

# クリーン環境設備

- クリーンベンチ
- クリーンブース
- エアシャワー
- ファンフィルターユニット
- パスボックス
- メンテナンス 洗浄／設備



## CLEAN TECHNOLOGIES & CONTROLLED ENVIRONMENTS

お客様それぞれでお求めになるクリーンレベルは異なります。  
タカショーでは、内容や状況をしっかりとヒヤリングを行い、  
清浄設備や清浄方式など、お客様にもっとも適したクリーン  
環境を、ご提案いたします。



クリーンベンチ

エアシャワー

クリーンブース

メンテナンス

# 規格と清浄度

成層圏以上 Class 100 (Class 5)

成層圏上空 Class 1,000 (Class 6)

富士山頂 Class 10,000 (Class 7)

都市 Class 1,000,000

海面 Class 10,000 (Class 7)

国際標準化機構 ISO 14644-1 (2015改訂) 米国連邦規格 Fed.Std.209E (1992)

米国連邦規格 Fed.Std.209E表記 ( )内は、国際標準化機構 ISO 14644-1表記

## 清浄度クラス対比表 空気清浄度クラスによる測定粒径と上限濃度

清浄度クラス		上限濃度 (個/m <sup>3</sup> )					
ISO 14644-1 国際標準化機構 JIS B 9920 日本工業規格	FED.STD.209E 米国連邦規格	測定粒径					
		0.1μm	0.2μm	0.3μm	0.5μm	1.0μm	5.0μm
Class 1		~10個/m <sup>3</sup>	~2個/m <sup>3</sup>				
Class 2		~100個/m <sup>3</sup>	~24個/m <sup>3</sup>	~10個/m <sup>3</sup>	~4個/m <sup>3</sup>		
Class 3	Class 1	~1,000個/m <sup>3</sup>	~237個/m <sup>3</sup>	~102個/m <sup>3</sup>	~35個/m <sup>3</sup>	~8個/m <sup>3</sup>	
Class 4	Class 10	~10,000個/m <sup>3</sup>	~2,370個/m <sup>3</sup>	~1,020個/m <sup>3</sup>	~352個/m <sup>3</sup>	~83個/m <sup>3</sup>	
Class 5	Class 100	~100,000個/m <sup>3</sup>	~23,700個/m <sup>3</sup>	~10,200個/m <sup>3</sup>	~3,520個/m <sup>3</sup>	~832個/m <sup>3</sup>	~29個/m <sup>3</sup>
Class 6	Class 1,000	~1,000,000個/m <sup>3</sup>	~237,000個/m <sup>3</sup>	~102,000個/m <sup>3</sup>	~35,200個/m <sup>3</sup>	~8,320個/m <sup>3</sup>	~293個/m <sup>3</sup>
Class 7	Class 10,000				~352,000個/m <sup>3</sup>	~83,200個/m <sup>3</sup>	~2,930個/m <sup>3</sup>
Class 8	Class 100,000				~3,520,000個/m <sup>3</sup>	~832,000個/m <sup>3</sup>	~29,300個/m <sup>3</sup>
Class 9					~35,200,000個/m <sup>3</sup>	~8,320,000個/m <sup>3</sup>	~293,000個/m <sup>3</sup>

### 清浄度レベル

## 空気清浄度=単位容積 1 [ m<sup>3</sup>・ft<sup>3</sup> ] あたりに含まれる粒子の数

清浄度クラス数が小さいほどグレードの高い(塵埃の少ない)空気となります。

**1m<sup>3</sup> 基準粒径0.3μm**

1立方メートルの空気中の粒子で清浄度を表します。

国際標準化機構 ISO 14644-1  
日本工業規格 JIS B 9920

**1ft<sup>3</sup> 基準粒径0.5μm**

1立方フィートの空気中の粒子で清浄度を表します。

1ft(フィート)≒約30cm (30.48cm)  
米国連邦規格 Fed.Std.209E (1992)

**NOTE** 規格によって基準が異なるので、注意が必要です。

最低限、**単位容積**と**対象粒径**を確認する必要があります。

**Q1**

微粒子濃度は

**粒子の個数 / 1m<sup>3</sup>**

1立法メートルあたりの個数

どちらで表示 ?

**粒子の個数 / 1ft<sup>3</sup>**

1立法フィートあたりの個数

**Q2**

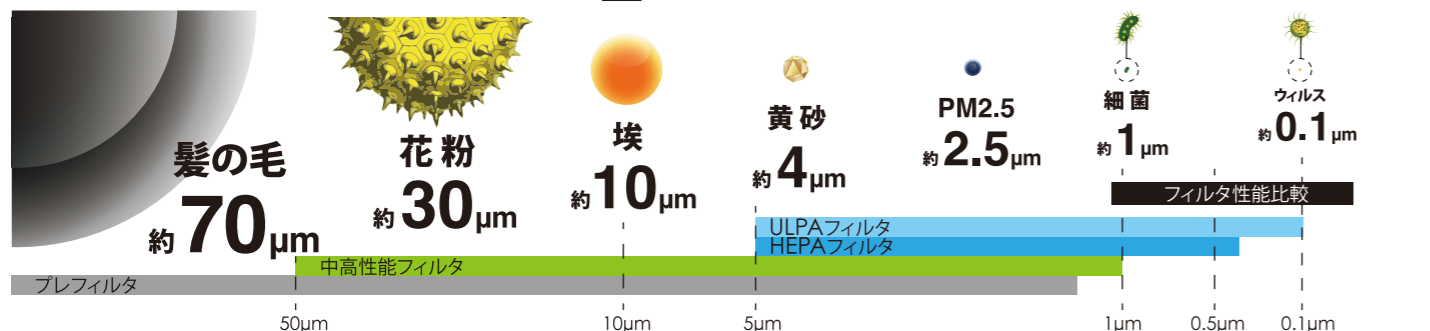
対象粒径は、何μm?

### クリーン環境下で対象となる粒子の大きさ

肉眼で見える粒子

光学顕微鏡見える粒子

電子顕微鏡



国際標準化機構 ISO 14644-1 (2015改訂)

国際統一規格

清浄度クラス	粒径別最大許容濃度(個/m <sup>3</sup> )					
	測定粒径					
	0.1μm	0.2μm	0.3μm	0.5μm	1μm	5μm
Class 1	10					
Class 2	100	24	10			
Class 3	1,000	237	102	35		
Class 4	10,000	2,370	1,020	352	83	
Class 5	100,000	23,700	10,200	3,520	832	29
Class 6	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293
Class 7				352,000	83,200	2,930
Class 8				3,520,000	832,000	29,300
Class 9				35,200,000	8,320,000	293,000



日本工業規格 JIS B 9920 (2002)

清浄度クラス	粒径別最大許容濃度(個/m <sup>3</sup> )					
	測定粒径					
	0.1μm	0.2μm	0.3μm	0.5μm	1μm	5μm
Class 1	10	2				
Class 2	100	24	10			
Class 3	1,000	237	102	35	8	
Class 4	10,000	2,370	1,020	352	83	
Class 5	100,000	23,700	10,200	3,520	832	29
Class 6	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293
Class 7				352,000	83,200	2,930
Class 8				3,520,000	832,000	29,300
Class 9				35,200,000	8,320,000	293,000



米国連邦規格 Fed.Std.209E (1992)

### 廃止

空気清浄度の始まりは、'63年に制定された米国連邦規格 (FED-STD-209) ですが、'99年に国際標準化機構が統一規格ISO 14644-1を制定したことにより、米国連邦規格も2001年にISOに改められ廃止されました。しかし、日本では**未だに一般的に用いられる基準**です。

メートル法	英国単位	清浄度クラス									
		クラス上限値									
		0.1μm		0.2μm		0.3μm		0.5μm		5μm	
		単位体積		単位体積		単位体積		単位体積		単位体積	
		m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup>
M1		350	9.91	75.7	2.14	30.9	0.875	10.0	0.283		
M1.5	1	1,240	35.0	265	7.50	106	3.00	35.3	1.00		
M2		3,500	99.1	757	21.4	309	8.75	100	2.83		
M2.5	10	12,400	350	2,650	75.0	1,060	30.0	353	10.0		
M3		35,000	991	7,570	214	3,090	87.5	1,000	28.3		
M3.5				26,500	750	10,600	300	3,530	100		
M4				75,700	2,140	30,900	875	10,000	283		
M4.5	1,000							35,300	1,000	247	7.00
M5								100,000	2,830	618	17.5
M5.5	10,000							353,000	10,000	2,470	70.0
M6								1,000,000	28,300	6,180	175
M6.5	100,000							3,530,000	100,000	24,700	700
M7								10,000,000	283,000	61,800	1,750

# CLEANBENCH

清浄度 **ISO 5** **FED 100**  
クラス クラス  
国際標準化機構 ISO 14644-1 米国連邦規格 Fed.Std.209E

- クリーンベンチ
- バイオクリーンベンチ
- スリムクリーンベンチ

## 高い清浄度を保つ クリーンベンチ CLASS 5

クリーンベンチとは研究室や工場など様々な分野で使用され、細胞や微生物を取り扱う際に、外部の雑菌が装置内に入ることを防ぎ、無菌状態で作業するための装置です。精密濾過した空気をワークスペースに吹き付けることで無埃、無菌なクリーン状態に保ちます。



### クリーンベンチ

- スタンダードタイプ
- バイオタイプ
- スリム スタンダードタイプ
- スリム バイオタイプ

### 傾斜型クリーンベンチ

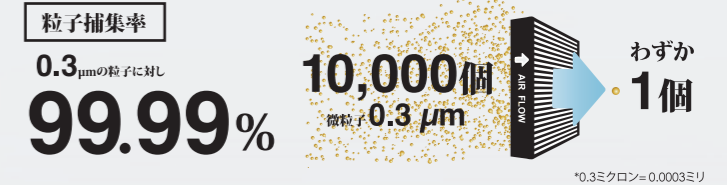
- スタンダードタイプ
- バイオタイプ

### 両面クリーンベンチ

- スタンダードタイプ
- バイオタイプ

### 卓上クリーンベンチ

- スタンダードタイプ
- バイオタイプ



クリーンベンチは様々な分野に導入されており、その要求も様々です。タカショーでは、作業内容、作業環境や設置場所などからお客様個々のご要望に適した製品をご提案しています。





## スタンダードクリーンベンチ

半導体や電子部品、精密機器など様々な分野で、無菌である事よりも無埃であることが注目され、工業用途として高度な清浄度が必要とされる製造や検査、試験、研究工程で広く使われています。クリーンルームの場合、大規模な初期投資とランニングコストがかかります。クリーンベンチは必要な空間だけクリーン化できるので低コストで、清浄度・温度・湿度管理など柔軟な対応が可能です。

## 気流と構造

ワークエリアを陽圧に保ち、ダウンフローされた清浄空気を室内に直接放出。

陽圧

### 垂直気流

本体底面から吸込まれた空気が、上部HEPAフィルタを通して真上からクリーンエアがダウンフロー。

### 低圧損HEPAフィルターの採用

低圧損HEPAフィルターの採用で、広い清浄空間を実現。さらに気流の乱れも低減。

5mm厚 透明強化ガラス  
自動釣合停止機能付き

コンセント 100V 5A x 1個

ステンレス製ワークトップ  
耐薬品性・耐久性に優れ衛生的

プレフィルター



### 標準装備

HEPAフィルター性能試験に便利なPAOノズル付

清浄度 ISO 5 クラス FED 100 クラス



プレフィルタ

循環ファン

HEPAフィルタ

清浄度

集塵効率

99.99%

薄型低損圧HEPAフィルターを採用し高い清浄空間を実現。フィルター交換も簡単。

10,000個  
微粒子 0.3 μm

わずか  
1個

\*0.3ミクロン=0.0003ミリ

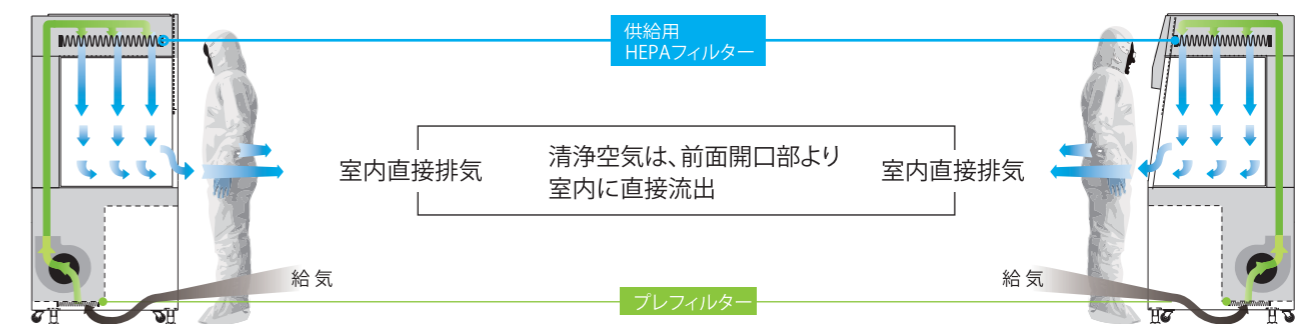
### クリーンベンチ 気流

#### 基本型

天井面よりダウンフローした清浄空気を、前面シャッターより室内へ吹出す非循環型。陽圧で、外気の流入を防止。

#### 吹出風速

フィルター直下 0.45m/s

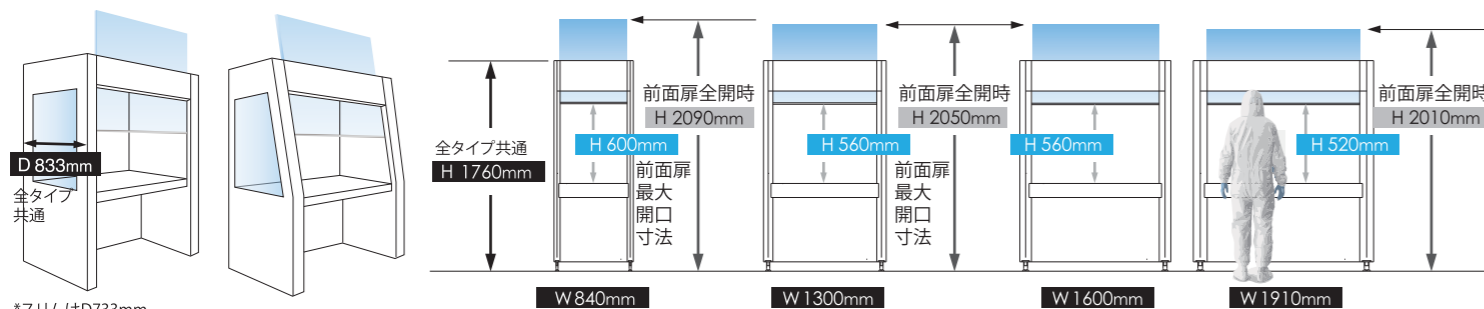


### 本体サイズ

前面スライドシャッター  
外装 鋼板製 粉体塗装

5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き 幅 用途に合わせて選べる 4タイプ

■ 本体サイズ ■ 前面扉最大開口寸法 ■ 前面扉全開時

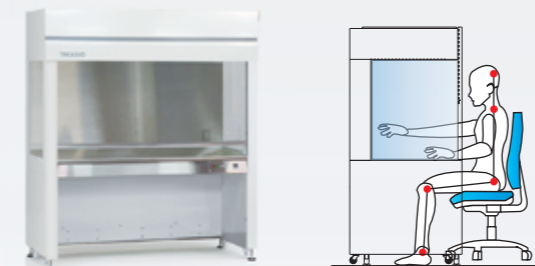


\*スリムはD733mm

### 形状

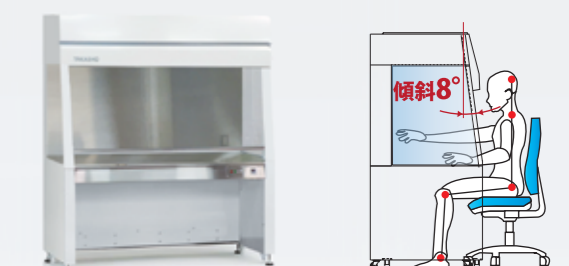
#### 垂直フラットタイプ

最も一般的な形状です。



#### 前面傾斜8°タイプ

前面スライドシャッターを8°傾けることにより自然な姿勢で作業が行えます。長時間の作業でも、体への負担を軽減。



## クリーンベンチ 垂直気流型

クリーンエアが作業面上部からダウンフローする垂直気流タイプ。

- 本体外装 鋼板製 粉体塗装
- 作業面 ステンレス製 (SUS304) ヘアライン仕上
- 前面扉 5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き
- 集塵効率 0.3 μm粒子にて99.99%以上
- 付属品 ■ サービスコンセント 100V 5A × 1 ■ PAOノズル



清浄度  
ISO 5 5 クラス  
FED 100 100 クラス  
陽圧

### オプション

- 電子着火式ガスバーナー ■ 殺菌灯
- UVカットフィルムガラス (作業者や周辺設備へのUV暴露防止)
- 殺菌灯インターロック機能 (前面扉開時に殺菌灯を自動消灯)
- ガスバーナーインターロック機能 (ファン停止時ガスバーナー使用不可)
- 電子差圧計 (フィルター目詰まり時アラーム機能付)
- 色検査用超高演色 (Ra98) LED蛍光灯

型式	CLH-84	CLH-130	CLH-160	CLH-191
メインフィルタ	薄型HEPAフィルタ			
プレフィルタ	不織布フィルタ			
メインフィルタ枚数	1枚	2枚	2枚	3枚
プレフィルタ枚数	1枚	2枚	2枚	2枚
吹出風速	0.45m/sec			
電源	AC100V 1φ 50/60Hz			
照明	LED 2灯			
重量	約140kg	約190kg	約230kg	約280kg
外形寸法	W840×D833×H1760mm	W1300×D833×H1760mm	W1600×D833×H1760mm	W1910×D833×H1760mm
ワークエリア	W680×D600×H720mm	W1140×D600×H720mm	W1440×D600×H720mm	W1750×D600×H720mm
前面扉全開時高さ	2090mm	2050mm	2050mm	2010mm
前面扉最大開口寸法	600mm	560mm	560mm	520mm

## 両面クリーンベンチ 垂直気流型

向かい合わせで作業できる効率的な両面タイプ。

- 本体外装 鋼板製 粉体塗装
- 作業面 ステンレス製 (SUS304) ヘアライン仕上
- 前面扉 5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き
- 集塵効率 0.3 μm粒子にて99.99%以上
- 付属品 ■ サービスコンセント 100V 5A × 1 ■ PAOノズル



清浄度  
ISO 5 5 クラス  
FED 100 100 クラス  
陽圧

### オプション

- 電子着火式ガスバーナー ■ 殺菌灯
- UVカットフィルムガラス (作業者や周辺設備へのUV暴露防止)
- 殺菌灯インターロック機能 (前面扉開時に殺菌灯を自動消灯)
- ガスバーナーインターロック機能 (ファン停止時ガスバーナー使用不可)
- 電子差圧計 (フィルター目詰まり時アラーム機能付)
- 色検査用超高演色 (Ra98) LED蛍光灯

型式	CLR-116	CLR-146	CLR-176
メインフィルタ	薄型HEPAフィルタ		
プレフィルタ	不織布フィルタ		
メインフィルタ枚数	1枚	2枚	2枚
プレフィルタ枚数	1枚	2枚	3枚
吹出風速	0.45m/sec		
電源	AC100V 1φ 50/60Hz		
照明	LED 2灯		
重量	約170kg	約200kg	約230kg
外形寸法	W1160×D806×H1820mm	W1460×D806×H1820mm	W1760×D806×H1820mm
ワークエリア	W1000×D700×H600mm	W1300×D700×H600mm	W1600×D700×H600mm
前面扉全開時高さ	1890mm		
前面扉最大開口寸法	550mm		

## クリーンベンチ 垂直気流型 前面傾斜タイプ

クリーンエアが作業面上部からダウンフローする垂直気流タイプ。

前面スライド扉が約8°傾斜していますので、より自然な姿勢で、長時間作業の負担を軽減します。照明を前面扉の外側に配置し、ワークエリア内の整流効果、温度上昇を低減します。

- 本体外装 鋼板製 粉体塗装
- 作業面 ステンレス製 (SUS304) ヘアライン仕上
- 前面扉 5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き
- 集塵効率 0.3 μm粒子にて99.99%以上
- 付属品 ■ サービスコンセント 100V 5A × 1 ■ PAOノズル



清浄度  
ISO 5 5 クラス  
FED 100 100 クラス  
陽圧

### オプション

- 電子着火式ガスバーナー ■ 殺菌灯
- UVカットフィルムガラス (作業者や周辺設備へのUV暴露防止)
- 殺菌灯インターロック機能 (前面扉開時に殺菌灯を自動消灯)
- ガスバーナーインターロック機能 (ファン停止時ガスバーナー使用不可)
- 電子差圧計 (フィルター目詰まり時アラーム機能付)
- 色検査用超高演色 (Ra98) LED蛍光灯

型式	CLK-84	CLK-130	CLK-160	CLK-191
メインフィルタ	薄型HEPAフィルタ			
プレフィルタ	不織布フィルタ			
メインフィルタ枚数	1枚	2枚	2枚	2枚
プレフィルタ枚数	1枚	2枚	2枚	2枚
吹出風速	0.45m/sec			
電源	AC100V 1φ 50/60Hz			
照明	LED 2灯			
重量	約140kg	約190kg	約230kg	約280kg
外形寸法	W840×D833×H1760mm	W1300×D833×H1760mm	W1600×D833×H1760mm	W1910×D833×H1760mm
ワークエリア	W680×D600×H720mm	W1140×D600×H720mm	W1440×D600×H720mm	W1750×D600×H720mm
前面扉全開時高さ	2090mm	2050mm	2050mm	2010mm
前面扉最大開口寸法	520mm	520mm	520mm	520mm

## 卓上クリーンベンチ 垂直気流型

実験台や作業台の上に設置することで限られたスペースでもクリーン環境での作業を実現します。

- 本体外装 鋼板製 粉体塗装
- 作業面 ステンレス製 (SUS304) ヘアライン仕上
- 前面扉 5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き
- 集塵効率 0.3 μm粒子にて99.99%以上
- 付属品 ■ サービスコンセント 100V 5A × 1



清浄度  
ISO 5 5 クラス  
FED 100 100 クラス  
陽圧

\*写真はイメージです。テーブルは付属しません。

型式	CLT-84	CLT-130
メインフィルタ	薄型HEPAフィルタ	
プレフィルタ	不織布フィルタ	
メインフィルタ枚数	1枚	2枚
プレフィルタ枚数	1枚	2枚
吹出風速	0.45m/sec	
電源	AC100V 1φ 50/60Hz	
照明	LED 1灯	
重量	約50kg	約90kg
外形寸法	W840×D600×H900mm	W1300×D600×H900mm
ワークエリア	W680×D500×H580mm	W1140×D500×H580mm
前面扉全開時高さ	1150mm	1150mm
前面扉最大開口寸法	530mm	530mm

### オプション

- 電子着火式ガスバーナー ■ 殺菌灯
- UVカットフィルムガラス (作業者や周辺設備へのUV暴露防止)
- 殺菌灯インターロック機能 (前面扉開時に殺菌灯を自動消灯)
- ガスバーナーインターロック機能 (ファン停止時ガスバーナー使用不可)
- 電子差圧計 (フィルター目詰まり時アラーム機能付)
- 色検査用超高演色 (Ra98) LED蛍光灯



## バイオクリーンベンチ

バイオクリーンベンチは無菌作業のために開発されたもので、微生物の取り扱いなどに適したクリーンベンチです。微生物学以外にも組織培養などが医療分野で幅広く使われるようになっており、循環気流を用い、排気も集塵効率が高いために優れたHEPAフィルターを通して行われるため菌の外部への飛散を防止します。

## 気流と構造

### 強制循環排気式

ワークエリアを無菌化し、前面開口部のエアカーテンにより外部からの塵埃、雑菌の混入防止やワークエリア内で発生した塵埃の流出を防止。検体間の相互汚染も抑制します。排気はHEPAフィルターにより洗浄後、排出します。

### 垂直気流

本体底面から吸込まれた空気が、上部HEPAフィルターを通して真上からクリーンエアがダウンフロー。

### ステンレス製ワークトップ

耐薬品性・耐久性に優れ衛生的

### 標準装備

- ガスバーナー 殺菌処理のための電子着火式ガスバーナー
- 殺菌灯 菌の増殖を防ぐ殺菌灯付
- コンセント 100V 5A x 1個
- PAOノズル付 HEPAフィルター性能試験に便利



弱陰圧



循環ファン HEPAフィルタ 清浄度

集塵効率

99.99%

薄型低損圧HEPAフィルターを採用し高い清浄空間を実現。フィルター交換も簡単。



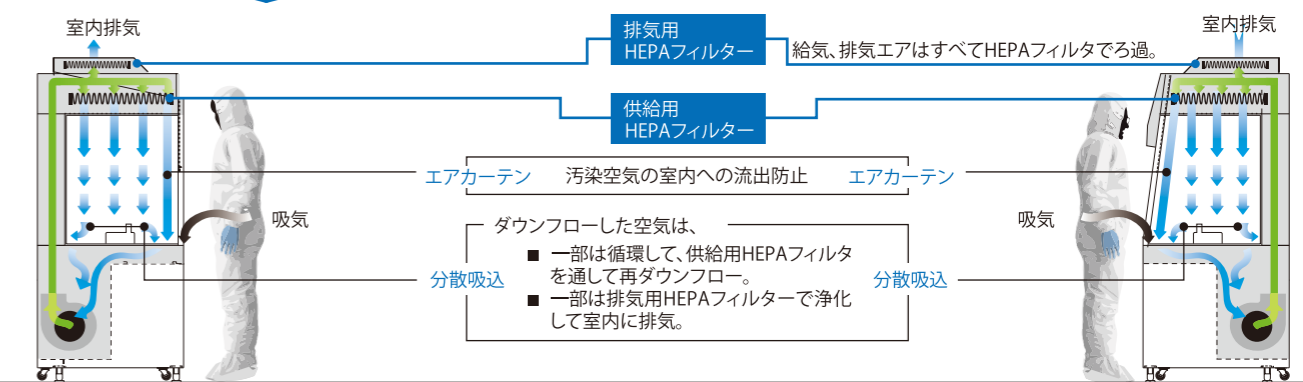
わずか 1個

\*0.3ミクロン=0.0003ミリ

### バイオクリーンベンチ 気流

**循環型** 天井面よりダウンフローした清浄空気を、作業面スリットから吸込み循環。作業面で発生するエアロゾルが、作業者や室内への飛散防止。

**吹出風速** フィルター直下 **0.45m/s**



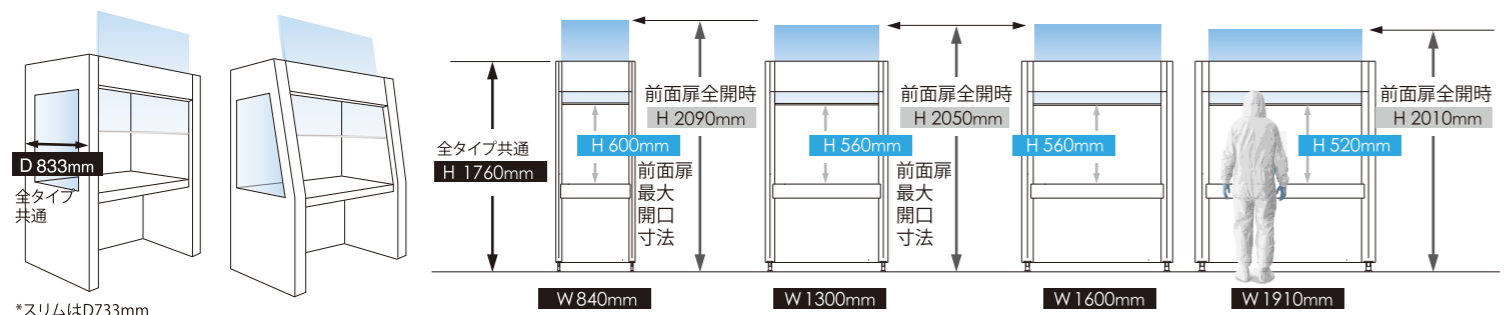
バイオクリーンベンチは、病原菌等を扱うバイオハザード対策製品ではありません。病原体や細菌など人体・自然の生態系に生じる危険のあるものを取り扱う場合は、バイオハザード対策用安全キャビネットをご使用ください。



× バイオクリーンベンチ  
○ 安全キャビネット

### 本体サイズ

前面スライドシャッター 5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き 幅 用途に合わせて選べる **4** タイプ  
外装 鋼板製 粉体塗装



\*スリムはD733mm

### 形状

#### 垂直フラットタイプ

最も一般的な形状です。



#### 前面傾斜8°タイプ

前面スライドシャッターを8°傾けることにより自然な姿勢で作業が行えます。長時間の作業でも、体への負担を軽減。



## バイオクリーンベンチ 垂直気流型

クリーンエアがワークエリア上部からダウンフローする垂直気流タイプ。  
強制循環排気式ですのでワークスペースから外部へ塵埃の流出を防止します。

- 本体外装** 鋼板製 粉体塗装
- 作業面** ステンレス製 (SUS304) ヘアライン仕上
- 前面扉** 5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き
- 集塵効率** 0.3 μ m粒子にて99.99%以上
- 付属品**
  - サービスコンセント 100V 5A ×1
  - PAOノズル
  - 殺菌灯
  - ガスパナー (フットスイッチ付き)

清浄度  
ISO 5  
クラス  
FED 100  
クラス  
弱陰圧



## 両面バイオクリーンベンチ 垂直気流型

向かい合わせで作業できる効率的な両面タイプ。  
強制循環排気式ですのでワークスペースから外部へ塵埃の流出を防止します。

- 本体外装** 鋼板製 粉体塗装
- 作業面** ステンレス製 (SUS304) ヘアライン仕上
- 前面扉** 5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き
- 集塵効率** 0.3 μ m粒子にて99.99%以上
- 付属品**
  - サービスコンセント 100V 5A ×1
  - PAOノズル
  - 殺菌灯
  - ガスパナー (フットスイッチ付き)

清浄度  
ISO 5  
クラス  
FED 100  
クラス  
弱陰圧



### オプション

- UVカットフィルムガラス (作業や周辺設備へのUV露光防止)
- 殺菌灯インターロック機能 (前面扉開時に殺菌灯を自動消灯)
- 電子差圧計 (フィルター目詰まり時アラーム機能付)
- 色検査用超高演色 (Ra98) LED蛍光灯

**バイオクリーンベンチは、病原菌等を扱うバイオハザード対策製品ではありません。**  
病原体や細菌など人体・自然の生態系に生じる危険のあるものを取り扱う場合は、  
バイオハザード対策用安全キャビネットをご使用ください。

**× バイオクリーンベンチ**  
**○ 安全キャビネット**

型式	CBH-84	CBH-130	CBH-160	CBH-191
メインフィルタ	薄型HEPAフィルタ			
排気用フィルタ	HEPAフィルタ			
メインフィルタ枚数	1枚	2枚		3枚
排気用フィルタ枚数	1枚			
吹出風速	0.45m/sec			
電源	AC100V 1φ 50/60Hz			
照明	LED 2灯			
殺菌灯	15W×1本	15W×2本		
重量	約170kg	約230kg	約270kg	約320kg
外形寸法	W840×D833×H1800mm	W1300×D833×H1800mm	W1600×D833×H1800mm	W1910×D833×H1800mm
ワークエリア	W680×D485×H720mm	W1140×D485×H720mm	W1440×D485×H720mm	W1750×D485×H720mm
前面扉全開時高さ	2090mm	2050mm	2010mm	
前面扉最大開口寸法	600mm	560mm	520mm	

### オプション

- UVカットフィルムガラス (作業や周辺設備へのUV露光防止)
- 殺菌灯インターロック機能 (前面扉開時に殺菌灯を自動消灯)
- 電子差圧計 (フィルター目詰まり時アラーム機能付)
- 色検査用超高演色 (Ra98) LED蛍光灯

**バイオクリーンベンチは、病原菌等を扱うバイオハザード対策製品ではありません。**  
病原体や細菌など人体・自然の生態系に生じる危険のあるものを取り扱う場合は、  
バイオハザード対策用安全キャビネットをご使用ください。

**× バイオクリーンベンチ**  
**○ 安全キャビネット**

型式	CBR-116	CBR-146	CBR-176
メインフィルタ	HEPAフィルタ		
排気用フィルタ	HEPAフィルタ		
メインフィルタ枚数	1枚	2枚	
排気用フィルタ枚数	1枚		
吹出風速	0.45m/sec		
電源	AC100V 1φ 50/60Hz		
照明	LED 2灯		
殺菌灯	15W×2本		
重量	約200kg	約230kg	約260kg
外形寸法	W1160×D806×H1820mm	W1460×D806×H1820mm	W1760×D806×H1820mm
ワークエリア	W1000×D700×H600mm	W1300×D700×H600mm	W1600×D700×H600mm
前面扉全開時高さ	1890mm		
前面扉最大開口寸法	550mm		

## バイオクリーンベンチ 垂直気流型 前面傾斜タイプ

前面扉が約8°傾斜しており、より自然な姿勢で、長時間作業の負担を軽減。  
照明を前面扉の外側に配置し、ワークエリア内の整流効果、温度上昇を低減  
します。

- 本体外装** 鋼板製 粉体塗装
- 作業面** ステンレス製 (SUS304) ヘアライン仕上
- 前面扉** 5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き
- 集塵効率** 0.3 μ m粒子にて99.99%以上
- 付属品**
  - サービスコンセント 100V 5A ×1
  - PAOノズル
  - 殺菌灯
  - ガスパナー (フットスイッチ付き)

清浄度  
ISO 5  
クラス  
FED 100  
クラス  
弱陰圧



## 卓上バイオクリーンベンチ 垂直気流型

実験台や作業台の上に設置することで限られたスペースでもクリーン環境  
での作業を実現します。強制循環排気式ですのでワークスペースから外部  
へ塵埃の流出を防止します。

- 本体外装** 鋼板製 粉体塗装
- 作業面** ステンレス製 (SUS304) ヘアライン仕上
- 前面扉** 5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き
- 集塵効率** 0.3 μ m粒子にて99.99%以上
- 付属品**
  - サービスコンセント 100V 5A ×1
  - PAOノズル
  - 殺菌灯
  - ガスパナー (フットスイッチ付き)

清浄度  
ISO 5  
クラス  
FED 100  
クラス  
弱陰圧



\*写真はイメージです。テーブルは付属しません。

### オプション

- UVカットフィルムガラス (作業や周辺設備へのUV露光防止)
- 殺菌灯インターロック機能 (前面扉開時に殺菌灯を自動消灯)
- 電子差圧計 (フィルター目詰まり時アラーム機能付)
- 色検査用超高演色 (Ra98) LED蛍光灯

**バイオクリーンベンチは、病原菌等を扱うバイオハザード対策製品ではありません。**  
病原体や細菌など人体・自然の生態系に生じる危険のあるものを取り扱う場合は、  
バイオハザード対策用安全キャビネットをご使用ください。

**× バイオクリーンベンチ**  
**○ 安全キャビネット**

型式	CBK-84	CBK-130	CBK-160	CBK-191
メインフィルタ	薄型HEPAフィルタ			
排気用フィルタ	HEPAフィルタ			
メインフィルタ枚数	1枚	2枚		
排気用フィルタ枚数	1枚			
吹出風速	0.45m/sec			
電源	AC100V 1φ 50/60Hz			
照明	LED 2灯			
殺菌灯	15W×1本	15W×2本		
重量	約170kg	約230kg	約270kg	約320kg
外形寸法	W840×D833×H1800mm	W1300×D833×H1800mm	W1600×D833×H1800mm	W1910×D833×H1800mm
ワークエリア	W680×D485×H720mm	W1140×D485×H720mm	W1440×D485×H720mm	W1750×D485×H720mm
前面扉全開時高さ	2010mm			
前面扉最大開口寸法	520mm			

### オプション

- UVカットフィルムガラス (作業や周辺設備へのUV露光防止)
- 殺菌灯インターロック機能 (前面扉開時に殺菌灯を自動消灯)
- 電子差圧計 (フィルター目詰まり時アラーム機能付)
- 色検査用超高演色 (Ra98) LED蛍光灯

**バイオクリーンベンチは、病原菌等を扱うバイオハザード対策製品ではありません。**  
病原体や細菌など人体・自然の生態系に生じる危険のあるものを取り扱う場合は、  
バイオハザード対策用安全キャビネットをご使用ください。

**× バイオクリーンベンチ**  
**○ 安全キャビネット**

型式	CBT-84	CBT-130
メインフィルタ	薄型HEPAフィルタ	
排気用フィルタ	HEPAフィルタ	
メインフィルタ枚数	1枚	
排気用フィルタ枚数	1枚	
吹出風速	0.45m/sec	
電源	AC100V 1φ 50/60Hz	
照明	LED 1灯	
殺菌灯	15W×1本	
重量	約80kg	約120kg
外形寸法	W840×D700/600×H900mm	W1300×D700/600×H900mm
ワークエリア	W680×D410×H580mm	W1140×D410×H580mm
前面扉全開時高さ	1210mm	
前面扉最大開口寸法	530mm	

# SLIM CLEAN BENCH

ラクらく搬入



一般的なドアサイズでの搬入を可能にした

## SLIM CLEAN BENCH

スリム クリーンベンチ

クリーンベンチがほしいけど、搬入口の幅であきらめていた方に!!  
一般的なドア幅を考慮して設計されたクリーンベンチ。

狭い搬入口でもラクらく搬入

最小搬入幅  
720mm



### スリム クリーンベンチ 垂直気流型

クリーンエアが作業面上部からダウンフローする垂直気流タイプ。

- 本体外装** 鋼板製 粉体塗装
- 作業面** ステンレス製(SUS304)ヘアライン仕上
- 集塵効率** 0.3 μm粒子にて99.99%以上
- 清浄度** ISOクラス5 (FEDクラス100)
- 前面扉** 5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き
- 付属品** ■ サービスコンセント 100V 5A × 1 ■ PAOノズル

清浄度  
ISO **5** FED **100**  
クラス クラス  
陽圧



#### オプション

- 電子着火式ガスバーナー
- 殺菌灯
- 殺菌灯インターロック機能 (前面扉開時に殺菌灯を自動消灯)
- UVカットフィルムガラス (作業者や周辺設備へのUV暴露防止)
- ガスバーナーインターロック機能 (ファン停止時ガスバーナー使用不可)
- 電子差圧計 (フィルター目詰まり時アラーム機能付)
- 色検査用超高演色 (Ra98) LED蛍光灯

型式	CLS-84	CLS-130	CLS-160	CLS-191
メインフィルター	薄型HEPAフィルター			
プレフィルター	不織布フィルター			
メインフィルター枚数	1枚	2枚	2枚	3枚
プレフィルター枚数	1枚	2枚	2枚	2枚
吹出風速	0.45m/sec			
電源	AC100V 1φ 50/60Hz			
照明	LED 2灯			
重量	約130kg	約175kg	約210kg	約255kg
外形寸法	W840×D733×H1760mm	W1300×D733×H1760mm	W1600×D733×H1760mm	W1910×D733×H1760mm
ワークエリア	W680×D520×H720mm	W1140×D520×H720mm	W1440×D520×H720mm	W1750×D520×H720mm
前面扉全開時高さ	約2090mm	約2050mm	約2050mm	約2010mm
前面扉最大開口寸法	約600mm	約560mm	約560mm	約520mm

### スリム バイオクリーンベンチ 垂直気流型

クリーンエアがワークエリア上部からダウンフローする垂直気流タイプ。  
強制循環排気式ですのでワークスペースから外部へ塵埃の流出を防止します。

- 本体外装** 鋼板製 粉体塗装
- 作業面** ステンレス製(SUS304)ヘアライン仕上
- 集塵効率** 0.3 μm粒子にて99.99%以上
- 清浄度** ISOクラス5 (FEDクラス100)
- 前面扉** 5mm厚 透明強化ガラス 自動釣合停止機能付き
- 付属品** ■ サービスコンセント 100V 5A × 1  
■ PAOノズル ■ 殺菌灯  
■ ガスバーナー (フットスイッチ付き)

清浄度  
ISO **5** FED **100**  
クラス クラス  
弱陰圧



#### オプション

- UVカットフィルムガラス (作業者や周辺設備へのUV暴露防止)
- 殺菌灯インターロック機能 (前面扉開時に殺菌灯を自動消灯)
- 電子差圧計 (フィルター目詰まり時アラーム機能付)
- 色検査用超高演色 (Ra98) LED蛍光灯



バイオクリーンベンチは、病原菌等を扱う  
バイオハザード対策製品ではありません。  
病原体や細菌など人体・自然の生態系に生  
じる危険のあるものを取り扱う場合は、バイ  
オハザード対策用安全キャビネットをご使  
用ください。

型式	CBS-84	CBS-130	CBS-160	CBS-191
メインフィルター	薄型HEPAフィルター			
排気用フィルター	HEPAフィルター			
メインフィルター枚数	1枚	2枚	2枚	3枚
排気用フィルター枚数	1枚	1枚	1枚	1枚
吹出風速	0.45m/sec			
電源	AC100V 1φ 50/60Hz			
照明	LED 2灯			
殺菌灯	15W×1	15W×2		
重量	約160kg	約205kg	約240kg	約285kg
外形寸法	W840×D733×H1800mm	W1300×D733×H1800mm	W1600×D733×H1800mm	W1910×D733×H1800mm
ワークエリア mm	W680×D415×H720mm	W1140×D415×H720mm	W1440×D415×H720mm	W1750×D415×H720mm
前面扉全開時高さ	約2090mm	約2050mm	約2050mm	約2010mm
前面扉最大開口寸法	約600mm	約560mm	約560mm	約520mm





# CLEAN BOOTH

ローコストでクリーン環境を構築。



## 交換用フィルター

スタンダードクリーンベンチ					バイオクリーンベンチ				
交換用フィルターセット		薄型HEPAフィルター	プレフィルター (不織布フィルター)		交換用フィルターセット		HEPAフィルター	排気用フィルター (HEPAフィルター)	
標準型 傾斜型 スリム型	CLH	84用	1枚	1枚	標準型 傾斜型 スリム型	CBH	84用	1枚	1枚
	CLK	130用	2枚	2枚		CBK	130用	2枚	1枚
	CLS	160用	2枚	2枚		CBS	160用	2枚	1枚
		191用	3枚(*2枚)	2枚			191用	3枚(*2枚)	1枚
両面型	CLR	116用	1枚	1枚	両面型	CBR	116用	1枚	1枚
		146用	2枚	2枚			146用	2枚	1枚
		176用	2枚	2枚			176用	2枚	1枚
卓上型	CLT	84用	1枚	2枚	卓上型	CBT	84用	1枚	1枚
		130用	1枚	2枚			130用	1枚	1枚

\*傾斜型CLKのみ2枚

\*傾斜型CBKのみ2枚

## HEPA (集塵効率99.97%以上)を搭載。

クラス1000~10,000のクリーン環境の設営可能。

連結使用で、広いクリーン環境、レイアウト変更にも対応。

入口のエアシャワー設置も可能。

本格的なクリーンルームに比べ圧倒的にローコスト。

清浄度

ISO 6 6 FED 1000  
クラス クラス クラス

陽圧

ISO 7 7 FED 10000  
クラス クラス クラス

## 製品一覧 早見表

形状	スタンダードクリーンベンチ					バイオクリーンベンチ				
	標準型	傾斜型	スリム型	両面型	卓上型	標準型	傾斜型	スリム型	両面型	卓上型
品番	CLH	CLK	CLS	CLR	CLT	CBH	CBK	CBS	CBR	CBT
メインフィルター	薄型HEPAフィルター					HEPAフィルター				
プレフィルター	不織布フィルター (プレフィルター)					—				
排気用フィルター	—					HEPAフィルター (排気用フィルター)				
吹出風速	0.45m/sec		0.35m/sec	0.45m/sec		0.45m/sec		0.35m/sec	0.45m/sec	
電源	AC100V 1φ 50/60Hz					AC100V 1φ 50/60Hz				
照明	LED 2灯				LED 1灯	LED 2灯				LED 1灯
電子着火式ガスバーナー	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●
殺菌灯	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●
PAOノズル	●	●	●	●	×	●	●	●	●	●
UVカットフィルムガラス (作業や周辺設備へのUV暴露防止)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
殺菌灯インターロック機能 (前面扉開時に殺菌灯を自動消灯)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
ガスバーナーインターロック機能 (ファン停止時ガスバーナー使用不可)	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●
電子差圧計 (フィルター目詰まり時アラーム機能付)	▲	▲	▲	▲	×	▲	▲	▲	▲	▲

● 標準装備 ▲ オプション × 付属不可



## クラス1000/10000 NBU-3、4

### クリーンブース

帯電防止ビニールシートに覆われ、ブース内部は陽圧になります。

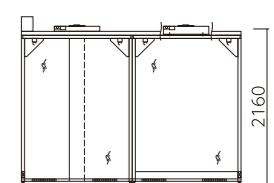
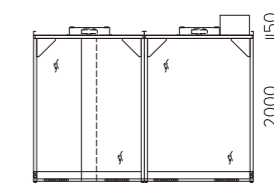
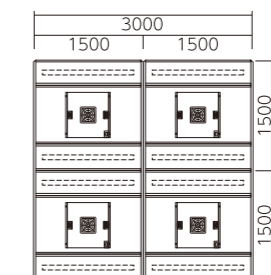
寸法に関しては、お客様のご要望に応じて、設計・加工します。

下記の主な追加仕様は、別途ご相談を承ります。

- ・ 出入口へのエアシャワー取り付け
- ・ 周囲のビニールカーテンは、イエロー・暗室タイプも対応可能
- ・ 静電対策としてイオナイザー取り付け
- ・ 全面帯電防止アクリル貼り (ポリカーボ他も対応可能)
- ・ オールステンレス加工

### 仕様

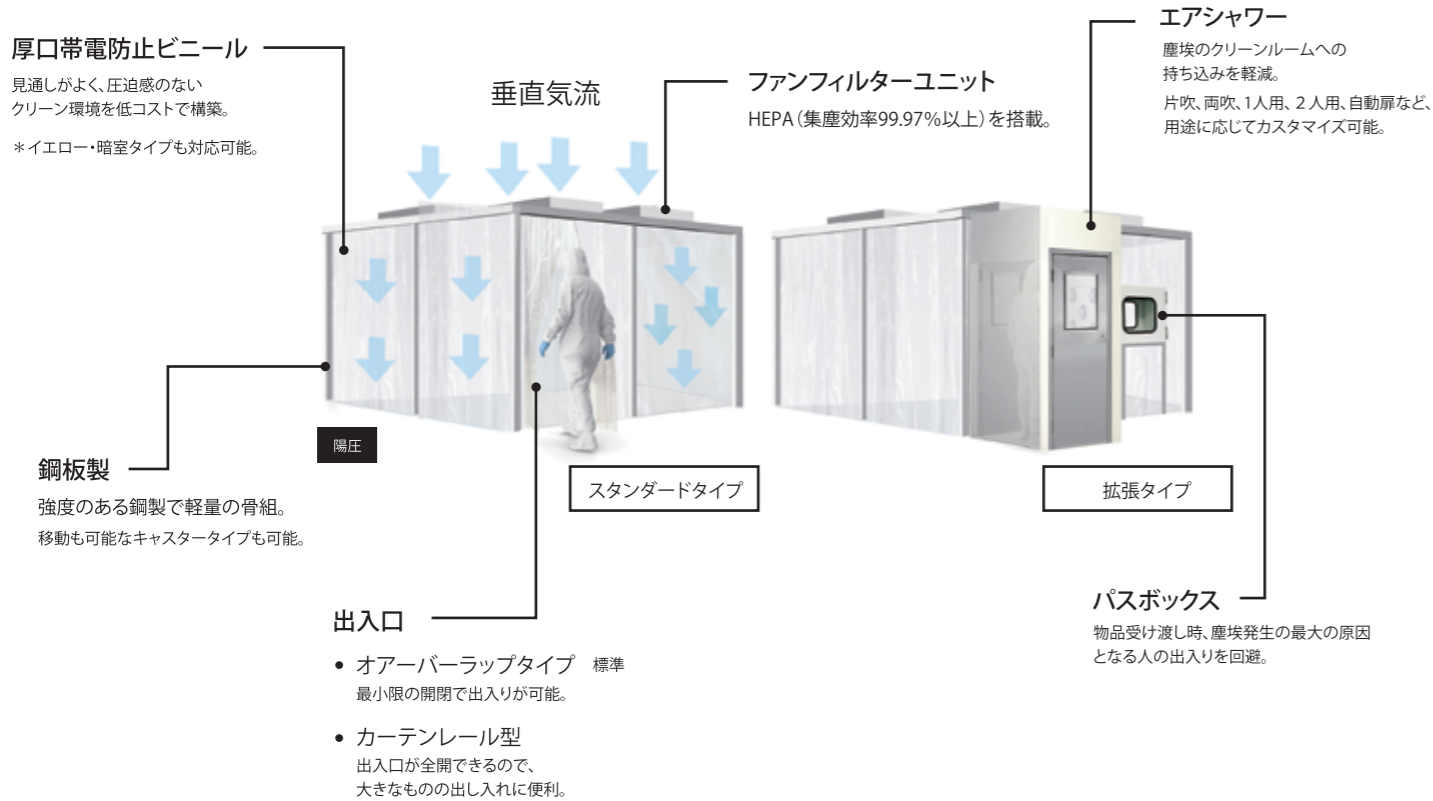
形式	NBU-3-3030
処理風量	約40m <sup>3</sup> /min
集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上
構造	フレーム: 鋼板製焼付塗装仕上 FFU: 鋼板製焼付塗装仕上 周囲: ビニールカーテン (透明)
照明灯	32W×8灯
電源	AC200V・3φ・50/60Hz
消費電力	約560W
質量	約360Kg
台数	1台



# More Flexible

## クリーンブースとは？

空気中の塵埃、微生物などがフィルターにより除去された、空気清浄度(クリーン度)の確保された局所作業環境の清浄化を目的に開発された簡易型クリーンルームのことで、クリーンルームに比べて、クリーン化が必要な場所のみ局所的に設置できるのでローコストで設置までの時間を要しません。また、簡単に取付け・取り外しが可能です。近年は、クリーンルームの建設・維持に多くの費用がかかることから、小規模空間を局所的にクリーンにできるクリーンブースを導入されるケースが多くなっています。



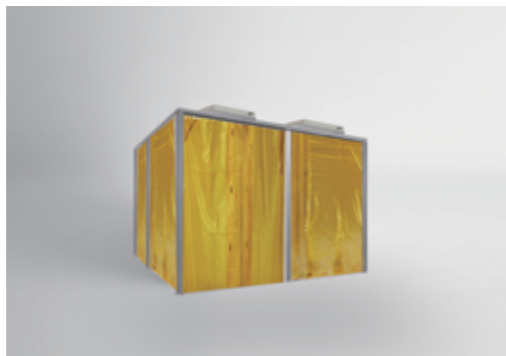
## ご希望に応じて設計・加工

クリーンブースに対するお客様のご要望は様々です。大きさ、仕様など、カスタマイズ対応しています。既設の設備等に形を合わせて施工も可能です。

施工例



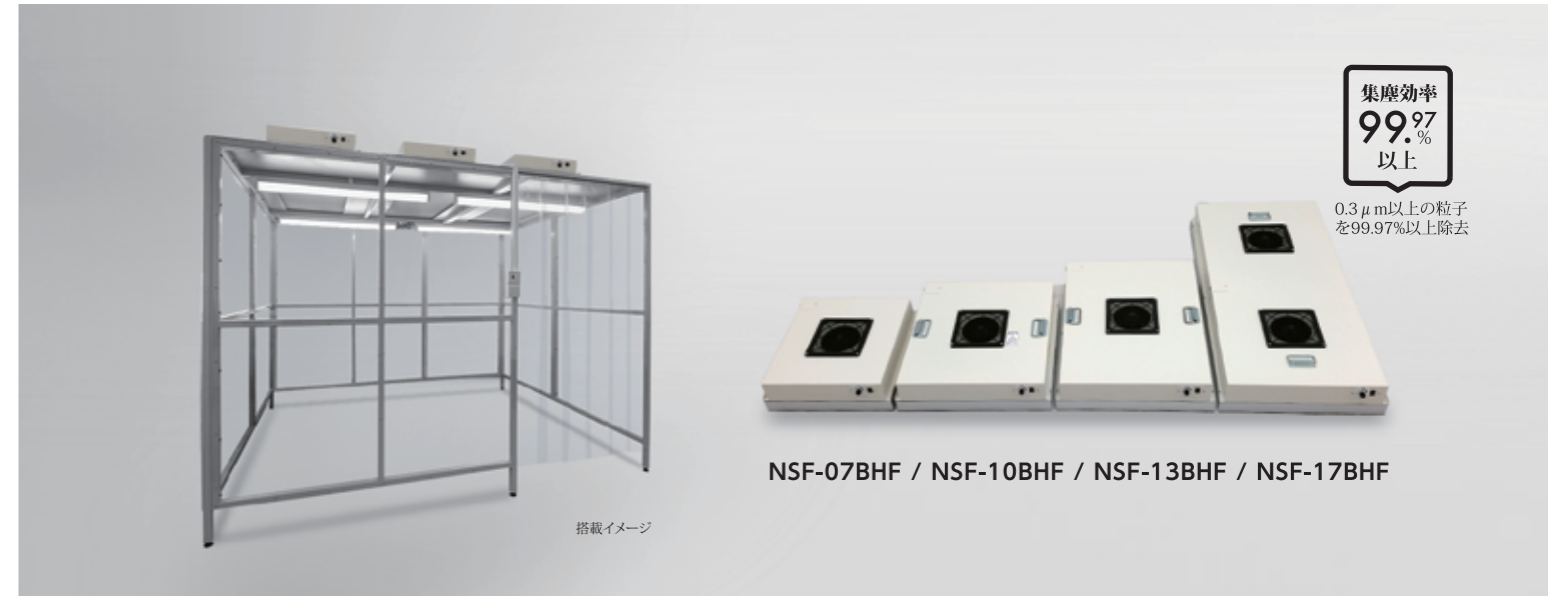
暗室



UVカット・帯電防止イエロービニール



帯電防止アクリル貼り



## ファンフィルターユニット NSF シリーズ 超薄型タイプ

AC100V~240V (50/60Hz) 対応のフリー電源の採用により、設置場所の電源を気にする必要がありません。その他、風量を無段階に調節可能な風量調節つまみ、従来のシロッコファンに比べ約半分の消費電力で稼動する新開発のDCブラシレスモーター、HEPAフィルターを長寿命化しファンモーターを保護する樹脂成型サラネットを標準装備しています。

NSF-07BHF 仕様

形式	NSF-07BHF
処理風量(最小/最大)*	約3.7/7m <sup>3</sup> /min
集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上
プレフィルター	樹脂成型サラネット
メインフィルター	HEPAフィルター*1
構造	本体:鋼板製焼付塗装仕上*2
電源	AC100V~240V・50/60Hz
消費電力(最小/最大)*	約18/49W
質量	約9kg

NSF-10BHF 仕様

形式	NSF-10BHF
処理風量(最小/最大)*	約5.3/10m <sup>3</sup> /min
集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上
プレフィルター	樹脂成型サラネット
メインフィルター	HEPAフィルター*1
構造	本体:鋼板製焼付塗装仕上*2
電源	AC100V~240V・50/60Hz
消費電力(最小/最大)*	約24/71W
質量	約11.5kg

NSF-13BHF 仕様

形式	NSF-13BHF
処理風量(最小/最大)*	約8.5/12.5m <sup>3</sup> /min
集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上
プレフィルター	樹脂成型サラネット
メインフィルター	HEPAフィルター*1
構造	本体:鋼板製焼付塗装仕上*2
電源	AC100V~240V・50/60Hz
消費電力(最小/最大)*	約42/84W
質量	約13kg

NSF-17BHF 仕様

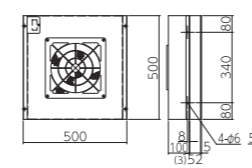
形式	NSF-17BHF
処理風量(最小/最大)*	約11.4/17m <sup>3</sup> /min
集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上
プレフィルター	樹脂成型サラネット
メインフィルター	HEPAフィルター*1
構造	本体:鋼板製焼付塗装仕上*2
電源	AC100V~240V・50/60Hz
消費電力(最小/最大)*	約41/83W
質量	約20kg

\* 記載の数値は代表値であり、ばらつきを保证するものではありません。  
測定器:風量計(アキュバランス8371)/STDモード

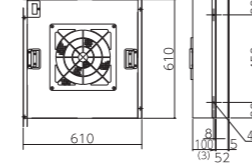
\*1:ULPAフィルタへ交換可能です。(但し、記載の仕様とは異なります。)\*2:ステンレス仕様も対応可能です。

外形図

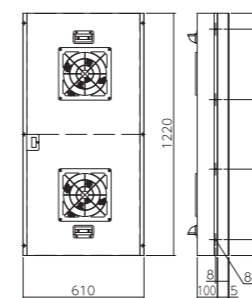
NSF-07BHF



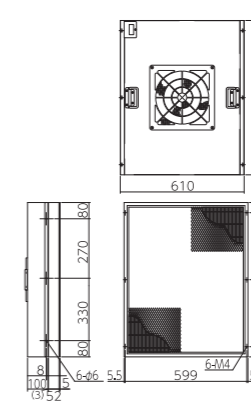
NSF-10BHF



NSF-17BHF



NSF-13BHF



風量調節つまみ 電源ボタン

〈FFU下メンテナンス仕様〉



ブース庫内側からHEPAフィルタ交換可能な下メンテナンス仕様もございます。お気軽にお問合せください。



## ファンフィルターユニット

NSF-12/NSF-20/NSF-25/NSF-30/NSF-35 標準タイプ

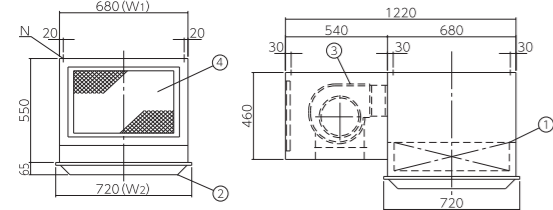
HEPAフィルターと送風ファンを一体化。  
外部のエアをファンで吸入加圧し、HEPAフィルターを通してクリーンエアを室内に供給。  
処理風量の異なる各タイプを用意しています。

NSF仕様

集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上
フィルター	プレフィルター:不織布フィルター メインフィルター:HEPAフィルター
本体	鋼板製焼付塗装仕上
吹出口	鋼板製パンチング板焼付塗装仕上 φ3-P5
吊りボルト	6-φ12
電源	AC200V・3φ・50/60Hz

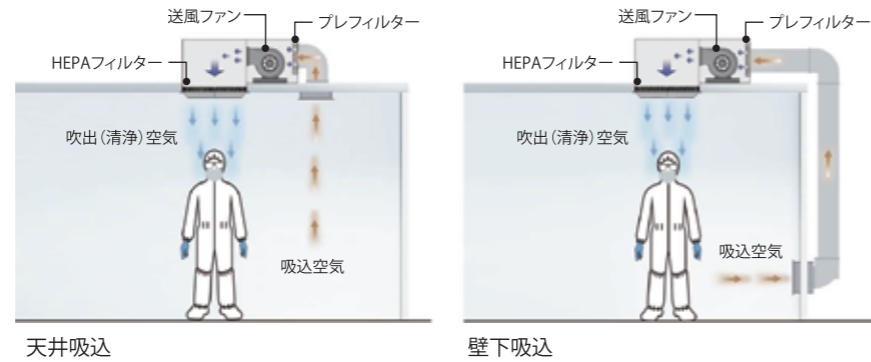
	規定風量	HEPAフィルター	W1	W2	N	消費電力50/60Hz	質量
NSF-12	12m <sup>3</sup> /min	610×610×150	680	720	6	約140/220W	約62kg
NSF-20	20m <sup>3</sup> /min	610×762×150	835	875	6	約220/300W	約73kg
NSF-25	25m <sup>3</sup> /min	610×762×150	835	875	6	約330/360W	約77kg
NSF-30	30m <sup>3</sup> /min	610×915×150	990	1,030	6	約380/480W	約85kg
NSF-35	35m <sup>3</sup> /min	610×610×150×2	1,340	1,380	6	約420/520W	約100kg

外形図 (NSF-12)



1. メインフィルター
2. 吹出口
3. ファン
4. プレフィルター
- N. 吊りボルト用穴

設置例



## AIR SHOWER

エアシャワーとは、クリーンルームの出入り口に設置され、入室者や搬入物に付着したゴミをクリーンルーム内に持ち込むことを防止する装置です。HEPAフィルターで清浄化された高速ジェットエアを人や搬入物の表面に直接当てて、付着した塵埃を除去します。また、ドアが二重になっており、扉も汚染側が閉まらなければクリーンルーム側の扉が開かない機構になっていますので、外部の汚れた空気の進入を防ぎます。  
外気とクリーンルームとを遮断するエアロック機能も有しています。



## サプライユニット

NS-28/NS-35

HEPAフィルターを内蔵した、室内天井部に取り付けるユニットです。  
無塵・無菌の清浄空気を室内に供給します。

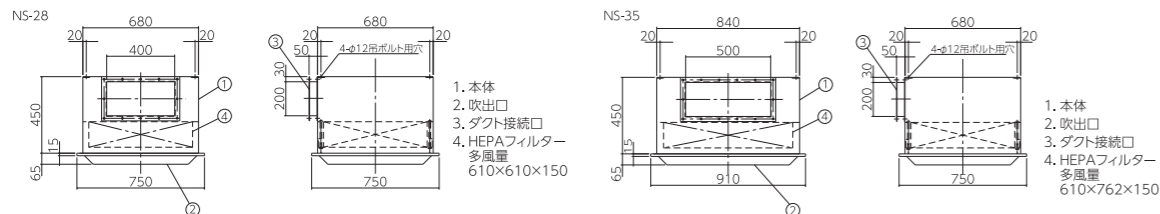
NS-28仕様

形式	NS-28
規定風量	28m <sup>3</sup> /min
集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上
フィルター	HEPAフィルター (多風量) 610×610×150
本体	鋼板製焼付塗装仕上
吹出口	鋼板製パンチング板焼付塗装仕上
質量	約36kg

NS-35仕様

形式	NS-35
規定風量	35m <sup>3</sup> /min
集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上
フィルター	HEPAフィルター (多風量) 610×762×150
本体	鋼板製焼付塗装仕上
吹出口	鋼板製パンチング板焼付塗装仕上
質量	約45kg

外形図



清浄度 ISO 5 クラス **5** FED 100 クラス の清浄空気を高速ジェットノズルで吹き付けて効率的に塵埃を除去。



プレフィルター HEPAフィルター 高速ジェットエア

# お客様の使用状況や目的等にあったエアシャワーを、設計・生産いたします。

## 操作スイッチ

- ① 標準：タッチパネル
- ② その他：スイッチタイプ

## 照明

- ① 標準：1ユニットLED照明×1灯
- ② その他：天井埋込み仕様

## 非常開ボタン (インターロック機能付エアシャワーのみ)

- ① 標準：非常時点滅式(手動扉)
- ② その他：誤押を防止するための保護カバー

## 開閉扉

- ① 手動扉：アルミ框扉
- ② 自動扉：片引き、両引分、ダブルスライド式
- ③ 昇降式扉：シートシャッター、昇降式自動扉
- ④ その他：フラッシュ扉、防火扉、無し(通過式)等々



## 床タイプ

- ① 床付(標準仕様)：SUS304の床高さ30mm
- ② 床無し：自動扉などにて既存の床を使用
- ③ グレーチング
- ④ パンチング
- ⑤ 靴底ブラシ付：エアシャワーと同時に靴底の汚れを落とす



床吸込みグレーチング

## 吹出しノズル

- ① 標準タイプ：樹脂製パンカー
  - ② アルミ製：アルミ製パンカー
  - ③ SUS製：SUS製パンカー
  - ④ イオナイザー付：衣類等に付いた静電気を除電
  - ⑤ 天井吹出し：肩や頭部の塵埃を効率的に除去
  - ⑥ FFU付
  - ⑦ 循環式
- 初期状態になると循環運転します  
\*FFU：ファンフィルターユニット

有効 W800mm

有効 H1920mm (床なし)  
有効 H1950mm (床あり)

※カスタマイズ寸法可能

## プレフィルター

- ① 標準：不織布
- ② その他：アルミ枠付き  
プレフィルター押え付き

## その他

- ① 音声合成：高性能スピーカーによる使用方法の呼び掛け
- ② SUS仕様：磨き、ヘアライン等対応可能
- ③ 台車ガード：荷物用台車から側面を保護するガード
- ④ すれ違いセンサー：すれ違い動作による閉じ込めを防止
- ⑤ 手指消毒器との連動動作
- ⑥ 歩行バー(蛇行バー)



歩行バー



オールステンレス製

## 手動扉タイプ エアシャワー

HEPAフィルターを使用したスタンダードタイプ。

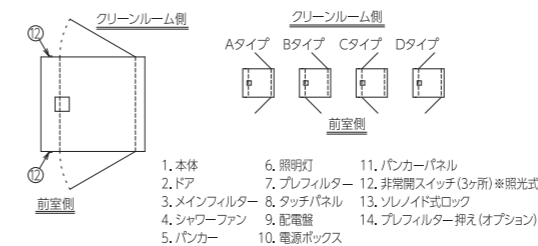
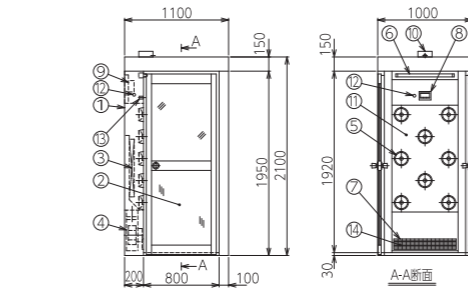
パンカーからクリーンエアが効率的に吹出され、塵埃を除去します。



## 片吹きタイプ

### 標準型 NAS-T81PSL2-E

#### 外形図



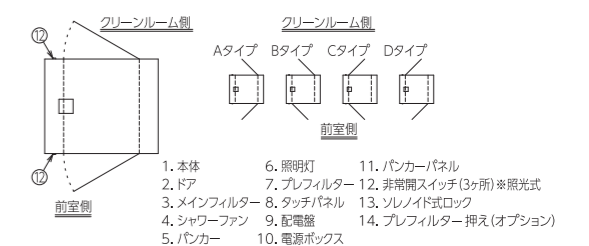
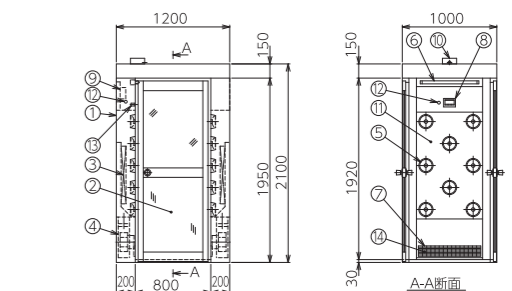
#### 仕様

形式	NAS-T81PSL2-E	吹出口	8個(樹脂製パンカーφ30)
吹出風量	7.8m³/min以上	ファン	1台(0.72kW)
吹出風速	23m/sec以上	照明灯	LED照明20形×1灯
集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上	操作	タッチパネル:照明灯設定 シャワータイマ
フィルター	プレフィルター:不織布フィルター メインフィルター:HEPAフィルター	電源	AC200V・3φ・50/60Hz
動作	インターロックあり	消費電力	約600/800W
構造	本体:鋼板焼付塗装仕上 塗装色:ホワイトグレー 8.1Y-8.6/0.7	質量	約220kg
	アルミ框扉		
	ドア 前室側:手動扉		
	クリーンルーム側:手動扉		
	窓:透明ガラス t3		
	床:SUS製		

## 両吹きタイプ

### 標準型 NAS-T161PSL2-E

#### 外形図



#### 仕様

形式	NAS-T161PSL2-E	吹出口	16個(樹脂製パンカーφ30)
吹出風量	15.6m³/min以上	ファン	2台(0.72kW)
吹出風速	23m/sec以上	照明灯	LED照明20形×1灯
集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上	操作	タッチパネル:照明灯設定 シャワータイマ
フィルター	プレフィルター:不織布フィルター メインフィルター:HEPAフィルター	電源	AC200V・3φ・50/60Hz
動作	インターロックあり	消費電力	約1100/1600W
構造	本体:鋼板焼付塗装仕上 塗装色:ホワイトグレー 8.1Y-8.6/0.7	質量	約260kg
	アルミ框扉		
	ドア 前室側:手動扉		
	クリーンルーム側:手動扉		
	窓:透明ガラス t3		
	床:SUS製		

## 自動扉タイプ エアシャワー

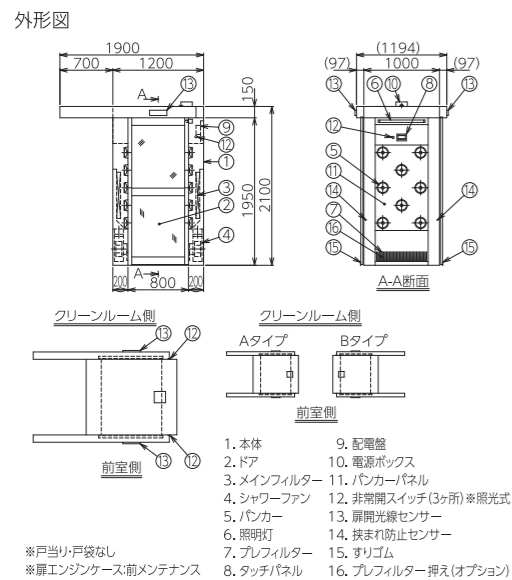
両吹きタイプで、出入口が自動扉になっています。荷物を持つての入退室に便利です。

ドアノブへの接触がないことから衛生面でも機能的です。



### 両吹き片引き自動扉タイプ

#### 自動扉 NAS-T161PSL2-AS

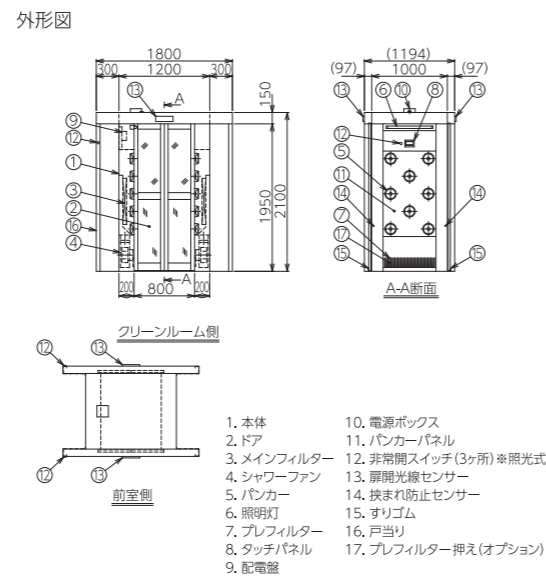


### 仕様

形式	NAS-T161PSL2-AS	吹出口	16個(樹脂製/ファンφ30)
吹出風量	15.6m³/min以上	ファン	2台(0.72kW)
吹出風速	23m/sec以上	照明灯	LED照明20形×1灯
集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上	操作	タッチパネル:照明灯設定 シャワータイム
フィルター	プレフィルター:不織布フィルター メインフィルター:HEPAフィルター	電源	AC200V・3φ・50/60Hz AC100V・1φ・50/60Hz
動作	インターロックあり	消費電力	約1100/1600W
構造	本体:鋼板製焼付塗装仕上 塗装色:ホワイトグレー 8.1Y-8.6/0.7 アルミ樹脂 ドア 前室側:片引き自動扉 クリーンルーム側:片引き自動扉 窓:透明ガラス t5 床:なし	質量	約260kg

### 両吹き両引分自動扉タイプ

#### 自動扉 NAS-T161PSL2-AW



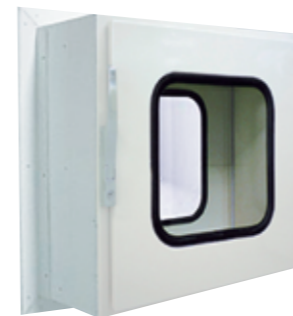
### 仕様

形式	NAS-T161PSL2-AW	吹出口	16個(樹脂製/ファンφ30)
吹出風量	15.6m³/min以上	ファン	2台(0.72kW)
吹出風速	23m/sec以上	照明灯	LED照明20形×1灯
集塵効率	0.3μm粒子にて99.97%以上	操作	タッチパネル:照明灯設定 シャワータイム
フィルター	プレフィルター:不織布フィルター メインフィルター:HEPAフィルター	電源	AC200V・3φ・50/60Hz AC100V・1φ・50/60Hz
動作	インターロックあり	消費電力	約1100/1600W
構造	本体:鋼板製焼付塗装仕上 塗装色:ホワイトグレー 8.1Y-8.6/0.7 アルミ樹脂 ドア 前室側:両引分自動扉 クリーンルーム側:両引分自動扉 窓:透明ガラス t5 床:なし	質量	約310kg

## passBox パスボックス



### 標準型 NPB-444/NPB-555/NPB-666



パスボックスは、クリーンルーム内外を結ぶ、物品の受け渡しを行う二重ドア付き装置です。クリーンルームの清浄度を維持するには外部からの塵埃を持ち込まないことが大切です。そのため室内外にわたる物品の受け渡しにはできる限り人の出入りを少なくする必要があります。人や大型の物品の入室時には、エアシャワーを使って付着したじん埃や菌の除去を行います。小型の物品や器材、製品などの出し入れには、パスボックスを用います。

パスボックスは、二つのドアを同時に開放しない構造のため、クリーンルーム内の陽圧漏れや塵埃の侵入が防止できます。

### 仕様

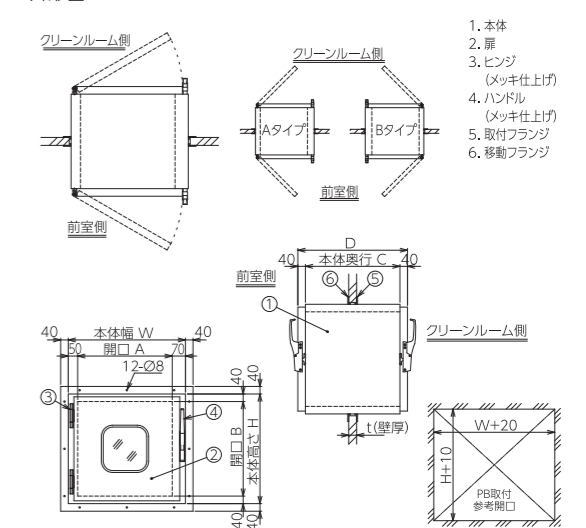
形式	NPB-***
構造	本体:鋼板製焼付塗装仕上 塗装色:ホワイトグレー 8.1Y-8.6/0.7 内面床:SU5製HL仕上 窓:透明強化ガラス t4 扉ロック:機械式インターロック 扉ヒンジ:コーナーヒンジ

形式	A	B	C	W	H	D	質量
NPB-444	400	400	400	520	480	480	約40kg
NPB-555	500	500	500	620	580	580	約50kg
NPB-666	600	600	600	720	680	680	約70kg
NPB-888 架台付	800	800	800	920	880 (+架台)	880	約110kg

ボックスサイズの異なる各タイプを用意しています。

オプション仕様として、殺菌灯、インターホン、ブザー、表示灯、本体補強用の脚、架台等 ご用意しています。

### 外形図



\*取付フランジは設置工事に本体にビス固定して下さい ※壁厚をご指定下さい t=

**KEEP IT  
CLEAN**

- Not to Bring Any Dust
- Not to Accumulate Any Dust
- Not to Generate Any Dust
- To Remove Any Dust Quickly

定期的なメンテナンスは、クリーン環境に欠かせません。

クリーンルームは半導体や食品、医薬などの様々な工場に使われており、なんらかの作業を行うためには人と物の出入りがあります。その際に作業や物と一緒に塵埃が入り込むおそれがあり、室内での作業そのものが塵埃を発生させる場合があります。クリーンルームの清浄空間を維持・向上させるためには、適切なルールづくりと定期的なメンテナンスが必要です。また、高いクリーン度を要求される現場では、人に代って、ロボットが作業や製品の搬送をして合理化、効率化も進んでいます。人が減るとゴミが減りますが、その分、人の鋭い五感が不足しますから、「不具合の発見が遅れる可能性がある」ということも意識した定期的な設備管理が必要です。

**4原則**

持ち込まない

発生させない

堆積させない

排除する

**クリーンルームの4原則とは**

クリーン品質維持のための管理は主に4つに分類され、クリーンルームの4原則といわれます。

■ 塵埃を室内に持ち込まない

Not to Bring Any Dust

- ・フィルターの捕集率が高く漏れがない。
- ・作業者の適切な更衣。エアシャワーで除塵。
- ・不要品の持ち込み禁止。  
ワーク類はバスボックスを通して出し入れする。
- ・室内が周囲よりも高い気圧であること。(陽圧)

■ 塵埃を発生させない

Not to Generate Any Dust

- ・クリーンスーツを着用する。
- ・発塵する備品・材料は使用しない。
- ・無駄な動きを少なくする。

■ 塵埃を堆積させない

Not to Accumulate Any Dust

- ・ゴミを滞留させない気流対策。
- ・室内仕上げは表面の平滑な物を使用する。
- ・清掃しにくいコーナーを作らない。  
(床と壁のコーナーはR材を使用する。)
- ・基準に従った清掃の実施。

■ 塵埃を速やかに排除する

To Remove Any Dust Quickly

- ・循環回数を多くする。
- ・発塵の多い場所は局所排気する。
- ・持ち込む機器・材料の清浄化。
- ・ハイレベルではアクセスフロアーを設ける。



クリーニング



風量/リーク検査



## 清掃／洗浄

## プロによる安心点検

クリーン環境を維持するためには、設備の保全のみならず、室内に付着した塵埃を定期的にクリーニングすることが必要です。落下粉塵の清掃に加え、滅菌や殺菌といったサニテーションも重要になってきます。日常の清掃では対応できない天井などの高所や細かい箇所の精密清掃を定期的実施することで、クリーン環境維持のお手伝いをいたします。お客様のご要望に合わせた最適な清掃をご提案いたします。

### 検査項目 あんしん6検

高い技術力をもったプロのサービスエンジニアがお客様のクリーン環境をしっかりサポート。クリーン環境の保守サポートならびにお客様からのご相談に、速やかに対応します。

① 風速風量検査

④ 絶縁抵抗測定

② フィルターリーク検査

⑤ 消費電力検査

③ 清浄度検査

⑥ 騒音検査

### 検査報告書

① 作業報告書 作業写真付き

② 各種校正証明書

