

対 策 名		省エネ型の冷却塔への更新																																																																																																															
対 策 タ イ プ		設備更新																																																																																																															
平成 27 年 度 調 査 結 果	事業所規模 (CO ₂ 排出量)	500 tCO ₂ /年 ~ 10,000 tCO ₂ /年																																																																																																															
	初期費用	~ 1億円																																																																																																															
	運用費削減額	2万円/年 ~ 90万円/年																																																																																																															
	CO ₂ 削減 ポテンシャル	2 tCO ₂ /年 ~ 30 tCO ₂ /年																																																																																																															
	実施率	17%																																																																																																															
対 象 業 種		共通要素設備																																																																																																															
対 象 工 程 等		熱源・搬送設備																																																																																																															
対策技術の概要		<p>【目的】</p> <p>○経年変化などにより効率が低下した冷却塔を高効率型の製品に更新し、冷却塔ファンのエネルギー消費量やCO₂排出量の削減を図る。</p> <p>【概要】</p> <p>○冷却塔充填材を大きくし熱交換に必要な表面積を確保することで、ファン動力の削減を図ることができる。 ※冷却塔ファン動力を10~30%程度削減可能。</p> <p>○機器メーカーは高効率型として製品化している。</p> <p>○図1のように高効率型は、同じ能力において一般型よりファン動力を小さくすることができる。</p> <p>ファン容量(kW)</p> <table border="1"> <caption>図1 高効率型と一般型のファン容量の比較</caption> <thead> <tr> <th>循環水量 (m³/h)</th> <th>高効率型 (kW)</th> <th>一般型 (kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>20</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>40</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>60</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>80</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>100</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>120</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>140</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>160</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>180</td><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>200</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>220</td><td>11</td><td>11</td></tr> <tr><td>240</td><td>12</td><td>12</td></tr> <tr><td>260</td><td>13</td><td>13</td></tr> <tr><td>280</td><td>14</td><td>14</td></tr> <tr><td>300</td><td>15</td><td>15</td></tr> <tr><td>320</td><td>16</td><td>16</td></tr> <tr><td>340</td><td>17</td><td>17</td></tr> <tr><td>360</td><td>18</td><td>18</td></tr> <tr><td>380</td><td>19</td><td>19</td></tr> <tr><td>400</td><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>420</td><td>21</td><td>21</td></tr> <tr><td>440</td><td>22</td><td>22</td></tr> <tr><td>460</td><td>23</td><td>23</td></tr> <tr><td>480</td><td>24</td><td>24</td></tr> <tr><td>500</td><td>25</td><td>25</td></tr> <tr><td>520</td><td>26</td><td>26</td></tr> <tr><td>540</td><td>27</td><td>27</td></tr> <tr><td>560</td><td>28</td><td>28</td></tr> <tr><td>580</td><td>29</td><td>29</td></tr> <tr><td>600</td><td>30</td><td>30</td></tr> <tr><td>620</td><td>31</td><td>31</td></tr> <tr><td>640</td><td>32</td><td>32</td></tr> <tr><td>660</td><td>33</td><td>33</td></tr> <tr><td>680</td><td>34</td><td>34</td></tr> <tr><td>700</td><td>35</td><td>35</td></tr> </tbody> </table> <p>● 高効率型(超低騒音) ■ 一般型(超低騒音)</p> <p>循環水量 (m³/h)</p>	循環水量 (m ³ /h)	高効率型 (kW)	一般型 (kW)	0	0	0	20	1	1	40	2	2	60	3	3	80	4	4	100	5	5	120	6	6	140	7	7	160	8	8	180	9	9	200	10	10	220	11	11	240	12	12	260	13	13	280	14	14	300	15	15	320	16	16	340	17	17	360	18	18	380	19	19	400	20	20	420	21	21	440	22	22	460	23	23	480	24	24	500	25	25	520	26	26	540	27	27	560	28	28	580	29	29	600	30	30	620	31	31	640	32	32	660	33	33	680	34	34	700	35	35
循環水量 (m ³ /h)	高効率型 (kW)	一般型 (kW)																																																																																																															
0	0	0																																																																																																															
20	1	1																																																																																																															
40	2	2																																																																																																															
60	3	3																																																																																																															
80	4	4																																																																																																															
100	5	5																																																																																																															
120	6	6																																																																																																															
140	7	7																																																																																																															
160	8	8																																																																																																															
180	9	9																																																																																																															
200	10	10																																																																																																															
220	11	11																																																																																																															
240	12	12																																																																																																															
260	13	13																																																																																																															
280	14	14																																																																																																															
300	15	15																																																																																																															
320	16	16																																																																																																															
340	17	17																																																																																																															
360	18	18																																																																																																															
380	19	19																																																																																																															
400	20	20																																																																																																															
420	21	21																																																																																																															
440	22	22																																																																																																															
460	23	23																																																																																																															
480	24	24																																																																																																															
500	25	25																																																																																																															
520	26	26																																																																																																															
540	27	27																																																																																																															
560	28	28																																																																																																															
580	29	29																																																																																																															
600	30	30																																																																																																															
620	31	31																																																																																																															
640	32	32																																																																																																															
660	33	33																																																																																																															
680	34	34																																																																																																															
700	35	35																																																																																																															
実施上の留意点		○充填材を大きくするため、冷却塔設置面積が大きくなる。																																																																																																															
出 典	<ul style="list-style-type: none"> ・空研冷機株式会社 ホームページ ・「ビルエネルギー運用管理ガイドライン—オフィスビルにおける地球温暖化対策のより一層の推進に向けて」一般社団法人 日本ビルディング協会連合会 (H20年6月) 																																																																																																																

対策個票における項目毎の記述内容に関する補足説明

項 目 名	項 目 の 説 明
対 策 タ イ プ	「設備導入」：高効率機器等の設備導入や設備更新を伴う対策。 「運用改善」：設備導入を伴わない、機器運転の工夫などによる対策。ただし、軽微な初期費用を要する対策も含む。
事 業 所 規 模 (CO ₂ 排出量)	・平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断対象となった事業所の規模について、二酸化炭素排出量を指標として示している。 ・データセット数が2つ以上の場合は幅を示し、1つの場合はその値を示している（※で表示）。 ・データは有効数字を1桁としている。ただし、有効数字を1桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を2桁としているケースもある。
初 期 費 用	・平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断結果として提案された対策技術情報及び文献調査に基づき、当初の対策導入費用（総額）を整理した。（追加投資額ではない） ・データセット数が2つ以上の場合は幅を示し、1つの場合はその値を示している（※で表示）。 ・データは有効数字を1桁としている。ただし、有効数字を1桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を2桁としているケースもある。 ・なお、対策タイプが運用改善の場合でも、軽微な初期費用を要する場合がある。
運 用 費 削 減 額	・平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断結果として提案された対策技術情報及び文献調査に基づき年間の対策に係る運転費用の削減額を整理した。 ・データセット数が2つ以上の場合は幅を示し、1つの場合はその値を示している（※で表示）。 ・データは有効数字を1桁としている。ただし、有効数字を1桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を2桁としているケースもある。
C O ₂ 削 減 ポ テ ン シ ャ ル	・平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断結果として提案された対策技術情報及び文献調査に基づき（対策導入による対策あたりの年間二酸化炭素排出削減量）を整理した。 ・データセット数が2つ以上の場合は幅を示し、1つの場合はその値を示している（※で表示）。 ・データは有効数字を1桁としている。ただし、有効数字を1桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を2桁としているケースもある。 ・温室効果ガス削減ポテンシャル診断により把握された事例、または、既存文献で把握された事例における、当該対策を実施した場合の年間二酸化炭素排出削減量を示している。 ・対策実施により削減される年間エネルギー消費削減量（単位は、kWh/年（電力量）、kL/年（重油など）、m ³ /年（都市ガス）など）に、燃料種類ごとの二酸化炭素排出原単位（単位は、tCO ₂ /kWh など）を乗じて算出している。
実 施 率	・産業部門・業務部門合わせた全業種の事業所数に対して、本対策を実施している事業所数の割合を示す。（算定報告公表制度対象事業所に対するアンケート調査結果）ただし、部門固有の対策の場合は部門、業界固有の対策の場合は業界の事業所数が分母となる。 ・なお、対策の実施状況は「実施している」「一部実施している」と分けて調査しており、割合を示すにあたり「一部実施している」事業所は「0.5 事業所」が実施しているとカウントしている。
対 象 業 種	・「共通要素設備」または「対策実施にふさわしい業種名」を示す。
対 象 工 程 等	・対策実施箇所が特定の工程に限定される場合にのみ工程を示す。
対 策 技 術 の 概 要	・技術対策の概要を関連データや解説図などにより説明している。情報源は「出典」欄に示した。
出 典	・「対策技術の概要」に記載の概要等を抜粋した出典元を示す。

※その他「実施上の留意点」等は必要に応じて記載している。

※各種数値について、顕著な外れ値については、記載データから除外している。