

送風定温乾燥器 ウィンディオープン

Forced Air Flow Oven WFO-420・420W・520・520W・1020・1020W型

+270℃
◆
室温+10℃



WFO-420W



WFO-520



WFO-1020W

送風方式を見直し、温度分布精度が向上

- 密閉性と断熱性能を見直し、最高使用温度270℃までの温調が可能です。消費電力量を最大約15%削減(従来比)しました。
- 送風方式を改善し温度分布精度が向上しました。試料の乾燥ムラを軽減します。

■操作部



■可変式独立過昇防止器



可変式独立過昇防止器を標準装備しています。操作部付近に設置しているため、設定忘れや誤った設定を防止できます。

- 表示部は明るく視認性の高い液晶ディスプレイを搭載しています。アイコンにより運転の状況が容易に確認できます。
- 安全のために可変式独立過昇防止器を標準装備しています。温度上限を超えた時やヒータ、センサの異常時、扉開放時などのトラブル発生時には、アラーム表示と警告ブザーで知らせます。
- タイマ機能(オートスタート、オートストップ)・プログラム機能を標準装備、作業の効率をアップします。
- 棚板はパンチングメタルタイプを採用しているため、細長い容器などを入れることができます。
- 網タイプの棚板、パンチング径の異なる棚板、ドア右開き仕様を特注で承ります。

| 型 式 | WFO-420 | WFO-420W | WFO-520 | WFO-520W | WFO-1020 | WFO-1020W | |
|-------------|--|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------|--|
| 製 品 コード No. | 252280 | 252290 | 252300 | 252310 | 252320 | 252330 | |
| 対 流 方 式 | 強制対流方式 | | | | | | |
| 性 能 | 温度調節範囲 室温+10~270℃ | | | | | | |
| | 温度調節精度 ±1℃以下 | | | | | | |
| | 空間温度偏差 8℃ 温度勾配 11℃ | 空間温度偏差 8℃ 温度勾配 11℃ | 空間温度偏差 9℃ 温度勾配 12℃ | 空間温度偏差 9℃ 温度勾配 12℃ | 空間温度偏差 11℃ 温度勾配 14℃ | 空間温度偏差 11℃ 温度勾配 16℃ | |
| 温度到達時間 | 約60分 | 約75分 | 90分 | 105分 | 115分 | 125分 | |
| 機 能 | 温度制御・設定・表示 P.I.D制御 SSR出力・シートキー入力・デジタル表示 | | | | | | |
| | タイマ・プログラム機能 オートスタート、オートストップ、オートスタート・ストップ、1ステップ・2ステップモード | | | | | | |
| 構 成 | 安 全 機 能 ドア開放、上・下限温度、センサ不良、ヒータ断線、SSR不良、漏電・過電流ブレーカ、可変式独立過昇防止器 | | | | | | |
| | ヒータ | ステンレスシーズヒータ 1.2kW | | ステンレスシーズヒータ 1.3kW | | ステンレスシーズヒータ 1.8kW | |
| 規 格 | 温度センサ | Pt100Ω | | | | | |
| | 庫内寸法(mm)・庫内容量 | 450W×456D×450H・92L | | 600W×505D×500H・151L | | 600W×500D×1000H・300L | |
| | 棚板耐荷重・材質 | 等分布Max.15kg/枚・SUS304 | | | | | |
| | 棚板付属枚数 | 2枚(1枚は最下段に固定) | | 3枚(1枚は最下段に固定) | | 4枚(1枚は最下段に固定) | |
| | 棚ピッチ・段数 | 30mm・11段 | | 30mm・13段 | | 30mm・28段 | |
| 内 装 | 観察窓(mm) | — | 250W×280H(三重ガラス) | | — | 250W×280H(三重ガラス) 2枚 | |
| | 内装・ドアパッキン材質 | ステンレス鋼板・シリコン | | | | | |
| 排気口・ケーブル孔 | 天面2箇所 φ28mm・右側面1箇所 φ28mm | | | | | | |
| 使用周囲温度範囲 | 5~35℃ | | | | | | |
| 外 寸 法 (mm) | 550(565)W×593(625)D×825(836)H | | 700(715)W×643(675)D×875(886)H | | 700(711)W×641(671)D×1545H | | |
| 質 量 | 約52kg | 約54kg | 約68kg | 約67kg | 約101kg | 約104kg | |
| 電源入力・電源電圧 | 13A、1.3kVA・AC100V 50/60Hz | | 14A、1.4kVA・AC100V 50/60Hz | | 9.5A、1.9kVA・AC200V単相 50/60Hz | | |
| 価 格 | ¥ 152,000 | ¥ 164,000 | ¥ 175,000 | ¥ 194,000 | ¥ 504,000 | ¥ 540,000 | |

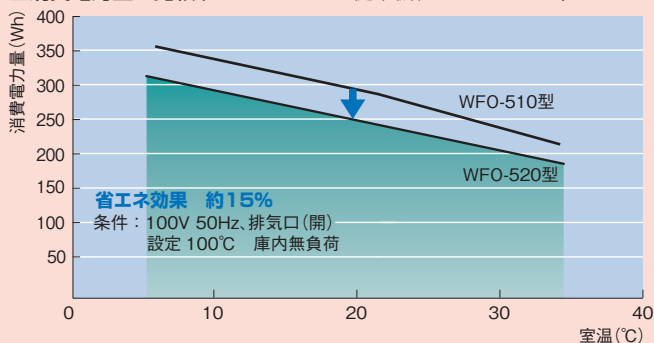
※性能は室温20℃、定格電源電圧、50Hz、無負荷、排気口、ケーブル孔が閉じている時の値です。
 ※温度分布の性能表記は「JIS C 60068-3-5 JTM K07-2007」(日本試験機工業会、温度試験槽の性能試験方法および性能表示方法)に準拠しています。
 ※温度調節範囲の室温+10℃は、排気口が開いている(ケーブル孔は閉)時の条件です。
 ※()内の寸法は突起物を含みます。✖電源プラグは付属していません。🚚運賃等が必要です。別途見積りいたします。

- 1 濃縮装置
ガラスフローティング
- 2 低温・恒温
水循環装置
(チラー)
- 3 低温槽
恒温槽
- 4 凍結・噴霧
乾燥機
- 5 乾燥器
電気炉
- 6 減圧装置
- 7 冷却
トラップ装置
- 8 恒温器
- 9 振盪機
- 10 合成装置
- 11 攪拌機
ガラス反応容器
- 12 定量送液
ポンプ
- 13 液体クロマト
グラフ
- 14 純水
製造装置
- 15 培養装置
滅菌装置
- 16 研究補助
準備機器

送風定温乾燥器

POINT 消費電力量 約15%削減(従来比)

■消費電力量の比較(WFO-520型と従来機種WFO-510型)



筐体の構造、断熱方法などを全面的に見直し、放熱を可能な限り減らすことで、消費電力量を最大約15%削減(従来比)しました。

■ランニングコスト比較

CO₂排出量、電気料金比較データ

| 従来機種WFO-510型 | WFO-520型 | CO ₂ | 排出量(kg/年) | 1193 | 1011 | 電気 | 料金(年) | ¥38,763 | ¥32,850 | 削減額(年) | ¥ 5,913 | Max. 省エネ効果 約15% |
|--------------|----------|-----------------|-----------|------|------|----|-------|---------|---------|--------|---------|-----------------|
| | | | | | | | | | | | | |

※1日24時間、年間365日の連続終夜運転の条件です。
※CO₂の削減量は、東京電力エナジーパートナー公開の「2017年度CO₂排出係数について」中の排出係数0.462(kg-CO₂/kWh)を使用しています。
※電気料金は15円/kWh(契約電力AC100V 使用量500kW以上2000kW未満)での計算です。

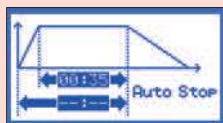
POINT 明るく見やすい液晶ディスプレイ



運転中画面



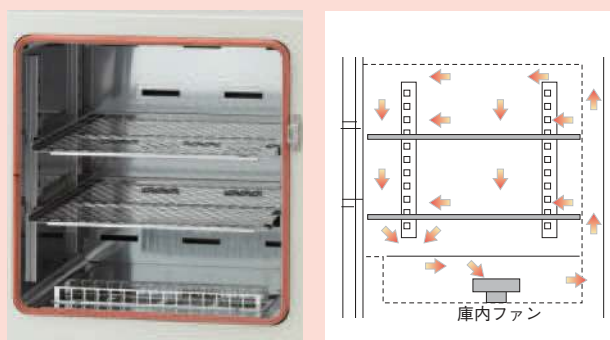
オートスタート設定画面



オートストップ設定画面

運転中の庫内温度を大きな文字で表示し、設定温度など画面上で確認できます。運転状態やアラーム表示もアイコンで表示します。タイマ機能(オートスタート、オートストップ)の表示がより視覚的になり、設定しやすくなっています。

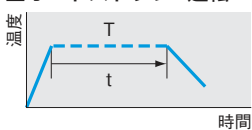
POINT 温度ムラを抑制



庫内の対流は、上から下方向に対流だけでなく背面から並行に対流するので、上から下方向だけの対流に比べ温度ムラを抑えられます。棚板はパンチング孔なので、試験管立てなど脚が細い物や棚板との接触面積が極めて小さいものの設置が可能です。

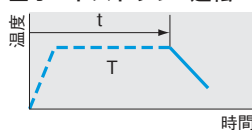
運転パターン

■オートストップ1運転



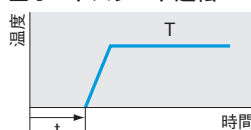
温度上昇時間に関係なく設定温度Tで設定時間tを経過すると自動停止します。

■オートストップ2運転



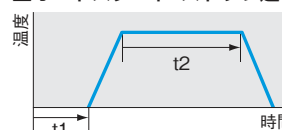
設定時間tを経過すると自動停止します。温度上昇時間も含みます。

■オートスタート運転



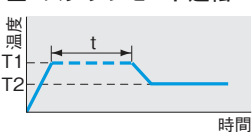
設定時間t経過後に自動で設定温度Tで運転を開始します。

■オートスタート・ストップ運転



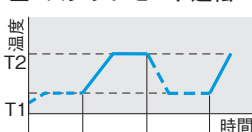
時間t1後運転開始。設定温度Tに達してから時間t2を経過すると自動停止します。

■1ステップモード運転



2つの温度と1つの時間を設定します。設定温度T1に到達してから、設定時間tだけ経過すると設定温度T2に移行し定値運転します。

■2ステップモード運転



2つの温度と時間を設定して、繰返す回数を設定します。設定温度T1にて時間t1経過後、設定温度T2にて時間t2まで温度制御を行ないます。この動作を繰返す回数分ない温度制御を停止します。

■乾燥器用架台

| 乾燥器 | 適合架台 | 製品コードNo. | 価格 |
|------------------------------|-----------|----------|---------|
| NDO・WFO-420(W)型 | HSS-40CA型 | 197220 | ¥45,300 |
| NDO・WFO-520(W)型 | HSS-50CA型 | 216020 | ¥77,000 |
| NDO-451SD・WFO-451SD・PVO-450型 | HSS-21C型 | 100300 | ¥68,600 |
| NDO-601SD・WFO-601SD型 | HSS-31C型 | 100310 | ¥74,800 |
| NDO・WFO-402W型 | HSS-41A型 | 232240 | ¥46,000 |
| NDO・WFO-502W型 | HSS-51A型 | 232250 | ¥53,000 |

※CA型: キャスター・アジャスター付

※C型: キャスター付

※A型: アジャスター付(キャスターなし)

※高さの低い架台も製作いたします。お問合せください。

※旧機種から買替えを行なう場合、旧機種の専用架台では別途固定金具が必要になる場合があります。詳しくは、お問合せください。

■壁用固定金具

装置と壁を固定する金具です。

| 乾燥器 | 製品コードNo. | 価格 |
|----------------------|----------|---------|
| NDO・WFO-420(W)型 | 252380 | ¥15,500 |
| NDO・WFO-520(W)型 | | |
| NDO-402W・502W型 | 232260 | ¥ 6,600 |
| WFO-402W・502W・1202W型 | | |

■積重ね架台

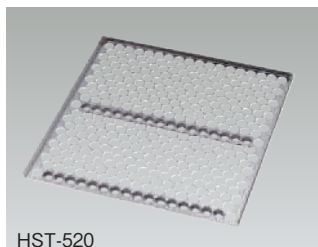
乾燥器を2台重ねて使用できます。

冷却ファン付きです。下部の熱が上部の乾燥器に影響することを防止します。

| 乾燥器 | 適合架台 | 製品コードNo. | 価格 |
|----------------------|---------|----------|---------|
| NDO・WFO-420(W)型 | HSD-12型 | 255630 | ¥79,600 |
| NDO・WFO-520(W)型 | HSD-22型 | 255640 | |
| NDO-451SD・WFO-451SD型 | HSD-1型 | 100340 | |
| NDO-601SD・WFO-601SD型 | HSD-2型 | 100350 | |
| NDO・WFO-402W型 | HSD-11型 | 232270 | ¥44,000 |
| NDO・WFO-502W型 | HSD-21型 | 232280 | ¥46,000 |

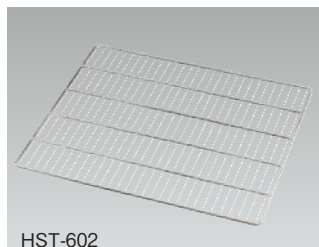
■棚板、棚板支え

耐荷重は等分布で15kgです。



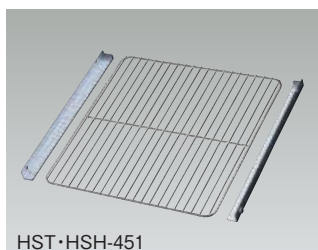
HST-520

NDO・WFO-520(W)・WFO-1020(W)型用



HST-602

NDO・WFO-502W・WFO-1202W型用



HST・HSH-451

NDO・WFO-451SD型用

| 乾燥器 | 適合棚板・棚板支え | 製品コードNo. | 価格 |
|-----------------------------|-------------------|----------|---------|
| NDO・WFO-420(W)型 | HST-420型(棚板) | 252390 | ¥11,300 |
| | HSH-420型(棚板支え) | 252410 | ¥ 4,900 |
| NDO・WFO-520(W)・WFO-1020(W)型 | HST-520型(棚板) | 252400 | ¥15,500 |
| | HSH-520型(棚板支え) | 252420 | ¥ 6,200 |
| NDO・WFO-451SD型 | HST-451型(棚板) | 100360 | ¥11,300 |
| | HSH-451型(棚板支え) | 100380 | ¥ 4,900 |
| NDO・WFO-601SD・1001SD型 | HST-601型(棚板) | 100370 | ¥14,500 |
| | HSH-601型(棚板支え) | 100390 | ¥ 4,900 |
| NDO・WFO-402W型 | HST-455型(棚板+棚板支え) | 232290 | ¥11,520 |
| NDO・WFO-502W型 | HST-602型(棚板+棚板支え) | 232300 | ¥13,440 |
| WFO-1202W型 | | | |

⚠ 製品のご使用前には「取扱説明書」を必ずお読みください。 ●表示の価格には消費税は含まれておりません。

■ケーブル

| 製品名 | 記録計出力ケーブル | RS-232C通信用ケーブル(4m) |
|----------|-----------|--------------------|
| 製品コードNo. | 147570 | 167370 |
| 価格 | ¥12,500 | ¥23,800 |

※RSC-1200(Dsub25P オス-Dsub9P メス、クロス)仕様のケーブルです。
※ご使用になるパソコンのRS-232Cの仕様にご注意ください。

■排気ユニット

乾燥器の天板にセット。排気口より漏れるガスなどを集め、排気ファンによりアルミダクトでドラフトチャンバーなどに排気できます。



| 製品名 | 排気ユニット |
|------------|----------------------|
| 型式 | EU-300 |
| 製品コードNo. | 195350 |
| 外寸法(mm)・質量 | 535W×270D×345H・約10kg |
| 電源入力 | 0.6A 60VA |
| 電源電圧 | AC100V 50/60Hz |
| 価格 | ¥90,600 |

付属品 アルミダクト2.5m

※特注でAC200V単相仕様の排気ユニットを製作しますので、お問合せください。

※EU-300型はNDO・WFO-420(W)・520(W)型専用です。

■アルミダクト

| 製品名 | アルミダクト2.5m | アルミダクト5m |
|----------|------------|----------|
| 製品コードNo. | 196240 | 196250 |
| 価格 | ¥12,900 | ¥25,600 |

工場オプション

記録計出力・通信仕様(発注時にご指定ください)

| 乾燥器 | オプション仕様 | 型式 | 製品コードNo. | 価格 |
|-------------|----------------------|---------------|----------|----------|
| NDO-451SD型 | 記録計出力端子付 | NDO-451SD-R | 181621 | ¥255,000 |
| | RS-232C通信タイプ | NDO-451SD-C | 181622 | ¥273,000 |
| | 記録計出力端子+RS-232C通信タイプ | NDO-451SD-RC | 181623 | ¥289,000 |
| NDO-601SD型 | 記録計出力端子付 | NDO-601SD-R | 181631 | ¥310,000 |
| | RS-232C通信タイプ | NDO-601SD-C | 181632 | ¥328,000 |
| | 記録計出力端子+RS-232C通信タイプ | NDO-601SD-RC | 181633 | ¥345,000 |
| WFO-451SD型 | 記録計出力端子付 | WFO-451SD-R | 181491 | ¥339,000 |
| | RS-232C通信タイプ | WFO-451SD-C | 181492 | ¥358,000 |
| | 記録計出力端子+RS-232C通信タイプ | WFO-451SD-RC | 181493 | ¥374,000 |
| WFO-601SD型 | 記録計出力端子付 | WFO-601SD-R | 181501 | ¥388,000 |
| | RS-232C通信タイプ | WFO-601SD-C | 181502 | ¥407,000 |
| | 記録計出力端子+RS-232C通信タイプ | WFO-601SD-RC | 181503 | ¥424,000 |
| WFO-1001SD型 | 記録計出力端子付 | WFO-1001SD-R | 181511 | ¥685,000 |
| | RS-232C通信タイプ | WFO-1001SD-C | 181512 | ¥703,000 |
| | 記録計出力端子+RS-232C通信タイプ | WFO-1001SD-RC | 181513 | ¥721,000 |

※記録計出力仕様は庫内温度DC0~400mV(0~400℃相当)で出力します。

※記録計との出力には別途記録計出力ケーブルが必要です。

※パソコンとの接続には別途通信用ケーブルが必要です。

⚠ 運賃等が必要です。別途お見積りいたします。

■特注製品

- ドア右開き仕様
- 200V仕様
- 送風量調節器(WFO型)
- ケーブル孔
NDO-420(W)・520(W)型、WFO-420(W)・520(W)・1020(W)型

1
濃縮装置
カフスファン

2
低温・恒温
水循環装置
(チャラー)

3
低温槽
恒温槽

4
凍結・噴霧
乾燥機

5
乾燥器
電気炉

乾燥器
オプション

6
減圧装置

7
冷却
トラップ装置

8
恒温器

9
振盪機

10
合成装置

11
攪拌機
ガラス反応容器

12
定量送液
ポンプ

13
液体クロマト
グラフ

14
純水
製造装置

15
培養装置
滅菌装置

16
研究補助
準備機器