

## 5 電気計装設備工事仕様

### (1) 電気設備

#### ア 共通事項

- (ア) 電気事業者と協議の上引き込み位置を決定し、架空にて受電するものとし、十分な容量を有する適切な形式の設備とする。また、必要箇所に買電用（電気事業者所掌）の電力量計を備えること。
- (イ) 使用する電気設備機器は、関係法令、規格を遵守し、使用条件を十分満足するように合理的に設計・製作されたものとし、各炉・各系列・負荷・系統別に定期整備・保守点検ができるように設備構成させ、共通部整備のための全停電期間は短期間で出来るものとし、運転・保守管理の容易性、安全性及び耐久性に優れた設備とする。高調波対策については、資源エネルギー庁策定の「高調波抑制対策ガイドライン」に基づいて決めるものとする。
- (ロ) 場内で発電した電力は本件施設の運転に利用し、余剰電力は隣接するむつ衛生センター（し尿処理施設）に送電するものとする。また、必要箇所に送電用の電力量計を備えること。その他、ごみ焼却施設、リサイクルプラザ、ロードヒーティング設備などの使用電力量が把握できる電力量計を備えること。
- (ハ) むつ衛生センター（し尿処理施設）における受電第1柱の位置は「添付資料2 配置条件図」を参照し、建設事業者は当該第1柱までの送電線敷設工事を埋設にて行うものとし、当該工事に係る設計に際しては、道路管理者である青森県との詳細協議を組合と協力して行うこと。また、送電線敷設工事に際して樹木を伐採する必要がある場合は、建設事業者が自ら行うこと。
- (ニ) むつ衛生センター（し尿処理施設）への送電は、同施設受電第1柱に設置されているPAS 1次側への接続とする。なお、既存の1次側ケーブルは電気事業者が撤去を行う。
- (ホ) 受電電力量実績は「添付資料13 むつ衛生センター 受電電力量実績（平成29年12月～平成30年11月）」及び「添付資料18 むつ衛生センター 受電電力量実績（平成30年11月・日報）」を参照のこと。本施設及びむつ衛生センター（し尿処理施設）の電気は、発電量不足時及び全炉停止期間において、電気事業者より供給を受けるものとするが、当該供給量（買電量）が極小化するよう設計のこと。その際、ごみ量の減少を見据えたものとする。これらを十分に考慮して計画し必要な設備を完備すること。
- (ヘ) 炉の立上げ時、全炉停止時など、発電ができない場合も十分に考慮し計画すること。
- (ト) 各炉・負荷・系統別に定期整備が行えるものとし、毎年行う定期修理中における共通設備の全停電は、1日程度で行えるものとする。
- (チ) 盤類表示ランプは原則、LEDとすること。
- (リ) 瞬時停電対策を施すとともに、施設内外に起因する停電等の事故に対応し安全に炉を停止するのに必要な電気設備を設置すること。
- (ニ) 雷サージ対策、塩害対策を講じること。
- (シ) 各機器は特殊なものを除いて、形式、定格等は統一し、メーカーについても極力統一を図ること。
- (ス) 買電計量器付近に計量用パルス出力対策がとれるようにコンセント電源を設置する。また、電力の自動計量設備用のコンセント電源も用意すること。

#### イ 電気方式

本設備は、以下の事項を満たすものとする。

- (ア) 受電電圧 交流三相三線式 6.6kV、50Hz、1回線受電
- (イ) 配電種別 一般線

(ウ) 配電方式及び電圧

a 高圧配電	交流三相三線式 6.6kV
b プラント動力	交流三相三線式 6.6kV、交流三相三線式 420V
c 建築動力	交流三相三線式 420V、交流三相三線式 210V
d 保守用動力	交流三相三線式 210V
e 照明、計装	交流単相三線式 210/105V、交流単相二線式 100V
f 操作回路	交流単相二線式 100V、直流 100V
g 直流電源装置	直流 100V
h 電子計算機電源	交流単相二線式 100V

ウ 高圧受変電設備

本設備は、電気事業者の高圧配電系統から1回線受電を受けるものとする。設備の製作には高信頼性、小型化、不燃化、省エネルギー化、据付及び保守の省力化、経済性に配慮し、「解釈」に適合できる計画とする。

(ア) 高圧引込設備

a 気中負荷開閉器

(a) 形式 屋外用高圧交流気中負荷開閉器  
(DGR付PAS、VT、LA内蔵型)

(b) 数量 【1】台

(c) 主要項目

- イ) 定格 7.2kV×【 】A
- ロ) 絶縁階級 6号A
- ハ) 仕様 耐塩型 (SUSケース)
- ニ) SOG制御箱 一式

b 高圧避雷器 (LA)

(a) 形式 酸化亜鉛素子

(b) 数量 【1】台

(c) 主要項目

- イ) 定格電圧 8.4kV
- ロ) 公称放電電流 【2,500】A

(d) 特記事項

- イ) 屋外用高圧交流気中負荷開閉器に内蔵とする。

c 引込電柱 (第1柱)

(a) 形式 コンクリート製ポール

(b) 数量 1本

(c) 主要項目

- イ) 長さ 【 】m
- ロ) 装柱材 一式

(d) 特記事項

- イ) 引込電柱は周囲の景観と構内道路に配慮した位置とする。
- ロ) SOG制御箱 (鍵付) の高さはGL+2,500mm以上とする。
- ハ) 引込柱付近に第1ハンドホールを設置し、高圧用予備配管と電話引込用予備配管 (50φ×2本) を引込柱から施設内まで設置する。
- ニ) 接地工事及び地中埋設部の工程写真をアルバムにする。
- ホ) 通信用予備配管については、電気事業者と協議の上対策をとるものとする。

(イ) 高压受電盤

- a 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
- b 数量 1 面
- c 主要収納機器
- |                 |    |
|-----------------|----|
| (a) 真空遮断器 (VCB) | 一式 |
| (b) 計器用変流器 (CT) | 一式 |
| (c) 計器用変圧器 (VT) | 一式 |
| (d) 継電器         | 一式 |
| (e) 表示灯         | 一式 |
| (f) 地絡継電器       | 一式 |
| (g) 零相蓄電器       | 一式 |
| (h) その他必要機器     | 一式 |

d 特記事項

(a) 電気事業者と下記の確認事項について協議を行い、設計に反映し、協議記録を当組合に提出する。

イ) 高調波、電圧変動率、停電、瞬時電圧低下、地絡等の関係事項

ロ) 短絡電流値、B種抵抗値、保護協調に関する計算書の要求

(b) 受配電システムは、高品質電源を供給するために使用機器の不燃化対策、瞬時停電対策、高調波対策、雷害対策等を計画する。

(c) 保護継電器、計測機器は、閉鎖配電盤の簡素化、ケーブル工事の省力化等の観点から、複合型デジタル継電器を採用する。

(d) 表示灯は全て球交換のないLED型とする。

(e) 受配電システムの省エネ運転、維持管理等に関する全ての情報は統括（一元）管理・機能分散制御方式で計画する。

(f) 電気室の位置は、機能性、信頼性、保守性、安全性、経済性、将来性等の観点から計画する。

(ウ) 高压変圧器

電気方式に応じて、必要な変圧器を設置する。変圧器は原則としてモールドとする。

a プラント動力用変圧器

- (a) 形式 【 】
- (b) 電圧 【 】 kV/ 【 】 V (三相三線)
- (c) 容量 【 】 kVA
- (d) 仕様及び付属機器 【 】

b 建築動力用変圧器

- (a) 形式 【 】
- (b) 電圧 【 】 kV/ 【 】 V (三相三線)
- (c) 容量 【 】 kVA
- (d) 仕様及び付属機器 【 】

c 照明等用変圧器

- (a) 形式 【 】
- (b) 電圧 【 】 kV/ 【 】 V (三相三線)
- (c) 容量 【 】 kVA

(d) 仕様及び付属機器 【 】

エ 高圧配電設備

本設備は、各負荷に配電する設備で、蒸気タービン発電機連絡盤、高圧配電盤、高圧動力盤、進相コンデンサ盤、変圧器盤等で構成され、電気室に設置するものとし、以下の事項を満たすものとする。

(ア) 蒸気タービン発電機連絡盤

- a 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
- b 数量 一式
- c 主要機器
  - (a) 真空遮断器 一式
  - (b) 計器用変流器 一式
  - (c) 継電器、複合デジタル継電器 一式
  - (d) その他必要なもの 一式

(イ) 高圧配電盤

- a 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
- b 数量 一式
- c 主要機器
  - (a) 真空遮断器 一式
  - (b) 計器用変圧器 一式
  - (c) 変流器 一式
  - (d) 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 一式
- d 盤構成
  - (a) プラント動力盤 一式
  - (b) 誘引送風機盤(必要に応じて設置) 一式
  - (c) プラント共通動力盤 一式
  - (d) 建築動力盤 一式
  - (e) 非常用プラント動力盤 一式
  - (f) 進相コンデンサ主幹盤 一式
  - (g) リサイクルプラザ電源分岐盤 一式
  - (h) その他必要な盤 一式
- e 特記事項
  - (a) 真空遮断器の電流、短時間電流は、負荷に応じた最適な値とすること。
  - (b) 配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。
  - (c) 配電盤は、作業性、保守管理の容易性、能率性、安全性を考慮し、盤の面数、配置、大きさ、構造等は施設の規模に適合したものとする。

(ウ) 高圧動力盤 (必要に応じて設置)

- a 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
- b 数量 一式
- c 主要項目

- (a) 定格容量 【 】kW
- (b) 電気方式 交流三相三線式 6.6kV、50Hz
- d 主要機器
- (a) 限流ヒューズ(コンビネーションスタータ) 一式
- (b) 真空電磁接触器 一式
- (c) 計器用変流器 モールド型 一式
- (d) 零相変流器 モールド型 一式
- (e) その他必要なもの 一式
- e 特記事項
- (a) 配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。
- (エ) 進相コンデンサ盤
- a 形式 乾式パック型コンデンサ
- b 数量 一式
- c 主要項目
- (a) 使用電圧 6.6kV、50Hz
- d 主要機器
- (a) 開閉器 一式
- (b) 放電抵抗 一式
- (c) 直列リアクトル 一式
- (d) 進相コンデンサ 一式
- (e) その他 一式
- e 特記事項
- (a) 手動及び自動力率調整装置を設けること。
- (b) 大容量機器には個別に進相コンデンサを設けること。
- (c) 容器の変形検知など、異常を早期に発見できること。
- (d) 必要に応じて複数の異なる容量のバンクに分割し、最適な力率を維持できる構造とすること。
- (オ) 変圧器盤
- a 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
- b 数量 一式
- c 主要機器
- (a) 変圧器 一式
- (b) 付属品 一式
- d 盤(負荷)構成
- (a) プラント動力用変圧器
- イ) 形式 モールド形
- ロ) 数量 一式
- (b) プラント共通動力用変圧器
- イ) 形式 モールド形
- ロ) 数量 一式
- (c) 建築動力用変圧器
- イ) 形式 モールド形

ρ) 数量	一式
(d) 照明等用変圧器	
ι) 形式	モールド形
ρ) 数量	一式
(e) 非常用プラント動力変圧器	
ι) 形式	モールド形
ρ) 数量	一式
(f) その他必要な変圧器	
ι) 形式	モールド形
ρ) 数量	一式

#### オ 低圧配電設備

低圧動力主幹盤（プラント・建築）、照明主幹盤で構成し、電気室に設置するものとし、以下の事項を満たすものとする。容量の大きい配線用遮断器には、ハンドルの操作力軽減を目的とした補助アダプタを用意する。

##### (ア) 低圧動力主幹盤（プラント・建築）

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| a 形式   | 鋼板製屋内自立閉鎖形<br>(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる) |
| b 数量   | 一式                                |
| c 主要項目   |                                   |
| (a) 使用電圧   | 420V、210V                         |
| d 主要機器   |                                   |
| (a) 配線用遮断器(MCCB)                                 | 一式                                |
| (b) 表示灯(LED)                                     | 一式                                |
| (c) 地絡保護装置                                       | 一式                                |
| (d) 零相変流器  | 一式                                |
| (e) 非常用切替器(常用－発電)                                | 一式                                |
| (f) その他必要なもの                                     | 一式                                |
| e 特記事項   |                                   |
| (a) 省エネルギー管理の観点から、最新のインテリジェント機器（PLC）を採用して計画すること。 |                                   |
| (b) 統括(一元)管理・機能分散制御方式を基本に置いて計画すること。              |                                   |
| (c) 地絡事故を他負荷又はフィーダーに波及させないこと。                    |                                   |
| (d) 漏電による遮断は原則末端で行うこと。                           |                                   |

##### (イ) 照明主幹盤

- |                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| a 形式             | 鋼板製屋内自立閉鎖形<br>(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。) |
| b 数量             | 一式                                 |
| c 主要項目           |                                    |
| (a) 使用電圧         | 210V、105V                          |
| d 主要機器           |                                    |
| (a) 配線用遮断器(MCCB) | 一式                                 |
| (b) 表示灯(LED)     | 一式                                 |
| (c) 地絡保護装置       | 一式                                 |

- (d) 零相変流器 一式
- (e) 非常用切替器(常用－発電) 一式
- (f) その他必要なもの 一式

e 特記事項

- (a) 地絡事故を他負荷又はフィーダーに波及させないこと。
- (b) 漏電による遮断は原則末端で行うこと。

カ 動力設備

本設備は、制御盤、監視盤、操作盤等から構成し、運転、監視及び制御が確実に出来るものとする。遠隔操作方式を原則とするが、現場にて単独操作もできる方式とする。

(ア) 一般事項

- a 各装置、機器の運転及び制御が容易にかつ効率的に行うことができるもので、操作、監視は遠隔制御監視方式とし、中央制御室にて集中監視制御ができ、また現場において装置、機器の試験運転等のために単独操作が行えるものとし、この場合現場操作盤に操作場所の切換スイッチを設けること。
- b 現場に設置される盤について、特にシーケンサ等の電子装置が収納される盤については、塵埃、水気あるいは湿気、ガス、高温等の悪環境下でも長年にわたり問題が生じないように、配置、構造等について十分留意すること。
- c 各機器フィーダ（末端のフィーダ）の ELCB 又は MCCB は、そのフィーダに短絡事故が発生したとき、上位の ELCB 又は MCCB に頼ることなく自身で短絡電流を遮断（全容量遮断）できるように設計すること。
- d 落雷等による系統の瞬時停電時（1 秒程度以下）、施設が運転継続するのに必要な機器は電圧復帰後運転を継続できるように設けること。
- e インバータを使用する場合は高調波対策を施すこと。
- f 保守用電源として動力と電灯の電源を必要箇所に設けること。
- g 力率調整は極力低圧負荷で行うものとする。

(イ) 高圧制御盤（必要に応じて設置）

高圧制御盤は、以下の事項を満たすものとする。

- a 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
- b 数量 一式
- c 主要項目
  - (a) 使用電圧 交流三相三線式 6.6kV、50Hz
  - (b) 制御方式 インバータ制御方式
- d 主要機器
  - (a) 高圧真空電磁接触器 一式
  - (b) 電力ヒューズ 一式
  - (c) インバータ制御装置 一式
  - (d) その他必要なもの 一式
- e 特記事項
  - (a) 盤を設置する室は、粉じん対策を考慮すること。
  - (b) 瞬停時には、インバータの継続運転が対応可能な機能（瞬停再始動等）を有すること。
  - (c) 停電からの復電時に直ちにインバータ運転が可能な機能（拾い上げ等）を有すること。

(ウ) インバータ制御盤

インバータ制御盤は、以下の事項を満たすものとする。

- a 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
- b 数量 一式
- c 主要項目
  - (a) 制御方式 インバータ制御方式
- d 主要機器
  - (a) インバータ制御装置 一式
  - (b) その他必要なもの 一式
- e 特記事項
  - (a) 盤を設置する室は、粉じん対策を考慮すること。
  - (b) 瞬停時には、インバータの継続運転が対応可能な機能（瞬停再始動等）を有すること。
  - (c) 停電からの復電時に直ちにインバータ運転が可能な機能（拾い上げ等）を有すること。

(エ) 低圧動力制御盤

低圧動力制御盤は、以下の事項を満たすものとする。

- a 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
- b 数量 一式
- c 主要機器（収納機器 1 エットにつき）
  - (a) 配線用遮断器（トリップ 警報接点付） 一式
  - (b) 電磁接触器（モータ負荷の場合） 一式
  - (c) サーマルリレー（モータ負荷の場合） 一式
  - (d) 補助継電器（必要なエット） 一式
  - (e) 運転、警報表示灯（モータ負荷の場合） 一式
  - (f) その他必要なもの 一式
- d 特記事項
  - (a) 炉用動力、共通動力、保安動力、その他動力ごとに適切なブロックに分けること。
  - (b) 盤面には、表示灯等を取り付けること。
  - (c) 瞬停時に継続運転が必要な機器は、継続運転が対応可能な機能を有すること。

(オ) 現場制御盤

現場制御盤は、以下の事項を満たすものとする。

- a 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
- b 数量 一式
- c 主要項目
  - (a) 使用箇所 バーナ制御盤、クレーン用動力制御盤、ろ過式集じん器制御盤、有害ガス除去設備制御盤、排水処理制御盤等
- d 特記事項
  - (a) 炉室内や排水処理設備室内などの塵埃が立ち込める場所は、防じん性能が IP5X と同等以上とし、屋外は SUS 製とする。

(カ) 現場操作盤

現場操作盤は、以下の事項を満たすものとする。

- a 形式 鋼板製閉鎖式壁掛又はポスト式
- b 数量 一式
- c 主要機器
  - (a) 電流計(広角、赤針付) (必要により) 一式
  - (b) 操作スイッチ 一式
  - (c) 運転表示灯 一式
  - (d) その他必要なもの 一式
- d 特記事項
  - (a) 操作盤は各機器の機側にて、発停操作が行えるとともに、保守点検時に使用するもので、インターロック機構を設けること。
  - (b) 現場操作盤にて現場優先操作から中央優先操作へ切り換え時でも運転が継続する制御回路とすること。
  - (c) 電流計は、過負荷監視機器及び現場にて作動状況が確認できない機器に設置すること。
  - (d) 停止スイッチはオフロック付とすること。
  - (e) 現場操作に適するように各装置、機器の近くに個別又は集合して設けること。

(キ) 電動機

電動機は、以下の事項を満たすものとする。

- a 形式 全閉外扇三相誘導電動機 (IP5X~4X) を原則とする。
- b 数量 一式
- c 主要項目
  - (a) 定格電圧 210V、420V 又は 6.6kV 50Hz
  - (b) 絶縁種別 E 又は F 種
  - (c) 適用規格 原則、JIS 規格又は JEM 規格によること。
- d 特記事項
  - (a) 原則としてトップランナーモーターを採用すること。
  - (b) 電動機は、汎用性、経済性、施工の容易性、ケーブルの電圧降下等を考慮して選定すること。
  - (c) 始動時のトリップ容量を検討すること。
  - (d) VVVF は、各種流量制御等を効率良く行うことが要求される場合に使用すること。

キ 蒸気タービン発電設備

(ア) 同期発電機

- a 形式・数量は提案によるものとする。
- b 力率は90%以上(遅れ)とする。
- c 発電電圧は6.6kV とする。

(イ) タービン発電機制御盤

蒸気タービン発電機の制御、保護、監視及び遮断器の操作等を行う。なお、後述の中央制御室設置の電力監視操作盤からも必要な監視及び操作が可能にする。

- a 発電機自立運転時は発電機端子電圧一定制御を、受電との系統連系運転時は受電点の無効電力一定制御 (AQR、 $Q \neq 0$ ) を行う。

- b 発電機の出力容量オーバーに対する保護を設ける場合には、上記の AQR とは別の独立した機能とする。
  - c 本盤は、電力監視操作盤の一部（タービン発電機監視操作盤）として設置してもよい。
  - d 本装置で発電機遮断器の自動同期投入を行えるように設計する。
  - e 同期投入はかなり慎重さを要する操作なので、手動による同期投入操作を行う場合には周波数調整、電圧調整のみとし、同期投入は上記自動同期投入装置によるものとする。
  - f 自動同期投入装置には、両系統電圧の差電圧を検出する差電圧継電器を設けて、差電圧がほぼ 0 となったときに動作するようにして、自動同期投入装置と差電圧継電器の双方の動作で同期投入が行われるようにする。
- (ウ) 発電設備の運転方式
- a 通常運転時は、系統連系運転を行うものとし、余剰電力はむつ衛生センターへ送電する。なお、タービン発電機の休止時あるいは発電電力不足時は、本施設及びむつ衛生センター（屎処理施設）の運転に必要な電力を電力会社からの買電等によって賄う。
  - b 受電側停電時は、自立運転できるものとし、発電電力の不足分については、負荷の自動選択遮断等を行って発電機のトリップ防止を行う。

## ク 非常用電源設備

本設備は、全停電時にプラントを安全に停止するために必要な機器の電源容量、計量及びごみの搬入に必要な電源容量（ごみクレーンまでの設備、ごみ投入扉、脱臭装置含む）、及び建築設備の保安用動力、保安用電灯の電源を確保するためのものである。

非常用発電装置は、停電時に自動運転し、プラント保安電力を供給する。また、災害時等に商用電源が断たれた場合でも焼却炉を再起動可能とすること。

### (ア) 非常用発電機

#### a 一般事項

- (a) 本装置は、全停電時にプラントを安全に停止するための保安用設備として、消防法に適用するものとし、非常用発電機としての機能の保持に必要な燃料については、常時確保する。
- (b) 設備容量は、プラントが安全に停止するための機器及びごみの受入に必要な設備、消防設備、保安設備等（建築設備、施設内照明、構内の街路灯、携帯電話充電装置、事務所、避難場所、冬季の暖房を含む）に必要な容量以上、かつ、全停止時から自立運転に至るまでに必要な容量以上とする。全停電時にプラントを安全に停止するための必要な機器には、リサイクルプラザにおける破砕機より後段のコンベヤ（ごみピット、不燃物貯留設備まで搬送する搬送設備）を含むものとする。また、通常立上げ時の活用及びピークカットへの活用については、消防法などの関係法令及び基準に合致することを条件とし、経済性、効率性を勘案のうえ提案することを可とする。
- (c) 災害時に電気事業者からの送電が停止した場合で、かつ、他のユーティリティ条件や負荷条件から炉の立上げが可能な場合は、本設備により 1 炉を立上げた後、蒸気タービン発電機により自立運転を確立し、処理を継続するものとする。
- (d) 停電後 40 秒以内に電圧確立が可能な性能を有し、タイマ等により自動的に順次負荷投入するものとする。また、消防法・建築基準法に基づく適合規格品とする。
- (e) 電力監視操作盤に非常用発電機の監視計器を設置するとともに、重故障及び軽故障表示を中央制御室へ表示すること。
- (f) 運転制御は自動及び手動制御とすること。

#### b 原動機

- (a) 形式 【 】
- (b) 数量 1 基
- (c) 主要項目
- イ) 操作方式 自動及び遠隔手動
  - ロ) 燃料 灯油
  - ハ) 出力 【 】 kW
- (d) 主要機器
- イ) 本体 一式
  - ロ) 燃料サービスタンク 【 】 L
  - ハ) 燃料移送ポンプ 一式
  - ニ) 煙道 一式
  - ホ) 消音器 一式
  - ヘ) 冷却装置 一式
  - ト) その他必要なもの 一式
- (e) 特記事項
- イ) 排気管は、消音対策を確実にするとともに、適切な位置から屋外へ排気すること。
  - ロ) 原動機及び発電機の据付は、防振対策を行うこと。
- c 発電機
- (a) 形式 三相交流同期発電機
- (b) 数量 1 基
- (c) 主要項目
- イ) 力率 90% (遅れ)
  - ロ) 絶縁種別 F 種以上
  - ハ) 励磁方 ブラシレス励磁方式
- (d) 主要機器
- イ) 計測器 一式
  - ロ) 保護装置 一式
- d 発電機制御装置
- (a) 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
- (b) 数量 一式
- (c) 主要機器
- イ) 温度計・圧力計・電流計・回転計 一式
  - ロ) 集合故障表示 一式
  - ハ) 操作スイッチ 一式
  - ニ) その他必要なもの 一式
- (d) 特記事項
- イ) 自動電圧調整装置を設け、負荷電流に応じ電圧を自動調整する。
  - ロ) 周波数調整、回転数の調整は、現場及び中央制御室とする。
- e 発電機遮断器盤、励磁装置盤
- (a) 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)

- (b) 数量 一式
- (c) 主要機器
- イ) 主遮断器 一式
  - ロ) 励磁装置 一式
  - ハ) サージアブソーバー 一式
  - ニ) 自動電圧調整装置 一式
  - ホ) 自動力率調整装置 一式
  - ヘ) 自動同期投入装置 一式
  - ト) 同期検定装置 一式
  - チ) 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 一式
- (d) 特記事項
- イ) 電圧、力率、同期投入等の設定及び監視操作は、現場及び中央制御室にて行うものとする。
- (イ) 無停電電源装置
- 本装置は、以下の事項を満たすものとする。
- a 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
  - b 数量 1基
  - c 主要項目
    - (a) 容量 必要負荷の10分間以上
    - (b) 蓄電池 シール型焼結式アルカリ蓄電池  
又は長寿命型陰極吸収式鉛蓄電池
    - (c) インバータ 静止型
  - d 主要機器
    - (a) 充電器 一式
    - (b) 蓄電池 一式
    - (c) インバータ 一式
    - (d) 自動無瞬断切替装置 一式
    - (e) その他必要なもの 一式
  - e 特記事項
    - (a) 負荷の種類は以下のとおり。ごみ焼却施設のみならずリサイクルプラザの同様機器についても負荷に算入する。
      - イ) 計装分散制御システム
      - ロ) ごみクレーン制御回路
      - ハ) シーケンス制御回路
      - ニ) 受入供給設備用計量機
      - ホ) 蒸気タービン制御回路
      - ヘ) 中央制御表示灯
      - ト) 電気室表示灯
      - チ) 発電機表示灯
      - リ) 管理棟内事務所PC
      - ヌ) その他必要な負荷
    - (b) 電力を供給する負荷の特性、容量、用途、周辺環境条件等を検討し、機器の性能等を選定すること。

- (c) 負荷回路は、各系統別に分けること。
- (d) 装置は点検時には、安全に点検できるよう考慮すること。(別系統から電源供給等)

(ウ) 直流電源設備

本装置は、以下の事項を満たすものとする。

- a 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「ケ 盤の構造」に準ずる。)
- b 変換方式 【 】方式
- c 数量 1基
- d 主要項目
  - (a) 容量 必要負荷の10分間以上
  - (b) 蓄電池 シール型焼結式アルカリ蓄電池  
又は長寿命型陰極吸収式鉛蓄電池
- (c) 充電装置
  - イ) 自動定電圧浮動充電方式
  - ロ) 均等充電時の負荷電圧補償
- (d) 交流入力 【 】
- (e) 直流出力 直流100V
- e 特記事項
  - (a) 負荷回路は、各系統別に分けること。
  - (b) 負荷の種類は原則として以下のとおりとする。
    - イ) 高圧遮断器操作
    - ロ) 高圧受電盤、高圧配電盤の制御電源及び表示灯
    - ハ) 蒸気タービン発電機の制御電源
  - ニ) 監視表示灯電源
  - ホ) その他必要なもの
- (c) 監視制御方式は統括(一元)管理・機能分散制御方式で計画すること。
- (d) 直流電源装置の容量は、非常用照明及び受変電設備の制御に必要な電流並びに供給時間により算出すること。

ケ 盤の構造

鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の構造は以下によること。

- (ア) 前面枠及び扉はSS400、 $t=2.3\text{mm}$ 以上とする。
- (イ) 屋外設置の場合はSUS製とする。
- (ウ) デスク形及び垂直自立形盤は、原則として全面・裏面共丁番式扉付きとする。
- (エ) 表示ランプ、照光式スイッチ、アナンシェーター、盤内照明等の光源はLEDとする。
- (オ) 扉を鍵付とする場合は、キーNOは協議後決定とする。
- (カ) 塗装方法は、メラミン焼付塗装又は粉体塗装(いずれも半艶。)とし、盤内外面とも指定色とする(プラント及び建築設備関係も統一すること。)
- (キ) 設置する環境に応じた仕様とすること(粉じん、防水等。)
- (ク) 塗装膜厚は外面 $60\mu\text{m}$ 以上、内面 $40\mu\text{m}$ 以上とする。
- (ケ) 自立盤は立ったまま操作可能な扉ロックを設ける。
- (コ) 盤への入・出線は原則底板からとする。

コ 中央監視操作盤  
計装設備に含む。

#### サ 補修用電源

- (ア) 補修用電源盤を以下の必要箇所に補修用アーク溶接機用として設置する。
- a プラットホーム
  - b ホップステージ
  - c 炉室の主要階
  - d 灰処理室
  - e 灰冷却装置近傍
  - f 集じん装置（バグフィルタ）近傍
  - g 排ガス処理装置近傍
  - h 灰クレーン近傍
  - i リサイクルプラザ機械室、搬出室
  - j その他必要箇所
- (イ) 電動工具用電源を必要箇所に設ける。

#### シ 電気配線工事

- (ア) 配線の方法及び種類は、敷設条件、負荷容量及び電圧降下等を検討して決定し、電気設備の技術基準に準拠して施工する。また、環境に配慮しエコケーブルを使用すること。
- (イ) 屋外配線については、原則として地中埋設配管によること。
- (ウ) 配線、配管、配線棚、器具類、盤類及び施工については、関係規格に適合するとともに、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」及び「公共建築工事標準図（電気設備工事編）」に準拠すること。
- (エ) 高圧・低圧幹線・動力各回路のケーブルサイズ算定計算書を提出すること。
- (オ) 配線ダクト・ケーブルラックの断面サイズ算定計算書を提出すること。
- (カ) 幹線の配管・配線・盤類は、可能な限り EPS(配線室)内に設置できるように建築と整合をとって計画すること。
- (キ) 防火区画貫通処理にあたっては、一般財団法人日本建築センター(BCJ)の性能評定を受けた工法で実施すること。
- (ク) 接地工事は、電気設備に関する技術基準を定める省令及び解釈を遵守して施工すること。また、接地端子盤を電気室に設け誘導雷により電位差が生じない処置を計画すること。
- (ケ) 電線太さは電圧降下等を検討して決定すること。
- (コ) 油の漏えいの可能性がある所等、危険と思われた場合の電気配線の措置は、関係法令に規定された防爆構造とすること。

#### ス 電力監視設備

- (ア) 本設備は、ごみ処理のプロセス等とは独立し、商用電源の停止時にも電力監視操作が可能なものとする。
- (イ) 保守専用電話などの関連機器は近傍に集中させること。

### (2) 計装設備

#### ア 基本方針

- (ア) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、か

つ迅速に行うことを目的にしたものである。

- (イ) 本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、危険分散のため DCS とし、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止等を行うものとする。なお、本システムの重要部分は二重化構成の採用により、十分信頼性の高いものとする。
- (ウ) 各機器の停止など保安に係る操作については、コンピュータシステムが機能しない場合においても、可能とすること。
- (エ) 施設の運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理に必要な統計資料を作成すること。

## イ 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は以下のとおりとする。

### (ア) 一般項目

- a 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないよう、フェイルセーフ、フルプルーフ等を考慮したハードウェア、ソフトウェアを設ける。
- b 環境対策を十分考慮の上、ごみ処理プロセスに適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講じる。
- c 感震器を設置し、原則として 250 ガル以上の加速度を感知した場合には、ごみ処理を自動的に安全に停止できるシステムを計画すること。

### (イ) 監視項目

- a レベル、温度、圧力等プロセスデータの表示、監視
- b ごみクレーン・灰クレーン運転状況の表示
- c 主要機器の運転状態の表示
- d 受変電設備運転状態の表示、監視
- e 電力デマンド監視
- f 各種電動機電流値の監視
- g 機器及び制御系統の異常の監視
- h 公害関連データの表示、監視
- i その他運転に必要なもの

### (ウ) 自動制御機能

- a ごみ焼却関係運転制御  
自動立上、自動立下、緊急時自動立下、燃焼制御 (CO、NOx 制御含む。)、焼却量制御、蒸気発生量安定化制御、その他
- b ごみ破碎関係運転制御  
自動立上、自動立下、緊急時自動立下、その他
- c ボイラ関係運転制御  
ボイラ水面レベル制御、ボイラ水質管理、蒸気供給量管理、その他
- d 蒸気タービン発電機運転制御  
自動立上、自動停止、自動同期投入運転制御、その他
- e ごみクレーンの運転制御  
攪拌、投入、つかみ量調整、積替、その他
- f 灰クレーンの運転制御  
つかみ量調整、積込、その他

- g 動力機器制御  
回転数制御、発停制御、交互運転、その他
- h 給排水関係運転制御  
水槽等のレベル制御、排水処理装置制御、その他
- i 公害関係運転制御  
排ガス処理設備制御、飛灰処理装置制御、その他
- j 受配電発電運転制御  
自動力率調整、非常用発電機自動立上、停止、運転制御、その他
- k 車両管制制御  
車両への待機指示、投入位置（受入可能な投入扉）の指示、その他
- l 建築設備関係運転制御  
発停制御、その他
- m その他必要なもの  
施設機能の発揮及び運転に必要な自動運転制御装置を設ける。

- (エ) データ処理機能
  - a ごみの搬入データ
  - b 主灰、飛灰処理物、磁性物、アルミ等の搬出データ
  - c ごみ焼却データ
  - d ごみ低位発熱量演算データ
  - e 受電、売電量等電力管理データ
  - f 各種プロセスデータ
  - g 公害監視データ
  - h 排ガス量データ
  - i 薬品使用量、ユーティリティ使用量等のデータ
  - j 各機器の稼働状況のデータ
  - k アラーム発生記録
  - l その他必要なデータ

#### ウ 計装機器

- (ア) 一般計装センサー  
以下の計装機器を必要な箇所に、適切な形式、測定レンジ幅のものを設ける。
  - a 重量センサー等
  - b 温度、圧力センサー等
  - c 流量計、流速計等
  - d 開度計、回転数計等
  - e 電流、電圧、電力、電力量、力率等
  - f 水槽レベル等
  - g pH、導電率等
  - h 感震器
  - i その他必要なもの

- (イ) 大気質測定機器  
本機器は、煙道排ガス中のばい煙濃度並びに気象測定を行うためのものである。ばい煙濃度計は、できるだけ複数の計装項目を同一盤面に納め、コンパクト化を図るとともにサンプル

リングプローブ、導管等の共有化を図る。

a 測定機器

(a) ばいじん濃度計	煙突部
(b) 窒素酸化物濃度計	煙突部
(c) 硫黄酸化物濃度計	煙突部
(d) 塩化水素濃度計	煙突部
(e) 水銀濃度計	煙突部
(f) 一酸化炭素濃度計	煙突部
(g) 二酸化炭素濃度計	煙突部
(h) 酸素濃度計	燃焼室出口、煙突部
(i) 水分計	煙突部
(j) 風向風速計	屋外部
(k) 大気温度計	屋外部
(l) 大気湿度計	屋外部

b 特記事項

- (a) 設置場所は、各系列の適切な位置に分析計を設置し、連続監視を行うこと。
- (b) 測定機器、記録計等必要な機器は、できるだけ複数の計装項目を同一盤面に納め、コンパクト化を図ると共に、導管等の共有化を図ること。
- (c) DCS に分析値を送信すると共に、中央制御室で連続監視を行うことが可能であること。
- (d) 任意の警報値設定が可能なものとし、警報発信機能も有すること。
- (e) 各測定機器は、原則として自動校正機能を有すること。

(ウ) 破砕設備検知機器

本装置は、リサイクルプラザの爆発、火災等の検知を行うものとする。

a 測定機器

(a) 可燃性ガス検知器	粗破砕機、高速回転破砕機
(b) 炎検知器	高速回転破砕機
(c) 温度検知器	高速回転破砕機
(d) 爆発検知器	高速回転破砕機

b 特記事項

- (a) 設置場所は、適切な位置に検知器等を設置し、連続監視を行うこと。
- (b) 測定機器、記録計等必要な機器は、できるだけ複数の計装項目を同一盤面に納め、コンパクト化を図ると共に、導管等の共有化を図ること。
- (c) 任意の警報値設定が可能なものとし、警報発信機能も有すること。

(エ) ITV 装置

a カメラ設置計画

- (a) 運転上必要かつ十分なカメラを設置する。設置場所は「表 5-1 カメラ設置場所リスト (ごみ焼却施設) ~ 表 5-3 カメラ設置場所リスト (管理棟等)」を参考とし、同程度もしくはそれ以上の仕様・箇所に設置すること。詳細は協議にて決定する。
- (b) 計量の待ち台数を確認できるカメラ、料金未払いで退出する車両を監視するためのカメラ、門扉の監視カメラ等も併せて設ける。
- (c) 不正な持込や料金未払いで退出する車両を監視するためのカメラの解像度は、車両ナンバーが判読できるものとする。併せて映像記録装置 (デジタルレコーダー) を備えること。

(d) 屋外に設置するカメラには、積雪及び内部結露防止対策を講じる。

(e) モニタに表示する文字は漢字対応とする。

b モニタ設置計画

(a) 運転上必要かつ十分なモニタを設置する。設置場所は「表 5-4 モニタ設置場所リスト（ごみ焼却施設）～表 5-6 モニタ設置場所リスト（管理棟等）」を参考とし、同程度もしくはそれ以上の仕様・箇所に設置すること。詳細は協議にて決定する。

(b) 映像の受信方式は提案とする。

(c) 中央制御室では、大画面により複数画面を表示することも可能とする。1分割ごとに自動切替え及び手動切替が可能なこと。

(d) モニタには現在の表示場所名を表示できるものとする。

(e) ごみ投入ホッパは投入対象ホッパへの自動切替モードを計画する。モニタ分割表示であっても、投入対象ホッパの選択時において当該対象ホッパの全画面表示できるものとする。

(f) 電動ズーム及び回転雲台の操作は以下のとおり計画する。

イ) 中央制御室と当組合職員事務室（むつ市役所本庁舎内）において、各機能を有する全てのカメラの操作を行えるようにする。ただし、中央制御室での操作を最優先とし、運転に支障が生じないように計画する。

ロ) その他の場所は、運用面を考慮し提案する。

(g) 会議室に映像を送信できること。また、インターネット回線にて敷地外の組合職員事務室（むつ市役所本庁舎内）にて映像を受信できるシステムを組むこと。この場合、仮想専用線（VPN）を用いたシステムとすること。

表 5-1 カメラ設置場所リスト（ごみ焼却施設）

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
1-A	プラットホーム	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
1-B	ダンピングボックス	2	カラー	電動ズーム	防じん	録画機能付
1-C	ごみピット	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
1-D	ごみ投入ホッパ	2	カラー	標準	防じん	
1-E	炉内	2	カラー	標準	水冷	
1-F	灰ピット	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
1-G	灰搬出室	1	カラー	電動ズーム	防じん	
1-H	煙突	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ付
1-I	ボイラドラム液面計	2	カラー	標準	水冷 or 空冷	
1-J	飛灰処理装置	1	カラー	標準	防じん	
1-K	発電機室	1	カラー	広角	防じん	
1-L	その他必要な場所	1式	カラー			場所による

表 5-2 カメラ設置場所リスト（リサイクルプラザ）

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
2-A	プラットホーム	1式	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
2-B	各受入ヤード	1式	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
2-C	各受入ホッパ	1式	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
2-D	各破砕機入口（内部）	1式	カラー	標準	防じん	録画機能付
2-E	各破砕機出口	1式	カラー	標準	防じん	

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
2-F	各選別機	1式	カラー	標準	防じん	
2-G	各手選別室	1式	カラー	標準	防じん	
2-H	搬出設備室	1	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
2-I	その他必要な場所	1式	カラー			場所による

表 5-3 カメラ設置場所リスト（管理棟等）

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
3-A	計量棟	1式	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ付、回転雲台付
3-B	入口～計量棟付近	1式	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ付
3-C	構内道路	1式	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ付
3-D	玄関(各工場棟)	2	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ付
3-E	玄関(管理棟)	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ付
3-F	洗車場	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ付、回転雲台付
3-G	敷地境界	1式	カラー	広角	全天候	ワイパ付、回転雲台付、照明付
3-H	その他必要な場所	1式	カラー			場所による

表 5-4 モニタ設置場所リスト（ごみ焼却施設）

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	6台以上	カラー	25インチワイド以上	1-A～1-L	チャンネル切替 画面分割
	1台以上	カラー	60インチ以上		
	1台以上	カラー	【 】インチ	2-A～2-I	保安用
	1台以上	カラー	【 】インチ	3-A～3-H	チャンネル切替
ごみクレーン 操作室	2台以上	カラー	20インチワイド以上	1-A、1-C、1-D 3-A	チャンネル切替
灰クレーン 操作室	1台以上	カラー	20インチワイド以上	1-F、1-G、1-J	チャンネル切替
プラットホーム 監視室	1台以上	カラー	20インチワイド以上	1-A、1-B 3-A、3-B	チャンネル切替

表 5-5 モニタ設置場所リスト（リサイクルプラザ）

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	4台以上	カラー	25インチワイド以上	2-A～2-I	チャンネル切替 画面分割
	1台以上	カラー	60インチ以上		
プラットホーム 監視室	1台以上	カラー	20インチワイド以上	2-A、2-B	チャンネル切替

表 5-6 モニタ設置場所リスト（管理棟等）

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
計量事務室	3台以上	カラー	20インチワイド以上	1-A 2-A 3-B、3-C	チャンネル切替
当組合職員事務 室（むつ市役所 本庁舎内）	1台以上	カラー	20インチワイド以上	1-A 2-A 3-A～3-C、3-G	チャンネル切替

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
運営事業者用 事務室	1台以上	カラー	【 】インチ	1-A 2-A 3-A～3-C	チャンネル切替 画面分割
	1台以上	カラー	【 】インチ	3-D、3-E	保安用
	1台以上	カラー	【 】インチ	3-C、3-G	チャンネル切替
その他	会議室	カラー	【100】インチ	1-A～1-L 2-A～2-I 3-A～3-H ホールド画面	プロジェクタ

## エ 中央制御装置

### (ア) 中央監視盤

- a プラント監視用モニタを設置する。
- b モニタは必要かつ十分な台数とし、画面切替、分割表示が可能なものとする。
- c 必要に応じて、プラントの警報表示灯、各種記録計等を設置する。
- d 見学の主要な箇所であるため、見学者用設備としても配慮する。
- e モニタの設置個所は壁面利用も可とする。

### (イ) オペレータコンソール（機械設備、電気設備）

- a 形式は、提案によるものとする。プラント運転・監視用に複数台を設置し、不具合発生時でも運転・監視をバンプレスに引継ぎができる冗長構成とする。

### (ロ) ごみクレーン制御装置

- a 形式は、オペレータコンソールと意匠上の統一を図る。モニタは以下の項目の表示機能を有すること。
  - (a) 各ピット番地のごみ高さ
  - (b) 自動運転設定画面
  - (c) ごみピット火災報知器温度情報
  - (d) その他必要な情報

### (ハ) プロセスコントロールステーション

- a 各プロセスコントロールステーションの構成及びデータウェイは冗長構成とする。
- b 炉用プロセスには焼却炉の自動燃焼装置を含むこと。なお、独立して自動燃焼装置を計画する場合は、炉用プロセスとの通信は2重化すること。

### (ニ) 建築設備関係運転制御装置

- a 建築設備機器の発停制御その他を中央制御で行うこと。

### (ホ) 中央制御室の共用

- a 設置スペース削減、省力化、運転管理の容易性、作業員動線、将来の更新に対する柔軟性（ごみ焼却施設とリサイクルプラザの時期を変えて更新する場合など）等を総合的に判断しごみ焼却施設とリサイクルプラザの中央制御室は同室とすることも可とする。

## オ データ処理装置

### (ア) データログ

- a 冗長化により、プライマリーがダウンした場合でも、継続運用ができる信頼性の高い構成とする。
- b 記憶装置（ハードディスクドライブ等）への記録は2台並行して行い、装置の故障によるデータの損失がないようにする。
- c 運転管理に必要な出力装置を設ける。形式、数量は提案によるものとする。

- (イ) 事務室用データ処理端末
  - a 本設備は、当組合職員用事務室（むつ市役所本庁舎内）での運転管理用に、ごみ焼却量、公害監視データ等各種プロセスデータの表示、解析及び中央制御室オペレータコンソール主要画面の表示を行うものである。
  - b 本設備からの機器操作はできないものとする。
  - c 運転データは、汎用 LAN を介してデータログから取り込む。
  - d 取り込むデータ及びオペレータ画面については、別途、当組合と協議する。
  - e データの保存期間は、原則として5年以上とし、必要なものについては、当組合との協議により保存期間を別途定める。

#### カ ローカル制御装置

- (ア) ごみ計量機データ処理装置
  - a 計量機台数分の計量が同時、並行に行える仕様とする。
  - b 計量受付終了後 1 日分の計量データを集計用プリンターへ出力するとともにデータログへ転送できるようにする。
  - c 印字項目は、計量年月日、時刻、地区、搬入出区分、種別、搬入・搬出者名、車番、総重量、空車重量、正味重量、料金及びその他必要なものとした計量表を発行する。
  - d 自動計量システムのソフトウェアは、広範に使用されている OS 上で起動するものとする。
  - e 手動計量、データの修正、検索機能を有するものとする。
  - f 本計量機によるデータは、中央制御室に設置するデータ処理装置に連結し、各地区、車両、ごみ種別に日報、月報、年報が作成できるようにする。
  - g 伝票の表記方法は、当組合と協議する。
  - h プラットホーム監視用としてカラーモニタを設置する。
  - i 計量を頻繁に行う車両（委託収集等）に対して、IC カード等を発行できるシステムとし、スムーズな計量ができるようにする。
- (イ) ごみクレーン自動運転制御装置
  - a ごみクレーンの全自動（投入、攪拌、移動）、半自動、手動の各運転制御を行えるようにする。

#### キ 計装用空気圧縮機

- (ア) 形式 【 】
- (イ) 数量 【 】基
- (ウ) 主要項目（1基につき）
  - a 吐出量 【 】m<sup>3</sup>/min
  - b 全揚程 【 】m
  - c 空気タンク 【 】m<sup>3</sup>
  - d 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
  - e 操作方式 【 】
  - f 圧力制御方式 【 】
- (エ) 付属品 【冷却器、空気タンク、除湿器】
- (オ) 特記事項
  - a 必要な空気量に対して、十分な能力を有する。
  - b 無給油式（オイルフリー）とする。
  - c 数量は2基以上とする。
  - d 自動運転と現場手動ができるものとする。

- e 必要な貯留量の計装用空気タンクを設ける。
- f 除湿装置を設ける。
- g 防音処理した部屋に設置する。

#### ク 環境監視表示板

- (ア) 形式 【 】
- (イ) 数量 【1】面
- (ウ) 主要項目（1面につき）
  - a 寸法 幅【 】m×高さ【 】m×奥行【 】m
  - b 表示方式 【 】
  - c 表示項目 【発電量、ばいじん、窒素酸化物、硫黄酸化物、塩化水素、風向、風速、ダイオキシン類、水銀、一酸化炭素、気温】
- (エ) 付属品 【 】
- (オ) 特記事項
  - a 環境監視を目的に、排ガス濃度等を連続的に表示する。表示板の設置位置は屋外とし、詳細は別途協議とする。
  - b ばいじん、窒素酸化物、硫黄酸化物、塩化水素及び水銀は、炉ごとに移動平均値を自動表示できるものとする。移動平均値の時間単位（提案による。1時間毎は必須とする。）は切り替えができるものとする。
  - c 排ガス中のダイオキシン類及は、定期測定による分析結果の値とする。なお、定期測定の分析値であること並びに測定日をあわせて示すことができるようにする。
  - d 炉停止の時は「炉停止中」を表示する。
  - e 「調整中」やその他連絡事項等、手動入力によるメッセージも表示可能とする。
  - f 公開用のホームページの新規作成を行う。あわせて、当組合が指定する場所にホームページ閲覧用のディスプレイ（60インチ以上・玄関ホールに設置）、PC、インターネット設備等を設置する。工期内のインターネット接続のためのプロバイダ契約料金及び使用料金は工事範囲とする。

#### ケ その他制御装置

- (ア) その他の施設機能の発揮及び運転に必要な自動運転制御装置を設ける。

## 6 土木・建築工事仕様

### (1) 計画基本事項

#### ア 計画概要

##### (ア) 工事範囲

本施設の工事範囲は、下記工事一式とする。

- a 造成工事
- b ごみ焼却施設工場棟建設
- c リサイクルプラザ工場棟建設
- d 管理棟建設
- e 計量棟建設
- f スtockヤード建設
- g 洗車場整備
- h 駐車場整備
- i 構内通路整備
- j 門、囲障整備
- k 構内照明整備
- l 構内排水設備整備
- m 植栽、芝張整備
- n 地中障害物撤去
- o 測量
- p 地質調査
- q その他関連するもの

##### (イ) 工事に係る環境保全対策

- a 必要に応じた散水、工事関係車両の洗浄や搬出入道路の清掃等、粉じん飛散防止対策を行う。
- b 降雨に伴う濁水は、沈砂池で沈砂処理を行った後、雨水排水経路への放流を想定している。沈砂池、安全柵及び仮設水路等は不要となった時点で撤去し、必要に応じて埋め戻しを行う。
- c 低騒音型、低振動型、排ガス対策型等の機械を使用する、運搬車や工事の集中を避ける等、騒音や振動、排ガス濃度の低減に努める。
- d 工事車両の走行ルートについては周辺道路の交通に十分配慮する。適宜交通誘導員を配置する等、事故や交通渋滞を防止する。
- e 資機材運搬車両が沿道を通行する際には、走行速度に留意し、出来るだけ車両騒音の発生を抑制する。
- f 工事関係車両によって既設道路等の破損が生じた場合は補修を行う。

##### (ウ) 工事に係る安全対策

- a 建設事業者は、その責任において工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、防火等を含む現場安全管理に万全の対策を講ずる。
- b 工事車両の出入りについては、周囲の一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に場内が汚れて泥等を持ち出す恐れのある時は、場内で泥を落とす等、周辺の汚損防止対策を講ずる。また、隣接する JR 大湊線の運行に支障を与えないように配慮すること。仮設物や建築物が倒壊等した際に JR 大湊線敷地に影響を与えるおそれがある場合は、JR 東日本との事前協議を行うこと。
- c 工事中は騒音、振動発生を防止する。また、必要に応じ騒音、振動の測定を行う。

##### (エ) 測量及び地質調査

- a 敷地及び周辺を工事前に測量して工事を施工する。
- b 地質は、当組合が提示するもののほかに必要と判断する場合は、建設事業者において調査を行う。
- (オ) 掘削工事
  - a 地下掘削に伴う仮設工事においては「国土交通省大臣官房技術調査室監修土木工事安全施工指針（第8章基礎工事）」に従い、調査を実施する。
  - b 掘削工事着工に先立ち、必要な調査・検討（透水試験及び観測井の調査等）を十分に行い、工事の進捗状況に支障をきたさぬよう考慮する。
- (カ) 埋設物撤去工事
  - 「1 (1) ウ (オ) d (b) 埋設物撤去工事」を参照のこと。

## (2) 建築工事

### ア 全体計画

- (ア) 本施設を構成する各建物の規模は、必要な設備を収納しメンテナンスを行うためのスペースを効率的に配置して決定する。
- (イ) 本施設は居室を中心として、十分な断熱を行う、空調設備は運転効率の高いインバータ運転を行う、熱損失を抑制し空調負荷を軽減する換気機器を使用する、空調機の冷暖房効果を高める設備を設置する等、省エネ対策を行う。
- (ウ) ハイサイドライト、トップライト、パラペット、ルーフドレイン、堅樋等については、積雪・凍結・雪庇対策を十分考慮したものとする。特にトップライトを採用する場合は、積雪レベル以上の立上げや採光面に勾配を設けるなどの対策を講じる。トップライトを採用しない場合は、ハイサイドライト開口を多くするなどの対応により、できる限り自然光を取り入れるようにする。
- (エ) 主要な専用室については室名札を設ける。
- (オ) 本施設の建築計画においては、景観との調和や意匠に十分配慮する。
- (カ) 本施設は大規模施設であることから、風水害・地震等の大規模災害による被害に対し、周囲へのごみ委託処理が困難と考えられる。したがって、費用対効果を踏まえつつ、災害に対し構造的かつ機能的に強固な施設とする。
- (キ) 作業員の日常作業の安全性、快適性に配慮し、機能的なレイアウトや必要設備を確保する。特に、工場棟内は清掃がしやすいように配慮する。
- (ク) 地球環境問題への対応として、各種リサイクル法、省エネ法等を考慮し、計画・設計を行うものとする。
- (ケ) 比較的敷地境界が近いことから、騒音・振動・悪臭等、周辺環境への悪影響を及ぼす要因をできるだけ防止するとともに、レイアウトにも配慮する。
- (コ) 避難経路は二方向避難を原則とし、その経路は単純明快で安全な構造とする。
- (サ) 多くの見学者来場が見込まれることから、啓発設備や見学者スペースの確保とともに、管理部全体はバリアフリーを基本とする。また、計画・設計は「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（以下、「バリアフリー法」という。）」を基準とする。
- (シ) 余剰電力によるロードヒーティングによって、構内全体の融雪対策を行うこと。具体的な範囲、形式及び必要設備は3 (6) イ ロードヒーティング設備を参照のこと。
- (ス) 見学者の対応として、見学者動線に係る設備については次のような対策を行う。
  - a 出入口
    - (a) 直接地上に通じる出入口の幅は、1,200mm以上とする。
    - (b) 戸を設ける場合には、自動的に開閉する構造その他の車いす使用者が容易に通過できる構造とし、かつその前後に段差を設けない。

b 廊下

- (a) 床表面は、粗面又は滑りにくい材料で仕上げ、その前後の階段等との色の明度の差が大きいこと等により、その存在を容易に識別できるものとし、必要な箇所に、点状ブロック等を敷設する。
- (b) 見学者用は幅は 2,500mm 以上、作業員用は 2,000 mm 以上とする。
- (c) 50m 以内ごとに車いすの転回に支障がない場所を設ける。
- (d) 戸を設ける場合には、自動的に開閉する構造その他の車いす使用者が容易に通過できる構造とし、かつその前後に段差を設けない。

c 傾斜路（階段に代わるもの、又は階段に併設するものに限る。）

- (a) 幅は 1,200mm 以上とし、勾配は 1/12 を超えないものとする。
- (b) 床表面は、粗面又は滑りにくい材料で仕上げ、その前後の廊下等との色の明度の差が大きいこと等により、その存在を容易に識別できるものとし、必要な箇所に、点状ブロック等を敷設する。
- (c) 高さが 750mm を超えるものにあつては、高さ 750mm 以内ごとに踏幅 1,500mm 以上の踊場を設ける。

d 階段

- (a) 幅は 1,400mm 以上、けあげは 160mm 以下、踏面は 300mm 以上とする。また、踊り場を適切に設ける。
- (b) 床表面は、粗面又は滑りにくい材料で仕上げ、踏面の端部とその周囲の部分との色の明度の差が大きいこと等により、段を容易に識別できるものとし、必要な箇所に、点状ブロック等を敷設する。
- (c) 段鼻の突き出しがないこと等により、つまずきにくい構造とする。

e エレベータ

- (a) かご及び昇降路の出入り口の幅は 800mm 以上、かごは 11 人乗り以上で車椅子が利用可能なサイズを想定し、車いすの転回に支障がない構造とする。なお、社会科見学等の団体見学者移動を考慮した容量とすること。
- (b) 乗降ロビーは、高低差がないものとし、その幅及び奥行きは、1,500mm 以上とする。
- (c) かご内及び乗降ロビーには、車いす使用者が利用しやすい位置に制御装置を設ける。
- (d) かご内に、かごが停止する予定の階及びかごの現在位置を表示する装置を設ける。
- (e) かご内に、かごが到着する階並びにかご及び昇降路の出入り口の戸の閉鎖を音声により知らせる装置を設ける。
- (f) かご内及び乗降ロビーに設ける制御装置は、点字その他の方法により視覚障がい者が円滑に操作することができる構造とする。
- (g) かご内又は乗降ロビーに、到着するかごの昇降方向を音声により知らせる装置を設ける。
- (h) 火災時や地震時の管制等、安全、防犯に配慮した装置を設ける。

f 便所

- (a) 便所内に、車いす利用者が円滑に利用できるよう、十分な空間を確保し、腰掛け便座、手すり等を適切に配置した便房を 1 以上設ける。当該便房は管理棟内の便所に設置することを基本とする。また、オストメイト対応設備等を設置する。
- (b) 便所内に、高齢者、障がい者等が円滑に利用できる構造の水栓器具を設けた便房を 1 以上設ける。
- (c) 便所内には必要に応じて緊急通報装置（非常用呼出装置）を設置する。
- (d) 男子用小便器は、床置き式又は壁掛式（受け口の高さが 350mm 以下）を 1 以上設ける。
- (e) 洗面器及び便器等の器具類は、適正器具数算定法における算定数以上とすること。

## イ 本施設の外観

- (ア) 周辺環境との調和をテーマとし、景観法、景観条例、景観計画に従い設計を行うものとする。
- (イ) 施設を高さ、壁面の質、形状により分節し、周辺地域に圧迫感や閉塞感、不快感等の印象を与えない、親しみやすいシンプルなデザインとする。
- (ウ) 本施設は、各施設が調和のとれたデザインとする。
- (エ) 工場棟や計量棟等は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性等に留意し、各部のバランスを保った合理的な計画で、統一したイメージにする。
- (オ) ランプウェイ方式を採用する場合は、ランプウェイ部の近隣からの見え方（景観）に配慮すること。
- (カ) 建物高さについてはできるだけ、低く抑えるように配慮する。
- (キ) 色彩については、アースカラーを基調とする。また、施設全体のイメージアップを図る観点で色彩計画を検討すること。
- (ク) 植栽を充実させることで、建物の景観に配慮し、できるだけ人工色を少なくするよう工夫する。なお、植栽は埋設配管の敷設位置や、将来の補修工事等における大型クレーンの作業スペースを考慮して配置する。

## ウ 平面計画

- (ア) 工場棟は、一般の建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音が発生する特殊な形態の大空間を形成するので、これを機能的かつ経済的なものとするため、プラント機器の配置計画、構造計画並びに設備計画は、適切な関係を保ち相互の専門知識を融合させ、総合的にみてバランスのとれた計画とする。
- (イ) 工場棟は、構造耐力上必要な部分は鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造とし、その他の部分は鉄骨造とする。
- (ウ) 建物の配置は、プラント全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、維持管理の容易性を考慮した計画とする。
- (エ) 本施設は見学者や直接搬入車など様々な利用者が往来する施設であることから、カラーユニバーサルデザインの考え方を取り入れ、情報のバリアフリー化を図ること。
- (オ) 騒音が発生する機器が設置されている専用室は、原則として隔離された部屋とし、防音対策を講ずる。なお、室内温度の管理のための換気等を十分に行うが、吸排気口からの騒音の漏れに配慮する。
- (カ) 振動が発生する機器は、十分な防振対策を行う。
- (キ) マシンハッチ、ホイスト、吊り金具等を要所に設ける、消耗品等を置く倉庫を能率的に配置する等、点検、整備、保守等の作業の利便性を確保する。また、マシンハッチ開口時作業における安全対策（安全帯掛フックの設置等）を考慮する。
- (ク) 作業用の専用室から居室や通路等への出入り口には、防臭区画としての前室を設けるとともに、専用室側に手洗い場（温水）を配置する。また、必要に応じてエアシャワーを設置する。
- (ケ) 作業員が使用する居室は、工場棟内に設置する。
- (コ) 日常点検、補修、整備作業への円滑な動線や、工事への十分な所要スペース及び衛生器具等を確保する。
- (ク) 作業動線は、就労障がい者等の移動を考慮すること。
- (シ) 作業員の作業動線と見学者動線は、中央制御室以外では交差しないようにする。

- (ス) ごみからの汚水や散水等で汚れる床は、洗浄のため防水を考慮した仕上げとするとともに、作業員の転倒防止のため滑り難い構造や材質とする。
- (セ) 施設玄関には施設名板を設ける。
- (ソ) ランプウェイ方式を採用する場合は、ランプウェイ部の必要な場所に凍結防止策を施すとともに、車両騒音についても配慮する。
- (タ) 見学者通路、ホール等、見学者が利用する各諸室、通路及び設備等については、次に示す事項に配慮する。
  - a 見学者動線及び見学者に対する説明用スペースは、小学生の視点や多人数の見学にも配慮し広くする。
  - b 見学者は、広範囲な設備かつ見学している対象の設備の全体が視界に入るように、点検歩廊を見学者通路側の壁面まで設置しない等、機械設備や歩廊の配置や形状に配慮する。
  - c 見学窓は、天井から高さ 700 mm 程度の腰壁まで適切な大きさとし、手すりを設置する等寄りかかりに配慮するとともに、使用するガラスは耐衝撃性を有し、万が一破損した場合、破片が飛散しない材料とする。
  - d 見学者動線には、適切な箇所に平面、断面図等を用いた順路や位置を明示した案内板を設ける。
  - e 見学者に係る説明板や案内板等の設備については、統一したイメージのデザインとする。
  - f 見学者通路は、通常の維持管理作業動線を考慮に入れ、十分な臭気、騒音、振動への対策を行う。また、必要に応じて手摺を設置する。
  - g グループ分けで見学が行えるように、ルート、周回、案内設備等に配慮する。
  - h 見学時間については、会議室での説明受講 30 分、ごみ焼却施設見学 20 分、リサイクルプラザ見学 20 分、質疑応答 20 分を目安とする。
  - i 採光、日照を十分考慮し、明るく清潔感があるものとする。
  - j 主な見学場所は以下のとおりとする。
    - (a) 会議室
    - (b) ごみピット（ごみ焼却施設）
    - (c) 貯留ヤード（リサイクルプラザ）
    - (d) プラットホーム（ごみ焼却施設・リサイクルプラザ共用）
    - (e) 中央制御室（ごみ焼却施設）
    - (f) 中央制御室（リサイクルプラザ）
    - (g) 発電機室
    - (h) クレーン操作室（ごみ焼却施設）
    - (i) 炉室
    - (j) その他
- k 予定する見学者は、「表 6-1 施設見学者」のとおりとする。

表 6-1 施設見学者

項目	内容
対象者	小学生、住民団体、行政視察、一般来場者等（障がい者を含む。）
団体数	社会科学見学：最大 110 名程度（随行含む） 一般見学：最大 50 名程度（「添付資料 10 施設見学者数」参照）
来場方法	大型バス、自家用車、タクシー等
見学時間	9 時～16 時
案内の要否	要案内

見学方法	歩行、車椅子
------	--------

- (f) 配置する室は、「表 6-2 各施設の建築物に係る諸元（ごみ焼却施設・リサイクルプラザ・管理棟）」、「表 6-3 各施設の建築物に係る諸元（計量棟）」を基本とする。なお、運営事業者に係わる各諸室は提案を可とする。
- (ツ) 管理棟及び見学通路は上履き仕様とするが、下履き仕様とする提案も可とする。

表 6-2 各施設の建築物に係る諸元（ごみ焼却施設・リサイクルプラザ・管理棟）

所掌	施設	諸室	概要	概略床面積等 (m <sup>2</sup> )	建築面積 (m <sup>2</sup> )
工場棟部・管理棟部	ごみ焼却施設・リサイクルプラザ	プラットホーム	車両通行の容易かつ安全を考慮し有効幅 20m 以上を確保 来場者用トイレ	*	*
		プラットホーム監視室	2~3 人用の広さ	*	
		各受入選別ヤード	堅牢性、耐摩耗性を有する構造 パイプ椅子等による小休憩ができるスペースを確保	*	
		ごみ焼却施設各室	設備毎の室、保守スペースを確保	*	
		破砕機室	爆発の可能性がある破砕機室は独立して設置	*	
		圧縮機室	各種搬出物を圧縮梱包する諸室	*	
		手選別室	エアコン、スポット空調の設置等作業環境の健全化に配慮した仕様 パイプ椅子等による小休憩ができるスペースを確保	*	
		屋内ストックヤード	各資源物、処理困難物等を引き取り時まで保管	*	
		電気室	中央制御室等関連諸室との配置に注意	*	
		中央制御室	操作室の他に打合せテーブル、書棚を置く。 必要によりごみ焼却施設とリサイクルプラザで分割設置。	*	
		クレーン操作室	中央制御室に原則として併設	*	
		工作室	修理、組み立てを行い収納棚・作業台を置く。	*	
		各種倉庫	薬品庫、油庫、器具庫、備品庫	*	
		エアシャワー室	防じんユニット（入口に靴洗い場）	*	
		消火栓ポンプ室	消防法にて設置	*	
		前室	臭気、粉塵のある部屋に付設、原則として機械室と管理諸室との境界に必要箇所設置	*	
		防護服室	炉室等に入る防護服、マスク、ヘルメット、靴を着用するスペース	*	
		便所・洗面所（作業員用）	男女及び多目的、長靴洗い場	*	
		便所・洗面所（事務員用）	男女及び多目的	*	
		運営事業者用事務室	運転職員人員の机、棚類を置く。	40	
		湯沸室	キッチンユニット、冷蔵庫、食器棚を置く。	*	
		食堂兼ミーティングルーム	昼人員数のテーブル、いす、流し台、棚を置く。	*	
		休憩室兼仮眠室	畳敷き、押入れ、収納、地板を設ける。	*	
		更衣室	男女別	*	
		シャワールーム・脱衣所	男女別	*	
		洗濯室	洗濯機、乾燥機、流し、物干し、収納	*	
		掃除用具庫	要所に設置	*	
		書庫	書類、図書類の保管	10	
		玄関風除室	強風除けで傘立てを設置。	*	
		見学者通路	2.5m幅を基本。	*	
	階段	見学者動線の場合は小学生を考慮	*		
	通用口玄関	運転職員用玄関（靴に履き替え）	*		
	その他	その他必要と思われる室	*		
	管理棟	玄関風除室	強風除けで傘立てを置く。	*	110
玄関ホール		想定見学者数に対応した大きさとする。（提案により下履き仕様を可とする。）	*		
多目的ホール		再生品の展示等を行うスペースとする。	90		
	会議室	見学者団体用 70 名程度を収容できる大きさとする。（人数分の机・椅子が設置できる大きさとする。） また、会議室を 2 分割利用するための可動式間仕切りを設置すること。 マイク 5 本、演台 1 台を備える。	110		

所掌	施設	諸室	概要	概略床面積等 (㎡)	建築面積 (㎡)	
		廊下、階段	幅員を広く取る、各施設を見渡せるスペース	*		
		便所・洗面所	男女別及び多目的、出入り口扉なし	*		
		環境学習室	環境学習（紙漉き、石鹼工房など）を行う部屋等とする。	20		
		当組合職員用	書庫兼事務室	職員（2名程度）、打合せテーブル(6名分)工事・30年分維持管理書類、図書類の保管、備品等の物置		20
			備蓄庫	食料、水、マット、毛布、仮設トイレ、カセットコンロ等の備蓄（備蓄品については当組合で調達する） 当組合職員及び運転員等に必要な量を見込むこと。避難者については、提案による。		10
	洗車場	同時洗車台数3台、高圧洗浄装置	*	—		
	駐車場	来客用、従業員用	*	—		
	車路・歩道	車道・歩道、白線、ガードレール、カーブミラー等	*	—		
	構内散水栓	散水用	—	—		
	構内雨水排水側溝	車路排水	—	—		
	構内外灯	外灯、防犯灯	—	—		
	植栽・造園	植樹、花壇、芝張	*	—		
	門・圍障	門扉、門壁、通用口、敷地境界のフェンス	—	—		

※建築面積及び概略床面積の「\*」印は適切な面積にて提案とする。

表 6-3 各施設の建築物に係る諸元（計量棟）

所掌	施設	諸室	概要	概略床面積等 (㎡)	建築面積 (㎡)
工場棟部	計量棟	計量事務室	ミニキッチン、便所（計量事務員）	*	*
		受付ブース	受付カウンター		

※建築面積及び概略床面積の「\*」印は適切な面積にて提案とする。

## エ 構造計画

### (ア) 一般事項

- a 構造計画は、プラント設計、意匠計画及び建築設備設計との調整を図り、経済性に配慮しつつ所要の性能を確保する。
- b 本施設の耐震安全等は、「第2章 2 (2) カ 地震対策」による。

### (イ) 基本計画

- a 工場棟は特殊な建築物であり、プラント機器類は重量が大きいことから、十分な構造耐力を持つ建築構造とする。
- b 地震時を考慮し、重量の大きい設備は、剛強な支持架構で支持する。

### (ウ) 基礎構造

- a 基礎は、良質な地盤に支持させる。基礎構造は上部構造の形式、規模、地盤の沈下、液状化及び施工性等を総合的に検討し建物に有害な障害が生じないように配慮する。
- b 杭基礎の選定に当たっては、支持地盤の状況を勘案するとともに、原則として異種基礎構造は避ける。

### (エ) 躯体構造

- a 各部の構造的な特殊性及びプラント機器類の維持管理等を考慮して、構造架構形式を選

定し計画する。クレーン、重量機器及び振動発生機器類を支える上部架構は、鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造とし、炉室架構は鉄骨造の大スパン架構とする。

- b ごみピット及び灰ピットは、クレーンガータの受梁まで鉄骨鉄筋コンクリート造あるいは鉄筋コンクリート造とする。
- c 上部構造形式は軽量化に留意し、下部構造は十分に剛なものとする。このため、プラットホーム部、ごみピット部及び炉室部は、それぞれの特殊性を考慮し、架構形式を選定する。
- d 鉄骨造屋根面、壁面についてはブレースを十分にとって、剛性を高めること。大スパン架構となることが予想される部分については、変形量をできるだけ少なくするよう考慮する。
- e 地下水槽等は、水密性の高い鉄筋コンクリート造とし、槽内部からの漏水及び槽外部からの地下水等の流入を防止する。
- f 騒音又は振動を発生する機器を配置する箇所の構造方式の選定に当たって、十分な検討を行う。特に、機器等の低周波対策を考慮する。

#### オ 計量棟計画

- (ア) 照明・空調・居住性について十分配慮する。
- (イ) 居室には、計量中の車両の排ガスが入り込まないようにする。
- (ウ) 計量棟内にミニキッチン、便所を設ける。
- (エ) 金銭を取り扱うため、防犯対策を行う。
- (オ) 計量棟全体を大屋根と風除壁で覆う。屋根については、十分な強度とともに、風雨風雪時にも受付場所やリーダーポストが濡れることが無いよう、雨仕舞や大きさに配慮する。

#### カ 一般構造

- (ア) 屋根、外壁
  - a 炉室の屋根は、勾配・勾配方向、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、積雪、塩害に配慮するとともに雨仕舞と耐久性に配慮する。
  - b 外壁と屋根の結露対策を行う。また、各種居室は十分な断熱を行う。
  - c 屋上のルーフトレイン及び竪樋の凍結対策（ドレーンヒーター等）を行うこと。また、パラペットに発生する雪庇に対して融雪ヒータなどを設置して雪庇防止を図ることで、通行者、通行帯、車両、各種設備・機器の損傷を防止する。
  - d 使用する各部仕上げ材については、寒冷地対応仕様とする。
  - e 落雪による危険が予測できる屋根には、雪止め軒先に凍結防止ヒータを設け、落雪や氷柱による事故防止及びすきもれ対策を図る。また、雪が常時堆積するような屋根形状は避けること。
  - f 外壁にコンクリートを採用する場合は、増打ちの上、誘発目地を適切に設ける。
- (イ) 床
  - a 重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、スラブを厚くする、小梁を有効に配置するなど剛性を向上させ、振動の抑制に努める。
  - b 工場棟1階の床は、地下室施工後の埋戻土等の沈下の影響を受けない構造とする。
  - c 汚水が垂れる、粉じんが発生する等、清掃、水洗が必要な専用室の床は防水を行う。
  - d 電力や通信用配線が煩雑となる事務室、中央制御室等は、原則としてフリーアクセスフロアとし、用途や機能に応じて強度や高さを定める。なお、床下は、防じん塗装以上の仕上げを行う。
- (ウ) 内壁
  - a 各室の区画壁は、法律上の要求（建築基準法、消防法等）を満足するほか、要求される性能や用途上生じる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙、防湿）を満足するとともに、意

匠についても配慮する。

- b 不燃材料、防音材料等は、それぞれ必要な機能を満足するとともに、用途に応じて表面強度や吸音性等、他の機能と適切な施工方法を考慮し選定する。
- (エ) 建具
- a 必要に応じて、防火性、耐食性、遮音性及び機能性を確保する。
  - b 外部に面する建具は、原則としてアルミ製又はSUS製とし、耐風圧性、水密性、気密性のほか、特に塩害を考慮したものとする。
  - c 機材の搬出入を行う扉は、搬出入が想定される機材の最大寸法を考慮して形状や大きさを決め、特に大きいものは防音扉とする。
  - d 臭気のある室内に出入りする扉はエアタイト構造とし、中央制御室等への出入口には前室を設ける。
  - e 居室のガラスは、Low-E ガラスとし、十分な強度を有し台風時の風圧にも耐えるものとする。
  - f 夜間照明への昆虫類等の誘引防止のため、ブラインド等を設置し日没後は光の漏洩を防止する。
  - g 網戸を設ける。

## キ 仕上計画

### (ア) 外部仕上

- a 環境に適合した仕上計画とし、違和感のない、清潔感のあるものとし、工場全体の統一性を図る。
- b 材料は経年変化が少なく、防汚性、耐候性があり、色調変化（色あせ）がし難いもの、また塩害に対して有効な材料とする。
- c 屋根、パラペット、外部仕上げは、鳥の止まりそうな所へは防鳥網の取り付け等鳥害対策を行う。また、雪庇落下対策として融雪ヒーターや雪止めの設置を検討する。
- d 通気管等には防虫網を設ける。

### (イ) 内部仕上

- a 各部屋の機能、用途に応じて必要かつ適切な仕上材を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分考慮する。主な部屋の仕上げについては表 6-4 から表 6-5 を参考とし、同程度若しくはそれ以上の水準の内部仕上げを行うものとする。なお、軽量鉄骨間仕切り壁は、両面仕上げること。
- b 壁の仕上げにALC版表しを採用する場合は、汚染対策や清掃方法を検討し、必要な範囲を保護すること。特に作業空間において採用する場合は、版面塗装等を施すこと。
- c その他の必要な部屋の仕上げについては、提案によるものとするが、可能な限りスギやヒバなどの県産材を使用するように努める。

表 6-4 建築仕上げ表 (工場棟部・管理棟部) (参考)

No	室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
1	ごみピット	水密コンクリート 金ゴテ押え		ピット部水密コンクリート 打放し 上部コンクリート打放し	直天井表し	トップライト又はハイサイドライト ごみ貯留目盛スクリーン 見学窓
2	機械諸室(地階)	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	コンクリート打放し	コンクリート打放し	外部廻り側溝
3	機械諸室(地階) (騒音のある諸室)	同上	コンクリート打放し	吸音材	吸音材	外部廻り側溝
4	炉室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	腰:コンクリート打放し 他:版表し	直天井表し	換気モタ
5	排水処理設備室	同上 一部耐薬品塗装	コンクリート打放し、目地切 一部耐薬品塗装	コンクリート打放し	コンクリート打放し	
6	機械諸室 (地上階)	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	版表し	直天井表し	
7	機械諸室(地上階) (騒音のある諸室)	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	吸音材	吸音材	
8	蒸気タービン発電機室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	吸音材	吸音材	見学窓
9	非常用発電機室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	吸音材	吸音材	
10	誘引送風機室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	吸音材	吸音材	
11	搬出設備室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	腰:コンクリート打放し 他:版表し	デッキ表し又は直天井表し	
12	排ガス処理設備室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	版表し	直天井表し	
13	建築設備機械室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート金ゴテ押え	吸音材	吸音材	
14	プラットフォーム	コンクリート耐摩耗仕上げ	コンクリート打放し	腰:コンクリート打放し 他:版表し	デッキ表し又は直天井表し	床勾配 1.5% 排水溝蓋:耐荷重性グレーチング 見学窓
15	ホップステージ	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	コンクリート打放し	直天井表し	床、壁はバケットの衝突を考慮
16	プラットフォーム監視室	コンクリート金ゴテ押え 長尺塩ビシート	ビニル巾木	P B 下地 クロス	化粧石膏ボード	
17	手選別室	コンクリート金ゴテ押え 長尺塩ビシート	ビニル巾木	P B 下地 クロス	化粧石膏ボード	
18	クレーン操作室	タイルカーペット(帯電防止) フリーアクセスフロア	ビニル巾木	ビニル巾木	岩綿吸音板 P B 下地	ピット側はめ殺し窓
19	中央制御室	タイルカーペット(帯電防止) フリーアクセスフロア	ビニル巾木	P B 下地 クロス	岩綿吸音板 P B 下地	見学窓
20	電気室	ビニルタイル (帯電防止) 合成樹脂塗床 配線ピット	コンクリート打放し 合成樹脂塗装	腰:コンクリート打放し 他:版表し	直天井表し	
21	押込送風機室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	吸音材	吸音材	
22	脱臭装置室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	コンクリート打放し	コンクリート打放し	
23	E Vホール	コンクリート金ゴテ押え 長尺塩ビシート	ビニル巾木	P B 下地 クロス	岩綿吸音板 P B 下地	各階案内板
24	見学者通路 見学者ホール	コンクリート金ゴテ押え タイルカーペット	ビニル巾木	P B 下地 クロス	岩綿吸音板 P B 下地	両側に手摺 見学窓

No	室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
25	階段室	コンクリート金ゴテ押え タイルカーペット 長尺塩ビシート	ビニル巾木	P B 下地 クロス	段裏コンクリート打 放し、NAD 塗装 最上階化粧石膏ボード	手摺（見学ルート は両側）
26	便所 （内部）	長尺塩ビシート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	（共通） ケイカル板 NAD 塗装	化粧鏡、便器、 手洗器、トイレブ ース
	（外部）	耐凍害性磁器質タ イル貼 アスファルト防水	ステンレス巾木	半磁器質タイル貼		
27	玄関ホール	磁器質タイル 長尺塩ビシート	テラゾーブロック ビニル巾木	内装用吹付タイル P B 下地 クロス	岩綿吸音板 P B 下地	自動ドア 傘立て 靴箱（提案によ り下履き仕様 を可とする。）
28	多目的ホール	長尺塩ビシート	ビニル巾木	P B 下地 クロス	岩綿吸音板 P B 下地	案内、掲示
29	会議室	タイルカーペット	木製巾木	音響調整板	岩綿吸音板 P B 下地	遮光ブラインド スクリーン 可動間仕切り プロジェクター吊金 物
30	環境学習室	長尺塩ビシート	ビニル巾木	P B 下地 クロス	岩綿吸音板 P B 下地	作業台、シンク、戸 棚、ホワイトボード、 ブラインド
31	書庫兼事務室	タイルカーペット フリーアクセスフロア	ビニル巾木	P B 下地 クロス	岩綿吸音板 P B 下地	ホワイトボード、ブラ インド
32	備蓄庫	長尺塩ビシート	ビニル巾木	P B NAD 塗装	化粧石膏ボード	移動ラック

表 6-5 建築仕上げ表（その他）（参考）

No	室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
1	計量事務室	タイルカーペット フリーアクセスフロア	ビニル巾木	P B 下地 クロス	化粧石膏ボード	ミニキッチン 手洗、便所
2	ストックヤード	コンクリート耐摩耗仕 上げ	コンクリート打放し	腰：コンクリート打放 し 他：版表し	直天井表し	間仕切り壁

## ク 工場棟及びその他各棟の主な専用室の概要

- (ア) プラットホーム
  - a 「3 (2) イ プラットホーム (土木・建築工事に含む)」に準ずる。
- (イ) ごみピット
  - a 「3 (2) キ ごみピット (土木・建築工事に含む)」に準ずる。
- (ウ) 炉室
  - a 炉室は、焼却炉及びボイラ等を中心とする吹抜構造とし、必要な機器の設置・配管スペース並びにメンテナンススペース等を十分に確保する。
  - b 炉室内にはメンテナンスが容易となる設備を設け、メンテナンス動線との連携を図る。また、動線上主要な階段を炉体間に設ける。
  - c 炉室の上部階は機器点検、修理のためグレーチング製の点検歩廊を設け、必要箇所には手摺を設ける。周囲部は必要機器を設置すると共に他室及び点検歩廊間との連絡を考え回廊、階段を設ける。
  - d 炉室には大型機器搬入のため外部と連絡できる開口部と通路、マシンハッチを適切な位置に設ける。なお、1階部分には大型車両が進入可能なメンテナンス通路を確保する。
  - e 機器の放熱に対処するために、換気モニタを効率的に設ける。また、自然換気又は第2種機械換気が適切に行われるように計画するとともに、炉室内の自然採光を十分に確保する。さらに、炉室内の結露防止対策も十分考慮すること。
  - f 見学者通路及びホールから炉室等を見学できる窓は防音、遮音、防臭対策を施す。
- (エ) 前室
  - a 臭気発生室からの出入口部分には、臭気漏洩を完全に防止するために前室を設ける。特に、天井内部の配管の貫通部の処理に注意する。
  - b 前室内部は正圧とし、出入口には臭気漏洩防止のためエアタイト仕様の建具を設置する。
- (オ) 油圧装置室
  - a 作動油の交換作業が容易な位置とする。
  - b 必要で十分な換気を行える構造とする。
- (カ) 復水器室
  - a 復水器からの騒音を減じるために吸音材等による措置を講ずる。また、鳥対策を施す。
  - b 復水器からの熱風がリサーキュレーションを起こさないように考慮した構造とする。
- (キ) 破碎機室
  - a 爆発や火災対策を考慮した鉄筋コンクリート構造とし、適切な位置に大型機器搬入のための十分な広さを有する開口部及び防音防爆用のドアを設ける。
  - b 万一爆発した場合にも、他の系列に影響を与えない構造とする。
  - c 高速回転破碎機の基礎は、振動の影響を遮断するため独立した基礎とし、完全に分離した構造とする。独立基礎の下部には工場棟の躯体を設けないこと。
- (ク) 各種送風機室
  - a 誘引送風機、押込送風機、空気圧縮機、その他の騒音発生機械は、防音対策、防振対策の観点から、できるだけ専用室に収納することが望ましいが、労働環境への配慮と敷地境界での法令遵守を条件に提案を可とする。なお、保守点検に必要なホイストの使用に支障をきたさないスペースを確保する。
  - b 専用室は、機材の搬出入のための開口部を設ける。
- (ケ) 手選別室 (異物除去コンベヤ室、手選別コンベヤ室)
  - a 立作業による人力選別であることに十分に配慮し、空調、換気、粉じん、騒音等に配慮した仕様とする。
  - b できるだけ直接外気の取り込みが可能な外壁に接した場所に配置する。

- (ロ) ストックヤード
  - a 屋根と壁で覆い、風雨風雪の進入を防ぐ仕様とする。
  - b 搬出口にはシャッターを設ける。
  - c 床面及び壁面は、排出時のショベルローダー等の作業を考慮する。
- (サ) バンカ室
  - a 粉じん等の飛散防止対策を行う。
- (シ) 搬出設備室
  - a 磁性物、飛灰等の搬出設備は、できるだけ一室にまとめて設置し、特に搬出時の粉じん対策には万全を期す。
  - b 原則として、他の部屋とは隔壁により仕切り、気密性を確保する。特にコンベヤ等の壁貫通部の周囲は確実に密閉する。
- (ス) 各種排水処理水槽
  - a 系統ごとに適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講ずる。
  - b 酸欠の恐れのある場所、水槽等は、入り口又は目立つ所に「酸欠注意」の標識を設けるとともに、作業時十分な換気が行える設備を設ける。
  - c 砂取りや清掃が必要な水槽については、作業が容易な位置、構造とする。
- (セ) 中央制御室
  - a 各専門室と密接な係を保ち、なかでも炉本体、電気関係諸室とは異常時の対応を考慮し、距離的にも短く連絡できる位置に配置する。
  - b プラントの運転、操作、監視を行う中枢部であり、常時運転員が執務するので、照明や空調、騒音及び居住性について十分配慮する。
  - c 主要な見学設備であるため、監視盤やパネル等は意匠に配慮する。
  - d 床はフリーアクセスフロア（帯電防止タイルカーペット仕上げ）とし、保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとする。
- (ソ) クレーン操作室
  - a ピットに面し、ピット内及び周辺の状況が見通せる位置とする。特に 2 ピット式の場合は、第 1 ピット、第 2 ピットとの位置関係を考慮する。
  - b 監視窓は、嵌め殺しとし、窓面に影反射のないよう考慮する。
  - c 監視窓の洗浄を目的に、自動洗浄装置又はごみピット側から安全に清掃が出来る歩廊及び洗浄設備を設置すること。
- (タ) 電気室
  - a 機器の放熱や換気に十分留意し、機器の搬出入が容易に行えるものとともに、大雨による浸水や粉じんによる影響のない位置に計画する。また、上階には水を使用する諸室を設けない。
  - b 室内各機器の点検・整備を考慮した十分なスペース及び空調ダクト、電気配線を行うための十分な天井高さを確保する。また、大型機器搬入用の大扉を設ける。
  - c 中央制御室からの保守・監視業務が円滑に行えるように、中央制御室に近接した位置に設置する。
  - d 設置する電気機器の内容に応じて系統的に配置し、点検・整備に支障のない十分な面積を確保し、将来の増設スペースも確保する。
  - e ケーブル等の配線及び保守点検が余裕を持って行える十分な有効空間を確保する。
- (チ) 蒸気タービン発電機室
  - a 内部空間は、発電機の点検・整備に必要なスペースを確保する。また、天井走行クレーンを設けるために構造面にも配慮した計画とする。
  - b 発電機の基礎は、振動の影響を遮断するため独立した基礎とし、完全に分離した構造とす

- る。
- c 床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、地下部の床排水についても十分考慮する。また、機器からの放熱による室温の上昇に対処するため室内の換気に十分留意し計画する。
- d 発電機のメンテナンス用として大扉を設けること。また、地下部の機器搬出入用のマシンハッチを設ける。
- e 見学者通路から室内の状況を見学できるように、防音、遮音性のよい見学者用窓を設ける。
- (ツ) 非常用発電機室
  - a 非常用発電機室は、蒸気タービン発電機室に近接して設ける。
  - b 床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、床排水、室内換気及び吸気用エアチャンバー、排ガスダクト等も十分に配慮して計画する。

### (3) 土木工事及び外構工事

#### ア 土木工事

- (ア) 敷地造成工事
  - a 建設用地の地形を考慮して計画地盤高を設定し、土地造成に係る設計及び工事（支障となる樹木等の伐採、抜根、粗造成を含む）を実施する。なお、建設用地内において樹木等の伐採が不可となる区域はない。
  - b 擁壁は構造安定性、周辺からの景観に配慮する。
  - c 建設用地の境界には、フェンス等を設置し、敷地の内外を区分する。
- (イ) 山留、掘削
  - a 土工事は安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用する。
  - b 掘削残土は、土質により建設用地内で利用することも可とするが、その他は自由処分できるものとする。
- (ウ) 外構工事
 

外構施設については敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な設備とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性等を検討した計画とする。

  - a 構内通路及び駐車場
    - (a) 十分な強度と耐久性を持つ構造かつ無理の無い動線計画とし、必要箇所に白線、道路標識、カーブミラー等を設け、車両の交通安全を図る。
    - (b) 計画する駐車場は、次のとおりとする。

表 6-6 計画する駐車場

利用者	駐車台数
①施設運転要員	
ごみ焼却施設	50台（ごみ焼却施設及びリサイクルプラザ合計）
リサイクルプラザ	
点検・補修	施設の点検・補修等の関連業者の駐車場を必要台数確保すること。
②見学者	
小学生	大型バス3台
一般来場者	10台（うち身障者用駐車場1台以上）

- (c) 構内通路の設計はアスファルト舗装要綱（社団法人 日本道路協会編）による。
- (d) 管理棟付近に駐輪スペース（5台以上）を設けるものとする。

## b 構内雨水集排水設備工事

### (a) 工事内容

- イ) 排水溝
- ロ) 排水管
- ハ) 付帯設備

### (b) 施工

- イ) 敷地外周部に幹線水路として自由勾配側溝等を設置し、最終放流枳に接続させる計画とする。その他、施設周りに適切な排水設備を設け適当な位置で幹線水路に接続させること。
- ロ) 構内雨水集排水設備は、位置、寸法、勾配、耐圧に注意し、不等沈下、漏水のない計画とする。
- ハ) 雨水排水については、1 (2) カ (ウ) c 雨水排水を参照のこと。

## c 植栽芝張工事

- (a) 敷地内空地は原則として中木、芝張り等により良好な環境の整備に努める。特に南西側には JR 大湊線に配慮し、一帯に現地の環境に対応した中低木を植樹する。
- (b) 必要に応じて植栽への散水設備等を設ける。
- (c) 植栽は、むつ市緑の基本計画等、関係条例や計画に基づき提案する。
- (d) 植栽や芝張の範囲は、冬季の堆雪スペースを考慮して計画する。

## d 構内照明工事

- (a) 場内及び構内通路その他必要な箇所に、構内照明を常夜灯回路とその他の回路に分けて設ける。なお、過剰な構内照明の設置は避ける。
- (b) 構内照明は、太陽光、風力等の自然エネルギーの利用や LED 照明等の器具を使用する。照度等により使用困難な場合は高圧ナトリウムランプとする。
- (c) 点滅は、自動操作（自動点滅器、タイマー併用）及びごみ焼却施設工場棟の中央制御室による手動操作とする。
- (d) 昆虫類の誘引効果の低い波長や仕様のものを採用する。
- (e) 夜間活動する鳥類の保全に配慮するとともに、夜間照明が周辺地域の植物（稲の生育等）に影響しないように計画する。

## e 門扉工事

- (a) 意匠に配慮した門柱とし、門扉を設置する。また、塩害に十分配慮した材質とする。
- (b) 降雪時においても使用できるような構造とする。
- (c) 事務室に連絡するためのインターホンを設置する。

## f 囲障工事

- (a) 敷地周囲にフェンスを設置する。

## イ 土木仕様

### (ア) 構内通路工事

- a 幅員は、一方通行（一車線）の場合を 7m 程度とし、対面通行（二車線）は 10m 程度とする。
- b アスファルト舗装に路面標示をする。
- c 施工前に、CBR 試験を実施し、監督職員と協議して最終仕様を決定する。

### (イ) 駐車場

- a 白線、案内矢印引き、必要に応じて車止めを設置する。
- b アスファルト舗装とする。
- c 路面厚は、構内通路に準拠する。

d 必要な排水設備を設ける。

#### (4) 建築機械設備工事

##### ア 全般

(ア) 機種、機能、目的の類似した機器は、専用室へ集約した配置とし、点検整備作業の効率化、緊急時の迅速な対処ができるように設ける。

##### イ 空気調和設備工事

(ア) 原則として、各居室、見学者通路、計量棟、電気室、手選別室等を対象とする。

##### ウ 換気設備工事

(ア) 本施設の作業環境を良好に維持し、各機器の機能を保持するため、換気を必要とする部屋に応じた換気を行う。居室の換気は熱交換形換気とする。

(イ) 建物全体の換気バランスをとるとともに、位置及び構造を十分に考慮する。工場棟は負圧、管理棟及び工場棟管理部（前室を含む）は正圧を原則とする。

(ロ) 臭気の発生する部屋では、他の系統のダクトと確実に分離するとともに、できるだけ単独に離して排気する計画とする。また、建築計画上でも前室を設ける等気密化を計る。臭気区画図を作成する。

(エ) 換気設備の機器及び風道等は、工場棟の特殊性（腐食ガス）を考慮して使用材料を選定する。

(オ) 換気設備は、合理的なゾーニングに基づいて、可能な限り系統分けを行い、実際の運転状態に合う省エネにも対応できるものとする。また、建築的に区画された壁を貫通してダクトを共用する場合は、運転を停止する時も、臭気等の拡散が起こらないように考慮する。

(カ) 耐食性を必要とするダクトの材質は、原則としてステンレス鋼板及び塩ビライニング鋼板を使用する。また、耐火区画の貫通部については、耐火性のダクト又はさや管式とする。

(キ) 送風機の機種及び材質は、使用目的に適した物を選定する。

(ク) 騒音、車両排ガス、粉じん等から給排気口の設置場所に考慮する。

(ケ) 室温が高い炉室・各機器室・電気室等や、粉じん・臭気が問題となる諸室等は、室内条件を十分把握して換気設計基準を設定する。

##### エ 給排水衛生設備工事

(ア) 便所の手洗いは自動水栓（センサー付）、シャワールームの水栓はサーモスタット付き水栓とする。手洗い付近には、ジェットタオル又は吸引式ハンドドライヤーを設置する。

(イ) 洋式便所は温水洗浄暖房便座、小便器はセンサー付きとする。

(ロ) 湯沸室等の調理器は、電気式とする。

##### オ 消火設備工事

(ア) 消防法に基づくものとし、実際の施工に際しては、所轄の消防本部と協議の上行うものとする。

##### カ 給湯設備工事

(ア) 各室及び対象室に給湯設備を設ける。なお、給湯水栓は混合水栓とし、給湯は電気式とする。

## キ エレベータ設備工事

- (ア) 「(2) ア (ス) e エレベータ」の記載内容に準じて必要数設置する。
- (イ) 停電や地震等の災害時に対応できる機種とする。災害発生時には最寄階に停止するとともに扉を開放できるものとする。
- (ウ) 見学者が利用するエレベータは、バリアフリー法に対応した仕様とする。

## (5) 建築電気設備工事

### ア 動力設備

- (ア) 本設備は、建築設備の各種ポンプ、送排風機、空調、給水、排水設備等に含まれる電動機類の電源設備である。
- (イ) 電気室に主幹盤を設け、各制御盤、電灯分電盤にケーブル配線を行うことを原則とする。また、環境に配慮しエコケーブルを使用すること。
- (ウ) 機器の監視は、中央制御室での集中監視とし、制御は各現場制御盤による分散制御を基本とする。なお、中央制御室でも運転停止操作が可能なようにすること。
- (エ) 電動機の分岐回路は、原則として1台ごとに専用の分岐回路とする。
- (オ) やむを得ず地階等湿気の多い場所に制御盤等を設置する場合は、簡易防滴形とし、スペースヒーター組み込みとする。
- (カ) 床面に機器、盤類を据え付ける場合は、コンクリート基礎を設ける。

### イ 照明及び配線工事

- (ア) 照明設備は、作業の安全及び作業能率と快適な作業環境の確保を図った設計とする。
- (イ) 照明は、人員配置や業務内容から必要にして十分な照度（J I S照度基準）を設定する。ハイサイドライトまたはトップライトによる自然光の利用、人感センサー型の照明、自然エネルギー（太陽光、風力等）を利用した照明、LED器具の積極的採用により設備の省エネ対策を行う。
- (ウ) 非常用照明、誘導灯等は建築基準法、消防法に準拠して設置する。
- (エ) 保安照明は、常に人の使用する部分の点検通路、廊下、階段に設置する。
- (オ) 照明器具は、省エネに配慮し主にLED器具を採用し、用途及び周辺条件により、防湿、防水、防じん型を使用する。なお、破損の危険性がある場所は、ガード付とする。
- (カ) 炉室等の高天井付器具については、安全に交換でき、保守点検上支障のない構造とする。
- (キ) 建屋外壁部に設置するブラケット照明は、省エネを考慮し人感センサー付きを採用する。
- (ク) コンセントは、維持管理性を考慮した個数を設置し、用途及び使用条件に応じて防水、防爆、防湿型とする。
- (ケ) 消し忘れ防止対策として中央制御室からも点滅操作が可能なようにすること。また、廊下や便所等は人感センサーを設置し省エネに配慮する。

### ウ その他工事

- (ア) 自動火災報知設備
  - a 消防法に基づくものとし、実際の施工に際しては、所轄の消防本部と協議の上行うものとする。
  - b それぞれ他の施設に移報すること。なお、受信機の設置場所は各中央制御室とし付随する事務室には副受信機を設置すること。
- (イ) 電話設備工事
  - a 書庫兼事務室には内線電話設備を設ける。

- b 必要な箇所から、局線への受発信、内線の個別、一斉呼出、内線の相互通話ができるものとする。なお、電話機からのページングも可能な設備とする。
- c 工場棟内は騒音が大きいため、居室関係以外の内線電話は PHS 等の移動体通信設備とする。
- (ウ) 拡声放送設備工事
  - a AM、FM ラジオチューナー内蔵型、一般放送、非常放送兼用、BGM 放送 (CD/DVD) 機能を有するものとする。
  - b スピーカーは、必要な場所に、必要な台数を設置する。また、敷地外周への放送設備も設ける。
  - c マイクロホン、運営事業者用事務室、ごみ焼却施設の中央制御室、リサイクルプラザの中央制御室等に設置する。
  - d 会議室、プラットホームにはローカル放送設備を設ける。
- (エ) インターホン設備
  - a 相互通話式のものを敷地出入口、通用口、玄関及び事務室及び中央制御室に設置する。設置場所は当組合と協議の上決定する。
- (オ) テレビ受信設備等
  - a 地上波デジタル・BS・ラジオの受信アンテナとし、各施設 (ごみ焼却施設、リサイクルプラザ、管理棟及び計量棟) に配信する。配信場所は当組合と協議の上決定する。
- (カ) 避雷設備
  - a 避雷設備を関係法令に基づいて設置する。
- (キ) 防犯警備設備
  - a 工場棟、管理棟及び計量棟等必要な個所について、防犯上の警備設備の設置が可能なように電気配管工事等を行う。
- (ク) 時計設備
  - a 工場棟、管理棟及び計量棟の時計は電波時計とする。
- (ケ) インターネット設備 (LAN 設備) 及びサーバ設備
  - a 工場棟、計量棟、管理棟と当組合とのデータ送受信に利用するインターネット設備 (LAN 設備) 及びサーバ設備を設置する。
  - b 必要な各室に LAN ケーブル及び HUB を敷設する。
  - c サーバの仕様、容量については十分な余裕を見込む。
  - d 当組合用と運営事業者用は別に計画する。
- (コ) 自動体外式除細動器 (AED)
  - a AED の適正配置に関するガイドライン (厚生労働省) 等を参考として必要な箇所に AED を設置する。
- (サ) その他
  - a 必要に応じて予備配管を設ける。