


病院・福祉のお客さま

今すぐできる！
「冬の節電」ポイント集

平成 23年 11月

 関西電力株式会社

2. 建物(窓・扉)の節電ポイント

2

① 窓の断熱対策

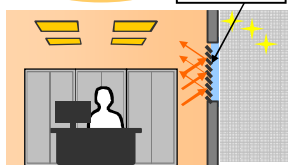
夜間

夜間はブラインド等を閉め断熱対策を実施することにより、窓ガラスからの熱の放散を減少させて空調負荷を軽減します。

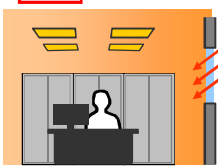
現状



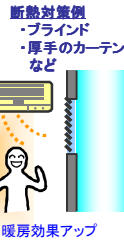
対策後



昼間



昼間、外光が入る場合は、ブラインド等を開けて外光を取り入れ空調暖房負荷を軽減します。



暖房効果アップ

《節電効果目安》

オフィスビル	医療機関
1%	1%未満

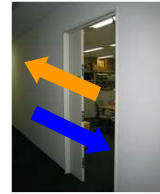
(注) %は、節電効果を示す目安であり、「冬期の節電メニュー(事業者の皆様)平成23年11月経済産業省」に示されている値で、建物全体の消費電力に対する節電効果を示します。

② 冷気、暖気の漏れ防止

扉を確実に閉め、冷気・暖気の漏れを少なくし、空調負荷の増加を防止します。



ショッピングセンターバックヤード写真図



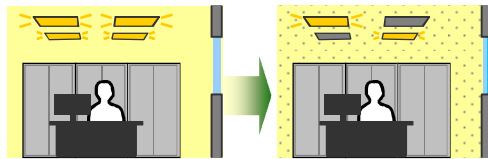
・暖気、冷気を逃さないように!

3. 照明設備の節電ポイント①～③

3

① 執務室エリア等の照明の間引き

執務室エリア、店舗等の照明をJIS照度基準を考慮し可能な範囲で間引きします。



蛍光灯照明器具などでランプを外して間引き点灯する場合、使用している安定器の種類によっては、電力消費が0にならないもの、安定器が過熱するもの、2灯用の1本だけ外すとランプ寿命が短くなるものがあるとされていますので、注意を要します。
 細部は一般社団法人 日本電球工業会HPを確認して下さい。
<http://www.jelma.or.jp/>

《節電効果目安》

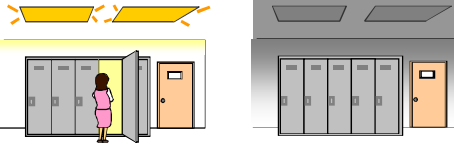
オフィスビル	卸・小売店	食品スーパー	医療機関	ホテル・旅館	飲食店	学校
8%(※1)	10%(※2)	10%(※2)	3%(※3)	1.4%(※4)	10%(※5)	1.5%(※6)

(注) %は、節電効果を示す目安であり、「冬期の節電メニュー(事業者の皆様)平成23年11月経済産業省」に示されている値で、建物全体の消費電力に対する節電効果の想定割合を示します。

- ※1: 執務エリアの照明を半分程度間引きした場合の目安
- ※2: 店舗の照明を半分程度間引きした場合の目安
- ※3: 事務室の照明を半分程度間引きした場合の目安
- ※4: 客室以外のエリアの照明を半分程度間引きした場合の目安
- ※5: 使用していない事務室等や不案内場所、倉庫等の消灯、客席の照明の半分程度を間引きした場合の目安
- ※6: 教室、職員室、廊下の照明を約4割間引きした場合の目安

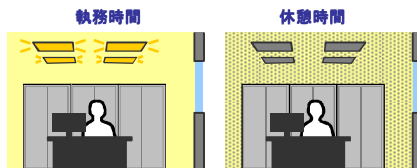
② 空室・不在時等のこまめな消灯

点灯及び消灯の基準を作成し、空室・不在時等の消灯をこまめに行います。



③ 昼休み時間の消灯

事務所等の営業形態を考慮して、昼休み時間の消灯、部分点灯します。



3. 照明設備の節電ポイント④～⑦

4

④ 照明スイッチに点灯範囲を表示

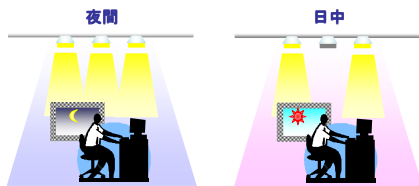
無駄な点灯、消し忘れを防止するため、点灯範囲を把握し、使用者が認識できるようにスイッチに点灯エリアを表示します。

⑥ 外光等の点灯時間の季節別管理

屋外照明(屋外灯、駐車場灯、看板灯)は、季節に応じた点灯時間の管理を行います。

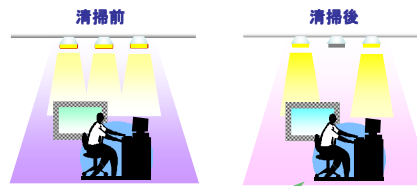
⑤ 採光を利用した消灯

日中は外光により十分な明るさが確保できる場合があります。採光のある時間帯は積極的に採光を利用して、消灯します。



⑦ ランプ等の定期的な清掃、交換

ランプ、反射板の清掃、定期的なランプ交換により、過剰照明の消灯につなげます。



明るくなった分、間引き消灯することで節電!

3. 照明設備の節電ポイント(参考)

5

【照明の間引き等による照度とJIS照度基準】

●照度に関する基準

①JIS照度基準(JIS Z9110-2011)

事務室 推奨照度:750ルクス 照度範囲:1000~500ルクス(その他詳細は別紙参照)

②労働安全衛生規則(第四章 採光及び照明)(照度)

第六百四条 事業者は、労働者を常時就業させる場所の作業面の照度を、次の表の上欄に掲げる作業の区分に応じて、同表の下欄に掲げる基準に適合させなければならない。ただし、感光材料を取り扱う作業場、坑内の作業場その他特殊な作業を行なう作業場については、この限りでない。

作業の区分	基準
精密な作業	三百ルクス以上
普通の作業	百五十ルクス以上
粗な作業	七十ルクス以上

●間引きの考え方

①最低照度を確保する(安全面や快適性を損なわない範囲で最低照度を定める)

②ベース照明(最低照度以上)+必要に応じてタスクライト(卓上LED照明等)

「タスク・アンビエント照明」…全般照明とタスク照明を併用した照明方式

●ベース照明を低くしたオフィスの事例

○ベース照明300ルクス+タスクライト(全席)300ルクス = タスク上600ルクス(2002年竣工ビル)

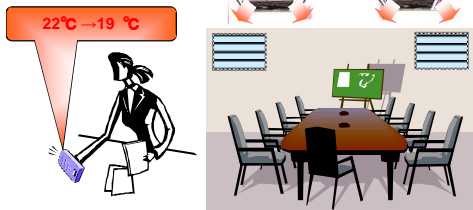
○ベース照明は調光で450ルクス(標準750ルクス) ⇒ 震災後調光で250ルクス+LEDタスクライト

●JIS Z9110-2011

領域、作業又は活動の種類	推奨照度	照度範囲	領域、作業又は活動の種類	推奨照度	照度範囲
設計、製図	750	1000 ~ 500	倉庫	100	150 ~ 75
キーボード操作、計算	500	750 ~ 300	更衣室	200	300 ~ 150
事務室	750	1000 ~ 500	便所、洗面所	200	300 ~ 150
電子計算機室	500	750 ~ 300	電気室、機械室、電気・機械室などの配電盤及び計器盤	200	300 ~ 150
集中監視室、制御室	500	750 ~ 300	階段	150	200 ~ 100
受付	300	500 ~ 200	廊下、エレベータ	100	150 ~ 75
会議室、集会室	500	750 ~ 300	玄関ホール(昼間)	750	1000 ~ 500
宿直室	300	500 ~ 200	玄関ホール(夜間)(車寄せ)	100	150 ~ 75
食堂	300	500 ~ 200			
書庫	200	300 ~ 150			

4. 空調設備の節電ポイント①～④

6



① 冷暖房温度の変更

空調の室内温度を季節によって調整します。
政府推奨温度

冬季暖房設定温度19°C (夏季冷房設定温度28°C)

【節電効果目安】

オフィスビル	卸・小売店	食品スーパー	ホテル・旅館	飲食店	工場
4%	8%	1%未満	2%	2%	27%
19°C(-3°C)	19°C(-3°C)	19°C(-3°C)	19°C(-3°C)	19°C	19°C(-3°C)

(注) %は、節電効果を示す目安であり、「冬期の節電メニュー(事業者の皆様)平成23年11月経済産業省」に示されている値で、民生関係は建物全体の消費電力に対する節電効果を示し、産業関係(工場)は、機械・設備毎の消費電力に対する節電効果を示します。
なお、食品スーパーは暖房を使用する必要がある場合で、ホテル・旅館はロビー、廊下、事務室等の温度を示しています。

② 空調機スイッチに空調範囲を表示

使用者が空調機の吹出し範囲を確認できるようスイッチに空調エリアを表示し、無駄な空調、停止忘れを防止します。

③ 空室・不在時等の空調停止



空室、不在時等こまめに空調停止するようスイッチ操作の基準を作成掲示し、空調をこまめに停止します。

④ 温度計等による室温の把握と調整

温度計等を活用し、実温度と設定温度の差があれば設定を変更し、目標温度に維持します。

4. 空調設備の節電ポイント⑤～⑧

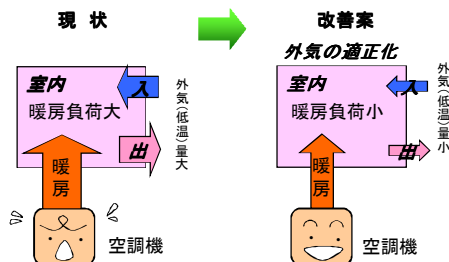
7

⑤ 外気取入れ量の適正化

事務所などでは、室内の換気(外気取入れ)の目的は、主に在席人員の呼吸のための新鮮空気の入りが、在室者が少ない場合は、外気を取入れを減らします。
具体的には、外気取入れダクトの開度を調節することになり、外気負荷が大きい冬、夏には外気を取入れ量を最小とし、中間期には空調機を停止して換気のみとし、多めの外気を取入れることが一般的です。

外気取入れ量は、CO₂の濃度監視で1,000ppm(※)を超えない範囲で調整

※「労働安全衛生法(事務所衛生基準規則)および「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行令(建築物環境衛生管理基準)」の中で定められている二酸化炭素濃度



⑥ 予熱時の外気導入の停止

朝、空調を稼働させる際、外気を取入れると余計な時間(負荷)がかかります。
空調起動時は、室内に在席者が居ないことが通常であり、室温が設定値に達し、業務が始まるまで外気を取入れを制限します。

⑦ 残熱利用による運転時間の短縮

空調の停止は、残熱を利用し終業時刻より早めに停止します。
できれば終業時刻より15分～30分早めに停止します。

⑧ 分散起動

冬は朝の時間帯から順次起動したり、分散起動することにより、立ち上がり時のピーク電力の上昇を抑制します。

4. 空調設備の節電ポイント⑨～⑫

8

⑨ 湿度管理の適正化

暖房温度の引下げ(政府推奨温度19℃)に伴い、加湿器などを活用することで、体感温度(寒さ)をやわらげ快適性が向上します。

結露や乾燥感もなく快適化が図れる湿度の目安として、室温19℃なら45%～60%程度と言われています。

⑩ 冬期における外気冷房の実施

冬期に冷房を行なっている部屋では、外気導入により空調負荷を軽減できるため、外気冷房を実施し、空調機動力を削減します。

⑪ 扇風機、サーキュレータの活用

天井部に滞留する空調の暖気を、扇風機やサーキュレータ(空気循環機)により、上から下方へ室内循環することで、体感温度の快適性が向上します。

⑫ 空調フィルターの清掃

空調機のフィルターを定期的に清掃し、通過抵抗を減らすことで搬送動力を低減します。



5. 熱源、熱搬送設備の節電ポイント①～③

9

① 室外機の運転環境整備-1

室外機の近くに障壁あるいは障害物がある場合は、室外機との間に適正なスペースを確保し、室外機周辺の吸熱効果を高めめます。



② 室外機の運転環境整備-2

空調機の消費電力は、外気温度が上がれば暖房効率は上昇し消費電力が低下します。屋外の室外機は、直射日光により太陽熱を吸収して運転の負担低減になります。

- ・夏季用すだれ・よしず等の撤去
- ・降雷地域においては防雷フードを設置

③ 室外機、室内機のメンテナンス

室外機のフィンコイル、及び室内機の熱交換部分を計画的に洗浄します。

周辺環境により、目詰まりの程度が大きく異なりますので熱交換器の状況を把握し、適切な周期で清掃します。

定期的なメンテナンスの実施により吸熱効果、放熱効果を高いレベルに維持できます



室外機(外)の洗浄状況

5. 熱源、熱搬送設備の節電ポイント④～⑥

10

④ 温水出口温度設定値の変更(セントラル)

空調や熱源設備の能力は、一般的に安全率や将来負荷増を見込んで設計されることが多く、熱源機の加熱能力に余力がある場合、温水温度設定値を低めに設定することで圧縮機動力を削減します。温水温度を45℃→43℃へ下げると、冷凍機の所要圧縮機動力は4%減少します。(出典:「メーカーカタログより試算」)

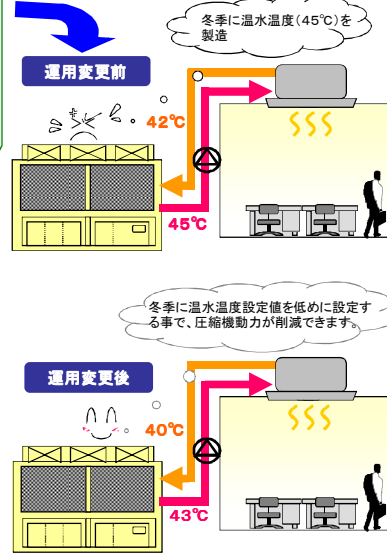
⑤ 温水流量の変更

温水流量が過剰(往還の温度差が小さい)と判断される場合に、その流量を絞ることによって温水の搬送動力を節減します。
 ・往還温度差は標準的に5～7℃が目安
 ・温水ポンプ出口弁の絞り運転、ポンプへのインバータ流量制御の導入

⑥ 冷却水温度設定値の変更

【年間冷房のある施設で、水冷式を使用している場合】
 冷凍機は冷却水温度が低くなるほど効率が良くなります。そのため、冷房軽負荷や冬季、中間期でも冷房要求がある場合、冷房ピーク時以外は冷却水温度設定を下げます。(メーカー確認要)

(空冷式の場合)

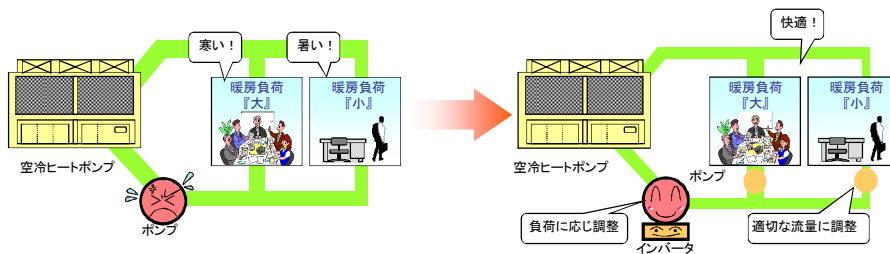


5. 熱源、熱搬送設備の節電ポイント⑦⑧

11

⑦ 冷温水、冷却水ポンプの制御性検討

温水ポンプの台数制御やインバータ制御は、自動制御により暖房負荷にほぼ比例したポンプ運転台数の増減、または回転数の増減制御が行われています。しかし、実際には制御コントローラの調整不備や空調機の運転方法変更、システム(熱源、搬送、空調各設備)バランス不整合等により、適正制御となっていない場合があります。これらの自動制御設定の適正化調整により、温水流量と揚程を最小限にします。



⑧ 中央熱源機器等の定期点検の実施

空調や熱源設備の能力は、熱源機器、空調機器、ポンプ、ファン、配管等について効率を維持するため、定期的に清掃、保守点検を実施する。

6. 換気設備の節電ポイント

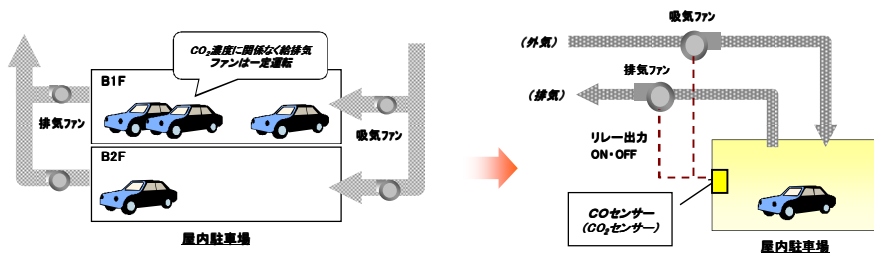
12

① 換気フィルターの清掃・点検

フィルターの汚れによる目詰まりは圧力損失が大きく、風量の低下やファン動力が増大します。
簡易にできるフィルター清掃等定期的な保守点検の実施により、送風ファン動力の削減と熱交換効率向上させます。

② 屋内駐車場換気の不要時間の停止

屋内式の駐車場は、駐車場法により内部空間の空気を、1時間につき10回以上外気と交換する能力を有する換気装置の設置が義務付けられています。しかし現実には、駐車台数ならびに車の移動回数が少ない場合、全風量で換気装置を稼働させると過剰な換気になっています。
屋内駐車場の換気時間を把握し、換気不要時間帯における換気設備を停止します。
(COやCO₂センサーにより、基準濃度に応じた換気をするよう管理します。)



7. 厨房設備の節電ポイント

13



① 待機電力のカット



使用していない調理機器のプラグを抜きます。

② 冷蔵庫の効率低下抑制



冷蔵庫の詰め過ぎを止め、庫内を整理します。

③ 冷蔵庫の冷気漏れ抑制



- ・業務用冷蔵庫のドア開閉時間を低減します。
- ・営業時間外の業務用冷蔵庫の冷気流出防止ビニールカーテンを設置します。

④ 冷凍・冷蔵庫の台数限定他




- ・業務用冷凍・冷蔵庫の台数を限定します。
- ・ショーケース照明を消灯します。

8. 事務用機器の節電ポイント


14

① 事務用機器を省エネモードに設定

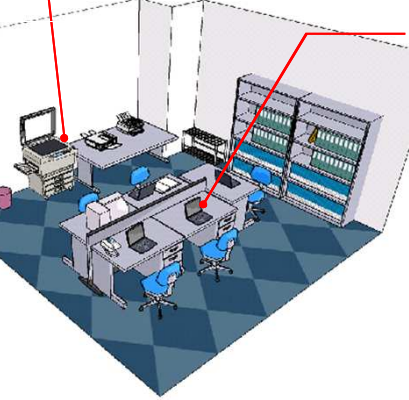


・コピー機、プリンター、ファクシミリ等に省エネモードがある場合は、それを設定します。


② 事務用機器を業務終了後に停止



・コピー機、プリンターについては、業務終了時に速やかに停止します。



③ 個人用端末の不使用離席時の停止

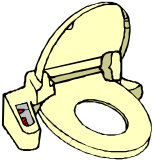


・個人用パソコン等は、離席時等の不使用時(2時間程度)、待機電力削減のため電源を切ることを徹底します。

9. その他の節電ポイント

15

① 温水洗浄便座の節電



・ふたを開けっ放しにしない。
・省エネモード(低設定)が搭載されていれば、積極的に活用する。


② 給湯機器の節電

可能な範囲で

- 手洗い用の台下温水ヒータを停止する。
- 給湯・給茶器の稼働時間を制限する。
- 電気ポットの常時保温を停止する。

③ 節水にもご協力下さい

節水にご協力いただくと、上下水道施設の節電につながります。
(水を運ぶポンプの節電、水をきれいにする装置の節電)



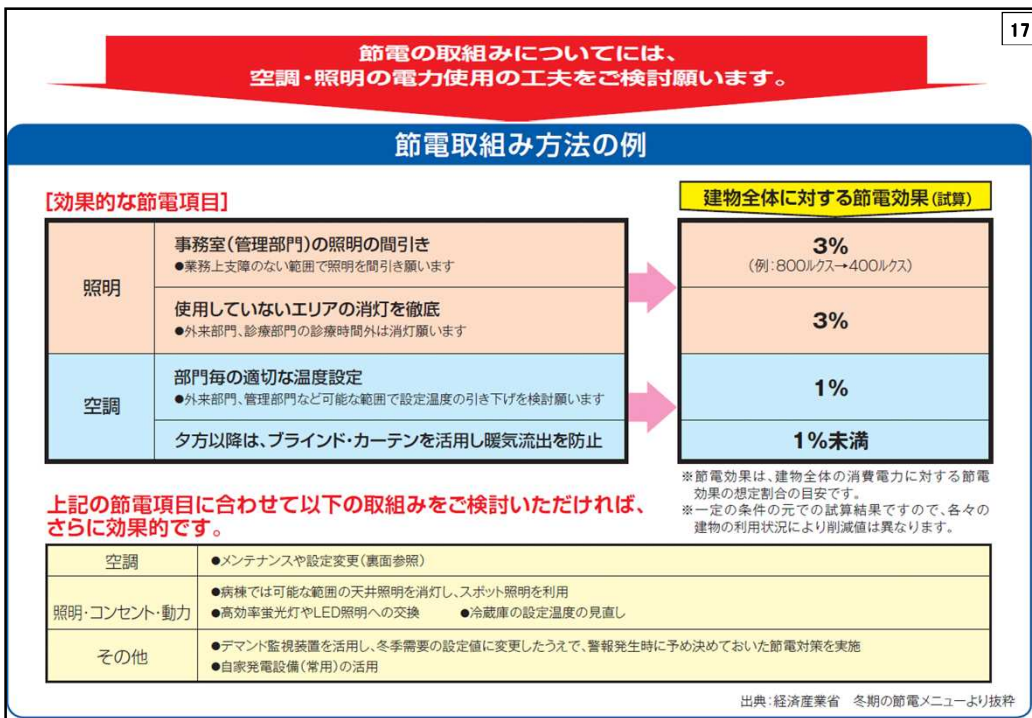
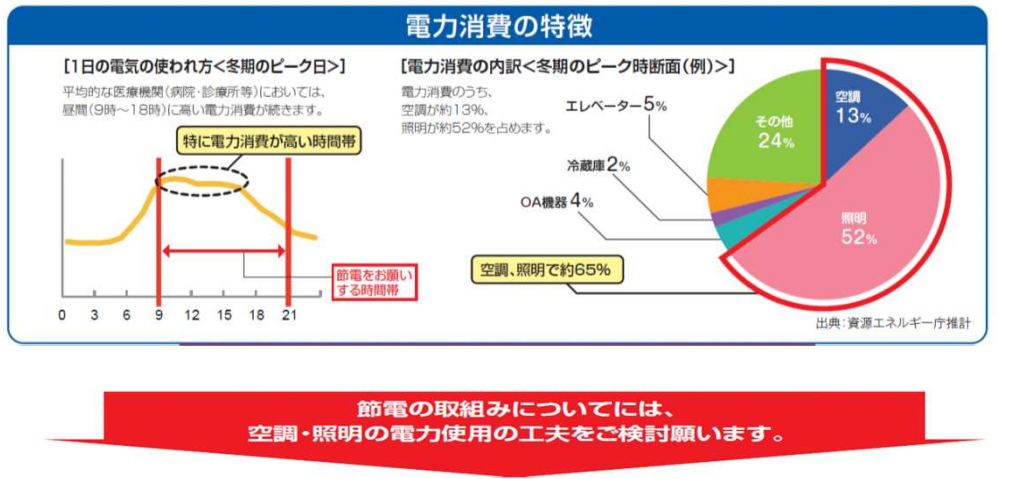
10.業種別（病院・福祉）節電PRビラ【参考】

関西電力作成

16

今冬の節電をお願いするにあたりまして、病院・福祉のお客さまの電力消費の特徴を踏まえた具体的な節電方法と節電効果をご案内させていただきます。

以降の取組み方法を参考にいただき、**患者さまや利用者さまの健康等に影響のない、無理のない範囲で節電にご協力いただきますようお願い申し上げます。**



空調機器の設定変更による節電手法のご紹介

18

現在、お客さまがご使用されている電気機器の中で、消費電力の割合が高い空調機器(エアコン)の節電手法をご紹介します。

空調機器のメンテナンス・設定変更のご紹介

■ = お客さまご自身で可能な手法 ○ = 空調メーカーが対応を行う手法

	簡易な対策	設定変更による節電対策
室外機	<ul style="list-style-type: none"> ○ 熱交換器の洗浄 ○ 給排気ファンの清掃 ○ その他消耗品の交換 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 消費電力の抑制設定 (室外機能力を制御して運転)
室内機リモコン	<ul style="list-style-type: none"> ■ フィルターの洗浄 ■ 暖房時の温度設定変更(19℃) ○ 室内機の清掃・洗浄 ○ その他消耗品の交換 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 消費電力抑制機能付きリモコンの設置

※ 家庭用エアコンは対象外となります。

上記サービスを実施する主な業務用空調メーカー・販売会社一覧

- ダイキン工業株式会社
- 東芝キャリア株式会社
- 日立アプライアンス株式会社
- 三菱重工空調システム株式会社
- 三菱電機住環境システムズ株式会社

(50音順)

1.1. 冬期の節電メニュー (事業者の皆様) 【参考】

(出典元) 経済産業省資料

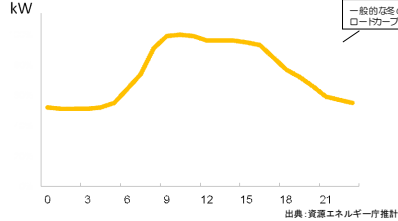
19

■ 医療機関 病院 診療所等の電力消費の特徴

1日の電気の使われ方 (冬期のピーク)

平均的な医療機関 病院 診療所等においては、昼間(8時~18時)に高い電力消費が続きます。

図1 医療機関 (事例)における電力需要カーブのイメージ



電力消費の内訳 (冬期のピーク時断面 例)

電力消費のうち、空調が約13%、照明が約52%を占めます。

これらを含めると電力消費の約63%を占めるため、これらの分野における節電対策は特に効果的です。

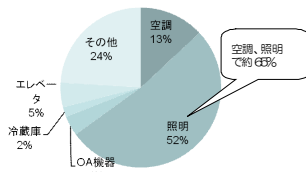


図2 一般的な医療機関における用途別電力消費比率



5つの基本アクションをお願いします

項目	内容	建物全体に対する節電効果	実行チェック
照明	事務室の照明を半分程度閉鎖する。	3%	<input type="checkbox"/>
	使用していないエリア(外来部、診療部門の診療時除外)は消灯を徹底する。	3%	<input type="checkbox"/>
	廊下、外来、診療部門(候診、手術室等)、医務、管理部門等に適切な温度設定を行う。	1%	<input type="checkbox"/>
空調	使用していないエリア(外来、診療部門等)の空調機能を外は空調を停止する。	1%未満	<input type="checkbox"/>
	夕方以降はブラインドカーテンを閉め、暖気を逃がさないようにする。	1%未満	<input type="checkbox"/>

メンテナンスや日々の節電努力をお願いします

照明	従来型蛍光灯を、高効率省エネLED照明に交換する。 従来型蛍光灯が省エネLED照明に交換した場合は、約40%消費電力削減。	<input type="checkbox"/>
	病棟では可能な限り天井照明を消灯し、スポット照明を利用する。	<input type="checkbox"/>
空調	フィルタを定期的に清掃する(2週間一度程度が目安)。	<input type="checkbox"/>
	出入口の扉やバックヤードの扉を必ず閉め冷気流入を防止する。	<input type="checkbox"/>
	電気以外の方式(ファン式等)の空調機器を保有している場合はそれらも優先運転する。	<input type="checkbox"/>
	調理機器、冷蔵庫の設定温度の見直しを行う。	<input type="checkbox"/>
コンセント	電気式オートクレープの詰め込み過剰の防止、定期的な清掃点検を実施する。	<input type="checkbox"/>
	温水洗浄便座は保温 温水の温度設定を下げ、不使用時はふたを閉める。	<input type="checkbox"/>
	エアタール等のプラグをコンセントから抜く。	<input type="checkbox"/>
	自動販売機の管理者の協力の下、適切な温度設定等を行う。	<input type="checkbox"/>
その他	デマン監視装置を導入し、警報発生時に予め決めておいた節電対策を実施する。	<input type="checkbox"/>
	ローテーション設備を設置している場合は、非電優先で運転する。	<input type="checkbox"/>

医療機関関係者への節電の啓発も大事です

節電啓発	節電目標と具体策について、職員全体に周知徹底し実施する。	<input type="checkbox"/>
	節電担当者を任命し、責任者(総務長 事務部長など)と関係全部門が出席したフォローアップ会議や節電ハンドブックを定期的に実施する。	<input type="checkbox"/>
	医療機関関係者に対して、家庭での節電の必要性 方法について情報提供を行う。	<input type="checkbox"/>

※ ご注意 記載している節電効果は、建物全体の消費電力に対する節電効果の想定割合の目安です。空調については電気式空調を想定しています。一定の建物での効果はあくまで目安であり、実際の建物の利用状況により削減効果は異なります。作業による効果があるものがあるため、単純に合計はできません。節電効果は必ずしも、保護衛生上、安全上及び管理上不適切なものにならないよう注意下さい。

12. 節電に関する問い合わせ先

20

お客さまには、ご不便とご迷惑をお掛けしますが、患者さまや利用者さまの健康等に影響のない無理のない範囲で節電にご協力いただきますようよろしくお願い申し上げます。

(ご協力をお願いしたい内容)

期 間：12月19日～3月23日の平日(12月29日～1月4日は除きます)

時 間 帯：9時～21時

節電の目安：昨年同月の使用最大電力を基準に10%以上

お客さまのご事情に応じて可能な範囲での節電にご協力をお願いいたします。

(・お客さまの生産活動や企業活動に実質的な影響のない範囲
・病院や鉄道などライフライン機能の維持に支障が生じない範囲 など)

節電に関するお問い合わせにつきましては、関西電力ホームページをご覧ください。下記の電話番号までお問い合わせください。

関西電力ホームページ <http://www.kepco.co.jp/>

節電お問い合わせ専用
ダイヤル(通話料無料) **0120-911-777**

【受付時間】平日(月～金) 9:00～20:00/土日祝 9:00～17:30

※お電話が繋がりにくい場合がございますので、あらかじめご了承ください。

※一部のIP電話からはご利用いただけません。

※お問い合わせの際は、番号をよくお確かめのうえ、おかけ間違いのないようお願いします。

※耳やことばが不自由なお客さまにつきましては、FAXによるお問い合わせも承っております。

FAX **0120-911-011** <受付時間 平日(月～金) 9:00～17:30>

※12月29日(木)～1月4日(水)の電話・FAXの受付は、土日祝と同様とさせていただきます。