

# エネルギー管理標準

制定 : 平成 17 年 11 月 29 日  
改定 : 平成 18 年 11 月 15 日  
改定 : 平成 20 年 3 月 18 日  
改定 : 平成 22 年 3 月 30 日  
改定 : 平成 22 年 8 月 1 日  
改定 : 平成 24 年 7 月 1 日  
改定 : 平成 27 年 4 月 1 日  
改定 : 平成 29 年 4 月 1 日

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学

# 奈良先端科学技術大学院大学エネルギー管理標準

## 目次

	頁	整理番号
1. 施設概要	1	
2. 管理標準の目的、適用範囲及び運用方法	2	
3. 用語の定義	3	
4. 省エネルギー管理方針の策定	3	
5. 省エネルギー推進活動グループ	4	
6. 教職員及び学生等の教育活動	4	
7. エネルギー管理標準の見直し	4	
8. 「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に基づく管理標準		
(1) 総則		
エネルギー管理体制	5	A1
管理項目と対象設備	7	A2
原単位管理標準	8	A3
(2) 空気調和設備、換気設備		
空調設備（EHP）管理標準	9	B1
空調設備（GHP）管理標準	11	B2
全熱交換器管理標準	13	B3
空気調和設備（エアハン等）管理標準	14	B4
チラー管理標準	16	B5
吸収式冷温水発生機管理標準	17	B6
(3) ボイラー設備、給湯設備		
ボイラー設備管理標準	18	C1
給湯設備管理標準	19	C2
(4) 照明設備、昇降機、動力設備		
照明設備管理標準	20	D1
昇降機設備管理標準	22	D2
空調用ポンプ管理標準	23	D3
ポンプ設備（空調以外）管理標準	24	D4
空調送風機管理標準	25	D5
送風機（空調以外）管理標準	26	D6
(5) 受変電設備		
受配電設備管理標準	27	E1
インバータ設備管理標準	29	E2
(6) 事務用機器、民生用機器、業務用機器		
事務用機器・その他設備管理標準	30	G1
実験用機器管理標準	31	G2

## 1. 施設概要

### 1-1. 施設の特徴

住 所 : 奈良県生駒市高山町8916-5 (奈良先端科学技術大学院大学 構内)  
奈良県生駒市高山町8916-19 (奈良先端科学技術大学院大学事務局別館 構内)  
東京都港区芝浦3-3-6 (キャンパスイノベーションセンター602号室)

主 要 用 途 : 大学 (8161)  
日本標準産業分類(教育, 学習支援業-学校教育-高等教育機関-大学)

指 定 区 分 : 第一種エネルギー管理指定工場  
指定番号(0004551)

利 用 者 数 : 施設実態報告による

管 理 対 象 施 設 : 施設実態報告による施設  
(ただし職員宿舎、学生宿舎は省エネ法上の報告対象外)

### 1-2. 設備の概要

#### (1) 電気設備

受電電圧	22 kV	常時予備2回線受電	
受電用変圧器	3,000 kVA	3 基	(22kV/6.6kV)
進相コンデンサ	200 kvar	3 基	3 群
高圧変圧器	60 基/変圧器容量計		15,340 kVA

#### (2) 熱源設備

簡易ボイラー	/空冷式チラー	/熱回収チラー
熱交換器	/ガス吸収式冷温水発生機	

#### (3) 空調・衛生設備

空冷式パッケージ形空調機	/空調ポンプ	/空調送風機
ガスヒートポンプ式空調機	/ポンプ(空調以外)	/電気温水器
全熱交換器	/送風機(空調以外)	/ガス給湯器

#### (4) 昇降機設備

エレベータ	21 基	ダムウエータ	5 基
-------	------	--------	-----

#### (5) その他設備

非常用発電設備	7 基,	発電容量計 2,650 kVA	系統連系なし
太陽光発電設備		発電容量計 200 kW	低圧連系

## 2. 管理標準の目的、適用範囲及び運用方法

### 2-1. 管理標準制定の目的

本エネルギー管理標準(以下、「管理標準」という。)は国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学(以下、「本学」という。)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等に関する法律」(以下「省エネ法」という。)に適合した管理標準を文書化したものである。

### 2-2. 適用範囲

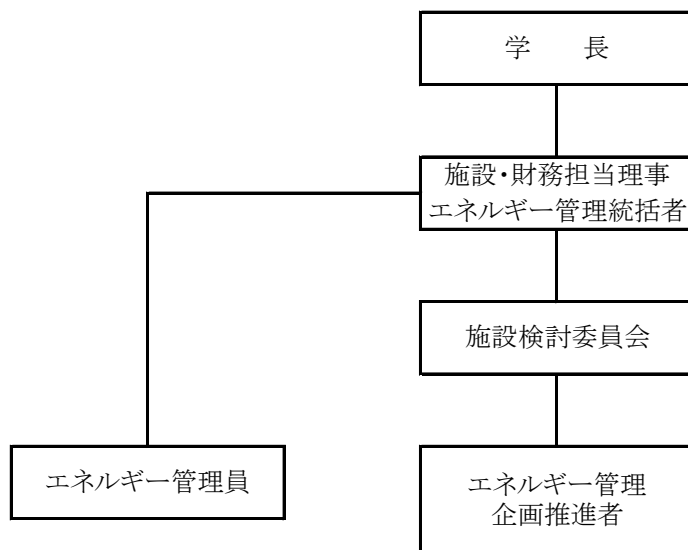
本学において、消費される電力、化石燃料、ガス燃料、給水(上水、中水)等、すべてのエネルギーに適用する。

本管理標準は、本学の施設運営業務に適用する。

### 2-3. 運用方法

管理標準の制定・改訂及び周知については、以下の通りとする。

- (1) 管理標準はエネルギー管理企画推進者が立案し、施設検討委員会の審議を経た後、学長の承認を受けるものとする。
- (2) 管理標準について改訂の必要があるときは、エネルギー管理員に改訂の要求を行うことができる。
- (3) 制定及び改訂された事項は記録に残す。
- (4) 改訂の内容は教職員及び学生等全員に周知する。
- (5) エネルギー管理の事務は管理部施設課で行うこととする。
- (6) エネルギー管理組織図は下記のとおりとする。



エネルギー管理員は、学長が省エネ法第13条の規定に基づき、本学の職員で同条第1項各号に掲げる者のうちから選任する。ただし、本学の職員から選任することが困難な場合は、その業務を委託することができる。

## 2-4. 実施及び運用

### (1) 体制及び責任

省エネルギー活動を効果的に実施するために、責任及び権限を定め周知する。

#### 1) エネルギー管理統括者は以下の項目について責任及び権限を有する。

① 本学のエネルギー管理を統括する。

#### 2) エネルギー管理企画推進者は以下の項目について責任及び権限を有する。

① 本学のエネルギー管理を推進する。

#### 3) エネルギー管理員は以下の項目について責任及び権限を有する。

① 省エネ法に従って

- ・ エネルギーの使用の合理化に関する設備の維持
- ・ エネルギーの使用量及び使用状況の記録
- ・ エネルギーを消費する設備についての記録
- ・ エネルギーの使用の合理化に関する設備の設置及び改廃状況の記録
- ・ 省エネ法に定められた定期報告書、中長期計画書の作成

② エネルギー使用の合理化に関する方策の策定し、管理責任者に具申する。

③ エネルギー管理標準の制定・改廃に関する立案

#### 4) 管理部の役割

- ・ 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並びに予算案の作成
- ・ 省エネルギーに関する費用並びに予算の管理
- ・ 省エネルギーに関する啓発活動

## 2-5. 定期報告

(1) エネルギー管理統括者は省エネ法に定められた「定期報告書」、「中長期計画書」を管轄官庁に提出する。

(2) エネルギー管理員は定期報告書、中長期計画書の書類を作成する。

## 3. 用語の定義

- ・ 用語の定義は省エネ法に準拠する。

## 4. エネルギー管理方針の策定

### 4-1. エネルギー管理方針

エネルギー管理方針を以下に示す。

- (1) 地球環境に配慮し、エネルギー消費効率の向上及び効果的な使用に努め、エネルギー消費改善を図る。
- (2) エネルギーを消費する設備の運転及び保守並びに点検等に関して、管理標準を設定し、これに準拠した管理を行う。
- (3) エネルギー管理体制の充実を図るとともに、大学全体の省エネルギーに関する意識の啓発に努める。
- (4) 業務の性質及び規模に対して適切であること。
- (5) 継続的改善及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。
- (6) 関連する法規制及び大学の方針に則していること。

#### 4-2. 省エネルギー目標の設定

##### (1) 中期目標

目標設定にあたっては、日常管理による省エネルギー活動ならびに設備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。

##### (2) 年度目標

目標は電力、燃料について設定する。

##### (3) 省エネルギー目標を設定し又は見直しする時は、以下の項目に配慮する。

- 1) 「省エネ法」及び施設管理に関する法の要求事項。
- 2) 省エネルギー目的・省エネルギー目標設定により決定された省エネルギー事項。
- 3) 技術上の選択肢。
- 4) 財政上、運用上及び事業上の要求事項。

#### 5. 省エネルギー推進活動グループ

省エネルギー推進活動グループは以下のように定める。

- ・ エネルギー管理統括者は施設・財務担当理事とする。
- ・ エネルギー管理企画推進者は施設課職員とする。
- ・ 委員はエネルギー管理員及びエネルギー管理企画推進者、事務局(管理部)とする。
- ・ 省エネルギー推進活動グループの事務局は施設課が行う。
- ・ 報告会等は年1回以上開催する。(場所、時間等は委員会事務局から通知する。)

省エネルギー推進活動グループの役割を次のように定める。

- ・ 月別のエネルギー使用実績と目標の対比並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発活動の検討
- ・ その他省エネルギーに関する事項

#### 6. 教職員及び学生等の教育活動

##### 6-1. 教育活動計画の策定

##### (1) 教育活動計画の内容は下記による。

- 1) 省エネ法の概要並びに同法に定められたエネルギー管理に関する事項
- 2) 学内全体並びに用途別のエネルギー使用状況に関する事項
- 3) 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
- 4) 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、部内会議などのミーティングの場の利用、及び掲示、学内報等の文書の利用
- (2) 学内の省エネルギーについて巡回を行う。

#### 7. エネルギー管理標準の見直し

- (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度末に見直しを行い、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。

「省エネ法」 に基づく管理標準	エネルギー管理体制	整理番号:	A1
		頁:	1/2
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学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、管理体制を整備することを目的とする。</p> <p><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学全般に関するエネルギーの受入、輸送、消費に係わる管理並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。</p>			
項目	内容	※【】内は判断基準の番号	
エネルギー管理 組織	<p>1. 省エネルギー推進活動グループのリーダー及びメンバー</p> <p>(1) リーダーは、エネルギー管理統括者とする。</p> <p>(2) メンバーは、エネルギー管理企画推進者およびエネルギー管理員並びに管理部で構成する。</p>	【Iア】 【Iイ】	
	<p>2. 省エネルギー推進活動の作業内容と役割分担</p> <p>(1) 事務は、管理部施設課が行う。</p> <p>(2) 施設検討委員会の方針を受け活動内容を決定する。</p> <p>(3) データの収集と整理、問題点の抽出と対策等については、メンバーが役割を分担して行う。</p>	【Iア】	
	<p>3. 業務報告会</p> <p>(1) 定期的を開催する。</p> <p>(2) 議題は省エネルギー推進に関する事項とする。</p> <p>(3) 省エネルギー推進活動グループに報告後、施設検討委員会に報告を行う。</p>	施設検討委員会の前 に報告会を開催す る。	
	<p>4. 啓蒙と使用者教育</p> <p>(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。</p> <p>(2) 省エネルギー活動の成果について、構成員への報告を行い達成感の共有を図る。</p>	【Iキ】 施設課web上にパン フレット、掲示物、エ ネルギー使用実績等 の電子データを掲載	
エネルギーの使 用の合理化に関 する取組方針	<p>1. 中期目標と年度目標</p> <p>(1) 5ヶ年計画による省エネルギー中期目標を設定し、更に年度毎の目標に区分する。</p> <p>(2) 中期目標は省エネルギー5%とし、年度目標は1%(対前年度)とする。</p> <p>(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。</p>	中期目標は達成状況 を把握し、必要に応じ 見直し修正する	
	<p>2. 設備の新設及び更新に対する方針</p> <p>(1) 高効率機器の採用 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。</p> <p>(2) 高効率運転方式の採用</p> <p>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。</p> <p>② 建屋断熱強化、日射遮へい、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。</p>		

「省エネ法」 に基づく管理標準		エネルギー管理体制		整理番号:	A1
				頁:	2/2
項目	内容 ※【】内は判断基準の番号			管理基準	
計測器の整備と 系統図、設備台 帳等の整備	1. 電気供給系統別にエネルギー使用量及び環境データの把握 (1) 系統別(棟別)に積算電力量計などの計器により、エネルギー使用量を把握する。 電気設備などの更改及び新設時においては、系統別にエネルギー使用量が把握できるよう系統毎に計器を取付ける。 (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。			系統毎に計器を取付け定期的に計測する。  定期的に室内の温度を計測	
	2. 系統図及び設備管理台帳等の整備 (1) 受配電単線結線図、空調系統図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) 設備管理台帳等を整備して、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。				
エネルギー使用 状況の把握と データの整理	1. 主要な用途別エネルギー使用量の把握 (1) 空調・照明・ボイラー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) 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。 (3) 省エネルギー施策の実施状況の把握。				
改定 履 歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H18.11.15	組織名称変更に伴う改定(総務部施設課→業務管理部)			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定			
	H22.4.1	省エネ法改正に伴う省エネルギー推進活動グループの改定			
	H27.4.1	組織名称変更に伴う改定(経営企画部→管理部)			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			



「省エネ法」 に基づく管理標準	管理項目と対象設備		整理番号:	A2	
			頁:	1/1	
<p>1. 目的 この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学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、対象設備を設定することを目的とする。</p> <p>2. 適用範囲 奈良先端科学技術大学院大学施設全般に関するエネルギー関連機器の対象設備管理に適用する。</p>					
項目	内容			管理基準	
管理基準の対象設備	<p>1. 空気調和設備、換気設備に関する事項</p> <p>① 空調設備 (EHP)</p> <p>② 空調設備 (GHP)</p> <p>③ 全熱交換器</p> <p>④ 空気調和設備 (エアハン等)</p> <p>⑤ チラー</p> <p>⑥ 吸収式冷温水発生機</p> <p>2. ボイラー設備、給湯設備に関する事項</p> <p>① ボイラー設備</p> <p>② 給湯設備</p> <p>3. 照明設備、昇降機、動力設備に関する事項</p> <p>① 照明設備</p> <p>② 昇降機設備</p> <p>③ 空調用ポンプ</p> <p>④ ポンプ設備 (空調以外)</p> <p>⑤ 空調送風機</p> <p>⑥ 送風機 (空調以外)</p> <p>4. 受変電設備に関する事項</p> <p>① 受配電設備</p> <p>② インバータ設備</p> <p>5. 事務用機器、民生用機器、業務用機器に関する事項</p> <p>① 事務用機器・その他設備</p> <p>② 実験用機器</p>				
改定履歴	改定年月日	制定改定理由		作成	承認
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う事項の整理			

「省エネ法」 に基づく管理標準	原単位管理標準		整理番号:	A4
			頁:	1/1
<b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学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。				
<b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学全般に関するエネルギーの原単位管理に適用する。 ※(職員宿舎、学生宿舎は除く)				
項目	内容		※【】内は判断基準の番号	管理基準
エネルギーの管理基準	1. エネルギー原単位の管理			
	(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。			
	(2) 床面積当たり原単位 当該年度当初における延べ床面積当たりの、エネルギー使用量を原単位とする。			GJ/m <sup>2</sup> ・年
	2. エネルギー使用の絶対量の管理			
	(1) エネルギーの種類別、用途別に絶対量を管理する。			
	① 電力量 月間電力総使用量 建物別電力使用量			千kWh/月 前年度実績を超えないこと
	② ガス使用量(都市ガス13A) 月間総使用量 建物別使用量			Nm <sup>3</sup> /月 前年度実績を超えないこと
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由		
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定		
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し		

「省エネ法」 に基づく管理標準	空調設備(EHP)管理標準	整理番号:	B1
		頁:	1/2
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の空調設備(EHP)を適切に管理して省エネを実現するために、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学の空調設備(EHP)について適用する。</p>			
項目	内容	※【】内は判断基準の番号	管理基準
運転管理	<p>1. 運転管理</p> <p>(1) 居室等の空調は施す区画を限定し、ブラインドの管理等により負荷の軽減をはかると共に、使用状況に応じて温度、湿度、運転時間等を設定し、過剰な空調とならないような管理を行う。</p> <p>① 夏季の冷房温度、冬季の暖房温度は、政府推奨温度に設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事務室、講義室 : 夏28℃ 冬19℃</li> <li>・ 研究室、実験室 : 研究設備、研究対象が必要とする温度に設定する。</li> </ul> <p>② 湿度設定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事務室、講義室 : 成り行き</li> <li>・ 研究室、実験室 : 研究設備、研究対象が必要とする湿度に設定する。</li> </ul> <p>③ 運転時間は、8:30～17:30を基本とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中間期は、空調を停止し、主として外気冷房を行う。</li> <li>・ 始業時は、室内及び外気温度を勘案して運転を開始する。</li> <li>・ 終業時は、終業前に停止する。</li> </ul> <p>④ 外気取入れ機能がある場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 室内CO<sub>2</sub>濃度1,000ppm以下を確保できる範囲で外気量を調整する。</li> <li>・ 運転開始時の予冷・予熱時は外気侵入の防止を図る。</li> </ul> <p>⑤ 不要時は、運転を停止する。</p> <p>(2) 同一区画に複数の空調機で構成される場合は、混合損失の防止や稼働機器の選択により総合効率を向上させる。</p>	【1.(1)①ア】	
計測記録	<p>1. 計測記録</p> <p>(1) 空調を施す区画の室を選定し、空調環境を測定する。</p> <p>① 温度</p> <p>② 湿度</p> <p>③ 気流</p> <p>④ CO</p> <p>⑤ CO<sub>2</sub></p> <p>⑥ 浮遊粉塵量</p> <p>(2) 空調リモコンの設定値を確認する。</p> <p>(3) 電圧、電流の計測記録(配電元で計測)</p>	【1.(1)②ア】          【1.(1)②イ】 【1.(1)②イ】	設備保全業務仕様書 1回/2月 1回/2月 1回/2月 1回/2月 1回/2月 1回/2月 1回/6月 1回/月
保守点検	<p>1. 保守点検</p> <p>(1) フィルターの清掃、交換</p> <p>(2) ファン他正常運転をしていることを確認する。</p> <p>(3) 各部に異音・異常振動・異常発熱がないか確認する。</p> <p>(4) ドレンパンの異常の有無を確認する。</p> <p>(5) 自動制御装置の異常の有無を確認する。</p>	【1.(1)③ア】  【1.(1)③ア】 【1.(1)③ア】 【1.(1)③イ】	設備保全業務仕様書 2回/年 (冷暖房使用期間前に) 1回/3月 1回/3月 2回/年 2回/年

「省エネ法」 に基づく管理標準		空調設備(EHP)管理標準		整理番号:	B1
				頁:	2/2
項目	内容 ※【】内は判断基準の番号			管理基準	
新設措置	1. 熱需要の変化に対応できる容量のものとし、可能な限り空気調和を施す区画ごとに個別制御ができるものとする。 【1.(1)④ア(ア)】 2. 高効率型機器を採用する。 【1.(1)④ア(イ)】 3. エアコンの室外機設置場所や設置方法は、日射や通風状況等を考慮し決定する。 【1.(1)④ア(キ)】 4. 空調を施す区画ごとに、空気の状態を把握、制御、運転分析ができる集中コントローラー等の設置を検討する。 【1.(1)④ア(ク)】 5. 特定機器に該当する場合は、製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のもの採用を考慮する。 【1.(1)④イ】				
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			

「省エネ法」 に基づく管理標準	空調設備(GHP)管理標準	整理番号:	B2
		頁:	1/2
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の空調設備(GHP)を適切に管理して省エネルギーを実現するために、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学の空調設備(GHP)について適用する。</p>			
項目	内容	※【】内は判断基準の番号	管理基準
運転管理	<p><b>1. 運転管理</b></p> <p>(1) 居室等の空調は施す区画を限定し、ブラインドの管理等により負荷の軽減をはかると共に、使用状況に応じて温度、湿度、運転時間等を設定し、過剰な空調とならないような管理を行う。 【(1.1)①ア】</p> <p>① 夏季の冷房温度、冬季の暖房温度は、政府推奨温度に設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事務室、講義室 : 夏28℃ 冬19℃</li> <li>・ 研究室、実験室 : 研究設備、研究対象が必要とする温度に設定する。</li> </ul> <p>② 湿度設定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事務室、講義室 : 成り行き</li> <li>・ 研究室、実験室 : 研究設備、研究対象が必要とする湿度に設定する。</li> </ul> <p>③ 運転時間は、8:30～17:30を基本とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中間期は、空調を停止する。</li> <li>・ 始業時は、室内及び外気温度を勘案して運転を開始する。</li> <li>・ 終業時は、終業前に停止する。</li> </ul> <p>④ 外気取入れ機能がある場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 室内CO<sub>2</sub>濃度1,000ppm以下を確保できる範囲で外気量を調整する。</li> <li>・ 運転開始時の予冷・予熱時は外気侵入の防止を図る。</li> </ul> <p>⑤ 不要時は、運転を停止する。</p> <p>(2) 同一区画に複数の空調機で構成される場合は、混合損失の防止により総合効率を向上させる。</p>		
計測記録	<p><b>1. 計測記録</b></p> <p>(1) 空調を施す区画の室を選定し、空調環境を測定する。 【(1.1)②ア】</p> <p>① 温度 1回/2月</p> <p>② 湿度 1回/2月</p> <p>③ 気流 1回/2月</p> <p>④ CO 1回/2月</p> <p>⑤ CO<sub>2</sub> 1回/2月</p> <p>⑥ 浮遊粉塵量 1回/2月</p> <p>(2) 空調リモコンの設定値を確認する。 【(1.1)②イ】 1回/6月</p> <p>(3) 電圧、電流の計測記録(配電元で計測) 【(1.1)②イ】 1回/月</p>		設備保全業務仕様書
保守点検	<p><b>1. 日常点検</b></p> <p>(1) フィルターの清掃、交換 【(1.1)③ア】 2回/年 (冷暖房使用期間前に)</p> <p>(2) ファン他正常運転をしていることを確認する。 【(1.1)③ア】 1回/3月</p> <p>(3) 各部に異音・異常振動・異常発熱がないか確認する。 【(1.1)③ア】 1回/3月</p> <p>(4) ドレンパンの異常の有無を確認する。 【(1.1)③ア】 2回/年</p> <p>(5) 自動制御装置の異常の有無を確認する。 【(1.1)③イ】 2回/年</p>		設備保全業務仕様書
	<p><b>2. 定期点検</b> 【(1.1)③ア】 【(1.1)③イ】</p> <p>(1) 機器点検、調整、部品交換 1回/年</p>		GHP保全業務仕様書

「省エネ法」に基づく管理標準		空調設備(GHP)管理標準		整理番号:	B2
				頁:	2/2
項目	内容 ※【】内は判断基準の番号			管理基準	
新設措置	1. 熱需要の変化に対応できる容量のものとし、可能な限り空気調和を施す区画ごとに個別制御ができるものとする。 【1.(1)④ア(ア)】 2. 高効率型機器を採用する。 【1.(1)④ア(イ)】 3. エアコンの室外機設置場所や設置方法は、日射や通風状況等を考慮し決定する。 【1.(1)④ア(キ)】 4. 空調を施す区画ごとに、空気の状態を把握、制御、運転分析ができる集中コントローラー等の設置を検討する。 【1.(1)④ア(ク)】 5. 特定機器に該当する場合は、製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のもの採用を考慮する。 【1.(1)④イ】				
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			

「省エネ法」に基づく管理標準		全熱交換器管理標準		整理番号:	B3
				頁:	1/1
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の全熱交換器を適切に管理して省エネルギーを実現するために、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学の全熱交換器について適用する。</p>					
項目	内容			※【】内は判断基準の番号	
運転管理	1. 運転管理			【1.(1)①キ】	
	(1) 同一区画に複数台の換気設備で構成されている場合は、負荷の状況、季節等に応じ、稼働台数を調整する。				
計測記録	1. 計測・記録			【1.(1)②ウ】	
	(1) 空調を施す区画の室を選定し、空調環境を測定する。 ① 温度 ② 湿度 ③ 気流 ④ CO ⑤ CO <sub>2</sub> ⑥ 浮遊粉塵量			設備保全業務仕様書 1回/2月	
保守点検	1. 保守点検			【1.(1)③ウ】	
	(1) 本体及びリモコン等の機能の異常がないか点検する。 (2) 吹出グリル及びプレフィルターの清掃を行う。 フィルターが劣化、損傷している場合は交換する。 (3) 自動制御等にて運転を行っている機器については、動作確認を行う。 (4) 各部に異音・異常振動・異常発熱がないかを点検する。			設備保全業務仕様書 2回/年 2回/年 2回/年 1回/年	
新設措置	1. 負荷変動に対して、稼働状態を調整しやすい設備構成とする。			【1.(1)④ウ】	
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			

「省エネ法」 に基づく管理標準	空気調和設備(エアハン等)管理標準	整理番号:	B4
		頁:	1/2
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の空気調和設備(エアハン等)を適切に管理して省エネを実現するために、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学内の空気調和設備(エアハン等)に適用する。</p>			
項目	内容	※【】内は判断基準の番号	管理基準
運転管理	<p><b>1. 運転管理</b></p> <p>(1) 空調を施す区画を限定し、当該区画ごとに冷暖房温度を設定する。 【1.(1)①ア】</p> <p>① 夏季の冷房温度、冬季の暖房温度は、政府推奨温度に設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事務室、講義室 : 夏28℃ 冬19℃</li> <li>・ 研究室、実験室 : 研究設備、研究対象が必要とする温度に設定する。</li> </ul> <p>② 中間期は空調を停止し、自然通気によるか、空調機による外気冷房を行う。</p> <p>③ 加湿装置がある場合は、冬季以外の加湿器運転を停止する。</p> <p>④ 空調時間の短縮</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 始業時 : 室内および外気温度を勘案して運転を開始</li> <li>・ 終業時 : 終業前に停止し、残業時の空調は場合により申請/許可制とする。</li> </ul> <p>⑤ 外気取入れ機能がある場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転開始時の予冷・予熱時は外気侵入の防止を図る。</li> </ul> <p>(2) 設備の管理は外気条件の負荷変動等に応じて行う。 【1.(1)①ウ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷温水の温度、量及び蒸気供給圧力等の設定により総合的なエネルギー効率を向上</li> </ul> <p>(3) 複数の熱源機で構成されている場合、外気条件の負荷変動等に応じ運転台数の調整又は稼働機器の選択により効率の向上をはかる。 【1.(1)①エ】</p> <p>(4) 熱搬送設備が複数のポンプで構成されている場合、負荷変動等に応じ冷水ポンプ、温水ポンプの運転台数の調整又は稼働機器の選択により効率の向上をはかる。 【1.(1)①オ】</p>		冷温水: 機器毎の許容値内 蒸気供給圧力: 機器毎の許容値内
計測記録	<p><b>1. 空調条件</b> 【1.(1)②ア】</p> <p>(1) 空調区画ごとの計測記録</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 室内温度</li> <li>② 室内湿度</li> <li>③ 外気温度</li> <li>④ 外気湿度</li> </ul> <p><b>2. 空調を構成する機器の個別機器の効率及び総合的な効率を高めるための項目等の計測記録</b> 【1.(1)②イ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 冷温水出入口温度</li> <li>② 各部の圧力</li> <li>③ 電流</li> <li>④ 電圧</li> </ul>		設備保全業務仕様書  1回/日 1回/日 1回/日 1回/日  設備保全業務仕様書  1回/日 1回/日 1回/日 1回/日



「省エネ法」に基づく管理標準		空気調和設備(エアハン等)管理標準		整理番号:	B4
				頁:	2/2
項目	内容 ※【】内は判断基準の番号			管理基準	
保守点検	1. 空調機の保守点検 【(1.1)③ア】 ① フィルターの清掃・交換 ② 配管の漏水・漏気、ダクトび接続部より空気漏れがないか確認する。 ③ 機器各部に異常がないか点検をおこなう。			設備保全業務仕様書 2回/年 1回/日 2回/年	
新設措置	1. 新設の場合、その時点での技術と投資効果内容により判断 2. 熱需要の変化に対応できる容量のものとし、可能な限り空気調和を施す区画ごとに個別制御ができるものとする。 【(1.1)④ア(ア)】 3. 負荷変動に対して、稼働状態を調整しやすい設備構成とする。 【(1.1)④ア(エ)】 4. 全熱交換器の採用により廃熱回収を行う。 【(1.1)④ア(オ)】 5. 空調を施す区画ごとに、空気の状態を把握、制御、運転分析ができる集中コントローラー等の設置を検討する。 【(1.1)④ア(ク)】 6. 特定機器に該当する場合は、製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のもの採用を考慮する。 【(1.1)④イ】				
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			

「省エネ法」に基づく管理標準		チラー管理標準		整理番号:	B5	
				頁:	1/1	
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学のチラーを適切に管理して省エネを実現するために、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学内のチラーに適用する。チラー内臓型密閉式冷却塔については実験設備用であるため対象外とする。</p>						
項目	内容			※【】内は判断基準の番号		管理基準
運転管理	1. 運転管理					設備保全業務仕様書
	(1) 空調を構成する機器の個別効率と総合的な効率を向上するため、空調負荷別、季節別に下記の通り管理値を設定し管理する。			【1.(1)①ウ】		
	① 冷水温度(往)			7℃		
	② 冷水温度(還)			12℃		
	③ 温水温度(往)			55℃		
	④ 温水温度(還)			48℃		
	⑤ 電流					
	(2) 複数の機器で構成されている場合は、外気条件の季節負荷変動等に応じ稼働台数の調整、稼働機器の選択により総合的なエネルギーの効率の向上をはかる。			【1.(1)①エ】		
	(3) 熱搬送設備が複数のポンプで構成されている場合、負荷変動等に応じ冷水ポンプ、温水ポンプの稼働台数の調整又は稼働機器の選択により効率の向上をはかる。			【1.(1)①オ】		
計測記録	1. 個別機器の効率及び設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の計測記録			【1.(1)②イ】		設備保全業務仕様書
	① 冷温水温度			1回/日		
	② 各機器電流			1回/日		
	③ 圧力等その他点検記録表の該当項目による。			1回/日		
保守点検	1. 日常点検			【1.(1)③イ】		設備保全業務仕様書
	(1) 外観検査			1回/日		
	(2) 各部に異音・異常振動・異常発熱がないか点検を行う。			1回/日		
	(3) 各部の圧力・温度が規定の許容範囲内か点検を行う。			1回/日		
	(4) 制御、警報等の状態監視の確認を行う。			1回/日		
	2. 定期点検			【1.(1)③イ】		物質F棟低温室等空調設備保全業務仕様書
	(1) シーズンオン点検			2回/年		
	(2) シーズンイン点検			2回/年		
新設措置	1. 高効率型機器を採用する。			【1.(1)④イ】		
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由				
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。				
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し				

「省エネ法」に基づく管理標準		吸収式冷温水発生機管理標準		整理番号:	B6	
				頁:	1/1	
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の吸収式冷温水発生機を適切に管理して省エネルギーを実現するために、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学内の吸収式冷温水発生機に適用する。</p>						
項目	内容			※【】内は判断基準の番号		管理基準
運転管理	1. 運転管理					設備保全業務仕様書
	(1) 負荷に応じた効率的な運用をおこなうため、下記の項目を設定する。 【1.(1)①ウ】					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷水温度(往)</li> <li>・ 冷水温度(還)</li> <li>・ 温水温度(往)</li> <li>・ 温水温度(還)</li> <li>・ 冷却水温度(往)</li> <li>・ 冷却水温度(還)</li> </ul>					7℃ 12℃ 55℃ 48℃ 40℃±5 32℃以下
	(2) 負荷に応じて、稼働機器類を調整する。 【1.(1)①エ】 【1.(1)①オ】					中間期間中
	(3) 不要時は、運転を停止する。 【1.(1)①エ】					
計測記録	1. 個別機器の効率及び設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の計測記録 【1.(1)②イ】					設備保全業務仕様書
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷温水温度</li> <li>・ 冷却水温度</li> <li>・ 各機器電流</li> <li>・ 圧力等その他点検記録表の該当項目による。</li> </ul>					
保守点検	1. 日常点検 【1.(1)③ア】 【1.(1)③イ】					設備保全業務仕様書
	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 外観検査</li> <li>(2) 各部に異音・異常振動・異常発熱がないか点検を行う。</li> <li>(3) 各部の圧力・温度が規定の許容範囲内か点検を行う。</li> <li>(4) 制御、警報等の状態監視の確認を行う。</li> </ul>					
	2. 定期点検 【1.(1)③ア】 【1.(1)③イ】					バイオサイエンス研究科棟冷温水発生機点検整備保全業務仕様書 ミレニアムホール冷温水発生機点検整備保全業務仕様書
	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) シーズンオン(点検表の該当項目による)</li> <li>(2) シーズンイン(点検表の該当項目による)</li> </ul>					
新設措置	1. 高効率型機器を採用する。 【1.(1)④イ】					
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由				
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。				
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し				

「省エネ法」に基づく管理標準		ボイラー設備管理標準	整理番号:	C1
			頁:	1/1
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学のボイラー設備を適切に管理して省エネを実現するために、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学内に設置されたボイラー設備に適用する。</p>				
項目	内容		※【】内は判断基準の番号	管理基準
運転管理	1. 運転管理			設備保全業務仕様書 各機器の規定値内  JIS B8223による
	(1) 空調機等の負荷に応じ供給温水の温度、量(供給蒸気の温度、圧力、量)を設定し、過剰な温水(蒸気)や燃料の供給をなくす。		【1.(2)①ウ】	
	(2) ボイラ水質の管理		【1.(2)①エ】	
	(3) 温水(蒸気)需要に応じ台数制御等を行い総合的な効率を向上させる。		【1.(2)①オ】	
計測記録	1. 計測・記録			設備保全業務仕様書  1回/日 1回/日 1回/月
	(1) 効率の改善のため定期的計測及び記録		【1.(2)②ア】	
	① 蒸気の圧力、温度、運転電流の計測記録。 ② 供給温水の温度、圧力(供給蒸気の温度、圧力)等の計測記録 ③ 水質計測			
保守点検	1. 保守点検			設備保全業務仕様書  1回/年 1回/日 1回/日 1回/年
	(1) 効率の改善のため定期的に保守点検			
	① 本体の腐食、損傷、取付ボルト等のゆるみの有無を点検する。		【1.(2)③ア】	
	② バルブ、フランジ、配管、スチームトラップ等からの蒸気漏れがないか点検を行う。		【1.(2)③ア】	
	③ 本体、バルブ、フランジ、配管、スチームトラップ等の保温の劣化・破損状態の点検を行う。		【1.(2)③イ】	
	③ 各部の機能の異常がないか確認する。		【1.(2)③ア】	
新設措置	1. 高効率ボイラーの採用			
	(1) 適正規模の設備容量のボイラーを選定し、エコマイザー等を搭載した高効率ボイラーの採用する。		【1.(2)④イ】	
	(2) 負荷変動が予想される場合は、適正な台数分割を行い、台数制御により効率の高い運転が可能なシステムを採用する。		【1.(2)④ウ】	
	2. 特定機器に該当する場合は、製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものの採用を検討する。		【1.(2)④オ】	
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由		
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。		
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し		

「省エネ法」に基づく管理標準		給湯設備管理標準		整理番号:	C2
				頁:	1/1
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の給湯設備を適切に管理して省エネルギーを実現するために、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学内に設置された給湯設備に適用する。</p>					
項目	内容 ※【】内は判断基準の番号			管理基準	
運転管理	<p>1. 運転管理</p> <p>(1) 飲用に使用する機器については、給湯設定温度を感染症対策上(レジオネラ菌)60℃以上に設定する。 【(1.2)①カ】</p> <p>(2) 給湯不要時の停止 (共用箇所は、節電期間中及び年末年始停止とする。)</p>			<p>設備保全業務仕様書 60℃以上</p> <p>節電期間: 7月～9月</p>	
計測記録	<p>1. 計測・記録</p> <p>(1) 設備保全業務仕様書に基づき記録し、保管する。 【(1.2)②イ】</p>			<p>設備保全業務仕様書</p>	
保守点検	<p>1. 保守点検</p> <p>(1) 効率改善のため定期的に保守点検 【(1.2)③ウ】</p> <p>① 給湯器、接続部等に損傷、漏水等がないか確認する。</p> <p>② 配管、弁類等に損傷、漏水等がないか確認する。</p> <p>③ 汚損・破損等機能の異常がないか確認する</p> <p>④ 配線等の結線部分に緩みのないことを確認する。</p>			<p>設備保全業務仕様書</p> <p>1回/月 1回/年 2回/年 1回/月</p>	
新設措置	<p>1. エネルギーの効率的利用のための措置</p> <p>(1) 給湯負荷の変化に応じた運用が可能なものとする。 【(1.2)④エ(ア)】</p> <p>(2) 使用量の少ない給湯箇所は局所式にする等の措置を検討する。 【(1.2)④エ(イ)】</p> <p>(3) ヒートポンプシステム、潜熱回収方式の熱源設備の採用を検討する。 【(1.2)④エ(ウ)】</p>				
	<p>2. 特定機器に該当する場合は、製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のもの採用を検討する。 【(1.2)④オ】</p>				
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			

「省エネ法」に基づく管理標準		照明設備管理標準		整理番号:	D1
				頁:	1/2
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の照明設備について、適切な照明と併せて省エネを実現するために、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学の照明設備について適用する。</p>					
項目	内容			※【】内は判断基準の番号	
				管理基準	
運転管理	<p>1. 場所毎に基準照度を維持する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廊下、便所、更衣室、倉庫 100 [lx]程度 【1.(3)①ア】</li> <li>・ 玄関ホール、リフレッシュコーナー 300 [lx]程度</li> <li>・ 講義室、会議室 500 [lx]程度</li> <li>・ 事務室、実験室、研究室 750 [lx]程度</li> </ul>			文部科学省電気設備設計資料 事務所の照度基準 (JISZ9110)	
	<p>2. 適宜調光を行い、過剰又は不要の照明を無くす 【1.(3)①ア】</p> <p>① 窓側の照明器具には別回路のスイッチまたは明るさセンサを設けて、昼間は消灯する。</p> <p>② 昼休み、不在時の消灯</p> <p>③ 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。</p>				
計測記録	<p>1. 照度の計測記録 【1.(3)②】</p> <p>① 予め測定点を決めて照度を測定・記録</p> <p>② 計測する高さ</p>			設備保全業務仕様書 室内:床 <sup>上</sup> 85cm(机 <sup>上</sup> 面) 通路:床面	
保守点検	<p>1. 照明器具及び光源の清掃並びに光源の交換 【1.(3)③ア】</p> <p>① 汚損時又はランプ交換時に照明器具の清掃を行う。</p> <p>② 老朽ランプは切れた時に交換する。</p> <p>③ 人感、照度センサーを用いて調光している箇所は定期的な清掃を行う。</p>			設備保全業務仕様書 交換:切れた時	
	<p>2. 高効率器具・ランプの採用 【1.(3)③ア】</p> <p>① LED電球の採用 白熱電球、電球型蛍光灯の球切れの際は、LED電球への取替えを検討する。 色の見え方(光色と演色性)やLED器具から発生するノイズを問題とする場合以外は蛍光ランプを使用しない。</p> <p>② 長寿命型蛍光ランプの採用 蛍光ランプ購入の際は、より寿命の長いランプを採用する。</p> <p>③ 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節電型蛍光ランプを使用する。</p> <p>④ 高天井の場合の照明 高天井の場合は無電極ランプ、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ランプを採用する。 球切れの際は、LED器具への更新を検討する。</p>			LED電球の採用  節電型蛍光ランプの採用  無電極ランプ、蛍光水銀ランプまたは高圧ナトリウムランプの採用	

「省エネ法」に基づく管理標準		照明設備管理標準		整理番号:	D1
				頁:	2/2
項目	内容			※【】内は判断基準の番号	管理基準
新設措置	1. 新設に当たっては、エネルギーの効率的利用方法を実施			【1.(3)④ア】	全般照明と局部照明の組み合わせ
	(1) LED器具の採用			【6-2(4)①(1)】	
	① 蛍光灯器具をまとめて更新する際は、LED器具を採用する。				
(2) 高周波専用(Hf)型蛍光灯の採用			【1.(3)④ア(ア)】		
① LED器具が実験・研究に影響を与える可能性がある箇所の更新の際は、高周波専用(Hf)型蛍光灯を採用する。(解説2)					
② 高周波専用(Hf)型蛍光灯を採用する場合は、初期照度補正型の器具を採用する。					
(3) 高天井の場合高輝度HIDランプ等省エネ型を採用する。			【1.(3)④ア(イ)】		
(4) 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。					
(5) 天井、壁、床を明るい内装にすることより反射率を高める。					
2. 照明器具の選択					
① 清掃、光源の交換等についての保守性を考慮			【1.(3)④ア(ウ)】		
② 照明器具の選択には、被照明場所への照射効率も考慮			【1.(3)④ア(エ)】		
③ 照明設備に係る機器は、製造事業者等の判断の基準以上の効率のもの の採用を考慮			【1.(3)④イ】		
3. 昼光の利用、不必要な場所及び時間帯の消灯又は減光					
① 昼光を利用できる場所の照明設備の回路は、他の照明設備と別回路に することを考慮			【1.(3)④ア(オ)】		
② 人体感知装置の設置、タイマーの利用等を考慮			【1.(3)④ア(カ)】		
(解説1)					
平均照度は次式で求められる。					
$\text{平均照度 } E = \frac{F \cdot N \cdot U \cdot M}{A}$					
E: 平均水平照度または所要照度[lx]					
F: ランプ一灯当たりの光束[lm]					
N: ランプ灯数[台]					
U: 照明率ランプ全光束に対する作業面に入る光束の比で、器具の配光室内面の反射率、光源の取り付け位置、室指数などによって異なる。メーカーの照明率表によって求められる。					
M: 保守率器具の経年劣化、ほこり等による光束の減少を補うために予め見込んでおく量。					
A: 床面積[m <sup>2</sup> ]					
$\text{室指数} = \frac{(\text{間口} \times \text{奥行})}{H \times (\text{間口} + \text{奥行})}$					
H: 作業面から光源までの高さ[m]					
(解説2)					
総合効率は一般蛍光灯ランプに較べて、およそ30%改善する。					
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し。LED照明への対応			

「省エネ法」に基づく管理標準		昇降機設備管理標準		整理番号:	D2
				頁:	1/1
<p>1. 目的 この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の昇降機設備を適切に管理して省エネルギーを実現するために、計測・記録、運転、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 奈良先端科学技術大学院大学の昇降機設備について適用する。</p>					
項目	内容			※【】内は判断基準の番号	管理基準
運転管理	<p>1. 稼働台数制御等 【1.(3)①イ】</p> <p>① 土・日・祝日及び夜間におけるエレベータの間引き運転による運転台数制御を行う。 (エレベータ複数台設置箇所における土・日・祝日の終日1台停止及び夜間の1台停止)</p> <p>② 非利用時のかごの照明・換気扇は自動停止とする。</p> <p>③ 最寄り階の移動にはエレベーターを使用しない。</p>				設備保全業務仕様書 平日運転時間 8:00～19:30
計測記録					
保守点検	<p>1. 昇降機、電動機損失の低減 【1.(3)③イ】</p> <p>① 昇降機器、動力伝達部、電動機の機械損失を低減するよう保守及び点検</p> <p style="padding-left: 40px;">・ 日常点検</p> <p style="padding-left: 40px;">・ 定期点検</p> <p>② 点検結果は、昇降機設備保全業務仕様書に基づき記録し、保管する。</p>				情報科学研究科棟等昇降機設備保全業務仕様書 バイオサイエンス研究科棟昇降機設備保全業務仕様書 事務局別館昇降機設備保全業務仕様書 1回/月 1回/年 情報科学研究科棟等昇降機設備保全業務仕様書 バイオサイエンス研究科棟昇降機設備保全業務仕様書 事務局別館昇降機設備保全業務仕様書
新設措置	<p>1. 建築物判断基準中、昇降機に関する事項を踏まえ、エネルギーの効率的利用を実施 【1.(3)④ウ】</p>				
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			



「省エネ法」に基づく管理標準		空調用ポンプ管理標準		整理番号:	D3
				頁:	1/1
<p>1. 目的 この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の空調用ポンプを適切に管理して省エネルギーを実現するために、計測・記録、運転、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 奈良先端科学技術大学院大学の空調用ポンプについて適用する。</p>					
項目	内容 ※【】内は判断基準の番号			管理基準	
運転管理	<p>1. 運転管理</p> <p>(1) 負荷に応じた最適流量・温度となるよう下記の項目を設定する。 【2.(6-1)①ウ】</p> <p>① 吐出圧力</p> <p>(2) 必要に応じた効率的な運転のため、負荷に応じた運転台数を設定する。</p> <p>(3) インバーター制御の場合は、ポンプの周波数を設定する。</p> <p>(4) 不要なときは、停止する。 【2.(6-1)①ア】</p>			設備保全業務仕様書	
計測記録	<p>1. 計測・記録 【2.(6-1)②】</p> <p>(1) 電流、電圧、圧力を計測・記録を実施する。</p>			設備保全業務仕様書 1/日 1/月 1/年	
保守点検	<p>1. 保守点検 【1.(3)③ウ】</p> <p>(1) 定期点検</p> <p>(2) 日常点検</p> <p>(3) 配管、バルブ等の点検</p> <p>(4) 自動制御の点検</p>			設備保全業務仕様書 1/年, 1/6月 1/日 1/年 1/年	
新設措置	<p>1. 高効率機器の導入 【2.(6-1)④】</p>				
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			

「省エネ法」に基づく管理標準		ポンプ設備(空調以外)管理標準		整理番号:	D4
				頁:	1/1
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学のポンプ設備(消火、揚水、汚水、湧水)を適切に管理して省エネルギーを実現するために、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学のポンプ(空調以外)について適用する。</p>					
項目	内容 ※【】内は判断基準の番号			管理基準	
運転管理	<p>1. 運転管理</p> <p>(1) 負荷に応じた最適流量・温度となるよう下記の項目を設定する。 【2.(6-1)①ウ】</p> <p>① 吐出圧力</p> <p>(2) 必要に応じた効率的な運転のため、負荷に応じた運転台数を設定する。</p> <p>(3) インバーター制御の場合は、ポンプの周波数を設定する。</p> <p>(4) 不要なときは、停止する。 【2.(6-1)①ア】</p>			設備保全業務仕様書 0.18~0.53MPa	
計測記録	<p>1. 計測・記録 【2.(6-1)②】</p> <p>(1) 電流、電圧、圧力を計測・記録を実施する。</p>			設備保全業務仕様書 1/日 1/月 1/年	
保守点検	<p>1. 保守点検 【1.(3)③ウ】</p> <p>(1) 定期点検</p> <p>(2) 日常点検</p> <p>(3) 配管、バルブ等の点検</p> <p>(4) 自動制御の点検</p>			設備保全業務仕様書 1/年 1/6月 1/日 1/年 1/年	
新設措置	<p>1. 高効率機器の導入 【2.(6-1)④】</p>				
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			

「省エネ法」に基づく管理標準		空調送風機管理標準		整理番号:	D5
				頁:	1/1
<p>1. 目的 この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の空調送風機を適切に管理して省エネルギーを実現するために、計測・記録、運転、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 奈良先端科学技術大学院大学の空調送風機について適用する。</p>					
項目	内容 ※【】内は判断基準の番号			管理基準	
運転管理	<p>1. 運転管理</p> <p>(1) 必要に応じた効率的な運転のため、運転台数を設定する。 【1.(1)①ア】</p> <p>(2) 下記の値から適切な風量に管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 室内温度</li> <li>・ 室内湿度</li> <li>・ ブラインド等の有無</li> <li>・ 空調機の運転時間</li> </ul> <p>(3) インバーター制御の場合は、ファンの周波数を設定する。</p> <p>(4) ファンベルトの更新時は、省エネタイプのベルトを採用する。</p> <p>(5) 不要なときは、停止する。</p>			設備保全業務仕様書	
計測記録	<p>1. 計測・記録</p> <p>(1) 電流、圧力を計測・記録を実施する。 【1.(1)②イ】</p>			設備保全業務仕様書	
保守点検	<p>1. 保守点検</p> <p>(1) 各部に異音・異常振動・異常発熱がないことを確認する 【1.(1)③ウ】</p> <p>(2) 取付ボルト等の緩みがないか確認する。緩みがある場合は増し締めする</p> <p>(3) ダクト等の点検</p> <p>(4) 汚れがある場合は、清掃する。</p> <p>(5) 自動制御等にて運転を行っている機器については動作確認を行う。</p>			設備保全業務仕様書 1回/月 1回/年 1回/年 1回/年 2回/年	
新設措置	<p>1. 稼働状態を調整しやすい設備構成とし、エネルギーの効率的利用を実施する。 【1.(1)④ウ】</p>				
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			

「省エネ法」に基づく管理標準		送風機(空調以外)管理標準	整理番号:	D6
			頁:	1/1
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の送風機(空調以外)を適切に管理して省エネルギーを実現するために、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学の送風機(空調以外)について適用する。</p>				
項目	内容		※【】内は判断基準の番号	管理基準
運転管理	<p>1. 運転管理</p> <p>(1) 必要に応じた効率的な運転のため、運転台数を設定する。</p> <p>(2) インバーター制御の場合は、ファンの周波数を設定する。</p> <p>(3) ファンベルトの更新時は、省エネタイプのベルトを採用する。</p> <p>(4) 不要なときは、停止する。</p>		【1.(1)①キ】	設備保全業務仕様書
計測記録	<p>1. 計測・記録</p> <p>(1) 電流、圧力を計測・記録を実施する。</p>		【1.(1)②ウ】	設備保全業務仕様書
保守点検	<p>1. 保守点検</p> <p>(1) 各部に異音・異常振動・異常発熱がないことを確認する</p> <p>(2) 軸受が給油形の場合は潤滑油・グリスの補充する。</p> <p>(3) 取付ボルト等の緩みがないか確認する。緩みがある場合は増し締めする</p> <p>(4) ファンベルト駆動形については、Vベルトの緩み、劣化の有無を点検する。緩みがある場合は調整する、劣化の場合は交換する。</p> <p>(5) 汚れがある場合は、清掃する。</p> <p>(6) 電動機・ケーブルの絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上であることを確認する</p> <p>(7) 自動制御等にて運転を行っている機器については動作確認を行う。</p> <p>(8) ダクト等の点検</p>		【1.(1)③ウ】	設備保全業務仕様書 2回/年 2回/年 1回/年 2回/年 1回/年 1回/年 1回/年 1回/年
新設措置	<p>1. 稼働状態を調整しやすい設備構成とし、エネルギーの効率的利用を実施する。</p>		【1.(1)④ウ】	
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由		
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。		
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し		

「省エネ法」に基づく管理標準		受配電設備管理標準		整理番号:	E1
				頁:	1/2
<p><b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の受電設備並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、計測・記録、運転、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><b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学の受電設備、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>					
項目	内容 ※【】内は判断基準の番号			管理基準	
運転管理	<p>1. 変圧器等の効率 <b>【1.(4)①ア】</b></p> <p>① 変圧器の需要率を維持するために負荷のバランスを考慮した設計を行い、運転稼働台数の調整及び負荷の適正配分を行う。(解説1)</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を停止し、30℃以上になれば運転する。</p>			<p>電流計により最大値を管理 需要率10%以上</p> <p>変圧器の周囲温度上限:40℃</p>	
	<p>2. 配電電圧等 <b>【2.(5-2)①イ】</b></p> <p>① 電気設備の使用場所で定格電圧を供給できるよう配電電圧を維持する。 受電電圧: 22kV 配電電圧: 6,600V(6,500V～6,700V) 配電電圧: 200V(200V～210V) 配電電圧: 100V(100V～105V)</p>			<p>電圧変動率: ±3%以内</p>	
	<p>3. 力率 (解説2)</p> <p>① 受電端における力率は管理値を遵守する。 <b>【1.(4)①イ】</b></p> <p>② 受電力率に応じてコンデンサの投入切放しを手動にて行う。 <b>【2.(5-2)①エ】</b></p>			<p>力率:98%以上(100%を目標とする)</p>	
	<p>4. 電圧の不平衡 <b>【2.(5-2)①オ】</b></p> <p>① 原則、三相電源への単相負荷接続は行わない。</p> <p>② やむをえず三相電源に単相負荷を接続するときは不平衡を防止すること。</p>			<p>不平衡率±3%以内</p>	
	<p>5. 負荷の平準化 (解説3) <b>【2.(5-2)①カ】</b></p> <p>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。</p> <p>② デマンド監視装置の利用 警報発生時に負荷の一部で可能なものは停止して、最大電力を抑制する。</p> <p>③ 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。 ・契約電力を超過しそうな場合は対応する。</p>			<p>警報発生後関連部署に節電連絡</p> <p>連絡網</p>	
計測記録	<p>1. 受変電・配電記録 <b>【1.(4)②】</b> 各棟毎の電気使用量、受電電圧、電流、電力、力率等を毎日、定刻に測定し記録する。(測定結果を日常の値と比較し、差異が大きければ原因探索し対策を講じる。)</p>			<p>自家用電気工作物保安規定 設備保全業務仕様書 受変電設備等点検業務</p>	
保守点検	<p>1. 受変電設備の安全、効率の維持向上対応 <b>【1.(4)③】</b> (1) 日常点検 (2) 定期点検</p>			<p>自家用電気工作物保安規定 設備保全業務仕様書 受変電設備等点検業務</p>	

「省エネ法」に基づく管理標準		受配電設備管理標準		整理番号:	E1
				頁:	2/2
項目	内容 ※【】内は判断基準の番号			管理基準	
新設措置	1. 抵抗等による電気の損失の防止 (1) 受配電設備の配置 <span style="float:right">【1.(4)④ア】</span> ① 受配電設備の新設、ルート変更時は、エネルギー損失の少ない機器を採用するとともに、損失の低減を考慮した配置、送電方式を採用する。 (2) 変圧器の新設 <span style="float:right">【1.(4)④イ】</span> ① 変圧器を新設する場合には「変圧器の性能の向上に関する製造事業者の判断の基準等」(平成14年経済産業省告示第438号)に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものを採用すること。			トップランナー機器の導入	
<p>(解説1)</p> <p>変圧器には無負荷損(鉄損ともいい、鉄心に磁界を作る際に生じる損失)と負荷損(銅損ともいい、負荷電流が変圧器巻線に流れることにより生じる損失)がある。</p> <p>無負荷損は一定であるが、負荷損は変圧器負荷率の2乗に比例する。</p> <p>変圧器の負荷率:m、鉄損:Wi、全負荷銅損:Wcとすれば変圧器効率</p> $m = \sqrt{\frac{W_i}{W_c}}$ <p>のとき最大となる。</p> <p>10%以上の負荷率で効率が最大(95%超)となるので、変圧器が複数ある場合は負荷の適正配分を行う。</p> <p>軽負荷の場合は鉄損の比率が大きくなるので、変圧器の集約を行う。</p> <p>(解説2)</p> <p>次式に示すように、電気料金は基本料金と電力量料金の和であり、力率が100%に近づけば基本料金は割り引かれる。</p> <p>電気料金(1か月あたり) = 基本料金 + 電力量料金</p> <p>基本料金 = 契約電力[kW] × (185 - 力率[%])/100 × 単価[円/kW]</p> <p>電力量料金 = 月間使用電力量[kWh] × 単価[円/kWh]</p> <p>(解説3)</p> <p>最大電力の発生が予想される時間帯に負荷を集中しないように、負荷の平準化に留意する。</p> <p>特に冷房負荷の大きい夏季の13:00～16:00は注意が必要である。</p>					
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			

「省エネ法」に基づく管理標準		インバータ設備管理標準		整理番号:	E2
				頁:	1/1
<p>1. 目的 この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学のインバータ設備(受変電設備操作電源用)について、計測・記録、運転、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 奈良先端科学技術大学院大学のインバータ設備について適用する。(変電設備制御電源用)</p>					
項目	内容			※【】内は判断基準の番号	
計測記録	1. インバータ			【1.(4)②】	
	(1) インバータ設備の電力損失を低減する(定格電圧を維持する)とともに需要率を維持するため計測記録を行う。 ① インバータ設備の入力電圧を計測記録する。 電圧200V系    電圧190V～210V以内 ② インバータ設備の出力電圧を計測記録する。 電圧100V系    電圧100V～107V以内 ③ 計測結果を正常状態と比較し、異常がある場合は、原因を究明し対策を講じる。			自家用電気工作物保安規定 設備保全業務仕様書 受変電設備等点検業務	
保守点検	1. インバータ			【1.(4)③】	
	(1) インバータ設備を良好な状態に維持するために保守点検を行う。 ① 異音、異臭等の外観点検を実施する。			自家用電気工作物保安規定 設備保全業務仕様書 受変電設備等点検業務	
新設措置	1. インバータ			【1.(4)④ア】	
	(1) ロスの少ない商用直送式等のインバータ設備を採用する。				
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由			
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定			
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し			

「省エネ法」に基づく管理標準		事務用機器・その他設備管理標準	整理番号:	G1
			頁:	1/1
<b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学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、取扱いについて定める。				
<b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学内の事務用機器(複写機、パソコン、プリンター等)・その他設備について適用する。				
項目	内容		※【】内は判断基準の番号	管理基準
運転管理	1. 複合機		【1.(6)①】	長期休暇時の停止
	(1) 使用区分毎の、管理者を決め、稼働・停止等の管理を行う。 ① 作業量に応じ、稼働台数の設定を行う。 ② 稼働機器についても、節電モードを機能させる。			
	2. パソコン、事務用端末等		【1.(6)①】	
	(1) システム上(ネットワーク接続)可能な限り、使用端末について、下記の通り実施する。 ① 省エネモード設定での使用 ② 作業中断時、休憩時間の電源OFFの実施。 ③ 作業中においても30分以上の不在時は、電源OFFする。 ④ 付属機器の不要時の停止。			
	3. 冷蔵庫		【1.(6)①】	
	① 省エネモード設定での使用			
計測記録	4. 温水洗浄便座		【1.(6)①】	
	① 省エネモード設定での使用 ② 夏期期間(7月～9月)の温水、暖房停止			
	5. 温風乾燥機		【1.(6)①】	
	① 夏期期間(7月～9月)のヒーター停止			
	6. 自動販売機		【1.(6)①】	
① 夜間照明の停止(省エネモード設定)				
計測記録	(1) 自動販売機の電力量を測定する			設備保全仕様書
保守点検	(1) 複合機の定期整備の実施		【1.(6)②】	
	(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。		【1.(6)②】	
新設措置	1. 高効率機器の導入 (1) 消費電力の少ない機器の導入を検討する。 (2) 待機電力の少ない機器の導入を検討する。		【1.(6)③】	当該機器が設置されている部署等へ周知徹底する
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由		
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。		
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し		



「省エネ法」 に基づく管理標準	実験用機器管理標準		整理番号:	G2
			頁:	1/1
<b>1. 目的</b> この管理標準は、奈良先端科学技術大学院大学の実験用機器を適切に管理して省エネルギーを図るために、取扱いについて定める。				
<b>2. 適用範囲</b> 奈良先端科学技術大学院大学内の実験用機器について適用する。				
項目	内容			管理基準
運転管理	1. 通電機器の管理 <span style="float:right">【1.6)①】</span> (1) 実験終了後、直ちに終了する (2) 未使用機器の電源停止			長期休暇時等の停止
保守点検	(1) 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。 <span style="float:right">【1.6)②】</span>			当該機器が設置されている部署等へ周知徹底する
新設措置	1. 高効率機器の導入 <span style="float:right">【1.6)③】</span> (1) 消費電力の少ない機器の導入を検討する。 (2) 待機電力の少ない機器の導入を検討する。			当該機器が設置されている部署等へ周知徹底する
改定履歴	改定年月日	制定・改定理由		
	H20.4.1	省エネ法改正に伴う電気、熱一体管理による改定。		
	H29.4.1	採用判断基準の変更に伴う判断基準番号の見直し		