

## 令和6年度 助言事例

番号	対象者	項目	助言内容
1	工場	項目	空調設備
		対策	空調室外機の遮光
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空調室外機の多くが、南や西側の直射日光が当たる場所に設置されていることを確認しました。</li> <li>・夏期に室外機の吸気温度が上昇するため、冷却効率が低下し、消費電力が増加します。</li> <li>・日除けによる遮蔽効果や散水による冷却効果で、冷房ピーク時の消費電力を10%低減した事例があります。</li> <li>・なお、散水については水質によっては、冷却フィン等にスケールが付着し、効率低下の原因になる場合もあります。このため、事前の水質検査や室外機が直接濡れないように、周囲への散水等もご検討ください。</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—
2	工場	項目	空調設備
		対策	職場環境改善のための井戸水利用
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・夏場に暑くなる工場で働く従業員の職場環境改善のため、井水を利用できないか検討していることを確認しました。</li> <li>・井水を利用した空調に、地中熱ヒートポンプがあります。</li> <li>・これは、温度が安定した地中熱を利用した空調設備となります。詳細については、以下を確認されることをお勧めします。 「地中熱利用にあたってのガイドライン(第4版)」(令和6年3月 環境省) <a href="https://www.env.go.jp/water/jiban/20230327.html">https://www.env.go.jp/water/jiban/20230327.html</a></li> <li>・なお、この資料で紹介されているように、留意点や配慮事項等があるため、慎重にご検討されることをお勧めします。</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—
3	工場	項目	ボイラー
		対策	ボイラー配管の保温
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ボイラー配管のうちフランジ等が保温されていない状況を確認しました。</li> <li>・蒸気配管のフランジ部分に(点検を想定した)脱着可能な保温カバーを取り付けることで、熱の漏洩を防ぐことができます。</li> <li>・保温による省エネ効果と対策コストを以下に示します。 ○条件 : 蒸気配管径50Aのフランジ10カ所、表面の温度160℃ ○放熱量 : 約5,700W ○省エネ効果 : 約90%(上記の放熱量を5,700Wから570Wに抑えることができる) ○費用(工事費含む) : 約25万円</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—
4	工場	項目	ボイラー
		対策	ドレン回収・廃熱回収
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・蒸気ドレンは回収していないこと、蒸気配管でウォーターハンマーが発生していることを確認しました。</li> <li>・一般的に、蒸気ドレンを適切に回収できれば、給水温度を上昇できエネルギー消費を抑えることができます。</li> <li>・またウォーターハンマーの原因については、スチームトラップが適切に動作していない可能性も考えられます。</li> <li>・県実施の「令和5年度 岐阜県温室効果ガス排出削減 業種別実務セミナー」では、蒸気システムについて、専門家にご発表いただいております。 URLを以下に示します。 ○令和5年度 岐阜県温室効果ガス排出削減 業種別実務セミナーについて (<a href="https://www.pref.gifu.lg.jp/page/296997.html">https://www.pref.gifu.lg.jp/page/296997.html</a>) ○(3)ボイラーや蒸気の省エネについて 資料: (<a href="https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/367742.pdf">https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/367742.pdf</a>) 動画: (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=tdRuDi2Shmc">https://www.youtube.com/watch?v=tdRuDi2Shmc</a>)</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—

番号	対象者	項目	助言内容
5	工場	項目	コンプレッサー
		対策	エアールールのチェックと補修
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・圧縮空気配管からのエアールールの定期的チェックは実施していないこと、漏れる音が聞こえた場合に補修していることを確認しました。</li> <li>・圧縮空気配管からのエアールールは、補修しても時間経過と共に、継手等から新たに発生します。エアールールは、エネルギー消費の増加や吐出圧と使用端の差圧が大きくなる原因にもなるため、定期的に確認し、補修することをお勧めします。また、漏れ箇所が多い場合は、チェック頻度を上げることもお勧めします。</li> <li>・他業種を含め多くの工場では、長期休暇(お盆や正月等)の生産設備が稼働していない静寂な時期に、コンプレッサーを稼働することで、配管からの僅かな漏れ音を確認し、補修しています。</li> <li>・また、県実施の「令和4年度 岐阜県温室効果ガス排出削減 業種別実務セミナー」では、圧縮空気漏れについて、実際の対策した事業者からの発表があります。URLを以下に示します。</li> <li>○令和5年度 岐阜県温室効果ガス排出削減 業種別実務セミナーについて (<a href="https://www.pref.gifu.lg.jp/page/247148.html">https://www.pref.gifu.lg.jp/page/247148.html</a>)</li> <li>○(3)コストをかけず知恵で取り組む省エネ対策 資料: (<a href="https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/321969.pdf">https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/321969.pdf</a>) 動画: (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2jIW0u-ZBPg">https://www.youtube.com/watch?v=2jIW0u-ZBPg</a>)</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—
6	工場	項目	コンプレッサー
対策		サーボモーター駆動の設備の導入	
具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点		<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の設備の動力として、コンプレッサー由来のエアールールが使用されていることを確認しました。</li> <li>・エアールールを動力とする設備は、インシャルコストが安価であること(特に小型で数が多い設備の場合)、製造品が変わっても様々な設備に利用できる多様性や拡張性等のメリットが多くあります。</li> <li>・しかし、コンプレッサーを動力とするため、電力の80%以上が放熱や圧損によるロスになる特徴があります(実際に動力として利用されているのは電力の20%未満)。</li> <li>・最近では小型で制御性に優れたサーボモーター駆動の設備も増えてきています。これら設備に更新することで、放熱や圧損のロスがほとんど無くなり、大幅な省エネとなります。</li> <li>・以上より、エアールールを動力とする設備からサーボモーター駆動の設備への更新を、インシャルコストや将来の製造品の予定も勘案のうえ、ご検討されることをお勧めします。</li> </ul>	
その他助言すべき事項		—	
7	工場	項目	照明設備
		対策	誘導灯の更新
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・誘導灯は蛍光灯タイプのもので設置されていることを確認しました。</li> <li>・誘導灯は、法令等により設置が義務付けられており24時間点灯する必要があります。(照明の消費電力は、設備容量(W)と照明時間(h)の積となります。)</li> <li>・このことから、誘導灯は、常時点灯のため設備容量(W)が小さくても消費電力(kWh)が大きくなります。このため、順次LEDタイプに更新されることをお勧めします。</li> <li>・既存の誘導灯から更新した場合の省エネ効果や費用の概算は以下となります。</li> <li>○省エネ効果 : 約80%の省エネ</li> <li>○費用(工事費含む) : 片面タイプの誘導灯を5台更新した場合、約30万円</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—
8	工場	項目	ポンプ
		対策	インバーターの適正運用
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプ用のモーターはインバーターが取り付けられていることを確認しました。</li> <li>・周波数を商用の60Hzから変更しない場合は、インバーターを使用しない方が省エネとなります。</li> <li>・このインバーターによるロスは約5%となります(インバーター装置の発熱等によるロスになります)。</li> <li>・スイッチにて、商用運転に切り替えることをお勧めします。</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—

番号	対象者	項目	助言内容
9	工場	項目	再生可能エネルギーの導入
		対策	太陽光発電設備の導入
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電設備の導入を検討したが、工場屋根の耐荷重不足により断念したことを確認しました。</li> <li>屋根以外でも駐車場に設置する事例が増えています(ソーラーカーポートと呼ばれます)。</li> <li>例えば、駐車場に、40m×10m=400m<sup>2</sup>に太陽光発電設備を設置した場合の概算は、以下になります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>○設備容量:26kW</li> <li>○設置費用:530万円</li> </ul> </li> <li>また、工場の外の土地に太陽光発電設備を設置する「オフサイトPPA」といった仕組みもあります。</li> <li>屋根への太陽光発電設備の設置についても、軽量タイプや壁面設置が可能なものなどの新しい技術が発表されています。(例:ペロブスカイト太陽電池等 参考:経済産業省HP:<a href="https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/energykikonkeikaku2021_kaisetu02.html">https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/energykikonkeikaku2021_kaisetu02.html</a>)</li> </ul>
		その他助言すべき事項	推定される年間発電量についても電力会社等にお問い合わせください。
10	工場	項目	照明設備
		対策	照度の調整
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>執務室の照度が基準より高いことを確認しました。</li> <li>照度の調整をお勧めします。照度を調整する際は、工場及び事務所の照度基準(日本産業規格Z9110(照度基準総則))を参考に、ご検討ください。</li> <li>照度が基準値より明るく、かつ作業場に支障がない場合は、間引くことにより省エネとなります。また、間引いた分だけ照明からの発熱が抑えられるため、夏期の空調負荷の低減にもつながります。</li> <li>作業の都合で高い照度が必要な場合でも、天井照明を削減し手元ライトにする(タスクアンビエント)といった手法があります。</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—
11	工場	項目	ベルトコンベア
		対策	省エネベルトの導入
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>動力用のベルトは丈夫で切れないことを優先して選定していること、省エネベルトは導入していないことを確認しました。</li> <li>集塵ファン等の動力伝達の負荷が大きいベルトには、省エネベルトの導入をお勧めします。</li> <li>経済産業省のHPで公開されている「石灰石鉱業界における地球温暖化対策の取組 ～カーボンニュートラル行動計画2021年度実績報告～」(令和4年12月 石灰石鉱業協会)(<a href="https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/chikyu_kankyo/shigen_wg/pdf/2022_001_08_01.pdf">https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/chikyu_kankyo/shigen_wg/pdf/2022_001_08_01.pdf</a>)においても、削減効果の高い対策として記載されています。</li> <li>「省エネチューニングガイドブック」(平成19年 (財)省エネルギーセンター)では、ファン動力を3.8%改善した事例が掲載されています。</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—
12	事務所等	項目	医療施設
		対策	医療機器等の省エネ運用
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療機器等の省エネについては対応が難しいことを確認しました。</li> <li>他の多くの病院でも、診察室、手術室、医療従事者の執務室等の省エネは困難であり、同様の課題を、(多くの病院の)施設管理の担当者が抱えています。</li> <li>一方で、貴院と同様な状況であっても、病院経営者、医師、施設管理の担当者が連携して省エネを進めた事例もあります。</li> <li>この様な事例を、県実施の「令和6年度 岐阜県温室効果ガス排出削減 業種別実務セミナー」にて紹介しております。</li> <li>URLを以下に示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>○令和6年度 岐阜県温室効果ガス排出削減 業種別実務セミナーについて <a href="https://www.pref.gifu.lg.jp/page/366064.html">https://www.pref.gifu.lg.jp/page/366064.html</a></li> <li>○(2)省エネ診断を活用したエネルギー削減と電気・ガスのベストミックスによる運用改善について <ul style="list-style-type: none"> <li>資料: (<a href="https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/404543.pdf">https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/404543.pdf</a>)</li> <li>動画: (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=NPRDlt-rmG0">https://www.youtube.com/watch?v=NPRDlt-rmG0</a>)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>この事例では、手術室の空調の省エネを、医療従事者と協議し、進めています。参考にしていただき、対策を進められることをお勧めします。</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—

番号	対象者	項目	助言内容
13	事務所等	項目	空調設備
		対策	全熱交換器の適正運用
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全熱交換器が導入されている会議室で、冷房中に通常換気となっていたこと、全熱交換器の機能について周知していないことを確認しました。</li> <li>・部屋の運用者に、全熱交換器の運用について周知されることをお勧めします。</li> <li>・冷暖房中は全熱交換モードでの換気とすれば、冷暖房に要するエネルギーの約10%を削減できます。</li> <li>・なお、周知が難しい場合は、全熱交換器のスイッチ周辺に、冷暖房時の全熱交換モードでの運用の啓発メモ等(通常換気では排出してしまう室内の「暖かさや涼しさ」を、全熱交換モードでは回収しながら換気できる。このため室内が快適になる等。)を貼ること等もお勧めです。</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—
14	運輸	項目	受変電設備
		対策	変圧器の力率改善
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・変圧器の力率メーターが約65%であったことを確認しました。</li> <li>・力率が85%以上になると、電気の基本料金の割引を受けられます。力率が85%未満では、基本料金が割り増しになります。力率割引の有無は、電気料金の請求書に記載されています。</li> <li>・受変電設備の点検時に、力率メーターの故障等の可能性も含め、再度確認されることをお勧めします。</li> <li>・力率が改善されないようであれば、進相コンデンサの設置をご検討ください。</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—
15	運輸	項目	車両
		対策	エコタイヤの導入
		具体的な温室効果ガス排出削減に関する方法及び実施に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低燃費タイヤは普通タイヤよりも高額であるため、トラックのタイヤの更新時は、普通タイヤを購入していることを確認しました。</li> <li>・低燃費タイヤに、以下の様な経済的メリットがある場合には、低燃費タイヤの導入をお勧めします。 (低燃費タイヤによる燃料費の削減額) &gt; (低燃費タイヤと普通タイヤの購入費用の差額)</li> <li>・うち、左辺(燃料費の削減額)の試算方法には、以下等が考えられます。 ○低燃費タイヤの販売店やメーカーから燃費改善効果の情報提供を受け試算 ○(新車購入時に装着されている)低燃費タイヤから普通タイヤに更新した場合の燃費の差から試算 注)ただし、タイヤ更新前後で運用の変化がないこと ○同型の車両で、低燃費タイヤと普通タイヤのものがあれば、これらの燃費の差から試算 注)ただし、比較する車両間で運用に大きな差がないこと</li> </ul>
		その他助言すべき事項	—