

日鉄鉱業・ハーディング

シンターラメラフィルター®



販売代理店

 **日鉄鉱業株式会社** 機械・環境営業部

〒100-8377 東京都千代田区丸の内 2丁目3番2号 郵船ビル6階
TEL : (03)3216-5321 FAX : (03)3216-5263

大阪支店	〒532-0003	大阪市淀川区宮原 3-5-24	TEL : (06)4807-5524	FAX : (06)4807-5566
九州支店	〒810-0042	福岡市中央区赤坂 1-7-23	TEL : (092)711-1022	FAX : (092)715-0102
北海道支店	〒060-0052	札幌市中央区南 2 条東 1-1-14	TEL : (011)233-5371	FAX : (011)233-0080
東北支店	〒980-0014	仙台市青葉区本町 1-2-20	TEL : (022)265-2411	FAX : (022)265-2410

<http://www.nittetsukou.co.jp/kikai/>

※「シンターラメラフィルター」は日鉄鉱業の登録商標です。

NITTETSU MINING CO.,LTD.

高い捕集効率を誇り生産ラインを支える

シンターラメラフィルター®

先進の技術でお応えします。

様々な産業、生産ラインにおいて発生する余剰原料の回収、製品の捕集、ダストの集塵は、常に省力で効率の良いシステムと安全性を求められてきました。

日鉄鉱業は1983年にドイツのハーディング社で開発されたシンターラメラフィルターを導入し製造及び販売を開始しました。

これまでのフィルターとは全く違った発想で作られたシンターラメラフィルターは99.999%という捕集効果を実現。

エレメントのラメラ（波形状）構造でバグフィルタに比べ省スペース化を図れます。

あらゆる生産シーンに対応するハウジングユニットは充実のラインアップで、産業の効率化・省力化・安全性に貢献して参ります。

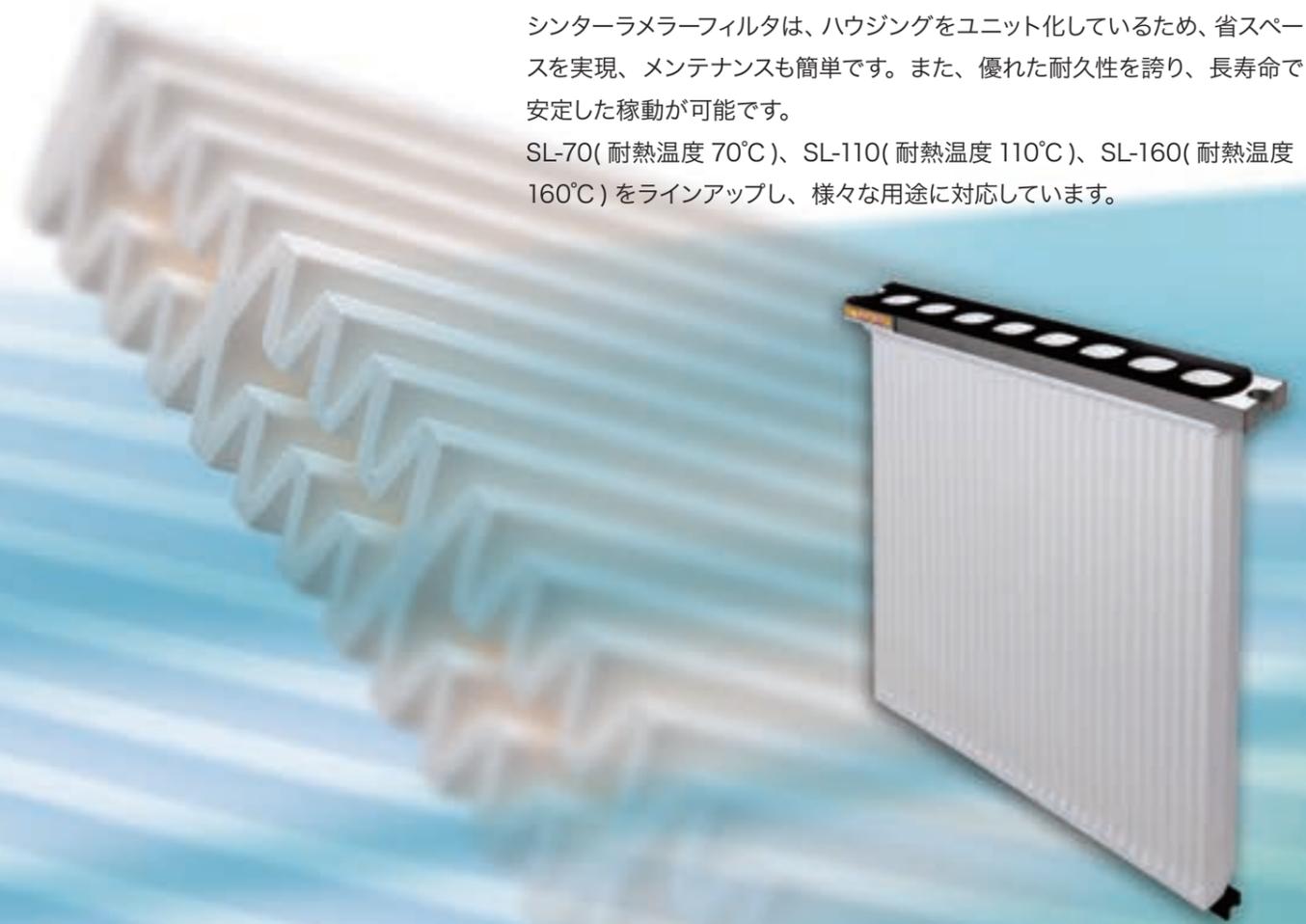


シンターラメラフィルターとは

全く新しい発想で開発されたシンターラメラフィルターはプラスチック製のエレメントからなる原料捕集機です。フィルターエレメント表面をフッ化樹脂でコーティングしてあり、表面でろ過を行います。このため、内部に粉塵を取り込むバグフィルタと違い、製品捕集に最適なフィルトレーションシステムと言えます。

シンターラメラフィルターは、ハウジングをユニット化しているため、省スペースを実現、メンテナンスも簡単です。また、優れた耐久性を誇り、長寿命で安定した稼動が可能です。

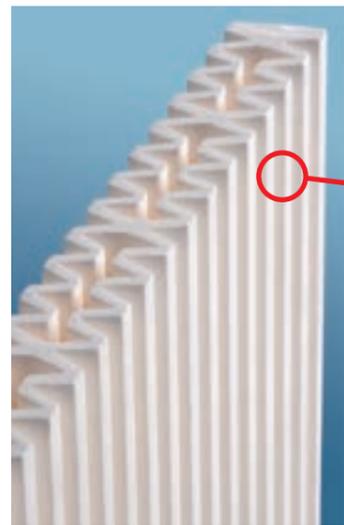
SL-70(耐熱温度70°C)、SL-110(耐熱温度110°C)、SL-160(耐熱温度160°C)をラインアップし、様々な用途に対応しています。



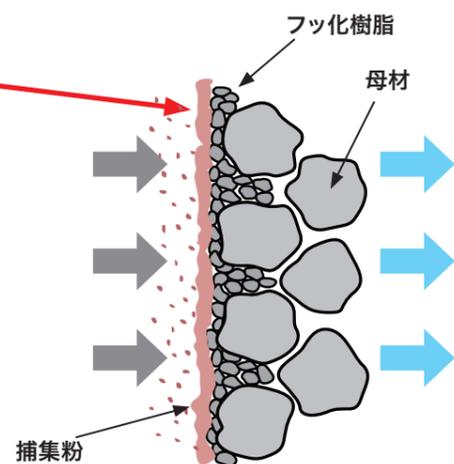
シンターラメラーフィルタ®の特長

高い捕集効率

シンターラメラー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 μm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施されており、このコーティング層は4 μm前後の空隙を形成し、捕集粉は極めて高い効率で捕集され、フィルタ内部に流入しません。

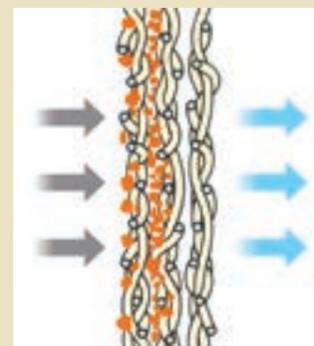


シンターラメラーフィルタの表面集塵層



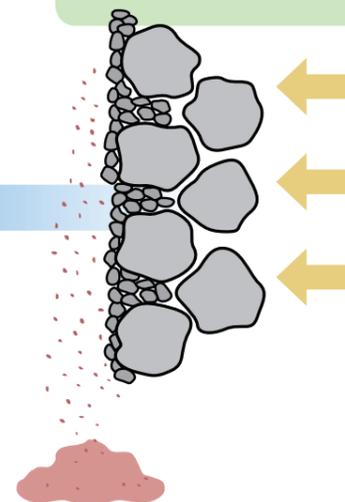
エレメント表面で集塵され、浄化されたエアは上部に流れます。

バッグフィルタの1次捕集層



一般のバッグフィルタは、ろ布の繊維間に捕集粉を取り込み、これを付着させることで1次捕集層を形成させ、集塵を行う。いわゆる「内部捕集型」このため捕集粉が内部に残ってしまい目詰まりを起こしやすく、メンテナンスや破損の課題を抱えています。

エレメント表面で集塵された捕集粉は、パルスエアによる払い落としで、99.999%捕集される。



高い逆洗効果

シンターラメラーフィルタは複数の独立したコアで形成されており、コア個別に逆洗が行われるため、表面捕集された捕集粉の均一で効率の良い払い落としが可能となっています。

あらゆる粉粒体に対応可能

シンターラメラーフィルタ表面のフッ化樹脂層は捕集粉に対して剥離性が良く、疎水性があるため、潮解性のある粉体へも対応しています。

微粉、磨耗性が大きい粉、湿気の多い粉など、従来バッグフィルタでは対応が難しかった分野へも対応。かつ、製品に悪影響を与えることなく捕集します。

平均粒径とろ過速度

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

強い自己保持力で長寿命

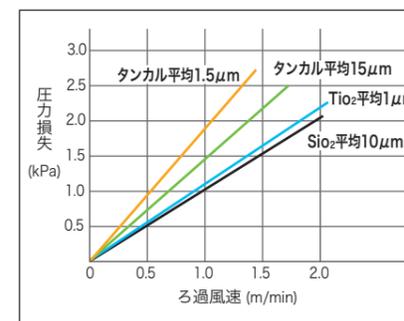
シンターラメラーフィルタは非常に固く丈夫なため、破損の心配が少なく、バッグフィルタにはない強い自己保持性があります。

母材自体に剛性を持たせ、内部に捕集粉を取り込まないので、長期間の使用に耐えることができます。(バッグフィルタの数倍「2~10倍」の寿命を誇ります。)

圧力損失の変化がない (安定運転)

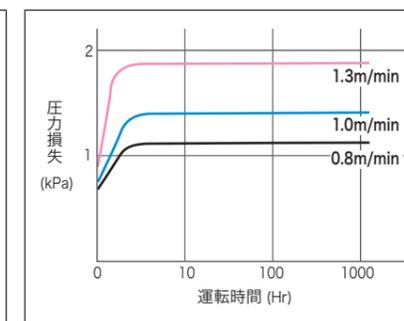
シンターラメラーフィルタは表面捕集され、剥離性も高いため、効率的な払い落としが行われます。そのため、圧力損失の経時変化がほとんどありません。

ろ過速度とエレメントの圧力損失



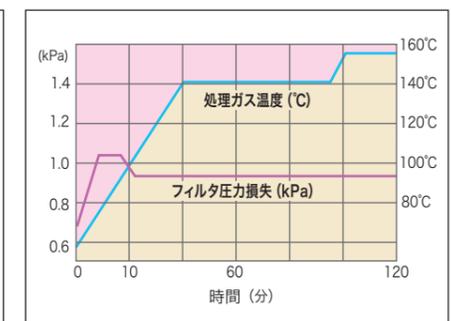
同一空容積の場合バッグフィルタと比べ、シンターラメラーフィルタは表面積が3倍以上、占有面積も省スペースを実現しているため、高い捕集効率を可能にしています。

圧力損失の経時変化



シンターラメラーフィルタの特性である表面捕集により、ほぼ完璧な払い落としが行われ、圧力損失の経時変化がほとんどありません。

排ガス温度との圧力損失の変化



排ガス処理温度を上昇させると集塵機の圧力損失は著しく減少し、作業効率を低下させません。耐熱温度160°Cのシンターラメラーフィルタ SL-160 は高い処理温度でも作業効率を上げます。

※使用テスト機: SL-160-1500-8/18-KH
 ※処理ガス温度: Max.150°C (エレメント上端間にて測定)
 ※粉体: タンカル粉

設置の省スペースを実現

シンターラメラーフィルタは、ラメラ (波形状) 構造のため、従来のバッグフィルタに比べ同一空容積において3倍以上の表面積を有します。そのため、同様の処理風量なら、スペースを1/2から1/6にすることが可能です。省スペースにより設備の拡大をせずに処理風量の拡大が可能です。

※寿命・圧力損失は使用環境によって異なります。

フィルタエレメント製品ラインアップ

フィルタエレメントは耐熱温度によって3種類をラインアップしています。
また、サイズは4種類、様々な用途に対応します。



SL-160
耐熱温度160°Cタイプ



SL-110
耐熱温度110°Cタイプ



SL-70
耐熱温度70°Cタイプ

フィルタエレメントサイズ表

シリーズ	エレメントタイプ	種類	寸法 (mm)			ろ過面積 (m ²)	単体重量 (kgf)
			縦	横	厚		
SL-70	450/8	S、A	500	500	62	1.2	3.5
	900/8		950	500		2.5	6.0
	900/18		950	1050		5.5	12.5
	1500/18		1555	1050		9.0	21.5
SL-110	900/8	S、(A)	950	500	62	2.5	6.0
	900/18		950	1050		5.5	12.5
	1500/18		1550	1050		9.0	21.5
SL-160	900/8	S、(A)	965	500	62	2.5	7.0
	900/18		965	1070		5.5	16.0
	1500/18		1590	1070		9.0	25.0

S: 標準 A: 帯電防止 (A): SL-110、SL-160の帯電防止エレメントは受注生産となります。

帯電防止タイプ

粉塵爆発の原因である静電気を防止するため、帯電防止タイプを用意しています。(カラーはグレー)
ハウジングと外部にアースをとるだけで安全な運転が可能です。

フィルタエレメント取り付け、交換

シンターラメラフィルタのエレメントは、サイズの大小に関わらず上部の両端にある2本のボルトだけで固定できます。取り付け、交換作業は内部に足場を設置することなく簡単に行えます。



両側2本のボルトを固定するだけ



■ 関連製品

ジオシンター (トンネル工事用移動式集塵機)

「シンターラメラフィルタ」のエレメントを利用しコンパクトになった、移動式のトンネル工事用集塵機です。
ジオシンターの高い捕集効率により、ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドラインで設定されている3mg/m³をクリアしています。



シンターラメラフィルター®ユニット導入例



型式: HSL-900-7/8-K 処理風量: 10m³/min
φ: 1000mm H: 1800mm 帯電防止エレメント



型式: ML-1500-16/18-K 処理風量: 150m³/min
W: 1850mm H: 3200mm D: 1600mm



製鉄所環境集塵 (中国)
処理風量: 1500m³/min



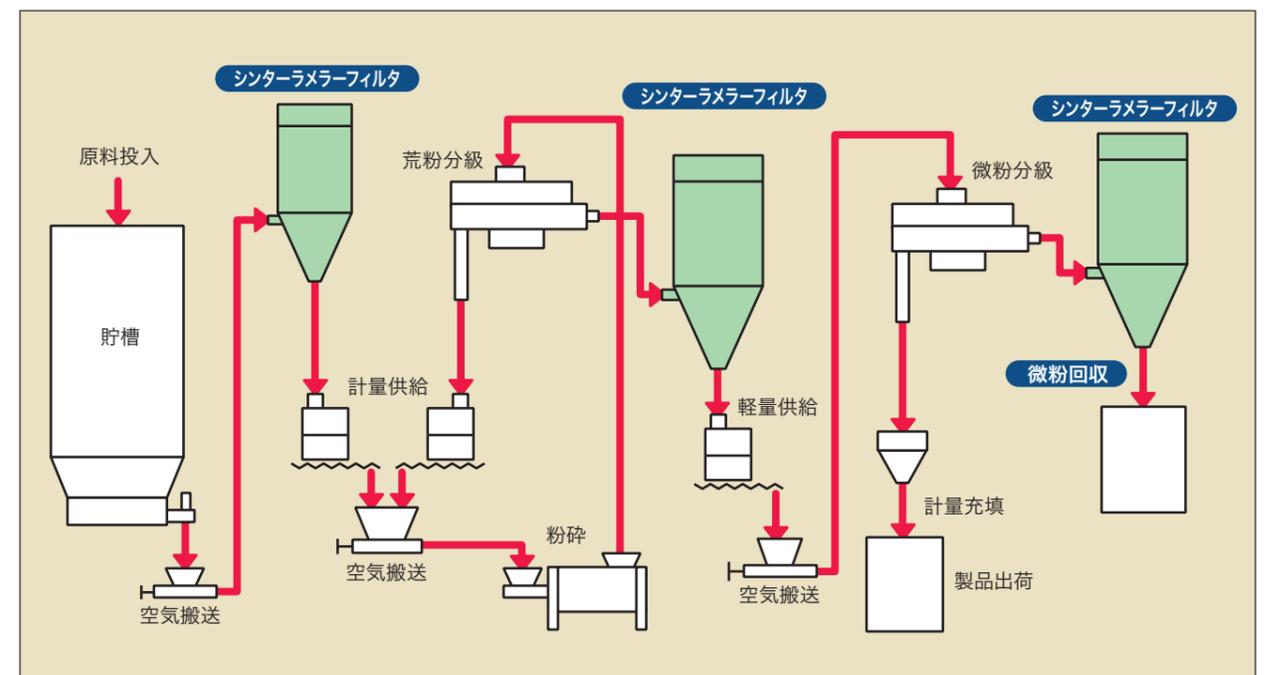
採石所環境集塵
型式: HSL-1500-56/18-KH 処理風量: 500m³/min
W: 5400mm H: 2600mm D: 1600mm

納入実績 (業界)

業 界	用 途
先端材料	製品回収 液晶パネル材料 電池材料 (マンガン、セリウム) 酸化チタン 吸水ポリマ 酸化ウラン
鉄 鋼	環境集塵 製鉄工程、製鋼工程、圧延工程
鉱 業	環境集塵 コンベヤジャンクション 破碎機周り 生石灰・消石灰製造工程
化 学	製品回収 トナー、酸化ニッケル、シリカ、シリコン 水酸化アルミ、カーボン、肥料
製紙、古紙リサイクル、食品、塗装、セメント、碎石、ゴム、医薬	



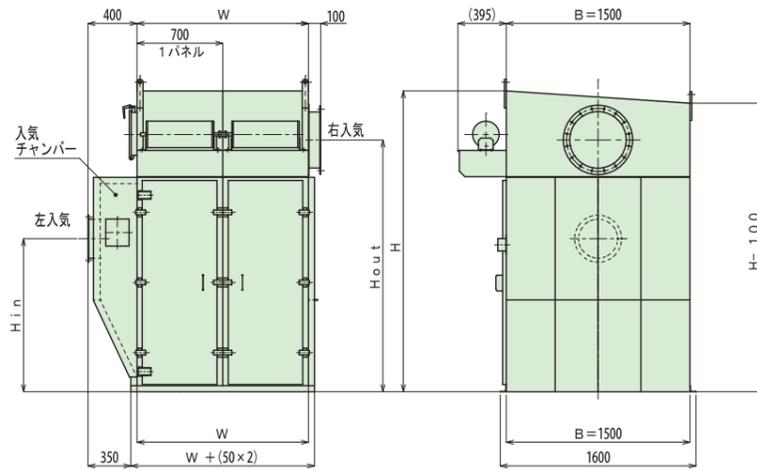
適用例 (電池材料製造ライン)



ユニット製品

単連・複連パネル缶体

適用パネル数 / 1、2 パネル



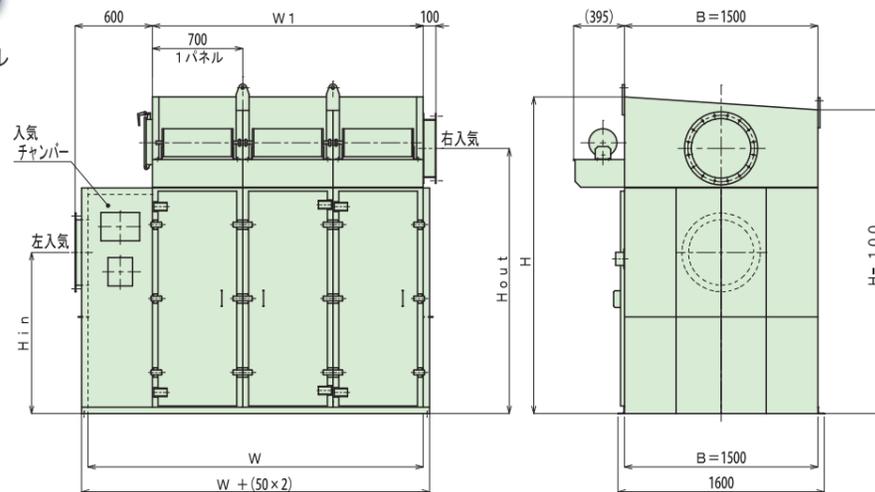
18 穴缶体

型式・パネル数	W (mm)	H (mm)	Hin (mm)	Hout (mm)	概算重量 (kgf)
HSL- 900・1 パネル	700	1851	870	1451	780
HSL- 900・2 パネル	1400				1250
HSL-1500・1 パネル	700	2456	1250	2056	940
HSL-1500・2 パネル	1400				1520

※耐熱缶体は全ての H・Hout 寸法が+ 9mm となります。

多連パネル缶体

適用パネル数 / 3～8 パネル



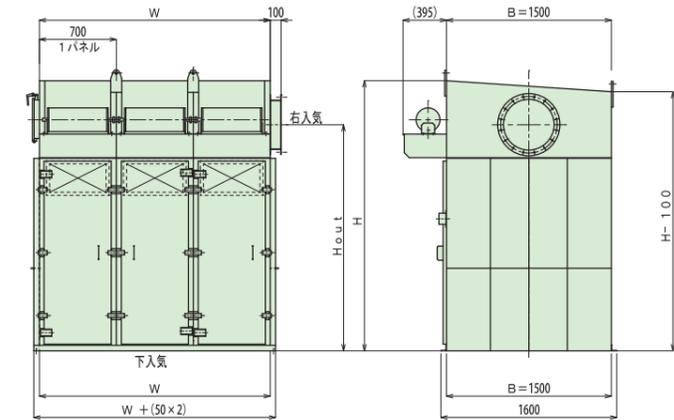
18 穴缶体

型式・パネル数	W (mm)	W1 (mm)	H (mm)	Hin (mm)	Hout (mm)	概算重量 (kgf)
HSL-1500・3 パネル	2600	2100	2456	1250	2056	2170
HSL-1500・4 パネル	3300	2800				2750
HSL-1500・5 パネル	4000	3500				3320
HSL-1500・6 パネル	4700	4200				3900
HSL-1500・7 パネル	5400	4900	2606		2131	4600
HSL-1500・8 パネル	6100	5600				5170

※耐熱缶体は全ての H・Hout 寸法が+ 9mm となります。

ビンマウント缶体

適用パネル数 / 1～8 パネル



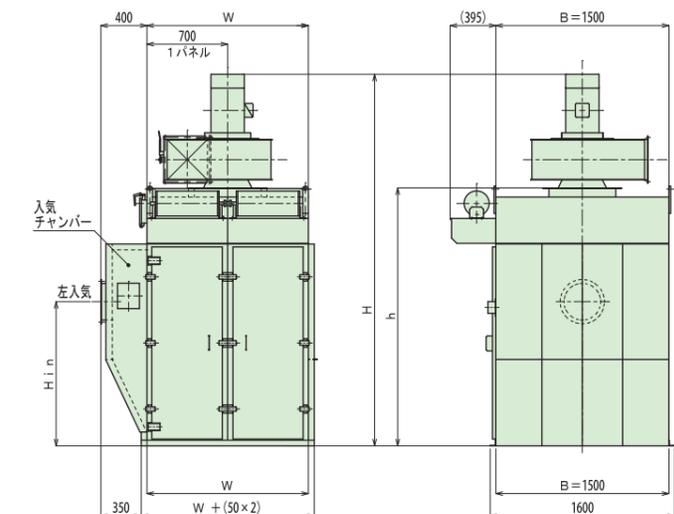
18 穴缶体

型式・パネル数	W (mm)	H (mm)	Hout (mm)	概算重量 (kgf)
HSL-1500・1 パネル	700	2456	2056	1000
HSL-1500・2 パネル	1400			1650
HSL-1500・3 パネル	2100			2320
HSL-1500・4 パネル	2800			2920
HSL-1500・5 パネル	3500	2606	2131	3550
HSL-1500・6 パネル	4200			4180
HSL-1500・7 パネル	4900			4920
HSL-1500・8 パネル	5600			5580

※耐熱缶体は全ての H・Hout 寸法が+ 9mm となります。

ファン搭載缶体

適用パネル数 / 1、2 パネル



18 穴缶体

型式・パネル数	W (mm)	H (mm)	h (mm)	Hin (mm)	概算重量 (kgf)
ML-900・1 パネル	700	2210	1626	870	900
ML-900・2 パネル	1400	2320			1580
ML-1500・1 パネル	700	2930	2231	1250	1210
ML-1500・2 パネル	1400	3220			2020