

八丁堀ビル エネルギー管理規定

制定 平成 13 年 7 月 3 日
改訂 平成 22 年 1 月 3 0 日

株式会社 ECCJ 商事

八丁堀ビル エネルギー管理規定

目 次

■ エネルギー管理基本規定	右上の頁番号
1. 八丁堀ビル施設の概要	1
2. 適用範囲	2
3. エネルギー管理方針	3
4. エネルギー管理体制	4
5. 省エネルギー推進委員会	5
6. 従業員の教育、訓練	6
7. エネルギー管理標準の運用規定	6
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; color: red; writing-mode: vertical-rl;"> 基本的な事項 </div>	
■ 個別管理標準	
1. 原単位管理標準	7
2. 受配電設備管理標準	8
3. 空調設備管理標準	9
4. 熱搬送設備管理標準	10
5. 冷凍機、吸収冷温水機管理標準	11
6. 冷却塔設備管理標準	12
7. 自動制御装置管理標準	13
8. 照明設備管理標準	14
9. 昇降設備管理標準	15
10. 事務用機器管理標準	16
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; color: red; writing-mode: vertical-rl;"> 設備ごとの管理標準 </div>	

■ エネルギー管理基本規定

1. 八丁堀ビル施設の概要

立地条件、主用途、運営形態など

1-1 施設の特徴

建物用途	自社オフィスビル		
利用者数	平日： 800 人	休日： 50 人	
規模	地下 1階	地上 12階	
建物構造	SRC		
敷地面積	8,000 m ²	建築面積	4,000 m ²
延床面積	24,000 m ²		
空調面積	17,000 m ²		
用途および用途別面積			
事務室	200 m ²	0.8 %	
共用部	5,000 m ²	20.0 %	
各階面積	17,800 m ²	71.2 %	
機械室	2,000 m ²	8.0 %	
各階面積			
B 1F	2,000 m ²	8.0 %	
1F	3,500 m ²	14.0 %	
2F	1,770 m ²	7.1 %	
3F	1,770 m ²	7.1 %	

竣工年月 昭和 63 年 10 月

1-2 設備概要

電気設備	主要機器仕様 (6.6kV 受電、契約電力 800 kW、3 相変圧器 1,500 kVA、単相変圧器 500 kVA、進相コンデンサ 500 kVA 等)	
熱源設備	主要機器仕様 (ターボ冷凍機 100 RT×1 台、ガス吸収冷温水機 250 RT×2 台、冷却塔等)	
空調・衛生設備	主要機器仕様 (冷温水ポンプ、送風機、AHU、パッケージエアコン等)	
昇降機設備	主要機器仕様 (エレベータ 4 基等)	
その他設備	主要機器仕様	
参考資料	受配電単線結線図	
	電気設備 システム図	} 省略
	衛生設備 システム図	
	空調設備 システム図	
	昇降機設備 システム図	
	その他設備 システム図	

2

2. 適用範囲

2-1 管理標準制定の目的

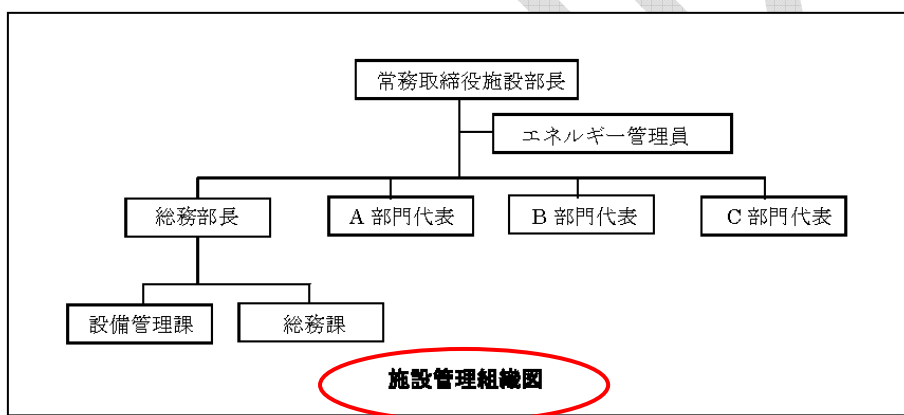
本管理標準は八丁堀ビルの省エネルギー活動を効果的に推進することを目的として、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（以下「省エネ法」という）に適合したエネルギー管理標準を文書化したものである。

上水、中水を対象としている

2-2 適用範囲

八丁堀ビルにおいて、消費される電力、化石燃料、ガス燃料、給水(上水、中水)および地域熱源等すべてのエネルギーに関して、および、八丁堀ビル内の施設運営業務、オフィス業務に適用する。

当ビル施設の管理組織図は下記の通り。



2-3 運用方法

本管理標準の制定・改定および周知については、以下の通りとする。

- (1) 当ビルのエネルギー管理責任者が（以下「エネルギー管理員」という）が立案し、省エネルギー推進委員会の審議を経たのち、施設長の承認を受けて発効する。
- (2) 従業員は本管理標準について改定の必要があるときは、エネルギー管理員に改定の要求を行うことができる。
- (3) 制定および改定された事項は記録に残す。
- (4) 改定の内容は従業員全員に周知する。

3. エネルギー管理方針

3-1 エネルギー管理方針

当ビルの施設長は全社のエネルギー管理方針を受け、当ビル内の業務ならびに下記事項を考慮してエネルギー管理方針を定め、これを文書化する。

- ・業務の性質および規模に対して適切であること。
- ・継続的改善および職場環境の維持改善に関する配慮がなされていること。
- ・関連する法規制および会社の方針に則していること。

エネルギー管理方針の当ビル内への周知は施設部長の指示により行う。

当ビルのエネルギー管理方針を以下に示す。(省略)

3-2 省エネルギー目標の設定

(1) 中期目標

3か年計画の中期目標を設定する。目標設定に当たっては、日常管理による省エネルギー活動ならびに投資を伴う省エネルギー計画の予想効果を織り込むものとする。投資計画の採算性については、社内基準に従うものとする。

(2) 年度目標

中期目標を年度目標に区分し、これを部門別およびエネルギーの用途別にブレークダウンする。目標は電力、燃料、水道について設定する。

3-3 実施および運用

(1) 体制および責任

- ・省エネルギー活動を効果的に実施するために、責任および権限を定め周知する。
- ・施設部長はエネルギー管理員を指名する。エネルギー管理員は以下の項目について責任および権限を有する。
 - 省エネ法に従って、
 - 燃料および電気の使用の合理化に関する設備の維持
 - 燃料および電気の使用量および使用状況の記録
 - 燃料および電気を消費する設備に関する記録
 - 燃料および電気の使用の合理化に関する設備の設置および改廃状況の記録
 - エネルギーの使用の合理化に関する方策の策定ならびに施設部長への意見具申
 - エネルギー管理標準の制定・改廃に関する立案

(2) 総務部の役割

- 省エネルギー目標の策定
- エネルギー使用実績と目標の対比に関する資料作成
- 省エネルギーに関する設備の改廃計画ならびに予算案の作成
- エネルギーに関する費用ならびに予算の管理
- 省エネルギー推進委員会の事務局業務
- 省エネルギーに関する啓蒙活動

(3) 各部エネルギー管理責任者

- 担当部のエネルギー消費実績の把握と目標との対比
- 部内の省エネルギー活動の推進
- 省エネルギー推進委員会への参画

4. エネルギー管理体制

4-1 目的

この管理標準は、八丁堀ビルエネルギー管理を適切に実行して省エネルギーを実現するために、管理体制を整備することを目的とする。

4-2 適用範囲

八丁堀ビル全般に関するエネルギーの受入、輸送、消費に係わる管理ならびにエネルギー関連機器の保守・点検、更新などエネルギー管理全般に適用する。

4-3 エネルギー管理組織の整備

(1) 省エネルギー推進組織のリーダー及びメンバー

- ①リーダーは〇〇常務とする。
- ②メンバーはエネルギー管理員ならびに各職場の責任者で構成する。
- ・リーダーにはビル管理の最高責任者が就任する。

(2) 省エネルギー推進組織の作業内容と役割分担

- ①事務局は総務部とする。
- ②データの収集と整理、問題点の抽出と対策などはメンバーが役割を分担して行う。
- ③部門別に省エネルギー責任者を明確にする。
 - ・空調機の管理、空調温度の設定などについても責任者を決めておくこと。

(3) 省エネルギー推進委員会

- ①毎月1回開催する。
- ②議長は〇〇常務とし、メンバーは事務局およびエネルギー管理員と各職場の責任者とする。
- ③議題は省エネルギー目標と実績の対比、問題点の抽出と対策その他省エネ推進に関する事項とする。

(4) 社内啓蒙と従業員教育

- ①パンフレットの配布をはじめ、掲示やミーティングの場で理解と協力を求める。
- ②省エネルギーをテーマとした改善提案制度を利用する。
- ③省エネルギー活動の成果について、従業員への報告を行い達成感の共有を図る。

4-4 省エネルギー目標の設定

(1) 中期目標と年度目標

- ①3か年計画による省エネルギー中期目標を設定し、更に、これを年度毎の目標に区分する。
- ②中期目標は省エネルギー10%とし、初年度目標は4%とする。
- ③具体的な省エネルギー計画を策定して目標達成のための裏付けとする。
 - ・中期目標はローリングプランとし、達成状況を見て要すれば修正する。

(2) 部門別、用途別およびエネルギーの種類別の目標設定

- ①八丁堀ビルの全体目標を部門別ならびに照明、空調などの用途別に振り分ける。
- ②目標は電力、燃料、水道などの種類別にも設定する。

4-5 計測器の整備と系統図、設備台帳の整備

(1) 部門別、用途別エネルギー消費量の把握と環境管理データの把握

- ①積算電力計、燃料計量器、量水器などの計量器を主要な用途毎に設置する。
- ②環境管理のために室内の適当な場所に温度計を設置する。
 - ・適宜、室内の湿度、CO2濃度を計測する。

(2) 系統図および設備管理台帳の整備

- ①受配電単線結線図、空調系統図、用水・蒸気・冷温水・燃料などの系統図を整備

して、エネルギーの流れを把握する。

- ②設備管理台帳を整備して、主要な機器の仕様、効率、取得年月、修理・改造内容と費用などの履歴を記録する。

4-6 エネルギー使用状況の把握とデータの整理

(1) 部門別および主要な用途別エネルギー使用量の把握

- ①部門別の他、空調・照明・ボイラなどの主要な用途別のエネルギー使用量を把握する。
- ②データはグラフ化して、問題点をわかりやすくし、かつ、経年的な推移を見る。

(2) 関係部門へのデータ提供と、データに基づくエネルギー管理

- ①部門別の責任を明確にし、問題点の抽出と改善対策実施のためにデータを正確に把握する。
- ②データは速やかに関係部門に提供する。

4-7 設備の新設・更新時の配慮

(1) 高効率機器の採用

- ①設備の新設・更新時には変圧器、電動機、照明器具、ボイラ、空調機などについて高効率機器を採用する。

(2) 高効率運転方式の採用

- ①ポンプ、ファンの駆動について、流量制御する場合は回転数制御を採用する。
- ②建屋断熱強化、日射遮蔽、廃熱回収、蓄熱装置の採用など省エネルギー対策を検討する。

「判断基準」Ⅰ、Ⅱ
の全体に共通した考
え方

5. 省エネルギー推進委員会

当ビルの省エネルギー推進のために、省エネルギー推進委員会を設ける。

委員長は施設長とする。

委員はエネルギー管理員および各部エネルギー管理責任者とする。

事務局は総務部とする。

委員会は1回/月開催とする。

委員会の役割

- ・月別のエネルギー使用実績と目標の対比ならびに問題点の抽出と対策の検討
- ・時系列的なエネルギー使用状況の把握と改善策の検討
- ・省エネルギーに関する設備の改廃の検討
- ・省エネルギーに関する啓蒙活動の検討
- ・その他省エネルギーに関する事項

6. 従業員の教育、訓練

6-1. 教育、訓練計画の策定

- (1) エネルギー管理に関する従業員の教育、訓練計画は総務部長が策定する。
- (2) 教育、訓練計画の内容は下記の通り。
 - ・省エネ法の概要ならびに同法に定められたビルのエネルギー管理に関する事項
 - ・当ビルのエネルギー管理標準の内容と運用に関する事項
 - ・当ビル全体ならびに部門別のエネルギー使用状況に関する事項
 - ・日常業務において、省エネルギーを図るために留意し、実行すべき事項
 - ・省エネルギーに関する改善提案に関する事項
 - ・その他省エネルギーに関する事項

6-2. 教育、訓練の実施方法

- (1) 集合教育

教育、訓練計画に基づき、集合教育を行う。
- (2) 朝礼などミーティングの場の利用

省エネルギーに関する情報交換、省エネルギー活動の実績報告などによって、省エネルギー意識を高め、達成感の共有を図る。
- (3) 掲示、社内報等の文書の利用

省エネルギー目標と実績の対比、部門別の省エネルギー活動状況、省エネルギー推進委員会の審議状況などを文書によって周知する。

7. エネルギー管理標準の運用規定

- (1) 本管理標準が、実情に則して適切、かつ妥当であるように毎年年度末に見直しを行って、必要であれば改定し、継続的に維持改善を図る。
- (2) 改定の手順は、前出の2-3 項「運用方法」に定める通りとする。

以上

改訂履歴	改訂年月日	制定、改訂理由			作成	承認
承認	照査	作成		実施年月日	制定年月日	

■ 個別管理標準

「省エネ法」に基づく 管理標準		1. 原単位管理標準		整理番号：	
				改訂：○版	頁：1/1
<p>1. 目的 この管理標準は、八丁堀ビルのエネルギー管理を適切に実行して省エネルギーを実現するために、原単位管理標準を設定することを目的とする。</p> <p>2. 適用範囲 八丁堀ビル全般に関するエネルギーの原単位管理に適用する。</p>					
項 目		内 容		管理基準	
エネルギーの管理基準		<p>1. エネルギー原単位の管理</p> <p>① 省エネルギー目標 省エネルギー目標の基本は原単位によるものとし、エネルギー使用の絶対量の管理は原単位管理を補完するものとする。</p> <p>② 床面積当たり原単位 ・ビルの床面積当たり電力原単位 ・フロア別床面積当たり電力原単位 ・ビルの床面積当たり燃料原単位 ・エネルギー消費原単位 電力量：9,830 kJ/kWh 都市ガス 13A：45.0 MJ/ m³ として合計する。</p> <p>③ 作業高当たり原単位 ・従業員の延作業時間を人役換算した原単位</p>		<p>○○○ k Wh/m²・年 都市ガス ○○○ m³/ m²・年 ○○○ MJ/ m²・年 ○○○ k Wh/人 ○○○ MJ/ 人</p>	
		<p>2. エネルギー使用の絶対量の管理 エネルギーの種類別、用途別に絶対量を管理する。</p> <p>① 電力量 月間電力総使用量 フロア別使用量 照明用電力量 空調用電力量 コンセント用電力量</p> <p>② 燃料 都市ガス 13A の月間使用量</p> <p>③ 水道 上水、中水、下水の月間使用量</p>		<p>○○kWh/月</p> <p>都市ガス ○○m³/月 上水、中水、 下水毎に ○○m³/月</p>	
季節別エネルギーの管理		<p>1. 季節別管理目標の設定</p> <p>① 夏季：3/26-6/4 、 冬季：10/26-3/25 中間期：上記以外</p>		<p>年間平均値 に対して 夏季：1.2倍 中間期：0.8倍 冬季：1.0倍</p>	
改訂履歴	改訂年月日	制定、改訂理由		作成	承認
承認	照査	作成	実施年月日	制定年月日	

各建物で設定する。
 原単位の分母、分子の考
 え方は毎年変えること
 なく、継続して使わな
 いと、省エネ効果を把握
 するための年度間の比較
 や、複数年の経年変化
 が、判らなくなってい
 ます。

<p>「省エネ法」に基づく 管理標準</p>	<p>2. 受配電設備管理標準</p>		<p>整理番号：</p>
<p>1. 目的 この管理標準は、八丁堀ビルの受電設備ならびに配電設備の管理を適切に実行して省エネルギーを実現するために、運転、計測・記録、保守・点検について定め、エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。</p> <p>2. 適用範囲 八丁堀ビルの受電設備、変圧器、力率改善用進相コンデンサ等の機器および配電設備について適用する。</p>			<p>改訂：○版 頁：1/3</p>
<p>項目</p>	<p>内容</p>	<p>管理基準</p>	
<p>受電設備</p>	<p>1. 受電点の管理</p> <p>① 電圧、電流、力率、電力の管理 それぞれについて標準値を設定し管理する。</p> <p>② 最大電力の管理 デマンドコントローラの警報発生時に予め決められた遮断順序にしたがって負荷を遮断する。なるべく自動遮断することが望ましい。警報解除後は直ちに再起動する。(解説 1：省略)</p> <p>③ 力率の管理 (解説 2：省略) 力率を 100%に近付ける。</p> <p>④ 負荷率の改善と最大電力の抑制 負荷の平準化によって最大電力を抑制し負荷率を改善する。このことによって、契約電力の低減も可能となる。</p> <p>2. 計測・記録</p> <p>① 受電データの記録 ビル体の電気使用量、受電電圧、電流、電力、力率を毎日、定刻に測定し、日常点検表に記録する。</p> <p>3. 保守・点検</p> <p>① 年 1 回の定期停電日を設け、保守・点検を実施する。</p> <p>② 保守・点検の基準は、電気保安規定による。</p>	<p>電圧：受電電圧○○kV 配電電圧○○V 電圧変動率は±3%以内</p> <p>電力：○○kW (契約電力を超過しないこと)</p> <p>力率：98%以上 (100%を目標とする。)</p> <p>測定結果を標準値と比較して、差異が大きければ原因を追求して対策を講じる。</p> <p>電気保安規定</p>	
<p>変圧器</p>	<p>1. 管理</p> <p>① 変圧器の適正負荷の維持 (解説 3：省略)</p> <p>② 変電室内の温度と換気 室内温度が低い時は換気ファンまたは冷房機を停止し、30℃以上になれば運転する。</p>	<p>変圧器の負荷率：50～70%</p> <p>変圧器の周囲温度上限：40℃</p>	

「省エネ法」に基づく 管理標準	2. 受配電設備管理標準		整理番号：
			改訂：○版 頁：2/3
項目	内 容		管理基準
	2. 計測・記録 ① 1次電圧、2次電圧、電流を毎日、定刻に測定し、日常点検表に記録する。負荷率を計算する。		
	3. 保守・点検 ① 年1回の定期停電日を設け、保守・点検を実施する。 ② 保守・点検の基準は、電気保安規定による。		電気保安規定
進相コンデンサ	1. 管理 ① 進相コンデンサの設置位置 受電力率を改善するためのコンデンサの設置位置は受電側高圧母線でのよいが、変圧器の負荷電流の低減による銅損の低減および配電ケーブルの電気抵抗による損失低減のためには、なるべく負荷末端に近く設置することが望ましい。 ② 自動力率調整器の利用 自動力率調整器によって、受電力率を調整している場合は、力率が100%になるように正しく調整する。		受電力率： 100%を目標
	2. 計測・記録 ① 力率を毎日、定刻に測定し、日常点検表に記録する。		
	3. 保守・点検 ① 年1回の定期停電日を設け、保守・点検を実施する。 ② 保守・点検の基準は、電気保安規定による。		電気保安規定
配電フィーダ	1. 管理 ① フィーダの負荷状況 部門別および主要機器別の負荷電流が標準値に対して、正常であるか確認する。 ② 配電電圧の維持 電気機器の使用場所で定格電圧を供給できるように配電電圧を維持する。		配電電圧：電気機器の定格電圧の2.5～5%アップ 定格200Vの場合の配電電圧：205～210V
	2. 計測・記録 ① 電圧、電流、電力、電力量を必要に応じて毎日・毎月定刻に測定し記録する。		

「省エネ法」に基づく 管理標準	2. 受配電設備管理標準		整理番号：	
			改訂：○版	頁：3/3
項目	内容			管理基準
	3. 保守・点検 ① 年1回の定期停電日を設け、保守・点検を実施する。 ② 保守・点検の基準は、電気保安規定による。			電気保安規定
受電契約	1. 負荷率の改善による契約電力の低減 ① 負荷の平準化 ピーク時間帯を避けて運転できるもの、あるいは夜間に負荷を移行できるものはピーク時間帯の運転を避ける。 ② デマンドコントローラの利用 警報発生時に負荷の一部を遮断して、最大電力を抑制する。 ③ 高効率設備の導入 変圧器、電動機、照明設備、空調設備などの更新時には高効率設備を導入する。 ④ 契約電力の低減 以上の諸対策によって、最大電力を抑制し、契約電力を低減する。			負荷の平準化 高効率設備の導入
	2. 受電契約種別の選択 ① ビルの電力使用状況に対応した最も有利な契約方式とする。 (解説4：省略)			需給調整契約 (選択約款)

改訂履歴	改訂年月日	制定、改訂理由			作成	承認
承認	照査	作成	実施年月日	制定年月日		

<p>「省エネ法」に基づく 管理標準</p>	<p>3. 空調設備管理標準</p>	<p>整理番号：</p>
		<p>改訂：○版 頁：1/2</p>
<p>1. 目的 この管理標準は、八丁堀ビルの空調設備を適切に管理して省エネルギーを実現するために、運転、計測・記録、保守・点検について定め、エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。</p> <p>2. 適用範囲 八丁堀ビルのすべての空調設備について適用する。</p>		
<p>項目</p>	<p>内容</p>	<p>管理基準</p>
<p>空調設備の運転管理</p>	<p>1. 空調基準温度と湿度</p> <p>① 室内温度の計測 室内の代表的な場所に温度計を設置する。室内が広い場合は複数箇所とする。</p> <p>② 基準温度（解説1：省略） 夏季：冷房 冬季：暖房 中間期：空調熱源を停止し、主として外気冷房を行う。全熱交換器はバイパスする。</p> <p>③ 湿度</p>	<p>床上 1.2m</p> <p>28℃ 20℃ 20～28℃</p> <p>40～70%</p>
	<p>2. 空調空間の限定</p> <p>① 空調は必要範囲に限るものとし、倉庫、書庫などの無駄な空調をしていないか。</p> <p>② 高天井は二重天井を設けて、空調空間を縮小する。</p>	
	<p>3. 空調時間の短縮</p> <p>① 始業、終業時の空調 始業時：室内および外気温度の上昇を見ながら、空調機の運転を開始する。 終業時：終業時間前に空調機を停止する。</p> <p>② 残業時の空調 夜間残業時の空調運転は行わない。</p>	<p>始業 15分前～始業1時間後</p> <p>終業 30～60分前</p>
	<p>4. 取入れ外気量の適正化と外気侵入の防止</p> <p>① 給気と排気のバランス 室内CO₂濃度 1,000ppm以下を確保できる範囲で通風量を調整する。（解説2：省略）</p> <p>② 室内を正圧に保つとともに空調機運転中は窓およびドアの開閉に注意し、外気の侵入を防止する。</p> <p>③ 始業時の予熱・予冷時は外気を導入しない。</p>	<p>CO₂濃度 800～950 ppm</p>
	<p>5. 屋外からの入熱・出熱の抑制</p> <p>① ガラス窓からの入熱・出熱を遮蔽するためにブラインド、カーテンなどを利用する。</p>	

「省エネ法」に基づく 管理標準	3. 空調設備管理標準		整理番号：	
			改訂：○版	頁：2/2
項目	内容		管理基準	
	6. 計測・記録 室内温度、外気温度、空調機吹出し温度： 3回/日 CO ₂ 濃度：1回/2ヶ月			
	7. 保守・点検 ① フィルタの清掃、交換 担当者を決め確実に実施する。 点検表にフィルタ清掃日時、清掃前後のフィルタ差圧、担当者名を記録：2回/月 ② 空調機の吸込み口、吹出し口前に障害物を置かない。 ③ 風量調整ダンパの作動確認 外気取入れダンパ、循環風量調整ダンパ等の点検・整備：1回/6ヶ月 ④ 熱交換器、ファンコイルの清掃：1回/6ヶ月		差圧：初期抵抗の2倍を限度 吸込み口： 50cm以上 吹出し口： 100cm以上 保守・点検基準	
駐車場の換気	1. 換気ファンの運転管理 ① 利用台数によるファンの運転時間設定 タイムスケジュールにより、利用台数の少ない時間帯は運転時間を短縮する。 ② CO ₂ 濃度の計測・記録により、換気ファンの運転基準を修正：1回/2ヶ月			
設備の新設・更新時の配慮	1. 高効率空調機の採用 2. 配管、空気ダクトの抵抗減少 3. 建屋外壁、窓ガラスの断熱性向上（多層ガラスの採用など） 3. 全熱交換器による廃熱回収 4. 空調機利用温度差の拡大（解説3：省略） 5. 蓄熱システムの採用			

改訂履歴	改訂年月日		制定、改訂理由			作成	承認
承認		照査		作成		実施年月日	制定年月日

<p>「省エネ法」に基づく 管理標準</p>	<p>4. 熱搬送設備管理標準</p>	<p>整理番号：</p>
		<p>改訂：○版 頁：1/2</p>
<p>1. 目的 この管理標準は、八丁堀ビルのポンプ、ファン等の熱搬送設備を適切に管理して省エネルギーを実現するために、運転、計測・記録、保守・点検について定め、エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。</p> <p>2. 適用範囲 八丁堀ビルの熱搬送設備に使用されるポンプ、ファンについて適用する。</p>		
<p>項 目</p>	<p>内 容</p>	<p>管理基準</p>
<p>循環水系</p>	<p>1. 管理</p> <p>① 冷温水流量のインバータ制御</p> <p>i. ポンプを定格回転数で運転し、吐出弁で流量制御をすれば、ポンプの吐出圧が高くなって動力損失が大きくなるので、ポンプをインバータにより回転数制御する。</p> <p>ii. ポンプ容量が過大な場合はインペラー外周をカットする。</p> <p>② 台数制御</p> <p>i. 定速ポンプと可変速ポンプを組み合わせる場合は負荷が偏在しないように、可変速ポンプの回転数を別に定める基準値以下に下げないこと。</p> <p>ii. 並列運転の可変速ポンプは同一回転数で運転すること。</p> <p>③ 配管、バルブ類、熱交換器 保温、作動状況、漏れ、目詰まり等の点検</p> <p>2. 計測・記録 流量、温度、ポンプ回転数、吸込み圧、吐出圧、電圧、電流、電力量等：2回/日</p> <p>3. 保守・点検 日常点検：1回/日 定期点検：1回/6ヶ月 点検結果は記録を保管する。</p>	<p>30～50Hz</p> <p>保守・点検基準</p>
<p>空気系</p>	<p>1. 管理</p> <p>①送風機のインバータ制御 ダンパは全開され、風量はインバータによる回転数制御によって適切に調節されていること。</p> <p>②用途に応じた風量制御 機械室、電気室、トイレなどは室温や負荷状況に応じて風量を制御すること。</p>	<p>30～50Hz</p>

「省エネ法」に基づく 管理標準	4. 熱搬送設備管理標準		整理番号：	
			改訂：○版	頁：2/2
項目	内容		管理基準	
	2. 計測・記録 温度、ファン回転数、吸込み圧、ダンパ開度、吐出圧、電圧、電流、電力量等 : 2回/日			
	3. 保守・点検 日常点検：1回/日 定期点検：1回/6ヶ月 点検結果は記録を保管する。		保守・点検基準	

改訂履歴	改訂年月日		制定、改訂理由		作成	承認
承認		照査	作成	実施年月日	制定年月日	

<p>「省エネ法」に基づく 管理標準</p>	<p>5. 冷凍機、吸収冷温水機管理標準</p>	<p>整理番号： 改訂：○版 頁：1/2</p>
<p>1. 目的 この管理標準は、八丁堀ビルのターボ冷凍機、ガス吸収冷温水機を適切に管理して省エネルギーを実現するために、運転、計測・記録、保守・点検について定め、エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。</p> <p>2. 適用範囲 八丁堀ビルのターボ冷凍機、ガス吸収冷温水機について適用する。</p>		
<p style="text-align: center;">項 目</p>	<p style="text-align: center;">内 容</p>	<p style="text-align: center;">管理基準</p>
<p>ターボ冷凍機</p>	<p>1. 管理</p> <p>① 冷水出口温度 真夏の最大出力時は7℃とするが、軽負荷時は高めに設定する。(解説1)</p> <p>② 冷却水温度 設計最高温度は32℃であるが、なるべく低くする。(解説2)</p> <p>③ COP (成績係数) COPの計算：1回/月 COPは冷凍機の入力エネルギーに対して得られる冷温水エネルギーの比である。(解説3)</p> <p>④ 冷媒の圧力と温度 油蒸気、空気等の不凝縮ガスの混入、圧縮効率の低下、冷媒の劣化などの監視：2回/日</p> <p>2. 計測・記録 冷媒の蒸発圧力、凝縮圧力、冷水温度、冷却水温度等：1回/2時間</p> <p>3. 保守・点検 日常点検：1回/日 定期点検：1回/6ヶ月 点検結果は記録を保管する。</p>	<p>7～10℃</p> <p>25～32℃</p> <p>3.0以上</p> <p>保守・点検基準</p>
<p>吸収冷温水機</p>	<p>1. 管理</p> <p>① 冷水出口温度 真夏の最大出力時は7℃とするが、軽負荷時は高めに設定する。</p> <p>② 冷却水温度 設計最高温度は32℃であるが、なるべく低くする。</p> <p>③ 燃焼管理 ・燃焼空気量を「理論空気量」に近づけて、排ガス損失を低減する。 ・バーナの燃焼状況と排煙の監視 ・排ガス温度</p>	<p>7～10℃</p> <p>25～32℃</p> <p>目標空気比 1.2～1.3 排煙は正常か、黒煙はないか。 250℃以下</p>

「省エネ法」に基づく 管理標準	5. 冷凍機、吸収冷温水機管理標準		整理番号：	
			改訂：○版	頁：2/2
項目	内容		管理基準	
	④COP（成績係数） COPの計算：1回/月 COPは冷凍機の入力エネルギーに対して得られる冷温水エネルギーの比である。		1.0以上	
	2. 計測・記録 燃料使用量、再生器温度、排ガス温度、冷水温度、冷却水温度等：1回/2時間			
	3. 保守・点検 日常点検：1回/日 定期点検：1回/6ヶ月 チューブ、チューブプレート：腐食点検、清掃 溶液：濃度、アルカリ度、腐食抑制剤添加、汚れ具合により再生 点検結果は記録を保管する。		保守・点検基準	

改訂履歴	改訂年月日	制定、改訂理由			作成	承認
承認		照査	作成	実施年月日	制定年月日	

(解説1) 冷水出口温度を1℃高めることにより、冷凍機の軸動力はおよそ3%減少する。
 (解説2) 冷却水温度を5℃下げることにより、冷凍機の軸動力はおよそ10%減少する。
 ただし、冷却塔ファン動力を含めて有利性を検討すること。

(解説3)

- ターボ冷凍機のCOP（成績係数：Coefficient of Performanceの略）

$$COP = \frac{\text{(冷温水量 kg/h} \times \text{冷温水出入り口温度差}^\circ\text{C} \times \text{水の比熱)}}{\{(\text{冷凍機モータ入力} + \text{補機動力}) \times 860\}}$$

- 吸収冷温水機のCOP

$$COP = \frac{\text{(冷温水量 kg/h} \times \text{冷温水出入り口温度差}^\circ\text{C} \times \text{水の比熱)}}{\{ \text{燃料使用量 kg/h または L/h} \times \text{燃料の発熱量} + (\text{吸収液ポンプ入力 kW} + \text{冷媒ポンプ入力 kW} + \text{プロア入力 kW} + \text{制御入力 0.3kW 程度}) \times 860 \}}$$

冷温水量はポンプ特性図から推定してもよい。

COPは2重効用式でおよそ1.0～1.1である。

<p>「省エネ法」に基づく 管理標準</p>	<p>6. 冷却塔設備管理標準</p>	<p>整理番号：</p>
		<p>改訂：○版 頁：1/2</p>
<p>1. 目的 この管理標準は、八丁堀ビルの冷却塔設備を適切に管理して省エネルギーを実現するために、運転、計測・記録、保守・点検について定め、エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。</p> <p>2. 適用範囲 八丁堀ビルの冷却塔設備について適用する。</p>		
項目	内容	管理基準
<p>冷却塔本体</p>	<p>1. 管理</p> <p>① 冷却水出口温度 設計最高温度は 32℃であるが、なるべく低くして空調機の効率を高める。</p> <p>② 冷却塔本体周囲の空間確保 冷却塔から排出された高温高湿の空気が冷却塔の空気取入れ口に再循環しないように、冷却塔の周囲に十分な空間を確保する。空気取入れ口に障害物は置かれていないか点検：1 回/2 日</p> <p>③ 充填材 目詰まり、破損はないか点検：1 回/2 日</p> <p>④ 散水装置 目詰まり、漏水はないか。散水は均等か点検：1 回/2 日</p> <p>⑤ 冷却水配管、バルブ 冷却水出入口配管のバルブ、バイパスバルブの機能は正常か、温水の不要なバイパスはないか点検：1 回/2 日</p> <p>⑥ 送風機 出口水温の設定値に従って、台数制御または回転数制御を行う。</p>	<p>25～32℃</p> <p>25℃以下で停止</p>
	<p>2. 計測・記録 冷却水入口温度、出口温度等：1 回/2 時間</p>	
	<p>3. 保守・点検 日常点検：1 回/日 定期点検：1 回/6 ヶ月 点検結果は記録を保管する。</p>	<p>保守・点検基準</p>
<p>水質管理</p>	<p>1. フロー 配管内や充填材にスケールの付着を防止し、藻やスライムの障害を防止するために、水質の管理が重要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・薬注処理をしない場合 電気伝導度 [mS/m] シリカ [mg/L] 濃縮倍数 	<p>80 以下</p> <p>50 以下</p> <p>3</p>

「省エネ法」に基づく 管理標準	6. 冷却塔設備管理標準		整理番号：		
			改訂：○版	頁：2/2	
項目	内容		管理基準		
	補給水量＝蒸発損失量＋ブロー量（解説1） ・薬注処理を行う場合 電気伝導度〔mS/m〕 シリカ〔mg/L〕 濃縮倍数		200 以下 250 以下 10		

補給水量を計測し、下水道料金の減免制度を利用することはコスト削減になる

改訂履歴	改訂年月日	制定、改訂理由			作成	承認
承認		照査	作成	実施年月日	制定年月日	

(解説1)
$$\text{ブロー量} = \frac{\text{蒸発損失量}}{(\text{濃縮倍数} - 1)}$$

薬注をすれば、スケールの付着が抑制されるので、濃縮倍数を高めてもよい。

「省エネ法」に基づく 管理標準	7. 自動制御装置管理標準	整理番号： 改訂：○版 頁：1/1
<p>1. 目的 この管理標準は、八丁堀ビルの自動制御装置を適切に管理して省エネルギーを実現するために、保守及び点検について定め、エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。</p> <p>2. 適用範囲 八丁堀ビルの自動制御装置について適用する。</p>		
項目	内容	管理基準
自動制御装置	<p>1. 保守・点検</p> <p>1) 日常点検 1回/日</p> <p>① 制御対象（温度、湿度、圧力、CO₂等）の制御性を確認し、管理標準で設定した管理値から逸脱していないか確認する。</p> <p>② 起動後に管理値に到達し、安定するまでの時間は適切か確認する。</p> <p>③ 台数制御運転は適切か確認する。</p> <p>2) 定期点検 専門家による点検 1回/年 (但し、検査重視の観点から同一担当は3年を超えて継続しない。)</p> <p>① 温湿度調節器、変換機、発信器、演算器、検出器操作器、制御弁、指示計 各機器の機能が許容範囲内であることを確認する。</p> <p>② 各制御ループ毎の動作確認</p> <p>a. 検出器～（変換器）～調節器～（変換器） ～操作器における一連の動作を確認する。</p> <p>b. 夏冬に適合した動作であることを確認する。</p> <p>c. 対象動作停止時の制御弁等の動作を確認する。</p> <p>③ 省エネルギーを目的として導入したシステムの機能確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設定値及び動作結果の値を数値で確認記録する。 ・BEMSのデータを有効活用する <p>点検結果は記録を保管する。</p>	個別機器の 保守・点検基 準表による

改訂履歴	改訂年月日	制定、改訂理由			作成	承認
承認		照査	作成	実施年月日	制定年月日	

<p>「省エネ法」に基づく 管理標準</p>	<p>8. 照明設備管理標準</p>	<p>整理番号：</p>
		<p>改訂：○版 頁：1/3</p>
<p>1. 目的 この管理標準は、八丁堀ビルの照明設備について、適切な照明効果と併せて省エネルギーを実現するために、運転、計測・記録、保守・点検について定め、エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。</p> <p>2. 適用範囲 八丁堀ビルの照明設備について適用する。</p>		
<p>項目</p>	<p>内容</p>	<p>管理基準</p>
<p>照明の基本と 使用電力量の管理</p>	<p>1. 良い照明</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 十分な明るさ（照度）があつて、活字の識別が容易である。 ② まぶしくない。 ③ 適当な陰影がある。ただし、作業面に陰を生じないこと。 ④ 色の見え方（光色と演色性）が良い。 ⑤ 明るさの分布が極端に不均一でない。 （作業対象物と周囲の明るさの対比が 1/3～1/5 程度がよい） ⑥ 照明設備費、電力費、維持管理費について経済性がよい。 ⑦ 美的効果がある。 器具の意匠、配置、取付け方法が室内に調和している。 	<p>良い照明の維持</p>
<p>2. 照明電力量の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 当ビルが消費する全電力量に占める照明電力量を把握する。 ② フロア別、部門別の照明電力量を計測し、記録する。 		<p>事務所ビルの照明電力量は総使用量のおよそ 30%</p>
<p>適正な照度（明るさ）</p>	<p>1. 照度の基準</p> <p>事務所の照度基準（JIS Z 9110）を参考にして、場所毎に基準照度を維持する。 （解説 1：省略）</p> <ul style="list-style-type: none"> 休憩室、倉庫 廊下、便所 応接室、玄関 事務室、会議室 細かい作業を伴う事務室、設計室 	<p>100±25 [lx]</p> <p>150±50 [lx]</p> <p>300±100 [lx]</p> <p>500±200 [lx]</p> <p>1,000 ±250 [lx]</p>

ビルの用途によって、また同一ビルのなかでもその場所の使用目的・用途によって全く異なるため、適切な照度基準の設定と管理が必要となる。次ページは他の例。

「省エネ法」に基づく 管理標準	8. 照明設備管理標準		整理番号：
			改訂：○版 頁：2/3
項目	内 容		管理基準
照明器具の選択と 内装	1. 高効率器具・ランプの採用 ① 蛍光ランプの採用 色の見え方（光色と演色性）を問題とする場合以外は白熱電球を使用しない。 （解説 2：省略） ② 節電型蛍光ランプの使用 40W 一般蛍光ランプを使用している場合は、36W 節電型ランプを使用する。 ③ 高周波専用（Hf）型蛍光灯の採用 蛍光灯器具をまとめて更新する際は、高周波専用（Hf）型蛍光灯を採用する。総合効率は一般蛍光ランプに較べて、およそ 30%改善する。 ④ 高天井の場合の照明 高天井の場合は蛍光水銀ランプを採用する。演色性を問題にしない場合は高圧ナトリウムランプを採用する。		白熱灯より蛍光灯の採用 節電型ランプの採用 Hf 型蛍光灯の採用 蛍光水銀ランプまたは高圧ナトリウムランプの採用
	2. 全般照明と局部照明 事務所照明は、特殊な場所を除いて全般照明による直接照明が適当であるが、特に高照度を必要とする場合は局部照明を併用する。		全般照明と局部照明の組合せ
	3. 照明率の向上（解説 3：省略） ① 照明率のよい器具の採用 乳白色カバーやルーバの付いていない照明器具および照明率のよい反射傘付の器具を使用すると、同じ明るさでも灯数を少なくできる。ただし、作業の性質上まぶしさを嫌う場合は別である。 ② 明るい室内内装の採用 天井、壁、床を明るい内装にすることより反射率を高める。		照明率のよい器具の採用 明るい内装
照明設備の管理	1. 昼光の利用 窓側の照明器具には別回路のスイッチまたは明りセンサを設けて、昼間は消灯する。調光装置によって減光する方法もある。		
	2. 不要時の消灯 ① 昼休み、不在時の消灯 ② 会議室、倉庫、書庫、トイレなどは使用時のみ点灯、常時は消灯する。 ③ 廊下、通路はスイッチなどで間引き点灯する。		不要時の消灯

「省エネ法」に基づく 管理標準	8. 照明設備管理標準		整理番号：		
			改訂：○版	頁：3/3	
項目	内容		管理基準		
	3. ランプ・照明器具の清掃 定期的にランプ・器具を清掃する。		6ヶ月または1年毎に清掃		
	4. 老朽ランプの交換 ① 蛍光ランプ、水銀ランプの定格寿命は12,000時間であるから、断線する前にランプが暗くなれば交換する。 ② 下記のようなグラフを作成して管理する。		10時間/日使用の場合：4～5年で交換 24時間/日使用の場合：1.5～2年で交換		
			管理点は新設時に対して70%とする。		
	5. 計測・記録 ① 予め測定点を決めて照度を測定・記録：1回/6ヶ月 ② 計測する高さは床上75cm（机・作業台の上面）、通路は床上15cmとする。		改修工事の前後など必要に応じその都度		

改訂履歴	改訂年月日	制定、改訂理由			作成	承認
承認	照査	作成	実施年月日	制定年月日		

「省エネ法」に基づく 管理標準	9. 昇降設備管理標準	整理番号：
		改訂：○版 頁：1/1
<p>1. 目的 この管理標準は、八丁堀ビルの昇降設備を適切に管理して省エネルギーを実現するために、運転、計測・記録、保守・点検について定め、エネルギーの使用の合理化を図ることを目的とする。</p> <p>2. 適用範囲 八丁堀ビルの昇降設備について適用する。</p>		
項 目	内 容	管理基準
エレベータ	<p>1. 管理</p> <p>① 使用人数による起動頻度の低減・運転台数制御 夜間、休日は1台のみ運転とする。</p> <p>② 停止回数の制限 1フロアの移動にはエレベータを使用しない。</p> <p>③ 非利用時のかごの照明・換気扇は自動停止とする。</p> <p>2. 計測・記録 電圧、電流、電力量等：1回/月</p> <p>3. 保守・点検 日常点検：2回/月 定期点検：1回/年 点検結果は記録を保管する。</p>	保守・点検基準

改訂履歴	改訂年月日	制定、改訂理由			作成	承認
承認	照査	作成	実施年月日	制定年月日		

「省エネ法」に基づく 管理標準		10. 事務用機器管理標準		整理番号：	
				改訂：○版	頁：1/1
<p>1. 目的 この管理標準は、八丁堀ビルの事務用機器を適切に管理して省エネルギーを図るために、取扱について定める。</p> <p>2. 適用範囲 八丁堀ビル内の事務用機器（複写機、パソコン、プリンター等）について適用する。</p>					
項目		内容		管理基準	
管理 (I-1-(6)) この例のように、対応する判断基準の項目番号を記入しておくと、対応が判り易く、チェックが容易になる。		<p>1. 複写機の管理 使用区分毎の、管理者を置を、決め、稼働・停止等の管理を行う。</p> <p>① 作業量に応じ、稼働台数の設定を行う。</p> <p>② 稼働機器についても、節電モードを機能させる。</p> <p>③ 時間帯別稼働スケジュールにより管理する。</p>		<p>作業時間外の稼働は、最低稼働台数（1台）実績に基づき、管理者が稼働台数の取り決めをし、表示。 全台数に適用</p> <p>休憩時間帯の停止。時間外の30分以上の不使用によるタイマー停止。</p>	
		<p>2. パソコン、プリンターの管理 各自の管理を下記の通り、実施する。</p> <p>① 作業の中断毎の電源OFFの実施。</p> <p>② 業務用のみの使用に限定する。</p> <p>③ 作業中に於いても、30分以上の不在時は、「ダウン」させる。</p> <p>④ 休憩時間の電源OFFの実施</p> <p>⑤ 付属機器の不要時の止。</p>		<p>責任者による実施状況管理</p>	
保守点検 (7-2-(3)-③)		<p>1. 複写機の定期整備の実施。</p> <p>2. 担当管理者による不具合発生時の、迅速な関連部署への報告と停止。</p>		<p>総務取り決め契約に基づく。</p>	

改訂履歴	改訂年月日	制定、改訂理由			作成	承認
承認		照査	作成	実施年月日	制定年月日	