

～ エコオフィス行動の手引き（職員編） ～

地球のあしたのために今やるプラン



この手引きは、温室効果ガスを削減するための取組を実施する時の参考になるよう、具体的な手段や方法を掲載しています。

職員一人ひとりの行動が節電・省エネやエコにつながりますので、以下の内容を参考にして取組を実施してください。

・エネルギーの使用に関すること



エネルギーの使用量の削減は、直接、温室効果ガス排出量の削減につながりますので、特に重点的に取組んでください。また、オフィスでのエネルギー使用量の約50%が空調、約25%が照明によるものと言われていますので、特に空調と照明に関する省エネの取組を行うことで効果的にエネルギー使用量を削減できます。



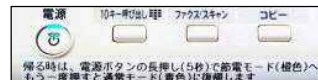
出典：資源エネルギー庁統計

① 昼休み及び残業時は、必要最小限の照明にし、不必要な照明の消灯を徹底する。

照明のスイッチのところに、照明と人の配置との関係が分かる表やシールを貼ることで、どこを消せばいいのか分かりやすくなります。

② 退庁時は複合機を節電モードに切り替える。

複合機は、電源の長押しで節電モードに切り替わりますので、退庁時には長押しして節電モードに切り替えてください。

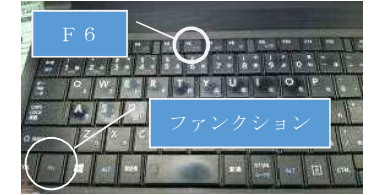


③ 90分以上パソコンを使用しない場合、シャットダウンする。

会議や出張等で90分以上パソコンを使用しない場合は、シャットダウンしてください。また昼休み等で90以内の場合は、ディスプレイの電源を切ってください（ノートパソコンはふたを閉じただけで、ディスプレイの電源が切れます。）。

④ パソコンのディスプレイの照度を下げる。

パソコンのディスプレイの照度を下げることで省エネにつながります。多くのノートパソコンはファンクションキー&F6で照度が下がりますので、試してみてください。



⑤ 空調の運転時間を短くする。

オフィスのエネルギー使用の約半分は空調によるものと言われています。空調の運転時間を短くすることは、大きな省エネにつながります。例えば、空調の運転開始時間は8時45分としたり、ノー残業日は空調を17時15分に切るなど、空調の運転時間を短くしてください。

⑥ 空調の設定温度を適切に管理する。オフィスの卓上の温度 夏：28℃ 冬：20℃

空調の設定温度を1℃変えるだけで消費電力が10%以上変わります。オフィスの見やすい場所に温度計を置いて、空調の設定温度を適切に管理しましょう。

⑦ 適切な暖房器具を使う。

空調は大きな空間を暖めるのに向いており、電気ストーブはスポット的に暖めるのに向いています。執務室にいる職員の人数等を考慮し、適切な暖房器具を使用してください。

機器別電力使用量	庁内に入っている空調機	電気ヒーター	電気ブランケット
消費電力	10,000ワット	1,000ワット	50ワット
温められる範囲	20人規模の執務室	1人	1人
効果	空気自体を温める	人を温める	人を温める

⑧ オフィスの風通しを良くする。

オフィスの風通しが悪く空気が循環していないと空調の利きが悪くなるため、空気の流れを遮る大きなロッカーや棚などはオフィスの真中に置かないようにし、またサーキュレーターなどで空気を循環させましょう。

空調について課内のルールを作りましょう

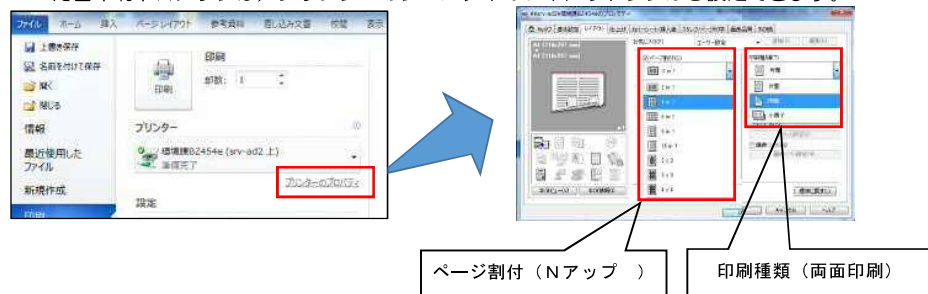
項目	記入例	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
運転開始時間	8:45												
ノー残業日における運転終了時間	17:15												
残業者がいる場合の空調の有無	冷房時は有り 暖房時は無し												
執務室内の目標温度	夏季:28℃ 冬季:20℃												
温度計チェックの頻度	11:00 14:30												

・自動車の使用に関すること

- ① 毎月20日の「ノーマイカーデー」には公用車の利用を自粛する。
- ② 近距離の移動には、なるべく自転車や単車を利用する。
自転車は、行政情報コーナーでカギを借りられます。また、単車も公用車と同様に車両管理室に連絡すれば使用できます。
- ③ 急発進、急停車しない。
急発進をするとモーターを余計に回転させることになり、燃料を無駄に使用します。発進時はふんわりとアクセルを踏み、急発進しないようにしましょう。また、前の信号が赤で停車することが事前に分かっている場合などは、アクセルを踏むのをやめてエンジンブレーキで停車することで燃料の消費量を減らすことができます。急停車をするような運転をやめ余裕をもった運転を心がけましょう。
- ④ 不要な荷物を載せたままにしない。
車のトランクに不要な荷物を載せたままにすると、車が重たくなり余計に燃料を使ってしまいます。車のトランクには、不要な荷物を載せたままにせず、きちんと降ろしてください。

・用紙類の使用に関すること

- ① 複合機の使用後はリセットキーを押す。
裏紙使用を選択するなど、デフォルト以外の操作を行いコピーを行った後は、リセットキーを押して設定を元に戻し、ミスコピーの防止を図りましょう。
- ② 個人情報等の記載のない片面使用済み用紙は裏紙として使用する。
多くの課で、トレイ2や手差しトレイに裏紙をセットする取組がなされています。まだ、実施していない場合は、ぜひ参考になしてください。
- ③ 両面印刷やNアップを利用する。
両面印刷や複数ページを1枚に印刷するNアップを利用することで、コピー用紙の使用量を削減できます。
両面印刷やNアップは、プリンターのプロパティのレイアウトタブから設定できます。



・物品の購入に関すること

- ① グリーン購入を実施する。
環境負荷の少ない物品を率先して購入することで、需要の転換を図り、環境負荷の少ない物品の普及を目指します。物品を購入する際は、環境ラベルの付いているものを優先的に選択してください。環境ラベルは次のようなものがあります。



庁内での事務用品のカタログでの購入は、カウネット、たのめーる、アスクルが利用できます。それぞれのカタログには、グリーン購入法適合商品等の記載がありますので、活用下さい。



・ごみ等の廃棄に関すること

- ① 庁内リユースを行う。
庁内LANなどを活用して、使用しなくなったファイルやフォルダー等を全庁的に再利用するなど、庁内リユースを推進しましょう。
- ② 古紙回収ボックスを活用し、紙類のリサイクルを行う。
紙類のリサイクルは、売店横のごみ置場または機密文書の裁断処理により行えます。

	売店横のごみ置場	機密文書の裁断処理
処理方法	写真を挿入	写真を挿入
処理内容	業者により紙の種類で分別され、古紙回収業者に販売され、リサイクルされる。	段ボールのまま大きな刃物で裁断し、細かくした後、リサイクルされる。
メリット	古紙販売の売り上げが市の収入になる。	機密性が保持される。
デメリット	機密性が確実でない。	市の収入にならない。運搬の手間がかかり、運搬できる量も限られている。
注意点	封筒、新聞紙、チラシ、コピー用紙等、ある程度分別して捨てると業者が分別しやすい。	<ul style="list-style-type: none"> ・絶対に紙以外は入れない ・紙テープ⊙、布テープ× ・クリップ等は外す

※機密文書以外は売店横のごみ置場で処理してください。また、少量の機密文書はシュレッダーで処理してください。

～ エコオフィス行動の手引き（管理者編）～

地球のあしたのために今やるプラン



平成28年3月

芦屋市

目 次

1 エネルギーの使用に関すること	1
エネルギー管理に関すること	1
空調機器に関すること	4
照明に関すること	5
その他	6
2 物品等の購入に関すること	7
3 公共工事に関すること	8
4 職員の環境保全意識の向上に関すること	10
5 イベントの開催に関すること	11

1 エネルギーの使用に関すること

各所属長は、施設毎の削減目標を達成するため（削減目標値は第4次芦屋市環境保全率先実行計画の資料編を参照）、以下の内容を参考に計画的なエネルギーの削減を進めてください。また、オフィスのエネルギー使用量の約50%は空調、約25%は照明によるものと言われておりますので、特に空調、照明の省エネの取組を重点的に行うことで効率的に省エネを行ってください。また、すぐにできる取組には☆印を付けていますので、参考にしてください。

エネルギー管理に関すること

☆①エネルギー管理に関するルールを作成し周知する。

省エネの取組を実施するには、ルールが必要となるため、所属長は業務の実情を鑑み、実行可能なルールを作成し、職員に周知してください。

※悪い例：職員に節電・省エネに心がけるよう指示する←具体性がなく、何をすれば良いのか分からない。また、職員全体で取組体制になっていない。

※良い例：職員に節電・省エネのため、空調を終業時間15分前に止めるよう課内ミーティング等で伝えたり、職員に文書で回覧する。←具体的であり実行しやすい。また、職員全体で取り組む体制になっている。

☆②毎月のエネルギーの使用量が分かるよう、月々のエネルギー使用量の実績を全職員に周知する(見える化の推進)。

四半期ごとのエネルギー使用量については、環境課が取りまとめ、庁内掲示板等で周知しますので、そのデータも活用下さい。

☆③エネルギー使用量の削減目標を達成するために必要な手段を考え、取組を実施し、その結果を評価し、必要に応じて取組内容を追加・修正することで、継続的な改善を行う。

次ページに、芦屋市で過去に実施した省エネ診断に基づく対策例を掲載しましたので、取組を検討する際の参考にしてください。

☆④所管のエネルギー使用設備の運用マニュアルを作成する。

大量のエネルギーを使用する設備については、運用マニュアルを作成することで、最適なエネルギー使用設備の運転を行う。

※所管施設のエネルギー使用設備に関する資料（取扱説明書、建築図面、機器等の台帳など）は、省エネの取組を検討する上で役に立つものです。日頃からこれらの保管場所を明確にし、活用を心掛けてください。

【参考：過去に芦屋市で省エネ診断を実施した施設】

芦屋市では過去に下表の施設を対象として、省エネ診断を実施しています。

実施年度	対象施設
平成24年度	芦屋市消防本部庁舎
平成25年度	芦屋市環境処理センター
平成26年度	芦屋市立図書館

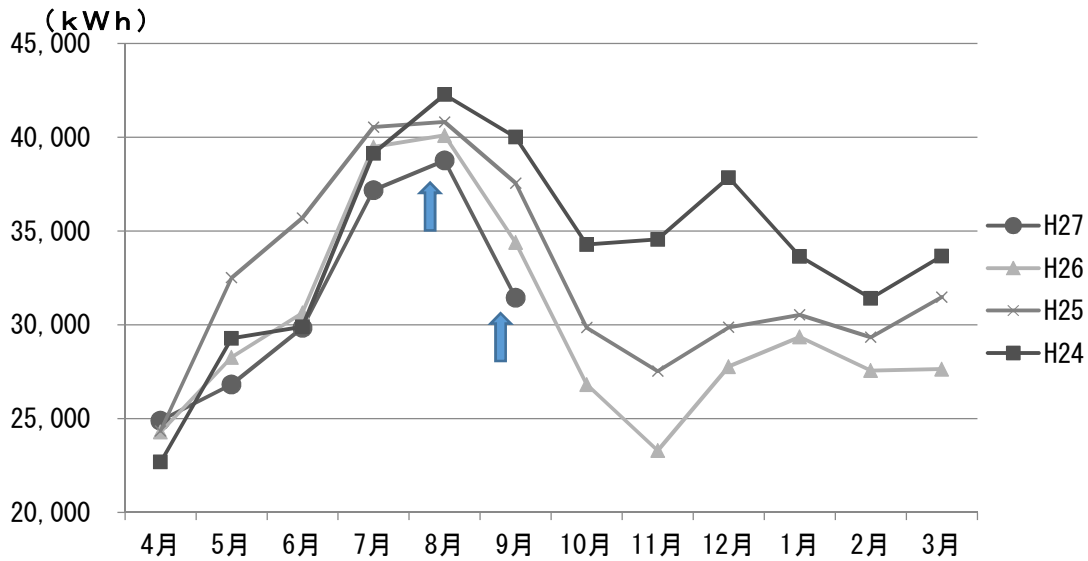
【省エネ診断に基づく省エネ対策案の例】

上表の省エネ診断対象施設のうち、平成26年度に調査を実施した芦屋市立図書館では、下表の対策案が抽出されました。

この調査結果を踏まえて、芦屋市立図書館では、平成27年度にNo.1, 2の対策（対策コストはゼロ）を試行し、次項のとおり平成27年度上半期の電力使用量を約5%削減することができました。

No.	対象	改善すべき点	対策項目
1	空調設備	閉館時間まで空調を運転している	空調の停止時間を1時間早める
2	〃	中間期のガス使用量が多い	中間期の冷暖房を停止する
3	〃	空調の設定温度が高く、場所によって室温にムラがある。	空調の設定温度を緩和し、室内の暖気を攪拌する
4	換気設備	外気導入量が多く、熱損失が生じている	ダンパーの開度を調整し、外気導入量を削減する
5	〃	CO ₂ 制御システムが機能しておらず、熱損失が大きい	CO ₂ 制御システムの点検、整備を行う
6	〃	ファンベルトによる動力損失が生じている	ノッチ形状Vベルト（省エネベルト）に更新する
7	中央監視盤	電力使用量の計測装置を十分に活用できていない	全体、動力、電灯電力量の個別把握により省エネ推進を図る
8	変圧器	設置後30年近く経過しており、効率が悪い	トッランナー機器に更新する
9	照明 （直管型）	従来型の蛍光灯を使用しており、電力使用量が多い	高効率型のLED灯に更新することにより、電気使用量を削減
10		人の滞在時間が短い場所でも常時、照明が点いている	人感センサー付きのLED灯に更新することにより、電気使用量を削減する
11	照明（電球）	白熱灯を使用しており、電力使用量が多い	LED電球に交換することにより、電力使用量を削減する
12	照明（外灯）	水銀灯が使用されており、電力使用量が多い	LED灯に交換することにより、電力使用量を削減する

図書館の電力使用量の経年変化



【運用マニュアルの例（出典：施設管理手順書（米子市ホームページ））】

エネルギー使用量が多い空調熱源機器について、運転手順を記載しています。

1 目的

この手順書は、米子市環境マネジメントシステム（以下「システム」という。）における本庁舎及び第2庁舎の施設管理を行うにあたり、装置に配慮した設備の運転管理を推進し、運転担当職員が取り組むべき手順を定める。

2 適用範囲

この手順書は本庁舎及び第2庁舎の次の施設に登録された着しい環境側面の環境に影響をおよぼす事故及び緊急事態への準備並びに事故及び緊急事態への対応方法を適用範囲とする。

(1) 本庁舎

- ①吸収式冷温水発生機
- ②送風機
- ③冷却塔
- ④エレベーター、汚水槽、受水槽及び高架水槽

(2) 第2庁舎

- ①CR形チリングユニット及び冷却塔
- ②エレベーター、受水槽及び高架水槽

3 本庁舎：吸収式冷温水発生機

(1) 冷房運転手順

①冷房運転前点検	冷却塔	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却水の水位を確認する。 ・冷却ファンの駆動まで水があることを確認する。 ・冷却水に、タワークリン S550 液 1300cc を投入する。
	室内及び外気温差、冷水の温度	<ul style="list-style-type: none"> ・各部屋及び外気の温度を確認する。 ・サブライヘッダー温度計で冷水の温度を確認する。
	吸収式冷温水発生機（1、2号機）	<ul style="list-style-type: none"> ・高温再生器圧力 700mmHg以上 ・真空度 20mmHg以下（/RUP降時） ・冷却水入口圧力 3.2kg/cm以上 ・冷却水出口圧力 3.2kg/cm以上
	ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却水ポンプ圧力 3.2kg/cm以上 ・冷温水1次ポンプ圧力 3.2kg/cm以上 ・冷温水2次ポンプ圧力 3.2kg/cm以上
	ヘッダー	<ul style="list-style-type: none"> ・レターヘッダー圧力 1.7kg/cm以上 ・サブライヘッダー圧力 1.7kg/cm以上
	熱原制御盤	<ul style="list-style-type: none"> ・冷温水1次、冷却水ポンプベース切替スイッチのベース機が、流量計盤の吸収式冷温水発生機ベース切替と一致していることを確認する。

②冷房運転	流量計盤	<ul style="list-style-type: none"> ・吸収式冷温水発生機のベース切替スイッチが、熱原制御盤のベース切替スイッチと一致していることを確認する。 ・中央監視盤の機械室給排気ファンのアイコンをクリックする。
	機械室給排気ファンの起動	<ul style="list-style-type: none"> ・ガス元弁を開ける。 ・中央監視盤のRH-1、2 冷温水機群指令ボタンをクリックする。
③機械室内の点検	吸収式冷温水発生機	<ul style="list-style-type: none"> ・吸収液ポンプ、押込送風機を起動し、運転指令ボタンの入力約5分後にバーナーの着火を確認する。 ・燃焼炉内視窓から次の状態を確認する。 ・運転指令ボタンの入力約10分後に此が安定していることを確認する。 ・運転指令ボタンの入力15分後に冷媒ポンプが作動することを確認する。 ・サブライヘッダー冷温水温度計で、冷水の温度下降を確認する。
	AHU、FCU冷温水2次ポンプの起動	<ul style="list-style-type: none"> ・冷水が、約13℃位で冷温水2次ポンプを起動させる。中央監視盤のAHU-1、2、4、5、6、7、PCH-2、3、4、5、6、7、FCUのアイコンをクリックする。（PCH-2、3、4はAHU系統、PCH-5、6、7はFCU系統）
④各階ファンコイルの点検	制御盤	<ul style="list-style-type: none"> ・各機器の設定値の確認をする。
	AHU	<ul style="list-style-type: none"> ・AHUの冷水入口、出口温度の確認をする。（出口温度が入口温度より高いこと。） ・三方弁の開閉を確認する。 ・ブロー、ノベルト、ベアリング等の異音の有無を確認する。
⑤冷房運転停止	送風ファン	<ul style="list-style-type: none"> ・送風ファンの異音の有無を確認する。 ・吸出し風量、温度の確認をする。 ・フィルターの汚れの確認をする。
	吸収式冷温水発生機停止	<ul style="list-style-type: none"> ・RH-1、2 冷温水機群指令ボタンをクリックする。 ・「運転」表示灯の消灯を確認する。 ・メインバーナーが消火し、「燃焼」表示灯の消灯を確認する。 ・燃焼炉内視窓から消火を確認する。 ・ガス元弁を閉じる。 ・約2分後、機械運転が終わり、冷温水機が停止することを確認する。 ・「運転」表示灯の消灯を確認する。
	AHU、FCU冷温水2次ポンプの停止	<ul style="list-style-type: none"> ・中央監視盤のAHU-1、2、4、5、6、7、PCH-2、3、4、5、6、7、FCUのアイコンをクリックする。（PCH-2、3、4はAHU系統、PCH-5、6、7はFCU系統）
	機械室給排気ファンの停止	<ul style="list-style-type: none"> ・機械室給排気ファンのアイコンをクリックする。

空調機器に関すること

☆①オフィスの卓上で、冷房時28℃、暖房時20℃を目安に、冷暖房時の温度管理を行う。

あくまで目安でよいので、簡易な温度計を見えるところに置くなどして、室温管理に努めてください。

☆②空調機器の運転開始時間、終了時間を管理し、運転時間を短縮する。

空調の運転時間を短くすることは、大きな省エネにつながります。空調機器の運転開始時間と終了時間についてルールを作成し、運転時間を短縮してください。

☆③冷暖房時には、ブラインド、カーテン等を利用し、冷暖房効率の向上を図る。

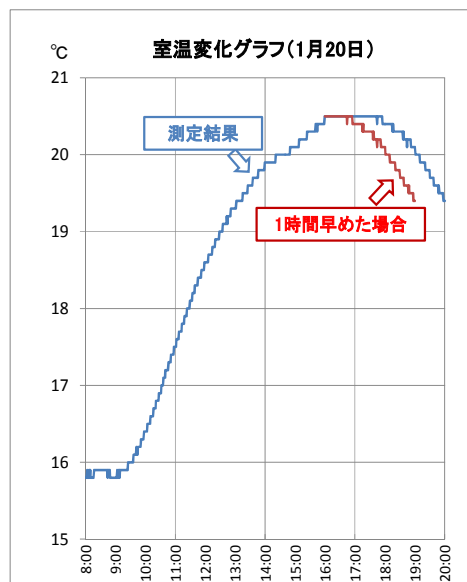
個別方式（ルームエアコン等）の場合、職員で容易に手入れができるものについては、シーズン前・後のフィルターの清掃等に努めてください。

④二重窓、複層ガラス、遮熱フィルムなどを活用し、建築物の断熱性の向上を図る。

【省エネ診断に基づく省エネ対策案の例】

右のグラフは、芦屋市立図書館における冬季の室温測定結果です。閉館時間の18時以降は、空調が停止するため室温が徐々に下がっていることが分かります。しかしながら、停止後1時間程度は20℃以上の室温が保たれていました。このため、空調停止時間を1時間早めることができると考えられます。

この対策を実施した場合、一日の空調機運転時間を8時間と仮定して、特に費用をかけずに約12%の省エネ効果が期待されます。



(出典：芦屋市立図書館
省エネルギー診断報告書)

照明に関すること

①照明機器の更新の際には、エネルギー使用量の少ないLED照明やHf蛍光灯等にする。

※照明機器には規格がありますので、当該器具で使える最もエネルギー効率の良いランプを使うようにしてください（次頁参照）。

②蛍光灯であっても、消費電力の少ない省エネタイプを選択する。

蛍光灯であっても40Wタイプを36Wタイプに変えるだけで1割の節電になります。蛍光灯が切れて、新しくする際には用途に合わせ、可能であれば省エネタイプを選択してください。

【参考：LED電球の効果—40型（40W相当）による比較—】

	白熱電球	電球型蛍光灯 (高効率タイプ)	LED電球	
			(全方向)	(下方向)
イメージ				
指光性 (光の照らす角度)		 全方向	 下方向	
使用場所	執務室・会議室等		トイレ・廊下・階段	
光束数(lm)	490	441	485	485
消費電力(W)	40	7	4.4	4.4
発光効率(lm/W)	12.3	63.0	110.2	110.2
寿命(時間)	1,000	13,000	40,000	40,000
製品単価(円)	100	1,000	1,500	1,500
年間電気代(円)	1,760	308	194	194

※上表の年間電気代は、年間 2,000h（5.5h／日）使用、電気料金単価 22 円/kWh(税込)で計算

※各諸元は平成27年12月現在のもの

- LED電球の消費電力は同じ明るさの白熱電球の約 1/10、電球型蛍光灯の約 1/5
- 寿命は白熱電球の約 40 倍、電球型蛍光灯の約 3 倍
- 高効率で長持ちであるため、ランニングコスト（年間電気代）は白熱電球の約 1/9、電球型蛍光灯の約 2/3
- 白熱電球をLED電球に替えた場合、約1年でインシャルコストを回収できる。
（電球型蛍光灯の場合でも約4年で回収）

【参考2：照明機器の規格】

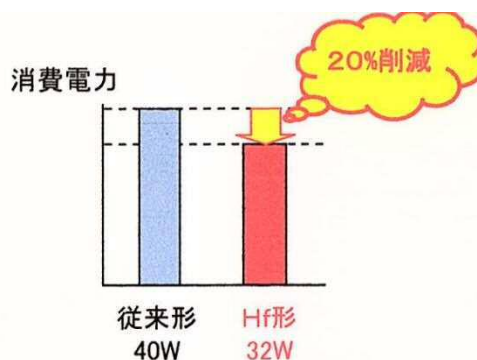
各施設で一般に使われている直管型の蛍光灯器具には、「スタータ式（FL）」「ラピッドスタート式（FLR）」「インバータ式（Hf）」があり、ランプはそれぞれの器具に合ったものを使う必要があります。ランプの規格は「O型（例：40型なら40W相当）」と表示されており、異なる型のものは長さが異なるため使用できません。また、同じ型でも、消費電力が少ない省エネ型のタイプも出ています。

上記の3つのタイプのうち、Hf型のものが最もエネルギー効率が高く、省エネにつながります。ただし、Hf用の器具ではFLR型のランプが使えるため、ペアの保有状況や価格の関係で、まれに効率の低いランプを使う場合が見られますが、長い目で見るとHf型のランプを使った方が経済的です。

【Hf蛍光灯への更新】



蛍光灯型式の確認方法



Hf化による消費電力削減効果例

【現在】



従来形40W×2灯式

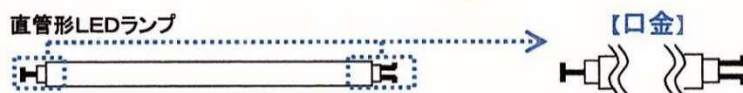
【更新後】



高効率形(Hf形)32W×2灯式

【LED器具への更新】

※20W、40W・1灯式もしくは20W、40W・2灯式の場合は、LEDへの更新も可能となります



蛍光灯の省エネリニューアル事例

（出典：東北電力(株)ホームページ）

その他

- ① 施設・設備の改修の際には、省エネ機器の導入を検討する。
- ② 自動販売機を設置している場合は、省エネタイプへの変更、販売機本体の消灯を検討や設置台数の適正化に努める。

2 物品等の購入に関すること

グリーン購入法により、公的機関は率先して環境物品等（環境負荷低減に資する製品・サービス）を購入することが求められています。

☆①物品等の購入に関しては、製品のライフサイクル全体を通じて生じる環境負荷のより少ないもの（環境にやさしい製品）を選択するよう努め、環境ラベルの付いている製品を優先的に選択する。また、電気機器等については、可能な限り省エネタイプのものを選択する。

☆②コピー用紙等は、古紙配合率の高いものを選択する。

③ 水使用機器の購入に関しては、可能な限り節水タイプのものを選択する。

④ 公用車の購入（更新）に関しては、軽自動車や電気自動車、ハイブリッド自動車などの低燃費車・次世代自動車の導入を検討する。

【参考：自動車の燃費について】

自動車の燃費は、近年めざましく伸びています。ガソリン乗用車の平均燃費は、下図のように1リットル当たり20kmを超えており、国が設定した2020年度平均燃費目標値を上回っています。2009年度実績値と比較すると約30%向上しており、更新によって省エネ効果が得られることは間違いないといえます。

また、国は2014年から、「日本再興戦略」等を踏まえて、燃料電池自動車、電気自動車、天然ガス自動車、ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、クリーンディーゼル自動車などの名称を、それまでの「低公害車」から「次世代自動車」に変更しています。



（出典：（一社）日本自動車工業会HP）

3 公共工事に関すること

公共工事の実施は環境に与える影響が大きく、又公共施設の新設・改築においては、導入される設備や運用方法がエネルギー使用量に直結することから、以下の取組により環境負荷を低減させます。

- ① 当該事業の実施の計画段階において、市民ニーズや予算の他に想定される環境負荷も考慮に入れ、総合的な事業の実施の可否の検討を行う。

【具体的な取組例】

- 既存資料や現地調査・踏査・ヒアリングによって、事業計画地周辺の環境の状況を把握して、事業による大気汚染、騒音・振動、悪臭等の環境影響を予測するとともに、悪影響を及ぼさないよう適切な対策を検討する。特に、学校、病院、図書館、福祉施設などの立地に配慮する。
- 濁水・汚水等が河川や地下水に直接流入しないよう工法を検討する。
- 光害や日照障害、電波障害、風害などの防止対策として、建築物の配置、高さ、形態の工夫を検討する。
- 仮設資材の削減等、工事に伴う廃棄物の発生抑制に努める。
- 建設資材等に含まれる有害物質の漏えい防止、建築物の解体等による粉じんや有害物質の飛散防止、廃棄物の適正処理について、適切な処理方法を検討する。
- 事業計画地周辺の自然環境や工事の影響を受けやすい動植物等の有無を把握し、保護対策や工事影響の回避・低減方策を検討する。 など

- ② 公共施設の緑化を推進する。

【具体的な取組例】

- 市街地における野生生物の移動が可能な緑の連続性の確保に配慮する。
- 市域の気候や自然条件に適した在来種、自然植生、既存樹木等を活かした緑化に努める。
- 様々な種や、高木・中木・低木・草本を組み合わせるなどして、多様な生き物の生息生育空間を形成する。
- 屋上緑化・壁面緑化のほか、人工地盤等における緑化を検討する。
- 「緑のカーテン」や「緑のじゅうたん」を設置する。
- 夏季の日射（直射、照り返し等）を緩和するため、緑陰の形成を意識した植栽や地被類による緑化を検討する。 など

③ 太陽光発電や太陽熱利用等の再生可能エネルギーの利用，設備導入に努める。

【具体的な取組例】

- 電力・熱の別，昼夜の別，季節の別など，導入対象施設等のエネルギー使用特性を考慮して，最適なエネルギーシステムの導入に努める。
- システムの稼働特性（例えば，太陽光発電なら日照時間，日射の向きなど）を踏まえ，有効なシステムの選定，効率の良い設置場所の選択に努める。 など

④ 建築構造及び設備に関しては，省資源・省エネルギーに努める。

【具体的な取組例】

- 施設のライフサイクルを考慮して，用途の変更や再利用，機能の変化などに適応可能な材料・工法を採用する。
- 設備のユニット化，プレハブ化など，フレキシブルな構造を採用する。
- 部分的な更新に備え，分解が容易な資材，統一規格のモジュール材料などを採用する。
- 耐震性・耐久性・耐火性などを補強して建物自体の長寿命化を図る。
- BEMS等のエネルギーマネジメントシステムを導入し，効率的に運用する。
- 全熱交換器などを導入・活用し，換気による熱損失を低減する。
- 自然の採光や通風を活かした建築構造・形状・工法を採用する。
- 複層ガラス，ダブルスキン構造などの採用により，開口部の熱負荷を軽減する。
- 断熱材等による躯体の断熱性能の向上，開口部の気密性の向上等によって，建物内部の保温を図る。
- 庇やブラインド・ルーバー等の採用により，過大な日射の進入を抑制する。など

⑤ 透水性舗装・浸透ます等の設置により，雨水の流出抑制に配慮する。

⑥ 雨水雑用水利用システムの導入など，雨水等の有効利用を検討する。

【参考：雨水の利用の推進に関する法律（平成26年5月施行）】

近年の気候の変動等を背景に，水資源の循環の適正化が課題となっていることを踏まえ，国，独立行政法人等，地方公共団体，事業者，国民に対して「雨水の利用」の責務を定めた法律です。「雨水の利用」とは，雨水を一時的に貯留するための施設に貯留された雨水を，トイレや散水，その他の用途に使用することを意味します。

4 職員の環境保全意識の向上に関すること

職員一人ひとりのエコオフィス行動により、節電や省エネの実施やごみの分別・リサイクル等が行えます。職員の環境保全意識が向上するよう以下の取組を実施します。

- ① 課内での環境に関する研修を実施し、職員に正しい知識と取組の浸透を図る。また、研修や会議で問題点や題を議論することで、職員全体で環境保全に取り組む。
- ② 毎年度、新しいエコリーダーを指名することにより、多くの職員に環境保全に関わる機会を増やす。
- ③ 職員の環境保全に関する意識を啓発するために、環境に関する研修等への積極的な参加を促す。
- ④ 本庁職場においては、庁内省エネパトロールに協力し、職員の環境保全意識向上に努める。

【具体的な取組】

第4次芦屋市環境保全率先実行計画の推進に向けて、毎年、取組内容を設定して行動していきます。

年度期首に、所属内で取り組む内容を話し合っ決めて、右に示すシートに自己宣言します。シート（A4判）は出力して、所属員各自が机の上に置くなどして、取組を進めていきます。

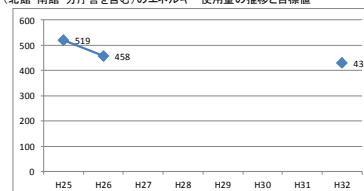
また、実践状況は定期パトロール（エコリーダーが輪番制で実施）でチェックし、効果があった取組などがあれば、職員研修や所属内の定期ミーティングを通じて、水平展開していきます。

第4次芦屋市環境保全率先実行計画調査票（本庁等）

年度	取組内容	実績
平成28年度		
平成29年度		
平成30年度		
平成31年度		
平成32年度		

課名	環境課
課長名	
エコリーダー名	

＜参考＞本庁舎（北館・南館・分庁舎を含む）のエネルギー使用量の推移と目標値



調査票の例（本庁舎）

5 イベントの開催に関すること

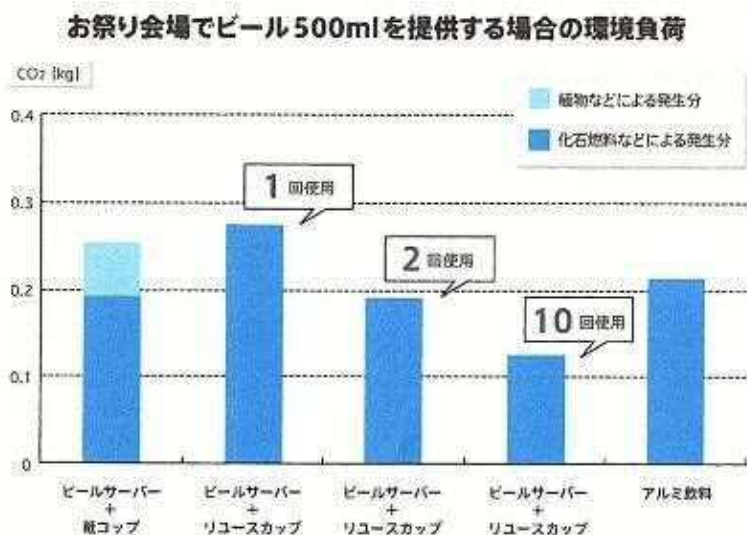
芦屋市が主催又は主体的に参画して開催するイベントにおいて、環境に配慮する以下の取組を推進することで、イベント開催に伴う環境への負荷の低減を図ります。

- ① イベント会場の選定に当たっては、できる限り、電車、バスなどの公共交通機関の利用が可能な会場を選定します。
- ② イベント会場内では、照明、冷暖房等、エネルギー使用の抑制を図る。
- ③ イベント終了後、不要になる使用物品は、できる限り、リサイクルが容易な製品を使用するとともに、分別回収、資源回収等により廃棄物の削減を図る。また、露店等の出店者には、リユース食器の使用を推進する。
- ④ 食器等を洗う場合は、無リン洗剤の使用等環境に配慮します。また、油や調理クズ等を流さないようにすることなどにより、汚水の量を最小限にする。

【参考：リユース食器の環境負荷】

リユース食器は、使えば使うほど1サービス当たりの環境負荷が軽減されていきます。下図は京都市の事例で、イベント開催時にリユースカップを使った場合の1サービス当たりの環境負荷（CO₂排出量）を試算した結果です。

これを見ると、1回きりの使用であれば、紙コップやアルミ缶（製品）の方が、リユースカップを使った場合より環境負荷は小さいと言えます。ところが、使用回数を重ねるに従ってリユースカップの環境負荷は軽減され、3回以上使用すれば他のサービスによる環境負荷を下回ることが分かります。



出典：京のアジェンダ21フォーラム調べ

（出典：「リユース食器～リユース食器を使ってごみ減量！～」リーフレット（京都市HP））

庁内省エネパトロールの実施

- 1 目的 パトロールをする職員及びパトロールを受ける職員が、地球温暖化防止のための取組について考える機会にする。
- 2 体制 1回5名程度で25分程度で実施。環境課職員も同行。
5分間のミーティング→15分間のパトロール→5分間のとりまとめ
- 3 実施時期 毎月の第4週に実施（ただし、人事異動等があるため、3月、4月は無し）
- 4 対象課 本庁舎（北館、南館、東館）で業務を行う職場
- 5 パトロール実施者 エコリーダー
- 6 パトロールでの確認事項
 - ①オフィス内の温度及び空調の設定温度
オフィスは冷房時：28℃、暖房時：20℃が目安
 - ②離席時のパソコンのシャットダウン・ディスプレイの消灯状況
 - ③課内ルールの策定状況
- 7 パトロールでの指摘方法
 - ①パソコンのシャットダウン忘れには、イエローカードを出す（当事者がいないため）
 - ②その他については、所属長や係長、不在時は課員に指摘する。
 - ③パトロール後、とりまとめた内容を環境課から所属長に連絡する。
- 8 パトロールの実施時間帯
執務時間中 10時～11時 or 15時～16時
- 9 その他
 - ①日時については、各月ごとにメンバーで調整して決定。
 - ②対象課については、環境課が当日、初めのミーティングで発表（事前の対策をされないため）。