

▶▶KOACH の性能試験データ

▶クリーン空間の維持確認（塵埃数と落下カビ数のデータ）

アオカビ(Penicillium属)の胞子を大量に浮遊させた部屋にKOACH(C645)を対向で2台配置しました。
培地を、KOACHの形成するクリーン空間とその外に置き、落下カビ数を2時間測定しました。
その結果、クリーン空間内の測定点では、落下カビ、塵埃ともに全く検出されませんでした。

●試験場所
・イカリ消毒株式会社 LCスクエア 実験棟

- 試験方法
- ・試験室内に作業台(幅1,800mm)を挟んで、KOACH(C645)を2台設置し、稼動させた(図1)。
 - ・KOACHで挟まれたクリーン空間内とその周囲の作業台にPDA培地※を設置し、シャーレの蓋を開けた(図2)。
 - ・試験室の隅(2か所)に設置したアオカビのコロニーに、扇風機の風(2.5~3.7m/s)を吹付け、室内に胞子を拡散させた(写真1・2・3)。
 - ・2時間経過した後、扇風機の風を止め、PDA培地を回収した。
 - ・1週間培養(25℃)し、落下カビ数を測定した。
 - ・その他に、KOACHで挟まれた空間の測定点(35箇所)については、パーティクルカウンターで塵埃数(0.3μm以上)を測定した。

※クロラムフェニコール加ポテトデキストロース寒天培地



写真1:アオカビのコロニー(PDA培地)

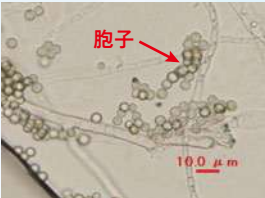


写真2:アオカビの拡大写真



写真3:
試験風景

図1:試験室での配置図

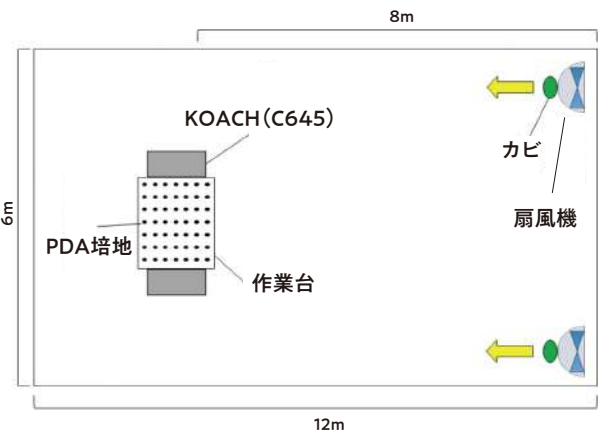
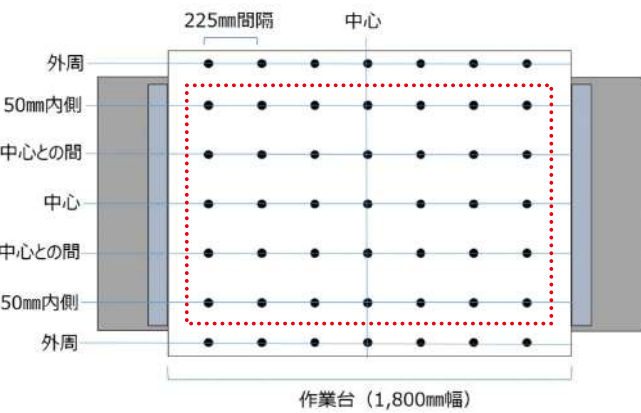


図2:培地の配置図(●:PDA培地)



●試験結果

	中心から 675mm	中心から 450mm	中心から 225mm	中心	中心から 225mm	中心から 450mm	中心から 675mm
	カビ 塵埃	カビ 塵埃	カビ 塵埃	カビ 塵埃	カビ 塵埃	カビ 塵埃	カビ 塵埃
外側	34	27	2	0	2	33	99
50mm内側	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
中心との間	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
中心	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
中心との間	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
50mm内側	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
外側	54	41	3	2	28	69	87

※単位:【カビ】90mmφPDA培地あたりのカビ数
【塵埃】0.3μm以上の粒子数 個/m³

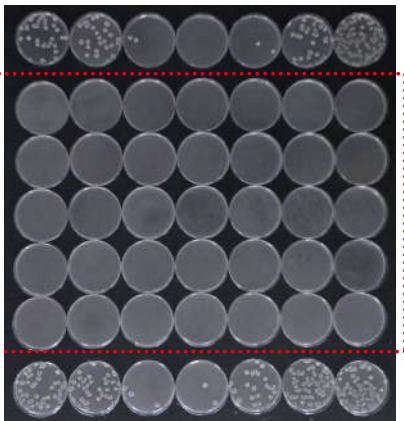


写真4:培養後の培地

▶製品仕様◀

テーブルコーチ▶ 卓上作業に適したコンパクトタイプで、手元の細かい作業に適しています。



※テーブルは含みません

テーブルコーチ(KOACH T500-F)			
本体外形寸法	W524×D295×H319mm	フィルタ	FERENA、ELE-PRE
吹出開口面寸法	W496×H310mm	清浄度	クラス1
重量	約26kg(約13kg×2台)	電源	単相100V 50Hz/60Hz
清浄空間	700mm以内(開口面間距離)	定格消費電力	120~220W ※2
吹出し風速	約0.4m/s		(60~110W×2台)

スタンドコーチ▶ 複数人での同時使用も、互いにコンタミネーションすることなく作業できます。



※テーブルは含みません

スタンドコーチ(KOACH C645-F)			
本体外形寸法	W757×D331×H1611mm	吹出し風速	約0.5m/s
吹出開口面寸法	W645×H700mm (吹出開口面下辺位置:床739mm)	フィルタ	FERENA、前処理フィルタ
重量	約160kg(約80kg×2台)	清浄度	クラス1
清浄空間	1800mm以内(テーブル有りの場合) 1400mm以内(テーブル無しの場合)	電源	単相100V 50Hz/60Hz
		定格消費電力	500~1200W ※2 (250~600W×2台)



※テーブルは含みません

スタンドコーチ(KOACH C900-F)			
本体外形寸法	W959×D351×H1611mm	吹出し風速	約0.5m/s
吹出開口面寸法	W900×H700mm (吹出開口面下辺位置:床739mm)	フィルタ	FERENA、前処理フィルタ
重量	約186kg(約93kg×2台)	清浄度	クラス1
清浄空間	2300mm以内(テーブル有りの場合) 1800mm以内(テーブル無しの場合)	電源	単相100V 50Hz/60Hz
		定格消費電力	600~1500W ※2 (300~750W×2台)

連続コーチ▶ クリーンゾーン拡張技術により、クリーンゾーンを横方向に好きなだけ連結していくことができます。



連続コーチ(KOACH R 1050-F)			
本体外形寸法	W1053×D410×H1625mm (吹出開口面:D320mm)	吹出し風速	約0.5m/s
吹出開口面寸法	W1050×H700mm (吹出開口面下辺位置:床738mm)	フィルタ	FERENA、前処理フィルタ
重量	約256kg(約128kg×2台)	清浄度	クラス1
清浄空間	2400mm以内(テーブル有りの場合) 1900mm以内(テーブル無しの場合)	電源	3相200V 50Hz/60Hz
		定格消費電力	790~1540W ※2 (395~770W×2台)

※1:前処理フィルタはELE-PREとプレフィルタで構成されております。
※2:フィルタによる圧力損失に伴って変動します。

フロアコーチ▶

フードを複数台組み合わせて
より広い空間のスーパークリーン化を
実現します。



IKARI イカリ消毒株式会社

本 社 〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-27-11
TEL. 03-3356-6191 FAX. 03-3350-1405

大阪オフィス 〒542-0076 大阪府大阪市中央区難波5-1-60
TEL. 06-6636-2741 FAX. 06-6636-2720

<https://www.ikari.co.jp/>

よりそい、つよく、ささえる。

IKARI



空中に浮遊する
カビ・菌の汚染から食品を守る

オープンクリーンシステム
KOACH
コーチ

検査室の無菌操作や
食品製造現場の
浮遊菌・落下菌対策に



▶ KOACH の使用シーン

▶ 検査室や研究開発室での無菌操作

食品の品質や安全性を確認する「検証」として、微生物検査の重要性が増えています。
KOACH は検査室の様々な悩みを解消し、検査室とともに発展します。

●作業効率の向上

クリーンベンチではやりづらかった細かい作業や大型装置による作業、腕を持ち上げる動作、複数人数での同時作業が可能です。

●検査室空間の有効利用

作業台としてもクリーン空間としても使えます。
デッドスペースを生まず、検査内容に合わせて最適な動線を確保できます。

●労働環境の改善

微生物検査の落下菌対策で使うガスバーナーが不要で火傷や暑さから開放されます。
座っての作業だけでなく、立ち作業も可能なので、疲労が軽減されます。

●検査の信頼性確保

ガスバーナーの上昇気流では防ぎきれない、検査室の落下菌対策に有効です。

●検査技術の教育

開放感のあるスペースでのびのびと人材育成できます。



●視界が良く細かい作業がしやすい



●立ち作業や、手を持ち上げる試験も可能

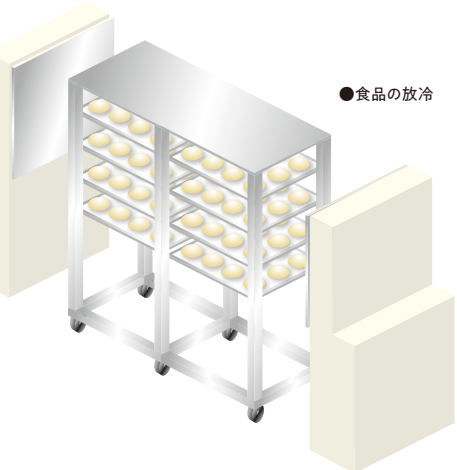


●対面での教育研修が可能

▶ 製造現場の微生物対策（一例）

●食品の一時保管や放冷

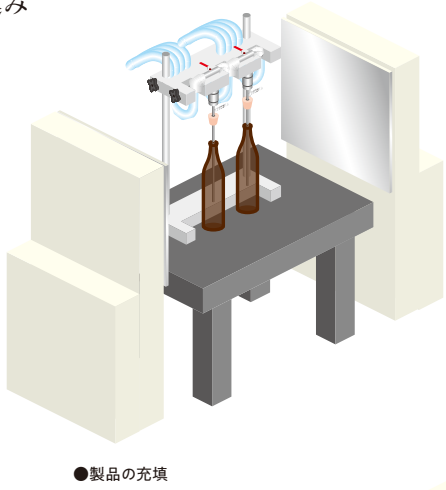
包装前食品の一時保管や放冷時などは、落下微生物（特にカビ）による汚染が多発します。
KOACH は落下カビをゼロに抑え込み（性能試験データ参照）、不良品による食品ロスを低減します。



●食品の放冷

●飲料や液剤の充填

従来のクリーンブースでは、ブース内に湿気がこもるなどして、汚れや微生物発生へつながる危険性があります。
開放型の KOACH なら、湿気もこもらず、作業スペースの清掃も可能です。



●製品の充填



●移動できるので周辺の清掃も可能

オープンクリーンシステム

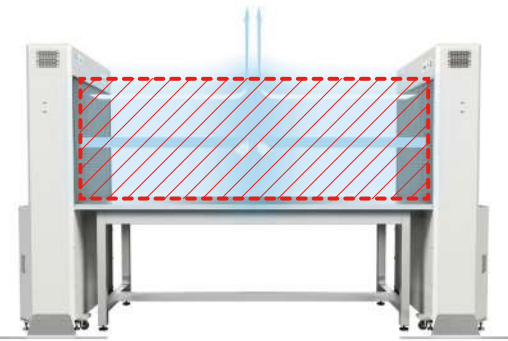
オープンクリーンシステムとは、気流を徹底的に研究しコントロールすることで、オープンというこれまでの常識では考えられない状況下でクリーン環境を作り出すことができる装置です。

▶ KOACH の特徴

▶ 囲わなくても世界最高レベルのクリーン空間を形成

超高性能フィルタ（FERENA・ELE-PRE）と気流の整流技術によって、周囲を壁で囲うことなく、最高レベル（ISO Class1）のクリーン空間を短時間で形成します。

クリーン空間 ISO Class 1



清浄度クラス	旧規格 (米国連邦規格)	上限濃度(個/㎡)					
		測定粒径					
		0.1 μm	0.2 μm	0.3 μm	0.5 μm	1.0 μm	5.0 μm
JIS B 9920-1 (2019)							
ISO14644-1 (2015)							
Class 1	-	10	-	-	-	-	-
Class 2	-	100	24	10	-	-	-
Class 3	1	1,000	237	102	35	-	-
Class 4	10	10,000	2,370	1,020	352	83	-
Class 5	100	100,000	23,700	10,200	3,520	832	-
Class 6	1,000	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293
Class 7	10,000	-	-	-	352,000	83,200	2,930
Class 8	100,000	-	-	-	3,520,000	832,000	29,300
Class 9	-	-	-	-	35,200,000	8,320,000	293,000

※Class5:従来の一般的なクリーンルーム

●超高性能フィルタ FERENA

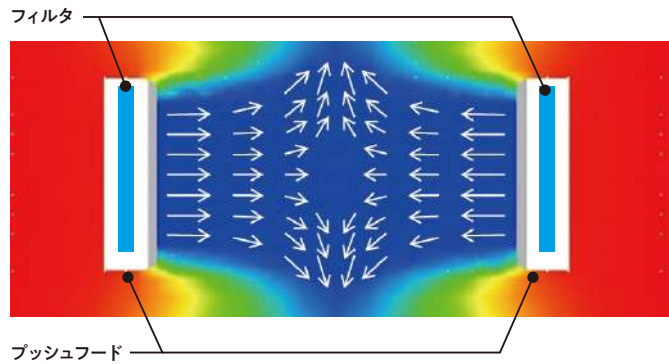
メインフィルタとして搭載された FERENA は、エレクトロスピニング法による超高性能ナノファイバーフィルタです。
ULPA フィルタと同等の捕集性能を有しながら、圧力損失を HEPA フィルタと同等に抑えます。
このため、ファンに大きな負荷をかけることなく、省エネルギーでのスーパークリーンが可能となりました。

フィルタ製法	市販ULPA メルトブロー法	FERENA エレクトロスピニング法
同倍率写真		



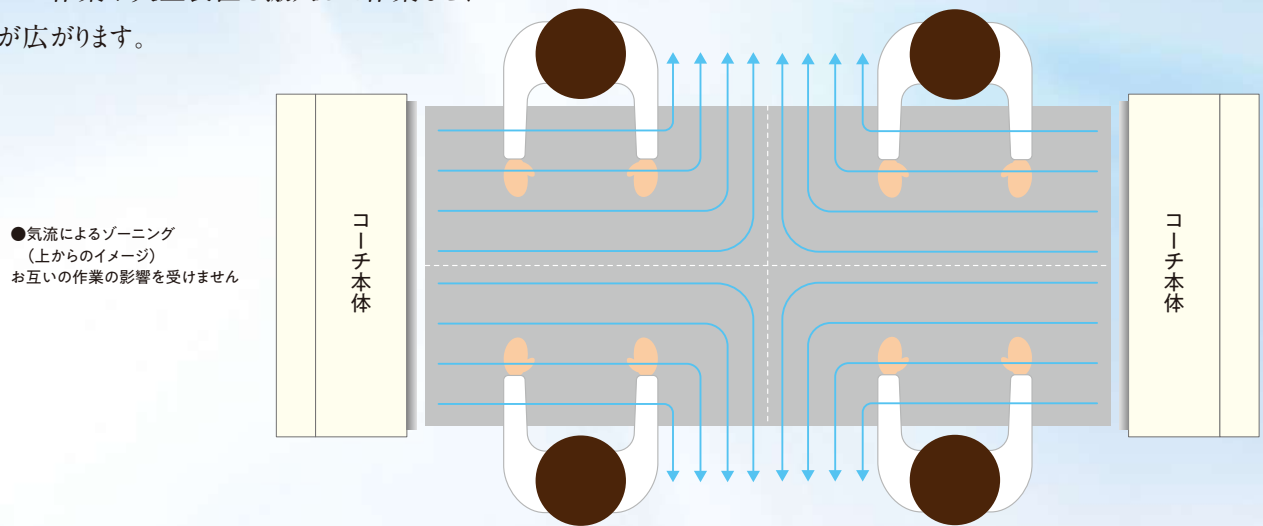
●独自の整流技術

一定の速度・方向に吹き出す気流（同一ベクトル集合流）を対向させると、中央で衝突し、外向きの気流が発生します。
この気流の力で、外部からの塵埃の流入を防ぎ、内部で発生した塵埃も滞留させることなく排出します。



▶ 作業性が格段に向上

従来のクリーンベンチではできなかった、3 方向（上部、側面 2 方向）からのアプローチが可能です。
複数人数での作業や大型装置を搬入した作業など、用途の幅が広がります。



●気流によるゾーニング（上からのイメージ）
お互いの作業の影響を受けません

▶ 設置や移動がしやすい

キャスターで簡単に移動設置ができます。
レイアウト変更や省スペース化に役立ちます。

※テーブルコーチにはキャスターはついていません。



●テーブルコーチ



●スタンドコーチ

▶ メンテナンスの負担軽減

囲いがないため、作業エリアの清掃が楽にできます。
前処理フィルタとメインフィルタの交換ができます。



●フィルタ交換が可能



▶ 世界最高レベルの清浄度でも消費電力が低い

テーブルコーチ T500	120W/1 セット
スタンドコーチ C645	500W/1 セット
スタンドコーチ C900	600W/1 セット

連続コーチ R1050	400W/ 台
フロアーコーチ Ez	190W/ 台

(初期フィルタ使用時の消費電力)

フロアーコーチ Ez では、一般のクリーンルームと比較すれば、消費電力を通常運転時で、約 70%削減、スリープモードに至っては約 90%削減できることから、圧倒的な省エネ機器と言えます。

(初期フィルタ使用時の消費電力)

