

悪臭/有害ガス除去フィルタ

フィロフレッシュ®

VILO FRESH®



日本バイロン株式会社

フィロフレッシュ® とは

フィロフレッシュは、医療施設、実験・研究機関、各種工場や工場排気ガス処理施設、美術館、下水処理施設などにおいて、発生する悪臭ガスや有害ガスを除去*する目的で開発した、ガス除去用フィルタです。

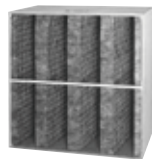

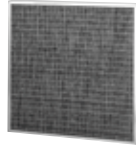

このフィルタは発生する対象ガスの特性に合わせ、さまざまなタイプを用意しており、高除去率、低圧力損失、取り扱いが容易など、優れた特性があります。

※フィルタ効果による人体などへの安全性を保証するものではありません。
 ※対象ガスによって効果の差があります。詳細については当社までお問い合わせください。
 ※特殊な用途・条件で使用する場合は、当社までお問い合わせください。

ページ

■ フィロフレッシュの特長〔型式:VZG、VTG、V・LG〕・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

■ フィロフレッシュの種類

除じん機能付 悪臭/有害ガス除去フィルタ	高除じん効率タイプ 〈比色法グレード〉	型式:VZG		3~4
	低圧力損失タイプ 〈質量法グレード〉			
薄型除じん機能付 悪臭/有害ガス除去フィルタ	薄型タイプ 〈比色法グレード〉	型式:V・LG		5
薄型 悪臭/有害ガス除去フィルタ	低圧力損失/薄型タイプ 〈質量法グレード〉	型式:VTG		6
吸着剤充填式 悪臭/有害ガス除去フィルタ	パレット型、 吸着剤充填タイプ	型式:VCL		7~8

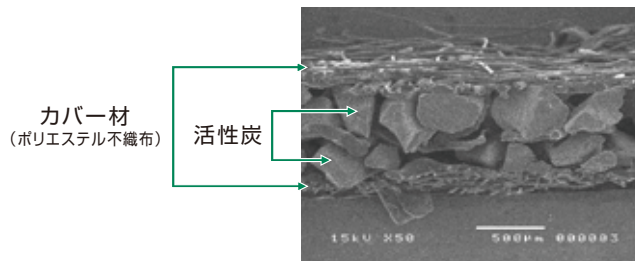
■ SV値について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

■ ガス除去フィルタの取り扱いについて・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

■ ガス除去用試験装置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

フィロフレッシュの特長〔型式:VZG、VTG、V・LG〕

【高機能ろ材】



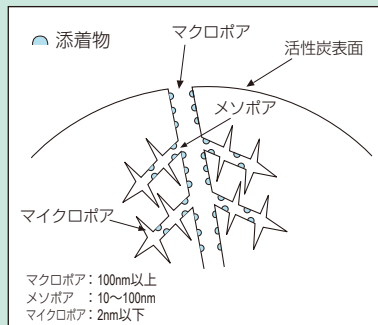
ろ材断面写真

日本バイリーン独自のシート化技術により、活性炭を均一に二段配列しています。

【効果】

接着剤による被覆を最大限に抑え、ガスとの接触効率・吸着容量アップ、低圧力損失、発じんを制御します。

■薬剤添着処理の最適化

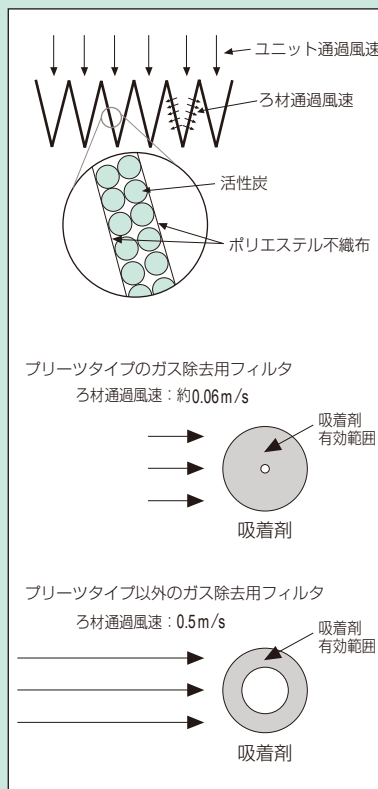


日本バイリーン独自の薬剤添着技術により、活性炭のマイクロポアを閉塞することなく薬剤を付加。

【効果】

物理吸着能と化学吸着能を最大限に両立させています。

■低圧力損失、高除去効率、長寿命



プレータイプ構造に加工することにより、ろ材通過風速は、フィルタ間口風速の8分の1程度に低減。

【効果】

活性炭一粒一粒とガスとの接触時間が長くなり、活性炭内部の吸着サイトまで有効に利用しています。その結果、長時間にわたる高い除去効率の持続が可能となっています。

フィロフレッシュ® 型式: VZG

- 高除じん効率タイプ〈比色法グレード〉
- 低圧力損失タイプ〈質量法グレード〉

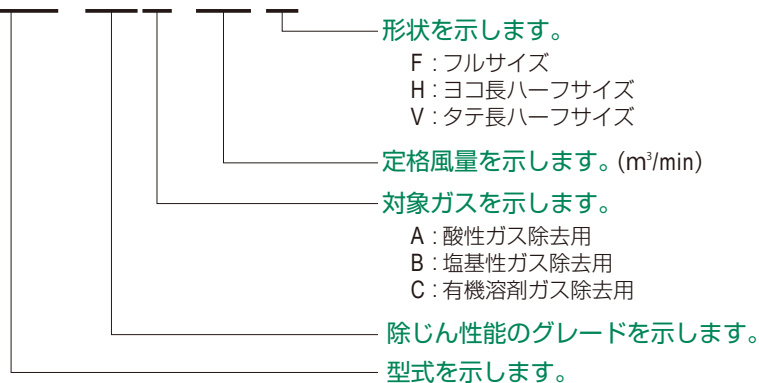
特長

- フィロフレッシュ型式: VZG は、悪臭ガスや有害ガスを除去する吸着剤層と、じん埃を除去する除じん層を組み合わせたガス除去用フィルタです。
- 有効ろ過面積の拡大により、ガスの吸着容量や除去効率を向上させました。また、比色法グレード、質量法グレードの双方に対応しており、用途により幅広い選択が可能です。

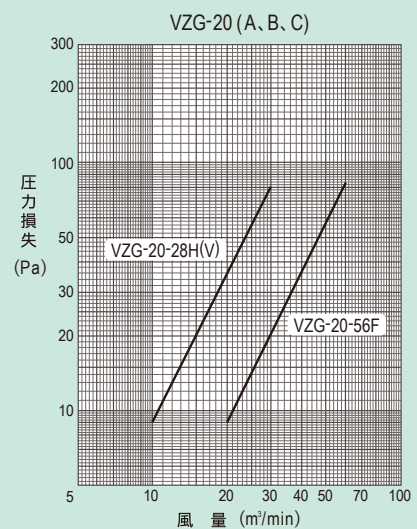
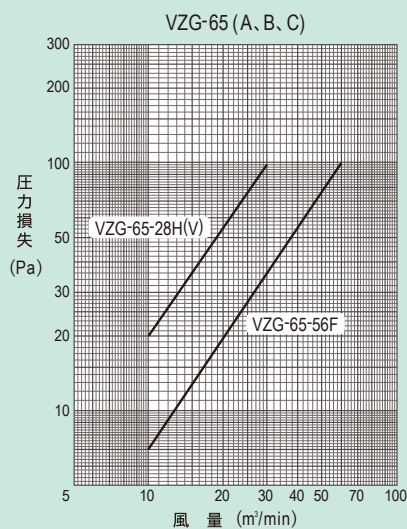
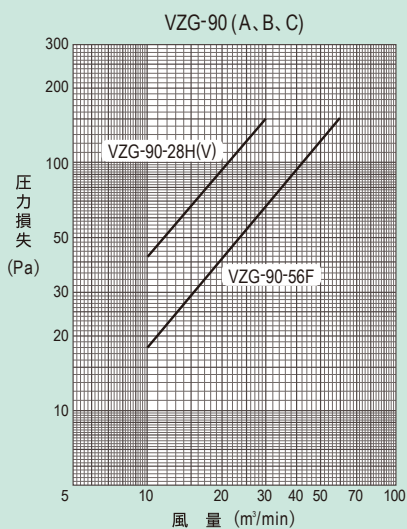


型式表示

例: **VZG -90 A -56-F**



■ 風量と圧力損失の関係



対象ガス	型式	寸法(mm) W×H×D	※1 JIS平均 粒子捕集率(%)		※2 JIS 平均比色法 捕集率(%)	※3 吸着容量 (g/個)	定格風量 (m ³ /min)		圧力損失(Pa)		質量 (kg)		
			0.4μm	0.7μm			初期	最終					
高除じん効率タイプ △比色法グレードV	酸性ガス	VZG-90A-56F	70 以上	80 以上	90 以上	96	56	140	300	10.5			
		VZG-90A-28H				48	28				6.0		
		VZG-90A-28V				48	28						
	塩基性ガス	VZG-65A-56F	40 以上	50 以上	65 以上	96	56	90	300	10.5			
		VZG-65A-28H				48	28				6.0		
		VZG-65A-28V				48	28						
		VZG-90B-56F				41	56				140	300	10.5
		VZG-90B-28H				21	28						
	VZG-90B-28V	21	28										
	有機溶剤ガス	VZG-65B-56F	40 以上	50 以上	65 以上	41	56	90	300	10.5			
VZG-65B-28H		21				28	6.0						
VZG-65B-28V		21				28							
VZG-90C-56F		551				56	140				300	10.5	
VZG-90C-28H		276				28							6.0
VZG-90C-28V		276				28							
VZG-65C-56F	551	56	90	300	10.5								
VZG-65C-28H	276	28				6.0							
VZG-65C-28V	276	28											

対象ガス	型式	寸法(mm) W×H×D	※2 JIS 平均質量法 捕集率(%)	※3 吸着容量 (g/個)	定格風量 (m ³ /min)	圧力損失(Pa)		質量 (kg)
						初期	最終	
酸性ガス	VZG-20A-56F	610×610×290	90 以上	96	56	70	300	10.0
	VZG-20A-28H			48	28			5.5
	VZG-20A-28V			48	28			5.5
塩基性ガス	VZG-20B-56F	610×610×290	90 以上	41	56	70	300	10.0
	VZG-20B-28H			21	28			5.5
	VZG-20B-28V			21	28			5.5
有機溶剤ガス	VZG-20C-56F	610×610×290	90 以上	551	56	70	300	10.0
	VZG-20C-28H			276	28			5.5
	VZG-20C-28V			276	28			5.5

● ※1) JIS B 9908 (2011)

● ※2) JIS B 9908 (2001)

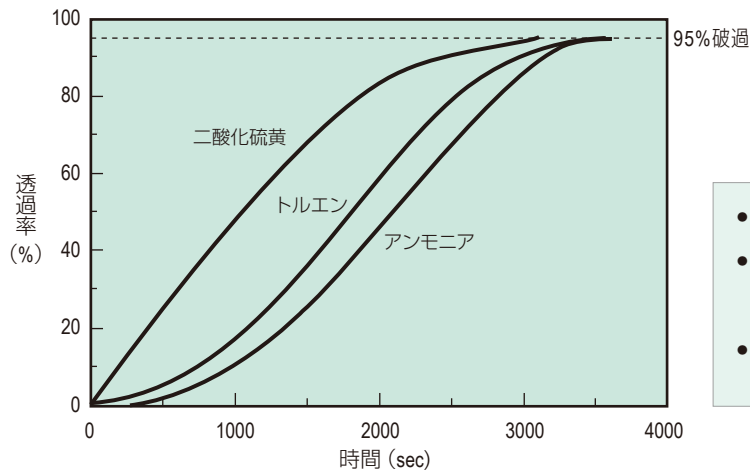
● ※3) 吸着容量とは、酸性ガスは二酸化硫黄(30ppm)、塩基性ガスはアンモニア(30ppm)、有機溶剤ガスはトルエン(80ppm)を試験フィルタに供給してガス透過率が95%破過になるまで吸着した試験フィルタ1個当たりのガス吸着容量のことです。(試験方法はDIN71460Part2による)

● 対象ガスの種類、濃度については当社までお問い合わせください。

● 標準材質

外 枠	普通合板	
悪臭/有害ガス吸着剤	活性炭または添着活性炭	
ろ 材	比色法	ポリオレフィン系不織布
	質量法	ポリエステル系不織布
シ ー ル 材	ウレタン系接着剤	
ガ ス ケ ッ ト	合成ゴム	

吸着破過曲線

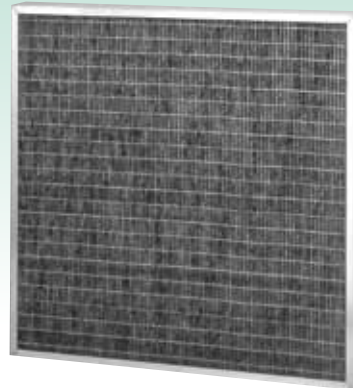


フィロフレッシュ 型式: V・LG 薄型タイプ<比色法グレード>

特長

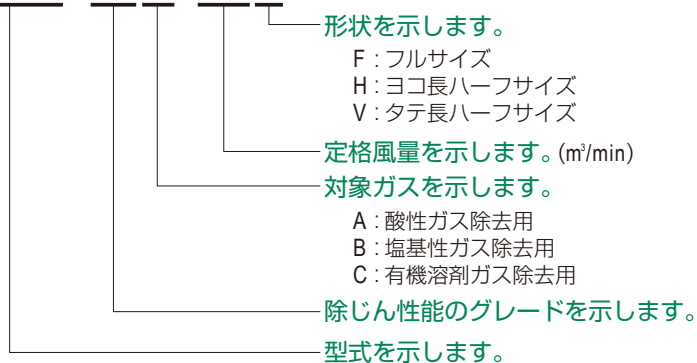
- フィロフレッシュ型式: V・LG は、吸着層と中性能グレードの除じん層を組み合わせた、業界初[※]の風速2.5m/sに対応した薄型タイプ的气体除去用フィルタです。
- 奥行き65mmの薄型タイプになっていますので、省スペース設計に適したフィルタです。

※当社調べによる。(2016年2月)

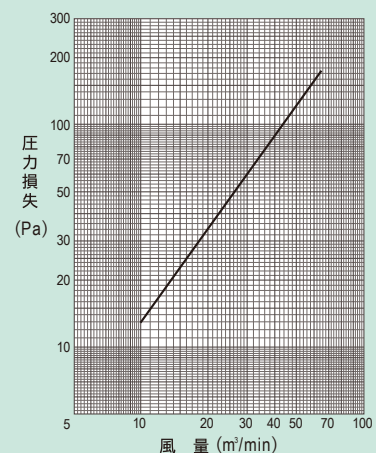


型式表示

例: **V・LG-65A-56F**



■ 風量と圧力損失の関係



標準仕様

■ 使用温度:60℃以下 最高使用湿度:80%RH(結露しないこと)

薄型タイプ △比色法グレード▽	対象ガス	型式	寸法(mm) (W×H×D)	※1 JIS平均粒子捕集率(%)		※2 JIS平均 比色法捕集率(%)	※3 吸着容量 (g/個)	定格風量 (m ³ /min)	圧力損失(Pa)		質量 (kg)
				0.4μm	0.7μm				初期	最終	
薄型タイプ	酸性ガス	V-LG-65A-56F	610×610×65	40以上	50以上	65以上	20	56	140	300	3
	塩基性ガス	V-LG-65B-56F	610×610×65	40以上	50以上	65以上	10	56	140	300	3
	有機溶剤ガス	V-LG-65C-56F	610×610×65	40以上	50以上	65以上	98	56	140	300	3

● ※1 JIS B 9908(2011)

● ※2 JIS B 9908(2001)

● ※3 吸着容量とは、酸性ガスは二酸化硫黄(30ppm)、塩基性ガスはアンモニア(30ppm)、有機溶剤ガスはトルエン(80ppm)を試験フィルタに供給してガス透過率が95%破過になるまで吸着した試験フィルタ1個当たりのガス吸着容量のことです。(試験方法はDIN71460Part2による)

● 異形寸法の製作が可能です。

● 本製品は臭気を軽減する機能を持ちますが、臭気を完全に除去するものではありません。定期的な効果確認を行ってください。

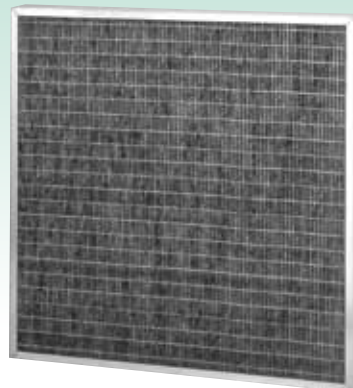
● 標準材質

外観	アルミニウム
悪臭/有害ガス吸着剤	活性炭または添着活性炭
ろ材	ポリエステル系不織布
シール材	ウレタン系接着剤
ガスカート	合成ゴム

フィロフレッシュ 型式: VTG 低圧力損失/薄型タイプ<質量法グレード>

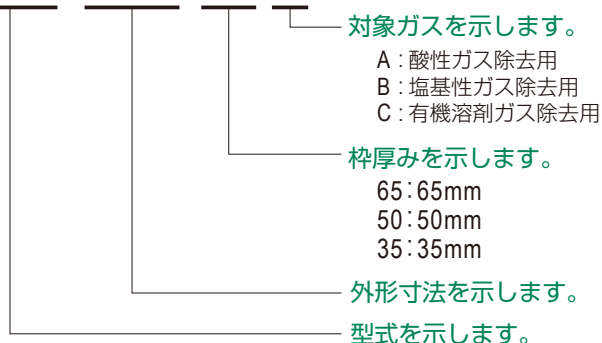
特長

- フィロフレッシュ型式: VTG は、吸着剤層と質量法グレードの除じん層を組み合わせたろ材を、細かく折り込んだ薄型タイプのガス除去用フィルタです。
- 奥行き65mm、50mm、35mmの薄型タイプになっていますので、省スペース設計に最適なフィルタです。
- フィロフレッシュ型式: VCL のパレットフィルタの換わりとしても使えます。

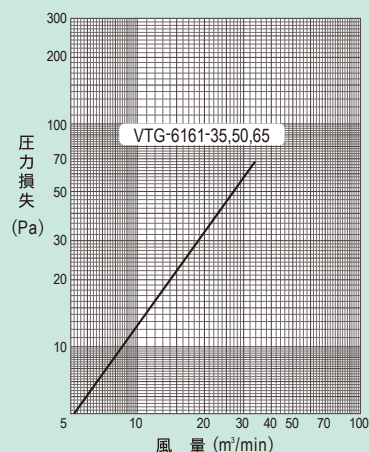


型式表示

例: **VTG-6161-65-A**



風量と圧力損失の関係



標準仕様

■ 使用温度: 60°C以下 最高使用湿度: 80%RH(結露しないこと)

低圧力損失/薄型タイプ △質量法グレード▽	対象ガス	型式	寸法 (mm) W×H×D	※2 JIS 平均質量法 捕集率 (%)	※3 吸着容量 (g/個)	定格風量 (m³/min)	圧力損失 (Pa)		質量 (kg)
							初期	最終	
酸性 ガス		VTG-6161-65A	610×610×65	90 以上	45	27	50	300	5
		VTG-6161-50A	610×610×50		34				
		VTG-6161-35A	610×610×35		23				
塩基性 ガス		VTG-6161-65B	610×610×65	90 以上	23	27	50	300	5
		VTG-6161-50B	610×610×50		17				4
		VTG-6161-35B	610×610×35		11				3
有機 溶剤 ガス		VTG-6161-65C	610×610×65	90 以上	224	27	50	300	5
		VTG-6161-50C	610×610×50		168				4
		VTG-6161-35C	610×610×35		112				3

- ※2) JIS B 9908(2001)
- ※3) 吸着容量とは、酸性ガスは二酸化硫黄(30ppm)、塩基性ガスはアンモニア(30ppm)、有機溶剤ガスはトルエン(80ppm)を試験フィルタに供給してガス透過率が95%破過になるまで吸着した試験フィルタ1個当たりのガス吸着容量のことです。(試験方法はDIN71460Part2による)
- 異形寸法の製作が可能です。
- 型式: VCL のパレットフィルタの換わりとして使用する場合は専用の寸法となります。
- 対象ガスの種類、濃度については当社までお問い合わせください。

● 標準材質

外 枠	アルミニウム
悪臭/有害ガス吸着剤	活性炭または添着活性炭
ろ 材	ポリエステル系不織布
シ ー ル 材	ウレタン系接着剤
ガ ス ケ ッ ト	合成ゴム

フィロフレッシュ 型式: VCL パレット型、吸着剤充填タイプ

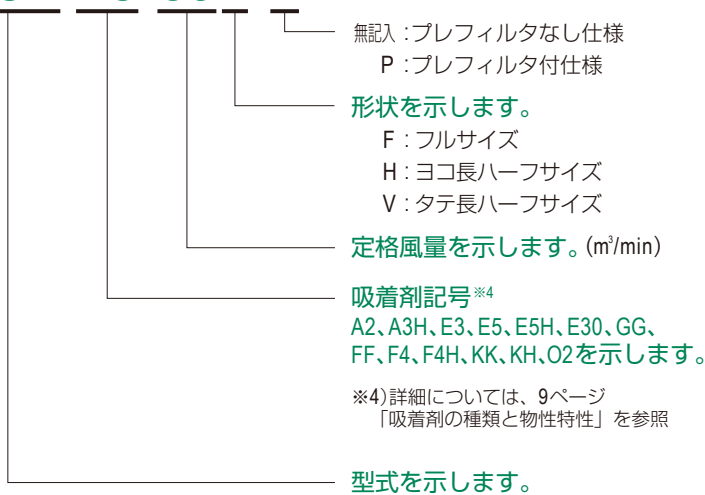
特長

- フィロフレッシュ型式:VCLは、悪臭ガスや有害ガスの吸着容量が大きいガス除去用フィルタです。
- 対象となる悪臭ガスや有害ガスにより、数種の化学吸着剤と活性炭から最適なタイプを選べます。
- ケーシングを残しパレット内の吸着剤のみの交換ができます。

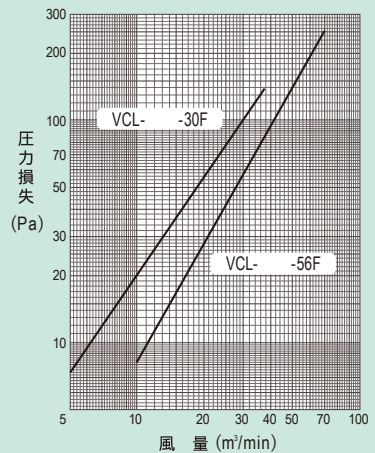


型式表示

例: **VCL-E3-56F-P**



■ 風量と圧力損失の関係



● 対象ガス記号AH3、ES、E5H、GG、F4、F4H、KK、KHの場合を示します。他の対象ガス記号の場合は、圧力損失が若干低くなります。詳細については当社までお問い合わせください。

標準仕様

■ 使用温度:60°C以下 最高使用湿度:80%RH(結露しないこと)

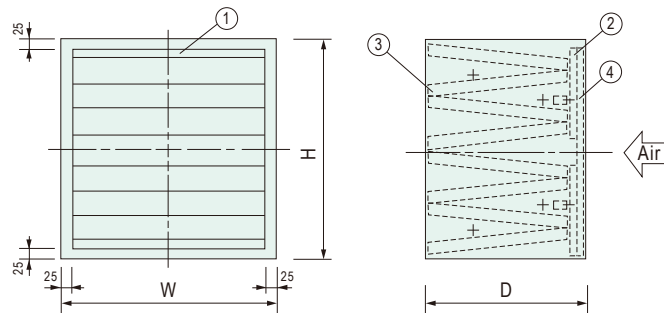
型式	ケーシング寸法 W×H×D	定格風量 (m ³ /min)	※5 圧力損失 (Pa)	充填容積 (L/個)	SV値 (1/h)	充填量 ^{※6} (kg/個)			ケーシングとパレット枠 の質量(kg/個)	パレット	
						E3 [☆] 、A2 [☆]	FF [☆]	O2 [☆] 、KK [☆]		数量	寸法 W×H×D(mm)
VCL-56F	610×610×460	56	170	57	59,000	39	47	30	43	8	600×400×35
VCL-28H	610×305×460	28	170	28.5	59,000	19	23	15	25	4	600×400×35
VCL-28V	305×610×460	28	170	28	60,000	19	24	15	28	8	295×400×35
VCL-30F	610×610×290	30	100	34	53,000	22	27	17	31	8	600×230×35
VCL-14H	610×305×290	14	100	17	50,000	11	13	8	19	4	600×230×35
VCL-14V	305×610×290	14	100	16.5	51,000	11	13	8	21	8	295×230×35

- ※5) 圧力損失は充填時の定格風量における初期値です。
- ☆) は吸着剤の吸着剤記号を示します。
- プレフィルタ付仕様も製作可能です。
- ※6) 記載のない吸着剤記号については、当社までお問い合わせください。

吸着剤の種類と物性特性

吸着剤記号	外 観	サ イ ズ	かさ比重	主な対象ガス	主な使用場所
A 2	白色円柱状	φ3×(10±5)	0.75±0.05	硫黄酸化物・窒素酸化物・無機酸 有機酸・硫化水素・オゾン	半導体工場(外気処理) 博物館・美術館(収蔵庫)
A 3 H	黒色破砕状	4×8メッシュ	0.45±0.05		
E 3	赤紫円柱状	φ3×(10±5)	0.65±0.05	硫化水素・硫黄酸化物 窒素酸化物・オゾン メルカプタン その他の複合臭気	動物飼育施設 下水処理場 レストラン厨房 食品工場
E 5	黒色破砕状	4×8メッシュ	0.53±0.05		
E 5 H	黒色破砕状	4×8メッシュ	0.40±0.05		
O 2	黒色円柱状	φ3×(10±5)	0.40±0.05		
E 3 0	赤紫球状	φ 4 ~ 6 球	0.75±0.05	ホルムアルデヒド アセトアルデヒド	喫煙所 病院・医療施設
G G	黒色破砕状	4×8メッシュ	0.51±0.05		
G A R	黒色破砕状	4×8メッシュ	0.50±0.05		
F F	白色円柱状	φ3×(10±5)	0.95±0.05	アルカリ性ガス (アンモニア・アミン類)	半導体工場(循環処理) 博物館・美術館(展示室)
F 4	黒色破砕状	4×8メッシュ	0.72±0.05		
F 4 H	黒色破砕状	4×8メッシュ	0.58±0.05		
K K	黒色破砕状	4×8メッシュ	0.48±0.05	有機溶剤	塗装・印刷工場 火葬場
K H	黒色破砕状	4×8メッシュ	0.37±0.05		

外形寸法図



番号	名 称
①	ケーシング
②	パレット押さえ枠
③	パレット
④	プレフィルタ(別売品)

●プレフィルタをアフタフィルタとして使用する場合は、気流方向を逆にします。

型 式	外 形 寸 法 (mm)			プレフィルタ寸法 (mm)		
	W	H	D	W	H	D
VCL- -56F	610	610	460	604	595	20
VCL- -28H	610	305	460	604	290	20
VCL- -28V	305	610	460	299	595	20
VCL- -30F	610	610	290	604	595	20
VCL- -14H	610	305	290	604	290	20
VCL- -14V	305	610	290	299	595	20

● 標準材質

ケーシング	鋼板製 粉体塗装仕上(黒)
パレット	鋼板製 粉体塗装仕上(黒)
パレット押え枠	鋼板製 粉体塗装仕上(黒)
悪臭/有害ガス吸着剤	化学吸着剤および活性炭
プレフィルタ(別売品)	フィロパネルVT (フィレドン PS/400N)

SV値について〔型式:VCL〕

SV値とはSpace Velocityの略で、日本語に直すと空間速度と呼ばれています。フィロフレッシュ型式:VCLフィルタのような、吸着剤充填タイプのフィルタのガス除去性能と寿命に影響する値で、1h当りに吸着剤充填容積の何倍量のエアを処理するかを示す値です。

〔計算式〕

$$\text{SV値 [1/h]} = \frac{\text{処理風量 [m}^3\text{/h]}}{\text{VCL 1台当たりの充填容積 [L/個]} \div 1000} \div \text{使用台数 [個]}$$

- SV値は低い方がフィルタ寿命が長くなり、ガス除去性能も向上します。

SV値の目安

高濃度のガスを処理する場合や高効率のガス除去性能が必要な場合は、通常よりもSV値を低く設定する必要があります。その場合は、処理風量を下げるか、吸着剤の充填容積を増やすかの必要があります。主な使用場所の参考SV値は下記の通りです。

使用場所・目的		参考SV値
博物館・美術館・図書館の美術品や本の保護	酸・アルカリ対策	20,000～60,000
工場などのコンピュータ保護	大気汚染	10,000～60,000
事務所・学校などの居住空間	大気汚染	10,000～60,000
病院、レストラン厨房などの臭気除去	臭気対策	5,000～30,000
クリーンルーム(外気・循環処理)	酸・アルカリ対策	5,000～30,000
実験室・動物飼育舎の悪臭物質除去	臭気対策	5,000～20,000
半導体関係のクリーンルーム(外気・循環処理)	酸・アルカリ対策	3,000～20,000
下水処理場の悪臭物質除去	臭気対策	1,000～10,000
食品工場の悪臭物質除去	臭気対策	1,000～20,000
塗装工場・印刷工場の悪臭物質除去	臭気対策	500～10,000

●寿命

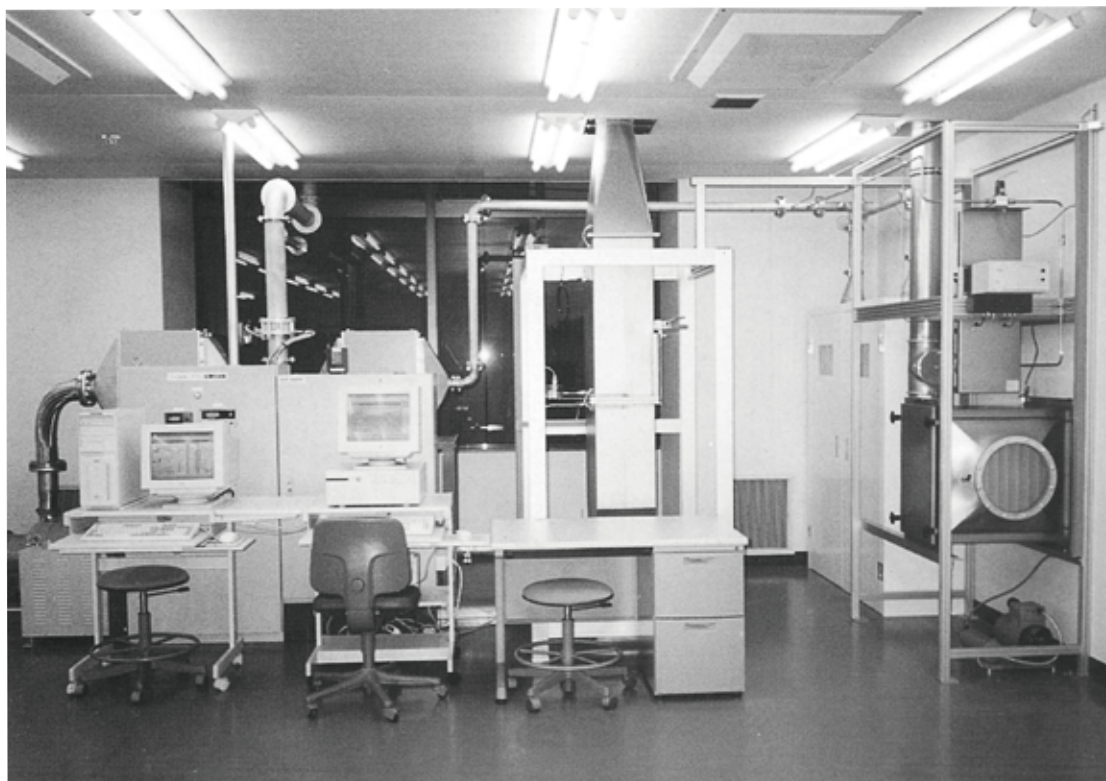
化学吸着剤は使用に伴い劣化します。また、通過するガスは対象ガスだけとは限らず、対象外のガスや上流濃度の増加により吸着剤が消耗し、短寿命が予想されるので推定は難しくなります。更に吸着剤の能力が低下して、寿命が近づく頃には下流濃度レベルも高くなります。一般的な寿命計算としては対象ガス条件下でのシミュレーションとして算出しますが、新品と使用品の吸着剤の残存吸着試験で性能を比較して算出することも可能です。

■ ガス除去用フィルタの取り扱いについて

⚠ 取り扱い上の 注意事項

- 周囲温度および気流温度は60℃以下、最高使用湿度80%RH(結露しないこと)で使用してください。使用条件を超えて使用しますとフィルタの収縮、変色、強度劣化など不具合を起こす原因になります。
- フィルタ装着時に気流方向(本体矢印マーク)を確認してください。フィルタを逆にセットしますと変形したり、寿命が短くなります。
- 吸着剤は水に弱いので、雨水の浸入、内部結露の防止に配慮してください。また、フィルタに水滴が入ったり、結露する環境では使用しないでください。化学吸着剤、添着薬剤の流出や、圧力損失の上昇によるフィルタの破損の原因になります。
- 気流中に有機溶剤が含まれていますと、有機溶剤の種類によりフィルタの劣化が起こることがありますので、使用される前に必ずご相談ください。
- フィロフレッシュ 型式:VCLは他のフィルタに比べて大変重いため、多段積み型ケーシングの場合は補強などの対策が必要です。
- フィロフレッシュ 型式:VCLのパレットフィルタは重いので差し込み時に落下させないように十分ご注意ください。落下により、けがをする恐れがあります。
- フィロフレッシュ 型式:VCLのパレットフィルタは通常本体とは別送されます。装着は劣化を防ぐために、試運転の直前に行ってください。
- フィロフレッシュ 型式:VCLの試運転時(短時間)には、吸着剤の下流で若干の発じんがあります。悪影響が考えられる場合は、アフターフィルタ組み込みや養生フィルタの仮設などの対策をしてください。

■ ガス除去性能試験装置(DIN 71460 Part 2)



■ リサイクルシステムについて



使用済フィルタ
リサイクルシステム

- 本カタログに記載したフィロフレッシュ 型式:VZG、型式:V・LG、型式:VTGは、当社『使用済フィルタリサイクルシステム』の回収対象品となっています。
※フィロフレッシュ型式:VCLに使われている吸着剤(吸着剤記号:A3H、E5、E5H、GG、F4、F4H、KK、KH、O2)は、リサイクルシステムの回収対象品となっています。
- リサイクルシステムの詳細については『使用済フィルタリサイクルシステム』カタログをご覧ください。
- 使用済フィルタの回収などにつきましては、代理店または当社までお問い合わせください。

※ 使用する用途によっては、一部対象外の使用済フィルタがありますので、代理店または当社までお問い合わせください。

※ 『使用済フィルタリサイクルシステム』を利用されない場合は、許認可を受けた産業廃棄物処理業者に委託するか、代理店 または当社までご相談ください。不法投棄は法律で罰せられます。

⚠ 安全上の注意事項

- 当社フィルタは空気ろ過用に設計されていますので、それ以外の用途には使用しないでください。
- 使用目的、使用条件などで特殊仕様が必要となる場合は、代理店または当社までご相談願います。
- 本カタログに掲載のフィルタは使い捨て用ですので、水洗いなどの洗浄再生使用はできません。

vilene

日本バイリーン株式会社

代理店

——— 産業資材事業部 空調資材本部 ———

本 社 / 〒104-8423 東京都中央区築地5-6-4
TEL.(03)4546-1166 FAX.(03)4546-1162
大阪支店 / 〒541-0056 大阪市中央区久太郎町3-5-19 大阪ディーアイシービル
TEL.(06)6120-3203 FAX.(06)6120-3224
名古屋支店 / 〒460-0008 名古屋市中区栄2-2-12 NUP伏見ビル
TEL.(052)203-1461 FAX.(052)203-1570
九州出張所 / 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-13-1 林英ビル303
TEL.(092)477-5723 FAX.(092)477-5724
<http://www.vilene.co.jp/>

当カタログに掲載した製品の仕様・内容は品質の改良などにより予告なく変更することがあります。

■このカタログは、環境に配慮し70%再生紙に大豆インキを使用して印刷しています。

