

令和4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』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	間接気化式冷却器 メガクール
型番	MC-1000-S
会社名	株式会社アースクリーン東北
本社所在地	宮城県仙台市若林区伊在二丁目14番地の17
会社WEBページURL	http://www.earthclean.co.jp/index.html
製品紹介ページURL	http://www.earthclean.co.jp/products/megacool/index.html

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	会社名：株式会社アースクリーン東北 部署名：ゼロ・エネルギー推進営業部 担当者：野口 TEL：022-288-2888 FAX：022-288-2890 E-mail：ect.dcs@dream.ocn.ne.jp
-----	---

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業	I. 卸売業、小売業	L. 学術研究、専門・技術サービス業
導入対象となる分野・プロセス	大空間の換気冷房、工場の熱中症対策、データセンターの冷却		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	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	64.0	%	
導入事例における費用対効果（年間）	5.2	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	17,650,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	380,000	円/年	

製品・システムの概要

<p><製品特徴> 本製品は、水の気化現象を利用した冷却器である。 最大の特徴は、冷却のためにフロン冷媒を一切使用しない事と、間接気化方式にしたことで、加湿することなく顕熱のみを冷却できることである。 それにより、省エネ性・省CO2性が高く、快適性の維持も可能な冷却器である。</p> <p>換気と同時に冷却を行い、大規模空間の冷却や、工場内の熱中症対策に有効である。 また陽圧化も可能な為、新型コロナウイルス対策や、工場の衛生管理にも有効である。</p> <p><システム概要> 本製品の構成は、【送風ファン】と【熱交換モジュール】、【給水用部材】からなる。 熱交換モジュールは隔壁で仕切られた“DRY流路”と“WET流路”を多数積層した構造からなる。 WET側の壁面は水を浸した湿潤壁である。 ここでDRY流路に高温空気を、WET流路に低温又は常温空気を流し、WET流路で気化熱現象を生じさせる。 隔壁の温度を低下させることにより、隣り合うDRY流路を流れる空気の熱が隔壁に伝熱し冷却される。</p>
--

先進性についての説明

<p>本器は、従来の気化式冷却と異なり、気化した水分で加湿することなく温度だけを下げるとの仕組みであり、空気の全熱（比エンタルピー）を下げる事で、従来の気化冷却と比較して省エネルギー性が向上する。 冷却のためにコンプレッサを必要とせず、ファンと気化蒸発用の水のみを使用して冷却するため、フロンレスで低炭素な機器である。</p> <p>室内環境においても、常に陽圧の状態を保つ事が出来るため、より衛生的で快適な環境の維持が可能になり、生産性の向上が図れる。</p> <p>工場の熱中症対策や、データセンターの冷却、多くの換気が必要な場所での冷却に有効である。</p>
--

製品・システムの概要・イメージ図

<製品・システムの概要>

【従来の換気設備+エアコン】

【設備・システム導入後】

<製品ラインナップ>
<http://www.earthclean.co.jp/products/megacool/pdf/MC1.pdf>

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	商業施設	対象設備・プロセス	空気調和設備																																							
<p>既設の補助冷凍機など 30HP相当 冷凍機</p> <p>外気 20,000 m³/h 36.1 °C 16.5 g/kg'</p> <p>排気 10,000 m³/h 外気 10,000 m³/h</p> <p>フィルタ</p> <p>メガクール</p> <p>28°C以下</p> <p>20°Cキープ</p> <p>生産エリア</p> <p>先進設備 間接気化式冷却器 メガクール</p>																																										
<p>吹出温度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>月</th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>吸込 (外気)</td> <td>-1.9</td> <td>-0.3</td> <td>2.6</td> <td>6.5</td> <td>22.3</td> <td>23.3</td> <td>24.5</td> <td>25.8</td> <td>23.3</td> <td>22.8</td> <td>10.3</td> <td>-2.1</td> </tr> <tr> <td>吹出</td> <td>6.9</td> <td>7.8</td> <td>9.6</td> <td>11.9</td> <td>28.3</td> <td>31</td> <td>33.9</td> <td>36.7</td> <td>31</td> <td>29.7</td> <td>10.3</td> <td>6.7</td> </tr> </tbody> </table>				月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	吸込 (外気)	-1.9	-0.3	2.6	6.5	22.3	23.3	24.5	25.8	23.3	22.8	10.3	-2.1	吹出	6.9	7.8	9.6	11.9	28.3	31	33.9	36.7	31	29.7	10.3	6.7
月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																														
吸込 (外気)	-1.9	-0.3	2.6	6.5	22.3	23.3	24.5	25.8	23.3	22.8	10.3	-2.1																														
吹出	6.9	7.8	9.6	11.9	28.3	31	33.9	36.7	31	29.7	10.3	6.7																														
<p>外気を気化冷却で青のラインまで冷却（暖房時は屋内の排気と熱交換）します。</p>																																										