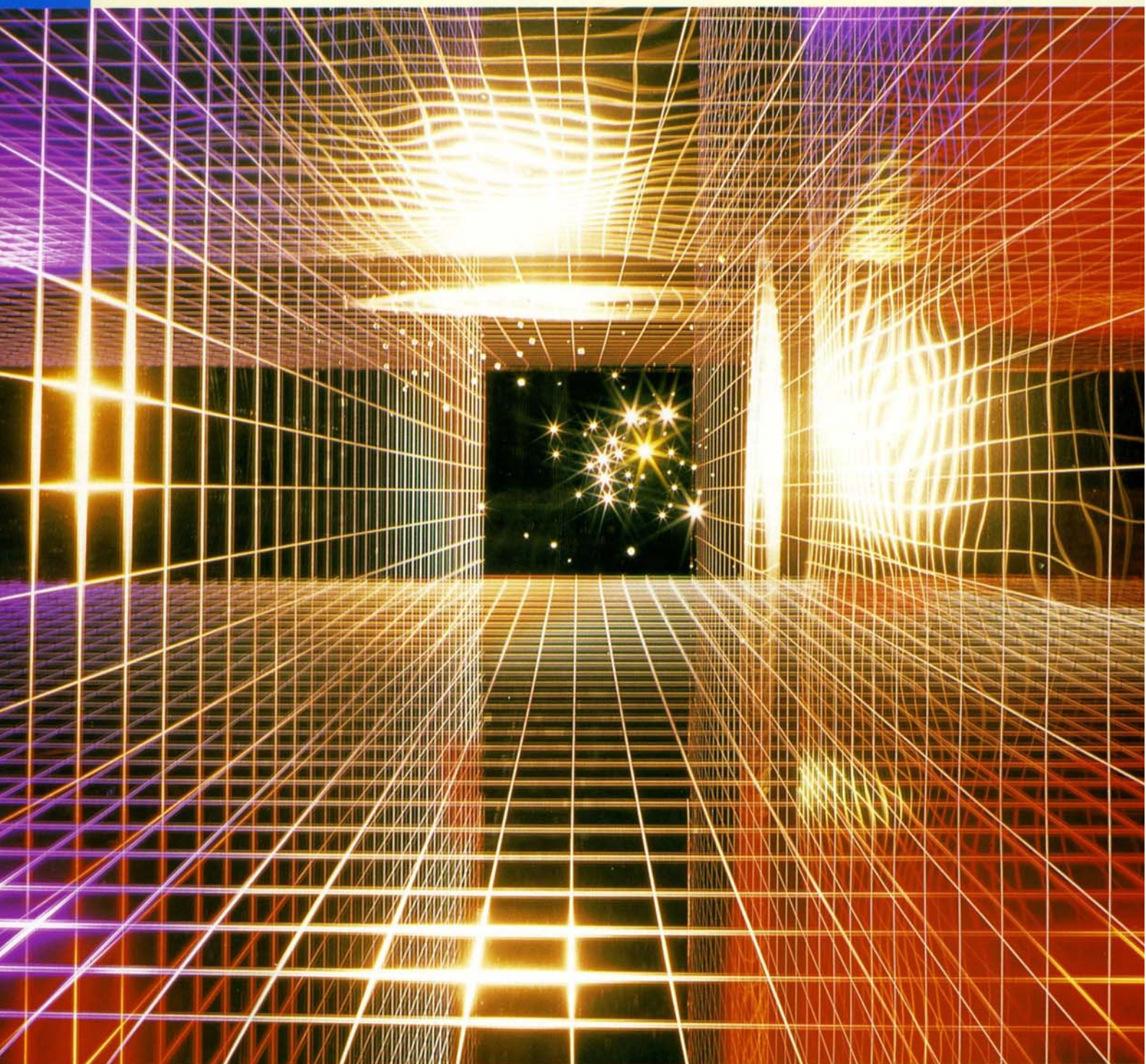


日鉄鉱・ハーディング

シンターラメラフィルター[®]

SL-160/SL-70



NITTETSU MINING CO.,LTD.

進行形の粉粒体エンジニアリング。 シンターラメラータ®

進歩が進化を続けている粉体業界において、生産ラインのダスト集塵、粉体原料の回収、捕集は常に効率化・省力化・安全性を求められてきました。

1986年、シンターラメラータSL-70(耐熱温度70度)は、従来のバグフィルタと比較し飛躍的に性能をアップした画期的なシステムとして登場しました。以来、粉体ハンドリングにオールラウ

ンドに対応する、ろ過システムとして多くの支持を獲得しています。そしてユーザーニーズに応じ、SL-160(耐熱温度160度)を開発。関係業界からSL-70以上の圧倒的な支持をいただいております。

またハウジングをユニット化し、構成単位を1/2に細分化するモデルチェンジも敢行。シンターラメラータ

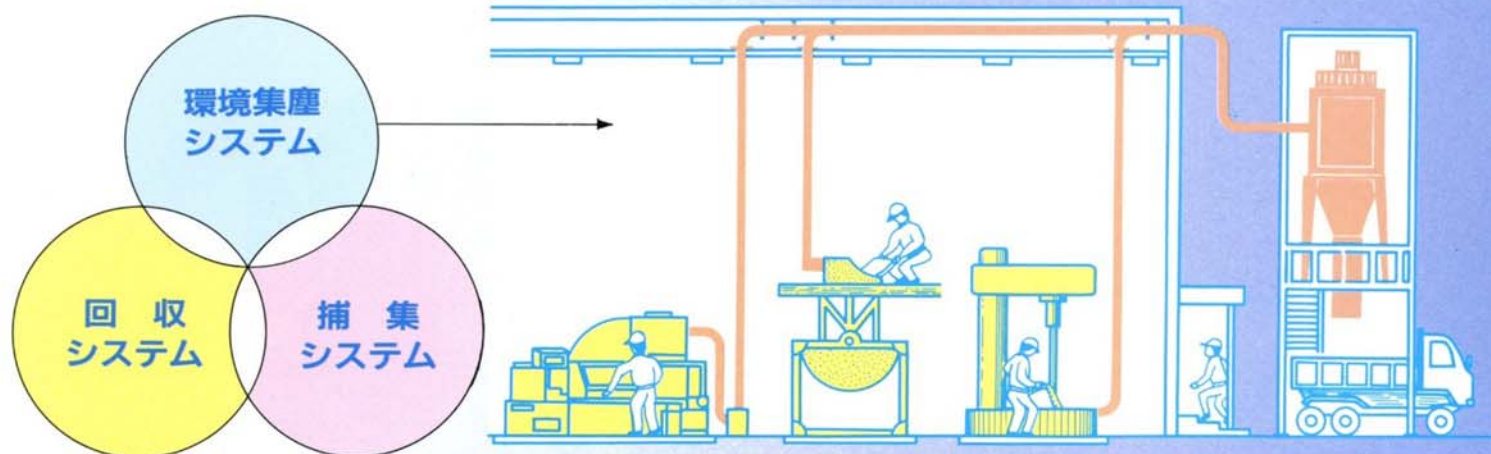
ならではの柔軟な対応がラインアップを充実させています。

進歩を進化させることで、技術領域を広げているシンターラメラータ。その進化のコンセプトはユーザーニーズを最優先し、現状に満足せず、技術領域の拡大を求め続ける事です。

粉体ハンドリングに於ける最良のパートナー、シンターラメラータの進歩と進化に期待とニーズをお寄せ下さい。



製造プロセスに最適なるろ過システム——シンターラメラーフイルタが実現します。



高い集塵効率であらゆるダストに対応。

生産ラインの工程において発生するダストの処理は、品質向上に大きく関わる問題です。シンターラメラーフイルタは全く新しい開発コンセプトから創られました。素材と製法を180度転換した革新のエレメントが数々の機能を実現。捕集効率がきわめて高く、処理風量あたりの占有面積が著しく小さく、メンテナンスフリーで稼働ができる、などの優れた特性を誇ります。シンターラメラーフイルタによる集塵システムはあらゆるダストにフレキシブルに対応し、クリーンな環境をつくり、高品質な製品生産を可能にします。

コンパクトなシステムが余剰原料を安定回収。

粉体を原料とする生産ラインにおける余剰原料の回収は、製造コストの低減と生産環境の保全にとって重要な問題です。しかし回収作業が生産ラインならびに品質に悪影響を及ぼすことは許されません。シンターラメラーフイルタは、従来のバグフィルタに見られた逆洗時における空気の脈動現象がなく、常に安定した回収作業を実現。生産の効率アップに貢献します。また従来製品の1/2から1/6以下という省スペースで同一量の処理を行える為、生産ラインへの組み込みが容易です。

他の追随を許さない99.999%という捕集効率。

粉体を効率良く、高品位に生産しても捕集システムが不完全であると、その生産ラインの効率は著しくダウンしてしまいます。シンターラメラーフイルタは次々と生産される粉体を連続して、かつ製品に悪影響を与えずに捕集します。特に99.999%という驚異的な捕集効率は従来製品の比ではありません。また高濃度粉塵や潮解性のある粉体への対応も完璧です。さらに省スペース、メンテナンスフリーで稼働し、捕集システムの理想を備えています。

※シンターラメラーフイルタは
当社の登録商標です。

シンターラメラフィルタの表面捕集システムに 新しい発想と技術が凝縮されている。

微細で高濃度の粉塵ろ過に
99.999%という高い捕集効率で
応えます。

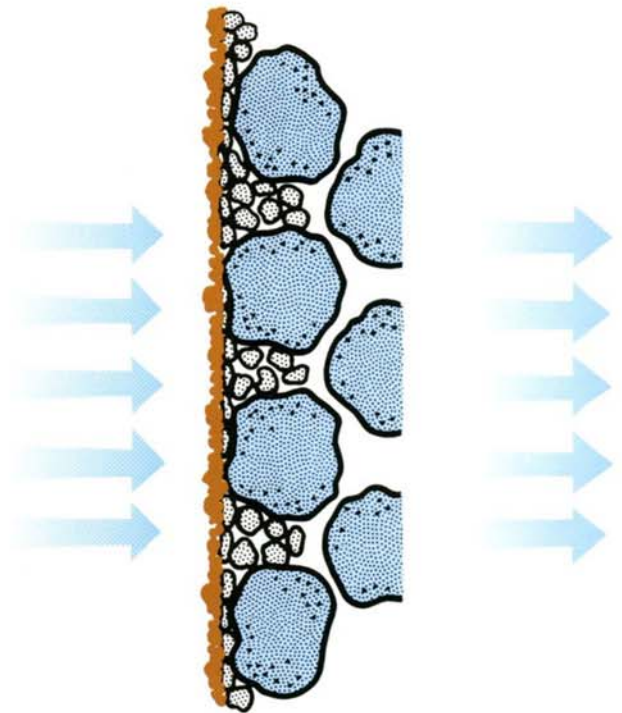
◆表面捕集システム

シンターラメラフィルタの捕集システムには、従来にない様々な発想と技術が注ぎ込まれています。バグフィルタはエレメント内部にダストを吸収し一次付着層を形成(図B参照)して、この一次付着層でろ過を行います。シンターラメラフィルタはフィルタエレメント表面をフッ化樹脂でコーティング。この表面でろ過を行います。シンターラメラフィルタは数種の素材を焼結して形成されており、内部は $40\mu\text{m}$ 前後の空隙が平均して並んでいます。フッ化樹脂コーティングはこの母材表面にほどこされています。このコーティング層は $4\mu\text{m}$ 前後の空隙を形成し、ダストは表面で99.999%という高い効率でほぼ完璧に捕集されフィルタ内部に流入しません。またフッ化樹脂層は付着ダストに対し剥離性が良く、強い疎水性があるため潮解性のある粉体への対応も完全です。この表面捕集システムにより99.999%と言う驚異的な捕集効率を実現したのです。

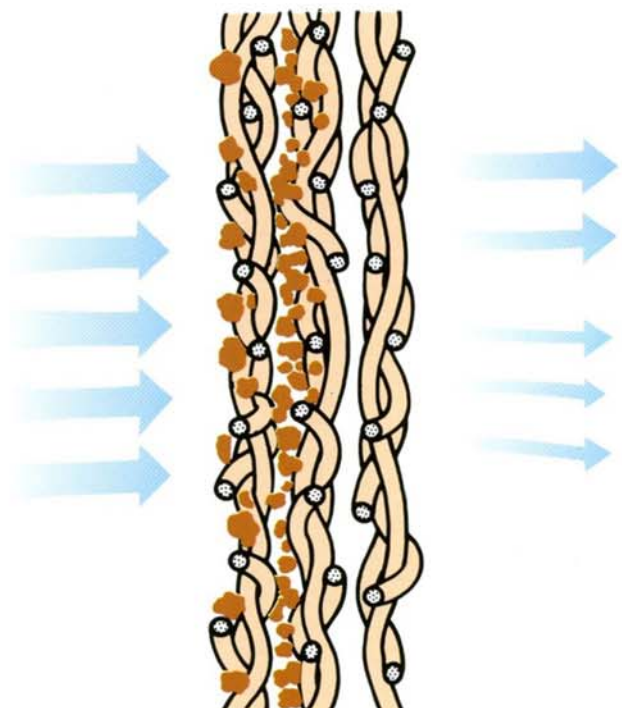
◆バグフィルタと1次ダスト層

前述のようにバグフィルタはエレメント内部に粉塵を取り込み、1次ダスト層を形成することで、内部ろ過を行います。バグフィルタをシンターラメラフィルタと比較すると、払い落としが平均して行われにくいと言う欠点があります。シンターラメラフィルタやバグフィルタで一般的に採用されるバルスエアーによる逆洗では、バグフィルタがバルスエアーの噴射によって瞬間的に膨張し、粉塵を剥離させますが、払い落としにムラが生じ目づまりをおこし、圧力損失を増大させる傾向があります。特に潮解性のある粉体ではこの傾向が顕著です。バグフィルタのバルスエアーによる逆洗はフィルタエレメントを膨張させ空気の脈動現象をおこします。このろ過機内部に発生する空気の脈動現象は生産工程に悪影響をおよぼします。また、ろ過、逆洗の過程でフィルタエレメントが疲労し破損の原因となるなど、多くの課題を抱えていると言えます。

▼表面捕集システム (図-A)



▼バグフィルタと1次ダスト層 (図-B)





細分化され独立したコア構造が生み出す優れた特性。

①強い自己保持性と高い強度

シンターラメラフィルターは非常に固く丈夫なため、バグフィルタのように破損の心配がありません。またバグフィルタにはない強い自己保持性を誇り、リテーナーを必要としないうえに、取り付けや交換作業が大変容易です。

②高い逆洗効果

シンターラメラフィルターは複数の独立したコア(8~18)で形成されています。このコア構造がバグフィルタのと決定的な違いです。自動制御されたパルスエアによりコア個別に逆洗が行われるため、均一で効率の良い払い落としが出来ます。

③空気の脈動現象が皆無

シンターラメラフィルターは逆洗時、バグフィルタのように膨張しません。空気の脈動現象は逆洗時の作用ですが、エレメント自体が硬く膨張しないうえ、必要に応じコア個別にも逆洗が行える為、空気の脈動現象を生じないのです。

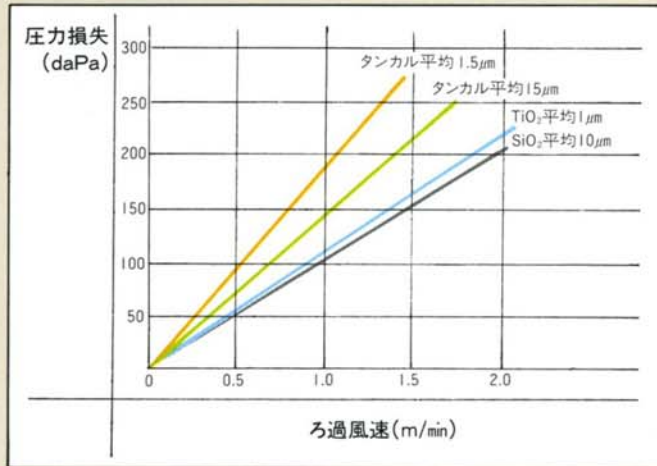
◆平均粒径(D:50)とろ過速度

平均粒径(D:50)	ろ過速度
10 μ m以上	1.0 m/min
10 μ m~5 μ m	1.0 m/min以下
5 μ m~1 μ m	0.8 m/min以下
1 μ m以下	0.6 m/min以下

データが語るシンターラメラフィルタの合理性。



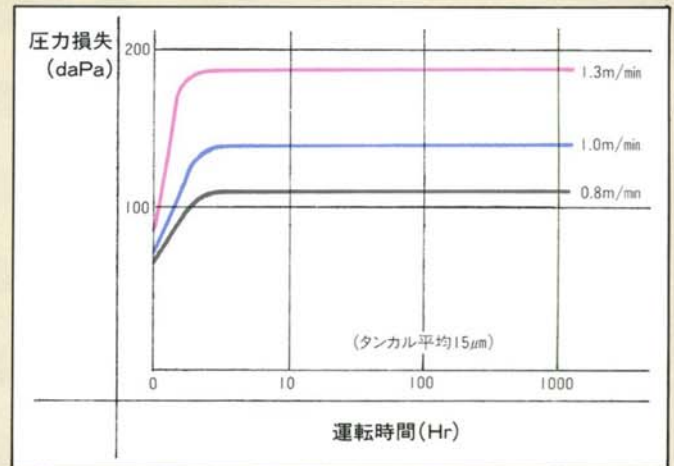
◆ろ過風速とエレメントの圧力損失



ろ過機のろ過風速を上昇させれば処理量は増大します。しかしその上昇は圧力損失の増大や捕集効率の低下、フィルタエレメントを始めとする消耗部品の寿命の低下をもたらします。その為、処理量を増大させる為には設備の拡大が必要となります。

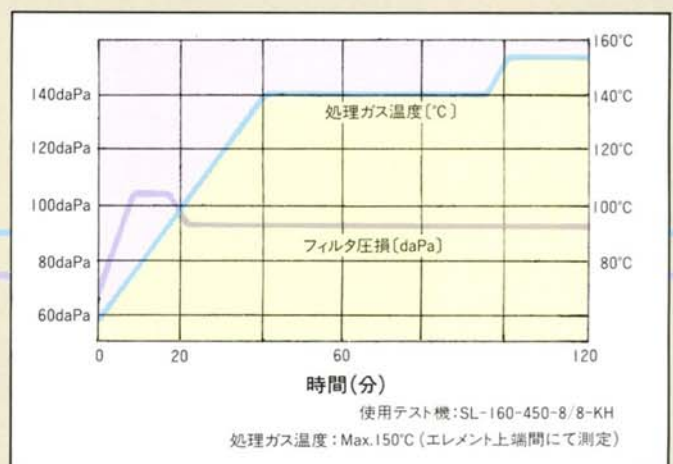
シンターラメラフィルタは同一空容積の場合バグフィルタと比較しフィルタエレメントの表面積が3倍、ろ過機全体の占有面積は1/2から1/6以下という省スペースを実現しています。また経時変化による圧力損失の変化も小さく、長期の安定稼動が可能です。

◆圧力損失の経時変化



シンターラメラフィルタは表面捕集システムの優れた特性から、ほぼ完璧な払い落しが行われている為、圧力損失の経時変化がほとんどありません。バグフィルタの場合、フィルタが瞬間的に膨張しダストを剥離させますが、シンターラメラフィルタは逆洗時のパルスエアーがフィルタエレメント内を吹き抜けてダストの払い落しを行います。シンターラメラフィルタ表面の特殊コーティングがダストとの剥離性が良いことも経時変化がない要因です。

◆排ガス温度と圧力損失の変化



排ガスの処理温度を上昇させる。たとえば水分を多く含んだ排ガスを100°C以上で処理すると排ガス中の水分は気化し、ドライ状態の排ガスになり、集塵機の圧力損失は著しく減少します。従来、高い排ガス温度は対応する集塵機の捕集効率が低く、作業の効率を低下させる原因となっていました。160°Cの耐熱温度を持つSL-160の捕集効率は99.999%、高い処理温度で作業効率を上げる。シンターラメラフィルタならではの特長です。

シンターラメラーフィルタで完全な安全対策。

◆帯電防止タイプ

処理する粉体によっては爆発の危険性を考慮しなければなりません。気流中の粉体は常に静電気を持つ性質があり、発火性のある粉体を処理する為には、フィルタエレメントとハウジングにまずアースをとる必要があります。シンターラメラーフィルタは爆発防止用に帯電防止タイプを各サイズラインアップ。安全対策に万全の体制を提供します。

このタイプは爆発の主な発火誘引である、フィルタエレメント上の静電気発生を防ぐ為、エレメント素材内に導電性物質を配合。エレメント全体が良好な通電性を持っています。このため取り付けの時点でフィルタエレメントとハウジングの間に完全なアースがとれます。アースのため特別な配線は不要。ハウジングと外部にアースをとるだけで完全なアースをとることができます。

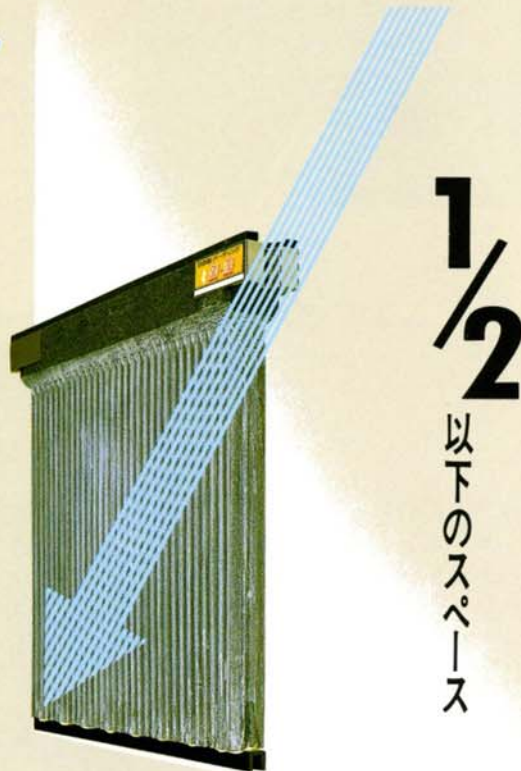
爆発の危険性がある粉体をろ過する作業現場では、帯電防止タイプと爆発拡散パネルのついたハウジングとの併用で完璧な安全対策を図っています。



スペースをとらない高性能。

シンターラメラーフィルタは、フィルタエレメントがラメラー構造（波形）になっています。従来のバグフィルタと比較し、同一空容積において実に3倍以上の表面積を有します。コンパクトなサイズに従来製品以上の性能を発揮する理想のカタチです。

たとえば従来の占有スペースで処理量を飛躍的に伸ばすことも出来ますし、同様の処理量なら同じ能力を発揮しながら占有スペースを1/2から1/6にすることも出来ます。またコンパクト化によって様々な生産ラインに容易に組み込めるようになりました。



以下のスペース

スムーズに機能するシステムティックな構造。



取り付け

シンターラメラーフィルタのエレメントは、サイズの大小に関わらず2本のボルトだけで固定出来ます。フィルタエレメント上部の両端にある取り付け用ボルト固定部にボルトをあてがい、固定するだけで作業は完了。非常に簡単です。作業はハウジング外部から行える設計になっています。これはエレメントが硬く自己保持性が強い特性を活かし、ユーザーニーズに応えた独自の設計構造です。



交換

シンターラメラーフィルタはエレメントの交換がとても容易な設計になっています。取り付け同様、全ての作業がハウジング外部から行えるため、内部に足場等を設置する必要がありません。フィルタエレメント上部両端にあるボルトを操作するだけで作業は完了。2人の作業員で交換作業が行えます。システムティックな設計思想が、稼働はもとよりメンテナンスにおいても活かされています。

電磁バルブ

電磁バルブはシンターラメラーフィルタの払い落としを行うパルスエアーを噴射します。噴射時間とサイクルは使用状況に応じて自由に設定可能。電子回路で制御し、安定した効率的な払い落としを行います。また火気禁止区域等、防爆構造を必要とする環境においては、電氣的作動を全く行わない空気作動による「エアロータリーコントローラ」を使用します。



シンプルで美しい外観。内部に秘められた本領。

——シンターラメラフィルタを内蔵した産業用の集中型掃除機——



産業用の集中型掃除機、シンタークリーナー。従来システムとの大きな違いは、シンターラメラフィルタを採用している点です。集塵用フィルタ部分とホッパーの一体構造を実現し、室内排気を可能にしました。また設置場所を選ばないコンパクトさに加え、これまでにない美しいデザインで作業環境の美化もはかれます。

オフィスビル、マンション、病院、工場、レジャー施設や各種クリーンルーム等において効率的でクリーンな清掃を行います。

シンタークリーナーシリーズ

◆特長

- ①室内排気が可能。
- ④メンテナンスフリー。
- ②省スペース。
- ⑤洗練されたデザイン。
- ③低騒音。
- ⑥豊富なアタッチメント。

◆仕様

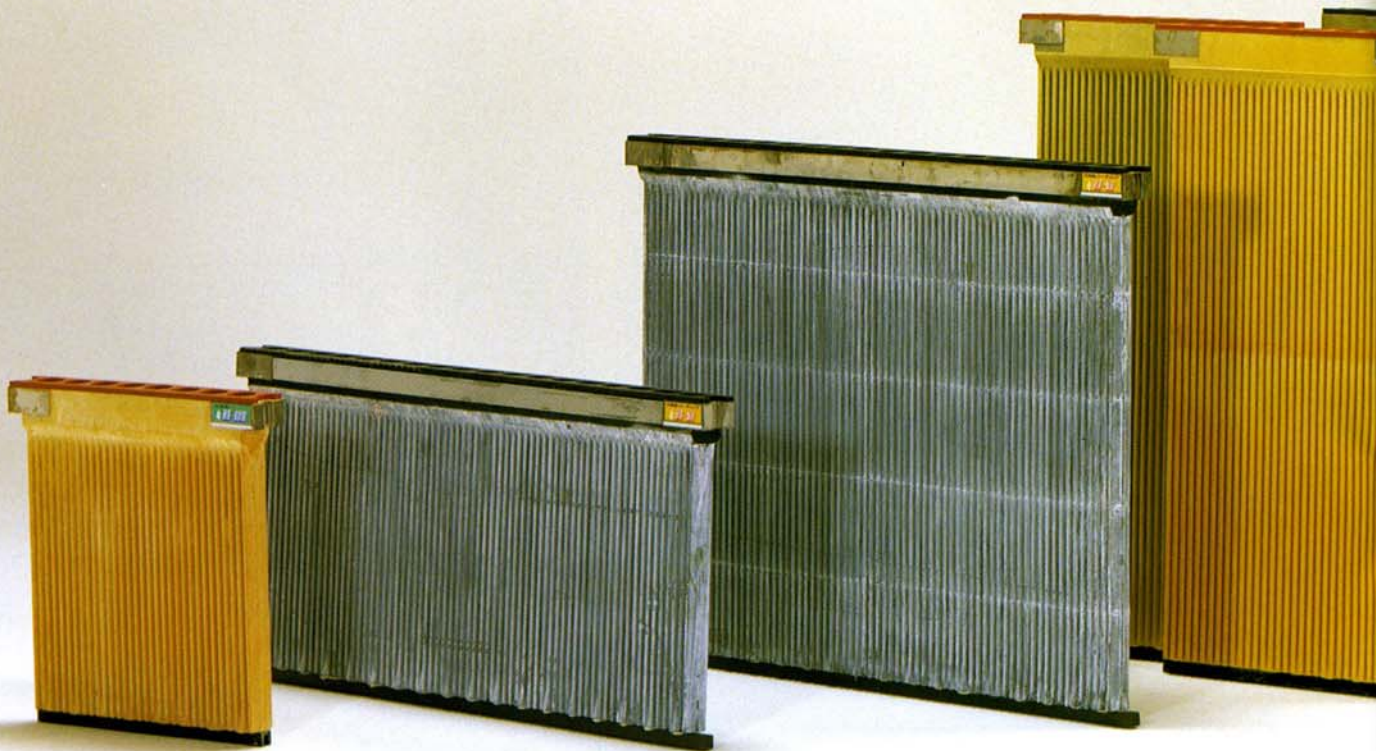
型式	NT-7	NT-10	NT-13	NT-16	NT-20
処理風量 (m ³ /min)	Max.7.2m ³ /min	Max.10.1m ³ /min	Max.13.2m ³ /min	Max.16.6m ³ /min	Max.20.2m ³ /min
払落し方式	パルスエア方式	パルスエア方式	パルスエア方式	パルスエア方式	パルスエア方式
吸込口径	SGP 80A(3B)	SGP 100A(4B)	SGP 125A(5B)	SGP 125A(5B)	SGP 150A(6B)
ブロー性能 (m ³ /minxdaPa)	7.2m ³ /minx-3,500daPa	10.1m ³ /minx-3,500daPa	13.2m ³ /minx-3,500daPa	16.6m ³ /minx-3,500daPa	20.2m ³ /minx-3,500daPa
同上モーター (200V~220V)	7.5kWx4p	11.0kWx4p	15.0kWx4p	18.5kWx4p	22.0kWx4p
使用条件:同時吸引数	1~2箇所	2~3箇所	3~4箇所	4~5箇所	5~6箇所
ダスト回収タンク容量 (ℓ)	有効100ℓ (警報付)	有効100ℓ (警報付)	有効100ℓ (警報付)	有効100ℓ (警報付)	有効100ℓ (警報付)
主要寸法: LxWxH (mm)	1,100x2,660x2,440	1,170x2,790x2,560	1,290x3,120x2,720	1,370x3,270x2,810	1,480x3,270x2,970
概算重量 (kg)	1,150kg	1,315kg	1,680kg	1,785kg	2,155kg

粉体業界が「YES」とうなづいたろ過システムの SL-70とSL-160、同じサイズで完全な互換性——

◆フィルタエレメント[SL-70/SL-160]

	エレメントタイプ SL-70/SL-160	種類	外形寸法 (mm)			ろ過面積 (m ²)	重量 kg
			幅	高さ	厚み		
1	450/8	S [*] A [*] R [*]	497	495	62	1.2	3.3
2	900/8	S A [*] R [*]	497	950	62	2.5	5.0
3	900/18	S A [*] R [*]	1047	958	62	5.5	12.2
4	1500/18	S A [*] R [*]	1047	1555	62	9.0	21.5

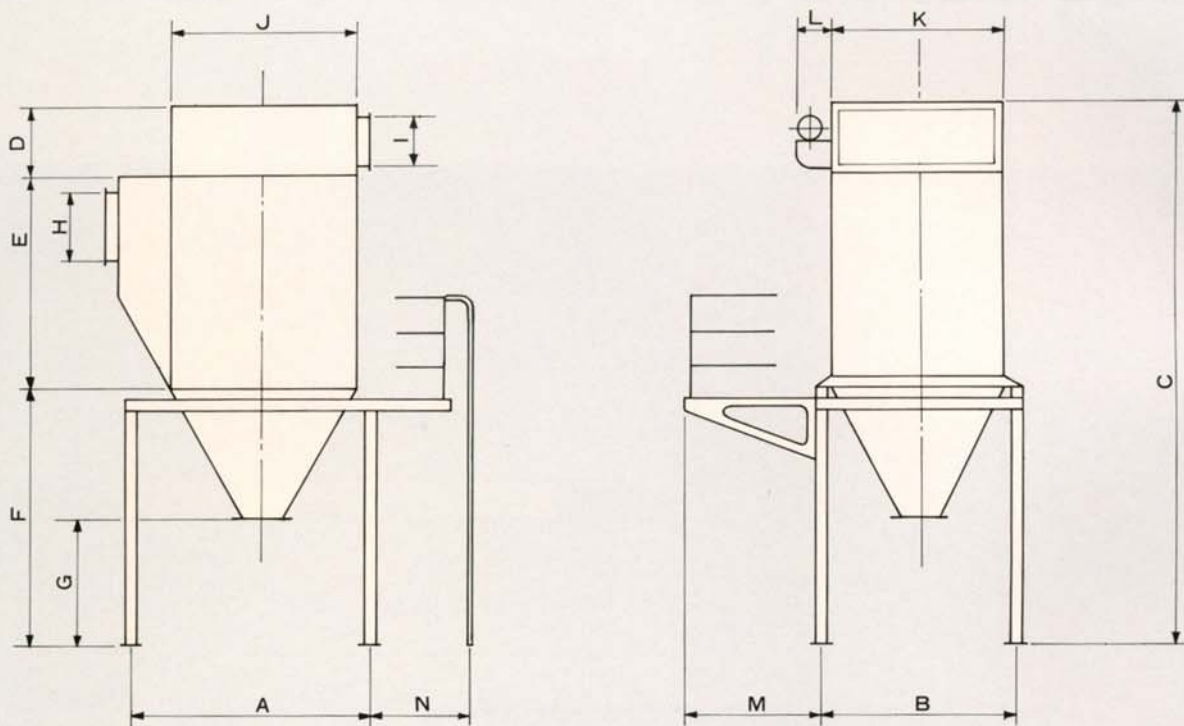
S:スタンダード、A:アンティスタティック(帯電防止用)、R:(耐酸性)
無印:常時在庫
*印:受注生産



決定版。
処理温度で選んで下さい。



粉体業界の「MORE」に応えた先進技術の洗練。 最適規模で設置できます。



◆HSL-シリーズ

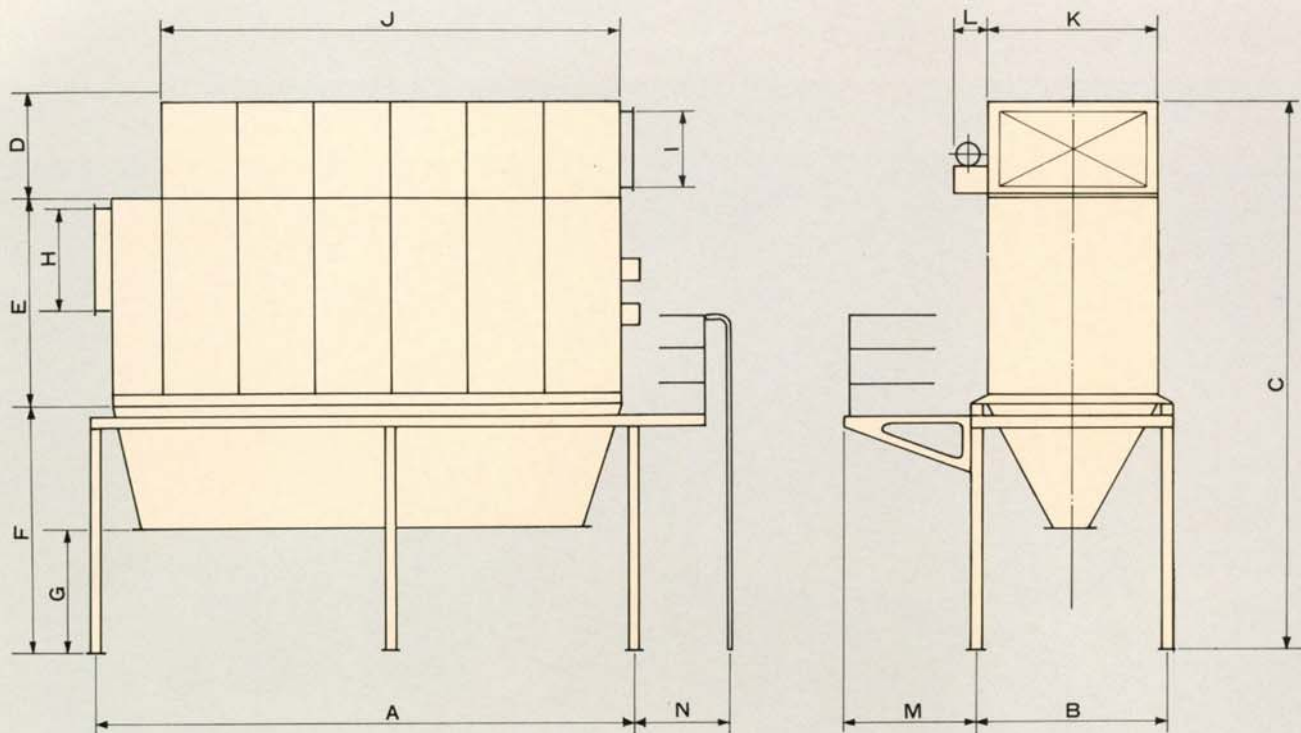
■HSL-シリーズ1~3

型式	ろ過面積 (m ²)	処理風量 (参考) (m ³ /min)	主要寸法 (mm)														概算重量 (kg)
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1 HSL-900-16/18-KH	88	90	1550	1550	4101	700	1151	2250	650	φ350	φ500	1400	1500	395	1175	375	1950
2 HSL-1500-16/18-KH	144	150	1550	1550	4706	700	1756	2250	650	φ400	φ500	1400	1500	395	1175	375	2250
3 HSL-1500-24/18-KH	216	220	2900	1650	4756	700	1756	2300	1150	φ500	440 ×1000	2100	1500	395	1125	300	3550
4 HSL-1500-32/18-KH	288	300	3600	1650	4756	700	1756	2300	1150	φ600	440 ×1200	2800	1500	395	1125	300	4320
5 HSL-1500-40/18-KH	360	350	4300	1650	4756	700	1756	2300	1150	φ700	440 ×1300	3500	1500	395	1125	300	5190
6 HSL-1500-48/18-KH	432	440	5000	1650	4756	700	1756	2300	1150	φ700	440 ×1300	4200	1500	395	1125	300	5850
7 HSL-1500-56/18-KH	504	510	5700	1650	4906	850	1756	2300	1150	φ800	600 ×1300	4900	1500	395	1125	300	6920
8 HSL-1500-64/18-KH	576	580	6400	1650	4906	850	1756	2300	1150	φ850	600 ×1300	5600	1500	395	1125	300	7580

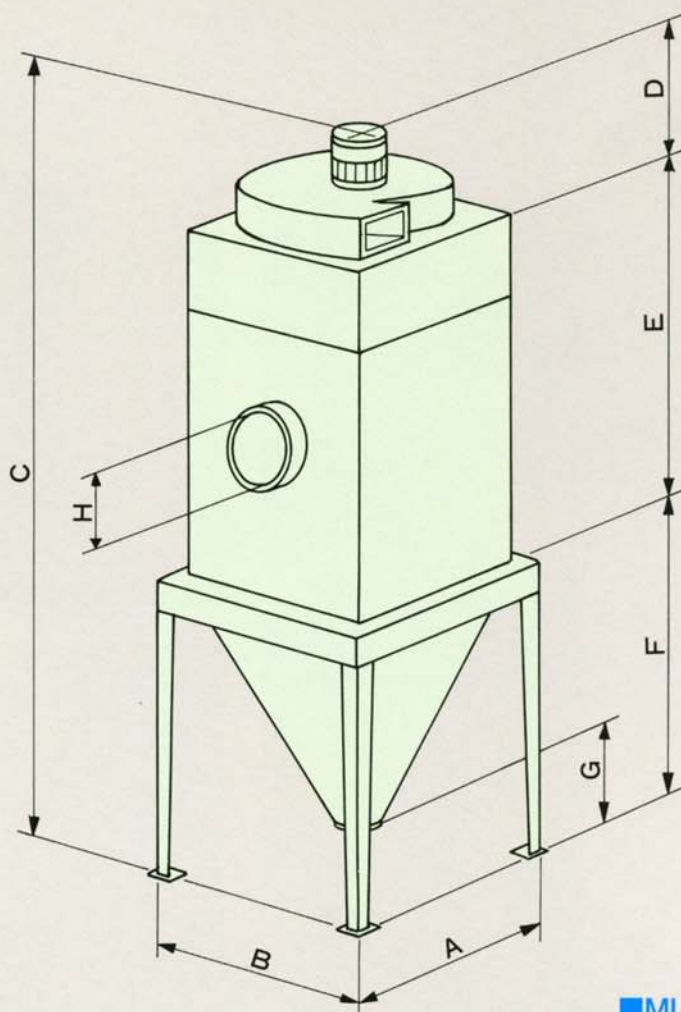
◆ML-シリーズ

型式	ろ過面積 (m ²)	処理風量 (m ³ /min)	主要寸法 (mm)								ファン動力 (kW)	概算重量 (kg)
			A	B	C	D	E	F	G	H		
1 ML-450-8/8-KH-F	9.6	10	780	780	2390	500	820	1070	600	φ165	2.2	370
2 ML-900-8/8-KH-F	20	20	780	780	2900	500	1330	1070	600	φ200	2.2	450
3 ML-900-8/18-KH-F	44	45	1100	1550	4100	600	1650	1850	600	φ250	3.7	1350
4 ML-1500-8/18-KH-F	72	75	1100	1550	4800	700	2250	1850	600	φ300	7.5	1650
5 ML-900-16/18-KH-F	88	90	1600	1550	4850	950	1650	2250	600	φ350	11	2050
6 ML-1500-16/18-KH-F	144	150	1600	1550	5500	1000	2250	2250	600	φ400	15	2450

ユニット化できめ細やかなニーズ対応。



■HSL-シリーズ4~9



■ML-シリーズ1~8

- 注1.左記主要寸法は新型パネル構造の寸法です。
- 注2.処理風量は一般集塵に使用する場合の基準値です。
- 注3.HSLシリーズは左記以外に使用する条件に合わせて自由設計が出来ます。
- 注4.SL-160(耐熱タイプ)エレメントの場合、型式名HSLがSL-160となります。



あらゆる粉体処理現場において、定位置を獲得。

—シンターラメラフィルターシリーズ—



▲型式:HSL-1500-56/18-KH-SR(処理風量450m³/min)



▲型式:ML-1500-16/18-KH-F(処理風量150m³/min)



▲製品タンク脱気用 型式:HSL-450-8/8-KU



▲捕集システム



▲型式:HSL-1500-32/18-KH-F-R(処理風量400m³/min)

▲型式:HSL-1500-8/18-KH(処理風量80m³/min)



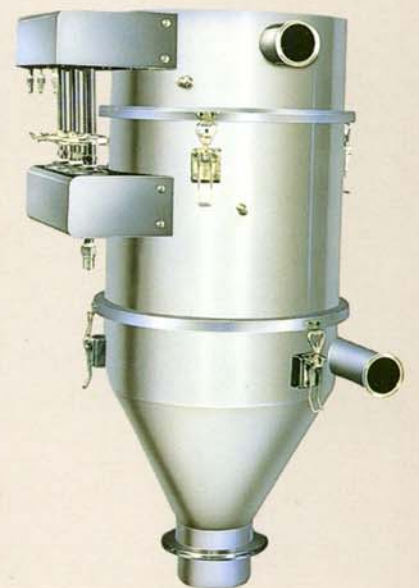
▲型式:ML-450-3/18-KH-F(処理風量10m³/min)



▲型式:HSL-1500-192/18-KH-F-SR(処理風量2000m³/min)



▲型式:HSL-1500-56/18-KH-SR(処理風量580m³/min)



▲サニタリー仕様製品捕収機

△ シンターラメラフィルターは取扱説明書をよくお読みの上、正しい使用方法で操作して下さい。
※製品の写真は出荷時のものと一部異なる場合があります。また仕様は事前の予告なしに変更することがあります。

● 製造・販売



日鉄鋳業株式会社

機械・環境営業部
機械営業課

〒136-0071 東京都江東区亀戸2丁目26番11号 立花亀戸ビル6階 TEL 03(5627)3511

大阪支店 〒530-0005 大阪市北区中之島2-2-2 TEL 06(6205)7283

九州支店 〒810-0042 福岡市中央区赤坂1-7-23 TEL 092(711)1022

北海道支店 〒060-0052 札幌市中央区南2条東1丁目1-14 TEL 011(233)5371

東北支店 〒980-0021 仙台市青葉区中央2-2-10 TEL 022(265)2411

名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦3-2-4 TEL 052(962)7701