



Class II 安全キャビネット

Thermo Scientific 1300シリーズ

Thermo Scientific HERAsafeシリーズ

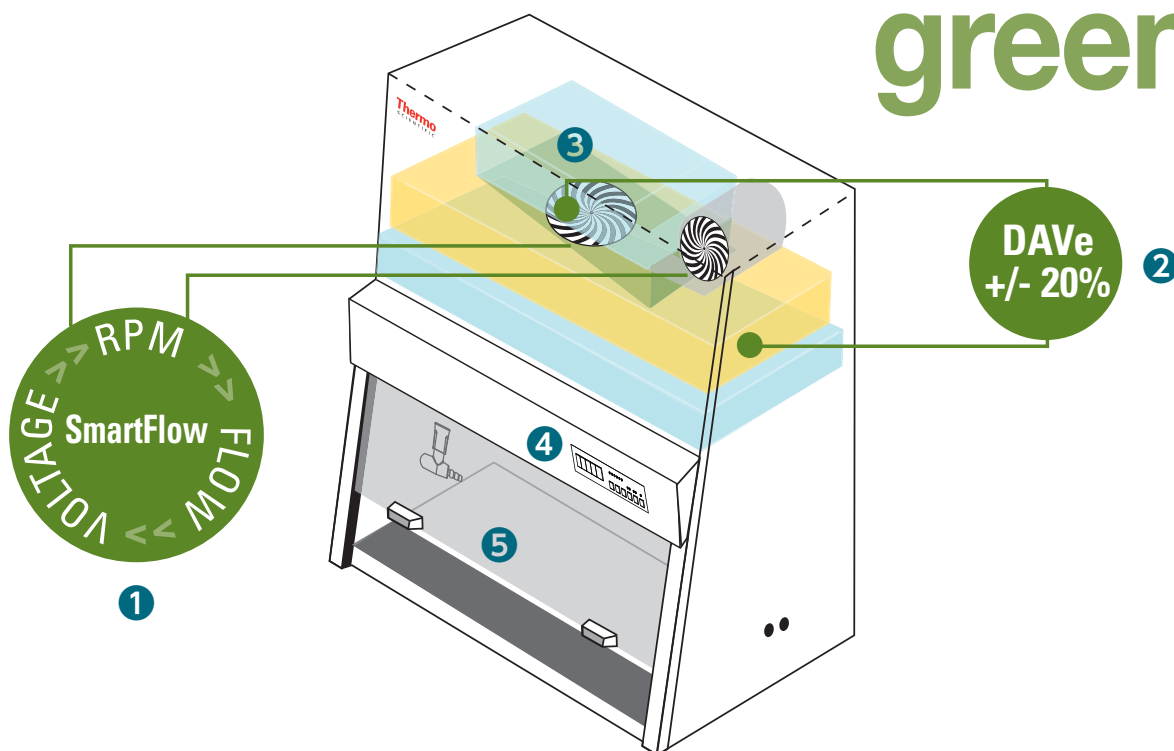
Thermo Scientific

Class II 安全キャビネット

改正感染症法に基づく病原性微生物の安全な取り扱いやカルタヘナ法に基づく遺伝子組み換え生物の拡散防止を目的として、検査室や実験室において安全キャビネットが広く使われるようになりました。私たちは50年以上に及ぶクリーンエア製品の研究・開発を礎に、お客様から信頼される製品を世界に提供しています。Thermo Scientific™ 安全キャビネットは、安全キャビネットに関する国際規格NSF/ANSI 49/EN 12469/DIN 12980の認証を取得しており、安全性はもちろん、安定したパフォーマンス、優れた環境性能、使いやすさを追求したデザインで多くのお客様から高い評価をいただいています。

Innovative core technologies

greener



①DCモーター/ SmartFlow™ テクノロジー

- DCモーターを世界で初めて安全キャビネットに採用。従来のACモーター使用に比べて非常に環境にやさしい安全キャビネットです。
- DCモーターはACモーターよりも少ない電力で稼動し、省エネルギーとコスト削減に貢献
- 2つのスマートDCモーター（内蔵）がファンのスピードをリアルタイムでモニタリングし、エアフローバランスを自動調整 (SmartFlow™)
- 排気と循環のエアフローを2つの独立したスマートDCモーターで制御し、HEPAフィルターの長寿命化を実現
- スマートDCモーターは11年以上の長寿命

②Digital Airflow Verification(DAVE)

- 2つの独立したセンサーがプレナム内での排気と循環のエアフロー圧力を検知
- インフロー/排気フローまたは循環フローに±20%の圧力変化があるときに知らせるアラーム機能
- モニタリングや記録のためにエアフロー速度をディスプレイに表示

③長寿命HEPAフィルター

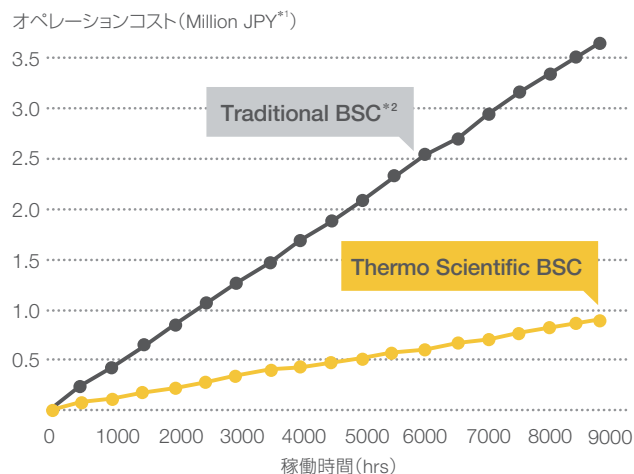
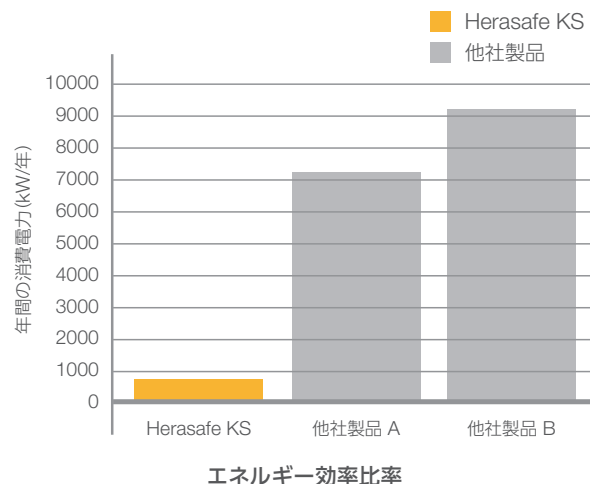
- 大きなミニプリーツH14 HEPAフィルターとDCモーターによるエアフローバランス、そして8インチ（20 cm; KSPシリーズ）と10インチ（25.4 cm; KSシリーズおよび1300シリーズ）のサッシ開口スペースにより、高い集塵効率と長寿命を達成

④SmartFlow インジケーター & パフォーマンスモニタリング

- オペレーション中にキャビネットの状態をリアルタイムでディスプレイ表示
- パフォーマンスファクター（Herasafeシリーズ）は0 - 100%でディスプレイ表示
- SmartFlow インジケーター（1300シリーズ）はキャビネット内の清浄度をグリーン、イエロー、レッドで表示
- HEPAフィルターの交換時期が一目で確認可能

⑤エネルギーセーブモード(1300シリーズ) Night-set-Backモード (KSP/KS)

- コスト削減に最適
- フロントサッシを閉めるとブローモーターのスピードが30%まで低下し、大幅に電力消費を抑制
CO₂の排出も削減
- 低い循環エアフロー速度でHEPAフィルターの寿命を延長



*1：日本円に換算（100万円単位）

*2：1.2 mワイドの安全キャビネットの2011年時点での欧州圏における平均的なオペレーションコスト

累積稼働時間当たりのオペレーションコスト比較

Thermo Scientific Herasafe KSP



細胞毒性や変異原性のあるサンプルや粉体の取り扱いに

- トリプルHEPAフィルター
- 抗がん剤やプリオンの取り扱いが可能
- エアロゾル封込ウィンドウシール (SampleGuard) を標準装備
- フロントウィンドウは電動で最適なワーキングポジションに自動配置
- キャビネット内部のディスプレイ
- Night-set-Backモード
- 傷がつきにくいSUS316ステンレススチールワークサーフェス
- 国際規格EN 12469/DIN 12980認証



EN 12469/DIN 12980認証



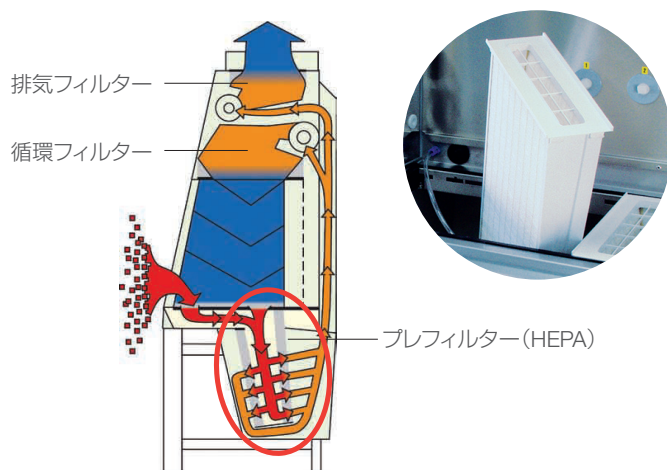
Herasafe KSPパッケージ*		KSP 9	KSP 12	KSP 15	KSP 18
製品番号	—	50116058	50116057	50115204	50116055
サイズ (外寸)	mm	W1000	W1300	W1600	W1900
	mm	D870 x H2265			
ワークスペース (内寸)	mm	W900	W1200	W1500	W1800
	mm	D465 x H780			
ワークスペース耐荷重	kg	50 (1枚タイプ) / 25 (モジュールタイプ)			
フロントサッシ開口高さ	mm	200 (ワーキングハイト) / 773 (最大)			
ファンモーター種類	—	2 x DCモーター (排気用、循環用)			
機能およびディスプレイ	—	SmartFlow、DAVe、パフォーマンスインジケーター (キャビネット内)			
HEPAフィルタータイプ	—	H14 HEPA (EN 1822)、99.995%@MPPS (0.1~0.3 µm)			
HEPAフィルター数	枚	3 (キャビネット下プレフィルター、循環フィルター、排気フィルター)			
メンテナンス性	—	SmartClean Plusフロントウィンドウデザイン			
UVランプ	—	2本 (cross beam: 30分単位での24hrまでのタイマープログラム付)			
コンセント	—	2ヶ所 (両サイド各1: 最大5Aまで)			
サービスバルブ	—	4ヶ所 (両サイド各2)			
排出 / 循環風量	M ³ ・hr ⁻¹ / CFM	288 / 170	386 / 227	483 / 284	580 / 341
排熱量 (オペレーション時)	W / BTU・hr ⁻¹	200 / 682	240 / 819	305 / 1041	420 / 1433
排熱量 (Night-set-Back)	W / BTU・hr ⁻¹	40 / 136	40 / 136	70 / 239	70 / 239
ノイズ	dB (A)	<56	<56	<58	<58
重量	kg	200	240	280	330
施設電源	V	100 V 50 / 60 Hz 15 A			
認証	—	EN 12469 / DIN 12980			

* Herasafe KSPパッケージには本体、架台、殺菌灯、可燃性ガスポート、ハンギングバーを含む

* Herasafe KSPパッケージには100V→230V昇圧トランス (製品番号81110646) が付属します。

トリプルHEPAフィルター

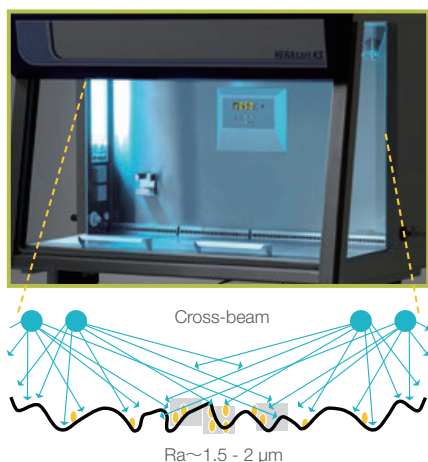
- キャビネット下にモジュールタイプのプレHEPAフィルターを設置することで一般的な安全キャビネットに比べて100,000倍の集塵効率を実現
- オペレーション中にキャビネット内の陰圧環境で簡単にプレフィルターの交換が可能。交換の際はプレフィルターをシールして取り出すだけ
- メインの循環および排気HEPAフィルターはプレフィルターがあるため超長寿命。ランニングコストを低減し、燻蒸によるラボのダウンタイムを大幅に削減
- クリーンルームやcGMP準拠の製造施設に適した設計
- EN 12469/DIN 12980適合：抗がん剤やプリオンなど細胞毒性・変異原性・生殖毒性を示すサンプルの取り扱いにも有用



Herasafe KSP エアフロー

Cross-beam UV照射

- UVランプをサイドウォール奥に配置し、ワーキングエリア全体をUV照射によって滅菌
- サッシや側面のガラスはUVライトの透過を完全にブロック
- 照射時間をプログラム可能

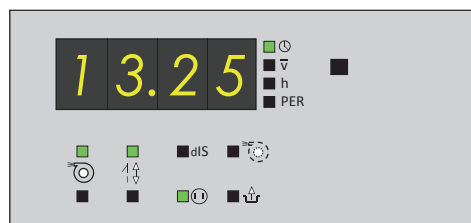


SmartClean Plus

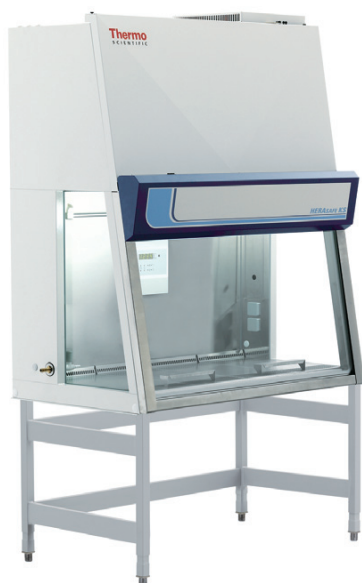
- ユニークなフロントヒンジ構造を装備したフロントサッシにより、前面のサッシウィンドウを完全に開けることが可能
- サッシウィンドウの内側までアクセスが可能のため、クリーニングや除菌が簡単
- 顕微鏡やセルソーターなどクリーンな環境で使用したい機器やエアロゾルが発生する装置をキャビネット内に設置可能

パネルディスプレイ

- キャビネット内正面に設置され、操作中に状態の確認が可能
- 累積オペレーションタイム、ダウンフロー速度、リアルタイムパフォーマンスデータを一目で確認可能
- インフロー/排気フローまたは循環フローに±20%の圧力変化があるときにアラームやディスプレイ表示によるアラート機能



Thermo Scientific Herasafe KS



NSF/ANSI 49適合



cGMPに準拠した製造施設やクリーンルームに

- エアロゾル封込ウィンドウシール (SampleGuard) を標準装備
- フロントウィンドウは電動で最適なワーキングポジションに自動配置
- キャビネット内部のディスプレイ
- Night-set-Backモード
- 傷がつきにくいSUS316ステンレススチールワークサーフェス
- 国際規格NSF/ANSI 49認証

Herasafe KS/パッケージ*		KS 9	KS 12	KS 15	KS 18
製品番号	—	51022830	51022521	51022914	51022522
サイズ (外寸)	mm	W1000	W1300	W1600	W1900
	mm	D800 x H2265			
ワークスペース (内寸)	mm	W900	W1200	W1500	W1800
	mm	D465 x H780			
ワークスペース耐荷重	kg	50 (1枚タイプ) / 25 (モジュールタイプ)			
フロントサッシ開口高さ	mm	250 (ワーキングハイト) / 773 (最大)			
ファンモーター種類	—	2 x DCモーター (排気用、循環用)			
機能およびディスプレイ	—	SmartFlow、DAVe、パフォーマンスインジケーター (キャビネット内)			
HEPAフィルタータイプ	—	H14 HEPA (EN 1822)、99.995%@MMPS (0.1~0.3 μm)			
HEPAフィルター数	枚	2 (循環フィルター、排気フィルター)			
メンテナンス性	—	SmartClean Plus			
UVランプ	—	2本 (cross beam) ; 30分単位で24hrまでのタイマープログラム付			
コンセント	—	2ヶ所 (両サイド各1; 最大5Aまで)			
サービスバルブ	—	4ヶ所 (両サイド各2)			
排出/循環風量	M ³ ・hr ⁻¹ / CFM	366 / 255	490 / 342	613 / 428	737 / 514
排熱量 (オペレーション時)	W / BTU・hr ⁻¹	210 / 717	275 / 938	350 / 1194	435 / 1484
排熱量 (Night-set-Back)	W / BTU・hr ⁻¹	40 / 136	40 / 136	70 / 239	70 / 239
ノイズ	dB (A)	<58	<58	<60	<60
重量	kg	170	200	230	280
施設電源	V	100 V 50 / 60 Hz 15 A			
認証	—	NSF / ANSI 49、cULus			

* Herasafe KS/パッケージには本体、架台、殺菌灯、可燃性ガスポート、ハンギングバーを含む

* Herasafe KS/パッケージには100V→120V昇圧トランス (製品番号81110574) が付属します。

比類ない安全性&エルゴノミクスデザイン



電動フロントサッシ

フロントサッシはリモコンにより電動で開閉。自動でサッシを最適なワーキングポジションに配置することができます。

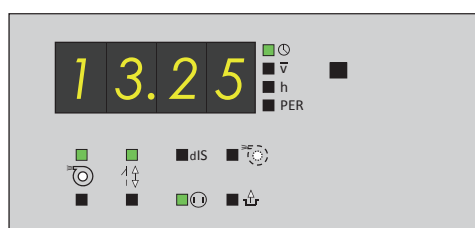
エアロゾルタイトシーリング

装置がスタンバイの状態でも密封状態を維持でき、外部へのサンプルの漏れはありません。

本イメージは各種アクセサリが付けられています。

パネルディスプレイ

- キャビネット内正面に設置され、操作中に状態を確認可能
- 累積オペレーションタイム、ダウンフロー速度、リアルタイムパフォーマンスデータを一目で確認可能 (5ページ参照)
- インフロー/排気フローまたは循環フローに±20%の圧力変化があるときにアラームおよびディスプレイ表示によるお知らせ機能

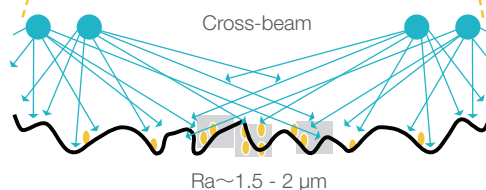


SmartClean Plus

- ユニークなフロントヒンジ構造を装備したフロントサッシにより、前面のサッシウィンドウを完全に開けることが可能
- サッシウィンドウの内側までアクセスが可能のため、クリーニングや除菌が容易
- 顕微鏡やセルソーターなどクリーンな環境で使用したい機器やエアロゾルが発生する装置をキャビネット内に設置可能

Cross-beam UV照射

- UVランプをサイドウォール奥に配置し、ワーキングエリア全体をUV照射による滅菌が可能
- サッシや側面のガラスはUVライトの透過を完全にブロック
- 照射時間をプログラム可能



Thermo Scientific 1300シリーズ



細胞培養やクリニカルリサーチに適した標準モデル

- 25.4 cmの余裕あるサッシ開口スペース
- 人間工学に基づいた使いやすいデザイン
- SmartFlowおよびDAVe機能を標準装備し、安全性の提供に貢献
- SmartFlowインジケーターでフィルターの交換目安を表示
- メンテナンスやクリーニングが可能なSmartCleanデザイン
- SmartPortを標準装備: 真空チューブやケーブルを外部から引込可能
- HEPAフィルター5年保証
- インテリア材質はSmartCoatモデルとSUS304ステンレスの2チョイス



NSF/ANSI 49適合



製品番号		1321MR	1385	1369MR	1387	1323	1375	1371	1377
インテリア材質	—	SmartCoat				SUS304ステンレス			
サイズ (外寸)	mm	W1000	W1300	W1600	W1900	W1000	W1300	W1600	W1900
	mm	D800 x H1568 (キャビネット本体) / H2200 (スタンド込)				D800 x H1568 (キャビネット本体) / H2200 (スタンド込)			
ワークスペース (内寸)	mm	W900	W1200	W1500	W1800	W900	W1200	W1500	W1800
	mm	D630 x H780				D630 x H780			
ワークスペース耐荷重	kg	50				50			
フロントサッシ開口高さ	mm	254 (ワーキングハイト) / 535 (最大)				254 (ワーキングハイト) / 535 (最大)			
ファンモーター種類	—	2 x DCモーター (排気用、循環用)				2 x DCモーター (排気用、循環用)			
機能およびディスプレイ	—	SmartFlow、DAVe、SmartFlowインジケーター				SmartFlow、DAVe、SmartFlowインジケーター			
HEPAフィルタータイプ	—	H14 HEPA (EN 1822)、99.995%@MMPS				H14 HEPA (EN 1822)、99.995%@MMPS			
HEPAフィルター数	枚	2 (循環フィルター、排気フィルター)				2 (循環フィルター、排気フィルター)			
UVランプ	—	1本 (プログラム付30min~24hr)				1本 (プログラム付30min~24hr)			
排気風量	M ³ / h	439	585	732	878	439	585	732	878
排気風量 (+ダクトチャンバー)	M ³ / h	571	761	951	1141	571	761	951	1141
排熱量 (オペレーション時)	W	170	200	310	400	170	200	310	400
排熱量 (エナジーセーブ時)	W	70	70	120	120	70	70	120	120
ノイズ	dB (A)	<63	<63	<65	<65	<63	<63	<65	<65
重量	kg	170	200	230	280	170	200	230	280
施設電源	V	100 V 50 / 60 Hz 15 A				100 V 50 / 60 Hz 15 A			
認証	—	NSF / ANSI 49、cULus				NSF / ANSI 49、cULus			

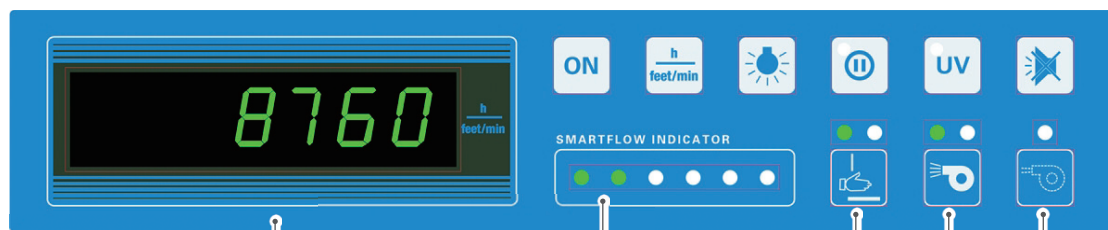
* 1300シリーズパッケージには安全キャビネット本体、架台、殺菌灯、アームレストを含む

* 1300シリーズパッケージには100V→120V昇圧トランス (製品番号81110574) が付属します。

1300シリーズ ディスプレイ

わかりやすいコントロールパネル

直観的なインターフェースで、ダウンフローとインフローの風速、キャビネット全体のパフォーマンスをコンスタントに確認できます。



エアフローと累積使用時間

インフローやダウンフロー風速を含むリアルタイムのパフォーマンスと累積使用時間を表示します。

SmartFlow インジケーター

安全性維持のため、フィルターの交換目安などを示します。

前面ウィンドウモニター

前面のウィンドウが正しい作業ポジションにあるか、アラームとサインで知らせます。

DAVeエアフローインジケーター

気流が正常であるか、アラームとサインで知らせます。

エネルギーセービング

前面ウィンドウが閉まるとブロウ速度が低下、エネルギーセーブモードに入ります。

SmartPort ユーティリティ

- キャビネット内に機器を配置し、作業効率を向上
ー真空チューブやケーブル類をキャビネットの側面から安全に通すことができます。



SmartClean ウィンドウ

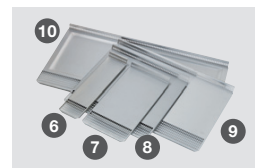
- ウィンドウを下方に下げられる設計 (特許取得)
ーウィンドウを下げているときにもインフローを維持することでオペレーターを保護するユニークなデザイン。ウィンドウの内側を簡単にクリーニングでき、サンプルのコンタミネーションのリスクを低減します。



エネルギーセーブモード

- フロントサッシを閉じると、自動的にブロウスピードが30%に下がり、排気ファンのみを低速運転
- HEPAフィルターの寿命を延ばし、キャビネットを使用していない間も作業エリアを無菌状態で維持

Herasafe KSP/KS、1300シリーズ用アクセサリ



製品番号	製品名	工場取付	KSP	KS	1300	写真
81110888	ガスバーナー フットペダル付	—	●	●	●	—
50078791	逆流防止弁付排気用ダクトチャンバー KSP/KS-9用 径200 mm	—	●	●	—	①
50073771	逆流防止弁付排気用ダクトチャンバー KSP/KS-12、15用 径200 mm	—	●	●	—	①
50078790	逆流防止弁付排気用ダクトチャンバー KSP/KS-18用、径200 mm	—	●	●	—	①
50078796	開放型排気ダクトチャンバー KSP/KS-9用 径200 mm	—	●	●	—	②
50073770	開放型排気ダクトチャンバー KSP/KS-12、15用 径200 mm	—	●	●	—	②
50078795	開放型排気ダクトチャンバー KSP/KS-18用 径200 mm	—	●	●	—	②
50046015	Herasafe /1300 可燃性ガスポート サイド (50074905推奨)	—	●	●	●	③
50045959	Herasafe /1300 不燃性ガスポート サイド	—	●	●	●	③
50044678	Herasafe /1300 真空ポート サイド	—	●	●	●	③
50044679	Herasafe /1300 水道ポート サイド	—	●	●	●	③
51900642	UVランプ側面取付オプション	●	●	●	—	③
50073943	ハンギングバー KSP/KS-9用 (W900 mm用)	—	●	●	●	④
50073944	ハンギングバー KSP/KS-12、15、18用 (W1200、W1500、W1800 mm用)	—	●	●	●	④
50078900	バスケット (50073943もしくは50073944必要)	—	●	●	●	⑤
50073666	ワークサーフェスモジュール 150 mm (316 SS)	—	●	●	—	⑥
50072685	ワークサーフェスモジュール 300 mm (316 SS)	—	●	●	—	⑦
50073667	ワークサーフェスモジュール 600 mm (316 SS)	—	●	●	—	⑧
50076398	ワークサーフェスモジュール 900 mm (316 SS)	—	●	●	—	⑨
50073670	ワークサーフェスモジュール 1,200 mm (316 SS)	—	●	●	—	⑩
50076846	G1グリッドプレフィルター、ENN779 (5枚) W900～W1200 mm用	—	●	●	—	—
50076921	G1グリッドプレフィルター、ENN779 (5枚) W1500～W1800 mm用	—	●	●	—	—
50073757	振動吸収ワークサーフェスモジュール 300 mm KS/1300用	—	—	●	—	⑪
50076162	振動吸収ワークサーフェスモジュール 600 mm KS/1300用	—	—	●	—	⑪
50084339	振動吸収ワークサーフェスモジュール 300 mm KSP用	—	●	—	—	⑪
50074350	振動吸収ワークサーフェスモジュール 600 mm KSP用	—	●	—	—	⑪
50080889	交換用HEPAプレフィルターエレメント H14 Herasafe KSP用*	—	●	—	—	—
50081975	活性炭プレフィルターエレメント*	—	●	—	—	⑫
1911314	排気用ダクトチャンバー 900、1200、1500 mm 1300用 (逆流防止)	—	—	—	●	—
1911315	排気用ダクトチャンバー 1800 mm 1300用 (逆流防止)	—	—	—	●	—
1911316	排気用ダクトチャンバー 900、1200、1500 mm 1300用 (開放型)	—	—	—	●	—
1911317	排気用ダクトチャンバー 1800 mm 1300用 (開放型)	—	—	—	●	—
1910185	Alhor排気アラーム (外部排気用)	—	—	—	●	—
1910179	ハンギングシェルフ (ベーススタンド用)	—	—	—	●	—
1911413	IVバッグホルダーキット (W900 mm用)	—	●	●	—	—
1911312	IVバッグホルダーキット (W1200～W1800 mm用)	—	●	●	—	—
1910083	チューブティナークリップ 6個入	—	—	—	●	—
1910112	スマートポート交換用 6個入	—	—	—	●	—
50078875	KAMS 30 ミニシンクモジュール (3 L)、リッド付 (51900641が別途必要)	—	●	●	—	⑬
51900641	ドレインバルブ (ミニシンクモジュール用)	—	●	●	—	—
ERG-CR-2330	安全キャビネット用エルゴノミクスサドル	—	●	●	●	⑭

* KSP9:9セット必要、KSP12:12セット必要、KSP15:15セット必要、KSP18:18セット必要

セクションガイド



		Herasafe KSP	Herasafe KS	1300シリーズ	一般クリーンベンチ
主な用途		cGMPに準拠した 製造施設、 抗がん剤調製	クリーンルーム / 細胞調製室	一般実験室	一般実験室
保護対象	サンプル	●	●	●	●
	オペレーター	●	●	●	—
	環境	●	●	●	—
	クロスコンタミネーション	●	●	●	—
アプリケーション	細胞培養	●	●	●	○*1
	Biosafety level 1 (微生物・ウイルス)	●	●	●	—
	Biosafety level 2 (微生物・ウイルス)	●	●	●	—
	Biosafety level 3 (微生物・ウイルス)	●	●	●	—
	細胞毒性・変異原性・生殖毒性物質	●	—	—	—
	抗がん剤	●*2	—	—	—
	プリオン	●*2	—	—	—
特長					
安全性	自動エアフローバランス調整 (SmartFlow)	●	●	●	—
	HEPAフィルター効率のモニタリング	●	●	●	—
	UVランプタイマー	●	●	●	—
	アラーム	●	●	●	—
	フロントサッシエアロゾル封込シーリング	●	●	—	—
効率	省エネルギーDCモーター	●	●	●	—
	エナジーセーブモード	●	●	●	—
	プログラムUV照射タイマー	●	●	●	—
	長寿命DCモーター	●	●	●	—
メンテナンス性	フロントサッシ内側のクリーニング	●	●	●	—
	全自動フロントサッシ開閉機能 (モーター式)	●	●	—	—
	耐食性ステンレスインテリア (SS 316)	●	●	—	—
	耐食性ステンレスワークモジュール (SS 304)	●	●	●	—
	ガラス製サイドパネル	●	●	—	—
	SmartClean	—	—	●	—
	SmartClean Plus	●	●	—	—
使いやすさ	アームレストデザイン	●	●	●	—
	傾斜フロントサッシデザイン	●	●	●	—
	フレームレスサッシ	●	●	●	—

*1 ヒト・サル等の霊長類由来の培養細胞用途での使用は推奨されていません。

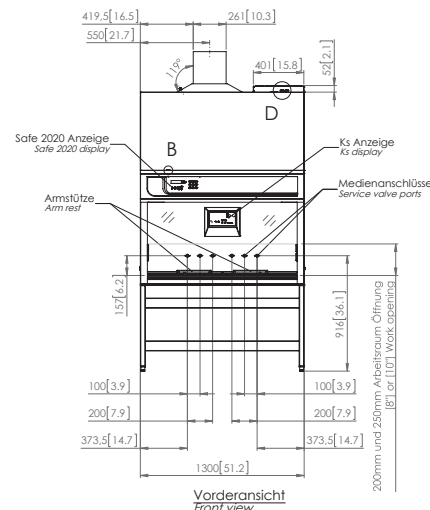
*2 プレフィルターを搭載し、使用から廃棄プロセスまでの処理過程での高い安全性を提供します。

カスタムデザイン (Herasafe KSP/KSシリーズ)

カスタマイズデザイン例

- パーティクルモニタリング
- 顕微鏡用カスタムウィンドウサッシ
- バックパネルフラットスクリーン
- サイドウォールヒップトラック (外部取り出し)
- バックパネルモニター用カメラ
- 2台連結用サイドウォール

アプリケーションや要望に応じたカスタマイズデザインが適用可能です。
詳細は当社営業部担当者へご相談ください。



バイオセーフティー対策

ラボや検査室のバイオセーフティー対策に、当社の安全キャビネットと Thermo Scientific™ Sorvall™ シリーズ遠心機の組み合わせをご紹介します。Sorvallシリーズの遠心機は、英国公衆衛生サービス (Public Health England) の認証を受けたエアロゾル封込対策用のローターセットを多数ご用意しています。採血管の遠心や病原性微生物の検査や分離中に、容器が破損してもローター内 (バケット内) にサンプルを封じ込め、エアロゾルを外部に逃しません。



バイオセーフティー対応ローター



Thermo Scientific Sorvall 遠心機

Find out more at thermofisher.com/bsc

For Research Use only. Not for use in diagnostic procedures. © 2018 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified. LED04-B1811_E

© 2018 Thermo Fisher Scientific Inc. 無断複写・転写を禁じます。
ここに記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。
ここに記載されている内容は2018年11月の情報です。
ここに記載されている内容は予告なく変更することがあります。
研究目的以外には使用しないでください。医療機器ではありません。
最新情報は当社Webページにてご確認ください。標準販売条件はこちらをご覧ください。www.thermofisher.com/jp-tc

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

TEL : 0120-753-670 info.LPG.jp@thermofisher.com
オーダーサポート TEL : 03-6832-9260 FAX : 03-6832-9261
営業部 TEL : 03-6832-9270 FAX : 03-6832-9271

facebook.com/ThermoFisherJapan @ThermoFisherJP

thermofisher.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC