

日本無機の医療(病院)施設用

フィルタ・クリーン機器・環境測定業務



日本無機は医療（病院）施設のクリーン化から 測定業務までトータルでご提供します。

医療施設は清浄度によりクラス分けされ、バイオクリーン手術室、ICU・CCU、未熟児室、病室、検査室や RI 管理施設などの各室からなり、それらの清浄度を維持する安全性・信頼性の高い環境が求められています。

日本無機は、これら医療施設のニーズにお応えするために、抗菌・防臭フィルタシリーズ、防かびフィルタ、省エネフィルタ等の各種フィルタと同フィルタを内蔵した医療施設用機器から特殊機器までの幅広い品揃え、安心・安全な商品を開発、製造するためのハイレベルな分析・評価装置及び測定装置、さらに専門技術者による現地でのクリーン環境評価などで医療環境作りのお役に立ちたいと願っています。

設計・施工のお手伝いから評価・測定まで幅広いニーズにお応えする日本無機をご用命下さい。

1. 医療施設の設計・管理指針	2
2. 医療施設各室配置例と空調システム	3
3. 医療施設向けフィルタ	
(1) 抗菌・防臭フィルタシリーズ ～HEPA・中高性能・粗じんフィルタ～	4
(2) 防かび低圧力損失中高性能フィルタ ～防かびエレクタ～	5
(3) 省エネ低圧力損失中高性能フィルタ ～レルフィ～	5
(4) 脱臭フィルタ ～ピュアスメルフィルタ～	6
(5) 焼却減容形フィルタシリーズ ～粗じん・中高性能・HEPA・活性炭～	6
4. 医療施設向けクリーン機器	
(1) HEPA 吹出口ユニット ～クリーンセルシリーズ～	
(a) 低騒音型吹出口ユニット	7
(b) 標準型吹出口ユニット	7
(c) 低騒音型ファンフィルタユニット（冷温水コイルタイプ）	8
(d) 低騒音型ファンフィルタユニット（直膨コイルタイプ）	8
(2) バグイン・バグアウト排気フィルタユニット ～ユニパック～	9
(3) 新型バグイン・バグアウト排気フィルタユニット	9
(4) 外気処理フィルタユニット	10
(5) パスボックス	10
(6) エアシャワー	11
(7) クリーンベンチ・無菌作業台	12
(8) 超薄型ファンフィルタユニット ～PFT2 シリーズ～	12
5. 特殊機器	
(1) 光触媒式環境浄化装置（除菌・脱臭） ～フレッシュロング～	13
6. 医療施設性能評価業務	14
7. 保有する分析・評価・測定装置	
(1) 粒子状物質測定装置	15
(a) HEPA フィルタ評価装置	15
(b) 粗じん・中高性能フィルタ評価装置	15
(2) ガス状物質分析装置	
(a) イオンクロマトグラフ（IC）	16
(b) ガスクロマトグラフ質量分析計（TD-GC-MS）	16
(c) 誘導結合プラズマ質量分析計（ICP-MS/MS）	16
(d) 走査型電子顕微鏡エネルギー分散型 X 線分光計（SEM-EDX）	16

1. 医療施設の設計・管理指針

医療施設は医療法により区分され、一般病院、療養施設、精神科病院、結核病院、感染症病院に分けられます。これらの医療施設の快適な医療環境や衛生環境の実現のため日本医療福祉設備協会の指針 HEAS-02 が 1989 年に制定されました。この指針では各施設を 5 段階に分け、清浄度、室内圧、温湿度等を設定し、管理・維持することになっています。

■ 病院空調設備の設計・管理指針 (HEAS-02-2013)

清浄度クラス	名称	摘要	該当室 (代表例)	最小風量のめやす (回/h)		最終フィルタの 効率*3	室内圧	
				外気量*1	室内循環 風量*2			
I	高度清潔区域	層流方法による高度な清浄度が要求される区域	バイオクリーン手術室	5*4	—*5	PAO 計数法 99.97%	陽圧	
			易感染患者病室*6	2	15			
II	清浄区域	必ずしも層流方式でなくてもよいが、I に次いで高度な清浄度が要求される区域	一般手術室	3*4	15	高性能フィルタ JIS 比色法 98% 以上		
III	準清潔区域	II よりもやや清浄度を下げてもよいが、一般区域よりも高度な清浄度が要求される区域	未熟児室	3	10	高性能フィルタ JIS 比色法 95% 以上		
			膀胱鏡・血管造影室	3	15			
			手術手洗いコーナー	2	6			
			NICU・ICU・CCU	2	6			
IV	一般清潔区域	原則として開創状態でない患者が存室する一般的な区域	新生児室	2	6	中性能フィルタ JIS 比色法 90% 以上		等圧
			一般手術室	2*7	6			
			人工透析室	2	6			
			診察室	2	6			
			救急外来 (処置・診察)	2	6			
			待合室	2	6			
			X 線撮影室	2	6			
			内視鏡室 (消化器)	2	6			
			理学療法室	2	6			
			一般検査室	2	6			
			材料部	2	6			
			手術部周辺区域 (回復室)	2	6			
			調剤室	2	6			
V	汚染管理区域	有害物質を扱ったり、感染性物質が発生する室で、室外への漏出防止のため、陰圧を維持する区域	RI 管理区域諸室*9	全排気	6*8	中性能フィルタ JIS 比色法 90% 以上	陰圧	
			細菌検査室・病理検査室*9	2	6			
			隔離審査室*9	2	12			
			感染症用隔離病室*9	2	12			
			内視鏡室 (気管支)*9	2	12			
	解剖室*9	全排気	12					
拡散防止区域	不快な臭気や粉塵などが発生する室で、室外への拡散を防止するため陰圧を維持する区域	患者用便所	—	10	—			
		使用済みリネン室	—	10				
		汚物処理室	—	10				
		霊安室	—	10				

※ 1: 換気回数と、一人当たりの外気取り入れ量 30m³/h 程度を比較し、多い値を採用することが必要である。

※ 2: 全排気の場合は、排気量を示す。

※ 3: 空調機または外調気内に設置する最終フィルタを示す。

※ 4: 余剰麻酔ガスやレーザーメス使用時の臭気を排除するため、10回/h 以上を要求される場合もある。

※ 5: 吹出し風速を垂直層流式 0.35m/s、水平層流式 0.45m/s 程度とする。

※ 6: 造血幹細胞移植患者用病室など。

※ 7: 各室に便所などを配置した場合、必要排気量によって外気量が決定することもあるので注意する。

※ 8: 使用する RI の種類 (核種)、数量、使用条件から医療法・厚生省局長通知に基づき算出する。

※ 9: 排気には汚染物質を有効に処理可能な、排気処理装置を考慮すること。

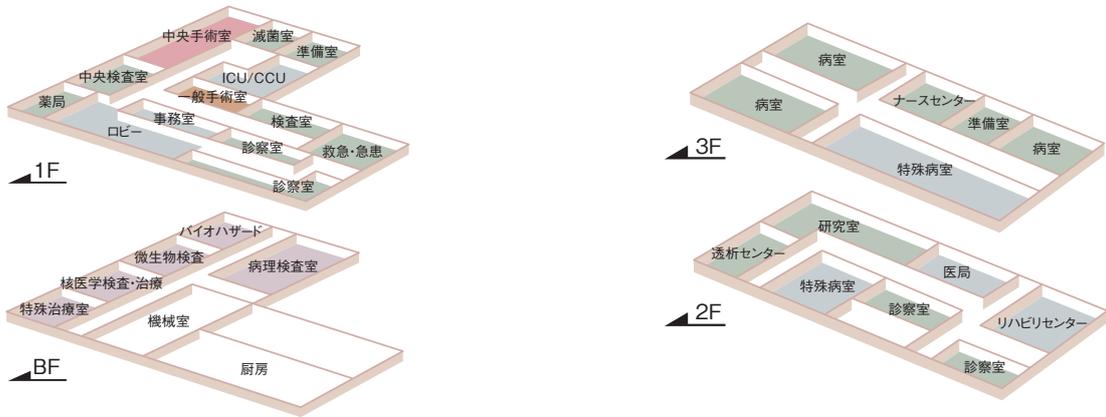
2. 医療施設各室配置例と空調システム

医療施設は、外来受付、一般病棟、手術室、放射線管理区域等の機能や用途により、各種空調システムによって清浄度クラス別レイアウトがされています。

清浄度		推奨フィルタ
清浄度クラスⅠ	赤色 ■	抗菌・防臭 HEPA
清浄度クラスⅡ	橙色 ■	抗菌・防臭 HEPA
清浄度クラスⅢ	青色 ■	抗菌・防臭中高性能、防かび中高性能
清浄度クラスⅣ	緑色 ■	抗菌・防臭中高性能、防かび中高性能
清浄度クラスⅤ	紫色 ■	抗菌・防臭 HEPA・中高性能、防かび中高性能

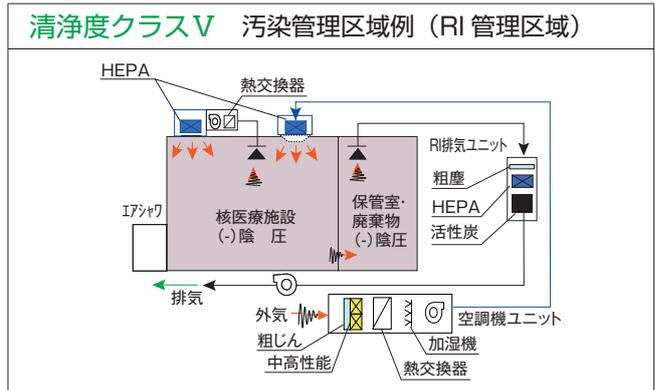
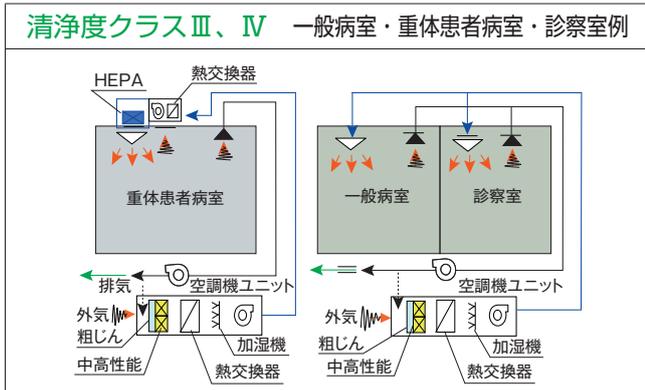
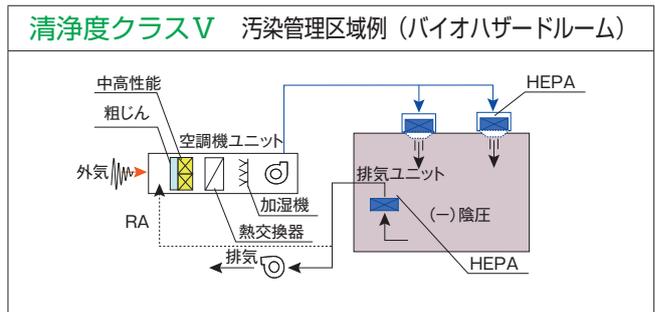
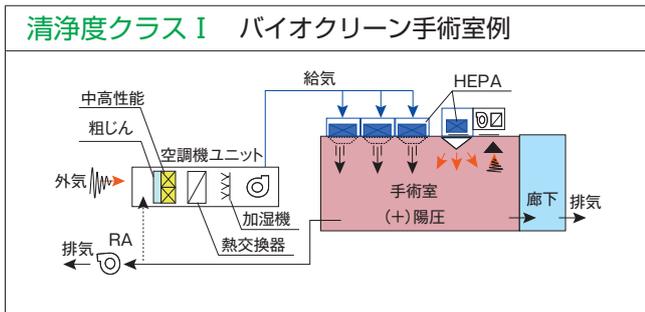
【清浄度別レイアウト例】

医療施設のレイアウトは清浄度別、エアバランスにより設計・施工されています



【空調システムの一例】

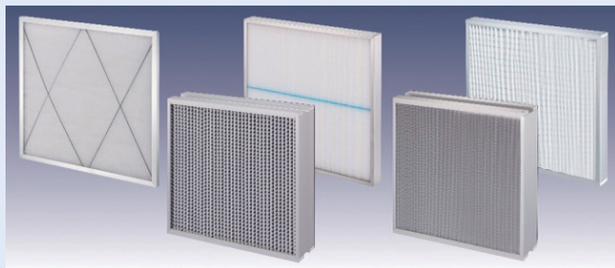
医療施設各室の機能や用途により系統別空調システムが設計されています。



3. 医療施設向けフィルタ

医療設備の空調は空気感染と強い関わりあいがあり、なかでも空気をろ過するフィルタが重要な役割を果たします。日本無機には、抗菌・防臭フィルタや防かびフィルタなどの医療施設向け特殊商品や省エネ低圧力損失フィルタなどの商品があります。また、汚染管理区域には、排出される有害物質・ガスを除去するフィルタや焼却減容形フィルタ（RI 施設排気用）などがあります。

(1) 抗菌・防臭フィルタシリーズ ～HEPA・中高性能・粗じんフィルタ～



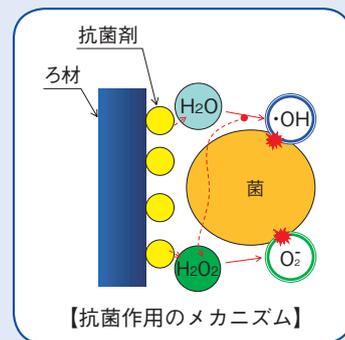
ご使用場所

- (1) HEPA フィルタ
 - (i) 清浄度クラス I（高度清潔区域）に該当する手術室や無菌病室。
 - (ii) 実験室等のバイオハザード施設。
 - (iii) 病院や食品工場等の無菌性が強く求められる清浄環境。
- (2) 中高性能・粗じんフィルタ

病院の清潔区域、準清潔区域、一般清潔区域及び汚染管理区域

特長

- ・ 捕集した菌に対して、ろ材に添着した無機系抗菌剤の触媒作用などにより、増殖を抑制することができます。このことにより、フィルタからの二次汚染やフィルタ交換時の作業者の汚染リスクを低減することができます。
- ・ JIS L1902 で規定されている黄色ぶどう球菌、肺炎桿菌、メチシリン耐性黄色ぶどう球菌（MRSA）に対する抗菌性試験で抗菌効果が確認されたことから、実際の浮遊菌に対しても同様な抗菌効果が見込めます。
- ・ 抗菌フィルタは細菌を対象としていますが、一部のかびやウイルスにも若干の効果が見込めます。
- ・ 抗菌作用のメカニズムは、フィルタのろ材上に添着された抗菌剤（無機物）が、空気中の水分からヒドロキシラジカル（ $\cdot\text{OH}$ ）やスーパーオキシドイオン（ O_2^- ）を生成し、これらのラジカルが菌の増殖を抑制すると考えられています。
- ・ フィルタの圧力損失や粒子捕集率は一般品と同等です。
- ・ 抗菌防臭の機能加工を施した製品について、繊維評価技術評議会でその効果と安全性を評価し、制菌加工（一般用途と特定用途）、抗菌防臭加工の SEK マーク3種類の認証取得をしています。



認証取得した SEK マーク		用途
制菌加工	一般用途	一般家庭や食品業務用繊維製品
	特定用途	医療機関、介護施設で使用される業務用繊維製品
抗菌防臭加工	抗菌防臭加工	衣料品、寝装品、インテリア用品など

制菌加工（一般用途）

(繊維上の細菌の増殖を抑制します。) 剤名:無機系(金属塩)
 認証番号 091A11 一般社団法人繊維評価技術協議会 日本無機株式会社

抗菌防臭加工

(繊維上の細菌の増殖を抑制し、防臭効果を示します。) 剤名:無機系(金属塩)
 認証番号 277Z12 一般社団法人繊維評価技術協議会 日本無機株式会社

制菌加工（特定用途）

(繊維上の細菌の増殖を抑制します。) 剤名:無機系(金属塩)
 認証番号 091SA11 一般社団法人繊維評価技術協議会 日本無機株式会社

標準仕様

グレード	形式	寸法 (mm) 縦×横×奥行	定格風量 (m^3/min)	圧力損失 (Pa)		粒子捕集率 (%)	製品質量 (kg)
				初期	最終		
HEPA	ATMLK-32-E38BK3	610×610×98	32	220 ± 20	498	99.99 (at0.3 μm) (計数法)	5.0
	ATMC-28-E4BK3	610×610×150	28	249		99.97 (at0.3 μm) (計数法)	8.5
	ATMC-50-E42TBK3	610×610×290	50	249 ± 20		16.0	
中高性能	ASTC-56-95E42BK3	610×610×290	56	167	343	ASTC : 90 ~ 95 LMEL : 90 EML : 90 (計数法)	14.0
	ASTC-28-95E4BK3	610×610×150	28	118	196		9.0
	LMEL-70-90BK3	610×610×150	56	73	294		4.5
	EML-56-90BK3	610×610×65	56	94	294		3.0
粗じん	DS-600-31-REA-20BK3	610×610×20	56	88	196	82 (質量法)	1.4

3. 医療施設向けフィルタ

(2) 防かび低圧力損失中高性能フィルタ ～防かびエレクタ～

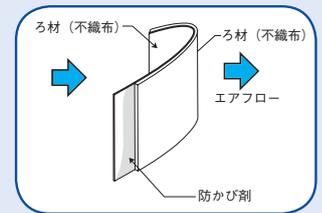


ご使用場所

- (1) 清浄度Ⅲ、ⅣのHEPA吹出口ユニット内蔵フィルタ
- (2) AHU（エアハンドリングユニット）内蔵フィルタ

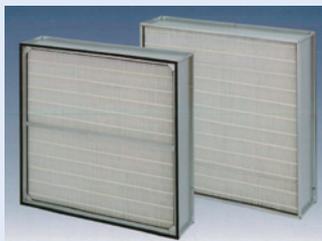
特長

- ・ろ材に防かび剤を付与
フィルタに捕集された微生物（特にかび）は、特殊環境下ではろ材内部でかび臭やかびによる二次汚染の原因になる可能性があります。本製品によりかびの増殖が抑制されるため、二次汚染を改善することができます。
- ・低圧力損失なエレクトレットろ材を使用しています。
- ・薄型ミニプリーツ構造です。
- ・使用している防かび剤は1978年食品添加物として厚生労働省の認可を受けた安全なものです。



形式	寸法 (mm) 縦×横×奥行	定格風量 (m^3/min)	圧力損失 (Pa)		粒子捕集率 (%)	製品質量 (kg)
			初期	最終		
EML-56-90B	610×610×65	56	94	294	90 (at0.7 μm) (計数法)	3.0
EML-56H-90B	610×305×65	28			2.0	
EML-56-65B	610×610×65	56	84		65 (at0.7 μm) (計数法)	3.0
EML-56H-65B	610×305×65	28			2.0	

(3) 省エネ低圧力損失中高性能フィルタ ～レルフィ～



ご使用場所

- (1) AHU（エアハンドリングユニット）に内蔵して省エネ仕様になります。

特長

- ・独自構造により最高風量 70 m^3/min まで使用可能。また、56 m^3/min では業界 No.1 の低圧力損失を実現し、従来品に比べ約 30% の省エネになります。
- ・ろ材面積を有効利用できる新しい間隔保持方法により、長寿命化を実現しました。

標準仕様

形式	寸法 (mm) 縦×横×奥行	定格風量 (m^3/min)	圧力損失 (Pa)		粒子捕集率 (%)	製品質量 (kg)
			初期	最終		
LMEL-70-90	610×610×150	56	73	294	90 (at0.7 μm) (計数法)	5.0
LMEL-70H-90	610×305×150	28			3.0	
LMEL-70-65	610×610×150	56	60		65 (at0.7 μm) (計数法)	5.0
LMEL-70H-65	610×305×150	28			3.0	

3. 医療施設向けフィルタ

(4) 脱臭フィルタ ～ピュアスメルフィルタ～



ご使用場所

清浄度クラスVの汚染管理区域（細菌を扱う施設や隔離診察室、解剖室、動物飼育舎等）の排気ユニット内蔵フィルタ

特長

医療施設内で発生するアンモニア、アンモニウムイオン等のアルカリ性ガス、有機ガスの除去に、優れた吸着能力を発揮します。

ガスの種類	主な発生源	ガス名称	対応フィルタ
アルカリ	糞尿、人体、動物	アンモニア、アンモニウムイオン	PUR-※-F4H
有機		一般臭気	PUR-※-C

標準仕様

形式	寸法 (mm) 縦×横×奥行		定格風量 (m ³ /min)	圧力損失 (Pa)	初期ガス除去率 (%)	SV 値	製品質量 (kg)
	フレーム	トレイ					
PUR-56W-F4H	610×610×630	590×600×45	56	約 265	約 90	29,000	157
PUR-56-F4H	610×610×440	410×600×36		約 196		53,000	90
PUR-56W-C	610×610×630	590×600×45	約 265	29,000		134	
PUR-56-C	610×610×440	410×600×36	約 196	53,000		77	

(5) 焼却減容形フィルタシリーズ ～粗じん・中高性能・HEPA・活性炭～



中高性能

HEPA

活性炭

ご使用場所

清浄度クラスVのRI管理区域（RI療法やPET施設などの放射性取り扱い施設）や病原菌・細菌を扱う汚染管理区域の排気ユニット内蔵フィルタに最適です。

特長

- ・焼却減容形フィルタは、構成材料が全て可燃であり廃棄物貯蔵施設の有効活用ができます。
- ・従来のフィルタは、外枠がSUSまたは鋼板製のため大きな減容比、減量比は期待できませんでした。（HEPAで減容比1/108、減重比1/22 活性炭：減容比1/100、減重比1/30となります。）
- ・従来品との互換性があります。

(注) 放射性同位元素が付着した廃棄物の焼却には許認可が必要です。

標準仕様

形式	寸法 (mm) 縦×横×奥行	定格風量 (m ³ /min)	圧力損失 (Pa)		粒子捕集率 (%)	製品質量 (kg)
			初期	最終		
DS-600-56-KW-50-RI	610×610×150	56	88	196	82 (質量法)	約 1.5
LMXL-70-95-RI	610×610×150	56	110	294	95 (at0.7μm) (計数法)	6.0
ATMC-50-P-AT-RI	610×610×290	50	320	490	99.97 (at0.3μm) (計数法)	17.0
CHW1-RI	610×610×292	28.3	249 以下	—	95 (フロリナートリーク試験)	約 40.0

4. 医療施設向けクリーン機器

日本無機の医療施設用クリーン機器は、抗菌・防臭フィルタ、防かびフィルタを内蔵し、捕集したウイルスや細菌の二次汚染やフィルタ交換時の作業者の汚染リスクを低減します。また、光触媒式環境浄化装置などの特殊機器も品揃えています。

(1) HEPA 吹出口ユニット ～クリーンセルシリーズ～

天井や壁に設置してクラス 6～8 (ISO14644-1) のクリーン環境をつくる吹出口ユニットです。低騒音型は医療施設向けの静音設計になっています。

(a) 低騒音型吹出口ユニット



ご使用場所

HEPA フィルタを内蔵していますので、清浄度 I、II の手術室や無菌室、バイオハザード施設等に最適です。複数を組み合わせた多列ユニットも可能です。

特長

特殊消音装置を内蔵し、吹出口より 1m の地点で 45dB の低騒音を実現します。

標準仕様

項目	型式	PCF-12L2	PCF-22L2	PCF-15L2	PCF-25L2	
性能	処理風量 (m ³ /min) 50Hz	12	22	—	—	
	処理風量 (m ³ /min) 60Hz	—	—	15	25	
	機外静圧 (Pa)	30	60	30	60	
	騒音値 (dB (A))	45	45	45	50	
	粒子捕集率 (%)	99.99% (at0.3μm 粒子)				
構造	本体	鋼板製メラミン樹脂焼付塗装				
	メディアガード	鋼板製メラミン樹脂焼付塗装				
	メインフィルタ	形式	ATMLK-28-E23BK3	ATMLK-56-E23BK3	ATMLK-28-E23BK3	ATMLK-56-E23BK3
		数量	1	1	1	1
	電気関係	電源	AC200V 3φ 50Hz		AC200V 3φ 60Hz	
		消費電力 (kW)	0.19	0.33	0.26	0.48
	質量 (kg)	100	160	100	160	
付属品	フィルタ押上金具	4	6	4	6	
	M10 ナット	4	6	4	6	

形式説明

機種	処理風量	クリーンセル仕様	電源	空気取入方法	天井取付方法	メディアカード
PCF-	12	L	2-	D	U	Y
クリーンセルF	m ³ /min で表示	低騒音タイプ	1: AC100V 2: AC200V	P: プレフィルタ付 D: ダクト接続	U: アップ D: ダウン	F: 平型 Y: 山型 SF: SUS 取付 SY: SUS 山型

(b) 標準型吹出口ユニット



ご使用場所・特長

- (1) 汎用タイプの天井（壁）吹出口ユニットです。
- (2) 清浄度 III、IV、V でご使用頂けます。
- (3) 空気取り入れ方法はプレフィルタ付、ダクト接続型の 2 種類があります。

標準仕様

項目	型式	PCV3-128R	PCV3-135R	PCV3-228R	PCV3-132QR	PCV3-140QR	PCV3-150P
構造	本体	ガルバリウム鋼板 (リベット構造)					
	メディアカード	鋼板製メラミン樹脂焼付塗装					
	HEPA フィルタ	形式	ATMLK-28-E23	ATMLK-35-E23	ATMLK-28-E23	ATMLK-32-E38	ATMLK-40-E38
数量		1	1	2	1	1	1
性能	粒子捕集率 (%)	0.3μm 粒子 99.99%以上					
	風量 (m ³ /min)	28	35	56	32	40	50
	初期圧力損失 (Pa)	245					
	質量 (kg)	34	39	67	41	45	60

型式説明

機種	フィルタ数量	処理風量	フィルタ寸法	ダクト取付方向	天井取付方向	パンチング板
PCV3	1	28	R-	L	U	Y
クリーンセルV(ダンパー付)	使用数量	m ³ /min で表示	R: 75 QR: 98 Q: 150 P: 290	S: 短辺 L: 長辺 R天井	U: アップ D: ダウン	F: 平型 Y: 山型 SF: SUS 平型 SY: SUS 山型

4. 医療施設向けクリーン機器

(c) 低騒音型ファンフィルタユニット（冷温水コイルタイプ）



ご使用場所・特長

- (1) 冷温水コイル組み込みにより各部屋の冷暖房が可能です。
- (2) 清浄度Ⅰ、Ⅱなどの手術室やICUなどには抗菌・防臭HEPAフィルタを内蔵し、低騒音シロッコファン使用により室内の騒音を抑え、清浄な空気を室内に供給します。
- (3) 清浄度Ⅲの病室、診察室等には抗菌・防臭中高性能フィルタ又は防かび中高性能フィルタ内蔵がお奨めです。

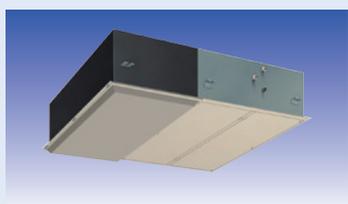
標準仕様

項目	型式	PCF-15CS-DLO			PCF-18CS-DLO			PCF-20CS-DLO			PCF-24CS-DLO		
風量 (m ³ /min)		15(H)	13(M)	11(L)	18(H)	15(M)	12.5(L)	20(H)	17(M)	14(L)	23.5(H)	18.5(M)	14.5(L)
機外静圧 (Pa)		24.5	19.6	9.8	24.5	19.6	9.8	24.5	14.7	9.8	24.5	14.7	9.8
冷温水コイル	(能力)	冷却能力		加熱能力	冷却能力		加熱能力	冷却能力		加熱能力	冷却能力		加熱能力
	(kcal/h)	1100		1900	1700		2500	2500		3400	3300		4500
	(W)	1280		2200	1980		2900	2900		3950	3830		5230
冷温水量 (l/min)		3.7		6.3	5.7		8.3	8.3		11.4	11		15
騒音 (dB (A))		44	41	39	43	42	38	44	42	39	45	42	38
消費電力 (W)		285	170	130	310	185	135	325	200	145	325	200	155
メインフィルタ		ATMC-28-E4BK3			ATMC-34-E4BK3			ATMC-42-E4BK3			ATMC-56-E4BK3		
概算質量 (kg)		112			129			144			174		

型式説明

機種	処理風量	クリーンセル仕様	コイル仕様	空気取入方法	コイル配管方向
PCF-	15	C	S-	D	L O
クリーンセルF	m ³ /minで表示	コイル付	S：シングル W：ダブル	P：プレフィルタ付 D：ダクト接続	L：左 R：右

(d) 低騒音型ファンフィルタユニット（直膨コイルタイプ）



ご使用場所・特長

- (1) ヒートポンプ用の直膨コイルを内蔵し、冷暖房が可能です。
- (2) 清浄度Ⅲ、Ⅳ、Ⅴでご使用頂けます。
- (3) 空気取り入れ方法は「壁吸込みタイプ」・「天井吸込みタイプ」の2種類があります。
- (4) 一般的なエアコンと同様の取付工事で、既設建物にも容易に設置可能です。
- (5) 本製品はダイキン工業株式会社製です。

標準仕様

タイプ		吹出口ユニット一体型			吹出口ユニット分離型
機種名	室内機	FBXYP45M	FBXYP56M	FBXYP71M	FBXYP71MP
	吹出口ユニット	室内機と一体			BAFJ82B80
電源		単相 200V 50/60Hz			
冷房能力 (kW)		4.5	5.6	7.1	
暖房能力 (kW)		5.0	6.3	8.0	
定格消費電力	冷房時 (W)	220/280		330/350	423/479
	暖房時 (W)	220/280		330/350	423/479
吸込側フィルタ粒子捕集率 (%)		70 (質量法にて)			
吹出側HEPA粒子捕集率 (%)		99.97 (計数法にて、フィルタ単体)			
本体質量 (kg)		140	170	100	
ファン	電動機出力 (W)	135×1		165×1	
	風量 (m ³ /min)	19-16/18-15		24-19/22.5-17.5	
運転音 (強-弱) (dB)		41-38			
吹出口ユニット質量 (kg)		-			70
接続配管	液管 / ガス管 (mm)	6.4/12.7 フレア		9.5/15.9 フレア	
	ドレン配管	P T 1 B オネジ			

4. 医療施設向けクリーン機器

(2) バグイン・バグアウト排気フィルタユニット ～ユニパック～



ご使用場所

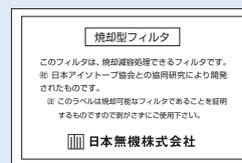
清浄度Vの汚染管理区域から排出される病原菌や細菌、RI 取り扱い施設から排出される放射性粉塵やガスを除去する排気ユニットです。

特長

- ・フィルタユニットは気密構造を有しています。
- ・フィルタの取り付け、交換はユニットに取り付けられたビニールバックを使用することにより安全にフィルタ交換（密封交換型）ができます。
- ・フィルタの圧着方法は弊社独自の方法を採用し、ワンタッチで脱着可能です。
- ・内蔵フィルタは除去したい物質、ガスに合わせ、用途に応じて選定頂けます。

施設名	除去物質	フィルタ構成			
		粗じん	中高性能	HEPA	脱臭・活性炭
汚染管理区域	病原菌・細菌類	抗菌	抗菌	抗菌	—
	悪臭・有害ガス	抗菌	抗菌	抗菌	PUR、CHW1
RI 施設	放射性粉塵・ガス	焼却減容形	焼却減容形	焼却減容形	焼却減容形CHW 1-RI

- ・RI 施設専用焼却減容形フィルタ
RI 施設の排気に設置されたフィルタは使用済み後 RI 廃棄物として(社)日本アイソトープ協会が関係法令に基づき集荷・貯蔵・処理までを一貫して行っています。構成材料が全て可燃である焼却減容形は、廃棄物貯蔵施設の有効活用に最適なフィルタです。



型式説明

呼称 (列×段)	型式	定格風量 (m ³ /min)	外形寸法 (mm) 幅×高さ×奥行	質量 (kg) 除フィルタ
1×3	AUF-013-PHC	28	850×2005×700	420
2×3	AUF-023-PHC	56	1700×2005×700	795
3×3	AUF-033-PHC	84	2550×2005×700	1170
4×3	AUF-043-PHC	112	3400×2005×700	1545

(3) 新型バグイン・バグアウト排気フィルタユニット



ご使用場所

RI 設備からの排気空気質改善に

特長

- ・プレフィルタ内蔵 HEPA フィルタ（薄型、多風量）を採用し、フィルタ出入口を1ヶ所とすることでユニットの小型化を達成しています。（高さ寸法51%小型化）
 - ・フィルタ圧着は工具不要、手で簡単にできる構造としています。
 - ・ビニールバックを介して安全にフィルタ交換が行えます。
 - ・RI（ラジオアイソトープ）使用施設の管理区域の排気にご使用される場合、焼却減容形粗じん内蔵 HEPA フィルタを採用することで焼却可能となり、廃棄物の低減が図れます。
- （注）RI 廃棄物の引取り・焼却には、(社)日本アイソトープ協会への申請が必要です。

項目	本体塗装	外形寸法	質量	フィルタ	処理風量	初期圧力損失	圧着機構
AUF2-012-PH	鋼板製メラミン樹脂焼付塗装	W850×D700×H755 ※容積率 46%低減	約 150kg ※ 40%の軽量化達成	1 段構造 (粗塵内蔵 HEPA フィルタ)	31 m ³ /min	276Pa	ワンタッチ式

4. 医療施設向けクリーン機器

(4) 外気処理フィルタユニット



ご使用場所・特長

外気を空調機又は室内に導入する装置です。抗菌・防臭フィルタや防かびフィルタを内蔵し、外気に含まれる塵埃や雑菌を効果的に除去します。

標準仕様

項目	型式	POA-0110-DCM	POA-0110-DCM	POA-0150-DCM	POA-0150-DCM	
性能	処理風量 (m ³ /min)	10	10	50	50	
	機外静圧 (Pa)	200/180	150/130	150/130	140/120	
	粒子捕集率 (%以上)	90	90	90	90	
構造	本体	鋼板製メラミン樹脂焼付塗装		鋼板製メラミン樹脂焼付塗装		
	プレフィルタ	DS-400-31-REA-15BK3		DS-400-31-REA-15BK3		
	メインフィルタ	形式	LMEL-70-90BK3	EML-56-90B	LMEL-70-90BK3	EML-56-90B
		数量(台)	1	1	1	1
	電気関係	電源	AC200V 3φ 50/60 Hz		AC200V 3φ 50/60 Hz	
		消費電力 (kW)	0.4/0.2		1.5/1.4	
質量 (kg)	105			150		

型式説明

機種	メインフィルタ使用数量	処理風量	空気取入方法	据付方法	最終フィルタグレード
POA-	01	05-	D	C	M
外気処理フィルタユニット	01: 1台 02: 2台	m ³ /min で表示	D: ダクト G: ガラリ	C: 天井吊下げ型 R: 床置型	P: 粗じん M: 中高性能 H: HEPA

(5) パスボックス



ご使用場所・特長

清浄度 I のバイオクリーン手術室や一般手術室に人が出入りすることなく物品を受け渡す装置です。

標準仕様

項目	型式	PPB-5541	PPB-6641	PPB-8881	PPB-5541	PPB6641	PPB-8881	
構造・性能	本体	外側		鋼板製メラミン樹脂焼付塗装 塗装色: アイボリー		エアシャワー付		
		天井部	鋼板製メラミン樹脂焼付塗装 塗装色: アイボリー		鋼板製メラミン樹脂焼付塗装 塗装色: アイボリー		DS-BK3	
			側面		鋼板製メラミン樹脂焼付塗装 塗装色: アイボリー		ATMLK-BK3	
			床面		ステンレス板 (SUS304) 仕上げ		ステンレスパンチング (SUS304) 仕上げ	
	扉		鋼板製メラミン樹脂焼付塗装					
	透視窓		t5 無色透明ガラス					
	フィルタ	粗じんフィルタ	-		-			
		メインフィルタ	-		-			
	風速		-		23/26 m / s			
	インターロック搭載		片方の扉開→もう一方扉閉 (機械式インターロック)			片方の扉開→もう一方扉閉、シャワー動作中は運転		
	エアジェット操作		-		押ボタンスイッチ ON によりジェット作動、タイマー設定値で停止			
	電気関係	電源	-		AC200V 3φ 50/60Hz			
		消費電力	-		0.4			
		電源コード	-		5m プラグ付			
	質量 (kg)		50	62	120	150	185	270

4. 医療施設向けクリーン機器

(6) エアシャワー



自動ドア



手動ドア

ご使用場所

- (1) バイオクリーン手術室入室用
- (2) 核医学施設 (RI 施設) 入室用
核医学の PET 検査は放射性薬 (FDG) 剤を患者の静脈から注射するため、FDG 剤を配合するホットラボは ISO クラス 7 以下の清浄度を維持しなければなりません。エアシャワーは、ホットラボに塵埃や雑菌を持ち込まないために必要な設備です。

特長

- ・内蔵フィルタに抗菌・防臭フィルタを標準で装備しています。
- ・入室時エアジェットが自動運転し、タイマーにより自動停止します。
- ・室内汚染防止のためインターロックを標準装備しています。

標準仕様

項目	型式	自動ドア (戸袋なし) 片引スライドタイプ			手動ドア			
		標準 (薄型)			標準 (薄型)			
		両吹型	片吹型	簡易循環型 両吹型	両吹型	片吹型	簡易循環型 両吹型	
外形寸法	幅 (mm)	2050	1850	2050	1200	1150	1200	
	奥行 (mm)	1400	1400	1400	1000	1000	1000	
	高さ (mm)	2300	2300	2300	2150	2150	2150	
シャワー室清浄度		—	—	ISO クラス 5	—	—	ISO クラス 5	
エアジェットノズル数 (個)		16	8	16	16	8	16	
循環風量	エアジェット (m ³ /min)	17.0	8.5	17.0	17.0	8.5	17.0	
	循環容量 (m ³ /min)	—	—	7.0	—	—	7.0	
風速	エアジェット (m/s)	25	25	25	25	25	25	
	循環容量 (m/s)	—	—	10	—	—	10	
構造材質	本体	鋼板製メラミン樹脂焼付塗装 塗装色アイボリー						
	ドア	アルミ製、無色透明ガラス (t 5)			アルミ製、無色透明ガラス (t 5)、ドアチェック付き			
	床面	なし (建築床をそのまま使用します)						
	照明	20 W						
	吹出ノズル	φ30 樹脂製						
	プレフィルタ	DS-BK3						
	メインフィルタ	ATML-BK3						
制御操作	制御方式		基盤回路					
	操作室	設定	エアジェット時間 (秒) 1 ~ 99 秒までの任意設定					
		機能	手動ジェット機能、循環運転機能、リセット機能					
		照明	点灯					
電気関係	電源		AC200V 3φ 50/60 Hz					
	消費電力		1.1/1.4	0.7/0.9	1.1/1.4	1.0/1.5	0.5/0.8	0.8/1.2
	質量 (kg)		530	460	530	300	250	320

型式説明

機種	開口	奥行	機能	ジェット吹出	進路方向	特殊
PAS-	08	10-	J	W	I	*
エアシャワー PAS (標準) PAS2 (薄型)	X 100	X 100	J : ジェットのみ R : 循環式 A : ジェット + 自動ドア B : 循環 + 自動ドア	S : 片吹型 W : 両吹型 T : 三方向型 (天井 + 側面)	I : 進行方向 L : 進路変更 (直角) T : 三方向	A : 防火仕様 B : 防爆仕様 C : 上下スライド D : シートシャッター E : 右引片開自動 G : 左引片開自動 H : 両引分け自動 I : 半自動ドア J : ダブルスライドドア K : 折り戸 V : バリレーション対応 F : 食品加工用

4. 医療施設向けクリーン機器

(7) クリーンベンチ・無菌作業台



ご使用場所・特長

完全な無菌空気の中で行われる微生物検査などを行う施設にご使用頂けます。

- (1) 垂直層流のため、外部からの汚染空気がなく、無菌培養に適しています。
- (2) 前面シャッターは無段階のスライドシャッターとなっており、作業度に応じて任意に上下できます。

標準仕様

項目	型式	クリーンベンチ		無菌作業台		
		PBN-128	PBN-168	PBN-086	PBN-105	PBN-136
処理風量 (m ³ /min)		約 24	約 30	13	15	20
吹出風速 (m/s)		0.35		0.5		
清浄度		ISO クラス 5		ISO クラス 5		
メインフィルタ		ATMLK-28-E23BK3		ATMLK-28-E23BK3		
作業台面仕様		SUS304 研磨		SUS304 ヘアライン		
本体仕様	塗装仕様	鋼板製メラミン樹脂焼付塗装 塗装色：アイボリー		鋼板製メラミン樹脂焼付塗装 塗装色：アイボリー		
	前面	上下スライド式シャッター (透明ガラス)		上下スライド式シャッター (透明ガラス)		
	電源	AC200V 3φ 50/60Hz		AC100V 1φ 50/60Hz		
	消費電力 (kW)	約 0.4/0.6		約 0.2/0.3		
質量 (kg)		約 390	約 400	約 75	約 85	約 100

(8) 超薄型ファンフィルタユニット ~PFT2シリーズ~



ご使用場所

研究室などの卓上に設置して簡易クリーンベンチとしてご使用頂けます。

特長

- ・簡単な施工により容易に局所クリーン化を図ることができます。
- ・薄型・軽量：製品厚さ 145mm で業界トップクラスの薄型です。610mm モジュールで約 12kg と軽量です。

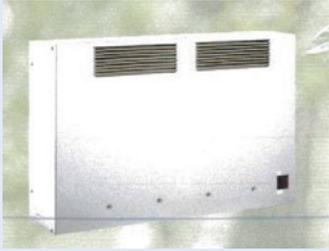
標準仕様

項目	250×250 モジュール	400×400 モジュール	500×500 モジュール	610×610 モジュール	610×915 モジュール	
型式	PFT2-N-0202-1	PFT2-N-0404-1	PFT2-N-0505-1	PFT2-N-0606-1	PFT2-N-0609-1	
外形寸法 (mm)	250×250×145	400×400×145	500×500×145	610×610×145	610×915×145	
構成	ケーシング	SUS430				
	送風機	軸流ファン 1 台	軸流ファン 1 台	軸流ファン 2 台	軸流ファン 3 台	軸流ファン 3 台
	フィルタ	ATMLK-BK3	ATMLK-BK3	ATMLK-BK3	ATMLK-BK3	ATMLK-BK3
風量	1.7/2.2 (1.6/2.0)	3.5/4.5 (3.0/4.1)	6.0/8.0 (5.0/7.2)	10.7/12.8 (7.8/11.2)	11.6/14.5 (10.4/13.0)	
粒子捕集率(% 以上)	99.99 (0.3μm)					
対応電源	AC100V (単相)、AC200V (単相)、AC200V (3相)					
消費電力(W)	AC:21/25		AC:42/50	AC:63/75		
質量 (kg)	約 4	約 6	約 9	約 12	約 15.5	

DC 電源及び海外電源については、ご相談願います。

5. 特殊機器

(1) 光触媒式環境浄化装置（除菌・脱臭）～フレッシュロング～



ご使用場所

病室やトイレ、使用済みリネン室での臭いや浮遊菌・カビなどを当社オリジナルの「光触媒クロス」で分解、除菌します。

特長

吸着性の高いガラス繊維を採用し、さらに白金＋ナノ技術で光触媒性能を大幅に向上させました。「吸着」と「分解」の相乗効果により空気質を改善します。

- ・主波長 260nm 付近の紫外線により強い殺菌効果を有します。併せて光触媒の強い酸化力により、さらに効率的な浮遊菌除去を達成します。
- ・光触媒を組み込んだフレッシュロングの黄色ブドウ球菌の除菌効果は、稼動しない場合と比較して約 20 分間で約 5 桁の浮遊菌除菌効果が確認されました。

標準仕様

型式	PCD-121	
電源 (V)	100	
消費電力 (W)	83/75	
風速 (m ³ /min)	50Hz	0.8
	60Hz	1.0
適用容積 (m ³)	20	
寸法 (W×D×H) (mm)	650×135×400	
質量 (kg)	16	

6. 医療施設性能評価業務

病院空調設備の設計・管理指針で推奨された項目について JIS 規格、ISO 規格に基づいた測定・評価を行います。

評価項目	測定規格	内容
フィルタリーク測定	ISO-14644-3	装着したフィルタにリークがないか測定します（JIS B 9927 参考）
清浄度測定（浮遊塵埃量測定）	JIS B 9920（又は ISO-14644-1）	清浄度レベルが設計値に適しているか評価します
風速・風量測定	ISO-14644-3	吹出し風速、風量が適正に維持されているか測定します（詳細：IEST-RP-CC006.3）
騒音測定	JIS Z 8731, JIS B8346	騒音値を測定します
空中浮遊菌濃度測定	JIS B 9918-1	空中浮遊菌濃度測定を行います

その他、フィルタ差圧、温湿度、気流の可視化についても測定できます。

各施設の測定項目一覧

病院空調設備の設計管理指針（HEAS-02-2013）で各対象室に合わせて評価項目が推奨されています。

○：対応が望ましい △：状況に応じて実施した方が良い

清浄度クラス	対象室	測定項目							
		フィルタリーク測定	風量・風速		フィルタ差圧	浮遊塵埃量	温湿度	騒音	空中浮遊菌測定
			外気量	全風量					
I	バイオクリーン手術室	○	○	○	○	○	○	○	○
II	一般手術室	○	○	○	○	○	○	○	○
III	NICU, ICU, CCU 未熟児室、分娩室	○	○	○	○	○	○	○	○
IV	一般病室 製剤室 人工透析室など	△	○	○	△	△	△	△	△
V	RI 管理区域 細菌・病理検査室	△	○	○	○	△	△	△	△
	患者用便所 汚物処理室	—	—	○	—	—	—	—	—

日本無機では、各測定項目について JIS、ISO 規格に基づいた測定方法により評価しています。

【測定風景】



フィルタリーク測定



浮遊塵埃量測定



空中浮遊菌測定

7. 保有する分析・評価・測定装置

お客様に納入する商品は、当社が保有する測定装置を用いて品質確認していますので、安心してお使いいただける商品です。

また、お客様のご要望により、これらを用いて分析・測定を行い、環境計量士による報告を行っています。

(1) 粒子状物質測定装置

フィルタ捕集率測定は、粗じん用、中高性能用、HEPA 用で測定方法が異なり、日本無機は各規格に準じた装置を保有しています。

項目	HEPA 用	中高性能用	粗じん用
測定方法	計数法 / スキャンテスト	計数法	質量法
試験粒子	PAO※	JIS 11種	JIS 11種
適用規格	JIS B 9908 形式 1 準拠 / IES-RP-C-001.3 準拠	JIS B 9908 形式 2 準拠	JIS B 9908 形式 3 準拠

※ PAO : Poly-Alpha-Olefin 合成脂肪族炭化水素 シリカ : 無機系粒子

(a) HEPA フィルタ評価装置

計数法試験装置 : JIS B 9908 形式 1



スキャンテスト試験装置 : IES-RP-C-001.3



(b) 粗じん・中高性能フィルタ評価装置

質量法・計数法試験装置 : JIS B 9908 形式 2、3



7. 保有する分析・評価・測定装置

(2) ガス状物質分析装置

日本無機には、空気中のイオン成分の分析が可能なイオンクロマトグラフを始め、最新鋭の分析設備を多数保有し、クリーンルームの清浄度やケミカルガス等の環境評価が可能です。お客様の最適なクリーン環境実現のお手伝いをします。

(a) イオンクロマトグラフ (IC)



- 液中の酸、アルカリ、有機酸濃度の測定
- 気中の酸、アルカリ、有機酸濃度の測定
- フィルタの酸、アルカリ、有機酸除去効率の測定
- 部材からの酸、アルカリ、有機酸溶出量の測定

(b) ガスクロマトグラフ質量分析計 (TD-GC-MS)



- 気中の有機物濃度の測定
- フィルタの有機物除去効率の測定
- フィルタ及び部材からの有機物発生量の測定

(c) 誘導結合プラズマ質量分析計 (ICP-MS/MS)



- 液中の金属成分濃度の測定
- 気中の金属成分濃度の測定
- フィルタの金属成分除去効率の測定
- フィルタからの金属成分発生量の測定

(d) 走査型電子顕微鏡エネルギー分散型 X 線分光計 (SEM-EDX)



- 対象物の元素成分の定性
(Na, Mg, K, Si, Al, Fe, Cu 等)
- 対象物の形状、大きさの観察、記録

このカタログに掲載した内容は、予告なしに変更することがあります。

快適環境をクリエイトする



日本無機株式会社

本社・東京営業部 〒110-0015 東京都台東区東上野5-1-5(日新上野ビル) TEL:03-6860-7501(代)
東北営業所 〒980-0021 仙台市青葉区中央3-10-19(損保ジャパン仙台KYビル) TEL:022-266-7531(代)
大阪営業部 〒541-0046 大阪市中央区平野町4-6-16(グロツツ・ベッケルビル) TEL:06-6201-3751(代)
中部営業所 〒460-0008 名古屋市中区栄2-2-17(名古屋情報センタービル) TEL:052-202-9911(代)
九州営業所 〒810-0041 福岡市中央区大名1-4-1(NDビル) TEL:092-715-1651(代)
広島出張所 〒730-0051 広島市中区大手町2-8-5(合人社広島大手町ビル) TEL:082-248-3920(代)

<http://www.nipponmuki.co.jp/>

販売店