

様式第二号の八(第八条の四の五関係)

(第1面)

産業廃棄物処理計画書	
2023年4月20日	
栃木県知事 福田 富一 様	
提出者 住 所 栃木県小山市大字萱橋1085番地 氏 名 株式会社ツルオカ 代表取締役社長 鶴岡 正顯 (法人にあつては、名称及び代表者の氏名) 電話番号 0285-49-3330	
廃棄物の処理及び清掃に関する法律第12条第9項の規定に基づき、産業廃棄物の減量その他その処理に関する計画を作成したので、提出します。	
事業場の名称	カウンターウェイト事業部
事業場の所在地	栃木県小山市大字梁字海道西2225番1 他4筆
計画期間	2023年4月1日～2024年3月31日
当該事業場において現に行っている事業に関する事項	
①事業の種類	輸送用機械器具製造業
②事業の規模	製造品出荷額 53.9億円/年(2022年度)
③従業員数	70名
④産業廃棄物の一連の処理の工程	別紙1のとおり

産業廃棄物の処理に係る管理体制に関する事項			
(管理体制図)			
別紙2のとおり			
産業廃棄物の排出の抑制に関する事項			
①現状	【前年度（2022年度）実績】		
	産業廃棄物の種類	別紙3のとおり	
	排出量	別紙3のとおり t	t
	(これまでに実施した取組)		
別紙4のとおり			
②計画	【目標】		
	産業廃棄物の種類	別紙3のとおり	
	排出量	別紙3のとおり t	t
	(今後実施する予定の取組)		
別紙4のとおり			
産業廃棄物の分別に関する事項			
①現状	(分別している産業廃棄物の種類及び分別に関する取組)		
別紙4のとおり			
②計画	(今後分別する予定の産業廃棄物の種類及び分別に関する取組)		
別紙4のとおり			

(第3面)

自ら行う産業廃棄物の再生利用に関する事項			
①現状	【前年度（2022年度）実績】		
	産業廃棄物の種類	別紙3のとおり	
	自ら再生利用を行った産業廃棄物の量	別紙3のとおり t	t
	(これまでに実施した取組) 別紙4のとおり		
②計画	【目標】		
	産業廃棄物の種類	別紙3のとおり	
	自ら再生利用を行う産業廃棄物の量	別紙3のとおり t	t
	(今後実施する予定の取組) 別紙4のとおり		
自ら行う産業廃棄物の中間処理に関する事項			
①現状	【前年度（2022年度）実績】		
	産業廃棄物の種類	別紙3のとおり	
	自ら熱回収を行った産業廃棄物の量	別紙3のとおり t	t
	自ら中間処理により減量した産業廃棄物の量	別紙3のとおり t	t
(これまでに実施した取組) 別紙4のとおり			
②計画	【目標】		
	産業廃棄物の種類	別紙3のとおり	
	自ら熱回収を行う産業廃棄物の量	別紙3のとおり t	t
	自ら中間処理により減量する産業廃棄物の量	別紙3のとおり t	t
(今後実施する予定の取組) 別紙4のとおり			

(第4面)

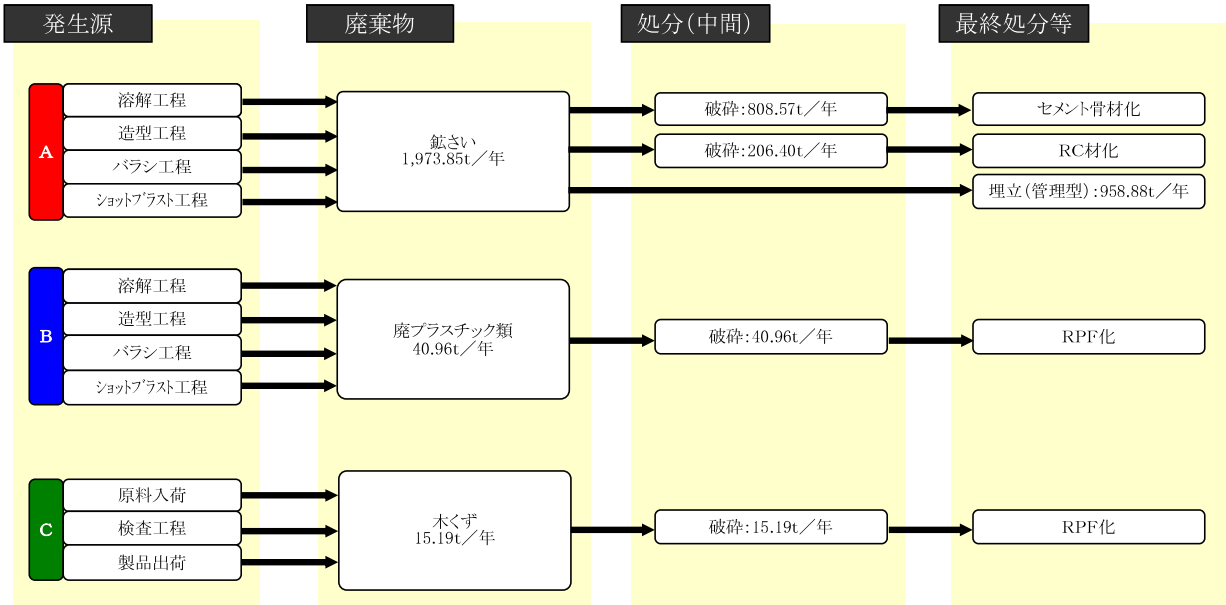
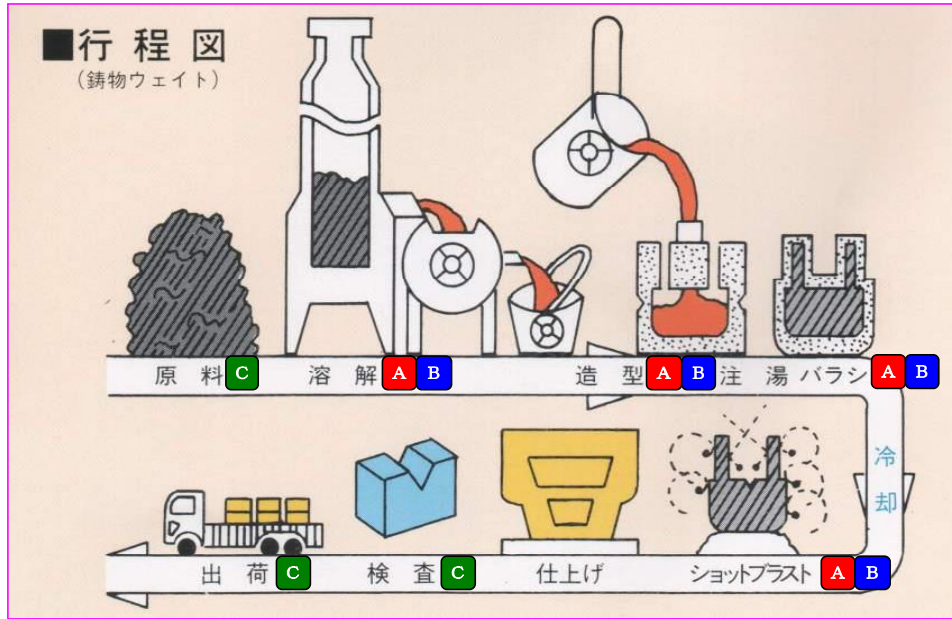
自ら行う産業廃棄物の埋立処分又は海洋投入処分に関する事項			
①現状	【前年度（2022年度）実績】		
	産業廃棄物の種類	別紙3のとおり	
	自ら埋立処分又は海洋投入処分を行った産業廃棄物の量	別紙3のとおり t	t
	(これまでに実施した取組) 別紙4のとおり		
②計画	【目標】		
	産業廃棄物の種類	別紙3のとおり	
	自ら埋立処分又は海洋投入処分を行う産業廃棄物の量	別紙3のとおり t	t
	(今後実施する予定の取組) 別紙4のとおり		
産業廃棄物の処理の委託に関する事項			
①現状	【前年度（2022年度）実績】		
	産業廃棄物の種類	別紙3のとおり	
	全処理委託量	別紙3のとおり t	t
	優良認定処理業者への処理委託量	別紙3のとおり t	t
	再生利用業者への処理委託量	別紙3のとおり t	t
	認定熱回収業者への処理委託量	別紙3のとおり t	t
	認定熱回収業者以外の熱回収を行う業者への処理委託量	別紙3のとおり t	t
	(これまでに実施した取組) 別紙4のとおり		

②計画	【目標】		
	産業廃棄物の種類	別紙3のとおり	
	全処理委託量	別紙3のとおり	t
	優良認定処理業者への 処理委託量	別紙3のとおり	t
	再生利用業者への 処理委託量	別紙3のとおり	t
	認定熱回収業者への 処理委託量	別紙3のとおり	t
	認定熱回収業者以外の 熱回収を行う業者への 処理委託量	別紙3のとおり	t
	(今後実施する予定の取組) 別紙4のとおり		
※事務処理欄			

備考

- 1 前年度の産業廃棄物の発生量が1,000トン以上の事業場ごとに1枚作成すること。
- 2 当該年度の6月30日までに提出すること。
- 3 「当該事業場において現に行っている事業に関する事項」の欄は、以下に従って記入すること。
 - (1)①欄には、日本標準産業分類の区分を記入すること。
 - (2)②欄には、製造業の場合における製造品出荷額（前年度実績）、建設業の場合における元請完成工事高（前年度実績）、医療機関の場合における病床数（前年度末時点）等の業種に応じ事業規模が分かるような前年度の実績を記入すること。
 - (3)④欄には、当該事業場において生ずる産業廃棄物についての発生から最終処分が終了するまでの一連の処理の工程（当該処理を委託する場合は、委託の内容を含む。）を記入すること。
- 4 「自ら行う産業廃棄物の中間処理に関する事項」の欄には、産業廃棄物の種類ごとに、自ら中間処理を行うに際して熱回収を行った場合における熱回収を行った産業廃棄物の量と、自ら中間処理を行うことによって減量した量について、前年度の実績、目標及び取組を記入すること。
- 5 「産業廃棄物の処理の委託に関する事項」の欄には、産業廃棄物の種類ごとに、全処理委託量を記入するほか、その内数として、優良認定処理業者（廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第6条の11第2号に該当する者）への処理委託量、処理業者への再生利用委託量、認定熱回収施設設置者（廃棄物の処理及び清掃に関する法律第15条の3の3第1項の認定を受けた者）である処理業者への焼却処理委託量及び認定熱回収施設設置者以外の熱回収を行っている処理業者への焼却処理委託量について、前年度実績、目標及び取組を記入すること。
- 6 それぞれの欄に記入すべき事項の全てを記入することができないときは、当該欄に「別紙のとおり」と記入し、当該欄に記入すべき内容を記入した別紙を添付すること。また、産業廃棄物の種類が3以上あるときは、前年度実績及び目標の欄に「別紙のとおり」と記入し、当該欄に記入すべき内容を記入した別紙を添付すること。また、それぞれの欄に記入すべき事項がないときは、「―」を記入すること。
- 7 ※欄は記入しないこと。

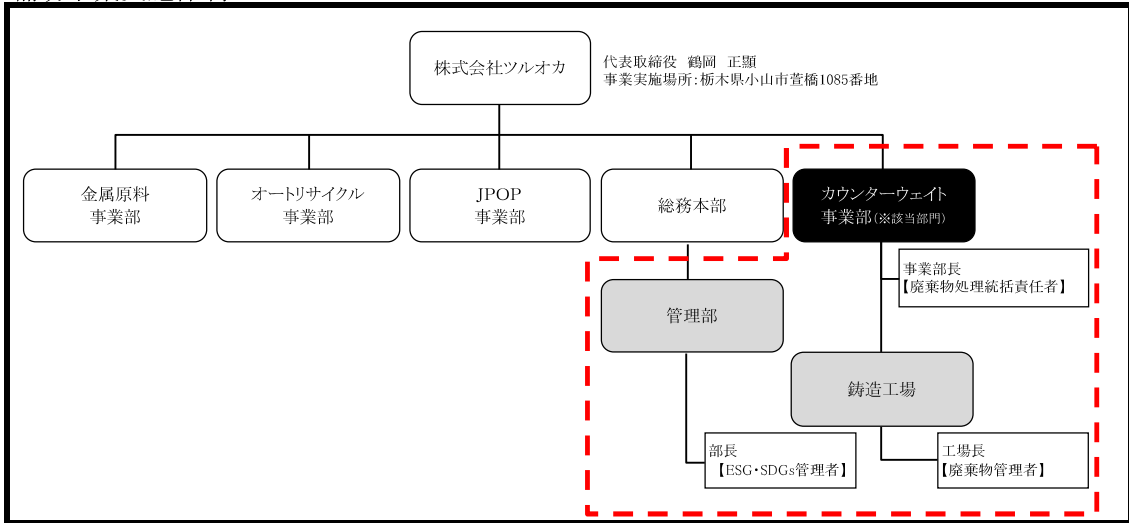
廃棄物処理フロー図(現状)



別紙2

<産業廃棄物の処理に係る管理体制に関する事項>

補助事業実施体制



廃棄物処理統括責任者	カウンターウェイト事業部 事業部長
役割	①廃棄物処理方針の策定 ②廃棄物処理業者選定承認(処理方法・費用・視察結果) ③廃棄物処理業者の処理委託継続性承認(視察結果) ④廃棄物削減施策に関する予算編成 ⑤廃棄物処理実績の確認 ⑥その他廃棄物管理者報告事項に対する指示
廃棄物管理者	カウンターウェイト事業部 鋳造工場 工場長
役割	①廃棄物処理計画の策定(発生抑制、適正処理等) ②廃棄物発生抑制・適正処理施策の実行 ③廃棄物処理業者の選定(処理方法、費用等調査) ④廃棄物保管場所の管理 ⑤廃棄物排出日程の調整 ⑥廃棄物排出時の収集運搬管理(積込立会、マニフェスト運用等) ⑦廃棄物収集運搬業者の確認(車輛標示、許可証・マニフェスト携帯、積載重量、積載高さ・幅・長さ等) ⑧廃棄物処理実績の照合(排出量と費用) ⑨マニフェスト監視 ⑩廃棄物処理委託先の視察 ⑪その他廃棄物管理事務担当者報告事項に対する指示 ⑫①～⑩情報を適宜廃棄物処理統括責任者へ報告
廃棄物管理事務担当者	カウンターウェイト事業部 鋳造工場 事務要員
役割	①廃棄物処理業者との委託契約締結事務 ②マニフェスト運用(保管、照合) ③廃棄物処理実績の記録(排出量と費用) ④廃棄物処理費用の支払事務 ⑤①～④情報を適宜廃棄物管理者へ報告
ESG・SDGs管理者	総務本部 管理部長
役割	①廃棄物処理業者選定時の助言 ②廃棄物処理業者との契約締結事務 ③廃棄物処理業者の処理委託継続性評価時の助言 ④廃棄物処理業者の許認可管理 ⑤廃棄物処理業者の開拓調査 ⑥廃棄物削減施策の調査または助言 ⑦廃棄物処理費用の評価および助言 ⑧マニフェスト監視 ⑨①～⑧情報を適宜廃棄物処理統括責任者へ報告

2022年度実績値及び2023年度目標値

廃棄物の種類及び 実績、目標の別 排出・処理 の区分	鋳さい		廃プラスチック類		木くず	
	実績[t] (2022年度)	目標[t] (2023年度)	実績[t] (2022年度)	目標[t] (2023年度)	実績[t] (2022年度)	目標[t] (2023年度)
排出量	1,974	2,477	41	51	15	19
自己再生利用量	0	0	0	0	0	0
自己熱回収量	0	0	0	0	0	0
自己中間処理減量化量	0	0	0	0	0	0
自己埋立処分又は海洋 投入処分量	0	0	0	0	0	0
全処理委託量	1,974	2,477	41	51	15	19
優良認定処理業者への 処理委託量	1,165	1,462	1	1	15	19
再生利用業者への処 理委託量	1,015	1,273	41	51	15	19
認定熱回収業者への 処理委託量	0	0	0	0	0	0
認定熱回収業者以外 の熱回収を行う業者 への処理委託量	0	0	0	0	0	0

鋳鉄製バランスウェイト 生産数量(製品)	実績[t] (2022年度)	目標[t] (2023年度)
	14,203	18,000

原単位▲1% (1t生産あたりの委託量)	鋳さい		廃プラスチック類		木くず	
	実績[t] (2022年度)	目標[t] (2023年度)	実績[t] (2022年度)	目標[t] (2023年度)	実績[t] (2022年度)	目標[t] (2023年度)
	0.1389771	0.1375873	0.0028840	0.0028551	0.0010695	0.0010588

＜産業廃棄物の排出の抑制に関する事項＞

	これまでに実施した取組	今後実施する予定の取組
鉍さい	<p>「鋳物砂の適正温度管理」 鋳型用の砂冷却能力を向上させ、リターン砂温度を下げることで、鋳肌不良の発生を低減する。(現状より▲20℃目標) 「キューボラメンテナンス頻度削減」 キューボラ炉帯鋼板を交換し、厚みを増すことで、湯留り帯のカーボン煉瓦摩耗を抑制する。メンテナンス周期を「3週/回」⇒「4週/回」に延長することで、年4回のカーボン煉瓦廃棄(約1t/回)を削減する。 「鋳物砂粒度の最適化」 7号珪砂から6号珪砂にすることで、真空圧の条件が改善し、不良の低減に効果がある。 「真空ポンプの高効率化更新」 現状の真空ポンプを真空圧容量の最適な条件の機器に更新することで、圧の低下による砂落ち(砂型不良)を抑制し、不良を低減させる。 「人工鋳物砂化促進」 鋳型用珪砂における、中子用あるいは不良対策用の一部に“人工鋳物砂”を採用。注湯時の砂型焼付き防止に有効であることが実証され、鋳肌の“巣”(不良)発生を抑える働きをしており、不良による廃棄物排出量も抑制。また、珪砂に対し、人工鋳物砂は、耐熱・低膨張で、リターン頻度が増し、延命されるため廃棄物の排出を抑制する効果がある。</p>	<p>『不良低減(不良品が減る＝廃棄物が減る)』 「人工鋳物砂化促進」 鋳型用珪砂から人工鋳物砂への代替推進。(人工鋳物砂の価格は、珪砂の20倍以上となっており、延命できる期間と、それに伴う廃棄物処理費用を加味した計画的に取り組む。) 「コークス除湿」及び「酸素付加」 効率的な溶解を行うことで、適正な湯が利用でき、不良が低減される。(コークス使用量が抑制、省エネルギーにも寄与する。) 「コークス炉から電気炉への転換」 故鉄(鋳物スクラップ)が使用できるコークス炉は、鋳鉄を原料とする電気炉と比較し、石灰石による不純物除去が必要となるため、スラグ(鋳滓)を多く発生する。電気料金が高い傾向にある現状では、ランニングコスト上は電気炉を選択することは難しいが、廃棄物抑制の観点では一定の効果が見込める。 「キューボラ(コークス炉)から電気炉への転換」 CO2排出抑制(再エネ使用など)を目指した溶解設備の刷新を行う際には、製造プロセスからの廃棄物発生量を抑制についても優先事項に加えて検討を行う。ただし、故鉄(鋳鉄スクラップ)を鋳鉄製カウンターウェイトを製造するには、キューボラ(故鉄+コークス+石灰石)を使用した製鉄プロセスは効率良く、「リサイクル性」に富んでいるが、電気炉では鋳鉄のような高炉メーカーが製鉄した材料の投入が必要になることや、故鉄を一定量使用する場合には、故鉄の表面を覆う錆や塗装などの不純物を予めショット工程で処理するなど、追加的なエネルギーや廃棄物を伴うため、カーボンニュートラルやサーキュラー・エコノミーをマクロな視野で意識し、その転換の判断は慎重に行わなければならない。</p>
廃プラスチック類	-	「易リサイクル性フィルムへの代替」 現在のLDPEフィルムから、RPF化よりも低環境負荷(低炭素型)でのリサイクルが可能なフィルムへの代替を図る。(ケミカルリサイクル、燃料リサイクル含め)
木くず	製品専用スキット(治具)の設計・作製・使用を推進し、木製パレットの使用率を低減。	「リターナブル式パレットへの変更」 木製パレットは、海外調達品に使用されている。調達先であるサプライヤー変更に伴い、スチール製運搬用治具への変更を図る。

＜産業廃棄物の分別に関する事項＞

	分別している産業廃棄物の種類及び分別に関する取組	今後実施する予定の産業廃棄物の種類及び分別に関する取組
鉍さい	磁性(鉄含有)、非磁性で分別し、管理型埋立処分向け廃棄物の発生量を抑制。(磁性:管理型埋立処分)	<p>廃砂選別機(仮名)を導入し、鋳型用珪砂から磁性物や造型用フィルム灰の分別と、粒度調整を施すことで、珪砂のリターン頻度を増し、延命させることで、廃棄物の発生量を抑制する。 「鋳滓処理先多角化に向けた保管場所のレイアウト変更」 埋立処分業者向けに排出する鋳滓は複数箇所から発生する多種多様な性状をもち、一緒に保管することに問題がある。発生箇所毎に性状を評価し細分化した保管場所をレイアウトすることで、再生利用業者向け鋳滓への配合を増加させると共に委託先の分散(複線化)を図る。加えて、保管時における水濡れ(含水率)対策を施すことで、廃棄物の処理委託量を抑制する。</p>
廃プラスチック類	-	-
木くず	-	-

＜自ら行う産業廃棄物の再生利用に関する事項＞

	これまでに実施した取組	今後実施する予定の取組
鉍さい	鋳型用の砂における人工鋳物砂の割合を増加させている。珪砂に対し、人工鋳物砂は、耐熱・低膨張で、リターン頻度が増し、再生利用に効果がある。	上記＜産業廃棄物の分別に関する事項＞施策を実行することで、分別回収される珪砂をリターンさせ、鋳型用珪砂として再生利用する。
廃プラスチック類	-	-
木くず	-	-

＜自ら行う産業廃棄物の中間処理に関する事項＞

	これまでに実施した取組	今後実施する予定の取組
鉍さい	-	-
廃プラスチック類	-	「自社RPF(固形燃料化)構想」または「油化向け中間処理構想」 自社キューボラの燃料であるコークス、注湯設備における予熱バーナーの燃料である灯油、または塗装設備における予熱乾燥炉の燃料であるLPGなど、各種燃料代替を図るもの。プラントそのものの技術的な課題と、燃料製造プラントを操業する人的な課題、変動幅が大きい産業廃棄物処理コストやエネルギーコストに直に影響を受けやすい事業性の課題から、信頼性のあるFSが構築できておらず、実現に至っていないが、昨今のナショナルロード(中国輸入規制)により、廃プラスチックの燃料化による自社消費ニーズは社会的にも高まっているため、解決を目指したい。
木くず	-	-

＜自ら行う産業廃棄物の埋立処分又は海洋投入処分に関する事項＞

	分別している産業廃棄物の種類及び分別に関する取組	今後実施する予定の産業廃棄物の種類及び分別に関する取組
鉍さい	-	-
廃プラスチック類	-	-
木くず	-	-

＜産業廃棄物の処理の委託に関する事項＞

	これまでに実施した取組	今後実施する予定の取組
鉍さい	RC化、セメント骨材化を行う再生利用業者(廃棄物処理業者)を積極的に調査・選定し、破碎処理を委託した。処理委託先を輸送コストの観点から近隣の限定した地域に偏りがちだったが、処理の安全性が評価できる業者であれば、全国的に委託先としての検討対象としている。	セメント会社では、工業炉の窯前に良質な燃原料を、窯尻に粗悪な燃原料をそれぞれ投入することが可能であるため、忌避物質であるCr値やS値を指標とした廃棄物の細分化とコントロールも有効になると考えている。
廃プラスチック類	-	固形燃料化処理を委託しているが、より低炭素型の処理が可能な用途や業者を模索したい。また、廃棄物輸送時の貨物車燃料由来のCO2排出抑制にも配慮したい。
木くず	-	廃棄物等の中国輸入規制の影響から処理費用の高騰や、処理量の制限が顕著になっており、処理委託先の複線化を積極的に進めたい。