新ごみ処理施設整備及び運営事業

建設工事要求水準書（案）

令和５年３月

東金市外三市町清掃組合

【 目　次 】

第１章　総　　則 1
第１節　特記事項 1
1-1-1. 基本事項 1
1-1-1-1. 工事名 1
1-1-1-2. 工事場所 1
1-1-1-3. 工事概要 1
1-1-1-4. 工　期 2
1-1-2. 立地条件 2
1-1-2-1. 敷地面積 2
1-1-2-2. 敷地条件 2
1-1-2-3. 都市計画事項 2
第２節　一般事項 3
1-2-1. 所掌区分 3
1-2-2. 関係法令等の遵守 3
1-2-3. 設計・施工に関する関係法令等 3
1-2-4. 関係官公署の指導等 5
1-2-5. 監督員 5
1-2-6. 官公署等申請への協力 5
1-2-7. 提出書類 5
1-2-8. 環境影響評価書の遵守 5
1-2-9. 発電設備の接続検討申込書及び工事費負担金 5
1-2-10. 前払金及び部分払 5
1-2-11. 部分使用 6
1-2-12. 工事実績情報の登録 6
第３節　設計条件 7
1-3-1. 設計業務 7
1-3-2. 実施設計 7
1-3-3. 実施設計図書の提出 8
1-3-4. 実施設計要領 10
1-3-4-1. 承諾申請図書の提出と承諾 10
1-3-4-2. 実施設計の承諾 10
1-3-4-3. 実施設計の変更 10
1-3-4-4. 建設工事要求水準書の記載事項 10
1-3-4-5. 請負代金額の変更 11
1-3-4-6. 実施設計の一部先行承諾 11
1-3-4-7. 疑義の解釈 11
1-3-4-8. 請負代金額内訳書の作成 11
1-3-4-9. 関連工事との取合 11
1-3-4-10. 実施設計範囲 11
1-3-4-11. その他の条件 13
第４節　施工条件 15
1-4-1. 基本条件 15
1-4-1-1. 残存工作物等について 15
1-4-1-2. 地中障害物について 15
1-4-1-3. 土壌汚染対策について 15
1-4-1-4. 建設発生土の処分について 15
1-4-1-5. 建設廃棄物について 15
1-4-1-6. 建設廃棄物抑制計画について 15
1-4-1-7. 再生資源利用計画書等の提出について 15

1-4-1-8. 工事用車両の搬入出経路 16
1-4-1-9. 法定外公共物の取り扱い 16
1-4-1-10. 工事経過の記録 16
1-4-3. 施工要領 16
1-4-3-1. 設計図書 16
1-4-3-2. 基本条件 16
1-4-3-3. 施工図等の提出 16
1-4-3-4. 個別の設備装置機器の承諾申請図書の申請内容について 17
1-4-3-5. 個別の設備装置機器の承諾申請図書作成時の注意事項 17
1-4-4. 施工管理 18
1-4-4-1. 建設工事の責任者及び管理 18
1-4-4-2. 工事用電力設備の保安責任者 18
1-4-4-3. 工事用地の管理等 19
1-4-4-4. 工事写真 19
1-4-5. 検査 19
1-4-6. 工事条件 19
1-4-6-1. 敷地並びに工事区域 19
1-4-6-2. 埋設物の確認 19
1-4-6-3. 仮設物 20
1-4-6-4. 工事に要する光熱水費等の取扱い 20
1-4-6-5. 工事用車両 20
1-4-6-6. 地域経済への貢献 20
1-4-6-7. 運搬車両に関する留意事項 20
1-4-6-8. 施工方法及び建設公害対策 20
1-4-6-9. 安全･保安 21
1-4-6-10. コンクリートの製造 22
1-4-6-11. 寒中コンクリート及び暑中コンクリート 22
1-4-6-12. 使用資材について 22
1-4-6-13. 復旧等 22
1-4-6-14. 施工体制台帳について 22
1-4-6-15. 作業日及び作業時間 22
1-4-6-16. 保険の付保 22
1-4-6-17. 暴力団等による不当介入の排除対策 22
1-4-6-18. 本件工事に関する協定等の遵守 23
1-4-6-19. 地元住民説明等 23
1-4-6-20. リーフレットの提出 23
1-4-7. 工事期間中の環境モニタリングの実施等 23
1-4-8. 設計施工監理について 23
第５節　性能保証事項 24
1-5-1. 性能保証事項 24
1-5-2. 性能要件と運営業務 24
1-5-2-1. 性能要件と運営業務 24
1-5-2-2. 運営マニュアル 24
第６節　試運転・引渡し 26
1-6-1. 試運転 26
1-6-1-1. 試運転及び運転指導に係る費用 26
1-6-1-1. 予備性能試験 26
1-6-1-2. 引渡性能試験 27
1-6-1-3. 軽負荷確認試験 27
1-6-1-4. 最高計画ごみ質時の高負荷確認試験 28
1-6-2. 教育訓練 28
1-6-3. 予備品・消耗品 28

1-6-3-1. 予備品・消耗品等の納入 28
1-6-3-2. 予備品 29
1-6-3-3. 消耗品 29
1-6-3-4. 工具及び油脂 29
1-6-4. 完成図書 29
1-6-5. 引渡し 29
1-6-6. 工期の遅延 30
第７節　契約不適合責任及び保証期間 37
1-7-1. 契約不適合責任及び保証期間 37
1-7-1-1. 施工の契約不適合責任及び保証期間 37
1-7-1-2. 設計の契約不適合責任及び保証期間 37
1-7-2. 施工の契約不適合の判定・修補 37
1-7-2-1. 契約不適合判定に要する経費 38
1-7-2-2. 契約不適合責任期間中の経費分担 38
1-7-2-3. 契約不適合判定基準 38
1-7-2-4. 契約不適合の改善、補修 39
1-7-3. 設計に関わる性能要件の確認方法と契約不適合の判定 39
1-7-3-1. 性能確認試験 39
1-7-3-2. 性能確認試験の経費分担 39
1-7-3-3. 性能確認試験の結果とその対応（性能確認試験の合格条件） 39
1-7-3-4. 性能確認試験の条件付合格 40
1-7-4. 原因究明義務 40
1-7-4-1. 原因究明義務 40
1-7-4-2. 原因究明に係る費用の負担 40
1-7-5. 裁定機関 40
1-7-5-1. 裁定機関 40
1-7-5-2. 管轄裁判所 40
1-7-6. 製造物責任 41

第２章　全体計画 42
第１節　設計指針 42
2-1-1. 基本方針 42
2-1-2. 環境保全 42
2-1-3. 地球温暖化防止への寄与 42
2-1-4. 外観デザイン・景観・環境学習 43
2-1-5. ごみ処理の安定性・信頼性 43
2-1-6. 災害防止 43
2-1-7. 地震対策及び耐震性能の確保 44
2-1-8. エネルギー回収型廃棄物処理施設要件への適合 44
2-1-9. 運転管理 45
2-1-10. 維持管理性の向上 45
2-1-11. 施設の長寿命化 45
2-1-12. 改造の容易性 45
2-1-13. ごみエネルギーの有効利用 45
2-1-14. 自動化・省力化 46
2-1-15. サイン計画 46
第２節　設計条件 46
2-2-1. 主要諸元 46
2-2-1-1. 受入条件（各施設共通） 46
2-2-1-2. エネルギー回収型廃棄物処理施設 46
2-2-1-3. マテリアルリサイクル推進施設 48
2-2-2. 主要設備方式等 50

2-2-2-1. エネルギー回収型廃棄物処理施設 50
2-2-2-2. マテリアルリサイクル推進施設 51
2-2-3. 施設条件 54
2-2-4. 設計対象人員 54
2-2-5. 施設配置計画 55
2-2-6. 動線計画 55
2-2-7. 余熱利用計画 55
2-2-8. 作業環境 55
2-2-9. 地震対策 56
2-2-10. 居室騒音基準 57
2-2-11. 居室悪臭基準 57
2-2-12. 搬入・搬出車両 57
第３節　施工条件 59
2-3-1. 施工範囲及び区分 59
2-3-1-1. 施工 59
2-3-1-2. 施工範囲 59
2-3-2. 使用材質等 59
2-3-2-1. 材料及び機器 59
2-3-2-2. 使用材料規格 60
2-3-2-3. 使用材質・機器 60
2-3-2-4. 機材指定製作者 60
2-3-2-5. 鉄骨制作工場の選定 60
第４節　公害防止条件 61
2-4-1. 排出ガス基準 61
2-4-2. 排出口（粉じん） 61
2-4-3. 焼却灰、飛灰処理物の排出基準 61
2-4-4. 重金属類等溶出基準 62
2-4-5. 騒音基準 62
2-4-6. 振動基準 62
2-4-7. 悪臭基準 63
2-4-8. 排水基準 63

第３章プラント機械設備工事仕様（エネルギー回収型廃棄物処理施設編）
..... 64
第１節　各設備共通事項 64
3-1-1. 運転条件 64
3-1-1-1. 通年運転計画 64
3-1-1-2. 安全作業 64
3-1-1-3. 作業の合理化 64
3-1-2. 設計・施工条件 64
3-1-2-1. 歩廊・階段・点検床等 64
3-1-2-2. 防熱、保温 65
3-1-2-3. 塗装 65
3-1-2-4. 配管・ダクト類 66
3-1-2-5. 機器構成 66
3-1-2-6. コンベヤ 67
3-1-2-7. ポンプ 67
3-1-2-8. 電動機 67
3-1-2-9. 支持金物 68
3-1-2-10. 地震対策 68
3-1-2-11. 重機類・車両等の仕様 68
3-1-2-12. その他 69

第２節　受入れ供給設備 70
3-2-1. 計量機 70
3-2-2. プラットホーム（投入ステージ）（土木建築工事に含む） 71
3-2-3. プラットホーム出入口扉 71
3-2-4.　投入扉 72
3-2-5.　ごみピット（土木建築工事に含む） 72
3-2-6. ダンピングボックス 74
3-2-7. ごみクレーン 74
3-2-8. 自動窓拭き装置（必要に応じて設置） 76
3-2-9. 放水銃装置 76
3-2-10. エアカーテン（土木建築工事に含む） 76
3-2-11. プラットホーム監視室（土木建築工事に含む） 77
3-2-12. 薬剤噴霧装置 77
3-2-13. 切断機 77
第３節　燃焼設備 79
3-3-1. ごみホッパ 79
3-3-2. 給じん装置 79
3-3-3. 燃焼装置 80
3-3-3-1. 燃焼装置 80
3-3-3-2. ストーカ駆動装置 81
3-3-4. 焼却炉本体 81
3-3-4-1. 焼却炉 82
3-3-4-2. 炉体鉄骨及び炉体ケーシング 83
3-3-4-3. ホッパ及びシュート 83
3-3-4-4. 主灰シュート 84
3-3-5. 助燃装置 84
3-3-5-1. 助燃油貯槽 84
3-3-5-2. 助燃油移送ポンプ 85
3-3-5-3. 助燃バーナ・再燃バーナ 85
第４節　燃焼ガス冷却設備 86
3-4-1. ボイラ 86
3-4-2. エコノマイザ 87
3-4-3. ボイラ鉄骨及びケーシング 87
3-4-4. ボイラ下部ホッパシュート 88
3-4-5. 減温塔（必要に応じて設置） 88
3-4-6. スートブロア 89
3-4-7. 安全弁用消音器 90
3-4-8. 脱気器 90
3-4-9. ボイラ給水ポンプ 90
3-4-10. ボイラ用薬液注入装置 91
3-4-10-1. 清缶剤注入装置 91
3-4-10-2. 脱酸剤注入装置 91
3-4-10-3. ボイラ水保缶剤注入装置（必要に応じて設置） 91
3-4-11. ブロー装置及び缶水連続測定装置 91
3-4-12. 高圧蒸気だめ 92
3-4-13. 低圧蒸気だめ（必要に応じて設置） 93
3-4-14. 低圧蒸気復水器 93
3-4-15. 復水タンク 94
3-4-16. 脱気器給水ポンプ 94
3-4-17. 純水装置 94
3-4-18. 純水タンク 95
3-4-19. 純水補給ポンプ 95

3-4-20. 純水装置移送ポンプ 95
第５節　排ガス処理設備 97
3-5-1. 集じん装置 97
3-5-2. HCｌ、SOx 除去装置 98
3-5-3. 脱硝設備（NOx 除去設備） 99
3-5-4. 活性炭吹込装置 99
第６節　余熱利用設備 101
3-6-1. タービン発電機 101
第７節　通風設備 105
3-7-1. 押込送風機（FDF） 105
3-7-2. 二次燃焼用送風機（CDF）（必要に応じて設置） 105
3-7-3. 排ガス循環送風機（必要に応じて設ける） 106
3-7-4. 空気予熱器 106
3-7-5. 風　　道 107
3-7-6. 排ガスダクト及び煙道 107
3-7-7. 誘引通風機 108
3-7-8. 煙　　突 108
第８節　灰出し設備 110
3-8-1. 焼却灰搬送装置 110
3-8-1-1. 落じんコンベヤ 110
3-8-1-2. 主灰冷却装置 110
3-8-1-3. 灰搬出装置 110
3-8-2. 飛灰処理装置 111
3-8-2-1. 飛灰移送装置 111
3-8-2-2. 飛灰貯留槽 111
3-8-2-3. 飛灰貯槽切出し装置 111
3-8-2-4. 飛灰処理設備（薬剤処理設備） 112
3-8-2-5. 処理物搬送装置 112
3-8-2-6. 飛灰処理物バンカ（同容量以上の飛灰処理物ピットも可とする。） 113
3-8-3. 磁選機 113
3-8-4. 磁生物搬出装置 114
3-8-5. 灰分散装置（必要に応じて設置） 114
3-8-6. 灰クレーン 114
3-8-7. 灰ピット（土木建築工事に含む） 115
3-8-8. 鉄分貯留バンカ（同容量以上の鉄分貯留ピットも可とする。） 116
3-8-9. 不適物貯留バンカ（必要に応じて設置（同容量以上の不適物貯留ピットも可とする。）） 117
3-8-10. 灰ピット汚水槽（土木建築工事に含む） 117
3-8-11. 油圧装置（必要に応じて設置） 117
第９節　給水設備 119
3-9-1. 給水計画 119
3-9-2. 水槽類仕様 120
3-9-3. ポンプ類 121
3-9-4. 機器冷却水冷却塔 121
3-9-5. 機器冷却水薬注設備（必要に応じて設置） 122
第１０節　排水処理設備 123
3-10-1. ごみピット汚水処理設備 123
3-10-2. 生活排水処理設備 123
3-10-3. プラント排水処理設備 123
第１１節　電気設備 126
3-11-1. 電源計画 126
3-11-2. 構内引込設備 126

3-11-3. 電気方式 126
3-11-4. 高圧受電盤 127
3-11-5. 高圧配電盤 127
3-11-6. 進相コンデンサ盤 128
3-11-7. 高圧変圧器 128
3-11-8. 電力監視装置 129
3-11-9. 低圧配電設備（ロードセンタ） 130
3-11-10. 低圧動力設備 130
3-11-11. 電動機 131
3-11-12. ケーブル工事 131
3-11-13. 工事方法 131
3-11-14. 接地工事 131
3-11-15. 使用ケーブル及び電線 131
3-11-16. 非常用電源設備 131
第１２節　計装設備 133
3-12-1. 計画概要 133
3-12-2. 計装制御計画 133
3-12-3. 計装機器 135
3-12-4. システム構成 136
3-12-5. 計装用空気圧縮機 138
第１３節　雑設備 140
3-13-1. 雑用空気圧縮機 140
3-13-2. 脱臭設備 140
3-13-3. 環境集じん器 140
3-13-4. 洗車設備 141
3-13-5. 説明用調度 141
3-13-6. 工具・器具・備品 143
3-13-7. 運転状況表示盤 143
3-13-8. エアシャワー装置 143

第４章　　プラント機械設備工事仕様（マテリアルリサイクル推進施設編） 144
第１節　共通事項（エネルギー回収型廃棄物処理施設参照） 144
4-1-1. 運転条件 144
4-1-2. 設計・施工条件 144
4-1-2-1. 歩廊・階段・点検床等 144
4-1-2-2. 防熱、保温 144
4-1-2-3. 塗装 144
4-1-2-4. 配管 144
4-1-2-5. 機器構成 144
4-1-2-6. 地震対策 145
4-1-2-7. コンベヤ類 145
4-1-2-8. 重機類・車両等の仕様 146
4-1-2-9. その他 146
第２節　受入れ供給設備 147
4-2-1. 計量機 147
4-2-2. プラットホーム（エネルギー回収型廃棄物処理施設の項参照） 147
4-2-3. プラットホーム出入口扉（エネルギー回収型廃棄物処理施設の項参照） 147
4-2-4. 受入貯留ヤード（土木建築工事に含む） 147
第３節　破砕設備 149
4-3-1. 低速回転破砕機受入ホッパ（必要に応じて設置） 149
4-3-2. 低速回転破砕機供給コンベヤ（必要に応じて設置） 149
4-3-3. 高速回転破砕機供給コンベヤ 149

第４節　粗大ごみ・金属類処理系列破砕選別設備 150
4-4-1. 低速回転破砕機（必要に応じて設置） 150
4-4-2. 破砕機用油圧ユニット（必要に応じて設置） 151
4-4-3. 高速回転破砕機 151
4-4-4. 破砕機用油圧ユニット（必要に応じて設置） 152
4-4-5. 破砕物磁力選別機 152
4-4-6. 破砕物粒度選別機 152
4-4-7. 破砕物アルミ選別機 153
4-4-8. 可燃残渣搬送コンベヤ（必要に応じて設置） 153
4-4-9. 不燃残渣搬送コンベヤ 153
4-4-10. 鉄類搬送コンベヤ 154
4-4-11. アルミ搬送コンベヤ 154
第５節　粗大ごみ・金属類処理系列貯留搬出設備 155
4-5-1. 不燃残渣貯留バンカ又はピット（何れかの方式を採用とする。） 155
4-5-2. 鉄類貯留バンカ又はピット（何れかの方式を採用とする。） 155
4-5-3. アルミ類貯留バンカ又はピット（何れかの方式を採用とする。） 156
第６節　ビン・ガラス類処理系列供給設備 157
4-6-1. ビン・ガラス類受入ホッパ 157
4-6-2. ビン・ガラス類搬送コンベヤ 157
第７節　ビン・ガラス類処理系列選別設備 158
4-7-1. ビン・ガラス類破袋・除袋機 158
4-7-2. ビン・ガラス類手選別コンベヤ 158
第８節　ビン・ガラス類処理系列貯留設備 159
4-8-1. ビン・ガラス類貯留ヤード 159
第９節　ペットボトル処理系列供給設備 160
4-9-1. ペットボトル受入ホッパ 160
4-9-2. ペットボトル供給コンベヤ 160
第１０節　ペットボトル処理系列処理設備 161
4-10-1. ペットボトル破袋・除袋機 161
4-10-2. ペットボトル手選別コンベヤ 161
4-10-3. ペットボトル圧縮梱包機 161
第１１節　ペットボトル処理系列貯留設備 163
4-11-1. ペットボトル貯留ヤード 163
第１２節　カン処理系列供給設備 164
4-12-1. カン受入ホッパ 164
4-12-2. カン搬送コンベヤ 164
第１３節　カン処理系列選別設備 165
4-13-1. カン破袋・除袋機 165
4-13-2. カン手選別コンベヤ 165
4-13-3. 磁選機 166
4-13-4. アルミ選別機 166
4-13-5. カン圧縮機 166
4-13-6. スプレー缶処理機 167
第１４節　カン処理系列貯留設備 168
4-14-1. 鉄類貯留ヤード 168
4-14-2. アルミ類貯留ヤード 168
第１５節　集じん・脱臭設備 169
4-15-1. 吸引排気集じん設備 169
4-15-2. 排気集じん脱臭設備 169
第１６節　給排水設備 171
4-16-1. 給水設備 171
4-16-2. 排水設備 171

第１７節　電気設備 172
4-17-1.　計画概要 172
4-17-2.　受配変電盤設備工事 172
4-17-3.　低圧配電設備 172
4-17-4.　動力設備工事 172
第１８節　計装設備 174
4-18-1.　計画概要 174
4-18-2.　計装制御計画 174
4-18-3.　計装機器 174
4-18-4.　システム構成 175

第５章　土木建築工事仕様 177
第１節　計画基本事項 177
5-1-1. 計画概要 177
5-1-2. 平面計画 178
5-1-3. エネルギー回収型廃棄物処理施設平面計画 178
5-1-4. マテリアルリサイクル推進施設平面計画 181
5-1-5. 管理棟 183
5-1-6. 一般持ち込みごみ回収所 184
5-1-7. 構造計画 184
5-1-8. 仕上計画 185
5-1-9. 建築仕様 186
第２節　土木工事及び外構工事 187
5-2-1. 土木工事 187
5-2-2. 外構工事 187
第３節　建築機械設備 190
5-3-1. 空気調和設備 190
5-3-2. 換気設備 191
5-3-3. 給排水・衛生設備 192
5-3-4. ガス設備工事（必要に応じて実施） 194
5-3-5. エレベータ設備工事 195
5-3-6. エアカーテン設備工事 195
5-3-7. 配管工事 195
第４節　建築電気設備 196
5-4-1. 動力設備工事 196
5-4-2. 照明・コンセント設備 196
5-4-3. その他工事 197

第１章　総　　則

新ごみ処理施設整備及び運営事業　建設工事要求水準書（以下「建設工事要求水準書」という。）は、東金市外三市町清掃組合（東金市、大網白里市、九十九里町、山武市（ただし、山武市は本件事業には参加しない。））（以下「本組合」という。）が発注する「新ごみ処理施設整備及び運営事業」（以下「本件事業」という。）のうち新ごみ処理施設建設工事（以下「本件工事」という。）に適用する。

現在、本組合では、東金市外三市町環境クリーンセンター（以下「既存施設」という。）にて、可燃ごみ等の焼却・溶融処理及び粗大ごみ・金属類の選別・資源化処理を行っているが、平成 10 年度の竣工から 20 年以上が経過し、老朽化が進んでいることから、新たな施設の整備が求められている。

本書は、新たなエネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設及びこれらの附帯施設を計画するものである。

本件工事は循環型社会形成推進交付金制度に基づく新たなエネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設の建設に加え、管理棟、計量棟、一般持ち込みごみ回収所、洗車棟等の付帯施設の建設工事、及び土壌汚染対策工事を一体的かつ効率的に施工する工事であり、一連の整備工事を設計・施工一括発注方式により実施するものである。

本件事業においては次に掲げる四つの施設整備基本方針を掲げ、これらを本件施設の計画、設計、建設、運営に際しての基本的方向性を示す方針として位置づけるものとし、本件事業の適切な実施により施設整備基本方針を具体化する。

・焼却に伴う環境負荷の低減及び脱炭素社会の推進
・資源循環に配慮した施設整備
・経済性に配慮した施設整備
・安定性・安全性に配慮した施設整備

第１節　特記事項

1-1-1. 基本事項

1-1-1-1. 工事名

新ごみ処理施設建設工事

1-1-1-2. 工事場所

東金市上武射田地先

1-1-1-3. 工事概要

本件工事では、以下の範囲について設計・施工を行う。

(1) プラント設備工事関係
　① エネルギー回収型廃棄物処理施設の実施設計・施工　一式
　② マテリアルリサイクル推進施設の実施設計・施工　一式

(2) 土木建築工事関係
　① 建築工事
　　エネルギー回収型廃棄物処理施設・マテリアルリサイクル推進施設（工場棟）、管理棟、計量棟、一般持ち込みごみ回収所、洗車場、駐車場の実施設計・施工（別棟・合棟の区分は、「1-3-4-10. 実施設計範囲」を参照する）　一式
　② 建築機械設備工事
　　①及び⑤に係る建築機械設備の実施設計・施工　一式

③　建築電気設備工事
①及び⑤に係る建築電気設備の実施設計・施工　一式
④　土木工事
①及び⑤に係る土木工事の実施設計・施工　一式
⑤　敷地内外構工事
場内道路、場内雨水排水設備、植栽芝張、門囲障等の実施設計・施工　一式
(3)土壌汚染対策工事関係
①　土壌汚染対策工事の実施設計・施工　一式

1-1-1-4. 工　期

工期は契約を締結した日（令和6年3月末を想定）から、令和10年3月31日までとし、工期内には実施設計期間及び試運転に必要な期間を含む。

1-1-2. 立地条件

1-1-2-1. 敷地面積

敷地面積：約3.51ha

1-1-2-2. 敷地条件

(1) 気象条件
①　気温　：最高38.1℃　最低-8℃
②　最大降水量　：75mm/時
(2) 地形・地質条件等
【地質調査等データは別添資料を参照のこと】
(3) 電　　気　：現在の取合い点（高圧）は、「別添資料　取合い点位置図（参考）」のとおりである。本件工事において、高圧にて新たに本件施設工場棟電気室へ引き込む。引込み点以降を本件工事範囲とする。
(4) 用　　水　：上水を取合い点付近より新規に引き込む。
(5) 燃　　料　：LPガス（点火用）、灯油（助燃用）を基本とする。
(6) 電　　話　：回線を引き込み、従来の電話番号を継続使用する。
(7) 排　　水　：生活排水　　場内で再利用し、場外には排出しない。
プラント排水　場内で再利用し、場外には排出しない。
(8) 雨　　水　：一部を有効利用、その他を雨水調整池にて調整後、放流する。

1-1-2-3. 都市計画事項

(1) 用途地域　：指定なし（非線引き都市計画区域）
(2) 防火地域　：指定なし（建築基準法第22条区域）
(3) 道路高さ制限　：適用距離20m勾配1.5倍以下
(4) 林地高さ制限　：立ち上がり20m勾配1.25倍以下
(5) 建 蔽 率　：60%
(6) 容 積 率　：200%
(7) 日影規制　：指定なし（ただし、「東金市宅地開発指導要綱施行細則」を遵守すること。）
(8) 緑化率　：敷地面積に対する緑化率40%を目標に努めて緑化を図るものとし、20%を下限とする。
(9) 駐車場率　：駐車場は本組合職員20台以上+来客者用30台以上+身体障がい2台以上+大型バス4台以上+運営管理事業者の必要台数分を確保するものとし、敷地面積に対して12.5%を上限とする。また、駐車場内に電気自動車充電設備を4台分以上設けること。
(10)施設率　：25%未満（敷地面積に対する築造面積の割合）

第２節　一般事項

1-2-1. 所掌区分

設計・施工における所掌区分は、建設工事要求水準書による。

1-2-2. 関係法令等の遵守

設計・施工にあたっては、関係法令、技術基準、規格等を遵守する。

1-2-3. 設計・施工に関する関係法令等

本件施設の設計・施工にあたり、関連する法令・規則・基準等は以下のとおりである。下記以外で遵守すべき関係法令、規格、規程及び技術指針等があれば全て含む。

表１－１　関係法令等例示一覧

<table>
<tr>
<td>
<u>法律・規則関係</u>

廃棄物の処理及び清掃に関する法律
環境基本法
循環型社会推進基本法
大気汚染防止法
水質汚濁防止法
ダイオキシン類対策特別措置法
騒音規制法
振動規制法
悪臭防止法
土壌汚染対策法
特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律
電気事業法
電気用品安全法
電気工事士法
電気通信事業法
有線電気通信法
高圧ガス保安法
計量法
道路法
消防法
都市計画法
水道法
浄化槽法
ガス事業法
航空法
電波法
河川法
建築基準法
建築士法
建築物における衛生的環境の確保に関する法律
工場立地法
自然公園法
森林法
駐車場法
文化財保護法
労働基準法
労働安全衛生法
労働安全衛生規則
労働者災害補償保険法
作業環境測定法
建設業法
製造物責任法（PL 法）
毒物及び劇物取締法
高齢者障がい者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー法）
エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）
液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律
地球温暖化対策の推進に関する法律

</td>
<td>

建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
資源の有効な利用の促進に関する法律
遺失物法
ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法
国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
ボイラ及び圧力容器安全規則
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
電気関係報告規則
クレーン等安全規則
事務所衛生基準規則
酸素欠乏症等防止規則
特定化学物質等障害予防規則
有機溶剤中毒予防規則
石綿障害予防規則
ボイラ構造規格
圧力容器構造規格
電気設備に関する技術基準
クレーン構造規格
発電用火力設備に関する技術基準
作業環境測定基準
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

<u>条例関係</u>

千葉県条例
東金市条例
各条令に基づく規則、要領、要綱等

<u>基準・規格等</u>

日本産業規格（JIS）
電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
日本電機工業会規格（JEM）
日本電線工業会規格（JCS）
日本油圧工業会規格(JOHS)
日本フルードパワー工業会団体規格（JEPS）
日本照明器具工業会規格(JIL)
日本電気技術委員会規格(JESC)
日本建築学会建築工事標準仕様書・同解説(JASS)
電気設備学会標準規格
東京電力電気受給約款
内線規程
電気工作物の溶接に関する技術基準
火力発電所の耐震設計規程
日本電気協会電気技術規程（JEAC）
電子情報技術産業協会規格（JEITA）

</td>
</tr>
</table>

表１－２　　関係法令例示一覧

- 日本計量機器工業連合会規格（JMIF）
- 電池工業会規格（SBA）
- 日本内燃力発電設備協会規格（NEGA）
- 日本電気計測器工業会規格（JEMIS）
- 自家発電設備の出力算定法（NEGAC201）

要綱・指針等

- ごみ処理施設性能指針
- 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
- 清掃事業における安全衛生管理要綱
- 工場電気設備防爆指針
- 高調波抑制対策ガイドライン
- 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン
- 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
- 機械の包括的な安全基準に関する指針（厚生労働省：基発第 501 号 平成 13 年 6 月）
- 土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン
- 基礎ぐい工事における工事監理ガイドライン
- 建築基礎構造設計指針
- 環境配慮型官庁施設計画指針
- 日本電気協会電気技術指針（JEG）
- 日本電設工業協会技術指針（JECA）
- 産業安全研究所技術指針
- 建設副産物適正処理推進要綱
- 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針
- 駐車場設計・施工指針（建設省道企発第 63 号　平成 6 年 9 月）

労働安全衛生に係る通知等

- 廃棄物処理事業における労働安全衛生対策の充実について（昭和 58.8. 26 環整第 123 号厚生省環境整備課長通知）
- 廃棄物処理事業における労働安全衛生対策の強化について（平成 5.3. 2 衛環第 56 号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）及び改正後の「清掃事業における安全衛生管理要綱」
- 清掃事業における労働災害の防止について（平成 5.3. 2 基発第 123 号労働省労働基準局長通知）
- 廃棄物処理事業における爆発防止対策の徹底について（平成 7. 9.29 衛環第 201 号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）
- ごみ焼却施設におけるダイオキシン類の対策について（平成 10. 7.21 基安発第 18 号労働省労働基準局安全衛生部長）
- 廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類暴露防止対策について（平成 13. 4.25 環廃対第 183 号環境省大臣官房廃棄物リサイクル対策部廃棄物対策課長）
- 廃棄物処理施設の工事発注仕様書作成の手引き（環境省大臣官房廃棄物リサイクル対策部廃棄物対策課）

設計要領・設計標準等

- ごみ処理施設整備の計画・設計要領　2017 改訂版（社団法人 全国都市清掃会議）
- 廃棄物処理施設整備実務必携（社団法人 全国都市清掃会議）
- 公共建築工事標準仕様書（建築工事編　国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編　国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編　国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編　国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編　国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編　国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 建築物解体工事共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 土木工事安全施工技術指針（国土交通省大臣官房技術調査課監修）
- 建築工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 機械設備工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 電気設備工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 建築工事標準詳細図（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 公共建築設備工事標準図（機械設備工事編　国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編　国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- 建築設備設計基準・同要領（国土交通省）
- 自動火災報知設備工事基準書（総務省消防庁監修）
- 公共建築数量積算基準(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- 公共建築工事積算基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- 鋼構造設計規準（日本建築学会）
- 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）
- 溶接工作基準・同解説（日本建築学会）
- 建築設備耐震設計・施工指針（独立行政法人国土技術政策総合研究所監修）
- 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準
- 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 官庁施設の基本的性能基準
- 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（国土交通省大臣官房技術参事官通達）
- 舗装設計施工指針（社団法人 日本道路協会編）
- 土木学会コンクリート標準示方書
- 防災拠点における設備地震対策ガイドライン
- 建築物のシックハウス対策マニュアル（国土交通省住宅局）

その他関係法令、規則、規格、基準、要綱、要領、指針等

1-2-4. 関係官公署の指導等

設計・施工にあたっては関係官公署の指導等に従う。

1-2-5. 監督員

監督員とは、本組合より監督員として指名された本組合職員及び本事業の監理について本組合の委託を受けた者をいう。

1-2-6. 官公署等申請への協力

本組合が行う官公署等への申請（交付金申請を含む。）、報告、届出、受検、審査等について、工事受注者はその手続の準備、資料及び図書を作成し、費用（官公署等の他、検査機関等へ支払う手数料等を含む）は工事受注者が負担する。これらには、一般廃棄物処理施設設置届等の各種届出の他、交付金交付申請、計画通知、構造計算適合性判定、消防法関係、経済産業局への届出、ボイラ等余熱利用に関する申請、実績報告等の諸々の受検、審査等が含まれるものとする。

なお、本件工事で整備するごみ焼却施設は、廃棄物処理施設整備交付金取扱要綱の「エネルギー回収型廃棄物処理施設」（高効率エネルギー回収）として整備するので、同交付金の交付要件を完備すること。

1-2-7. 提出書類

工事提出書類は本組合の定めるところによる。

1-2-8. 環境影響評価書の遵守

工事受注者は本件工事の設計・施工にあたって「（仮称）東金市外三市町清掃組合新ごみ処理施設建設事業に係る環境影響評価書」（以下「環境影響評価書」という。）の内容を遵守する。

また、本件事業は「千葉県環境影響評価条例」に基づく対象事業に該当するため、本件工事及び本件施設の運営管理は同条例に基づく事後調査の対象とされている。工事受注者は、当該事後調査の実施に協力し、事後調査において必要な本件工事に関する情報を提供すること。現時点で想定される事後調査に必要な資料を以下に記すため、これらを作成するために必要となるデータを保存・蓄積しておくこと。

なお、資料の様式等については、本組合との協議によって定めるものとする。

(1) 建設機械稼働台数の実績表（工種別・種類別稼働台数）
(2) 工事用車両台数の実績表（車種別搬出/搬入台数）
(3) 燃料使用量（購入量）
(4) 月ごとの施工範囲及び建設機械稼働位置
(5) 建設発生土搬出実績
(6) 廃棄物搬出実績（マニフェスト伝票の月毎の集計結果）

1-2-9. 発電設備の接続検討申込書及び工事費負担金

本組合が実施した東京電力パワーグリッド㈱の系統との連系接続に係る事前相談では、6.6kV で接続が可能であることを確認済みである。具体的な接続ルート等は、受注後に実施する実施設計段階の東京電力パワーグリッド㈱との協議により、確定するものとする。

工事受注者は、本件施設の実施設計に際して改めて東京電力パワーグリッド㈱に対して接続条件について照会し、自らの責任と負担で接続検討申込を実施すること。なお、東京電力パワーグリッド㈱の系統との連系接続に係る工事費負担金は本組合の負担とする。

1-2-10. 前払金及び部分払

(1) 前払金

建設工事請負契約約款第 34 条に基づく前払金を支払う。

(2) 部分払

建設工事請負契約約款第 37 条に定める部分払は、建設工事請負契約約款に基づき支払う

ものとする。また、建設工事請負契約約款第 37 条に定める部分払いの対象とする製造工場等にある工場製品は、本組合と工事受注者の協議により定めるものとする。

1-2-11. 部分使用

(1) 部分使用期間及び範囲

建設工事請負契約約款第 33 条に基づく部分使用は予定していないが、部分使用を行う場合は別途協議とする。

(2) 部分使用に伴う検査等

部分使用の開始前までに、建築基準法第 7 条に基づく検査済証の交付、または、同法第 7 条の 6 に基づく使用部分に係る仮使用の承認を受けること。

1-2-12. 工事実績情報の登録

工事実績情報サービス「CORINS」（コリンズ）に基づき、「工事カルテ」の作成及び登録を行う。

第３節　設計条件

1-3-1. 設計業務

(1) 工事受注者は本組合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、設計業務を実施すること。

(2) 工事受注者は次項（1）～（5）の規定に基づき、設計業務を実施すること。

(3) 工事受注者は業務の詳細及び当該工事の範囲について、本組合と連絡をとり、かつ十分に打合せをして、業務の目的を達成しなければならない。

(4) 工事受注者は業務の進捗状況に応じて、設計業務の工種等の区分ごとに、本組合に設計図書等を提出するなどの中間報告をし、十分な打合せをしなければならない。

(5) 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、本組合の指示を受けなければならない。また、図書類及び図面等は、工事毎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て管理すること。

(6) 工事受注者は、本件施設の設計にあたり、次の技術者を配置し、氏名、その他必要な事項を通知すること。

① 管理技術者

設計に係る技術上の管理を行うものとし、技術士法（昭和 58 年法律第 25 号）による衛生工学部門（廃棄物管理、廃棄物処理、廃棄物管理計画、廃棄物・資源循環）の登録を受けていること。

② 照査技術者

設計内容の技術上の照査を行うものとし、技術士法（昭和 58 年法律第 25 号）による衛生工学部門（廃棄物管理、廃棄物処理、廃棄物管理計画、廃棄物・資源循環）の登録を受けていること。なお、照査技術者は管理技術者を兼ねることはできない。

1-3-2. 実施設計

(1) 実施設計は建設工事要求水準書に基づいて設計する。

(2) 実施設計は以下に示す図書（以下「技術提案書」という。）に記載された内容を遵守し、設計する。これらの図書及び建設工事要求水準書の相互において内容が異なる場合は、本組合から特に指示が無い場合、提出時期において最新のものを優先する。

① 技術提案書又は改善後技術提案書（本件工事に係る入札公告及び募集要項等に基づき事業者が提出する資料）とその追加・訂正資料

② メーカヒアリングの際等において事業者が提示する資料とその追加・訂正資料（口頭による説明内容も含まれる）

③ 技術提案書に関する改善指示事項及び回答書に基づく合意事項

④ その他、本組合との合意が得られた資料

(3) 実施設計は、次の図書（最新版）等を参考に設計する。

① ボーリング柱状図

② ごみ処理施設性能指針

③ 社団法人公共建築協会総合耐震計画基準及び同解説

④ 社団法人公共建築協会建築構造設計基準及び同解説

⑤ 日本建築学会建築基礎構造設計指針

⑥ 日本建築学会鋼構造設計規準

⑦ 社団法人日本電気協会火力発電所の耐震設計規程

⑧ 日本建築センター建築設備耐震設計・施工指針

⑨ 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編、建築物解体工事編）

⑩ 空気調和・衛生工学便覧

⑪ 建築材料・設備機材等品質性能評価事業建築材料等評価名簿

⑫　建築材料・設備機材等品質性能評価事業設備機材等評価名簿（電気・機械設備機材）
⑬　建設工事要求水準書に示す設計マニュアル、指針、規則等
⑭　その他

(4) 工事受注者は、本件施設の実施設計に先立ち、必要に応じて地質調査を行う。「別添資料 新ごみ処理施設建設に係る地質調査業務委託　報告書（令和 2 年 3 月）」は参考であり、実施設計に用いる詳細地質状況は、工事受注者の責任と負担により必要に応じて調査する。

(5) 研修設備に係る企画・設計等に関しては、環境啓発施設等の企画・設計等に豊富な知見と履行実績を有する者がこれを担当するものとすること。

1-3-3. 実施設計図書の提出

実施設計完了後、次の図書類（以下「実施設計図書」という。）を 5 部提出し、監督員の承諾を得ること。実施設計図書の提出は、印刷物の他、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。なお、原図（縮尺一致）を提出し、監督員の承諾を得ること。なお、監督するために必要な部数を A4 製本で提出すること。

提出物のうち、著作権が生じるものについては、著作権法によるものとする。ただし、本組合は、事業者から提出された情報等について、全面的に利用権を持ち、著作権の譲渡、公開権等について、一定の制限を設けるものとする（詳細は「1-3-4-11. その他の条件」を参照する）。

実施設計にあたって「1-3-2. 実施設計」に示した図書の記載内容によりがたいものは、工事仕様書に記載すること。

実施設計図書並びに「1-6-4. 完成図書」等をあわせて保管・管理するために必要な保管庫をあらかじめ必要数納入すること。製本図書の保管庫は、工事受注者の提案によるものとする。

(1)①と(1)④の機器配置図のうち各階平面図、主要断面図及び(2)①のうち、平面計画図（各階）、断面計画図（主要断面）、立面計画図（各面）については、設計全般の基本となることから、実施設計に着手後速やかに基本計画図面を本組合に提出し、本組合との協議・指示に基づき基本計画図面を確定させた後に建築計画通知用図面（構造設計含む）及び一般廃棄物処理施設設置届出用設計資料の作成に着手すること。

また、実施設計完了前には、騒音、振動、悪臭に係る電算シミュレーションを行い、所定の性能が確保できることの確認を行なうこと。

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設　機械設備関係

① 工事仕様書（仮設工事、安全計画を含む）　5 部
② 設計計算書　5 部
- 性能曲線図
- 物質収支
- 熱収支
- 用役収支
- 火格子燃焼率、各面積負荷
- 燃焼室熱負荷
- ボイラ関係計算書
- 煙突拡散計算書
- 主要機器容量計算、性能計算、構造計算

③ 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図　5 部（内縮刷版 3 部）
④ 各階機器配置図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑤ 主要設備組立平面図、断面図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑥ 計装制御系統図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑦ 電算機システム構成図　5 部（内縮刷版 3 部）

⑧　電気設備図（主要機器姿図、単線結線図、主要幹線図）　5 部（内縮刷版 3 部）
⑨　配管設備図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑩　負荷設備一覧表　5 部
⑪　工事工程表（土木・建築、プラント、建築設備・電気）　5 部
⑫　実施設計工程表（各種届け出書提出日含む）　5 部
⑬　内訳書（各工事別内訳明細書）　5 部
⑭　予備品、消耗品、工具リスト　5 部

(2) マテリアルリサイクル推進施設機械設備関係

①　工事仕様書　5 部
②　設計計算書　5 部
・　物質収支
・　用役収支
・　主要機器容量計算、性能計算、構造計算
③　施設全体配置図、主要平面、断面、立面図　5 部（内縮刷版 3 部）
④　各階機器配置図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑤　主要設備組立平面図、断面図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑥　計装制御系統図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑦　電算機システム構成図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑧　電気設備主要回路単線系統図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑨　配管設備図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑩　負荷設備一覧表　5 部
⑪　工事工程表（土木・建築、プラント、建築設備・電気）　5 部
⑫　実施設計工程表（各種届け出書提出日含む）　5 部
⑬　内訳書（各工事別内訳明細書）　5 部
⑭　予備品、消耗品、工具リスト　5 部

(3) 土木建築工事関係

①　建築関係図面　5 部（内縮刷版 3 部）
②　建築各階平面設計図　5 部（内縮刷版 3 部）
③　建築立面図　5 部（内縮刷版 3 部）
④　建築断面図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑤　建築意匠図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑥　建築構造図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑦　電気・電話設備設計図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑧　機械設備設計図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑨　外構設計図　5 部（内縮刷版 3 部）
⑩　雨水調整池容積検討資料
（既存の河川への影響有無の検証資料を含む）　5 部
⑪　透視図・鳥観図（異なる 2 視点から各 1 葉）　各 5 部
⑫　日影図　5 部
⑬　各工事計算書（構造計算書含む）　5 部
⑭　工事仕様書（仮設計画、安全計画を含む）　5 部
⑮　工事工程表　5 部
⑯　内 訳 書（各工事別内訳明細書）　5 部

(4) 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のための施設保全計画、費用対効果分析含む。）
(5) 騒音、振動、悪臭に係る電算シミュレーション結果
(6) 適用した規格、法令等の説明資料
(7) その他　指示する図書
① 年間運転管理条件
② 年間用役使用量及び費用（低質ごみ、基準ごみ、高質ごみ時）
下記内容について、その条件を付して提示する。
ア．電力、上水、薬品（ボイラ用、純水装置、排ガス処理、排水処理、固化、脱臭設備、その他）、油脂類、燃料（着火、助燃）、その他の用役費用。
イ．予備品費、消耗品費に係る費用、定期補修、予備的補修、定期点検、装置機器の更新、法定点検（クレーン、計量機、ボイラ、タービン及び発電機、蒸気復水器、温水タンク、ホイスト、圧力容器、電気設備、消防設備、昇降設備、その他）の内容と頻度並びにその費用（以下、「点検補修費」という。）について竣工後 20 年間年度毎に提示のこと。

1-3-4. 実施設計要領

実施設計要領は以下による。

1-3-4-1. 承諾申請図書の提出と承諾

工事受注者は、本組合の承諾を受ける必要のある図書類を承諾申請図書として本組合へ提出し、本組合の承諾を受けなければならない。承諾とは本組合がその内容を確認及び承諾する行為をいう。

承諾の手順は、事前説明用の協議用図書をまず提出して、本組合の調査指摘を受けて改正を行い、その後正式に申請し承諾を受けることを原則とする。ただし、本組合による承諾は、建設工事要求水準書に基づく工事受注者の責任を何ら軽減または免除させるものではない。

1-3-4-2. 実施設計の承諾

工事受注者は、本件工事契約後、直ちに実施設計に着手する。工事受注者は、実施設計図書を本組合へ提出し、本組合の承諾を受けること。

1-3-4-3. 実施設計の変更

提出済の技術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。

実施設計は、原則として「1-3-2. 実施設計」によるものとする。技術提案書に対して部分的な変更を必要とする場合には、機能及び運営上の内容が同等以上の場合において、本組合の指示または承諾を得て変更することができる。

実施設計期間中、技術提案書に建設工事要求水準書に適合しない個所が発見された場合及び技術提案書によっては、本件施設の性能及び機能を満足することが出来ない個所が発見された場合、技術提案書に対する改善変更を工事受注者の負担において行うものとする。

実施設計完了後に建設工事要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、特に本組合の指示の無い場合、工事受注者の責任と負担において建設工事要求水準書に即した内容に変更を行うものとする。

1-3-4-4. 建設工事要求水準書の記載事項

(1) 記載事項の補足等

建設工事要求水準書に記載される事項は、基本的内容について定めるものであり、これを上回って設計・施工することを妨げない。建設工事要求水準書に明記されていない事項であっても、施設の性能及び機能を発揮するために当然必要と思われるものは、全て工事受注者の責任と負担において補足・完備させなければならない。

(2) 参考図等の取扱い

建設工事要求水準書（別添資料含む）の図・表等で「(案)」または「(参考)」と記載されるものは、基本的内容について定めるものであり、性能上当然必要と思われるものについては工事受注者の責任と負担において補足・完備させなければならない。また、図中に記載する位置・距離関係については、工事受注者で確認すること。また、〔　　〕で示されているものについては工事受注者の提案を求めるものである。工事受注者は、〔　　〕で記載されたものについて、自ら提案し、実施設計図書で全て工事受注者の責任において施設の性能及び機能を発揮するべく補足・完備させなければならない。

1-3-4-5. 請負代金額の変更

前記 1-3-4-3 及び 1-3-4-4 の場合、請負代金額の変更の手続きは行わない。

1-3-4-6. 実施設計の一部先行承諾

実施設計は、一部を先行して承諾することがある。

1-3-4-7. 疑義の解釈

(1) 建設工事要求水準書及び本組合が提示する資料等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、本組合と協議し、その指示に従わなければならない。

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

1-3-4-8. 請負代金額内訳書の作成

部分払等のため、請負代金額内訳書を作成する。

書式及び項目などについては、実施設計の一部とし、本組合の定めるところによる。

1-3-4-9. 関連工事との取合

本組合が別途発注する関連工事との取合箇所については、本組合と十分協議して設計を行う。

関連工事として予定するものは以下のとおりである。この内、①実施と完成時期については、本件工事の現地着手前までに完了することに努めるが、完成時期が遅れる場合は、工事工程調整等について事業者は全面的に本組合に協力すること。

① 敷地外のアクセス道路（市道 2198 号線）
② 敷地周辺水路・農道整備工事
③ インフラ整備工事（高圧線引込工事など）
④ その他

1-3-4-10. 実施設計範囲

実施設計範囲は以下による。

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設機械設備工事

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　計装制御設備
⑫　雑設備

(2)　マテリアルリサイクル推進施設機械設備工事

①　受入貯留設備
②　粗大ごみ・金属類処理系列供給設備
③　粗大ごみ・金属類処理系列破砕選別設備
④　粗大ごみ・金属類処理系列貯留搬出設備
⑤　ビン・ガラス類処理系列供給設備
⑥　ビン・ガラス類処理系列選別設備
⑦　ビン・ガラス類処理系列貯留搬出設備
⑧　ペットボトル処理系列供給設備
⑨　ペットボトル処理系列選別設備
⑩　ペットボトル処理系列貯留搬出設備
⑪　カン処理系列供給設備
⑫　カン処理系列選別設備
⑬　カン処理系列貯留搬出設備
⑭　集じん・脱臭設備
⑮　給排水設備
⑯　電気設備
⑰　計装制御設備

(3)　土木建築工事関係（地質詳細調査、杭打工事、建築機械設備、建築電気設備を含む。）

以下のうち、①及び②は原則として合棟とする。①②と③は別棟を基本とするが、施設配置上及び工事工程上のメリットが見受けられる場合は、事業者の提案により合棟も可とする。①②と③を別棟とする場合は、渡り廊下で物理的に接続すること。

①　エネルギー回収型廃棄物処理施設　工場棟
②　マテリアルリサイクル推進施設　工場棟
③　管理棟
④　計量棟
⑤　一般持ち込みごみ回収所
⑥　洗車場（屋根を設ける等により雨水流入を防止する構造とする。）
⑦　渡り廊下（必要に応じて）
⑧　①～⑦以外の建屋
⑨　煙突外筒
⑩　構造物及び機械基礎
⑪　敷地造成工事（擁壁、雨水調整池含む）
⑫　敷地内外構工事

ア．場内道路
イ．場内雨水排水設備
ウ．構内照明設備
エ．駐車場
オ．門・囲障工事
カ．植栽・芝張工事
キ．看板等工事
ク．ユーティリティ関係
ケ．その他

(4)　土壌汚染対策工事関係

土木建築工事の実施に必要な土壌汚染対策工事を行う。

1-3-4-11. その他の条件

(1) 著作権

① 工事受注者は、実施設計に関する成果物（以下「成果物」という。）が著作権法（昭和45年第48号）第2条第1項第一号に規定する著作物（以下「著作物」という。）に該当する場合には、著作権法に従い、工事受注者又は本組合及び工事受注者の共有に帰属する。

② 工事受注者は、成果物及び本件施設について、本組合の裁量により本件工事及び本件施設の運営に付随又は関連する目的の範囲内で自由に利用する権利及び権限を本組合に対して付与し、又は当該成果物及び本件施設の著作権者である第三者（ただし、本組合が工事受注者に提供した著作物の著作権を除く。）をしてこれを付与せしめ、これにより、本組合は、当該成果物及び本件施設について、本組合の裁量により本件工事及び本件施設の運営に付随又は関連する目的の範囲内で自由に利用する権利及び権限を所得する。本組合の利用態様には、以下に掲げる利用態様が含まれるが、これらに限定されない。

ア. 著作者名を表示せずに、成果物の全部若しくは一部又は本件施設の内容を自ら公表し若しくは広報に使用し、又は本組合が指定する第三者をして公表させ若しくは広報にしようさせること若しくは本組合が指定する第三者が公表又は広報に使用することを許諾すること。

イ. 成果物の全部若しくは一部を第三者に閲覧させ、複写させ、又は譲渡すること。

ウ. 本件施設の完成、増築、改築、修繕等のために必要な範囲で、成果物及び本件施設の複製、頒布、展示、改変、翻案その他の修正をすること、又は本組合の委託する第三者をしてかかる行為を行わせしめること。

エ. 本件施設を写真、模型、絵画その他の方法により表現すること。

オ. 本件施設を増築し、改築し、修繕若しくは模様替えにより改変し、又は取り壊すこと。

③ 工事受注者は、成果物及び本件施設に関して、著作権法第18条第1項、第19条第1項及び第20条第1項に規定された権利を行使せず、又は成果物及び本件施設に関連して著作者である第三者（ただし、本組合が工事受注者に提供した著作物の著作者を除く。）をして、これを行使させてはならない。

④ 工事受注者は、自らの成果物及び本件施設に係る著作権を第三者に譲渡し、又はその他の処分をせず、又は成果物及び本件施設に関連して著作者である第三者（ただし、本組合が工事受注者に提供した著作物の著作者を除く。）をして、成果物及び本件施設に係る著作権を第三者に譲渡し、又はその他の処分をせしめない。ただし、事前に本組合の承諾を得た場合には、この限りではない。

⑤ 工事受注者は、以下に掲げる行為をしてはならず、成果物及び本件施設に関連して著作者である第三者（ただし、本組合が工事受注者に提供した著作物の著作者を除く。）をして、かかる行為を行わせしめない。ただし、事前に本組合の承諾を得た場合には、この限りではない。

ア. 成果物の全部若しくは一部又は本件施設の内容を公表すること。

イ. 成果物の全部若しくは一部又は本件施設に関して、工事受注者又は本組合以外の第三者の実名又は変名を表示すること。

ウ. 成果物の全部又は一部を他人に閲覧させ、複写させ、又は譲渡すること。

エ. 成果物に従って、又は本件施設を複製して、第三者のために本件施設以外の建築物を完成すること。

(2) 第三者の知的財産権等の侵害

① 工事受注者は、実施設計にあたり、第三者の有する知的財産権等を侵害していないこと、並びに本件施設及び工事受注者が本組合に対して提供する成果物の利用が第三者の有する知的財産権等を侵害していないことを、本組合に対して保証する。

② 工事受注者が、実施設計にあたり第三者の有する知的財産権等を侵害し、又は本件施

設若しくは成果物の利用が第三者の有する知的財産権等を侵害する場合には、工事受注者は、工事受注者の責めに帰すべき事由の有無の如何にかかわらず、当該侵害に起因して本組合に生じた全ての損失、損害及び費用につき、本組合に対して補償及び賠償し、又は本組合が指示する必要な措置を行う。

第４節　施工条件

1-4-1. 基本条件

1-4-1-1. 残存工作物等について

工事用地に何らかの工作物（見積時に本組合から資料提示があったものに限る）や樹木等があった場合は、監督員の承諾を得て工事受注者の負担において、工事の障害となるものを撤去処分する。なお、工事により発生する残材等の場内での焼却処理は一切行わない。

1-4-1-2. 地中障害物について

地中障害物（入札公告時に本組合から資料提示があったもの及び技術提案書提出までの期間に本組合が閲覧資料として閲覧を許可した資料で把握できるものに限る）の存在が確認された場合は、監督員の承諾を受け工事受注者の負担において適切に処分する。

1-4-1-3. 土壌汚染対策について

建設用地全体が土壌汚染対策法の自然由来特例区域（形質変更時要届出区域）に指定されるので、土壌汚染対策法に基づく届出等の手続きを本組合と共同で行うこと、及び土壌汚染対策法に基づく工事施工を実施すること。各種手続きにあたっては監督員及び関係機関と十分に協議すること。

1-4-1-4. 建設発生土の処分について

(1) 工事により発生する汚染土壌の処分は、工事受注者の負担において適切に処分する。
(2) 残土については、できる限り発生しないように計画するものとし、場外処分する場合には、必要に応じて溶出試験・含有量試験を行い、その結果に応じて、適正に処理・処分を行う等、土壌汚染対策法に基づく処分を行うこと。
(3) 本工事に伴って残土が発生し、埋戻土として使用する場合は、建設用地内の適切な位置に運搬し仮置きする。また、発生土の飛散及び流出対策を講じる。
(4) 残土の運搬に当たっては、発生土をまき散らさないよう荷台をシートで覆うなど、適切な措置を講ずる。また、この処分及び運搬に係る費用は工事受注者の負担とする。

1-4-1-5. 建設廃棄物について

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、工事受注者の責任において処分する。なお、発生する廃棄物の処分先については、あらかじめ監督員の承諾を得るものとする。場外処分を行った場合には、搬出先の受入証明書並びにマニフェストの写しを提出すること。

1-4-1-6. 建設廃棄物抑制計画について

工事に伴って発生する廃棄物を極力抑制するため、あらかじめ「建設廃棄物抑制計画」を作成し、監督員の承諾を得なければならない。

1-4-1-7. 再生資源利用計画書等の提出について

「再生資源の利用の促進に関する法律」第 10 条関係省令第 8 条第 1 項及び同法第 18 条関係省令第 7 条第 1 項の規定に適合する場合は、施工計画書に再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を添えて監督員に提出するとともに、国土交通省地方整備局担当課に送付する。

また、工事完成後速やかに、実施状況を監督員に提出するとともに、上記協議会事務局まで送付する。

1-4-1-8. 工事用車両の搬入出経路

工事用車両の搬入出経路は、別添資料（アクセス道路）に示す。工事用地への出入りは、別途整備予定地のアクセス道路（市道2198号線）の利用を原則とする。

なお、原則として工事用車両の待機は工事用地内で行い、周辺道路に駐停車をしないこと。必要により、工事用地内に仮設道路を設け、着工前に工事車両の運行計画を提示し監督員の承諾を得ること。

1-4-1-9. 法定外公共物の取り扱い

建設予定地内の法定外公共物（水路）について以下の点に配慮し、各種計画を検討すること。

(1) 法定外公共物占用許可申請の手続きを本組合と共同で行うこと。
(2) 既存の水路機能を維持すること。
(3) 場内の雨水等が流入しないこと。

1-4-1-10. 工事経過の記録

工事受注者は、工事の経過について、住民説明のため、工事の状況を静止画（定点撮影・空中写真を含む)・動画で記録すること。

記録内容及び記録頻度については、実施設計期間中に監督員と協議を行い決定する。

工事の状況を記録した静止画・動画は、監督員による指導のもと編集を行い、施設が竣工するまでに編集済データ（電子媒体）を本組合へ提出すること。

1-4-3. 施工要領

施工要領は下記による。

1-4-3-1. 設計図書

本件工事は次の図書（以下「設計図書」という。）に基づき施工する。

(1) 建設工事要求水準書
(2) 技術提案書
(3) 本組合が承諾した実施設計図書
(4) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編、建築物解体工事編）
(5) 建設工事要求水準書において個別に示す設計マニュアル、指針、規則等
(6) その他

1-4-3-2. 基本条件

工事受注者は、本組合による実施設計図書の承諾を受けた後、施工図や製作図の作成等の詳細設計に着手する。

なお、実施設計図書及び施工図等についてその一部を先行して承諾したときは、その範囲内に限り工事受注者の責任において工事を施工することができる。

この他、本件工事で施工中または完了した部分であっても、「1-3-4-3. 実施設計の変更」が生じた場合は、工事受注者の責任と負担において変更しなければならない。この場合、請負代金額の変更は行わない。

本組合又は関係機関が別途実施する関連工事等についても、施工上の調整を工事受注者が全面的に協力すること。

1-4-3-3. 施工図等の提出

工事施工に際しては、予め承諾申請図書目録を作成の上本組合に提出し、事前に承諾申請図書により本組合の承諾を得てから着工（製作含む）する。各工事の施工完了後には、施工報告書を提出する。

承諾申請図書は、次の内容のものを提出する。

提出部数及び提出方法については、本組合と協議の上決定する。

(1) 機械設備機器詳細図　（組立図、断面図、主要部品図、付属品図）
(2) 土木建築詳細図（躯体図、配管配線図等の施工図）
(3) 施工計画書
(4) 施工要領書
(5) 検査要領書
(6) 計算書、検討書
(7) 使用資材試験成績書
(8) その他必要な図書

1-4-3-4. 個別の設備装置機器の承諾申請図書の申請内容について

前項 1-4-3-3. に関連し、設備、装置又は機器の製作に入る前に、下記内容の詳細図書を提出して本組合の承諾を受けること。

承諾申請図書は、次の内容のものを提出する。

提出部数及び提出方法については、本組合と協議の上決定する。

(1) 設計製作仕様書
　① 設備装置機器の概要
　　・使用目的
　　・仕様内容（数量、容量、性能、材質などについて）
　② 設備装置機器の構造
　③ 設備装置機器の機能
　④ 取扱い、操作方法及び点検方法
　⑤ 使用機器部品メーカリスト（経歴書を求めることもある）
　⑥ 付属品及び予備品
　⑦ その他必要な図書
(2) 計算書
　① 能力計算書
　② 機械架台の構造計算書並びに据付アンカーボルトの強度計算書
　③ 性能、機器構造、保温、伝熱に関する計算書
　④ その他求めるもの
(3) 製作図
　① 系統図、組立図（外観、断面共）、部品詳細図、主要部品図
　② 配置図、取合図
(4) 製作要領書及び据付要領書
(5) カタログ、その他参考技術資料

1-4-3-5. 個別の設備装置機器の承諾申請図書作成時の注意事項

(1) 実施設計図書を基本とする。
(2) 各種規格（JIS など）の技術資料、官報、関連法規、条例、監督官庁提出書類、製作要領書、検査要領書、計算書などの規格資料の他、関連法令などを遵守すること。
(3) 設計の基礎となる設計計算書を添付すること。
(4) 承諾申請図書上で表現もしくは確認できない事項については、見解書、計算書、資料などを添付する。
(5) 保温施工する機器については、保温材質、厚さ及びその根拠となる計算書を添付する。
(6) 本組合の求めに応じて主要資材（製作含む）の発注予定についても提出する。
(7) 技術提案書、建設工事要求水準書、実施設計図書などで明示した以外の装置、方式(形式)、材質などを用いる場合は、その理由書を添付する。また、事前に本組合に対しその旨の協議を行い、その指示に従うこと。
(8) 承諾申請図書の提出範囲は、承諾申請図書でその製品の仕様確認（構造、機能、形状、材

料、数量）ができるものとする。また、本組合による立会検査時にその製品を承諾申請図書で検査ができること。

(9) 添付する図面類には、要目表を明記する。部品番号欄には、予備品数量も明記する。
各々の承諾申請図書との表現内容、表現方法、構成（目次、通し番号、部品リスト等）などは極力統一すること。

(10) 各機器の形式は、実施設計図書に表現されている形式名と統一する。

(11) 電気機器と機械機器が一体となって製品を構成するものは、互いに内部調整し、内容をよく確認検討後、承諾申請図書（協議用）を提出すること。

(12) 特に製作図を含めて外注する機器については、下請業者等が作成する設計資料について、工事受注者において設計、取合い、文章を十分に精査検討し、その後承諾申請図書（協議用）を提出する。

(13) 工事受注者が過去に建設した既存の実績施設で問題となった機器の故障などについては、よく調査し、同じことを繰り返さないよう注意する。また、本組合の求めに応じ、改善事項について説明を行うこと。

(14) プラント設備と建築機械設備並びに建築電気設備の機器設置位置、配線ルート・取り合いについて十分検討を行い、施工段階において不整合がないこと。

1-4-4. 施工管理

1-4-4-1. 建設工事の責任者及び管理

工事受注者は、必要な資格を有する技術者を選任し、現場に常駐させ国土交通省大臣官房官庁営繕部監修工事監理指針（建築工事、建築機械設備工事、電気設備工事）を遵守し、施工管理する。

(1) 工事には、現場代理人及び必要に応じて副現場代理人を配し、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及び資格を有するものとする。

(2) 工事現場で工事担当技術者、下請者等が工事関係者であることを着衣、記章等で明瞭に識別できるようにする。工事現場では、常に清掃を行うこととし、材料、工具その他の整理を実施する。また火災、盗難その他災害事故の予防対策について万全を期しその対策を監督員に報告する。

(3) 建設業法に基づき、各工事に必要となる主任技術者又は監理技術者を配置し、建設業法に必要な資料等を提出する。

(4) 資格を必要とする作業は、監督員に資格者の証明の写しを提出する。また、各資格を有する者が施工しなければならない。

(5) 資材置場、資材搬入路、仮設事務所などについては、監督員と十分協議のうえ他の別途工事への支障が生じないように計画する。また、入口に警備員等を配置し部外者の立入について十分注意する。

(6) 工事受注者は、着工に先立ち、近隣住民等との調整及び電波障害や近隣建築物等の状態等の事前調査等を十分に行い、工事の円滑な進行と近隣の理解及び安全を確保する。

(7) 通勤車両、資機材等の運搬車両は通行証を提示により安全運転の徹底を図る。

(8) 工事受注者は、需要設備、発電設備の電気事業法上の責任を持って設計施工を監督するため、保安規程及び工事計画の提出前にボイラ・タービン主任技術者、電気主任技術者を配置する。なお、電気事業法に基づく主任技術者の選任は当該技術者を選任する。当該技術者は、エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設の保安規程と工事計画届等の作成、各種届出を行い、工事期間中について一貫して責任を持ち、自主保安体制の確立、電気事業法の技術基準を遵守し、保安の維持を行うものとする。

1-4-4-2. 工事用電力設備の保安責任者

関係法令に基づき工事用電力設備の保安責任者を定め、適切な保安業務を行う。保安責任者を遅滞なく本組合に報告する

1-4-4-3. 工事用地の管理等

工事用地及び本件工事の施工に伴い提供を受けた土地等は適切に管理し、本件工事の施工以外に使用してはならない。また、境界標識の管理を適切に行う。

なお、工事用地等は、関連工事と調整を図りながら使用する。

1-4-4-4. 工事写真

工事受注者は、本件工事の着手に先立ち「工事写真撮影要領書」を作成し、本組合の承諾を受けなければならない。また、工事受注者は、一週間毎に現地施工進捗状況を定点写真（4～6 点。撮影地点は本組合との協議による）を撮影・記録し、本組合へ提出すること。

1-4-5. 検査

本組合が指定する主要機器の検査及び試験は、本組合の立会のもとで行うものとする。本組合が立会いを実施しない機器については、工事受注者が提示する検査（試験）成績表をもってこれに代えることができる。

工事受注者は、予め工場立会検査の設備項目と検査要領書を本組合に提出する。本組合はこれを承諾した後、検査を行う。また、本組合が要求した場合は適宜、工事受注者の負担で検査を行う。ただし、本組合による検査結果の承諾は、建設工事要求水準書に基づく工事受注者の責任を何ら軽減、または、免除させるものではない。

(1) 検査及び試験の方法

検査、試験は予め本組合の承諾を得た検査（試験）要領書に基づいて行う。検査（試験）完了後は、検査（試験）成績書を提出すること。

(2) 検査及び試験の省略

公的またはこれに準ずる機関が発行した証明書等で成績が確認できる機材については、検査及び試験を省略する場合がある。

(3) 経費の負担

本件工事に係る検査及び試験の手続きは工事受注者において行い、これらに要する経費は工事受注者の負担とする。ただし、本組合の立会いに関する費用（旅費など）は除く。

1-4-6. 工事条件

建設工事請負契約書に定める期間内に本件施設等の建設を行う。その際、特に以下の点について留意し、施工計画を立て、本組合の承諾を得ること。

(1) 建設業法等の関連法令を遵守するとともに、建設工事に係る本組合の施策等を十分理解の上、工事を実施する。
(2) 構内及び工事関係者の安全確保と環境保全に十分配慮する。
(3) 工事に伴う近隣地域に及ぼす影響を最小限にとどめるよう努める。
(4) 無理のない工事工程を立案するとともに、適宜近隣住民等に周知し、作業時間に関する了解を得る。
(5) 本組合の行う周辺インフラ整備工事等で本件工事への取り合いがある部分の調整については、工事受注者が主として行う。調整により費用負担が生じた場合は、明らかに本組合が負担すべき費用以外は、工事受注者が負担するものとする。

1-4-6-1. 敷地並びに工事区域

敷地及び工事区域は別添資料による。工事受注者現場事務所、本組合用現場事務所などのための用地は、工事受注者が準備し、用地などを含めた費用は工事受注者が負担する。

資材置場、資材搬入路、工事受注者現場事務所等については本組合と十分協議し、設置する。また、整理整頓を励行し、火災、盗難などの事故防止に努める。

1-4-6-2. 埋設物の確認

工事受注者は、埋設物の埋設が予想される場所で工事を施工しようとするときは、施工に先立

ちあらかじめその埋設物の管理者及び関係機関と協議しなければならない。

1-4-6-3. 仮設物

(1) 仮囲い及び出入口ゲートの設置及び維持管理を本件工事で行う。なお、素材・意匠等については地域環境との調和を図る。工事区域の公道取合い部分及び工事区域の内側に遮音壁並びに立ち入り制限として周辺に悪影響を及ぼさない高さ 3.0m以上の仮囲いを設置し、施工区域を囲う。
(2) 工事中に使用する工事用シートはメッシュシートを基本とする。
(3) 本件工事に必要な仮設運搬設備、工事用電力、上水道、作業場、現場事務所、納入機器仮置場、作業用資材置場、作業用駐車場、作業者駐車場等は工事受注者の責任と負担で準備する。なお、これらの仮設物を別添資料に示す工事区域外の本組合敷地に確保する場合は、使用後、原状復旧を行うこと。
(4) 本組合用現場事務所（70m²程度の事務所（間仕切りで区画した応接スペースを含む））を設置し、現場事務所に必要な設備（電気、電話、高速インターネット回線及びハブ・ルータ、空調機、作業机、本棚、ロッカー等）を設ける。なお、現場事務所に係る電気、電話、水道、インターネット回線等需用費並びにリース料等の各種費用は工事受注者の負担とする。工程会議等を行う会議室は、会議への発注者側の出席人数は 10 名程度を想定した上で、十分な広さを確保して、別途準備すること。本組合用現場事務所は、工事受注者現場事務所との合棟でも可とするが区画する。
地元住民への現場説明会や協議会等で使用する会議室を準備すること（工事受注者用の会議室等との兼用も可とする）。

1-4-6-4. 工事に要する光熱水費等の取扱い

本件工事の施工に必要な電気、水道、し尿処理、ガス等の光熱水費の他、電話等の通信費等、工事の施工並びに現場事務所の運用等に必要な費用の一切は、工事受注者の負担とする。なお、試運転に必要な費用等については、別に定める。

1-4-6-5. 工事用車両

工事用車両の待機は敷地境界内で行い、周辺道路に駐停車をしてはならない。

工事車両の運行に際して適切な点検整備を行い、法定速度を遵守すると共に空吹かし、急発進、急停止は避ける。特に安全運転を徹底すること。また、特定の時間帯に工事用車両が集中しないよう配慮する他、工事用車両の台数削減、乗合いによる現場通勤に努めること。

1-4-6-6. 地域経済への貢献

工事受注者は、土木建築関連、プラント関連等、地元業者が対応可能な各工事において、構成市町（東金市、大網白里市、九十九里町）の業者を積極的に採用すること。

1-4-6-7. 運搬車両に関する留意事項

(1) 工事の施工にあたっては使用する運送用トラック等は、地元業者を優先的に使用するよう配慮すること。
(2) 工事用資材等の積載超過のないようにすること。
(3) 過積載を行っている資材納入業者から資材を購入しないこと。
(4) ダンプカーのさし枠装着車等による違法運行は行わないこと。

1-4-6-8. 施工方法及び建設公害対策

(1) 工事用車両は、NOx・PM 法適合車両を始め、最新規制適合車両を用いること。
(2) 工事用車両の車輪・車体等に付着した土砂の除去若しくは洗車を行った上で、退出する。建設機械の運転に際し、空吹かし、高負荷運転は避ける。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、大気汚染

物質の発生負荷の平準化に努めた計画とする。

(3) 騒音・振動が発生しやすい工事については、低騒音型・低振動型建設機械及び低騒音・低振動工法を採用し、建設作業に係る騒音・振動の環境影響評価の内容を遵守するとともにできるだけ低減を図る。低騒音型・低振動型機械については、国土交通省が定めた「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定」に基づき指定された建設機械を用いること。

(4) 騒音規制法、振動規制法、生活環境の保全等に関する条例による規制基準を遵守し、必要な場合は特定建設作業届出書を届出すること。

(5) 本件工事（仮設工事含む）において次表に示す建設機械を使用する場合は、排出ガス対策型建設機械指定要領（建設大臣官房技術審議官通達、平成 3 年 10 月 8 日　最終改訂平成 14 年 4 月 1 日付け国総施第 225 号）「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規定（平成 18 年 3 月 17 日付け国土交通省告示第 348 号）」又は「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 日付け国総施第 215 号）」に基づき指定された建設機械を使用しなければならない。ただし、これによりがたい場合は、本組合と協議するものとする。また、排出ガス対策型建設機械を使用する場合は、「指定ラベル」が確認できる工事写真及び使用機種が確認できる資料を提出するものとする

(6) 粉じんが発生するおそれのある場合は、適時散水を行う等必要な措置を行う。特に敷地内外構工事完了までの間に裸地となる箇所の粉じん対策を徹底すること。

(7) 建設機械や資材等運搬車両等の工事用車両の来場台数について、定期的に実績及び予定を本組合へ報告すること。

(8) 工事に伴い発生する排水は仮設沈砂池に集水し、濁水を沈降させたうえで公共用水域へ放流する。仮設沈砂池の貯水容量を決定する際には、排水が農業（水稲）用水基準の浮遊物質量 100mg/L 以下の水質となるよう配慮するとともに、必要に応じて堆砂を除去する。

(9) 仮設沈砂池からの放流時に濁度及び水素イオン濃度を測定し、農業用水の要望水質（水稲）（昭和 45 年（1970）農林省公害研究会）を満足することを確認し、当該水質を満足しない場合は、放流しないこと。

(10) 工事計画の検討により、一時的な広範囲の裸地化を抑制するとともに、工事区域外からの雨水の流入を抑制する。

(11) 舗装工事・コンクリート工事に伴う排水については、必要に応じてアルカリ排水中和処理を行う。

(12) 豪雨が見込まれる場合は、造成工事を行わない。

(13) 掘削工事にあたっては、止水性の高い土留壁を設置することにより、掘削範囲への地下水の流入を抑えることで、都市計画対象事業実施区域周辺の地下水位の低下を防止する。

(14) 雨水調整池の掘削工事にあたっては、都市計画対象事業実施区域周辺の水田への影響を回避するため、できる限り非灌漑期に実施する。

(15) 周辺住民に対して、工事の進捗を示す掲示板を設置する。

1-4-6-9. 安全･保安

(1) 工事受注者は、本件施設の引渡しを終えるまでの期間における火災、水害、地震、その他全ての損害に対して、工事現場並びにこれに付随する財産及び人員を保護する責任を負う。本組合は、いかなる場合においても破損、破壊、不正、盗難、紛失などに対して責任を負わない。

(2) 工事受注者は、工事中の危険防止対策を十分行い、併せて作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないように努める。

(3) 工事受注者は、工事用車両の出入口での交通整理を行い、一般通行者の安全を図る。また、出入口以外においても必要に応じ交通整理を行う。

(4) 工事受注者は、その責任において工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、防火、防災を含む現場安全管理に万全の体制で臨むものとする。

(5) 労働安全衛生法に基づく総括安全衛生責任者を設置する。

1-4-6-10. コンクリートの製造

(1) コンクリートは、JISA5308 の規定に適合すること。
(2) 使用するコンクリートは土木学会コンクリート標準示方書・建築学会仕様に明記された「全国統一品質管理監査制度」の監査に合格した〇適マーク取得工場で製造されたものとする。

1-4-6-11. 寒中コンクリート及び暑中コンクリート

気温が一時的にでも 0℃以下となる寒冷期に打設・養生を行うコンクリート（寒中コンクリート）または日平均温度が 25℃を超える時期に打設するコンクリート（暑中コンクリート）にあって、特殊養生等を行う場合は本組合と協議すること。この場合、一般養生の部分と特殊養生等の部分は図面で区分し、数量が確認できる資料を作成すること。

1-4-6-12. 使用資材について

本事業に使用する資材・機器等は、東金市外三市町清掃組合構成市町（東金市、大網白里市、九十九里町）で産出、生産又は製造等される資材・機器等（地元で産出、製造されない場合は、地元業者が販売する資材・機器類を含む）で、規格品質、価格等が適正である場合は積極的に調達を行うこと。

1-4-6-13. 復旧等

他の設備や既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷や汚染が生じた場合には工事受注者の責任と負担にて速やかに復旧する。また、工事受注者の実施設計図書、施工計画及び施工方法等を原因として、騒音、振動、地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者に損害を及ぼしたときは、建設工事請負契約書にかかわらず、工事受注者の責任と負担にて速やかに復旧するとともに、工事受注者がその損害を負担しなければならないものとする。

1-4-6-14. 施工体制台帳について

工事受注者の監理・主任技術者及び下請業者の主任技術者の顔写真を施工体制台帳に添付するものとする。また、技能士の資格の確認を行うこと。

1-4-6-15. 作業日及び作業時間

作業日及び作業時間については、以下を原則とする。

(1) 日曜日、国民の祝日及び年末・年始は、作業日から除く（週休 2 日制）。
(2) 作業時間は、午前 8 時から午後 5 時までとする。
(3) 緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上止むを得ない作業、または騒音・振動を発するおそれの少ない作業については別途協議とする。

1-4-6-16. 保険の付保

工事受注者は、建設工事請負契約書第 27 条、第 28 条、第 29 条及び第 46 条に基づき一般的損害、第三者に及ぼした損害、不可抗力による損害を対象とする工事保険等に加入すること。

保険金額は、本件工事の請負工事金額を保障できるものとし、保険期間は工事着手の日より引渡しの日までとする。

1-4-6-17. 暴力団等による不当介入の排除対策

(1) 集団的に又は常習的に暴力的不法行為を行うことを助長するおそれのある団体、又はその構成員、もしくはこれに準ずる者から不当な要求や妨害を受けた場合は、本組合にその旨を速やかに報告するとともに、警察に届出を行い、捜査上必要な協力を行うこと。
(2) この場合において、工事等を変更せざるを得なくなったときは、速やかに本組合に報告し

協議すること。

1-4-6-18. 本件工事に関する協定等の遵守

本組合が地元住民等と本件工事に関する協定等を締結した場合は、これを遵守する。

1-4-6-19. 地元住民説明等

(1) 本組合が地元住民等関係者から本件工事に関する説明等を求められ、または、地元説明会等を開催する場合、工事受注者は本組合からの要求に応じて同行・出席する他、資料の作成等について誠意を持って協力する。なお、説明会への出席、資料作成については、工事受注者の負担とする。

(2) 工事受注者は工事施工に当たっては、地域住民その他関係者との間に紛争が生じないように努めるとともに、広報等が必要な場合は本組合と協議の上、速やかにこれを行う。また、地域住民より工事施工に関し説明を求められたり、苦情があったりした場合は誠意をもって対応し解決にあたる。

(3) 工事の施工上必要な地域住民への交渉及び説明は、本組合が行うものとし、工事受注者は誠意を持って協力する。

(4) この他、工事の施工上必要なその他関係者への交渉等は、工事受注者の責任において行うものとし、あらかじめその概要を本組合に報告するとともに交渉経緯等について記録し、遅滞なく本組合に提出する。

1-4-6-20. リーフレットの提出

施設概要等を記載した広報・説明用リーフレットを契約日後、速やかに作成し提出する。また、竣工時にも提出する。部数は本組合の指示によるものとする。(2,000 部程度を想定)

1-4-7. 工事期間中の環境モニタリングの実施等

工事上の騒音・振動・粉じん・地下水への影響を正確に把握するため、騒音・振動・粉じん及び地下水等の環境モニタリング等調査を行う。騒音・振動については工事実施時間中を通して連続監視することを原則とする。また、仮設沈砂池からの地下水への砒素の溶出及び汚染された地下水の掘削区域への湧出が考えられることから、地下水観測孔において工事前、工事中、工事後の水質測定を行うとともに、工事中排水の排出口となる沈砂設備において水質の定期的なモニタリングを行い、地下水及び工事排水への汚染の有無を確認する。

調査要領及び仕様は、「工事に伴う環境調査要領」を提出し、監督員と十分協議し実施する。

1-4-8. 設計施工監理について

本組合は、本件工事に係る確認、審査、検査、立会い、承諾等の業務を実施する。

第５節　性能保証事項

1-5-1. 性能保証事項

本件施設の性能保証事項は、全て工事受注者の責任により発揮させなければならない。また、工事受注者は設計図書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、本組合の指示に従い、工事受注者の負担で施工しなければならない。

本件施設に性能保証される性能要件は「表 1-8 性能要件」のほか次のとおりとする。なお、本章第 6 節に規定する本件施設の引渡しは、このうち、必須性能①の達成確認をもって、行われるものとする。

必須性能②は、引渡し後の 3 年間の契約不適合期間内に 1 年間の観測期間を設定し、この間に実施する性能確認試験にて確認し、合否を判定する。

技術評価項目に係る性能とは、本件事業に係る総合評価一般競争入札において工事受注者（業務受注者も含む）が技術提案書で提示する技術評価項目に係る性能保証事項であり、その履行が工事受注者に義務付けられる。

技術評価項目に係る性能の履行状況の確認については、工事期間中または施設引渡し時点において確認及び検査が可能な項目と、施設引渡し以降、一定期間の稼働実績をもって検査が可能な項目に分かれるため、各々の項目の検査等の方法を別添資料に定める。

1-5-2. 性能要件と運営業務

1-5-2-1. 性能要件と運営業務

前項で定める性能要件は、工事受注者が作成する運営マニュアルに従い、適切な運転が行われた場合に達成されるものとする。なお、工事受注者は、本件施設の運営業務を行う業務受注者が運営マニュアルを十分に理解し、これに従った運営業務は行えるよう、責任を持ってこれの教育を行うこととする。この規定は、「1-6-2 教育訓練」に規定する教育義務を包括するものであることとする。

1-5-2-2. 運営マニュアル

運営マニュアルは工事受注者が作成する。本件施設の運転方法並びに定期点検、維持管理、保守、補修等の施設の機能維持のための方法と考え方等がまとめられた最上位のマニュアルとして位置付ける図書とする。

また、運営マニュアルは、業務受注者が運営業務委託契約に基づき作成する業務計画書等の上位に位置付けるマニュアルとする。本件施設の運営業務において、運営マニュアルの改訂の必要が生じた際は、工事受注者は業務受注者の求めに応じて必要な助言等を実施するものとし、その際の助言等の内容及び合意事項等を本組合に対して報告すること。

表１－８　性能要件

項目	必須性能①	必須性能②	技術評価項目に係る性能
処理性能（エネルギー回収型廃棄物処理施設）	①指定された範囲のごみ質において、建設工事要求水準書に規定される設計諸条件を満足して安定的に処理できる能力を有すること。 ②1日につき 125tの処理能力を有すること。 ③1日 24 時間連続運転が可能であること。	①年間 33,692t 以上を処理できる能力を有すること。 ②連続して 90 日以上の安定稼働を達成できること。 ③1 炉当たり年間 280 日以上（予定外の炉停止があった場合は 280 日に調整稼働率 0.96 を乗じた日数以上でも可とする）の安定稼働が可能な設備とすること。	本件事業に係る総合評価一般競争入札の落札者決定基準基づき工事受注者が提案する技術評価項目による。
処理性能（マテリアルリサイクル推進施設）	①指定された範囲のごみ質において、建設工事要求水準書に規定される設計諸条件を満足して安定的に処理できる能力を有すること。 ②1日につき 5 時間で 18tの処理能力を有すること。	①年間 3,601t 以上を処理できる能力を有すること。 ②年間 271 日以上の安定稼働が可能な設備とすること。 ③90 日間以上にわたり、この間の計画作業日における安定稼働を達成すること。	
環境性能	①処理性能の欄に示される運転条件下において建設工事要求水準書第 2 章第 4 節に規定される公害防止条件を全て満足できる能力を有すること。		
その他	①本表に定めるもののほか、引渡性能試験項目と方法（表 1-9）に示される保証事項を達成する能力を有すること。		本件事業に係る総合評価一般競争入札の落札者決定基準基づき工事受注者（又は業務受注者）が提案する技術評価項目による

第６節　試運転・引渡し

1-6-1. 試運転

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設の試運転は、炉本体及び各機器の据付工事後、静調整、モータ単体無負荷調整等の動調整、軽負荷運転試験、最高計画ごみ質時の負荷運転試験、予備性能試験、引渡性能試験、安定稼働試験完了までとし、期間を 120 日間以上、工期内に行うものとする。

(2) マテリアルリサイクル推進施設の試運転は、各機器の据付工事後、無負荷調整、予備性能試験、引渡性能試験、安定稼働試験完了までとし、90 日間以上、工期内に行うものとする。

(3) 試運転は、工事受注者が監督員と予め協議のうえ作成した実施要領書に基づき、工事受注者が行うものとする。本要領書は、試運転に入る前に監督員と十分打合せのうえ、工事受注者が作成し、監督員の承諾を得るものとする。

(4) 工事受注者は、試運転期間中の日報を作成し提出するとともに、試運転終了後は、試運転報告書を提出する。

(5) 試運転の実施において支障が生じた場合は、工事受注者は、監督員との協議を踏まえ、その指示に従い、速やかに対処する。

(6) 発見された補修を要する箇所及び物件については、その補修内容を監督員に報告しなければならない。なお、補修に際して、工事受注者はあらかじめ手直し補修実施要領書を作成し、監督員の承諾を得ること。

(7) 試運転期間中に、本件施設で発電した電力のみでエネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の運転が可能なことを確認すること。

(8) 管理責任

① 試運転期間中における建築物及び設備の管理責任は、工事受注者とする。ただし、本組合が引渡しを受けた部分についてはこの限りではない。

② 試運転期間中の運転管理は、試運転実施要領書に基づき工事受注者が実施する。

1-6-1-1. 試運転及び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通りとする。

(1) 本組合の費用負担範囲

① 試運転（予備性能試験及び引渡性能試験を含む）のための処理対象物の提供に要する費用。

② 試運転により発生するエネルギー回収型廃棄物処理施設からの主灰及び飛灰処理物等の運搬及び処分に要する費用、マテリアルリサイクル推進施設からの資源物、不燃残渣及び処理不適物の運搬及び処分に要する費用。

(2) 工事受注者の費用負担範囲

前項に記載された項目以外の試運転及び運転指導に関連するすべての費用。なお、性能保証事項を満たさない場合に追加で発生する運搬、処分費等の費用については、工事受注者の負担とする。

(3) 試運転時の逆潮流にかかる売電収入

試運転期間時に売電収入が生じる場合、売電収入は本組合に帰属する。

1-6-1-1. 予備性能試験

(1) 予備性能試験方法

引渡性能試験を順調に実施し、且つ、その後の完全な運転を確保するため、工事受注者は引渡性能試験の前に予備性能試験を行う。予備性能試験期間中は全炉運転とする。実施日数は本組合との協議による。

(2) 予備性能試験要領

工事受注者は、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作成し、本組合の承諾を得た後、試験を実施する。

(3) 予備性能試験の内容及び評価

予備性能試験終了後は「予備性能試験成績書」を引渡性能試験前に本組合に提出し承諾を受ける。

なお、予備性能試験の測定項目は、引渡性能試験の内容、項目、方法に準じるものとするが、測定に係る期間は1日間以上で可とする。

予備性能試験成績書に基づき、必要に応じて本組合が工事受注者に設備等の改善を指示する。工事受注者は自らの責任と負担において指示事項の処理を行った上で、その内容を予備性能試験改善事項対応報告書としてとりまとめた上で本組合に提出し、承諾を得る。

1-6-1-2. 引渡性能試験

(1) 工事受注者は引渡しに先立って、施設全体としての性能及び機能を確認するため、本組合立会いのもとで引渡性能試験を実施する。

(2) 引渡性能試験方法

① エネルギー回収型廃棄物処理施設

ア. 全炉同時運転で行い、試験当日の2日前からほぼ定格運転に入るものとする。

イ. 設計図書に示すごみ質及び本組合が承諾した実施設計図書の処理能力曲線図に見合った処理量を確認するため、各炉について連続24時間以上の計測を実施する。この場合、計測を実施していない他の炉についてもほぼ試験処理量運転の状態にあるものとする。すなわち、2炉連続運転状態（定格能力）にて、1日目に1炉（系列）について24時間の計測を実施し、2日目以降に1炉（系列）毎に計測を行う。したがって、引渡性能試験の測定に係る期間は、最低2日間以上を必要とする。

② マテリアルリサイクル推進施設

ア. 試験の実処理期間は監督員との協議による。

イ. 処理能力に見合った試験をエネルギー回収型廃棄物処理施設と合わせて行う。

(3) 引渡性能試験要領

工事受注者は、試験内容及び運転計画を記載した引渡性能試験要領書を作成し、本組合の承諾を得た後試験を実施する。

(4) 引渡性能試験項目と実施方法

① 引渡性能試験の項目は「表1-9 引渡性能試験の項目と方法（エネルギー回収型廃棄物処理施設）」及び「表1-10 引渡性能試験の項目と方法（マテリアルリサイクル推進施設）」による。

② 引渡性能試験における試料の採取、計測、分析、記録等は、工事受注者の所掌とする。

③ 試料採取の時刻は、本組合にて決定する。

(5) 計測及び分析機関

引渡性能試験における試験項目についての計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する機関とし、工事受注者が適切な方法で選定する。

(6) 引渡性能試験の評価

引渡性能試験終了後は「引渡性能試験成績書」を直ちに本組合に提出し承諾を受ける。引渡性能試験成績書に基づき、必要に応じて本組合が工事受注者に設備等の改善を指示する。工事受注者は自らの責任と負担において指示事項の処理を行った上で、その内容を引渡性能試験改善事項対応報告書としてとりまとめた上で本組合に提出し、承諾を得る。

1-6-1-3. 軽負荷確認試験

(1) 軽負荷確認試験方法

試運転期間中に、光化学スモッグ警報等の減量運転を想定した軽負荷運転を実施する。各系列について70%程度の軽負荷運転を実施する。

軽負荷確認試験においては、軽負荷時においても支障なく運転可能であることの確認、運転条件の確認、軽負荷運転時における環境性能の達成状況の確認を行う。このため、試験中

の測定項目等については、引渡性能試験の内容に準じるものとするが、頻度や回数については、本組合との協議により減じることができる。

実施時間は、連続 12 時間以上とする。

(2) 軽負荷確認試験要領

工事受注者は、軽負荷確認試験要領書を作成し、本組合の承諾を得た後試験を実施する。

(3) 軽負荷確認試験の評価

軽負荷確認試験終了後は「軽負荷確認試験成績書」を本組合に提出し承諾を受ける。

軽負荷確認試験成績書に基づき、必要に応じて本組合が工事受注者に設備等の改善を指示する。工事受注者は自らの責任と負担において指示事項の処理を行った上で、その内容を軽負荷確認試験改善事項対応報告書としてとりまとめた上で本組合に提出し、承諾を得る。

1-6-1-4. 最高計画ごみ質時の高負荷確認試験

(1) 高負荷確認試験適用範囲

本試験は、エネルギー回収型廃棄物処理施設に適用する。

(2) 高負荷確認試験確認方法

性能試験期間中に、焼却能力曲線の高質ごみ時の最大能力程度（ボイラ最大蒸気発生量）の高負荷運転を実施する。試験は、自動燃焼制御により、常時最大蒸発量を確保できる状態を維持して行うものとするが、必要に応じバーナによる追い炊きを実施してもよい。この場合、試験期間は、2炉同時に連続6時間以上とする。この試験は発電所の使用前検査を兼ねて実施しても良い。

(3) 高負荷確認試験要領

工事受注者実施内容及び運転計画を記載した「高負荷運転試験要領書」を作成し、監督員の承諾を受けた後、試験を実施する。高負荷運転試験要領書は3部提出する。

(4) 高負荷確認試験報告書の提出

工事受注者は、「高負荷運転試験報告書」を作成し、引渡し前に提出する。

1-6-2. 教育訓練

工事受注者は、本件施設に配置される運転要員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取り扱い（点検整備業務含む）について、あらかじめ監督員の承諾を得た教育指導計画書に基づき、必要にして十分な教育と指導を行う。なお、「教育指導計画書」、「取扱説明書」及び「手引き書等の教材」等はあらかじめ工事受注者が作成し、監督員の承諾を受けなければならない。

本件施設の運転指導期間は 90 日間とし、試運転期間中に必要期間設けるものとする。この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、又は教育指導を行うことがより効果的と判断される場合には、本組合と工事受注者の協議のうえ実施することができる。なお、90 日間を待たずして運転指導が十分とされる場合においては、協議の上運転指導を終了することができる。

運転指導員については、必要な資格及び免許等の経歴を記載した名簿を作成し、監督員に提出し、承諾を得る。

1-6-3. 予備品・消耗品

1-6-3-1. 予備品・消耗品等の納入

予備品及び消耗品については、本件施設正式引渡し後 2 年間に当然必要と思われるものについては、洩れなく納入する。また、予備品・消耗品を収納する棚、ケース等を含み、陳列・整理（名称張付け）後引渡しとする。

ただし、保管中において変質等、使用に支障のあるものは必要時に納入する。なお、これらの納入された予備品及び消耗品に対して部品の内容、数量、内訳等を収録した物品管理用プログラ

ムを作成する。

1-6-3-2. 予備品

予備品は、本件施設正式引渡し後 2 ヶ年に必要とする数量以上とする。

納入した予備品が 2 ヶ年の間に不足する事態が生じた場合は、自らの責任と負担において遅滞なく不足分を納入する。

予備品とは、通常の運転において、引渡し後 2 年以内には取り替える必要はないと考えられるが、万一の故障、破損が生じた際の速やかな復旧を考慮して予め在庫として確保しておくべき部品をいう。

1-6-3-3. 消耗品

消耗品は、本件施設正式引渡し後 2 ヶ年に必要とする数量以上とする。

納入した消耗品が 2 ヶ年の間に不足する事態が生じた場合は、自らの責任と負担において遅滞なく不足分を納入する。

消耗品とは、通常の運転において、引渡し後 2 年の間に、時間の経過によって損耗する部品や定期点検等において取り替える必要のある部品をいう。ただし、燃料、潤滑油等の油脂類、各種薬品と試薬は除くものとする。

1-6-3-4. 工具及び油脂

本件施設で必要な工具及び油脂類を納入する。油脂類は保管中において変質等が生じないよう適切な数量とする。

1-6-4. 完成図書

工事受注者は、工事竣工に際して、完成図書として次のものを提出し、合わせて全ての電子ファイル一式（2 セット）を提出する。著作権が生じるものについての権利関係は、実施設計図書の扱いに準じる。なお、電子データについては、建築 CAD 図面作成要領等による。また、知的所有権の権利の取得が必要なものは手続きを行うこと。

(1) 竣工図	
① 金文字製本（A4 版）	2 部
② 縮刷版見開き製本（見開き A3 版）	2 部
(2) 竣工図縮小版	2 部
(3) 竣工原図、電子データ	一式
(4) 取扱説明書	2 部
(5) 試運転報告書	2 部
(6) 引渡性能試験報告書	2 部
(7) 単体機器試験成績書	2 部
(8) 機器台帳(電子媒体含む)	一式
(9) 機器履歴台帳(電子媒体含む)	一式
(10)打合せ議事録	一式
(11)各工程の工事写真及び竣工写真(各カラー)	一式
(12)その他、関係する図書並びに指示する図書	一式

1-6-5. 引渡し

本件施設は、引渡性能試験に合格し、本組合により本件施設の建設完了が確認され、完成図書その他建設工事要求水準書に記載の提出するべき書類が全て提出されたと本組合が認めた場合に、建設工事請負契約に則り引渡しとする。なお、引渡し日は原則として令和 10 年 3 月 31 日とする。

1-6-6. 工期の遅延

「第１節 1-1-1-4. 工期」に遅延が生じることが明らかとなった場合、工事受注者は速やかに遅延理由及び遅延期間の見通しを書面にて本組合に報告し、承諾を得るものとする。

この場合、工事受注者の帰責による遅延期間については、工事受注者は以下に示す合計金額を遅延損害金として本組合に支払うものとする。遅延損害金の支払い要領は、本組合の指示に従うものとする。

(1) 遅延期間において、既存施設でごみ処理を行うために必要となる経費（人件費を含む）と、本件施設でごみ処理を行った場合に必要と考えられる経費を比較し、本組合が損失すると考えられる金額。

(2) その他、工期の遅延に伴い本組合に生じたと認められる金額（他自治体や民間のごみ処理施設へ処理を委託する場合はその委託費用、本件施設の運転管理業務の業務受注者と本組合が締結した運営業務委託契約に基づき業務受注者へ本組合が支払う費用、本件施設が運転していた際に本組合が得ることができた売電収益等）。

(3) 以上の金額の合計と建設工事請負契約書第54条第１項による遅延損害金の金額を比較し、いずれか高額のものを遅延損害金の金額とする。

表１－９　引渡性能試験の項目と方法（エネルギー回収型廃棄物処理施設）　（1/4）

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
1	ごみ処理能力		建設工事要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。	(1) ごみ分析法 ① サンプリング場所 ホッパステージ ② 測定頻度 2回以上/日サンプリングを行う。 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、監督員が指示する方法による。 (2) 処理能力試験方法 組合が準備したごみを使用して、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。	処理能力の確認は，DCSにより計算された低位発熱量を判断基準として用いる。ごみ質分析により求めた低位発熱量は参考とする。
2	排ガス	ばいじん	0.01g/Nm³以下 乾きガス (酸素濃度12%換算値)	(1) 測定場所 集じん設備入口及び煙突において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 各炉2回/日以上サンプリングを行う。 (3) 測定方法 「JISZ8808」による。	
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物	硫黄酸化物 40ppm以下 (酸素濃度12%換算値) 窒素酸化物 80ppm以下 (酸素濃度12%換算値) 塩化水素 80ppm以下 (酸素濃度12%換算値)	(1) 測定場所 ① 硫黄酸化物及び塩化水素については、集じん設備の入口及び煙突において監督員の指定する箇所 ② 窒素酸化物については、煙突において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 各炉2回/日以上サンプリングを行う。 (3) 測定方法 「大気汚染防止法」による。	吸引時間は、30分／回以上とする。
		水銀等	30μg/Nm³以下 (酸素濃度12%換算値)	(1) 測定場所 集じん設備の入口及び煙突において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 各炉2回/日以上サンプリングを行う。 (3) 測定方法 「大気汚染防止法」による。	
		ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/Nm³以下 乾きガス (酸素濃度12%換算値)	(1) 測定場所 集じん設備の入口及び煙突において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 各炉2回/日以上サンプリングを行う。 (3) 測定方法 「JIS K0311」による。	平成12年厚生省令第1号及び第7号による。

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
	排ガス	一酸化炭素	30ppm 以下(4 時間平均) 乾きガス (酸素濃度 12%換算値)	(1) 測定場所 集じん設備出口以降において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 各炉 2 回/日以上サンプリングを行う。 (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。
			100ppm 以下 (1 時間平均)	(1) 測定場所 集じん設備出口以降 (2) 測定回数 煙突出口における CO 濃度計による。	
3	飛灰処理物	アルキル水銀化合物 水銀又はその化合物 カドミウム又はその化合物 鉛又はその化合物 六価クロム化合物 砒素又はその化合物 ポリ塩化ビフェニル(PCB) セレン又はその化合物 1,4-ｼﾞｵｷｻﾝ	昭 48.2.17 総理府令第 5 号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」のうち、埋立処分の方法による。	(1) サンプリング場所 飛灰処理搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 2 回/日以上サンプリングを行う。 (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。 ダイオキシン類の測定回数はそれぞれ 2 回/箇所以上、測定方法は「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第二条第二項第一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。による。	
		ダイオキシン類	3ng-TEQ/g 以下		
4	主灰	熱灼減量	5%以下	(1) サンプリング場所 主灰搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 2 回/日以上サンプリングを行う。 (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、監督員が指示する方法による。	サンプリング場所については左記の場所は参考とし、水冷前の乾灰をサンプリングし分析することを標準とする。
		ダイオキシン類	3ng-TEQ/g 以下		
5	悪臭	敷地境界基準	「悪臭防止法」及び「東金市告示第 31 号」の規定による	(1) 測定場所（4 箇所程度） 監督員の指定する場所とする。 (2) 測定回数 同一測定点につき 2 回/日以上サンプリングを行う。 (3) 測定方法 「悪臭防止法」による。	測定は、清掃車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。
		排出口基準	「悪臭防止法」及び「東金市告示第 31 号」の規定による	(1) サンプリング場所 煙突出口で 1 箇所/炉、脱臭装置排出口において 1 箇所 (2) 測定回数 2 回/日以上サンプリングを行う。 (3) 測定方法 「悪臭防止法」による。	

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
6	騒音	昼間　60dB 以下 午前 8 時～午後 7 時 朝夕　55dB 以下 午前 6 時～午前 8 時 午後 7 時～午後 10 時 夜間　50dB 以下 午後 10 時～翌日午前 6 時	(1) 測定場所（4 箇所程度） 監督員の指定する場所 (2) 測定回数 「騒音規制法」による時間区分の中で、各 1 回以上測定する。 (3) 測定方法 「騒音規制法」による。	定常運転時とする。
7	振動	昼間　70dB 以下 午前 8 時～午後 7 時 夜間　65dB 以下 午後 7 時～翌日午前 8 時	(1) 測定場所（4 箇所程度） 監督員の指定する場所 (2) 測定回数 「振動規制法」による時間区分の中で、各 1 回以上測定する。 (3) 測定方法 「振動規制法」による。	定常運転時とする。
8	燃焼ガス温度 主燃焼室出口温度	指定ごみ質の範囲内において 850℃以上	(1) 測定方法 主燃焼室出口、ろ過式集じん器入口及び煙突出口置する温度計による。	測定開始前に、計器の校正を監督員立会いのもとに行う。
	燃焼ガス温度 集じん設備ろ過式集じん器入口温度	200℃以下		
9	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、監督員が指示する。	
10	蒸気タービン及び発電機		(1) 負荷遮断試験及び負荷試験を行う。 (2) 発電機計器盤と必要な測定計器により測定する。 (3) 発電機単独運転及び電力会社との並列運転を行う。 (4) 蒸気タービン発電機については、「JIS B 8102」により行う。 (5) 非常用発電機又はガスタービン発電機については、「JIS B 8041」により行う。	経済産業省の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。
	非常用発電装置（ガスタービン及び発電機）			
11	脱気器酸素含有量	0.03mg O_2／l 以下	(1) 測定方法 「JIS B 8224」による。	
12	緊急作動試験	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施設を停止できること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービン発電機の緊急作動試験は除く。	
13	炉室内温度	45℃　以下 （外気温 35℃において）	(1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 監督員が指示する。	試験時の外気温が異なる場合は監督員と協議する。
14	電気関係諸室内温度	40℃　以下 （外気温 35℃において）	(1) 測定場所：排気口 (2) 測定回数：監督員が指示する。	
15	機械関係諸室内温度	42℃　以下 （外気温 35℃において）	(1) 測定場所：排気口 (2) 測定回数：監督員が指示する。	
16	発電機室	45℃　以下 （外気温 35℃において）	(1) 測定場所：排気口 (2) 測定回数：監督員が指示する。	

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
17	空調設備	夏季	室内温度 26℃程度 湿度　50%程度	測定場所、測定回数は、監督員が指示する。	試験時の外気温が異なる場合は監督員と協議する。
		冬季	室内温度 22℃程度 湿度　40%程度	測定場所、測定回数は、監督員が指示する。	
18	副資材 用役薬品類 (電力、燃料、水)		実施設計図書で記載した使用量にて乖離なきこと	測定方法、測定条件、測定期間は監督員が指示する。	
19	作業環境中のダイオキシン類濃度 及び粉じん濃度		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 炉室、飛灰処理設備室、その他ダイオキシン管理区域 (2)測定回数 測定回数は場所ごとに2回以上とする。 (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」別紙1「空気中のダイオキシン類濃度の測定方法」（平成13年4月厚生労働省通達）による。	
20	その他				組合が必要と認めるもの。

表１－１０　引渡性能試験の項目と方法（マテリアルリサイクル推進施設）　（1/2）

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
1	ごみ処理能力	設計図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以上とする。	(1)ごみ分析法 ①サンプリング場所 各プラットホーム ②測定頻度 1回/日以上 ③分析法 分析の内容については別途協議による。	
2	選別能力（破砕選別系）	1)純度(保証値) ・鉄分中の鉄分純度95%以上 ・アルミ中のアルミ純度85%以上 ・破砕可燃物中の可燃物純度75～80%以上(目標値) ・破砕不燃物中の不燃物純度75～80%以上(目標値) 2)回収率(目標値) ・鉄分中の鉄分回収率85～90%以上 ・アルミ中のアルミの回収率55～60%以上 ・破砕可燃物中の可燃物回収率60～70%以上 ・破砕不燃物中の不燃物回収率75～80%以上	測定回数は系列毎に3回とする。	測定場所及び測定時間は別途協議による。
3	選別能力（資源系）	1)ビン・ガラス類 「市町村からの引き取り品質ガイドライン(公益社団法人日本容器包装リサイクル協会)」に基づく 2)ペットボトル 「市町村からの引き取り品質ガイドライン(公益社団法人日本容器包装リサイクル協会)」に基づく 3)カン (純度(保証値)) ・鉄分中の鉄分純度95%以上 ・アルミ中のアルミ純度95%以上 (回収率(目標値)) ・鉄分中の鉄分回収率95%以上 ・アルミ中のアルミの回収率90%以上	測定回数は系列毎に3回とする。	測定場所及び測定時間は別途協議による。
4	破砕能力	本書に示す物理組成は二において定格能力以上(起動から処理終了まで)の処理能力とする。一時破砕機は、実施設計図書で記載した数値を満足するものとする。 二次破砕機は破砕物の85%以上が実施設計図書で記載した破砕寸法以下とする。	(1)ごみ分析法 ①サンプリング場所 破砕機出口以降 ②測定頻度 2回/日以上 (2)試験方法 破砕物を篩により分別した後、重量を測定し、実施設計図書に記載された数値を満足するか確認を行う。	

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
5	粉じん		0.1g/m^{3}N 以下	(1) 測定場所 ろ過式集じん器入口・排気出口において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 2回／1箇所以上 (3) 測定方法 「JISZ8808」による。	
6	騒音		エネルギー回収型廃棄物処理施設と同じ	エネルギー回収型廃棄物処理施設と併せて行う。	定常運転時とする。
7	振動		エネルギー回収型廃棄物処理施設と同じ	エネルギー回収型廃棄物処理施設と併せて行う。	
8	悪臭		エネルギー回収型廃棄物処理施設と同じ	エネルギー回収型廃棄物処理施設と併せて行う。	
9	機器外表面温度		原則として80℃未満	測定場所、測定回数は、監督員が指示する。	
10	緊急作動試験		電力供給が停止してもプラント設備が安全であること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。(エネルギー回収型廃棄物処理施設との連動についても確認する。)	
11	電力関係諸室内温度		エネルギー回収型廃棄物処理施設と同じ		
12	機械関係諸室内温度		エネルギー回収型廃棄物処理施設と同じ		
13	空調設備	夏季	エネルギー回収型廃棄物処理施設と同じ		
		冬季	エネルギー回収型廃棄物処理施設と同じ		
14	副資材用役薬品類（電力、燃料、水）		実施設計図書で記載した使用量にて乖離無きこと	測定方法、測定条件、測定期間は監督員が指示する。	
15	その他				本組合が必要と認めるもの。

第７節　契約不適合責任及び保証期間

設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は工事受注者の負担にて速やかに補修、改造、改善又は取り換えを行わなければならない。本施設の建設は性能発注方式（設計施工契約）を採用しているため、工事受注者は施工のかしに加え、設計のかしについても担保する責任を負う。

契約不適合の改善等に関しては、契約不適合の期間を定め、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、組合は工事受注者に対しかし改善を要求できる。

契約不適合の有無については、適時契約不適合検査を行い、その結果に基づいて判定する。

1-7-1. 契約不適合責任及び保証期間

1-7-1-1. 施工の契約不適合責任及び保証期間

(1) 土木建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む。）

施工上の契約不適合責任の存続期間は、以下に示す防水工事等を除き引渡し後 3 年間とする。ただし、組合と工事受注者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

なお、次の対象物等については、それぞれ示した期間のとおりとし、保証書を提出する。

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
イ．断熱アスファルト防水	10 年
ウ．露出アスファルト防水	10 年
エ．浴室アスファルト防水	10 年
② 合成高分子ルーフィング防水	5 年
③ 塗膜防水	5 年
④ モルタル防水	5 年
⑤ 躯体防水	10 年
⑥ 仕上塗材吹付	5 年
⑦ シーリング材	5 年
⑧ 水槽類の防食層	5 年

(2) プラント設備工事（土木建築工事関係を除く）

施工上の契約不適合責任の存続期間は、引渡し後 3 年間とする。ただし、組合と工事受注者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない

なお、本件事業の総合評価一般競争入札において工事受注者が提案した技術評価項目に係る性能に関する事項は、募集要項において定める。

1-7-1-2. 設計の契約不適合責任及び保証期間

(1) 設計の契約不適合期間は 10 年とする。この期間内に発生した設計の契約不適合責任は、設計図書に記載した施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、すべて工事受注者の責任において改善すること。なお、設計図書とは、実施設計図書、製作承諾申請書、施工承諾申請書、工事関連図書、完成図書とする。

(2) 引渡後、施設の性能及び機能、装置の耐用について疑義が生じた場合は、組合と工事受注者との協議の下に、工事受注者が作成した性能試験要領書に基づき両者が合意した時期に試験を実施する。原因究明に必要な調査費用及びこれに要する費用は、工事受注者の負担とする。

(3) 性能試験の結果、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、工事受注者の責任において速やかに改善すること。

1-7-2. 施工の契約不適合の判定・修補

契約不適合責任期間中に生じた契約不適合は、明らかな本組合職員又は業務受注者の運転取扱いの不備・過失並びに天災等の不慮の事故によるもの以外は全て工事受注者が無償で補修する。また、

その契約不適合によって生じた減失・毀損に対し損害を賠償する。なお、契約不適合と判定して工事受注者に通告してから、契約不適合に伴う補修工事が完了するまでの期間は時効を停止する。

1-7-2-1. 契約不適合判定に要する経費

工事受注者の負担とする。

1-7-2-2. 契約不適合責任期間中の経費分担

引渡し後、契約不適合責任期間中に実施する法定点検、定期補修工事及び定期（中間）点検、契約不適合責任期間完了前検査、緊急補修工事等の経費分担は、以下のとおりとする。

(1) 本組合の負担とするもの

運営業務委託契約に基づき業務受注者が行う業務に係る業務委託料。

(2) 工事受注者の負担とするもの

(1)以外に必要となる一切の費用。

1-7-2-3. 契約不適合判定基準

築炉、装置部品等の契約不適合の判定基準を、以下に例示する。具体的な判定基準については、施設引渡し前までに工事受注者において「契約不適合確認要領書」を本組合へ提案し承諾を得るものとする。

この他、施工の契約不適合責任期間中に本組合より施工不良について疑義の申し出があった場合、工事受注者は当該疑義の原因の特定(必要により当該部分の破壊若しくは非破壊検査の実施を含む)を行う。原因の特定に要する費用はその結果に関わらず工事受注者負担とする。契約不適合と判定された場合は、工事受注者が無償で補修する。

(1) 契約不適合確認の基本的考え方

契約不適合期間における、契約不適合確認の基本的考え方は、以下の通りとする。

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、摩耗等を発生し、著しく機能が損なわれた場合。

④ 性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) ごみ・灰クレーン

① 下記に例示する主要部品に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合。

【主要部品】

爪、シェル、軸、ブッシュ、支持金具、オイルタンク、油圧シリンダ、油圧ポンプ、ケーブルコンセント、ケーブルリール等

また、確認にあたっては、支持金具関連の軸、ブッシュは全て分解すること。

② 運転上支障のある事態が発生した場合。

(3) 火格子部品（火格子枠、火格子片）

① 火格子部品の腐食、摩耗、焼損、破損等による重量の減少量が当初測定重量に対し 12%を越えた場合。なお、火格子部品は、本組合との協議なしに 1 年以内に設置場所を移動させてはならない。

② 運転上支障のある事態が発生した場合

(4) 焼却炉、焼却炉二次燃焼室、ボイラ等の耐火物

① 耐火物壁内面の摩耗、剥離、化学的浸食等による損耗量が当初基準面(完成時)より 50㎜を越えた場合。

② 耐火物壁の一部のずれ(せり出し、陥没)が当初基準面と 50㎜以上の差が出た場合。

③ 運転上支障がある事態が発生した場合。

④　施工上の欠陥が発見された場合。
なお、築炉完工時及び乾燥だき終了時に、築炉部主要計測データ(スケッチ、写真等を含む。)を提出すること。

(5) 燃焼ガス冷却設備（ボイラ本体、過熱器及びエコノマイザ）
①　性能に著しい低下が認められた場合
②　外観上異常磨耗、変形、漏れ、亀裂が認められた場合
③　その他運転上支障ある事態が発生した場合

(6) バグフィルタろ布
①　性能に著しい低下が認められた場合（圧損の異常上昇等）
②　外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合
③　その他運転上支障ある事態が発生した場合

(7) 排ガス処理設備
①　性能に著しい低下が認められた場合（圧損の異常上昇等）
②　減温塔内の保護材に剥離及び保護材の面積比 30%以上の損傷が発生した場合。
③　蒸気式排ガス再加熱器の伝熱面に孔食及び面積の 30%以上の腐食が認められた場合外観上に変形、割れ、亀裂等が認められた場合。
④　運転上支障ある事態が発生した場合。

(8) 煙突ノズル及び内筒
引渡後 3 年以内において次の基準により判定する。
①　内筒鋼板が 1㎜ 以上減肉した場合。
②　外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合。
③　内部塗装の剥離・膜厚等に著しく劣化が認められる場合。
④　運転上支障ある事態が発生した場合。

1-7-2-4. 契約不適合の改善、補修

契約不適合期間中に生じた契約不適合は、本組合の指定する時期に工事受注者が無償で改善、補修すること。改善、補修にあたっては、改善・補修要領書を提出し、承諾を得ること。

1-7-3. 設計に関わる性能要件の確認方法と契約不適合の判定

1-7-3-1. 性能確認試験

本件施設の性能保証事項が、施設引渡し以後も達成されていることを確認するため、長期間にわたる運転実績を検証する。(この性能確認を以下「性能確認試験」という。)

性能確認試験は、引渡し後 3 年間の内、1 年間において本組合と工事受注者双方の協力のもと実施する。性能確認試験の開始時期は本組合と工事受注者との協議にて決定する。

性能確認試験の要領は、別添資料を参照とすること。

1-7-3-2. 性能確認試験の経費分担

引渡し後、実施する性能確認試験の経費分担は、以下のとおりとする。

(1) 本組合の負担とするもの
ごみの搬入、運営業務委託契約に基づく業務委託料、最終処分費用。

(2) 工事受注者の負担とするもの
性能確認試験に必要となる試料やデータの採取、測定、分析等一切の費用。

1-7-3-3. 性能確認試験の結果とその対応（性能確認試験の合格条件）

性能確認試験を通じて性能保証事項である「表 1-8 性能要件」に示される性能要件について確認を行い、その契約不適合の判定基準及び改善と填補の方法は、以下のとおりとする。ただし、性能確認試験においては施設引渡し後における必須性能①の達成状況も改めて確認する。

(1) 必須性能②
性能確認試験の結果、必須性能②に示す性能要件が未達であった場合、工事受注者の責任

と負担において、必要な本件施設の補修、改良、追加工事等を行い、必ず必須性能②に示す性能要件を達成させなければならない。

なお、必要な補修・改良・追加工事を行ってもなお、必須性能②が未達の場合は、本組合の指示に従うものとする。

(2) 技術評価項目に係る性能

その他、技術評価項目に係る性能のうち、性能確認試験において性能達成の確認を行う項目についての確認を行う。性能確認試験で確認を行う項目は、募集要項において明らかとする。

性能確認試験の結果、技術評価項目に係る性能に関して、工事受注者の提案内容が達成されていないと判定された場合、工事受注者の責任と負担において、必要な本件施設の補修、改良、追加工事等を行い、技術評価項目に係る性能要件を達成させなければならない。

ただし、工事受注者は、技術評価項目のうち特に指定する項目に限り、「1-7-3-4. 性能確認試験の条件付合格」に定める規定に沿った対応を選択できるものとする。

1-7-3-4. 性能確認試験の条件付合格

性能確認試験の結果が、必須性能を全て満たしている場合で、技術評価項目に係る性能に関して一部未達がある場合は、本組合が定める方法（入札公告時に示す）で技術評価項目不履行の違約金を支払うことを条件として、性能確認試験の条件付合格とすることができる。

1-7-4. 原因究明義務

1-7-4-1. 原因究明義務

本件施設の引渡し後 20 年間の期間内において、本件施設が性能要件を満たさない事態が発生し、本組合がその旨を工事受注者に通知したときは、工事受注者は速やかに本組合と協力して、この原因の究明にあたるものとする。

1-7-4-2. 原因究明に係る費用の負担

(1) 原因究明の調査に要する費用等の負担については、究明結果にかかわらず工事受注者の負担とする。
(2) 原因究明の結果、設計の契約不適合、或いは施工上の過失（設計の契約不適合及び過失については引渡し後最大 10 年間）によるものと明らかとなった場合は、工事受注者の責任において速やかに改善する。
(3) 原因究明の結果、工事受注者の契約不適合及び過失のみならず、原因の一部が本組合に帰責する場合は、双方協議により、改善に要する費用の負担割合を定める。
(4) 原因究明の結果又は責任の所在等について、本組合及び工事受注者の双方において疑義が生じた場合は、裁定機関において判断を仰ぐものとする。
(5) なお、本項の規定は、性能確認試験における性能要件の確認結果における工事受注者の契約不適合の有無の判定に関する手続きも包括する。

1-7-5. 裁定機関

1-7-5-1. 裁定機関

原因究明に基づく帰責者及び責任割合等に疑義がある場合は、本組合、工事受注者、業務受注者、学識経験者、その他必要な第三者による裁定機関を組織し、裁定機関においてその裁定を行う。帰責者は、原則として、裁定機関の裁定結果に従うものとする。

裁定機関の庶務は本組合が担う。また、裁定機関の裁定に係る資料作成、調査、測定、分析、その他必要な費用の負担は、原因究明に係る費用の負担と同様に取扱うものとする。

1-7-5-2. 管轄裁判所

帰責者が裁定機関の裁定に不服がある場合、訴訟の提起、調停の申し立てについては、千葉地方裁判所を第一審専属的管轄裁判所とする。

1-7-6. 製造物責任

製造物責任法を遵守する。

第２章　全体計画

第１節　設計指針

2-1-1. 基本方針

次に掲げる４つの基本方針は、本件施設の施設計画、設計、建設、運営の全般にわたる指針として位置付けるものである。

本件施設の設計・施工にあたっては、下記の４つの基本方針とその主旨を理解した上で、これに合致したものとする。

(1) 焼却に伴う環境負荷の低減及び脱炭素社会の推進

排出された可燃ごみの焼却に伴う環境負荷の低減に向け、運転管理の徹底や各種法規制等を確実に遵守することを基本に、電力供給源の化石燃料使用量や二酸化炭素の発生抑制に寄与すべく、熱エネルギーの有効活用を行い、省エネルギー化を推進する。

(2) 資源循環に配慮した施設整備

高度なサーマルリサイクルを目指し、熱エネルギーの最大限の有効活用を図るため、高効率発電システムを検討し、地球温暖化防止に貢献できる施設整備を目指す。

また、マテリアルリサイクル推進施設を整備し、不燃・粗大ごみ及び資源物からの効率的な資源回収を図り、資源循環と最終処分量の減量化に配慮した施設を整備する。

(3) 経済性に配慮した施設整備

エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設の設備内容を細かく検討し、経済性に配慮した施設整備内容とするとともに、建設費だけでなく運営費から維持管理費までの包括したライフサイクルコストの削減を目指す。

(4) 安定性・安全性に配慮した施設整備

安定稼動に優れた信頼性の高い処理システムの導入を目指し、災害面や環境対策面にも十分配慮した整備内容とすることで、住民や利用者が安全で安心できる施設を整備する。

2-1-2. 環境保全

(1) 公害防止関係法令及び自主規制基準（本章第４節参照）を遵守するとともに、周辺環境に悪影響を与えないような施設とする。

(2) 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）、同施行令及び施行規則」、「平成９年１月策定の〔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〕」に基づいた計画とする。

(3) 環境影響評価書に記載される環境保全のための措置を遵守する。

(4) 本施設における公害防止条件の遵守状況を広く周辺住民へ「見える化」するために、外部から見やすい場所に、排ガス状況外部表示板を設置する。

(5) ごみ処理に伴って生じる残渣等を適正に処理するとともに、できる限り資源物の回収を図り、最終処分量の低減及び循環型社会形成を目指す。

(6) エネルギー回収型廃棄物処理施設については、ごみ焼却廃熱を有効に利用した発電を積極的に行い、余剰電力は売却する計画とする。また、二酸化炭素排出量（エネルギー起源）が「事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制等及び日常生活における温室効果ガスの排出抑制への寄与に係る事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るために必要な指針」に定める一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安に適合する所内電力、発電電力、燃料使用を計画すること。

(7) 自然エネルギーの活用や省エネルギーの推進を目的として、LED 照明や省エネルギー型の空気調和設備、電気自動車急速充電設備等を採用し、これを広く周辺住民へ「見える化」する。

2-1-3. 地球温暖化防止への寄与

「エネルギーの使用の合理化に関する法律」及び同法に基づく「工場等におけるエネルギーの使

用の合理化に関する事業者の判断の基準」（経済産業省告示第 66 号 平成 21 年 3 月）に基づき、電気、灯油、ガスを効率的に使用するとともに熱利用効率を向上し、省エネルギーを図りつつ地球温暖化防止に努める。また、商用電力系統からの買電電力量を削減・節約するためのシステムを構築する。

なお、現時点では、二酸化炭素の回収、貯留、有効利用等は計画していないが、将来、社会的に実装可能となった際に、本件施設においても新技術を導入可能なように、工場棟の施設配置計画に配慮すること（排ガスの取り出し口を設ける、パイパスラインを設けるスペースを確保しておく等）。

2-1-4. 外観デザイン・景観・環境学習

(1) 本施設の建屋や煙突は、周辺環境との調和を図るよう、景観に配慮した配置とする。また、意匠・色彩は、都市計画対象事業実施区域周辺の景観との調和を図り、高木の植栽等により圧迫感の軽減に配慮するとともに、清潔感の向上に配慮した建物と機能を持たせたものとする。なお、夜間の景観については、周辺への影響に配慮するとともにあたたかみのあるデザインとする。
(2) 住民の環境学習を振興できる機能の導入、また、施設の稼働やごみ処理の状況などの情報発信、開示等を積極的に行うことで、環境学習の拠点となる施設を目指す。
(3) 見学者への説明に利用する大人数が収容可能な研修室等は、見学対応時以外に、環境に関するイベントや体験に利用できるものとする。
(4) 視覚に訴える実感を伴った見学学習が可能なスペースを提供する。
(5) 施設・装置の見えないところを映像やパネル等で見学できる設備とする。
(6) 地域住民が施設に親しみを持つように、地域の特色を生かした見学者スペースを設ける（具体的な展示品については実施設計時の協議によるものとする）。
(7) 本組合から発生する灰の処理を委託する灰処理業者から発生するスラグを利用して一部の舗装路を施工すること。

2-1-5. ごみ処理の安定性・信頼性

(1) 年間を通じ季節、気候、昼夜の別なく、支障なく 24 時間連続して安定稼働できる施設とする。また、1 炉を停止しても、残る炉は支障なく運転できるものとする。
(2) ごみ発熱量の短期的、長期的な変動に対し高い追随性を有すること。
(3) 災害ごみ等を始めとする多様な形状のごみへの対処が十分可能であること。
(4) 実稼働施設において、過去に発生した事故・故障事例を鑑み、そのリスクアセスメントに基づく対処方法を本件施設の設計内容にフィードバックすること。また、同様に想定される事故や故障に対しては、その合理的な未然防止策を定めるとともに、本件施設の設計内容には冗長性やフェイルセーフの考え方を必要に応じて導入すること。
(5) 搬入指導として、搬入時に随時かつ任意の車両の開放検査を行うことができる装置・設備を具備する。

2-1-6. 災害防止

(1) 労働安全衛生法、建築基準法、消防法等の関係法令を遵守するとともに、災害要因（特に地震、火災、台風、浸水、落雷）に対する安全を確保する。
(2) 本施設の建設用地は、水溶性天然ガス（メタンガス 95%以上）が埋蔵され、南関東ガス田を形成していることから、発生ガスを構造物内に侵入させないための対策を施す。
(3) 本施設は、災害時等においても処理を行うことが求められる重要な施設であり、耐震に関する事項や津波や浸水への対策に関する事項等については万全を図る。
(4) 浸水については「作田川系作田川　洪水浸水想定区域図（想定最大規模）」を踏まえ造成後に構造部分（管理棟、工場棟、付属設備、駐車場及び計量棟以降の構内道路）をTP＋5.6mレベルまで嵩上げを行うこととする。また、アクセス道路から計量棟までの構内道路はアクセス道路高さ以上のレベルとし、それ以外の部分はこの限りではない。ただし、高低差を通行できるようスロープを設けることとし、別添資料「新ごみ処理施設建設に係る地質調査業務委託　報告書

（令和２年３月）」の結果をもとに、追加調査を実施し、必要に応じて液状化対策を行うこと。

(5) 災害時等には、安全に施設の停止を行えるとともに、外部からの用役薬品類の供給途絶や用水の供給途絶があっても少なくとも７日間は運転の継続を行えるものとする。また、緊急時における災害廃棄物の処理を行う計画とし、避難所としての機能を有する施設とする。

2-1-7. 地震対策及び耐震性能の確保

施設の設計・施工にあたり、本件施設が市民の衛生的な生活を支える都市基盤施設として位置付けられること、ならびに本件施設が想定を超える地震等の発生に際しても万全の信頼性確保が求められていること、更には地域の防災拠点としての機能が求められていることを踏まえ、本件施設の地震対策と防災・減災対策の徹底及び耐震性能を確保する。

本件施設に求める基本的な地震対策及び耐震性能は以下のとおり。

(1) 本件施設の地震対策及び耐震性能は、建設工事要求水準書に示すこれに関連した設計手順並びに施工手順、設計マニュアルを満足することを基本とする。また、設計・施工に際しては、東日本大震災や熊本地震での経験等を反映した更なる工夫を盛り込み、安全サイドと評価される設計・施工を行う。

(2) 敷地近傍にて気象庁震度階級６強相当の大地震が発生した場合においても人命の確保に加え敷地内外への二次災害の防止が図られるものとする。

(3) 工場棟、その他建屋の数箇所に地震計を設置する。水平加速度で 250 gal 以上（震度５強以上、具体的な水平加速度については工事受注者の提案による）の地震を感知した場合は、自動的に緊急停止システムが作動し、安全に施設を停止できるものとする。また、緊急地震速報を利用した早期警戒システムを構築するものとし、緊急停止システムへ組み込む。

(4) 本件施設の設計にあたっては、故障、破損等に対するフェイルセーフを確保する。地震発生時における本件施設の各設備装置機器は、「安全側に作動」「安全側に壊れる」ことを基本とする。

(5) 敷地近傍にて気象庁震度階級６弱相当の地震が発生した場合においても、施設を安全に停止させ、安全確認の上、特段の補修等を行うことなく施設を再起動し安全に運転を継続可能であること。

2-1-8. エネルギー回収型廃棄物処理施設要件への適合

本件施設のエネルギー回収型廃棄物処理施設は、環境省の循環型社会推進交付金制度による「エネルギー回収型廃棄物処理施設（交付率 1/2）の交付要件」（エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（令和２年４月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）を参照する。）に適合した施設として計画する。

(1) エネルギー回収率（発電効率と熱利用率の和）は 18.0%以上とする。この場合、発電効率は設計点での効率とし、熱利用率は同条件下における利用率とする。

(2) 災害廃棄物の受け入れに必要な設備として、次の設備・機能を装備すること。

① 耐震性

② 始動用電源

③ 薬剤等の備蓄のための設備

(3) 二酸化炭素排出量が「事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制等及び日常生活における温室効果ガスの排出抑制への寄与に係る事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るために必要な指針」に定める一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安に適合し、また、施設のエネルギー使用及び熱回収に係る二酸化炭素排出量についてマニュアルに定める基準に適合すること。

(4) 施設の長寿命化のための施設保全計画を策定すること（当該計画の策定は本件施設の運営管理業務での対応とする）。

2-1-9. 運転管理

本施設の運転管理は、安定性・安全性を考慮しつつ、各工程を効率化し、人員及び経費の削減を図ることができる施設とし、配置職員が容易に運転管理できるよう、施設全体のフローの制御及び監視に対して十分な自動化機能を持ち安全に安定的に稼働できる自動化性能を確保する。

2-1-10. 維持管理性の向上

(1) 運転保守管理の容易性

容易に運転保守管理が可能であるものとする。機器配置及び機材搬出入動線等は、プラント設備機器の取替・補修が容易となるよう計画する。システム構成はシンプル化された施設であることとし、耐火物補修の頻度は低いものであること。

また、盤などの表示灯類は、LED とするなど維持管理の容易なものとする。

(2) 運転保守管理の信頼性

運転保守管理上、信頼性の高い設備とする。電子計算機システムの外乱防止対策を施すなど信頼性の高い設備とする。

(3) 運転保守管理の安全性

運転保守管理上の安全（保守の容易性、作業の安全性、各種保安装置の設置、必要な機器の予備の確保等）及び高齢者や障がい者が安全に見学できる通路等を計画し見学者の安全を確保する。また、運転管理にあたって本件施設全体のフローの制御及び監視が中央制御室内で可能となるよう配慮する。また、場内道路、工場棟内は、主要機器の搬出経路、メンテナンス通路に配慮した計画とする。

(4) 運転保守管理の経済性

初期コスト及び運転保守管理コストの両面からみて、全体的に経済効率性の高い施設とする。また、市場で調達可能な汎用品や互換性のある部品等を使用するなどの工夫を講じる他、稼働開始直後に廃番とならないように市場調査結果等を踏まえたものとすること。なお、各設備や各装置に採用するポンプ、モーター、バルブ等は、可能な限りメーカーを集約・統一するよう配慮すること。また、平均的なごみ質が変動した際であっても優れた経済性が確保されること。

2-1-11. 施設の長寿命化

本件施設の耐用寿命は 50 年程度の供用期間に耐えることを目標とし、施設計画は施設の長寿命化に向けた技術的施策を十分に講じたものとする。

(1) 工場棟の建築構造物は 50 年以上の耐用寿命を有するものとし、大規模な補修を行うことなく、供用に耐えること。(50 年間にわたって構造体は健全な状態を維持できるものとし、この間、塗装、防水シート、目地。建築設備等の定期的な点検と補修を要する部位は適正な維持管理を行いながら 50 年以上の供用に耐えること。)

(2) プラント機械設備計画は、供用期間中に数度の装置更新、基幹的施設整備、改造工事等による施設の延命化工事を講じる必要性を十分に踏まえたものとし、機器の搬入搬出経路、屋外における揚重機設置スペース等に配慮した計画とする。また、延命化工事においては、ごみ焼却処理の継続性、工事の容易性、改修・改造・更新の自由度の確保の他、工事期間中における全炉休止期間の短縮を前提とした施設計画等、長期におよぶ施設の供用を前提に必要と考えられる対策を講じること。

(3) その他、必要と考えられる対策を講じる。

2-1-12. 改造の容易性

将来の技術向上及び公害防止基準の変更などに柔軟に対処可能となるよう改修・改造・更新の自由度の高い計画とする。

2-1-13. ごみエネルギーの有効利用

ごみエネルギーの有効利用に積極的に取り組む。また、余熱利用設備は焼却廃熱を高温高圧蒸気として回収し、高効率発電、場内・場外利用（熱源利用）等、効率的にカスケード利用を行える設

備・仕様とする。

2-1-14. 自動化・省力化

VFM 及び LCC を考慮しつつ、安定運転確保のため実績のある確実な技術で工場設備の機械化・自動化を図り、集中管理方式を採用して必要最少人員で運転管理できるようにする。

2-1-15. サイン計画

構内及び敷地内のサイン計画は、シンプルで明解・統一感のあるものとし、建物内外の色彩計画との調和を図る。

第２節　設計条件

2-2-1. 主要諸元

2-2-1-1. 受入条件（各施設共通）

施設への受入条件は下記の通りとする。

（収集運搬）

(1) 受入時間

① 月曜日～金曜日　　午前 8 時 30 分～12 時、午後 1 時～5 時

② 土曜日　　午前 8 時 30 分～12 時

(2) 台数（令和 3 年度実績）

① 1 日平均 ： 98 台

② 1 日最大 ： 131 台

（自己搬入）事前電話予約

(1) 受入時間

① 月曜日～金曜日　　午前 8 時 30 分～11 時 40 分、午後 1 時～4 時 40 分

② 土曜日　　午前 8 時 30 分～11 時 40 分

(2) 台数（令和 3 年度実績）

① 1 日平均 ： 72 台

② 1 日最大 ： 161 台

2-2-1-2. エネルギー回収型廃棄物処理施設

(1) 焼却炉形式

連続運転式ストーカ焼却炉（廃熱ボイラ付）

(2) 施設規模及び炉数

公称能力：125 t/日（62.5 t/日・炉×2 炉）

(3) 設備能力

① 指定するごみ質の全ての範囲について 24 時間稼働で設備能力 62.5 t/日・炉の焼却を可能とする。

② 1 炉につき 62.5 t/日の能力を定常的に達成し、且つ、1 炉につき年間 280 日以上の安定稼働が可能な設備とする。

③ 基準ごみ相当のごみ質において、負荷率 80%程度の低負荷運転を可能とする。

④ 低質ごみで負荷率 100%運転状態において、助燃が不要とする。

⑤ 1 炉につき 90 日間以上の連続安定稼働を達成する。
連続安定稼働の定義は、故障等により施設の運転を停止することなく、定常運転状態（処

理量 62.5ｔ/日・炉）を維持した状態とする。なお、施設の停止とは、故障等による計画外の停止を指すものであり、計画的な点検、清掃、調整、消耗部品交換に必要な短期間の運転停止は除くものとする。

(4) 処理対象ごみ

本件施設のうち、エネルギー回収型廃棄物処理施設における処理対象物は表 2-1 のとおりとする。

表２－１　エネルギー回収型廃棄物処理施設における処理対象物

処理対象物	品目例	排出容器
可燃ごみ	・リサイクルできない紙（ちり紙、感熱紙、内側が銀色の紙パック、紙コップ、写真、墨のついた紙、塗料のついた紙など） ・生ごみ ・竹（枯れているもの） ・小枝類（枯れているもの） ・草乾燥しているもの） ・材木類（丸太・角材） ・皮革製品 ・紙おむつ・衛生用品 ・たばこの吸い殻、綿入り衣類、食用油をふきとった布や紙など ・トレイ・パック類（食品トレイ・卵パックなど） ・プラスチック製のフタ、カップ麺（カップめんの容器・プリン・ゼリーなどの容器） ・袋・ラップ類（トレイのラップ、お菓子の袋など） ・ボトル類（洗剤・ソース・シャンプーなどの容器） ・発砲スチロール（箱・こん包材など） ・チューブ類（マヨネーズ・練りわさび・練り歯磨きなどのチューブ） ・ネット・その他（ネット・錠剤の容器） ・プラスチック類（おもちゃ・文房具・プランター・バケツ・カセットテープ・歯ブラシ・ストローなど） ・塩ビ管 ※小動物（可燃ごみの指定袋に入るもの：ごみピット直投）	指定袋
破砕選別残渣等	マテリアルリサイクル推進施設の処理の過程で排出される可燃物	容器無し
災害廃棄物	個人搬入及び市町搬入による可燃ごみ	容器無し

(5) ごみの単位体積重量

① ごみクレーン切取容量計算用　　0.165t/m^3

② 構造設計用の積載荷重計算用　　0.5t/m^3

(6) 計画年間処理量等

年間計画処理量は 33,692ｔ/年（表 2-2）のとおりとする。また、ごみの搬入形態は、建設工事要求水準書 2-2-13.搬入出車両を標準として計画すること。

表２－２　年間計画処理量

項目	処理量（ｔ/年）
可燃ごみ・破砕選別残渣	30,629
災害廃棄物	3,063
焼却処理量計	33,692

(7) ごみの性状等

燃焼計算等に用いるごみ性状は「表 2-3 ごみ性状（標準)」とする。

また、ごみの物理組成及び形状についても考慮する。

表２－３　ごみ性状（標準）

ごみ質		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量 kJ/kg (kcal/kg)		6,200 (1,500)	9,900 (2,400)	13,600 (3,200)
三成分 (%)	水　分	57.2	44.2	31.3
	可燃分	33.9	47.2	60.5
	灰　分	8.9	8.6	8.2
単位体積重量	kg/m^3	156	117	78
	t/m^3	0.16	0.12	0.08
可燃分の 元素組成比率 (wet%) (参考値)	C	－	58.28	－
	H	－	8.22	－
	O	－	31.67	－
	N	－	0.98	－
	S	－	0.06	－
	Cl	－	0.79	－

※：kJ/kg から kcal/kg への換算は、kJ/kg÷4.18605＝kcal/kg による。

※：表中の単位体積容積重量はごみピット投入時点の平均的な姿として想定する数値である。ごみホッパ等の燃焼設備の設計にあたっては、攪拌・破袋後の単位体積重量を工事受注者の経験に基づき設定すること。なお、その数値が表中の単位体積重量を安全側に上回る場合は、表中の数値を採用すること。

2-2-1-3. マテリアルリサイクル推進施設

(1) 施設規模及び系列数

① 施設規模

公称能力：18ｔ/5h

(粗大ごみ・金属類)　：9.4t/5h

(ビン・ガラス類)　：5.0t/5h

(ペットボトル)　：2.0t/5h

(カン)　：1.6t/5h

② 系列数

ア．破砕選別系統

粗大ごみ・金属類破砕処理選別ライン：１系列

イ．資源物選別系統

ビン・ガラス類選別処理ライン　：１系列

ペットボトル選別処理ライン　：１系列

カン選別処理ライン　：１系列

※上記３系列を基本とするが、そのうち２系列あるいは３系列を統合することについては事業者提案とする。また、本組合が将来プラスチック（容リプラ・製品プラ）の分別を行うこととなった時、いずれかの系統でプラスチックの分別が可能となるよう考慮した設計を行うこととし、将来プラスチック圧縮機を設置可能なスペースを確保すること。

(2) 処理対象ごみ

本件施設のうち、マテリアルリサイクル推進施設における処理対象物は表 2-4 のとおりとする。

表２−４　マテリアルリサイクル推進施設における処理対象物

処理対象	品目例	排出容器
粗大ごみ	・家具類 ・絨毯・畳 ・スプリングマットレス・羽毛布団	容器無し
金属類	・小型金物類・小型家電製品・かさの骨など ・トタン ・鉄パイプ	指定袋
ビン・ガラス類	・飲み物・食べ物のびん ・家庭用常備薬などのびん ・陶器類 ・ガラス類	指定袋
ペットボトル	・清涼飲料水、お酒、みりん、しょうゆなどの容器でペットボトルマークのあるもの	指定袋
カン	・飲み物・食べ物の缶 ・金属製のフタ ・スプレー缶	指定袋
蛍光灯類	蛍光灯類・電球類・体温計（電子体温計は除く）	透明または半透明の袋（指定無し）又はひもで束ねる
廃電池	マンガン乾電池・アルカリ乾電池・二次電池・ボタン電池	透明または半透明の袋（指定無し）
災害廃棄物	個人搬入及び市町搬入による粗大ごみ、金属類、ビン・ガラス類	容器無し

(3) 計画年間処理量等

年間計画処理量は 3,273ｔ/年（表 2-5）のとおりとする。また、ごみの搬入形態については、表 2-4 を標準として計画すること。

表２−５　年間計画処理量

項目	処理量（ｔ/年）
粗大ごみ・金属類	1,552
ビン・ガラス類	1,051
ペットボトル	336
カン	334
蛍光灯（保管のみ）	15
廃電池（保管のみ）	24
災害廃棄物	328
処理量計（蛍光灯及び廃電池を除く）	3,601

(4) ごみの性状等

搬入物の重量割合と見かけ比重は表 2-6 を標準として計画すること。

表２-６　搬入物の重量割合と見かけ比重

種別		組成（構成比）（%）	単位体積重量（t/m³）
粗大ごみ・金属類	小型家電	1.5	0.13
	配線	0.7	
	石油ファンヒーター	0.3	
	自転車	0.8	
	鉄類	17.5	
	アルミ類	1.1	
	可燃残渣（羽毛布団含む）	64.5	
	不燃残渣	13.6	
ビン・ガラス類	無色ビン	21.0	0.29
	茶色ビン	18.7	
	その他色ビン	9.8	
	可燃残渣	1.6	
	不燃残渣	48.9	
ペットボトル	ペットボトル	77.4	0.028
	可燃残渣	0.8	
	不燃残渣	1.1	
	廃プラ水分量	20.7	
カン	スチール缶	56.6	0.06
	アルミ缶	34.7	
	可燃残渣	3.2	
	不燃残渣	5.5	

2-2-2. 主要設備方式等

2-2-2-1. エネルギー回収型廃棄物処理施設

(1) 主要設備方式

エネルギー回収型廃棄物処理施設は１炉１系列式で構成する。また、2 炉にて共通に利用する設備で重要度の高い装置機器並びにポンプ、ブロア、空気圧縮機は予備機を計画する。

計量機等の屋外設置型の装置を除く全ての設備装置機器は工場棟屋内への収納を原則とする。

① 受入供給設備

ピット＆クレーン方式（ピット容量：７日分）とする。

② 燃焼設備

ストーカ式焼却炉とし、ごみホッパ、燃焼装置、焼却炉等から構成する。

③ 燃焼ガス冷却設備

廃熱ボイラ、低温エコノマイザ、復水器及びボイラ付帯設備等より構成する。

④ 排ガス処理設備

乾式処理方式とする。バグフィルタ、乾式排ガス処理装置等から構成する。

⑤ 余熱利用設備

抽気復水蒸気タービン、発電機、温水器等から構成する。

⑥ 通風設備

風道、煙道、送風機、通風機、煙突等から構成する。

⑦ 灰出し設備

灰押出し装置、コンベヤ、灰ピット、灰クレーン、ホッパ、混練機等から構成する。

⑧ 給水設備

上水・冷却水・再利用水等のポンプ、水槽類から構成する。

⑨ 排水処理設備

ポンプ、薬注装置、水槽等の排水処理装置から構成する。

⑩ 電気設備

高圧受電盤、非常用電源、配電、動力等の各設備から構成する。

⑪　計装制御設備
⑫　雑設備
雑用空気圧縮機、脱臭設備、環境集じん器等から構成する。

(2) 燃焼条件
燃焼計算等に用いるごみ性状は「表 2-3 ごみ性状（標準)」とする。また、ごみの物理組成及び形状についても考慮する。
① 燃焼室出口温度　：850℃以上（900℃以上が望ましい）
② 燃焼室ガス滞留時間：十分なガス攪拌を実施し上記の燃焼温度内で 2 秒以上
③ ＣＯ濃度　：４時間平均値 30ppm 以下、1 時間平均値 100ppm 以下とし、100ppm を超える瞬時値は極力発生させない。
④ 低空気比燃焼対応　：空冷壁又は水冷壁を導入し、冷却効率の高い火格子構造とする。
⑤ 焼却灰の熱灼減量　：５％以下とする。

2-2-2-2. マテリアルリサイクル推進施設

(1) 主要設備方式
① 共通

表 2-8　設備方式（共通）

設　備　名	方　式
受入貯留設備	全処理対象物：ヤード方式
破砕機防爆設備	不燃性粗大ごみ・金属類の低速回転破砕機（必要に応じて設置）による処理 可燃ガスの検知による不活性ガス封入、又は、可燃性ガス検知からファンによる可燃性ガスの強制置換 破砕前の手選別及び建設事業者の提案による
給排水設備	エネルギー回収型廃棄物処理施設側より受水し、排水はエネルギー回収型廃棄物処理施設側に送水

② 処理対象別

表２－９　設備方式（処理対象別）

処理対象物	処理後	搬出先の受入条件	処理方針
粗大ごみ・金属類	※可燃性粗大ごみ（畳・スプリングマットレス・棚等）	－	①受入ヤード ②選別（ヤードでの手選別） ③破砕（切断機） ④焼却処理
	①小型家電	・コードが根元から切られていること ・電池・バッテリーが取り除かれていること（バッテリーの取り外しができないものはそのままでも可）	①受入ヤード ②選別（ヤードでの破袋・手選別） ③貯留ヤード
	②配線	－	
	③石油ファンヒーター	灯油が残っていないこと。	
	④自転車	－	
	⑤羽毛布団	・著しく汚れていないこと ・厚いもの：ダウン率 50%以上かつ充填量 1.1kg 以	

処理対象物	処理後	搬出先の受入条件	処理方針
		上のもの ・薄いもの:ダウン率 50%以上かつ充填量 1.1kg 未満のもの	
	⑥鉄類	－	①受入ヤード ②選別（破袋・選別） ③破砕（低速回転破砕機・高速回転破砕機） ④選別（磁選機、アルミ選別機、粒度選別機 ⑤貯留ヤード
	⑦アルミ類	－	
	⑧可燃残渣	－	
	⑨不燃残渣		
ビン・ガラス類	①無色ビン	日本容器包装リサイクル協会の分別基準に準じる	①受入ヤード ②破袋（破除袋機） ③選別（手選別コンベヤ） ④貯留ヤード
	②茶色ビン		
	③その他色ビン		
	④可燃残渣	－	
	⑤不燃残渣	－	
ペットボトル	①ペットボトル	日本容器包装リサイクル協会の分別基準に準じる	①受入ヤード ②破袋（破除袋機） ③選別（手選別コンベヤ） ④再生（圧縮梱包機） ⑤貯留ヤード
	②可燃残渣	－	
	③不燃残渣	－	
カン	①スプレー缶	－	①受入ヤード ②破袋（破除袋機） ③選別（手選別コンベヤ） ④穴あけ ⑤貯留ヤード
	②スチール缶	－	①受入ヤード ②破袋（破除袋機） ③選別（手選別コンベヤ） ④選別（磁選機、アルミ選別機） ⑤再生（プレス機） ⑥貯留ヤード
	③アルミ缶		
	④可燃残渣	－	
	⑤不燃残渣	－	
蛍光灯類	蛍光灯類	－	①貯留ヤード（ドラム缶）
廃電池	廃電池	－	①貯留ヤード（ドラム缶）

(2) 品質基準

選別物は以下の基準を満足すること。

① 鉄・アルミ等の選別基準

表２-１０　鉄・アルミ等の純度と回収率

回収物	純度		回収率	
鉄	95%以上	保証値	85%～90%以上	目標値
アルミ類	85%以上	保証値	55%～60%以上	目標値
可燃物	75%～80%以上	目標値	60%～70%以上	目標値
不燃物	75%～80%以上	目標値	75%～80%以上	目標値

② ビン・ガラス類の品質基準

表２−１１　ビン・ガラス類の品質基準

項　　目	異物の混入許容値 （※ガラスびん１ﾄﾝ中の混入ｇ数）
①びんのキャップ	アルミニウム　30ｇ スチール　50ｇ その他の金属　50ｇ プラスチック　500ｇ
②陶磁器類の混入	30ｇ
③石・コンクリート・土砂類の混入	30ｇ
④無色ガラスびんへの他の色ガラスびんの混入	500ｇ
⑤色ガラスびんへの他の色ガラスびんの混入	1000ｇ
⑥ガラスびんの中身残り・汚れ	0
⑦ガラスびんと組成の違う異質ガラス等の混入	0
⑧プラ・ＰＥＴ・缶・紙等の容器の混入	0

③ ペットボトルの品質基準

表２−１２　ペットボトルの品質基準

	項　　目	規格
ベール状態	①外観汚れ程度	外観の汚れがないこと
	②ベールの積み付け安定性	荷崩れがないこと
	③ベールの解体性	解体が容易であること
再商品化に影響を与えるペットボトル類	④キャップ付き PET ボトル	10%以下
	⑤容易に分離可能なラベル付き PET ボトル	10%以下
	⑥中身が残っている PET ボトル	1%以下
	⑦テープや塗料が付着した PET ボトル	なし
	⑧異物の入った PET ボトル	なし
夾雑異物	⑨塩ビボトル	0.5%以下
	⑩ポリエチレンやポリプロピレンのボトル	0.5%以下
	⑪材質識別マークのない PET ボトル	1%以下
	⑫ガラスびん	なし
	⑬アルミ缶・スチール缶	なし
	⑭紙製容器	なし
	⑮その他の雑物	なし

④　カンの品質基準

表２−１３　カンの純度と回収率

回収物	純度		回収率	
鉄	95%以上	保証値	95%以上	目標値
アルミ類	95%以上	保証値	90%以上	目標値

⑤　破砕粒度

表２−１４　破砕粒度

処理対象ごみ	機種	破砕寸法
可燃性粗大ごみ	切断機	400mm 程度（重量割合で 85%以上）
不燃性粗大ごみ	低速回転式破砕機	400mm 以下（重量割合で 85%以上）
	高速回転式破砕機	150mm 以下（重量割合で 85%以上）

⑥　破袋率・除袋率

表２−１５　破袋率・除袋率

破袋率	除袋率
〔　　〕%以上	〔　　〕%以上

2-2-3. 施設条件

(1) 建物の配置

別添資料　施設配置計画図案（参考）と本組合が施設配置計画に要求する必須項目と課題と考える項目を参考に設計する。

(2) 煙突

①　構造　　：工場棟一体型（外筒支持鋼製内筒煙突など）とする。

②　頂部高さ　　：計画地盤高より 59m の高さ

2-2-4. 設計対象人員

居室面積、給排水設備等の規模・容量の算定は、「表 2-16 設計対象人員」を参考とする。なお、昼間人員には運営管理業務のモニタリング担当職員（2 名程度）を別途見込むこと。

1 回あたりの見学・学習来場者数は最大 120 名、1 日における見学者の来場回数は午前と午後で各 1 回の計 2 回の来場を見込んでおり、1 日あたりの見学者及び外来者数は最大で 240 名程度と考えること。

表２−１６　設計対象人員（合棟、別棟は規定しない）

区　分	工場棟（計量棟含む）			管理棟
	日勤	交代勤務		昼間人員
		出勤者/直	計	
本組合職員	−	−	−	事務職[20]名
業務受注者	[　]名	[　]名	[　]名	−
その他	−	−	−	−
合　計	[　　]名			[20]名
見学者 外来者	最大〔240〕名			

2-2-5. 施設配置計画

(1) 工場棟を構成するエネルギー回収型廃棄物処理施設とマテリアルリサイクル推進施設は、プラットホームの両側に配置し機能を分離する。
(2) 一般持込者の安全性、利便性を考慮し、一般持ち込みごみ回収所を設け、収集車の動線と分離する。
(3) 工場棟と管理棟の別棟もしくは合棟は事業者の提案によるものとし、別棟とする場合は、エネルギー回収型廃棄物処理施設とマテリアルリサイクル推進施設と渡り廊下で接続すること。
(4) ごみ収集車等の車両は、南東側に隣接する道路から新ごみ処理施設へ搬入出する予定である。そのため、建設予定地の南東側に車両出入口を配置するとともに、ごみ搬入が集中する時間帯において、搬入車両の渋滞によって、隣接道路に影響を及ぼす事態を避けるため、車両出入口から進入時のごみ計量機までの待機長を十分に確保する。
(5) 安全を確保するために、工場棟の全周にわたり一方通行の周回道路を配置とし、車両同士の交差・車両と人との交差を極力避けること、白線や案内版を設置すること等、構内交通の機能性・安全性を確保する。また、緊急時に消防車両等が速やかに侵入できるよう計画し、大型車の走行に支障のない幅と回転半径を確保する。
(6) 周辺環境に調和し、景観に配慮した配置とする。
(7) 煙突は周辺住民（西側）の日照時間を阻害しないよう工場棟の北東側に配置する。また、時刻日影線 8：00～16:00 においても極力、周辺住民へ影響のないように考慮すること。

2-2-6. 動線計画

(1) 車両動線は、一方通行とし可能な限り交差しないようにする。
(2) 車両動線は、ごみ収集車、直接搬入車、副生成物搬出車、メンテナンス車、一般車等の 5 種類に区分する。
(3) 見学者動線は、管理棟（研修室）を起点とした効率的な見学ルートを確保するとともに、適所に見学者だまり及び場内案内説明装置を設ける。
(4) 見学者動線と作業員動線を原則分離する。

2-2-7. 余熱利用計画

ごみの焼却熱は廃熱ボイラで回収し、場内建築設備用熱源及び蒸気タービンによる発電等に利用する。発電電力は場内にて利用し、余剰電力が発生した場合は電力会社等に売却する。発生蒸気のエネルギーを有効に活用できるように蒸気発生量の変動の少ない燃焼制御とする。

(1) 高効率発電の実施

本件施設では発生蒸気を利用して高効率の発電を行う計画である。環境省の循環型社会推進交付金制度による「エネルギー回収型廃棄物処理施設」の交付要件に従い、エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに準拠したエネルギー回収率（18.0%）を確保することとする。

(2) 設計点発電効率の考え方

蒸気タービンの設計点の計画は、年間平均発電効率は経済的な効率とするため、低質ごみから高質ごみまでの出現頻度を考慮し、ごみ発熱量毎に蒸気発生量と場外・場内での余熱利用量を加味した上で、平均発電量が最大となるように最高効率点及び定格発電出力を計画する。

(3) 発電電力の取扱い

発電した電気は施設内で使用し、余剰電力は電力会社に売却する。

2-2-8. 作業環境

関係法令に準拠して安全設備・衛生設備を完備するとともに、作業環境を良好な状態に保つよう換気、騒音・振動防止、粉じんの飛散防止、必要な照度及び適切なスペースを確保する。

(1) 作業環境は次の項目について、運転保守管理に支障のないように、良好に維持されるものとする。空調・防音・防振・防臭・防じん・換気・照明・歩廊、その他必要な保安装置を備える。
(2) 厚生労働省（平成 13 年 4 月 25 日）「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」を遵守し、特に作業環境の粉じん対策に留意する。作業環境のダイオキシン類濃度は 2.5pg-TEQ/m^3N 以下とする。

(3) 指定する箇所の他、施設内の必要な箇所にエアシャワー室・くつ洗場を設け、ダストの飛散を防止する。
(4) 機側 1mにおける騒音が 80dB を超えると想定されるものについては騒音対策を施す。また、機械騒音が特に著しい送風機やコンプレッサー等は必要に応じこれを別室に収納し、その部屋は防音対策を施す。
(5) 誤操作に対する非常措置を施す。
(6) 指定する箇所の他、必要な個所には換気設備を設けること。
(7) 指定する箇所の他、炉内、その他の点検のため、エアラインマスク及び同用空気配管を設けること。
(8) 点検・補修作業に際して粉じん対策養生が必要な箇所については、養生シート張りの施工性に配慮した配置計画とする。
(9) 補修作業等に従事した作業者の着衣は、場内で洗濯・乾燥する。その排水は、プラント排水処理設備で適切に処理し再利用を行う。
(10) 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、原則管理区域を通過せずに往来できる動線を確保し、確保できない場合はエアシャワーを設置すること。作業環境中のダイオキシン類は第 1 管理区域の管理値とする。
(11) 二硫化炭素・硫化水素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。特に飛灰処理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。また作業者が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、飛灰処理剤の取り扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要箇所に設置する等、厚生労働省、関係官庁からの通知、指導を遵守し、二硫化炭素のばく露防止に努める。

2-2-9. 地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令を遵守した設計とし、次の点を考慮したものとする。

(1) 土木建築工事の詳細な設計・施工については、以下の設計マニュアルを遵守する。なお、マニュアル間の相互において異なるものがある場合は、より安全側と評価される設計方法を採用する。
① 建設大臣官房官庁営繕部監修　官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説
② 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修　建築構造設計基準及び同解説
③ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準
(2) プラント機械設備工事の詳細な設計・施工については、以下の設計マニュアルを遵守する。なお、マニュアル間の相互において異なる場合は、より安全側と評価される設計方法を採用する。また、具体的には「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き」（令和 4 年 11 月　環境省）に則り設計・施工する。
① 火力発電所の耐震設計規程
② 建設大臣官房官庁営繕部監修　官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説
③ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準
④ 一般社団法人日本建築センター　建築設備耐震設計・施工指針
(3) 建築設備工事の詳細な設計・施工については、以下の設計マニュアルを遵守する。なお、マニュアル間の相互において異なる場合は、より安全側と評価される設計方法を採用する。
① 建設大臣官房官庁営繕部監修　官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説
② 一般社団法人日本建築センター　建築設備耐震設計・施工指針
③ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準
(4) 「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成 25 年 3 月 29 日国土交通省大臣官房官庁営繕部長制定）」及び「官庁施設の総合耐震計画基準（建設省営計発 100 号）」による大地震に対す耐震安全性の分類と耐震安全性に関する性能は、下表のとおりとする。

表２－１７　耐震安全性の分類と耐震安全性に関する要求性能

	耐震安全性分類	耐震安全性に関する性能
構造体	Ⅱ類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られる。
建築非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。

(5) 本件施設で利用する燃料（焼却炉用、常用防災兼用発電機用、予備ボイラ用）はLPガス及び灯油の採用を原則とする。
(6) 同様に灯油等のタンク（貯蔵タンク、サービスタンク）には必要な容量の防液堤を設ける。また、タンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないような設計とする。
(7) 薬品タンクの設置については必要な容量の防液堤を設ける。
(8) 二次災害を防止するため、バーナには緊急停止ボタンを設けるとともに、炉の停止を出来る限り早めるため、ごみの供給、押込送風機、誘引通風機の停止は、中央制御室から行えるものとする。
(9) 電源及び計装用空気源が断たれたとき、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにする。
(10) 地震計を設け、地震計が一定以上の地震動を観測した際は、自動的に施設全体を安全に停止する。また、緊急地震速報による早期警戒システムを構築し、緊急停止システムへの連動を図る。
(11) 非常時に作動が要求される装置機器類については、非常時に必要な範囲で空冷式を採用する。（常用防災兼用発電機、空気圧縮機等）

2-2-10. 居室騒音基準

工場棟内機器に起因する居室騒音の設計基準値は法令によるほか「表 2-18 各室騒音基準値」を目途とする。

表２－１８　各室騒音基準値

室　　名	騒音基準値
中央制御室	PNC 50
各種事務室、休憩室	PNC 45

2-2-11. 居室悪臭基準

各種事務室、中央制御室、見学者通路、会議室等の他一般関係の居室の臭気強度は1.0以下とする。

2-2-12. 搬入・搬出車両

ごみ搬入車や焼却残渣搬出車等の車種は表 2-19 を参考とし、計画すること。建設工事要求水準書に指定する最小回転半径等は、下記に示す車両の寸法について、建築設計資料集成（日本建築学会編）等を参考に定めること。

表２－１９　搬出入車両（参考）

1. 搬入車両	車種	備考
①収集運搬車	パッカー車（2～4t）	－
②自己搬入車両（家庭系・事業系）	普通乗用車、軽トラック、平ボディ車（最大 4t）	－
③薬品納入（消石灰）	タンクローリー車（10t）	月 2～3 回
④薬品納入（反応助剤）	タンクローリー車（10t）	月 1～2 回
⑤薬品納入（尿素）	タンクローリー車（4t、10t）	月 1～3 回
⑥薬品納入（その他）	トラック（10t）	月 1 回程度
⑦灯油納入	大型ローリー車（20kℓ）	年 2 回程度
⑧軽油納入	小型ローリー車（1kℓ）	月 1 回程度
⑨災害廃棄物	ダンプ車（10t）	
2. 搬出車両	**車種**	**備考**
①焼却灰等搬出	天蓋付灰運搬車（13t） 長さ 1,110cm × 幅 249cm × 高さ 321cm	最大 3 台/日 （50 台/月）
②小型家電搬出	脱着ボディーシステム車（13t、16t）	月 1 回
③配線	脱着装置付コンテナ専用車（4t）	月 1～2 回
④石油ファンヒーター	脱着装置付コンテナ専用車（4t）	月 1～2 回
⑤自転車	トラック（10t）	月 1～2 回
⑥羽毛布団	トラック（10t）	ラックが満杯になり次第
⑦再資源化物搬出 （鉄・アルミ類）	脱着ボディーシステム車（10t）	休日を除きほぼ毎日
⑧無色・茶色・その他の色カレット	トラック（10t）	各月 1～3 回
⑨ペットボトル	トラック（15t 箱ウィング車）	月 4 回/約 12.5t （フレコン約 30 個）
⑩スチール缶	トラック（10t）	月 1 回
⑪アルミ缶	脱着装置付コンテナ専用車（10t）	月 1 回
⑫スプレー缶	－	－
⑬廃蛍光灯搬出	トラック（14t）	年 3 回
⑭廃電池	トラック（14t）	年 3 回
3. その他の車両	**車種**	**備考**
①見学者車両	普通乗用車、大型バス	－
②来所者、公用車等	普通乗用車	－
③補修工事資材搬入	トラック（4t、10t）	工事において 5 台程度
④汚泥槽清掃	高圧吸引車（10t）	年 10 回程度

第３節　施工条件

2-3-1. 施工範囲及び区分

2-3-1-1. 施工

(1) 配管・ダクト等の躯体貫通は原則としてスリーブ入れ、穴開け及び穴埋めまでを各設備工事区分による所掌で行う。ただし、事前にその位置、大きさ等が確定しているものは土木建築工事所掌とする。

(2) 機器及び槽類等の基礎は、工事区分による所掌で行う。ただし、「3-6-1.タービン発電機」のうち、1）蒸気タービン及び7)発電機の基礎は土木建築工事所掌とする。

2-3-1-2. 施工範囲

施工範囲は、以下による。

(1) プラント設備工事関係

① 施工範囲

「1-3-4-10.　実施設計範囲」による。

② その他の施工範囲

・試運転及び運転指導
・引込点以降の電気引込工事
・説明用調度品及び説明用パンフレット（大人用、児童用）
・教育資料の作成（ビデオ(DVD)による教育映画の作成）
・予備品及び消耗品
・その他保証期間内の開放点検、復旧
・保証期間中の年１回以上の定期点検
・保証期間満了前の開放点検、復旧、性能確認試験
・その他付帯する事項

(2) 土木建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む。）

① 施工範囲

別添資料に示す範囲を工事区域とする（特記するものを除く）。

② その他の施工範囲

・①の工事範囲に関連した下記のものも施工範囲とする。
・地質調査（別添資料に示すボーリング柱状図は参考であり、実施設計に用いる詳細地質状況は工事受注者の責任と負担にて必要に応じて調査すること。）
・客土（必要な場合は工事受注者の負担と責任において確保する。）
・その他附帯工事（ライン引き・車止め等）

③ 工事範囲からの除外工事等

・建物内備品（特に明記無き物について）
・水道施設整備納付金
・系統連系工事費負担金

2-3-2. 使用材質等

2-3-2-1. 材料及び機器

(1) 本件事業で使用する材料及び機器の肝要なものは、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上選定し、あらかじめ試験成績証明書、製品証明書、見本品及びメーカーリストを提出し、監督員の承諾を得ること。

(2) 本件事業に使用する資材・機器等は、東金市外三市町清掃組合構成市町（東金市、大網白里市、九十九里町）で産出、生産又は製造等される資材・機器等（地元で産出、製造されない場合は、地元業者が販売する資材・機器類を含む）で、規格品質、価格等が適正である場合は積極的に調達を行うこと。

2-3-2-2. 使用材料規格

使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品でかつすべて新品とし、日本産業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電気工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(HASS)、日本塗料工業会規格(JPMS)等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。また、使用材料及び機器は極力汎用品や市場調達の可能なものを採用すること。なお監督員が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うものとする。

また、海外調達材料及び機器等を使用する場合は、下記を原則とし、事前に監督員の承諾を得るものとする。

(1) 建設工事要求水準書で要求される機能（性能・耐久性を含む）を確実に満足すること。
(2) 原則として JIS 等の国内の基準や規格に合致するものであること。
(3) 検査立会を要する機器・材料については、監督員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。（海外検査については、リモート検査を積極的に導入すること。※）
※海外の工場において製作される機器や海外調達品の材料については、工事受注者と現地工場の人員による自主検査を行うものとし、国内においては照合検査を実施するものとする。（設備が整っている場合は、リモート検査により、本組合が自主検査の様子を確認する）照合検査の準備として、規格を証明するマークの入った材料を原則として使用し、マークを製造過程の重要な節目ごとに写真に撮るなど、マークと材料証明書の照合が可能なようにするとともに、国内規格等と対比できる資料を提出するものとする。
また、メーカーの特許・ノウハウ等に属する材料にあっても原則として同様に取扱う。
(4) 製作承諾図の提出前に、機器製作会社概要、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等を記載した海外製品品質管理計画書を提出し、監督員の承諾を得ること。
(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、施設の運転に支障をきたすことの無いよう、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。
(6) 工事受注者により施工された日本国内にある施設において、計画する装置の納入実績があること。

2-3-2-3. 使用材質・機器

(1) 高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものでなければならない。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ものでなければならない。
(2) 屋外に設置される器材、器具の材料・仕様は、耐食性に優れたものとすること。
(3) アスベスト及びアスベスト製品は使用しないこと。
(4) 省エネルギータイプ・節水タイプの機器の選択等、環境に配慮した材料・機器の優先的採用を考慮すること。

2-3-2-4. 機材指定製作者

本事業における器材の製作者については、器材指定製作者一覧表（建築本体、建築機械設備、建築電気設備、プラント工事）を提出し、監督員の承諾を得た後に一覧表に記載されたものから選定する。使用器材メーカー選定に当たっては、アフターサービス等に万全を期するように考慮すること。

2-3-2-5. 鉄骨制作工場の選定

建築本体工事における鉄骨製作工場は、付属施設等軽微な建築物（工作物）を除き下記のいずれかに該当するものから選定する。

(1) 株式会社日本鉄骨評価センターの工場認定基準による M グレード以上
(2) 株式会社全国鉄骨評価機構の工場認定基準による M グレード以上

第４節　公害防止条件

公害防止については、関係法令の規制基準を遵守したうえで、一部の規制基準については下表に記載する条件に基づいて設計する。

2-4-1. 排出ガス基準

表２－２０　排出ガス基準

項　目	基準値	
ば　い　じ　ん	0.01 g/m^{3}N 以下	乾ガス基準 酸素12%換算
硫 黄 酸 化 物	40ppm 以下	
塩　化　水　素	80ppm以下	
窒 素 酸 化 物	80 ppm 以下	
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m^{3}N 以下	
水銀	30 μg/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	

注）　一酸化炭素濃度は 100ppm を越える瞬時値のピークを極力発生させないこと。

2-4-2. 排出口（粉じん）

粉じんの発生する作業箇所で環境集じんを行う場合の環境集じん装置の排出口において、下表の規制基準以下とする。

表２－２１　排出口における粉じん規制基準

項　目	排出基準値
粉　じ　ん	0.1 g/m^{3}N以下※

※ 破砕機からの排気についても考慮した上で、基準値を遵守すること。
また、排出基準は集じん装置排出口とすること。

2-4-3. 焼却灰、飛灰処理物の排出基準

焼却残渣の基準値は、その種類毎に下表の基準とする。

表２-２２　焼却残渣の基準

項　目	基準値
焼却灰の熱灼減量	5%以下
焼却灰のダイオキシン類濃度	3ng-TEQ/g以下
飛灰処理物のダイオキシン類濃度	3ng-TEQ/g以下

2-4-4. 重金属類等溶出基準

焼却灰、飛灰処理物の重金属等溶出基準は下表のとおりとする。（本基準は焼却灰・飛灰処理物を最終処分するときに適用する。）

表２-２３　重金属類等の溶出基準

項目	基準値
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 以下
カドミウム又はその化合物	0.09 mg/L 以下
鉛又はその化合物	0.3 mg/L 以下
六価クロム化合物	1.5 mg/L 以下
砒素又はその化合物	0.3 mg/L 以下
セレン又はその化合物	0.3 mg/L 以下
PCB	0.003 mg/L 以下
1.4 ジオキサン	0.5 mg/L 以下

2-4-5. 騒音基準

設備は建屋内に収容した上で、低騒音型機器を選定するものとし、建屋外への排出口に接続するダクトには伝播防止措置を講じる。大きな騒音を発生する装置・機器には、防音対策(消音器・防音壁・密閉化)を実施する。全炉定格負荷運転時において、下表の基準以下とする。また、機側 1m にて 80dB を超えると予想される機器については、原則として防音対策を施すものとする。

表２-２４　騒音規制基準値

朝	昼　間	夕	夜　間
6:00～8:00	8:00～19:00	19:00～22:00	22:00～6:00
55dB(A)以下	60dB(A)以下	55dB(A)以下	50dB(A)以下

（敷地境界基準）

2-4-6. 振動基準

設備は建屋内に収容した上で、低振動型機器を選定する。大きな振動を発生する装置・機器には、防振対策(除振台、防振基礎等)を実施し、施設外部への振動の伝播を防ぐものとする。全炉定格負荷運転時において、下表の基準以下とする。

表２-２５　振動規制基準値

昼　間	夜　間
8:00～19:00	19:00～8:00
70dB 以下	65dB 以下

（敷地境界基準）

2-4-7. 悪臭基準

悪臭基準については、敷地境界線、排出口、排出水において、それぞれ以下の基準値以下とする。

(1)　敷地境界線

法第４条第１項第１号に規定する規制基準(表 2-26)

(2)　排出口

法第４条第１項第２号に規定する規制基準

（1）に定める規制基準を基礎として、悪臭防止法施行規則（昭和４７年総理府令第３９号 ）第３条に定める方法により算出して得た流量を許容限度とする。

表２−２６　悪臭基準

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

2-4-8. 排水基準

本件施設は、プラント排水はクローズド処理とし、生活排水は合併浄化槽で処理後にプラント排水と合わせてクローズド化により処理し、施設外への排水は無いものとする。

第３章 プラント機械設備工事仕様（エネルギー回収型廃棄物処理施設編）

第１節　各設備共通事項

3-1-1. 運転条件

本件施設の運転条件は下記の条件に基づくものとして、下記条件での運転を可能とする施設設計とすること。

3-1-1-1. 通年運転計画

(1) 定期補修整備及び定期点検を除き 24 時間通年運転を可能とする。なお、定期補修整備及び定期点検の実施回数及び実施期間については、各炉の年間運転日数が 280 日を下回らないように計画するものとし、このことを実現可能な設備構成とする。
(2) 1 炉を停止し、定期補修整備及び定期点検を行っても他の炉は支障なく運転できること。
(3) 全炉停止は年 1 回最小限の日数とする。なお、全炉停止では全停電を伴う点検等を実施するものとし、搬入ごみの少ない時期に実施する。
(4) 全炉停止は共通部分の定期補修など、やむを得ない場合以外は実施しない。また、プラントの共通部分を少なくし、全炉停止期間を短縮するなど、定期補修整備の期間短縮化を図る。

3-1-1-2. 安全作業

(1) 運転時における作業の安全を確保する。
(2) 運転中におけるタービン、電気設備、余熱利用設備等、給水設備、排水処理設備、共通部分を含む機器の点検修理についても、安全な作業が確保できるものとする。
(3) 搬入時での焼却不適物の事前チェック（聞き取り検査、目視検査、展開検査等）と除去（抜き取り、持ち帰り等）ができるように動線計画、配置計画等に配慮する。

3-1-1-3. 作業の合理化

(1) プラントや建築設備は自動化を図るとともに、各種警報、計測値、プロセスデータはプラント用電子計算機システムで一括管理し、機器側での操作、確認作業を少なくする。
(2) 補修等の現場作業が必要な機器については、現場優先の中央・現場の切り替えスイッチや誤操作防止用キーロック等を設け作業の安全を確保する。

3-1-2. 設計・施工条件

プラント機械設備工事の設計・施工条件は、「第 1 章総則」及び「第 2 章全体計画」の該当項目による他、下記に基づくものとする。

3-1-2-1. 歩廊・階段・点検床等

プラントの運転及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床、点検台等を設け、これらの設置については次のとおりとする。

1) 歩廊・階段・点検床及び通路
　(1) 構造　〔グレーチング及び必要によりチェッカープレート使用〕
　(2) 幅　主要部〔 1,200 〕mm 以上、一般部〔 900 〕mm以上
　　その他〔 600 〕mm 以上
2) 手摺
　(1) 構造　〔鋼管溶接構造〕
　(2) 高さ　階段部〔 900 〕mm　その他〔 1,100 〕mm
3) 積載荷重　歩行部〔 300 〕N/㎡以上、点検床〔 1,800 〕N/㎡以上
4) 特記事項

(1) 通路は段差を極力なくし、つまずくことのないように仕上げること。特に作業床については突出部分をなくすこと。
(2) 障害物が通路をふさぐ場合は、渡り階段又は踏台を設けること。
(3) 階段の高さが 4m を超える場合は、4m 以内毎に踊り場を設けること。
(4) 梯子はできるだけ使用を控える。
(5) 主要通路に行き止まりを設けてはならない。(二方向避難の確保)
(6) 主要通路の傾斜角は、原則として水平に対し 45 度以下とし、階段の傾斜角、蹴上、踏面等の寸法は極力統一すること。
(7) 手摺の支柱間隔は、1,100mm とすること。
(8) 歩廊にはトープレート (H＝100mm) を設置すること。
(9) プラント内の機械所掌と建築所掌の手摺階段等の仕様は、原則として機械所掌の仕様に統一すること。
(10) 歩廊は作業場所、内容等を充分考慮し、不便のないよう設置箇所を考慮すること。

3-1-2-2. 防熱、保温

炉本体、ボイラ等、高温で人が触れ火傷するおそれのあるもの及び集じん器、風道、煙道等、低温腐食を生ずるおそれのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工し、夏季において機器の表面温度を 80℃以下とすること。ただし、防熱目的で、非常時のみ高温となるもので、人が容易に触れる恐れのないものについては別途協議とする。保温材は目的に適合するものとし、原則として外装材は、炉本体、ボイラ、集じん器等の機器は鋼板製、風道、煙道、配管等はカラー鋼板又はステンレス鋼板（屋外部）、アルミガラスクロスとする。なお、屋外配管、排水処理、灰処理等に関する部分はステンレス鋼板の外装とする。また、保温材は、蒸気系はケイ酸カルシウム又はロックウール、水、空気、排ガス系はグラスウール又はロックウールとする。なお、上水については、屋内配管も結露防止として保温を行うこと。

また、施工前に「保温施工要領書」を提出し本組合の承諾を受けること。

3-1-2-3. 塗装

1) 塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。
2) 施工に当たっては、事前に建築機械設備工事との工程調整を行い実施すること。塗料の選定に当たっては、使用環境に適した材料、配色を選択するとともに「塗装要領書」及び「配管識別表」を提出し、監督員の承諾を得ること。
3) 塗料は原則として、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) 高温部には適正な耐熱性を有する塗料を使用すること。
5) 保温等を施工する機器、ダクト類、配管類（メッキ処理をしたもの、又は、錆の発生する恐れのないものは除く）は、錆止塗料 2 回塗りを施工すること。
6) 機器及び配管等の仕上げ塗装色は、原則として監督員の指示によること。また、塗装材料で、日本産業規格に制定あるものは、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し、特に規格のない場合には、その製造者名、製品名等についてあらかじめ監督員の承諾を得ること。
7) 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が、特に監督員が指示する場合は、その指示に従うこと。
8) 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、中塗り上塗りを施工すること。この場合、実施設計における内訳書の内容について仕上げ塗装費についても据付費として見込むこと。
9) 屋外機器屋外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 種のケレンを施工し、錆止塗装を行わないこと。
10) 配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。
11) 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。

12) 薬品配管、薬品タンク、その他薬品関係機器等については耐薬品塗料を使用すること。

3-1-2-4. 配管・ダクト類

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考慮すること。
2) 汚水系統や薬剤等の配管材質は、管(内面)の腐食等に対して、硬質塩化ビニル管等適切な材質を選択すること。
3) 管材料は、以下の表を参考に、使用目的に応じた最適なものとすること。

表３－１－１　管材料一覧表（参考）

規格	名　称	材質記号	適用流体	適用圧力	備　考
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPT STPG370S SCH40	高圧蒸気系統 高圧ボイラ給水系 高圧復水系統	980kPa 以上	
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S STSSCH80	高圧油系統	4.9-13.7MPa	
JIS G 3455	高圧配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH140	高圧油系統	20.6MPa 以下	
JOHS102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	OST-2	高圧油系統	34.3MPa 以下	
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	低圧蒸気復水系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	980kPa 未満	一般配管用
JIS G 3459	配管用 ステンレス鋼鋼管	SUS304 TP-A	温水系統 純水系統		
JIS G 3457	配管用アーク溶接 炭素鋼鋼管	STPY400	低圧蒸気系統 排気系統	980kPa 未満	大口径用
JIS G 3452	配管用 炭素鋼鋼管	SGP SGP-ZN	用水・冷却水系統 計装用空気系統	980kPa 未満	亜鉛メッキ用
JIS K 6741	硬質塩化 ビニル管	HIVP VP、VU	酸・アルカリ系統 水道用上水系統	980kPa 未満	
	樹脂ライニング 鋼管	SGP+樹脂	酸・アルカリ系統 水道用上水系統		流体により選定
JIS G 3442	水道用 亜鉛メッキ鋼管	SGP-W	排水系統	静水頭 100m 以下	給水用

3-1-2-5. 機器構成

1) 各機器に故障が生じた場合も、極力施設全体には影響を及ぼさないよう構成すること。
2) 主要な機器の運転操作については、操作室から遠隔操作と現場操作切替が可能とすること。
3) 振動・騒音の発生する機器は、独立基礎又は防振装置を設けるなど、防振・防音対策に十分配慮すること。
4) 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防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。また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。

5) 臭気が発生する個所には、負圧管理、密閉化、炉停止時の脱臭等を行い、また電気・空調設備等の各諸室の関連に配慮する等適切な臭気対策を講じること。
6) 可燃性ガスの発生する恐れがある箇所には防爆対策を十分に行うとともに、爆発に対しては、爆風を逃せるように配慮し、二次災害を防止すること。
7) 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等適切な対策を講じること。

3-1-2-6. コンベヤ

1) ベルトコンベヤを採用する場合は、機側に緊急停止装置を設ける等安全対策を講じること。型式は、引縄式、押釦式とし、用途に合ったものとすること。また、前段の機器とのインターロックを設けること。ベルトコンベヤ以外のコンベヤにも必要な安全対策を講じること。
2) 各コンベヤは、搬送する物質性状に適した型式のものを採用すること。
3) コンベヤの尾部、乗継部分は、返りごみが散乱しない装置を設けること。やむをえず返りごみが出た場合は、容易に清掃できる器具を設けること。
4) コンベヤ容量の余裕率は、施設運転に対して十分な余裕を見込むこと。

3-1-2-7. ポンプ

1) 騒音が大きくなる場合は、適切な防音対策を講じるとともに、耐久性を十分配慮して設置すること。
2) 電動機の容量は、ポンプ吐出弁全開の場合でも過電流とならない容量のものを選定すること。
3) 水中ポンプのケーブルは、中継端子まで直接接続できる長さのものを使用し、途中での接続は厳禁とする。なお、中継端子盤は水没しない箇所に設置すること。
4) ポンプ基礎の周囲には必ず排水側溝を設けること。
5) ポンプ軸シール部からのドレン水は、全て配管にて側溝へ排水すること。
6) ポンプには、原則として仕切弁及び逆止弁を取付けること。また、吸入側が負圧となるポンプに使用する吐出側の逆止弁は、バイパスを設けること。
7) 各種ポンプの設置位置は原則として各水槽（他液体含む）の運転水位の下限レベル以下とする。
8) 断続運転するポンプで、ポンプ揚程が 30m 以上のもの、又は、ウォーターハンマーを生ずる可能性がある場合には、衝撃吸収式の逆止弁を設けること。
9) 清水用及び水中ポンプを除いて、ポンプには原則としてサクションストレーナを設けること。
10) 汚水、汚物等でポンプが閉そくする恐れのあるものは、逆洗用の配管を設ける等適切な処置を講じておくこと。
11) 脱着装置付水中ポンプのガイドパイプ、チェーン等は原則として強度や防錆を考慮したステンレス製とすること。また、定置型とする水中ポンプには、簡易着脱装置（ステンレス製）を設けること。
12) 排水処理系統の汚水ポンプの吐出配管は、原則としてポンプ１台につき１系統を有すること。
13) 水中ポンプのケーブルは、水槽躯体内に埋め込まない等ポンプ交換の容易性を図ること。また、必要に応じて槽の気密を保持すること。
14) 薬品（酸、アルカリ）ポンプは、用途毎に設け、それぞれ系統を分けること。また、配管やバルブの破損時に漏洩等に対し十分留意したシステム及び構造とすること。

3-1-2-8. 電動機

1) 0.75kW 以上の電動機は、IE3 対応のプレミアム効率を選定する。ただし、0.75kW 未満でも高効率が可能な場合には IE3 対応のプレミアム効率を選定する。

2) 電動機の絶縁種別は、原則として0.2kW以上の場合、「表３－１－２　電動機の種別」によること。37kWを超えるものは、原則としてＦ種以上とすること。また、回転数制御(VVVF)を採用する場合は、低トルク時の電動機特性に基づき選定するとともに、電子計算機システムへの雑音障害、騒音、電動機の過熱等支障のない構造とすること。
3) 電動機の保護構造は、全閉外扇形とし、外扇形、防滴形の使い分けは、機器の設置場所、使用条件等により、適切なものを選定すること。
4) 電動機の種別は以下によること。

表３－１－２　電動機の種別

電圧	形式	絶縁種類	起動方法	備考
低圧	全閉外扇形三相誘導電動機（保護方式 JISC 4034、IP44・冷却方式 IC411以上)	Ｅ種以上 37kw以上Ｆ種	各機器により最適な起動方法を選定する。	屋外設置の場合（保護方式JISC 4034、IP54・冷却方式JC411以上）
高圧		Ｆ種以上		

3-1-2-9. 支持金物

支持金物、ボルトナットは水中部、水槽内部及び湿気、腐食性雰囲気、屋外は全てをステンレス製とし、他は必要によりボルトナットをステンレス製とすること。

3-1-2-10. 地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法、建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修）等の関係法令及び「第５章土木建築工事の構造計画」に準拠した設計とし、以下を考慮したものとする。

1) 感震装置により地震を感知し、一定規模以上の地震に対して自動的に助燃バーナ、薬品類の供給装置及び焼却炉の燃焼装置等を停止させ、機器の損傷による二次災害を防止するような緊急停止システム等を基本とすること。
2) 灯油、軽油等の危険物は、危険物貯蔵庫に格納すること。
3) 灯油、軽油等のタンク(貯蔵タンク、サービスタンク)には、必要容量の防油堤を設けるとともに、タンクからの移送配管は、地震時に配管結合部に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。
4) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア・尿素等の薬品タンクについては、薬品種類毎に必要容量の防液堤を設けること。また、万が一に備え、バルブ、ホースを防液堤付近に設置するなどし、液漏れがあった際に当該薬品を安全に処理できるようにすること。
5) 油圧ユニット等の油タンクについては、必要容量の防油堤を設けること。
6) 電源あるいは計装用空気源が断たれた時は、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全側に働くものとすること。
7) 二次災害の発生要因となる設備と一般通路や点検通路との位置関係を考慮し、二次災害を防止するため、すみやかに処理工程を安全・確実に停止できるよう操作室等要所に緊急停止ボタンを設けること。
8) 災害発生時等には、電力会社の母線が停電となっても非常用発電機により１炉の立ち上げが可能な施設計画とすること。また、施設の立ち上げ後は蒸気タービン発電機により単独運転できる施設機能を確保すること。
9) LPGを使用する場合は、地震やガス漏れ時のために遮断装置を設けること。
10) プラント架構（ボイラ支持鉄骨など）は、「火力発電所の耐震設計規程（指針）JEAC3605」を適用して構造設計すること。

3-1-2-11. 重機類・車両等の仕様

1) 必要な重機類・車両等を納入すること。
2) 重機類・車両等の選定にあたっては、環境配慮型を選定すること。

表 3－1－3　重機・車両等

車種	台数	使用箇所
〔　　〕	〔　〕台	〔　　〕
〔　　〕	〔　〕台	〔　　〕
〔　　〕	〔　〕台	〔　　〕

3-1-2-12. その他

1) 必要な個所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。
2) 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。なお、詳細については、所管官公署と協議の上、決定すること。
3) 交換部品重量が、100kg を超える機器の上部には、必要に応じて吊りフック、ホイスト、及びホイストレール等を設置すること。なお、100kg 以下についても必要な箇所には対策を行うこと。
4) 大型機器（クレーンバケット、過熱器、各種熱交換器、誘引送風機等）の搬入出ルートを考慮した機器配置とすること。
5) 開口部は小動物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。

第２節　受入れ供給設備

3-2-1. 計量機

マテリアルリサイクル推進施設と共用とし、搬入出車両動線上の合理的な位置に屋根付き（雨水流入及び雨天計量時を考慮して、計量台及び受付部の上部の全面を屋根付きとする。）として設けること。

表３－２－１　各車両の計量回数・計量方法

車種	計量回数	計量方法
収集運搬車（市町搬入分）	搬入時１回	計量カードを事前配布し、搬入時の受付手続きを不要とする。
収集運搬車（事業系搬入分）	搬入時１回	計量カードを事前配布し、搬入時の受付手続きを不要とする。 過去に不備があった場合には、自己搬入車両（事業系）と同様の計量及び支払いとする。
自己搬入車両（家庭系）	搬入時１回 搬出時１回	計量棟で受付手続きを行った後に計量を行い、搬出時に計量及び支払いとする。
自己搬入車両（事業系）	搬入時１回 搬出時１回	計量棟で受付手続きを行った後に計量を行い、搬出時に計量及び支払いとする。
搬出車両	搬入時１回 搬出時１回	本施設の計量機で計量可能なものは基本的に本施設にて計量する。計量不可能なものは搬出先で計測する。 焼却灰等は、灰クレーンのロードセルにより過積載を確認する。

1)　形　　式　　〔 ロードセル式（4 点支持） 〕
2)　数　　量　　搬入車用〔　2　〕基以上
　　搬出車用〔　1　〕基以上
3)　主要項目
　(1)　容　　量　　最大秤量〔　30　〕t、最少目盛り〔　10　〕kg
　(2)　操作方法　　〔　　〕
　(3)　主要寸法　　積載台寸法幅〔　　〕m×長さ〔　　〕m 以上
4)　付属設備
　(1)　データ処理設備　　〔 全自動式 〕
　(2)　データ処理項目　　〔年月日時、収集区域、搬出入対象者名、ごみ・資源種別、総重量、積載重量、空車重量、車両番号、料金、カードナンバー、その他必要なもの〕
　(3)　日報、月報打ち込み項目
　　①　登録車台数　　〔　　〕台
　　②　事業所数　　〔　　〕箇所
　　③　ごみ種別　　〔　　〕種
　(4)　ピット排水ポンプ　　〔　　〕
5)　特記事項
　(1)　本設備は、IC カード方式を基本とし、料金計算、領収書発行を可能とする。なお、計量カードは 1,000 枚納入するものとする。また、データ処理装置及び計量カードには、計量に必要な登録車両のデータを建設事業者にて登録しておくこと。
　(2)　データ処理装置を設け、搬入・搬出の集計に必要な種別の集計、日報・月報の作成を行うこと。必要に応じ、搬入量・搬出量は中央制御室のデータ処理装置へ転送すること。
　(3)　データ処理装置については、予備機を設けること。
　(4)　本計量装置に関して、一台が故障しても他基において、対応できるよう計画し、相互

補完機能を持つものとすること。

(5) 一般搬入者に対して、レシートを発行し、また、集計データについて保存用ファイルを作成保管できるものとすること。

(6) 10kg 未満の搬入物については 10kg に補正する。

(7) 計量台は洗浄できる設備とし、洗浄水は排水処理対象とする。なお、雨水の流入を極力避け、排水設備は流入した雨水も含めて処理可能とすること。

(8) 停電時にも対応できるよう、非常用電源供給対象とすること。

(9) 周辺道路より雨水が侵入しない構造とすること。

(10) 計量台ごとに、赤青ランプ点灯方式の信号灯、遮断機等を設置し、計量台への超過乗車防止の対策を講じること。

(11) 計量室内には空調設備を設置すること。

(12) 計量室付近に職員用便所を設けること。

3-2-2. プラットホーム（投入ステージ）（土木建築工事に含む）

1) 形　　式　　〔 屋内式 〕

2) 通行方式　　〔 一方通行式 〕

3) 構　　造　　床 〔　　〕
建物〔　　Ｓ造　　〕

4) 主要寸法　　幅〔 18 〕m 以上×長さ〔　　〕m（エネルギー回収型廃棄物処理施設
高さ〔 7 〕m 以上（梁下有効高さ 7m以上）

5) 勾　配　　〔1.5〕%程度

6) 特記事項

(1) プラットホーム床面は、コンクリート仕上げ防水仕様とし、滑りにくく十分な強度と耐久性を確保して施工すること。

(2) プラットホームに面する鋼製建具でスチールドア及びシャッター及び枠の脚部（H=1.0m 以下）は防錆対策を十分考慮した建具とすること。

(3) 車両の持ち込む泥状物による汚れを速やかに清掃できるものとし、ごみ汚水は速やかに排出させるため、1.5%程度の水勾配を設けること。

(4) 十分な容量の排水設備及び散水設備を設け、排水桝には十分な容量の篭形ストレーナを設置すること。

(5) 各搬入車両（最大で 10t 車にも対応すること）の円滑な搬入－退出、安全かつ容易な投入作業が可能となる配置・スペースを計画すること。

(6) 車両の運行に障害にならない位置にプラットホーム監視室を設けること。

(7) ごみピット投入扉の投入部分には適切な高さの車止め、安全帯取付フックを設けること。

(8) ごみ投入扉間に投入作業時の安全区域(マーキング)を設けること。

(9) 自然光をできるだけ取り入れること。

(10) プラットホーム内に消火栓、床洗浄用水栓、手洗い、便所を設けること。

(11) プラットホームを地上レベルとしない場合は、斜路の勾配は 10%以下とし、路面の舗装はコンクリート舗装とし、滑りにくい仕上げとすること。

(12) プラットホームの照明は、停電時でも最低限の明るさが確保できるよう非常電源系統より給電すること。

3-2-3. プラットホーム出入口扉

1) 形　　式　　〔　　〕

2) 数　　量　　〔　　〕基

3) 主要項目

(1) 寸法　　幅〔　　〕m× 高さ〔　　〕m

(2)　材質　　〔　　〕
(3)　駆動方式　　〔　　〕
(4)　操作方式　　〔　　〕
(5)　車両検知方式　　〔　　〕
(6)　開閉時間　　〔 15 秒以内 〕
(7)　駆動装置　　〔　　〕

4)　付属品　　〔　　〕

5)　特記事項

(1)　出入り口扉は、耐候性の高いものとすること。
(2)　車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を講じた構造とすること。検知方式の異なる車両感知センサーにより二重化し、安全に配慮した計画とすること。
(3)　エアカーテンと出入口扉は連動で動作するものとし、手動操作も可能とすること。
(4)　駆動動力喪失時でも手動で開くことができるようにすること。
(5)　本装置の駆動動力は非常電源系統より給電すること。
(6)　一般連絡用扉を設けること。
(7)　ごみ搬入車両がダンピング姿勢の状態で追突等を考慮し、防護対策等を行うこと。

3-2-4.　投入扉

使用するごみ収集・運搬車両の搬入台数に適応する。
また、投入扉は、ごみクレーンの操作に支障がないよう開閉動作可能とする。

1)　形　　式　　〔 観音開き式 〕
2)　数　　量　　〔 3 〕基以上（ダンピングボックス用・可燃性粗大ごみ投入口含まず）
3)　主要項目

(1)　開閉時間　　〔　10　〕sec 以内（全門同時開閉時）
(2)　主要寸法　　有効幅〔3.5〕m以上、有効高さ〔6.5〕m以上
※1 門以上は災害廃棄物の投入に配慮し、10t ダンプ車での投入が可能な高さとする。
(3)　操作方法　　〔自動開閉方式、遠隔操作及び手動〕
(4)　駆動方式　　〔油圧駆動方式又は電動駆動式〕
(5)　材　　質　　〔ステンレス〕 t =6.0㎜ 以上

4)　特記事項

(1)　ピット内で投入扉の高さ以上にごみを積上げても破損、変形等を生じないこと。
(2)　全閉時の気密性を極力保てる構造とすること。
(3)　プラットホーム側からの点検が容易に行えるようにすること。
(4)　ゲートヒンジ部等給油の必要箇所については、遠方集中給油方式、あるいは無給油方式とすること。
(5)　扉に番号及び誘導表示灯（赤青点灯ランプ）を付けること。
(6)　操作は自動及び現場・遠隔手動とし、自動操作はループコイルと光電管の複数のセンサー併用とし、誤作動等による事故を確実に防げるように設置すること。
(7)　扉の両側に 0.6m以上の安全区域を確保すること。
(8)　投入扉の汚れ分の付着防止対策や汚れ時の容易な清掃が可能なよう対策を講じること。
(9)　本装置の駆動動力は非常電源系統より給電すること。
(10)　落車防止機能を装備すること（2 重壁、落車防止梁等）。

3-2-5.　ごみピット（土木建築工事に含む）

有効容量は、7 日分以上とし、ごみクレーンで十分な攪拌・混合ができるスペースとすること。ピットのごみ汚水は、汚水貯留槽に一時貯留し、汚水移送ポンプにて、ピット循環処理することを

基本とする。また、有効容量以外にも、タービン定期点検等の施設補修による全炉停止期間中のごみを受入れし、積み上げ等により貯留可能な構造とすること。

1) 形　　式　　〔 水密鉄筋コンクリート構造 〕
2) 数　　量　　〔　1　〕基
3) 主要項目
(1) 容　　量　　〔 3,500 〕m^3以上〔 7 〕日分
(2) ごみピット容量算定ごみ単位容積重量　〔　0.25　〕t/m^3
(3) 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m
4) 付 属 品　　〔 バースクリーン（SUS）、ごみピット自動火災検出装置他 〕
(1) ごみピット貯留容量自動計測装置
① 形　　式　　〔　　〕
② 数　　量　　〔ごみピット全エリアをカバーする必要台数〕
③ その他
ア．ごみクレーンの稼働と連動してごみピット内の貯留容量を計測し、ごみクレーンの自動制御装置と連携する。
5) 構 造 等
(1) ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防ぐよう配置すること。
(2) ごみピット内より臭気が外部にもれないよう、建屋の密閉性を考慮すること。
(3) ピットの奥行きは自動運転を考慮し、クレーンバケットの開き寸法の 2.5 倍以上とすること。
(4) ごみ搬入車両の転落防止対策を施すこと。
(5) ごみ投入シュート部に厚さ 12㎜ 以上のステンレス製鋼板を同時打込とする。
(6) ピット内に露出する金属部は原則としてステンレス製とする。
(7) ピットの汚水貯留槽への汚水流出口には、厚肉ステンレス製スクリーンを脱着可能に設けること。
(8) 運転操作上の特殊性（バケットの衝撃、ごみの積上げ等）並びに使用目的に応じた構造上の配慮と十分な防水対策を施すこと。また、炉の休止時に積み上げることも十分配慮して計画すること。
(9) 底盤の排水勾配は 1/50 以上とし、排水受槽を設ける。また適当な位置に取外し可能な点検用タラップを取付けること。また、水勾配はスラブ勾配とすること。
(10) 底部の横断面隅各部は、半径 1.5m 程度の曲面とすること。
(11) ピット壁厚において、クレーンの衝突等を考慮した厚さとすること。
(12) 鉄筋かぶり
① バケットの接触から保護するため、底部は 100㎜ 以上とすること。
② ホッパステージレベルまでの壁・柱・梁は、70㎜ 以上とすること。
(13) 底部は隅角部の角切り等により、構造上の補強及びひび割れによる漏水防止対策を行うこと。
(14) ピット側壁におよその貯留量を判断する目盛線を 2 ヶ所に標示すること。
(15) 火災を有効に検知でき、火災場所が自動でモニタ上に表示できる装置を設置するものとし、万一の火災を考慮して、消火用放水銃をピット全面に対応できる基数を設けること。
(16) ピット内を負圧に保つため、燃焼用空気の取入口をピット内に設置する。。
(17) 万一、人がごみピットに転落した場合を考慮して、転落者を救助するための装置を設けること。
(18) ごみピットの照明は停電時でも運転可能な照度を確保できるよう非常電源系統より給電すること。
(19) 有効容量算定は投入扉下面の水平線（プラットホームレベル）以下の容量とする。また、2 段ピットを採用する場合は、プラットホーム側の 1 段目ピットの容量算定は、投入扉の下面の水平線（プラットホームレベル）以下の容量とし、後段のピット容量算

定は仕切り壁上段までの容量とする。

3-2-6. ダンピングボックス

ダンピングボックスは持込ごみ搬入車用として設けるものであり、簡易な展開検査（不適物検査）にも用いることが可能なものとする。

また、搬入する全車両を対象に任意かつ随時に搬入ごみをチェックし、不適物が発見された際には持ち帰りさせることが可能な構造とする。

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔 1 〕基以上
3) 主要項目（1基につき）
   (1) 開閉時間　　〔　　〕sec 以内
   (2) 主要寸法　　幅〔　　〕m以上、奥行き〔　　〕m以上、深さ〔　　〕m以上
   （寸法は各部の最低寸法を示す）
   (3) 容　　量　　有効〔　　〕m^3以上
   (4) 開閉方式　　〔現場手動〕
   (5) 駆動方式　　〔　　〕
   (6) 材　　質　　〔　　〕
   ごみと接触する部分及び水洗いで影響する部分の材質についてはステンレス製同等以上とすること。
4) 構造等
   (1) 搬入車から受入台及びごみピットへの投入が容易にできるよう計画すること。
   (2) ダンピングボックスは車両通行に支障のない位置に設置すること。
   (3) ごみ投入時の転落、噛み込み等に対して安全対策を施すこと。
   (4) 底板は容易に交換できる構造とし、また水洗浄が可能な構造とすること。また、底板には磨耗対策を施すこと。
   (5) ダンピングボックス専用の投入扉を設けること。また、扉寸法はダンピングボックス専用であることを踏まえ計画すること。
   (6) 搬入ごみの展開検査にも配慮し計画すること。なお、ダンピングボックスの高さは床面に近い高さとし、ごみ搬入車から直接ダンピングボックスへの荷下ろしが可能なよう計画すること。

3-2-7. ごみクレーン

本設備は、ごみピットに貯留されたごみをごみホッパへ投入するものである。クレーンは2基設置し、各基の稼働範囲を重複させること。なお、クレーン待機スペースは、それぞれのクレーン稼働範囲に影響を与えない所に設けること。

1) 形　　式　　〔 油圧バケット付天井走行クレーン 〕
2) 数　　量　　〔 2 〕基
3) 主要項目（1基につき）
   (1) 吊り上げ荷重　　〔　　〕t
   (2) 定格荷重　　〔　　〕t
   (3) バケット形式　　〔フォーク式〕
   (4) バケット数量　　〔 2 〕基（常時2基）
   (5) バケット切り取り容量　〔　　〕m^3
   (6) バケット開閉方式　　〔　　〕
   (7) 主要部材

部　品　名	材　　質	特　　記
つ　　め		熱　処　理
ブ　ッ　シ　ュ		

シ　ェ　ル		主要部 12㎜ 厚以上
油圧シリンダ		ロッドは S45C
油 タ ン ク		

(8)　ごみの単位容積重量

定格荷重算出用　　〔　0.25　〕t/m^3

稼働率算出用　　〔　0.12　〕t/m^3

バケットがごみを切り取る際のごみの単位容積重量は、ごみ質によって差があるため、定格荷重算出用は 0.25t/m^3、稼働率算出用は 0.12t/m^3 とする。

(9)　揚　　程　　〔　　〕m

(10) 横行距離　　〔　　〕m

(11) 走行距離　　〔　　〕m

(12) 各部速度及び電動機

	速度制御方式	速度（m/min）	出力（kW）	ＥＤ（%）
横　行　用	ＶＶＶＦ方式	〔　　〕以下	〔　　〕	〔　　〕
走　行　用	ＶＶＶＦ方式	〔　　〕以下	〔　　〕	〔　　〕
巻　上　用	ＶＶＶＦ方式	〔　　〕以下	〔　　〕	〔　　〕
開　　閉 油 圧 式		開〔　　〕sec 以下 閉〔　　〕sec 以下	〔　　〕	〔　　〕

(13) 稼働率　　〔　　〕%以下（1 基運転時：手動運転）

稼働率　　〔　　〕%以下（1 基運転時：自動運転）

(14) 操作方法　　〔 遠隔手動操作、半自動及び全自動 〕（複数パターン対応及び中央制御室より確認・制御できるよう計画する。）

(15) 給電方式　　〔第 2 種キャプタイヤケーブル方式 〕

〔ダブルレールカーテンハンガ方式〕

4)　付属機器　　〔制御装置、定位置表示装置、ピット残量測定器、荷重計試験用分銅、投入量計量装置（指示計、記録計、積算計付）、予備バケット 1 基、振れ止め装置、衝突防止装置その他必要なもの〕

5)　ごみクレーン自動制御装置

ごみクレーンは自動制御装置を設け、ごみ貯留量に応じて、複数（10パターン程度）の投入・攪拌・貯留・積替パターンを選択でき、自動作動できる制御とすること。主な制御表示は以下とする。

(1)　ピット番地指定（投入・攪拌・貯留・積替エリア表示）

(2)　番地毎に貯留高さ

(3)　投入・攪拌・貯留・積替パターン選択

(4)　貯留量

(5)　クレーン位置

(6)　クレーン作動累積時間

(7)　自動格納

6)　クレーン操作室

クレーン操作室は、中央制御室と同室とする（工事発注仕様書では、クレーン操作を行う操作卓及びその周辺を便宜上「クレーン操作室」と言う。以下同様。）。

また、臭気、空調、照明、防音等に留意し、操作しやすい環境とする。

また、ガラス面の掃除（自動洗浄式）及びガラス破損時の取替修理が容易に行えるよう配慮する。

7)　特記事項

(1)　安全通路は、原則として幅 600㎜ 以上とすること。

(2)　クレーン及びガーダ上に設ける電動機及び電気品は、防じん、防滴型、原則 IP54 以上

とすること。
(3) クレーン及びガーダは操作中に生じる衝撃に耐えうるよう計画すること。
(4) ホッパへの投入時、ごみの飛散を回避し得る開閉動作機能を装備すること。
(5) バケット交換用の搬入口を設けること。
(6) クレーンは2基とし、同時運転可能な設備とする。また、1基で稼働範囲全面を稼働可能とすること。
(7) クレーンの運転は、全自動、半自動、手動が可能なものとすること。
(8) クレーンの自動格納が可能なものとすること。
(9) 計量管理上、記録、積算の機能を備えた装置を設けること。
(10) 点検作業用のスペース並びに電源（コンセント）を設置すること。
(11) 各クレーンの停止位置（格納場所）にクレーン点検用の照明を設けること。
(12) 本設備の駆動動力は非常電源系統より給電すること。

3-2-8. 自動窓拭き装置（必要に応じて設置）

本装置は、ごみクレーン操作室等の窓を自動的に清掃するために設けること。

1) 形式　〔 薬液洗浄並びにエア等による洗浄方式 〕
2) 数量　〔 1 〕基
3) 特記事項
(1) 洗浄ユニット、ポンプユニット、制御盤等より構成される。
(2) 吐出量、吐出圧は、ガラス洗浄に適したものとし、洗浄むら、拭きむらがないものとすること。
(3) 操作は、クレーン操作室にて行うこと。
(4) 安全な保守点検を可能とすること。

3-2-9. 放水銃装置

本装置はごみピット火災時の消火用として設ける。

1) 形式　〔 固定型電動式 〕
2) 数量　〔　　〕基
3) 操作方式　〔自動、遠隔手動〕
4) 特記事項
(1) ごみピット全面をカバーでき、かつ消火不可となる箇所（死角）が発生しない基数設けること。
(2) 機器操作や点検が容易なものとすること。
(3) ごみピット内のセンサーにより出火警報を出し、必要な遠隔箇所（中央制御室、管理諸室）に移報を出力すること。なお、出火警報については、ピット内の出火位置が分かるように表示すること。
(4) 本装置に関連する機器は非常電源系統より給電すること。

3-2-10. エアカーテン（土木建築工事に含む）

1) 形式　〔　　〕
2) 数量　〔 出入口各1組 〕
3) 主要項目
(1) 設置場所　プラットホーム出入口
ファンはプラットホームに設置し、プラットホーム出入口扉の開いている間作動すること。またチャンバ内に収納して防音対策を備えること。

3-2-11. プラットホーム監視室（土木建築工事に含む）

1) プラットホームの見通しの良い所に、搬入車両の監視・誘導、ごみ投入扉の指示、清掃を行う係員のための監視室として設けること。

2) プラットホーム監視室に設置する設備類は下記の通りとすること。

(1) ごみピット投入扉開閉操作装置

(2) ITV 装置

(3) 誘導、指示用放送設備

(4) 内線電話又はインターホン

(5) 空調設備

(6) その他必要な設備

3-2-12. 薬剤噴霧装置

プラットホーム、ごみピット等に防臭・防虫剤噴霧を行うものとして設置する。

1) 形　　式　　〔 高圧噴霧式 〕

2) 数　　量　　〔　一式　〕

3) 主要項目

(1) 容　　量　　1 日 3 回噴霧として 7 日分以上

(2) 供給ポンプ　　2 台以上(原則として交互運転)

(3) 噴霧ノズル　　広角ノズル

4) 噴霧場所等

(1) ごみピット内に防臭剤及び殺虫剤を散布する。

(2) プラットホーム出入り口及び投入扉、受入ホッパ近傍に防臭剤を散布する。

(3) 薬剤濃度を任意に変えられるものとする。

(4) ごみピット内防臭剤系統については、水単独の噴霧も可能とする。

5) 操作方式　　〔 現場手動及び自動 〕

6) 主要機器

防臭剤タンク、殺虫剤タンク、噴霧ポンプ、噴霧ノズル、配管

7) 特記事項

(1) ノズル構造は詰まり難い構造とし、ノズルの点検、交換が容易に行えるようにする。

(2) ノズル数量は、それぞれの箇所及び噴霧面積に応じた個数とする。

(3) 配管、ノズルともにステンレス製とする。

(4) 搬入車、人には直接かからないよう計画すること。

3-2-13. 切断機

本装置は、可燃性粗大ごみの粗破砕を行うために設置する。

1) 形　　式　　〔 切断機（竪型） 〕

2) 数　　量　　〔　一式　〕

3) 処理対象物（一例）

(1) テーブル・タンス（木製）

(2) 布団

(3) 絨毯

(4) 畳

(5) その他

4) 主要項目

(1) 投入ケース間口寸法　　幅〔　　〕m×横〔　　〕m×奥行き〔　　〕m

(2) 処理可能最大寸法　　〔　　〕m×〔　　〕m×〔　　〕m

(3)　処理能力　　〔　　〕t/5ｈ以上
(4)　操作方式　　〔現場操作〕
(5)　破砕寸法　　〔　　〕cm 以下
(6)　切断力　　〔　　〕トン
(7)　押え力　　〔　　〕トン
(8)　切断可能木材の角寸　　〔　　〕cm 以上（25cm 以上を確保する）
(9)　主要材質　　摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とする。また、破砕刃等は、耐摩耗性を考慮する。
(10) 駆動方式　　〔油圧〕
(11) 電 動 機　　〔　　〕kW

5)　付属品　　〔　　〕

6)　特記事項

(1)　換気、騒音対策に注意し、必要な箇所に掃除用水栓、排水溝を設けること。
(2)　木製のテーブルやたんす、布団、絨毯、畳等の可燃性粗大ごみを処理する。

第３節　燃焼設備

3-3-1. ごみホッパ

ごみホッパは、ごみクレーンにより投入されたごみを、焼却炉の稼働に応じて、ブリッジを起こすことがないよう円滑に焼却炉へ連続的に供給できるものとする。また、ごみホッパはごみ自身により、炉内と外部を遮断できる構造とする。

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔　１　〕基/炉
3) 主要項目
   (1) 容　　量　　ホッパ容量（シュート部含む）〔　　〕m^3
   (2) 主要材質
      ① 鉄骨　　〔一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼〕
      ② ケーシング　　ごみの下部側　〔SS400〕　t=12mm 以上
                　　その他　　〔SS400〕　t=9mm 以上
4) 構　　造
   (1) 主要寸法　　ホッパ開口部寸法　　〔　　〕m×〔　　〕m
                　　シュート最狭部開口寸法　〔　　〕m×〔　　〕m
5) 主要機器
   (1) ホッパシュート　　一式
   (2) ホッパゲート　　一式
   (3) ゲート駆動用油圧ポンプ（火格子駆動用と兼用可）　一式
   (4) ブリッジ解除装置（開閉ゲート兼用可）　一式
   (5) レベル検出装置　　一式
   (6) ブリッジ検出装置　　一式
   (7) その他必要なもの　　一式
6) 特記事項
   (1) ごみクレーンで供給されたごみを、一時貯えて円滑に送入すること。
   (2) 点検、清掃及び修理を考慮した構造とすること。
   (3) シュート部はごみの閉塞をおこさない形状とし、また、投入時に吹き返しを軽減する機能を有すること。
   (4) シュート下部の高温の燃焼ガスの影響を受ける部分は、水冷方式等により冷却すること。
   (5) 運転及び保守のため、ブリッジ解消装置周辺に歩廊及び階段を設ける。
   (6) ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作はクレーン操作室及び現場で行う。
   (7) ホッパへのごみの投入状況は、クレーン操作室から ITV モニタで監視し、専用の照明も設けること。
   (8) ホッパレベル検出装置により、クレーン操作室への投入要求を行う。また、ブリッジ検出装置を装備すること。
   (9) ブリッジ解除装置の操作は、中央制御室、クレーン操作室及び現場で行う。

3-3-2. 給じん装置

給じん装置は、ごみホッパ内のごみを焼却炉へ詰まりを生じることなく定量的、且つ、連続的に供給できるものとする。

1) 形　　式　　〔 プッシャ式　〕
2) 数　　量　　〔　１　〕基/炉
3) 主要項目（１基につき）
   (1) 構　　造　　〔　　〕
   (2) 能　　力　　〔　　〕kg/h 以上

(3)　寸　　法　　幅〔　　〕m×長さ〔　　〕m
(4)　主要材質　　〔　　〕
(5)　駆動方式　　〔　　〕
(6)　速度制御方式　　〔　　〕
(7)　操作方式　　〔　　〕

4)　特記事項

(1)　ごみを炉内に円滑に供給でき、外気とのシールを形成できること。
(2)　自動燃焼制御の要素として給じん量の制御を行い、制御指令に対し適切に応答し、定量性を確保し得る機能を有すること。
(3)　装置は、耐熱、耐摩耗性に優れ、耐久性を有すること。
(4)　ごみのかみ込み・落じんの少ない構造とするとともに、かみ込んだごみ及びごみ汚汁は速やかに系外に排出できること。
(5)　表面温度は80℃以下とすること。
(6)　点検及び保守のため、周辺に歩廊及び階段を設ける。

3-3-3. 燃焼装置

本装置は、ごみを安定して完全燃焼ができる構造とする。

3-3-3-1. 燃焼装置

本装置は、乾燥、燃焼、後燃焼ストーカによって構成され、ストーカ上のごみ層への均一的な空気供給を行い、ごみを連続的に攪拌、燃焼させるもので、燃焼後の灰及び不燃物の排出が容易に行うことができるものとする。また、火格子燃焼率に見合った火格子面積を確保するとともに堅固な構造とし、熱損、焼損、腐食、磨耗等に対して優れたものとする。

ストーカの形式は、低空気比燃焼、高温燃焼に適した形式とする。

1)　ストーカ形式　　〔　　〕
2)　能　　力　　〔　　〕kg/h 以上
3)　数　　量　　〔　1　〕基/炉
4)　主要項目（1基につき）

(1)　駆動方式　　〔　　〕
(2)　速度制御方式　　〔　　〕
(3)　操作方式　　〔　　〕
(4)　火格子燃焼率　　〔　　〕kg/m^2・h
(5)　火格子面積　　〔　　〕m^2
(6)　火格子寸法　　幅〔　　〕m×長さ〔　　〕m
(7)　傾斜角度　　〔　　〕°
(8)　主要材質　　〔　　〕

5)　特記事項

(1)　炉の性能は、指定ごみの範囲内で定格処理能力を有するとともに、設計点（基準ごみ質）における最大能力は110%程度を確保すること。
(2)　ボイラの蒸発量制御を確実に達成できる構成とすること。燃焼空気ダンパ、二次空気ダンパ、給じん装置、ストーカ等を自動で操作し、良好な制御性能を確保すること。
(3)　必要な検出、演算、判断各機能を有し、これらが有機的効果的に連携することにより、ごみ質の変動に対し、蒸気量変動を最小限に抑制できること。
(4)　円滑な燃焼を阻害するようなクリンカの発生や主灰による閉塞、耐火物の摩耗、ストーカの損傷を抑制する機能を有すること。
(5)　炉出口温度は常時確実に制御できること。また、燃焼状態管理のため、O_2濃度及びCO濃度を検出し、燃焼制御の判断因子とすること。
(6)　火格子は、十分な冷却機能を持ち火格子下部から送気される燃焼用空気をむらなく十分に通風し、落じんによる閉塞を生じない形状であること。

(7)　火格子からの落じんは、ホッパ及びシュートで灰出し装置に導くこと。ホッパ及びシュートは、落じんによる閉塞を生じない形状、排出方式を採用すること。
(8)　乾燥火格子下部のホッパについては落じんによる発火防止機能を装備するとともに発火時の警報機能を有すること。
(9)　火格子は、損傷を生じた場合に容易に交換できる構造とすること。
(10) 各装置は目的に応じ、ごみの攪拌、反転及びもみほぐしが十分行える構造とすること。
(11) 自動燃焼制御は、蒸発量の安定化制御、焼却処理量の一定・可変制御及び炉温制御等の機能を有するものとすること。
(12) 制御モード、運転条件、プロセス状態を含め、常時任意監視を可能にすること。

3-3-3-2. ストーカ駆動装置

本装置は油圧装置を用いてストーカを駆動するものである。

1)　形　　式　　〔油圧ユニット式〕
2)　数　　量　　〔　1　〕基/1 炉
3)　主要項目
(1) 容量　〔　　〕
(2) 全揚程〔　　〕
(3) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
(4) 操作方式　　遠隔現場手動（現場優先）
(5) 油圧タンク　　〔　　〕
4)　主要機器
(1)　油圧ポンプ
①　形　　式　　〔　　〕
②　数　　量　　〔　2　〕台（うち 1 台交互運転予備）
③　材　　質　　胴　体〔　　〕
ギヤ等〔　　〕
主　軸〔　　〕
(2)　油タンク及び本体　　〔　1　〕基
(3)　油圧シリンダ　　〔　1　〕式
(4)　油圧配管及び弁類　　〔　1　〕式
(5)　電磁切換弁　　〔　1　〕式
(6)　その他付属弁類　　〔　1　〕式
(7)　圧力計　　〔　1　〕式
(8)　油温度計　　〔　1　〕式
(9)　ストレーナ　　〔　1　〕式
(10) 油冷却器　　〔　1　〕式
5)　設計基準
(1)　燃焼設備の各装置及び関連機器の駆動装置は、原則として油圧駆動（ユニット）方式とする。
(2)　油タンク、ポンプ、ろ過器、弁類、各種計器等を一箇所にまとめた構成とし、故障表示、警報機能を有すること。
(3)　装置周辺には油交換、点検のスペースを確保すること。
(4)　油圧シリンダは、炉体ケーシング外部に設置し、保守点検が容易な配置とすること。
(5)　防油堤を設けること。

3-3-4. 焼却炉本体

焼却炉本体は、その内部において燃焼ガスが十分に混合され、所定の時間内にごみ量を焼却しえるものとする。

3-3-4-1. 焼却炉

1) 形　　式　　〔　鉄骨支持自立耐震構造　〕

2) 数　　量　　〔　2　〕炉分

3) 主要項目

(1) 構　　造　　〔　　〕

(2) 材　　質

① 鉄骨　　〔一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼（JIS 製品）〕

② ケーシング　　耐火物等を直接囲う部分：〔一般構造用圧延鋼〕t=4.5mm 以上
水管等で覆われる部分　：デッキプレート等 0.8mm 以上

(3) 燃焼室容積　　〔　　〕m^3

(4) 再燃焼室容積　　〔　　〕m^3

(5) 燃焼室熱負荷　　〔　　〕kJ/ m^3h 以下（高質ごみ）

(6) 設計最高温度　　〔　　〕℃

(7) 外壁温度　　〔原則として 80℃以下〕

(8) レンガ積方式　　〔　　〕

4) 主要機器（1 基につき）

(1) 炉本体　　〔　1　〕基

(2) 鉄骨及び鋼板囲（全周溶接密閉構造）　　〔　1　〕式

(3) 点検口、炉内監視用覗窓　　〔　1　〕式

(4) 計測口　　〔　1　〕式

(5) 付属品　　〔　1　〕式

(6) クリンカ防止装置　　〔　1　〕式

5) 特記事項

(1) 燃焼室熱負荷に対し、安定した燃焼のできる炉容積を確保すること。

(2) スタートバーナ着火から 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。

(3) レンガ及び不定形耐火物は、熱によるせり出しのため、十分な膨張代を装備するとともに、適所に受ばりを設けること。また、使用する引張り金物の材質は、SUS 316L 及び同等品以上のものとすること。

(4) ごみ及び焼却灰と接触する耐火物は、十分な対摩耗性と耐熱性を有すること。

(5) 「ダイオキシン類発生防止等ガイドライン」をふまえ、立上げ中のごみ処理量を極力少なくすること。

(6) 点検及び補修等のため、安全に炉内に立入りができるよう、脱着容易な出入り装置を設けること。

(7) 鉄骨構造は耐震性能に優れ熱膨張を十分配慮したものであり、必要な強度を確保したものとすること。なお、構造計算基準は、「火力発電所の耐震設計規定（指針）JEAC3605」によって行うこと。

(8) 炉体の水平荷重は建築構造が負担しないこととする。

(9) 有効な耐火物構成とし、伝熱計算書を提示すること。

(10) 直接耐火物等で接触する部分のケーシングは 4.5mm 以上、ボイラ水管等の部分はデッキプレート等 0.8mm 以上とする。

(11) ケーシングは、外気と完全に遮断された溶接密閉構造とし、点検整備等運転管理に適した点検口、炉内監視用覗窓、計測口及び足場等を適切な位置に、機能性、安全性を重視したものを設けること。ケーシング外部は耐熱塗装を施し、内部はガス漏れによる腐食策を施すこと。

(12) 炉体には点検、整備、補修等に必要な点検口、炉内監視用覗き窓・ITV を設け、これらの気密性、清掃等を考慮して施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けること。点検口は、常時気密構造が確保できること。

(13) ケーシング表面温度は、原則として 80℃以下となるよう耐火物、断熱材、保温材の構造を十分考慮し、構造図及び計算書を提示すること。また、点検口、炉内監視用覗窓においても熱対策に留意すること。

(14) 耐火材については、各部温度、排ガス、ごみ等の状況を考慮して十分耐久性のある適切な材質のものを用いること。

(15) 耐火壁は、水冷等により、クリンカの付着を防止の対策を講じること。特に、輻射第１室から第 2 室へ流入する部位において、飛灰溶着等による閉塞を起こさないよう考慮すること。

(16) 炉本体は、耐久性に優れ、摩耗、スポーリング、膨張歪を生じないこと。特に膨張代は必要な箇所に適切に設けること。

(17) 炉体の構造図（耐火物、断熱材、保温材、ケーシング）、構造物個々の厚さ並びに種類、施工方式を明記し実施設計時に別途提出すること。また、使用する耐火材は、詳細に材質説明すること。

(18) 各作業に必要な歩廊、手摺、階段、作業床を安全性と作業性を十分配慮して設けるものとし、特に作業床は適切なレベルに設置すること。

(19) 炉体間に最上階から最下階まで直通階段を設けること。

(20) 炉室内の歩廊は、広範囲に敷設し、建築床まで延ばすこと。

(21) 炉の形状は、発生する未燃ガスが完全燃焼し得るガス流れ条件を実現する形状とする。特に二次燃焼空気吹込み口は、このような配慮に基づき混合効果が高く未燃成分の完全燃焼に寄与できる吹き込み方法が実現できるものとし、850℃以上、2 秒以上の滞留を確保すること。なお、各ごみ質での滞留時間を考慮した位置に燃焼室出口温度計を設け管理する。

3-3-4-2. 炉体鉄骨及び炉体ケーシング

炉体鉄骨は炉体を支えるに十分な強度と剛性を有する耐震自立構造とする。炉体の外周には、各部の温度上昇に対応した耐火材及び断熱材を使用し、放熱を極力防止する。また、炉全体の気密を保つために全周囲を鋼板で囲み、溶接により可能な限り密閉構造とする。

1) 形　　式　　〔　耐震型鉄骨造　〕

2) 数　　量　　〔　2　〕基（1 炉 1 基）

3) 主要項目

(1) 材　　質　　鉄骨〔一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼〕
ケーシング〔一般構造用圧延鋼〕

(2) 構　　造

① 要所にマンホールを設け、点検、清掃、補修工事等の便宜を図るものとする。

② ケーシング表面温度は、80℃以下とする。

③ 鉄骨構造は耐震性能に優れ熱膨張を十分配慮したものであり、必要な強度を確保したものとすること。なお、構造計算基準は「火力発電所の耐震設計規定（指針）JEAC3605」によって行うこと。

④ 適切な位置に必要な作業床と階段を確保する。

3-3-4-3. ホッパ及びシュート

本装置はストーカ下に設けて、焼却灰及びストーカの隙間からの落じんをストーカ下のコンベヤへ導く機能と、燃焼用空気の風箱としての機能とを併せて有するものとする。

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔　2　〕炉分
3) 材　　質　　〔　SS400　〕t=6.0mm 以上
4) 特記事項
(1) 詰まりの除去や点検、補修等のため、点検口を設ける。本体や点検口周辺は落じんや汚水の漏出を防止できるよう密閉構造とする。また、専用足場板を外部に収納すること。
(2) 溶融アルミの付着、堆積に対する除去清掃の便宜を考慮すること。
(3) 乾燥帯は、落じん及びタールによる発火検出-警報装置を設ける。また、発火時の消火機能を装備すること。

3-3-4-4. 主灰シュート

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔　2　〕炉分
3) 主要項目
(1) 材　　質　　〔　SS400　〕t=9mm 以上
〔灰押出装置から装置の 2m 上まではSUS304 とすること。〕
(2) 板　　厚
SS 部　　〔　9　〕mm 以上
SUS 部　　〔　9　〕mm 以上
4) 特記事項
(1) 詰まりの除去や点検、補修等のため点検口を設ける。本体や点検口周辺は落じんや漏出を防止できるよう密閉構造とする。シュート下部は水封等により気密性を確保する。また、炉内に入る場合の専用足場板を計画し、外部に収納すること。
(2) 粗大物、ワイヤ類、クリンカ等の排出に問題ない形状、構造とすること。
(3) シュート内部が正圧となる場合を考慮し、外部との気密性を確保すること。
(4) 周囲に点検床を設け、安全かつ容易に主灰（乾灰）を採取し得るサンプリング装置を装備すること。

3-3-5. 助燃装置

3-3-5-1. 助燃油貯槽

本装置は、各炉の起動及び低温の時の炉温維持、耐火物の乾燥に使用するものとして設ける。
1) 形　　式　　〔円筒溶接鋼板製（地下埋設式）〕
2) 数　　量　　〔　1　〕基
3) 主要項目
(1) 燃　　料　　〔 灯　油　〕
(2) 容　　量　　〔　　〕kl
焼却炉を 2 炉立上げるのに必要な量以上を常時貯留する。
（非常用発電機で消費する燃料も考慮すること。）
(3) 材　　質　　〔 SS400 〕t=〔　　〕mm 以上
(4) 塗　　装　　〔タールエポキシ樹脂塗装〕
4) 特記事項
(1) 各取扱設備は所轄消防署の指導にしたがって計画すること。
(2) 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とすること。
(3) 設備はすべて所轄消防署の指導にしたがって設けること。
(4) 油面計を設置し、指示値を中央に伝送すること。
(5) 地中埋設供給配管は管路内施工とし、十分な腐食対策を施すものとし、耐震対策と漏

洩検知手段を講じること。
(6) 点検口を設けること。
(7) 非常時の安全を確保すること。
(8) 災害発生時には非常用発電機にて、焼却炉を立ち上げる計画であるため、その内容を満足する容量とすること。

3-3-5-2. 助燃油移送ポンプ

1) 形式 〔 〕
2) 数量 〔 2 〕基(交互運転)
3) 主要項目
(1) 吐出量 〔 〕l/h
(2) 全揚程 〔 〕m
(3) 所要電動機 〔 〕V×〔 〕P×〔 〕kW
(4) 材質 〔 〕
4) 特記事項
(1) 防油堤を設けること。
(2) 耐久性の高いものとすること。

3-3-5-3. 助燃バーナ・再燃バーナ

助燃バーナは、ごみ質の低下時等に燃焼室温度を 850℃以上に維持するために設置するもので、使用燃料は灯油とする。また、バーナの付近には消火設備を設ける。

1) 形 式 〔 〕
2) 数 量 〔 〕基/炉
3) 主要項目（１基につき）
(1) 燃 料 〔 灯 油 〕
(2) 容 量 〔 〕l/h
(3) 主要電動機 〔 〕kW
(4) 操作方式
① 着 火 〔 現場手動、中央 〕
② 消 火 〔 現場手動、中央 〕
③ 流量制御 〔 現場手動、中央 〕
④ 緊急遮断 〔 自動、中央・現場手動 〕
(5) 付属装置
① 着火装置 〔 1 〕式
② 流 量 計 〔 1 〕式
③ 緊急遮断弁 〔 1 〕式
④ 失火警報装置 〔 1 〕式
⑤ その他 〔 1 〕式
4) 特記事項
(1) バーナ作動中は、常に失火等の警報回路を作動させること。
(2) ＡＣＣと連動する。
(3) 付随する装置は耐熱仕様とする。
(4) 炉ごとに流量積算計を設けて、中央制御室へ伝送する。
(5) 助燃用バーナで細かな流量調整が求められる場合は、ターンダウン比を十分に考慮すること。
(6) 着火操作は現場手動を原則とする。

第４節　燃焼ガス冷却設備

本設備は、燃焼ガスを所定の温度に冷却し、後置の各設備の耐食性を確保するために設置する。

蒸気条件は、効果的な発電を実現できるものとし、積極的な廃熱回収を図るものとする。

ボイラは自然循環方式とし炉内の急激な負荷の変動に対して十分な追従性を有し、長期連続運転に耐え得る構造とする。また、燃焼ガス又は飛灰に対する耐食性を有する材質とする。

なお、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に準拠すること。

3-4-1. ボイラ

本設備は、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、スートブロワ等に有効利用するために設置する。

1) 形　　式　　〔　　〕（縦型）
2) 数　　量　　〔 1 〕基/炉
3) 主要項目（１系列につき）
   (1) 最高使用圧力　　〔　　〕MPa
   (2) 常用圧力　　〔　　〕MPa（ボイラドラム）
   　　〔　　〕MPa（過熱器出口）
   (3) 蒸気温度　　〔　　〕℃（過熱器出口）
   (4) 給水温度　　〔　　〕℃（エコノマイザ入口）
   (5) 排ガス温度　　〔　　〕℃（エコノマイザ出口）
   (6) 最大蒸気発生量　　〔　　〕kg/h
   (7) 伝熱面積及び環水保有量
      ①　輻射伝熱面　　〔　　〕m^2　　〔　　〕m^3
      ②　接触伝熱面　　〔　　〕m^2　　〔　　〕m^3
      ③　過熱器　　〔　　〕m^2　　〔　　〕m^3
   (8) 主要材質
      ①　ボイラドラム　　〔　　〕
      ②　伝熱管　　〔　　〕
      ③　管寄せ　　〔　　〕
   (9) 圧力弁圧力　　〔　　〕MPa（ボイラ）
4) 特記事項
   (1) 汽水分離装置は、内部部品の分解、整備が容易な構造とすること。
   (2) 伝熱面は飛灰による詰まりの少ない配列とし、特に接触伝熱面は、灰による閉塞を生じない形状とすること。また、付着灰を自動的に除去する機能を装備すること。
   (3) 除じん装置は、ボイラ本体を損傷しないこと。また、蒸気式スートブロワ等による伝熱管の減肉対策を行うこと。
   (4) 第一輻射伝熱面からガスが移行するゾーンでは、飛灰の低融点成分の融着を避けるとともに、ダイオキシン類対策上必要な条件を確保すること。
   (5) 過熱器は、排ガスや飛灰による摩耗、腐食の影響を受けない位置、材質、構造を考慮して配置すること。
   (6) ボイラの支持は、十分な強度・剛性を有する自立耐震構造とすること。また、ケーシングはガスの洩れが生じないよう完全密封構造とし、外表面温度は80℃以下とすること。
   (7) 焼却炉の定格を下回る場合も、ボイラ出口ガス条件その他の面で問題を生じないこと。
   (8) 汽水分離装置は、輻射熱による異常な熱応力及び構造物からの外部応力の影響を受けない位置に設置すること。
   (9) 安全弁（放蒸弁、逃し管も含む。）は、最大蒸発量に見合った能力とすること。
   (10) 保守点検のために、適切な位置に点検口等を配置すること。

(11) 蒸気止弁は、弁の開閉が外部から容易に確認できる構造とすること。
(12) ドラム圧力計は、直読式圧力計（直径 200㎜ 以上）を設置し、液面計を含めて中央制御室にモニタを設置する。
(13) ボイラドラム及び下部ヘッダ底部に沈殿するスラッジを排出するために、ボトムブロー弁を設けること。ボトムブロー弁は、漸開弁及び急開弁で構成し電動式等用途に適したものとすること。ブローは、ボイラドラム水面計を常時監視しながら行えるようにすること。
(14) 本ボイラは、停電事故発生時において、ボイラ給水ポンプ停止後、危険水位に至るまでの時間は、10 分以上とし、押込送風機及び誘引送風機停止による蒸気発生の減少を見込んだ場合は、20 分以上とする。
(15) 水管等の焼却炉内部に露出する部分は、耐火物等により高温腐食、還元腐食を防止する構造とし、長期使用に耐え得る材質を選定すること。
(16) ボイラの外周には、各部の温度分布に応じた耐火材、断熱材及び保温材を装備して放熱を極力防止する。
(17) 材質の選定にあたっては、長期使用に耐え得るものを選定すること。

3-4-2. エコノマイザ

本設備は、ボイラ給水で排ガスを冷却し、熱回収するための設備で、ボイラ出口から集じん設備入口の間に設ける。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。なお、本設備出口に、噴霧水量を調整するため、本設備の一部をバイパスできる機能を必要に応じて設けること。

1) 形式　〔ベアチューブ形〕（管外ガス式）
2) 数量　〔　2　〕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) 材質　〔　　〕伝熱管はボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管又は同等品以上とすること。
(3) 伝熱面積及び缶水保有量　〔　　〕㎡　〔　　〕m^3
4) 特記事項
(1) 管配列は、ダクト閉塞を生じない配列とすること。
(2) 点検、清掃が容易にできる構造とすること。
(3) ボイラ出口の排ガスを利用してボイラ給水を加熱するものであり、長期使用に耐え得る材質を選定すること。
(4) 除じん装置を装備すること。

3-4-3. ボイラ鉄骨及びケーシング

1) 形　式　〔 全鋼板囲製耐震構造 〕
2) 数　量　〔　1　〕基/炉
3) 主要項目
(1) 主要材質
① 鉄　骨　〔一般構造用圧延鋼材〕
② ケーシング　〔冷間圧延鋼板（デッキプレート等）〕
0.8㎜ 厚同等品以上
③ ケーシング表面温度　〔　80　〕℃以下
(2) 主要機器
① 鉄　骨　〔　1　〕式
② ケーシング　〔　1　〕式
③ マンホール　〔　1　〕式

④ 保　　温　　〔 1 〕式

4) 特記事項

(1) 鉄骨構造は耐震性能に優れ膨張を十分配慮したものであり、必要な支持力を確保したものとすること。本鉄骨構造計算は建築鉄骨が荷重を負担しない場合は、運転荷重で水平震度 C0＝0.3 とする。なお、構造計算は、「火力発電所の耐震設計規定（指針）JEAC3605」によって行うこと。

(2) 原則として機器本体の水平荷重は建築構造が負担しないこと。

(3) 実施設計時、構造計算書を提出すること。

(4) ボイラ鉄骨及びケーシングは、熱膨張に対する対策を講じること。

(5) ボイラの点検、清掃及び整備の安全性、容易性を確保するため、ボイラ外周に歩廊、階段、作業床を配置し、適所に点検口を設けること。

(6) 保温施工すること。

(7) ボイラ鉄骨及びケーシングは、ボイラを支えるのに十分な強度、剛性を有する耐震自立構造とする。

(8) 鉄骨は、溶接及びボルト構造とする。

3-4-4. ボイラ下部ホッパシュート

ボイラ下部、エコノマイザ下部及び排ガス減温塔下部ホッパシュートは、落下する飛灰を速やかに排出するために設ける。

1) 形　　式　　〔 溶接構造鋼板製 〕

2) 数　　量　　〔 2 缶分 〕

3) 材　　質

(1) 鉄　　骨　　〔 SS400 〕

(2) ホッパシュート　　〔 SS400 〕 t=〔　　〕mm 以上

4) 表面温度　　〔 80 〕℃以下

5) 特記事項

(1) 点検、清掃及び修理の安全性、容易性を確保すること。

(2) ホッパシュートは、十分な傾斜角度により、ダスト堆積を生じないこと。

(3) ホッパシュートが閉塞した場合の対策を講じること。

(4) ホッパシュートには十分な気密性を確保すること。

(5) ホッパシュートには、作業が安全で適切な位置に点検口を設けること。

(6) ホッパシュート高温部における熱放散・火傷防止措置を講じること。

3-4-5. 減温塔（必要に応じて設置）

集じん器入口ガス温度制御用として設ける。減温塔の代用として低温エコノマイザの使用も可とする。

1) 形式　　〔　　〕

2) 数量　　〔 2 〕基（1 炉 1 基）

3) 主要項目

(1) 本体寸法　　〔　　〕

(2) 有効容積　　〔　　〕m^3

(3) 蒸発熱負荷　　〔　　〕kJ/ m^3･h

(4) 出口ガス温度　　〔　　〕℃

(5) 滞留時間　　〔　　〕h

(6) 主要部材　　〔　　〕

(7) 付属品　　〔　　〕

4) 噴射ノズル

(1) 形式　　〔二流体ノズル〕
(2) 数量　　〔　　〕本/炉
(3) 主要項目
① 設定噴射量　　Min〔　　〕m^3/h ～ Max〔　　〕m^3/h
② 噴霧圧力　　〔　　〕MPa-G

5) 冷却水噴霧ポンプ
(1) 形式　　〔　　〕
(2) 数量　　〔　　〕（交互運転）
(3) 主要項目
① 口径　　〔　　〕mm
② 吐出量　　〔　　〕t/h
③ 吐出圧　　〔　　〕MPa-G
④ 主要部材
⑤ 本体　　〔　　〕
⑥ インペラ　　〔　　〕
⑦ シャフト　　〔　　〕
⑧ 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

6) 噴射水槽（必要に応じて設置）
(1) 形式　　〔　　〕
(2) 数量　　〔　　〕基
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 付属品　　〔　　〕

7) 特記事項
(1) 本設備の周囲には点検用スペースを確保すること。特にノズルのメンテナンススペースの確保と用具等の充実を図ること。
(2) ノズルの点検脱着は稼働中でも容易に行えるよう配慮すること。
(3) 噴霧水は全量蒸発可能な容量・機能を有すること。
(4) ノズルは2流体ノズルとすること。
(5) 噴霧水は逆洗式ストレーナを1炉につき2基（交互切り替え）を設置すること。（SUS同等品以上）
(6) 減温塔の減温能力は最大ガス量に対し20%以上の余裕を有すること。
(7) 減温塔側壁に飛灰等の付着物が極力成長しない構造とすること。
(8) 減温塔内の飛灰等を搬出する装置を装備すること。なお、付着物が容易に排出できる形状とすること。
(9) 噴霧水として排水処理装置の処理水を用いる場合は、必要な水質を確保すること。

3-4-6. スートブロア

ボイラ伝熱面のダストの吹き落とし及び払い落としを目的とする。

設置場所はメンテナンス通路に支障のない場所を十分に検討の上で設け、操作性、機能性に配慮する。

1) 形　　式　　〔 蒸気式又は圧力波式 〕
2) 数　　量　　〔 2 〕炉分

3-4-7. 安全弁用消音器

本器は、ボイラドラム・脱気器の安全弁の排気側に設け、安全弁吹出し音を軽減するものである。なお、放蒸気は屋外に導くこと。

1) 形　　式　　〔　　〕（鋼板製円筒形　等）
2) 数　　量　　〔 2 〕炉分
3) 主要項目
   (10) 主要部材
      ① 本体　　〔 SS400 〕
      ② 吸音材　　〔　　〕
   (11) 消音能力　　〔30 デシベル（A 特性）以上〕
4) 特記事項
   (1) 本消音器はボイラ上部に設け、吸音材は吸音特性と耐熱性に優れたものとし、蒸気の飛散防止対策を講じること。
   (2) 本装置の支持は、吹出蒸気の反力を充分考慮すること。
   (3) 本装置はドレン抜きを充分考慮した配置とすること。
   (4) 吹出蒸気の放出先は屋外(屋上)とすること。
   (5) 消音器までの管径は吹出蒸気量に充分見合うものとすること。

3-4-8. 脱気器

脱気器はボイラ給水中の酸素、炭酸ガス等を除去するため給水を全量脱気する。

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔　　〕基
3) 主要項目(1 基につき)
   (1) 使用圧力　　最高〔　　〕MPa　　常用〔　　〕MPa
   (2) 処理水温度　　〔　　〕℃
   (3) 脱気能力　　〔　　〕t/h
   (4) 残存酸素　　〔　　〕mgO_2/L 以下
   (5) 貯水能力　　〔　　〕m^3
   (6) 主要材質
      ①本体　　〔　　〕
      ②スプレーノズル〔ステンレス鋳鋼品〕
4) 付属品　　[安全弁、安全弁用消音器]
5) 特記事項
   (1) 装置の能力は、ボイラ給水能力及び復水の全量に対し、余裕を見込んだものとすること。
   (2) 貯水容量は、ボイラ最大蒸発量に対し 20 分以上とすること。
   (3) 加熱蒸気制御弁は、小流量に対しても確実に制御できる性能を有すること。
   (4) 保温施工すること。

3-4-9. ボイラ給水ポンプ

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置すること。

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔 2 〕基/炉（1 基予備）又は〔 3 〕基/2 炉（交互運転）
3) 材　　質
   (1) ケーシング　　〔　　〕
   (2) インペラ　　〔　　〕
   (3) シャフト　　〔　　〕
   (4) 所要電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
   (5) 操作方式　　〔　　〕

4) 主要項目

(1) 容　　量　　〔　　〕m^3/h

(2) 全 揚 程　　〔　　〕m

(3) 給水温度　　〔　　〕℃

(4) 電 動 機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(5) 操作方式　　〔　　〕

5) 特記事項

(1) 耐熱性を確保し、容量は、ポンプ 1 基でボイラ 1 缶最大蒸発量の 110%以上とすること。但し過熱防止用のミニマムフロー量は含まない。

(2) 本ポンプには過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻すこと。

(3) 本ポンプには接点付軸受温度計を装備すること。

(4) 軸封部は、メカニカルシール水冷式とする。

(5) 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機能を有すること。この時、ポンプ吸い込み側の正圧が確保される方式とすること。

(6) 高温耐振形の圧力計を入口側、吐出側に各 1 箇設けること。

(7) 保温施工すること。

3-4-10. ボイラ用薬液注入装置

ボイラ缶水の水質を保持するため、以下の薬注装置及び必要に応じて復水処理剤注入装置を設けること。

3-4-10-1. 清缶剤注入装置

1) 数　　量　　1 式

2) 薬液貯槽

(1) 数　　量　　〔 1 〕基

(2) 主要部材　　〔　　〕

(3) 容　　量　　〔　　〕（7 日分以上）

3) 注入ポンプ（予備機を含む）

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 数　　量　　〔　　〕

(3) 容　　量　　〔　　〕l/h（7 日分以上）

(4) 吐 出 圧　　〔　　〕MPa

(5) 操作方式　　〔自動、遠隔・現場手動〕

4) 特記事項

(1) 薬液水位を示す液面計を設けること。また、液面下限警報を中央制御室に表示すること。薬液溶解水は純水タンクの純水を使用すること。

(2) 貯槽には、希釈用純水配管を接続すること。

(3) ポンプは、注入量調整が容易に行えること。

3-4-10-2. 脱酸剤注入装置

清缶剤注入装置に準じて明示すること。なお、共有する場合はその仕様を明確にすること。

3-4-10-3. ボイラ水保缶剤注入装置（必要に応じて設置）

必要に応じて設けるものとし、設ける場合は清缶剤注入装置に準じて計画すること。なお、薬品は原液投入のため攪拌機は不要とする。

3-4-11. ブロー装置及び缶水連続測定装置

本装置は、ボイラ缶水を管理するために設け、缶水連続ブロー測定装置、給水測定装置及びブロータンクより構成される。本装置は 1 箇所に集中配置する。

1) 缶水連続ブロー測定装置

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 数　　量　　〔 2 〕缶分
(3) 主要項目
① ブロー量　　〔　　〕t/h
② ブロー量調整　　〔 現場手動 〕
(4) 附属品　　〔ブロー量調整装置、ブロータンク、ブロー水冷却装置〕
(5) 特記事項
① 蒸気は放蒸管（冷却器付）を通して屋外へ放散すること。
② ドレン冷却器は水冷式とし、清掃可能な構造とすること。
③ 配管口径、調節弁口径は、ボイラ水が十分吹き出しできるものとする。
④ 流量指示計は詰まりのない構造でかつ耐熱性を有すること。
⑤ ボイラ缶水濃度異常警報を中央制御室に表示すること。

2) サンプリングクーラ
ボイラ水監視用のブロー水を冷却するために設ける。
(1) 形　　式　　〔 水冷却式 〕
(2) 数　　量　　〔 2 〕缶分（缶水用、給水用）
(3) 主要項目
① サンプル水入口温度　　缶水用〔　　〕℃　給水用〔　　〕℃
② サンプル水出口温度　　缶水用〔　　〕℃　給水用〔　　〕℃
③ 冷却水量　　缶水用〔　　〕t/h　給水用〔　　〕℃
(4) 特記事項
① 測定検出部に熱による影響を与えないよう十分な冷却能力を確保すること。
② 接液部、熱交換部は、原則としてステンレス製とすること。

3) 水素イオン濃度計
(1) 形　　式　　〔ガラス電極式〕
(2) 数　　量　　〔 1 〕式
(3) 特記事項
① 校正機能を有するものとする。
② 指示範囲は、0～14 までとする。

4) 導電率計
(1) 形　　式　　〔白金電極式〕
(2) 数　　量　　〔 1 〕式
(3) 指示範囲　　〔　　〕～〔　　〕μS/mm
(4) 特記事項
① 校正機能を有するものとする。
② 指示範囲は、適性範囲とする。

3-4-12. 高圧蒸気だめ

本蒸気だめは、ボイラにて発生した蒸気を受入れ、各設備装置機器へ分配するためのものである。

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔 1 〕基
3) 主要項目（１基につき）
(1) 最高蒸気圧力　　〔　　〕MPa
(2) 常用蒸気圧力　　〔　　〕MPa
(3) 主要部板厚　　〔　　〕
(4) 主要部材　　〔　　〕
(5) 主要寸法　　〔　　〕mmφ×〔　　〕mmL
(6) 有効容量　　〔　　〕m^3
4) 特記事項

(1)　点検、清掃が容易な構造とする。
(2)　架台は、熱膨張を考慮した構造とする。
(3)　保温施工する

3-4-13. 低圧蒸気だめ（必要に応じて設置）

高圧蒸気だめ後の圧力を下げた蒸気及びタービン抽気（抽気復水タービンの場合）を受入れ、各設備に供給するため設ける。

1)　形　　式　　〔円筒横置型〕
2)　数　　量　　〔　1　〕基
3)　主要項目
(1) 最高蒸気圧力　　〔　　〕MPa
(2) 常用蒸気圧力　　〔　　〕MPa
(3) 主要部板厚　　〔　　〕
(4) 主要部材　　〔　　〕
(5) 主要寸法　　〔　　〕mmφ×〔　　〕mmL
(6) 有効容量　　〔　　〕m^3
4)　特記事項
(1)　圧力計、温度計を設け、あらかじめ予備ノズルを設けること。
(2)　ドレン抜きを設けること。
(3)　架台は、熱膨張を考慮すること。

3-4-14. 低圧蒸気復水器

本設備は、タービン排気用の低圧蒸気復水器として設けるが、余剰蒸気冷却用復水器としての機能を併せて装備し、そのための付帯設備も設けること。ボイラ蒸発量全量を冷却できる能力を有すること。

1)　形　　式　　〔　空冷式　〕
2)　数　　量　　〔　1　〕系列（2 分割することを可能とし、1 炉運転の場合等に使用範囲を低減できる計画とする。）
3)　主要項目
(1) 交換熱量　　〔　　〕GJ/h
(2) 処理蒸気量　　〔　　〕t/h
(3) 蒸気入口温度　　〔　　〕℃
(4) 蒸気入口圧力　　〔　　〕MPa
(5) 凝縮水出口温度　　〔　　〕℃
(6) 設計空気入口温度　　〔　35　〕℃
(7) 空気出口温度　　〔　　〕℃
(8) 主要寸法　　幅〔　　〕m×長さ〔　　〕m
(9) 制御方式　　〔自動回転数制御、台数制御等〕
(10)操作方式　　［自動、遠隔手動、現場手動］
(11)材　　質
①伝熱管　　〔　　〕
②フィン　　〔　アルミ　　〕
(12)駆動方式　　〔　　〕
(13)電動機　　〔　〕V×〔　〕P×〔　〕kW×〔　〕台
4)　特記事項
(1)　復水器の能力は、ボイラ最大蒸発量全量を冷却できる設備容量に対し 30%程度の余裕を持つものとし、タービン休止時は、防音対策を講じた減圧・減温装置を経て蒸発量全量を復水するものとする。減温による蒸気量増分を考慮した能力を有すること。
(2)　起動操作は現場及び中央制御室からの遠隔操作とする。復水温度（又は圧力）は自動

制御とすること。
(3) 騒音・振動の少ない構造とし、特に夜間騒音対策の万全を期すこと。
(4) 冷却用空気の温度は、夏季最高時35℃とし、特にリサーキュレーションを防止できる配置・構造とすること。
(5) 本設備関連機器は、すべて冬季の凍結対策を考慮したものとする。
(6) 熱交換量の制御は、ファン電動機のインバータにより行うこと。
(7) 空気取入口の防鳥対策を講じること。

3-4-15. 復水タンク

蒸気タービンその他からの凝縮水を貯水するために設ける。

1) 形　　式　　〔　大型開放型　〕
2) 数　　量　　〔　　〕基
3) 主要項目
(1) 主要部材　　〔　　〕m^3
(2) 容　　量　　〔　　〕
4) その他
(1) 復水配管は、復水タンク内は低部まで配管すること。
(2) 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。
(3) 本タンクからのフラッシュ蒸気は、蒸気復水器上部に導き拡散すること。ドレンが発生する場合は、周囲に飛散しないようにドレン受けを設け、排水処理設備に導くこと。
(4) 点検、清掃が容易に行えるよう点検口を設ける。
(5) 液面計及び温度計を設けること。
(6) 容量は、ボイラ最大蒸発量の30分以上とする。
(7) 復水配管は原則として復水タンクまで単独系統で接続すること。
(8) 炉立上げ時の水張り用水は、復水タンクの復水を使用すること。

3-4-16. 脱気器給水ポンプ

復水タンクから脱気器へ送水するために設置する。

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔　2　〕基/炉（1基予備）又は〔　2　〕基/2炉（交互運転）
3) 主要要目（1基につき）
(1) 有効容量　　〔　　〕m^3/h
(2) 全揚程　　〔　　〕m
(3) 流体温度　　〔　　〕℃
(4) 主要材質
① ケーシング　　〔　　〕
② インペラ　　〔　　〕
③ シャフト　　〔　　〕
(5) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
(6) 操作方式　　〔自動及び遠隔・現場手動〕
4) 特記事項
(1) 耐熱性及び低負荷時の過熱を考慮し、容量はポンプ1基でボイラ1缶最大蒸発量の110%以上とする。但し、過熱防止用のミニマムフロー量は含まない。
(2) 本ポンプの吐出量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。
(3) 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。
(4) ポンプの設置位置は、復水タンクの水面以下とする。

3-4-17. 純水装置

本装置は、ボイラ用水等の純水を製造するための設備で、イオン交換樹脂塔、イオン再生装置、

純水タンク等より構成される。

1) 形式　　〔　　〕
2) 数量　　〔 1 〕系列
3) 主要項目
(1) 能　　力　　〔　　〕m^3/h、〔　　〕m^3/日
(2) 処理水水質
① 導電率　　〔　　〕μS/cm 以下(25℃)
② イオン状シリカ　　〔　　〕ppm 以下(SiO_2として)
(3) 再生周期　　〔　　〕時間通水、〔　　〕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) 主要機器
(1) イオン交換塔　　1式
(2) イオン再生装置　　1式
5) 特記事項
(1) 1日当たりの純水製造能力は、ボイラ1缶に対し24時間以内に満水可能な能力とする。
(2) 一時的採水停止時の水質低下の防止を図ること。
(3) 再生工程中に停電した場合は、復電後、再生を続行すること。
(4) 採水量及び水質は、中央制御室に表示すること。

3-4-18. 純水タンク

純水装置で生成された純水を貯留するために設ける。

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔 1 〕基
3) 容　　量　　〔　　〕m^3（ボイラ2缶分最大蒸発量の40%以上）
4) 材　　質　　〔SUS304 又は FRP〕
5) 特記事項
(1) 液面計を設けること。
(2) 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

3-4-19. 純水補給ポンプ

1) 形式　　〔　　〕
2) 数量　　〔 2 〕基（交互運転）
3) 主要項目（1基につき）
(1) 口　　径　　〔　　〕mm
(2) 吐 出 量　　〔　　〕t/h
(3) 全 揚 程　　〔　　〕m
(4) 流　　体　　〔 純水 〕
(5) 主要部材
① 本体　　〔　　〕
② インペラ　　〔　　〕
③ シャフト　　〔　　〕
(6) 電 動 機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
(7) 操作方式　　〔自動、現場手動〕
(8) 流量制御方式　　〔復水タンクの水位制御〕

3-4-20. 純水装置移送ポンプ

1) 形式　　〔　　〕

2) 数量　　〔　2　〕基（交互運転）

3) 主要項目（１基につき）

(1) 口　　径　　〔　　〕mm

(2) 吐 出 量　　〔　　〕t/h

(3) 全 揚 程　　〔　　〕m

(4) 流　　体　　〔　　〕

(5) 主要部材

①　本体　　〔　　〕

②　インペラ　　〔　　〕

③　シャフト　　〔　　〕

(6) 電 動 機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(7) 操作方式　　〔自動、現場手動〕

(8) 流量制御方式　　〔　　〕

第５節　排ガス処理設備

本設備は、施設から排出される排ガスによる大気汚染を未然に防止するためのものとし、集じん設備、HCl，SOx 除去設備、脱硝設備（NOx 除去設備）、活性炭吹込装置等により構成するものとする。

3-5-1. 集じん装置

本設備は排ガス中のダストを集じん除去するために設ける。

1)　形式　〔ろ過式集じん器（バグフィルタ）〕

2)　数量　〔　2　〕基（1 炉 1 基）

3)　主要項目

(1) 設計ガス量　〔　　〕Nm^3 /h（湿り）

(2) 排ガス温度　〔　　〕℃

(3) 設計通過ガス流速　〔　　〕m/min 未満

(4) 集じん面積　〔　　〕㎡/本×〔　　〕本＝〔　　〕㎡

(5) 室区分数　〔　　〕

(6) 設計耐圧　〔　　〕Pa 以下

(7) 設計入口含じん量　〔　　〕g/ Nm^3 （乾き）

(8) 出口含じん量　〔　0.01g/Nm3　〕以下

(9) ろ材寸法　〔　　〕mmφ×〔　　〕　mmL

(10)逆洗方式　パルスジェット方式

4)　主要部材

(1) ろ布　〔ガラス繊維＋テフロン〕

(2) リテーナ　〔SUS〕

(3) 本体　〔　　〕

5)　付属機器

(1) 逆洗装置

(2) ダスト排出装置

6)　特記事項

(1) 炉の起動、停止（メンテナンス時）に関わらず常時通ガスし得る設備とする。能力の余裕率は排ガス量（高ごみ質時）の 10%以上とすること。

(2) ガス流速の平均化を図る機能を装備すること。

(3) 本設備は堅牢で耐食性に優れ、飛灰排出部等は密閉構造とし、飛灰排出装置はマテリアルシールの機能を有すること。

(4) ろ布の交換作業時に発じんの発生が極力なく、容易に行えるよう、必要な作業スペース、保守用ホイスト、治具等を装備すること。尚、ろ布の着脱は、装置上部から行うものとする。

(5) 保温施工すること。

(6) 温風循環装置、保温ヒータ等、炉停止時の低温腐食防止機能を装備し、ケーシングの全域で表面温度を 150℃以上とすること。飛灰排出部、飛灰排出装置にも保温ヒータを装備すること。また、集じん器クリーンルーム側においても上部隅等の結露防止対策を講じること。

(7) 集じん器入口で消石灰その他の薬剤噴霧を行い、飛灰とともに捕集する。また、薬剤噴霧装置は「高反応型消石灰」を使用するものとする。

(8) ろ布は、材質、構造、織り方、縫製、着脱機構、その他の面で、耐熱性、耐久性の高いものとすること。ろ布の設計耐熱温度は 250℃とする。

(9) ろ布に捕集された飛灰は、自動逆洗装置により自動的に払い落とすこと。また、集じん

器底部に堆積した飛灰はコンベヤ等の飛灰排出装置により搬出すること。
(10)集じん器飛灰払い落し用の空気は、雑用空気圧縮機からの供給とすること。
(11)自動逆洗装置は、常時円滑な動作が可能なものとし、処理性能を損なわない頻度で自動逆洗すること。
(12)本設備の出入口の適切な位置に排ガス測定口を設けること。また、内部の点検・保守のため必要な箇所に点検口及び内部足場用ノズルを設けること。
(13)点検口、駆動軸周辺部は、特に腐食に留意すること。
(14)運転状態は、中央制御室のモニタにて常時監視可能とすること。
(15)保守管理操作のための現場操作盤を設ける。
(16)ろ布の破損等を検知し、警報を中央制御室に表示すること。

3-5-2. HCl、SOx除去装置

1) 形式　〔乾式消石灰噴霧〕
2) 数量　〔 2 〕基（1炉1基）
3) 主要項目
(1) 排ガス量（高ごみ質時）　〔　　〕Nm^3 /h
(2) 排ガス温度　入口〔　　〕℃　出口〔　　〕℃
(3) HCl濃度（乾きガス、O_2 12%換算値）
入口〔　　〕ppm　出口80ppm以下
(4) SOx濃度（乾きガス）
入口〔　　〕ppm　出口40ppm以下
(5) 噴霧量　〔　　〕kg/h
(6) 当量比　〔　　〕
4) 薬剤貯槽
(1) 形式　〔　　〕
(2) 数量　〔　　〕基
(3) 有効貯留容量　〔　　〕m^3　（7日間分以上）
(4) 材質　〔　　〕
(5) 主要寸法　〔　　〕
5) 薬剤噴霧装置（煙道吹込ノズル）
(1) 形式　〔　　〕
(2) 数量　〔　　〕
(3) 材質　〔　　〕
(4) 主要寸法　〔　　〕
(5) 吹込流速　〔　　〕 m/sec
6) 薬剤輸送用送風機
(1) 形式　〔　　〕
(2) 数量　〔　　〕
(3) 風量　〔　　〕m^3/h
(4) 圧力　〔　　〕kPa
(5) 主要部材　〔　　〕
(6) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕 P×〔　　〕kW
7) 薬剤定量供給装置
(1) 形式　〔　　〕
(2) 数量　〔　　〕
(3) 供給範囲　〔　　〕kg/h～〔　　〕kg/h

(4) 操作方法　　現場・遠隔手動・自動
(5) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕 P×〔　　〕kW
(6) 材質　　〔　　〕

8) 特記事項
(1) 本設備は、起動、停止の容易なものにするとともに、排ガス量、排ガス性状の変動に即効追従し得るもとすること。また、定量供給装置は回転数制御方式とすること。
(2) 供給配管内の閉塞防止機能を有すること。
(3) 保守点検を考慮し、歩廊、階段及び作業床を設けること。
(4) 粉じん対策等、作業環境の保全に配慮した設備とすること。
(5) 高反応型消石灰を使用する等、反応効率をできる限り高め、かつ、大きな補修を必要としない経済性の高い設備とすること。
(6) その他
① 薬剤搬入車受入口付近に薬剤貯槽の上限警報を設けること。また、インターホンや内線等で中央制御室と連絡を取れるよう計画すること。
② 薬剤貯槽は、ブリッジ防止装置（スクリーン透過式エアレーション装置等）を設けること。

3-5-3. 脱硝設備（NOx 除去設備）

1) 形式　　〔 無触媒脱硝方式 〕（尿素等炉内噴霧）
2) 数量　　2 基（1 炉 1 基）
3) 薬剤有効貯留容量　　〔　　〕m^3（7 日分以上）
4) 主要項目
(1) 排ガス量（高ごみ質時）　　〔　　〕Nm^3/h
(2) NOx 濃度（乾きガス、O_2　12%換算値）
入口〔　　〕ppm　　出口〔 80 〕ppm 以下

5) 特記事項
(1) 薬剤の搬入、貯留、供給、気化の各工程で「閉塞」「固着」「磨耗」「漏洩」「腐食」を起こさないこと。設備はすべて密閉構造とする。
(2) 薬剤供給量の制御は、遠隔自動とし、その調整範囲は十分広いものとする。
(3) 保守点検上の必要性から内容物を排出する場合の薬剤揮発による作業環境悪化を防止する機能を装備すること。
(4) 薬剤貯槽には、すべて防液堤を設けること。
(5) 薬剤配管は勾配を設ける等、停止時に配管の中に薬剤が残存しない構造、弁配置とすること。
(6) 薬剤貯槽その他のガス抜きは、直接大気に放出しないこと。
(7) 薬剤貯槽、供給装置等は専用の室に設置し、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。

3-5-4. 活性炭吹込装置

1) 数量　　〔 2 〕基（1 炉 1 基）
2) 有効貯留容量　　〔　　〕m^3（7 日間分以上）
3) 主要項目
(1) 排ガス量（高ごみ質時）　　〔　　〕Nm^3/h
(2) 排ガス温度　　入口〔　　〕℃　出口〔　　〕℃
(3) ダイオキシン類濃度（乾きガス、O_2　12%換算値）

入口〔　　〕ng-TEQ/Nm3　出口〔 0.1 〕ng-TEQ/Nm3 以下

(4) 水銀濃度　出口〔 30 〕μg/Nm3 以下

4) 主要機器

(1) 本　体　一式

(2) エゼクタ　一式

(3) サービスホッパ　一式

(4) 付帯機器

① 活性炭搬送装置　一式

② 活性炭貯槽　一式

5) 特記事項

(1) 薬剤切出し量制御方式は回転数制御方式とすること。

(2) 操作方式は現場、遠隔手動及び自動とすること。

(3) 薬剤搬入車受入口付近に貯槽の上限警報を設けること。

(4) 保守点検を考慮し、歩廊、階段及び作業床を設けること。

(5) 薬剤貯槽は、ブリッジ防止装置を設けること。

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、発電や場内給湯等に利用するために設置する。エネルギー回収率は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 18.0%以上を満足するものとする。

3-6-1. タービン発電機

余剰電力発生時に電力会社と逆送電を行う「出入自由」方式による並列運転とする。

但し、電力会社停電時には、施設内で単独運転も可能とするものとし、調速制御、主圧制御のいずれも可能なものとすること。

1）蒸気タービン

(1) 形式　〔　　〕

(2) 数量　〔 1 〕基

(3) 主要項目

表３－６－１　蒸気タービン仕様

項　目	定格出力	定格回転数		入口蒸気条件		出口蒸気条件	
		発電機	タービン	圧力	温度	圧力	温度
単位	kW	min^{-1}		kPa-G	℃	kPa-A	℃
設計値							

(4) 主要部材

① タービン車室　〔　　〕

② タービンロータ　〔　　〕

③ ノズル及び動翼　〔　　〕

④ タービン仕切板　〔　　〕

⑤ 主蒸気止弁本体　〔　　〕

⑥ 蒸気加減弁、弁座　〔　　〕

2）減速装置

(1) 形　　式　〔　　〕

(2) 数　　量　〔　　〕台

(3) 歯車回転数

① 小歯車　〔　　〕 min^{-1}

② 大歯車　〔　　〕 min^{-1}

(4) 減 速 比　〔　　〕

(5) 主要部材

① 車室　〔　　〕

② 小歯車　〔　　〕

③ 大歯車　〔　　〕

④ 大歯車軸　〔　　〕

3）潤滑装置

(1) 形式　強制潤滑方式

(2) 数量　一式

(3) 主油ポンプ

① 形　　式　　〔タービン軸駆動歯車又はスクリュー式〕
② 数　　量　　〔　1　〕台
③ 容　　量　　〔　　〕l/min
④ 吐出圧力　　〔　　〕MPa-G
⑤ 回 転 数　　〔　　〕min^{-1}
⑥ 油 種 類　　〔　　〕

(4) 補助油ポンプ

① 形　　式　　〔 電動機駆動歯車式 〕
② 数　　量　　〔　1　〕台
③ 容　　量　　〔　　〕 l /min
④ 吐出圧力　　〔　　〕MPa-G
⑤ 電 動 機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
⑥ 回 転 数　　〔　　〕min^{-1}

(5) 非常用油ポンプ

① 形　　式　　〔蓄電池駆動式〕
② 数　　量　　〔　1　〕台

(6) 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 冷却水量　　〔　　〕l/h
⑤ 冷却水温度　　入口〔　　〕℃　　出口〔　　〕℃
⑥ 油　　温　　入口〔　　〕℃　　出口〔　　〕℃

(7) 油ろ過器

① 形　式　　〔 複式（切換型）〕
② 数　量　　〔　1　〕基
③ こし網　　〔メッシュ〕

(8) 油タンク

① 形　式　　〔鋼板溶接製〕
② 数　量　　〔　1　〕基
③ 容　量　　〔　　〕

(9) 油蒸気排気ファン

本設備を設けない場合は、不要とする根拠が確実で、漏洩蒸気が室内に拡散するおそれがない場合に限る。

① 形　式　　〔　　〕
② 数　量　　〔　　〕基
③ 容　量　　〔　　〕
④ 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(10) 油圧調節弁

① 制御用　　〔　1　〕台

② 潤滑用　〔　1　〕台

(11) 機器付属計器

① 油面計　一式

② 油冷却器用温度計　一式

4) グランドコンデンサ

(1) 形式　〔表面冷却式〕

(2) 数量　〔　　〕台

(3) 主要項目

① 冷却面積　〔　　〕㎡

② 冷却水温度　入口〔　　〕℃　出口〔　　〕℃

③ 付属品

ア．グランドコンデンサブロア　一式

5) 調速及び保安装置

(1) 調速装置

① 操作方式　〔手動及び自動〕

② 数　　量　一式

③ 主要項目

ア．速度調整範囲（無負荷）　定格回転数の±〔　　〕%

イ．瞬時最大速度上昇率　定格回転数の±〔　　〕%

ウ．整定変動率　〔3～5〕%以内

(2) 主蒸気圧力調整装置　定格出力の±〔　　〕%

(3) 非常用停止装置

(4) その他遮断装置

(5) 大気放出装置

① 形式　〔　　〕

② 数量　〔　　〕

③ 主要項目　〔　　〕

6) タービンバイパス装置

(1) 形式　〔減圧、減温式〕

(2) 数量　〔　1　〕基

(3) 主要項目

① 蒸気容量　〔　　〕kg/h

② 蒸気圧力　〔　　〕MPa-G（一次）〔　　〕MPa-G（二次）

③ 蒸気温度　〔　　〕℃（一次）　〔　　〕℃（二次）

④ 冷却水量（タービントリップ時）　〔　　〕kg/h

(4) 主要機器

① 減圧弁　〔　　〕個

② 同上用前後弁　〔　　〕個

③ 減温水弁　一式

④ 同上用前後弁及びバイパス弁　一式

⑤ 減圧減温器　〔　　〕個

⑥ 付属計器　　一式

7）発電機

(1) 形式　　〔同期発電機〕

(2) 数量　　〔　1　〕基

(3) 主要項目

① 定格出力　　〔　　〕ｋＷ

② 定格時蒸気量　　〔　　〕t/h

③ 力率　　〔0.9〕以上

8）その他付属機器

(1) 蒸気タービン制御盤　　一式

(2) 発電機制御盤　　一式

9）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) 発電した電力を優先的に場内で使用すること。

(3) ごみ質に起因する蒸気発生量の変動を自動燃焼制御により平準化を図り、安定した発電が継続できるようにすること。

(4) 蒸気タービンの運転監視・制御は中央制御室で行うこと。

(5) 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ける。バイパスラインは、減圧減温装置を付設し、その防音対策を完備すること。

(6) 商用電源遮断時は、系統連携保護リレーにより、自動的に単独運転に切替わること。

(7) タービン基礎は独立構造とする。また、補器類設置場所との間に通路を設けること。

(8) 発電系統と買電系統は通常並列運転とし、同期投入は通常併入指令にて自動にて通常両系統より行えるものとする。また、買電系統の停電に対して、単独運転が可能なように自動化を図ること。

(9) 買電、発電両系統の双方が停電した場合に備え、自動起動の非常用発電機を設置すること。

(10) 点検時のための発電機室クレーンを設置すること。

(11) 負荷変動は、単独運転時において、クレーン駆動等の瞬時負荷変動に十分な対応が可能とすること。

(12) 過速度遮断装置は、電気式と機械式等の二重化とすること。また、ターニング装置は、電動式（手動操作機能を装備）とすること。

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

第７節　通風設備

3-7-1. 押込送風機（FDF）

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔 2 〕基（1 炉 1 基）
3) 主要部材　　〔　　〕
4) 主要項目
   (1) 風　　量　　〔　　〕Nm^3/h
   (2) 風　　圧　　〔　　〕kPa（20℃において）
   (3) 吹込流速　　最小〔　　〕m/sec～最大〔　　〕m/sec
   (4) 回 転 数　　〔　　〕min^{-1}
   (5) 電 動 機　　〔　　〕V×〔　　〕 P×〔　　〕kW
   (6) 風量制御方式　　〔　　〕燃焼制御指令によること。
   (7) 風量調整方式　　〔　　〕
   (8) 付 属 品　　〔 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン 〕
5) 特記事項
   (1) 風量は、高質ごみ時必要風量の 10%余裕を持つものとすること。
   (2) 風圧は、高質ごみ時必要風圧の 10%余裕を持つものとすること。
   (3) 臭気漏洩防止のため、空気はごみクレーンガーダ階付近の複数個所から吸引すること。
   (4) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設けること。
   (5) プラットホーム出入口扉を閉止する時間帯では、プラットホームを経由して必要な燃焼空気を確保できること。
   (6) ケーシングにはドレン抜きを設け、点検のための必要な空間を確保すること。また、軸受部に温度計を取付けること。
   (7) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン点検、清掃が安全に実施出来る構造とすること。また、クレーンガーダ階両隅等、ごみホッパから離れた位置に配置すること。
   (8) 必要な耐久性、防音・防振機能を有すること。

3-7-2. 二次燃焼用送風機（CDF）（必要に応じて設置）

炉の冷却、燃焼空気の不足分の補う等のために設置し、焼却炉の上部に空気を供給するものとして設ける。

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔 2 〕基（1 炉 1 基）
3) 主要部材　　〔　　〕
4) 主要項目
   (1) 風　　量　　〔　　〕Nm^3/h
   (2) 風　　圧　　〔　　〕kPa（20℃において）
   (3) 吹込流速　　最小〔　　〕m/sec～最大〔　　〕m/sec
   (4) 回 転 数　　〔　　〕min^{-1}
   (5) 電 動 機　　〔　　〕V×〔　　〕 P×〔　　〕kW
   (6) 風量制御方式　　〔　　〕燃焼制御指令によること。
   (7) 風量調整方式　　〔　　〕
   (8) 付 属 品　　〔 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン 〕
5) 特記事項
   (1) 二次燃焼室における十分な混合攪拌効果を確保するため、広い制御範囲に対し常に一定以上の吹込速度を維持できるものとする。また、送風機所要圧力は、自動燃焼制御等を考慮した風圧とすること。

(2) 必要により、燃焼制御指令に基づく風量制御を行い、特にCO濃度が基準を超えた場合は、急開等によりこれを解消すること。
(3) 本設備空気源はごみピット室から吸引すること。
(4) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン点検、清掃が安全に実施出来る構造とすること。また、クレーンガーダ階両隅等、ごみホッパから離れた位置に配置すること。
(5) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設けること。操作は、自動燃焼制御装置の指令とすること。
(6) ケーシングには、ドレン抜きを設け、保守点検のための必要な空間を確保すること。また、軸受部には温度計を設けること。

3-7-3. 排ガス循環送風機（必要に応じて設ける）

1) 形　　式　〔　　〕
2) 数　　量　〔 2 〕基（1炉1基）
3) 主要部材　〔　　〕
4) 主要項目
(1) 風　　量　〔　　〕Nm^3/h
(2) 風　　圧　〔　　〕kPa（20℃において）
(3) 吹込流速　最小〔　　〕m/sec～最大〔　　〕m/sec
(4) 回 転 数　〔　　〕min^{-1}
(5) 電 動 機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
(6) 風量制御方式　〔　　〕燃焼制御指令によること。
(7) 風量調整方式　〔　　〕
(8) 付 属 品　〔 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン 〕
5) 特記事項
(1) 二次燃焼室における十分な混合攪拌効果を確保するため、広い制御範囲に対し常に一定以上の吹込速度を維持できるものとする。また、送風機所要圧力は、自動燃焼制御等を考慮した風圧とすること。
(2) 必要により、燃焼制御指令に基づく風量制御を行うこと。
(3) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設けること。操作は、自動燃焼制御装置の指令とすること。
(4) ケーシングには、ドレン抜きを設け、保守点検のための必要な空間を確保すること。また、軸受部には温度計を設けること。

3-7-4. 空気予熱器

燃焼用空気を燃焼に適した温度に予熱するため、ボイラにて発生した蒸気を利用する蒸気式の空気予熱器を設ける。低質ごみ時に必要な容量分を確保すること。

1) 方　　式　〔　　〕
2) 形　　式　〔　　〕
3) 数　　量　〔 2 〕（1炉1基）
4) 主要項目（1基につき）
(1) (低質ごみ時)交換熱容量　〔　　〕kJ/h
(2) 伝熱面積　〔　　〕m^2
(3) 総括伝熱係数　〔　　〕kJ/ m^2・h・℃
(4) (高質ごみ時)流速　〔　　〕m/sec
(5) (低質ごみ時)燃焼空気量　〔　　〕Nm^3/h
(6) 主要材質　〔　　〕
(7) (低質ごみ時)蒸気消費量　〔　　〕kg/h
(8) 付属品　〔点検口　他〕

3-7-5. 風　　道

1) 形　　式　　〔 鋼板溶接構造 〕
2) 数　　量　　〔　2　〕炉分（ 各炉独立型 ）
3) 主要項目
   (1) 空気風速　　〔　12　〕m/sec 以下
   (2) 主要部材　　〔 SS400 〕
   (3) 厚　　さ　　〔　4.5　〕mm 厚以上
4) 付属品　　〔　流量計、温度計、圧力計、風量調整ダンパ、点検口他　〕
5) 特記事項
   (1) 工場内の配置を検討し、作業床等との干渉は避けること。
   (2) 曲率半径は大きくとり、渦の発生する形状を避けること。
   (3) 支持部材は十分な強度を有し、振動・騒音が発生しない構造とすること。また、必要な箇所には伸縮継ぎ手を用いること。
   (4) 風道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。
   (5) 適切な位置に流量計、温度計、圧力計、風量調整ダンパを設け、空気予熱器以降の部分は保温施工すること。
   (6) 空気取入れ口は、十分遅い流速とし、点検、清掃が容易な吸気スクリーン（ステンレス製）を設けること。
   (7) 点検口は、ダンパの保守点検の容易な位置に設ける。また、点検のための歩廊、階段及び作業床を設けること。
   (8) 合流部・分岐部はいずれもスムーズな流れを実現し得る円弧形状とし、内部の必要箇所に整流のための案内羽根を設けること。
   (9) 計器挿入口を計測必要箇所に設けること。
   (10) 通過空気量に見合った形状、寸法とする。

3-7-6. 排ガスダクト及び煙道

1) 形式　　〔鋼板溶接構造〕
2) 数量　　〔　2　〕炉分
3) 主要項目
   (1) ガス流速　　〔　15　〕m/sec 以下
   (2) 主要部材　　〔　　〕
   ろ過式集じん器出口以降の接ガス部は、耐硫酸塩酸露点腐食鋼　t=6mm 以上とする。
   (3) 付属品　　〔流量計、温度計、圧力計、ダンパ、点検口　他〕
4) 特記事項
   (1) 圧力損失が少なく、渦が発生しない形状、流路とすること。
   (2) ダストの堆積、閉塞、摩耗及び腐食を防止するために水平煙道は避けること。
   (3) 煙突より外部へ錆、塗料片等が飛散しないこと。
   (4) 煙道は十分な支持部材で支持し、振動等が発生しない構造とすること。
   (5) 煙道は外部保温施工し表面温度を 80℃以下とすること。
   (6) 煙道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。
   (7) 試運転時のドレン発生対策を講じること。
   (8) 必要箇所に伸縮継手を設けるものとし、継手底部に凝縮水が溜まらない配置、形状とすること。
   (9) ろ過式集じん器は立ち上げ時より通ガスし、バイパス煙道を設けないものとする。
   (10) 排ガスを遮断する必要のあるダンパは、シールを完全なものとし、全閉時のダクト内結露対策、空気置換対策を講じること。

(11)屋外露出部保温は、風雨による浸水を避けられる構造とすること。
(12)点検口は気密性に留意し、くい込み方式（ヒンジ形）を採用することとし、ダンパ付近の保守点検の容易な場所に設けること。
(13)有害ガス濃度及びばいじん濃度測定口を煙道の適切な位置に設けること。
(14)誘引通風機と煙突間に必要に応じて消音器を設け排気音を軽減すること。なお、周囲に十分な点検スペースを確保すること。

3-7-7. 誘引通風機

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔　2　〕基（1炉1基）
3) 主要項目（1基につき）
(1) 風　　量　　〔　　〕m^3N/h
(2) 風　　圧　　〔　　〕kPa
(3) 温　　度　　〔　　〕℃（常用）
(4) 始動方式　　〔　　〕
(5) 電 動 機　　〔　〕V×〔　〕P×〔　〕kW
(6) 主要材質
① ケーシング　　〔　　〕
② インペラ　　〔　　〕
③ シャフト　　〔　　〕
(7) 操作方式　　〔自動及び遠隔現場手動（風量制御）〕
(8) 風量制御方式　　〔　　〕燃焼制御指令によること。
(9) 風量調整方式　　〔　　〕

4) 付 属 品　　〔 軸受温度計（接点付）、点検口、ドレン抜き、消音器他 〕
5) 特記事項
(1) 高質ごみ時の風量に対し10%以上、風圧に対し20%以上の余裕を持つこと。
(2) 軸受は冷却式又は水冷式とし、異常時は軸受温度計（接点付）により中央制御室に警報表示すること。
(3) 耐熱性、耐摩耗性、耐食性に十分考慮し、長期の連続使用に対し十分な耐久性を有すること。
(4) 炉内圧調整は、炉内圧の急変に即効追従し得る機能を有すること。
(5) 耐熱設計温度は250℃とする。
(6) ケーシングには点検口、ドレン抜きを設けること。
(7) 誘引通風機が異常停止した場合、押込送風機、二次押込送風機を停止させるインターロック機能を装備すること。

3-7-8. 煙　　突

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔　1　〕基（内筒は2本とする）
3) 主要項目
(1) 煙 突 高　　造成後〔 GL+59 〕m以下
(2) 頂部口径　　〔　　〕mmφ
(3) 排ガス吐出速度　　〔　　〕m/sec以下
(4) 外壁寸法　　上部〔　　〕　下部〔　　〕
(5) 内筒材質
① 筒身　　〔ステンレス鋼（SUS304）〕
② 筒身頂部ノズル　　〔ステンレス鋼（SUS316L）〕

(6)　頂部排ガス温度　　〔　　〕℃

(7)　意匠構造　　〔景観・耐震性・長寿命化に優れた構造とする。〕

4)　付 属 品　　〔測定口、点検口、作業床、避雷針設備、階段、荷上機 〕

5)　構造等

(1)　煙突頂部まで意匠壁内側に階段を設置すること。

(2)　雨仕舞に留意し、特に保温外装は雨水の浸入防止対策を講じること。

(3)　内筒にばいじん及び排ガス量測定用測定口を設けること。測定口は、十分な整流区間を確保できる位置に、規定（JIS）に定めるよう設置し、必要箇所には照明、コンセント、グレーチング歩廊、収納棚を設けること。なお、サンプリング管は、2 本の煙突の二方向から、いずれも煙突囲いに妨げられることなく挿入できるように、必要な作業スペースを確保すること。排ガス測定口も簡易着脱式の保温施工とする。また、測定口はステンレスとすること。

(4)　外観は周辺環境及び建物と調和のとれたものとすること。

(5)　筒頂部にはノズルを取付けること。また、熱膨張の対策を講じること。

(6)　鋼板製内筒の補修に十分な外筒寸法とすること。踊場は、点検口、ガス量測定用測定口等必要な場所に設置し、荷揚用スペースを除き歩廊を全面敷設すること。また、荷揚機器を吊るすアームフック等を設けること。

(7)　排ガス温度は低温腐食を十分考慮した温度域に設定すること。

(8)　煙突と建屋を一体型とする場合の外筒は、工場棟と一体となった鉄骨造(コンクリート成形板又はホーロー建材)とすること。

(9)　内筒は鋼板製各炉独立煙突とすること。排ガス煙道との接合部は絶縁ボルト、ナット、ガスケットを用い、腐食対策を講じること。

第８節　灰出し設備

主灰・飛灰を一時貯留し、資源化（外部委託）を行うために設ける。飛灰処理について、最終処分を前提とせず、将来的に資源化にも対応できるよう配慮すること。

3-8-1. 焼却灰搬送装置

3-8-1-1. 落じんコンベヤ

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔 2 〕基（1 炉 1 基）
3) 主要項目（１基につき）
   (1) 能　　力　　〔　　〕t/h
   (2) トラフ幅　　〔　　〕mm×長さ〔　　〕mm
   (3) 主要部材　　〔　　〕
   (4) 駆動方式　　〔　　〕
   (5) 電 動 機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
4) 特記事項
   (1) はり金や金属線等の異物が詰まらない構造とする。
   (2) 本設備より下流側の機器とインターロックを設けること。
   (3) 作業環境に留意し、作業スペースには換気設備、照明を設けること。
   (4) 材質、塗装については、耐熱性、耐腐食性、耐摩耗性を考慮し選定すること。

3-8-1-2. 主灰冷却装置

1) 形　　式　　〔 灰押出装置　　〕
2) 数　　量　　〔 2 〕基（1 炉 1 基）
3) 主要項目（１基につき）
   (1) 運 搬 物　　〔 主灰 〕
   (2) 能　　力　　〔　　〕 t /h
   (3) 単位体積重量　　〔　　〕t/m^3
   (4) 含水率（装置出口）　　〔　　〕
   (5) 主要部材　　〔　　〕
   (6) トラフ幅　　〔　　〕mm×長さ〔　　〕mm
   (7) 電 動 機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
   (8) 付属装置　　〔　　〕
4) 特記事項
   (1) すべての接液部構成材は、耐食、耐摩耗に配慮し、あらかじめ補修容易な構成とすること。
   (2) 灰押出装置出口での水切り効果を確保できること。
   (3) 浮上スカムの回収排出機構を装備すること。
   (4) 炉停止時に内容物を全量排出できる構造とすること。
   (5) 自動給水機能を装備すること。
   (6) ガス滞留防止のためのガス抜き管を設けること。

3-8-1-3. 灰搬出装置

本装置は主灰冷却装置（灰押出装置）からの主灰を灰ピットに搬送する。

1) 形　　式　　〔　　〕
2) 数　　量　　〔 2 〕基（1 炉 1 基）
3) 主要項目
   (1) 能　　力　　〔　　〕t/h

(2)　主要寸法　　〔　　〕mm×〔　　〕mm
(3)　主要部材　　〔　　〕
(4)　駆動方式　　〔　　〕
(5)　電 動 機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

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設けること。
(2)　摺動部分には減肉対策を講じること。
(3)　材質、塗装については、耐食性、耐摩耗性を考慮し選定すること。
(4)　保守点検、清掃が容易に行えるものとすること。
(5)　発じん対策を講じること。

3-8-2. 飛灰処理装置

3-8-2-1. 飛灰移送装置

本装置はボイラ下部、エコノマイザ下部、排ガス減温塔下部より排出された飛灰及び集じん設備で捕集された飛灰を、飛灰貯槽に移送するものである。

1)　数　　量　　〔　　〕基
2)　主要項目
(1)　能　　力　　〔　　〕
(2)　主要材質　　〔 SS400 〕
(3)　操作方式　　〔 自動、遠隔・現場手動 〕
3)　特記事項
(1)　ブリッジが生じない構造とし、飛灰の搬送がスムーズに行えること。
(2)　装置内での飛灰の吸湿固化防止対策を講じること。

3-8-2-2. 飛灰貯留槽

1)　形　　式　　〔 鋼板製サイロ下部切り出し方式 〕
2)　数　　量　　〔　　〕基
3)　有効容量　　〔　　〕m^3（最大発生量の 7 日分以上）
4)　主要項目
(1)　貯留容量　　〔　　〕m^3
(2)　主要寸法　　〔　　〕
(3)　主要部材　　〔　　〕
5)　特記事項
(1)　バグフィルタの稼働及び払い落しは、タイマー自動とすること。
(2)　飛灰貯留室は、関連機器とともに専用室に配置し、発じん対策を講じるとともに要所に、散水栓を配置すること。
(3)　保温施工すること。
(4)　飛灰貯留槽以降の設備において、乾燥飛灰及び湿飛灰のサンプリングが可能とすること。

3-8-2-3. 飛灰貯槽切出し装置

飛灰貯槽内の飛灰を定量的に未処理のままジェットパッカー車へ切出す又は飛灰処理設備へ切出すための装置である。

1)　形式　　〔　　〕
2)　数量　　〔　　〕基
3)　主要項目
1)　能　　力　　〔　　〕t/h

2) 主要部材　〔　　〕
3) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
4) 主要機器　〔本体（保温施工）、電動機、加温ヒータ、自動スライドゲート〕

4) 特記事項
1) 飛灰（未処理）での搬出と飛灰処理設備への搬出の両方に対応できるよう切替機能を有すること。
2) 本装置の形状は、搬出車受入部に合致した落下口とし、飛灰の飛散、磨耗及び固着を考慮した構造とする。
3) 本装置は搬出車が円滑に作業できる位置に配置すること。
4) 飛灰中への異物混入対策を講じること。

3-8-2-4. 飛灰処理設備（薬剤処理設備）

本設備は、飛灰の薬剤処理を行うために設ける。飛灰貯槽と同室に設置する。

1) 混練機
(1) 形　式　〔　　〕
(2) 数　量　〔 2 〕基（交互運転）
(3) 主要項目
① 能力　〔　　〕t/h
② 処理物形状　〔　　〕
③ 主要部材　〔　　〕
④ 駆動方式　〔　　〕
⑤ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
⑥ 操作方式　〔　　〕基

2) 薬剤添加装置
(1) 形　式　〔　　〕
(2) 数　量　〔 2 〕基（交互運転）
(3) 有効容量　〔　　〕m^3（7 日分以上とすること。）
(4) 主要機器　〔　　〕

3) 特記事項
(1) 保守点検、清掃が容易に行えるものとすること。
(2) 発じん対策を講じること。
(3) 混錬機には、セルフクリーニング機構を装備すること。
(4) 飛灰中に耐火物等の異物の混入があった場合でも処理可能な機能を有すること。
(5) 混錬機は、1 基で 2 炉最大発生量を 5 時間で処理できる能力とする。
(6) 薬剤の規格変更時等において、薬剤タンク、ポンプ及びラインの洗浄が容易に行えること。
(7) 重金属類の濃度に応じた適正な処理をし得る機能を装備すること。

3-8-2-5. 処理物搬送装置

1) 形　式　〔　　〕
2) 数　量　〔　　〕基
3) 主要項目
(1) 能　力　〔　　〕t/h
(2) 主要寸法　幅〔　　〕m×長さ〔　　〕m
(3) 養生時間　〔 30 〕min 以上
(4) 材　質
① 本　体　〔　　〕
② 外　装　〔　　〕

③ ベ ル ト　　〔　　〕
(5)　駆動法域　　〔　　〕
(6)　電 動 機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
4)　特記事項
(1)　発じん対策を講じること。
(2)　水和物発熱による装置内面結露対策を講じること。

3-8-2-6. 飛灰処理物バンカ（同容量以上の飛灰処理物ピットも可とする。）

本装置は、飛灰処理物を搬出車に積込むまで一時貯留するために設ける。

1)　形式　　〔 鋼板製 〕
2)　数量　　〔　2　〕基（内部二分割式）
3)　主要項目（1 基につき）
(1) 容　　量　　二分割の片側で 10t 車での搬出に適正な容量
(2) 材質・厚さ　　〔SS400〕t=6mm
(3) 排出ゲート
①　形式　　〔油圧カットゲート方式等〕
②　操作方式　　〔現場手動〕
4)　主要機器（1 基につき）
(1) バンカ本体　　〔　1　〕基
(2) 排出ゲート　　〔　2　〕組
(3) ロードセル　　〔　4　〕個
(4) 油圧シリンダ　　〔　4　〕本（排出ゲート 1 組につき 2 本）
(5) 表示灯設備　　一式
(6) 架　　台　　一式
5)　特記事項
(1) 本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、飛灰処理物の飛散、磨耗及び固着を考慮した形状とすること。
(2) 本装置は搬出車が円滑に作業できる配置とすること。
(3) 本装置より搬出車荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できる機能を有すること。
(4) 本装置には、各バンカへの貯留状況（空、満）が判別できる表示灯（赤、青）を設けると共に、中央制御室に情報表示すること。
(5) 本装置内に発生する水蒸気を排出する機能を装備すること。
(6) 本装置内でのブリッジを防止する機能を装備すること。
(7) 搬出ゲートは発じんの影響を受けない場所で操作可能とすること。

3-8-3. 磁選機

本装置は主灰中の磁性物を選別除去するものである。

1)　形式　　〔　　〕
2)　数量　　〔　　〕基
3)　主要項目
(1) 能力　　〔　　〕t/h
(2) 主要部材　　〔　　〕
(3) 操作方式　　〔 自動、遠隔・現場手動 〕
4)　特記事項
1)　磁選機は、回収効率が最も高くなる位置に設置し、磁着した鉄分を所定位置で確実に離

脱、落下させること。
2) 消耗品の取替が容易に出来る構造とする。
3) 磁選機からの発じん、飛散対策を講じること。
4) 落下部シュートには消音対策を講じること。
5) 磁選機の磁着位置の調整が容易に行えること。
6) 詰まり、巻付きの少ない構造とし、また、これらの除去が容易に行えること。
7) 磁石周辺の機器は磁性体の使用をさけること。

3-8-4. 磁生物搬出装置

本装置は磁選機から選別除去された磁性物を鉄分貯留バンカに搬送する。

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〕
4) 特記事項
(1) 飛じん対策を講じること。
(2) 摺動部分には減肉対策を講じること。
(3) 保守点検、清掃が容易に行えるものとすること。

3-8-5. 灰分散装置（必要に応じて設置）

本装置は灰搬出装置から、灰ピットへ主灰を落とす際、一部分に堆積することを抑止するため、主灰を分散させる。

1) 形式　〔　　〕
2) 数量　〔　　〕基
3) 主要項目（1 基につき）
(1) 能力　〔　　〕t／h
(2) 寸法　〔　　〕
(3) 主要材質　〔　　〕
(4) 駆動方式　〔　　〕
(5) 電動機出力　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕 kw
(6) 操作方式　〔自動、遠隔手動、現場手動〕
4) 主要機器（1 基につき）
(1) 灰 分 散 装 置 本 体　〔 1 〕基
(2) 駆動装置及び駆動電動機　〔 1 〕基
(3) その他必要なもの　一式

3-8-6. 灰クレーン

本装置は灰ピットに貯留した主灰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　〔 1 〕基以上
3) 主要項目（１基につき）
(1) 吊り上げ荷重　〔　　〕t
(2) 定格荷重　〔　　〕t
(3) 単位容積重量　〔　　〕t/m^3
(4) 稼働率　〔　　〕％
(5) 操作方法　〔自動、半自動、手動（灰クレーン操作室）、現場手動

（無線式）〕

(6)　クレーン電動機

	定格速度	距　離	定格出力	極数	絶縁	ED %
走行	m/min	m	kW			
横行	m/min	m	kW			
巻上	m/min	m	kW			
開閉	sec	m	kW			

(7)　積載時間　　〔　30　〕分程度
(8)　給電方式　　〔第２種キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式〕
(9)　バケット形式　　〔油圧開閉クラムシェルバケット〕
(10) バケット数量　　〔　1　〕基
(11) バケット掴み容量　　〔　　〕m^3
(12) バケット切り取り容量　〔　　〕m^3
(13) 主要材質
　①　本　　体　　〔　　〕
　②　つ　　め　　〔　SCMn　〕
(14) 設定見かけ比重　　〔　1.5　〕t/m^3
(15) バケット用油圧ユニット
　①　常用圧力　　〔　　〕MPa-G
　②　最大圧力　　〔　　〕MPa-G
　③　タンク容量　　〔　　〕

4)　特記事項
(1)　安全通路は、原則として幅 600mm 以上とすること。
(2)　バケット置き場と安全通路とのアクセスを確保すること。作業環境に留意し、発じん対策を講じること。
(3)　クレーンの制御用電気品は専用室に収納し、騒音及び発熱に十分配慮すること。
(4)　バケット置き場には、保守点検、清掃のため、十分な作業スペースを確保すること。
(5)　クレーンガーダ上の電動機及び電装品は防じん・防滴型とすること。
(6)　ランウェイガーダ上及び灰積出場に雑用圧縮機配管ノズル（バルブ付）を配置すること。
(7)　制動装置は原則として油圧作動ディスクブレーキとする。
(8)　灰積出場には、出入口シャッターを設け、作業中の密閉性を確保するとともに、発じんは吸引し集じん処理することにより、屋外への飛散を防止すること。
(9)　灰クレーン操作窓は、灰ピット側空気と遮断できるガラス張り構造とすること。
(10) 灰クレーン操作室は、主灰の投入、積出作業に最も適した位置に配置すること。
(11) 操作室内は空調設備を設け、正圧を確保すること。
(12) 灰積出場との相互連絡用のインターホン又は内線電話を操作室に設けること。
(13) クレーンの運転は、灰クレーン操作室において全自動、半自動、手動運転が可能なものとする。また、灰積出場では無線操作による手動運転が可能なものとすること。
(14) 計量管理上、記録、積算の機能を備えた荷重計を設けること。
(15) 車両への積込みは、建屋内で行うものとし、トレーラ等の大型車両での搬出に対応できるものとする。
(16) バケット置き場にクレーン点検用の照明、コンセントを設けること。

3-8-7. 灰ピット（土木建築工事に含む）

主灰を貯留するために設ける。

1)　形　　式　　〔 躯体防水水密鉄筋コンクリート構造 〕

2) 数　　量　　〔　　〕基
3) 主要項目
(1) 有効容量　　〔　　〕m^3以上〔 7 〕日分以上
(2) 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m
(3) 主要材質　　〔　　〕
4) 付 属 品　　〔　　〕
5) 特記事項
(1) 灰ピットの隅角部は面取りとし、灰クレーンでピット内全域をつかむ事が可能な形状とすること。
(2) ピット底部に汚水が滞留しない形状とすること。
(3) ピット内部に対し十分な照度を確保すること。また、照明機器は保守点検が容易な機種を選定すること。
(4) ピット構造体の壁厚、床厚は、荷重とともに鉄筋に対する必要な被り厚さを確保して設定すること。
(5) 鉄筋かぶり
① 底部は100mm以上とすること。
② 側壁は70mm以上とすること。
(6) 炉室他の機械室とは離隔し、機械室側への防臭、防じんを確実に行うこと。
(7) 灰積出場出入口はステンレス電動シャッターとし、室内に設ける設備はすべてステンレスとすること。
(8) 灰の積載作業時、シャッターは全閉として外部への灰の飛散を防止すること。
(9) 水蒸気を排出するため、換気扇を設けること。

3-8-8. 鉄分貯留バンカ（同容量以上の鉄分貯留ピットも可とする。）

本装置は、主灰に含まれる鉄分（焼鉄）を搬出車に積込むまで一時貯留するために設ける。
1) 形　　式　　〔 鋼板製 〕
2) 数　　量　　〔 1 〕基（内部二分割式）
3) 主要項目（1基につき）
(1) 容　　量　　〔　　〕m^3（二分割の片側で 10t 車での搬出に適正な容量）
(2) 材　　質　　〔 SS400 〕t=6.0mm以上
(3) 排出ゲート
① 形　　式　　〔 油圧カットゲート方式等 〕
② 操作方式　　〔現場手動〕
4) 主要機器（1基につき）
(1) バンカ本体　　〔 1 〕基
(2) 排出ゲート　　〔 2 〕組
(3) ロードセル　　〔 4 〕個
(4) 油圧シリンダ　　〔 4 〕本（排出ゲート1組につき2本）
(5) 表示灯設備　　一式
(6) 架　　台　　一式
5) 構造等
(1) 本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、飛灰処理物の飛散、磨耗及び固着を考慮した形状とすること。
(2) 本装置は搬出車が円滑に作業できる配置とすること。
(3) 本装置より搬出車荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できる機能を有すること。
(4) 本装置には、各バンカの貯留状況（空、満）が判別できる表示灯（赤、青）を設けると共に、中央制御室に情報表示すること。
(5) 本装置内でのブリッジを防止する機能を装備すること。

(6)　搬出ゲートは発じんの影響を受けない場所で操作可能とすること。

3-8-9. 不適物貯留バンカ（必要に応じて設置（同容量以上の不適物貯留ピットも可とする。））

本装置は、主灰に含まれる不適物を搬出車に積込むまで一時貯留するために設ける。

1)　形　　式　　〔 鋼板製 〕
2)　数　　量　　〔　1　〕基（内部二分割式）
3)　主要項目（1 基につき）
　(1)　容　　量　　〔　　〕m^3（二分割の片側で 10t 車での搬出に適正な容量）
　(2)　材　　質　　〔 SS400 〕t=6.0mm 以上
　(3)　排出ゲート
　　①　形　　式　　〔 油圧カットゲート方式等 〕
　　②　操作方式　　〔現場手動〕
4)　主要機器（1 基につき）
　(1)　バンカ本体　　〔　1　〕基
　(2)　排出ゲート　　〔　2　〕組
　(3)　ロードセル　　〔　4　〕個
　(4)　油圧シリンダ　　〔　4　〕本（排出ゲート 1 組につき 2 本）
　(5)　表示灯設備　　一式
　(6)　架　　台　　一式
5)　構造等
　(1)　本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、飛灰処理物の飛散、磨耗及び固着を考慮した形状とすること。
　(2)　本装置は搬出車が円滑に作業できる配置とすること。
　(3)　本装置より搬出車荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できる機能を有すること。
　(4)　本装置には、各バンカの貯留状況（空、満）が判別できる表示灯（赤、青）を設けると共に、中央制御室に情報表示すること。
　(5)　本装置内でのブリッジを防止する機能を装備すること。
　(6)　搬出ゲートは発じんの影響を受けない場所で操作可能とすること。

3-8-10. 灰ピット汚水槽（土木建築工事に含む）

1)　形　　式　　〔　　〕
2)　数　　量　　〔　1　〕基
3)　主要項目
　(1) 容量　　〔　　〕m^3（7 日分）
　(2) 主要寸法　　〔　　〕mm×〔　　〕mm×〔　　〕mm
　(3) 材質　　〔　　〕
　(4) 付属品　　汚水移送ポンプ
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の詰まり対策を講じること。
　(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、メンテナンスが容易な構造とし、必要な安全対策を講じること。
　(4) 酸欠危険場所等は原則として常時換気を行うとともに危険表示、可搬式通風設備設置用マンホール、安全帯取付フック等の必要な設備を設けること。

3-8-11. 油圧装置（必要に応じて設置）

本設備は､各貯留バンカの排出ゲートを開閉するため及び主灰冷却装置（灰押出装置）駆動用として用いる。

1)　形式　　〔油圧ユニット式〕

2)　数量　　〔　　〕

3)　主要項目

(1) 油タンク　　〔　　〕ℓ

(2) 油圧ポンプ　　〔　　〕ℓ/min　〔　　〕MPa

(3) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

4)　主要機器

(1) 油圧ポンプ　　〔 2 〕台（内１台 予備）

(2) 油タンク及び本体　　〔 1 〕基

(3) 油圧配管及び弁類　　一式

(4) 電磁切替弁　　一式

(5) 圧力計　　一式

(6) 油温度計　　一式

(7) ストレーナ　　一式

(8) その他必要なもの　　一式

5)　特記事項

(1) 低騒音型タイプとすること。

(2) 油タンク、ポンプ、ろ過器、弁類、各種計量機等を一箇所にまとめた構成とし、故障表示、警報機能を有すること。

(3) 装置周辺には油交換、点検のスペースを確保すること。

(4) 搬出車両への排出量を調節（大量排出防止）する機能を装備すること。

第９節　給水設備

3-9-1. 給水計画

本施設の給水は、生活用水は上水、プラント用水は上水、雨水及びプラント排水再利用水とする。排水処理後の処理水を再利用すること。また、災害時等には、外部からの用水の供給途絶があっても少なくとも 7 日間は運転の継続を行えるよう計画すること。

1)　所要水量

項目毎に最大負荷及び平均負荷について計画給水量を計画する。マテリアルリサイクル推進施設に対する給水も考慮すること。

表３－９－１　給水計画（m^3/d）

用　途		上水	再利用水	雨水	備考
プラント	機器冷却水				
	洗車用水				
	床洗浄用水				
	ボイラ用水処理装置				
	ガス冷却用噴射水				
	飛灰処理用水				
	灰冷却用水				
生活	生活用水				
計					

2)　所要水質

(1) 処理条件

プラント用水の要求水質条件を用途別に明示し、特に純水装置について、原水水質に基づく用水処理内容を明示すること。

(2) 再利用水水質

排水処理後の再利用水は、「スケール等による閉塞」「腐食」「塩の析出」「その他、使用時に障害を生じない水質とする。用途に応じて必要な水質を確保するものとする。

3-9-2. 水槽類仕様

1) 水槽類リスト

以下の内容を参考として計画すること。各水槽は関係各法令、規格に合致したものとすること。

表３－９－２　給水水槽類リスト（参考）

名　　称	数量 (基)	容量 (m^3)	備考（付属品等）
プラント用水 受水槽 ボイラ用水を兼ねる	1	1 日平均使用量の 3 時間分以上	
プラント用水 高置水槽（必要に応じて設置）	1	1 日平均使用量の 3 時間分以上	
一次受水槽 （必要に応じて設置）	1	1 日平均使用量の 3 時間分以上	
生活用水 受水槽	1	1 日平均使用量の 3 時間分以上	
生活用水 高置水槽（必要に応じて設置）	1	1 日平均使用量の 3 時間分以上	
機器冷却水槽		1 日平均使用量の 20 分分以上	
機器冷却水 高置水槽（必要に応じて設置）	1	1 日平均使用量の 20 分分以上	
再利用水槽	1	1 日平均使用量の 3 時間分以上	
消火水槽	1	〔　　〕m^3 以上	

3-9-3. ポンプ類

1) ポンプ類リスト

以下を参照として計画すること。

表３－９－３　給水ポンプ類リスト（参考）

名　称		形式	数量〔　基〕	吐出量・揚程	構造・材質	電動機	備考
受水	一次受水槽送水ポンプ（必要に応じて設置）						
生活	揚水ポンプ（必要に応じて設置）						
	圧送ポンプ						
プラント	揚水ポンプ（必要に応じて設置）						
	圧送ポンプ						
	機器冷却水揚水ポンプ（必要に応じて設置）						
	再利用水揚水ポンプ（必要に応じて設置）						
	消火栓ポンプ						
	その他必要なもの						

2) 特記事項

(1) 必要なものは、交互運転もしくは予備を設けること。

(2) それぞれ用途に応じた適切な形式とすること。

3-9-4. 機器冷却水冷却塔

1) 形　　式　　〔　　〕

2) 数　　量　　〔　　〕基

3) 主要項目（1 基につき）

(1) 循　環　水　量　　〔　　〕m^3/h

(2) 主　要　寸　法　　〔　　〕m×〔　　〕m

(3) 冷却水入口温度　　〔　　〕℃

(4) 冷却水出口温度　　〔　　〕℃

(5) 設計外気温度

① 乾球温度（最大）　　〔　　〕℃

② 湿球温度（最大）　　〔　　〕℃

(6) 電　動　機　　〔　〕V×〔　〕P×〔　〕kW

(7) 主　要　材　質　　〔　　〕

4) 特記事項

(1) 低騒音型の機種を選定すること。

(2) 冷却塔出口配管にはフローチェッカ（バイパス付）を設ける。また、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）への給水系統には、冷却水断水警報装置を設け中央制御室に表示すること。

(3) 機器稼働時に清掃し得る機能を有すること。

3-9-5. 機器冷却水薬注設備（必要に応じて設置）

1)　形式　　〔　　〕

2)　数量　　〔　　〕基

3)　主要項目

(1) 薬剤　　〔　　〕

(2) 薬剤貯留容量　　〔　　〕m^3

(3) 薬注ポンプ　　〔　　〕l/h

(4) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

第１０節　排水処理設備

本件施設は、プラント排水はクローズド処理とし、生活排水は合併処理浄化槽で処理後にプラント排水と合わせてクローズド化により処理し、施設外への排水は無いものとする。雨水は、一部を有効利用し、有効利用分以外は雨水調整池にて調整後、放流とする。

3-10-1. ごみピット汚水処理設備

ピット循環処理を基本とし、計画とすること。

1)　汚水貯留槽（土木建築工事に含む）

(1) 形　　式　　〔躯体防水鉄筋コンクリート槽〕

(2) 数　　量　　〔　1　〕基

(3) 主要項目

①　有効容量　　〔　　〕m^3

②　主要寸法　　〔　　〕m×〔　　〕m×〔　　〕m

③　材質　　〔躯体防水 RC＋エポキシ樹脂ライニング（槽天井部含む）〕

④　付属品　　〔マンホール、可搬型点検梯子、スクリーン（SUS）換気設備、給水設備、漏水検知機構　他〕

(4) 特記事項

①　水槽壁や槽内配管等の腐食対策を講じること。

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　酸欠危険場所等は常時換気を行うとともに危険表示、可搬式通風設備設置用マンホール、安全帯取付フック等の必要な設備を設けること。

2)　汚水移送ポンプ

(1) 形式　　水中汚物ポンプ（固化物破砕処理機能付）

(2) 数量　　2 基（交互運転）

(3) 主要項目

①　口径　　〔　　〕mm

②　吐出量　　〔　　〕t/h

③　全揚程　　〔　　〕m

④　電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

⑤　主要部材　　〔接液部全ステンレス〕

⑥　付属品　　〔吊上装置、圧力計、移送配管（HIVP or SUS）〕

(4) ピット循環処理を基本とし計画すること。

3-10-2. 生活排水処理設備

生活排水は、合併浄化槽で処理するものとし、建築基準法第 31 条第 2 項及び第 32 条に準拠して設置すること。

3-10-3. プラント排水処理設備

1)　処理プロセス

(1) 本設備の処理性能は、再利用するために必要な水質を満足すること。

(2) 有機系プラント排水（プラットホーム床洗浄水、洗車排水）は、汚水貯留槽に排水すること。

2)　水槽類リスト

機器仕様については、以下を参考に計画すること。

表３−１０−１　水槽類リスト（参考）

名　称		数量	容量	構造・材質	寸法	電動機	備考
有機系	汚水受槽						散気装置
	計量槽						流量調整ハンドル
	接触酸化槽						散気装置
	沈殿槽						
受入調整槽							
ボイラ排水受槽							
中和槽							
薬品混合槽							
凝集沈殿槽							
ろ過中間槽							
処理水槽							
汚泥濃縮槽							
砂ろ過槽							
再利用水槽							
汚泥槽							
薬品貯槽	凝集剤						
	pH 調整剤						
	助剤						

3)　ポンプ類

機器仕様については、以下を参考に計画すること。

表３−１０−２　排水ポンプ類リスト（参考）

名　称		形式	数量［基］	吐出量 (m^3/h)×全揚程 (m)	主要材質			電動機 (kW)	操作方式	備考 付属品
					ケーシング	インペラ	シャフト			
生活	揚水ポンプ									
	圧送ポンプ									
プラント	揚水ポンプ									
	圧送ポンプ									
	機器冷却水ポンプ									
	再利用水ポンプ									
	消火栓ポンプ									
	その他必要なもの									

4)　特記事項

(1) 排水処理設備の機器、槽類等は、一箇所にまとめ、建屋内に設置し、槽類には悪臭対策として蓋を設けること。また、有害ガス発生に対する安全対策、作業環境の保全、機器の腐食防止等の措置を必ず講じること。

(2) 室内の換気・照度・騒音に留意すること。また、低騒音型の機器を選定すること。

(3) 歩廊及び階段を必要な場所に設け、また転倒防止のため突起部を少なくするなど、保守点検が容易な構造・配置とし、槽類への転落防止等の安全対策を講じること。

(4) 発生する夾雑物や汚泥の処理も容易に行えるよう考慮すること。

(5) 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及び水量について、計装設備により監視、管理すること。

(6) 汚水原水（有機系、無機系）及び処理水の水質、水量の算出について、実績を踏まえそれぞれの変動を十分に考慮すること。

(7) 汚水発生源には、必要により油水分離等の前処理設備を設けること。

(8) 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。

(9) 酸欠危険場所等は、常時換気を行うとともに危険表示、可搬式通風設備設置用マンホール、安全帯取付フック等の必要な設備を設けること。

(10) 漏電の恐れのある機器は、絶縁状態を把握し得る機能を装備すること。

(11) 配管、ポンプ、バルブ等、処理設備を構成する機器は、腐食、摩耗、破損、閉塞を考慮した材料、形式を選定すること。また、配管を含め容易に交換できるものとすること。

(12) ポンプ類は必要に応じ吐出量調整が容易に行える構造とし、複数のポンプを有するものは、交互運転とすること。ポンプ簡易着脱式水中ポンプのガイド、配管は耐摩耗性、耐腐食性の高い材料を選定すること。

(13) 排水処理設備の定期整備時などにおいて、本設備の停止により焼却処理が継続できない事態を避けられること。ただし本設備の整備、清掃は、炉休止期の間に完了できるものとし、その間の排水は一時貯留できる構成とすること。

(14) ボイラ缶水全量を排水する場合に備え、缶水保有量以上の容量を確保して、ボイラ排水受槽を設けること。

(15) 再利用水は、排ガス減温用水として、障害を生じない水質を確保すること。また、「ダイオキシン類対策特別措置法の施行に伴う関係政令の整備等に関する政令」に適合した水質とすること。

(16) 薬品貯槽は、購入の最適計画を考慮した容量とする。また、純水装置等他の用途と共用する場合、送液系統は分離し、ポンプ停止時に配管内に薬液が滞留しないバルブ構成とすること。

(17) 汚泥引抜装置には詰まり解消機能を装備すること。

(18) 運転方式はすべて自動運転とすること。

第１１節　電気設備

3-11-1. 電源計画

1) 本設備電源は、商用電源、蒸気タービン発電機（常用）及び非常用発電機により構成する。
2) エネルギー回収型廃棄物処理施設で受電し、マテリアルリサイクル推進施設、管理棟、計量棟、一般持ち込みごみ回収所へ配電を行うものとする。
3) 商用電源受電は6.6kV一般1回線として引き込む。
4) 常用発電設備と商用電源との並列運転とするが、商用電源に異常を検知した場合は商用電源と解列し、常用発電設備で施設全体の負荷を単独で賄う運転ができるものとする。
5) 常用発電設備容量は本施設全ての負荷を賄えるものとし、余剰電力の逆送・売電を最大化できるものとして計画すること。
6) 逆送電力の上限は2,000kW未満とし、契約電力は極力最小とすること。原則として「出入自由」を前提として計画し、これに伴う遮断装置及び信号線等の必要な設備を含むものとすること。なお、詳細は電力会社との協議を行い決定すること。
7) 非常用発電機にて1炉を立ち上げ起動できる計画とし、必要な能力を確保すること。
8) 逆潮流中に電力会社側に何らかの障害が発生し、送電できなくなった場合、受電遮断器を瞬時に遮断するとともに、単独運転（自立運転）に切り替えるものとすること。又、若干の受電中であっても、系統連携保護システムを構築して単独運転に移行できるものとすること。
9) 商用電源の受電は6.6 kV級一般1回線、架空引込とすること。なお、場内第1柱以降電線は地中埋設とし、補修計画にも考慮した構造とすること。
10) 発電機がトリップを生じた場合、自動選択遮断により使用電力量の節減を図り、デマンド超過を回避できること。選択遮断対象は、マテリアルリサイクル推進施設も含み且つ他に優先すること。
11) 共通仕様
    (1) 各盤周辺には点検等に支障のない広さを確保し、裏面からのメンテナンスが必要となる盤は、裏面が開けられ、点検・補修が可能なものとすること。
    (2) 空調、換気等により、各盤内の温度管理を適切に行えるものとすること。

3-11-2. 構内引込設備

電源計画に基づき、構内引込に必要となる設備を設ける。具体的には電力会社との協議に基づくものとする。

1) 引込柱
2) 開閉器　〔　　〕地絡保護装置は、過電流蓄勢付地絡トリップ形とすること。
3) 制御装置　〔　　〕制御装置には制御電源用変圧器を内蔵とすること。

3-11-3. 電気方式

1) 受電　AC　3φ　3W　6.6kV　50Hz
2) 発電　AC　3φ　3W　6.6kV　50Hz
3) 配電種別　一般　1回線
4) 配電方式及び電圧

(1) 高圧配電	AC　3φ　3W　6.6 kV
(2) プラント動力	AC　3φ　3W　6.6 kV
	AC　3φ　3W　400V級
(3) 建築動力	AC　3φ　3W　200V級
(4) 保守用動力	AC　3φ　3W　200V級
(5) 照明・計装	AC　1φ　3W　100V /200V
	AC　1φ　2W　100V
(6) 操作回路	AC　1φ　2W　100V

直流　　100V
(7) 直流電源装置　　直流　　100V
(8) 電子計算機システム電源　　AC　1φ　2W　100V

3-11-4. 高圧受電盤

受電用遮断器は短絡電流を完全に遮断できる容量とすること。
受電用保護方式は電気設備技術基準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　　鋼板製屋内自立防塵閉鎖形
2) 数量　　一式
3) 主要項目
(1) 操作方式　　遠方・現場操作
(2) 収納機器
① 真空遮断器　　一式
② 計器用変成器　　一式
③ 断 路 器　　3 極単投操作方式
（ただし避電器断路器は除く。）
④ 避 雷 器　　一式
⑤ 接 地 開 閉 器　　一式
⑥ 電力会社支給品　　一式
⑦ VCT、取引計器は電力会社が箱ごと供給することがあるので、電力会社支給品については、電力会社と協議のこと。
⑧ その他必要なもの
4) 特記事項
(1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
(2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。
(3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とすること。
(4) 電力会社設置の取引用変成器等の設置スペースを確保すること。
(5) 遮断器と断路器はインターロック付とすること。
(6) 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けること。
(7) 遮断器の開閉は、受変電室及び中央制御室からの操作が可能とすること。
(8) 故障警報操作状況を中央制御室に表示すること。

3-11-5. 高圧配電盤

1) 形式　　鋼板製屋内自立防塵閉鎖形、多段積
2) 数量　　一式
3) 主要項目
(1) 操作方式　　遠方・現場操作
(2) 収納機器
① 真空遮断器（VCB）　一式
② 保護継電器　　一式
③ 計器用変流器　　一式
④ 計測機器　　一式
⑤ その他必要なもの
4) 特記事項
(1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
(2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。
(3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とすること。

(4) 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付とし、引き出し位置で操作スイッチにて開閉操作できること。
(5) 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けること。
(6) 遮断器の開閉は、受変電室及び中央制御室からの操作が可能とすること。
(7) 故障警報を中央制御室に表示すること。
(8) 配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。
(9) エネルギー回収型廃棄物処理施設の点検時であっても、マテリアルリサイクル推進施設の運転に支障のないシステムとすること。

3-11-6. 進相コンデンサ盤

1) 形式　　鋼板製屋内自立閉鎖形多段積
2) 数量　　一式
3) 主要項目
(1) 電気方式　　6.6kV　3φ　3W　50Hz
(2) 力率　95%以上
(3) 収納機器（1ユニットにつき）
① 限流ヒューズ　　一式
② 真空電磁接触器　　一式
③ 計器用変流器　　一式
④ 進相コンデンサ(放電抵抗付)一式
⑤ 直列リアクトル　　一式
⑥ その他必要なもの
4) 特記事項
(1) 高圧配電盤の特記事項に準じること。
(2) 配電回線は、過電流、短絡保護を行うこと。
(3) 受電電力の力率改善は、発電機及び本コンデンサによって95%以上（目標値）になるよう自動調整制御すること。
(4) 使用頻度平準化制御のため極力容量を統一すること。
(5) 進相コンデンサ及び直列リアクトルは乾式とすること。
(6) 故障、保護警報を中央制御室に表示すること。

3-11-7. 高圧変圧器

電気方式に応じて、必要な変圧器を設置すること。
1) プラント動力変圧器
(1) 形式　　〔　　〕型鋼板製防塵閉鎖盤収納
(2) 電圧　　6.6 kV/420V（3φ3W）
(3) 容量　　〔　　〕kVA
(4) 絶縁階級　　〔　　〕種
(5) 特記事項
① 容量は、最大負荷時の110%以上とすること。
② 温度警報装置を設け、温度指示警報を中央制御室に設けること。
③ 変圧器は、省エネルギー形トップランナー変圧器とすること。
2) 建築動力変圧器
(1) 形式　　〔　　〕型鋼板製防塵閉鎖盤収納
(2) 電圧　　6.6kV/210V（3φ3W）
(3) 容量　　〔　　〕kVA
(4) 絶縁階級　　〔　　〕種
(5) 特記事項

① 容量は、最大負荷時の 110%以上とすること。
② 温度警報装置を設け、温度指示警報を中央制御室に設けること。
③ 変圧器は、省エネルギー形トップランナー変圧器とすること。

3) 照明用変圧器
(1) 形式 〔 〕型鋼板製防塵閉鎖盤収納
(2) 電圧 6.6 kV/210-105V (1φ3W)
(3) 容量 〔 〕kVA
(4) 絶縁階級 〔 〕種
(5) 特記事項
① 容量は、最大負荷時の 110%以上とすること。
② 温度警報装置を設け、温度指示警報を中央制御室に設けること。
③ 変圧器は、省エネルギー形トップランナー変圧器とすること。

4) 非常用動力用変圧器（必要に応じて設置）
(1) 形式 〔 〕型鋼板製防塵閉鎖盤収納
(2) 電圧 6.6 kV/420 V (3φ3W)
(3) 容量 〔 〕kVA
(4) 絶縁階級 〔 〕種
(5) 特記事項
① 容量は、最大負荷時の 110%以上とすること。
② 温度警報装置を設け、温度指示警報計を中央制御室に設けること。
③ 変圧器は、省エネルギー形トップランナー変圧器とすること。

3-11-8. 電力監視装置

中央制御室から遠隔操作で、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及び受配電の状況が監視できること。

1) 電力監視盤（計装設備に組込む場合は不要）
(1) 形式 〔 〕
(2) 数量 〔 〕面
(3) 主要取付機器 〔 〕
(4) 監視・操作項目
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
(5) 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・計器類・操作器等は、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及びバックアップとして必要なものを設けること。
③ 電力監視装置から受配電用遮断器の操作を可能とすること（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半自動及び手動同期投入を可能とすること。

3-11-9. 低圧配電設備（ロードセンタ）

1) 形式　　鋼板製屋内自立防塵閉鎖形

2) 数量　　計〔　　〕面

(1) 400V 用動力主幹盤　〔　　〕面

(2) 200V 用動力主幹盤　〔　　〕面

(3) 照明用単相主幹盤　〔　　〕面

(4) 非常用電源盤　〔　　〕面

(5) その他配電盤　〔　　〕面

3) 主要取付機器　〔　　〕

4) 特記事項

(1) プラント動力用、建築動力用、照明用に適用し、各々種別に応じて構成すること。

(2) 停電時は、非常用発電機電圧確立後に保安負荷に給電すること。

(3) 本施設の消費電力量を測定が可能なこと。なお、測定データは帳票等で確認できること。

3-11-10. 低圧動力設備

1) 低圧動力制御盤（コントロールセンター）

(1) 形式　　鋼板製屋内自立防塵閉鎖形又はコントロールセンター

(2) 数量　　計〔　　〕面

① 炉用動力制御盤　〔　　〕面

② 共通動力制御盤　〔　　〕面

③ 非常用動力制御盤　〔　　〕面

④ その他必要なもの　〔　　〕面　（各盤に明記）

(3) 収納機器

① 配線用遮断器　一式

② 電磁接触器(モータ負荷の場合)　一式

③ サーマルリレー(モータ負荷の場合)　一式

④ ON・OFF 押ボタンスイッチ（必要に応じて設置）　一式

⑤ 保護継電器類（必要に応じて設置）　一式

⑥ 表示灯類　一式

⑦ その他必要なもの

(4) 特記事項

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

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 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こと。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けること。

⑥ 電力の瞬低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瞬低対策電磁接触器を使用すること。

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

⑧ VVVF 制御を行う負荷設備等については、高調波抑制対策を行うこと。

⑨ コントロールセンター等の集中配置になじまないもの（ごみ投入扉、各種クレーン、排水処理装置、純水装置、空気圧縮機等）は除くこと。

2) 現場制御盤

(1) 形式　〔　　〕

(2) 数量　〔　　〕面

(3) 主要取付機器　〔　　〕

3) 現場操作盤

(1) 形式　　〔　　〕
(2) 数量　　〔　　〕面
(3) 主要取付機器　　〔　　〕

3-11-11. 電動機

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、経済性等を考慮して選定すること。

種類

電動機の種類は、主としてかご型３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、使用場所に応じたものとすること。

JIS C 4034　　：回転電気機械通則
JIS C 4210　　：一般用低圧三相かご型誘導電動機
JEC　2137　　：誘導機
JEM　1202　　：クレーン用全閉巻型巻線型低圧三相誘導電動機

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。

3-11-12. ケーブル工事

配線の方法及び種類は、敷地条件、負荷容量、電圧降下等を考慮して決定すること。

3-11-13. 工事方法

ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中埋設工事など、各敷地条件に応じ適切な工事方法とすること。

3-11-14. 接地工事

接地工事は、電気設備基準に定められている通り、適切な工事方法とすること。

3-11-15. 使用ケーブル及び電線

エコケーブル及びエコ電線を原則とすること。ただし、盤内や機器付属の配線はメーカー標準とする。

1)　高圧用(最高使用電圧 7.2kV)　　EM－CE ケーブル、EM－CET ケーブル、EM－EE ケーブル
2)　低圧動力用(最高使用電圧 600V)　　EM－CE ケーブル、EM－CET ケーブル
3)　制御用(最高使用電圧 600V)　　EM－CEE ケーブル、EM－CEES ケーブル
4)　接地回路他(最高使用電圧 600V)　　EM－IE 電線
5)　高温場所(最高使用電圧 600V)　　耐熱電線、耐熱ケーブル
6)　消防設備機器(最高使用電圧 600V)　　耐熱電線、耐熱ケーブル

3-11-16. 非常用電源設備

本施設の全停電時に焼却炉を安全に停止させるために必要な計画を基本とするが、全炉停止後、1 炉の立上げに必要な能力も併せて確保すること。

1)　直流電源装置

本装置は、全停電の際、非常用発電機が起動しなくても 10 分以上は供給できる容量とすること。

(1) 形式　鋼板屋内自立型
(2) 数量　1 基
(3) 主要項目
　①　充電器形式〔　　〕
　②　入力　　AC 3φ　〔　　〕V　50Hz

③　出力　　DC　100V

(4) 蓄電池

①　形式　　長寿命 MSE

②　容量　　〔　　〕Ah

③　数量　　〔　　〕セル

④　定格電圧　〔　　〕V

⑤　放電電圧　〔　　〕V

⑥　放電時間　〔　　〕min

(5) 負荷

蒸気タービン及び非常用発電機制御電源、初期励磁電源、高圧配電制御電源、遮断器操作電源

2)　交流無停電電源装置

本装置は、全停電の際、非常用発電機が起動しなくても 10 分以上は供給できる容量とすること。

(1) 形式　〔　　〕

(2) 数量　1 基

(3) 適用規格　　〔　　〕

(4) 主要項目

①　交流入力　AC〔　　〕V

②　直流入力　DC〔　　〕V

③　容量　　〔　　〕kVA

④　負荷　　電子計算機システム、計器盤、計装設備、他

(5) 特記事項

①　本施設の負荷については、本装置からの供給を基本とする。

3)　非常用発電機

本設備は、災害発生等により全停電した場合において、焼却炉を安全に停止するために設置し、プラント保安動力、建築保安動力、保安照明その他の電源を確保できるように計画すること。また、全炉停止後に商用電源が復電しない場合においても、単独運転の開始ができるよう 1 炉立上げに必要な発電設備及び燃料（自家発電設備の基準（昭和四十八年二月十日消防庁告示第一号）を満たすこと。）を確保すること。さらに、電力会社復電時に瞬時並列が可能となるように計画すること。

(1) 数量　1 基

(2) 電圧　AC6,600V、3φ3W、50Hz

(3) 主要項目

①　形式　　ガスタービン又はディーゼル発電機

②　容量　　〔　　〕kVA

③　力率　　〔　　〕％

④　回転数　　〔　　〕min-1

⑤　燃料　　〔　　〕

⑥　始動方式　〔　　〕

(4) 付属機器　　非常用発電機制御盤、サービスタンク等

(5) 特記事項

①　電気事業法、消防法、建築基準法等の各種法令に基づき設置すること。

②　非常用負荷リストを提出し、監督員の承諾を得ること。

③　助燃燃料と同一燃料の場合は、燃料貯槽は、助燃燃料貯槽との兼用を考慮すること。

第１２節　計装設備

3-12-1. 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・経済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こと。

2)　本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、危険分散のため主要部分は二重化し、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こと。

3)　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。

4)　工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各帳票類に出力するとともに、運営管理及び保全管理に必要なデータを作成すること。

5)　管理棟の組合事務室等の必要な箇所に中央制御室のオペレータコンソール、ITV の映像、データを送信し、映写（画面切替可）すること。

3-12-2. 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ールセーフ等を考慮したハードウェア、ソフトウェアを計画すること。

(2) 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講じること。

(3) 運転管理、施設維持管理のため、必要な項目はすべてカバーすること。

(4) 燃焼制御等、複数の単位制御項目が積層して構成されるシステムに対しては、単位制御システムが合理的、効果的に結合すること。

(5) マテリアルリサイクル推進施設の計装項目のうち必要なものは取り込んで構成すること。

(6) 焼却炉は、自動燃焼制御システムを導入し、常時安定した燃焼状態を確保できるものとする。

(7) 風量制御、炉圧制御等は、省エネに寄与できるものとすること。

2)　計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有すること。

(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（電力会社の監視時間と極力合わせること。）

(6) 主要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) その他運転に必要なもの

3)　自動制御機能

(1) 焼却炉関係

①　自動立上、立下

②　燃焼制御(CO、NOX 制御含む)

③　処理量制御

④　蒸発量制御

⑤　炉温制御

⑥　その他

(2) ボイラ関係運転制御

①　ボイラ水面レベル制御

② ボイラ水質管理
③ その他

(3) 受配電発電運転制御
① 自動力率調整
② 非常用発電機自動立上、停止、運転制御
③ 発電量一定制御
④ 売電量一定制御

(4) 蒸気タービン運転制御
① 自動立上、停止
② 同期投入運転制御
③ タービン入口蒸気圧力一定制御
④ その他

(5) ごみクレーン運転制御
① 攪拌
② 投入
③ つかみ量調整
④ 積替え
⑤ 自動格納
⑥ その他

(6) 灰クレーン運転制御
① つかみ量調整
② 積込
③ 積替え
④ その他

(7) 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

(8) 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 純水装置制御
④ その他

(9) 公害関係運転制御
① 排ガス処理設備制御
② 集じん灰処理装置制御
③ その他

(10) 車両管制運転制御
① 待機時の案内
② ごみ投入扉番号の選定及び案内
③ プラットホーム内台数制御
④ その他

(11) その他必要な制御

4) データ処理機能

(1) ごみ搬入データ
(2) 主灰、飛灰、飛灰処理物等の搬出データ
(3) ごみ処理量データ
(4) ごみ発熱量データ(プロセス計測値)

(5) 850℃以上排ガス滞留時間
(6) 電力量管理データ(受電、発電、逆送、所内各部門別)
(7) 各種プロセスデータ
(8) 排煙監視データ
(9) 薬品、ユーティリティ使用量データ
(10)電動機稼働時間データ
(11)警報発報データ
(12)その他必要なデータ

3-12-3. 計装機器

1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な個所に適切なものを計画すること。

(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、回転計等
(5) 電流、電力、電圧、電力量、力率等
(6) レベル計等
(7) pH、導電率等
(8) その他必要なもの

2) 大気質測定機器

(1) 煙道中ばいじん濃度計
① 形式 〔 〕
② 数量 2基
③ 測定範囲 〔 〕

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

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

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

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

(6) 煙道中酸素濃度計
① 形式 〔 〕
② 数量 2基
③ 測定範囲 〔 〕

(7) 風向、風速計
① 形式 〔 〕
② 数量 1基
③ 測定範囲 〔 〕

(8) 大気温度計
① 形式 〔 〕
② 数量 1基

③ 測定範囲　　〔　　〕

3) ITV 装置

(1) カメラ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とすること。

表３-１２-１　ITV 装置リスト（参考）

記号	監視対象	台数	種別	雲台	レンズ	ケース	録画機能
A	炉内	2	カラー	電動	自動焦点	水冷	
B	煙突	1	カラー	電動	ズーム	全天候	
C	プラットホーム	2	カラー	電動	ズーム	防じん	対象
D	ごみ投入ホッパ	2	カラー	固定	標準	防じん	
E	ボイラドラム	2	カラー	固定	標準	空冷	
F	ごみピット	2	カラー	電動	ズーム	防じん	対象
G	灰ピット	2	カラー	電動	ズーム	防じん	
H	計量機近傍	2	カラー	固定	広角	全天候	
I	飛灰処理室	1	カラー	固定	標準	防じん	
J	タービン発電機室	1	カラー	電動	標準	防じん	
K	構内道路	2	カラー	電動	広角	全天候	

(2) モニタ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とすること。

表　3-１2-2　モニタ仕様と設置場所

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	2	カラー	〔　　〕インチ	A	
	1	カラー	〔　　〕インチ	B	切替
	1	カラー	〔　　〕インチ	E	切替
	1	カラー	〔　　〕インチ	C、F、D、H	切替
	1	カラー	〔　　〕インチ	G、I、J、K	切替
プラットホーム監視室	1	カラー	〔　　〕インチ	C、F、H	切替
ごみクレーン操作室	2	カラー	〔　　〕インチ	C、D	
灰クレーン操作室	1	カラー	〔　　〕インチ	G	
管理棟事務室	3	カラー	〔　　〕インチ	A～K	

(3) 特記事項

① カメラ取付位置によって、必要な個所には画像撮影用照明を設けること。

② 管理棟設置モニタと中央制御室設置モニタは、マテリアルリサイクル推進施設の要所 ITV 画像も監視可能とすること。

③ 施設の運転管理上必要と思われる場所及び、試運転の段階で必要性が確認された場所については、ITV 監視設備を追加すること。

④ モニタのサイズは原則 21 インチ以上とする。

⑤ 中央制御室、管理棟事務室、プラットホーム監視室に操作器を設置すること。なお、管理棟事務室は画面切替のみの操作とする。

3-12-4. システム構成

本施設の機能を効果的に発揮できるシステム構成を構築するものとし、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) 運転制御は、コンピュータ制御を基本とし、オペレータコンソールと液晶モニタを用いた集中監視操作とすること。

(2) 本システムは、データロガの機能も併せもつこと。

(3) 本システムは、各設備・機器の自動起動・停止システム、非常時の自動選択遮断システム、各プロセスの最適な制御を自動選択すること。

(4) オペレータコンソール及び液晶ディスプレイは焼却炉用、受変電発電監視用、給水・排水処理設備運転制御用、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、いずれの装置もどの用途にも用いられるようにすること。

(5) データは管理棟用パソコンへデータ送信し、管理棟事務室でも確認できるよう計画する。

(6) 制御システムは分散型自動制御システム（DCS）とする。

2) 分散型自動制御システム（DCS）

(1) オペレータコンソール

① 形式　〔　　〕

② 数量　5基以上　（共通系3基、各炉系2基）

③ 特記事項

a) 緊急停止、ITV操作、場内放送等を列卓で設ける。

(2) プロセス制御ステーション

① 形式　〔　　〕

② 数量　〔　　〕基

③ 特記事項　〔　　〕

a) 点検時、故障時においても停止期間を極力短くできるように考慮すること。

(3) 帳票用パソコン

現状及び過去の運転履歴、運転管理状況の確認、並びに運転管理データ（計量、日報、月報、年報）等については、CSVファイルとして利用でき加工できるよう計画する。

① 形式　〔　　〕

② 数量　〔　　〕基

(4) プリンタ

各プリンタをバックアップできるよう計画する。

① 帳票プリンタ

a) 形式　〔　　〕

b) 数量　〔　　〕

② メッセージプリンタ

a) 形式　〔　　〕

b) 数量　〔　　〕

③ カラーハードコピー機

a) 形式　〔　　〕

b) 数量　〔　　〕

3) 中央監視盤

(1) 形式　〔　　〕

（液晶ディスプレイ他、記録、表示等で必要なもの）

(2) 数量　一式

(3) 主要項目　〔　　〕

① 中央監視盤

a) 形式　〔　　〕

b) 数量　一式

c) 特記事項

中央制御室の建築意匠や他の盤類等を考慮して一体的に計画する。

② アナンシュエーター
a) 形式 〔 〕
b) 数量 一式
③ 記録計
a) 形式 〔 〕
b) 数量 一式

4) 管理棟用パソコン及びプリンタ
(1) 現状及び過去の運転履歴、運転管理状況の監視、並びに運転管理データ（計量、日報、月報、年報）等を確認でき、各画面の印刷を可能とすること。なお、運転操作、パラメータ設定変更、帳票データの修正等は中央制御室のみ可能とし、管理棟では行えないものとする。
(2) 管理棟用パソコン
① 形式 〔 〕
② 数量 1台
(3) 管理棟用プリンタ
① 形式 〔 〕
② 数量 1台

3-12-5. 計装用空気圧縮機

1) 形式 〔 〕
2) 数量 〔 2 〕基（原則として交互運転）
3) 主要項目（1基につき）
(1) 吐出量
① 圧縮機吐出量 〔 〕必要空気量の3倍以上
② 空気槽 〔 〕
圧縮機が停止しても10分間以上計装機器に支障を生じない容量とすること。
(2) 操作方式 〔現場 及び 中央・自動アンローダ〕
(3) 吐出圧力 〔 〕kPa
(4) 空気槽容量 〔 〕m^3
(5) 主要機器（1基につき）
① 圧縮機本体 〔 1 〕基
② 冷 却 器 水冷式 一式
③ 空 気 槽 一式
④ 水分離器 一式
⑤ 除 湿 器 一式
(6) 安全弁 一式
(7) 電動機 〔 〕 V×〔 〕 P×〔 〕kW
(8) 付属品 油水分離、他
4) 特記事項
(1) 1台は連続運転とし、空気槽圧力低下時には予備機が自動起動すること。
(2) 常用機指定の切替スイッチを設けること。
(3) 除湿器は吸湿剤吸着式（全自動電熱再生式）とし、－40℃（常圧）で水分が分離しないこと。吸湿剤は、1年間以上取替えの必要のないものを使用すること。また、本装置から発生する騒音・振動の伝播を防止すること。

(4) 停電時の停止時等には自動復旧すること。場内の必要な圧縮空気供給源として、必要な容量を備えること。
(5) レシーバタンクを設け、変動に対処すること。
(6) ヘッダを適切に設け、使用場所によって区画割可能とすること。
(7) 各アウトレットには、バルブ及びカップリングジョイントを設けること。
(8) 給油式を採用する場合は、配管中にオイルミストの 除去装置を設ける。
(9) 雑用空気圧縮機との兼用を可能とするが、必要な空気量の能力を備え、専用のレシーバタンクを設けること。

第１３節　雑設備

3-13-1. 雑用空気圧縮機

1)　形式　　〔　　〕
2)　数量　　〔　2　〕基（交互運転）
3)　主要項目（1 基につき）
　(1) 吐出量　　〔　　〕m^3/min
　(2) 吐出圧力　　〔　　〕kPa
　(3) 空気槽容量　　〔　　〕m^3
　(4) 操作方式　　〔自動、遠隔現場手動〕
　(5) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
　(6) 付属品　　〔油水分離、冷却器、安全弁、レシーバタンク他〕
4)　特記事項
　(1) 場内の必要な圧縮空気供給源として、必要な容量を備えること。なお、バグフィルタ用空気圧縮機及び減温塔噴射ノズル用空気圧縮機とそれぞれ兼用を可能とするが、容量は雑用必要空気量にバグフィルタ用及び減温塔用の空気量の 3 倍の能力を追加すること。
　(2) 機器の清掃、補修作業にも用いること。
　(3) レシーバタンクを設け、圧力変動を軽減すること。
　(4) ヘッダを適所に設け、使用場所によって区画割可能とすること。
　(5) 各空気取出部には、バルブ及びカップリングジョイントを設けること。

3-13-2. 脱臭設備

全炉休止時、ピット内の空気を吸引脱臭することにより、臭気の漏洩を防止する。管理諸室、廊下及び施設周辺等への臭気拡散がないこと。

1)　形式　　〔　　〕
2)　数量　　1 基
3)　主要項目
　(1) 処理風量　　〔　　〕m^3/min
　(2) 臭気濃度　　300 以下（入口濃度〔　　〕下の時）
　(3) 脱臭剤容量　　〔　　〕m^3
　(4) 操作方式　　遠隔現場手動
4)　送風機要目
　(1) 処理風量　　〔　　〕m^3/min
　(2) 風圧　〔　　〕kPa
　(3) 回転数〔　　〕min^{-1}
　(4) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
5)　特記事項
　(1) 吸引空気量は、ごみピット室空間（プラットホームレベル以上）に対し、2 回/h 以上の換気回数相当量とする。
　(2) 活性炭吸着方式とする場合は、利便性の高い活性炭交換設備を設けること。
　(3) 臭気漏洩防止のため、空気はごみクレーンガーダ階付近の複数個所から吸引すること。
　(4) 気体排出口の規制基準値を遵守できる能力とすること。

3-13-3. 環境集じん器

1)　形式　　〔　　〕

2) 数量　〔　　〕基
3) バグフィルタ
(1) 処理風量　〔　　〕Nm^3/h
(2) 集じん面積　〔　　〕㎡/本×〔　　〕本＝〔　　〕㎡
(3) 出口含じん量　〔 0.01 〕g/Nm3
4) 吸引ブロア
(1) 風　量〔　　〕Nm^3/h
(2) 静　圧〔　　〕kPa
(3) 電動機〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
5) 特記事項
(1) 運転時の発じん箇所、保守点検、清掃作業時に粉じんの発生場所などから吸引するものとし、作業環境の保全を確保するための必要な能力を有すること。
(2) 末端の接続口は清掃用手持ちノズル付きフレキシブルホースと接続でき、使用時以外はキャップにより密閉すること。
(3) ダクトは、円滑な吸引が可能な配置とし、摩耗対策を講じること。
(4) バグフィルタは、ろ布の交換が上部より抜きだして行えること。
(5) 逆洗は高圧空気によるパルスエア逆洗式とし、シーケンサ、圧力スイッチ等により適切なサイクルで順次自動的に行えること。
(6) 本設備のほかに、補修点検、清掃作業等に使用する作業用の掃除器（可搬型）を必要な箇所設けること。

3-13-4. 洗車設備

1) 形式　手洗洗車場（ホースもしくは高圧洗浄機）
2) 数量　〔　　〕
3) 主要項目
設備は、収集車両を洗車するために設ける。位置は、持込車両の動線上を避け、適切な位置を選定すること。また、洗車水は水と温水とする。
4) 同時洗車台数　4台以上
5) 噴射水量　〔　　〕m^3/min
6) 噴射水圧力　〔　　〕kPa
7) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

3-13-5. 説明用調度

見学者に対する説明用として設け、対象はマテリアルリサイクル推進施設を含む全体とすること。また、ごみ処理及び資源化、循環型社会形成等を説明するために有効な内容として提案し、その提案内容において必要な設備を納入すること。なお、提案の設備以外に、以下のものは必ず納入すること。

1) 工場断面模型
(1) 形式　〔　　〕
(2) 数量　〔 1 〕基
(3) 主要項目
① 縮尺　〔　　〕
② 構造　アクリルカバー付き
③ 断面箇所については監督員との協議によるものとする。
2) 建築模型
(1) 形式　〔　　〕
(2) 数量　〔 1 〕基

(3) 主要項目

① 縮尺　〔 200 分の 1 〕

② 構造　〔　　〕

③ 敷地全体が俯瞰できるような模型とする。

3) 説明用映写設備

(1) 形　式　〔　　〕（形式は問わないが 100 インチ以上の映像表示が可能な設備とすること。）

(2) 数　量　〔 1 〕基

(3) 主要項目

① 視察者・見学者に対する処理内容説明用として納入すること。

② マテリアルリサイクル推進施設も包含すること。

③ 上映時間は着工から完成までのものと施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設、管理棟）の概要、及び子供用の施設概要説明を示したものをそれぞれ 15min 程度とし、DVD 又は BD も納入する。なお。映像は字幕表示を設けること。

④ DCS 及び ITV カメラの情報が投影できるよう計画すること。

⑤ 説明に必要な放送設備（無線式）も設置すること。

⑥ 映像は字幕表示を設けること（日本語、英語、中国語、スペイン語）。

4) 体験型説明設備

(1) 数量　一式

(2) 形式　提案によること。

(3) その他

① 見学者説明及び環境学習を兼ねる設備とすること。（それぞれ設置してもよい。）

② パソコンやプロジェクションマッピング等の最新技術を用い、ごみ処理の歴史、施設の概要や 3R の推進等について、わかりやすくまた実際に操作できるなどの体感可能な機能を備えること。

③ 騒音、振動対策及びユニバーサルデザイン等に十分に留意すること。

5) 説明用パンフレット

(1) 形式　A4 判カラー印刷

(2) 数量　10,000 部

(3) 内容

① 運営管理期間中の施設の視察者・見学者説明を行うために用意すること。

② エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設、管理棟のすべてを含むこと。

③ パンフレットのデータ（PDF 及びデータ原版等）を納品すること。

④ 説明用パンフレットは、日本語版のほか、英語、中国語、スペイン語版も用意する。

6) 場内説明板

視察者・見学者説明用として、最新のデジタル機器を各所に利用し、効率的な対応ができるような設備を納入すること。マテリアルリサイクル推進施設も併せて表示すること。

(1) 形式　〔　　〕

(2) 数量　〔 1 〕基

(3) 主要項目　〔　　〕

7）その他説明用設備

見学者に工場棟について説明するために必要な展示物、壁絵、デジタル装置、実物模型等、必要なものを計画すること。

3-13-6. 工具・器具・備品

管理運営を行ううえで必要なものを必要数量納入するものとする。

1） 工具・備品

(1) 各機器専用工具・備品　一式

(2) その他非汎用性工具・備品　　一式

2） 試験・測定器具

ボイラの水質管理その他の施設維持管理所要分析機器を納入すること。所要機材リスト及び仕様について、提案すること。

3） 工作機器

旋盤、ボール盤、中ぐり盤、フライス盤、歯切り盤、研削盤等の必要となる加工ができる複合加工機、ドリルおよび溶接機等を配備するものとする。

4） 収納だな

工作室、書庫、倉庫で必要となる棚を配備するものとする。

3-13-7. 運転状況表示盤

本設備は、煙突から排出する排ガスの成分（ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素の濃度）及び発電に関する情報等を表示するための設備とすること。

1） 形式　　自立又は壁掛形

2） 数量　　3 台（屋内１台、屋外２台）

3） 主要項目

(1) 設置箇所は見やすい場所とし、監督員の承諾を得ること。連続測定器の点検等で表示が出来ないときのため、「調整中」を表示する切替えスイッチを中央制御室に設けること。

(2) 連続データでないものについては、中央制御室で入力したデータを表示すること。

4） その他

(1) 夜間及び直射日光のもとで見やすいようにすること。

(2) 表示板の起動停止及び動作チェック機能を有すること。

(3) 表示内容が中央制御室で確認できるようにすること。

(4) 表示板のデザイン等は、施設の意匠を考慮して協議して定めること。

(5) 屋外用は SUS 製とすること。

3-13-8. エアシャワー装置

本装置は、ダイオキシン類管理区域として、運転及び維持管理上必要な前室等に設置すること。

1） 形式は、原則として通り抜けタイプとし、ダイオキシン類管理区域と管理区域外諸室との間に、2 基以上設置すること。

2） ユニット形で既成市販品とすること。

3） 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。

4） 粉じん補集用フィルターの自動洗浄機能を持つこと。

5） 「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（平成 13 年 4 月 25 日付け基発第 401 号の 2）」の主旨に適合する装置とすること。

6） 足部に付着した粉じん等を除去できるマット等を付属品として納入すること。

第４章　プラント機械設備工事仕様（マテリアルリサイクル推進施設編）

第１節　共通事項（エネルギー回収型廃棄物処理施設参照）

4-1-1. 運転条件

本件施設の運転条件は下記の条件に基づくものとして、下記条件での運転を可能とする施設設計とすること。なお、下記条件以外の条件については、「第 3 章プラント機械設備工事仕様（エネルギー回収型廃棄物処理施設編）第 1 節」に従って計画・設計する。

4-1-2. 設計・施工条件

第 3 章プラント機械設備工事仕様（エネルギー回収型廃棄物処理施設編）第 1 節」に従って計画・設計する。

4-1-2-1. 歩廊・階段・点検床等

第 3 章プラント機械設備工事仕様（エネルギー回収型廃棄物処理施設編）第 1 節 3-1-2-1.歩廊・階段・点検床等」に従って計画・設計する。

4-1-2-2. 防熱、保温

破砕機に対する蒸気配管等、人が触れ火傷するおそれのあるもの及び夏季において冷水設備等結露を生ずるおそれのあるものについては、防熱、保温施工すること。

4-1-2-3. 塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。なお、配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。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。

4-1-2-4. 配管

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考慮すること。
2) 汚水系統の配管には塩ビライニング鋼管を用いるなど、耐食性を確保すること。
3) その他管材料の選定については、エネルギー回収型廃棄物処理施設の項に準じて行うこと。

4-1-2-5. 機器構成

1) 主要な機器の運転操作には、必要に応じて切替方式により操作室から遠隔操作と現場操作切替が可能とすること。
2) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。
3) 粉じんが発生する場所には、集じん設備や散水装置を設ける等適切な防塵対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
4) 臭気が発生する個所には、負圧管理、密閉化等適切な臭気対策を講じること。また、可燃性ガス発生のおそれのある場所には、防爆対策を十分行い、爆風を逃がせるように配慮し、二次災害を防止すること。
5) 手選別用等、ベルトコンベヤを採用する場合は、機側に緊急停止装置を設ける等安全対策を講じること。
6) 各設備の機側には運転停止ボタンを設けること。
7) 破砕機投入前の受入れ供給設備部にてリチウムイオンバッテリーやスプレー缶等の爆発性危険物を事前選別しやすいように配慮すること。

4-1-2-6. 地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法、建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修）等の関係法令及び「第５章土木建築工事の構造計画」に準拠した設計とし、以下を考慮したものとすること。

1) 感震装置により地震を感知し、一定規模以上の地震に対して自動的に供給設備及び破砕選別設備等を停止させ、機器の損傷による二次災害を防止するような緊急停止システム等を基本とすること。
2) 薬品タンクの設置については、薬品種類毎に必要容量の防液堤を設けること。また、万が一に備え、バルブ、ホースを防液堤付近に設置するなどし、液漏れがあった際に当該薬品を安全に処理できるようにすること。
3) 油圧ユニット等の油タンクについては、必要容量の防油堤を設けること。
4) 二次災害の発生要因となる設備と一般通路や点検通路との位置関係を考慮し、二次災害を防止するため、すみやかに処理工程を安全・確実に停止できるよう操作室等要所に緊急停止ボタンを設けること。
5) 電源あるいは計装用空気源が断たれた時は、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全側に働くこと。

4-1-2-7. コンベヤ類

破砕機に対する蒸気配管等、人が触れ火傷するおそれのあるもの及び夏季において冷水設備等結露を生ずるおそれのあるものについては、防熱、保温施工すること。

1) 主要項目

コンベヤ毎に、以下を計画すること。

表４－１－１　その他搬送コンベヤ仕様（参考）

品名	番号	形式	能力	機長	傾斜角	構造	材質・板厚		機速	電動機	操作方式
							本体	ベルト			

2) 特記事項

(1) 搬送物、搬送量、傾斜角、発じん性、負荷変動等に応じて、条件に最も適した形式、仕様とすること。
(2) コンベヤ乗継部の閉塞を防止できるものとすること。
(3) 原則として、点検必要個所の全長にわたり、点検歩廊を設けること。また、コンベヤを横断できる安全な通路を適所に確保すること。
(4) 事故防止のため、コンベヤのどの位置でも、緊急停止措置可能とすること。
(5) 緊急停止装置として引綱式を採用する場合、操作不能箇所、区画貫通箇所では分割して設置すること。
(6) すべて、事故時の上流側へのインターロック機構を確保すること。
(7) 粉じんの発生するものを搬送するコンベヤは、完全密閉式とし、軸貫通部等のシールを確実にするとともに機内から吸引して集じん処理すること。
(8) 各コンベヤベルトは、用途や使用環境に応じて難燃性、重耐油性、耐摩耗性等の特性を具備すると共に蛇行防止を図ること。
(9) 最近のリチウムイオンバッテリーが原因の火災に対し、未然防止機能、火災発生時の消

火機能を装備すること。

(10)火災検知は、必要個所（破砕物搬送コンベヤ、貯留バンカ等）に、複数方式のセンサーを装備すること。

(11)火災の自動検知と連動して破砕機内に散水できるよう計画すること。

(12)破砕ごみ等の火災が想定されるものを搬送するコンベヤ、貯留バンカ等は、必要に応じ、水没消火を想定した消火用の散水ノズル複数個所を設けること。

(13)補修が容易に行える構造とすること。

4-1-2-8. 重機類・車両等の仕様

1) 管理運営業務に必要な重機類・車両等を納入すること。

2) 重機類・車両等の選定にあたっては、環境配慮型を選定すること。

4-1-2-9. その他

1) 破砕機その他選別設備等の必要な個所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。

2) 道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを 4.5m 以上とすること。なお、詳細については、所轄消防署その他と協議の上、決定すること。

3) 交換部品重量が、100kg を超える機器の上部には、必要に応じて吊りフック、ホイスト、及びホイストレールを設置すること。なお、100kg 以下についても必要な箇所には対策を行うこと。

第２節　受入れ供給設備

4-2-1. 計量機

「第 3 章プラント機械設備工事仕様（エネルギー回収型廃棄物処理施設編）第 2 節 3-2-1.計量機」を共用する。なお、混載してきた直接搬入者の重量について、一般持ち込みごみ回収所に小型の計量機を設け、ごみ計量機と連動し、データ処理できるよう計画すること。

4-2-2. プラットホーム（エネルギー回収型廃棄物処理施設の項参照）

幅員については十分な広さを確保すること。また、共用により省略する機能については監督員との協議による。

4-2-3. プラットホーム出入口扉（エネルギー回収型廃棄物処理施設の項参照）

特に開閉時間に起因する渋滞防止や悪臭防止に努めること。

4-2-4. 受入貯留ヤード（土木建築工事に含む）

ヤードの有効容量は、フォークリフト、ショベルローダによる投入に適した構造とすること。ヤードピットのごみ汚水は、汚水貯留槽に一時貯留し、汚水移送ポンプにて、ピット循環処理とすること。有効容量については、月変動係数の最大月を考慮するものとする。

1)　形式　　〔　鉄筋コンクリート製三方壁囲い式　〕
2)　数量　　一式
3)　主要項目

(1) 受入ヤード

表４－２－１　受入ヤード

品名	容積算出単位体積重量[t/ m³]	必要容量（日数）	面積（㎡）
粗大ごみ・金属類	0.13	4.5 日分以上 (3 市町の白線を設ける)	〔　　〕㎡
ビン・ガラス類	0.29	3 日分以上	〔　　〕㎡
ペットボトル	0.028	3 日分以上	〔　　〕㎡
カン	0.06	3 日分以上	〔　　〕㎡
蛍光灯類	－	－	〔　　〕㎡
廃乾電池	－	－	〔　　〕㎡

(2) 手選別後ヤード

表４－２－２　手選別後ヤード

品名	面積
不燃性粗大・不燃	〔　　〕㎡
可燃性粗大	〔　　〕㎡
小型家電	〔　　〕㎡
配線	〔　　〕㎡
石油ファンヒーター	〔　　〕㎡
自転車	〔　　〕㎡
羽毛布団	〔　　〕㎡
鉄類（手選別）	〔　　〕㎡
アルミ類（手選別）	〔　　〕㎡

4)　特記事項

(1) 容量は、原則として上記容量以上を確保すること。

(2) すべて 10t 車もしくはロングボディー車両からの荷降ろし可能とすること。

(3) 床面は、ショベルローダの荷役作業を前提とし、硬化処理等を行い耐摩耗性の高いものとすること。

(4) 必要に応じて壁面保護の鉄板を設けること。

(5) 火災対策として、防火壁構造とし、スプリンクラー等の消火設備等を設けること。

(6) ショベルローダ等の作業車を使用することを考慮し、各貯留ヤードは十分な広さを確保すること。

第３節　破砕設備

4-3-1. 低速回転破砕機受入ホッパ（必要に応じて設置）

1) 形　　式　　〔鋼製エプロンコンベヤ〕
2) 数　　量　　〔　1　〕基
3) 主要項目
   (1) 有効容量　　〔　　〕m3
   (2) 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m
4) 特記事項
   (1) ホッパ天端は、プラットホーム床面とし、搬入車両の直接投入も可能とすること。
   (2) 投入しない時のための着脱式安全柵を設けること。
   (3) フォークリフト、ショベルローダによる投入に適した構成とすること。
   (4) 異物排出用のホイストを装備すること。

4-3-2. 低速回転破砕機供給コンベヤ（必要に応じて設置）

1) 形　　式　　〔鋼製エプロンコンベヤ〕
2) 数　　量　　〔　1　〕基
3) 主要項目
   (1) 容量　　〔　　〕m^3
   (2) 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m
   (3) 傾斜角　　〔　　〕
   (4) 主要部材・板厚〔　　〕
   (5) 電動機　　〔　　〕 V×〔　　〕 P×〔　　〕kW
4) 特記事項
   (1) 破砕機における爆発及び破砕物の直撃に対し、十分な強度を有する堅牢なものであること。
   (2) 破砕機における爆発時の爆風を排気する機能を装備すること
   (3) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。

4-3-3. 高速回転破砕機供給コンベヤ

1) 形　　式　　〔鋼製エプロンコンベヤ〕
2) 数　　量　　〔　1　〕基
3) 主要項目
   (5) 容量　　〔　　〕m^3
   (4) 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕
   (5) 傾斜角　　〔　　〕
   (6) 主要部材・板厚〔　　〕
   (7) 電動機　　〔　〕V×〔　〕P×〔　〕kW
4) 特記事項
   (1) 破砕機における爆発及び破砕物の直撃に対し、十分な強度を有する堅牢なものであること。
   (2) 破砕機における爆発時の爆風を排気する機能を装備すること。
   (3) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。

第４節　粗大ごみ・金属類処理系列破砕選別設備

本処理系列は、破砕工程を有する系列であることを踏まえ、リチウムイオンバッテリー等の発火・爆発可能性のあるものが万が一に混入した際の事前排除機能と発火時における早期発見・初期消火のための万全の安全機能（火災検知器、温度検知器、スプリンクラー等）を備えること。

4-4-1. 低速回転破砕機（必要に応じて設置）

本装置は、後続の高速回転破砕機の前処理及び同機における爆発防止対策を目的として設置するもので、保守、点検、部品交換が安易に行え、かつ堅牢な構造とすること。

1) 形　　式　　〔　　〕多軸式
2) 数　　量　　〔 1 〕基
3) 主要項目
   (1) 処理能力　　〔　　〕t/h
   (2) 供給最大寸法　幅又は径〔　　〕m×長さ〔　　〕m
   (3) 回転数　　〔　　〕min-1
   (4) 要部材質・軸径〔　　〕
   (5) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
   (6) 電動機容量は、定格破砕能力の 1.5 倍以上とする。
   (7) 主要材質
   (8) 破砕機は摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とすること。また、破砕刃等は、耐摩耗性を考慮すること。
   (9) 操作方式　　現場及び遠隔自動
   (10) ごみ質の変動に対しても、容易に処理ができる構造とし、操作室よりの遠隔操作とすること。
   (11) 過負荷対策として、破砕機の負荷により、自動的にごみの供給を停止する制御機能等を有するとともに自動排出機能を装備すること。また、非常停止装置を設けること。
   (12) 破砕機運転中、破砕機室内へ人が入らないように運転表示灯を設置すること。また、入口部において侵入を検知し、中央制御室に警報を表示するとともに、受入コンベヤ、破砕機等を自動停止すること。
4) 特記事項
   (1) 切断刃は、耐摩耗性に富む耐久性の高いもので、部品交換も容易なこと。
   (2) 切断不能時の警報表示、緊急停止機能、異物排出機能を有すること。
   (3) 破砕機室は、爆発・火災対策を考慮した RC 構造とし、前室と後室を設け必要箇所にはグレーチング、縞鋼板の通路、階段、手摺等を設ける。適切な位置に大型機器の搬入出のための十分な広さを有する開口部を設け、ホイストを設置すること。爆発時に他系列に影響を与えないようにすること。
   (4) 室内温度、換気、騒音対策に注意し、必要な箇所に掃除用水栓、排水溝を設けること。
   (5) 火災の自動検知を行い、受入コンベヤ、供給コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。
   (6) 可燃性ガスの自動検知を行い、不活性ガス等の自動注入等による酸素濃度の低下対策、又は、可燃性ガス検知からファンによる可燃性ガスの強制置換を行うこと。
   (7) 爆発対策として、万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、天井部等に爆風の逃がし口を設け、また二重室構造にする等、被害を最小限にとどめる計画とすること。
   (8) 粉じん対策として、粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置すること。
   (9) ITV 監視装置を設けること。
   (10) 破砕機の振動及び軸受温度を検知し、中央制御室に警報を表示すること。

4-4-2. 破砕機用油圧ユニット（必要に応じて設置）

油圧タンク、油圧ポンプ、ろ過器、スイッチ、各種計器、弁類等を１箇所にまとめた構造とし、故障表示、警報等を設けること。

1) 特記事項

(1) 油圧ユニットは破砕機室とは別室に配置し、防音措置を行うとともに防油堤を設けること。

4-4-3. 高速回転破砕機

低速回転破砕後の金属類・粗大ごみを破砕し、選別設備へ移送するもので、保守・点検・部品交換が安易に行え、かつ堅牢な講造とすること。

1) 形式　〔　　〕

2) 数量　〔　1　〕基

3) 主要項目

(1) 処理能力　〔　　〕t/h

不燃性粗大ごみが、破砕可能なものとする。

破砕寸法　〔　15 cm以下　〕

(2) 投入口寸法　〔　　〕mm×〔　　〕mm 以上

(3) 回転数　〔　　〕min-1

(4) 駆動方式　〔　　〕

(5) 要部材質・軸径　〔　　〕

(6) 電動機　〔　　〕 V×〔　　〕 P×〔　　〕kW

電動機容量は、定格破砕能力の1.5倍以上とすること。

(7) 主要材質

破砕機は摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とすること。また、破砕刃等は、耐摩耗性を考慮すること。

(8) 操作方式　　現場及び遠隔自動

ごみ質の変動に対しても、容易に処理ができる構造とし、操作室よりの遠隔操作とすること。

過負荷対策として、破砕機の負荷により、自動的にごみの供給を停止する制御機能等を有するとともに自動排出機能を装備すること。また、非常停止装置を設けること。

破砕機運転中、破砕機室内へ人が入らないように運転表示灯を設置すること。また、入口部において侵入を検知し、中央制御室に警報を表示するとともに、受入コンベヤ、破砕機等を自動停止すること。

4) 特記事項

(1) 構造が堅牢で耐久性が高いこと。

(2) 刃は特に耐摩耗性に優れていること。

(3) 破砕機の負荷変動に応じて、供給コンベヤの速度制御を行うこと。

(4) 破砕機室は、爆発・火災対策を考慮した RC 構造とし、前室と後室を設け必要箇所にはグレーチング、縞鋼板の通路、階段、手摺等を設けること。適切な位置に大型機器の搬入出のための十分な広さを有する開口部を設け、ホイストを設置すること。及び爆発時に他系列に影響を与えないようにすること。

(5) 室内温度、換気、騒音対策に注意し、必要な箇所に掃除用水栓、排水溝を設けること。

(6) 火災の自動検知を行い、受入コンベヤ、供給コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。

(7) 可燃性ガスの自動検知を行い、不活性ガス等の自動注入等による酸素濃度の低下対策を行うこと。又は、可燃性ガス検知からファンによる可燃性ガスの強制置換を行うこと。

(8) 爆発対策として、万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、天井部等に爆風の逃がし口を設け、また二重室構造にする等、被害を最小限にとどめる機構とすること。

(9) 粉じん対策として、粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置すること。

(10)ITV 監視装置を設けること。
(11)破砕機の振動及び軸受温度を検知し、中央制御室に警報を表示すること。
(12)破砕粒度を調整する機能を装備すること。

4-4-4. 破砕機用油圧ユニット（必要に応じて設置）

油圧タンク、油圧ポンプ、ろ過器、スイッチ、各種計器、弁類等を 1 箇所にまとめた構造とし、故障表示、警報等を設けること。

1) 特記事項
(1) 油圧ユニットは破砕機室とは別室に配置し、防音措置を行うとともに防油堤を設けること。

4-4-5. 破砕物磁力選別機

1) 形式　〔吊下げ式〕
2) 数量　〔 1 〕基
3) 主要項目
(1) 処理能力　〔　　〕t/h
(2) ベルト速度　〔　　〕 m/min
(3) ベルト寸法　幅〔　　〕×長さ〔　　〕
(4) 磁束密度　〔　　〕T～〔　　〕T
(5) 構造・材質　〔　　〕
(6) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕 P×〔　　〕kW
(7) 操作方式　〔　　〕
4) 特記事
(1) 現場で操作しやすい場所に現場操作盤を設けること。
(2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
(3) 磁力選別機は、回収効率が一番良い位置に設置すること。
(4) 磁着位置（高さ）の調整等が容易に行えること。
(5) 磁力選別機で磁着した鉄分を円滑に分離、排出できる構造とすること。
(6) 詰まり、巻付きの少ない構造とするとともに、これらの除去が容易な構造とすること。
(7) 磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとすること。

4-4-6. 破砕物粒度選別機

磁選後の高速回転破砕機破砕物を粒度等により、可燃物と不燃物を選別するために設ける。

1) 形式　〔トロンメル式回転篩〕
2) 数量　〔 1 〕基
3) 主要項目
(1) 処理能力　〔　　〕t/h
(2) 篩目開き、形状　〔　　〕
(3) 篩面寸法　〔　　〕
(4) 傾斜角度　〔　　〕
(5) 回転数　〔　　〕
(6) 構造・材質　〔　　〕
(7) 駆動方式　〔　　〕
(8) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
(9) 操作方式　〔　　〕
4) 特記事項
(1) 粉じん、清掃対策も考慮した構造とすること。

(2) 閉塞等しにくい構造とし、点検が容易なよう点検口を設けること。
(3) 篩は必要に応じ複数の目開きを納入すること。

4-4-7. 破砕物アルミ選別機

1) 形式　〔永久磁石回転式〕
2) 数量　〔 1 〕基
3) 主要項目
(1) 処理能力　〔　　〕t/h
(2) 構造・材質　〔　　〕
(3) 駆動方式　〔　　〕
(4) 寸法　〔　　〕×〔　　〕
(5) 磁束密度　〔　　〕T
(6) 電動機　〔　　〕 V×〔　　〕 P×〔　　〕kW
(7) 操作方式　〔　　〕
4) 特記事項
(1) 現場で操作しやすい場所に現場操作盤を設けること。
(2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
(3) アルミ選別機は、回収効率が一番良い位置に設置すること。
(4) 分級壁の位置調整等が容易に行えること。
(5) ベルトは、刃物状の金属等の衝撃により破損しにくい材質とすること。
(6) ベルト裏面への金属物の回り込みがない構造とし、ロータへの磁着・発熱を抑制すること。
(7) 磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとすること。

4-4-8. 可燃残渣搬送コンベヤ（必要に応じて設置）

必要に応じて、発生する可燃残渣をごみピットへ運搬するために設ける。なお、本設備はビン・ガラス、ペットボトル、カン各処理系列からの可燃残渣を接続することも可とする。また、本設備を設置しない場合も発生する可燃残渣はごみピットへ運搬すること。

1) 形式　〔ベルトコンベヤ〕
2) 数量　〔 1 〕基
3) 主要項目
(1) 容量　〔　　〕m^3
(2) 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m
(3) 傾斜角　〔　　〕
(4) 主要部材・板厚　〔　　〕
(5) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

4-4-9. 不燃残渣搬送コンベヤ

発生する不燃残渣を不燃残渣貯留バンカへ運搬するために設ける。なお、本設備はビン・ガラス類処理系列、ペットボトル処理系列、カン処理系列からの可燃残渣を接続することも可とする。

1) 形式　〔ベルトコンベヤ〕
2) 数量　〔 1 〕基
3) 主要項目
(1) 容量　〔　　〕m^3
(2) 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

(3) 傾斜角　〔　　〕
(4) 主要部材・板厚　〔　　〕
(5) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

4) 特記事項

4-4-10. 鉄類搬送コンベヤ

1) 形式　〔ベルトコンベヤ〕
2) 数量　〔 1 〕基
3) 主要項目
(1) 容量　〔　　〕m^3
(2) 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m
(3) 傾斜角　〔　　〕
(4) 主要部材・板厚　　〕
(5) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

4-4-11. アルミ搬送コンベヤ

1) 形式　〔ベルトコンベヤ〕
2) 数量　〔 1 〕基
3) 主要項目
(1) 容量　〔　　〕m^3
(2) 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m
(3) 傾斜角　〔　　〕
(4) 主要部材・板厚　〔　　〕
(5) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

第５節　粗大ごみ・金属類処理系列貯留搬出設備

4-5-1. 不燃残渣貯留バンカ又はピット（何れかの方式を採用とする。）

本装置は、粒度選別を実施した場合に発生する不燃残渣を一時貯留し、搬出車にて最終処分場へ搬出するものであること。なお、本設備はビン・ガラス類処理系列、ペットボトル処理系列、カン処理系列の共通設備とすることを可とする。

なお、以下の仕様はバンカ方式を採用した場合の仕様であり、ピット方式を採用する場合は、容量等、下記に準じて計画すること。

1)　形式　〔鉄骨鋼板製〕
2)　数量　〔　1　〕基
3)　主要項目（1 基につき）
　(1) 容　　量　〔10t 車での搬出に適正な容量〕
　(2) 材質・厚さ　〔SS400〕　：　6㎜ 同等品以上
　(3) 排出ゲート
　(4) 形式　〔油圧カットゲート方式等〕
　(5) 操作方式　〔現場手動〕
4)　主要機器（1 基につき）
　(1) バンカ本体　〔　1　〕基
　(2) 排出ゲート　〔　　〕組
　(3) シリンダ　〔　　〕本
　(4) 表示灯設備　一式
5)　特記事項
　(1) 本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、粉じんの飛散や磨耗・固着を考慮した構造とすること。
　(2) 本装置は搬出車が円滑に作業できる配置とすること。
　(3) 本装置より搬出車荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できるような対策を考慮すること。
　(4) 本装置には、各バンカへの貯留状況（空、満）が判るように、搬出場に表示灯（赤、青）を設けると共に、中央制御室にて状況を把握できるよう考慮すること。
　(5) 搬出時の粉じん対策、火災対策のため、水量を調整し得る散水装置を設けること。
　(6) 火災検知機能を装備し、検知時は中央制御室に発報するとともに自動散水すること。
　(7) 本装置内に発生する水蒸気を排出するため、換気扇を設けること。
　(8) 本装置内でのブリッジ防止のために、必要な処置を考慮すること。

4-5-2. 鉄類貯留バンカ又はピット（何れかの方式を採用とする。）

本設備は、選別された鉄類を一時貯留するために設けること。

なお、以下の仕様はバンカ方式を採用した場合の仕様であり、ピット方式を採用する場合は、容量等、下記に準じて計画すること。

1)　形式　〔鉄骨鋼板製〕
2)　数量　〔　1　〕基
3)　主要項目（1 基につき）
　(1) 容　　量　〔10t 車での搬出に適正な容量〕
　(2) 材質・厚さ　〔SS400〕　：　6㎜ 同等品以上
　(3) 排出ゲート
　(4) 形式　〔油圧カットゲート方式等〕
　(5) 操作方式　〔現場手動〕
4)　主要機器（1 基につき）
　(1) バンカ本体　〔　1　〕基
　(2) 排出ゲート　〔　　〕組

(3) シリンダ　　〔　　〕本
(4) 表示灯設備　　一式

5) 特記事項

(1) 本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、粉じんの飛散や磨耗・固着を考慮した構造とすること。
(2) 本装置は搬出車が円滑に作業できる配置とすること。
(3) 本装置より搬出車荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できるような対策を考慮すること。
(4) 本装置には、各バンカへの貯留状況（空、満）が判るように、搬出場に表示灯（赤、青）を設けると共に、中央制御室にて状況を把握できるよう考慮すること。
(5) 搬出時の粉じん対策、火災対策のため、水量を調整し得る散水装置を設けること。
(6) 火災検知機能を装備し、検知時は中央制御室に発報するとともに自動散水すること。
(7) 本装置内に発生する水蒸気を排出するため、換気扇を設けること。
(8) 本装置内でのブリッジ防止のために、必要な処置を考慮すること。

4-5-3. アルミ類貯留バンカ又はピット（何れかの方式を採用とする。）

本設備は、選別されたアルミ類を一時貯留するために設けること。

なお、以下の仕様はバンカ方式を採用した場合の仕様であり、ピット方式を採用する場合は、容量等、下記に準じて計画すること。

1) 形式　　〔鉄骨鋼板製〕
2) 数量　　〔　1　〕基
3) 主要項目（1 基につき）
(1) 容　　量　　〔10t 車での搬出に適正な容量〕
(2) 材質・厚さ　　〔SS400〕　：　6㎜ 同等品以上
(3) 排出ゲート
(4) 形式　　〔油圧カットゲート方式等〕
(5) 操作方式　　〔現場手動〕
4) 主要機器（1 基につき）
(1) バンカ本体　　〔　1　〕基
(2) 排出ゲート　　〔　　〕組
(3) シリンダ　　〔　　〕本
(4) 表示灯設備　　一式
5) 特記事項
(1) 本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、粉じんの飛散や磨耗・固着を考慮した構造とすること。
(2) 本装置は搬出車が円滑に作業できる配置とすること。
(3) 本装置より搬出車荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できるような対策を考慮すること。
(4) 本装置には、各バンカへの貯留状況（空、満）が判るように、搬出場に表示灯（赤、青）を設けると共に、中央制御室にて状況を把握できるよう考慮すること。
(5) 搬出時の粉じん対策、火災対策のため、水量を調整し得る散水装置を設けること。
(6) 火災検知機能を装備し、検知時は中央制御室に発報するとともに自動散水すること。
(7) 本装置内に発生する水蒸気を排出するため、換気扇を設けること。
(8) 本装置内でのブリッジ防止のために、必要な処置を考慮すること。

第６節　ビン・ガラス類処理系列供給設備

4-6-1. ビン・ガラス類受入ホッパ

1)　形式　　〔鋼板溶接構造船底型〕
2)　数量　　〔　1　〕基
3)　主要項目
(1) ホッパ天端は、プラットホーム床面とし、搬入車両の直接投入も可能とすること。
(2) 投入しない時のための着脱式安全柵を設けること。
(3) フォークリフト、ショベルローダによる投入に適した構成とすること。
(4) ホッパ内面はゴム板張りとするなど、ビンの割れを極力防止できること。また、そのため、ホッパの寸法はあまり深いものとしないこと。
(5) 投入しない時のための着脱式安全柵を設けること。

4-6-2. ビン・ガラス類搬送コンベヤ

1)　形式　　〔鋼製エプロンコンベヤ〕
2)　数量　　〔　1　〕基
3)　主要項目
(1) 容量　　〔　　〕m3
(2) 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m
(3) 傾斜角　　〔　　〕
(4) 主要部材・板厚　　〔　　〕
(5) 電動機　　〔　　〕 V×〔　　〕 P×〔　　〕kW
4)　特記事項
(1) 搬送物、搬送量、傾斜角、発塵性、負荷変動等に応じて、条件に最も適した形式、仕様とすること

第７節　ビン・ガラス類処理系列選別設備

4-7-1. ビン・ガラス類破袋・除袋機

本装置は、収集袋の内容物が極力破損しないように引き裂き、内容物のほぐし、ばらしを行うとともに、破袋後の収集袋を除去すること。

1)　形式　〔　　〕
2)　数量　〔　　〕基
3)　主要項目
(1) 処理能力　〔　　〕t/h
(2) 主要寸法　幅〔　　〕m×長さ〔　　〕m
(3) 構造・材質　〔　　〕
(4) 速度　〔　　〕m/min(又はmin-1)
(5) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
(6) 操作方式　〔　　〕
4)　特記事項
(1) 詰まり巻き込みの少ない構造とし、これらの除去が容易な構造とすること。
(2) 破袋・除袋機から落下物が生じない構造とすること。
(3) びんの割れにくい構造とすること。
(4) 振動、騒音の小さい構造とすること。

4-7-2. ビン・ガラス類手選別コンベヤ

本設備は処理不適物及び除袋機で除去されなかった収集袋を選別し、さらに、びん及びカレットを色別に選別するために設ける。なお、選別対象色は、「無色」「茶色」「その他」とすること。

1)　形式　〔ベルトコンベヤ〕
2)　数量　一式
3)　主要項目
(1) 搬送能力　〔　　〕t/h
(2) 機速　〔　　〕m/min
(3) 寸法　〔　　〕
(4) 材質・板厚　〔　　〕
(5) 駆動方式　〔　　〕
(6) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
4)　特記事項
(1) 可逆転、可変速操作可能とすること。
(2) 機速は自由に調節可能とし、手選別コンベヤ直近に緊急停止装置を設けること。
(3) コンベヤから落下物の生じにくい形状とすること。
(4) 作業員から見やすい位置にコンベヤの運転表示灯を設けること。
(5) 作業員が無理のない姿勢で選別作業を行えるよう計画すること。
(6) ベルト面高さは、原則として床上750~850mm（調整可能）とすること。
(7) ベルト幅は、作業者片側配置の場合900㎜以下、作業者両側配置の場合1,500㎜以下とすること。
(8) ベルト速度は、6～15m/minとすること。
(9) コンベヤにはフードを設け、十分な吸引を行い集じん処理すること。
(10) 作業員に対するスポット式冷風、温風噴出しノズルを設け、冬季は足もとにヒータを配置できるものとすること。

第８節　ビン・ガラス類処理系列貯留設備

4-8-1. ビン・ガラス類貯留ヤード

本設備は、選別されたびん類のカレットを一時貯留するために設ける。

1)　形式　　〔屋内ヤード〕（3 区画）
2)　数量　　一式
3)　構造　　〔　　〕
4)　容積　　〔　　〕t
5)　貯留日数　　〔搬出車を考慮して色別（透明、茶、その他）にそれぞれ大型車（10t 車）1 台分程度貯留できるものとする。〕
6)　面積　　〔　　〕㎡
7)　特記事項

(1) ヤードには清掃用散水設備、排水側溝を設けること。
(2) 作業内容に応じた適切なスペース（柱によるデッドスペースや作業スペースの分散による利便性の低下を避けること。）を確保し、作業内容に合わせ、電源や換気設備、洗浄設備、車両緩衝に対する安全対策等を適切に施すこと。
(3) 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

第９節　ペットボトル処理系列供給設備

4-9-1. ペットボトル受入ホッパ

1)　形式　　〔鋼板溶接構造船底型〕
2)　数量　　〔　1　〕基
3)　主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m
4)　特記事項
(1) ホッパ天端は、プラットホーム床面とし、搬入車両の直接投入も可能とすること。
(2) 投入しない時のための着脱式安全柵を設けること。
(3) フォークリフト、ショベルローダによる投入に適した構成とすること。

4-9-2. ペットボトル供給コンベヤ

1)　形式　　〔鋼製エプロンコンベヤ〕
2)　数量　　〔　1　〕基
3)　主要項目
(1) 容量　　〔　　〕m3
(2) 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m
(3) 傾斜角　　〔　　〕
(4) 主要部材・板厚　　〔　　〕
(5) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
4)　特記事項
(1) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
(2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。

第１０節　ペットボトル処理系列処理設備

4-10-1. ペットボトル破袋・除袋機

本装置は、収集袋の内容物が極力破損しないように引き裂き、内容物のほぐし、ばらしを行うとともに、破袋後の収集袋を除去するものであること。

1)　形式　〔　　〕
2)　数量　〔　　〕基
3)　主要項目
(1) 処理能力　〔　　〕t/h
(2) 主要　　法　幅〔　　〕m×長さ〔　　〕m
(3) 構造・材質　〔　　〕
(4) 速度　〔　　〕m/min(又はmin-1)
(5) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
(6) 操作方式　〔　　〕
4)　特記事項
(1) 詰まり巻き込みの少ない構造とし、これらの除去が容易な構造とすること。
(2) 破袋・除袋機から落下物が生じない構造とすること。
(3) 振動、騒音の小さい構造とすること。

4-10-2. ペットボトル手選別コンベヤ

本設備は処理不適物及び除袋機で除去されなかった収集袋等を選別するために設けること。

1)　形式　〔ベルトコンベヤ〕
2)　数量　一式
3)　主要項目
(1) 搬送能力　〔　　〕t/h
(2) 機速　〔　　〕m/min
(3) 寸法　〔　　〕
(4) 材質・板厚　〔　　〕
(5) 駆動方式　〔　　〕
(6) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
4)　特記事項
(1) 可逆転、可変速操作可能とすること。
(2) 機速は自由に調節可能とし、手選別コンベヤ直近に緊急停止装置を設けること。
(3) コンベヤから落下物の生じにくい形状とすること。
(4) 作業員から見やすい位置にコンベヤの運転表示灯を設けること。
(5) 作業員が無理のない姿勢で選別作業を行えるよう計画すること。
(6) ベルト面高さは、原則として床上750~850mm（調整可能）とすること。
(7) ベルト幅は、作業者片側配置の場合900㎜以下、作業者両側配置の場合1,500㎜以下とすること。
(8) ベルト速度は、6～15m/minとすること。
(9) コンベヤにはフードを設け、十分な吸引を行い集じん処理すること。
(10) 作業員に対するスポット式冷風、温風噴出しノズルを設け、冬季は足もとにヒータを配置できるものとすること。

4-10-3. ペットボトル圧縮梱包機

選別したペットボトルを圧縮梱包処理すること。

1)　圧縮梱包機

(1) 形式　　〔　　〕

(ア)　　数量　　〔　　〕基

(2) 処理能力　　〔　　〕t/h(ペットボトル処理時)

(3) 圧縮力　　最大〔　　〕MPa

(4) 成型寸法　　幅〔　　〕mm×長さ　〔　　〕mm×高さ〔　　〕mm]

(5) 構造・材質　　〔　　〕

(6) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(7) 操作方式　　〔現場手動〕

2)　油圧装置

(1) 形式　　〔　　〕

(2) 数量　　〔　　〕基

(3) 容量　　〔　　〕l/min

(4) 圧力　　最大〔　　〕MPa　　常用〔　　〕MPa

(5) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(6) 操作方式　　〔現場手動〕

3)　ローラコンベヤ(1 基につき)

(1) 形式　　〔　　〕

(2) 数量　　〔　　〕基

(3) 主要項目　　〔　　〕

4)　特記事項

(1) 容易に型くずれを起こさないものとすること。

(2) 梱包形状は(財)日本容器包装リサイクル協会「分別基準適合物引き取りガイドライン」によること。

(3) 圧縮機の駆動方式は、油圧式とすること。

(4) プレス前に一時貯留ホッパを設置すること。

第１１節　ペットボトル処理系列貯留設備

4-11-1. ペットボトル貯留ヤード

本設備は、圧縮梱包されたペットボトルを一時貯留するために設けること。

1)　形式　　〔屋内ヤード〕
2)　数量　　一式
3)　構造　　〔　　〕
4)　容積　　〔　　〕t
5)　貯留日数　　搬出車を考慮して大型車（15t 車）2 台分程度貯留できること。
6)　面積　　〔　　〕㎡
7)　特記事項

(1) ヤードには清掃用散水設備、排水側溝を設けること。
(2) 作業内容に応じた適切なスペース（柱によるデッドスペースや作業スペースの分散による利便性の低下を避けること。）を確保し、作業内容に合わせ、電源や換気設備、洗浄設備、車両緩衝に対する安全対策等を適切に施すこと。
(3) 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。
(4) 火災対策として、防火壁構造とし、スプリンクラー等の消火設備等を設けること。

第１２節　カン処理系列供給設備

4-12-1. カン受入ホッパ

1)　形式　　〔鋼板溶接構造船底型〕
2)　数量　　〔　1　〕基
3)　主要項目
(1) ホッパ天端は、プラットホーム床面とし、搬入車両の直接投入も可能とすること。
(2) 投入しない時のための着脱式安全柵を設けること。
(3) フォークリフト、ショベルローダによる投入に適した構成とすること。
(4) 投入しない時のための着脱式安全柵を設けること。

4-12-2. カン搬送コンベヤ

1)　形式　　〔鋼製エプロンコンベヤ〕
2)　数量　　〔　1　〕基
3)　主要項目
(1) 容量　　〔　　〕m3
(2) 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m
(3) 傾斜角　　〔　　〕
(4) 主要部材・板厚　　〔　　〕
(5) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
4)　特記事項
(1) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
(2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。

第１３節　カン処理系列選別設備

4-13-1. カン破袋・除袋機

本装置は、収集袋の内容物が極力破損しないように引き裂き、内容物のほぐし、ばらしを行うとともに、破袋後の収集袋を除去すること。

1)　形式　〔　　〕
2)　数量　〔　　〕基
3)　主要項目
(1) 処理能力　〔　　〕t/h
(2) 主要　　法　幅〔　　〕m×長さ〔　　〕m
(3) 構造・材質　〔　　〕
(4) 速度　〔　　〕m/min(又はmin-1)
(5) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
(6) 操作方式　〔　　〕
4)　特記事項
(1) 詰まり巻き込みの少ない構造とし、これらの除去が容易な構造とすること。
(2) 破袋・除袋機から落下物が生じない構造とすること。
(3) 振動、騒音の小さい構造とすること。

4-13-2. カン手選別コンベヤ

本設備は、スプレー缶、処理不適物及び除袋機で除去されなかった収集袋等を選別するために設けること。

1)　形式　〔ベルトコンベヤ〕
2)　数量　一式
3)　主要項目
(1) 搬送能力　〔　　〕t/h
(2) 機速　〔　　〕m/min
(3) 寸法　〔　　〕
(4) 材質・板厚　〔　　〕
(5) 駆動方式　〔　　〕
(6) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
4)　特記事項
(1) 可逆転、可変速操作可能とすること。
(2) 機速は自由に調節可能とし、手選別コンベヤ直近に緊急停止装置を設けること。
(3) コンベヤから落下物の生じにくい形状とすること。
(4) 作業員から見やすい位置にコンベヤの運転表示灯を設けること。
(5) 作業員が無理のない姿勢で選別作業を行えるよう計画すること。
(6) ベルト面高さは、原則として床上750~850mm（調整可能）とすること。
(7) ベルト幅は、作業者片側配置の場合900㎜以下、作業者両側配置の場合1,500㎜以下とすること。
(8) ベルト速度は、6～15m/minとすること。
(9) コンベヤにはフードを設け、十分な吸引を行い集じん処理すること。
(10) 作業員に対するスポット式冷風、温風噴出しノズルを設け、冬季は足もとにヒータを配置できるものとすること。

4-13-3. 磁選機

本装置はカンを磁力選別するものとして設けること。

1) 形式　〔吊下げ式〕
2) 数量　〔 1 〕基
3) 主要項目
   (1) 処理能力　〔　　〕t/h
   (2) ベルト速度　〔　　〕 m/min
   (3) ベルト寸法　幅〔　　〕×長さ〔　　〕
   (4) 磁束密度　〔　　〕T～〔　　〕T
   (5) 構造・材質　〔　　〕
   (6) 電動機　〔　　〕V×〔　　〕 P×〔　　〕kW
   (7) 操作方式　〔　　〕
4) 特記事項
   (1) 現場で操作しやすい場所に現場操作盤を設けること。
   (2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
   (3) 磁力選別機は、回収効率が一番良い位置に設置すること。
   (4) 磁着位置（高さ）の調整等が容易に行えること。
   (5) 磁力選別機で磁着した鉄分を円滑に分離、排出できる構造とすること。
   (6) 詰まり、巻付きの少ない構造とするとともに、これらの除去が容易な構造とすること。
   (7) 磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとすること

4-13-4. アルミ選別機

本装置はカンをアルミ選別するものとして設けること。

1) 形式　〔永久磁石回転式〕
2) 数量　〔 1 〕基
3) 主要項目
   (1) 処理能力　〔　　〕t/h
   (2) 構造・材質　〔　　〕
   (3) 駆動方式　〔　　〕
   (4) 寸法　〔　　〕×〔　　〕
   (5) 磁束密度　〔　　〕T
   (6) 電動機　〔　　〕 V×〔　　〕 P×〔　　〕kW
   (7) 操作方式　〔　　〕
4) 特記事項
   (1) 現場で操作しやすい場所に現場操作盤を設けること。
   (2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
   (3) アルミ選別機は、回収効率が一番良い位置に設置すること。
   (4) 分級壁の位置調整等が容易に行えること

4-13-5. カン圧縮機

選別したカンを圧縮処理する。鉄、アルミ共用とする。

1) 形式　〔　　〕
2) 数量　〔　　〕基
3) 主要項目(1 基につき)
   (1) 処理能力　〔　　〕t/h(鉄処理時)　〔　　〕t/h(アルミ処理時)
   (2) 圧縮力　最大〔　　〕MPa
   (3) 成型寸法　幅〔　　〕mm×長さ〔　　〕mm×高さ〔　　〕mm]

(4) 構造・材質　　〔　　〕
(5) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
(6) 操作方式　　〔現場手動〕

4) 油圧装置
(1) 形式　　〔　　〕
(2) 数量　　〔 1 〕基
(3) 容量　　〔　　〕l/min
(4) 圧力　　最大〔　　〕MPa　常用〔　　〕MPa
(5) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
(6) 操作方式　　〔現場手動〕

5) ローラコンベヤ(1 基につき)
(1) 形式　　〔　　〕
(2) 数量　　〔　　〕基
(3) 主要項目　　〔　　〕

6) 特記事項
(1) 鉄用、アルミ用共用とするため、適切な圧縮力の選択可能な構成とすること。
(2) 金属ホッパは十分な容量をもち、複数とし、自動切替可能とすること。
(3) 駆動用油圧ユニットは別置きとし、防油堤を設けること。

4-13-6. スプレー缶処理機

カン処理系列選別設備で選別されたスプレー缶を処理する。なお、機器の選定に際しては使い捨てライターを処理できるものを採用すること。

1) 形式　　〔　　〕
2) 数量　　〔　　〕基
3) 主要項目(1 基につき)
(1) 処理能力　　〔　　〕個/h
(2) 機器寸法　　幅〔　　〕mm×長さ〔　　〕mm×高さ〔　　〕mm]
(3) 対象缶寸法　　直径〔　　〕mm×長さ〔　　〕mm
(4) 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
(5) 操作方式　　〔現場手動〕

第１４節　カン処理系列貯留設備

4-14-1. 鉄類貯留ヤード

本設備は、磁力選別された鉄類を一時貯留するために設けること。

1)　形式　　〔屋内ヤード〕
2)　数量　　一式
3)　構造　　〔　　〕
4)　容積　　〔　　〕t
　2.貯留日数搬出車を考慮して大型車（10t 車）1 台分程度貯留できるものとすること。
5)　面積　　〔　　〕㎡
6)　特記事項
　(1) ヤードには清掃用散水設備、排水側溝を設けること。
　(2) 作業内容に応じた適切なスペース（柱によるデッドスペースや作業スペースの分散による利便性の低下を避けること。）を確保し、作業内容に合わせ、電源や換気設備、洗浄設備、車両緩衝に対する安全対策等を適切に施すこと。
　(3) 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

4-14-2. アルミ類貯留ヤード

本設備は、磁力選別されたアルミ類を一時貯留するために設けること。

1)　形式　　〔屋内ヤード〕
2)　数量　　一式
3)　構造　　〔　　〕
4)　容積　　〔　　〕t
5)　貯留日数　　〔搬出車を考慮して大型車（20t 車）1 台分程度貯できるものとする。〕
6)　面積　　〔　　〕㎡
7)　特記事項
　(1) ヤードには清掃用散水設備、排水側溝を設けること。
　(2) 作業内容に応じた適切なスペース（柱によるデッドスペースや作業スペースの分散による利便性の低下を避けること。）を確保し、作業内容に合わせ、電源や換気設備、洗浄設備、車両緩衝に対する安全対策等を適切に施すこと。
　(3) 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

第１５節　集じん・脱臭設備

場内各所より吸引した含塵空気及び破砕機における防爆対策としての排気を、それぞれ処理するために設けること。

4-15-1. 吸引排気集じん設備

1)　サイクロン

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 数　　量　　〔　1　〕基

(3) 主要項目（１基につき）

①　処理風量　　〔　　〕m3/min

②　サイクロン径　　〔　　〕mmφ

③　圧力損失　　〔　　〕Pa

④　粉じん排出方式　　〔　　〕

2)　ろ過式集じん器（バグフィルタ）

(1) 形式　　〔　　〕

(2) 数量　　〔　1　〕基

(3) 主要項目

①　処理風量　　〔　　〕m3/min

②　ろ過面積　　〔　　〕㎡

③　構造・材質　　〔　　〕

④　逆洗方式　　〔　　〕

3)　送風機

(1) 形式　　〔　　〕

(2) 数量　　〔　　〕基

(3) 主要項目

①　風量　　〔　　〕Nm3/h

②　風圧　　〔　　〕kPa(20℃において)

③　回転数　　〔　　〕min-1

④　要部材質　　〔　　〕

⑤　電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

⑥　操作方式　　〔現場手動〕

4)　吸引フード、ダクト

(1) 形式　　〔　　〕

(2) 数量　　一式

(3) 主要項目　　〔　　〕

4-15-2. 排気集じん脱臭設備

1)　集じん器

(1) 形式　　〔　　〕

(2) 数量　　〔　1　〕基

(3) 主要項目

①　処理能力　　〔　　〕m^3/min

②　構造・材質　　〔　　〕

③　操作方式　　〔現場手動〕

2)　脱臭設備

(1) 形式　　〔　　〕

(2) 数量　　〔　1　〕基

(3) 主要項目

① 処理能　〔　　〕m3/min

② 構造・材質　〔　　〕

③ 操作方式　〔現場手動〕

3) 送風機

(1) 形式　〔　　〕

(2) 数量　〔　　〕基

(3) 主要項目

① 風量　〔　　〕m3/h

② 風圧　〔　　〕kPa(20℃において)

③ 回転数　〔　　〕min-1

④ 要部材質　〔　　〕

⑤ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

⑥ 操作方式　〔現場手動〕

第１６節　給排水設備

4-16-1. 給水設備

エネルギー回収型廃棄物処理施設給水設備より給水を受けること。

4-16-2. 排水設備

エネルギー回収型廃棄物処理施設排水処理設備で、一括受入れ処理すること。

第１７節　電気設備

本設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設電気設備と緊密に連携させ、仕様は、エネルギー回収型廃棄物処理施設電気設備記載内容を準用すること。

4-17-1.　計画概要

1)　電源計画

(1) 本設備電源は、エネルギー回収型廃棄物処理施設配電設備より配電されること。

(2) 異常時は、エネルギー回収型廃棄物処理施設電気設備の制御下におかれ、非常用電源もエネルギー回収型廃棄物処理施設非常用電源から供給を受けること。

(3) エネルギー回収型廃棄物処理施設で負荷の選択遮断を行う際は、選択遮断の対象とすること。

2)　共通仕様

(1) 本設備の構成機器仕様については、本書によるほか以下によるものとすること。

(2) 国土交通省 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）

(3) 国土交通省 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）

(4) 国土交通省 公共建築設備工事標準図

3)　特記事項

(1) 各配電盤・ラック等（特に現場盤）にネズミや害虫等が侵入並びに住み着かない構造にすること。

(2) 各配電盤・ラック等の設備については、防塵・防滴型の採用など、作業環境に適合した対策を講じること。

4-17-2.　受配変電盤設備工事

1)　高圧配電盤（高圧負荷のない場合は、エネルギー回収型廃棄物処理施設側にて変圧し供給することも可能とする。）

(1) 形式　〔鋼板製屋内閉鎖垂直自立形〕

(2) 数量　〔　　〕面

(3) 主要取付機器　〔　　〕

2)　高圧変圧器（高圧仕様のない場合は、エネルギー回収型廃棄物処理施設側にて変圧し供給することも可能とすること。）

(1) プラント動力用変圧器

① 形式　〔　　〕

② 電圧　〔　　〕kV/〔　　〕V（3φ、3W）

③ 容量　〔　　〕kVA

④ 絶縁階級　〔　　〕種

4-17-3.　低圧配電設備

1)　形式　〔鋼板製屋内閉鎖垂直自立形〕

2)　数量　計〔　　〕面

(1) 400V 用動力主幹盤　〔　　〕面

(2) 200V 用動力主幹盤　〔　　〕面

(3) 照明用単相主幹盤　〔　　〕面

(4) その他配電盤　〔　　〕面

3)　主要取付機器を明示する

4-17-4.　動力設備工事

1)　動力制御盤

(1) 形式　〔鋼板製屋内自立防塵閉鎖形又はコントロールセンター〕

(2) 数量　　計〔　　〕面
　① プラント動力制御盤　〔　　〕面
　② 共通動力制御盤　　〔　　〕面
　③ 非常用動力制御盤　　〔　　〕面
　④ その他必要なもの　　〔　　〕面　(各盤に明記)

2) 現場制御盤
(1) 形式　　〔　　〕
(2) 数量　　〔　　〕面
(3) 主要取付機器　　〔　　〕

3) 現場操作盤
(1) 形式　　〔　　〕
(2) 数量　　〔　　〕面
(3) 主要取付機器　　〔　　〕

4) 中央監視操作盤(計装設備に含む)

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、経済性等を考慮して選定すること。
① 種類
電動機の種類は、主として全閉式かご型３相誘導電動機とし、その形式は下記適用規格に準拠し、使用場所に応じたものとすること。
JIS C　4034　　：回転電気機械通則
JIS C　4210　　：一般用低圧三相かご型誘導電動機
JEC　2137　　：誘導機
JEM　1202　　：クレーン用全閉巻型巻線型低圧三相誘導電動機
② 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。

6) ケーブル工事
配線の方法及び種類は、敷地条件、負荷容量、電圧降下等を考慮して決定すること。
(1) 工事方法
ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中埋設工事など、各敷地条件に応じ適切な工事方法とすること。
(2) 接地工事
接地工事は、電気設備基準に定められている通り、A 種 B 種、C 種、D 種接地工事等の接地目的に応じ適切な工事方法とすること。
(3) 使用ケーブル
エコケーブルを原則とすること。
① 高圧用(最高使用電圧 6.0kV)　：EM－CE ケーブル、EM－CET ケーブル
② 低圧動力用(最高使用電圧 600V)　：EM－CE ケーブル、EM－CET ケーブル
③ 制御用(最高使用電圧 600V)　：EM－CEE ケーブル、EM－CEES ケーブル
④ 接地回路他(最高使用電圧 600V)　：EM－ＩＥケーブル
⑤ 高温場所(最高使用電圧 600V)：耐熱電線、耐熱ケーブル
⑥ 消防設備機器(最高使用電圧 600V)　：耐熱電線、耐熱ケーブル

第１８節　計装設備

本設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設電気設備と緊密に連携させ、仕様は、エネルギー回収型廃棄物処理施設電気設備記載内容を準用すること。

4-18-1.　計画概要

エネルギー回収型廃棄物処理施設電気設備記載内容を踏襲すること。

4-18-2.　計装制御計画

1)　一般項目

エネルギー回収型廃棄物処理施設電気設備記載内容を踏襲すること。

2)　計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有すること。

(1) ストックヤード貯留量、各種レベル、温度、圧力等の表示・監視
(2) 受入ホッパ、2 種の回転破砕機運転状況の表示
(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) 主要電動機電流値の監視
(6) 機器及び制御系統の異常の監視
(7) その他運転に必要なもの

3)　自動制御機能

(1) 低速回転破砕機、負荷制御（供給コンベヤ速度制御）
(2) 高速回転破砕機、負荷制御（供給コンベヤ速度制御）
(3) 破砕機機内酸素濃度
(4) 動力機器制御
　① 発停制御
　② 交互運転
(5) その他

4)　データ処理機能

(1) 品目毎のごみ搬入データ
(2) 選別搬出物品目毎の搬出データ、最終処分用搬出データ
(3) 破砕機、圧縮処理設備、手選別コンベヤ品目毎運転時間
(4) 電力量管理データ
(5) 各種プロセスデータ

4-18-3.　計装機器

1)　一般計装センサー

以下の計装機能を必要な個所に適切なものを計画すること。

(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、回転計等
(5) 電流、電力、電圧、電力量、力率等
(6) レベル計等　その他必要なもの

2)　大気質測定機器

(1) 吸引排気集じん中粉じん濃度計
　① 形式　　〔　　〕
　② 数量　　〔 1 〕基
　③ 測定範囲　　〔　　〕

(2) 排気集じん脱臭中粉じん濃度計

① 形式　〔　　〕

② 数量　〔　1　〕基

③ 測定範囲　〔　　〕

3) ITV 装置

(1) カメラ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とすること。

記号	監視対象	台数	種別	雲台	レンズ	ケース
A	破砕機供給コンベヤ	2	カラー	電動	自動焦点	防水防塵
B	破砕機内部もしくは排出部	3	カラー	電動	ズーム	防塵
C	振動コンベヤ	1	カラー	固定	標準	空冷
D	破砕可燃物直送コンベヤ	2	カラー	電動	ズーム	防塵
E	貯留ヤード	5	カラー	固定	広角	全天候
F	各プラットホーム、受入ヤード〔一般持ち込みごみ回収所含む〕	3	カラー	固定	標準	防塵
G	各受入ホッパ	1	カラー	電動	ズーム	防塵

(2) モニタ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とすること。

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	1	カラー	〔　　〕インチ	A	切替
	1	カラー	〔　　〕インチ	B	
	1	カラー	〔　　〕インチ	C	画面分割
	1	カラー	〔　　〕インチ	D	画面分割
	1	カラー	〔　　〕インチ	E、F	切替
	1	カラー	〔　　〕インチ	G	切替
エネルギー回収型廃棄物処理施設 中央制御室	1	カラー	〔　　〕インチ	A、B、F、G	画面分割
管理棟事務室	1	カラー	〔　　〕インチ	A～J	切替

(3) 特記事項

① カメラ取付位置の必要な個所は画像撮影用照明を設けること。

② エネルギー回収型廃棄物処理施設中央制御室に、要部画像を送信すること。

③ 施設の運転管理上必要と思われる場所及び、試運転の段階で必要性が確認された場所については、ITV 監視設備を追加すること。

4-18-4. システム構成

本施設の機能を効果的に発揮できるシステム構成を構築するものとし、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。

基本的にエネルギー回収型廃棄物処理施設制御システムと同様に計画し、データはエネルギー回収型廃棄物処理施設及び管理棟用パソコンで管理できるよう計画すること。

1) オペレータコンソール

(1) 形式　〔　　〕

(2) 数量　〔　　〕基

(3) 主要項目　〔　　〕

2) 中央監視盤

(1) 形式　〔　　〕

(2) 数量　　〔　　〕基
(3) 主要項目　　〔　　〕

3) プロセス制御ステーション
(1) 形式　　〔　　〕
(2) 数量　　〔　　〕基
(3) 主要項目　　〔　　〕

4) プリンタ
(1) 帳票プリンタ要目　　〔　　〕
(2) メッセージプリンタ要目　　〔　　〕
(3) カラーハードコピー機項目　　〔　　〕

5) 計装項目の設定
(1) 運転管理、施設維持管理のため、必要な項目はすべてカバーすること。
(2) 機器の異常発生時、その上流側の機器のインターロックをとるなど、安全側に働くことを基本とすること。
(3) 複数の単位制御項目が積層して構成されるシステムに対しては、単位制御システムが合理的、効果的に結合すること。
(4) 計装項目のうち必要なものはエネルギー回収型廃棄物処理施設でも管理可能なこと。

6) 計装用空気圧縮機
(1) 形式　　〔　　〕
(2) 数量　　〔 1 〕基
(3) 主要項目
① 吐出量　　〔　　〕m3/min
② 全揚呈　　〔　　〕m
③ 空気槽容量　　〔　　〕m3
④ 操作方式　　〔自動、遠隔現場手動〕
⑤ 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW
⑥ 付属品　　〔油水分離、アフタクーラ、安全弁、他〕

7) 特記事項
① 計装設備所要圧縮空気供給源として、必要な容量を備えたものとすること。
② 脱湿は、所定の容量と性能を確保すること。
③ レシーバタンクを設け、変動に対処できること。
④ エネルギー回収型廃棄物処理施設の空気圧縮機と共用も可とする。

第５章　土木建築工事仕様

第１節　計画基本事項

建築工事にあたっては、第 2 章第 1 節設計指針を十分に踏まえた計画とし、場内道路、敷地内及び建物緑化、雨水排水路、外灯、敷地造成等を含む敷地内の土木・建築に関する施設を計画する。

建屋内の必要と思われる場所には、換気・照明・冷暖房設備等を設け、採光には十分配慮する。

5-1-1. 計画概要

1)　工事範囲

本工事範囲は下記工事一式とする。

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設棟	一式
(2) マテリアルリサイクル推進施設	一式
(3) 管理棟	一式
(4) 計量棟	一式
(5) 一般持ち込みごみ回収所	一式
(6) 洗車場（屋根を設ける等により雨水流入を防止する構造とする）	一式
(7) 雨水調整池	一式
(8) 駐車場	一式
(9) 構内道路	一式
(10)その他（植栽、門・囲障等）	一式

2)　仮設計画

工事受注者は、工事着手前に仮設計画書を本組合に提出し、承諾を得ること。なお、本件工事の仮設計画は、本件施設の本体工事に先行して着手する敷地造成工事の仮設計画と一体的なものとして計画すること。

(1) 仮 囲 い

工事区域を明確にし、工事現場内の安全と第三者の進入を防ぐため建設用地の必要箇所に仮囲いを施工すること。

(2) 工事用の電力、用水等

工事用の電力、用水等は建設事業者の負担により確保すること。

(3) 仮設事務所

監督員用仮設事務所を建設事業者の負担で設置すること。事務所は建設事業者仮設事務所との合棟でもよい。なお、建設事業者は監督員事務所に空調設備、衛生設備等の建築設備、電話等の建築電気設備を設けること。

(4) 騒音振動計

工事区域内に騒音振動計を設置し、常時測定値を外部に面した視認しやすい位置に表示すること。

(5) 安全対策

建設事業者は、その責任において工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、防火防災を含む現場安全管理に万全の対策を講ずること。

工事車両の出入りについては、周辺の一般交通に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に場内が汚れて泥等を持出す恐れのある時は、場内で泥を落とすなど、周辺の汚損防止対策を講ずること。

(6) 液状化対策

構内道路は液状化対策を行うこと。

(7) 浮力対策

建設予定地の地下水位が高い位置にあることが想定されることから、地下水位に配慮した施工方法を検討すること。

地下ピット底面にかかる地下水による揚圧力への対策を検討すること。

地下水に対して地中構造物が安全であること。

(8) 地盤沈下対策

地層上部の腐食土層を考慮した地盤改良を検討すること。

(9) 天然ガス対策

・地下掘削を伴う工事に際しては、始業前にメタン濃度を簡易検知器で測定を行い、労働安全衛生規則に定める濃度（1.5vol.%）以下になっていることを確認してから作業を開始する。

・建物内にメタンガスが溜まらないよう、ガス抜き管、立ち上がり管や換気口にてメタンガスの屋外放出を図る。

・必要に応じて、ガス検知装置や強制排気装置を導入する。

5-1-2. 平面計画

1) 設計方針

(1) 新施設内の平面計画は、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。

(2) エネルギー回収型廃棄物処理施設・マテリアルリサイクル推進施設は一般の建築物とは異なり、熱、臭気、振動、騒音、特殊な形態の大空間形成等の問題を内蔵するので、これを機能的かつ経済的なものとするためには、プラント機器の配置計画、構造計画ならびに設備計画は深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的にみてバランスのとれた計画とすること。

(3) 機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約配置することにより、点検整備作業の効率化、緊急時に迅速に対処ができるよう計画すること。

(4) 作業員の日常点検作業の動線、補修、整備作業スペースを確保すること。

(5) 地下に配置する諸室は必要最小限に留めるとともに、配置上分散を避け、土工事や工事工程メンテナンスに配慮した計画にすること。

(6) 見学者対応として、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・設備を考慮すること。

5-1-3. エネルギー回収型廃棄物処理施設平面計画

各種設備で構成され、プラント機器を収容する各階各室は処理フローの流れに沿って効率的に設けられること。これに付随して各設備の操作室（中央操作室等）や職員のための諸室（事務室、休憩室、湯沸室、便所等）、見学者用スペース、空調換気のための機械室、防臭区画としての前室その他を有効に配置すること。

これらの諸室は、平面的だけでなく、配管、配線、ダクト類の占めるスペースや機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的なとらえ方でその位置を決定すること。

1) 受入供給設備

(1) 斜路

① プラットホーム出入口に斜路を設ける場合、勾配は 10%以下としコンクリート舗装で、滑りにくい仕上げとすること。

② 斜路の幅員は、一方通行の場合は 3.5m 以上、対面通行 6m 以上とすること。

(2) プラットホーム

① プラットホームは臭気が外部に漏れない構造・仕様とすること。

② プラットホームは、スパン方向の有効長さは、18m 以上とし、搬入車両が障害とな

ることなく作業ができる構造とすること。

③ 投入扉手前には、高さ 200㎜ 程度の車止を設け、床面はコンクリート仕上げとし、1.5%程度の水勾配をもたせること。

④ プラットホームはトップライト、又は窓からできるだけ自然光を採り入れ、照度確保に配慮し作業環境が良好な明るく清潔な雰囲気を保つこと。

⑤ プラットホームのごみ汚水は、ごみピット又はごみピット排水貯留槽へ排出すること。

⑥ 各ごみ投入扉間に安全地帯（マーク又は縁石）を確保すること。

⑦ 各ごみ投入扉付近の柱に安全帯取付け用フック（丸環程度）を設けること。

⑧ フォークリフトやショベルローダ、搬入出車両の作業の障害とならぬように柱割りに配慮すること。

⑨ プラットホームの床は耐摩耗性を持つ滑り止め加工等により滑りにくい構造とし、かつ、清掃しやすく維持管理が行いやすい構造とすること。

(3) ごみピット・灰ピット

① ごみピット・灰ピットは水密性の高いコンクリート仕様とすること。

② ごみピットの内面は、ごみ浸出液からの保護とクレーンの衝突を考慮し鉄筋の被り厚さは増し打ちをすること。

③ ごみピット・灰ピットの隅角部は隅切り等によりごみ・灰の取り残しのない構造とし、補強及び止水対策を行うこと。

④ ごみピット・灰ピットは底面に十分な排水勾配をとること。

⑤ ごみピット内への車両転落防止対策として、開口部の車止めのほかに、安全対策を講じること。

⑥ ピット汚水貯留槽、ポンプ室は、原則として鉄筋コンクリート壁で完全に囲うと共に出入口は前室（給気により正圧保持）を経て出入りする構造とすること。

⑦ クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス構造とし、窓は、固定密閉型で遮光できるものとする。

⑧ ごみピット壁内面には、貯留目盛を設け、操作室から目視可能とすること。

⑨ ごみピットの火災対策を講じること。

⑩ 地下壁は、コンクリートの収縮ひび割れによる漏水を防止する対策を施すこと。

⑪ 必要な箇所にマシンハッチを設置する場合は、防臭仕様とすること。

⑫ ごみピットは主要な見学場所となるため、動線と見学者スペースを考慮し、内部を見学できる部分はできる限りガラスとし視認性に配慮すること。

(4) ホッパステージ

① ホッパステージには、クレーン保守整備用の点検床を設けること。ホッパステージ落下防止手すりは鉄筋コンクリート製とし、要所に清掃口を設けること。

② ホッパステージは必要に応じ、水洗を行える計画とすること。

③ バケット置き場は、バケットの衝撃から床を保護する対策をとること。

④ 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修等の作業の利便性を確保すること。

(5) エアカーテン

① 車両出入口にエアカーテンを設ける。

2) 炉室

(1) 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修等の車両搬入動線と合わせ、作業の利便性を確保すること。

(2) 歩廊は原則として各整備に階高を統一し、保守、点検時の機器荷重にも十分な構造とすること。

(3) 炉室は十分な換気を行うとともに、自然光を取り入れて、作業環境を良好に維持すること。また、給排気口は防音に配慮すること。

(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) 焼却炉室の1階にはメンテナンス車両が進入できるよう配慮すること。また、炉室等の床・天井には、機器類のメンテナンスに配慮して、必要箇所にエレクションハッチを設け、吊フック、電動ホイストを適宜設置すること。
(6) すべてのコンクリートは防塵塗装以上とし、排水処理室、炉下コンベヤ室等の水洗いする部屋は下部に部屋がある場合、防水仕上げシンダー押えとし、防水層にあと施工アンカーの使用は原則として行わないこと。
(7) 炉室は主要な見学場所の一つであり、見学者通路との遮音性、動線と見学者スペースについても考慮すること。

3) 中央制御室・クレーン操作室
(1) 工場棟の管理中枢として中央制御室は、各主要整備と密接な携帯を保つ必要がある。なかでも焼却炉本体、蒸気タービン発電機室、電気関係諸室とは異常時の対応を考慮し、移動距離や連絡手段等、最適な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) 中央制御室は主要な見学場所の一つであり、見学者通路との遮音性、動線と見学者スペースについても考慮すること。
(4) 炉室に近接した位置に作業準備室及び前室を設けること。
(5) 原則として床は配線の便宜を考慮し二重床（フリーアクセスフロア）とし表面は帯電防止ビニル床タイル施工とすること。
(6) クレーン操作室の窓には、洗浄装置を設けること。
(7) 中央制御室内には、プラントの運転・操作・監視を行う監視、操作盤類が多数設置され、常時運転員が監視を行う。盤類の配置、運転員の監視の妨げになるような柱類は制御室内の中央には配置しないこと。

4) 集じん器・有毒ガス除去設備室
(1) 集じん器・有害ガス除去設備室は、炉から出た排ガス内のばいじん等を除去し、炉室と一体構造の流れで行うため、構造・仕上・歩廊・換気・照明設備も炉室と一体として計画すること。

5) 排水処理室、水槽
(1) 建物と一体化してつくられる水槽類は、各系統事に適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講ずること。すべて液性により無機質浸透性塗布防水、もしくは樹脂系防食防水塗装を施すこと。また、上部床も同一とする。
(2) 酸欠・硫化水素の恐れのある場所・水槽等は、入口又は目立つ所に標識を設けるとともに、作業時十分な換気を行える設備を設置すること。
(3) 各種水槽類、ピット他点検清掃に必要な箇所には適宜、マンホール（防臭仕様）、ステンレス製もしくはステンレス芯の樹脂製タラップ（滑り止め加工）を設けること。
(4) 48時間水張り試験を行うこと。
(5) 雨水とプラントエリア排水、生活排水とは相互に混入しない構造とすること。

6) 通風設備室
(1) 誘引通風機、押込送風機、空気圧縮機、その他の騒音発生機械は、必要に応じて専用の室に収納し、防音対策、防振対策を講ずること。
(2) 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。

7) 灰出し設備室
(1) 焼却残渣、磁性物、飛灰搬出設備はできるだけ一室にまとめて設置し、搬出の際の粉塵対策を講ずること。
(2) 原則として、他の部屋とは隔壁により仕切るものとし、特にコンベヤ等の壁貫通部も周囲を密閉すること。

8) 運転員関係諸室
(1) 以下の運転居室を必要に応じ計画すること。
① 玄関（運転員・職員専用）

② 更衣室（〔　　〕人用）
③ 休憩室（食堂を兼ねる計画とすること）
④ 運転員事務室
⑤ 湯沸し室
⑥ 洗濯・乾燥室（洗濯機〔　　〕台、乾燥機〔　　〕台）
⑦ 脱衣室・浴室（又はシャワー室）（〔　　〕人用）
⑧ 会議室（〔　　〕名程度）

9) 作業員関係諸室（保守点検業務従事者用）
(1) 事務、更衣、休憩が行える室を設けること。また、運転員関係諸室との兼用も可とする。

10) その他
(1) その他必要な諸室〔工作室、分析室、倉庫、危険物庫、予備品収納庫等〕を適切な広さで設けること。
(2) 必要に応じ空調機械室を設け、騒音に配慮すること。
(3) 薬品受入場所を機器配置図へ記載すること。また、薬品補充車が他の車両の通行の妨げにならないよう計画すること。また、薬品受入時の漏洩等に対応できる構造とすること。
(4) 見学者の見学場所は、〔　　〕とする。
(5) 見学者通路の有効幅員は内法 2.3m 以上とし、主要部にはホール形式スペースを計画とすること。
(6) トイレを必要場所に設置すること。必要に応じ、男女別、多目的便所併設とする。
(7) 見学者が使用する各居室及び災害時に避難者が使用する居室は、通路または見学者通路から直接入室が可能なレイアウトとし、入室の容易性に配慮すること。
(8) タービンは独立基礎支持構造とすること。
(9) タービン発電機室とその直下の補機室は、直接専用昇降路で連絡できること。
(10) 空調機械室は、原則として隔離し防音対策を講じること。
(11) 居室の床面積の合計が 100 ㎡以上（耐火構造においては 200 ㎡以上）の地下室においては、地下室への昇降路を、複数設置し二方向避難を可能とすること。
(12) コンデンサヤードは周壁内側に防音パネルを取付けること。
(13) ダイオキシン類など管理区域を明確にし、工場棟要所にエアシャワー室を設けること。
(14) 復水器は、運転管理上適切な位置に設置するものとし、防音対策を講じること。
(15) 工場棟に設けるガラリ、モニタ類は、外部に対する騒音伝播を極力防止できるものとする。
(16) 主要階段の設置の際には、建築基準法、消防法、バリアフリー法等の関連法規を遵守すること。

5-1-4. マテリアルリサイクル推進施設平面計画

各種設備で構成され、プラント機器を収容する各階各室は処理フローの流れに沿って効率的に設けられること。これに付随して各設備の操作室（中央操作室等）や職員のための諸室（事務室、休憩室、湯沸室、便所等）、見学者用スペース、空調換気のための機械室、防臭区画としての前室その他を有効に配置すること。

これらの諸室は、平面的だけでなく、配管、シュート、ダクト、配線、ラック類の占めるスペースや機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的なとらえ方でその配置を決定すること。

1) 受入設備
(1) 受入ヤード、受入ホッパ
① ごみ種別に仕切り壁等で区切るものとする。
② 重機等による投入作業を行う部分の床面については摩耗防止対策を講じること。

2) 破砕設備室
(1) 破砕機室は機械の搬出入が容易にできる位置に設けること。
(2) 騒音・振動に対しては必要な対策を講じ、室を無窓、鉄筋コンクリート造の密閉構造として壁面の遮音性を高めること。また、出入口からの音漏れを防止するため、鋼板製防

音ドアを設ける等の対策を講じること。

(3) 爆発、火災に対しては爆発時、爆風を円滑に戸外へ排出するための爆風口を設置し、消火のための散水装置を完備すること。なお、破砕機室出入口部には前室を設けること。

(4) 破砕機室の扉は内開きとし、爆発した場合に開きにくい構造とすること。

(5) 点検・整備・保全を考慮し、破砕機の周辺に十分なスペースを設ける。

3) 選別設備室

(1) 各種機器を収容する室は、機械の搬出入が容易にできるものとする。

(2) 騒音・振動に対しては必要な対策を講じるとともに、建屋を無窓かつ鉄筋コンクリート造の密閉構造として、壁面の遮音性を高める。

(3) 手選別室においては、窓等からできるだけ自然採光を採り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つ。

(4) 手選別室は防音、防塵、空調、換気等作業環境を十分に考慮すること。

(5) 出入口からの音漏れ防止のため、鋼製防音ドアを設ける等の対策を講じること。

(6) 点検・補修を考慮し、選別装置・コンベヤ等の周辺に十分なスペースを設けること。

4) 再生・排出・搬出設備室

(1) 搬出部は粉じん対策として他の部屋と隔壁等により仕切ることとする。

(2) 搬出車の搬出入口部は入退出に十分な幅、高さを確保すること。

(3) 搬出車に積み込む作業スペース（重機、フォークリフト）を考慮すること。

(4) 雨の影響を受けず、かつ、風によるプラスチック等の飛散を防止する観点から屋内で積み込みができることが望ましい。

(5) 清掃用散水設備を設ける。

5) 中央操作室

(1) 中央操作室は、可能な限り投入状況が直視できる位置に計画すること。また、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) 中央操作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) 中央操作室は主要な見学場所の一つであり、動線と見学者スペースについても考慮すること。

(4) 破砕機室とは隔離し、直接爆風による影響を受けないようにする。

(5) 床は、二重床（フリーアクセスフロア）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。

6) 受入設備

(1) 以下の運転員居室を必要に応じ計画すること。

① 玄関（運転員・職員専用）

② 更衣室（〔　　〕人用）

③ 休憩室

④ 運転員事務室

⑤ 湯沸室

⑥ 洗濯・乾燥室（洗濯機〔　　〕台、乾燥機〔　　〕台）

⑦ 脱衣室・浴室（又はシャワー室）（〔　　〕人用）

⑧ 会議室（〔　　〕名程度）

7) 作業員関係諸室（手選別作業従事者用）

事務更衣、休憩が行える室を設けること。給湯、流し台を計画すること。

8) その他

(1) そのほか必要な諸室（工作室、分析室、倉庫、危険物庫、予備品収納庫等）を適切な広さで設けること。

(2) 必要に応じ空調機械室を設け、騒音に配慮すること。

(3) 見学者の見学場所は〔　　〕とすること。
(4) 見学者通路の有効幅員は内法 2.3m 以上とし、主要部にはホール形式スペースを計画とすること。
(5) トイレを必要場所に設置すること。男女別、多目的便所併設とすること。
(6) 見学者が使用する各居室及び災害時に避難者が使用する居室は、通路または見学者通路から直接入室が可能なレイアウトとし、入室の容易性に配慮すること。
(7) 主要階段を必要箇所に設置するものとし、設置の際には、建築基準法、消防法、バリアフリー法等の関連法規を遵守すること。
(8) 機器の故障時に部品の交換などを用意に行えるような配置計画とし、資材などを運搬する際に支障にならないよう段差等に配慮すること。

5-1-5. 管理棟

管理棟諸室は運転・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。

1) 研修室
(1) 研修室内に倉庫、物品庫を設置すること。また、研修室の天井高さは一般の居室より高く計画すること。
(2) 研修室は可動式間仕切壁（収納タイプ）により２室に分離することが可能で、独立した出入り口を設けられるように計画すること。（建築電気及び建築機械設備計画についても考慮すること。）

2) 事務室
(1) 事務室は来場者の把握が容易にできる位置に計画すること。1 階部分以外に計画する場合は、緊急時に素早く付帯施設（計量棟、プラットホーム等）に移動できる動線を確保すること。また、玄関側にカウンターを設けること。
(2) 必要に応じ床は二重床（フリーアクセスフロア）とすること。

3) 会議室
(1) 組合職員及び事業者が利用する会議室として 2 室以上設けることとし、1 室は居室面積を 60 ㎡以上とすること。なお、各会議室内に倉庫、物品庫を設置すること。

4) 玄関
(1) 職員用（運転員と兼用可）と来場者用を別に計画すること。
(2) 来場者用の玄関には風除室を設けること。
(3) 来場者用エントランスは SUS 製等意匠性が高く耐久性もある建具を用いること。

5) その他
(1) 倉庫（30 ㎡程度）、書庫（50 ㎡程度）、防災備蓄倉庫（24 ㎡程度）などを適切な広さで設けること。
(2) 書庫のうち 1 つは本件工事の成果物である完成図書、運営管理事業者による運営管理業務の成果物を収納する専用の書庫を設ける。
また、別の書庫として、本組合が所有する行政書類等を保管する書庫を 50 ㎡程度設けること。なお、当該書庫については 2 室に分割し 50 ㎡を満たすことも可とする。
(3) 職員の更衣室を男女別に設けること。
(4) トイレを必要場所に設置すること。男女別に設けるものとし、見学者が利用するトイレについては多目的便所併設とする。
(5) 来場者用通路、見学者ホール及び備品庫などを適切な広さで設けること。
(6) 必要に応じ空調機械室を設け、騒音に配慮すること。
(7) 配置については採光、日照等を十分考慮すること。
(8) 見学者通路において、見学窓についての外部光の映り込み対策をすること。
(9) 障がい者の出入口及び便所に配慮すると共に、2F 以上に見学者動線がある場合はエレベータを設けること。
(10) 事務室、作業員関係諸室は、集約して配置すること。階数は異なってもよい。
(11) 見学者が使用する各居室及び災害時に避難者が使用する居室は、通路または見学者通路

から直接入室が可能なレイアウトとし、入室の容易性に配慮すること。

5-1-6. 一般持ち込みごみ回収所

一般持ち込みごみを一時的に受け入れ、エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設へ移送する。なお、選別・解体作業等はエネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設で実施する計画とする。

1) 受付

(1) 一般持込者への棟内監視を行う。

(2) 外線・内線電話、モニタ及び男女別トイレ、手洗いを設けること。なお、男女別トイレへは棟内外からの出入りが可能とすること。

(3) 一般持込者に対しての放送設備（マイク及びスピーカー）を備えること。

(4) 作業環境に十分配慮すること。

2) プラットホーム

(1) 搬入、搬出通路を確保した上で、一般車が 5 台以上駐車できるスペースと十分な動線を確保すること。

(2) 出入口扉は電動シャッターとすること。

(3) 排気設備（必要に応じて吸気）を計画すること。

(4) 暑さ対策としてミスト散布などの措置を講じること。

(5) 作業環境に十分配慮すること。

3) コンテナヤード

(1) 可燃ごみ、粗大ごみ・金属類、ビン・ガラス類、ペットボトル、カン、蛍光灯類、廃電池を専用の容器（コンテナ等）でそれぞれ分別して貯留する。

(2) 分別して貯留したごみを、処理施設へスムーズに運搬できるよう配慮すること。

(3) 作業環境に十分配慮すること。

5-1-7. 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を有する構造とすること。

(2) 建築物の耐震性は、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」に基づき、構造体の耐震安全性の分類をⅡ類(重要度係数 1.25)、建築非構造部材は A 類、建築設備は甲類として設計及び建設することとし、大地震時の変形制限を鉄筋コンクリート造は層間変形角を 1/200 以下、鉄骨造は層間変形角を 1/100 以下とすること。

(3) 振動を伴う機械は十分な防振対策を行うこと。

2) 基礎構造

(1) 杭基礎の種類及び工法では、荷重条件、地質条件を考慮し、地震時、風圧時の水平力をも十分検討して決定すること。

(2) 建物は地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の偏在による不同沈下を生じない基礎計画とすること。

(3) 基礎の設計においては、必要に応じて大地震時の検討も行うこと。

(4) 土工事は、安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。

3) 躯体構造

(1) 焼却炉、集じん機など重量の大きな機器やクレーンの支持架構は、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) クレーン架構については、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。

(3) 架構は、強度、剛性を保有するとともに軽量化に努め、地震時の変位も有害な変形にならない構造とすること。

4) 一般構造

(1) 屋根

① 屋根は軽量化に努めるとともに、特にプラットホーム、ごみピット室の屋根は気密

化を確保し悪臭の漏れのない構造とすること。（常時負圧管理をする場合はこの限りではない。）

② 炉室の屋根は、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、雨仕舞と耐久性に配慮すること。

③ 屋根は風圧や機器荷重に対し十分な強度を有するものとする。

④ 防水は〔　　〕防水とする。

⑤ 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。

(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悪臭の漏れのない構造とすること。（常時負圧管理をする場合はこの限りでない。）

③ 耐震壁、筋かいを有効に配置し、意匠上の配慮も行うこと。

(3) 床

① 機械室の床は必要に応じ、清掃・水洗等を考慮した構造とすること。

② 重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、床板を厚くするなど、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。

③ 中央制御室、受変電室等電線の錯綜する諸室は配線用ピット、二重床（フリーアクセスフロア）等配線を考慮した構造とすること。

(4) 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）を満足するものとすること。

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こと。

(5) 建具

① 外部に面する建具は、台風時の風圧や降雨に耐えるものとすること。

② ガラスは、管理上、機能上、意匠上等の条件を考慮して選定すること。また、見学者等人が頻繁に通行する部分のガラスについては、衝突等による破損事故などを考慮して選定すること。

③ 建具（扉）のうち、特に防臭、防音を要求されるものについてはエアタイト型とし、防音扉においては、内部吸音材充填とし、締付けハンドル等は遮音性能を十分発揮できるものを選定すること。

④ 建具（扉）のうち、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）、シリンダ本締錠を原則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は実施設計時の協議による。機器搬入用扉は開放時に使用する煽り止めを取り付けること。

⑤ 建具（扉）は、必要に応じ、室名札等の室名表示を行うこと。

⑥ 騒音発生機器が設置されている部屋の建具は防音構造とすること。

⑦ シャッター等は、台風時における風など考慮し補強を設けること。

5-1-8. 仕上計画

1) 外部仕上げ

(1) 立地条件・周辺環境に配慮した仕上計画とする。違和感のない、清潔感のあるものとすること。

(2) 材料は経年変化が少なく、耐久性・耐候性が高いものとする。

(3) 外壁は意匠性を配慮すること。

(4) 必要により遮音、防音機能を確保すること。

(5) 長期にわたる防水機能を確保すること。

(6) 外壁は気密性を確保し断熱性を高め、空調負荷の軽減を図ること。

(7) 屋根上部には、タラップ等で容易に上がれる計画とし、清掃等が可能な計画とすること。

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) 薬品、油脂の取り扱い、水洗等それぞれの作業に応じて必要な仕上計画を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分配慮すること。

(3) 居室に使用する建材はF☆☆☆☆以上とすること。

(4) コンクリート床は原則として防塵塗装とし、排水勾配を設けること。

(5) 各ピットについて、貯留内容に合わせ、防水・その他仕様を選定すること。

(6) プラットホーム、ごみピット室、ピット汚水取扱室及び高湿となる部屋に設ける鉄材は、溶融亜鉛メッキ又はステンレス製とすること。

(7) 破砕機室は防音仕上げとすること。

5-1-9. 建築仕様

1) 構　　造　　〔　　〕

2) 建屋規模　　〔　　〕㎡

(1) 建築面積　　〔　　〕㎡

(2) 建築延床面積　　〔　　〕㎡

(3) 各階延床面積　　〔　　〕㎡

(4) 軒　　高　　〔　　〕m

(5) 最高高さ　　〔　　〕m

3) 共通事項

(1) 建物は、プラント全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、保全管理の容易性を考慮して計画すること。

(2) ごみピット及びごみホッパ室の外壁、工場棟は必要な部分は鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造とし、その他は鉄骨構造を主体とすること。

(3) 工場棟の鉄骨部分はSOP仕上げとすること。

(4) 地下階部分は地下水の浸透のない構造、仕上とすること。

(5) 工場棟の屋根は材質、勾配等について、風土・気象条件を考慮すること。

(6) 外壁と部屋の結露防止に配慮すること。

(7) 臭気のある室内に出入りするドアはエアタイト構造とすること。臭気のある室と居室の間には前室を設けること。

(8) 落下防止用の手すりの高さは1.1m以上とし、階段手すり、壁付け手すりは上段を床から手すりの天端まで75~80㎝、下段を床から手すりの天端まで60~65㎝の二段手すりとすること。

(9) 屋外に設置される鉄骨の塗装仕様は原則SOP仕上げとするが、外部の環境に応じて決定すること。

第２節　土木工事及び外構工事

以下は、国土交通省土木工事共通仕様書（最新版）に準じること。

5-2-1. 土木工事

1)　山留・掘削工事

工事は安全で工期が短縮でき、公害面でも有利な工法を採用すること。なお、施工に先立ち施工計画を提出し、監督員の承諾を得ること。

2)　造成

建設予定地は構造部分（工場棟、付属施設、駐車場、計量棟以降の構内道路等）が設置されるGLレベルはFH5.6mレベルまで嵩上げを行うこと。また、アクセス道路から計量棟までの構内道路はアクセス道路以上の高さまで嵩上げすること。嵩上げにおいては掘削土を使用する等、購入土量の低減に努めること。

3)　擁壁

擁壁を設ける場合は意匠面に配慮すること。

土圧、車両輪荷重等に十分耐えうるものとし、2mを超える擁壁は確認申請等、必要な手続きをとること。

5-2-2. 外構工事

敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な計画とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性を考慮すること。

1)　構内道路

(1) 通行車両の仕様を勘案し、通行に無理のない曲率半径で計画すること。また、場内は原則として一方通行とすること。

(2) 設計速度は、20km/h 以下とし、縦断勾配は 9%以下とする。

(3) 幅員は対面通行の場合 7m 以上を原則とし、曲線部幅員は車両仕様を十分に勘案し、必要な幅員を確保する。また、走行・メンテナンスなど、安全かつ円滑となるような幅員を計画する。歩道部は、標識等が設置されている状態でも歩行者の通行に支障の無い十分な幅員を確保すること。

(4) 舗装は十分な強度と耐久性を持つものとし、アスファルト舗装を基本とする。舗装構成は、CBR 試験などを実施して決定する。歩道部については、インターロッキング舗装も可とするが、透水性があり、滑りにくい構造とする。

(5) 道路標識、路面標示、白線引き、カーブミラー、側溝、縁石などを適切に設け、車両の交通安全を図ること。

表５－２－１　舗装構成

	材料	厚さ	等換算厚（TA）
表層	密粒度 As20	5cm	5
基層	粗粒度 As20	5cm	5
上層路盤	粒度調整砕石 40	15cm	5.25
下層路盤	再生砕石 40	23cm	5.75

2)　駐車場

(1) 駐車場は本組合職員 20 台以上+来客者用 30 台以上+車椅子使用者用 2 台以上+大型バス 4 台以上+運営管理事業者の必要台数分を確保するものとし、敷地面積に対して 12.5%を上限とする。また、駐車場内に電気自動車充電設備を 4 台分以上設けること。なお、駐車場の設計・計画に際しては、動線の機能性・安全性を損なわないよう配慮すること。

3)　構内排水設備

(1) 施設内への浸水を防ぐため、適切な排水設備を設けること。位置、寸法、勾配、耐圧に注意し、漏水事故のない計画とすること。

(2) 雨水排水は、植栽への散水等に極力再利用するものとするが、余剰雨水は雨水調整池に接続排水すること。具体的には監督員の指示に従うこと。

(3) 道路や通路を横断する開口部分は、蓋付とする。

(4) 側溝、排水枡、マンホール排水桝は、上部荷重に見合うものを設ける。

4)　植栽

(1) 施設特性、地域特性、気候及び気象条件、姿・形、病虫害、成長、維持管理、調達の容易性に配慮した計画とする。

(2) 原則として敷地内空地は、高木、中木、低木、地被類等による植栽により、良好な環境に保つこと。

(3) 施設敷地境界周辺に、郷土樹種等の在来種を主体とした植樹用地を整備し騒音及び景観に及ぼす影響を軽減すること、また、周辺の緑地との連続性及び周辺からの眺望及び圧迫感の軽減に配慮した計画とすること。なお、その他の空地は、努めて緑化を図ること。

(4) 必要各所に散水栓を設け、貯留雨水等を散水できる構造とすること。植栽は、現地条件に合致した植生とすること。

5)　門囲障工事

(1) 門柱

①　基数　　〔　　〕基

②　構造　　〔　　〕製

③　仕上げ　　〔　　〕

④　軒高　　〔　　〕

⑤　付属品　　〔　　〕

(2) 門扉

①　材料　　〔　　〕

②　寸法　　幅〔　　〕m×高さ〔　　〕m

③　施設銘板　〔　　〕

(3) フェンス

①　材料　　〔　　〕

②　構造　　〔　　〕

③　高さ　　高さ〔　　〕m

④　延長　　延長〔　　〕m

(4) 植栽

①　樹木　　〔　　〕

②　高さ　　高さ〔　　〕m

③　本数　　〔　　〕　本

6)　外灯

敷地内要所に設け、夜間の必要な照度を確保すること。必要に応じて太陽光発電もしくは風力発電等自然エネルギーを利用した外灯の採用を検討すること。

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 数　　量　　〔　　〕基

(3) 容　　量　　〔　　〕W/本　計　　W

(4) 操作要領　　〔自動点滅及び遠隔手動（選択点灯可能）〕

7)　雨水調整池

敷地内へ降った雨水を一時貯留し、計画的に近隣の排水路へ放流するための雨水調整池を敷地内に整備する。貯留量・細部構造等の計画に際しては、「公益社団法人日本河川協会発行の雨水調整池等技術基準（案）」の最新版及び「千葉県における宅地開発に伴う雨水排水・貯留浸透計画策定の手引き（平成 18 年 9 月）」に準拠し、組合及び関係部局と協議のうえ

決定すること。

第３節　建築機械設備

以下は、国土交通省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）に準じること。

5-3-1. 空気調和設備

空調時間帯、規模等に応じて、省エネに配慮した空調方式とすること。

1)　温度条件

温度条件は以下によること。

表５－３－１　空気調和設備の温度条件

区分	外　気		室　内	
	乾球温度	湿球温度	乾球温度	湿球温度
夏季			28℃	
冬季			20℃	

2)　時間帯

原則として一日 24h 連続運転に関わる居室は、24h ゾーンとし、昼間だけ人が在室する居室は、8h ゾーンとすること。ただし、8h ゾーンも、必要の場合は使用可能なシステムとすること。マテリアルリサイクル推進施設の手選別作業員向けスポット吹出し設備も対象とすること。

3)　熱源

エネルギー回収型廃棄物処理施設発生蒸気は発電用利用を優先し、温水式もしくは電気式とする。余剰又は低圧蒸気による温水を用いる。蒸気が不足する場合は予備ボイラによる蒸気とする。

表５－３－２　空気調和設備の熱源

	冬季暖房熱源	夏季冷房熱源
24h ゾーン	〔　　〕	〔　　〕
8h ゾーン		

4)　負荷

冷暖房対象室それぞれについて、各負荷とその根拠を明記すること。

5)　基本条件

(1) 管理諸室、その他必要な部屋等には空調設備を設けること。

(2) 比較的大きな室は、外周部・内部に分けきめ細やかな空調を計画すること。

(3) 中央式を採用する場合は、ダクトスペース・ゾーニング等を考慮した単一ダクト方式とし、給気及び換気を行う。また、必要に応じて全熱交換器、換気ファンを設けること。

(4) 電気室を冷房する場合は、結露が生じない対策を施すこと。

(5) 24h ゾーン、8 ゾーンの各諸室は、冷暖房・加湿及び第一種換気とすること。

6)　設計条件

(1) 事務室、応接室、会議室、中央制御室等の外気取り入れ風量は、原則として 30 m^3/h・人とし、全熱交換を行うこと。

①　ファンコイルを設ける場合、外気取り入れを行うこと。

②　負荷計算、機器及び管路の算定書等を提出すること。

③　中間期には外気取り入れを行うこと。

④　職員が常時就業する室に供給される空気中の浮遊粉じん量等は、「事務所衛生基準規則」によること。

⑤　プラットホーム見学スペース、ごみクレーン操作室、ごみクレーン見学スペース及

び廊下等は臭気の漏洩を防止するために正圧とすること。

5-3-2. 換気設備

1) 風道、配管設備

(1) 風道及び配管の設計については風量調整、防火区画等を考慮したものとすること。

(2) 給気口、排気口及び吹出し口

① 給気口は、プラットホームからの臭気、脱臭設備からの排気、車の排ガス、プラント機器からの排気及び冷却塔からの飛散水滴を給気しないような位置に設けること。また、防鳥対策を行うこと。

② 給気口及び吹出し口は、室の使用目的に応じた材質・形状とし、放熱機器、気流分布等を考慮して適切に配置すること。また、外壁に設けるベントキャップ、フード類等は、低圧損型とし、雨水・鳥獣等の侵入を防ぎ、耐食性に優れたものにすること。

③ 給気口にチャンバ室を設ける場合には、原則として送風機を同室に設置しないこと。

④ 排気口の位置は、プラント機器への影響が少ない位置とすること。

(3) ダンパ

① 防煙ダンパ及び防火防煙ダンパの復帰は、原則として中央制御室で可能とすること。また適切な位置に点検口を設けること。

② 粉じん、湿気のある空気中で使用する場合には、ころがり軸受（無給油形）を使用する等開閉が確実にできるようにすること。

③ モータダンパの軸受は、密閉構造のものを使用すること。

2) 換気、排煙設備

(1) 本設備は、ばいじん、臭気及び熱を発生する箇所、その他必要な各所室を機械換気すること。

(2) 外気条件は空調と同じであること。

(3) 水銀の発生の恐れのある室は、水銀濃度 0.025mg／m^3以下とすること。

(4) 換気目的に応じて独立した換気系統とし、十分な換気量を確保すること。

(5) シックハウス対策として建築基準法に適合させ、シックハウス換気を効率よく行なうこと。

(6) 換気により、室内温度が極端に低下すると見込まれる場合は、風量コントロールができるよう考慮すること。またショートサーキットが起こらないよう計画すること。

(7) 換気方法は、原則第 3 種換気又は自然換気を原則とするが必要に応じて、1、2 種換気を選択すること。なお、電気関係諸室は第 1 種換気とすること。

(8) 腐食性ガス及び水蒸気の排気は、原則として局所排気とすること。

(9) 工作室の溶接台、工作機器等の粉じん及び、有毒ガスが発生する恐れのある箇所は局所排気を行うこと。

(10) 輻射熱の影響のある点検通路等は極力スポット送風とすること。

(11) 換気風量は、設計室内条件を満たすとともに、下表を参考とすること。また、燃焼機器、ファン、ブロア、空気圧縮機等に必要な空気量は、換気風量とは別に確保すること。

表５-３-３　換気風量一覧（参考）

室　　名		換気風量
処理施設関係諸室	飛灰処理室、排水処理脱水機室、発電機室、非常用発電機室、	15 回/h 以上
	ホッパステージ前室、発電機補機室、排水処理室、工作室、二酸化炭素ボンベ室	10 回/h 以上
	地下室	30m³/h・m²以上
	残渣積出場、灰積出場、各種ヤード	5 回/h 以上
	機械・電気関係諸室	
	通路、ホール	
	薬品庫、倉庫	4 回/h 以上
	トイレ	10 回/h 以上
	洗濯室、浴室	10 回/h 以上
	湯沸室	5 回/h 以上
	空調機械室	5 回/h 以上
	用品庫、掃除用具室	4 回/h 以上
	油庫	法による。

3)　自動制御設備

(1) 空調及び換気による室内環境を確保し、同時に機器の効率運転、維持管理の省力化を計るため機器類の制御を自動化すること。制御用動力は原則として電気式とすること。

(2) 原則として中央監視操作方式とし、ファンコイルユニット及び壁付換気扇は現場起動方式とすること。

(3) 監視は中央制御室で行うこと。

(4) 室内に設置する温度検出器は原則として機器内蔵型を使用しないこと。

4)　燃焼空気取り入れ装置

(1) 本装置は、プラットホーム出入口扉又はごみ投入扉が閉の時も焼却炉の燃焼に必要な空気量を確保するために設けること。

(2) プラットホーム外壁に 2 基以上及びプラットホーム内ごみ投入扉上方付近に、2 基以上、計 4 基以上設けること。設置場所は、臭気がプラットホーム内に滞留せず、また、ごみの積上げに支障がない位置とすること。

(3) ダンパを取付けた開口部とし、プラットホーム外壁側には、騒音防止を行うこと。開口部通過風量については、プラント設計によること。

(4) プラットホーム外壁に設ける空気取入れ装置は、臭気が外部に漏洩しないように制御すること。ごみ投入扉上方付近に設ける空気取入れ装置は、ごみ投入扉の開閉と連動させること。

5-3-3. 給排水・衛生設備

原則として、施設内必要各所に所要設備を設けるものとし、一般来場者（自己搬入者及び見学者）の立寄る場所は、多目的トイレ（オストメイト対応）を計画すること。

1)　基本的事項

(1) 各所要室の必要性を考慮して、適切な箇所に器具を設置すること。すべて清掃が容易にできる器具・設備とすること。

(2) 自動運転制御を基本とすること。

(3) 予備を必要とする機器は、本仕様に定めるものを除き、100%とすること。

(4) プラント用設備との共用は、本仕様に定めるもの及び消防設備関係を除き原則として行

わないこと。

2) 給排水設備工事

エネルギー回収型廃棄物処理施設給水設備の項記載内容に基づき、生活用水給水計画を明示すること。

(1) 給水設備

① 建築設備にかかる生活用水一式、空調用水及び工場内清掃等の設備とすること。

② プラットホーム洗浄水は、再利用水を使用可能とすること。

③ 再利用水は、上水系統からのバックアップを行うこと。なお、上水系統への逆流防止等を図ること。

(2) 水槽

① 建築設備でFRP製水槽を使用する場合は複合板パネルとし、内部清掃ができるものとすること。なお、屋内部分に設置する場合は、天板を単板としてもよい。なお、水槽は二槽式とし、交互に洗浄ができるようにすること

② 各槽の液面上下警報を中央制御室に表示すること。

③ 水槽の容量は、「給水設備」を参考に算定を行うこと。

(3) 排水設備

① 排水は、自然流下を原則とすること。

② 生活排水は合併浄化槽処理後、再利用とする。

(4) 排水方法

① 雨水利用以外の雨水は、竪樋から適宜まとめて構内排水管に導くこと。

② 建築汚水及び建築雑用排水の屋内配管は、屋外第1枡まで分流とすること。ただし、地下階の建築汚水及び建築雑用排水は、排水貯留に合併集水してポンプ揚水すること。

③ 水を利用する諸室には、床排水を設けること。なお、地階の床排水は排水処理装置に合流させてもよい。

④ 薬品等が混入するおそれがある床排水は排水処理装置へ導くこと。

(5) 管径

① 雨水配水管の管径は、時間最大降雨量により決定すること。

② 汚水管及び雑配水管の管径は、原則として器具排水負荷単位により決定すること。

3) 衛生器具設備

(1) 合理的配置計画を提案すること。

(2) 衛生器具は、JIS仕様とし、節水、防露形とすること。

(3) 大便器は、VB付節水型フラッシュバルブとするが、洗浄水圧が低い場合にはロータンク付（防露型）とすること。多目的大便器は、レバー操作弁式とする。なお、各大便器には自動温水洗浄装置を設けること。

(4) 紙巻器は、SUS製ワンタッチ紙巻器とすること。

(5) 小便器は、節水自動洗浄とすること。小便器は壁掛大形ストールとすること。なお、多目的小便器は手すり付とすること。

(6) 掃除用流しは、リムカバー、バックハンガー付とし、原則として給水栓を設けること。

(7) 洗眼器（洗面器付）及びシャワー（緊急時用）は、薬品注入口等必要な場所に設けること。

(8) 本組合職員及び業務受注者用の洗濯機、乾燥機をそれぞれ必要台数設けること。また、洗濯室は、一般作業衣用と重作業衣用を設けること。台数については、組合と協議のうえ決定する。

(9) 洗面器には、湯水混合栓、鏡、水石鹸入れを付属させる。トイレ用には自動湯水混合栓を標準とすること。

(10) 各トイレには、ジェットエアタオルを設けること。

4) 消火設備

(1) 基本的事項

① 本設備は、消防法規、条例等を遵守し、実施設計に際しては、監督員及び所轄消防署と協議のうえ必要設備を設置すること。なお、防火水槽は法令に基づき必要容量を確保することとし、建屋とは別に敷地出入口付近に設置すること。また、消火栓についても、要所に設置すること。
② 配管の地中埋設部については、電蝕防止を考慮すること。
③ 消火栓箱は、発信機組込型とする。また、屋外設置の消火栓箱はSUS製とすること。

(2) 不活性ガス消火設備（必要に応じて設置）
① 設置場所は、発電機室、低圧電気室、油圧駆動装置室、高圧受変電室及びゲート油圧装置室、その他必要箇所とすること。
② 不活性ガスを放出する際、騒音が大きい室には、室外退避勧告の放送以外に、警報表示等を点灯する等の安全対策を施すこと。
③ 対象区画の空気換気設備は、消火剤放出前に停止する構造とすること。また、放出された消火剤を区画外からの操作により、安全な場所に放出できる設備とすること。

(3) 消火器
① 50型以上のものは、車を設けること。
② 屋外に設置する消火器は、メンテナンスの動線を考慮した位置に専用の格納箱を設け、地震時の転倒防止対策を行うこと。格納箱はSUS製とすること。
③ 識別標識により、消火器の適用性を表示すること。

5) 給湯設備

(1) 基本的事項
① 必要箇所に必要数を計画すること。
② 給湯配管はステンレスを原則とすること。
③ 水栓は、混合水栓とすること。
④ 施設全体給湯対象箇所リストを提出すること。

(2) 給湯設備
① 蒸気式又は電気式を基本とすること。
② 飲料用の給湯は、必要箇所に設置する電気（貯湯式）湯沸器によること。
③ 給湯温度は水栓出口で60℃以上（給水温度5℃）とすること。ただし、飲料用の給湯は95℃以上とし、給湯水洗は、やけど防止用安全タイプを採用すること。
④ 配管材質はSUS管（20㎜以上は断熱材質とする）又は、それに準ずるものとし、耐蝕性耐熱性のあるものとすること。空気抜きとして、自動空気抜弁又は膨張水槽を使用すること。
⑤ 立ちシャワー（自閉式）を必要箇所に設けること。
⑥ 浴室には鏡（防湿型）を必要箇所設けること。
⑦ 熱負荷は、次を見込むこと。
⑧ 人員給湯量：時間最大給湯量に見合う容量
⑨ 器具給湯量：器具給湯量に同時使用を可能とした容量
⑩ 洗濯用給湯（120㍑/h、給湯温度60℃）に見合う容量

(3) 電気湯沸器
① 主要項目（1台につき）
② 貯湯量　　20㍑以上
③ 温度調節及びタイマー付

5-3-4. ガス設備工事（必要に応じて実施）

必要な場合はプロパンガスを供給するものとし、必要な配管設備及びボンベ置場を設けること。

5-3-5. エレベータ設備工事

施設内要所にエレベータ設備（ストレッチャー対応型）を設け、来場者用は、車椅子利用者の利便性を考慮して設けること。（来場者が使用するエレベータが対象）

表５－３－４　エレベータ設備

	主目的	基数	荷重	電動機	備　考
管理棟	来場者	1	人　　kg	V　P　kW	車椅子対応
エネルギー回収型廃棄物処理施設	来場者等	1	人　　kg	V　P　kW	車椅子対応
	人荷用		人　　kg	V　P　kW	

※工場棟と管理棟を合棟とする場合は、来場者用エレベータは１基以上とする。

5-3-6. エアカーテン設備工事

プラットホーム出入り口扉に設け、扉の開いている間作動すること。

1)　形式　　〔　　〕
2)　数量　　〔　　〕
3)　設置場所　　〔　　〕

5-3-7. 配管工事

建築設備配管工事は、「第３章プラント機械設備工事仕様（エネルギー回収型廃棄物処理施設編）第１節」に記載の内容に基づいて施工すること。

第４節　建築電気設備

以下は、国土交通省公共建築工事標準仕様書建築工事編および電気設備工事編（最新版）に準じるものとすること。

5-4-1. 動力設備工事

原則としてプラント電気設備に準じて計画すること。

5-4-2. 照明・コンセント設備

1)　照明設備

(1) LED 灯を主体として必要な照明を確保し、重要度の低いものは負荷選択遮断の対象とすること。
(2) 工場棟内の LED 灯は原則としてガード付とすること。管理諸室は除くこと。
(3) 周辺環境により耐熱、耐食、防水、防塵、耐候を考慮すること。
(4) 交換が容易な場所に設置すること。
(5) 出入口が複数ヶ所の部屋は各出入口内側に 3 路、4 路式等のスイッチを設けること。工場内はリモコンスイッチを計画し中央制御室で監視制御できること。
(6) 照明器具電源電圧の選定は電圧降下、回路構成を考慮して計画すること。
(7) 外灯は太陽光発電もしくは風力発電等自然エネルギーの利用も考慮すること。
(8) 中央制御室、ごみクレーン操作室は調光照明とし、必要により遮光できるものとすること。
(9) 非常灯、誘導灯は充電式電池内蔵形とすること。所轄消防署の指導にしたがって設置するが、居室、電気室、タービン発電機室、非常用発電機室、通路となる前室は必ず設置すること。
(10) 同一場所でプラント設備所掌の照明と重複しないものとし、配置計画、操作スイッチその他について、プラント側との調整を行うこと。
(11) トイレ、廊下、階段等は、人感センサースイッチ等を設け、省エネに配慮すること。

2)　照度基準

(1) 施設内部については JISZ9110（照度基準）を原則とするほか屋外については、配置計画決定後監督員との協議によること。
(2) 居室は、原則として 500 ルクス以上、事務室は 750 ルクス以上とすること。
(3) 通路、作業床、ロッカー室、階段室、便所等、人の作業場所は原則として 150 ルクス以上とすること。
(4) 計器視認、盤面その他の照度を要する作業場所は 300 ルクス以上とすること。
(5) その他はごみピット、地下コンベヤ室、倉庫含め 150 ルクス以上とすること。
(6) 施工後、照度の確認を行うこと。
(7) 見学者に説明する見学者窓付近は 30 ルクス以上、見学者説明室は 50 ルクス以上で調光式照明とする。

3)　コンセント設備

(1) コンセントを必要な数量設けること。また使用場所に応じて、防滴型コンセントとすること。
(2) 必要な場所には 200V 用を設けること。
(3) 酸欠危険場所には、可搬式送風機、エヤホースマスク用送風機用のコンセントを設けること。また、水槽等の掃除用として必要な場合は、高圧洗浄機等のコンセントを設けるものとすること。
(4) 居室は 2 箇所以上 2 口コンセントを設けること。
(5) 溶接器用電源開閉器盤を、炉室、ホッパステージ、プラットホーム等必要各所に設けること。
(6) 屋外、屋上要所に防水型コンセントを設置すること。

(7) 会議室、事務室などの必要な部屋にはフロアーコンセントを設けること。
(8) 床の水洗浄を行う部屋については、水のかからない位置や高さを考慮して設置すること。
(9) コンセントは接地極付または接地端子付とすること。

5-4-3. その他工事

1) 自動火災報知設備

法令及び所轄消防署の指導に基づく設備とし、必要な設備一切を設けるとともに極力誤動作を避けられるものとすること。

(1) 受信盤形式　〔　　〕型　〔　　〕級　〔　　〕面
(2) 感知器種類　〔　　〕　形式〔　　〕
(3) 配線及び機器取付工事（消防法に準拠）

2) 電話設備

(1) 自動交換器形式　〔 電子交換式 〕
(2) 電話器局線　〔　　〕　内線〔　　〕
(3) ファクシミリ　〔　　〕基
(4) 機能

必要個所から、局線への受発信、内線の個別・一斉呼出、内線の相互通話をそれぞれ可能とすること。

3) 放送設備

本施設全体に放送できるようにすること。

(1) 増幅器形式　〔 ラジオチューナー内蔵、一般放送・非常放送兼用型 〕（消防法で必要な場合）
(2) スピーカ　〔 トランペット、天井埋込、壁掛け型 〕
(3) マイクロホン　〔　　〕個　エネルギー回収型廃棄物処理施設中央制御室、管理棟事務室に設置
(4) 設置位置　リストを提出すること。

4) PHS 設備（必要に応じて設置）

(1) 形式　〔　　〕
(2) 設置位置　〔　　〕

① 工場棟、管理棟建屋内とその周辺で使用可能とすること。
② 組合職員用、運転員、整備員等必要の人員分を設置すること。

5) 構内通信網設備

(1) 本設備は全会議室の他、必要に応じて設置するものとし、光回線や専用回線（無線 LAN 可）等に対応可能とすること。

6) 時計設備

(1) 必要箇所に設置すること。

7) トイレ呼出装置、インターホン設備

(1) トイレ呼出装置は多目的トイレから中央制御室及び事務室に連絡がとれるように計画すること。
(2) 門扉、玄関等の必要な箇所に中央制御室との相互通話式のインターホンを設ける。

8) テレビ受信設備工事

(1) アンテナ形式　〔　　〕

① UHF アンテナ　〔 1 〕基
② 衛星放送用 BS アンテナ　〔 1 〕基

(2) 設置位置

① アンテナの設置位置はエネルギー回収型廃棄物処理施設を基本とするが、受信状況によっては構内の適した場所とする。
② テレビ端子は必要箇所に設ける。

9) 避雷設備

(1) 設置基準

① 建築基準法、消防法等の関連法令に基づき、必要な設備を整備すること。

② 煙突に設ける設備は、避雷導体の耐久性を確保して設ける。

③ 必要に応じて内部雷保護をすること。

(2) 仕様　　JIS A 4201-2003　避雷針基準によること。

(3) 数量　　一式