

# 環境配慮型データセンターの認定基準

平成27年5月

東京都環境局

環境配慮型データセンターの認定における評価項目及び認定基準

評価項目※	環境配慮型データセンター	
	段階1	段階2
	環境に配慮した データセンター	より環境に配慮した データセンター
建物設備性能	ティア2以上であること (詳細は、別表1のとおり)	
PUE	実測又は設計PUEが次の数値以下であること (詳細は、別表2のとおり)	
	実測PUE：1.8 設計PUE：1.6	実測PUE：1.6 設計PUE：1.4
運用管理項目	次の項目が、全て実施されていること (詳細は、別表3のとおり)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ CO<sub>2</sub>削減推進会議等の設置及び開催</li> <li>○ 管理標準等の整備</li> <li>○ CO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減目標の設定、削減対策計画の立案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ CO<sub>2</sub>削減推進会議等の設置及び開催</li> <li>○ 設備台帳等の整備</li> <li>○ 管理標準等の整備</li> <li>○ ビルエネルギーマネジメントシステム(BEMS)等の導入</li> <li>○ エネルギー消費特性の把握、エネルギー消費原単位の算出及び管理</li> <li>○ CO<sub>2</sub>排出量の管理</li> <li>○ CO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減目標の設定、削減対策計画の立案</li> <li>○ CO<sub>2</sub>削減対策等の啓発活動の実施</li> <li>○ 保守・点検計画の策定</li> </ul>

※ 認定に当たっては、全ての項目が該当すること

別表1 建物設備性能に関する認定基準

ティア※ <sup>1</sup>	サービスレベル
ティア1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短時間の停電に対して、サービスを提供できる、冗長化されていない設備がある。</li> <li>・サーバ室へのアクセス管理が実施されている。</li> <li>・想定するエンドユーザの稼働信頼性※<sup>2</sup>：99.67%</li> </ul>
ティア2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長時間の停電に対して、サービスを提供できる、冗長化されていない設備がある。</li> <li>・サーバ室へのアクセス管理が実施されている。</li> <li>・想定するエンドユーザの稼働信頼性：99.75%</li> </ul>
ティア3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震や火災など災害に対して、一般建物より高いレベルでの安全性が確保されている。</li> <li>・機器の故障やメンテナンスなど一部設備の停止時に対しても、サービスを継続して提供できる冗長構成の設備がある。</li> <li>・建物及びサーバ室へのアクセス管理が実施されている。</li> <li>・想定するエンドユーザの稼働信頼性：99.98%</li> </ul>
ティア4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震や火災などに対して、データ保全の安全性を保ち、かつ、可用性も確保した非常に高いレベルでの耐災害性が確保されているデータセンター専用のビルである。</li> <li>・機器の故障やメンテナンスなど一部設備の停止時において、同時に一部機器に障害が発生してもサービスを継続して提供できるより高いレベルでの冗長構成の設備がある。</li> <li>・敷地、建物、サーバ室及びラック内IT機器へのアクセス管理が実施されている。</li> <li>・想定するエンドユーザの稼働信頼性：99.99%</li> </ul>

※1 ティア：データセンターの構築に当たって、「データセンター ファシリティ スタandard(2014年3月 JDCC)」に基づき、求められる信頼性を確保するための設備内容を定めた基準をいう。

※2 稼働信頼性：1年間停電が生じない確率をいう。

別表2 PUEに関する認定基準

評価内容							
PUE(Power Usage Effectiveness)の値がどの程度か。							
取組状況の水準							
実測値	1.6 以下	1.6 超 1.8 以下					
設計値	1.4 以下	1.4 超 1.6 以下					
評価基準							
(1) 「PUE計測・計算方法に関するガイドライン(2015年3月 JDCC)」に基づき、実績値を算出する。 (2) PUE※ <sup>1</sup> 算出に用いる消費エネルギーの計測期間は、前年度1年間の積算エネルギーとする。 (3) 稼働後3年未満の新規事業所を申請する場合は、設計値を用いてもよい。							
※1:PUEとは、データセンター全体の消費エネルギーをIT機器全体の消費エネルギーで除した値であり、データセンターの効率性を示す指標である。							

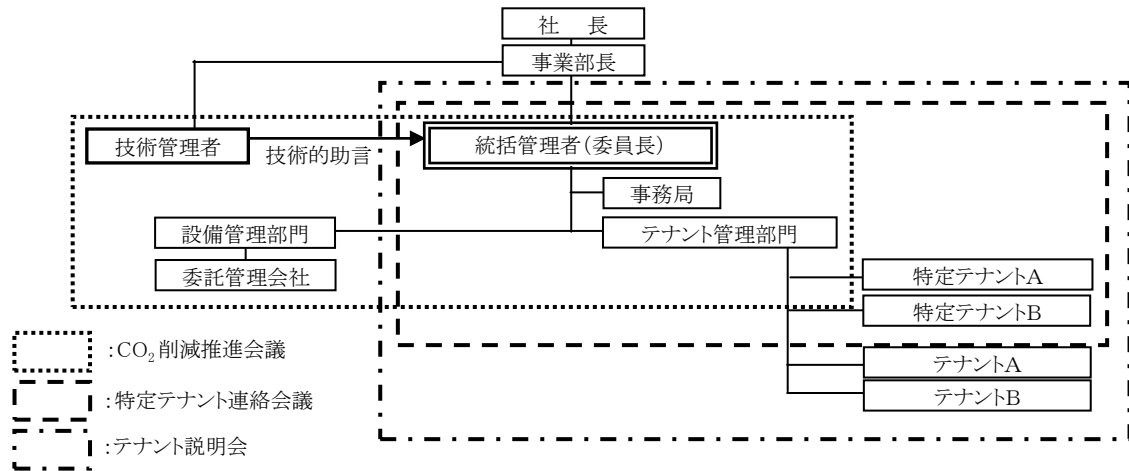
別表3 運用管理項目に関する認定基準

評価項目							
CO <sub>2</sub> 削減推進会議等の設置及び開催							
評価内容							
CO <sub>2</sub> 削減推進会議等が設置され、どの程度の頻度で会議が実施されているか。							
基準となる取組状況の程度							
取組状況	年2回以上 実施						
取組状況の程度の判断基準							
<p>□(1) CO<sub>2</sub>削減推進会議等<sup>※1</sup>を年2回以上開催し、次のアからオまでの関係者が全て出席している場合は、適合とする。※欠席者がいる場合には、議事録が共有されていること。</p> <p>ア 統括管理者<sup>※2</sup> 又は改修工事(修繕工事を除く。)の権限を保有する責任者(管理会社等へ委託している場合も含む。ただし、改修工事の権限を保有する責任者のみが出席している場合は、統括管理者へ会議結果の報告が行なわれていること。)</p> <p>イ 技術管理者<sup>※3</sup></p> <p>ウ エネルギー管理責任者</p> <p>エ CO<sub>2</sub>削減に係る予算権限を有している部門</p> <p>オ テナントを管理する部門(テナントがいる場合に限る。)</p> <p>□(2) テナント事業者が認定申請を行う場合は次のとおりとする。</p> <p>事業所オーナーが主催するテナント連絡会議<sup>※4</sup> 又はテナント説明会<sup>※5</sup> に年2回以上出席している場合は、適合とする。</p> <p>事業所オーナーが主催するテナント連絡会議<sup>※4</sup> 又はテナント説明会<sup>※5</sup> が年2回以上開催されていない場合には、利用している範囲において、上記のアからオまでの関係者が全て出席している CO<sub>2</sub>削減推進(省エネルギー)会議のテナント事業者自らの開催と、テナント連絡会議<sup>※4</sup> 又はテナント説明会<sup>※5</sup> への出席とをあわせて2回となる場合は、適合とする。</p>							
<p>※1: CO<sub>2</sub>削減推進会議等とは、認定申請事業所の具体的な CO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減目標や実施計画の検討、その対策の実施の意思決定、取組の進捗状況、進捗予定、CO<sub>2</sub>排出量やエネルギー消費量の削減に関する情報等が議題とされている会議体とする。</p> <p>※2: 統括管理者とは、エネルギーの使用の合理化に関する法律(昭和54年法律第49号)(以下「省エネ法」という。)に定められている「エネルギー管理統括者」又は都民の健康と安全を確保する環境に関する条例(平成12年東京都条例215号。以下「東京都条例」という。)に定められている「統括管理者」とする。</p> <p>ただし、省エネ法及び東京都条例に基づく総量削減義務と排出量取引制度(以下「C&amp;T制度」という。)の対象とならない場合又はテナント事業者が認定申請を行う場合は、その事業所の対策実施状況を把握し、従業員等への指導・監督を行う事業所の責任者のことをいう。</p> <p>※3: 技術管理者とは、東京都条例に定められている「技術管理者」、東京都条例に基づくC&amp;T制度の対象とならない場合には、「省エネ法」に定められている「エネルギー管理員」、更に省エネ法の対象にもならない場合又はテナント事業者が認定申請を行う場合は、その事業所の経営者や統括管理者に対して省エネルギー対策等に関する技術的助言を行う者のことをいう。</p> <p>※4: テナント連絡会議とは、CO<sub>2</sub>削減推進会議等において決定されたCO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減目標や実施する削減対策の内容とその効果の報告、実施する削減対策に対する協力の依頼、削減対策に関する勉強会、テナントにおける独自の対策の報告等が行われる会議体とする。</p> <p>※5: テナント説明会とは、CO<sub>2</sub>削減推進会議等において決定されたCO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減目標や実施する削減対策の内容とその効果の報告、実施する削減対策に対する協力の依頼、削減対策に関する勉強会等が行われる説明会とする。</p>							

検証チェック項目	根拠書類等
<input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 削減推進会議、統括管理責任者、技術管理者及びエネルギー管理責任者が出席しており、役割が明確になっているか。 <input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 削減推進会議、テナント連絡会議及びテナント説明会の名簿、議事録及び配布資料が作成されているか。 <input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 削減推進会議、テナント連絡会議及びテナント説明会の議題が、CO <sub>2</sub> 削減又は省エネルギーに関する議題となっているか。 <input type="checkbox"/> テナント事業者が認定申請し、オーナーが主催するテナント連絡会議又はテナント説明会に出席している場合は、担当者が出席し、会議における配布資料受け取っていることを、根拠書類で確認できるか。	<input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 削減推進会議、テナント連絡会議及びテナント説明会の担当者名簿および組織図 <input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 削減推進会議、テナント連絡会議及びテナント説明会の議事録（出席者名簿を含む） <input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 削減推進会議、テナント連絡会議及びテナント説明会の配布資料のリスト

**評価項目の概要と特徴**

- (1) 事業者や事業所の利用者の CO<sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量の削減に対する認識を高め、CO<sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量の削減目標設定や目標に対する進捗状況等の把握を行うため、CO<sub>2</sub> 削減(省エネルギー)推進会議を設置し、事業所組織の中での CO<sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量の削減体制の位置づけを高くする事が重要となる。
- (2) CO<sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量の削減を推進していく上では、事業者、テナント、管理会社等が CO<sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量の削減を事業活動の一部として捉え、事業所内に関係企業で構成される CO<sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量の削減を目的とする組織体を設ける事が必要となる。
- (3) データセンター業を営むテナントを有する施設においては、「特定テナント連絡会議」や「テナント説明会」を定期的実施する事で、CO<sub>2</sub> 削減(省エネルギー)推進の意識をお互いに高め、円滑に進めることが重要となる。
- (4) 東京都条例に基づく C&T 制度の対象事業所は、東京都条例7条第1項に定められるテナント等事業者(以下「テナント」という。)、条例7条第2項に定められる特定テナント等事業者(以下「特定テナント」という。)との協力推進体制を整備しなければならない。



CO<sub>2</sub> 削減推進会議等の例

- (5) 統括管理者が出席する CO<sub>2</sub> 削減推進会議  
 統括管理者等は、事業所の CO<sub>2</sub> 削減を推進するため、技術管理者の技術的助言を尊重し、CO<sub>2</sub> 削減対策の計画を検討し、その計画を実施することが重要となる。
- (6) 特定テナント連絡会議  
 特定テナントは、事業所の事業活動に伴う CO<sub>2</sub> 排出量の相当程度大きな部分を占めているため、CO<sub>2</sub> 推進会議で決定した CO<sub>2</sub> 削減目標やその実施計画に協力し、事業者と一体となって、事業所の CO<sub>2</sub> 削減を実施することが重要となる。そのため、特定テナントは、事業所の CO<sub>2</sub> 削減目標やその実施計画を十分理解することや独自の CO<sub>2</sub> 削減対策を事業者に提案することが必要となる。
- (7) テナント説明会  
 テナントは、事業所において事業活動に伴い CO<sub>2</sub> を排出しているため、事業者の CO<sub>2</sub> 削減目標や実施する CO<sub>2</sub> 削減対策を十分理解し、協力して事業所全体の CO<sub>2</sub> 削減を推進することが重要となる。

評価項目				
設備台帳等の整備				
評価内容				
エネルギー使用機器の管理のために、電子データ化された設備台帳等が整備されているか。				
取組状況の程度				
取組状況	整備			
取組状況の程度の判断基準				
<input type="checkbox"/> (1) 認定申請事業所に設置されている燃焼設備、動力設備及び電気設備機器の内、主要な熱源・熱搬送設備、空調設備、換気設備、給排水設備、給湯設備、UPS（無停電電源装置）・PDU（電力配分装置）・PDF（分電盤）に該当する全ての種類の設備について、電子データ化された設備台帳 <sup>※1</sup> 等が整備できている場合、適合とする。				
<input type="checkbox"/> (2) テナント事業者の認定申請においては、当該事業者が設備更新権限を有する燃焼設備、動力設備及び電気設備機器の内、主要な熱源・熱搬送設備、空調設備、換気設備、給排水設備、給湯設備、UPS（無停電電源装置）・PDU（電力配分装置）・PDF（分電盤）に該当する全ての種類の設備について、電子データ化された設備台帳 <sup>※1</sup> 等が整備できている場合、適合とする。				
<p>※1：設備台帳とは、現状設置されている燃焼設備、動力設備及び電気設備機器の機器記号及び主な仕様、台数等が帳票として電子データで整備されたもので、エネルギー消費機器の種類ごとに一覧表になっているものとする。</p> <p>なお、各設備機器の主な仕様の例として、次の表に示す。</p>				
各設備機器の主な仕様の例				
設備	機器	仕様		
燃焼	ボイラー	温水又は蒸気発生量	温水又は蒸気温度	使用蒸気圧力
	冷凍機	冷凍能力	燃料の種類	燃料消費量
動力	ポンプ	定格電力	送水量	
	発電機	定格出力	燃料の種類	燃料消費量
電気設備	UPS/PDU/PDF	電源方式	定格電力	定格電流
検証チェック項目			根拠書類等	
<input type="checkbox"/> 認定申請事業所に設置されている主要な燃焼設備、動力設備及び電気設備の種類が全て確認できるか。 <input type="checkbox"/> 設備台帳が電子データで保管されているか。 <input type="checkbox"/> テナント事業者の申請においては、テナントが設備更新権限を有している設備の台帳が電子データで保管されているか。			<input type="checkbox"/> 設備台帳の電子データ <input type="checkbox"/> 賃貸借契約書等、テナントの設備更新権限がわかる書類	
評価項目の概要と特徴				
<p>(1) CO<sub>2</sub>削減又は省エネルギー対策を計画する上で、事業所内にある設備機器の仕様を把握することが重要となる。</p> <p>(2) 機器記号及び主な仕様だけでなく、設置年月、設置場所、メーカー、性能・効率及びその測定履歴、故障・交換等のメンテナンス履歴等が記載されている設備台帳は、性能が低下した設備機器の把握、更新時期やメンテナンス時期の計画のために重要な資料となる。</p> <p>(3) 更新時期やメンテナンス時期の設備機器等を的確に把握し、無駄なエネルギー消費量の削減につなげることが重要となる。</p> <p>(4) CO<sub>2</sub>削減又は省エネルギー対策を計画する際には、設備機器の仕様の把握に加え、事業所の設備等の現状や改修履歴を把握できる図面を整備することが重要となる。</p>				

評価項目							
管理標準等の整備							
評価内容							
管理標準及び運転操作基準が整備されているか。							
取組状況の程度							
取組状況	整備						
取組状況の程度の判断基準							
<input type="checkbox"/> (1) 燃焼設備、熱利用設備、廃熱回収設備、コージェネレーション設備、電気設備、空調・給湯・換気・昇降機設備等、照明設備、BEMS の内、認定申請事業所に設置されている全ての設備について、「省エネ法」に定められている事業者の判断基準に基づいて、管理標準及び設備機器の運転管理基準 <sup>※1</sup> が整備されている場合は、適合とする。							
<input type="checkbox"/> (2) テナント事業者の認定申請においては、当該事業者が設備更新権限を有する燃焼設備、熱利用設備、廃熱回収設備、コージェネレーション設備、電気設備、空調・給湯・換気・昇降機設備等、照明設備、BEMS の内、認定申請事業所に設置されている全ての設備について、省エネ運転を考慮した設備機器の運転管理基準 <sup>※1</sup> が整備されている場合は、適合とする。							
<input type="checkbox"/> (3) 省エネ法の対象となっていない事業所等の認定申請においては、省エネ運転を考慮した設備機器の運転管理基準 <sup>※1</sup> が整備されている場合は、適合とする。							
※1:運転管理基準とは、季節、平日・休日、時間帯ごとの設備機器の運転スケジュール及び各種設定値を定めたものとする。							
検証チェック項目				根拠書類等			
<input type="checkbox"/> 省エネ法の事業者の判断基準に基づいた管理標準及び設備機器の運転管理基準が整備されているか。 <input type="checkbox"/> テナント事業者の申請においては、テナントが設備更新権限を有している機器について、省エネ運転を考慮した設備機器の運転管理基準が整備されているか。 <input type="checkbox"/> 省エネ法対象外の事業所の認定申請に際しては、省エネ運転を考慮した設備機器の運転管理基準が整備されているか。				<input type="checkbox"/> 管理標準 <input type="checkbox"/> 設備機器の運転管理基準 <input type="checkbox"/> 賃貸借契約書等、テナントの設備更新権限がわかる書類 <input type="checkbox"/> 主要設備の配置図及び系統図			
評価項目の概要と特徴							
(1) 環境配慮型データセンターの認定には、省エネ法の事業者の判断の基準(平成 21 年経済産業省告示第 66 号)規定に準拠した管理標準を設定し、それに基づきエネルギーの使用の合理化に係る調整、計測・記録、保守・点検等を適切に行っていることが重要である。							
(2) 省エネ法では、大規模なエネルギーを使用する工場又は事業場におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断基準が次の構成で設けられている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>I. エネルギーの使用の合理化の基準</li> <li>II. エネルギーの使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置</li> </ul>							
(3) 省エネ法の判断基準の基準部分では、ビル等の事業所におけるエネルギー使用に際して「管理標準」を設け、これにより管理することを求めており、管理標準を設定すべき設備や内容を判断基準の8項目について、細かく規定している。							
(4) 管理標準は事業所内のエネルギー使用のルールであり、使用される設備はこれに従うので、エネルギーを最小とする観点で設定しなければならない。かつ、法定の判断基準の項目だけでなく、エネルギーの使用・発生の全ての場面を包含することが重要となる。							

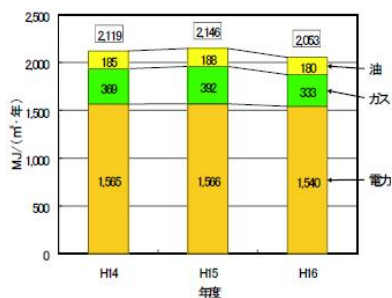
評価項目							
ビルエネルギーマネジメントシステム (BEMS) 等の導入							
評価内容							
ビルエネルギーマネジメントシステム(BEMS)等が導入され、かつどの程度の機能(データ採取、タイムプログラム等基本的制御・監視、管理日報・月報・年報)を有しているか。							
取組状況の程度							
取組状況	基本 BEMSを 導入						
取組状況の程度の判断基準							
<input type="checkbox"/> (1) 次表に示す基本 BEMS 機能の項目を有する装置(各機能がパソコン等で別システムにより構築されている場合も含む。)が導入されている場合は、適合とする。							
<input type="checkbox"/> (2) テナント事業者の申請において、事業所オーナーが次表に示す基本 BEMS 機能の項目を有する装置(各機能がパソコン等で別システムにより構築されている場合も含む。)を導入し、テナント事業者がその機能を利用できる場合は、適合とする。							
<input type="checkbox"/> (3) テナント事業者の申請において、テナント事業者が次表の機能を有する機器を自ら管理する範囲に限定して導入している場合は、適合とする。							
基本BEMS機能一覧表							
分類	項目	内容					
データ 採取	集中検針	個別に設置された電力量、ガス量、給水量等のメーターを中央監視装置等において月指定日に自動検針し、1か月分の使用量の表示及び印字を行う。					
	データ出力機能	中央監視装置等に保存されている個別に設置されたメーターの情報を出力し、中央監視装置等以外の記録媒体に保存を行う。					
基本的 制御	タイムプログラム制御	平日及び休日ごとに定められたパターンに従い設備機器のタイムスケジュール制御を行う。					
	イベントプログラム制御	特別に定した条件を契機として設備機器の制御を行う。					
	リモート制御	設備機器の発停、設定値の変更等を遠隔操作により行う。					
監視	管理日報・月報・年報一覧出力	設備機器の運転状態及び故障警報の一覧並びに計測値及び計量値の一覧の表示及び印字を行う。					
	日・月・年単位ごとの出力	計測値及び計量値を集計し、表示及び印字を行う。					
	トレンドグラフ表示	計測値の変化の状態及び計量値のグラフの表示を行う。					
検証チェック項目					根拠書類等		
<input type="checkbox"/> ビルエネルギーマネジメントシステム (BEMS) が導入されていることが、根拠書類で確認できるか。 <input type="checkbox"/> ビルエネルギーマネジメントシステム(BEMS)の機能(基本 BEMS 機能)が、根拠書類と整合しているか。					<input type="checkbox"/> BEMS のシステム概要図又はそれに類するもの <input type="checkbox"/> 賃貸借契約書等、テナントの設備更新権限がわかる書類 <input type="checkbox"/> 各機能利用時の画面の写真等		
評価項目の概要と特徴							
(1) BEMS(Building and Energy Management System)は、室内環境とエネルギー性能の最適化を図るためのシステムであり、エネルギーと設備機器の状況を一元的に把握・分析し、より効率的な運転計画やきめ細かな監視・制御をスピーディに行うことができ、建物全体のエネルギー消費を最小化することが可能となる。							



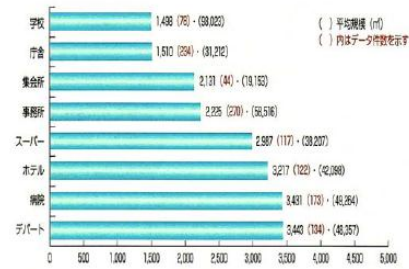
評価項目							
エネルギー消費特性の把握、エネルギー消費原単位の算出及び管理							
評価内容							
BEMS等のデータを活用し、電力及び熱のピーク負荷の数値化等によるエネルギー消費の特性及び建物全体のエネルギー消費原単位算出との比較により、省エネルギー状況の管理が実施されているか。							
取組状況の程度							
取組状況	実施						
取組状況の程度の判断基準							
<input type="checkbox"/> (1) 電力、燃料及び熱に関して、BEMS等のデータにより、エネルギー消費特性の把握について次のアからエまでの全てが複数年度に渡り継続して実施され、かつエネルギー消費原単位 <sup>※1</sup> の算出を複数年度に渡り継続し、年度ごとの変動の把握等の管理が実施されている場合は、適合とする。 ア 電力、燃料及び熱のピーク負荷及び年間負荷が数値化されている。 イ 月別及び季節ごとの負荷パターンについての傾向を把握している。 ウ サーバルーム等使用エリアごとのエネルギー消費傾向を把握し、グラフ化している。 エ 施設全体のエネルギー消費傾向をブロックチャート化し、共用部・専有部の比率、エネルギーの消費先・消費傾向を見える化している。(建物の1室のみの事業所を申請する際は、把握不要)							
<input type="checkbox"/> (2) 稼働後1年以下の新規事業所を認定申請する際は、電力、燃料及び熱に関して、BEMS等のデータにより、エネルギー消費特性の把握について次のアからエまでの全てが実施され、かつエネルギー消費原単位 <sup>※1</sup> の算出を実施し、変動の把握等の管理が実施されている場合は、適合とする。 ア 電力、燃料及び熱のピーク負荷及び一定期間の負荷が数値化されている。 イ 月別及び季節ごとの負荷パターンについての傾向を把握している。 ウ サーバルーム等使用エリアごとのエネルギー消費傾向を把握し、グラフ化している。 エ 施設全体のエネルギー消費傾向をブロックチャート化し、共用部・専有部の比率、エネルギーの消費先・消費傾向を見える化している。(建物の1室のみの事業所を申請する際は、把握不要)							
※1:エネルギー消費原単位とは、IT機器の設備容量等エネルギーの消費量と密接な関係を持つ適切な指標当たりのエネルギー消費量をしめしており、PUEもこれに含まれる。							
検証チェック項目				根拠書類等			
<input type="checkbox"/> BEMS等のデータにより、各エリアのエネルギー消費傾向の把握が根拠資料で確認できるか。 <input type="checkbox"/> エネルギー消費原単位をBEMS等から出力して算出し、エネルギー消費特性の把握を行っていることが、根拠書類から確認できるか				<input type="checkbox"/> PUE算出時のエネルギーブロックチャート <input type="checkbox"/> 各エリアのエネルギー消費傾向グラフ			

## 評価項目の概要と特徴

- (1) CO<sub>2</sub>排出量及びエネルギー消費量の削減の第一歩はエネルギー使用状況を把握することである。
- (2) エネルギーの供給、搬送、消費に至るまでの流れを定量的に把握するとともに、室内の温度・湿度や室ごとの使用状況など事業所の使用状況を含めて把握することが重要となる。
- (3) 年別・月別・時刻別など時間軸でのエネルギー消費実態、熱源・照明などエネルギー消費先別のエネルギー消費実態、建物用途・棟・方位・高さ等使用エリアでのエネルギー消費実態を把握することで、建物全体のエネルギー消費構造、エネルギー消費の大きい消費先とそれに関わる設備機器、エネルギー消費のロスなどが明確になり、CO<sub>2</sub>排出量及びエネルギー消費量の削減のための効果的な対策を講じることが可能となる。
- (4) 一次エネルギー消費原単位は、(一財)省エネルギーセンターのビル診断結果データ、(一社)日本ビルエネルギー総合管理技術協会の業種別、規模別の経年的な把握調査、(一財)日本サステナブル建築教会のDECC(非住宅建築物の環境関連データベース)の他、建築関係の諸団体で各種調査が実施されているので、類似施設と比較する際の参考資料とする。また、延床面積当たりを基本としているが、IT機器の設備容量を用いるなど、用途に応じて、比較する対象とする原単位の内容を確認した上で、当該事業所の省エネルギー状況を確認することが重要となる。ただし、電力や燃料のエネルギー換算値が、電力を二次エネルギー、燃料を低位発熱量で換算している場合があるので、比較するときは注意が必要である。
- (5) 平均気温や事業所の入居率などにより、エネルギー消費原単位は変化するので、それらとの相関関係を把握することも重要となる。



エネルギー消費原単位管理例



一次エネルギー消費原単位[MJ/(m²·年)]  
用途別一次エネルギー消費原単位

[出典]「省エネチューニングガイドブック」(平成 19 年)、「省エネルギー診断技術ハンドブック(ビル編)」(平成 19 年 8 月)

評価項目						
CO <sub>2</sub> 排出量の管理						
評価内容						
建物全体のCO <sub>2</sub> 排出量の算出を行い、CO <sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量の目標値に対する進捗管理がどの程度の頻度で実施されているか。						
取組状況の程度						
取組状況	年2回以上実施 又は 実施予定（稼働後1年以下）					
取組状況の程度の判断基準						
<p>(1) CO<sub>2</sub> 排出量の算出及び集計を年2回以上行い、CO<sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量の削減目標値に対する進捗管理が年2回以上実施されている場合は、適合とする。</p> <p>(2) 稼働後1年以下の新規事業所を認定申請する際は、建物全体のCO<sub>2</sub>排出量の算出及び集計を行い、CO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の目標値に対する進捗管理を年2回以上実施する計画が策定されている場合、適合とする。</p>						
検証チェック項目				根拠書類等		
<input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 排出量の算出・報告のルール・プロセス、実績を示す書類が作成されているか。 <input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量を年2回以上算定・実績報告していることが確認できるか。稼働後1年以下の事業所の場合には、進捗管理を年2回以上行う予定であることが確認できるか。				<input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 排出量の算出・報告のルール・プロセスを示す書類 <input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 排出量の算定・実績報告書類 <input type="checkbox"/> 目標値の進捗管理計画がわかる資料		
評価項目の概要と特徴						
<p>(1) 事業所においては電力や燃料など複数のエネルギーが使用されるが、これらのエネルギー消費量からCO<sub>2</sub>排出量を算定する方法や排出係数は、温対法のほか、各自治体の条例等で定められたものがある。</p> <p>(2) 年1回のCO<sub>2</sub>排出量の実績値の算出及び集計では、目標値に対して、実績値が上回っている場合に、対策を強化するタイミングを逃してしまうことになる。そのためCO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減目標の達成には、最低でも年2回以上、できれば月1回程度は、目標値に対する実績値の進捗管理を実施することが重要となる。</p> <p>(3) 定期的なCO<sub>2</sub>排出量の算出をどの組織が行い、事業所又は事業者（親会社など）のどの組織に報告し、CO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減対策にどのように活用していくのかのルールやプロセスを構築していくことも重要となる。</p>						

評価項目							
CO <sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量の削減目標の設定、削減対策計画の立案							
評価内容							
認定申請をする事業者が策定する3年以上の中長期計画において、CO <sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量の削減に向けた目標を設定し、削減対策に関する具体的な計画の立案が毎年実施されているか。							
取組状況の程度・取組状況の評価点							
取組状況	計画を立案						
取組状況の程度の判断基準							
<p>(1) 認定申請する事業者が策定する3年以上の中長期計画において、年度ごとのCO<sub>2</sub>削減又はエネルギー消費量の削減に対して、次のア及びイが実施されている場合は、適合とする。</p> <p>ア CO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量削減の目標値及び達成期間が明確に設定されている。</p> <p>イ 上記アで定めた削減目標値を達成するため、具体的な省エネ対策(運用対策や設備改修等)を定め、予想される削減量が明記された1年間の実施計画を毎年度策定している。</p> <p>※削減目標として、需要の変動も加味した効率目標を設定してもよい。</p>							
検証チェック項目				根拠書類等			
<input type="checkbox"/> 3年以上の中長期計画が策定されていることが、根拠書類で確認できるか。 <input type="checkbox"/> 中長期計画において、CO <sub>2</sub> 排出量又はエネルギー消費量の削減の目標値を定量的に設けていることが、根拠資料で確認できるか。 <input type="checkbox"/> 削減目標達成のため、省エネ運用項目や省エネ改修項目を具体的に定め、予想される削減量が明記された実施計画が毎年度策定されていることが、根拠資料で確認できるか。				<input type="checkbox"/> 3年以上の中長期計画をまとめた書類 <input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 削減推進会議で用いた資料 <input type="checkbox"/> 1年間の実施計画に基づき作成した推進工程表もしくは計画書			
評価項目の概要と特徴							
<p>(1) CO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減を円滑に推進するためには、事業者がCO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減に関する経営方針を明確に設定し、「具体的な数値目標」、「目標達成期間の設定」、「投資額」の事項を明確にすることが重要となる。</p> <p>(2) CO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減目標を達成するためには、事業所のエネルギー消費特性、運用状況及び設備性能を十分に把握した上で、エネルギー消費項目や設備ごとに省エネ運用項目や省エネ改修項目などの削減対策を抽出し、具体的な数値目標を立案することが重要となる。</p> <p>(3) 具体的な数値目標に対して、具体的な省エネ運用項目や省エネ改修項目などの実施年度を明確にした推進工程表を作成し、推進工程表に基づいた計画が円滑に遂行できるように取り組むことが重要となる。</p> <p>(4) CO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減目標を達成するためには、削減対策の計画に基づいて着実に実施していくことが重要となる。</p> <p>(5) 従来は、省エネ運用や省エネ改修などの削減対策を実施しても、実績の集約と評価の実施が行われていない場合が多く、実際は思うようなCO<sub>2</sub>削減や省エネルギーの効果が出ていないことや、CO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量が増加していることも予想される。</p> <p>(6) 省エネ運用や省エネ改修などの削減対策を実施した場合は、BEMSデータ等に基づく、実施前後のCO<sub>2</sub>排出量又はエネルギー消費量の削減量の実績値又は推計値を集約し、計画値との対比及び原単位による評価を行うことが重要で、それらの実績と評価によるノウハウの蓄積が、次の削減対策に有効に活用できる。</p>							

評価項目							
CO <sub>2</sub> 削減対策等の啓発活動の実施							
評価内容							
照明の消灯、電源ケーブルやネットワークケーブルの長さの適正化・配線の整理など、データセンターにおけるCO <sub>2</sub> 削減(省エネルギー)対策に関する啓発活動が実施されているか。							
取組状況の程度							
取組状況	実施						
取組状況の程度の判断基準							
<input type="checkbox"/> (1) CO <sub>2</sub> 削減対策等 <sup>※1</sup> に関して、次のアからエまでに示すような事項の啓発活動 <sup>※2</sup> が実施されている場合は、適合とする。 ア 照明の消灯 イ 電源ケーブルやネットワークケーブルの長さの適正化・配線の整理 ウ ラックへのブランクパネルの設置 エ サーバルーム内の定期的な整理整頓  ※1:CO <sub>2</sub> 削減対策のほか、省エネルギーや節電の対策等があげられる。 ※2:啓発活動とは、ポスター、モニター、イントラネット等を利用したもの又はCO <sub>2</sub> 削減推進会議等で取り上げたものとする。							
検証チェック項目				根拠書類等			
<input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 削減対策等に関する啓発活動の実施状況を根拠書類で確認できるか。				<input type="checkbox"/> 啓発活動内容又は関連ポスターなどを含めた書類			
評価項目の概要と特徴							
(1) 照明の不要部分における停止に関して啓発活動を実施することで、無駄な照明エネルギーの低減への意識が高まり、CO <sub>2</sub> 排出量及びエネルギー消費量の削減につながる。 (2) 電源ケーブルやネットワークケーブルの長さの適正化・配線の整理は、冷気の通風を確保するために必要な取組である。整理を怠ると、空気の流れが妨げられて冷却効率が下がり、空調による無駄なエネルギー消費が増える。 (3) ラックへのブランクパネルの設置は、ラックの排気口から吸気口への暖気の回り込みを遮断することができ、冷却効率の悪化を防ぐことができる。 (4) サーバルーム内を定期的に整理整頓することで、障害物によって通気が悪くなっている場所を改善し、冷却効率の低下を防ぐことができる。							

評価項目							
保守・点検計画の策定							
評価内容							
燃焼設備及び動力設備の保守・点検計画の策定が実施されているか。							
取組状況の程度							
取組状況	計画の策定						
取組状況の程度の判断基準							
<input type="checkbox"/> (1) 認定申請事業所に設置されている燃焼設備及び動力設備に関する保守・点検について、計画が策定されている場合は、適合とする。							
<input type="checkbox"/> (2) 保守・点検計画の策定については、保守・点検の項目及び頻度(1回/年等)、実施の確認ができるような一覧表(以下「保守・点検計画書」という。)が作成されていることとし、次のアからコまでの保守・点検項目に関連する設備がある場合は、必ずその項目を含むものとする。							
ア 空調機・ファンコイルユニット等のフィルターの清浄 イ 空調機・ファインコイルユニット等のコイルフィン <small>の</small> 清浄 ウ パッケージ屋外機 <small>の</small> フィンコイル洗浄 エ 冷凍機 <small>の</small> コンデンサ・エバポレータ <small>の</small> 清掃 オ 燃焼機器 <small>の</small> 伝熱面 <small>の</small> 清掃・スケール除去 カ 冷却塔 <small>の</small> 充填材 <small>の</small> 清掃 キ 冷却水 <small>の</small> 適正な水質管理 ク 燃焼機器 <small>の</small> バーナーノズル <small>の</small> 点検 <small>の</small> 実施 ケ 蒸気配管・バルブ <small>からの</small> 漏れ点検 <small>の</small> 実施 コ スチームトラップ <small>の</small> 点検 <small>の</small> 実施							
<input type="checkbox"/> (3) テナント事業者による申請の場合、テナント事業者が設備更新権限を有する燃焼設備及び動力設備が一切ない場合は、この評価項目は評価対象外とする。							
<input type="checkbox"/> (4) 稼働1年以下の新規事業所を認定申請する場合で、保守・点検の計画表がない場合であっても、安定稼働に向けた機器の調整を行っている場合は、適合とする。							
検証チェック項目				根拠書類等			
<input type="checkbox"/> 保守・点検計画の項目及び頻度の確認ができる保守・点検計画書が作成されているか。 <input type="checkbox"/> 保守・点検計画書に、(2) アからコまでの保守・点検項目の漏れがないか。 <input type="checkbox"/> テナント事業者の申請で、設備更新権限を有する燃焼設備及び動力設備がないことが根拠資料で確認できるか。 <input type="checkbox"/> 稼働後1年以下の事業所で保守・点検計画表がない場合、安定稼働に向けた設備機器の調整が行われていることが、点検記録表等で確認できるか。				<input type="checkbox"/> 保守・点検計画書 <input type="checkbox"/> 賃貸借契約書等、テナントの設備更新権限がわかる書類 <input type="checkbox"/> 稼働後1年以下の場合で、保守・点検計画書がない場合、点検記録表等			

**評価項目の概要と特徴**

- (1) エネルギーを使用する機器・設備の性能・効率低下を防ぎ、エネルギー消費を抑えるために保守・点検は必要不可欠である。保守・点検計画を管理標準に基づいて策定し、確実に実施することが重要となる。
- (2) 保守・点検計画の策定にあたっては、定期的実施するものと、不定期に必要なに応じて実施するものの2通りに大別する。
  - ア 定期的実施するものについては、専門業者に委託するものと日常の運転管理担当者が自ら実施するものに明確に区分し、機器・設備の特性に合った保守・点検間隔や点検項目を計画する。
  - イ 不定期に必要なに応じて実施するものについては、各機器・設備ごとに的確にメンテナンスを実施できるよう、何の指標によって実施するか十分に検討する。
- (3) メンテナンスの時期を失することのないよう、予告アラームのシステムを構築することが重要であり、可能であれば BEMS にて管理することが望ましい。

保守・点検計画書及び実施記録の例

項目	周期	4月	5月	6月	7月	8月		
冷凍機のコンデンサ・エバポレータの清掃	1回／年	○						
燃焼機器の伝熱面の清掃・スケール除去	1回／年	○						
冷却塔の充填材の清掃	1回／年	○						
冷却水の適正な水質管理	1回／月	○	○	○	○	○		
燃焼機器のバーナーノズルの点検の実施	1回／月	○	○	○	○	○		

[出典]「省エネルギー診断技術ハンドブック(ビル編)」(財)省エネルギーセンター(平成 19 年 8 月)

- (4) 保守・点検計画に基づき、保守・点検を実施することは、エネルギーを使用する機器・設備の性能・効率低下を防ぎ、エネルギー消費を抑えることができるため、予知予防保全の観点から重要となる。