

作成日 2015年 12月 25日

改定日 2023年 7月 31日

## 安全データシート

### 1. 製品及び会社情報

- ・製品名 石炭灰（フライアッシュ）
- ・会社名 東北発電工業株式会社
- 住所 宮城県仙台市青葉区大町二丁目 15 番 29 号
- ・問合先 宮城県仙台市青葉区大町二丁目 15 番 29 号
- 住所 宮城県仙台市青葉区大町二丁目 15 番 29 号
- 担当部門 火力部 環境技術室
- 電話番号 022-214-8542
- FAX番号 022-264-4138
- 製品コード 01
- 緊急連絡先 022-214-8542
- ・推奨用途及び使用上の制限 コンクリート混和材およびセメント混合材，モルタルの原料，コンクリート二次製品等の原料等

### 2. 危険有害性の要約

GHS分類

<健康に対する有害性>

| 有害性項目             | 有害性区分 | 危険有害性情報                            |
|-------------------|-------|------------------------------------|
| 急性毒性（経口）          | 区分5   | 飲み込むと有害のおそれ                        |
| 皮膚腐食性及び皮膚刺激性      | 区分1C  | 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷                     |
| 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 | 区分1   | 重篤な眼の損傷                            |
| 生殖細胞変異原性          | 区分2   | 遺伝性疾患のおそれの疑い                       |
| 発がん性              | 区分1A  | 発がんのおそれ                            |
| 生殖毒性              | 区分1B  | 生殖能または胎児への悪影響のおそれ                  |
| 特定標的臓器毒性（単回ばく露）   | 区分1   | 臓器の障害（呼吸器系）                        |
|                   | 区分2   | 臓器の障害のおそれ（全身毒性、消化器）                |
|                   | 区分3   | 呼吸器への刺激のおそれ（気道刺激性）                 |
| 特定標的臓器毒性（反復ばく露）   | 区分1   | 長期にわたる，又は反復暴露による臓器の障害（呼吸器系，免疫系，腎臓） |
| 吸引性呼吸器有害性         | 区分1   | 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ             |
| 水生環境有害性 長期(慢性)    | 区分4   | 長期継続的影響によって水生生物に有害のおそれ             |

ラベル要素

絵表示又はシンボル



- 注意喚起語 : 危険, 警告
- 注意書き : **【安全対策】**
- ・必要に応じて保護具や換気装置を使用し, 粉じんの吸入, ばく露を避けること。
  - ・全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
  - ・取扱い後は, 手および顔をよく洗うこと。
  - ・この製品を使用するときに, 飲食又は喫煙をしないこと。
- 【応急処置】**
4. 応急処置の項参照。
- 【保管】**
- ・粉じんが飛散しないよう保管すること。
- 【廃棄】**
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づいて廃棄する。

### 3. 組成及び成分情報

- ・単一製品・混合物の区別 混合物
- ・化学名または一般名 石炭灰 (フライアッシュ)
- ・CAS番号 68131-74-8
- ・成分及び含有量

| 含有成分     | 含有量[%]   | 備考   |
|----------|----------|--|
| 二酸化けい素   | 23~82    | 主にアルミノ・シリケートガラス, Mullite として含有するが, 一部 (1.0~40%) は結晶質シリカとして含有 |
| 酸化アルミニウム | 11~43    | アルミノ・シリケートガラス, Mullite として含有                                 |
| 酸化鉄      | 1.0~29   | 一部は Hematite, Magnetite として含有                                |
| 酸化カルシウム  | 0.1~24   | 主にアルミノ・シリケートガラスとして含有するが, 一部 (2.0%以下) は遊離酸化カルシウムとして含有         |
| 三酸化硫黄    | 0.1~14   |  |
| 酸化チタン    | 0.3~3.0  |  |
| 酸化マグネシウム | 0.2~7.0  |  |
| 酸化カリウム   | 0.2~3.1  |  |
| 五酸化二りん   | <0.1~2.7 |  |
| 酸化ナトリウム  | 0.1~3.1  |  |

注1) 上記の表は, 技術的な慣習に従い, 酸化物の組成式で表記したものであり, 実際の存在形態とは異なる可能性がある。例えば, 酸化アルミニウムは, 酸化物単体では存在せず, アルミノ・シリケートガラスもしくは, アルミノケイ酸塩鉱物の一種である Mullite として存在する。

#### 表示義務及び通知義務の対象となる化学物質

| 含有成分      | CAS 番号     | 含有量 [%] | 表示対象 裾切り値 | 通知対象 裾切り値 |
|-----------|------------|---------|-----------|-----------|
| 結晶質シリカ    | 14808-60-7 | 1.0~40  | 0.1%未満    | 0.1%未満    |
| 酸化鉄       | 1309-37-1  | 1.0~29  | 1%未満      | 1%未満      |
| 遊離酸化カルシウム | 1305-78-8  | 2.0以下   | 1%未満      | 1%未満      |
| 酸化チタン     | 13463-67-7 | 0.3~3.0 | 1%未満      | 0.1%未満    |

#### 4. 応急措置

- ・吸入した場合 : 速やかに、水または温水でうがいをさせ、医師の診断を受ける。
- ・皮膚に付着した場合 : 速やかに、水で洗い流し、必要に応じて医師の診断を受ける。
- ・眼に入った場合 : 速やかに、清浄な水で充分洗眼した後、医師の診断を受ける。
- ・飲み込んだ場合 : 多量の水を飲ませ、吐かせた後、医師の診断を受ける。

#### 5. 火災時の措置

- ・消火剤 : この製品自体は、燃焼しない。周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。
- ・特有の危険有害性 : なし
- ・特有の消火方法 : なし
- ・消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、周辺火災に応じて適切な空気呼吸器、保護服を着用する。

#### 6. 漏出時の措置

- ・人体に対する注意事項 : 状況に応じ、保護手袋、防塵メガネ、防塵マスク等の保護具を使用する。
- ・環境に対する注意事項 : 河川等に直接排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。環境中へ放出してはならない。
- ・封じ込め及び浄化の方法 : 飛散したものは掃除機等で吸い取って回収する。床面等に付着したものは水で洗浄し、濃厚な洗浄水は中和、希釈処理等を行う。

#### 7. 取扱い及び保管上の注意

- ・取扱い
  - 技術的対策 : 「8. ばく露防止及び保護措置」に従い、室内等で取り扱う場合には必要な設備対策を行い、状況に応じ保護具を使用する。
  - 取扱い注意事項 : 吸入や目、皮膚等への接触を避ける。眼、皮膚、呼吸器を裂傷することがある。また、水と接触するとアルカリ性を呈し、アンモニア臭により眼、皮膚、呼吸器を刺激することがある。この場合は、適切な保護具（保護手袋、防塵メガネ、防塵マスク）等を使用する。飛散しないように充分留意し、換気等にも注意する。
- ・保管
  - 技術的対策 : 専用サイロや保存容器に保存し、粉じんの飛散に注意し保管する。適度な加湿で飛散を防ぐことも可。
  - 混合危険物質 : なし「10. 安定性及び反応性」を参照
  - 保管条件 : 乾燥した場所に保管する。
  - 容器包装材料 : 包装、容器の規制はない。

#### 8. ばく露防止及び保護措置

- ・管理濃度 : 0.06 mg/m<sup>3</sup>  
日本産業衛生学会  
「作業環境測定対象物質の管理濃度・許容濃度等一覧」
- ・設備対策 : 室内等で取り扱う場合は、気中濃度を管理濃度以下に保つため工程の密閉化、局所排気装置、全体換気装置を使用する。
- ・保護具 : 状況に応じ、防塵マスク、防塵メガネ、保護手袋、保護衣、呼吸用保護具等を使用する。

## 9. 物理的及び化学的性質

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| ・物理的状態，形状，色など   | ： | 灰色の粉体（一部黒色等も含む）                           |
| ・臭い             | ： | 無臭  |
| ・臭いのしきい（閾）値     | ： | データなし                                     |
| ・pH             | ： | 10～12（炭種により酸性を呈すものあり）                     |
| ・融点・凝固点         | ： | 酸化性 1,390～>1,600(°C)，還元性 1,250～>1,600(°C) |
| ・沸点，初留点及び沸騰範囲   | ： | データなし                                     |
| ・引火点            | ： | 不燃性                                       |
| ・蒸発速度           | ： | データなし                                     |
| ・燃焼性（固体，ガス）     | ： | データなし                                     |
| ・燃焼又は爆発範囲の上限・下限 | ： | データなし                                     |
| ・蒸気圧            | ： | データなし                                     |
| ・蒸気密度           | ： | データなし                                     |
| ・密度             | ： | 1.95～2.45(g/cm <sup>3</sup> )             |
| ・溶解度            | ： | 水に対して難溶                                   |
| ・n-オクタノール／水分配係数 | ： | データなし                                     |
| ・自然発火温度         | ： | 不燃性                                       |
| ・分解温度           | ： | データなし                                     |
| ・粘度             | ： | データなし                                     |

## 10. 安定性及び反応性

|             |   |                   |
|-------------|---|-------------------|
| ・安定性        | ： | 熔融物であり，安定である。     |
| ・危険有害反応性可能性 | ： | 反応性は低い。           |
| ・避けるべき条件    | ： | 粉じんの拡散（飛散）に注意を要す。 |
| ・混合危険物質     | ： | なし                |
| ・危険有害な分解生成物 | ： | なし                |

1.1. 有害性情報

| 分類        | 項目                            | 混合物                         | 含有成分※1                   |                      |                                     |                         |   |
|-----------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------|---|
|           |                               | 石炭灰(ワルツァ)<br>CAS:68131-74-8 | 結晶質シリカ<br>CAS:14808-60-7 | 酸化鉄<br>CAS:1309-37-1 | 酸化カルシウム<br>CAS:1305-78-8            | 酸化チタン<br>CAS:13463-67-7 |   |
| 物理化学的危険性  | 爆発物                           | —                           | —                        | —                    | —                                   | —                       |   |
|           | 可燃性又は引火性ガス<br>(化学的に不安定なガスを含む) | —                           | —                        | —                    | —                                   | —                       |   |
|           | エアゾール                         | —                           | —                        | —                    | —                                   | —                       |   |
|           | 支燃性又は酸化性ガス                    | —                           | —                        | —                    | —                                   | —                       |   |
|           | 高压ガス                          | —                           | —                        | —                    | —                                   | —                       |   |
|           | 引火性液体                         | —                           | —                        | —                    | —                                   | —                       |   |
|           | 可燃性固体                         | ○                           | ○                        | ○                    | ○                                   | ○                       |   |
|           | 自己反応性化学品                      | —                           | —                        | —                    | —                                   | —                       |   |
|           | 自然発火性液体                       | —                           | —                        | —                    | —                                   | —                       |   |
|           | 自然発火性固体                       | ○                           | ○                        | ○                    | ○                                   | ○                       |   |
|           | 自己発熱性化学品                      | ○                           | ○                        | ○                    | ○                                   | ○                       |   |
|           | 水反応可燃性化学品                     | ○                           | ○                        | ○                    | ○                                   | ○                       |   |
|           | 酸化性液体                         | —                           | —                        | —                    | —                                   | —                       |   |
|           | 酸化性固体                         | ○                           | ■                        | ■                    | ■                                   | ○                       |   |
|           | 有機過酸化物                        | —                           | —                        | —                    | —                                   | —                       |   |
|           | 金属腐食性物質                       | ■                           | ■                        | ■                    | ■                                   | ■                       |   |
| 健康に対する有害性 | 急性毒性 (経口)                     | ○                           | ■                        | ■                    | 区分5                                 | ○                       |   |
|           | 急性毒性 (経皮)                     | ■                           | ■                        | ■                    | ■                                   | ○                       |   |
|           | 急性毒性 (吸入: 気体)                 | —                           | —                        | —                    | —                                   | —                       |   |
|           | 急性毒性 (吸入: 蒸気)                 | —                           | —                        | ■                    | ■                                   | ■                       |   |
|           | 急性毒性 (吸入: 粉じん及びミスト)           | ○                           | ■                        | ■                    | ■                                   | ○                       |   |
|           | 皮膚腐食性及び皮膚刺激性                  | ○                           | ■                        | 区分2                  | 区分1C                                | ○                       |   |
|           | 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性             | ○                           | ■                        | 区分1                  | 区分1                                 | 区分2B                    |   |
|           | 呼吸器感作性                        | 呼吸器感作性:                     | ■                        | ■                    | ■                                   | ■                       | ■ |
|           | 又は皮膚感作性                       | 皮膚感作性:                      | ○                        | ■                    | ■                                   | ○                       | ■ |
|           | 生殖細胞変異原性                      | ■                           | 区分2                      | ■                    | ■                                   | ○                       |   |
|           | 発がん性                          | ■                           | 区分1A                     | ○                    | ■                                   | 区分2                     |   |
|           | 生殖毒性                          | 区分1B                        | ■                        | ■                    | ■                                   | ■                       |   |
|           | 特定標的臓器毒性 (単回ばく露)              | ○                           | ■                        | 区分3<br>(気道刺激性)       | 区分1<br>(呼吸器系)、<br>区分2<br>(全身毒性、消化器) | ■                       |   |
|           | 特定標的臓器毒性 (反復ばく露)              | ■                           | 区分1<br>(呼吸器系、<br>免疫系、腎臓) | 区分1<br>(呼吸器系)        | 区分1<br>(呼吸器系)                       | ■                       |   |
| 吸引性呼吸器有害性 | ■                             | ■                           | ■                        | 区分1                  | ■                                   |                         |   |

※1: NITE-化学物質管理分野 GHS 分類結果 (独立行政法人 製品評価技術基盤機構)

注1) 表中の“—”は「分類対象外」, “○”は「区分外」, “■”は「分類できない」を意味する。

注2) 区分の危険有害性情報は、簡条2 (危険有害性の要約) を参照のこと。

## 1 2. 環境影響情報

| 分類        | 項目           | 混合物                         | 含有成分 <sup>※1</sup>       |                      |                          |                         |
|-----------|--------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|
|           |              | 石炭灰(ワイツル)<br>CAS:68131-74-8 | 結晶質シリカ<br>CAS:14808-60-7 | 酸化鉄<br>CAS:1309-37-1 | 酸化カルシウム<br>CAS:1305-78-8 | 酸化チタン<br>CAS:13463-67-7 |
| 環境に対する有害性 | 水生環境有害性 (急性) | ○                           | ○                        | ■                    | ○                        | ■                       |
|           | 水生環境有害性 (慢性) | ○                           | ■                        | ■                    | ○                        | ■                       |
| オゾン層への有害性 | オゾン層への有害性    | ■                           | ■                        | /                    | /                        | ■                       |

※1 : NITE-化学物質管理分野 GHS 分類結果 (独立行政法人 製品評価技術基盤機構)

注1) 表中の“—”は「分類対象外」, “○”は「区分外」, “■”は「分類できない」を意味する。

注2) 区分の環境有害性情報は, 簡条2 (危険有害性の要約) を参照のこと。

注3) 「残留性・分解性」および「生体蓄積性」については, 分類に使用できるデータなし。

## 1 3. 廃棄上の注意

- ・ 残余廃棄物 : 廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づいて廃棄する。  
洗浄水, 接触水などの排水は, 水質汚濁防止法等の関連諸法令に適合するように充分留意しなければならない。
- ・ 汚染容器及び包装 : 関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。  
空容器を廃棄する場合は, 内容物を完全に除去すること。

## 1 4. 輸送上の注意

### 国際規制

OECD加盟国間においてのみ, バゼル条約対象外品である。

(非OECD加盟国への輸出に際しては, 法規制の対象となる) 危険物輸送に関する勧告のモデル規則では, 危険物に該当せず。

### 陸上規制情報

非危険物 (陸上での越境がないため陸上輸送に関する条約への加盟無し。輸送を行う国の法令に適合するように留意する。ADR (道路輸送)・RID (鉄道輸送)・AND (内陸水路輸送) 等)

### 海上規制情報

海洋環境有害性物質に該当しない (マルポール条約 附属書V) 乾式一種別C, 湿式一種別A (IMSBCコード)

### 航空規制情報

非危険物

### 国内規制

販売品以外は廃棄物輸送となる。

### 陸上規制情報

非危険物

### 海上規制情報

非危険物

海洋環境有害性物質に該当しない (マルポール条約 附属書V) 乾式一種別C, 湿式一種別A (特殊貨物船舶運送規則)

### 航空規制情報

非危険物

### 特別の安全対策

破袋, 損傷, 容器からの漏れ及び飛散, 荷崩れ等の防止を確実に行う。

## 15. 適用法令

- ・労働安全衛生法
- ・じん肺法
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・特定有害廃棄物輸出入規制法（バーゼル法）
- ・国際海上固体ばら積み貨物規則（IMSBCコード）
- ・特殊貨物船舶運送規則

## 16. その他の情報

### 参考文献

- 1) 管理濃度（日本産業衛生学会）
- 2) 石炭灰ハンドブック（日本フライアッシュ協会）
- 3) ChemIDplus（Access on February, 2014）
- 4) ECHA（Access on April, 2023）
- 5) IUCLID（2000）
- 6) NITE-化学物質管理分野 GHS 分類結果（独立行政法人 製品評価技術基盤機構）

### 本SDSについて

- ・当該品は複数成分で構成される混合物ですが、GHS分類は混合物そのものの試験データ、および「NITE-化学物質管理分野 GHS 分類結果」に基づいて行いました。
- ・すべての資料や文献を調査したわけではないため、情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により、内容に変更が生じます。
- ・重要な決定等にご利用される場合は、試験等によって確かめられることをお勧めします。
- ・記載事項は通常的な取り扱いを対象としたもので、特殊な取り扱いの場合には、その点に御配慮をお願いします。
- ・含有量、物理化学的性質等の数値は、保証値ではありません。炭種により数値が前後します。

以上