

[様式：7]

## 施設の維持管理計画書（中間処理共通）

- 1 周囲の囲いが破損した場合は、速やかに補修することとし、作業終了後または作業員が不在の時は、出入り口を閉鎖し、施錠すること。

施設は敦賀セメント株式会社内に設置しており、部外者がみだりに当該施設に立ち入ることを防止する。

産業廃棄物の保管施設並びに中間処理施設とその建屋等が破損した場合には、速やかに補修する。

FA原粉（ばいじん）の保管施設のジェットパック車受入口は常時施錠をし、受入時のみ確認し開錠する。

- 2 立札等は、常に見やすい状態にしておくとともに、表示すべき事項に変更が生じた場合は、速やかに書換えその他必要な措置を講ずること。また、立札等が破損した場合は、速やかに補修すること。

保管施設及び中間処理施設の掲示板は、常に見やすい状態にしておくとともに、表示すべき事項に変更が生じた場合には、書換えその他必要な措置を講じる。また、掲示板が破損した場合は、速やかに補修する。

- 3 受け入れる産業廃棄物の種類および量が当該施設の処理能力に見合った適正なものとなるよう、受け入れる際に、必要な当該産業廃棄物の性状の分析または計量を行うこと。

処理契約を結んだもの以外の廃棄物が搬入されないよう排出業者、運搬業者との連絡を密にし、廃棄物の種類および数量を確認するとともに、搬入時にはトラックスケールにて計量する。また、ばいじんを保管施設への直接圧送する時はレベル計（H、L）にて受入量を制御する。

受入品の主要化学成分の分析は適宜実施し、不適当な品位のものが認められた場合はこれを排除する。

- 4 施設への産業廃棄物の投入は、当該施設の処理能力を超えないように行うこと。

施設での産業廃棄物の処理は、当該施設の処理能力を超えないように実施する。

- 5 産業廃棄物が施設から流出する等の異常な事態が生じたときは、直ちに施設の運転を停止し、流出した産業廃棄物の回収その他の生活環境保全上必要な措置を講ずること。

産業廃棄物が施設から流出する等の異常な事態が生じたときは、直ちに施設の運転を停止し、流出した産業廃棄物の回収その他の生活環境保全上必要な措置を講ずる。

- 6 排水処理施設その他の施設の正常な機能を維持するため、定期的に施設の点検および機能検査を行うこと。

工場排水は、生活排水、雨水、設備の冷却水（密閉された配管内を通るため、廃棄物との接触はない）だけであり、生活環境に影響を及ぼすものはないが、定期的に水質検査を実施する。

- 7 産業廃棄物の飛散および流出ならびに悪臭の発散を防止するために、必要に応じて消臭剤の散布および必要な措置を講ずること。

中間処理施設は密閉構造で内部は負圧で運転されるため、悪臭の飛散はないが、必要に応じてかかる措置を講じる。

- 8 防虫剤の散布等を行い、蚊、はえ等の発生の防止に努めるとともに、構内の清潔を保持すること。

必要に応じて防虫剤の散布等を行い、蚊、はえ等の発生の防止に努めるとともに、構内の清潔を保持する。

- 9 運搬車両または中間処理に使用する機械等により、著しい騒音および振動が発生し周辺の生活環境に支障を及ぼすことのないよう必要な措置を講ずること。

運搬車両または保管施設において、著しい騒音や振動を発生するものはなく、敷地境界での騒音規制値はクリアしている。必要に応じて消音設備や防音壁や防振ゴム等を取り付ける。

- 10 搬入時には産業廃棄物の確認をおこない、取り扱える品目以外の産業廃棄物が混入していたときには、荷降を中止し、速やかに除去すること。

搬入時には産業廃棄物の確認をおこない、取り扱える品目以外の産業廃棄物が混入していたときには、荷降を中止し、速やかに除去する。

- 11 排出事業者の名称および排出される産業廃棄物の種類は、常に契約書およびマニュアルで確認し、これが不明の場合には、当該産業廃棄物を受け入れないこと。

10 項と同様に、不明な産業廃棄物は受け入れしない。

- 12 中間処理施設からの排水を公共用水域等に放流する場合は、放流水の検査を1年に1回以上行い、管轄保健所長に、その結果を提出すること。なお、水質検査の結果、異常が認められた場合は、速やかに産業廃棄物の搬入を中止し、その原因を調査して必要な改善措置を講ずること。

工場排水は、生活排水、雨水、設備の冷却水（密閉された配管内を通るため、廃棄物との接触はない）だけであり、生活環境に影響を及ぼすものはないが、定期的に（1年に1回以上）水質検査を実施する。

- 13 消火器その他の消火設備は、常に管理を行い、所定の能力が発揮できるよう点検整備を行うこと。また、管理事務所等を除き、原則として火気の使用は行わないこと。

と。

消火器その他の消火設備は、常に管理を行い、所定の能力が発揮できるよう点検整備（専門業者による点検を年1回行い、3年ごとに管轄消防署へ報告する）を行う。

原則として火気の使用は行わないが、修理等で必要な場合は「消防計画」にしたがい必要な措置をとったのち使用する。

- 14 中間処理場までの使用道路の安全確保、清掃保持に努めるとともに、必要に応じて補修を行うこと。

保管施設および中間処理施設までの使用道路の安全確保、スィーパーによる清掃保持に努めるとともに、道路も必要に応じて補修を行います。

- 15 施設の維持管理に関する点検、検査その他の措置の記録を作成し、5年間保存すること。また、産業廃棄物の搬入および搬出に係る車両の確認、産業廃棄物の種類および量の確認の記録を作成し、5年間保存すること。

製造課において保管施設および中間処理施設の維持管理に関する点検、検査その他の措置の記録を作成し、5年間保存する。

また、環境グループにおいて産業廃棄物の搬入に係る車両の確認および量の確認の記録を作成し、5年間保存する。

- 16 事故の発生を防止するため、巡回指導および保守点検を実施するとともに、台風、大雨等の際には、必要な措置を講じ、事故の未然防止に努めること。

事故の発生を防止するため、定期的に製造課によるパトロールおよび保守点検を実施するとともに、台風、大雨等の際には、さらにパトロールを強化し、必要な措置を講じることによって事故の未然防止に努める。

様式8 維持管理計画書（焼却）

施設の維持管理計画書 （焼却）

省令第12条の7第5項

<p>1 ピット・クレーン方式によって燃焼室に産業廃棄物を投入する場合には、常時、産業廃棄物を均一に混合すること。</p>	<p>該当しません。</p>
<p>2 燃焼室への産業廃棄物の投入は、外気と遮断した状態で、定量ずつ連続的に行うこと。ただし、ガス化燃焼方式により産業廃棄物を焼却する焼却施設及び1時間当りの処理能力が2トン未満の焼却施設にあつては、この限りではない。</p>	<p>（1号セメント焼成炉について廃止により削除）                  2号セメント焼成炉は、常に外気より低い圧力（負圧）で操業され、燃焼空気以外の余分な空気の流入を防ぐために、外気と遮断しています。</p> <p>2号セメント焼成炉の「燃焼室」は2ヶ所あり、主としてセメント原料の8割を占める石灰石を脱炭酸するために設けられた助燃炉とクリンカー鉱物を生成させるための主燃焼室であるロータリーキルンより構成されています。</p> <p>下水汚泥を除く産業廃棄物はセメント原料とともに計量機付ベルトコンベアーにて連続計量され、エレベーターを経由してロータリーフィーダー（外気遮断）にて、セメント焼成炉の付属設備であるサスペンションプレヒーター（5段サイクロン式予熱機）最上段サイクロン入口ダクトへ投入されます。ここで下方からの高温燃焼排ガスとの間で熱交換が行われ、その後、最上段サイクロンにて回収され、順次同様の動きを繰り返して下段サイクロンに移り、充分予熱されて燃焼室である助燃炉へ投入されます。</p> <p>また、廃酸、廃アルカリ、下水汚泥は定量ポンプにて、直接助燃炉へ連続投入されます。廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、廃タイヤは、計量機付ベルトコンベア（能力2.5t/時、インバーターによる可変速）にて定量ずつ連続的に計量し、ベルトコンベアを2機乗り継いで、ダブルフラップダンパー（外気遮断）、最下段サイクロン出口シュートを経由して、直接主燃焼室であるロータリーキルンの入口部（窯尻部）へ投入します。</p> <p>回転式焙焼施設では、汚泥・廃プラスチック類・金属くずを含む廃リチウムイオンバッテリーなどを、蓋付きのバスケットへ充填し焙焼炉へ投入します。なお、焙焼炉の床は回転式であり合計8つのバスケットを投入でき、一定間隔で炉床を回転することにより必要な焙焼時間を経たバスケットを任意に取り出す事が出来ます。なお、加熱後のバスケットは冷却した後内容物を取り出し、有用な金属を回収するために売却します。なお、間接加熱により発生したガスはファンで2号セメントキルンの助燃炉へ送られます。</p>

様式8 維持管理計画書（焼却）

<p>3 燃焼室中の燃焼ガスの温度を摂氏800度（廃PCB等の焼却施設にあっては1,100度）以上に保つこと。</p>	<p>セメント焼成炉はセメントの中間製品であるクリンカーを焼成するために、以下の温度のもとに運転しています。</p> <p><b>【セメント焼成炉燃焼室温度】</b></p> <p>1)助燃炉：内部ガス温度約900℃ 石灰石中の脱炭酸反応（<math>\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2</math>）を行うために必要な温度を維持するために、常時微粉炭バーナ4本および再生油を燃焼させています。（なお、微粉炭系統故障時は重油燃焼に切替えることで温度を維持できます。）</p> <p>2)ロータリーキルン（主燃焼室）： 入口部（窯尻部）ガス温度は約1100℃、出口部（主燃焼部）ガス温度約2000℃、クリンカー温度約1500℃。 クリンカー鉱物を生成させるために必要な温度を維持するため、常時微粉炭バーナを燃焼させています。（なお、微粉炭系統故障時は重油燃焼に切替えることで温度を維持できます。） 回転式焙焼施設の排ガスは上記1）助燃炉を通過します。</p>
<p>4 焼却灰の熱しゃく減量が10パーセント以下になるように焼却すること。ただし、焼却灰を生活環境の保全上支障が生ずるおそれのないように使用する場合にあっては、この限りでない。</p>	<p>セメント焼成助燃炉において処理された後の焼却灰は、助燃炉に投入されたセメント原料とともに最下段サイクロンで集じんされ、ロータリーキルン入口部（窯尻部）に入ります。そして、ロータリーキルン内にて約1500℃で焼成され、セメントの中間製品であるクリンカーになります。従いまして、焼却灰はセメントの一部として利用されるため、生活環境の保全上支障が生ずるおそれはありません。</p> <p>なお、回転式焙焼施設では処理後物の有用金属回収を目的としますが、生活環境の保全上支障が生ずることはありません。</p>
<p>5 運転を開始する場合には、助燃装置を動作させる等により、炉温を速やかに上昇させること。</p>	<p>2号セメント焼成炉に使用している「燃焼装置」は、以下の特長を有しており、「点火」から「定常状態」に至るまでの広い燃焼範囲にわたって、常に安定した燃焼状態を維持することができます。よって、運転を開始する場合、この燃焼装置の燃料供給量を段階的に増加し、炉温を速やかに上昇させています。</p> <p><b>【特長】</b></p> <p>1)重油や石炭など多種多様な燃料を効率よく燃焼できます。</p> <p>2)安定な燃焼状態を維持するために、最適な燃料供給量や空気供給量を調整できる機構を有しています。</p>

様式8 維持管理計画書（焼却）

<p>6 運転を停止させる場合には、助燃装置を作動させる等により、炉温を高温に保ち、産業廃棄物を燃焼し尽くすこと。</p>	<p>2号セメント焼成炉の運転を停止させる場合には、まず廃タイヤ並びに廃プラ等の投入を停止し、次にセメント原料粉末の投入を停止し、助燃炉の微粉炭を消火します。そしてロータリーキルンの主燃焼装置の燃料供給量を段階的に低減することにより、炉温を高温に保ちながら運転し、すべての産業廃棄物を燃焼し尽くします。</p>
<p>7 燃焼室の燃焼ガスの温度を連続的に測定し、かつ、記録すること。</p>	<p>以下の理由により、燃焼室中の燃焼ガスの温度として、「最下段サイクロン出口」の燃焼ガス温度、及び「ロータリーキルンの焼点」のクリンカー温度を、連続的に測定し、かつ、記録計に記録しています。</p> <p>最下段サイクロン出口ガス温度（熱電対） 焼点温度（放射温度計）</p> <p><b>【理由】</b> 燃焼室中の燃焼ガスの温度を測定する場所として、「助燃炉内部」「ロータリーキルン入口部（窯尻部）」とした場合、その雰囲気は高温の原料が多量に浮遊していることから、摩耗・焼損等により信頼性のある温度を連続的に測定することが困難な状態にあるため、燃焼ガス温度が800℃以上を立証できる箇所として、「最下段サイクロン出口ガス温度」および「焼点温度」を測定場所としました。</p>
<p>8 集じん器に流入する燃焼ガスの温度をおおむね摂氏200度以下に冷却すること。ただし、集じん器内で燃焼ガスの温度を速やかにおおむね摂氏200度以下に冷却することができる場合にあつては、この限りでない。</p>	<p>（1号セメント焼成炉について廃止により削除） 2号セメント焼成炉からの燃焼ガスを調温調湿装置であるスタビライザーに通し、約250℃に散水冷却後、さらに2号原料ミル（乾燥同時粉碎機）において原料乾燥用熱源として利用された後、約130℃に冷却され2号原料バグフィルターへ入ります。なお、2号原料ミルが休止している場合には、スタビライザーにて約130℃まで散水冷却し、原料ミルをバイパスして2号原料バグフィルターへ入ります。</p>
<p>9 集じん器に流入する燃焼ガスの温度（8のただし書の場合にあつては、集じん器内で冷却された燃焼ガスの温度）を連続的に測定し、かつ、記録すること。</p>	<p>バグフィルター入口部には温度計が設置されており、この温度計により、バグフィルターに流入する燃焼ガスの温度を連続的に測定し、かつ、記録計に記録しています。</p>
<p>10 冷却設備及び排ガス処理設備にたい積したばいじんを除去すること。</p>	<p>排ガス処理設備であるバグフィルターに捕集されたばいじんは、連続的に収集・搬送され、セメント原料として、循環使用しています。</p>
<p>11 煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素の濃度が100万分の100以下となるように産業廃棄物を焼却すること。</p>	<p>セメントの製造の用に供する焼成炉（プレヒーター付ロータリーキルンに限る。）では、煙突から排出される排ガス中のダイオキシン類の発生抑制のための燃焼に係る維持管理の指標として一酸化炭素の濃度を用いることが適当でなく、ダイオキシン類の濃度を3ヶ月に1回以上</p>

様式8 維持管理計画書（焼却）

	測定し、かつ記録するため、当該基準は適用されません。
12 煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素の濃度を連続的に測定し、かつ、記録すること。	<p>上記 11 の基準は適用されないが、プレヒーター誘引ファン出口部で、排ガス中の一酸化炭素の濃度を連続的に測定し、かつ、記録計に記録しています。また、プレヒーター誘引ファン出口部及び煙突入口部で、排ガス中の酸素濃度を連続的に測定しています。このプレヒーター誘引ファン出口部の一酸化炭素濃度は、煙突入口部の一酸化炭素濃度と以下の関係があり、酸素バランスによって煙突入口部の一酸化炭素濃度を算出できます。</p> <p>A (COppm) : 煙突入口部一酸化炭素濃度 (ppm)  A (O2%) : 煙突入口部酸素濃度 (%)  B (COppm) : プレヒーター誘引ファン出口部一酸化炭素濃度 (ppm)  B (O2%) : プレヒーター誘引ファン出口部酸素濃度 (%)</p> $A(\text{COppm}) = \frac{21 - A(\text{O2}\%)}{21 - B(\text{O2}\%)} \times B(\text{COppm})$
13 排ガス中のダイオキシン類の濃度が、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」別表第二で定める濃度以下になるように産業廃棄物を焼却すること。	<p>処理能力は 4t/時以上のため、煙突から排出される排ガス中のダイオキシン類の濃度は、既設排出基準値 1ng-TEQ/Nm<sup>3</sup> 以下(酸素濃度 12%換算値)になるように焼却します。なお、当社管理値として、排ガス中のダイオキシン類の濃度は、新設廃棄物焼却炉の排出基準値 0.1ng-TEQ/Nm<sup>3</sup> 以下(処理能力 4t/時以上、酸素濃度 12%換算値)に保持します。</p>
14 煙突から排出される排ガス中のダイオキシン類の濃度を年 1 回以上、ばい煙量又はばい煙濃度(硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、及び窒素酸化物に係るものに限る。)を 6 ヶ月に 1 回以上測定し、かつ、記録すること。	<p>(1号セメント焼成炉について廃止により削除)  2号セメント焼成炉は煙突から排出される排ガス中のダイオキシン類の濃度を 3 ヶ月に 1 回以上測定し、かつ、記録します。また、ばい煙量又はばい煙濃度(硫黄酸化物、ばいじん及び窒素酸化物)を、2 ヶ月に 1 回以上測定し、かつ、記録し、さらに、塩化水素濃度を 6 ヶ月に 1 回以上測定し、かつ、記録します。</p> <p>加えて、全水銀の濃度を 4 か月に 1 回測定し、かつ記録します。</p>
15 排ガスによる生活環境保全上の支障が生じないようにすること。	<p>(1号セメント焼成炉について廃止により削除)  2号セメント焼成炉において、排ガスの性状について周辺地域の生活環境の保全のため達成することとした数値は次表のとおりです。</p>

項目	生活環境保全 上達成するこ ととした数値
排出ガス量 湿り (Nm <sup>3</sup> /h) 乾き (Nm <sup>3</sup> /h)	360000 以下 316000 以下
ばいじん濃度 酸素濃度 10%換算値 (g/Nm <sup>3</sup> ) 酸素濃度 12%換算値 (g/Nm <sup>3</sup> )	0.1 以下 0.08 以下
硫黄酸化物濃度 (ppm) 硫黄酸化物量 (Nm <sup>3</sup> /h)	10.6 以下 3.4 以下
窒素酸化物濃度 酸素濃度 10%換算値 (ppm) 酸素濃度 12%換算値 (ppm)	250 以下 250 以下
塩化水素濃度 酸素濃度 12%換算値 (mg/Nm <sup>3</sup> )	9 以下
ダイオキシン類濃度 酸素濃度 12%換算値 (ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	0.1 以下
全水銀 (μg/Nm <sup>3</sup> )	80 以下
<p><b>【ばいじん】</b>                      大気汚染防止法による 2 号セメント焼成炉の排出基準値 0.1g/Nm<sup>3</sup> 以下 (酸素濃度 10%換算値)、既設廃棄物焼却炉の排出基準値 0.08g/Nm<sup>3</sup> 以下 (酸素濃度 12%換算値) を満足します。</p> <p><b>【硫黄酸化物】</b>                      燃焼に伴い発生する硫黄酸化物は、セメントの主原料である石灰石中のカルシウムと反応し、石膏となってクリンカー中に取込まれるため、煙突からの排出量は極めて少なく、大気汚染防止法に基づく K 値による排出基準値 113Nm<sup>3</sup>/時以下、福井県公害防止条例特定工場許容排出量 68Nm<sup>3</sup>/時以下を十分満足します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大気汚染防止法に基づく K 値による排出基準値                              K 値 8.0, He=118.9m  <math>Q = K \times 10^{-3} \times He^2</math>  <math>= 8.0 \times 10^{-3} \times (118.9)^2</math>  <math>= 113 \text{Nm}^3/\text{時}</math></li> <li>・福井県公害防止条例に基づく特定工場硫黄酸化物許容排出量                              W=8.276kl/時 (重油換算) …平成 17 年度実績                              a=9.1, b=0, ρ=0.9  <math>Q = a \cdot \rho \cdot W + b</math>  <math>= 9.1 \times 0.9 \times 8.276</math>  <math>= 68 \text{Nm}^3/\text{時}</math></li> </ul> <p><b>【窒素酸化物】</b>                      大気汚染防止法による 2 号セメント焼成炉の</p>	



様式8 維持管理計画書（焼却）

	<p>排出基準値 250ppm 以下(酸素濃度 10%換算値)、廃棄物焼却炉の排出基準値 250ppm 以下(酸素濃度 12%換算値)を満足します。</p> <p><b>【塩化水素】</b> 塩素分はセメントの主原料である石灰石中のカルシウムと反応し、塩化カルシウムとなってクリンカー中に取り込まれるため、煙突からの排出量は極めて少なくなり、廃棄物焼却炉の排出基準値 700mg/Nm<sup>3</sup> 以下(酸素濃度 12%換算値)を十分満足します。</p> <p><b>【ダイオキシン類】</b> 2号セメント焼成炉は1500℃の高温で焼成し、かつ、排ガスは電気集塵機の入口では、すでに200℃以下に急冷されているため、ダイオキシン類が発生し難く、新設廃棄物焼却炉の排出基準値 0.1ng-TEQ/Nm<sup>3</sup> 以下(処理能力 4t/時以上、酸素濃度 12%換算値)を十分満足します。</p> <p><b>【全水銀】</b> 大気汚染防止法による 2号セメント焼成炉の排出基準値 80 μg/N m<sup>3</sup>以下を満足します。</p>
<p>16 煙突から排出される排ガスを水により洗浄し、又は冷却する場合は、当該水の飛散及び流出による生活環境保全上の支障が生じないようにすること。</p>	<p>該当しません。</p>
<p>17 ばいじんを焼却灰と分離して排出し、貯留すること。ただし、当該施設において生じたばいじん及び焼却灰を厚生大臣が定める方法で併せて処理する場合は、この限りではない。</p>	<p>助燃炉において処理された後のばいじん及び焼却灰は、助燃炉に投入されたセメント原料とともに最下段サイクロンで集じんされ、ロータリーキルン入口部（窯尻部）に入ります。ここで、下水汚泥を処理した後のばいじん及び焼却灰とともに、ロータリーキルン内にて約 1500℃で焼成され、セメントの中間製品であるクリンカーになります。従いまして、ばいじん及び焼却灰はセメントの一部として再利用されるため、系外へ排出しません。よって、この規定は該当しません。ただし、回転式焙焼炉で処理されたものについては有用な金属を回収するために系外へ排出します。</p>
<p>18 ばいじん又は焼却灰の熔融加工を行う場合にあっては、灰出し設備に投入されたばいじん又は焼却灰の温度をその融点以上に保つこと。</p>	<p>該当しません。</p>
<p>19 ばいじん又は焼却灰のセメント固化処理又は薬剤処理を行う場合にあっては、ばいじんまたは焼却灰、セメント又は薬剤及び水を均一に混合すること。</p>	<p>該当しません。</p>

様式8 維持管理計画書（焼却）

<p>20 火災の発生を防止するために必要な措置を講ずるとともに、消火器その他の消火設備を備えること。</p>	<p>従来から燃料として危険物、可燃物等を使用しているため、消防法に基づいて、消火器その他の適切な消火設備を備えています。</p>
<p>21 廃PCB等、PCB汚染物及びPCB処理物の焼却施設にあっては、燃え殻をPCBに係る判定基準に適合させること。</p>	<p>該当しません。</p>
<p>22 廃油、廃PCB等及びPCB処理物の焼却施設にあっては、廃油が地下に浸透しないように必要な措置を講ずるとともに、流出防止堤その他の設備を定期的に点検し、異常を認めた場合には速やかに必要な措置を講ずること。</p>	<p>該当しません。</p>

指導要綱

<p>23 燃焼室等の構築材質が劣化し、または損傷していないことについて常に点検を行い、異常が認められた場合には操業を停止し、速やかに改善措置を講ずること。</p>	<p>2号セメント焼成炉は、定期的に約2週間のメンテナンスを行うことによって、連続運転できるよう万全を期しています。万が一、通常操業中において、主燃焼室であるロータリーキルンの耐火物（内張りレンガ）が脱落し、運転継続が不可能と判断した場合には、速やかに停止し、張り替えを実施します。</p>
<p>24 排ガス洗浄用として用いる水酸化ナトリウム等の溶液については、水素イオン濃度を点検し、適切に保たれていることを確認すること。</p>	<p>該当しません。</p>