超高性能ケミカル・フィルタ

ギガソーブ

NITTA

7A-52-C

Patent NO.2085290

独自のろ材構造採用で
高高率なフィルトレーションを実現する
超高性能ケミカル・フィルタ

GIGASORB™

ビーズ状活性炭の三次元フィラメント構造により、低圧力損失でガスを高効率に除去、LSIのさらなる超微細加工にふさわしいクリーン化を実現します。

半導体集積回路の高密度化 高集積化にともなっ・て、この製造環境におけるクリーン化がますます重要な要件となってきました。
これまでは、それほど問題となりえなかった分子レベルのコンタミネーションでさえ、製品の歩留まりや信頼性と大きく係わってくるようになったのです。
このような市場環境のもと、私たちニッタは、LSIなどのさらなる信頼性の確率に向けて、高効率なフィルトレーションを実現する超高性能ケミカル・フィルタ「ギガソーブ」を開発しました。

「ギガソーブ」は多くの孔を配したポリウレタン発泡体構造に直径約0.5mmの球状活性炭を担持させ、空気中のガス状汚染物質を高効率で除去する画期的なケミカル・フィルタです。
この特殊な構造により、高効率なフィルトレーションを実現するとともに、圧力損失を大幅に低減、さらにろ材自体の発塵を抑え、同時に軽量化を実現するなど、数々の優れた特徴を有しています。
高品位なクリーン環境創出のために、ぜひとも「ギガソーブ」をお役立てください。

圧力損失の大幅な低減を実現しました。

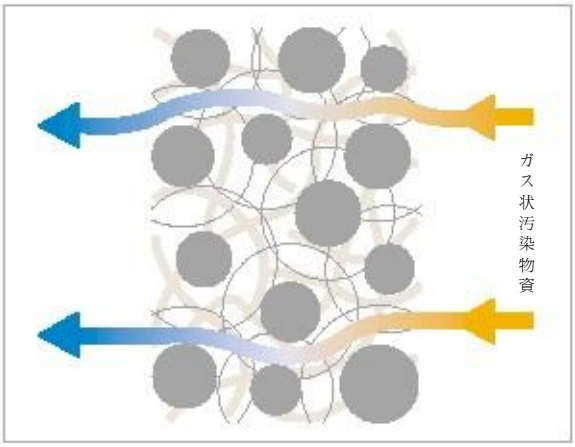
従来の吸着剤はその構造上、吸着効率と圧力損失とに相関関係が発生し、吸着効率を高めると圧力損失が大きくなるという欠点がありました。「ギガソーブ」は通気性に優れたポリウレタン発泡体をベースに、直径約0.5mmの球状活性炭を担持させるという特殊な構造により、優れた通気性をそのまま確保、従って、圧力損失を大幅に低減します。

低発塵性です。

「ギガソーブ」 ろ材の表面がしっかりと固く成形されたは、固形構造のため、活性炭からの発塵量が低減されています。

高い除去効率を誇ります。

「ギガソーブ」に配した直径約0.5mmの活性炭は、空隙を多くとっているにもかかわらず、そのペレットとガス状汚染物資を効率的に接触されることが可能、また、ポリウレタン発泡体の入り組んだ構造によってガスが直線的に通過することがなく、活性炭との頻繁な接触により、高い吸着効果が得られます。



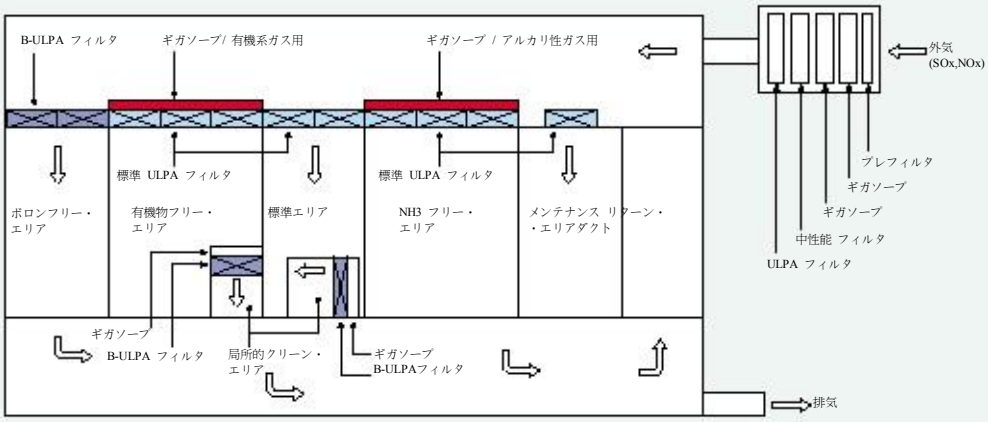
均質な空間で構成されたろ材をガス状汚染物資が通過することにより、その中に配された活性炭の表面と確実に接触して吸着されます。

従来品の約50%の重量です。（当社比）

「ギガソーブ」自体は、ポリウレタン発泡体という特殊な構造をベースにしているため、とても軽量です。従って簡単なフィルタ枠によってギガソーブを保持することが可能で、ケミカル フィルタとしての重量は同体積のペレット状活・性炭よりもさらに軽くなり、ケミカル フィルタ装着場所の・選択範囲も広がります。

分子汚染対策例

「ギガソーブ」はクリーンルーム内における様々なアプリケーションに適用できます。例えば、システム天井の ULPA フィルタの上流側に設置して、系統別の分子汚染対策として活用することが可能です。また、クリーン・ブースや FFU にセットして、標準エリア内の局所的な分子汚染にも対応、さらに B-ULPAフィルタとシステム化することにより、有機物汚染、アンモニア汚染、ボロン汚染などの対する総合的な分子汚染対策として有効です。

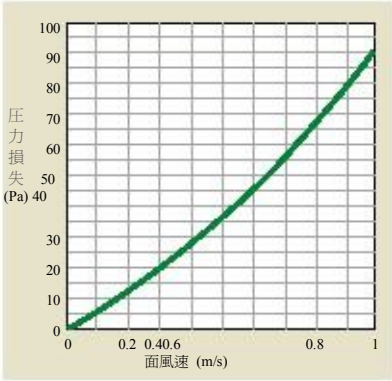


ギガソーブの仕様

項目	仕様
型式	T20-A/アルカリ性ガス除去用
	T20-L/有機系ガス除去用
	T20-C/酸性ガス除去用
キャリア	ポリ・ウレタン・フォーム
吸着剤	球状活性炭
	直径約　0.2~1mm
	平均径　0.5mm
厚み	20 ± 2 mm
圧力損失	δ 4.8 mm Pa at (0.3 m/s時)
吸着剤重量	3.2 ± 0.5 kg/m2
総重量	3.8 ± 0.8 kg/m 2

ギガソーブの試験データ

圧力損失（パネル型）



• 試験条件

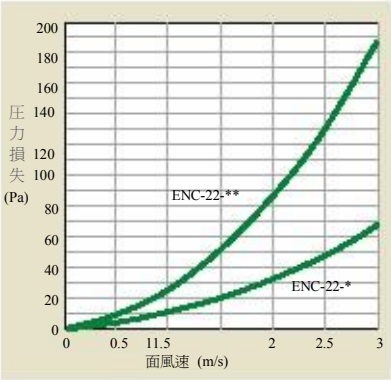
パネル型

ギガソーブ 31層

+不織布カバー付き

ギガソーブの試験データ

圧力損失（セル型）



• 試験条件

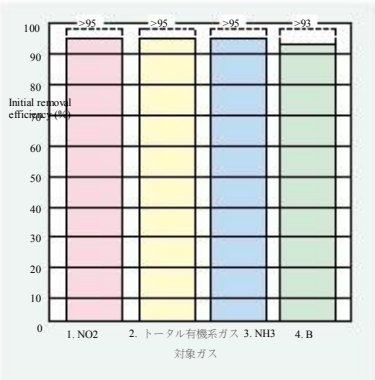
ENC-22-**

ギガソーブ 2層

ENC-22-*

ギガソーブ 1層

初期除去効率

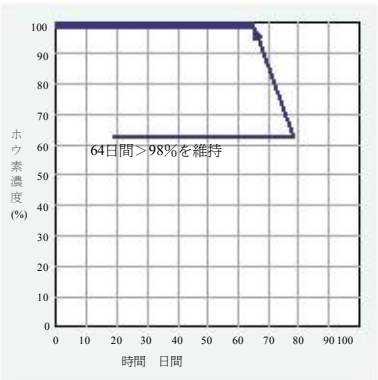


• 試験条件

測定方法 1. 光学発光法
2. G C-MS
3. イオンクロマトグラフィー
4. ICP-MS
T20-C
吸着剤 1. T20-A, L, C / 3 層
2. T20-A / 3 層
3. T20-C
4. 0.12 秒
レジデンスタイム 1. NO2 (approximate 20 g/m3)
供試ガス 2. トータル有機系ガス
(クリーンルーム・エアー)
3. アンモニア／NH3
(クリーンルーム・エアー)
4. ボロン／B
供試ガス濃度 (クリーンルーム・エアー)

1. 約200 g/m3
2. 約300 g/m3
3. 約5 g/m3
4. 16ng/m3

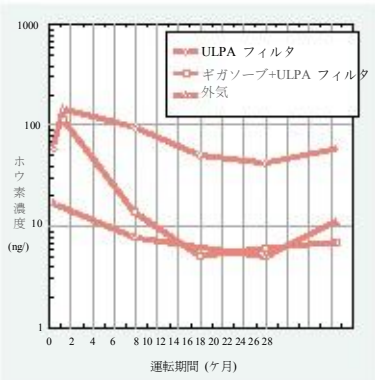
アンモニア除去効率



• 試験条件

分析方法　イオンクロマトグラフィー
試験風量　1.2m3/min
面風速　0.5m/s
レジデンスタイム　0.12 秒
SV値　30,000hr-1
吸着剤　T20-A / 3 層
供試ガス　アンモニア
(クリーンルーム・エアー)
供試ガス濃度　約5 g/m3
試験フィルタ　200(H)x200(W)x70(D)
吸着剤量　2.4 g

ホウ素濃度除去効率



• 試験条件

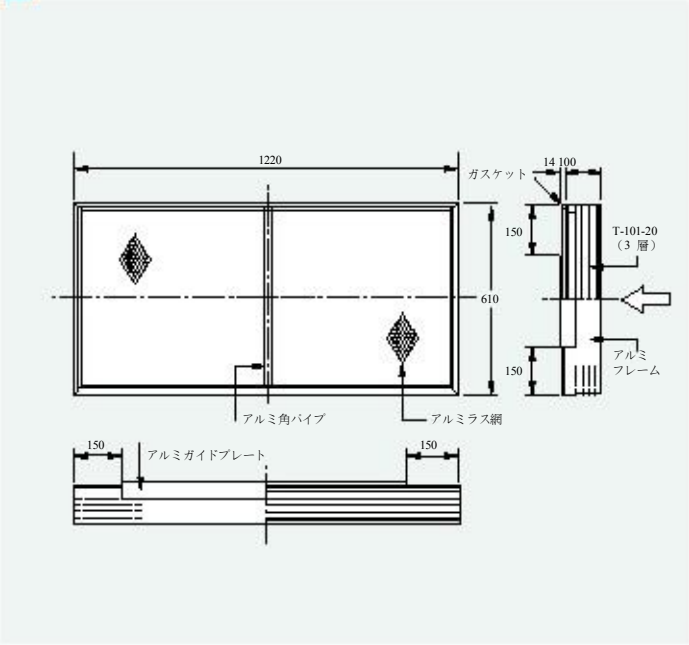
分析方法　ICP-MS
面風速　0.5m/s
吸着剤　T20-A, L, C / 3 層
レジデンスタイ　0.11 秒
供試ガス　クリーンルーム・エアー
試験フィルタ　610(H) x 1220(W) x 165(D)

パネル型フィルタ（NP シリーズ）

仕様

項目	仕様
面風速	0.3 m/s
圧力損失	約2 mmAq
吸着剤	T20/ 3 層
奥行寸法	100 mm
レジデンスタイム	0.2 秒
SV値	18,000hr $^{-1}$
フェース・ガード	ラス網（アルミアルマイト処理）
オプション	ギガソーブの不織布カバー
フィルタ重量	約14 kg(610Hx1220Wx100D サイズ)
型式	NP-24-ALC-T <不織布> T :不織布 :不織布無し <ギガソーブ> A :T20-A L :T20-L C :T20-C < フィルタ寸法 > 2 :H寸法 (1: 305 mm) 4 :W寸法 (2: 610 mm) (3: 915 mm) (4:1,220 mm)

外形寸法

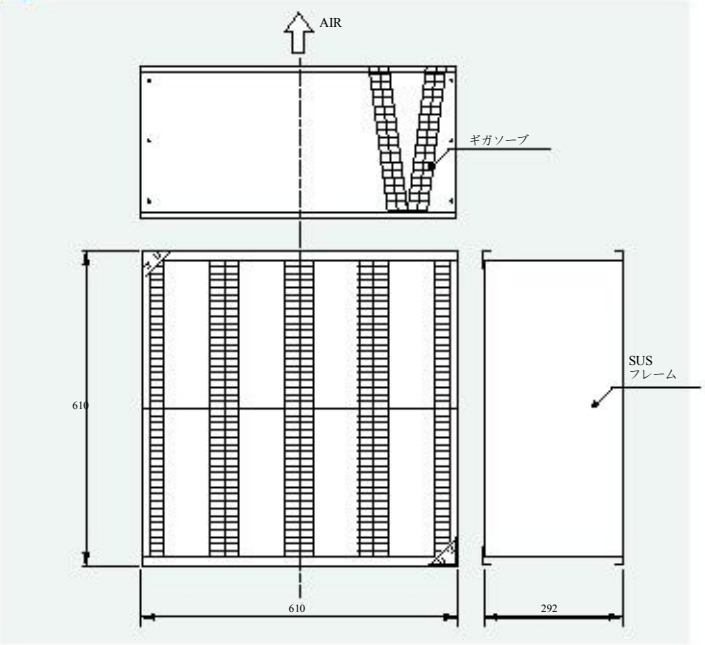


セル型フィルタ（ENCシリーズ）

仕様

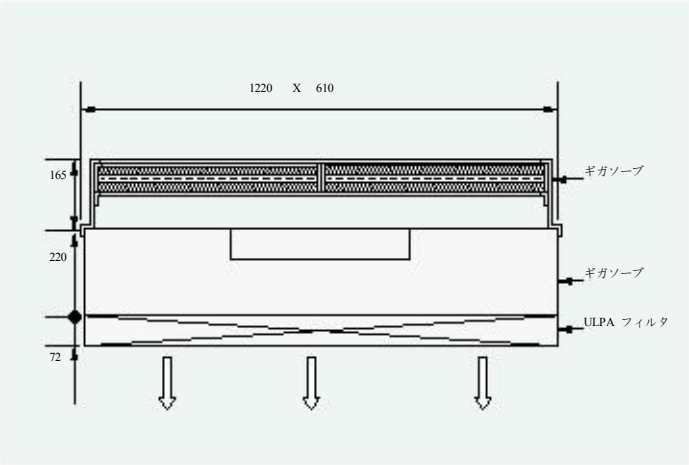
項目	1 層タイプ	2 層タイプ
ケミカル・フィルタ構造	ル型, 4V	
定格風量	フルサイズ 56.6 m3/min ハーフサイズ 28.3 m3/min	
圧力損失	50Pa	140Pa
吸着剤	T20/ 1 層	T20/ 2 層
レジデンスタイム	0.03 秒	0.06 秒
SV値	120,000hr $^{-1}$	60,000hr $^{-1}$
フィルタ重量	1 層 : 17 kg (610Hx610Wx292D サイズ)	
型式	2 層 : 25 kg (610Hx610Wx292D サイズ)	
	ENC-22-＊＊ < ギガソーブ > A :T20-A L :T20-L C :T20-C AA とは Aの2 層 を表す < フィルタ寸法 > 12 :305Hx610Wx292D(mm) 22 :610Hx610Wx292D(mm)	

外形寸法

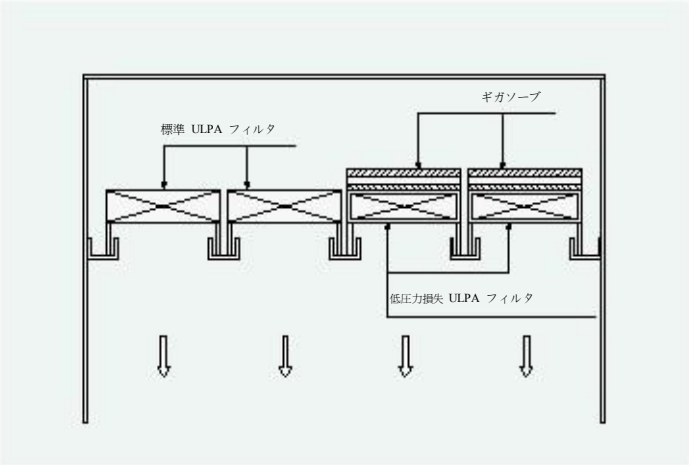


応用例

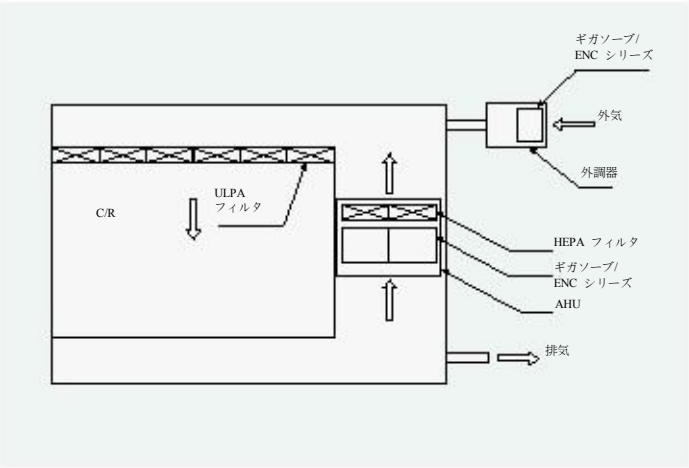
FFU(パネル型)



システム天井（パネル型)



AHU (セル型)



＊ 本カタログの仕様は改良などにより、予告なしに変更することがあります。

台湾ニッタ株式会社
オフィス：台北市中山北路ニ段96号（嘉新ビル）10F1005室
工場：桃園縣平鎮市平鎮工業区工業ニ路2-1号

TEL :+886-2-2581-6296 FAX :+886-2-2563-4900
TEL :+886-3-469-7551 FAX :+886-3-469-0260

http://www.nitta.com.tw