

25-J006

**情報サービス産業 オフィス部門
省エネルギー対策事例集 第2版**

平成 26 年 4 月

一般社団法人 情報サービス産業協会

情報サービス産業 オフィス部門 省エネルギー対策事例集の作成にあたって

1997年の京都議定書で合意されたCO₂など温室効果ガス削減の目標期間が2008年から始まり、日本は2008年～12年平均のCO₂排出量を90年比で6%削減しなければならない。

情報サービス産業は、情報システムの開発・運用を通じた経済の効率化を進め、我が国産業全体のエネルギー消費量の削減に寄与するビジネス活動を行っているとし、今後とも、我が国産業・社会の情報基盤を担う産業として、自ら地球環境問題に取り組む必要があるとの認識を踏まえ、業界レベルでCO₂削減自主行動計画を推進していきたい。

現在、情報システムの開発・運用については、信頼性向上やコスト削減の観点から、情報サービス産業各社に外部委託するユーザ企業が増加している。また、外部委託は、ユーザ企業にとってエネルギー消費の削減に取り組む方策の一つでもある。

このように、ユーザ企業の情報システム開発・運用業務を受託し、効率化を図るビジネスを展開していることから、業界各社のエネルギー消費量（CO₂排出総量）は増加することとなる。

情報サービス産業としては、ソフトウェア開発等を中心とするオフィス部門の電力消費の効率化に加え、省電力型の機器の導入、きめ細かい空調管理等により、データセンター部門の電力消費の効率化の両面でエネルギー利用効率の向上に取り組む必要がある。

特にデータセンターについては、ビジネスの観点からセンターの床面積を拡大することなく、いかに多くのサーバを設置するかが求められている。現在の自主行動計画で採用している、床面積を分母とする原単位を削減することは経済活動に反しており、適切ではない。

したがって、センター系については、エネルギー消費効率向上の指標をPUE（Power Usage Effectiveness：電力利用効率）等を参考に、新たに設定する必要がある。

これに対し、オフィス部門では、以下のようなカテゴリーで、各社の創意工夫により、継続的に省エネ活動に取り組む以外に床面積原単位の効果的な削減方法はないと考える。

- (1) 規定、規則等による省エネの習慣化
- (2) マネジメントシステム
- (3) 空調・換気
- (4) 照明
- (5) IT 機器
- (6) 給排水

- (7) 昇降機
- (8) 建物等の設備
- (9) 設備更新
- (10) 先般

今般、環境部会では、CO2削減自主行動計画の参加する64社の協力を得て、オフィス部門の省エネに関する事例の収集と提供により、業界各社の一層の省エネ活動を進めていただくことを目的に「情報サービス産業 オフィス部門 省エネルギー対策事例集」を作成することとした。

各社の事情に合わせた省エネを進めるためのガイドとして、少しでも本資料が役立てば幸いである。

平成21年7月

平成20年度 企画委員会 環境部会長 太田 幸一

省エネルギー対策事例集の改版にあたって

JISA が CO2 削減自主行動計画を策定し取り組んだ結果、会員 76 社のご尽力により、エネルギー消費原単位が基準年度（2006 年度）の水準から 2008～2012 年度の平均値において、オフィス部門で 3.6%減（目標 1%減）、データセンタ部門で 4.2%減（目標 3.5%減）となり、目標をクリアすることができた。達成できた背景には、2011 年 3 月の東日本大震災を踏まえて参加各社におけるエネルギー消費削減の意識向上が浸透し、各種の削減対策が推進されたことも寄与している。

JISA では、2013 年度以降についても新たな自主行動計画に継続して取り組むこととしている。その目標は、2020 年度においてエネルギー消費原単位を、基準年度（2006 年度）の水準から、「オフィス部門で 2%削減」「データセンタ部門で 5.5%削減」としており、会員各社の継続的な省エネ活動を引き続きお願いしたい。

次期行動計画を推進するにあたり、オフィス部門の省エネに関する事例を自主行動計画参加各社で共有し計画を実効性のあるものにする観点から、環境部会委員の協力を得て「情報サービス産業 オフィス部門 省エネルギー対策事例集」改版することができた。委員をはじめとする関係各位に深謝申し上げる。

各社の事情に合わせて、更なる省エネを進めるためのガイドとして、少しでも本資料が役立てば幸いである。

平成 26 年 4 月

平成 25 年度 政策委員会 環境部会長 稲月 修

平成 25 年度 政策委員会 環境部会 委員名簿

部会長	稲月 修	(株)野村総合研究所
	荒井 健	アイエックス・ナレッジ(株)
	林 伸光	伊藤忠テクノソリューションズ(株)
	森本 保志	伊藤忠テクノソリューションズ(株)
	森田 隆夫	S C S K(株)
	増永 康行	NECソリューションイノベータ(株)
	吉岡 功二	(株)NTTデータ
	内田 寿	(株)NTTデータ
	中野 長昌	ガートナージャパン(株)
	隈田原 盛税	キヤノンMJアイティグループホールディングス(株)
	井出 詩帆	情報技術開発(株)
	大森 章光	東芝ソリューション(株)
	桐林 亨	日本システムウエア(株)
	丹谷 壮一	(株)野村総合研究所
	笠松 宏行	(株)野村総合研究所
	小林 学	(株)野村総合研究所
	西森 拓洋	(株)日立システムズ
	伊藤 博樹	富士通エフ・アイ・ピー(株)
	伊藤 泰志	富士通エフ・アイ・ピー(株)
	オブザーバ	柳田 大介
事務局	田原 幸朗	(一社)情報サービス産業協会
事務局	大原 道雄	(一社)情報サービス産業協会

目次

1. 情報サービス産業 オフィス部門 省エネルギー対策事例一覧	6
2 事例報告	8
2.1 事例 1：一斉退社日の徹底による消灯、空調停止.....	8
2.2 事例 2：クールビズ、ウォームビズの導入	9
2.3 事例 3： 最終退出時の電源 OFF チェックルール	10
2.4 事例 4： 昼休みの照明 OFF、時間外・休出時の照明は使用場所のみ	11
2.5 事例 5： オフィスフロア一部の一時的閉鎖	12
2.6 事例 6：フリーアドレスオフィスの導入.....	13
2.7 事例 7：ログ調査による夜間・休日のパソコン使用チェック	14
2.8 事例 8：事務室設定温度の徹底	15
2.9 事例 9：サーバ仮想化技術を活用しサーバ集約	16
2.10 事例 10：サーバの休日電源 OFF 設定	17
2.11 事例 11： パソコン・ディスプレイの自動電源 OFF 設定	18
2.12 事例 12：パソコン待機電力の削減・こまめな電源 OFF	19
2.13 事例 13：複合機の活用による節電・省エネ	20
2.14 事例 14：ディスプレイを活用したペーパーレス会議.....	21
2.15 事例 15： ビル設備（テナントビル）環境配慮活動.....	22
2.16 事例 16：省エネ性能の高い機器の導入.....	24
2.17 事例 17：会社設備（IT 機器、事務機器、設備）管理のルール化	26
2.18 事例 18：新拠点にグリーン・オフィスビルを選択.....	27
2.19 事例 19：従業員教育	28
2.20 事例 20： 国などの施策への参加	29
2.21 事例 21：環境マネジメントシステム（人、システム及び製品など）の推進	30
2.22 事例 22：電子承認/文書管理システム導入による環境負荷削減.....	31
3 最後に.....	32

1. 情報サービス産業 オフィス部門 省エネルギー対策事例一覧

オフィス部門での節電の取り組みについて、(1) 規定、規則等による省エネの習慣化、(2) マネジメントシステム、(3) 空調・換気、(4) 照明、(5) IT 機器、(6) 共有フロア、(7) 先般で分類した。また、黄色で枠組みされた内容については、2章で具体的な取組事例を紹介している。

分類	個別対策	具体的内容及び個別事例	事例番号	
(1) 規定、規則等による省エネの習慣化				
	1) 出勤、退社時間の調整	勤務時間の夏時間、冬時間の設定等により空調、照明時間を削減する。 一斉退社日の徹底による消灯、空調停止	1	
	2) クールビズ・ウォームビズの導入	例えば、夏場はノーネクタイ・ノー上着とするなど、服装に気を使うことで体感温度を緩和することが可能となり、その分、室内設定温度を緩和することができる。 クールビズ、ウォームビズの導入	2	
	3) 不要照明・不要時間帯の消灯	不使用室や昼休みなどの在席率の低い時間帯、就業後の在室者がいなくなったエリアなどについて、こまめな消灯を徹底する。		
		最終退出時の電源OFFチェックルール		3
		昼休みの照明電源OFF、時間外・休出時の照明は使用場所のみ		4
		オフィスフロア部の一時的閉鎖		5
フリーアドレスオフィスの導入		6		
(2) マネジメントシステム				
	1) エネルギー使用量の確認	C02削減・省エネへの第一歩として、請求書などから毎月のエネルギー使用量を確認し、前月や前年度の使用量と比較し、エネルギー消費の実態や無駄を確認する。		
	2) IT機器稼働監視システムの導入	退社時のIT機器電源OFF忘れを系統的に監視する。 ログ調査による夜間・休日のパソコン使用チェック	7	
(3) 空調・換気				
	1) 空調設定温度・湿度の緩和	個別パッケージ方式の場合などに限定されるが、快適性が損なわれない一定の範囲内で、空調設定温度を緩和する。 事務室設定温度の徹底	8	
	2) 空調稼働時間短縮	季節に応じた空調等の開始時刻の変更（空調・熱源機器の立ち上がり運転時間の短縮）。		
	3) 空調ゾーニングの細分化	同一区画の空調エリアで室内利用状況が違う場合に区画の細分化を図る。		
	4) 中間期の窓による換気、空調OFF	中間期（春・秋）や冬期の一時的な冷房需要期に、外気温度が室温より低い場合、窓による自然換気や冷凍機を運転せずに送風運転のみを行うことで、空調設備のエネルギー消費削減を行う。		
	5) ブラインド・カーテンの適正運用	ブラインドなどの開閉を確実に実行することで、窓や隙間からの熱の流出・流入を抑制し、熱エネルギー消費の削減を図る。		
(4) 照明				
	1) 人感センサー方式の導入	使用時間の少ない廊下、トイレ等に人感センサーを導入して照明電力消費量を削減する。		
	2) タスク・アンビエント方式の導入	作業（タスク）用の照明とそれをとりまく環境（アンビエント）を別ける不均質照明を採用する。		
	3) 照明スイッチの細分化	大空間の事務室の中で必要な部分のみ点灯できるよう照明回路を別ける。		
	4) 省エネ照度での照明	調光式照明機器と調光用センサーを用いた自動調光制御方式を導入し、昼光を積極的に利用する。		
	5) 反射板の導入	既存の照明設備に反射板を取り付けることにより、照度を高くし、照明にかかる電力消費量を削減する。		

分類	個別対策	具体的内容及び個別事例	事例番号
(5)	IT機器		
	1) サーバーの局所冷却	局所運転とエアフローの調節を行うことにより空調機運転を効率化する。	
	2) サーバーの仮想統合	個別のサーバーを仮想的に統合し、各サーバーの稼働率を最適化する。 サーバ仮想化技術を活用しサーバ集約	9
	3) 待機電力の削減・こまめな電源OFF	不使用時のパソコンなど事務用機器類のこまめな電源OFFやプリンタ・コピー機等の使用後は省電力設定とするなど、待機電力の削減を図る。 サーバの休日電源OFF設定	10
		パソコン・ディスプレイの自動電源OFF設定	11
		パソコン待機電力の削減・こまめな電源OFF	12
	4) 省エネ性能の高いOA機器等の導入	待機時消費電力の小さな省エネ型のパソコンやエネルギー消費効率の高いコピー機などを積極的に導入する。 複合機の活用による節電・省エネ	13
		ディスプレイを活用したペーパーレス会議	14
(6)	共用フロア	ビル設備（テナントビル）環境配慮活動	15
	1) 給排水	冬期以外の給湯を停止するなど、給湯供給期間を短縮する。 洗面所や手洗い場の使用水量やトイレの洗浄水の節減に努め、給排水動力のエネルギー消費の削減を図る。	
	2) 昇降機	通勤や退社時以外のビル内移動が少ない時間帯には、同一系統のエレベーターの台数を一部停止する。 既設エレベーターの制御装置を主体とする更新時に、インバータ制御方式や電力回生制御の導入を図る。 近接階へは階段利用とするなど、階段利用者を増やし、昇降機利用者数を減らして節電を図る。	
	3) 建物等の設備	ウォーム便座の電源OFF エアタオルの使用制限	
	4) 設備更新	節水便座・省エネ便座等への更新 高効率給湯器への更新 高効率空調機への更新 高効率熱源機器への更新 フリークーリングの導入 高効率変圧器、低損失コンデンサへの更新 インバータ安定器への更新 高周波点灯型(Hf)照明器具・蛍光灯への更新 高効率ランプへの更新 白熱灯をLED電球に切り替え	
(7)	全般		
	1) 省エネ機器購入 更新ガイドラインの策定	過剰性能を抑制し、業務にあった適正能力を有する機器の購入を推進する。 省エネ性能の高い機器の導入	16
		会社設備（IT機器、事務機器、設備）管理のルール化	17
		新拠点にグリーン・オフィスビルを選択	18
	2) 省エネ型自動販売機への更新	利用者が少ない時間帯の消灯や運転停止などの機能の付いた販売機へ更新する。	
	3) コージェネレーションの導入	自家発電機等により発生する廃熱をビルの冷暖房や給湯等に利用する。	
	4) 従業者教育	省エネ対策、事例等の教育により意識を高める。 従業員教育	19
	5) 省エネ啓発	啓発ポスターの掲示、「省エネルギーの日」等の記念日を設定し、啓発に努める。	
	6) 環境負荷軽減	ISO14000等に基づく環境負荷軽減活動の推進。 国などの施策への参加	20
		環境マネジメントシステム（人、システム及び製品など）の推進	21
		電子承認/文書管理システム導入による環境負荷削減	22

2 事例報告

2.1 事例1：一斉退社日の徹底による消灯、空調停止

対策の目的	節電対策の一環で一斉退社日を設定し、コスト削減だけでなく、社員の働き方に対する意識改革も併せて行っていくことを目的とする。
削減対策概要	毎週水曜日に一斉退社日を設け（管理部門は金曜日も設定）、仕事のメリハリをつけ、PC電源OFF、蛍光灯消灯、空調機停止を実施。
実施上留意点	基本は全社一斉として実施するが、業務繁忙状況に応じて除外対象の部署を認めている。
省エネ効果 (年間削減量)	【実施率：90%、対象時間 2h】 (対象従業員数×実施率)×PC電気使用量(kWh/人)×2h+蛍光灯電力使用量(蛍光灯本数×kWh/本)×2h+空調電気使用量×2h
【実施上のポイント】	社員一人一人が省エネやコスト削減、ひいては効率的な働き方を考える契機とする。

2.2 事例2：クールビズ、ウォームビズの導入

対策の目的	省エネルギー活動の一環として実施。
削減対策概要	<p>服装に気を使うことで、体感温度を緩和することが可能となり、その分、室内設定温度を緩和することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クールビズ：軽装と室内温度の高設定。軽装とは、ノーネクタイ・ノー上着をいう。ただし、お客さまや周りの方に不快感を与えず、ご理解いただける範囲とする。 ・ウォームビズ：自身に適合した重ね着と室内温度の低設定。ただし、お客さまや周りの方に不快感を与えず、ご理解いただける範囲とする。
実施上留意点	<p>運用ルール例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・着用するシャツは襟のあるものとする。 <p><Tシャツやポロシャツ等カジュアルすぎるものは着用禁止></p> <ul style="list-style-type: none"> ・来客対応や社外会合出席の場合で、軽装が不相当と認められるときを除き、軽装とする。 <p>適用期間例（地域により期間設定に差がある）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クールビズ（5月1日～10月31日） スーパークールビズ（6月1日～9月30日） <p>（スーパークールビズでは、かりゆしウェア、ポロシャツも活用した軽装の強化）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クールビズ／ウォームビズについて期間を設けず通年の体制とし、各人の業態に応じて冬場でもノーネクタイ可、等の活動を実施する。
【実施上のポイント】	<p>会社の受付、応接室などにはクールビズ／ウォームビズ実施中であることを表示し、来訪者に理解をいただくよう努める。</p> <p>※省エネ効果は事例8を参照</p>

2.3 事例3：最終退出時の電源 OFF チェックルール

<p>対策の目的</p>	<p>コピー機(複合機)、シュレッダー、パソコンなどのフロア内設備は、最終退出者の注意力の欠如により、電源を消し忘れる場合がある。</p> <p>これらの設備は、1台の消し忘れであっても翌日まで点けばなしとなるため、消費電力の無駄が大きい。</p> <p>省エネ運用における、電気代の節約、CO2の排出抑制の効果は大きく、最終退室者がフロア内の設備について電源オフを確認することが望ましい。</p>																																																													
<p>削減対策概要</p>	<p>就業時間中の稼働が長い設備なので、それ以外の深夜夜間の消し忘れを防止する対策を講じることが望ましい。</p> <p>毎日、そのフロアの最終退出者が、退出前に必ず電源オフをチェックするルールを作成し運用する。</p> <p>最終退出者がチェックすべき設備のチェックリストを作成し、タイムカード脇などに常設しておく。</p> <p>記入のルールを周知徹底させることにより、夜間の消し忘れは、最終退出者によって食い止められる。</p> <p>【チェック表（実運用）】</p> <table border="1" data-bbox="440 1234 1377 1417"> <thead> <tr> <th colspan="10">最終退出チェック票（2009年4月度）</th> </tr> <tr> <th colspan="10">最終退室者はフロア内の電源OFF状態を確認する。</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="4">17F (東 西 棟)</th> <th colspan="2">責任者</th> <th colspan="2">山本課長</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">日付(曜日)</th> <th rowspan="2">入室時刻</th> <th colspan="2">入室者</th> <th rowspan="2">退室時刻</th> <th colspan="2">退室者</th> <th colspan="3">電源OFFチェック欄</th> </tr> <tr> <th>部署</th> <th>氏名</th> <th>部署</th> <th>氏名</th> <th>コピー機</th> <th>シュレッダー</th> <th>パソコン/プリンタ</th> <th>照明</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/1</td> <td>7:30</td> <td>3F課</td> <td>金田</td> <td>20時50分</td> <td>3F課</td> <td>山本</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	最終退出チェック票（2009年4月度）										最終退室者はフロア内の電源OFF状態を確認する。												17F (東 西 棟)				責任者		山本課長		日付(曜日)	入室時刻	入室者		退室時刻	退室者		電源OFFチェック欄			部署	氏名	部署	氏名	コピー機	シュレッダー	パソコン/プリンタ	照明	備考	4/1	7:30	3F課	金田	20時50分	3F課	山本	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
最終退出チェック票（2009年4月度）																																																														
最終退室者はフロア内の電源OFF状態を確認する。																																																														
		17F (東 西 棟)				責任者		山本課長																																																						
日付(曜日)	入室時刻	入室者		退室時刻	退室者		電源OFFチェック欄																																																							
		部署	氏名		部署	氏名	コピー機	シュレッダー	パソコン/プリンタ	照明	備考																																																			
4/1	7:30	3F課	金田	20時50分	3F課	山本	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																				
<p>実施上留意点</p>	<p>1フロアが広く、人数も多い場合は、最終退室者にチェック負荷がかかる。その場合は部署やエリアに分けてチェックルールの運用を行う。</p>																																																													
<p>省エネ効果(年間削減量)</p>	<p>毎日フロア内のパソコンを1台消し忘れた場合の削減効果試算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パソコン通常時負荷電力を70Wとした場合 ・1日当たり：8h(8時間)削減を想定 <p>$70W \times 8h \times 240 \text{ 営業日} = 134,400Wh/\text{年}$</p> <p>電力削減量 134.4kWh/年</p>																																																													

2.4 事例4： 昼休みの照明 OFF、時間外・休出時の照明は使用場所のみ

<p>対策の目的</p>	<p>昼休み中の就業時間外は在室者が少ないにも関わらず、また、作業をしていないにもかかわらず照明すべて電源が ON となっている。また、時間外・休出時の在室者がいない場所でも照明が点けられている。不要な電源を OFF にすることにより、照明電力を節約する。</p>
<p>削減対策概要</p>	<p>昼休み中は必要でない照明の電源を OFF にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フロア責任者が照明の電源 OFF を確認する。 ・部署や業務にもよるので業務に差しさわりのないようフロアごとに対応する。 ・時間外・休出時の照明は使用場所のみ照明を点ける。 <p>【蛍光管について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常時消灯となるので、昼休み消灯よりも効果が高い場合がある。 ・ダミー管を利用すると、2本セット蛍光灯の1本だけを抜くことができる。
<p>実施上留意点</p>	<p>部署や業務にもよるので関係者に確実に周知し、トラブルがないようにしておくこと。また、視力など、目の健康に十分留意すること。</p>

<p>【実施上のポイント】</p>	<p>昼休みなどの照明 OFF は事務所や業務の特性に応じて実施し、照明を消しても食事や休憩に大きな支障のない場所を確保するよう配慮して実施する。</p> <p>※ ポイント（例）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消灯時は窓のブラインドを開放して外光を入れる。 ・窓から遠く光が届かないところは対象外とする。 ・天候により特に暗い日は対象外とする。 ・昼休みにかけて会議や作業を継続している場合も対象外。 ・実行方法としてはフロア単位で消灯当番を決め、所定の範囲をいったん消灯し、作業を継続している場所があれば直ちにその部分を再点灯する。 <p>（その他）</p> <p>時間外、休日の点灯範囲を限定できるよう、照明 ON/OFF スイッチ制御範囲を合理的になるようスイッチを設計しておくことが望ましく、蛍光灯1基ごとに個別に ON/OFF できるようにスイッチをつけた事例もある。オフィスばかりでなく、倉庫の消灯の徹底も推進する。</p>
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.5 事例5：オフィスフロア一部的一時的閉鎖

対策の目的	オフィスフロアの一部を、一時的（一日単位）に閉鎖することで、照明や空調電力の削減を図る。
削減対策概要	ビル全体のうち一部のフロアを閉鎖し、丸一日使用させない。対象フロア入居者は休暇またはテレワーク等での遠隔勤務を実施。共通執務エリアを設け、業務多忙により休暇・テレワークが不可能な社員はそこに集合し、勤務する。
実施上留意点	各職場の業務内容/特性等を考慮して、実施可否の判断を行う。 また、共通執務エリアを設置する場合、スペース確保や環境構築、運用ルール検討等の対応が必要。
省エネ効果 (年間削減量)	実施当日にフロアを完全に閉鎖し、OA機器のコンセント抜去を徹底すれば、対象フロアの電力は理論上0kWとなる。 閉鎖フロア数、共通オフィスでの使用電力を加味することで、省エネ効果の算出が可能。
【実施上のポイント】	例外を設けず共通執務エリアの利用を徹底し、完全閉鎖することが重要。

2.6 事例6：フリーアドレスオフィスの導入

<p>対策の目的</p>	<p>固定席を設けずデスクを共用とすることで、オフィススペース及びオフィス家具を削減。 スペースの圧縮により、照明や空調などの電力使用量が削減されると同時に、モバイルワークやペーパーレスの実現による環境負荷低減も期待できる。 また、非固定席によるコミュニケーションの柔軟化で、業務効率の向上も期待できる。</p>
<p>削減対策 概要</p>	<p>オフィススペースの圧縮による照明・空調等の電力削減 ノート PC 化による OA 機器電力削減 モバイルワーク、ペーパーレス会議の推進による紙使用量削減 LED 照明の採用、残業時間の照明点灯スペース集約による電力削減</p>
<p>実施上 留意点</p>	<p>自席がなくなる不安感への対処 業務管理徹底が困難になることへの対処</p>
<p>省エネ効果 (年間削減量)</p>	<p>施策別の電力量削減値の算出は困難であるが、1 組織（面積 750 m²、120 名利用）では総合で実施前より約 24%の電力量削減が実現できている。 紙使用量においては一組織の事例において、実施前より 69%の削減が実現できている。</p>

2.7 事例7：ログ調査による夜間・休日のパソコン使用チェック

<p>対策の目的</p>	<p>無駄な電力使用を抑制するため、帰宅時のパソコンの消し忘れをしないよう呼びかけている。それにもかかわらず、夜間・休日も継続してパソコンの電源が入ったままのことがよくあるが、業務作業なのか、単なるつけっ放しであるかは、実態調査を実施しないと判明しない。そのため、稼動状況を調査する必要がある。</p> <p>社内管理システムのログ調査により、数ヶ月間の集計結果を並べると、常習部署が明らかになってくるので、そういった部署に対しては調査を行う。部門長自ら、部内のヒアリングと勤怠チェックを行うようになり、意識付けがなされる。</p>
<p>削減対策概要</p>	<p>内部情報漏洩対策システムによるログ調査を行い、1回のログオン～ログオフ(認証VLAN)の間に日付が変わっている(=24時間電源オフ無し)ユーザをピックアップする。ピックアップしたユーザを部署毎にまとめ、部長宛に調査依頼する。</p> <p>これにより、回収してはじめて、業務使用か、つけっ放しかが判明する。業務使用でない場合は、電源オフの徹底を依頼する。</p>
<p>実施上留意点</p>	<p>部署によっては、深夜・休日作業が常態化しているところもあるので、過去の実績から傾向を読み取り、重点的に調査を掛けると効果が上がる。</p>
<p>省エネ効果 (年間削減量)</p>	<p>2007年4月電源オン回数(24h稼動) ⇒326回(総実績) うち191回が消忘れ(調査結果)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・60W(ノートPCの消費電力を想定)×24h×191回=275kWh ・275kWh×12ヶ月=3,300kWh(1年間続いた場合) <p>電力削減量 3,300kWh/年</p>
<p>【実施上のポイント】</p>	<p>上記は社内のネットワーク監視システムの機能を利用して、省エネ活動にも役立てた例であるが、省エネ対策を主眼にしてよりきめ細かく監視を行うシステムも存在する。また照度や温度のセンサーも組み込んだシステムなども提案されている。</p>

2.8 事例 8：事務室設定温度の徹底

対策の目的	夏期の冷房期間の設定温度を上げて空調機消費電力の削減を図る。 また冬期の暖房期間は設定温度を下げて空調機消費電力の削減を図る。
削減対策概要	<p>「建築物における衛生的環境の確保に関する法律における温度基準の範囲内（17℃以上、28℃以下）で空調機の設定温度を見直す。</p> <p>※地域によって設定差がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5月から10月までの6ヵ月間の室温28℃前後を維持 ・12月から3月までの4ヵ月間の室温20℃～22℃を維持 ・それ以外の期間は、室温26℃前後を維持 <p>夏季：軽装等（クールビズの導入）の遂行により、夏季の冷房期間の設定温度をあげる。</p> <p>冬季：厚着の遂行等（ウォームビズの導入）により、暖房期間の設定温度をさげる。</p>
実施上留意点	フロアや部署、業務にもよるので関係者に確実に周知し、運用変更時のトラブルがないようにしておくこと。また、体調など健康に十分留意すること。
省エネ効果 (年間削減量)	<p>【年間削減消費電力】</p> <p><試算条件></p> <ul style="list-style-type: none"> ・空調機想定例 圧縮機電動機出力 7.5kW ・稼動時間 640h（夏期）、800h（冬期） ・稼動率 60% ・設定温度1℃変更によるエネルギー削減率：7.5%（夏期）、2.5%（冬期） <p><算出式></p> <p>変更温度差 [℃] × 電動機出力 [kW] × 稼動時間 [h] × 60 [%] × 設定温度1℃変更によるエネルギー削減率 [%]</p> <p><試算></p> <ul style="list-style-type: none"> ・5月から10月までの6ヶ月：2℃×7.5kW×960h×60%×7.5% =648kWh ・12月から3月まで4ヶ月：2℃×7.5kW×640h×60%×2.5% =144kWh
【実施上のポイント】	<ul style="list-style-type: none"> ・ハイブリッドファンを設置し、送風熱の均一な攪拌を実現。 ・蛇腹状のブラインドから白色一枚貼りのブラインドを採用。夏場の直射日光の遮断。冬場の放射熱冷却の防止。

2.9 事例 9：サーバ仮想化技術を活用しサーバ集約

対策の目的	サーバ仮想化技術適用で、サーバ集約することにより、IT システム稼働に必要な電力を省エネする。
削減対策概要	サーバ統合またはクラウド利用により、必要なサーバ台数を削減することにより省電力に寄与する。
省エネ効果 (年間削減量)	<p><試算例></p> <ul style="list-style-type: none"> ・サーバ仮想化によりサーバ台数を▲80 台(100 台→20 台)削減し省電力を実現。 $80 \text{ 台} \times 600\text{W} \times \text{PUE}(2.5 \sim 3 \text{※事務所設置の場合}) \times 24 \text{ 時間} \times 365 \text{ 日}$ $= 120 \sim 144 \text{kWh/年}$
【実施上のポイント】	・事務所ビル設置からデータセンタ設置に切り替えれば、PUE 改善分(空調効率化分)がさらに省電力となる。

2.10 事例 10 : サーバの休日電源 OFF 設定

<p>対策の目的</p>	<p>サーバは、常時電源オンが一般的であるが、必ずしも毎日 24 時間フル稼働させる必要がないサーバもある。</p> <p>実際に、休日等、サーバを使用しない、もしくはアクセスのない稼働は、無駄に電力を消費している。(1 台当たり 291kWh/年)</p> <p>このため、サーバの BIOS 機能を用いて休日の自動電源オフ設定を行うことにより、消費電力の抑制や CO2 排出抑制を図る。</p>
<p>削減対策概要</p>	<p>サーバの BIOS 機能(目覚まし)、タスクスケジューラを利用し、休日のサーバ電源オフ活動を行う。なお、休日に限らず、夜間にもシャットダウンを行うとより効果的である。夜間、休日に作業のためサーバ稼働が必要な場合の措置についてはルールを決めておく。</p> <p>特徴： ①人の手を使わず完全自動化 ②別途設備を購入する必要がなく、手軽に実現</p> <p>【毎週土日にサーバの電源をオフにする場合】 (毎週金曜日の夜間 0:00 に電源を切り、翌週の月曜日 8:00 に自動起動)</p> <p><設定手順> 対象サーバを特定し、以下の設定を行う。</p> <p>①電源起動設定 サーバの BIOS 機能「Power On/OFF」の「Wake Up Timer」を使用 (毎日朝 8:00 起動の設定にする)</p> <p>②シャットダウン設定 タスクスケジューラに「shutdown.exe」を設定 (毎週金曜日 0:00) (毎週土曜日 8:30) ← BIOS 設定で毎日 8:00 に強制起動する為 (毎週日曜日 8:30) ← BIOS 設定で毎日 8:00 に強制起動する為</p>
<p>実施上留意点</p>	<p>本件の一連の運用手順(設定手順)を残しておくこと。 関係者に確実に周知し、運用変更時のトラブルがないようにしておくこと。</p>
<p>省エネ効果 (年間削減量)</p>	<p>【対象サーバ 1 台当たりの削減効果試算例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サーバ通常時負荷電力 (100W) ・毎週 : 56h 停止 [(金曜)夜間 0:00~翌週(月曜) 8:00 計 56 時間] ・100W × 56h × 52 週 = 291,200Wh/年 <p>電力削減量 291kWh/年</p>

2.11 事例 11： パソコン・ディスプレイの自動電源 OFF 設定

<p>対策の目的</p>	<p>長時間にわたる離席で、使用されていないにもかかわらず、パソコン・ディスプレイの電源が切られていない。無駄に電力が消費されている。 事前に会議日時が明らかになっており、自席での作業が無いとわかっているにもかかわらず、会議中にパソコン電源が切られていない。 上記のような状況を想定し、パソコンの電源管理設定を行い、消費電力の抑制を図る。</p>
<p>削減対策概要</p>	<p>パソコンの電源管理設定で、操作が一定時間無ければ、ディスプレイの電源が自動的にオフとなる設定にする。パソコン本体も一定時間でスリープ状態の設定とすることが望ましい。但し、社内 LAN 接続に影響が出る場合は、ディスプレイの設定のみの対策とする。</p> <p>【設定例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ディスプレイの電源を切る→5分後 ・ハードディスクの電源を切る→10分後 ・システムのスタンバイ→10分後 ・システムの休止状態→20分後 <p>通常の使用において、ディスプレイの輝度設定を、標準から低輝度への調整を推奨する(輝度を MAX から 20~30%落とすと消費電力も 2~3W 程度削減できる)。</p> <p>実際に設定が励行されているか、月 1 回のセキュリティチェックの際に、全ての PC について現物確認を行う。</p>
<p>実施上留意点</p>	<p>電源の設定時間が短いほど節電効果があるので、業務に支障のない範囲で短い時間で設定するよう周知する。パソコン本体の省電力設定する場合は、社内 LAN 接続トラブルの影響を考慮すること。低輝度設定の推奨においては、視力など、目の健康に十分留意すること。</p>
<p>省エネ効果 (年間削減量)</p>	<p>【ディスプレイ 1 台当たりの削減効果試算例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・液晶ディスプレイ通常時負荷電力 (25W) ・1日当たり：1h(1時間)削減を想定 ・$25W \times 1h \times 240 \text{ 営業日} = 6,000\text{wh/年}$ <p>電力削減量 6.0kWh/年</p>

2.12 事例 12 : パソコン待機電力の削減・こまめな電源 OFF


<p>対策の目的</p>	<p>長時間の離席時等に、パソコン(ディスプレイ)の電源が切られていない。 退社時にパソコン(ディスプレイ)の電源プラグがコンセントから引き抜かれていないため、夜間・休日等に待機電力が消費されている。 上記のような状況を改善するために、EMS 活動においてルール化し徹底を図る。</p>
<p>削減対策概要</p>	<p>離席する時間が 90 分以内であることが予測できる場合は、パソコンをスリープ状態にすることを励行するよう、パソコンへのシール貼付により徹底を図る。 90 分以上離席することが予測できる場合は、パソコン・ディスプレイの電源オフを実施。対策概要については、「パソコン・ディスプレイの自動電源オフ設定」を参照。設定済及び設定不可の PC には、その旨記載のシールを必ず貼付する。 長時間不使用時及び退勤時には PC プラグをコンセントから抜く。</p>
<p>実施上留意点</p>	<p>24 時間通電が必要なパソコン(ディスプレイ)等は、電源プラグにタグ表示を行う等により、コンセントからの引き抜きを防止する。</p>

<p>【実施上のポイント】</p>	<p>【実施上のポイント】</p> <p>※離席時にディスプレイのみ OFF にするという方法もあるが、節電効果は約半分であり、長時間の離席時は全体の電源を切るかスタンバイ状態にすることが望ましい。</p> <p>本体の電源スイッチを切っても、AC アダプターがコンセントにつながっているだけで電力を消費しているため、長時間不使用時はコンセントから抜くこと。スイッチ付コンセントの活用が便利である。</p> <p>※PC での消費電力測定例 (デスクトップ+液晶ディスプレイ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カタログ上の最大電力 60W ・ アプリ使用 (I E 画面スクロール) 40W ・ スクリーンセーバー起動 26W ・ アイドル状態、モニター電源断 18W ・ スタンバイ状態 0.8W ・ 電源断 0W
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.13 事例 13 : 複合機の活用による節電・省エネ

<p>対策の目的</p>	<p>プリンタ・FAX・コピー機等、単機能の事務機を複合機（MFP Multifunction Peripheral）にまとめることにより、待機電力等の消費をまとめ、消費電力を抑える。また MFP のメモリ機能や節電機能を活用して、消費電力を抑える。</p>
<p>削減対策概要</p>	<p>プリンタ・FAX・コピー機等、各単独機器を複合機（MFP）にまとめることにより、消費電力を抑える。 MFP のメモリ機能を活用して出力時間・回数を削減し、消費電力を抑える。 その他、スリープモードや低電力モードに移行する時間を早くすることにより、待機電力を抑える。</p>
<p>実施上留意点</p>	<p>MFP の台数は、使用者の人数や業務内容等に応じて、適切に設定する。複数部署で使用する場合は、印刷物の放置による情報漏洩が発生しないよう、セキュリティ機能の活用を徹底する。また MFP 内の情報に社外ネットワークからアクセスできないよう、ファイアウォールの設定を徹底する。</p>
<p>省エネ効果 (年間削減量)</p>	<p>【キヤノン】 http://cweb.canon.jp/e-support/info/110428power-saving/index.html http://www.canon-sas.co.jp/products/multifunction/powersaving.html 【リコー】 http://www.ricoh.co.jp/PRODUCT/setsuden/mfp_p/ 【富士ゼロックス】 http://www.fujixerox.co.jp/support/power_save/product/index.html 【エプソン】 http://www.epson.jp/products/setsuden/ 【コニカミノルタ】 http://www.konicaminolta.jp/important/power-saving.html</p>

2.14 事例 14 : ディスプレイを活用したペーパーレス会議

<p>対策の目的</p>	<p>参加者全員に印刷して配布する会議資料をディスプレイに投影しペーパーレス化することで、CO2 削減とともに「印刷コスト・OA 用紙削減」「文書保管スペースの削減」「情報漏洩対策の促進」を図る。</p>
<p>削減対策概要</p>	<p>会議資料を参加者全員に印刷して配布する代わりに、ディスプレイに投影して進行する。</p> <p>【ディスプレイ常設会議室の例】</p> 
<p>実施上留意点</p>	<p>データの文字が小さすぎたり、量が膨大だったりする場合は投影に適さず、却って会議の進行が滞ることになるため、使用するデータの内容や形式に留意する必要がある。</p>
<p>省エネ効果 (年間削減量)</p>	<p>「14 ページ分の資料を用意して、10 人で 2 時間の会議を実施する」という想定で、「紙資料を用意した場合」と「PC とディスプレイを使用した場合」の、それぞれのコストと CO2 排出量の比較。</p> <p>紙資料を使用 (7 枚両面モノクロ印刷を 9 部) コスト : 429 円 (紙代 : 0.8 円/枚、印刷代 : 3 円/面) CO2 排出量 : 0.224kg (製造・運搬による排出)</p> <p>PC とディスプレイ使用 (PC1 台、ディスプレイ 5 台使用) コスト : 10 円 (電気使用量 : 30 円/kwh、消費電力 : PC 26W、ディスプレイ 31W) CO2 排出量 : 0.201kg (電気使用による排出)</p> <p>*年間のコスト削減額 : 約 450 千円</p>
<p>【実施上のポイント】</p>	<p>近時ではタブレット端末を活用したペーパーレス会議の事例もあるが、不使用となったディスプレイを活用できるため、投資の必要もなく、また廃棄物の抑制にもつながる。</p> <p>ディスプレイは必ずしも固定して設置する必要はないため、持ち運びできるものであればどこでも「ペーパーレス会議」ができる。</p> <p>ディスプレイの代わりにプロジェクタを使用した場合、上記の前提によるコスト試算は 23 円となる。</p>

2.15 事例 15：ビル設備（テナントビル）環境配慮活動

対策の目的	テナントビルに入居している場合、ビルオーナーと調整の上、環境配慮（省エネ、環境負荷低減など）を検討していく。
削減対策概要	ビルオーナー（ビル管理）との調整で取組を検討する。 具体的な取組は【活動一覧】の通り。
実施上留意点	環境配慮ビルへの改造、省エネビルへの移転などを判断（投資効果）。 ビルオーナーと責任分担（機能、効果、費用など）の折衝が発生。


【活動一覧】

洗面所等の給湯供給期間の短縮	
削減対策概要	エアウォッシャーの機能は活かしたまま、手洗温水を停止する。 夜間、休日時の給湯器の電源が OFF になるようタイマーを設定する。
実施上留意点	フロアや部署、業務にもよるので関係者に確実に周知し、運用変更時のトラブルがないようにしておくこと。
エレベータの一部停止や隣接階移動使用禁止	
削減対策概要	階段の上り下りに支障がない人は、隣接階（2 アップ・3 ダウン）への移動をエレベータから階段に変更することで無駄な電気使用を削減する。
実施上留意点	顧客を含む関係者に確実に周知し、運用変更時のトラブルがないようにしておくこと。体調など健康に十分留意する事。
ウォーム便座の電源 OFF	
削減対策概要	ウォシュレットの温水機能は活かしたまま、ウォーム便座の電源だけを停止し、節電を図る。（電源を「切」にするよう、トイレに啓発用のシールを貼り、また、清掃委託先にも周知して徹底）
実施上留意点	関係者に確実に周知し、運用変更時のトラブルがないようにしておくこと。 ※トイレの清掃委託先にも周知し、スイッチの「切」を徹底
省エネ効果（年間削減量）	【ウォーム便座を「切」に設定した場合】 ・便器 1 つあたり最大で約 240kWh/年の削減 *ウォーム便座の機能を使う場合には、便座のフタを閉めるだけで、フタの保温効果により約 10%の省エネが可能
エレベータ等の照明間引き、消灯	
削減対策	通年において、エレベーターホール等の照明のうち、その一部の間引きを

概要	実施。エレベータ制御回路の乗り場ボタンを押したときのみ照明、表示ランプ及び換気扇が点灯または動作するように改造する。
実施上留意点	人身や健康に影響を及ぼさない範囲で実施。
省エネ効果 (年間削減量)	【エレベータ 2 台の 40W 蛍光灯 2 本、換気扇 100W が消灯、又は運転停止するようにした場合】 ・エレベータの停止している時間を 18 時間/日で計算 ・削減合計 1182.6kWh/年
白熱灯を LED 電球に取り替え	
削減対策概要	白熱灯を LED 照明に取替えることにより高効率化を図り、消費電力の削減を図る。LED 照明は一時的なコスト負担が大きいものの寿命が長く省エネ性能に優れている。
【実施上のポイント】	・蛍光灯についても、廊下や物置スペースなど、明るさを減らして支障のない場所では管の間引きを行う。 ・自社ビルで照明器具自体の変更が可能であれば、既存の蛍光灯についても、Hf 型器具、インバータ安定器への更新、反射板の設置などの方策が考えられる。 ・トイレや廊下については人感センサーを導入して、人の不在時に消灯することも行われている。
エアタオルの使用制限	
削減対策概要	トイレのエアタオルを使用禁止にして、ハンカチ等リターナブルのものを使用して手を拭くことを励行する。
実施上留意点	お客様をお通しする場所では、節電・省エネへの取り組みをアピールできる一方で、ホスピタリティに欠けるように受け取られる可能性もある。
省エネ効果 (年間削減量)	あるフロアのトイレのエアタオルの使用電気量 (CO2 換算) : 20g

2.16 事例 16：省エネ性能の高い機器の導入

対策の目的	環境負荷低減のためには、「グリーン適合」品などと呼ばれる環境にやさしい製品を優先的に購入することが望ましく、特にPC使用時の省エネのためには、使用時の電力使用量の少ない機器の選定が必要である。														
削減対策概要	パソコン等IT機器をはじめとする設備から消耗品に至るまで、基本的にグリーン適合品を購入する。														
実施上留意点	業務に支障が出ないような製品を購入する。														
省エネ効果 (年間削減量)	<p>【参考】ノートPCとデスクトップPCとの電気量対比 各84台を1年間使用した場合の対比</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>電力</th> <th>電力量/年</th> <th>電気代/年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>デスクトップPC</td> <td>6.3kW</td> <td>12,348kWh</td> <td>約20万円</td> </tr> <tr> <td>ノートPC</td> <td>0.9kW</td> <td>1,764kWh</td> <td>約3万円</td> </tr> </tbody> </table>				電力	電力量/年	電気代/年	デスクトップPC	6.3kW	12,348kWh	約20万円	ノートPC	0.9kW	1,764kWh	約3万円
	電力	電力量/年	電気代/年												
デスクトップPC	6.3kW	12,348kWh	約20万円												
ノートPC	0.9kW	1,764kWh	約3万円												

【省エネ機器の選定】	<p>デスクトップPCをノートPCに置き換えることにより、電気量の削減が可能。また、PC等のエネルギー性能に関しては次のような規格などが参考になる。</p> <p>※国際エネルギースタープログラム コンピュータ、プリンタ、ディスプレイ、複写機など主要なOA機器の消費エネルギーに関する制度で、省エネ性能の優れた上位25%の製品に適合マークが与えられる。なお、一般的なOA機器が認定対象であり、中規模以上のサーバなどは対象外となっている。詳細は http://www.energystar.jp/ を参照。</p> <p>※省エネ法基準 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(省エネ法)にもとづき、主な工業製品につきエネルギー性能を評価する基準が定められ、製造メーカーは平均でそれを達成することが求められているが、IT関連では電子計算機(サーバ、クライアント)と磁気ディスク装置が対象となっている。電子計算機の基準：http://www.eccj.or.jp/law06/machine/pc.html 個々の製品については基準で示された「エネルギー消費効率」をカタログなどに表示するこ</p>	
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

ととなっているので、基準をクリアし、効率の良い製品を選定することが望ましい。

(PCカタログの表示例)

省エネ法に基づくエネルギー消費効率 ^{※15}	Vista	j区分 0.00052 (AAA)
2007年度基準	Vista&ダウングレード	j区分 0.00052 (AAA)

(カッコ内は基準達成率 A:100% AA:200%以上 AAA:500%以上)

※ 各社独自基準

機器メーカーでは、上記のような基準に加え、製造や廃棄段階での環境負荷、有害物質の不使用などの基準を設けて機器の環境性能を自己評価し、「グリーン製品」「環境適合製品」などの認定を行い表示している。これらの基準は各社ごとに細部が異なる。

※ 適切な機器選定と電力消費量の確認

国際エネルギースタープログラムや省エネ法の基準は、機器の性能も考慮して基準が作られているので、基準適合したものであっても、高性能なものは基本的な性能の機器よりも多くの電力を消費することが多い。機器の使用目的を考え、過剰な性能の機器を導入しないということも重要であり、実際の電力使用量を確認することが大切である。

2.17 事例 17：会社設備（IT 機器、事務機器、設備）管理のルール化

対策の目的	資源の有効利用を図るため会社設備・機器の手配、運用、廃棄のルールを見直す。
削減対策 概要	<p>グリーン調達（環境負荷、資源有効利用など） 設備や機器の導入に際してはグリーン調達を推進する。</p> <p>廃棄時の措置（3R、廃棄物処理） 廃棄に際しては、再利用や再資源化を図る。 廃棄には環境影響の有無に配慮、運搬・処理業者の選定などに注意。</p>
実施上 留意点	再資源化（再生紙など）の活用では費用対効果、機器との相性などにも注意。産業廃棄物には排出事業者としての監視・管理の責任を明確化

2.18 事例 18 : 新拠点にグリーン・オフィスビルを選択

<p>対策の目的</p>	<p>新拠点開設にあたって、最新技術を導入したグリーン・オフィスビルを選択し使用することによって、オフィスビルの基本ベースとなるエネルギー使用量を削減する</p>
<p>削減対策概要</p>	<p>横浜市による建物環境性能格付け「CASBEE 横浜認証制度」で最高位の「Sランク」を取得したビルへの入居</p> <p>【主な環境施策】</p> <p>①太陽光発電システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外壁面にガラスカーテンウォール型太陽光発電用パネルを設置。(約 1500 m²) ・駅から見える建物外壁に、日本最大級の太陽光発電パネルを設置し、自然エネルギーを積極的に利用するとともに、発電量を表示するパネルを設け、環境に配慮。 ・外壁面ガラスカーテンウォールに LOW-E (低反射複層) ガラスを採用。特殊金属幕が日射熱の遮断。 <p>②空調関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外気取り入れによる冷房 ・外気処理空調機の全熱交換機 ・水熱源ヒートポンプの採用 (冷暖房同時運転時の熱交換可能) <p>③照明関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昼夜センサーによる初期照度補正、適正照度補正制御を実施 ・高効率照明器具の導入 ・トイレ等に人感センサーを設置し、自動調光制御を実施 ・窓側ブラインドのスケジュール制御、太陽光追尾センサー制御 <p>・屋上に設置された太陽光自動追尾センサーにより、直射光が室内に入らないようブラインドの角度を自動的に調整し、建物の熱負荷を抑制するとともに、快適な執務空間を確保。</p> <p>④節水関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨水、空調用利用水をトイレ洗浄水として再利用 <p>⑤BEMS (ビル・エネルギー管理システム) の導入</p>
<p>実施上留意点</p>	<p>家賃が高めになるため慎重な判断が求められる。テナント契約者に対して BEMS の情報提供がどのレベルまで可能か確認する。</p>

2.19 事例 19 : 従業員教育

対策の目的	従業員の環境保全意識を高揚させる。
削減対策 概要	職場巡回の実施、環境講演会の開催、産廃研修会へ参加により、環境意識の高揚をはかっている。温湿度計の各部署への配備と活用促進
実施上 留意点	社内のバランスを考慮したうえで実施する。

【実施上の ポイント】	<p>従業員教育のテーマとしては以下のような事項が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境問題の概要 ・ 会社の環境への取り組み方針 ・ 環境活動の目的・目標・実施計画 ・ 省エネ活動などの関連知識、ルール ・ 活動の実績、目標達成度 <p>また、部署単位やフロア単位などで推進委員などを定めた場合は、委員向けの説明会なども必要になる。</p> <p>教育の方法としては、集合教育（座学）や e-learning などがある。いずれの場合でも、社員の反応や理解度をチェックし、見直しを行っていくことが望ましい。特に社外勤務者が多い職場で集合教育を行いきにくい場合、社内外のネットワークを活用しての、e-learning などの実施が考えられるが、資料閲覧だけにとどまらず小テスト、アンケートなどを組み合わせ反応を確認する方が良い。</p>
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.20 事例 20：国などの施策への参加

<p>対策の目的</p>	<p>これまで政府が地球温暖化防止国民運動として掲げてきた”チームマイナス6%”や“チャレンジ25”に代わり、新たな気候変動キャンペーンとして「Fun to Share」が始まる。この方針に沿った省エネ化の取り組みを行う。</p> <p>また、JISAにて策定した”低炭素社会実行計画”に具体的な行動計画を掲げており、従来までの取り組みを受けつつさらなる省エネ化を図る。</p> <p>オフィスにおける省エネ化の取り組みに加え、環境性能に優れた技術開発を行うことで、情報サービス産業界全体として省エネ化を推進する。</p>
<p>削減対策概要</p>	<p>「Fun to Share」においては、各業界団体にて以下の1つに関する行動宣言を行うことが推奨されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カテゴリ1：革新的な環境技術や製品・サービス ・カテゴリ2：魅力あふれる街・地域づくり ・カテゴリ3：これからの暮らし方・ライフスタイル ・カテゴリ4：海外での活動展開 ・カテゴリ5：ファイナンスによる支援の仕組み ・その他 <p>JISA 会員と協力し、「低炭素社会実行計画」と関連させつつ情報サービス産業界にふさわしいカテゴリの選択と取り組みを今後策定する。</p> <p>また、オフィスにおける省エネ化の取り組みについては、各事例にて示した内容を参考に、各社における取り組み状況の共有・さらなる事例のレベルアップを図る。</p>
<p>実施上留意点</p>	<p>国全体の電力事情により、IT 機器やファシリティ（空調等）の消費電力が大きい情報サービス産業界は利益を圧迫されている状況にある。</p> <p>この状況を前向きに捉え、省エネ性の高い運用・技術開発等により消費電力量の削減を図ることで、競争力を強化する。</p>
<p>省エネ効果 (年間削減量)</p>	<p>【参考：低炭素社会実行計画における目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフィス部門 2013 年度～2020 年度の 8 年の平均で、2006 年度比 1%削減。 ・データセンタ部門 2013 年度～2020 年度の 8 年の平均で、2006 年度比 4.5%削減

2.21 事例 21：環境マネジメントシステム（人、システム及び製品など）の推進

<p>対策の目的</p>	<p>組織の活動、製品及びサービスについて、PDCA（環境影響評価、教育・啓発、事業展開、監視、レビュー・改善）を繰り返し、環境影響の削減に向け継続的に改善する。（省エネ、環境影響の縮小、緊急事態への対応など）</p> <p>地域貢献、ステークホルダとのコミュニケーションとして、周辺の緑化、ごみ・吸殻など（廃棄処理、散逸禁止）、周辺への散水（雨水桶）などを実施、事業所周辺への環境影響の緩和を図り、地域への省エネ貢献を行う。</p>
<p>削減対策概要</p>	<p>環境マネジメントシステム（EMS JISQ14001：2004）の認証を取得し、従業員への教育・啓蒙を通し、環境への係わりを意識させ、環境活動に参加、公私に渡る継続した努力を維持させる。</p> <p>社外、特に地域の環境問題にも、CSR（企業の社会的責任）の一環としてボランティア活動による展開を行っている。地域の小学校や近隣地区への緑化、夏場の水撒き（雨水利用）企業カレンダーの提供、事務什器類の提供（再利用）など随時行っている。</p> <p>製品（商品やサービス）に、カーボンフットプリント制度を適用する。一つの商品における原料の採掘から製造、加工、包装、輸送、および、購買・消費されたあとの廃棄に至る LCA で、それぞれの段階で排出された温室効果ガス（温暖化効果ガス）である二酸化炭素（CO₂）の総合計を重量で製品に表示、可視化し、顧客（消費者）へ環境対応をPRする方法である。</p>
<p>実施上留意点</p>	<p>環境MSは、事業への取り込みを推進（当事者にとって余分な負担とならないこと）地域貢献などは、CSRと位置づけて活動し、事業展開とは切り離して展開、動機付けに配慮している。</p>

2.22 事例 22：電子承認/文書管理システム導入による環境負荷削減

<p>対策の目的</p>	<p>業務における文書類の承認及び保管に関して、ワークフローシステムを導入し、ペーパーレスを推進する事で、業務効率の向上と、紙使用量削減による環境負荷削減を図る。</p>
<p>削減対策概要</p>	<p>ワークフローシステム構築ツールを用いて、各社のビジネスプロセスに応じたワークフローシステムを構築し、業務効率を向上させ、また環境負荷軽減につなげる。</p>
<p>省エネ効果 (年間削減量)</p>	<p>*導入モデル事例 申請件数：90,000 件/年・申請帳票枚数平均：3 枚 保管スペース削減による CO2 削減量：294kg-CO2 OA 用紙使用量削減による CO2 削減量：1,207kg-CO2 (用紙製造負荷原単位に基づく) →CO2 削減量合計：1,501kg-CO2</p>

3 最後に

省エネにむけた取り組みは、小さな取組を少しずつ積み上げていくことが必要となる。提示してきたさまざまな事例は、それぞれが、試行錯誤しながら少しでも省エネに取り組もうとしている生きた教科書となっている。

2章で取り上げてきた事例については、適用には【運用を工夫することで取り組める事例】と【コストがかかるが省エネ効果が高い事例】とに分類することができる。

【運用を工夫することで取り組める事例】	事例 1、事例 2、事例 3、事例 4、事例 8、事例 10、事例 11、事例 12 事例 15、事例 17、事例 19
【コストがかかるが省エネ効果が高い事例】	事例 5、事例 6、事例 7、事例 9、事例 13、事例 14、事例 16、事例 18 事例 21、事例 22

特に、【運用を工夫することで取り組める事例】で紹介した 11 の事例について、是非積極的に取り組んでほしい。また、後者についても設備更新等や省エネ法への対応等で投資を伴う場合には是非参考にしていきたい事例である。

実施する際の企業それぞれが意識を持って実行することで、環境問題解決の一助になると確信している。

JISA では、情報サービス産業の社会貢献活動の一環として、環境問題への取り組みを多くの会員企業の賛同を得て進めたいと考えている。東日本大震災以降、我が国のエネルギー政策は不透明な状況にあるが、情報サービス産業として、今後も環境問題の解決にむけて主体的に取り組んでいくこととしたい。