

東部リサイクルプラザ

ごみ処理施設精密機能検査業務委託

特記仕様書

令和8年8月

岡山市環境局環境施設部東部リサイクルプラザ

-目 次-

第1章 業務概要

第1条 業務の目的

第2条 実施方針

第3条 業務の概要

第4条 業務の範囲

第5条 委託期間

第6条 成果品

第2章 特記仕様

第1節 精密機能検査

第7条 検査の目的

第8条 基本事項の整理

第9条 施設の概要

第10条 運転管理実績

第11条 設備装置等の検査

第12条 改善点の指摘

第13条 変更後業務委託料の算出について

第14条 前回データ利用

第15条 提出書類

第 1 章 業務概要

第 1 条 業務の目的

本業務は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則第 5 条」の規定に基づき、ごみ処理施設の機能を保全するために、その機能状況、耐用の度合について精密な機能検査を行い、改善点等を明確にすることを目的とする。

第 2 条 実施方針

本業務は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等、以下の関係する法令・規則等に準拠する。

- 1 廃棄物の処理及び清掃に関する法律、同施行令、施行規則
- 2 一般廃棄物処理事業に対する指導に伴う留意事項について
昭和 52 年 11 月 4 日 環整第 95 号(一部改正 平成 2 年 2 月 1 日 衛環第 22 号)
- 3 労働基準法
- 4 労働安全衛生法
- 5 その他関係する法令・規則・基準及び市が指示するもの

第 3 条 業務の概要

- 1 委託名称： 東部リサイクルプラザごみ処理施設精密機能検査業務委託
- 2 対象区域： 岡山市東区西大寺新地 地内
- 3 調査対象施設：以下のとおり
 - (1) 施設名称：岡山市東部リサイクルプラザ
 - (2) 施設位置：岡山市東区西大寺新地 453 番地 5
 - (3) 計画処理能力：以下のとおり
 - ① 破砕処理施設 58t/5h
内容 ア 可燃性粗大ごみ 9t/5h
イ 不燃性粗大ごみ 9t/5h
ウ 不燃ごみ 40t/5h
 - ② 資源選別施設 27t/5h
内容 ア 空き缶 7t/5h
イ ペットボトル 2t/5h
ウ トレイ 1t/5h
エ 古紙・古布 3t/5h
オ 空きビン 14t/5h
 - (4) 処理方式：以下のとおり
 - ① 可燃性粗大ごみ――剪断式破砕機

- ② 不燃性粗大ごみ――剪断式破砕機＋衝撃剪断併用回転式破砕機
＋磁力選別機＋不燃物可燃物等分離装置
＋アルミ選別機
- ③ 不燃ごみ――不燃性粗大ごみと同様
- ④ 空き缶――磁力選別機＋アルミ選別機＋圧縮
- ⑤ ペットボトル――手選別＋圧縮梱包
- ⑥ トレイ――手選別＋圧縮梱包（現状：手選別のみ）
- ⑦ 古紙・古布――手選別
- ⑧ 空きビン――手選別＋破砕

第4条 業務の範囲

精密機能検査業務の実施にあたっては、現地検査、処理物のサンプリング及び分析、騒音・振動測定、及び資料調査を行い精密機能検査報告書として提出するものとする。

第5条 委託期間

本業務の委託期間は、契約日から令和9年3月17日までとする。

第6条 成果品

業務が完了したときは、次の成果品を提出し完成検査を受けるものとする。

- 1 精密機能検査報告書 A4判 10部
- 2 写真集 A4判 1部
- 3 原稿..... 一式

第2章 特記仕様

第1節 精密機能検査

第7条 検査の目的

本検査は、既存資料、現地調査、及びごみ質、破砕後のごみ形状、処理物の純度等の測定により、現有施設の状況を把握し、整備・改善のための基礎資料を得ることを目的とする。

第8条 基本事項の整理

既存資料に基づき本市におけるごみ処理・処分の概要をとりまとめる。

第9条項 施設の概要

市資料、現地調査、及びヒアリング調査により、施設の概要、処理工程および補修工

事、改良工事等の実績と内容について調査・把握する。

第 10 条 運転管理実績

主に市資料とヒアリング調査により運転管理実績等を把握する。また、ごみ質等の検査結果より設計基準と比較した機能保全状況を把握する。

1 運転管理実績

月別の搬入量、処理物搬出量、使用電力量、用水量等の運転管理実績を調査する。

2 維持管理状況

(1) 運転体制

主にヒアリング調査により、現況における維持管理人員、法定資格取得状況等の運転体制を把握する。

(2) 作業状況

主にヒアリング調査により、搬入、受入供給、破碎、選別、圧縮、貯留、搬出、排気処理、排水等の各工程における運転作業状況を把握する。

(3) 保守点検状況

ヒアリング調査や既存資料に基づき、受入供給設備、破碎設備、選別設備、圧縮設備、貯留設備、搬出設備、排気、排水設備等の各工程の設備ごとに保守状況を把握する。

(4) 管理・計測

日常の管理計測状況を既存資料に基づき整理する。

(5) 定期検査

定期的な検査・測定実績を原則として、過去 3 ヶ年分とりまとめる。

(6) 修理・改造工事

施設竣工後の改造状況、補修状況を既存資料とヒアリング調査等により把握する。

3 ごみ質等検査

処理物のごみ質、排水等の状況は、処理物分析を除き、市が提供する資料を整理することにより把握する。処理物分析については 1 回以上サンプリングを行い分析するものとする。

① ごみ質：種類組成、見かけ比重等

② 処理物：純度、粒度、回収率等〈9 検体とする〉

③ 粉じん

④ 振動・騒音

⑤ 悪臭（今回、該当なし）

⑥ 排水：水温、pH、BOD、COD、SS、重金属含有量等（今回、該当なし）

※ごみ質等調査で現地で測定・分析を要する項目は、処理物分析 10 検体とする。

ただし、処理物分析 9 検体は市が事前サンプリングする。また、破砕機 3 台の振動測定結果は市が提供する。参考として令和 5 年度の処理物分析について別紙①、採取結果を別紙②に記載する。

4 処理条件と処理効果

受入・供給工程、破砕工程、搬送工程、選別工程、圧縮工程、貯留工程、排水処理工程等についてそれぞれの機能を設計基準と比較して処理効果を検証する。

5 破砕特性と設備能力に係わる評価

破砕・選別設備の性能について運転データより回収率及び純度を収支計算により設備能力の評価を検討する。

- ① ごみ質と破砕状況
- ② 純度
- ③ 回収率
- ④ 主要構成機器の能力

第 11 条 設備装置等の検査

書類調査と現地調査により各設備状況を把握し、その状況と対応の可否を整理する。

1 書類調査

基本図書および運転記録の点検並びに過去の事故等の状況を調査する。

2 設備装置等の検査

各設備、装置、機器類の状況については、市が提供する定期検査結果に基づき整理・把握し、良・要清掃・要補修・要交換・改造の 5 ランクに分けて判定しとりまとめを行う。

現地調査は原則として、定期検査結果を中心にとりまとめを行うが、定期検査実施前に検査ポイントの確認を行うとともに、定期検査結果を補足するための現地調査を行うこと(補足調査)。

各ランクの判定基準と、各設備の調査ポイントは概ね以下の内容とする。

(1) 判定基準等

- 良・・・状況は良好であり特に補修・交換・改造等を行う必要はない。
- 要清掃・・・機器機能は確保されているが清掃が必要である。
- 要補修・・・機器機能を確保するためには補修が必要である。
- 要交換・・・機器機能を確保するためには交換が必要である。
- 改 造・・・機器機能を確保するためには改造が必要である

(2) 土木・建築設備の調査ポイント

各設備について亀裂、破損箇所の有無、不等沈下、漏水・浸水の有無等を検査する。

(3) 機械設備の調査ポイント

各設備について、腐蝕、損傷の有無、装置の振動、異常音、温度上昇、軸受け等のオイル、グリスの補給状況および損耗等进行检查する。

(4) 電気設備の調査ポイント

各設備について、腐蝕、損傷の有無、絶縁の良否、装置の振動、異常音、温度の上昇、その他配線、安全器の状況等进行检查する。

(5) 配管、弁設備の調査ポイント

各設備について、腐蝕、損傷の有無、接続箇所の漏水・浸水の有無、その他弁類の作動の良否等进行检查する。

(6) その他

その他必要な設備状況について检查する。

第 12 条 改善点の指摘

調査及び検討の結果に基づき、施設の構造及び維持管理上の改善点を指摘する。

第 13 条 変更後業務委託料の算出について

業務委託料に変更があった場合の変更後業務委託料の算出は、次の式による。

変更後業務委託料

$$= (\text{変更後設計金額(税抜)} \times \frac{\text{当初業務委託料(税込)}}{\text{当初設計金額(税込)}}) \times (1 + \text{消費税率})$$

上記の算定式で、括弧内の計算の結果、10,000 円未満の端数を生じたときは、これを切り捨てる。

第 14 条 前回データ利用

前回委託データ：有 ・ 無

データファイル：Word 及び Excel

第 15 条 提出書類（契約に関する書類は別とする。）

- ・ 作業日報
- ・ その他監督員が指示するもの

別紙①

【令和5年度 処理物分析について】

	対象物		採取方法	採取量(kg)
	処理系統	採取物		
1	不燃ごみ	鉄類(悪鉄)	搬出車両よりサンプリング (排出時)	27.27
2		アルミ類	アルミバンカよりサンプリング (排出時)	7.02
3		不燃物	不燃物バンカよりサンプリング (排出時)	30.73
4		可燃物	No.3 可燃物コンベヤ上でサンプリング (一時停止)	8.15
5	可燃性粗大ごみ	可燃物	No.1 粗破碎物コンベヤ上でサンプリング (一時停止)	9.26
6	不燃性粗大ごみ	粗破碎物	No.1 中継コンベヤでサンプリング (一時停止)	12.40
7		破碎物	No.2 破碎物コンベヤ上でサンプリング (一時停止)	17.04
8	空き缶	スチール缶	スチール缶コンベヤ上でサンプリング (一時停止)	4.48
9		アルミ缶	アルミ缶コンベヤ上でサンプリング (一時停止)	1.81

別紙②

5－3. 選別結果

本施設における処理物の純度及び回収率は、各処理対象ごみに対して採取した試料について、粒度及び純度の選別を行った結果に基づき算出した。

(1) 処理対象物

今回の処理状況に使用した処理対象物は、不燃ごみ、可燃性粗大ごみ、不燃性粗大ごみ、空き缶である。

(2) 試料採取

1) 不燃ごみ

- ・鉄類…………… 事前サンプリング (2月21日：排出時)
- ・アルミ類……… 事前サンプリング (2月21日：排出時)
- ・不燃物…………… 事前サンプリング (2月21日：排出時)
- ・可燃物…………… 事前サンプリング (2月21日：コンベヤー時停止)

2) 可燃性粗大ごみ

- ・可燃物…………… 事前サンプリング (2月20日：コンベヤー時停止)

3) 不燃性粗大ごみ

- ・粗破砕物……… 事前サンプリング (2月20日：コンベヤー時停止)
- ・破砕物…………… 事前サンプリング (2月20日：コンベヤー時停止)

4) 空き缶

- ・スチール缶…… 事前サンプリング (2月20日：コンベヤー時停止)
- ・アルミ缶……… 事前サンプリング (2月20日：コンベヤー時停止)

(3) 粒度及び純度選別の方法

粒度及び純度の選別方法は以下のとおりである。

1) 粒度選別

粒度選別には、150mm、100mm、50mm、20mm の篩いを使用し、150mm 以上、100～150mm、50～100mm、20～50mm 及び 20mm 以下の 5 ランクに選別し、それぞれの重量を測定した。

ただし、可燃性粗大ごみ（家具類）については、400mm、150mm、100mm、50mm、20mm の篩いを使用し、400 mm以上、150mm～400 mm、100～150mm、50～100mm、20～50mm 及び 20mm 以下の 6 ランクに選別してそれぞれの重量を測定した。

また、不燃ごみ処理物内の不燃物については、20mm、10 mm、2mm の篩いを使用し、20 mm以上、10mm～20 mm、2～10mm、2mm 以下の 4 ランクに選別してそれぞれの重量を測定した。

2) 純度選別

純度選別は、粒度選別を行った試料より磁石を用いて鉄を選別し、残りをアルミ、可燃物及び不燃物に選別した。

3) 回収率算出

上記 1) 及び 2) の結果と処理実績を基に、各処理物の回収率を算出した。

(4) 粒度及び純度選別の結果

1) 不燃ごみ処理物内の粒度及び純度

① 不燃ごみ処理物内の鉄類の粒度及び純度

処理物中の鉄類の粒度は概ね 50mm 以上、鉄類の選別純度は 96.6%であり、計画値 95.0%以上を満足していた。

表5-6 不燃ごみ—鉄類の選別結果

単位:kg	150mm以上	100～150mm	50～100mm	20～50mm	20mm以下	合計	割合
粒度選別	3.48	2.14	12.18	7.71	1.76	27.27	100%
純度選別	可燃分	0.39	0.05	0.08	0.07	0.60	2.2%
	不燃分	0.04	0.00	0.00	0.01	0.20	0.7%
	鉄類分	3.00	2.06	12.09	7.58	26.33	96.6%
	アルミ類分	0.05	0.03	0.01	0.05	0.14	0.5%



粒度 150mm 以上



粒度 100～150mm



粒度 50～100mm



粒度 20～50mm



粒度 20mm 以下

図5-1 不燃ごみ—鉄類の粒度



純度 150mm 以上



純度 100-150mm



純度 50-100mm



純度 20-50mm



純度 20mm 以下

図5-2 不燃ごみ-鉄類の純度

② 不燃ごみ処理物内のアルミ類の粒度及び純度

処理物中のアルミ類の粒度は、20～50mm、50～100mm で約 95%の割合を占めていた。

選別純度は 96.9%で、計画値 90.0%以上を満足していた。

表5-7 不燃ごみ—アルミ類の選別結果

単位:kg		150mm以上	100～150mm	50～100mm	20～50mm	20mm以下	合計	割合
粒度選別		0.00	0.22	2.10	4.58	0.12	7.02	100%
純度選別	可燃分	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.3%
	不燃分	0.00	0.00	0.09	0.07	0.02	0.18	2.6%
	鉄類分	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.3%
	アルミ類分	0.00	0.22	2.01	4.49	0.08	6.80	96.9%



粒度 150mm 以上



粒度 100-150mm



粒度 50-100mm



粒度 20-50mm



粒度 20mm 以下

図5-3 不燃ごみ—アルミ類の粒度



純度 150mm 以上



純度 100~150mm



純度 50~100mm



純度 20~50mm



純度 20mm 以下

図5-4 不燃ごみ-アルミ類の純度

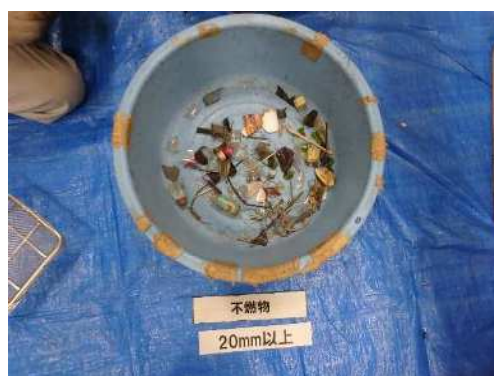
③ 不燃ごみ処理物内の不燃物の粒度及び純度

処理物中の不燃物は、不燃物可燃物等分離装置（回転篩）の網目（20mm）を通過したものであり、粒度は概ね 10mm 以下であった。

選別純度は 97.1% で、計画値の 80.0% 以上を満足していた。

表5-8 不燃ごみ—不燃物の選別結果

単位:kg	20mm以上	10～20mm	2～10mm	2mm以下	合計	割合
粒度選別	0.91	6.79	21.44	1.59	30.73	100%
純度選別	可燃分	0.01	0.06	0.02	0.09	0.3%
	不燃分	0.86	6.38	21.04	29.83	97.1%
	鉄類分	0.03	0.33	0.35	0.75	2.4%
	アルミ類分	0.01	0.02	0.03	0.06	0.2%



粒度 20mm 以上



粒度 10-20mm



粒度 2-10mm



粒度 2mm 以下

図5-5 不燃ごみ-不燃物の粒度



純度 20mm 以上



純度 10-20mm



純度 2-10mm



純度 2mm 以下

図5-6 不燃ごみ-不燃物の純度

④ 不燃ごみ処理物内の可燃物の粒度及び純度

処理物中の可燃物の粒度は 20 mm 以下から 150 mm 以上まで分散しているが、20～50 mm が約 42% と、割合としては最も大きい。

選別純度は 69.7% と計画値（80.0% 以上）に対して低い値であった。要因としては、不燃物可燃物等分離装置で分離できなかった不燃物混入の影響が大きいと思われる。

表5-9 不燃ごみ—可燃物の選別結果

単位:kg	150mm以上	100～150mm	50～100mm	20～50mm	20mm以下	合計	割合
粒度選別	0.45	0.45	1.60	3.43	2.22	8.15	100%
純度選別	可燃分	0.42	0.39	1.10	2.09	5.68	69.7%
	不燃分	0.00	0.00	0.11	0.70	1.23	15.1%
	鉄類分	0.00	0.06	0.06	0.39	0.58	7.1%
	アルミ類分	0.03	0.00	0.33	0.25	0.66	8.1%



粒度 150mm 以上



粒度 100-150mm



粒度 50-100mm



粒度 20-50mm

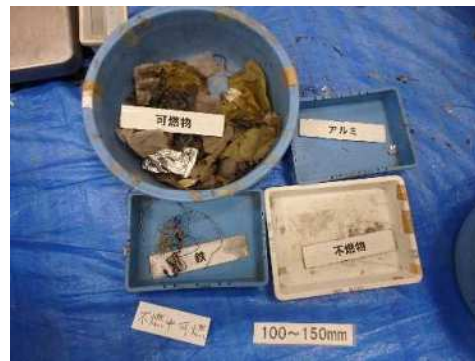


粒度 20mm 以下

図5-7 不燃ごみ-可燃物の粒度



純度 150mm 以上



純度 100-150mm



純度 50-100mm



純度 20-50mm



純度 20mm 以下

図5-8 不燃ごみ-可燃物の純度

⑤ 不燃ごみ処理物の回収率

処理実績を基に、各処理物の回収率を算出した結果は以下のとおりである。

可燃物、不燃物の回収率は計画値を上回ったが、アルミ類、鉄類は計画値を下回っている。

- 可燃物回収率 (計画値 70%以上) 算出値 97.4%
- 不燃物回収率 (計画値 70%以上) 算出値 93.5%
- アルミ類回収率 (計画値 70%以上) 算出値 48.5%
- 鉄類回収率 (計画値 90%以上) 算出値 79.5%

表5-10 不燃ごみ処理物の回収率（計算結果）

重量単位:t

選別処理品目	含有する鉄類		含有するアルミ類		含有する不燃物		含有する可燃物		合 計
	分析データ	種別算出	分析データ	種別算出	分析データ	種別算出	分析データ	種別算出	
可 燃 物	2.2%	0.040	0.3%	0.001	0.3%	0.024	69.7%	2.439	2.503
不 燃 物	0.7%	0.013	2.6%	0.008	97.1%	7.863	15.1%	0.528	8.412
アルミ類	0.5%	0.009	96.9%	0.291	0.2%	0.016	8.1%	0.283	0.599
鉄 類	96.6%	1.738	0.3%	0.001	2.4%	0.198	7.1%	0.249	2.186
処理物重量計	1.8		0.3		8.1		3.5		13.700
【回収率計算】									
		可燃物回収率	97.4%		(2.439/2.503)				
		不燃物回収率	93.5%		(7.863/8.412)				
		アルミ類回収率	48.5%		(0.291/0.599)				
		鉄類回収率	79.5%		(1.738/2.186)				
【凡例】									
		1.738	選別処理物中の対象物重量を示す。(例:鉄類中の含有する鉄類)						
		2.186	各選別処理物の重量を示す。(例:鉄類の重量)						

※ 処理物重量：鉄類、アルミ類、不燃物はバンカ重量、可燃物は処理量と各バンカ量の合計値との差より算出

2) 可燃性粗大ごみ処理物の粒度

可燃性粗大ごみ（家具類）を破砕した処理物の粒度は広範囲に見られたが、400mm 以下の処理物の合計は全体の 96.8%であった。

表5-11 可燃性粗大ごみの選別結果

単位:kg	400mm以上	150～400mm	100～150mm	50～100mm	20～50mm	20mm以下	合計
粒度選別	0.30	0.94	2.40	4.20	1.08	0.34	9.26
400mm以下の処理物は、全体の $(9.26-0.3)/9.26 \times 100 = 96.8\%$							



粒度 400mm 以上



粒度 150-400mm



粒度 100-150mm



粒度 50-100mm



粒度 20-50mm



粒度 20mm 以下

図5-9 可燃性粗大ごみの粒度

3) 不燃性粗大ごみ処理物内の粒度及び純度

① 不燃性粗大ごみ処理物内（自転車）の粗破碎状況

粗破碎後の処理物の粒度は、150mm 以上のものが全体の 45.2%を占めていた。

表5-12 粗破碎処理後の選別結果

単位:kg	150mm以上	100～150mm	50～100mm	20～50mm	20mm以下	合計
粒度選別	5.61	4.25	2.18	0.35	0.01	12.40



粒度 150mm 以上



粒度 100-150mm



粒度 50-100mm



粒度 20-50mm



粒度 20mm 以下

図5-10 粗破碎処理後の粒度

② 不燃性粗大ごみ処理物内（自転車）の破碎状況

破碎後の処理物の粒度は、概ね 50mm 以上であった。

150 mm以下の処理物は、全体の 92.5%と計画値（85%以上）を上回っていた。

表5-13 破碎処理後の選別結果

単位:kg	150mm以上	100～150mm	50～100mm	20～50mm	20mm以下	合計
粒度選別	1.27	1.09	5.45	7.50	1.73	17.04
150mm以下の処理物は、全体の $(17.04-1.27)/17.04 \times 100 = 92.5\%$						



粒度 150mm 以上



粒度 100-150mm



粒度 50-100mm



粒度 20-50mm



粒度 20mm 以下

図5-11 粗破碎処理後の粒度

4) 空き缶の純度

スチール缶の選別純度は、一部アルミ缶の混入が見受けられ、99.3%であった。
アルミ缶の選別純度は100%であった。

表5-14 スチール缶の選別結果

単位:kg		スチール缶	割合
粒度選別		4.48	100%
純度選別	可燃分	0.00	0.0%
	不燃分	0.00	0.0%
	スチール缶	4.45	99.3%
	アルミ缶	0.03	0.7%



採取試料



選別状況



組成分別後

図5-12 スチール缶の純度

表5-15 アルミ缶の選別結果

単位:kg		アルミ缶	割合
粒度選別		1.81	100%
純度選別	可燃分	0.00	0.0%
	不燃分	0.00	0.0%
	スチール缶	0.00	0.0%
	アルミ缶	1.81	100.0%



採取試料



選別状況



組成分別後

図5-13 アルミ缶の純度