

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>吹出温度</p> <table border="1"> <caption>吹出温度 (°C)</caption> <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>																																										