

---

新環境センター整備事業  
要求水準書

---

令和4年10月

大分市



# 目 次

第1編 共通事項	1
第1章 本要求水準書の位置づけ	1
第2章 用語の定義	3
第3章 本事業の概要	5
3.1 本事業の基本事項	5
3.2 事業予定地	7
第2編 設計・建設業務	9
第1章 総則	9
1.1 設計・建設業務の基本事項	9
1.2 エネルギー回収型廃棄物処理施設の基本条件	15
1.3 マテリアルリサイクル推進施設の基本条件	25
1.4 関係法令等の遵守	31
1.5 設計・建設に係る基本事項	34
1.6 業務実施状況のモニタリング	40
1.7 現場管理	42
1.8 性能保証	43
1.9 契約不適合責任	56
1.10 正式引渡し	60
第2章 全体計画	61
2.1 全体配置計画	61
2.2 計量手続き、荷下ろし作業	63
2.3 その他工事との調整	65
第3章 エネルギー回収型廃棄物処理施設に係る機械設備工事仕様	66
3.1 各設備共通仕様	66
3.2 受入供給設備	69
3.3 燃焼設備（ストーカ方式）	80
3.4 燃焼・溶融設備（シャフト炉式ガス化溶融方式）	85
3.5 燃焼・溶融設備（流動床式ガス化溶融方式）	90
3.6 燃焼ガス冷却設備	98
3.7 排ガス処理設備	106
3.8 余熱利用設備	111
3.9 通風設備	112
3.10 灰出し設備（ストーカ方式）	116
3.11 溶融物搬出設備（シャフト炉式ガス化溶融方式、流動床式ガス化溶融方式）	119
3.12 灰出し設備（共通）	122
3.13 給水設備	125
3.14 排水処理設備	127
3.15 雑設備	128
第4章 マテリアルリサイクル推進施設に係る機械設備工事仕様	133
4.1 各設備共通仕様	133
4.2 受入供給設備	133
4.3 破碎設備 受入供給設備	135

---

4. 4	破碎設備	-----	138
4. 5	破碎設備 搬送・選別設備	-----	140
4. 6	破碎設備 貯留・搬出設備	-----	142
4. 7	選別設備 受入供給設備	-----	144
4. 8	選別設備 搬送・選別設備	-----	154
4. 9	選別設備 貯留・搬出設備	-----	160
4. 10	保管設備 貯留・搬出設備	-----	163
4. 11	集じん・脱臭設備	-----	163
4. 12	雑設備	-----	166
第5章	その他関連施設工事	-----	168
5. 1	各種共通設備仕様	-----	168
5. 2	その他関連施設建設工事	-----	168
第6章	電気計装設備工事仕様	-----	172
6. 1	電気設備	-----	172
6. 2	計装設備	-----	184
第7章	土木・建築工事仕様	-----	195
7. 1	計画基本事項	-----	195
7. 2	建築工事	-----	196
7. 3	土木工事及び外構工事	-----	213
7. 4	建築機械設備工事	-----	217
7. 5	建築電気設備工事	-----	218
7. 6	余熱利用施設概要	-----	221
7. 7	余熱利用施設の各設備の性能等	-----	222
第3編	運營業務	-----	225
第1章	総則	-----	225
1. 1	運營業務の概要	-----	225
1. 2	一般事項	-----	225
1. 3	対象廃棄物	-----	230
1. 4	運營業務条件	-----	230
1. 5	運営期間終了時の取扱い	-----	230
第2章	運営体制	-----	233
2. 1	全体組織計画	-----	233
2. 2	労働安全衛生・作業環境管理	-----	233
2. 3	防火管理	-----	234
2. 4	施設警備・防犯	-----	235
2. 5	連絡体制	-----	235
第3章	受付管理業務	-----	236
3. 1	受付管理	-----	236
3. 2	搬入管理	-----	236
第4章	運転管理業務	-----	238
4. 1	運転条件	-----	238
4. 2	適正処理	-----	239
4. 3	環境啓発	-----	241
4. 4	運転計画等の作成	-----	243
4. 5	各種基準値を満足できない場合の対応	-----	244

---

---

第5章 維持管理業務	246
5.1 備品・什器・物品・用役の調達	246
5.2 施設の機能維持	246
第6章 環境管理業務	250
6.1 環境保全	250
6.2 作業環境	250
第7章 有効利用等業務	251
7.1 エネルギーの有効利用	251
7.2 残渣の資源化	251
7.3 資源化物の資源化	251
第8章 情報管理業務	253
8.1 業務報告	253
8.2 施設情報管理	254
第9章 防災管理業務	255
9.1 二次災害の防止	255
9.2 緊急対応マニュアルの作成	255
9.3 自主防災組織の整備	255
9.4 防災訓練の実施	255
9.5 事故報告書の作成	255
9.6 災害対応マニュアルの作成	255
第10章 環境啓発施設運營業務	256
10.1 本業務の目的と基本的な考え方	256
10.2 環境啓発展示空間、環境学習コーナーの管理・運営	256
10.3 再生品展示・リユース空間の管理・運営	256
10.4 再生工房及び再生品保管室の管理・運営	257
10.5 屋外イベント空間等の管理・運営	257
10.6 小型充電式電池回収ボックス及び小型家電回収ボックスの管理	257
10.7 環境・資源循環に関する情報提供	257
10.8 事業計画書の作成	257
10.9 環境啓発施設の開庁日時	257
第11章 関連業務	258
11.1 清掃	258
11.2 植栽管理業務	258
11.3 見学者対応	259
11.4 市民への対応	259
11.5 協議会の設置	260
第12章 市の業務	261
12.1 本事業において市の実施する業務	261
12.2 モニタリングの実施	262
第4編 余熱利用施設運營業務	263
第1章 総則	263
1.1 余熱利用施設運営の概要	263
1.2 一般事項	263
第2章 余熱利用施設運營業務の実施	266
2.1 提出書類	266

---

---

2. 2 施設の開庁 -----	266
2. 3 労働安全衛生・作業環境管理 -----	266
2. 4 連絡体制 -----	266
2. 5 余熱利用施設運營業務 -----	267
第3章 市の業務 -----	269
3. 1 本事業において市の実施する業務 -----	269
3. 2 モニタリングの実施 -----	269
添付資料一覧 -----	270

---

## 第 1 編 共通事項

### 第 1 章 本要求水準書の位置づけ

本要求水準書は、大分市（以下、「市」という。）が実施するエネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設等の設計・建設及び運営を行う「新環境センター整備事業」（以下、「本事業」という。）に関し、市が入札参加者に対して要求する仕様やサービスの水準を示したものである。

なお、本事業の要求水準を満足することを前提として、創意工夫を発揮した自由な提案やそれを上回る提案を妨げるものではない。

また、本要求水準書は、本事業の基本的な内容について定めるものであり、本事業の目的達成のために必要な設備又は業務等については、本要求水準書等に明記されていない事項であっても PFI 事業者の責任においてすべて完備又は遂行するものとする。

#### (1) 記載事項の補足等

本要求水準書に記載された事項は、設計・建設業務、運営業務における基本的部分について定めたものであり、これを上回ることを妨げるものではない。本要求水準書に記載されていない事項であっても、本施設を設計・建設、運営・維持管理するために必要と思われるものについては、すべて PFI 事業者の責任において用意するものとする。

#### (2) 設備設置の選択に係る取り扱い

本要求水準書の仕様を示す記述方法は以下の取り扱いとする。

ア（ ）書きで「必要に応じて設置」と記述されていないもの

市が設置することを要件と考えるものである。同等品や同等の機能を有するもの、合理性が認められるもの、特記事項や注釈にて選択が認められているもの、明確な理由があるもののうち市が妥当と判断したものに限り、設備の変更又は設置しない選択を可とする。

イ（ ）書きで「必要に応じて設置」と記述されているもの

設置の有無については提案とする。

#### (3) 仕様記述方法の取り扱い

本要求水準書の仕様を示す記述方法は以下の取り扱いとする。

ア【 】書きで仕様が示されていないもの

提案とする。

イ【 】書きで仕様が示されているもの

市が標準仕様と考えるものである。提案を妨げるものではないが、同等品や同等の機能を有するもの、合理性が認められるもの、明確な理由があるもののうち、市が妥当と判断した場合に変更を可とする。

ウ【 】が無く仕様が示されているもの

市が指定する仕様であって、原則として変更を認めない。ただし、安定稼働上の問題が生じる等、特段の理由があり市が認める場合に変更を可とする。

#### (4) 参考図書の取り扱い

要求水準書の図・表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。「(参考)」と記載されたものについて、施設を設計・建設及び運営・維持管理するために当然必要と思われるものについては、全て PFI 事業者の責任において実施しなければならない。

#### (5) 添付資料の取り扱い

添付資料のうち、表題に「標準案」と示すものは市が標準と考えるものであるが、要求

水準書内に記述された条件や要求水準を満足する範囲において、提案を妨げるものではない。また、本要求水準書内で選択や自由を認めている部分については、それを優先する。

(6) 契約金額の変更

上記 (1) の場合、契約金額の増額等の手続きは行わない。ただし、市が示す内容に変更がある場合は、市と PFI 事業者の間で協議を行う。



## 第2章 用語の定義

表 1-1 用語の定義

No	用語	定義
1	本事業	市が実施する新環境センター整備事業(BTO)をいう。
2	市	大分市をいう。
3	構成市	大分市が整備する本施設において、負担金等を拠出する中、共同にてごみ処理を行う自治体を指す。 具体的には、マテリアルリサイクル推進施設及びスプレー缶・蛍光管等処理保管施設においては、大分市、臼杵市、由布市を指し、それ以外の施設においては、大分市、臼杵市、津久見市、竹田市、豊後大野市、由布市を指す。
4	本施設	本事業において設計・建設され、運営されるエネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設等をいい、建築物、プラント設備及び構内道路等の全てを総称していう。また、個々の施設を指す場合も用いる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー回収型廃棄物処理施設</li> <li>・マテリアルリサイクル推進施設</li> <li>・スプレー缶・蛍光管等処理保管施設</li> <li>・市民搬入用ストックヤード棟</li> <li>・計量棟、管理棟、多目的広場</li> <li>・環境啓発施設</li> <li>・余熱利用施設</li> <li>・特別高圧電線路（自営線）及び受変電開閉所</li> </ul>
5	設計・建設業務	本事業のうち、本施設の設計・建設に係る業務をいう。
6	運営業務	本事業のうち、運営対象施設（余熱利用施設を除く）の運営に係る業務をいう。
7	建設対象施設	設計・建設業務において新規に建設される本施設を総称していう。
8	運営対象施設	本事業の運営対象となる施設をいう。運営対象施設は、本施設の全て（敷地内の保守管理を含む。但し、余熱利用施設は除く。）とする。
9	エネルギー回収型廃棄物処理施設	循環型社会形成推進交付金交付要綱に定める施設であり、本施設を構成する施設のうち、可燃ごみ、マテリアルリサイクル推進施設からの破碎後残渣等を処理対象物として焼却あるいはガス化溶融（シャフト炉式又は流動床式）処理するための可燃ごみ等処理施設を総称していう。
10	マテリアルリサイクル推進施設	循環型社会形成推進交付金交付要綱に定める施設であり、本施設のうち不燃ごみ、粗大ごみ等を処理対象物として破碎、選別処理する破碎設備を有する施設、資源物（缶・びん、ペットボトル、プラスチック製容器包装）を処理対象物として選別処理する選別設備を有する施設、一次貯留施設、ガレキ類を保管するストックヤードを総称としていう。 また、スプレー缶・蛍光管等処理保管施設を併設する。
11	スプレー缶・蛍光管等処理保管施設	スプレー缶・蛍光管等（スプレー缶・ガス缶類、蛍光灯・電球類、乾電池、水銀使用測定器等）を分別し、種類ごとに破碎処理・一時保管する施設。 また、マテリアルリサイクル推進施設と隣接する。
12	工場棟	本施設の建物のうち、エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設のプラント設備等を備えた建物をいう。
13	市民搬入用ストックヤード棟	本施設のうち、市民から持ち込まれるごみを受け入れる施設、スプリング入りマットレス等の解体、不用自転車・金属（解体で発生するフレーム等の金属含む）・非鉄金属等の有価物保管を行う解体・保管施設を総称していう。
14	環境啓発施設	本施設のうち、環境学習・啓発及び家具、自転車等の再生・展示・引渡し等を行う施設をいう。
15	余熱利用施設	本施設のうち、エネルギー回収型廃棄物処理施設にて生成した温水・電力等を利用した廃棄物処理を行う施設を除いた施設を総称していう。

16	プラント設備	本施設の設備のうち、処理対象物を焼却処理、ガス化熔融処理又は破碎、選別、保管するために必要な全ての設備（機械設備・電気設備・計装制御設備等を含むが、これに限らない。）を総称している。
17	受入対象物	構成市内から排出される一般廃棄物（その他条例で定められた廃棄物含む）で、家庭ごみ収集車、事業系一般廃棄物搬入車並びに排出事業者及び市民等が本施設に搬入する搬入物を総称している。
18	搬入禁止物	家電リサイクル品目、消火器、パソコン、オートバイ等、法令等によりリサイクルが義務付けられているもの、市の「家庭ごみ分別辞典 資源ごみとごみの分け方・出し方」に示す「市では収集、処理できないもの」であり、計量棟、プラットホームもしくは市民搬入用ストックヤード棟にて混入を防止するものを総称している。
19	処理困難物	本施設に搬入されたごみから搬入禁止物を除いたもののうち、提案する処理方式において、本施設での処理に適さないごみ等をいう。
20	破碎後残渣	マテリアルリサイクル推進施設の破碎設備で処理された残渣のうち可燃性のもの及び不燃性のものを総称している。
21	資源系残渣	マテリアルリサイクル推進施設のうち缶類、びん類、ペットボトル、プラスチック製容器包装、スプレー缶・ガス缶類、ライター、乾電池、蛍光灯・電球の処理、保管等の工程において発生する残渣類を総称している。
22	余熱利用施設運営業務	エネルギー回収型廃棄物処理施設から発生する余熱を利用した施設の運営に係る業務をいう。
23	余熱利用施設運営事業者	応募グループのうち、余熱利用施設の運営等を行う者をいう。
24	PFI 事業者	落札者の構成員が株主として出資設立する株式会社で、本事業の実施を目的とする特別目的会社（SPC：Special Purpose Company）をいう。
25	応募グループ	本事業の入札に一体として参加する企業グループをいう。
26	構成員	応募グループのうち、落札者の選定後、PFI 事業者への出資を行う者をいう。
27	協力企業	応募グループのうち、PFI 事業者への出資を行わない者で、本事業の実施に際して、設計・施工業務及び運営業務のうちの一部を請負又は受託することを予定している者をいう。
28	構成企業	構成員と協力企業の総称又は個々の企業をいう。
29	別途委託事業者	PFI 事業者とは別に市が本事業に関連する業務を委託する事業者をいう。関連する業務とは本事業の搬入管理、資源の選別作業、搬出作業等を示す。
30	家庭ごみ収集車両	家庭ごみを収集し持ち込むための車両をいう。
31	事業系一般廃棄物搬入車両	事業系一般廃棄物を持ち込むための車両をいう。
32	直接搬入車両	市民等が直接持ち込むための車両をいう。
33	メンテナンス車両	施設を維持管理するための車両をいう。
34	一般車両	見学者等の車両、その他一般車両をいう。

## 第3章 本事業の概要

### 3. 1 本事業の基本事項

#### 3. 1. 1 本事業の目的

現在、市が所有している福宗環境センター清掃工場（1997年（平成9年）4月稼働）・リサイクルプラザ（2007年（平成19年）4月稼働）及び佐野清掃センター清掃工場（2003年（平成15年）4月稼働）は、稼働から長期間が経過し、設備の故障による施設整備が増加するなど、ごみの適正処理に支障を及ぼすことが懸念され始めていることから、新たな一般廃棄物処理施設（以下、「新環境センター」という。）を計画的に整備する必要性が生じてきている。

また、市のごみ処理施設においては、現在、地方自治法第252条の14に規定する事務の委託により、臼杵市、津久見市、竹田市、由布市の一般廃棄物の広域の処理を行なっているが、大分都市広域圏の構成市である豊後大野市が所有するごみ処理施設についても更新時期が迫ってきていることから、新環境センターでの広域処理に参加の意向が示されたため、6市から排出される一般廃棄物の広域処理を行う施設の整備が必要とされている。

本事業の目的は、市が掲げる「安全、安定性に優れ、長寿命化が図れる施設」、「資源循環型社会、地球温暖化防止対策を推進する施設」、「災害に強く、防災対策機能を備えた施設」、「市民に開かれた施設」、「経済性に優れた施設」を具現化した施設整備や運営・維持管理を実施するものである。また、国の2050年（令和32年）カーボンニュートラルの実現、地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）の推進を踏まえ、地球温暖化の防止に寄与する施設を目指すものである。

#### 【新環境センター整備の基本方針】

##### (1)安全、安定性に優れ、長寿命化が図れる施設

- ・施設の運営・維持管理において安全かつ安定性に優れた施設
- ・生活環境の保全、公害防止対策に万全を期する施設
- ・耐久性に優れ、長寿命化が図れる施設

##### (2)資源循環型社会、地球温暖化防止対策を推進する施設

- ・資源循環型社会の形成を推進するための廃棄物処理システムを導入した施設
- ・省エネルギー化、創エネルギー化が可能で、地域の廃棄物処理システム全体で温室効果ガスの排出抑制及びエネルギー消費の低減が図れる施設
- ・廃棄物処理に伴うエネルギーを最大限に回収し、効率よく活用できる施設
- ・処理生成物の資源化により、最終処分量を減量化するとともに、最終処分場の負荷の低減が図れる施設

##### (3)災害に強く、防災対策機能を備えた施設

- ・地域の核となるために必要な施設の耐震化・浸水対策等を図り、強靱な廃棄物処理システムを確保した施設
- ・災害廃棄物を円滑に処理するための拠点として貢献できる施設
- ・災害時には地域の避難拠点として貢献する防災対策機能を備えた施設

##### (4)市民に開かれた施設

- ・積極的な情報発信や情報公開のもと、市民に理解され、信頼される施設
- ・市民が環境問題や地球温暖化問題等の環境学習ができる施設
- ・地域の景観と調和がとれ、市民に親しまれる施設
- ・地域振興等、地域に新たな価値をもたらす施設

##### (5)経済性に優れた施設

- ・建設から維持管理まで経済性や効率性に優れた施設

### 3. 1. 2 事業名

新環境センター整備事業

### 3. 1. 3 事業期間

事業期間は、事業契約締結日から令和 29 年 3 月 31 日とする。

(1)設計・建設期間：事業契約締結日から令和 9 年 9 月 30 日までの約 4.25 年間

(2)運営期間：令和 9 年 10 月 1 日から令和 29 年 3 月 31 日までの 19.5 年間

### 3. 1. 4 業務の構成

本事業は主として次に示す 5 つの業務から構成されるものとする。各業務の諸元は次に示すとおりとする。

#### (1)設計・建設に係る業務

ア 建設場所

大分県大分市大字上戸次地内（添付資料 1 敷地平面図）

イ 設計・建設業務内容

建設対象施設の設計・建設

※ 造成工事、敷地境界から施設までの構内道路整備、電力・水道の引込、電話・通信の引込等を行う。

なお、特別高圧電線路については、最寄りの大分県企業局電源線への接続とし、接続点までは自営線（市が別途発注）の建設を行う。ただし、接続点に受変電開閉所の設置が必要なため、受変電開閉所については本業務に含まれる。（添付資料 2）

ウ 業務期間

事業契約締結日から令和 9 年 9 月 30 日

（建設対象施設の供用開始は令和 9 年 10 月 1 日とする。）

#### (2)運営に係る業務

ア 運営業務内容

運営対象施設（余熱利用施設を除く）の運営、受付・計量、運転管理、点検・検査・補修・更新・用役管理、清掃、警備等

イ 運営期間

令和 9 年 10 月 1 日から令和 29 年 3 月 31 日まで

#### (3)余熱利用施設運営に係る業務

ア 業務内容

エネルギー回収型廃棄物処理施設から発生する電力・温水等を活用する余熱利用施設の運営、受付、運転管理、点検・検査・補修・更新・用役管理、清掃、警備等

イ 運営期間

令和 9 年 10 月 1 日から令和 29 年 3 月 31 日まで

### 3. 1. 5 本事業の対象となる公共施設等の種類

一般廃棄物処理施設

### 3. 1. 6 公共施設の管理者

大分市長 佐藤 樹一郎

### 3. 1. 7 事業方式

本事業は、設計・建設、資金調達及び運営・維持管理業務を一括発注にて行う PFI (BTO) 方式にて実施する。PFI 事業者は、本施設の設計・建設及び運営に係る資金を調達し、本施設竣工時にその所有権を市に引き渡すこと。

PFI 事業者は、本施設的设计・建設に係る業務（以下「设计・建設業務」という。）及び 19.5 年間の運営期間にわたって、運営対象施設（余熱利用施設を除く）の運営に係る業務（以下「運営業務」という。）を行うものとする。

余熱利用施設運営事業者は、19.5 年間にわたって、余熱利用施設の運営に係る業務（以下「余熱利用施設運営業務」という。）を行うものとする。

なお、本施設は 30 年間にわたって使用する予定であり、PFI 事業者は 30 年間の使用を前提として本事業を実施すること。

また、本施設の建設費に関する資金調達は、PFI 事業者とするが、循環型社会形成推進交付金及び地方債等を活用する計画である。

### 3. 2 事業予定地

#### 3. 2. 1 事業予定地の概要

敷地境界は添付資料 1 敷地平面図に示すとおりである。本事業において利用可能な範囲（事業範囲）は同図のとおりである。

敷地は、大分市南部に位置しており、敷地の総面積 25.6ha、中心に民間事業者の太陽光発電設備等が設置され、その他は山林となっている。

#### 3. 2. 2 計画地盤高

計画地盤高は、現行地盤高程度を標準とするが、提案を可とする。

#### 3. 2. 3 地質

建設用地の地質は、添付資料 3 地質調査報告書に示す。

また、市が確認した限りにおいて土壌汚染対策は不要である。PFI 事業者が施工する中で、土壌汚染対策等が必要となった場合の対策費用は市の負担とし、工期については協議を行う。

なお、敷地内法面は大分県建築基準法施行条例（大分県条例第 27 号）第 2 条の規定による「がけに近接する建築物」が適用されることから、同条の運用基準に則り対策を講じること。（添付資料 3）

#### 3. 2. 4 土地利用規制

(1)全体

ア 区域区分	市街化調整区域
イ 防火地域	指定なし
ウ 高度地区	指定なし
エ 建ぺい率	60%以内
オ 容積率	200%以内
カ 高さの制限	指定なし
キ 日影規制	指定なし
ク 緑化面積率	敷地全体に対して 25%以上
ケ その他	その他、関係法令を遵守すること

#### 3. 2. 5 電線路

特別高圧電線路への接続については、事業予定地から、架空電線路等で大分県企業局大野川大南線へ接続し、九州電力送配電設備へ接続を行う計画であり、送電系統への送電電力は最大 15,000kW とする。

接続時期については、本事業建設事業完了時期を見込んでおり機器の単体調整には特別高圧（66kV）での受電は見込めない予定である。よって、6.6kV受電での単体調整を想定した計画を行うものとする。なお、発電設備使用前自主検査実施までには受電（66kV）を行えるようにする計画であることから、工程について協議を行うものとする。

また、事業予定地内の受変電設備への引込点の位置、接続点における受変電開閉所については、市、自営線建設工事請負者（実施設計コンサル含む）、大分県企業局、九州電力送配電株式会社とPFI事業者で調整を行い決定するものとする。（添付資料2参照）

なお、高圧受電の引込負担金については、PFI事業者の負担とする。

## 第2編 設計・建設業務

### 第1章 総則

#### 1. 1 設計・建設業務の基本事項

##### 1. 1. 1 適用範囲

本要求水準書第2編は、市が発注する本事業のうち、建設対象施設の設計・建設業務に適用する。

##### 1. 1. 2 設計・建設業務の概要

###### (1)設計・建設を行う施設

設計・施工を行う本施設の内訳は次のとおりとする。

###### ア エネルギー回収型廃棄物処理施設

可燃ごみ、マテリアルリサイクル推進施設からの破碎後残渣等を処理対象物として焼却又はガス化熔融処理を行う。

###### イ マテリアルリサイクル推進施設

不燃ごみ、粗大ごみ等を処理対象物として破碎、選別処理し、併せて資源物（缶・びん、ペットボトル、プラスチック製容器包装）の選別処理を行う。

###### ウ 計量棟

本施設に搬入する一般廃棄物や本施設から搬出する資源物等（【焼却灰、飛灰、熔融飛灰、スラグ、メタル、鉄、アルミ、圧縮成型品、圧縮梱包品等】）の計量を行う。

###### エ 市民搬入用ストックヤード棟

市民の直接搬入ごみは、市民搬入用ストックヤード棟で受け入れを行う。なお、収集ごみ及び事業者の直接搬入ごみについてはエネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設で受け入れることを基本とする。

###### オ 環境啓発施設

環境学習・啓発及び家具、自転車等の再生・展示・引渡し等を行う。

###### カ 管理棟

管理棟には主に、市職員事務室、会議室、書庫・収納庫等の機能を設ける。

###### キ 多目的広場

地域住民が利用できる多目的広場を整備(5,000m<sup>2</sup>以上の面積を確保)する。このため、計画にあたっては、「添付資料13 新環境センター付帯設備に関する要望書」の内容、趣旨を踏まえたものとする。

###### ク スラグ用ストックヤード（シャフト炉式ガス化熔融方式又は流動床式ガス化熔融方式の場合）

スラグの保管を行い、積み込み等を含め、建屋内作業とする。

###### ケ スtockヤード（一次貯留施設、処理・保管施設）

資源物等の保管を行い、荷下ろし積み込み作業も建屋内で行えるものとする。

###### コ スプレー缶・蛍光管等処理保管施設

スプレー缶、蛍光管等の分別作業、穴あけ・内容物処理業務及び処理物の保管等を行い、各種作業等は、建屋内で行えるものとする。

###### サ 余熱利用施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設にて生成した温水・電力等を利用した、健康増進、リラクセーション等に資するための施設とする。

#### シ 駐車場

駐車台数等に関しては、表 2-59 計画する駐車場を参照すること。

#### ス 構内道路

国道 10 号からの構内道路は、登坂車線を確保した 3 車線とすること。また、車両や歩行者の通行を安全かつ円滑に行えるよう、歩道を整備すること。

なお、退出車両の混雑緩和のため、国道 10 号から敷地への進入部における構内道路は、上り 1 車線、下り 2 車線とする。(添付資料 4 参照)

#### セ 門扉、囲障

国道 10 号から本施設への敷地出入口にメインゲート、処理エリアへの構内道路にはサブゲート、事業用地の範囲内に囲障（フェンス）を設ける。

#### ソ 植栽

周辺の自然環境との調和を図るよう努めること。

#### タ 敷地造成

本施設の建設に必要な、敷地の造成を行うこと。

#### チ 受変電開閉所（特高変圧器、VCT を含む）

電力を受電、送電する。なお、事業予定地外に設置とする。(添付資料 2 参照)

#### ツ 給水設備

事業予定地周辺水圧への影響を回避するため、引き込みに際しては取水量制限を設けることとし、流入量を一定若しくは一般需要の多い時間帯を避けるなど、流入量を均等とする給水システムや運用方法を考慮した給水設備を設ける。

#### テ その他関連する施設や設備

構内排水設備、構内照明設備、構内案内標識、場内案内地図、余熱利用施設への余熱供給用配管等とする。

#### ト 屋外トイレ

ごみ搬入者、見学者及び施設利用者（以下、「見学者等」という。）が利用できる屋外トイレ（男女別、バリアフリースイレ）を設置する。

### (2) エネルギー回収型廃棄物処理施設の基本条件

#### ア 施設規模

計画ごみ質の範囲で 690 t/日（230 t/日×3 炉）の処理能力を有する。

#### イ 処理方式

ストーカ方式、シャフト炉式ガス化溶融方式又は流動床式ガス化溶融方式のいずれかの方式とする。

#### ウ 稼働条件

1 炉あたり年間 280 日以上の稼働が可能なこと。

#### エ 処理条件

可燃ごみ、し尿・汚泥（脱水）、マテリアルリサイクル推進施設から発生する破碎後残渣（可燃性のもの及び不燃性のもの）及び資源物の選別作業で除外した資源系残渣、災害廃棄物、動物の死骸等を焼却又はガス化溶融処理する。破碎後残渣及び資源系残渣は搬送コンベヤにてごみピットまで搬送する。また、プラットホーム内には可燃性粗大ごみを処理するため破碎機等を設置し、処理後の破碎物はごみピットまで搬送する。

処理過程で生成、回収したスラグ、メタル、金属類等は PFI 事業者が市から有償で購入した上で有効利用を図るものとし、当該有価物の売却代金は PFI 事業者に帰属する。また、処理過程で発生する【焼却灰、飛灰、溶融飛灰】については市が指定する資源化を行う施設（本施設以外）に市が運搬委託し、資源化委託を行うものとする。



なお、処理困難物は、PFI 事業者が適正に保管し、市に引き渡すものとする。

(3)マテリアルリサイクル推進施設の基本条件（添付資料 5 参照）

ア 施設規模

計画ごみ質の範囲で 59.4 t/日の処理能力を有する。

表 2-1 マテリアルリサイクル推進施設の施設規模

施設名	施設規模	処理対象ごみ
破砕選別処理施設	24.0 t/日	不燃ごみ、粗大ごみ
缶・びん選別処理施設※	16.4 t/日	アルミ缶、スチール缶 びん類（無色びん、茶色びん、その他色びん）
ペットボトル選別・圧縮梱包処理施設	7.2 t/日	ペットボトル
プラスチック製容器包装選別・圧縮 梱包処理施設	11.8 t/日	プラスチック製容器包装
計	59.4 t/日	

※缶・びんは混合収集である。

イ 処理方式

(ア) 破砕選別処理施設

不燃ごみや粗大ごみの破砕・選別等により処理する。

(イ) 缶・びん類選別処理施設

缶類とびん類選別は同ラインとする。

缶類をスチール缶、アルミ缶に選別し、圧縮成型する。

びん類を選別し、無色びん、茶色びん、その他色びんを回収する。

(ウ) ペットボトル選別・圧縮梱包処理施設

ペットボトルを選別し、異物を除去のうえ圧縮梱包する。

(エ) プラスチック製容器包装選別・圧縮梱包処理施設

プラスチック製容器包装を選別し、異物を除去のうえ圧縮梱包する。

(オ) 一次貯留施設（マテリアルリサイクル推進施設と合棟）

各処理施設からの破砕選別物、処理成型品、蛍光管等を一次貯留する。

使用済小型家電回収事業により、使用済小型家電回収ボックスを環境啓発施設に設置し、保管する。

(カ) スプレー缶・蛍光管等処理保管施設（マテリアルリサイクル推進施設に隣接）

スプレー缶・蛍光管等を分別し、種類ごとに破砕処理・一時保管又は一次貯留施設まで搬送する。

スプレー缶・ガス缶類、ライターは穴あけ・内容物処理後、破砕選別処理施設で処理を行い、蛍光管・電球は選別後、マテリアルリサイクル推進施設内の一次貯留施設まで搬送する。また、乾電池については分別後、ドラム缶に保管する。

(キ) スtockヤード（ガレキ類）（マテリアルリサイクル推進施設と合棟）

コンクリート破片、石、土、瓦、レンガ等を保管する。

ウ 稼働条件

年間 309 日以上の稼働が可能なこと。

エ 処理条件

(ア) 不燃・粗大ごみ処理ライン

破砕後残渣（可燃性のもの及び不燃性のもの）はエネルギー回収型廃棄物処理施

設に搬送コンベヤにて搬送する。

破碎物磁選機後段の破碎鉄、破碎アルミの選別方法については、採用する設備の他、組合せや順序等について提案を可とする。

(イ) 缶・びんライン

缶類、びん類は混合収集であるため選別は共有の処理ラインとする。

選別作業後の資源系残渣は、搬送コンベヤにてエネルギー回収型廃棄物処理施設に搬送する。

(ウ) ペットボトルライン

他の処理ラインとの共有は不可とする。

選別作業で除外した資源系残渣は、搬送コンベヤにてエネルギー回収型廃棄物処理施設に搬送する。

(エ) プラスチック製容器包装ライン

他の処理ラインとの共有は不可とする。

選別作業で除外した資源系残渣は、搬送コンベヤにてエネルギー回収型廃棄物処理施設に搬送する。

(オ) スプレー缶・蛍光管等処理保管施設（マテリアルリサイクル推進施設に隣接）

スプレー缶・ガス缶類、ライター、乾電池、蛍光管・電球等は、手選別にて破袋、異物除去、紙筒・袋の除去し、各品目に分別を行う。

蛍光管・電球は分別後、マテリアルリサイクル推進施設内の一次貯留施設まで搬送する。

スプレー缶・ガス缶類、ライター類は分別後、穴あけ・内容物除去を行い、不燃・粗大ごみ処理ラインに投入する。

乾電池・水銀使用測定器は分別後、ドラム缶（PFI 事業者で購入）に保管し、蛍光管・電球は専用ケース（貸与）に詰め、市の指定する業者に引き渡す。蛍光管・電球等の専用ケースへの詰め作業、車両への積み込みは別途委託事業者が行う。

(4) 市民搬入用ストックヤード棟の基本条件（添付資料5 参照）

ア 搬入・処理方式

(ア) 受入

市民から持ち込まれる各種ごみの受け入れを行う。持ち込まれたごみの種別ごとにヤードを設ける。

市民サービスの維持、向上を図ること、持ち込みにおける車両の渋滞を回避すること等を考慮し、ごみの受入に際して必要な補助を行う。

(イ) 解体・保管施設（市民搬入用ストックヤード棟と合棟）

持ち込まれたごみの内、スプリング入りマットレス・ソファ、電動マッサージチェア等の健康器具を手解体し、可燃性残渣は焼却又はガス化熔融処理、フレーム等の金属類は一次保管し、環境啓発施設で再生利用を行わない自転車等の金属類についても、同様に一時保管する。

また、有料収集により集められたスプリング入りマットレス等についても、解体・保管施設にて受け入れを行う。

イ 処理条件

(ア) 受入

ヤードに貯留されたごみを搬出する際は、棟内部での積み込みは行わず、棟外部より搬出車両に積み込みが出来るものとし、間にシャッター等を設ける。また、長尺物が持ち込まれた場合は、PFI 事業者が切断等を行い、搬出時の車両への積み込

み、搬出先施設での処理に適した大きさに処理する。

(イ) 解体・保管施設

解体されたマットレス等の処理は、可燃性残渣は焼却又はガス化熔融処理、フレーム等の金属類は施設内で一次保管する。一次保管した金属類は市が指定する回収業者が解体・保管施設内で積み込みが行えるものとする。

1. 1. 3 敷地周辺設備

(1) 電気

特別高圧受電方式（66kV、2回線）で引き込みを行う計画である。（添付資料2参照）

接続検討申し込みに伴う、技術検討料及び工事費負担金については、市が負担する。特別高圧電線路については、最寄りの大分県企業局電源線への接続とし、接続点までは自営線（市が別途発注）の建設を行う。

また、接続点に受変電開閉所の設置が必要なため、受変電開閉所についてはPFI事業者が行う。（添付資料2参照）

(2) 用水

生活用水、プラント用水、余熱利用施設用水は上水とし、井水は使用不可とする。ただし、排水処理後の処理水の再利用、工場棟の屋根面の雨水利用については提案を可とする。上水の引き込みに係る水道分担金についてはPFI事業者の負担とし、水道本管から敷地内までの引き込みについても、PFI事業者が行う。（添付資料6参照）

(3) 排水

プラント排水は施設内で再利用（クローズド（無放流））とする。

生活排水（余熱利用施設の排水を含む）は、合併処理浄化槽で処理したのち、河川放流する。ただし、工場棟内の雑排水（エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設内のトイレに設置する便器からの排水（汚水）を除くすべての排水）は施設内で再利用（クローズド（無放流））とする。

なお、合併処理浄化槽処理水については、5号沈砂池を経由せずに放流すること。

雨水排水（再利用しないもの）は、構内雨水集排水設備を通じて河川放流する。なお、工場棟屋根面の雨水利用については、提案を可とする。

河川放流は敷地内から大野川まで伸びる暗渠を利用する。（添付資料6参照）なお、当該暗渠の敷地内の維持管理はPFI事業者が行う。

(4) 電話・通信

電話及びインターネット配線は、PFI事業者にて引き込む。なお、工事に係る一切の費用はPFI事業者の負担とする。（添付資料6参照）

(5) 燃料

燃料はPFI事業者からの提案とする。

1. 1. 4 PFI事業者の業務概要

PFI事業者は、市と締結する事業契約に基づき、本要求水準書に従って本施設の設計・建設業務を行うこと。PFI事業者が行う業務の概要は以下のとおりとする。

(1) PFI事業者は、市と締結する事業契約に基づき、処理対象物の適正な処理が可能な本施設の設計及び施工を行う。

(2) 設計・建設業務の範囲は、基本設計、実施設計のほか、土木工事（造成工事、構内道路含む）及び外構工事、建築物等及びプラント設備の工事等、本施設の整備に必要なものすべての工事を含む。

- (3)PFI 事業者は、本施設の建設等に伴って発生する建設廃棄物等の処理、処分及びその他の関連するもの、開発行為許可申請、建築確認（計画通知）等の許認可手続、プラント設備の試運転及び引渡性能試験、廃棄物処理施設長寿命化総合計画の策定、工事に伴う環境調査、周辺の家屋調査及び工事中の住民対応等の各種関連業務を行う。
- (4)PFI 事業者は、市が関係官庁へ許可申請、報告、届出（交付金申請等を含む）を必要とする場合、市の指示に従って、必要な資料・書類等を作成・提出する。許認可申請に係る経費はすべて PFI 事業者が負担するものとし、これに関しては一般廃棄物処理施設設置許可の取得を含むものとする。
- (5) (1)から(4)に係る具体的な業務の範囲は次のとおりとする。
- ア 事前調査  
必要な測量、地質調査（追加補完調査）、電波障害調査等を行う。
- イ 環境影響評価  
環境影響評価の事後調査を実施する。
- ウ 建設用地における本施設の配置  
建設用地の全体計画、本施設の配置、車両動線等の用地利用に係る設計を行う。
- エ 本施設の設計及び施工  
建設対象施設の設計及び施工を行う。
- オ 関連設備の整備等  
電力の引き込み、上水の引き込み、電話の引き込み、残土処理等を行う。  
また、電波障害については、障害が起きた場合でかつ事業範囲内の工事が必要になった場合、市の要請に従い誠意をもって必要な協力や工事を行う。なお、対策工事等に係る費用は市の負担とする。
- カ 官公署等への申請  
PFI 事業者は、自らの費用負担で本事業に必要な申請手続を行うこと。さらに、市が本事業に必要な申請手続を行うにあたり協力をを行うこと。
- キ 地元雇用や地元企業の活用  
PFI 事業者は、本業務の実施にあたって、下請負人等の選定を含め、地元企業（構成市内に本店（建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）に規定する主たる営業所を含む。）の中から選定するよう努める。特に管理棟や環境啓発施設、余熱利用施設及び計量棟の建設にあたっては、地元企業の活用に努めること。また、資機材等の調達、納品等においても、地元企業（構成市内に本店を有する者。）を活用するよう積極的に努めなければならない。
- ク 住民対応・説明  
本施設の建設期間における周辺住民からの意見や苦情への対応や説明を市と連携して行う。現場着工に先立ち、事業説明用のパンフレットを必要部数作成する。
- ケ ホームページの開設  
工事の進捗状況を空撮や定点撮影した写真等を用い、わかりやすく周知する。
- コ 法定資格者の配置  
本施設の設計・建設業務期間中に必要な以下の資格者を配置する。なお、外部選任は認めないものとする。  
(ア) 第 2 種電気主任技術者  
(イ) 第 2 種ボイラー・タービン主任技術者
- サ 設計・施工監理業務  
PFI 事業者は、第三者による設計・施工監理を行う者を配置する。  
第三者とは、本事業において設計・施工に関わっておらず、また設計・施工を行っている企業と資本面若しくは人事面において関連が無い者を示す。

シ その他本事業に必要なすべての業務

ス 建物内備品等の調達

建物内の備品、什器、物品は、すべて PFI 事業者の所掌とする。市の様式（添付資料 7 参照）に則り備品台帳を作成し、管理する。なお、本要求水準書に示す事業の備品を含むものとする。

セ 施設所有権の移転

## 1. 1. 5 市の業務概要

### (1)敷地の確保

市は、本事業を実施するための敷地の確保を行う。

### (2)業務実施状況のモニタリング

市は、本施設の設計期間及び建設期間を通じ、本事業が適正に実施されていることを確認するためにモニタリングを行う。

### (3)建設費の支払

市は、本事業における設計・建設業務にかかる対価のうち、当該事業に係る特定財源（交付金・基金・地方債）については、基本的に出来高に応じて年度毎に PFI 事業者を支払うものとし、その他の建設費相当分については、サービス購入料として、運営期間にわたり PFI 事業者を支払う。

### (4)住民対応・説明

市は、本施設の建設期間における周辺住民からの意見や苦情への対応や説明を PFI 事業者と連携して行う。

### (5)本事業に必要な行政手続き

市は、本事業を実施する上で必要な、循環型社会形成推進交付金の申請・各種許認可手続き等、各種行政手続を行う。

### (6)自営線敷設工事及び国道 10 号上尾トンネル北交差点改良工事発注に係る手続き及び工事監理等

### (7)その他これらを実施する上で必要な業務

## 1. 2 エネルギー回収型廃棄物処理施設の基本条件

### 1. 2. 1 処理対象物の種類と計画処理量

処理対象物の種類と計画処理量は、以下に示すとおりとする。また、本施設の稼働後 30 年間の計画処理量は添付資料 8 のとおりである。

なお、新環境センターでは災害廃棄物も受け入れる方針であることから、処理対象量（表 2-2 ①+②）の 10%を災害廃棄物の受け入れのための能力として見込むものとし、災害が発生した際は、市からの要請に応じて災害廃棄物の処理を行うこと。

表 2-2 エネルギー回収型廃棄物処理施設の処理対象ごみ量と計画処理量（令和 9 年度）

項目	処理量	備考
①収集・直接搬入可燃ごみ	158,569 t/年	
②破碎後残渣	6,149 t/年	
③し尿・汚泥（脱水）	4,760 t/年	含水率 85%
④災害廃棄物	16,472 t/年	①～②の合計×10%
計	185,950 t/年	≒508.06 t/日（366 日）

※下水道汚泥についても不定期ではあるが搬入するため、合わせて処理を行うこと。（施

設規模には含んでいない。) なお、過去5年においては既存施設への搬入実績は無い。

※動物の死骸は、添付資料9参照のこと。

※通常時、災害廃棄物は搬入されないことに留意のこと。(添付資料8も同様。なお、事業提案を行う上では、災害廃棄物の搬入は見込まず、提案すること。)

### 1. 2. 2 計画ごみ質

計画ごみ質は、以下のとおりとする。計画ごみ質は、可燃ごみ、不燃・粗大ごみ残渣、資源物残渣を含んだ値である。

表 2-3 計画ごみ質

項目	内容等	単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分値	水分	%	60.8	46.2	31.6
	灰分	%	8.1	8.1	8.1
	可燃分	%	31.1	45.7	60.3
低位発熱量	—	kJ/kg	5,070	8,520	11,970
単位体積重量	—	kg/m <sup>3</sup>	299	193	88
元素組成値	炭素	%	—	51.12	—
	水素	%	—	8.19	—
	窒素	%	—	0.64	—
	塩素	%	—	0.32	—
	硫黄	%	—	0.02	—
	酸素	%	—	39.71	—

※バイオマス比率は添付資料10参照のこと。

### 1. 2. 3 ごみの搬入形態

現状におけるごみの搬入形態は以下のとおりである。

表 2-4 ごみの搬入形態

区分	種類	排出容器	搬入車両、搬送設備(例)
可燃ごみ	生ごみ、紙類、プラスチック製品、木くず等	指定ごみ袋	パッカー車、脱着装置付きコンテナ専用車等
可燃性粗大ごみ	大型木製タンス、畳、剪定枝等	無し。	パッカー車、平ボディー車等
破碎後残渣	用語の定義参照	提案による。	コンベヤ等
資源系残渣	用語の定義参照	提案による。	コンベヤ等
し尿・汚泥	し尿処理施設で処理後に発生する汚泥(脱水ケーキ等)	無し。	平ボディー車 ダンプ車 等
動物の死骸	ペット等の小動物の死骸	無し。	軽トラック、乗用車等
災害廃棄物	片付けごみ、避難所ごみ	指定ごみ袋	パッカー車、平ボディー車等
	紙類、木類、プラスチック類等の可燃物の混合物、廃木材	無し。	

### 1. 2. 4 ごみ搬入日及び搬入・搬出時間

搬入日及び搬入・搬出時間は、日曜日、1月1日～1月3日を除く以下のとおりとする。12月29日～12月31日の3日間のうち、最大2日間をごみ搬入日とする。ただし、搬入時間外

についても、市が事前に指示する場合は、受入を行うものとする。

なお、小動物の死骸を収集する事業者による搬入が年始に2日（各2時間程度）想定されるため、適切に対応すること。

PFI 事業者の運転管理業務に関連する車両の入出に関しては提案とする。

(1)搬入

月～土 8:30-16:30（12:00～13:00を除く）

家庭ごみ収集車両は災害等の非常時、道路の渋滞状況により時間外収集があるため、計量受付を行う。

(2)搬出

8:30-16:30 とする。

1. 2. 5 搬出入車両の最大仕様

現状におけるごみの搬入、搬出車両の最大仕様を参考に示す。

なお、運転管理業務に利用する車両の最大仕様については、提案とする。

表 2-5 搬出入車両の最大仕様（エネルギー回収型廃棄物処理施設）（参考）

車両	対象物	最大車種	全長(mm)			全幅(mm)	全高(mm)	車両総重量(kg)
			トラクタ	フルトレーラ				
搬入車両	可燃ごみ	バンボディー車	11,990	—	—	2,490	3,780	24,950
		ダンプ車	11,990	—	—	2,490	3,680	25,000
		脱着装置付コンテナ専用車	9,150	—	—	2,460	2,940	22,000
搬出車両	焼却灰	リアダンプ・フルトレーラー車・スライドデッキ車 積載容量:21.2m <sup>3</sup>	15,500	9,300	8,330	2,490	3,700	(積載量 19,600)
		粉粒体運搬車 (ジェットパッカー車) タンク容量 26.2m <sup>3</sup>	11,810	—	—	2,490	3,650	25,000 (積載量 13,100)
	飛灰・溶融飛灰	リアダンプ・フルトレーラー車・ウィング車 積載容量:21.2m <sup>3</sup>	11,970	8,330	11,090	2,490	3,780	(積載量 20,000)
		スラグ・メタル	リアダンプ・セミトレーラー車	10,993	5,550	7,640	2,490	3,350

1. 2. 6 搬入台数

現施設における搬入車両台数は、添付資料 11 参照のこと。

1. 2. 7 資源物等搬出車両

資源物等の搬出車両の仕様は以下のとおりとする。

表 2-6 搬出物搬出形態

搬出物	搬出形態	搬出頻度	資源化（参考）
焼却灰	【表 2-5 参照】	毎日	市が指定する資源化を行う事業者へ資源化委託
スラグ	—		PFI 事業者が市から有償で購入した上で有効利用を図るものとし、当該有価物の売却代金は

搬出物	搬出形態	搬出頻度	資源化（参考）
			PFI 事業者に帰属する。
メタル	—		PFI 事業者が市から有償で購入した上で有効利用を図るものとし、当該有価物の売却代金は PFI 事業者に帰属する。
飛灰 熔融飛灰	【表 2-5 参照】	毎日	市が指定する資源化を行う事業者へ資源化委託
ガス化炉回収金属	提案による		PFI 事業者が市から有償で購入した上で有効利用を図るものとし、当該有価物の売却代金は PFI 事業者に帰属する。
【     】	提案による		【     】

### 1. 2. 8 年間稼働日数及び稼働時間

- (1) 1 日 24 時間連続運転とし、年間稼働可能日数は 1 炉 280 日以上とする。また、系列それぞれにおいて 90 日以上連続運転が可能なものとする。
- (2) 施設引渡し後 2 年以内に系列それぞれにおいて 90 日以上連続運転の確認を行う。
- (3) 連続運転とは、処理システムを停止することなく、運転を継続している状態である。従って、連続運転中に非常停止、緊急停止等による処理システムの停止があってはならない。ただし、処理困難物の除去等により、処理システムの一部を停止又は予備系列への切替等のため、一時的にごみの供給等を停止することはこの限りでない。なお、風水害・地震等の大規模災害等不測の事態及び警報等に対する運転員の対応遅れにより、処理システムを停止した際の扱いについては、その都度協議する。
- (4) 安定運転とは、故障等により施設の運転を停止する（点検、清掃、調整、部品交換等に必要短時間な運転停止を除く。）ことなく、定常運転状態を維持できる運転をいうものとする。

### 1. 2. 9 主要設備方式

#### (1) 運転方式

1 炉 1 系列で構成し、定期補修時及び定期点検時においては、他系列は原則として常時運転できるものとし、共通する部分を含む設備の補修作業の安全が確保されるよう考慮する。

#### (2) 設備方式

仕様の概要は以下のとおりとする。

表 2-7 エネルギー回収型廃棄物処理施設の仕様概要

設備名	仕様概要
受入供給設備	ピット&クレーン方式
燃焼設備	ストーカ方式、シャフト炉式ガス化熔融方式又は流動床式ガス化熔融方式のいずれか
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ方式
排ガス処理設備	減温塔（必要に応じて設置）、ろ過式集じん器、有害ガス除去装置（乾式除去方式）、ダイオキシン類除去設備、排ガス再加熱器（必



設備名	仕様概要
	要に応じて設置)、触媒脱硝方式(必要に応じて設置)、無触媒脱硝方式(必要に応じて設置)
余熱利用設備	発電、場内給湯、場外余熱供給
通風設備	平衡通風方式
灰出し設備	<p>ストーカ方式の場合</p> <p>焼却灰:資源化委託(ピット方式貯留 → 天蓋付ダンプ車等で搬出)</p> <p>飛灰 :資源化委託(集じん灰貯留槽で貯留 → ジェットパック車等で搬出)</p> <p>緊急対応用として薬剤処理設備 → ピット方式貯留 → 天蓋付ダンプ車等で搬出 ルートを確保)</p> <p>シャフト炉式ガス化溶融方式又は流動床式ガス化溶融方式の場合</p> <p>溶融飛灰:資源化委託(集じん灰貯留槽で貯留 → ジェットパック車等で搬出)</p> <p>緊急対応用として薬剤処理設備 → ピット方式またはバンカ方式貯留 → 天蓋付ダンプ車等で搬出 ルートを確保)</p>
給水設備	生活用水:上水 プラント用水:上水、再利用水
排水処理設備	提案による
電気設備	特別高圧受電
計装設備	分散型自動制御システム方式(DCS)
貯留・搬出設備	提案による

### 1. 2. 10 エネルギー回収率

エネルギー回収率は、エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル(平成26年3月(令和3年4月改訂)環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課)に基づき、循環型社会形成推進交付金の交付率1/2を満足する24%以上とする。

なお、エネルギー回収率は、発電効率(発電における熱利用)、熱利用率(余熱利用施設等における熱利用)の合計とする。

### 1. 2. 11 燃焼溶融条件

(1) 燃焼室出口温度

850℃以上

(2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間

2秒以上

(3) 溶融温度

提案による。(被溶融物を完全に溶融可能な温度)

(4) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度

30ppm以下(O<sub>2</sub>12%換算値の4時間平均値)

(5) 安定燃焼

100ppmを超えるCO濃度瞬時値のピークを極力発生させないこと。

(6) 熱しゃく減量

5%以下

## 1. 2. 12 公害防止基準

### (1) 排ガス基準

煙突出口において、以下に示す基準以下とする。

表 2-8 排ガス基準

項目	自主規制値	
ばいじん	0.01 g/m <sup>3</sup> N	(O <sub>2</sub> 12%換算値)
塩化水素	30 ppm	(O <sub>2</sub> 12%換算値)
硫黄酸化物	20 ppm <sup>*</sup>	(O <sub>2</sub> 12%換算値)
窒素酸化物	50 ppm	(O <sub>2</sub> 12%換算値)
ダイオキシン類	0.05 ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	(O <sub>2</sub> 12%換算値)
水銀	25 μg/m <sup>3</sup> N	(O <sub>2</sub> 12%換算値)

※硫黄酸化物の K 値は、排ガス濃度 20ppm に相当する値とする。

### (2) 排水に関する基準

エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設から排出されるプラント系排水及び雑排水（エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設内のトイレに設置する便器からの排水（汚水）を除くすべての排水）はクローズド（無放流）とするため、排水基準は設定しない。

生活排水（余熱利用施設の排水を含む）は合併処理浄化槽を設置し、適正に処理し、処理水は河川放流とする。排水基準は人槽、排水量に準じて以下の法令等により適用される基準値以下とする。また、各種法令に基づく手続きを行うこと。

- ・浄化槽法（環境省令の技術上の基準「放流水質基準」）
- ・水質汚濁防止法
- ・水質汚濁防止法第 3 条第 3 項の規定に基づく排水基準を定める条例
- ・瀬戸内海環境保全特別措置法工場棟屋根面の雨水利用については、提案を可とする。

### (3) 騒音基準

工場棟が定格負荷運転時に敷地境界線上において、以下の基準以下とする。

表 2-9 騒音基準

時間の区分	規制基準値
昼間（午前 8 時から午後 7 時まで）	60 dB
朝（午前 6 時から午前 8 時まで） 夕（午後 7 時から午後 10 時まで）	50 dB
夜間（午後 10 時から翌日の午前 6 時まで）	45 dB

### (4) 振動基準

工場棟が定格負荷運転時に敷地境界線上において、以下の基準以下とする。

表 2-10 振動基準

時間の区分	規制基準値
昼間（午前 8 時から午後 7 時まで）	60 dB
夜間（午後 7 時から翌日の午前 8 時まで）	55 dB

(5) 低周波音基準

工場棟が定格負荷運転時に敷地境界線上において、下記の自主規制値以下とする。  
敷地境界におけるG特性音圧レベルを 92dB とする。

(6) 悪臭基準

定格負荷運転時に敷地境界線上、排出口及び排水水において、下記の基準以下とする。  
敷地境界における臭気強度を 2.0 とし、臭気指数を 10 とする。

表 2-11 悪臭防止法に係る 1 号基準（敷地境界における規制基準）

特定悪臭物質の種類	自主規制値 (ppm)
アンモニア	0.6
メチルメルカプタン	0.0007
硫化水素	0.006
硫化メチル	0.002
二硫化メチル	0.003
トリメチルアミン	0.001
アセトアルデヒド	0.01
プロピオンアルデヒド	0.02
ノルマルブチルアルデヒド	0.003
イソブチルアルデヒド	0.008
ノルマルバレルアルデヒド	0.004
イソバレルアルデヒド	0.001
イソブタノール	0.2
酢酸エチル	1
メチルイソブチルケトン	0.7
トルエン	5
スチレン	0.2
キシレン	0.5
プロピオン酸	0.01
ノルマル酪酸	0.0004
ノルマル吉草酸	0.0005
イソ吉草酸	0.0004

排出口における臭気強度を 2.0 とし、臭気指数を 10 とする。

■規制物質

アンモニア、硫化水素、トリメチルアミン、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、キシレン

■ 排出口の規制基準値（流量）の算出式

$$q = 0.108 \times He^2 \cdot Cm$$

q: 流量（単位  $m^3N/時$ ）← 規制基準値

He: 排出口の高さの補正值（単位 m）← 有効煙突高さ

Cm: 悪臭物質の種類ごとに定められた敷地境界線の規制値

表 2-1 1 悪臭防止法に係る 1 号基準（単位 ppm）

■ 排出口の高さの補正（有効煙突高さの計算）（ただし、有効煙突高（He）が 5m 未満となる場合には規制基準は適用されない）

$$He = Ho + 0.65 (Hm + Ht)$$

$$Hm = 0.795 \{ \sqrt{Q \cdot V} \} / (1 + 2.58/V)$$

$$Ht = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot (2.30 \log J + 1/J - 1)$$

$$J = 1 / \{ \sqrt{Q \cdot V} \} \times \{ 1, 460 - 296 \times V / (T - 288) \} + 1$$

He: 補正された排出口の高さ（単位 m）← 有効煙突高

Ho: 排出口の実高さ（単位 m）

Q: 温度 15℃ における排出ガスの流量（単位  $m^3/秒$ ）

V: 排出ガスの排出速度（単位 m/秒）

T: 排出ガスの温度（単位 K）

図 2-1 悪臭防止法に係る 2 号基準（排出口における規制基準）の計算式

排水水における臭気強度を 2.0 とする。

表 2-1 2 悪臭防止法に係る 3 号基準（排水水における規制基準）

特定悪臭物質の種類	排水水の量	自主規制値 (mg/l)
メチルメルカプタン	0.001 立法メートル毎秒以下の場合	0.01
	0.001 立法メートル毎秒を超え、 0.1 立法メートル毎秒以下の場合	0.002
	0.1 立法メートル毎秒を超える場合	0.0005
硫化水素	0.001 立法メートル毎秒以下の場合	0.03
	0.001 立法メートル毎秒を超え、 0.1 立法メートル毎秒以下の場合	0.007
	0.1 立法メートル毎秒を超える場合	0.002
硫化メチル	0.001 立法メートル毎秒以下の場合	0.06
	0.001 立法メートル毎秒を超え、 0.1 立法メートル毎秒以下の場合	0.01
	0.1 立法メートル毎秒を超える場合	0.003
二硫化メチル	0.001 立法メートル毎秒以下の場合	0.2
	0.001 立法メートル毎秒を超え、 0.1 立法メートル毎秒以下の場合	0.04
	0.1 立法メートル毎秒を超える場合	0.009

(7) 焼却灰の熱しゃく減量（ストーカ方式（焼却灰の外部資源化の場合））

以下の基準以下とする。

表 2-1 3 焼却灰の熱しゃく減量

項目	基準値
熱しゃく減量	5%

(8)焼却灰及び飛灰、溶融飛灰のダイオキシン類含有量

以下の基準以下とする。

表 2-14 焼却灰及び飛灰、溶融飛灰のダイオキシン類含有基準

項目	基準値
ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g

(9)スラグの品質基準（シャフト炉式ガス化溶融炉及び流動床式ガス化溶融炉の場合）

ア 溶出基準

以下の基準以下とする。

表 2-15 スラグの溶出基準

項目	基準値
カドミウム	0.01 mg/L
鉛	0.01 mg/L
六価クロム	0.05 mg/L
ひ素	0.01 mg/L
総水銀	0.0005 mg/L
セレン	0.01 mg/L
ふっ素	0.8 mg/L
ほう素	1.0 mg/L

イ 含有基準

以下の基準以下とする。

表 2-16 スラグの含有基準

項目	基準値
カドミウム	150 mg/kg
鉛	150 mg/kg
六価クロム	250 mg/kg
ひ素	150 mg/kg
総水銀	15 mg/kg
セレン	150 mg/kg
ふっ素	4,000 mg/kg
ほう素	4,000 mg/kg
ダイオキシン類	1,000 pg-TEQ/g

ウ その他

利用用途に応じて、一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化したコンクリート用スラグ骨材（JISA5031）、あるいは一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用スラグ（JISA5032）に適合させる。利用用途を変更する場合は、適用する JIS 規格も変更し、規格を満足するために必要な設備等についても PFI 事業者の所掌

とする。

(10) 焼却灰、飛灰、熔融飛灰の品質基準

【焼却灰、飛灰、熔融飛灰】の品質基準については、以下の基準を満足する。

表 2-17 焼却灰、飛灰、熔融飛灰の品質基準

区分	項目	基準値	
焼却灰	水分（含水率）	25 Wt%	
	ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g	
	含有基準	カドミウム又はその化合物	45 mg/kg
		鉛又はその化合物	150 mg/kg
		六価クロム化合物	250 mg/kg
		ひ素又はその化合物	150 mg/kg
		水銀又はその化合物	15 mg/kg
		セレン又はその化合物	150 mg/kg
		ふっ素	4,000 mg/kg
		ほう素	4,000 mg/kg
		ナトリウム	7 Wt%
		カリウム	7 Wt%
		塩素	10 Wt%
		硫黄	7 Wt%
		塩基度	5 Wt%
	溶出基準	アルキル水銀化合物	検出されないこと
		水銀及びその化合物	0.005 mg/l
		カドミウム及びその化合物	0.09 mg/l
		鉛及びその化合物	0.3 mg/l
		六価クロム及びその化合物	1.5 mg/l
砒素及びその化合物		0.3 mg/l	
セレン及びその化合物		0.3 mg/l	
1,4-ジオキサン	0.5 mg/l		
サイズ（寸法）※参考値	250 mm		
異物混入率 ※参考値	5 Wt%		
飛灰（乾灰）	水分（含水率）※乾灰	1 Wt%	
	ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g	
	含有基準	水銀又はその化合物	15 mg/kg
		鉛又はその化合物	2,500 mg/kg
		カドミウム又はその化合物	300 mg/kg
		六価クロム化合物	300 mg/kg
		ひ素又はその化合物	検出されないこと
		セレン又はその化合物	検出されないこと
		ふっ素	2,000 mg/kg
ほう素		— mg/kg	

	サイズ（寸法）	1 mm	
	異物混入率	0 Wt%	
溶融飛灰（乾灰）	水分（含水率）※乾灰	1 Wt%	
	ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g	
	含有基準	水銀又はその化合物	15 mg/kg
		鉛又はその化合物	2,500 mg/kg
		カドミウム又はその化合物	300 mg/kg
		六価クロム化合物	300 mg/kg
		ひ素又はその化合物	検出されないこと
		セレン又はその化合物	検出されないこと
		ふっ素	2,000 mg/kg
		ほう素	— mg/kg
	サイズ（寸法）	1 mm	
異物混入率	0 Wt%		

※この基準は資源化の委託先に応じて変更される場合がある。PFI 事業者は、本市が基準の変更を求めた場合は、誠意を以って対応すること。

(11) 飛灰処理物の品質基準（溶出基準）

以下の基準以下とする。

表 2-18 飛灰処理物の溶出基準

項目	自主規制値
アルキル水銀化合物	検出されないこと
水銀及びその化合物	0.005 mg/L
カドミウム及びその化合物	0.09 mg/L
鉛及びその化合物	0.3 mg/L
六価クロム及びその化合物	1.5 mg/L
砒素及びその化合物	0.3 mg/L
セレン及びその化合物	0.3 mg/L
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L

(12) 作業環境基準

全炉定格負荷運転時にエネルギー回収型廃棄物処理施設内において、以下の基準以下とする。測定は、ダイオキシン類ばく露防止対策要綱（平成 26 年 1 月 10 日基発 0110 第 2 号、厚生労働省）に準拠し行う。

表 2-19 作業環境基準

項目	基準値
ダイオキシン類	2.5 pg-TEQ/m <sup>3</sup>

1. 3 マテリアルリサイクル推進施設の基本条件

1. 3. 1 処理対象物の種類と計画処理量

処理対象物の種類と計画処理量は、以下に示すとおりとする。また、本施設を稼働後 30 年間の計画処理量は添付資料 8 のとおりである。

表 2-20 マテリアルリサイクル推進施設の処理対象ごみと計画処理量

施設名	処理量	処理対象ごみ
破砕選別処理施設	5,973 t /年	不燃ごみ、粗大ごみ
缶・びん類選別処理施設	4,433 t /年	アルミ缶、スチール缶 びん類（茶色びん、無色びん、その他色びん）
ペットボトル選別・圧縮梱包処理施設	1,638 t /年	ペットボトル
プラスチック製容器包装選別・圧縮梱包処理施設	3,429 t /年	プラスチック製容器包装
計	15,473 t /年	

※マットレス等は、添付資料 9 参照のこと。

表 2-21 その他資源物等の保管対象ごみと計画処理量（保管量）

品目	計画処理量	備考
スプレー缶・ガス缶類、ライター	132 t /年	スプレー缶・ガス缶類、ライターはガス抜き処理装置にて穴あけ、内容物除去を行う。
乾電池	102 t /年	
蛍光管	30 t /年	
計	264 t /年	

### 1. 3. 2 計画ごみ質

計画ごみ質は、以下を踏まえ、PFI 事業者にて設定する。各設備の処理能力は、ごみ質の変動に対応できるよう十分な余裕を見込むものとする。

表 2-22 不燃・粗大ごみ処理後の回収物の組成割合（参考）

組成	割合（重量比）
紙類	2.5%
ゴム・皮革	0.0%
ビニール・合成樹脂	12.4%
木・竹・わら類	5.4%
ちゅう芥類	0.0%
金属	41.4%
ガラス	22.3%
その他（不燃物）	13.9%
その他	2.1%
合計	100.0%

※搬入段階のごみ質分析結果に基づく



表 2-23 缶・びん処理後の回収物の組成割合（参考）

組成		割合（重量比）
缶		37.1%
	スチール缶	7.9%
	アルミ缶	29.2%
びん		54.0%
	びん（無色）	13.3%
	びん（茶色）	22.6%
	びん（その他色）	18.1%
資源系残渣		8.9%
合計		100.0%

※搬入段階のごみ質分析結果に基づく

表 2-24 ペットボトル処理後の回収物の組成割合（参考）

組成	割合（重量比）
ペットボトル	83.0%
資源系残渣	17.0%
合計	100.0%

※処理後の回収物量から算定した割合に基づく

表 2-25 プラスチック製容器包装処理後の回収物の組成割合（参考）

組成	割合（重量比）
プラスチック製容器包装	87.7%
資源系残渣	12.3%
合計	100.0%

※処理後の回収物量から算定した割合に基づく

### 1. 3. 3 ごみの搬入形態

現状におけるごみの搬入形態は、以下に示すとおりである。

表 2-26 ごみの搬入形態（参考）

区分	種類	排出容器	搬入車両、 搬送設備（例）
不燃ごみ	金属類、ガラス類、せともの類、 家電製品等	指定ごみ袋	パッカー車等
粗大ごみ	指定ごみ袋に入らない粗大ごみ	無し。	パッカー車等
缶・びん	食用・飲料用の缶・びん	指定ごみ袋	パッカー車等
ペットボトル	飲料用、調味料用	指定ごみ袋	パッカー車等
プラスチック製容 器包装	プラスチック製容器包装	指定ごみ袋	パッカー車等

### 1. 3. 4 ごみ搬入日及び搬入・搬出時間

搬入日及び搬入・搬出時間は、日曜日、1月1日～1月3日を除く以下のとおりとする。12月29日～12月31日の3日間のうち、最大2日間をごみ搬入日とする。ただし、搬入時間外

についても、市が事前に指示する場合は、受入を行うものとする。

PFI 事業者の運転管理業務に関連する車両の入出に関しては提案とする。

(1) 搬入

月～土 8:30-16:30 (12:00～13:00 を除く)

家庭ごみ収集車両は災害等の非常時、道路の渋滞状況により時間外収集があるため、計量受付を行う。

(2) 搬出

8:30-16:30 とする。

1. 3. 5 搬入・搬出車両の最大仕様

現状におけるごみの搬入、搬出車両の最大仕様を参考に示す。

表 2-27 搬出入車両の最大仕様 (マテリアルリサイクル推進施設) (参考)

車両	対象物	最大車種	全長 (mm)		全幅 (mm)	全高 (mm)	車両総重量 (kg)	
			トラック	セミトラ				
搬入車両	燃やせないごみ	塵芥車	7,350	—	—	2,490	3,360	14,800
搬出車両	アルミ缶 圧縮成型品	バンボディー車	11,990	—	—	2,490	3,780	24,940
	カレット (茶色)	リアダンプ・セミトレーラー車	15,300	5,620	11,990	2,490	3,330	45,340
	ペットボトル パール品	バンボディー車 (ウィング)	11,980	—	—	2,490	3,780	24,990
	蛍光管類	バンボディー車 (ウィング)	11,990	—	—	2,500	3,780	24,940

1. 3. 6 搬入台数

現施設における搬入車両台数は、添付資料 11 参照のこと。

1. 3. 7 年間稼働日数及び稼働時間

(1) 1日 5 時間の処理を行うものとし、90 日間以上にわたり、この間の計画作業日における安定運転が可能なものとする。

(2) 安定運転とは、設備の故障や運転員の誤操作等により処理システムを停止することなく、運転を継続している状態である。ただし、処理困難物の除去等により、処理システムの一部を停止することや一時的にごみの供給等を停止すること等、手選別等の作業員に起因するごみ供給の停止はこの限りでない。なお、風水害・地震等の大規模災害等不測の事態及び警報等に対する運転員の対応遅れにより、処理システムを停止した際の扱いについては、その都度協議する。

1. 3. 8 変動係数

処理対象物の搬入量に係る変動係数は、「表 2-28～表 2-31 計画月最大変動係数 (参考)」に示すとおりとする。

表 2-28 不燃・粗大ごみの計画月最大変動係数（参考）

	月変動係数 = 各月の日平均搬入量/年間日平均搬入量												月最大変動係数 (4月～3月の最大値)	計画月最大変動係数 (月最大変動係数の平均)
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28or29	31		
2016年度 平成28年度	1.10	1.10	1.06	0.94	1.10	0.83	0.90	1.10	1.18	0.79	0.84	1.04	1.18	1.24
2017年度 平成29年度	1.03	1.29	0.96	0.91	1.09	0.93	0.88	1.07	1.13	0.89	0.81	0.99	1.29	
2018年度 平成30年度	1.09	1.19	0.90	0.91	1.04	0.88	1.12	0.96	1.11	0.99	0.87	0.93	1.19	
2019年度 令和元年度	1.00	1.28	0.90	1.00	0.88	0.97	1.09	0.94	1.08	0.94	0.87	1.01	1.28	
2020年度 令和2年度	1.23	1.27	0.84	0.94	0.90	1.12	0.93	0.91	1.02	0.87	0.89	1.07	1.27	

表 2-29 缶類・びん類の計画月最大変動係数（参考）

	月変動係数 = 各月の日平均搬入量/年間日平均搬入量												月最大変動係数 (4月～3月の最大値)	計画月最大変動係数 (月最大変動係数の平均)
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28or29	31		
2016年度 平成28年度	1.00	1.04	1.00	1.07	1.16	1.00	0.96	0.88	1.01	1.02	0.90	0.95	1.16	1.14
2017年度 平成29年度	0.97	1.08	1.00	1.05	1.19	1.05	0.90	0.89	0.94	1.07	0.91	0.94	1.19	
2018年度 平成30年度	1.01	1.05	1.03	1.08	1.14	0.90	0.99	0.90	0.98	1.07	0.93	0.91	1.14	
2019年度 令和元年度	0.98	1.05	0.98	1.00	1.11	1.02	0.96	0.90	1.01	1.07	0.93	0.99	1.11	
2020年度 令和2年度	1.04	1.10	1.01	0.98	1.10	1.01	0.96	0.89	0.93	1.07	0.94	0.96	1.10	

表 2-30 ペットボトルの計画月最大変動係数（参考）

	月変動係数 = 各月の日平均搬入量/年間日平均搬入量												月最大変動係数 (4月～3月の最大値)	計画月最大変動係数 (月最大変動係数の平均)
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28or29	31		
2016年度 平成28年度	0.91	1.00	1.04	1.17	1.43	1.20	1.05	0.86	0.85	0.81	0.80	0.85	1.43	1.36
2017年度 平成29年度	0.90	1.01	1.06	1.16	1.36	1.19	1.04	0.86	0.81	0.85	0.82	0.92	1.36	
2018年度 平成30年度	0.93	1.01	1.03	1.22	1.39	1.13	0.94	0.86	0.87	0.88	0.85	0.87	1.39	
2019年度 令和元年度	0.95	1.05	1.03	1.14	1.32	1.12	1.03	0.90	0.85	0.86	0.83	0.92	1.32	
2020年度 令和2年度	0.92	1.02	1.07	1.11	1.29	1.22	1.04	0.89	0.82	0.86	0.84	0.92	1.29	

表 2-31 プラスチック製容器包装の計画月最大変動係数（参考）

	月変動係数 = 各月の日平均搬入量/年間日平均搬入量												月最大変動係数 (4月～3月の最大値)	計画月最大変動係数 (月最大変動係数の平均)
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28or29	31		
2016年度 平成28年度	1.03	1.01	1.04	0.98	1.01	1.02	0.96	0.98	1.01	0.99	0.96	1.01	1.04	1.06
2017年度 平成29年度	1.01	1.04	1.00	0.97	1.04	1.00	0.98	0.97	0.94	1.04	0.97	1.03	1.04	
2018年度 平成30年度	0.98	1.05	1.03	0.98	1.04	0.96	1.01	0.98	1.01	1.03	0.97	0.96	1.05	
2019年度 令和元年度	1.00	1.06	0.97	1.02	1.04	0.96	0.99	0.94	1.00	1.02	0.97	1.02	1.06	
2020年度 令和2年度	0.99	1.01	1.01	1.02	0.97	0.99	0.95	0.92	0.96	1.09	1.01	1.08	1.09	

### 1. 3. 9 主要設備方式

#### (1)設備方式

仕様の概要は以下のとおりとする。

表 2-3 2 マテリアルリサイクル推進施設の仕様概要

設備名	仕様概要
[不燃・粗大ごみ]	
受入供給設備	不燃・粗大ごみ受入貯留ピット、不燃・粗大ごみ用クレーン、不燃・粗大ごみ受入ホッパ
破碎設備	粗破碎機、高速回転破碎機
搬送設備	各種搬送コンベヤ
選別設備	破碎物磁選機、破碎鉄精選機（必要に応じて設置）、破碎アルミ選別機、破碎アルミ精選機（必要に応じて設置）
貯留設備	破碎鉄貯留設備、破碎アルミ貯留設備 ※破碎後残渣は残渣集合コンベヤでエネルギー回収型廃棄物処理施設に搬送
[缶・びん類]	
受入供給設備	缶・びん類受入貯留ヤード、缶・びん類受入ホッパ、缶・びん類破砕袋機
搬送装置	各種搬送コンベヤ
選別設備	缶・びん類選別機（必要に応じて設置）、スチール缶磁選機、アルミ缶選別機、びん類手選別コンベヤ（びん類3種選別）
再生設備	スチール缶圧縮成型機、アルミ缶圧縮成型機
貯留設備 （一次貯留施設）	缶類ストックヤード、カレット（無色・茶色・その他色）ストックヤード
[プラスチック製容器包装]	
受入供給設備	プラスチック製容器包装受入貯留ピット、プラスチック製容器包装用クレーン、プラスチック製容器包装受入ホッパ、プラスチック製容器包装破砕機
搬送設備	各種搬送コンベヤ
選別設備	プラスチック製容器包装選別機、プラスチック製容器包装手選別コンベヤ（異物除去）、
再生設備	プラスチック製容器包装圧縮梱包機
貯留設備 （一次貯留施設）	プラスチック製容器包装ストックヤード
[ペットボトル]	
受入供給設備	ペットボトル受入貯留ピット、ペットボトル用クレーン、ペットボトル受入ホッパ、ペットボトル破砕袋機
搬送設備	各種搬送コンベヤ
選別設備	ペットボトル選別機（必要に応じて設置）、ペットボトル手選別コンベヤ（異物除去）、ペットボトルラベルはがし機
再生設備	ペットボトル圧縮梱包機
貯留設備 （一次貯留施設）	ペットボトルストックヤード
スプレー缶・蛍光管等処理保管施設	
[蛍光管類、スプレー缶・ガス缶類、ライター類、乾電池類、水銀使用計測器]	

受入供給設備	スプレー缶・蛍光管等受入ヤード
処理設備	使い捨てライター及びスプレー缶、ガス缶簡易破砕機
保管設備	乾電池類・水銀使用計測器ストックヤード（ドラム缶）
[蛍光管、電球等]	
保管設備 （一次貯留施設）	蛍光管・電球等ストックヤード
[共通]	
受入供給設備	計量機（エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用）
集じん設備	サイクロン・バグフィルタ、脱臭装置
給水設備	生活用水：上水 プラント用水：上水、再利用水（プラントホーム洗浄水等としての利用は提案を可とする）
排水処理設備	エネルギー回収型廃棄物処理施設の排水処理設備に排水
電気設備	エネルギー回収型廃棄物処理施設から必要電圧で受電
計装設備	中央集中監視制御による集中監視・操作

### 1. 3. 10 公害防止基準

#### (1) 排水に関する基準

「1. 2. 12 (2) 排水に関する基準」に準ずる。

#### (2) 騒音基準

「1. 2. 12 (3) 騒音基準」に準ずる。

#### (3) 振動基準

「1. 2. 12 (4) 振動基準」に準ずる。

#### (4) 低周波音基準

「1. 2. 12 (5) 低周波音基準」に準ずる。

#### (5) 悪臭基準

「1. 2. 12 (6) 悪臭基準」に準ずる。

#### (6) 粉じん濃度基準

「表 2-33 排気口出口の粉じん濃度」の基準以下とする。

表 2-33 排気口出口の粉じん濃度

項目	基準値
排気口出口の粉じん濃度	0.1 g/m <sup>3</sup> N

## 1. 4 関係法令等の遵守

### 1. 4. 1 関連する法令の遵守

本施設の設計及び施工に関して、遵守する関係法令等は次のとおりとする。

- (1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）
- (2) 資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）
- (3) 廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設の性能に関する指針について（平成 10 年生衛発第 1572 号）
- (4) ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）
- (5) ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン（平成 9 年厚生省水道環境部通

知衛環 21 号)

- (6)環境基本法（平成 5 年法律第 91 号）
- (7)大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）
- (8)悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）
- (9)騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）
- (10)振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）
- (11)水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）
- (12)瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和 48 年法律第 110 号）
- (13)土壤汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）
- (14)水道法（昭和 32 年法律第 177 号）
- (15)浄化槽法（昭和 58 年法律第 43 号）
- (16)計量法（平成 4 年法律第 51 号）
- (17)消防法（昭和 23 年法律第 186 号）
- (18)建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）
- (19)建築士法（昭和 25 年法律第 202 号）
- (20)高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（平成 18 年法律第 91 号）
- (21)建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成 27 年法律第 53 号）
- (22)脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律（平成 22 年法律第 36 号）
- (23)再生資源の利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）
- (24)建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号）
- (25)建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）
- (26)労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
- (27)労働基準法（昭和 22 年法律第 49 号）
- (28)高圧ガス保安法（昭和 26 年法律第 204 号）
- (29)航空法（昭和 27 年法律第 231 号）
- (30)電波法（昭和 25 年法律第 131 号）
- (31)電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）
- (32)電気工事士法（昭和 35 年法律第 139 号）
- (33)河川法（昭和 39 年法律第 167 号）
- (34)砂防法（明治 30 年法律第 29 号）
- (35)森林法（昭和 26 年法律第 249 号）
- (36)都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）
- (37)景観法（平成 16 年法律第 110 号）
- (38)屋外広告物法（昭和 24 年法律第 189 号）
- (39)電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 52 号）
- (40)クレーン等安全規則（昭和 47 年労働省令第 34 号）及びクレーン構造規格（平成 7 年労働省告示第 134 号）
- (41)ボイラー及び圧力容器安全規則（昭和 47 年労働省令第 33 号）
- (42)事務所衛生基準規則（昭和 47 年労働省令第 43 号）
- (43)大分県の各種条例・要綱
- (44)大分市の各種条例・要綱
- (45)その他本事業に関連する法令等

#### 1. 4. 2 関連する基準・規格等の遵守

本施設の設計及び施工に関して、準拠又は遵守する基準・規格等（最新版に準拠）は次のとおりとする。

- (1) ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（社団法人全国都市清掃会議）
- (2) 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン（資源エネルギー庁）
- (3) 高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン（経済産業省）
- (4) 高調波抑制対策技術指針（平成 7 年 10 月 社団法人日本電気協会）
- (5) 日本工業規格
- (6) 電気学会電気規格調査会標準規格
- (7) 日本電機工業会規格
- (8) 日本電線工業会規格
- (9) 日本電気技術規格委員会規格
- (10) 日本照明器具工業会規格
- (11) 水道施設設計指針（社団法人日本水道協会）
- (12) 建築工事設計図書作成基準及び参考資料（一般財団法人公共建築協会）
- (13) 建築設備工事設計図書作成基準及び参考資料（一般財団法人公共建築協会）
- (14) 敷地調査共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (15) 公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (16) 公共建築木造工事標準仕様書（一般社団法人日本建築協会）
- (17) 公共建築工事標準詳細図（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課）
- (18) 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編、機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (19) 擁壁設計標準図（公共建築協会）
- (20) 建築工事監理業務委託共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (21) 建築工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (22) 機械設備工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (23) 電気設備工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (24) 工場電気設備防爆指針（独立行政法人労働安全衛生総合研究所）
- (25) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成 25 年 3 月 29 日国営計第 126 号、国営整第 198 号、国営設第 135 号）
- (26) 官庁施設の基本的性能基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (27) 官庁施設の環境保全性基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (28) 官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準（平成 18 年 3 月 31 日国営整第 157 号、国営設第 163 号）
- (29) 官庁施設の防犯に関する基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (30) 官庁施設の設計業務等積算基準、同要領（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (31) 公共建築設計業務委託共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (32) 建築設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課）
- (33) 建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課）
- (34) 木造計画・設計基準、同資料（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (35) 建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (36) 建築設備計画基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- (37) 建築設備耐震設計・施工指針（一般財団法人日本建築センター）
- (38) 煙突構造設計指針（平成 19 年 11 月社団法人日本建築学会）
- (39) 道路土工 各指針（社団法人日本道路協会）

- (40) 構内舗装・排水設計基準及び参考資料（一般社団法人日本建築協会）
- (41) 大分県福祉のまちづくり条例に基づく施設整備マニュアル
- (42) 大分県公共建築物における地域材の利用の促進に関する基本方針
- (43) 大分県グリーン購入推進方針
- (44) グリーン庁舎基準及び同解説（一般社団法人公共建築協会）
- (45) 事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針（平成4年 労働省告示第59号）
- (46) 大分市土木工事共通仕様書
- (47) その他関連規格、基準等

## 1. 5 設計・建設に係る基本事項

### 1. 5. 1 基本設計

PFI 事業者は、事業スケジュールに遅滞がないよう、工事の基本設計に着手する。基本設計は、入札時の施設計画図書をベースに内容を拡充する。基本設計の作成後、設計の内容について市の確認を得るため、基本設計に係る確認図書（以下、「基本設計図書」という。）を作成し市に提出する。

基本設計図書の確認を得た上で、本施設の実施設設計を開始する。なお、基本設計図書は、既提出の応募書類に基づくものとし、原則として内容の変更は認めない。ただし、内容を上回り、かつ市が認めるものであれば、これを妨げるものではない。なお、基本設計図書の内容は、次のとおりとする。

- (1) 施設概要
- (2) 設計基本数値
  - ア 施設計画基本数値
  - イ 主要施設（機器）設計計算書
  - ウ 設計仕様書（機械設備、電気設備、土木・建築）
  - エ 付帯工事計画書
  - オ 図面
  - カ 全体工事工程
  - キ その他

### 1. 5. 2 実施設計

PFI 事業者は、基本設計図書について市の確認を得た後、速やかに実施設計に着手する。実施設計の作成後、設計の内容について市の確認を得るため、実施設計に係る確認図書（以下、「実施設計図書」という。）を作成し市に提出する。

実施設計図書の確認を得た上で、本施設の施工を開始する。なお、実施設計図書は、既提出の基本設計に基づくものとし、原則として内容の変更は認めない。ただし、内容を上回り、かつ市が認めるものであれば、これを妨げるものではない。

### 1. 5. 3 実施設計から工事までの手順

- (1) PFI 事業者は、基本設計に基づき実施設計を行う。
- (2) PFI 事業者は、実施設計図書として5部作成し、市に提出し確認を得る。なお、実施設計図書の内容は、次のとおりとする。
  - ア 機械設備工事関係図書（工事仕様書、設計計算書（性能曲線図、物質収支、熱収支（熱精算図）、用役収支、火格子燃焼率、燃焼室熱負荷、ボイラ関係計算書（通過ガス温度）、



- 容量計算・性能計算・構造計算（主要機器について）、電気設備等負荷容量計算書（設備負荷、蓄電池関係ほか）、予備品、消耗品、工具リスト 等）
- イ 機械設備工事図面（施設全体配置図、全体動線計画図、主要平面図、断面図、立面図、各階機器配置図、主要設備組立平面図、断面図 等）
- ウ 電気計装設備工事関係（計装制御システム構成図、電気設備単線結線図、配管設備図、負荷設備一覧表 等）
- エ 建築意匠設計図（仕様書、仕上表、面積表及び求積図、付近見取図、配置図、平面図（各階）、断面図、立面図（各面）、矩計図（主要部詳細）、展開図、天井伏図、平面詳細図、部分詳細図、建具表）、サイン計画図、外構図（植栽計画図を含む。）、総合仮設計画図
- オ 建築構造設計図（仕様書、伏図、軸組図、各部断面図、標準詳細図、各部詳細図）
- カ 建築機械設備設計図（仕様書、給排水衛生設備系統図、給排水衛生設備平面図（各階）、消火設備系統図、消火設備平面図（各階）、空調設備系統図、空調設備平面図（各階）、換気設備系統図、換気設備平面図（各階）、特殊設備設計図、部分詳細図、屋外設備図）
- キ 建築電気設備設計図（仕様書、受変電設備図、非常電源設備図、幹線系統図、動力設備系統図、動力設備平面図（各階）、弱電設備系統図、弱電設備平面図（各階）、火報等設備系統図、火報等設備平面図（各階）、エレベーター設備図、屋外設備図）
- ク 計画通知図書（建築物、工作物及び建築設備について、確認済証の交付を受け、添付しておくこと）
- ケ 各種設計計算書（構造計算書を含む。）
- コ 負荷設備一覧表
- サ 建築設備機器一覧表
- シ 鳥瞰図（方向を変えた2種類）
- ス 工事工程表、実施工程表（各種届出書の提出日を含む。）
- セ 工事費内訳明細書（循環型社会形成推進交付金の交付対象、交付率毎に対象内外を区分すること。年度毎及び全体内訳書も必要。）
- ソ その他必要な図書

(3)市は確認後、速やかにPFI事業者へ通知する。なお、市が確認し変更を要する事項を指摘した場合には、市とPFI事業者で協議し変更の詳細を定めることとする。市は、確認した後においても、一覧に記載されていないものについて、実施設計図書の提出を求めることができるものとし、PFI事業者は、合理的な理由がなければ提出しなければならない。

#### 1. 5. 4 実施設計の契約不適合責任

PFI事業者は、本施設の実施設計を行うため、設計に係る契約不適合については全ての責任を負い、市の図書等の確認行為が、PFI事業者の設計に係る契約不適合の責任を回避するものではない。なお、実施設計の契約不適合責任期間は、原則として正式引渡し後10年間とする。

#### 1. 5. 5 疑義

要求水準書等に疑義が生じた場合は、市とPFI事業者で協議の上、疑義に係る解釈の決定を行う。

#### 1. 5. 6 許認可

本施設の施工にあたって、必要とする許認可については、PFI事業者の責任と負担においてすべて取得する。許認可については、一般廃棄物処理施設の設置許可の取得を含む。ただし、取得に際して、市が担う必要があるものについては市が行うが、必要な協力を行う。

## 1. 5. 7 工事

PFI 事業者は工事の着手、履行において次の点に留意すること。

- (1) 工事の開始にあたり、PFI 事業者は事業契約書に基づき各種届け出やその他必要な書類を適時に市に提出し、市の確認を得る。なお、工事の進捗により図書の修正が必要となった場合は、適宜修正の確認を得る。
- (2) PFI 事業者は、本施設の設備の製造及び施工等を行うにあたり、事前に施工図書（施工計画書、施工要領書等を含む）を提出し市の確認を得ること。
- (3) 建設工事については、原則として、仮設工事も含めて建設用地内で行うものとし、これにより難しい場合は市と協議する。
- (4) 建設工事に関しては、可能な限り工事週休 2 日制（現場閉所）に配慮する。
- (5) 資格を必要とする作業は、各資格を有する者が施工しなければならない。資格証は施工図書に添付すること。

## 1. 5. 8 安全・衛生

設計にあたっては、安全・衛生について、以下の点を留意すること。

- (1) 保守の容易な設備の設置、作業の安全の確保、各種保安装置、バイパスの設置及び必要な予備機器の確保、各種設備の適所への設置等、運転管理における安全の確保に配慮する。
- (2) 関連法令に準拠して、安全、衛生設備を完備する他、作業環境を良好な状態に保つように、騒音や振動の防止、必要換気量や必要照度及びゆとりあるスペースを確保する。
- (3) 機器側における騒音が通常運転時に一時的でも約 80 デシベルを超えると予想されるものについては、機能上及び保守点検上支障のない限度において、減音対策を施す。騒音が特に著しい機器類は別室へ設置するとともに、部屋は吸音工事を施す。
- (4) ダイオキシン類対策として、以下の事項に留意する。
  - ア 廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱（平成 26 年 1 月 10 日基発 0110 第 2 号、厚生労働省）等、最新版の厚生労働省の通達、マニュアル、要綱等を遵守する。
  - イ 施設内の要所にエアシャワー室を設け、ダストの飛散を防止する。
  - ウ 補修要員の着衣は、場内で洗濯、乾燥するものとし、その排水は他の雑排水と同様、クローズド（無放流）とする。
  - エ ダイオキシン類の管理区域を明確にすること。非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。
  - オ 作業環境中のダイオキシン類は 2.5pg-TEQ/m<sup>3</sup> 以下とすること。
- (5) 有害ガスの発生及び酸素欠乏場所としての対策が必要なピット・槽等には、換気設備又は可搬式通風装置を設置できるマンホール（φ 600 以上）及び作業員出入用マンホール（φ 600 以上）を設ける。
- (6) 硫化水素等の発生が認められる箇所には、密閉化又は局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分考慮すること。特に飛灰処理剤を直接扱う箇所等、硫化水素等にばく露する恐れのある所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備すること。また、作業等が見やすい場所に硫化水素等が人体に及ぼす作用、飛灰処理剤の取扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要箇所に設置する等、厚生労働省、関係官公署からの通知、指導を遵守し、硫化水素等のばく露防止に努めること。
- (7) 焼却灰を扱う箇所等、水素の発生が認められる箇所には、密閉化又は局所排気装置等を設け、爆発防止対策を十分考慮すること。
- (8) 事業期間を通じて、新型コロナウイルス感染症等への対策を確実に行うこと。また本施設は新型コロナウイルス感染症等への対策を考慮した施設とすること。

## 1. 5. 9 環境影響評価書の遵守

事業の実施にあたっては、環境影響評価書を遵守する。

## 1. 5. 10 環境影響評価事後調査の実施、報告

PFI 事業者は、環境影響評価の事後調査を実施し報告書を作成する。（調査項目は添付資料 12 を参照）

## 1. 5. 11 別途工事との調整

敷地内において市が発注した別途工事がある場合は、その工事の請負事業者との調整を率先して行い、その工事が円滑に施工できるよう協力すること。

## 1. 5. 12 試運転

PFI 事業者は、順調かつ安定した連続運転ができることを確認するため、試運転とそれに係る調整を行う。試運転の前に、試運転の手順や日程及び要領等をまとめた試運転要領書を提出し、市の確認を得るものとする。

PFI 事業者は、処理対象物を設備に投入して処理を行い、所定の性能を発揮することが可能と判断される時点以降において、予備性能試験及び引渡性能試験を含む試運転を工期内に実施すること。試運転の期間は、予備性能試験及び引渡性能試験を含め、エネルギー回収型廃棄物処理施設で 120 日以上、マテリアルリサイクル推進施設で 35 日以上とする。なお、本施設の完成度が試運転の実施可能な段階に達したか否かは、PFI 事業者の判断によるものとする。

試運転に係る業務は、原則、PFI 事業者が行うものとし、試運転に必要な経費負担も PFI 事業者が負うものとする。

試運転期間中、故障又は不具合等が発生した場合には、PFI 事業者は責任をもってその故障又は不具合等の修復及び改善にあたり、直ちに市に通報して状況説明を行うこと。

なお、試運転に係る費用、責任分担は以下のとおりとする。

### (1) 市の費用負担範囲

ア 試運転（予備性能試験及び引渡性能試験を含む。）における負荷運転（処理対象物を投入した状態で行う一連の運転のことをいう。）を行うための処理対象物の提供に要する費用。

### (2) 設計・建設業務の費用負担範囲

正式引渡しまでに必要な次の費用を負担する。

ア 燃料費、副資材費、ユーティリティ費（水道料金、電気料金等）、人件費、使用する機器・車両・備品等の維持に係る費用等

イ エネルギー回収型廃棄物処理施設から試運転により発生するスラグ、焼却炉回収金属、熱分解炉回収金属及びメタルの運搬・処分に要する費用（品質が確認・確保できない等を理由に売却できないもの、又は、売却により得られる収入を含む。）

ウ エネルギー回収型廃棄物処理施設から試運転により発生する【焼却灰、飛灰、熔融飛灰】の運搬・処理費用

エ エネルギー回収型廃棄物処理施設から試運転により発生する売電収入

オ マテリアルリサイクル推進施設から試運転により発生する破碎後残渣、資源系残渣、資源物等の運搬・処分費用（品質が確認・確保できない等を理由に売却できないもの、又は、売却により得られる収入を含む。なお、容器包装廃棄物に関しては指定法人の引取り基準を満足すること。）

カ 予備性能試験及び引渡性能試験を実施する場合の計測及び分析等に係る費用

キ 引渡性能試験において性能未達のために追加で実施する施設の改修に要する費用

ク その他、(1)に記載された項目以外の試運転に関連する費用

(3)運営業務の費用負担範囲

ア 試運転期間中の受付管理業務に係る費用

イ 試運転に必要な事務備品等の調達に係る費用

ウ 地元採用者、別途委託事業者等に対する運転指導、受講に係る費用（3日程度を想定）

なお、別途委託事業者への運転指導、受講は市が実施するが、必要に応じて運転指導の立会い、受講に対して市の補助を行う。

エ 予備性能試験及び引渡性能試験時における手選別業務に係る費用

オ 引渡性能試験終了後から供用開始までの期間における処理費用

1. 5. 1 3 工事に伴う損傷等の復旧

PFI事業者は、工事に伴って周辺道路や隣接地等に、汚染や損傷等を生じさせた場合は、市に報告するとともに早急にPFI事業者の負担で復旧に努める。

設計・建設及び材質並びに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等はPFI事業者の負担にて速やかに補修・改造・改善又は取替を行う。ただし、風水害・地震等の大規模災害等の不測の事故に起因する場合はこの限りでない。

1. 5. 1 4 保険への加入

PFI事業者は、本施設の工事期間中、少なくとも以下の保険に加入すること。保険金額等についてはPFI事業者の裁量とする。

(1)組立保険

(2)建設工事保険

(3)第三者損害賠償保険

1. 5. 1 5 材料及び機器

(1)使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつすべて新品とし、日本工業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電気工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(HASS)、日本塗料工業会規格(JPMS)等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。なお、JIS規格等によらない場合は、JIS規格等と同等品以上の性能を有するものであることを証明することができ、(3)に規定する内容を証明・保証できる書類を提出した上で、市の確認を得る。また、市が指示した場合は、使用材料及び機器等の確認立会を行うものとする。

国等による環境物品の調達に関する法律（平成12年法律第100号）第6条に基づき定められた「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に沿って環境物品等の採用を考慮する。ただし、海外調達材料及び機器等を使用する場合は下記を原則とし、事前に市の確認を受けるものとする。

ア 本要求水準書で要求される機能(性能・耐用度を含む)を確実に満足できること。

イ 主要部品は、原則としてJIS等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等であること。なお、主要部品の範囲は受注後の協議による。

ウ 確認立会を要する機器・材料等については、原則として国内において市が確認した確認要領書に基づく確認が実施できること。

エ 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

(2)特に高温部に使用される材料は耐熱性に優れたものを使用し、また、酸、アルカリ等腐食

性のある条件下で使用される材料についてはそれぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用する。

- (3) 使用材料及び機器のメーカーは、PFI 事業者の自社製品を含め選定基準に係る資料を提出した上で、市の確認を得る。また、材料・機器類のメーカーの選定にあたっては、過去の実績・公的機関の試験成績等を十分検討の上、運營業務期間終了後も 10 年間以上にわたり使用することを見据え、補修や部品納品に係る利便性を考慮し、アフターサービス等に万全を期せるメーカーを選定する。なお、あらかじめ使用メーカーリストを提出し、市の確認を得る。また、エコ電線・エコケーブルや省エネルギータイプの照明器具等を採用するなど、環境に配慮した材料・機器の優先的な使用を考慮する。

#### 1. 5. 16 各工事積算内訳書の作成

PFI 事業者は、各工事積算内訳書について積算根拠等を明確にした上で作成して市へ提出し確認を得る。なお、様式については市と協議とする。また、国への交付金申請事務手続きに協力すること。

#### 1. 5. 17 予備品・消耗品の納品

PFI 事業者は、本施設に係る予備品及び消耗品を納品するものとし、事前にそのリストを作成し市へ提出し、市の確認を得る。

予備品は、保証期間に必要な保守、整備がされていても、破損、損傷、摩耗する確率が高い部品、破損・損傷・摩耗により、施設の運転継続に重大な支障をきたす部品、市販されておらず納入に時間のかかる部品、寿命が 1 年を超える消耗品であっても予備として置いておくことが望ましい部品等とする。消耗品は、運転により確実に損耗し、寿命が短い部品、開放点検時に取り替えの必要な部品等とする。その数量、リスト表（入手可能期間を明記。）を作成し、完成図書に添付する。原則として対象機器ごとに収容箱に入れ納入する。なお、消耗品は 1 年分、予備品は 2 年分を確保すること。

#### 1. 5. 18 完成図書

PFI 事業者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを提出する。

- |                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| (1) 竣工図                         | 2 部   |
| ア 金文字製本（A4 判、A3 縮小版）            |       |
| イ 見開き製本（見開き A3 判）               |       |
| ウ 原図（CAD 電子データ：汎用性のある拡張子とすること。） |       |
| (2) 構造計算書、確認申請書                 | 2 部   |
| (3) 検査及び試験成績書                   | 2 部   |
| (4) 取扱説明書                       | 2 部   |
| (5) 機器台帳                        | 2 部   |
| (6) 機器履歴台帳                      | 2 部   |
| (7) 試運転報告書（予備性能試験を含む）           | 2 部   |
| (8) 引渡性能試験報告書                   | 2 部   |
| (9) 工程ごとの工事写真                   | 2 部   |
| (10) 完成写真                       | 2 部   |
| (11) 特許一覧表                      | 2 部   |
| (12) 竣工写真（プロ撮影）キャビネ判            | 各 3 部 |
| (13) 打合議事録、工事日報等その他指示する図書       | 各 3 部 |
| (14) 工事過程説明用ビデオ映像（電子記憶媒体）       | 1 式   |

- (15)パンフレット 1式 (内容は協議による。)  
(16)運営マニュアル 1式

CAD 図面や計算書等、電子記憶媒体で提出できるものは、媒体に収録したものも併せて提出する。なお、ファイル形式は PDF ファイルを基本とするが、竣工図、工程ごとの工事写真、竣工写真、工事過程説明用ビデオ映像、パンフレット、その他市が指示する図書のファイル形式については市と協議する。

## 1. 6 業務実施状況のモニタリング

市は、PFI 事業者が事業者提案に基づいた業務を実施し、事業契約書、要求水準書等に定める要求水準を達成していることを確認する。

なお、市が実施する各モニタリングについて、PFI 事業者は、全面的に協力するものとし、モニタリングに要する費用は、市側の費用（市が第三者機関にモニタリング業務を委託する場合の費用等）を除き、全て PFI 事業者の負担とする。

### 1. 6. 1 設計・建設業務における実施状況の確認

市は、設計・建設業務の段階毎に定期的にモニタリングを行う。また、市が必要と認める場合には、随時モニタリングを行う。なお、PFI 事業者はモニタリングにあたり、確認の基準となる基準書等を作成し、市に提出する。

#### (1)実施設計モニタリング

市は、実施設計図書が提出された時点で、その設計が事業者提案に基づくものであり、要求水準書等に定める要求水準に適合するものであるか否かについて確認を行う。

#### (2)工事施工モニタリング

##### ア 工事着手前

PFI 事業者は、建築基準法に規定される工事監理者及び建設業法に規定される主任技術者又は監理技術者を配置して工事監理を行わせ、工事監理の統括工事責任者を PFI 事業者より選任して配置し、市は工事着手前にその体制等について確認を行う。

##### イ 定期

市は、定期的に工事施工の進捗状況及び工事監理の状況について確認を行う。

##### ウ 随時

市は、必要と認める場合には、工事施工及び工事監理について確認を行う。

##### エ 中間確認

市は、本施設が実施設計図書等に従い建設されていることを確認するために、工事期間中に必要な事項に関する中間確認を実施する。中間確認の結果、工事の内容が実施設計図書等に適合しない場合には、市は PFI 事業者に対して補修又は改造を求めることができる。

#### (3)工事完成モニタリング

市は、施設の状態が要求水準書等に定める性能に適合するか否かを確認する。確認の結果、事業契約書及び要求水準書等に定める性能に適合しない場合には、市は PFI 事業者に対して補修又は改造を求めることができる。

#### (4)その他

市は、上記に係わらず、建設一時払金の支払いに際して出来高確認を行う。なお、市が出来高部分を確認した場合においても、当該部分の引渡しを受けたものと解してはならず、目的物引渡しが完了するまでの管理責任は、PFI 事業者にある。

## 1. 6. 2 設計・施工監理

PFI 事業者は、建築基準法に規定される工事監理者及び建設業法に規定される主任技術者又は監理技術者を配置し、工事監理を行うこと。なお、PFI 事業者から統括工事責任者を選任し、建設工事中は事業予定地に常駐させて各工事の統括を行うこと。

また、電気事業法に基づきボイラー・タービン主任技術者、電気主任技術者等の有資格者を配置し、ボイラー・タービン設備、電気計装設備等の工事監理を行うこと。

加えて、第三者より設計・施工監理を行うものを配置し、統括工事責任者と協働で本施設の設計・施工の状況等の確認を行うこと。第三者より配置されるものは、エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の設計・施工監理業務実績を有し、次の資格を有すること。第三者とは、本事業において設計・施工に関わっておらず、また設計・施工を行っている企業と資本面若しくは人事面において関連が無い者を示す。

### (1)必要とする公的資格

- ・技術士（衛生工学部門：廃棄物管理、廃棄物管理計画、廃棄物処理のいずれか）
- ・一級建築士
- ・1級土木施工管理技士
- ・1級建築施工管理技士
- ・1級管工事施工管理技士
- ・1級電気工事施工管理技士

### (2)配置を想定する技術者

- ・業務責任者
- ・土木建築技術者
- ・プラント機械設備技術者
- ・プラント電気・計装設備技術者
- ・建築機械設備技術者
- ・建築電気・計装設備技術者
- ・交付金申請等技術者

### (3)本書に基づく設計・施工の審査

設計・施工監理を行うものは、本書に基づき、確実に設計・建設されていることを審査し、PFI 事業者へ審査結果を報告すること。また、審査結果については市が要請した場合、報告を行うこと。

### (4)工事記録

PFI 事業者は、建設工事の進捗状況の記録、環境影響評価に示した環境保全措置等の実施状況や環境モニタリング結果の記録等を作成すること。設計・施工監理を行うものは記録を審査し、PFI 事業者へ審査結果を報告するとともに、工程が遅延しないよう工事の進捗状況を監視すること。

### (5)日報及び月報の提出

PFI 事業者は、設計・建設期間中の日報及び月報を作成し、設計・施工監理を行うものの審査後、市へ提出すること。なお、月報には、主要な工事記録写真を添付すること。

### (6)工事記録写真

PFI 事業者は、月報に添付する工事記録写真以外に、定点撮影を含む工事の進捗状況に沿った工事記録写真を十分に撮影し、保管すること。設計・施工監理を行うものは、適正に工事写真による写真管理が行われていることを審査すること。工事記録写真については市が要請した場合は提示すること。

## 1. 7 現場管理

### 1. 7. 1 現場管理

- (1) 資材置場、資材搬入路、仮設事務所等の仮設計画については市と十分協議する。また、整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努める。
- (2) PFI 事業者は、その責任において周辺環境を考慮し、環境の保全に十分配慮する。建設廃棄物は、適切にリサイクルや処分を行う。掘削土砂は、敷地配置計画等により、建設用地内で利用することを優先とする。
- (3) 工事中は、低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程（平成 9 年建設省告示第 1536 号）で規定された機械の使用等、騒音や振動の発生の防止に努める。また、必要に応じ騒音、振動の測定を行う。
- (4) 工事車両は、敷地内で車輪、車体に付着した土砂を洗浄し、退出する。
- (5) 工事に際して生じる発生残材は、原則として構外に搬出し、資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）や建設副産物適正処理推進要綱（平成 5 年建設省経建発第 3 号）及びその他関係法令等に従い、適正に処理し市に報告する。
- (6) 現場は、常に保安、安全上の必要な処置をとるとともに、整理整頓を励行し清潔にする。また、火災や盗難等の事故防止にも努める。
- (7) 工事資材等の搬入が極端に集中しないように、搬入時期や時間の分散に努める。

### 1. 7. 2 安全管理

PFI 事業者は、その責任において工事の安全に十分配慮し、作業従事者等への安全教育を徹底し、労務災害や周辺への二次災害が発生しないように努める。特に、工事車両の通行や出入りについては、事故や周辺に迷惑が掛からないよう配慮すること。

### 1. 7. 3 仮設工事

- (1) 工事に必要な仮設工事は、提案によるものとする。
- (2) 十分な事前調査を行い、建設にあたり支障が生じる場合は必要に応じ仮設工事として実施する。
- (3) 正式引渡しまでの工事用電力、電話及び用水は PFI 事業者の負担にて、関係機関と協議の上、諸手続きをもって実施する。
- (4) 建設用地内に敷設する仮設道路が必要な場合は市と協議の上、施工する。
- (5) 市と協議の上、PFI 事業者の負担で市職員用及び市が設計・施工モニタリング業務を委託する業者用の各現場事務所を別室にして設置する。使用人数は、市職員用として 5 名、設計・施工モニタリング用として数名を見込み、広さは市と協議する。
- (6) 仮設事務所内には、30 名程度が収容可能な会議室を設ける。なお、PFI 事業者が利用する会議室との兼用を可とする。
- (7) 市職員用、設計・施工モニタリング用の各現場事務所には電話（インターネット接続付で事務所内 LAN 設備整備）、パソコン、プリンター、コピー機、冷暖房、冷蔵庫、厨房器具、ロッカー、事務机、白板、長机、書棚、作業用保護具（ヘルメット、長靴、安全带、フルハーネス）、トイレ（室内）等必要な備品及び消耗品を用意する。内容、仕様、数量等は市と協議する。
- (8) 周辺住民への情報提供のため、工事の進捗状況を報せる掲示設備を設ける。
- (9) 仮設用の事務所や駐車場等に必要な用地は、建設用地内に確保することも可とする。これに使用する用地は、各期間において無償貸与とする。ただし、市が安全かつ妥当な範囲と認めた場所とし、詳細は市と協議の上、決定する。
- (10) 工事中の用水は、PFI 事業者の提案とする。ただし井水の利用は不可とする。



(11) 工事中の排水は、排水基準を満たすことを条件とし、沈砂池で沈砂後、仮設水路等を経由して放流とするが、沈砂池及び仮設水路等は不要になった時点で撤去し、埋め戻しを行う。また、環境保全のため必要に応じて、濁水処理装置の設置を行う。

## 1. 8 性能保証

PFI 事業者は、建設工事期間中に予備性能試験及び引渡性能試験を行い、本要求水準書で要求する性能を満足していることを確認する。

### 1. 8. 1 予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつその後の完全な運転を行うために、PFI 事業者は、引渡性能試験の前に予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に市に提出する。PFI 事業者は、あらかじめ市と協議の上、試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した予備性能試験要領書を作成し、市の確認を得る。予備性能試験の試験項目や試験方法は、原則として引渡性能試験に準ずるが、詳細は別途協議とする。なお、予備性能試験期間はエネルギー回収型廃棄物処理施設が 3 日以上、マテリアルリサイクル推進施設が 2 日以上（稼働時間内）とする。

予備性能試験成績書は、試験期間中の処理実績及び運転データを記録、整理して作成する。

ただし、性能が発揮されない場合は、PFI 事業者の責任において対策を施し引き続き試験を実施する。

### 1. 8. 2 引渡性能試験

#### (1) 引渡性能試験の実施方法

ア 試験は市立会いのもと、後述の「表 2-3 4 エネルギー回収型廃棄物処理施設の引渡性能試験方法」及び「表 2-3 5 マテリアルリサイクル推進施設の引渡性能試験方法」に基づいて実施する。

イ それぞれの項目ごとに、関係法令及び規格等に準拠して行う。ただし、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を市と協議の上、実施する。

ウ 試験は工事期間中に行うものとし、あらかじめ市と協議の上、試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、市の確認を得る。

エ エネルギー回収型廃棄物処理施設については、試験に先立って 2 日以上前から定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った焼却量における試験を 2 日以上連続して行うものとする。この場合、マテリアルリサイクル推進施設も定格運転の状態にあるものとする。

オ マテリアルリサイクル推進施設については、試験に先立って前日に定格の 5 時間運転を行い、安定稼働を確認してから引き続き処理能力に見合った処理量における試験を連続 2 時間以上かつ 1 日延べ 5 時間実施するものとする。この場合、エネルギー回収型廃棄物処理施設も定格運転の状態にあるものとする。

#### (2) 引渡性能試験の実施条件

引渡性能試験は次の条件で行うものとする。

ア 計量証明事業等に該当する計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とする。また、マテリアルリサイクル推進施設の純度、回収率の測定は PFI 事業者による実施も可とする。

イ 原則として全炉同時運転により実施する。

ウ 試験の結果、性能が満足されない場合は、必要な改造、調整を行い、改めて引渡性能試験を行う。

エ 試料の採取場所、採取方法、分析方法の根拠となる各種法令、告示、マニュアル等は、引渡性能試験実施時期において最新のものとする。

### 1. 8. 3 軽負荷試験

#### (1) 確認方法

引渡性能試験後に引き続き、焼却炉 1 基について、設備能力の 70% 程度の軽負荷運転を実施する。実施時間は連続 12 時間以上とする。なお、運転条件（助燃剤の使用等）は提案する処理方式の性能曲線等を踏まえ、協議する。

#### (2) 運転要領

PFI 事業者は、実施内容及び運転計画を記載した軽負荷運転要領書を作成し、市の確認を得た後、試験を実施する。

#### (3) 試験結果の報告

PFI 事業者は軽負荷運転の結果を、引渡性能試験の成績書に含め、報告する。

### 1. 8. 4 保証事項

#### (1) 責任施工

本施設の処理能力及び性能はすべて PFI 事業者の責任により発揮させなければならない。また、PFI 事業者は本要求水準書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、市の指示に従い、PFI 事業者の負担で施工しなければならない。

#### (2) 性能保証事項

「表 2-34 エネルギー回収型廃棄物処理施設の引渡性能試験方法」及び「表 2-35 マテリアルリサイクル推進施設の引渡性能試験方法」に記載されたすべての保証条件に適合すること。

表 2-34 エネルギー回収型廃棄物処理施設の引渡性能試験方法

試験項目	試験方法	保証条件	備考
ごみ処理能力	(1) ごみ質分析 試験時のごみ質の分析を行う。 ① 試料採取場所 ホップステージ ② 試料採取頻度 1 日あたり 2 回以上 ③ 分析方法 「昭 52.11.4 環境第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、市が指示する方法による。 (2) ごみ処理能力の確認 現状のごみ質と処理量を比較し、本要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理量が達成できているか確認する。	690 t / 日以上 230 t / 日 / 炉以上	現状のごみ質は、熱収支の計算による低位発熱量とする。ごみ質分析結果は、熱収支の計算結果の参考値とする。

試験項目	試験方法	保証条件	備考
	(3) 溶融処理状態の確認 実施設計図書に示す燃焼溶融温度、自己熱溶融限界やその他設備の状態を確認する。		
排ガス	ばいじん (1) 試料採取場所 集じん装置入口と出口及び煙突において市の指示する箇所 (2) 試料採取回数 炉毎に2回以上/箇所 (3) 分析方法は JIS Z8808 による。	0.01g/m <sup>3</sup> N 以下 酸素濃度 12%換算値	保証値は煙突出口での値とし、併せて排ガスの温度、水分量、流速、流量を測定する。
	塩化水素 硫黄酸化物 窒素酸化物 (1) 試料採取場所 ① 硫黄酸化物及び塩化水素については、集じん装置の入口と出口及び煙突において市の指示する箇所 ② 窒素酸化物については、触媒脱硝装置の入口・出口及び煙突において市の指示する箇所（触媒脱硝装置を設けない場合は、燃焼室出口以降及び煙突において市の指示する箇所とする） (2) 試料採取回数 炉毎に2回以上/箇所 (3) 分析方法は JIS K0103、K0107、K0104 による。	塩化水素 30ppm 以下  硫黄酸化物 20ppm <sup>*</sup> 以下 ※K 値は、排ガス濃度 20ppm に相当する値とする。  窒素酸化物 50ppm 以下  酸素濃度 12%換算値	保証値は煙突出口での値とし、吸引時間は、30分/回以上とする。
	ダイオキシン類 (1) 試料採取場所 集じん装置、触媒脱硝装置入口、煙突において市の指示する箇所（触媒脱硝装置を設けない場合は、集じん装置の入口、出口及び煙突において市の指示する箇所とする） (2) 試料採取回数 炉毎に2回以上/箇所 (3) 分析方法は JIS K0311 による。	0.05ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下 酸素濃度 12%換算値	保証値は煙突出口での値とする。
	一酸化炭素 (1) 試料採取場所 集じん装置出口以降において市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 炉毎に2回以上/箇所 (3) 分析方法は JIS K0098 による。	30ppm 以下 (4時間平均値) 100ppm 以下 (1時間平均値) 酸素濃度 12%換算値	吸引時間は、4時間/回以上とする。

試験項目		試験方法	保証条件	備考
	水銀	(1) 試料採取場所 集じん装置出口以降において市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 炉毎に2回以上/箇所 (3) 分析方法は大気汚染防止法による。	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下 酸素濃度 12%換算値	
	放流水	(1) 測定場所 放流口付近 (2) 測定回数 3回以上 (3) 測定方法は「排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法」及び「下水の水質の検定方法に関する省令」による。	「1. 2. 1 2 (2) 排水に関する基準」に示す基準値以下	マテリアルリサイクル推進施設も稼働した状態(昼間のみ)で、連携して行う。
	騒音・振動	(1) 測定場所 敷地境界線(東西南北4地点)とし、詳細は市との協議による。 (2) 測定回数 各時間区分の中で1回/箇所以上 (3) 測定方法は「騒音規制法」、「振動規制法」による。	「1. 2. 1 2 (3) 騒音基準」及び「1. 2. 1 2 (4) 振動基準」に示す基準値以下	マテリアルリサイクル推進施設も稼働した状態(昼間のみ)で、連携して行う。
	低周波音	(1) 測定場所 敷地境界線(東西南北4地点)とし、詳細は市との協議による。 (2) 測定回数 各時間区分の中で1回/箇所以上 (3) 測定方法は「低周波音の測定方法に関するマニュアル」による。	「1. 2. 1 2 (5) 低周波音基準」に示す基準値	マテリアルリサイクル推進施設も稼働した状態(昼間のみ)で、連携して行う。
悪臭	敷地境界	(1) 測定場所 敷地境界線(東西南北4地点)とし、の詳細は市との協議による。 (2) 測定回数 2回以上/箇所 (3) 測定方法は「悪臭防止法」による。 (4) 測定項目 臭気指数、臭気濃度	「1. 2. 1 2 (6) 悪臭基準」に示す基準値以下	測定は、昼及び収集車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行う。マテリアルリサイクル推進施設も稼働した状態で連携して行う。
	排出口	(1) 測定場所 ①煙突測定口 ②脱臭装置出口 (2) 測定回数 ①1回/炉・日以上 ②1回以上 (3) 測定方法は「悪臭防止法」による。	「1. 2. 1 2 (6) 悪臭基準」に示す基準値以下	試料採取方法は市との協議による。

試験項目		試験方法	保証条件	備考
		(4) 測定項目 臭気指数、臭気濃度		
	排水	(1) 測定場所 排水口 (2) 測定回数 2回以上 (3) 測定方法は「悪臭防止法」による。 (4) 測定項目 臭気濃度	「1.2.12 (6) 悪臭基準」に示す基準値以下	試料採取方法は市との協議による。
焼却灰	熱しゃく減量	(1) 試料採取場所 市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2回以上/箇所 (3) 分析方法は「昭和52年環衛95号」に準じ、市の指示する方法による。	5%以下	乾灰状態での試料採取を可とする。
	含水量 異物混入率 寸法等	(1) 試料採取場所 市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2回以上/箇所	表2-17 焼却灰、飛灰、熔融飛灰の品質基準以下	市が指定する搬入先の受入れ基準による。
	重金属含有量	(1) 試料採取場所 市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2回以上/箇所 (3) 分析方法 【JIS K0102による。】 (4) 分析項目 表2-17 焼却灰、飛灰、熔融飛灰の品質基準に示す項目	表2-17 焼却灰、飛灰、熔融飛灰の品質基準以下	市が指定する搬入先の受入れ基準による。
	溶出基準	(1) 試料採取場所 市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2回以上/箇所 (3) 分析方法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法(S48.2.17環境省告示第13号)」による。 (4) 分析項目 表2-17 焼却灰、飛灰、熔融飛灰の品質基準に示す項目	表2-17 焼却灰、飛灰、熔融飛灰の品質基準以下	市が指定する搬入先の受入れ基準による。
	ダイオキシン類含有量	(1) 試料採取場所 市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2回以上/箇所	3ng-TEQ/g 以下	

試験項目	試験方法	保証条件	備考
	(3) 分析方法は、「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第2条第2項第1号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成16年環告台80号)による。		
飛灰・溶融飛灰	含水量 異物混入率 寸法等	(1) 試料採取場所 市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2回以上/箇所	表2-17 焼却灰、飛灰、溶融飛灰の品質基準以下 市が指定する搬入先の受入れ基準による。
	重金属含有量	(1) 試料採取場所 市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2回以上/箇所 (3) 分析方法 【JIS K0102による。】 (4) 分析項目 表2-17 焼却灰、飛灰、溶融飛灰の品質基準に示す項目	表2-17 焼却灰、飛灰、溶融飛灰の品質基準以下 市が指定する搬入先の受入れ基準による。
	溶出基準	(1) 試料採取場所 市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2回以上/箇所 (3) 分析方法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法(S48.2.17環境省告示第13号)」による。 (4) 分析項目 市が指示する項目	市が指定する搬入先の受入れ基準による。
	ダイオキシン類含有量	(1) 試料採取場所 市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2回以上/箇所 (3) 分析方法は、「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第2条第2項第1号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成16年環告台80号)による。	3ng-TEQ/g 以下
飛灰・溶融飛灰処理物	溶出基準	(1) 試料採取場所 市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2回以上/箇所 (3) 分析方法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法(S48.2.17環境省告示第13号)」による。	表2-18 飛灰処理物の溶出基準以下 市が指定する搬入先の受入れ基準による。

試験項目		試験方法	保証条件	備考
		(4) 分析項目 表 2 - 1 8 飛灰処理物の溶出基準に示す項目		
	ダイオキシン類含有量	(1) 試料採取場所 市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2 回以上/箇所 (3) 分析方法は、「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第 2 条第 2 項第 1 号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成 16 年環告台 80 号)による。	3ng-TEQ/g 以下	
	溶出基準 含有基準 その他 スラグ	(1) 試料採取場所 スラグ用ストックヤード (2) 試料採取回数 2 回/日以上 (3) 測定方法は JISK0058-1、JISK0058-2 による。	「1. 2. 1 2 (9) スラグの品質基準」及び「スラグの含有基準」に示す基準値以下	以下に適合 ・ JISA5031、 ・ JISA5032
	作業環境中のダイオキシン類濃度	(1) 測定場所 炉出口、ボイラ内、集じん装置入口等 (2) ガス滞留時間の算定方法 算定方法については、市との協議による。	燃焼室出口温度：850 度以上 ガス滞留時間：2 秒以上 (850 度以上) 集じん装置入口：設計温度	測定場所は、燃焼、溶融設備方式により、市との協議による。
	ガス滞留時間、燃焼室出口温度、集じん装置入口温度	(1) 測定場所 溶融炉内 (2) 測定方法は市との協議による。	燃焼室出口温度： 【      】度以上	測定場所は、溶融設備方式により、市との協議による。
	溶融温度	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。	受電等が同時に停止してもプラント設備が安全で非常用設備が作動すること。 全停電から 1 炉立上げ、全炉の定常運転までが問題なくできること。	
	緊急作動試験	(1) 測定場所 炉体やボイラケーシングの外表面等で詳細は市との協議による。 (2) 測定回数 市との協議による。 (3) 記録計による連続記録	室温 + 40℃ 以下	非常時にのみ高温になるものを除く

試験項目	試験方法	保証条件	備考
炉体、ボイラケーシング外表温度	(1) 負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。 (2) 発電機計器盤と必要な測定計器により測定する。 (3) 蒸気タービン発電機は JIS B8102 に準じる。 (4) 非常用発電機は JIS B8014 若しくは JISB8041 に準じる。	電気事業法による	使用前安全管理審査の合格をもって性能試験に代えることができる。
蒸気タービン発電機 非常用発電機	(1) 蒸気復水器の復水能力 (2) 測定方法は、実績データから性能確認を行う。	設計上の復水の能力を満たしていること。	稼働初年度の夏季についても実施する。
蒸気復水器	(1) 測定回数 1 回以上 (2) 測定方法は JIS B8224 による。	JISB8223 (ボイラの給水及びボイラ水の水質。)	提案するボイラの種類、圧力、補給水の種類に適合した水質とする。

表 2-35 マテリアルリサイクル推進施設の引渡性能試験方法

試験項目	試験方法	保証条件	備考
ごみ質分析	(1) ごみ質分析 試験時のごみ質の分析を行う。 ① 試料採取場所 各貯留設備 ② 試料採取頻度 ラインごとに 3 検体のサンプリングを行う。 ③ 分析方法 「昭 52.11.4 環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、市が指示する方法による。		
破碎設備（粗大ごみ・不燃ごみ処理ライン） 選別能力（純度）	(1) 試料採取回数 3 回以上/種類 試料採取場所、測定方法及び測定時間は別途協議による。	① 鉄分中の鉄分純度 95%以上 ② アルミ中のアルミ純度 85%以上	湿重量%
破碎設備（粗大ごみ・不燃ごみ処理ライン） 選別能力（回収率）	(1) 試料採取回数 3 回以上/種類 試料採取場所、測定方法及び測定時間は別途協議による。	① 鉄分中の鉄分回収率（目標値）90%以上 ② アルミ中のアルミ回収率（目標値）60%以上	湿重量%



試験項目	試験方法	保証条件	備考
破碎設備（粗大ごみ・不燃ごみ処理ライン） 破碎処理能力	(1) 試料採取場所 高速回転破碎機後段の市の指示する箇所 (2) 試料採取回数 1時間ごとに4検体のサンプリングを行う。 (3) 分析方法 「昭52.11.4環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、市との協議による。	設定した1日5時間あたりの処理能力以上とする。破碎ごみの最大寸法は、高速回転破碎機後段で150mm以下とする。	破碎寸法は破碎されたごみの重量の80%以上が通過するふるい目の大きさとする。
選別設備（缶・びん類ライン） 選別能力（純度、品質基準）	(1) 試料採取回数 3回以上/種類 測定場所、測定方法及び測定時間は別途協議による。	「表2-36 マテリアルリサイクル推進施設の保証条件等」に示す純度、品質基準	湿重量% 算出方法は、「計画処理量と異物率及び保証条件の関係」による。
選別設備（缶・びん類ライン） 選別能力（回収率（目標値））	(1) 試料採取回数 3回以上/種類 測定場所、測定方法及び測定時間は別途協議による。	「表2-36 マテリアルリサイクル推進施設の保証条件等」に示す回収率	湿重量% 算出方法は、「計画処理量と異物率及び保証条件の関係」による。
選別設備（缶・びん類ライン） 処理能力	(1) 試料採取場所 各貯留設備 (2) 試料採取回数 1時間ごとに4検体のサンプリングを行う。 (3) 分析方法 「昭52.11.4環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、市との協議による。	設定した1日5時間あたりの処理能力以上とする。	
選別設備（ペットボトル処理ライン） 選別能力（品質基準）	(1) 試料採取回数 3回以上/種類 測定場所、測定方法及び測定時間は別途協議による。	「表2-36 マテリアルリサイクル推進施設の保証条件等」に示す品質基準	湿重量% 算出方法は、「計画処理量と異物率及び保証条件の関係」による。
選別設備（ペットボトル処理ライン） 選別能力（回収率）	(1) 試料採取回数 3回以上/種類 測定場所、測定方法及び測定時間は別途協議による。	「表2-36 マテリアルリサイクル推進施設の保証条件等」に示す回収率	湿重量% 算出方法は、「計画処理量と異物率及び保証条件の関係」による。
選別設備（ペットボトル処理ライン）	(1) 試料採取場所 各貯留設備 (2) 試料採取回数	設定した1日5時間あたりの処理能力以上とする。	

試験項目	試験方法	保証条件	備考
処理能力	1時間ごとに4検体のサンプリングを行う。 (3) 分析方法 「昭52.11.4環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、市との協議による。		
選別設備（プラスチック製容器包装処理ライン） 選別能力（純度）	(1) 試料採取回数 3回以上/種類  測定場所、測定方法及び測定時間は別途協議による。	「表2-36 マテリアルリサイクル推進施設の保証条件等」に示す品質基準	湿重量% 算出方法は、「計画処理量と異物率及び保証条件の関係」による。
選別設備（プラスチック製容器包装処理ライン） 選別能力（回収率）	(1) 試料採取回数 3回以上/種類  測定場所、測定方法及び測定時間は別途協議による。	「表2-36 マテリアルリサイクル推進施設の保証条件等」に示す回収率	湿重量% 算出方法は、「計画処理量と異物率及び保証条件の関係」による。
選別設備（プラスチック製容器包装処理ライン） 処理能力	(1) 試料採取場所 各貯留設備 (2) 試料採取回数 1時間ごとに4検体のサンプリングを行う。 (3) 分析方法 「昭52.11.4環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、市との協議による。	設定した1日5時間あたりの処理能力以上とする。	
排気口出口 悪臭	(1) 測定場所 脱臭装置出口 (2) 測定回数 1回以上 (3) 測定方法は「悪臭防止法」による。 (4) 測定項目 臭気指数、臭気濃度	「1.2.12 (6) 悪臭基準」に示す基準値以下	試料採取方法は市との協議による。
排気口出口 粉じん濃度	(1) 測定場所 集じん・脱臭設備排出口 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法 大気汚染防止法に準じ、市との協議による。	0.1g/m <sup>3</sup> N以下	
作業環境中 粉じん濃度	(1) 測定場所 プラットホーム、手選別室、プレス機及び梱包機周りで人が常時作業する箇所	2mg/m <sup>3</sup> N以下	

試験項目	試験方法	保証条件	備考
	(2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法 市との協議による。		
作業環境（手選別室）	(1) 測定場所 手選別室 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定項目 温度、湿度	良好な作業環境が確保されていること。	
緊急作動試験	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。	受電等が同時に停止してもプラント設備が安全で非常用設備が作動すること。	
その他	市との協議による。		市が必要と認めるもの

表 2-36 マテリアルリサイクル推進施設の保証条件等

【不燃ごみ、粗大ごみ処理後の回収物】

回収物	純度		回収率（湿重量比）	
		保証値		目標値
鉄類	95%以上	保証値	90%以上	目標値
アルミ類	85%以上	保証値	60%以上	目標値
破碎後残渣	80%以上	目標値	80%以上	目標値

【缶類処理後の回収物】

回収物	純度		回収率（湿重量比）	
		保証値		目標値
スチール缶	95%以上	保証値	95%	目標値
アルミ缶	95%以上	保証値	90%	目標値

【びん類、ペットボトル、プラスチック製容器包装処理後の回収物】

回収物	品質基準		回収率（湿重量比）	
		保証値		目標値
びん	※	保証値	80%以上	目標値
ペットボトル	※	保証値	90%以上	目標値
プラスチック製容器包装	※	保証値	85%以上	目標値

※（財）日本容器包装リサイクル協会が定める市町村からの引取り品質ガイドライン（以下、「引取り品質ガイドライン」という。）を満足するものとし、品質調査による評価がある場合は総合判定でAランク、品質調査内容に品質ランク区分及び配点基準（判定基準）が設定されているものについては、全ての検査項目でBランク（又は中間点）以上を満たす。

【びん類、ペットボトル、プラスチック製容器包装処理の引取り品質ガイドライン】

引取り品質ガイドラインに定める品質を満足すること。引取り品質ガイドラインの改正があ

った場合には、改正内容に応じた品質を満足すること。

■びん類の令和4年度引取り品質ガイドライン

[びん類の品質]

異物の区分	異物の混入許容値 (ガラスびん1トン中の混入g数)	許容範囲の目安
①びんのキャップ	アルミニウム 30g スチール 50g その他の金属 50g プラスチック 500g	28mm口径のアルミキャップで20個程度 50mm口径のスチールキャップで10個程度 28mm口径のプラキャップで130個程度
②陶磁器類の混入	30g	湯飲み茶碗の小さな破片1個程度
③石・コンクリート・土砂類の混入	30g	陶磁器類と同程度の分量が目安
④無色びんへの他の色混入	500g	720ml酒類びん1本程度
⑤色びんへの他の色びんの混入	1,000g	720ml酒類びん2本程度
⑥びんの中の中身残り・汚れ	0	さっと水洗いした状態が好ましい
⑦びんと組成の違う異質ガラス等の混入	0	調理器、食器、水晶ガラス、電球、光学ガラス等が混入していないこと
⑧プラ・PET・缶・紙等の容器の混入	0	他素材は混ぜないで

[留意点]

- ◇分別基準適合物になるガラスびんは飲料水・食品・酒類・ドリンク等の内容物が入っていたガラスびんである。
- ◇劇薬等が入っていたびんは対象外である。
- ◇無色びんがスリガラス加工されたびんは無色びんに区分する。
- ◇無色と茶色以外の中間色はその他の色に選別する。
- ◇哺乳びん、陶磁器に類似した乳白色のびんは資源系残渣とする。
- ◇食料調味料に使われている打栓式のキャップはとる必要はない。
- ◇上記の他、引取り品質ガイドラインに準拠する。

■ペットボトルの令和4年度引取り品質ガイドライン

[ボールの寸法]

寸法※	重量	結束材
1,000×1,000×1,000mm	180~230kg	PP又はPETバンド

※寸法の1,000×1,000mmは、プレス金型の寸法を示す。

[ボールの品質]

項目		参考
状態 ベ ー ル	① 外観汚れ程度	外観の汚れがないこと
	② ベールの積み付け安定性	荷崩れがないこと

	③	ベールの解体性	解体が容易であること
再商品化に影響を与えるPETボトル類	④	キャップ付きPETボトル	10%以下
	⑤	容易に分離可能なラベル付きPETボトル	10%以下
	⑥	中身が残っているPETボトル	1%以下
	⑦	テープや塗料が付着したPETボトル	なし
	⑧	異物の入ったPETボトル	なし
夾雑異物	⑨	塩ビボトル	0.5%以下
	⑩	ポリエチレンやポリプロピレンのボトル	0.5%以下
	⑪	材質識別マークのないボトル	1%以下
	⑫	アルミ缶、スチール缶	なし
	⑬	ガラスびん、陶磁器類	なし
	⑭	紙製容器類	なし
	⑮	その他夾雑物	なし

[留意点]

- ◇運搬や保管・移動作業中に荷崩れがないこと。
- ◇可能な限り蓋を外すこと。
- ◇臭気の発生が著しいもの、腐敗性有機物等が付着、混入しているものは資源系残渣とする。
- ◇再生処理施設での解体が容易であること。(かさ比重 0.25~0.35t/m<sup>3</sup>程度を目安とする。)
- ◇収集袋が混入しないこと。
- ◇上記の他、引取り品質ガイドラインに準拠する。

■プラスチック製容器包装の令和4年度引取り品質ガイドライン

[ベールの寸法]

寸法 (mm) ※	重量 (kg)	結束材
1,000×1,000×1,000	250~350	PP、PET バンド又はフィルム併用

※寸法の1,000×1,000mmはプレス金型の寸法を示す。

[ベール品質]

項目	基準	備考
分別基準適合物であるプラスチック製容器包装	90%以上(重量比)	
【異物等】 ①汚れの付着したプラスチック製容器包装	混入していないこと	食品残渣等が付着して汚れた物や生ごみ 土砂や水分(雫が垂れている)で汚れた物
②指定収集袋及び市販のごみ袋	混入していないこと	市町村指定の収集袋、市販のごみ袋
③容り法でPETボトルに分類されるPETボトル	混入していないこと	
④他素材の容器包装	混入していないこと	金属、ガラス、紙製等の容器包装
⑤容器包装以外のプラスチ	混入していないこと	バケツ、洗面器、カセットテープ、

ック製品		おもちゃ等の容器包装以外のプラスチック製品
⑥事業系のプラスチック製容器包装	混入していないこと	業務用容器等
⑦上記以外の異物	混入していないこと	容器以外のガラス、金属、布、陶磁器、土砂、食物残渣、生ごみ、木屑、紙、皮、ゴム等の異物
⑧禁忌品	混入していないこと	医療系廃棄物（※1） 危険品（※2）

（※1）医療系廃棄物とは、感染症の恐れがある、注射針、注射器、点滴セットのチューブ・針（輸液パック部分は除く。）等。

（※2）危険品とは、リチウムイオン電池、リチウムイオン電池を含む電子機器、ライター、ガスボンベ、スプレー缶、乾電池等発火の危険性があるもの、及び刃物、カミソリ、ガラスの破片等怪我をする危険性があるもの等。

[留意点]

- ◇運搬や保管・移動作業中に荷崩れがないこと。
- ◇ベールから臭気の発生が無いこと。
- ◇再生処理施設でベールの解体が容易であること。（かさ比重 0.25～0.35 t/m<sup>3</sup>が目安）
- ◇容器包装リサイクル法の対象物ではない収集袋が除かれていること。
- ◇上記の他、引取り品質ガイドラインに準拠する。

## 1. 9 契約不適合責任

### 1. 9. 1 設計に係る契約不適合責任

- (1)実施設計図書に記載した本施設の性能及び機能は、すべて PFI 事業者の責任において保証する。
- (2)正式引渡し後、本施設の性能及び機能について疑義が生じた場合は、確認試験要領書を作成し市の確認を得た上で、PFI 事業者の負担において確認試験を行う。確認試験は、市の指定する時期に行うこととし、事前に試験要領書を作成し市の確認を得る。調査・検討及び確認試験に要する費用はその結果に関わらず PFI 事業者負担とする。
- (3)確認試験の結果、性能及び機能を満足できなかった場合は、PFI 事業者の責任において速やかに改善する。
- (4)設計上の契約不適合が確認され市が損害を受けた場合、PFI 事業者はその損害を賠償する。
- (5)設計に係る契約不適合責任期間は、原則として正式引渡し後 10 年間とする。

### 1. 9. 2 施工に係る契約不適合責任

- (1)建築工事関係の契約不適合責任（建築機械設備、建築電気設備を含む。）

建築工事関係の契約不適合責任期間は原則として正式引渡し後 2 年間とするが、防水工事等に関する契約不適合責任期間については下記のとおりとする。ただし、その契約不適合が PFI 事業者の故意又は重大な過失によって生じたものであるときは、正式引渡し後 10 年間とする。

なお、PFI 事業者は、防水工事等につき、下記記載の期間にわたる保証に係る保証書を提出する。なお、設計協議において、使用箇所、使用材質と合わせて協議する。

ア アスファルト防水

(ア) コンクリート（モルタル）保護アスファルト防水	10年保証
(イ) 断熱アスファルト防水	10年保証
(ウ) 露出アスファルト防水	10年保証
(エ) シャワー室アスファルト防水	10年保証
イ 合成高分子系ルーフィングシート防水	10年保証
ウ 塗膜防水	10年保証
エ モルタル防水	5年保証
オ 躯体防水	5年保証
カ 仕上塗材吹き付け	10年保証
キ シーリング材	5年保証
ク 水槽類の防食層	5年保証

(2)プラント工事関係の契約不適合責任

プラント工事関係の契約不適合責任期間は原則として正式引渡し後 2 年間とするが、耐火物等に関する契約不適合責任期間については下記のとおりとする。ただし、その契約不適合が PFI 事業者の故意又は重大な過失によって生じたものであるときは、正式引渡し後 10 年間とする。

ア 焼却炉及び溶融炉、燃焼室、ボイラの耐火物 （出滓口周辺等の耐火物を除く）	3年
イ 可動部分 （プラントを構成する各要素のうち、そのものの本来の機能を発揮させるために機械的に連続して駆動する機構を有するものをいう。）	2年
ウ クレーンバケット（ごみ、灰等）	2年
エ ボイラ設備（ボイラ本体、過熱器含む）	5年
オ ろ過式集じん器ろ布（焼却炉用、環境用）	3年
カ 触媒脱硝装置の触媒（触媒脱硝装置を設ける場合）	3年
キ 煙突ノズル	3年
ク 振動部（コンベヤ類）のエキスパンション材	2年

(3)契約不適合責任による損害賠償

施工上の契約不適合が確認され市が損害を受けた場合、PFI 事業者はその損害を賠償する。

1. 9. 3 契約不適合検査

(1)契約不適合の確認

市は施設の機能及び性能等に疑義が生じた場合には、PFI 事業者に対し、契約不適合の確認を行わせることができるものとする。

(2)契約不適合確認試験

PFI 事業者は市との協議に基づき、契約不適合確認試験要領書を作成し、市の確認を得るものとする。PFI 事業者は、契約不適合確認試験要領書に基づき、市の指定する時期に PFI 事業者の負担において確認試験を行う。この際、通常運転に係る経費は PFI 事業者の負担とし、新たに必要となる分析等に掛かる費用は PFI 事業者の負担とする。

(3)契約不適合確認の基準

- ア 運転上支障がある事態が発生した場合
- イ 構造上、施工上の欠陥が発見された場合
- ウ 性能に著しい低下が認められた場合
- エ 主要装置の耐用が著しく短い場合

#### 1. 9. 4 契約不適合判定及び補修

##### (1) 焼却炉及び溶融炉、燃焼室、ボイラの耐火物

###### ア 契約不適合判定基準

正式引渡し後3年以内において次の基準により判定する。

- (ア) 耐火物壁内面の摩耗、剥離、化学的浸食等による損耗量が当初基準面（完成時）より50mmを超えた場合
- (イ) 耐火物壁の一部のずれ（せり出し、陥没）が当初基準面と50mm以上の差が出た場合
- (ウ) 運転上支障がある事態が発生した場合
- (エ) 構造・施工上の欠陥が発見された場合

###### イ 補修

上記の基準により契約不適合と判定された場合、アの各項に対し、市の指定する時期に補修する。

- (ア) アー（ア）、（イ）の場合、当初基準面と平滑な面になるよう積み直す。
- (イ) アー（ウ）、（エ）の場合、状況により、その後の安定した運転が確保できるよう補修する。なお、築炉完工時及び乾燥だき終了時に築炉部主要計測データ（スケッチ写真等を含む。）を提出する。

##### (2) 可動部分

正式引渡し後、2年以内において、次の基準により判定する。

###### ア 契約不適合判定基準

- (ア) 性能に著しい低下が認められた場合
- (イ) 外観上、異常摩耗、変形、漏れ、亀裂が認められた場合
- (ウ) その他運転上支障がある事態が発生した場合
- (エ) 確認方法は目視点検等（異常のあるものは寸法等の測定）及び運転状況等とする。

###### イ 補修

- (ア) 上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、補修又は新品と交換する。
- (イ) 契約不適合判定で契約不適合と判定された可動部分であっても、次回定期補修まで十分使用できることを保証し、その間に補修の必要が生じた場合はPFI事業者が無償で補修する（材工共）

##### (3) クレーンバケット（ごみ、灰等）

###### ア 契約不適合判定基準

正式引渡し後2年以内において次の基準により判定する。

- (ア) 下記に例示する主要部品に亀裂、破損、脱落、曲り、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合  
主要部品  
爪、シェル、軸、ブッシュ、支持金具、オイルタンク、油圧シリンダ、油圧ポンプ、油圧バルブブロック、ケーブルコンセント、ケーブルリール（支持金具関連の軸、ブッシュは分解して計測する。油圧ポンプ、モータも外観点検可能な状態とする。）
- (イ) その他運転上支障がある事態が発生した場合

###### イ 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、補修又は新品と交換する。

##### (4) ボイラ設備（ボイラ本体、過熱器含む）

###### ア 契約不適合判定基準

正式引渡し後5年以内において次の基準により判定する。

- (ア) 性能に著しい低下が認められた場合



(イ) 外観上異常摩耗、変形、漏れ、亀裂が認められた場合

(ウ) その他運転上支障がある事態が発生した場合

イ 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとる。

(5)ろ過式集じん器のろ布

ア 契約不適合判定基準

正式引渡し後3年以内において次の基準により判定する。

(ア) 性能に著しい低下が認められた場合

引張り強度が著しく低下した場合

通気度が $0.5\text{cm}^3/\text{cm}^2\cdot\text{sec}$ 以下となった場合

(イ) 外観上に変形、穴あき、亀裂等が認められた場合

顕微鏡観察による著しい穴あき、劣化が認められた場合を含む。

(ウ) その他運転上支障ある事態が発生した場合

逆洗回数、圧力を増やしても差圧が基準以下に下がらない等

なお、サンプリング箇所は、ろ布1本あたり上、中、下の3箇所とし、本数は、室数、排ガスの流れ等を考慮して決定する。

イ 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとる。なお、ろ布設置時に新品の計測データ(引張り強度、伸び率)等を提出する。また、ろ布サンプルの引張り強度、通気度、顕微鏡観察試験及び集じん器内部観察、点検は、正式引渡し後はPFI事業者の負担により実施する。

(6)触媒脱硝装置の触媒(触媒脱硝装置を設ける場合)

ア 契約不適合判定基準

正式引渡し後3年以内において次の基準により判定する。

(ア) 性能に著しい低下が認められた場合

(イ) 外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合

(ウ) その他運転上支障がある事態が発生した場合

イ 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとる。

(7)煙突ノズル

ア 契約不適合判定基準

正式引渡し後3年以内において次の基準により判定する。

(ア) 外見上異常摩耗、腐食、変形、亀裂が認められた場合

(イ) 運転上支障がある事態が発生した場合

(ウ) 構造・施工上の欠陥が発見された場合

イ 補修

上記の基準により契約不適合と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとる。

(8)振動部(コンベヤ類)のエキスパンション材

ア 契約不適合判定基準

正式引渡し後2年以内において次の基準により判定する。

(ア) 性能に著しい低下が認められた場合

(イ) 外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合

(ウ) その他運転上支障がある事態が発生した場合

イ 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとる。

#### 1. 9. 5 契約不適合の改善・補修

(1) 契約不適合担保期間中の補修

確認試験の結果、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、PFI 事業者の責任において無償で改善・補修する。

(2) その他

契約不適合責任期間の経過後に、所定の性能及び機能を満足できない事態が生じた場合（PFI 事業者に帰責事由のあるもの。）、これに関する補修に係る費用は、PFI 事業者の負担とする。また、PFI 事業者は、補修計画に基づく補修費用の支払を除き、上記の補修に関する費用につき、市に対して何ら支払いの請求をすることができないものとする。

#### 1. 10 正式引渡し

建設対象施設であるエネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の正式引渡しは、エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の工事をすべて完了し、「1. 8. 2 引渡性能試験」により所定の性能が確認された後、完成検査を受け、これに合格した後、完成図書の納品と所有権の移転手続きが完了した時点で正式引渡しとする。PFI 事業者は、正式引渡しにあたり、市の完成確認、建築基準法等の工事完了検査等の工事完了に係る法定検査、官庁届出書等の必要な手続き業務を実施、又はこれに係る市の事務を支援し、これらの費用を負担する。

## 第2章 全体計画

### 2. 1 全体配置計画

#### 2. 1. 1 本施設の配置・動線

施設配置、動線計画はPFI事業者の提案によるものとするが、配置に係る基本的な条件は次に示すとおりとする。

なお、本事業予定地は大分市景観計画における自然景観保全エリアになることから、周辺の自然環境に配慮するよう、植樹等による景観的配慮を行うなど、自然景観保全エリアの景観形成基準に対する検討を行うこと。また、施設配置、動線計画にあたっては周辺の景観状況を調査し、景観への影響を考慮した施設配置、形状、高さ、色彩等について、遠景だけでなく、近景における建物等による圧迫感の予測及び、周辺集落等から見て、周辺の自然に溶け込む形態や色彩、意匠性の排除などの低減策も含めた検討も行うこと。

(1)本施設は次に示す施設等を敷地内の利用可能なエリア内に配置する。

- ア エネルギー回収型廃棄物処理施設工場棟
- イ マテリアルリサイクル推進施設工場棟
- ウ 計量棟
- エ 市民搬入用ストックヤード棟
- オ 環境啓発施設
- カ 管理棟
- キ 多目的広場（環境啓発用）
- ク スラグ用ストックヤード（シャフト式ガス化熔融方式又は流動床式ガス化熔融方式の場合）
- ケ スtockヤード（一次貯留施設、処理・保管施設）
- コ スプレー缶・蛍光管等処理保管施設
- サ 余熱利用施設
- シ 受変電設備（特高変圧器を含む）
- ス 駐車場、屋外トイレ、その他関連する施設や設備等
- セ 受変電開閉所（特高変圧器、VCTを含む）（敷地外）

(2)それぞれ個別に配置することを基本とするが次の条件を考慮すること。

- ア エネルギー回収型廃棄物処理施設は、マテリアルリサイクル推進施設及び管理棟とは別棟とするが、2階レベル以上で渡り廊下を通じて連絡する。
- イ マテリアルリサイクル推進施設は、エネルギー回収型廃棄物処理施設及び管理棟とは別棟とするが、2階レベル以上で渡り廊下を通じて連絡する。なお、マテリアルリサイクル推進施設から発生する破碎後残渣・資源系残渣は、エネルギー回収型廃棄物処理施設に搬送コンベヤを通じて搬送できるよう、施設間を連結させるものとする。
- ウ 計量棟は、他施設と別棟とする。公道での待機車両による渋滞を回避するため、国道10号から計量棟までの間及び計量棟からプラットホームまでの間の延長距離を可能な限り長く確保し、構内道路上で待機できるようにすること。なお、計量機入口側手前に市民が搬入する際の車両待機場所確保については提案とする。
- エ 市民搬入用ストックヤード棟は、市民搬入における混雑解消、緩和や安全性確保等を念頭に設置するものであることを踏まえ、工場棟とは離れた場所に配置し、他施設とは別棟とすること。併せて、棟内にスプリング入りマットレスなどの解体・保管施設を設置する。
- オ 環境啓発施設は、管理棟との合棟については提案によるものとする。環境啓発施設は、環境学習・啓発及び家具、自転車等の再生・展示・引渡し等を行う施設であり、駐車場

からのアクセスに配慮した配置とする。また、2階レベル以上で工場棟と渡り廊下で往来できるものとする。なお、エネルギー回収型廃棄物処理施設やマテリアルリサイクル推進施設等の処理エリアと区分して配置し、ごみの搬入車両と環境啓発施設利用者の動線は可能な限り分離すること。

カ 管理棟は、環境啓発施設との合棟については提案によるものとする。管理棟は、市職員が事務を行うこと、本施設を管理すること等を踏まえ、敷地の入口に近く、エネルギー回収型廃棄物処理施設やマテリアルリサイクル推進施設等の処理エリアと区分して配置する。また、2階レベル以上で工場棟と渡り廊下で往来できるものとする。

キ 多目的広場の配置は、提案によるものとする。

ク スラグ用ストックヤード（シャフト炉式ガス化溶融方式又は流動床式ガス化溶融方式の場合）は、エネルギー回収型廃棄物処理施設内の配置を基本とするが、配置が困難な場合は隣接して配置することも可とする。なお、積み込み等を含め、屋内作業とする。

ケ スtockヤード（一次貯留施設、処理・保管施設）は、マテリアルリサイクル推進施設と資源物の種類によって合棟又は隣接を基本とし、荷下ろし積み込み作業も建屋内で行えるものとする。

コ スプレー缶・蛍光管等処理保管施設は、マテリアルリサイクル推進施設に隣接するものとし、スプレー缶、蛍光管等の分別作業、穴あけ・内容物処理業務及び処理物の保管・積み込み・搬出等を建屋内で行えるものとする。

サ 余熱利用施設は、他施設と別棟とする。なお、エネルギー回収型廃棄物処理施設やマテリアルリサイクル推進施設等の処理エリアと区分して配置し、ごみの搬入車両と余熱利用施設利用者の動線は可能な限り分離すること。

シ 駐車場は、乗り入れ台数及び施設位置を考慮する。なお、駐車台数等に関しては、表2-59 計画する駐車場を参照すること。

ス 受変電設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設との合棟も可とする。

セ 屋外トイレは、処理エリアの車両待機場所と多目的広場周辺の適切な場所に配置する。

ソ 洗車場は設置しない。

(3) 動線等については次の条件を考慮する。

ア 一般車両の動線は、家庭ごみ収集車両、事業系一般廃棄物搬入車両等の動線とは可能な限り入口に近い場所で分離し、交差をせずにそれぞれが安全かつ円滑に通行できるよう計画する。

イ 直接搬入車両の動線は、家庭ごみ収集車両、事業系一般廃棄物搬入車両の動線とは可能な限り分離し、交差しないよう計画する。

ウ ごみ収集車両やメンテナンス車両等の安全な通行を確保するために、工場棟の全周にわたり時計回りの一方通行を基本とした、周回道路を配置する。

周回道路の幅員は一方通行（一車線）の場合を6mとし、対面通行（二車線）は8mを基本とする。

エ 車両動線は、歩行者の動線と交差しないよう配慮する。

オ 計量棟は1か所とする。

(ア) ごみの搬入出時の計量受付を行うため、敷地への車両出入口及びプラットホームまでの搬入時と退出時の2度計量に配慮した配置とする。

(イ) 計量棟通過後、市民の搬入と工場棟へ搬入する車両との動線は別系統とすること。

(ウ) 管理棟とのアクセスに配慮する。

(エ) 搬入搬出ともに計量機を通過する車線その他、計量機を通過しない車線をバイパスとして設ける。

(4)歩行者動線等については次の条件を考慮する。

ア 見学者等用、職員用等の駐車場及び団体見学受け入れ時の大型バスの駐車場を計画する。

イ 見学者や職員等が各々利用する施設まで安全に通行できるように歩行者動線に配慮した配置とする。

ウ 駐車場と管理棟、環境啓発施設、余熱利用施設、多目的広場は近接して計画することとし、フラットにアクセスできる計画とする。大型バスの車寄せなど、団体見学者に配慮した計画とする。なお、駐車台数等に関しては、表2-59 計画する駐車場を参照すること。

雨天時を考慮して、見学者等については、施設の出入口までの間、通路シェルターの設置等を計画する。なお、見学者の出入口は環境啓発施設玄関とする。

車両の出入口については、敷地西側（国道10号）とし、大型車両が安全かつ円滑に進退出ができる出入口を計画する。また、搬入車両の滞留を考慮し、国道10号入口から計量棟に至るまでの構内道路は3車線とし、搬入車両の滞留スペースを設ける等、待機車両が国道までに至らないよう計画する。

(5)工場棟、煙突等の施設について、周辺環境や景観等を考慮し、適切な配置とする。

また、平面形状、高さをできるだけ抑えた計画とする。

(6)煙突は、建屋一体型を基本とし、設置場所は提案とする。なお、建築基準法、環境影響評価上の手続き及び構造基準を満足できることとする。

(7)敷地や施設外周には植栽を行う。植栽計画にあたっては、周辺環境に調和した種類を植樹すると共に、多目的広場、境界部、車両進入部等は積極的に緑化を図る。また、周囲の法面については、落石対策（硬岩盤である法面露出部風化による表層剥離等の対策）を行うと共に、景観への配慮として緑化を計画すること。なお、敷地や施設外周の緑化については、生態系被害防止外来種リスト（環境省及び大分県）の掲載種が混入しないように十分に配慮するとともに、地元専門家からの助言を受けながら、地域に固有の在来種を可能な限り使用し、地域生態系の保全に配慮すること。

(8)地域住民が利用できる多目的広場を整備する。このため、計画にあたっては、「添付資料13 新環境センター付帯設備に関する要望書」の内容、趣旨を踏まえたものとする。

また、激甚災害時には災害ごみの仮置き場として活用するため、5,000㎡以上の面積（処理能力の3日分程度が貯留できる広さ）を確保する。

(9)下流域への影響がないよう、必要に応じて雨水調整池を設置する。

雨水集水エリアは、「添付資料1 事業予定地内 敷地範囲 参考資料」に記載の事業用地内に流入してくるエリアで計画すること。また、雨水調整池を計画するにあたり、斜面・法面の裸地については、流出係数1.0（大分県林地開発許可審査要領）で計画すること。

(10)災害時も含めた再生可能エネルギーの有効利用を図るため、急速充電設備の設置場所を確保する。また、充電用の電力供給を行うため本施設から設置場所までの配線ルート（配管等）を整備する。

## 2. 2 計量手続き、荷下ろし作業

### 2. 2. 1 計量手続き、荷下ろし作業

計量手続き及び荷下ろし作業に係る条件は以下のとおりとする。

(1)家庭ごみ収集車両による搬入ごみは、1回計量とする。ただし、構成市によっては2回計量とする。

(2)事業系一般廃棄物搬入車両（排出者による自己搬入を含む）及び直接搬入車両（市民以外）

- による搬入ごみは、2回計量とする。なお、施設使用料は計量棟で車両から降車せずに徴収を行うものとする。また、一部の収集運搬許可事業者（事業系一般廃棄物搬入車両）については料金後納制度を適用し施設使用料は、月締めにて市から請求を行うものとする。
- (3) 市民による直接搬入ごみは、計量棟にて搬入時に総重量の計量、市民搬入用ストックヤード棟において小型計量機による有料搬入物又は無料搬入物の計量（混載の場合）、退出時に計量棟で正味重量の計量を行うものとする。市民搬入用ストックヤード棟では搬入ごみ種毎に区分けして荷降ろしを行うものとする。なお、荷降ろしは車両の安全性が確保された場所にて行うものとする。
- (4) 施設使用料は計量棟で車両から降車せずに徴収を行うものとする。
- (5) 資源物等搬出車両は、2回計量とする。
- (6) 事業系一般廃棄物搬入車両が本施設にて積卸しを実施する場合は、大分市環境部廃棄物対策課にて許可申請を行う。

## 2. 2. 2 登録車、未登録車の対応

搬入から退出の手続きは、計量カードを発行する車両（以下、「登録車」という。）と計量棟で計量カードを貸出する車両（以下、「未登録車」という。）のそれぞれにおいて、以下のとおりとする。

### (1) 登録車

#### ア 家庭ごみ収集車両

(ア) 搬入→計量→計量伝票受け取り→搬入物荷下ろし→退出

(1回計量)

(イ) 搬入→計量→搬入物荷下ろし→計量→計量伝票受け取り→退出

(2回計量)

#### イ 事業系一般廃棄物搬入車両

(ア) 搬入→計量→搬入物荷下ろし→計量→施設使用料支払い→計量伝票受け取り→退出

※登録車両の中で料金後納が認められている搬入車両については、「施設使用料支払い」の手続きが不要となる。

(2回計量)

### (2) 未登録車

#### ア 事業系一般廃棄物搬入車両（排出者による自己搬入を含む）

搬入→計量カード貸出→計量→搬入物荷下ろし→計量（計量カード回収）→施設使用料支払い→計量伝票受け取り→退出

(2回計量)

#### イ 直接搬入車両（混載車）

搬入→計量カード貸出→計量→有料（又は無料）搬入物荷下ろし（小型計量機にて計量）→無料搬入物荷下ろし→計量（計量カード回収）→施設使用料支払い→計量伝票受け取り→退出

(2回計量)

#### ウ 直接搬入車両（混載車以外）

搬入→計量カード貸出→計量→搬入物荷下ろし→計量（計量カード回収）→施設使用料支払い→計量伝票受け取り→退出

(2回計量)

#### エ 資源物等搬出車（【焼却灰、飛灰、溶融飛灰、スラグ、メタル、鉄、アルミ、圧縮成型品、圧縮梱包品等】）

搬出→計量カード貸出→計量→搬出物積み込み→計量（計量カード回収）→計量伝票受

け取り→退出  
(2回計量)

## 2. 3 その他工事との調整

### 2. 3. 1 自営線敷設工事

特別高圧電線路については、事業予定地から大野川大南線までの、自営線工事（市が別途発注）を行う計画である。

事業予定地内に電柱及び地中電線路を建設する計画であることから、市、自営線建設工事請負者と工事工程を含め十分に協議・調整を行うこと。また、接続点における受変電開閉所設置工事については、PFI 事業者が行うことから、配置や引留鉄構の位置関係について、市、自営線建設工事請負者（実施設計コンサル含む）、大分県企業局、九州電力送配電株式会社と PFI 事業者で詳細な打ち合わせを行い工事工程についても十分な協議・調整を図ること。

PFI 事業者からの提示事項として、施設の概要、負荷設備条件等に基づく、計画負荷設備容量（負荷率、需要率）、計画負荷設備一覧、送電方式等の検討を行い、全体の基本的な諸元及び設計条件の提示を行うこと。また、基本的な諸元等に対して詳細な検討を加え、送電線路延長及び経路を基に、地形、立地条件、自然条件等を考慮して、定格遮断電流、配線容量等の計算を行うこと。

特別高圧電線路（受変電開閉所含む）に係る運用\*については、PFI 事業者で行うため関係機関と調整を行うこと。

（添付資料 2、6 参照）

※運用とは、系統連系に伴う給電運用申合せ書に記載される内容、受変電開閉所、電線路の巡視・定期点検及び維持管理をいう。ただし、電線路（自営線）の修繕や電線への樹木等の接触伐採については別途発注を行うが、市の要請に従い誠意をもって必要な協力を行うこと。

### 2. 3. 2 国道 10 号上尾トンネル北交差点改良工事

本事業は、国道 10 号上尾トンネル北交差点改良工事（市が別途実施）と並行して行うため、双方の事業が円滑に推進できるよう、国道管理者、市及び国道 10 号上尾トンネル北交差点改良工事請負事業者と十分に協議・調整を図ること。

## 第3章 エネルギー回収型廃棄物処理施設に係る機械設備工事仕様

### 3. 1 各設備共通仕様

#### 3. 1. 1 歩廊、階段等

- (1)プラント設備の運転及び保全のため、設備、機器等の周囲に必要な歩廊、階段、点検台等を設ける。機器周囲の点検台等は極力周辺歩廊と高さを合わせる。
- (2)歩廊は、2方向避難の確保のため、行き止まりにしない。
- (3)歩廊、階段、機器との開口部には100mm以上の巾木を設置する。
- (4)階段の傾斜角、けあげ、踏面の寸法はできるだけ統一を図り、踏面には滑り止め対策を施す。なお、主要通路の階段傾斜角45度以下とする。
- (5)梯子の使用はできるだけ避ける。使用する場合は、安全な構造のものとする。
- (6)歩廊、階段の幅は、原則として、日常点検及び避難等に使用する主要なものは1,200mm(有効)以上、その他のものは800mm(有効)以上とし、有効高さ2,000mmを確保するとともに、十分な照度を確保する。歩廊を配線や配管が横断する場合には、原則として有効高さ2,000mm以上を確保するか、ピット式等の動線を妨げない方法とする。
- (7)歩廊、階段で手摺を設ける場合は、原則として階段部は高さ900mm(有効)以上、その他は高さ1,100mm(有効)以上とする。また、手摺には中間バー及びささら桁を設けること。
- (8)機械の回転部及び突起部周辺等、通路が狭くなる恐れのあるところは、通路幅に余裕をもって配置する。
- (9)腐食が懸念される部分の材料は、ステンレス鋼を使用する等腐食対策を行う。
- (10)高所作業が必要な所では、転落防止柵、安全帯や転落防止用ネット取り付けフック、十分な高さの作業用踏み台の設置等、安全な作業が行えるよう配慮する。
- (11)見学者が、広範囲で見学対象の設備全体が視界に入るよう、歩廊や機器の配置、形状等に配慮する。
- (12)補修等を考慮し、炉室と外部は直接出入りできるようにし、機器、機械の搬入を考慮して、その出入り幅はできるだけ広くし、補修用工具、機材搬入用の吊り上げホイスト、吊り上げフック及び吊り上げスペースを確保する。
- (13)床はグレーチング主体で構成し、点検口周辺等は必要に応じ縞鋼板(チェッカープレート)を敷設し、安全に作業ができる構造とするとともに、工具、部品等の落下を防止するほか、十分な作業スペースを確保する。なお、マテリアルリサイクル推進施設の床は縞鋼板(チェッカープレート)主体で構成する。

#### 3. 1. 2 機器、配管等

- (1)プラント設備や建築設備は環境への配慮と省エネに視点を持った設計とする。
- (2)各種設備や機器の管理、点検、整備、補修作業に必要な設備を、必要な箇所に安全かつ容易に作業ができるよう設置する。
- (3)通常運転のもとで計測、分析が必要な場合、各現場で直接測定できるような箇所に測定口を設置する。
- (4)機器、部品等は、補修、修理時の利便性を考慮し、できるだけ統一を図り互換性を持たせる。
- (5)ポンプは交互運転が可能にようにする。なお、水中ポンプについては予備機を設ける。
- (6)機器の回転部分、稼働部分には、安全標識をし安全カバー等の防護対策を行う。
- (7)粉じんが発生する箇所には、適切な防じん対策、局所吸引による集じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮する。
- (8)臭気や化学物質が発生する箇所には適切な臭気対策、局所吸引による脱臭及び化学物質



除去対策を講じ、作業環境の保全に配慮する。

- (9) 炉体付近や建屋最上階部は気温が上昇するので、給気、換気が十分行えるようにする。
- (10) 使用環境に応じて、ステンレス鋼等を使用する等十分な腐食対策を行う。
- (11) 炉本体、ボイラ、配管等で、熱を放射するもの、人が触れ火傷する恐れのあるものは必ず防熱、保温工事を施工する。
- (12) 集じん器、煙道等、低温腐食を生じる恐れのあるものは必ず保温施工する。
- (13) 配管は、ドレン滞留、エア滞留、放熱、火傷、結露、発錆、振動、凍結、異種金属接触腐食等の対策を考慮して計画し、詰りが生じ易い流体用の配管には掃除が容易なように考慮する。
- (14) 汚水系統の配管材質は管（外面、内面）の腐食等を考慮し、適切な材質を選択する。
- (15) 設備の種類ごと色彩計画に基づき配色し、設備名称や炉番号等を明記する。
- (16) 塗装は、耐熱性、耐薬品性、防食性、耐候性、配色等を考慮する。
- (17) 配管の塗装については、各流体別に色分けし、内部流体と流れ方向を明示する（塗装の範囲、方法は提案とし、詳細は別途協議とする。）。

### 3. 1. 3 電気、制御、操作盤

- (1) 鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の板厚、材質は適切なものを選択する。
- (2) 扉を鍵付きとする場合は、共通キーとする。

### 3. 1. 4 火災対策

- (1) 本施設での火災に対応するため、消防の用に供する設備、消火活動上必要な設備、防火水槽、消防用水及び自動放水装置等より構成される消防設備を整備する。
- (2) 消防設備は消防関係法令を遵守して設ける。
- (3) 危険と考えられる箇所については、PFI 事業者の提案によるものとし、各設備の内容は、所轄消防署と協議の上決定する。

### 3. 1. 5 地震対策

- (1) 本施設において、許容応力度設計（一次設計）のみならず、二次設計を行う場合は、地震動対応レベルは個別建築物で設定せず、敷地内全ての建築物で統一する。その場合の、重要度係数は 1.25 を使用する。少なくとも工場棟、管理棟は、保有水平耐力の確認まで実施する。
- (2) 耐震設計及び計画にあたって適用する基準類としては、法体系及び他地区での採用事例等から以下の入札時の最新版を適用することを基本とするとともに、これ以外にも必要な基準類は積極的に適用するものとする。
  - ア 確実に満足しなければならない基準類
    - (ア) 建築基準法・同施行令
  - イ 参考とすべき基準類
    - (ア) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説（主に建築物）
    - (イ) 建築物の構造関係技術基準解説書（主に建築物）
    - (ウ) 火力発電所の耐震設計規程（指針）（主に機械設備）
  - ウ その他使用部品により参考とすべき基準類
    - (ア) 建築物
      - i) 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説-許容応力度設計-（日本建築学会）
      - ii) 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説（日本建築センター）

- iii) 鋼構造設計基準（日本建築センター）
  - iv) 地震力に対する建築物の基礎設計指針（公共建築協会）
  - v) 建築構造設計基準及び同解説（公共建築協会）
  - vi) 建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
- (イ) 電気設備
- i) 電気設備に関する技術基準を定める省令
  - ii) 配電規程（低圧及び高圧）
- (ウ) 道路
- i) 道路土工 擁壁工指針
  - ii) 道路土工 のり面工・斜面安定工指針
- (エ) その他
- i) 高圧ガス設備等耐震設計指針
  - ii) 間仕切の耐震性能に関する基準
- (3)耐震安全性の分類は、構造体Ⅱ類（重要度係数を 1.25）、建築非構造部材 A類、建築設備甲類とする。（少なくとも工場棟、管理棟はこれに準拠する。他の施設は提案とする。）ただし、これは耐震性に関する要件である設計用水平震度を対象とし、商用電力対策、電力設備信頼性並びに通信途絶対策の規定は該当しない。
- (4)プラント設備等は建築の分類と同等のレベルの耐震性を確保する。なお、大型機器の支持架構であるボイラ架構及び蒸気復水器架台等（独立基礎の場合は基礎を含む。）は、保有水平耐力計算を行い、建屋建築構造と比較すること。
- (5)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停止できるシステムを構築する。
- (6)建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とする。
- (7)指定数量以上の灯油、軽油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納する。
- (8)灯油、軽油等の貯蔵タンク、サービスタンク等には、必要な容量の防液堤を設ける。また、タンクからの移送配管は、地震等により配管とタンク及び配管同士との結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイント等を設置する。
- (9)塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等の薬品タンクの設置については、必要な容量の防液堤を薬品ごとに設ける。また、タンクからの移送配管は、地震等により配管とタンク及び配管同士との結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイント等を設置する。
- (10)電源あるいは計装制御用空気源が断たれたときは、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにする。
- (11)地震における天井被害や落下防止のため、振れ止めブレースの設置や、段差等の剛性が異なる部分へのクリアランスの確保などの対策を取ること。また、吊り金具や目地材等の落下防止にも配慮する。

### 3. 1. 6 安全対策

- (1)共通部分を含む機器については、燃焼設備稼働時においても、同機器の定期修理時、定期点検時に安全で能率的な作業が行えるように十分な配慮をするものとする。
- (2)関係者以外の者が立ち入ることが危険な場所、作業員への注意を知らせる必要がある場所には、標識を設置する。
- (3)油、薬品類及び危険物類注入口には、受入口等の接続方法を間違えないように工夫し、注意事項等を記載した表示板（アクリル板）を設ける。
- (4)薬品類を取扱う箇所には、シャワーや洗眼器等を設置すること。
- (5)床開放開口部には、必要に応じて、手摺りや安全帯用フックを設ける。

- (6)薬品類を取扱う場所、ほこり、粉じんの多い場所には、散水設備及び排水設備を設ける。  
 (7)有害ガスの発生及び酸素欠乏場所としての対策が必要なピット・槽等には、換気設備又は可搬式通風装置を設置できるマンホール（φ 600 以上）及び作業員出入用マンホール（φ 600 以上）を設ける。

### 3. 1. 7 その他

- (1)道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを 5.0m以上とする。  
 (2)労働安全上危険と思われる場所には、安全標識を JISZ9101（安全色及び安全標識）及び JISZ9103（安全色—一般的事項）により設ける。  
 (3)各作業に適する作業環境を確保する。  
 (4)工場棟内は機器や付属装置の機能に応じ、日常の運転管理に十分な明るさを確保する。

## 3. 2 受入供給設備

### 3. 2. 1 ごみ計量機

- (1)形式 【ロードセル式（4点支持）】  
 (2)数量 【5基（搬入用3基、搬出用2基）】  
 (3)主要項目  
 ア 最大秤量 【30】 t  
 イ 最小目盛 【10】 kg  
 ウ 積載台寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m  
 エ 表示方式 【デジタル表示】  
 オ 操作方式 【自動及び押釦】  
 カ 印字方式 【自動】  
 キ 印字項目 【年月日、時刻、受付番号、車両コード、所属、総重量、風袋重量、正味重量、市・地域別、その他必要項目】  
 ク 電源 【 】 V  
 ケ 付属品 【計量装置、データ処理装置、計量ポスト、信号灯、外部表示器、電光表示装置、帳票用プリンタ、計量伝票、プリンタ、車両ナンバー確認用カメラ（搬入・搬出）、トラック荷台確認用カメラ（搬入・搬出）、モニタ、自動料金徴収装置（必要に応じて設置）、受付窓口確認用カメラ（搬入・搬出）、遮断機】

#### (4)特記事項

- ア 計量機の数量は、繁忙期においても、計量の待車が他の通行の妨げになることや、場外に出ることがないように数量を設定する。  
 イ 家庭ごみ収集車両、事業系一般廃棄物搬入車両（登録車）等は、本施設にて事前に車両番号や風袋重量等の必要事項を登録する。  
 ウ 車両番号や風袋重量等を登録した車両は、運転手が車両から降車することなく計量手続きが出来るシステムとする。  
 エ 計量機の進入方向は一方通行とする。  
 オ 計量機は大屋根で覆い、風除けを設け、大屋根の軒高は搬出入車両の種類を考慮して設ける。  
 カ 進入可否判別用の信号機を搬入用、搬出用それぞれ見えやすい位置（状況によっては複数機設置も可）に設置する。

- キ 重量の表示は、計量室内及び計量機ごとに配置する。
- ク 搬入・搬出車やごみの種類に応じた計量データの処理を行い、家庭ごみ収集車両については計量伝票の発行、事業系一般廃棄物搬入車両及び直接搬入車両等には計量伝票(領収書若しくは施設使用料計算書)の発行が可能なシステムとする。
- ケ 計量データは計量受付終了後1日分の計量データを、集計用プリンタに出力するとともに本施設のデータログに転送する。
- コ 計量システムは、将来の料金体系改訂等に対応できるよう考慮する。
- サ 計量データは、中央制御室及びPFI事業者事務室でのモニタが可能であると共に、異常時には、中央制御室へ警報を発する機能を有する。
- シ 入退場信号機は、受付処理と連動して制御する。
- ス 計量データの検索・修正・削除、日報・月報・年報の集計・印刷が可能なデータ処理装置を計量棟・市の事務室・PFI事業者事務室・中央制御室に設置する。なお、データ修正・削除は市の事務室端末とPFI事業者事務室の端末のみとし、データ修正範囲は市と協議する。
- セ データ処理装置の記憶容量は十分な余裕を見込むとともに、記憶媒体によるバックアップが可能なものとする。
- ソ 計量機はピットタイプとし、積載台は周辺地盤よりもかさ上げすることで計量機基礎内に雨水等が浸水しないように配慮するとともに、計量ピットへの雨水排除対策を行う。計量ピットの排水は、プラント排水として処理するものとする。
- タ 車両認識方式は、ICカードリーダーを標準とし、省力化、車両更新時における車両増減への対応性に配慮したものとする。
- チ 搬出入車両の運転手が、運転席に乗った状態で計量できるよう設計する。また、施設使用料徴収時は、運転手が車両から降車することなく、支払、計量伝票、お釣りが受け取れるようにする。なお、自動支払機の導入は、提案とする。
- ツ 車両ナンバー確認用カメラ(搬入・搬出)及びトラック荷台確認用カメラ(搬入・搬出)は、搬入禁止物の混入を防止するための搬入管理に用いる。
- テ 受付窓口確認用カメラは窓口対応の録画、音声の録音が行えるものとする。
- ト 停電時においても計量機及び計量棟の機能が維持できるように非常用電源に接続する。
- ナ 計量台洗浄用水栓を設ける。
- ニ 計量カードについては、必要に応じPFI事業者が調達するものとする。
- ヌ 故障時を想定し、すべての計量機器において、搬出入計量(データ処理)に対応できるものとする。
- ネ **【焼却灰、飛灰、熔融飛灰】**の搬出用大型車両の計量が可能な仕様とする。(搬入用、搬出用各1台)
- ノ 計量機に遮断機を設置すること。搬入側は、計量中、後続車が計量台に載らないようにするため入口側(計量台手前)に設置する。搬出側は、入口、出口側(計量台前後)に設置する。出口側は施設使用料受領後に開くものとする。
- ハ 「持込禁止物」「搬入路の安全対策」「計量でのやり取り録画中」等の看板設置に配慮すること。看板の内容、種類、設置場所等に関しては設計時に協議とする。
- ヒ 市職員とPFI事業者の休憩室をそれぞれ設ける。

### 3. 2. 2 プラットホーム(土木・建築工事に含む)

- |         |      |
|---------|------|
| (1)形式   | 屋内式  |
| (2)通行方式 | 一方通行 |
| (3)数量   | 1式   |

- (4)構造 【鉄筋コンクリート製勾配床】
- (5)主要項目
- ア 幅員（有効） 投入扉から【20】m 以上
- イ 床仕上げ 【耐ひび割れ、耐摩耗、滑り止め仕上げ】
- (6)特記事項
- ア プラットホームの有効幅は、搬入車両がごみピットに投入作業中に、隣のごみ投入扉に他の車両が寄り付くための切り返し場所を十分に確保するとともに、さらにその搬入車両の脇を入退出するための車両が、安全に通行できる十分な長さを確保する。
- イ 進入、退出は一方通行で、見通しをよくし、床面には車両誘導線を書き入れる。
- ウ プラットホームには、手洗栓、足洗い場を設けるとともに、床面清掃用の高圧洗浄装置を必要な場所に設置する。
- エ プラットホーム監視室は、全体を見渡せる場所に設ける。
- オ プラットホーム内に監視員用のトイレを設ける。
- カ 床面は耐ひび割れ、耐摩耗、滑り止め対策を行うとともに、ピットへのごみ投入や荷下ろしが、安全かつ容易に行える構造と十分な広さを確保する。
- キ 車止め、ごみ収集車等転落防止用バーなど、ごみ収集車等のごみピットへの転落の危険がない構造とすること。
- ク 床面は水勾配を設け、排水溝へ容易に集水するようにする。排水溝は十分な排水能力を持たせるとともに清掃や車両、人の通行に配慮した仕様とする。
- ケ 自然光を採り入れる等、十分な照度を確保する。また、照明は、できるだけLED照明器具等の省エネ型とする。なお、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造及び設置場所とする。
- コ プラットホームに設置される操作盤、スイッチ等は、防水防錆仕様とする。
- サ 夜間等のプラットホーム出入口扉全閉時に燃焼用空気が吸引できる空気取入れ口（エアダンパ式等）を設置する。
- シ プラットホーム内で常時作業を行う場合は、暑さ対策を施す。
- ス 各ごみ投入扉間に車両誘導員の安全の確保、転落防止を図るため、安全地帯（マーク、縁石等）、安全柵、安全带取付用フック等を整備する。また、投入扉前の安全帯着用範囲は導流帯（ゼブラゾーン）にて区画表示すること。
- セ 安全带（フルハーネス）を準備する。なお、安全带は汚れ防止等のため、専用ケースに納め、各投入扉に設置する。
- ソ 車両や車両誘導員が転落した場合を想定し、プラットホーム側からごみクレーンを停止できるよう緊急停止ボタン（ガードリング付き）を設置する。  
また、設置箇所は、各投入扉に加え、「プラットホーム監視室」、「クレーン操作室」、「可燃性粗大ごみクレーン操作室」にも設置すること。  
緊急停止ボタンが押された場合、プラットホーム内では、搬入車両の運転手が、音や視覚的要素で認識できるようにすること。  
また、クレーン操作室、可燃性粗大ごみクレーン操作室、中央制御室、計量棟、PFI事業者事務室、市職員事務室で押されたことが確認できる様にすること。  
停止する設備については、ごみクレーン、ごみ投入扉、ダンピングボックス、計量機を想定し、詳細については基本設計・実施設計協議時に詳細検討を行う。
- タ 投入ごみ監視コンベヤを収納するスペースを設ける。搬入車両のごみ投入、進入・退出が安全に行える場所に配置とする。
- チ プラットホーム及び出入口扉の配置にあたっては、臭気が漏えいしないよう風向きにも配慮すること。

### 3. 2. 3 プラットホーム出入口扉

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 扉寸法 幅【 】m×高さ【 】m
- イ 材質 【 】
- ウ 駆動方式 【 】
- エ 操作方式 【車両感知及び車両管制による自動制御、現場手動】
- オ 車両検知方式 【ループコイル・光電管】
- カ 開閉時間 開【5】秒以内、閉【10】秒以内
- キ 駆動装置 【 】
- (4)付属品 【エアカーテン】

#### (5)特記事項

- ア 形式の選択は、台風時等にも安定して開閉が可能であり、かつ歪み、故障を生じないものとする。
- イ 車両の渋滞を緩和するため、扉の開閉は高速化を行う。
- ウ エアカーテンを設置し、出入口扉と連動で動作するものとする。また、メンテナンスが容易に行えるようにする。
- エ 車両検知は異なる原理のもの2種以上を組み合わせる等し、車両通過時に扉が閉まらない構造とする。また、人の通過においても安全性（衝突防止）に配慮すること。
- オ 停電時においても現場操作により扉が開閉できる構造とする。
- カ プラットホーム出入口扉付近に、歩行者用専用扉を設ける。

### 3. 2. 4 ごみ投入扉

- (1)形式 直接投入用【 】  
ダンピングボックス用【 】
- (2)数量 【12】基 (内、ダンピングボックス用【2】基)
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 能力 (開閉時間) 【10秒以内 (全門同時開閉時)】
- イ 寸法
- (ア) 幅 直接投入用【 】m以上 (有効)  
ダンピングボックス用【 】m以上 (有効)
- (イ) 高さ 直接投入用【 】m以上 (有効) (全基10t車用として、7m以上とする。)  
ダンピングボックス用【 】m以上 (有効)
- ウ 操作方法 自動、遠隔手動、現場手動
- エ 駆動方式 【 】
- オ 主要材質 【SUS】
- (4)付属品 【投入扉指示灯、自動開閉装置、手動開閉装置】

#### (5)特記事項

- ア 使用する搬出入車両の寸法、仕様及び搬入台数に適応するものとし、搬出入車両の安全等を確保する。
- イ ごみ投入扉の開閉は、クレーン操作室 (又は中央制御室) からのインターロックを設ける等、クレーンの操作に支障がないようにする。
- ウ 扉番号表示板、誘導表示灯等、各種の安全対策を施す。

- エ 本扉全閉時においても、燃焼用空気が吸引できる空気取入れ口を設置する。
- オ 扉開閉時に本扉とごみクレーンバケットが接触しないようにする。
- カ 扉の前に必要な高さの車止めを設置し、基礎の必要部には掃除口を設け、十分な衝撃強度及び耐久性を持たせる。
- キ 電動式又は油圧駆動式とする。
- ク 駆動シリンダの点検が容易に行えるよう、点検歩廊等を設ける。
- ケ 停電時においても扉が開くことのできるように非常用電源負荷に見込む。

### 3. 2. 5 ダンピングボックス

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【3】基（内可燃性粗大ごみピット用1基）
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×深さ【 】m
  - イ 操作方法 【現場手動】
  - ウ 駆動方式 【 】
  - エ 主要材質 【SUS】
- (4)付属品 【安全装置】
- (5)特記事項

- ア プラットホームの車両通行に支障のない位置に設置し、投入扉と同程度の幅を有する。
- イ 投入面はプラットホーム高さとする。
- ウ 転落や挟まれ等、ごみ投入時に対する安全対策を講ずる。
- エ 可燃性粗大ごみピット用については、荷下ろし時における人の転落防止措置を講じること。
- オ 可燃性粗大ごみについてはピットへの直接投入は行わず、必ずダンピングボックスを介して行うものとする。
- カ 操作は現場押釦操作式とし、ごみクレーン操作室（又は中央制御室）、可燃性粗大ごみ操作室からのインターロックを設ける。また、ダンピングボックス用ごみ投入扉とインターロックを設け、扉開時のみ投入可能とする。
- キ 動作中は回転灯により周囲への注意喚起を行う。
- ク 可燃性粗大ごみピット用ダンピングボックスについては、ピット側に搬入者の転落防止対策を行うこと。

### 3. 2. 6 投入ごみ監視コンベヤ

- (1)形式 【コンベヤ式（移動式）】
- (2)数量 【1】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×高さ【 】m
  - イ 操作方法 【現場手動】
  - ウ 駆動方式 【 】
  - エ 主要材質 【 】
- (4)付属品 【安全装置、安全柵】
- (5)特記事項

- ア 通常時はプラットホーム内の収納スペースに格納し、展開検査時等にごみ投入扉に設置できるように移動式とする。なお、移動方法については提案とする。
- イ 投入扉と同程度の幅を有する。

- ウ プラットホームの車両通行に支障ないものとする。
- エ パッカー車のダンプに対応した構造、剛性を有する。
- オ ごみ投入時に対する安全対策を講ずる。
- カ 動作中は回転灯により周囲への注意喚起を行う。
- キ 投入ごみ監視コンベヤを利用して事業系一般廃棄物搬入車両等の搬入ごみの展開検査が行えるものとする。
- ク 汚水をごみピットに排出できる構造とする。

### 3. 2. 7 ごみピット（土木・建築工事に含む）

- (1)形式 水密性鉄筋コンクリート造
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 容量 25,026m<sup>3</sup>以上（7日分以上、単位体積重量 0.193t/m<sup>3</sup>）
  - イ 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×深さ【 】m
  - ウ 主要材質 【 】
- (4)付属品 【転落者救助装置、車両転落防止バー、消火設備（放水銃及び屋内消火栓含む）】
- (5)特記事項
  - ア ピットの長さ、幅とも、ごみクレーンの安定稼働に支障のない長さとし幅を確保する。
  - イ ピットの有効容量算出の基準レベルは、シュート部の下辺とし、貯留時のごみの安息角を考慮した容量を除外する。なお、2段ピットを採用する場合は、ごみの受け入れ作業が滞らないよう、受入ピット側は常時1日分以上の貯留（3,575 m<sup>3</sup>以上、単位体積重量 0.193t/m<sup>3</sup>）が可能であること。
  - ウ ピットの有効容量には、ごみピット中のごみを破砕処理する場合、破砕ごみ貯留分を含まず、破砕処理前の貯留のみで有効容量を満足するものとする。
  - エ 投入口のシュート部は、特に耐摩耗性、耐腐食性に優れた材質とし、ライナー（SUS製）を設置する。
  - オ 投入口のシュート部に車両転落防止バーを設置する。
  - カ ごみピット上部のトップライト設置については提案とする。
  - キ ピット底部照度は150ルクス以上を確保する。
  - ク 照明は、できるだけLED照明器具等の省エネ型を採用する。高所に取り付け照明器具は安全に交換できる構造とする。
  - ケ 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配、底部形状を設ける。また、スクリーンは、ステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とする。
  - コ ピット内壁の三方向の側壁に、打ち込み表示式のごみ残量表示用目盛を設ける。
  - サ 炉の運転停止時においても、プラットホームや見学者通路等に臭気が漏洩しないよう、防臭対策を講ずる。
  - シ ピット内を負圧に保つため、燃焼用空気の入入口をピット内に設置する。なお、取入口の位置については、飛散ごみによる閉塞防止等を十分考慮する。
  - ス 設置するピットの全範囲において、火災発生を早期に検出できる【赤外線式火災検知システム】にて計画し、検出した火災を早期に、確実に消火できる放水銃装置を必要数設置する。放水銃装置は、自動、遠隔及び現場操作が行えるようにする。  
また、ごみピット火災時の排煙を考慮すること。
  - セ バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を壁面70mm以上、底面100mm以上とする。
  - ソ ピット室内は多湿雰囲気となるため、ピット室内の機器の腐食防止に配慮する。



タ ピット転落者を救助するため、救助者と転落者の安全が確保できる救助装置を設置する。

3. 2. 8 可燃性粗大ごみピット（土木・建築工事に含む）

- (1)形式 水密性鉄筋コンクリート造
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 容量 【 】m<sup>3</sup>以上【 】日分以上、単位体積重量【 】t/m<sup>3</sup>）
  - イ 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×深さ【 】m
  - ウ 主要材質 【 】
- (4)付属品 【転落者救助装置】
- (5)特記事項
  - ア ピット周囲には転落防止柵を設ける。
  - イ その他事項については、ごみピットに準ずる。
  - ウ 必要貯留日数は搬入量の1日分以上を見込むこと。

3. 2. 9 ごみクレーン

- (1)形式 天井走行クレーン
- (2)数量 2基（交互運転）
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 吊上荷重 【 】t
  - イ 定格荷重 【 】t
  - ウ バケット形式 【 】
  - エ バケット数量
    - （ア）クレーン付属 【2】基
    - （イ）予備 【 】基（ごみクレーン2基分）
  - オ バケット切り取り容量 【 】m<sup>3</sup>
  - カ ごみの単位体積重量
    - （ア）定格荷重算出用 【0.4】t/m<sup>3</sup>
    - （イ）稼働率算出用 【0.2】t/m<sup>3</sup>
  - キ バケット主要材質
    - （ア）バケット本体 【 】
    - （イ）爪 【 】
  - ク 揚程 【 】m
  - ケ 横行距離 【 】m
  - コ 走行距離 【 】m
  - サ 各部速度及び電動機

表 2-37 各部速度及び電動機

	速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
横行用	【 】	【 】	【 】
走行用	【 】	【 】	【 】
巻上用	【 】	【 】	【 】
開閉用 (油圧式)	開【 】秒以下 閉【 】秒以下	【 】	連続

シ 稼働率 手動時 33%以下（3 炉運転時投入作業）

- 自動時【 】%以下
- ス 操作方式 自動（半自動又は全自動）、遠隔手動
- セ 給電方式 【キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式】
- ソ 速度制御方式 【インバータ制御】
- タ 計量方式 【ロードセル方式】
- (4) 付属品 【制御装置、投入量計量装置（指示計、記録計、積算計）、表示装置、クレーン操作卓】
- (5) 特記事項
- ア 印字項目は、投入時刻、投入量、クレーン番号、炉番号、毎時投入量小計、1日投入量合計とする。
- イ 日報、月報、年報を記録できるものとする。また計量データは中央制御室のDCSにも表示するものとする。
- ウ 走行レールに沿って両側に安全規則、法規等に準拠した安全通路を設ける。本通路はすべて歩廊とし、天井梁下より2m以上のスペースを設け、腐食防止や作業員の転倒防止のため滑り難い構造や材質を使用する等の安全に配慮する。
- エ クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とする。
- オ 常用巻上限界におけるバケット下端とホッパ上端とのスペースを1m以上確保する。
- カ ごみホッパへのごみの投入はごみクレーン1基で行えるものとし、その際の稼働率のごみの受入、攪拌作業は除いて、余裕をもった設計とする。
- キ クレーンの振れ止め装置を設ける。
- ク 予備バケット置場及びクレーン保守整備用の作業床を設ける。なお、バケット置き場の床は、爪による破損を防止する処置を行う。
- ケ ごみクレーンバケット単体が搬入できる、維持管理用マシンハッチを設置する。
- コ マシンハッチ等で使用する荷揚げ用のホイストを設置する。
- サ インターロックが作動している状態で、手動2台同時稼働が可能な設計とする。
- シ 2基の内の1基故障時に、残りの1基で支障なく作業継続が可能な設計とする。

### 3. 2. 10 可燃性粗大ごみクレーン

- (1) 形式 天井走行クレーン
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア 吊上荷重 【 】t
- イ 定格荷重 【 】t
- ウ バケット形式 【 】
- エ バケット数量
- （ア）クレーン付属 【1】基
- （イ）予備 【 】基（ごみクレーン1基分）
- オ バケット切り取り容量 【 】m<sup>3</sup>
- カ ごみの単位体積重量
- （ア）定格荷重算出用 【 】t/m<sup>3</sup>
- （イ）稼働率算出用 【 】t/m<sup>3</sup>
- キ バケット主要材質
- （ア）バケット本体 【 】
- （イ）爪 【 】
- ク 揚程 【 】m

- ケ 横行距離 【 】 m  
 コ 走行距離 【 】 m  
 サ 各部速度及び電動機

表 2-38 各部速度及び電動機

	速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
横行用	【 】	【 】	【 】
走行用	【 】	【 】	【 】
巻上用	【 】	【 】	【 】
開閉用 (油圧式)	開【 】秒以下 閉【 】秒以下	【 】	連続

- シ 稼働率 手動時 33%以下 (投入作業)  
 ス 操作方式 遠隔手動  
 セ 給電方式 【キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式】  
 ソ 速度制御方式 【インバータ制御】  
 タ 計量方式 【ロードセル方式】  
 (4) 付属品 【制御装置、投入量計量装置 (指示計、記録計、積算計)、  
表示装置、クレーン操作卓】  
 (5) 特記事項  
 ごみクレーンに準ずる。

### 3. 2. 1. 1 前処理破砕機 (必要に応じて設置)

本設備は、炉内投入前 (ごみ投入ホッパ・シュートへの投入前) の前処理として、ごみピット中のごみを破砕処理する場合に設けるものとする。なお、流動床式ガス化溶融方式の場合は必須設備とする。

- (1) 形式 【 】  
 (2) 数量 【2】 基以上 (交互運転)  
 (3) 主要項目 (1 基につき)  
 ア 処理対象物 【可燃ごみ】  
 イ 処理対象物最大寸法  
 (ア) 可燃ごみ 45L のビニール袋 (収集袋・最大) とその内容物、  
「資源物とごみの分け方・出し方」に示す廃棄物  
 (イ) 破砕後残渣等 マテリアルリサイクル推進施設側での処理寸法による。  
 ウ 能力 【 】 t/h (【 】 h/日稼働)  
 エ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】  
 オ 投入口寸法 幅【 】 m×奥行【 】 m  
 カ 主要材質 【 】  
 キ 駆動方式 【 】  
 ク 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW  
 (4) 付属品 【 】  
 (5) 特記事項  
 ア 数量は 2 基以上とし、1 基で 3 炉分の定格処理量を確保する。オンライン方式の場合は、  
各系列 1 炉ごとに 2 基以上の破砕機を設け、交互運転とする。  
 イ 材質は耐摩耗性、耐腐食性を考慮したものとする。  
 ウ 本体内部は、閉塞やブリッジ等が起こりにくい構造とする。

- エ ごみに混入した処理困難物が容易に排出できる構造とする。
- オ 本体の構造は、点検、補修が容易にできるものとし、本体周辺は点検、補修のために十分なスペースを設ける。
- カ 本設備をオフライン方式で設置する場合は破砕物貯留ピットをごみピットとは別に設置する。その場合、ごみピットから本設備に投入された処理対象物は、破砕物貯留ピットに再貯留し、破砕物貯留ピットの処理対象物（破砕物）をごみ投入ホッパ・シュートに投入するフローとする。

### 3. 2. 1 2 可燃性粗大ごみ破砕機（前処理設備）

- (1)形式 【二軸式破砕機】
- (2)数量 【1】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 処理対象物 【机、椅子、テーブル、ソファ、ふとん、家具、ベッド、毛布等可燃性粗大ごみ、柱 200mm、剪定枝φ150mm など可燃性粗大ごみ】
  - イ 処理対象物最大寸法 幅 2m×高 3m×奥行 1 m
  - ウ 能力 【10】 t/日以上（【5】 h/日稼働）
  - エ 破砕粒度 【 】 mm 以下
  - オ 回転数 【 】 min<sup>-1</sup>
  - カ 投入口寸法 幅【 】 m×奥行【 】 m×高さ【 】 m
  - キ 主要材質 ケーシング【 】  
シャフト【 】  
破砕刃【 】
  - ク 駆動方式 【 】
  - ケ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - コ 操作方式 【遠隔自動・現場手動】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項
  - ア 本体の構造は、点検、修繕が容易にできるものとする。
  - イ 大型木製タンス、畳、剪定枝（直径 0.15m×長さ 2.0m）等の大型粗大ごみを処理できる構造とすること。
  - ウ ホッパは、クレーンバケット全開寸法に対して余裕をもつ大きさとする。
  - エ ごみピットへの投入口は自動開閉する防臭型ゲートを設ける。なお、ゲート閉鎖時のインターロック機能（搬送コンベヤと連動）を設けること。
  - オ 飛散防止、粉じん防止対策を施す。
  - カ 本体内部は、閉塞やブリッジ等が起こりにくい構造とする。
  - キ 破砕処理物については、ごみ投入時に支障ない大きさ（400mm 以下）に破砕し、ごみピットへ搬送コンベヤで投入する。
  - ク 過負荷防止対策を考慮する。
  - ケ 処理困難物が容易に排出できる構造とする。
  - コ 摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とする。また、破砕刃等は、耐摩耗性を有するものとする。

### 3. 2. 1 3 可燃性粗大ごみ切断機（前処理設備）（必要に応じて設置）

- (1)形式 【切断機】

- (2)数量 【 1 】 基
- (3)主要項目 (1 基につき)
- ア 処理対象物 【 畳、よしず、絨毯、すだれ、熊手等】
- イ 処理対象物最大寸法 幅 1,500mm×奥行 800mm×高さ 2,000mm
- ウ 能力 【10】 t/日以上 (【5】 h/日稼働)
- エ 切断力 【 】 kN
- オ 操作方式 【現場手動】
- カ 投入口寸法 幅【 】 m×奥行【 】 m
- キ 主要材質 【 】
- ク 駆動方式 【 】
- ケ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

- ア 本切断機は、(3)アに示す処理対象物の処理が 3. 2. 1 2 可燃性粗大ごみ破碎機では困難な場合において必要に応じ設置する。
- イ 切断機周辺には、投入前の可燃性粗大ごみを一時貯留するためのスペースを確保する。
- ウ 本体は掘り込み式とし、使用しない場合の転落防止柵を設置すること。
- エ 切断後のごみは、ごみピットへ直接投入する。
- オ 飛散防止、粉じん防止対策を施す。
- カ 投入作業員が転落した場合を想定し、切断機を停止できるよう緊急停止ボタン（ガードリング付き）を設置する。設置箇所は、容易に寄り付ける場所とする。  
緊急停止ボタンが押された場合、プラットホーム内では、音や視覚的要素で認識できるようにすること。  
また、クレーン操作室、中央制御室、PFI 事業者事務室、市職員事務室で押されたことが確認できる様にすること。
- キ 過負荷防止対策を考慮する。
- ク 処理困難物が容易に排出できる構造とする。
- ケ 摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とする。また、破碎刃等は、耐摩耗性を有するものとする。

### 3. 2. 1 4 脱臭装置

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】 基
- (3)主要項目 (1 基につき)
- ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>/h
- イ 入口臭気濃度 【 】
- ウ 出口臭気濃度 【 】
- エ 駆動方式 【 】
- オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- カ 操作方式 遠隔手動、現場手動
- (4)付属品
- (5)特記事項

- ア 全炉停止時において、ピット内の臭気が外部に拡散しないように、負圧に保つとともに脱臭を行う装置とする。
- イ 出口臭気濃度を悪臭基準に適合する。

ウ 基準ごみ1炉運転時に必要な押込空気量以上もしくはごみピット室（投入ステージより上部の空間）の換気回数2回/h以上の、大きい方の能力とすること。

エ 全炉停止期間以上の連続運転能力を有するものとする。

### 3. 2. 15 薬液噴霧装置（消臭剤及び防虫剤）

- (1)形式 【 】
- (2)数量 1式
- (3)主要項目
- ア 噴霧場所 【 】
- イ 噴霧ノズル 【 】本（内、消臭剤用【 】本、防虫剤用【 】本）
- ウ 操作方式 【遠隔手動（タイマ停止）、現場手動】
- (4)付属品 【消臭剤タンク、防虫剤タンク、供給ポンプ】
- (5)特記事項
- ア ピット、プラットホームへ消臭剤や防虫剤を適宜噴霧する装置とする。
- イ 消臭剤噴霧ノズルは、ごみ投入扉毎に設置する。
- ウ プラットホーム内の適切な場所で本装置の遠隔操作が行えるようにする。
- エ 噴霧ノズルは薬液の液だれ防止を図る。
- オ 薬液の搬入、注入を容易に行える位置に設ける。
- カ 防虫剤は人にかからないようにする。

## 3. 3 燃焼設備（ストーカ方式）

### 3. 3. 1 ごみ投入ホッパ・シュート

- (1)形式 【 】
- (2)数量 3基
- (3)主要項目（1基につき）
- ア 容量 【 】 $m^3$ （シュート部を含む）
- イ 主要材質  
上部 【 】  
下部 【 】耐熱耐腐食耐摩耗性を考慮したもの
- ウ 板厚 【 】mm以上（滑り面【 】mm以上）
- エ 開口部寸法 幅【 】m×長さ【 】m
- オ ゲート駆動方式 【 】
- カ ゲート操作方式 【遠隔手動、現場手動】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項
- ア 滑り面にライナーを貼る等、耐摩耗性や耐腐食性に十分配慮する。
- イ ホッパは定量供給性をもたせるものとし、圧密やブリッジ等による停滞が発生しないような形状とし、ブリッジ解除装置を備える。
- ウ ホッパと投入ホッパステージ床との間は密閉する。
- エ レベル指示計は、クレーン操作室（又は中央制御室）に設けるとともに、ブリッジ警報も合わせ設ける。
- オ ホッパの上端は、安全、作業性からホッパステージ床から1.1m以上の高さを確保し、ごみ投入の際、ごみやほこりが飛散しにくい構造とする。
- また、家畜の感染症発生時に廃棄される使用済みの防護服などをホッパステージからごみホッパ内へ直接投入する場合に安全性を確保したうえで、容易に投入できるよう配慮

すること。なお、容易に投入できない高さとする場合には、ごみホップの周囲に歩廊、手摺等を設けること。

カ ホップは、クレーンバケット全開寸法に対して余裕をもつ大きさとする。

キ ホップの間隔は、クレーンの同時運転に対して余裕をもつものとする。

ク クレーン操作室（又は中央制御室）及び現場でブリッジ解除装置の操作が行えるようにする。

ケ ホップステージは、鉄筋コンクリート製の落下防止壁を設け、要所に床清掃用吐き出し口を設ける。また、床を水洗浄できるよう、床勾配、排水口等を設け、防水を考慮した仕上げとする。

### 3. 3. 2 給じん装置

(1)形式 【 】

(2)数量 3 基

(3)主要項目（1 基につき）

ア 構造 【 】

イ 能力 【 】 t/h 以上

ウ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m

エ 主要材質 【 】

オ 傾斜角度 【 】 度

カ 駆動方式 油圧方式

キ 速度制御方式 【自動（ACC）、遠隔手動、現場手動】

ク 操作方式 【自動（ACC）、遠隔手動、現場手動】

(4)特記事項

ア 数量は各炉 1 基とする。

イ 焼却炉へのシール機能を有するものとし、焼却炉との接合部の密閉性が十分確保される構造とする。また、運転中に逆着火が生じないようにする。

ウ ごみ供給に対し、落じんがなく、安定した定量供給が行え、十分な能力を持つものとする。

エ 構造は十分堅固なものとし、材質は耐摩耗性、焼損、腐食及びせん断を生じないように留意する。

オ 本装置の周辺に、点検整備、交換補修時の十分なスペースを確保する。

カ 燃焼装置が給じん機能を有する場合は省略できるものとする。

### 3. 3. 3 焼却炉

(1)焼却炉本体

ア 形式 【鉄骨支持自立耐震型】

イ 数量 3 基

ウ 主要項目（1 基につき）

(ア) 構造 水管壁構造以外の部分は下記の構造を標準とする。

(イ) 炉内天井 【 】（耐火レンガ、不定形耐火物）

(ウ) 炉内側壁 第 1 層 【 】【 】 mm

第 2 層 【 】【 】 mm

第 3 層 【 】【 】 mm

第 4 層 【 】【 】 mm

ケーシング 【 】、厚さ【 】 mm 以上

- (エ) 燃焼室容積 【 】 m<sup>3</sup>  
 (オ) 再燃焼室容積 【 】 m<sup>3</sup>  
 (カ) 燃焼室熱負荷 【 】 kJ/m<sup>3</sup>・h 以下 (高質ごみ)  
 エ 付属品 【視窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口等】

オ 特記事項

- (ア) 構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢な構造とする。  
 (イ) 炉内に外部から空気が漏れ込まないような構造とする。  
 (ウ) 燃焼室内部側壁は、数段に分割し、金物に支持された煉瓦積構造又は不定型耐火物構造とする。なお、耐火物に替えて、壁面や天井へのボイラ水管配置や空冷壁構造とすることも可能とする。  
 (エ) 炉側の耐火物は、高耐熱性の耐火材を用い、適切な膨張目地を入れる。  
 (オ) 高温となる箇所はクリンカ防止対策を行う。  
 (カ) 処理後の灰排出が円滑に行える構造とする。

(2) 燃焼装置

- ア 形式 ストーカ式  
 イ 数量 3 基  
 ウ 主要項目 (1 基につき)  
 (ア) 能力 【 】 t/h  
 (イ) 主要材質 火格子 乾燥工程 【 】  
 燃焼工程 【 】  
 後燃焼工程 【 】  
 (ウ) 火格子寸法 乾燥工程 幅【 】 m×長さ【 】 m  
 燃焼工程 幅【 】 m×長さ【 】 m  
 後燃焼工程 幅【 】 m×長さ【 】 m  
 (エ) 火格子面積 乾燥工程 【 】 m<sup>2</sup>  
 燃焼工程 【 】 m<sup>2</sup>  
 後燃焼工程 【 】 m<sup>2</sup>  
 全体 【 】 m<sup>2</sup>  
 (オ) 傾斜角度 【 】 度  
 (カ) 火格子燃焼率 【 】 kg/m<sup>2</sup>・h  
 (キ) 駆動方式 【 】  
 (ク) 火格子冷却方式 【 】  
 (ケ) 速度制御方式 自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動  
 (コ) 操作方式 自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動

エ 特記事項

- (ア) 数量は各炉 1 基とする。  
 (イ) ごみ層への空気供給を均一に行い、ごみを連続的に攪拌し、安定燃焼させ燃焼後の灰排出が容易に行うことができるものとする。  
 (ウ) 構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢な構造とする。  
 (エ) 自動燃焼制御装置を設け、給じん装置、火格子の速度制御等の自動化を図るとともに、極力落じん物 (アルミ等) が少ない構造とする。

(3) 落じんホッパ・シュート

- ア 形式 【 】  
 イ 数量 3 基分  
 ウ 主要項目



- (ア) 主要材質 【 】, 厚さ【 】mm 以上  
 エ 付属品 【点検口】  
 オ 特記事項  
 (ア) 数量は各炉 1 基とする。  
 (イ) 密閉できる点検口を設ける。  
 (ウ) 熔融アルミの付着、堆積に対する除去清掃が実施しやすい構造とする。  
 (エ) 乾燥帯ではタールの付着、堆積防止及び火災の防止を図る。

(4) 炉体鉄骨

- ア 形式 【 】  
 イ 数量 3 基  
 ウ 特記事項  
 (ア) 炉体鉄骨は、建築と同等の耐震性能を有する。  
 (イ) 構造計算は、建築と同一条件のもとに保有水平耐力の算定を行い、耐震安全性を確認する。  
 (ウ) 炉外周に適所に設けた点検口等において、安全かつ容易に点検、清掃及び補修作業ができるような構造とする。

(5) ケーシング

- ア 形式 【 】  
 イ 数量 3 基  
 ウ 主要項目  
 (ア) 主要材質 【 】, 厚さ【 】mm 以上  
 エ 特記事項  
 (ア) 耐震、熱応力に耐える強度を有する。  
 (イ) ケーシングは溶接密閉構造とする。  
 (ウ) 表面温度は室温+40℃以下とする。

(6) 油圧装置

- ア 形式 【油圧ユニット式】  
 イ 数量 【 】ユニット  
 ウ 操作方式 【遠隔手動、現場手動】  
 エ 主要項目 (1 ユニット分につき)  
 (ア) 油圧ポンプ  
 数量 【 】基 (内、交互運転用【 】基)  
 吐出量 【 】m<sup>3</sup>/min  
 全揚程 最高 【 】m  
 常用 【 】m  
 電動機 【 】V × 【 】P × 【 】kW  
 (イ) 油圧タンク  
 数量 【 】基  
 構造 【鋼板製】  
 容量 【 】m<sup>3</sup>  
 主要材質 【 】, 厚さ【 】mm

オ 特記事項

- (ア) 油圧ポンプ等主要なものは交互運転用の機器を備えるものとする。  
 (イ) 油タンクは消防検査合格基準適合品とし、周囲に防油堤を設置すること。なお、必要に応じ防音対策を施す。

(7) 二次燃焼室

- ア 形式 【鉄骨支持自立耐震型】
- イ 数量 3 基
- ウ 主要項目 (1 基につき)
- (ア) 構造 水管壁構造以外の部分は下記の構造を標準とする。
- (イ) 炉内天井 【 】  
(耐火レンガ、不定形耐火物)
- (ウ) 炉内側壁 第1層 【 】【 】 mm  
第2層 【 】【 】 mm  
第3層 【 】【 】 mm  
第4層 【 】【 】 mm  
ケーシング 【 】、厚さ 【 】 mm 以上
- (エ) 燃焼室容積 【 】 m<sup>3</sup>
- (オ) 再燃焼室容積 【 】 m<sup>3</sup>
- (カ) 燃焼室熱負荷 【 】 kJ/m<sup>3</sup>・h 以下 (高質ごみ)
- エ 付属品 【計測口、点検口等】

オ 特記事項

- (ア) 二次燃焼室は焼却炉本体の直後に設置し、未燃ガスの燃焼を完結させるためにガス滞留時間を確保する容積を有するとともに、炉の立ち上げ及び立ち下げ時におけるダイオキシン類発生も併せて抑制する設備とする。(必要な位置での温度計測が可能なこと。)
- (イ) 燃焼室内のガス滞留時間は 850℃以上の再燃焼温度域で 2 秒以上とする。
- (ウ) 二次燃焼空気の均一混合攪拌を図り必要に応じ再燃焼バーナを設置すること。

3. 3. 4 助燃装置

(1) 助燃バーナ

- ア 形式 【 】
- イ 数量 【1】 基/炉
- ウ 燃料 【 】
- エ 特記事項

- (ア) 炉を速やかに始動することができ、また燃焼室出口温度を所定の値に保つ容量をもつものとする。
- (イ) 燃料は提案を可とする。
- (ウ) 焼却炉立ち上げ時にバーナのみで昇温するものとする。
- (エ) バーナには油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにする。
- (オ) 失火監視のため炎監視装置を設置すること。

(2) 燃料貯留槽

- ア 形式 【地下タンク】
- イ 数量 3 炉分
- ウ 主要項目
- (ア) 容量 【 】 m<sup>3</sup>
- (イ) 主要材質 【 】
- エ 特記事項

- (ア) 消防法令等に基づく地下タンク貯蔵所とし、長期停電に配慮した容量を確保する。
- (イ) 油面計は見やすい位置に設置する。

(ウ) 非常用発電設備、予備ボイラにおいて同じ燃料を使用する場合には、その使用量を見込むこと。

(3)燃料移送ポンプ

- ア 形式 【 】  
イ 数量 【2】基（交互運転）  
ウ 特記事項

(ア) 屋内に設置するとともに、周囲に点検スペースを設けること。

(イ) 他設備への移送がある場合は、それぞれに必要な容量のポンプ及びサービスタンク等を設けること。

(ウ) 非常用発電設備、予備ボイラへ燃料を移送する場合には、その移送に係る能力を見込むこと。

### 3. 4 燃焼・溶融設備（シャフト炉式ガス化溶融方式）

#### 3. 4. 1 ごみ投入ホッパ・シュート

- (1)形式 【 】  
(2)数量 3基  
(3)主要項目（1基につき）  
ア 容量 【 】m<sup>3</sup>（シュート部を含む）  
イ 主要材質 上部 【 】  
下部 【 】耐熱耐腐食耐摩耗性を考慮したもの  
ウ 板厚 【 】mm以上（滑り面【 】mm以上）  
エ 開口部寸法 幅【 】m×長さ【 】m  
オ ゲート駆動方式 【 】  
カ ゲート操作方式 【遠隔手動、現場手動】  
(4)付属品 【 】  
(5)特記事項

ア 滑り面にライナーを貼る等、耐摩耗性や耐腐食性に十分配慮する。

イ ホッパは定量供給性をもたせるものとし、圧密やブリッジ等による停滞が発生しないような形状とし、ブリッジ解除装置を備える。

ウ ホッパと投入ホッパステージ床との間は密閉する。

エ レベル指示計は、クレーン操作室（又は中央制御室）に設けるとともに、ブリッジ警報も合わせ設ける。

オ ホッパの上端は、安全、作業性からホッパステージ床から 1.1m以上の高さを確保し、ごみ投入の際、ごみやほこりが飛散しにくい構造とする。

また、家畜の感染症発生時に廃棄される使用済みの防護服などをホッパステージからごみホッパ内へ直接投入する場合に安全性を確保したうえで、容易に投入できない高さとする場合には、ごみホッパの周囲に歩廊、手摺等を設けること。

カ ホッパは、クレーンバケット全開寸法に対して余裕をもつ大きさとする。

キ ホッパの間隔は、クレーンの同時運転に対して余裕をもつものとする。

ク クレーン操作室（又は中央制御室）及び現場でブリッジ解除装置の操作が行えるようにする。

ケ ホッパステージは、鉄筋コンクリート製の落下防止壁を設け、要所に床清掃用吐き出し口を設ける。また、床を水洗浄できるよう、床勾配、排水口等を設け、防水を考慮した仕上げとする。

### 3. 4. 2 給じん装置

- (1)形式 【 】  
(2)数量 3基  
(3)主要項目 (1基につき)  
ア 構造 【 】  
イ 能力 【 】 t/h 以上  
ウ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m  
エ 主要材質 【 】  
オ 傾斜角度 【 】度  
カ 駆動方式 【電動式又は油圧方式】  
キ 速度制御方式 【自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動】  
ク 操作方式 【自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動】

#### (4)特記事項

- ア 数量は各炉1基とする。  
イ 焼却炉へのシール機能を有するものとし、焼却炉との接合部の密閉性が十分確保される構造とする。また、運転中に逆着火が生じないようにする。  
ウ ごみ供給に対し、落じんがなく、安定した定量供給が行え、十分な能力を持つものとする。  
エ 構造は十分堅固なものとし、材質は耐摩耗性、焼損、腐食及びせん断を生じないように留意する。  
オ 本装置の周辺に、点検整備、交換補修時の十分なスペースを確保する。  
カ 燃焼装置が給じん機能を有する場合は省略できるものとする。  
キ 熱分解炉へのシール機能を有するものとし、熱分解炉との接合部の密閉性が十分確保される構造とする。また、運転中に逆着火が生じないようにする。  
ク 炉停止時に炉内の保有熱により、給じん装置内のごみが着火しないよう配慮した構造とする。

### 3. 4. 3 熱分解溶融設備

#### (1)熱分解溶融炉

- ア 形式 シャフト炉式  
イ 数量 3基  
ウ 能力 【 】 t/h/炉  
エ 主要項目 (1基につき)  
(ア) 処理率 【 】 kg/m<sup>2</sup>h  
(イ) 容積 【 】 m<sup>3</sup>  
(ウ) 溶融温度 【 】 °C (被溶融物を完全に溶融可能な温度)  
(エ) 寸法 【 】 mφ×【 】 mH  
オ 付属品 【 】  
カ 特記事項

- (ア) 構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢な構造とする。  
(イ) 目詰まり、ブリッジ等の不具合を起こさず、かつ、空気等酸化剤の供給及び炉内の可燃ガスの通過等が安定して行える構造とする。  
(ウ) 炉内から可燃性ガスが外部に漏れ出さない構造とし、可燃ガス・一酸化炭素の漏洩検知装置、換気装置及び圧力センサーを適所に設置する。  
(エ) 出滓口付近でのスラグ、メタルの排出不良を生じないものとし、安定的に出滓可能

とすること。

(オ) 出滓作業は自動又は遠隔操作とする。また、有害ガスの漏洩防止や火花等の飛散防止対策を考慮する。

(カ) 補修頻度が少なくなるよう配慮した構造とする。

(2) 炉体鉄骨

ア 形式 【 】

イ 数量 3 基

ウ 特記事項

(ア) 炉体鉄骨は、建築と同等の耐震性能を有する。

(イ) 構造計算は、建築と同一条件のもとに保有水平耐力の算定を行い、耐震安全性を確認する。

(ウ) 炉外周に適所に設けた点検口等において、安全かつ容易に点検、清掃及び補修作業ができるような構造とする。

(3) ケーシング

ア 形式 【 】

イ 数量 3 基

ウ 主要項目

(ア) 主要材質 【 】、厚さ【 】mm 以上

エ 特記事項

(ア) 耐震、熱応力に耐える強度を有する。

(イ) ケーシングは溶接密閉構造とする。

(ウ) 表面温度は室温+40℃以下とする。

(4) 出滓口開閉装置（自動で開塞できる構造とする。）

ア 形式 【 】

イ 数量 【 】

ウ 主要項目（1 基につき）

(ア) 構造 【 】

(イ) 駆動方式 【油圧又は空圧】

(ウ) 操作方式 【自動、現場手動】

(エ) 材質 開孔機本体 【 】

ドリル 【 】

閉塞器本体 【 】

エ 付属品 【集じんフード】

オ 特記事項

(ア) 出滓作業が良好に行えるための局所集じんフードを設置する。

(イ) 開口及び閉塞作業が、安全かつ迅速に行える構造とする。

### 3. 4. 4 燃焼室

(1) 形式

(2) 数量 3 基

(3) 主要項目（1 基につき）

ア 燃焼室容積（有効） 【 】m<sup>2</sup>

イ 燃焼室熱負荷 低質ごみ【 】kJ/m<sup>3</sup>・h

基準ごみ【 】kJ/m<sup>3</sup>・h

高質ごみ【 】kJ/m<sup>3</sup>・h

ウ 寸法	断面寸法φ【 】m×有効高【 】m
エ 材質	
(ア) 耐火物	【 】
(イ) ケーシング	【 】
オ 主バーナ	
(ア) 形式	【 】
(イ) 数量	3 基
(ウ) 付属品	【ダスト搬出装置、温度検出器】

(4)特記事項

- ア 室内でのガス体等の燃焼温度及び滞留時間はダイオキシン類の発生を抑制できるものとする。
- イ 燃焼ガスが漏出しない気密構造とする。
- ウ メンテナンスに必要なマンホール・点検口を設置する。
- エ 燃焼室ダスト搬出装置を設置する。
- オ 熱膨張を考慮し堅牢な構造とすること。
- カ 表面温度は室温+40℃以下とする。

### 3. 4. 5 助燃装置

(1)助燃バーナ

ア 形式	【 】
イ 数量	【 】基
ウ 燃料	【 】

エ 特記事項

- (ア) バーナには油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにする。
- (イ) 失火監視のため炎監視装置を設置すること。
- (ウ) 未燃ガスを完全燃焼するとともに、燃焼室出口温度を所定の値に保つ容量をもつものとする。
- (エ) 燃料は提案を可とする。

(2)燃料貯留槽

ア 形式	【地下タンク】
イ 数量	3 炉分
ウ 主要項目	
(ア) 容量	【 】m <sup>3</sup>
(イ) 主要材質	【 】

エ 特記事項

- (ア) 消防法令等に基づく地下タンク貯蔵所とし、長期停電に配慮した容量を確保する。
- (イ) 油面計は見やすい位置に設置する。
- (ウ) 非常用発電設備、予備ボイラにおいて同じ燃料を使用する場合には、その使用量を見込むこと。

(3)燃料移送ポンプ

ア 形式	【 】
イ 数量	【2】基（交互運転）
ウ 特記事項	

- (ア) 屋内に設置するとともに、周囲に点検スペースを設けること。
- (イ) 他設備への移送がある場合は、それぞれに必要な容量のポンプ及びサービスタンク

等を設けること。

(ウ) 非常用発電設備、予備ボイラへ燃料を移送する場合には、その移送に係る能力を見込むこと。

### 3. 4. 6 副資材受入・供給装置

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基 (内、コークス用【 】基、石灰石用【 】基)
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 容量
- (ア) コークス用 【 】 $\text{m}^3$  (基準ごみ3炉運転時の使用量の常時7日分以上)
- (イ) 石灰石用 【 】 $\text{m}^3$  (基準ごみ3炉運転時の使用量の常時7日分以上)
- イ 材質 【 】
- ウ 操作方式 【自動、現場手動】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

ア 熱分解溶融炉への副資材投入量は、中央制御室の設定基準に従って、自動的にごみ投入量に比例して調整できるものとする。

イ 受入貯留容量は運転に支障のないよう、十分な容量を確保する。

ウ 搬送機器の要所には、搬送状況等が確認できるよう点検口を設ける。

### 3. 4. 7 酸素発生装置

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 能力 【 】 $\text{m}^3\text{N/h}$
- イ 純度 【 】%以上
- ウ 電動機 【 】 $\text{V} \times$  【 】 $\text{P} \times$  【 】 $\text{kW}$
- エ 操作方式 【自動、現場手動】
- オ 材質 【 】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

ア 漏洩防止対策を考慮する。

イ 防音対策、振動対策を十分に考慮する。

### 3. 4. 8 窒素発生装置

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 能力 【 】 $\text{m}^3\text{N/h}$
- イ 純度 【 】%以上
- ウ 電動機 【 】 $\text{V} \times$  【 】 $\text{P} \times$  【 】 $\text{kW}$
- エ 操作方式 【自動、現場手動】
- オ 材質 【 】

(4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

ア 漏洩防止対策を考慮する。

イ 防音対策、振動対策を十分に考慮する。

### 3. 4. 9 サイクロン（必要に応じて設置）

(1) 形式 【サイクロン】

(2) 数量 【 】基（【 】基/炉）

(3) 主要項目（1基につき）

ア 排ガス量 【 】 $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$

イ 排ガス温度 常用【 】 $^{\circ}\text{C}$

ウ 入口含じん量 【 】 $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ （乾きガス、 $\text{O}_2$ 12%換算基準）

エ 出口含じん量 【 】 $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  以下（乾きガス、 $\text{O}_2$ 12%換算基準）

オ 主要材質 【 】、厚さ【 】mm

(4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

ア 最大能力時の風量、静圧に十分耐えられる設計とする。

イ マンホール、駆動軸周辺の鋼板は腐食し易いので、保温等、適切な腐食防止対策を講ずる。

ウ 長期休炉時の保全対策やメンテナンススペースを考慮する。

## 3. 5 燃焼・溶融設備（流動床式ガス化溶融方式）

### 3. 5. 1 ごみ投入ホッパ・シュート

(1) 形式 【 】

(2) 数量 3基

(3) 主要項目（1基につき）

ア 容量 【 】 $\text{m}^3$ （シュート部を含む）

イ 主要材質 上部 【 】

下部 【 】耐熱耐腐食耐摩耗性を考慮したもの

ウ 板厚 【 】mm 以上（滑り面【 】mm 以上）

エ 開口部寸法 幅【 】m×長さ【 】m

オ ゲート駆動方式 【 】

カ ゲート操作方式 【遠隔手動、現場手動】

(4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

ア 滑り面にライナーを貼る等、耐摩耗性や耐腐食性に十分配慮する。

イ ホッパは定量供給性をもたせるものとし、圧密やブリッジ等による停滞が発生しないような形状とし、ブリッジ解除装置を備える。

ウ ホッパと投入ホッパステージ床との間は密閉する。

エ レベル指示計は、クレーン操作室（又は中央制御室）に設けるとともに、ブリッジ警報も合わせ設ける。

オ ホッパの上端は、安全、作業性からホッパステージ床から 1.1m以上の高さを確保し、ごみ投入の際、ごみやほこりが飛散しにくい構造とする。

また、家畜の感染症発生時に廃棄される使用済みの防護服などをホッパステージからご



みホッパ内へ直接投入する場合に安全性を確保したうえで、容易に投入できるよう配慮すること。なお、容易に投入できない高さとする場合には、ごみホッパの周囲に歩廊、手摺等を設けること。

カ ホッパは、クレーンバケット全開寸法に対して余裕をもつ大きさとする。

キ ホッパの間隔は、クレーンの同時運転に対して余裕をもつものとする。

ク クレーン操作室（又は中央制御室）及び現場でブリッジ解除装置の操作が行えるようにする。

ケ ホッパステージは、鉄筋コンクリート製の落下防止壁を設け、要所に床清掃用吐き出し口を設ける。また、床を水洗浄できるように、床勾配、排水口等を設け、防水を考慮した仕上げとする。

### 3. 5. 2 給じん装置

(1)形式 【 】

(2)数量 3 基

(3)主要項目（1 基につき）

ア 構造 【 】

イ 能力 【 】 t/h 以上

ウ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m

エ 主要材質 【 】

オ 傾斜角度 【 】 度

カ 駆動方式 【電動式又は油圧方式】

キ 速度制御方式 【自動（ACC）、遠隔手動、現場手動】

ク 操作方式 【自動（ACC）、遠隔手動、現場手動】

(4)特記事項

ア 数量は各炉 1 基とし、破砕機がオンライン方式の場合は必要に応じて各炉 2 基とする。

イ 焼却炉へのシール機能を有するものとし、焼却炉との接合部の密閉性が十分確保される構造とする。また、運転中に逆着火が生じないようにする。

ウ ごみ供給に対し、落じんがなく、安定した定量供給が行え、十分な能力を持つものとする。

エ 構造は十分堅固なものとし、材質は耐摩耗性、焼損、腐食及びせん断を生じないように留意する。

オ 本装置の周辺に、点検整備、交換補修時の十分なスペースを確保する。

カ 燃焼装置が給じん機能を有する場合は省略できるものとする。

### 3. 5. 3 熱分解設備

(1)熱分解炉

ア 形式 流動床式

イ 数量 3 基（1 基/炉）

ウ 主要項目（1 基につき）

（ア）能力 【 】 t/h

（イ）寸法 【 】 m φ × 【 】 mH

（ウ）材質

ケーシング 【 】

散気装置 【 】

（エ）炉床面積 【 】 m<sup>2</sup>

- (オ) 炉床負荷率                   【   】 kg/m<sup>2</sup>・h  
 (カ) 散気方式                   【   】  
 (キ) 操作方式                   【   】  
 エ 付属品                       【   】

オ 特記事項

- (ア) 構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢な構造とする。  
 (イ) 炉内に外部から空気が漏れ込まないように、炉運転時はごみによりシールを行い、炉停止時は給じん装置のダンパによりシールする。  
 (ウ) 炉内から熱分解ガスが外部に漏れ出さない構造とし、可燃ガス・一酸化炭素の漏洩検知装置、換気装置及び圧力センサーを適所に設置する。  
 (エ) 処理後の不燃物等の排出が円滑に行える構造とする。  
 (オ) 炉停止時における未燃ガス滞留防止対策及び起動時の爆発防止対策として、ハード面ではダクトワーク等で排ガスの滞留が生じないように配慮した設計とし、ソフト面では特に起動時、停止時の制御について爆発防止に十分配慮したシステムを構築する。  
 (カ) 熱分解設備における失火対策として、一定時間異常低温の状態が継続した場合等における制御上のバックアップを設ける。  
 (キ) 炉床が均一に流動できるように、適切な散気装置を設置する。

(2) 燃焼溶融炉

- ア 形式                           【   】  
 イ 数量                           3 基 (1 基/炉)  
 ウ 主要項目 (1 基につき)  
 (ア) 溶融温度                   【   】 °C (被溶融物を完全に溶融可能な温度)  
 (イ) 材質                         【   】  
 (ウ) 溶融炉容積               【   】 m<sup>3</sup>  
 (エ) 燃焼室熱負荷             【   】 kJ/m<sup>3</sup>・h 以下 (高質ごみ)  
 (オ) 耐火材冷却方式           【   】  
 エ 付属品                       【   】

オ 特記事項

- (ア) 構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢な構造とする。  
 (イ) 熱分解ガス及び熱分解固形物等を連続的に高温で燃焼させ、スラグを連続して安定的に排出する機能(燃焼溶融炉)と、ガスを完全燃焼させる機能(再燃焼炉)を備えたものである。  
 (ウ) 熱分解ガス及び熱分解炉飛散灰分、不燃物を連続的に所定量投入できるものとし、高温で燃焼させるとともにそれら灰分を連続的にスラグ化できるものとする。  
 (エ) スラグ出滓口付近でのスラグ排出不良を生じないようにする。  
 (オ) 補修頻度が少なくなるよう配慮した構造とする。

(3) 炉体鉄骨

- ア 形式                           【   】  
 イ 数量                           3 基  
 ウ 特記事項

- (ア) 炉体鉄骨は、建築と同等の耐震性能を有する。  
 (イ) 構造計算は、建築と同一条件のもとに保有水平耐力の算定を行い、耐震安全性を確認する。  
 (ウ) 炉外周に適所に設けた点検口等において、安全かつ容易に点検、清掃及び補修作業ができるような構造とする。

#### (4)ケーシング

- ア 形式 【 】  
イ 数量 3 基  
ウ 主要項目  
（ア）主要材質 【 】、厚さ【 】mm 以上  
エ 特記事項  
（ア）耐震、熱応力に耐える強度を有する。  
（イ）ケーシングは溶接密閉構造とする。  
（ウ）表面温度は室温+40℃以下とする。

### 3. 5. 4 助燃装置

#### (1)助燃バーナ

- ア 形式 【 】  
イ 数量 【1】基/炉  
ウ 燃料 【 】  
エ 特記事項  
（ア）炉を速やかに始動することができ、また燃焼室出口温度を所定の値に保つ容量をもつものとする。  
（イ）燃料は提案を可とする。  
（ウ）立ち上げ時にバーナのみで昇温するものとする。  
（エ）バーナには油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにする。  
（オ）失火監視のため炎監視装置を設置すること。

#### (2)燃料貯留槽

- ア 形式 【地下タンク】  
イ 数量 3 炉分  
ウ 主要項目  
（ア）容量 【 】m<sup>3</sup>  
（イ）主要材質 【 】  
エ 特記事項  
（ア）消防法令等に基づく地下タンク貯蔵所とし、長期停電に配慮した容量を確保する。  
（イ）油面計は見やすい位置に設置する。  
（ウ）非常用発電設備、予備ボイラにおいて同じ燃料を使用する場合には、その使用量を見込むこと。

#### (3)燃料移送ポンプ

- ア 形式 【 】  
イ 数量 【2】基（交互運転）  
ウ 特記事項  
（ア）屋内に設置するとともに、周囲に点検スペースを設けること。  
（イ）他設備への移送がある場合は、それぞれに必要な容量のポンプ及びサービスタンク等を設けること。  
（ウ）非常用発電設備、予備ボイラへ燃料を移送する場合には、その移送に係る能力を見込むこと。

### 3. 5. 5 残渣選別装置

#### (1)残渣排出装置

- ア 形式 【 】  
 イ 数量 【 】基  
 ウ 主要項目 (1基につき)  
 (ア) 能力 【 】 t/h  
 (イ) 寸法 【 】 m × 【 】 m  
 (ウ) 主要材質 【 】  
 (エ) 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW  
 (オ) 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】  
 エ 付属品 【 】  
 オ 特記事項

- (ア) 抜き出されたものは高温であるため、設備の耐熱性及び防熱を十分考慮する。  
 (イ) 搬送部は、残渣等の噛み込み、詰まり等がなく、摩耗の少ない構造、材質とし、熱膨張、過熱等の対策を講ずる。  
 (ウ) 残渣の排出においては、連続又は間欠抜き出しとし、残渣がブリッジによる閉塞を起こさない構造で、かつ、各装置からの粉じんの発生及び振動の発生を抑える構造とする。  
 (エ) 外部に粉じんが漏れないよう密閉構造とする。  
 (オ) 振動の防止対策を講ずる。

(2) 砂分級装置

- ア 形式 【 】  
 イ 数量 【 】基  
 ウ 主要項目 (1基につき)  
 (ア) 能力 【 】 t/h  
 (イ) 構造 【 】  
 (ウ) 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW  
 (エ) 操作方式 【 】  
 エ 付属品 【 】  
 オ 特記事項

- (ア) 抜き出される残渣と砂は高温であるため、設備の耐熱性及び防熱を十分考慮するとともに、適切な冷却装置を設ける。  
 (イ) 搬送部は、残渣等の噛み込み、詰まり等がなく、摩耗の少ない構造、材質とし、熱膨張、過熱等の対策を講ずる。  
 (ウ) 外部に粉じんが漏れないよう密閉構造とする。  
 (エ) 騒音の発生が少なくなるよう配慮する。  
 (オ) スクリーンの目詰まり対策を講じ、スクリーンの取替えが容易な構造とする。  
 (カ) 振動が他機器に伝播しないように十分な防振対策を行う。  
 (キ) 接続フレキシブル部分は、耐熱性があり、始動、停止時のアンバランスを十分考慮する。

(3) 砂循環エレベータ

- ア 形式 【 】  
 イ 数量 【 】基  
 ウ 主要項目 (1基につき)  
 (ア) 能力 【 】 t/h  
 (イ) 構造 【 】  
 (ウ) 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW

- (エ) 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- エ 付属品 【 】
- オ 特記事項
- (ア) 砂を熱分解炉へ入れない場合には、砂貯留槽へ入れられるようにする。
- (イ) 砂、ダスト等の粉じんが外部へ飛散しないよう、密閉構造とする。
- (ウ) 騒音（摩擦音）対策として形式、形状、機長を検討し、対策を講ずる。
- (エ) 振れ対策を講ずる。
- (4) 砂貯留槽
- ア 形式 【 】
- イ 数量 【 】基（【1】基/炉）
- ウ 主要項目（1基につき）
- (ア) 容量 【 】m<sup>3</sup>
- (イ) 構造 【 】
- エ 付属品 【 】
- オ 特記事項
- (ア) 炉の定期点検時等に、炉内にある新砂及び循環砂の全量を貯留できる十分な容量を有する。
- (イ) 余剰砂を適宜抜き出せる構造とし、抜き出し先は熔融処理する工程と場外搬出する工程を設ける。
- (ウ) 外部に粉じんが漏れないよう密閉構造とする。
- (5) 砂供給装置
- ア 形式 【 】
- イ 数量 【 】基（【1】基/炉）
- ウ 主要項目（1基につき）
- (ア) 能力 【 】t/h
- (イ) 構造 【 】
- (ウ) 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- (エ) 操作方式 【 】
- エ 付属品 【 】
- オ 特記事項
- (ア) 炉内圧に対し、十分にシールできる構造とする。
- (イ) 粉じん等が飛散しないよう気密性を十分考慮する。
- (6) 磁選機
- ア 形式 【 】
- イ 数量 【 】基
- ウ 主要項目（1基につき）
- (ア) 能力 【 】t/h
- (イ) 寸法 幅【 】m×長さ【 】m
- (ウ) 主要材質 【 】
- (エ) 駆動方式 【 】
- (オ) 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- (カ) 操作方式 【 】
- エ 付属品 【 】
- オ 特記事項
- (ア) 吸着した鉄類は、円滑に分離、排出ができるものとする。

- (イ) 詰まり等がない構造とする。また、詰まり除去作業が容易に行える構造とする。
- (ウ) 周辺の機器・部品は、極力磁性体の使用を避け、処理に支障をきたさないものとする。
- (エ) 純度は90%以上とする。

(7)アルミ選別機

- ア 形式  [ ]
- イ 数量  [ ] 基
- ウ 主要項目 (1基につき)
  - (ア) 能力  [ ] t/h
  - (イ) 寸法 幅  [ ] m×長さ  [ ] m
  - (ウ) 主要材質  [ ]
  - (エ) 駆動方式  [ ]
  - (オ) 電動機  [ ] V×  [ ] P ×  [ ] kW
  - (カ) 操作方式  [ ]
- エ 付属品  [ ]

オ 特記事項

- (ア) 密閉式とする。
- (イ) 異物の除去作業性を考慮した点検口を設ける。また、点検口の周囲は、縞鋼板(チエッカープレート)敷き鋼板敷きとする。
- (ウ) 耐摩耗性に優れたものとする。
- (エ) 純度は70%以上とする。

(8)不燃物粒度選別機 (必要に応じて設置)

- ア 形式  [ ]
- イ 数量  [ ] 基
- ウ 主要項目 (1基につき)
  - (ア) 能力  [ ] t/h
  - (イ) 篩目寸法  [ ] mm
  - (ウ) 選別率  [ ] mm (設計値)
  - (エ) 主要材質  [ ]
  - (オ) 電動機  [ ] V×  [ ] P ×  [ ] kW
  - (カ) 操作方式  [ ]
- エ 付属品  [ ]

オ 特記事項

- (ア) 本体は密閉式とし、必要な箇所にメンテナンススペースや点検口を設ける。
- (イ) 金属線等の異物が詰まらない構造とする。

(9)不燃物粉碎機

- ア 形式  [ ]
- イ 数量  [ ] 基
- ウ 主要項目 (1基につき)
  - (ア) 能力  [ ] t/h
  - (イ) 寸法  [ ] m×  [ ] m
  - (ウ) 材質  [ ]
  - (エ) 電動機  [ ] V×  [ ] P ×  [ ] kW
  - (オ) 操作方式  [自動、遠隔手動、現場手動]
- エ 付属品  [ ]

オ 特記事項

- (ア) 選別後の不燃物を熔融処理に適したサイズに粉砕する。
- (イ) 本体内部は、閉塞が起こりにくい構造とする。
- (ウ) 本体の構造は、点検、整備が容易にできるものとし、特に消耗しやすい部分は、容易に取替ができる構造とする。
- (エ) 騒音対策、振動対策、粉じん対策を考慮する。
- (オ) 破砕し難い不燃物（真鍮等の非鉄金属、ステンレス鋼等）を排出できる設備を設ける。
- (カ) 破砕後の不燃物を貯留する設備と燃焼溶融炉へ搬送する設備を設ける。

(10)ガス化炉回収金属（磁性物）貯留設備

- ア 形式 【 】
- イ 数量 【 】基
- ウ 主要項目（1基につき）
  - (ア) 容量 【 】 m<sup>3</sup>（日計画排出量の【 】日分）
  - (イ) 寸法 幅【 】 m×奥行【 】 m×高さ【 】 m
  - (ウ) 主要材質 【 】
  - (エ) 駆動方式 【 】
  - (オ) 操作方式 【現場手動】
- エ 付属品 【重量計】

オ 特記事項

- (ア) 形式については、バンカとする。
- (イ) 選定した形式と同様の機器の特記事項に準拠する。
- (ウ) 容量は、排出量の常時7日分以上（基準ごみ3炉分）とする。

(11)ガス化炉回収金属（アルミ）貯留設備

- ア 形式 【 】
- イ 数量 【 】基
- ウ 主要項目（1基につき）
  - (ア) 容量 【 】 m<sup>3</sup>（日計画排出量の【 】日分）
  - (イ) 寸法 幅【 】 m×奥行【 】 m×高さ【 】 m
  - (ウ) 主要材質 【 】
  - (エ) 駆動方式 【 】
  - (オ) 操作方式 【現場手動】
- エ 付属品 【重量計】

オ 特記事項

- (ア) 形式については、バンカとする。
- (イ) 選定した形式と同様の機器の特記事項に準拠する。
- (ウ) 容量は、排出量の常時7日分以上（基準ごみ3炉分）とする。

3. 5. 6 酸素発生装置

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 能力 【 】 m<sup>3</sup>N/h
  - イ 純度 【 】 %以上
  - ウ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW

- エ 操作方式 【自動、現場手動】
- オ 材質 【 】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
  - ア 漏洩防止対策を考慮する。
  - イ 防音対策、振動対策を十分に考慮する。

### 3. 6 燃焼ガス冷却設備

#### 3. 6. 1 廃熱ボイラ

##### (1) 廃熱ボイラ本体

- ア 形式 【 】
- イ 数量 3 基 (1 基/炉)
- ウ 主要項目 (1 基につき)
  - (ア) 最高使用圧力 【 】 MPa
  - (イ) 常用圧力 【 】 MPa (ボイラドラム)
  - 【 】 MPa (過熱器出口)
  - (ウ) 蒸気温度 【 】 °C (過熱器出口)
  - (エ) 給水温度 【 】 °C (エコノマイザ入口)
  - (オ) 排ガス温度 【 】 °C (エコノマイザ出口)
  - (カ) 蒸気発生量最大 【 】 kg/h
  - (キ) 伝熱面積合計 【 】 m<sup>2</sup>
  - (ク) 主要材質
    - i) ボイラドラム 【 】
    - ii) 管及び管寄せ 【 】
    - iii) 過熱器 【 】
  - (ケ) 安全弁 【 】 基
  - (コ) 安全弁圧力
    - i) ボイラ 【 】 MPa
    - ii) 過熱器 【 】 MPa
- エ 付属品 【水面計、安全弁消音器、アキュムレータ (必要に応じて設置)】

##### オ 特記事項

- (ア) 蒸気条件は、常用圧力 4.0MPa 以上、温度 400°C 以上 (いずれも過熱器出口) を標準とし、発電効率、経済性を総合的に勘案して設定する。
- (イ) ボイラ各部の設計は、電気事業法・発電用火力設備に関する技術基準を定める省令及び JIS 等の規格・基準に適合する。
- (ウ) 蒸気量を安定化させるための制御ができるようにする。
- (エ) 伝熱面はクリンカ、灰等による付着や詰まりの少ない材質・構造とする。
- (オ) 過熱器はダストや排ガスによる摩耗、腐食の起こり難いよう材質、構造、位置に特別の配慮をする。
- (カ) 蒸気噴射によるダストの払い落としを行う場合、ボイラチューブの減肉対策を施す。
- (キ) ガスのリーク防止対策を十分行う。
- (ク) 炉内に水冷壁を設ける場合は、腐食防止等のため適切な耐火材を施工する。
- (ケ) 発生蒸気は全量過熱する。



- (コ) 廃熱ボイラはダストの払い落としの容易な構造を有するものとする。
- (サ) ボイラダストは集じん灰貯留槽へ搬送する。
- (シ) ボイラドラムの保有水量は、時間最大蒸気量を考慮したものとする。
- (ス) ボイラ安全弁用消音器を設置する。
- (セ) 伝熱管の低温腐食リスクに対して適切な材質選定を行う。

(2) ボイラ鉄骨、ケーシング、落下灰ホッパ・シュート

- ア 形式 【自立耐震式】
- イ 数量 3基（1基/炉）
- ウ 主要項目（1基につき）
  - (ア) 材質
    - i) 鉄骨 【 】
    - ii) ホッパ・シュート 【 】（厚さ【 】mm以上、必要に応じて耐火材張り）
- エ 付属品 【ダスト搬出装置】
- オ 特記事項

- (ア) 耐震、熱応力に耐える強度を有する。
- (イ) ボイラ鉄骨は、水平荷重は建築構造物が負担しないものとする。
- (ウ) ガスリーク対策を十分に行う。
- (エ) シュートは適切な傾斜角を設け、ダストが堆積しないようにする。
- (オ) 作業が安全で容易に行えるように、適所にマンホール又は点検口を設ける。
- (カ) ボイラダストは集じん灰貯留槽へ搬送する。
- (キ) 表面温度は室温+40℃以下とする。

3. 6. 2 スートブロワ

- (1)形式 【 】
- (2)数量 3基（1基/炉）
- (3)主要項目（1炉分につき）
  - ア 常用圧力 【 】MPa
  - イ 構成
    - (ア) 長拔差型 【 】台
    - (イ) 定置型 【 】台
  - ウ 蒸気量
    - (ア) 長拔差型 【 】kg/min/台
    - (イ) 定置型 【 】kg/min/台
  - エ 噴射管材質
    - (ア) 長拔差型 【SUS】
    - (イ) 定置型 【SUS】
    - (ウ) ノズル 【SUS】
  - オ 駆動方式 【電動機】
  - カ 電動機
    - (ア) 長拔差型 【 】V×【 】P×【 】kW
    - (イ) 定置型 【 】V×【 】P×【 】kW
  - キ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

ア ボイラ形式に合わせ、本設備もしくはボイラダスト除去設備のいずれか、又は両方を設

- 置する。
- イ 蒸気式の場合は、中央制御室から遠隔操作により自動的にドレンを切り、順次すす吹きを行う構造とする。
- ウ 蒸気式の場合は、自動運転中の緊急引抜が可能な構造とする。
- エ 蒸気式の場合は、ドレン及び潤滑油等により、歩廊部が汚れないよう対策を施す。
- オ 蒸気式の場合は、作動後は、圧縮空気を送入する等内部腐食を防止できる構造とする。

### 3. 6. 3 ボイラダスト除去装置（必要に応じて設置）

- (1)形式 【 】
- (2)数量 3 基 (1 基/炉)
- (3)主要項目 (1 基につき)
- ア 主要材質 【 】
- イ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- ウ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項
- ア ボイラ形式に合わせ、本設備又はスートブロワのいずれか、又は両方を設置する。
- イ 形式については、実績があることを前提に提案を可とする。

### 3. 6. 4 ボイラ給水ポンプ

- (1)形式 【横型多段遠心ポンプ】
- (2)数量 【 】基 (内、交互運転用【 】基)
- (3)主要項目 (1 基につき)
- ア 容量 【 】m<sup>3</sup>/h
- イ 全揚程 【 】m
- ウ 軸受温度 【 】℃
- エ 主要材質
- (ア) ケーシング 【 】
- (イ) インペラ 【 】
- (ウ) シャフト 【 】
- オ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- カ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- (4)特記事項
- ア 過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻す。
- イ 容量は、ボイラの最大蒸発量に対して 20%以上の余裕を見込む。
- ウ 接点付軸受温度計を設ける。
- エ 交互運転用は 1 基以上とし、故障時に自動切替が可能なようにシステムを構築する。

### 3. 6. 5 脱気器

- (1)形式 【蒸気加熱スプレー式】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1 基につき)
- ア 常用圧力 【 】Pa
- イ 処理水温度 【 】℃
- ウ 脱気能力 【 】t/h

- エ 貯水能力 【 】 m<sup>3</sup>
- オ 脱気水酸素含有量 【 】 mgO<sub>2</sub>/L 以下
- カ 構造 【鋼板溶接】
- キ 主要材質
  - (ア) 本体 【 】
  - (イ) スプレーノズル 【 】
- ク 制御方式 【圧力及び液面制御（流量調節弁制御）】
- (4) 付属品 【安全弁、安全弁消音器】
- (5) 特記事項
  - ア 負荷の変動に影響されない形式、構造とする。
  - イ 自動的に温度、圧力、水位の調整を行い、ボイラ給水ポンプがいかなる場合にもキャビテーションを起こさないようにする。
  - ウ 脱気水酸素含有量は JIS B 8223 に準拠する。
  - エ 脱気能力は、ボイラ給水能力及び復水の全量に対して、余裕を見込む。
  - オ 貯水容量は、最大ボイラ給水量（3 缶分）に対して、10 分間以上を確保する。

### 3. 6. 6 脱気器給水ポンプ

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】 基（内、交互運転用 1 基）
- (3) 主要要目（1 基につき）
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>/h
  - イ 全揚程 【 】 m
  - ウ 流体温度 【 】 °C
  - エ 主要材質
    - (ア) ケーシング 【 】
    - (イ) インペラ 【 】
    - (ウ) シャフト 【 】
- (4) 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW
- (5) 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- (6) 特記事項
  - ア 吐出量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とする。
  - イ 過熱防止装置を設け、余剰水は復水タンクへ戻す。

### 3. 6. 7 ボイラ用薬液注入装置

- (1) 清缶剤注入装置
  - ア 数量 1 式
  - イ 主要項目
    - (ア) 注入量制御 【遠隔手動、現場手動】
    - (イ) タンク
      - i) 主要材質 【 】
      - ii) 容量 【 】 L（【 】 日分以上）
    - (ウ) ポンプ
      - i) 形式 【 】（可変容量式）
      - ii) 数量 【 】 基（内、交互運転用 1 基）
      - iii) 容量 【 】 L/h

- iv) 吐出圧 【 】 Pa
- v) 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- ウ 付属品 【攪拌機】
- エ 特記事項
  - (ア) 本装置は、ボイラの腐食やスケール付着等の防止のため、ボイラ水に必要な薬液を添加するものであり、注入箇所は提案とする。
  - (イ) タンクには給水（純水）配管を設け、薬剤が希釈できるようにする。
  - (ウ) タンクの液面「低」警報を中央制御室に表示する。
  - (エ) ポンプは、注入量調整が容易な構造とする。
  - (オ) 薬剤の貯留容量は基準ごみ 3 炉運転時の使用量、常時 7 日分以上とする。
  - (カ) 脱酸剤等の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。

(2) 脱酸剤注入装置（必要に応じて設置）

- ア 数量 1 式
- イ 主要項目
  - (ア) 注入量制御 【遠隔手動、現場手動】
  - (イ) タンク
    - i) 主要材質 【 】
    - ii) 容量 【 】 L (【 】 日分以上)
  - (ウ) ポンプ
    - i) 形式 【 】 (可変容量式)
    - ii) 数量 【 】 基 (内、交互運転用 1 基)
    - iii) 容量 【 】 L/h
    - iv) 吐出圧 【 】 Pa
    - v) 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- ウ 付属品 【攪拌機】
- エ 特記事項

- (ア) 本装置は、ボイラの腐食やスケール付着等の防止のため、ボイラ水に必要な薬液を添加するものであり、注入箇所は提案とする。
- (イ) タンクには給水（純水）配管を設け、薬剤が希釈できるようにする。
- (ウ) タンクの液面「低」警報を中央制御室に表示する。
- (エ) ポンプは、注入量調整が容易な構造とする。
- (オ) 炉の運転に支障のない容量とする。
- (カ) 清缶剤等の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。
- (キ) 薬剤の貯留容量は基準ごみ 3 炉運転時の使用量、常時 7 日分以上とする。

(3) ボイラ水保缶剤注入装置（必要に応じて設置）

- ア 数量 1 式
- イ 主要項目
  - (ア) 注入量制御 【遠隔手動、現場手動】
  - (イ) タンク
    - i) 主要材質 【 】
    - ii) 容量 【 】 L (【 】 日分以上)
  - (ウ) ポンプ
    - i) 形式 【 】 (可変容量式)
    - ii) 数量 【 】 基 (内、交互運転用 1 基)
    - iii) 容量 【 】 L/h

- iv) 吐出圧 【 】 Pa
- v) 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- ウ 付属品 【攪拌機】
- エ 特記事項

- (ア) 本装置は、ボイラの腐食やスケール付着等の防止のため、ボイラ水に必要な薬液を添加するものであり、注入箇所は提案とする。
- (イ) タンクには給水（純水）配管を設け、薬剤が希釈できるようにする。
- (ウ) タンクの液面「低」警報を中央制御室に表示する。
- (エ) ポンプは、注入量調整が容易な構造とする。
- (オ) 薬剤の貯留容量は基準ごみ 3 炉運転時の使用量、常時 7 日分以上とする。

### 3. 6. 8 連続ブロー装置

- (1)形式 ブロー量手動調節式
- (2)数量 3 基 (1 基/炉)
- (3)主要項目 (1 基につき)
  - ア ブロー量 【 】 t/h
  - イ ブロー量調節方式 【現場手動】
- (4)付属品 【ブロー量調節装置、ブロータンク、ブロー水冷却装置、導電率計、pH 計】
- (5)特記事項
  - ア 缶水の導電率・pH 値が最適値となるよう、ブロー量を調整できるようにする。
  - イ 本装置の配管口径、調節弁口径は、缶水が十分吹き出しできる容量とする。
  - ウ 流量指示計は、詰まりのない構造でかつ耐熱性を考慮する。
  - エ エネルギー回収型廃棄物処理施設工場棟内の不要蒸気ドレンは、独立の配管でブロータンクまで集める。
  - オ ブロー水は、ブロー水冷却装置で冷却し、排水処理設備に移送する。

### 3. 6. 9 高圧及び低圧蒸気だめ

- (1)高圧蒸気だめ
  - ア 形式 【円筒横置型】
  - イ 数量 【 】 基
  - ウ 主要項目 (1 基につき)
    - (ア) 蒸気圧力 最高【 】 MPa
    - (イ) 常用 【 】 MPa
    - (ウ) 主要部厚さ 【 】 mm
    - (エ) 主要材質 【 】
    - (オ) 寸法 内径【 】 mm×長さ【 】 mm
    - (カ) 容量 【 】 m<sup>3</sup>
- エ 特記事項
  - (ア) 点検、清掃が容易な構造とする。
  - (イ) 架台は、熱膨張を考慮した構造とする。
- (2)低圧蒸気だめ
  - ア 形式 【円筒横置型】
  - イ 数量 【 】 基
  - ウ 主要項目 (1 基につき)

- (ア) 蒸気圧力 最高【 】MPa  
 (イ) 常用 【 】MPa  
 (ウ) 主要部厚さ 【 】mm  
 (エ) 主要材質 【 】  
 (オ) 寸法 内径【 】mm×長さ【 】mm  
 (カ) 容量 【 】m<sup>3</sup>

エ 特記事項

- (ア) 点検、清掃が容易な構造とする。  
 (イ) 架台は、熱膨張を考慮した構造とする。

### 3. 6. 10 蒸気復水器

- (1)形式 【強制空冷式】  
 (2)数量 【 】組  
 (3)主要項目  
 ア 交換熱量 【 】GJ/h  
 イ 処理蒸気量 【 】t/h  
 ウ 蒸気入口温度 【 】℃  
 エ 蒸気入口圧力 【 】MPa  
 オ 凝縮水出口温度 【 】℃以下  
 カ 設計空気入口温度 34.7℃  
 キ 空気出口温度 【 】℃  
 ク 寸法 幅【 】m×長【 】m  
 ケ ファン  
 (ア) 形式 【低騒音ファン】  
 (イ) 数量 【 】基  
 (ウ) 駆動方式 【連結ギヤ減速方式又はVベルト式】  
 (エ) 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW×【 】台  
 コ 制御方式 【回転数制御及び台数制御による自動制御】  
 サ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】  
 シ 主要材質  
 (ア) 伝熱管 【 】  
 (イ) フィン 【アルミニウム】

(4)特記事項

- ア 堅牢かつコンパクトな構造とし、振動が建屋に伝わらない構造とするとともに、排気が再循環しない構造、配置とする。  
 イ 送風機は、低騒音、省エネ型とする。  
 ウ 容量は、高質ごみ定格稼働時に発生する蒸気から、プラント設備で運転中に常時使用する高圧蒸気を除いた全量をタービンバイパスに流したときの蒸気量（タービンバイパス減温水を含む）に対し適切な余裕を持たせる。  
 エ 吸気エリア、排気エリアの防鳥対策（防鳥網等）、騒音対策を行う。  
 オ 運営初年度の気温が高い状態かつ全炉定格運転時に復水能力の確認を行う。

### 3. 6. 11 復水タンク

- (1)形式 【 】  
 (2)数量 【 】基

(3)主要項目

- ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>  
イ 主要材質 【SUS304】

(4)特記事項

ア 容量は、全ボイラ最大給水量の 30 分以上を確保する。

3. 6. 1 2 純水装置

(1)形式 【 】

(2)数量 【 】 系列

(3)主要項目

ア 能力 【 】 m<sup>3</sup>/h、【 】 m<sup>3</sup>/日

イ 処理水水質

(ア) 導電率 【 】 μ S/cm 以下 (25℃)

(イ) イオン状シリカ 【 】 ppm 以下 (SiO<sub>2</sub>として)

ウ 再生周期 約【 】時間通水、約【 】時間再生

エ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】

オ 原水 【上水】

カ 原水水質

(ア) pH 【 】

(イ) 導電率 【 】 μ S/cm

(ウ) 総硬度 【 】 mg/L

(エ) 溶解性鉄 【 】 mg/L

(オ) 総アルカリ度 【 】 度

(カ) 蒸発残留物 【 】 g/L

(4)特記事項

ア 能力は、ボイラ全基分の最大蒸発量時の補給水量に対して十分余裕を見込む。

イ 一日あたりの純水製造量は、ボイラ 1 基分に対して 24 時間以内に満水保缶できる容量とする。

ウ 流量計及び導電率計の信号により自動的に再生を行う。

エ 本装置の区画は防液堤で囲う。

オ 薬剤の貯留容量は基準ごみ 3 炉運転時の使用量、常時 7 日分以上とする。

3. 6. 1 3 純水タンク (必要に応じて設置)

(1)形式 【パネルタンク】

(2)数量 【 】 基

(3)主要項目 (1 基につき)

ア 主要材質 【SUS444】

イ 容量 【 】 m<sup>3</sup>

(4)特記事項

ア 容量は、純水再生中のボイラ補給水量を確保するとともに、ボイラ水張り容量も考慮する。

3. 6. 1 4 純水移送ポンプ

(1)形式 【渦巻式】

(2)数量 【 】 基 (内、交互運転用 1 基)

(3)主要項目 (1 基につき)

- ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>/h  
イ 全揚程 【 】 m  
ウ 主要材質  
    (ア) ケーシング 【 】  
    (イ) インペラ 【 】  
    (ウ) シャフト 【 】  
エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW  
オ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】  
カ 流量制御方式 【復水タンク液位による自動制御】

(4)特記事項

- ア 復水タンク液位による自動制御を行う。

### 3. 7 排ガス処理設備

#### 3. 7. 1 減温塔 (必要に応じて設置)

(1)減温塔本体

- ア 形式 【水噴射式】  
イ 数量 【 】 基  
ウ 主要項目 (1 基につき)  
    (ア) 容量 【 】 m<sup>3</sup>  
    (イ) 蒸発熱負荷 【 】 kJ/m<sup>3</sup>・h  
    (ウ) 出口ガス温度 【 】 °C  
    (エ) 滞留時間 【 】 秒  
    (オ) 主要材質 【耐食性鋼(耐塩酸・硫酸腐食)】  
    (カ) 耐火物 【 】  
    (キ) ケーシング 【 】  
エ 付属品 【 】  
オ 特記事項

- (ア) 設備の入口における燃焼ガスの温度にかかわらず、排ガス温度を所定の温度に冷却できるようにする。  
(イ) 噴射水の飛散を防止し、噴霧水滴を完全に蒸発できる構造、形状等とする。  
(ウ) 内面は、耐熱、耐水、耐酸性や飛灰の付着、低温腐食対策に配慮する。  
(エ) 沈降したダストが円滑に排出可能な形状とするとともに、排出装置を設ける。  
(オ) 減温塔ダストは集じん灰貯留槽へ搬送する。

(2)噴射ノズル

- ア 形式 【 】  
イ 数量 【 】 本/炉  
ウ 主要項目 (1 本につき)  
    (ア) 噴射水量 【 】 m<sup>3</sup>/h  
    (イ) 噴射水圧力 【 】 MPa  
    (ウ) 主要材質 【 】

エ 特記事項

- (ア) 噴射ノズルは、二流体噴霧を標準とし、目詰まり、摩耗、腐食が起こらないように



配慮するとともに、容易に脱着できるものとする。

(3) 噴射水ポンプ

- ア 形式 【 】  
イ 数量 【 】 基 (内、交互運転用 1 基)  
ウ 主要項目 (1 基につき)  
    (ア) 吐出量 【 】  $\text{m}^3/\text{h}$   
    (イ) 吐出圧 【 】 MPa  
    (ウ) 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW  
    (エ) 回転数 【 】  $\text{min}^{-1}$   
    (オ) 主要材質  
        i) ケーシング 【 】  
        ii) インペラ 【 】  
        iii) シャフト 【 】  
エ 付属品 【 】

(4) 噴射水槽 (土木・建築工事に含む) (必要に応じて可)

- ア 形式 【水密鉄筋コンクリート造】  
イ 数量 【 】 基  
ウ 有効容量 【 】  $\text{m}^3$   
エ 付属品 【 】  
オ 特記事項

(ア) 再利用水槽等との兼用を可とする。

(5) 減温用空気圧縮機 (必要に応じて設置)

- ア 形式 【 】  
イ 数量 【 】 基  
ウ 主要項目 (1 基につき)  
    (ア) 吐出空気量 【 】  $\text{m}^3/\text{min}$   
    (イ) 全揚程 【 】 m  
    (ウ) 電動機 【 】 kW  
    (エ) 操作方式 【自動、現場手動】

### 3. 7. 2 集じん装置

(1) バグフィルタ

- ア 形式 【ろ過式集じん器】  
イ 数量 【3】 基 (【1】 基/炉)  
ウ 主要項目 (1 基につき)  
    (ア) 排ガス量 【 】  $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$   
    (イ) 排ガス温度 常用 【 】  $^{\circ}\text{C}$   
    (ウ) 入口含じん量 【 】  $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  (乾きガス、 $\text{O}_2$ 12%換算基準)  
    (エ) 出口含じん量 【 】  $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  以下 (乾きガス、 $\text{O}_2$ 12%換算基準)  
    (オ) 室区分数 【 】 室  
    (カ) 設計耐圧 【 】 Pa 以下  
    (キ) ろ過速度 【1】  $\text{m}/\text{min}$  以下  
    (ク) ろ布面積 【 】  $\text{m}^2$   
    (ケ) 逆洗方式 【パルスジェット式】  
    (コ) 主要材質

- i) ろ布 【 】(ろ布の寿命目標【 】年以上)
- ii) 本体外壁 【耐食性鋼(耐塩酸・硫酸腐食)】、厚さ【 】mm

エ 付属品

- (ア) 逆洗装置 1 式
- (イ) 集じん灰排出装置 1 式
- (ウ) 加温装置 1 式

オ 特記事項

- (ア) 集じん器入口部は、排ガスがろ布に直接接しない構造とし、さらにろ布全体で均等に集じんできるようにする。
- (イ) 本体及びろ布は、誘引送風機の最大能力時の風量、静圧に十分耐えられる設計とする。
- (ウ) マンホール、駆動軸周辺の鋼板は腐食し易いので、保温等、適切な腐食防止対策を講ずる。
- (エ) 保温ヒータは底板だけでなく底部側板、集じん灰排出装置にも設ける。
- (オ) 長期休炉時のバグフィルタ保全対策(停止時の吸湿対策を含む)を考慮する。
- (カ) ろ布交換時のメンテナンススペースを考慮する。
- (キ) ろ布洗浄用空気は除湿空気とする。
- (ク) 設計耐熱温度は 250℃以上とする。

### 3. 7. 3 有害ガス除去設備

- (1)形式 乾式法
- (2)数量 3 炉分

(3)主要項目 (1 炉分につき)

- ア 排ガス量 【 】m<sup>3</sup>N/h
- イ 排ガス温度 入口【 】℃  
出口【 】℃
- ウ HCl 濃度(乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)  
入口【 】ppm(平均【 】ppm)  
出口【 】ppm 以下

- エ SO<sub>x</sub> 濃度(乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)  
入口【 】ppm(平均【 】ppm)  
出口【 】ppm 以下

- オ 使用薬剤 【消石灰又はアルカリ系薬剤】

- (4)付属品 【反応装置、薬剤貯留装置(基準ごみ 3 炉運転時の使用量の常時 7 日分以上)、薬剤供給装置、集じん装置(作業環境用)】

(5)特記事項

- ア 連続運転期間中、計画量を安定して貯留できる容量を確保し、かつ一定量を供給できる設備とする。
- イ 薬剤貯留槽周辺には、掃除装置配管や洗浄水栓を設ける。
- ウ タンクローリ車の受け入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置する。
- エ 薬剤貯留槽内でブリッジを起こさないようエアレーション、槌打装置等を設ける。
- オ 薬剤輸送管については、閉塞しないように材質、構造に配慮し、配管途中での分岐、連結はしない。

カ 薬剤供給装置（ブロー）は炉毎に予備機を設け交互運転とすること。ブロー停止時は薬品の供給を停止するなどインターロックを設けること。また、ノズルは停止時の熱損耗防止、排ガス遮断に配慮すること。

### 3. 7. 4 ダイオキシン類除去設備

- (1)形式 乾式吸着法
- (2)数量 3 炉分
- (3)主要項目（1 炉分につき）
- ア 排ガス量 【 】 m<sup>3</sup>N/h
- イ 排ガス温度 入口【 】℃  
出口【 】℃
- ウ ダイオキシン類濃度（乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値）  
入口【 】 ng-TEQ/m<sup>3</sup>N  
出口【 】 ng-TEQ/m<sup>3</sup>N
- エ 使用薬剤 【活性炭】
- (4)付属品 【薬剤貯留装置（基準ごみ 3 炉運転時の使用量の常時 7 日分以上）、薬剤供給装置、集じん装置（作業環境用）】
- (5)特記事項
- ア 連続運転期間中、計画量を安定して貯留できる容量を確保する。
- イ 薬剤貯留槽室内には、掃除装置配管や洗浄水栓を設ける。
- ウ タンクローリ車の受け入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置する。
- エ 薬剤貯留槽内でブリッジを起こさないようエアレーション、槌打装置等を設ける。
- オ 薬剤輸送管については、閉塞しないように材質、構造に配慮し、配管途中での分岐、連結はしない。
- カ 薬剤供給装置（ブロー）は有害ガス除去装置との併用とする。

### 3. 7. 5 排ガス再加熱器（必要に応じて設置）

- (1)形式 【蒸気式熱交換器】
- (2)数量 3 基（1 基/炉）
- (3)主要項目（1 炉分につき）
- ア 主要材質
- （ア）ケーシング 【 】
- （イ）伝熱管 【SUS316L】
- イ 排ガス温度 入口【 】℃  
出口【 】℃
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項
- ア 伝熱管は容易に交換できるような構造とし、本体等は腐食に配慮する。

### 3. 7. 6 無触媒脱硝装置（必要に応じて設置）

- (1)形式 【 】
- (2)数量 3 基（1 基/炉）
- (3)主要項目（1 基につき）

ア 出口 NOx 濃度 (乾きガス、12%換算値)  
【 】 ppm 以下

イ 使用薬剤 【 】

(4)主要機器

ア 薬剤貯留装置 容量 常時【7】日分以上 (基準ごみ3炉運転時)

イ 薬剤供給装置 【 】

(5)特記事項

ア 薬剤注入率は、最適な効率が図られるようにする。

イ 薬剤の搬入、貯留、供給、気化の各工程で閉塞、固着、漏洩等を起こさないこと。

ウ 使用薬剤のガス漏れ検知のため検知器を設置する。

エ 薬品貯留装置はタンクローリ車の受け入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に受入上限警報を設置する。

オ 安全弁、放出管等からの放出ガスは、除害装置を設置し放出ガス及び漏れたガスの拡散を防ぐ。

カ 薬剤配管は停止時に配管の中に薬剤が残存しない構造、弁配置とする。

キ 薬剤のリークによる白煙を防止すること。

3. 7. 7 触媒脱硝装置 (必要に応じて設置)

(1)形式 【 】

(2)数量 3基 (1基/炉)

(3)主要項目 (1基につき)

ア 排ガス量 【 】 m<sup>3</sup>N/h

イ 排ガス温度 入口【 】℃

出口【 】℃

ウ NOx 濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)

入口【 】 ppm

出口【 】 ppm 以下

エ NOx 除去率 【 】 %

オ 使用薬剤 【 】

カ 触媒

(ア) 形状 【 】

(イ) 充填量 【 】 m<sup>3</sup>

キ 主要材質

(ア) ケーシング 【SUS316L】

(イ) 板厚 【 】 mm

(4)主要機器

下記に示す機器、その他必要な機器について形式・数量・主要項目等を記入のこと。

ア 脱硝反応塔

イ 薬品貯留装置

(ア) 容量 基準ごみ3炉運転時使用量の常時【7】日分以上

ウ 薬品供給装置

(5)付属品 【 】

(6)特記事項

ア 薬剤注入率は、最適な効率が図られるようにする。

イ 薬剤の搬入、貯留、供給、気化の各工程で閉塞、固着、漏洩等を起こさないこと。

- ウ 使用薬剤のガス漏れ検知のため検知器を設置する。
- エ 薬品貯留装置はタンクローリ車による受け入れの場合は、受け入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に受入上限警報を設置する。
- オ 安全弁、放出管等からの放出ガスは、除害装置を設置し放出ガス及び漏れたガスの拡散を防ぐ。
- カ 薬剤配管は停止時に配管の中に薬剤が残存しない構造、弁配置とする。
- キ 薬剤のリークによる白煙を防止すること。
- ク 本装置の触媒は、ダイオキシン類分解効果を有するものを選択する。
- ケ 触媒の交換が容易に行えるようにする。

### 3. 8 余熱利用設備

#### 3. 8. 1 蒸気タービン

- (1)形式 【抽気復水タービン】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 連続最大出力 【 】kW (発電機端)
  - イ 蒸気使用量 【 】t/h (最大出力時)
  - ウ タービン回転数 【 】min-1
  - エ 発電機回転数 【 】min-1
  - オ 主塞止弁前蒸気圧力 【 】MPa
  - カ 主塞止弁前蒸気温度 【 】℃
  - キ 排気圧力 冬季【 】kPa  
夏季【 】kPa
  - ク 運転方式
    - (ア) 逆潮流 【有】
    - (イ) 常用運転方式 【外部電力との系統連系運転】
    - (ウ) 自立運転 【可】
- (4)付属品 【ターニング装置、減速装置、潤滑装置、調整及び保安装置、タービンバイパス装置、タービン起動盤、タービンドレン排出装置、メンテナンス用荷揚装置】
- (5)特記事項
  - ア タービン出力は、発電効率、経済性、工場棟の運転計画等を総合的に勘案して、提案によるものとする。
  - イ 安全性が高く、長期的に事故がないよう実績の多いタービンを選定する。

#### 3. 8. 2 発電機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 出力 【 】kVA、【 】kW
  - イ 力率 【0.9】

#### 3. 8. 3 マテリアルリサイクル推進施設爆発防止設備 (必要に応じて設置)

- (1)必要量を低圧蒸気だめよりマテリアルリサイクル推進施設に送る。

(2)清掃、点検の容易なものとする。

### 3. 8. 4 場内給湯用温水設備（必要に応じて設置）

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】組
- (3)主要項目（1組につき）
- ア 供給媒体 【 】
  - イ 供給熱量 【 】kJ/h（時間最大必要熱量）  
【 】kJ/h（年間平均熱量）
  - ウ 供給温水温度 【 】℃
  - エ 供給温水量 【 】t/h
- (4)付属品 【給湯用熱交換器、給湯タンク、膨張タンク、給湯循環ポンプ】
- (5)特記事項
- ア 清掃、点検の容易なものとする。
  - イ 環境性、利便性、経済性、維持管理性で優位性がある場合には、電気式給湯の採用を可とする。

### 3. 8. 5 余熱利用施設熱供給設備

本設備は、本事業において整備する余熱利用施設へ蒸気や温水等を供給するために設置するものである。

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
- ア 供給媒体 【 】
  - イ 供給熱量 【 】GJ/h（時間最大必要熱量）
  - ウ 供給温度 【 】℃
- (4)付属品 【フラッシュタンク】
- (5)特記事項
- ア 圧力計、温度計を設ける。
  - イ ドレン抜きを設ける。
  - ウ 定期点検、清掃が容易な構造とすること。
  - エ 敷地内の熱供給配管は維持管理が容易となるようトレンチ配管とする。
  - オ 減圧弁及び安全弁を設けること。
  - カ 本事業で整備する余熱利用施設とは別に将来余熱利用が図れるよう予備ノズル（バルブ止め）を設置すること。
  - キ 温水を供給する場合は、上記に倣って必要な仕様を記載すること。

## 3. 9 通風設備

### 3. 9. 1 押込送風機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 3基（1基/炉）
- (3)主要項目（1基につき）
- ア 風量 【 】m<sup>3</sup>N/h

- イ 風圧 【 】 kPa (20°Cにおいて)
- ウ 回転数 【 】 min<sup>-1</sup>
- エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- オ 風量制御方式 【自動燃焼制御 (ACC)】
- カ 風量調整方式 【インバータ制御】
- キ 主要材質 【 】
- (4) 付属品 【温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン】

(5) 特記事項

- ア 必要な最大風量 (高質ごみ時) に 10%以上の余裕を持たせる。
- イ 風圧は炉の円滑な燃焼に必要な十分な静圧を持たせる。
- ウ 吸込空気は、ごみピット等より吸引し、吸引口にはスクリーンを設ける。スクリーンは耐食性の高い材料とし、交換の容易な構造とする。
- エ 風量調整方式は回転数、ダンパ併用制御も可とする。
- オ 入 (出) ロダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設ける。
- カ 軸受温度計を設置する。
- キ 冷却方式が強制冷却の場合は、冷却媒体に対応した遮断警報装置を設置する (自然冷却の場合は不要。)

3. 9. 2 二次送風機 (必要に応じて設置)

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 3 基 (1 基/炉)
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア 風量 【 】 m<sup>3</sup>N/h
  - イ 風圧 【 】 kPa (20°Cにおいて)
  - ウ 回転数 【 】 min<sup>-1</sup>
  - エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - オ 風量制御方式 【自動燃焼制御 (ACC)】
  - カ 風量調整方式 【インバータ制御】
  - キ 主要材質 【 】
- (4) 付属品 【温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン】
- (5) 特記事項

- ア 必要な最大風量に 10%以上の余裕を持たせる。
- イ 風圧は炉の円滑な燃焼に必要な十分な静圧を持たせる。
- ウ 吸込空気は、ごみピット等より吸引し、吸引口にはスクリーンを設ける。スクリーンは耐食性の高い材料とし、交換の容易な構造とする。
- エ 入 (出) ロダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設ける。
- オ 軸受温度計を設置する。
- カ 冷却方式が強制冷却の場合は、冷却媒体に対応した遮断警報装置を設置する (自然冷却の場合は不要。)

3. 9. 3 排ガス再循環用送風機 (必要に応じて設置)

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 3 基 (1 基/炉)

(3)主要項目 (1基につき)

- ア 風量 【 】 m<sup>3</sup>N/h  
イ 風圧 【 】 kPa (排ガス【 】℃において)  
ウ 回転数 【 】 min<sup>-1</sup>  
エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW  
オ 風量制御方式 【自動燃焼制御 (ACC)】  
カ 風量調整方式 【インバータ制御】  
キ 主要材質 【 】

(4)付属品 【温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ】

(5)特記事項

- ア 入(出)ロダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設ける。  
イ 軸受温度計を設置する。  
ウ 冷却方式が強制冷却の場合は、冷却媒体に対応した遮断警報装置を設置する(自然冷却の場合は不要。)

3. 9. 4 空気予熱器 (必要に応じて設置)

(1)形式 【蒸気加熱式】

(2)数量 3基 (1基/炉)

(3)主要項目 (1基につき)

- ア 入口空気温度 【 】℃ (常温)  
イ 出口空気温度 【 】℃~【 】℃  
ウ 空気量 【 】 m<sup>3</sup>N/h  
エ 蒸気入口温度 【 】℃  
オ 蒸気量 【 】 t/h  
カ 構造 【 】  
キ 主要材質 【 】

(4)付属品 【 】

(5)特記事項

- ア 原則としてベアチューブ式とする。

3. 9. 5 風道

(1)形式 【溶接鋼板型】

(2)数量 3基 (1基/炉)

(3)主要項目

- ア 風速 【12】 m/s 以下  
イ 材質 【 】、厚さ【 】 mm

(4)付属品 【ダンパ、点検歩廊階段、掃除口】

(5)特記事項

- ア 騒音、振動が発生しない構造とする。  
イ 表面温度は室温+40℃以下とする。

3. 9. 6 誘引送風機

(1)形式 【 】

(2)数量 3基 (1基/炉)



(3)主要項目 (1 基につき)

- ア 風量 【 】 m<sup>3</sup>N/h  
イ 風圧 【 】 kPa (常用温度において)  
ウ 排ガス温度 【 】 °C (常用)  
エ 回転数 【 】 min<sup>-1</sup>～【 】 min<sup>-1</sup>  
オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW  
カ 風量制御方式 【自動燃焼制御 (ACC)】  
キ 風量調整方式 【インバータ制御】  
ク 主要材質 【 】

(4)付属品 【温度計、点検口、ドレン抜き】

(5)特記事項

- ア 必要な最大ガス量に 15%以上の余裕を持たせる。  
イ 入 (出) ロダンパとの起動インターロックを設ける。  
ウ 風量調整方式は回転数、ダンパ併用制御も可とする。  
エ 軸受温度計を設置する。  
オ 軸受は水冷式とし、冷却水遮断警報装置を設置すること。軸貫通部等の低温腐食対策を行うこと。

### 3. 9. 7 煙道

(1)形式 【 】

(2)数量 3 基 (1 基/炉)

(3)主要項目

- ア 風速 【15】 m/ s 以下  
イ 材質 【バグフィルタ前：耐食性鋼(耐塩酸・硫酸腐食)  
バグフィルタ後：SUS316L】、厚さ【 】 mm

(4)付属品 【ダンパ、点検歩廊階段、掃除口】

(5)特記事項

- ア 騒音、振動が発生しない構造とする。  
イ 保温外装仕上げとする。  
ウ ダストの堆積及び腐食を防止するために、極力水平煙道は避ける。  
エ 伸縮継手は、ガス漏れがないようにする。  
オ 点検口等の気密性に留意する。  
カ 継目の溶接は、内側全周溶接とする。ただし、内部からの溶接施工ができない部分についてはこの限りでない。  
キ 煙道等の発錆防止及び煙突からの飛散防止策を行うこと。

### 3. 9. 8 煙突 (外筒及び基礎は土木・建築工事に含む)

(1)形式 【 】

(2)数量

- ア 外筒 1 筒  
イ 内筒 【3】 筒 (1 本/炉の集合構造)

(3)主要項目 (内筒 1 筒あたり)

- ア 煙突高 GL+59m  
イ 外筒材質 【 】  
ウ 内筒材質

- (ア) 内筒 【SUS316L】  
 (イ) ノズル・底板 【 】  
 (ウ) マンホール 【 】  
 (エ) 測定孔 【 】  
 エ 頂部口径 【 】 φm  
 オ 排ガス吐出速度 最大【 】 m/s  
 最小【 】 m/s  
 カ 頂部排ガス温度 【 】 °C  
 キ 外面保温厚さ 【 】 mm 以上  
 (4) 付属品 【点検用階段、避雷針】

(5) 特記事項

- ア 煙突は建屋一体型を基本とする。  
 イ 外部保温とし、保温材おさえは耐腐食性に優れたものを使用する。  
 ウ 笛吹現象を起こさないものとする。  
 エ ダウンウォッシュ、ダウンドラフトの発生に留意した設計とする。  
 オ 外観は周辺環境及び建物と調和のとれたものにする。  
 カ 内筒の部分補修が可能のように、外筒内に内筒を周回する階段を煙突頂部まで設け、高さが6m以内毎に踊り場を設置する。なお、屋上に出る部分はタラップとしてもよいが、踊り場を設置の上で、タラップには背かごを設置する等の安全対策を行うこと。  
 キ 頂部ノズルの腐食を考慮し交換が容易な構造とする。  
 ク 煙突内の照明は維持管理上支障のないように十分な照度を確保する。  
 ケ 排ガス測定口付近が常に負圧となるよう設計する。  
 コ 内筒継ぎ目の溶接部は、内側を全周溶接とする。  
 サ 内筒の底板及びドレン抜き管の腐食防止対策を講ずる。  
 シ 煙道等の発錆防止及び煙突からの飛散防止策を行うこと。

### 3. 10 灰出し設備（ストーカ方式）

#### 3. 10. 1 灰冷却装置

- (1) 形式 【 】  
 (2) 数量 1 基/系列  
 (3) 主要項目（1 基につき）  
 ア 運搬物 焼却灰  
 イ 能力 【 】 t/h  
 ウ 単位体積重量 【 】 t/m<sup>3</sup>  
 エ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m  
 オ 主要材質 【 】  
 カ 駆動方式 【 】  
 キ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW  
 ク 操作方式 【 】  
 (4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

- ア 詰まり等がない構造とする。  
 イ 水素対策を講ずる。

### 3. 10. 2 落じんコンベヤ

- (1)形式 【 】  
(2)数量 1基/系列  
(3)主要項目 (1基につき)  
ア 能力 【 】 t/h  
イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m  
ウ 主要材質 【 】  
エ 駆動方式 【 】  
オ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW  
カ 操作方式 【 】  
(4)付属品 【 】  
(5)特記事項

ア 詰まり等がない構造とする。

イ 構造は用途に適した簡単、堅牢なものとする。

ウ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画する。

### 3. 10. 3 灰搬出装置

- (1)形式 【 】  
(2)数量 【 】 系列  
(3)主要項目 (1基につき)  
ア 能力 【 】 t/h  
イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m  
ウ 主要材質 【 】  
エ 駆動方式 【 】  
オ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW  
カ 操作方式 【 】  
(4)付属品 【 】  
(5)特記事項

ア 詰まり等がない構造とする。

イ 複数系列とする。

ウ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画する。

エ 粉じん発生の無いように計画する。

オ 乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払い、必要に応じて局所排気装置を計画する。

カ 水素対策を講ずる。

### 3. 10. 4 灰ピット (土木・建築工事に含む)

- (1)形式 水密性鉄筋コンクリート造  
(2)数量 【 】 基  
(3)主要項目 (1基につき)  
ア 容量 【 】 m<sup>3</sup> (日計画排出量の【 】 日分)  
イ 寸法 幅【 】 m×奥行【 】 m×深さ【 】 m  
ウ 主要材質 【 】  
(4)付属品 【 】  
(5)特記事項

ア ピットの有効容量算出の基準レベルは、コンベヤ等投入機器の下面の水平線以下とする。

- イ 容量は、基準ごみ 3 炉定格運転時排出量の常時 7 日分以上とする。
- ウ ピット底部照度は 150 ルクス以上を確保する。
- エ 照明は、できるだけ省エネ型を採用する。高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造とする。
- オ 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配、底部形状を設ける。また、スクリーンは、ステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とする。
- カ ピット内壁の三方向の側壁に、打ち込み表示式の灰残量表示用目盛を設ける。
- キ 見学者通路等に臭気が漏洩しないよう、防臭対策を講ずる。
- ク ピット内を負圧に保つため、換気を行う。
- ケ バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を壁面 70mm 以上、底面 100mm 以上とする。
- コ ピット内は多湿となるため、付近の機器の腐食防止を行う。

### 3. 10. 5 灰汚水沈殿槽（必要に応じて設置）（土木・建築工事に含む）

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1 基につき）
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>
  - イ 寸法 幅【 】 m×奥行【 】 m×深さ【 】 m
- (4)付属品 【 】

### 3. 10. 6 灰汚水槽（土木・建築工事に含む）

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1 基につき）
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>
  - イ 寸法 幅【 】 m×奥行【 】 m×深さ【 】 m
- (4)付属品 【 】

### 3. 10. 7 灰クレーン

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1 基につき）
  - ア 吊上荷重 【 】 t
  - イ 定格荷重 【 】 t
  - ウ バケット形式 【 】
  - エ バケット数量
    - (ア) クレーン付属 【 】基
    - (イ) 予備 【 】基（灰クレーン 1 基分）
  - オ バケット切り取り容量 【 】 m<sup>3</sup>
  - カ 灰の単位体積重量 【 】 t/m<sup>3</sup>
  - キ バケット材質 【 】
  - ク 揚程 【 】 m
  - ケ 横行距離 【 】 m
  - コ 走行距離 【 】 m
  - サ 各部速度及び電動機

表 2-39 各部速度及び電動機

	速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
横行用	【 】	【 】	【 】
走行用	【 】	【 】	【 】
巻上用	【 】	【 】	【 】
開閉用 (油圧式)	開【 】秒以下 閉【 】秒以下	【 】	連続

シ 稼働率 手動時【 】%以下

ス 操作方式 半自動、遠隔手動

セ 給電方式 【 】

ソ 速度制御方式 【インバータ制御】

(4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

ア バケットは耐衝撃性、耐摩耗性、耐腐食性を十分考慮した構造、材質とする。

イ バケット置き場ではバケットの清掃、点検が容易に行えるよう十分なスペースを確保するとともに洗浄用配管を設け、床面は排水を速やかに排出する。

ウ 走行レールに沿って両側に安全規則、法規等に準拠した安全通路を設ける。本通路はすべて歩廊とし、天井梁下より 2m以上のスペースを設け、腐食防止や作業員の転倒防止のため滑り難い構造や材質を使用する等の安全に配慮する。

エ クレーンガード上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とする。

### 3. 1 1 溶融物搬出設備 (シャフト炉式ガス化溶融方式、流動床式ガス化溶融方式)

#### 3. 1 1. 1 水砕装置

(1) 形式 【 】

(2) 数量 【 】基 (1基/溶融炉)

(3) 主要項目

ア 主要材質

(ア) 水砕槽 【 】

(イ) コンベヤ 【 】

イ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】

(4) 付属品 【冷却水ポンプ、冷却水冷却器、冷却水ストレーナ  
SS 分離器、スラッジ搬出装置】

(5) 特記事項

ア 水砕したスラグ等は、水砕槽底部に設置した掻上げコンベヤでスラグ等搬送コンベヤに搬送する。

イ 水砕槽本体は耐腐食性、耐摩耗性を考慮する。

ウ コンベヤ乗り継ぎ部等には点検口を設け、搬送状況が確認できるようにする。

エ 溶融物による急激な水温上昇、蒸発に対応した水量を確保した水砕槽容量とする。

オ 発生蒸気が炉室内に漏出しないようにする。

カ 水質管理に必要な計器を設け、監視可能なものとする。

キ 水砕水槽は、水砕水の塩濃度による腐食や微細スラグによる摩耗に耐性のある材質選定を行う。

ク 腐食や摩耗が生じたときには容易に補修、交換できる構造とする。

ケ スラグやメタルへの付着水を減少させる方策を考慮する。

### 3. 1 1. 2 スラグ磨砕機

- (1)形式 【 】  
(2)数量 【 】基  
(3)主要項目 (1基につき)  
ア 能力 【 】 t/h  
イ 主要材質 【 】  
ウ 駆動方式 【 】  
エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW  
オ 操作方式 【自動、遠隔自動、現場自動】  
(4)付属品 【 】  
(5)特記事項

ア JISA5031、A5032 の物理的性状を満足する。

イ 数量を1基とする場合は、メンテナンスを考慮した余裕を持った能力とし、年間を通じた安定処理が可能な計画であること。

### 3. 1 1. 3 スラグ粒度選別機 (必要に応じて設置)

- (1)形式 【 】  
(2)数量 【 】基  
(3)主要項目 (1基につき)  
ア 能力 【 】 t/h  
イ 主要材質 【 】  
ウ 駆動方式 【 】  
エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW  
オ 操作方式 【自動、遠隔自動、現場自動】  
(4)付属品 【 】  
(5)特記事項

ア ふるい目を通過しなかったスラグは、再度スラグ磨砕機等に返送する工程を設ける。

イ JISA5031、A5032 の物理的性状を満足する。

ウ 数量を1基とする場合は、メンテナンスを考慮した余裕を持った能力とし、年間を通じた安定処理が可能な計画であること。

### 3. 1 1. 4 スラグ等搬送コンベヤ

- (1)形式 【 】  
(2)数量 【 】基  
(3)主要項目 (1基につき)  
ア 能力 【 】 t/h  
イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m  
ウ 主要材質 【 】  
エ 駆動方式 【 】  
オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW  
カ 操作方式 【 】  
(4)付属品 【 】  
(5)特記事項

ア 耐腐食性、耐摩耗性を考慮するとともに、スラグやメタルのコンベヤ外への散乱を防止する。

### 3. 1 1. 5 スラグ用ストックヤード（土木・建築工事に含む）

(1)形式 スtockヤード

(2)数量 1式

(3)主要項目

ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>（有効）、日計画排出量の【 】日分

イ 面積

（ア）ヤード全体 【 】 m<sup>2</sup>、幅【 】 m×奥行【 】 m

（イ）貯留部 【 】 m<sup>2</sup>、幅【 】 m×奥行【 】 m

(4)付属品 【 】

(5)特記事項

ア 貯留量は、JISに基づき環境安全品質がロット管理できる容量とし、基準ごみ3炉定格運転時排出量の常時7日分以上とする。

イ ロット管理が可能なようにヤードを分割する。

ウ 工場棟に配置が困難な場合は、工場棟に隣接して設置する。その場合、屋根付きとする。

エ 床面は耐摩耗として、鋼材埋め込み式とする。

オ 床面は水勾配を設け、排水溝へ容易に集水するようにする。排水溝は十分な排水能力を持たせるとともに清掃や車両、人の通行に配慮した仕様とする。

カ 壁面は鋼板貼りにより保護を行う。

キ 柱や壁の出隅の角は、コーナーアングル等で保護する。

ク スラグ等搬送コンベヤからスラグ用ストックヤードまでの間の搬送に必要な設備、資機材、車両等に関しては提案とし、本事業に含めること。

### 3. 1 1. 6 メタル磁選機

(1)形式 【 】

(2)数量 【 】基

(3)主要項目（1基につき）

ア 能力 【 】 t/h

イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m

ウ 主要材質 【 】

エ 駆動方式 【 】

オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW

カ 操作方式 【 】

(4)付属品 【 】

(5)特記事項

ア 吸着した鉄類は、円滑に分離、排出ができるものとする。

イ 詰まり等がない構造とする。また、詰まり除去作業が容易に行える構造とする。

ウ 周辺の機器・部品は、極力磁性体の使用を避け、処理に支障をきたさないものとする。

### 3. 1 1. 7 メタル貯留設備

(1)形式 【 】

(2)数量 【 】基

(3)主要項目（1基につき）

- ア 容量 【 】 m<sup>3</sup> (日計画排出量の【 】日分)
- イ 寸法 幅【 】 m×奥行【 】 m×高さ【 】 m
- ウ 主要材質 【 】
- エ 駆動方式 【 】
- オ 操作方式 【 】
- カ ゲート駆動方式 【 】
- キ 電動機 【 】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

ア 容易に搬出が可能な構造とし、ブリッジ防止のための処置を行うこと。

イ 容量は、基準ごみ3炉定格運転時排出量の常時7日以上とする。

ウ 搬出現場及び中央制御室にて貯留状況が把握できるようにする。

エ 必要に応じ本装置内で発生する水蒸気対策を講じること。

### 3. 1 2 灰出し設備 (共通)

#### 3. 1 2. 1 集じん灰搬送コンベヤ

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】 基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 能力 【 】 t/h
- イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
- ウ 主要材質 【 】
- エ 駆動方式 【 】
- オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- カ 操作方式 【 】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

ア ろ過式集じん器から貯留槽までは系列ごとに設置する。

イ コンベヤの点検、整備スペースを設ける。

ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。

エ 本体から集じん灰が飛散しないよう防じんカバー等の対策を講ずる。

オ コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。

カ 下流側機器とのインターロックを設ける。

キ 気密性の確保や保温、環境集じん等の必要な対策を講ずる。

ク コンベヤの用途や種類に応じて適切な名称を付け、各コンベヤを分けて記入のこと。

#### 3. 1 2. 2 集じん灰貯留槽

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】 基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 容量 【 】 m<sup>3</sup> (日計画排出量の【 】日分)
- イ 主要材質 【 】
- (4)付属品 【バグフィルタ】



(5)特記事項

- ア ブリッジが起こらず、集じん灰の切り出しがスムーズに行える構造とする。
- イ 貯槽内での飛灰の吸湿固化対策を講ずる。
- ウ バグフィルタの払い落としはタイマにて自動的に行う。
- エ 容量は、基準ごみ3炉定格運転時排出量の常時7日分以上とする。

3. 12. 3 ジェットパッカー搬出用集じん灰搬出装置

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 主要材質 【 】
  - ウ 駆動装置 【 】
  - エ 電動機 【 】 kW
- (4)付属品 【環境集じん装置】
- (5)特記事項

- ア ジェットパッカー車への積み込みがスムーズに行える構造とする。集じん灰はキレート処理せず、乾灰で搬出する。
- イ 集じん灰が飛散しない構造とし、屋内で積み込みを行うものとする。
- ウ 積み込みを行う場所は、他の部屋とは分け別室とするなど、集じん灰が屋外に排出されないよう必要な対策を講じること。

3. 12. 4 定量供給装置

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 主要材質 【 】
  - ウ 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

- ア 混練機に定量的に一定量を送るために設ける。
- イ 飛散防止対策を講ずる。
- ウ 下流側機器とのインターロックを設ける。

3. 12. 5 重金属固定剤供給ポンプ

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基 (交互運転)
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 l/h
  - イ 主要材質 【 】
- (4)付属品 【圧力計、背圧弁、安全弁】
- (5)特記事項

- ア 定量供給が円滑にできること。

### 3. 1 2. 6 重金属固定剤貯留槽

- (1)形式 【円筒型】
- (2)数量 1基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>
- イ 使用薬剤 【 】
- ウ 主要材質 【 】
- (4)付属品 【液面計、レベル計】
- (5)特記事項
- ア 容量は、基準ごみ3炉運転時の使用量の常時7日分以上とする。

### 3. 1 2. 7 混練機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】 基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 能力 【 】 t/h
- イ 処理物形状 【 】
- ウ 駆動方式 【 】
- エ 主要材質 【 】
- オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- カ 操作方式 【自動、現場手動】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項
- ア 資源化先が受け入れできない場合等に薬剤処理ができるように設置する。
- イ 飛散防止対策を講ずる。
- ウ セルフクリーニング機構を持つ。

### 3. 1 2. 8 飛灰処理物搬送コンベヤ

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】 基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 能力 【 】 t/h
- イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
- ウ 主要材質 【 】
- エ 駆動方式 【 】
- オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- カ 操作方式 【 】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項
- ア コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
- イ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。
- ウ 本体から処理物が発生しないよう防じんカバー等の対策を講ずる。
- エ コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、処理物のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。

オ 硫化水素発生対策として、機器内部又は室内の換気を行う。

### 3. 1 2. 9 飛灰処理物ピット

(1)形式 【ピット】

(2)数量 【 】基

(3)主要項目 (1基につき)

ア 容量 【 】 $m^3$  (日計画排出量の【 】日分)

イ 寸法 幅【 】 $m$ ×奥行【 】 $m$ ×高さ【 】 $m$

ウ 主要材質 【 】

エ 駆動方式 【 】

オ 操作方式 【 】

(4)付属品 【 】

(5)特記事項

ア ピットの有効容量算出の基準レベルは、コンベヤ等投入機器の下面の水平線以下とする。

イ 容量は、基準ごみ3炉定格運転時排出量の常時7日分以上とする。

ウ ピット底部照度は150ルクス以上を確保する。

エ 照明は、できるだけ省エネ型を採用する。高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造とする。

オ 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配、底部形状を設ける。また、スクリーンは、ステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とする。

カ ピット内壁の三方向の側壁に、打ち込み表示式の灰残量表示用目盛を設ける。

キ 見学者通路等に臭気が漏洩しないよう、防臭対策を講ずる。

ク ピット内を負圧に保つため、換気を行う。

ケ バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を壁面70mm以上、底面100mm以上とする。

コ ピット内は多湿となるため、付近の機器の腐食防止を行う。

サ クレーンは、灰クレーンとの共用を可とする。

シ シャフト炉式ガス化溶融方式又は流動床式ガス化溶融方式を採用し、飛灰処理物バンカ形式を選択する場合は、本条件に則して計画すること。

### 3. 1 3 給水設備

#### 3. 1 3. 1 共通事項

(1)本施設の運転及び維持管理に必要なプラント用水及び生活用水は上水とする。

(2)引込に必要な工事、必要設備の設置及び配管工事の一切を行う。

(3)取水量の制限については次のとおりである。

ア 本管から100Aを引き込む(取水する)場合

引き込み口径を100Aとする場合は、事業予定地西側車両出入口にある国道10号上尾トンネル北交差点内の既設配水管 $\phi 150\text{mm}$ から分岐とする。

(ア) 時間最大：24  $m^3/h$

(イ) 日最大：576  $m^3/日$

イ 本管から150Aを引き込む(取水する)場合

引き込み口径を150Aとする場合は、事業予定地より約1.4km北の位置にある、国道10号内の既設配水管 $\phi 200\text{mm}$ から分岐とする。

(ア) 時間最大：42  $m^3/h$

(イ) 日最大：1,008 m<sup>3</sup>/日

周辺水圧への影響を回避するため、受水槽への流入は、一定若しくは一般需要の多い時間帯を避けるなど、流入量を均等とすることとし、このために必要な設備を設置すること。

- (4) エネルギー回収型廃棄物処理施設に各用水の受水槽を設置し、本施設の各棟へ給水する。
- (5) 給水機器、配管、弁類等は各々の用途に適した形式、容量のものを使用する。
- (6) 災害時における断水を考慮してプラント用水及び生活用水それぞれについて、常時 7 日分以上の容量を有する受水槽を設ける。プラント用水については基準ごみ時に 3 炉定格運転が可能な容量とすること。
- (7) 制御については、用途に応じて自動交互運転、故障自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。
- (8) 必要な箇所に散水栓及び手洗水栓を設ける。
- (9) 必要な箇所に流量計、その他必要な付属品一式を設け、系統、主要設備別に使用量が確認・記録できるようにする。

### 3. 1 3. 2 水槽類仕様

- (1) 受水槽等は、ステンレス製の場合は六面点検が可能なものとする。
- (2) 水槽類は必要に応じて施設を休止することなく、維持管理が行える構造、配置とする。
- (3) 槽内にじん芥等の異物が落下しないようにする。
- (4) マンホールの材質は重荷重用 FRP 製、点検用梯子の材質はステンレス鋼製又は同等以上を基本とすること。
- (5) 水槽の材質はステンレス製又はコンクリート製とする（コンクリート製の場合は土木・建築工事に含む。）。なお、屋内に限り、FRP 製でも可とする。

### 3. 1 3. 3 ポンプ類仕様

- (1) 給水設備系統に合わせ必要なポンプを設置する。
- (2) 生活用水系統のポンプは土木・建築工事に含む。
- (3) ポンプ類（給水系）に係る標準仕様を以下のとおりとする。

ア 形式 【 】  
イ 数量 【 】基（内、交互運転用 1 基）  
ウ 主要項目（1 基につき）  
（ア）容量 【 】 m<sup>3</sup>/h  
（イ）全揚程 【 】 m  
（ウ）主要材質  
    i) ケーシング 【 】  
    ii) インペラ 【 】  
    iii) シャフト 【 】  
（エ）電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW  
（オ）操作方式 【 自動、遠隔手動、現場手動 】  
エ 付属品 【 】  
オ 特記事項

（ア）吐出量は、必要な能力に十分な余裕を見込んだ容量とする。

（イ）故障時には自動的に交互運転に切り替わるものとする。

### 3. 1 3. 4 機器冷却水冷却塔

(1) 形式 【 】

- (2)数量  基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 循環水量  m<sup>3</sup>/h
- イ 冷却水入口温度  °C
- ウ 冷却水出口温度  °C
- エ 外気温度 乾球温度【34.7】°C、湿球温度【27.3】°C
- オ 主要材質
- (ア) 本体
- (イ) フレーム・架台
- (ウ) 充填材
- カ 電動機  V× P× kW
- (4)付属品
- (5)特記事項
- ア 省エネタイプ、低騒音型とする。

### 3. 13. 5 機器冷却水薬注装置 (必要に応じて設置)

- (1)形式
- (2)数量  基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 薬剤
- (4)付属品
- ア 薬注ポンプ  基
- イ 薬剤タンク  基
- (5)特記事項
- ア 薬剤タンクのレベルを確認できるようにすること。

## 3. 14 排水処理設備

### 3. 14. 1 共通事項

- (1)プラント排水は施設内で再利用 (クローズド (無放流)) とする。
- (2)生活排水 (余熱利用施設の排水を含む) は、合併処理浄化槽で処理したのち、河川放流する。ただし、工場棟内の雑排水 (エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設内のトイレに設置する便器からの排水 (汚水) を除くすべての排水) は施設内で再利用 (クローズド (無放流)) とする。
- (3)河川放流は敷地内から大野川まで伸びる暗渠を利用する。なお、合併処理浄化槽処理水は、5号沈砂池を経由せずに放流すること。
- (4)必要設備の設置及び配管工事の一切を行う。
- (5)排水機器、配管、弁類等は各々の用途に適した形式、容量のものを使用する。
- (6)制御については、用途に応じて自動交互運転、故障自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。
- (7)雨水排水は、構内雨水集排水設備を通じて、雨水集合桝に排水し、雨水流出抑制施設へ導水する。

### 3. 14. 2 水槽類仕様 (排水系)

- (1)水槽類は必要に応じて施設を休止することなく、維持管理が行える構造、配置とする。

- (2)マンホールの材質は重荷重用 FRP 製、点検用梯子の材質はステンレス鋼ポリプロピレン被覆製又は同等以上を基本とすること。
- (3)硫化水素の発生が見込まれる槽類については、気相中に硫化水素が滞留しコンクリートが腐食・劣化することが懸念されることから防食対策を講じること。

### 3. 14. 3 ポンプ類仕様（排水系）

- (1)排水設備系統に合わせ必要なポンプを設置する。
- (2)生活排水系統のポンプは土木・建築工事に含む。
- (3)ポンプ類（排水系）に係る標準仕様を以下のとおりとする。

- ア 形式 【 】
- イ 数量 【 】基（内、交互運転用1基）
- ウ 主要項目（1基につき）
- （ア）容量 【 】 m<sup>3</sup>/h
- （イ）全揚程 【 】 m
- （ウ）主要材質
- i) ケーシング 【 】
- ii) インペラ 【 】
- iii) シャフト 【 】
- エ 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW
- オ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- カ 付属品 【 】
- キ 特記事項
- （ア）吐出量は、必要な能力に十分な余裕を見込んだ容量とする。
- （イ）故障時に自動切替が可能なものとする。

### 3. 14. 4 排水処理設備

- (1)形式 【 】
- (2)能力 【 】 m<sup>3</sup>/日
- (3)主要機器
- ア 流量調整槽 1式
- イ 生物処理槽 1式
- ウ 凝集沈殿槽 1式
- エ 砂ろ過装置 1式
- オ 水槽類、ポンプ類設備 1式
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

    ア 排水処理設備の形式及び能力等については、提案とする。

## 3. 15 雑設備

### 3. 15. 1 雑用空気圧縮機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
- ア 吐出量 【 】 m<sup>3</sup>/min

- イ 全揚程 【 】 m
- ウ 空気タンク 【 】 m<sup>3</sup>
- エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- オ 操作方式 【 】
- カ 圧力制御方式 【 】
- (4) 付属品 【冷却器、空気タンク、除湿器】

(5) 特記事項

- ア 必要な空気量に対して、十分な能力を有する。
- イ 自動アンローダ運転と現場手動ができるものとする。
- ウ 必要な貯留量の雑用空気タンクを設ける。

### 3. 15. 2 環境集じん装置

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア ガス量 【 】 m<sup>3</sup>/h
  - イ 入口含じん量 【 】 g/m<sup>3</sup>
  - ウ 出口含じん量 【 】 g/m<sup>3</sup> 以下
  - エ 主要材質 【 】、厚さ【 】 mm
- (4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

- ア 燃焼設備、排ガス処理設備、灰処理設備、灰出し設備、各種搬送設備等から局所吸引した、粉じんを除去するためのものである。
- イ 集じんダストは集じん灰貯留槽へ搬送すること。
- ウ 集じん装置は複数室設けること。
- エ 臭気や人体に有害な化学物質を含む場合は、燃焼用空気として利用する。

### 3. 15. 3 休炉作業用集じん装置

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア 形式 【 】
  - イ 数量 【 】 台
  - ウ 容量 【 】 m<sup>3</sup>/h
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - カ 操作方式 遠隔手動、現場手動

(4) 特記事項

- ア 休炉作業時の作業環境確保のため、各設備から局所吸引した、粉じん、化学物質を除去するためのものである。

### 3. 15. 4 予備ボイラ (必要に応じて設置)

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)

- ア 能力 【 】 kJ/h
- イ 最高使用圧力 【 】 kPa
- ウ 常用圧力 【 】 kPa
- エ 使用燃料 【 】
- オ 操作方式 【 】
- (4) 付属品 【排気ダクト、給水設備】
- (5) 特記事項

ア 予備ボイラは休炉時にエネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設に必要な温水を供給できるように設置するものとし、形式・数量は提案によるものとする。なお、全炉停止期間中については、余熱利用施設への余熱供給は行わない計画とする。

イ マテリアルリサイクル推進施設への蒸気供給等により、タービントリップを生じさせる境界線となる場合には、予備ボイラを稼働させ、タービントリップを回避させる。

ウ 点火後自動運転による操作とする。

エ 予備ボイラ燃料油専用の移送ポンプを設ける場合、仕様は燃料移送ポンプに準ずること。

### 3. 15. 5 機器工具類

本施設の保守点検整備に必要な機器工具類を準備する。

### 3. 15. 6 測定検査器具類

電気機械関係測定等に必要な測定器具類を準備する。

### 3. 15. 7 保護具類、エアシャワールーム、更衣室等基発第 0110 第 2 号対応設備

(1) 保護具の内、レベル 1～レベル 3 に対応する保護具類及び給気用コンプレッサを必要数準備する。

(2) プレッシュデマンド形エアラインマスク (JIS T 8153 適合) はエアラインを外した時、防じん防毒併用呼吸用保護具となるものを使用する。作業場所に応じて、プレッシュデマンド形空気呼吸器 (JIS T 8155 適合) も使用できるものとする。

(3) 中央制御室から機械設備室への最初の扉部及びその他の箇所 (必要数) にエアシャワールーム及び更衣室等、必要な設備、数量を設ける。

### 3. 15. 8 場内説明案内システム

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】 基
- (3) 寸法 幅【 】 mm×高さ【 】 mm
- (4) 設置場所 【見学通路、その他適切な箇所】
- (5) 特記事項

ア 場内見学者コース順のポイント毎に、映像、音声、視覚効果等を利用した説明、案内システムを設ける。音声は日本語を主音声とし、英語、中国語を副音声とする。主要な内板は、日本語、英語、中国語併記とする。

イ 発電機室の案内説明板には、発電量をデジタル表示するものとする。

ウ 上記の他、工場棟の実際に入ることができない場所についても映像で体験や体感ができるように工夫すること。

### 3. 15. 9 説明用パンフレット



(1)形式

- ア 一般向け カラー印刷、A4 版見開き、8 ページ程度  
(日本語版、英語版、中国語版)
- イ 小学生向け カラー印刷、A4 版見開き、4 ページ程度

(2)部数

- ア 一般向け 10,000 部 (日本語版、英語版、中国語版の合計)
- イ 小学生向け 10,000 部

(3)特記事項

- ア マテリアルリサイクル推進施設、環境啓発施設、余熱利用施設を含め、本施設の内容とする。
- イ パンフレットのデータも納品する。データの形式については別途協議とする。パンフレットの著作権は市に委譲すること。

3. 15. 10 説明用映写設備

- (1)大会議室に再生装置及び大型モニタ等を設置する。大会議室の形状を踏まえ市が必要と判断した場合にはサブモニタを設置すること。
- (2)エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の内容紹介を中心に 15 分程度にまとめた映像ソフト (一般向け (日本語、英語、中国語) 及び小学生向け) を電子記憶媒体にて納品する。内容の詳細は別途協議とする。
- (3)大会議室に備える環境学習・啓発機能のひとつとして、見学者用に、ごみ処理量、公害監視データ等各種プロセスデータの表示や中央制御室オペレータコンソール主要画面 (ITV 監視画面含む) の表示を行う。
- (4)取り込むデータ及びオペレータ画面 (ITV 監視画面含む) については、市と別途協議する。
- (5)個人又は団体の見学者が会議室等で貸出視聴ができるように、工場棟と環境啓発施設の映像資料 (DVD 等) も作成すること。

3. 15. 11 公害モニタリング装置

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【1】面
- (3)主要項目 (1 面につき)
- ア 寸法 幅【 】mm×高さ【 】mm
- イ 表示方法 【 】
- ウ 表示項目 【ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、水銀、ダイオキシン類、発電電力、使用電力、その他】
- エ 付属品 【 】
- (4)特記事項
- ア ダイオキシン類及び水銀は直近の計測データ及び測定日を掲示する。
- イ 炉毎に掲示する。
- ウ 設置位置は、敷地内で周辺住民が見やすい位置とし、詳細は市との協議により決定する。
- エ 本装置の他に環境啓発施設において表示項目と同内容が確認できるようモニタを設置する。

3. 15. 12 既設工場模型展示

- 本施設の模型を作成する。
- 本施設及び次に示す既存工場の模型を展示する場所を設ける。展示場所は提案とする。(添

付資料 14 参照)

【既存工場の模型】

- ・旧東部清掃センター清掃工場
- ・旧東部清掃センター不燃・粗大ごみ処理施設
- ・現佐野清掃センター清掃工場
- ・旧福宗清掃工場
- ・現福宗環境センター清掃工場
- ・現福宗環境センターリサイクルプラザ

3. 15. 13 小動物保管設備

- (1)形式 【冷蔵庫】  
(2)数量 【1】基  
(3)容量 【幅 2700 mm×高さ 2200 mm×奥行 1800mm】  
(4)特記事項

- ア PFI 事業者は搬入された小動物の保管・処分を行う。  
イ 死骸保管用の冷蔵庫を設置する。  
ウ 水栓を設置する。  
エ 死骸を炉内へ投入するまでの間、腐敗を防止することができる温度とすること。  
オ 死骸は週に 2～3 回の頻度で市が委託した業者により搬入される。また、市民からの持ち込みもある。

3. 15. 14 清掃設備

- (1)形式 【掃除用煤吹装置、可搬式掃除機】  
(2)数量 【 】基  
(3)特記事項

- ア ホッパステージ、炉室内、その他機械室及び諸室等の清掃用に用いる。  
イ 形式、数量については提案とするが、清掃対象場所に対して適切かつ容易に清掃することを考慮して設定する。

## 第4章 マテリアルリサイクル推進施設に係る機械設備工事仕様

### 4. 1 各設備共通仕様

#### 4. 1. 1 歩廊、階段等

「3. 1. 1 歩廊、階段等」に準ずる。

#### 4. 1. 2 機器等

「3. 1. 2 機器、配管等」に準ずる。

#### 4. 1. 3 電気、制御、操作盤

「3. 1. 3 電気、制御、操作盤」に準ずる。

#### 4. 1. 4 火災対策

「3. 1. 4 火災対策」に準ずる。

なお、各処理ラインについては、煙・火災検知システム、消火システム、防爆システム等を十分に考慮し、万全の対策を講じること。特に不燃・粗大ごみ処理ラインにおいては、充実させること。

#### 4. 1. 5 地震対策

「3. 1. 5 地震対策」に準ずる。

#### 4. 1. 6 安全対策

「3. 1. 6 安全対策」に準ずる。

#### 4. 1. 7 その他

「3. 1. 7 その他」に準ずる。

マテリアルリサイクル推進施設（選別設備、保管設備）は、本事業のPFI事業者が運転、維持管理を行うため、設備単体で運転が可能なものとする。

### 4. 2 受入供給設備

#### 4. 2. 1 プラットホーム（土木・建築工事に含む）

- |          |                     |
|----------|---------------------|
| (1)形式    | 屋内式                 |
| (2)通行方式  | 【一方通行】              |
| (3)数量    | 1式                  |
| (4)構造    | 【鉄筋コンクリート製勾配床】      |
| (5)主要項目  |                     |
| ア 幅員（有効） | 【20】m以上（ヤード部は含まない）  |
| イ 床仕上げ   | 【耐ひび割れ、耐摩耗、滑り止め仕上げ】 |
| (6)特記事項  |                     |

ア プラットホームの有効幅は、搬入車両が受入供給設備に投入作業中に、隣の受入供給設備に他の車両が寄り付くための繰り返し場所を十分に確保するとともに、さらにその搬入車両の脇を入退出するための車両が、安全に通行できる十分な長さを確保する。

イ 進入、退出は一方通行で、見通しをよくし、床面には車両誘導線を書き入れる。

ウ 受入貯留ピット、貯留ヤード等は並列に配置すること。（向かい合わせに配置しないこ

- と。)
- エ プラットホームには、手洗栓、足洗い場を設けるとともに、床面清掃用（車両タイヤ洗浄用を兼ねる）の高圧洗浄装置を必要な場所に設置する。
- オ プラットホーム監視室は、全体を見渡せる場所に設ける。  
また、別途委託事業者の控室を設ける。  
プラットホーム内に監視員及び別途委託事業者兼用のトイレを設ける。
- カ プラットホーム内にショベルローダ等の重機を収納するヤードを設けること。
- キ 床面に耐ひび割れ、耐摩耗、滑り止め対策を行うとともに、安全かつ容易に行える構造と十分な広さを確保する。また、各ごみ投入扉間には、ごみ投入作業時の安全区域を設ける。
- ク 車止め、ごみ収集車等転落防止用バーなど、ごみ収集車等の受入貯留ピットへの転落の危険がない構造とすること。
- ケ 床面は水勾配を設け、排水溝へ容易に集水するようにする。排水溝は十分な排水能力を持たせるとともに清掃や車両、人の通行に配慮した仕様とする。
- コ 自然光を採り入れる等、十分な照度を確保する。また、照明は、できるだけLED照明器具等の省エネ型とする。なお、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造及び設置場所とする。
- サ プラットホームに設置される操作盤、スイッチ等は、防水防錆仕様とする。
- シ プラットホーム内で常時作業を行う場合は、暑さ対策を施す。
- ス 荷下ろしによる衝撃、ショベルローダー等の重機作業による衝撃等に耐える強度を有する。
- セ 各ごみ投入扉間に車両誘導員の安全の確保、転落防止を図るため、安全地帯（マーク、縁石等）、安全柵、安全带取付用フック等を整備する。また、投入扉前の安全帯着用範囲は導流帯（ゼブラゾーン）にて区画表示すること。
- ソ 安全带（フルハーネス）を準備する。安全带は汚れ防止等のため、専用ケースに納め、各投入扉に設置する。
- タ 車両や車両誘導員が転落した場合を想定し、プラットホーム側からごみクレーンを停止できるよう緊急停止ボタン（ガードリング付き）を設置する。  
また、設置箇所は、各投入扉に加え、「プラットホーム監視室」「クレーン操作室」にも設置すること。  
緊急停止ボタンが押された場合は、プラットホーム内では、搬入車両の運転手が、音や視覚的要素で認識できるようにすること。  
また、クレーン操作室、中央制御室、計量棟、PFI 事業者事務室、市職員事務室で押されたことが確認できる様にする。  
停止する設備については、ごみクレーン、ごみ投入扉、計量機を想定し、詳細については基本設計・実施設計協議時に詳細検討を行う。
- チ プラットホーム及び出入口扉の配置にあたっては、臭気が漏えいしないよう風向きにも配慮すること。

#### 4. 2. 2 プラットホーム出入口扉

- (1)形式
- (2)数量  基
- (3)主要項目（1基につき）
- ア 扉寸法 幅  m×高さ  m
- イ 材質

- ウ 駆動方式 【 】
- エ 操作方式 【車両感知及び車両管制による自動制御、現場手動】
- オ 車両検知方式 【ループコイル・光電管】
- カ 開閉時間 開【5】秒以内、閉【10】秒以内
- キ 駆動装置 【 】
- (4) 付属品 【エアカーテン】
- (5) 特記事項
  - ア 形式の選択は、台風時等にも安定して開閉が可能であり、かつ歪み、故障を生じないものとする。
  - イ 車両の渋滞を緩和するため、扉の開閉は高速化を行う。
  - ウ エアカーテンを設置し、出入口扉と連動で動作するものとする。また、メンテナンスが容易に行えるようにする。
  - エ 車両検知は異なる原理のもの2種以上を組み合わせる等し、車両通過時に扉が閉まらない構造とする。また、人の通過においても安全性（衝突防止）に配慮すること。
  - オ 停電時においても現場操作により扉が開閉できる構造とする。
  - カ プラットホーム出入口扉付近に、歩行者用専用扉を設ける。

#### 4. 3 破砕設備 受入供給設備

##### 4. 3. 1 不燃・粗大ごみ投入扉

- (1) 形式 直接投入用
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 能力（開閉時間） 【10秒以内（全門同時開閉時）】
  - イ 寸法
    - （ア）幅 直接投入用【 】m以上（有効）
    - （イ）高さ 直接投入用【 】m以上（有効）  
（内1基10t車用として、7m以上とする。）
  - ウ 操作方法 自動、遠隔手動、現場手動
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 主要材質 【SUS】
- (4) 付属品 【投入扉指示灯、自動開閉装置、手動開閉装置】
- (5) 車両条件
  - ア 車両仕様 表2-5 搬出入車両の最大仕様に記載のとおり
  - イ 1日搬入台数 添付資料11 搬入車両台数に記載のとおり
- (6) 特記事項
  - ア 使用する搬出入車両の寸法、仕様及び搬入台数に適応するものとし、搬出入車両の安全等を確保する。
  - イ 不燃・粗大ごみ投入扉の開閉は、クレーン操作室（又は中央制御室）からのインターロックを設ける等、クレーンの操作に支障がないようにする。
  - ウ 扉番号表示板、誘導表示灯等、各種の安全対策を施す。
  - エ 扉開閉時に本扉とクレーンバケットが接触しないようにする。
  - オ 扉の前に必要な高さの車止めを設置し、基礎の必要部には掃除口を設け、十分な衝撃強度及び耐久性を持たせる。
  - カ 電動式又は油圧駆動式とする。

- キ 駆動シリンダの点検が容易に行えるよう、点検歩廊等を設ける。
- ク 停電時においても扉が開くことのできるように非常用電源負荷に見込む。

#### 4. 3. 2 不燃・粗大ごみ受入貯留ピット（土木・建築工事に含む）

- (1)形式 水密性鉄筋コンクリート造
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 容量 【 】m<sup>3</sup>（有効）、【 】日分  
（単位体積重量：不燃ごみ 0.16t/m<sup>3</sup>、粗大ごみ 0.13t/m<sup>3</sup>）
  - イ 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×深さ【 】m
  - ウ 主要材質 【 】
- (4)付属品 【転落者救助装置、車両転落防止バー、消火設備】
- (5)特記事項
  - ア 有効貯留量は、計画日最大処理量の6日分以上とする。
  - イ ピットの長さ、幅とも、ごみクレーンの安定稼働に支障のない長さと幅を確保する。
  - ウ ピットの有効容量算出の基準レベルは、シュート部の下辺とし、貯留時のごみの安息角を考慮した容量を除外する。
  - エ 投入口のシュート部は、特に耐磨耗性、耐腐食性に優れた材質とし、ライナー（SUS製）を設置する。
  - オ 投入口のシュート部に車両転落防止バーを設置する。
  - カ 受入貯留ピット上部のトップライト設置については提案とする。
  - キ ピット底部照度は150ルクス以上を確保する。
  - ク 照明は、できるだけLED照明器具等の省エネ型を採用する。高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造とする。
  - ケ 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配、底部形状を設ける。また、スクリーンは、ステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とする。
  - コ ピット内壁の三方向の側壁に、打ち込み表示式のごみ残量表示用目盛を設ける。
  - サ 臭気が漏洩しないよう、防臭対策を講ずる。
  - シ 設置するピットの全範囲において、火災発生を早期に検出できる【赤外線式火災検知システム】を計画し、検出した火災を早期に、確実に消火できる水消火及び泡消火設備を設置し、自動等で素早く消火できるシステムとする。火災を検出した場合、エネルギー回収型廃棄物処理施設の中央制御室で確認できるようにし、マテリアルリサイクル推進施設の運転時間外にも早期発見、対処ができるよう計画すること。  
また、受入貯留ピット火災時の排煙を考慮すること。
  - ス 粉じん対策としてミスト設備を設置すること。
  - セ バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を壁面70mm以上、底面100mm以上とする。
  - ソ ピット転落者を救助するため、救助者と転落者の安全が確保できる救助装置を設置する。

#### 4. 3. 3 不燃・粗大ごみ用クレーン

- (1)形式 天井走行クレーン
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 吊上荷重 【 】t
  - イ 定格荷重 【 】t
  - ウ バケット形式 【 】

- エ バケツ数量  
 (ア) クレーン付属 【 】基  
 (イ) 予備 【 】基  
 オ バケツ切り取り容量 【 】m<sup>3</sup>  
 カ ごみの単位体積重量  
 (ア) 定格荷重算出用 【 】t/m<sup>3</sup>  
 (イ) 稼働率算出用 【 】t/m<sup>3</sup>  
 キ バケツ主要材質  
 (ア) バケツ本体 【 】  
 (イ) 爪 【 】  
 ク 揚程 【 】m  
 ケ 横行距離 【 】m  
 コ 走行距離 【 】m  
 サ 各部速度及び電動機

表 2-40 各部速度及び電動機

	速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
横行用	【 】	【 】	【 】
走行用	【 】	【 】	【 】
巻上用	【 】	【 】	【 】
開閉用 (油圧式)	開【 】秒以下 閉【 】秒以下	【 】	連続

- シ 稼働率 手動時 66%以下 (投入作業)  
 ス 操作方式 遠隔手動  
 セ 給電方式 【キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式】  
 ソ 速度制御方式 【インバータ制御】  
 タ 計量方式 【ロードセル方式】  
 (4) 付属品 【制御装置、投入量計量装置 (指示計、記録計、積算計)、  
表示装置、クレーン操作卓】

(5) 特記事項

- ア 印字項目は、投入時刻、投入量、毎時投入量小計、1日投入量合計とする。  
 イ 日報、月報、年報を記録できるものとする。また計量データは中央制御室のDCSにも表示するものとする。  
 ウ 走行レールに沿って両側に安全規則、法規等に準拠した安全通路を設ける。  
 エ クレーンガード上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とする。  
 オ クレーンの振れ止め装置を設ける。  
 カ 予備バケツ置場及びクレーン保守整備用の作業床を設ける。なお、バケツ置き場の床は、爪による破損を防止する処置を行う。  
 キ 必要に応じクレーンバケツ単体が搬入できる、維持管理用マシンハッチを設置する。  
 ク マシンハッチ等で使用する荷揚げ用のホイストを設置する。  
 ケ ペットボトル、プラスチック製容器包装ごみクレーンとの兼用は不可とする。

4. 3. 4 不燃・粗大ごみ受入ホッパ

- (1) 形式 【 】  
 (2) 数量 【 】基

(3)主要項目 (1 基につき)

ア 材質 【 】、厚さ【 】 mm

(4)付属品 【 】

(5)特記事項

ア 不燃・粗大ごみ受入貯留ピットに貯留されている不燃ごみ、粗大ごみをクレーンで安全かつ確実に投入するために設ける。

イ 点検用タラップや点検口を設けることとし、点検口は落じんを防ぐよう密閉構造とすること。

ウ 耐摩耗性、耐衝撃性を考慮すること。

エ 投入口にはミスト設備の設置による防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。

4. 3. 5 不燃・粗大ごみ受入供給コンベヤ

(1)形式 【 】

(2)数量 【 】基

(3)主要項目 (1 基につき)

ア 能力 【 】 t/h

イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m

ウ 主要材質 【 】

エ 駆動方式 【 】

オ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW

カ 操作方式 【 】

(4)付属品 【 】

(5)特記事項

ア 不燃・粗大ごみ受入ホッパに投入されたごみを粗破碎機に搬送するために設ける。

イ コンベヤの点検、整備スペースを設ける。

ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。

エ コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。

オ 下流側機器とのインターロックを設ける。

カ 気密性の確保や防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。

キ 火災発生時の対策としてコンベヤ上部カバーに散水ノズルを取付け、直接散水出来るものとする。消火設備は、遠隔及び現場操作が行えるようにする。

4. 4 破碎設備

4. 4. 1 粗破碎機

(1)形式 【低速二軸回転式破碎機】

(2)数量 1 基

(3)主要項目 (1 基につき)

ア 処理対象物 不燃ごみ、粗大ごみ

イ 処理対象物最大寸法 【幅 1, 500mm×奥行 800mm×高さ 1, 800mm】

ウ 能力 【4. 8】 t/h (【5】 h/日稼働)

エ 破碎物寸法 【 】 mm 以下

オ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】



- カ 投入口寸法 幅【 】m×奥行【 】m
- キ 主要材質 【 】
- ク 駆動方式 【 】
- ケ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

- ア 本破碎機は、後段の高速回転式破碎機の負荷軽減や爆発・火災事故防止を目的に、粗破碎するために設ける。
- イ 破碎後の粒形は400mm以下とする。
- ウ 本体内部は、閉塞やブリッジ等が起こりにくい構造とする。
- エ 破碎物等の飛散、落下防止対策を行う。
- オ 非常停止装置を設ける。
- カ 過負荷防止対策を考慮する。
- キ 処理困難物が容易に排出できる構造とする。
- ク 摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とする。また、破碎刃等は、耐摩耗性を有するものとする。
- ケ 爆発性危険物の混入による可燃性ガス濃度連続測定を行う。可燃性ガスに対し、爆発限界濃度以下へのガス濃度低下対策として、必要に応じて換気等の対策を施す。
- コ 火災の自動検知を行い、不燃・粗大ごみ受入供給コンベヤ、粗破碎機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示を行う。
- サ 火災の自動検知から水噴霧の自動注入等の対策を行う。
- シ 万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、専用室に設置し、天井部や破碎機室内のフード、コンベヤ等に爆風の逃がし口を十分に設け、手選別作業員への被害が起こらないようにする。また、逃がし口の飛散による二次被害を防止する。
- ス 粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置する。

#### 4. 4. 2 高速回転破碎機

- (1)形式 【堅型高速回転破碎機】
- (2)数量 1基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 処理対象物 【 】
- イ 処理対象物最大寸法 幅【 】mm×奥行【 】mm×高さ【 】mm
- ウ 能力 【4.8】t/h (【5】h/日稼働)
- エ 操作方式 【 】
- オ 投入口寸法 幅【 】m ×奥行【 】m
- カ 主要材質 【 】
- キ 駆動方式 【 】
- ク 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

- ア 本破碎機は、粗破碎機で処理された後の破碎物を細破碎し、後段の選別に必要な粒度や精度で破碎することを目的に設置する。
- イ 本体内部は、閉塞やブリッジ等が起こりにくい構造とする。
- ウ 処理対象物の最大寸法は、提案とする。

- エ 破碎後の最大寸法は、150mm 以下とする。
- オ 破碎物等の飛散、落下防止対策を行う。
- カ 非常停止装置を設ける。
- キ 過負荷防止対策を考慮する。
- ク 処理困難物が容易に排出できる構造とする。
- ケ 摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とする。また、破碎刃等は、耐摩耗性を有するものとする。
- コ 爆発性危険物の混入による可燃性ガス濃度連続測定を行う。可燃性ガスに対し、爆発限界濃度以下へのガス濃度低下対策として、蒸気の注入や換気等の対策を施す。
- サ 火災の自動検知を行い、不燃・粗大ごみ受入供給コンベヤ、破碎機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示を行う。
- シ 火災の自動検知から水噴霧の自動注入等の対策を行う。
- ス 万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、専用室に設置し、天井部や破碎機室内のフード、コンベヤ等に爆風の逃がし口を十分に設け、手選別作業員への被害が起こらないようにする。また、逃がし口の飛散による二次被害を防止する。
- セ 粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置する。

#### 4. 5 破碎設備 搬送・選別設備

##### 4. 5. 1 破碎物搬送コンベヤ

- (1)形式  [ ]
- (2)数量  [ ] 基
- (3)主要項目 (1 基につき)
  - ア 能力  [ ] t/h
  - イ 寸法 幅  [ ] m×長さ  [ ] m
  - ウ 主要材質  [ ]
  - エ 駆動方式  [ ]
  - オ 電動機  [ ] V× [ ] P × [ ] kW
  - カ 操作方式  [ ]
- (4)付属品  [ ]
- (5)特記事項

- ア 破碎後残渣を後段の設備へ搬送するものである。
- イ 破碎物及び粉じんの飛散防止のため、ケーシングで覆う。
- ウ コンベヤからの落下物を生じないような構造とする。
- エ 原則として、点検・補修が容易に行える構造とする。
- オ ごみやベルト等が発火した場合等の火災対策設備を設ける。
- カ 破碎機の後段のコンベヤは爆発に対する爆風逃がし口を適切に配置する。
- キ 緊急停止装置を設ける。
- ク 点検・補修が容易に行える構造とする。
- ケ 粉じんの集じんを行う。

##### 4. 5. 2 破碎物磁選機

- (1)形式  [ ]
- (2)数量  [ ] 基

(3)主要項目 (1 基につき)

- ア 能力 【 】 t/h  
イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m  
ウ 主要材質 【 】  
エ 駆動方式 【 】  
オ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW  
カ 操作方式 【 】  
(4)付属品 【 】

(5)特記事項

- ア 吸着した鉄類は、円滑に分離、排出ができるものとする。  
イ 詰まり等がない構造とする。また、詰まり除去作業が容易に行える構造とする。  
ウ 周辺の機器・部品は、極力磁性体の使用を避け、処理に支障をきたさないものとする。  
エ 粉じんの集じんを行う。

4. 5. 3 破碎鉄精選機 (必要に応じて設置)

- (1)形式 【 】  
(2)数量 【 】 基  
(3)主要項目 (1 基につき)  
ア 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m  
イ 主要材質 【 】  
ウ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW  
エ 操作方式 【 】  
(4)付属品 【 】

(5)特記事項

- ア 破碎物磁選機で選別した破碎鉄中に混入するプラスチックフィルムやビニール片等の異物を選別し、破碎鉄の純度を向上させるために必要により設ける。  
イ 選別中のごみが飛散、発じんしない密閉構造とする。  
ウ 必要に応じ、消火用の散水ノズルを設ける。

4. 5. 4 破碎物選別機 (必要に応じて設置)

- (1)形式 【 】  
(2)数量 【 】 基  
(3)主要項目 (1 基につき)  
ア 能力 【 】 t/h  
イ 篩目寸法 【 】 mm  
ウ 主要材質 【 】  
エ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW  
オ 操作方式 【 】  
(4)付属品 【 】

(5)特記事項

- ア 破碎物磁選機にて破碎鉄を除いた後の破碎物を破碎後残渣等に選別するため、必要に応じ設ける。  
イ 選別中のごみが飛散、発じんしない密閉構造とする。  
ウ 必要に応じ、消火用の散水ノズルを設ける。  
エ 点検・補修が容易に行える構造とする。

- オ 緊急停止装置を設ける。
- カ 粉じんの集じんを行う。

#### 4. 5. 5 破碎アルミ選別機

- (1)形式
- (2)数量  基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力  t/h
  - イ 寸法 幅  m×長さ  m
  - ウ 主要材質
  - エ 駆動方式
  - オ 電動機  V×  P ×  kW
  - カ 操作方式
- (4)付属品
- (5)特記事項

- ア 鉄を取り除いた後の、破碎物からアルミ類を選別するために設ける。
- イ 密閉式とする。
- ウ 異物の除去作業性を考慮した点検口を設ける。
- エ 耐摩耗性に優れたものとし、ベルト面の保護を行う。
- オ 粉じんの集じんを行う。

#### 4. 5. 6 破碎アルミ精選機 (必要に応じて設置)

- (1)形式
- (2)数量  基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 寸法 幅  m×長さ  m
  - イ 主要材質
  - ウ 電動機  V×  P ×  kW
  - エ 操作方式
- (4)付属品
- (5)特記事項

- ア 破碎アルミ選別機で選別した破碎アルミ類中に混入するプラスチックフィルムやビニール片等の異物を選別し、破碎アルミの純度を向上させるために必要に応じて設ける。
- イ 選別中のごみが飛散、発じんしない密閉構造とする。
- ウ 必要に応じ、消火用の散水ノズルを設ける。

### 4. 6 破碎設備 貯留・搬出設備

#### 4. 6. 1 破碎鉄貯留設備

- (1)形式 バンカ
- (2)数量  基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 容量  m<sup>3</sup>
  - イ 寸法 幅  m×奥行  m×高さ  m
  - ウ 主要材質

- エ 駆動方式 【 】
- オ 操作方式 【自動、現場手動】
- (4) 付属品 【重量計】
- (5) 特記事項

- ア 有効貯留量は1日分以上を考慮する。
- イ 原則その日のうちに全量搬出する運用とする。なお、可能な限り10t深ダンプの積載量を考慮すること。
- ウ 火災対策として、火災検知器や散水ノズル等の設備を設定すること。

#### 4. 6. 2 破砕アルミ貯留設備

- (1) 形式 バンカ
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 容量 【 】m<sup>3</sup>
  - イ 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×高さ【 】m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 操作方式 【現場手動】
- (4) 付属品 【重量計】
- (5) 特記事項

- ア 有効貯留量は1日分以上を考慮する。
- イ 原則その日のうちにホッパから全量搬出する運用とする。なお、可能な限り10t深ダンプの積載量を考慮すること。
- ウ 火災対策として、火災検知器や散水ノズル等の設備を設定すること。

#### 4. 6. 3 残渣集合コンベヤ

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】t/h
  - イ 寸法 幅【 】m×長さ【 】m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
  - カ 操作方式 【 】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項

- ア 破砕後残渣等を混合し、エネルギー回収型廃棄物処理施設のごみピットへ搬送するものである。
- イ 必要に応じ、計量機能を有するものとする。ベルトテンションによる変動を最小化した機構とする。計量機能は計量法に従い指定検定機関による検定を受けるものとする。計量機能を有さない場合は、その他の計量が可能な設備を提案すること。具体的なマテリアルリサイクル推進施設からエネルギー回収型廃棄物処理施設へ搬送される破砕後残渣量についての対価の支払いの取扱いはPFI事業者との協議とする。
- ウ 破砕物の飛散防止のため、ケーシングで覆うとともに、必要に応じて環境集じん等の対

- 策を講ずる。
- エ コンベヤからの落下物を生じないような構造とする。
  - オ 原則として、点検・補修が容易に行える構造とする。
  - カ 材質は不燃性又は難燃性素材を用いるとともに、ごみやベルト等が発火した場合等の検知及び火災対策を講ずる。
  - キ 緊急停止装置を設ける。
  - ク 複数の供給コンベヤを設置する場合は、コンベヤの用途や種類に応じて適切な名称を付け、各コンベヤを分けて記入のこと。
  - ケ 各残渣の集合方法においては、コンベヤを用いる方法のほか、残渣発生場所でのコンテナ受けとして、残渣集合コンベヤに投入する方法を可とする。

#### 4. 7 選別設備 受入供給設備

##### 4. 7. 1 缶・びん類受入貯留ヤード（土木・建築工事に含む）

- (1)形式   ストックヤード
- (2)数量   1 式
- (3)主要項目
  - ア 容量   【    】 m<sup>3</sup>（有効）、【    】 日分
  - イ 面積
    - （ア）ヤード全体   【    】 m<sup>2</sup>、幅【    】 m×奥行【    】 m
    - （イ）貯留部   【    】 m<sup>2</sup>、幅【    】 m×奥行【    】 m
- (4)付属品   電動シャッター
- (5)特記事項

- ア プラットホーム内に配置され、搬入された缶類、びん類を車両から荷下ろしするとともに、貯留するための場所である。
- イ ヤードでの有効貯留量は、計画日最大処理量の3日分以上とする。
- ウ 缶類、びん類受入ホップへの投入作業が安全に行えるよう配置や形状に配慮するとともに、十分な面積を有するものとする。缶・びん類受入ホップに並列して設置する。
- エ 天井高は搬入車両がダンプ姿勢で走行可能な高さを確保する。
- オ 腰壁は鉄筋コンクリート造とし、内面は鋼板貼りとする。
- カ 柱や壁の出隅の角は、コーナーアングル等で保護する。
- キ 消火栓、手洗栓、足洗い場を設けるとともに、床面清掃用の高圧洗浄装置を必要な場所に設置する（プラットホーム用設備との兼用も可。）。
- ク ヤードの全範囲において、火災発生を早期に検出できる【赤外線式火災検知システム】を計画し、検出した火災を早期に、確実に消火できる水消火及び泡消火設備を設置し、自動等で素早く消火できるシステムとする。火災を検出した場合、エネルギー回収型廃棄物処理施設の中央制御室で確認できるようにし、マテリアルリサイクル推進施設の運転時間外にも早期発見、対処ができるよう計画すること。
- ケ 床面は耐摩耗として、鋼材埋め込み式とする。
- コ 床面は水勾配を設け、排水溝へ容易に集水するようにする。排水溝は十分な排水能力を持たせるとともに清掃や車両、人の通行に配慮した仕様とする。
- サ 自然光を採り入れる等、十分な照度を確保する。また、照明は、LED 照明器具等の省エネ型とする。なお、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造及び設置場所とする。
- シ 残響及び鳥対策を行う。

- ス 作業を行う場所に、暑さ対策を施す。
- セ 粉じん対策としてミスト設備を設置すること。
- ソ 臭気対策を施す。

#### 4. 7. 2 缶・びん類受入ホッパ

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 材質 【 】、厚さ【 】mm
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

- ア 缶類、びん受入貯留ヤードに貯留されている缶類、びん類をショベルローダー等で安全かつ確実に投入するために屋内に設ける。
- イ 点検用タラップや点検口を設けることとし、点検口は落じんを防ぐよう密閉構造とする。
- ウ 耐摩耗性、耐衝撃性を考慮すること。
- エ 形式、形状及び仕様の選定においては、缶類、びん類の投入によるびん割れの軽減に配慮する。
- オ 投入口にはミスト設備の設置による防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。

#### 4. 7. 3 缶・びん類受入供給コンベヤ

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】t/h
  - イ 寸法 幅【 】m×長さ【 】m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
  - カ 操作方式 【 】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

- ア 缶・びん類受入ホッパに投入されたごみを缶・びん類破除袋機に搬送するために設ける。
- イ コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
- ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。
- エ 搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
- オ 形式、形状及び仕様の選定においては、乗り継ぎ部の落下によるびん割れの軽減に配慮する。
- カ 下流側機器とのインターロックを設ける。
- キ 気密性の確保や防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。

#### 4. 7. 4 缶・びん類破除袋機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)

- ア 能力 【 】 t/h
- イ 破袋率 【 】 %以上（多重に使用したものはこの限りでない。）
- ウ 除袋率 【 】 %以上（多重に使用したものはこの限りでない。）
- エ 主要材質 【 】
- オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- カ 操作方式 【自動、現場手動】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
  - ア 缶類、びん類の収集袋を破袋及び除袋するために設ける。
  - イ びん類の割れの少ない機種を選定する。
  - ウ 袋は可燃残渣扱いとし、焼却処理するためにシュート、又は搬送コンベヤを用いて適切な場所に搬送する。

#### 4. 7. 5 プラスチック製容器包装投入扉

- (1) 形式 直接投入用 【 】
- (2) 数量 【 】 基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 能力（開閉時間） 【10秒以内（全門同時開閉時）】
  - イ 寸法
    - （ア）幅 直接投入用 【 】 m以上（有効）
    - （イ）高さ 直接投入用 【 】 m以上（有効）（内1基10t車用として、7m以上とする。）
  - ウ 操作方法 自動、遠隔手動、現場手動
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 主要材質 【SUS】
- (4) 付属品 【投入扉指示灯、自動開閉装置、手動開閉装置】
- (5) 車両条件
  - ア 車両仕様 表2-5 搬出入車両の最大仕様に記載のとおり
  - イ 1日搬入台数 添付資料11 搬入車両台数に記載とおり
- (6) 特記事項
  - ア 使用する搬出入車両の寸法、仕様及び搬入台数に適合するものとし、搬出入車両の安全等を確保する。
  - イ プラスチック製容器包装投入扉の開閉は、クレーン操作室（又は中央制御室）からのインターロックを設ける等、クレーンの操作に支障がないようにする。
  - ウ 扉番号表示板、誘導表示灯等、各種の安全対策を施す。
  - エ 扉開閉時に本扉とクレーンバケットが接触しないようにする。
  - オ 扉の前に必要な高さの車止めを設置し、基礎の必要部には掃除口を設け、十分な衝撃強度及び耐久性を持たせる。
  - カ 電動式又は油圧駆動式とする。
  - キ 駆動シリンダの点検が容易に行えるよう、点検歩廊等を設ける。
  - ク 停電時においても扉が開くことのできるように非常用電源負荷に見込む。

#### 4. 7. 6 プラスチック製容器包装受入貯留ピット（土木・建築工事に含む）

- (1) 形式 水密性鉄筋コンクリート造
- (2) 数量 【 】 基



(3)主要項目 (1 基につき)

- ア 容量 【 】 m<sup>3</sup> (有効)、【 】 日分  
イ 寸法 幅【 】 m×奥行【 】 m×深さ【 】 m  
ウ 主要材質 【 】

(4)付属品 【転落者救助装置、車両転落防止バー、消火設備】

(5)特記事項

- ア 有効貯留量は、計画日最大処理量の3日分以上とする。  
イ ピットの長さ、幅とも、ごみクレーンの安定稼働に支障のない長さ、幅を確保する。  
ウ ピットの有効容量算出の基準レベルは、シュート部の下辺とし、貯留時のごみの安息角を考慮した容量を除外する。  
エ 投入口のシュート部は、特に耐摩耗性、耐腐食性に優れた材質とし、ライナー（SUS製）を設置する。  
オ 投入口のシュート部に車両転落防止バーを設置する。  
カ 受入貯留ピット上部のトップライト又はサイドライト設置については提案とする。  
キ ピット底部照度は150ルクス以上を確保する。  
ク 照明は、LED照明器具等の省エネ型とする。なお、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造及び設置場所とする。  
ケ 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配、底部形状を設ける。また、スクリーンは、ステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とする。  
コ ピット内壁の三方向の側壁に、打ち込み表示式のごみ残量表示用目盛を設ける。  
サ 設置するピットの全範囲において、火災発生を早期に検出できる【赤外線式火災検知システム】を計画し、検出した火災を早期に、確実に消火できる水消火及び泡消火設備を設置し、自動等で素早く消火できるシステムとする。火災を検出した場合、エネルギー回収型廃棄物処理施設の中央制御室で確認できるようにし、マテリアルリサイクル推進施設の運転時間外にも早期発見、対処ができるよう計画すること。  
また、受入貯留ピット火災時の排煙を考慮すること。  
シ 粉じん対策としてミスト設備を設置すること。  
ス バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を壁面70mm以上、底面100mm以上とする。  
セ ピット転落者を救助するため、救助者と転落者の安全が確保できる救助装置を設置する。

#### 4. 7. 7 プラスチック製容器包装用クレーン

(1)形式 天井走行クレーン

(2)数量 【 】 基

(3)主要項目 (1 基につき)

- ア 吊上荷重 【 】 t  
イ 定格荷重 【 】 t  
ウ バケット形式 【 】  
エ バケット数量  
（ア）クレーン付属 【 】 基  
（イ）予備 【 】 基  
オ バケット切り取り容量 【 】 m<sup>3</sup>  
カ ごみの単位体積重量  
（ア）定格荷重算出用 【 】 t/m<sup>3</sup>  
（イ）稼働率算出用 【 】 t/m<sup>3</sup>  
キ バケット主要材質

- (ア) バケット本体 【 】
- (イ) 爪 【 】
- ク 揚程 【 】 m
- ケ 横行距離 【 】 m
- コ 走行距離 【 】 m
- サ 各部速度及び電動機

表 2-4 1 各部速度及び電動機

	速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
横行用	【 】	【 】	【 】
走行用	【 】	【 】	【 】
巻上用	【 】	【 】	【 】
開閉用 (油圧式)	開【 】秒以下 閉【 】秒以下	【 】	連続

- シ 稼働率 手動時 66%以下 (投入作業)
- ス 操作方式 遠隔手動
- セ 給電方式 【キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式】
- ソ 速度制御方式 【インバータ制御】
- タ 計量方式 【ロードセル方式】
- (4) 付属品 【制御装置、投入量計量装置 (指示計、記録計、積算計)、表示装置、クレーン操作卓】

(5) 特記事項

- ア ペットボトル用クレーンとの兼用を可とする。ただし、バケット残留物が他品目の処理ラインに混入しないこと。
- イ 印字項目は、投入時刻、投入量、毎時投入量小計、1日投入量合計とする。
- ウ 日報、月報、年報を記録できるものとする。また計量データは中央制御室の DCS にも表示するものとする。
- エ 走行レールに沿って両側に安全規則、法規等に準拠した安全通路を設ける。
- オ クレーンガード上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とする。
- カ クレーンの振れ止め装置を設ける。
- キ 予備バケット置場及びクレーン保守整備用の作業床を設ける。なお、バケット置き場の床は、爪による破損を防止する処置を行う。
- ク クレーンバケット単体が搬入できる、維持管理用マシンハッチを設置する。
- ケ マシンハッチ等で使用する荷揚げ用のホイストを設置する。

4. 7. 8 プラスチック製容器包装受入ホッパ

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア 材質 【 】、厚さ【 】 mm
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項

- ア プラスチック製容器包装受入貯留ピットに貯留されているプラスチック製容器包装をクレーンで安全かつ確実に投入するために屋内に設ける。

- イ 点検用タラップや点検口を設けることとし、点検口は落じんを防ぐよう密閉構造とする。
- ウ 耐摩耗性、耐衝撃性を考慮すること。
- エ 投入口にはミスト設備の設置による防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。

#### 4. 7. 9 プラスチック製容器包装受入供給コンベヤ

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW
  - カ 操作方式 【 】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

- ア プラスチック製容器包装受入ホッパに投入されたごみをプラスチック製容器包装破袋機に搬送するために設ける。
- イ コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
- ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。
- エ 搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
- オ 下流側機器とのインターロックを設ける。
- カ 気密性の確保や防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。

#### 4. 7. 10 プラスチック製容器包装破袋機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 破袋率 【 】 %以上 (多重に使用したものはこの限りでない。)
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - オ 操作方式 【自動、現場手動】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

- ア プラスチック製容器包装の収集袋を破袋するために設ける。

#### 4. 7. 11 ペットボトル投入扉

- (1)形式 直接投入用【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 (開閉時間) 【10秒以内 (全門同時開閉時)】
  - イ 寸法
    - (ア) 幅 直接投入用【 】 m以上 (有効)

- (イ) 高さ 直接投入用【 】m以上（有効）（内1基10t車用として、7m以上とする。）
- ウ 操作方法 自動、遠隔手動、現場手動
- エ 駆動方式 【 】
- オ 主要材質 【SUS】
- (4) 付属品 【投入扉指示灯、自動開閉装置、手動開閉装置】
- (5) 車両条件
- ア 車両仕様 表2-5 搬出入車両の最大仕様に記載のとおり
- イ 1日搬入台数 添付資料11 搬入車両台数に記載とおり
- (6) 特記事項
- ア 使用する搬出入車両の寸法、仕様及び搬入台数に適合するものとし、搬出入車両の安全等を確保する。
- イ ペットボトル投入扉の開閉は、クレーン操作室（又は中央制御室）からのインターロックを設ける等、クレーンの操作に支障がないようにする。
- ウ 扉番号表示板、誘導表示灯等、各種の安全対策を施す。
- エ 扉開閉時に本扉とクレーンバケットが接触しないようにする。
- オ 扉の前に必要な高さの車止めを設置し、基礎の必要部には掃除口を設け、十分な衝撃強度及び耐久性を持たせる。
- カ 電動式又は油圧駆動式とする。
- キ 駆動シリンダの点検が容易に行えるよう、点検歩廊等を設ける。
- ク 停電時においても扉が開くことのできるように非常用電源負荷に見込む。

#### 4. 7. 12 ペットボトル受入貯留ピット（土木・建築工事に含む）

- (1) 形式 水密性鉄筋コンクリート造
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア 容量 【 】m<sup>3</sup>（有効）、【 】日分
- イ 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×深さ【 】m
- ウ 主要材質 【 】
- (4) 付属品 【転落者救助装置、車両転落防止バー、消火設備】
- (5) 特記事項
- ア 有効貯留量は、計画日最大処理量の3日分以上とする。
- イ ピットの長さ、幅とも、ごみクレーンの安定稼働に支障のない長さと幅を確保する。
- ウ ピットの有効容量算出の基準レベルは、シュート部の下辺とし、貯留時のごみの安息角を考慮した容量を除外する。
- エ 投入口のシュート部は、特に耐摩耗性、耐腐食性に優れた材質とし、ライナー（SUS製）を設置する。
- オ 投入口のシュート部に車両転落防止バーを設置する。
- カ 受入貯留ピット上部のトップライト又はサイドライト設置については提案とする。
- キ ピット底部照度は150ルクス以上を確保する。
- ク 照明は、LED照明器具等の省エネ型とする。なお、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造及び設置場所とする。
- ケ 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配、底部形状を設ける。また、スクリーンは、ステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とする。
- コ ピット内壁の三方向の側壁に、打ち込み表示式のごみ残量表示用目盛を設ける。

サ 設置するピットの全範囲において、火災発生を早期に検出できる【赤外線式火災検知システム】を計画し、検出した火災を早期に、確実に消火できる水消火及び泡消火設備を設置し、自動等で素早く消火できるシステムとする。火災を検出した場合、エネルギー回収型廃棄物処理施設の中央制御室で確認できるようにし、マテリアルリサイクル推進施設の運転時間外にも早期発見、対処ができるよう計画すること。

また、受入貯留ピット火災時の排煙を考慮すること。

シ 粉じん対策としてミスト設備を設置すること。

ス バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を壁面 70mm 以上、底面 100mm 以上とする。

セ ピット転落者を救助するため、救助者と転落者の安全が確保できる救助装置を設置する。

#### 4. 7. 13 ペットボトル用クレーン

- (1)形式 天井走行クレーン
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 吊上荷重 【 】t
- イ 定格荷重 【 】t
- ウ バケット形式 【 】
- エ バケット数量
- (ア) クレーン付属 【 】基
- (イ) 予備 【 】基
- オ バケット切り取り容量 【 】m<sup>3</sup>
- カ ごみの単位体積重量
- (ア) 定格荷重算出用 【 】t/m<sup>3</sup>
- (イ) 稼働率算出用 【 】t/m<sup>3</sup>
- キ バケット主要材質
- (ア) バケット本体 【 】
- (イ) 爪 【 】
- ク 揚程 【 】m
- ケ 横行距離 【 】m
- コ 走行距離 【 】m
- サ 各部速度及び電動機

表 2-42 各部速度及び電動機

	速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
横行用	【 】	【 】	【 】
走行用	【 】	【 】	【 】
巻上用	【 】	【 】	【 】
開閉用 (油圧式)	開【 】秒以下 閉【 】秒以下	【 】	連続

- シ 稼働率 手動時 66%以下 (投入作業)
- ス 操作方式 遠隔手動
- セ 給電方式 【キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式】
- ソ 速度制御方式 【インバータ制御】
- タ 計量方式 【ロードセル方式】

(4) 付属品 【制御装置、投入量計量装置(指示計、記録計、積算計)、表示装置、クレーン操作卓】

(5) 特記事項

ア プラスチック製容器包装用クレーンとの兼用を可とする。ただし、バケット残留物が他品目の処理ラインに混入しないこと。

イ 印字項目は、投入時刻、投入量、毎時投入量小計、1日投入量合計とする。

ウ 日報、月報、年報を記録できるものとする。また計量データは中央制御室のDCSにも表示するものとする。

エ 走行レールに沿って両側に安全規則、法規等に準拠した安全通路を設ける。

オ クレーンガード上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とする。

カ クレーンの振れ止め装置を設ける。

キ 予備バケット置場及びクレーン保守整備用の作業床を設ける。なお、バケット置き場の床は、爪による破損を防止する処置を行う。

ク クレーンバケット単体が搬入できる、維持管理用マシンハッチを設置する。

ケ マシンハッチ等で使用する荷揚げ用のホイストを設置する。

4. 7. 14 ペットボトル受入ホッパ

(1) 形式 【 】

(2) 数量 【 】基

(3) 主要項目 (1基につき)

ア 材質 【 】、厚さ【 】mm

(4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

ア ペットボトル受入貯留ピットに貯留されているペットボトルをクレーンで安全かつ確実に投入するために屋内に設ける。

イ 点検用タラップや点検口を設けることとし、点検口は落じんを防ぐよう密閉構造とする。

ウ 耐摩耗性、耐衝撃性を考慮すること。

エ 投入口にはミスト設備の設置による防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。

4. 7. 15 ペットボトル受入供給コンベヤ

(1) 形式 【 】

(2) 数量 【 】基

(3) 主要項目 (1基につき)

ア 能力 【 】t/h

イ 寸法 幅【 】m×長さ【 】m

ウ 主要材質 【 】

エ 駆動方式 【 】

オ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW

カ 操作方式 【 】

(4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

ア ペットボトル受入ホッパに投入されたごみをペットボトル破除袋機に搬送するために設ける。

イ コンベヤの点検、整備スペースを設ける。

- ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。
- エ 搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
- オ 下流側機器とのインターロックを設ける。
- カ 気密性の確保や防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。

#### 4. 7. 16 ペットボトル破除袋機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 破袋率 【 】 %以上 (多重に使用したものはこの限りでない。)
  - ウ 除袋率 【 】 %以上 (多重に使用したものはこの限りでない。)
  - エ 主要材質 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - カ 操作方式 【自動、現場手動】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項
  - ア ペットボトルの収集袋を破袋及び除袋するために設ける。
  - イ 袋は可燃残渣扱いとし、焼却処理するためにシュート、又は搬送コンベヤを用いて適切な場所に搬送する。

#### 4. 7. 17 ペットボトルラベルはがし機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ ラベル除去率 【 】 %以上
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - オ 操作方式 【自動、現場手動】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項
  - ア ペットボトルの品質を向上するとともに、手選別ラインのラベル除去作業を軽減するために設ける。
  - イ 処理ラインとは別途配置する。
  - ウ ペットボトルのこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
  - エ 下流側機器とのインターロックを設ける。
  - オ はがしたラベルはペットボトルの処理ライン上に残留しない機能を備える。
  - カ 処理後のペットボトル搬出先は提案とし、ラベル、キャップはプラスチック製容器包装搬送コンベヤへ搬出する。
  - キ 本機の設置場所は、手選別作業を行う部屋とは別室とし、臭気・粉じん対策を講じること。

## 4. 8 選別設備 搬送・選別設備

### 4. 8. 1 缶・びん類選別機（必要に応じて設置）

本機を設置しない場合は、破びんが軽減し、回収率が向上するシステムを構築すること。

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 主要材質 【 】
  - ウ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW
  - エ 操作方式 【 】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

ア 缶・びん類破除袋機にて袋など可燃残渣を除いたの混合状態の缶類、びん類を選別するために設ける。缶類とびん類の選別精度の高い方式を採用する。

イ びん類が割れにくい方式とする。

ウ 後段の工程において缶類、びん類の選別処理を円滑に行える機能を有するものとする。

エ 選別中のごみが飛散、発じんしない構造とする。

オ 他自治体で同一目的での使用における導入実績があるものを採用する。

カ 必要に応じ、消火用の散水ノズルを設ける。

キ 点検・補修が容易に行える構造とする。

ク 緊急停止装置を設ける。

ケ 粉じんの集じんを行う。

### 4. 8. 2 びん類搬送コンベヤ（必要に応じて設置）

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW
  - カ 操作方式 【 】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

ア 缶・びん類選別機で選別後のびん類を手選別コンベヤに搬送するために設ける。

イ コンベヤの点検、整備スペースを設ける。

ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。

エ 搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。

オ 形式、形状及び仕様の選定においては、乗り継ぎ部の落下によるびん割れの軽減に配慮する。

カ 下流側機器とのインターロックを設ける。

キ 気密性の確保や防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。



#### 4. 8. 3 缶類搬送コンベヤ（必要に応じて設置）

- (1)形式 【 】  
(2)数量 【 】基  
(3)主要項目（1基につき）  
ア 能力 【 】t/h  
イ 寸法 幅【 】m×長さ【 】m  
ウ 主要材質 【 】  
エ 駆動方式 【 】  
オ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW  
カ 操作方式 【 】  
(4)付属品 【 】

##### (5)特記事項

- ア 缶・びん類選別機で選別後の缶類をスチール缶磁選機へ搬送するために設ける。  
イ コンベヤの点検、整備スペースを設ける。  
ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。  
エ 搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。  
オ 下流側機器とのインターロックを設ける。  
カ 気密性の確保や防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。

#### 4. 8. 4 びん類手選別コンベヤ

- (1)形式 【 】  
(2)数量 【 】基  
(3)主要項目（1基につき）  
ア 能力 【 】t/h  
イ 寸法 幅【 】m×長さ【 】m  
ウ 主要材質 【 】  
エ 駆動方式 【 】  
オ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW  
カ 操作方式 【 】  
(4)付属品 【 】

##### (5)特記事項

- ア 前段までに缶類等を選別・除去し、コンベヤ上には、びん類のみとなるフローとすること。  
イ びん類を無色、茶色、その他色に人力（目視）にて選別するために設ける。  
ウ コンベヤの乗り継ぎ、シュート等による割れ防止を施す。  
エ 除去した異物は、内容によって残渣搬送コンベヤ等、適切な場所に移送できるようにすること。  
オ コンベヤ速度及び幅調整により層厚及び供給が一定になるように配慮する。  
カ コンベヤには18名程度、手選別要員を配置できる計画とする。また、状況に応じて手選別要員を増員できるよう、コンベヤ長さや手選別要員の配置場所には余裕を見込む。また、選別作業に別途委託事業者を採用する予定であるため、安全性、作業性に配慮した構造、仕様としコンベヤ幅、高さは選別精度を満足するよう作業員の作業性、配置を十分考慮して設定する。  
キ 手選別作業を行う場所は、他の部屋とは分け別室とし、臭気・粉じん対策を講ずること。  
ク コンベヤの周辺には十分なスペースを確保する。

- ケ コンベヤ速度は現場にて調整できるようにする。
- コ シュート部では音対策、摩耗対策を施す。
- サ 原則として、点検・補修が容易に行える構造とする。
- シ 緊急停止装置を設ける。停止する設備の範囲は提案とする。

#### 4. 8. 5 スチール缶磁選機

- (1)形式  [ ]
- (2)数量  [ ] 基
- (3)主要項目 (1 基につき)
  - ア 能力  [ ] t/h
  - イ 寸法 幅  [ ] m×長さ  [ ] m
  - ウ 主要材質  [ ]
  - エ 駆動方式  [ ]
  - オ 電動機  [ ] V×  [ ] P ×  [ ] kW
  - カ 操作方式  [ ]
- (4)付属品  [ ]
- (5)特記事項

- ア 吸着したスチール缶は、円滑に分離、排出ができるものとする。
- イ 詰まり等がない構造とする。また、詰まり除去作業が容易に行える構造とする。
- ウ 周辺の機器・部品は、極力磁性体の使用を避け、処理に支障をきたさないものとする。

#### 4. 8. 6 アルミ缶選別機

- (1)形式  [ ]
- (2)数量  [ ] 基
- (3)主要項目 (1 基につき)
  - ア 能力  [ ] t/h
  - イ 寸法 幅  [ ] m×長さ  [ ] m
  - ウ 主要材質  [ ]
  - エ 駆動方式  [ ]
  - オ 電動機  [ ] V×  [ ] P ×  [ ] kW
  - カ 操作方式  [ ]
- (4)付属品  [ ]
- (5)特記事項

- ア 密閉式とする。
- イ 異物の除去作業性を考慮した点検口を設ける。
- ウ 耐摩耗性に優れたものとする。

#### 4. 8. 7 プラスチック製容器包装選別機

- (1)形式  [ ]
- (2)数量  [ ] 基
- (3)主要項目 (1 基につき)
  - ア 能力  [ ] t/h
  - イ 回収率
    - (ア) 重量物  [ ] % (設計値)
    - (イ) 軽量物  [ ] % (設計値)

- (ウ) 残渣 【 】 % (設計値)
- (エ) 主要材質 【 】
- (オ) 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW
- (カ) 操作方式 【自動、現場手動】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項

ア プラスチック製容器包装に混入している異物（禁忌品を含む。）を重量物、軽量物及び残渣の3種、又は重量物と軽量物の2種に選別し、後段に設置するプラスチック製容器包装手選別コンベヤでの選別を容易にするために設ける。

イ 形式、数量は提案によるものとするが、(公財)日本容器包装リサイクル協会が異物・禁忌品とする、他素材の容器包装、容器包装以外のプラスチック、容器以外のガラス類、金属類、その他可燃物等の夾雑物を比重差等によって選別できること。

ウ 他自治体で同一目的での使用における導入実績があるものを採用する。

エ 密閉式とする。

オ 異物の除去作業性を考慮した点検口を設ける。

カ 耐摩耗性に優れたものとする。

キ 性能試験時に機器単体の回収率を確認できるようにすること。

#### 4. 8. 8 プラスチック製容器包装手選別コンベヤ

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】 基
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 寸法 幅【 】 m × 長さ【 】 m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW
  - カ 操作方式 【 】
- (4) 付属品 【高磁力磁選機】
- (5) 特記事項

ア プラスチック製容器包装選別機で重量物、軽量物等に選別されたプラスチック製容器包装に含まれる異物（禁忌物を含む。）を人力（目視）にて選別するために設ける。

イ 選別した異物は、内容によって残渣搬送コンベヤ等、適切な場所に移送すること。

ウ コンベヤ速度及び幅調整により層厚及び供給が一定になるように配慮する。

エ コンベヤには12名程度、手選別要員を配置できる計画とする。また、状況に応じて手選別要員を増員できるよう、コンベヤ長さや手選別要員の配置場所には余裕を見込む。また、選別作業に別途委託事業者を採用する予定であるため、安全性、作業性に配慮した構造、仕様とし、コンベヤ幅、高さは選別精度を満足するよう作業員の作業性、配置を十分考慮して設定する。

オ 手選別作業を行う場所は、他の部屋とは分け別室とし、臭気・粉じん対策を講ずること。

カ コンベヤの周辺には十分なスペースを確保する。

キ コンベヤ速度は現場にて調整できるようにする。

ク シュート部では音対策、摩耗対策を施す。

ケ 原則として、点検・補修が容易に行える構造とする。

コ 緊急停止装置を設ける。停止する設備の範囲は提案とする。

サ リチウムイオン電池等の充電式電池の回収を主目的に高磁力磁選機を配置する。

#### 4. 8. 9 ペットボトル選別機（必要に応じて設置）

- (1)形式 【 】  
(2)数量 【 】基  
(3)主要項目（1基につき）  
ア 能力 【 】 t/h  
イ 回収率  
（ア）重量物 【 】 %（設計値）  
（イ）軽量物 【 】 %（設計値）  
（ウ）残渣 【 】 %（設計値）  
（エ）主要材質 【 】  
ウ 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW  
エ 操作方式 【自動、現場手動】  
(4)付属品 【 】  
(5)特記事項

ア ペットボトルに混入している異物（禁忌品を含む。）を重量物、軽量物及び残渣の3種、又は重量物と軽量物の2種に選別し、後段に設置するペットボトル手選別コンベヤでの選別を容易にするために設ける。

イ 形式、数量は提案によるものとするが、（公財）日本容器包装リサイクル協会が定めるペールの品質を確保するため、ペットボトル以外の缶類、びん類、金属類、その他可燃物等の夾雑物を比重差等によって選別できること。

ウ 他自治体で同一目的での使用における導入実績があるものを採用する。

エ 密閉式とする。

オ 異物の除去作業性を考慮した点検口を設ける。

カ 耐摩耗性に優れたものとする。

キ 性能試験時に機器単体の回収率を確認できるようにすること。

#### 4. 8. 10 ペットボトル手選別コンベヤ

- (1)形式 【 】  
(2)数量 【 】基  
(3)主要項目（1基につき）  
ア 能力 【 】 t/h  
イ 寸法 幅【 】 m × 長さ【 】 m  
ウ 主要材質 【 】  
エ 駆動方式 【 】  
オ 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW  
カ 操作方式 【 】  
(4)付属品 【高磁力磁選機】  
(5)特記事項

ア ペットボトル選別機（必要に応じて設置）で選別されたペットボトルに含まれる異物（禁忌物を含む。）を人力（目視）にて選別するために設ける。

イ 選別した異物は、内容によって残渣集合コンベヤ等、適切な場所に移送すること。

ウ コンベヤ速度及び幅調整により層厚及び供給が一定になるように配慮する。

エ コンベヤには8名程度、手選別要員を配置できる計画とする。また、状況に応じて手選

別要員を増員できるよう、コンベヤ長さや手選別要員の配置場所には余裕を見込む。また、選別作業に別途委託事業者を採用する予定であるため、安全性、作業性に配慮した構造、仕様とし、コンベヤ幅、高さは選別精度を満足するよう作業員の作業性、配置を十分考慮して設定する。

オ 手選別作業を行う場所は、他の部屋とは分け別室とし、臭気・粉じん対策を講ずること。

カ コンベヤの周辺には十分なスペースを確保する。

キ コンベヤ速度は現場にて調整できるようにする。

ク シュート部では音対策、摩耗対策を施す。

ケ 原則として、点検・補修が容易に行える構造とする。

コ 緊急停止装置を設ける。

サ リチウムイオン電池等の充電式電池の回収を主目的に高磁力磁選機を配置する。

#### 4. 8. 1 1 プラスチック製容器包装搬送コンベヤ（必要に応じて設置）

(1)形式 【 】

(2)数量 【 】基

(3)主要項目（1基につき）

ア 能力 【 】 t/h

イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m

ウ 主要材質 【 】

エ 駆動方式 【 】

オ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW

カ 操作方式 【 】

(4)付属品 【 】

(5)特記事項

ア 手選別による選別処理後のプラスチック製容器包装を貯留・搬出設備に搬送するために設ける。

イ コンベヤの点検、整備スペースを設ける。

ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。

エ 搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。

オ 下流側機器とのインターロックを設ける。

カ 気密性の確保や防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。

#### 4. 8. 1 2 ペットボトル搬送コンベヤ（必要に応じて設置）

(1)形式 【 】

(2)数量 【 】基

(3)主要項目（1基につき）

ア 能力 【 】 t/h

イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m

ウ 主要材質 【 】

エ 駆動方式 【 】

オ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW

カ 操作方式 【 】

(4)付属品 【 】

(5)特記事項

ア 手選別による選別処理後のペットボトルを貯留・搬出設備に搬送するために設ける。

- イ コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
- ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。
- エ 搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
- オ 下流側機器とのインターロックを設ける。
- カ 気密性の確保や防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずる。

#### 4. 9 選別設備 貯留・搬出設備

##### 4. 9. 1 スチール缶圧縮成型機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】t/h
  - イ 成型品寸法 縦【350】mm×横【650】mm×高さ【190】mm
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 操作方式 【自動、現場手動】
- (4)付属品 【貯留ホッパ、積み出し用ホイスト、ローラコンベヤ】
- (5)特記事項
  - ア 選別したスチール缶を圧縮成型するために設ける。
  - イ 1基で対応できる能力とする。
  - ウ 圧縮成型に必要な量を一時貯留するために、スチール缶プレス機の上部に貯留ホッパを設ける。また、貯留ホッパはゲートを設置して定量を切り出せるようにする。
  - エ 適切な圧縮成型が可能な場合は、アルミ缶圧縮成型機との兼用も可とする。その場合、貯留ホッパはスチール缶用とアルミ缶用を別々に設ける。また、成型後のローラコンベヤをスチール缶用とアルミ缶用別々に分けられるようにしておくこと。
  - オ 能力は、搬入量の全量を処理できるものとする。

##### 4. 9. 2 アルミ缶圧縮成型機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】t/h
  - イ 成型品寸法 縦【350】mm×横【650】mm×高さ【110】mm
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 操作方式 【自動、現場手動】
- (4)付属品 【貯留ホッパ、積み出し用ホイスト、ローラコンベヤ】
- (5)特記事項
  - ア 選別したアルミ缶を圧縮成型するために設ける。
  - イ 1基で対応できる能力とする。
  - ウ 圧縮成型に必要な量を一時貯留するために、アルミ缶プレス機の上部に貯留ホッパを設ける。また、貯留ホッパはゲートを設置して定量を切り出せるようにする。
  - エ 適切な圧縮成型が可能な場合は、スチール缶圧縮成型機との兼用も可とする。その場合、貯留ホッパはスチール缶用とアルミ缶用を別々に設ける。また、成型後のローラコンベヤをスチール缶用とアルミ缶用別々に分けられるようにしておくこと。
  - オ 能力は、搬入量の全量を処理できるものとする。

#### 4. 9. 3 プラスチック製容器包装圧縮梱包機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 能力 【 】t/h
- イ 成型品寸法 縦【1,000】mm×横【1,000】mm×高さ【1,000】mm
- ウ 主要材質 【 】
- エ 操作方式 【自動、現場手動】
- (4)付属品 【ローラコンベヤ】
- (5)特記事項
- ア プラスチック製容器包装を圧縮梱包するために設ける。
- イ バラケ、荷崩れが生じにくいものとする。
- ウ 操作が容易に行えること。
- エ (公財)日本容器包装リサイクル協会が示す「市町村からの引き取り品質ガイドライン」に示されるベールの性状、寸法、重量及び結束材を満足する。

#### 4. 9. 4 ペットボトル圧縮梱包機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目 (1基につき)
- ア 能力 【 】t/h
- イ 成型品寸法 縦【1,000】mm×横【1,000】mm×高さ【1,000】mm
- ウ 主要材質 【 】
- エ 操作方式 【自動、現場手動】
- (4)付属品 【ローラコンベヤ】
- (5)特記事項
- ア ペットボトルを圧縮梱包するために設ける。
- イ バラケ、荷崩れが生じにくいものとする。
- ウ 操作が容易に行えること。
- エ (公財)日本容器包装リサイクル協会が示す「市町村からの引き取り品質ガイドライン」に示されるベールの性状、寸法、重量及び結束材を満足する。

#### 4. 9. 5 缶類ストックヤード(土木・建築工事に含む)

- (1)形式 スtockヤード
- (2)数量 1式
- (3)主要項目
- ア 容量 【 】m<sup>3</sup>(有効)、【 】日分以上
- イ 面積
- (ア)ヤード全体 【 】m<sup>2</sup>、幅【 】m×奥行【 】m
- (イ)貯留部 【 】m<sup>2</sup>、幅【 】m×奥行【 】m
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項
- ア ヤードの有効貯留量は、圧縮成型されたスチール缶、アルミ缶をそれぞれ10tウイング車1台分以上とする。
- イ マテリアルリサイクル推進施設内の一次貯留施設に配置し、圧縮成型されたスチール

- 缶、アルミ缶を分けて屋内保管する。
- ウ 腰壁は鉄筋コンクリート造とする。
- エ 柱や壁の出隅の角は、コーナーアンクル等で保護する。
- オ 床面は耐摩耗、滑り止め対策を行う。
- カ 搬出車両への積み込みが屋内で出来るようにする。

#### 4. 9. 6 カレットストックヤード (土木・建築工事に含む)

- (1)形式                                    ストックヤード
- (2)数量                                    1 式
- (3)主要項目
  - ア 容量                                【   】 m<sup>3</sup> (有効)、【   】 日分以上
  - イ 面積
    - (ア) ヤード全体                    【   】 m<sup>2</sup>、幅【   】 m×奥行【   】 m
    - (イ) 貯留部                        【   】 m<sup>2</sup>、幅【   】 m×奥行【   】 m
- (4)付属品                                【   】

#### (5)特記事項

- ア ヤードの有効貯留量は、各色それぞれ 10t ロング深ダンプ 1 台分以上とする。
- イ マテリアルリサイクル推進施設内の一次貯留施設に配置し、3 色（無色、茶色、その他色）の 3 種に選別されたカレットを搬出時まで屋内保管するために設ける。
- ウ 広さは、必要容量を確保できるものとするとともに、ショベルローダー等での作業が円滑に行える十分な広さを有するものとする。
- エ 腰壁は鉄筋コンクリート造とする。また、壁面は鋼板貼りにより保護を行う。
- オ 床面は耐摩耗対策として、鋼材埋め込みを行う。
- カ 柱や壁の出隅の角は、コーナーアンクル等で保護する。
- キ カレットヤード端部には堰板を設置し、カレットのヤード外へのこぼれ落ちや堆積が生じないように対策する。
- ク カレット落下時の衝撃によるカレットヤード外への飛散に留意する。
- ケ 搬出車両への積み込みが屋内で出来るようにする。

#### 4. 9. 7 プラスチック製容器包装ストックヤード (土木・建築工事に含む)

- (1)形式                                    ストックヤード
- (2)数量                                    1 式
- (3)主要項目
  - ア 容量                                【   】 m<sup>3</sup> (有効)、【   】 日分以上
  - イ 面積
    - (ア) ヤード全体                    【   】 m<sup>2</sup>、幅【   】 m×奥行【   】 m
    - (イ) 貯留部                        【   】 m<sup>2</sup>、幅【   】 m×奥行【   】 m
- (4)付属品                                【   】

#### (5)特記事項

- ア ヤードの有効貯留量は、10t ウィング車 2 台分以上とする。
- イ マテリアルリサイクル推進施設内の一次貯留施設に配置し、圧縮梱包されたプラスチック製容器包装を屋内保管する。
- ウ 腰壁は鉄筋コンクリート造とする。
- エ 柱や壁の出隅の角は、コーナーアンクル等で保護する。
- オ 床面は耐摩耗、滑り止め対策を行う。



カ 搬出車両への積み込みが屋内で出来るようにする。

#### 4. 9. 8 ペットボトルストックヤード（土木・建築工事に含む）

- (1)形式 スtockヤード  
(2)数量 1式  
(3)主要項目  
ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>（有効）、【 】 日分以上  
イ 面積  
（ア）ヤード全体 【 】 m<sup>2</sup>、幅【 】 m×奥行【 】 m  
（イ）貯留部 【 】 m<sup>2</sup>、幅【 】 m×奥行【 】 m  
(4)付属品 【 】  
(5)特記事項

ア ヤードの有効貯留は、10t ウィング車1台分以上とする。

イ マテリアルリサイクル推進施設内の一次貯留施設に配置し、圧縮梱包されたペットボトルを屋内保管する。

ウ 腰壁は鉄筋コンクリート造とする。

エ 柱や壁の出隅の角は、コーナーアングル等で保護する。

オ 床面は耐摩耗、滑り止め対策を行う。

カ 搬出車両への積み込みが屋内で出来るようにする。

#### 4. 10 保管設備 貯留・搬出設備

##### 4. 10. 1 処理困難物ストックヤード（土木・建築工事に含む）

- (1)形式 スtockヤード  
(2)数量 1式  
(3)主要項目（対象物につき）  
ア 面積 【 】 m<sup>2</sup>、幅【 】 m×奥行【 】 m  
(4)特記事項

ア マテリアルリサイクル推進施設内の一次貯留施設に配置し、各種処理工程から選別した処理困難物、コンクリート破片等を種類ごとに仕分けして搬出するまでの間、保管するために屋内に設ける。

イ 柱や壁の出隅の角は、コーナーアングル等で保護する。

ウ 床面は耐摩耗、滑り止め対策を行う。

エ 搬出車両への積み込みが屋内で出来るようにする。

#### 4. 11 集じん・脱臭設備

##### 4. 11. 1 サイクロン

- (1)形式 【単式サイクロン】  
(2)数量 【1】基  
(3)主要項目（1基につき）  
ア 処理風量 【 】 m<sup>3</sup>/h  
イ 主要材質 【 】  
ウ 主要寸法 胴径【 】 m×高さ【 】 m  
エ 操作方式 【遠隔自動、現場手動】

- オ 排じん方式 【 】
- (4)集じん箇所 【 】
- (5)付属品 【 】
- (6)特記事項

ア ダスト排出口はシールを完全に行える排出方法とする。

イ 集じんダストを焼却あるいはガス化熔融処理するため、残渣集合コンベヤ等へ搬送する。  
 なお、搬送方法は提案とする。

#### 4. 1 1. 2 バグフィルタ

- (1)形式 【バグフィルタ式】
- (2)数量 【1】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 処理風量 【 】 m<sup>3</sup>/h
  - イ 入口含じん量 【 】 g/m<sup>3</sup>以下
  - ウ 出口含じん量 【 】 mg/m<sup>3</sup>以下
  - エ 主要材質 【 】
  - オ 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×高さ【 】m
  - カ ろ布面積 【 】 m<sup>2</sup>
  - キ ろ布本数 【 】 本
  - ク ろ布材質 【 】
  - ケ 操作方式 【遠隔自動、現場手動】
  - コ 排じん方式 【 】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

ア 内部閉塞が起きない構造とすること。

イ 逆洗機能を有するものとする。

ウ 集じんダストを焼却あるいはガス化熔融処理するため、残渣集合コンベヤ等へ搬送する。  
 なお、搬送方法は提案とする。

#### 4. 1 1. 3 脱臭装置

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>/h
  - イ 入口臭気濃度 【 】
  - ウ 出口臭気濃度 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - カ 操作方式 遠隔手動、現場手動
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

ア 各種処理工程から局所吸引した場合、粉じん等による目詰まりで機能を低下させるため、集じん後の排気中の臭気の脱臭を目的とし設置する。

イ 集じん後の排気は、全量脱臭装置を通し脱臭後建屋外へ排気する。

ウ 必要な性能を満足しつつ維持管理費が削減できる形式を選定する。

- エ 充てん材が容易に交換できる構造とし、交換頻度も極力少ない設備とする。
- オ 充てん材交換に必要な場合、荷揚装置を設置する。
- カ 粉じん等のつまりが生じない構造とする。
- キ 排気口の位置及び向きは、市と協議して定める。
- ク 脱臭箇所は提案とするが、各処理ラインの手選別コンベヤは対象とすること。

#### 4. 1 1. 4 排風機

- (1)形式 【ターボファン】
- (2)数量 【1】基
- (3)主要項目（1基につき）
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>N/h
  - イ 静圧 【 】 kPa
  - ウ 回転数 【 】 rpm
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - カ 操作方式 【遠隔自動、現場手動】
- (4)付属品 【消音機】
- (5)特記事項
  - ア サイクロン、バグフィルタ、脱臭装置によって集じん及び脱臭された清浄な空気を場外へ搬出するために設置する。
  - イ 後流側に消音機を設置する。
  - ウ 騒音、振動対策を行う。

#### 4. 1 1. 5 風道

- (1)形式 【 】
- (2)数量 1式
- (3)特記事項
  - ア 十分な断面積を有するものとする。
  - イ 湿気の多い箇所等からの集じん部は、腐食対策を行う。
  - ウ 内部の点検・清掃が容易に行えるように考慮する。特に、点検歩廊等に近接しない位置にダクトを設置する場合は対策を考慮する。
  - エ 伸縮継手を必要箇所に設ける。
  - オ マンホールは、ダンパ付近の補修の容易な位置に設ける。
  - カ 必要に応じ消音器を設ける。
  - キ ダクトの防振対策を行う。
  - ク 屋外への排気口の位置及び向きは、周辺環境を十分考慮して計画する。

#### 4. 1 1. 6 風道ダンパ

- (1)形式 【 】
- (2)数量 1式
- (3)特記事項
  - ア 風道中の空気の遮断及び流量調整をするために設置する。
  - イ 原則として主要なダンパの操作は電動式とし、ダンパの開閉状況を現場及び中央制御室に表示する。
  - ウ 軸受は無給油式とする。

#### 4. 1 1. 7 集じん物搬送コンベヤ（必要に応じて設置）

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
- ア 能力 【 】t/h
- イ 速度 【 】～【 】m/min  
通常使用速度【 】m/min
- ウ 寸法 幅【 】m×長さ【 】m
- エ 主要材質
- （ア）ケーシング 【 】
- （イ）コンベヤ 【 】
- オ 駆動方式 【 】
- カ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- キ 操作方式 【遠隔自動、現場手動】
- (4)付属品 【 】

#### (5)特記事項

ア 飛散防止対策を行う。

イ コンベヤから落下物が生じない構造とする。

ウ 集じんしたダスト等は集じん・脱臭設備から残渣集合コンベヤまで搬送する設備とすること。

### 4. 1 2 雑設備

#### 4. 1 2. 1 雑用空気圧縮機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目（1基につき）
- ア 吐出量 【 】m<sup>3</sup>/min
- イ 全揚程 【 】m
- ウ 空気タンク 【 】m<sup>3</sup>
- エ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- オ 操作方式 【 】
- カ 圧力制御方式 【 】
- (4)付属品 【冷却器、空気タンク、除湿器】

#### (5)特記事項

ア エネルギー回収型廃棄物処理施設の雑用空気圧縮機とは別に設置する。

イ 必要な空気量に対して、十分な能力を有する。

ウ 自動アンローダ運転と現場手動ができるものとする。

エ 必要な貯留量の雑用空気タンクを設ける。

#### 4. 1 2. 2 機器工具類

本施設の保守点検整備に必要な機器工具類を準備する。

#### 4. 1 2. 3 測定検査器具類

電気機械関係測定等に必要な測定器具類を準備する。

#### 4. 1 2. 4 場内説明案内システム

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】
- (3)寸法 幅【 】mm×高さ【 】mm
- (4)設置場所 【見学通路、その他適切な箇所】
- (5)特記事項

ア 場内見学者コース順のポイント毎に、映像、音声、視覚効果等を利用した説明、案内システムを設ける。主要な案内板は、日本語、英語、中国語併記とする。

イ 上記の他、工場棟の実際に入ることができない場所についても映像で体験や体感ができるように工夫すること。

#### 4. 1 2. 5 清掃設備

- (1)形式 【掃除用煤吹装置、可搬式掃除機】
- (2)数量 【 】基
- (3)特記事項

ア 機械選別室、手選別室、その他機械室及び諸室等の清掃用に用いる。

イ 形式、数量については提案とするが、清掃対象場所に対して適切かつ容易に清掃することを考慮して設定する。

#### 4. 1 2. 6 薬液噴霧装置（消臭剤及び防虫剤）

- (1)形式 【高圧噴霧式】
- (2)数量 【 】式
- (3)主要項目
  - ア 噴霧場所 【 】
  - イ 噴霧ノズル 【 】本（内、消臭剤用【 】本、防虫剤用【 】本）
  - ウ 操作方式 【遠隔手動（タイマ停止）、現場手動】
- (4)付属品 【消臭剤タンク、防虫剤タンク、供給ポンプ】
- (5)特記事項

ア ピット、ヤード、プラットホーム、貯留設備へ消臭剤や防虫剤を適宜噴霧する装置とする。

イ 破碎設備と選別・保管設備は個別の系統として設置する。

ウ 消臭剤噴霧ノズルは、必要箇所に設置する。

エ 適切な場所で本装置の遠隔操作が行えるようにする。

オ 噴霧ノズルは薬液の液だれ防止を図る。

カ 薬液の搬入、注入を容易に行える位置に設ける。

キ 防虫剤は人にかからないようにする。

## 第5章 その他関連施設工事

### 5. 1 各種共通設備仕様

#### 5. 1. 1 歩廊、階段等

「3. 1. 1 歩廊、階段等」に準ずる。

#### 5. 1. 2 機器等

「3. 1. 2 機器、配管等」に準ずる。

#### 5. 1. 3 電気、制御、操作盤

「3. 1. 3 電気、制御、操作盤」に準ずる。

#### 5. 1. 4 火災対策

「3. 1. 4 火災対策」に準ずる。

#### 5. 1. 5 地震対策

「3. 1. 5 地震対策」に準ずる。

#### 5. 1. 6 安全対策

「3. 1. 6 安全対策」に準ずる。

#### 5. 1. 7 その他

「3. 1. 7 その他」に準ずる。

その他関連施設工事に挙げる施設はPFI事業者が運転、維持管理を行うため、設備単体で運転が可能なものとする。

### 5. 2 その他関連施設建設工事

#### 5. 2. 1 市民搬入用ストックヤード棟（土木・建築工事に含む）

(1)形式 スtockヤード

(2)数量 1式

(3)主要項目

ア 貯留対象物

可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ(家具・自転車)、缶類、びん類、プラスチック製容器包装、ペットボトル、スプレー缶・蛍光灯等

イ 面積

【 】m<sup>2</sup>、幅【 】m×奥行【 】m

(4)付属品

換気設備、電動シャッター、直接搬入用小型計量器、火災検知器、火災警報器、ごみ運用台車

(5)特記事項

ア 工場棟とは別棟とする。

イ 委託収集車や許可収集車などと受入箇所を分けることにより、市民の利便性を向上するとともに安全性を確保し、また、ごみ搬入作業の効率性を向上するために設置する。

ウ 市民が分別あるいは混載して直接搬入したごみ等を車両から荷下ろしするとともに、種類別にヤードで保管するための施設である。

エ 駐車スペースは、直接搬入車両（市民）が容易に並列駐車できるようライン引きを行うこと。

- オ 市民が運搬、仕分け、資源物等を荷下ろしするための十分な面積を有するものとする。
- カ 種類別搬入ごみヤード間の往來を容易にするため、駐車スペースと搬入ごみヤード間に歩行エリアを確保する。
- キ 搬入ごみヤードは、ごみの種類ごとに区分し他の種類のごみが混入しないよう貯留できる構造とする。
- ク 長尺物の受入、貯留、切断等の業務は棟内で行うものとする。
- ケ スプリング入りマットレス等の一時保管スペース、解体作業スペース、解体後に回収する資源等の保管スペース、資源物搬出用大型車両の駐車、積み込み作業を行うスペースを確保すること。プラットホーム側とは区分して、スプリング入りマットレスの運搬、搬入、作業員の通行に利用する出入口を設置すること。
- コ プラットホームの有効幅は、駐車スペースに寄り付くための切り返し場所を十分に確保するとともに、駐車中の車両の脇を入退出するための車両が、安全に通行できる十分な長さを確保する。
- サ 進入、退出は一方通行で、見通しをよくし、床面には車両誘導線を書き入れる。
- シ プラットホームには、手洗栓、足洗い場を設けるとともに、床面清掃用（車両タイヤ洗浄用を兼ねる）の高圧洗浄装置を必要な場所に設置する。
- ス 床面に耐摩耗、滑り止め対策を行うとともに、安全かつ容易に行える構造と十分な広さを確保する。
- セ 床面は水勾配を設け、排水溝へ容易に集水するようにする。排水溝は十分な排水能力を持たせるとともに清掃や車両、人の通行に配慮した仕様とする。
- ソ 自然光を採り入れる等、十分な照度を確保する。また、照明は、できるだけLED照明器具等の省エネ型とする。なお、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造及び設置場所とする。
- タ 残響及び鳥対策を行う。
- チ 作業を行う場所に、暑さ対策を施す。
- ツ PFI 事業者用の控室は必要に応じて設ける。
- テ 別途委託事業者用の控室は屋外に隣接とし、搬出側に設ける。
- ト 市職員用の控室を設ける。
- ナ 直接搬入用小型計量機を設置する。台数は提案とする。ごみの種類ごとに重量が把握でき、計量棟窓口での精算が円滑に行えるものとする。また計量結果は計量棟における計量結果とともに容易に集計できるものとする。集計方法等の詳細については基本設計、実施設計において協議する。
- ニ 粉じん、臭気、汚水対策を講じること。
- ヌ 搬入ごみヤードからの搬出は、プラットホーム側からは行わず、壁側から行う。そのため各搬入ごみヤードには外側に通じるシャッター付の出入口とともに搬出車両が停車する搬出ヤードを設ける。搬出回数は搬入台数の実績（添付資料 11 参照）を踏まえ、想定すること。

## 5. 2. 2 スプレー缶・蛍光管等処理保管施設（土木・建築工事に含む）

- |         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| (1)形式   | ストックヤード                            |
| (2)数量   | 1 式                                |
| (3)主要項目 |                                    |
| ア 面積    | 【 】 m <sup>2</sup> 、幅【 】 m×奥行【 】 m |
| (4)付属品  | 【 】                                |
| (5)特記事項 |                                    |

- ア 工場棟とは別棟とし、マテリアルリサイクル推進施設に隣接した場所とする。
- イ 搬入されたスプレー缶・蛍光管等をスプレー缶・蛍光管等受入ヤードにて受け入れ、破除袋を行い、蛍光管・電球、ライター、水銀使用計測器、スプレー缶・ガス缶類、乾電池等の分別し、また、スプレー缶・ガス缶類、ライターの穴あけ・内容物処理及び蛍光管・電球、乾電池、水銀使用計測器を一時保管するための施設として設ける。
- ウ ごみ搬入車の進入、荷下ろし、退出の他、分別、ライターの保管（発火、爆発防止）、スプレー缶・ガス缶類、ライターの穴あけ・内容物処理、スプレー缶・蛍光管等の搬出作業、乾電池、水銀使用計測器の保管等がそれぞれ安全に行えるよう配置や形状に配慮するとともに、十分な面積を有するものとする。
- エ スプレー缶・ガス缶類、ライターは、不燃・粗大ごみ処理ラインへ搬出する。また、蛍光管・電球等については、マテリアルリサイクル推進施設内の一次貯留施設まで搬送する。搬出に必要な設備、機器を備えること。  
乾電池、水銀使用計測器は、本施設内にドラム缶（PFI 事業者で購入）を置き、保管する。
- オ 柱や壁の出隅の角は、コーナーアングル等で保護する。
- カ 消火栓、手洗栓、足洗い場を設けるとともに、床面清掃用の高圧洗浄装置を必要な場所に設置する。
- キ 床面は耐摩耗、滑り止め対策を行う。
- ク 床面は水勾配を設け、排水溝へ容易に集水するようにする。排水溝は十分な排水能力を持たせるとともに清掃や車両、人の通行に配慮した仕様とする。
- ケ 自然光を採り入れる等、十分な照度を確保する。また、照明は、LED 照明器具等の省エネ型とする。なお、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造及び設置場所とする。
- コ 残響及び鳥対策を行う。
- サ 作業を行う場所に、暑さ対策を施す。
- シ PFI 事業者用の控室は必要に応じて設ける。
- ス 蛍光管、水銀使用計測器の受入作業中の割れを想定し、換気や希釈に配慮した空間計画とする。

### 5. 2. 3 使い捨てライター及びスプレー缶、ガス缶類簡易破碎機

- (1)形式 【 】
- (2)数量 【 】基
- (3)主要項目
  - ア 能力 【 】本/h
  - イ 処理可能寸法
    - (ア) 缶径 【 】mm～【 】mm
    - (イ) 缶長 【 】mm～【 】mm
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
  - オ 操作方式 【現場手動】
- (4)付属品 【 】
- (5)特記事項

- ア スプレー缶・蛍光管等処理保管施設内に設ける。
- イ 使い捨てライター、スプレー缶、ガス缶類を穴開けして充填されているガスを抜くために設ける。ガス、内容物は外部に拡散しない構造と、回収物の処理方法は提案とする。



- また、抜いたガスはVOC等を除去し、排出するものとする。
- ウ 必要に応じ、使い捨てライター、スプレー缶、ガス缶類を分けずに一括処理できる構造とすること。
  - エ 形式、機種を選定にあつては、能力、効率性、安全性、操作性に留意する。
  - オ ガス以外の充填物（塗料等）が広範囲に飛散しない構造とする。

## 第6章 電気計装設備工事仕様

### 6. 1 電気設備

#### 6. 1. 1 共通事項

- (1) 特別高圧受電設備は、電気事業者等と協議の上引き込み位置を決定し、十分な容量を有する適切な形式の設備とする（2回線受電）。必要箇所に買電用（電気事業者所掌）と売電用（電気事業者設置で費用負担）の電力量計を備えること。また、売電用 VCT については、電気事業者との協議により買電用 VCT と兼用可（電気事業者設置で費用負担）とする。
- (2) 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行えるものとし、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。また、電気事業者送電系統との連系に適合した設備とし、電気事業者との打合せ及び経済産業省の指導に従い機器の形式及び連系方法等を決めるものとする。高調波対策については、資源エネルギー庁策定の「高圧又は特別高圧で受電する需要家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。
- (3) 場内で発電した電力は本施設の運転に利用し、余剰電力は市が指定する電気事業者等へ送電するものとする。発電量不足時は、電気事業者より供給を受けるものとする。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。なお、発電設備の設計においては、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」他に準拠すること。
- (4) 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。
- (5) 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から炉の立上げが可能な場合は、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、ごみ処理を継続するために複数炉運転が行えるようにすること。
- (6) 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いて共通設備の全停電は、1 日程度で行えるものとする。
- (7) 受変電開閉所には、ガス絶縁開閉装置、特高変圧器、VCT 及びその他必要な機器を設置し、受変電設備については、特高変圧器及びその他必要な機器を設置する。
- (8) 受変電開閉所と本施設の間に遠隔操作が可能なよう通信線を設置（両施設の通信端末、操作回路は本施設に設置）する。なお、通信線（10 km 程度）は市で設置するが、線種については実施設計のなかで協議し決定する。
- (9) 高圧変圧器と低圧配電盤を接続する高圧変圧器二次側低圧幹線は、原則としてバスダクト方式とする。なお、高圧変圧器盤と低圧配電盤は、列盤構成を可とし、同じ盤に収納する場合は、安全性が確保されれば裸銅帯の採用を可とする。
- (10) 低圧配電盤は原則としてロードセンター方式とし、制御はコントロールセンターによる中央集中監視制御を基本とする。なお、合理的な理由があり、かつ他の設備に影響しないものであれば電磁集合タイプの採用を可とする。
- (11) 盤の構造は、JEM1459 に基づいて設計・製作すること。
- (12) デスク形及び垂直自立形盤は、原則として前面・裏面共丁番式扉付きとすること。
- (13) 盤類表示ランプ及び盤内照明器具は原則、LED 表示灯とすること。
- (14) 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。
- (15) 雷サージ対策（直撃雷、誘導雷、逆流雷）を講じること。
- (16) 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。

(17)特別高压引込に係る工事費負担金は市負担とする。

## 6. 1. 2 電気方式

本設備は、以下の事項を満たすものとする。

(1)受電電圧	交流三相3線式 66kV、60Hz、2回線受電(常用・予備)
(2)配電種別	一般線
(3)配電方式及び電圧	
ア 特別高压配電	交流三相3線式 66kV (受変電開閉所) 交流三相3線式 22kV (受電設備)
イ 高压配電	交流三相3線式 6.6kV
ウ プラント動力	交流三相3線式 6.6kV、交流三相3線式 440V
エ 建築動力	交流三相3線式 440V、交流三相3線式 210V
オ 保守用動力	交流三相3線式 210V
カ 照明、計装	交流単相3線式 210/105V、交流単相2線式 100V
キ 操作回路	交流単相2線式 100V、直流 100V
ク 直流電源装置	直流 100V
ケ 電子計算機電源	交流単相2線式 100V

## 6. 1. 3 特別高压受変電設備 (受変電開閉所)

本設備は、電気事業者と協議を行い送電系統との連系に適した機器を構成し、受変電開閉所(RC 造建屋建設を含む)に設置するものとし、以下の事項を満たすものとする。また、受変電設備は屋内設置とし架空引込に必要な設備を九州電力送配電株式会社と協議し設備すること。

(1)ガス絶縁開閉装置 (66kV 二回線受電用)

ア 形式	キュービクル形三相一括型ガス絶縁開閉装置 (C-GIS)
イ 数量	一式
ウ 主要機器	
(ア) 受電用遮断器	一式
(イ) 断路器	一式
(ウ) 接地開閉装置	一式
(エ) 母線	一式
(オ) 避雷器	一式
(カ) 計器用変圧器	一式
(キ) 計器用変流器	一式
(ク) 取引用変圧変流器(買電用・売電用兼用)及び有効・無効電力計(買電用、売電用)	一式
(ケ) 現場操作盤	一式
(コ) 周波数継電器	一式
(サ) 電圧検知器	一式
(シ) その他必要な設備	一式

(2)特別高压変圧器

ア 形式	【 】
イ 数量	1台 (66kV)
ウ 主要項目	

- (ア) 電圧 一次 66kV、二次 22kV
  - (イ) タップ切替 負荷時タップ切替付（自動及び手動）（必要に応じ設置）
- エ 主要機器
- (ア) 複合型保護継電器 一式

オ 特記事項

- (ア) 受変電開閉所での全ての信号を、エネルギー回収型廃棄物処理施設の中央制御室(中央型監視制御方式)で監視できる方式とする。また、中央制御室からの遠隔操作が可能なシステムとする。
- (イ) 電力引込に関する条件及び系統連系要件については、電気事業者と詳細に協議を行い、設計に反映すること。
- (ウ) 取引用計器の所掌は電気事業者と協議し決定すること。

#### 6. 1. 4 特別高圧受変電設備（受変電設備）

本設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設内の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。また、電気事業者と協議を行い送電系統との連系に適した機器を構成するものとする。

(1) 特別高圧受電盤（22kV 一回線受電用）

- ア 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 一式
- ウ 主要機器
  - (ア) 断路器 一式
  - (イ) 真空遮断器 一式
  - (ウ) 計器用変圧器 一式
  - (エ) 計器用変流器 一式
  - (オ) 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 一式
  - (カ) その他必要な設備 一式

(2) 特別高圧変圧器盤

負荷容量に応じ、必要容量の変圧器を選定すること。変圧器は原則として乾式とする。

- ア 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 一式
- ウ 主要項目
  - (ア) モールド型変圧器 1台
  - (イ) 電圧 一次 22kV、二次 6.6kV
  - (ウ) その他必要な機器 一式

#### 6. 1. 5 高圧配電設備

本設備は、各負荷に配電する設備で、高圧引込盤、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。

(1) 高圧引込盤

- ア 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形

	(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)
イ 数量	一式
ウ 主要機器	
(ア) 真空遮断器	一式
(イ) 計器用変圧器	一式
(ウ) 計器用変流器	一式
(エ) 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器	一式
(2)蒸気タービン発電機連絡盤	
ア 形式	鋼板製垂直自立閉鎖形 (盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)
イ 数量	一式
ウ 主要機器	
(ア) 真空遮断器	一式
(イ) 計器用変流器	一式
(ウ) 継電器、複合デジタル継電器	一式
(エ) その他必要なもの	一式
(3)高圧配電盤	
ア 形式	鋼板製垂直自立閉鎖形 (盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)
イ 数量	一式
ウ 主要機器	
(ア) 真空遮断器	一式
(イ) 計器用変圧器	一式
(ウ) 変流器	一式
(エ) 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器	一式
エ 盤構成	
(ア) プラント動力盤	一式
(イ) 誘引送風機盤(必要に応じて設置)	一式
(ウ) プラント共通動力盤	一式
(エ) 建築動力盤	一式
(オ) 非常用プラント動力盤	一式
(カ) 進相コンデンサ主幹盤	一式
(キ) マテリアルリサイクル推進施設電源分岐盤	一式
(ク) その他必要な盤	一式
オ 特記事項	
(ア) 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。	
(イ) 配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。	
(ウ) マテリアルリサイクル施設分岐盤には電力量計(検定品)を設置すること。	
(4)高圧動力盤(必要に応じて設置)	
ア 形式	鋼板製垂直自立閉鎖形 (盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)
イ 数量	一式
ウ 主要項目	
(ア) 定格容量	【   】kW
(イ) 電気方式	交流三相3線式 6.6kV、60Hz

エ 主要機器

- (ア) 限流ヒューズ(コンビネーションスタータ) 一式
- (イ) 真空電磁接触器 一式
- (ウ) 計器用変流器 モールド型 一式
- (エ) 零相変流器 モールド型 一式
- (オ) その他必要なもの 一式

オ 特記事項

- (ア) 配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。

(5)進相コンデンサ盤

- ア 形式 乾式パック型コンデンサ
- イ 数量 一式
- ウ 主要項目
  - (ア) 使用電圧 6.6kV、60Hz

エ 主要機器

- (ア) 開閉器 一式
- (イ) 放電抵抗 一式
- (ウ) 直列リアクトル 一式
- (エ) 進相コンデンサ 一式
- (オ) その他 一式

オ 特記事項

- (ア) 手動及び自動力率調整装置を設けること。
- (イ) 大容量機器には個別に進相コンデンサを設けること。
- (ウ) 容器の変形検知など、異常を早期に発見できること。
- (エ) 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。

(6)変圧器盤

- ア 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 一式
- ウ 主要機器
  - (ア) 変圧器 一式
  - (イ) 付属品 一式
- エ 盤(負荷)構成
  - (ア) プラント動力用変圧器
    - i) 形式 モールド形
    - ii) 数量 一式
  - (イ) プラント共通動力用変圧器
    - i) 形式 モールド形
    - ii) 数量 一式
  - (ウ) 建築動力用変圧器
    - i) 形式 モールド形
    - ii) 数量 一式
  - (エ) 照明用変圧器
    - i) 形式 モールド形
    - ii) 数量 一式

(オ) 非常用プラント動力変圧器

i) 形式 モールド形

ii) 数量 一式

(カ) その他必要な変圧器（必要に応じ環境啓発施設、余熱利用施設、管理棟等専用の変圧器を設けること。）

i) 形式 モールド形

ii) 数量 一式

## 6. 1. 6 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。

### (1) 低圧動力主幹盤（プラント・建築）

ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)

イ 数量 一式

ウ 主要項目

(ア) 使用電圧 440V、210V

エ 主要機器

(ア) 配線用遮断器(MCCB) 一式

(イ) LED表示灯 一式

(ウ) 地絡保護装置 一式

(エ) 零相変流器 一式

(オ) 非常用切替器(常用一発電)一式

(カ) その他必要なもの 一式

オ 特記事項

(ア) 省エネルギー管理の観点から、最新の機器を採用して計画すること。

(イ) 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。

(ウ) 地絡事故を他負荷又はフィーダーに波及させないこと。

(エ) 漏電による遮断は原則末端で行うこと。

(オ) 環境啓発施設、余熱利用施設、管理棟等を含むこと。(電力量計を各分岐に取り付けること。)

### (2) 照明主幹盤

ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)

イ 数量 一式

ウ 主要項目

(ア) 使用電圧 210V、105V

エ 主要機器

(ア) 配線用遮断器(MCCB) 一式

(イ) 補助変圧器(乾式モールド)一式

(ウ) LED表示灯 一式

(エ) 地絡保護装置 一式

(オ) 零相変流器 一式

(カ) 非常用切替器(常用一発電)一式

(キ) その他必要なもの 一式

オ 特記事項

- (ア) 省エネルギー管理の観点から、最新の機器を採用して計画すること。
- (イ) 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。
- (ウ) 地絡事故を他負荷又はフィーダーに波及させないこと。
- (エ) 漏電による遮断は原則末端で行うこと。
- (オ) 環境啓発施設、余熱利用施設、管理棟等を含むこと。(電力量計を各分岐に取り付けること。)

6. 1. 7 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行えるものとする。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。

(1) 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。

- ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 一式
- ウ 主要項目
  - (ア) 使用電圧 交流三相3線式 6.6kV、60Hz
  - (イ) 制御方式 インバータ制御方式
- エ 主要機器
  - (ア) 高圧真空電磁接触器 一式
  - (イ) 電力ヒューズ 一式
  - (ウ) インバータ制御装置 一式
  - (エ) その他必要なもの 一式

オ 特記事項

- (ア) 盤を設置する室は、粉じん対策を考慮すること。
- (イ) 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。
- (ウ) 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。

(2) 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。

- ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 一式
- ウ 主要項目
  - (ア) 制御方式 インバータ制御方式
- エ 主要機器
  - (ア) インバータ制御装置 一式
  - (イ) その他必要なもの 一式

オ 特記事項

- (ア) 盤を設置する室は、粉じん対策を考慮すること。
- (イ) 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。
- (ウ) 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。



と。

### (3) 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。

- ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 一式
- ウ 主要機器 (収納機器 1 ユニットにつき)
  - (ア) 配線用遮断器 (トリップ 警報接点付) 一式
  - (イ) 電磁接触器 (モータ負荷の場合) 一式
  - (ウ) サーマルリレー (モータ負荷の場合) 一式
  - (エ) 補助継電器 (必要なユニット) 一式
  - (オ) 運転、警報表示灯 (モータ負荷の場合) 一式
  - (カ) その他必要なもの 一式

#### エ 特記事項

- (ア) 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。
- (イ) 盤面には、表示灯等を取り付けること。
- (ウ) 主回路断路部は、電源側、負荷側とも完全自動連結を行い、引出し操作を容易にすること。
- (エ) 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。

### (4) 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。

- ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は 6.1.8 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 一式
- ウ 主要項目
  - (ア) 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、必要な制御盤

### (5) 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。

- ア 形式 鋼板製閉鎖式壁掛又はポスト型
- イ 数量 一式
- ウ 主要機器
  - (ア) 電流計 (広角、赤針付) 一式
  - (イ) 操作スイッチ 一式
  - (ウ) 運転表示灯 一式
  - (エ) その他必要なもの 一式

#### エ 特記事項

- (ア) 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。
- (イ) エネルギー回収型廃棄物処理施設においては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。
- (ウ) 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。
- (エ) 停止スイッチはオフロック付とすること。

## (6) 電動機

電動機は、以下の事項を満たすものとする。

- |          |                          |
|----------|--------------------------|
| ア 形式     | 全閉外扇三相誘導電動機を原則とする。       |
| イ 数量     | 一式                       |
| ウ 主要項目   |                          |
| (ア) 定格電圧 | 210V、440V 又は 6.6kV 60Hz  |
| (イ) 絶縁種別 | E 又は F 種                 |
| (ウ) 適用規格 | 原則、JIS 規格又は JEM 規格によること。 |
- エ 特記事項
- (ア) 使用場所に応じたものを選定すること。
  - (イ) 始動方法は、原則として直入始動とするが、始動時における電源への影響を十分に考慮して、その容量により適切な起動方式とすること。
  - (ウ) 汎用性、経済性、施工の容易さ等を考慮して選定すること。

## 6. 1. 8 非常用電源設備

本設備は、受電系統の事故等による全停電時において、保安用として、施設の安全を確保できる容量以上の非常用電源設備を設置する。消防法・建築基準法に基づく適合規格品とする。

### (1) 非常用発電機

本装置は、施設の強靱化のため、全停電時に重要な機能に致命的な損害が生じないようにプラントを安全に停止するための保安用設備及び災害時の市内の迅速な復旧復興対策のための設備として設置する。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。

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、保安設備等に必要な容量、かつ、全停止時から自立運転に至るまでに必要な容量とする。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、破碎機より後段のコンベヤ（ごみピット、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。

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、ごみ処理を継続するために複数炉運転が行えるようにすること。

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。

### ア 原動機

- |          |           |
|----------|-----------|
| (ア) 形式   | 【    】    |
| (イ) 数量   | 1 基       |
| (ウ) 主要項目 |           |
| i) 操作方式  | 自動及び遠隔手動  |
| ii) 燃料   | 【    】    |
| iii) 出力  | 【    】 kW |
- (エ) 主要機器
- |               |          |
|---------------|----------|
| i) 本体         | 一式       |
| ii) 燃料サービスタンク | 【    】 L |
| iii) 燃料移送ポンプ  | 一式       |

- iv) 煙道 一式
- v) 消音器 一式
- vi) 冷却装置 一式
- vii) その他必要なもの 一式

(オ) 特記事項

- i) 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。
- ii) 原動機及び発電機の据付は、防振対策を行うこと。

イ 発電機

(ア) 形式 三相交流同期発電機

(イ) 数量 1 基

(ウ) 主要項目

- i) 力率 80% (遅れ)
- ii) 絶縁種別 F 種以上
- iii) 励磁方式 ブラシレス励磁方式

(エ) 主要機器

- i) 計測器 一式
- ii) 保護装置 一式

ウ 発電機制御装置

(ア) 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)

(イ) 数量 一式

(ウ) 主要機器

- i) 温度計・圧力計・電流計・回転計 一式
- ii) 集合故障表示 一式
- iii) 操作スイッチ 一式
- iv) その他必要なもの 一式

(エ) 特記事項

- i) 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。
- ii) 周波数調整、回転数の調整は、現場及び中央制御室とする。

エ 発電機遮断器盤、励磁装置盤

(ア) 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる)

(イ) 数量 一式

(ウ) 主要機器

- i) 主遮断器 一式
- ii) 励磁装置 一式
- iii) サージアブソーバー 一式
- iv) 自動電圧調整装置 一式
- v) 自動力率調整装置 一式
- vi) 自動同期投入装置 一式
- vii) 同期検定装置 一式
- viii) 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 一式

(エ) 特記事項

- i) 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。

## (2)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。

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| ア 形式  | 鋼板製垂直自立閉鎖形<br>(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる) |
| イ 数量  | 1 基                                   |
| ウ 主要項目  |                                       |
| (ア) 容量  | 必要負荷の 10 分間以上                         |
| (イ) 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         |
| (ウ) インバータ   | 静止型                                   |
| エ 主要機器  |                                       |
| (ア) 充電器   | 一式                                    |
| (イ) 蓄電池   | 一式                                    |
| (ウ) インバータ   | 一式                                    |
| (エ) 自動無瞬断切替装置                                     | 一式                                    |
| (オ) その他必要なもの                                      | 一式                                    |
| オ 特記事項  |                                       |
| (ア) 負荷の種類は以下のとおり。                                 |                                       |
| i) 計装分散制御システム                                     |                                       |
| ii) ごみクレーン制御回路                                    |                                       |
| iii) シーケンス制御回路                                    |                                       |
| iv) 受入供給設備用計量機                                    |                                       |
| v) 蒸気タービン制御回路                                     |                                       |
| vi) その他必要な負荷                                      |                                       |
| (イ) 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。 |                                       |
| (ウ) 負荷回路は、各系統別に分けること。                             |                                       |
| (エ) 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)        |                                       |

## (3)直流電源設備

本装置は、以下の事項を満たすものとする。

- |                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| ア 形式             | 鋼板製垂直自立閉鎖形<br>(盤の構造は「6.1.8 盤の構造」に準ずる) |
| イ 変換方式           | サイリスタ方式                               |
| ウ 数量             | 1 基                                   |
| エ 主要項目           |                                       |
| (ア) 容量           | 必要負荷の 10 分間以上                         |
| (イ) 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         |
| (ウ) 充電装置         |                                       |
| i) 自動定電圧浮動充電方式   |                                       |
| ii) 均等充電時の負荷電圧補償 |                                       |
| (エ) 交流入力         | 交流三相 3 線式 440V、60Hz                   |
| (オ) 直流出力         | 直流 100V                               |
| オ 特記事項           |                                       |

- (ア) 負荷回路は、各系統別に分けること。
- (イ) 負荷の種類は原則として以下のとおりとする。
  - i) 高圧遮断器操作
  - ii) 高圧受電盤、高圧配電盤の制御電源及び表示灯
  - iii) 蒸気タービン発電機の制御電源
  - iv) 監視表示灯電源
  - v) その他必要なもの
- (ウ) 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。
- (エ) 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。

#### 6. 1. 9 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。

- (1) 前面枠及び扉 鋼板製  $t=3.2\text{mm}$  (ただし、面積が  $0.9\text{ m}^2$  以下の場合は  $2.3\text{mm}$  とする。)
- (2) 屋外設置の場合は SUS 製とする。
- (3) 表示ランプ、照光式スイッチ、アナンシェーター、盤内照明等は LED を光源とすること。
- (4) 扉を鍵付とする場合は、キーNO は協議後決定とする。
- (5) 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こと。(プラント及び建築設備関係も統一すること。)
- (6) 設置する環境に応じた仕様とすること。(粉じん、防水等)
- (7) 塗装膜厚は外面  $60\mu\text{m}$  以上、内面  $40\mu\text{m}$  以上とすること。
- (8) 自立盤は立ったまま操作可能な扉ロックを設けること。

#### 6. 1. 10 中央監視操作盤

計装設備に含む。

#### 6. 1. 11 補修用電源

補修用電源及び電動工具用電源を必要箇所に設けること。

#### 6. 1. 12 電気配線工事

電気配線工事にあつては、電力供給の信頼性、安全性、省エネルギー、省力化、経済性やリサイクルの観点からエコ電線・エコケーブル、配線器具等の機器材料の新製品、新配線工法、配線工事用工具等を検討すること。

- (1) 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)」に準拠すること。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 防火区画貫通処理にあつては(一財)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。
- (6) 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、誘導雷により電位差が生じない処置を計画すること。
- (7) 電線太さは電圧降下等を検討して決定すること。

### 6. 1. 13 電力監視設備

本設備は、ごみ処理プロセスの監視端末とは独立して、常時、電力監視等が可能な専用端末を設けること。なお、保守専用電話などの関連機器は近傍に集中させること。

## 6. 2 計装設備

### 6. 2. 1 基本方針

- (1)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。
- (2)本設備の中核をなすコンピュータシステムは、エネルギー回収型廃棄物処理施設については危険分散のためDCSとし、マテリアルリサイクル推進施設についてはDCS又はPLCとする。また、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。
- (3)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。
- (4)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。
- (5)マテリアルリサイクル推進施設（選別設備、保管設備）は単独での運転、維持管理が可能のようにシステムを構築すること。マテリアルリサイクル推進施設（選別設備、保管設備）の残渣等は、エネルギー回収型廃棄物処理施設の残渣搬送設備で搬送することが合理的なものは原則として共通ラインとし、運転及び維持管理をPFI事業者の所掌とすること。

### 6. 2. 2 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は、以下のとおり計画すること。

#### (1)一般項目

- ア 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、フェールセーフ、フールプルーフ等を考慮したハードウェア、ソフトウェアを計画すること。
- イ ごみ処理プロセスの雰囲気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ずること。
- ウ 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停止できるシステムを計画すること。

#### (2)計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有すること。

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

### (3) 自動制御機能

#### ア 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

#### イ 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

#### ウ 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

#### エ 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

#### オ 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

#### カ ごみクレーンの運転制御

つかみ量調整、ごみ投入、積替、攪拌、その他

#### キ 灰クレーンの運転制御

つかみ量調整、積み込み、積替、その他

#### ク 動力機器制御

回転数制御、発停制御、交互運転、その他

#### ケ 給排水関係運転制御

水槽等のレベル制御、排水処理設備制御、その他

#### コ 公害関係運転制御

排ガス処理設備、その他

#### サ 建築設備関係運転制御

空調設備温度湿度制御、換気設備発停制御、照明設備発停制御、給排水設備水位発停温度制御、電力設備監視制御、通信設備監視制御、その他

#### シ その他必要なもの

### (4) データ処理・作成機能

#### ア ごみ搬入データ

#### イ 【焼却灰、飛灰、熔融飛灰、スラグ、メタル、鉄、アルミ、圧縮成型品、圧縮梱包品等】の搬出データ

#### ウ ごみ焼却データ

#### エ ごみ破碎データ

#### オ 受電、送電量等電力管理データ

#### カ ごみ発熱量データ

#### キ 各種プロセスデータ

#### ク 公害監視データ

#### ケ 薬品使用量、ユーティリティ使用量等データ

#### コ 各機器の稼働状況データ

#### サ アラーム発生記録

#### シ その他必要なデータ

### (5) 計装リスト

計装リストを作成すること。

## 6. 2. 3 計装機器

### (1) 一般計装センサー

以下の計装機器を必要な箇所に設置すること。

- ア 重量センサー等
- イ 温度、圧力センサー等
- ウ 流量計、流速計等
- エ 開度計、回転数計等
- オ 電流、電圧、電力、電力量、力率等
- カ 槽レベル等
- キ pH、導電率等
- ク 感震器
- ケ その他必要なもの

## (2)排ガス・大気質測定機器

本装置は、煙道排ガス中のばい煙濃度並びに気象測定を行うものとする。

### ア 測定機器

- (ア) 煙道中ばいじん濃度計
- (イ) 煙道中窒素酸化物濃度計
- (ウ) 煙道中硫黄酸化物濃度計
- (エ) 煙道中塩化水素濃度計
- (オ) 煙道中一酸化炭素濃度計
- (カ) 煙道中酸素濃度計
- (キ) 煙道中水銀濃度計
- (ク) 風向風速計
- (ケ) 大気温湿度計
- (コ) その他必要なもの

### イ 特記事項

- (ア) 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。
- (イ) 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。
- (ウ) 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。
- (エ) 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。
- (オ) 各測定機器は、原則として自動校正機能を有すること。

## (3)破碎設備検知機器

本装置は、マテリアルリサイクル推進施設の爆発、火災等の検知を行うものとする。

### ア 測定機器

- (ア) 可燃性ガス検知器
- (イ) 炎検知器
- (ウ) 温度検知器
- (エ) 爆発検知器

### イ 特記事項

- (ア) 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。
- (イ) 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。
- (ウ) 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。

## (4) I T V装置

### ア 基本性能



搬入ごみの監視、火災、ピット内への転落者救助、構内での車両事故確認及び犯罪防止のため、画像については録画可能とし、カメラ毎に録画・録画停止の設定ができること。録画面像には、カメラ名称、日時時刻が表示されること。（録画可能カメラ台数については、協議とする。）

特にごみピット、ごみピット投入扉周囲のカメラについては、搬入ごみ監視や転落事故原因調査用として有効活用できるように配置すること。

また、「大分市廃棄物処理施設における防犯カメラの設置及び運用に関する要領」及び、「大分市廃棄物処理施設における防犯カメラ運用マニュアル」に準じること。

#### イ カメラ設置場所

カメラ設置場所リストを参考とし、同程度もしくはそれ以上の仕様・箇所に設置すること。カメラ種別はカラーを標準とし、必要に応じて照明を設置すること。

表 2-35 カメラ設置場所リスト（エネルギー回収型廃棄物処理施設）例

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 プラットホーム内事故及び転落事故原因調査
1-B	ダンピングボックス	2	カラー	標準	防じん	
1-C	可燃性粗大ごみ破砕機	1	カラー	標準	防じん	
1-D	ごみピット	【 】	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付 搬入ごみ監視、転落事故原因調査
1-E	ごみピット投入扉	【 】	カラー	標準	防じん	搬入ごみ監視、転落事故原因調査
1-F	ごみ投入ホッパ	炉数	カラー	標準	防じん	
1-G	炉内	炉数	カラー	標準	水冷	
1-H	灰ピット・飛灰処理物ピット	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
1-I	磁選機（灰）	1	カラー	標準	防じん	
1-J	焼却灰・飛灰（乾灰、飛灰処理物）搬出室	1	カラー	広角	防じん	
1-K	煙突	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ°付き
1-L	ボイラドラム液面計	炉数	カラー	標準	水冷 or 空冷	
1-M	発電機室	1	カラー	広角	防じん	
1-N	玄関(工場部)	1	カラー	広角		
1-O	計量棟	5 窓口 【 】	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ°付き、回転雲台付
1-P	入口～計量棟付近	【 】	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ°付き、回転雲台付
1-Q	構内道路	【 】	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ°付き、回転雲

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
				ム		台付
1-R	敷地境界	【 】	カラー	電動ズーム	全天候	リハ°付き、回転雲台付

※プラットホーム及びごみピットに配置するカメラは転落事故が起こった時の原因調査、落下場所の特定に使用することから、録画機能を備えること。また、配置については、次のポイントを押さえた箇所とすること。

- ・投入扉(ダンピングボックス含む)の上部からのアングル (マテリアルリサイクル推進施設も同様)
- ・ごみピット側から投入扉に向けたアングル (マテリアルリサイクル推進施設も同様)
- ・ごみピット全体を見渡せるアングル (マテリアルリサイクル推進施設も同様)

※計量棟カメラ 5 台の内訳は、一般持込搬入用計量機に 2 台 (車両ナンバー確認用 1 台、トラック荷台確認用 1 台)、一般持込搬出用計量機 2 台 (車両ナンバー確認用 1 台、トラック荷台確認用 1 台)、収集運搬許可搬入用計量機 1 台 (車両ナンバー確認用) とすること。

※受付窓口確認用カメラは窓口対応 (計量棟でのやり取り等) の録画、音声の録音が行えるものとする。

※入口～計量棟付近のカメラは、搬入車両の混雑状況をライブ配信する場合にも利用することを考慮すること。

※カメラは、設置場所の環境に応じた対策を講ずること。

※その他の場所は、運用面を考慮し設置すること。

※敷地境界監視カメラは防犯兼用とし、自動録画できるように計画すること。次については、音声の録音が行えるものとする。

- ・プラットホーム (マテリアルリサイクル推進施設も同様)
- ・ごみピット (マテリアルリサイクル推進施設も同様)
- ・その他必要な箇所

表 2-4 4 カメラ設置場所リスト (マテリアルリサイクル推進施設) 例

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	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付 プラットホーム内 事故及び転落事故 原因調査
2-B	不燃・粗大ごみ受入貯留ピット	【1】	カラー	標準	防じん	回転雲台付 搬入ごみ監視、転 落事故原因調査
2-C	不燃・粗大ごみ投入扉	【 】	カラー	標準	防じん	搬入ごみ監視、転 落事故原因調査
2-D	不燃・粗大ごみ受入ホッパ	【1】	カラー	標準	防じん	
2-E	不燃・粗大ごみ受入供給コンベヤ	【1】	カラー	標準	防じん	
2-F	不燃・粗大ごみ粗破碎機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-G	高速回転式破碎機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-H	破碎物磁選機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-I	破碎アルミ選別機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-J	残渣集合コンベヤ	【 】	カラー	標準	防じん	
2-K	破碎鉄貯留設備	【1】	カラー	標準	防じん	
2-L	破碎アルミ貯留設備	【1】	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-M	缶・びん類受入貯留ヤード	1	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
2-N	缶・びん類受入ホッパ	【1】	カラー	標準	防じん	
2-O	缶・びん類受入供給コンベヤ	【1】	カラー	標準	防じん	
2-P	缶・びん類破除袋機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-Q	缶・びん類選別機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-R	びん類手選別コンベヤ	【1】	カラー	標準	防じん	
2-S	カレットストックヤード	1	カラー	標準	防じん	
2-T	スチール缶磁選機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-U	アルミ缶選別機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-V	スチール缶圧縮成型機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-W	アルミ缶圧縮成型機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-X	缶類圧縮成型品ストックヤード	1	カラー	標準	防じん	
2-Y	プラスチック製容器包装受入貯留ピット	【1】	カラー	標準	防じん	回転雲台付 搬入ごみ監視、転落事故原因調査
2-Z	プラスチック製容器包装投入扉	【 】	カラー	標準	防じん	搬入ごみ監視、転落事故原因調査
2-AA	プラスチック製容器包装受入ホッパ	【1】	カラー	標準	防じん	
2-BB	プラスチック製容器包装受入供給コンベヤ	【1】	カラー	標準	防じん	
2-CC	プラスチック製容器包装破袋機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-DD	プラスチック製容器包装選別機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-EE	プラスチック製容器包装手選別コンベヤ	【1】	カラー	標準	防じん	
2-FF	プラスチック製容器包装圧縮梱包機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-GG	プラスチック製容器包装圧縮梱包品ストックヤード	1	カラー	標準	防じん	
2-HH	ペットボトル受入貯留ピット	【1】	カラー	標準	防じん	回転雲台付 搬入ごみ監視、転落事故原因調査
2-II	ペットボトル投入扉	【 】	カラー	標準	防じん	搬入ごみ監視、転落事故原因調査
2-JJ	ペットボトル受入ホッパ	【1】	カラー	標準	防じん	
2-KK	ペットボトル受入供給コンベヤ	【1】	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-LL	ペットボトル破除袋機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-MM	ペットボトル選別機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-NN	ペットボトル手選別コンベヤ	【1】	カラー	標準	防じん	
2-00	ペットボトル圧縮梱包機	【1】	カラー	標準	防じん	
2-PP	ペットボトル圧縮梱包品ストックヤード	1	カラー	標準	防じん	
2-QQ	通用口玄関	1	カラー	広角		

※破碎設備については画像が記録できるように計画すること。

※カメラは、設置場所の環境に応じた対策を講ずること。

※その他の場所は、運用面を考慮し設置すること。

表 2-4 5 カメラ設置場所リスト（その他施設）例

【市民搬入用ストックヤード棟】

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
3-A	駐車スペース	1	カラー	標準	防じん	
3-B	ヤードスペース	1	カラー	標準	防じん	
3-C	解体・保管施設	1	カラー	標準	防じん	

【スプレー缶・蛍光管等処理保管施設】

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
4-A	施設内	1	カラー	標準	防じん	
4-B	簡易破碎機	1	カラー	標準	防じん	

【管理棟】

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
5-A	廊下	1	カラー	標準		各階
5-B	玄関	1	カラー	広角		

※環境啓発施設あるいは、余熱利用施設内に配置する場合は各施設内で必要数を見込むこと。

【環境啓発施設】

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
6-A	廊下	1	カラー	標準		各階
6-B	玄関	1	カラー	広角		

【余熱利用施設】

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
7-A	廊下	1	カラー	標準		各階
7-B	玄関	1	カラー	広角		

ウ モニタ設置場所

(ア) モニタ設置場所リストを参考とし、同程度もしくはそれ以上の仕様・箇所に設置す

ること。

(イ) 映像は、光ファイバー等で受信すること。

(ウ) 中央制御室においては、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及び手動切替が可能なこと。

(エ) モニタは現在のカメラ名称（表示場所名等）を表示できるものとする。

(オ) 会議室に映像を送信できること。

表 2-46 モニタ設置場所リスト（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

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	【 】	チャンネル切替
	1 台以上	カラー	60 インチ以上		画面分割
	1 台以上	カラー	【 】 インチ	【 】	保安用
	1 台以上	カラー	25 インチワイド以上	【 】	チャンネル切替
ごみクレーン 操作室	2 台以上	カラー	25 インチワイド以上	【 】	チャンネル切替
灰クレーン 操作室	1 台以上	カラー	25 インチワイド以上	【 】	チャンネル切替
プラットホーム 監視室	1 台以上	カラー	25 インチワイド以上	【 】	チャンネル切替

※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こと。

※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こと。

- ・中央制御室では機能を有する全てのカメラの操作を行えること。
- ・その他の場所は、運用面を考慮し設置すること。

※火災予防等の観点からマテリアルリサイクル推進施設の閉庁日においても表 2-4 4 及び表 2-4 5 に示すカメラの映像がエネルギー回収型廃棄物処理施設の中央制御室において確認ができるシステムとすること。

表 2-47 モニタ設置場所リスト（マテリアルリサイクル推進施設）

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	【 】	チャンネル切替
	1 台以上	カラー	60 インチ以上		画面分割
プラットホーム 監視室	1 台以上	カラー	25 インチワイド以上	【 】	チャンネル切替

※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こと。

- ・中央制御室では機能を有する全てのカメラの操作を行えること。
- ・その他の場所は、運用面を考慮し設置すること。

表 2-48 モニタ設置場所リスト（その他）

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
計量棟 計量事務室	5 台以上	カラー	20 インチワイド以上	1-A 2-A 1-0～1-R	チャンネル切替
PFI 事業者事務 室	1 台以上	カラー	【 】 インチ	【 】	チャンネル切替 画面分割

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
	1台以上	カラー	【 】インチ	【 】	保安用 チャンネル切替
管理棟 市職員事務室	1台以上	カラー	【 】インチ	全カメラ	チャンネル切替 画面分割
	1台以上	カラー	【 】インチ	全カメラ	保安用 チャンネル切替
管理棟 会議室	1台以上	カラー	【 】インチ	全カメラ	チャンネル切替
大会議室	会議室設備 に準じる	カラー	会議室設備に準じる	全カメラ	チャンネル切替

・その他の場所は、運用面を考慮し設置すること。

#### エ ライブ映像配信

本施設外部(市本庁舎等)より、Webを通して全カメラ画像のライブ映像が確認できるシステムを構築すること。(雲台、ズーム、ワイパー操作は不可)

最大アクセス数 10

ユーザーID、パスワード設定

### 6. 2. 4 中央制御装置

中央制御装置は、以下の構成とすること。(エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設共通)

#### (1)中央監視装置

中央監視装置は、以下の事項を満たすものとする。

##### ア 特記事項

(ア) 監視・操作・制御は主にオペレータコンソールにおいて行うが、プロセスの稼働状況・警報等重要度の高いものについては表示を行うこと。

(イ) 中央制御室は見学の主要な箇所でもあるため、見学者用設備としても考慮すること。

#### (2)オペレータコンソール

オペレータコンソールは、以下の事項を満たすものとする。

##### ア 形式

コントロールデスク型若しくはデスクトップ型

#### (3)プロセスコントロールステーション

プロセスコントロールステーションは、以下の事項を満たすものとする。

##### ア 特記事項

(ア) 各プロセスコントロールステーションは2重化すること。

(イ) 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。

#### (4)データウェイ

データウェイは、以下の事項を満たすものとする。

##### ア 特記事項

(ア) データウェイは2重化すること。

#### (5)ごみクレーン制御装置

ごみクレーン制御装置は、以下の事項を満たすものとする。

ア 特記事項

(ア) モニタは以下の項目の表示機能を有すること。

- i) 各ピット番地のごみ高さ
- ii) 自動運転設定画面
- iii) ピット火災報知器温度情報
- iv) その他必要な情報

(イ) 周囲の盤と意匠上の統一を図ること。

## 6. 2. 5 データ処理装置

データ処理装置は、以下の構成とすること。また、マテリアルリサイクル推進施設、維持管理に必要なものは、PFI 事業者の事務所にも設置すること。(エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設共通)

なお、市がモニタリングを行うために必要な設備装置を管理棟市職員事務室に設置すること。詳細は市と協議し決定する。

(1) データログ

データログは、以下の事項を満たすものとする。

ア 特記事項

(ア) 常用 CPU のダウン時もスレーブが早期に立上り、データ処理を引き継げるシステムとすること。

(イ) ハードディスク装置への書込みは2台並行して行い、ハードディスククラッシュによるデータの損失がないようにすること。

(2) 日報、月報、年報作成用プリンタ

(3) 警報記録用プリンタ

警報記録用プリンタは、以下の事項を満たすものとする。

ア 特記事項

(ア) 随時出力とし、防音対策を施すこと。

(4) 画面ハードコピー用カラープリンタ

(5) データ処理端末

データ処理端末は、ごみ焼却量、ごみ搬入量、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(機器操作はできない)、電力監視装置画面の表示(操作はできない)を行うものである。本装置は以下の事項を満たすものとする。

ア 特記事項

(ア) 運転データは光ケーブル等を介してデータログから取り込むこと。

(イ) 取り込むデータ及びオペレータ画面については原則全画面とする。

## 6. 2. 6 計装用空気圧縮機

(1) 形式 【 】

(2) 数量 2基 (交互運転)

(3) 主要項目(1基につき)

ア 吐出量 【 】 m<sup>3</sup>/min

イ 全揚程 【 】 m

ウ 空気タンク 【 】 m<sup>3</sup>

エ 所要電動機 【 】 kW

オ 操作方式 【 】

カ 圧力制御方式

【 】

(4) 付属品

冷却器、空気タンク、除湿器

(5) 特記事項

ア 湿気及びじんあいなどによる汚染のない場所に空気取入口を設け、清浄器並びに消音器を経て吸気すること。

イ 騒音対策として空気圧縮機は、低騒音型を採用するとともに専用室に収容すること。

ウ 空気吐出口に除湿及び油分除去装置を設け、除湿された水分は自動的に排除すること。

エ 制御については自動交互運転、故障自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。

オ ドレンノズル等の凍結防止対策を考慮すること。

カ 他の空気圧縮機との兼用は不可とする。

## 6. 2. 7 保全情報管理システム

本システムは、プラント設備を含めた本施設の運営管理について、運営当初から永続的に保守性、作業効率及び事務効率の向上を図ることができるシステムであり、以下の機能を有すること。

(1) 主要項目

ア 基本情報管理機能

イ 施設管理機能

ウ 保全計画管理機能

エ その他必要な機能

(2) 特記事項

ア 操作性、利便性及び保守性に優れたものを採用すること。

イ 廃棄物処理施設長寿命化総合計画との整合を図ったもので計画すること。

## 6. 2. 8 Web用データ装置

本施設外部（市本庁舎等）より、Web を通してプラントの帳票データが閲覧、ダウンロードできるシステムを構築すること。

(1) 閲覧データ

ア 計量データ（日報、月報、年報、車両登録情報）

イ エネルギー回収型廃棄物処理施設 帳票データ

ウ マテリアルリサイクル推進施設 帳票データ

エ その他必要なデータ

(2) ダウンロード

ア (1)の帳票フォーマット形式

イ CSV 形式

ウ その他必要なデータ

(3) 主要機能

ア 外部から閲覧がおこなえ、印刷及びダウンロードができること。

イ 外部からデータの修正は出来ないこと。

ウ 本施設内で、データの修正をおこなった場合は修正データを取得し、反映すること。

(4) その他

ア 最大アクセス数 10

イ ユーザーID、パスワード設定



## 第7章 土木・建築工事仕様

### 7. 1 計画基本事項

#### 7. 1. 1 計画概要

##### (1) 工事範囲

本施設の工事範囲は、下記工事一式とする。

- ア 造成工事
- イ 工場棟建設（エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設）
- ウ スプレー缶・蛍光管等処理保管施設建設
- エ 市民搬入用ストックヤード棟建設
- オ 管理棟建設
- カ 環境啓発施設建設
- キ 余熱利用施設建設
- ク 多目的広場建設
- ケ 屋外トイレ建設
- コ ランプウェイ建設（必要に応じて実施）
- サ 煙突建設
- シ 計量棟建設
- ス スラグ用ストックヤード建設（必要に応じて実施）
- セ スtockヤード建設
- ソ 受変電開閉所建設
- タ 構内道路整備
- チ 駐車場整備
- ツ 構内雨水集排水設備
- テ 雨水流出抑制施設
- ト 植栽、芝張整備
- ナ 構内照明設置
- ニ 門、圍障設置
- ヌ 地中障害撤去（確認された場合で、市と協議の上、撤去となった場合）
- ネ 既存設備・配管切替（必要に応じて実施）
- ノ 測量（必要に応じて実施）
- ハ 地質調査（必要に応じて実施）
- ヒ その他関連するもの
- フ 配置計画により不要な障害物の撤去

##### (2) 工事に係る環境保全対策

- ア 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。
- イ 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。
- ウ 工事車両の走行ルートについては、市と協議するものとする。工事期間中は、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。
- エ 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、できるだけ車両騒音の発生を抑制する。
- オ 工事関係車両により既存市道等の破損が生じた場合は、補修を行う。

##### (3) 工事に係る安全対策

ア PFI 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。

イ 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、特に場内の汚れで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。

ウ 工事中は騒音、振動発生を防止する。また、騒音、振動を測定し、表示を行う。

#### (4) 測量及び地質調査

ア 敷地及び周辺を工事前に測量して工事を施工する。

イ 地質は、市が提示するもので不十分と判断する場合は、PFI 事業者において調査を行う。なお、実施設計前に液状化検討を行なうこと。

#### (5) 掘削工事

ア 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。

イ 地中障害が確認された場合で、市と協議の上、撤去となった場合には、その撤去費用は市の負担とし、工期については協議を行う。

## 7. 2 建築工事

### 7. 2. 1 全体計画

(1) 本施設は、周囲の環境及び景観との調和を十分配慮した施設計画とし、施設の機能性、経済性、及び合理性を追求し、かつ将来への展望を十分に考慮して、清掃工場のイメージから脱皮したより清潔感のある、市民が親しみやすい施設とする。

(2) 環境影響評価書を遵守すること。

(3) 本施設は、将来にわたっての修理はもとより、機器更新工事及び建屋等の修繕が容易かつ経済的、衛生的にできるように計画する。

(4) 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。

(5) 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し、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。

(6) 照明は、人員配置や業務内容から必要にして十分な照度を設定する。トップライト又はサイド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）を利用した外灯にする等、設備の省エネ対策を行う。また、照明器具は原則 LED 照明器具を採用する。

(7) 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、緊急時への迅速な対処ができるように考慮する。

(8) 主要な専用室については室名札を設ける。

(9) エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設、環境啓発施設、管理棟、余熱利用施設の各所（各事務所、玄関、エレベータホール、プラットホーム、炉室出入口等）に AED（自動体外式除細動器）を設置する。その他施設については提案とする。

(10) 本施設の用地は、周辺から比較的目視されやすい。そのため、施設の建築計画においては、大分市景観条例等に基づき景観との調和や意匠に十分配慮する。

(11) 本施設は大規模施設であるため、風水害・地震等の大規模災害による被害に対し、周囲へのごみ処理委託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で強靱な施設とする。

- (12) 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、施設内は清掃がしやすいように配慮する。
- (13) 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、市の関係条例等に基づき、計画・設計・届出を行うものとする。
- (14) 本施設の色彩は、大分市景観計画における景観形成基準を遵守するとともに、周辺の自然に溶け込む色彩とする。また、反射率も低く押さえる。
- (15) 建物高さは、できるだけ周囲に圧迫感を感じさせないように工夫する。特にランプウェイは、ランプウェイ部の近隣からの見え方（景観）や騒音・振動・悪臭等に配慮すること。
- (16) 本施設は、小動物等の浸入防止対策を講じる。
- (17) 本施設の炉室、非常用発電機室等の油使用室のうち、漏えいの可能性があるところ等は防爆仕様とする。（「電気設備に関する技術基準を定める省令」を参照のこと。）
- (18) 居室（見学者通路も準居室扱い。）からの避難経路は、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。
- (19) 環境啓発施設や管理棟は、2階レベル以上でエネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設と渡り廊下で往来できるものとする。
- (20) 見学者の出入口は環境啓発施設玄関とする。
- (21) 多くの見学者等が見込まれることから、啓発設備や見学者等スペースの確保とともに、工場棟の見学者等スペースは、ユニバーサルデザインを基本とする。また、計画・設計は官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準とする。
- (22) 見学者通路は原則として、同一階で一筆書きの動線となるよう計画する。
- (23) 安全な位置に来訪者用エントランスを設ける。
- (24) 見学者等が利用する部分等については、大分県福祉のまちづくり条例に適合させる（整備基準については、「大分県福祉のまちづくり条例 施設整備マニュアル（建築物編）」による）とともに、次のような対策を行う。

#### ア 廊下等

- (ア) 幅は2,500mm以上とする。なお、渡り廊下を設置する場合は見学者等の円滑な誘導を考慮し、廊下と同程度以上とする。

#### イ エレベータ

- (ア) 15名程度が1度に乘れる大きさとする。
- (イ) 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、2,500mm以上とする。
- (ウ) 救急時の対応として、ストレッチャーが収納できるようにする。
- (25) マテリアルリサイクル推進施設（選別設備、保管設備）の運転、維持管理に必要な諸室は、別室として各諸室の整備を行うものとする。
- (26) 本施設の機器に起因する居室騒音の設計基準は、法令によるものとするが、その他対応が必要な居室は、市と協議のうえ決定する。

## 7. 2. 2 本施設の外観

- (1) 周辺環境との調和をテーマとし、景観法、大分市景観条例、大分市景観計画に従い設計を行うものとする。
- (2) 大分市景観条例及び大分市景観計画、環境影響評価書に準拠する。
- (3) 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。
- (4) 本施設は、各施設が調和のとれたデザインとする。
- (5) 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。

(6)色彩については、大分市景観計画における景観形成基準を遵守する。

(7)人工構造物色の強い特別高圧の引留鉄構は、景観や正面玄関からの眺望に配慮する。

(8)植栽については、植栽（高木等）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。

### 7. 2. 3 工場棟平面計画

(1)工場棟は、一般の建築物と異なり、熱、臭気、騒音、振動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。

(2)工場棟は、耐力上必要な部分は鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造とし、その他の部分は鉄骨造とする。特に重量の大きな機器を支持する架構及びクレーンの支持架構は、十分な強度及び剛性を保有し、地震時にも十分安全な構造（SRC造又はRC造）とすること。

(3)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。

(4)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。

(5)振動が発生する機器は、十分な防振対策を行う。

(6)マシンハッチ、ホイスト、吊り金具等を要所に設け、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、手押し車又はフォークリフト等が通行する床には段差を設けてはならない。

(7)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。

(8)作業員が使用する居室は、工場棟内に設置する。

(9)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。なお、配管、ダクト等によって動線が阻害されないようこれらの空間も十分見込むこと。

(10)作業員の作業動線と見学者等動線は、渡り廊下以外では交差しないようにする。

(11)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。

(12)渡り廊下には傾斜をつけない。

(13)施設玄関には施設名板を設ける。

(14)ランプウェイ方式を採用する場合は、ランプウェイの車両騒音についても配慮すること。

(15)配置する居室は、「表2-49 各施設の建築物に係る諸元（エネルギー回収型廃棄物処理施設）（参考）～表2-54 各施設の建築物に係る諸元（余熱利用施設）（参考）」を基本に計画する。

表 2-49 各施設の建築物に係る諸元（エネルギー回収型廃棄物処理施設）（参考）

区分	諸室	概要	床面積	
			(㎡)	(㎡)
エネルギー回収型廃棄物処理施設	プラットホーム	可燃ごみ収集車、事業者直接持込み用。車両通行の容易かつ安全を考慮し有効幅 20mを確保。	*	建築面積 *  延床面積 *
	プラットホーム監視室	各 2~3 人用の広さ。室内には湯沸かし設備、キッチンユニ設置。プラットホーム内に監視員用トイレ設置(男女別)。	*	
	処理機械各室	設備毎の部屋、保守スペースを確保。	*	
	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。	*	
	クレーン操作室	中央制御室と同室に配置することを可。 可燃性粗大ごみクレーン操作室は操作において適切な配置。	*	
	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、掃除用具庫。	*	
	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、粉じんのある部屋に付設。原則として機械室と管理諸室との境界に必要な箇所設置。	*	
	準備室	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。	*	
	トイレ・洗面所(作業員用)	男女別、長靴洗い場設置。	*	
	トイレ・洗面所(事務員用)	男女別、バリアフリートイレ、出入り口扉なし。	*	
	PFI 事業者事務室	運転職員人員の机、棚類を置く。	*	
	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、椅子、流し台、棚を置く。	*	
	休憩室兼仮眠室	和室 18 畳程度、押入れ、収納、地板を設ける。	*	
	更衣室	男女別、ロッカーを 1 人 2 か所使用、予備と収納を設ける。	*	
	浴室	浴槽等は作業職員の人数を考慮して計画するものとし、脱衣室を隣接して設置し、必要な諸設備を男女別に設けること。	*	
	脱衣室	男女別、脱衣棚と洗面器。	*	
	洗濯室	洗濯機、乾燥機、流し、物干し、収納を設ける。	*	
	掃除用具庫	要所に設置。	*	
	会議室	収容人員 30 名以上。ホワイトボード、説明用電動スクリーン、必要人数の机・椅子設置。	*	
	書庫	書類、図書類の保管、2 箇所。	*	
	災害備蓄倉庫	災害時における職員用及び避難者用（100 名）の備蓄。	*	
	通用口風除室	傘立てを置く。	*	
	通用口玄関	運転職員用玄関（下足履き替え）。	*	
	見学者通路	2.5m幅を基本とする。原則、同一階、一筆書き動線。	*	
	階段室	見学者等動線の場合は小学生を考慮。	*	
計量棟	屋根付き、計量事務室。	*		
計量棟市職員控室	市職員用。テーブル、椅子を置く。	8		
計量室トイレ	PFI 事業者及び市職員用。	*		
渡り廊下（必要な場合）	見学者等の円滑な誘導を考慮し、廊下と同程度以上の幅を確保。	*		

※概略床面積の「\*」印は適切な面積にて提案とする。

表 2-50 各施設の建築物に係る諸元（マテリアルリサイクル推進施設）（参考）

区分	諸室	概要	床面積	
			(㎡)	(㎡)
マテリアルリサイクル推進施設	プラットホーム、受入ヤード	車両通行の容易かつ安全を考慮し有効幅 20mを確保。車両荷下ろし、選別作業エリアを設置。	*	建築面積 * 延床面積 *
	プラットホーム監視室	各 2~3 人用の広さ。湯沸かし設備、キッチンユニ設置。	*	
	控室 (1)	缶・びん類の投入業務等を行う、別途委託事業者用。プラットホーム付近に配置。ミニキッチン、手洗い、テーブル・椅子を設置。	16	
	プラットホーム内トイレ	プラットホーム監視員、別途委託事業者兼用のトイレを設置。男女別。	*	
	破碎機室	爆発の可能性がある破碎機室は独立して設置。	*	
	処理機械各室	設備毎の部屋、保守スペースを確保。	*	
	圧縮機室	プレス又は圧縮梱包する諸室。	*	
	手選別コンベヤ室	缶・びん類、ペットボトル及びプラスチック製容器包装を手選別する諸室。缶・びん類、ペットボトルは同室可。	*	
	トイレ・洗面所	各手選別コンベヤ室付近に配置。男女別	*	
	控室 (2)	プラスチック製容器包装の手選別を行う、別途委託事業者用。プラスチック製容器包装手選別コンベヤ室付近に配置。ミニキッチン、手洗い、テーブル・椅子設置。	31	
	控室 (3)	缶・びん類及びペットボトルの手選別を行う、別途委託事業者用。缶・びん類及びペットボトル手選別コンベヤ室付近に配置。ミニキッチン、手洗い、テーブル・椅子設置。	31	
	搬出室 (一次貯留施設内)	鉄、アルミ等を搬出する諸室。	*	
	ストックヤード (一次貯留施設内)	各種搬出物を保管し、搬出する諸室。	*	
	控室 (4)	圧縮成型品・梱包品の積み替え、搬出車両への積み込み作業等を行う、別途委託事業者用。一次貯留施設付近に配置。ミニキッチン、手洗い、テーブル・椅子設置。	15	
	中央制御室	操作室の他に打合テーブル、書棚を置く。	*	
	クレーン操作室	中央制御室と同室に配置することを可。	*	
	電気室	中央制御室等関連諸室との配置に注意。	*	
	トイレ・洗面所 (作業員、事務員用)	男女別、バリアフリートイレ、出入り口扉なし。	*	
	職員控室	P F I 事業者用。運転職員人員の机、棚類を置く。	*	
	更衣休憩室 (1)	別途委託事業者用。ミニキッチン、手洗い、テーブル・椅子、収納を設ける。	60	
更衣休憩室 (2)	別途委託事業者用。ミニキッチン、手洗い、テーブル・椅子、男女別、収納を設ける。	60		

区分	諸室	概要	床面積	
			(㎡)	(㎡)
	更衣休憩室 (3)	別途委託事業者用。 ミニキッチン、手洗い、テーブル・椅子、男女別、収納を設ける。	60	
	湯沸室 (1)	別途委託事業者用。更衣休憩室付近に配置。 キッチンユニット、冷蔵庫、食器棚を置く。	*	
	湯沸室 (2)	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	別途委託事業者用。更衣休憩室付近に配置。 昼人員数のテーブル、椅子、流し台、棚を置く。	*	
	休憩室兼仮眠室	和室 18 畳程度、押入れ、収納、地板を設ける。	*	
	更衣室	P F I 事業者用。男女別。収納を設ける。	*	
	浴室 (1)	別途委託事業者用。更衣休憩室付近に配置。 浴槽等は、4 人が同時に入れる事を想定し計画するものとし、脱衣室 (1) を隣接して設置し、必要な諸設備を設ける。	*	
	浴室 (2)	別途委託事業者用。更衣休憩室付近に配置。 ユニットバスとし、脱衣室 (2) を隣接して設置し、必要な諸設備を設ける。	*	
	浴室 (3)	浴槽等は作業職員の人数を考慮して計画するものとし、脱衣室 (3) を隣接して設置し、必要な諸設備を男女別に設ける。	*	
	脱衣室 (1)	浴室 (1) に隣接して設置。 4 人が同時に使用できることを想定し計画するものとし、脱衣棚と洗面器を設ける。	*	
	脱衣室 (2)	浴室 (2) に隣接して設置し、脱衣棚と洗面器を設ける。	*	
	脱衣室 (3)	男女別、脱衣棚と洗面器を設ける。	*	
	洗濯室 (1)	別途委託事業者用。更衣休憩室付近に配置。 洗濯機×2、乾燥機×2、流し、物干し、収納を設ける。	*	
	洗濯室 (2)	別途委託事業者用。更衣休憩室付近に配置。 洗濯機×2、乾燥機×2、流し、物干し、収納を設ける。	*	
	洗濯室 (3)	洗濯機、乾燥機、流し、物干し、収納を設ける。	*	
	掃除用具庫	要所に設置。 なお、別途委託事業者用に 1 箇所、更衣休憩室付近に配置。	*	
	会議室 (1)	別途委託事業者用。更衣休憩室付近に配置。 収容人数 18 名以上。必要人数のテーブル・椅子設置。	36	
	会議室 (2)	P F I 事業者用。収容人員 30 名以上。ホワイトボード、説明用電動スクリーン、必要人数の机・椅子設置。	*	
	収納庫	備品等の物置。	*	
	トイレ・洗面所	更衣休憩室付近に配置。 男女別、バリアフリートイレ、出入り口扉なし。	*	
	見学者等通路	幅 2.5m を基本とする。原則、同一階、一筆書き動線。	*	
	階段室	見学者等動線の場合は小学生を考慮。	*	
	通用口風除室	傘立てを置く。	*	
	通用口玄関	下足箱設置。	*	
	渡り廊下 (必要な場合)	見学者等の円滑な誘導を考慮し、廊下と同程度以上の幅を確保。	*	

※概略床面積の「\*」印は適切な面積にて提案とする。

※別途委託事業者用の更衣休憩室付近に自動販売機を設置できるスペースを確保すること。

表 2-5 1 各施設の建築物に係る諸元（市民搬入用ストックヤード棟）（参考）

所掌	諸室	概要	床面積	
			(㎡)	(㎡)
ストックヤード棟 市民搬入用	プラットホーム	手洗い×2、搬入車駐車場	*	建築面積 * 延床面積 *
	ストックヤード	提案	*	
	PFI 事業者控室	提案	*	
	市職員控室	ミニキッチン、手洗い、テーブル、椅子を設ける。	8	
	トイレ	PFI 事業者及び市職員用。 男女別とし、控室付近に配置。	*	
	控室	別途委託事業者用。 市民搬入用ストックヤード棟の屋外に併設。 ミニキッチン、テーブル、椅子、トイレを設ける。	13	

※添付資料 15 市民搬入用ストックヤード棟 参考イメージ図参照

表 2-5 2 各施設の建築物に係る諸元（管理棟）（参考）

区分	諸室	概要	床面積	
			(㎡)	(㎡)
管理棟	市職員事務室	市職員の机、椅子、打合せテーブル、書棚類を置く。 応対用窓設置。	100	建築面積 * 延床面積 *
	湯沸室	キッチンユニット、冷蔵庫、食器棚を置く。	*	
	食堂兼休憩室	キッチンユニット、テーブル、椅子、食器棚を置く。 和室 10 畳程度、押入れ、収納を設ける。	40	
	更衣室	男女別。収納を設ける。	*	
	浴室	市職員用。 ユニットバスとし、脱衣室を隣接して設置し、必要な 諸設備を設ける。	*	
	脱衣室	浴室に隣接して設置し、脱衣棚と洗面器を設ける。	*	
	洗濯室	市職員用。 洗濯機、乾燥機、流し、物干し、収納を設ける。	*	
	書庫・収納庫等	書類、図書類の保管、備品等の物置。 書棚等を設ける。	*	
	会議室	ホワイトボード、机・椅子設置。	30	
	市職員用トイレ	男女別、バリアフリートイレ設置。	*	
	通用口風除室	傘立てを置く。	*	
	通用口玄関	下足。	*	
渡り廊下（必要な場合）	視察者等の円滑な誘導を考慮し、廊下と同程度以上の 幅を確保。	*		

※概略床面積の「\*」印は適切な面積にて提案とする。

※管理棟内に自動販売機を設置できるスペースを確保すること。

表 2-5 3 各施設の建築物に係る諸元（環境啓発施設）（参考）

区分	諸室	概要	床面積	
			(㎡)	(㎡)
環境啓発施設	環境啓発展示空間	環境啓発プログラムを実施できる空間。	*	建築面積 * 延床面積
	環境学習コーナー	30 人程度。読書コーナー、学習スペースを確保。 本棚、椅子、テーブル等を設置。	*	
	再生品展示・リユース空間	再生家具 30 台、再生自転車 50 台程度を展示。 古着を常時 200 着程度展示。	*	



区分	諸室	概要	床面積	
			(㎡)	(㎡)
	再生工房	家具再生工房、自転車再生工房、多目的工房設置。 家具、自転車の再生作業及びリサイクル体験や環境学習工作等が行えるスペースを確保。 机・椅子、流し台、作業台、水場等及び工具類を設ける。	*	*
	再生品保管室	再生家具保管室、再生自転車保管室、古着の保管・仕分け室設置。	*	
	大会議室	200名程度。ホワイトボード、説明用電動スクリーン、必要人数の机・椅子設置。	*	
	屋外イベント空間	屋外イベント等が行える空間。	*	
	見学者等用トイレ	男女別。バリアフリートイレ設置。	*	
	授乳室	ベビーベッド、授乳用ベンチ設置。	*	
	PFI事業者事務室	環境啓発施設職員用の机、棚類を置く。 休憩室、更衣室、書庫、収納庫併設。	*	
	書庫等	書庫、収納庫、備品・工具庫設置。	*	
	エレベータ	車いす対応。	*	
	玄関、玄関ホール	見学者の出入口となることを考慮し、大人数でも円滑に入館が出来るよう考慮。傘立てを置く。	*	

※概略床面積の「\*」印は適切な面積にて提案とする。

表2-54 各施設の建築物に係る諸元（余熱利用施設）（参考）

区分	諸室	概要	床面積	
			(㎡)	(㎡)
余熱利用施設	浴室等	浴室（男女別）、ウォーキングプール、脱衣所（男女別）設置。 着衣のまま利用する足湯設置。	*	建築面積 * 延床面積 *
	大広間	浴室等の利用者が憩う場。収納庫併設。	*	
	多目的ホール	軽スポーツ、トレーニングで利用。収納庫、器具庫併設。	*	
	娯楽室、個室	卓球等に利用。収納庫併設。	*	
	PFI事業者事務室	余熱利用施設職員用の机、棚等を置く。 休憩室、更衣室、書庫、収納庫併設。	*	
	利用者用トイレ	男女別。バリアフリートイレ設置。余熱利用施設職員用も利用。	*	
	ロッカー室等	ロッカー室、更衣室を設置。	*	
	エレベータ	車いす対応。	*	
	機械室、電気室	余熱利用設備、電気設備等を配置。	*	
	玄関、玄関ホール	案内板、掲示板、下駄箱、傘立てを置く。	*	

※概略床面積の「\*」印は適切な面積にて提案とする。

## 7. 2. 4 構造計画

### (1) 一般事項

- ア 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。
- イ 本施設の耐震安全等は、「3. 1. 5 地震対策」による。

## (2)基本計画

- ア 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。
- イ 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。

## (3)基礎構造

- ア 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、支持地盤の条件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。
- イ 杭基礎の選定にあたっては、支持地盤の状況を勘察して未到達杭にならないように注意し、原則として異種基礎構造は避ける。

## (4)躯体構造

- 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。重量機器及び振動発生機器類を支える上部架構は、SRC造あるいはRC造とし、炉室架構はS造の大スパン架構とする。特に重量の大きな機器を支持する架構及び各クレーンの支持架構は、十分な強度及び剛性を保有し、地震時にも十分安全な構造（SRC造又はRC造）とすること。
- ア 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、プラットフォーム部、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。
  - イ S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。
  - ウ 地下水槽等は、水密性の高いRC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。
  - エ 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あたって、十分な検討を行う。特に、機器等の低周波対策を考慮する。

## 7. 2. 5 一般構造

### (1)屋根

- ア 炉室の屋根は、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、雨仕舞と耐久性に配慮する。
- イ 外壁と屋根の結露防止を行う。

### (2)外壁

- ア 意匠についても配慮したジョイント部分を含め経年劣化が少なく、防水性、断熱性、汚れ難くメンテナンスの少ない材質や工法とする。

### (3)床

- ア 重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、スラブの増厚や小梁を有効に配置するなど、構造強度を確保し振動を押さえる。
- イ 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。
- ウ 電力や通信用配線が煩雑となる事務室、中央制御室、電算機室等は、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。
- エ 床面の摩耗対策として、ショベルローダーを使用するヤード等については、鋼材埋め込み式とし、着脱式コンテナを着脱する箇所は鋼板等による保護を行う。また、各ヤードには、滑り止め対策を施す。

### (4)内壁

- ア 各室の区画壁は、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。

イ 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。

(5) 建具

ア 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。

イ 外部に面する建具は、耐風圧性、水密性、気密性を考慮したものとする。

ウ 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。

エ 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。

オ 居室のガラスはLow-E 複層ガラスとし、十分な強度を有し台風時の風圧にも耐えるものとする。

カ 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。

キ 必要に応じて網戸を設ける。

7. 2. 6 仕上計画

(1) 外部仕上

ア 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。

イ 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)がし難いものとする。

ウ 屋根、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。

エ 通気管等には防虫網を設ける。

(2) 内部仕上

ア 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。

イ 軽量鉄骨間仕切り壁は、原則として両面仕上げること。

ウ 作業車等に対する保護を要する壁、床は鋼板等で保護し、柱等出隅部は形鋼で保護する。

エ 部屋の仕上げについては、下表を参考とし、同程度もしくはそれ以上の水準の内部仕上げを行うものとする。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。

表 2-36 内部仕上げ表

室名	床	巾木	壁	天井
風除室	磁器質タイル	ステンレス製巾木	塗り壁	岩綿吸音板 金属成形版
玄関ホール	天然木貼付 フローリングシート	樹脂巾木	ビニルクロス貼り	岩綿吸音板 折上げ天井
小会議室 会議室	タイルカーペット	ビニル巾木	ビニルクロス貼り	岩綿吸音板
大会議室	タイルカーペット	木製巾木	ビニルクロス貼り 腰：天然木貼り	岩綿吸音板 折上げ天井

見学者通路 見学者ホール	天然木貼付 フローリングシート	ビニル巾木	ビニルクロス貼り	岩綿吸音板
展示室	天然木貼付 フローリングシート	樹脂巾木	ビニルクロス貼り	岩綿吸音板
トイレ・洗面 所	長尺塩ビシート	ビニル巾木	化粧ケイ酸カルシウム板	岩綿吸音板
事務室	OAフロア タイルカーペット	ビニル巾木	ビニルクロス貼り	岩綿吸音板
中央制御室	OAフロア タイルカーペット	ビニル巾木	ビニルクロス貼り	岩綿吸音板

### 7. 2. 7 計量棟計画

- (1) 照明・空調・居住性について十分配慮する。
- (2) 計量棟居室には、計量中の車両の排ガスが入り込まないようにする。
- (3) 計量棟内にミニキッチン、トイレを設ける。
- (4) 金銭を取り扱うため、防犯対策を行う。
- (5) 工場棟と調和する意匠とする。
- (6) 計量台側に窓口を設け、一般持込車等の対応が可能な計画とする。
- (7) 計量棟は、計量棟全体を屋根で覆う。屋根については、十分な強度とともに、風雨時にも受付場所や計量ポストが雨に濡れることが無いよう、仕舞や大きさに配慮する。
- (8) カウンターを設け直接搬入を行う市民に対して必要な対応ができるように配慮する。

### 7. 2. 8 工場棟の主な専用室の概要

#### (1) プラットホーム

3. 2. 2 プラットホームに準ずる。

#### (2) ごみピット

3. 2. 7 ごみピットに準ずる。

#### (3) 炉室

ア 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。

イ 炉室内には垂直動線上の最適な位置にメンテナンス用エレベータを設け、メンテナンス動線との連携を図る。また、動線上主要なプラント階段を3炉系列に対し、2ヶ所以上設ける。

ウ 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。

エ 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こと。

オ 機器の放熱に対処するために、ルーフファンを効率的に設ける。また、炉室内の自然採光を十分に確保する。

カ 見学通路又はホールから炉室を見学できる防音、遮音、防臭対策を施した窓を設置する。

#### (4) 前室

ア 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。

イ 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。

#### (5) 油圧装置室

ア 作動油の交換作業が容易な位置とする。

イ 必要で十分な換気を行える構造とする。

#### (6) 破碎機室

ア 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。

イ 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。

ウ 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基礎とし、エキスパンションジョイントにより完全に分離した構造とする。

#### (7) 各種送風機室

ア 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。

イ 誘引送風機を配置した専用室には、機材の搬出入のための開口部を設ける。

#### (8) 手選別コンベヤ室

ア 空調、換気、粉じん、騒音等に配慮した居室仕様とする。

イ 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。

#### (9) スtockヤード

ア 屋根と壁で覆い、風雨の進入を防ぐ仕様とする。

イ 搬出口にはシャッターを設け、シャッターを閉めた状態で積み込み、荷下ろしができるようにする。

#### (10) バンカ室

ア 粉じん等の飛散防止対策を行う。

#### (11) 搬出設備室

ア 磁性物、集じん灰等の搬出設備は、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。

イ 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。

#### (12) 各種排水処理水槽

ア 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。

イ 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。

ウ 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。

#### (13) 中央制御室

ア 各専門室と密接な関係を保ち、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。

イ 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、照明や空調及び居住性について十分配慮する。

ウ 主要な見学設備であるため、見学者用窓を設置し、監視盤やパネル等は意匠に配慮する。

エ 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。

オ クレーン操作室との兼用は可とする。

(14) 電算機室

ア 中央制御室に近接して設ける。内部の仕上げは、防じん対策に留意して計画する。床は中央制御室に準じ空調についても十分考慮したものとする。

(15) クレーン操作室

ア ピットに面し、ピット内及び周辺の様子が見通せる位置とする。

イ 監視窓は、はめ込みとし、窓面に影反射のないよう考慮する。

ウ 監視窓の洗浄を目的に、自動洗浄装置と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。

エ 中央制御室との兼用は可とする。

(16) 電気室

ア 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。

イ 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とともに、必要に応じ搬出入用フックを設ける。

ウ 床面はフリーアクセスフロアとし、計画にあたっては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。

エ 粉じんの発生を抑制する仕上げ材とする。

オ 配電盤、受変電設備から発生する熱対策として、空調及び換気設備にて対応すること。

(17) 蒸気タービン発電機室

ア 内部空間は、蒸気タービン及び発電機の点検・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。

イ 蒸気タービン及び発電機の基礎は、振動の影響を遮断するため独立基礎とし、エキスパンションジョイントにより完全に分離した構造とする。

ウ 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。

エ 蒸気タービン及び発電機のメンテナンス用として機器搬出入用の大扉を設けること。また、下階への機器搬出入用のマシンハッチを設ける。

オ 見学者通路から発電機室の内部の様子が見通せるように、防音、遮音性のよい見学者用窓を設ける。

(18) 非常用発電機室

ア 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。

イ 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、ダクト等も十分配慮して計画する。

(19) 蒸気復水器ヤード

ア 十分な高さを有する遮音壁を設け、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、鳩等の進入防止のため防鳥対策を施す。

イ 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。

## 7. 2. 9 見学者対応

(1) 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。なお、これらの各諸室、通路及び設備等については、工場棟内に設けることを標準とするが、合理的な提案を妨げないものとする。また、下足で見学できるもの

- とし、施設内を汚さないような対策を施すものとする。
- ア 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、2.5m以上（有効）とする。
- イ 見学者通路は原則として、同一階で一筆書きの動線となるよう計画する。
- ウ ユニバーサルデザインを用い、団体・単独並びに車椅子使用者、障がい者及び高齢者等の見学においても十分な対応が可能な設備、装置を配置する。
- エ 見学者通路途上に階段あるいは段差を設けないこととする。ただし、傾斜路又はエレベーターその他の昇降機を併設する場合は、この限りでない。
- オ 見学の要所には小学生1クラス程度（40人程度）が説明を受けられるスペースのホールを計画する。
- カ 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・形状に配慮する。
- キ 見学窓は、天井から床まで可能な限り広くし、手すりを設置する等、寄りかかりに配慮する。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。また、日光や照明が見学窓に映り込むことのないよう対策する。
- ク 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。
- ケ 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。
- コ 見学者が処理工程を理解できるような構成とする。
- サ 見学者通路から見るだけでは実感できないことを考慮し、実際の動き（例えばストーカの摺動や流動砂の動きなど）や大きさ（蒸気タービンやクレーン、破碎機など）等が体感できる設備や展示等を配置する。
- シ 見学者通路は、原則として臭気、騒音、振動を感じることがないように十分な対策を行う。
- ス 見学は、小学生1クラス毎の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。
- セ 見学時間については、座学（DVD鑑賞等含む）及び施設見学を含め、概ね60～90分とし、施設見学はエネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設、環境啓発施設等を対象とし、ごみ処理の工程や資源循環型社会に関する理解が深められるよう工夫すること。なお、見学時間や内容は見学希望者の要望に沿って適切に対応すること。
- ソ 見学者は、環境啓発施設の大会議室にて全員（200人）が着座して説明を受けることができるものとする。なお、スクリーンが後ろから見えやすくなるように天井高さを十分に確保（H=3.0m以上）する。
- タ 採光、日照を十分考慮し、明るく清潔感があるものとする。
- チ 主な見学場所は以下のとおりとする。なお、効率的かつ効果的な見学者動線を構築するにあたり、直接視認できない箇所はITVでの見学を可とする。
- (ア) 大会議室（環境啓発施設）
  - (イ) プラットホーム（エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設）
  - (ウ) ごみピット（エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設）
  - (エ) ごみクレーン操作室（エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設）
  - (オ) 中央制御室（エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設）
  - (カ) 炉室（エネルギー回収型廃棄物処理施設）
  - (キ) 排ガス処理設備（エネルギー回収型廃棄物処理施設）
  - (ク) 発電機室（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

- (ケ) 缶・びん類手選別室（マテリアルリサイクル推進施設）
- (コ) ペットボトル手選別室（マテリアルリサイクル推進施設）
- (サ) プラスチック製容器包装手選別室（マテリアルリサイクル推進施設）
- (シ) 環境啓発施設
- (ス) その他

ツ 予定する見学者は、下表のとおりとする。

表 2-56 施設見学者

項目	内容
対象者	小学生、市民団体、個人の見学者等（障がい者を含む）
団体数	大型バス（60人）×5台、300名程度
来場方法	大型バス、自家用車、タクシー、自転車
案内の必要性	案内あり
見学方法	歩行、車椅子

表 2-37 施設見学者実績（令和元年 参考）

単位：人

月	合計							
	小学校		中学校		その他		合計	
	団体数	人数	団体数	人数	団体数	人数	団体数	人数
4月	0	0	0	0	2	40	2	40
5月	16	1,251	0	0	1	14	17	1,265
6月	41	3,137	1	3	1	8	43	3,148
7月	4	103	0	0	1	30	5	133
8月	2	33	0	0	0	0	2	33
9月	7	289	0	0	1	23	8	312
10月	7	360	0	0	1	11	8	371
11月	8	443	0	0	0	0	8	443
12月	1	12	0	0	0	0	1	12
1月	0	0	0	0	1	39	1	39
2月	0	0	0	0	0	0	0	0
3月	0	0	0	0	0	0	0	0
最大	44	3,227	1	3	3	54	46	3,238
最小	9	196	1	3	2	19	0	0
平均	19	1,151	1	3	2	40	7	482

#### 7. 2. 10 環境啓発機能（環境啓発施設）

環境啓発機能については構成市各市が定める「一般廃棄物処理基本計画」を踏まえた内容とし、廃棄物の減量や資源の循環的な利用、それらを体系的に理解してもらえるような環境啓発を行うための機能を設ける。

また、環境の保全等に係る啓発として、大気質、水質等の生活環境・自然環境の保全、エネルギーの有効利用、温室効果ガスの排出抑制等の啓発を行うための機能を併設する。

実施にあたっては、五感を刺激するような体感型の設備（立体映像、シアター設備、風熱等の体感設備、稼働模型、AR・VR等）を積極的に導入すること。

環境啓発機能は、展示室、会議室等のスペースを工夫し、効率良く配置できるよう計画する。環境啓発機能に必要な設備、備品等は PFI 事業者の提案により納入するものとする。なお、環境啓発機能（設備等）は、陳腐化しないよう運営期間に 2 回以上の更新を見込むものとする。日々の利用者対応やアンケート結果等を踏まえ、サービス向上等の観点から改善すべき点を整理し、市との協議を行ったうえで展示物に反映させること。



## 《一般廃棄物処理基本計画の概要》

### ○基本理念

- ・循環型社会の構築・実現
- ・環境負荷の低減

### ○基本目標・方針

- ・ごみの排出抑制（減量化）と再資源化の取り組み
- ・市民、事業者、行政の連携、協力による取り組み
- ・環境に配慮した適正な処理体制の整備  
適正なごみの分別、収集、運搬、処理、処分体制の確立

### (1)環境啓発展示空間

表3-3に示す環境啓発プログラム（案）を踏まえ、PFI事業者が提案する環境啓発プログラムを実施できる空間を確保すること。

### (2)環境学習コーナー

30人程度が利用できる、環境学習の読書コーナーや、環境について勉強ができるスペースを確保するとともに、必要となる環境学習本、本棚、椅子、テーブル等を設置する。

### (3)再生品展示・リユース空間

#### ア 再生品の展示スペース

再生家具30台、再生自転車50台程度が展示できるスペースを整備する。（【 】㎡）

#### イ 古着のリユース空間

古着を常時200着程度、ハンガー等で展示できるスペースとする。（【 】㎡）

### (4)再生工房

#### ア 家具再生工房

常時2～3名で作業が可能なスペースで、家具の再生作業に対応可能な構造とし、家具の再生作業に必要な、流し台、電源コンセント、作業台等の設備及び工具類を設け、シンナー等の匂い漏れなどが無い換気システムとする。また、再生後に再生家具の重量を容易に測定できる量りを整備する。（【50】㎡）

#### イ 自転車再生工房の設置

常時2～3名で作業が可能なスペースで、自転車の再生作業に対応可能な構造とし、自転車の再生作業に必要な、流し台、電源コンセント、作業台等の設備及び工具類を設け、シンナー等の匂い漏れなどが無い換気システムとする。また、環境啓発施設の外に自転車を洗浄できるスペース（【2】㎡）を再生自転車の再生工房との導線を考慮し、整備する。更に、再生後に再生自転車の重量を容易に測定できる量りを整備する。（【70】㎡）

#### ウ 多目的工房の設置

市民や小学生社会見学の児童等40名程度がリサイクル体験（木工・古布等）や環境学習工作（ペットボトルロケット・太陽光パネル付きペットボトルカー等）ができるスペースとし、リサイクル体験や環境学習工作に必要な机、いす、水場等の設備及び工具類を設け、シンナー等の匂い漏れなどが無い換気システムとする。（【 】㎡）

### (5)再生品保管室

#### ア 再生家具保管室

再生後又は再生前の家具90台程度を容易に出し入れし保管できるスペースとする。

（【 】㎡）

#### イ 再生自転車保管室



- 見学者等が利用できるようフリーWi-Fiに必要な設備を整備すること。
- ア 施設内の環境啓発機能に係る諸室、空間において利用できるようにする。
  - イ 個人情報の漏洩防止に配慮する。
  - ウ 電波が届かないエリアやアクセスポイント同士の電波の干渉がないよう配慮する。
  - エ 環境啓発機能に係る諸室、空間ごとに利用が想定される最大人数が同時に接続可能な環境を整備する。

(9) ビオトープ

構成市（大分市、臼杵市、津久見市、竹田市、豊後大野市、由布市）の6市の自然環境の特色を感じられるように、6つのゾーンで構成されたビオトープを整備すること。なお、ビオトープには、6市の市花、市木を植栽する。ただし、場内に同様の趣旨の植栽があれば変更提案可とする。

また、環境影響評価書において、事業予定地内で重要種（植物、両生類、昆虫等）の生息が確認された場合、生息域を維持するための移植先として活用することも可能とするが生息域（ビオトープ）は、生物の周辺地域との移動経路を舗装道路や施設等によって分断しないよう自然環境の連続性を考慮し設置するものとする。

なお、ビオトープへの安全通路を整備すること。

(10) 見学者等用トイレ

200人規模の団体客が対応できる基数とし、非接触対応とする。ただし、場内の他施設設置のトイレが近接する場合は、踏まえた対応を可能とする。

また、小学生の利用に配慮すること。

ア 男子トイレ

洗面器2器、洋便器2器（温水洗浄便座機付）、小便器4器程度

イ 女子トイレ

洗面器2器、洋便器6器（温水洗浄便座機付）程度

ウ バリアフリートイレ

身障者等の利用に配慮した計画とすること。オストメイト対応、非接触対応とすること。

(11) 授乳室

ア 乳児の授乳、おむつ替えを行う室として、ベビーベッド、授乳用ベンチを設けること。

イ 抗菌素材を活用するなど、適切な衛生環境が確保できるよう配慮すること。

ウ 室外からの視線を遮ることができるよう配慮すること。

(12) 水飲み場

環境啓発施設内2箇所（ボトルディスペンサー対応）に水飲み場を設置すること。

(13) 小型充電式電池回収ボックス

環境啓発施設内に小型充電式電池回収ボックスが設置できるスペースを確保すること。

なお、小型充電式電池回収ボックス設置はPFI事業者が行うこと。

(14) 小型家電回収ボックス

環境啓発施設内に小型家電回収ボックスが設置できるスペースを確保すること。なお、小型家電回収ボックスについては市が用意し、PFI事業者に貸与する。

## 7. 3 土木工事及び外構工事

### 7. 3. 1 土木工事

(1) 山留、掘削

ア 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。

イ 掘削土砂は、建設用地内で利用することを優先し、余剰分（残土）は適正に処分すること。

(2) 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。

ア 構内道路及び駐車場

(ア) 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、車止め、道路標識を設け、車両の交通安全を図る。

(イ) 計画する駐車場は、次に示す表のとおりとするが、最終的には必要性、利用頻度などを加味し、関係部局との協議により決めるものとする。

表 2-38 計画する駐車場

利用者	駐車台数
①施設運転要員	
エネルギー回収型廃棄物処理施設	運転員と交代要員の合計人員（最大）に対し、最低1人1台以上を確保する。 メンテナンス時の必要台数に配慮する。
マテリアルリサイクル推進施設	運転員と交代要員の合計人員（最大）に対し、最低1人1台以上を確保する。なお、PFI事業者用として、乗用車駐車場【 】台、マイクロバス【 】台、二輪駐輪場【 】台分を見込む。 また、別途委託事業者用として乗用車30台分を見込む。
②見学者等	
小学生、団体客	大型バス5台程度
見学者等	200台程度以上、車椅子用2台以上
フリー駐車スペース	イベント時に駐車場及び敷地内空きスペースや広場等を活用して普通車450台程度駐車できるスペースを確保する。 なお、原則並列駐車とする。
③市関係者駐車場	
一般用	30台以上
収集車運転手休憩用	【7】台程度 見学者等から極力見えない場所に配置する。また、自動販売機を設置できるスペースを確保すること。

(ウ) 車椅子用の駐車場は、2台以上とし、「大分県福祉のまちづくり条例」の整備基準を満たす台数を整備する。また、屋根を設置すること。

(エ) 構内道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。

イ 構内雨水集排水設備工事

(ア) 工事内容

- i) 排水溝（スロープ付きU字溝を一定間隔で設けること。）
- ii) 排水管
- iii) 雨水流出抑制施設
- iv) 付帯設備

(イ) 雨水貯留計画

関連する条例等に従い計画する。

(ウ) 施工

雨水集水エリアは、「添付資料1 事業予定地内 敷地範囲 参考資料」に記載の事業用地内に流入してくるエリアで計画すること。また、雨水調整池を計画するにあたり、斜面・法面の裸地については、流出係数 1.0（大分県林地開発許可審査要領）で計画すること。

雨水は原則として雨水流出抑制施設を経由し、敷地周囲の雨水排水路に接続させる計画とする。なお、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。

既存調整池については、雨水排水計画に基づき対応を提案し必要な措置を行うこと。

ウ 植栽芝張工事

植栽については、敷地内空地は原則として高木、中木、芝張り等により良好な環境の維持に努める。

(ア) 植栽は、極力郷土種を用いる。なお、付近の植生については、環境影響評価書を参考とする。

(イ) 必要に応じて植栽への散水設備等を設ける。

エ 構内照明工事

(ア) 場内及び構内道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、周辺農地への影響を考慮し、過剰な構内照明の設置は避ける。

(イ) 構内照明は、太陽光、風力等の自然エネルギーの利用や LED 照明器具等の使用を原則とする。

(ウ) 点滅は、自動操作（自動点滅器、タイマー併用）及びエネルギー回収型廃棄物処理施設工場棟の中央制御室による手動操作とする。

(エ) 昆虫類の誘因効果の低い波長や仕様のものを採用する。

オ 門扉工事

(ア) 意匠に配慮した門柱とし、鋼製門扉を設置する。

(イ) 車両出入口は、提案に合わせて更新する。

(ウ) 降雪時においても使用できるような構造とする。

カ 囲障工事

(ア) 小動物等の侵入を防ぐため、事業用地の範囲内に全周、囲障（フェンス）を配置し、また、エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設等の処理エリアと環境啓発施設や余熱利用施設のあるエリアを区分するための囲障（フェンス）を設ける。なお、意匠に配慮した囲障（フェンス）とする。

キ 余熱利用等配管設置工事

エネルギー回収型廃棄物処理施設から余熱利用施設へ供給する熱供給配管を敷設する。管路は熱供給配管のメンテナンスを考慮しトレンチ配管とする。

ク 多目的広場

(ア) 地域住民が利用出来る多目的広場を整備する。このため、計画にあたっては、「添付

資料 13 「新環境センター付帯設備に関する要望書」の内容、趣旨を踏まえたものとする。

- (イ) 環境啓発機能を有するとともに、激震災害時は災害廃棄物の仮置場として利用することを踏まえた構造とする。
- (ウ) 災害廃棄物の積み下ろし、重機の駐車スペースを確保する。
- (エ) 排水は通常時は雨水排水ラインを活用し、災害廃棄物を仮置きした場合は、発生する浸出水が地下に浸透しない作りとし、浸出水集排水設備を設置する。  
また、仮設水処理施設を設置できるスペースの確保すること。

### 7. 3. 2 敷地造成工事

敷地造成工事は添付資料 1 敷地平面図に示す、本事業において利用可能な範囲内で行うこと。本施設の配置、動線計画は提案としており、地形、自然環境を有効に活用しながら緑地率を確保し、新環境センター整備の基本方針の実現を図るために必要な敷地造成工事（造成設計を含む）を行うこと。

敷地造成工事は、盛土、切土を基本とし、必要に応じて擁壁等構造物を設置すること。擁壁を設置する場合には、構造上の安全を確保するとともに、意匠面に十分に配慮すること。

伐採、抜根、粗造成等で発生する廃棄物等は適正に処理処分を行うこと。

敷地造成において撤去が必要となる調整池、舗装、埋設物、電柱、水路、管渠等の残置物は、確実に撤去（本事業にて活用する残置物は除く。なお、5号沈砂池部は調整池としての利用は可とするが、沈砂池としての利用は不可とする。）を行い、適正に処理処分を行うこと。

残土は、可能な限り発生させない工法とすること。なお、残土が発生する場合は、極力現場内利用に努めること。敷地範囲外にて処分を行う場合は、関連法令等に準拠し、PFI 事業者の責任で適切に処分すること。

敷地造成工事は一定規模（3,000 m<sup>2</sup>）以上の土地を形質変更することから、事前に大分市環境部環境対策課と協議し、土壌汚染の防止に係る法令の手続きを行うこと。また、手続きにおいて、計画地の土壌及び搬入土砂の汚染状態について調査が必要となった場合は、各法令の規定に基づき適切に実施すること。計画地に土壌汚染が認められた場合、PFI 事業者は対策工事を実施するとともに、対策工事の実施に必要な一連の手続きを実施すること。対策工事等に係る費用は市の負担とし、工期については協議を行う。

なお、敷地内法面は大分県建築基準法施行条例（大分県条例第 27 号）第 2 条の規定による「がけに近接する建築物」が適用されることから、同条の運用基準に則り対策を講じること。

### 7. 3. 3 土木仕様

#### (1) 構内道路工事

ア 幅員は、一方通行（一車線）の場合を 6m とし、対面通行（二車線）は 8m とする。

イ アスファルト舗装に路面標示をする。

ウ 施工前に、CBR 試験を実施して最終仕様を決定する。

エ 必要な排水設備を設ける。

オ 本施設従事者や市民が徒歩や自転車などで訪れることが想定されることから、構内道路には、車両や歩行者の通行を安全かつ円滑に行えるよう、道路構造令に基づき歩道や登坂車線を整備する。

カ 車椅子用の駐車場から管理棟、環境啓発施設及び余熱利用施設への歩道には屋根を設置する。

キ 国道 10 号への進入を円滑に行うため、出入口付近に右折レーン及び右折・左折レーンを設置する。退出待ち車両を考慮し適切なレーンの延長を確保すること。

ク 国道から上りの構内道路は、車両の円滑な通行を行うため道路構造令に基づき、登坂車

線を確保した3車線とする。

なお、登坂車線を整備する際は、地下埋設物として昭和井路が横断しているため管理者と協議すること。

#### (2) 駐車場

ア 白線、案内矢印引き、車止め設置のアスファルト舗装とする。

イ 路面厚は、構内道路に準拠する。

## 7. 4 建築機械設備工事

### 7. 4. 1 空気調和設備工事

原則として、各居室、見学者通路、計量棟、電気室、電算機室等を対象とする。

(1) 温湿度条件は次表に示すとおりとする。

表 2-39 温湿度条件

区分	外 気		室 内	
	乾球温度	湿球温度	乾球温度	相対湿度
夏季	34.7℃	—	28℃	50%
冬季	1.4℃	—	19℃	40%

### 7. 4. 2 換気設備工事

(1) 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。

(2) 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、原則、工場エリアを負圧、工場棟管理エリア（前室を含む）を正圧とする。

(3) 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、建築プラン上でも前室を設ける等気密化を図る。なお、防臭区画図を作成する。

(4) 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。

(5) 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、臭気等の拡散が起らないように考慮する。

(6) 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又は塩ビコーティング鋼板製を使用する。また、防火区画の貫通部については、耐火性のダクト及び防火ダンパを採用すること。

(7) 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。

(8) 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。

(9) 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、室内条件を充分把握して換気設計基準を設定する。

### 7. 4. 3 給排水衛生設備工事

(1) 給水水量は、提案とする。

(2) トイレの手洗いは自動水栓、浴室の水栓はサーモスタット付き水栓（シャワー付き）とする。手洗い付近には、ハンドドライヤーを設置する。

(3)洋式トイレは温水洗浄便座、小便器はセンサー付きとする。

(4)湯沸し室等の調理器は、IH等電気式とする。

#### 7. 4. 4 消火設備工事

消防法規に基づくものとし、実際の施工に際しては、所轄の消防署と協議の上行うものとする。

#### 7. 4. 5 給湯設備工事

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、給湯は余熱利用又は電気式から、利便性、経済性、維持管理性等を総合的に勘案して設定する。

#### 7. 4. 6 エレベータ設備工事

(1)15名程度が一度に乗車できる大きさを確保する。

(2)停電や地震等の災害時に対応できる機種とする。

(3)見学者等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。

(4)エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設にメンテナンス用エレベータを設置する。

### 7. 5 建築電気設備工事

#### 7. 5. 1 共通事項

本設備は低圧動力主幹盤、照明主幹盤の2次側以降の各建築電気設備工事とする。

建築電気設備は、関係法令に適合したものであること。本仕様書に記載されていない事項は、国土交通省大臣官房庁営繕部「公共建築工事標準仕様書」によるものとする。

建築電気設備計画一覧表を作成し、市に提出する。

(1)動力設備工事 1式

(2)照明及びコンセント設備工事 1式

(3)その他工事

自動火災報知設備 1式

電話設備 1式

拡声放送設備 1式

テレビ共聴設備 1式

避雷設備 1式

インターホン設備 1式

警備配管設備 1式

時計設備 1式

太陽光発電設備 1式

#### 7. 5. 2 動力設備工事

本設備は給排水、冷暖房及び換気などの建築設備の動力負荷及び電灯分電盤に対する電源設備で、動力制御盤及び電灯分電盤の設置並びに電気室主幹盤より動力制御盤及び電灯分電盤までの必要な工事一切とする。

主要な機器は、運転表示及び故障表示を中央制御室で監視するのみならず、中央制御室より主要機器を制御できるものとする。なお、主要機器の内容については、市と協議を行うものとする。



(1) 主要設備

ア 動力制御盤	1 式
イ 電灯分電盤	1 式
ウ その他必要な付属品	1 式

### 7. 5. 3 照明及びコンセント設備工事

本設備は、一般照明及び非常用照明電灯、誘導灯並びにコンセント設備の設置と、電灯分電盤からこれらの器具に至る配線工事である。

照明設備は、原則、天井埋め込み型、一括の ON・OFF が可能なものとし、作業の安全及び作業能率と快適な作業環境の確保を考慮した設計とすること。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。

照明器具は、用途及び周囲条件により、防湿、防水、防じんタイプ、ガード付等を使用すること。また、LED 照明器具等を使用する。照明器具の制御方式は、省エネルギーが図られるように個別スイッチのほか、照明器具制御装置等を選定する。

高天井の照明器具は保守点検の容易な場所に設置する。

外灯はポール型照明を基本とし、自動点灯（自動点滅器、タイマー併用）とする。

コンセントは維持管理性を考慮した個数とし、用途及び使用条件に応じて防雨、防爆、防湿型とする。

また、床洗浄を行なう部屋については原則、床上 70cm 以上の位置に取り付ける。

(1) 材料	配線	【エコケーブル】
	配管	【 】

(2) 主要機器

ア 照明器具	1 式
イ 配線配管器具	1 式
ウ その他必要な機器	1 式

各室の照度は、用途に応じ十分なものとし、機器の運転管理上特に必要な箇所には局部照明装置を設けるものとする。

照度設計基準（平均照度）は、次表の値を参考にすること。記載なき室名の照度については、同じ用途に準拠する。

表 2-6 1 照度基準（参考）

場所名	照度（lx 以上）
事務室、中央制御室、会議室、研修室	750
電気室、食堂、休憩室	300
炉室、浴室、洗面、洗濯室	200
機械室、各送風機室、プラットホーム	200
湯沸し室、トイレ、脱衣室、更衣室、ピット底部	150
通路	100
非常用照明	1 又は 2（蛍光灯及び LED 光源の場合）
駐車場（各玄関まで）	10
構内外灯	20～40m 間隔に 1 本

## 7. 5. 4 その他工事

### (1) 自動火災報知器設備

消防法に準拠し、自動火災報知器設備を必要な箇所に設置する。

ア 主受信機形	形式	【 】
設置場所		中央制御室（エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設）
イ 副受信機	形式	【 】
設置場所		PFI 事業者事務室、市職員事務室
ウ 感知器	形式	【 】
数量		1 式
エ 非常電源		1 式
オ その他		

飛灰関係諸室の感知器は防水型とする。

主受信機及び副受信機にそれぞれの移報を受信できるものとする。

### (2) 電話設備

工場棟、計量棟の必要箇所にビジネス電話を設置し、外線並びに内線通話を行う。

炉室等の維持管理時に使用する通信手段は PHS 方式による方法とする。

電話機本体、電話集合装置、配管などの一切を施工する。

また、光通信及び構内 LAN ケーブルの設置に係る配管配線工事を行う。

ア 外線用	【 】	回線（内 3 回線 FAX 専用）
イ 内線用	【 】	回線
ウ 光通信		3 回線
エ 構内電話		
型式	【 】	方式
台数	【 】	台
オ 配管配線工事		1 式

### (3) 拡声放送設備

本設備は拡声放送設備とし、各機器の設置と配管工事を行う。

なお、電話設備でのページング放送を可能とするとともに、一斉放送及び切替放送が可能なものとする。

ア 主要機器		
(ア) 増幅器		1 式
(イ) 遠隔操作器		1 式
(ウ) スピーカー		1 式
(エ) その他必要な付属品		1 式

### イ 特記事項

(ア) 増幅器はラジオチューナ (AM、FM)、一般放送、非常放送（消防法上必要な場合）及びチャイム付とし、中央制御室に設置する。

(イ) 主要な箇所に必要な音量のあるスピーカーを設置する。

(ウ) スピーカーを設置するそれぞれの箇所で、音量調整が可能なものとする。

(エ) エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設（破砕設備）、マテリアルリサイクル推進施設（選別設備、保管設備）のそれぞれから一斉放送及びローカル放送ができるように計画すること。

### (4) テレビ共聴設備

本設備はテレビ共聴設備として各器具の設置と配管、配線工事を行う。

ア アンテナ形式	共聴
イ ユニット形式	【 】
ウ 受信	地上デジタル、BS
エ 数量	1 式
オ 材質	配線【 】 配管【 】
カ 主要機器	
(ア) UHF アンテナ	1 台
(イ) ユニット	1 台
(ウ) 配線、配管材料	1 式
(エ) その他必要な付属品	1 式

(5) 避雷設備

建築基準法及び消防法に従い、避雷設備を設置する。

ア 形式	建築基準法に基づく
イ 突針	
煙突	1 基
建物	【 】基

(6) インターホン設備

見学者等用玄関及び工場棟の通用口に来客対応としてインターホン設備を設ける。

(7) 警備配管工事

機械警備に必要な配線用の空配管を設置する。

(8) 時計設備

本施設に設置する時計は電波時計とする。

(9) 太陽光発電設備

令和 3 年 10 月 22 日閣議決定された地球温暖化対策計画を踏まえ、工場棟の屋上・屋根を利用した、太陽光発電設備による発電事業を行う。設備内容、モニタリング方法は提案とする。また、発電した電力は、所内電力として使用する。

なお、九州電力送配電株式会社との接続に係る検討、各種手続き、維持管理などは PFI 事業者が行い、費用負担は PFI 事業者が負うものとする。

## 7. 6 余熱利用施設概要

### 7. 6. 1 本事業の目的

- (1) 新環境センターから発生する余熱を有効に利用し、市民の健康増進、リラクゼーション、コミュニケーションに資するため余熱利用施設を整備する。
- (2) また、施設の利用を通して、市民に省資源、省エネルギー、温暖化防止等に対する理解を深めることを目的とする。
- (3) 多世代が終日くつろげる広場を作り、長時間滞在できる施設とする。
- (4) 余熱利用施設は、新環境センター建設用地の地域要望を踏まえ、市民に開かれた地域住民に親しまれる施設とすることから、「添付資料 13 新環境センター付帯設備に関する要望書」の内容、趣旨を踏まえたものとする。

### 7. 6. 2 関係法令の遵守

- (1) 公衆浴場法及び施行規則
- (2) 大分市公衆浴場施行条例及び施行規則

- (3)大分市プール維持管理等指導要綱
- (4)その他本事業に関連する法令

### 7. 6. 3 所要面積

- (1)延べ床面積 1,300 m<sup>2</sup>以上
- (2)1日あたり 400 名程度

### 7. 6. 4 整備項目

以下に示す他提案による。

- (1)余熱利用設備
  - ア 浴室（男女別）
  - イ ウォーキングプール
  - ウ 足湯
- (2)付帯設備
  - ア 大広間
  - イ 多目的ホール
  - ウ 娯楽室、個室
- (3)その他設備
  - ア 事務所
  - イ トイレ
  - ウ 脱衣所
  - エ ロッカー室、更衣室
  - オ 機械室
  - カ エレベータ
  - キ 階段

### 7. 6. 5 事業範囲

事業範囲は次のとおりとする。

- (1)設計、建設業務
  - ア 設計業務
  - イ 各種許認可申請業務
  - ウ 建設業務
    - 施工監理業務含む。
    - 新環境センターからの温水、蒸気、電力等の引き込み等の工事を含む。
  - エ 什器、備品等の調達、設置業務
  - オ その他関連業務

## 7. 7 余熱利用施設の各設備の性能等

### 7. 7. 1 共通事項

基本的な事項は第2編第7章土木・建築仕様計画基本事項に準拠する。

### 7. 7. 2 余熱利用施設

- (1)浴室
  - ア 浴室は1日あたり男女各 100 名程度の利用を想定した適切な規模を設定すること。

- イ 構造設備は、公衆浴場法及び大分市公衆浴場法施行条例等の基準を満たすものとするとともに、外部から見通せない構造とする。
- ウ 健康増進効果が得られ、利用者にとって魅力の高い機能を備えた浴槽を設置する。具体的な浴槽の機能、レイアウトはPFI事業者の提案によるものとする。
- エ 浴室、浴槽の採光、照明及び換気が十分行うことができる設備とする。
- オ 浴槽の出入り部分は極力段差を無くし、手すりを設ける等、誰もが利用しやすい構造とする。
- カ レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針に準拠する。

#### (2) ウォーキングプール

- ア 利用者が十分な間隔を保ち、楽しみながら健康増進が図れる全長を確保すること。
- イ 浴室とは別室かつ水着着用とする。
- ウ 健康増進効果が得られる水深とする。
- エ 採光、照明及び換気が十分行うことができる設備とする。
- オ プールの出入り部分、周囲、中央部等に、手すりを設ける。
- カ 休憩用のベンチを設ける。
- キ 退室時、利用しやすい位置に洗眼、うがい設備を設ける。
- ク 幼児・小児用の余熱を利用したプールを併設することも可とする。

#### (3) 足湯等

- ア 腰掛を併設する等座って入れるよう配慮する。
- イ 屋根付き露天式とする等、屋外が見渡せるよう配慮する。
- ウ 本施設の計画を踏まえ、より効果的・効率的な利用が見込まれる場合は、余熱利用施設敷地外に設けることも可とする。

### 7. 7. 3 付帯設備

#### (1) 大広間（憩いの場）

- ア お風呂上がりにくつろげ、多世代が憩い・集う設備を設ける。
- イ 絨毯敷きにてテーブルや椅子等にて談笑できる空間を基本とし、畳敷きの和室を一部空間に設けることとする。

#### (2) 多目的ホール

- ア 軽スポーツ（バトミントン等）やトレーニング等の体育活動並びに文化活動等、多岐に渡って活用可能な設備を設ける。
- イ 軽スポーツ、トレーニングに必要な道具、器具の保管ができるよう併設して収納庫及び器具庫を設ける。

#### (3) 娯楽室、個室

- ア 卓球などが楽しめる構造とする。
- イ 備品を収納できる収納庫を併設する。

#### (4) 事務室

- ア 施設の運営・維持管理業務を行う執務スペースとして利用する。
- イ 余熱利用施設の運営・維持管理に必要な備品を収納できる収納庫を併設する。
- ウ 従業員の休憩室を併設する。
- エ 休憩室には給湯設備、流し台等を設置する。

#### (5) トイレ

- ア 複数階にまたがる場合は、利用者数を踏まえたトイレ（男女別）を設置する。
- イ 各階にバリアフリートイレを設置する。（乳幼児連れの利用にも対応する。）

#### (6) 脱衣所

ア 男女別とし、外部から見渡せない構造とする。

イ 男女別のシャワー室を設ける。

ウ 浴室、ウォーキングプールと併設し連続性に配慮する。

(7)ロッカー室、更衣室

ア 多目的ホールに併設して設ける。

イ 更衣室を兼ね、男女別とし、外部から見渡せない構造とする。

(8)機械室

ア 余熱利用施設の運営に必要な機械を設置するため、必要な広さ、有効高さを確保する。

イ 点検・整備補修に支障が無いよう配慮する。

(9)エレベータ

ア 施設利用者の利用に資するためエレベータを1台設置する。

イ 車いすの利用に配慮する。

(10)階段

ア 幼児の利用にも配慮した手摺を設ける。

(11)案内板、掲示板等

ア 入口や受付付近などのわかりやすい場所に案内板や掲示板等を設置する。

## 第3編 運営業務

### 第1章 総則

#### 1. 1 運営業務の概要

##### 1. 1. 1 一般概要

本業務は、本事業で整備する本施設の基本性能を確保、維持し、これを発揮させ、安定性、安全性を確保しつつ、効率的に運営するものである。PFI 事業者は、本施設が 30 年間の稼働を目指していることを踏まえ、上記に加え、施設の長寿命化を十分意識した運営を行うものとする。

##### 1. 1. 2 運営対象施設（余熱利用施設を除く）

本業務における運営対象施設とする。

なお、余熱利用施設の運営に関する事項は、第4編にて示す。

##### 1. 1. 3 PFI 事業者の業務範囲

PFI 事業者の業務範囲は、運営対象施設（余熱利用施設を除く）に関する以下の業務とする。

- (1) 受付管理業務
- (2) 運転管理業務
- (3) 維持管理業務
- (4) 環境管理業務
- (5) 有効利用等業務
- (6) 情報管理業務
- (7) 防災管理業務
- (8) 環境啓発施設運営業務
- (9) 関連業務

##### 1. 1. 4 市の業務範囲

市の業務範囲は、本施設に関する以下の業務とする。

- (1) 運営モニタリング業務
- (2) 対象廃棄物の搬入業務
- (3) 余剰電力の売却業務
- (4) 資源物の売却業務
- (5) 市民対応業務
- (6) 運営業務委託料の支払
- (7) 啓発指導業務
- (8) 別途委託事業者への発注・管理業務

##### 1. 1. 5 運営期間

令和9年10月1日から令和29年3月31日まで

#### 1. 2 一般事項

##### 1. 2. 1 公害防止基準

運営対象施設の公害防止基準は、「第2編 1. 2. 1 2 公害防止基準」、「第2編 1.

3. 10 「公害防止基準」とする。ただし、上記を踏まえ、事業者提案により公害防止基準を上回った保証値を設定した場合には、これを運営対象施設の公害防止基準とする。

#### 1. 2. 2 用役条件

運営対象施設における用役条件は、以下のとおりである。なお、これらの調達等については、PFI 事業者自らの費用と責任において行う。

##### (1) 電気

特別高圧受電方式（66kV、2回線）とする。電気事業者と本施設の買電に係る契約については PFI 事業者が行い、電気事業者等と余剰電力の取扱いに関する契約については、市が行う。

##### (2) 用水

生活用水、プラント用水、余熱利用施設用水は上水とし、井水は使用不可とする。ただし、工場棟の屋根面の雨水利用については提案を可とする。

##### (3) 排水

エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設からのプラント排水は、施設内で再利用（クローズド（無放流））とする。

生活排水（余熱利用施設の排水を含む）は、合併処理浄化槽で処理したのち、河川放流する。ただし、工場棟内の雑排水（エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設内のトイレに設置する便器からの排水（汚水）を除くすべての排水）は施設内で再利用（クローズド（無放流））とする。

雨水排水（再利用しないもの）は、構内雨水集排水設備を通じて河川放流する。

河川放流は敷地内から大野川まで伸びる暗渠を利用する。なお、合併処理浄化槽処理水については、5号沈砂池を経由せずに放流すること。

##### (4) 薬品・副資材等

薬品、副資材等は PFI 事業者からの提案とする。

##### (5) 燃料

燃料は PFI 事業者からの提案とする。

#### 1. 2. 3 基本性能

要求水準書に示す基本性能とは、設備によって備え持つ施設としての機能であり、完成図書において保証され、引渡し時において確認される施設の性能である。

#### 1. 2. 4 要求水準書の遵守

PFI 事業者は、要求水準書に記載される要件について、遵守する。

#### 1. 2. 5 関係法令等の遵守

PFI 事業者は運営期間中、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」「労働安全衛生法」等の関係法令等を遵守する。

#### 1. 2. 6 環境影響評価書の遵守

PFI 事業者は、運営期間中、環境影響評価書を遵守する。

#### 1. 2. 7 関係官公署の指導等

PFI 事業者は運営期間中、関係官公署の指導等に従うものとする。なお、法改正等に伴い施設の改造等が必要な場合、その改造等の内容について市と協議を行い、改造等の費用の負担は、



市が負う。

#### 1. 2. 8 官公署等への申請

PFI 事業者は、市が行う運営に係る官公署等への申請等に全面的に協力し、市の指示により必要な書類、資料等を提出しなければならない。なお、運営に係る申請等に関しては、PFI 事業者の責任と負担により行うものとする。

#### 1. 2. 9 市及び所轄官庁等への報告

PFI 事業者は、施設の運営に関して、市及び所轄官庁等が報告、記録、資料提供等を要求する場合は、速やかに対応するものとする。なお、所轄官庁からの報告、記録、資料提供等の要求については市の指示に基づき対応するものとする。

#### 1. 2. 10 市への報告・協力

- (1) PFI 事業者は、施設の運営に関して、市が指示する報告、記録、資料等を速やかに提出する。
- (2) 別途委託事業者への委託に対して、最大限協力するものとする。
- (3) PFI 事業者の定期的な報告は、「第 3 編 第 8 章 情報管理業務」に基づくものとし、緊急時・事故等は「第 3 編 第 9 章 防災管理業務」に基づくものとする。
- (4) PFI 事業者は、市の求めに応じて電力の契約に関するアドバイスをを行うものとする。

#### 1. 2. 11 周辺施設整備等への協力

PFI 事業者は、事業計画地内及び周辺で市等が行う事業等に対し、市の要請に基づき協力するものとする。

なお、現時点で想定する事業はない。

#### 1. 2. 12 住民対応・説明

運営期間において、環境測定結果等について周辺住民へ説明する場を年に 4 回程度設定する予定であるため、必要な支援を行うこと。また、必要に応じて説明の場へ出席し、説明・補助を行うこと。

市民対応は、「第 3 編 第 11 章 11.4 市民への対応」を参照。

#### 1. 2. 13 マニュアル及び計画書等の作成

本業務遂行において PFI 事業者が作成するよう定められている各業務のマニュアル及び計画書については、市との協議により作成するものとする。なお、市との協議を要しない軽微なものの場合には、作成後速やかに市の確認を得るものとする。

また、余熱利用施設運営事業者が余熱利用施設運営業務実施計画書を策定にあたり、主体的に支援を行うこと。

##### (1) 業務マニュアル

PFI 事業者は、本業務の実施に先立ち、運営期間を通じた業務遂行に関し、公害防止基準等を遵守する等、要求水準書等に示された要求水準に対して事業者提案において提案された事項（水準）を反映したマニュアル（以下「業務マニュアル」という。）を、本業務の各業務に関して作成したうえ、市に対して運営開始日の 60 日前までに提出し、市の確認を得るものとする。

なお、PFI 事業者は、業務マニュアルの内容を変更する場合には、事前に市の確認を得るものとする。

業務マニュアルには、以下の内容を含めること。詳細は市と協議で決定する。

ア 業務実施体制及び連絡体制

イ 運転管理マニュアル（各種管理値（要監視基準等）と超過時の対応を含む。）

ウ 維持管理マニュアル（主要設備の交換サイクルを含む。）

※環境省「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き」に準じた内容とする。なお、主要機器については予防保全を基本とすること。

※年度毎の修繕・更新内容、保守点検（法定点検含む。）内容及び工事費（30年間）を含むこと。

※運営期間を通じた修繕・更新計画は、点検・検査結果に基づき毎年度更新すること。

エ 定期点検・検査マニュアル（検査要領書を含む。）

オ 安全作業マニュアル（安全衛生管理体制等を含む。）

カ 緊急時の対応マニュアル及び緊急時連絡体制（自主防災組織体制、防火管理体制等を含む。）

キ 事業収支計画（事業期間）

ク 運營業務実施計画書提出要領

ケ 日報、月報、年報、財務報告の提出要領（様式を含む。）

コ その他業務（情報管理業務、運営事業終了時の引継業務、安全管理及び警備業務、清掃業務、周辺住民対応、施設見学対応、本施設利用者の来場支援、市が実施する行事への協力、環境学習施設・啓発施設の管理、定期的なイベント開催等）実施マニュアル

サ その他必要な事項

## (2)業務計画書（業務実施計画書）

PFI 事業者は、各事業年度が開始する 30 日前までに、各業務に係る業務実施計画書（最初の事業年度に関しては、業務計画書として 90 日前までに作成）を作成して、市に提出し、各事業年度が開始する前に市の確認を受けなければならない。PFI 事業者は、市の確認を受けた業務計画書又は業務実施計画書を変更しようとする場合には、市の確認を受けなければならない。なお、業務計画書及び業務実施計画書の様式、記載方法等については、市と PFI 事業者の協議により定めるものとする。

ここで、以下に業務実施計画書に含むべき内容を示す。業務計画書については、業務実施計画書に含むべき内容を参考に、市と PFI 事業者の協議により定めるものとする。

運營業務実施計画書には、以下の内容を含めること。詳細は市と協議で決定する。

ア 各業務（受付管理業務、運転管理業務、維持管理業務等）の実施計画

イ 当該年度の修繕・更新内容、保守点検（法定点検含む。）内容及び概算工事費

ウ 運転計画（操炉計画、月間運転計画、年間運転計画）

エ 点検・修繕等の実施スケジュール及び実施後の検査方法等

オ 環境保全計画

カ 労働安全衛生、作業環境管理計画

キ 有効利用等計画（スラグ等を含む）

ク 運転員等の教育計画

ケ その他必要な事項

## (3)業務報告書

PFI 事業者は、本事業における各業務の遂行状況に関し、日報、月報、年報その他の報告書（以下「業務報告書」という。）を作成し、それぞれ所定の提出期限までに、市に提出するものとする。なお、業務報告書の様式、記載方法等については、市と PFI 事業者の協議により定めるものとする。

PFI 事業者は、上述の業務報告書のほか、各種の日志、点検記録、報告書等を作成し、

PFI 事業者の事業所内に作成後契約期間にわたって保管し、市に引き渡ししなければならない。PFI 事業者は、市の要請があるときは、それらの日誌、点検記録、報告書等を市の閲覧又は謄写に供しなければならない。

なお、日報、月報、年報には、以下の内容を含めること。詳細は市と協議で決定する。

【日報（翌開庁日に市に提出）】

ア 当該日の業務実施概要

【月報（翌月の開庁日 10 日以内に市に提出）】

ア 受付管理業務報告（搬入量、搬入管理、料金徴収代行 等）

イ 運転管理業務報告（処理量、搬入物の性状分析、停止作業、運転教育 等）

ウ 維持管理業務報告（用役管理（電気、水道、燃料、薬品等の使用状況や調達状況）、点検・修繕状況、故障記録、備品等の調達 等）

エ 環境管理業務（各種計測結果 等）

オ 有効利用等業務報告（送電量、省エネルギー（消費電力変動）、焼却灰、飛灰、溶融飛灰搬出量、資源物搬出量、資源化处理実績 等）

カ 情報管理業務報告（市への報告状況、データ保管状況、情報発信 等）

キ 防災管理業務（安全管理 等）

ク その他業務報告（警備、施設見学対応、清掃 等）

【年報（翌年度 4 月末以内に市に提出 ウは翌年度 6 月末以内に市に提出）】

ア 月報の集計（搬入量、処理量、用役量、各種計測結果 等）

イ 委託業務毎のまとめと考察

ウ PFI 事業者の経営状況（事業収支）

※公認会計士又は監査法人の監査を受けた上で、当該事業年度の最終日から 3 ヶ月以内に、監査報告書を提出する。

エ 当初計画との比較

## 1. 2. 14 保険

PFI 事業者は運営期間中、本事業の運用上必要と考える保険に加入するものとする。加入する保険の種別等については、市と協議の上決定するものとする。

なお、市は、災害等に備えて、本施設の災害等による損害を担保する目的で、建物総合損害共済（公益社団法人全国市有物件災害共済会）に加入する。

## 1. 2. 15 地元雇用や地元企業の活用

PFI 事業者は、本業務の実施にあたって、地元雇用に努める。業務委託等を行う際は、地元企業（構成市内に本店を有する者。）の中から選定するよう積極的に努める。また、資機材等の調達、納品等においても、地元企業を活用するよう積極的に努める。

なお、搬入されたリサイクル可能な家具、自転車の修理及び再生業務は、市と協議のうえ、業務委託先を選定し、契約を行うこと。

## 1. 2. 16 市への協力

市が、本書等で規定した事項に係わらず、本施設に関する立ち入り確認等を行う時は、PFI 事業者は、その監査、確認に全面的に協力し、要求する資料等を速やかに提出すること。また、建設用地内及び周辺で市が本書等で規定した事項に係わらず、事業等を行う場合、PFI 事業者は、市の要請に基づき、積極的に協力すること。

市と余熱利用施設運営事業者との各種調整事項は、PFI 事業者が主体となって調整を行うこと。

## 1. 3 対象廃棄物

### 1. 3. 1 対象廃棄物及び処理対象量

#### (1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

対象廃棄物及び計画目標年次の処理量は、「第2編 第1章 1.2.1 処理対象物の種類と計画処理量」のとおりである。なお、運営期間の処理対象量は、「添付資料 8 年度別計画処理量」を基本とする。

#### (2) マテリアルリサイクル推進施設

対象廃棄物及び計画目標年次の処理量は、「第2編 第1章 1.3.1 処理対象物の種類と計画処理量」とおりである。なお、運営期間の処理対象量は、「添付資料 8 年度別計画処理量」を基本とする。

## 1. 4 運營業務条件

### 1. 4. 1 運營業務

運營業務は、以下に基づいて行うものとする。

- (1) 事業契約書
- (2) 要求水準書
- (3) 事業者提案
- (4) その他市の指示するもの

### 1. 4. 2 提出書類の変更

運営期間中に要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、PFI 事業者の責任において要求水準書を満足させる変更を行うものとする。

## 1. 5 運営期間終了時の取扱い

### 1. 5. 1 運営期間終了後の運営方法の検討

市は、運営期間終了日の 36 ヶ月前から運営期間終了後の本施設の運営方法について検討を行うので PFI 事業者は、市に協力すること。

市が運営期間を延長すると判断した場合、PFI 事業者は、運営の継続に関して市と次に示すように協議に応じること。

- (1) 市と PFI 事業者は、本事業の延長について協議を開始する。運営期間終了日の 12 ヶ月前までに、市と PFI 事業者が合意した場合は、合意された内容に基づき本事業は延長される。
- (2) 本事業の延長に係る協議において、市と PFI 事業者の合意が運営期間終了日の 12 ヶ月前までに成立しない場合は、運営期間終了日をもって、運營業務は終了する。

### 1. 5. 2 修繕・更新計画と実績の検証

PFI 事業者は、要求水準書等に示された要求水準に対して事業者提案において提案された事項（水準）を基に、運用開始から 30 年間の施設・機器の耐用年数及びコストを含んだ詳細な修繕・更新計画を策定すること。（運営マニュアルに含む。）

PFI 事業者は、運營業務開始前に作成した修繕・更新計画と運営期間終了日の 36 ヶ月前までの修繕実績と比較し、乖離がある場合は検証及び計画の再策定を行い、その結果を速やかに市に報告すること。

### 1. 5. 3 運営期間を延長する場合の協議

市がPFI事業者と運営期間終了後の運営の継続について協議する場合、運営期間終了後の運営業務に関する委託料は、運営期間中の委託料に基づいて決定する。

運営期間中の次の事項に関する費用明細及び市との協議により定めた延長期間の諸実施計画（年度内訳を含む。）を当初の運営期間終了の12ヶ月前までに提出すること。

- ア 人件費
- イ 運転経費
- ウ 維持補修費（点検、検査、修繕・更新費用）
- エ 用役費
- オ 財務諸表
- カ その他必要な経費

### 1. 5. 4 運営終了時の対応

長期安定運転の実現性向上のため、運営期間終了時点において、以下の事項を適正に行うこと。

#### (1) 第三者機関による全機能検査の実施

ア 本施設が運営期間終了時点において、終了後も2年間は、運営期間終了後の運営を担当する市又は市が指定する者（以下、「次期事業者（又は市）」という。）が、適切な点検、修繕等を行いながら使用することが可能な状態であることを確認するために、第三者機関による全機能検査を実施すること。全機能検査とは、精密機能検査に加え、プラント施設の性能、耐用度等を全般にわたって確認する検査をいう。なお、当該検査結果に加え、市が以下項目の状況を確認した時点で、次期事業者（又は市）へ引継を行うことができるものとする。

i) プラント設備が、当初の完成図書において保証されている基本性能を満たしていること。

ii) 建物の主要構造部等に、大きな汚損又は破損がなく、良好な状態であること。

iii) 内外の仕上げや設備機器等に、大きな汚損又は破損がなく、良好な状態であること。

※上記については、安全な継続運転に支障のない程度の軽度な汚損・劣化（通常の経年変化によるものを含む。）を除くものとする。

※運営開始当初において、本事業の民間事業者募集段階で提案した事業者提案を基に、施設・機器の耐用度の確認方法（主要機器の余寿命診断の方法等）を策定し、その方法によって運営期間終了時にその耐用度を確認すること。

イ PFI事業者は、全機能検査の実施にあたって、検査要領書を作成し、市の確認を得ること。

ウ 本施設に関してPFI事業者に起因する性能未達や著しい損傷が指摘された場合には、PFI事業者は事業期間終了後2年の間に、自らの費用で改修等必要な対応を図り、再度市の確認を受けなければならない。

エ 運営期間終了時における全機能検査の一連の費用はPFI事業者の負担とする。

#### (2) 廃棄物処理施設長寿命化総合計画の検証

事業期間終了時において、それまでの修繕及び維持管理実績を考慮し、PFI事業者が策定した廃棄物処理施設長寿命化総合計画を見直し（再策定）のうえ、市に提出し、確認を得ること。

なお、当初計画との比較を行った結果、乖離がある場合は検証を行い、その結果を市に報告すること。

ア 廃棄物処理施設長寿命化総合計画を、点検・検査、補修、精密機能検査、機器更新等の履歴に基づき定期に見直しを行い、その都度、市の確認を得ること。

イ PFI 事業者は、廃棄物処理施設長寿命化総合計画に基づき、本施設の要求性能を維持するために、維持管理を行うこと。

(3) 次期事業者（又は市）への引継ぎ等

運営期間が延長されない場合、PFI 事業者は、次期事業者（又は市）に対し、最低3ヶ月間の運転教育を行うこと。

なお、教育方法等は、運営開始当初において、本事業の民間事業者募集段階で提案した事業者提案を基に PFI 事業者が策定し、市の確認を得ること。

最新の廃棄物処理施設長寿命化総合計画を次期事業者（又は市）へ引継ぐものとする。

また、PFI 事業者は、本事業期間中に作成した図書、資料、蓄積したデータ及びノウハウ等については、次期事業者（又は市）に対し、原則としてすべてを開示するものとする。

(4) 計画書等書類の提出

運営期間終了時において以下の他、次期運営事業を円滑に行う上で必要な各種報告書及び計画書等書類を市に提出し、確認を得ること。

なお、次期事業者（又は市）を公募などの方法により選定する際に、以下の資料の開示を先行して要求する場合がある。

ア 本施設内各設備の運転、維持管理に必要な図面、維持管理マニュアル、維持管理履歴、トラブル履歴、取扱説明書、備品等調達方法 等

イ 機能検査報告書、精密機能検査報告書、全機能検査報告書等

ウ 修繕・更新計画

エ その他長期安定運転の実現性向上に必要なもの

(5) 予備品及び消耗品等の補充

本施設の運営に必要な用役を補充し、規定数量を満たした上で、引き渡すこと。また、予備品や消耗品などについては、施設竣工時の量を補充した上で、引き渡すこと。

(6) 運営期間終了後の対応

運営期間終了後2年以内に、本施設に関して PFI 事業者の責めに帰すべき事由に起因する本書の未達成が発生した場合には、PFI 事業者は、自己の費用により改修等必要な対応を行うこと。

## 第2章 運営体制

### 2. 1 全体組織計画

PFI 事業者は、本業務にかかる組織として、以下により適切な組織構成を計画するものとする。

- (1)PFI 事業者は、本業務の実施にあたり、適切な業務実施体制を整備する。
- (2)PFI 事業者は、以下の全ての要件を満たす技術者を本事業の現場総括責任者かつ廃棄物処理施設技術管理者として運営開始後2年間以上配置する。
  - ア 廃棄物処理施設技術管理者の資格を有すること。
  - イ 一般廃棄物処理施設（ボイラー・タービン式発電設備付の全連続燃焼式焼却施設）における運転管理業務の現場総括責任者としての経験を有すること。
- (3)PFI 事業者は、第2種ボイラー・タービン主任技術者の資格を有する者を配置する。
- (4)PFI 事業者は、第2種電気主任技術者の資格を有する者を配置する。
- (5)PFI 事業者は、本事業を行うにあたり必要な有資格者を配置する。
- (6)搬入されたリサイクル可能な家具、自転車の修理及び再生業務は、市と協議のうえ、業務委託先を選定し、契約を行うこと。

表3-1 必要有資格者（参考）※1

資格の種類	主な業務内容
廃棄物処理施設技術管理者	エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設のそれぞれの施設の維持管理に関する技術上の業務を担当
安全管理者※2	安全に係る技術的事項の管理(常時50人以上の労働者を使用する事業場)
衛生管理者※2	衛生に係る技術的事項の管理(常時50人以上の労働者を使用する事業場)
防火管理者	施設の防火に関する管理者
酸素欠乏危険作業主任者	酸素欠乏危険場所で作業する場合、作業員の酸素欠乏症を防止する
危険物保安監督者・危険物取扱者	危険物取扱作業に関する保安・監督
第1種圧力容器取扱作業主任者	第1・2種圧力容器の取扱作業
第2種電気主任技術者	電気工作物の工事維持及び運用に関する保安の監督
第2種ボイラー・タービン主任技術者	ボイラー・タービンの工事維持及び運用に関する保安の監督
クレーン・デリック運転士	クレーン及びデリックの運転
特定化学物質等作業主任者	特定化学物質の作業方法等の指導、排ガス処理設備等の点検、保護具の使用状況の監督
高圧ガス製造保安責任者免状	高圧ガスの製造施設に関する保安

※1：その他運営を行うにあたり必要な資格がある場合は、その有資格者を置くこと。

※2：提案内容により、安全衛生推進者でも可。

### 2. 2 労働安全衛生・作業環境管理

PFI 事業者は、本業務に係る労働安全衛生・作業環境管理として、以下により計画するものとする。

- (1)PFI 事業者は労働安全衛生法等関係法令に基づき、従業者の安全と健康を確保するために、本業務に必要な管理者、組織等の安全衛生管理体制を整備する。
- (2)PFI 事業者は、整備した安全衛生管理体制について市に報告する。安全衛生管理体制には、ダイオキシン類へのばく露防止上必要な管理者、組織等の体制を含めて報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。
- (3)PFI 事業者は安全衛生管理体制に基づき、職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進する。
- (4)PFI 事業者は作業に必要な保護具及び測定器等を整備し、従事する労働者に使用させるものとする。また、保護具及び測定器等は定期的に点検し、安全な状態が保てるようにしておくものとする。
- (5)PFI 事業者は「廃棄物高効率ごみ発電施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（平成 26 年 1 月 10 日基発 0110 第 2 号、厚生労働省）に基づきダイオキシン類対策委員会を設置し、委員会において「ダイオキシン類へのばく露防止推進計画」を策定し、遵守する。なお、ダイオキシン類対策委員会には、廃棄物処理施設技術管理者等市が定める者の同席を要する。
- (6)PFI 事業者は「廃棄物高効率ごみ発電施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（平成 26 年 1 月 10 日基発 0110 第 2 号、厚生労働省）に基づき、労働者のダイオキシン類ばく露防止対策措置を行う。
- (7)PFI 事業者は運営対象施設における標準的な安全作業の手順（安全作業マニュアル）を定め、その励行に努め、作業行動の安全を図る。
- (8)安全作業マニュアルは施設の作業状況に応じて随時改善し、その周知徹底を図る。
- (9)PFI 事業者は、運営対象施設内での作業環境に関する調査・計測を行い、作業環境管理報告書を市に提出する。測定項目には空气中アスベスト濃度測定を含めること。
- (10)PFI 事業者は、日常点検、定期点検等の実施において、労働安全・衛生上、問題がある場合は、市と協議の上、施設の改善を行う。
- (11)PFI 事業者は労働安全衛生法等関係法令に基づき、労働者に対して健康診断を実施し、その結果及び結果に対する対策について市に報告する。
- (12)PFI 事業者は従業者に対して、定期的に安全衛生教育を行う。
- (13)PFI 事業者は安全確保に必要な訓練を定期的に行う。訓練の開催については、事前に市に連絡し、市の参加について協議するものとする。
- (14)PFI 事業者は場内の整理整頓及び清潔の保持に努め、施設の作業環境を常に良好に保つものとする。
- (15)運営期間を通じて、新型コロナウイルス感染症等への対策を確実に行うこと。

## 2. 3 防火管理

- (1)PFI 事業者は、消防法等関係法令に基づき、運営対象施設の防火上必要な管理者、組織等を整備する。
- (2)PFI 事業者は、整備した防火管理体制について市に報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。
- (3)PFI 事業者は、日常点検、定期点検等の実施において、防火管理上、問題がある場合は、市と協議の上、施設の改善を行う。
- (4)特に、ごみピット、受入貯留ヤード、ストックヤード等については、入念な防火管理を行う。



## 2. 4 施設警備・防犯

- (1)PFI 事業者は、運営対象施設（余熱利用施設を除く）の警備体制（機械警備を含む）及び防犯体制を整備する。
- (2)PFI 事業者は、整備した施設警備・防犯体制について市に報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。
- (3)PFI 事業者は、施設警備・防犯について問題がある場合は、市と協議の上、体制等の改善を行う。
- (4)PFI 事業者は、運営対象施設の警備を実施し、第三者の安全を確保する。なお、市の業務時間外の敷地出入口の警備も含むものとする。
- (5)PFI 事業者は、夜間、休日の来訪者について、必要に応じて対応を行う。

## 2. 5 連絡体制

PFI 事業者は、平常時及び緊急時の市等への連絡体制を整備する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。

## 第3章 受付管理業務

### 3. 1 受付管理

#### 3. 1. 1 受付管理

- (1)PFI 事業者は対象廃棄物、薬剤等副資材及び資源物等を搬入・搬出する車両を計量棟において記録・確認し、管理を行わなければならない。
- (2)PFI 事業者は直接ごみを搬入する者に対して、計量棟にて受付事務を行うものとする。なお、市は計量棟にて啓発指導業務のみを行う。
- (3)PFI 事業者は直接ごみを搬入する者に対して、廃棄物の排出地域、性状、形状、内容について、市が定める基準を満たしていることを確認するものとする。持ち込まれた廃棄物が基準を満たしていない場合は、受け入れてはならない。
- (4)PFI 事業者は市の指示に従い、収集された不法投棄や罹災ごみ等を受け入れるものとする。
- (5)PFI 事業者は、搬入される廃棄物をごみピット等の受入設備にて、受け入れるものとする。

#### 3. 1. 2 案内・指示

PFI 事業者は直接ごみを搬入する者に対し、各施設までのルートとごみの降ろし場所について、案内・指示しなければならない。

#### 3. 1. 3 施設使用料徴収代行

- (1)PFI 事業者は本施設に直接ごみを搬入する者より、市が定める施設使用料を、市に代わり徴収しなければならない。なお、徴収方法については提案も可とするが、市と協議のうえで決定するものとする。
- (2)収納した施設使用料は、その金額を市に報告した上で、市が定める方法によって市の指定金融機関へ払い込むものとする。

#### 3. 1. 4 受付時間

計量棟における受付時間は、「第2編 第1章 1.2.4 ごみ搬入日及び搬入・搬出時間及び1.3.4 ごみ搬入日及び搬入・搬出時間」のとおりとする。

#### 3. 1. 5 計量カードの発行の支援

収集車両登録は「市職員事務所(管理棟)」、「PFI 事業者事務所又は計量棟」にて行う。

計量カードの発行は「市(環境部廃棄物対策課・清掃業務課)」、「市職員事務所(管理棟)」「PFI 事業者事務所又は計量棟」にて行う。

計量カードの発行において必要な設備の設置、運転、維持管理等は PFI 事業者が負担する。

### 3. 2 搬入管理

#### 3. 2. 1 搬入管理

- (1)PFI 事業者は、安全に搬入が行われるように、プラットホーム内及び市民搬入用ストックヤード棟、スプレー缶・蛍光灯等処理保管施設において搬入車両を誘導・指示するものとする。必要に応じて誘導員を配置する等、適切な誘導・指示を行うとともに、市民の持ち込みに対し、荷運び支援等を行うものとする。また、ダンピングボックスへの誘導及びダンピングボックス等の操作を行うものとする。
- (2)PFI 事業者は、運営対象施設に搬入される対象廃棄物について、善良なる管理者の注意義務を持って搬入禁止物の混入を防止し、混入されていた場合には排除するものとする。ま

た、ごみ区分の間違い等を発見した場合には、速やかに市に報告するとともに、市が行う指導に協力する。

- (3)PFI 事業者は、収集する対象廃棄物の中から搬入禁止物を発見した場合、市に報告し、市の指示に従う。
- (4)PFI 事業者は、直接搬入ごみの検査をプラットホーム内にて実施し、その搬入禁止物の混入を防止すること。特に搬入物の中身が確認できない場合は、その中身について確認するものとする。
- (5)PFI 事業者は、直接搬入ごみの荷下ろし時に適切な指示等を行うものとする。
- (6)PFI 事業者は、定期的に展開検査（パッカー車等の中身の検査）を行うものとする。市は必要に応じて立会いを行う。

## 第4章 運転管理業務

### 4. 1 運転条件

PFI 事業者は以下に示す運転条件に基づき、施設を適切に運転管理する。

#### 4. 1. 1 年度別計画処理量

年度別計画処理量については、「添付資料 8 年度別計画処理量」を参照のこと。

#### 4. 1. 2 計画ごみ質

##### (1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

「第2編 1. 2. 2 計画ごみ質」を参照のこと。

##### (2) マテリアルリサイクル推進施設

「第2編 1. 3. 2 計画ごみ質」を参照のこと。

#### 4. 1. 3 公害防止基準

公害防止基準については、「第3編 1. 2. 1 公害防止基準」を参照のこと。

#### 4. 1. 4 用役条件

用役条件については、「第3編 1. 2. 2 用役条件」を参照のこと。

#### 4. 1. 5 年間運転日数

##### (1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

施設の年間運転日数は以下の条件を満たすものとする。

ア 搬入される対象廃棄物を滞りなく処理するものとする。ただし、偏った運転計画とはせず、効率的な運転に努める。

イ 原則として、1 系列 90 日以上連続運転を行う。

##### (2) マテリアルリサイクル推進施設

施設の年間運転日数は以下の条件を満たすものとする。

ア 搬入される対象廃棄物を滞りなく処理するものとする。

#### 4. 1. 6 運転時間

##### (1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

施設の運転時間は 24 時間/日とする。

##### (2) マテリアルリサイクル推進施設

施設の運転時間は原則 5 時間/日とするが、繁忙期対応等により休日運転等を行う場合には市と協議する。

#### 4. 1. 7 車両の調達等

本事業の運転管理に必要な車両（場内用の積み込み車両、運搬車両、高所作業車等）は、施設の運転管理・維持管理に支障のない車両を選定し、PFI 事業者自らの費用と責任で必要な時期までに調達し、維持するものとする。別途委託事業者が利用する車両は市が調達する。

#### 4. 1. 8 災害発生時等の協力

震災その他不測の事態により、要求水準書に示す災害廃棄物を含む計画搬入量を超える多量の廃棄物が発生するなどの状況に対して、その処理を市が実施しようとする場合、PFI 事業

者はその処理に協力しなければならない。

## 4. 2 適正処理

### 4. 2. 1 適正処理

- (1)PFI 事業者は、関係法令、施設の公害防止基準等を遵守し、搬入された対象廃棄物を適正に処理を行うものとする。特にダイオキシン類の排出抑制に努めた処理を行うものとする。
- (2)PFI 事業者は、エネルギー回収型廃棄物処理施設より回収されるもの等が関係法令、保証事項、公害防止基準等を満たすように適正に処理するものとする。
- (3)PFI 事業者は、マテリアルリサイクル推進施設より搬出されるもの等が、関係法令、保証事項、公害防止基準等を満たすように適切に処理するものとする。

### 4. 2. 2 適正運転

PFI 事業者は、運営対象施設の運転が、関係法令、公害防止基準等を満たしていることを自らが行う検査によって確認する。

### 4. 2. 3 資源物の保管

- (1)PFI 事業者は、エネルギー回収型廃棄物処理施設より回収される【焼却灰、飛灰、熔融飛灰、スラグ、メタル、金属類等】が関係法令、公害防止基準等を満たすことを定期的に確認し、適切に貯留・保管するものとする。
- (2)PFI 事業者は、マテリアルリサイクル推進施設より搬出される資源物等が保証事項を満たすようにし、市が指示する状態で、市が指示する場所にて適切に保管するものとする。
- (3)マテリアルリサイクル推進施設及び市民搬入用ストックヤード棟において、選別により資源化可能な金属類については、極力選別を行うものとする。

### 4. 2. 4 搬出物の性状分析等

PFI 事業者は、運営対象施設から搬出する【焼却灰、飛灰、熔融飛灰、スラグ、メタル、金属類等】の量及び質について分析・管理を行うものとする。

なお、【焼却灰、飛灰、熔融飛灰、スラグ、メタル、金属類等】が関係法令、公害防止基準等を満たしていない場合（市が設定する基準を満たさない場合を含む）は、PFI 事業者の責任と費用において、適正に処理・処分するものとする。ただし、当該未達成の発生が PFI 事業者の責によらないと市が認めた場合は、この限りでない。

### 4. 2. 5 施設運転中の計測管理

PFI 事業者は、表 3-2 に示した計測管理を実施（法的資格を有する第三者機関で実施）すること。ただし、表 3-2 は PFI 事業者が行うべき計測管理の最低基準を示したもので、運営上必要な項目については、項目を追加又はより詳細な計測を行うこと。

また、各計測管理項目については、本施設が稼働初期から安定操業期に入ると一部項目の分析頻度を低減させることができるように定めている。稼働初期は契約不適合に係る請求等が可能な期間（2年間）を想定しているが、この稼働初期から安定操業期への移行の時期については、分析データの変化をもとに、市と PFI 事業者が協議のうえ、決定するものとする。

決定の判断に必要なデータの収集、検査等は、全て PFI 事業者の費用において実施すること。

表3-2 施設運転中の計測

区分	計測地点	項目	頻度		
			稼動初期	安定操業期	
ごみ処理	搬入量	受入供給設備	日量	都度	都度
	エネルギー回収型廃棄物処理施設ごみ質	受入供給設備	種類組成、三成分、発熱量、単位体積重量 バイオマス比率※	1回/月	1回/月
			元素組成	1回/年	1回/年
	マテリアルリサイクル推進施設ごみ質・純度・回収量	各ライン	種類組成、単位体積重量	4回/年	4回/年
			破碎後残渣、資源系残渣の種類組成、単位体積重量	4回/年	4回/年
			純度、回収率 ※各ライン毎に実施	4回/年	2回/年
	処理量	燃焼設備	日処理量	都度	都度
温度	燃焼設備	燃焼ガス温度	連続	連続	
	排ガス処理設備	集じん器入口ガス温度	連続	連続	
ばいじん・灰	飛灰 溶融飛灰	灰出し設備	搬出量	都度	都度
			重金属含有量	1回/月	1回/月
			溶出基準 ※市の指示する項目	1回/月	1回/月
			含水量、異物混入率、寸法等	1回/月	1回/月
			ダイオキシン類含有量	1回/月	1回/月
	焼却灰	灰出し設備	搬出量	都度	都度
			熱しゃく減量、未燃分、不燃物	1回/月・炉	1回/月・炉
			重金属含有量	1回/月	1回/月
			溶出基準	1回/月	1回/月
			含水量、異物混入率、寸法等	1回/月	1回/月
			ダイオキシン類含有量	1回/月	1回/月
			ダイオキシン類含有量	1回/月	1回/月
水処理	再利用水	水処理施設	【水素イオン濃度(pH)、浮遊物質量(SS)、生物化学的酸素要求量(BOD)】	【1回/月】	【1回/月】
	放流水	放流口	1.2.12 (2) 排水に関する基準	1回/月	1回/月
環境	排ガス	煙突	流量	連続	連続
			工業計器 ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、水銀、一酸化炭素、酸素	連続	連続
			ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、水銀、一酸化炭素、酸素	1回/月・炉	1回/2月・炉
			ダイオキシン類	4回/年・炉	4回/年・炉
	マテリアルリサイクル推進施設粉じん濃度	集じん・脱臭設備排出口	粉じん ※箇所数は性能試験と整合のこと。	4回/年	2回/年

作業環境	炉室、各ライン	【ダイオキシン類、粉じん、アスベスト】	4回/年	2回/年
	手選別室	【温度、湿度】	4回/年	2回/年
騒音	敷地境界	測定箇所：4箇所	4回/年	2回/年
振動	敷地境界	測定箇所：4箇所	4回/年	2回/年
低周波音	敷地境界	測定箇所：4箇所	4回/年	2回/年
悪臭	敷地境界	測定箇所：2箇所	4回/年	2回/年
	排出口	測定箇所：煙突測定口	4回/年・炉	2回/年・炉
		測定箇所：脱臭装置出口	4回/年	2回/年
	排出水	測定箇所：1箇所	4回/年	2回/年

※固定価格買い取り制度に対応すること。

※詳細は提案する処理方式に応じ、市と協議の上で決定する。

#### 4. 3 環境啓発

##### 4. 3. 1 環境啓発プログラムの立案及び実施

- (1)本施設は、市民に開かれた施設として、積極的な情報発信や情報公開のもと、市民に理解され、信頼される施設、市民が環境問題や地球温暖化問題等の環境学習ができる施設を目指している。PFI 事業者は、これを実現するための環境啓発プログラムを立案し、実施すること。表3-3に示す環境啓発プログラム(案)を示す。環境啓発プログラム(案)を参考とし、内容の詳細(採用の可否、統合、追加等を含む)について検討し、実施計画書として取りまとめ、市と協議・調整の上決定し、実行すること。
- (2)PFI 事業者は、環境啓発プログラムの実施に必要な全ての備品、消耗品、資機材等を調達・準備すること。また、環境啓発ビデオを上映できる65インチ程度のモニタ等、DVD・BDプレイヤー等を設置すること。
- (3)PFI 事業者は、環境啓発機能(設備等を含む)が陳腐化しないよう運営期間に2回以上の更新を実施すること。日々の利用者対応やアンケート結果等を踏まえ、サービス向上等の観点から改善すべき点を整理し、市との協議を行ったうえで展示物に反映させること。

##### 4. 3. 2 環境啓発プログラム

次に示す環境啓発プログラム案を参考とすること。

表3-3 環境啓発プログラム(案)

実施場所等	実施項目	実施内容(例)
(1)ごみ減量促進に係る啓発空間	(ア)処理の流れに関する啓発	<p>家庭から排出されたごみが、工場に運ばれて処理される一連の流れを、子どもが興味を持って理解できる内容とする。</p> <p>○ごみが運ばれて処理される工程を体験しながら学べるコーナーの設置、ARを使った疑似体験ができる設備の設置</p> <p>○ミニチュアのごみクレーンを実際に操縦できる模擬体験コーナーの設置</p> <p>○参加者自身が資源物となって工場での処理工程</p>

実施場所等	実施項目	実施内容（例）
		<p>を映像や椅子の揺れ等で体感できる3D体験コーナーの設置</p> <p>○清掃車にごみを積み込むことが体験できるトリックアートの設置</p> <p>○実物の清掃車の展示・説明設備の設置</p> <p>○分別の必要性等を理解してもらうコーナーの設置等</p>
	(イ) リサイクルの流れに関する啓発	○工場で圧縮されたペールやリサイクルされたペレット等を展示し、リサイクル工程や再生品を展示し説明文を掲示する。
	(ウ) 生ごみ減量化・堆肥化に関する啓発	<p>○生ごみ減量化・堆肥化の促進を図るための処理容器及び処理機であるコンポスト、段ボールコンポスト、ボカシ容器、電動・非電動生ごみ処理機器の展示や説明文を掲示する。</p> <p>○食品ロス削減に向けた取組に関する展示や説明文を掲示する。</p>
	(エ) プラスチック資源循環に関する啓発	<p>○プラスチックごみ問題（マイクロプラスチック等）のパネル等を設置する。</p> <p>○プラスチック資源循環に関する啓発用のパネルを設置する。</p>
(2) 地球環境や自然環境の保全に係る啓発空間	(ア) SDGsに関する啓発	○SDGs 関連啓発を各ターゲットに沿って理解できる設備を設置する。
	(イ) 温暖化防止に関する啓発	<p>○地球温暖化と気候変動のしくみや、その影響、メカニズムなどを映像やパネルで紹介する。</p> <p>○クイズ形式（例えば○×クイズ等）で、地球温暖化の緩和策、適応策、地球温暖化が進んだ場合（海面水位の上昇、気候への影響、動植物への影響、人体への影響）などについて、写真やVR等により学べる地球環境コーナーを設置する。</p> <p>○構成市内の一般環境（大気等）を常時監視できるモニタを設置する。</p>
	(ウ) 温室効果ガス排出量削減に関する啓発	○プラスチックごみの分別・削減による温室効果ガスの削減効果等を紹介する。
	(エ) 身近な公害に関する啓発	○騒音の大きさなどが分かるように、音の大きさの比較（人の話し声、普段聞くテレビの音、緊急自動車のサイレン、トンネルの中を車が走る音、鉄橋を電車が通る音）などのパネルを展示し、実際に騒音を計る機器の展示と測定の実演などができるようなコーナーを設置する。
	(オ) 水質保全に関する啓発	<p>○以下に関連するパネル等を展示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生活排水処理の仕組み</li> <li>・水循環</li> <li>・海や川の環境</li> </ul>



実施場所等	実施項目	実施内容（例）
	(カ)自然共生社会に関する啓発	○大分県内での特定外来生物（アライグマ・セアカゴケグモなど）について、その由来や生態系の被害、農業被害などの内容や現在の状況などのパネルを設置する。 ○構成市の希少生物を紹介する展示
(3)再生可能エネルギー（太陽光発電、風力発電等）の啓発空間	(ア)再生可能エネルギーの啓発	○発電量をモニターで確認することで、再生可能エネルギーの利用を身近に感じてもらえる設備を設置する。 ○人力発電機など発電の仕組みが体感できる設備を設置する。 ○工場棟や環境啓発施設に限らず啓発効果を踏まえ適切な場所に設置する。
	(イ)水素エネルギーに関する啓発	○水素エネルギーの持つ多様な可能性や利活用の意義などについて、普及啓発を進めるためのコーナーを設置する。 ○ごみ発電や太陽光発電による電力で、水を電気分解し、生成した水素を、動力として利用する体験、燃料電池を展示コーナーの照明や、展示物の動力として利用する体験等が行えるコーナーを設置する。（燃料電池自動車（実験教材）の設置、実演等）
(4)その他の情報発信に係る空間	(ア)構成市の環境特徴	○構成市の環境特徴を整理したパネルを設置する。
	(イ)情報発信	○施設での催し物情報や施設利用情報等を提供する掲示設備を設置する。
	(ウ)利用者の声の掲示	○施設の利用者、見学者等の声を掲示できる掲示設備を設置する。

#### 4. 3. 3 現行の取り組みの継続

フリーマーケット、再生した家具・自転車の無料抽選会、古着の譲渡会の開催等を行うこと。

### 4. 4 運転計画等の作成

#### 4. 4. 1 運転管理マニュアル

(1)PFI 事業者は、施設の運転操作に関して、運転管理上の目安としての管理値を設定するとともに、操作手順及び方法について取扱説明書に基づいて基準化した運転管理マニュアルを作成（運營業務開始日の 60 日前まで）し、マニュアルに基づいた運転を実施しなければならない。

(2)PFI 事業者は、策定した運転管理マニュアルについて、施設の運転にあわせて随時改善していかなければならない。

#### 4. 4. 2 運転計画

(1)PFI 事業者は、年度別の計画処理量に基づく施設の点検、補修等を考慮した年間運転計画を毎年度作成し、市の確認を得なければならない（対象年度の前年の 8 月末日まで）。

- (2)PFI 事業者は、年間運転計画に基づき、月間運転計画を作成し、市の確認を得なければならない（対象月の前月の20日まで）。
- (3)PFI 事業者は、運営対象施設の年間運転計画及び月間運転計画に従って運転管理業務を実施するものとする。
- (4)PFI 事業者は、作成した年間運転計画及び月間運転計画に変更が生じる場合、市と協議の上、計画の変更をしなければならない。

#### 4. 4. 3 運転管理記録の作成

PFI 事業者は、各設備機器の運転データ、電気・上水等の用役データを記録するとともに、分析値、補修等の内容を含んだ運転日誌、日報、月報、年報等を作成しなければならない。

#### 4. 4. 4 運転教育計画書の作成

運営対象施設に関して、運営期間を通じた運転教育計画書を策定し、市の確認を受ける。

#### 4. 4. 5 運転教育の実施

策定した運転教育計画書に基づき、PFI 事業者が自ら確保した従事者などに対し、適切な教育訓練を行う。なお、別途委託事業者への教育訓練は市が実施するが、必要に応じて教育訓練の場に立会い、市の補助を行うこと。

### 4. 5 各種基準値を満足できない場合の対応

#### 4. 5. 1 要監視基準と停止基準

基本的に本書の性能を満足した運転をするが、公害防止基準等を満足しているか否かの判断基準として、要監視基準と停止基準を設定する。

##### (1)対象項目

要監視基準及び停止基準の項目は、ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、水銀、ダイオキシン類等とする。

##### (2)基準値

停止基準の基準値は、「第3編 1. 2. 1 公害防止基準」における公害防止基準とし、要監視基準の基準値及び運転基準値は、事業者提案による。

なお、運転基準値については、その超過などが発生した場合でも、是正勧告、委託料の減額の対象としない。

表 3-4 要監視基準及び停止基準

物質		運転基準値	要監視基準		停止基準		
			基準値	判定方法	基準値	判定方法	
ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	【 】	【 】	【1時間平均値】が基準値を超過した場合、本施設の監視を強化し改善策の検討を開始する。	0.01	1時間平均値が左記の基準値を超過した場合、速やかに本施設の運転を停止する。	
塩化水素	ppm	【 】	【 】				30
硫黄酸化物	ppm	【 】	【 】				20*
窒素酸化物	ppm	【 】	【 】				50
ダイオキシン類	ng-TEQ/ m <sup>3</sup> N	—	【 】	【定期バッチ計測データが左記の基準値を超過した場合、本施設の監視を強化し、速やか	0.05	定期バッチ計測データが左記の基準を超過した場合、速やかに本施設の運転を停止する。	

物質		運転 基準値	要監視基準		停止基準	
			基準値	判定方法	基準値	判定方法
				に改善策を検討して改善策を講じる。改善策を講じた際には、再度計測を行う。】		
水銀	$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	【 】	【 】	【 】	25	定期バッチ計測データが左記の基準を超過した場合、直ちに3回以上の追加計測を実施する。初回の計測結果を含めた計4回の計測結果のうち、最大値及び最小値を除く平均値が左記の基準値を超過した場合、速やかに本施設の運転を停止する。

※硫黄酸化物のK値は、排ガス濃度20ppmに相当する値とする。

#### 4. 5. 2 要監視基準を満足できない場合の復旧作業

要監視基準を満足できない場合は、次に示す手順で復旧を行う。

- (1)再度計測し要監視基準を満足しているかを確認する。
- (2)基準を満足できない原因を把握し、市に報告の上、対策を施す。
- (3)継続して計測を行いながら復旧する。

#### 4. 5. 3 停止基準を満足できない場合の復旧作業

停止基準を満足できない場合は、次に示す手順で復旧を行う。

- (1)プラント設備を即時停止する。
- (2)基準を満足できない原因を把握し、市に報告すると共に協議を行うものとする。
- (3)復旧計画書（復旧期間のごみ処理を含む）を作成し、市の了解を得る。
- (4)プラント設備の改善作業を行う。
- (5)改善作業の終了を報告し市は検査を行う。
- (6)試運転を行い、その報告書について市の了解を得る。
- (7)継続して計測を行いながら復旧する。

## 第5章 維持管理業務

### 5. 1 備品・什器・物品・用役の調達

#### 5. 1. 1 調達

(1)PFI 事業者は、本施設の年間運転計画及び月間運転計画に基づき、経済性を考慮した備品・什器・物品・用役の調達計画（年間調達計画、月間調達計画）を作成し、市に提出し、確認を得るものとする。なお、調達の対象には、以下の事項も含むものとする。

ア PFI 事業者がマテリアルリサイクル推進施設で使用する PP バンド、梱包材、ドラム缶等  
イ 本施設の電球等（事業を含む）

ウ 本施設の光熱水費（事業を含む）

エ 計量用カード

オ 施設パンフレット（一般用：年間 500 部、子供用：年間 5,000 部）

カ 重機等

本業務に使用する重機等については、PFI 事業者が調達するが、別途委託事業者が業務に使用する重機・車両については市が調達する。なお、別途委託事業者が業務で使用する重機・車両は以下のとおりとする。

(ア) ショベルローダー

(イ) フォークリフト（クランプ式含む）

(ウ) パッカー車、軽トラック

(エ) 10t ダンプ

キ その他、運營業務で必要となるもの

(2)PFI 事業者は、調達計画に基づき、備品・什器・物品・用役の調達を行うものとする。なお、調達は地元企業を優先する。

(3)PFI 事業者は、作成した調達計画を変更する場合には、市と協議の上、市の確認を得ることにより、当該調達計画を適宜変更することができる。

(4)調達計画の作成期限、記載事項等の詳細は、市及び PFI 事業者の協議により決定する。

#### 5. 1. 2 備品・什器・物品・用役の管理

(1)PFI 事業者は、調達計画に基づき調達した備品・什器・物品・用役を常に安全に保管し、必要の際には支障なく使用できるように適切に管理する。

(2)備品、設備、展示物等の日常点検を行い、不具合等を発見した場合は速やかに市に連絡すること。

(3)日々の利用者対応やアンケート結果等を踏まえ、サービス向上等の観点から改善すべき点を整理し、市との協議を行ったうえで展示物に反映させること。

### 5. 2 施設の機能維持

PFI 事業者は、運営対象施設の基本性能を運営期間にわたり確保・維持する。

#### 5. 2. 1 点検・検査計画

(1)PFI 事業者は、点検及び検査を運営対象施設の運営に極力影響を与えず効率的に実施できるように点検・検査計画を策定すること。

(2)点検・検査計画については、日常点検、定期点検、法定点検・検査、自主検査等の内容（機器の項目、頻度等）を記載した点検・検査計画書（各年度、運営期間を通じたもの）を作成するものとする。

- (3)点検・検査計画書は市に提出し、その確認を得るものとする。
- (4)全ての点検・検査は、運転の効率性を考慮し、計画するものとする。原則として、同時に  
休止を必要とする機器の点検及び予備品、消耗品の交換作業は同時に行うものとする。
- (5)PFI 事業者は、作成した点検・検査計画を変更する場合には、市と協議の上、市の確認を  
得ることにより、当該点検・検査計画を適宜変更することができる。
- (6)点検・検査計画の作成期限、記載事項等の詳細は、市及び PFI 事業者の協議により決定す  
る。

#### 5. 2. 2 点検・検査の実施

- (1)点検・検査は毎年度提出する点検・検査計画に基づいて実施するものとする。
- (2)日常点検で異常が発生した場合や故障が発生した場合等は、PFI 事業者は臨時点検を実施  
するものとする。
- (3)点検・検査に係る記録は適切に管理し、法令等で定められた年数を基に市との協議による  
年数保管する。
- (4)点検・検査結果報告書を作成し市に提出する。
- (5)市が指示する場合、速やかに臨時の点検・検査を実施するものとする。

#### 5. 2. 3 補修に関する考え方

- (1)補修は、運営対象施設の性能を確保した状態での延命及び事故防止を図り、運営期間終了  
後も適正に運営対象施設の運営ができるようにすることを目的とする。
- (2)PFI 事業者は、運営期間終了の 36 ヶ月前に運営期間終了後の補修計画書を作成する。な  
お、本計画書作成にあたっては市も協力する。
- (3)生産性の向上、環境負荷低減に寄与する改良保全としての工事については市と協議する。

#### 5. 2. 4 補修計画の作成

- (1)PFI 事業者は、運営期間を通じた補修計画を作成し、市に提出すること。作成した補修計  
画について、市の確認を得ること。
- (2)運営期間を通じた補修計画は、点検・検査結果に基づき毎年度更新し、市に提出すること。  
更新した補修計画について、市の確認を得るものとする。
- (3)点検・検査結果に基づき、設備・機器の耐久度と消耗状況を把握し、各年度の補修計画を  
作成し、市に提出すること。作成した各年度の補修計画は市の確認を得るものとする。
- (4)PFI 事業者が計画すべき補修の範囲は、点検・検査結果より、設備の基本性能を確保・維  
持するための部分取替、調整である。
- (5)補修計画の作成期限、記載事項等の詳細は、市及び PFI 事業者の協議により決定する。

#### 5. 2. 5 補修の実施

- (1)PFI 事業者は、点検・検査結果及び補修計画に基づき、運営対象施設の基本性能を確保・  
維持するために、補修を行うものとする。
- (2)補修に際しては、補修工事施工計画書を市に提出し、確認を得るものとする。
- (3)各設備・機器の補修に係る記録は、適切に管理し、法令等で定められた年数を基に市との  
協議による年数保管する。
- (4)PFI 事業者が行うべき補修の範囲は以下のとおりである(表 3-5 補修の範囲(参考))  
ア 点検・検査結果より、設備の基本性能を確保・維持するための部分取替、調整  
イ 設備が故障した場合の修理、調整  
ウ 再発防止のための修理、調整

表 3-5 補修の範囲（参考）

作業区分		概要	作業内容（例）	
補修工事	予防保全	定期点検整備	定期的に点検検査又は部分取替を行い、突発故障を未然に防止する。（原則として固定資産の増加を伴わない程度のものをいう。）	部分的な分解点検検査 給油 調整 部分取替 精度検査 等
		更正修理	設備性能の劣化を回復させる。（原則として設備全体を分解して行う大がかりな修理をいう。）	設備の分解→各部点検→部品の修理又は取替→組付→調整→精度チェック
		予防修理	異常の初期段階に、不具合箇所を早急に処理する。	日常保全及びパトロール点検で発見した不具合箇所の修理
	事後保全	緊急事後保全（突発修理）	設備が故障して停止したとき、又は性能が急激に著しく劣化した時に早急に復元する。	突発的に起きた故障の復元と再発防止のための修理
		通常事後保全（事後修理）	経済的側面を考慮して、予知できる故障を発生後に早急に復元する。	故障の修理、調整

※表中の業務は、プラント設備、建築設備、土木・建築のいずれにも該当する。

(5)PFI 事業者は、運営対象施設の照明・採光設備、給排水衛生設備、空調設備、環境啓発設備等の点検を定期的に行い、適切な修理交換等を行うものとする。特に見学者等第三者が立ち入る場所については、適切に点検、修理、交換等を行うものとする。

### 5. 2. 6 機器更新

- (1)PFI 事業者は、運営期間内における運営対象施設の基本性能を確保・維持するために、機器の耐用年数を考慮した運営期間にわたる更新計画を作成し、市に提出する。作成した更新計画について、市の確認を得るものとする。なお、環境啓発設備については、陳腐化が認められる施設の更新を運営期間に 2 回以上見込むものとする。
- (2)PFI 事業者は、運営期間中に市が求める場合は、最新の更新計画を作成し、市に提出する。作成した更新計画について、市の確認を得るものとする。
- (3)PFI 事業者は、更新計画の対象となる機器について、更新計画を踏まえ、機器の耐久度・消耗状況により、PFI 事業者の費用と責任において、機器の更新を行う。ただし、法令改正、天災等の不可抗力によるものは PFI 事業者による機器更新の対象から除くものとする。
- (4)PFI 事業者は、作成した更新計画を変更する場合には、市と協議の上、市の確認を得ることにより、当該更新計画を適宜変更することができる。
- (5)更新計画の作成期限、記載事項等の詳細は、市及び PFI 事業者の協議により決定する。

### 5. 2. 7 改良保全

PFI 事業者は、改良保全を行おうとする場合は、改良保全に関する計画を提案し、市と協議すること。ここでいう改良保全とは、著しい技術又は運営手法の革新等（以下「新技術等」という。）がなされ、本業務において当該新技術等を導入することにより、短期的若しくは長期的に作業量の軽減、省力化、作業内容の軽減、使用する薬剤その他消耗品の使用量の削減等により、経費の削減等が見込めるような改良をいう。

#### 5. 2. 8 精密機能検査

- (1)PFI 事業者は、自らの費用負担により、運営対象施設の設備及び機器の機能状況、耐用性等について、3年に1回以上の頻度で、第三者機関による精密機能検査を実施する。
- (2)PFI 事業者は、第三者機関が作成した精密機能検査報告書を遅滞なく、市に提出する。
- (3)PFI 事業者は、精密機能検査の履歴を運営期間中にわたり電子データとして保存するとともに、本事業終了後、市に無償で譲渡する。
- (4)精密機能検査の結果を踏まえ、運営対象施設の基本性能を確保・維持するために必要となる点検・検査計画及び補修計画の見直しを行う。

## 第6章 環境管理業務

### 6. 1 環境保全

#### 6. 1. 1 環境保全基準

- (1)PFI 事業者は、公害防止基準、関係法令、環境影響評価書等を遵守した環境保全基準を定める。
- (2)PFI 事業者は、運営にあたり、環境保全基準を遵守する。
- (3)法改正等により環境保全基準を変更する場合は、市と協議するものとする。

#### 6. 1. 2 環境保全計画

- (1)PFI 事業者は、運営期間中、運営対象施設からの排ガス、騒音、振動、悪臭等により周辺環境に影響を及ぼすことがないように、環境保全基準の遵守状況を確認するために必要な測定項目・方法・頻度・時期等を定めた環境保全計画を作成し、市の確認を得るものとする。
- (2)PFI 事業者は、環境保全計画に基づき、環境保全基準の遵守状況を確認する。
- (3)PFI 事業者は、環境保全基準の遵守状況について市に報告する。

### 6. 2 作業環境

#### 6. 2. 1 作業環境管理基準

- (1)PFI 事業者は、ダイオキシン類対策特別措置法、労働安全衛生法等を遵守した作業環境管理基準を定める。
- (2)PFI 事業者は、運営にあたり、作業環境管理基準を遵守する。
- (3)法改正等により作業環境管理基準を変更する場合は、市と協議する。

#### 6. 2. 2 作業環境管理計画

- (1)PFI 事業者は、運営期間中、作業環境管理基準の遵守状況を確認するために必要な測定項目・方法・頻度・時期等を定めた作業環境管理計画を作成し、市の確認を得るものとする。
- (2)PFI 事業者は、作業環境管理計画に基づき、作業環境管理基準の遵守状況を確認する。
- (3)PFI 事業者は、作業環境管理基準の遵守状況について市に報告する。



## 第7章 有効利用等業務

### 7. 1 エネルギーの有効利用

#### 7. 1. 1 基本事項

エネルギー回収型廃棄物処理施設を運転することにより発生する余熱を利用して発電等を行うことにより、安定した余熱利用を図るものとする。

#### 7. 1. 2 優先順位

蒸気、電力等による余熱利用の優先順位としては、場内利用、余熱利用施設での利用の順に優先し、余剰電力が発生する場合については、施設外部へ送電を行うことを基本とする。

#### 7. 1. 3 電力の取り扱い

(1)PFI 事業者は、運営期間を通じ、安定した電力の供給を行うため電気事業者と本施設の買電に係る契約を締結する。

(2)市は、運営期間を通じ、電気事業者等と余剰電力の取扱いに関する契約を締結する。

### 7. 2 残渣の資源化

#### 7. 2. 1 基本事項

運営対象施設の運転により発生する【焼却灰、飛灰、溶融飛灰】は、市が指定する資源化を行う施設（本施設以外）に市が運搬委託し、資源化委託を行うことにより、有効利用を図るものとする。

なお、【焼却灰、飛灰、溶融飛灰】が、市の設定する基準を満たさない場合、PFI 事業者は、自らの責任と費用で処理・処分する。ただし、当該未達成の発生が PFI 事業者の責によらないと市が認めた場合は、この限りでない。

また、PFI 事業者は、市が指定する資源化を行う事業者の受入計画（資源化を行う施設の修繕計画等）を踏まえ、本施設の運転計画を設定すること。（【焼却灰、飛灰、溶融飛灰】の搬出ができない期間が発生することに留意すること。）

#### 7. 2. 2 残渣の取扱い

(1)PFI 事業者は、【焼却灰、飛灰、溶融飛灰】を場内にて保管・貯留し、搬出車両への積み込み作業までを行う。

### 7. 3 資源化物の資源化

#### 7. 3. 1 基本事項

運営対象施設の運転により発生する資源化物は、PFI 事業者自らによる資源化や市が指定する回収業者に引き渡すことにより、有効利用を図るものとする。

#### 7. 3. 2 資源化物の取扱い

(1)エネルギー回収型廃棄物処理施設の処理過程で生成、回収したスラグ、メタル、金属類等は PFI 事業者が市から有償で購入した上で有効利用を図るものとし、当該有価物の売却代金は PFI 事業者に帰属する。また、【焼却灰、飛灰、溶融飛灰】は、市が指定する資源化を行う施設（本施設以外）に市が運搬委託し、資源化委託を行う。

(2)マテリアルリサイクル推進施設の破砕設備で回収される破砕鉄、破砕アルミ等について

は、市にて資源化先や資源化業者を選定し、資源化を行う。PFI 事業者は、場内にて保管・貯留し、搬出車両への積み込み作業までを行う。

- (3) マテリアルリサイクル推進施設の選別設備、保管設備で回収されるびん類、缶類、ペットボトル、プラスチック製容器包装、蛍光管、乾電池等及び市民搬入用ストックヤード棟内の解体・保管施設に保管している金属類は、市にて資源化先や資源化業者を選定し、資源化を行う。PFI 事業者は、場内にて保管・貯留までを行い、場内における、圧縮成型・梱包品を圧縮成型・梱包機から各ストックヤード（一次貯留施設）への運搬・整理業務及び搬出車両への積み込み業務は、別途委託事業者が行う。「第3編 第12章 12.1 (8) 別途委託事業者の発注・管理業務」を参照。

なお、圧縮成型品をローラコンベヤでパレットまで搬送し、パレットへの積み替え業務はPFI 事業者が行う。（添付資料5 マテリアルリサイクル推進施設外処理フロー参照）

## 第8章 情報管理業務

### 8. 1 業務報告

#### 8. 1. 1 運転記録報告

- (1)PFI 事業者は、搬入量、排出量（残渣、資源物）、運転データ、用役データ、運転日誌、日報、月報、年報等を記載した運転管理に関する報告書を作成し、市に提出する。
- (2)報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。
- (3)運転記録関連データは、法令等で定める年数を基に市との協議による年数保管する。

#### 8. 1. 2 点検・検査報告

- (1)PFI 事業者は、点検・検査計画を記載した点検・検査計画書、点検・検査結果を記載した点検・検査結果報告書を作成し、市に提出する。
- (2)報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。
- (3)点検・検査関連データは、法令等で定める年数を基に市との協議による年数保管する。

#### 8. 1. 3 補修・更新報告

- (1)PFI 事業者は、補修計画を記載した補修計画書及び補修結果を記載した補修結果報告書を作成し、市に提出する。
- (2)PFI 事業者は、更新計画を記載した更新計画書及び更新結果を記載した更新結果報告書を作成し、市に提出する。
- (3)報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。
- (4)補修、更新関連データは、法令等で定める年数を基に市との協議による年数保管する。

#### 8. 1. 4 環境管理報告

- (1)PFI 事業者は、環境保全計画に基づき計測した環境保全状況を記載した環境管理報告書を作成し、市に提出する。
- (2)報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。
- (3)環境管理関連データは、法令等で定める年数を基に市との協議による年数保管する。

#### 8. 1. 5 作業環境管理報告

- (1)PFI 事業者は、作業環境管理計画に基づき計測した作業環境保全状況を記載した作業環境管理報告書を作成し、市に提出する。
- (2)報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。
- (3)作業環境管理関連データは、法令等で定める年数を基に市との協議による年数保管する。

#### 8. 1. 6 有効利用報告

- (1)PFI 事業者は、市からの情報提供を受け、回収物の有効利用方法、有効利用先、有効利用量等を記載した有効利用管理報告書を作成し、市に提出する。
- (2)報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。
- (3)資源化促進管理関連データは、法令等で定める年数を基に市との協議による年数保管する。

#### 8. 1. 7 その他管理記録報告

- (1)国の一般廃棄物処理事業実態調査や令和3年3月に改定された一般廃棄物会計基準で必要となる数値が把握できるよう、ごみ処理フロー図の作成と、そのフロー毎の量が集計で

きる計量システムデータを作成し提出すること。

- (2)PFI 事業者は、運営対象施設の設備により管理記録可能な項目、又は PFI 事業者が自主的に管理記録する項目で、市が要望するその他の管理記録について、管理記録報告を作成する。
- (3)PFI 事業者は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 9 条の 3 第 6 項に基づいたエネルギー回収型廃棄物処理施設の維持管理の状況に関する測定値（月毎）を市に提供する。
- (4)提出頻度・時期・詳細項目については、市と別途協議の上、決定する。
- (5)市が要望する管理記録については、法令等で定める年数を基に市との協議による年数保管する。

## 8. 2 施設情報管理

### 8. 2. 1 マニュアル等の管理

- (1)PFI 事業者は、運営対象施設に関する各種マニュアル、図面等を運営期間にわたり適切に管理する。
- (2)PFI 事業者は、補修、機器更新、改良保全等により、運営対象施設に変更が生じた場合、各種マニュアル、図面等を速やかに変更する。
- (3)運営対象施設に関する各種マニュアル、図面等の管理方法については市と協議の上、決定するものとする。

### 8. 2. 2 情報発信

- (1)PFI 事業者は、PFI 事業者自身のホームページを開設し、運営期間中これを管理すること。  
また、利用者層を想定して媒体及び内容を工夫し、情報発信を行うこと。（ホームページや SNS 等を利用し、計量棟付近の映像をリアルタイム配信し、混雑状況を発信等）
- (2)PFI 事業者は、運営期間を通じて当該ホームページにより、本施設に関する運転データ等を公開すること。
- (3)施設やイベント等について、適切に広報・PR を実施し、利用を促進すること。
- (4)公開するデータの詳細は、市と PFI 事業者で協議を行う。

### 8. 2. 3 個人情報等の管理

施設の管理運営上、PFI 事業者が取り扱う全ての個人情報は、その扱いに十分に留意を払い、漏えい、滅失及び毀損の防止、その他個人情報の適切な管理に努め、個人情報を保護するために必要な措置を講ずること。

## 第9章 防災管理業務

### 9. 1 二次災害の防止

PFI事業者は、災害、機器の故障、停電等の緊急時においては、人身の安全を確保するとともに、環境及び施設へ与える影響を最小限に抑えるように施設を安全に停止させ、二次災害の防止に努める。

### 9. 2 緊急対応マニュアルの作成

PFI事業者は、緊急時における人身の安全確保、施設の安全停止、施設の復旧等の手順を定めた緊急対応マニュアルを作成し、市の確認を得るものとする。また、緊急時にはマニュアルに従った適切な対応を行う。なお、PFI事業者は作成した緊急対応マニュアルについて必要に応じて随時改善していかなければならない。

### 9. 3 自主防災組織の整備

PFI事業者は、台風、大雨等の警報発令時、火災、事故、作業員の怪我等が発生した場合に備えて、自主防災組織を整備するとともに、自主防災組織及び警察、消防、市等への連絡体制を整備する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。

### 9. 4 防災訓練の実施

PFI事業者は、緊急時に自主防災組織及び連絡体制が適切に機能するように、定期的に防災訓練等を行う。また、防災訓練等の開催にあたっては、事前に自主防災組織の構成団体（市を含む）に連絡し、当該団体の参加について協議するものとする。

### 9. 5 事故報告書の作成

PFI事業者は、事故が発生した場合は、緊急対応マニュアルに従い、直ちに事故の発生状況、事故時の運転記録等を市に報告する。報告後、速やかに対応策等を記した事故報告書を作成し、市に提出する。

### 9. 6 災害対応マニュアルの作成

PFI事業者は、市域において災害が発生した場合に備え、事業継続計画等を定めた災害対応マニュアルを作成し、市の確認を得るものとする。発災時には、人命の保護を最優先し、マニュアルに従った適切な対応を行う。なお、PFI事業者は作成したマニュアルについて必要に応じて随時改善していかなければならない。

## 第10章 環境啓発施設運營業務

### 10.1 本業務の目的と基本的な考え方

- (1)「第2編第7章7.2.10 環境啓発機能」に示す、一般廃棄物処理基本計画の概要における基本理念や基本目標・方針を踏まえたものとするとともに、啓発や情報発信の拠点とする。
- (2)利用者の自主的な活動を側面から支援すること。
- (3)市民ニーズの把握に努め、社会環境の変化に柔軟に対応し、市民が積極的に参加できる取組みを推進すること。
- (4)誰もが気軽に利用でき、魅力のある施設とすることで来館者数の促進を図ること。

### 10.2 環境啓発展示空間、環境学習コーナーの管理・運営

- (1)環境啓発展示空間・環境学習コーナーを適正かつ安全に利用できるよう管理・運営すること。
- (2)市が取り組む事業を推進するため、市から依頼があったものの展示等を行い、必要に応じて啓発及び指導等を行うこと。市から依頼する展示は主に、以下を想定すること。
  - ア 4.3 環境啓発 4.3.2 環境啓発プログラム 表3-3に記載の実施内容の内、実施されていないプログラム
  - イ 壁面等を利用した掲示物(ポスター等)の展示
- (3)環境学習コーナー内の啓発用図書等を適切に展示し、利用者が利用・閲覧しやすいよう管理・運営すること。

### 10.3 再生品展示・リユース空間の管理・運営

#### 10.3.1 再生品の展示スペース

- (1)家具及び自転車再生工房で修理・再生された家具及び自転車の搬入、設置、展示管理及び台帳管理を行うこと。
- (2)修理・再生された家具及び自転車について、構成市の市民を対象とした無料抽選会を毎月第1日曜日に開催すること。再生自転車については自転車防犯登録(防犯登録料は引き渡し時に当選者より実費を徴収)を行った上で引き渡すものとする。なお、自転車防犯登録に関する手続きはPFI事業者が行うこと。
- (3)展示する家具及び自転車の取扱について、市から指示があった場合はその指示に従うこと。
- (4)再生自転車の当選者に対し、自転車の点検及び整備の必要性、安全運転に必要な情報、盗難保険等に関する情報提供に努めること。
- (5)その他、展示コーナーの管理・運営を行うこと。

#### 10.3.2 古着のリユース空間

- (1)構成市の市民が持ち込んだ古着を無料で引き受け、古着のリユース空間に展示し、希望する構成市の市民に無料で譲渡する。
- (2)季節ごとに陳列物を入れ替えるなど、利用者の利便性の向上につながる措置を講じること。

## 10. 4 再生工房及び再生品保管室の管理・運営

### 10. 4. 1 家具及び自転車再生工房及び再生保管室の管理・運営

- (1)家具及び自転車再生工房を見学者が見学しやすいよう管理・運営すること。
- (2)再生品保管室は、再生された家具及び自転車を容易に出し入れし、古着については仕分け作業等が行えるよう管理・運営すること。
- (3)搬入されたリサイクル可能な家具、自転車の修理及び再生業務は、市と協議のうえ、業務委託先を選定し、契約を行うこと。

### 10. 4. 2 多目的工房の管理・運営

- (1)構成市の市民を対象にリサイクル体験教室を月1回以上企画・開催すること。
- (2)材料等を使用する場合は、参加者から材料費として実費を徴収することができる。

## 10. 5 屋外イベント空間等の管理・運営

- (1)月1回以上、フリーマーケットを開催すること。なお、夏季期間(8月)及び冬季期間(12月から2月)については、事前に市と協議を行い、気候を考慮したイベントを実施すること。
- (2)ごみの排出抑制(減量化)と再資源化の取組に関するイベント等を企画・開催すること。
- (3)イベント等の実施にあたっては、事前に市の確認を得るものとする。
- (4)イベントの開催に併せて、市が啓発活動等を実施する際には協力すること。また、市が主催するイベント等についても支援を行うこと。(会場の準備、設営、運営支援、片付け等)

## 10. 6 小型充電式電池回収ボックス及び小型家電回収ボックスの管理

環境啓発施設内に設置する小型充電式電池回収ボックス及び小型家電回収ボックスの保管・管理を行うこと。

小型充電式回収ボックスで回収された小型充電式電池等については、一般社団法人 JBRC に引き渡すこと。また、小型家電については、市に引き渡すこと。

## 10. 7 環境・資源循環に関する情報提供

第3編第8章8.2 8.2.2.情報発信にて規定したホームページにおいて施設のPRや情報提供(フリーマーケット、再生家具・自転車の無料抽選会、古着の譲渡会開催等に関する情報や無料抽選会に出品する再生家具・自転車の閲覧及び申込等)を行うこと。

## 10. 8 事業計画書の作成

環境啓発施設における環境啓発に係る事業については、事前に年間事業計画書を作成し、市と協議し承認を得ること。

## 10. 9 環境啓発施設の開庁日時

- (1)開庁時間は、9時から17時を基本とするが、提案も可とする。
- (2)開庁日は、毎週月曜日及び12月29日から翌年の1月3日を除く日を基本とするが、提案も可とする。ただし、月曜日が国民の祝日に関する法律に規定する休日にあたるときは、その日後において、その日に最も近い休日以外の日とする。

## 第 11 章 関連業務

### 11.1 清掃

PFI 事業者は、運営対象施設の清掃計画を作成し、掃除、適宜ワックスがけ、窓清掃等の適切な対応を行い、施設内を常に清掃し、清潔に保つこと。特に見学者等第三者の立ち入る場所は、常に清潔な環境を維持すること。

なお、運営対象施設内の電球等の備品等の調達、購入、補充等を含むものとする。

#### 11.1.1 業務の対象範囲

運営対象施設を対象とする。(マテリアルリサイクル推進施設の管理部分及び余熱利用施設内を除く)

#### 11.1.2 業務の内容

PFI 事業者は、本事業で整備した本施設を衛生的に保ち、作業員及び見学者等が安全かつ快適に使用できるように下記の清掃作業を行う。

##### (1) 清掃業務

ア 日常清掃：毎日 1 回程度行う清掃作業

イ 定期清掃：月 1 回、若しくは年 1 回程度の間隔で行う清掃作業

ウ 特別清掃：特殊な部位の清掃を年 1～3 回程度行う清掃作業

- ・外壁窓ガラス洗浄
- ・外壁サッシ洗浄、シャッター清掃（シャッターを設ける場合）
- ・ブラインド洗浄、照明器具清掃、吸込口及び吹出口清掃、ダクト清掃
- ・排水溝清掃、マンホール清掃
- ・消毒、害虫駆除

#### 11.1.3 業務の基本事項

- (1) PFI 事業者は清掃業務に必要かつ適正な人員を配置して業務を行い、施設的美観や衛生・清潔さを保つように、清掃作業を実施する。
- (2) 清掃作業は、本施設の運転等に支障をきたさないよう、方法及び時間等について、あらかじめ市と協議の上、実施する。
- (3) 清掃作業員は、規律の維持及び衛生に注意する。
- (4) 清掃場所の仕上げ材の材質を十分把握し、最適な清掃用具及び洗剤を使用する。
- (5) 作業中は、火災、盗難及びその他の事故防止に注意し、万一備品、建物等を損傷したときは、速やかに市に報告するとともに、PFI 事業者の責任で原状回復する。
- (6) 清掃作業で使用する衛生消耗品、洗剤、清掃用具、機材、車両及び作業員の被服等は、全て PFI 事業者の負担とする。
- (7) 清掃作業終了後には、その都度、清掃作業日報を作成の上、市に提出する。
- (8) 作業中に生じた清掃作業員の事故については PFI 事業者の負担とする。

### 11.2 植栽管理業務

#### 11.2.1 業務の対象範囲

本事業で整備した本敷地内の緑地等の植栽を対象とする。(野外イベント空間にある天然芝生の維持管理を含む。)



### 11.2.2 業務の内容

本敷地内の植栽等を適正に維持管理し施設内の良好な美観及び環境を保持するため、次の業務を行う。

- (1) 樹木管理
- (2) 芝生管理
- (3) 花壇・草木管理

### 11.2.3 業務の基本事項

- (1) PFI 事業者は、作業項目ごとの作業日程を記載した作業計画書を、年度毎の作業計画書に添付して市の確認を得る。
- (2) 作業日ごとに作業日誌を作成し、作業の実施前、実施中、実施後の状況を撮影した写真を貼付け、業務報告書に添付する。
- (3) 業務に伴って発生する枝木、刈芝等は、一般廃棄物として適正に処理する。
- (4) 薬剤の散布にあたっては、第三者に危害を及ぼす恐れのないよう、十分に注意をもってあたること。また、事前に市へ散布時期、散布範囲、薬剤の種類等を報告する。

### 11.3 見学者対応

- (1) 一般の施設見学者に対して、見学の受付及び受入調整、施設案内を行うこと。なお、当日受付も可能とすること。
- (2) 団体の施設見学者に対して、利用者のニーズに応じたプログラムを提案し、打合せ等を行い、対応すること。(年間 6,000 名程度、日最大 300 名程度)
- (3) 行政視察については、受付は PFI 事業者が行い、説明は市にて対応する。なお、市が協力を要請した場合、PFI 事業者は説明の場へ出席し、説明・補助を行うこと。
- (4) 見学者の人数に応じて対応し、質問等に対応できるようにすること。
- (5) 予約状況等の情報がリアルタイムに、市に提供できるようなネットワークを整備すること。(大小会議室、野外イベント空間の利用受付及び調整を含む。)
- (6) 施設見学者、施設利用者数を把握すること。
- (7) より良い施設運営につなげるため、施設利用者へのアンケート(意見箱の設置等)を実施すること。
- (8) 余熱利用施設の見学も希望する利用者からの申込がある場合は、余熱利用施設運営事業者と調整・連携の上、対応すること。

### 11.4 市民への対応

- (1) PFI 事業者は、常に適切な運営を行うことにより、周辺の住民の理解、協力を得るものとする。
- (2) 住民等による意見等を PFI 事業者が受け付けた場合には、速やかに市に報告し、対応等について市と協議を行うものとする。
- (3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 8 条の 4 にもとづいて、運営対象施設の維持管理に関し環境省令で定める事項の記録を当該維持管理に関し生活環境の保全上利害関係を有する者に関覧を求められた場合には、PFI 事業者は速やかに対応し、その結果等を市に報告する。
- (4) 住民等への会議室の貸し出しなど施設見学以外の住民の施設利用の対応は、PFI 事業者が実施すること。市は、PFI 事業者の要請があった場合、協力を行う。予約状況等の情報が

リアルタイムに、市に提供できるようなネットワークを整備すること。(大小会議室、野外イベント空間の利用受付及び調整を含む。)

#### 11.5 協議会の設置

- (1)PFI 事業者と市は、本業務を円滑に遂行するため、情報交換及び業務の調整を図ることを目的として協議会を設置する。詳細については、別途作成する設置要綱にて定める。なお、設置要綱の内容については、市、PFI 事業者との協議により定めるものとする。
- (2)PFI 事業者と市は、協議の上、前項の協議会に、関連する企業、団体、外部有識者を参加させることができるものとする。
- (3)PFI 事業者は、協議会に出席し、運転状況を説明する。また、説明に係る資料作成支援を行う。

## 第12章 市の業務

### 12.1 本事業において市の実施する業務

#### (1) 運営モニタリング業務

市は、本事業の実施状況の監視を行う。市が行う運営モニタリングに要する費用は、市負担とする。

#### (2) 対象廃棄物の搬入業務

市は、対象廃棄物を運営対象施設に搬入する。

#### (3) 余剰電力の売却管理業務

市は、余剰電力の売却を行う。

#### (4) 資源物の売却業務

市は、処理過程で回収される資源物の運搬及び売却を行う。

#### (5) 残渣の資源化業務

市は、本施設から発生する【焼却灰、飛灰、熔融飛灰】を、市が指定する資源化を行う施設（本施設以外）に運搬委託し、資源化委託を行う。

#### (6) 市民対応業務

市民への対応は原則としてPFI事業者が行うが、市は、PFI事業者で解決できないクレーム処理等、市民への対応を行う。

#### (7) 運営業務委託料の支払業務

市は、運営モニタリングの結果に応じて、PFI事業者に運営業務委託料を支払う。

#### (8) 啓発指導業務

市は、本施設に持ち込まれたごみに対して搬入者への啓発指導を行う。業務の実施箇所は、計量棟及び市民搬入用ストックヤード棟とする。また、PFI事業者が実施する展開検査への立会いを必要に応じて行う。

なお、市が実施する啓発指導業務は、PFI事業者が実施する受付管理業務の搬入管理を排除するものではない。

#### (9) 別途委託事業者の発注・管理業務

別途委託事業者の業務は、マテリアルリサイクル推進施設が対象施設であり、業務内容は以下の通りとする。

ア 缶・びん類受入貯留ヤードから受入ホッパへの投入業務

イ びん類手選別コンベヤでの手選別業務

ウ プラスチック製容器包装手選別コンベヤでの手選別業務

エ ペットボトル手選別コンベヤでの手選別業務

オ スチール缶、アルミ缶圧縮成型機から缶類ストックヤード（一次貯留施設）への、圧縮成型品の運搬・整理業務及び搬出車両への積み込み業務

カ カレットストックヤード（一次貯留施設）より、搬出車両への積み込み業務

キ プラスチック製容器包装圧縮梱包機からプラスチック製容器包装ストックヤード（一次貯留施設）への、圧縮梱包品の運搬・整理業務及び搬出車両への積み込み業務

ク ペットボトル圧縮梱包機からペットボトルストックヤード（一次貯留施設）への、圧縮梱包品の運搬・整理業務及び搬出車両への積み込み業務

ケ 市民搬入用ストックヤード棟から各施設への場内運搬業務

コ 一次貯留施設での、蛍光管・電球の専用コンテナへの詰め替え業務及び搬出車両への積み込み業務

サ 処理困難物ストックヤード（一次貯留施設）から搬出車両への積み込み業務及び鬼崎埋立場への搬出運搬業務

## 12. 2 モニタリングの実施

市は、PFI 事業者による運営業務の状況が、運営業務委託契約書及び要求水準書などに定める要件を満たしていることを確認するために運営業務の監視を行う。PFI 事業者は、市の行うモニタリングに対して、必要な協力を行う。

- (1) ごみ処理状況の確認
- (2) ごみ質の確認
- (3) 各種用役の確認
- (4) 副生成物の搬出量の確認
- (5) 料金徴収状況の確認
- (6) 保守、点検状況の確認
- (7) 安全体制、緊急連絡などの体制の確認
- (8) 安全教育、避難訓練などの実施状況の確認
- (9) 事故記録と予防保全の周知状況の確認
- (10) 緊急対応マニュアルの評価及び実施状況の確認
- (11) 初期故障、各設備不具合事項への対応状況の確認
- (12) 公害防止基準などの各基準値への適合性の確認
- (13) 環境モニタリング
- (14) 運転状況、薬品など使用状況の確認
- (15) 事業運営の確認及び評価（決算報告書及び環境報告書）
- (16) その他運営に関すること

## 第4編 余熱利用施設運営業務

### 第1章 総則

#### 1. 1 余熱利用施設運営の概要

##### 1. 1. 1 一般概要

余熱利用施設運営業務は、「7.6 余熱利用施設概要」における「7.6.1 本事業の目的」を踏まえる中、余熱利用施設利用者が安全かつ快適に施設を利用できるよう企画・運営を行う。

##### 1. 1. 2 業務名

新環境センター整備事業 余熱利用施設運営業務

##### 1. 1. 3 履行場所

大分県大分市大字上戸次地内

##### 1. 1. 4 運営対象施設

本業務における運営対象施設は、本事業で整備される余熱利用施設とする。

##### 1. 1. 5 余熱利用施設運営事業者の業務範囲

余熱利用施設運営事業者の業務範囲は、余熱利用施設に関する以下の業務とする。

- (1) 運転管理業務（料金徴収代行含む）
- (2) 維持管理業務
- (3) 情報管理業務
- (4) 防災管理業務
- (5) 関連業務

##### 1. 1. 6 市の業務範囲

- (1) 運営モニタリング業務
- (2) 業務委託料の支払

##### 1. 1. 7 業務期間

19.5年間とする。

#### 1. 2 一般事項

##### 1. 2. 1 業務の履行

余熱利用施設運営事業者は、契約書及び本要求水準書に基づき、能率良く適正に業務を実施しなければならない。

契約書は、余熱利用施設運営事業者、PFI事業者及び市の3者契約とする。

##### 1. 2. 2 要求水準書の遵守

余熱利用施設運営事業者は、本要求水準書に記載される要件について遵守する。本要求水準書に疑義が生じたとき、また、本要求水準書に明記されていない事項については、市及び余熱利用施設運営事業者が良識ある判断のもとに協議して、定めるものとする。ただし、それに要する費用は余熱利用施設運営事業者の負担とする。

### 1. 2. 3 関係法令等の遵守

余熱利用施設運営事業者は履行期間中、以下の法令を遵守すること。

- (1) 公衆浴場法及び施行規則
- (2) 大分市公衆浴場法施行条例及び施行細則
- (3) 大分市プール維持管理等指導要綱（添付資料 17 参照）
- (4) 労働安全衛生法
- (5) その他本事業に関連する法令

### 1. 2. 4 業務実施体制の届出

余熱利用施設運営事業者は、業務の実施にあたって、その実施体制（業務従事者の経歴を明示した履歴書及び必要な有資格者書等を含む）を業務開始日までに提出すること。

- (1) 運営業務全体の総括責任者及び運営業務の区分ごとに業務責任者を定め、市に提出する。
- (2) 総括責任者及び業務責任者を変更した場合には、市に提出する。なお、総括責任者と各業務者は、要求水準及び関係法令等の満足並びに業務の円滑な実施が担保される場合に限り、兼務も可とする。
- (3) 総括責任者は基本的に常駐すること。

### 1. 2. 5 関係官公署の指導等

余熱利用施設運営事業者は、履行期間中、関係官公署の指導等に従うものとする。

### 1. 2. 6 市及び所轄官庁等への報告

余熱利用施設運営事業者は、余熱利用施設運営業務の実施に関して、市及び所轄官庁等が報告、記録、資料提供等を要求する場合は、速やかに対応するものとする。なお、所轄官庁からの報告、記録、資料提供等の要求については市の指示に基づき対応するものとする。

### 1. 2. 7 市への報告・協力

- (1) 余熱利用施設運営事業者は、本業務の実施に先立ち、業務期間を通じた業務遂行に関し、要求水準書等に示された要求水準に対して事業者提案において提案された事項（水準）を反映したマニュアル（以下「業務マニュアル」という。）を、本業務の各業務に関して作成したうえ、市に対して業務期間開始日の 60 日前までに提出し、市の確認を得るものとする。
- (2) 余熱利用施設運営事業者は、各事業年度が開始する 30 日前までに、余熱利用施設運営業務に係る業務実施計画書（最初の事業年度に関しては、90 日前までに作成）を作成して、市に提出し、各事業年度が開始する前に市の確認を受けなければならない余熱利用施設運営事業者は、市の確認を受けた業務実施計画書を変更しようとする場合には、市の確認を受けなければならない。なお、業務実施計画書の様式、記載方法等については、市と余熱利用施設運営事業者の協議により定めるものとする。
- (3) 余熱利用施設運営事業者は、業務の実績を明らかにするため、市の指定する業務実施報告書及びその他の報告書を、次の方法により速やかに提出しなければならない。
  - ア 業務実績報告書は、市及び余熱利用施設運営事業者により確認後速やかに提出すること。
  - イ その他報告書は、市が指定する日とする。
- (4) 新環境センター全体の運営に配慮の上、市の要請に協力するものとする。

### 1. 2. 8 市の確認

- (1) 市は、必要と認めるときは報告書に基づき、確認を実施することができる。

(2)余熱利用施設運営事業者は、確認の結果業務に補正を命ぜられたときは、遅滞なく当該業務の補正を実施し、市に完了の報告を行い、再確認を受けなければならない。

#### 1. 2. 9 緊急時の対応

余熱利用施設運営事業者は、業務実施中における重大事故等の緊急事態発生に備え、事前に連絡体制を整え、応急措置に対する準備をしておかなければならない。連絡体制は市へ速やかに報告すること。また、一時避難地としての活用も含めた BCP（事業継続計画）を作成し、報告すること。

#### 1. 2. 10 賠償責任及び保険

余熱利用施設運営事業者は、業務期間中、本業務の実施上必要と考える保険に加入するものとする。加入する保険の種別等については、余熱利用施設運営事業者の提案によるものとする。

なお、市は、災害等に備えて、余熱利用施設の災害等による損害を担保する目的で、建物総合損害共済（公益社団法人全国市有物件災害共済会）に加入する。

#### 1. 2. 11 地元雇用や地元企業の活用

余熱利用施設運営事業者は、本業務の実施にあたって、地元雇用に努める。業務委託等を行う際は、地元企業（構成市内に本店を有する者。）の中から選定するよう積極的に努める。また、資機材等の調達、納品等においても、地元企業を活用するよう積極的に努める。

#### 1. 2. 12 積極的な協力

(1)災害時等には、近隣住民等の一時的な避難場所として活用することも想定されることから、市の要請には速やかに協力するものとする。なお、具体的な受け入れ方法等は市と協議の上で決定する。

(2)市が、本書等で規定した事項に係わらず、余熱利用施設運営事業者に協力を求める場合は、市の要請に基づき、積極的に協力すること。

#### 1. 2. 13 協議等

(1)協議が必要と判断される事項については、事前に市と協議すること。

(2)本要求水準書に記載のない事項については、市と協議の上、決定する。

## 第2章 余熱利用施設運営業務の実施

### 2. 1 提出書類

(1)余熱利用施設運営事業者は、業務開始日までに、必要書類を提出し、市の確認を受けなければならない。

ア 着手届 及び業務実施体制報告書

イ 公衆浴場営業許可に関する写し

ウ プール設置届及び使用開始に関する写し

エ その他、市が指示するもの

### 2. 2 施設の開庁

(1)開庁時間は、9時から20時を基本とするが、それ以上の提案も可とする。

(2)開庁日は、環境啓発施設と同等以上とすること。なお、エネルギー回収型廃棄物処理施設の全炉停止期間中については、閉庁するものとする。

(3)詳細については、市と協議の上、決定するものとする。

(4)開庁に関する事項については、利用の状況に応じ、変更も可とするが、市と協議の上、決定すること。

### 2. 3 労働安全衛生・作業環境管理

余熱利用施設運営事業者は、本業務に係る労働安全衛生・作業環境管理として、以下により計画するものとする。

(1)余熱利用施設運営事業者は労働安全衛生法等関係法令に基づき、従業者の安全と健康を確保するために、本業務に必要な管理者、組織等の安全衛生管理体制を整備する。

(2)余熱利用施設運営事業者は、整備した安全衛生管理体制について市に報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。

(3)余熱利用施設運営事業者は安全衛生管理体制に基づき、職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進する。

(4)余熱利用施設運営事業者は、日常点検、定期点検等の実施において、労働安全・衛生上、問題がある場合は、市と協議の上、施設の改善を行う。

(5)余熱利用施設運営事業者は労働安全衛生法等関係法令に基づき、労働者に対して健康診断を実施し、その結果及び結果に対する対策について市に報告する。

(6)余熱利用施設運営事業者は従業者に対して、定期的に安全衛生教育を行う。

(7)余熱利用施設運営事業者は施設利用者の安全確保に必要な訓練を定期的に行う。訓練の開催については、事前に市に連絡し、市の参加について協議するものとする。

(8)余熱利用施設運営事業者は場内の整理整頓及び清潔の保持に努め、施設の作業環境を常に良好に保つものとする。

(9)運営期間を通じて、新型コロナウイルス感染症等への対策を確実に行うこと。

### 2. 4 連絡体制

余熱利用施設運営事業者は、平常時及び緊急時の市等への連絡体制を整備する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。



## 2. 5 余熱利用施設運營業務

### 2. 5. 1 運營業務

- (1)利用者が円滑かつ快適に施設を利用できるよう、利用受付、使用料徴収、各種設備の運転、各種案内及び利用者対応を行う。
- (2)介助を必要とする利用者には、円滑な施設利用が可能なように適切な対応を行うこと。
- (3)余熱利用施設の利用にあたっては、使用料が生じるため、利用者から市が定める施設使用料の徴収を行うこと。また、徴収した施設使用料は適切に保管し、その金額を市に報告した上で、市が定める方法によって市の指定金融機関へ払い込むものとする。なお、徴収方法については提案も可とするが、市と協議のうえで決定するものとする。
- (4)徴収した使用料、利用者数等の受付データは適切に管理する。また、利用者の属性（居住する自治体、年齢等）が把握できるよう、整理し管理すること。なお、詳細な利用者の属性やデータの整理等に関する事項は、市と協議の上決定するものとする。
- (5)電話での各種問い合わせ、来場者からの苦情等について、適切に対応する。
- (6)施設の利用にあたり、受付付近などのわかりやすい場所に掲示板や案内表示等を設置し、施設の配置や利用方法、料金体系イベント等の情報を利用者にはわかりやすく示すこと。
- (7)エネルギー回収型廃棄物処理施設やマテリアルリサイクル推進施設、環境啓発施設等の見学者が余熱利用施設も見学する場合、見学者の対応がスムーズに行われるようにすること。
- (8)イベント等の実施にあたっては、事前に市の確認を得るものとする。また、環境啓発施設との連携による合同イベント等を実施する場合は、提案により可とするが、同様に事前に市の確認を得るものとする。なお、合同イベント実施の際の責任分界点においては、PFI事業者と予め協議すること。
- (9)定期的に巡回し、利用者の安全面に十分留意すること。
- (10)余熱利用施設内において、飲食の調理及びその販売は行えないものとする。ただし、地元貢献に資するための物販コーナーを整備し、利用させることは可とする。併せて、自動販売機の設置も可とするが、設置に伴う行政財産使用料及び電気代を市に支払うものとする。
- (11)新環境センター見学者が余熱利用施設を見学することにより、省資源、省エネルギー、地球温暖化防止等に対する理解を深められるよう対応すること。
- (12)本業務の実施にあたって、必要となる許認可は、余熱利用施設運営事業者の責任において全て取得する。
- (13)市が無料開放日等を求めた場合は、円滑に対応できるよう体制を整えること。

### 2. 5. 2 維持管理業務

- (1)利用者が円滑かつ快適に施設を利用できるとともに効率的・経済的な維持管理を行うこと。
- (2)運営にあたって必要な備品、什器、物品、用役等は余熱利用施設運営事業者が調達するものとする。調達した備品・什器・物品・用役を常に安全に保管し、必要の際には支障なく使用できるように適切に管理すること。なお、調達は地元企業を優先すること。
- (3)点検及び検査を余熱利用施設の運営に極力影響を与えず効率的に実施すること。
- (4)関係法令に定められた事項を遵守するよう適切な維持管理を行うこと。
- (5)余熱利用施設の運営に必要な電力、温水等はPFI事業者から提供を受けるものとするが、これらの提供に必要な設備の維持管理に関してはPFI事業者と予め協議しておくこと。

### 2. 5. 3 情報管理業務

- (1)施設の管理運営上、余熱利用施設運営事業者が取り扱う全ての個人情報、その扱いに十分に留意を払い、漏えい、滅失及び毀損の防止、その他個人情報の適切な管理に努め、個人情報を保護するために必要な措置を講ずること。
- (2)利用者の属性(居住する自治体や年齢等)が把握できるよう、整理し管理すること。また、市から提出を求められた場合は協力すること。
- (3)余熱利用施設のホームページを開設し、運営状況や休館日等を利用者が把握できるよう対応すること。なお、ホームページの開設にあたっては、閲覧者の利便性を考慮し、PFI事業者が開設するホームページ内とすること。
- (4)イベントやお知らせ等はホームページや施設内の掲示板等に分かりやすく示すこと。
- (5)見学者等に配布するためのパンフレットを作成すること。なお、パンフレットの作成にあたっては、PFI事業者と協力し、単一のパンフレットとすること。
- (6)余熱利用施設がごみ処理に伴うエネルギーを有効活用していることを紹介するパネルを設置するなど、PFI事業者が行う環境学習の取組みに積極的に協力する。

### 2. 5. 4 防災管理業務

- (1)消防法等関係法令に基づき、対象施設の防火上必要な管理者、組織等の防火管理体制体制を整備すること。
- (2)災害、機器の故障、停電等の緊急時においては、人身の安全を確保するとともに、環境及び施設へ与える影響を最小限に抑えるように施設を安全に停止させ、二次災害の防止に努める。
- (3)日常点検や定期点検等を実施し、防災管理体制が万全となるよう努めること。
- (4)災害時等には、近隣住民等の一時的な避難場所として活用することも想定されることから、市の要請には速やかに協力するものとする。なお、具体的な受け入れ方法等は市と協議の上で決定する。

### 2. 5. 5 関連業務

- (1)余熱利用施設運営事業者は、常に衛生的な環境を維持できるよう掃除、適宜ワックスがけ、窓清掃等の適切な対応を行い、施設内を常に清掃し、清潔に保つこと。
- (2)余熱利用施設の施設警備・防犯体制(機械警備を含む)を整備すること。なお、PFI事業者が実施する同様の業務との連携・調整は提案により可とするが、双方の責任の下、行うこと。余熱利用施設運営事業者は、整備した施設警備・防犯体制について市に報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。
- (3)施設内において急病人や緊急事態が発生した場合に備え、心肺蘇生等の救助法を余熱利用施設運営に携わる職員に対して教育・訓練しておく。
- (4)感染症の拡大防止等のやむを得ない事情により市が利用制限や閉庁等を求めた場合は、協力すること。
- (5)余熱利用施設運営業務の実施にあたり、必要な報告書を整備し、市に提出すること。なお、詳細については市と協議の上、決定するものとする。
- (6)定期的実施する市からのモニタリングに際し、必要な書類を準備するとともに、誠実に対応すること。

## 第3章 市の業務

### 3. 1 本事業において市の実施する業務

#### (1) 運営モニタリング業務

市は、本業務の実施状況の監視を行う。市が行う運営モニタリングに要する費用は、市負担とする。

#### (2) 業務委託料の支払

市は、運営モニタリングの結果に応じて、余熱利用施設運営事業者に業務委託料を支払う。余熱利用施設運営事業者は、市の検査に合格したときは、市に対して請求するものとする。

ア 市は、前項の支払請求があったときは、その日から30日以内に委託料を支払う。

イ 算出した支払金額は、円未満切り捨てとする。

### 3. 2 モニタリングの実施

市は、余熱利用施設運営事業者による本業務の状況が、契約書及び本要求水準書などに定める要件を満たしていることを確認するために監視を行う。余熱利用施設運営事業者は、市の行うモニタリングに対して、必要な協力を行う。

(1) 利用者数及び属性の確認

(2) 関係法令等遵守の確認

(3) 各種用役の確認

(4) 料金徴収状況の確認

(5) 保守、点検状況の確認

(6) 安全体制、緊急連絡などの体制の確認

(7) 安全教育、避難訓練などの実施状況の確認

(8) 事故記録と予防保全の周知状況の確認

(9) 緊急対応マニュアルの評価及び実施状況の確認

(10) 初期故障、各設備不具合事項への対応状況の確認

(11) 事業運営の確認及び評価（決算報告書及び環境報告書）

(12) その他運営に関すること

## 添付資料一覧

- 添付資料 1 敷地平面図（CAD データを含む）
- 添付資料 2 特別高圧電線路（自営線）及び受変電開閉所 説明資料
- 添付資料 3 地質調査報告書及び大分県建築基準法施行条例第 2 条規定適用区域
- 添付資料 4 国道 10 号からの進入路における参考イメージ図
- 添付資料 5 マテリアルリサイクル推進施設外処理フロー
- 添付資料 6 ユーティリティ関係条件図（取合位置等）
- 添付資料 7 備品台帳様式
- 添付資料 8 年度別計画処理量
- 添付資料 9 動物死骸・マットレス等搬入集計
- 添付資料 10 既存施設におけるバイオマス比率
- 添付資料 11 搬入車両台数（実績）
- 添付資料 12 環境影響評価の事後調査計画 参考資料
- 添付資料 13 新環境センター付帯設備に関する要望書
- 添付資料 14 既存工場の模型
- 添付資料 15 市民搬入用ストックヤード棟 参考イメージ図
- 添付資料 16 行政財産使用許可申請書様式
- 添付資料 17 大分市プール維持管理等指導要綱