

アウトガス対策・GIGAフィルタシリーズ

ULPA/HEPAフィルタ/高性能フィルタ

ABSOLUTE FILTER GIGA

製品一覧

名称	GIGA MASTER	PTFE GIGA	GLASS GIGA Xtra	GLASS GIGA
略称	GM	GA	GGX	GG
特長	低有機物・低ボロン	低有機物・ボロンフリー	低有機物・低ボロン	低ボロン
ウェーハ吸着有機物量	1/300	1/50	1/40	1/2
ボロン発生量	1/340	—	1/340	
ボロン含有量	1/100	—	1/100	

上記の数値は、シリカ試験一般品との比較値を示す。

- ・次世代の半導体、液晶製造環境用として全ての構成材料と製造環境に配慮し、有機物とボロンの発生量を大幅に削減しました。
- ・試験粒子もDOP（ジ・オクチルフタレート）、PAO（ポリ・アルファ・オレフィン）等の有機物ではなく、シリカを使用します。
- ・試験粒子にはPSL（ポリ・スチレン・ラテックス）を使用することも可能ですので、お問い合わせ下さい。

特長

GIGA MASTER FILTER

*低ボロンに加え、ウェーハへの有機物汚染量を世界で初めて0.05ng/cm²とした最高品質

PTFE GIGA FILTER

*高効率99.99999%（7N）で低圧力損失、ボロンを含まない

GLASS GIGA Xtra

*低ボロンに加え、ウェーハへの有機物汚染量を0.37ng/cm²とした

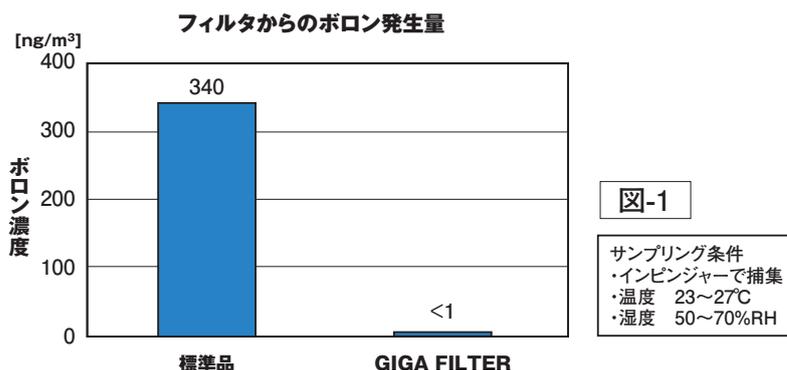
GLASS GIGA

*ろ材のボロン含有率をシリカ試験一般品の1/100に削減し、ボロン発生量を大幅に低減

ボロンの発生量

GIGAフィルタシリーズ通過後の空気中のボロン濃度は、一般品ULPAフィルタと比較して、はるかに低い値を示します。（図-1）

このため、GIGAフィルタシリーズを使用したクリーンルームのボロン濃度は、通常、運転開始直後から継続的に10ng/m³以下になると予想されます。（数値は、全てフィルタ使用開始時の値です。）



フィルタ通気開始24時間後から、24時間サンプリング
 フィルタ風速：0.4m/s

有機物の付着量データ

下図に示しますデータは、一般用のULPAフィルタとGIGA MASTERフィルタのウェーハ上に付着する有機物量を比較したものです。(図-2)

比較試験用フィルタの上流と下流に、暴露したウェーハに付着した有機物の全イオンクロマトグラム(TIC)を示しました。

シリカ試験一般品下流の有機物の増加に比べ、GIGA MASTERでは上流、下流のTICに殆ど差がなく、GIGA MASTERを通過することによる有機物の増加はないことが判ります。

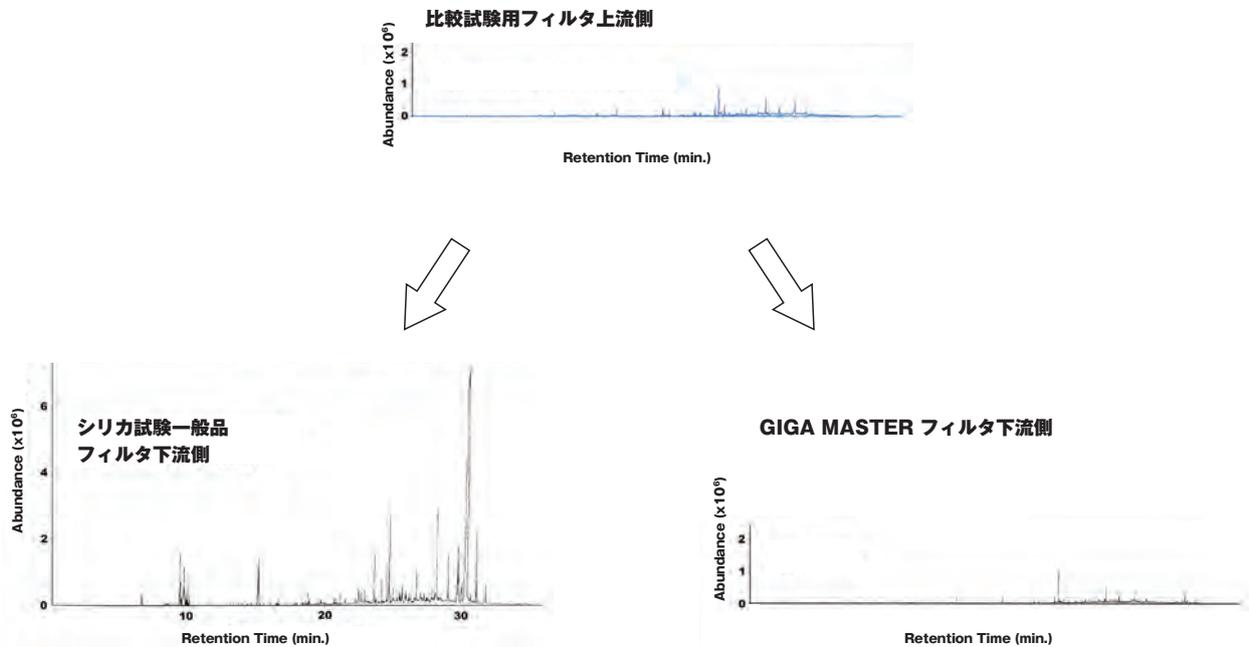


図-2

有機物のウェーハ汚染量

シリコンウェーハ表面に付着した有機物が、ゲート酸化膜の耐圧劣化の原因になることが知られています。各種フィルタ通過後の空気に24時間暴露したシリコンウェーハへの有機物付着量を示しました。(図-3)

GIGA MASTER通過後では0.05ng/cm²で最も少なく、PTFE GIGAは0.3ng/cm²、GLASS GIGA Xtraは0.37ng/cm²、GLASS GIGAは7.4ng/cm²、シリカ試験一般品は16ng/cm²でした。(数値は、全てフィルタ使用開始時の値です。)

フィルタ通気開始24時間後から、24時間ウェーハ暴露

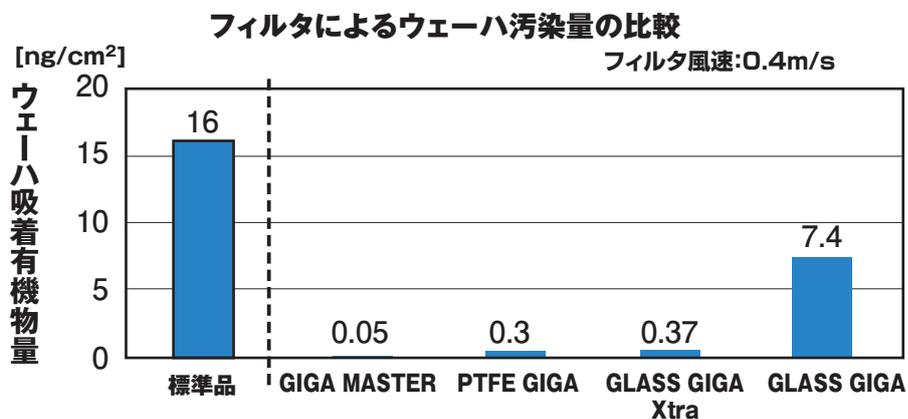
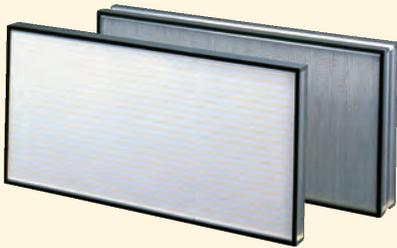


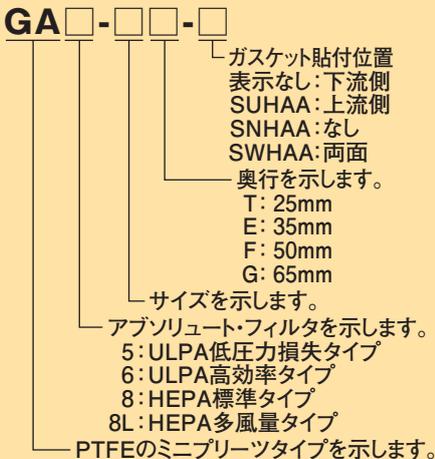
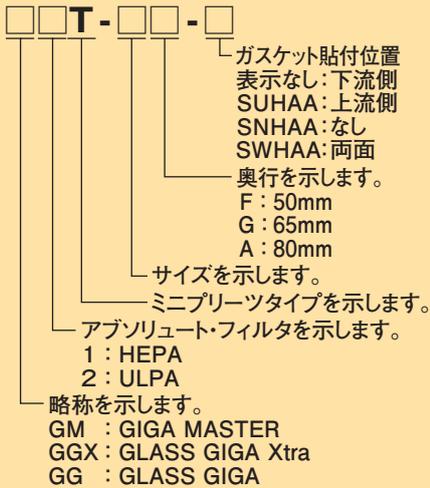
図-3

アブソリュート・フィルタ・GIGA (ULPA/HEPA) ミニプリーツタイプ アウトガス対策



- ・ガラスファイバーろ材は、有機物、ボロンの発生量を大幅に削減
- ・省スペースを可能にした軽量設計
- ・PTFEろ材はガラスファイバーろ材と異なり、ボロンの発生なし(ボロンフリー)
- ・生産装置、システム天井用

型式表現



ABSOLUTE FILTER GIGA

名称	GIGA MASTER	PTFE GIGA	GLASS GIGA Xtra	GLASS GIGA
略称	GM	GA	GGX	GG
特長	低有機物・低ボロン	低有機物・ボロンフリー	低有機物・低ボロン	低ボロン
ウェハー吸着有機物量	1/300	1/50	1/40	1/2
ボロン発生量	1/340	—	1/340	—
ボロン含有量	1/100	—	1/100	—
スキャンテスト	合格品(シリカ)			

材質・使用条件

略称		GM	GA
材質	ろ材	低有機物・低ボロン ガラスファイバー	PTFE (PTFE膜+PET不織布)
	スペーサー	ホットメルト	
	外枠	アルミニウム	
	外枠表面処理	アルマイト+クリア塗装	
	密封剤	ウレタン樹脂	
	ガスケット	EPDM	
使用条件	連続使用最高温度(°C)	60	50
	瞬間使用最高湿度(%RH)	100(結露無きこと)	

略称		GGX	GG
材質	ろ材	低有機物・低ボロン ガラスファイバー	低ボロン ガラスファイバー
	スペーサー	ホットメルト	
	外枠	アルミニウム	
	外枠表面処理	アルマイト+クリア塗装	
	密封剤	ウレタン樹脂	
	ガスケット	EPDM	
使用条件	連続使用最高温度(°C)	60	
	瞬間使用最高湿度(%RH)	100(結露無きこと)	

ULPAフィルタ標準仕様表

型式		定格流量 (m ³ /min)	圧力損失(Pa) 初期	外形寸法(mm)			重量 (kg)	捕集率 (%)	対象粒径 (μm)
				高さ	幅	奥行			
GM	2T-600F	7	≦150	610	610	50	2.8	≧99.9997 (5N7)	0.1~0.2
	2T-600G	10	≦165			65	3.4		
	2T-600A	10	≦140			80	3.9		
GA5*1	-610610T	7	≦140			25	1.6	≧99.999 (5N)	
	-610610E	7	≦90			35	2.1		
	-610610F	7	≦75			50	2.9		
	-610610G	10	≦85			65	3.6		
GA6*1	-610610F	7	≦100			50	2.9	≧99.99999 (7N)	
	-610610G	10	≦110			65	3.6		
GGX	2T-600F	7	≦150			50	2.8	≧99.9997 (5N7)	
	2T-600G	10	≦165			65	3.4		
	2T-600A	10	≦140			80	3.9		
GG	2T-600F	7	≦150	50	2.9	≧99.9997 (5N7)			
	2T-600G	10	≦155	65	3.5				
	2T-600A	10	≦130	80	4				

*1 GA5、GA6はUL対応品も製造可能です。

HEPAフィルタ標準仕様表

型式		定格流量 (m ³ /min)	圧力損失(Pa) 初期	外形寸法(mm)			重量 (kg)	捕集率 (%)	対象粒径 (μm)
				高さ	幅	奥行			
GM	1T-600F	10	≦160	610	610	50	2.8	≧99.97	0.3
	1T-600G	10	≦125			65	3.4	≧99.99	
	1T-600A	10	≦105			80	3.9	≧99.99	
GGX	1T-600F	10	≦160			50	2.8	≧99.97	
	1T-600G	10	≦125			65	3.4	≧99.99	
	1T-600A	10	≦105			80	3.9	≧99.99	
GG	1T-600F	10	≦150			50	2.9	≧99.97	
	1T-600G	10	≦120			65	3.5	≧99.99	
	1T-600A	10	≦100			80	4	≧99.99	
GA8*1	-610610T	7	≦95			25	1.6	≧99.99	
	-610610E	10	≦90			35	2.1		
	-610610F	10	≦65			50	2.9		
	-610610G	10	≦55	65	3.6				
GA8L*1	-610610F	17	≦115	50	2.9	≧99.99			
	-610610G	25	≦150	65	3.6	≧99.99			
GA8LV*2	-200	56.6	≦180	292	15.5	≧99.99			

*1 GA8,GA8LはUL対応品も製造可能です。

*2 GA8LVのスキャンテスト品は対応しておりません。

GM,GGX,GG 製造可能寸法表

プリーツ (ろ材折り目)

奥行	高さ(H)	幅(W)
50	~610	~1219
65	~610	~1219
80	~915	~1524

※ 水平気流ではプリーツが垂直になるよう取付けて下さい。
 ※ 上記以外の寸法についてはお問い合わせ下さい。

GA5,GA6,GA8 製造可能寸法表

プリーツ (ろ材折り目)

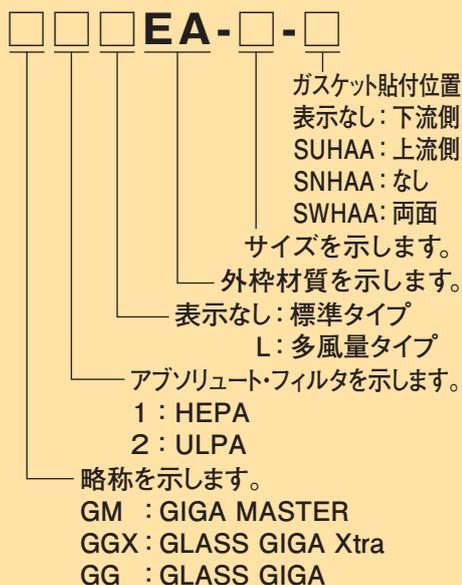
奥行	高さ(H)	幅(W)
25	~610	~610
35	~610	~610
50	~762	~1219
65	~762	~1524
292	305/610	610

※ 水平気流ではプリーツが垂直になるよう取付けて下さい。
 ※ 上記以外の寸法についてはお問い合わせ下さい。



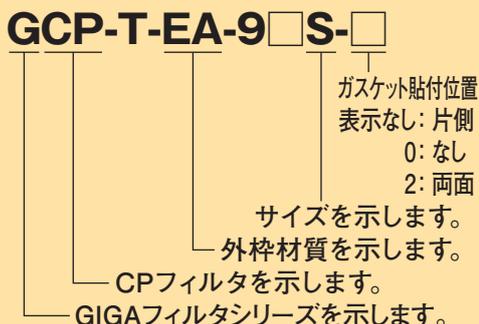
- ・外調機、空調機用
- ・省スペースを可能にした多風量設計

型式表現



有機物、ボロンの発生量を大幅に削減

型式表現



アブソリュート・フィルタ・GIGA (ULPA/HEPA) セパレータタイプ アウトガス対策

ABSOLUTE FILTER GIGA

名称	GIGA MASTER	GLASS GIGA Xtra	GLASS GIGA
略称	GM	GGX	GG
特長	低有機物・低ボロン		低ボロン
ウェーハ吸着有機物量*1	1/300	1/40	1/2
ボロン発生量	1/340		
ボロン含有量	1/100		
スキャンテスト	合格品 (シリカ)		

*1 シリカ試験一般品との比較値です。

材質・使用条件

略称		GM	GGX	GG
材質	ろ材	低有機物・低ボロンガラスファイバー	低ボロンガラスファイバー	
	セパレータ	アルミニウム		
	外枠	アルミニウム		
	外枠表面処理	アルマイト+クリア塗装		
	密封剤	ウレタン樹脂		
	ガスケット	EPDM		
使用条件	連続使用最高温度(℃)	60		
	使用瞬間最高湿度(%RH)	100 (結露無きこと)		

CP・フィルタ・GIGA (高性能フィルタ) セパレータタイプ アウトガス対策

CP FILTER GIGA

型式	GCP-T-EA-9□S
試験方法	JIS B 9908 : 2011形式2
平均捕集率	0.4μm 80%以上 / 0.7μm 90%以上

材質・使用条件

略称		GCP
材質	ろ材	低有機物・低ボロン不織布
	セパレータ	アルミニウム
	外枠	アルミニウム
	外枠表面処理	アルマイト+クリア塗装
	密封剤	ウレタン樹脂
	ガスケット	EPDM
使用条件	連続使用最高温度(℃)	43
	使用瞬間最高湿度(%RH)	100 (結露無きこと)

ULPA/HEPAフィルタ標準仕様表

型 式		定格流量 (m ³ /min)	圧力損失(Pa)		外形寸法(mm)			重 量 (kg)	捕集率 (%)	対象 粒径 (μm)
			初期	最終	高さ	幅	奥行			
GM*1	1EA-450	15	≦250	500	610	305	292	6.9	≧99.97	0.3
	1EA-305610C	14			305	610		7.7		
	1EA-1000	32			610	610		11.5		
GGX	1EA-450	15			610	305		6.9		
	1EA-305610C	14			305	610		7.7		
	1EA-1000	32			610	610		11.5		
GG*1	1EA-450	15			610	305		7.0		
	1EA-305610C	14			305	610		7.8		
	1EA-1000	32			610	610		11.7		
GM*1	2EA-450	13	≦250	500	610	305	292	7.5	≧99.9997 (5N7)	0.1~0.2
	2EA-305610C	12			305	610		8.3		
	2EA-1000	28			610	610		12.7		
GGX	2EA-450	13			610	305		7.5		
	2EA-305610C	12			305	610		8.3		
	2EA-1000	28			610	610		12.7		
GG*1	2EA-450	13			610	305		7.5		
	2EA-305610C	12			305	610		8.4		
	2EA-1000	28			610	610		12.9		

*1 GM、GGはUL対応品も製造可能です。

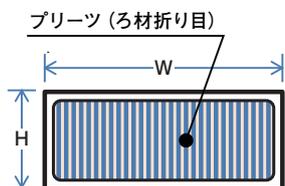
HEPAフィルタ多風量仕様表

型 式		定格流量 (m ³ /min)	圧力損失(Pa)		外形寸法(mm)			重 量 (kg)	捕集率 (%)	対象 粒径 (μm)
			初期	最終	高さ	幅	奥行			
GM*1	1LEA-75	22	≦285	500	610	305	292	7.3	≧99.97	0.3
	1LEA-305610C	22			305	610		8.1		
	1LEA-180	50			610	610		12.3		
GGX	1LEA-75	22			610	305		7.3		
	1LEA-305610C	22			305	610		8.1		
	1LEA-180	50			610	610		12.3		
GG*1	1LEA-75	22	≦275	610	305	7.4				
	1LEA-305610C	22		305	610	8.2				
	1LEA-180	50		610	610	12.6				

*1 GM、GGはUL対応品も製造可能です。

高性能フィルタ標準仕様表

型 式	定格 流量 (m ³ /min)	圧力損失(Pa)		外形寸法(mm)			平均捕集率(%)		重 量 (kg)
		初期	最終	高さ	幅	奥行	0.4μm	0.7μm	
GCP-T-EA-9AS	56	≦150	343	610	610	292	≧80	≧90	11.6
GCP-T-EA-9CS	28			610	305				6.9
GCP-T-EA-9-305610CS	25			305	610				7.8



製造可能寸法表

奥行	高さ(H)	幅(W)
292	~610	~915

※ 水平気流ではプリーツが垂直になるよう取付けて下さい。
 ※ 上記以外の寸法についてはお問い合わせ下さい。