

令和6年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	業務用ガス式乾燥機
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	TD6-30G
会社名	エレクトロラックス・プロフェッショナル・ジャパン株式会社
本社所在地	東京都港区芝大門2丁目5番5号住友芝大門ビル4階
会社WEBページURL	https://www.electroluxprofessional.com/jp/
製品紹介ページURL	https://www.electroluxprofessional.com/jp/laundry-systems/dryer/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	カスタマーケア事業部 本部長 山本浩二 TEL：0120-593-381 FAX：03-3434-4144
-----	--

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業	P. 医療、福祉	M. 宿泊業、飲食・サービス業
導入対象となる分野・プロセス	介護、医療施設などで利用されている乾燥工程		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	25.9	kl/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	—	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	54.0	%	
導入事例における費用対効果（年間）	44.7	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	1,450,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	90,000	円/年	

製品・システムの概要

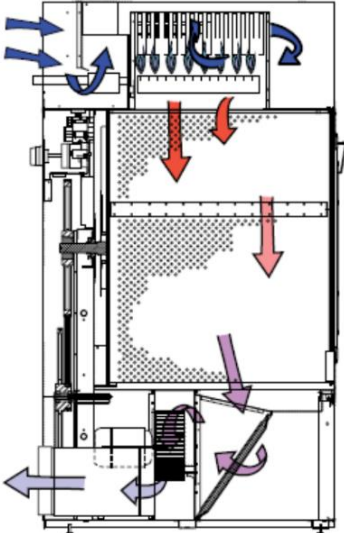
<p>従来の業務用乾燥機と比べガスの浪費を抑え、効率的に工程を短縮することができる技術である。</p> <p>【従来の問題点】</p> <ul style="list-style-type: none">ガス乾燥機では設定温度に達するまで加熱を続け、設定温度になるようガス加熱の入り切りを繰り返しドラム内の温度調整を行っていたため、ガスの使用量に無駄が生じる。従来ガス乾燥機のバーナーは機器上部にあり、そこから温風でドラム内に熱を与える。温風はドラム外胴に多くあたるため熱がドラム内部まで伝わりきらず、熱効率においてはロスが大きくなっている。 <p>【主な特徴】</p> <ul style="list-style-type: none">ガスバーナーがドラムの背面にあり温風を直接ドラム内に注入するため熱の損失を最小限に抑え、効率よく衣類に温風を送り込むことができる（図2）。乾燥入口、出口温度の調整をそれぞれ行うことで、従来は設定温度に対し急加熱によるガスの浪費を行っていたものを見直しを行いそれぞれ最適な値を調整。それによりドラム内の温度が安定化し、ガス使用量の削減と乾燥品質の安定に繋がった。ドラムは回転しながらリフターという仕切り板3か所設け、衣類を持ち上げて下に落とすことで衣類同士に空間を作り温風を行き届かせるようにしている。本設備は通常サイズ（H63mm）2つと大サイズ（H150mm）1つにすることでアンバランスを作り出し、衣類に温風を当てる時間を向上させた。3つ同サイズリフターの従来機と比べ5%程度乾燥効率を向上させた。 <p>【既存設備からの更新】</p> <p>ガス乾燥機と同等の設備（電源、ガス、吸気口、排気ダクト）で設置が可能。既存設備からの切り替えは1日程度で行うことができる。</p>
--

先進性についての説明

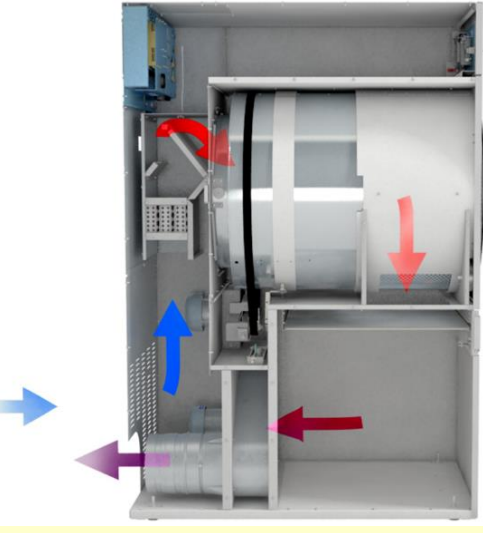
<ol style="list-style-type: none">ガスバーナーがドラムの背面にあり温風を直接ドラム内に注入するため熱の損失を最小限に抑え、効率よく衣類に温風を送り込むことができる。更にドラム内の風の流れも改良を加えた。【ドラム内温度コントロール】乾燥入口、出口温度の調整をそれぞれ行うことで、従来は設定温度に対し急加熱によるガスの浪費を行っていたものを見直しを行いそれぞれ最適な値を調整。それによりドラム内の温度が安定化し、ガス使用量の削減と乾燥品質の安定に繋がった。温風は後ろから下に風の流れがあるため、ドラムは回転しながらリフターという仕切り板3か所設け、衣類張り付かせずに持ち上げて下に落とすことで衣類同士に空間を作り温風を行き届かせるようにしている。本設備は通常サイズ（H63mm）2つと大サイズ（H150mm）1つにすることでアンバランスを作り出し、衣類に温風を当てる時間を向上させた。3つ同サイズリフターの従来機と比べ乾燥効率を向上させた。

製品・システムの概要・イメージ図

	従来機	本設備
加熱構造	ドラム上部からの間接加熱	ドラム背面からの直接加熱
ドラム内に伝わる熱効率	90%程度 (ドラム外胴に10%程度ロス発生)	100% (直接加熱のためロスなし)
付帯設備	同等	同等
エネルギー消費量 (様式3を参照)	33kW/h	16.8kW/h



従来機の断面図
機器上部にガスバーナーを配置して上部から加熱している温風はドラム外胴に多くあたるため熱がドラム内部まで伝わりきらず、熱効率においてはロスが大きくなっている。



本設備の断面図 ガスバーナーがドラムの背面にあり温風を直接ドラム内に注入するため熱の損失を最小限に抑え、効率よく衣類に温風を送り込むことができる。

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	温浴施設	対象設備・プロセス	タオル類の乾燥工程
<p>【導入施設】 温浴施設</p> <p>【導入した内容】 30kgガス乾燥機TD6-30G：4台 主に施設内でのフェイスタオルを乾燥。既存設備ガス乾燥機4台を廃止し、本設備を採用した。</p> <p>【省エネ効果】 年間省エネルギー量： 従来設備の消費ガス使用量：34t/年（$40\text{kW/h} \times 860\text{cal} \div 24,000\text{kcal/m}^3 \div 0.502 = 2.9\text{kg}$）$\times$1日の稼働時間（8h）$\times$365日$\times$4台） - 本設備の消費ガス使用量：14t/年（$16.8\text{kW/h} \times 860\text{cal} \div 24,000\text{kcal/m}^3 \div 0.502 = 1.2\text{kg}$）$\times$1日の稼働時間（8h）$\times$365日$\times$4台）=20t/年（原油換算量：20t$\times$発熱量50.1GJ$\times$0.0258kl=25.9kl）</p> <p>従来設備の消費電力量：17,520kWh（（定格消費電力1.5kW\times1h=1.5kWh）\times1日の稼働時間（8h）\times365日\times4台） - 本設備の消費電力量：17,520kWh（（定格消費電力1.5kW\times1h=1.5kWh）\times1日の稼働時間（8h）\times365日\times4台）=0kWh（原油換算量：0kWh\times発熱量8.64GJ\times0.0258kl=0kl）</p> <p>ガス削減効果 25.9kl + 電気削減効果 0kl = 原油換算量25.9klの省エネルギー量が見込まれる。</p> <p>更新範囲での省エネ率：54% 下記が計算式になる</p> <p>【従来設備】 - ガス 34t\times50.1GJ\times0.0258kl=原油換算43.9kl - 電気 17520kWh\times8.64GJ\times0.0258=原油換算3.9kl - 合計 43.9+3.9=47.8kl</p> <p>【本設備】 - ガス 14t\times50.1GJ\times0.0258kl=原油換算18.1kl - 電気 17520kWh\times8.64GJ\times0.0258=原油換算3.9kl - 合計 18.1+3.9=22kl</p> <p>【計算モデルとの整合性について】 本モデルは風の流れと直接温風注入により従来設備の同等の乾燥品質に仕上げているため工程終了までの時間は同等となり、整合性はとれている。</p>			