

2008年9月22日
日立アプライアンス株式会社

世界初^(*)「ヒートリサイクル乾燥」方式により、業界 No.1^(*)の省エネ性能を実現
ドラム式洗濯乾燥機「ヒートリサイクル 風アイロン ビッグドラム」を発売

日立アプライアンス株式会社(取締役社長:石津尚澄)は、モーターなどで発生する熱エネルギーを回収し乾燥に再利用する、世界初の省エネ化技術「ヒートリサイクル乾燥」方式を開発し、洗濯から乾燥までの時間を短縮したコース⁽³⁾において、業界 No.1 の省エネ性能を実現したドラム式洗濯乾燥機「ヒートリサイクル 風アイロン ビッグドラム」BD-V3100、BD-V2100 を10月12日から発売します。

本製品では、高速の風で衣類のしわを伸ばしながら乾燥する「風アイロン」機能を進化させ、3 人家族の1 日分の衣類(約 3kg)をアイロンがけなしできれいに仕上げます。また、業界最大⁽⁴⁾直径のドラムをさらに大型化した直径 61cm の新洗濯乾燥槽を採用し、洗濯容量を業界最大⁽⁵⁾の 10kg としました。

なお、「ビッグドラム」シリーズとして、高い洗浄力と業界 No.1⁽⁶⁾の薄型デザインを継承した BD-V1100 も同時に発売しラインアップを拡大します。また、本シリーズの右開き機種も同時に発売します。

型式および発売日

型式	洗濯容量	乾燥容量	本体希望小売価格	発売日	月産台数
BD V3100L(左開き)・V3100R(右開き)	10kg	6kg (7.5kg ⁽⁷⁾)	オープン価格	10月12日	3,000台
BD-V2100L(左開き)・V2100R(右開き)	9kg	6kg (7kg ⁽⁷⁾)	オープン価格	10月12日	6,000台
BD-V1100L(左開き)・V1100R(右開き)	9kg	6kg (7kg ⁽⁷⁾)	オープン価格	10月12日	7,000台

新製品の主な特長 <ドラム式洗濯乾燥機「ヒートリサイクル 風アイロン ビッグドラム」BD-V3100、BD-V2100>

1. 世界初、「ヒートリサイクル乾燥」方式を開発し、業界 No.1 の省エネ性能を実現

「ヒートリサイクル乾燥」方式は、今まで利用できずにいた、モーターなどから発生する熱エネルギーを回収して乾燥に再利用する、世界初の省エネ化技術です。衣類 6kg の洗濯から乾燥までを時間を短縮して行う「快速洗乾」コースで、業界 No.1 となる 1,135Wh の低消費電力量を実現しました。また、「標準」コースでは、業界トップクラスの 980Wh、約 30 の風呂の残り湯を使用する場合には 950Wh を達成しました。なお、この乾燥方式では、フロンガスを使用せずにこうした低消費電力量を実現しているため、環境への負荷が少なく、地球温暖化防止にも貢献します。

2. 3kg までの衣類がそのまま着られる、進化した「風アイロン」機能でアイロンがけの手間をさらに軽減

乾燥送風用の「ジェットファンモーター」やドラムなどを新たに設計し、時速 360km の高速風で衣類のしわを伸ばしながら乾燥する「風アイロン」機能の性能をさらに向上させました。アイロンがけなしでそのまま着られる衣類を従来⁽⁴⁾の約 2kg から、3 人家族 1 日分の約 3kg に向上させました。

3. 新洗濯乾燥槽「ビッグドラム 61」を搭載し、業界最大の洗濯容量 10kg を実現

本体幅はそのままに、業界最大直径 61cm で容積も業界最大⁽⁷⁾の 82L の「ビッグドラム 61」を採用し、

BD-V3100 では業界最大の洗濯容量 10kg としました。また、ドラムの大型化により、洗濯時には衣類を上から下へ落下させるたたき洗いの力が強くなり、乾燥時には衣類をより大きく広げて乾かせるようになり、むらやしわを抑えて、従来よりさらに上質な仕上がりを実現します。

4. 「循環ビッグドラム洗浄」により、高い洗浄性能と業界 No.1^{(*)8}(^{*)9})の節水性能を両立

高濃度の洗剤液のシャワーが、広がったり細くなったりを繰り返すことにより、洗剤が衣類に効率よく浸透する「循環オートシャワー」を新たに開発しました。これにより、少量の水で洗う「循環ビッグドラム洗浄」を実現し、高い洗浄性能と業界 No.1 の節水性能を両立させました。洗濯 9kg 時の水道水使用量は 74L^{(*)8}、6kg の衣類を洗濯から乾燥まで行う場合は 58L^{(*)9}です。また、日立独自の「湯効利用」機能も進化させ、風呂の残り湯を使用して 6kg の衣類を洗濯から乾燥まで行う場合、水道水使用量を一般的なバケツ約半分のわずか約 7L としました。

5. 乾いた衣類のしわを取り、においも抑える「スチームアイロン」機能を搭載

最上位機種種の BD-V3100 には、新たに「スチームアイロン」機能を搭載しました。吊り干し乾燥後などのしわの付いた衣類に霧状の水滴を吹きかけ、温風で衣類の水分をスチーム化して蒸発させしわを取り、併せてにおいも低減します。アイロン代わりに使用でき、ワイシャツ 2 枚程度なら 15 分で仕上げるので、忙しい朝や外出前の時間を有効に活用できます。

(*1) 2008 年 10 月 12 日発売、家庭用洗濯乾燥機において。

(*2) 2008 年 9 月 22 日現在、家庭用洗濯乾燥機、快速洗乾コース(洗濯～乾燥 6kg、時間短縮コース)において。

(*3) 快速洗乾コース(洗濯～乾燥 6kg、時間短縮コース)。

(*4) 2007 年 9 月 26 日現在、当社 BD-V2000。

(*5) 2008 年 9 月 22 日現在、家庭用洗濯乾燥機において、洗濯 10kg(BD-V3100)、乾燥容量は、定格 6kg、たっぷりコース(混合衣類)では 7.5kg(BD-V3100)/7kg(BD-V2100、BD-V1100)。

(*6) 2008 年 9 月 22 日現在、家庭用洗濯乾燥機において。

(*7) 洗濯～乾燥時、たっぷりコース(混合衣類)の場合。

(*8) 2008 年 9 月 22 日現在、家庭用洗濯乾燥機において、洗濯 9kg(BD-V2100、標準コース)。

(*9) 2008 年 9 月 22 日現在、家庭用洗濯乾燥機において、洗濯～乾燥 6kg、標準コース。

需要動向と開発の背景

2008 年度の洗濯乾燥機の需要は、約 137 万台(前年比 103%)と堅調な推移が見込まれており、洗濯乾燥機からの買い替えも 1/4 を超えると予測されます。(日立調べ)

環境配慮への意識が高まる中、洗濯乾燥機については省エネ性能や節水性能に対するニーズがますます高まっています。一方、使用中の洗濯乾燥機に関するニーズを調査したところ、乾燥後の衣類のしわや乾きむら、乾燥時間の長さなど、乾燥機能に関するものが多く挙げられました。

そこで今回、当社では、環境への負荷の少ない新発想の省エネ化技術の採用により、業界 No.1 の省エネ性能を実現したほか、乾燥性能を一層向上させ、高い洗浄力と節水性能も両立したドラム式洗濯乾燥機を開発しました。

添付資料

ドラム式洗濯乾燥機 BD-V3100、BD-V2100 および BD-V1100 の詳細説明

お客様お問い合わせ先
お客様相談センター 電話 0120-3121-11

洗濯機ホームページ
<http://kadenfan.hitachi.co.jp/wash/>

以上

(添付資料)

■洗濯乾燥機「ヒートリサイクル 風アイロン ビッグドラム」BD-V3100・BD-V2100 の詳細説明

1. 世界初^{(*)1}「ヒートリサイクル乾燥」方式を開発し、業界 No.1^{(*)2}の省エネ性能を実現

ドラム式洗濯乾燥機の洗濯から乾燥までの消費電力量を低減するため、各要素の性能向上の追究のみならず、今まで利用できずに捨てていた、モーターなどで発生した熱エネルギーや、ヒーター周囲の熱エネルギーを回収して再利用するという、全く新しい発想の世界初の省エネ化技術、「ヒートリサイクル乾燥」方式(図 1)を開発しました。

これにより、「快速洗乾」コースでは、時間短縮コースにおける衣類 6kg の洗濯から乾燥までの消費電力量で業界 No.1 と

なる、従来機種^{(*)3}から約 77%削減した 1,135Wh^{(*)4}を実現しました。しかも、この「ヒートリサイクル乾燥」方式では、ヒートポンプ方式で必要な冷媒を使用せずに、ヒートポンプ方式に匹敵する省エネ性能を達成し、運転時の CO₂ 排出量を削減しました。廃棄時にも地球温暖化係数が高いフロンガスを回収する必要がないため、製品ライフサイクルを通して環境に配慮した製品です。

なお、「標準」コースでは消費電力量を「快速洗乾」コースからさらに約 14%削減し、980Wh を達成しました。加えて、日立独自の「湯効利用」により、風呂の残り湯を洗濯に使用する場合には、残り湯の熱エネルギーまで回収して再利用します。約 30℃の残り湯を用いた場合には、消費電力量は 950Wh と、一層の省エネにつながります。

①「ヒートリサイクル乾燥」方式により、発生した熱エネルギーを回収し再利用

本製品では、本体内部に蓄積された熱エネルギーを回収する新機構や、モーターで発生したり、乾燥送風用ファンモーターで空気を圧縮する際に発生する熱エネルギーまでも回収して再利用する構造など、様々な技術を採用しました。

乾燥工程の前の脱水運転時に、ドラム(洗濯乾燥槽)を駆動するメインモーターが高速回転することにより、高い熱エネルギーを発生します。発生した熱エネルギーは、熱伝導により駆動軸を通じてドラム温度を上昇させ、ドラム内部の衣類を温めて、衣類に含まれる水分の蒸発を促進させます。

乾燥工程の前半では、ヒーターで温めた温風をドラム内に送り込み、メインモーターからの熱伝導の効果と相まって、効率的に乾燥します。一方、洗濯乾燥機本体内部の空気は、洗濯・脱水・乾燥の各工程運転時にメインモーター、乾燥送風用の「ジェットファンモーター」やヒーターから発生する熱エネルギーにより温められ、本体内の上部に溜まっていきます。



【図1「ヒートリサイクル乾燥」】

乾燥工程の後半で、本体上部に溜まった温められた空気の持つ熱エネルギーを乾燥用循環経路に設けた開閉機構「エコフラップ」を開けることでドラム内に吸引して、温風として衣類に吹き付けて乾燥運転に再利用します。

また、「標準」コースなどの乾燥運転時には、衣類に時速 360km の高速の風を吹き付けて、しわを伸ばしながら乾燥する日立独自の「風アイロン」機能が働きます。この高速風は、毎分約 14,000 回転と高速回転する新開発の「ジェットファンモーター」により、空気を圧縮して発生させます。空気は圧縮されると温度が上昇し、モーターから発生する熱エネルギーも取り込み乾燥に使うので、ヒーターの消費電力を抑えることができます。昨年から引き続き搭載している業界最多極^(*)5)の高効率で省電力のメインモーター「Neo56DD モーター」との相乗効果により、衣類 6kg の洗濯から乾燥までの消費電力量を飛躍的に低減しました。

②業界最速^(*)5)毎分 1,700 回転の「高速脱水」

「温風脱水」時のドラム回転数を従来機種^(*)6)の毎分 1,600 回転から 1,700 回転に上昇させるとともに、業界最大^(*)5)直径 61cm のさらに大きくなったビッグドラムにより衣類にかかる遠心力を約 15%向上し、衣類に含まれる水分を減少させることで、乾燥時間の短縮や消費電力量の低減を図りました。また、ドラムの奥行きも大きくしたため、乾燥運転時に衣類が広がりやすくなり、衣類へ温風がまんべんなく当たるので乾燥性能の向上ができ、消費電力量の低減に寄与しました。

(*)1 2008 年 10 月 12 日発売、家庭用洗濯乾燥機において。

(*)2 2008 年 9 月 22 日現在、家庭用洗濯乾燥機、快速洗乾コース(洗濯～乾燥 6kg、時間短縮コース)において。

(*)3 当社 7 年前の洗濯乾燥機 NW-D8AX (2 回運転)と比べて。

(*)4 (社)日本電機工業会・自主基準「乾燥性能評価方法(2008 年 7 月 11 日改定)」による。洗濯～乾燥 6kg(快速洗乾コース)時。

(*)5 2008 年 9 月 22 日現在、家庭用洗濯乾燥機において。

(*)6 当社 BD-V2000(07 年モデル)と比べて。

2. 3kg までの衣類がそのまま着られる、進化した「風アイロン」機能でアイロンがけの手間をさらに軽減

昨年より採用している、時速 360km の高速風で衣類のしわを伸ばしながら乾燥する「風アイロン」機能の性能をさらに向上させました。高速風を生み出す「ジェットファンモーター」の風路やドラム内への吹き出しノズル、ドラムを新設計とすることで、従来機種^(*)6)で約 2kg の衣類乾燥時と同等の仕上がり状態を約 3kg の衣類乾燥時で実現しました(図 2)。約 3kg (3 人家族の 1 日分程度)までの衣類ならそのまま着られる乾燥性能で、アイロンがけの手間から開放されます。



【図 2 新「風アイロン」の効果】

また、「ナイト」や「棚乾燥」コースなどを除いた、洗濯から乾燥までや、乾燥のみを行うコース運転では、自動で「風アイロン」機能が働くようにしました。高速風で衣類の水分をしっかりと飛ばして乾燥するため、6kg の衣類を洗濯から乾燥まで「標準」コースでは約 157 分、「快速洗乾」コースで約 123 分とスピード仕上げを実現しました。

3. 新洗濯乾燥機「ビッグドラム 61」を搭載し、業界最大^(*7)の洗濯容量 10kg を実現

今回の製品では、昨年の機種よりドラムのさらなる大型化を図り、業界最大直径 61cm の「ビッグドラム 61」(図 3) としました。直径を 1cm、奥行きも 2cm 拡大したことで、容積も業界最大^(*5)の 82L としました。これは、当社 6 年前の機種に比べて直径で約 30%、容積で 40%以上大きく、高い基本性能を発揮します。これにより、BD-V3100 は、業界最大の洗濯容量 10kg を実現しました。なお、乾燥は「たっぷり」コースを選択すれば、7.5kg の衣類まで可能です。



【図 3 従来製品とのドラム大きさ比較】

(*7) 2008 年 9 月 22 日現在、家庭用洗濯乾燥機において。洗濯 10kg(BD-V3100)。

4. 「循環ビッグドラム洗浄」により、高い洗浄性能と業界 No.1^(*8)(^{*9})の節水性能を両立

衣類を下から上へ持ち上げ、落差でたたき洗いをするドラム式洗濯機の洗浄力は、ドラムの径が大きいほど高くなります。本製品で採用した「循環ビッグドラム洗浄」(図 4)は、「ビッグドラム 61」を新搭載し、落ちにくかった繊維の奥の汚れもしっかり落とします。さらに、少ない洗剤液で効果的に衣類を洗浄するドラム内の循環シャワーには、広範囲散布から集中散布を連続的に自動で変化させる、新開発の「循環オートシャワー」を採用しました。槽内の衣類に効率よく高濃度洗剤液を振り掛けながら洗うことにより、洗いむらの少ない高い洗浄力を実現しました。また、高濃度洗剤液を作り出す洗剤溶かし機構とその高濃度洗剤液を繰り返し散布するといった 2 つの働きを 1 つのポンプで実現する「2Way 循環ポンプ」を引き続き搭載しています。これらの進化した独自技術により、洗濯 9kg 時の標準使用水量を業界 No.1^(*8)の 74L、洗濯乾燥 6kg 時における標準使用水量も業界 No.1^(*9)の約 58L とし、節水性能と高い洗浄性能を両立しました。



【図 4 「循環ビッグドラム洗浄」】

また、乾燥時の水冷却除湿の冷却水にまで風呂の残り湯を使用する、日立独自の「湯効利用」機能の洗いからすすぎまでの工程を最適化することより給水量を低減し、6kg の衣類の洗濯から乾燥までの水道水使用水量を従来^(*6)の約 20L から、バケツ約半分のわずか約 7L に大幅に削減しました。

なお、風呂の残り湯使用時には、吸水ホースの先端に搭載した「Ag お湯取除菌ユニット」により、しっかり除菌^(*10)したクリーンなお湯で洗浄、すすぎができます。

(*8) 2008 年 9 月 22 日現在、家庭用洗濯乾燥機において。洗濯 9kg(BD-V2100、標準コース)。

(*9) 2008 年 9 月 22 日現在、家庭用洗濯乾燥機において。洗濯～乾燥 6kg(標準コース)。

(*10) ●試験依頼先: (財)北里環境科学センター●試験方法: 寒天平板培養法●除菌の方法: 銀イオンによる●菌の減少率: 99%。

5. 乾いた衣類のしわを取り、においも抑える「スチームアイロン」機能を搭載

BD-V3100 には、新開発の「スチームアイロン」機能(図 5)を搭載しました。吊り干し乾燥後などのしわの付いた衣類を入れれば、「ジェットファンモーター」によって作り出した高速温風により、自動で霧状の水滴をむらなく吹きかけるとともに、衣類のしわを伸ばして仕上げます。温風で衣類の水分をスチーム化して蒸発させて高速風でしわを取ることで、アイロン代わりに使えます。ワイシャツ 2 枚程度なら 15 分で、4 枚程度なら 30 分できれいに仕上がります。また、衣類に染み付いたたばこなどのにおい(*11)も低減することができます。アイロンがけの手間を省けるうえ、短時間で仕上げるので、忙しい朝や出かける前などの時間を有効に利用することができます。



[図 5 「スチームアイロン」機能]

(*11) すべてのにおいを除去することはできません。種類や強さによってはにおいが残る場合があります。

6. 業界 No.1(*5)の低騒音を実現

業界最大のドラムを採用しながらも、洗い運転時 27dB、脱水運転時 36dB という業界 No.1 の低騒音を実現しました。日立独自の「ツインアクションサス」、「ダブル振動センサー」、「5 重流体バランサー」の 3 つの振動抑制技術などをベースに低騒音化を図るとともに、ドラム回転時の風切り音までも低減することで達成しました。

7. 音声ガイド機能や取り扱い説明 DVD の採用など、使いやすさを徹底追究

本年 6 月発売のタテ型洗濯乾燥機「ビートウォッシュ」BW-D9JV に搭載し好評を得ている、音声ガイド機能「おしえてボタン」を本製品にも採用しました。設定したコース内容の案内や運転が途中で止まったときなどの報知のほかに、必要ときに運転状態や、困ったときの対処方法まで知らせる機能です。「おしえてボタン」や「スチームアイロン」は、本体操作パネル(図 6)の専用のボタンにより直接に操作することができます。さらに、取り扱い説明用の DVD を標準で付属しました。基本的な機能や使用上の重要なポイントを動画と音声でわかりやすく説明します。



[図 6 操作パネル]

また、本体は奥行 62 cm の薄型デザインとし、ドアの向きも左開き・右開きの両方を設定しましたので、洗濯機置場のスペースを有効に活用できます。BD-V3100 の本体前面には、傷つきにくく高品質な仕上げの「UV メタリックコーティング」を採用し、インテリアの色彩傾向に合わせた 2 色(シャンパン・プラチナ)を展開します。

8. 環境への配慮

「ヒートリサイクル乾燥」、「高速脱水」、「風アイロン」、「ビッグドラム61」などによる高効率乾燥・時間短縮技術により、7年前の従来機種^(*)12)に比べ消費電力量を約77%減らし、水道水使用量も洗濯から乾燥まで風呂の残り湯を使用する「湯効利用」を進化させ約98%節水しました。これらにより、CO₂を年間約642kg、約80%削減しています。また、製品は本体への六価クロムを含まない電気めっき鋼板、電子基板への無鉛はんだの採用など、EUのRoHS指令^(*)13)、J-Moss^(*)14)対応を行い、本体にJ-Mossグリーンマークを表示しています。また、外槽などにプラスチック再生材を使用し資源を有効活用しています。

(*)12) 当社7年前の洗濯乾燥機NW-D8AX(2回運転)と比べて。

(*)13) Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment の略。(EU)域内で取り扱う電気・電子機器製品を対象に実施する有害物質規制のこと。2006年7月以降、鉛・水銀・カドミウム・六価クロム・PBB(ポリブロモビフェニル)・PBDE(ポリブロモジフェニルエーテル)の6物質の使用が制限されています。

(*)14) 日本工業規格(JIS C 0950:2008)(電気・電子機器の特定の化学物質の含有表示方法)。

BD-V3100・BD-V2100 の主な仕様

型式	BD-V3100L(左開き)・V3100R(右開き)	BD-V2100L(左開き)・V2100R(右開き)
洗濯・脱水容量	10kg	9kg
洗濯～乾燥容量・乾燥容量	6kg(たっぶり7.5kg)	6kg(たっぶり7kg)
水道水使用量(定格)	洗濯80L、洗濯～乾燥約58L 風呂水使用時約7L	洗濯74L、洗濯～乾燥約58L 風呂水使用時約7L
消費電力量(定格)	洗濯75Wh、洗濯～乾燥980Wh 快速洗乾1,135Wh	洗濯70Wh、洗濯～乾燥980Wh 快速洗乾1,135Wh
目安時間(定格)	洗濯47分、洗濯～乾燥約157分 快速洗乾約123分	洗濯47分、洗濯～乾燥約157分 快速洗乾約123分
外形寸法:幅[ボディ幅]×奥行×高さ(mm)	735 [695] × 620 × 1050	735 [695] × 620 × 1050
質量	約88kg	約88kg
本体色	シャンパン(N)、プラチナ(S)	ライトベージュ(C)、ライトグレー(H)

洗濯乾燥機「ビッグドラム」BD-V1100の詳細説明

1. 「ビッグドラム洗浄」で高い洗浄力を実現

直径60cmの「ビッグドラム」を搭載し、大きなドラムで衣類を下から上へ持ち上げ、大きな落差でたたき洗いをします。たたき洗いの力が強いので、繊維の奥まで汚れを落とします。

2. 業界 No.1^(*)1)の薄型デザインで、すっきり設置

奥行きを業界で最も薄く、60cmとしました。洗面化粧台と同じ奥行きなのですっきりと設置できます。ドアの向きも左開き・右開きの両方を設定しましたので、洗濯機置き場に合わせて選べます。

また、本体色には清潔感のあるピュアホワイトを採用しました。

(*)1) 2008年9月22日現在、家庭用洗濯乾燥機において。

3. 「清水すすぎ」で清潔に洗濯

最終のすすぎを風呂の残り湯で行った場合、最後に水道水を使った「清水すすぎ」を設定でき、気持ちよくきれいに仕上げます。

4. 取り扱い説明 DVD を標準で付属

使いやすさに配慮して、本体操作パネル(図 1)には大きな文字を使用しました。また、ドラムが大きく薄いので、衣類の取り出しも奥まで手が届きやすく容易です。

さらに、取り扱い説明用の DVD を標準で付属し、基本的な機能や使用上の重要なポイントを動画と音声でわかりやすく説明します。



[図 1 操作パネル]

5. 環境への配慮

本体各部の仕様や性能の見直しにより、7年前の従来機種^(※2)に比べ CO₂を年間約 463kg、約 58%削減しています。また、環境影響物質の排除など、BD-V3100 と同様の活動を行っています。

(※2) 当社 7 年前の洗濯乾燥機 NW-D8AX (2 回運転) と比べて。洗濯～乾燥 6kg (標準コース)。

■BD-V1100 の主な仕様

型式	BD-V1100L(左開き)・V1100R(右開き)
洗濯・脱水容量	9kg
洗濯～乾燥容量・乾燥容量	6kg(たっぶり 7kg)
水道水使用量(定格)	洗濯 83L、洗濯～乾燥約 110L
消費電力量(定格)	洗濯 70Wh、洗濯～乾燥 2,100Wh
目安時間(定格)	洗濯 47 分、洗濯～乾燥約 155 分
外形寸法:幅[ボディ幅]×奥行×高さ(mm)	735 [695]×600×1037
質量	約 85kg
本体色	ピュアホワイト(W)

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
