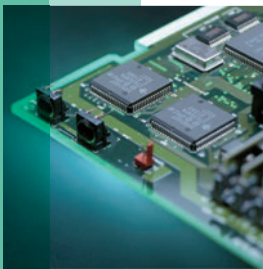
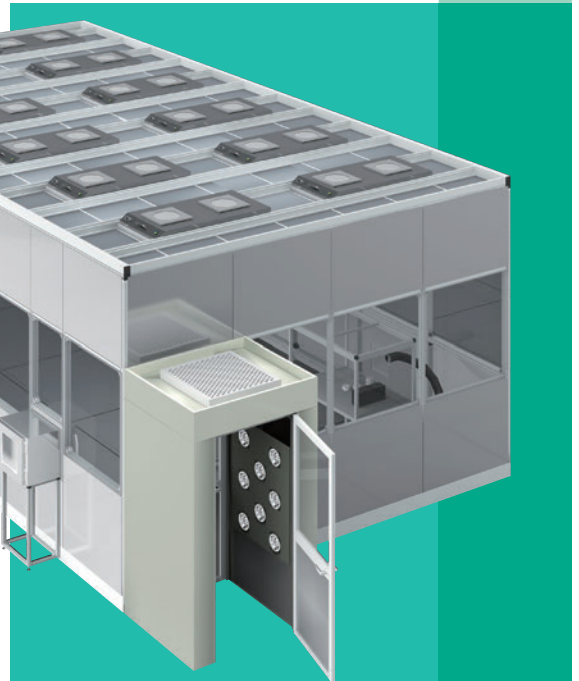
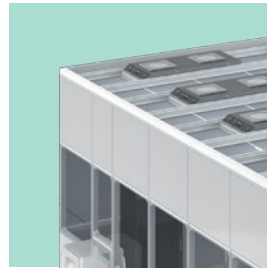
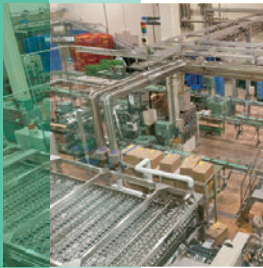
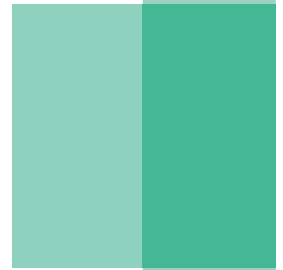


ALFA CLEAN SYSTEM



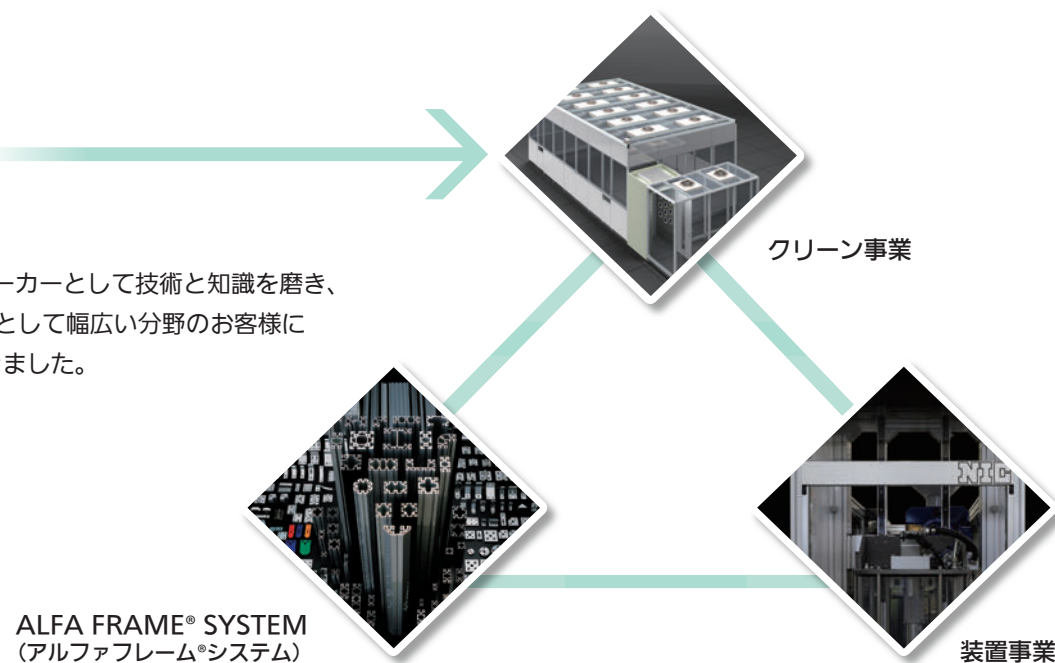
Clean Booth
Custom Clean Booth
Clean Bench

クリーン技術とアルファフレームを融合し、
高品質・高性能なクリーンブースを実現



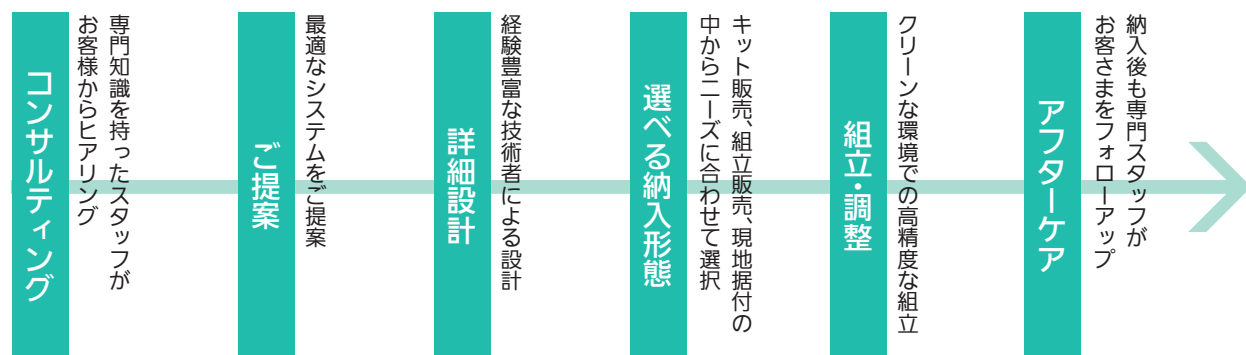
Since 1996

エヌアイシ・オートテックは
装置メーカー、アルミフレームメーカーとして技術と知識を磨き、
1996年よりクリーンエンジニアとして幅広い分野のお客様に
最適なクリーン環境を提供してきました。



ALFA FRAME® SYSTEM
(アルファフレーム®システム)

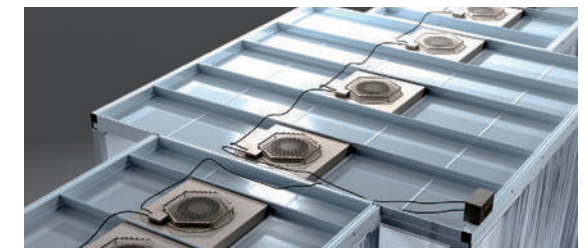
コンサルティングからアフターケアまで、トータルソリューション



導入例



設計から現地据付けまで、お客様のさまざまなニーズに対応
クリーン環境・用途・寸法等に合わせてご提供いたします



point
1

専門知識が支える トータルソリューション

専門スタッフが実際にお客様の環境状況を確認し、ご要望に合わせた最適なクリーン環境をご提案いたします。また、移設・増設やクリーン度の変更など、様々なご相談にも柔軟に対応いたします。

point
2

拡張性が高く短納期・低価格で 大型ブースを実現

本体を構成するフレーム同士はボルトのみで接続可能。ブースの連結が容易に行えます。また様々な大きさのブースを組み合わせ連結することで、安価でスピーディーに大型ブースが実現できます。

point
3

カスタムクリーンブースも対応

大型クリーンブース、特殊形状、清浄度の対応はもちろん、使用機械の上や、既存の柱を利用してクリーンブースを設置するなど、様々な環境・ご要望に合わせた完全オーダー対応が可能です。

point
4

充実したクリーン機器

床置型FFU、集塵機、パスボックスやクリーンエア供給装置など、簡単に設置可能なクリーン機器を取り揃えております。局所クリーンを構築し、無駄のないクリーン環境をご提供いたします。

point
5

「軽・剛・美」を実現した アルミフレーム構造

クリーンブース本体はアルファフレームシステムで構成され、高品質・高性能を保ちます。強度解析結果により開発されており、フレーム剛性・接続剛性が高いため斜め梁がありません。

point
6

「部材発送～現地据付」 選べる納入形態

部材のキット発送、組立販売、組立指導員派遣・現地据付の中からお客様のご都合に合わせた納入形態をお選び頂けます。規格サイズのSOBシリーズは最短3日、ACBシリーズは約2週間でお届けします。

精密機械から電子機器・医療品など幅広い分野で
様々なニーズに応える、クリーンブースのラインアップ



ACBシリーズ

各サイズを100mm単位で指定できる画期的な標準クリーンブースです。

ISOクラス6(クラス1000)

P7/オプションP13



SOBシリーズ

ニーズが多い2サイズのブースをローコストでスピーディーにご提供いたします。

ISOクラス6(クラス1000)

P9/オプションP13



カスタムクリーンブース

標準クリーンブース範囲外を幅広く対応。ご要望に応じた完全オーダーが可能です。

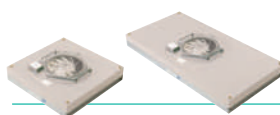
構造解析による計算が可能 P8



アルファブース

10種類の標準アルファブースです。ブースのみの販売はもちろん、オプションの組み合わせで簡単にクリーン化が実現できます。

P11



クリーン機器

簡単取付で局所クリーンを構築する、各種クリーン機器を取扱っています。

P4



エアシャワー



クリーンマシンカバー



クリーンベンチ

その他のクリーン製品

マシンカバーやクリーンベンチ等、ご要望に応じた最適なクリーン製品をローコストでご提供いたします。

P13

簡単設置で、無駄なく局所クリーン環境を構築する
クリーン機器のラインアップ



FFU (ファンフィルタユニット)

薄型・軽量・省電力・大風量タイプのFFU(ファンフィルタユニット)です。



床置型FFU (ファンフィルタユニット)

組立不要・工事不要 電源を繋ぐだけでクリーン環境が作れます。



エアシャワー

クリーンルームの入口壁に埋め込むタイプのアシャワーです。



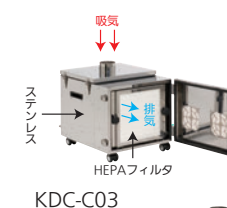
パスボックス

クリーンルームに物品、工具などを出し入れするための専用ボックスです。



クリーンエア供給装置

ダクトホースを接続して、強い風速のクリーンエアを供給します。



クリーンルーム用集塵機

清浄度クラス1,000対応の局所小型集塵機です。

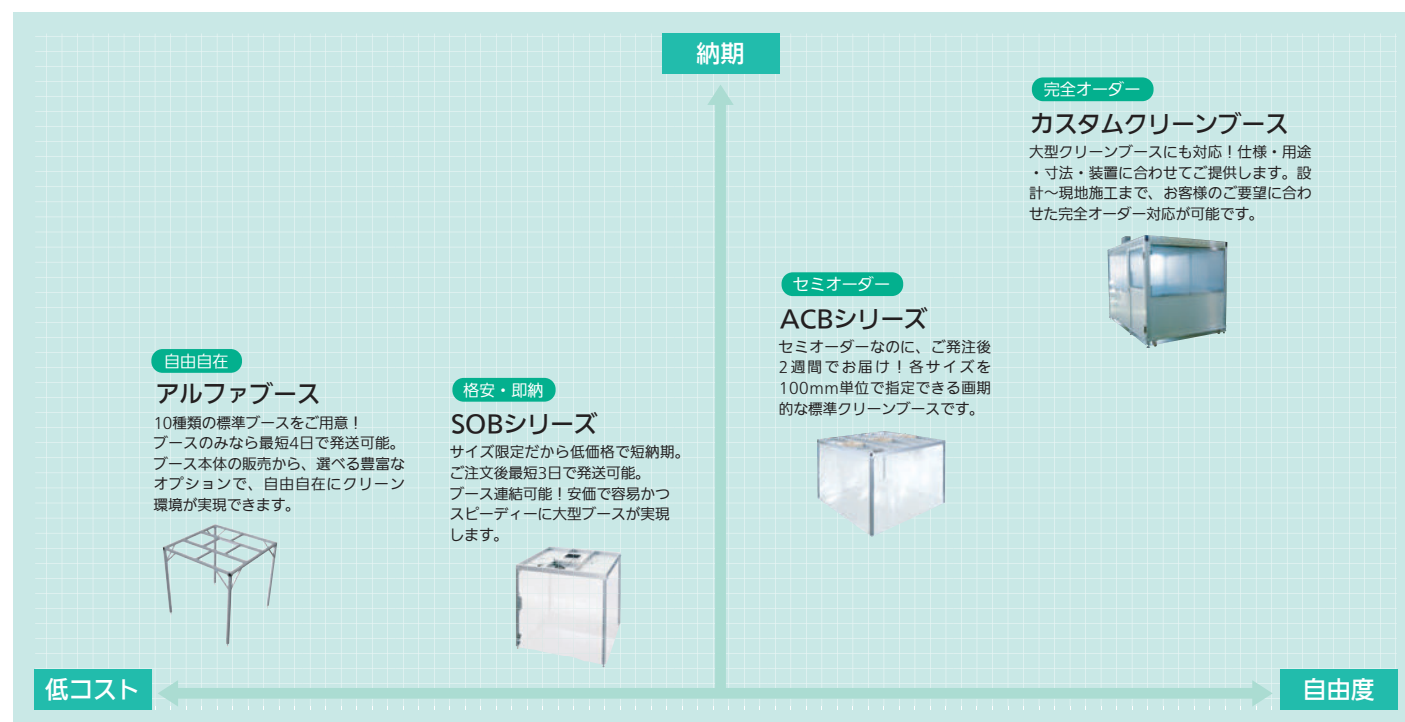


除塵機

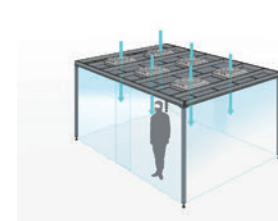
手紙・書類・紙幣などの紙粉やホコリを強力に除去します。



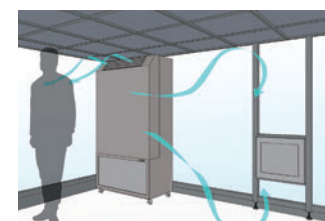
KDC-C06



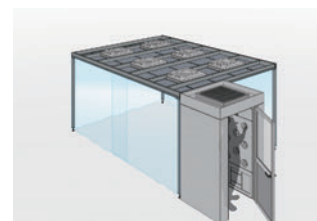
使用例



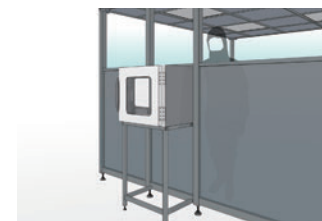
FFU (ファンフィルタユニット)



床置型FFU (ファンフィルタユニット)



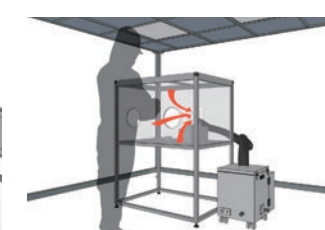
エアシャワー



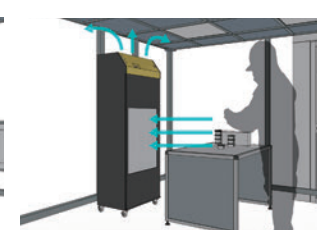
パスボックス



クリーンエア供給装置



クリーンルーム用集塵機



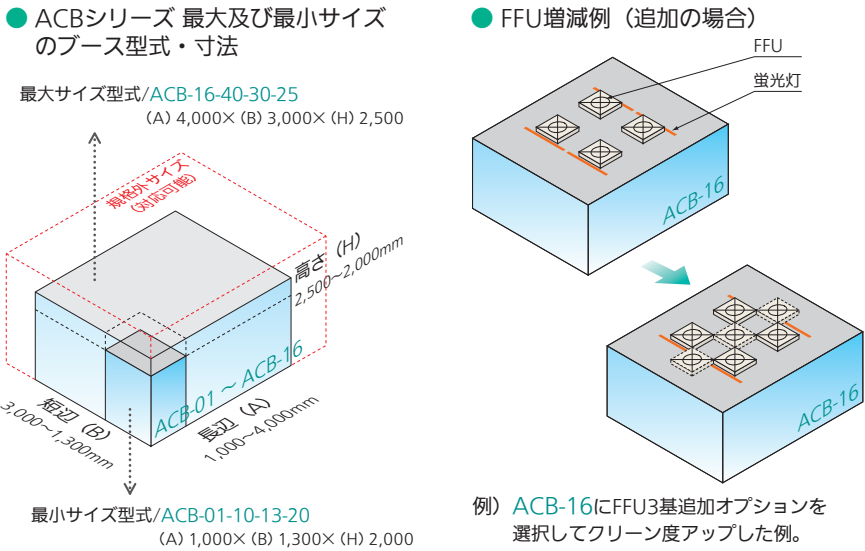
除塵機

広範囲、広用途に対応可能なクリーンブースです

豊富な規格サイズからお選びいただけるACBシリーズ。規格外にも対応可能です。

ACBシリーズは長辺（A）・短辺（B）・高さ（H）の寸法設定の違いにより、**ACB-01**から**ACB-16**までの16タイプに分類されており、長辺・短辺・高さ各100mm単位で選択できるようになっています。ご希望に応じた大きさのブースを早見表よりお選びください。

16タイプそれぞれによって、FFU（フィルターファンユニット）・蛍光灯（32W/白色：全シリーズ共通）の装着数が設定されています。ご希望のクリーン度によりFFUの増減をすることが可能です。

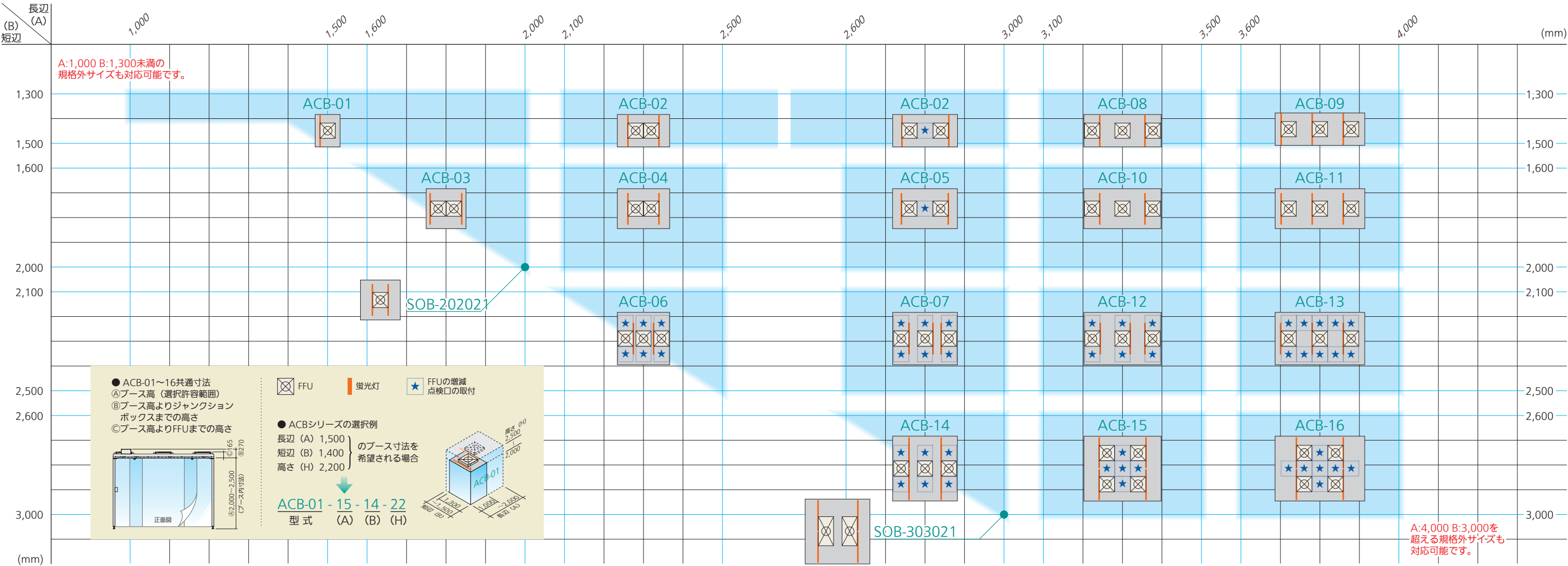


■ 型式別仕様表

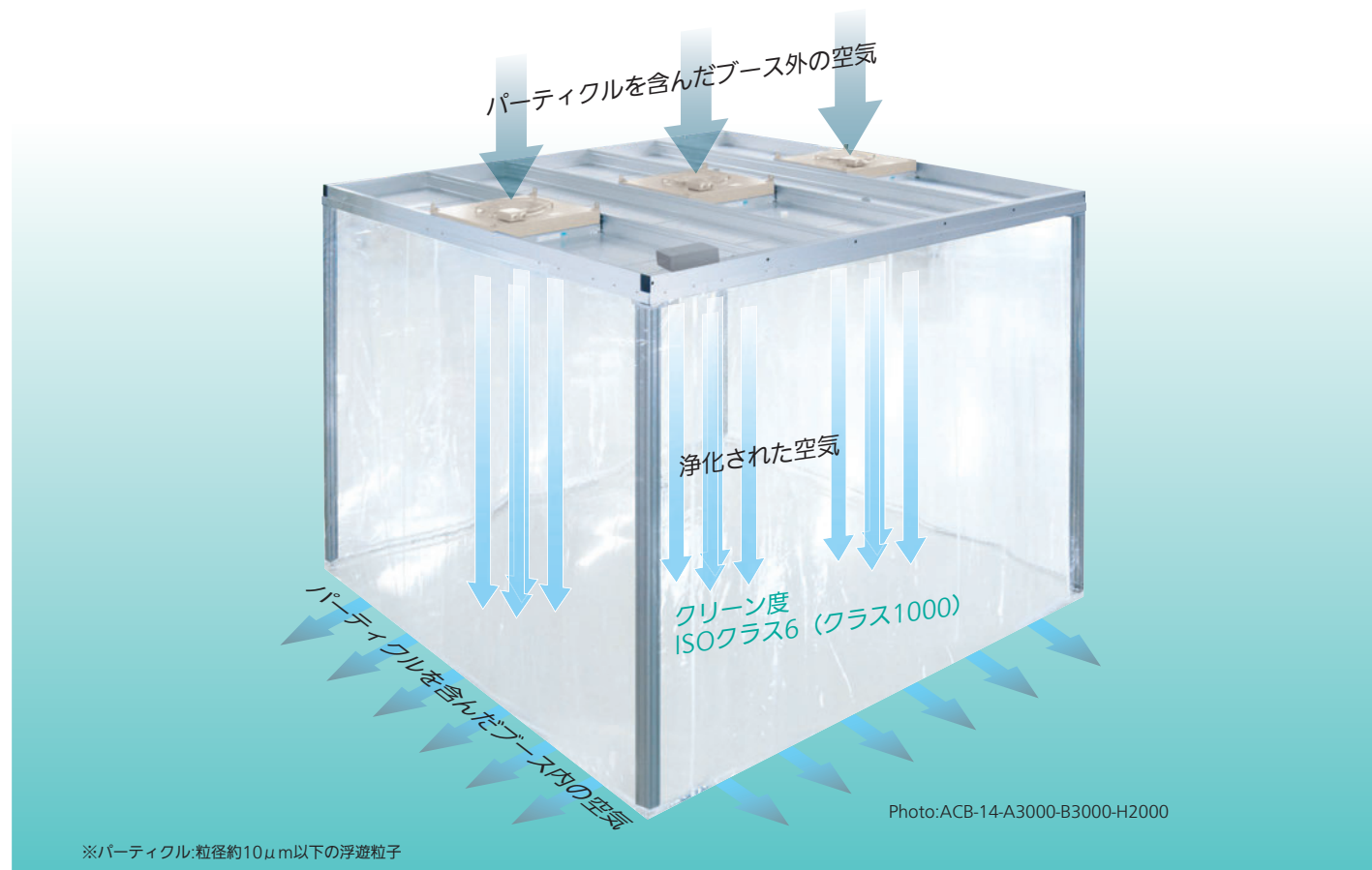
型 式	外形寸法 (mm)		風 量	換気回数	消費電力	FFU数	照明数	定 価	納 期	共通仕様
	長辺 (A)	短辺 (B)								
ACB-01	1,000～2,000	1,300～1,500	660m³/h	約88回/h	185W	1	1	¥830,000	ご注文後 約2週間	気流方式 乱流方式 清浄度 ISOクラス6 (クラス1000) ※ACBシリーズは クラス変更可 電源 単相100V 50/60Hz
ACB-02	2,100～3,000	1,300～1,500	1,320m³/h	約117回/h	370W	2	2	¥1,080,000		
ACB-03	1,600～2,000	1,600～2,000	1,320m³/h	約132回/h	370W	2	2	¥970,000		
ACB-04	2,100～2,500	1,600～2,000	1,320m³/h	約106回/h	370W	2	2	¥1,060,000		
ACB-05	2,600～3,000	1,600～2,000	1,320m³/h	約88回/h	370W	2	2	¥1,080,000		
ACB-06	2,100～2,500	2,100～2,500	1,980m³/h	約127回/h	485W	3	2	¥1,260,000		
ACB-07	2,600～3,000	2,100～2,500	1,980m³/h	約106回/h	555W	3	3	¥1,330,000		
ACB-08	3,100～3,500	1,300～1,500	1,980m³/h	約151回/h	485W	3	2	¥1,280,000		
ACB-09	3,600～4,000	1,300～1,500	1,980m³/h	約132回/h	555W	3	3	¥1,350,000		
ACB-10	3,100～3,500	1,600～2,000	1,980m³/h	約113回/h	485W	3	2	¥1,330,000		
ACB-11	3,600～4,000	1,600～2,000	1,980m³/h	約99回/h	555W	3	3	¥1,370,000		
ACB-12	3,100～3,500	2,100～2,500	1,980m³/h	約91回/h	555W	3	3	¥1,380,000		
ACB-13	3,600～4,000	2,100～2,500	1,980m³/h	約80回/h	555W	3	3	¥1,420,000		
ACB-14	2,600～3,000	2,600～3,000	1,980m³/h	約88回/h	625W	3	4	¥1,410,000		
ACB-15	3,100～3,500	2,600～3,000	2,640m³/h	約101回/h	740W	4	4	¥1,670,000		
ACB-16	3,600～4,000	2,600～3,000	2,640m³/h	約88回/h	740W	4	4	¥1,700,000		
SOB-303021	3,000	3,000	1,824m³/h	約96回/h	510W	2	4	お問い合わせください	ご注文後 3日目発送	
SOB-202021	2,000	2,000	672/690m³/h	約82回/h	260W	1	2	お問い合わせください		

※換気回数は最大寸法時の数値となります。
 定価は全て「キット販売」、送料を除く消費税抜きの金額となっております。「組立販売」「現地据付」の場合は、別途費用が必要となります。

■ 型式別早見表 100mm単位（下表の交差する線上）で選択してください。表中の図はクリーンブース天井部のFFU・蛍光灯の位置・数を示しています。

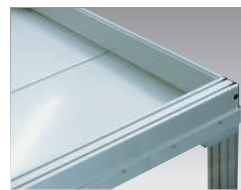
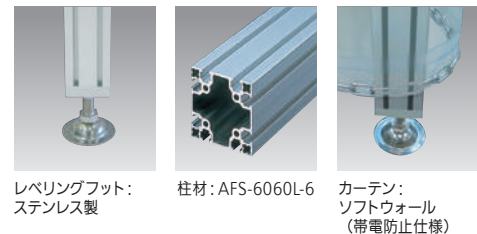


セミオーダータイプのACBシリーズ ローコスト・スピーディーにご提供いたします



軽く強く美しい構造材

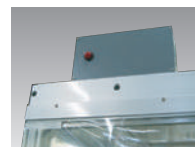
フレームの表面は、アルマイト処理にクリア塗装が施され、長期間にわたって光沢を保ち続けます。耐食性に優れ、錆・塵・ほこりを嫌うクリーン関連の環境を整える場合に最適な部材と言えます。また、付属されるソフトウォールカーテンは帯電性に優れ、塵・ほこりを寄せつけません。



使いやすい電装部

■ ジャンクションボックス

FFUモーター異常をパイロットランプ点灯でお知らせします。また、差圧計（オプション）の取付、サービスコンセント（オプション）の電源供給を行います。



■ 操作ボックス

FFU・蛍光灯スイッチ、電源ブレーカーが集約されています。パイロットランプでFFUの動作確認ができます。



■ 照明

ブース内に、型式（大きさ）に合わせた数の32W白色蛍光灯を装備。電源ケーブル導入部にはシールコネクタを使用し、塵・ほこり進入対策が万全です。



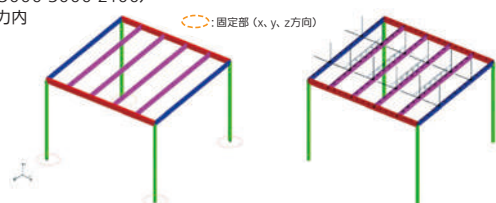
■ 電源部

組立の際のわずらわしい電源接続は全てコネクタ方式で容易かつ確実に行えます。



■ 構造解析による計算実施済

解析結果 (ACB-14-3000-3000-2100)
700Galにて許容応力内



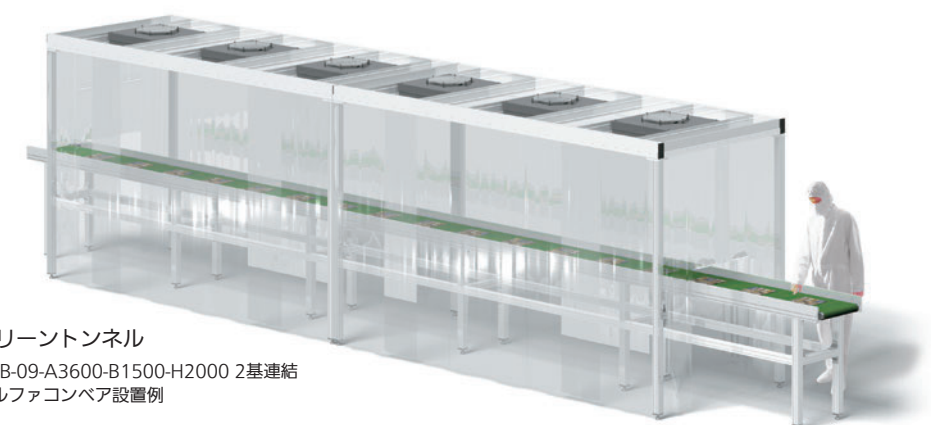
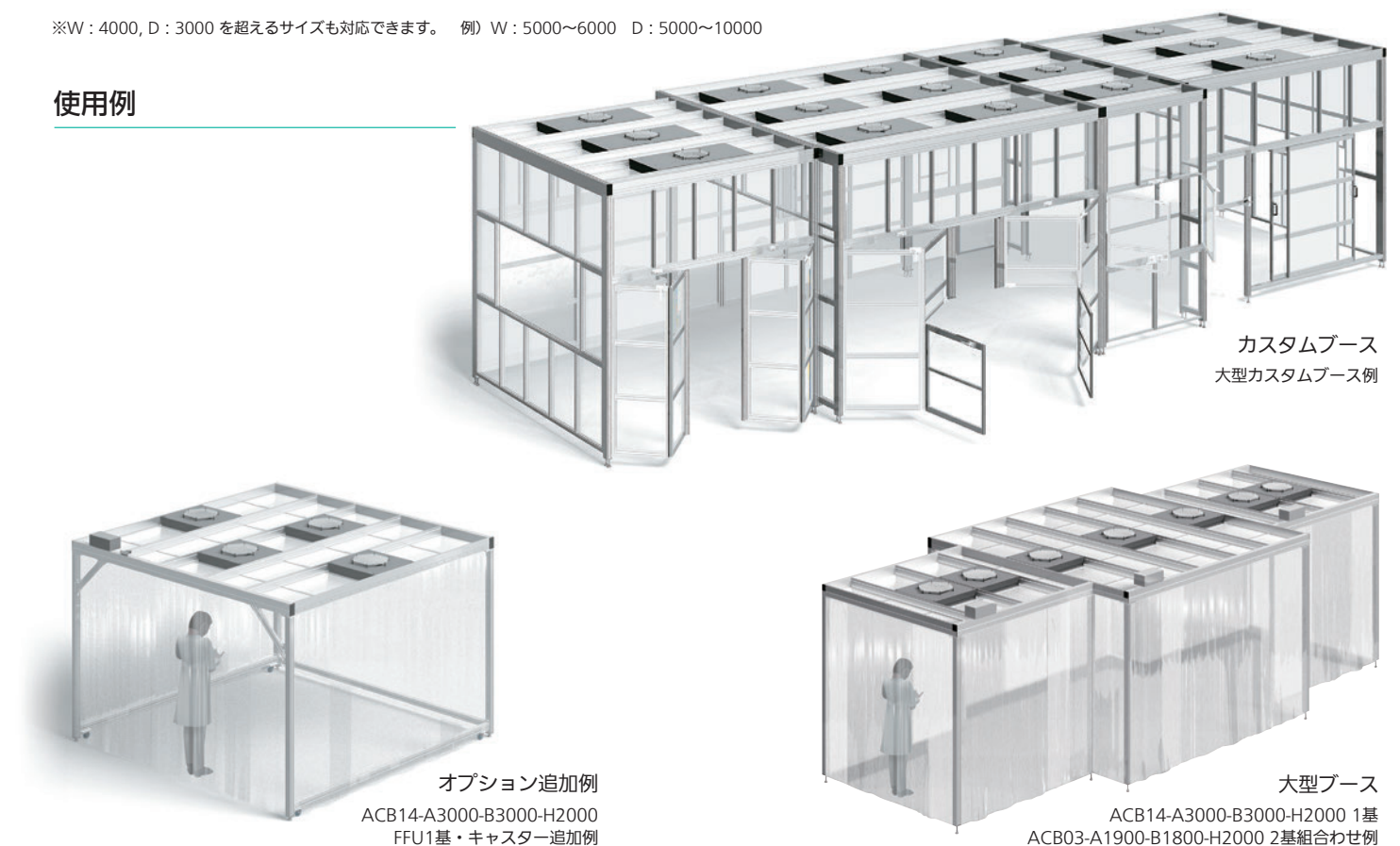
お客様の必要に応じた各種オプションを取り揃えております。
P13参照

大型にも対応可能なカスタムクリーンブース 仕様・用途・寸法・装置に合わせた完全オーダー対応が可能です

清浄度の対応はもちろん、特殊形状や使用機械の上や既存の柱を利用してクリーンブースを設置するなど、標準クリーンブースの対応範囲を超える様々な環境に幅広く対応いたします。

※W: 4000, D: 3000 を超えるサイズも対応できます。 例) W: 5000~6000 D: 5000~10000

使用例



特殊品

側面をハードウォール、扉にしたい等の各種仕様に対応します。

ニーズが多い2サイズ限定のSOBシリーズ
お求めやすい価格でスピーディーにお届けいたします

パーティクルを含んだブース外の空気

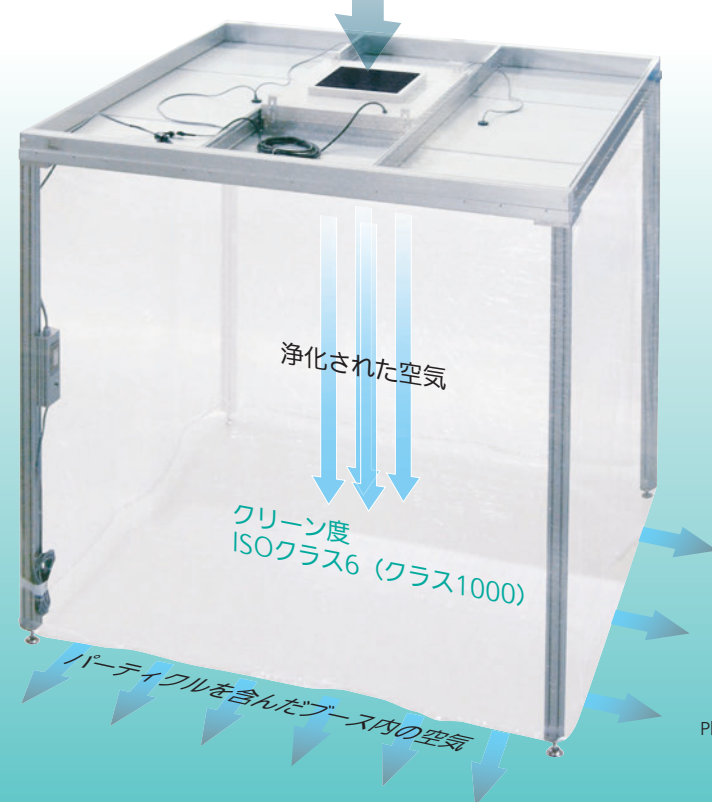
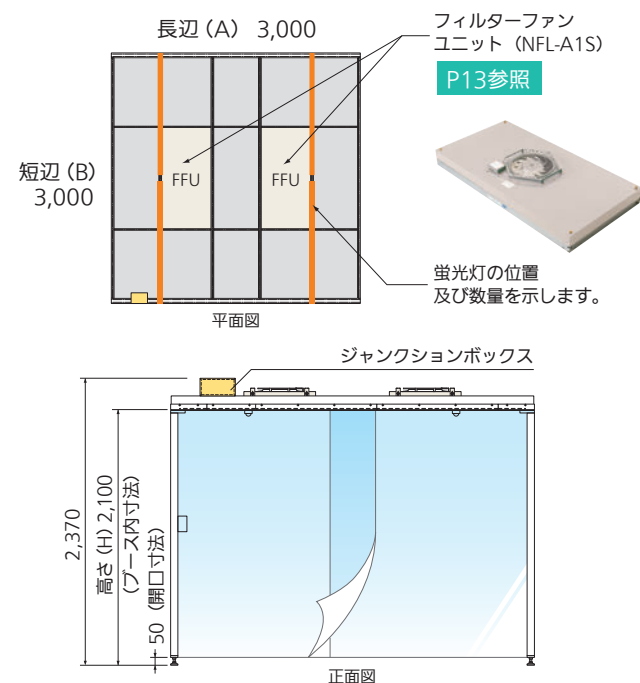


Photo:SOB-202021

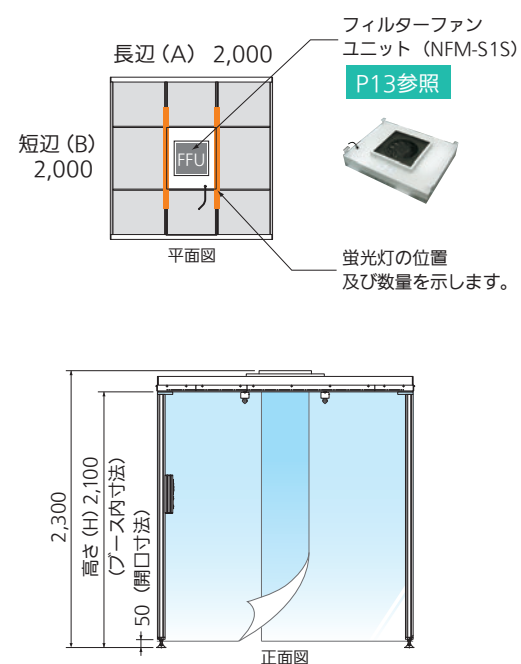
※パーティクル:粒径約10μm以下の浮遊粒子

構造解析による計算実施済

SOB-303021 ISOクラス6 (クラス1000)



SOB-202021 ISOクラス6 (クラス1000)



SOB-202021専用オプション

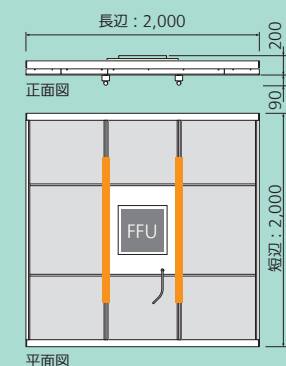
連結用
天井部材 **連結くん**

連結用天井部材との組合せにより大型ブースが
安価で容易かつスピーディーに実現します

連結くん A type

SOB-2020RA

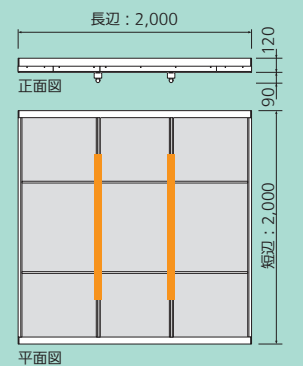
FFU×1基 蛍光灯×2本仕様
(連結用ブラケット・ボルト・ナット付属)
消費電力: 260W (1セットあたり)
※定価はお問い合わせください。



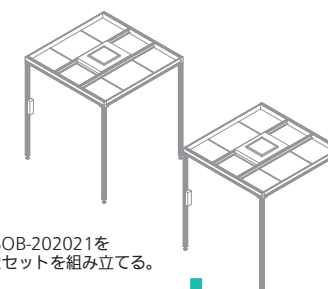
連結くん B type

SOB-2020RB

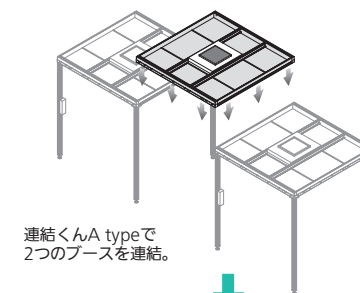
蛍光灯×2本仕様
(連結用ブラケット・ボルト・ナット付属)
消費電力: 140W (1セットあたり)
※定価はお問い合わせください。



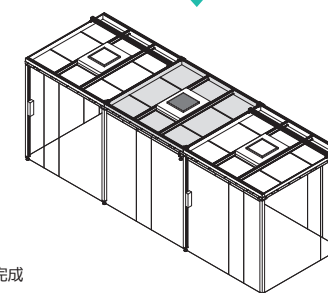
- 直列型ブース製作例
「SOB-202021」2セットと
「連結くん A type」1セットを組合せて
2,000×6,000サイズの
直列型ブースを製作した例



SOB-202021を
2セットを組み立てる。

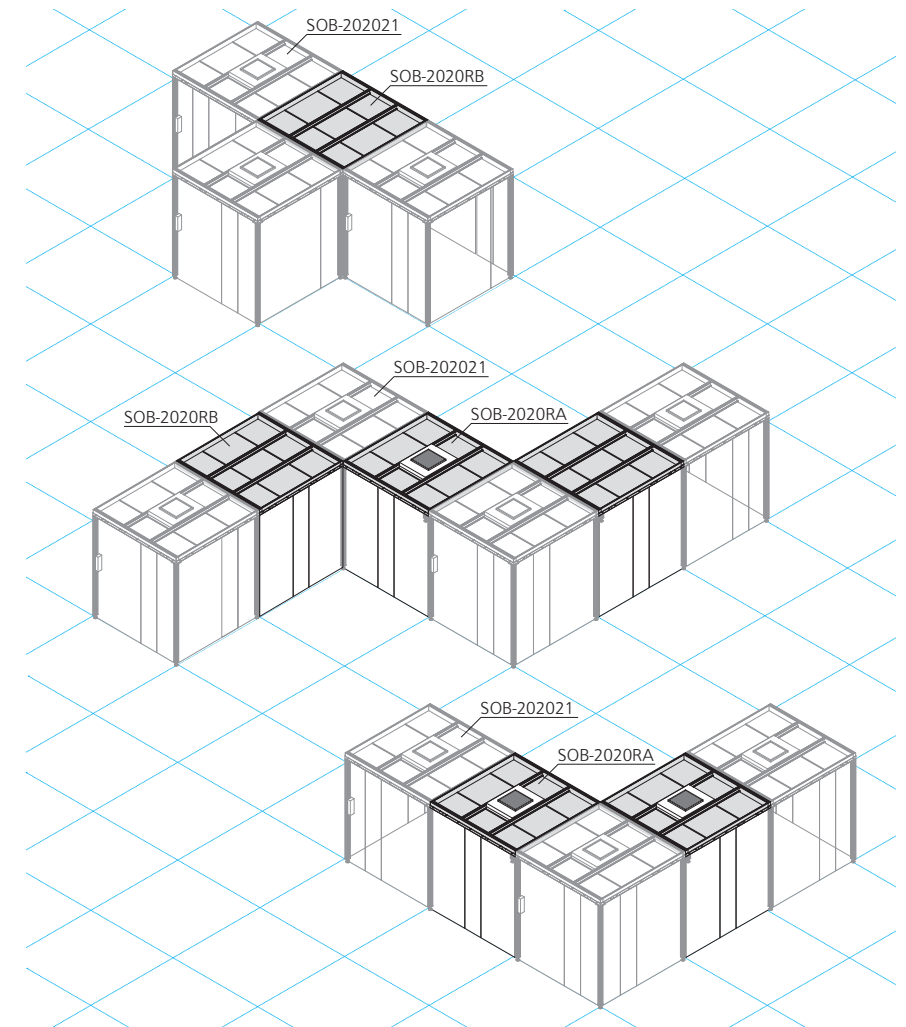


連結くんA typeで
2つのブースを連結。



完成

- お客様のご希望にあった自由な組合せが可能です。

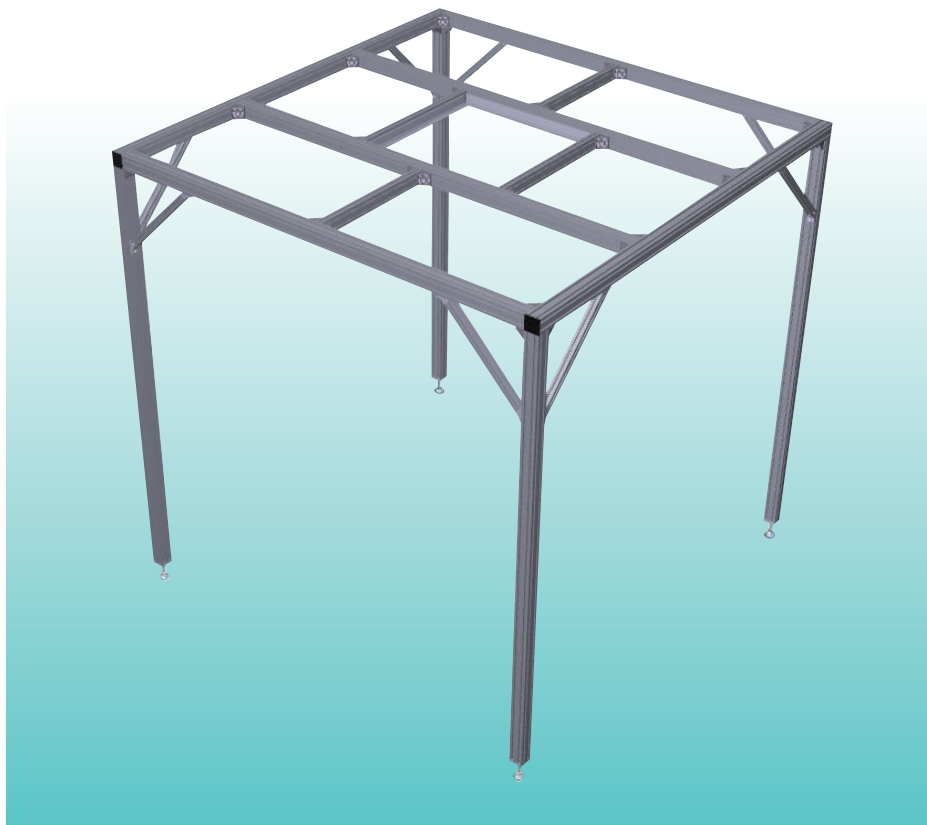


※特殊対応: 不要な部分の支柱の削除・移動や、追加工等の各種仕様変更対応もいたします。ご希望の方はお問い合わせください。

お客様の必要に応じた各種オプションを取り揃えております。P13参照

組み合わせ自由自在なアルファブース

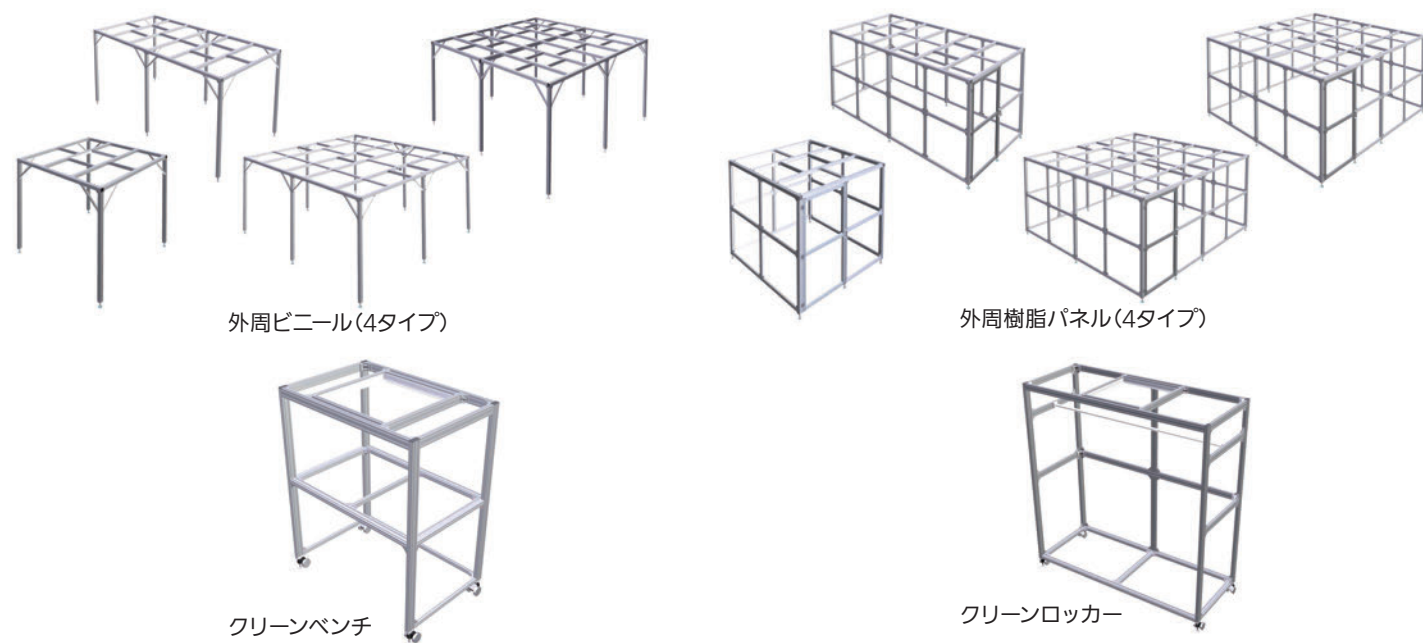
簡単にオリジナルクリーンブースが製作できます



構造体にアルファフレームシステムを使用。ブースのみの販売から、必要なオプションの組み合わせで簡単にクリーン化が実現できます。

- 10種類のタイプから、ご希望のタイプ・外形寸法・オプションを選択するだけで簡単発注が可能です。
- ブースのみご購入後、「クリーン度を上げたい」「キャスターや照明を付けたい」「拡張したい」等のご要望にもお応えできます。
- 組立マニュアル付きなので、簡単に組立・解体が行えます。
- 設計・組立・現地据付施工までトータルサポートいたします。

外周がビニール（4タイプ）・樹脂パネル（4タイプ）の2つのブースと、クリーンベンチ・クリーンロッカーの全4種（10タイプ）の標準ブースです。



外周ビニール(4タイプ)

外周樹脂パネル(4タイプ)

クリーンベンチ

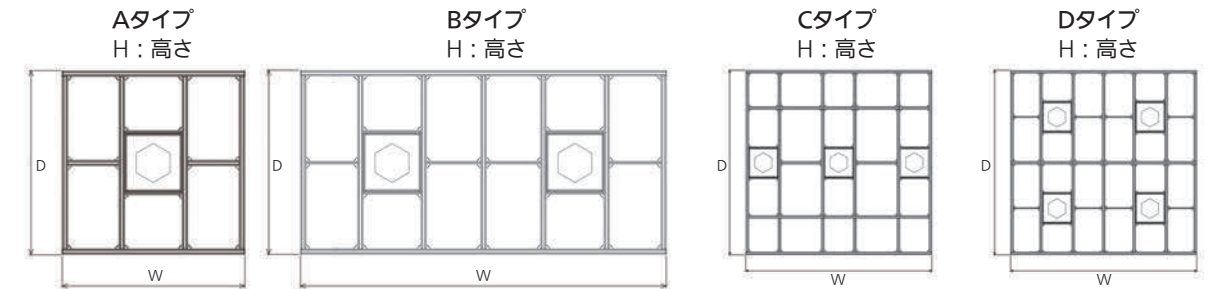
クリーンロッカー

※外形標準サイズ以内で各サイズを100mm単位でサイズ指定できます。
※各ブース本体は、アルファフレーム及び接続部品で構成されています。

P12サイズ表参照

標準 サイズ

ブース（各4タイプ）



外形寸法 (mm)	Aタイプ	Bタイプ	Cタイプ	Dタイプ
W 幅 (mm)	1000~2000	2000~4000	2000~3000	3000~4000
D 奥行き (mm)	1000~2000	1000~2000	2000~3000	3000~4000
H 高さ (mm)	2000~2500	2000~2500	2000~2500	2000~2500

クリーンベンチ・クリーンロッカー

外形寸法 (mm)	クリーンベンチ	クリーンロッカー
W 幅 (mm)	1000~1500	1000~2000
D 奥行き (mm)	500~1000	500~1000
H 高さ (mm)	1200~2000	1500~2300

選べる オプション

お客様の必要に応じた各種オプションをお選びください。



FFU
(フィルターファンユニット)

キャスター

フレーム溝埋め材

差圧計

操作ボックス

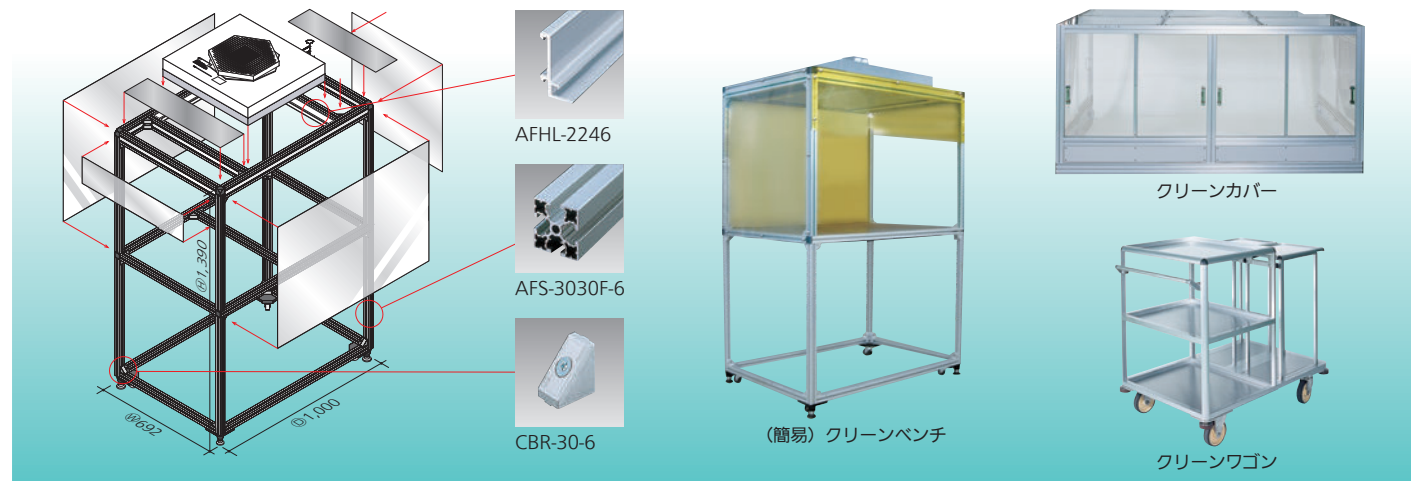
アンカープレート

樹脂パネル

ビニールシート

天井パネル、
またはビニールシート

照明

卓上作業に合わせたクリーンベンチ・クリーンカバーを
ご提供いたします

選べるアルファクリーンシステムの充実なオプション

1 差圧計

差圧計を取り付ける事によって、HEPAフィルターの的確な交換時期が一目わかります。



2 キャスター

ブースを解体せず容易に移動することができます。



3 アンカープレート

レベリングフットを利用して簡単に取付が可能です。
※アンカーボルトは含まれておりません。



4 レベリングパッド

レベリングフットの下に敷くステンレス製のパッドです。フロアの損傷防止にご利用ください。



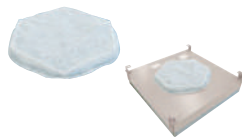
5 サービスコンセント

ブース内で、電気機器を使用の際、電力供給源としてお使いください。
※SOB対応不可



6 プレフィルタ

FFUの吸い込み口に装着してHEPAフィルターの寿命をのばします。
※プレフィルタ取付時は、風量が約10%減少します。
※SOB-202021標準装備



7 T溝埋め

アルミフレームのT溝をポリエチレン（フェーストラップ）にてカバーし、ホコリの進入を防ぎます。



8 クリーン梱包

工場出荷時にクリーンルーム内でIPAにて拭きあげ、2重梱包にて出荷します。



9 クリーン測定

工場出荷時、又は据付後にクリーン度の測定をします。



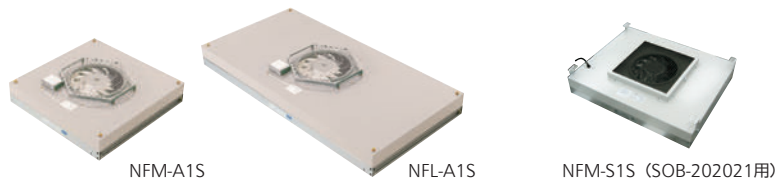
10 点検口

FFU点検やプレフィルタ交換作業等が容易になります。
（早見表の★部に取付可能）
※SOB対応不可



11 薄型フィルターファンユニット

搭載されるFFUは、薄型タイプで、54～58dbの低騒音。メンテナンスも容易で上下どちらからでもファンモーターの交換が可能です。またモーターの異常検出としてサーマルプロテクタを装備、ジャンクションボックスに装着されるランプ表示にてお知らせしますので、異常時の迅速な対応が可能です。ACBシリーズではFFUを追加することにより、クリーン度アップができます。
（早見表の★部に取付可能）



NFM-A1S

NFL-A1S

NFM-S1S (SOB-202021用)

型式	NFM-A1S	NFL-A1S	NFM-S1S
風量 (m³/min)	11.0	15.2	11.2/11.5
電源	単相100V 50/60Hz		
消費電力 (w)	100/115		
騒音 (db)	54	57	57/58
外形寸法 W×D×H	610×610×150	610×1220×150	760×610×155
製品質量 (kg)	13	20	17
吹出口開口寸法 (mm)	570×570	570×1180	580×730
吹出口	アルミラス網		
捕集効率: HEPA仕様	99.97%以上 (0.3μm)		
送風機	ファン	ターボファン	
モーター	単相コンデンサー誘導電動機		
FFU外装	鋼板製ポリエステル樹脂焼付塗装		
フィルター枠	アルミ		

クリーン
豆知識

■ クリーン度とクリーン規格

空気の高浄度を数値により等級化して規定したものをクリーン度と言います。クリーン度の指数には代表的に3つのクリーン規格があります。

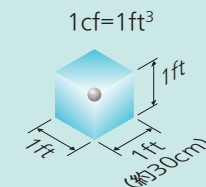
● JIS-B 9920 (日本工業規格)

粒径0.1μmの粒子が1m³内に存在する上限数を10^X個とし、Xをクラス表記としクラス1～8で表示します。

クラス表示	クラス上限数	
	0.1μm	0.5μm
ISOクラス1	10	
ISOクラス2	100	4
ISOクラス3	1,000	35
ISOクラス4	10,000	352
ISOクラス5	100,000	3,520
ISOクラス6	1,000,000	35,200
ISOクラス7		352,000
ISOクラス8		3,520,000
ISOクラス9		35,200,000

● FED-STD-209D (米国連邦規格)

現在一般的に使用されている規格で、1cf=1立法フィートに含まれる0.5μm径の微粒子（チリ・ゴミ）の上限数によってクラス分けし、例えば「クラス100」とは1cf空气中に微粒子が100個以内、「クラス1,000」とは1,000個以内となります。



クラス表示	クラス上限数	
	0.5μm	
クラス1	1	
クラス10	10	
クラス100	100	
クラス1,000	1,000	
クラス10,000	10,000	
クラス100,000	100,000	

● ISO 14644-1

クリーン度の世界初の統一規格であり、粒径0.1μm、1m³内でJISと同じ方式が採用されています。現在は、ISO表記が一般的です。

■ 換気回数

換気回数とはクリーンブース内へ1時間当たりに空気を送り込む（入れ替え）回数のことです。「クラス1,000」では、ブース内空気を1時間に80回入れ替えることとなります。

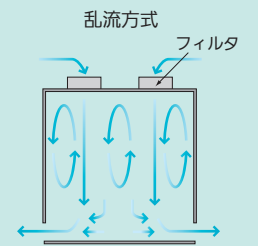
各クラスによって換気回数の目安が決められています。

クラス (FED規格)	換気回数 (回/h)
クラス100	300
クラス1,000	80
クラス10,000	40
クラス100,000	20

$$\text{換気回数 (回/h)} = \frac{\text{平均気流速度 (m/min)} \times \text{吹き出し面積 (m}^2\text{)} \times 3600\text{min}}{\text{空間の容積 (m}^3\text{)}}$$

■ 気流方式

清浄度空間は空間内の空気の流れ（気流方式）により、「ダウンフロー方式」「乱流方式」と「その他に方式」に分けられます。乱流方式はクラス1,000～10,000のクリーンブースに最も一般的に採用されています。この方式は上部へ設置されたクリーンファンから取り込まれた空気をブース内に継続的に送り込み、内部気圧を高めながら下部よりチリやホコリをブース外へ放出する方式です。



■ フィルタ

フィルタはクリーン度における重要な要素であり、要求されるクリーン度・用途により適切に選ぶ必要があります。弊社FFUでは、粒径0.3μm粒子を99.97%以上の捕集率をもち、かつ初期圧力損失が245Pa以下の能力をもつHEPAフィルタを使用しています。フィルタは使用し続けると捕集粒子が溜まり風量が低下します。最終圧力損失に達するとフィルタの寿命となります。
※圧力損失: フィルタの通過前と通過後の空気圧の差。単位はPa。

■ 様々な工程で要求されるクリーン度の目安

業種	適用場所	許容微粒子径	クリーンクラス (FED規格) 単位: 個/1cf					
			1	10	100	1,000	10,000	100,000
医薬・薬品・研究所・フィルム・製造	・医薬品生産工場	<0.3μm <10μm						
	・実験用動物畜舎・写真感光乳剤添付	<0.3μm						
食品	・酸酵・醸造工場	<100μm						
	・生産・その他の飲料ボトリング	<0.3μm						
	・生菓子製造工場	<0.3μm						
医療	・手術室・未熟児室・隔離病棟・ICU	<0.1μm						
	・電子・電子機器工業	<0.3μm						
電子・電子機器工業	・VTR・電算機用磁気テープ	<0.1μm						
	・電算機製造工程・電算機使用室	<0.5μm～<100μm						
窒業	・精密セラミック	<0.1μm						
印刷	・精密製版・電子製版	<0.3μm						
合成樹脂ゴム	・人工じん臓・医薬品容器	<0.3μm						
精密機械工業加工	・手術用手袋・高級ラテックス	<0.3μm						
	・精密ジャイロ	<0.5μm						
	・ミニチュアベアリング・光学レンズ	<0.5μm						
	・電気接点・精密誘導装置	<10μm						
	・精密流体素子	<10μm						
	・小型計器・油圧制御装置	<50μm						
	・ベアリング・流体素子	<50μm						
	・時計・カメラ・アクチュエーター	<0.3μm						
	・酸素・液体酸素ポンプ機器	<0.3μm						
	・ビスコース工程・ビニールシート	<50μm						
印刷	・合成紙・合皮	<100μm						



Ecology社会に向けて、
アルミの特性3R(リデュース・リユース・リサイクル)+1R(リファインド)=4Rを
生かし積極的に取り組んでおります。

エヌアイシ・オートテック株式会社

本製品の詳しい情報はホームページをご覧ください。

<http://www.nic-inc.co.jp/>

製品のお問い合わせ先

<input type="checkbox"/> 東日本エリア	〒135-0063 東京都江東区有明3-7-26 有明フロンティアビルB棟11階	TEL:03-5530-8060	FAX:03-5530-8070
<input type="checkbox"/> 中日本エリア	〒930-0272 富山県中新川郡立山町塚越398-176 塚越企業団地	TEL:076-463-5578	FAX:076-463-6678
<input type="checkbox"/> 東海エリア	〒458-0801 愛知県名古屋市緑区鳴海町母呂後185	TEL:052-629-5067	FAX:052-622-0455
<input type="checkbox"/> 西日本エリア	〒578-0965 大阪府東大阪市本庄西2-4-29	TEL:06-6747-2212	FAX:06-6747-2215

★ご注意 著作権 © NIC Autotec, Inc. **WARNING** : All Rights Reserved. Unauthorized duplication is a violation of applicable laws.
本資料を権利者の許諾なく無断複製、改変、頒布、翻訳などに使用することは、著作権上、禁じられています。
産業財産権 NIC Autotec, Inc. ALFA CLEAN BOOTH & SYSTEMの主要な構成部品は特許、実用新案、意匠権など産業財産権により保護されております。