

奈良市環境清美工場

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

最終調査報告書



大栄環境株式会社

業務責任者

印

目 次

1. 最終調査結果

- 1.1. 調査の概要
- 1.2. 最終調査報告書概説
- 1.3. 修繕スケジュール案(総計)
- 1.4. 修繕スケジュール案(各炉)
 - ① 1号炉
 - ② 2号炉
 - ③ 3号炉
 - ④ 4号炉

2. 炉別調査結果

- 2.1. 1号炉
 - ① 調査結果総括
 - ② 修繕費算出表
- 2.2. 2号炉
 - ① 調査結果総括
 - ② 修繕費算出表
- 2.3. 3号炉
 - ① 調査結果総括
 - ② 修繕費算出表
- 2.4. 4号炉
 - ① 調査結果総括
 - ② 修繕費算出表

3. 作業報告

- 3.1. 業務体系図
- 3.2. 週間工程表
- 3.3. 業務日報
- 3.4. 休日・夜間作業申込書
- 3.5. 安全衛生活動
- 3.6. 電気・水道使用量
- 3.7. 打合せ議事録

1. 最終調査結果

業務年度 令和 3 年度

業 務 名 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

業務場所 奈良県奈良市左京五丁目2番地

自 令和3年6月2日

履行期間

至 令和3年12月31日

受 注 者 大栄環境株式会社

目 次

1. 調査の概要
2. 最終調査報告書概説
3. 修繕スケジュール案(総計)
4. 修繕スケジュール案(各炉)
 - ① 1号炉
 - ② 2号炉
 - ③ 3号炉
 - ④ 4号炉

1.1 調査の概要

業務年度 令和 3 年度

業 務 名 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

業務場所 奈良県奈良市左京五丁目2番地

自 令和3年6月2日

履行期間

至 令和3年12月31日

受 注 者 大栄環境株式会社

令和3年度 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

【調査の概要】

1, 目的

奈良市が管理運営するごみ焼却施設における各焼却炉の受入供給設備から煙道及び灰出設備までの損傷・劣化状況を調査し、必要な修繕箇所を抽出するために、プラント調査を実施する。

2, 履行期間

契約日：令和3年6月2日 から 令和3年12月31日 まで

3, 焼却設備

設計施工 日立造船株式会社

処理能力 480t/24h [120t/24h×4基]

竣工年月 昭和57年3月 1号炉

昭和60年8月 2・3・4号炉

改造 ダイオキシン類削減対策工事

改造施工 三機工業株式会社

完成年月 平成14年3月

※調査対象設備及び調査内容「仕様書：5. (1) 及び (2)」参照

4, 報告

・中間調査報告書

各焼却炉設備1号炉～4号炉を調査することに結果に基づき提出する。

・最終調査報告書

すべての調査終了後、調査結果に基づき損傷・劣化状態を分析し、各焼却炉設備における調査結果、今後の劣化予測に基づく修繕スケジュール案、その修繕に要する費用の算出などを示した設備別に修繕の緊急度が分かる報告書を提出する。

1.2 最終調査報告書概説

業務年度 令和 3 年度

業 務 名 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

業務場所 奈良県奈良市左京五丁目2番地

自 令和3年6月2日

履行期間

至 令和3年12月31日

受 注 者 大栄環境株式会社

最終調査報告書概説

令和3年度 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

1, プラント調査業務修繕費用まとめ

表1:「修繕スケジュール案」最終金額

	10年間(円)
全体	8,967,160,000
1号炉	2,943,540,000
2号炉	1,646,280,000
3号炉	2,607,390,000
4号炉	1,769,950,000

※ 費用の算出は、2, 1～4の②「修繕費算出表」参照。

※ 各炉の対象範囲は《別表1》参照。

2, 焼却施設の概況

本調査実施時において対象施設は竣工から1号炉39年、2号炉・3号炉・4号炉36年経過し、ダイオキシン類削減対策工事による改造からも19年が経過する施設となっています。翌令和4年度以降10年から15年操業を継続するうえで、竣工からの長期稼働による劣化範囲は広範囲に渡り、見えない範囲の細部にまで劣化が進行していると考えられること。また、新炉計画による停止時期から操業期間の延長が重なり、修繕時期にあった設備の補修範囲も一部コンパクト化され短期的な延命化処置がされていることもリスクとして考えられます。

3, 調査報告

すべての調査が終了し、損傷・劣化状況から想定される性能維持に必要な日常的な修繕、定期修繕、大型修繕等について、最終結果として各項にまとめています。

4, プラント調査 全体総括

① 受入供給設備 (1号機～4号機)

今回の調査では受入・供給設備に緊急度の高い不具合は見受けられませんでした。3号機・4号機が1982年製、1号機・2号機が2001年製と、年数が経過していることでもありますので、今後大掛かりなオーバーホールが必要と判断します。

今後10年間の運転継続を想定した場合、トロリ側では巻上・開閉減速機やワイヤードラム、各電動機等の更新を推奨致します。

特に各電動機は、経年のゴミや飛散物の堆積によりファンでの冷却が機能していない状況である為、更新が必要であると推察します。

また、電動機の電線管等に不具合があり、電源ボックス等への飛散物侵入が懸念される箇所が数ヶ所見受けられました。

ピット火災に繋がる恐れもある為、早急な手直しを推奨致します。

バケット側では、本体の摩耗やピンの劣化が見受けられましたので、10年間の運転継続を想定した場合バケットの予備を1台用意し、取替後に旧品の整備を実施することで、トラブル防止とコスト削減に繋がると考えられます。

調査結果の詳細や写真などは、中間報告書の「調査結果総括」「写真台帳」を参照願います。

② 燃焼設備 (1号炉～4号炉)

燃焼設備では投入ホッパや投入シュートの損傷が目立ちました。今後10年間の運転継続を想定した場合、1号炉は5年後～10年後に大掛かりな修繕又は更新が必要になると判断します。

2号炉・3号炉・4号炉では、ホッパやシュート上部からのゴミ漏れが各所に発生しております。早めにホッパ更新を実施されることにより、修繕コストの削減に繋がると推察します。

燃焼室内部では、1号炉から4号炉まで似た位置の耐火材に損傷が見受けられました。燃焼調整を行い、局所的な耐火材損傷、火格子の損傷を軽減されること

を推奨します。

また、空冷板レンガの形状変更や、各耐火材の材質変更を行う事で、トラブルの防止や耐火材の延命化にも繋がりますのでご検討ください。

ケーシング類では特に火格子下ホッパやシュートに損傷が目立ちました。肉厚測定では著しい減肉などは確認されませんでした。が、燃焼火格子、後燃焼火格子は熱負荷が高いこともあり、ホッパ部に熱膨張による変形が見受けられ、変形が著しい箇所では割れも発生していることから、対策が必要であると判断します。割れた箇所からは外気の吸込みが発生するため、早めの補修をご検討ください。

その他、不具合内容の詳細や写真などは、中間報告書の「調査結果総括」「写真台帳」を参照願います。

③ 燃焼ガス冷却設備（1号炉～4号炉）

ガス冷却塔ではケーシングが更新済みであったため、内部の耐火材も健全な状態でした。1～4号炉にかけての目立った不具合点は上部ノズル周りとは下部シュートになります。上部ノズル周りでは、床面や配管に粉塵が堆積しており、ノズルの座など各所に腐食が見受けられます。座が破損しますと、噴霧角度などに影響が出る為、定期的な清掃を継続して頂く事を推奨致します。

下部シュートでは、ケーシングの破孔などが見受けられました。火格子下コンベヤの喫水部は低温腐食などの影響を受けやすい為、定期的に肉厚の確認や補修を実施されることを推奨致します。また破孔箇所からは外気を取込み低温腐食の助長に繋がりますので、早めに補修されることを推奨致します。

破孔対策として、喫水部周辺のみステンレス鋼材を使用する等により、トラブル防止や延命化に繋がりますので、ご検討ください。

今後10年の運転継続を想定した場合、2号炉以外の下部シュートは更新又は大掛かりな補修が必要であると判断します。

その他、不具合内容の詳細や写真などは、中間報告書の「調査結果総括」「写真台帳」を参照願います。

④ 空気予熱設備（1号炉～4号炉）

空気予熱器では1パスとなる4段目（最下段）と2パスとなる1段目（最上段）の伝熱管に損傷が見受けられました。4段目の補修が実施されていないと思われる1号炉では、入口側の伝熱管、管板に著しい腐食が見受けられます。多くの伝熱管にクラックや灰漏れが発生しており、炉内側へ外気が流入していると推察されますので、早めの補修又は更新を推奨致します。

2号炉・3号炉・4号炉の4段目は更新済みであったため、異常ありませんでし

た。

1 段目は 1 号炉～4 号炉の全てで腐食が見受けられました。4 段目同様に入口側の腐食が著しく管板の残厚は 4 炉共に約 11 mm 程度残っておりますが、伝熱管と管板の接続部が破断している管が多数見受けられました。特に 3 号炉・4 号炉に腐食が目立ちましたので、早めに補修されることを推奨します。

対面出口側の伝熱管、管板は目立った異常が見受けられず良好でした。

ケーシングに関しては 4 段目の内部に腐食が見受けられました。4 段目は低温の空気と熱交換を行うため、排ガスが露点に達する箇所が多く存在していると推察します。今後も定期的な点検を実施しケーシングの補修を実施される際は、耐硫酸鋼等を使用されることを推奨致します。

その他、不具合内容の詳細や写真などは、中間報告書の「調査結果総括」「写真台帳」を参照願います。

⑤ 減温塔設備 (1 号炉～4 号炉)

減温塔ではケーシング胴部などに腐食が見受けられました。定期的にケーシングの板厚を確認し、当板補修等を実施されることを推奨致します。ロータリースクレーパ周辺では底板部に減肉が見受けられますので、こちらも定期的な板厚の確認と補修を実施してください。

上部では、減温塔噴霧ノズルの座が損傷している箇所がありました。噴霧角度が安定しない為、早めに座を補修されることを推奨致します。こちらもノズル座からの熱伝導による低温腐食が破損の原因となる為、座の上部まで保温材にて養生されることを推奨致します。

また、減温塔噴射水の配管も定期的に更新されることを推奨します。

今回の点検では配管内部の確認ができませんでしたが、井水を利用しているため、配管内部の腐食が進行していると推察されます。小径配管等は閉塞しやすい為、早めの周期で更新されることを推奨します。リング部等の曲げ配管は、更新時に SUS 材を使用されると、今後の更新が必要無くなりコスト削減に繋がりますのでご検討ください。

その他、不具合内容の詳細や写真などは、中間報告書の「調査結果総括」「写真台帳」を参照願います。

⑥ 排ガス処理設備 (1 号炉～4 号炉)

排ガス処理設備ではバグフィルタ内部のケーシングと、2 号炉触媒反応装置、各灰固化装置などの損傷が目立って確認されました。

各炉のバグスクレーパコンベヤ周辺ケーシングは、軸周りやヒーターの無い箇所

所で腐食、破孔が発生しておりました。ケーシング底面にも破孔が見受けられましたので、チェーン交換時などのタイミングで底板や側面ケーシングに当板溶接を行い、補強されることを推奨致します。

また、バグフィルタに付帯するコンベヤの減速機からは異音が発生している機種が多数ありましたので、今後休炉時は計画的に減速機の更新を進められることを推奨致します。

2号炉触媒反応装置では、出口ダンパ付近のケーシングに破孔が見受けられました。損傷部より外気が流入していると見られ、腐食も各所で進行しております。

マンホールから目視確認できる位置で触媒本体が崩れている箇所もありました。今後、触媒の能力低下によりガス状ダイオキシン数値が上昇することも懸念されますので、触媒ケーシングの点検実施と、破損している触媒の交換を推奨致します。

灰固化装置では、飛灰タンクから処理品搬送コンベヤまで各所で不具合が見受けられました。特に1系側連続混合機の減速機に関しましては、大至急更新を必要とする状況であると判断します。

2系側では、飛灰タンクから処理品搬送コンベヤに至るまで全ての装置で正常に作動する事が疑わしいレベルの腐食、劣化が見受けられます。1系側の緊急トラブル時に正常に作動するためには各機器のメンテナンスを実施されることを推奨致します。

その他、不具合内容の詳細や写真などは、中間報告書の「調査結果総括」「写真台帳」を参照願います。

⑦ 余熱利用設備

余熱利用設備では温水発生器に小さな異常は見受けられますが、緊急度の高い大きな不具合は見受けられませんでした。

⑧ 給排水設備

給排水設備では小さな異常は見受けられますが、緊急度の高い大きな不具合は見受けられませんでした。今回の調査では配管の内部確認などは実施出来ておりませんので、プラント用水ラインや冷却水ラインの配管は中間付近で配管の内部を確認されることを推奨致します。

また、各炉に設置されている、冷却水の受箱は腐食が進行しているため、新しい受箱に取替されることを推奨致します。

その他、不具合内容の詳細や写真などは、中間報告書の「調査結果総括」「写真台帳」を参照願います。

⑨ 通風設備 (1号炉～4号炉)

通風設備では通風ダクト、排ガスダクト、煙道、煙突に大きな不具合が見受けられました。各種ファンでは、電動機からの異音など小さな異常は見受けられるものの、緊急度の高い不具合はありませんでした。ファンの状態に関しては写真帳を参照ください。

通風ダクトでは、肉厚測定の結果からダクトの減肉が確認されました。特に4号炉の炉内冷却送風機から燃焼室内部に送風しているダクトには、破孔が点在しておりファンからの送風が炉外に逃げている状況です。

燃焼の調整に影響が出るレベルの破孔と推察されますので、早めのダクト更新を推奨致します。ダクト損傷の原因は炉内からのガスがダクト内部に逆流し、結露したことによる腐食であると考えられますので、ダクト更新後はファンの停止は行わず、低开度で運転を続け排ガスの逆流を防止されることを推奨致します。

排ガスダクトでは、バイパスダクトで破損が顕著に見受けられました。各炉ともバイパスダクト出口ダンパ付近の腐食が著しく、破孔が各所に見受けられます。ダンパの当たり面などにも腐食が発生しているため、シール性が悪くなっていると推察されます。バイパスダクト内部への排ガス流入を防止するためにもバイパス出口ダンパ周りのダクト更新を推奨致します。また、ダクトの腐食を防止するために、バイパス側へ排ガスが流入しない対策を実施されることを推奨します。

煙道では屋外のダクトに破孔が発生し、ガス漏れと液だれが見受けられました。特にダクトのサポート部付近からの腐食が著しく、ダクトからの液だれにより、サポートまで腐食しております。サポートとして使用されているH鋼の厚みが元厚の1/10程になっている箇所もありますので、早めの補修を推奨致します。腐食の原因はサポート部の保温が適正に施工されていないことから来る低温腐食と推察されますので、今後補修される際には、サポート部まで保温を施工されることも推奨致します。

煙突には経年劣化から発生する破損が各所に見受けられました。基礎部のボルトは腐食しており、補強リブなども朽ちております。今後10年間の運用を考えますと、基礎の補強は必須であると判断します。

また、上部のフランジやマンホールも破損しており、排ガスが漏洩しております。ガスの結露により、周辺の腐食が進行しますので、早期の補修を推奨致します。

その他、不具合内容の詳細や写真などは、中間報告書の「調査結果総括」「写真台帳」を参照願います。

⑩ 灰出設備

灰出設備では火格子下コンベヤや主灰出しコンベヤのケーシング、軸受に破損が顕著に見受けられました。

また、2系側の加熱脱塩素化処理機や灰冷却機にも不具合が確認されております。

火格子下コンベヤや各主灰出コンベヤは経年劣化から発生するケーシングの腐食が見受けられました。駆動側、従動側の軸周りケーシングに大きな破孔が発生しているコンベヤもあり、ケーシングの強度不足が懸念されます。異物の噛み込み等で大きなトルクが掛かった際にケーシングの変形なども懸念されるため、軸周りのケーシング補修を推奨致します。

軸受ではベアリングの損傷により内部の玉飛びが発生し、軸が下がっているコンベヤも見受けられました。軸受が破損しますと軸本体やコンベヤレール、チェーンなど様々な箇所に負荷が発生するため、定期的に点検を実施しコンベヤの状況を確認する事と、軸受の交換目安を設定し、破損する前に取替されることを推奨致します。

加熱脱塩素化処理機と灰冷却機では、1系側に大きな損傷は見受けられませんが、2系側は通常の運転が困難と思われるレベルの腐食が見受けられました。減速機本体や、スクリー軸なども腐食が著しい為、1系側のトラブル時などに緊急で運転する事が必要となった際に、運転不可となる事も懸念されますので、各駆動装置をメインに更新を実施されることと、定期的に機器の動作確認を行い状況の把握をされることを推奨致します。

その他、不具合内容の詳細や写真などは、中間報告書の「調査結果総括」「写真台帳」を参照願います。

⑪ 灰污水处理装置

灰污水处理設備では、ポンプからの水漏れやモーターの異音・発熱など小さな異常は見受けられましたが、緊急度の高い不具合は確認されませんでした。脱水機下コンベヤ、ドラムスクリーン下フライトコンベヤ、し渣コンベヤ等は定期的に清掃を実施し、コンベヤレールや、コンベヤチェーン、ケーシングの摩耗などを点検されることを推奨致します。

その他、不具合内容の詳細や写真などは、中間報告書の「調査結果総括」「写真台帳」を参照願います。

⑫ 電気・計装設備

特別高圧受電設備 22000Vでは、受電設備の更新推奨時期は25年、実際の

更新では28年程度と考えます。現時点で30年以上経過しており、今後10年以上継続して運用する場合、早期に建て替えを行う計画をされることを推奨します。劣化に伴う突然のトラブルでは長期間操業停止に陥ることが想定されます。

集中監視装置では、表示器、調節計、PLC等の電子部品を含む機器はコンデンサの寿命が10年程度であるため耐用年数を越えた部品・計器類の更新を推奨します。

その他、制御に関する機器（マグネット、直流電源等）で更新推奨時期を大きく過ぎているものは更新が必要です。

場内変電設備（第1第2）では、過去の点検記録の指摘事項に加え保護継電器、遮断器、変圧器、コンデンサ等の変電設備における主要機器の更新を推奨します。耐用年数を越えた部品・計器類は順次更新を推奨します。

非常用発電機設備（100kVA 2基、200kVA 1基）では、耐用年数や劣化状況に応じ消耗部品等の交換を継続下さい。

集中監視システム装置では、PLC等の電子部品を含む機器はコンデンサの寿命が10年程度であるため全ての更新を推奨します。

公害監視計器装置（塩化水素計、5成分分析計）では、稼働から20年以上経過しているため塩化水素計はレーザー分析計への一式更新、その際5成分分析計は7成分分析計に更新し1つの盤に集約することを推奨します。

自動制御設備では、PLC等の電子部品を含む機器はコンデンサの寿命が10年程度であるため全ての更新を推奨します。

分電盤・制御盤・配電盤では、表示器、調節計、PLC、INV等の電子部品を含む機器はコンデンサの寿命が10年程度であるため全ての更新を推奨します。その他、制御に関する機器（マグネット、直流電源等）で更新推奨時期を大きく過ぎているものは更新が必要です。

筐体等が著しく劣化している盤については盤全体の更新を推奨します。

直流電源装置（No.1、No.2）では、触媒栓、蓄電池を一式更新することを推奨します。第二電気室のNo1, No2 及び 特高電気室の直流電源装置を対象としています。

その他、経年劣化に伴う盤筐体の更新等不具合内容の詳細や写真などは、中間報告書を参照願います。

⑬ その他設備

その他設備では緊急度の高い不具合はありませんでしたが、コンプレッサーは設置から約20年が経過しており、ドライヤなどの熱交換器にも破損が見受けられることから、早めの更新を推奨します。また、停止中の炉に対して動いたままのコンプレッサーもありましたので、節電やコンプレッサーの負荷軽減の為に、

休炉時に必要のないコンプレッサーは停止されることを推奨致します。

集じん機設備では、1系側・2系側ともに著しい腐食が見受けられました。1系側は逆洗パルスが動作しておりましたが、集塵されているように見受けられませんでしたので、上部ファンの整備や吸込みダクトの整備を実施されることを推奨致します。

監視カメラ設備（プラントに係る範囲のみ）では、機器が古く故障時の交換が難しいため、LANケーブルの敷設、モニタ、カメラ、システム設計を含めた設備一式の更新を推奨します。

その他、不具合内容の詳細や写真などは、中間報告書の「調査結果総括」「写真台帳」を参照願います。

5. 修繕スケジュール案

1号炉から4号炉の4基すべて10年間以上継続して通常操業することを想定する場合、調査対象範囲の各機器において腐食・摩耗が進み、熱・排ガス・ばいじん・薬品等の接触に伴う劣化の進行や機器や部品、電装系や各ラインの耐用年数超過など老朽化が随所に見受けられることから、それに伴う更新を考慮した内容になります。

設備別に緊急度が分かるよう早期対応が必要な重要機器等優先すべき設備は、1年から遅くても3年以内に実施することとし、その他の範囲は3年～5年などの周期的な大型工事を想定してA～C評価を行っています。

表2：凡例の補足

緊急度		対応
A	1年以内の大型修繕推奨	長期運用に向け早期に計画実施
B	1年～3年周期の大型修繕推奨	損傷度合いを見極め優先範囲から計画実施
C	定期的な補修・整備	定期修理時の点検による修理、機能維持

※1 機能や性能が損なわれることで法令上の遵守事項を逸脱する原因となる設備は、確実に実施する。

※2 故障や損傷により、即操業停止に結び付く設備・機器を優先する。

※3 本施設では、多種多様かつ膨大な機器点数があるため、施設の運転継続が困難になる機器は、重要性が高く故障した場合の対処は必要不可欠である。納期の掛かる即影響を及ぼす予備機の機能確保、予備部品の確保等は早期に手配し、常に常備する。

※4 修繕時に改善する場合の留意点

- ・工事期間中におけるごみの受入（処理）
- ・周辺環境への配慮
- ・機能回復を図り、且つ信頼性を確保しつつ状況に応じ省エネルギー化を図る

※5 保全の考え方として、各対象設備において、主要設備、機器類、電装系部品など、目的に則った機能や性能を適正な状態に維持するために必要なものであり、修繕・交換箇所ごとに特に安定操業に対し影響が大きい設備には注意が必要。また、これまでに実施されてきた定期修繕の内容や経緯、設計・製造・施工業者の見解や情報等を加味して行う必要がある。

※6 「修繕スケジュール案」は、日常・定期点検整備、定期修繕（清掃点検整備・大型修繕・更新工事等の範囲）などの実施状況や設備の健全性、負荷運転の状態や期間などを考慮したうえで実務に沿って改良し、定期的に見直す必要があります。

6, 中間調査結果総括

本調査期間において、貴市ご担当者様と設計・施工会社2社の担当者様との4者による週間工程会議等を経て操業や修繕工事の工程に影響を出さないことを最優先にするなかで、可能な範囲の調査を実施しています。点検記録をもとに中間調査実施時点で推奨する内容を纏めました。

7, 補足説明

1) 保全の考え方について

《 予防保全 》

① TBM【時間基準保全：time based maintenance】

耐用年数等あらかじめ基準を設定し修繕するもの。特殊機械など部材の調達に時間を要し予備として確保できないもの。専門性の高いスキルを必要とするもの、また電装系部品やパッケージ化され劣化損傷状態が判断できないもの

② CBM【状態基準保全：condition based maintenance】

酸化劣化、摩耗、腐食、破損等定期的な点検整備や事前の調査等によ

り劣化状況を判断し、性能保持期間、予寿命などの傾向をつかみ、時期を設定し修繕するもの。目視や計測等により予測判断できるもの

《 事後保全 》

予備系統があり且つ焼却設備の操業停止に直接影響のない設備や機器類等で修繕時期を任意に設定できるもの。日常の点検計測や定期的な開放点検整備、突発的な異常等により損傷・破損状態が判断でき修繕を優先するもの。

2) 建築関係について

設備保全を行う上で各機器の配置状況から、大型機器や資材の入替、基礎部や埋設物等を施工することが想定されます。建築物について老朽化している範囲を施工する場合は、別途以下の点について注意が必要です。

① アスベストに関する事項

2006年(平成18年)「労働安全衛生法施行令」の改正により、アスベスト含有量が重量の0.1%超となるアスベスト製品の製造・輸入・譲渡・提供・使用が禁止され、アスベスト含有製品は実質的に全面禁止となりました。

奈良市環境清美工場は、それ以前に建設されており、建設資材にアスベストが含有されている可能性があります。

施工の際は、調査結果が必要になると考えます。

② 耐震基準

1981年(昭和56年)の建築基準法の改正で新耐震基準(※)が施行されています。

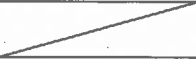
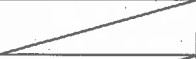
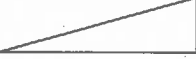
環境清美工場はそれ以前に建設されており、耐震性の調査検討が必要と考えます。

※ 新耐震基準：数十年に一度程度発生する震度5程度の地震に対して構造躯体に損傷を生じず、数百年に一度程度発生する震度6強～7程度の地震に対しては倒壊・崩壊しない程度。

《別表 1》 調査対象設備(仕様書)に対する各炉「修繕スケジュール案」の範囲

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

項 目	1号炉	2号炉	3号炉	4号炉
① 受入供給設備(1～4号機)				
バケット・サドル・ガーター類	○	○	○	○
支持・開閉装置	○	○	○	○
横行・走行装置	○	○	○	○
電気計装	○	○	○	○
その他	○	○	○	○
② 燃焼設備(1～4号炉)				
投入ホッパ	○	○	○	○
投入シュート	○	○	○	○
ホッパーゲート	○	○	○	○
水冷ボックス	○	○	○	○
ブリッジ解消装置	○	○	○	○
乾燥・燃焼・後燃火格子類	○	○	○	○
燃焼完結装置	○	○	○	○
各油圧シリンダー類	○	○	○	○
各油圧駆動装置	○	○	○	○
焼却炉本体(耐火物・各種レンガ類)	○	○	○	○
炉枠及びケーシング	○	○	○	○
各火格子下ホッパー・シュート・マンホール	○	○	○	○
灰落下管(ホッパー・水冷ジャケット)	○	○	○	○
助燃装置 (灯油バーナー・灯油貯留槽・灯油ポンプ類)	○	○	○	○
各シュート類	○	○	○	○
その他	○	○	○	○
③ 燃焼ガス冷却設備(1～4号炉)				
ガス冷却塔(ケーシング・耐火物)	○	○	○	○
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	○	○	○	○
シュート類	○	○	○	○
再利用水設備	○	—	—	—
その他	○	○	○	○

④ 空気予熱設備(1～4号炉)				
空気予熱器本体(最上部～最下段・伝熱管等)	○	○	○	○
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	○	○	○	○
ダスト掻き落とし装置類	○	○	○	○
油圧発生器・シリンダー類	○	○	○	○
連動管類	○	○	○	○
その他	○	○	○	○
⑤ 減温塔設備(1～4号炉)				
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ダクト類・点検口等)	○	○	○	○
水噴霧装置(配管及びノズル類)	○	○	○	○
その他	○	○	○	○
⑥ 排ガス処理設備(1～4号炉)				
バグフィルタ装置	○	○	○	○
熱風発生装置	○	○	○	○
飛灰輸送装置	○	○	○	○
触媒反応装置	○	○	○	○
薬品(活性炭)供給装置	○	○	○	○
有害ガス除去装置(塩化水素除去用)	○	○	○	○
脱塩素化処理灰灰固化装置一式 ・貯留サイロ	○	—	○	—
・連続混合器	○	—	○	—
・定量供給機(処理灰、重金属固定剤)	○	—	○	—
・混練機	○	—	○	—
・処理品搬送コンベア	○	—	○	—
その他	○	○	○	○
⑦ 余熱利用設備(2～4号炉)				
温水発生器		○	○	○
温水循環装置		○	○	○
その他		○	○	○
⑧ 給排水設備				
プラント用受水槽、揚水、高架水槽、雑用水ポンプ	○	○	—	—
生活用受水槽、揚水、高架水槽	○	—	—	—
冷却水設備(集合槽、クーラー、ポンプ)	○	○	—	—
井水除鉄装置(処理水、ろ過、各槽)(No.1～No.3)	○	—	—	—
その他	○	○	○	○

⑨ 通風設備(1～4号炉)				
押込送風機	○	○	○	○
炉内冷却用送風機	○	○	○	○
空冷板送風機 (No.1～No.3)	○	○	○	○
誘引送風機	○	○	○	○
通風ダクト	○	○	○	○
排ガスダクト	○	○	○	○
煙道	○	○	○	○
煙道サイレンサ	○	○	○	○
煙突	○	○	○	○
その他	○	○	○	○
⑩ 灰出設備				
熱分解棟 (No.1、No.2) ・原灰定量供給機 (1系2系)	○	—	○	—
・加熱脱塩素化処理機 (1系2系)	○	—	○	—
・灰冷却機 (1系2系)	○	—	○	—
火格子下コンベア (1～4号炉)	○	○	○	○
主灰出コンベア (No.1～No.8)	○	○	○	○
非鉄コンベア (No.1、No.2)	○	—	○	—
磁力選別機 (No.1、No.2)	○	—	○	—
非鉄ホツバ	○	—	—	—
灰押出装置	○	—	—	—
灰クレーン (1号機・2号機) ・バケット・サドル・ガーター類	○	—	○	—
・支持・開閉装置	○	—	○	—
・横行・走行装置	○	—	○	—
・電気計装	○	—	○	—
その他	○	○	○	○

⑪ 灰污水处理装置				
灰原水・受槽設備	○	—	—	—
原水ポンプ設備	○	—	—	—
脱水設備	○	—	—	—
脱水機本体	○	—	—	—
薬剤注入装置（塩酸・高分子凝集助剤）	○	—	—	—
真空ポンプ設備	○	—	—	—
真空タンク・排出弁	○	—	—	—
コンベア（脱水機下、フライト、し渣）	○	—	—	—
ドラムスクリーン設備	○	—	—	—
中継槽・沈殿槽設備	○	—	—	—
高圧洗浄設備	○	—	—	—
その他	○	○	○	○
⑫ 電機・計装設備				
特別高圧受電設備 22000V	—	—	○	—
集中監視装置	○	○	○	○
場内変電設備（第1第2）	○	—	○	—
非常用発電機設備（100kVA 2基、200kVA 1基）	○	—	○	—
集中監視システム装置	○	○	○	○
公害監視計器装置（塩化水素計、5成分分析計）	○	○	○	○
自動制御設備	○	○	○	○
分電盤・制御盤・配電盤	○	○	○	○
直流電源装置（No.1、No.2）	○	—	○	—
各電気計装盤	○	—	○	—
その他	○	○	○	○
⑬ その他設備				
空気圧縮機設備（バグフィルタ用 5台、空気輸送用 4台、活性炭噴霧用 1台、雑用エア用 3台）	○	—	—	—
ホイストクレーン（No.1、No.2）	○	—	○	—
集じん機設備	○	—	○	—
排風機設備	○	—	—	—
監視カメラ設備（プラントに係る範囲のみ）	○	○	○	○
その他	○	○	○	○

1.3 修繕スケジュール案【総計】

業務年度 令和 3 年度

業 務 名 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

業務場所 奈良県奈良市左京五丁目2番地

自 令和3年6月2日

履行期間

至 令和3年12月31日

受 注 者 大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託 1号炉～4号炉 修繕スケジュール案【総計】

最終結果

令和 3 年 12 月 14 日

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

※「修繕スケジュール案」は、日常・定期点検整備、定期修繕(清掃点検整備・大型修繕・更新工事等の範囲)などの実施状況や設備の健全性、負荷運転の状態や期間などを考慮したうえで実務に沿って改良し、定期的に見直す必要があります。

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
① 受入供給設備	20,300	32,050	39,070	23,160	33,340	29,200	24,280	20,600	11,760	8,700	242,460
1号機	9,950	8,250	8,730	6,530	5,150	6,950	4,730	8,450	3,130	2,450	64,320
2号機	3,450	8,750	11,930	3,730	4,750	6,950	7,230	5,350	3,130	2,050	57,320
3号機	3,450	9,800	10,930	5,400	12,270	5,400	5,210	4,800	3,100	2,100	62,460
4号機	3,450	5,250	7,480	7,500	11,170	9,900	7,110	2,000	2,400	2,100	58,380
② 燃焼設備	259,010	264,560	319,210	300,250	329,110	302,810	310,610	214,600	198,610	139,510	2,637,280
1号炉	64,100	70,700	94,950	45,650	85,200	61,900	76,350	36,650	44,400	27,500	607,400
2号炉	58,350	54,400	52,200	100,500	79,850	84,950	55,700	49,450	44,250	32,350	612,000
3号炉	77,380	74,630	81,180	74,300	76,130	71,730	94,130	65,650	55,230	39,580	709,940
4号炉	59,180	64,830	89,880	79,800	87,930	84,230	84,430	62,850	54,730	40,080	707,940
③ 燃焼ガス冷却設備	55,600	57,460	52,800	15,670	19,160	19,500	18,300	17,230	18,200	14,800	288,720
1号炉	43,300	4,740	5,400	5,670	7,640	5,600	4,800	6,010	7,300	4,600	95,060
2号炉	5,100	3,740	4,400	3,400	6,440	4,400	3,600	3,740	6,100	3,400	44,320
3号炉	4,600	4,740	40,900	3,200	2,540	3,400	6,300	3,740	2,400	3,400	75,220
4号炉	2,600	44,240	2,100	3,400	2,540	6,100	3,600	3,740	2,400	3,400	74,120
④ 空気予熱設備	60,600	36,160	37,600	36,800	15,200	8,800	11,600	10,160	13,600	12,400	242,920
1号炉	25,900	2,540	28,900	2,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	77,980
2号炉	2,900	28,540	2,900	2,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	54,980
3号炉	28,900	2,540	2,900	2,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	54,980
4号炉	2,900	2,540	2,900	28,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	54,980
⑤ 減湿塔設備	32,860	28,310	19,410	16,360	21,960	29,760	25,410	19,410	16,360	17,060	226,900
1号炉	12,340	4,090	4,090	4,090	4,890	10,340	4,090	4,090	4,090	4,090	56,200
2号炉	7,140	7,090	4,090	4,090	7,090	7,340	7,090	4,090	4,090	4,090	56,200
3号炉	7,080	9,340	4,090	4,090	4,890	7,290	7,140	4,090	4,090	4,090	56,200
4号炉	6,290	7,790	7,140	4,090	5,090	4,790	7,090	7,140	4,090	4,790	58,300
⑥ 排ガス処理設備	219,660	171,960	177,950	85,800	106,460	112,610	66,850	67,950	167,960	63,660	1,240,860
1号炉	144,700	14,030	24,850	37,950	25,750	32,580	15,350	32,450	20,450	13,030	361,140
2号炉	12,100	97,330	37,700	10,700	23,000	19,330	26,550	8,300	16,050	7,930	258,990
3号炉	54,830	22,700	105,800	21,550	37,830	28,950	16,350	16,100	33,680	12,600	350,390
4号炉	8,030	37,900	9,600	15,600	19,880	31,750	8,600	11,100	97,780	30,100	270,340

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑦ 余熱利用設備	5,500	2,450	5,000	3,200	5,000	2,450	5,000	3,200	5,000	2,450	39,250
2号炉	2,700	850	2,200	1,100	2,200	850	2,200	1,100	2,200	850	16,250
3号炉	1,700	850	1,700	1,100	1,700	850	1,700	1,100	1,700	850	13,250
4号炉	1,100	750	1,100	1,000	1,100	750	1,100	1,000	1,100	750	9,750
⑧ 給排水設備	7,700	6,670	6,110	7,380	9,350	5,340	6,520	10,050	6,880	4,790	70,790
1号炉系	6,100	5,570	5,210	6,080	8,150	4,240	5,220	9,150	5,680	3,290	58,690
2号炉系	1,600	1,100	900	1,300	1,200	1,100	1,300	900	1,200	1,500	12,100
3号炉系	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4号炉系	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑨ 通風設備	171,360	178,700	211,860	134,300	76,810	44,450	41,560	42,400	30,360	30,100	961,900
1号炉	39,450	77,650	51,900	12,300	14,250	13,150	9,950	8,500	7,600	7,300	242,050
2号炉	58,950	28,650	31,800	33,800	37,350	10,850	9,950	7,150	8,950	7,300	234,750
3号炉	30,680	38,950	103,480	8,100	14,830	8,100	14,180	10,800	6,180	7,900	243,200
4号炉	42,280	33,450	24,680	80,100	10,380	12,350	7,480	15,950	7,630	7,600	241,900
⑩ 灰出設備	148,560	93,300	115,500	113,550	97,100	112,340	124,200	74,700	93,950	89,640	1,062,840
1号炉系	76,730	46,740	57,250	48,750	47,780	60,990	54,700	31,950	35,380	41,040	501,310
2号炉系	4,740	9,200	13,800	11,250	6,890	11,900	4,550	10,900	9,990	12,350	95,370
3号炉系	59,930	34,660	27,850	43,250	37,430	26,350	61,350	29,150	28,980	26,950	375,900
4号炉系	7,160	2,700	16,800	10,300	5,000	13,100	3,600	2,700	19,600	9,300	90,260
⑪ 灰污水处理装置	49,990	34,200	94,100	31,180	33,380	37,150	39,780	32,750	33,530	37,530	423,590
⑫ 電気・計装設備	698,000	36,400	148,800	36,900	21,400	136,400	23,600	36,400	95,900	18,550	1,252,350
1号炉メイン	105,650	6,300	36,050	11,100	6,850	34,400	8,350	10,800	27,550	5,450	252,500
2号炉メイン	77,250	11,900	34,350	7,400	3,850	25,800	4,850	7,400	25,350	3,850	202,000
3号炉メイン	437,850	6,300	44,050	11,000	6,850	50,400	5,550	10,800	17,650	5,400	595,850
4号炉メイン	77,250	11,900	34,350	7,400	3,850	25,800	4,850	7,400	25,350	3,850	202,000
⑬ その他設備	48,800	97,600	31,500	15,800	10,800	12,400	12,400	15,800	18,700	13,500	277,300
1号炉	47,200	43,800	24,800	14,100	9,100	10,300	10,700	14,100	16,400	12,800	203,300
2号炉	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,000
3号炉	1,200	53,400	6,300	1,300	1,300	1,700	1,300	1,300	1,900	300	70,000
4号炉	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,000
合 計 (千円)	1,777,940	1,039,820	1,257,910	820,350	779,070	853,210	710,110	565,250	710,810	452,690	8,967,160

1. 4 修繕スケジュール案【各炉】

業務年度 令和 3 年度

業 務 名 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

業務場所 奈良県奈良市左京五丁目2番地

自 令和3年6月2日

履行期間

至 令和3年12月31日

受 注 者 大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託 修繕スケジュール案【1号炉系】

最終結果

令和 3 年 12 月 14 日

※「修繕スケジュール案」は、日常・定期点検整備、定期修繕（清掃点検整備・大型修繕・更新工事等の範囲）などの実施状況や設備の健全性、負荷運転の状況や期間などを考慮したうえで実務に沿って改良し、定期的に見直す必要があります。

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

凡例 = A:1年以内の大型修繕推奨 B:1年～3年間隔の大型修繕推奨 C:定期的な点検・整備

項目	緊急度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
① 受入供給設備(2号機)			9,950	8,250	8,730	6,530	5,150	6,950	4,730	8,450	3,130	2,450	64,320
バケット・サドル・ガーター類	B	TBM	0	0	600	500	600	0	600	0	0	600	17,400
		CBM	7,000	0	0	0	500	0	0	7,000	0	0	17,400
支持・開閉装置	B	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	16,700
		CBM	100	1,400	3,300	4,300	1,500	500	100	100	900	500	16,700
横行・走行装置	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	1,000	5,500	2,980	380	700	5,100	2,180	0	380	0	18,220
電気計装	C	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500
その他	C	TBM	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	11,500
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,500
② 燃焼設備(1号炉)			64,100	70,700	94,950	45,650	85,200	61,900	76,350	36,650	44,400	27,500	607,400
投入ホッパ	C	TBM	500	500	500	500	0	500	500	500	500	500	21,500
		CBM	0	0	0	0	17,000	0	0	0	0	0	21,500
投入シュート	C	TBM	300	300	300	0	300	300	300	300	300	300	4,700
		CBM	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	0	4,700
ホッパーゲート	C	TBM	200	200	200	200	200	0	200	200	200	200	3,800
		CBM	0	0	0	0	0	2,800	0	0	0	0	3,800
水冷ボックス	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,000
ブリッジ解消装置	C	TBM	700	700	700	700	700	0	700	700	700	700	8,300
		CBM	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	8,300
乾燥・燃焼・後燃火格子類	B	TBM	7,950	7,650	7,450	10,900	7,650	7,650	7,750	10,600	7,650	7,950	138,200
		CBM	0	1,500	20,000	0	5,000	7,000	18,000	1,500	2,000	0	138,200
燃焼完結装置	B	TBM	300	600	600	600	300	600	600	600	600	600	11,400
		CBM	3,000	0	0	0	3,000	0	0	0	0	0	11,400
各油圧シリンダー類	C	TBM	800	600	400	600	800	800	400	600	800	800	15,500
		CBM	0	1,200	2,150	1,200	0	1,200	2,150	1,200	0	0	15,500
各油圧駆動装置	B	TBM	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	4,250
		CBM	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	4,250
焼却炉本体（耐火物・各種レンガ類）	B	TBM	35,000	31,000	49,000	23,000	45,000	35,000	38,000	15,000	27,000	11,000	308,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	308,000
炉枠及びケーシング	C	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,800
		CBM	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	7,800
各火格子下ホッパー・シュート・マンホール	A	TBM	400	400	400	600	600	600	600	600	600	600	43,400
		CBM	10,000	19,000	9,000	0	0	0	0	0	0	0	43,400
灰落下管（ホッパー・水冷ジャケット）	B	TBM	100	0	100	100	100	100	0	100	100	100	5,400
		CBM	0	2,300	0	0	0	2,300	0	0	0	0	5,400
助燃装置 （灯油バーナー・灯油貯留槽・灯油ポンプ類）	C	TBM	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	8,650
		CBM	350	0	550	0	550	0	350	0	350	0	8,650
各シュート類	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	2,500
		CBM	500	0	0	500	0	0	500	0	0	0	2,500
その他	C	TBM	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	20,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,000
③ 燃焼ガス冷却設備(1号炉)			43,300	4,740	5,400	5,670	7,640	5,600	4,800	6,010	7,300	4,600	95,060
ガス冷却塔（ケーシング・耐火物）	B	TBM	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200	4,000
		CBM	1,200	0	0	0	0	1,200	0	0	0	0	4,000
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	B	TBM	700	1,700	700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	19,000
		CBM	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	19,000
シュート類	A	TBM	0	0	0	200	200	200	200	200	200	200	46,500
		CBM	37,000	300	300	300	3,000	300	300	300	3,000	300	46,500
再利用水設備	C	TBM	1,000	1,000	1,000	0	1,000	1,000	1,000	0	1,000	1,000	12,140
		CBM	0	0	0	2,070	0	0	0	2,070	0	0	12,140
その他	C	TBM	1,400	1,540	1,200	1,200	1,540	1,200	1,400	1,540	1,200	1,200	13,420
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,420

項目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
④ 空気予熱設備(1号炉)			25,900	2,540	28,900	2,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	
空気予熱器本体(最上部～最下段・伝熱管等)	C	TBM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	77,980
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ダスト掻き落とし装置類	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000
		CBM	600	640	600	300	1,500	300	600	640	600	1,200	6,980
油圧発生器・シリンダー類	C	TBM	600	200	600	100	600	200	600	200	500	200	5,000
		CBM	0	0	0	600	0	0	0	0	600	0	
運動管類	B	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	54,000
		CBM	23,000	0	26,000	0	0	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑤ 減温塔設備(1号炉)			12,340	4,090	4,090	4,090	4,890	10,340	4,090	4,090	4,090	4,090	56,200
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ダクト類・点検口等)	B	TBM	200	2,100	2,100	2,100	1,900	200	2,100	2,100	2,100	2,100	37,100
		CBM	8,250	300	300	300	1,300	8,450	300	300	300	300	
水噴霧装置(配管及びノズル類)	B	TBM	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,200
		CBM	2,700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	11,900
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑥ 排ガス処理設備(1号炉)			144,700	14,030	24,850	37,950	25,750	32,580	15,350	32,450	20,450	13,030	361,140
バグフィルタ装置	C	TBM	2,150	2,200	1,750	2,200	2,350	2,000	2,250	2,200	1,550	2,100	103,950
		CBM	1,750	1,000	6,400	26,800	12,000	10,000	1,000	17,000	6,750	500	
熱風発生装置	C	TBM	1,200	1,400	1,400	1,400	1,400	1,200	1,400	1,400	1,400	1,400	15,200
		CBM	800	0	0	0	0	800	0	0	0	0	
飛灰輸送装置	C	TBM	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	25,600
		CBM	500	1,000	1,500	1,000	500	2,000	500	1,000	1,500	1,000	
触媒反応装置	B	TBM	400	200	400	200	400	200	400	200	400	200	93,750
		CBM	88,400	400	0	750	0	400	0	400	0	400	
薬品(活性炭)供給装置	C	TBM	500	400	500	400	300	400	500	400	500	300	12,440
		CBM	1,300	130	1,450	0	1,700	380	1,200	0	1,450	630	
有害ガス除去装置(塩化水素除去用)	B	TBM	500	500	500	500	300	500	500	500	500	300	13,300
		CBM	1,400	150	1,600	0	1,700	550	1,200	0	1,600	500	
脱塩素化処理灰灰固化装置一式 ・貯留サイロ	C	TBM	100	100	400	100	100	100	400	100	100	100	6,400
		CBM	600	900	0	0	0	800	0	0	600	1,200	
・連続混合器	A	TBM	0	100	100	0	100	0	0	100	100	100	17,200
		CBM	11,000	0	0	300	0	5,000	300	0	0	0	
・定量供給機(処理灰、重金屬固定剤)	B	TBM	150	0	0	0	150	0	0	0	150	0	12,450
		CBM	200	200	5,200	200	200	200	200	5,200	200	200	
・混練機	B	TBM	150	1,000	1,150	1,150	1,150	1,150	1,000	1,150	1,150	1,150	36,300
		CBM	23,000	1,550	0	0	0	0	1,550	0	0	0	
・処理品搬送コンベア	B	TBM	0	200	200	0	200	0	0	200	200	0	14,550
		CBM	8,000	0	0	350	0	4,500	350	0	0	350	
その他	C	TBM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑦ 余熱利用設備(対象無し)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
温水発生器	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
温水循環装置	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑧ 給排水設備(1号炉系)			6,100	5,570	5,210	6,080	8,150	4,240	5,220	9,150	5,680	3,290	58,690
プラント用受水槽、揚水、高架水槽、雑用水ポンプ	C	TBM	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	5,700
		CBM	600	0	0	400	200	0	400	0	200	400	
生活用受水槽、揚水、高架水槽	C	TBM	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4,550
		CBM	0	350	0	0	350	0	0	350	0	0	
冷却水設備(集合槽、クーラー、ポンプ)	C	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,900
		CBM	300	0	0	0	300	0	0	0	300	0	

項 目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各槽) (No.1~No.3)	C	TBM	900	1,150	750	800	750	1,350	750	800	750	1,150	44,890
		CBM	3,300	3,070	3,460	3,930	5,600	1,940	3,120	7,050	3,480	790	
その他	C	TBM	100	100	100	50	50	50	50	50	50	50	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	850
⑨ 通風設備 (1号炉)			39,450	77,650	51,900	12,300	14,250	13,150	9,950	8,500	7,600	7,300	242,050
押込送風機	C	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5,750
		CBM	0	1,700	0	0	2,200	0	0	1,350	0	0	
炉内冷却用送風機	C	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6,700
		CBM	1,350	0	0	2,150	0	0	1,350	0	0	1,350	
空冷板送風機 (No.1~No.3)	C	TBM	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	14,250
		CBM	1,700	850	1,700	850	1,700	850	1,700	850	1,700	850	
誘引送風機	C	TBM	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	44,450
		CBM	50	50	50	4,050	2,000	50	50	50	50	50	
通風ダクト	B	TBM	200	0	0	200	200	200	200	200	200	200	35,400
		CBM	1,000	6,400	22,000	400	1,000	400	1,000	400	1,000	200	
排ガスダクト	B	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	62,500
		CBM	3,500	49,000	3,500	0	2,500	0	1,000	1,000	0	0	
煙道	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,000
		CBM	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0	
煙道サイレンサ	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,000
		CBM	7,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
煙突	A	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000
		CBM	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑩ 灰出設備 (1号炉系)			76,730	46,740	57,250	48,750	47,780	60,990	54,700	31,950	35,380	41,040	501,310
熱分砕機 (No.1)	C	TBM	900	900	1,200	900	900	1,200	900	800	1,200	1,200	16,200
・原灰定量供給機 (1系)		CBM	1,000	1,000	0	1,000	1,000	0	1,000	1,000	0	0	
・加熱脱塩素化処理機 (1系)	B	TBM	2,300	1,900	1,900	2,500	2,200	2,400	2,500	2,200	2,800	2,200	98,800
		CBM	9,800	8,500	19,500	3,000	7,000	10,600	4,500	4,400	1,500	7,100	
・灰冷却機 (1系)	B	TBM	1,100	900	900	600	1,400	1,400	1,400	1,100	1,400	1,400	58,100
		CBM	8,900	6,900	5,000	10,000	500	5,400	3,000	3,900	500	400	
火格子下コンベア (1号炉)	B	TBM	1,700	1,200	1,700	1,700	1,700	1,200	1,700	1,700	1,700	1,200	57,570
		CBM	0	9,490	6,800	0	6,800	2,690	0	6,800	6,800	2,690	
主灰出コンベア (No.1、5、7、8)	A	TBM	2,500	2,700	3,200	2,800	3,300	2,300	2,800	3,100	3,200	3,200	142,850
		CBM	27,700	1,200	7,800	9,100	2,800	27,250	18,850	0	7,650	11,400	
非鉄コンベア (No.1)	A	TBM	400	400	500	200	500	500	400	400	500	200	38,440
		CBM	11,480	0	0	5,500	480	0	11,000	0	480	5,500	
磁力選別機 (No.1)	B	TBM	800	600	800	600	550	600	800	600	800	600	10,350
		CBM	300	0	0	300	2,700	0	0	300	0	0	
非鉄ホツバ	C	TBM	400	900	900	900	900	900	900	900	900	900	11,000
		CBM	1,500	0	500	0	0	0	500	0	0	0	
灰押出装置	B	TBM	1,100	700	900	700	1,100	700	1,100	500	1,100	700	14,800
		CBM	0	0	1,500	0	3,000	0	0	1,500	0	0	
灰クレーン (1号機)	B	TBM	1,100	1,500	1,100	1,000	500	1,000	1,100	1,500	1,100	1,000	21,400
・バケット・サドル・ガーター類		CBM	1,000	1,000	0	0	6,500	1,000	1,000	0	0	0	
・支持・開閉装置	B	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	16,400
		CBM	100	5,000	100	2,500	2,000	0	100	0	2,500	0	
・横行・走行装置	B	TBM	0	0	200	0	400	400	200	200	200	400	12,100
		CBM	1,700	1,000	1,800	4,500	600	0	0	0	0	0	
・電気計装	C	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	5,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑪ 灰汚水処理装置			49,990	34,200	34,100	31,180	33,380	37,150	39,780	32,750	33,530	37,530	423,590
灰原水・受槽設備	B	TBM	950	950	1,150	1,150	950	1,150	1,150	1,150	950	1,150	14,240
		CBM	880	500	200	0	880	0	200	0	880	0	
原水ポンプ設備	B	TBM	0	0	1,400	1,400	1,400	0	0	1,400	1,400	1,400	22,400
		CBM	3,500	3,500	0	0	0	3,500	3,500	0	0	0	
脱水設備	C	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

項 目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
脱水機本体	B	TBM	20,000	14,000	0	12,000	14,000	19,000	14,000	19,000	14,000	19,000	221,050
		CBM	350	0	75,000	350	0	0	350	0	0	19,000	
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	C	TBM	1,200	1,300	1,200	1,150	750	1,200	1,350	1,150	1,150	1,150	22,450
		CBM	2,700	2,700	700	600	1,450	100	1,200	100	700	600	
真空ポンプ設備	C	TBM	1,500	1,500	1,500	0	1,500	1,500	1,500	0	1,500	1,500	16,000
		CBM	0	0	0	2,000	0	0	0	2,000	0	0	
真空タンク・排出弁	C	TBM	3,350	2,800	2,350	2,800	3,200	2,500	2,800	2,800	2,750	2,800	30,850
		CBM	0	0	900	0	0	900	0	0	900	0	
コンベア (脱水機下、フライト、し造)	B	TBM	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	47,850
		CBM	7,610	0	4,500	3,080	4,500	0	7,580	0	4,500	3,080	
ドラムスクリーン設備	B	TBM	600	700	600	700	600	700	600	700	600	700	11,550
		CBM	1,000	50	100	1,000	150	500	1,100	50	100	1,000	
中継槽・沈殿槽設備	C	TBM	1,700	4,000	2,000	2,200	2,000	1,900	1,800	2,200	2,000	2,200	29,900
		CBM	2,650	300	0	950	0	2,100	650	0	0	950	
高圧洗浄設備	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,300
		CBM	200	100	700	0	200	300	200	100	300	200	
その他	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑩ 電気・計装設備 (1号炉メイン)			105,650	6,300	36,050	11,100	6,850	34,400	8,350	10,800	27,550	5,450	252,500
特別高圧受電設備 22000V	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
集中監視装置	B	TBM	0	100	100	100	100	0	100	100	100	100	45,800
		CBM	35,000	0	0	0	0	10,000	0	0	0	0	
場内変電設備 (第1第2)	B	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	26,000
		CBM	17,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	C	TBM	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	13,400
		CBM	0	800	0	0	800	0	0	800	0	0	
集中監視システム装置	C	TBM	0	100	0	100	100	0	100	100	0	100	4,100
		CBM	1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	0	
公害監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	B	TBM	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	55,000
		CBM	32,000	0	0	3,500	0	0	3,500	0	0	0	
自動制御設備	B	TBM	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	11,700
		CBM	8,000	0	0	2,000	0	0	1,000	50	50	50	
分電盤・制御盤・配電盤	B	TBM	500	500	100	500	500	100	500	500	100	500	70,800
		CBM	4,000	0	30,000	0	0	11,000	0	22,000	0	0	
直流電源装置 (No.1、No.2)	B	TBM	0	200	200	0	200	200	0	200	200	0	7,800
		CBM	3,000	0	0	300	0	0	3,000	0	0	300	
各電気計装盤	C	TBM	100	200	100	200	100	200	100	200	100	100	2,900
		CBM	500	0	0	0	500	0	0	500	0	0	
その他	C	TBM	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	15,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑪ その他設備			47,200	43,800	24,800	14,100	9,100	10,300	10,700	14,100	16,400	12,500	203,300
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、空気輸送用 4台、活性炭噴霧用 1台、雑用エア用 3台)	B	TBM	2,800	1,000	4,500	6,000	8,100	8,100	8,100	4,600	2,500	6,000	180,000
		CBM	37,200	39,700	17,700	7,100	0	0	0	8,500	12,300	5,800	
ホイストクレーン (No.1)	B	TBM	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200	2,600
		CBM	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
集じん機設備	B	TBM	0	0	600	0	0	800	0	0	600	0	12,900
		CBM	5,100	1,000	1,500	500	500	500	500	500	500	500	
排風機設備	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,800
		CBM	800	1,600	0	0	0	800	1,600	0	0	0	
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合 計 (千円)			625,410	318,610	436,230	226,100	251,940	279,800	236,920	197,440	208,910	162,180	2,943,540

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託 修繕スケジュール案【2号炉系】

最終結果

令和 3 年 12 月 14 日

※「修繕スケジュール案」は、日常・定期点検整備、定期修繕(清掃点検整備・大型修繕・更新工事等の範囲)などの実施状況や設備の健全性、負荷運転の状態や期間などを考慮したうえで実務に沿って改良し、定期的に見直す必要があります。

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

凡例 = A:1年以内の大型修繕推奨 B:1年～3年周期の大型修繕推奨 C:定期的な補修・整備

項目	緊急度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
① 受入供給設備(1号機)			3,450	8,750	11,930	3,730	4,750	6,950	7,230	5,350	3,130	2,050	57,320
バケット・サドル・ガーター類	B	TBM	0	0	600	500	600	0	600	0	0	600	
		CBM	500	3,000	0	0	500	0	0	3,500	0	0	10,400
支持・開閉装置	B	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
		CBM	100	1,400	6,500	1,500	1,100	500	100	500	900	100	16,700
横行・走行装置	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		CBM	1,000	3,000	2,980	380	700	5,100	4,680	0	380	0	18,220
電気計装	B	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500
その他	C	TBM	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,500
② 燃焼設備(2号炉)			58,350	54,400	52,200	100,500	79,850	84,950	55,700	49,450	44,250	32,350	612,000
投入ホッパ	B	TBM	500	0	500	500	500	500	500	500	500	500	
		CBM	0	17,000	0	0	0	0	0	0	0	0	21,500
投入シュート	B	TBM	0	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
		CBM	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,700
ホッパーゲート	C	TBM	200	200	200	200	200	0	200	200	200	200	
		CBM	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	3,800
水冷ボックス	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,000
ブリッジ解消装置	C	TBM	700	700	700	700	0	700	700	700	700	700	
		CBM	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	8,300
乾燥・燃焼・後燃火格子類	B	TBM	7,950	7,650	7,450	10,700	7,350	7,950	7,750	10,400	7,650	7,950	
		CBM	0	750	1,000	18,000	12,000	0	0	18,750	1,000	0	134,300
燃焼完結装置	B	TBM	300	600	600	600	300	600	600	600	600	600	
		CBM	3,000	0	0	0	3,000	0	0	0	0	0	11,400
各油圧シリンダー類	C	TBM	800	600	400	600	800	600	400	600	800	800	
		CBM	0	600	1,350	600	0	600	1,350	600	0	0	11,500
各油圧駆動装置	C	TBM	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	
		CBM	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	4,250
焼却炉本体(耐火物・各種レンガ類)	B	TBM	38,000	18,000	35,000	63,000	38,000	48,000	28,000	11,000	28,000	16,000	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	323,000
炉枠及びケーシング	C	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
		CBM	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	7,800
各火格子下ホッパー・シュート・マンホール	C	TBM	600	600	600	600	400	400	400	600	600	600	
		CBM	0	0	0	0	10,000	19,000	9,000	0	0	0	43,400
灰落下管(ホッパー・水冷ジャケット)	B	TBM	100	0	100	100	100	100	0	100	100	100	
		CBM	0	2,300	0	0	0	0	2,300	0	0	0	5,400
助燃装置 (灯油バーナー・灯油貯留槽・灯油ポンプ類)	C	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
		CBM	350	0	550	0	550	0	350	0	0	0	7,150
各シュート類	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
		CBM	0	500	0	0	500	0	0	500	0	0	2,500
その他	C	TBM	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,000
③ 燃焼ガス冷却設備(2号炉)			5,100	3,740	4,400	3,400	6,440	4,400	3,600	3,740	6,100	3,400	44,320
ガス冷却塔(ケーシング・耐火物)	B	TBM	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200	
		CBM	1,200	0	0	0	0	1,200	0	0	0	0	4,000
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	B	TBM	700	1,700	700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	
		CBM	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	19,000
シュート類	C	TBM	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
		CBM	0	300	300	300	3,000	300	300	300	3,000	300	9,800
再利用水設備	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	1,200	1,340	1,000	1,000	1,340	1,000	1,200	1,340	1,000	1,000	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,420

項 目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
④ 空気予熱設備(2号炉)			2,900	28,540	2,900	2,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	
空気予熱器本体(最上部～最下段・伝熱管等)	C	TBM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	54,980
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ダスト掻き落とし装置類	C	TBM	600	0	600	300	800	300	600	0	500	500	1,000
		CBM	0	640	0	0	700	0	0	640	0	700	6,880
油圧発生器・シリンダー類	C	TBM	600	200	600	100	600	200	600	200	600	200	
		CBM	0	0	0	600	0	0	0	0	600	0	5,100
連動管類	B	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
		CBM	0	26,000	0	0	0	0	0	0	0	0	31,000
その他	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000
⑤ 減温塔設備(2号炉)			7,140	7,090	4,090	4,090	7,090	7,340	7,090	4,090	4,090	4,090	
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ダクト類・点検口等)	B	TBM	2,100	200	2,100	2,100	1,900	2,100	200	2,100	2,100	2,100	58,200
		CBM	3,350	5,200	300	300	1,300	3,550	5,200	300	300	300	
水噴霧装置(配管及びノズル類)	C	TBM	500	500	500	500	0	500	500	500	500	500	37,100
		CBM	0	0	0	0	2,700	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	7,200
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,900
⑥ 排ガス処理設備(2号炉)			12,100	97,330	37,700	10,700	23,000	19,330	26,550	8,300	16,050	7,930	
バグフィルタ装置	B	TBM	2,550	2,200	1,550	2,200	2,350	2,000	2,250	2,200	1,550	2,100	258,990
		CBM	1,750	1,000	28,000	3,300	13,850	10,000	17,400	1,000	6,350	500	
熱風発生装置	C	TBM	1,200	1,300	1,300	1,400	1,300	1,100	1,400	1,300	1,300	1,400	104,100
		CBM	800	0	0	0	0	800	0	0	0	0	
飛灰輸送装置	C	TBM	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	14,600
		CBM	500	1,000	1,500	1,000	500	2,000	500	1,000	1,500	1,000	
硫黄反応装置	B	TBM	400	200	400	600	400	600	400	600	400	600	25,600
		CBM	0	89,150	0	0	0	0	0	0	0	0	
薬品(活性炭)供給装置	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	93,750
		CBM	1,300	130	1,450	0	1,200	380	1,200	0	1,450	130	
有害ガス除去装置(塩化水素除去用)	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	10,240
		CBM	1,400	150	1,600	0	1,200	550	1,200	0	1,600	0	
脱塩素化処理灰灰固化装置一式 ・貯留サイロ	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,700
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・連続混合器	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・定量供給機(処理灰、重金屬固定剤)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・混練機	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・処理品搬送コンベア	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑦ 余熱利用設備(2号炉)			2,700	850	2,200	1,100	2,200	850	2,200	1,100	2,200	850	
温水発生器	C	TBM	800	300	800	200	800	300	800	200	800	300	16,250
		CBM	0	0	0	350	0	0	0	350	0	0	
温水循環装置	B	TBM	1,300	300	800	300	800	300	800	300	800	300	6,000
		CBM	600	250	600	250	600	250	600	250	600	250	
その他	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,250
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑧ 給排水設備(2号炉系)			1,600	1,100	900	1,300	1,200	1,100	1,300	900	1,200	1,500	
プラント用受水槽、揚水、高架水槽、雑用水ポンプ	C	TBM	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	12,100
		CBM	400	200	0	400	0	200	400	0	0	600	
生活用受水槽、揚水、高架水槽	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,700
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
冷却水設備(集合槽、クーラー、ポンプ)	C	TBM	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	0
		CBM	300	0	0	0	300	0	0	0	300	0	4,400

項 目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各槽) (No.1~No.3)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑨ 通風設備 (2号炉)			58,950	28,650	31,800	33,800	37,350	10,850	9,950	7,150	8,950	7,300	234,750
押込送風機	C	TBM	50	50	50	50	50	0	50	50	50	50	5,450
		CBM	0	0	1,400	0	0	2,250	0	0	1,350	0	0
炉内冷却用送風機	C	TBM	50	50	50	0	50	50	50	50	50	50	6,700
		CBM	1,350	0	0	2,200	0	0	1,350	0	0	1,350	0
空冷板送風機 (No.1~No.3)	C	TBM	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	14,250
		CBM	1,700	850	1,700	850	1,700	850	1,700	850	1,700	850	0
誘引送風機	C	TBM	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	44,450
		CBM	50	50	50	4,050	2,000	50	50	50	50	50	0
通風ダクト	B	TBM	200	200	0	200	0	200	200	200	200	200	35,400
		CBM	1,000	400	7,000	400	22,000	400	1,000	400	1,000	200	0
排ガスダクト	B	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	62,500
		CBM	50,000	2,500	2,000	1,500	0	2,500	1,000	1,000	0	0	0
煙道	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,000
		CBM	0	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0
煙道サイレンサ	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
煙突	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000
		CBM	0	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑩ 灰出設備 (2号炉系)			4,740	9,200	13,600	11,250	6,890	11,900	4,550	10,900	9,990	12,350	95,370
熱分解機 (No.1)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・原灰定量供給機 (1系)	—	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・加熱脱塩素化処理機 (1系)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・灰冷却機 (1系)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
火格子下コンベア (2号炉)	C	TBM	1,700	1,200	1,700	1,700	1,700	1,200	1,700	1,700	1,700	1,200	57,570
		CBM	190	2,500	6,800	6,800	190	9,300	0	0	6,990	9,300	0
主灰出コンベア (No.2)	C	TBM	600	1,100	1,000	500	1,100	1,100	800	1,000	1,000	1,100	34,800
		CBM	1,950	4,100	3,800	1,950	3,800	0	1,950	7,900	0	450	0
非鉄コンベア (No.1)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磁力選別機 (No.1)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
非鉄ホツバ	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰押出装置	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰クレーン (1号機)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・バケット・サドル・ガーター類	—	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・支持・開閉装置	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・横行・走行装置	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・電気計装	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑪ 灰汚水処理装置			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰原水・受槽設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原水ポンプ設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
脱水設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

項 目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
脱水機本体	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
真空ポンプ設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
真空タンク・排出弁	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コンベア (脱水機下、フライト、し渣)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ドラムスクリーン設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中継槽・沈殿槽設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高圧洗浄設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑫ 電気・計装設備 (2号炉メイン)			77,250	11,900	34,350	7,400	3,850	25,800	4,850	7,400	25,350	3,850	202,000
特別高圧受電設備 22000V	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
集中監視装置	A	TBM	0	100	100	100	100	0	100	100	100	100	0
		CBM	35,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,800
場内変電設備 (第1第2)	—	TBM	0	0	0	0	0	10,000	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
集中監視システム装置	C	TBM	0	100	0	100	100	0	100	100	0	100	0
		CBM	1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	0	4,100
公害監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	B	TBM	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	0
		CBM	32,000	0	0	3,500	0	0	0	3,500	0	0	55,000
自動制御設備	B	TBM	50	100	50	100	50	100	50	100	50	50	0
		CBM	2,000	8,000	0	0	0	0	1,000	0	0	0	11,700
分電盤・制御盤・配電盤	B	TBM	100	500	100	500	500	100	500	500	100	500	0
		CBM	4,000	0	30,000	0	0	11,000	0	0	22,000	0	70,400
直流電源装置 (No.1、No.2)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
各電気計装盤	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000
⑬ その他設備			200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,000
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、空気輸送用 4台、活性炭噴霧用 1台、雑用エア用 3台)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ホイストクレーン (No.1)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
集じん機設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排風機設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	B	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000
その他	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000
合 計 (千円)			234,480	251,750	196,270	180,170	176,620	175,870	126,120	101,120	124,910	78,970	1,646,280

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託 修繕スケジュール案【3号炉系】

最終結果

令和 3 年 12 月 14 日

※「修繕スケジュール案」は、日常・定期点検整備、定期修繕(清掃点検整備・大型修繕・更新工事等の範囲)などの実施状況や設備の健全性、負荷運転の状態や期間などを考慮したうえで実務に沿って改良し、定期的に見直す必要があります。

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

凡例 = A:1年以内の大型修繕推奨 B:1年～3年間隔の大型修繕推奨 C:定期的な補修・整備

項 目	緊急度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
① 受入供給設備(3号機)			1,450	9,800	10,930	5,400	12,270	5,400	5,210	4,800	3,100	2,100	62,460
バケット・サドル・ガーター類	B	TBM	0	0	600	500	600	0	600	0	500	600	14,400
		CBM	500	6,500	0	0	500	0	0	3,000	500	0	14,400
支持・開閉装置	B	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	18,300
		CBM	150	1,950	4,250	2,050	3,500	1,400	150	450	250	150	18,300
横行・走行装置	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,780
		CBM	950	0	4,230	1,500	5,820	2,650	2,610	0	0	0	17,780
電気計装	C	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500
その他	C	TBM	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	11,500
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,500
② 燃焼設備(3号炉)			77,380	74,630	81,180	74,300	76,130	71,730	94,130	65,650	55,230	39,580	709,940
投入ホッパ	B	TBM	0	500	500	500	500	500	0	500	500	500	26,000
		CBM	17,000	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0	26,000
投入シュート	B	TBM	0	300	300	300	300	300	0	300	300	300	6,400
		CBM	2,000	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	6,400
ホッパゲート	C	TBM	200	200	200	200	0	200	200	200	200	200	3,800
		CBM	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	3,800
水冷ボックス	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,000
ブリッジ解消装置	C	TBM	700	700	700	700	700	0	700	700	700	700	8,300
		CBM	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	8,300
乾燥・燃焼・後燃火格子類	B	TBM	9,480	8,930	9,130	13,400	9,130	8,930	9,480	12,550	9,130	9,480	154,640
		CBM	0	19,500	2,000	0	5,000	25,000	0	1,500	2,000	0	154,640
燃焼完結装置	B	TBM	300	600	600	300	600	600	300	600	600	300	16,800
		CBM	3,000	0	0	3,000	0	0	3,000	0	0	3,000	16,800
各油圧シリンダー類	C	TBM	800	600	400	800	800	600	400	600	800	800	15,500
		CBM	0	1,200	2,150	1,200	0	1,200	2,150	1,200	0	0	15,500
各油圧駆動装置	C	TBM	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	4,250
		CBM	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	4,250
焼却炉本体(耐火物・各種レンガ類)	B	TBM	39,000	27,000	39,000	40,000	52,000	27,000	66,000	40,000	36,000	19,000	385,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	385,000
炉枠及びケーシング	C	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,800
		CBM	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	7,800
各火格子下ホッパ・シュート・マンホール	B	TBM	600	400	400	400	600	600	600	600	600	600	43,400
		CBM	0	10,000	19,000	9,000	0	0	0	0	0	0	43,400
灰落下管(ホッパ・水冷ジャケット)	B	TBM	100	100	0	100	100	100	100	0	100	100	5,400
		CBM	0	0	2,300	0	0	0	0	2,300	0	0	5,400
助燃装置 (灯油バーナー・灯油貯留槽・灯油ポンプ類)	C	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,150
		CBM	350	0	550	0	550	0	350	0	0	0	7,150
各シュート類	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	2,500
		CBM	0	0	500	0	0	500	0	0	500	0	2,500
その他	C	TBM	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	20,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,000
③ 燃焼ガス冷却設備(3号炉)			4,600	4,740	40,900	3,200	2,540	3,400	6,300	3,740	2,400	3,400	75,220
ガス冷却塔(ケーシング・耐火物)	B	TBM	200	0	200	200	200	200	0	200	200	200	4,000
		CBM	0	1,200	0	0	0	0	1,200	0	0	0	4,000
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	B	TBM	700	1,700	700	1,700	700	1,700	700	1,700	700	1,700	14,000
		CBM	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,000
シュート類	B	TBM	200	200	0	0	0	200	200	200	200	200	45,800
		CBM	300	300	39,000	300	300	3,000	300	300	300	300	45,800
再利用水設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	1,200	1,340	1,000	1,000	1,340	1,000	1,200	1,340	1,000	1,000	11,420
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,420

項 目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
④ 空気予熱設備(3号炉)			28,900	2,540	2,900	2,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	
空気予熱器本体(最上部～最下段・伝熱管等)	C	TBM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	54,980
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ダスト掻き落とし装置類	C	TBM	600	0	600	300	300	300	600	0	600	0	1,000
		CBM	0	640	0	0	1,200	0	0	640	0	1,200	8,980
油圧発生器・シリンダー類	C	TBM	600	200	600	100	600	200	600	200	500	200	5,000
		CBM	0	0	0	600	0	0	0	0	600	0	
運動管類	B	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	31,000
		CBM	26,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑤ 減温塔設備(3号炉)			7,090	9,340	4,090	4,090	4,890	7,290	7,140	4,090	4,090	4,090	56,200
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ダクト類・点検口等)	B	TBM	200	2,100	2,100	2,100	1,900	200	2,100	2,100	2,100	2,100	37,100
		CBM	5,200	3,350	300	300	1,300	5,400	3,350	300	300	300	
水噴霧装置(配管及びノズル類)	B	TBM	500	0	500	500	500	500	500	500	500	500	7,200
		CBM	0	2,700	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	11,900
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑥ 排ガス処理設備(3号炉)			54,830	22,700	105,800	21,550	37,830	28,950	18,350	18,100	33,680	12,600	350,390
バグフィルタ装置	B	TBM	2,450	2,200	2,150	2,200	1,950	2,400	2,250	2,200	1,550	2,100	114,250
		CBM	26,500	1,000	1,400	10,300	26,850	2,000	1,000	1,000	22,250	500	
熱風発生装置	C	TBM	1,200	1,400	1,400	1,400	1,400	1,200	1,400	1,400	1,400	1,400	15,200
		CBM	800	0	0	0	0	800	0	0	0	0	
飛灰輸送装置	C	TBM	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	25,800
		CBM	500	1,000	1,500	1,000	500	2,000	500	1,000	1,500	1,000	
触媒反応装置	B	TBM	400	600	400	200	400	600	400	600	400	600	93,750
		CBM	0	0	88,400	750	0	0	0	0	0	0	
薬品(活性炭)供給装置	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	10,840
		CBM	130	1,300	250	1,200	130	1,450	400	1,200	380	1,200	
有害ガス除去装置(塩化水素除去用)	C	TBM	500	500	500	500	300	500	500	500	500	300	13,300
		CBM	1,400	150	1,600	0	1,700	550	1,200	0	1,600	500	
脱塩素化処理灰固化装置一式 ・貯留サイロ	C	TBM	100	100	400	100	100	400	100	100	100	100	8,800
		CBM	800	900	0	0	800	900	0	0	600	1,200	
・連続混合器	A	TBM	0	0	100	0	100	0	0	100	100	100	14,300
		CBM	2,500	5,700	0	300	0	5,000	300	0	0	0	
・定量供給機(処理灰、重金屬固定剤)	B	TBM	150	0	0	0	150	0	0	0	150	0	15,700
		CBM	350	2,200	4,750	200	200	200	2,200	4,750	200	200	
・湿練機	B	TBM	150	0	150	150	150	0	150	150	150	150	14,300
		CBM	4,000	2,550	0	0	0	4,000	2,550	0	0	0	
・処理品搬送コンベア	B	TBM	0	200	200	0	200	0	0	200	200	0	14,550
		CBM	8,000	0	0	350	0	4,500	350	0	0	350	
その他	C	TBM	3,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	12,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑦ 余熱利用設備(3号炉)			1,700	850	1,700	1,100	1,700	850	1,700	1,100	1,700	850	13,250
温水発生器	C	TBM	800	300	800	200	800	300	800	200	800	300	6,000
		CBM	0	0	0	350	0	0	0	350	0	0	
温水循環装置	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	7,250
		CBM	600	250	600	250	600	250	600	250	600	250	
その他	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑧ 給排水設備(3号炉系)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
プラント用受水槽、揚水、高架水槽、雑用水ポンプ	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
生活用受水槽、揚水、高架水槽	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
冷却水設備(集水槽、クーラー、ポンプ)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

項 目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各種) (No.1~No.3)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑨ 通風設備 (3号炉)			30,680	38,950	103,480	8,100	14,830	8,100	14,180	10,800	6,180	7,900	243,200
押込送風機	C	TBM	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50	5,800
		CBM	0	1,700	0	0	2,300	0	0	1,350	0	0	0
炉内冷却用送風機	C	TBM	50	50	50	50	0	50	0	50	50	50	5,150
		CBM	0	1,350	0	0	2,000	0	0	1,350	0	0	0
空冷板送風機 (No.1~No.3)	C	TBM	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	15,900
		CBM	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	1,700	0
誘引送風機	C	TBM	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	44,450
		CBM	50	50	4,050	50	2,000	50	50	50	50	50	0
通風ダクト	B	TBM	200	0	0	200	200	200	200	200	200	200	35,400
		CBM	0	22,400	6,000	1,400	0	1,400	0	1,400	0	1,200	0
排ガスダクト	B	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	82,500
		CBM	4,500	0	52,500	0	2,500	0	1,000	0	0	0	0
煙道	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,000
		CBM	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0	0
煙道サイレンサ	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,000
		CBM	0	7,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0
煙突	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000
		CBM	0	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	5,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑩ 灰出設備 (3号炉系)			58,930	34,660	27,850	43,250	37,430	26,350	61,350	29,150	28,980	26,950	375,900
熱分解機 (No.2)		TBM	1,900	2,000	2,600	1,900	2,100	2,400	1,600	2,100	2,400	2,200	53,550
・原灰定置供給機 (2系)	B	CBM	6,050	5,100	500	3,400	2,250	1,400	8,000	1,500	1,750	2,800	0
・加熱脱塩素化処理機 (2系)	B	TBM	1,800	1,500	1,800	1,300	1,800	1,800	1,300	1,300	1,300	1,800	57,400
		CBM	7,600	4,000	0	3,400	800	5,500	13,000	6,000	1,400	0	0
・灰冷却機 (2系)	B	TBM	800	600	800	300	1,100	1,100	800	1,100	1,100	1,100	49,800
		CBM	8,900	6,000	5,000	10,000	0	5,000	2,500	3,900	0	0	0
火格子下コンベア (3号炉)	B	TBM	3,300	1,300	800	1,300	3,300	1,300	1,300	1,300	3,300	1,300	53,510
		CBM	0	7,210	6,800	0	6,800	300	0	6,800	6,800	300	0
主灰出コンベア (No.3)	A	TBM	700	1,600	1,400	800	1,700	1,400	700	1,600	1,400	1,200	58,350
		CBM	11,550	0	3,000	5,400	2,500	1,300	11,400	0	3,000	7,700	0
非鉄コンベア (No.2)	A	TBM	400	400	500	200	500	500	400	400	500	200	38,440
		CBM	11,480	0	0	5,500	480	0	11,000	0	480	5,500	0
磁力選別機 (No.2)	C	TBM	800	600	800	600	550	600	800	600	800	600	10,350
		CBM	300	0	0	300	2,700	0	0	300	0	0	0
非鉄ホッパ	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰押出装置	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰クレーン (2号機)		TBM	1,100	1,500	1,100	1,000	500	1,000	1,100	1,500	1,100	1,000	21,400
・バケット・サドル・ガター類	B	CBM	1,000	1,000	0	0	6,500	1,000	1,000	0	0	0	0
・支持・開閉装置	C	TBM	500	400	500	400	400	400	500	400	500	400	18,400
		CBM	0	0	0	2,500	2,000	0	5,000	0	2,500	0	0
・横行・走行装置	C	TBM	0	0	200	0	0	0	200	200	200	0	12,100
		CBM	1,700	1,000	1,800	4,500	1,000	900	0	0	0	400	0
・電気計装	C	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑪ 灰汚水処理装置			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰原水・受槽設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原水ポンプ設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
脱水設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

項 目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
脱水機本体	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
真空ポンプ設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
真空タンク・排出弁	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コンベア (脱水機下、フライト、し渣)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ドラムスクリーン設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中継槽・沈殿槽設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高圧洗浄設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑩ 電気・計装設備 (3号炉メイン)			437,850	6,300	44,050	11,000	6,850	50,400	5,550	10,800	17,650	5,400	595,850
特別高圧受電設備 22000V	A	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	330,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330,000
集中監視装置	B	TBM	0	100	100	100	100	0	100	100	100	100	45,800
		CBM	35,000	0	0	0	0	10,000	0	0	0	0	0
場内変電設備 (第1第2)	B	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	26,000
		CBM	17,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	0
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	C	TBM	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	14,200
		CBM	0	800	0	0	800	0	0	800	800	0	0
集中監視システム装置	C	TBM	0	100	0	100	100	0	100	100	0	100	4,100
		CBM	1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	0	0
公署監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	B	TBM	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	55,000
		CBM	32,000	0	0	3,500	0	0	3,500	0	0	0	0
自動制御設備	B	TBM	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	11,750
		CBM	8,000	0	0	2,000	0	0	1,000	500	1,000	500	0
分電盤・制御盤・配電盤	B	TBM	500	500	100	500	500	100	500	500	100	500	70,800
		CBM	4,000	0	30,000	0	0	22,000	0	0	11,000	0	0
直流電源装置 (No.1、No.2)	B	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	20,300
		CBM	5,000	0	8,000	0	0	5,000	0	0	300	0	0
各電気計装盤	C	TBM	100	200	100	200	100	200	100	200	100	100	2,900
		CBM	500	0	0	0	500	0	0	0	500	0	0
その他	C	TBM	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	15,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑪ その他設備			1,200	53,400	6,300	1,300	1,300	1,700	1,300	1,300	1,900	300	70,000
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、空気輸送用 4台、活性炭噴霧用 1台、雑用エア用 3台)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ホイストクレーン (No.2)	C	TBM	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200	3,600
		CBM	1,000	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	0
集じん機設備	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,400
		CBM	100	100	6,000	1,000	1,000	600	1,000	0	1,600	0	0
排風機設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,000
		CBM	0	53,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	1,000	100	100	1,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合 計 (千円)			707,610	257,910	429,180	175,990	199,570	206,370	216,110	150,070	158,310	106,270	2,607,390

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託 修繕スケジュール案【4号炉系】

最終結果

令和 3 年 12 月 14 日

※「修繕スケジュール案」は、日常・定期点検整備、定期修繕(清掃点検整備・大型修繕・更新工事等の範囲)などの実施状況や設備の健全性、負荷運転の状態や期間などを考慮したうえで実務に沿って改良し、定期的に見直す必要があります。

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

凡例 = A:1年以内の大型修繕推奨 B:1年～3年間隔の大型修繕推奨 C:定期的な補修・整備

項目	緊急度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
① 受入供給設備(4号機)			3,450	5,250	7,480	7,500	11,170	9,900	7,110	2,000	2,400	2,100	
バケット・サドル・ガーター類	C	TBM	0	0	600	500	0	0	600	0	0	600	58,360
		CBM	500	0	0	0	7,000	0	0	500	0	0	10,300
支持・開閉装置	B	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
		CBM	150	150	2,050	4,150	1,300	3,600	2,050	150	550	150	18,300
横行・走行装置	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		CBM	950	3,750	2,980	1,500	1,020	4,950	2,610	0	0	0	17,780
電気計装	C	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500
その他	C	TBM	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,500
② 燃焼設備(4号炉)			59,180	64,830	89,880	79,800	87,930	84,230	84,430	62,850	54,730	40,080	
投入ホツバ	B	TBM	500	500	0	500	500	500	500	0	500	500	707,940
		CBM	0	0	17,000	0	0	0	0	5,000	0	0	26,000
投入シュート	B	TBM	300	300	0	300	300	300	300	0	300	300	
		CBM	0	0	2,000	0	0	0	0	2,000	0	0	6,400
ホツバーゲート	C	TBM	200	200	200	200	0	200	200	200	200	200	
		CBM	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	3,800
水冷ボックス	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,000
ブリッジ解消装置	C	TBM	700	700	700	700	700	0	700	700	700	700	
		CBM	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	8,300
乾燥・燃焼・後燃火格子類	B	TBM	9,480	8,930	8,130	13,400	9,130	8,930	9,480	12,550	9,130	9,480	
		CBM	0	19,500	2,000	0	5,000	25,000	0	1,500	2,000	0	154,640
燃焼完結装置	B	TBM	300	600	600	300	600	300	300	600	600	300	
		CBM	3,000	0	0	3,000	0	0	3,000	0	0	3,000	18,800
各油圧シリンダー類	C	TBM	800	800	400	600	800	800	400	600	800	800	
		CBM	0	1,200	2,150	1,200	0	1,200	2,150	1,200	0	0	15,500
各油圧駆動装置	C	TBM	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	
		CBM	0	800	0	800	0	800	50	0	50	0	4,250
焼却炉本体(耐火物・各種レンガ類)	B	TBM	39,000	27,000	39,000	35,000	55,000	40,000	62,000	31,000	36,000	19,000	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	383,000
炉枠及びケーシング	C	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
		CBM	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	7,800
各火格子下ホツバー・シュート・マンホール	B	TBM	600	600	400	400	400	600	600	600	600	600	
		CBM	0	0	10,000	19,000	9,000	0	0	0	0	0	43,400
灰落下管(ホツバー・水冷ジャケット)	B	TBM	100	100	0	100	100	100	100	0	100	100	
		CBM	0	0	2,300	0	0	0	0	2,300	0	0	5,400
助燃装置 (灯油バーナー・灯油貯留槽・灯油ポンプ類)	C	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
		CBM	350	0	550	0	550	0	350	0	350	0	7,150
各シュート類	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
		CBM	0	0	0	500	0	0	500	0	0	500	2,500
その他	C	TBM	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,000
③ 燃焼ガス冷却設備(4号炉)			2,600	44,240	2,100	3,400	2,540	6,100	3,600	3,740	2,400	3,400	
ガス冷却塔(ケーシング・耐火物)	C	TBM	200	0	200	200	200	200	0	200	200	200	74,120
		CBM	0	1,200	0	0	0	0	1,200	0	0	0	4,000
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	B	TBM	700	700	700	1,700	700	1,700	700	1,700	700	1,700	
		CBM	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	13,000
シュート類	B	TBM	200	0	200	200	0	200	200	200	200	200	
		CBM	300	39,000	0	300	300	3,000	300	300	300	300	45,700
再利用水設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	1,200	1,340	1,000	1,000	1,340	1,000	1,200	1,340	1,000	1,000	
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,420

項 目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
④ 空気予熱設備(4号炉)			2,900	2,540	2,900	28,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	
空気予熱器本体(最上部～最下段・伝熱管等)	C	TBM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	54,980
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ダスト抜き落し装置類	C	TBM	600	0	600	300	300	300	600	0	600	0	1,000
		CBM	0	640	0	0	1,200	0	0	640	0	1,200	6,980
油圧発生器・シリンダー類	C	TBM	100	200	100	100	100	200	100	200	0	200	5,000
		CBM	500	0	500	600	500	0	500	0	1,100	0	
連動管類	C	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	31,000
		CBM	0	0	0	28,000	0	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑤ 減温塔設備(4号炉)			6,290	7,790	7,140	4,090	5,090	4,790	7,090	7,140	4,090	4,790	58,300
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ダクト類・点検口等)	B	TBM	2,100	200	2,100	2,100	1,900	2,100	200	2,100	2,100	2,100	37,100
		CBM	300	5,200	3,350	300	1,500	300	5,200	3,350	300	300	
水噴霧装置(配管及びノズル類)	B	TBM	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,200
		CBM	2,700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	1,190	1,890	1,190	1,190	1,190	1,890	1,190	1,190	1,190	1,890	14,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑥ 排ガス処理設備(4号炉)			8,030	37,900	9,600	15,600	19,880	31,750	8,600	11,100	97,780	30,100	270,340
バグフィルタ装置	B	TBM	2,850	1,300	2,450	2,200	2,000	1,900	2,750	1,900	2,250	1,700	114,450
		CBM	350	27,900	1,000	6,000	12,650	21,500	0	1,400	1,350	21,000	
熱風発生装置	C	TBM	1,400	1,200	1,400	1,400	1,400	1,400	1,200	1,400	1,400	1,400	15,200
		CBM	0	800	0	0	0	0	800	0	0	0	
飛灰輸送装置	C	TBM	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	25,600
		CBM	500	1,000	1,500	1,000	500	2,000	500	1,000	1,500	1,000	
触媒反応装置	C	TBM	200	400	200	400	200	400	200	400	200	400	93,750
		CBM	400	0	750	0	400	0	400	0	88,600	0	
薬品(活性炭)供給装置	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	10,640
		CBM	130	1,300	250	1,200	130	1,450	400	1,200	380	1,200	
有害ガス除去装置(塩化水素除去用)	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	10,700
		CBM	0	1,800	150	1,200	400	1,200	150	1,600	0	1,200	
脱塩素化処理灰固化装置一式 ・貯留サイロ	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・連続混合器	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・定量供給機(処理灰、重金屬固定剤)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・混練機	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・処理品搬送コンベア	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑦ 余熱利用設備(4号炉)			1,100	750	1,100	1,000	1,100	750	1,100	1,000	1,100	750	9,750
温水発生器	C	TBM	800	300	800	200	800	300	800	200	800	300	6,000
		CBM	0	0	0	350	0	0	0	350	0	0	
温水循環装置	C	TBM	300	200	300	200	300	200	300	200	300	200	3,750
		CBM	0	250	0	250	0	250	0	250	0	250	
その他	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑧ 給排水設備(4号炉系)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
プラント用受水槽、揚水、高架水槽、雑用水ポンプ	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
生活用受水槽、揚水、高架水槽	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
冷却水設備(集水槽、クーラー、ポンプ)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

項 目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各槽) (No.1~No.3)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑨ 通風設備 (4号炉)			42,280	33,450	24,680	80,100	10,380	12,350	7,480	15,950	7,630	7,600	241,900
押込送風機	C	TBM	50	50	50	50	50	0	50	50	50	50	5,500
		CBM	0	0	1,400	0	0	2,300	0	0	1,350	0	0
炉内冷却用送風機	C	TBM	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50	5,150
		CBM	0	1,350	0	0	2,000	0	0	1,350	0	0	0
空冷板送風機 (No.1~No.3)	C	TBM	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	15,900
		CBM	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	1,700	0
誘引送風機	C	TBM	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	44,450
		CBM	50	50	4,050	50	2,000	50	50	50	50	50	0
通風ダクト	B	TBM	0	200	0	200	200	200	200	200	200	200	35,400
		CBM	21,400	1,000	6,400	1,000	400	1,000	400	1,000	200	1,000	0
排ガスダクト	B	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	62,500
		CBM	0	4,500	0	52,500	0	2,500	1,000	0	0	0	0
煙道	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,000
		CBM	0	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0
煙道サイレンサ	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,000
		CBM	0	0	7,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0
煙突	B	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000
		CBM	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑩ 灰出設備 (4号炉系)			7,160	2,700	16,800	10,300	5,000	13,100	3,600	2,700	19,600	9,300	90,260
熱分解機 (No.2)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・原灰定量供給機 (2系)	—	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・加熱脱塩素化処理機 (2系)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・灰冷却機 (2系)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
火格子下コンベア (4号炉)	B	TBM	800	1,300	800	1,300	800	1,300	1,300	1,300	800	1,300	53,510
		CBM	2,910	0	6,800	6,800	2,800	6,800	0	0	9,600	6,800	0
主灰出コンベア (No.4)	B	TBM	200	1,100	1,000	100	1,100	200	1,100	200	1,000	800	33,750
		CBM	2,950	0	7,900	1,800	0	3,600	1,800	0	7,900	300	0
非鉄コンベア (No.2)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磁力選別機 (No.2)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
非鉄ホッパ	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰押出装置	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰クレーン (1号機)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・バケット・サドル・ガーター類	—	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・支持・開閉装置	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・横行・走行装置	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・電気計装	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑪ 灰汚水処理装置			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰原水・受槽設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原水ポンプ設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
脱水設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

項 目	重要度		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合計 (千円)
脱水機本体	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
真空ポンプ設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
真空タンク・排出弁	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コンベア (脱水機下、フライト、し造)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ドラムスクリーン設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中継槽・沈殿槽設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高圧洗浄設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑫ 電気・計装設備 (4号炉メイン)			77,250	11,900	34,350	7,400	3,850	25,800	4,850	7,400	25,350	3,850	202,000
特別高圧受電設備 22000V	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
集中監視装置	B	TBM	0	100	100	100	100	0	100	100	100	100	0
		CBM	35,000	0	0	0	0	10,000	0	0	0	0	45,800
場内変電設備 (第1第2)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
集中監視システム装置	C	TBM	0	100	0	100	100	0	100	100	0	100	0
		CBM	1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	0	4,100
公害監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	B	TBM	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	0
		CBM	32,000	0	0	3,500	0	0	3,500	0	0	0	55,000
自動制御設備	B	TBM	50	100	50	100	50	100	50	100	50	50	0
		CBM	2,000	8,000	0	0	0	100	50	100	50	50	11,700
分電盤・制御盤・配電盤	B	TBM	100	500	100	500	500	100	500	500	100	500	0
		CBM	4,000	0	30,000	0	0	11,000	0	0	22,000	0	70,400
直流電源装置 (No.1、No.2)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
各電気計装盤	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	C	TBM	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000
⑬ その他設備			200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,000
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、空気輸送用 4台、活性炭吸着用 1台、雑用エア用 3台)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ホイストクレーン (No.2)	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
集じん機設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排風機設備	—	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000
その他	C	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
		CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000
合 計 (千円)			210,440	211,550	196,230	238,090	150,940	191,170	130,960	116,620	218,680	105,270	1,769,950

2. 炉別調査結果

業務年度 令和 3 年度

業 務 名 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

業務場所 奈良県奈良市左京五丁目2番地

履行期間 自 令和3年6月2日

履行期間

至 令和3年12月31日

受 注 者 大栄環境株式会社

目 次

2.1. 1号炉

- ① 調査結果総括
- ② 修繕費算出表

2.2. 2号炉

- ① 調査結果総括
- ② 修繕費算出表

2.3. 3号炉

- ① 調査結果総括
- ② 修繕費算出表

2.4. 4号炉

- ① 調査結果総括
- ② 修繕費算出表

1号炉

① 調査結果総括

② 修繕費算出表

業務年度 令和 3 年度

業 務 名 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

業務場所 奈良県奈良市左京五丁目2番地

自 令和3年6月2日

履行期間

至 令和3年12月31日

受 注 者 大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託 【1号炉 調査結果総括】

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

凡例 = A:1年以内の大型修繕推奨 B:1年～3年周期の大型修繕推奨 C:定期的な補修・整備

項 目	緊急度	調 査 考 察
① 受入供給設備(2号機)		
バケット・サドル・ガーター類	B	・ガーター、サドルに大きな異常は見受けられませんが年数が経過していることから非破壊検査等細部の劣化状況の診断を推奨します。 ・バケット本体の腐食、摩耗が随所に見受けられる。 ・バケット側面補強用のチャンネルの摩耗により減肉、クラック有り、鋼の更新を推奨します。 ・バケット上部補強用アングルを固定するブラケットが腐食、板厚が元厚の30%程度の箇所があるので取替を推奨します。 ・爪に摩耗、変形、先端のクラックが見受けられる。爪の当て板補強又は、更新を推奨します。
支持・開閉装置	B	・クラブトロリ全体に汚れが見受けられる。各モーター類の冷却に影響を及ぼすため、定期的な清掃を推奨します。 ・開閉側ブレーキのホイールに減肉が見受けられる。減肉量は片側約2mm今後の経過観察と状況に応じての更新を推奨します。
横行・走行装置	B	・走行レールの継目に5mm以上の隙間やレールの欠けが発生している。隙間の調整、レールの溶接補修を推奨します。 ・走行車輪駆動モーターの電源線に破損が見受けられる。粉塵等も多い場所であることから、早期補修を推奨します。 ・横行レールに減肉が見受けられる。現在の減肉量は元厚38mm→現在34mmと約10%の減肉ですが、レールの潰れが側面に出ているため、レールの研磨、定期的な更新を推奨します。 ・横行車輪に減肉が見受けられる。減肉量は約1～2mmで4輪の差は無し。今後の経過観察と状況に応じての更新を推奨します。
電気計装	C	・各給電ケーブルの汚れが著しく、絶縁被覆の状況が確認し難い為、清掃と被覆の劣化状況確認を推奨します。
その他	C	—
② 燃焼設備(1号炉)		
投入ホッパ	C	・点検扉のピンがありません。必要に応じての復旧を推奨します。
投入シュート	C	目立った異常は見受けられませんでした。
ホッパーゲート	C	・動作時に前進端リミットを叩いていないため、調整を推奨します。
水冷ボックス	C	・溶接部から冷却水の滲みが発生している。溶接補修を推奨します。
ブリッジ解消装置	C	目立った異常は見受けられませんでした。
乾燥・燃焼・後燃火格子類	B	目立った異常は少ないですが、状況による修繕を推奨します。
燃焼完結装置	B	・燃焼完結装置油圧シリンダーから油漏れが見受けられる。分解整備を推奨します。

各油圧シリンダー類	C	・乾燥火格子シリンダー電磁弁より油漏れが見受けられる。パッキンの交換を推奨します。 ・燃焼火格子油圧シリンダーのシャフトブーツに破損が見受けられる。シリンダーロッドと電磁弁の油漏れも確認。分解整備を推奨します。 ・後燃焼火格子油圧シリンダー外観に腐食が見受けられる。分解整備を推奨します。
各油圧駆動装置	B	・電磁弁から油漏れが見受けられる。パッキン交換を推奨します。 ・ポンプ用モーターから異音と発熱が発生している。分解整備を推奨します。
焼却炉本体 (耐火物・各種レンガ類)	B	・燃焼火格子周りに損傷が見受けられる。運転状況にもよるが早期更新を推奨する箇所として、燃焼段落口、燃焼室90°側壁面燃焼段後部、燃焼室180°側壁面傾斜部、燃焼室270°側壁面燃焼段後部、天井部ノズル回りレンガ、天井部ガス冷手前レンガが挙げられます。 ・その他も剥離、脆化は見受けられますが、今後3年以内での更新で問題ないと推察します。詳細は別紙点検報告書、写真台帳を参照。
炉枠及びケーシング	C	・炉枠、ケーシングに減肉、歪み、塗装の剥離が見受けられる。経過観察の上、必要に応じての補修を推奨します。損傷箇所は別紙点検記録表を参照願います。
各火格子下ホッパー・シュート ・マンホール	A	・乾燥火格子下シュートに腐食が見受けられる。経過観察。 ・燃焼火格子ホッパー、シュートが著しく損傷している。必要に応じての補修を推奨します。 ・後燃焼火格子下ホッパー、シュートの北側ケーシングに大きな歪みあり、必要に応じての補修を推奨します。 ・冷却塔下ホッパーの北側ケーシングに破孔が見受けられる。当て板補修を推奨します。
灰落下管 (ホッパー・水冷ジャケット)	B	目立った異常は少ないですが、状況による修繕を推奨します。
助燃装置 (灯油バーナー・灯油貯留槽 ・灯油ポンプ類)	C	・Vベルトにたるみが見受けられる。調整を推奨します。
各シュート類	C	目立った異常は見受けられませんでした。
その他	C	—
③ 燃焼ガス冷却設備(1号炉)		
ガス冷却塔 (ケーシング・耐火物)	B	・ガス冷本体のケーシングは更新が実施されていた。 ・耐火物は上部のキャストで剥離、脆化が見受けられる。アンカーを追加し、補修をされているが、今後3年以内での更新を推奨します。 ・同範囲に天井部のアーチレンガを支える受け金物が設置されていますが、こちらの焼損が見受けられた。焼損が進行しますと、天井部アーチレンガ脱落も懸念されるため、上部の耐火材更新の際は受け金物も補修されることを推奨します。詳細は別紙点検報告書、写真台帳を参照願います。
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	B	・噴射水加圧ポンプのモーターより異音が認められた。モーター温度も若干高めであることから、今後の経過を観察し分解整備を推奨します。 ・噴霧ノズルの座付近に灰が堆積しており、腐食の原因となっている。清掃を推奨します。 ・燃焼室側のケーシングから漏水が見受けられた。ノズル調整又は、ノズルチップの調整、交換が必要と推察します。(令和3年7月14日現在)

シュート類	A	・冷却塔下ホッパーの北側ケーシングに破孔が見受けられる。当て板補修を推奨します。
再利用水設備	C	・再利用水吸込み側ストレーナのサポートが腐食し、本体が傾いている。配管に負荷が掛かるため、補修を推奨します。
その他	C	—
④ 空気予熱設備(1号炉)		
空気予熱器本体 (最上部～最下段・伝熱管等)	C	・空気予熱器4段目の伝熱管1本に破断が確認された。特に4段目の入口側管板周りでの腐食が著しく、目視確認できる管のすべてにクラックが認められる。内、27本は管内部に灰漏れが確認されたため、4段目はユニットでの早期更新を推奨します。
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	C	・シュートケーシングに拳大サイズの破孔が見受けられた。外気吸込みの原因となるため、早期の補修を推奨します。また、耐火材が各所剥離し、ケーシングのみとなっているため、シュート全体の清掃、アンカーの溶接、耐火材の再施工を推奨します。
ダスト掻き落とし装置類	C	・上部ダスト掻き落とし装置(上側)シリンダーの動作時に異音、振動が認められた。シリンダーの異常ではなく、内部装置の異常と推察されます。次回、休炉時に点検を推奨します。
油圧発生器・シリンダー類	C	・油圧発生器、上側シリンダーより油漏れを確認。次回休炉時に分解整備を推奨します。
連動管類	B	・特に4段目の入口側 管板周りでの腐食が著しく、4段目はユニットでの早期更新を推奨します。
その他	C	・伝熱管点検口のマンホール蓋に腐食による破孔あり。補修を推奨します。
⑤ 減温塔設備(1号炉)		
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ダクト類・点検口等)	B	・減温塔下部ロータリースクレーパ周りに腐食、減肉が見受けられた。底面の灰に湿りがあり、湿灰による腐食で底板の減肉、側面ケーシングの減肉が発生していると推察される。側面ケーシングは破孔が見受けられ、早期のケーシング補修と、ノズルの噴霧調整を推奨します。
水噴霧装置 (配管及びノズル類)	B	・ノズルチップの焼損による穴の拡大と、ノズル先端の熱による変形が見受けられた。定期的なチップの更新と、ノズルの補修を推奨します。
その他	C	—
⑥ 排ガス処理設備(1号炉)		
バグフィルタ装置	C	・ろ布同士が接触しているため、ろ布の通ガス面積が小さくなっている。リテーナーの調整を推奨します。 ・バグフィルタ出口ダンパーシリンダー用電磁弁とレギュレータからエア漏れが見受けられる。漏れが発生している電磁弁と、レギュレータの交換を推奨します。 ・パルスジェットバルブ用電磁弁のサイレンサーが目詰まりしている。全数の交換を推奨します。 ・バグフィルタスクレーパコンベヤのコンベヤレールに減肉が見受けられる。今後の減肉状況に応じて更新を推奨します。 ・バグスクレーパコンベヤケーシングに取り付けられているレベルスイッチが停止していた。更新又はメーカー点検を推奨します。
熱風発生装置	C	・Vプーリーに減耗あり、交換を推奨します。
飛灰輸送装置	C	異常は見受けられませんが、経年劣化等考慮した更新を推奨します。

触媒反応装置	B	触媒出口ダンパ周辺のケーシングが著しく腐食している。大きな破孔も見受けられるため、早期の補修を推奨します。
薬品（活性炭）供給装置	C	・活性炭ブロア用のモーターより振動が見受けられる。モーターの分解整備を推奨します。
有害ガス除去装置 （塩化水素除去用）	B	・薬品ブロア用のモーター（No.1）より振動が見受けられる。モーターの分解整備を推奨します。 ・定量供給機のモーター（No.2）の外観が悪い為、更新を推奨します。
脱塩素化処理灰 灰固化装置一式 ・貯留サイロ	C	サイロ全体に腐食が見受けられる。タンク下スクリー用減速機の腐食、汚損が著しい為、早期の更新を推奨します。 駆動減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。今回運転中の為、コンベヤケース内部の点検が実施できませんでした。運転停止中に各軸受、軸、スプロケットの点検を推奨します。
・連続混合器	A	ケーシングの損傷が著しい為、コンベヤケーシングの更新を推奨します。2軸のうち片側に軸受け不良が見受けられる。ケーシングとシャフトの干渉も懸念されるため、早期の更新を推奨します。 駆動用減速機の外観汚損が著しく、冷却用の羽根が破損している。早期のオーバーホール又は更新を推奨します。
・定量供給機 （処理灰、重金属固定剤）	B	飛灰定量供給機のVベルトカバーが外れている。巻き込まれが懸念されるため、カバーの設置を推奨します。 モーターも汚損が著しく、冷却が機能していない為、更新を推奨します。 キレートタンクの架台部に腐食が見受けられる。薬品の漏れが原因と推察されますので、定期的な清掃と塗装を推奨します。 キレートポンプ薬品ラインのフランジより薬液の滲みが見受けられる。周囲の腐食が懸念されますので、パッキン交換を推奨します。
・混練機	B	使用可能な範囲ですが、劣化力所の修繕を継続してください。
・処理品搬送コンベア	B	コンベヤのエプロン部に破損が見受けられる。エプロンの補修を推奨します。 従動軸の軸受グリスニップルが破損しており、軸受にグリスが入っていないように思われる。グリスニップルの交換と給脂を推奨します。 駆動減速機のモーターより異音が発生している。減速機全体に腐食が見受けられるため、更新を推奨します。
その他	C	—
⑦ 余熱利用設備		
—	—	—
⑧ 給排水設備		
プラント用受水槽、揚水、高架水槽、雑用水ポンプ	C	・1系プラント用揚水ポンプの出口側圧力計故障。更新を推奨します。 ・1系プラント用水高架水槽が設置されている床の腐食が著しい。床面の再塗装、又は鉄板の張替えを推奨します。 ・1系雑用水ポンプのグランドから漏水量が多い。グランドの増し締め、調整を推奨します。
生活用受水槽、揚水、高架水槽	C	・生活用水受水槽の基礎に割れが見受けられる。
冷却水設備 （集合槽、クーラー、ポンプ）	C	・1系クーリングタワーに水が供給されていません。休止設備と思われる。

井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各槽) (No.1～No.3)	C	・No.1井水処理設備ポンプ室の吸込み側フランジ全てに腐食が見受けられる。腐食が著しいため、早期補修又は更新を推奨します。 ・No.2井水除鉄装置全体に腐食、劣化が見受けられる。休止設備でない場合、配管やバルブ等各所の更新が必要です。 ・No.1No.2井水処理設備用PAC貯槽、次亜貯槽の基礎部が漏れた薬品により浸食されている。定期的な清掃、基礎部の補修を推奨します。 ・No.1No.2井水処理設備用PAC注入ポンプから薬品漏れが見受けられる。ポンプの整備を推奨します。 ・No.1井水処理設備のNo.1処理水ポンプモーターより異音が発生している。モーターの分解点検を推奨します。 ・No.1井水処理設備の濾過ポンプ、逆洗ポンプの吐出側配管に腐食が見受けられる。腐食している配管の更新を推奨します。 ・No.2井水処理設備の処理水ポンプ、濾過ポンプ、逆洗ポンプの配管に各所で腐食が見受けられる。腐食している配管の更新を推奨します。 ・No.3井水除鉄装置の処理水流量計が機能(通電)していない。圧力計が故障、薬品注入口より薬品(次亜)が漏れ、付近の配管が腐食している。各機器の更新と、薬品注入口漏れ対策を推奨します。 ・No.3井水処理設備PAC注入ポンプより、薬品の漏れが見受けられる。ポンプ運転時に多量の薬品が漏れている。早期の補修を推奨します。 ・No.3井水処理設備の次亜貯槽液面計下部より、薬品の漏れが見受けられる。基礎部の浸食が懸念されるため、早期の補修を推奨します。
その他	C	—
⑨ 通風設備(1号炉)		
押込送風機	C	目立った異常は見受けられませんでした。
炉内冷却用送風機	C	・モーターから異音が発生してる。モーター温度も若干高めである為、分解整備を推奨します。
空冷板送風機 (No.1～No.3)	C	・No.1空冷板送風機モーターに発熱が見受けられる。分解整備を推奨します。 ・No.3空冷板送風機モーターより異音が発生している。分解整備を推奨します。
誘引送風機	C	目立った異常は見受けられませんでした。
通風ダクト	B	・空冷ボックスと炉壁、配管の一部より液だれが発生している。
排ガスダクト	B	・予熱器煙道の伸縮継手が破損している。今後進行する場合更新を推奨します。
煙道	B	低温腐食防止のために、ダクトのサポート部も保温されることを推奨します。 また、保温を解体しての点検やダクト内部からの点検を実施されることも推奨します。
煙道サイレンサ	B	低温腐食防止のために、ダクトのサポート部も保温されることを推奨します。 また、保温を解体しての点検やダクト内部からの点検を実施されることも推奨します。

煙突	A	・煙突の基礎部のボルトが腐食により減肉している。本来の50%以下まで細くなっているため、ボルトの更新又は補強を推奨します。 ・下部シュート、サンプリング座、マンホールが著しく腐食し破損している。早期の補修を推奨します。
その他	C	・減温塔ノズルパージファンのモーターより異音が発生している。モーター温度も高めの為、分解整備を推奨します。
⑩ 灰出設備(1号炉系)		
熱分解棟 (No.1) ・原灰定量供給機 (1系)	C	原灰定量供給機のグランド部より灰漏れが見受けられる。グランドパッキンの交換を推奨します。 他、異常は見受けられません。
・加熱脱塩素化処理機 (1系)	B	今回、加熱機本体の開放点検が不可であったため、外観点検のみでしたが、レトルト管内部やリフター等の劣化や摩耗が懸念されますので、定期的に内部確認されることを推奨します。 ダストコレクタダブルダンパの減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 集塵ユニットダブルダンパの減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 排気ブロアのファン本体より振動が発生している。メーカーでの点検整備を推奨します。
・灰冷却機 (1系)	B	今回、灰冷却機本体の開放点検が不可であったため、外観点検のみでしたが、シェル内部やリフター等の劣化や摩耗が懸念されますので、定期的に内部確認されることを推奨します。 本体駆動減速機の腐食が著しい為、分解整備又は更新を推奨します。 供給スクリュウの減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 下部ダブルダンパーの本体と、減速機より異音と振動が発生している。異音、振動共に大きい為、早期の分解整備又は更新を推奨します。 灰冷却機用クーリングタワーの側面ルーバー部が損傷している。異物混入等が懸念されるため、補修を推奨します。
火格子下コンベア (1号炉)	B	・搬送チェーン、ブッシュ、ローラー部にガタつきが見受けられた。次回のコンベヤ修繕時に搬送チェーンの更新を推奨します。 ・底面ケーシングの点検は市ご担当者様配慮により更新記録を確認しました。当コンベヤは、底面ケーシングの補修が困難である為、搬送側のレールを定期的に交換し、底面への摩耗を軽減することを推奨します。 ・駆動軸モーター側ケーシングに腐食による破孔がありますが、運転上支障はないため、次回コンベヤ修繕時に補修することを推奨します。

主灰出コンベア (No.1、No.5、No.7、No.8)	A	・No.1主灰出コンベア 搬送チェーン、ブッシュ、ローラー部にガタつきが見受けられたので、次回コンベア修繕時に搬送チェーンの更新を推奨します。 コンベヤリターン部ケーシングに腐食による破孔が見受けられる。リターン部底面の落下等も懸念されるため、早期補修されることを推奨します。 搬送側レールに摩耗が見受けられるため、次回コンベア清掃時にレール摩耗部の更新を推奨します。 ・No.5主灰出コンベア 設備稼働中であつたため、パンチングメタルなどの確認ができませんでした。停止時にパンチングメタルの点検を推奨します。 ・No.7主灰出しコンベア 搬送側レールに摩耗が見受けられるため、次回コンベア清掃時にレール摩耗部の更新を推奨します。 駆動軸受のベアリングにガタつきがある。軸受けの玉に異常があると推察されるので、更新を推奨します。 ・No.8主灰出しコンベア 駆動減速機から異音が確認された。駆動チェーンのたるみがチェーンカバーに接触する音と推察、チェーンのテンション調整と、チェーンへの給油を推奨します。 ・4炉共通設備であるため、細部までの点検を推奨します。
非鉄コンベア (No.1)	A	・搬送チェーン、ブッシュ、ローラー部に大きなガタつきが見受けられた。ローラーのブッシュが完全になくなっており、このまま使用を続けた場合、チェーンの破断が懸念されますので、早期の更新を推奨します。 設備稼働中であつたため、次回清掃時に搬送側レールの点検を推奨します。
磁力選別機 (No.1)	B	・駆動プーリーの反モーター側ベアリングに軸受け不良が見受けられた。軸受部と軸部が空回りしており、今後プーリー軸部の損傷も懸念されるため次回休炉時にベアリングの交換を推奨します。
非鉄ホツパ	C	目立った異常は見受けられませんでした。
灰押出装置	B	4炉共通設備であるため、細部までの点検を推奨します。
灰クレーン (1号機) ・バケット・サドル・ガーター類	B	バケット全体に腐食が見受けられる。今回灰清掃を実施しての点検ができなかったため、細部までの確認ができておりませんが、腐食により欠損している箇所も見受けられたため、定期的に清掃を行い、細部までの点検を実施されることを推奨します。
・支持・開閉装置	B	下部ワイヤーシーブガイドに摩耗が見受けられる。交換を推奨します。
・横行・走行装置	B	走行レールを固定するフックボルト3本に緩みが見受けられましたので、増締めを行いました。ボルト、ナット共に腐食が見受けられる為、更新を推奨します。
・電気計装	C	目立った異常は見受けられません。
その他	C	—
⑪ 灰汚水処理装置		
灰原水・受槽設備	B	・原水攪拌機モーターの冷却ファンが破損し、モーター温度が異常に高くなっている。早急にモーターの更新又は、整備を推奨します。

原水ポンプ設備	B	・No.2原水ポンプから水漏れが見受けられる。分解整備を推奨します。
脱水設備	C	・脱水機下シュートのエアノッカーに腐食が見受けられる。更新を推奨します。 ・配管の腐食が見受けられる。著しい腐食箇所は更新を推奨します。
脱水機本体	B	・脱水機の軸受け油が乳化している。オイルの入替を推奨します。
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	C	・塩酸貯槽、塩酸希釈槽のボルト、基礎が腐食により破損している。土間、サポート等を含め補修を推奨します。 ・凝集助剤貯槽攪拌機のモーターより異音が発生している。モーター温度も高い為、更新を推奨します。
真空ポンプ設備	C	・真空ポンプのモーターより異音と発熱が発生している。モーターの分解整備を推奨します。
真空タンク・排出弁	C	目立った異常は見受けられませんでした。
コンベア (脱水機下、フライト、し渣)	B	脱水機下コンベヤ、ドラムスクリーン下フライトコンベヤ、し渣コンベヤ等は定期的に清掃を実施し、コンベヤレールや、コンベヤチェーン、ケーシングの摩耗などを点検されることを推奨致します。
ドラムスクリーン設備	B	
中継槽・沈殿槽設備	C	目立った異常は見受けられませんでした。
高圧洗浄設備	C	・高圧洗浄ポンプのモーターが腐食している。モーターの更新を推奨します。 ・Vベルトが摩耗しているため交換を推奨します。
その他	C	—
⑫ 電機・計装設備		
特別高圧受電設備 22000V	—	—
集中監視装置	B	耐用年数を超えた部品・計器類は順次更新を推奨します。
場内変電設備(第1第2)	B	耐用年数を超えた部品・計器類は順次更新を推奨します。
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	C	経年劣化、耐用年数を超えた部品は順次更新を推奨します。
集中監視システム装置	C	・中央制御室 監視操作盤(1号炉) ばいじん濃度記録計:故障中掲示 バグフィルタ表示板:表示灯非点灯ランプあり ・表示機・記録計等(1号炉):一部の古い計器類は更新を推奨します。 炉出口ガス温度、空気予熱器出口ガス温度、空気予熱器出口空気温度炉内水噴霧指示調節計、炉内水噴霧流量、押込送風機出口風量、IDF出口風量、燃焼完結装置入口空気温度、重油流量演算積算計、No.1処理水流量積算計HCLO2自動調節計、バグフィルタ内部温度、バーナー出口熱風温度、減温塔入口ガス温度
公害監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	B	管理状態は概ね良好であるが製造年の古いものは更新を推奨(1号炉) ・ばいじん濃度計 製造年2017年10月 故障中 ・塩化水素濃度計 製造年2000年7月 20年経過している。ガス採取加熱導管たるみ、ガス導入口より低くドレン滞留状態の不具合が懸念される。 ・5成分分析計 製造年2000年8月 20年経過している。特定計量器検定の有効期限失効(2008年)しています。

自動制御設備	B	・尿素水噴霧制御盤(1号炉):リセットボタン破損している。 ・空気余熱スートブロー装置盤(1号炉):腐食、盤内汚れ処置必要です。
分電盤・制御盤・配電盤	B	制御盤室 ・動力制御盤400V :炉冷却送風機インバータ2012年製 更新推奨します。 - 押込送風機インバータ製造年不明 更新推奨します。
直流電源装置 (No.1、No.2)	B	耐用年数超過の一部について更新を推奨します。
各電気計装盤	C	劣化が見受けられる部品について更新を推奨します。
その他	C	—
⑬ その他設備		
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、空気輸送用 4台、活性炭噴霧用 1台、雑用エア用 3台)	B	・バグフィルタ用コンプレッサー1号、2号、3号、4号、予備 全ての機器でアフタークーラーとドライヤの熱交換器が腐食している。フィンが朽ちているため、熱交換器の交換又は、本体の更新を推奨します。
ホイストクレーン (No.1)	B	劣化が見受けられる部品について更新を推奨します。
集じん機設備	B	・ケーシング全体に腐食が見受けられる。処理品搬送コンベヤにダクトを設置しているが、ジェットファンで吸い込まれており、集塵機のファンが機能していない。パルスジェットに異常は見受けられません。本来の性能を戻すために、集塵器上部ファンやフィルター、ケーシングの更新を推奨します。
排風機設備	C	・No.1電気室給気ファン、No.1電気室排気ファン、炉天井送風(天井部にダクトが設けられている)ファン、制御盤室給気ファン、制御盤室排気ファン、No.1コンプレッサー室給気ファン、No.1コンプレッサー室排気ファン、No.2コンプレッサー室給気ファン、No.2コンプレッサー室排気ファン 計9台のファンを点検しました。その内運転されていたのはNo.1コンプレッサー室排気ファン、No.2コンプレッサー室給気ファン、No.2コンプレッサー室排気ファンの3台でした。3台ともモーターから異音が発生しているため、モーターの分解整備を推奨します。
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	C	目立った異常は見受けられませんでした。
その他	C	—

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託【1号炉系 修繕費算出表】

令和 3年 12月 14日

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
① 受入供給設備(2号機)		9,950	8,250	8,730	6,530	5,150	6,950	4,730	8,450	3,130	2,450	64,320
バケット・サドル・ガーター類	TBM	0	0	600	500	600	0	600	0	0	600	17,400
	バケットの補修	0	0	600	500	600	0	600	0	0	600	
	CBM	7,000	0	0	0	500	0	0	7,000	0	0	
	1年目・8年目バケット更新	6,500	0	0	0	0	0	0	6,500	0	0	
	ガーターの補修 各所 梁補修費	500	0	0	0	500	0	0	500	0	0	
支持・開閉装置	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	16,700
	ワイヤーΦ18×39m2本 Φ18×48m2本	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	CBM	100	1,400	3,300	4,300	1,500	500	100	100	900	500	
	支持、開閉用モーター購入費	0	0	1,800	0	0	300	0	0	300	0	
	ドラム 2年目開閉側ドラム、3年目支持側ドラム更新	0	1,300	1,300	0	0	0	0	0	0	0	
	ディスクブレーキ4年目支持側、5年目開閉側更新	100	100	100	1,100	1,100	100	100	100	100	100	
	支持・開閉用チェーンカップリング	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	
	開閉側減速機1台購入 旧品OH(支持側用)	0	0	0	3,200	400	0	0	0	400	400	
横行・走行装置	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,220
	CBM	1,000	5,500	2,980	380	700	5,100	2,180	0	380	0	
	走行レール補修 レール材+取替工事	0	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0	
	走行装置 走行用モーター、車輪、ケーブル等	0	1,500	0	380	0	4,800	500	0	380	0	
	横行用モーター、レール、車輪、ケーブル等	1,000	1,500	2,980		700	300	1,680				
電気計装	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500
	電気部品 SW類、操作卓、マグネット、リレー等	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	11,500
	年次点検+2年周期 性能検査立会	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	
	その他、減速機オイル、爪製作費、保護タイヤ等	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
② 燃焼設備(1号炉)		64,100	70,700	94,950	45,650	85,200	61,900	76,350	36,650	44,400	27,500	607,400
投入ホッパ	TBM	500	500	500	500	0	500	500	500	500	500	21,500
	投入ホッパケーシング補修	500	500	500	500	0	500	500	500	500	500	
	CBM	0	0	0	0	17,000	0	0	0	0	0	
	5年目 ホッパ更新	0	0	0	0	17,000	0	0	0	0	0	
投入シュート	TBM	300	300	300	0	300	300	300	300	300	300	4,700
	投入シュートケーシング補修	300	300	300	0	300	300	300	300	300	300	
	CBM	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	0	
	シュート張替え(工事費含まず)	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	0	
ホッパゲート	TBM	200	200	200	200	200	0	200	200	200	200	3,800
	ホッパゲート補修	200	200	200	200	200	0	200	200	200	200	
	CBM	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
	6年目 ゲート更新	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
水冷ボックス	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
	水冷ボックス 補修材質 SS材	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	工事含まず	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ブリッジ解消装置	TBM	700	700	700	700	700	0	700	700	700	700	8,300
	ブリッジ解消装置補修	700	700	700	700	700	0	700	700	700	700	
	CBM	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
	6年目 各所鉄板補修	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
乾燥・燃焼・後燃火格子類	TBM	7,950	7,650	7,450	10,900	7,650	7,650	7,750	10,600	7,650	7,950	138,200
	乾燥火格子交換 工事含まず	3,550	3,550	3,550	5,000	3,550	3,550	3,550	5,000	3,550	3,550	
	燃焼火格子交換 工事含まず	2,500	2,500	2,500	4,000	2,500	2,500	2,500	4,000	2,500	2,500	
	後燃焼火格子交換 工事含まず	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	
	乾燥火格子梁	200	200	0	200	200	200	0	200	200	200	
	燃焼火格子梁	300	300	0	300	300	0	300	300	0	300	
	後燃焼火格子梁	300	0	300	300	0	300	300	0	300	300	
	CBM	0	1,500	20,000	0	5,000	7,000	18,000	1,500	2,000	0	
	乾燥火格子梁 3・7年目 乾燥火格子梁購入・交換工事	0	0	18,000	0	0	0	18,000	0	0	0	
	燃焼火格子梁 6年目 損傷した梁の更新	0	0	2,000	0	0	7,000	0	0	2,000	0	
	後燃焼火格子梁 5年目 損傷した梁の更新	0	1,500	0	0	5,000	0	0	1,500	0	0	
	TBM	300	600	600	600	300	600	600	600	600	600	
燃焼完結装置	燃焼完結装置補修交換 工事含まず	0	300	300	300	0	300	300	300	300	300	11,400
	水冷ジャケットの補修 鋼材(交換工事含まず)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	3,000	0	0	0	3,000	0	0	0	0	0	
	燃焼完結装置補修	3,000	0	0	0	3,000	0	0	0	0	0	
各油圧シリンダー類	TBM	800	600	400	600	800	600	400	600	800	800	15,500
	乾燥火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	200	0	200	200	200	0	200	200	
	燃焼火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	0	200	200	200	0	200	200	200	
	後燃焼火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	0	200	200	200	0	200	200	200	200	
	燃焼完結装置シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	0	200	200	200	0	200	200	200	
	CBM	0	1,200	2,150	1,200	0	1,200	2,150	1,200	0	0	
	乾燥火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	0	1,200	0	0	0	1,200	0	0	
	燃焼火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	1,600	0	0	0	1,600	0	0	0	
	後燃焼火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	1,200	0	0	0	1,200	0	0	0	0	
	燃焼完結装置シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	550	0	0	0	550	0	0	0	

各油圧駆動装置	TBM	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	4,250
	油圧ユニットの整備	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	
	CBM	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	
	2年に1回業者整備	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	
焼却炉本体（耐火物・各種レンガ類）	TBM	35,000	31,000	49,000	23,000	45,000	35,000	38,000	15,000	27,000	11,000	309,000
	レンガ・キャストブル部分更新、材料	35,000	31,000	49,000	23,000	45,000	35,000	38,000	15,000	27,000	11,000	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
炉枠及びケーシング	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,800
	燃焼室ケーシング鋼材費のみ（工事費含まず）	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	
	燃焼室空冷ボックス鋼材費のみ（工事費含まず）	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	
各火格子下ホッパー ・シュート・マンホール	TBM	400	400	400	600	600	600	600	600	600	600	43,400
	乾燥火格子ホッパー・シュート	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	燃焼火格子ホッパー・シュート	200	0	200	200	200	200	200	200	200	200	
	後燃焼火格子ホッパー・シュート	200	200	0	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	10,000	19,000	9,000	0	0	0	0	0	0	0	
	1年目 乾燥火格子ホッパー更新	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2年目 燃焼火格子ホッパー更新	0	19,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3年目 後燃焼火格子ホッパー更新	0	0	9,000	0	0	0	0	0	0	0	
灰落下管 （ホッパー・水冷ジャケット）	TBM	100	0	100	100	100	100	0	100	100	100	5,400
	灰落下管シュート	100	0	100	100	100	100	0	100	100	100	
	CBM	0	2,300	0	0	0	0	2,300	0	0	0	
	灰落下管シュート補修	0	2,300	0	0	0	0	2,300	0	0	0	
助燃装置 （灯油バーナー・灯油貯留箱 ・灯油ポンプ類）	TBM	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	8,650
	メインバーナー点検・整備	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	灯油貯留箱 地下タンク漏れ点検	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	CBM	350	0	550	0	550	0	350	0	350	0	
	灯油ポンプ	350	0	550	0	550	0	350	0	350	0	
各シュート類	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	2,500
	鋼材ほか各所補修、部品類、保温補修	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	500	0	0	500	0	0	500	0	0	0	
	各所緊急補修等	500	0	0	500	0	0	500	0	0	0	
その他	TBM	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	20,000
	燃焼室内部足場設置費 1年に1回	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	雑鍛冶工 3名×1週間	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
③ 燃焼ガス冷却設備(1号炉)	43,300	4,740	5,400	5,670	7,640	5,600	4,800	6,010	7,300	4,600	95,060
ガス冷却塔(ケーシング・耐火物)	TBM	0	200	200	200	200	0	200	200	200	4,000
	本体ケーシングの補修	0	200	200	200	200	0	200	200	200	
	CBM	1,200	0	0	0	0	1,200	0	0	0	
	ガス冷天井部 錆板更新	1,200	0	0	0	0	1,200	0	0	0	
	本体耐火材補修 燃焼室耐火補修費に含む	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	TBM	700	1,700	700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	19,000
	噴射水加圧ポンプ整備	0	1,000	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	水噴射ノズル ノズルチップ16個	700	700	700	700	700	700	700	700	700	
	CBM	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	
	噴射水加圧 メインポンプ・予備ポンプ購入(交換含まず)	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	
シュート類	TBM	0	0	0	200	200	200	200	200	200	46,500
	シュートケーシングの補修	0	0	0	200	200	200	200	200	200	
	CBM	37,000	300	300	300	3,000	300	300	3,000	300	
	シュートケーシングの補修 1年目更新	25,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	シュート耐火材補修	12,000	300	300	300	3,000	300	300	3,000	300	
再利用水設備	TBM	1,000	1,000	1,000	0	1,000	1,000	1,000	0	1,000	12,140
	再利用噴射ポンプ整備	1,000	1,000	1,000	0	1,000	1,000	1,000	0	1,000	
	CBM	0	0	0	2,070	0	0	0	2,070	0	
	再利用噴射 メインポンプ・予備ポンプ・ストレーナ購入	0	0	0	2,070	0	0	0	2,070	0	
その他	TBM	1,400	1,540	1,200	1,200	1,540	1,200	1,400	1,540	1,200	13,420
	ガス冷却塔内部足場設置費 1年に1回	700	700	700	700	700	700	700	700	700	
	その他 フレキ×32本、流量調整弁・流量計整備	500	640	300	300	640	300	500	640	300	
	再利用水箱清掃	200	200	200	200	200	200	200	200	200	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
④ 空気予熱設備(1号炉)	25,900	2,540	28,900	2,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	77,980
空気予熱器本体 (最上部～最下段・伝熱管等)	TBM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
	本体ケーシングの補修 熱交4段目	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	本体ケーシングの補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	シュートケーシング補修 ガス冷シュートに含む	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	シュート耐火材の補修 パッチング材購入	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	シュートケーシング補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ダスト掻き落とし装置類	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,980
	上部ダスト掻き落とし装置整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	下部ダスト掻き落とし装置整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	600	640	600	300	1,500	300	600	640	600	
	上部 モートルシリンダー整備、コマ等	300	640	300	300	700	300	640	300	700	
	下部 チェーン交換整備、コマ等	300	0	300	0	800	0	300	0	300	
油圧発生器・シリンダー類	TBM	600	200	600	100	600	200	600	200	500	5,000
	油圧ユニット整備	500	100	500	100	500	100	500	100	500	
	下部 シリンダーパッキンセットほか部品	100	100	100	0	100	100	100	0	100	
	CBM	0	0	0	600	0	0	0	600	0	
	油圧ユニット整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
連動管類	油圧シリンダー整備、購入	0	0	0	600	0	0	0	600	0	54,000
	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	管板の補修 各段の管板当て板補修	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	23,000	0	26,000	0	0	0	0	0	0	
その他	伝熱管 1年目4段目更新 5年目1段目更新	23,000	0	26,000	0	0	0	0	0	0	1,000
	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	応急補修ほか材料	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑤ 減温塔設備(1号炉)	12,340	4,090	4,090	4,090	4,890	10,340	4,090	4,090	4,090	4,090	58,200
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ ダクト類・点検口等)	TBM	200	2,100	2,100	2,100	1,900	200	2,100	2,100	2,100	37,100
	本体ケーシングの補修	0	1,900	1,900	1,900	1,900	0	1,900	1,900	1,900	
	ロータリーバルブの整備	200	200	200	200	0	200	200	200	200	
	CBM	8,250	300	300	300	1,300	8,450	300	300	300	
	本体ケーシング側面・底面補修	4,900	0	0	0	0	4,900	0	0	0	
	シュート補修用当て板(工事含まず)	300	0	300	0	300	0	300	0	300	
	ロータリースクレーパー羽補修(工事含まず)	0	300	0	300	0	300	0	300	0	
	ロータリースクレーパー減速機整備 交換工事(新品ではない)	3,050	0	0	0	0	500	0	300	0	
	5年目 ロータリーバルブ更新	0	0	0	0	0	3,050	0	0	0	
水噴霧装置(配管及びノズル類)	TBM	0	500	500	500	500	500	500	500	500	7,200
	水噴霧ノズルの更新	0	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	2,700	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ノズル座6箇所更新・ノズルチップ更新	2,700	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	11,900
	減温塔内部足場設置費 1年に1回	890	890	890	890	890	890	890	890	890	
	計器ほか消耗品(ホース、電磁弁、配管補修)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑤ 排ガス処理設備(1号炉)	144,700	14,030	24,850	37,950	25,750	32,580	15,350	32,450	20,450	13,030	361,140
バグフィルタ装置	TBM	2,150	2,200	1,750	2,200	2,350	2,000	2,250	2,200	1,550	2,100
	パルスライン部品交換	250	0	250	0	250	0	250	0	250	0
	ケーシング補修	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400
	スクレーパコンベヤ	0	300	0	300	0	300	0	300	0	300
	バグ下スクリュウコンベヤ	0	200	200	200	0	200	200	200	0	0
	No1ダスト搬送コンベヤ	200	0	0	0	0	200	0	0	0	0
	No2ダスト搬送コンベヤ	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100
	No3ダスト搬送コンベヤ	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0
	その他 バグ関係消耗品	1,300	1,300	1,300	1,300	400	0	0	0	0	0
	CBM	1,750	1,000	6,400	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
	ろ布(PTFE)、ろ布購入 480本 (4年周期)	0	0	0	8,500	0	0	8,500	0	0	0
	ろ布交換工事 10日間	0	0	0	7,500	0	0	7,500	0	0	0
	パルスライン部品交換 6年目 パルスジェットバルブ更新	0	0	0	0	0	0	7,500	0	0	0
	ケーシング3・6・9年目 広範囲補修	0	0	5,000	0	5,000	0	0	0	0	0
	スクレーパコンベヤ5年目 更新	1,000	0	1,400	0	5,000	0	0	5,000	0	0
	バグ下スクリュウコンベヤ5年目ケーシング更新	350	0	0	6,000	0	1,000	0	1,400	0	0
	No1ダスト搬送コンベヤ 4年目 スクリュー更新	0	0	0	3,300	0	0	0	350	500	0
	No2ダスト搬送コンベヤ3年目更新	200	0	0	7,500	0	0	0	0	0	0
	No3ダスト搬送コンベヤ 羽補修・軸受交換	200	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0
熱風発生装置	TBM	1,200	1,400	1,400	1,400	1,400	1,200	1,400	1,400	1,400	1,400
	パーナー3年周期整備	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	ファン整備	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200
	ケーシング補修 当板用鋼材(工事含まず)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	出口シリンダー整備 本体、電磁弁、パッキン等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	その他、消耗品 出口ダンパ、円筒スリーブ等	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	CBM	800	0	0	0	800	0	0	0	0	0
	ファン5年周期整備	800	0	0	0	800	0	0	0	0	0
飛灰輸送装置	TBM	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	1,300	1,600	1,600
	ケーシング補修	300	300	0	300	300	0	300	0	300	0
	輸送管交換 輸送配管腐食部の更新	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
	エアー配管 消耗品更新	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	CBM	500	1,000	1,500	1,000	500	2,000	500	1,000	1,500	1,000
	ケーシング補修 輸送タンク補修費(保温等)			1,000			1,000		1,000		
	その他(バルブ等) 入口弁、出口弁の整備・更新	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000
触媒反応装置	TBM	400	200	400	200	400	200	400	200	400	200
	触媒出口ダンパ	200	0	200	0	200	0	200	0	200	0
	その他 鋼材、保温板金等	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	CBM	88,400	400	0	750	0	400	0	400	0	400
	触媒192個更新・工事	88,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4年目 シリンダー更新	0	400	0	750	0	400	0	400	0	400
	触媒廃棄費(三重処分場) 60kg/個×192個	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0

薬品（活性炭）供給装置	TBM	500	400	500	400	300	400	500	400	500	300	12,440
	サイロ補修	200	100	200	100	0	100	200	100	200	0	
	その他 圧力検出器、出口弁、吹込み口弁等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	1,300	130	1,450	0	1,700	380	1,200	0	1,450	630	
	サイロマンホール、床等補修	0	0	0	0	500	0	0	0	0	500	
	供給機 2年周期 メンテナンス	800	0	800	0	800	0	800	0	800	0	
	薬品供給プロア 2年周期 メンテナンス	500	130	400	0	400	130	400	0	400	130	
	薬品供給ホース 3年周期更新 50m	0	0	250	0	0	250	0	0	250	0	
有害ガス除去装置（塩化水素除去用）	TBM	500	500	500	500	300	500	500	500	500	300	13,300
	サイロ補修	200	200	200	200	0	200	200	200	200	0	
	その他 ノッカー、吹込み口弁、電磁弁等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	1,400	150	1,600	0	1,700	550	1,200	0	1,600	500	
	サイロマンホール、床等補修	0	0	0	0	500	0	0	0	0	500	
	消石灰供給機 2年周期 メンテナンス	800	0	800	0	800	0	800	0	800	0	
	薬品供給プロア 2年周期 メンテナンス	600	150	400	0	400	150	400	0	400	0	
	薬品供給ホース 3年周期更新 50m	0	0	400	0	0	400	0	0	400	0	
脱塩素化処理灰灰固化装置一式 ・貯留サイロ	TBM	100	100	400	100	100	100	400	100	100	100	6,400
	飛灰タンク・スクリー・供給機	0	0	300	0	0	0	300	0	0	0	
	セメントタンク・スクリー・供給機	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	600	900	0	0	600	900	0	0	600	1,200	
	スクリー減速機更新、供給機整備	600	900	0	0	600	900	0	0	600	1,200	
	セメントタンク・休止設備の為、維持費用のみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TBM	0	100	100	0	100	0	0	100	100	100	
・連続混合器	連続混合機	0	100	100	0	100	0	0	100	100	100	17,200
	CBM	11,000	0	0	300	0	5,000	300	0	0	0	
	1年目 全更新	11,000	0	0	300	0	5,000	300	0	0	0	
	TBM	150	0	0	0	150	0	0	0	150	0	
・定量供給機（処理灰、重金属固定剤）	No1処理物搬送コンベヤ	150	0	0	0	150	0	0	0	150	0	12,450
	CBM	200	200	5,200	200	200	200	200	5,200	200	200	
	No1処理物搬送コンベヤ 3-8年目チェーン更新	0	0	5,000	0	0	0	0	5,000	0	0	
	その他 消耗品等	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	TBM	150	1,000	1,150	1,150	1,150	1,150	1,000	1,150	1,150	1,150	
・混練機	キレート添加装置	100	0	100	100	100	100	0	100	100	100	36,300
	加湿水添加装置	50	0	50	50	50	50	0	50	50	50	
	混練機 整備	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	CBM	23,000	1,550	0	0	0	0	1,550	0	0	0	
	キレート添加装置 キレートポンプ更新 塩ビ管更新	0	800	0	0	0	0	800	0	0	0	
	加湿水添加装置 ポンプ更新、水配管更新	0	750	0	0	0	0	750	0	0	0	
	混練機 更新(2008年製)	23,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TBM	0	200	200	0	200	0	0	200	200	0	
・処理品搬送コンベヤ	処理品搬送コンベヤ	0	200	200	0	200	0	0	200	200	0	14,550
	CBM	8,000	0	0	350	0	4,500	350	0	0	350	
	1年目 エプロン、チェーン、スプロケ等更新	8,000	0	0	350	0	4,500	350	0	0	350	
その他	TBM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
	歩廊、架台補修、計器ほか消耗部品等交換	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑦ 余熱利用設備(対象無し)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
温水発生器	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
温水循環装置	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑧ 給排水設備(1号炉系)		6,100	5,570	5,210	6,080	8,150	4,240	5,220	9,150	5,880	3,290	58,690
プラント用受水槽、揚水、 高架水槽、雑用水ポンプ	TBM	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	5,700
	No1プラント用水受水槽清掃(吸引車2台・作業員2名)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	No1プラント用水高架水槽整備 内部点検・清掃	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	プラント用水配管更新	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	600	0	0	400	200	0	400	0	200	400	
	プラント用水揚水ポンプ整備 4年周期 2台整備	200	0	0	0	200	0	0	0	200	0	
	雑用水(洗浄)ポンプ整備 分解整備	400	0	0	400	0	0	0	0	200	0	
生活用受水槽、揚水、高架水槽	TBM	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4,550
	生活用水槽清掃(吸引車2台・作業員2名)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	生活用水高架水槽整備 内部点検・清掃	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	生活用水配管更新 水配管更新・バルブ更新等	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	0	350	0	0	350	0	0	350	0	0	
	4年周期 1台整備	0	350	0	0	350	0	0	350	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
冷却水設備 (集合槽、クーラー、ポンプ)	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,900
	No1冷却水槽 No1プラント用水受水槽清掃と同時作業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	クーリングタワー 休止設備 維持費用	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	冷却水配管更新 水配管更新・バルブ更新等	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	CBM	300	0	0	0	300	0	0	0	300	0	
	冷却水ポンプ 4年周期 3台整備	300	0	0	0	300	0	0	0	300	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各槽) (No.1~No.3)	TBM	900	1,150	750	800	750	1,350	750	800	750	1,150	44,890
	No.1井水装置 原水槽整備 2年周期 点検・清掃	0	200	0	200	0	200	0	200	0	200	
	No.1井水装置 サンドセパレータ 配管補修、バルブ更新等	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	No.1井水装置 処理水槽整備 5年周期 点検・清掃	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	
	No.1井水装置 No.1除鉄ろ過装置整備	200	150	150	0	150	150	150	0	150	150	
	No.1井水装置 No.2除鉄ろ過装置整備 休止設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	No.1井水装置 その他 消耗品	100	100	100	100	100	0	100	100	100	100	
	No.2井水装置 No.2処理水槽整備 5年周期 点検・清掃	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	
	No.2井水装置 その他 流量計等整備 消耗品	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	No.3井水装置 原水槽整備 5年周期 点検・清掃	0	200	0	200	0	200	0	200	0	200	
	No.3井水装置 サンドセパレータ	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	No.3井水装置 No.3除鉄ろ過装置整備	200	200	200	0	200	200	200	0	200	200	
	No.3井水装置 その他 消耗品	200	100	100	100	100	0	100	100	100	100	
	CBM	3,300	3,070	3,460	3,930	5,600	1,940	3,120	7,050	3,480	790	
	No.1井水装置 No.1除鉄ろ過装置整備 4年周期 濾材更新	0	0	0	1,500	0	0	0	2,500	0	0	
	No.1井水装置 濾過ポンプ 4年周期 分解整備	300	0	300	0	300	0	300	0	300	0	
	No.1井水装置 逆洗ポンプ 3年周期 分解整備	0	320	0	0	320	0	0	320	0	0	
	No.1井水装置 処理水ポンプ 4年周期 分解整備	410	0	410	0	410	0	410	0	410	0	
	No.1井水装置 その他 流量計等整備	0	0	0	0	0	410	0	0	0	0	
	No.2井水装置 PAC貯槽・ポンプ 4年周期 更新	90	90	0	0	90	90	0	0	90	90	
	No.2井水装置 次亜貯槽・ポンプ 4年周期 更新	90	90	0	0	90	90	0	0	90	90	
	No.2井水装置 濾過ポンプ 4年周期 分解整備	520	0	520	0	520	0	520	0	520	0	
	No.2井水装置 逆洗ポンプ 3年周期 分解整備	0	430	0	0	430	0	0	430	0	0	
	No.2井水装置 処理水ポンプ 4年周期 分解整備	450	0	450	0	450	0	450	0	450	0	
	No.2井水装置 送水ポンプ 3年周期 分解整備	0	590	0	0	590	0	0	590	0	0	
	No.3井水装置 処理水槽整備	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	
	No.3井水装置 除鉄ろ過装置整備 4年周期 濾材更新	0	0	0	2,000	0	0	0	2,000	0	0	
	No.3井水装置 PAC貯槽・ポンプ 4年周期 更新	0	150	150	0	90	90	0	0	90	90	
	No.3井水装置 次亜貯槽・ポンプ 4年周期 更新	0	190	190	0	90	90	0	0	90	90	
	No.3井水装置 濾過ポンプ 4年周期 分解整備	480	0	480	0	480	0	480	0	480	0	
	No.3井水装置 逆洗ポンプ 3年周期 分解整備	0	780	0	0	780	0	0	780	0	0	
	No.3井水装置 送水ポンプ 4年周期 分解整備	960	0	960	0	960	0	960	0	960	0	
	No.3井水装置 井戸ポンプ 4年周期 分解整備	0	430	0	430	0	430	0	430	0	430	
	No.3井水装置 その他 流量計等整備	0	0	0	0	0	540	0	0	0	0	
その他	TBM	100	100	100	50	50	50	50	50	50	50	650
	計器ほか消耗部品等交換	100	100	100	50	50	50	50	50	50	50	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑨ 通風設備(1号炉)		39,450	77,650	51,900	12,300	14,250	13,150	9,950	8,500	7,600	7,300	242,050
押込送風機	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5,750
	その他 点検・消耗品等	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	CBM	0	1,700	0	0	2,200	0	0	1,350	0	0	
	分解整備費 3年周期	0	1,400	0	0	1,400	0	0	1,350	0	0	
	モーター購入 5年目 1台購入	0	300	0	0	500	0	0	0	0	0	
	その他 ファン軸受箱更新	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	

炉内冷却用送風機	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6,700
	その他 消耗品等	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	CBM	1,350	0	0	2,150	0	0	1,350	0	0	1,350	0	
	分解整備費 3年周期	1,350	0	0	1,350	0	0	1,350	0	0	1,350	0	
	モーター購入 4年目	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	
	その他 ファン軸受箱更新	0	0	0	300	0	0	0	0	0	0	0	
空冷板送風機 (No.1~No.3)	TBM	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	14,250
	その他 点検・消耗品等	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	CBM	1,700	850	1,700	850	1,700	850	1,700	850	1,700	850	850	
	1 分解整備費(モーター支給)周囲高温、2年	650	0	650	0	650	0	650	0	650	0	650	
	モーター購入 周囲高温の為、2年周期 モーター整備	200	0	200	0	200	0	200	0	200	0	200	
	2 分解整備費(モーター支給)周囲高温、2年	0	650	0	650	0	650	0	650	0	650	0	
	モーター購入 周囲高温の為、2年周期 モーター整備	0	200	0	200	0	200	0	200	0	200	0	
	3 分解整備費(モーター支給)周囲高温、2年	650	0	650	0	650	0	650	0	650	0	650	
	モーター購入 周囲高温の為、2年周期 モーター整備	200	0	200	0	200	0	200	0	200	0	200	
誘引送風機	TBM	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	44,450
	分解整備(電食の影響) 電油操作器含む	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	
	CBM	50	50	50	4,050	2,000	50	50	50	50	50	50	
	4年目 モーター1台購入	0	0	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0	
	軸受更新箱 消耗品等	50	50	50	50	2,000	50	50	50	50	50	50	
通風ダクト	TBM	200	0	0	200	200	200	200	200	200	200	200	35,400
	通風ダクト補修	200	0	0	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	1,000	6,400	22,000	400	1,000	400	1,000	400	1,000	400	200	
	ダクト更新	0	6,000	21,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	電動弁更新(9台)	0	400	0	400	0	400	0	400	0	400	200	
	保温板金補修費	1,000	0	1,000	0	1,000	0	1,000	0	1,000	0	0	
排ガスダクト	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	82,500
	バイパスダンパ用シリンダー整備入口・出口整備	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	3,500	49,000	3,500	0	2,500	0	1,000	1,000	0	0	0	
	バイパスダクト更新	0	48,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	伸縮継手 予熱器出口、触媒入口、触媒出口等更新	1,500	0	1,500	0	2,500	0	0	0	0	0	0	
	排ガスダクト保温更新	2,000	1,000	2,000	0	0	0	1,000	1,000	0	0	0	
煙道	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,000
	CBM	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	伸縮継手前後6箇所、梁、サポート更新	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
煙道サイレンサ	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,000
	サイレンサー補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	7,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	0	
	サイレンサーガス漏れ部補修	7,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	0	
煙突	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000
	煙突補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	煙突点検・基礎部、フランジ、マンホール等補修	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,000
	計器ほか消耗部品等交換、緊急補修	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑨ 灰出設備(1号炉系)		76,730	48,740	57,250	48,750	47,780	60,990	54,700	31,950	35,380	41,040	501,310
熱分解機 (No.1) ・原灰定量供給機 (1系)	TBM	900	900	1,200	900	900	1,200	900	900	1,200	1,200	16,200
	各所ケーシング補修 当板補修用鋼材	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	飛灰貯留サイロ 上部集塵機部品・ロードセル校正等	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	原灰切出し機・定量フィーダー 3年周期 分解整備	0	0	300	0	0	300	0	0	300	300	
	CBM	1,000	1,000	0	1,000	1,000	0	1,000	1,000	0	0	
	原灰切出し機・定量フィーダー 3年周期 分解整備	1,000	1,000	0	1,000	1,000	0	1,000	1,000	0	0	
・加熱脱塩素化処理機 (1系)	TBM	2,300	1,900	1,900	2,500	2,200	2,400	2,500	2,200	2,800	2,200	98,800
	入口スクリー整備 スクリュー羽補修・5年目 更新	600	0	500	500	0	500	500	0	600	500	
	入口・出口単筒 送り羽補修・予備品製作	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	レトリ管 3年目 レトリ管更新	500	500	0	500	500	500	500	500	500	500	
	出口フード 3年目 出口フード更新	0	300	0	300	300	300	300	300	300	300	
	ダストコレクタ 上下カム、減速機、ろ布更新等	0	200	200	0	200	200	0	200	200	0	
	集塵ユニット	0	200	200	0	200	200	0	200	200	0	
	No1ダストコンベヤ チェーン更新、ケーシング補修、軸更新等	300	0	300	300	300	0	300	300	300	0	
	押込みプロア モーター更新、ファン整備	200	0	200	200	0	200	200	0	200	200	
	排気プロア整備	200	200	0	200	200	0	200	200	0	200	
	CBM	9,800	8,500	19,500	3,000	7,000	10,600	4,500	4,400	1,500	7,100	
	入口スクリー整備 スクリュー羽補修・5年目 更新	0	3,400	0	0	6,000	0	0	3,400	0	0	
	レトリ管 3年目 レトリ管更新	0	0	13,000	0	0	0	0	0	0	0	
	出口フード 3年目 出口フード更新	800	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0	
	キルン姿勢調整	5,500	0	0	0	0	5,500	0	0	0	0	
	駆動減速機交換 4年周期 減速機交換	0	500	1,000	0	0	0	1,000	500	0	0	
	ダストコレクタ 上下カム、減速機、ろ布更新等	1,800	0	0	1,800	0	0	1,800	0	0	1,800	
	集塵ユニット 上下カム、減速機、ろ布更新等	1,200	0	0	1,200	0	0	1,200	0	0	1,200	
	No1ダストコンベヤ チェーン更新、ケーシング補修、軸更新等	0	4,100	0	0	0	4,100	0	0	0	4,100	
	押込みプロア モーター更新、ファン整備	0	500	0	0	500	0	0	500	0	0	
	排気プロア 3年周期 整備	0	0	1,000	0	0	1,000	0	0	1,000	0	
	活性炭吸着塔 2年周期 活性炭交換	500	0	500	0	500	0	500	0	500	0	
・灰冷却機 (1系)	TBM	1,100	900	900	600	1,400	1,400	1,400	1,100	1,400	1,400	58,100
	入口スクリー整備	0	300	300	0	300	300	300	0	300	300	
	シェル	500	0	0	0	500	500	500	500	500	500	
	出口フード 出口フード当板補修	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	その他 冷却水ポンプ整備、クーリングタワー補修等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	8,900	6,500	5,000	10,000	500	5,400	3,000	3,900	500	400	
	入口スクリー整備 スクリュー羽補修・4年目 水冷ジャケット更新	3,400	0	0	6,000	0	0	0	3,400	0	0	
	シェル シェル内面補修	0	4,000	4,000	4,000	0	0	0	0	0	0	
	冷却水ノズル ノズル、ロータリージョイント更新	0	2,000	0	0	0	0	2,000	0	0	0	
	キルン姿勢調整 1年目 6年目 キルン姿勢調整	5,000	0	0	0	0	5,000	0	0	0	0	
	駆動減速機交換 減速機、駆動チェーン更新等	0	500	1,000	0	0	0	1,000	500	0	0	
	ダブルダンパー 上下カム、減速機更新	500	400	0	0	500	400	0	0	500	400	

火格子下コンベア (1号炉)	TBM	1,700	1,200	1,700	1,700	1,700	1,200	1,700	1,700	1,700	1,200
	ケーシング側面補修	500	0	500	500	500	0	500	500	500	0
	その他 スカム除去等 メンテナンス費	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
	CBM	0	9,490	6,800	0	6,800	2,690	0	6,800	6,800	2,690
	ケーシング側面補修 駆動軸、従動軸周り補修	0	2,500	0	0	0	2,500	0	0	0	2,500
	チェーン・レール等交換 スプロケット、軸、軸受、レール含む	0	6,800	0	0	6,800	0	0	0	6,800	0
	底板更新 底板全面更新 板厚12.0t	0	0	6,800	0	0	0	0	6,800	0	0
主灰出コンベア (No.1、5、7、8)	減速機交換 4年周期 減速機更新	0	190	0	0	0	190	0	0	0	190
	TBM	2,500	2,700	3,200	2,800	3,300	2,300	2,800	3,100	3,200	3,200
	No.1 ケーシング側面補修	0	500	500	0	500	500	0	500	500	500
	No.1 底板更新	0	0	100	100	100	100	0	0	100	0
	No.1 その他 シュート補修等 軸受等 メンテナンス費	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	No.5 ケーシング補修	300	300	0	300	300	0	300	300	0	300
	No.5 バンテング交換 35mmメッシュ交換	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	No.5 軸・軸受交換	200	0	200	0	0	0	200	0	200	0
	No.7 ケーシング側面補修	300	300	300	300	300	0	300	300	300	300
	No.7 底板補修	100	0	100	100	100	0	100	100	100	100
	No.7 その他 シュート補修、軸受等 メンテナンス費	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	No.8 ケーシング側面補修	0	0	300	300	300	0	300	300	300	300
	No.8 底板補修	0	0	100	100	100	100	0	0	100	100
	No.8 その他 シュート補修等 メンテナンス費	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	CBM	27,700	1,200	7,800	9,100	2,800	27,250	18,850	0	7,650	11,400
	No.1ケーシング 駆動軸、従動軸周り補修	1,500	0	0	1,500	0	0	1,500	0	0	0
	No.1 チェーン・レール等交換スプロケット、軸、軸受、レール含む	4,100	0	0	3,600	0	0	4,100	0	0	3,600
	No.1 底板全面更新 板厚9.0t	3,800	0	0	0	0	0	3,800	0	0	3,800
	No.1 3年周期 減速機更新	0	0	450	0	0	450	0	0	450	0
	No.5 本体ケーシング、各所架台補修	0	0	1,000	0	0	1,000	0	0	1,000	0
	No.5 2年周期 スプリング、共振バネ交換	1,500	0	1,500	0	1,500	0	1,500	0	1,500	0
	No.5 2年周期 軸受け交換 5年目 軸交換	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	0
	No.5 3年周期 減速機交換	0	0	300	0	0	300	0	0	300	0
	No.7 5年目 コンベヤ更新	0	0	0	0	0	23,000	0	0	0	0
	No.7 3・9年周期 チェーン、軸受等更新	0	0	4,100	0	0	0	0	0	4,100	0
	No.7 底板補修	0	1,200	0	0	0	0	0	0	0	0
	No.7 減速機交換 4年周期	0	0	450	0	0	0	450	0	0	0
	No.8 1年目コンベヤ更新	16,500	0	0	0	0	2,500	0	0	0	0
	No.8 チェーン・レール等 3年周期チェーン、軸受等更新	0	0	0	4,000	0	0	4,000	0	0	4,000
	No.8 1年目 コンベヤ更新 7年目 底板更新	0	0	0	0	0	0	3,500	0	0	0
	No.8 減速機交換 4年周期	300	0	0	0	300	0	0	0	300	0
非鉄コンベア (No.1)	TBM	400	400	500	200	500	500	400	400	500	200
	軸周ケーシング側面補修	300	300	300	0	300	300	300	300	300	0
	底板補修	0	0	100	100	100	100	0	0	100	100
	その他 メンテナンス費	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	CBM	11,480	0	0	5,500	480	0	11,000	0	480	5,500
	軸周ケーシング 4年目 駆動軸、従動軸周り補修	0	0	0	1,500	0	0	0	0	0	1,500
	チェーン・レール等交換 3年周期 チェーン、軸受等更新	6,000	0	0	4,000	0	0	6,000	0	0	4,000
	底板更新 1年目 6年目	5,000	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0
	減速機交換 4年周期	480	0	0	0	480	0	0	0	480	0

磁力選別機 (No.1)	TBM	800	600	800	600	550	600	800	600	800	600
	ケーシング補修、架台補修	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	ベルト交換	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50
	ブーリー・軸受交換	200	0	200	0	0	0	200	0	200	0
	その他 メンテナンス費	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	CBM	300	0	0	300	2,700	0	0	300	0	0
	5年目 ベルト更新	0	0	0	0	1,200	0	0	0	0	0
	5年目 ブーリー・軸受更新	0	0	0	0	1,500	0	0	0	0	0
	3年周期 減速機交換	300	0	0	300	0	0	0	300	0	0
非鉄ホッパ	TBM	400	900	900	900	900	900	900	900	900	900
	ケーシング補修 張替え	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	スライドゲート補修	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	その他 メンテナンス費	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	CBM	1,500	0	500	0	0	0	500	0	0	0
	メンテナンス用シュート増設 No1、No2非鉄コンベヤに増設	1,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4年周期 減速機交換	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0
灰押出装置	TBM	1,100	700	900	700	1,100	700	1,100	500	1,100	700
	ケーシング補修 スクレー・ライナー補修等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	シリンダー整備 バッキンセット	200	200	0	200	200	200	200	0	200	200
	油圧ユニット整備電 磁弁等	500	100	500	100	500	100	500	100	500	100
	その他 メンテナンス費	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	CBM	0	0	1,500	0	3,000	0	0	1,500	0	0
	シリンダー更新 購入	0	0	1,500	0	0	0	0	1,500	0	0
	軸、軸受更新 5年目シャフト、プランマ更新	0	0	0	0	3,000	0	0	0	0	0
	TBM	1,100	1,500	1,100	1,000	500	1,000	1,100	1,500	1,100	1,000
灰クレーン (1号機) ・バケット・サドル・ガーター類	年次点検・性能検査立会い	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000
	バケット補修	600	500	600	0	0	0	600	500	600	0
	CBM	1,000	1,000	0	0	6,500	1,000	1,000	0	0	0
	バケット 本体・ピン・式・吊りチェーン・シーブ等	0	0	0	0	6,500	0	0	0	0	0
	構造外観部の整備 柱、梁、床の補修	1,000	1,000	0	0	0	1,000	1,000	0	0	0
・支持・開閉装置	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	ワイヤー交換 Φ18×39m2本 Φ18×48m2本	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	CBM	100	5,000	100	2,500	2,000	0	100	0	2,600	0
	巻上・開閉装置 巻上・開閉減速機更新	0	5,000	0	2,500	0	0	0	0	2,500	0
	ディスクブレーキ ブレーキライニング・ディスク更新	100	0	100	0	2,000	0	100	0	100	0
・横行・走行装置	TBM	0	0	200	0	400	400	200	200	200	400
	走行装置・走行レール	0	0	200	0	400	400	200	200	200	400
	CBM	1,700	1,000	1,800	4,500	600	500	0	0	0	0
	走行装置・走行レール 走行用モーター・車輪・給電ケーブル等	1,200	1,000	0	3,500	0	0	0	0	0	0
	横行装置・横行レール 横行用モーター・車輪・給電ケーブル等	500	0	1,800	1,000	600	500	0	0	0	0
・電気計装	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	電気部品 SW類、操作卓、マグネット、リレー等	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	計器ほか消耗部品等交換、緊急補修	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑩ 灰汚水処理装置		49,990	34,200	94,100	31,180	33,380	37,150	39,780	32,750	33,530	37,530	423,590
灰原水・受槽設備	TBM	950	950	1,150	1,150	950	1,150	1,150	1,150	950	1,150	14,240
	攪拌機整備	0	0	200	200	0	200	200	200	0	200	
	pH計 1年周期 校正	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	原水槽清掃費 (吸引車2台・作業員2名)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	その他 流量計等メンテナンス費	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	
	CBM	880	500	200	0	880	0	200	0	880	0	
	攪拌機整備 4年周期 減速機更新	680	500	0	0	680	0	0	0	680	0	
	原水槽フロートスイッチ等 フロートスイッチ購入	200	0	200	0	200	0	200	0	200	0	
原水ポンプ設備	TBM	0	0	1,400	1,400	1,400	0	0	1,400	1,400	1,400	22,400
	原水ポンプ整備 1年周期	0	0	1,400	1,400	1,400	0	0	1,400	1,400	1,400	
	CBM	3,500	3,500	0	0	0	3,500	3,500	0	0	0	
	原水ポンプ整備 1年周期	3,500	3,500	0	0	0	3,500	3,500	0	0	0	
脱水設備	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,000
	メンテナンス費	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
脱水機本体	TBM	20,000	14,000	0	12,000	14,000	19,000	14,000	19,000	14,000	19,000	221,050
	デカンタ式脱水機定期点検・整備 3年目 脱水機更新	20,000	14,000	0	12,000	14,000	19,000	14,000	19,000	14,000	19,000	
	CBM	350	0	75,000	350	0	0	350	0	0	0	
	デカンタ式脱水機定期点検・整備 3年目 脱水機更新	0	0	75,000	0	0	0	0	0	0	0	
	モーター整備 3年周期 各モーター整備	350	0	0	350	0	0	350	0	0	0	
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	TBM	1,200	1,300	1,200	1,150	750	1,200	1,350	1,150	1,150	1,150	22,450
	塩酸ポンプ整備 塩酸注入ポンプ2台、塩酸移送ポンプ2台	350	450	300	300	300	350	450	300	300	300	
	塩酸・その他 塩ビ配管、電磁弁、チャンパー等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	脱水助剤貯槽 槽の当て板、レベルゲージ更新等	100	100	150	100	100	100	150	100	100	100	
	脱水助剤ポンプ整備 脱水助剤ポンプ10年で1回更新	400	400	400	400	0	400	400	400	400	400	
	その他 配管補修費	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	CBM	2,700	2,700	700	600	1,450	100	1,200	100	700	600	
	塩酸タンク整備 タンク補強バンド更新	1,500	1,500	0	0	0	0	0	0	0	0	
	塩酸希釈槽攪拌機整備 希釈槽攪拌機モーター更新	300	0	300	0	300	0	300	0	300	0	
	塩酸ヤード防液堤内補修 防液堤内ケレン・塗装	0	1,100	0	0	0	0	0	0	0	0	
	攪拌機整備 3年周期	500	0	0	500	0	0	500	0	0	500	
	脱水助剤フィーダー整備 2年周期	400	100	400	100	400	100	400	100	400	100	
	脱水助剤ポンプ整備 脱水助剤ポンプ10年で1回更新	0	0	0	0	750	0	0	0	0	0	
	TBM	1,500	1,500	1,500	0	1,500	1,500	1,500	0	1,500	1,500	
	真空ポンプ・モーター整備 真空ポンプOH	1,500	1,500	1,500	0	1,500	1,500	1,500	0	1,500	1,500	
真空ポンプ設備	CBM	0	0	0	2,000	0	0	0	2,000	0	0	16,000
	真空ポンプ・モーター整備 真空ポンプ更新	0	0	0	2,000	0	0	0	2,000	0	0	
		0	0	0	2,000	0	0	0	2,000	0	0	

真空タンク・排出弁	TBM	3,350	2,800	2,350	2,800	3,200	2,500	2,800	2,800	2,750	2,800	30,850
	吸気弁整備、更新	200	200	0	200	200	0	200	200	0	200	
	排出弁整備、更新	250	250	0	250	250	0	250	250	0	250	
	セパレーター・水タンク 各タンクパッキン	200	50	50	50	50	200	50	50	50	50	
	真空タンク内部清掃 バワプロ車、作業員、タンク内部補修	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
	吸引弁整備 交換(4台)	800	400	400	400	800	400	400	400	800	400	
	吸引ライン整備 カナフレホース、配管更新	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	その他 ノズル、吊具、各所サポート補修等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	0	0	900	0	0	900	0	0	900	0	
	吸気弁整備、更新	0	0	400	0	0	400	0	0	400	0	
コンベア（脱水機下、フライト、し渣）	排出弁整備、更新	0	0	500	0	0	500	0	0	500	0	47,850
	TBM	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	
	脱水機下 ケーシング補修 当て板、シュート補修等	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	脱水機下 その他 消耗品 メンテナンス費	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	真空タンク下フライト ケーシング補修 当て板、シュート補修等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	真空タンク下フライト その他 消耗品 メンテナンス費	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	し渣 ケーシング補修 当て板補修(工事含まず)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	し渣 その他 消耗品 メンテナンス費	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	7,610	0	4,500	3,080	4,500	0	7,580	0	4,500	3,080	
	脱水機下 チェーン・レール更新 2年周期 チェーン更新、レール補修	1,500	0	1,500	0	1,500	0	1,500	0	1,500	0	
	脱水機下 スプロケット・軸受交換 3年周期 スプロケ、軸受更新	1,000	0	0	1,000	0	0	1,000	0	0	1,000	
	脱水機下 減速機交換 3年周期 減速機更新	290	0	0	290	0	0	290	0	0	290	
	真空タンク下フライトチェーン・レール更新 2年周期 チェーン更新、レール補修	1,500	0	1,500	0	1,500	0	1,500	0	1,500	0	
	真空タンク下フライトスプロケット・軸受交換 3年周期 スプロケ、軸受更新	600	0	0	600	0	0	600	0	0	600	
	真空タンク下フライト減速機交換 3年周期 減速機更新	320	0	0	320	0	0	320	0	0	320	
	し渣 チェーン・レール更新 2年周期 チェーン更新、レール補修	1,500	0	1,500	0	1,500	0	1,500	0	1,500	0	
	し渣 スプロケット・軸受交換 3年周期 スプロケ、軸受更新	600	0	0	600	0	0	600	0	0	600	
	し渣 減速機交換 3年周期 減速機更新	300	0	0	270	0	0	270	0	0	270	
ドラムスクリーン設備	TBM	600	700	600	700	600	700	600	700	600	700	11,550
	スクリーン・タイヤ整備 スクリーン・タイヤメンテナンス費	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	その他 洗浄ノズル補修等	200	300	200	300	200	300	200	300	200	300	
	CBM	1,000	50	100	1,000	150	500	1,100	50	100	1,000	
	軸受・受けローラー交換 回転ドラム軸受、受けローラー、シャフト	600	0	100	600	100	500	700	0	100	600	
	減速機交換 3年周期 減速機更新(2種類)	400	50	0	400	50	0	400	50	0	400	

中継槽・沈殿槽設備	TBM	1,700	4,000	2,000	2,200	2,000	1,900	1,800	2,200	2,000	2,200	29,900
	中継槽 中継ポンプ(水中)整備 再利用水槽行ポンプ更新	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	中継槽清掃 (吸引車1台・作業員1名)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	中継槽 洗浄ポンプ(水中)整備 原水ライン行ポンプ更新	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	中継槽 床排水ポンプ(水中)整備 原水槽行ポンプ更新	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	中継槽 その他 上記各配管補修費	0	100	100	100	100	0	100	100	100	100	
	1次沈殿槽 ケーシング補修 天板、攪拌機架台補修	200	100	200	100	200	100	200	100	200	100	
	1次沈殿槽 汚泥引抜ポンプ整備 1年周期 モーノポンプ整備	0	2,400	0	400	0	400	0	400	0	400	
	1次沈殿槽清掃 (吸引車2台・作業員2名)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	1次沈殿槽 配管更新	0	0	200	200	200	0	0	200	200	200	
	1次沈殿槽 その他 バルブ、ストレーナ、電磁弁等更新	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	2次沈殿槽 ケーシング補修 天板、手摺補修等	200	100	200	100	200	100	200	100	200	100	
	2次沈殿槽清掃 (吸引車2台・作業員2名)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	2,650	300	0	950	0	2,100	650	300	0	950	
	中継槽 その他 上記各配管補修費	300	0	0	0	0	300	0	0	0	0	
	1次沈殿槽 攪拌機整備 3年周期減速機整備 2年周期バドル補修	700	300	0	800	0	300	500	300		800	
	1次沈殿槽 配管更新	1,000	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	
	2次沈殿槽 配管更新	500	0	0	0	0	500	0	0	0	0	
	2次沈殿槽 その他 バルブ更新	150	0	0	150	0	0	150	0	0	150	
高圧洗浄設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,300
	高圧洗浄機整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	200	100	700	0	200	300	200	100	300	200	
	高圧洗浄機整備 高圧ブランジャポン部品	200	100	700	0	200	300	200	100	300	200	
その他	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
	計器ほか消耗部品等交換、緊急補修	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑫ 電気・計装設備(1号炉メイン)	105,850	6,300	36,050	11,100	6,850	34,400	8,350	10,800	27,550	5,450	252,500
特別高圧受電設備 220kV	TBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
集中監視装置	TBM 0	100	100	100	100	0	100	100	100	100	45,800
	表示器、調節計、PLC等の電子部品 0	100	100	100	100	0	100	100	100	100	
	CBM 35,000	0	0	0	0	10,000	0	0	0	0	
	コンデンサ10年、部品・計器類は順次更新 35,000	0	0	0	0	10,000	0	0	0	0	
場内変電設備(第1第2)	TBM 200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	26,000
	部品・計器類は順次更新 200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM 17,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	
	保護継電器、遮断器、変圧器、コンデンサ等の更新 17,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	TBM 1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	13,400
	定期点検他 1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	
	CBM 0	800	0	0	800	0	0	800	0	0	
	経年劣化、耐用年数を超えた部品は順次更新 0	800	0	0	800	0	0	800	0	0	
集中監視システム装置	TBM 0	100	0	100	100	0	100	100	0	100	4,100
	0	100	0	100	100	0	100	100	0	100	
	CBM 1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	0	
	PLC等の電子部品 1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	0	
公害監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	TBM 1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	55,000
	定期点検整備 1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	
	CBM 32,000	0	0	3,500	0	0	0	3,500	0	0	
	レーザー分析計への更新、7成分分析計盤に集約 32,000	0	0	3,500	0	0	0	3,500	0	0	
自動制御設備	TBM 50	100	50	100	50	100	50	100	50	50	11,700
	部品・計器類は順次更新 50	100	50	100	50	100	50	100	50	50	
	CBM 8,000	0	0	2,000	0	0	0	1,000	0	0	
	PLC等の電子部品、コンデンサ等の更新 8,000	0	0	2,000	0	0	0	1,000	0	0	
分電盤・制御盤・配電盤	TBM 500	500	100	500	500	100	500	500	100	500	70,800
	制御に関する機器(マグネット、直流電源等)更新 500	500	100	500	500	100	500	500	100	500	
	CBM 4,000	0	30,000	0	0	11,000	0	0	22,000	0	
	表示器、調節計、PLC、INV等電子部品更新 4,000	0	30,000	0	0	11,000	0	0	22,000	0	
直流電源装置 (No.1、No.2)	TBM 0	200	200	0	200	200	0	200	200	0	7,800
	第2電気室、特高電気室 0	200	200	0	200	200	0	200	200	0	
	CBM 3,000	0	0	300	0	0	3,000	0	0	300	
	第2電気室、特高電気室 3,000	0	0	300	0	0	3,000	0	0	300	
各電気計装盤	TBM 100	200	100	200	100	200	100	200	100	100	2,900
	表示機・記録計等順次更新 100	200	100	200	100	200	100	200	100	100	
	CBM 500	0	0	0	500	0	0	0	500	0	
	経年劣化、使用年数を超えた装置更新 500	0	0	0	500	0	0	0	500	0	
その他	TBM 1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	15,000
	計器ほか消耗部品等交換 1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑬ その他設備		47,200	43,800	24,800	14,100	9,100	10,300	10,700	14,100	16,400	12,800	203,300
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、 空気輸送用 4台、 活性炭噴霧用 1台、 雑用エアー用 3台)	TBM	2,800	1,000	4,500	6,000	8,100	8,100	8,100	4,600	2,500	6,000	180,000
	No1コンプレッサー室 5台	0	0	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	0	0	3,500	
	No2コンプレッサー室 5台	1,800	0	0	0	2,100	2,100	2,100	2,100	0	0	
	雑用空気コンプレッサー 3台	0	0	0	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	
	外付けドライヤ整備費	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	CBM	37,200	39,700	17,700	7,100	0	0	0	8,500	12,300	5,800	
	No1コンプレッサー室 5台 75kW3台 55kW2台更新	34,000	22,000	0	0	0	0	0	8,500	6,500	0	
	No2コンプレッサー室 5台 22kW4台 7.5kW1台更新	0	14,500	14,500	7,100	0	0	0	0	5,800	5,800	
	雑用空気コンプレッサー 3台 55kW1台 22kW2台OH	3,200	3,200	3,200	0	0	0	0	0	0	0	
	TBM	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200	
ホイストクレーン (No.1)	点検整備	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200	2,600
	CBM	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ホイストクレーン整備費	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TBM	0	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	
集じん機設備	ロータリーバルブ復旧	0	0	300	0	0	300	0	0	300	0	12,900
	下部コンベヤ復旧	0	0	300	0	0	300	0	0	300	0	
	CBM	5,100	1,000	1,500	500	500	500	500	500	500	500	
	No1集塵設備 ケーシング当て板、マンホール復旧	100	1,000	1,000	0	0	0	0	0	0	0	
	ファン、モーター整備	500	0	500	0	500	0	500	0	500	0	
	モーター、ろ布、バルスバルブ、パッキン等購入	1,000	0	0	500	0	500	0	500	0	500	
	ロータリーバルブ更新	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	下部コンベヤ補修	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	休止中のファンは含まず	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
排風機設備	CBM	800	1,600	0	0	0	800	1,600	0	0	0	4,800
	No1コンプレッサー室排気ファン	800	0	0	0	0	800	0	0	0	0	
	No2コンプレッサー室給気ファン	0	800	0	0	0	0	800	0	0	0	
	No2コンプレッサー室排気ファン	0	800	0	0	0	0	800	0	0	0	
	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	耐熱ガラス、部品類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	計器ほか消耗部品等交換	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
合 計 (千円)		625,410	318,610	436,230	226,100	251,940	279,800	236,920	197,440	208,910	162,180	2,943,540

2号炉

① 調査結果総括

② 修繕費算出表

業務年度 令和 3 年度

業 務 名 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

業務場所 奈良県奈良市左京五丁目2番地

自 令和3年6月2日

履行期間

至 令和3年12月31日

受 注 者 大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託 【2号炉 調査結果総括】

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

凡例 = A:1年以内の大型修繕推奨 B:1年～3年周期の大型修繕推奨 C:定期的な補修・整備

項 目	緊急度	調 査 考 察
① 受入供給設備(1号機)		
バケット・サドル・ガーター類	B	ガーター、サドルに大きな異常は見受けられませんが、年数が経過していることから非破壊検査等での劣化状況の診断を推奨します。 バケット本体の腐食、摩耗が随所に見受けられる。バケット側面補強用のチャンネル溶接部に大きな割れが発生しています。脱落も懸念されるため、チャンネル鋼の更新を推奨します。 爪に摩耗、変形が見受けられる。爪の当て板補強又は、更新を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
支持・開閉装置	B	クラブトロッリ全体に汚れが見受けられる。各モーター類の冷却に影響を及ぼすため、定期的な清掃を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
横行・走行装置	C	走行レールの継目に5mm以上の隙間やレールの欠けが発生している。隙間の調整、レールの溶接補修を推奨します。 横行レールに減肉が見受けられる。現在の減肉量は元厚38mm→現在36mmと10%未満である為、早期の更新必要ありませんが、定期的な減肉量の確認を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
電気計装	B	各給電ケーブルの汚れが著しい為、清掃を推奨します。 横行給電ケーブルの被覆が硬化し始めています。 今後、定期的に点検を実施し劣化状況に応じて更新を推奨します。
その他	C	—
② 燃焼設備(2号炉)		
投入ホツパ	B	後面側左右の角に溶接割れ、北面下部に破孔がある。定期的な点検、板厚測定実施と、当て板補修を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
投入シュート	B	熱による変形が数ヶ所見受けられますが、目立った異常は見受けられません、状況による修繕を推奨します。
ホッパーゲート	C	シリンダーのジャバラが破損している。交換を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
水冷ボックス	C	溶接部から冷却水の滲みが発生している。溶接補修を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
ブリッジ解消装置	C	目立った異常は見受けられません。
乾燥・燃焼・後燃火格子類	B	目立った異常は少ないですが、状況による修繕を推奨します。

燃焼完結装置	B	燃焼完結装置油圧シリンダーから作動油漏れが見受けられる。分解整備を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
各油圧シリンダー類	C	乾燥火格子油圧シリンダーより作動油漏れとジャバラの破損が見受けられる。パッキンとジャバラの交換を推奨します。 燃焼火格子油圧シリンダーより作動油漏れとジャバラの破損が見受けられる。パッキンとジャバラの交換を推奨します。 後燃焼火格子油圧シリンダーより作動油漏れとジャバラの破損が見受けられる。パッキンとジャバラの交換を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
各油圧駆動装置	C	目立った異常は少ないですが、状況による修繕を推奨します。
焼却炉本体 (耐火物・各種レンガ類)	B	燃焼火格子段の落口付近に減肉が見受けられる。燃焼室で1番負荷が高いと推察されますので、次の更新は必要ありませんが、今後の運転状況や耐火材の減肉量を定期的に確認し、更新の計画が必要です。 現時点で早期更新を推奨する箇所として、燃焼室270°の灰落下管付近が挙げられます。レンガの迫り出しが見受けられ、目地も隙間を生じている為、脱落が懸念されます。次回オーバーホールでの更新を推奨します。 その他も剥離、脆化は見受けられますが、今後3年以内での更新で問題ないと推察します。 詳細は別紙点検報告書、写真台帳を参照願います。
炉枠及びケーシング	C	炉枠、ケーシングに減肉、歪み、塗装の剥離が見受けられる。経過観察の上、必要に応じての補修を推奨します。 損傷箇所の詳細は別紙点検記録表、写真台帳を参照願います。 他、目立った異常は見受けられません。
各火格子下ホッパー・シュート・マンホール	C	燃焼火格子下シュートに一部溶接割れが見受けられる。補修を推奨します。 外観は板金の腐食が目立ちます。保温板金の更新と、ケーシングの腐食確認、補修を推奨します。 ケーシング肉厚の詳細は別紙点検記録表を参照願います。 他、目立った異常は見受けられません。
灰落下管 (ホッパー・水冷ジャケット)	B	目立った異常は見受けられませんでした。
助燃装置 (灯油バーナー・灯油貯留槽・灯油ポンプ類)	C	Vベルトにたるみが見受けられる。調整を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
各シュート類	C	目立った異常は少ないですが、状況による修繕を推奨します。
その他	C	—
③ 燃焼ガス冷却設備(2号炉)		
ガス冷却塔 (ケーシング・耐火物)	B	ケーシング、耐火材共に目立った異常は見受けられません。 ケーシングの肉厚、耐火材の詳細は別紙点検記録表、写真台帳を参照願います。
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	B	噴射水加圧ポンプのケーシングにパテ補修の跡があります。基礎部のボルトなども腐食が進行している為、ポンプの更新又はオーバーホールを推奨します。 噴霧ノズルの座付近に灰が堆積しており、腐食の原因となっております。清掃を推奨します。 腐食の著しいバルブが見受けられます。バルブの更新を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。

シュート類	C	冷却塔下ホッパーは今回更新工事が実施されていた為、未確認となっております。
再利用水設備	—	—
その他	C	—
④ 空気予熱設備(2号炉)		
空気予熱器本体 (最上部～最下段・伝熱管等)	C	4段目から1段目への空気ラインのケーシングの継部に溶接が施されていない箇所が見受けられた。熱交換の低下にも繋がるため、対策が必要です。管板は約5mmの減肉が見受けられます。(元厚16mm・現状11.3mm) 約20本の伝熱管に腐食が見受けられますので、伝熱管の閉止処置、又は二重管への補修を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	C	空気予熱器下シュートは今回更新工事が実施されていた為、未確認となっております。経年変化による補修を行ってください。
ダスト掻き落とし装置類	C	目立った異常は見受けられません。
油圧発生器・シリンダー類	C	下部ダスト掻き落とし装置の下側油圧シリンダーより、作動油漏れが見受けられる。シリンダーの分解整備、パッキンの交換を推奨します。 油圧発生器のポンプより作動油漏れが見受けられる。パッキンの交換を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
連動管類	B	上部マンホール周りのケーシングに破孔が見受けられる。空気の流入が懸念されますので、早期の補修を推奨します。
その他	C	—
⑤ 減温塔設備(2号炉)		
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ダクト類・点検口等)	B	減温塔下ロータリーバルブより異音が発生している。潤滑油の量も規定値より少ない為、分解整備を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
水噴霧装置 (配管及びノズル類)	C	噴霧水用圧力ゲージが故障している。交換を推奨します。 噴霧水流量調整用のコントロールバルブは腐食している。グランド部からの水漏れが原因と推察されるため、分解整備を推奨します。 噴霧ノズルのチップに摩耗が見受けられる。噴霧状態の確認を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
その他	C	—

⑥ 排ガス処理設備(2号炉)

バグフィルタ装置	B	バグ・触媒バイパスラインのケーシングに著しい腐食が見受けられる。特に、バイパス出口付近は破孔の数が多い為、早期の更新を推奨します。 バグスクレーパコンベヤのスプロケットに偏摩耗が見受けられる。チェーンのリンクプレートが摩耗している事も懸念されますので、ケーシングヒーター停止時にコンベヤチェーンの点検を推奨します。 スクレーパコンベヤの減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 バグ下ロータリーバルブの減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 No.1ダスト搬送コンベヤの減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 No.2ダスト搬送コンベヤの減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 No.2ダスト搬送コンベヤの軸受不良が見受けられる。今後、軸受けの劣化が進むと、スクリーウの羽根がケーシングと干渉する事も懸念されるため、軸受けの交換を推奨します。 No.3ダストコンベヤの減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
熱風発生装置	C	バーナー周りの外筒部に焼損が見受けられる。補修を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
飛灰輸送装置	C	異常は見受けられませんが、経年劣化等考慮した更新を推奨します。
触媒反応装置	B	触媒出口ダンパ周辺のケーシングが著しく腐食している。大きな破孔も見受けられるため、早期の補修を推奨します。 触媒ケーシング破孔部付近の触媒が崩れている。ケーシングの補修完了後に触媒の更新を推奨します。 他、目立った異常は見受けられませんでした。
薬品(活性炭)供給装置	C	活性炭ブロア用のモーターより振動が見受けられる。モーターの分解整備を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
有害ガス除去装置 (塩化水素除去用)	C	消石灰サイロの上部(マンホール付近)に薬品が堆積している。消石灰受入れ時にマンホールから吹出している可能性がある為、受入れ時の吹き出し確認と上部集塵機の点検を推奨します。 サイロ付近の架台に腐食が見受けられる。薬品の堆積などが影響していると思われるため、清掃と塗装を推奨します。 No.2定量供給機モーターの端子ボックスが破損しています。モーターの更新又は、整備を推奨します。 No.2供給ブロアのブロア本体より油漏れ、モーターより異音、Vベルトの伸びが発生している。各所の分解整備を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
脱塩素化処理灰 灰固化装置一式 ・貯留サイロ	—	—
・連続混合器	—	—
・定量供給機 (処理灰、重金属固定剤)	—	—
・混練機	—	—

・処理品搬送コンベア	—	—
その他	C	—
⑦ 余熱利用設備(2号炉)		
温水発生器	C	目立った異常は見受けられません。
温水循環装置	B	温水送水ポンプより異音が発生している。ポンプの分解整備を推奨します。 温水タンク上部マンホールのボルトが欠損している。マンホールより蒸気が漏れていますので、ボルトの復旧を推奨します。 温水温度計の伝送ケーブル電線管が腐食し、ケーブルが露出している。漏電が懸念されるため、更新を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
その他	C	—
⑧ 給排水設備		
プラント用水受水槽	C	水槽からの給水配管、戻り配管が腐食し漏水している。配管の更新を推奨します。
No.2プラント用揚水ポンプ		ポンプ吐出側配管の溶接部が腐食している。配管サポート、ポンプ架台が腐食している。ケレン、塗装を推奨します。
No.2プラント用高架水槽		タンクの基礎ボルトが腐食している。ボルトの更新を推奨します。 高架水槽上部の蓋が紛失しています。雨水、異物の混入が懸念されるため、蓋の復旧を推奨します。 高架水槽レベル計の電線管が破損しています。端子ボックス内への雨水流入が懸念されますので、早期補修を推奨します。
No.2雑用水ポンプ		目立った異常は見受けられません。
生活用受水槽、揚水、高架水槽	—	—
No.2冷却水設備	C	No.2クーリングタワー各所に破損が見受けられる。休止設備と推測されますが、今後使用される場合は機器の補修を推奨します。
井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各槽)(No.1～No.3)	—	—
その他	C	—
⑨ 通風設備(2号炉)		
押込送風機	C	目立った異常は見受けられませんでした。
炉内冷却用送風機	C	モーターから異音が発生している。モーター温度も若干高めである為、分解整備を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
空冷板送風機 (No.1～No.3)	C	No.1空冷板送風機モーターに発熱が見受けられる。モーターの分解整備を推奨します。 No.2空冷板送風機モーターより異音が発生している。モーターの分解整備を推奨します。 No.3空冷板送風機モーターに発熱が見受けられる。モーターの分解整備を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。

誘引送風機	C	モーター温度が高めの為、送風機設置などの温度上昇対策を推奨します。 低速回転時の計測では振動が発生していましたが、高速回転時の計測では振動が確認されませんでしたので、一定の周波数で振動が発生していると推察します。メーカーでの点検を推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
通風ダクト	C	炉内冷却送風機のダクトに割れが発生している。炉内からのガス流入による低温腐食が原因と推察されますので、補修後は正圧を維持し、ガスの流入を防止することを推奨します。 他、目立った異常は見受けられません。
排ガスダクト	B	バグ、触媒バイパスラインに破孔が見受けられる。当て板補修、更新を推奨します。全体的に腐食損傷箇所を補修することを推奨します。
煙道	B	煙道保温板金各所に腐食が見受けられる。板金を解体しての点検ができなかった為、ダクト本体は未確認ですが、フランジ部や破孔部よりガス漏れがあると推察されます。 低温腐食防止のために、ダクトのサポート部も保温されることを推奨します。 また、保温を解体しての点検やダクト内部からの点検を実施されることも推奨します。
煙道サイレンサ	C	目立った異常は見受けられませんでした。
煙突	B	煙突の基礎部のボルトが腐食により減肉している。本来の50%以下まで細くなっているため、ボルトの更新又は補強を推奨します。 下部シュート、サンプリング座、マンホールが著しく腐食している。早期の補修を推奨します。
その他	C	—
⑩ 灰出設備(2号炉系)		
熱分解棟 (No.1)	—	—
・原灰定量供給機 (1系)	—	—
・加熱脱塩素化処理機 (1系)	—	—
・灰冷却機 (1系)	—	—
2号炉火格子下コンベア	C	今回コンベヤ内に水が張られていたため、底面ケーシングの点検ができておりません。当コンベヤは、底面ケーシングの補修が困難である為、搬送側のレールを定期的に交換し、底面への摩耗を軽減することを推奨いたします。 従動側ケーシングに腐食による破孔がありますが、運転上支障はないため、次回コンベヤ修繕時に補修することを推奨します。 駆動減速機より異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 従動側テークアップ装置から灰漏れが見受けられる。軸受の不良が懸念されますので、軸受更新とケーシングの補修を推奨します。
主灰出コンベア (No.2)	C	駆動減速機から異音を確認される。減速機の分解整備を推奨します。
非鉄コンベア (No.1)	—	—
磁力選別機 (No.1)	—	—
非鉄ホツパ	—	—

灰クレーン (1号機) ・バケット・サドル・ガーター類	—	—
・支持・開閉装置	—	—
・横行・走行装置	—	—
・電気計装	—	—
その他	C	—
⑪ 灰汚水処理装置		
灰原水・受槽設備	—	—
原水ポンプ設備	—	—
脱水設備	—	—
脱水機本体	—	—
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	—	—
真空ポンプ設備	—	—
真空タンク・排出弁	—	—
コンベア (脱水機下、フライト、し渣)	—	—
ドラムスクリーン設備	—	—
中継槽・沈殿槽設備	—	—
高圧洗浄設備	—	—
その他	—	—
⑫ 電機・計装設備		
特別高圧受電設備 22000V	—	
集中監視装置	A	耐用年数を超えた部品・計器類は順次更新を推奨します。
場内変電設備(第1第2)	—	—
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	—	—
集中監視システム装置	C	・中央制御室 監視操作盤(2号炉) 表示機・記録計等:古い計器類は更新を推奨します。

公害監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	B	管理状態は概ね良好であるが製造年の古いものは更新を推奨(2号炉) ・ばいじん濃度計 製造年2006年1月製造 ・塩化水素濃度計 製造年2000年7月 20年経過している。主要部分の故障リスクが高い。維持費を考慮しレーザー分析計への更新を推奨します。 ・5成分分析計 製造年2000年8月 20年経過している。主要部分の故障リスクが高く特定計量器検定の有効期限失効(2008年)しています。更新を推奨します。
自動制御設備	B	制御盤室 ・制御盤400V :加熱脱塩素化処理インバータ更新推奨。 :No.1有害ガス除去PLC、インバータ更新推奨。 :No.1灰固化装置中央PLC、インバータ更新推奨。 :ハイパーサ専用薬注PLC製造年不明。 :2号バグフィルタ表示盤PLC製造年不明。 :2号炉動力制御400V インバータ更新推奨。 :2号バグフィルタ制御トランス更新推奨、PLC製造年不明。
分電盤・制御盤・配電盤	B	
直流電源装置 (No.1、No.2)	—	—
各電気計装盤	—	—
その他	C	計測機器等は各所耐用年数超えた計器類は順次更新を推奨します。
⑬ その他設備		
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、空気輸送用 4台、活性炭噴霧用 1台、雑用エア—用 3台)	—	—
ホイストクレーン (No.1)	—	—
集じん機設備	—	—
排風機設備	—	—
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	C	目立った異常は見受けられませんでした。
その他	C	—

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託【2号炉系 修繕費算出表】

令和 3年 12月 14日

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
① 受入供給設備(1号機)		3,450	8,750	11,930	3,730	4,750	6,950	7,230	5,350	3,130	2,050	57,320
バケット・サドル・ガーター類	TBM	0	0	600	500	600	0	600	0	0	600	10,400
	バケットの補修	0	0	600	500	600	0	600	0	0	600	
	CBM	500	3,000	0	0	500	0	0	3,500	0	0	
	2年目・8年目バケット補修	0	3,000	0	0	0	0	0	3,000	0	0	
	ガーターの補修 各所 梁補修費	500	0	0	0	500	0	0	500	0	0	
支持・開閉装置	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	16,700
	ワイヤーΦ18×39m2本 Φ18×48m2本	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	CBM	100	1,400	6,500	1,500	1,100	500	100	500	900	100	
	支持・開閉用ドラム 2年目開閉側ドラム、3年目支持側ドラム更新	0	1,300	1,300	0	0	0	0	0	0	0	
	ディスクブレーキ 4年目支持側、5年目開閉側更新	100	100	100	1,100	1,100	100	100	100	100	100	
	支持モーター・開閉モーター 支持・開閉用モーター購入費	0	0	1,800	0	0	300	0	0	300	0	
	支持・開閉用チェーンカップリング	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	
	支持・開閉用減速機 支持側減速機1台購入 旧品OH(開閉側用)	0	0	3,200	400	0	0	0	400	400	0	
横行・走行装置	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,220
	CBM	1,000	3,000	2,980	380	700	5,100	4,680	0	380	0	
	走行レール補修 レール材+取替工事	0	0	0	0	0	0	2,500	0	0	0	
	走行装置 走行用モーター、車輪、ケーブル等	0	1,500	0	380	0	4,800	500	0	380	0	
	横行用モーター、レール、車輪、ケーブル等	1,000	1,500	2,980	0	700	300	1,680	0	0	0	
電気計装	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500
	電気部品 SW類、操作卓、マグネット、リレー等	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	11,500
	年次点検+2年周期 性能検査立会	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	
	その他、減速機オイル、爪製作費、保護タイヤ等	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
② 燃焼設備(2号炉)	58,350	54,400	52,200	100,500	79,850	84,950	55,700	49,450	44,250	32,350	612,000
投入ホッパ	TBM	500	0	500	500	500	500	500	500	500	21,500
	投入ホッパケーシング補修	500	0	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	0	17,000	0	0	0	0	0	0	0	
	2年目 ホッパ更新	0	17,000	0	0	0	0	0	0	0	
投入シュート	TBM	0	300	300	300	300	300	300	300	300	4,700
	投入シュートケーシング補修	0	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	シュート張替え(工事費含まず)	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
ホッパゲート	TBM	200	200	200	200	200	0	200	200	200	3,800
	ホッパゲート補修	200	200	200	200	200	0	200	200	200	
	CBM	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	
	6年目 ゲート更新	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	
水冷ボックス	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
	水冷ジャケット・ボックス補修 工事含まず	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	工事含まず	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ブリッジ解消装置	TBM	700	700	700	700	0	700	700	700	700	8,300
	ブリッジ解消装置補修	700	700	700	700	0	700	700	700	700	
	CBM	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
	ブリッジ解消装置 5年目 各所鉄板補修	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
乾燥・燃焼・後燃焼格子類	TBM	7,950	7,650	7,450	10,700	7,350	7,950	7,750	10,400	7,650	134,300
	乾燥火格子交換 工事含まず	3,550	3,550	3,550	5,000	3,550	3,550	3,550	5,000	3,550	
	燃焼火格子交換 工事含まず	2,500	2,500	2,500	4,000	2,500	2,500	2,500	4,000	2,500	
	後燃焼火格子交換 工事含まず	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	
	乾燥火格子梁	200	200	0	0	200	200	0	0	200	
	燃焼火格子梁	300	300	0	300	0	300	300	300	0	
	後燃焼火格子梁	300	0	300	300	0	300	300	0	300	
	CBM	0	750	1,000	18,000	12,000	0	0	18,750	1,000	
	乾燥火格子梁 4・8年目 乾燥火格子梁購入・交換工事	0	0	0	18,000	0	0	0	18,000	0	
	燃焼火格子梁 5年目 損傷した梁の更新	0	0	1,000	0	7,000	0	0	0	1,000	
	後燃焼火格子梁 5年目 損傷した梁の更新	0	750	0	0	5,000	0	0	750	0	
	TBM	300	600	600	600	300	600	600	600	600	
燃焼完結装置	燃焼完結装置補修交換 工事含まず	0	300	300	300	0	300	300	300	300	11,400
	水冷ジャケットの補修 鋼材(交換工事含まず)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	3,000	0	0	0	3,000	0	0	0	0	
	燃焼完結装置補修	3,000	0	0	0	3,000	0	0	0	0	
各油圧シリンダー類	TBM	800	600	400	600	800	600	400	600	800	11,500
	乾燥火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	200	0	200	200	0	0	200	
	燃焼火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	0	200	200	200	0	200	200	
	後燃焼火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	0	200	200	200	0	200	200	200	
	燃焼完結装置シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	0	200	200	200	0	200	200	
	CBM	0	600	1,350	600	0	600	1,350	600	0	
	乾燥火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	0	600	0	0	0	600	0	
	燃焼火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	800	0	0	0	800	0	0	
	後燃焼火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	600	0	0	0	600	0	0	0	
	燃焼完結装置シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	550	0	0	0	550	0	0	
		0	0	550	0	0	0	550	0	0	
		0	0	550	0	0	0	550	0	0	

各油圧駆動装置	TBM	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	4,250
	油圧ユニットの整備	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	
	CBM	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	
	2年に1回業者整備	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	
焼却炉本体（耐火物・各種レンガ類）	TBM	38,000	18,000	35,000	63,000	38,000	48,000	28,000	11,000	28,000	16,000	323,000
	レンガ・キャストブル更新 耐火材補修	38,000	18,000	35,000	63,000	38,000	48,000	28,000	11,000	28,000	16,000	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
炉枠及びケーシング	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,800
	燃焼室ケーシング鋼材費のみ（工事費含まず）	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	
	燃焼室空冷ボックス鋼材費のみ（工事費含まず）	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	
各火格子下ホッパー ・シュート・マンホール	TBM	600	600	600	600	400	400	400	600	600	600	43,400
	乾燥火格子ホッパー・シュート	200	200	200	200	0	200	200	200	200	200	
	燃焼火格子ホッパー・シュート	200	200	200	200	200	0	200	200	200	200	
	後燃焼火格子ホッパー・シュート	200	200	200	200	200	200	0	200	200	200	
	CBM	0	0	0	0	10,000	19,000	9,000	0	0	0	
	5年目 乾燥火格子ホッパー更新	0	0	0	0	10,000	0	0	0	0	0	
	6年目 燃焼火格子ホッパー更新	0	0	0	0	0	19,000	0	0	0	0	
	7年目 後燃焼火格子ホッパー更新	0	0	0	0	0	0	9,000	0	0	0	
灰落下管 （ホッパー・水冷ジャケット）	TBM	100	0	100	100	100	100	0	100	100	100	5,400
	灰落下管シュート	100	0	100	100	100	100	0	100	100	100	
	CBM	0	2,300	0	0	0	0	2,300	0	0	0	
	灰落下管シュート補修	0	2,300	0	0	0	0	2,300	0	0	0	
助燃装置 （灯油バーナー・灯油貯留槽 ・灯油ポンプ類）	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,150
	メインバーナー点検・整備 年次点検	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	灯油貯留槽 地下タンク漏れ点検 1号炉予算	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	350	0	550	0	550	0	350	0	350	0	
	灯油ポンプ ポンプ・防爆モーター更新	350	0	550	0	550	0	350	0	350	0	
各シュート類	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	2,500
	鋼材ほか各所補修、部品類、保温補修	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	0	500	0	0	500	0	0	500	0	0	
	各所緊急補修等	0	500	0	0	500	0	0	500	0	0	
その他	TBM	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	20,000
	燃焼室内部足場設置費 1年に1回	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	雑鍛冶工 3名×1週間	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
③ 燃焼ガス冷却設備(2号炉)		5,100	3,740	4,400	3,400	6,440	4,400	3,600	3,740	6,100	3,400	44,320
ガス冷却塔(ケーシング・耐火物)	TBM	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200	4,000
	本体ケーシングの補修	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200	
	CBM	1,200	0	0	0	0	1,200	0	0	0	0	
	ガス冷天井部 鋼板更新	1,200	0	0	0	0	1,200	0	0	0	0	
	本体耐火材補修 燃焼室耐火材補修費に含む	0	0	0	0	0	1,200	0	0	0	0	
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	TBM	700	1,700	700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	19,000
	噴射水加圧ポンプ整備	0	1,000	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	水噴射ノズル ノズルチップ16個	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	
	CBM	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	
	噴射水加圧 メインポンプ・予備ポンプ購入(交換含まず)	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	
シュート類	TBM	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200	9,900
	シュートケーシングの補修	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	0	300	300	300	3,000	300	300	300	3,000	300	
	ケーシング更新	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	シュート耐火材補修	0	300	300	300	3,000	300	300	300	3,000	300	
再利用水設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1号炉予算	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	1,200	1,340	1,000	1,000	1,340	1,000	1,200	1,340	1,000	1,000	11,420
	ガス冷却塔内部足場設置費 1年に1回	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	
	その他 フレキ×32本、流量調整弁・流量計整備	500	640	300	300	640	300	500	640	300	300	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
④ 空気予熱設備(2号炉)		2,900	28,540	2,900	2,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	54,980
空気予熱器本体 (最上部～最下段・伝熱管等)	TBM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
	本体ケーシングの補修 熱交4段目	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	本体ケーシングの補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	シュートケーシング補修 ガス冷シュートに含む	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	シュート耐火材の補修 パッチング材購入	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	シュートケーシング補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ダスト掻き落とし装置類	TBM	600	0	600	300	800	300	600	0	500	500	6,880
	上部ダスト掻き落とし装置整備	300	0	300	300	0	300	300	0	300	0	
	下部ダスト掻き落とし装置整備	300	0	300	0	800	0	300	0	200	500	
	CBM	0	640	0	0	700	0	0	640	0	700	
	上部 モートルシリンダー整備、コマ等	0	640	0	0	700	0	0	640	0	700	
	下部 チェーン交換整備、コマ等	0	0	0	0	0	0	0	640	0	700	

油圧発生器・シリンダー類	TBM	600	200	600	100	600	200	600	200	600	200	5,100
	油圧ユニット整備	500	100	500	100	500	100	500	100	500	100	
	下部 シリンダーパッキンセットほか部品	100	100	100	0	100	100	100	100	100	100	
	CBM	0	0	0	600	0	0	0	0	600	0	
	油圧ユニット更新	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	油圧シリンダー整備、購入	0	0	0	600	0	0	0	0	600	0	
運動管類	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	31,000
	管板の補修 各段の管板当て板補修	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	0	26,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	伝熱管の補修 2年目 1段目更新	0	26,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	応急補修ほか材料	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑤ 減温塔設備(2号炉)		7,140	7,090	4,090	4,090	7,090	7,340	7,090	4,090	4,090	4,090	56,200
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ ダクト類・点検口等)	TBM	2,100	200	2,100	2,100	1,900	2,100	200	2,100	2,100	2,100	37,100
	本体ケーシングの補修	1,900	0	1,900	1,900	1,900	1,900	0	1,900	1,900	1,900	
	ロータリーバルブの整備	200	200	200	200	0	200	200	200	200	200	
	CBM	3,350	5,200	300	300	1,300	3,550	5,200	300	300	300	
	本体ケーシング側面・底面補修	0	4,900	0	0	0	0	4,900	0	0	0	
	シュート補修用当て板(工事含まず)	300	0	300	0	300	0	300	0	300	0	
	ロータリースクレーパ羽補修(工事含まず)	0	300	0	300	0	500	0	300	0	300	
	ロータリースクレーパー減速機整備 交換工事(新品ではない)	3,050	0	0	0	0	3,050	0	0	0	0	
	5年目 ロータリーバルブ更新	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	0	
水噴霧装置(配管及びノズル類)	TBM	500	500	500	500	0	500	500	500	500	500	7,200
	水噴霧ノズル	500	500	500	500	0	500	500	500	500	500	
	CBM	0	0	0	0	2,700	0	0	0	0	0	
	ノズル座6箇所更新・ノズルチップ更新	0	0	0	0	2,700	0	0	0	0	0	
その他	TBM	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	11,900
	減温塔内部足場設置費 1年に1回	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	
	計器ほか消耗品(ホース、電磁弁、配管補修)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑤ 排ガス処理設備(2号炉)	12,100	97,330	37,700	10,700	23,000	19,330	26,550	8,300	16,050	7,930	258,990
バグフィルタ装置	TBM	2,550	2,200	1,550	2,200	2,350	2,000	2,250	2,200	1,550	2,100
	パルスライン部品交換	250	0	250	0	250	0	250	0	250	0
	ケーシング補修	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400
	スクレーパコンベヤ	0	300	0	300	0	300	0	300	0	300
	バグ下スクリーコンベヤ	0	200	0	200	0	200	200	200	0	0
	No1ダスト搬送コンベヤ	200	0	0	0	0	200	0	0	0	0
	No2ダスト搬送コンベヤ	200	0	0	0	0	0	100	0	0	100
	No3ダスト搬送コンベヤ	200	0	0	0	0	0	0	0	100	0
	その他 バグ関係消耗品	1,300	1,300	1,300	1,300	400	0	0	0	0	0
	CBM	1,750	1,000	28,000	3,300	13,850	10,000	17,400	1,000	6,350	500
	ろ布(PTFE)、ろ布購入 480本 (4年周期)	0	0	8,500	0	0	0	8,500	0	0	0
	ろ布交換工事 10日間	0	0	7,500	0	0	0	7,500	0	0	0
	パルスライン部品交換 6年目 パルスジェットバルブ更新	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0	0
	ケーシング3・6・9年目 広範囲補修	0	0	5,000	0	0	5,000	0	0	5,000	0
	スクレーパコンベヤ5年目 更新	1,400	0	1,000	0	6,000	0	1,400	0	1,000	0
	バグ下スクリーコンベヤ3年目ケーシング更新	350	0	6,000	0	350	0	0	0	350	500
	No1ダスト搬送コンベヤ 4年目 スクリュー更新	0	0	0	3,300	0	0	0	0	0	0
	No2ダスト搬送コンベヤ3年目更新	0	0	0	0	7,500	0	0	0	0	0
	No3ダスト搬送コンベヤ 羽補修・軸受交換	0	1,000	0	0	0	0	1,000	0	0	0
熱風発生装置	TBM	1,200	1,300	1,300	1,400	1,300	1,100	1,400	1,300	1,300	1,400
	バーナー3年周期整備	200	100	100	200	100	100	200	100	100	200
	ファン整備	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200
	ケーシング補修 当板用鋼材(工事含まず)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	出口シリンダー整備 本体、電磁弁、パッキン等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	その他、消耗品 出口ダンパ、円筒スリーブ等	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	CBM	800	0	0	0	0	800	0	0	0	0
	ファン5年周期整備	800	0	0	0	0	800	0	0	0	0
飛灰輸送装置	TBM	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600
	ケーシング補修	300	300	0	300	300	0	300	300	0	300
	輸送管交換 輸送配管腐食部の更新	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
	エア配管 消耗品更新	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	CBM	500	1,000	1,500	1,000	500	2,000	500	1,000	1,500	1,000
	ケーシング補修 輸送タンク補修費(保温等)	0	0	1,000	0	0	1,000	0	0	1,000	0
	その他(バルブ等) 入口弁、出口弁の整備・更新	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000
	TBM	400	200	400	600	400	600	400	600	400	600
触媒反応装置	触媒出口ダンパ	200	0	200	400	200	400	200	400	200	400
	その他 鋼材、保温板金等	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	CBM	0	89,150	0	0	0	0	0	0	0	0
	触媒192個更新・工事	0	88,000	0	0	0	0	0	0	0	0
	4年目 シリンダー更新	0	750	0	0	0	0	0	0	0	0
	触媒廃棄費(三重処分場) 60kg/個×192個	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

薬品（活性炭）供給装置	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	10,240
	サイロ補修 1号炉予算	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他 圧力検出器、出口弁、吹込み口弁等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	1,300	130	1,450	0	1,200	380	1,200	0	1,450	130	
	サイロマンホール、床等補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	活性炭供給機 2年周期 メンテナンス	800	0	800	0	800	0	800	0	800	0	
	薬品供給フロア 2年周期 メンテナンス	500	130	400	0	400	130	400	0	400	130	
	薬品供給ホース 3年周期更新 50m	0	0	250	0	0	250	0	0	250	0	
有害ガス除去装置（塩化水素除去用）	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	10,700
	サイロ補修 1号炉予算	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他 ノッカー、吹込み口弁、電磁弁等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	1,400	150	1,600	0	1,200	550	1,200	0	1,600	0	
	サイロマンホール、床等補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	消石灰供給機 2年周期 メンテナンス	800	0	800	0	800	0	800	0	800	0	
	薬品供給フロア 2年周期 メンテナンス	600	150	400	0	400	150	400	0	400	0	
	薬品供給ホース 3年周期更新 50m	0	0	400	0	0	400	0	0	400	0	
脱塩素化処理灰灰固化装置一式 ・貯留サイロ	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・連続混合器	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・定量供給機 （処理灰、重金属固定剤）	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・混練機	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・処理品搬送コンベア	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	歩廊、架台補修、計器ほか消耗部品等交換	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑦ 余熱利用設備(2号炉)		2,700	850	2,200	1,100	2,200	850	2,200	1,100	2,200	850	18,250
温水発生器	TBM	800	300	800	200	800	300	800	200	800	300	6,000
	水管の補修 損傷部溶接	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	ダンパの補修 損傷部溶接	500	0	500	0	500	0	500	0	500	0	
	ダンパシリンダーの整備 ジャバラ取替	100	100	100	0	100	100	100	0	100	100	
	CBM	0	0	0	350	0	0	0	350	0	0	
	ダンパシリンダー シリンダー更新	0	0	0	350	0	0	0	350	0	0	
温水循環装置	TBM	1,300	300	800	300	800	300	800	300	800	300	10,250
	温水タンクの整備 状態点検、定期補修	1,000	0	500	0	500	0	500	0	500	0	
	温水循環ポンプの整備 メカシール	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	
	温水送水ポンプの整備 メカシール	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	
	配管・保温の補修 消耗品	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	600	250	600	250	600	250	600	250	600	250	
	温水循環ポンプの更新	0	250	0	250	0	250	0	250	0	250	
	温水送水ポンプの更新	600	0	600	0	600	0	600	0	600	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計器ほか消耗部品等交換	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑧ 給排水設備(2号炉系)		1,600	1,100	900	1,300	1,200	1,100	1,300	900	1,200	1,500	12,100
プラント用受水槽、揚水、 高架水槽、雑用水ポンプ	TBM	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	7,700
	No2プラント用水受水槽清掃 (吸引車2台・作業員2名)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	No2プラント用水高架水槽整備 内部点検・清掃	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	プラント用水配管更新 水配管更新・受け箱更新・バルブ更新等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	400	200	0	400	0	200	400	0	0	600	
	プラント用水揚水ポンプ整備 4年周期 2台整備	0	200	0	0	0	200	0	0	0	200	
	No2雑用水(洗浄)ポンプ整備 分解整備	400	0	0	400	0	0	400	0	0	400	
	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
生活用受水槽、揚水、高架水槽		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
冷却水設備 (集合槽、クーラー、ポンプ)	TBM	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4,400
	No2冷却水槽	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	No2クーリングタワー 休止設備 維持費用	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	冷却水配管更新 休止設備 維持費用	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	300	0	0	0	300	0	0	0	300	0	
	冷却水ポンプ 4年周期 3台整備	300	0	0	0	300	0	0	0	300	0	
井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各槽)(No.1～No.3)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計器ほか消耗部品等交換	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑨ 通風設備(2号炉)		58,950	28,650	31,800	33,800	37,350	10,850	9,950	7,150	8,950	7,300	234,750
押込送風機	TBM	50	50	50	50	50	0	50	50	50	50	5,450
	その他 消耗品等	50	50	50	50	50	0	50	50	50	50	
	CBM	0	0	1,400	0	0	2,250	0	0	1,350	0	
	分解整備費 3年周期 分解整備	0	0	1,400	0	0	1,400	0	0	1,350	0	
	モーター購入 6年目 モーター1台購入	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	
	その他 ファン軸受箱更新	0	0	0	0	0	350	0	0	0	0	
炉内冷却用送風機	TBM	50	50	50	0	50	50	50	50	50	50	6,700
	その他 消耗品等	50	50	50	0	50	50	50	50	50	50	
	CBM	1,350	0	0	2,200	0	0	1,350	0	0	1,350	
	分解整備費 3年周期 分解整備	1,350	0	0	1,350	0	0	1,350	0	0	1,350	
	モーター購入 4年目 モーター1台	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	
	その他 ファン軸受箱更新	0	0	0	350	0	0	0	0	0	0	
空冷板送風機 (No.1~No.3)	TBM	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	14,250
	その他 点検・消耗品等	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	CBM	1,700	850	1,700	850	1,700	850	1,700	850	1,700	850	
	1 分解整備費(モーター支給)周囲高温、2年	650	0	650	0	650	0	650	0	650	0	
	モーター購入 周囲高温の為、2年周期 モーター整備	200	0	200	0	200	0	200	0	200	0	
	2 分解整備費(モーター支給)周囲高温、2年	0	650	0	650	0	650	0	650	0	650	
	モーター購入 周囲高温の為、2年周期 モーター整備	0	200	0	200	0	200	0	200	0	200	
	3 分解整備費(モーター支給)周囲高温、2年	650	0	650	0	650	0	650	0	650	0	
	モーター購入 周囲高温の為、2年周期 モーター整備	200	0	200	0	200	0	200	0	200	0	
	モーター購入 周囲高温の為、2年周期 モーター整備	200	0	200	0	200	0	200	0	200	0	
誘引送風機	TBM	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	44,450
	分解整備費 毎年分解整備(電食の影響) 電油操作器含む	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	
	CBM	50	50	50	4,050	2,000	50	50	50	50	50	
	モーター購入 4年目 モーター1台購入	0	0	0	4,000	0	0	0	0	0	0	
通風ダクト	軸受更新 ファン軸受箱更新 消耗品等	50	50	50	50	2,000	50	50	50	50	50	35,400
	TBM	200	200	0	200	0	200	200	200	200	200	
	通風ダクト補修	200	200	0	200	0	200	200	200	200	200	
	CBM	1,000	400	7,000	400	22,000	400	1,000	400	1,000	200	
	通風ダクト補修 更新、補修	0	0	6,000	0	21,000	0	0	0	0	0	
	電動ダンバ更新 電動弁更新(9台)	0	400	0	400	0	400	0	400	0	200	
	通風ダクト保温施工 保温板金補修費	1,000	0	1,000	0	1,000	0	1,000	0	1,000	0	
排ガスダクト	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	62,500
	バイパスダンバ用シリンダー整備 入口・出口ダンバ整備費	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	50,000	2,500	2,000	1,500	0	2,500	1,000	1,000	0	0	
	排ガスダクト補修 バイパスダクト更新	48,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	伸縮継手更新 予熱器出口、触媒入口、触媒出口等更新	0	1,500	0	1,500	0	2,500	0	0	0	0	
	排ガスダクト保温更新 保温板金補修費	2,000	1,000	2,000	0	0	0	1,000	1,000	0	0	

煙道	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,000
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0	
	煙道 伸縮継手前後6箇所、梁、サポート更新	0	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0	
煙道サイレンサ	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,000
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	0	0	
	サイレンサー補修 ガス漏れ部補修	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	0	0	
煙突	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	煙突補修 煙突点検・基礎部、フランジ、マンホール等	0	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,000
	計器ほか消耗部品等交換、緊急補修	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑩ 灰出設備(2号炉系)	4,740	9,200	13,600	11,250	6,890	11,900	4,550	10,900	9,990	12,350	95,370
熱分解機 (No.1) ・原灰定量供給機 (1系)	TBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・加熱脱塩素化処理機 (1系)	TBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・灰冷却機 (1系)	TBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
火格子下コンベア (2号炉)	TBM 1,700	1,200	1,700	1,700	1,700	1,200	1,700	1,700	1,700	1,200	57,570
	ケーシング側面補修 500	0	500	500	500	0	500	500	500	0	
	その他 スカム除去等 メンテナンス費 1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	
	CBM 190	2,500	6,800	6,800	190	9,300	0	0	6,990	9,300	
	ケーシング側面補修 駆動軸、従動軸周り補修 0	2,500	0	0	0	2,500	0	0	0	2,500	
	チェーン・レール等交換 スプロケット、軸、軸受、レール含む 0	0	6,800	0	0	6,800	0	0	0	6,800	
	底板更新 底板全面更新 板厚12.0t 0	0	0	6,800	0	0	0	0	6,800	0	
	減速機交換 4年周期 減速機更新 190	0	0	0	190	0	0	0	0	190	
主灰出コンベア (No.2)	TBM 600	1,100	1,000	500	1,100	1,100	600	1,000	1,000	1,100	34,800
	No.2 ケーシング側面補修 駆動軸、従動軸周り補修 0	500	500	0	500	500	0	500	500	500	
	No.2 底板更新 底板全面更新 板厚9.0t 100	100	0	0	100	100	100	0	0	100	
	No.2 その他 シュート補修、軸受等 メンテナンス費 500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM 1,950	4,100	3,800	1,950	3,600	0	1,950	7,900	0	450	
	No.2 ケーシング側面補修 駆動軸、従動軸周り補修 1,500	0	0	1,500	0	0	1,500	0	0	0	
	No.2 チェーン・レール等交換 スプロケット、軸、軸受、レール含む 0	4,100	0	0	3,600	0	0	4,100	0	0	
	No.2 底板更新 底板全面更新 板厚9.0t 0	0	3,800	0	0	0	0	3,800	0	0	
	No.2 減速機交換 3年周期 減速機更新 450	0	0	450	0	0	450	0	0	450	
非鉄コンベア (No.1)	TBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
磁力選別機 (No.1)	TBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
非鉄ホッパ	TBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
灰押出装置	TBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

灰クレーン (1号機) ・バケット・サドル・ガーター類	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・支持・開閉装置	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・横行・走行装置	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・電気計装	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
	計器ほか消耗部品等交換、緊急補修	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑪ 灰汚水処理装置		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰原水・受槽設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
原水ポンプ設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
脱水設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
脱水機本体	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
真空ポンプ設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
真空タンク・排出弁	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
コンベア(脱水機下、フライト、し渣)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ドラムスクリーン設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
中継槽・沈殿槽設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
高圧洗浄設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計器ほか消耗部品等交換	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑫ 電気・計装設備(2号炉メイン)	77,250	11,900	34,350	7,400	3,850	25,800	4,850	7,400	25,350	3,850	202,000
特別高圧受電設備 22000V	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
集中監視装置	TBM	0	100	100	100	100	0	100	100	100	45,800
	表示器、調節計、PLC等の電子部品	0	100	100	100	100	0	100	100	100	
	CBM	35,000	0	0	0	0	10,000	0	0	0	
	コンデンサ10年、部品・計器類は順次更新	35,000	0	0	0	0	10,000	0	0	0	
場内変電設備(第1第2)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
集中監視システム装置	TBM	0	100	0	100	100	0	100	100	0	4,100
		0	100	0	100	100	0	100	100	0	
	CBM	1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	
	PLC等の電子部品	1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	
公害監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	TBM	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	55,000
	定期点検整備	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	
	CBM	32,000	0	0	3,500	0	0	3,500	0	0	
	レーザー分析計への更新、7成分分析計盤に集約	32,000	0	0	3,500	0	0	3,500	0	0	
自動制御設備	TBM	50	100	50	100	50	100	50	100	50	11,700
	部品・計器類は順次更新	50	100	50	100	50	100	50	100	50	
	CBM	2,000	8,000	0	0	0	0	1,000	0	0	
	PLC等の電子部品、コンデンサ等の更新	2,000	8,000	0	0	0	0	1,000	0	0	
分電盤・制御盤・配電盤	TBM	100	500	100	500	100	500	500	100	500	70,400
	制御に関する機器(マグネット、直流電源等)更新	100	500	100	500	100	500	500	100	500	
	CBM	4,000	0	30,000	0	0	11,000	0	22,000	0	
	表示器、調節計、PLC、INV等電子部品更新	4,000	0	30,000	0	0	11,000	0	22,000	0	
直流電源装置 (No.1、No.2)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
各電気計装盤	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	15,000
	計器ほか消耗部品等交換	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑬ その他設備		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,000
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、 空気輸送用 4台、 活性炭噴霧用 1台、 雑用エアー用 3台)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ホイストクレーン (No.1)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
集じん機設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
排風機設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	耐熱ガラス、部品類	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	計器ほか消耗部品等交換	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
合 計 (千円)		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	総合計(千円)
		234,480	251,750	196,270	180,170	176,620	175,870	126,120	101,120	124,910	78,970	1,646,280

3号炉

① 調査結果総括

② 修繕費算出表

業務年度 令和 3 年度

業 務 名 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

業務場所 奈良県奈良市左京五丁目2番地

自 令和3年6月2日

履行期間

至 令和3年12月31日

受注者 大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託 【3号炉 調査結果総括】

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

凡例 = A:1年以内の大型修繕推奨 B:1年～3年周期の大型修繕推奨 C:定期的な補修・整備

項 目	緊急度	調 査 考 察
① 受入供給設備(3号機)		
バケット・サドル・ガーター類	B	今回ガーター、サドルに大きな異常は見受けられませんが、年数が経過していることから非破壊検査等での劣化状況の診断を推奨します。 バケット補強Lアングルの取付ブラケットボルトに多数の緩みが見受けられた。今回、増し締めを実施致したが、回らないボルトもあるため、ボルトの交換を推奨します。 バケット底面、下側シーブボックス点検口のフタがボルト8本中、6本が欠損している。脱落すると、ボックス内にゴミが侵入し、シーブからワイヤーが外れる事も懸念されるため、早期のボルト復旧を推奨します。 保護タイヤ(北東・南東側)の減肉が著しい為、更新を推奨します。
支持・開閉装置	B	クラブトリ全体に汚れが見受けられる。各モーター類の冷却に影響を及ぼすため、定期的な清掃を推奨します。 今回、3号機は整備中であったため、動作確認はできませんでしたが、全体的にギヤ部の油切れが多く見受けられる。ギヤの延命化の為に定期的なグリスアップを推奨します。 支持、開閉モーターのスリップリングボックスにカーボン粉の体積が見受けられる。発火等の危険もある為、定期的なエアブローによる清掃を推奨します。 支持側ドラム軸受け付近に金属粉の飛散が見受けられた。軸受けの不良も懸念されるため、動作確認による点検を推奨します。 支持側ブレーキパッドの残量が約3mm程になっている。早めの交換を推奨します。 リミットスイッチボックス内にゴミが侵入している。ギヤ部にゴミが噛み込むとリミットスイッチの動作不良も懸念されるため、ボックス内の清掃を推奨します。
横行・走行装置	B	走行レールの継目に5mm以上の隙間やレールの欠けが発生している。隙間の調整、レールの溶接補修を推奨します。 駆動側走行車輪に約5mmほどの減肉が見受けられる。従動側は1mm程度ですが、走行車輪は4輪全ての同時更新を推奨します。 走行、横行共に、駆動ギヤには定期的な給脂を推奨します。
電気計装	C	各給電ケーブルの汚れが著しい為、清掃を推奨します。 給電ケーブルの被覆が硬化し始めている。今後、定期的に点検を実施し劣化状況に応じて更新を推奨します。
その他	C	—
② 燃焼設備(3号炉)		
投入ホッパ	B	投入ホッパの各所に破孔が見受けられ、全体的に肉厚が薄くなっている為、投入ホッパの更新を推奨します。
投入シュート	B	投入ホッパとシュートの継手から液だれが見受けられる。パッキンの交換や、シール材での対応を推奨します。 シュート上部にも破孔が随所に見られるため、ケーシングの張替え又は更新を推奨します。
ホッパーゲート	C	シリンダーのジャバラが破損している。交換を推奨します。

水冷ボックス	C	目立った異常は見受けられません。
ブリッジ解消装置	C	目立った異常は見受けられません。
乾燥・燃焼・後燃火格子類	B	燃焼火格子、後燃焼火格子の一部で減肉が見受けられる。今後の運転日数に合わせた、火格子の交換を推奨します。 点検時には燃焼火格子の先端部で火格子の破孔、燃焼火格子前側サイド金物の焼損が見受けられる。部分的に高負荷の位置があるように見受けられるので、運転の調整を行い負荷を分散させることを推奨します。
燃焼完結装置	B	目立った異常は見受けられません。
各油圧シリンダー類	C	乾燥火格子シリンダー、燃焼火格子シリンダー本体より油漏れが見受けられる。シリンダーの分解整備を推奨します。
各油圧駆動装置	C	No2油圧ユニット、圧力ゲージのガラスに割れが見受けられる。交換を推奨します。
焼却炉本体 (耐火物・各種レンガ類)	B	燃焼火格子前段90° 側壁上部のノズル付近に耐火材の剥離が見受けられる。周囲の耐火材に浮きも発生している為、早期の更新を推奨します。 下部空冷板レンガは90° 側、270° 側共に角部の割れが発生し全体的に凹凸が著しい為、今後の損耗状況に応じての更新を推奨します。 1号、2号、4号同様に燃焼火格子段の落口付近に減肉が見受けられる。燃焼火格子落口付近の90° 側壁(バーナー設置側壁)がえぐられる様に耐火材が損耗しており、アンカーや鉄皮が露出している箇所も見受けられた為、早期の更新を推奨します。 270° 側壁では、後燃焼火格子中間付近(キャスターベルトと隣接する辺り)で約60mmの剥離が生じており、付近の空冷板レンガは打音から浮きが確認されました。こちらも早期の更新を推奨します。 現時点で早期更新を推奨する箇所は上記となります。 その他範囲は3年以内での更新で問題ないと推察しますが、脆化や浮きが見受けられる箇所が存在するため、今後の運転状況や耐火材の減肉量を定期的を確認し、更新を計画してください。 詳細は別紙点検報告書、写真台帳を参照願います。
炉枠及びケーシング	C	燃焼室ケーシングの板厚が最も薄い箇所です2.8mmとなっている。今後、ケーシング肉厚の定期的な測定、必要に応じてのケーシング張替えを推奨します。 板厚の詳細は別紙肉厚測定記録、点検記録表、写真台帳を参照願います。
各火格子下ホッパー・シュート・マンホール	B	乾燥火格子下シュートにゴミの汁による腐食が見受けられる。シュート内部を塗装し、腐食を防止されることを推奨します。 燃焼火格子下ホッパーで熱膨張による変形、割れが見受けられる。緊急性はありませんが、計画的にケーシングを補修されることを推奨します。
灰落下管 (ホッパー・水冷ジャケット)	B	目立った異常は見受けられませんでした。
助燃装置 (灯油バーナー・灯油貯留槽・灯油ポンプ類)	C	灯油バーナーのVベルトが劣化している。取替を推奨します。
各シュート類	C	目立った異常は見受けられませんでした。
その他	C	—

③ 燃焼ガス冷却設備(3号炉)		
ガス冷却塔 (ケーシング・耐火物)	B	上部ケーシングで減肉が見受けられる。ケーシング肉厚の詳細は、別紙肉厚測定記録を参照願います。 耐火物に目立った損傷はなく、健全な状況。耐火物の詳細は別紙点検記録表、写真台帳を参照願います。
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	B	噴霧ノズルの座付近に灰が堆積しており、床、配管の腐食原因となっている。清掃を推奨します。
シュート類	B	ガス冷却塔下シュートに腐食が見受けられる。保温材を撤去した状態での肉厚測定、ケーシング補修を推奨します。
再利用水設備	—	—
その他	C	—
④ 空気予熱設備(3号炉)		
空気予熱器本体 (最上部～最下段・伝熱管等)	C	4段目の管板に減肉が見受けられる。外観に異常は見受けられませんが、肉厚測定の結果、板厚10.2mmと元厚より36%も減肉した数値が出ている為、内部での腐食が著しく進行していると推察されます。 1段目伝熱管と管板の接続部が低温腐食により減肉し、管が破断している。破断している伝熱管の本数が多く、管の閉止は難しくなってくると思われるため、2重管にするなどの補修、又は更新を推奨します。 管板の残厚は11.6mm (元厚16mm)
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	C	ケーシングの腐食、耐火材の剥離が見受けられる。広範囲のケーシング張替え、耐火材の補修を推奨します。
ダスト掻き落とし装置類	C	目立った異常は見受けられません。
油圧発生器・シリンダー類	C	目立った異常は見受けられません。
連動管類	B	今後、定期的な残厚確認と腐食の進行状況に応じて管板の補修を推奨します。
その他	C	—
⑤ 減温塔設備(3号炉)		
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ダクト類・点検口等)	B	今回、飛灰の払い出しがされていなかったため、細部までの確認を実施できませんでしたが、減温塔内部の随所に腐食が見受けられた。次回休炉時は灰清掃を実施し、点検されることを推奨します。 下部入口マンホールに破孔が見受けられる。マンホールの更新又は、当て板補修を推奨します。
水噴霧装置 (配管及びノズル類)	B	噴射水圧力計の針がありません。圧力計の更新を推奨します。 噴射水流量計の表示器に固着が見受けられる。流量計のメンテナンスを推奨します。 減温塔頂部にあるノズル座の溶接が外れている。6箇所中3箇所にグラつきが生じています。ノズルの噴霧角度に影響するため、早期補修を推奨します。
その他	C	—

⑥ 排ガス処理設備(3号炉)

バグフィルタ装置	B	バグフィルタ出口ダンパのマンホール部に破孔が見受けられる。外気の吸込みが懸念されるため、当て板補修を推奨します。 バグ入口ダンパの羽に飛灰が堆積している。シリンダーの動作の不具合に繋がる為、定期的な清掃を推奨します。 バイパスダクトの入口が飛灰の堆積により閉塞している。運転に支障をきたす恐れがある為、早期の清掃を推奨します。 バグスクレーパコンベヤの搬送側レールが腐食、摩耗により減肉している。欠損している箇所も見受けられるため、早期のレール更新を推奨します。 バグスクレーパコンベヤのケーシング内部の随所に破孔が見受けられる。耐硫酸鋼などの鋼材を使用し補修されることを推奨します。 バグスクリューコンベヤのケーシングに破孔が見受けられる。当て板補修を推奨します。 バグスクリューコンベヤの負荷側軸受に異常が見受けられる。今回、機器停止中であつた為、動作確認ができませんでしたが、軸受の玉飛びが懸念されますので、運転時の動作確認と、軸受の交換、スクリュー羽の摩耗確認を推奨します。 バグスクリューコンベヤと、バグロータリーバルブのグランド部より、灰漏れが見受けられる。グランドパッキンの増し締め又は交換を推奨します。 No.2ダスト搬送コンベヤの駆動チェーンに緩みが発生している。チェーンのテンション調整を推奨します。
熱風発生装置	C	バーナーの圧力ゲージに針飛びが見受けられる。ゲージの交換を推奨します。 内筒スリーブの破損と、ケーシングの変形が見受けられる。内筒スリーブの交換を推奨します。 ケーシングは板厚が薄いように見受けられますので補修の際は厚みのある板に変更されることを推奨します。
飛灰輸送装置	C	飛灰輸送管に腐食が見受けられる。破孔に繋がる為、再塗装を推奨します。
触媒反応装置	B	触媒ホイストのチェーンが腐食している。防錆材の塗布を推奨します。 内部に排ガス結露による腐食が見受けられる。現状は軽微な腐食である為、次回休炉時にグラインダーなどでケレン・再塗装を推奨します。
薬品(活性炭)供給装置	C	フロアのオイルゲージが汚損している。オイル量が確認できない為、早急にゲージの清掃又は更新を推奨します。
有害ガス除去装置 (塩化水素除去用)	C	フロアの駆動モーターが腐食している。オーバーホールを推奨します。 フロア駆動用Vベルトに亀裂が見受けられる。破断が懸念されるため早急に更新を推奨します。 また、プーリーにも摩耗が見受けられますので、併せて更新を推奨します。
脱塩素化処理灰 灰固化装置一式 ・貯留サイロ	C	機器停止中の為、減速機の動作確認が実施できませんでしたので、次回動作時に点検を推奨します。 飛灰タンク下スクリューや、飛灰定量供給機から灰漏れが見受けられる。飛散により付近の設備まで腐食が発生することが懸念されますので、グランドの増し締め等の漏れ対応を推奨します。 処理物搬送コンベヤA・B共に腐食が著しく、特にAは保温板金が大きく破損しており、ケーシングの損傷も懸念される。保温材を撤去してのコンベヤ点検を推奨します。 Bのコンベヤでチェーンの緩みが見受けられた。テンションの調整を推奨します。

・連続混合器	A	連続混合機の腐食が著しく、点検口等が解放できない状態です。内部確認ができませんので、早急にメンテナンスを実施されることを推奨します。 ケーシングはケレン、再塗装を推奨します。
・定量供給機 (処理灰、重金属固定剤)	B	飛灰定量供給機のモーターが全体的に腐食している。絶縁不良も懸念されますので、早期の更新を推奨します。 飛灰定量供給機のオイル量が確認できませんでした。機器運転時の確認と、オイルゲージの清掃を推奨します。 キレートタンクの架台が腐食している。各所に薬品の漏洩と推察される腐食が見受けられる為、金属部は耐薬品性の強い塗装などで養生されることを推奨します。 キレートポンプ(左側)より薬液の滲みが見受けられる。ポンプ全体が腐食してしまっている為、更新を推奨します。
・混練機	B	混練機全体の腐食が著しい状態。減速機はオイル量も不足している為、各所のメンテナンスを実施し、定期的に損傷箇所の補修をされることを推奨します。
・処理品搬送コンベア	B	コンベア全体が腐食しており、コンベアの強度不足が懸念される。チェーンやエプロン、スプロケットの取替、ケーシング全体の補修、補強を推奨します。 また、腐食しやすい環境である為、耐腐食性の高い塗料などを使用し、延命化されることを推奨します。 テークアップ装置が固着しており、テンションの調整ができなくなっている。メンテナンスを実施し、テンションの調整を推奨します。 機器停止中であつたため、駆動減速機の動作点検ができておりません。外観腐食が著しい為、次回動作時に減速機の異音、振動の確認を推奨します。
その他	C	—
⑦ 余熱利用設備(3号炉)		
温水発生器	C	ダンパ開閉用モートルシリンダーのジャバラが破損している。交換を推奨します。
温水循環装置	C	目立った異常は見受けられません。
その他	C	—
⑧ 給排水設備		
プラント用受水槽、揚水、高架水槽、雑用水ポンプ	—	—
生活用受水槽、揚水、高架水槽	—	—
冷却水設備 (集合槽、クーラー、ポンプ)	—	—
井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各槽)(No.1~No.3)	—	—
その他	C	—
⑨ 通風設備(3号炉)		
押込送風機	C	目立った異常は見受けられません。
炉内冷却用送風機	C	目立った異常は見受けられません。
空冷板送風機 (No.1~No.3)	C	目立った異常は見受けられません。

誘引送風機	C	モーター位置調整用のアジャストボルトが変形している。補修を推奨します。 モーターの電源ボックスから電線管が外れている。粉塵の侵入などが懸念されますので、手直しを推奨します。 出口ダクトの保温板金に腐食が見受けられる。伸縮継手付近である事から、フランジ部又はキャンパス部からのガス漏れと推察されます。板金を解体しての点検を推奨します。
通風ダクト	B	炉内冷却送風機のダクトに破孔が見受けられる。板厚が1mm程しかありませんので、早急に更新されることを推奨します。 炉内からのガス流入による低温腐食が原因と推察されますので、補修後は正圧を維持し、ガスの流入を防止することを推奨します。
排ガスダクト	B	空気予熱器出口ダクトの伸縮継手に破れが発生している。硬化が見受けられるため、補修又は更新を推奨します。 バイパス出口ダンパー付近の腐食が著しい状態、早期の更新を推奨します。
煙道	B	煙道保温板金各所に腐食が見受けられる。板金を解体しての点検ができない為、ダクト本体は未確認ですが、フランジ部や破孔部よりガス漏れがあると推察されます。 低温腐食防止のために、ダクトのサポート部も保温されることを推奨します。 また、保温を解体しての点検やダクト内部からの点検を実施されることも推奨します。 サイレンサー横に設置されている歩廊の床面エキスパンドメタルが腐食している。踏抜きの恐れがある為、早急に更新されることを推奨します。 煙突入口フードと、手前煙道ダクトの腐食が著しい状態、煙突入口フードからの熱伝導によりダクト側の腐食が発生していると推察します。補修の際はフード側にも保温を設置されることを推奨します。
煙道サイレンサ	B	目立った異常は見受けられませんでした。
煙突	B	煙突の基礎部のボルトが腐食により減肉している。本来の50%以下まで細くなっているため、ボルトの更新又は補強を推奨します。 下部シュート、サンプリング座、マンホールが著しく腐食している。早期の補修を推奨します。
その他	C	—
⑩ 灰出設備		
熱分解棟 (No.2) ・原灰定量供給機 (2系)	B	原灰切出し器のグランド部より灰漏れが見受けられる。堅型である為、粉塵が減速機内部に侵入することが懸念されますので、早急にグランドパッキンの交換を推奨します。 ロードセル本体に腐食が見受けられる。センサーの不具合に繋がる為、更新を推奨します。 原灰定量供給機のプーリー部安全カバーが外れている。巻き込まれの危険がありますので、カバーの復旧を推奨します。
・加熱脱塩素化処理機 (2系)	B	加熱機本体の開放点検が不可であったため、外観点検のみでしたが、内部の送り羽根やレトルト管、軸のリフターなど摩耗が懸念されますので、定期的に内部確認されることを推奨します。 ダストコレクタ、集塵ユニット、各ブロー等は停止中であったため、外観点検のみとなっております。次回動作時に、減速機・モーターの異音、振動点検を推奨します。 加熱脱塩素化処理機、駆動減速機の外観腐食が著しい為、オーバーホールを推奨します。 集塵ユニットの差圧配管が破損している。配管の補修、差圧計の更新を推奨します。

・灰冷却機 (2系)	B	灰冷却機本体の開放点検が不可であったため、外観点検のみでしたが、ケーシング内部のヤスクリュー羽根の摩耗が懸念されますので、定期的に内部確認されることを推奨します。 本体駆動減速機の腐食が著しい為、分解整備又は更新を推奨します。 供給スクリーン減速機モーターの腐食が著しい為、分解整備又は更新を推奨します。 ダブルダンパー軸や軸受架台の腐食が著しい為、整備を推奨します。 灰冷却機用クーリングタワーの側面ルーバー部が損傷している。異物混入等が懸念されるため、補修を推奨します。
火格子下コンベア (3号炉)	B	今回コンベヤ内に水が張られていたため、底面ケーシングの点検ができておりません。当コンベヤは、底面ケーシングの補修が困難である為、搬送側のレールを定期的に交換し、底面への摩耗を軽減することを推奨いたします。 ケーシングに側面が著しく腐食している。錆びの剥離等により運転時に大量のシール水漏れが発生することも懸念されるため、早期の側面ケーシング補修を推奨します。 コンベヤチェーンに緩みが見受けられる。テンション調整を推奨します。
主灰出コンベア (No.3)	A	減速機の駆動チェーンに緩みが見受けられるが、駆動減速機本体とベースが著しく腐食している為、減速機更新後に駆動チェーンの調整をされることを推奨します。 コンベヤ傾斜部の底板に腐食が見受けられる。底板の補修を推奨します。 従動側の軸受不良が見受けられる。ベアリングの玉に破損が見受けられるため、早期の軸受け交換を推奨します。 コンベヤチェーンのコロ部ブッシュに減肉が見受けられる。チェーンの破断も懸念されるため、更新を推奨します。
非鉄コンベア (No.2)	A	ケーシング底板から灰漏れが見受けられる。底面のレールライナーにも摩耗が見受けられるため、底板の補修・ライナーの更新を推奨します。 コンベヤチェーンコロ部ブッシュの減肉が見受けられる。ブッシュがない状態で長期間運転されていると推察しますので、早急にコンベヤチェーンの更新を推奨します。 従動側のスプロケットに減肉が見受けられる。今後の経過を観察し、状況に応じての更新を推奨します。 ケーシング側面に腐食が見受けられる。内面からの塗装を推奨します。
磁力選別機 (No.2)	C	従動側軸受に不良が見受けられる。シャフト破断により、プーリーの落下が懸念されますので、早期更新を推奨します。 従動側の架台に腐食が見受けられる。架台部の補強や、補修を推奨します。
非鉄ホツパ	—	—
灰押出装置	—	—
灰クレーン (2号機) ・バケット・サドル・ガーター類	B	バケットのピンに摩耗が見受けられる。ガタつきによりバケット本体側の穴が変形する事が懸念されるので、ピンの早期更新と定期的な給脂を推奨します。 下シーブのメンテナンス用点検口フタが腐食により破損している。シーブに灰が付着するとワイヤーの腐食も懸念されるため、早急に補修されることを推奨します。 吊りチェーン、コッターに腐食が見受けられるため、給油又は塗装などの防錆処理を推奨します。 歩廊が飛灰により腐食している。通行時に床の踏抜きも懸念されるため、床面の鋼板張替えを推奨します。

・支持・開閉装置	C	腐食が見受けられるため、給油又は塗装などの防錆処理を推奨します。
・横行・走行装置	C	走行レールの緩衝材と思われる敷物がレールからズレている。レールのフックボルトにも腐食が見受けられるため、ボルト更新時に敷物の復旧も併せて実施されることを推奨します。
・電気計装	C	目立った異常は見受けられません。
その他	C	No2灰クレーン室の柱や梁に腐食が見受けられるので、鉄骨の減肉具合の確認と、補強、塗装を推奨します。

⑪ 灰汚水処理装置

灰原水・受槽設備	—	—
原水ポンプ設備	—	—
脱水設備	—	—
脱水機本体	—	—
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	—	—
真空ポンプ設備	—	—
真空タンク・排出弁	—	—
コンベア (脱水機下、フライト、し渣)	—	—
ドラムスクリーン設備	—	—
中継槽・沈殿槽設備	—	—
高圧洗浄設備	—	—
その他	—	—

⑫ 電機・計装設備

特別高圧受電設備 22000V	A	受電設備の更新推奨時期は25年、実際の更新では28年程度と考える。現時点で30年以上経過しており、今後10年以上継続して運用する場合、早期に建て替えを行うことを推奨します。劣化に伴う突然の異常発生では長期の復旧期間になると想定されます。 ・主変2次盤 52S V.C.B 三菱VF-13EM-B : 動作不良(2020年度報告) ・低圧動力盤440V : 継電器の更新を推奨します。 ・RST1 : PLC 三菱Aシリーズ生産終了機種 更新を推奨します。 ・M-A : 非点灯ランプ有り、MCCB1「空冷ヒートポンプエアコン室内機」S相発熱を確認、端子緩み若しくは機器劣化が考えられる。
集中監視装置	B	表示器、調節計、PLC等の電子部品を含む機器はコンデンサの寿命が10年程度であるため耐用年数を超えた部品・計器類は順次更新を推奨します。 その他、制御に関する機器(マグネット、直流電源等)で更新推奨時期を大きく過ぎているものは更新が必要です。

場内変電設備(第1第2)	B	過去の点検記録の指摘事項に加え保護継電器、遮断器、変圧器、コンデンサー等の変電設備における主要機器の更新は必要です。 耐用年数を超えた部品・計器類は順次更新を推奨します。 第1電気室 高圧受電盤T.C.B富士HF515C-10NF/600-150/6Hf :PCB検査必要、VCBへの更新を推奨します。 変圧器盤T.C.B富士HF515C-10NF/400-100/6Hf :PCB検査必要、VCBへの更新を推奨します。 破碎機配電盤T.C.B富士HF515C-10NF/400-100/6Hf :PCB検査必要、VCBへの更新を推奨します。 動力操作盤:M-1 :非点灯ランプ有り、MC52-1「床洗浄ポンプ」過電流による発熱を確認(70℃) 動力操作盤:MA-1-M :非点灯ランプ有り 動力操作盤:MA-1-M1 :非点灯ランプ有り MCCB「No.2灰ピット上天井送風機」一次側S相 発熱を確認(50℃)端子緩み若しくは機器劣化が考えられる。 動力操作盤:MA-1-M2 :非点灯ランプ有り 排煙機盤:MA-3 :非点灯ランプ有り、CT101発熱を確認(40℃) 動力操作盤:MA-3 :非点灯ランプ有り 1号機クレーン制御盤 :PLC 三菱FX2N-8EX 2007年製 更新推奨 1号機クレーン動力盤 :サーマルリレー取替困難、タイムカウンタ不良、INV 日立SJ700-150HFF2製造年不明 生産終了機種 更新推奨 2号機クレーン制御盤 :PLC 三菱FX2N-8EX 2007年製 更新推奨 2号機クレーン動力盤 :サーマルリレー取替困難、タイムカウンタ不良、INV 日立SJ700-150HFF2製造年不明 生産終了機種 更新推奨 3号機クレーン動力盤 :サーマルリレー取替困難、タイムカウンタ不良、INV 日立SJ700-150HFF2製造年不明 生産終了機種 更新推奨 4号機クレーン動力盤 :サーマルリレー取替困難、タイムカウンタ不良、INV 日立SJ700-150HFF2製造年不明 生産終了機種 更新推奨 RST2 :PLC 三菱Aシリーズ生産終了機種 更新を推奨します。 第2電気室 440V動力盤 :ランプカバー脱落有り 220V動力・電灯盤 :非点灯ランプ有り 排煙ファン操作盤 :非点灯ランプ有り RST3 :PLC 三菱Aシリーズ生産終了機種 更新を推奨します。 灰污水处理装置主幹盤 :非点灯ランプ有り 直流電源装置No.1 :端子腐食 直流電源装置No.2 :端子腐食 電灯分電盤 :非点灯ランプ有り、筐体に錆・腐食有り 消火ポンプ制御盤 :筐体に錆・腐食有り
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	C	経年劣化、耐用年数を超えた部品は順次更新を推奨(1号炉調査時に実施)

集中監視システム装置	C	PLC等の電子部品を含む機器はコンデンサの寿命が10年程度であるため、耐用年数を超えた部品は順次更新を推奨します。 表示機・記録計等一部の古い計器類は更新を推奨します。 3号炉 炉出口ガス温度、空気予熱器出口ガス温度、炉内水噴霧指示調節計、炉内水噴霧流量、押込送風機出口風量、IDF出口風量、燃焼完結装置入口空気温度、No.2重油貯留槽液面計、触媒装置出口ばいじん濃度記録計、ろ布差圧指示計、バグフィルタホッパ壁面温度、内部温度、減温塔底部温度、バーナー出口熱風温度、ろ布差圧共通系 RST5 : PLC 三菱Aシリーズ生産終了機種 更新を推奨します。 灰出し設備監視盤 : 盤内コンセント電源タップ発熱確認 (60℃)単一の電源タップにかかる負荷が大きいためだと考えられる。負荷の分散を推奨いたします。 遠方操作盤 : 非点灯ランプ有り 伝統分電盤 : 未固定のブレーカ有り、内扉開閉不良 灰固化設備監視盤 : 非点灯ランプ有り 2号用空冷板送風機電源分岐盤 : 主幹ブレーカ1次側S相発熱を確認、端子部の緩み若しくは機器劣化が考えられる。 捕集飛灰固化装置中央制御盤 : 非点灯ランプ有り PLC 三菱Aシリーズ生産終了機種 更新を推奨します。
公害監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	B	・ばいじん濃度計 製造年2006年1月 ・塩化水素濃度計 製造年2000年7月 20年経過している。今後主要部(分析部)の故障に至るリスクが考えられる。レーザー分析計への更新を推奨します。 ・5成分分析計 製造年2000年8月 20年経過している。今後主要部(分析部)の故障に至るリスクが考えられる。また、特定計量器検定の有効期限(2008年)失効しています。 一式更新の際、7成分分析計として1つの盤に集約することを推奨します。
自動制御設備	B	PLC等の電子部品を含む機器はコンデンサの寿命が10年程度であるため耐用年数を超えた部品は順次更新を推奨します。

分電盤・制御盤・配電盤	表示器、調節計、PLC、INV等の電子部品を含む機器はコンデンサの寿命が10年程度であるため耐用年数を越えた部品は順次更新を推奨します。 その他、制御に関する機器(マグネット、直流電源等)で更新推奨時期を大きく過ぎているものは更新が必要です。 筐体等が著しく劣化している盤については盤全体の更新を推奨します。 3号炉 誘引送風機設備:盤内照明切れ バグフィルタ表示板:PLC三菱Qシリーズ製造年不明 動力制御盤400V:盤換気ファン故障 INV1 三菱FR-A740-15k 製造年不明 INV2 三菱FR-A740-37k 製造年不明 No.3灯油バーナー制御盤:非点灯ランプ有り、盤内パッキン硬化 空気予熱スートブロー装置盤:非点灯ランプ有り、ボタン割れ有り、盤内パッキン硬化 3・4号炉 加熱脱塩素化処理装置制御盤:PLC三菱Aシリーズ生産終了要更新 配線用トレースヒータ制御盤:盤内トランス単1kVA400/100V発熱確認(113℃)要更新、負荷電流:9.7A(負荷率:97%)高負荷により発熱の可能性有り。参考:E種絶縁 トランス許容最高温度115℃ 盤内トランス容量を1.5kVAへの変更を推奨します。 No.2サイロ用トレースヒータ制御盤:非点灯ランプ有り、中板ボルト緩み ダストコレクトヒーター盤:非点灯ランプ有り No.2火格子駆動装置:非点灯ランプ有り、盤内に残置物多数 No.2有害ガス除去装置盤:左側扉開閉不良、 PLC 三菱Aシリーズ生産終了機種 更新推奨 INV1 三菱FR-A540-1.5k 製造年不明 更新推奨 No.2灰出し設備制御盤 :ランプスイッチ一部脱落、筐体底部に腐食有り、セレクトスイッチ一部脱落、MCCB「No.2焼却灰押出装置 油圧ポンプ」2次側S相発熱を確認、端子緩み若しくは機器劣化が考えられる。 No.2外固化装置中央制御盤 :PLC 三菱Aシリーズ生産終了更新推奨 INV1 富士電機FRN2.2G11S-4 製造年不明 INV2 富士電機MEGAシリーズ 製造年不明 No.2ホッパ監視操作盤:非点灯ランプ有り No.2灰固化装置横盤 :PLC 三菱Aシリーズ生産終了更新推奨 灰固化装置集塵機機側操作盤 :非点灯ランプ有り No.2灰クレーン制御盤 :非点灯ランプ有り ハイパーサ専用薬注制御装置 :PLC三菱Qシリーズ製造年不明 押出成形機機側操作盤 :ボタン割れあり、 INV 塗装剥がれ、パッチン錠破損脱落 INV 三菱FR-AF520-0.75k-1 製造年不明
--------------------	---

分電盤・制御盤・配電盤	B	共通系 No.2井水除鉄装置制御盤:カウンタ電池切れ No.2深井戸水中ポンプ操作盤:カウンタ未固定 処理水流量計パルス変換機盤:ケーブルを盤前面通し、盤扉閉不可 破碎井水送水ポンプ制御盤:非点灯ランプ有り、盤扉蝶番腐食 油倉庫送り:端子腐食、筐体腐食 No.2ポンプ室:端子腐食 ポンプ自動制御盤(灰污水处理棟):筐体に錆・腐食有り スクリーン制御盤:非点灯ランプ有り 灰污水处理装置動力制御盤:非点灯ランプ有り、盤内残置物多数 計器盤(灰污水处理棟):INV 三菱 FR-A720-3.7k 製造年不明 No.2冷却水噴射水槽補給盤:端子部に錆、腐食有り No.2床洗浄ポンプ制御盤:非点灯ランプ有り 真空掃除設備操作盤:非点灯ランプ有り ルーフファン操作 :非点灯ランプ有り、粉塵の堆積有り、各マグネット端子部に発熱を確認(70℃以上)、緩み若しくは機器の劣化が考えられる。 動力操作盤MA-2:非点灯ランプ有り、小動物侵入の形跡が有り 動力制御盤:非点灯ランプ有り、MCCB「55kw空気圧縮機用除湿器電源」1次側R相 発熱を確認端子緩み若しくは機器劣化が考えられる。 硫化水素・酸素ガス検知警報盤:ボタン割れ有り 換気扇操作盤:端子部に錆有り、ノブ故障 車路管制制御盤:ボタン割れ有り、筐体に錆、腐食有り、盤内に錆有り 活性炭供給設備制御盤400V:直流電源装置の出力低下、更新推奨 No.3井戸ろ過装置操作盤:非点灯ランプ有り 電源装置盤:扉破損、筐体に錆・腐食を確認
直流電源装置 (No.1、No.2)	B	特高電気室 : 電源ランプ切れ 盤内記載:アルカリ蓄電池:製造1991年10月(更新目安:12~15年) 触媒栓更新推奨:2010年10月迄(更新目安:5年以内) 電池端子部の腐食(緑青)を確認、アルカリ蓄電池と併せて直流電源装置の更新を推奨します。 第二電気室のNo1、No2 及び 特高電気室の直流電源装置を対象として、触媒栓、蓄電池を一式更新することを推奨します。 その他、耐用年数超過の部品は更新を推奨します。
各電気計装盤	C	表示機・記録計等の経年劣化、使用年数を越えた装置は順次更新を推奨します。(調査報告書)リスト参照
その他	C	経年劣化に伴う盤筐体や配線ラック等の修理、更新等
⑬ その他設備		
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、空気輸送用 4台、活性炭噴霧用 1台、雑用エア用 3台)	—	—
ホイストクレーン (No.2)	C	本体に腐食が見受けられる。また、電源ケーブルに灰の堆積が見受けられる。 漏電なども懸念されるため、清掃と再塗装を推奨します。 走行車輪に腐食が見受けられる。軸部の給脂、レールの清掃を推奨します。

集じん機設備	B	劣化が見受けられる部品について更新を推奨します。
排風機設備	—	—
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	B	既設の機器が古く故障時には対応部品ないことが想定され交換復旧が難しいため、カメラ設備一式の更新を推奨します。 LANケーブルの敷設やモニタ、カメラ、アンプ等全体のシステム設計を含め新しいタイプへの変更が必要です。
その他	C	—

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託【3号炉系 修繕費算出表】

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
① 受入供給設備(3号機)	3,450	9,800	10,930	5,400	12,270	5,400	5,210	4,800	3,100	2,100	62,460
バケット・サドル・ガーター類	TBM	0	0	600	500	600	0	600	0	500	600
	バケットの補修	0	0	600	500	600	0	600	0	500	600
	CBM	500	6,500	0	0	500	0	0	3,000	500	0
	バケットの補修 2年目 バケット更新	0	6,500	0	0	0	0	0	3,000	0	0
	ガーターの補修 各所 梁補修費	500	0	0	0	500	0	0	0	500	0
支持・開閉装置	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	ワイヤー ワイヤーΦ18×37m2本 Φ18×46m2本	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	CBM	150	1,950	4,250	2,050	3,500	1,400	150	450	250	150
	支持・開閉用ドラム 4年目開閉側ドラム、5年目支持側ドラム更新	0	0	0	1,900	1,900	0	0	0	0	0
	ディスクブレーキ 5年目支持側、6年目開閉側更新	150	150	150	150	1,300	1,300	150	150	150	150
	支持モーター・開閉モーター 購入費	0	1,800	0	0	300	0	0	300	0	0
	支持・開閉用チェーンカップリング	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0
	支持・開閉用減速機 支持・開閉用減速機更新	0	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0
横行・走行装置	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CBM	950	0	4,230	1,500	5,820	2,650	2,610	0	0	0
	走行レール補修 レール材+取替工事(3・4号側)	0	0	0	0	0	2,500	0	0	0	0
	走行装置 走行用モーター、車輪、ケーブル等	500	0	1,250	0	4,800	0	930	0	0	0
	横行装置 横行用モーター、レール、車輪、ケーブル等	450	0	2,980	1,500	1,020	150	1,680	0	0	0
電気計装	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	電気部品 SW類、操作卓、マグネット、リレー等	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	TBM	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900
	年次点検 年次点検+2年周期 性能検査立会	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500
	その他 減速機オイル、爪製作費、保護タイヤ等	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
② 燃焼設備(3号炉)		77,380	74,630	81,180	74,300	76,130	71,730	94,130	65,650	55,230	39,580	709,940
投入ホッパ	TBM	0	500	500	500	500	500	0	500	500	500	26,000
	投入ホッパケーシング補修	0	500	500	500	500	500	0	500	500	500	
	CBM	17,000	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0	
	1年目 ホッパ更新 7年目 ホッパ補修	17,000	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0	
投入シュート	TBM	0	300	300	300	300	300	0	300	300	300	6,400
	投入シュートケーシング補修	0	300	300	300	300	300	0	300	300	300	
	CBM	2,000	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	
	シュート張替え(工事費含まず)	2,000	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	
ホッパパーゲート	TBM	200	200	200	200	0	200	200	200	200	200	3,800
	ホッパパーゲート補修	200	200	200	200	0	200	200	200	200	200	
	CBM	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	
	5年目 ゲート更新	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	
水冷ボックス	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
	水冷ジャケット・ボックス補修	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	工事含まず	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ブリッジ解消装置	TBM	700	700	700	700	700	0	700	700	700	700	8,300
	ブリッジ解消装置補修	700	700	700	700	700	0	700	700	700	700	
	CBM	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
	6年目 各所鉄板補修	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
乾燥・燃焼・後燃焼格子類	TBM	9,480	8,930	9,130	13,400	9,130	8,930	9,480	12,550	9,130	9,480	154,640
	乾燥火格子交換 工事含まず(交換は2年毎 半数分を毎年購入)	3,550	3,550	3,550	5,000	3,550	3,550	3,550	5,000	3,550	3,550	
	燃焼火格子交換 工事含まず	3,000	3,000	3,000	4,500	3,000	3,000	3,000	4,000	3,000	3,000	
	後燃焼火格子交換 工事含まず	2,030	2,030	2,030	3,000	2,030	2,030	2,030	3,000	2,030	2,030	
	乾燥火格子梁交換 2・6年目 乾燥火格子梁購入・交換工事	200	0	200	200	200	0	200	200	200	200	
	燃焼火格子梁交換	350	350	0	350	350	0	350	350	0	350	
	後燃焼火格子梁交換	350	0	350	350	0	350	350	0	350	350	
	CBM	0	19,500	2,000	0	5,000	25,000	0	1,500	2,000	0	
	乾燥火格子梁交換 2・6年目 乾燥火格子梁購入・交換工事	0	18,000	0	0	0	18,000	0	0	0	0	
	燃焼火格子梁交換 6年目 損傷した梁の更新	0	0	2,000	0	0	7,000	0	0	2,000	0	
	後燃焼火格子梁交換 5年目 損傷した梁の更新	0	1,500	0	0	5,000	0	0	1,500	0	0	
	燃焼完結装置	TBM	300	600	600	300	600	600	300	600	600	
燃焼完結装置補修 工事含まず		0	300	300	0	300	300	0	300	300	0	
燃焼完結装置水冷ジャケットの補修 補修用鋼材(交換工事含まず)		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
CBM		3,000	0	0	3,000	0	0	3,000	0	0	3,000	
燃焼完結装置補修		3,000	0	0	3,000	0	0	3,000	0	0	3,000	
各油圧シリンダー類	TBM	800	600	400	600	800	800	400	600	800	800	15,500
	乾燥火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	200	0	200	200	200	0	200	200	
	燃焼火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	0	200	200	200	0	200	200	200	
	後燃焼火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	0	200	200	200	0	200	200	200	200	
	燃焼完結装置シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	0	200	200	200	0	200	200	200	
	CBM	0	1,200	2,150	1,200	0	1,200	2,150	1,200	0	0	
	乾燥火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	0	1,200	0	0	0	1,200	0	0	
	燃焼火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	1,600	0	0	0	1,600	0	0	0	
	後燃焼火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	1,200	0	0	0	1,200	0	0	0	0	
	燃焼完結装置シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	550	0	0	0	550	0	0	0	

各油圧駆動装置	TBM	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	4,250
	油圧ユニットの整備	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	
	CBM	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	
	2年に1回業者整備	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	
焼却炉本体（耐火物・各種レンガ類）	TBM	39,000	27,000	39,000	40,000	52,000	27,000	66,000	40,000	36,000	19,000	385,000
	レンガ・キャストابل更新 耐火材補修	39,000	27,000	39,000	40,000	52,000	27,000	66,000	40,000	36,000	19,000	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
炉枠及びケーシング	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,800
	燃焼室ケーシングの補修 鋼材費のみ（工事費含まず）	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	
	燃焼室空冷ボックス補修 鋼材費のみ（工事費含まず）	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	
各火格子下ホッパー ・シュート・マンホール	TBM	600	400	400	400	600	600	600	600	600	600	43,400
	乾燥火格子ホッパー・シュート 2年目 乾燥火格子ホッパー更新	200	0	200	200	200	200	200	200	200	200	
	燃焼火格子ホッパー・シュート 3年目 燃焼火格子ホッパー更新	200	200	0	200	200	200	200	200	200	200	
	後燃焼火格子ホッパー・シュート 4年目 後燃焼火格子ホッパー更新	200	200	200	0	200	200	200	200	200	200	
	CBM	0	10,000	19,000	9,000	0	0	0	0	0	0	
	乾燥火格子ホッパー・シュート 2年目 乾燥火格子ホッパー更新	0	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	燃焼火格子ホッパー・シュート 3年目 燃焼火格子ホッパー更新	0	0	19,000	0	0	0	0	0	0	0	
	後燃焼火格子ホッパー・シュート 4年目 後燃焼火格子ホッパー更新	0	0	0	9,000	0	0	0	0	0	0	
	TBM	100	100	0	100	100	100	100	0	100	100	
	灰落下管シュート	100	100	0	100	100	100	100	0	100	100	
灰落下管 （ホッパー・水冷ジャケット）	CBM	0	0	2,300	0	0	0	0	2,300	0	0	5,400
	灰落下管シュート補修	0	0	2,300	0	0	0	0	2,300	0	0	
	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	メインバーナー点検・整備 年次点検	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
助燃装置 （灯油バーナー・灯油貯留槽 ・灯油ポンプ類）	灯油貯留槽 地下タンク漏れ点検	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,150
	CBM	350	0	550	0	550	0	350	0	350	0	
	灯油ポンプ ポンプ・防燃モーター更新	350	0	550	0	550	0	350	0	350	0	
	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
各シュート類	鋼材ほか各所補修、部品類、保温補修	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	2,500
	CBM	0	0	500	0	0	500	0	0	500	0	
	各所緊急補修等	0	0	500	0	0	500	0	0	500	0	
	TBM	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
その他	燃焼室内部足場設置費 1年に1回 燃焼室内部足場設置	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	20,000
	雑鍛冶工 3名×1週間	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
③ 燃焼ガス冷却設備(3号炉)	4,600	4,740	40,900	3,200	2,540	3,400	6,300	3,740	2,400	3,400	75,220
ガス冷却塔(ケーシング・耐火物)	TBM	200	0	200	200	200	0	200	200	200	4,000
	本体ケーシングの補修	200	0	200	200	200	0	200	200	200	
	CBM	0	1,200	0	0	0	1,200	0	0	0	
	ガス冷天井部 鋼板更新	0	1,200	0	0	0	1,200	0	0	0	
	本体耐火材補修 燃焼室耐火補修費に含む	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	TBM	700	1,700	700	1,700	700	1,700	700	700	1,700	14,000
	噴射水加圧ポンプ整備	0	1,000	0	1,000	0	1,000	0	1,000	0	
	水噴射ノズル ノズルチップ16個	700	700	700	700	700	700	700	700	700	
	CBM	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	噴射水加圧 メインポンプ・予備ポンプ購入(交換含まず)	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
シュート類	TBM	200	200	0	0	0	200	200	200	200	45,800
	シュートケーシングの補修	200	200	0	0	0	200	200	200	200	
	CBM	300	300	39,000	300	300	300	3,000	300	300	
	1年目 ケーシング更新	0	0	25,000	0	0	0	0	0	0	
	シュート耐火材補修 3年目 ケーシング耐火更新	300	300	14,000	300	300	300	3,000	300	300	
再利用水設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	1,200	1,340	1,000	1,000	1,340	1,000	1,200	1,340	1,000	11,420
	ガス冷却塔内部足場設置費 1年に1回 ガス冷内部足場設置	700	700	700	700	700	700	700	700	700	
	その他 フレキ×32本、流量調整弁・流量計整備	500	640	300	300	640	300	500	640	300	
項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
④ 空気予熱設備(3号炉)	28,900	2,540	2,900	2,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	54,980
空気予熱器本体 (最上部～最下段・伝熱管等)	TBM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
	本体ケーシングの補修 熱交4段目(内部)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	本体ケーシングの補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	シュートケーシング補修 ガス冷シュートに含む	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	シュート耐火材の補修 パッチング材購入	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ダスト掻き落とし装置類	シュートケーシング補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,980
	TBM	600	0	600	300	300	600	0	600	0	
	上部ダスト掻き落とし装置整備 コマ等	300	0	300	300	0	300	0	300	0	
	下部ダスト掻き落とし装置整備 コマ等	300	0	300	0	300	0	300	0	300	
	CBM	0	640	0	0	1,200	0	0	640	0	
	上部 モートルシリンダー整備	0	640	0	0	700	0	0	640	0	
	下部 チェーン交換整備	0	0	0	0	500	0	0	0	500	
油圧発生器・シリンダー類	TBM	600	200	600	100	600	200	600	200	500	5,000
	油圧ユニット整備	500	100	500	100	500	100	500	100	500	
	下部 シリンダーパッキンセットほか部品	100	100	100	0	100	100	100	0	100	
	CBM	0	0	0	600	0	0	0	600	0	
	油圧シリンダー整備、購入	0	0	0	600	0	0	0	600	0	

連動管類	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	31,000
	管板の補修 各段の管板当て板補修	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	26,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	伝熱管の補修 1年目 1段目更新	26,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	応急補修ほか材料	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑤ 減温塔設備(3号炉)		7,090	9,340	4,090	4,090	4,890	7,290	7,140	4,090	4,090	4,090	56,200
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ ダクト類・点検口等)	TBM	200	2,100	2,100	2,100	1,900	200	2,100	2,100	2,100	2,100	37,100
	本体ケーシングの補修	0	1,900	1,900	1,900	1,900	0	1,900	1,900	1,900	1,900	
	ロータリーバルブの整備	200	200	200	200	0	200	200	200	200	200	
	CBM	5,200	3,350	300	300	1,300	5,400	3,350	300	300	300	
	本体ケーシングの補修 ケーシング側面・底面補修	4,900	0	0	0	0	4,900	0	0	0	0	
	シュートケーシング補修 補修用当板(工事含まず)	300	0	300	0	300	0	300	0	300	0	
	ロータリースクレーパ補修 羽の補修(工事含まず)	0	300	0	300	0	500	0	300	0	300	
	ロータリースクレーパー減速機整備 交換工事(新品ではない)	0	3,050	0	0	0	0	3,050	0	0	0	
	ロータリーバルブの更新	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	0	
水噴霧装置(配管及びノズル類)	TBM	500	0	500	500	500	500	500	500	500	500	7,200
	水噴霧ノズルの更新	500	0	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	0	2,700	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ノズル座6箇所更新・ノズルチップ更新	0	2,700	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	11,900
	減温塔内部足場設置費 1年に1回	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	
	その他 消耗品(ホース、電磁弁、配管補修)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑥ 排ガス処理設備(3号炉)		54,830	22,700	105,800	21,550	37,830	28,950	16,350	16,100	33,680	12,600	350,390
バグフィルタ装置	TBM	2,450	2,200	2,150	2,200	1,950	2,400	2,250	2,200	1,550	2,100	114,250
	パルスライン部品交換	250	0	250	0	250	0	250	0	250	0	
	ケーシング補修補修	0	400	400	400	0	400	400	400	0	400	
	スクレーパコンベヤ	300	300	0	300	0	300	0	300	0	300	
	バグ下スクリュコンベヤ	0	200	200	200	0	200	200	200	0	0	
	No1ダスト搬送コンベヤ	200	0	0	0	0	200	0	0	0	0	
	No2ダスト搬送コンベヤ	200	0	0	0	0	0	100	0	0	100	
	No3ダスト搬送コンベヤ	200	0	0	0	400	0	0	0	0	0	
	その他 バグ関係消耗品	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	
	CBM	26,500	1,000	1,400	10,300	26,850	2,000	1,000	1,000	22,250	500	
	ろ布(PTFE) ろ布購入 448本 (4年周期)	8,000	0	0	0	8,000	0	0	0	8,000	0	
	ろ布交換工事 工期10日間	7,500	0	0	0	7,500	0	0	0	7,500	0	
	パルスライン部品交換 6年目 パルスジェットバルブ更新	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
	ケーシング 1・5・9年目 広範囲のケーシング補修	5,000	0	0	0	5,000	0	0	0	5,000	0	
	スクレーパコンベヤ 5年目 コンベヤ更新	0	0	1,400	0	6,000	0	1,000	0	1,400	0	
	バグ下スクリュコンベヤ 1年目 スクリューケーシング更新	6,000	0	0	0	350	0	0	0	350	500	
	No1ダスト搬送コンベヤ 4年目 スクリュー更新	0	0	0	3,300	0	0	0	0	0	0	
	No2ダスト搬送コンベヤ 4年目 コンベヤ更新	0	0	0	7,000	0	0	0	0	0	0	
	No3ダスト搬送コンベヤ 羽補修・軸受交換	0	1,000	0	0	0	0	0	1,000	0	0	

熱風発生装置	TBM	1,200	1,400	1,400	1,400	1,400	1,200	1,400	1,400	1,400	1,400	15,200
	バーナー整備 3年周期	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	ファン整備	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200	
	ケーシング補修 当板用鋼材(工事含まず)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	出口シリンダー整備 本体、電磁弁、パッキン等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	その他、消耗品 出口ダンパ、円筒スリーブ等	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	800	0	0	0	0	800	0	0	0	0	
飛灰輸送装置	5年周期 ファン整備	800	0	0	0	0	800	0	0	0	0	25,600
	TBM	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	
	輸送装置本体ケーシング補修	300	300	0	300	300	0	300	300	0	300	
	輸送管交換 腐食部の更新	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	
	エア配管 消耗品更新	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	500	1,000	1,500	1,000	500	2,000	500	1,000	1,500	1,000	
	輸送装置本体ケーシング補修 輸送タンク補修費	0	0	1,000	0	0	1,000	0	0	1,000	0	
触媒反応装置	その他(バルブ等) 入口弁、出口弁の整備・更新	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	93,750
	TBM	400	600	400	200	400	600	400	600	400	600	
	触媒出口ダンパ 4年目 シリンダー更新	200	400	200	0	200	400	200	400	200	400	
	その他 鋼材、保温板金等	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	0	0	88,400	750	0	0	0	0	0	0	
	触媒更新工事 触媒192個更新・更新工事	0	0	88,000	0	0	0	0	0	0	0	
	触媒出口ダンパ 4年目 シリンダー更新	0	0	0	750	0	0	0	0	0	0	
薬品(活性炭)供給装置	触媒廃棄費(三重処分場) 60kg/個×192個	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0	10,640
	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	サイロ補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他 圧力検出器、出口弁、吹込み口弁等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	130	1,300	250	1,200	130	1,450	400	1,200	380	1,200	
	活性炭供給機 2年周期 メンテナンス	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	
	薬品供給プロア 2年周期 メンテナンス	130	500	0	400	130	400	400	400	130	400	
有害ガス除去装置(塩化水素除去用)	薬品供給ホース 3年周期更新 50m	0	0	250	0	0	250	0	0	250	0	13,300
	TBM	500	500	500	500	300	500	500	500	500	300	
	サイロ補修 サイロマンホール、床等補修	200	200	200	200	0	200	200	200	200	0	
	その他 ノッカー、吹込み口弁、電磁弁等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	1,400	150	1,600	0	1,700	550	1,200	0	1,600	500	
	サイロ補修 上部集塵機補修	0	0	0	0	500	0	0	0	0	500	
	消石灰供給機 2年周期 メンテナンス	800	0	800	0	800	0	800	0	800	0	
脱塩素化処理灰灰固化装置一式・貯留サイロ	薬品供給プロア 2年周期 メンテナンス	600	150	400	0	400	150	400	0	400	0	6,800
	薬品供給ホース 3年周期更新 50m	0	0	400	0	0	400	0	0	400	0	
	TBM	100	100	400	100	100	400	100	100	100	100	
	飛灰タンク・スクリュー・供給機	0	0	300	0	0	0	300	0	0	0	
	セメントタンク・スクリュー・供給機 休止設備の為、維持費用のみ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	800	900	0	0	800	900	0	0	600	1,200	
	スクリュー減速機更新、供給機整備	800	900	0	0	800	900	0	0	600	1,200	
連続混合器	セメントタンク・休止設備の為、維持費用のみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,300
	TBM	0	0	100	0	100	0	0	100	100	100	
	連続混合機整備	0	0	100	0	100	0	0	100	100	100	
	CBM	2,500	5,700	0	300	0	5,000	300	0	0	0	
	1年目 全更新	2,500	5,700	0	300	0	5,000	300	0	0	0	

・定量供給機(処理灰、重金属固定剤)	TBM	150	0	0	0	150	0	0	0	150	0	15,700
	No2処理物搬送コンベヤA	150	0	0	0	150	0	0	0	150	0	
	CBM	350	2,200	4,750	200	200	200	2,200	4,750	200	200	
	No2処理物搬送コンベヤA 3・8年目 チェーン更新	0	0	4,550	0	0	0	0	4,550	0	0	
	No2処理物搬送コンベヤB 2・7年目 チェーン更新	150	2,000	0	0	0	0	2,000	0	0	0	
	その他 消耗品等	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
・混練機	TBM	150	0	150	150	150	150	0	150	150	150	14,300
	キレート添加装置	100	0	100	100	100	100	0	100	100	100	
	加温加水添加装置	50	0	50	50	50	50	0	50	50	50	
	CBM	4,000	2,550	0	0	0	4,000	2,550	0	0	0	
	キレート添加装置 キレートポンプ更新 塩ビ管更新	0	800	0	0	0	0	800	0	0	0	
	加温加水添加装置 ポンプ整備、水配管更新	0	750	0	0	0	0	750	0	0	0	
	混練機 メンテナンス費	4,000	1,000	0	0	0	4,000	1,000	0	0	0	
・処理品搬送コンベア	TBM	0	200	200	0	200	0	0	200	200	0	14,550
	処理品搬送コンベヤ	0	200	200	0	200	0	0	200	200	0	
	CBM	8,000	0	0	350	0	4,500	350	0	0	350	
	1年目 エプロン、チェーン、スプロケ等更新	8,000	0	0	350	0	4,500	350	0	0	350	
その他	TBM	3,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	12,000
	歩廊、架台補修、梁の補強、ダクト撤去、防錆塗料	3,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑦ 余熱利用設備(3号炉)		1,700	850	1,700	1,100	1,700	850	1,700	1,100	1,700	850	13,250
温水発生器	TBM	800	300	800	200	800	300	800	200	800	300	6,000
	水管の補修 損傷部溶接	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	ダンパの補修 損傷部溶接	500	0	500	0	500	0	500	0	500	0	
	ダンパシリンダーの整備 ジャバラ取替	100	100	100	0	100	100	100	0	100	100	
	CBM	0	0	0	350	0	0	0	350	0	0	
	ダンパシリンダー シリンダー更新	0	0	0	350	0	0	0	350	0	0	
温水循環装置	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	7,250
	温水タンクの整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	温水循環ポンプの整備 メカシール	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	
	温水送水ポンプの整備 メカシール	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	
	配管・保温の補修 消耗品	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	600	250	600	250	600	250	600	250	600	250	
	温水循環ポンプ更新	0	250	0	250	0	250	0	250	0	250	
	温水送水ポンプ更新	600	0	600	0	600	0	600	0	600	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計器ほか消耗部品等交換	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑧ 給排水設備(3号炉系)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
プラント用受水槽、揚水、 高架水槽、雑用水ポンプ	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
生活用受水槽、揚水、高架水槽	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
冷却水設備 (集合槽、クーラー、ポンプ)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各種)(No.1~No.3)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計器ほか消耗部品等交換	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑨ 通風設備(3号炉)	30,680	38,950	103,480	8,100	14,830	8,100	14,180	10,800	6,180	7,900	243,200
押込送風機	TBM	50	50	50	50	0	50	50	50	50	5,800
	その他 消耗品等	50	50	50	50	0	50	50	50	50	
	CBM	0	1,700	0	0	2,300	0	0	1,350	0	
	分解整備費 3年周期 分解整備	0	1,400	0	0	1,400	0	0	1,350	0	
	モーター購入(37kW) 5年目 モーター1台	0	300	0	0	550	0	0	0	0	
	その他 ファン軸受箱更新	0	0	0	0	350	0	0	0	0	
炉内冷却用送風機	TBM	50	50	50	50	0	50	50	50	50	5,150
	その他 ファン軸受箱更新 消耗品等	50	50	50	50	0	50	50	50	50	
	CBM	0	1,350	0	0	2,000	0	0	1,350	0	
	分解整備費 3年周期 分解整備	0	1,350	0	0	1,350	0	0	1,350	0	
	モーター購入(15kW) 4年目 モーター1台	0	0	0	0	300	0	0	0	0	
	その他 ファン軸受箱更新 消耗品等	0	0	0	0	350	0	0	0	0	
空冷板送風機 (No.1~No.3)	TBM	150	150	150	150	150	150	150	150	150	15,900
	その他 消耗品等	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	CBM	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	
	1 分解整備費(モーター支給)周囲高温の為、2年周期 分解整備	0	650	0	650	0	650	0	650	0	
	モーター購入(3.7kW) 周囲高温の為、2年周期 モーター整備	0	200	0	200	0	200	0	200	0	
	2 分解整備費(モーター支給)周囲高温の為、2年周期 分解整備	980	0	980	0	980	0	980	0	980	
	モーター購入(5.5kW)周囲高温の為、2年周期 モーター整備	200	0	200	0	200	0	200	0	200	
	3 分解整備費(モーター支給)周囲高温の為、2年周期 分解整備	0	650	0	650	0	650	0	650	0	
	モーター購入(11kW)周囲高温の為、2年周期 モーター整備	0	200	0	200	0	200	0	200	0	
		0	200	0	200	0	200	0	200	0	

誘引送風機	TBM	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	44,450
	分解整備費	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	
	CBM	50	50	4,050	50	2,000	50	50	50	50	50	
	モーター購入(240kW) 3年目 モーター1台購入	0	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0	
	軸受更新 ファン軸受箱更新 消耗品等	50	50	50	50	2,000	50	50	50	50	50	
通風ダクト	TBM	200	0	0	200	200	200	200	200	200	200	35,400
	通風ダクト補修	200	0	0	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	0	22,400	6,000	1,400	0	1,400	0	1,400	0	1,200	
	通風ダクト補修 ダクト更新	0	21,000	6,000	0	0	0	0	0	0	0	
	電動ダンパ更新 電動弁更新(9台)	0	400	0	400	0	400	0	400	0	200	
	通風ダクト保温施工 保温板金補修費	0	1,000	0	1,000	0	1,000	0	1,000	0	1,000	
排ガスダクト	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	62,500
	バイパスダンパ用シリンダー整備 入口・出口ダンパ整備費	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	4,500	0	52,500	0	2,500	0	1,000	0	0	0	
	排ガスダクト補修 バイパスダクト更新	0	0	48,000	0	0	0	0	0	0	0	
	伸縮継手更新 予熱器出口、触媒入口、触媒出口等更新	1,500	0	1,500	0	2,500	0	0	0	0	0	
	排ガスダクト保温更新 保温板金補修費	3,000	0	3,000	0	0	0	1,000	0	0	0	
煙道	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,000
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0	
	煙道 伸縮継手前後6箇所、梁、サポート更新	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0	
煙道サイレンサ	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,000
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	7,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	
	サイレンサー補修 サイレンサーガス漏れ部補修	0	7,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	
煙突	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0	
	煙突補修 煙突点検・基礎部、フランジ、マンホール等補修	0	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	5,000
	計器ほか消耗部品等交換、緊急補修	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑩ 灰出設備(3号炉系)	59,930	34,660	27,850	43,250	37,430	26,350	61,350	29,150	28,980	26,950	375,900
熱分解線 (No.2) ・原灰定量供給機 (2系)	TBM	1,500	2,000	2,600	1,900	2,100	2,400	1,600	2,100	2,400	2,200
	各所ケーシング補修 当板補修用鋼材	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	飛灰貯留サイロ・上部集塵機部品・ロードセル校正等	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	原灰切出し機・定量フィーダー 整備	0	0	300	0	0	300	0	0	300	300
	ダストコレクタ	0	200	200	0	200	200	0	200	200	0
	集塵ユニット	0	200	200	0	200	200	0	200	200	0
	No1ダストコンベヤ	300	0	300	300	300	300	0	300	300	300
	押込みブロア	0	200	200	200	0	200	200	0	200	200
	排気ブロア	0	200	200	200	200	0	200	200	0	200
	その他 冷却水ポンプ整備、クーリングタワー補修等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	CBM	6,050	5,100	500	3,400	2,250	1,400	8,000	1,500	1,750	2,800
	原灰切出し機・定量フィーダー 3年周期 分解整備	1,000	1,000	0	1,000	1,000	0	1,000	1,000	0	0
	ダブルダンパー 上下開閉用カム、減速機更新	850	0	0	0	250	400	0	0	250	400
	ダストコレクタ 上下開閉用カム、減速機、ろ布更新等	1,400	0	0	1,400	0	0	1,400	0	0	1,400
	集塵ユニット 上下開閉用カム、減速機、ろ布更新等	1,000	0	0	1,000	0	0	1,000	0	0	1,000
	No1ダストコンベヤ チェーン更新、ケーシング補修、軸更新等	0	4,100	0	0	0	0	4,100	0	0	0
	押込みブロア モーター更新、ファン整備	500	0	0	0	500	0	0	500	0	0
	排気ブロア 3年周期 排気ブロア整備	1,000	0	0	0	0	1,000	0	0	1,000	0
	活性炭吸着塔 2年周期 活性炭交換	500	0	500	0	500	0	500	0	500	0
・加熱脱塩素化処理機 (2系)	TBM	1,800	1,500	1,800	1,300	1,800	1,800	1,300	1,300	1,300	1,800
	入ロスクリー整備	0	500	500	0	500	500	500	0	0	500
	入ロ・出口単筒 送り羽補修・予備品製作	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	レトルト管	500	500	500	500	500	500	0	500	500	500
	出口フード	800	0	300	300	300	300	300	300	300	300
	CBM	7,600	4,000	0	3,400	800	5,500	13,000	6,000	1,400	0
	入ロスクリー スクリュー羽補修 8年目 更新	600	0	0	3,400	0	0	0	6,000	600	0
	レトルト管 7年目 更新	0	0	0	0	0	0	13,000	0	0	0
	出口フード 2年目 更新	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0	0
	キルン姿勢調整 1年目 6年目	5,500	0	0	0	0	5,500	0	0	0	0
	駆動減速機交換 4年周期	1,500	0	0	0	800	0	0	0	800	0
・灰冷却機 (2系)	TBM	800	600	600	300	1,100	1,100	1,100	800	1,100	1,100
	入ロスクリー整備	0	300	300	0	300	300	300	0	300	300
	シェル	500	0	0	0	500	500	500	500	500	500
	出口フード 当板補修	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	CBM	8,900	6,000	5,000	10,000	0	5,000	2,500	3,900	0	0
	入ロスクリー整備 スクリュー羽補修・4年目 水冷ジャケット更新	3,400	0	0	6,000	0	0	0	3,400	0	0
	シェル 内面補修	0	4,000	4,000	4,000	0	0	0	0	0	0
	冷却水ノズル ノズル、ロータリージョイント更新	0	2,000	0	0	0	0	2,000	0	0	0
	キルン姿勢調整 1年目 6年目	5,000	0	0	0	0	5,000	0	0	0	0
	駆動減速機交換、駆動チェーン更新等	500	0	1,000	0	0	0	500	500	0	0
火格子下コンベヤ (3号炉)	TBM	3,300	1,300	800	1,300	3,300	1,300	1,300	1,300	3,300	1,300
	ケーシング側面補修 駆動軸、従動軸周り補修	2,500	500	0	500	2,500	500	500	500	2,500	500
	その他 スカム除去等 メンテナンス費	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	CBM	0	7,210	6,800	0	6,800	300	0	6,800	6,800	300
	チェーン・レール等交換 スプロケット、軸、軸受、レール含む	0	6,800	0	0	6,800	0	0	0	6,800	0
	底板更新 底板全面更新 板厚12.0t	0	0	6,800	0	0	0	0	6,800	0	0
	減速機交換 4年周期 減速機更新	0	410	0	0	0	300	0	0	0	300

主灰出コンベア (No.3、No.6)	TBM	700	1,600	1,400	800	1,700	1,400	700	1,600	1,400	1,200	58,350
	No.3 ケーシング側面補修	0	500	500	0	500	500	0	500	500	500	
	No.3 底板補修 板厚9.0t	0	0	100	100	100	100	0	0	100	0	
	No.3 その他 シュート補修、軸受等 メンテナンス費	100	500	500	100	500	500	100	500	500	100	
	No.6 ケーシング補修 本体ケーシング、各所架台補修	300	300	0	300	300	0	300	300	0	300	
	No.6 パンチング交換 35mmメッシュ交換	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	11,550	0	3,000	5,400	2,500	1,300	11,400	0	3,000	7,700	
	ケーシング側面補修 駆動軸、従動軸周り補修	1,500	0	0	1,500	0	0	1,500	0	0	0	
	チェーン・レール等交換 スプロケット、軸、軸受、レール含む	4,100	0	0	3,600	0	0	4,100	0	0	3,600	
	底板補修 底板全面更新 板厚9.0t	3,800	0	0	0	0	0	3,800	0	0	3,800	
	減速機交換 3年周期 更新	450	0	0	300	0	0	300	0	0	300	
	No.6 ケーシング補修 本体ケーシング、各所架台補修	0	0	1,000	0	0	1,000	0	0	1,000	0	
	スプリング・共振バネ交換 2年周期 スプリング、共振バネ交換	1,500	0	1,500	0	1,500	0	1,500	0	1,500	0	
非鉄コンベア (No.2)	軸・軸受交換 2年周期 軸受け交換 5年目 軸交換	200	0	200	0	1,000	0	200	0	200	0	38,440
	減速機交換 3年周期 減速機交換	0	0	300	0	0	300	0	0	300	0	
	TBM	400	400	500	200	500	500	400	400	500	200	
	軸周りケーシング補修	300	300	300	0	300	300	300	300	300	0	
	底板補修	0	0	100	100	100	100	0	0	100	100	
	その他 メンテナンス費	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	11,480	0	0	5,500	480	0	11,000	0	480	5,500	
	軸周りケーシング補修 4年目 駆動軸、従動軸周り	0	0	0	1,500	0	0	0	0	0	1,500	
	チェーン・レール等交換 3年周期 チェーン、軸受等更新	6,000	0	0	4,000	0	0	6,000	0	0	4,000	
	底板補修 1年目 6年目 底板更新	5,000	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0	
磁力選別機 (No.2)	減速機交換 4年周期	480	0	0	0	480	0	0	0	480	0	10,350
	TBM	800	600	800	600	550	600	800	600	800	600	
	ケーシング補修 ケーシング、架台補修	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
	ベルト交換	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50	
	ブーリー・軸受交換	200	0	200	0	0	0	200	0	200	0	
	その他 メンテナンス費	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	300	0	0	300	2,700	0	0	300	0	0	
	5年目 ベルト更新	0	0	0	0	1,200	0	0	0	0	0	
	5年目 ブーリー、軸受更新	0	0	0	0	1,500	0	0	0	0	0	
	3年周期 減速機交換	300	0	0	300	0	0	0	300	0	0	
非鉄ホッパ	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
灰押出装置	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
灰クレーン (2号機) ・バケット・サドル・ガーター類	TBM	1,100	1,500	1,100	1,000	500	1,000	1,100	1,500	1,100	1,000	21,400
	年次点検・性能検査立会い	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	
	バケット補修 ピン・式・吊りチェーン・シーブ等	600	500	600	0	0	0	600	500	600	0	
	CBM	1,000	1,000	0	0	6,500	1,000	1,000	0	0	0	
	バケット補修 本体	0	0	0	0	6,500	0	0	0	0	0	
	構造外観部の整備 柱、梁、床の補修	1,000	1,000	0	0	0	1,000	1,000	0	0	0	

・支持・開閉装置	TBM	500	400	500	400	400	400	500	400	500	400	16,400
	ワイヤー交換 Φ18×39m2本 Φ18×48m2本	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	ディスクブレーキ ブレーキライニング	100	0	100	0	0	0	100	0	100	0	
	CBM	0	0	0	2,500	2,000	0	5,000	0	2,500	0	
	巻上・開閉装置 巻上・開閉減速機更新	0	0	0	2,500	0	0	5,000	0	2,500	0	
	ディスクブレーキ ディスク更新	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	
・横行・走行装置	TBM	0	0	200	0	0	0	200	200	200	0	12,100
	走行装置・走行レール	0	0	200	0	0	0	200	200	200	0	
	CBM	1,700	1,000	1,800	4,500	1,000	900	0	0	0	400	
	横行装置・横行レール 横行用モーター・車輪・給電ケーブル等	500	0	1,800	1,000	600	500	0	0	0	0	
	走行装置・走行レール 走行用モーター・車輪・給電ケーブル等	1,200	1,000	0	3,500	400	400	0	0	0	400	
・電気計装	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500
	電気部品 SW類、操作卓、マグネット、リレー等	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,000
	計器ほか消耗部品等交換、緊急補修	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑪ 灰汚水処理装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰原水・受槽設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
原水ポンプ設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
脱水設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
脱水機本体	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
真空ポンプ設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
真空タンク・排出弁	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
コンベア（脱水機下、フライト、し造）	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ドラムスクリーン設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
中継槽・沈殿槽設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
高圧洗浄設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計器ほか消耗部品等交換	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑫ 電気・計装設備(3号炉メイン)	437,850	6,300	44,050	11,000	6,850	50,400	5,550	10,800	17,650	5,400	595,850
特別高圧受電設備 22000V	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330,000
	現時点で30年以上経過	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	330,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	受電設備更新	330,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
集中監視装置	TBM	0	100	100	100	100	0	100	100	100	45,800
	表示器、調節計、PLC等の電子部品	0	100	100	100	100	0	100	100	100	
	CBM	35,000	0	0	0	0	10,000	0	0	0	
	コンデンサ10年、部品・計器類は順次更新	35,000	0	0	0	0	10,000	0	0	0	
場内変電設備(第1第2)	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	26,000
	部品・計器類は順次更新	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	17,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	
	保護継電器、遮断器、変圧器、コンデンサ等の更新	17,000	0	0	0	0	7,000	0	0	0	
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	TBM	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	14,200
	定期点検他	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000	1,200	
	CBM	0	800	0	0	800	0	0	800	800	
	経年劣化、耐用年数を超えた部品は順次更新	0	800	0	0	800	0	0	800	800	
集中監視システム装置	TBM	0	100	0	100	100	0	100	100	0	4,100
		0	100	0	100	100	0	100	100	0	
	CBM	1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	
	PLC等の電子部品	1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	
公害監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	TBM	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	55,000
	定期点検整備	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	
	CBM	32,000	0	0	3,500	0	0	3,500	0	0	
	レーザー分析計への更新、7成分分析計盤に集約	32,000	0	0	3,500	0	0	3,500	0	0	
自動制御設備	TBM	50	100	50	100	50	100	50	100	50	11,750
	部品・計器類は順次更新	50	100	50	100	50	100	50	100	50	
	CBM	8,000	0	0	2,000	0	0	0	1,000	0	
	PLC等の電子部品、コンデンサ等の更新	8,000	0	0	2,000	0	0	0	1,000	0	
分電盤・制御盤・配電盤	TBM	500	500	100	500	500	100	500	500	100	70,800
	制御に関する機器(マグネット、直流電源等)更新	500	500	100	500	500	100	500	500	100	
	CBM	4,000	0	30,000	0	0	22,000	0	0	11,000	
	表示器、調節計、PLC、INV等電子部品更新	4,000	0	30,000	0	0	22,000	0	0	11,000	
直流電源装置 (No.1、No.2)	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	20,300
	第2電気室、特高電気室	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	5,000	0	8,000	0	0	5,000	0	0	300	
	第2電気室、特高電気室	5,000	0	8,000	0	0	5,000	0	0	300	
各電気計装盤	TBM	100	200	100	200	100	200	100	200	100	2,900
	表示機・記録計等順次更新	100	200	100	200	100	200	100	200	100	
	CBM	500	0	0	0	500	0	0	0	500	
	経年劣化、使用年数を超えた装置更新	500	0	0	0	500	0	0	0	500	
その他	TBM	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	15,000
	計器ほか消耗部品等交換	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑬ その他設備		1,200	53,400	6,300	1,300	1,300	1,700	1,300	1,300	1,900	300	70,000
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、 空気輸送用 4台、 活性炭噴霧用 1台、 雑用エアー用 3台)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ホイストクレーン (No.2)	TBM	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200	3,600
	点検整備	0	200	200	200	200	0	200	200	200	200	
	CBM	1,000	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	
	ホイストクレーン整備費	1000	0	0	0	0	1000	0	0	0	0	
集じん機設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,400
	No2集塵設備 補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	100	100	6,000	1,000	1,000	600	1,000	0	1,600	0	
	No2集塵設備 ケーシング当て板、マンホール復旧	100	100	1000	1000	0	0	0	0	0	0	
	ファン整備、モーター整備	0	0	500	0	500	0	500	0	500	0	
	モーター、ろ布、パルスバルブ、パッキン等購入	0	0	1000	0	500	0	500	0	500	0	
	ロータリーバルブ更新、整備	0	0	1000	0	0	300	0	0	300	0	
	下部コンベヤ補修	0	0	2500	0	0	300	0	0	300	0	
排風機設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,000
	耐熱ガラス、部品類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	53,000	0	0	0	0	0	1,000	0	0	
	機器が古く対応不可大、設備一式の更新	0	53,000	0	0	0	0	0	1,000	0	0	
その他	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	計器ほか消耗部品等交換	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
合 計 (千円)		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	総合計(千円)
		707,810	257,910	429,180	175,990	199,570	206,370	216,110	150,070	158,310	106,270	2,607,390

4号炉

① 調査結果総括

② 修繕費算出表

業務年度 令和 3 年度

業 務 名 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

業務場所 奈良県奈良市左京五丁目2番地

自 令和3年6月2日

履行期間

至 令和3年12月31日

受 注 者 大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託 【4号炉 調査結果総括】

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

凡例 = A:1年以内の大型修繕推奨 B:1年～3年周期の大型修繕推奨 C:定期的な補修・整備

項 目	緊急度	調 査 考 察
① 受入供給設備(4号機)		
バケット・サドル・ガーター類	C	3号機トラブル復旧年内不可による4号機点検時間調整不可との奈良市様ご説明により4号クレーンの点検を中止しました。(他号機同様とします)
支持・開閉装置	B	同上
横行・走行装置	B	同上
電気計装	B	同上
その他	C	同上
② 燃焼設備(4号炉)		
投入ホッパ	B	投入ホッパの各所に破孔が見受けられる。全体的に肉厚が薄くなってきている為、投入ホッパの更新を推奨します。
投入シュート	B	投入ホッパとシュートの継手から液だれが見受けられる。パッキンの交換や、シール材での対応を推奨します。
ホッパーゲート	C	ゲートが全閉になっていないように見受けられた。清掃、リミットスイッチの調整を推奨します。 シリンダーのジャバラが破損している。交換を推奨します。
水冷ボックス	C	目立った異常は見受けられません。
ブリッジ解消装置	C	シリンダーからの油漏れが見受けられる。分解整備を推奨します。
乾燥・燃焼・後燃火格子類	B	点検時に後燃焼火格子3枚の脱落を確認している。梁に異常は見受けられませんでした。熱負荷により材質の変化も懸念されるため、注視されることを推奨します。
燃焼完結装置	B	目立った異常は見受けられません。
各油圧シリンダー類	C	乾燥火格子(北側)の油圧配管より油漏れが見受けられる。整備を推奨します。 燃焼火格子(北側)油圧シリンダーのジャバラが破損している。更新を推奨します。また、同シリンダーのケーシング貫通部より灰の吹き漏れが見受けられた。パッキンの交換を推奨します。
各油圧駆動装置	C	目立った異常は見受けられません。

焼却炉本体 (耐火物・各種レンガ類)	B	1号、2号同様に燃烧火格子段の落口付近に減肉が見受けられる。燃烧火格子落口付近の90°側壁(バーナー設置側壁)がえぐられる様に耐火材が損耗している為、早期の更新を推奨します。270°側壁(反バーナー設置側壁)の同箇所はさらに損耗が著しく、鉄皮が露出している箇所も見受けられたため、こちら側も早期の更新を推奨します。 この辺りは燃烧室で1番負荷が高いと推察されますので、延命化の為に損耗部は定期的にパッチング材などでの補修していくことを推奨します。 後燃烧火格子段の270°側壁で耐火材の迫り出しが見受けられ。今後、広範囲での脱落等も懸念されるため、早期の更新を推奨します。 現時点で早期更新を推奨する箇所は上記となります。 その他範囲は3年以内での更新で問題ないと推察しますが、脆化や浮きが見受けられる箇所が存在するため、今後の運転状況や耐火材の減肉量を定期的に確認し、更新を計画してください。 詳細は別紙点検報告書、写真台帳を参照願います。
炉枠及びケーシング	C	⑤～⑥間の点検窓付近で、ケーシング温度が385℃となっていた。各ITV点検窓周りの耐火材が、非常に薄くなっていると推察されますので、次回休炉時にパッチング材などで、保護することを推奨します。 損傷箇所の詳細は別紙点検記録表、写真台帳を参照願います。
各火格子下ホッパー・シュート・マンホール	B	ケーシング肉厚の詳細は別紙点検記録表を参照願います。目立った異常は見受けられません。
灰落下管 (ホッパー・水冷ジャケット)	B	目立った異常は見受けられませんでした。
助燃装置 (灯油バーナー・灯油貯留槽・灯油ポンプ類)	C	燃料圧力計が故障している。取替を推奨します。
各シュート類	C	目立った異常は見受けられませんでした。
その他	C	—
③ 燃烧ガス冷却設備(4号炉)		
ガス冷却塔 (ケーシング・耐火物)	C	基礎部の腐食が見受けられますがケーシング、耐火材共に目立った異常は見受けられません。 ケーシングの肉厚、耐火材の詳細は別紙点検記録表、写真台帳を参照願います。
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	B	噴射水加圧ポンプのグランド部から水が出ていません。グランド部を冷却するためにも、適量漏れるように調整を推奨します。 噴射水加圧ポンプのポンプ本体とモーターから振動が確認された。次回休炉時にオーバーホールを推奨します。 噴霧ノズルの座付近に灰が堆積しており、床、配管の腐食原因となっている。清掃を推奨します。
シュート類	B	ガス冷却塔下シュートに腐食が見受けられる。保温材を撤去した状態での肉厚測定、ケーシング補修を推奨します。
再利用水設備	—	—
その他	C	—
④ 空気予熱設備(4号炉)		
空気予熱器本体 (最上部～最下段・伝熱管等)	C	1段目(北側)の伝熱管と管板に減肉、破断が見受けられる。伝熱管と管板の接続部が低温腐食により減肉しており、管が破断しているため空気側へ排ガスが流入していると推察されます。 管板の残圧は10.9mm(元厚16mm)
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	C	ケーシングの腐食、耐火材の剥離が見受けられる。広範囲のケーシング張替え、耐火材の補修を推奨します。

ダスト掻き落とし装置類	C	目立った異常は見受けられません。
油圧発生器・シリンダー類	C	油圧発生器より作動油漏れが見受けられる、パッキンの交換を推奨します。
連動管類	B	管が破断しているため空気側へ排ガスが流入していると推察されます。破断している伝熱管の数が多く、管の閉止は難しくなってくると思われるため、2重管にするなどの補修、又は更新を推奨します。 上部マンホール周りのケーシングに破孔が見受けられる。空気の流入が懸念されますので、早期の補修を推奨します。
その他	C	—
⑤ 減温塔設備(4号炉)		
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ダクト類・点検口等)	B	ロータリースクレーパーが運転中であったため、内部の点検が実施できませんでした。減温塔マンホール付近の鉄骨なども劣化が進んでいる為、ケレン・再塗装を推奨します。
水噴霧装置 (配管及びノズル類)	B	噴霧水流量調整用のコントロールバルブが流れ方向と逆で設置されています。 確認をお願いします。
その他	C	—
⑥ 排ガス処理設備(4号炉)		
バグフィルタ装置	B	バグフィルタ差圧計の動作不良が見受けられる。7室の内、差圧計の動作が確認できたのが2室であり、その他は差圧配管の閉塞が推察されます。次回の休炉時に、差圧配管の清掃を推奨します。 今回、スクレーパコンベヤ内部でチェーンの補修工事が実施されており、レールやスプロケット、ケーシングの点検ができませんでした。1号・2号とも、ケーシングやレールに減肉が見受けられていたため、次回の休炉時に内部点検を実施されることを推奨します。 バグ下スクリーコンベヤの減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 No.1ダスト搬送コンベヤの減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 No.2ダスト搬送コンベヤの減速機モーターより異音が発生している。減速機の分解整備を推奨します。 No.3ダストコンベヤのケーシングより異音が発生している。スクリー羽とケーシングの干渉が懸念されるため、内部点検を推奨します。
熱風発生装置	C	目立った異常は見受けられません。
飛灰輸送装置	C	飛灰輸送管に腐食が見受けられる。破孔に繋がる為、再塗装を推奨します。
触媒反応装置	C	目立った異常は見受けられません。
薬品(活性炭)供給装置	C	目立った異常は見受けられません。
有害ガス除去装置 (塩化水素除去用)	C	定量供給機のプーリー部の安全カバーが外れている。Vベルトへの巻き込まれが懸念される為、安全カバーの設置を推奨します。
脱塩素化処理灰 灰固化装置一式 ・貯留サイロ	—	—
・連続混合器	—	—
・定量供給機 (処理灰、重金属固定剤)	—	—

・混練機	—	—
・処理品搬送コンベア	—	—
その他	C	—
⑦ 余熱利用設備(4号炉)		
温水発生器	C	通ガスダンパーシャフトブーツが破れており、作動油の滲みが見られる。分解整備を推奨します。
温水循環装置	—	—
その他	—	—
⑧ 給排水設備		
プラント用受水槽、揚水、高架水槽、雑用水ポンプ	—	—
生活用受水槽、揚水、高架水槽	—	—
冷却水設備 (集合槽、クーラー、ポンプ)	—	—
井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各槽)(No.1～No.3)	—	—
その他	C	—
⑨ 通風設備(4号炉)		
押込送風機	C	ファン側軸受け温度計の故障が見受けられる。更新を推奨します。
炉内冷却用送風機	C	目立った異常は見受けられません。
空冷板送風機 (No.1～No.3)	C	目立った異常は見受けられません。
誘引送風機	C	目立った異常は見受けられません。
通風ダクト	B	炉内冷却送風機のダクトに無数の破孔が発生している。早急に更新されることを推奨します。 炉内からのガス流入による低温腐食が原因と推察されますので、補修後は正圧を維持し、ガスの流入を防止することを推奨します。 2次空気ダンパ(右)(左)の開度が現場と中制でズレが生じている。運転に支障が発生するため、早期の調整を推奨します。
排ガスダクト	B	空気予熱器出口ダクトの伸縮継手に破れが発生している。硬化が見受けられるため、補修又は更新を推奨します。 バイパス出口ダンパー付近の腐食が著しい状態。早期の更新を推奨します。
煙道	B	煙道保温板金各所に腐食が見受けられる。板金を解体しての点検ができなかった為、ダクト本体は未確認ですが、フランジ部や破孔部よりガス漏れがあると推察されます。低温腐食防止のために、ダクトのサポート部も保温されることを推奨します。また、保温を解体しての点検やダクト内部からの点検を実施されることも推奨します。 煙突入口フードの腐食が著しい状態。補修を推奨します。
煙道サイレンサ	B	目立った異常は見受けられませんでした。
煙突	B	煙突の基礎部のボルトが腐食により減肉している。本来の50%以下まで細くなっているため、ボルトの更新又は補強を推奨します。 下部シュート、サンプリング座、マンホールが著しく腐食している。早期の補修を推奨します。
その他	C	—

⑩ 灰出設備		
熱分解棟 (No.2) ・原灰定量供給機 (2系)	—	—
・加熱脱塩素化処理機 (2系)	—	—
・灰冷却機 (2系)	—	—
火格子下コンベア (4号炉)	B	今回コンベア内に水が張られていたため、底面ケーシングの点検ができておりません。当コンベアは、底面ケーシングの補修が困難である為、搬送側のレールを定期的に交換し、底面への摩耗を軽減することを推奨いたします。 ケーシングに側面に腐食が見受けられる。ケレン、再塗装を推奨します。
主灰出コンベア (No.4、No.6)	B	・No.4主灰コンベア 従動側の軸受不良が見受けられる。ベアリングの玉に破損が見受けられるため、早期の軸受け交換を推奨します。 コンベアチェーンのコロ部ブッシュに減肉が見受けられる。チェーンの破断も懸念されるため、更新を推奨します。 ・No.6主灰出しコンベア 振動部のシャフトに減肉が見受けられる。シャフト破断が懸念されますので、早期更新を推奨します。 ケーシングに灰の付着が見受けられる。振動コンベアの過負荷となりますので、定期的な清掃を推奨します。 モーターの冷却ファンカバーに破損が見受けられる。カバーの更新を推奨します。
非鉄コンベア (No.2)	—	—
磁力選別機 (No.2)	—	—
非鉄ホツパ	—	—
灰押出装置	—	—
灰クレーン (2号機) ・バケット・サドル・ガーター類	—	—
・支持・開閉装置	—	—
・横行・走行装置	—	—
・電気計装	—	—
その他	C	—
⑪ 灰污水处理装置		
灰原水・受槽設備	—	—
原水ポンプ設備	—	—
脱水設備	—	—
脱水機本体	—	—
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	—	—
真空ポンプ設備	—	—

真空タンク・排出弁	—	—
コンベア (脱水機下、フライト、し渣)	—	—
ドラムスクリーン設備	—	—
中継槽・沈殿槽設備	—	—
高圧洗浄設備	—	—
その他	—	—
⑫ 電機・計装設備		
特別高圧受電設備 22000V	—	—
集中監視装置	B	耐用年数を越えた部品・計器類は順次更新を推奨します。
場内変電設備(第1第2)	—	—
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	—	—
集中監視システム装置	C	・中央制御室 監視操作盤(4号炉) 表示機・記録計等:古い計器類は更新を推奨します。
公害監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	B	管理状態は概ね良好であるが製造年の古いものは更新を推奨(4号炉) ・ばいじん濃度計 製造年2006年1月製造 ・塩化水素濃度計 製造年2000年7月 20年経過している。主要部分の故障リスクが高い。維持費を考慮しレーザー分析計への更新を推奨します。 ・5成分分析計 製造年2000年8月 20年経過している。主要部分の故障リスクが高く特定計量器検定の有効期限も失効(2008年)しています。更新を推奨します。
直流電源装置 (No.1、No.2)	—	—
各電気計装盤	—	—
その他	B	・計測機器等の各所耐用年数超過品は、早めの更新を推奨します。
⑬ その他設備		
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、空気輸送用 4台、活性炭噴霧用 1台、雑用エア用 3台)	—	—
ホイストクレーン (No.2)	—	—
集じん機設備	—	—
排風機設備	—	—
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	C	目立った異常は見受けられませんでした。
その他	C	—

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託【4号炉系 修繕費算出表】

令和 3年 12月 14日

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
① 受入供給設備(4号機)		3,450	5,250	7,480	7,500	11,170	9,800	7,110	2,000	2,400	2,100	58,360
バケット・サドル・ガーター類	TBM	0	0	600	500	0	0	600	0	0	600	10,300
	バケットの補修	0	0	600	500	0	0	600	0	0	600	
	CBM	500	0	0	0	7,000	0	0	500	0	0	
	バケットの補修 1年目・8年目バケット更新	0	0	0	0	6,500	0	0	0	0	0	
	ガーターの補修 各所 梁補修費	500	0	0	0	500	0	0	500	0	0	
支持・開閉装置	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	18,300
	ワイヤー ワイヤーΦ18×37m2本 Φ18×46m2本	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	CBM	150	150	2,050	4,150	1,300	3,600	2,050	150	550	150	
	支持・開閉用ドラム 6年目開閉側ドラム、7年目支持側ドラム更新	0	0	0	0	0	1,900	1,900	0	0	0	
	ディスクブレーキ 5年目支持側、6年目開閉側更新	150	150	150	150	1,300	1,300	150	150	150	150	
	支持モーター・開閉モーター 購入費	0	0	1,800	0	0	300	0	0	300	0	
	支持・開閉用チェーンカップリング	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	
	支持・開閉用減速機 支持・開閉用減速機更新	0	0	0	4,000	0	0	0	0	0	0	
横行・走行装置	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,760
	CBM	950	3,750	2,980	1,500	1,020	4,950	2,610	0	0	0	
	走行レール補修 レール材+取替工事(3・4号側)	0	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0	
	走行装置 走行用モーター、車輪、ケーブル等	500	1,250	0	0	0	4,800	930	0	0	0	
	横行装置 横行用モーター、レール、車輪、ケーブル等	450	0	2,980	1,500	1,020	150	1,680	0	0	0	
電気計装	TBM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500
	電気部品 SW類、操作卓、マグネット、リレー等	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	1,400	900	11,500
	年次点検 年次点検+2年周期 性能検査立会	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	
	その他 減速機オイル、爪製作費、保護タイヤ等	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
② 燃焼設備(4号炉)	59,180	64,830	89,880	79,800	87,930	84,230	84,430	62,850	54,730	40,080	707,940
投入ホッパ	TBM	500	500	0	500	500	500	0	500	500	26,000
	投入ホッパケーシング補修	500	500	0	500	500	500	0	500	500	
	CBM	0	0	17,000	0	0	0	5,000	0	0	
	3年目 ホッパ更新 8年目 ホッパ補修	0	0	17,000	0	0	0	5,000	0	0	
投入シュート	TBM	300	300	0	300	300	300	0	300	300	6,400
	投入シュートケーシング補修	300	300	0	300	300	300	0	300	300	
	CBM	0	0	2,000	0	0	0	2,000	0	0	
	シュート張替え(工事費含まず)	0	0	2,000	0	0	0	2,000	0	0	
ホッパゲート	TBM	200	200	200	200	0	200	200	200	200	3,800
	ホッパゲート補修	200	200	200	200	0	200	200	200	200	
	CBM	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
	5年目 ゲート更新	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
水冷ボックス	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
	水冷ジャケット・ボックス補修 工事含まず	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	工事含まず	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ブリッジ解消装置	TBM	700	700	700	700	0	700	700	700	700	8,300
	ブリッジ解消装置補修	700	700	700	700	0	700	700	700	700	
	CBM	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	
	6年目 各所鉄板補修	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	
乾燥・燃焼・後燃火格子類	TBM	9,480	8,930	9,130	13,400	9,130	8,930	9,480	12,550	9,130	154,640
	乾燥火格子交換 交換工事含まず(交換は2年毎 半数分を毎年購入)	3,550	3,550	3,550	5,000	3,550	3,550	3,550	5,000	3,550	
	燃焼火格子交換 交換工事含まず	3,000	3,000	3,000	4,500	3,000	3,000	3,000	4,000	3,000	
	後燃焼火格子交換 交換工事含まず	2,030	2,030	2,030	3,000	2,030	2,030	3,000	2,030	2,030	
	乾燥火格子梁交換	200	0	200	200	200	0	200	200	200	
	燃焼火格子梁交換	350	350	0	350	350	0	350	350	0	
	後燃焼火格子梁交換	350	0	350	350	0	350	350	0	350	
	CBM	0	19,500	2,000	0	5,000	25,000	0	1,500	2,000	
	乾燥火格子梁交換 2・6年目 乾燥火格子梁購入・交換工事	0	18,000	0	0	0	18,000	0	0	0	
	燃焼火格子梁交換 6年目 損傷した梁の更新	0	0	2,000	0	0	7,000	0	0	2,000	
	後燃焼火格子梁交換 5年目 損傷した梁の更新	0	1,500	0	0	5,000	0	1,500	0	0	
	TBM	300	600	600	300	600	600	300	600	300	16,800
燃焼完結装置	燃焼完結装置補修 交換工事含まず	0	300	300	0	300	300	0	300	300	
	燃焼完結装置水冷ジャケットの補修 補修用鋼材(交換工事含まず)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	3,000	0	0	3,000	0	0	3,000	0	0	
	燃焼完結装置補修 交換工事含まず	3,000	0	0	3,000	0	0	3,000	0	0	
各油圧シリンダー類	TBM	800	600	400	600	800	600	400	600	800	15,500
	乾燥火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	200	0	200	200	200	0	200	
	燃焼火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	0	200	200	200	0	200	200	
	後燃焼火格子シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	0	200	200	200	0	200	200	200	
	燃焼完結装置シリンダー交換 パッキンセット(取替工事含まず)	200	200	0	200	200	200	200	200	200	
	CBM	0	1,200	2,150	1,200	0	1,200	2,150	1,200	0	
	乾燥火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	0	1,200	0	0	0	1,200	0	
	燃焼火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	1,600	0	0	0	1,600	0	0	
	後燃焼火格子シリンダー交換 シリンダー本体	0	1,200	0	0	0	1,200	0	0	0	
	燃焼完結装置シリンダー交換 シリンダー本体	0	0	550	0	0	0	550	0	0	

各油圧駆動装置	TBM	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	4,250
	油圧ユニットの整備	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	
	CBM	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	
	油圧ユニットの整備 2年に1回業者整備	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	
焼却炉本体（耐火物・各種レンガ類）	TBM	39,000	27,000	39,000	35,000	55,000	40,000	62,000	31,000	36,000	19,000	383,000
	レンガ・キャストابل更新	39,000	27,000	39,000	35,000	55,000	40,000	62,000	31,000	36,000	19,000	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
炉枠及びケーシング	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,800
	燃焼室ケーシングの補修 鋼材費のみ(工事費含まず)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	
	燃焼室空冷ボックス補修 鋼材費のみ(工事費含まず)	400	400	0	400	400	0	400	400	0	400	
各火格子下ホッパー ・シュート・マンホール	TBM	600	600	400	400	400	600	600	600	600	600	43,400
	乾燥火格子ホッパー・シュート	200	200	0	200	200	200	200	200	200	200	
	燃焼火格子ホッパー・シュート	200	200	200	0	200	200	200	200	200	200	
	後燃焼火格子ホッパー・シュート	200	200	200	200	0	200	200	200	200	200	
	CBM	0	0	10,000	19,000	9,000	0	0	0	0	0	
	3年目 乾燥火格子ホッパー更新	0	0	10,000	0	0	0	0	0	0	0	
	4年目 燃焼火格子ホッパー更新	0	0	0	19,000	0	0	0	0	0	0	
	5年目 後燃焼火格子ホッパー更新	0	0	0	0	9,000	0	0	0	0	0	
灰落下管 (ホッパー・水冷ジャケット)	TBM	100	100	0	100	100	100	100	0	100	100	5,400
	灰落下管シュート	100	100	0	100	100	100	100	0	100	100	
	CBM	0	0	2,300	0	0	0	0	2,300	0	0	
	灰落下管シュート補修	0	0	2,300	0	0	0	0	2,300	0	0	
助燃装置 (灯油バーナー・灯油貯留槽 ・灯油ポンプ類)	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,150
	メインバーナー点検・整備 年次点検	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	灯油貯留槽 地下タンク漏れ点検	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	350	0	550	0	550	0	350	0	350	0	
	灯油ポンプ ポンプ・防爆モーター更新	350	0	550	0	550	0	350	0	350	0	
各シュート類	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	2,500
	鋼材ほか各所補修、部品類、保温補修	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	0	0	0	500	0	0	500	0	0	500	
	各所緊急補修等	0	0	0	500	0	0	500	0	0	500	
その他	TBM	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	20,000
	燃焼室内部足場設置費 1年に1回	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	雑鍛冶工 3名×1週間	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
③ 燃焼ガス冷却設備(4号炉)	2,600	44,240	2,100	3,400	2,540	6,100	3,800	3,740	2,400	3,400	74,120
ガス冷却塔(ケーシング・耐火物)	TBM	200	0	200	200	200	200	0	200	200	4,000
	本体ケーシングの補修 ガス冷天井部 鋼板更新	200	0	200	200	200	200	0	200	200	
	CBM	0	1,200	0	0	0	0	1,200	0	0	
	本体ケーシングの補修 ガス冷天井部 鋼板更新	0	1,200	0	0	0	0	1,200	0	0	
	本体耐火材補修 燃焼室耐火補修費に含む	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ガス冷却ポンプ・噴霧ノズル類	TBM	700	700	700	1,700	700	1,700	700	1,700	700	13,000
	噴射水加圧ポンプ整備	0	0	0	1,000	0	1,000	0	1,000	0	
	水噴射ノズル ノズルチップ16個	700	700	700	700	700	700	700	700	700	
	CBM	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	
	噴射水加圧 メインポンプ・予備ポンプ購入(交換含まず)	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	
シュート類	TBM	200	0	200	200	0	200	200	200	200	45,700
	シュートケーシングの補修	200	0	200	200	0	200	200	200	200	
	CBM	300	39,000	0	300	300	3,000	300	300	300	
	シュートケーシング 2年目 ケーシング更新	0	25,000	0	0	0	0	0	0	0	
	シュート耐火材補修 3年目	300	14,000	0	300	300	3,000	300	300	300	
再利用水設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	1,200	1,340	1,000	1,000	1,340	1,000	1,200	1,340	1,000	11,420
	ガス冷却塔内部足場設置費 1年に1回	700	700	700	700	700	700	700	700	700	
	その他 フレキ×32本、流量調整弁・流量計整備	500	640	300	300	640	300	500	640	300	
項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
④ 空気予熱設備(4号炉)	2,900	2,540	2,900	28,700	3,800	2,200	2,900	2,540	3,400	3,100	54,980
空気予熱器本体 (最上部～最下段・伝熱管等)	TBM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
	本体ケーシングの補修 熱交4段目(内部)のケーシング補修	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	本体ケーシングの補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
空気予熱器下シュート (ライニング・耐火物・点検口等)	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	シュートケーシング補修 ガス冷シュートに含む	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	シュート耐火材の補修 パッチング材購入	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	シュートケーシング補修										
ダスト掻き落とし装置類	TBM	600	0	600	300	300	300	600	0	600	6,980
	上部ダスト掻き落とし装置整備	300	0	300	300	0	300	300	0	300	
	下部ダスト掻き落とし装置整備	300	0	300	0	300	0	300	0	300	
	CBM	0	640	0	0	1,200	0	0	640	0	
	上部 モートルシリンダー整備、コマ等	0	640	0	0	700	0	0	640	0	
	下部 チェーン等	0	0	0	0	500	0	0	0	0	
油圧発生器・シリンダー類	TBM	100	200	100	100	100	200	100	200	0	5,000
	油圧ユニット整備	0	100	0	100	0	100	0	100	0	
	下部 油圧シリンダー整備	100	100	100	0	100	100	100	0	100	
	CBM	500	0	500	600	500	0	500	0	1,100	
	油圧ユニット整備	500	0	500	0	500	0	500	0	500	
	下部 油圧シリンダー購入	0	0	0	600	0	0	0	0	600	

運動管類	TBM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	31,000
	管板の補修 各段の管板当て板補修	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	0	0	0	26,000	0	0	0	0	0	0	
	伝熱管の補修 1年目 1段目更新	0	0	0	26,000	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	応急補修ほか材料	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑤ 減温塔設備(4号炉)		6,290	7,790	7,140	4,090	5,090	4,790	7,090	7,140	4,090	4,790	58,300
減温塔本体 (内部機器類・ケーシング・ ダクト類・点検口等)	TBM	2,100	200	2,100	2,100	1,900	2,100	200	2,100	2,100	2,100	37,100
	本体ケーシングの補修	1,900	0	1,900	1,900	1,900	1,900	0	1,900	1,900	1,900	
	ロータリーバルブの整備	200	200	200	200	0	200	200	200	200	200	
	CBM	300	5,200	3,350	300	1,500	300	5,200	3,350	300	300	
	本体ケーシング 側面・底面補修	0	4,900	0	0	0	0	4,900	0	0	0	
	シュートケーシング補修 補修用当板(工事含まず)	0	300	0	300	0	300	0	300	0	300	
	ロータリースクレーパ羽補修(工事含まず)	300	0	300	0	500	0	300	0	300	0	
	ロータリースクレーパー減速機整備 交換工事(新品ではない)	0	0	3,050	0	0	0	0	3,050	0	0	
	5年目 ロータリーバルブ更新	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	0	
	TBM	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
水噴霧装置(配管及びノズル類)	水噴霧ノズルの更新	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7,200
	CBM	2,700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ノズル座6箇所更新・ノズルチップ更新	2,700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TBM	1,190	1,890	1,190	1,190	1,190	1,890	1,190	1,190	1,190	1,890	
その他	減温塔内部足場設置費 1年に1回	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	14,000
	その他 消耗品(ホース、電磁弁、配管補修)	300	1,000	300	300	300	1,000	300	300	300	1,000	
	項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑥ 排ガス処理設備(4号炉)		8,030	37,900	9,600	15,600	19,880	31,750	8,600	11,100	97,780	30,100	270,340
バグフィルタ装置	TBM	2,850	1,300	2,450	2,200	2,000	1,900	2,750	1,900	2,250	1,700	114,450
	パルスライン部品交換	250	0	250	0	0	0	250	0	250	0	
	ケーシング補修	400	0	400	400	400	0	400	400	400	0	
	スクレーパコンベヤ	300	0	300	0	300	0	300	0	300	300	
	バグ下スクリュウコンベヤ	0	0	200	200	0	200	200	200	0	0	
	No1ダスト搬送コンベヤ	200	0	0	200	0	0	200	0	0	0	
	No2ダスト搬送コンベヤ	200	0	0	100	0	0	100	0	0	100	
	No3ダスト搬送コンベヤ	200	0	0	0	0	400	0	0	0	0	
	その他 バグ関係消耗品	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	
	CBM	350	27,900	1,000	6,000	12,650	21,500	0	1,400	1,350	21,000	
	ろ布(PTFE)ろ布購入 448本(4年周期)	0	8,000	0	0	0	8,000	0	0	0	8,000	
	ろ布交換工事 工期10日間	0	7,500	0	0	0	7,500	0	0	0	7,500	
	パルスライン部品交換 5年目 パルスジェットバルブ更新	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	
	ケーシング補修	0	5,000	0	0	0	5,000	0	0	0	5,000	
	スクレーパコンベヤ	0	1,400	0	6,000	0	1,000	0	1,400	0	0	
	バグ下スクリュウコンベヤ 2年目 スクリューケーシング更新	350	6,000	0	0	350	0	0	0	350	500	
	No1ダスト搬送コンベヤ 5年目 スクリュー更新	0	0	0	0	3,300	0	0	0	0	0	
	No2ダスト搬送コンベヤ 5年目 コンベヤ更新	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	0	
	No3ダスト搬送コンベヤ 羽補修・軸受交換	0	0	1,000	0	0	0	0	0	1,000	0	
	項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)

熱風発生装置	TBM	1,400	1,200	1,400	1,400	1,400	1,400	1,200	1,400	1,400	1,400	15,200
	バーナー3年周期整備	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	ファン整備	200	0	200	200	200	200	0	200	200	200	
	ケーシング補修 当板用鋼材(工事含まず)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	出口シリンダー整備 本体、電磁弁、パッキン等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	その他、消耗品 出口ダンパ、円筒スリーブ等	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	CBM	0	800	0	0	0	0	800	0	0	0	
	ファン5年周期整備	0	800	0	0	0	0	800	0	0	0	
飛灰輸送装置	TBM	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	1,600	1,300	1,600	25,600
	輸送装置ケーシング補修	300	300	0	300	300	0	300	300	0	300	
	輸送管交換 輸送配管腐食部の更新	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	
	エア配管 消耗品更新	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	500	1,000	1,500	1,000	500	2,000	500	1,000	1,500	1,000	
	ケーシング補修 輸送タンク補修費(保温等)	0	0	1,000	0	0	1,000	0	0	1,000	0	
	その他(バルブ等) 入口弁、出口弁の整備・更新	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	
	TBM	200	400	200	400	200	400	200	400	200	400	93,750
触媒反応装置	触媒出口ダンパ	0	200	0	200	0	200	0	200	0	200	
	その他 鋼材、保温板金等	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	400	0	750	0	400	0	400	0	88,800	0	
	触媒192個更新・工事	0	0	0	0	0	0	0	0	88,000	0	
	3年目 シリンダー更新	400	0	750	0	400	0	400	0	400	0	
	触媒廃棄費(三重処分場) 60kg/個×192個	0	0	0	0	0	0	0	0	400	0	
	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	10,640
薬品(活性炭)供給装置	サイロ補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他 圧力検出器、出口弁、吹込み口弁等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	130	1,300	250	1,200	130	1,450	400	1,200	380	1,200	
	供給機 2年周期 メンテナンス	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	
	薬品供給プロア 2年周期 メンテナンス	130	500	0	400	130	400	400	400	130	400	
	薬品供給ホース 3年周期更新 50m	0	0	250	0	0	250	0	0	250	0	
	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	10,700
有害ガス除去装置(塩化水素除去用)	サイロ補修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他 ノッカー、吹込み口弁、電磁弁等	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	CBM	0	1,800	150	1,200	400	1,200	150	1,600	0	1,200	
	消石灰供給機 2年周期 メンテナンス	0	800	0	800	0	800	0	800	0	800	
	薬品供給プロア 2年周期 メンテナンス	0	600	150	400	0	400	150	400	0	400	
	薬品供給ホース 3年周期更新 50m	0	400	0	0	400	0	0	400	0	0	
	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
脱塩素化処理灰固化装置一式 ・貯留サイロ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・連続混合器	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・定量供給機(処理灰、重金屬固定剤)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

・混練機	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・処理品搬送コンベア	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	歩廊、架台補修、計器ほか消耗部品等交換	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑦ 余熱利用設備(4号炉)		1,100	750	1,100	1,000	1,100	750	1,100	1,000	1,100	750	9,750
温水発生器	TBM	800	300	800	200	800	300	800	200	800	300	8,000
	水管の補修 損傷部溶接	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	ダンパの補修 損傷部溶接	500	0	500	0	500	0	500	0	500	0	
	ダンパシリンダーの整備	100	100	100	0	100	100	100	0	100	100	
	CBM	0	0	0	350	0	0	0	350	0	0	
	ダンパシリンダー更新	0	0	0	350	0	0	0	350	0	0	
温水循環装置	TBM	300	200	300	200	300	200	300	200	300	200	3,750
	温水タンクの整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	温水循環ポンプの整備 メカシール	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	
	温水送水ポンプの整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	配管・保温の補修 消耗品	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	0	250	0	250	0	250	0	250	0	250	
	温水循環ポンプ更新	0	250	0	250	0	250	0	250	0	250	
	温水送水ポンプ更新	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計器ほか消耗部品等交換	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑧ 給排水設備(4号炉系)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
プラント用受水槽、揚水、 高架水槽、雑用水ポンプ	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
生活用受水槽、揚水、高架水槽	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
冷却水設備 (集合槽、クーラー、ポンプ)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
井水除鉄装置 (処理水、ろ過、各槽)(No.1～No.3)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計器ほか消耗部品等交換	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑨ 通風設備(4号炉)		42,280	33,450	24,680	80,100	10,380	12,350	7,480	15,950	7,630	7,600	241,900
押込送風機	TBM	50	50	50	50	50	0	50	50	50	50	5,500
	その他 消耗品等	50	50	50	50	50	0	50	50	50	50	
	CBM	0	0	1,400	0	0	2,300	0	0	1,350	0	
	分解整備費 3年周期	0	0	1,400	0	0	1,400	0	0	1,350	0	
	モーター購入(37kW) 6年目	0	0	0	0	0	550	0	0	0	0	
	その他 ファン軸受箱更新	0	0	0	0	0	350	0	0	0	0	
炉内冷却用送風機	TBM	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50	5,150
	その他 消耗品等	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50	
	CBM	0	1,350	0	0	2,000	0	0	1,350	0	0	
	分解整備費 3年周期	0	1,350	0	0	1,350	0	0	1,350	0	0	
	モーター購入(15kW) 4年目 モーター1台	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	
	その他 ファン軸受箱更新	0	0	0	0	350	0	0	0	0	0	
空冷板送風機 (No.1~No.3)	TBM	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	15,900
	その他 消耗品等	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	CBM	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	1,700	1,180	1,700	
	1 分解整備費(モーター支給)周囲高温の為、2年周期 分解整備	0	650	0	650	0	650	0	650	0	650	
	モーター購入(3.7kW) 周囲高温の為、2年周期 モーター整備	0	200	0	200	0	200	0	200	0	200	
	2 分解整備費(モーター支給)周囲高温の為、2年周期 分解整備	980	0	980	0	980	0	980	0	980	0	
	モーター購入(5.5kW)周囲高温の為、2年周期 モーター整備	200	0	200	0	200	0	200	0	200	0	
	3 分解整備費(モーター支給)周囲高温の為、2年周期 分解整備	0	650	0	650	0	650	0	650	0	650	
	モーター購入(11kW)周囲高温の為、2年周期 モーター整備	0	200	0	200	0	200	0	200	0	200	
	モーター購入(11kW)周囲高温の為、2年周期 モーター整備	0	200	0	200	0	200	0	200	0	200	
誘引送風機	TBM	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	44,450
	分解整備費 毎年分解整備(電食の影響) 電油操作器含む	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	
	CBM	50	50	4,050	50	2,000	50	50	50	50	50	
	モーター購入(240kW) 3年目 モーター1台	0	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0	
	軸受更新	50	50	50	50	2,000	50	50	50	50	50	
通風ダクト	TBM	0	200	0	200	200	200	200	200	200	200	35,400
	通風ダクト補修	0	200	0	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	21,400	1,000	6,400	1,000	400	1,000	400	1,000	200	1,000	
	通風ダクト更新、補修	21,000	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	
	電動ダンパ更新 電動弁更新(9台)	400	0	400	0	400	0	400	0	200	0	
	通風ダクト保温施工 保温板金補修費	0	1,000	0	1,000	0	1,000	0	1,000	0	1,000	
排ガスダクト	TBM	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	62,500
	バイパスダンパ用シリンダー整備 入口・出口ダンパ整備費	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	CBM	0	4,500	0	52,500	0	2,500	1,000	0	0	0	
	排ガスダクト補修 バイパスダクト更新	0	0	0	48,000	0	0	0	0	0	0	
	伸縮継手更新 予熱器出口、触媒入口、触媒出口等更新	0	1,500	0	1,500	0	2,500	0	0	0	0	
	排ガスダクト保温更新 保温板金補修費	0	3,000	0	3,000	0	0	1,000	0	0	0	
	排ガスダクト保温更新 保温板金補修費	0	3,000	0	3,000	0	0	1,000	0	0	0	
煙道	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,000
	煙道 伸縮継手前後6箇所、梁、サポート更新	0	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	
	煙道 伸縮継手前後6箇所、梁、サポート更新	0	20,000	0	20,000	0	0	0	0	0	0	

煙道サイレンサ	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,000
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	7,000	0	0	0	0	7,000	0	0	
	サイレンサー補修 サイレンサーガス漏れ部補修	0	0	7,000	0	0	0	0	7,000	0	0	
煙突	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	煙突補修 点検・基礎部、フランジ、マンホール等補修	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,000
	計器ほか消耗部品等交換、緊急補修	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑩ 灰出設備(4号炉系)		7,160	2,700	16,800	10,300	5,000	13,100	3,600	2,700	19,600	9,300	90,260
熱分解機 (No.2) ・原灰定量供給機 (2系)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・加熱脱塩素化処理機 (2系)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・灰冷却機 (2系)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
火格子下コンベア (4号炉)	TBM	800	1,300	800	1,300	800	1,300	1,300	1,300	800	1,300	53,510
	ケーシング側面補修	0	500	0	500	0	500	500	500	0	500	
	その他 スカム除去等 メンテナンス費	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
	CBM	2,910	0	6,800	6,800	2,800	6,800	0	0	9,600	6,800	
	駆動軸、従動軸周り補修	2,500	0	0	0	2,500	0	0	0	2,500	0	
	チェーン・レール交換スプロケ、軸、軸受、レール含む	0	0	6,800	0	0	6,800	0	0	0	6,800	
	底板更新 底板全面更新 板厚12.0t	0	0	0	6,800	0	0	0	0	0	6,800	
	減速機交換 4年周期 減速機更新	410	0	0	0	300	0	0	0	6,800	0	
		200	1,100	1,000	100	1,100	1,100	200	1,100	1,000	600	
主灰出コンベア (No.4)	ケーシング側面補修	0	500	500	0	500	500	0	500	500	500	33,750
	底板更新	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	
	その他 シュート補修等 メンテナンス費	100	500	500	100	500	500	100	500	500	100	
	CBM	2,950	0	7,900	1,800	0	3,600	1,800	0	7,900	300	
	ケーシング側面補修 駆動軸、従動軸周り補修	1,500	0	0	1,500	0	0	1,500	0	0	0	
	チェーン・レール等交換スプロケ、軸、軸受、レール含む	1,000	0	4,100	0	0	3,600	0	0	4,100	0	
	底板全面更新 板厚9.0t	0	0	3,800	0	0	0	0	0	3,800	0	
	3年周期 減速機更新	450	0	0	300	0	0	300	0	0	300	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
非鉄コンベア (No.2)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

磁力選別機 (No.2)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
非鉄ホツバ	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
灰押出装置	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
灰クレーン (2号機) ・バケット・サドル・ガーター類	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・支持・開閉装置	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・横行・走行装置	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
・電気計装	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
	計器ほか消耗部品等交換、緊急補修	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	

項 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑪ 灰汚水処理装置		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
灰原水・受槽設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
原水ポンプ設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
脱水設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
脱水機本体	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
薬剤注入装置 (塩酸・高分子凝集助剤)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
真空ポンプ設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
真空タンク・排出弁	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
コンベア（脱水機下、フライト、し渣）	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ドラムスクリーン設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
中継槽・沈殿槽設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
高圧洗浄設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計器ほか消耗部品等交換	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑫ 電気・計装設備(4号炉メイン)	77,250	11,900	34,350	7,400	3,850	25,800	4,850	7,400	25,350	3,850	202,000
特別高圧受電設備 22000V	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
集中監視装置	TBM	0	100	100	100	100	0	100	100	100	45,800
	表示器、調節計、PLC等の電子部品	0	100	100	100	100	0	100	100	100	
	CBM	35,000	0	0	0	0	10,000	0	0	0	
	コンデンサ10年、部品・計器類は順次更新	35,000	0	0	0	0	10,000	0	0	0	
場内変電設備(第1第2)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
非常用発電機設備 (100kVA 2基、200kVA 1基)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
集中監視システム装置	TBM	0	100	0	100	100	0	100	100	0	4,100
		0	100	0	100	100	0	100	100	0	
	CBM	1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	
	PLC等の電子部品	1,000	0	1,000	0	0	1,500	0	0	0	
公営監視計器装置 (塩化水素計、5成分分析計)	TBM	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	55,000
	定期点検整備	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	
	CBM	32,000	0	0	3,500	0	0	3,500	0	0	
	レーザー分析計への更新、7成分分析計盤に集約	32,000	0	0	3,500	0	0	3,500	0	0	
自動制御設備	TBM	50	100	50	100	50	100	50	100	50	11,700
	部品・計器類は順次更新	50	100	50	100	50	100	50	100	50	
	CBM	2,000	8,000	0	0	0	0	1,000	0	0	
	PLC等の電子部品、コンデンサ等の更新	2,000	8,000	0	0	0	0	1,000	0	0	
分電盤・制御盤・配電盤	TBM	100	500	100	500	100	500	500	100	500	70,400
	制御に関する機器(マグネット、直流電源等)更新	100	500	100	500	100	500	500	100	500	
	CBM	4,000	0	30,000	0	0	11,000	0	22,000	0	
	表示器、調節計、PLC、INV等電子部品更新	4,000	0	30,000	0	0	11,000	0	22,000	0	
直流電源装置(No.1、No.2)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
各電気計装盤	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	15,000
	計器ほか消耗部品等交換	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	

項 目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	合 計 (千円)
⑬ その他設備	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,000
空気圧縮機設備 (バグフィルタ用 5台、 空気輸送用 4台、 活性炭噴霧用 1台、 雑用エアー用 3台)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ホイストクレーン (No.2)	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
集じん機設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
排風機設備	TBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
監視カメラ設備 (プラントに係る範囲のみ)	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	耐熱ガラス、部品類	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	CBM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	TBM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	計器ほか消耗部品等交換	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
合 計 (千円)	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	総合計(千円)
	210,440	211,550	198,230	238,090	150,940	191,170	130,960	116,620	218,680	105,270	1,769,950

3. 作業報告

業務年度 令和 3 年度

業 務 名 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

業務場所 奈良県奈良市左京五丁目2番地

自 令和3年6月2日

履行期間

至 令和3年12月31日

受注者 大栄環境株式会社

目 次

3.1 業務体系図

3.2 週間工程表

3.3 業務日報

3.4 休日・夜間作業申込書

3.5 安全衛生活動

3.6 電気・水道使用量

3.7 打合せ議事録

作業所災害防止協議会兼業務体系図

発注者名	奈良市長 仲川 元庸
業務名称	奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

履行期間	自 令和3年6月2日
	至 令和3年12月31日

元請業者名	大栄環境株式会社
-------	----------

元 請 負	大栄環境株式会社
業 務 責 任 者	
業 務 副 責 任 者	
業 務 副 責 任 者	
電 気 技 術 者	
専 門 技 術 者	
担当業務内容	業務支援
専 門 技 術 者	
担当業務内容	業務支援

(一次下請負業者)

会 社 名	南泉電機工業
業 務 内 容	仮設事務所電気・水道引込
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	令和3年6月2日 ~ 令和3年12月31日

(二次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(三次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(四次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(一次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(二次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(三次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(四次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

＜記載事項＞

- ① この体系図は、現場の公衆の見やすい場所に掲示してください。
- ② 体系図の様式は、内容を網羅していれば他の様式でも結構です。
- ③ 一次から二次から三次と業務体系の契約の流れを実線で結んでください。
- ④ 変更のある場合は、随時変更し掲示してください。

(一次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(二次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(三次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(四次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(一次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(二次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(三次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(四次下請負業者)

会 社 名	
業 務 内 容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

作業所災害防止協議会兼業務体系図

発注者名	奈良市長 仲川 元庸
業務名称	奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

履行期間	自 令和3年6月2日
	至 令和3年12月31日

元請業者名	大栄環境株式会社
-------	----------

元 請 負	大栄環境株式会社
業務責任者	
業務副責任者	
業務副責任者	
電気技術者	
専門技術者	
担当業務内容	業務支援
専門技術者	
担当業務内容	業務支援

(一次下請負業者)

会 社 名	美濃窯業㈱
業務内容	燃焼室・ガス冷却室耐火物調査
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	—
担当業務内容	—
工期	令和3年6月2日 ~ 令和3年12月31日

(二次下請負業者)

会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(三次下請負業者)

会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(四次下請負業者)

会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(一次下請負業者)

会 社 名	NONメンテナンス㈱
業務内容	機械設備調査
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	—
担当業務内容	—
工期	令和3年6月2日 ~ 令和3年12月31日

(二次下請負業者)

会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(三次下請負業者)

会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(四次下請負業者)

会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

＜記載事項＞

- この体系図は、現場の公衆の見やすい場所に掲示してください。
- 体系図の様式は、内容を網羅していれば他の様式でも結構です。
- 一次から二次から三次と業務体系の契約の流れを実線で結んでください。
- 変更のある場合は、随時変更し掲示してください。

(一次下請負業者)

会 社 名	備丸井鉄工所
業務内容	機械設備調査
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	—
担当業務内容	—
工期	令和3年6月2日 ~ 令和3年12月31日

(二次下請負業者)

会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(三次下請負業者)

会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(四次下請負業者)

会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(一次下請負業者)

会 社 名	日本機械部品㈱
業務内容	機械設備調査
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	—
担当業務内容	—
工期	令和3年6月2日 ~ 令和3年12月31日

(二次下請負業者)

会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(三次下請負業者)

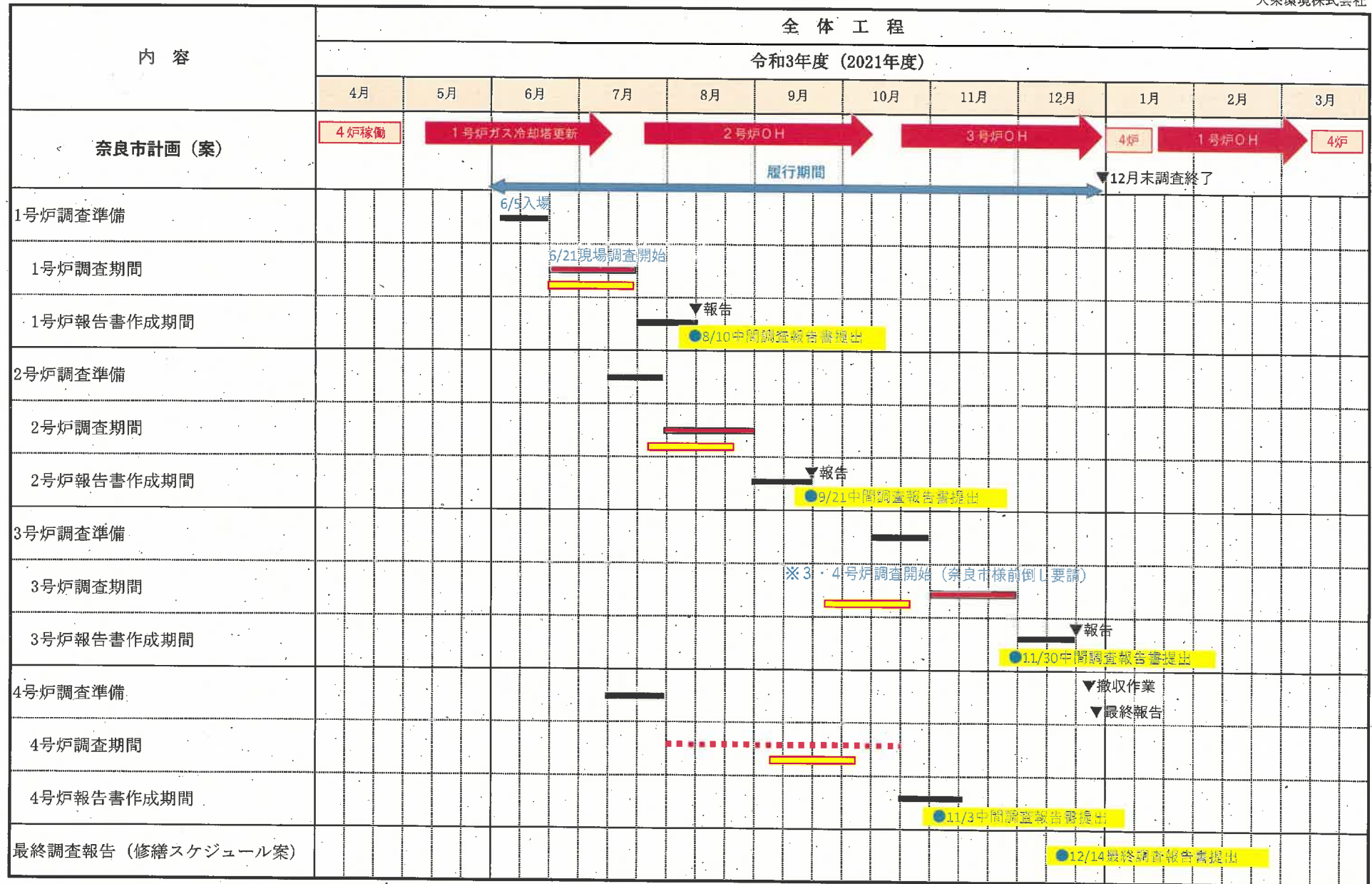
会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

(四次下請負業者)

会 社 名	
業務内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当業務内容	
工期	年 月 日 ~ 年 月 日

奈良市環境清美工場 プラント調査業務 工程表

大栄環境株式会社



大栄環境株式会社
エンジニアリング部

[illegible]

【 3 週 間 】 工 程 表

大栄環境株式会社

業務名: 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託			業務開始日: 令和3年6月2日			業務の場所: 奈良県奈良市左京五丁目2番地			提出日: 令和3年12月1日			作成		印								
客先名: 奈良市環境清美工場			業務終了日: 令和3年12月31日						修正日:													
No	作業名	11月			12月																	
		29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日
業務	現場事務所	3号炉中間		▼正本・DVD-R提出																		
		最終調査報告書作成		▼社内調整														正本・DVD-R提出				
書庫	取扱説明書・図書・記録類調査				施設等確認																	
1	受入供給設備																					
2	燃焼設備																					
3	燃焼ガス冷却設備																					
4	空気予熱設備																					
5	減温塔設備																					
6	排ガス処理設備																					
7	余熱利用設備																					
8	給排水設備																					
9	通風設備																					
10	灰出設備																					
11	灰汚水処理装置																					
12	電機・計装設備																					
13	その他設備																					
予定車両	合計台数	2 台			2																	
予定人員	合計人数	7 人			7																	
備考	12月2日(木)PM:弊社関係者5〜7名来場、焼却施設内の現場と図書記録類など確認予定。																					
	12月13日廃棄物用コンテナ設置・・・仮設事務所解体撤去準備（設置期間 13日〜27日予定）																					

※作業人員及び車両数に予定数です。作業時の関係で増減します。尚、原則日曜日は休日です。

※作業人員及び車輛数は予定数です。作業等の関係で増減します。尚、原則日曜日は休日とします。

【 3 週 間 】 工 程 表

大栄環境株式会社

業務名: 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託				業務開始日: 令和3年6月2日				業務の場所: 奈良県奈良市左京五丁目2番地				提出日: 令和3年11月24日				作成		印							
客先名: 奈良市環境清美工場				業務終了日: 令和3年12月31日								修正日:													
No	作業名	11月										12月													
		22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
		月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日			
業務	現場事務所 報告書類の作成	3号炉中間								▼正本・DVD-R提出															
		最終調査報告書作成								▼社内調整															
書庫	取扱説明書・図書・記録類調査																								
1	受入供給設備																								
2	燃焼設備																								
3	燃焼ガス冷却設備																								
4	空気予熱設備																								
5	減温塔設備																								
6	排ガス処理設備																								
7	余熱利用設備																								
8	給排水設備																								
9	通風設備																								
10	灰出設備																								
11	灰汚水処理装置																								
12	電機・計装設備																								
13	その他設備																								
予定車輛	合計台数	2 台																							
予定人員	合計人数	7 人																							
備考	12月2日(木)PM:弊社関係者5〜7名来場、焼却施設内の現場と図書記録類など確認予定。																								
	12月13日廃棄物用コンテナ設置・・・仮設事務所解体撤去準備（設置期間 13日〜27日予定）																								

※作業人員及び車両台数は予定数です。作業等の関係で増減します。尚、原則日曜日は休まず。

※作業人員及び車輛数は予定数です。作業等の関係で増減します。尚、原則日曜日は休日とします。

【 3 週 間 】 工 程 表

大栄環境株式会社

大栄環境株式会社

業務名: 奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託		業務開始日: 令和3年6月2日		業務の場所: 奈良県奈良市左京五丁目2番地		提出日: 令和3年11月17日		作成	印													
客先名: 奈良市環境清美工場		業務終了日: 令和3年12月31日				修正日:																
No	作業名	11月																12月				
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5
		月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日
業務	現場事務所 報告書類の作成	3号炉中間			▼確認用提出											▼正本・DVD-R提出						
					最終調査報告書											▼社内調整						
書庫	取扱説明書・図書・記録類調査																					
1	受入供給設備																					
2	燃焼設備																					
3	燃焼ガス冷却設備																					
4	空気予熱設備																					
5	減温塔設備																					
6	排ガス処理設備																					
7	余熱利用設備																					
8	給排水設備																					
9	通風設備																					
10	灰出設備																					
11	灰污水处理装置																					
12	電機・計装設備																					
13	その他設備																					
予定車両	合計台数	2 台																				
予定人員	合計人数	7 人																				
備考	12月2日(木)PM:弊社関係者5〜7名来場、焼却施設内の現場と図書記録類など確認予定。																					

※作業人員及び車両数は予定数です。作業等の関係で増減します。尚、原則日曜日は休む予定です。

※作業人員及び車両数は予定数です。作業等の関係で増減します。尚、原則日曜日は休日とします。

令和3年12月15日

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託
最終報告会 参加者リスト

大栄環境株式会社 エンジニアリング部

日時 令和 3年 12月 22日(水) 10:00 ~ 12:00

奈良市様

所 属	役 職	氏 名
環境部	部長	奥田 晴久
環境部	次長	山口 浩史
環境清美工場	場長	今井 敏幸
環境清美工場施設管理室	室長	大西 純一
//	主任	杉村 治久
//	主務	井上 智也
//	主務	松本 友宏

大栄環境株式会社

所 属	役 職	氏 名
大栄環境株式会社	専務取締役	
事業本部	本部長	
エンジニアリング部	副部長	
エンジニアリング部	担当次長	
エンジニアリング部	担当次長	
エンジニアリング部	グループリーダー	
エンジニアリング部	グループリーダー	
営業部	チームリーダー	

業 務 日 報

日付 令和 3年 12月 15日(水曜日)

大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

[illegible]

業 務 日 報

日付 令和 3年 12月 14日(火曜日)

大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

[illegible]

業 務 日 報

日付 令和 3年 12月 13日(月曜日)

大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

[illegible]

業務責任者	
-------	--

日付 令和 3年 12月 10日(金曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作業名	作業内容	打合せ事項	
	作業名	作業内容	打合せ事項：事前連絡及び工程	
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底	
		・9日返却予定「最終調査報告書確認用」・・・未返却により正本14日提出を変更します。	工事状況等：	
		・15日又は16日になる可能性あり。		
			依頼事項	
			・最終報告会 → 出席者名簿・・・未	
令和 3年 12月 13日 (月) 予定				
翌日の予定作業				
・事務所作業			業務責任者：	
・廃棄物コンテナ設置・・・12月27日(月)まで			作業員： 1名	監督員： 1名
			作業員累計： 471名	監督員累計： 138名

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 12月 9日(金曜日)

大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

[illegible]

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 12月 8日(水曜日)

大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

Nº	作 業 名	作 業 内 容	打 合 せ 事 項	
	作 業 名	作 業 内 容	打合せ事項：事前連絡及び工程	
1.	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底	
			工事状況等：	
			依頼事項	
			・最終報告会 → 出席者名簿・・・未	
令和 3年 12月 9日（木）予定				
翌日の予定作業				
・事務所作業			業務責任者:	
			作業員: 2名	監督員: 1名
			作業員累計: 468名	監督員累計: 136名

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 12月 7日(火曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作 業 名	作 業 内 容	打 合 せ 事 項	
	作 業 名	作 業 内 容	打合せ事項：事前連絡及び工程	
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底	
			工事状況等：	
			依頼事項	
			・最終報告会 → 出席者名簿・・・未	
令和 3年 12月 8日 (水) 予定				
翌日の予定作業				
・事務所作業			業務責任者：	
			作業員： 2名	監督員： 1名
			作業員累計： 466名	監督員累計： 135名

奈良市長 仲川 元庸 様

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 12月 6日(月曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作 業 名	作 業 内 容	打 合 せ 事 項
	作 業 名	作 業 内 容	打合せ事項：事前連絡及び工程
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底
		奈良市環境清美工場担当者：最終調査報告書確認用提出	工事状況等：
		※ 12月9日(木)ご返却願います。	
2	書庫	記録類再確認	
			依頼事項
			・最終報告会 → 出席者名簿・・・未
			開催場所のご指定をお願いします。
令和 3年 12月 7日 (火) 予定			
翌日の予定作業			
・事務所作業			業務責任者：
			作業員： 2名 監督員： 1名
			作業員累計： 464名 監督員累計： 134名

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 12月 3日(金曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作 業 名	作 業 内 容	打 合 せ 事 項
	作 業 名	作 業 内 容	打合せ事項： 事前連絡及び工程
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項： 周囲の確認、声掛けの徹底
			工事状況等：
2	書庫	記録類再確認	
			依頼事項
			・最終報告会 → 出席者名簿・・・未
			スケジュール
			・12月13日から27日 廃棄物コンテナ設置
			・12月23日(木) 電気・水道メーター立合い(朝・夕)2回
			・12月27日(月) 仮設事務所跡地最終確認立合い
令和 3年 12月 6日 (月) 予定			
翌日の予定作業			
・ 事務所作業			業務責任者：
・ 書庫： 記録類の再確認			作業員： 2名 監督員： 1名
			作業員累計： 462名 監督員累計： 133名

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 12月 2日(木曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作 業 名	作 業 内 容	打 合 せ 事 項
	作 業 名	作 業 内 容	打合せ事項：事前連絡及び工程
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底
			工事状況等：現場巡回確認
2	焼却施設現場確認	弊社エンジニアリング部より 5名来場 10:00～17:00 (午後 現場)	
			依頼事項
			①最終報告会の出席者名簿・・・未
令和 3年 12月 3日 (金) 予定			
翌日の予定作業			
・ 事務所作業			業務責任者:
・ 書庫:記録類再確認			作業員: 2名 監督員: 1名
			作業員累計: 460名 監督員累計: 132名

奈良市長 仲川 元庸 様

業務責任者

業務日報

日付 令和 3年 12月 1日(水曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作業名	作業内容	打合せ事項
	作業名	作業内容	打合せ事項：事前連絡及び工程
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底
		社内会議の為 10:00～18:00頃まで不在	工事状況等：
			依頼事項
			①最終報告会の出席者名簿・・・未
			明日の連絡事項
			① 12月2日(木)PM 現場確認(弊社関係者5名+現地2名)
			5名の入場時間帯 10:00～17:00予定
令和 3年 12月 2日 (木) 予定			
翌日の予定作業			
・事務所作業			業務責任者：
・焼却施設現場確認:弊社エンジニアリング部より 5名来場 10:00～17:00 (午後 現場)			作業員： 1名 監督員： 1名
			作業員累計： 458名 監督員累計： 131名

奈良市長 仲川 元庸 様

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 11月 30日(火曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作業名	作業内容	打合せ事項
	作業名	作業内容	打合せ事項：事前連絡及び工程
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底
		奈良市環境清美工場担当者：3号中間調査報告書正本及びデータ提出	工事状況等：
			依頼事項
			①最終報告会の日時 → 12月22日(水)10:00決定
			出席者名簿・・・未
			連絡事項
			① 12月2日(木)PM 現場確認(弊社関係者5名+現地2名)
			5名の入場時間帯 10:00～17:00予定
令和 3年 12月 1日 (水) 予定			
翌日の予定作業			
・事務所作業			業務責任者：
※ 弊社社内報告の為、10:00頃～18:00頃まで不在			作業員： 2名 監督員： 1名
			作業員累計： 457名 監督員累計： 130名

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 11月 29日(月曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作 業 名	作 業 内 容	打 合 せ 事 項	
	作 業 名	作 業 内 容	打合せ事項： 事前連絡及び工程	
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項： 周囲の確認、声掛けの徹底	
			工事状況等：	
			依頼事項	
			①最終報告会の日時候補及び出席者名簿・・・未	
			連絡事項	
			① 12月2日(木)PM 現場確認(弊社関係者5名＋現地2名)	
			5名の入場時間帯 10:00～17:00予定	
令和 3年 11月 30日 (火) 予定				
翌日の予定作業				
・ 事務所作業			業務責任者：	
・ 書庫記録類再確認				
			作業員： 2名	監督員： 1名
			作業員累計： 455名	監督員累計： 129名

業務責任者

業務日報

日付 令和 3年 11月 26日(金曜日)

大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

[illegible]

業務責任者

日付 令和 3年 11月 25日(木曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

[illegible]

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 11月 24日(水曜日)

大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作業名	作業内容	打合せ事項	
	作業名	作業内容	打合せ事項：事前連絡及び工程	
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底	
		3号中間調査報告書確認用 市ご担当者様より返却	工事状況等：	
		↓		
		修正後、30日(火)正本及びデータ提出予定		
			依頼事項	
			①最終報告会の日時候補及び出席者名簿・・・未	
令和 3年 11月 25日 (木) 予定				
翌日の予定作業				
・事務所作業			業務責任者：	
			作業員： 2名	監督員： 1名
			作業員累計： 449名	監督員累計： 126名

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 11月 23日(火曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作 業 名	作 業 内 容	打 合 せ 事 項
	作 業 名	作 業 内 容	打合せ事項：事前連絡及び工程
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底
			工事状況等：
			依頼事項
			①焼却施設修繕費実績・・・23日済み
			②最終報告会の日時候補及び出席者名簿・・・未
			今週中にご回答願います。
			宜しく御願いい致します。
令和 3年 11月 24日（水） 予定			
翌日の予定作業			
・ 事務所作業			業務責任者：
			作業員： 2名 監督員： 1名
			作業員累計： 447名 監督員累計： 125名

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 11月 22日(月曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作 業 名	作 業 内 容	打 合 せ 事 項
	作 業 名	作 業 内 容	打合せ事項：事前連絡及び工程
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底
			工事状況等：
			依頼事項
			以下2点、先週から何度も確認しておりますが頂けておりません。
			①焼却施設修繕費実績・・・未
			(10日に頂ける予定で伺っていましたが1週間過ぎています)
			②最終報告会の日時候補及び出席者名簿・・・未
			宜しく御願いい致します。
令和 3年 11月 23日 (火) 予定			
翌日の予定作業			
・事務所作業			業務責任者：
			作業員： 2名 監督員： 1名
			作業員累計： 445名 監督員累計： 124名

業 務 日 報

日付 令和 3年 11月 19日(金曜日)

大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作 業 名	作 業 内 容	打 合 せ 事 項
	作 業 名	作 業 内 容	打合せ事項：事前連絡及び工程
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底
			工事状況等：
			依頼事項
			以下2点、先週から何度も確認しておりますが頂けておりません。
			①焼却施設修繕費実績・・・未
			(10日に頂ける予定で伺っていましたが1週間過ぎています)
			②最終報告会の日時候補及び出席者名簿・・・未
			宜しく御願いい致します。
令和 3年 11月 22日 (月) 予定			
翌日の予定作業			
・事務所作業			業務責任者：
			作業員： 2名 監督員： 1名
			作業員累計： 442名 監督員累計： 123名

業務責任者	
-------	--

日付 令和 3年 11月 18日(木曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作業名	作業内容	打合せ事項	
	作業名	作業内容	打合せ事項：事前連絡及び工程	
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底 工事状況等：	
			依頼事項	
			① 焼却施設修繕費実績（平成29年度～令和元年度） ② 最終報告会日程（日時候補及び出席者名簿）	
令和 3年 11月 19日（金）予定				
翌日の予定作業				
・事務所作業			業務責任者:	
			作業員:	監督員:
			1名	1名
			作業員累計:	監督員累計:
			441名	122名

業務日報

日付 令和 3年 11月 17日(水曜日)

大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

[illegible]

奈良市長 仲川 元庸 様

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 11月 16日(火曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作 業 名	作 業 内 容	打 合 せ 事 項	
	作 業 名	作 業 内 容	打合せ事項：事前連絡及び工程	
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底	
			工事状況等：	
			依頼事項	
			① 焼却施設修繕費実績（平成29年度～令和元年度）	
			② 最終報告会日程（日時候補及び出席者名簿）	
			③ 12月2日(木)PM 現場と記録類の確認	
令和 3年 11月 17日（水）予定				
翌日の予定作業				
・事務所作業			業務責任者：	
			作業員： 1名	監督員： 1名
			作業員累計： 439名	監督員累計： 120名

業務日報

日付 令和 3年 11月 15日(月曜日)

大栄環境株式会社

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

[illegible]

業務責任者

業 務 日 報

日付 令和 3年 11月 12日(金曜日)
大栄環境株式会社
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

No	作 業 名	作 業 内 容	打 合 せ 事 項	
	作 業 名	作 業 内 容	打合せ事項：事前連絡及び工程	
1	事務所作業	日常管理、書類作成等の業務	安全注意事項：周囲の確認、声掛けの徹底	
			工事状況等：	
令和 3年 11月 15日 (月) 予定				
翌日の予定作業				
・ 事務所作業			業務責任者：	
			作業員： 1名	監督員： 1名
			作業員累計： 437名	監督員累計： 118名

業務責任者	
-------	--

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

[illegible]

3.4 休日・夜間作業申込書

令和 3年 11月 11日 ～ 令和 3年 12月 10日 の期間

休日・夜間作業は未実施です。

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務『 第7回 12月度 安全会議 』

開催日	令和 3年 12月 3日	作成	
出席者 (敬称略)	大栄環境㈱		

発言者	議 事
	1, 最終調査報告 - 各位事務所作業及び外出時の安全について 本調査業務委託の履行期間最終月になりました。仮設事務所撤去に向けた活動を徐々に進めていくなかで片付けや清掃を少しずつ進めていくようにお願いします。最終報告や市様お立会いも控えていますので、注意深く現状把握をしてください。車両の使用による移動などでは接触事故等気を付けること。外出に関しても事故等起こさないよう最終日まで気を引き締め業務に取り組んでください。 また、23日電気・水道撤去工事が行われるため、使用できるものが限定されてきます。事務所業務の困難さもあるので報・連・相を密に取るよう各自心掛けてください。 →拝承 2, 残務としての活動 - 調査結果はとりまとめていますが、ほかに施設内に入ることもあるかと思います。事前に市に承諾を得ることを忘れることなく進めること。最後まで緊張感をもって事故怪我の無いようにしてください。 →拝承、行動には十分注意します。 3, 実施状況 以上 業務責任者又は業務副責任者

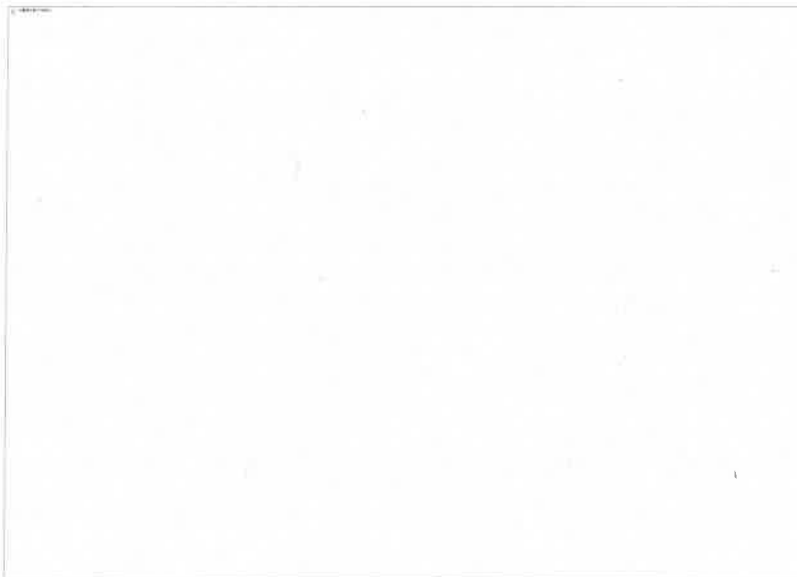
奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務『 第6回 11月度 安全会議 』

開催日	令和 3年 11月 24日	作成	
出席者 (敬称略)	大栄環境㈱ :		

発言者	議 事
	1, 最終調査報告 - 各位事務所作業及び外出時の安全について いよいよ最終調査報告書の提出時期に差し掛かっています。事務所での作業がメインになりますが、入退場や場内移動では接触事故等気を付けること。外出に関しても事故等起こさないよう最終日まで気を引き締め業務に取り組んでください。 現場に入る際は今まで通り手順を守ること。12月2日(金)にエンジニアリング部より5名来場し、現場視察が行われます。整理整頓はもちろん入場から配慮し、客先に迷惑をかけないようお願いします。 →拝承 2, 現場の状況について 12月20日の週から事務所解体に向けスケジュール調整を行っています。現在の在庫品については徐々に片づけていくことになりますが、あせることなく進めること。最後まで緊張感をもって事故怪我の無いようにしてください。 →拝承、行動には十分注意します。 3, 実施状況 以上 業務責任者又は業務副責任者



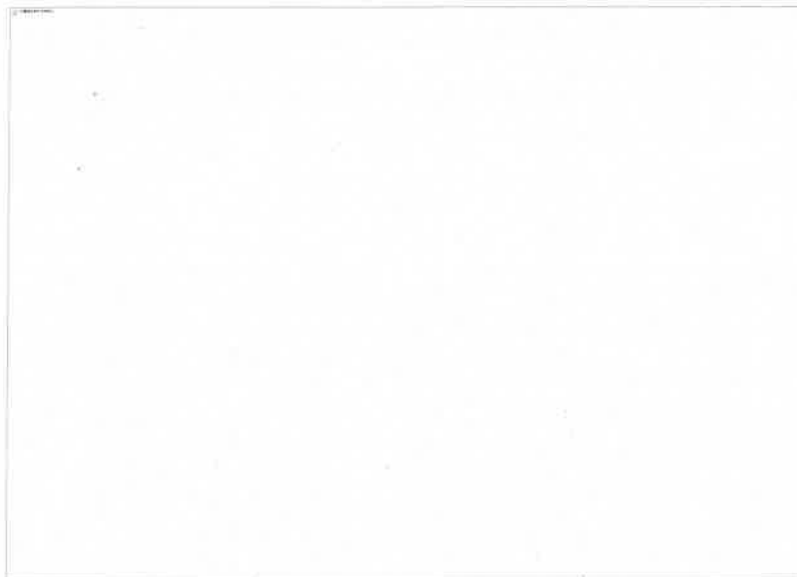
範囲	体操、朝礼
場所	現場事務所前
記事	ラジオ体操 ゼロ歳唱和
撮影日	令和3年11月23日



範囲	清掃活動
場所	仮設事務所前
記事	清掃・片付け
撮影日	令和3年11月23日



範囲	清掃活動
場所	仮設事務所裏
記事	清掃・片付け
撮影日	令和3年11月23日



範囲	KY活動
場所	現場事務所2F
記事	会議後、KY実施
撮影日	令和3年12月3日



範囲	片付け、清掃活動
場所	仮設事務所1F
記事	清掃・片付け
撮影日	令和3年12月7日



範囲	片付け、清掃活動
場所	仮設事務所1F
記事	清掃・片付け
撮影日	令和3年11月23日

安全・訓練等実施状況報告

大栄環境(株)

(令和 3 年 12 月 度)

業務責任者：

工 事 名	奈良市ごみ焼却施設 プラント調査業務		[工事箇所] 奈良市左京5丁目2番地	
実施日時	令和 3 年 12 月 3 日 AM9:00 ~ AM10:00			
実施場所	現場事務所 2F	参加人員	3	業務責任者
安 全 ・ 訓 練 等 の 実 施 状 況	① 工程とお客様諸事情説明 安全教育 ② 本調査業務の内容周知徹底 3 プラント設備安全注意事項の 周知徹底 4 この工事現場における災害 対策 5 この工事現場で予想される 事故対策 ⑥ その他、安全・訓練等として 必要な事項 (※ 該当する事項に○を付ける)		実施の内容(要旨)：安全作業厳守 ・入退場、場内移動安全行動再周知 ・入場者への配慮、全員の行動に注意 ・清掃、片付け時の手元足元注意 ・スケジュールの把握 今後注意すべき事項・事故防止の決意 ・怪我注意、油断しないよう意識する ・3Sの徹底 ・KYの実施 ・寒くなっているため体調管理徹底	
	(実施状況写真添付)			

安全・訓練等実施状況報告

大栄環境㈱

(令和 3 年 11 月度)

業務責任者：

工 事 名	奈良市ごみ焼却施設 プラント調査業務		[工事箇所] 奈良市左京5丁目2番地	
実施日時	令和 3 年 11 月 24 日 AM9:00 ~ AM10:00			
実施場所	現場事務所 2F	参加人員	3	業務責任者
安全・ 訓練 等 の 実 施 状 況	1 工程とお客様諸事情説明 安全教育 ② 本調査業務の内容周知徹底 ③ プラント設備安全注意事項の 周知徹底 4 この工事現場における災害 対策 ⑤ この工事現場で予想される 事故対策 ⑥ その他、安全・訓練等として 必要な事項 (※ 該当する事項に○を付ける)		実施の内容(要旨)：安全作業厳守 ・入退場、場内移動安全行動再周知 ・入場者への配慮、全員の行動に注意 今後注意すべき事項・事故防止の決意 ・片付け等での手元怪我注意 ・3Sの徹底 ・KYの実施 ・寒くなっているため体調管理徹底	
	(実施状況写真添付)			

令和 3年 12月 日

奈良市ご担当者様

仮設事務所 電気・水道メーター

大栄環境株式会社

令和3年度

業務責任者

検 針 日	電 気 (KWH)	水 道 (m ³)
令和3年、6月 8日	0	0
令和3年、7月 1日	562.0	1.0
令和3年、8月 2日	848.1	0.5
令和3年、9月 1日	917.0	1.2
令和3年、10月 1日	798.5	1.3
令和3年、11月 1日	590.3	0.6
令和3年、12月 1日	531.9	0.4
令和3年、12月 23日	お立会い後、ご提出	
—	—	—
令和3年度総使用量		

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

現場仮設ハウス《電気・水道》設置後

範囲	仮設事務所棟
場所	奈良市環境清美工場
記事	設置完了外観 使用開始
撮影日	令和3年6月5日

	水道
範囲	立合い確認
場所	仮設事務所裏
記事	奈良市様立会い 施工完了後 電気メーター確認 使用開始
撮影日	令和3年6月8日

	電気
範囲	立合い確認
場所	仮設事務所裏
記事	奈良市様立会い 施工完了後 電気メーター確認 使用開始
撮影日	令和3年6月9日

奈良市ごみ焼却施設プラント調査業務委託

現場仮設ハウス《電気・水道》撤去時

	電気
範囲	立合い確認
場所	仮設事務所裏
記事	奈良市様立会い 電源断、撤去前 電気メーター確認
撮影日	令和3年12月23日

	水道
範囲	立合い確認
場所	仮設事務所裏
記事	奈良市様立会い 配管撤去前 電気メーター確認
撮影日	令和3年12月23日

	最終確認
範囲	仮設事務所棟
場所	奈良市環境清美工場
記事	解体撤去 前/後 奈良市様お立会い
撮影日	令和3年12月27日

3.7 打合せ議事録

令和 3年 11月 11日 ～ 令和 3年 12月 10日 の期間

打合せ・会議等は未実施です。