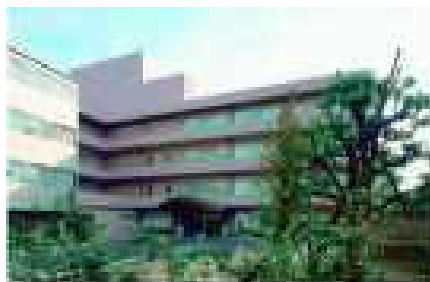


令和元年度
CO₂削減ポテンシャル診断事業
運用改善等実施支援事例

令和2年3月

	事業所名	提案内容	実施支援内容	CO2削減量 (t-CO2/年)	削減額 (千円/年)
1	国立あおやぎ苑	冷温水ポンプのインバータ周波数の見直し	周波数変更を試行	5.7	229
2	国立あおやぎ苑	冷温水出口温度の調整	冷温水出口温度変更を支援	25.3	ガス削減量 11.4千m ³
3	イケア立川	外気量の調整	ダンパ調整を試行	5.3	116
4	恩田金属工業株式会社	コンプレッサの吐出圧低減	圧力計測を実施して見通しを支援	1.0	32
5	特別養護老人ホーム清風荘	集中コントローラ導入による 消し忘れ等防止	現状把握とスケジュール運転提案	—	—
6	マックエンジニアリング株式会社	設備不使用時の待機電力削減	待機電力を実測	6.0	315
7	山崎醸造株式会社	蒸気ボイラの高効率機への更新	新旧ボイラの運転方法を支援	5.0	126
8	山崎醸造株式会社	蒸気配管未保温箇所への保温施工	費用効果の高い個所だけの保温	3.8	99

事業所	国立あおやぎ苑
所在地	東京都国立市
業種	社会保険・社会福祉・介護事業
CO ₂ 排出量	880t-CO ₂ （平成29年度）



CO2削減ポテンシャル診断提案内容

■ 冷温水ポンプのインバータ周波数の見直し

空調機用冷温水ポンプのインバータ周波数を調整することでポンプの電力消費量を削減する。

CO₂削減量：23t-CO₂/年

実施状況

■ 未実施

インバータ周波数の変更は実施していない。

未実施理由

■ サービスへの影響の懸念

冷房能力が不足し、入居者サービスに悪影響が出る可能性を心配。

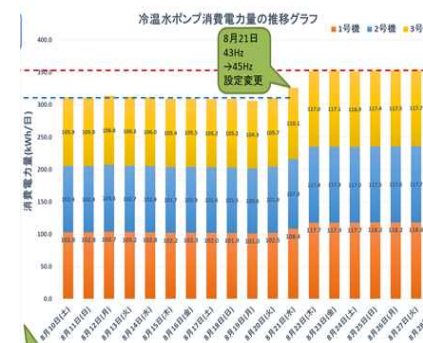
■ 情報不足

具体的にどの程度周波数を調整すればよいかわからない。

実施支援内容

■ 診断機関が周波数変更を試行

インバータ周波数設定値を45Hzから43Hzに調整する試行を実施。



実施フォロー結果

■ 効果の検証

調整前後において冷温水ポンプの電力消費量を測定し、効果を算出した。

CO ₂ 削減量	5.7t-CO ₂ /年
削減額	229千円/年

■ サービスへの影響の懸念を払拭

計測期間中の猛暑日でも冷房能力が不足しないことを確認した。

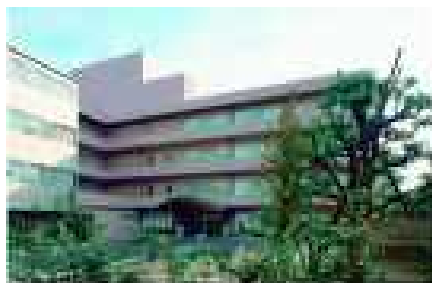
■ 情報提供

対策方法を具体的に示した。

実施に向けての留意点

- ✓ 提案の試行を通じて効果を検証、サービスへの懸念を払拭する。

事業所	国立あおやぎ苑
所在地	東京都国立市
業種	社会保険・社会福祉・介護事業
CO ₂ 排出量	880t-CO ₂ （平成29年度）



CO2削減ポテンシャル診断提案内容

■ 冷温水出口温度の調整

冷房負荷が低減する中間期において、冷水出口温度を7℃から9℃に上げることでガス消費量を削減する。

CO₂削減量：1t-CO₂/年

実施状況

■ 未実施

冷水出口温度の変更は実施していない。

未実施理由

■ サービスへの影響の懸念

冷房能力が不足し、入居者サービスに悪影響が出る可能性を心配。

■ 情報不足

具体的にいつ、どのように変更すればよいかわからない。

実施支援内容

■ 診断機関が冷温水出口温度変更を支援

診断機関が冷温水出口設定温度を7℃から8℃に変更する試行を支援。

計測期間8月9日～8月29日のガス消費量推移より



実施フォロー結果

■ 効果の検証

変更前後で外気エンタルピーが近似している日同士のガス消費量から効果を算出した。

CO ₂ 削減量	25.3t-CO ₂ /年
ガス削減量	11.4千m ³

■ サービスへの影響の懸念を払拭

計測期間中の猛暑日でも冷房能力が不足しないことを確認した。

■ 情報（マニュアル）提供

操作マニュアルを準備。また、問題が発生した場合に戻す方法も提供した。

実施に向けての留意点

- ✓ 提案の試行を通じて効果を検証し、サービスへの懸念を払拭する。
- ✓ 必要に応じて、問題発生時の対応方法も提供する。

事業所	イケア立川
所在地	東京都立川市
業種	その他小売業
CO ₂ 排出量	1,577t-CO ₂ (平成29年度)



CO2削減ポテンシャル診断提案内容

■ 外気量の調整

外気ダンパを調整し外気ダンパを削減するとともに、停止中レタファン機の運転再開により混合運転として使用電力量削減を図る。CO₂削減量：1.2t-CO₂/年

実施状況

■ 未実施

ダンパ調整は実施していない。

未実施理由

■ 効果に確信が持てない

削減効果は机上で計算したものであり、実際にどうなるか不明。

■ 情報不足

ダンパの開閉方法がわからない。

実施支援内容

■ 診断機関がダンパ調整を試行

ダンパ開度を現状の100%、および72%にする試行を実施、効果を提示する。



実施フォロー結果

■ 試行で効果を検証

実際に開度100%、72%にして風量、消費電力量を計測し、効果を求めた。

CO ₂ 削減量	5.3t-CO ₂ /年
削減額	116千円/年

■ サービスへの影響懸念を払拭

コイル前後の温湿度を測定し、問題ないことを確認した。

■ ダンパ開閉方法を提供

業者へダンパ操作端末の使用許可を取得した。自動制御端末への操作端末接続方法を写真で具体的に説明した。

実施に向けての留意点

- ✓ 対策を試行することで実際に効果があることを検証
- ✓ 試行を通じてサービスへの影響懸念を払拭する
- ✓ 対策のやり方を具体的に提示する。

事業所	恩田金属工業株式会社
所在地	長野県東御市
業種	金属製品製造業
CO ₂ 排出量	73t-CO ₂ (平成29年度)



実施支援内容

■ 圧力計測を実施して見通しを支援

空気配管末端圧力を9日間連続で計測し、工場設備の必要圧力に対し余裕があるかを明らかにする。



CO2削減ポテンシャル診断提案内容

■ コンプレッサの吐出圧低減

工場の圧縮空気必要圧力に対し、コンプレッサの吐出圧が高いので、これを下げて電力量の削減を図る。
CO₂削減量：2t-CO₂/年

実施状況

■ 未実施

吐出圧低減は実施していない。

未実施理由

■ 溶接機への影響を懸念

コンプレッサ更新前の試験ではスポット溶接を連続すると圧力が低下し、溶接できなくなるため。また、末端圧力が下がりすぎる懸念がある。

■ 試験をしてみる余裕がない

再度試験をすれば確認できるが、その余裕がない。

実施フォロー結果

■ 0.05MPaの削減余地

末端圧力でも0.05MPaの余裕があることが分かったので、今後スポット溶接を連続している際の状況を確認する。

CO ₂ 削減量	1t-CO ₂ /年
削減額	32,000円/年

※コンプレッサの吐出圧力を0.70MPa-Gから0.65MPa-Gに下げた場合

溶接に支障がなければ、コンプレッサの吐出圧力を現状の0.7MPa-Gから徐々に下げる予定。

実施に向けての留意点

- ✓ 受診事業者の事業内容によって吐出圧力低減による生産への懸念は異なる。生産への影響が比較的軽微な場合は、計測等を支援して懸念を払拭する。

事業所	マックエンジニアリング株式会社
所在地	岡山県倉敷市
業種	金属製品製造業
CO ₂ 排出量	153t-CO ₂ (平成29年度)



CO2削減ポテンシャル診断提案内容

■ 設備不使用時の待機電力削減

工作機械不使用時の待機電力を削減し、電力量を低減する。CO₂削減量：2t-CO₂/年

実施状況

■ 未実施

試行中。やり方は確立していない。

未実施理由

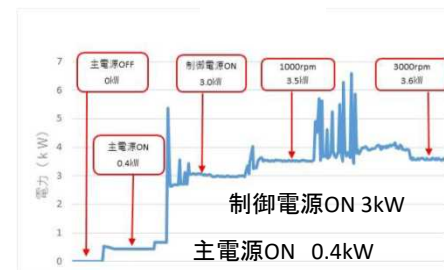
■ メモリー情報喪失の恐れ

以前、主電源を切った際に、工作機械のメモリー内情報が消えたことがあったため慎重に試行。

実施支援内容

■ 待機電力を実測

7台の工作機械について主電源投入時、及び制御電源投入時の電力を実測した。



実施フォロー結果

■ 制御電源のみを切る

主電源投入時の電力は0.2~0.9 kWであるのに対し、制御電源投入時は0.4~4.5kWと大きい。

制御電源のみ落とし主電源までは切らないことにより、メモリー情報を喪失せず、待機電力を削減できることが判明。プログラム変更によって、加工終了後に自動で制御電源を落とすことも可能。

待機時間の長いマシニングセンタ及び自動旋盤の制御電源を、日常こまめに切ることにより約16.5kW/年の電力量削減が可能。(当初の提案は週末など工場操業停止時のみを対象として試算)

CO ₂ 削減量	6t-CO ₂ /年
削減額	315千円/年

実施に向けての留意点

- ✓ 以前の経験による実態を再検証してみる。
- ✓ できる限り計測を行いその効果を確実にする。

事業所	山崎醸造株式会社
所在地	新潟県小千谷市
業種	食品製造業
CO ₂ 排出量	616t-CO ₂ （平成29年度）



CO2削減ポテンシャル診断提案内容

■ 蒸気ボイラの高効率機への更新

重油焚きボイラ2台（24年経過、10年経過）をボイラ効率が高く、燃焼制御範囲の広い高効率型に更新して燃料量の削減を図る。CO₂削減量：27t-CO₂/年

実施状況

■ 一部実施

24年経過の1台のみを更新した。

未実施理由

■ まだ使える

1台は、法定耐用年数10年を過ぎたばかりで、まだ十分使えるため。

■ 投資額が過大

2台同時に更新すると、投資額が過大になる。

実施支援内容

■ 新旧ボイラの運転方法を支援

1台更新後の運転は、新機を週3日、旧機を週2日としていた。
診断機関が新たな案（新機を週4日、旧機を週1日）を提案、その効果を提示する。



実施フォロー結果

■ 燃料量の削減

高効率の新型の運転時間を長くすることで、約1.8kL/年削減可能。

CO ₂ 削減量	5.0t-CO ₂ /年
削減額	126千円/年

■ 旧型ボイラ劣化の防止

新型ボイラのみを運転するのがベストであるが、旧型ボイラを使用しないと劣化が早くなる（メーカーは週1日以上稼働を推奨）。
新旧ボイラを週4:1で運転することにより早期劣化を防止でき、またCO₂削減効果も大きくなる。

実施に向けての留意点

- ✓ 提案に対する受診事業者の事情を十分に考慮し、機器の特性を踏まえたうえで可能な限りCO₂削減効果の大きい案を提示する。

事業所	山崎醸造株式会社
所在地	新潟県小千谷市
業種	食品製造業
CO ₂ 排出量	616t-CO ₂ （平成29年度）



CO2削減ポテンシャル診断提案内容

■ 蒸気配管未保温箇所への保温施工

蒸気配管のバルブ類は操作や点検のため保温されていない。これらを保温することにより重油焚きボイラの燃料削減を図る。CO₂削減量：12.2t-CO₂/年

実施状況

■ 未実施

保温施工は実施していない。

未実施理由

■ 多忙で手が回らない

工場全体のバルブを保温するとなると数も多く、高所にもあるので、それなりの費用と計画が必要である。現状直ぐには手が回らない。

■ 蒸気漏れを発見しにくい

バルブ全部に施工すると、蒸気漏れがあっても見つけにくい。

実施支援内容

■ 費用効果の高い個所のみ保温

工場全体のバルブではなく、比較的容易に保温施工ができ、かつ効果も大きいボイラ室内のバルブに限って保温するよう提案し、その効果を提示。
又点検のため、脱着しやすい保温材を調査。

◎エコジャケットサンプル画像



実施フォロー結果

■ 燃料量の削減

ボイラ室内のバルブの保温だけで、約1.4kL/年削減可能。

CO2削減量	3.8t-CO ₂ /年
削減額	99千円/年

■ 脱着容易な保温材

脱着がしやすい面テープ（マジックテープ）を用いたジャケット式保温材を調べ推奨。2年程度で投資回収が可能。

実施に向けての留意点

- ✓ 対策は効果の高い範囲に絞ることで費用と工数削減。
- ✓ CO2削減以外の効果も取り込む。