新西部工場（仮称）整備事業

要求水準書

令和７年４月
（令和７年５月 29 日修正）
（令和７年８月　６日修正）

福　岡　市

目 次

第１章　総則 1
　第１節　計画概要 1
第２章　建設に関する事項 9
　第１節　計画主要目 9
　第２節　環境保全に係る計画主要目 14
　第３節　関係法令 19
　第４節　材料及び機器 26
　第５節　試運転及び運転指導 28
　第６節　性能保証 30
　第７節　保証期間 38
　第８節　工事範囲 40
　第９節　設計業務 42
　第 10 節　建設業務 47
　第 11 節　工事監理業務 52
　第 12 節　完成図書 54
　第 13 節　検査及び試験 55
　第 14 節　正式引渡 57
　第 15 節　その他 58
第３章　プラント設備仕様 59
　第１節　共通事項 59
　第２節　受入供給設備 65
　第３節　燃焼設備 75
　第４節　燃焼ガス冷却設備 79
　第５節　排ガス処理設備 87
　第６節　余熱利用設備 92
　第７節　通風設備 97
　第８節　灰出し設備 103
　第９節　給水設備 112
　第 10 節　排水処理設備 114
　第 11 節　電気設備 116
　第 12 節　計装設備 125
　第 13 節　雑設備 134
第４章　土木建築工事 138
　第１節　計画基本事項 138
　第２節　建築工事 140

第３節　土木工事及び外構工事 157
第４節　建築機械設備工事 160
第５節　建築電気設備工事 163
第６節　見学者用設備 167
第５章　地下部等解体撤去工事 169
第１節　総則 169
第２節　一般事項 170
第３節　二次汚染等の防止 172
第４節　地下構造物撤去工事の概要 173
第５節　資源化センター地下構造物撤去工事 176
第６節　計量棟解体工事 177
第６章　仮設計量設備 178
第１節　仮設計量設備 178
第７章　土壌汚染状況調査 180
第１節　計画概要 180
第２節　調査方法 181

用語の定義

市	福岡市をいう。
本書	本要求水準書をいう。
本施設	新西部工場（仮称）をいう。
本事業	新西部工場（仮称）整備事業をいう。
本業務	新西部工場（仮称）整備事業の設計・施工業務をいう。
建設事業者	本事業を受注した企業又は企業グループをいう。
入札参加者	本事業を実施するために必要な能力を備えた法人で構成されるグループをいう。
焼却灰等	焼却灰と飛灰処理物の総称をいう。
性能保証事項	第２章第６節「表 2.6.1 本施設の性能保証事項」に規定する事項をいう。
自己搬入	ごみの排出者が、自ら運搬して市の施設にごみを搬入することをいう。
事前受付	自己搬入しようとする排出者が、市の条例に基づき、事前に電話もしくはインターネットで予約することをいう。
自己搬入ごみ事前受付システム	排出者からの事前受付を行うとともに、予約データや実績データを、市の一般廃棄物処理施設と受け渡しを行うために、市が現在運営しているシステムをいう。
運営管理	運転管理（施設の運転と用役の調達に係る管理）と維持管理（日常的な点検・保守、簡易な補修に係る管理）と保全管理（ストックマネジメント）を合わせた管理をいう。
契約不適合	引き渡された工事目的物が種類又は品質に関して契約の内容に適合しないものをいう。
提案書	建設事業者が本事業の入札に際し、市に提出するものであり、入札説明書に定める図書をいう。

第１章　総則

本書は、市が本事業を実施する事業者の募集及び選定にあたり、入札参加者を対象に公表する入札説明書と一体のものとして提示するものである。

本事業に関して前提とする条件や、市が要求する水準を示すものである。

入札参加者は、本書の内容を十分に確認した上で、提案を行うこと。

なお、本書に明記されている事項について、それを上回る提案を妨げるものではない。

（１）本書の記述方法

本書において、[　　]書きで仕様が示されていないものについては、入札参加者の提案によるものとする。

（２）参考図等の取扱

本書の表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。建設事業者は「(参考)」と記載されたものについて、同程度もしくはそれ以上の仕様、箇所に設置すること。

第１節　計画概要

１　事業名称

新西部工場（仮称）整備事業

２　事業の目的

福岡市の可燃ごみ処理については、西部工場、臨海工場、東部工場、福岡都市圏南部工場をバランスよく配置することで、効率的なごみの収集運搬を確保するとともに、毎年実施する定期修理などにより工場が停止する際は他の３つの工場にごみを分配し、工場間で調整を行いながら効率的かつ安定的な運用を行っている。

現在の西部工場は４つの工場のうち最も稼働年数が長く、平成４年度（1992 年度）の稼働開始後 30 年以上が経過し、老朽化が進行している。安定的かつ効率的なごみ処理体制を確保するうえで、全市的な施設の配置バランスなどを踏まえると西部地区に一定規模の施設が必要であることから、現在の西部工場に代わる新たな工場として新西部工場（仮称）（以下、新工場という。）を整備するものである。

清掃工場は、市民の快適で安全安心な生活を支える重要な社会インフラであるため、新工場は建設後 30 年以上、長期間安定的に稼働させる必要がある。そのために、今後ますます深刻化することが想定される地球温暖化や労働力人口減少などの社会的課題に対応できる新工場の整備を目指しているものである。

具体的には、市が掲げる「2040 年度温室効果ガス排出量実質ゼロ」のチャレンジ目標の実現に向けて、ごみの焼却に伴い多くの二酸化炭素を排出している清掃工場の排出量の削減に取り組むことや、少子高齢化の進行により労働力人口が減少し、将来的に新工場で働く作

業員の確保が困難となることを想定しておくことが必要と考えている。

それらの課題解決に向けて、最新の脱炭素技術の導入やＡＩ・ＩｏＴなどの新たなテクノロジーを活用し、さらに将来の技術革新に合わせて新たなテクノロジーを柔軟に導入していく計画である。

その実現のため、本事業の実施にあたっては、設計と施工を一括発注することで、民間事業者の創意工夫や経験、ノウハウを活用し、新工場に求める役割・機能が最大限発揮されることを期待するものである。

３　事業概要

本事業は、本施設を西部工場敷地内にある西部資源化センターの場所に建設するもの。

また、建設場所にある西部資源化センターは、地上部分を市が別途発注する工事にて解体を行い、地下部は本事業にて解体を行うこと。地上部分の解体工事の範囲は、「添付資料 No１　西部資源化センター解体工事（発注予定図面）」による。

管理棟については、市が別途発注する工事にて改修を行うが、管理棟と工場棟を接続する渡り廊下の設置、管理棟を使用する上で必要な水や電気の配管や配線等の設置は、本事業で実施すること。なお、管理棟改修工事の概要は、入札説明書閲覧等資料リスト「新西部工場（仮称）管理棟改修工事（計画図面）」による。

現西部工場については、市全体のごみを安定的に処理する体制を維持する必要があることから、本施設を稼働するまではごみ処理を継続できるようにすること。

また、本施設は 30 年以上の使用を想定していることを踏まえて、設計・施工を行うこと。

４　業務範囲

新西部工場（仮称）の建設、西部資源化センターの地下部等の解体に係わる設計・施工の一切を行う。

そのために必要な申請手続き、書類作成等を含む。

また、本施設は環境省の循環型社会形成推進交付金の対象施設であるため、建設事業者は、当該交付要綱等に適合するように設計・工事を行うものとする。市が行う申請手続き等に協力するものとし、関連資料等の作成を行うこと。

５　施設概要

（１）建設する施設

施設名称　：新西部工場（仮称）
施設規模　：690t/日（230t/日×3 炉）
炉形式　　：ストーカ式焼却炉

（２）解体する施設

１）施設名称　：西部資源化センター
用途　　：不燃ごみ破砕選別処理施設
建築面積　：6,190 ㎡

２）施設名称　：計量棟
　　用途　　：搬出入車両の重量計測を行う
　　面積　　：418.37 ㎡

6　新西部工場（仮称）の基本理念、基本方針

本事業の実施にあたっては、以下に示す基本理念及び基本方針を遵守すること。

（１）基本理念

『高い信頼性と周辺環境への一層の配慮による生活環境の保全に加え、
地域・社会への幅広い貢献を図る』

（２）基本方針

１）　安定的なごみ処理の実現と周辺環境への配慮　※

実現に向けた方向性

・優れた技術の採用などにより、施設の安全性や安定性を向上させ、これまで以上に安心・信頼される施設とするとともに、効率的な施設運営を目指します。
・ごみ処理過程において発生する資源物を回収し、資源化することで、資源循環をさらに推進します。
・関係法令等における基準値よりも厳しい運転管理値を設け、環境への影響を低減させます。
・周囲の自然景観を生かし、地域に調和した景観づくりに努めます。

２）　脱炭素社会実現への寄与　※

実現に向けた方向性

・ごみ焼却で発生する熱エネルギーを最大限回収するため、廃棄物発電などによる「高効率なエネルギー回収」を実現します。
・場内に再生可能エネルギー発電設備等を積極的に導入することで、自然エネルギーを有効活用します。
・場内では発電等によるカーボンフリーなエネルギーを利用するとともに、エネルギー消費量を削減し省エネルギーな施設とします。
・発電した電力等の余剰分を外部に供給することで、供給先での温室効果ガス排出量の削減を図ります。

３）　市民に親しまれ、地域に役立つ施設づくり　※

実現に向けた方向性

・市民が気軽に見学、利活用できる開放スペースを設ける等、長年にわたって地域に親しまれる施設を目指します。
・災害時でも自立稼働が可能な強靭性を確保することで、市域の被災時には、災害廃棄物を処理するとともに、工場で発電した電力等を活用し、防災活動をサポー

トする拠点の役割を果たします。

・ごみ減量など循環型社会づくりに向けた体験型学習の機会を提供することで、ごみ処理への関心や理解の向上を図ります。また、地球温暖化対策や環境保全などの分野を横断した情報発信や啓発を行います。

※対応する SDGs アイコンを示す

7　事業用地の概要

（１）所　　在　　地：福岡市西区大字拾六町 1191 番地

【添付資料 No２　建設用地所在地周辺土地利用状況】

（２）用 途 地 域：市街化調整区域

（３）都市計画決定：ごみ焼却場として都市計画決定済

（４）防 火 地 区：指定なし

（５）高 度 地 区：指定なし

（６）敷 地 面 積：143,500 ㎡

（７）建 ぺ い 率：40％

（８）容　　積　　率：50％

（９）緑　　化　　率：指定なし

8　事業用地の立地条件

施工範囲は、「添付資料 No３　建設用地図」のとおり新工場建設用地（約 17,000 ㎡）及び外構計画用地（約 3,200 ㎡）で、以下に条件を示す。

（１）現況

本施設の事業用地は、西部工場地内の西部資源化センターが立地。

（２）地形、地質等

事業用地の地形・地質の状況は「添付資料 No４　地質ボーリング調査結果」に示すとおりである。

建設事業者は、過去の地質データを補完することを目的に、業務範囲のなかで事業用地の地形・地質調査等を必要に応じて実施するものとする。

（３）気象条件

気象の状況は以下のとおりである。(過去 10 年間)

１）気温

①年平均気温：17.8℃

②最 高 気 温：38.3℃

③最 低 気 温：-4.0℃

④平 均 風 速：2.8m/s、最多風向：北

２）降水量

①最大降水量：24 時間あたり 278.5mm、 1 時間あたり 68.0mm

（４）隣接する現西部工場の稼働

本施設に隣接する現西部工場は、工事期間中も稼働している。本工事では、現西部工

場が安定的に稼働できること及び現西部工場へのごみ搬入車両等の安全確保に十分配慮すること。なお、現西部工場へのごみ搬入状況については次のとおりである。

（令和７年４月１日時点であり、今後変更する可能性がある。）

１）夜間搬入：日曜日と１月１日～１月３日を除く１時から８時

２）昼間搬入：毎月第１、３、５週の日曜日と１月１日～１月３日及び毎年定める受入停止期間（原則 10 月 1 日～10 月 20 日）を除く８時 30 分から 16 時（12 月 31 日は 15 時まで）

※12 月 29 日から 12 月 31 日までの期間に日曜日がある場合は、日曜日も自己搬入を受け入れる。

（５）搬入・搬出道路

本施設への搬入・搬出道路は、県道 561 号線から現西部工場へ接続している既設道路とし、本工事において舗装を切削オーバーレイ工法による全面更新すること。

なお、更新範囲は、県道接続部から新工場への搬入出車両動線の全面、及び本工事施工のために舗装撤去等が必要となる範囲とする。更新後、従前と同様に注意喚起に必要な路面標示及び区画線を設置すること。

また、敷地の東側に場内道路（以下、「東側道路」という。）を令和９年４月までに整備予定であり、本工事の車両、一般車両等が通行可能となる。ただし、東側道路は既設の搬入・搬出道路と比べて縦断勾配(12%程度)が大きいことから、原則として（４）の隣接する現西部工場の稼働時間を考慮し、ごみの搬入搬出道路として使用しない動線とすること。また工事期間中に工事車両等を通行させる場合は、交通誘導員を配置するなど安全に十分配慮すること。

（６）インフラ条件（ユーティリティ）

１）電気

電気事業者所有の構内鉄塔（66kV）から特別高圧方式（２回線）にて地中埋設による引き込みを行うこと。敷地内の引き込みルートの一部は、現西部工場の既設ルートを流用するため、市や電気事業者と協議のうえ、現工場の稼働や解体時の支障範囲に配慮して決定すること。なお、電気事業者への工事負担金は、市の負担とし、建設事業者の施工範囲については建設事業者の負担とする。電気事業者と建設事業者の施工区分については「添付資料 No５　電気事業者と建設事業者の施工区分」による。

２）用水

上水は、上水道本管より引き込むこと。なお、引込工事に係る費用については建設事業者の負担とする。

雨水、湧水及び再利用水は可能な限り有効利用すること。なお、用水の系統としては次のとおりとする。

①プラント用水（上水、雨水、湧水、再利用水）

②生活用水（上水、再利用水）

③ボイラ用水（上水）

３）燃料

原則として都市ガス（中圧Ｂ）とし、引き込みを行うこと。なお、引込工事に係

る費用については建設事業者の負担とする。

都市ガスの供給が途絶えた場合に備えた燃料も合わせて確保すること。

４）排水

排水は次の系統に分け、適切に処理すること。また、公共下水道への放流については下水道本管に接続すること。なお、接続工事に係る費用については建設事業者の負担とする。

①生活排水は、公共下水道に放流すること。

②プラント関連排水は、適切に処理を行い、極力再利用し、余剰分は公共下水道に放流すること。

③雨水排水は、極力有効利用し、雨水側溝を整備する場合は既設の雨水調整池（現西部工場敷地内北側）へ放流すること。

５）電話・通信

通信事業者と協議のうえ敷地境界より引き込むこと。なお、引込工事に係る費用については建設事業者の負担とする。

６）その他

その他、建設期間に建設事業者が必要とするインフラについては、建設事業者が調達し、その費用は建設事業者が負担すること。

9　施設計画

（１）廃棄物発電

経済性、維持管理性を考慮し、ボイラの高温高圧化及び蒸気の効率的利用による高効率発電を行う。エネルギー回収率 24.0%以上を達成可能な発電を行うこと。

（２）省エネルギー

１）最新の技術等により、所内の使用電力の低減が可能な施設とすること。

２）高効率モーター等、省エネルギー機器を積極的に採用すること。

３）本施設を①の基準に適合させ、BELS 評価書を取得し、ZEB Ready（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル・レディ）とすること。

①再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から 50%以上の消費量削減

10　災害対応

本施設の災害対応について、耐震性や耐久性を有する、最新のごみ処理技術を導入し、災害発生時にも運転が可能な施設とすること。

また、災害時に薬品や水等の供給が受けられない場合においては、全炉停止期間中であっても、炉の立上げを含め、７日間以上の施設の稼働が継続できるよう、必要な設備内容や対策等を検討すること。

その他、災害で発生した臨時的なごみの対応に配慮した施設とすること。

11　工期

（１）本施設の建設に係る業務

契約締結の日から令和 14 年 3 月 15 日までとする。

西部資源化センターの地上部分の解体工事を市が別途行っているため、地下部の解体工事の着手は令和８年 11 月以降とする。詳細は、西部資源化センターの地上部解体工事の事業者と協議すること。

また、試運転のためのごみの受入れは令和 13 年 10 月頃までに開始できるよう計画すること。

12　要求水準の変更

（１）要求水準の変更事由

市は、次の事由により、事業期間中に要求水準を変更する場合がある。

１）法令等の変更により業務内容が著しく変更されるとき。

２）地震、風水害、新型インフルエンザ等の感染症の流行その他の災害等の発生や事故等により、特別な業務内容が常時必要なとき又は業務内容が著しく変更されるとき。

３）市の事由により業務内容の変更が必要なとき。

４）その他業務内容の変更が特に必要と認められるとき。

（２）要求水準の変更手続き

市は、要求水準を変更する場合、事前に建設事業者に通知する。要求水準の変更に伴い、設計・施工一括契約書に基づき建設事業者に支払う費用を含め、設計・施工一括契約書の変更が必要となる場合、必要な契約変更を行うものとする。

13　その他の変更

（１）提案書の変更

提出済の提案書の内容については、原則として変更は認めないものとする。ただし、市の指示により変更する場合はこの限りではない。

ただし、提案書に対して部分的な変更を必要とする場合には、機能及び運営・維持管理上の内容が同等以上の場合において、市の指示又は承諾を得て変更することができるものとする。

その他、本施設の建設にあたって変更の必要が生じた場合は、本事業の設計・施工一括契約の契約条項によるものとする

（２）提案書の変更に対する負担

実施設計期間中、提案書の中に本書に適合しない箇所が発見された場合又は本施設の性能及び機能を全うすることが出来ない箇所が発見された場合、提案書に対する改善変更を建設事業者の負担において行うものとする。

14　著作・特許権等の使用

（１）著作権

提案書の著作権は、当該提案書を提出した入札参加者に帰属する。ただし、市が福岡

市情報公開条例（平成 14 年条例第 3 号）に基づき提案内容を公開する場合、その他市が必要と認めるときには、市は入札参加者と協議のうえ、提案書の全部又は一部を無償で使用できるものとする。

（２）特許権等

提案内容に含まれる特許権、実用新案権、意匠権、商標権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利の対象となっている工事材料、施工方法等を使用する場合は、その保全に関する一切の責任を入札参加者が負担する。

15　その他

（１）打合せ議事録の作成

建設事業者は、市及びその他関係機関と協議を行ったときは、その内容について、その都度書面（打合せ議事録）に記録し、市と相互に確認する。

（２）個人情報の保護

本事業に従事する者は、業務上知り得た個人情報を目的外に使用し、又は第三者へ漏らしてはならない。事業期間終了後若しくは契約解除後又はその職を退いた後も同様とする。前記の個人情報については、個人情報の保護に関する法律及び建設事業者の内部規定等に従い、適正な管理を行い、漏洩、滅失、き損等がないよう必要な措置を講じること。

（３）守秘義務の遵守

本事業に従事する者は、業務上知り得た秘密を第三者へ漏らしてはならない。事業期間終了後若しくは契約解除後又はその職を退いた後も同様とする。前記の秘密に関する情報については、内部規定を定めて適正な管理を行い、必要な措置を講じること。

第２章　建設に関する事項

第１節　計画主要目

１　処理対象物

処理対象物の種類については、福岡市廃棄物受入基準（西部工場）を参照すること。寸法について福岡市廃棄物受入基準（西部工場）の規定に示されているもの以上の廃棄物を処理できるものとする。

２　計画処理量

計画処理量は、下表に示すとおりである。

表 2.1.1　　新工場の計画処理量

項目	計画処理量（t/年）
可燃性ごみ 可燃性粗大ごみ	168,510

３　計画ごみ質

計画ごみ質は、下表に示すとおりである。

表 2.1.2　　新工場の計画ごみ質

項目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量（kJ/kg）		7,700	10,800	13,700
三成分	水分（%）	51.0	42.63	34.8
	可燃分（%）	42.9	51.58	59.7
	灰分（%）	6.11	5.8	5.51
単位体積重量（kg/m3）		290	216	146
元素組成	炭素（C）　（%）	31.54		
	水素（H）（%）	4.63		
	窒素（N）（%）	0.59		
	硫黄（S）（%）	0.02		
	塩素（Cl）（%）	0.47		
	酸素（O）（%）	14.33		

４　処理能力

計画ごみ質の範囲で 230t/24h×３炉　計 690t/日の処理能力を有すること。

なお、計画ごみ質の範囲内において、少なくとも定格処理(230t/24h)時に助燃を行わないこと。

５　処理方式

全連続ストーカ式焼却方式とする。

６　稼働時間及び稼働日数

稼働時間は 24 時間運転とする。なお、１炉あたり 90 日以上の連続運転が可能な施設とすること。

７　燃焼条件

（１）燃焼温度

燃焼室出口温度で 850℃以上（900℃以上の維持が望ましい）とする。

（２）燃焼室内滞留時間

上記燃焼温度で２秒以上とする。

（３）安定燃焼

１）煙突出口において一酸化炭素濃度は 30ppm 以下（酸素濃度 12%換算値の４時間平均）及び 100ppm 以下（酸素濃度 12%換算値の１時間平均）とする。

２）100ppm を超える一酸化炭素濃度の瞬時値のピークを発生させない。

（４）熱しゃく減量

焼却灰の熱しゃく減量を２％以下とする。

８　運転方式

本施設は、原則１炉１系列で構成し、いずれの炉についても単独での運転が円滑に行えるものとする。

定期点検、定期補修等の期間においては、全炉停止点検時を除き、整備中の１炉のみを停止し、他炉は原則として定常運転を可能なものとする。

また、受変電設備、余熱利用設備、給排水設備等の共通部分を含む機器の定期点検、定期補修等については最低限の全炉停止期間（20 日以下）をもって安全作業が十分確保できるよう配慮すること。なお、全炉停止期間中もごみの搬入を行うものとする。

９　主要設備方式

本施設の主要設備方式は下表に示すとおりである。

設備名		仕様概要
受入供給設備	計量機	ロードセル式　４基 （入場用１基、退場用１基、入退場兼用予備２基）
	受入貯留方式	ピットアンドクレーン方式 ごみピット容量：10,000m³以上
	ピット投入扉	10 門以上（可燃ごみ用８基、粗大ごみ用２基） 10ｔ車がダンピング可能な大きさとする。
	ごみクレーン	２基　バケット：３基（うち予備１基）
燃焼設備		全連続式燃焼ストーカ式焼却方式
燃焼ガス冷却設備		循環式廃熱ボイラ方式
排ガス処理設備	集じん設備	乾式ろ過式集じん器
	有害ガス除去設備	乾式有害ガス除去設備 無触媒又は触媒脱硝設備 活性炭吹込又は活性炭吸着設備　等
余熱利用設備		蒸気タービン発電設備 電力場内利用、電力外部供給及び託送 場内余熱利用（給湯など） （エネルギー回収率 24%以上）
通風設備		平衡通風方式 煙突：外筒、内筒（集合煙突方式）　高さ 80m
焼却灰処理設備		焼却灰冷却装置：半湿式 焼却灰貯留搬出　：ピット貯留方式
飛灰処理設備		飛灰貯留搬出：ピット貯留方式
給水設備		プラント用水：上水、雨水、湧水及び再利用水 生活用水：上水及び再利用水 ボイラ用水：上水
排水処理設備		プラント関連排水及び生活排水とも適切に処理を行い、公共下水道に放流する。敷地内の雨水は側溝を設けて既設の雨水調整池(現西部工場敷地内北側)に放流する。
電気設備		特別高圧受電（66kV）
計装設備		分散型自動制御システム 排ガス監視計器、データロガ付設

10　余熱利用計画

ごみ焼却によって発生する熱を利用して、蒸気を発生させ、タービン発電を行うこと。

また、余熱を場内消費と外部供給、託送したうえで余剰は売電すること。

余熱の利用にあたっては、エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに基づくエネルギー回収率を 24.0%以上とすること。

11　焼却灰等処分計画

本施設で発生する焼却主灰及び飛灰処理設備で処理した飛灰（以下「飛灰処理物」という。）は市の最終処分場で処分する計画である。

12　運転管理

本施設の運転管理に関する留意事項は、以下に示すとおりである。

・原則として遠隔集中監視方式とし、可能な限り自動化を図ること。
・誤操作や機器故障への対策として、フェイルセーフを考慮した設計とすること。
・運転は可能な限り最小の人員でできるよう設計すること。
・計器類は、見やすい位置と角度で配置し、原則 SI 単位系とすること。

13　安全衛生管理

運転管理上の安全確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置、バイパスの設置及び必要機器の複数系列化等）に留意すること。関係法令、清掃事業における安全衛生管理要綱（H５.３.２付）、ダイオキシン類ばく露防止対策要綱（H13.４.25 付）等に準拠して安全衛生管理上に必要な設備を完備するほか、作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、熱中症対策、騒音防止、必要照度の確保、ゆとりのあるスペースの確保を心がけること。

（１）作業環境保全対策

１）騒音源より１ｍの位置における機器側の騒音が約 80dB 以上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こと。また、機械騒音が特に著しい送風機・空気圧縮機等は、必要に応じて別室に収容するとともに、部屋の吸音工事等を施すこと。

２）作業環境評価基準（労働省告示第 79 条）を遵守すること。また、作業環境中のダイオキシン類は 2.5pg-TEQ/m^3 以下とすること。

３）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。

４）「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」並びに関係法令を遵守し、エアシャワー等、必要な設備を完備すること。

５）二硫化炭素・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。

６）キレート薬剤を直接扱う箇所等、二硫化炭素にばく露する恐れのある箇所には、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。また作業者等が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、キレート薬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など、厚生労働省、関係官庁からの通知、指導を遵守し、二硫化炭素ばく露防止に努めること。

７）悪臭対策にあたっては、建屋の構造、脱臭・換気方式、貫通部の仕舞などプラント、建築が一体となった総合的な対策を講ずること。

（２）安全対策

本施設の設備の配置及び据付は、すべて労働安全衛生法令及び規則に定めるところによるとともに、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備すること。

（３）その他

施設見学者及び作業員の動線等を踏まえて、計量棟、プラットホーム、事務室（運転員用)、中央制御室近くの見学者通路の適切な箇所に AED（自動体外式除細動装置）の設置スペースを計画し、建築意匠設計図等に明示すること。なお、AED（自動体外式除細動装置）は市にて設置する。

第２節　環境保全に係る計画主要目

１　公害防止基準

公害防止基準としては、法令及び条例を遵守するとともに、以下の基準値を遵守するものとする。

なお、建設期間中に法改正等により新たな公害防止基準が定められた場合は、市と協議すること。

（１）排ガス

排ガス（煙突出口）については、下表に示した基準値を遵守すること。

表 2.2.1　　排ガス基準

項目	基準値	備考
ばいじん	10 mg/m^{3}N 以下	乾きガス 酸素濃度 12%換算値
塩化水素 HCl	20 ppm 以下	
硫黄酸化物 SOx	30 ppm 以下	
窒素酸化物 NOx	80 ppm 以下	
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m^{3}N 以下	
水銀	25μg/m^{3}N 以下	
一酸化炭素 （燃焼管理基準）	4 時間平均値 30ppm 以下 1 時間平均値 100ppm 以下	

（２）排水

生活排水は下水道放流とする。また、プラント排水は、排水処理設備にて処理後、極力再利用し、余剰水は、下水道放流とする。下水道放流水は、下水道法及び福岡市下水道条例等に基づき、下表に示した基準値を遵守すること。

表 2.2.2　排水基準

項目		排除基準
カドミウム及びその化合物		0.03 mg/L
シアン化合物		1 mg/L
鉛及びその化合物		0.1 mg/L
六価クロム化合物		0.2 mg/L
砒素及びその化合物		0.1 mg/L
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物		0.005 mg/L
アルキル水銀化合物		検出されないこと
セレン及びその化合物		0.1 mg/L
ほう素及びその化合物		230 mg/L
ふっ素及びその化合物		15 mg/L
ポリ塩化ビフェニル（PCB）		0.003 mg/L
ダイオキシン類		10 pg-TEQ/L
トリクロロエチレン		0.1 mg/L
テトラクロロエチレン		0.1 mg/L
ジクロロメタン		0.2 mg/L
四塩化炭素		0.02 mg/L
1.2-ジクロロエタン		0.04 mg/L
1,1-ジクロロエチレン		1 mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン		0.4 mg/L
1,1,1-トリクロロエタン		3 mg/L
1,1,2-トリクロロエタン		0.06 mg/L
ベンゼン		0.1 mg/L
1,4-ジオキサン		0.5 mg/L
有機燐化合物		1 mg/L
1,3-ジクロロプロペン		0.02 mg/L
チウラム		0.06 mg/L
シマジン		0.03 mg/L
チオベンカルブ		0.2 mg/L
フェノール類		5 mg/L
銅及びその化合物		3 mg/L
亜鉛及びその化合物		2 mg/L
鉄及びその化合物（溶解性）		10 mg/L
マンガン及びその化合物（溶解性）		10 mg/L
クロム及びその化合物		2 mg/L
水素イオン濃度（pH）		5～9
生物化学的酸素要求量（BOD）		600 mg/L
浮遊物質量（SS）		600 mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	（鉱油類）	5 mg/L
	（動植物油脂類）	60 mg/L
温度		45℃
よう素消費量		220 mg/L

（３）騒音

騒音については、騒音規制法に基づき敷地境界において下表に示す基準値を遵守すること。

表 2.2.3　騒音基準（敷地境界）

昼　８時～19 時	夜　19 時～８時
60dB 以下	50dB 以下

（４）振動

振動については、振動規制法に基づき敷地境界において下表に示す基準値を遵守すること。

表 2.2.4　振動基準（敷地境界）

昼８時～19 時	夜　19 時～８時
60dB 以下	55dB 以下

（５）悪臭

悪臭については、悪臭防止法及び福岡市悪臭対策指導要綱に基づき、敷地境界において表 2.2.5 に示す基準値を遵守すること。また、福岡市悪臭対策指導要綱に基づき、表 2.2.6 に示す指導基準値を遵守すること。

表 2.2.5　悪臭基準（特定悪臭物質）

物質名	規制基準（単位:[ppm]）
アンモニア	1
メチルメルカプタン	0.002
硫化水素	0.02
硫化メチル	0.01
二硫化メチル	0.009
トリメチルアミン	0.005
アセトアルデヒド	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	0.009
イソバレルアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
スチレン	0.4
キシレン	1
プロピオン酸	0.03
ノルマル酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009
イソ吉草酸	0.001

臭気指数による規制基準については、福岡市悪臭対策指導要綱を遵守すること。

表 2.2.6　悪臭基準（臭気指数）

区分	指導基準
敷地境界	臭気指数 10
排出口の高さ 5m 以上 15m 未満 かつ排ガス量が 300Nm3/分以上	臭気指数 25
排出口の高さ 5m 以上 30m 未満	臭気指数 28
排出口の高さ 30m 以上 50m 未満	臭気指数 30
排出口の高さ 50m 以上	臭気指数 33

また、プラットホーム、ごみピット及び灰ピット等の臭気発生源を除く、建屋内のあらゆる場所において、臭気強度２以下とし、さらに、中央制御室や事務室、見学者通路等一般来訪者の出入りする場所においては、臭気強度１以下とする。

また、建屋から外部への臭気の漏洩がないように適切な処理をすること。

（６）処理生成物基準（重金属類等）

飛灰処理物の重金属類等溶出については、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」に基づく基準値を遵守すること。

表 2.2.7　飛灰処理物の溶出基準

物質名	溶出基準（排出基準）
アルキル水銀化合物	検出されないこと
水銀又はその化合物	0.005 mg/L
カドミウム又はその化合物	0.09 mg/L
鉛又はその化合物	0.3 mg/L
六価クロム化合物	1.5 mg/L
ヒ素またはその化合物	0.3 mg/L
セレン又はその化合物	0.3 mg/L
1,4 ジオキサン	0.5 mg/L

焼却灰及び飛灰処理物に含まれるダイオキシン類の含有量については、下記の基準値を遵守すること。

表 2.2.8　焼却灰及び飛灰処理物に含まれるダイオキシン類の含有量基準

項目	基準
焼却灰のダイオキシン類	3.0 ng-TEQ/g
飛灰処理物のダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/g

２　環境保全対策

本施設の設計に際しては、公害関係法令、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、公害防止基準を遵守し得る構造・設備とすること。

（１）騒音対策

騒音が発生する設備・機器は、低騒音型の機種を選定するほか、必要に応じて防音構造の室内に収納し、内壁に吸音材を施工するなどの騒音対策を講ずること。また、必要

に応じて排風機等に消音器を取り付けるなどの対策を講ずること。

設備の稼働による低周波音が周辺地域に影響を及ぼさないよう配慮すること。

（２）振動対策

振動を発生させる設備・機器は、低振動型の機種を選定するほか、振動の伝搬を防止できるよう独立基礎又は防振装置を設ける等、十分な対策を講ずること。

（３）悪臭対策

悪臭の発生しやすい機器又は場所には臭気が漏れないようにする等の必要な対策を講ずること。また、脱臭装置を設ける等の必要な措置を行い、臭気を外部に漏えいしないよう十分な対策を講ずるとともに、配管や電線管の壁貫通部からの臭気の漏れがないように適切な処理を行うこと。

ごみピット内は常に負圧に保ち、臭気が外部に拡散しない構造とする。ごみピット内臭気は、ごみピット内の空気を燃焼用空気として炉内に送風し、高温酸化処理を行うこととする。また、休炉時に対応するための脱臭装置を設置し、休炉時においてもごみピット内の臭気を外部に拡散させないこと。

（４）粉じん対策

粉じんの発生する設備、機器には、粉じん対策の設備の設置や機器類の屋内配置など、対策を講じること。

第３節　関係法令

本事業の実施にあたっては、提案内容に応じて、関係法令、条例、規則、適用基準、規格及び指針等（最新版に準拠）を遵守すること。ただし、本事業の要求事項と照合の上で、適用基準・規格等については、それらが示す性能等を満たすことを条件として、基準・規格等が示す以外の仕様・方法等を選定可能とする。

１　廃棄物処理全般

・廃棄物の処理及び清掃に関する法律
・循環型社会形成推進基本法
・ごみ処理施設性能指針
・ごみ処理施設整備の計画・設計要領
・エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル(環境省)
・ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止ガイドライン
・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
・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について
（厚生労働省基発第 401 号）
・廃棄物焼却施設における飛灰処理薬剤による二硫化炭素の発生について
（環廃対 143 号）
・福岡市廃棄物の減量及び適正処理等に関する条例

２　公害防止関連

・環境基本法
・大気汚染防止法
・ダイオキシン類対策特別措置法
・水質汚濁防止法
・下水道法
・福岡市下水道条例
・福岡市節水推進条例
・騒音規制法
・振動規制法
・悪臭防止法
・土壌汚染対策法（所要の手続きにあたっては「令和６年度 西部工場棟地歴調査等業務委託報告書」を参考にすること。）
・国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律
・福岡県環境保全に関する条例
・福岡市環境基本条例
・福岡県公害防止等生活環境の保全に関する条例

3　機械・電気関係

・計量法
・エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）
・電気事業法
・電気用品安全法
・電気工事士法
・電気工事業の業務の適正化に関する法律
・電気関係報告規則
・電気設備技術基準
・発電用火力設備に関する技術基準を定める省令
・火力発電所の耐震設計規定
・高圧受電設備規定　JEAC8011-2014
・内線規程　JEAC8001-2011
・配電規定（一般社団法人日本電気協会）
・電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン
・系統連系規定　JEAC9701-2012
・系統アクセス検討に関する通達
・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
・高調波抑制対策技術指針
・公衆電気通信法
・有線電気通信法
・高圧ガス保安法
・日本産業規格(JIS)
・電気学会規則
・電気規格調査会標準規格(JEC)
・日本電機工業会標準規格(JEM)
・日本電線工業会標準規格(JCS)
・工場電気設備防爆指針
・ボイラ構造規格
・ボイラ及び圧力容器安全規則
・圧力容器構造規格
・クレーン等安全規則
・クレーン構造規格
・日本照明器具工業会規格(JIL)
・日本油圧工業会規格(JOHS)
・公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編、機械設備工事編）
・公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編、機械設備工事編）
・公共建築設備工事標準仕様書（電気設備工事編、機械設備工事編）
・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）

・公共建築設備数量積算基準
・公共建築工事内訳書標準書式（設備工事編）
・公共建築工事見積標準書式（設備工事編）
・電気設備工事監理指針
・機械設備工事監理指針
・建築設備計画基準
・建築設備設計基準
・建築設備工事設計図書作成基準
・雨水利用・排水再利用設備計画

４　土木建築関連
・建築基準法
・福岡市建築基準法施行条例
・福岡市福祉のまちづくり条例
・建築士法
・景観法
・福岡市都市景観条例
・福岡市建築紛争の予防と調整に関する条例
・福岡市建築基準法施行細則
・官公庁施設の建設等に関する法律
・官庁施設の基本的性能基準
・官庁施設の総合耐震・対津波計画基準
・官庁施設の設計段階におけるコスト管理ガイドライン
・官庁施設の環境保全性基準
・官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準
・官庁施設の防犯に関する基準
・建築設計基準
・建築設計基準の資料
・構内舗装・排水設計基準
・構内舗装・排水設計基準の資料
・土砂災害防止法
・河川法
・消防法
・危険物の規制に関する政令
・都市計画法
・宅地造成等規制法
・水道法
・工場立地法
・ガス事業法

・高圧ガス保安法
・道路法
・電波法
・航空法
・自動火災報知設備工事基準書
・溶接工作基準
・建築物用地下水の採取の規制に関する法律
・建築構造設計基準・同解説
・鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説
・建築基礎構造設計規準・同解説
・建築基礎構造設計指針・同解説
・建築設備耐震設計施工指針
・土木工事安全施工技術指針
・日本建築規格・鋼構造設計規準
・公共建築工事標準仕様書（建築工事編）
・公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）
・建築工事標準詳細図
・公共建築工事積算基準
・公共建築工事標準単価積算基準
・公共建築数量積算基準
・公共建築工事共通費積算基準
・公共建築工事内訳書標準書式（建築工事編）
・公共建築工事見積標準書式（建築工事編）
・公共建築工事積算基準等関連資料
・敷地調査共通仕様書
・公共建築設計業務委託共通仕様書
・官庁施設の設計業務等積算基準
・建築工事監理業務委託共通仕様書
・建築工事監理指針
・建築改修工事監理指針
・建築工事安全施工技術指針
・建築工事設計図書作成基準
・建築工事設計図書作成基準の資料
・建築保全業務共通仕様書
・地球温暖化対策に寄与するための官庁施設の利用の手引き
・建築工事公衆災害防止対策要綱
・高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
・エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律
・建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

・建設副産物適正処理推進要綱
・建設リサイクル推進計画
・建設リサイクルガイドライン
・駐車場設計・施工指針
・環境配慮型官庁施設（グリーン庁舎）計画指針
・高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準
・マンホールトイレ整備・運用のためのガイドライン
・室内空気中化学物質の室内濃度指針値及び標準的測定方法について
・平成 25 年度における建設工事事故防止重点対策の実施について
・建築物の構造関係技術基準解説書
・建築工事標準仕様書・同解説
・建築物解体工事共通仕様書・同解説
・建築物のライフサイクルコスト
・擁壁設計標準図
・ガラスを用いた開口部の安全設計指針
・建築物修繕措置判定手法
・建築・設備維持保全計画の作り方
・土木工事数量算出要領
・日本農業規格（JAS）
・その他関連する建築学会等の基準・指針等

5　福岡市における各種基準・指針等

・福岡市開発許可制度と開発許可申請の手引き
・福岡市地域防災計画
・福岡市景観計画
・土木工事共通仕様書及び区画線設置工事共通仕様書
・土木工事の施工管理の手引き
・設計業務等共通仕様書
・測量調査業務共通仕様書
・地質・土質調査業務共通仕様書
・建築工事施工の手引き
・建築設計チェックリスト【新営工事用】
・建築設計チェックリスト【改修工事用】
・福岡市建築・設備工事写真撮影要領
・建築工事写真撮影の手引き
・建築設備工事写真撮影の手引き
・化学物質の室内空気中の濃度測定要領
・アスベスト（石綿）除去改修工事仕様書
・完成図書等作成要領（建築工事編）

・施設台帳（電子データ）作成要領（設計・工事編）
・建築設備工事施工の手引き
・完成図書等作成要領（設備工事編）
・設計チェックリスト（電気編）
・設計チェックリスト（機械編）
・福岡市電子納品の手引き（土木業務編）
・福岡市電子納品の手引き（土木工事編）
・福岡市電子納品の手引き（建築・設備業務編）
・福岡市電子納品の手引き（建築・設備工事編）
・福岡市請負工事監督規定
・福岡市旅館等設置規制指導要綱
・福岡市雨水流出抑制指針（福岡市道路下水道局指針）
・福岡市市有建築物の環境配慮整備指針
・福岡市グリーン購入ガイドライン
・福岡市建築物環境配慮制度
・福岡市建築物環境配慮に関する指導要綱
・雑用水道技術指針
・防犯環境設計指針
・福岡市バリアフリー基本計画
・外国人への情報提供の手引き
・福岡市公共施設の耐震対策計画
・福岡市内の公共建築物等における木材の利用の促進に関する方針
・福岡市公共建築物等木材利用ガイドライン
・福岡市総合設計制度取扱要領
・福岡市新・緑の基本計画
・公園施設標準設計図集
・福岡市環境配慮指針
・福岡市建築物シックハウス対策ガイドライン
・福岡市地域防災計画
・福岡市業務継続計画
・福岡市福祉のまちづくり条例施設整備マニュアル
・福岡市消防設備等の技術基準（総論）（各論）
・認知症の人にもやさしいデザインの手引き
・その他関連する基準・指針等

６　その他

・地球温暖化対策の推進に関する法律
・電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法
・建設業法
・労働基準法
・労働安全衛生法
・石綿障害予防規則
・製造物責任法
・作業環境測定法
・作業環境評価基準
・ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル
・文化財保護法
・地方自治法
・駐車場法
・国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）
・個人情報の保護に関する法律
・福岡市情報公開条例
・関連する交付要綱及び交付要領
・その他関係法令、適用基準、規格等

第４節　材料及び機器

１　共通事項

（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新品とし、日本産業規格（JIS)、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(SHASE-S)、日本塗料工事規格(JPMS)等の規格が定められているものは、これらの規格品又はこれらを上回る材料及び機器を使用すること。

（２）市が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うこと。

（３）使用材料及び機器は、極力汎用性を持たせること。

（４）国等による環境物品の調達に関する法律第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こと。

（５）高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものとすること。また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用する材料については、それぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用すること。

（６）摩耗・損傷が予測される箇所には、耐摩耗性などを考慮した材料を使用するか、十分な摩耗代を確保するなどの対策を施すこと。

（７）建築の使用材料については、上記の規格のほか、日本農林規格（JAS)、建築基準法に基づいて決定されたものを使用すること。なお、使用する主要材料は、その鋼材検査証明書（ミルシート）等を添付して市の承諾を受けなければならない。

（８）使用する材料・機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分考慮したうえで選定し、信頼性が高いものとすること。

（９）原則として、使用前にメーカーリストを市に提出し、承諾を得ること。また、機能や性能に支障を与えない範囲でグリーン調達による材料、機器類を採用すること。なお、材料・機器類のメーカーの選定に当たっては、アフターサービスについても十分考慮し、万全を期すること。

(10）特に、環境に十分配慮した材料・機器の選定を十分考慮すること。

(11)「福岡市公共建築物等木材利用ガイドライン」に基づき、本工事に使用する木材又は木材を原料とする資材は、積極的に地域産材を利用することとし、使用する材料の種別、産地等を市に報告すること。

２　海外調達品の材料及び機器

海外調達材料及び機器等の使用は、次の条件を満たし、事前に市の承諾を得ること。

（１）要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足すること。

（２）原則として JIS 等の国内の諸基準や諸法令を満足する材料や機器等であること。

（３）検査立会を要する機器・材料については、市が承諾した検査要領書に基づく検査を原則として国内において実施すること。

（４）製作承諾図の提出前に、機器製作会社の概要、品質管理体制、品質管理項目、部品調達やメンテナンス対応等の維持管理に関する項目、日本国内への納入実績等を記載

した製品品質管理計画書を提出し、市の承諾を得ること。

（５）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、将来においても速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

（６）建設事業者が設計・建設した日本国内の施設で納入実績があること。

（７）品質管理計画にあたって必要となる中間工程における管理や検査については、原則として全て建設事業者が実施すること。

第５節　試運転及び運転指導

１　試運転

（１）試運転の方法と期間

プラント据付工事完了後、工期内に試運転を行うこと。試運転は、受電後の単体機器調整、空運転、乾燥炊き、負荷運転、予備性能試験、引渡性能試験及び性能試験結果確認とし、原則として 180 日程度とする。なお、試運転終了後は、直ちに市に報告すること。

（２）試運転計画書

試運転を行う際には、建設事業者は試運転計画書を作成し、事前に市の承諾を得ること。また、試運転期間中は運転・調整記録を作成し提出すること。なお、試運転計画書に対し、市から指摘がある場合は、当該指摘を十分に踏まえ、試運転計画書の補足、修正又は変更を行うものとし、補足、修正又は変更を経た試運転計画書について、改めて市の承諾を得ること。

（３）実施体制

試運転は、建設事業者が行うものとする。なお、試運転実施に当たり、事前に実施体制等を市に書類で提出し、責任の所在を明確にした上で市の承諾を得ること。

（４）試運転における不具合対応

試運転期間に行われる調整及び点検において、不具合が発生し、補修や調整を要する箇所及び物品については、その原因を明らかにするとともに、写真等の記録、補修や調整の実施内容を市に報告すること。補修に際して建設事業者は、あらかじめ補修実施要領書を作成し、市の承諾を得るものとし、自らの責任において適切に処置すること。

２　試運転期間中の環境対策

引渡性能試験中に排ガス、騒音、振動、悪臭等の基準値を超過した場合は、建設事業者は、直ちに事態を改善するための対策を講ずること。なお、建設事業者の努力によっても継続して事態の改善が見られない場合には、市は本施設の運転停止を命じることができる。

３　焼却灰等の取扱い

試運転により得られた焼却灰等は、性能保証事項を満足することを確認後、市の責任において処分を行う。

ただし、指定された要件を満足しない焼却灰等については、建設事業者の責任において適切に処理すること。性能保証事項を満足したことを確認後は、市の責任において処分を行う。

４　運転指導

建設事業者は、自ら「教育指導計画書」、「取扱説明書」及び「手引き書等の教材」等の運転指導マニュアルを作成し、あらかじめ市の承諾を得ること。それらに基づき、運転業務受託者の職員に対して、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取扱い（点検業務含む）

について、十分な教育と指導を行うこと。

本施設の運転指導期間は、原則 90 日以上とし、試運転期間中に設けるものとする。この期間以外であっても運転指導を行う必要が生じた場合、又は運転指導を行うことがより効果的と判断される場合には、市と建設事業者の協議のうえ実施することができる。

5　試運転及び試運転指導に係る費用

正式引渡しまでの試運転及び運転指導に関連する経費分担は次のとおりとする。

（1）市の負担

1）処理対象物の搬入

2）焼却灰等の搬出・処分

3）運転指導期間中に本施設に配置される市職員の人件費（市委託者を含む）。

（2）建設事業者の負担

1）試運転に必要となる薬剤、燃料、水道、電気等、その他全ての調達費用

2）性能保証事項を満たさない場合に追加で発生する費用

3）予備性能試験及び引渡性能試験実施時の計測及び分析等に係る費用

4）市の負担を除く試運転及び運転指導に係る、その他全ての費用

（3）市の収入

1）資源化処理後の有価物の売却収益

2）余剰電力の売電収入

第６節　性能保証

性能保証事項の確認は、施設を引渡す際に行う引渡性能試験に基づいて行う。実施条件等は以下に示すとおりである。

１　保証事項

本施設の性能保証事項は、すべて建設事業者の責任で発揮させるものとし、建設事業者が作成した設計図書に明示されていない事項であっても性能保証を担保するために必要なものは、市の指示に従い建設事業者の負担で施工すること。

本施設の性能保証事項は、「表 2.6.1 本施設の性能保証事項」に規定する。

２　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、建設事業者は引渡性能試験の前に連続３日以上の予備性能試験を行うこと。

（１）試験要領書

建設事業者は、試験内容及び運転計画を記載した予備性能試験要領書を１ヶ月以上前に作成し、市の承諾を得た後、試験を実施すること。なお、条件や方法等については、引渡性能試験に準ずる。

（２）報告書

予備性能試験報告書は、この期間中の本施設の各種試験分析結果、処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。予備性能試験報告書は、引渡性能試験前に提出すること。

（３）再試験

予備性能試験の結果、所定の性能を発揮できない場合は、建設事業者の責任において必要な改善、調整を行い、再試験を行うこと。

３　引渡性能試験

性能保証事項を確認するために、引渡性能試験を行うこと。引渡性能試験は、次の条件で行うものとする。

（１）試験要領書

建設事業者は、引渡性能試験を行うにあたり、あらかじめ市と協議のうえ、引渡性能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記載した引渡性能試験要領書を１ヶ月以上前に作成し、市の承諾を得ること。

性能保証事項に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法)は、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ものとする。ただし、関係法令及び規格等で規定されていない試験については、最も適切な試験方法を市と協議し、承諾を得て実施すること。

（２）報告書

予備性能試験報告書において引渡性能試験の実施に問題がないことを市に報告し、市

の承諾を得た後に行うこと。

（３）計測および分析

引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、原則として法的資格を有する公的第三者機関とすること。法的資格がないものについては、市の承諾を受けて他の適切な機関に依頼することができるものとする。

（４）炉の試運転台数

引渡性能試験に先立ち、２日前から３炉定格運転に入るものとする。引渡性能試験は、３炉運転により実施する。

（５）報告書

引渡性能試験における、機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等は市の立ち会いのもと実施し、全て建設事業者の所掌とする。

引渡性能試験の結果、性能保証値を満足できない場合は、必要な改造、調整を行い改めて試験を行うこと。試験期間については、性能保証値を満足できない項目に応じて市と協議のうえ決定すること。

建設事業者は、引渡性能試験期間中の本施設の各種試験分析結果、処理実績及び運転データを収録、整理して引渡性能試験報告書を作成すること。

表 2.6.1 本施設の性能保証事項

No	項目	保証値	試験方法	備考
1	ごみ処理能力	本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処理能力曲線図に見合った処理能力以上とすること。	(1)ごみ質分析法 ①サンプリング場所 ホッパステージ ②測定頻度 1 日当たり 2 回以上 ③分析法 「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」によるごみ質の分析方法に準じたもので、市が指示する方法による。 (2)処理能力試験方法 市が準備したごみを使用して、ごみ質分析より求めたごみ発熱量データを使用し本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処理能力曲線に見合った処理量について試験を行う。	連続 48 時間以上の試験を行うこと。
2	低負荷試験	定格能力の 70%程度において公害防止基準を満たすこと		連続 24 時間以上の試験を行うこと。

No	項目		保証値	試験方法	備考
３	連続運転性能		安定した連続運転を 90 日間継続できること		実績データ等による性能確認とする。
４	排ガス	ばいじん	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)測定場所 ろ過式集じん器入口及び煙突において市の指定する箇所 (2)測定回数 各炉２回／日以上 (3)測定方法 「JIS Z 8808」による。	保証値は煙突出口での値
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)測定場所 ①硫黄酸化物及び塩化水素については、ろ過式集じん器の入口及び煙突において市の指定する箇所 ②窒素酸化物については、煙突において市の指定する箇所 (2)測定回数 各炉２回／日以上 (3)測定方法 硫黄酸化物：「JIS K 0103」、塩化水素：「JIS K 0107」、窒素酸化物：「JIS K 0104」による。	硫黄酸化物及び塩化水素の吸引時間は 30 分/回以上とする。 保証値は煙突出口での値
		ダイオキシン類	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)測定場所 ろ過式集じん器入口及び煙突において市の指定する箇所 (2)測定回数 ２回／箇所以上 (3)測定方法 JIS K0311 による。	保証値は煙突出口での値
		水銀	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)測定場所 ろ過式集じん器入口及び煙突において市の指定する箇所 (2)測定回数 ２回/箇所以上 (3)測定方法 「排出ガス中の水銀測定法」（環境省告示第 94 号）による。	保証値は煙突出口での値
		一酸化炭素	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)測定場所 ろ過式集じん器の出口以降において市の指定する箇所 (2)測定回数 ２回／箇所以上 (3)測定方法 「JIS K 0098」による。	吸引時間は４時間/回以上とする。 保証値は煙突出口での値

No	項目		保証値	試験方法	備考
5	排水	関係法令で定められている項目	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)測定場所 市の指定する場所 (2)測定回数 ３回以上 (3)測定方法 条例等に定める方法による。	
6	焼却灰	熱しゃく減量	２%以下 （市が提示したごみ組成と大幅に相違する場合は除く）	(1)サンプリング場所 主灰搬送装置出口 (2)測定頻度 ２回以上 (3)分析法 「昭和 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」によるごみ質の分析方法に準じたもので、市が指示する方法による。	
		ダイオキシン類	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)サンプリング場所 焼却灰搬送装置の出口付近 (2)測定頻度 ２回以上 (3)分析法 「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」（環境省告示第 80 号）による。	
7	飛灰処理物	重金属類等	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)サンプリング場所 飛灰処理物搬出装置の出口付近 (2)測定頻度 ２回以上 (3)分析法 昭和 48.２.17 環境庁告示第 13 号「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」による。	

No	項目		保証値	試験方法	備考
7	飛灰処理物	ダイオキシン類	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)サンプリング場所 飛灰処理物搬出装置の出口付近 (2)測定頻度 ２回以上 (3)分析法 「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」（環境省告示第80号）による。	
8	悪臭	敷地境界線	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)測定場所 市が指定する場所 (2)測定回数 同一測定点につき２回以上 (3)測定方法 「悪臭防止法」による。	
		建屋内	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)測定場所 市が指定する場所 (2)測定回数 同一測定点につき２回以上 (3)測定方法 「悪臭防止法」による。	
		排出口	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)測定場所 市が指定する場所 (2)測定回数 同一測定点につき２回以上 (3)測定方法 「悪臭防止法」による。	
9	騒音	敷地境界線 排出口	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)測定場所 市の指示する場所 (2)測定回数 各時間区分の中で１回以上 (3)測定方法 「騒音規制法」による。	定常運転時とする
10	振動	敷地境界	「第２章第２節公害防止基準」による	(1)測定場所 市の指示する場所 (2)測定回数 各時間区分の中で１回以上 (3)測定方法 「振動規制法」による。	定常運転時とする

No	項目		保証値	試験方法	備考
11	燃焼ガス温度	主燃焼室出口温度及び滞留時間	指定ごみ質の範囲内において850℃以上で２秒以上	(1)測定方法 主燃焼室内、主燃焼室出口、ボイラ内、集じん設備入口に設置する温度計による。 滞留時間の算定方法については、市の承諾を得ること。	
		集じん設備入口温度	200℃以下		
12	炉体､ボイラケーシング等外表面温度		原則として 80℃以下	測定場所、測定回数は市の承諾を得ること。	
13	蒸気タービン及び発電機		安定した運転ができること エネルギー回収率 24%以上	(1)負荷しゃ断試験及び負荷運転を行う。 (2) 発電機計器盤と必要な測定器により測定する。 (3)試験方法 「JIS　B　8102 」により行う。	安全管理審査をもって性能試験に代えるものとする。
14	非常用発電装置		安定した運転ができること	(1)負荷しゃ断試験及び負荷運転を行う。 (2) 発電機計器盤と必要な測定器により測定する。 (3) 試験方法 「JIS　B 8041 」により行う。	
15	脱気器酸素含有量		30μg O_2/L 以下	(1)測定方法 「JIS B 8224」による。	
16	緊急作動性能		電力会社の受電、蒸気タービン発電機、非常用発電装置が同時に 10 分間停止してもプラント設備が安全であること。 非常用発電機作動時にあたっては安定して設備を停止できること。	定格運転時において、商用電源の停電及び非常用発電設備の停止を生じさせて緊急作動試験を行う。	
17	炉室内温度		45℃以下	(1)測定場所 市が指定する場所 (2)測定回数 市が指定する回数	
18	炉室局部温度		50℃以下	(1)測定場所 市が指定する場所 (2)測定回数 市が指定する回数	ふく射熱を排除して測定する。

No	項目	保証値	試験方法	備考
19	電気関係諸室内温度	40℃以下	(1)測定場所 市が指定する場所 (2)測定回数 市が指定する回数	
	電気関係諸室内局部温度	44℃以下	(1)測定場所 市が指定する場所 (2)測定回数 市が指定する回数	
20	機械関係諸室内局	42℃以下	(1)測定場所 市が指定する場所 (2)測定回数 市が指定する回数	
	機械関係諸室内局部温度	50℃以下	(1)測定場所 市が指定する場所 (2)測定回数 市が指定する回数	
21	作業環境中のダイオキシン類濃度	2.5pg-TEQ/m3 以下 （炉室及び機械室（装置内等を除く）について管理区分を第1管理区域とする。）	(1)測定場所 市が指定する場所 (2)測定回数 場所ごとに1回/日以上とする。 (3)測定方法 「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」による。	
22	副資材 用役 薬品類	提案書、実施設計図書で記載した使用量	測定方法、測定条件、測定期間は市が指示する。	
23	その他			市が必要と認めるもの

４　実績データ等による性能確認

次の事項については、実績データ等により性能の確認を行う。試験方法については建設事業者が実績データ等による確認試験要領書を作成し、市の承諾を受けること。

（１）実績データ等による性能確認試験項目

１）性能曲線図に規定する焼却能力

２）90日間連続運転

３）排ガス濃度（連続測定）

４）電力使用量

５）燃料使用量

６）排ガス処理薬剤使用量

７）集じん灰処理薬剤使用量

８）排水処理設備各薬品使用量

９）上水使用量

10）その他必要な項目

（２）実績データ等による性能確認条件

実施時期は、引渡し後２年目とし、日時は市が定める期間とする。運転条件は、３炉運転、連続７日とし、この間の運転データ集計値をもって行う。90 日間連続は別途、運転計画に基づき実施する。（１）実績データ等による性能確認試験項目のうちトン当たりの数値は処理ごみ量ベースとする。また、その時のごみ質は、分散型計算機制御システム（DCS）の運転データを基本とする。本試験の実施時期、詳細な方法は、実績データ等による性能確認試験要領書により協議する。実績データ等による性能確認試験の結果、規定するごみ質において提案した用役原単位が提案数値と大きく乖離した場合、建設事業者の負担で必要な改造、改善、調整を行い、改めて性能確認を行うものとする。

第７節　保証期間

設計、施工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、建設事業者の負担において速やかに補修、改造、改善又は取り換えを行うこと。

本施設は性能発注（設計施工契約）という発注方式を採用しているため、建設事業者は施工に加え、設計の契約不適合についても、契約不適合責任を負う。

契約不適合に関しては、契約不適合責任期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、市は建設事業者に対し、契約不適合の改善を要求できるものとする。

契約不適合の有無については、適時、契約不適合確認試験を行い、その結果に基づいて判定する。

１　契約不適合責任

契約不適合責任の期間は、引渡しを受けた日から以下に示す区分に応じて定める期間とする。

（１）設計の契約不適合責任期間

設計の契約不適合責任の期間は引渡後 10 年とする。この期間内に発生した設計の契約不適合は、すべて建設事業者の責任において改善、補修すること。

（２）施工の契約不適合責任期間

契約不適合責任期間は、引渡しを受けた日から以下に示す区分に応じて定める期間とする。ただし、その契約不適合が建設事業者の故意又は重大な過失により生じた場合には、契約不適合責任期間は 10 年とする。

１）プラント工事関係の契約不適合責任の期間は引渡後３年とする。ただし、市と建設事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。また、次の対象物については、それぞれ示した期間とすること。

①ボイラ（エコノマイザ含む）	５年
②過熱器	10 年
③蒸気タービン	10 年
④ろ過式集じん器のろ布	５年

２）建築工事関係の契約不適合責任の期間は引渡後３年とする。ただし、市と建設事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

防水工事等については、①、②、③、⑤及び⑦に関しては可能な限り、保証年数を明記した保証書を提出すること。

①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　浴室アスファルト防水	10 年保証
②塗膜防水	５年保証
③モルタル防水	５年保証

④躯体防水　10 年保証
⑤合成高分子ルーフィング防水　５年保証
⑥仕上塗材吹き付け　５年保証
⑦シーリング材　５年保証

なお、アスファルト防水に関しては建設事業者、防水施工業者及び防水材料メーカー連名の保証書を提出すること。保証書の発効日は防水工事の検査完了日からとする。

２　契約不適合確認試験

引渡後、契約不適合責任期間内に市は施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合は、建設事業者に対し、契約不適合確認試験を行わせることができるものとする。契約不適合確認試験は、建設事業者が契約不適合確認試験要領書を作成し、市の承諾を得たうえで実施し、その結果を報告すること。契約不適合確認試験にかかる費用は、建設事業者の負担とする。本試験で契約不適合と認められる部分については、建設事業者の責任において改善、補修すること。

３　契約不適合確認の基準

（１）契約不適合確認の基本的な考え方

契約不適合確認試験を実施する基本的な考え方は、以下のとおりとする。

１）運転上支障のある事態が発生した場合。
２）構造上、施工上の欠陥が発見された場合。
３）主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれる恐れがある場合。
４）性能及び機能に著しい低下が認められた場合。
５）主要装置の耐用年数が著しく短い場合。

（２）各設備の契約不適合判定基準

各設備の判定基準については、建設事業者が提出する契約不適合確認試験要領書の内容を市と協議により決定した基準とする。

第８節　工事範囲

本書に定める工事の業務範囲は次に示すとおりとする。なお、各工事の設計業務に関しては、「第9節　設計業務」に示す内容を、各工事の建設業務に関しては「第 10 節　建設業務」に示す内容を遵守すること。

１　プラント設備工事
- （１）受入供給設備
- （２）燃焼設備
- （３）燃焼ガス冷却設備
- （４）排ガス処理設備
- （５）余熱利用設備
- （６）通風設備
- （７）灰出し設備
- （８）給水設備
- （９）排水処理設備
- (10) 電気設備
- (11) 計装設備
- (12) 雑設備

２　土木建築工事
- （１）建築工事
- （２）土木工事及び外構工事（構内道路、雨水排水、外灯、緑化、門囲障、サイン工事等含む）
- （３）建築機械設備工事
- （４）建築電気設備工事

３　資源化センター地下構造物撤去工事

※西部資源化センターの地上部分については、市が別途発注する工事にて解体する。

４　現計量棟解体工事

※新計量棟の稼働前に、現計量棟を解体する必要がある場合は、現工場のごみ処理の継続に支障のないよう仮設計量棟や仮設計量機などを設置すること。

５　その他の工事
- （１）試運転及び運転指導
- （２）予備品及び消耗品
- （３）その他必要な工事（工事施工に伴い、現工場の稼働継続のために必要な仮設工事等）

６　業務責任者の配置

（１）事業者は、本事業を確実かつ円滑に実施するため、本業務全体の履行期間を通じて業務の全体を総合的に把握し、調整を行う業務責任者を建設事業者の中から１名定め、配置すること。

（２）業務責任者は、現場に常駐する必要はないが、常時連絡が取れる状態とすること。

（３）業務責任者は、次の要件を満たすものを選出すること。

１）本業務を一元的に統括管理し、取りまとめることができる者

２）原則、本業務に関する市との協議に出席し、進捗状況等を説明できる者

３）現場で生じる各種課題や市からの求めに対し、的確な意思決定ができる者

４）本業務において、業務責任者として専任で従事できる者

（４）本業務の進捗状況や段階等やむを得ない理由により、業務責任者を適切な者に変更することは可とするが、それ以外の事由での変更は可能な限り避け、本業務全体の履行期間における業務遂行の質の維持、向上を確保するべく十分な引継ぎ等を行うとともに、事前に変更に関する本市の承諾を得ること。

７　事業者の連帯責任

本事業に係る債務は建設事業者における各者の連帯責任とする。

第９節　設計業務

１　設計業務に係る基本事項

建設事業者は、契約後直ちに設計業務に着手すること。

建設事業者は業務に着手する際は、業務計画書を提出し、市の承諾を得ること。

なお、建設事業者は、実施設計図書について市の承諾を受けた後、本施設の施工を開始するものとする

（１）建設事業者は、市の指示に従い業務に必要な調査等を行い、関係法令に基づいて、業務を実施すること。

（２）建設事業者は、本施設の設計について、管理技術者及び照査技術者を配置すること。その際、管理技術者と照査技術者の兼務は認めない。

（３）管理技術者のもとで業務を担当する担当技術者（プラント設計、建築設計、建築電気設計、建築機械設計を各 1 名以上）を配置すること。なお、管理技術者と担当技術者は兼ねてもよい。建築設計、建築電気設計、建築機械設計の担当技術者は以下の資格を有するものとする。

・一級建築士（建築のみ）
・建築設備士（電気又は機械）
・技術士（ただし、該当する部門）
・１級又は２級管工事施工管理技士（機械のみ）
・１級又は２級電気工事施工管理技士（電気のみ）
・設備設計一級建築士（電気又は機械）
・空気調和衛生工学会設備士（機械のみ）
・第１種、第２種又は第３種電気主任技術者（電気のみ）
・学校、学科種別ごとに必要な下表に定める実務経験年数を持つもの（電気又は機械）

学校種別	指定学科（※）	指定学科以外
大学	３年以上	４年６か月以上
短期大学、高等専門学校	５年以上	７年６か月以上
高等学校	９年以上	10年６か月以上
その他	14年以上	

※指定学科は、施工技術検定規則第２条の「電気工事施工管理」又は「管工事施工管理」による

（４）建設事業者は適用基準等に基づき、設計業務を実施すること。

（５）建設事業者は、提案書を踏まえ実施設計図書を作成すること。

（６）建設事業者は、設計内容が、提案書及び本書を満足していること、関係法令、適用基準等に準拠していることを証明する資料を作成すること。

（７）建設事業者は業務の詳細及び当該工事の範囲について、市と連絡を密にとり、かつ十分な協議をして、業務の目的を達成すること。

（８）設計成果物は、工事区分ごとにまとめること。

（９）建設事業者は業務の進捗状況に応じて、工事の区分ごとに市に設計図書等を提出する等の中間報告をし、十分な協議を行うこと。

（10）図面、工事内訳書等の用紙、縮尺表現方法、タイトル及び整理方法は、市の指示に従うこと。また、図面は、工事ごとに順序よく整理統合して作成し、各々一連の整理番号を付けること。

（11）該当する工事区分については、本市の「添付資料 No10　建築工事特記仕様書」、「添付資料 No11　解体工事特記仕様書」「添付資料 No12　電気設備工事特記仕様書」、「添付資料 No13 機械設備工事特記仕様書」の最新版を特記仕様書として使用すること。

（12）設計に関する許認可審査費用及び防災評定並びに構造評定等にかかる諸費用を含め、設計業務及び工事施工に要する費用は全て建設事業者の負担とする。また、本事業に必要な調査等を行うこと。

（13）「福岡市市有建築物の環境配慮整備指針」に基づいて設計を行い、「環境配慮対策チェックシート」により導入した環境配慮事項の確認を行うこと。

（14）拾い書類はエクセルにて作成し、必要な箇所にリンクをかけて提出すること。

（15）内訳書作成に必要な見積徴収を行うこと。

（16）市による承諾は、建設事業者の責任を何ら軽減若しくは免除させるものではない。

２　基本設計

建設事業者は、本書及び提案書に基づき、直ちに基本設計に着手すること。

（１）設計条件等の整理

建設事業者は、本書及び提案書に基づく設計条件等を市と協議のうえ整理すること。

（２）法令上の諸条件の調査及び関係機関との打合せ

建設事業者は、基本設計に必要な範囲で計画に関する法令及び条例上の条件を調査し、報告すること。必要な範囲で諸手続きに必要な事項について事前に関係機関と打合せを行い報告すること。

（３）基本設計の策定

建設事業者は、基本設計完了後の設計図書を 2 部提出し、市の承諾を得ること。図書の図版の大きさ、装丁、提出媒体は完成図書に準じたものとし、合わせて全ての電子ファイル（PDF への変換版及び CAD、Word、Excel 等原版）一式を提出すること。

３　実施設計

建設事業者は、本書及び提案書等に基づき、基本設計完了後、直ちに実施設計に着手すること。

（１）実施設計は、関係法令等に基づき、本書の添付資料等を参考にし、設計すること。

（２）実施設計にあたって適用基準や規格等によりがたいものは、市の承諾を得るとともに、実施設計図書の工事仕様書にその内容を記載すること。

（３）建設事業者は実施設計完了後、以下に示す図書類（以下「実施設計図書」という。）を２部提出し、市の承諾を得ること。図書の図版の大きさ、装丁、提出媒体は完成図書に準じたものとし、合わせて全ての電子ファイル（PDF への変換版及び CAD、Word、Excel 等原版）一式を提出すること。また、図面については、原図を提出し、市の承諾を得るものとする。なお、A4 サイズ二つ折製本を必要な部数提出すること。

また、実施設計図書及び工事目的物（完成図書を含む、以下同じ。）に係る著作者の権利の帰属は、著作権法（昭和 45 年法律第 48 号）の定めるところに従い、建設事業者又は市及び建設事業者の共有に帰属するものとする。ただし、市は、実施設計図書及び工事目的物が著作物に該当するか否かにかかわらず、実施設計図書及び工事目的物を、市の裁量により利用する権利及び権限を有するものとし、その利用に係る権利及び権限は、本工事竣工後も存続するものとする。

【実施設計図書】

（１）主要項目

１）工事仕様書

２）施設全体配置図

３）各種動線計画

４）設計基本数値一覧表

５）設計計算書

①性能曲線図

②物質収支

③熱収支

④用役収支（電力、水、燃料、薬品等）

⑤火格子燃焼率

⑥燃焼室熱負荷

⑦燃焼計算書

⑧ボイラ関係計算書

⑨余熱利用関係計算書

⑩排ガスの拡散計算書（煙突拡散計算書）

⑪主要機器に関する容量計算、性能計算、構造計算

⑫高調波抑制対策技術指針に基づく計算書

⑬その他必要な計算書

６）各階平面図、主要断面図、主要立面図

７）フローシート

①ごみ、空気、排ガス、主灰、飛灰処理物

②用水（上水、湧水、雨水、再利用水）

③排水（プラント排水、床洗浄排水、生活排水、洗車場排水等）

④燃料

⑤計装（データ処理、計装フロー）

⑥その他

８）運営管理条件

①予備品リスト

②消耗品リスト

③器具、工具リスト

④主要機器の耐用年数
⑤アフターサービス体制
⑥主要な使用特許リスト

９）工事工程表
10）実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）
11）内訳書（各工事別内訳明細書）

（２）プラント工事関係
１）各階機器配置図
２）煙突組立図及び姿図
３）主要設備組立平面図、断面図
４）計装制御系統図
５）電算機システム構成図
６）電気設備主要回路単線系統図
７）配管設備図
８）負荷設備一覧表

（３）土木・建築工事関係
１）各種工事仕様書（仮設工事、安全計画を含む）
２）建築意匠設計図
３）建築構造設計図
４）建築機械設備設計図
５）建築電気設備設計図
６）土木構造設計図
７）外構設計図
８）構造計算書
９）色彩計画書
10）建築設備設計計算書：換気容量計算書、各室照度表、シックハウス計算書等
11）建築設備機器一覧表
12）数量計算書
13）鳥瞰図・透視図
14）建築内部、外部仕上表及び面積表
15）ＫＥＹプラン

（４）余熱利用設備仕様書及び図面
（５）環境学習機能設備仕様書
（６）西部資源化センター解体図面及び関連図書
（７）許認可関連図書（循環型社会形成推進交付金にかかる施設の長寿命化総合計画を含む）
（８）打ち合わせ議事録
（９）その他本業務に必要な図書一式
（10）その他市が指示する図書

４　疑義の解釈

（１）本書及び設計図書に定める事項について疑義、誤記等があった場合の解釈及び施工の細目については、市と協議し、その指示に従うとともに、その記録を提出し、承諾を得ること。

（２）図面等に明記してないものも本工事の目的のために機能及び保守上必要なものは、全て建設事業者の負担で施工又は整備しなければならない。

５　内訳書の作成

建設事業者は、部分払い、工事変更設計及び各種交付金等申請に必要となる内訳書を作成すること。これらの書式及び項目等については、市の定めるところによる。

６　要求事項の確認

建設事業者は、設計内容が本書や提案書の内容を満たしていることが確認できるようチェックリストを作成し、提出すること。なお、チェックリストは任意の様式とするが、市と協議のうえ、本書や提案内容の項目ごとに判断基準を設定し、要求事項を満たしていることが確認できる方法を提案すること。

７　関係官公庁への手続き等

（１）建設事業者は、設計業務を実施するため、関係官公庁等に対する諸手続きが必要な場合は、速やかに行うものとし、その内容を市に報告しなければならない。

（２）建設事業者は、設計業務の実施に当たっては、市が行う関係官公庁等への手続きの際に協力しなければならない。

（３）建設事業者が、関係官公庁等から指導及び指摘等を受けたときは、速やかにその内容を市に報告し、必要な協議を行わなければならない。

８　設計意図の伝達

管理技術者又は各担当技術者は、施工段階において、設計意図を正確に伝えるための質疑応答、説明などを工事を行う事業者等に対して行うこと。また、設計意図が正確に反映されていることを確認する必要がある場合は、施工図などの確認を行うこと。

第 10 節　建設業務

１　建設業務の基本的な考え方

事業契約に定める期間内に本施設等の建設を行うこと。その際、特に以下に示す点について十分に留意し、施工計画を立て、市の承諾を得ることとする。

（１）建設業法等の関連法令を遵守するとともに、建設工事に係る市の施策等を十分理解のうえ、工事を実施すること。

（２）工事関係者の安全確保と、環境保全に十分配慮すること。

（３）工事に伴い近隣に及ぼす影響を最小限にとどめること。

（４）無理のない工事工程を立てるとともに、適宜近隣住民等に周知し、作業時間に関する了解を得ること。

２　着工前業務

（１）建設事業者は施工前までに施工承諾申請図書等の必要な書類を提出し、市の承諾を得ること。

（２）建設工事に必要な各種申請等の手続は、建設事業者の責任と負担において事業スケジュールに支障がないように実施し、各種許認可申請等の書類の写しを市に提出すること。

３　施工

（１）施工基本条件

本工事施工に際しては、次の事項を遵守すること。

１）安全管理

工事中の安全対策は十分行い、あわせて作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害を起こさないこと。

２）現場管理

①本工事には、現場代理人を配置し、責任を持って工事を管理すること。現場代理人は、工事の管理に必要な知識と経験を有する者を配置すること。

②工事現場は、常に清掃を行うこととし、材料、工具その他の整理整頓を実施すること。

③資材置場、資材搬入路、仮設事務所等については、市と十分協議のうえ周囲に支障が生じないように計画すること。

④本事業は、電気事業法施行規則別表第２における「変更の工事」であることから、電気主任技術者及びボイラ・タービン主任技術者は、市が選任する。なお、本工事の実施に伴い、工事（変更）計画書や保安規程変更等の手続きは市が実施するが、建設事業者は作成・申請等に協力すること。

⑤建設事業者は、工事の進捗状況等について市と工程会議を行うこと。市との協議にあたっては、工事打合簿を作成し、提出すること。

３）復旧

工事用車両の通行等により近隣の民家・施設・道路等に損傷又は汚染等が発生した場合、速やかに復旧等の処置を行うものとし、その原因を明確にすること。なお、その処置にかかる費用は建設事業者の負担とする。また、近隣の市民等より苦情があった場合、誠意をもって速やかに対応し、市への報告を行うものとする。

４　施工承諾申請図書

建設事業者は、実施設計に基づき工事を行うものとする。また、製作が必要な機器に関しては、承諾申請図書により市の承諾を得てから製作すること。図書は次の内容のものを２部提出すること。

（１）共通事項

１）図書目録

２）施工計画書

（２）機械・電気関係

１）機器仕様書（機器詳細仕様、能力計算書、機器概要他）

２）設備・機器詳細図（組立図、断面図、構造図、主要部品図、付属品図）

３）基礎関係施工要領書(基礎選定に関する計算書、基礎図（据付要領書含む)）

４）各機器の搬入要領書

５）主要機器の工場検査要領書、自主検査報告書及び検査予定表

６）施工及び据付要領書

７）施工及び据付検査要領書

８）各機器の運転方法書（施工前の承諾申請図書対象外）

９）各種計算書、検討書

10）塗装仕様書、各機器仕上色一覧表及び色見本

11）その他市が指示する図書

（３）土木建築関係

１）各工事施工検査要領書

２）各種材料承諾図書及び材料試験報告書

３）コンクリート配合計画書

４）コンクリート打設計画書（各打設ごと）及び報告書

５）コンクリート強度試験報告書（施工前の承諾申請図書対象外）

６）鉄筋圧接部の超音波探傷又は引張試験報告書（施工前の承諾申請図書対象外）

７）鉄骨溶込み溶接部の超音波探傷試験報告書（施工前の承諾申請図書対象外）

８）鉄筋及び鉄骨ミルシート

９）材料仕上色一覧表及び色見本

10）仮設計画書

11）その他市が指示する図書

5　関係官庁届出書

建設事業者は、市が以下の図書を関係官庁に提出するにあたり、必要な資料の作成を市に代わり行うこと。作成に係る手数料を含む諸費用は建設事業者の負担とする。

（1）建築確認申請又は計画通知書（建築基準法に基づくものとし、消防関係含む。）
（2）一般廃棄物処理施設設置届
（3）工事計画認可申請書等電気事業法関連申請
（4）電気事業法関連申請
（5）特定施設設置届
（6）消防関係届出書類
（7）その他法令に基づく届出書
（8）その他市が指示する図書

6　工事条件

（1）地中障害物

本書に示すもののほか、地中障害物の存在が確認された場合は、現工場の稼働に支障がないことを確認の上、市の承諾を得て、建設事業者の負担において適切に処理すること。ただし、大規模な工作物等が存在した場合は、別途協議とする。

（2）建設発生土の処分

本工事で発生した掘削土は、適正に処分すること。この処分及び運搬に係る費用については建設事業者が負担するものとする。

（3）産業廃棄物処理

本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設廃棄物処理指針」のマニフェストシステム等に基づき、建設事業者の責任及び費用負担において適切に処分すること。なお、発生する廃棄物の処分先については、施工計画書にてあらかじめ市の承諾を得ること。

（4）工事実績情報の登録

コリンズ登録を行い、受注・変更・完成・訂正時には「登録内容確認書」を市に提出すること。

（5）工事用車両の搬入・搬出経路

工事用車両の事業実施用地への出入りにおいて、工事車両の搬入・搬出は、一般通行車両を優先させるとともに、交通誘導員等を配置させ交通安全の確保に努めること。また、道路の清掃に努めること。

（6）仮設工事

1）建設事業者は、仮設工事を行う前に施工計画書にて安全対策を含む仮設計画を提出し、市の承諾を得ること。計画に変更がある場合は、その都度提出し、市の承諾を得ること。

2）事業実施用地の周辺に仮囲いと出入口ゲートを設置し、施工期間中の維持管理を十分に行うこと。なお、仮囲いの素材・意匠等については地域環境との調和を図るとともに防音対策を講じたものとする。

３）本工事に必要な資機材の仮置場、仮設事務所及び工事用車両の駐車スペースの設置場所や設置期間については、施工計画書にて市の承諾を得ること。なお、それらを敷地外に設置する場合でも、建設事業者の負担とする。

４）仮囲いは、原則高さ 3.0mで設置すること。

５）工事着工までの期間を含めて正式引渡までの工事用電力、電話・通信及び上水は建設事業者の負担にて、関係官庁と協議のうえ、諸手続きをもって手配すること。

６）建設事業者は、工事中の安全に十分配慮し、現工場への搬入車両を含む敷地内及び周辺の交通安全、現場内の安全管理に万全の対策で臨むこと。工事の進捗に対応した交通誘導員の配置等の安全対策を徹底すること。

（７）周辺環境への配慮

１）工事用車両は、工事現場内から退場する車両のタイヤの付着土砂による、道路の汚れを防止する対策を実施すること。事業用地周辺及び工事車両が走行する道路が土砂等により汚れた場合は、洗浄などの適切な措置を行うこと。

２）事業用地内の排水は、全て工事用調整池に集水し、必要に応じ排水処理装置等を設置し、簡易分析を行い、十分な濁水対策をしたうえで排水すること。

３）ほこりが発生するおそれのある場合は、適時散水を行うなど必要な措置を行うこと。

４）低騒音型工事用機械及び低騒音・低振動工法を採用し、建設作業に係る騒音・振動の勧告基準を遵守するとともに、できるだけ低減をはかること。また、排出ガス対策型建設機械を使用し、排出ガスの低減をはかること。

５）工事工程の調整を行うことにより工事が集中しないよう配慮し、建設機械の同時稼働台数の極端な集中を避け、騒音・振動や大気汚染物質の発生負荷等の平均化に努めた計画とすること。

６）工事車両が通行する道路等に対する養生を十分に行うこと。本工事に起因する車両により、道路補修等が必要となった場合は、市の承諾を得て適切に補修すること。また、工事車両の過積載、周辺道路での待機は行わないこと。

７）建設事業者は、必要に応じてクレーン等の高さや照明の方法等について関係機関と事前協議すること。

８）市が実施する調査または建設事業者が自ら行う調査により、環境に影響が見られた場合は、市と協議の上、対策を講ずること。

（８）安全・保安

労働安全衛生法第 10 条に基づく総括安全衛生管理者を設置すること。

（９）作業日及び作業時間並びに労働環境の改善

１）作業日は、４週８休（４週間で８休日）で設定することを原則とする。ただし、止むを得ず作業する場合は、市の承諾を得ること。

２）作業時間は、周辺への影響等を考慮した上で、市と協議すること。

３）休日、夜間の作業の際には、所定の書類を提出すること。なお、騒音・振動を発する恐れの少ない作業については市と協議し、承諾を得て工事することができる。ただし、夜間にごみの受入を行うため、安全等に十分配慮すること。

４）近年の夏季における猛暑日などの気候状況を考慮し、工事現場での熱中症対策を行うこと。

(10) 工事に伴う環境調査

建設工事に伴い発生する騒音・振動・粉じん・水質等を正確に把握するため、騒音・振動・粉じんの環境モニタリング及び工事排水の調査、必要に応じ、敷地周辺の地盤変形等の環境モニタリング及び地下水の調査を行うこと。環境調査要領及び仕様は、工事に伴う環境調査要領書を提出し、市と十分協議し実施するものとする。なお、原則として、騒音・振動・粉じんについては工事実施期間中は連続して観測すること。また、地域に対して情報を提供できるようにすること。

(11) 工事説明リーフレット等

工事着工前から工事完了時まで、適宜、リーフレット、市ホームページ用データの作成を行うこと。リーフレットは必要部数印刷すること。なお、説明用リーフレット等の著作権は市に帰属する。

(12) 工事経過の記録

建設事業者は、住民説明等のため、工事経過の記録として、工事の状況を静止画（定点撮影を含む）または動画で記録すること。なお、工事経過の記録の著作権は市に帰属する。

(13) 工事説明会の出席及び支援

建設事業者は、市が実施する市民向け等の説明会に出席し、資料作成や説明等の支援を行うこと。

(14) 電波障害

工事の実施や本施設の建築物の存在により、電波障害が発生しないよう、建設事業者は適切な対策を講じること。

(15) 測量及び地質調査

必要に応じて測量及び地質調査を実施し、調査結果は市に提出すること。

(16) 建設業退職金共済制度

建設事業者は工事期間中建設業退職金共済制度に係る所定の手続きをとること。

(17) 保険の付保

建設事業者は、火災保険または建設工事保険等、必要に応じて保険に加入すること。

第 11 節　工事監理業務

１　工事監理業務の範囲

（１） 業務の範囲は、建築工事、建築設備工事及び解体工事とし、設計意図伝達等の業務については、建設事業者が設計を行った全てを業務範囲とする。プラント設備工事部分は対象外とする。

（２） 建設事業者は、本施設の工事監理業務について、工事監理業務遂行責任者を配置すること。

（３） 市は建設事業者から提示の工事監理業務遂行責任者を建築基準法第５条の６第４項に基づき、工事監理者として定めることとする。

（４）工事監理業務遂行責任者は、建築基準法及び建築士法による必要な資格を有していること。

２　工事監理業務

（１）監理業務

建築士法、建築基準法、関係告示、関係ガイドライン等に基づく工事監理を行うこと。

３　監理に係る業務

（１）別途工事の調整に関する業務

工事監理業務遂行責任者は、別途工事に関する調整を十分に行うこと。

（２）各種連絡調整会議等への出席

（３）変更設計図書作成に関する業務

本工事について変更が生じた際は、市と協議のうえ、変更に伴う資料作成等の業務を行うこと。

（４）出来高算定資料の確認業務

（５）完成図等の確認に関する業務

工事監理業務遂行責任者は、完成図等が現場と整合していることを確認すること。

（６）必要な法令の行政手続き業務

工事監理業務遂行責任者は、本工事が完了するために必要な各種行政手続きが滞りなく遂行するために関係機関との調整及び建設事業者への助言を行うこと。

（７）工事材料、設備機器などの選定に関する設計意図の観点からの検討、助言

工事監理業務遂行責任者は、施工段階において行うことに合理性がある工事材料、設備機器など及びそれらの色、柄、形状等の選定に関して、設計意図の観点からの検討を行い必要な報告などを、市に対して行うこと。

（８）次の場合、速やかに市と十分に協議し指示を受けること

① 業務水準及び設計成果物に疑義があるとき

② 色、柄を決定するとき

③ 各検査を受ける前

④ その他不測の場合、または疑義のあるとき

4　工事監理業務の提出図書

（1）工事期間中及び工事完了時に次の事項を遅滞なく市に報告すること。

① 工事監督日報 … 一週間ごとに提出

② 工事監督月報 … 翌月の初めに提出

③ 各種試験成績表 … 試験後速やかに提出

④ 各種施工図等 … 試験後速やかに提出

（2）工事の完成（部分引渡しを含む）にあたり、工事監理報告書（建築士法第 20 条第 3 項に定めるもの）を作成すること。

5　注意事項等

（1）部分払出来高検査・指定部分完了検査・中間技術検査・工事完了検査に立会すること。

（2）業務の一部を第三者へ委任しようとするときは，あらかじめ「再委託承諾申請書」を市担当者へ提出し，承諾を受けること。

第 12 節　完成図書

建設事業者は、工事完了に際して完成図書として以下に示すものを提出すること。
なお、提出図書の体裁は、市が指定するもの以外は原則として A4 ファイル綴じとする。

（１）完成図（金文字製本（A4)、見開き製本(A3)）	２部
（２）施工図	２部
（３）取扱説明書	２部
（４）機器台帳（建築設備設備も含む）	２部
（５）鍵・工具引渡書	２部
（６）検査及び引渡性能試験報告書	２部
（７）構造計算書	２部
（８）付属品・予備品・消耗品等の納入書	３部
（９）工事写真	１部
(10) 各種届出書及び許可書の写し	２部
(11) 打合せ議事録	２部
(12) 電子データ（CAD データ及び PDF データを含む。）	一式
(13) その他市が指示するもの	

第 13 節　検査及び試験

施工検査及び工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は、下記によるものとする。

1　立会検査及び立会試験

指定主要機器・材料、施工検査及び試験は、市の立会のもとで行うが、市が認めた場合は建設事業者が示す試験成績書をもって代えることができるものとする。また、出来形検査及び出来形に関係する工場検査は、市が立ち会うものとする。

2　検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ市の承諾を得た検査(試験)要領書に基づいて行うこと。

検査(試験)要領書に定められる検査の項目は、次のとおりとする。

（1）機器等の検査及び試験

1）立会検査及び試験

市が指定する機器等の検査及び試験等は市の立ち会いのもと行うこと。市が立ち会わない機器等については、建設事業者が実施する検査（試験）成績表を提出し、市の承諾を得ること。

2）工場立会検査

市が指定する機器・材料等は、製作工場で市の立会のうえ、検査を行うこと。また、市が指定する機器・材料等の現地搬入は、市の立会検査に合格した後とすること。

なお、建設事業者は、あらかじめ工場検査（試験）要領書を市に提出し、承諾を得ること。

（2）検査員による検査

市は、検査を行う者として定める検査員（以下「検査員」という。）により、次の検査を行うものとする。

1）竣工検査

工事が完了し、建設事業者から完了届の提出があったときに行うものであり、工事の完成を確認するもの。

2）出来形検査

建設事業者から部分払申請書が提出され、工事の完成前に代価の一部を支払う必要がある場合において、工事の出来形部分等を確認するもの。または、契約解除に伴う出来形部分等に対して行う検査。

3）中間確認検査

工事目的物の引渡し前に使用しようとするときに、当該部分を確認するための検査。

4）中間技術検査

適正かつ円滑な工事施工に資するために、工事途中において行う検査。

3　検査及び試験の省略

公的機関又はこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については、市の承諾をもって検査及び試験については省略することができる。

4　経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは、建設事業者が行い、その経費は建設事業者が負担するものとする。ただし、市の旅費等は除くものとする。

第 14 節　正式引渡

工事完了後、本施設を正式引渡とする。

工事完了とは、完成図書等の工事提出書類を含めた工事範囲の工事をすべて完了し、引渡性能試験報告書により所定の性能が確認された後、竣工検査を受け、これに合格した時点とする。

ただし、本施設は工事期間中もごみ処理を継続するため、計量棟など所定の性能が確認されたものまたは工事が完了したものについては部分引き渡しなどを含め協議にて決定するものとする。この場合、引き渡しの範囲、年月日、引渡性能確認事項及び確認保留事項、保留の場合の確認予定日、保留の理由を明確にしておくこと。また、契約不適合責任期間は部分引渡し日からとする。

第15節　その他

１　許認可申請

工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、建設事業者はその手続を建設事業者の経費負担により速やかに行い、市に報告すること。

許認可申請に関わらず、工事に伴う関係官庁・関係機関との協議を行った場合には、その記録を速やかに市に提出すること。

２　環境影響評価書の遵守

福岡市環境影響評価条例に基づき作成した環境影響評価書「福岡市西部工場建替事業に係る環境影響評価書」に記載した「環境保全のための配慮事項」及び「環境保全措置」を遵守すること。また、市が実施する調査または建設事業者が自ら行う調査により、環境に影響が見られた場合は、市と協議の上、対策を講ずること。

３　予備品、消耗品及び工具類

（１）予備品

予備品とは、破損・損傷・摩耗すること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期がかかる部品、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。

建設事業者は、引渡し時に、本施設正式引渡し後２年間（試運転期間を含まない）の運転に支障がない数量の予備品を納入し、不足が生じた場合は建設事業者の責任と負担において不足分を補充すること。

事前に予備品の明細書を市に提出し、承諾を得ること。

（２）消耗品

消耗品とは、運転により確実に損耗する寿命が短い部品、定期点検時に取替が必要な部品等とする。ただし、潤滑油、薬品及び脱臭装置用脱臭剤は含まない。

建設事業者は、引渡し時に、本施設正式引渡し後１年間（試運転期間を含まない）の運転に支障がない数量の消耗品を納入し、不足が生じた場合は建設事業者の責任と負担において不足分を補充すること。

事前に消耗品の明細書を市に提出し、承諾を得ること。

（３）工具類

建設事業者は、引渡し時に各機器の標準付属工具、特殊工具及び保安用品等を納入すること。

第３章　プラント設備仕様

第１節　共通事項

1　機器等

（１）機器、設備等（以下、「機器等」という。）は、故障や不具合等が生じた場合も、可能な限り施設全体には影響を及ぼさないよう構成すること。なお、全炉の共通設備は可能な限り設けず、各炉の単独設備とすること。

（２）機器等は、日常点検、補修、修理、更新等の効率性及び保守性を十分考慮すること。

（３）機器等は、用途等に応じて、強度、焼損、腐食、摩耗等を十分考慮したものとすること。

（４）機器等は、点検、調整、修理等が安全かつ容易にできるよう配置し、歩廊等を設置すること。特に、推奨されるメンテナンススペースがある場合は、そのスペースを確保すること。

（５）機器等には、機械構造、目的等に合致した寸法、材質及び構造のマンホール、点検口、検視用窓、測定口等を設置すること。

（６）機器等のマンホールは、作業員、機器、資材等の出入に支障が生じない大きさとすること。

（７）機器等の測定口は、各現場で直接計測ができるものとすること。

（８）機械等の回転、稼働、突起部分は、危険防止のため必要に応じて安全カバー又は彩色等を施すとともに、稼働中の表示をすること等の対策を講ずること。

（９）機器には機器名称、形式、仕様、設置年月を明記すること。

(10) 機器等は、ごみのこぼれ、飛散等がないよう極力密閉構造とすること。また、極力騒音、振動の少ない機種を選定し、必要に応じて、防音、遮音、防振などの対策を講ずること。

(11) 機器等は、原則として、中央制御室からの遠隔操作と現場操作の切替えを可能とすること。

(12) 機器等は、保守作業の安全性を重視した発停条件及びインターロック機構とすること。基本的に、現場優先とすること。

(13) 振動の発生する機器等は、独立基礎又は防振装置を設けるなど、防振対策に十分配慮し、構造体への振動の伝達を防止すること。

(14) 粉じんが発生する場所には、集じん装置や散水装置を設ける等適切な粉じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮し、粉じん発生箇所近傍にはインバータ等の電気部品を収納した盤を配置しないこと。

(15) 中央制御室等の各諸室の換気に配慮するなど、適切な臭気対策を講じること。

(16) 可燃性ガス等の発生するおそれがある箇所には適切な防爆仕様にするとともに、爆発に対しては、爆風を逃せるよう配慮し、二次災害を防止すること。

(17) 電気設備等の盤を配置する場所については、温度上昇防止に配慮するなど、適切な対策を講じること。

(18) ポンプ類は、流体種類、温度等の使用条件にあった機種を選定する。また、必要に応じて予備機を設置し、交互運転が可能なようにすること。
(19) 水中ポンプは、引き上げに必要なガイドレール、吊上げ装置等を設置すること。
(20) 集中自動給油装置、集中給油、個別給油等をそれぞれの給油頻度、作業性等を考慮して設置すること。なお、油脂類の種類は、極力少なくすること。
(21) 必要な箇所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設け、付近に操作盤を設けること。操作盤は防じん構造とし、必要に応じて防水構造とすること。
(22) 交換部品重量が 100kg を超える機器及び日常的に 20 kg以上のものを持ち上げる必要がある機器の上部には、原則吊りフック、ホイスト及びホイストレールを設けること。なお、100kg 以下についても、点検・保守や補修が効率的かつ安全に行えるよう、必要な箇所には設けること。
(23) 大型機器（クレーンバケット、過熱器、各種熱交換器、誘引通風機等）の搬入出ルートを考慮した機器配置とすること。
(24) 構内道路を横断する配管、ダクト類がある場合は、道路面からの有効高さを 4.5m 以上とすること。
(25) 開口部は小動物・昆虫等の侵入防止を図るとともに、侵入による機器の故障や誤作動等への対応も検討すること。
(26) 油分を含む排水が排出される箇所には、油水分離槽を設けること。
(27) 工場エリア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こと。
(28) 各種薬品タンクやサイロは特記が無い限り、３炉基準ごみの定格運転を７日分以上に相当する量を有効容量として持つものとする。また、タンクローリー車などでの補給頻度を考慮するとともに、災害時に薬品の供給が受けられない場合でも、２炉基準ごみの定格運転を７日間以上稼働可能な量を常時確保できるようにすること。
(29) ダストシュート及びコンベヤ類は、閉塞しがたい構造とすること。
(30) 今後、性能が向上する可能性ある機器等（ICT 端末、カメラ、モニタ、制御機器、ＡＶ機器等）は、実施設計時点での最新機器を選定すること。
(31) ＡＩによる自動運転化や IoT 機器を活用した維持管理業務のサポートなど、施設の安定稼働のための技術を積極的に導入すること。
(32) 純水装置など、再生工程中に停電した場合は、復電後、再生を行えるようにすること。

２　歩廊・階段・点検床等（見学者動線部は除く）

設備の運転及び保全のため、設備の周囲に歩廊や階段、点検床、点検台等を設けること。

（１）歩廊、階段、点検床等は、作業者が容易に歩行でき、保守作業に支障がない幅（原則として主要通路 1,200 ㎜以上、その他の通路 900 ㎜以上）と高さ、傾斜とすること。
（２）手摺りやガードを設ける等、転落防止対策を講ずること。
（３）通路高さは、原則として 2,000㎜ 以上確保すること。
（４）危険場所には彩色を施すこと。
（５）原則として階段を採用するものとし、階段の傾斜角度、蹴込み、高さ等はできるだ

け統一し、階段の傾斜角度は水平に対して原則として 45 度以下とすること。

（６）原則としてサル梯子の使用は認めないが、避け難い場合は背かごを設ける等の安全対策に十分配慮し、設置すること。

（７）通路、階段は各階とも２経路以上設け、退避時に一方が塞がっても他方から退避できるようにすること。

（８）炉室内の歩廊は、動線を十分考慮し作業に支障ないよう広範囲に敷設し、建築床まで延ばすこと。

（９）炉室内の床はグレーチング主体で構成し、必要に応じ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、工具や部品等の落下防止を考慮したものとすること。

（10）炉体間に、最下部から最上部までの直通階段を設置すること。

（11）階段高さが４ｍを超える場合は、原則として高さ４ｍ以内ごとに踊り場を設置すること。

（12）高所部分の作業床は、十分な広さを確保するとともに、安全帯や転落防止用ネット等を取付けるフックを設けること。

（13）設備の修理時において足場を組み立てる必要がある場所は、充分なスペースを確保すること。

（14）水槽など内部を点検する必要がある設備には、タラップ等（SUS304 以上）を設け、内部に進入できるものとすること。また、水槽上端部分マンホール付近には、安全フックを設けること。

（15）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こと。

３　防熱、保温

防熱・保温については、対象機器の温度、使用環境、安全性、維持管理性等を考慮し、事前に仕様書を市へ提出し承諾を得ること。その他、以下を原則とする。

（１）炉本体、ボイラ、高温で人が触れると火傷するおそれのあるもの及び集じん器、風道、煙道等、低温腐食を生じるおそれのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工すること。

（２）内部流体が停滞し、凍結の恐れがある箇所には保温を行うこと。

（３）保温材は目的に適合するものとすること。

（４）屋外、屋内配管で結露などの心配があるものは、保温等必要な対策を施すこと。

（５）設備の保温を行う場合、メンテナンス時に着脱しやすい構造とすること。

４　配管

配管については、流体、温度、圧力、敷設環境、維持管理性等を考慮し、事前に配管仕様書を市へ提出し承諾を得ること。その他、以下を原則とする。

（１）勾配、保温、火傷防止、防露、防振、防錆、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を十分に考慮して計画し、つまりが生じ易い流体用の配管には、掃除が容易なように十分考慮すること。

（２）汚水系統の配管材質は、管(内面)の腐食等への対策を講じること。
（３）管材料、バルブ、ドレン等は、流体、使用圧力、温度、使用目的に応じた適切なものとすること。
（４）更新や補修などが容易なように歩廊付近に配管する等、メンテナンス性にも十分留意すること。
（５）蒸気配管は局所的な浸食を生じにくいよう対策を講じること。
（６）弁類には、流体名、系統名及び開閉状況等表示札を設けること。
（７）配管には、流体名、系統名及び流れ方向等を要所に表示すること。
（８）配管の更新や機器の更新等を考慮し、系統及び機器毎に元弁を設けること。設置個所は、操作に支障が無いこと。
（９）地震発生時などの変位に耐えられるよう、フレキシブルジョイントなどを必要部に設けること。

５　塗装
（１）塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮し、使用環境に適した材料、配色を選択すること。
（２）事前に塗装要領書、配管識別表を提出し、市の承諾を得ること。
（３）塗装は原則として、第２種ケレン後、錆止塗料２回、中塗り１回、上塗り１回とすること。
（４）保温等を施工する機器、ダクト類、配管類（防食・防錆メッキ処理をしたもの又は錆の発生するおそれのないものは除く）は、錆止塗料２回塗りすること。
（５）日本産業規格に規定がある塗料は、その規格品又は同等品以上と認められる国際規格品を使用すること。
（６）購入機器については、原則としてメーカー標準の塗装とすること。
（７）現場にて組み立てる大型機器については、原則として製作工場にて錆止め２回塗りを行い、現地にて錆止め補修を行った後、中塗り１回、上塗り１回とすること。
（８）屋外機器・施設その他でエポキシ樹脂系塗料にて塗装するものは、第１種ケレンを施工し、錆止塗装を行わないこと。
（９）配管塗装のうち、法規等で全塗装が規定されているもの以外は、識別リボン方式とすること。

６　凍結対策
（１）凍結のおそれのあるものは、保温またはヒータ等の加温設備を設けるなどの凍結防止対策を講じること。
（２）計装用空気配管の凍結防止対策として、計装用空気は除湿すること。
（３）凍結のおそれのある薬品貯槽には、ヒータ等の凍結防止対策を講ずること。

７　地震対策
（１）震度計にて地震を感知し、大型地震が発生した際は自動的に助燃バーナやアンモニ

ア等の薬品類の供給装置や燃焼装置等を停止し、機器の損傷による二次災害を防止する自動停止システムを導入する。なお、震度計は２カ所に設置し、誤作動による運転停止を防止するものとする。

（２）震度計の震度情報を中央制御室の監視制御装置に表示すること。

（３）指定数量以上の灯油、軽油及び潤滑油等の危険物は、危険物貯蔵庫に格納すること。

（４）油や薬品のタンクには、必要容量の防油堤や防液堤を設けること。

（５）タンクや水槽類は、スロッシング・バルジング対策を講じること。

（６）電源あるいは計装用空気源が断たれた時は、各弁、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全側に働くようにすること。

（７）機器、配管及びダクト等は、地震によって共振しないよう、対策を講じること。

（８）配管・ダクトは、地震発生時などの変位に耐えられるよう、フレキシブルジョイント・キャンバス継手等を必要部に設けること。

（９）災害発生時等に、電力会社の母線が停電となっても、稼働中の焼却炉を正常に停止し、非常用発電設備により１炉の立上げが可能な施設計画とすること。また、１炉の立上げ後は、蒸気タービン発電機により自立運転できる施設機能を確保すること。

(10）緊急地震速報システムを活用し、自動的に館内放送で職員や見学者等に伝え、地震への対応ができるようにすること。また、クレーン自動運転中は、安全に自動停止できるように自動制御システムを組込むこと。

８　安全対策

（１）共通部分を含む機器については、燃焼設備稼働時や定期点検整備時に安全で効率的な作業が行えるよう、設置位置、メンテナンススペースを十分に配慮すること。

（２）関係者以外の者が立ち入ることが危険な箇所、作業者への注意を知らせる必要がある箇所には、標識を設けること。

（３）薬品類等の受入口は、接続先を間違えないよう、工夫し、注意事項等を記載した表示板を設けること。

（４）薬品類等の受入口は、外壁近傍の建物内に収容し、施錠ができること。また、薬品類等の受入時に漏洩が発生しても、下水や雨水排水等に混入しないよう、留意した設備とすること。

（５）薬品類を取り扱う箇所には、緊急用シャワー及び洗眼器等を近接箇所に設けること。

（６）床開放開口部には、必要に応じて、手すりや墜落制止用器具のフックを掛ける金具を設けること。

（７）薬品類を取り扱う箇所、ほこり、粉じんの多い箇所には、散水設備及び排水設備を設けること。

（８）有害ガスの発生箇所及び酸素欠乏箇所としての対策が必要なピット・槽には、換気設備又は可搬式通風装置を設置できるマンホール及び作業員出入り用マンホールを設けること。

（９）車両動線において衝突するおそれがある箇所については高さ制限表示とともに衝突防止対策を設けること。

(10) 労働安全上危険と思われる箇所には、安全標識を設けること。
(11) 全ての薬品、油タンクには、必要容量の防液(油)堤をコンクリートにて設けること。また、防液(油)堤の底部には、勾配をつけ、釜場を設けること。
(12) 特定化学物質を取り扱う部屋は、「特定化学物質障害予防規則」に基づき専用の室とし、出入口は２か所以上設け、有効な二方向避難路を確保すること。また、漏洩した場合の警報を、中央制御室及び現場（専用室外）に表示すること。
(13) 特定化学物質の取扱いや有害物質等の発生が予測される箇所には、密閉化又は局所排気装置等を設け、発散抑制対策を行うこと。また、作業者が見やすい場所に人体に及ぼす作用、薬剤や有害物、毒劇物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必要箇所に表示すること。
(14) 酸素欠乏空気及び硫化水素の発生のおそれが予想される箇所には、その場所の入り口などに、注意喚起の標示をすること。

第２節　受入供給設備

1　計量設備

本施設に搬入する車両及び本施設から搬出する車両を計量するため、車両動線上の合理的な位置に十分な広さを有する屋根付きの計量棟を設置すること。なお、本施設にごみを搬入する車両及び焼却灰を搬出する車両は全て入場時と退場時の２回計量を行うことに配慮すること。

（１）計量機形式　　ロードセル式（４点又は６点支持
防水・防じん保護 IP65 以上）

（２）計量機数量　　４基(入場用１台、退場用１台、入退兼用２台)

（３）主要項目

１）最大秤量　　30ｔ以上

２）最小目盛　　10kg

３）積載台寸法　　長さ 10.5m×幅 3.0m以上

４）精度　　1/3000 以上の性能を有すること

５）表示方式　　デジタル表示（重量・料金表示）

（４）付属品　　計量装置、データ処理装置、リーダポスト、電子表示板、
その他必要なもの

（５）特記事項

１）計量機の仕様や配置等は下記条件による。

①計量法に基づく検定合格品を使用すること。

②ピットタイプとし、雨水の進入を防ぐ構造とすること。また、必要に応じ水位による自動制御方式の排水ポンプを設置し、プラント排水として適切に処理すること。

③浸水、防じん対策として IP65 以上とすること。また、和算箱は、浸水、メンテナンス性を考慮した位置に設置すること。

④計量機は、停電時においても計量が可能となるよう非常用電源の負荷範囲とすること。

⑤大型車両の進入、計量が可能なように配置すること。

⑥計量機を覆う屋根を設置すること。屋根の高さは搬出入車両に十分配慮し、デザイン、材質、色彩等は工場棟と一体性があるのものとすること。

⑦計量機の進入方向は入場用１台、退場用１台は、一方通行とし、予備は進入方向退出方向を切り替えられること。

⑧計量機手前には、入退場ゲート及び信号機を設け、受付処理と連動して制御し、計量棟への誤進入や誤出発を防止すること。また、中央制御室等からの遠隔制御も可能とすること。

⑨計量、受付及び料金収受の不具合発生時に迅速に対応できる方法を提案すること。

⑩中央制御室から遠隔でも、計量、受付及び料金収受のサポートができる仕組みを提案すること。

２)「第 12 節計装設備　６．計量受付システム」と連動し、以下の機能を実現するこ

と。

①計量や受付、精算等の計量機での停車時間を極力短縮したシステムとすること。

②既に収集業者に配布し、既存工場で運用しているRFIDカードを読み取り、受け付けできるシステムとすること。

③福岡市が運用している「自己搬入事前受付システム」と連携させ、予約、実績情報などを管理できるものとすること。

④自動料金精算装置や車番読み取り装置等を設けるなど、無人での受付及び料金授受などの対応を可能とし、ユニバーサルデザインを考慮したものとすること。

⑤精算は現金（１万円札、５千円札にも対応）及びキャッシュレス決済（クレジットカード、電子マネー、コード決済等）に対応すること。

⑥災害廃棄物等の臨時の受入れが可能なシステムとすること。なお、災害廃棄物等の受入は10ｔダンプ車で計画すること。

２　プラットホーム（土木建築工事に含む）

（１）形式　　屋内式

（２）数量　　一式

（３）主要項目

１）幅員　　有効幅18m以上

２）構造　　鉄筋コンクリート

（４）特記事項

１）搬出入車両の安全な通行を確保すること。進入、退出は原則一方通行で見通しをよくし、安全標識及び誘導線等を設けること。

２）プラットホームの幅員は、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場するための車両が、安全に通行できる十分な長さを確保すること。車両については積載重量10ｔ車を考慮して計画すること。

３）有効幅員は、投入扉の車止めから対面側の壁面までの距離は、最短距離寸法で18m以上とする。

４）ごみピットへのごみ投入や荷下ろし作業が、安全かつ容易に行える構造と十分な広さを確保すること。

５）床洗浄設備を設け、フロア排水溝は迅速に排水できる構造とすること。床面はコンクリート仕上げとし、水勾配をもたせること。また、床面はすべりにくく耐久性を有するものとすること。

６）自動床洗浄装置を導入する等、できるだけ作業を省力化すること。

７）プラットホーム内に消火栓、床洗浄栓、手洗栓、トイレを設置すること。

８）プラットホーム全体を見渡せる場所に監視室を設置するとともに、隣接して職員控室を設置すること。

９）プラットホーム監視室には、空気調和設備を設けること。

10）各ごみ投入扉間には、ごみ投入作業時の安全区域（マーク等）を設けること。

11）全炉停止時を含め臭気が外部に漏れない構造・仕様とすること。
12）満車時の表示、投入場所の表示を行う等、搬入車両を目的の投入扉まで安全に、混乱なく誘導できるよう必要な措置を講ずること。
13）搬入車両が接触するおそれのある高さまでは、鉄筋コンクリート造とすること。
14）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こと。
15）ごみ投入扉手前には車止めを設けるほか、搬入車両、作業者の転落防止設備を設ける等、安全面に配慮すること。
16）プラットホーム出入口扉等が全閉となった場合においても必要な燃焼用空気を取り入れることができる空気取入口を設置すること。なお、空気取入口の設置に際しては臭気対策及び騒音防止対策を講ずること。

３　プラットホーム出入口扉

（１）形式　　[　　]
（２）数量　　２基（入口１基、出口１基）
（３）主要項目
１）寸法（開口部）　幅 6.0m程度×高さ 4.5m程度
２）操作方式　　自動及び遠隔・現場手動
３）車両検知方式　　光電管及びループコイルによる自動制御
４）開閉時間
開速度（２基同時動作時）　５秒以内
閉速度（２基同時動作時）　10 秒以内
（４）特記事項
１）エアカーテンを設けるなど、プラットホーム内の臭気が外部に漏れることを防ぐこと。この設備は、プラットホーム出入口扉と連動自動運転とし、現場操作も行える構造とすること
２）プラットホーム出入口扉とは別に、二方向避難を考慮し、歩行者用専用口を２か所設けること。
３）プラットホーム出入口扉は停電時にも開閉可能なものとなるよう非常用電源の負荷範囲とすること。
４）出入口扉は、強風時等にも安定して開閉が可能であり、かつ歪み、故障等が極力生じないものとすること。
５）進入可否を示す表示灯等を設けること。
６）腐食性に優れた材質や塗装等の採用により腐食対策を講じること。
７）必要に応じて騒音対策を講じること。

４　ごみ投入扉

（１）形式　　観音扉式
（２）数量　　10 基（ごみピット投入用８基（うち、大型車用４基以上）、粗大ごみピット投入用２基）

（３）主要項目

１）開口寸法

普通車用　　幅 3.5m以上×高さ 5.5m以上

大型車用　　幅 3.5m以上×高さ 6.8m以上

粗大ごみ用　幅 4.0m以上×高さ 6.8m以上

２）操作方式　　自動及び遠隔・現場手動

３）開閉時間　　５秒程度（全門同時開閉時）

（４）特記事項

１）ごみ投入扉を全て閉じた時でも燃焼用空気を吸引できるように空気取入口を設けること。

２）ごみ投入扉の開閉については、中央制御室及びクレーン操作室から操作が可能であること。

３）ごみ投入扉はごみピット側に開くものとし、その際にごみクレーンと接触しないようにすること。

４）ごみ投入扉には、それぞれ投入指令灯を設け、扉には扉番号を表示すること。

５）投入扉は気密性、耐久性、動作時間等を十分に考慮した方式や構造とし、誤動作により人及び車両に危害、損害をおよぼさないよう配慮すること。

６）ごみ投入扉の全開及び全閉にかかわらず、ごみピットの負圧性を保つことができる構造とすること。

７）ごみ投入扉の前面には車両検知装置を設け、車両の近接により自動開閉すること。車両感知は二重感知とすること。扉の開閉時にバタつきが起きないように制御すること。

８）ごみ投入扉には車両の転落防止装置を設けるなど、作業者の転落防止にも十分配慮すること。

９）ごみ投入扉は、プラットホーム側からの点検が容易に行える構造とすること。

10）投入扉への汚れ付着防止対策や汚れを容易に清掃が可能なよう、十分な対策を講ずること。

11）停電時においても手動開閉が可能なものとすること。

５　ダンピングボックス

本装置は、自己搬入者等による安全な投入と搬入不適物のチェック等に活用できるものとし、ごみ投入扉の二重扉としての機能も有するものとし、以下の事項を満たすものとする。なお、夜間のパッカー車の搬入時には、ダンピングボックスは使用せずにごみピットに直接投入できる構造とすること。

（１）形式　　[　　]

（２）数量　　10 基（可燃ごみ用８基、粗大ごみ用２基）

（３）主要項目

１）操作方法　　自動及び遠隔・現場手動

２）駆動方式　　[　　]

（４） 特記事項

１）ダンピングボックスは、自己搬入者や作業員への十分な安全対策を講ずること。

２）ダンピングボックスは、投入時の衝撃に十分耐える構造とすること。

３）搬入不適物の取り出しや故障時等の対応のために、ダンピングボックスの内部へ安全に進入可能な構造とすること。

４）ダンピングボックスは、投入扉と連動して動作することとし、手動操作も可能にすること。

５）ダンピングボックスにおいて、ごみの搬入監視を行うので、監視が容易な構造とし、搬入車両からダンプ可能な構造とすること。

６）ダンピングボックスを上昇させた状態（水平状態）での清掃、保守を安全に行うため、機械的なロック機構を設けること。なお、ロック状態であることを確認できるものとすること。

７）ダンピングボックス駆動部の点検が容易なものとすること。

８）夜間のパッカー車での搬入において、ダンピングボックスは常時開として運用するため、昼間と夜間の運用を容易に切り替えられるものとすること。

９）自己搬入者のダンピングボックスへの転落を防止するための方法を提案すること。ただし、夜間のパッカー車での搬入時には、転落防止装置は容易に取り外すことができるものとすること。

６　補助投入口

本装置は、自己搬入者の目に触れない場所からごみピットへ手投入するために設けるものである。

（１）形式　　［　　］

（２）数量　　１基

（３）主要項目

１）投入部寸法　　幅 1.0m以上×奥行 1.0m以上

２）操作方式　　現場手動

（４）特記事項

１）一般のごみ投入扉とは離れた場所にシャッター等で区画された部屋内に設置すること。

２）搬入者にごみピットが直接見えない構造とすること。

３）ごみピットからの臭気が漏洩しない構造とすること。

４）投入口前には軽トラック等での搬入ができるようなスペースを設けること。

７　ごみピット（土木建築工事に含む）

（１）形式　　水密鉄筋コンクリート造

（２）数量　　一式

（３）主要項目

１）ごみピット有効容量

①ごみピット　　10,000m^{3}以上
②粗大ごみピット　1,000m^{3}以上

（４）付属品　　汚水貯留槽、その他必要な設備

（５）特記事項

１）ごみピット及び粗大ごみピット容量の算定は、ごみ投入扉シュート下端以下とする。

２）ごみピットを２段ピットとする場合の受入ピットの有効容量は、１段目はごみ投入扉シュートの下端以下とし、２段目はごみピットを２段に分ける構造物（仕切り壁）の高さの上端とする。

３）ごみピット及び粗大ごみピットを負圧に保つため、燃焼用空気の取り入れ口をピット内に設置すること。

４）休炉時には脱臭装置にて臭気の外部漏れを防止するとともに、構造的に悪臭が漏えいしないものとすること。

５）ごみピット内の積替えで、撹拌が容易に行えるようにごみピット寸法を決定すること。なお、原則としてクレーンバケットの開き寸法に対して2.5倍以上の奥行きを確保すること。２段ピットとする場合も、貯留側のピットで同様とする。

６）ごみピットの隅角部は、クレーンによるごみのつかみ残りが少なく、ごみが長期間滞留しない構造とすること。

７）クレーン操作室及び見学者通路から、ごみピットの貯留量を把握しやすいものとするために、ごみピット壁面に一目で容量が確認できるように深度目盛りを２か所以上設けること。最小目盛りは１ｍとすること。

８）ごみピット、粗大ごみピット専用の放水設備を設けること。放水設備はピット全面に対応可能とし、炎、熱等を検知し自動で放水可能とするとともに手動遠隔操作が可能であるものとすること。ごみをホッパステージ近傍まで高積みした場合も、傾斜部分等に死角が生じないようにセンサー類及び放水設備を配置すること。また、非常用電源にて使用ができるよう計画すること。

９）ごみピット、粗大ごみピット内の火災発生場所を検知できるよう火災検知器を設けること。

10）転落者救助装置を設けるなど、ピット内に転落した人をピット外に救出できるものとすること。

11）底部にピット汚水を集水する勾配を設け、汚水を排出する構造とすること。また、臭気が外部に漏れないよう留意すること。

12）ごみピット内排水口は長期間の使用でも詰まりのないようにすること。

13）火災検知器及び照明の交換は容易に行えるようにすること。

14）ごみピット汚水は、原則としてピット循環処理又は炉内噴霧処理すること。

15）シュート部ライナーについて、更新が容易な構造とするよう配慮すること。

16）ごみピット及び粗大ごみピットは、有効容量を超える貯留を想定したものとすること。

17）ごみピットから搬入禁止物をクレーンにて取り出せる仮置き場及びクレーンバケ

ット等の搬出入スペースを確保すること。

18）ごみピット及び粗大ごみピットの上部には手摺りまたは腰壁を設けるなどにより、転落防止を図ること。

８　ごみクレーン

８－１　ごみクレーン

（１）形式　　グラブバケット付天井走行クレーン

（２）数量　　クレーン本体２基　バケット：３基（うち予備１基）

（３）主要項目

１）荷重　　[　　]ｔ

２）バケット形式　　油圧開閉ポリップ形

３）ごみ単位体積重量

①定格荷重算出用　0.4ｔ/m^3

②稼働率算出用　　0.2ｔ/m^3

４）稼働率　　33%以下（手動、投入作業）

５）操作方法　　遠隔手動、半自動及び全自動

６）給電方式　　キャプタイヤケーブルカーテンハンガ方式

（４）特記事項

１）走行レールに沿って、クレーン等安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。安全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にくい構造や材質を使用する等の安全に配慮すること。クレーン本体の下側に安全ネットを設けるとともに、安全、円滑に点検できるよう点検用ステージを設けること。

２）クレーンガータ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とすること。

３）ごみ投入ホッパへの投入時のバケット開動作等によるごみの飛散が極力発生しないように配慮すること。

４）ごみ投入量の計量、過負荷防止のために計量装置を設置し、炉別投入量、投入回数、クレーン別稼働時間などの日報、月報が記録できること。

５）横行、走行レールは、防振、防音構造とすること。

６）ごみクレーンのガータ上は、機器部を除いて歩廊から天井までの高さは 2.4m以上のスペースを有するものとする。

７）１基のクレーンで焼却炉３炉稼働に対応できるようにすること。

８）自動・手動運転時において２基同時運転が可能なものとし、各々に衝突防止装置を設置すること。

９）ごみクレーンの振れ止め装置を設けること。

10）速度制御はインバータとし電力回生機能を設けること。

11）クレーン操作室でごみ投入扉の開閉状況、ダンピングボックスの使用状況が分かること。

12）補巻上げ装置は、クレーンガーダに取り付け、クレーン本体の走行と合わせてホ

ッパステージ全域をカバーできること。

13）クレーン操作室はごみピット内部及びごみ投入ホッパが見えやすい位置とし、必要な箇所に ITV 装置を設置するなど効率的な運転が可能な位置とすること。

14）クレーン操作室の窓は、ピット内の臭気を完全に遮断する構造とし、また、クレーン操作員の視野を妨げないようにすること。

15）クレーン操作室内部は十分な面積を有し、採光、反射、換気、空調に留意し、冷暖房設備、プラットホーム等との連絡用通信設備を設けること。

16）クレーン及びバケットは 24 時間連続運転が可能とすること。

17）自動給油ができるようにすること。

18）投入扉とのインターロックを設けること。

８－２　粗大ごみクレーン

（１）形式　　油圧グラブバケット付天井走行クレーン

（２）数量　　クレーン本体１基　バケット：２基（うち予備１基）

（３）主要項目

１）荷重　　[　　]ｔ

２）バケット形式　　油圧開閉ポリップ形

３）ごみ単位体積重量

①定格荷重算出用　　0.25ｔ/m^3

②稼働率算出用　　0.15ｔ/m^3

４）操作方法　　遠隔手動、半自動及び全自動

５）給電方式　　キャプタイヤケーブルカーテンハンガ方式

（４）特記事項

１）走行レールに沿って、クレーン等安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。安全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にくい構造や材質を使用する等の安全に配慮すること。クレーン本体の下側に安全ネットを設けるとともに、安全、円滑に点検できるよう点検用ステージを設けること。

２）クレーンガータ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とすること。

３）ごみ投入量の把握、過負荷防止のために計量装置を設け、破砕機投入量、投入回数、クレーン別稼働時間などの日報、月報を記録できること。

４）横行、走行レールは、防振、防音構造とすること。

５）粗大ごみクレーンのガータ上は、機器部を除いて歩廊から天井までの高さは 2.4ｍ以上のスペースを有するものとする。

６）粗大ごみクレーンの振れ止め装置を設けること。

７）速度制御はインバータとし電力回生機能を設けること。

８）クレーン操作室でごみ投入扉の開閉状況、ダンピングボックスの使用状況が分かること。

９）補巻上げ装置は、クレーンガーダに取り付け、クレーン本体の走行と合わせてホ

ッパステージ全域をカバーできること。

10）粗大ごみクレーン操作室は粗大ごみピット内部及び粗大ごみ投入ホッパが見えやすい位置とし、必要な箇所にITV装置を設置することなど効率的な運転が可能な位置とすること。

11）粗大ごみクレーン操作室の窓は、ピット内の臭気を完全に遮断する構造とし、また、クレーン操作員の視野を妨げないようにすること。

12）粗大ごみクレーン操作室内部は十分な面積を有し、採光、反射、換気、空調に留意し、冷暖房設備、プラットホーム等との連絡用通信設備を設けること。

13）クレーン及びバケットは24時間連続運転が可能とすること。

14）自動給油ができるようにすること。

15）投入扉とのインターロックを設けること。

16）可燃性粗大ごみ処理装置と連動したクレーン自動運転とすること。

9　可燃性粗大ごみ処理装置（破砕設備）

（１）形式　　二軸回転式

（２）数量　　１基

（３）主要項目

１）処理対象物　　家具、布団、じゅうたん、たたみ等

２）能力　　50t/5h

３）単位体積重量　　0.05～0.25t/㎥

４）操作方法　　自動及び遠隔・現場手動

５）駆動方式　　油圧駆動

（４）特記事項

１）処理対象物は、福岡市廃棄物受入基準(西部工場)を参照すること。ただし、畳については半畳に切断することなくピットに投入されることを考慮し、適切に処理できるものとすること。

２）処理対象物については、長辺寸法が２ｍの可燃性粗大ごみを処理可能とすること。なお、長辺寸法が２ｍを超える可燃性粗大ごみの処理が可能な設備を導入することは可とする。

３）補修機材の搬入、搬出を考慮した計画とすること。

４）適切な位置に大型機器の搬入・搬出のための十分な広さを有する開口部を設け、ホイスト等を設置すること。なお、メンテナンス用として兼用することは可とする。

５）破砕した粗大ごみは、ごみピットへ自動投入すること。なお、ごみピットへの投入口はごみピットの有効レベル以上の高さとする。

６）破砕物の発火防止対策を講ずること。

７）集じん装置を設置する等、粉じん対策を講じること。

８）災害廃棄物に含まれる木材や流木等は海水により硬質化しているケースがあるため、装置能力の計画に際しては十分に配慮すること。

10　脱臭装置

（１）形式　　活性炭脱臭装置
（２）数量　　一式
（３）操作方法　　遠隔手動・現場手動
（４）特記事項
１）全炉停止時において、ごみピット内の臭気がごみピット外に拡散しないよう、ごみピット内の空気を吸引し、ごみピット内を負圧に保つことで、ごみピット、プラットホーム等の脱臭を行うこと。
２）活性炭の取替が容易にできる構造とすること。活性炭の飛散等により周辺の汚染が生じないようにすること。また、活性炭の保有量は、年１回以下の交換となるようにすること。
３）脱臭容量は、ごみピット（プラットホーム床面レベル以上）の換気回数１回/ｈ以上とすること。
４）連続運転能力は、24 時間連続で、20 日以上とすること。

第３節　燃焼設備

１　ごみ投入ホッパ・シュート

本設備は、ごみクレーンにより投入したごみを給じん装置へ供給するために設ける。

（１）形式　　鋼板溶接製構造

（２）数量　　３基（１炉１基）

（３）主要項目

１）ゲート操作方式　遠隔手動、現場手動

（４）特記事項

１）ごみ投入ホッパの上端はホッパステージ床から 1.1m以上とし、ごみ投入時のごみの舞い上がり及び飛散防止対策を講じ、ごみクレーンバケットの全開寸法に対して余裕をもつ大きさと構造とすること。

２）ごみ投入ホッパは、ごみクレーンにより投入されたごみが極力ブリッジすることがないよう配慮するとともに、ブリッジを生じた場合に解除するための装置を設置し、中央制御室並びにごみクレーン操作室からも操作できること。なお、ホッパゲートとブリッジ解除装置は兼用しても良い。

３）ごみ投入ホッパはごみにより、炉内燃焼ガスをシールする構造とすること。

４）有効滞留時間を十分に取り、中央制御室及びクレーン操作室においてレベル監視が可能な設備にするとともに、ブリッジを検出できる装置を設けること。

５）ごみ投入ホッパの下部は耐熱耐摩耗を考慮した材質・構造とし、熱歪み及び外部への放熱を防ぐ構造とすること。また、必要に応じて冷却装置を設けること。

６）ごみ投入ホッパとホッパステージ床との間は密閉構造とすること。

７）ごみ投入ホッパの間隔は、ごみクレーンが２基同時自動運転時においても投入可能な幅とすること。

８）ホッパステージには、落下防止壁を設け、要所に床清掃用掃出し口を設けること。

９）ホッパステージは、水洗を行える構造とし、床勾配、排水口等を設け、防水を考慮した仕上げとすること。

10）ホッパステージには、バケット点検・保守整備用の作業床を設けること。

２　給じん装置

本設備は、ごみを焼却炉へ連続的に供給するために設ける。

（１）形式　　プッシャー式

（２）数量　　３基（１炉１基）

（３）主要項目

１）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

（４）特記事項

１）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。

２）ごみ投入ホッパ内のごみを炉内へ安定して連続的に供給し、かつ、その量を調整できること。

３）落じんが少なく、ごみの詰まり、閉塞及び噛み込み等を防止する構造とすること。
４）運転中に逆着火が生じないようにすること。
５）構造は十分堅固なものとするとともに、メンテナンス性に配慮すること。
６）材質は耐熱、耐摩耗性に優れ、耐久性を有すること。
７）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こと。

３　燃焼装置

本設備は、焼却炉内への燃焼空気の供給、ごみの燃焼及び燃焼後の灰や不燃物を焼却炉内から容易に排出するために設ける。

（１）形式　　ストーカ式
（２）数量　　３基
（３）主要項目
　１）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動
（４）特記事項
　１）火格子通気部の目詰まりやストーカ間のかみ込みのない構造とすること。
　２）火格子材質は、耐久性に富み耐熱耐食性及び耐摩耗性に優れた材料とし、また熱膨張、収縮による亀裂のない形状とすること。
　３）火格子は取り替え補修時に容易に作業できるよう構造、重量を配慮すること。
　４）自動燃焼制御装置により燃焼制御を自動化し、燃焼室の温度等を一定範囲内に保ちながら安定した燃焼を行えるようにすること。
　５）燃焼装置により、ダイオキシンの発生を防止するとともに NOx の発生を抑制すること。また、自燃が困難な場合においても、助燃バーナの活用により、炉内を所定温度に維持できる能力を有するものとすること。
　６）落じんが少ない構造とすること。
　７）落じん灰が円滑に排出できること。また、落じん灰による発火防止対策を施し、発火時には警報を表示すること。
　８）構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅固なものとし、材質は焼損、腐食、摩耗等に対して優れたものとすること。
　９）クリンカの発生や焼却灰による閉塞、耐火物の摩耗、火格子の損傷を起こしにくいよう対策を講ずること。
　10）各駆動部に給油が必要である場合は、集中給油機構を設けるなど、メンテナンス性に十分配慮した構造とすること
　11）低質ごみの定格負荷及び基準ごみの定格 70%負荷時においても助燃を行うことなく、安定して燃焼できる構造とすること。

４　炉駆動用油圧装置

本設備は、燃焼設備及び関連設備の駆動装置として設ける。

（１）形式　　油圧ユニット式
（２）数量　　３ユニット

（３）特記事項

１）本装置周辺には油交換、点検スペースを設けること。

２）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。

３）油圧ポンプ等主要なものは予備機を備えること。

５　焼却炉本体

本設備は、ごみの焼却処理を行うための設備として設ける。

（１）焼却炉

１）形式　　鉄骨支持自立耐震型

２）数量　　３基

３）特記事項

①炉内は高温対策として、アルミの溶融並びにクリンカの付着などに対して十分な対策を講ずること。

②耐火物の外部に必要な厚さの断熱部分を置き、かつ、外気と安全に遮断されたものとし、ケーシングは溶接密閉構造とすること。

③検視用窓には灰の堆積対応、清掃等を考慮しておくこと。

④焼却炉本体は、３炉離して設置し、周辺スペースは、維持管理(日常及び定期補修時)に支障のないよう余裕をもった広さとすること。

⑤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こと。

⑥燃焼状態及び炉内の点検、機器操作並びに補修に必要なスペースを確保し、計測器挿入に必要な各種の口類、計測器取付口を設けること。なお、検視用窓においても熱対策に留意すること。

⑦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こと。

⑧処理後の灰及び不燃物等の排出が円滑に行える構造とすること。

⑨助燃装置着火から 24 時間以内に炉の立上げを完了できること。なお、極力立上げ時間の短縮を図ること。

（２）炉体鉄骨

炉体鉄骨は以下の事項を満たすものとする。

１）形式　　自立耐震型

２）数量　　３基

３）特記事項

①炉体鉄骨は各炉自立構造とし、水平荷重は建築構造物が負担しないこととし、構造計算は建築と同一条件のもとに行うこと。

②炉体ケーシング表面は、火傷防止対策を講じたものとすること。

（３）ホッパ・シュート

１）形式　　鋼板溶接製

２）数量　　３基

３）特記事項

①溶融アルミやタールの付着、堆積に対する除去清掃が実施しやすいよう配慮すること。

②乾燥帯は、着火検出警報装置を設置し、消火機能を有すること。

③本装置には検視用窓を設けることとし、検視用窓は落じん灰、汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とすること。

④不燃物等で閉塞することのない構造とすること。

⑤構造は十分堅固なものとし、材質は耐熱、耐摩耗性に優れ、耐久性を有するとともに、メンテナンス性に配慮した構造とすること。

６　助燃装置

本設備は、各炉の立上げ・下げ及び低温時の炉温維持、耐火物の乾燥に使用するものとして設ける。

（１）助燃バーナ（燃焼炉用）

１）形式　　ガスバーナー

２）数量　　３炉分

３）燃料　　都市ガス 13A と水素の混焼

４）特記事項

①焼却炉立上げ時において、本装置のみで所定温度まで昇温できること。再燃バーナを設置する場合は、助燃バーナと合わせた容量設定でよいものとする。

②非常時に安全が確保されるよう配慮すること。

③失火監視のため火炎検出装置を設置すること。

④起動時にプレパージするなど安全システムを組み込むこと。

⑤水素の混焼率や調達・貯蔵方法については提案とする。

（２）再燃バーナ（必要に応じて設置）

「（１）助燃バーナ」に準じて計画すること。

第４節　燃焼ガス冷却設備

１　ボイラ

１－１　ボイラ本体

本設備は、焼却炉から発生する高温燃焼ガスを所定の温度に冷却し、蒸気として熱回収し、これを蒸気タービン、余熱利用設備、空気予熱器、脱気器等に有効利用するために設ける。

（１）形式　　自然循環式・過熱器付水管ボイラ

（２）数量　　３基

（３）主要項目

１）最高使用圧力　[　　]MPa

２）常用圧力　[　　]MPa 以上（ボイラドラム）

３）蒸気温度　[　　]℃以上

４）最大蒸気発生量　[　　]t/h

（４）主要材質

１）ボイラドラム　SB 又は同等品以上

２）水管　STB または同等品以上

（５）特記事項

１）ボイラ各部の設計は、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令、電気事業法及び厚生労働省ボイラ構造規格及び JIS に基づくものとする。

２）伝熱面はクリンカ・灰の融着が生じない構造とすること。

３）灰除去設備は、ボイラ本体を損傷しないこと。

４）ボイラドラムの保有水量は、時間最大蒸気量及び安全埋火を考慮したものとすること。

５）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。

６）空気抜き弁には、ドレン受けを設けること。

７）安全弁（放熱弁、逃し管も含む。）は、最大蒸発量に見合った容量とすること。

８）蒸気止弁は、弁の開閉が外部から容易に確認できること。

９）水管の取り替え及び補修に配慮した構造とすること。

１－２　過熱器

本装置は、ボイラより発生する湿り飽和蒸気をさらに加熱し、過熱蒸気を発生させるために設置するものである。

（１）形式　　[　　]

（２）数量　　３基

（３）主要項目（１基につき）

１）常用圧力（出口）　[　　]MPa

２）蒸気温度（出口）　[　　]℃

３）伝熱面積　[　　]m^2

４）主要材質

①１次過熱器　　[　　]

②２次過熱器　　[　　]

③３次過熱器　　[　　]

（４）付属品　　圧力計、温度計、検視用窓、過熱低減装置、その他必要なもの

（５）特記事項

１）過熱器は高温腐食の影響に十分耐える材質を選定するとともに、腐食の起こりにくい配置とすること。

２）管の腐食や減肉状況が点検、把握できる構造とすること。

３）安全弁（放熱弁、逃し管も含む。）は、最大蒸発量に見合った容量とすること。

４）灰除去設備は、過熱器本体を損傷しないこと。

５）長寿命化に考慮し、プロテクタ、金属溶射など対策を講じること。

６）過熱器管の取り替え及び補修に配慮した構造とすること。

７）空気抜き弁には、ドレン受けを設けること。

１－３　エコノマイザ

本設備は、燃焼ガスの保有する熱量をボイラ給水の昇温に利用するための設備で、過熱器出口からろ過式集じん器入口の間に設ける。ボイラ給水は復水タンクより、脱気器及びエコノマイザを経てボイラドラムへ送水する。

（１）形式　　[　　]

（２）数量　　３基（１炉１基）

（３）主要項目（１基につき）

１）容量　　ボイラ最大給水量とすること。

２）給水温度　　[　　]℃（エコノマイザ入口）

３）排ガス温度　　[　　]℃（エコノマイザ出口）

４）材質　　[　　]

５）伝熱面積　　[　　]㎡

（４）特記事項

１）低温エコノマイザとし、ごみ焼却熱の可能な限りの有効利用を図ること。

２）管配列は、飛灰等による閉塞を生じない配列とすること。

３）点検、清掃が容易にできる構造とすること。

４）長期使用に耐え得る材質を選定すること。

５）低温腐食に配慮した材料選定を行うこと。また、ボイラ給水温度が過度な低温域になることを避けた計画とすること。

２　ボイラ鉄骨、ケーシング

本設備は、ボイラを支える十分な強度、剛性を有する自立耐震構造とする。

（１）ボイラ鉄骨及び保温ケーシング

１）形式　　自立耐震式

２）数量　　３基

３）特記事項

①耐震、熱応力に耐える強度を有すること。

②ボイラ鉄骨は建築構造物から独立した構造とし、原則として水平荷重は建築構造物が負担しないものとすること。

③ケーシング表面は、火傷防止対策を講じたものとすること。

（２）ボイラ下部ホッパ・シュート

１）形式　　鋼板溶接製

２）数量　　３基

３）特記事項

①シュートは充分な傾斜角を設け、ダストが堆積しないようにすること。

②メンテナンス作業が安全で容易に行えるように適所に点検口を設けること。

③シュート高温部は防熱施工をすること。

④ボイラダストは、飛灰として処理すること。

３　灰除去装置

本設備は、ボイラ水管、過熱器管及びエコノマイザ管を清掃するために設ける。

（１）形式　　［　　］

（２）数量　　３炉分

（３）主要項目（１炉分につき）

１）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

（４）特記事項

１）装置は、適切な位置に設置し、使用条件に応じてそれぞれ十分な耐熱・耐食性を有するものとすること。

２）メンテナンス性を十分考慮した配置及び構造とすること。

４　ボイラ給水ポンプ

本設備は、ボイラ給水を脱気器からボイラドラムへ移送するために設ける。

（１）形式　　［　　］

（２）数量　　６基（１炉につき２基）

（３）主要項目

１）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

（４）特記事項

１）本ポンプの容量は、最大蒸発量に対してさらに 20%以上の余裕を見込む（過熱防止用のミニマムフロー水量は含まない）とともに耐熱性に優れていること。

２）過熱防止装置を設けること。

３）接点付軸受温度計を設けること。

４）高温耐振型圧力計を入口側、吐出側に各１箇所ずつ設置すること。

５）ケーシング、インペラ、シャフトは耐摩耗性、耐腐食性を十分考慮すること。

６）グランド部はメカニカルシールを使用し、水冷式を原則とする。
７）脱気器をバイパスし復水タンクから直接ボイラへ給水できるラインを設けること。

5　脱気器

本装置は、蒸気タービン復水器で凝縮された復水及び純水装置からの補給水などを脱気するために設置する。

（１）形式　　[　　]
（２）数量　　[　　]基（３炉分）
（３）主要項目（１基につき）
１）脱気能力　　[　　]t/h
２）脱気水酸素含有量　0.03mgO_2/L 以下
３）構造　　鋼板溶接
（４）特記事項
１）本装置の脱気能力はボイラ給水能力の全量に対して、余裕を見込んだものとする。
２）貯水容量は、最大ボイラ給水量に対して、20 分間以上とする。
３）最高使用圧力の２倍以上の耐圧力を有する液面計を設けること。

6　脱気器給水ポンプ

本ポンプは、復水を復水タンクから脱気器へ給水するために設ける。

（１）形式　　[　　]
（２）数量　　[　　]基（３炉分）（交互運転）
（３）主要項目
１）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動
（４）特記事項
１）本ポンプの容量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込むこと。
２）耐熱性及び低負荷時の過熱を十分に考慮すること。
３）ケーシング、インペラ、シャフトは耐摩耗、耐腐食性を十分考慮すること。
４）保温施工すること。
５）過熱防止用ミニマムフローラインを設け、復水タンクに戻すこと

7　ボイラ用薬液注入装置

本装置はボイラの運転・保缶に必要な薬剤の注入装置であり、その薬剤の組み合わせについては提案とする。

（１）薬剤注入装置
１）使用薬剤　　[　　]
２）数量　　[　　] 基
３）特記事項
①必要に応じて薬液貯留槽とは別に希釈槽を設け、希釈には純水タンクの純水を使用し、撹拌機等により、容易に薬剤との混合攪拌ができる構造とすること。

②薬剤の注入量が計測でき、かつ注入量の調整が容易な構造とすること。
③清缶剤、脱酸剤及び復水処理剤の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。
④薬液貯留槽及び希釈槽には、透視形液面計を設けること。また、中央制御室に液面及び液面上下限警報を表示すること。
⑤槽からの薬液漏れを発見するため、漏えい検知器（レベル計）等を設置し、中央制御室に警報を表示すること。
⑥薬品の有効貯留量は、３炉基準ごみの定格運転を７日間稼働するために必要な量以上とすること。なお、タンクローリー車等での補給頻度を考慮するとともに、災害時に薬品の供給が受けられない場合でも、２炉基準ごみの定格運転を７日間以上稼働可能な量を常時確保できるものとすること。
⑦薬注ポンプは交互運転とし、液漏れのない構造とすること。

８　連続ブロー装置

本装置は、ボイラ缶水中の溶存固形物を規定値内に保持するため、缶水を連続的にブローするために設置する。

（１）連続ブロー装置

１）形式　　自動連続式
２）数量　　３缶分
３）特記事項

①ボイラ缶水の導電率・ｐＨ値が最適値となるよう、ブロー量を調整できること。
②ブロー水は、ブロータンクを設置し排水すること。なお、ブロータンクには蒸気発散防止対策を講ずること。
③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こと。
④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こと。
⑤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こと。
⑥蒸気は放蒸管（冷却器付）を通して屋外へ放散させるようにすること。
⑦ドレン冷却器は水冷式とし、清掃可能な構造とすること。
⑧ブロー水冷却装置を設けることとし、１基全ブロー時においても十分冷却できる能力とすること。また、排水処理設備の処理に影響の無い温度まで冷却できること。

（２）連続測定装置

１）形式　　自動連続式
２）数量　　３基
３）主要項目（１ 基につき）

①測定項目　　流量、ｐＨ、導電率など必要な項目

４）特記事項

①連続測定を目的とした給水及びブロー水を冷却するためのサンプリングクーラを設けること。
②本装置に使用する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こと。
③ボイラ缶水濃度異常警報を中央制御室に表示すること。

④測定項目の測定結果を中央制御室に表示すること。

9　蒸気だめ

本設備は、ボイラで発生した蒸気を受け入れ、各設備に供給するために設ける。

（１）高圧蒸気だめ

１）形式　　円筒横置型

２）数量　　[　　]基

３）特記事項

①圧力計及び温度計を設け、予備ノズル（フランジ等）を設けること。

②減圧弁及び安全弁を設けること。ただし、高圧蒸気だめの圧力をボイラドラムと同一とする場合、安全弁はボイラドラムに設置するものと共用としても良い。ドレン抜きを設け、定期点検、清掃が容易な構造とすること。

③本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

④ボイラ最大蒸発量の蒸気を十分通すことのできる容量とすること。

（２）低圧蒸気だめ

１）形式　　円筒横置型

２）数量　　[　　]基

３）特記事項

①圧力計及び温度計を設け、予備ノズル（フランジ等）を設けること。

②ドレン抜きを設け、定期点検、清掃が容易な構造とすること。

③減圧弁及び安全弁を設けること。

④本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

10　蒸気復水器

本設備は、タービン排気用の蒸気復水器として設ける。

（１）形式　　強制空冷式

（２）数量　　一式

（３）主要項目

１）出口温度制御方式　回転数制御＋台数制御

２）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

３）設計空気入口温度　32℃

（４）特記事項

１）排気が再循環しない構造とすること。

２）タービン休止時においても蒸発量全量が復水できるものとし、夏季時の全炉高質ごみ定格運転において、タービン排気若しくは全量タービンバイパスへの排気時に全量復水できる十分な容量とすること。

３）必要に応じて吸気エリア、排気エリアの防虫、防鳥対策を講ずること。

４）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こと。また、騒音、振動の少ない構造とし、特に夜間騒音対策については十分に考慮した構造と

すること。

５）吸気部の開口必要面積は必要風量に対し十分な余裕を持つものとすること。

６）容易に清掃や点検等を行うことができるように歩廊や階段を設けること。

11　復水タンク

本設備は、蒸気タービンその他からのドレンを貯水するために設ける。

（１）形式　　[　　]

（２）数量　　[　　]基

（３）主要項目

１）容量　　[　　]m^3

２）材質　　SUS304 以上

（４）特記事項

１）容量は、ボイラ最大蒸発量（３炉分）の 30 分間以上の復水が可能になるように確保すること。

２）点検、清掃が容易にできるようマンホールを設置すること。

３）復水配管は復水が逆流、滞留しない構造とすること。

４）温度計、液面計を設置し、液面水位及び液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

５）復水タンクを２基とする場合、単独使用を可能とし、タンク間には連通管を設けること。

12　純水装置

本設備は、上水からボイラに影響のない水質に処理するための設備で、ボイラ用水等の純水を製造するために設ける。

（１）形式　　イオン交換法

（２）数量　　一式

（３）主要項目

１）能力　　[　　]m^3/h、[　　]m^3/day

２）処理水水質

①導電率　　[　　]μS/cm 以下（25℃）

②イオン状シリカ　[　　]mg/L 以下（SiO2 として）

３）再生周期　　約 20 時間通水、約４時間再生

４）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

５）原水　　上水

（４）特記事項

１）１日当たりの純水製造能力は、ボイラ１基分に対し、24 時間以内に満水保管可能な容量とし、かつボイラ全基分の最大蒸発量時の補給水量に対して 10%以上の余裕を見込むこと。

２）流量計及び導電率計の信号により自動的に再生を行うこと。また、手動でも始動

可能なようにすること。

３）本装置の区画は防液堤で囲うこと。

４）採水量及び水質は、中央制御室に表示できるようにすること。

５）再生排液等は、廃液処理装置で適切に処理すること。

13　純水タンク

本設備は、純水装置で生成されたボイラ給水用の純水を貯留するために設ける。

（１）数量　　[　　]基

（２）主要項目（１基につき）

１）材質　　SUS304 以上

２）容量　　[　　]m^3

（３）特記事項

１）本タンクの容量は、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こと。

２）液面計を設置し、液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

14　純水移送ポンプ

本装置は純水タンクから復水タンク等へ送水するものである。

（１）形式　　[　　]

（２）数量　　[　　]基（予備機を設けること）

（３）主要項目

１）操作方法　　自動、遠隔手動、現場手動

２）流量制御方式　　復水タンク液位による自動制御

第５節　排ガス処理設備

本設備は、本施設から排出される排ガス中のばいじん、HCl、SOx、NOx、ダイオキシン類、水銀等を除去し、大気汚染を未然に防止するために設置するものである。

なお、本節にて形式の指定があるものを除き、除去形式や設備構成については事業者提案によるものとし、公害防止基準を満足するために必要な設備一式を設置すること。

１　共通事項

（１）ばいじん除去形式　　ろ過式集じん器

（２）HCl、SOx 除去形式　　乾式法

（３）NOx 除去形式　　[　　]

（４）ダイオキシン類除去形式　[　　]

（５）水銀除去形式　　[　　]

（６）主要項目（１炉あたり）

１）排ガス量　　[　　]m3N/h

２）ばいじん量（乾きガス O_2 12%換算値）

入口　　最大[　　]mg/m3N

出口　　10mg/m3N 以下

３）塩化水素濃度（乾きガス $O_2$12%換算値）

入口　　最大[　　]ppm

出口　　20ppm 以下

４）硫黄酸化物濃度（乾きガス O_2 12%換算値）

入口　　最大[　　]ppm

出口　　30ppm 以下

５）窒素酸化物濃度（乾きガス O2 12%換算値）

入口　　最大[　　]ppm

出口　　80ppm 以下

６）ダイオキシン類濃度（乾きガス O_2 12%換算値）

出口　　0.1ng-TEQ/m^3N 以下

７）水銀濃度（乾きガス O_2 12%換算値）

出口　　25μg/m^3N 以下

８）薬剤　　提案による

（７）特記事項

１）粉じん等に係る作業環境が保全された設備とすること。

２）薬剤を定量的かつ安定的に煙道に供給できるものとし、薬剤貯留槽から煙道吹き込み間において、閉塞、固着、漏洩等が起きない構造とすること。また、設備の腐食、摩耗対策を十分に講ずること。

３）ごみ質、排ガス等の運転条件の変動にも対応できること。また、運転は自動とし、通常運転が安定的かつ確実で容易に行なえるように十分考慮すること。

４）本設備は、保守・点検が容易な構造とすること。

５）使用する有害ガス除去薬剤は、反応効率や経済性、最終処分場への影響を十分考慮したものを提案すること。

２　ろ過式集じん器

本設備は、ろ布に排ガスを通過させることにより、排ガス中のばいじんを捕集、除去するために設ける。

（１）形式　　ろ過式集じん器

（２）数量　　３基

（３）主要項目（１基につき）

１）排ガス温度（入口）　[　　]℃

２）設計耐圧　[　　]Pa 以下

３）ろ過速度　[　　]m/min 以下（計画最大排ガス量）

４）逆洗方式　[　　]

５）ダスト排出方式　[　　]

６）材質

①ろ布　[　　]

②本体外壁　耐硫酸塩酸露点腐食鋼

③リテーナー　SUS304 以上

（４）特記事項

１）本装置の余裕率は、計画ごみ量、ごみ質における計算によって求められる最大ガス量の 20%以上とすること。

２）ろ過式集じん器入口部は、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こと。

３）気密な構造とすること。

４）本体外壁は保温すること。

５）ろ布材は耐熱性のあるもの、目詰まりの生じにくいものとする。

６）本装置の前後に塩化水素等を測定するための測定口を設けること。

７）内部の点検・保守ができるように、必要な箇所にマンホールを設置し、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こと。また、マンホール開放時に付着灰の落下・飛散防止対策を講ずること。

８）ろ布の交換等のメンテナンスが容易な構造とすること。

９）炉の起動、停止（メンテナンス時）にかかわらず常時通ガスできること。また、コールドスタート時でも使用できるための必要な機能を備えたものとすること。

10）下部ホッパに飛灰が詰まらないようシュート角度やヒータ加熱等閉塞トラブル防止策を講ずること。

11）本体及びろ布は、誘引通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こと。

12）長期休炉時のろ過式集じん器保全対策を考慮すること。

13）ろ布洗浄用空気配管の腐食対策を講ずること。

14）常時計測ができるばいじん濃度計、差圧計等の必要な計測機器を設置すること。なお、ばいじん濃度計は煙突に設置するばいじん濃度計と共用としてもよいものとする。

15）ろ過速度は、最大負荷時において余裕を持たすとともに、ガス流速の平均化のための措置を講ずること。

16）ろ布に捕集された飛灰は、自動洗浄装置により間欠的に払い落とすことができるものとする。また、集じん機底部はダストの堆積が起こりにくい構造とし、たい積した飛灰はコンベヤ等により搬出するものとする。

３　薬剤吹き込み装置

本設備は、排ガス中の HCl、SOx 除去するために設ける。

３－１　薬剤貯留槽

（１）形式　　[　　]

（２）数量　　[　　]基

（３）主要項目（１基につき）

１）有効容量　　[　　]m^3

２）材質　　[　　]

３）主要寸法　　内径[　　]mφ×高さ[　　]m×板厚[　　]mm

（４）特記事項

１）有効容量は、３炉基準ごみの定格運転を７日間稼働するために必要な量以上とすること。なお、タンクローリー車等での補給頻度を考慮するとともに、災害時に薬品の供給が受けられない場合でも、２炉基準ごみの定格運転を７日間以上稼働可能な量を常時確保できるものとすること。

２）タンクローリー車より受入れが容易な場所に設置し、受入口付近に上限警報表示器を設置すること。

３）必要に応じて掃除装置配管や洗浄水栓を設けること。

４）薬剤貯留槽には、レベル計等を設置し、中央制御室で指示値、警報を監視できるとともに、薬剤搬入車両受入口付近に薬剤貯槽の上限警報を設置すること。

５）薬剤による閉塞やブリッジが生じない構造とすること。

３－２　薬剤定量供給装置

（１）形式　　[　　]

（２）数量　　[　　]基

（３）主要項目（１基につき）

１）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

２）供給量　　[　　]kg/h

３）主要部材質　　[　　]

（４）特記事項

１）薬剤輸送管は曲がり、分岐等は少なくし、内部流体の状態が目視できること。

２）粉体の付着防止対策を講ずること。
３）輸送管の能力は十分余裕を見込むこと。
４）必要な箇所に点検・保守のためのスペースを確保すること。
５）定量供給装置は、インバータ制御方式とすること。

３－３　薬剤供給用ブロワ

（１）形式　[　　]
（２）数量　[　　]台
（３）主要項目（１台につき）
１）操作方式　自動、遠隔手動、現場手動
２）風量　[　　]m3N/min
３）風圧　[　　]Pa
４）主要部材質　[　　]
（４）付属品　消音器

４　活性炭吹き込み装置（必要に応じて設置）

排ガス処理過程におけるダイオキシン類及び水銀を低減化させるために設ける。

４－１　活性炭貯留槽

（１）形式　[　　]
（２）数量　[　　]基
（３）主要項目（１基につき）
１）有効容量　[　　]m^3
２）材質　[　　]
３）主要寸法　内径[　　]mφ×高さ[　　]m×板厚[　　]mm
（４）特記事項
１）有効容量は、３炉基準ごみの定格運転を７日間稼働するために必要な量以上とすること。なお、タンクローリー車等での補給頻度を考慮するとともに、災害時に薬品の供給が受けられない場合でも、２炉基準ごみの定格運転を７日間以上稼働可能な量を常時確保できるものとすること。

４－２　活性炭定量供給装置

（１）形式　[　　]
（２）数量　[　　]基
（３）主要項目（１基につき）
１）運転方式　自動、遠隔手動、現場手動
２）供給量　[　　]kg/h
３）主要部材質　[　　]
（４）特記事項
１）薬剤輸送管は曲がり、分岐等は少なくし、内部流体の状態が目視できること。

２）粉体の付着防止対策を講ずること。
３）輸送管の能力は十分余裕を見込むこと。
４）必要な箇所に点検・保守のためのスペースを確保すること。
５）定量供給装置は、インバータ制御方式とすること。

４－３　活性炭用供給用ブロワ

（１）形式　[　　]
（２）数量　[　　]台
（３）主要項目（１台につき）
１）操作方法　自動、遠隔手動、現場手動
２）風量　[　　]m3N/min
３）風圧　[　　]Pa
４）主要部材質　[　　]
（４）付属品　消音器

第６節　余熱利用設備

本設備は、ごみ焼却による廃熱を回収し、発電及び場内熱利用するために設けるもので、場内での熱利用については提案によるものとする。

なお、循環型社会形成推進交付金制度のエネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに基づくエネルギー回収率 24.0%以上とすること。

１　発電設備

（１）蒸気タービン

１）形式　抽気復水タービン

２）数量　１基

３）主要項目（１基につき）

①蒸気圧力（タービン入口）	[　　]MPa
②蒸気温度（タービン入口）	[　　]℃
③排気圧力	[　　]kPa
④蒸気使用量	[　　]t/h（最大出力時）
⑤タービン回転数	[　　]min^{-1}
⑥冷却方式	[　　]
⑦制御方式	[　　]

４）付属品　バイパス回路、励磁装置、消音器、その他必要な設備一式

５）設計基準

①蒸気タービンの運転状態が常に把握できるように、温度計、振動計、軸移動計、軸振動計を設けること。

②蒸気圧力 4.0MPa 400℃を基本とし、それ以上とする場合は、そのために維持管理コストが増加しないように対策を図ること。

③タービンがトリップしても焼却炉及びタービンに支障を及ぼさないようにタービンバイパスにより、自動的に減圧した後、蒸気復水器にて処理するものとする。

６）特記事項

①本設備は、すべて発電用火力設備技術基準に合致したものとすること。

②安定した自立運転が可能なこと。

③ごみ質の変動による蒸気発生量の変動に対して有効かつ安定的に発電するよう設計すること。

④緊急時や停止時の場合には、蒸気の流入を自動的に遮断し、タービンの安全を確保すること。また、復水器へのバイパスラインを設置し、バイパスラインは減圧減温装置を付設すること。

⑤単独運転も可能とし、所内各負荷の負荷変動に十分追従できること。

⑥ターニング装置は自動電動式と手動式の併用とする。

⑦過速度遮断装置は、電気式と機械式の２重化とすること。

⑧台板は、基礎に強固に取り付けること。車室は伸縮その他に対し、支障のないよう台板に取りつけること。

⑨点検時のための発電機室クレーンを設置すること。

⑩独立基礎とすること。

⑪本設備は、廃熱ボイラ発生蒸気を利用する自家発電設備で、電力小売会社からの受電と並列運転し、出入自由方式とする。

⑫発電設備の運転監視・制御は中央制御室で行うこととする。

⑬発電系統と買電系統は相互に並列運転とし、同期投入は通常自動にて両系統より行えるものとすること。また、買電系統が停電しても単独運転が可能なように自動化を図ること。

（２）発電機

１）形式　　三相交流同期発電機

２）数量　　１基

３）主要項目

①発電電圧　　[　　]V

②定格出力　　[　　]kW

③力率　　[　　]以上

④励磁方式　　[　　]

４）設計基準

①単独運転時において、急激な負荷変動に対しても十分安定した運転が可能であること。

②非常調速装置は、電気式と機械式の二重化とする。

③独立基礎とすること。

５）特記事項

①本設備は、廃熱ボイラ発生蒸気を利用する自家発電設備で、電力小売会社からの受電と並列運転し、出入自由方式とする。

②発電設備の運転監視・制御は中央制御室で行うこととする。

③発電系統と買電系統は相互に並列運転とし、同期投入は通常自動にて両系統より行えるものとすること。また、買電系統が停電しても単独運転が可能なように自動化を図ること。

④電圧調整は、自動電圧調整装置（力率調整）を設け、負荷電流に応じた電圧を自動調整すること。

⑤負荷調整は、調圧制御及び調速制御とすること。なお、切替及び調整は、中央制御室から遠隔信号操作又は現場制御番にて操作する。

（３）グランド蒸気コンデンサ

１）形式　　表面冷却式

２）数量　　[　　]台

３）主要項目

①処理蒸気量　　[　　]t/h

②冷却水量　　[　　]t/h
③冷却面積　　[　　]m^2
④冷却水温度　　入口[　　]℃、出口[　　]℃
⑤付属品　　ファン、電動機、温度計、マノメ―タ、空気弁、その他必要な設備一式

（４）タービンバイパス装置
１）形式　　減温減圧式
２）数量　　１基
３）主要項目
①蒸気流量　　[　　]kg/h
②蒸気圧力　　[　　]MPa
③蒸気温度　　[　　]℃
④冷却水量　　[　　]kg/h
⑤冷却水圧力　　[　　]MPa
⑥冷却水温度　　[　　]℃
⑦主要部材質　　[　　]
４）付属品　　蒸気変換弁、温度調節弁、その他必要な設備一式
５）特記事項
①夏季高質ごみ３炉定格運転において発生する蒸気を全量バイパス可能な装置とすること。

（５）減速装置
１）形式　　[　　]
２）数量　　[　　]台
３）主要項目
①伝達動力　　[　　]kW
４）回転数
①小歯車　　[　　]min^{-1}
②大歯車　　[　　]min^{-1}
５）減速比　　[　　]
６）主要部材質
①減速装置車室　　[　　]
②小歯車　　[　　]
③大歯車　　[　　]
④大歯車軸　　[　　]

（６）潤滑装置
本装置は、強制潤滑方式とする。
１）タービン油タンク
①形式　　鋼板溶接製
②数量　　１基

③容量　[　　]L
④油種類　[　　]
⑤材質　SS400
⑥付属品　サクションフィルタ、油面計、温度計、その他必要な設備一式

２）主油ポンプ
①形式　[　　]
②数量　１台
③容量　[　　]L/min
④吐出圧力　[　　]MPa
⑤回転数　[　　]min^{-1}
⑥材質　本体[　　]、主軸[　　]
⑦付属品　安全弁、その他必要な設備一式

３）補助油ポンプ
①形式　電動駆動歯車式
②数量　１台
③容量　[　　]L/min
④吐出圧力　[　　]MPa
⑤回転数　[　　]min^{-1}
⑥電動機　[　　]V×[　　]P×[　　]kW
⑦付属品　安全弁、その他必要な設備一式

４）非常用油ポンプ
①形式　[　　]
②数量　一式

５）油ろ過器
①形式　[　　]
②数量　１基
③容量　[　　]L/min
④能力　[　　]μm
⑤材質　本体[　　]、こし網[　　]

６）タービン油冷却器
①形式　表面冷却方式
②数量　１基
③冷却面積　[　　]m^2
④潤滑温度　入口[　　]℃、出口[　　]℃
⑤潤滑油量　[　　]L/h
⑥冷却水量　[　　]L/h
⑦冷却水温度　入口[　　]℃、出口[　　]℃

７）油圧調節弁

①制御油圧調節弁　　１台
②潤滑油圧調節弁　　１台

２　外部施設へ電力供給

（１）電力の供給先

下記に示す周辺の市有施設へ高圧（6.6kV）で電力を供給する。１）西部 3R ステーション、運動施設

最大電力使用量　　410kWh/日（令和５年度実績）

２）福岡 100 プラザ西

最大電力使用量　　690kWh/日（令和５年度実績）

３）総合西市民プール

最大電力使用量　11,910kWh/日（令和５年度実績）

（２）現工場解体跡地等への供給

現工場解体後の跡地利用については現時点で未定あるが、高圧電力及び低圧蒸気を供給することができるよう拡張性に配慮すること。

第７節　通風設備

本設備はごみ焼却に必要な燃焼用空気をごみピット又は炉室等から吸引し、適正な温度に昇温後、燃焼装置等に供給するために設けること。また、燃焼により生じた排ガスを誘引し、煙突を経て大気に拡散するために設けること。

１　押込送風機

本送風機は、ごみの安定燃焼、完全燃焼を目的として、ビット内から吸引した空気を燃焼用として炉内に供給するために設置する。

（１）形式　　[　　]

（２）数量　　３基

（３）主要項目

１）風量　　[　　]m^3N/h

２）風圧　　[　　]kPa(20℃において)

３）風量制御方式　　[　　]

４）風量調整方式　　ダンパ＋回転数制御方式

５）材質

①ケーシング　　[　　]

②インペラ　　[　　]

③シャフト　　[　　]

６）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

（４）特記事項

１）押込送風機の容量は、最大風量に 20%以上の余裕を持たせること。

２）風圧は炉の円滑な燃焼に必要かつ十分な静圧を有すること。

３）運転中に吸気スクリーンの交換・清掃が容易にできる構造とすること。

４）ケーシングにはドレン抜きを設けること。

５）設備は、騒音・振動・換気等に配慮し専用室に設置することを基本とするが、作業環境、見学者通路を含む居室及び周辺環境に影響を与えない条件であれば設置場所は提案によることを可とする。なお、見学者通路を含む居室における騒音・振動による影響がないよう計画すること。

６）入（出）口ダンパとの起動インターロック、誘引通風機との運転インターロックを設けること。

７）炉の立ち上げ、立ち下げ時には、ごみピット以外から吸い込むこと。

２　二次押込送風機（必要に応じて設置）

本設備は、炉の冷却及び燃焼空気の不足分の補充等のために設置し、焼却炉の上部に空気を供給するために必要に応じて設ける。

（１）形式　　[　　]

（２）数量　　３基

（３）主要項目

１）風量　　[　　]m^3N/h

２）風圧　　[　　]kPa(20℃において)

３）風量制御方式　　[　　]

４）風量調整方式　　ダンパ＋回転数制御方式

（４）特記事項

押込送風機に示した特記事項に従うこと。

３　空気予熱器

本設備は、燃焼用空気を予熱するために設置する。

（１）形式　　蒸気式（ベアチューブ式）

（２）数量　　３基

（３）主要項目（１基につき）

１）入口空気温度　　[　　]℃

２）出口空気温度　　[　　]℃

３）空気量　　[　　]m3N/h

４）伝熱面積　　[　　]m^2

５）伝熱能力　　[　　]kJ/h

６）総括伝熱係　　[　　]$kJ/m^2・h$

（４）特記事項

１）ダストが付着しにくい構造とし、清掃及び点検が容易にできるよう配慮すること。

２）指定ごみ質の範囲で低質ごみの燃焼に必要な温度まで燃焼用空気を予熱する能力があること。

３）本体外面には保温材を施工すること。

４）伝熱管は、ダストのつまり、腐食に対し十分に配慮するとともに、耐食、耐熱性に優れた材質を用い、腐食部分が容易に交換できる構造とすること。

４　風道

本設備は、ごみを燃焼するために必要な空気を燃焼装置に供給するために設ける。

（１）形式　　鋼板溶接製

（２）数量　　３炉分

（３）主要項目（１炉につき）

１）風速　　[　　]m/s 以下

２）材質　　SS400、厚さ 3.2mm 以上

（４）特記事項

１）風道は各炉独立した構造とすること。

２）風道は通過空気量に見合った形状、寸法とし、空気予熱器以降の高温風道は、表面温度が原則として 80℃以下になるよう保温すること。

３）点検清掃が容易で金網付の空気取入口を設けること。

４）温度、圧力等測定機器の取付位置には、点検歩廊を設けること。
５）工場内の配置には、無理な曲がりを設けないこと。
６）適切な位置に流量計、ドレン抜き、温度計、圧力検出機構、ダンパを設置すること。
７）点検時の歩廊及び、作業を行うための十分な広さを確保すること。
８）計測が必要な箇所に計器挿入口を設置すること。
９）ダンパは流量調整並びに完全閉鎖できるものとし、軸受などに耐熱及び断熱を考慮したものを使用すること。

5　煙道

本設備は、燃焼により生じた排ガスを煙突に導くために設ける。

（１）形式　　鋼板溶接製
（２）数量　　３炉分（各炉独立型）
（３）主要項目
１）風速　　15m/s 以下
２）材質　　耐硫酸露点腐食鋼、厚さ 6.0mm 以上
（４）特記事項
１）点検口やノズル部分は気密性に留意するとともに、腐食対策を講ずること。
２）十分な支持架台で支持し、騒音、振動の防止に配慮すること。
３）ダストが堆積しないよう極力水平ダクトを避けること。
４）煙道は通過排ガス量に見合った形状、寸法とし、排ガス露点腐食及び排ガス温度の低減を防止するため、保温施工すること。
５）必要箇所は必ずインナーガイド付きの伸縮継手を設置するものとし、低部に凝縮水が溜まることのない構造とし、ガスの漏えいがないようにすること。
６）屋外露出部保温は、屋外仕様とし風雨に対し耐久性を有する材質、構造とすること。
７）排ガス及びばいじん測定口を煙道の適切な位置に設置すること。
８）ダンパは流量調整並びに完全閉鎖できるものとし、軸受などに耐熱及び断熱を考慮したものを使用すること。

6　誘引通風機

本設備は、炉内圧を負圧に保つとともに、有害物質が除去された排ガスを煙突から大気へ拡散させるために必要な通気力を持たせるために設ける。

（１）形式　　[　　]
（２）数量　　３基
（３）主要項目（１基につき）
１）風量　　[　　]m^3N/h

２）風圧　　[　　]kPa（20℃において）
３）排ガス温度　　[　　]℃（常用）
４）風量制御方式　　自動炉内圧調整
５）風量調整方式　　ダンパ＋回転数制御方式
６）主要部材
①ケーシング　　[　　]
②インペラ　　[　　]
③シャフト　　[　　]
７）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

（４）特記事項
１）誘引通風機には、最大ガス量に 20%以上、最大風圧に 15%以上の余裕を持たせること。
２）本設備は、騒音・振動・換気等に配慮し専用室に設置することを基本とするが、作業環境、見学者通路を含む居室及び周辺環境に影響を与えない条件であれば設置場所は提案によることを可とする。
３）軸受は水冷式又は空冷式とすること。なお、軸受が水冷の場合は冷却水遮断警報装置を設置すること。
４）軸受は油潤滑とし、軸受に振動計及び温度計を設置し、異常時には警報により検出できるものであること。
５）ケーシングにはドレン抜きを設けること。
６）入（出）口ダンパとの起動インターロックを設けること。
７）羽根車などは、耐熱、耐摩耗、耐腐食に十分考慮し、長期の連続使用に対し十分な耐久性を有するものとすること。
８）ケーシングには、マンホールを設置し、内部の点検保守がしやすい構造とすること。
９）排ガスの漏洩等が生じない構造とすること。

７　排ガス循環送風機（必要に応じて設置）

本設備は、燃焼排ガスの一部を再度炉内に吹込み、低空気比で燃焼することによって、炉内の燃焼ガスの撹拌・混合を促進し、CO や NOx を低減化するために設ける。

（１）形式　　[　　]
（２）数量　　３基
（３）主要項目
１）風量　　[　　]m^3N/h
２）風圧　　[　　]kPa(20℃において)
３）風量制御方式　　[　　]
４）風量調整方式　　ダンパ＋回転数制御方式
５）材質　　[　　]
６）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

（４）特記事項

１）排ガス循環用送風機の容量には、最大風量に 10%以上の余裕を持たせること。

８　煙突

本設備は、有害物質が除去された排ガスに、大気拡散に必通な風力を持たせるために設ける。

（１）形式　　鋼板製内筒３本集合煙突

（２）数量　　１基

（３）主要項目

１）筒身数　　３基（１炉１本）

２）煙突高　　80m（現況地盤高から）

３）構造　　[　　]

４）保温高さ　　[　　]m

５）材質

①内筒　　SUS316L 以上、6.0mm 以上

②ノズル　　SUS316L 以上、6.0mm 以上

６）頂部口径　　[　　]mmφ

７）排ガス吐出速度　　30m/s 以下（最大）

８）頂部排ガス温度　　[　　]℃

９）煙突形状　　[　　]（外筒）

10）煙突外部仕上（外筒）[　　]

11）外筒寸法　　[　　]m×[　　]m

（４）特記事項

１）排ガス測定口及び測定装置搬入設備を備えること。作業が安全に行える十分な広さを確保すること。

２）測定口付近にコンセントを設置すること。

３）測定口の保温カバーは容易に脱着が可能であり、かつ型くずれのしにくいものを選定すること。

４）測定機材の運搬についても考慮すること。

５）内筒鋼管の腐食に対して腐食による二次公害のないよう十分に対策を講ずること。

６）内筒は外部保温とし、保温材おさえは耐腐食性に優れたものを使用すること。

７）内筒継ぎ目の溶接部は、内側を全周溶接とすること。

８）内筒の底板及びドレン抜き管の腐食防止対策を講ずること。

９）筒身頂部ノズル及び下部筒身の接ガス部は SUS316L 以上とする。また、熱膨張の対策を十分に講ずること。

10）昇降設備は、煙突頂部まで意匠壁内側の階段とし、適所に照明、窓、換気用ガラリを設置すること。なお、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こと。

11）雨仕舞に十分注意し、特に保温外装は雨水の浸入しないものとする。

12）測定口構成金属材料はすべてステンレスとする。
13）外観は周辺環境と調和のとれたものとすること。
14）雷保護設備を設けること。
15）航空障害灯は適切な位置に設置し、保守及び交換に配慮すること。
16）外筒内部の温度上昇防止対策を講ずること。また、必要に応じて防鳥対策を講ずること。
17）ダウンウォッシュ、ダウンドラフトが極力発生しないよう留意すること。

第８節　灰出し設備

本設備は、焼却炉から排出する焼却灰を搬送及び貯留するため、また、集じん器等から排出する飛灰を搬送、処理及び貯留するために設ける。

１　落じん灰搬出装置

本設備は、火格子の隙間から落下した焼却灰（落じん灰）を下流側機器へ搬出するものとする。

（１）形式　　[　　]

（２）数量　　３基

（３）主要項目（１基につき）

１）能力　　[　　]t/h

２）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

３）速度　　[　　]m/min

４）見掛比重　　[　　]t/m^3

５）トラフ幅　　幅[　　]mm×長さ[　　]mm

６）材質　　[　　]

７）板厚　　[　　]mm 以上

８）駆動方式　　[　　]

（４）特記事項

１）構造は用途に適した堅牢なものとする。

２）本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

３）気密性がよく、粉じんの発生がないこと。

４）要所に点検用及び清掃用の点検口を設けること。

５）灰による摩耗、異物のかみ込み等の防止を行うこと。

６）本設備の作業環境には特に十分に留意し、作業するために必要とされる十分な広さ、換気、照明等に十分配慮し、安全化、快適化を図ること。

７）落じん灰の搬出先を複数設ける場合は、搬出先を容易に切り替えることができること。

８）ガスの滞留防止などにより、爆発が起きないよう対策を講じること。

２　灰押出装置

本設備は、焼却炉より排出された焼却灰を加湿・冷却するとともに、炉内と外気を遮断し、炉内圧を所定の圧力に維持するために設ける。

（１）形式　　半湿式

（２）数量　　３基

（３）主要項目（１基につき）

１）運搬物　　焼却灰

２）能力　　[　　]t/h

３）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動
４）速度　　[　　]m/min
５）見掛比重　　[　　]t/m^3
６）含水率（装置出口）　[　　]%
７）材質　　[　　]
８）板厚　　[　　]mm
９）駆動方式　　油圧方式
10）トラフ幅　　幅[　　]mm×長さ[　　]mm

（４）特記事項
１）空気の漏えいを防止して、焼却炉内圧を維持しながら焼却灰を冷却し、適度な湿度を与える機能を有する灰押出装置とすること。
２）液面制御は、取扱の容易な方法とすること。
３）ドレン管は、焼却灰によって詰まらない構造とする。
４）ドレン管は、オーバーフロー管からの汚水が床に飛散することのないように導管により排水溝に流すこと。
５）清掃時に内部の焼却灰を容易にすべて排出できること。
６）耐食性及び耐摩耗性を考慮すること。
７）異常時の警報、停止、その他の安全装置を設けること。
８）出来る限り粉じん発生の無い構造とすること。
９）本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。
10）水素爆発、水蒸気爆発防止対策を実施すること。

３　主灰搬送装置

本設備は、灰押出装置から排出された焼却灰を主灰ピットに搬送するために設ける。

（１）形式　　[　　]
（２）数量　　３系列
（３）主要項目（１基につき）
１）運搬物　　焼却灰
２）能力　　[　　]t/h
３）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動
４）速度　　[　　]m/min
５）見掛比重　　[　　]t/m^3
６）材質　　[　　]
７）板厚　　[　　]mm
８）駆動方式　　[　　]
９）トラフ幅　　幅[　　]mm×長さ[　　]mm

（４）特記事項
１）耐食性、耐摩耗性を考慮し、材質や塗装などを計画すること。
２）詰まり等が生じにくい構造とすること。

３）出来る限り粉じん発生の無い構造とすること。
４）本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

４　主灰ピット（土木建築工事に含む）

本設備は、焼却灰を搬出するまで一時的に貯留するために設ける。

（１）形式　　水密鉄筋コンクリート造
（２）数量　　[　　]基
（３）主要項目
１）有効容量　　[　　]m^3
２）寸法幅　　幅[　　]㎜×奥行[　　]㎜×深さ[　　]㎜
３）材質　　[　　]
（４）付属品　　転落防止用手摺、その他必要なもの
（５）特記事項
１）有効容量は、通常運転分と災害時継続運転分を考慮したものとすること。なお、通常運転分は、３炉定格運転時の計画排出量の７日分以上を考慮したものとすること。また、災害時継続運転分は、２炉定格運転時の計画排出量の７日分以上とすること。
２）焼却灰移送コンベヤシュート下を上限として容量を計画すること。
３）主灰ピット隅角部は面取りとし、主灰クレーンでピット内全域をつかむことができるように考慮すること。
４）主灰ピット底部は、汚水の滞留がないように考慮すること。
５）主灰ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の保守点検が可能な構造にすること。
６）主灰ピットの構造体の壁厚、床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被りを考慮すること。
７）灰クレーンの衝突を考慮して鉄筋に対するコンクリートの被り厚を十分に厚くすること。
８）主灰ピット側壁２箇所に灰残量を示す残量表示目盛(1.0m毎)を主灰クレーン操作室から容易に確認できるように設置すること。
９）主灰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こと。
10）灰汚水沈殿槽及び灰汚水槽を設けること。
11）炉室とは隔離し、炉室側への臭気及び粉じんの漏洩は避ける構造とすること。
12）排水スクリーンが詰まらないようにすること。また、スクリーンの点検、清掃のためのスペースを設けること。
13）灰積出場出入口には、扉を設置すること。設置する扉は、耐腐食性に優れた材質とすること。
14）灰積出場は気密構造とし、発生した粉じんは吸引集じんする等により、屋外への漏洩防止対策を十分に講ずること。
15）換気にあたっては、排風先での防じんを確実に行うこと。

５　灰汚水処理装置

５－１　灰汚水沈殿槽（土木建築工事に含む）

本設備は、灰ピット等から汚水を受け入れ、固形分等を沈殿分離するために設ける。

（１）形式　　水密鉄筋コンクリート造

（２）数量　　１基

（３）主要項目

１）容量　　[　　]m^3（[　　]日分）

２）主要寸法　　幅[　　]㎜×奥行[　　]㎜×深さ[　　]㎜

３）材質　　[　　]

（４）特記事項

１）水槽壁や機器配管等の腐食対策並びに堆積物（灰）の詰まり対策を十分に講ずること。

２）汚水槽内の内容物の浚渫が容易にできる構造とすること。

３）内部の確認等、点検等が容易な構造とし、必要な安全対策を十分に講ずること。

５－２　灰汚水槽（土木建築工事に含む）

本設備は、灰汚水沈殿槽からの上澄水を貯留するために設ける。

（１）形式　　水密鉄筋コンクリート造

（２）数量　　１基

（３）主要項目

１）容量　　[　　]m^3（[　　]日分）

２）主要寸法　　幅[　　]㎜×奥行[　　]㎜×深さ[　　]㎜

３）材質　　[　　]

（４）特記事項

１）水槽壁や機器配管等の腐食対策並びに堆積物（灰）の詰まり対策を十分に講ずること。

２）汚水槽内の内容物の浚渫が容易にできる構造とすること。

３）内部の確認等、点検等が容易な構造とし、必要な安全対策を十分に講ずること。

４）汚水移送ポンプは交互運転を行い、故障時は自動切り替えが可能なものとすること。

６　灰クレーン

本設備は、灰ピット、飛灰ピットに貯留した焼却灰、飛灰処理物を場外に搬出するために設ける。

（１）形式　　天井走行クレーン

（２）数量　　２基＋バケット２基

（３）主要項目

１）吊上荷重　　[　　]t

２）定格荷重　　[　　]t

３）バケット形式　　油圧開閉式クラムシェル形
４）バケットつかみ量　[　　]m^3
５）灰の単位体積重量　[　　]t/m^3
６）揚程　[　　]m
７）横行距離　[　　]m
８）走行距離　[　　]m
９）材質　本体[　　]、爪[　　]
10）灰搬出時間　[　　]分以内
11）操作方式　遠隔手動、半自動、全自動
12）給電方式　キャプタイヤケーブルカーテンハンガ方式

（４）特記事項

１）走行レールに沿って片側に、安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。
２）クレーンガータ上には、点検歩廊及び手摺りを設けること。
３）灰クレーンの点検整備のためにバケット置き場と安全通路との往来階段を設けること。
４）灰クレーンの制御用電気品は専用室に収納し騒音及び発熱に対して十分配慮すること。
５）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できる構造とすること。
６）灰クレーンガータ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とすること。
７）灰クレーンの運転は、遠隔操作によって走行、横行、巻上及び開閉操作が行えること。
８）２基を同時に手動操作できるようにすること。
９）灰ピット側窓ガラスは、容易に掃除できるように配慮のこと。
10）灰クレーンのガータ上は、機器部を除いて歩廊から天井までの高さは 2.4m以上のスペースを有すること。
11）灰搬出車両への積込量の把握や、過積載防止のために計量装置を設け、積込重量や積込回数などを印字、記録、積算できる機能を有すること。
12）バケットは耐衝撃性、耐摩耗性、耐食性及び耐水没性を十分考慮した構造、材質にすること。
13）灰クレーン操作室の位置は、灰ピット全体を監視できる場所とすること。
14）灰クレーン操作室内には中央制御室や灰搬出車の運転手控室等の各所に連絡できる装置を設置すること。
15）車両への積込みは、建屋内で行うこととし、大型車両にスムーズに積込みができ容易に灰の搬出ができるようにすること。
16）積込時の安全対策を十分考慮すること。
17）灰搬出車両は、10t ダンプ車（天蓋付）として計画すること。
18）クレーンの停止位置（保管場所）に、十分な照度を確保したクレーン点検用の照

明を設置すること。

19）速度制御はインバータとし電力回生機能を設けること。

20）自動運転中に緊急事態（火災、地震等）が発生した場合には、自動運転の停止や、バケットの着床など最適な行動を取るシステムを構築すること。

21）ランウェイガータ上及び灰積出場に雑用空気圧縮機配管ノズル（弁付）を配置すること。

22）自動運転時に灰ホッパステージへ人が侵入した場合、自動運転を停止するセンサーを取付けること。

23）灰積出場付近に灰搬出車両用の待機場所や運転手控室、便所等の設備を確保すること。

7　飛灰搬送装置

本設備は、ボイラ、エコノマイザ及びろ過式集じん器等で捕集した飛灰を飛灰処理設備まで搬送するために設置するものである。

（1）形式　[　　]

（2）数量　[　　]（予備系列を設けること）

（3）主要項目（1基につき）

1）運搬物　飛灰

2）能力　[　　]t/h

3）操作方式　自動、遠隔手動、現場手動

4）速度　[　　]m/min

5）見掛比重　[　　]t/m^3

6）材質　[　　]

7）板厚　[　　]mm

8）駆動方式　[　　]

9）トラフ幅　[　　]mm×長さ[　　]mm

（4）特記事項

1）本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

2）耐食性、耐摩耗性に優れた材料を使用すること。

3）搬送物等の詰まりやこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とすること。

4）気密性の確保や保温、集じん等の必要な対策を講ずること。

5）メンテナンス時の飛灰排出量を考慮した設計とすること。

8　飛灰処理設備

本設備は、飛灰に重金属固定剤等を添加、混練処理し、粒状あるいは塊状にして、飛灰を安定化するために設ける。

（1）飛灰貯留槽（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）

①有効容量　[　　]m^3

②見掛比重　[　　]t/m^3

③寸法　φ[　　]m×高さ[　　]m

④材質　[　　]

⑤材厚　[　　]mm

４）付属品　レベル計、重量計

５）特記事項

①飛灰貯留槽に貯留された飛灰は、凝固することのないように対策を講ずること。

②飛灰貯留槽は、粉じん飛散が生じない構造とすること。

③槽内にブリッジ等が起きにくい構造とし、ブリッジを除去するための装置を設けること。

（２）飛灰定量供給装置

１）形式　[　　]

２）数量　[　　]基

３）主要項目（１基につき）

①能力　[　　]t/h

②操作方式　自動、遠隔手動、現場手動

③材質　[　　]

④材厚　[　　]mm

⑤寸法　幅[　　]m×長さ[　　]m×高さ[　　]m

４）特記事項

①粉じん飛散防止対策を講ずること。

②ブリッジの生じない構造とし、耐摩耗性の材質を使用すること。

③本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

（３）飛灰搬送コンベヤ

１）形式　[　　]

２）数量　[　　]基

３）主要項目（１基につき）

①能力　[　　]t/h

②操作方式　自動、遠隔手動、現場手動

③見掛比重　[　　]t/m^3

④材質　[　　]

⑤材厚　[　　]mm

⑥寸法　幅[　　]m×長さ[　　]m×高さ[　　]m

（４）ダイオキシン類除去装置（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）
①飛灰処理物のダイオキシン類の含有量基準：0.1ng－TEQ/ｇ以下
４）特記事項
①最大発生量に対し余裕を持った処理能力とすること。

（５）混練機
１）形式　　[　　]
２）数量　　２基（交互運転）
３）主要項目（１基につき）
①能力　　[　　]t/h
②薬剤添加率　　[　　]%
③操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動
④処理物形状　　[　　]
⑤駆動方式　　[　　]
⑥材質　　[　　]
⑦材厚　　[　　]mm
４）特記事項
①水量制御、重金属等安定化制御に十分注意をはらうこと。
②安定化薬剤の添加なしで、加湿運転ができる構造とすること。
③清掃詰まり防止対策を講ずること。
④飛散防止対策を講ずること。
⑤セルフクリーニング機構を有すること。
⑥外部に粉じんが漏れないよう密閉構造とし、粉じんは集じん装置へ導くこと。また、薬剤処理に伴い発生する可能性があるガスについては、外部に漏れないように局所集じん等で対策を講ずること。

（６）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）
①能力　　[　　]t/h
②操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動
③見掛比重　　[　　]t/m3
④材質　　[　　]
⑤材厚　　[　　]mm
⑥寸法　　幅[　　]m×長さ[　　]m×高さ[　　]m
４）特記事項

①粉じん防止対策を講ずること
②コンベヤの点検、整備スペースを設けること。
③コンベヤの耐摩耗対策を考慮すること。
④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こと。
⑤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こと。
⑥水素発生対策として、機器内部又は室内の換気を行うこと。

9　処理薬剤貯留槽

本設備は、飛灰を粒状あるいは塊状にして、飛灰を安定化するために飛灰に添加する薬剤を貯留するために設ける。

（１）形式　　[　　]
（２）数量　　[　　]
（３）主要項目
　１）有効容量　　[　　]m^3
（４）特記事項
　１）処理薬剤の受入が容易な位置に設置すること。
　２）有効容量は、３炉基準ごみの定格運転を７日間稼働するために必要な量以上とすること。なお、タンクローリー車等での補給頻度を考慮するとともに、災害時に薬品の供給が受けられない場合でも、２炉基準ごみの定格運転を７日間以上稼働可能な量を常時確保できるものとすること。

10　飛灰処理物ピット（土木建築工事に含む）

本節「４．主灰ピット」の規定を準用し計画すること。

（１）形式　　水密鉄筋コンクリート造
（２）数量　　[　　]基
（３）主要項目
　１）有効容量　　[　　]m3
　２）寸法幅　　幅[　　]㎜×奥行[　　]㎜×深さ[　　]㎜
（４）特記事項
　１）有効容量は、通常運転分と災害時継続運転分を考慮したものとすること。なお、通常運転分は、溶出試験と搬出のタイミングの関係から、３炉定格運転時の計画排出量の７日分以上を考慮したものとすること。また、災害時継続運転分は、２炉定格運転時の計画排出量の７日分以上とすること。
　２）ピット底での飛灰処理物の固着に配慮すること。

第９節　給水設備

１　共通事項

（１）本施設のプラント用水は、上水、湧水、雨水及び再利用水とし、生活用水は、上水、再利用水とすること。

（２）災害等による断水時にも２炉基準ごみの定格運転を７日間以上継続可能な給水容量を確保すること。

（３）可能な限り雨水、湧水及び再利用水を優先して使用するなど、節水に努めること。

（４）受水槽等はホコリ等が堆積しない場所に設置すること。

（５）生活用水、プラント用水は区別した系統とすること。

（６）上水取合い点から本施設までの給水配管を設置すること。

（７）制御については、用途に応じて自動交互運転、故障時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こと。

（８）必要な箇所に散水栓及び手洗水栓を設けること。

（９）必要な箇所に流量計、その他必要な付属品を設け、系統、主要設備別に使用量が確認・記録できるようにすること。

（10）プラント系、生活系及び消火ポンプ等は非常用発電の負荷として計画すること。

２　水槽類

本施設の水槽類は下表を参考に計画すること。

表 3.9.1　主要水槽

名　　称	数量（基）	容量（m^3）	構造・材質	備考（付属品等）
プラント用水受水槽	1	２炉定格運転時の７日分	コンクリート水槽	[　　]
プラント用水高置水槽	1	[　　]	[　　]	[　　]
機器冷却水水槽	1	[　　]	[　　]	[　　]
再利用水槽	1	[　　]	[　　]	[　　]
生活用水受水槽	1	通常運転時の７日間分	[　　]	[　　]
生活用水高置水槽	1	[　　]	[　　]	[　　]
消火水槽	1	[　　]	[　　]	[　　]
上水受水槽	1	[　　]	[　　]	[　　]
ボイラ用水受水槽	1	[　　]	[　　]	[　　]
雑用水高置水槽	1	[　　]	[　　]	[　　]
雨水貯留槽	1	[　　]	[　　]	[　　]
その他必要なもの	[　　]	[　　]	[　　]	[　　]

（１）特記事項

①高置水槽を設ける場合は、時間最大予想給水量の 30 分以上の容量とすること。
給水方式は、重力給水方式を原則とする。

②消火水槽の容量は、消防法と適合すること。

③水槽類は、支障のない範囲で各用途を兼用しても良い。

④水槽類は全炉停止時に維持管理が容易に行える構造、配置とすること。

⑤水槽を二槽式にするなど、清掃、点検時に生活用水の供給が可能な構造とすること。

3　ポンプ類

本施設のポンプ類は下表を参考に計画すること。

表 3.9.2　ポンプ類

名称	数量	備考
プラント用水揚水ポンプ	２基（交互運転）	
機器冷却水揚水ポンプ	２基（交互運転）	
再利用水揚水ポンプ	２基（交互運転）	
生活用水揚水ポンプ	２基（交互運転）	
消火栓ポンプ	１基（消防認定品）	
上水ポンプ	２基（交互運転）	
雑用水揚水ポンプ	２基（交互運転）	
その他必要なポンプ	２基（交互運転）	

（１）特記事項

①ポンプ類は交互運転を行い、故障時は自動切換えが可能なものとすること。

②省エネルギーに配慮した制御方式とすること。

③耐久性及びメンテナンス性を考慮したものとすること。

4　機器冷却水冷却塔

（１）形式　　[　　]

（２）数量　　[　　]基

（３）主要項目

１）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

２）循環水量　　[　　]m^3/h

３）冷却水入口温度　　[　　]℃

４）冷却水出口温度　　[　　]℃

５）主要寸法　　幅[　　]m×長さ[　　]m×高さ[　　]m

６）主要材質　　[　　]

（４）付属品　　薬品注入装置

（５）特記事項

１）低騒音型の機器を選択すること。

２）本装置からの飛散ミストは、極力少ないようにすること。

３）冷却水出口配管にはフローチェッカー（バイパス付）を設置し、重要機器（誘引通風機、ボイラ給水ポンプ、蒸気タービン及び発電機等）には、冷却水断水警報装置を設置し、中央制御室に表示できるようにすること。

第 10 節　排水処理設備

1　共通事項

（1）本設備は、生活系、プラント系及びごみピット排水処理設備等により構成すること。

（2）プラント系排水は、確実に環境保全に係わる基準を遵守するよう処理を行い、公共下水道に放流すること。なお、処理水に関しては、極力再利用に努めること。

（3）ごみピット汚水は、処理した後、炉内噴霧等を行い処理すること。

2　水槽類

本施設の水槽類は下表を参考に計画すること。

表 3.10.1　主要水槽

名　　称	数量（基）	容量（m^3）	構造・材質	備考（付属品等）
生活系汚水槽	[　　]	[　　]	[　　]	[　　]
プラント汚水槽	[　　]	[　　]	[　　]	[　　]
プラント系処理水槽	[　　]	[　　]	[　　]	[　　]
再使用水槽	[　　]	[　　]	[　　]	[　　]
放流水槽	[　　]	[　　]	[　　]	[　　]
ごみピット汚水槽	[　　]	[　　]	[　　]	[　　]
薬剤貯槽	[　　]	[　　]	[　　]	[　　]
その他必要なもの	[　　]	[　　]	[　　]	[　　]

3　ポンプ類

本施設のポンプ類は下表を参考に計画すること。

表 3.10.2　ポンプ類

名称	数量	備考
ごみピット汚水送水ポンプ	２基（交互運転）	
灰汚水沈殿槽移送ポンプ	２基（交互運転）	
灰汚水ポンプ	２基（交互運転）	
排水ポンプ	２基（交互運転）	
その他必要なポンプ	２基（交互運転）	

4　特記事項

（1）排水処理設備の機器、槽類等は、１箇所にまとめ、建屋内に収容し悪臭を生ずる恐れのある水槽には蓋を設置すること。また、有害ガスが発生する可能性がある場合、作業環境の保全、機器の腐食防止等の措置を必ず講ずること。

（2）排水処理設備の定期整備時などにおいても、焼却処理が継続できる設備構成とすること。また、本設備は炉休止期の間に整備、清掃等の対応に適応可能な設備とし、その間の排水は一時貯留できる構成とすること。

（3）水位制御、シーケンス制御、インターロック、警報等の機能を装備し、運転開始後も適宜調整により最適運転を維持し得るものとすること。

（4）再利用水の水質等プロセス管理上必要と考えられる項目については、計装設備によ

り監視、管理すること。

（５）汚水等の移送は、極力自然流下とすること。

（６）配管類は汚泥等の詰まり及び堆積を考慮し、清掃が容易になるよう、適所にフランジを設けること。

（７）低騒音型の機器を選定するとともに、騒音発生機器は専用の室に設置すること。

（８）ポンプ類の操作方式は、自動、遠隔手動、現場手動とすること。

（９）ポンプ類等は交互運転を行い、故障時は自動切換えが可能なものとすること。

(10) 各槽類には十分な余裕を見込むこと。

(11) 槽の平面領域が分かるよう、床面にトラフィックペイント等で区画ラインを標示すること。

(12) 薬品を注入する箇所には、その目的毎に積算流量計（発信器付）を設けること。

(13) 薬剤貯槽の有効容量は、３炉基準ごみの定格運転を７日間稼働するために必要な量以上とすること。なお、タンクローリー車等での補給頻度を考慮するとともに、災害時に薬品の供給が受けられない場合でも、２炉基準ごみの定格運転を７日間以上稼働可能な量を常時確保できるものすること。

第 11 節　電気設備

1　共通事項

（1）本設備の構成機器仕様については、本書によるほか、「第２章　第３節　関係法令」及び「第２章 第９節 ４．実施設計」に示す関係法令、適用基準、規格等、ガイドライン、図書等によるものとする。

（2）電力会社と協議のうえ、引込み位置を決定し、十分な容量を有する適切な形式の設備とする。

（3）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・補修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。

（4）本施設の電源は、商用電源、蒸気タービン発電機及び非常用発電機により構成すること。

（5）雷サージや開閉サージ等のサージによる諸設備への支障が生じないように、必要箇所に避雷器の設置等、充分な雷対策を行うものとすること。なお、避雷対策は送配電会社と協調を図るものとする。

（6）受電設備は水害対策を十分考慮し、浸水による電源喪失を避ける施設とすること。

（7）運転管理は、中央集中監視制御を基本としたシステムとすること。

（8）主要設備単位としてプラント設備動力、共通設備動力、建築設備動力の使用電力量が把握できるよう電力量計を設置すること。

（9）湿気のある場所に電気機械器具を設けるときには、漏電防止装置を設けること。

(10) 建屋内には、情報を速やかに伝達するために放送設備、電話設備を設けること。

(11) 自動あるいは遠方からの運転操作が可能な装置は、手動かつ現場近くでの操作を優先的にできるようにすること。

(12) 電気設備の安定性と効率を維持するために適切な高調波対策を行うこと。

(13) 鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の構造は次によること。ただし屋外設置の場合は SUS304 又は同等品以上とすること。扉の鍵は、共通キーとすること。なお、塗装は盤内外面ともメーカー標準の指定色とし、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)とすること。また、表示ランプ、照光式スイッチ、アナンシェーター等の光源には LED 球を用いること。

(14) 売電に関しては、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン（令和５年)(4 月)」や「系統連系規定 JEAC9701-2020（JESC E0019(2019)年 2020 年追補版その 1 気技術規格委員会 電気技術規定系統連系編)」等に準拠するとともに、系統連系に関して電気事業者と協議すること。

(15) 漏電した場合は、可能な限り末端で選択しゃ断できるように時限による保護協調を行うこととする。

(16) 電気設備の保護のため、過電流保護、短絡保護､地絡保護、瞬時停電対策を図ること。

(17) 炉室等粉じんの多い場所に設置する制御盤類、電動機の構造は IP5X 相当とする。
(18) 再生可能エネルギー等設備について、安定した品質の電力を供給し、タービントリップ時等系統不安定時においても、本施設に対して、安全であること。
(19) 受変電設備（特別高圧 66kV 級）を本施設内に設置し、各設備・機器に配電すること。
(20) 管理棟、計量棟等各建屋への配電は、設備容量等を十分に考慮して計画すること。
(21) 配線の方法及び種類は、負荷容量、電圧降下、敷設条件、ルート等を十分に考慮して決定すること。
１）配線・配管工事
①制御用配線、電線・ケーブルは、将来考えられる増設を十分に考慮することとし、予備配管も十分に考慮すること。
②電線・ケーブルは EM 電線、EM ケーブルを基本とすること
２）計装配線工事
本工事は、電力配線と離隔配線し、誘導やサージ等の障害を受けないようにすること。特に落雷による電源、信号回路の事故防止対策を行うこと。
施工に際し、市が適当と認める位置にボックスを設け、配線表示を行うこと。特殊機器にはその機器にあった配線を使用するものとし、その仕様を記入すること。
(22) 西部３Ｒステーション、福岡 100 プラザ西への高圧ケーブルは一式更新とし、総合西市民プールへの高圧ケーブルは敷地内東側で既設ケーブルと接続すること。
(23) 将来的に現工場跡地に建設する施設等にも送電できるよう地中埋設による空配管を敷設すること。なお、将来施設等には３回線用意すること。

２　構内引込設備

１　共通事項（２）に基づき、構内引込に必要となる設備を設けること。具体的には電力会社との協議に基づく。

３　電気方式

（１）受電方式	AC 66kV 級　3φ3W　60Hz　２回線受電
（２）配電種別	一般線
（３）配電方式	
１）特別高圧	66kV 級　3φ3W　60Hz
２）高圧配線	AC 6.6kV 級　3φ3W　60Hz
３）プラント動力	AC 440V 級　3φ3W　60Hz
４）建築動力	AC 220V 級　3φ3W　60Hz
５）保守用動力	AC 220V 級　3φ3W　60Hz
６）照明・コンセント	AC 220V 級/100V 級　1φ3W　60Hz
７）操作回路	メーカー標準電圧
８）無停電電源装置	AC/DC

4　特別高圧受変電設備

本設備は送配電系統から特別高圧で受電し、構内の負荷設備に配電する設備であり、受電盤、変圧器盤、配電盤、進相コンデンサ盤、監視制御装置等から構成されるものとする。

受変電設備の盤類の配置は、保守管理上の動線を十分に考慮して操作・点検・保守のためのスペースを確保すること。

また、保護機器は系統連系規程等に準拠するとともに、送配電会社と協議のうえ、決定すること。

（1）特別高圧受電盤

受電用遮断器は短絡電流を遮断できる容量とすること。

受電用保護方式は系統連系規定に基づくとともに、電力会社との協議によって決定すること。

1）形式　　屋内キュービクル形三相一括ガス絶縁開閉装置

2）特記事項

①盤の扉は、全て施錠ができる構造とすると。

②盤内部には、照明灯を設置し、扉の開、閉時に点灯、消灯するものとする。

（2）特別高圧変圧器盤

1）特記事項

①容量は最大負荷時に対して十分な余裕を持たせること。

②強制空冷式の場合は電動機直結形専用ファンを設置すること。

③警報接点付き温度計、圧力計、内部故障検出装置付きとし、指示警報を中央制御室に表示すること。

④変圧器は充電部が露出しない構造とすること。

⑤負荷時タップ切替装置は変圧器の蓋を取り外すことなく容易に切替ができるものとする。なお、負荷時タップ切替装置を設置しない場合は、系統の電圧変動があった場合の対策について提示すること。

⑥据付は防震材を使用すること。

⑦電力引込に関する条件及び系統連系要件については、送配電会社と詳細に協議を行い、設計に反映すること。

⑧取引用計器の所掌は電力小売会社と協議し決定すること。

5　高圧配電設備

本設備は、各負荷に配電する設備で高圧配電盤、高圧進相コンデンサ盤、高圧変圧器盤等で構成される。

（1）共通事項

1）盤の扉は全て施錠ができる構造とすること。

2）盤内部には照明灯を設置し、扉の開閉時に点灯、消灯する設備を設置すること。

3）遮断ユニットは、開状態にある時のみ引き出し、挿入できるインターロック機能付とし、引き出し位置で操作スイッチにて開閉操作できないものとすること。

4）盤面には開･閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ、操作場所切替スイッチを設置す

ること。

５）遮断器の開閉は､受変電室及び中央制御室からの操作ができるようにすること。

６）各フィーダーの使用電力量が確実に測定可能な計測機器を取付けること。なお、測定データは帳票等で確認できること。

７）将来、新たな施設に送電できるよう３回線分の予備フィーダーを設置すること。

８）故障時には中央制御室でも警報を表示すること。

９）予備配電回路（作業が行える広さ）を設置すること。

10）進相コンデンサには、過電流、短絡保護を行うこと。

（２）高圧配電盤

１）形式　　鋼板製屋内閉鎖垂直自立型

（３）高圧進相コンデンサ盤

１）形式　　鋼板製屋内閉鎖垂直自立型

２）特記事項

①保護警報を中央制御室に表示すること。

②大容量機器には個別に進相コンデンサを設けること。

（４）高圧動力盤

１）形式　　鋼板製屋内閉鎖垂直自立型

２）特記事項

①配電回路は、過電流、短絡、地絡保護を行う

②温度警報装置を設置し、温度指示警報を中央制御室に設置すること。

③変圧器は、省エネルギー形トップランナーモールド変圧器とすること。

④プラント設備動力盤、共通設備動力盤、建築設備動力盤等用途ごとに設置すること。

６　電力監視設備

本設備は、ごみ処理プロセスとは独立した専用回線を設け、監視・操作・帳票作成等が可能なこととする。なお、保安専用電話などの関連機器は近傍に配置すること。

（１）監視・操作項目

①受電監視、操作

②蒸気タービン発電監視、操作

③非常用発電監視

④その他必要な監視、操作

（２）特記事項

①中央制御室に設置し、受配電設備の集中監視操作を行うもので、各種操作開閉器、計器、故障表示器、電力、電圧、電流、周波数、力率、電力量、デマンド等表示を装備する設備を設置すること。

②施設の運転監視、操作を行う装置としてオペレータコンソールを設置すること。

③中央監視盤をオペレータコンソールに集約し、オペレータコンソールと監視盤を兼用してもよい。

④監視操作に必要な表示灯・計器類は、計装設備の受変電・発電設備の監視制御のオペレータコンソールのインターロック機能及びバックアップとして必要なものを設置すること。

⑤蒸気タービン発電設備及び非常用発電設備は自動及び手動同期投入をできるようにすること。

7　低圧配電設備

プラント設備動力用、共通設備動力用、建築設備動力用、照明用等、種別に応じた構成とすること。

（１）形式　　鋼板製屋内閉鎖垂直自立形（JEM 1265CX）

（２）特記事項

１）盤の扉は全て施錠ができる構造とすること。

２）盤内部には照明灯を設置し、扉の開閉時に点灯､消灯する設備を設置すること。

３）省エネルギー管理の観点から、最新のインテリジェント機器を採用して計画すること。

４）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。

５）地絡事故を他負荷又はフィーダーに波及させないこと。

６）漏電による遮断は原則末端で行うこと。

8　動力設備

本設備は、制御盤、監視盤、操作盤から構成され、運転、監視及び制御が確実に行えるものとし、遠隔操作方式を原則とするが、現場にて単独操作も出来る方式とする。

系統への落雷や各種サージ又はフリッカ等によって瞬時電圧低下が起きた場合、施設の運転継続に必要な機器は、電圧復旧後に運転を自動立上げ等して運転継続できるようにする。

（１）低圧動力制御盤

１）形式　　鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
又はコントロールセンタ（JEM 1195）

２）特記事項

①炉用動力、共通動力、保安動力、非常用動力、その他動力ごとに適切なブロックに分けるものとすること。

②盤内は、母線等に直接触れないよう保護すること。

③盤面には、表示灯等を取り付けること。

④本設備の動力機器の制御は、主としてシーケンス制御盤で行うこと。

⑤適切な保護方式により保護協調をとる。また、電熱機器、水中ポンプ等必要と思われるものについては漏電保護装置を設置すること。

⑥電力の瞬停により、炉の稼働に支障をきたすことがないように、必要に応じて瞬停対策電磁接触器を使用すること。

⑦コントロールセンタには、盤面有効面積の５％以上の予備ユニットを設置すること。

⑧コントロールセンタ等の集中配置になじまないもの（ごみ投入扉装置、ごみクレーン、各種クレーン、排水処理設備、純水設備、空気圧縮機等）は除くものとする。
⑨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（鋼板製屋内閉鎖垂直自立形の場合を除く）。

（2）現場制御盤

1）形式　　[　　]
2）数量　　一式
3）主要取付機器　　[　　]

（3）現場操作盤

1）形式　　[　　]
2）数量　　一式
3）主要取付機器　　[　　]

（4）中央監視操作盤

中央制御室において遠隔操作で、受電設備・高圧配電設備等の遮断器及び、蒸気タービン発電機の遮断器の開閉並びに、受配電の状況が監視できることとする。なお、本設備は、計装制御設備の中央監視液晶モニタと列盤を構成し、内容は中央監視液晶モニタでも監視できるように計画をすること。また電力会社との協議により必要なものを追加すること。

1）数量　　1 面
2）主要項目
①受電監視、操作
②高圧配電監視、操作
③蒸気タービン発電監視、操作
④非常用発電監視
⑤直流電源監視
⑥進相コンデンサ監視
⑦その他必要な監視、操作(場外給電等の設備を含む)
3）特記事項
①中央制御室に設置し、受配電設備の集中監視操作を行うもので、各種操作開閉器、計器、故障表示器、電力、電圧、電流、周波数、力率、電力量、デマンド表示等を装備すること。
②監視操作に必要な表示等・計器類は、計装設備の受変電・発電設備の監視制御のオペレータコンソールのインターロック機能及びバックアップとして必要なものを設置すること。
③電力監視装置より受配電用遮断器の操作ができるものとすること（電動操作装置付断路器及び進相コンデンサ開閉器も含む)。
④蒸気タービン発電機及び非常用発電機の自動及び手動での同期投入をできるものとすること。
⑤中央監視盤をオペレータコンソールに集約し、オペレータコンソールと監視盤を

兼用してもよい。

（５）電動機

１）定格

電動機の定格電圧、定格周波数は、電気方式により計画するものとし、汎用性、施工性、経済性等を十分に考慮して選定すること。

２）種類

電動機の種類は、主としてかご型三相誘導電動機で全閉外扇形とし、その形式は下記適用規格に準拠し、使用箇所に対応したものとすること。また、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」等に基づくトップランナーモーターを採用すること。

①JIS C 4034：回転電気機械通則

②JIS C 4213：低圧三相かご型誘導電動機

③JEC 2137：誘導機

④JEM 1202：クレーン用全閉巻形巻線形低圧三相誘導電動機

３）電動機の始動方法

始動時の電源への影響を十分考慮して決定すること。

９　タービン発電設備

「第３章 第６節　1　余熱利用設備」による。

10　非常用電源設備

発電容量は、施設の安全を確保するのに十分な容量と外部電源喪失時において１炉立上げに必要な容量とする。

（１）無停電電源装置

本装置は電源停電時に、計装電源、シーケンス電源等に電源供給する装置であり、整流器、インバータ、蓄電池、電圧調整回路等で構成する。なお、無停電電源装置と直流電源装置を一体化し、蓄電池と共有可とする。

１）型式　　鋼板製屋内閉鎖垂直自立型

２）数量　　一式

３）主要項目

①交流入力　　[　　]kVA

②インバータ容量　　[　　]kVA

③放電時間　　[　　]h

④蓄電池　　[　　]Ah

４）特記事項

①点検時に電源を供給している装置を停止することなく、切り離すことができること。

②長寿命な部品を選定すること。

（２）直流電源装置

停電時に直流負荷設備に電力を供給する。

１）形式　　鋼板製屋内閉鎖垂直自立型

２）蓄電池

①形式　　[　　]

３）負荷

直流負荷の容量は、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。

４）特記事項

①直流電源の監視制御は統括（一元）管理・機能分散制御方式とすること。

②直流電源装置の容量・保持時間は直流負荷見合いとすること。

③長寿命な部品を選定すること。

（３）非常用発電設備

１）原動機

①形式	ガスタービンまたはガスエンジン
②台数	[　　]台
③燃料種別	主燃料は液体燃料とし、副燃料として都市ガスを使用すること
④燃料消費率＊	[　　]m^3/h
⑤立ち上がり時間	[　　]秒
⑥回転数	[　　]min^{-1}
⑦燃料タンク容量＊	[　　]L
⑧サービスタンク容量＊	[　　]L/h

＊・・・燃料に応じて適当な単位へ修正すること

２）発電機

①形式	[　　]
②台数	[　　]台
③発電容量	[　　]kVA
④発電電圧	[　　]V
⑤周波数	[　　]Hz
⑥電気方式	[　　]φ×[　　]W
⑦保護機器	[　　]
⑧発電効率	[　　]%
⑨力率	[　　]%
⑩始動方式	[　　]
⑪始動用電源	[　　]

３）特記事項

①系統側の停電時に焼却炉を安全に停止するとともに、プラント所要機器、保安設備、その他停電時に必要な負荷設備の電源を確保できるものとする。

②災害発生時に電力会社の母線が停電になっても、稼働中の焼却炉を正常に停止でき、全炉停止後に非常用発電設備により１炉の立上げが可能な能力とすること。

③液体燃料の貯蔵量は、１炉立上げに必要な容量を常時確保できるものとすること。

11　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 SS400　t=3.2㎜（ただし、面積 0.9㎡以下の場合は 2.3㎜）

（２）屋外設備の場合は SUS 製とする。

（３）扉を鍵付とする場合は、共通キーとする。

（４）塗装方法は、メラミン焼付塗装又は粉体塗装（いずれも半艶）とし、盤内外面とも指定色とする。（プラント及び建設設備関係も統一とする。）

（５）設置する環境に応じた仕様とすること。（粉じん、防水等）

（６）塗装膜厚は外面 60μｍ以上、内面 40μｍ以上とする。

第 12 節　計装設備

本設備は、プラント運転の信頼性向上と点検等の省力化を図るため、運営管理に必要な情報 収集を合理的かつ迅速に行うとともに、プラントの監視、制御及び操作を行うものである。

本設備のうち、市が施設の運営管理を行うため、データ処理端末を管理棟にある市職員の事務室にも設置すること。

1　計画概要

（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としたものである。

（2）本設備の中枢となるコンピュータシステムは、危険分散のため主要部分は二重化システムとし、各設備・機器の集中監視、操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとすること。

（3）本施設の運営管理に必要な情報を各帳票類に出力するとともに、運営管理に必要なデータを作成するものであること。

（4）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。

（5）雷サージによる計装設備への影響を防止すること。

（6）炉室上部付近に設置する機器は炉室内温度に配慮すること。

（7）ハードウェア、ソフトウェアとも、機能追加等拡張性の容易なシステムとすること。

2　計装制御計画

（1）一般項目

1）一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないようフェイルセーフ、フールプルーフを十分に考慮したハードウェア、ソフトウェアを計画すること。

2）耐環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスに適したシステム構成とし、停電、電圧の変動、ノイズ及び誘雷等に対して十分な保護対策を講ずること。

（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、以下に示す機能を有するものとすること。

1）レベル、温度、圧力等のプロセスデータの表示・監視

2）ごみクレーン、灰クレーン運転状況の表示

3）主要機器の運転状況の表示

4）受変電設備運転状態の表示・監視

5）電力デマンド監視

6）各種電動機電流値の監視

7）機器及び制御系統の異常の監視

8）公害関連データの表示・監視

９）ボイラ缶水の水質監視
10）動力機器制御
①回転数制御
②発停制御
③交互運転
④その他
11）給排水関係運転制御
①水槽等のレベル制御
②排水処理設備制御
③その他
12）公害関係運転制御
①排ガス処理設備制御
②飛灰処理設備制御
③その他
13）建築設備関係運転制御
①発停制御
②その他
14）その他必要なもの

（３）データ処理・作成機能

以下に示すデータを、利用可能なデータ形式で出力可能とすること。

１）ごみ搬入データ
２）焼却灰、飛灰処理物、資源物等の搬出データ
３）ごみ焼却データ
４）ごみ発熱量データ(プロセス計測値)
５）受電、発電、売電量等電力管理データ
６）各種プロセスデータ
７）公害防止監視データ
８）薬品、ユーティリティ使用量等データ
９）電動機等各機器の稼働時間データ
10）警報発報履歴データ
11）その他必要なもの

（４）計装リスト

計装リストを作成すること。

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。

１）重量センサー等
２）温度、圧力センサー等

３）流量計、流速計等
４）開度計、回転数計等
５）電流、電力、電圧、電力量、力率等
６）槽レベル計等
７）pH、導電率等
８）振動計
９）その他必要なもの

（２）排ガス等測定機器

本装置は、煙道排ガス中のばい煙濃度測定及び外気温等を測定するためのものとし、排ガス中の物質を複数測定できる場合は、兼用しても良いこととする。

１）煙道中ばいじん濃度計
①形式　[　　]
②数量　[　　]基
③測定範囲　[　　]

２）煙道中窒素酸化物濃度計
①形式　[　　]
②数量　[　　]基
③測定範囲　[　　]

３）煙道中硫黄酸化物濃度計
①形式　[　　]
②数量　[　　]基
③測定範囲　[　　]

４）煙道中塩化水素濃度計
①形式　[　　]
②数量　[　　]基
③測定範囲　[　　]

５）煙道中一酸化炭素濃度計
①形式　[　　]
②数量　[　　]基
③測定範囲　[　　]

６）煙道中酸素濃度計
①形式　[　　]
②数量　[　　]基
③測定範囲　[　　]

７）煙道中水銀濃度計
①形式　[　　]
②数量　[　　]基
③測定範囲　[　　]

８）風向、風速計

①形式　　[　　]
②数量　　1 基
③測定範囲　　[　　]

9）大気温度計

①形式　　[　　]
②数量　　1 基
③測定範囲　　[　　]

10）特記事項

①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。
②運転管理システム分析値を送信し、中央制御室で連続監視を行うことが可能であること。
③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各測定機器は、原則として自動校正機能を有すること。

（3）ITV 装置

1）カメラ設置場所

カメラの設置場所は、本施設の運営を安全かつ安定的にかつ効率的に実施するために必要となる箇所に設置すること。また、カメラの台数、仕様等のリストを実施設計時に提出すること。また、監視カメラ設備工事との整合を図ること。

表 3.12.1　カメラ設置場所リスト（参考）

記号	設置場所	設置目的
A	計量棟	お金の投入の状況 計量車両 場内外の計量棟付近渋滞車両
B	プラットホーム	ごみの投入状況（投入扉毎） プラットホーム内車両
C	ごみピット	ごみの貯留状況
D	ごみ投入ホッパ	ホッパ内のごみ投入状況
E	炉内	燃焼状態
F	ボイラ液面	ボイラ液面
G	灰ピット	灰の貯留状況
H	飛灰処理物ピット	飛灰の貯留状況
I	煙突	煙突排ガスの排出状況
J	発電機室	発電機の運転状況
K	敷地出入口	出入口付近の車両状況
L	構内道路	構内道路の車両状況
M	構内各所	各機器の稼働状況 各所の防犯・警備
N	周辺道路	県道 561 号線道路渋滞状況

２）モニタ設置場所

モニタの設置場所は、本施設の運営を安全かつ安定的にかつ効率的に実施するために必要となる箇所に設置すること。また、モニタの台数、仕様等のリストを実施設計時に提出すること。

なお、市の管理施設に設置すること。

表 3.12.2　モニタ設置場所リスト（参考）

設置場所	台数	大きさ	監視対象 （カメラ記号）	備考
中央制御室	3	[　　]インチ以上	全てのカメラ	中間監視盤内 画面分割
	[　　]	[　　]インチ以上		
ごみクレーン操作室	3	[　　]インチ以上	全てのカメラ	
粗大ごみクレーン操作室	1	[　　]インチ以上	全てのカメラ	
灰クレーン操作室	1	[　　]インチ以上	全てのカメラ	
計量室	4	[　　]インチ以上	全てのカメラ	
プラットホーム監視室	1	[　　]インチ以上	全てのカメラ	
管理棟事務室	3	[　　]インチ以上	全てのカメラ	
見学者通路	[　　]	[　　]インチ以上	全てのカメラ	見学者説明用
管理棟研修室	1	[　　]インチ以上	全てのカメラ	研修用

（４）特記事項

１）カメラ取付位置の必要な箇所には、画像撮影用の照明を設置すること。

２）設置場所や目的に応じて防じん、防水性能や、遠隔でのズーム機能、回転雲台等を取り付けること。

３）ごみピット全体の状況を監視しながらクレーン操作を効率的に行えるようにクレーン操作室からズーム及び回転雲台を操作できること。

４）焼却炉やボイラなどの各設備の運転状況を把握し、効率的な運用を図るために、中央制御室からズーム及び回転雲台を操作できること。

５）ごみ収集車がごみを投入する際の安全を監視するためにプラットホーム監視室からズーム及び回転雲台を操作できること。

６）施設の運転管理上必要と思われる箇所及び、試運転の段階で必要性が確認された箇所については、ITV 監視設備を追加すること。

７）ITV 装置には、録画機能を持たせ、任意条件の画像検索ができるようにすること。

８）録画機能は、標準の解像度で 14 日間のデータを保存できること。

９）カメラ映像は、タブレットでも監視できることとする。

４　運転制御システム

本施設の機能を安全かつ効果的に発揮できるシステム構成を構築すること。設計に当たっては、安全性、制御性、信頼性を十分考慮すること。

（１）計画概要

１）システム構成としては、分散型自動制御システムとすること。なお、ハードウェア及びソフトウェアの機能追加、拡張、更新が容易なシステムとすること。

2）中央監視操作は、監視・操作の容易化を図り、液晶モニタを効果的に活用する方式とすること。また、各設備のデータ表示、設定変更、運転監視を集中的に行うための設備とし、キーボードとマウス及びタッチパネル等により液晶モニタ画面上から設定操作を行えるようにすること。

3）本システムは、データロガの機能も併せもつものとすること。

4）液晶ディスプレイは焼却炉用、受変電発電監視用、給排水・排水処理運転制御用、ボイラ復水系統制御用、それぞれの用途に対応することとし、いずれもどの用途にも対応できるものとすること。

5）分散型自動制御システムは、故障によるシステム全体への波及を防止するため、コンピュータシステム等の二重化を図り、信頼性、安全性の向上を図るものとすること。

6）商用電源停電時においても、無停電電源装置により計装電源を確保し、監視制御ができるものとする。

7）遠隔監視等を導入する場合は、必要な設備、システムとするとともに十分なセキュリティ対策を講じること。

8）ＡＩ等を活用した、可能な限り運転員の介入を必要としないシステムを提案すること。

（2）中央制御装置

1）形式　　[　　]

2）数量　　[　　]基

3）特記事項

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。

（3）オペレータコンソール

1）形式　　[　　]

2）数量　　[　　]基

3）主要項目

①中央監視盤

②プロセス制御ステーション

③データウェイ

④その他必要な機器

（4）ごみクレーン制御装置

①形式　　[　　]

②数量　　[　　]基

③主要項目　　[　　]

5　データ処理装置

（1）データロガ

1）形式　　[　　]

2）数量　　[　　]基

3）特記事項

①常用CPUのダウン時もスレーブが早期に立上がり、データ処理を引き継げるシステムとすること。

②ハードディスク装置への書込みは複数で並行して行い、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）出力機器

１）日報、月報、年報用（帳票）作成用プリンタ

２）警報（メッセージ）記録用プリンタ

随時出力を施すこと。

３）画面ハードコピー用カラープリンタ

A3 対応とすること。

（３）市事務室用データ処理端末

市事務室用データ処理端末は、ごみ焼却量、ごみ搬入量、公害防止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（機器操作はできない）を行うものである。

１）形式　　[　　]

２）数量　　[　　]

３）特記事項

①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。

②設置場所は管理棟内の市職員事務室とする。

６　計量受付システム

（１）処理内容

本システムは、「第２節　受入供給設備　１　計量設備」に準ずること。搬入されるごみ及び搬出物等の受付・計量管理をリアルタイムに行い、自動計量ができる車両情報登録等の機能を有するものとする。「添付資料 No６　計量システム構成図（参考図)」を参考にシステム構成を行うこと。

なお、オペレータが必要項目を手動操作卓で入力を行う手動計量も可能にすること。

（２）処理対象車両

１）市が指定する収集運搬車両（市からの委託車両、許可車両等）

２）灰搬出車両

３）自己搬入車両

４）その他の車両

（３）処理項目

１）ごみ搬入車両等の自動計量及び手動計量

２）入退場時計量

３）正味重量計算

４）料金計算及び徴収

５）データ表示、記録、処理

６）領収書、搬入票、搬出票の発行

①印字方式　　自動
②印字事項　　適格簡易請求書の記載内容に対応すること
③印字項目　　年月日、時刻、ごみ種別、搬入番号、登録番号、ごみ処理量、ごみ処理料金、税込金額、適格請求書発行事業者の名称及び登録番号、その他必要な項目

7）計量車両の登録及び情報管理
8）帳票作成（日報、月報、年報等）
9）入退場ゲート及び信号灯の制御
10）その他必要なこと

（4）主要機器

1）処理装置（受付用、管理用）　一式
2）入退場車用ポスト盤　　一式
3）外部表示器　　一式
4）電光表示装置　　一式
5）帳票用プリンタ　　一式
6）レシートプリンタ　　一式
7）その他　　一式

（5）特記事項

1）複数の計量機による計量が同時に行えるものとする。
2）料金の計算、領収書の発行を行うことができるものとする。
3）将来の料金体系改定等に対応できるよう考慮すること。
4）中央制御室及び市事務室でのモニタが可能であるとともに、異常時には、中央制御室へ警報を発する機能を有すること。
5）入退場ゲート及び信号機は、受付処理と連動して制御すること。
6）搬入・搬出される物を種別・時間・地域区分ごとに集計可能とし、日報・週報・月報・年報の作成ができること。
7）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ガに転送すること。
8）計量データの検索・修正・削除、日報、月報、年報の集計・印刷が可能な計量用パソコンを計量棟・市事務室・中央制御室に設置すること。
9）自動計量方式は、最新のシステムで設計すること。
10）電光表示装置は任意にメッセージが表示できること。
11）停電時にもデータが失われないようにするとともに、システムを動作させることができるよう設計する。
12）計量端末単独で受付が可能なこと。
13）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こと。

7　計装用空気圧縮機

計装用空気圧縮機は、工場内各所の計装用の圧縮空気を供給するもので、以下の事項を満たすものとする。

（１）形式　[　　]
（２）数量　２基（交互運転）
（３）主要項目
　１）吐出量　[　　]m3/min（１基につき）
　２）吐出圧力　[　　]MPa
　３）空気タンク　[　　]m3
　　[　　]基
　４）脱湿装置
　　①形式　[　　]
　　②数量　[　　]基
　５）操作方法　自動、遠隔手動、現場手動
　６）圧縮制御方法　[　　]
（４）付属品　消音器、冷却器、その他必要なもの
（５）特記事項
　１）必要な空気量に対して、十分な能力を有すること。
　２）必要な貯留量の空気タンクを設置し、変動に対応できること。
　３）１台は連続運転とし、空気タンク圧力低下時に２台目が自動起動すること。
　４）常用、予備の各装置が相互に使用できる構成とすること。
　５）脱湿は、必要な容量と性能を十分に確保すること。
　６）空気圧縮機に吸込む空気は、ほこり等を除去し、機器に影響のないよう十分処理すること。
　７）各系統の分岐箇所には、元弁を取り付けること。
　８）系統毎にラインフィルター等を設け、圧縮空気を清浄にすること。なお、施設稼働時においても交換、整備ができるよう、複数列設けること。
　９）適切な場所にドレン排出装置を設けること。
　10）各空気取出部末端には、弁及びカプラを設けること。
　11）停電による停止時等には自動復旧すること。

８　IoT 技術による点検巡視支援ツール

IoT 技術を用いて、作業員の負担軽減や、非熟練作業員の作業支援を行う機器を提案すること。

第13節　雑設備

1　資源化処理設備

本設備は、受入ごみや焼却灰などから、有価物を回収するために提案により設ける。

（1）回収対象物　　[　　]
（2）形式　　[　　]
（3）数量　　[　　]基
（4）特記事項
有価物を場外へ容易に搬出できる設備とすること。

2　雑用空気圧縮機

雑用空気圧縮機は、掃除用などで必要な圧縮空気を供給するもので、以下の事項を満たすものとする。

（1）形式　　[　　]
（2）数量　　２基
（3）主要項目
1）吐出量　　[　　]m^3/min（1基につき）
2）吐出圧力　　[　　]MPa
3）空気タンク容量　　[　　]m^3
[　　]基
4）脱湿装置
①形式　　[　　]
②数量　　[　　]基
5）操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動
6）圧力制御方式　　[　　]
（4）付属品　　消音器、冷却器、その他必要なもの
（5）特記事項
1）必要な空気量に対して、十分な能力を有すること。
2）必要な貯留量の空気タンクを設置し、変動に対応できること。
3）１台は連続運転とし、空気タンク圧力低下時に２台目が自動起動すること。
4）常用、予備の各装置が相互に使用できる構成とすること。
5）脱湿は、必要な容量と性能を十分に確保すること。
6）空気圧縮機に吸込む空気は、ほこり等を除去し、機器に影響のないよう十分処理すること。
7）各系統の分岐箇所には、元弁を取り付けること。
8）系統毎にラインフィルター等を設け、圧縮空気を清浄にすること。なお、施設稼働時においても交換、整備ができるよう、複数列設けること。
9）適切な場所にドレン排出装置を設けること。
10）各空気取出部末端には、弁及びカプラを設けること。

11）停電による停止時等には自動復旧すること。
12）計装用空気圧縮機の予備機とするため、計装用空気タンクと接続しバルブ止めすること。

3　掃除装置

掃除装置は、炉室内、ホッパステージ、排ガス処理室及び送風機室等の清掃に用いる。全エリアをカバーする必要十分な数量とする。

4　機器搬入搬出設備

機器搬入搬出設備は、オーバーホール時、及び機器故障時等に機器搬出入を行うために設置する。

（1）形式　　電動走行式ホイスト
（2）数量　　[　　]基
　1）設置箇所　　[　　]
（3）特記事項
　本装置は保守、メンテナンスに使用するもので、必要な場所に電動ホイスト及びチェーンブロックを設置すること

5　エアシャワー装置

エアシャワー設備は、作業員のダイオキシン類ばく露防止のため、本施設の必要な箇所に設置する。

（1）形式　　[　　]
（2）数量　　[　　]基
（3）特記事項
1）「廃棄物焼却施設におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」の趣旨に従い、エアシャワー室を工場棟内の必要箇所に設置し、作業服を着替える場所を確保すること。
2）回収した粉じんを、二次飛散させることなく回収できるものとすること。
3）靴等の足部に付着した粉じん等を除去できる自動洗浄マット等を付属品として納入すること。

6　環境モニタリングデータ表示盤

市民に周知するために排出ガス濃度等の表示装置を設置する。

（1）形式　　[　　]
（2）数量　　[　　]基
（3）主要項目
　1）主要寸法　　幅[　　]m×長さ[　　]m×高さ[　　]m
　2）表示方式　　[　　]
　3）表示項目

①ばいじん
②塩化水素
③硫黄酸化物
④窒素酸化物
⑤一酸化炭素
⑥炉出口温度
⑦ダイオキシン類（公定法による結果）
⑧水銀（公定法による結果）
⑨その他管理事務室で入力した情報

（４）特記事項

１）設置場所は屋外とする。詳細な設置位置、表示項目等については市と協議のうえ決定すること。

２）表示内容を中央制御室等から確認、変更できるものとし、公害防止データ等をリアルタイムに表示できるようにすること。

３）ダイオキシン類、水銀は、直近に測定した結果を入力した数値が表示できるようにすること。

４）表示項目のうち、ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、ダイオキシン類及び水銀は、法令による基準値及び本施設の設計基準値も合わせて表示すること。

７　洗車設備

本設備は、高圧洗浄機等により、主に灰搬出車両を洗車するものである。

（１）形式　　[　　]
（２）数量　　２基
（３）特記事項

１）洗車排水は、プラント排水処理設備へ導水し処理すること。

２）必要に応じて冬季の凍結対策を講ずること。

８　集じん装置

本設備は、混練機、搬出コンベア周辺等の常時ダスト等が発生する場所、点検・整備作業で粉じんが発生するおそれのある箇所から、粉じんを含む空気を吸引し、作業環境の保全を確保するために設ける。

（１）形式　　[　　]
（２）数量　　[　　]基
（３）主要項目（１基につき）

１）出口粉じん量　　0.01ｇ/m^3N以下

２）ろ過速度（処理風力）　[　　]m/min

（４）特記事項

１）自動ダスト払落し機能を設けること。

２）回収したダストは、ろ過式集じん器で捕集した飛灰と同様に処理すること。

3）臭気や人体に有害な化学物質を含む場合は、後段に作業環境用脱臭装置を接続すること。なお、施設稼働中は燃焼用空気として利用することも可とする。

4）機器やダクトについては、腐食に留意した材質・構造とする。

9　工具・器具・備品

本施設の維持管理に必要な工具等を一式納品すること。また、リストを提出し、市の承諾を得ること。

第４章　土木建築工事

第１節　計画基本事項

本章で記載している内容については、基本的事項を定めるものであり、実施設計及び施工に際しては、建築基準法及び関係規定などの関係法令に準拠し市の意図を反映させ、機能性、経済性の高い合理的計画とすること。

１　計画概要

（１）工事範囲

本工事の工事範囲は、以下に示す工事一式とする。

１）資源化センターFL 地下部解体及び既存杭の撤去
（既存杭の存置を検討する場合、環境省通知「第 12 回再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォース（令和３年７月２日開催）を踏まえた廃棄物の処理及び清掃に関する法律の適用に係る解釈の明確化について（通知）（令和 3 年 9 月 30 日）　第３地下工作物の取扱いについて」に基づく検討を行うものとする。）

２）用地造成（必要に応じて）

３）工場棟建設（管理棟と接続する渡廊下を含む）

４）計量棟建設（工場棟との合棟可）

５）構内通路工事

６）駐車場工事

７）構内排水工事

８）植栽工事

９）門囲障工事（現施設範囲の撤去、更新含む）

10）外灯工事

11）構内サイン工事

（２）事業用地

「添付資料 No３　建設用地図」のとおり

２　配置・動線計画

（１）全体配置計画においては、立地条件や周辺道路からのアクセスを踏まえ、建築物、外構施設、周辺環境との調和が図れるように十分配慮した計画を行うこと。

（２）建屋の配置及び建屋内の配置については、施設の運転、保守、維持管理が容易に行えるように、日常の車両や運転作業者の動線を考慮して合理的に配置するとともに、定期補修整備などの際に必要なスペースや、機器の搬入手段にも配慮すること。本施設の設備、装置などは原則として屋内に収納すること。

（３）住宅側の建物高さを低くするために、プラットホームは工場棟北側に配置すること。

（４）煙突は工場棟の南側に配置すること。

（５）敷地内の車両動線は、以下に示す系統で計画する。
　１）搬入車両（夜間搬入及び昼間搬入車両）
　２）搬出車両（焼却灰等搬出車両等）
　３）有価物等搬出車両（鉄類等搬出車両等）
　４）資機材、薬品燃料等運搬車両
　５）メンテナンス車両（作業車両等）
　６）一般車両（団体見学者用バス、見学者、EV 充電利用者など）
　７）一般車両（市職員）
　８）一般車両（作業員）

（６）構内通路は、原則一方通行とし、動線の交差は極力避け、各種車両が円滑な流れとなるような車両動線とすること。なお、一般車両（団体見学者用バス、見学者、EV 充電利用者など）の安全対策に特に配慮すること。

（７）車道幅員は、原則として以下の通りとする。
　一車線一方通行：6.0m（車道 5.0m、路肩 0.5m×２）
　二車線一方通行：8.0m（車道 7.0m、路肩 0.5m×２）
　対面通行道路　：8.0m（車道 3.5m×２、路肩 0.5m×２）

（８）コーナー部の幅員は極力広くとるなど大型車の通行に配慮した計画とすること。

（９）見学者が構内車両動線と交錯することのない計画とするなど、駐車場から施設への安全な通路を確保すること。

（10）周辺道路の渋滞を回避するため、敷地進入部から計量棟までの間にごみ搬入車両が滞留できるスペースを可能な限り確保するとともに、計量棟からプラットホームまで、及びプラットホームから計量棟までの動線にも可能な限り滞留できる動線を確保すること。本施設の（５）の昼間の搬入車両台数は１日あたり平均で約 255 台（１日最大約 370 台搬入（令和５年度実績））が想定されるため、これらの車両台数に対応できるよう配慮すること。

（11）計量棟付近に乗用車が２台程度退避できるスペースを確保すること。

（12）搬入車両は原則として全車両２回計量を行うため、それを考慮した動線とすること。

（13）施設の配置や屋外の配線・配管は、現西部工場の解体に支障のない配置すること。

（14）将来の機能維持対策工事を想定し、大型クレーン車などの重機の設置場所をごみ搬入車両の動線に干渉しない場所に確保すること。

第２節　建築工事

１　設計方針

（１）建屋は、施設の機能性、経済性及び合理性を追及し、本施設のイメージアップを図った建物とすること。また、本施設は住宅地に隣接しているため、背景となる山並みや自然環境との調和に配慮し、建物による圧迫感を軽減させた規模、配置及び意匠とすること。

（２）整備にあたっては、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ものとすること。

（３）各諸室は、臭気、騒音、振動等に対し、環境保全策の徹底を図り、施設の安全性、信頼性の向上を目指し、高度な技術を駆使したプラントと建築が一体となって施設全体の性能を発揮するよう計画すること。

（４）指定する居室の空気中化学物質濃度は「薬生発 0117 第 1 号（平成 31 年 1 月 17 日）」に示されている室内空気中化学物質の室内濃度指針値以下であることを、竣工前に確認し、市に報告すること。

（５）各施設の計画にあたっては、運転作業者の作業効率や見学者動線を考慮し、明快で安全性の高い計画とすること。

（６）運転作業者、見学者等が利用する諸室・通路等はユニバーサルデザインの原則に基づいた設計を行い、バリアフリー性能を確保した利便性の高い施設整備を行うこと。

（７）結露防止及び断熱性能の確保、また建物内外の凍結に十分配慮すること。

（８）断熱材や複層ガラスなどにより、各施設及び各室の用途、空間に応じた最適な環境整備と省エネルギー化を図り、環境負荷低減に配慮すること。

（９）来訪者及び見学者が、プラントの主要機器を快適で、安全に見学できる配置・設備を考慮した見学者ルートとすること。

（10）見学者等外部利用者が利用する範囲を中心に内装等の木質化に努めること。

（11）原則として、構内は下足で利用するものとする。

（12）工場棟内の眺望が良い場所に市民向けの開放スペースを整備すること。開放スペースの利用者が見学者設備を利用しやすい施設配置とすること。

２　屋内環境計画

（１）防臭計画

臭気の漏えい防止には、周到な計画のもとに万全を期すこと。特に臭気の発生する建具はエアタイトとし、エキスパンションジョイント、ダクト・配管等の貫通部の構造、仕舞については、気密性を十分に確保すること。また、臭気発生室とその他の部屋との連絡部については前室等を設け、臭気の漏洩を防止すること。

（２）防音計画

発生騒音の音質、音圧及び特性に対応した吸音材の施工とともに遮音性、気密性の保持を図るため、壁及び建具等の構造、仕舞に関しては十分な対策を講ずること。また、

空気の取入口等においては、必要に応じて消音チャンバを設けること。

（3）防振計画

振動が発生する機器については、必要に応じて独立基礎を採用し、建築基礎と完全に縁を切るとともに、緩衝材等により建屋への影響を低減すること。

（4）採光計画

各諸室は、極力自然光を採り入れ、明るい雰囲気の施設とすること。

（5）排水計画

プラットホーム、プラント機器設置室、水を使用する場所及び床洗浄の必要な部屋等の床は、それぞれ適切な防水対策を施すとともに十分な床勾配を確保し、排水溝、排水管等により、建物外部に漏れないよう室内で確実に排水すること。

3　防火計画

防火計画にあたっては、プラント設備の特殊性を考慮した適正な防火・防煙区画、避難設備等の計画を図り、総合的に安全性を確保すること。なお、避難経路は二方向避難とし、その経路は単純明快で安全な構造とすること。

4　構造計画

（1）基本方針

1）建築物は上部・下部構造とも十分な強度及び剛性を有する構造とすること。

2）振動を伴う機械は十分な防振対策を講ずること。

3）地震対策について、本施設のすべての建築物は、表 4.2.1 に示す「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」に準拠するものとする。

表 4.2.1 耐震安全性の目標

	安全性の分類	重要度係数
構造体	Ⅱ類	1.25
非構造部材	A類	―
建築設備	甲類	―

4）上記の建築設備の安全性の分類において、施設の分類としては「特定の施設」とし、機器及び水槽は「重要機器」「重要水槽」とする。

（2）構造計算

1）構造計算は「建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）」に準拠した施設とすること。

2）炉体、集じん装置及びその他のプラントの据付用アンカーボルトの設計は、「建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）」によること。なお、プラントのアンカーボルトは埋込式を原則とし、その他工法による場合は、市と協議のうえ、決定すること。

3）プラントを支持する構造体は、十分な耐力と剛性を確保し、動荷重及び二次設計時の反力まで考慮して設計を行うこと。

４）工場棟の解析モデルの設定においては、吹抜けや段差が多く存在するため適切に剛床範囲及び独立水平変位を適宜設定して、実情に合致したモデル化とすること。なお、適切なモデル化が複数存在する場合には、それぞれについて安全性を確認すること。

５）４）の仮定条件での解析結果で、床面（スラブ及び水平ブレース等）に発生する面内地震力が適切に耐震架構に伝達できることを確認すること。このとき、梁に作用する軸方向力についても検討すること。

（３）基礎構造

良質な地盤に支持をさせること。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こと。

杭基礎の選定にあたっては、支持地盤の状況を勘案して短杭にならないように注意し、異種基礎構造は極力避けること。対応できない部分がある場合は、新たにボーリング等の地質調査を行い、基礎設計を行うこと。

（４）躯体構造

１）重量の大きな機器を支持する架構は、十分な強度、剛性を保有し、地震時にも十分安全な構造とすること。

２）屋根、壁の剛性を確保して地震時の変位も有害な変形にならない構造とすること。

３）集じん器など重量の大きな機器の支持架構は、十分な強度及び剛性を有し、地震時にも十分安全な構造とする。

４）クレーンの支持架構は、鉄骨鉄筋コンクリート造または鉄筋コンクリート造とし、クレーン急制動時の短期的荷重についても検討すること。

５）ごみピット、灰ピット、地下水槽等は、槽内部からの漏水（内容物）及び槽外部から地下水等の流入を防止するため、鉄筋コンクリート造とし、適切に防水処理を行うこと。

６）騒音又は振動を発生する機器を収納（支持）する箇所の構造の選定にあたっては、十分な検討を行うこと。また、機器の騒音や低周波の振動を発生する機器には十分な対策を講ずること。

（５）一般構造

１）屋根

①屋根は積雪や風圧、機器荷重に対し十分な強度を有するものとし、雨仕舞、結露防止に配慮すること。また、プラットホーム、ごみピット室の屋根はトップライト又はハイサイドライトを設置するとともに、気密性を確保し臭気の漏れない構造とすること。

②炉室の屋根は、夏季に内部が高温になりすぎないように遮熱性能に配慮すること。

③エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。

④炉室は、雨仕舞と耐久性に配慮すること。
⑤屋根は点検及び管理が容易にできるよう、屋上まで階段を設置すること。
⑥福岡市市有建築物の環境配慮整備指針に基づき、新規建築物に導入することとされている自家消費を主目的とした太陽光発電設備については、市が別途設置することを想定しているため、それを踏まえた計画とすること。

２）外壁

①構造耐力上重要な部分及び遮音性能が要求される部分は、原則として鉄筋コンクリート造とすること。
②プラットホーム、ごみピット室の外壁は気密性を確保し臭気の漏れない構造とすること。
③耐震壁、筋交いを有効かつバランス良く配置するものとし、機能性及び意匠性を損なわないよう配慮すること。

３）内壁

①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、防煙等)を満足すること。
②不燃材料、防音材料などは、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など他の機能も考慮して選定すること。

４）床

①建屋１階の床は、地下室施工後の埋戻土等の沈下の影響を受けない構造とすること。
②機械室の床は清掃・水洗などを考慮した構造とすること。
③重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、床板を厚くし、又は小梁を有効に配置するなど配慮して構造強度を確保するとともに、剛性を確保して振動に配慮すること。
④フリーアクセスフロアは、用途や機能に応じて強度や高さを設定すること。なお、フリーアクセスを行う室の躯体床は防じん塗装以上の仕上げとすること。
⑤蒸気・水系統の機器を設置する室及び床洗浄を行う室で、下階に室がある場合（槽類は除く）は、防水を施すこと。防水は、アスファルト防水のうえ押えコンクリート打ちとし、用途に応じて耐薬品性又は耐熱性を有する仕上げ材料を使用すること。

５）天井

①天井下地は、軽量鉄骨下地を用い、設備機器との取合いを十分検討すること。騒音源となる機器室の天井には、それぞれの音圧、機能に対応した吸音処理を施すこと。
②外部に設ける天井については、吹き上げ等の影響を考慮して耐風仕様の天井下地とすること。

６）建具・金物類

①外部に面する建具（窓）は、耐風、降雨、降雪を考慮した、気密性の高いものとし、原則アルミ製とすること。

②窓は遮音性又は防音性、防臭性を必要とする箇所は、エアタイト仕様又はFIXとすること。
③窓には原則としてブラインドボックス及びロールカーテン等を設けること。
④ガラスは十分な強度を有し、台風時の風圧にも耐えるものとし、管理上、機能上、意匠上などの条件を考慮して選定すること。また、見学者など人が頻繁に通行する部分のガラスについては衝突などを考慮して選定し、外部への転落防止対策を講ずること。
⑤防火又は防音扉は鋼製とすること。
⑥防音扉においては、内部吸音材充填、締付けハンドル等遮音性能を十分発揮できるものを選定すること。外部に面して設置されるその他の扉はセミエアタイト型とすること。また、腐食環境にある鋼製建具は、耐食性のある材料とすること。
⑦ドアは、原則としてフラッシュ扉とすること。一般連絡用扉にはストップ付ドアチェック（法令抵触部は除外）、シリンダー本締錠、レバーハンドルを原則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は市と協議のうえ決定すること。機器搬入用扉は煽り止めを取り付けること。
⑧機材の搬入出に用いる扉は、搬入出が想定される機材の最大寸法を考慮して形状、仕様を設定すること。
⑨シャッター及びオーバースライダーは耐食性のある材料とし、電動式とすること。
⑩各部屋に室名表示を行うこと。
⑪大扉のヒンジは自重による傾きを考慮した強度を持たせること。
⑫マシンハッチは小単位のパネルで構成し、各パネルは、500 kg/m^2の等分布荷重を載せても歪みが1/300以下となる構造とし、適切な箇所に吊り上げ用フックをつけること。

７）その他

①槽類の内面は塗布防水を行う。耐食性及び耐熱性を必要とする箇所は必要な仕様のライニング仕上げとする。また、底部には勾配をつけ釜場を設けること。釜場の上部にマンホールを１箇所以上設ける。防液堤も槽類に準じること。
②プラットホーム等、ごみ又は泥等が堆積する箇所には、泥溜やごみ受けかご（ステンレス製）等を設置すること。
③炉室、排ガス処理室等の屋根に設けるモニタ及びその他の開口部については、鳩などの鳥類に対する侵入防止対策を講ずること。
④点検口は原則600㎜角とする。建物各室の必要な箇所には、丁番付アルミ製の天井点検口を設ける。また、床に設ける床下点検口は、原則としてステンレス製とし、周囲の床に応じた仕上げを行う。
⑤地下水等建物に影響を与えるものへの対策を適切に行うこと。

（６）仕上げ計画

仕上げ計画においては、断熱、防露に使用する材料は、室内外の環境条件を考慮し最適な材料及び最適な工法を選定すること。

1）外部仕上げ

①背景となる山並みや自然環境に溶け込み調和するようなデザインとすること。

②材料は経年変化が少なく、耐久性・耐候性が高く、風雪及び凍結等へ耐性に優れたものを選定すること。

③表 4.2.2 を参考に外部仕上げを提案のこと。

表 4.2.2　　外部仕上げ表（参考）

建築物	場所			
工場棟	屋根	防水	プラットホーム	アスファルト防水
			ごみピット	同上
			炉室・排ガス処理室	同上
			その他	塗膜防水
		スラブ	プラットホーム	ALC 版　T125
			ごみピット	PC 版＋コンクリート T80
			炉室・排ガス処理室	ALC 版　T125
		トップライト		アルミ製：網入り型板ガラス
		ルーフドレイン		鋳鉄製
		竪樋		配管用炭素鋼：SOP2 種
		丸環		SUS 製
		タラップ		SUS 製
		笠木		アルミ製
		軒天	鉄筋コンクリート造	吹き付けタイル
			ケイ酸カルシウム板	GP
		傾斜屋根		フッ素樹脂塗装ガルバニウム鋼板葺き
	外壁		鉄筋コンクリート造	吹き付けタイル
			ALC 版	吹き付けタイル
			PC 版	吹き付けタイル
	建具		アルミサッシ	カラーアルミ
			アルミカーテンウオール	カラーアルミ（熱線吸収ガラス）
			アルミガラリ	カラーアルミ（防虫網付き）
			スチールドア	外部：SOP２種
				内部：SOP1 種又は 2 種
				枠：H=300 部分を含む SUS 製とする箇所あり
煙突	外壁		（鉄筋コンクリート造の場合）	吹き付けタイル
				頂上より 2m耐熱耐酸塗装
計量棟	屋根	防水	鉄筋コンクリート造	アスファルト防水
		竪樋		配管用炭素鋼：SOP2 種
	外壁		鉄筋コンクリート造	吹き付けタイル
	建具		アルミサッシ	カラーアルミ
	大屋根		鉄骨造	フッ素樹脂鋼板（耐熱シート裏貼り）

２）内部仕上げ

①各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上げを行うこと。

②薬剤、油脂の取り扱い、水洗などそれぞれの作業に応じて必要な仕上げ計画を採用し、温度、湿度など環境の状況も十分考慮すること。また、床水洗する場所（プラットホームなど）、水の垂れる部屋、粉じんのある部屋の床は、防水施工とすること。床水洗により滑りやすい箇所については、防滑性に優れた施工を選定すること。

③見学者の利用する諸室、廊下等は、意匠の統一性に配慮すること。

④見学者等外部利用者が利用する範囲を中心に内装等の木質化に努めること。

⑤表 4.2.3 を参考に内部仕上げを提案のこと。

表 4.2.3　　内部仕上げ表（参考）

室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
ごみピット	水密コンクリート 金ゴテ押え		ピット部　水密コンクリート打放し 上部　コンクリート打放し	最上部　PC 版	トップライト ごみ貯留目盛り スクリーン
機械室諸室 (地下)	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	コンクリート打放し	コンクリート打放し	外部廻り側溝
機械室諸室(地下) （騒音のある諸室）	同上	モルタル金ゴテ H=100	コンクリート打放し 吸音材	コンクリート打放し 吸音材	外部廻り側溝
炉室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	コンクリート打放し ALC 版表し	コンクリート打放し ALC 版表し	換気モニタ
排水処理設備室	同上 一部耐薬品塗装	コンクリート打放し	コンクリート打放し	コンクリート打放し	
機械室諸室 （地上階）	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し H=100	同上	同上	
機械室諸室(地上階) （騒音のある諸室）	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し H=100	コンクリート打放しの上吸音材		
受変電室	コンクリート金ゴテ押え 合成樹脂塗装	コンクリート打放し　目地切 合成樹脂塗装	コンクリート打放しの上 E.P	コンクリート打放しの上 E.P	ケーブルピット
タービン発電機室	同上	同上	コンクリート打放し 吸音材	コンクリート打放し 吸音材	
誘引通風機室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し H=1200	コンクリート打放し 吸音材	コンクリート打放し 吸音材	
灰出し設備	同上	同上	コンクリート打放し ALC 版表し	コンクリート打放し ALC 版表し	
排ガス処理設備室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し H=1200	ALC 版表し	ALC 版表し	
建築設備機械室	同上	同上	コンクリート打放し 吸音材	コンクリート打放し 吸音材	
プラットホーム	コンクリート耐摩耗仕上げ	コンクリート打放し	コンクリート打放し ALC 版表し	デッキ表し ALC 版表し	床勾配 1.5% 排水溝蓋：グレーチング トップライト
ホッパステージ	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し	コンクリート打放し	最上部 PC 版表し	（床、壁はバケットの衝突を考慮）

室名	床	巾木	壁	天井	その他の項目
プラットホーム監視室	ビニールタイル または 帯電防止タイル フリーアクセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード 9.5 クロス	化粧石膏ボード	
クレーン操作室	タイルカーペット フリーアクセスフロア	同上	同上	岩綿吸音板 9P B9.5 捨張	ピット側サッシはステンレス防音窓
中央制御室	タイルカーペット フリーアクセスフロア	同上	同上	同上	廊下側には見学窓
電気室	フリーアクセスフロア	コンクリート打放し 目地切 H=100 合成樹脂塗装	コンクリート打放し	コンクリート打放し	
押込送風機室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し H=1200	コンクリート打放し 吸音材	コンクリート打放し 吸音材	
脱臭装置室	同上		コンクリート打放し	コンクリート打放し	
EV ホール	コンクリート金ゴテ押え 長尺塩ビシート	ビニル巾木 H=60	プラスターボード クロス	岩綿吸音板 9P P.B　12.5 下地	
見学者通路 見学者ホール	コンクリート金ゴテ押え 長尺塩ビシート	同上	同上	岩綿吸音板 P.B　9.5　下地	両側にステンレス手摺 地産木材の活用を図る
階段室	コンクリート金ゴテ押え 長尺塩ビシート	ビニル巾木	コンクリート打放しの上クロス	段裏ﾝｸﾘｰﾄ打放し　ＥＰ 最上階化粧石膏ボード	
便所（内部） （外部）	長尺塩ビシート 磁器質タイル貼 100 角 アスファルト防水	ビニル巾木	ケイカル板　ＧＰ 半磁器質タイル貼　100 角	岩綿吸音板 P.B　12.5 下地 ケイカル板　ＧＰ	

（その他）

室名	床	巾木	壁	天井	その他の項目
計量室	フリーアクセスフロア タイルカーペット	ビニル巾木 H=60	プラスターボード ＥＰ	化粧石膏ボード	

５　各室計画

（１）工場棟計画

１）整備基本方針

①各機能は適切に分離し、わかりやすい施設構成に配慮すること。

②各種設備を収容する各室は処理の流れに沿って設け、これに付随して各設備の操作室(中央制御室、クレーン操作室等)や運転作業者のための諸室(監視室、トイレ等)、防臭区画としての前室その他を有効に配置すること。

③各諸室の熱、臭気、振動、騒音や部屋の大きさなどを考慮し、プラントの配置計画、構造計画並びに設備計画は連携を保ち、総合的にみてバランスのとれた計画とすること。

④機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約して配置し、日常点検作業の動線、補修、整備作業の所要スペースを確保することにより、点検整備作業の効率化、緊急時の迅速な対処ができるよう計画する。

⑤粉じんが発生する設備機器等は別室配置とするなど良好な作業環境の確保に配慮すること。

⑥各種機械設備及び各設備の操作室、見学者ルート、従事者の更衣・休憩等の諸室、その他必要な諸室は機能に応じて明確にゾーニングされた配置とし、安全で快適な空間整備に配慮すること。

⑦地下の利用は、機械室のような部屋を基本とし、居室は必要最小限とする。

（２）受入部門

１）プラットホーム

①住宅地側への景観上の圧迫感を軽減するため、プラットホーム部は北側に配置すること。

②出入口は、風の吹き抜けを起こさないように側壁やシェルターを設ける等の配慮をすること。

③プラットホームの床は、車両等の摩耗に対して耐久性のある仕上げ浸透性コンクリート強化剤等を行うこと。

２）ごみピット

①ごみピット周りの躯体は、ごみクレーン支持架構レベルまでは鉄筋コンクリート又は鉄骨鉄筋コンクリート構造とすること。

②ごみピットの底部には十分な排水勾配を計画すること。

③ピット内の照明は、クレーン操作室からごみピット底部を見やくするために LED 等を設置し底部において 150 ルクス以上を確保できる照度とすること。

④搬入禁止物の仮置き場及びクレーンバケット等の搬出入スペースについては、シャッターやマシンハッチ等を設け、プラットホーム側と遮断できる構造とすること。

３）破砕機室

①騒音や振動が外部に漏えいしない構造とすること。

②破砕機操作室を破砕機が監視できる位置に設置すること。

４）ごみサンプリングスペース

①ホッパステージ等でサンプリングしたごみを分析作業できる十分なスペースを確保すること。

②部屋とする場合はサンプリングしたごみを直接持ち込める位置に設置し、前室を設け、臭気の漏洩防止を確実に行うこと。

（３）供給部門

１）ごみクレーン電気室（独立して設ける場合）

①機器の騒音及び放熱等を考慮し、部屋の容量、内装、空調等を計画すること。

②床面は、原則としてフリーアクセスフロアとすること。

２）ホッパステージ及びごみピット上部

①ホッパステージには、ごみクレーン２基分、予備バケットの置場を確保し、ごみクレーンバケットの保守点検を行うための十分な広さとすること。なお、稼働中のクレーン作業に支障のない位置に計画する。

②ホッパステージ及びごみピット上部への出入の際に、臭気の漏洩を防ぐため前室を設置すること。

③ごみクレーンレールの両側に点検用歩廊を設置し、昇降はホッパステージから行えるよう階段を設置すること。

④ごみピットの周囲には、転落防止のため、鉄筋コンクリート構造の腰壁を設置すること。

⑤ホッパステージ上の床洗浄水を適切に排水、処理するための設備を設置すること。

３）ごみクレーン操作室

①監視窓は、FIX 窓とし、窓面に影反射のないように考慮すること。

②クレーン操作室のごみピット側の窓構造は、防火区画等法令で求められた場合は耐火ガラス張りの部屋として、法令上の規制が無い場合は強化ガラスとしても良い。操作室内に粉じん等が入りこまない構造とすること。

③監視窓及び見学者用窓の洗浄を目的に、自動洗浄装置を設置すること。

（４）焼却処理部門

１）炉室

①炉室は、焼却炉、ボイラその他必要な機器の設置・配管スペース並びに必要な広さのメンテナンススペース等を十分に確保すること。

②巡回点検、資機材運搬が安全に行われるよう歩廊、階段手摺を設置すること。

また、点検の頻度が多い機器については、幅員、構造等を考慮のうえ計画すること。

なお、炉室は上部階までグレーチング製歩廊及び必要箇所に手摺を設置し、他室及び点検歩廊間との連絡を考え歩廊、階段を設けること。

③歩廊は保守点検時の機器荷重を考慮した構造とすること。

④主要機器、装置は屋内配置とし、点検、整備、補修のための十分なスペースを確

保すること。
⑤炉室の１階には通り抜け可能なメンテナンス車両が進入できるように計画すること。また、炉室などの床・天井には、機器類のメンテナンスや点検作業の利便性を確保するため、必要箇所にマシンハッチを設け、吊フック、電動ホイストを設置すること。
⑥炉室のメンテナンス動線と近接した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こと。
⑦機器の放熱に対処するため、適切な換気計画とすること。また、給排気口には防音対策を施すこと。
⑧炉室に近接した位置に作業準備室を兼ねた前室を設けること。

２）油圧装置室
①作動油の交換作業が容易な位置とすること。
②必要で十分な換気を行える構造とすること。

３）灰出し設備室
①焼却灰、飛灰搬出設備はできるだけ一室にまとめて設置すること。
②搬出時の粉じん対策を講ずること。
③他の部屋とは原則として、隔壁により区画し、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こと。
④水洗のため水栓を設け、床は防水施工とすること。
⑤灰出し作業は屋内で扉又はシャッターを閉じた状態で行えるようにすること。
また、搬出車の出入口には庇を設けて、雨天時に雨水が吹き込まないようにすること。
⑥排水は屋外に出ない構造とすること。
⑦灰ピット沿いに排水溝を設け、これに向かい水勾配をとること。
⑧灰搬出路の出入口手前（内側）には排水溝を設け、水洗いした汚水が外部に出ないようにすること。

４）中央制御室
①中央制御室は工場棟の管理中枢として、各主要設備と密接に連携した配置とする。特に、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される位置に配置すること。
②中央制御室はプラントの運転・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・空調・居住性について十分考慮すること。
③床はフリーアクセスフロアで且つ帯電防止仕上げとし、保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとすること。

５）排ガス処理設備室
①集じん機・有害ガス除去設備等が設置される排ガス処理設備室は、炉室と一体構造とし、仕上げ・歩廊・換気・照明設備についても炉室との一体計画とすること。
②主要通路は炉室側と高さを合わせるなど、作業動線への配慮をすること。
③排ガスの流れ、灰の流れ、余熱利用関係等の配管系統等に配慮して計画すること。

また、適所にメンテナンス用電動ホイストクレーンを天井面に設置すること。
④機器類の補修のために資機材、薬品等の搬入・搬出のためのスペースを確保すること。また、室内には資機材の移動ができるように通路を設置すること。
⑤有害ガス除去設備、集じん装置等の整備時における捕集ダストの取り出しと洗い流しができるよう配慮すること。
⑥補修時のダスト等によるほこり対策を考慮すること。

６）灰クレーン操作室

①灰ピットに面して設け、灰ピット内及び周辺の状況が見通せる安全性に配慮した配置とすること。
②監視窓は、FIX 窓とし、窓面に影反射のないように考慮すること。
③灰クレーン操作室の灰ピット側の窓構造は、防火区画等法令で求められた場合は耐火ガラス張りの部屋として、操作室内に粉じん等が入りこまない構造とすること。
④監視窓の洗浄を目的に、原則として自動洗浄装置を設置すること。

７）蒸気復水器ヤード

①十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こと。また、鳩等の進入防止のため防鳥対策を施すこと。
②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こと。

８）受水槽・貯留槽

①コンクリート構造の場合は、浸透性塗布防水等を施し、漏水防止対策を講ずること。
②水槽は、臭気、湿気、漏水の対策を十分に講ずること。
③水槽の適所に点検用マンホール、ステンレス芯の樹脂製タラップ等を設置すること。また、必要に応じて水中ポンプ等のメンテナンス用の電動ホイスト等を適所に設置すること。
④地上設置槽類の周囲に防液提を設置すること。なお、必要に応じて耐薬品性を有する仕上げを行うこととする。

９）排水処理室、水槽

①水槽類は、系統ごとに適切な位置に設け、臭気、湿気、漏水の対策を講ずること。
②酸欠の恐れのある場所・水槽には、入口に「酸欠注意」の標識を設けるとともに、作業時に十分な換気を行える設備を設置すること。
③各種槽類、ピット他点検清掃に必要な箇所には適宜、マンホールとステンレス芯の樹脂製タラップ（滑り止め加工）を設け、防水・防食対策を講ずること。
④水槽については、防食性、防水性の高いものとし、化学的性質の強い液体の流入する槽は、その性質に見合った防食塗装を行うこと。（「参考：日本下水道事業団コンクリート防食指針(案)」）また、槽内には必要に応じて釜場を設けること。
⑤排水処理室等化学的性質の強い液体及び気体(蒸気を含む)に触れる恐れのある室（建具等を含む）、設備には、その性質に見合った仕上げ・工法を選定すること。
⑥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、構造とすること。

10）通風設備室

①誘引通風機、押込送風機、空気圧縮機、その他騒音・振動の大きい機械は、防音対策、防振対策を講ずること。

②機器やダクト配線の他、保守点検に必要なホイストの使用に支障がないスペースを確保すること。

③押込送風機室、誘引通風機室を設ける場合は、機材の搬出入のための開口部を設けること。

④押込送風機室、誘引通風機室を設ける場合は、機器の放熱対策として内部換気にも十分配慮した計画とすること。

⑤機材搬入出のための開口部やホイストレール等を設け、更新が可能とすること。

（5）電気部門

1）受変電室

①受変電室や主要電気設備については、浸水の恐れのない位置に設置するとともに、粉じんの影響にも留意すること。また、上階には水を使用する諸室を設けないこと。

②各室に設置する電気機器の配列、それらの操作・点検修理が適切に行える面積・天井高を確保するほか、設置機器からの放熱を考慮して室面積、空調、換気設備の能力等を決定すること。また、各機器の搬入・搬出のための十分な広さとともに必要に応じて搬出用フックを設置すること。

③機器の搬入出に支障のない大きさの扉を設置すること。

2）電気室

①中央制御室からの保守・監視業務が円滑に行えるように配置等に配慮すること。

②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こと。

③床面は原則としてフリーアクセスフロアとし、計画に当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こと。

3）電算機室

①電算機室は、中央制御室に近接して設けること。

②内部の仕上げは、防じん対策に留意して計画すること。

③床はフリーアクセスフロアで、且つ帯電防止仕上げとし保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとすること。

④空調についても電算機器に影響を与えないように結露・温度等に十分考慮すること。

（6）発電部門

1）蒸気タービン発電機室

①浸水の恐れのない位置に設置すること。

②内部空間は、発電機の点検・整備に必要なスペースを確保すること。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こと。

③発電機室の基礎は、振動の影響を遮断するため、必要に応じ独立基礎、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こと。
④床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、床排水についても十分考慮すること。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こと。
⑤発電機のメンテナンス用として搬入用開口を設けること。
⑥見学者通路から内部の状況を見通せるようにし、遮音性の高い見学者用窓を設置すること。
⑦床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、室内換気及び吸気用エアチャンバ、ダクト等も騒音に十分配慮して計画すること。

2）非常用発電機室

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こと。

（7）維持管理部門

1）工作室

①工作室については、炉室等と容易に行き来できる位置とすること。また、工作に必要な作業が行える天井高を確保すること。
②工作室には、工具キャビネット、溶接作業台、工作台を設け、溶接、加工等の作業が容易に行えるものとする。
③工作室は極力外部に面する部屋とすること。
④資材倉庫の近傍に設置すること。

2）資材倉庫

①車両の乗り入れが可能な計画とすること。

3）油脂庫

①換気等について、十分に考慮すること。

4）作業準備室

①中央制御室から炉室へ向かう前室として、中央制御室に隣接して設けること。
②ヘルメット、作業靴、マスクなどの保管用の棚などを設けること。

5）薬品庫

排水処理用及びボイラ用の該当設備に近接した配置とすること。

6）危険物倉庫

換気等について、十分考慮すること。

7）廃棄物保管庫

周囲には鉄筋コンクリート造の腰壁を設け、出入口はスライド式ステンレス製門扉を設置すること。床排水を確保し、汚水枡には油水分離槽を設けること。

8）燃料供給ポンプ室

必要に応じて設置すること。

（8）運転管理部門

１）浴室

作業職員の人数を考慮し計画するものとし、隣接して脱衣室を設置し、必要な諸設備を男女別に設置すること。

２）更衣室

更衣室として利用するほか、間仕切りを設けるなどにより控室として利用できるように男女別に計画すること。

３）洗濯室

作業職員の人数を考慮して、洗濯機を配置するのに必要なスペースを確保するとともに床材の仕上げなどに配慮すること。

４）車庫

①灰積出車両(10ｔ車)が必要台数駐車できる車庫を設置すること。

②車庫に近接して運転手控室を設けること。

③車庫内に洗車設備を設け、洗車排水はプラント排水にて処理すること。

５）控室・便所

作業職員の人員配置を考慮し、適切に計画すること。

（９）共通部門

１）コンプレッサ室

防音対策及び床排水について十分考慮し計画すること。

２）建築設備機械室

①内部は、各設置機器の大きさ、配置等を十分検討し、床面積及び天井高を確保すること。また、機器の取替のための搬出入スペースも考慮して計画すること。

②内部仕上げは、吸音性を考慮した壁・天井仕上げとすること。また、必要に応じ床排水についても十分考慮して計画すること。

③給気ファンを設置する機械室については、機器能力、給気用開口面積などを検討し、室内が極端な負圧にならないようにすること。

④天井内等に機器を設置する場合は、メンテナンスに支障が無いように点検口等を確保すること。

３）パイプシャフト

配管類の容易な保守性を考慮して十分な面積を確保すること。

４）前室

①臭気発生室からの出入口部分には、臭気漏えいを防止するために前室を設けること。特に、天井内部の配管の貫通部の処理に注意すること。

②前室の工場側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こと。

５）除じん室

①炉室等の要所に、エアシャワーを設けるための除じん室を設け、必要な面積を確保すること。

（10）一般諸室部門

１）整備基本方針

①運転・維持管理、日常動線、居住性、見学者対応等を考慮した配置とすること。

②原則として、下足で利用するものとする。

③原則として、見学者ルート、運転作業者諸室等の諸室は明確に分離し、動線が交錯しない計画とすること。

④見学者が利用する諸室等の仕様は特に意匠性に配慮し、快適で魅力的な空間整備を行うこと。

⑤建築機械設備及び建築電気設備は、原則として建屋内に収納するものとし、騒音、振動、発熱等に配慮した計画とすること。

⑥各居室にはインターネット環境を整備すること。

２）運転事業者用諸室

本書に従い、整備した施設を別途選定する運転事業者が、運営・維持管理することを想定し、必要となる諸室の室名、人数、面積等のリストを実施設計時に提出すること。

（11）渡り廊下

工事棟と管理棟を結ぶ渡り廊下を設置すること。入札説明書閲覧等資料リスト「新西部工場（仮称）管理棟改修工事（計画図面）」に示す位置で管理棟と接続すること。仕様については提案をすること。

（12）計量棟

１）計量棟(室)は、照明、空調・換気設備、通信設備を設置する。

２）申請書取扱部分の窓には、小窓を設ける。

３）床はフリーアクセスフロアとし、保守・点検が容易にできるものとする。

４）形状及び外装仕上げについては、場内施設のデザインと調和を図ること。

第３節　土木工事及び外構工事

本施設の設置にあたり、必要な土木工事、外構工事及びその他必要な工事を施工すること。

１　土木工事

（１）準備工事

１）測量及び地質調査

建設事業者は、市の提示する測量、地質調査等の資料に加え、その他必要な場合は建設事業者が調査を追加すること。

（２）造成工事

１）造成工事に先立ち、周辺地域への影響を与えない仮設・防災工事、調査等を行うこと。

２）掘削土は、極力構内での再利用や工事間の利用の促進に努めること。その内、表土は植栽帯の植生土等として流用に努めること。

３）盛土材に購入土を利用する場合は、施工重機に見合うトラフィカビリティの確保及び路床に当たる部分については、その品質が確保できる良質なものを用いること。

４）不等沈下が発生するおそれがある部分は、必要に応じて軟弱地盤の置換工法や地盤改良等の対策を講ずること。詳細は、市との協議によるものとする。

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内容とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性を考慮した計画とすること。また、必要箇所について保護・仕上げを行うこと。

なお、既存の外構施設については、原則として流用せず、撤去及び新設を行うこと。

（１）構内通路及び駐車場

１）十分な強度と耐久性を持つ構造及び、無理のない動線計画とし、必要箇所に白線、道路標識及びカーブミラーを設け車両の交通安全を図ること。

２）降雨や積雪及び凍結への対策を講ずること。

３）構内通路の設計は、舗装設計指針、舗装設計便覧、舗装施工便覧、舗装性能評価法（社団法人 日本道路協会編）によること。

①交通量の区分　　[　　]交通

②設計 CBR　　[　　]

４）駐車場は余裕のある駐車スペースを確保すること。

５）駐車場から管理棟玄関までの動線は、フラットにアクセスできる計画とすること。

６）車椅子使用者用の駐車場及びバスの乗降場所から管理棟まで、車椅子でも移動しやすい動線とすること。

７）次に示す駐車場を整備する。

表 4.3.1　駐車場整備

車種	必要台数	車室サイズ
乗用車 （来訪者用）	１５台以上 （車椅子使用者用１台含む）	車室有効寸法 2.5 m×6.0 m 以上 車いす用車室有効寸法 3.5 m×6.0 m 以上
大型バス （見学者用）	３台以上	車室有効寸法 3.3 m×13.0 m 程度

（２）構内排水設備工事

１）雨水は、可能な限り有効利用するものとし、適切な雨水排水設備を設け、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こと。

２）事業用地に降った雨水は雨水調整池へ導くこと。

①排水溝　　Ｕ形、Ｌ形

②排水管　　VP、HP

③付属設備　　排水桝、溝蓋

（３）植栽・芝張工事

１）工場棟と周回通路の間には可能な限り植栽帯を設けること。

２）原則として、敷地内は裸地とせず、高木・中木・低木・芝張りにより良好な環境を創出すること。

３）緑化に際しては、在来種を主体とした樹種を選定し、地被類、低木、高木等バランスよく植栽を施し、周辺への良好な景観形成や生物多様性に配慮すること。なお、樹種の選定にあたっては、調達や維持管理の容易性に配慮すること。

４）植物の維持管理のため、必要に応じ散水栓を設置すること。

５）樹種等については実施設計時に市と協議のうえ決定すること。

（４）門囲障工事

現在の搬入道路の出入口にある門柱及び門扉を、市が別途発注する東側道路建設工事において撤去するため、本事業において新たに設置する。

１）門柱

意匠性に配慮した門柱を搬入道路の出入口に設置すること。

２）門扉

①意匠性に配慮した門扉を搬入道路の出入口に設置すること。

②門扉の設置に当っては、容易に開閉できる仕様とすること。

③搬入車両出入り口については、搬入車線側、搬出車線側でそれぞれ閉鎖できるものとすること。

④中央制御室及び管理棟事務所から遠隔で開閉できる方式とすること。なお、開閉時には周囲に動作することを報知する機能を設けること。

⑤市が別途発注する東側道路建設工事において、令和８年度に既存の門扉を撤去す

るため、本事業において仮設の門扉を設置するなど施設運営に支障が出ないよう対策を行うこと。また、①の門扉の設置までの間、適切に管理すること。「添付資料No７　東側道路工事（発注予定図面）」
工事の工程については、東側道路建設工事業者と調整すること。

（５）外灯工事

１）構内通路等、事業用地内の要所に設け、夜間の必要な照度を確保すること。
２）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）とすること。
３）照明の設置に際しては、光害や夜間活動する鳥類の保全に配慮し、過剰な外灯の設置を避け、遮光対策等に配慮した計画とすること。
４）常夜灯回路とその他の回路に分けて設け、個別操作ができるよう配慮すること。
５）LED 照明を使用すること。

（６）構内サイン工事

１）安全でわかりやすい動線を形成できるよう事業用地内に適切な箇所に誘導案内表示を設けること。特に自己搬入車両の動線をわかりやすく示せるようカラーペイントなど路面サイン、看板等適切に計画すること。
２）施設入口には施設名称を記した看板を設けること。
３）サインの表記、デザイン等は市と協議して決定すること。

第４節　建築機械設備工事

１　基本的事項

（１）建築機械設備工事は、関係法令に適合したものとし、必要な設備について「国土交通省大臣官房官庁営繕部監修建築設備設計基準（最新版）」に基づき設計し、及び国土交通省大臣官房官庁営繕部公共建築工事標準仕様書建築工事編及び機械設備工事編（最新版）に準じて設けること。

（２）建築機械設備計画においては、省エネルギー化、自然エネルギーの活用等環境負荷低減に配慮した計画とすること。

（３）設備の計画は、全体配置計画、建築平面計画・断面計画の立案時に各所、各室の使用目的、使用形態等を考慮し、合理的な設備計画を行うこと。

（４）設備機器の清掃、点検、更新等の容易な、メンテナンス性に優れた計画とし、適切に凍結や結露等への対策を十分に考慮した計画とすること。

（５）騒音・振動の著しい機器は、それぞれに応じた防音、防振対策を施した計画とすること。

（６）中央制御室で主要機器の監視ができるようにすること。

（７）設備の計画は、自動運転制御を基本として計画すること。

（８）建築機械設備の種別は次の通りとし、種別毎に設備の形式や仕様、仕様の算定根拠等を記載した設備リストを提出すること。

１）空気調和設備工事
２）換気設備工事
３）給排水衛生設備工事
４）消火設備工事
５）給湯設備工事
６）エレベータ設備工事

２　空気調和設備工事

（１）空調を行う室は提案によるが、原則としては見学者及び運転作業者等が利用する居室、見学者通路を対象とし、居室以外で本施設の運転作業者が作業のため常駐している場所で良好な作業環境が必要とされる場所、電気室等で発熱量が大きく換気では対応が困難な室については、空調を計画すること。

（２）熱源の方式は建設事業者の提案とする。なお、方式は、施設全体としての効率や化石燃料の使用量、保守性、経済性、全炉停止期間中の運営などを総合的に考慮したものとすること。

（３）空気調和設備の方式は省エネルギーを考慮し、ゾーニングにより、複数室を一つの空調機で空調する中央空調方式及び部分空調方式とする。個別制御については、必要各室の利用目的を考慮し、管理諸室、来場者用諸室のほか、運営上必要と考えられる室に、適切な方法を採用し、最適なシステムを提案すること。

（４）空気調和設備の運転停止及び温度制御は、原則として、各諸室で行えるようにする

こと。

（5）換気設備の運転停止は、原則として、各諸室で行えるようにすること。

（6）部屋の用途により、使用時間別にゾーニングを行うこと。

（7）比較的大きな居室は、外周部、内部、分割利用を十分に考慮し、きめ細やかな空調管理を計画すること。

（8）中央空調方式を採用する場合は、ダクト作業が行える広さ・ゾーニング等を十分に考慮すること。

（9）電気関係の諸室や電算機室などは、結露が生じない対策を十分に施すこと。

3　換気設備工事

（1）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計画を行うこと。空調対象室の換気は全熱交換型換気扇とすること。

（2）換気計画は建物全体の換気バランスをとるとともに、脱臭を行う室に関しては脱臭風量との風量収支バランス、位置及び構造を十分に考慮すること。

（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、できるだけ給気口、排気口を離した計画とすること。

（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こと。

（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こと。また、建築的に区画された壁を貫通してダクトを共用する場合は、運転を停止する時も、臭気等の拡散が起こらないように考慮すること。

（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製を使用すること。また、防火区画の貫通部については、防火ダンパを採用すること。

（7）送風機の機種及び材質は、使用目的に合わせて選定すること。

（8）騒音、車両排ガス、粉じん等に対して、給排気口の設置場所に配慮すること。

（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、室内条件を十分把握して換気設計基準を設定すること。電気室は換気設備で賄えない場合、必要に応じて空気調和設備の採用を考慮すること。

4　給排水衛生設備工事

（1）給水量及び排水量は、運転作業者や見学者等の人数及び使用機器を基に設定すること。

（2）災害等の断水時にもトイレを継続して７日間利用できるように対策を講ずること。

（3）給水の用途は下記に示すとおりとする。

表 4.4.1　給水用途

項　　目	用　　途
生活用水	飲料用、洗面用等
プラント用水	トイレ洗浄用、床洗浄用、散水用等

（4）衛生器具設備工事

1）本設備は、合理的配置計画を提案すること。

2）洋風便器は、温水洗浄便座とすること。

3）多目的トイレ及び小便器は洗浄センサー付きとすること。

4）手洗水栓は、自動水栓とすること。

5）本施設に設けるトイレは、原則として運転作業者用と見学者用を別々にして設けることとし、動線を考慮した位置に配置すること。見学者用には多目的トイレを設けること。

6）プラットホーム、炉室及び薬品類を取り扱う箇所等には、洗面器（洗眼水洗付）、緊急シャワーを設置すること。

7）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。

5　給湯設備工事

（1）給湯室、手洗器、流し台その他必要な箇所に給湯設備を設けること。

（2）熱源の方式は建設事業者の提案とする。なお、方式は、施設全体としての効率、保守性、経済性、全炉停止期間中の運営などを総合的に考慮したものとすること。

（3）保守性や経済性などを考慮し、場所により個別給湯としてもよいものとする。

6　消火設備工事

（1）本設備は、消防法、条例等を遵守し、実施設計に際しては所轄消防署と協議のうえ必要設備を設置すること。

（2）不活性ガス消火設備を設ける場合において、二酸化炭素は採用しないこと。

7　エレベータ設備工事

（1）工場棟には、見学者用と運転作業者の利用するものを別々に必要数、設けること。

（2）停電や地震等の災害時に対応できる機種とすること。

（3）運転方式は、乗合全自動方式とすること。

（4）安全性に十分配慮した仕様とすること。

（5）見学者用エレベータは 1,000kg 以上、メンテナンス用エレベータは 1,600kg 以上とし、それぞれ必要数設けること。（管理棟の既設エレベータは上記台数に含めない）

（6）見学者用は、福岡市福祉のまちづくり条例施設整備マニュアルの仕様に準じること。

第５節　建築電気設備工事

１　基本的事項

（１）本設備はプラント用配電盤二次側以降の各建築電気設備工事とする。

（２）建築電気設備工事は、関係法令に適合したものであること。

　建築電気設備工事は、電気設備工事施工マニュアル（最新版）及び国土交通省公共建築工事標準仕様書建築工事編（最新版）及び電気設備工事編（最新版）並びに建築設備工事施工の手引き（福岡市財政局技術監理部技術監理課）に準じること。

（３）建築電気設備計画においては、省エネルギー化、自然エネルギーの活用等環境負荷低減に配慮した計画とすること。

（４）自動火災報知設備、通信・電話設備、インターホン設備、監視カメラ設備、警備設備などは工場棟と既存管理棟及び関連施設との必要な情報、警報等の連携を考慮して計画すること。

（５）設備機器の清掃、点検、更新等の容易な、メンテナンス性に優れた計画とすること。

（６）建築電気設備は次の通りとし、各設備の内容は建築電気設備計画一覧表を作成し、市に提出すること。

１）動力設備工事
２）電灯設備工事
３）自動火災報知設備工事
４）電話・通信設備工事
５）拡声設備工事
６）テレビ共聴設備工事
７）雷保護設備工事
８）インターホン設備工事
９）監視カメラ設備工事
10）警備設備工事
11）その他設備工事

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に対する電源設備で、動力制御盤の設置並びに電気室配電盤より動力制御盤から動力負荷までの必要な工事一切とする。

（１）主要な機器は、運転表示及び故障表示を中央制御室において、操作・監視は中央と現場の両方できるものとすること。

（２）現場操作盤は原則として機器側に設け、現場操作機能を持たせる。

（３）動力制御盤は屋内自立閉鎖形又は壁掛形とする。

３　電灯設備工事

本設備は、電灯分電盤、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、電気室配電盤より電灯分電盤までの電源設備及び電灯分電盤からこれらの器具に至る

配線工事である。

（１）電灯設備は、作業の安全及び作業能率と快適な作業環境の確保を考慮した設計とすること。

（２）電灯設備は、リモコンスイッチ等により集中点消灯が可能なものとすること。

（３）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、ガード付等を適宜選定して使用すること。

（４）非常用照明、誘導灯等は建築基準法、消防法に準拠して、設置すること。

（５）照明器具はLED照明を基本とし設置場所に応じて、人感センサーや照度センサーによる点灯制御とすること

（６）外灯は自動点灯（自動点滅器、タイマー併用）とする。

（７）屋外、多湿箇所に設置する器具はステンレス製（防湿、防雨型）とする。

（８）外灯は、夜間搬入等を考慮した十分な照明の範囲と照度を確保すること。

（９）コンセントは利便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、防湿型とし、床洗浄を行う部屋については原則、床上 80cm 以上の位置に取り付ける。

(10) 主要機器

１）電灯分電盤

２）照明器具

３）配線配管器具

４）その他必要な付属品

(11) 各室の照度は、JISZ9110 に基づくことを基本とし、用途に応じ十分な照度を確保すること。

(12) 以下の諸室は、記載する照度を確保すること。

１）プラットホーム	200 lx
２）ごみピット	150 lx
３）ごみクレーン室、電気室等	300 lx
４）見学者ホール	500 lx
５）主要廊下、見学者通路	150 lx

４　自動火災報知設備工事

消防法に準拠し、自動火災報知設備を必要な箇所に設置する。なお、維持管理に配慮すること。

（１）自動火災報知設備仕様

１）受信機

型式	[　　]
設置場所	中央制御室

２）副受信機

型式	[　　]
設置場所	管理棟事務室

３）その他　　一式（消防法に基づき施工）

5　電話・通信設備工事

（1）工場棟の必要箇所に電話を設置し、外線並びに内線通話を行えるものとすること。

（2）電話機本体、電話交換装置、配管、光通信及び構内 LAN ケーブルの設置に係る配管配線工事、無線 LAN 等の電波方式による通信工事など一切を行うこと。

（3）管理棟において、工場建築棟と内線通話が可能な状態とすること。

（4）電話・通信設備仕様

1）外線用　　[　　]回線

2）内線用　　[　　]回線

3）自動交換機

型式　　電子交換式

局線　　[　　]

内線　　[　　]

4）電話機

型式　　プッシュホン [　　]台

5）ファクシミリ　　[　　]基

6）設置位置

建築設備リストを提出すること。なお、電波方式による通信等においては、建物内及び場内（運営維持管理上必要な範囲）で死角が発生しないようアンテナを設置すること。

7）機能

必要な箇所から、局線への受発信、内線の個別・一斉呼出、内線の相互通話ができるものとすること。

（5）無線 LAN 設備を用いる場合は、使用範囲や通信品質、セキュリティ等に十分配慮すること。

6　時計表示装置

（1）各施設の必要箇所に電気式時計を設置する。

（2）設置場所は居室を基本とし、居室以外で必要な場所は市と協議のうえ、決定する。

7　拡声設備工事

（1）拡声設備に関する各機器の設置と配管配線工事を行う。

（2）電話設備でのページング放送を可能とするとともに、一斉放送及び個別放送が可能なものとすること。

（3）拡声設備仕様

1）増幅器

型式　　[　　]W　[　　]局＋一斉[　　]台

ラジオチューナ(AM、FM)及びチャイム付

一般放送、非常放送（消防法上必要な場合）兼用

設置場所　　中央制御室

２）スピーカー

型式	トランペット、ホーン、天井埋込、壁掛け型
設置場所	主要な箇所に設置、非常放送の場合は消防法に準拠

３）マイクロホン　　中央制御室、管理棟事務室などに設置

４）各機器の設置箇所については、建築設備リストを提出すること。

８　テレビ共聴設備工事

テレビ共聴設備として各器具の設置と配管、配線工事を行うこと。設置箇所は、建築設備リストを提出し、市と協議のうえ決定すること。

（１）アンテナ形式	共聴
（２）ユニット形式	[　　]
（３）受信	地上デジタル、BS デジタル

９　雷保護設備工事

落雷における外部雷及び内部雷に対して、運転を継続できる対策を講ずること。

（１）設置基準　　建築基準法により高さ 20ｍを超える建築物を保護すること。

（２）仕様

１）JIS A 4201 雷保護設備基準によること。

２）環状接地極とし、電気保安接地との協調を取ること。

10　インターホン設備工事

来訪者に対応するため、正面玄関から中央制御室及び管理棟事務室に画像付きインターホン設備を設けること。

11　監視カメラ設備工事

（１）見学者の利用する部分、エントランス部分等、防犯安全性及び運営上必要な箇所にカメラを適宜配置すること。

（２）市と協議のうえ、モニタを設置し必要な箇所には監視画像の録画（30 日間）が可能な設備を設けること。なお、ITV 装置とは別に計画するものとし、整合を図ること。

12　警備設備工事

防犯上の警備設備の設置が可能なよう電気配管工事（空配管工事）を行うこと。

13　電気自動車用充電設備

（１）災害時の指定避難所となる公民館等への外部給電を行うため、電気自動車用の急速充電設備を設置すること。

（２）仕様：最大出力 50kW、CHAdoMO 規格品

（３）数量：２台

第６節　見学者用設備

見学者に対応した設備で、見学者ルート、説明装置で構成する。

１　見学者ルート

見学者ルートの概要は次のとおりとする。

（１）見学対象は、提案によるものとするが次の設備は対象とすること。中央制御室、プラットホーム、ごみピット、炉室、ごみクレーン操作室、蒸気タービン発電機室。

（２）見学者ルートは、ユニバーサルデザインに配慮し、団体・単独並びに車椅子使用者等の見学においても十分な対応が可能な設備、装置を配置すること。通路途上に階段あるいは段差を設けないこととする。多目的便所等必要な設備を設置する。

（３）通路は、有効幅員 2.5m以上とし、動線上の適切な位置に見学窓を設けること。見学窓は、小学校４年生の平均身長を考慮した高さとすること。

（４）見学ルートの要所には小学生１クラス程度が説明を受けられる広さのホールを計画すること。

２　見学者用説明装置

見学者説明用として使用するもので、施設模型、設備機器説明装置、各説明板等により構成される。

（１）施設模型は、施設全体を示すものと立体断面模型の２種類をアクリルカバー展示台付で設けること。

（２）立体断面模型は、主要設備・装置がどこに設置されているかわかりやすい工夫を行うこと。

（３）施設概要、環境啓発、建設記録等の説明用記録メディア（日本語、英語、中国語、韓国語）を作成する。なお、小学生の見学者向けのものも別に用意すること。

（４）必要箇所にプラント設備の処理フローがわかる説明パネル等を設ける。

（５）映像により、ごみ処理施設に関心をもつコンテンツを作成し、それを投影する設備を設置すること。

（６）見学者通路の発電機室付近に、所内電力や売電電力等の表示が可能とすること。

（７）見学者通路に沿って主要機器設置場所に、設備機器説明装置及び説明板を設ける。説明箇所が見にくい場合には、ITV 画像や説明用画像記録メディア（日本語、英語、中国語、韓国語）等を写し出せるモニタを設置すること。

（８）各種装置の導入にあたっては、操作性に配慮し、維持管理及び交換が容易なものとすること。

（９）説明用パンフレット

１）形式　　A4 判カラー印刷
施設説明用（一般用）、施設説明用(子ども用)

①施設説明用（一般用）については、日本語版のほか英語、中国語、韓国語版を納入することとし、部数は協議により決定すること。

②なお、各パンフレットの原版のデータを市に提出すること。
③パンフレットの著作権は市に譲渡すること。

第５章　地下部等解体撤去工事

第１節　総則

本章で記載している内容については、資源化センター（FL 上部解体済）の地下部分（現況地盤以下、一部１FL フロアレベル以下）、旧福寿園の残置杭の解体撤去及び計量棟解体撤去工事に適用する。資源化センターの地上構造物及び FL 上部解体時に撤去可能な機械設備は、別途工事において解体撤去済みである。詳細については、添付資料 No１　西部資源化センター解体工事（発注予定図面）を確認すること。

また、資源化センター地下部には、資源化センター建設前に設置されていた旧福寿園の杭が残置されている。したがって、地下部構造物撤去工事では、残置されている構造物・埋設配管等を原則として全て解体撤去するものである。

（参考資料）

添付資料 No１　西部資源化センター解体工事（発注予定図面）

添付資料 No８　西部資源化センター地下部解体工事（参考図面）

添付資料 No９　計量棟解体工事（参考図面）

第２節　一般事項

１　地下構造物の撤去時期は、建設事業者の設計・施工による。
２　解体及び建設の工事着手前に必要な届出等の手続きを行うこと。
３　建設事業者は、施工前に現況把握、埋設物等の調査を行い、市に報告するものとする。
４　作業時間等については、建設工事の条件に準拠すること。
５　市は、FL 上部解体完了後、資源化センターピット周りに成形鋼板仮囲いを設置した状態で建設事業者に引き渡す。成形鋼板仮囲いの処分は建設事業者にて行う。
６　解体方法及び使用重機は、騒音防止法、振動防止法に規定されている特定建設作業における各基準を遵守することができるものとする。
７　使用する機械類は、原則「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７月31日建設省告示第1536号）、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程」（平成 18 年３月 17 日付国土交通省告示第 348 号）、第 3 次排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成 18 年３月 17 日付国土交通省大臣官房技術審議官通達）の基準を満足するものを使用するものとする。
８　建設事業者は、解体撤去工事による粉じんを極力抑え、周囲に飛散しない計画及び措置を行うものとする。
９　建設事業者は、十分な濁水対策を行い、排水の水質管理を行うこと。
10　建設事業者は、騒音・振動及び粉じんのモニタリングを行うこと。
11　建設事業者は、労働安全衛生法第 88 条及び労働安全衛生規則第 90 条第５号の３に定めるところにより、要綱に示される解体工事の計画書を労働基準監督署に届出すること。
12　「アスベスト（石綿）除去改修工事仕様書」（福岡市財政局)、「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」（環境省・厚労省）等に基づき設計、施工すること。
13　建設事業者は、解体工事に際し、再資源化に努めるとともに、工事着手前に建設廃棄物の種類・発生量と分別、保管、運搬、処理・処分等の方法、処理業者等への委託内容について、「廃棄物処理計画」を作成するとともに、「再生資源利用促進計画書」、「再生資源利用計画書」により搬出先及び搬出量、供給元、利用量等について、市に確認を得ること。なお、市の確認後において、内容に変更がある場合は、再度、市の確認を得るものとし、作成した再生資源利用促進計画書、再生資源利用計画書については、工事完成後 1 年間保存すること。
14　建設事業者は、廃棄物の処理を委託する場合には、運搬と処分についてそれぞれの許可業者と「建設廃棄物処理委託契約書」により書面で委託契約を締結すること。また、契約締結後は、速やかに建設廃棄物処理委託契約書の写しを市に提出すること。
15　建設事業者は、産業廃棄物の処理委託の流れを確認するものとして、「産業廃棄物管理票（マニフェスト）」を使用すること。また、運搬車両ごとに処分が済み次第、速やかに返送されたA票、B2票、D票、E票の写しを市に提出し、最終処分等については、確認出来次第、速やかに確認資料（E票等）の写しを工事の完了に関係なく、市に提出すること。
16　建設事業者は、ダンプトラック等の過積載防止について、施工に伴う土砂・工事用資材等

（以下「土砂等」という。）を運搬するダンプトラック等の使用に当たっては、交通事故及び交通災害の防止に努めるとともに、次の事項を遵守すること。

（１）積載重量制限を超えて土砂等を積み込まず、また、積み込ませないこと。

（２）さし枠装着車、不表示車等に土砂等を積み込まず、また、積み込ませないこと。

（３）過積載車両、さし枠装着車、不表示車等から土砂等の引渡しを受ける等、過積載を助長することのないようすること。

（４）取引関係にあるダンプトラック事業者が過積載を行っている又はさし枠装着車、不表示車等を土砂等運搬に使用している場合は、早急に不正状態を解消する措置を講ずること。

※不表示車とは、「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法（昭和 42 年法律第 131 号）」第 4 条における表示義務違反車とする。

（５）建設発生土の処理及び骨材の購入等に当たって、下請事業者及び骨材納入業者の利益を不当に害することのないようにすること。

（６）土砂等の運搬に当たり、ダンプトラック等を使用するときは、「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」の目的に照らして、同法第 12 条に規定する団体等の設立状況を踏まえ、同団体等への加入者の使用を促進するなど、過積載の防止及び交通安全の確保に努めなくてはならない。

（７）以上のことにつき、元請建設業者は、下請建設業者を十分指導すること。

17　建設事業者は、仮設材、重機、建設副産物、産業廃棄物等の運搬に際して、第三者の安全を確保するために、敷地内出入口に交通誘導員を配置すること。

18　建設事業者は、解体撤去工事において発生した有価物（鋼材、雑金物等）は、その種別、数量等を整理し、工事内で精算すること。

19　地下工作物の存置を検討する場合は、「第 12 回再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォース（令和３年７月２日開催）を踏まえた廃棄物の処理及び清掃に関する法律の適用に係る解釈の明確化について（通知)」の「第３　地下工作物の取り扱いについて」を踏まえること。

第３節　二次汚染等の防止

１　解体工事による二次汚染及び周辺環境への影響がないよう十分配慮した計画とし、実施すること。
２　作業員の安全衛生を確保した施工方法とし、安全衛生確保のための適切な設備を設置すること。
３　工事範囲外への粉じんの飛散、汚水の漏洩、騒音・振動等が生じないよう、散水、防音シート養生等を行い、周辺環境に配慮すること。
４　粉じん飛散の機会を削減するため、除染後、解体工事前に解体に用いる重機等の機材の搬入を終えておくこと。ただし、万全の飛散防止対策がとられているのであれば、この限りではない。
５　解体工事中に新たな汚染箇所が発見された場合は、速やかに当該箇所を隔離し、市に報告の上、適切な処置を講じること。

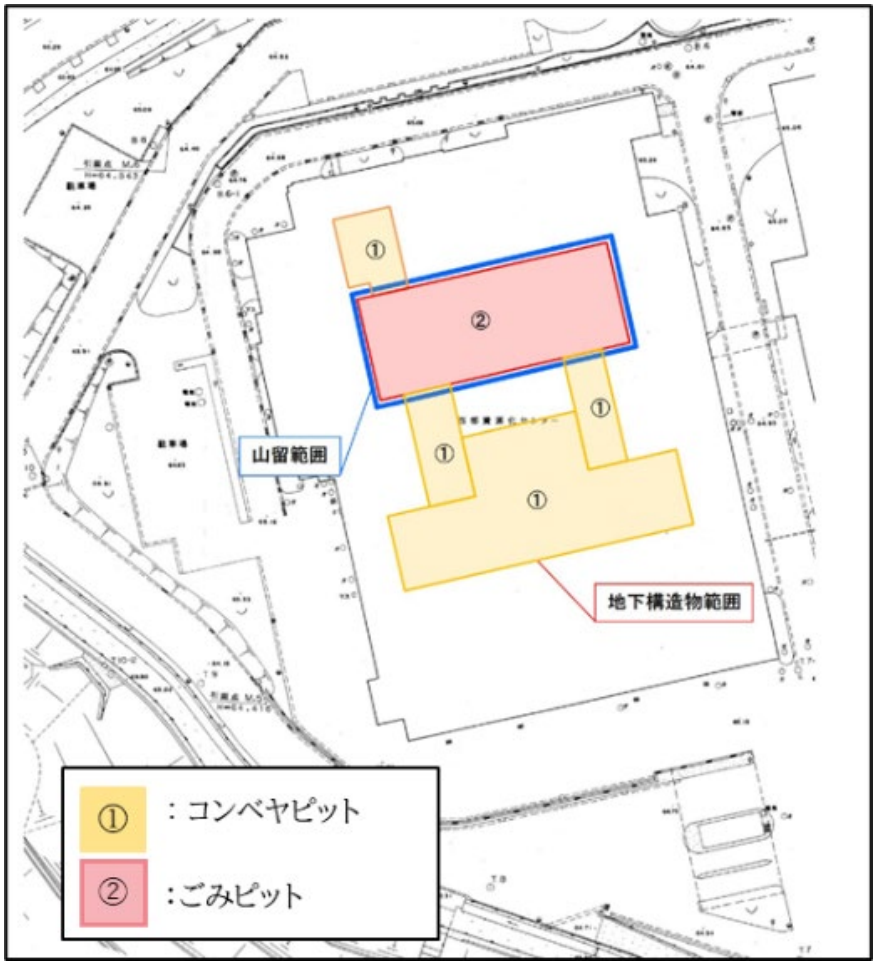
第４節　地下構造物撤去工事の概要

1　施工範囲

解体範囲は、１FL 及び地下部分とする。

地下部分については「図 5.4.1　1 FL 下部解体撤去構造物」に示すとおりである。なお、地盤の安定化を図る等のため、既存杭の残置が必要な場合は協議すること。

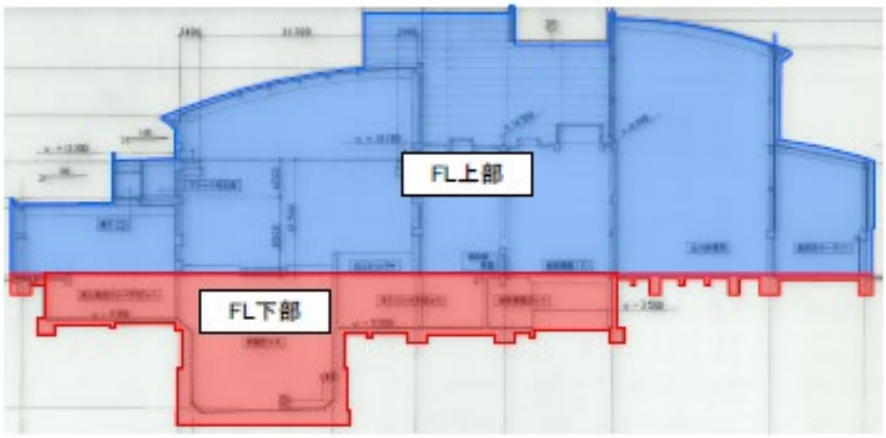
図 5.4.1　1 FL 下部解体撤去構造物



２　FL 上部 FL 下部工事

図 5.4.2 に FL 上部・FL 下部の工事区分を示す。「添付資料 No1　西部資源化センター解体工事（発注予定図面）を参照し、１FL 下部解体対象躯体等を理解すること。

図 5.4.2　FL 上部・FL 下部の工事区分



３　１FL 下部解体工事対象躯体

１FL 下部の解体工事対象躯体を表 5.4.1 に示す。

表 5.4.1　　１FL 下部の解体工事対象躯体

１FL 下部解体工事対象躯体	概略撤去深さ（m）
受入監視コンベアピット	4.5
貯留ピット	15.0
投入コンベアピット（１）	5.5
投入コンベアピット（２）	5.5
ポンプ室	5.5
移送コンベアピット	5.5
破砕機室ピット（１）	3.5
破砕機室ピット（２）	3.5
プラント用受水槽・冷却水槽	7.9

４　山留工事

FL 下部の解体工事を行うために、山留め工事を行うこと。山留工事は、新西部工場の地下構造物の建設の際の山留と兼用も可とする。参考として、図 5.4.3、図 5.4.4 に山留工事範囲(平面図案)と山留工事範囲(断面図)を示す。山留め工事の具体的な工法は提案のこと。

図 5.4.3　　山留工事範囲(平面図)

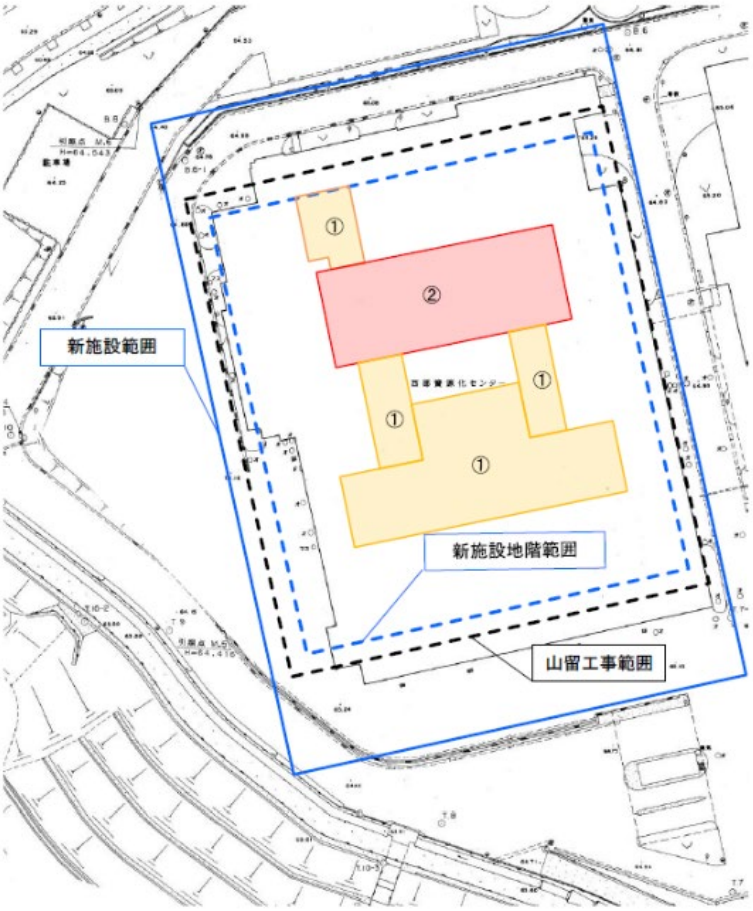
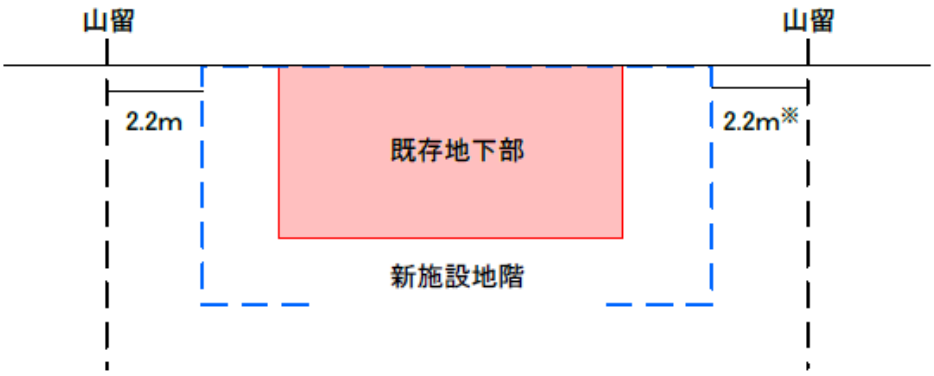


図 5.4.4　　山留工事範囲(断面図)



第５節　資源化センター地下構造物撤去工事

１　一般事項

（１）採用する解体工法、使用機材及びその採用理由等を施工計画書に記載すること。
（２）施工計画書には各機械設備及び建築物ごとに適用する解体方法を記載すること。
（３）現場施工にあたり、施工計画どおり実施することが著しく困難な場合は、市との協議による。また、変更が生じた際は、速やかに所管の労働基準監督署に届け出ること。

２　準備・共通仮設工事

（１）仮囲い
施工現場周囲に原則高さ３ｍの仮囲い（万能板）を行うこと。
（２）解体材(コンクリートガラ)の仮置き場
解体材の仮置き場を適切な位置に設置し区画養生すること。
（３）給排水設備
解体工事で使用する用水は、解体作業中の粉じん発生防止のための散水を行うための、設備を設置し、対応すること。また、必要に応じて排水設備を設けること。

３　構造物等の解体撤去

（１）コンベヤピット等の解体工事
FL 下部の解体工事では、コンベヤピット等(図 5.4.1　FL 下部解体工事対象構造物の①の範囲)の解体工事を行う。
（２）ごみピットの解体工事
ごみピットの解体工事を行い、解体後は建築工事のごみピットの規模に合わせ、必要な分の埋め戻しを行う。

４　造成工事

（１）基礎等の掘削部は必要に応じて埋戻すこと。
（２）埋戻しは、市の指定の発生土及び購入土(良質土)を用いて整地転圧すること。
（３）整地後の造成高は、現況 GL まで埋め戻すこと。

第６節　計量棟解体工事

１　一般事項

（１）採用する解体工法、使用機材及びその採用理由等を施工計画書に記載すること。

（２）施工計画書には各機械設備及び建築物ごとに適用する解体方法を記載すること。

（３）現場施工にあたり、施工計画どおり実施することが著しく困難な場合は、市との協議による。また、変更が生じた際は、速やかに所管の労働基準監督署に届け出ること。

２　準備・共通仮設工事

（１）仮囲い

施工現場周囲に原則高さ 3.0mの仮囲い（万能板）を行うこと。

（２）解体材(コンクリートガラ)の仮置き場

解体材の仮置き場を適切な位置に設置し区画養生すること。

（３）給排水設備

解体工事で使用する用水は、解体作業中の粉じん発生防止のための散水を行うための、設備を設置し、対応すること。また、必要に応じて排水設備を設けること。

３　構造物等の解体撤去

（１）計量棟の解体工事

計量棟の解体工事では、「添付資料 No.９　計量棟解体工事（参考図面）」の解体工事を行う。

４　造成工事

（１）ピット、基礎等の掘削部は必要に応じて埋戻すこと。

（２）埋戻しは、市の指定の発生土及び購入土(良質土)を用いて整地転圧すること。

（３）整地後の造成高は、現況 GL まで埋め戻すこと。

第６章　仮設計量設備

第１節　仮設計量設備

新計量棟の稼働前に、現計量棟を解体する必要がある場合は、現工場のごみ処理の継続に支障のないよう仮設計量機などを設置すること。

1　仮設計量設備

本施設に搬入する車両及び本施設から搬出する車両を計量するため、車両動線上の合理的な位置に屋根付きの仮設計量機を設置すること。なお、本施設にごみを搬入する車両及び焼却灰を搬出する車両は全て入場時と退場時の２回計量を行うことに配慮すること。

入場用と退場用の仮設計量機の配置については、可能な限り一体もしくは近接した配置とすること。

（１）形式　　ロードセル式(４点又は６点支持、防水・防じん保護 IP65 以上)

（２）計量機数量　　２基(入場用１台、退場用１台)

（３）主要項目

１）最大秤量　　30ｔ以上

２）最小目盛　　10kg

３）積載台寸法　　長さ 10.5m×幅 3m以上

４）精度　　1/3000 以上の性能を有すること

５）表示方式　　デジタル表示（重量・料金表示）

（４）付属品　　計量装置、データ処理装置、リーダポスト、電子表示板、その他必要なもの

（５）特記事項

１）計量機の仕様や配置等は下記条件による。

①計量法に基づく検定合格品を使用すること。

②計量機は、停電時においても計量が可能となるよう非常用電源の負荷範囲とすること。

③大型車両の進入、計量が可能なように配置すること。

④仮設計量棟は、作業員が計量作業に支障がない配置とし、大きさ、構造は提案によるものとするが、受付業務員が常駐しているため、照明、空調・換気設備、通信設備、及びトイレを設置すること。

⑤計量機手前には、入退場ゲート及び信号機を設け、受付処理と連動して制御し、計量棟への誤進入や誤出発を防止すること。また、中央制御室等からの遠隔制御も可能とすること。

２）仮設計量システムについては、「第 12 節計装設備　６．計量受付システム」に準じ、搬入されるごみ及び搬出物等の受付・計量管理をリアルタイムに行い、自動計量ができる車両情報登録等の機能を有するものとし、以下の機能を実現すること。

①計量や受付、精算等の計量機での停車時間を極力短縮したシステムとすること。

②既に収集業者に配布し、既存工場で運用しているRFIDカードを読み取り、受け付けできるシステムとすること。
③福岡市が運用している「自己搬入事前受付システム」と連携させ、予約、実績情報などを管理できるものとすること。
④精算は、既存工場で運用している現金及びキャッシュレス決済（クレジットカード、電子マネー、コード決済等）に対応できるよう配慮すること。
⑤災害廃棄物等の臨時の受入れが可能なシステムとすること。なお、災害廃棄物等の受入は10ｔダンプ車で計画すること。

第７章　土壌汚染状況調査

第１節　計画概要

１　調査目的

本施設の建設工事範囲は、本施設建設を契機として、土壌汚染対策法（平成 15 年 2 月 15 日施行 法律第 53 号 以下「土対法」という。）第 4 条第 1 項の規程に基づく「一定規模以上の土地の形質の変更届出書」を福岡市に提出する義務が生じる土地である。

そこで、本業務において土対法第 4 条第 2 項の規定に基づく土壌汚染状況調査を実施するものとする。なお、地歴調査については、実施済みであるため「令和６年度　西部工場等地歴調査等業務委託報告書」を参考にすること。

２　調査フロー

土壌汚染状況調査は、図 7.1.1 に示すフローにて実施するものとする。

なお、汚染が確認された場合の詳細調査及び土壌汚染対策工事は市が別途発注する工事にて実施する。

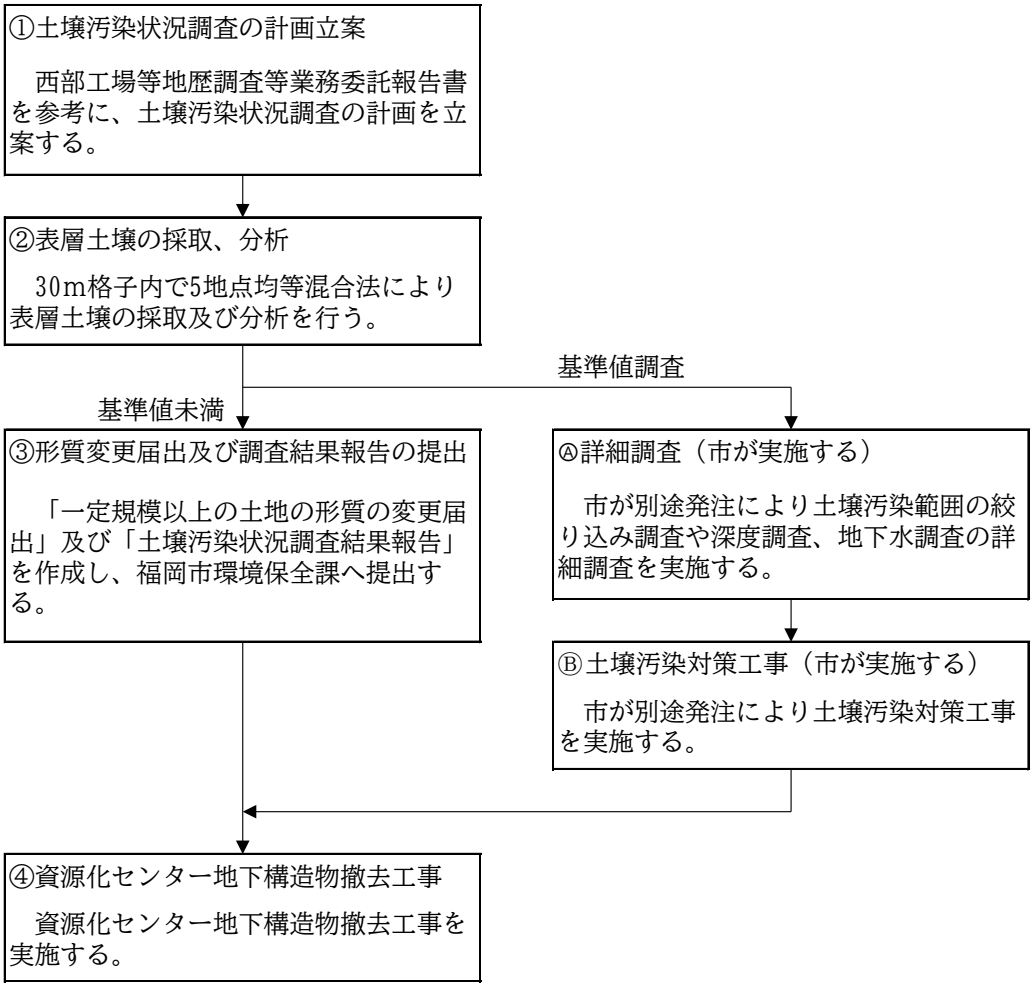


図 7.1.1　　土壌汚染状況調査の流れ

第２節　調査方法

１　調査方法

（１）入札説明書閲覧等資料リスト「令和６年度　西部工場等地歴調査等業務委託報告書」を参考のうえ、土壌汚染状況調査計画書を作成し、市の承諾を得ること。

（２）調査範囲は、実施設計に基づいて土地の形質変更を行う範囲とすることし、市の承諾を得ること。

（３）表層土壌調査は、30m格子内で５地点均等混合法により採取、分析を行うこと。

（４）試料採取地点が建築物、コンクリート、アスファルト等で覆われている場合については、それらの被覆物を削孔するなどして可能な限り土対法上の原則に基づく地点で試料採取を行うこと。

（５）土対法の規定に基づき指定調査機関が実施し、土壌汚染調査技術管理者を配置すること。

（６）福岡市環境保全課への提出時期に合わせて、「一定規模以上の土地の形質の変更届出」及び「土壌汚染状況調査結果報告」を作成し、３部提出すること。ただし、基準超過となり詳細調査へ進む場合は、「一定規模以上の土地の形質の変更届出」は案として、「土壌汚染状況調査結果報告」は表層土壌調査結果までとして提出すること。なお、福岡市環境保全課への提出書類は市において作成する。

２　作業条件

（１）試料採取孔の復旧は、砂・砂利充填とし、地表部は現状復旧（アスファルト舗装部は常温レミファルト仕上げ、コンクリート被覆部はモルタル仕上げ）とすること。

（２）試料採取時に発生する掘削残土（掘りくず）、採取道具の洗い水は、土対法及び廃棄物処理法に基づいて適正に処理・処分すること。

（３）詳細調査及び土壌汚染対策工事が長期に亘り、資源化センター地下構造物撤去工事の着手時期に影響を与える場合は、別途協議とする。