

令和3年度「先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金」
「先進事業」における『先進設備・システム』応募申請書

様式7-1

公開用概要書

【製造会社情報】

*: 入力必須項目

メーカー名(*)	有限会社柴田溶接工作所
本社所在地(*)	福岡県 福岡市 南区 塩原 3丁目1番8号
製品名(*)	Naturale Cold Rack Cシリーズ
型番	Naturale Cold Rack C30A
会社WEBページURL	http://www.swc-jp.com/
製品紹介ページURL	http://www.swc-jp.com/products/tc-booster/

【製品についてのお問い合わせ先】

連絡先(*)	有限会社柴田溶接工作所 営業技術部 営業課 居石 (すえいし) TEL:092-561-2008 FAX:092-561-2255 MAIL:t-sueishi@swc-jp.com
--------	--

【登録設備情報】

導入可能な業種・分野 (複数回答可) (*)	倉庫業	食料品製造業	
省エネ化の対象となる分野・プロセス(*)	保管用冷蔵倉庫、食品等の冷却プロセス		
1工場・事業場当たりの想定省エネ率(*)	15.0	%	
1台又は1式当たりの想定導入価格(参考) (*)	18,200,000	円	
(必要な場合) 保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	360,000	円/年	

製品・システムの概要(*)

本設備は、従来のフロンガスより熱伝達係数が優れたCO2を冷媒とした冷凍機である。冷凍機内のガススクーラーとレシーバー圧力を制御する電子膨張弁をつけたことにより、ガススクーラーと蒸発器の動作を最適化し省エネに寄与することができた。また、圧縮機を並列運転しそのうち1台の回転数をインバーターで制御することにより冷凍負荷の変化に追従して不要な電力を使用せず運転することができる。

なお、冷凍機本体以外は補助対象外となるため、蒸発器とそれらを接続する配管等の工事は別途必要である。

先進性についての説明(*)

本設備はオゾン層破壊係数が0、地球温暖化係数が1であるCO2を冷媒とした冷凍機である。CO2は常用圧力が高く、外気温が臨界点の32.1℃に近いかそれを超えると超臨界になり、その状態ではガススクーラー圧力が低ければ良いということではなく、最適な圧力に保つことでCOP効率を高めることができる。ガススクーラー圧力を制御する電子膨張弁とレシーバー圧力を制御する電子膨張弁をつけたことにより、冷凍サイクル全体での省エネに寄与した。

様式7-2

製品・システムの概要・イメージ図(*)

*: 入力必須項目

CO2冷凍機では冷凍機内にガススクーラー圧力を制御する電子膨張弁と、レシーバー圧力を制御する電子膨張弁をつけたことにより冷凍サイクル全体での最適化を行い省エネに寄与する。
CO2は外気温が臨界点の31.2℃に近いかそれを超えると超臨界になり、その状態ではガススクーラー圧力を最適な圧力に保つことでCOPの良い冷凍サイクルに貢献できる。

導入事例の概要・イメージ図(*)

業種・分野	食品製造業	対象設備・プロセス	食品の冷却プロセス
-------	-------	-----------	-----------

食品工場にて、食品の冷却プロセスで使用する乾燥空気の冷却するために本設備を導入頂いた。食品に直接触れる空気との熱交換するために、冷媒は人体に害のないCO2を選択された。

導入事例の省エネ率	15.0	%	導入事例の省エネ量	9.6	k1
-----------	------	---	-----------	-----	----