

2012年12月

節電マニュアル 冬期版

—電力消費をおさえるには—

ビルテナント企業様向け

経済産業省の電力需給に関する検討会合によれば、今冬の電力需給の見通しは、厳冬となることを想定したうえで、いずれの電力管内でも瞬間的な需要変動に対応するために必要とされる予備率 3% 以上を確保できる見通しですが、火力発電所等の計画外停止が発生するリスクがあり、予断を許さない状況であることに留意すべきとしています。

また、電力の安定供給が議論されるなか、電力各社は電気料金の値上げを実行または申請し、産業界では厳しい対応を迫られています。

本マニュアルでは、オフィスビルワーカーの皆様の立場から、日常において無理なく取り組みが可能で、かつ効果が期待される節電方法の一例をご案内いたしますので、ぜひ貴社の節電対策へお役立てください。



時間帯によるエネルギー消費のトレンド

日照時間が短く、外気温度が低い冬期の電力需要は、夏期と違い朝・夕を中心に長時間となる傾向にあり、9時～21時(九州は8時～21時)の時間帯に電力使用を控える必要があります。

1 始業前時間帯

業務の開始に向けた時間帯であるため、空調のウォーミングアップに伴うエネルギーを多く消費します。特に冬期はこの時間帯のエネルギー消費が最も多くなります。また、始業時間に合わせて人の出勤に伴い、照明・コンセント負荷が急速に大きくなる時間帯です。

2 操業時間帯

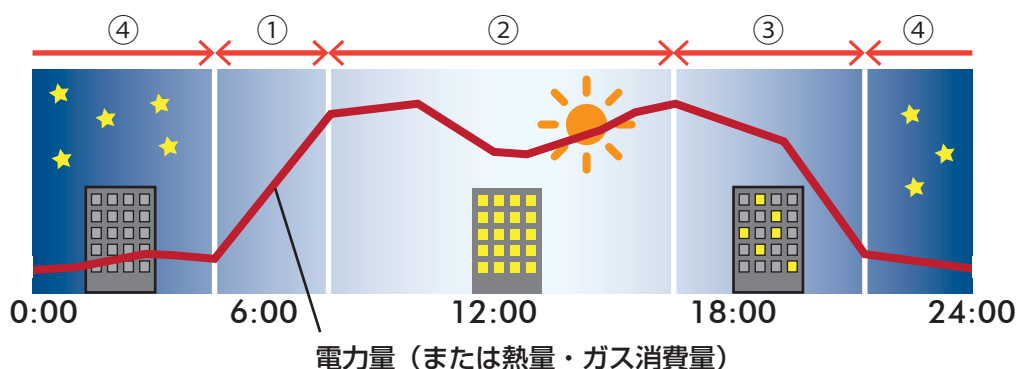
この時間帯は、全日のうち最もエネルギー消費が大きくなります。このため、使用者自らの省エネの取り組みが消費量に大きく影響します。また、季節による空調負荷の変化に伴い、設備の運転効率の管理が重要な省エネポイントとなります。

3 残業時間帯

業務開始の時間帯と比較して、エネルギー消費が緩やかに減少しますが、その一方で、一般家庭で電力需要が高まる夕食時とが重なる時間帯であり、帰宅ラッシュの時間帯ともぶつかるため、特に冬場では、社会全体のエネルギー消費が最も多くなります。この時間帯は、空調・照明コンセント共に部分負荷となるため、区画の限定及び設備の運転効率の管理が重要な省エネポイントとなります。

4 非使用時間帯

この時間帯は、就業時間外であるため一般空調が停止し、照明もほとんどが消灯していますので、昼間と比較してエネルギー消費が極端に少なくなります。但し、ベースロードといわれるように、ここで消費されるエネルギー量は、年間24時間を通して消費されるため、この時間帯の省エネ効果は大きいものとなります。



時間帯の区分

- ① 始業前時間帯
- ② 操業時間帯
- ③ 残業時間帯
- ④ 非使用時間帯 (夜間・休日)

オフィス内での節電方法の一例

1 OA 機器等

<設定>

- ①省エネ（省電力）モードを設定する。
- ②OA 機器等のこまめな電源オフに努める。特に昼休みは業務に支障のない範囲で電源オフに努める。
- ③PCは、節電・待機モードに切り替わるように設定し直す。
- ④プリンターやコピー機は、予熱機能や節電機能を活用する。

<使用しない時間が長くない場合>

- ⑤昼休みや会議等で 30 分以上使用する見込みのないPCは「スタンバイ」または「シャットダウン」にする。また、デスクトップPCではモニターの電源もオフにする。
- ⑥席を離れるときはノートPCのカバーを閉じる。

<使用しない時間が長い場合>

- ⑦OA 機器等を長時間使用しないときは主電源を切る。支障がない場合には、待機電力を抑制するため、コンセントからプラグを抜く。
- ⑧各自のPCは、帰宅時に必ず「シャットダウン」を行う。また、デスクトップPCではモニターの電源もオフにする。
- ⑨夜間や土日等の長期間 OA 機器等を使用しない場合には、コンセントを抜くなど待機電力の削減に努める。

製品	消費電力
●オフィス(個人)	
デスクトップPC	100～300W
ノートPC	50～100W
液晶モニター	20～60W
インクジェットプリンタ	10～30W
●オフィス(共有)	
複合機	1500～2000W
シュレッダー	300～600W
レーザープリンタ	200～500W
プロジェクタ	80～400W
スキャナ	2～40W
●その他のスペース	
電子レンジ	1000～1450W
電気ポット・電気ケトル	900～1300W
温水洗浄便座	300～700W

節電効果の例

- PC 不使用時にコンセントを抜くと、デスクトップ/ノートブックPCでそれぞれ 14%、24%省エネとなる。
- 低電力機能として、モニター電源オフではなくシステムスタンバイ、システム休止を使用すると、デスクトップ/ノートブックPCでそれぞれ 14～15%、8～9%省エネとなる。
- PCの電源を常時オンしている場合、低電力機能をモニター電源オフからシステムスタンバイやシステム休止に変更すると、70～90%省エネとなる。不使用時に電源をオフにすると、80～90%近く省エネになる。
- インターネット接続機器を使用する場合、PC使用時のみ電源を入れると90%以上省エネとなる。



ちょこっとアドバイス 〈OA機器等 編〉



節電管理者を

PCは台数が多く、プリンターは1台あたりの電気使用量が大きいため、確実な実行が大きな効果を生みます。そのため、節電管理者を決めるなど、漏れなくかつ継続的に実施しましょう。

2 照明

- ①離席する際は、こまめに消灯することを習慣づける。
 - ②昼休みや勤務時間前の照明は、原則として全部消灯を実施する(接客・業務等で支障がある場合を除く)。
 - ③事務所内は、パーテーション、ロッカー等の配置点検を行い、採光の改善を図る。
 - ④キャビネ上や廊下等の照明は、支障のない程度に間引きする。
 - ⑤時間外勤務を行う場合は、必要な箇所のみの部分点灯を実施する。
 - ⑥最終退出者は、全体の消灯(空調機器含め)確認を行う。
 - ⑦照明器具、ランプを年に1～2回清掃する。
 - ⑧高効率蛍光灯を使用する。
 - ⑨照明器具にプルスイッチを取り付けて、個別に点灯できるようにする。
 - ⑩照明が必要な場合には、できるだけスタンドライトを利用する。
 - ⑪机の配置・作業スペース見直しにより、既設照明を最大限利用する。
 - ⑫同一水準照度を要求される業務の席配置を接近またはグループ化する。
 - ⑬高い照度を必要とする業務は窓際近くに配置し、窓側の照明を消灯する。
- ※日射が視線に対し側方から差し込むような作業配置にする。

節電効果の例

■(60W形電球形蛍光ランプ、白熱電球の場合)、立ち上がりの影響による消費電力量増加は非常に小さく、再点灯までの時間が1分でも、一度消灯するほうが省エネとなる。

3 温度管理

- ①原則、暖房時は室温を20度に保つようにする。
- ②冬期は重ね着(ウォームビズ)等により弱暖房環境に対応した能率的な服装を励行する。
- ③始業前や終業時の空調運転時間をなるべく短くする。
- ④冬期は自然光を採り入れるなど、温度管理を工夫する。
- ⑤場所によって、メリハリのある温度管理をする。

節電効果の例

■(2.2kwエアコン(6畳用相当)の場合)、暖房時に設定温度を1℃調整することにより、10%の消費電力を削減できる。なお、フィルターの目詰まりがない場合、ある場合に比べて暖房時では6%の消費電力を削減できる。



ちょこっとアドバイス〈照明・温度管理・空調設備 編〉



無理のない温度設定を

過大な空調制御は業務生産能力を低下させ、従業員の大きな不満につながります。空調温度を下げ過ぎずに、照明照度を落とすことと合わせて実施しましょう。



4 エレベーター

①重い物や大きな荷物を運搬する場合を除き、2・3階程度の移動には階段を利用する。

(2up3down の奨励)

5 その他

①自販機をタイマー制御で夜間停止させる。

②電子レンジ等の消費電力が大きい機器をなるべく使用しない。

③退出フロアーの給湯温水器・温水洗浄便座の電源を夜間モードにする。

④トイレのハンドドライヤーや温水器を使用停止にする。

⑤温水洗浄便座のふたは、使用していない時は常時閉める。

⑥温水洗浄便座の便座部や加熱部の温度設定を下げる。
節電モードに設定する。

⑦トイレ、給湯室等での過剰な換気をやめる。

節電効果の例

■温水洗浄便座のふたを閉めることによる省エネ効果は大きく、貯湯式で11%、瞬間式で19%の削減効果がある。ふたが開いている場合は、ふたが閉まっている場合に比べて、便座表面温度も低くなり、冬季には貯湯式で平均2.4℃、瞬間式では平均3℃の差が生じている。

■便座部および加熱部の両設定を中から低にすると、貯湯式で14%、瞬間式で12%の消費電力量を削減できる。

■節電モード（一定時間消費電力量が制御部のみとなる節電機能）を最大限利用すると、消費電力量を貯湯式で29%、瞬間式で25%削減することができる。これに設定温度の変更を組み合わせると、貯湯式で38%、瞬間式で33%の消費電力量を削減できる。

〔節電効果の例 出典〕

資源エネルギー庁委託調査「ライフスタイルチェック 25」の各種行動エネ効果に関する調査（平成 16・17 年度版、(財)省エネルギーセンター）

資源エネルギー庁委託調査「平成 20 年度待機時消費電力調査報告書」（(財)省エネルギーセンター）

※記載されている節電効果は、様々な仮定をおいた上での試算であり、削減効果を保証するものではありません。

また、機器の性能によって削減効果も変わる場合があります。

WARM BIZでオシャレに節電

室温20℃で“働きやすく暖かい”ビジネススタイルに!

(財)省エネルギーセンターの調査によると、暖房を23℃以上に設定している企業(業務ビル)が約50%もあり、暖房温度の適正化は、省エネの余地が大きい取り組みです。冬季の暖房時、オフィスの室温を23℃から20℃にすることで、主な暖房設備の消費エネルギーは約2割削減することができます。

① 効率的に体感温度を保つちょっとした工夫

①【重ね着】

カーディガンを着ると、体感温度が2.2℃上がる。薄手で暖かく動きやすいカーディガンは、ウォームビズの基本アイテム。



②【襟元】

首まわりの体感温度を高めるための自然なアイテム=ネクタイ。ウールタイなど素材選びで暖かさとオシャレにひと工夫が可能。

③【手首】

長袖のカーディガンはシャツ手首の開口部分を閉める効果もある。



④【足元・靴】

靴下は、体感温度が0.6℃上がる重要なアイテム。発熱素材の靴下も出ている。ブーツタイプの靴はさらに足元の暖かさが増す。



⑤【冷えと戦ってきた女性の知恵から学ぶ】

ひざ掛けは、気軽に取り入れられるトライしやすい保温アイテム。スポーツ観戦などで利用されている“スポーツひざ掛け”など、男性が使いやすいひざ掛けもある。毛足の長い座布団は、腰まわりからくる冷えの予防に効果的。

⑥【デスクでできる血行促進運動】

足や首のストレッチなど、デスクでできる血行促進体操は新陳代謝を高め、冷えを防ぐ。

⑦【暖かい飲み物やランチで心と体を温める】

暖かいドリンクやランチで心も体もホットに。発酵食品である紅茶は、体内で熱を作る効果があり、根菜や、香味野菜には、新陳代謝を高めて体を温める働きがある。



② 部屋の温度を調節するちょっとした工夫

①【執務室に温度計を!】

温度計があると常に室温管理ができる。場所によって温度差が生じるので、数箇所に設置することを推奨。

②【ブラインドを使いこなす】

日中はブラインドを開けて太陽の熱を取り入れ、夜間は閉めて保温効果を高め、1日中快適な室温づくりに役立てよう。

③【ドア口の風はパーテーションで防ぐ】

執務室の開口部から逃げる熱も、パーテーションの配置で防ぐことができる。

④【会議室では机の配置も重要】

暖風口の近くは、暖かく感じる場合も、逆に風で寒く感じることもあるので、暖風口の向きを意識した机の配置をすることで、みんなが快適に感じる“室温20℃”が実現できる。

⑤【暖房をつける時間を考えてみよう】

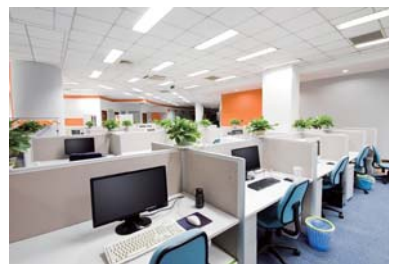
会議室などは、使用する直前に暖房をONにし、退室する10分前などにOFFにすれば、無駄なく効果的に使用できる。

⑥【暖かい空気を循環させる】

部屋の上部にたまる暖かい空気は、扇風機を短時間つけて循環させよう。

⑦【体感温度は湿度でも変わる?!】

湿度を15%上げれば室温を1℃下げても体感温度は変わらないといわれている。乾燥しがちな冬には植物や加湿器を置くなどして保湿しよう。



出典

「WARM BIZ ちょっとした工夫で実現できる“室温20℃”の知恵」(環境省)

※記載されている節電効果は、様々な仮定をおいた上での試算であり、削減効果を保証するものではありません。
また、機器の性能によって削減効果も変わる場合があります。

オフィスビルテナント 節電チェックシート

5つの基本アクションをお願いします		建物全体に対する 節電効果	実行 チェック
照 明	・ 執務エリアの照明を半分程度間引きする。	8%	
	・ 使用していないエリア(会議室、廊下等)は消灯を徹底する。	3%	
空 調	・ テナントは空調が適切な温度になるように調整を行う等、適切な温度管理を行う(次項参照)。	4% (3℃下げた場合)	
	・ 使用していないエリアは空調を停止する。	1%未満	
OA機器	・ 長時間席を離れるときは、OA機器の電源を切るか、スタンバイモードにする。	2%	
さらに節電効果が大きい以下のアクションも検討してください			
空 調	・ 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%	
	・ 空調機器の一斉の起動を避ける(運転時間前倒し、フロア毎の時間調整等)。	4% (1時間程度の効果)	
メンテナンスや日々の節電努力もお願いします			
照 明	・ 昼休みなどは完全消灯を心掛ける。		
	・ 従来型蛍光灯を、高効率蛍光灯やLED照明に交換する。 (従来型蛍光灯からHf蛍光灯又は直管形LED照明に交換した場合、約40%消費電力削減)		
空 調	・ 電気室、サーバー室などで冷房を使っている場合には、可能な限り冷房を使わずに外気を取り入れる。または、空調設定温度が低すぎないかを確認し、見直す。		
	・ 暖房と冷房の同時使用による室内混合損失を避ける(次項参照)。		
コンセント 動力	・ ハロゲンヒーター等の暖房機器を個人で使用しない。		
	・ 温水洗浄便座は不使用時はふたを閉める。		
	・ 自動販売機は管理者の協力の下、適切な温度設定等を行う。		
その他	・ デマンド監視装置を導入し、警報発生時に予め決めておいた節電対策を実施する。		
従業員やテナントへの節電の啓発も大事です			
照 明	・ 専有部の節電目標と具体的なアクションについて、関係全部門へ理解と協力を求める(次項参照)。		
	・ 節電担当者を決め、責任者(部門長)と関係全部門が出席したフォローアップ会議や節電パトロールを実施する。		
	・ 従業員に対して、家庭での節電の必要性・方法について情報提供を行う。		

※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。

・ 一定の条件の元での試算結果ですので、各々の建物の利用状況により削減値は異なります。

・ 方策により効果が重複するものがあるため、単純に合計はできません。

・ 節電を意識しすぎるあまり、保健衛生上、安全上及び管理上不適切なものにならないようご注意ください。

出典：「事業者の節電メニューチェック」節電.go.jp（経済産業省）

省エネルギー・節電対策のご相談・お問い合わせは

シービーアールイー株式会社 アセットサービス本部 テクニカルサービス部
TEL:03-5470-8534 FAX:03-5470-8770