eppendorf



Culture of Tomorrow

CellXpert® C170i / C170 CO₂ インキュベーター



»What will your cell culture require over the next 10 years?«

日頃のクリーニングと滅菌を、 簡便かつ確実に。

- > 庫内からファンを排除
- > 凹凸の無いシームレスチャンバー
- > 180°C/140°C 高温滅菌 (HTD)
- > HEPAフィルターやUVランプを交 換する手間も時間も不要
- > 庫内アクセサリの取り外しが容易
- > 酸素コントロール・銅チャンバーなどのオプション有



温度・CO₂濃度制御、振動無し。 細胞の生育に最適な環境を維持。

- > 自然対流による均一で結露の無い 庫内環境
- > オーバーシュートの無い温度・ CO_2 濃度復帰
- > 振動や気流のバラツキが無いファン レスデザイン
- > 機器精度を保証するアフターサポー トプラン



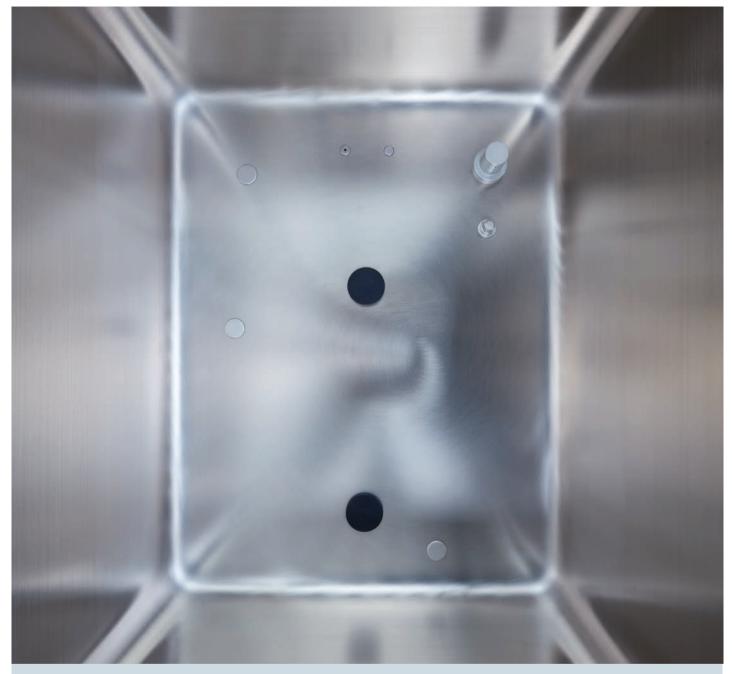
ご存知ですか? 見落としがちなメリット。

- > 無駄なスペース無し。全てのシェル フを使用可能
- > ランニングコストを削減。HEPAフィルター・UVランプは不使用
- > ディスプレイ上で履歴の確認可 能、USBでエクスポート (C170i)
- > 定期的な作業をリマインドする 'Recurring tasks' 機能付



CellXpert® C170i CO₂ Incubators





ファンレス・シームレスデザイン: 庫内からファン・表面の凹凸を無くすことで、汚染源の隠れ場所を徹底的に排除しています。

Convenience by Design

If it's easy to do, it's more likely to get done - seamless chamber & minimized internal parts

CO。インキュベーターを何年使用されていますか?

長期間使用される装置にとって、使いやすさ、汚染の不安が無いこと、ストレスフリーであることは最も重要な要素です。

CellXpert C170i は、温度・ CO_2 濃度を高い水準で維持する基本性能を持っているだけでなく、コンタミネーションのリスクを低減する設計、直感的で高い操作性、ユーザー管理、データ履歴の管理も行うことができるモデルです。

従来の CO_2 インキュベーターでは実現できなかった安心と信頼をご提供します。

このような経験はありませんか?

「しっかり洗浄しているのにコンタミネーションが起きる」

「休日・夜間の庫内環境を確認したい」

「知らない間に設定値が変わっていた」

「加湿水の交換・補充を忘れた」

ファンレス・シームレスなチャンバー構造やデータエクスポート、ユーザー管理によって解決のお手伝いをします。シンプルな構造でコンタミネーションを低減し、新しい時代のニーズにお応えします。

Cleaning & Contamination Protection

ファンレス & シームレス

シンプルなチャンバー構造で汚染リスクを最小化

コンタミネーションのリスクを抑制すること、これは CO_2 インキュベーターに求められる最も大きなテーマの一つです。予期せぬ 侵入者によって苦い経験をすることもあります。

CellXpert は汚染源の隠れ場所を無くす、ということをテーマに設計された CO_2 インキュベーターです。この結果、ファンでガスを循環させることを止め、庫内表面の凹凸が無くなっています。

ファンが無くなったことで HEPA フィルターを取り付ける必要が無くなりました。フィルター交換に要していた時間と手間を省くことに成功しています。高温滅菌時に脱着する必要もなく、ファンの動作により生じる振動を気にすることもありません。

表面の凹凸を無くし、取り外し可能なシェルフラックに棚板を設置することで、庫内表面とアクセサリの拭き取り洗浄を容易かつ確実に行うことができます。



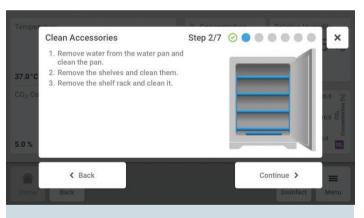
ファンの動作により生じるガスの乱気流や振動を気にする必要はありません。 庫内環境は自然な対流により均一に維持されます。

高温滅菌標準装備・パフォーマンスシート・ユーザー管理

コンタミネーションが起こってしまったとき、細胞種を変更するとき、培地をこぼしてしまったとき、年末年始など、庫内を徹底的に滅菌する(できる)タイミングは数多く存在します。

CellXpert C170i は 180 $\mathbb{C} \cdot 2$ 時間 の高温滅菌機能を標準装備しています。ディスプレイに表示される指示に従って進むだけで作業を行うことができます。庫内から CO_2 センサーやアクセサリを取り外す必要も、滅菌用試薬を準備する必要もありません。

高温滅菌後には実施した日時・到達温度を記載したパフォーマンスシートが発行され、USBを介してエクスポートできます。 ユーザー毎に権限を設定できる管理機能を用いることで、滅菌のオンオフや設定値の変更などを特定のユーザーのみが行えるようになり、ミスや事故につながる誤った使用やトラブルを避けることができます。

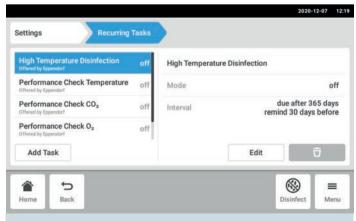


高温滅菌作業は画面に表示されるステップを順に進めることで完了できます。

忘れがちな作業をリマインド 'Recurring Tasks' 機能

加湿水の交換、拭き取り洗浄、高温滅菌…。 CO_2 インキュベーターには、培養作業以外にも定期的に実施しなければならない項目がいくつかあります。

CellXpert C170i はこれらを忘れたり怠ったりしないよう、リマインドのできる 'Recurring Tasks' 機能を使用できます。 各項目のインターバルやリマインドのタイミングを設定し、知らせてくれる機能です。



洗浄や高温滅菌、加湿水交換などの実施間隔を設定し、リマインド することができます。

Optimized Growth Conditions

 CO_2 インキュベーターは細胞にとって、最適な環境を提供する最良の安息地です。環境の変化が細胞に及ぼす影響は思った以上に大きく、ときに細胞の死滅を引き起こすこともあります。培養に適した環境を維持し、コンタミネーションをいかに抑制するかは、 CO_2 インキュベーターに求められる最も基本的で重要な要素です。

温度の均一性を庫内 27 箇所で確認 (ドイツ規格 DIN 12880)

容器を置く場所に関係なく再現性の高い培養が行えるか否かは、庫内環境が均一に保たれているかに深く関わっています。

CellXpert では独自の機構による制御に加えて、1-2 点での測定を行う従来の方法とは異なり、独立した複数点での測定を行うことにより、これを実現しています。

ドイツ規格 DIN 12880 に沿って行った庫内 27 箇所での測定により、庫内環境の差が小さいことを確認しています。

(CO₂ Incubator Temperature Control: What Is the Best Place For Your Cell Culture Vessels? White Paper No. 56)



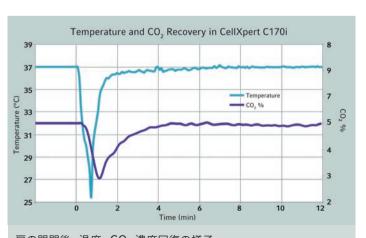
庫内の 27 箇所に設置したセンサーを用いて庫内環境の均一性を 確認

少ないオーバーシュートで温度・CO₂を 5 分以内に回復*

培養期間中、扉を開けず置いておくことは理想的ですが現実的ではありません。扉が開閉されたときの環境変化をいかに早く取り戻すかは、細胞へのストレス・ダメージの低減に直結しています。一方で、回復時に大きなオーバーシュートを起こすことは避けなければなりません。

CellXpert は迅速なフィードバックをもたらすセンサー、独自のマイクロプロセッサーによるガスバルブ制御、そして庫内 6 面全てにに備わったダイレクトヒーティングサーキットを独立してコントロールすることで、この相反する条件をクリアしています。庫内のガスは、ヒーティングサーキットが生み出す自然対流によって迅速に循環します。

* 30 秒間の開扉後、設定値の 98% まで回復した時間。外部センサーにて 計測。



扉の開閉後、温度・CO₂濃度回復の様子。 設定値に到達する直前に制御のための揺らぎが確認できる。



振動がない・気流のばらつきがない庫内

培養容器を置く場所によって細胞の生育にばらつきが出た経験 はありませんか?

この差異は培地上のガスに生じる気流の差に関係があるかもしれません。'micro-atmosphere'と呼ばれるこの部分のガスは細胞を安定に保つ役割を持ち、これが気流で乱されることによって細胞に影響が出たと考えられます。この気流は、本来庫内のガスを循環させるために備えられているファンによって生じます。

また、繊細な細胞を培養する時に見られるばらつきは、ファンの動作によって生じる振動が影響しているかもしれません。

CellXpert のようにファンレスな CO_2 インキュベーターでこの 心配はありません。自然対流によってもたらされる庫内のガス循環は高い均一性を保ち、どの場所でも偏りのない培養を行うことができます。フィルターを交換する必要はありません。



ファンレスデザインにより、気流の乱れは生じません。 全てのシェルフを培養に使用することができます。

自然対流によるガス循環・高い庫内均一性

庫内に設置されたファンによってガス循環がもたらされる、というのがこれまでの CO_2 インキュベーターの多くに搭載された機能です。

CellXpert はこのファンを庫内から排除し、これによってコンタミネーションリスクを低減し、クリーニング作業を簡単に行えるようになりました。一方で、庫内の扉面を含む 6 面全てに配置されたヒーティングエレメントの制御によってもたらされる自然対流を利用してガスの循環が行われ、庫内環境の維持・均一性を実現しています。

自然対流によるガス循環がどのようになされるか? 頭の中でイメージするだけでは、その良さを充分には 実感しにくいかもしれません。

百聞は一見に如かず。

下記 URL から、もしくは右の QR コードからご覧ください。 www.eppendorf.com/CellXpert



Prepared for the Future

細胞を取り扱うラボでの作業は心身ともに疲労度の高いものです。

スケジューリング、サンプル数、リスクコントロール、多様な種類の容器などが作業者に与えるストレスは 実験の成功・失敗に影響するだけでなく、ときに心身の不調も引き起こすことがあります。これらのストレ スを取り除き、よりスムースに作業を進めることが最良の結果に繋がります。

CellXpert はエルゴノミックな設計によって、毎日の作業に快適さと便利さを提供します。



ストレス低減とスピードアップのために

外扉にはマグネットが用いられています。開くときに必要な力は小さく済み、閉じるときにも中途半端な位置になることはありません (左画像)。開いたまま放置してしまった場合にも音声アラームで知らせます。

内扉にもマグネット方式が採用されています。ラッチをひねってロックを解除する従来型の方式 (左下画像、C170iのみ) だけでなく、ラッチを引っ張るだけでも内扉を開くことができます (右下画像)。

マグネットの力により内扉を閉じることができるので、ロックするひと手間を省くことができます。







タッチパネル式ディスプレイ (C170iのみ) ではパラメーターの設定だけでなく、庫内環境のグラフ表示や扉開閉・エラー履歴などのイベントを確認可能。さらに、加湿水の交換時期や定期的なクリーニング、高温滅菌の時期などを登録してリマインドすることができます。

Peace of Mind

 CO_2 インキュベーターの操作、と聞いて何を思い浮かべるでしょうか。温度・ CO_2 濃度の設定、扉の開閉、サンプルの出し入れ、日々の手入れ・・・。単純な装置に見えても、行う作業は多岐に渡ります。

これらの作業をよりスムースに行えるようにするため、CellXpertはタッチパネル式ディスプレイで操作できます。パラメーターの設定・変更はもちろん、庫内環境のグラフ化も同時に行い、ディスプレイ上でいつでも確認できます。扉の開閉、エラーやアラームの履歴もディスプレイ上に蓄積され、これらのデータは全てUSBポートからエクスポートできます。

また、うっかり忘れてしまいがちなルーチンの洗浄作業、高温滅菌作業、加湿水の交換作業を確実に行うため、パネル上でスケジュールを登録して装置本体の方からリマインドすることができます。細胞培養により集中して作業を行っていただけます。



ディスプレイ横のUSBポートから温度・ CO_2 データ (最長 6 か月間)、 イベント情報 (内扉の開閉履歴、高温滅菌履歴、エラー発生情報等) をエクスポート。

Answering Further Demands

特に繊細な細胞や特定の酸素濃度を要求する細胞には、さらなる設備が必要です。

酸素濃度コントロールや銅チャンバーなどのオプション機能を備えた CellXpert を選んでいただくことで、より幅広い需要にお応えし、安心して培養を行っていただけます。



ドアハンドル 設置場所の状況に併せて右・左ハンドルを選択可能



内扉 コンタミネーションリスク・ガス消費量を低減、4枚もしくは8枚



銅チャンバー チャンバー表面、水トレイ、シェルフに銅合金を使用



湿度モニター 庫内湿度を計測し、より正確な環境をモニタリング



加湿水の減りをモニタリング、アラームで通知



酸素濃度コントロール 1-20 %、0.1-20 % から選択可能

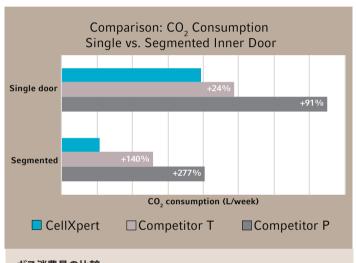
オプション装備品は通常品よりも納期がかかります。 オプション装備品のラインナップについては 12, 13 ページをご覧ください。

Save Money and Lab Space

24 / 7 で使用される装置にとって、ランニングコストは非常に重要な要素です。ガスの種類やドアの開閉頻度によっては、数年でランニングコストが初期導入額を超えることもあります。

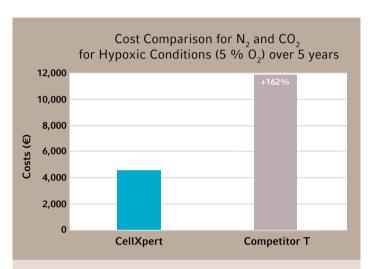
ガス消費によってコストだけでなく、ガス交換の手間や時間、またこれらを管理する労力も消費されています。 4 枚または 8 枚に分かれた内扉を使用することでこれらの消費を抑えられます。

さらに、無駄を省くこともよりスムースな実験・研究に繋がります。これまで使用していなかった庫内空間を利用できる構造の CellXpert で無駄を省き、効率的な作業を行っていただけます。



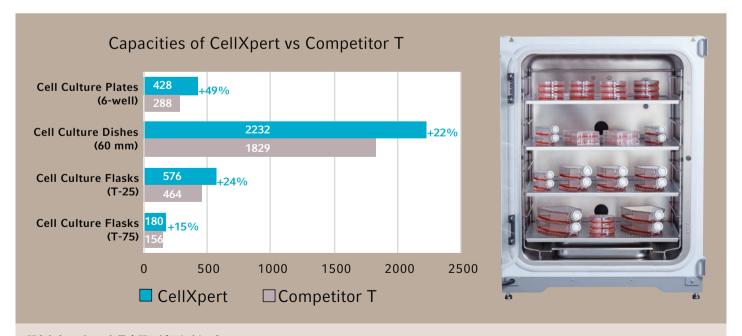
ガス消費量の比較

設定値 5 % CO_2 、37 °C、一日に 3 回・一週間に 5 日ドアの開閉を行った結果



ガス消費コストの比較

内扉 4 枚、設定値 5 % CO_2 / 5 % O_2 、37°C、一日に 3 回・一週間 に 5 回ドアの開閉を行った結果



限られたスペースを最大限に活用しましょう

庫内にファンを持たない CellXpert は、HEPA フィルター・通気ダクトなどのこれに関連するアクセサリも持ちあわせません。 活用できる庫内スペースを最大化し、さらに、ファンによる培地の蒸発や風の強弱を気にせず、全ての棚を培養に使用することができます。

Quality Meets Simplicity: C170

C170i と容量・品質・信頼性はそのままに、より経済的なモデル CellXpert C170



The CO₂ solution that fits your lab

CellXpert C170 は C170i モデルと同じ容量・品質・設置面積を保ちつつ、よりシンプル にご使用いただけるコストパフォーマンスモデルです。スクリーン表示・操作を必要最小限に 留め、高温滅菌 (140℃) は標準装備。

- > 庫内全てのスペースを利用可能にするファンレスデザイン
- > 140℃の高温滅菌標準装備
- > マグネット式内扉
- > デュアルチャンネル赤外 (IR) CO。センサー
- > 厚さ 1.5 mm ステンレススチール製棚板 3 枚標準附属 (最大 8 枚まで設置可能)
- > C170i モデルとの積み重ね可能
- > Galaxy 170 シリーズとの積み重ね可能

Dimensions モデル名 C170i C170 71.8 cm w (幅) d (奥行) 71.5 cm 70.5 cm h (高さ) 90.0 cm 194.6 cm h1 (高さ) 107.3 cm h2 (高さ) 104.5 cm h3 (高さ) h4 (高さ) 14.2 cm h1 d h2 h3 上からみた図 1 台床置き時 2 台積重ね時





テクニカルデータ

	CellXpert C170i	CellXpert C170		
ディスプレイ	VisioNize タッチスクリーン	LED ディスプレイ		
高温滅菌	180 °C	140 °C		
	170 L			
本体サイズ, W × D × H	71.8 × 71.5 × 90.0 cm			
庫内サイズ, W × D × H	53.9 × 44.5 × 69.2 cm			
 本体重量, アクセサリ含まない	107 - 113 kg			
本体積重ね	最大 2 台			
設定温度範囲	 室温プラス 4 °C - 50 °C			
	± 0.3 °C (37 °C 設定、外気温 22 °C)			
温度安定性	± 0.1 °C (37 °C 設定、外気温 22 °C)			
温度精度	± 0.4 °C (37 °C 設定、外気温 22 °C)			
 CO ₂ 設定範囲	0.1 - 20 %			
CO ₂ 均一性	± 0.1 % (5 %・37 ℃ 設定、外気温 22 ℃)			
 CO ₂ 安定性	± 0.1 % (5 %・37 ℃ 設定、外気温 22 ℃)			
 CO ₂ 精度	± 0.3 % (5 %・37 ℃ 設定、外気温 22 ℃)			
CO ₂ センサータイプ	デュアルチャンネル赤外 (IR) センサー (高温滅菌耐性)			
O ₂ 設定範囲	1 - 20 % もしくは 0.1 - 20 %	-		
O ₂ 設定区切り	0.1 %			
O ₂ 均一性	± 0.1 % (37 ℃ 設定) -			
O ₂ 安定性	± 0.1 % (37 ℃ 設定) -			
O ₂ 精度	± 0.25 % (37 ℃ 設定) -			
0 ₂ センサータイプ				
ガス (CO ₂ , N ₂) 推奨圧力	0.1 MPa			
シェルフ枚数, 本体附属 / 最大	4/8	3 / 8		

	品名	Order no.	希望小売価格
CellXpert C170i, 右ハンドル			¥1,240,000
// ,	<u> </u>	6731 010.515	¥1,740,000
// ,	右ハンドル,湿度モニター *	6731 010.115	¥1,400,000
// ,	右ハンドル,水位センサー *	6731 010.215	¥1,320,000
// ,	右ハンドル , 湿度モニター , 水位センサー *	6731 010.315	¥1,480,000
″ ,	右ハンドル, 1-20 % 酸素コントロール *	6731 011.015	¥1,500,000
" ,	右ハンドル,銅チャンバー,1-20 % 酸素コントロール *	6731 011.515	¥1,970,000
",	右ハンドル, 銅チャンバー, 湿度モニター, 水位センサー, 1-20 % 酸素コントロール *	6731 011.815	¥2,260,000
// ,	右ハンドル, 内扉 4 枚 *	6731 010.045	¥1,460,000
// ,	右ハンドル , 内扉 4 枚 , 湿度モニター , 水位センサー *	6731 010.345	¥1,710,000
// ,	右ハンドル , 内扉 4 枚 , 銅チャンバー , 湿度モニター , 水位センサー *	6731 010.845	¥2,220,000
// ,	右ハンドル, 内扉 4 枚 , 1-20 % 酸素コントロール *	6731 011.045	¥1,730,000
// ,	右ハンドル, 内扉 4 枚 , 湿度モニター , 水位センサー , 1-20 % 酸素コントロール *	6731 011.345	¥1,980,000
// ,	右ハンドル, 内扉 4 枚, 0.1-20 % 酸素コントロール *	6731 012.045	¥1,850,000
// ,	右ハンドル, 内扉 8 枚 , 1-20 % 酸素コントロール *	6731 011.085	¥1,780,000
// ,	右ハンドル, 内扉 8 枚, 0.1-20 % 酸素コントロール *	6731 012.085	¥1,910,000
// ,	左ハンドル *	6731 010.025	¥1,240,000
// ,	<u>左</u> ハンドル , 銅チャンバー *	6731 010.525	¥1,740,000
// ,	左ハンドル,湿度モニター *	6731 010.125	¥1,400,000
// ,	左ハンドル,水位センサー *	6731 010.225	¥1,320,000
// ,	左ハンドル,湿度モニター,水位センサー *	6731 010.325	¥1,480,000
// ,	左ハンドル, 1-20 % 酸素コントロール *	6731 011.025	¥1,500,000
// ,	左ハンドル , 銅チャンバー , 1-20 % 酸素コントロール *	6731 011.525	¥1,970,000
// ,	左ハンドル,銅チャンバー,湿度モニター,水位センサー,1-20 % 酸素コントロール *	6731 011.825	¥2,260,000
// ,	左ハンドル, 内扉 4 枚 *	6731 010.055	¥1,460,000
// ,	左ハンドル , 内扉 4 枚 , 湿度モニター , 水位センサー *	6731 010.355	¥1,710,000
// ,	左ハンドル , 内扉 4 枚 , 銅チャンバー , 湿度モニター , 水位センサー *	6731 010.855	¥2,220,000
// ,	左ハンドル, 内扉 4 枚 , 1-20 % 酸素コントロール *	6731 011.055	¥1,730,000
// ,		6731 011.355	¥1,980,000
// ,		6731 011.095	¥1,780,000
ellXpert C170, 7	右ハンドル	6734 010.015	¥1,050,000
// /	 右ハンドル, 内扉 4 枚 *	6734 010.045	¥1,280,000

^{*} 本国からの取り寄せ品。納品にはお時間を頂戴します。 全て 100V, 50-60 Hz 仕様。別途据付調整費を申し受けます。詳しくはお問い合わせください。

製品の仕様、価格、外観等は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。希望小売価格は 2021 年 7 月現在の価格で、消費税は含まれておりません。

オプション装備表					
ドアハンドル	内扉	銅チャンバー	湿度モニター	水位センサー	酸素コントロール
右	1枚				
右	1枚	√			
右	1枚		✓		
右	1枚			✓	
右	1枚		√	✓	
右	1枚				1–20%
右	1枚	<u> </u>			1–20%
右	1枚	<u> </u>	✓	√	1–20%
右	4 枚				
	4 枚		✓	✓	
右	4 枚	<u> </u>	✓	✓	
右	4 枚				1–20%
右	4 枚		✓	✓	1–20%
右	4 枚				0.1–20%
右	8 枚				1–20%
右	8 枚				0.1–20%
左	1枚				
·	1枚	<u> </u>			
·	1枚		✓		
·	1枚			✓	
 左	1枚		√	√	
	1枚				1–20%
 左	1枚	<i>─</i>			1–20%
·	1枚	─ ✓	✓	✓	1–20%
	4 枚				
	4 枚		√	√	
 左	4 枚	<i>─</i>	√	✓	
	4 枚				1–20%
	4 枚		√	√	1–20%
·	8 枚				1–20%
右	1枚				
· ————————————————————————————————————	4 枚				



注文案内(アクセサリ)

品名	Order no.	希望小売価格	備考	
追加シェルフ, 1 枚	6731 070.123	¥26,900	本体購入時に 4 枚 (C170i) もしくは 3 枚 (C170) 、同梱されています	
追加シェルフ, 2 枚	6710 859.009	¥47,500	本体購入時に 4 枚 (C170i) もしくは 3 枚 (C170) 、同梱されています	
交換用シェルフラック	P0628-6390	¥33,300		
交換用水トレイ	P0628-6140	¥16,200	本体購入時に 1 個同梱されています	
銅アクセサリセット	6731 080.013	¥341,000	水トレイ 1 個 & シェルフ 4 枚	
ガスチュービング	6731 070.107	¥10,000	長さ 3 m, インラインガスフィルター付	
インラインガスフィルター , 2 個入	6710 070.251	¥6,900		
キャスター付きスタンド	6731 070.093	¥126,000	キャスター固定可能、本体積重ね時には必ず取り付けが必要です	
スタッキング用アッパーフレーム	6731 070.085	¥42,100	本体積重ね時、キャスター付スタンド (6731 070.093) と併せて使用します	

製品の仕様、価格、外観等は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。希望小売価格は 2021 年 7 月現在の価格で、消費税は含まれておりません。

ご検討に際し、併せてご確認ください。

- 100 V 電源を他の機器等と併用する場合は消費電力に留意いただきますようお願いします。
- 本体に内径 6.5 mm、外径 10 mm、長さ 3 m、途中にフィルター付のチューブが 1 本同梱されています。(プッシュコネクトが可能、酸素コントロール機能付機種には 2 本同梱)
- \bigcirc CO₂ ガス供給源、酸素コントロール機能付機種にはさらに N₂ ガス供給源と圧力レギュレーター (供給ガス推奨圧力 = 0.1 MPa. 定常時) が別途必要です。
- 運転時の充分な排気のため、本体の上・左・右・後方に、いずれも 5 cm のスペースをご準備ください。
- ○保証は弊社製品のみを対象とします。

アフターサポートのご案内

信頼できる正確なデータが得られるように、機器の 状態を常にベストコンディションに保ちましょう。

エッペンドルフでは、機器を安心して長くで使用いただくために、**年間保守契約や1年間の延長保証**を承っております。

GxP 準拠の文書作成、IQ / OQ、点検もお受けし ております。

詳しくはお問い合わせください。



HP はこちら



www.eppendorf.com