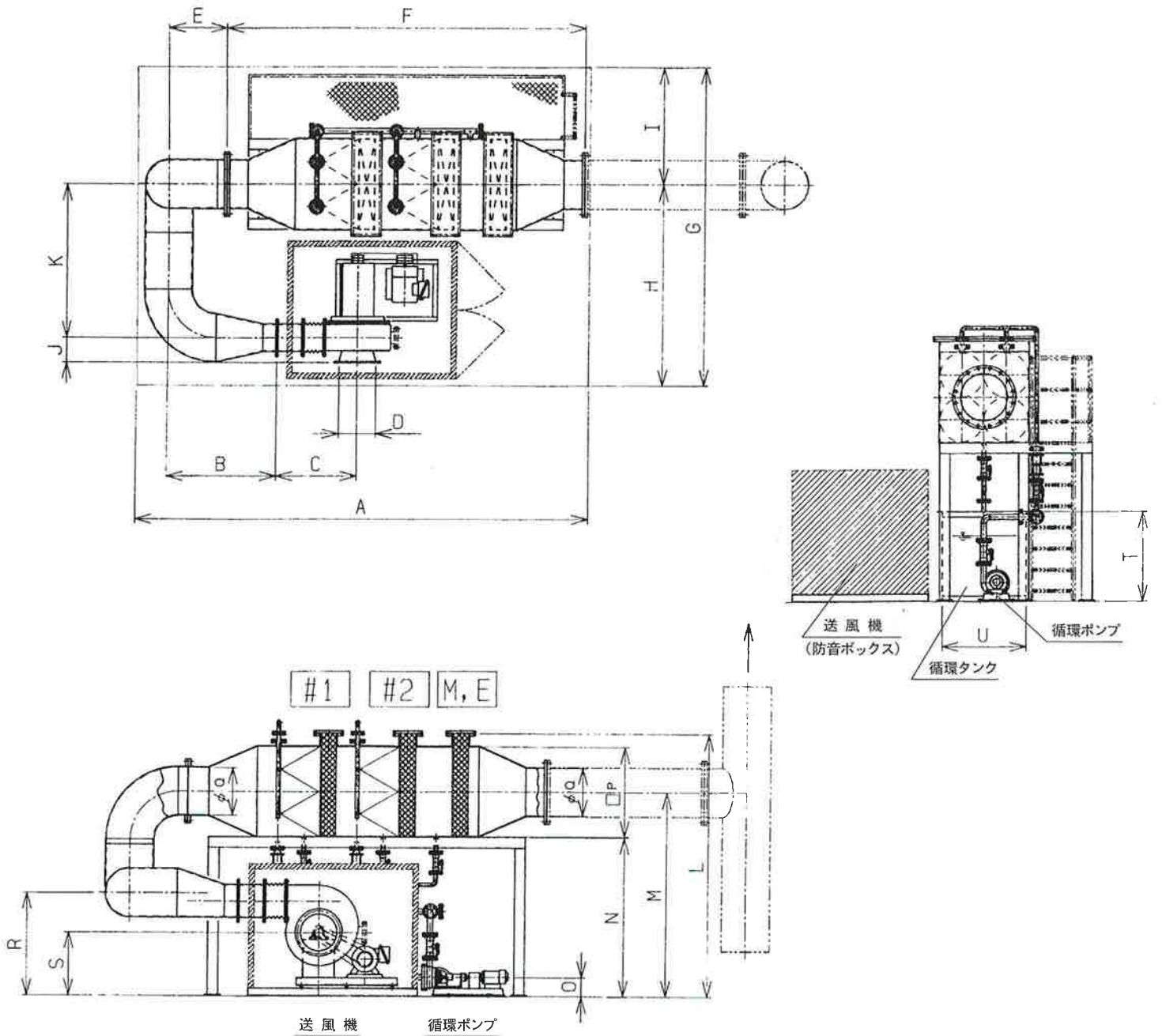


現在の吸収塔の殆どがこのTYPEです。

水平マルチステージスクラバー



寸法図



標準寸法表

寸 法 表																						
型 式	処理風量 (m ³ /min)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	□P	φQ	R	S	T	U
K-100	100	4300	1040	760	350	550	3400	3000	1900	1100	235	1450	2481	1931	1500	180	850	450	971	600	850	1000×800
K-200	200	5200	1300	900	600	700	4050	3800	2550	1250	315	2000	2831	2106	1500	190	1200	650	1472	875	1000	1000×1000
K-300	300	6000	1540	960	650	900	4500	4150	2750	1400	340	2200	3081	2231	1500	190	1450	800	1685	1000	1000	1250×1300
K-400	400	6350	1740	1010	750	1000	4700	4500	3000	1500	390	2400	3281	2331	1500	190	1650	900	1769	1050	1000	1350×1500
K-600	600	6800	1115	1135	1000	1200	4900	5650	3700	1950	490	3000	3734	2609	1600	250	2000	1100	2225	1325	1000	2000×1500
K-1000	1000	8850	2900	1400	1400	1550	5400	6650	4350	2300	590	3500	4334	2909	1600	250	2600	1450	2670	1625	1000	2500×2000
K-1250	1250	9100	3100	1400	1400	1700	5800	7050	4600	2450	590	3700	4634	3059	1600	250	2900	1600	2745	1625	1000	2500×2500
K-1500	1500	9500	3400	1400	1400	1850	6000	7400	4800	2600	590	3800	4934	3209	1600	250	3200	1750	2820	1625	1000	3000×2500

改定の為、予告なく仕様変更することがあります。

除去効率表

ガス名	分子式	洗浄液	除去効率	従来型
塩化水素	HCl	H ₂ O	99%以上	90%
アンモニア	NH ₃	H ₂ SO ₄	95%以上	95%
二酸化イオウ	SO ₂	NaOH	99%以上	95%
硫化水素	H ₂ S	NaOH	95%以上	95%
硫酸ミスト	H ₂ SO ₄	H ₂ O	99%以上	90%
クロム酸ミスト	CrO ₃	H ₂ O	99%以上	90%

※従来型除去率は他社カタログ値を引用

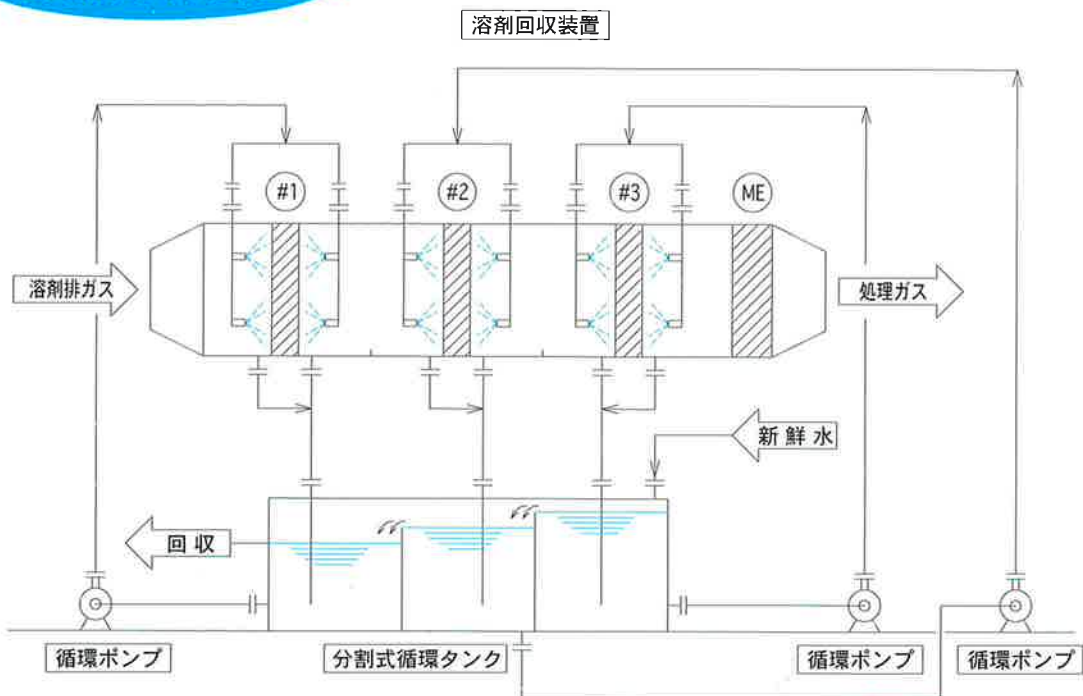
水平マルチステージスクラバー運転例

ガス名	ガス濃度 (ppm)		吸収液	除去率 (%)
	入口	出口		
HCl	190	1	H ₂ O	99.5
〃	580	1	〃	99.8
NH ₃	200	8	H ₂ SO ₄	96.0
〃	560	20	〃	96.5
H ₂ S	200	6	NaOH	97.0
〃	1,000	25	〃	97.5
SO ₂	100	1	NaOH	99.0
〃	220	1	〃	99.5

[用途]

1. SiO₂、その他スケーリングの激しい排ガス処理
リン酸、リン酸肥料、過リン酸石灰等の製造工場、半導体製造工場の酸性排ガス等
2. HCl、H₂SO₄、HF、クロム酸等のガス、ミストの処理
鉄、非鉄の酸洗槽、メッキ槽他
3. ダストを含有する、エアリーや排ガス等の湿式集塵処理
4. その他各製造プロセス等の排ガス処理

溶剤回収装置



溶剤回収運転データ

溶剤名	ガス温度 ℃	入口ガス濃度 ppm	出口ガス濃度 ppm	除去率 %	回収溶剤濃度 wt%	吸収処理 ステージ
DMAC	30	628	0.8	99.9	18.0	4
DMAC	35	1,800	7.6	99.6	11.0	3
DMF	30	276	10.1	96.3	2.1	2
DMF	33	70	3.0	95.7	0.8	2

[特 長]

1. 吸収ステージを増やせば除去率アップと回収濃度アップを同時に実現可能です。
2. タテ型スクラバーに比べて排水量を1/5~1/7に減少可能です。
3. 多段処理方式ではタテ型に比べて水平型がシンプルな構造となります。
4. 粉塵が混入する場合でも充填材のスケーリングや閉塞はありません。

[用 途]

1. アクリル繊維、ウレタン繊維製造等のガス中DMAC等の除去・回収。
2. リチウム電池バインダー溶剤等のガス中NMP（メチルピロリドン）の除去・回収。
3. 回路基板用ポリイミドフィルム溶剤等のガス中DMAC（ジメチルアセトアミド）の除去・回収。
4. 微細濾過用ポリスルホン中空糸溶剤等のガス中DMACの除去。
5. その他の水溶性高沸点物をガス中から除去・回収するのに最適です。

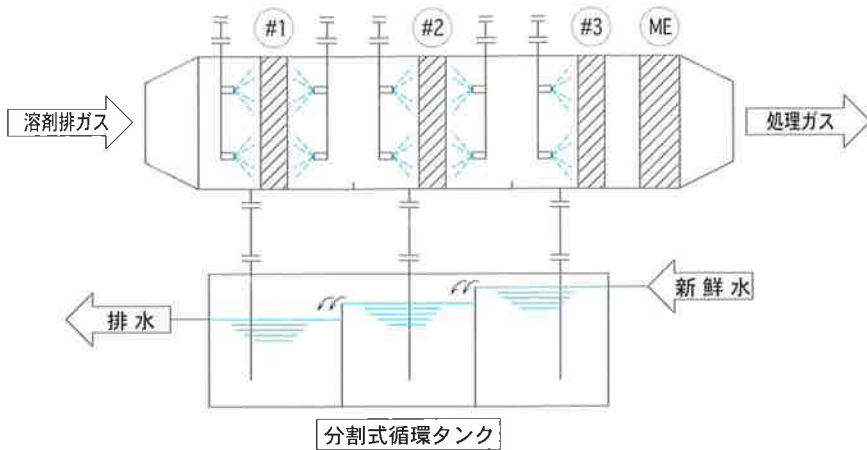
DMSO：ジメチルスルオキシド

DMF：ジメチルホルムアミド

MEA：モノメタノールアミン

実績例

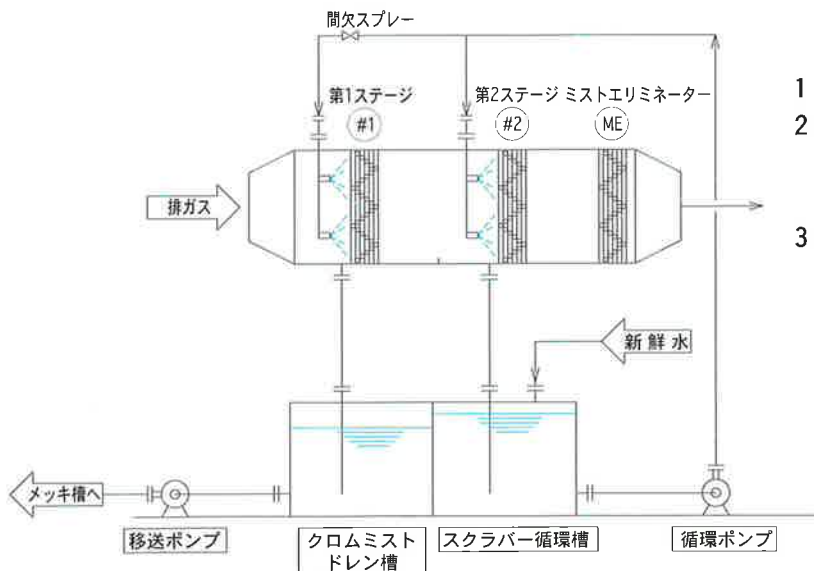
HCL実績例



主な仕様

ガス量	600m ³ /Hr
温度	35℃
入口濃度	7,670ppm
出口濃度	1.2ppm
除去率	99.9%

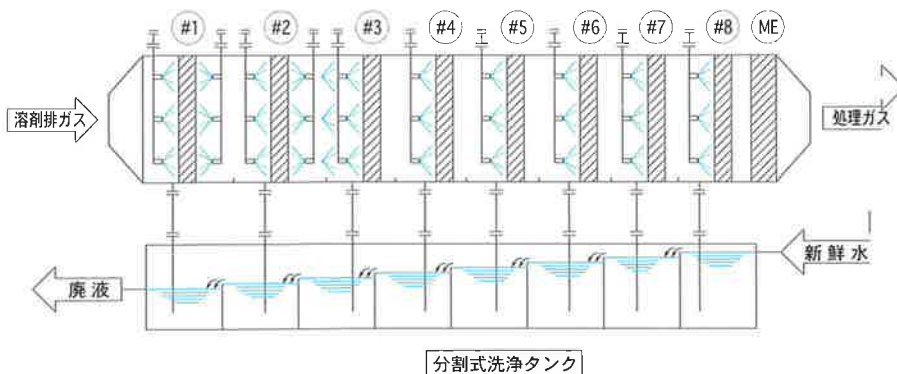
クローム酸 実績例



1. 回収ミストドレンはメッキ槽にリターンさせます。
2. 充填物に付着したクローム酸結晶は少量のスプレーにて洗浄脱離させメッキ槽に戻し再利用します。
(洗浄頻度1回/日)
3. クローズドシステムにて運転できますので排水処理の負担が低減します。

フッ素 実績例 (9ステージ例)

フッ素実績 吸収処理8ステージ+ミストエリミネーターステージ



運転実績

ガス量	23,000Nm ³ /Hr
温度	65℃
入口フッ素濃度	10,600ppm
出口フッ素濃度	2.5ppm
除去率	99.9%
圧損	75mmAq
廃液ケイ弗酸濃度	13~14wt%

…Sio・石膏などのスケーリングが激しいリン酸工場・リン酸肥料工場・過リン酸石灰工場での脱弗素スクラバーとして世界30工場以上で実績があり、高い評価を得ています。



▲水平マルチステージスクラバー (2,000m²/min)



▲スクラバー用充填材カセット



▲過リン酸石灰スクラバー (2,000m²/min)



▲排煙脱硫装置用デミスター (13,000φ) : パルプ工場



カンセツ産業株式会社

本社・工場 大阪市此花区島屋4丁目3番27号
 〒554-0024 TEL.06-6466-2801 (代表) FAX.06-6466-2812
 東京支店 東京都台東区浅草橋3丁目32番6号 [石川ビル5F]
 〒111-0053 TEL.03-3865-6241 FAX.03-3866-6245
 URL : <http://www.kansetu.co.jp>