

thermo scientific



# Class II 安全キャビネット

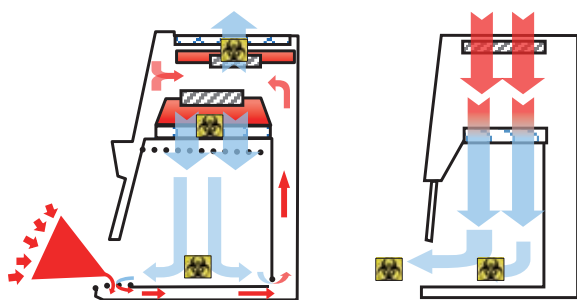
Thermo Scientific 1300 シリーズ

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

# 安全キャビネットが必要な施設

## 安全キャビネットとクリーンベンチの違い

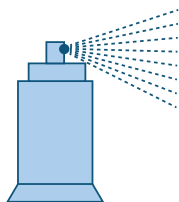
- クラスII安全キャビネットはインフロー／循環フローのバランスが厳密に定められています。キャビネット内を陰圧に保持し、サンプル、オペレーター、施設・周辺環境を保護し、サンプル同士のクロスコンタミネーションも防止します。
- クリーンベンチは庫内を陽圧に保つことでサンプルを無菌状態に保つことが目的です。バイオハザード対策用途として使用できません。



保護対象	安全キャビネット	クリーンベンチ
サンプル	●	●
オペレーター	●	×
施設・周辺環境	●	×
クロスコンタミネーション	●	×

## 液体微粒子（エアロゾル）

- 実験操作や容器の破損などでエアロゾルが発生する場合があります。直径5 μm以下の液体微粒子は吸引すると気道粘膜や肺に達する場合がありますため、病原体や感染性サンプルを含むエアロゾルの発生リスクがある場合は、安全キャビネット内で操作するなどのエアロゾル曝露防止処置が必要です。
- 白金耳による植菌操作、ピペッティング操作、超音波破碎、遠心中の容器破損、ボルテックス攪拌操作などでエアロゾルが発生する場合があります。



## 安全キャビネットが必要な施設とアプリケーション

アプリケーション	指針・法律	クラスII安全キャビネット
病原性生物／感染性検体	感染症予防法	●
培養細胞	Laboratory Biosafety Manual, 3rd Edition, WHO	●
遺伝子組換え生物	カルタヘナ法 組換えDNA実験指針	●
細胞毒性物質／抗がん剤	がん薬物療法における職業性曝露対策ガイドライン (2019)	●*

\* DIN 12980 認証 外部排気ダクト付 A2 タイプ または全吸気全排気型タイプ B2 安全キャビネット

### 微生物を取り扱う研究室および検査機関

- 世界保健機関（WHO）が定義するリスクグループ2 [Biosafety level 2 (BSL 2)：黄色ブドウ状球菌、緑膿菌など\*1] に該当する病原性（日和見感染症を含む）を有する微生物を取り扱う施設でエアロゾル発生リスクを伴う操作を行う場合
- WHO が定義するリスクグループ3 (BSL 3：結核菌\*2、百日咳菌など\*1) に該当する病原性微生物を取り扱う施設

### ヒト・サルなどの霊長類培養細胞を取り扱う

#### 研究機関・検査施設

- 肺炎の原因菌として知られる *Mycoplasma* 属細菌は、培養細胞と共存して増殖するコンタミネーションの原因菌としても知られています。ヒトやサルなどの霊長類由来の培養細胞を取り扱う際は感染リスクを抑えるため安全キャビネットを使用します。

### ウイルス／プラスミドベクターなどを用いた

#### 遺伝子組換え技術で得られた生物の取り扱い施設 (P2 および P3 レベル実験施設)

- 遺伝子組換え生物の自然環境への拡散防止

### 感染のリスクが考えられる血液や体液の取り扱い

- 医療機関および検査機関における作業員の感染リスク防止

\*1 (独) 製品評価技術基盤機構が運営する微生物有害情報リスト (<https://www.nite.go.jp/nbr/mrinda/list/index.php>) を参照ください。

\*2 WHO が2012年に公表した結核に関するマニュアルでは開放型排気ダクト付クラスII A2タイプ(室内排気型)の使用が推奨されています。結核菌取扱い施設でのクラスII B2タイプ(全吸気全室外排気)の使用は推奨されていません ([https://www.who.int/tb/publications/2012/tb\\_biosafety/en/](https://www.who.int/tb/publications/2012/tb_biosafety/en/))。

# 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
- フィルターの交換目安を表示  
(Thermo Scientific™ SmartFlow™ インジケーター)
- メンテナンスやクリーニングが可能な SmartClean デザイン
- 真空チューブやケーブルを外部から引込可能  
(Thermo Scientific™ SmartPort™)
- HEPA フィルター 5 年保証
- インテリア材質は SmartCoat と SUS304 ステンレスの 2 モデル



NSF/ANSI 49 適合



製品番号		1321MR <sup>*#</sup>	1385 <sup>*#</sup>	1369MR <sup>*#</sup>	1387 <sup>*#</sup>	1323 <sup>*</sup>	1375 <sup>*</sup>	1371 <sup>*</sup>	1377 <sup>*</sup>
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 × H1568 (キャビネット本体) / H2200 (スタンド込)				D800 × 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 × H780				D630 × 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 × DC モーター (排気用、循環用)				2 × 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 30 分～24 時間)				1 本 (プログラム付 30 分～24 時間)			
排気風量	M <sup>3</sup> /h	439	585	732	878	439	585	732	878
排気風量 (+ダクトチャンバー)	M <sup>3</sup> /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			

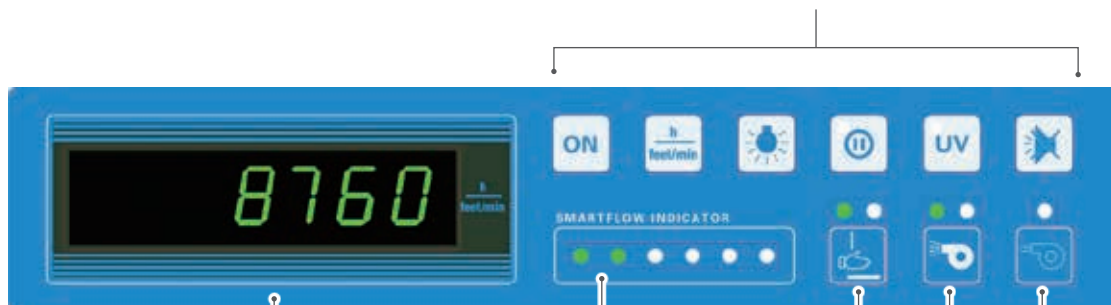
\* 1300 シリーズパッケージには安全キャビネット本体、架台、殺菌灯、アームレスト、100 V → 120 V 昇圧トランス (製品番号 81110574) が付属します。

# 1321MR、1385、1369MR、1387 は受発注品です。

## 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时间

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。

#### エナジー 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、エナジーセーブモードに入ります。

## SmartPort ユーティリティー

- キャビネット内に機器を配置し、作業効率を向上
  - 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。



## エナジーセーブモード

- 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

## SmartClean ウィンドウ

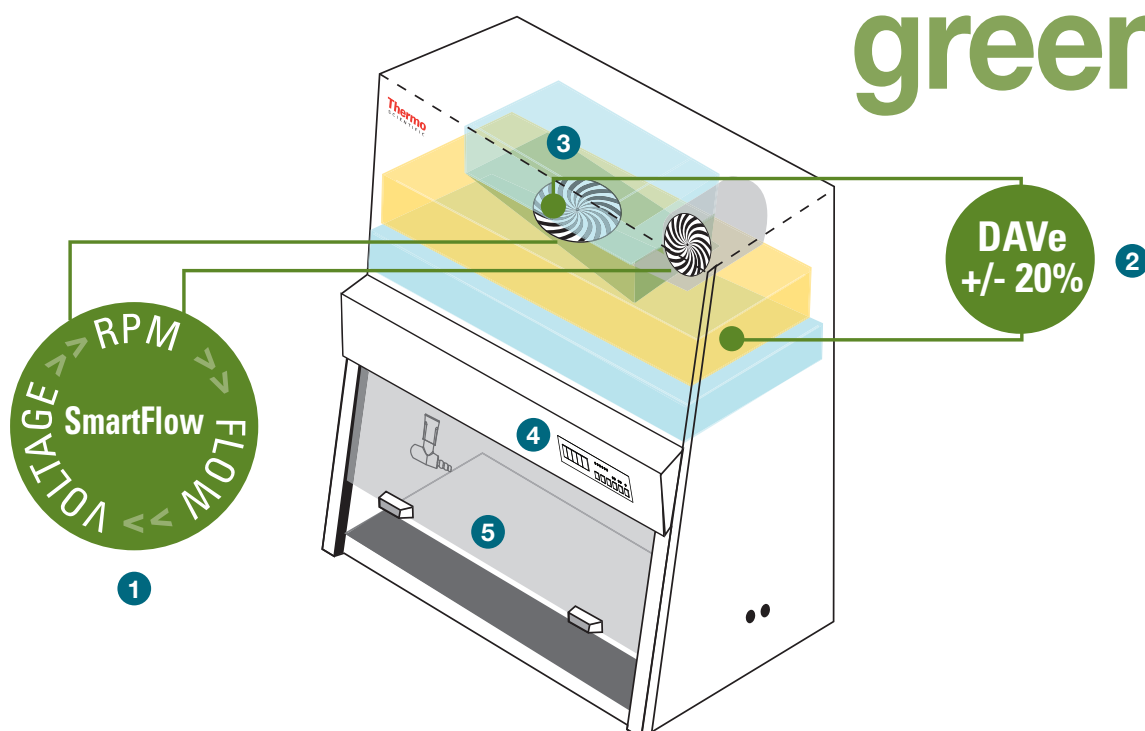
- ウィンドウを下方に下げられる設計（特許取得）
  - ウィンドウを下げているときにもインフローを維持することでオペレーターを保護するユニークなデザイン。ウィンドウの内側を簡単にクリーニングでき、サンプルのコンタミネーションのリスクを低減します。



# Thermo Scientific Class II 安全キャビネット

Innovative core technologies

greener



## ① DC 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省エネルギー
- 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

## ② Digital Airflow Verification (DAVe)

- インフロー／排気フローまたは循環フローに  $\pm 20\%$  の圧力変化があるときに知らせるアラーム機能

## ③ 長寿命 HEPA フィルター

- 大きなミニプリーツ H14 HEPA フィルターは 5 年間保証付

## ④ SmartFlow インジケーター & パフォーマンスモニタリング

- SmartFlow インジケーターで HEPA フィルターの交換時期が一目で確認可能

## ⑤ エナジーセーブモード

- 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

## 1300 シリーズ用アクセサリ



製品番号	製品名	1300	写真
81110888	ガスバーナー フットペダル付	●	—
50046015	可燃性ガスポート サイド	●	①
50045959	不燃性ガスポート サイド	●	①
50044678	真空ポート サイド	●	①
50044679	水道ポート サイド	●	①
50073943	ハンギングバー (W900 mm 用)	●	②
50073944	ハンギングバー (W1200、W1500、W1800 mm 用)	●	②
50078900	バスケット (50073943 もしくは 50073944 必要)	●	③
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)	●	—
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 4 個入	●	—
ERG-CR-2330	安全キャビネット用エルゴノミクスサドル	●	④

## IQ/OQ 適格性確認代行サービス

IQ/OQ 代行サービスを提供しています。当社エキスパートが据え付けから検査、ドキュメント発行までの手間を省き、安心して安全キャビネットをご使用ください。

- シンプルなドキュメント & 安価な設置時確認、または IQ/OQ サービスパッケージ
- 測定に使用した計測器の校正証明書 (写し) 発行も可能

Find out more at [thermofisher.com/bsc](https://thermofisher.com/bsc)

**For general laboratory Use only. Not for use in diagnostic procedures.** © 2019, 2023 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified. LET009-B2305CE

© 2019, 2023 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2019年8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