環境省
Ministry of the Environment

参考資料１－３

環境配慮契約のチェックリスト解説資料（案）

－事業者向け－

令和8年11月24日

1.1　業務の実施体制「専門技術者の配置」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
●			

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**専門技術者の配置**は、熱源・空調・電気設備等の維持管理業務では、点検作業者と並行して、設備仕様・制御ロジックを理解できる技術者、異常・データ変動を評価・判断できる技術者を業務体制に組み込むことが求められる こうした体制構築は、国の機関や地方公共団体等の設備管理仕様書やBEMS運用事例でも共通する考え方
目的	❍ 設備状態・運転データを踏まえた適切な判断 ❍ 点検結果を「作業」で終わらせず、改善につなげる ❍ 自動制御・省エネ施策の持続的な実装 ❍ 法令点検・行政対応に耐え得る技術的裏づけの確保
省エネ効果の例	❍ 専門技術者が定期的にレビューする体制により、誤設定・制御不良を是正し、エネルギー使用量1～5%改善した事例 ❍ BEMS導入施設において、分析・改善を担う技術者の関与有無が省エネ成果に大きく影響 ❍ 技術者の関与が弱い場合、「見える化」で止まり、省エネ効果が発現しない傾向も指摘
運用に当たっての留意事項	❍ 技能者（点検作業）と専門技術者（判断・改善）の役割分担 ❍ 技術者は、「点検結果の妥当性確認」「センサ・設定値の是正判断」「改善提案の立案」などに関与することが望ましい ❍ 非常駐の場合にあっても、定例レビュー・月次確認・異常時対応体制を明確化 ❍ 有資格者（電気主任技術者、建築設備士等）は名目配置ではなく実質関与とすることが重要
参考資料（例）	環境省「業務部門におけるエネルギー管理の推進について（体制整備・運用改善）」 国土交通省「官庁施設の設備管理・運用に関するガイドライン」 建築研究所「BEMSを活用した建築設備運用改善に関する調査研究」

1.2　業務の実施体制における「同種・類似業務（同等の施設用途・設備等）の実績」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
●			

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**同種・類似業務の実績**は、熱源・空調・電気設備等の維持管理業務では、施設用途・規模・設備構成が類似した業務実績を有しているかが、業務立ち上げの円滑さや省エネ成果に直結 国土交通省が実施した官庁施設を対象とする調査では、BEMSや中央空調を有する施設において、設備や運用に関する知見を有する事業者が継続して関与している場合、エネルギー分析や運用改善に早期着手が可能であることが確認されている
目的	❍ 施設用途特有の運転パターン・制約条件の理解 ❍ 設備構成（熱源方式、自動制御レベル）を踏まえた適切な対応 ❍ 業務初期からの品質確保・トラブル抑制 ❍ 発注者への技術説明・改善提案の円滑化
省エネ効果の例	❍ 同等用途・設備実績を有する事業者が担当した施設では、運用改善や設定是正が早期に実施され、省エネ効果が安定して発現した事例 ❍ BEMS活用施設において、「類似施設での改善経験」が省エネ改善提案の質に影響するとの報告 ❍ 実績の乏しい事業者の場合、記録・点検中心となり、改善提案に結びつき難い傾向
運用に当たっての留意事項	❍ 実績整理のポイント ➢ 施設用途（庁舎、病院、学校等）、延床面積・規模、空調方式（中央／個別）、自動制御・BEMSの有無 ❍ 実績は「受注実績」だけでなく、受注者が実際に担った業務内容（判断・改善・調整等）を明確化 ❍ 類似度の考え方を発注者と共有（過度な限定条件とならないよう留意） ❍ 実績紹介は、省エネ・運用改善につながった点を簡潔に示すことが有効
参考資料（例）	環境省「業務部門における省エネルギー対策の進め方」 国土交通省「官庁施設におけるBEMS有効活用のための調査研究」 国土交通省「建築設備設計基準」

2.1　点検・整備等「主要設備の運転記録」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**主要設備の運転記録**は、空調、熱源、電気、給排水等の維持管理業務において、主要設備の運転記録（運転時間、温度、負荷、起動停止状況、警報等）を継続的に取得・整理することは、点検・調整・改善提案を行うための前提条件 こうした運転記録は、国の機関や地方公共団体等の設備管理仕様書やBEMS運用事例でも共通する考え方
目的	❍ 設備の現状把握と異常兆候の早期検知 ❍ 点検結果の妥当性検証 ❍ 運転条件・制御設定変更の是非判断 ❍ 省エネ提案・改善効果を客観的に説明するための根拠確保
省エネ効果の例	❍ 運転記録の分析により、不要運転・過剰運転を特定し、設定変更で省エネを実現 ❍ BEMSデータを活用し、負荷特性や季節変動を考慮した運転最適化を実施 ❍ 記録をもとに改善・効果検証を繰り返すことで、省エネ効果の継続・定着が進んだ事例
運用に当たっての留意事項	❍ 記録項目の例 ➢ 運転時間・起動停止時刻、設定温度・実測温度、換気量・CO_2濃度（該当設備の場合）、警報・異常履歴 ❍ 全設備を詳細記録するのではなく、主要設備・改善対象設備に重点を置く ❍ 自動記録（BEMS等）と手動点検記録を組み合わせ、業務負担と効果のバランスを確保 ❍ 運転記録は、月次・定期報告や改善提案に反映させることが重要
参考資料（例）	環境省「業務部門におけるエネルギー管理マニュアル」 国土交通省「BEMSを活用した官庁施設の運用改善事例」 一般財団法人省エネルギーセンター「管理標準に基づく設備運転管理」

2.2　点検・整備等「設備の日常点検・保守」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**設備の日常点検・保守**は、定期点検・専門点検とは別に、運転中の設備状態を日々確認し、不具合や性能低下の兆候を把握する基本的な管理行為 こうした取組は、国の機関や地方公共団体等の管理標準においても、設備保全と省エネ運用を両立させるための不可欠な基礎事項として位置づけられている
目的	❍ 異常兆候の早期発見（異音、振動、表示値変動等） ❍ 苛酷運転・無駄運転の早期是正 ❍ 定期点検・修繕計画への情報提供 ❍ 安全・快適・省エネを日常的に安定確保
省エネ効果の例	❍ 日常点検での異常把握をきっかけに、設定・運転条件を見直し、省エネにつながった事例 ❍ フィルタ目詰まりや過負荷運転の早期是正により、設備効率低下を未然に防止 ❍ 記録・改善を継続することで、省エネ状態を「維持」する効果が期待
運用に当たっての留意事項	❍ 点検内容は、運転音・振動、温度・圧力・流量・表示値、漏れ・汚れ・外観など標準化された項目 ❍ 点検結果は、異常の有無／軽微な兆候の有無が分かる形で記録 ❍ 日常点検担当者と、専門技術者・管理者との連携（判断・対応）を明確化 ❍ 「見つける役割（日常点検）」と「判断・是正する役割（専門点検）」の切り分けが重要 ❍ 日常点検結果は、月次報告・改善提案・運転記録と連動させることで効果が高まる
参考資料（例）	環境省「業務部門における設備管理と省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理指針」 一般財団法人省エネルギーセンター「設備管理・保全の実務」

2.3　点検・整備等における「主要設備の管理標準の設定」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**主要設備の管理標準の設定**は、主要設備について、運転方法・点検内容・管理目安値を定め、日常・定期業務の拠り所 管理標準は、点検・運転・改善を一貫して実施するための基本設計図としての役割を有する
目的	❍ 日常点検・定期点検の判断基準を明確化 ❍ 異常・逸脱の早期発見を容易にする ❍ 運転管理・省エネ改善の基礎情報を統一 ❍ 担当者変更時の品質低下防止
省エネ効果の例	❍ 管理標準に沿った運転条件管理により、不要運転・過剰運転を抑制 ❍ 点検結果を管理標準と照合することで、効率低下や設定ずれを早期是正 ❍ 管理標準 → 運転記録 → 見直し の流れが定着すると、省エネ状態の維持・定着が進展
運用に当たっての留意事項	❍ 管理標準に盛り込む主な内容（例） ➢ 運転時間・起動停止条件、設定温度・管理目安値、点検頻度・点検項目、異常時の対応区分 ❍ 現場実態に合わない標準は、定期的に見直す ❍ 日常点検・運転記録・専門点検と連動させて運用 ❍ 発注者と管理標準の内容・考え方を共有することで、改善提案や報告が行いやすくなる
参考資料（例）	環境省「業務部門における省エネルギー対策事例集」 国土交通省「官庁施設の設備管理・運用に関するガイドライン」 一般財団法人省エネルギーセンター「管理標準作成・活用ガイド」

3.1　エネルギー管理「定期的（月/四半期/年など）な エネルギー使用量の把握」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**定期的なエネルギー使用量の把握**は、電力・ガス・燃料などの使用量を定期的に集計・整理し、推移を把握することが基本業務 こうした取組は、運転管理、設備点検、省エネ改善を支える共通のデータ基盤
目的	❍ エネルギー使用状況の現状把握 ❍ 異常値・想定外増加の早期検知 ❍ 設備運用改善・省エネ対策の着眼点抽出 ❍ 年度・月次報告や説明資料の根拠確保
省エネ効果の例	❍ 月次データの整理により、無駄な夜間運転や休日運転を把握 ❍ 四半期比較により、設備更新・設定変更の効果を確認 ❍ 年次比較により、省エネ取組の成果を数値で説明可能
運用に当たっての留意事項	❍ 把握単位の整理（例） ➢ 施設合計、エネルギー種別（電力・ガス等） ❍ 可能であれば、使用量／床面積、使用量／稼働日数など簡易指標を活用 ❍ 詳細分析や設備別内訳は、必要に応じて段階的に対応 ❍ 定期把握結果は、運転記録・点検結果・管理標準の見直しと連動
参考資料（例）	環境省「業務部門における省エネルギー対策」 経済産業省 資源エネルギー庁「エネルギー管理の実務」 一般財団法人省エネルギーセンター「省エネ実践ガイド」

4.1　熱源・熱搬送設備「運転時間の最適化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**運転時間の最適化**は、熱源・熱搬送設備の運転スケジュール、運転時間及び起動時刻を、利用実態、負荷特性及び季節変動等に応じて適切に設定・調整する運用改善 こうした取組は、手動設定、タイマー制御、中央監視・BEMS制御のいずれの場合でも実施可能な、基本的かつ効果の高い省エネ対策
目的	❍ 過剰な立ち上げ運転、待機運転及び連続運転の削減 ❍ 実負荷に応じた効率的な設備運転の実現 ❍ エネルギー使用量及び運転コストの低減 ❍ 運転管理の合理化及び運用改善の推進
省エネ効果の例	❍ 休日・夜間等の不要運転の削減によるエネルギー使用量の低減 ❍ 起動時間及び運転時間の最適化による熱源設備・熱搬送設備のエネルギー使用量の削減 ❍ 負荷に応じた運転による熱源設備及び熱搬送設備の運転効率の向上 ❍ エネルギー使用量の低減による温室効果ガス排出量の削減
運用に当たっての留意事項	❍ 現行の運転スケジュール、運転時間及び起動時刻の把握 ❍ 建物用途、利用実態及び負荷特性の把握 ❍ 熱源設備の台数制御及び熱搬送設備との整合性の確保 ❍ 運転条件変更前後におけるエネルギー使用量及び室内環境の比較・検証 ❍ 運転記録等を活用した継続的な効果検証及び改善
参考資料（例）	環境省「業務部門における運転改善による省エネルギー対策」 建築研究所「空調・熱源設備の運転制御に関する調査研究」 国土技術政策総合研究所「熱源機器の台数制御・スケジュール運転に関する資料」

4.2　熱源・熱搬送設備「燃焼設備の空気比の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**燃焼設備の空気比の適正化**は、ボイラ等の燃焼設備において、排ガス中の酸素濃度や燃焼状態を確認しながら、空気供給量を適切に調整する運用改善 こうした取組は、燃焼制御装置、ダンパ設定、バーナー調整などにより実施される、基本的かつ効果の高い燃焼改善対策
目的	❍ 過剰空気率の低減による燃焼効率の向上 ❍ 排ガス熱損失の低減 ❍ 燃料使用量・運転コストの削減 ❍ 不完全燃焼防止による安全性・信頼性向上
省エネ効果の例	❍ 空気比を適正化することで、燃料使用量を1～5%程度削減 ❍ 排ガス温度が高い設備では、改善効果がより顕著 ❍ 燃焼状態の安定により、すす付着・効率低下の防止
運用に当たっての留意事項	❍ 空気比の目安は、燃料種別・設備仕様に応じて設定 ❍ 排ガス中の酸素（O_2）濃度・一酸化炭素（CO）濃度を確認 ❍ 空気比を下げすぎると、不完全燃焼・安全装置作動のリスクあり ❍ 季節・負荷変動により燃焼条件が変わるため、定期的な確認・再調整が必要 ❍ 調整内容・結果は、運転記録として残し、前後比較を行うことが重要
参考資料（例）	環境省「燃焼設備における省エネルギー対策」 経済産業省「省エネルギー法 判断基準（ボイラ等）」 一般財団法人省エネルギーセンター「燃焼設備の省エネ実務」

4.3　熱源・熱搬送設備「熱源機器冷温水出口温度・冷却塔冷却水出口温度の設定値の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**熱源機器冷温水出口温度・冷却塔冷却水出口温度の設定値の適正化**は、空調負荷・外気条件・設備特性に応じて、熱源設備及び冷却水系の温度設定を調整する運用改善 こうした取組は、手動設定の見直し、中央監視・BEMS設定変更により実施可能な、基本的かつ省エネ効果の高い運転改善策
目的	❍ 熱源機の部分負荷効率を含む総合効率の向上 ❍ 不要な低温・高温運転の防止 ❍ 電力・燃料使用量の削減 ❍ 系統全体（熱源＋搬送＋末端）の最適化
省エネ効果の例	❍ 冷水温度緩和による、冷凍機圧縮仕事の低減 ❍ 冷却水温度の適正管理による、冷却塔ファン・ポンプ動力の削減 ❍ 外気温に応じた設定変更で、季節別に安定した省エネ効果
運用に当たっての留意事項	❍ 冷温水往還温度差（ΔT）を確認し、過剰流量・低温度差になっていないかチェック ❍ 設計値・メーカー推奨値を踏まえた設定 ❍ 冷却水温度を下げすぎると、冷却塔側の動力増加を招く可能性にも留意 ❍ 設定変更は、記録として残し、エネルギー使用量との前後比較を実施 ❍ 高度な最適化を行う場合は、専門技術者による検証・チューニングが重要
参考資料（例）	環境省「業務部門における熱源設備の省エネルギー対策」 建築研究所「冷温水系統の運転制御による省エネ効果」 国土技術政策総合研究所「空調用熱源・搬送設備の運転最適化」

4.4　熱源・熱搬送設備「冷温水ポンプの冷温水流量の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**冷温水ポンプの冷温水流量の適正化**は、冷温水ポンプの流量を、空調負荷・設計条件・実運転データを踏まえて調整し、過剰循環を抑制する運用改善 こうした取組は、バルブ調整、インバータ制御（回転数制御）、差圧制御などにより実施される、搬送動力削減に直結する省エネ対策
目的	❍ ポンプ動力の削減 ❍ 冷温水系統の過剰流量・低温度差運転の是正 ❍ 熱源設備の運転効率向上 ❍ 搬送系・熱源系を含めたシステム全体最適化
省エネ効果の例	❍ 流量低減により、ポンプの消費電力を大幅に削減（回転数制御の場合消費電力は回転数の3乗に比例） ❍ 低温度差運転の改善により、熱源・空調機の効率改善 ❍ インバータ制御の導入・設定最適化により、安定した省エネ運転を実現
運用に当たっての留意事項	❍ 冷温水往還温度差、流量、圧力の実測・把握 ❍ 設計流量・設計温度差との比較 ❍ 流量低減によって、空調機コイルの熱交換性能が不足しないか確認 ❍ 段階的な調整と、調整前後でのエネルギー使用量・室内環境の比較 ❍ インバータ制御を行う場合は、高調波対策・制御安定性にも配慮 ❍ 調整内容は、運転記録として保存し、再現性を確保
参考資料（例）	環境省「業務部門における搬送動力の省エネルギー対策」 建築研究所「冷温水搬送系の流量制御と省エネ効果」 国土技術政策総合研究所「空調用ポンプシステムの運転最適化」

4.5　熱源・熱搬送設備「熱源機のブロー量の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**熱源機のブロー量の適正化**は、熱源設備の運転状況や空調負荷に応じて、冷温水系統や冷却水系統の循環量及び運転条件を適切に調整し、過剰な循環や不要なエネルギー消費を抑制する運用改善 こうした取組は、熱源機の運転台数制御、ポンプのインバータ制御、バルブ開度調整、差圧制御等と連動して実施されるものであり、熱源設備及び搬送設備を含めたシステム全体の効率向上に寄与する重要な調整項目
目的	❍ 過流量・低温度差運転の是正 ❍ 部分負荷時の効率低下防止 ❍ ポンプ・補機動力の削減 ❍ 熱源設備を含む系統全体の最適化
省エネ効果の例	❍ ブロー量適正化により、熱源機の運転台数を削減し、高効率領域での運転を実現 ❍ 過剰流量の解消により、ポンプ動力を含む搬送エネルギーを削減 ❍ 流量・負荷の整合が取れることで、運転制御が安定し、省エネ状態の維持が容易
運用に当たっての留意事項	❍ 冷温水往還温度差（ΔT）と流量の関係を把握 ❍ 設計条件・メーカー仕様・実測データを踏まえた調整 ❍ ブロー量を下げすぎると、熱交換不足や制御不安定を招く可能性あり ❍ 調整は、運転台数・流量制御・出口温度設定などと一体で検討 ❍ 実施内容は、運転記録として残し、前後比較で効果を検証 ❍ 多系統・大規模設備では、専門技術者による検討・チューニングが不可欠
参考資料（例）	環境省「業務部門における熱源設備の省エネルギー対策」 建築研究所「冷温水系統の運転制御と省エネ」 国土技術政策総合研究所「空調用熱源設備の運転管理」

4.6　熱源・熱搬送設備「自動制御の動作確認及び台数・容量制御の設定値の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**自動制御の動作確認及び台数・容量制御の設定値の適正化**は、自動制御ロジック（台数制御、負荷追従制御等）が設計意図どおりに機能しているかを確認し、さらに実際の負荷特性に合わせて、運転する機器台数・容量を最適化する運用改善 こうした取組は、中央監視・BEMS、台数制御ロジック、補機連動制御といった制御要素を横断的に確認・調整する、高度であるが効果の大きい省エネ対策
目的	❍ 部分負荷時の効率低下を防ぐための負荷集中運転 ❍ 不要な同時起動・並列運転の抑制 ❍ 補機を含めた系統全体のエネルギー最適化 ❍ 運転管理の合理化と説明性の向上
省エネ効果の例	❍ 台数制御の見直しにより、高効率機器を優先運転し、低効率領域の運転を削減 ❍ 補機（ポンプ・冷却塔ファン等）の連動制御を是正し、補機電力を含む総消費エネルギーを低減 ❍ 自動制御ロジックのチューニングにより、省エネ効果が安定し、継続的に維持
運用に当たっての留意事項	❍ 制御仕様書・設計図書と実運転の照合 ❍ 起動優先順位・停止条件の確認 ❍ 台数制御がかえって頻繁な起動停止を招いていないか確認 ❍ 制御変更前後でのエネルギー使用量・運転ログの比較 ❍ 複数熱源・複雑な制御を有する場合は、専門技術者による検証・チューニングが不可欠
参考資料（例）	環境省「業務部門における自動制御活用による省エネルギー対策」 建築研究所「熱源機器の制御と省エネルギー効果に関する研究」 国土技術政策総合研究所「空調設備の台数制御・容量最適化」

4.7　熱源・熱搬送設備「フロン類の漏えい防止及び点検」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**フロン類の漏えい防止及び点検**は、冷凍空調設備に使用されている冷媒（フロン類）の状態を把握し、漏えいを未然に防止するとともに、法令に基づいた点検・記録を実施する管理業務 こうした取組は、熱源設備の性能維持、省エネ運転の前提条件、法令遵守を同時に満たすための必須業務
目的	❍ 冷媒漏えいの早期発見・早期是正 ❍ 冷凍能力・COP低下の防止 ❍ 過負荷運転・故障リスクの低減 ❍ フロン排出抑制法に基づく管理義務への対応
省エネ効果の例	❍ 冷媒量不足による効率低下を防ぎ、無駄な電力消費を回避 ❍ 漏えいを放置しないことで、機器寿命・運転効率を維持 ❍ 定期点検を通じて、突発的な故障や緊急停止を防止
運用に当たっての留意事項	❍ 法令上の点検区分 ➢ 簡易点検：管理者による定期確認（例：3か月ごと） ➢ 定期点検：一定規模以上の機器について専門業者が実施 ❍ 点検結果・冷媒補充量・修理内容は、記録簿として保存（原則3年間以上） ❍ 漏えい確認時は、修理完了前の冷媒再充填を行わない ❍ IoTセンサ等による常時監視・自動検知の活用も有効 ❍ 管理者・発注者への報告・説明ができる体制整備が重要
参考資料（例）	環境省「フロン排出抑制法 ポータルサイト」 経済産業省「冷凍空調設備の適切な管理について」 一般財団法人日本冷媒・環境保全機構「冷媒管理実務ガイド」

5.1　空調・換気設備「室温度・湿度の設定値の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**室温度・湿度の設定値の適正化**は、建物用途・利用実態・外気条件を踏まえて、空調機の温度・湿度設定値を見直し、過剰な冷暖房・除湿運転を是正する運用改善 こうした取組は、空調機本体の設定、中央監視・BEMS設定、ゾーン別制御などにより実施される、最も基本的かつ影響範囲の広い省エネ施策
目的	❍ 空調負荷の低減による消費エネルギー削減 ❍ 部分負荷運転の安定化・効率向上 ❍ 快適性と省エネの両立 ❍ 設備寿命・保守負担の軽減
省エネ効果の例	❍ 冷暖房設定値の緩和による、圧縮機・熱源負荷の低減 ❍ 湿度設定の見直しによる、不要な再熱・除湿運転の削減 ❍ 建物全体での設定ルール統一により、省エネ効果の安定化・再現性向上
運用に当たっての留意事項	❍ 設定温度・湿度の目安例（用途・作業内容に応じて調整） ➢ 冷房時：概ね28℃前後 ➢ 暖房時：概ね20℃前後 ➢ 湿度：概ね40～60% ❍ 複数ゾーンがある場合は、ゾーンごとの差異と代表点の設定に注意 ❍ 設定変更後は、室内環境データ・利用者反応・使用量を確認 ❍ 設定内容は、管理標準・運転記録として明文化・共有 ❍ BEMSを活用する場合は、設定値・実測値の乖離を常時確認
参考資料（例）	環境省「業務・家庭部門における室温管理と省エネ」 経済産業省 資源エネルギー庁「空調設備の省エネルギー運用」 一般財団法人省エネルギーセンター「オフィスの空調管理と省エネ」

5.2　空調・換気設備「起動時刻の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**起動時刻の適正化**は、空調・換気設備の起動開始時刻を、建物用途・利用実態・季節条件に基づいて調整し、不要な早朝・始業前運転を削減する運用改善 これはタイマー設定の見直し、中央監視・BEMSによる設定変更などにより実施できる、基本的で効果が分かりやすい運用改善策
目的	❍ 早朝・無人時間帯の不要な送風・空調運転の排除 ❍ 起動時のピーク電力・突入負荷の抑制 ❍ 空調・換気エネルギー使用量の削減 ❍ 運転管理条件の明確化・標準化
省エネ効果の例	❍ 起動時刻の後ろ倒しにより、空調機・送風機の通電時間を削減 ❍ 立ち上げ負荷が低減され、全体の消費電力量が低下 ❍ BEMSと連動した場合、季節・曜日に応じた自動調整により、安定した省エネ効果を確保
運用に当たっての留意事項	❍ 現行の起動時刻と、室内環境が目標状態に達する実際の時刻を把握 ❍ 建物用途（庁舎・学校・病院・事業所等）に応じた配慮 ❍ 起動を遅らせすぎないよう、快適性・室内空気質（CO_2濃度等）への影響を確認 ❍ 変更内容・理由を運転記録として保存し、前後比較を実施 ❍ 自動最適起動制御等を行う場合は、専門技術者による検証・調整が望ましい
参考資料（例）	環境省「業務部門における空調・換気の省エネルギー対策」 建築研究所「空調設備の起動制御と省エネルギー」 国土技術政策総合研究所「建築設備の運転管理・起動制御」

5.3　空調・換気設備「週間・年間等のスケジュール運転」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**週間・年間等のスケジュール運転**は、空調・換気設備の運転計画を、曜日別・季節別・年間行事や長期休暇に応じて体系的に設定し、不要な運転を排除する運用改善 こうした取組は、タイマー設定、中央監視・BEMSによるスケジュール制御、年間運転計画表の作成などにより実施される、最も基本的で再現性の高い省エネ対策
目的	❍ 曜日・季節・時間帯ごとの負荷変動への適切な対応 ❍ 休日・長期休暇中の空調・換気運転の抑制 ❍ 年間を通じたエネルギー使用量の削減 ❍ 運転管理の見える化・標準化
省エネ効果の例	❍ 平日・休日スケジュール分離による、休日の空調機・送風機の停止または短時間化 ❍ 中間期専用スケジュールによる、冷暖房負荷の不要な発生を回避 ❍ 年間スケジュールと実運転を照合することで、省エネ状態を安定的に維持
運用に当たっての留意事項	❍ 現行スケジュール設定と実際の運転状況の乖離確認 ❍ 建物用途（庁舎・学校・病院・事務所等）に応じた設定配慮 ❍ スケジュール変更時は、運転記録・エネルギー使用量とあわせて効果検証 ❍ 起動時刻・運転時間・換気量制御との整合性確保 ❍ 年度更新・祝日変更時の設定更新漏れを防ぐ体制整備
参考資料（例）	環境省「業務部門における空調・換気設備の省エネ運用」 建築研究所「空調設備の運転スケジュール管理」 国土技術政策総合研究所「建築設備のスケジュール制御」

5.4　空調・換気設備「運転時間の短縮など機器の起動・停止の最適化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**運転時間の短縮など機器の起動・停止の最適化**は、空調・換気設備の起動時刻・停止時刻・運転時間を、建物利用実態や負荷特性に合わせて調整し、過剰な連続運転を排除する運用改善 こうした取組は、タイマー設定、中央監視・BEMSによる制御、手動ルールの整理により実施できる、最も基本的で効果が分かりやすい運用改善策
目的	❍ 早朝・夜間・無人時間帯の不要運転排除 ❍ 空調・換気エネルギー使用量の削減 ❍ ピーク時間以外の電力消費抑制 ❍ 運転管理の標準化と説明性向上
省エネ効果の例	❍ 起動停止タイミングの見直しにより、空調機・送風機の通電時間を削減 ❍ 不要な連続運転を止めることで、全館的に確実な使用量削減 ❍ 他の設定最適化（温度・換気量）と組み合わせ、安定した省エネ効果を継続
運用に当たっての留意事項	❍ 現行運転実績（実際に動いている時間）の把握 ❍ 建物用途・執務形態（庁舎、学校、事務所等）を考慮 ❍ 停止頻度が過剰になると、頻繁な起動停止による機器負担が生じるため注意 ❍ 起動・停止見直し後は、室内環境・エネルギー使用量をセットで確認 ❍ 設定変更内容は、運転記録・管理標準として明文化
参考資料（例）	環境省「空調設備の運転管理と省エネルギー」 建築研究所「空調設備の運転管理と省エネ効果」 国土技術政策総合研究所「運転時間最適化による省エネ」

5.5　空調・換気設備「窓、扉の開閉状況確認」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**窓、扉の開閉状況確認**は、空調・換気設備の運転状況と室内外開口部の状態を把握し、不要な外気流入・流出を防止するための日常確認・管理行為 こうした取組は、高度な制御を行う前段階としても重要な、運用面での基礎的な省エネ対策
目的	❍ 空調・換気効率の確保 ❍ 設定温度・湿度からの逸脱防止 ❍ 不要な熱源・送風負荷の抑制 ❍ 利用者行動によるエネルギーロスの低減
省エネ効果の例	❍ 出入口扉の開放是正により、冷暖房ロスが減り、空調エネルギー使用量が低減 ❍ 大開口部の管理を徹底することで、ピーク負荷の抑制や安定運転に寄与 ❍ 他の運用改善（設定温度、起動・停止制御）と組み合わせることで、確実で再現性のある省エネ効果
運用に当たっての留意事項	❍ 確認ポイント ➢ 空調運転中の窓開放 ➢ 玄関・通用口・共用部扉の開放 ➢ 個別空調エリアでの無断換気 ❍ 日常巡回や点検時に、チェック項目として組み込む ❍ 「なぜ閉める必要があるか」を利用者へ分かりやすく説明・周知 ❍ 構造上開放されやすい箇所については、自動閉鎖装置・注意表示等の対策検討 ❍ 開閉状況とエネルギー使用量の関係を、簡易的に共有できると効果的
参考資料（例）	環境省「業務部門における省エネルギー行動」 国土交通省「建築設備の運用管理と省エネルギー」 一般財団法人省エネルギーセンター「空調エネルギーロス防止策」

5.6　空調・換気設備「フィルタの定期清掃」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**フィルタの定期清掃**は、空調・換気設備に設置されているフィルタの汚れ状況を把握し、適切な頻度で清掃・交換を行う日常・定期保守作業 こうした取組は、空調機性能・省エネルギー・室内空気環境を同時に確保するための基礎的な保守行為
目的	❍ フィルタ目詰まりによる風量低下の防止 ❍ 送風機負荷増大・電力消費増加の抑制 ❍ 空調機器の安定運転確保 ❍ 室内空気質の維持（粉じん、花粉等の抑制）
省エネ効果の例	❍ フィルタ清掃により、送風機の静圧損失が低減し、消費電力量を削減 ❍ 熱交換効率が維持され、冷暖房能力低下を防止 ❍ 定期清掃を続けることで、省エネ状態を長期的に維持
運用に当たっての留意事項	❍ 清掃頻度の目安 ➢ 業務用空調機：月1回程度 ➢ 使用頻度が低い設備：季節ごと（※設置環境に応じて調整） ❍ 清掃時の注意 ➢ フィルタ破損の防止 ➢ 洗浄後の十分な乾燥 ➢ 正しい再取付 ❍ 清掃困難な設置条件（天井内・高所等）の場合は、保守業者による対応を組み込む ❍ 実施履歴を、運転記録・管理標準と連動して管理
参考資料（例）	環境省「業務部門における空調・換気設備の省エネ対策」 国土交通省「建築設備の維持管理と空気環境」 一般財団法人省エネルギーセンター「空調設備の保守管理と省エネルギー」

5.7　空調・換気設備「夏季の室外機の日よけ、散水」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**夏季の室外機の日よけ、散水**は、室外機の吸込み空気温度を下げ、凝縮器の熱交換条件を改善するための、季節限定の運用対策 こうした取組は、日射遮蔽（簡易屋根、遮熱シート等）、水の蒸発潜熱を利用した散水といった方法により実施される、短期間で効果が出やすい補助的な省エネ対策
目的	❍ 夏季ピーク時の冷房効率向上 ❍ 室外機高温による能力低下の防止 ❍ 電力使用量・ピーク負荷の抑制 ❍ 高温環境による機器劣化リスクの低減
省エネ効果の例	❍ 日よけ設置により、室外機吸込み温度が数℃低下 ❍ 散水により、凝縮圧力が低下し、圧縮機負荷が軽減 ❍ 他の運用改善（設定温度・起動時刻）と組み合わせることで、夏季全体としての省エネ効果が高まる
運用に当たっての留意事項	❍ 日よけ設置時のチェックポイント ➢ 排気方向・通風経路の確保、固定方法（強風対策）、耐候性・安全性 ❍ 散水実施時の注意 ➢ 電気部品への直接散水防止、スケール付着・腐食への配慮、水量・散水時間の管理 ❍ 季節終了後は、対策の撤去・点検を実施 ❍ 実施状況と電力使用量を照合し、効果の有無を確認 ❍ 常設対策にする場合は、設計・施工段階での検討が望ましい
参考資料（例）	環境省「業務部門における冷房設備の省エネルギー対策」 建築研究所「空調室外機の高温環境対策」 一般財団法人省エネルギーセンター「冷房ピーク対策事例集」

5.8　空調・換気設備「ブラインド、カーテンの有効利用」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**ブラインド、カーテンの有効利用**は、建物外皮（窓面）からの熱負荷を調整するため、日射遮蔽・断熱補助として室内側の可動部材を活用する運用改善 こうした取組は、夏季の冷房負荷削減、冬季の暖房負荷削減のいずれにも寄与する空調効率を高める補助的対策
目的	❍ 窓面からの過剰な日射・放熱の抑制 ❍ 空調負荷の低減によるエネルギー使用量削減 ❍ 熱源・空調設備の負荷平準化 ❍ 快適性と省エネの両立
省エネ効果の例	❍ 夏季に直射日光の入射を抑えることで、冷房立ち上がり負荷やピーク負荷を低減 ❍ 冬季夜間のカーテン閉鎖による、室温低下の抑制 ❍ 他の空調運用改善（設定温度、起動時刻等）と組み合わせ、安定した省エネ効果を実現
運用に当たっての留意事項	❍ 方位別の対応 　➢ 西・南向き：夏季は遮蔽を重視 　➢ 南向き：冬季は日射取得を優先 ❍ 手動操作が中心となるため、ルール化・掲示・啓発が重要 ❍ ブラインド角度の調整により、採光と遮熱を両立 ❍ 自動ブラインドがある場合は、空調運転や日射センサとの連動も検討 ❍ 効果確認は、室温・エネルギー使用量の傾向で簡易的に実施
参考資料（例）	環境省「建物の遮熱・日射対策による省エネルギー」 建築研究所「日射遮蔽と空調負荷低減」 一般財団法人省エネルギーセンター「オフィスにおける遮熱対策」

5.9　空調・換気設備「空調の障害となる間仕切り、家具等の配置の変更」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**空調の障害となる間仕切り、家具等の配置の変更**は、室内のレイアウトや可動物が空調気流・換気経路に与える影響を把握し、吹出・還気性能が十分に発揮されるよう配置を是正する運用改善 こうした取組は、設備性能そのものではなく「空調の使われ方」を改善する対策
目的	❍ 吹出気流の短絡・滞留・遮断の防止 ❍ 空調機の不必要な高負荷・長時間運転の回避 ❍ 室内温度・空気質のばらつき抑制 ❍ クレーム対応・個別設定の抑制による運用安定化
省エネ効果の例	❍ 吹出口直下の障害物撤去により、空調立ち上がり時間が短縮 ❍ 吸込口周辺の整理により、設定温度への到達が早まり、運転時間を削減 ❍ 他の運用改善（設定温度、起動停止）と組み合わせ、省エネ効果が確実に発現
運用に当たっての留意事項	❍ チェックの観点 ➢ 吹出口前に高い家具・間仕切りがないか ➢ 吸込口周辺が塞がれていないか ➢ 個別空調機の吹出が特定箇所に集中していないか ❍ レイアウト変更は、大がかりな工事ではなく、まず微調整から実施 ❍ レイアウト変更後は、室温分布・風向・利用者の体感を確認 ❍ 年度替わり・部署再編など、レイアウト変更が多い時期に重点確認 ❍ 改善事例を写真や簡易図で共有すると、再発防止・理解促進に有効
参考資料（例）	環境省「空調設備の運転管理と省エネルギー」 建築研究所「室内気流と空調効率」 一般財団法人省エネルギーセンター「オフィス空調の改善ポイント」

5.10　空調・換気設備「室外機のショートサーキットの防止」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**室外機のショートサーキットの防止**は、室外機の吸込み・吹出し空気の流れを把握し、排気の再吸込みや滞留が生じないよう設置条件・周辺環境を是正する運用改善 こうした取組は、空調機の性能を最大限に引き出すための前提条件となる対策
目的	❍ 室外機吸込み空気温度の上昇防止 ❍ 凝縮圧（又は蒸発条件）の悪化回避 ❍ 圧縮機負荷・電力消費量の低減 ❍ 高温・低温異常による停止・トラブル防止
省エネ効果の例	❍ 排気滞留の解消により、冷房時の凝縮圧が低下し、消費電力を削減 ❍ 室外機間の配置改善により、複数台運転時の効率低下を防止 ❍ 日よけ・散水・気流確保と併用し、夏季ピーク負荷を効果的に緩和
運用に当たっての留意事項	❍ チェックポイントの例 ➢ 吹出しと吸込みが同一空間にある ➢ 壁・フェンスで排気がこもる ➢ 複数台が密集・向かい合わせ設置 ❍ 改善策の例 ➢ 向き変更、間隔確保、排気方向の誘導 ❍ 暑熱期・寒冷期に、実際の吸込み温度・運転状況を確認 ❍ 改善前後で、電力量・運転圧力・停止回数を比較 ❍ 恒久対策とする場合は、設計者・専門技術者と相談のうえ実施
参考資料（例）	環境省「業務部門における空調設備の省エネ対策」 建築研究所「空調室外機の設置環境と性能影響」 一般財団法人省エネルギーセンター「空調設備の運用改善事例集」

5.11　空調・換気設備「吹き出し口の位置、方向の調整」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**吹き出し口の位置、方向の調整**は、空調・換気設備の吹出気流が、室内負荷・レイアウト・在室状況に適切に対応しているかを確認し、気流方向を是正する運用改善 こうした取組は、設備能力ではなく「空気の配り方」を最適化する対策
目的	❍ 気流短絡・気流滞留の防止 ❍ 室内温度分布の均一化 ❍ 過剰な風量・負荷運転の抑制 ❍ 快適性と省エネの両立
省エネ効果の例	❍ 吹出角度調整により、設定温度に早く到達し、運転時間が短縮 ❍ 冷暖房の「効きにくいから強める」という運用を是正し、全体のエネルギー使用量を削減 ❍ 他の運用改善（起動停止、設定温度）と組み合わせ、安定した省エネ効果を実現
運用に当たっての留意事項	❍ チェックポイントの例 ➢ 吹出口が壁・梁・照明で遮られていないか ➢ 特定の席に直接風が当たっていないか ➢ 吸込口との位置関係が適切か ❍ 冷房時は水平～やや上向き、暖房時はやや下向きなど、季節別配慮 ❍ レイアウト変更後は、必ず再調整を行う ❍ 調整内容・考え方を、管理標準や引継ぎ資料として記録
参考資料（例）	環境省「空調設備の運転管理と省エネルギー」 建築研究所「室内気流と空調性能」 一般財団法人省エネルギーセンター「空調設備の運用改善事例集」

5.12　空調・換気設備「共用部の空調停止、空気調和又は外気空調方式」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**共用部の空調停止、空気調和又は外気空調方式**は、共用部を執務空間とは異なる管理対象として切り分け、空調の要否・方式・運転水準を再設定する運用改善 具体的には、「常時空調 → 必要時間帯空調」、「機械冷暖房 → 外気空調・送風」、「厳格な設定 → 緩和設定」への転換を段階的に実施
目的	❍ 共用部における空調エネルギーロスの削減 ❍ 熱源・空調機運転時間・運転台数の抑制 ❍ 設備全体の負荷低減・運転安定化 ❍ 空間用途に応じた合理的な空調管理体系の構築
省エネ効果の例	❍ 廊下・階段室の空調停止により、空調機および熱源の運転時間が減少 ❍ ロビーの温度設定緩和により、冷房ピーク負荷が低減 ❍ 中間期の外気冷房活用により、機械冷房の稼働時間が短縮
運用に当たっての留意事項	❍ 共用部の区分整理 ➢ 原則空調しない共用部 ➢ 条件付き空調（時間帯限定） ➢ 常時空調が必要な共用部 ❍ 外気空調導入時は、外気温・湿度・結露リスクの確認 ❍ 換気量増加が他設備に与える影響の確認 ❍ 判断基準を管理標準として明文化 ❍ 実施前後で運転時間・エネルギー使用量を比較し効果検証
参考資料（例）	環境省「建築物における空調・換気設備の省エネルギー対策」 国土交通省「建築設備の維持管理と省エネルギー」 建築研究所「空調・換気設備の運用改善に関する調査研究」

5.13　空調・換気設備「ウォーミングアップ時の外気取入の停止」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**ウォーミングアップ時の外気取入の停止**は、空調起動時（暖房・冷房とも）に、外気ダンパを制御し、室内負荷の立ち上げを優先するよう運転条件を調整する運用改善 こうした取組は、ダンパ制御、中央監視（BEMS）設定、時間帯制御によって実現可能な、設備改修を伴わない運用対策
目的	❍ 起動直後の外気負荷低減 ❍ 設定温度到達までの時間短縮 ❍ 熱源・空調機の立ち上げ負荷抑制 ❍ 立ち上げ運転の効率化によるエネルギー使用量削減
省エネ効果の例	❍ 暖房時：外気取入停止により暖房立ち上げが安定し、補助加熱の作動回数が減少 ❍ 冷房時：高温多湿外気の流入を抑制し、除湿・冷却負荷を削減 ❍ 結果として、起動時間・運転時間の両面で省エネ効果が発現
運用に当たっての留意事項	❍ 制御の考え方 　➢ 起動直後：外気最小／停止 　➢ 目標温度到達後：通常換気へ移行 ❍ 在室開始時刻との整合（入室前は特に有効） ❍ 外気温・室用途（庁舎、学校、病院等）に応じた調整 ❍ CO_2濃度上昇が起きないよう、通常運転時の換気量制御とセットで運用 ❍ 制御内容を管理標準・制御仕様として明文化 ❍ 実施前後で、エネルギー使用量・立ち上げ時間を比較
参考資料（例）	環境省「空調設備の運転改善による省エネルギー対策」 国土交通省「建築設備の運転管理と省エネルギー」 建築研究所「空調立ち上げ制御と外気負荷低減」

5.14　空調・換気設備「ウォーミングアップ時の運転時間の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**ウォーミングアップ時の運転時間の適正化**は、空調機起動から設定温度到達までの実際の挙動を把握し、過剰な立ち上げ時間を是正する運用改善 こうした取組は、タイマー設定の見直し、中央監視・BEMSログの確認、室温上昇（下降）速度の把握により実施可能な、設備改修を伴わない運用最適化
目的	❍ 不要な予備運転時間の削減 ❍ 起動時の熱源・空調負荷の抑制 ❍ 運転時間短縮によるエネルギー使用量削減 ❍ 起動・停止管理の合理化・標準化
省エネ効果の例	❍ 室温到達に要する実時間を確認し、従来より短い立ち上げ時間に設定変更 ❍ 中間期において、ウォーミングアップ自体を省略 ❍ 起動時間短縮と併せて、外気取入制御・起動時刻調整を行い、削減効果を拡大
運用に当たっての留意事項	❍ 実測確認が重要 ➢ 起動時刻 ➢ 設定温度 ➢ 在室開始時の室温 ❍ 暖房・冷房で必要なウォーミングアップ時間は異なる ❍ 天候急変時（厳寒日・猛暑日）は、柔軟に運転時間を延ばせる運用余地を確保 ❍ 制御条件・設定根拠を管理標準として文書化 ❍ 見直し前後で、運転時間・エネルギー使用量を必ず比較
参考資料（例）	環境省「空調設備の運転管理による省エネルギー」 国土交通省「建築設備の運転管理と省エネルギー」 建築研究所「空調立ち上げ時間と運転効率」

5.15　空調・換気設備「外気導入量の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**外気導入量の適正化**は、換気に必要な外気量を把握した上で、在室状況・用途・時間帯に応じて外気導入を制御し、過剰な外気負荷を抑制する運用改善 これは、外気ダンパ制御、風量設定の見直し、中央監視（BEMS）設定などにより実施できる、設備改修を伴わない重要な省エネ対策
目的	❍ 外気負荷（加熱・冷却・除湿）の低減 ❍ 空調・熱源設備の運転効率向上 ❍ 人数変動・時間帯に応じた合理的な換気管理 ❍ 室内空気質と省エネの両立
省エネ効果の例	❍ 在室人数が少ない時間帯に外気量を抑制し、冷暖房エネルギーを削減 ❍ 中間期に過剰な外気導入を是正することで、機械空調への依存度が低下 ❍ CO_2濃度などを指標として管理することで、過不足のない安定した運用が可能
運用に当たっての留意事項	❍ 把握すべき観点 ➢ 想定在室人数 ➢ 法定換気量 ➢ 実運用時の風量設定 ❍ CO_2センサ等がある場合は、濃度と外気量の関係を確認 ❍ 暖房・冷房・中間期で、外気導入条件を切り替える運用が有効 ❍ 他の運用改善（起動時間、外気取入停止）と矛盾しないよう整理 ❍ 制御方針・設定根拠を管理標準として明文化 ❍ 見直し前後で、エネルギー使用量・室内環境の変化を比較
参考資料（例）	環境省「建築物における空調・換気運用の改善」 国土交通省「建築設備の維持管理と空気環境」 建築研究所「換気量制御とエネルギー消費」

5.16　空調・換気設備「夜間等の冷気取り入れ」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**夜間等の冷気取り入れ**は、外気温・湿度条件を踏まえ、夜間・早朝に外気導入量を増やし、室内または躯体を事前に冷却する運用改善 こうした取組は、外気ダンパ制御、換気ファン運転、中央監視（BEMS）による時間帯制御により実現可能な、自然エネルギー活用型の省エネ対策
目的	❍ 翌日冷房運転時の初期負荷低減 ❍ 冷房立ち上げ時間・熱源稼働時間の短縮 ❍ ピーク負荷・ピーク電力の抑制 ❍ 機械冷房依存度の低減
省エネ効果の例	❍ 夜間に外気温が低下する日を選び、送風・外気導入で室温を数℃低下 ❍ 翌朝の冷房起動を遅らせる、または不要とすることで、冷房エネルギー使用量を削減 ❍ クールルーフ・日射対策と組み合わせ、夏季全体の冷房負荷を抑制
運用に当たっての留意事項	❍ 判断指標 　➢ 外気温・湿度 　➢ 室温・躯体温度 　➢ 結露リスク ❍ 湿度が高い夜間は、導入量を制限又は中止する ❍ 防犯・安全面を考慮し、窓開放ではなく機械換気で対応する方法も有効 ❍ 翌朝の空調・換気運転へスムーズに切替える制御設計が重要 ❍ 実施条件・判断基準を管理標準として明文化 ❍ 実施前後で、翌朝の立ち上げ時間・エネルギー使用量を比較
参考資料（例）	環境省「外気を活用した空調・換気運用の省エネルギー対策」 国土交通省「建築設備の運転管理と自然エネルギー活用」 建築研究所「夜間放冷・外気冷房の運用条件に関する研究」

5.17　空調・換気設備「冷暖房の混合使用による エネルギー損失の防止」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**冷暖房の混合使用によるエネルギー損失の防止**は、同一系統・同一時間帯における冷房・暖房の同時発生を把握し、季節・用途に応じて運転モードや制御方針を整理する運用改善 こうした取組は、中央熱源方式、個別空調方式、複数ゾーンを有する建物のいずれにおいても重要な管理項目
目的	❍ 不要な冷暖房同時運転の排除 ❍ 熱源・空調機の稼働ロス削減 ❍ 空調負荷の平準化・運転効率向上 ❍ エネルギー管理の見える化・合理化
省エネ効果の例	❍ 中間期に運転モードを冷房または送風に統一し、暖房の誤作動を防止 ❍ 個別空調の運転制限を行い、冷暖房切替による無駄なエネルギー消費を回避 ❍ 熱源側での冷熱・温熱同時供給を抑制し、熱源効率を改善
運用に当たっての留意事項	❍ 発生しやすいケース 　➢ 中間期、窓開放と暖房使用、個別空調の自由操作 ❍ 対応の考え方 　➢ 季節ごとの運転モード固定 　➢ 時間帯別・外気条件別の切替ルール設定 　➢ 個別操作範囲の制限 ❍ 室内温度分布・苦情内容を確認し、根本原因（風向・レイアウト・設定）と切り分け ❍ 運用方針を管理標準・マニュアルとして明文化 ❍ 実施前後で、エネルギー使用量・稼働状況を比較
参考資料（例）	環境省「空調設備の運転管理と省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理と省エネルギー」 建築研究所「空調ゾーン制御とエネルギー消費に関する研究」

5.24　空調・換気設備「フロン類の漏えい防止及び点検」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**フロン類の漏えい防止及び点検**は、空調・換気設備に使用される冷媒の状態を把握し、漏えいの有無を確認・是正することで、設備性能と法令遵守を確保する保守管理業務 こうした取組は、冷媒管理、省エネ運用、環境配慮、リスク管理のすべてに関わる基礎的な必須業務
目的	❍ 冷媒漏えいの早期発見・是正 ❍ 空調機の冷房・暖房性能維持 ❍ COP低下・消費電力増加の防止 ❍ 法令違反・報告漏れの回避 ❍ 設備寿命・信頼性の確保
省エネ効果の例	❍ 冷媒量を適正に維持することで、設計どおりの効率・能力で運転が可能 ❍ 漏えいを放置しないことで、過負荷運転・コンプレッサ劣化を防止 ❍ 他の省エネ制御（設定温度、外気制御等）が想定どおり機能する状態を維持
運用に当たっての留意事項	❍ 点検区分の整理 　➢ 簡易点検（使用者・管理者による） 　➢ 定期点検（有資格者・専門業者） ❍ 点検内容の例 　➢ 配管・接続部の漏えい確認、冷媒圧力・警報の確認 ❍ 漏えい確認時は、原因修理→冷媒補充の順が原則 ❍ 点検・修理・冷媒回収の記録を台帳として整理・保存 ❍ 更新・撤去時のフロン回収・引渡管理も重要 ❍ 保守契約にフロン管理業務を明示的に含めると確実
参考資料（例）	環境省「フロン排出抑制法に基づく点検・記録・報告」 国土交通省「建築設備の維持管理と環境配慮」 建築研究所「冷凍空調設備の管理とエネルギー効率」

5.25　空調・換気設備「不要場所・時間帯の換気制限」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**不要場所・時間帯の換気制限**は、在室状況・利用実態を踏まえて、換気設備の運転範囲・時間帯・風量を整理し、不要な外気導入を抑制する運用改善 これは、換気ファンの制御、外気ダンパの設定見直し、スケジュール運転、中央監視（BEMS）などによって実施可能な、設備改修を伴わない重要な省エネ対策
目的	❍ 不要時間帯・未使用エリアの換気運転排除 ❍ 外気負荷（加熱・冷却・除湿）の削減 ❍ 空調・熱源設備の稼働時間短縮 ❍ 省エネ効果と室内空気質の両立
省エネ効果の例	❍ 夜間・休日の換気制限により、外気処理負荷が減少し、電力・燃料使用量を削減 ❍ 間欠利用室（会議室等）の換気制御により、不要な全体換気を回避 ❍ スケジュール制御の導入で、省エネ効果が再現性をもって継続
運用に当たっての留意事項	❍ 整理すべき視点 　➢ 在室有無、利用頻度、利用時間帯 ❍ 法定換気量が必要なエリアと、条件付き換気が可能なエリアを切り分ける ❍ CO_2センサ等がある場合は、濃度に応じた換気制御と組み合わせる ❍ 暖房・冷房・中間期で、換気制限の考え方を切り替える ❍ 運用方針・設定内容を管理標準として明文化 ❍ 実施前後で、エネルギー使用量・換気運転時間を比較
参考資料（例）	環境省「換気量制御と省エネルギー対策」 国土交通省「建築設備の維持管理と室内環境」 建築研究所「換気運用と空調エネルギー消費に関する研究」

5.26　空調・換気設備「換気量・換気回数の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**換気量・換気回数の適正化**は、室用途・在室人数・実運用状況を踏まえ、換気設備の風量・回数を整理し、過剰な外気導入を抑制する運用改善 こうした取組は、換気ファン運転条件、外気ダンパ開度、スケジュール制御、センサ連動制御により実施可能な、省エネ効果が高い運用施策
目的	❍ 不要な換気運転・外気負荷の削減 ❍ 冷暖房エネルギー消費量の低減 ❍ 空調・熱源設備の運転安定化 ❍ 室内空気質と省エネの両立
省エネ効果の例	❍ 換気回数を用途に応じた水準へ見直し、外気処理量が減少し、エネルギー使用量が削減 ❍ 夜間・休日の換気回数低減による、空調立ち上げ負荷・運転時間の短縮 ❍ CO_2濃度管理と組み合わせ、必要換気量を過不足なく維持
運用に当たっての留意事項	❍ 把握すべき観点 　➢ 想定在室人数と実在室人数 　➢ 室用途（執務、会議、倉庫等） 　➢ 必要換気量・回数の基準 ❍ CO_2センサがある場合は、センサ精度・設置位置と併せて確認 ❍ 暖房期・冷房期・中間期で、換気条件を切り替えると効果大 ❍ 換気量低減が、外気導入量制御・換気制限と矛盾しないよう整理 ❍ 運用条件・設定根拠を管理標準として文書化 ❍ 実施前後で、エネルギー使用量・室内環境指標を比較
参考資料（例）	環境省「換気量制御と省エネルギー対策」 国土交通省「建築設備の維持管理と室内空気環境」 建築研究所「換気回数と空調エネルギー消費に関する研究」

6.1　電気設備「受変電室の設定温度の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**受変電室の設定温度の適正化**は、受変電設備の許容温度条件・発熱特性・実運用状況を把握したうえで、空調設定を必要最小限に見直す運用改善 こうした取組は、「安全性：設備の定格・耐久性」、「信頼性：誤動作・劣化防止」、「省エネ：空調エネルギー削減」を同時に満たすための整理
目的	❍ 過剰な受変電室空調の削減 ❍ 空調設備・送風設備の運転時間短縮 ❍ 受変電設備の適正な熱環境管理 ❍ 建物全体の電力使用量削減
省エネ効果の例	❍ 設定温度緩和により、受変電室用空調の消費電力量が削減 ❍ 常時運転していた空調を、必要条件による運転へ整理 ❍ 建物全体のピーク電力抑制にも寄与
運用に当たっての留意事項	❍ 確認すべき観点 ➢ 各機器（変圧器、盤類）の許容周囲温度 ➢ 発熱量（負荷率、季節変動） ➢ 室内温度実測データ ❍ 単なる設定変更だけでなく、温度上昇時の警報・点検体制と併用 ❍ 全館停電・非常時に備え、温度管理方針を管理標準として明文化 ❍ 実施前後で、受変電室温度・空調消費電力を比較
参考資料（例）	環境省「業務部門における省エネルギー対策（設備管理）」 国土交通省「建築電気設備の維持管理指針」 一般財団法人省エネルギーセンター「受変電設備の省エネ運用に関する資料」

6.2　電気設備「デマンドの状況に応じたこまめな調整」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**デマンドの状況に応じたこまめな調整**は、デマンド計測値（瞬時値・30分値等）を常時又は定期的に把握し、ピークが近づいた段階で電気設備の運転を調整する負荷管理 こうした取組は、空調設備、揚排水ポンプ、補機類、一部動力設備などの運転タイミング・台数制御によって実現
目的	❍ 最大需要電力の抑制 ❍ 契約電力の合理化 ❍ ピーク時の過負荷防止 ❍ 電力設備・受変電設備の信頼性向上 ❍ 電力量とデマンドの両面管理の実現
省エネ効果の例	❍ ピーク時間帯における空調・補機の運転分散により、最大デマンド値を数%～十数%低減 ❍ 契約電力引下げが可能となり、基本料金の恒常的削減 ❍ 受変電設備の負荷が平準化され、設備寿命延伸・トラブル抑制につながった事例
運用に当たっての留意事項	❍ 把握すべきデータ ➢ 最大デマンド値、時刻別負荷曲線、ピーク発生要因（季節・時間帯） ❍ 対応策の例 ➢ 設備の同時起動回避、空調・ポンプの段階起動、一時的な補機の停止・抑制 ❍ 快適性・業務影響を最小限にすることが前提 ❍ デマンド警報・監視装置を活用すると、判断を自動化・標準化しやすい ❍ 調整ルール・判断基準を管理標準として明文化 ❍ 実施前後で、最大デマンド値・電気料金を比較
参考資料（例）	環境省「業務部門の電力使用最適化対策」 経済産業省 資源エネルギー庁「電力デマンド管理の実務」 一般財団法人省エネルギーセンター「デマンドコントロール技術と運用」

6.3　電気設備「変圧器の統合（既存設備の活用）」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**変圧器の統合（既存設備の活用）**は、各変圧器の実負荷率・運転時間・損失特性を評価し、低負荷の並列・分散運転状態を是正して、効率のよい運転構成に再編する電力管理の見直し これは、電力損失削減、電気設備の合理化、維持管理負担軽減を同時に達成できる対策
目的	❍ 変圧器の無負荷損失・部分負荷損失の低減 ❍ 常時通電設備の縮減による省エネ ❍ 盤・ケーブル・保守対象の集約 ❍ 電気設備全体の運用効率向上
省エネ効果の例	❍ 負荷率が低い変圧器の停止により、無負荷損失を恒常的に削減 ❍ 運転中変圧器の負荷率が適正域に近づき、総損失電力量が低減 ❍ 受変電設備全体の効率が向上し、ピーク時以外の電力ロスが縮小
運用に当たっての留意事項	❍ 事前確認項目 ➢ 各変圧器の定格容量・設置年 ➢ 実負荷率（ピーク・平均） ➢ 将来負荷（更新・用途変更） ❍ 統合方法の例 ➢ 系統切替による負荷集約 ➢ 時間帯別の変圧器運用切替 ❍ 統合後は、発熱・負荷・電圧変動を重点監視 ❍ 統合内容・運用ルールを単線結線図・管理標準に反映 ❍ 実施前後で、電力使用量・損失低減効果を比較
参考資料（例）	経済産業省資源エネルギー庁「電気設備の負荷管理・効率化の実務」 国土交通省「建築電気設備の維持管理指針」 一般財団法人省エネルギーセンター「変圧器運用改善による省エネ実例」

6.4　電気設備「変圧器の無負荷遮断」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**変圧器の無負荷遮断**は、時間帯別の負荷実態を把握した上で、使用されていない系統に接続された変圧器への通電を停止し、無駄な鉄損を削減する電気設備運用改善 こうした取組は、変圧器統合と並ぶ、低コストで即効性のある電力削減施策
目的	❍ 無負荷損失（鉄損）の恒常的削減 ❍ 夜間・休日の電力消費低減 ❍ 電気設備の運用合理化 ❍ 電力使用量の「ベース部分」の低減
省エネ効果の例	❍ 負荷がない変圧器を遮断することで、常時発生していた数百 W～数 kW 級の損失を削減 ❍ 年間運用では、電力量・電気料金の両面で効果が積み上がる ❍ 変圧器の発熱が抑えられ、機器の健全性向上・劣化抑制にも寄与
運用に当たっての留意事項	❍ 事前確認項目 ➢ 接続負荷の有無（夜間常用負荷がないか） ➢ 非常用・防災系統との切り分け ➢ 復電手順・起動優先順位 ❍ 遮断方法の例 ➢ 手動遮断（運用ルール化） ➢ タイムスケジュールによる遮断 ❍ 遮断後は、復電時の電圧変動・突入電流を監視 ❍ 操作方法・判断基準を管理標準・運転マニュアルに明記 ❍ 実施前後で、電力使用量・待機損失削減効果を比較
参考資料（例）	経済産業省資源エネルギー庁「電気設備における省エネルギー管理の実務」 国土交通省「建築電気設備の維持管理指針」 一般財団法人省エネルギーセンター「変圧器無負荷損失対策の実例」

7.1　照明設備「照明を使用していない場所、時間帯のこまめな消灯」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**照明を使用していない場所、時間帯のこまめな消灯**は、建物内の照明使用実態を把握し、無人・未使用状態での不要点灯をなくすため、運用ルール・点検・管理方法を整理する照明管理の基本対策 対象となる場所の例：会議室・更衣室・倉庫、トイレ・給湯室・バックヤード、夜間・休日の共用部
目的	❍ 不要な照明点灯による電力消費削減 ❍ 照明設備の運転時間短縮 ❍ 建物全体の電力負荷平準化 ❍ 省エネ行動の定着・見える化
省エネ効果の例	❍ 消灯管理を徹底することで、照明使用時間そのものを削減 ❍ 夜間・休日の消し忘れ対策により、恒常的に発生していた電力ロスを解消 ❍ 電力デマンドやベース負荷の低減にも寄与
運用に当たっての留意事項	❍ 把握すべきポイント ➢ 時間帯別の点灯状況 ➢ 消し忘れが多いエリア ➢ 常時点灯の必要性の有無 ❍ 運用対策の例 ➢ 消灯ルールの明文化 ➢ 巡回・点検時の確認項目化 ❍ 人の意識に依存しすぎないよう、次段階として自動化（センサ、タイマー）も検討 ❍ 運用方針を管理標準・マニュアルに反映 ❍ 実施前後で、照明電力量・点灯時間を比較
参考資料（例）	環境省「業務部門における照明設備の省エネルギー対策」 国土交通省「建築設備の維持管理と照明運用」 一般財団法人省エネルギーセンター「照明管理の実務と省エネ効果」

7.2　照明設備「作業スペースの過剰照明の間引き」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**作業スペースの過剰照明の間引き**は、作業内容・レイアウト・昼光条件を踏まえ、照明台数・配置・点灯パターンを見直し、不要な照明を減灯することで電力消費を削減する照明管理の改善 こうした取組は、照明更新前に必ず検討すべき基本的な省エネ施策
目的	❍ 過剰照度による電力ロスの削減 ❍ 照明設備の稼働台数・稼働時間の抑制 ❍ 視環境の最適化（グレア低減等） ❍ ベース電力・デマンド低減への寄与
省エネ効果の例	❍ 照明器具の間引き（例：1列おき消灯）により、照明電力量を段階的に削減 ❍ 昼光が入るエリアでの重点的な間引きにより、昼間の点灯負荷を低減 ❍ 人感センサ・タスク照明と併用し、快適性と省エネを両立
運用に当たっての留意事項	❍ 実施前確認 　➢ 作業内容と必要照度 　➢ 現状照度（簡易照度計等で確認） 　➢ レイアウト・机配置 ❍ 間引き方法の例 　➢ 照明器具単位の減灯、回路単位での消灯 ❍ 業務影響を避けるため、段階実施・試行期間を設ける ❍ 利用者との合意形成が重要（説明・掲示） ❍ 実施内容を管理標準・照明管理ルールに反映 ❍ 実施前後で、照明電力量・利用者満足度を確認
参考資料（例）	環境省「建築物における照明運用と省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理と視環境」 一般財団法人省エネルギーセンター「照明設備管理の実務と省エネ」

7.3　照明設備「廊下、ホールの消灯、間引き」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**廊下、ホールの消灯、間引き**は、通行頻度・時間帯・安全要件を踏まえ、共用部照明の点灯区画・点灯台数・運転時間を整理し、不要な照明を減らす照明管理の改善 対象となりやすい場所の例：執務階の廊下、エレベーターホール、来客の少ない時間帯のエントランスホール
目的	❍ 不要な共用部照明電力の削減 ❍ 照明点灯時間・台数の抑制 ❍ 電力デマンド・ベース負荷低減 ❍ 照明設備の運用合理化
省エネ効果の例	❍ 廊下照明を交互点灯（間引き）とすることで、照明消費電力を段階的に削減 ❍ 夜間・休日にホール照明を縮減することで、常時発生していた無駄な電力消費を解消 ❍ 照明点灯状況の整理により、照明管理が単純・明確になった事例
運用に当たっての留意事項	❍ 事前確認 ➢ 通行頻度 ➢ 必要照度（安全・視認性） ➢ 非常灯・誘導灯の配置 ❍ 実施方法の例 ➢ 1列おき点灯、区画単位での消灯、時間帯別の照度運用 ❍ いきなり大きく減らさず、段階的に間引きし、反応を確認 ❍ 消灯・間引きルールを巡回点検・管理標準に反映 ❍ 実施前後で、照明電力量・苦情・安全面への影響を確認
参考資料（例）	環境省「建築物における照明運用と省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理と共用部照明」 一般財団法人省エネルギーセンター「共用部照明の省エネ管理実務」

7.4　照明設備「残業時間帯における部分的強制消灯」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**残業時間帯における部分的強制消灯**は、通常執務時間終了後に照明運用を切り替え、残業者がいるゾーン以外の照明を自動・半自動的に消灯する照明管理の運用改善 こうした取組は、照明回路の区分、タイマー・中央監視・BEMS制御、運用ルールの整理によって実施可能な、運用ベースの省エネ施策
目的	❍ 夜間照明における不要点灯の排除 ❍ 残業人数に応じた照明使用量の最小化 ❍ 照明電力のベース負荷削減 ❍ 省エネ行動の定着と運用の標準化
省エネ効果の例	❍ 残業時間帯にフロア全体を消灯し、部分照明のみ点灯することで、照明電力量を大幅に削減 ❍ 中央監視と連動させることで、毎日の消灯判断を自動化し、省エネ効果を安定化 ❍ 夜間の照明負荷低減により、電力デマンド抑制にも寄与
運用に当たっての留意事項	❍ 設定の考え方 ➢ 残業可能ゾーンの明確化 ➢ 強制消灯時刻と例外対応（申請・手動解除等） ❍ 完全自動化が難しい場合は、定時一斉消灯＋部分復帰方式も有効 ❍ 運用ルールを館内ルール・管理標準として文書化 ❍ 苦情や不便が出ていないかを初期導入時に重点確認 ❍ 実施前後で、夜間照明電力量・点灯時間を比較
参考資料（例）	環境省「建築物における照明設備の運転管理と省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理と照明運用」 一般財団法人省エネルギーセンター「照明管理の実務と夜間省エネ」

7.5　照明設備「清掃による照明効率の向上」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**清掃による照明効率の向上**は、照明器具の汚れによる光束低下を防止・回復し、設計時に近い照度条件を維持するための維持管理行為 照明管理においては、「追加」や「更新」以前に、まず既存性能を回復させることが重要
目的	❍ 照明器具の光束低下防止・回復 ❍ 照明効率の向上による消費電力削減 ❍ 過剰照明・過剰点灯の防止 ❍ 照明設備の劣化抑制・寿命延伸
省エネ効果の例	❍ 器具清掃により照度が回復し、点灯台数削減・間引きが可能 ❍ 清掃を契機に照度を再評価し、照度の適正化につながった事例 ❍ LED照明でも、レンズ汚れ除去により効率改善効果を確認
運用に当たっての留意事項	❍ 清掃頻度の目安 ➢ 一般執務室：年1回程度 ➢ 汚れやすい場所：半年～四半期 ❍ 清掃時の確認項目 ➢ 器具破損・劣化 ➢ ランプの色ムラ・ちらつき ❍ 清掃後は、照度確認（簡易照度計等）を行い、効果を把握 ❍ 清掃結果を管理標準・点検記録として残す ❍ 照明更新・間引き検討前の基礎確認項目として位置づけると有効
参考資料（例）	環境省「建築物における照明設備の維持管理と省エネルギー」 国土交通省「建築設備の点検・保全と視環境」 一般財団法人省エネルギーセンター「照明設備の保守管理実務」

7.6　照明設備「日照時間に合わせた外灯の点灯時間・灯数の調整」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
		●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**日照時間に合わせた外灯の点灯時間・灯数の調整**は、外灯・外構照明の点灯スケジュールを季節別・時間帯別に見直し、日の出・日の入りや実際の明るさに応じて、点灯時間・灯数を最適化する照明管理の改善 対象となる外灯の例：敷地内通路灯、駐車場照明、建物外壁照明、門灯・サイン照明
目的	❍ 不要な外灯点灯時間の排除 ❍ 屋外照明の電力使用量削減 ❍ 電力デマンド・ベース負荷の低減 ❍ 外灯設備の運転時間短縮・長寿命化
省エネ効果の例	❍ 日照条件に合わせた点灯時刻調整により、毎日決まって発生していた余分な点灯時間を削減 ❍ 夜間後半に灯数を減らすことで、深夜帯の外灯負荷を低減 ❍ タイマー・制御の見直しだけで、確実な省エネ効果を実感できた事例
運用に当たっての留意事項	❍ 確認ポイント ➢ 現在の点灯・消灯時刻設定 ➢ 季節ごとの日没・日の出時刻 ➢ エリアごとの必要照度・防犯要件 ❍ 運用方法の例 ➢ 夏期／冬期でタイマー時刻を変更 ➢ 深夜帯の間引き点灯（交互点灯） ❍ いきなり大幅に減らさず、試行期間を設けて安全性・反応を確認 ❍ 点灯ルールを管理標準・点検項目に明記 ❍ 実施前後で、外灯電力量・点灯時間を比較
参考資料（例）	環境省「屋外照明における省エネルギー対策」 国土交通省「建築設備の維持管理と外構照明」 一般財団法人省エネルギーセンター「外灯管理の省エネ実務」

7.7　照明設備「昼光利用とブラインド制御」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**昼光利用とブラインド制御**は、窓からの自然光と人工照明を組み合わせ、必要照度を満たしながら照明電力を最小限に抑えるとともに、ブラインド操作によって眩しさ・日射熱を制御する照明・外皮一体型の運用改善 これは、照明運用、視環境管理、空調負荷管理を同時に改善できる施策
目的	❍ 昼間時間帯の照明電力削減 ❍ 窓面からの自然光の最大活用 ❍ グレア（まぶしさ）や過剰日射の防止 ❍ 照明・空調エネルギーの同時削減
省エネ効果の例	❍ 窓際ゾーンで照明を減灯し、昼間の点灯電力量を削減 ❍ ブラインド角度制御により、直射日光を遮りつつ反射光を室内へ導く ❍ 照明削減に伴い、空調の顕熱負荷が低下し冷房エネルギーも削減
運用に当たっての留意事項	❍ 確認ポイント ➢ 方位別の日射条件 ➢ 窓際と奥側の照度分布 ➢ ブラインド形状・操作性 ❍ 運用方法の例 ➢ 昼間は窓際照明を減灯 ➢ 西日が強い時間帯のみブラインド調整 ❍ 自動制御（明るさセンサ・自動ブラインド）がない場合でも、手動ルールの整理で十分効果あり ❍ 運用内容を照明管理標準・掲示物に反映 ❍ 実施前後で、照明電力量・利用者の視環境評価を確認
参考資料（例）	環境省「建築物の照明・外皮を一体とした省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理と視環境」 一般財団法人省エネルギーセンター「昼光利用照明の実務と省エネ」

8.1　給排水・給湯設備「冬季以外の給湯供給期間の短縮」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**冬季以外の給湯供給期間の短縮**は、施設内の給湯利用実態（用途・季節・時間帯）を把握したうえで、冬季以外の期間について給湯供給の停止・限定運用を行い、不要な給湯加熱を削減する運用改善 対象となりやすい例：事務所の洗面台、トイレの手洗い、夏季に使用頻度が低い更衣室・シャワー
目的	❍ 給湯用エネルギー（燃料・電力）の削減 ❍ 給湯設備の運転時間・稼働率の低減 ❍ 待機損失（貯湯・循環ロス）の抑制 ❍ 給湯設備の劣化・故障リスクの低減
省エネ効果の例	❍ 非暖房期に給湯停止とすることで、ボイラ・給湯器の燃料消費を削減 ❍ 給湯循環ポンプの停止により、電力消費と配管放熱ロスを低減 ❍ 給湯稼働時間が短縮され、年間の運転コストが安定的に低下
運用に当たっての留意事項	❍ 確認すべき観点 ➢ 給湯が必要な用途・不要な用途 ➢ 季節別の使用実態 ➢ 衛生・安全・快適性への影響 ❍ 医療・厨房・一部清掃用途など、通年給湯が必要な系統は除外 ❍ 給湯停止期間・再開タイミングを管理標準・運転カレンダーとして明文化 ❍ 利用者からの問い合わせ・苦情を想定し、事前周知・掲示を徹底 ❍ 実施前後で、燃料使用量・電力量・運転時間を比較
参考資料（例）	環境省「給湯設備の運転管理による省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理と給排水設備」 一般財団法人省エネルギーセンター「給湯設備の省エネ運用実務」

8.2　給排水・給湯設備「給湯時間の制限、給湯範囲の縮小」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**給湯時間の制限、給湯範囲の縮小**は、給湯の利用実態（用途・時間帯・季節）を把握した上で、給湯供給を必要最小限の時間帯・系統に限定し、不要な給湯運転・循環を抑制する運用改善 対象となりやすい例：夜間・休日の事務所用給湯、常時給湯としていた洗面・手洗い系統、利用頻度の低い一部更衣室・流し台
目的	❍ 給湯用燃料・電力の削減 ❍ 給湯循環による待機損失の低減 ❍ 給湯設備の運転時間・稼働率低下 ❍ 運転管理の合理化・標準化
省エネ効果の例	❍ 給湯供給時間を業務時間内に限定し、夜間のボイラ・給湯器運転を停止 ❍ 洗面系統の給湯遮断により、給湯負荷を集中的に削減 ❍ 給湯循環配管の縮小・停止に伴い、放熱ロスと補助ポンプ電力を削減
運用に当たっての留意事項	❍ 確認すべき観点 ➢ 給湯が本当に必要な用途・場所 ➢ 給湯使用時間帯（ピーク／非ピーク） ➢ 衛生・業務影響の有無 ❍ 医療用途・厨房等、通年・常時給湯が必要な系統は除外 ❍ 給湯停止・制限の方法 ➢ タイマー制御、バルブ遮断、系統分離 ❍ 運用ルールを管理標準・運転スケジュールとして明文化 ❍ 実施前後で、燃料使用量・電力量・運転時間を比較
参考資料（例）	環境省「給湯設備の運転管理による省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理と給排水設備」 一般財団法人省エネルギーセンター「給湯設備省エネ運用の実務資料」

8.3　給排水・給湯設備「給排水ポンプの流量・圧力の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**給排水ポンプの流量・圧力の適正化**は、給水・給湯・排水の実負荷（使用量・時間帯）を把握した上で、ポンプの運転条件（流量、吐出圧力）を見直し、過剰運転を是正する運用改善 対象となるポンプの例：給水ポンプ、給湯循環ポンプ、排水・雑排水ポンプ
目的	❍ ポンプ消費電力の削減 ❍ 不要な高圧・大流量運転の防止 ❍ 配管・バルブ・機器への過負荷軽減 ❍ 夜間・低負荷時の運転エネルギー低減
省エネ効果の例	❍ 設定圧力の見直しにより、ポンプ電力量を継続的に削減 ❍ 使用量が小さい時間帯の運転条件緩和で、無駄な常時高負荷運転を解消 ❍ 給湯循環ポンプの流量調整により、循環ロス・放熱ロスを低減
運用に当たっての留意事項	❍ 確認すべき観点 ➢ 実使用水量（ピーク・平均） ➢ 末端圧力の要求条件 ➢ ポンプ仕様・設計条件 ❍ 調整方法の例 ➢ インバータ設定の変更、弁（バルブ）開度の見直し、時間帯別運転条件設定 ❍ 給水圧低下による苦情・機器支障がないかを重点確認 ❍ 調整内容を管理標準・運転記録として明文化 ❍ 実施前後で、電力量・運転回数・故障発生状況を比較
参考資料（例）	環境省「ポンプ設備の運転管理による省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理と給排水設備」 一般財団法人省エネルギーセンター「ポンプ省エネ運用の実務資料」

8.4　給排水・給湯設備「給湯温度・循環水量の適正化」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**給湯温度・循環水量の適正化**は、給湯の用途別要求条件と実際の使用状況を把握した上で、給湯設定温度および循環流量を見直し、過剰な加熱・循環運転を是正する運用改善 具体的には、給湯設定温度の見直し、循環ポンプ流量の調整、循環時間・間欠運転との組み合せなどを実施
目的	❍ 給湯用燃料・電力消費の削減 ❍ 循環ポンプ電力および配管放熱ロスの低減 ❍ ボイラ・給湯器の部分負荷効率改善 ❍ 設備寿命延伸と保守負担の軽減
省エネ効果の例	❍ 給湯設定温度を用途に応じた水準へ調整し、過剰な加熱エネルギーを削減 ❍ 循環水量を抑制・間欠化することで、ポンプ電力量と配管放熱損失を低減 ❍ 給湯設備の稼働が落ち着き、起動回数・補助燃焼の減少につながった例
運用に当たっての留意事項	❍ 確認すべき観点 ➢ 用途別必要給湯温度 ➢ 実際の使用頻度・時間帯 ➢ 循環配管の長さ・断熱状況 ❍ 調整方法の例 ➢ 給湯設定温度の段階的引下げ、循環ポンプのインバータ設定見直し、夜間・非使用時間帯の循環停止 ❍ 温度を下げすぎないよう、衛生・安全（適切な温度管理）を確保 ❍ 調整内容を管理標準・運転条件表として明文化 ❍ 実施前後で、燃料使用量・電力量・苦情有無を比較
参考資料（例）	環境省「給湯設備の運転管理による省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理と給排水設備」 一般財団法人省エネルギーセンター「給湯設備の省エネ運用実務」

8.5　給排水・給湯設備「給湯機内のスケール除去等」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
			●

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**給湯温度・循環水量の適正化**は、給湯器・ボイラ・熱交換器内部に付着したスケールを点検・除去し、設計どおりの熱交換性能と燃焼効率を維持するための定期保守作業 こうした取組は、給湯効率、燃料消費、機器寿命に直接影響する、給湯設備管理の基本行為
目的	❍ 熱交換阻害要因（スケール）の除去 ❍ 部分負荷効率・定格効率の回復 ❍ 給湯器・ボイラの過負荷運転防止 ❍ 修繕費・突発トラブルの抑制
省エネ効果の例	❍ スケール除去後、燃料消費量や給湯時間が改善 ❍ 熱交換面の性能回復により、設定温度・運転時間の見直しが可能 ❍ 給湯運転が安定し、循環過多・追い焚き回数を低減
運用に当たっての留意事項	❍ 確認すべき観点 ➢ 給湯温度の立ち上がり時間 ➢ 燃焼時間の増加傾向 ➢ 熱交換部の点検履歴 ❍ スケール付着が進むと、見かけ上の故障や能力不足と誤認しやすい ❍ 除去方法は、化学洗浄、分解清掃など、機器仕様に応じて選定 ❍ 実施頻度は、水質・使用量に応じて年1回～数年に1回を目安 ❍ 作業内容・結果を、点検記録・管理標準に残す ❍ 実施前後で、燃料使用量・立ち上がり時間を比較
参考資料（例）	環境省「給湯設備の運転管理と省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理と給湯設備」 一般財団法人省エネルギーセンター「給湯設備の保守管理と省エネ実務」

9.1　昇降設備「利用時間の少ない時間帯における昇降機の一部停止」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**利用時間の少ない時間帯における昇降機の一部停止**は、昇降機の利用実態（時間帯・曜日・利用者数）を把握し、ピーク時以外は必要最小限の台数で運用することで、不要な待機・走行エネルギーを削減する運用改善 対象となりやすい時間帯・場面：夜間・早朝、休日・祝日、入居者が少ないフロア構成の時間帯
目的	❍ 昇降機待機電力・走行電力の削減 ❍ 低負荷時間帯の無駄な全台稼働の防止 ❍ 昇降機設備の稼働時間・稼働回数削減 ❍ 電力使用量及び保守コストの低減
省エネ効果の例	❍ 複数台のうち一部を休止することで、待機時消費電力を恒常的に削減 ❍ 夜間の呼び出し応答回数が減少し、走行電力量と摩耗を低減 ❍ 昇降機系統の電力負荷が下がり、建物全体のベース負荷低減に寄与
運用に当たっての留意事項	❍ 確認すべき観点 ➢ 時間帯別の昇降機利用回数 ➢ 利用者属性（来館者・職員・清掃等） ➢ バリアフリー・防災対応要件 ❍ 一部停止方法の例 ➢ 時間帯制御による自動休止 ➢ 管理運用ルールによる停止 ❍ 停止対象機は、非常時運転・優先運転との関係を整理 ❍ 運用条件・切替時刻を管理標準・運転スケジュールとして明文化 ❍ 実施前後で、消費電力量・待機電力・苦情有無を確認
参考資料（例）	環境省「昇降機設備の運転管理による省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理と昇降設備」 一般財団法人省エネルギーセンター「昇降機省エネ運用の実務資料」

9.2　その他「その他の設備機器等の支障のない範囲の停止」

要求事項	日常業務		技術者支援等
	自ら実施	業者実施	
	●	●	

【事業者向け】

項　目	内容等
概要	**その他の設備機器等の支障のない範囲の停止**は、建物内のすべての設備機器を対象に、用途・利用頻度・時間帯別に稼働実態を洗い出し、業務・安全・法令に支障のない範囲で運転停止又は縮減運用を行う設備管理の最終的な省エネ対策 対象となる機器の例：補助送風機・換気ファン、循環用小型ポンプ、制御盤付属機器、精密用途を伴わない常時稼働設備
目的	❍ 不要な常時運転機器の削減 ❍ 建物ベース電力（常時消費）の低減 ❍ 設備稼働時間・保守負荷の軽減 ❍ 運用改善による確実な省エネ効果の積上げ
省エネ効果の例	❍ 夜間・休日停止により、小容量機器の待機・運転電力を恒常的に削減 ❍ 利用実態と乖離した常時運転を解消し、電力量の「底上げ部分」を是正 ❍ 停止管理が定着し、エネルギー管理の意識向上と見える化につながった事例
運用に当たっての留意事項	❍ 実施の手順例 1．全設備リストの作成　2．稼働目的・必要性の確認　3．時間帯別・条件別の停止可否判断 ❍ 確認すべき観点 ➢ 防災・法令・IT・医療・衛生への影響 ➢ 停止後の復帰手順・責任分担 ❍ 完全停止が難しい場合は、出力制限・間欠運転・時間帯縮小で対応 ❍ 停止対象・条件を管理標準・運転マニュアルとして明文化 ❍ 実施前後で、設備別・全体の電力使用量を確認
参考資料（例）	環境省「建築設備の運転管理と省エネルギー」 国土交通省「建築設備の維持管理における運転合理化」 一般財団法人省エネルギーセンター「設備停止・運用改善による省エネ実務」