

## 仕様書

### 1 品名

重金属固定剤（焼却灰・ばいじん用）

### 2 用途

重金属固定剤（以下「薬剤」という。）は、一般廃棄物の焼却処理に伴い発生する焼却灰及びばいじんに含まれる重金属の処理に用いる。

### 3 予定数量

12,000kg

### 4 規格

(1) 下記の製品のいずれかとする。ただし、重金属固定剤の薬液タンクが共通であるため、焼却灰とばいじんの重金属固定剤は同じものとする。

メーカー名	名称	備考
(株)ポーラーズ研究所	アッシュワンL-810	
不二サッシ(株)	アルサイトL-301	
水ing(株)	アッシュクリーンC-530S	
(株)ネップ	#14-EP	
オリエンタル技研工業(株)	オリートルG-1	
ミヨシ油脂(株)	NEWエポルバ810S	
(株)ウォーターエージェンシー	WAキレートZ-4	

(2) 仕様に係る最低必要基準

#### ア 薬剤の性能

薬剤は、別紙1に示す性状の焼却灰及びばいじんに、別紙2に示す本工場の灰処理設備を使用して添加することにより、添加後の焼却灰及びばいじんの性状が「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令（昭和48年総理府令第5号）」に定める判定基準（以下「判定基準」という。）を十分に満足する性能を有すること。

#### イ 薬剤の性状

- ① 液状でpH7以上とし、人体及び使用する設備に悪影響を与える要因がなく、また、取扱上危険なものでないこと。
- ② 耐熱性（200℃）を有すること。
- ③ 冬期の低温時（-10℃）において、十分な流動性を有すること。刺激臭を有さないこと。
- ④ 刺激臭を有さないこと。
- ⑤ チウラムを含有していないこと。

#### ウ 有害ガス

別紙2に示す本工場の灰処理設備において、焼却灰及びばいじんを当該薬剤で処理する際に、当該薬剤に起因して、労働安全衛生上有害なガス等が発生しないこと。

### 5 納入場所

広島市環境局安佐北工場 薬液タンク（容量：4.0m<sup>3</sup>×1基）  
広島市安佐北区可部町中島1460番地の1（TEL：082-815-1881）

### 6 納入方法等

- (1) 1回当たりの発注予定数量  
約2,000kg（ただし、増減する場合がある。）
- (2) 搬入荷姿  
タンク
- (3) 納入日時  
発注の際、納入する日時を指定する。
- (4) 納入方法

本工場の重金属安定剤貯槽補給ポンプ用ホースに接続のうえ、タンク内に納入すること。

(5) 納入作業

本工場の担当職員立会いのもと、その指示に従い作業を行うこと。

(6) 提出書類

納入に当たっては、次の書類を提出すること。

ア 納入数量を確認できる書類

イ 薬剤に関する労働安全衛生上必要な書類（SDS：安全データシート）

なお、SDSについては、内容の変更を伴わない場合、2回目の納入以降は省略できる。

## 7 納入日時の厳守

納入者は、本工場の業務に支障をきたすことのないよう、指定した数量を指定した納入日時に確実に納入すること。

## 8 不良品の交換

不良品の場合、期間を問わず正常な製品と交換すること。

## 9 特記仕様

(1) 薬剤の切替

従前使用していた薬剤と異なる薬剤を納入する場合は、本工場の運転に支障が起きないように、迅速に薬剤の切替えを行うこと。

また、薬剤の切替えに当たって、従前使用していた薬剤と新たに納入する薬剤が一時的に混合することにより、人体及び使用設備等に悪影響が想定される場合には、納入者の責任により適正な対応を行い、これを排除すること。

(2) 性能の確認

納入者は、納入した薬剤による処理が適正に行われ、判定基準を満足していることを証明するため、別紙3のとおり分析を行い、判定基準に係る分析結果報告書を、試料採取の後速やかに提出すること。

なお、分析試料の採取は、本工場の担当職員立会いのもと、その指示に従い、行うこと。

(3) 添加量

焼却灰及びばいじんへ添加する薬剤の添加量は、焼却灰1tに対して1.85kg、ばいじん1tに対して23.2kgとし、焼却灰及びばいじんを適正に処理できるものとする。

(4) 資料の提供

薬剤の安全性又は有効性について、新たな情報が得られたときには、直ちにその情報を発注者に提供すること。

(5) 契約解除

薬剤の性能等、納入者の責めに帰すべき要因により、9(2)に規定する納入者の分析及び本市が独自に行う分析の結果、判定基準に適合する見込みがないことが判明した場合、直ちにこの契約を解除するものとする。この場合、納入者の責任において、直ちに本工場へ納入済の薬剤を回収し、配管洗浄等原状回復する措置を講ずること。

(6) 分析方法等

この契約において分析は、産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法（昭和48年環境庁告示第13号（ただし「第1 検液の作成」で試料液はイとする。））の埋立処分に係る検定方法による溶出試験を行い、分析結果報告書は計量法（平成4年法律第51号）第107条に基づき登録された計量事業所において証明されたものを提出すること。

なお、焼却灰及びばいじんの溶出試験については、試料受取後1日以内に実施すること。ただし、計量法第107条の規定に基づき、計量法施行規則第38条に定める別表第四の第一欄に掲げる、「六 濃度 水又は土壤中の物質の濃度に係る事業」についての環境計量証明事業登録を受けている者が行うこと。

## 10 その他

納入者は、一般競争入札参加資格確認申請時に提出した「出荷確約書」に記載した薬品メーカー及び薬剤の変更はできないものとする。

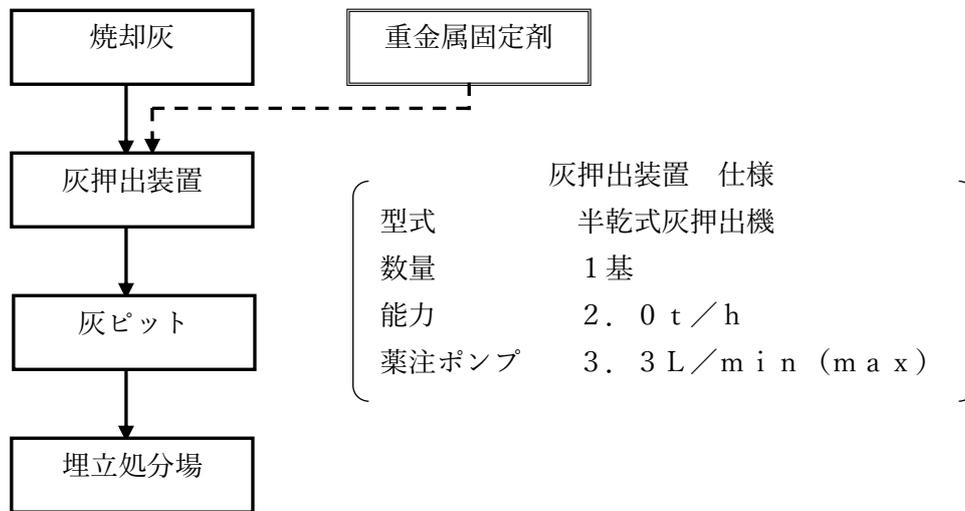
## 焼却灰の重金属溶出量及び含有量

項目	未処理原灰重金属 (含有量) : [mg/kg] 溶出量 : [mg/l ]	備考
鉛又はその化合物	(含有量 : 9.9) 溶出量 : 0.005 未満	令和 7 年 5 月 2 6 日の実績値
銅又はその化合物	(含有量 : 570) 溶出量 : 0.05 未満	同上
カドミウム又はその化合物	(含有量 : 2.0) 溶出量 : 0.001 未満	同上
総水銀又はその化合物	(含有量 : 0.01 未満) 溶出量 : 0.0005 未満	同上
アルキル水銀	(含有量 : 0.01 未満) 溶出量 : 0.0005 未満	同上
セレン又はその化合物	(含有量 : 2.4 未満) 溶出量 : 0.002 未満	同上
ひ素又はその化合物	(含有量 : 5.8) 溶出量 : 0.005 未満	同上
六価クロム又はその化合物	(含有量 : 2) 溶出量 : 0.13	同上
その他	灰の性状は、焼却するごみの性状によって変動するため、上記重金属含有量の数値は、灰の性状を特定するものではない。	

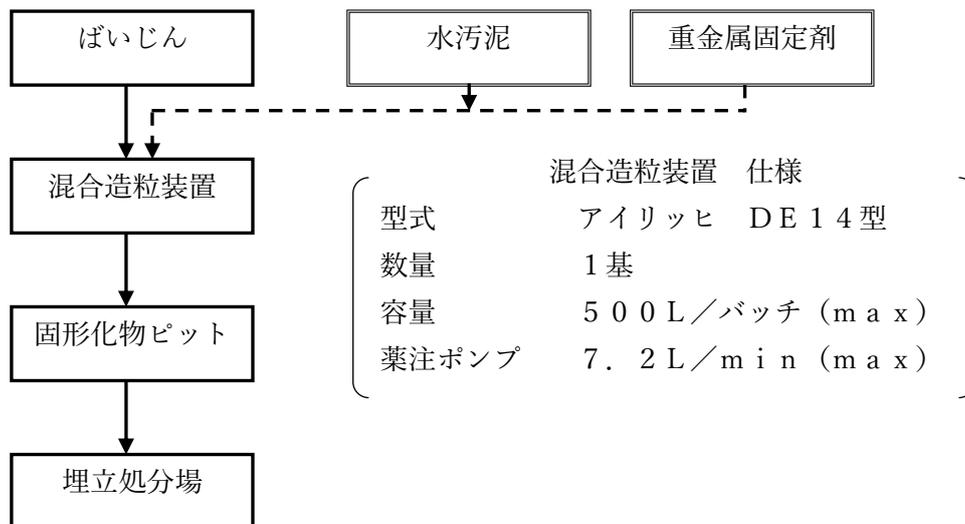
## ばいじんの重金属溶出量及び含有量

項目	未処理原灰重金属 (含有量) : [mg/kg] 溶出量 : [mg/l ]	備考
鉛又はその化合物	(含有量 : 700) 溶出量 : 1.8	令和 7 年 5 月 2 4 日の実績値
銅又はその化合物	(含有量 : 370) 溶出量 : 0.05 未満	同上
カドミウム又はその化合物	(含有量 : 130) 溶出量 : 0.003	同上
総水銀又はその化合物	(含有量 : 4.1) 溶出量 : 0.0070	同上
アルキル水銀	(含有量 : 0.01 未満) 溶出量 : 0.0005 未満	同上
セレン又はその化合物	(含有量 : 6.1) 溶出量 : 0.44	同上
ひ素又はその化合物	(含有量 : 19) 溶出量 : 0.005 未満	同上
六価クロム又はその化合物	(含有量 : 11) 溶出量 : 0.82	同上
その他	灰の性状は、焼却するごみの性状によって変動するため、上記重金属含有量の数値は、灰の性状を特定するものではない。	

焼却灰処理設備フロー図



ばいじん処理設備フロー図



分析項目一覧表

項 目	分 析 周 期		備 考
	※1	※2	
アルキル水銀	○		特記のない○部分は ・原灰の含有試験、溶出試験 ・処理灰の溶出試験 を実施する
水銀又はその化合物	○	○ (溶出のみ)	
カドミウム又はその化合物	○		
鉛又はその化合物	○	○	
銅又はその化合物	○	○ (原灰のみ)	
有機リン化合物			
六価クロム化合物	○		
砒素又はその化合物	○		
シアン化合物			
P C B			
トリクロロエチレン			
テトラクロロエチレン			
ジクロロメタン			
四塩化炭素			
1. 1-ジクロロエタン			
1. 2-ジクロロエタン			
シス-1. 2-ジクロロエタン			
1. 1. 1-トリクロロエタン			
1. 1. 2-トリクロロエタン			
1. 3-ジクロロプロペン			
チウラム			
シマジン			
チオベンカルブ			
ベンゼン			
セレン又はその化合物	○		
P H	○	○	

※1 契約後、2ヶ月以内に実施する（日程は協議の上、決定する。）。

※2 毎月3回とする。ただし、共通休炉期間は除く（日程は協議の上、決定する。）。