

大規模事業所への温室効果ガス排出総量削減義務と排出量取引制度

テナント点検表の項目説明

【事務所版】



東京都環境局

令和4年4月

① 推進体制の整備



P4 ~ 13



- 組織体制の整備 P4
- オーナー・テナント間の協力 P7
- エネルギー使用量 P10
- その他 P12

② 運用・導入対策

P15 ~ 32

① スライドの見方

点検表における
対策分類

点検表でのNo

① 推進体制の整備 組織体制の整備

[No. 5]

◆ 効果検証

高

項目の説明



比較的楽に実施できる対策



楽

難易度がやや高めの対策



高

改善策を実施した後に、CO₂削減効果を確認することがとても重要

効果を確認するための計測項目 (例)

	改善策 (例)	測る項目
照明	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率照明器具の導入 ・人感センサーの導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・消費電力量、照明回路の電流値 ・照度 等
空調	<ul style="list-style-type: none"> ・空調設定温度の最適化 	<ul style="list-style-type: none"> ・消費電力量、燃料消費量、温湿度 等

① 推進体制の整備 _____ 組織体制の整備

◆ テナント事業者の推進体制の整備



省エネ対策が進んでいるテナントは、省エネ対策を進める体制がしっかりしています。

会社の役員クラスが責任者になることで、省エネ対策を強力に進めやすくなります。

Web会議も含め、会議を定期的に行うことにより、従業員に省エネ意識を持ち続けてもらえます。

① 推進体制の整備 _____ 組織体制の整備

◆ PDCA管理サイクルの実施体制の整備



省エネ対策を実施する体制は、以下のようなPDCA管理サイクルに従うことが望ましいです。

- 計画：会議での決定に基づき、詳しいCO₂削減のための計画を立てる。
- 実施：計画に基づいて、CO₂削減対策を実施する。
- 確認：実施した結果を確認する。
- 処置：確認した効果をもとに、マニュアルの見直しと修正を行う。

◆ 効果検証



改善策を実施した後に、**CO₂削減効果を確認**することがとても重要です。

効果を確認するための計測項目（例）

改善策（例）		測る項目
照明	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率照明器具の導入 ・人感センサーの導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・消費電力量、照明回路の電流値 ・照度 等
空調	<ul style="list-style-type: none"> ・空調設定温度の最適化 	<ul style="list-style-type: none"> ・消費電力量 ・燃料消費量 ・温湿度 等

① 推進体制の整備____オーナー・テナント間の協力

楽

◆ オーナーの協力推進体制の参画



テナント内部の体制をしっかりとるだけでなく、**オーナーと密な連携・協力**を行うことで、取組が加速的に進みます。

① 推進体制の整備____オーナー・テナント間の協力

◆ テナント専有部における協力



テナント事業者からオーナーへの積極的な提案によって、省エネ対策が実現した
事例も、多くあります。

設備更新など大きな費用が生じる提案は、オーナーとテナントがお互いに協議
しながら進めることが、成功の秘訣です。

【取組事例】

- 日射が強い窓ガラスへの遮熱フィルムの設置を提案した。
- 照明設備のゾーニングの細分化等を検討し、オーナーへ提案した。
- 建物全体の省エネ診断を実施し、その結果に基づきオーナーより省エネ対策の提案を受けた。
- 毎年6月に、オーナーから通知文により夏の節電対策の依頼を受けている。

① 推進体制の整備____オーナー・テナント間の協力

◆ ビル共用部における協力



ビル共用部でテナントが主に使用している箇所については、オーナーが積極的にテナントと協議し、省エネ対策を実施することにより、エネルギー削減につながります。

オーナーに対するテナント事業者からの積極的な提案によって、省エネ対策が実現した事例もあります。

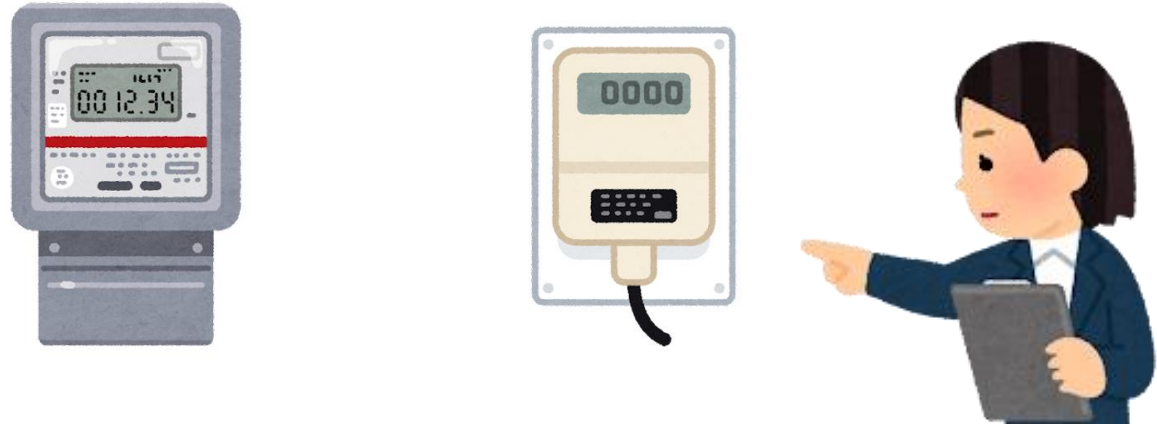
【取組事例】

- 廊下部分の間引き点灯を提案した。
- 高効率照明器具の更新を提案した。
- 非常用階段に人感センサーを設置し、消費電力を下げる事ができた。
- トイレのエアータオルを停止した。
- 夏季に暖房便座の使用を停止した。

① 推進体制の整備____エネルギー使用量

楽

◆ エネルギー使用量の把握



オーナーとの連携・協力により、**エネルギー使用量を把握できる仕組み**が出来上がると、担当者は、とても楽に**省エネに取り組む**ことが可能となります。

オーナーが契約しているものについては、積極的に情報提供を求めましょう。

【取組事例】

- 毎日オーナーより電子メールで前日のエネルギー使用量を受け取っている。
- Webシステム上で時間単位でエネルギー使用量データが閲覧可能となっている。
- 省エネルギー推進会議で当月のエネルギー使用量や前月のエネルギー使用量との比較表を受け取り、報告・説明を受けている。

① 推進体制の整備____エネルギー使用量

◆ エネルギー使用量の周知



エネルギー使用量を知らせることにより、関係者全員がCO₂削減を意識できます。

それぞれの意識・行動がCO₂削減にどの程度貢献出来ているか分かることが、CO₂削減対策に有効な手段です。

分かりやすく理解してもらうために、エネルギー使用量をグラフなどで可視化しましょう。

◆ 省エネ対策における啓発活動



「消せる」照明・空調機について、**見回りすること**、また『「消せる」スイッチは、消そう！』などの**掲示**は、社員の意識を高めるために重要です。

「人が10分不在」など「消せる」明確な条件を予め決めておくと、社員が行動しやすくなります。

【取組事例】

- 全館放送で消灯を呼びかけるアナウンスをしている。
- オーナー側で昼休憩や執務終了時など一括して全消灯をする。その後、テナント側で必要な室のみ点灯している。
- 警備会社の協力のもと夜間巡回時に消灯に関する点検を実施している。
- オーナー側で執務終了時など一括して空調停止をする。
- 残業時間等に空調が必要な場合は、前もってオーナーに空調運転を申請をし、必要な室のみ空調している。
- 警備会社の協力のもと夜間巡回時に空調停止に関する点検を実施している。

◆ 取組の活性化



表彰制度やイベントによる啓発など工夫していると、社員を省エネ活動に巻き込みやすくなります。

【取組事例】

- エネルギー使用量削減の最も進んだ店舗を毎月表彰している。
- さらに前月表彰した店舗は、次は表彰対象外とするなど、より多くの店舗が積極的に取り組めるよう工夫している。
- 全社として取り組むべき項目をピックアップし評価することで、ランク付けを行い、各拠点の活動の比較を可能にした。
- 新入社員が各部署の省エネ取組状況をチェックする機会を四半期に一度設けている。
- PCの待機電力がどの程度か目に見える形にして社員に電気の大切さを体験してもらうイベントを開催した。
- 部署毎のエネルギー使用量を見える化し、取組の優れた部署を表彰した。

① 推進体制の整備

P4 ~ 13

② 運用・導入対策



P15 ~ 32



- 照明 P15
- 照明・空調共通 P19
- 空調 P20
- コンセント機器 P24
- サーバ P30

◆ 照度



照明は、皆さんが使う電気の中で大半を占めています。例えば照明器具をLEDに取り替えた後、明るすぎると感じたことはありませんか。

利用している部屋などの照度を測定し、**300～500lx程度に調整**することで、照明に関わるエネルギー消費を無理なく削減できます。

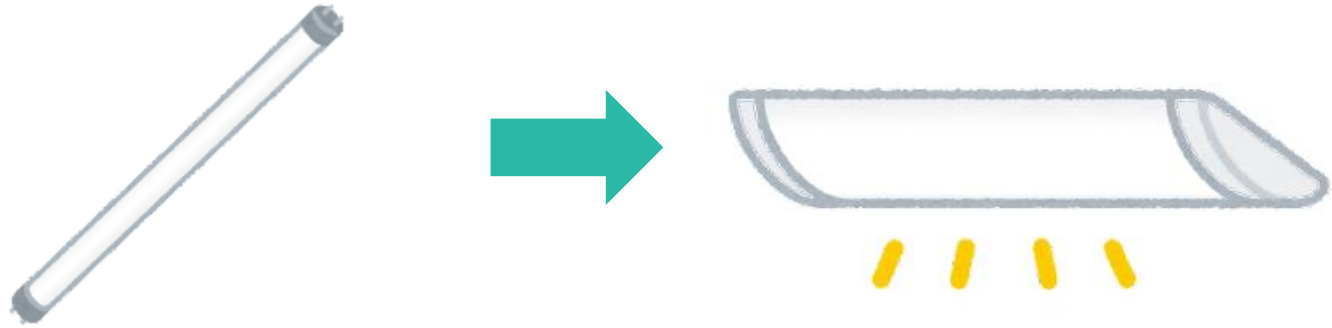
◆ 点灯エリアのゾーニング



テレワーク中で在席していない場所は消灯するなど、部分的に使用しているエリアのみ点灯しましょう。

共用部においても、利用テナント同士で話し合い無理のない範囲で消灯しましょう。

◆ 高効率照明器具の導入



効率の高いLED照明へ取り替えましょう。

◆ タイムスケジュール制御の導入



昼休みなどは自動で照明を消しましょう。

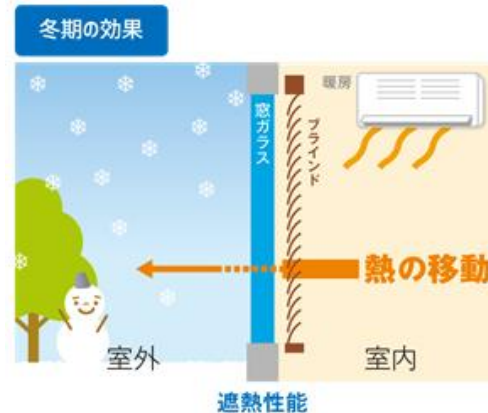
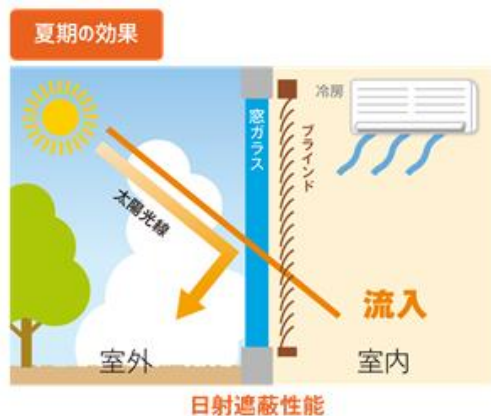
廊下等の共用部は、夜間などは半分点灯にしましょう。

人感センサーなどを設置して、自動で照明を消すことで簡単にCO₂削減につながります。



◆ ブラインド類の運用

出典：経済産業省 関東経済産業局 「省エネからはじめる経営力アップハンドブック」



夏季は熱を防ぐことで冷房を減らし、冬季は熱を逃がさないことで暖房を減らします。

◆ 居室の室内温度の適正化



夏季は室内温度を**26℃**以上、風向きは**上**に設定しましょう。
 冬季は室内温度を**20℃**以下、風向きは**下**に設定しましょう。

サーキュレーターを利用して、溜まりがちな冷気・暖気を混ぜましょう。

エアコン使用基準

	つける基準	目標室温	設定温度
夏季 (冷房)	室温が 28℃ 以上	28℃	27℃
冬季 (暖房)	室温が 20℃ 以下	20℃	21℃

◆ 空調運転時間の適正化



エアコンは、設定温度に達するまで大きな電力を使い、そのあとは比較的小さな電力で室温を保ちます。

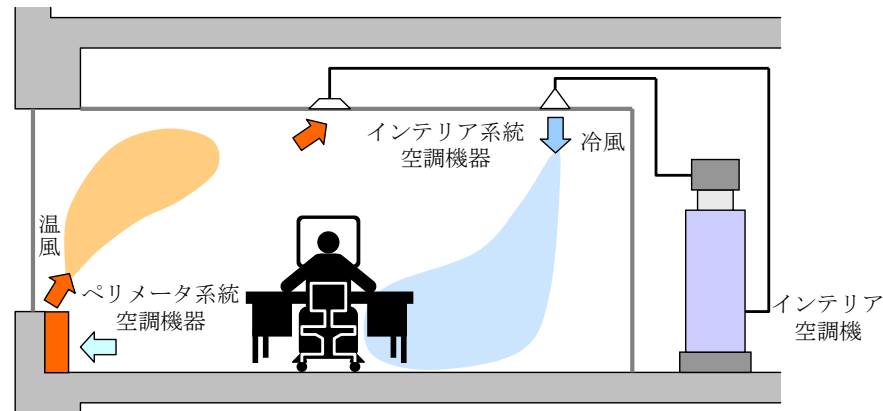
頻繁にオン・オフをしないこと、季節に応じて運転開始時間を調整することが大切です。
春・秋は、夏・冬に比べ早く設定温度に達するため、起動時刻を遅くしましょう。

9時業務開始の場合の冷房運転

4月～5月 ➡ 8:45起動

5月～8月 ➡ 8:10起動

◆ 冬季におけるペリメータ設定温度の適正化



インテリア（室内中央）システムの空調機は**冬季も冷房**運転することが多いです。
一方、**ペリメータ**（窓側）システム空調は**冬季は暖房**運転するため、損失が発生します。

ペリメータ暖房の設定温度を、インテリア冷房の設定温度より**1℃程度低く**することで、損失を防ぐことができます。



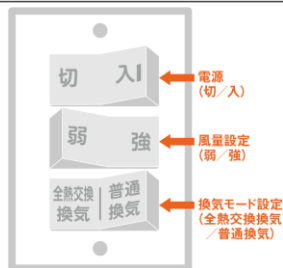
◆ 換気の管理（全熱交換器の活用）



全熱交換器とは、外の暑い（冷たい）空気を直接室内に入れず、**室内の排気を使って冷やす（暖める）**ことで、暑すぎない（冷たすぎない）外気を取り込める装置です。

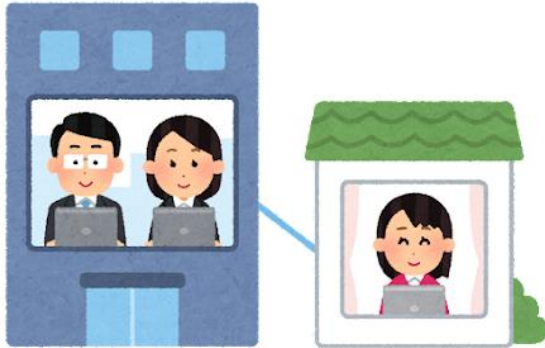
春や秋の、室内温度が室外より高い（低い）ときは、「**普通換気**」モードを使うことで、**外気冷房（暖房）**の効果がより省エネになります。

全熱交換器 スイッチの例



注) 夏季・冬季に冷暖房と同時に普通換気モードで全熱交換器を稼働するとエネルギー消費量が増大します。

◆ 執務室のフリーアドレス化



テレワークと一緒に執務室のレイアウトを工夫し、フリーアドレスを導入することで、**空調・照明の使用を一部に限定**でき、エネルギー消費を削減することが可能です。

併せて、複合機の設置台数の見直しをはかることで、コンセント周りのエネルギー消費を削減することが可能になります。

◆ 事務機器の購入・リース



オフィスの事務機器（複合機やパソコンなど）について、出来る限り省エネ性能の高いものを導入しましょう。

◆ PC

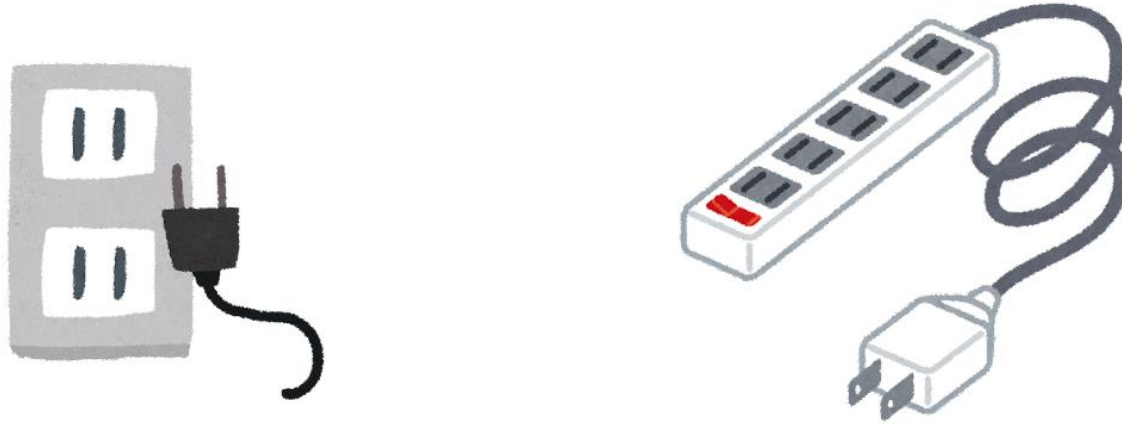


パソコンを省エネモードやスリープモードなどに設定します。

リース替えなど入れ替えの際、納入先に設定してもらった機器を設置・配布するなどの工夫をすると楽に実施できます。

② 運用・導入対策___コンセント機器

◆ PC

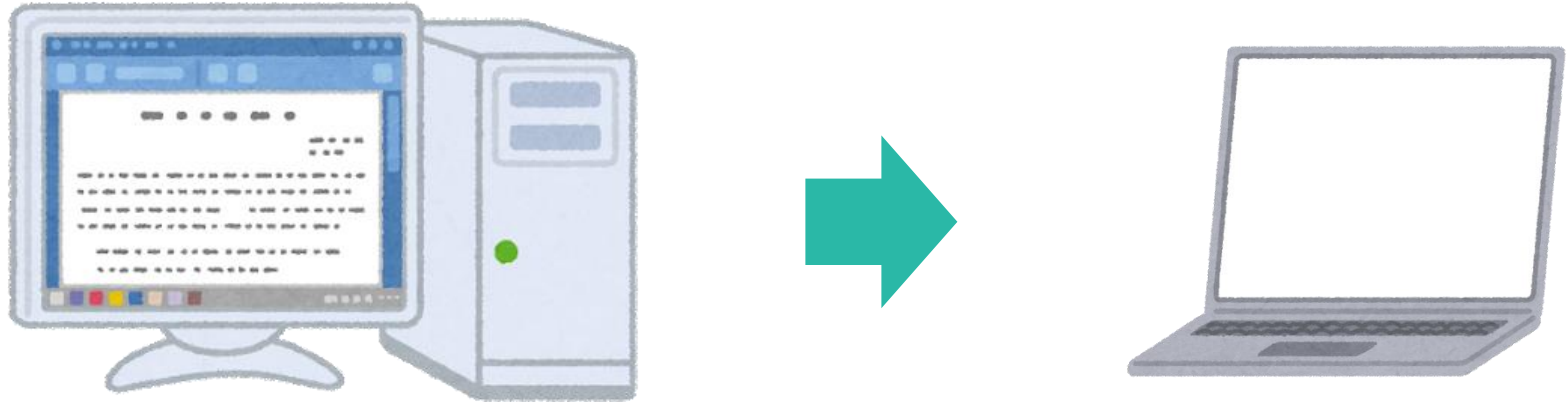


ノートパソコン等の機器が接続されていないACアダプターは取り外すことでCO₂削減につながります。

待機電力を削減するには、使用していないパソコンをコンセントから抜くか、スイッチ付きテーブルタップなどを使用して、スイッチをオフにします。

◆ PC

楽



ノート型パソコンは液晶ディスプレイが小さい上、CPU、ハードディスク、光学ドライブ等でデスクトップ型パソコンより消費電力の低い部品が使用されています。

パソコンの更新時にデスクトップ型パソコンをノート型パソコンに替えることによって消費電力が小さくなり、CO2削減につながります。

◆ 印刷機器

楽

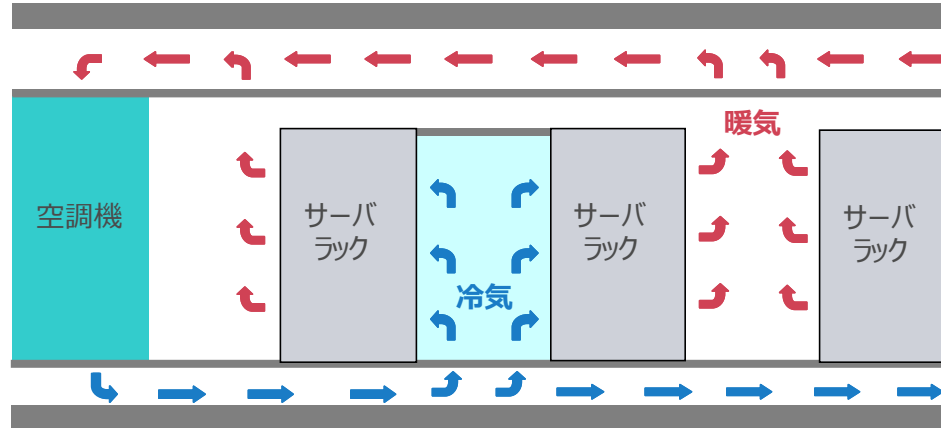


コピー、ファクス、プリンタ、スキャナを別々に設置している場合、これらを1つにまとめた複合機に切り替えることで待機電力が低減し、CO2削減につながります。

メーカー等への相談の上、集約化を進める方法も考えられます。

複合機の消費電力の大半は「待機時」のもので、低電力で待機しながらすぐに使える「省エネモード」の設定をしましょう。

◆ 自社内設置



一般にサーバは前面から冷気を取り込み、背面から排熱するため、効率よく冷気を取り込めるように配置することにより、冷却効率が向上します。

冷気の通り道である床下（フリーアクセス内）のケーブルを整理し、空気の流れを良くすることで、冷却効率が向上します。

図のように冷気と暖気の流れを整えるとともに、冷気部分を覆う（コールドアイルキャッピング）など、冷気と暖気を分離することによって空調負荷の低減につながります。

◆ データセンター設置

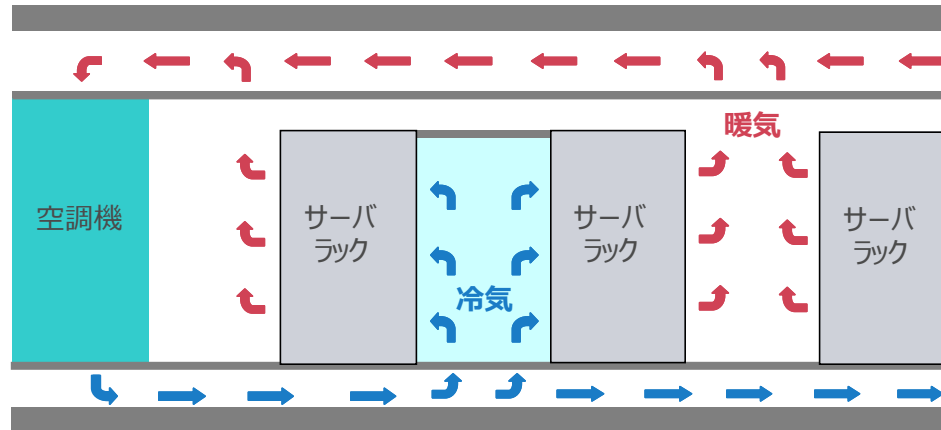
$$\text{PUE} \\ (\text{Power Usage Effectiveness}) = \frac{\text{DC全体の消費電力}}{\text{IT機器の消費電力}}$$

PUE (Power Usage Effectiveness) とは、データセンターの電力使用効率を表す指標です。**1.0**に近いほど、省エネ性能の優れたデータセンターです。

サーバを設置しているデータセンター事業者とエネルギー消費に関する情報を共有し、省エネ対策に関する意見交換をすることによってデータセンター事業者と協働した省エネルギーの取組を推進できます。

協力体制を構築するために、定期的な意見交換の場をもつことが大事です。

◆ データセンター設置



一般にサーバは前面から冷気を取り込み、背面から排熱するため、効率よく冷気を取り込めるように配置することにより、冷却効率が向上します。

冷気の通り道である床下（フリーアクセス内）のケーブルを整理し、空気の流れを良くすることで、冷却効率が向上します。

図のように冷気と暖気の流れを整えるとともに、冷気部分を覆う（コールドアイルキャッピング）など、冷気と暖気を分離することによって空調負荷の低減につながります。