

Appendix B to § 1910.1027 - Substance Technical Guidelines for Cadmium	§1910.1027 の附録 B-カドミウムに関する物質技術指針
--	----------------------------------

Part Number:1910 Part Number Title:Occupational Safety and Health Standards Subpart:1910 Subpart Z Subpart Title:Toxic and Hazardous Substances Standard Number: <u>1910.1027 App B</u> Title:Substances Technical Guidelines for Cadmium GPO Source: <u>e-CFR</u>	部番号：1910 部番号の標題：労働安全衛生基準 サブパート：1910 サブパート Z Subpart Title:有害物質及び危険物質 基準番号：1910.1027 App B 物質名：カドミウムに関する技術指針 GPO（政府印刷局）情報源：e-CFR
--	---

I. Cadmium Metal A. <i>Physical and Chemical Data.</i> 1. <i>Substance Identification.</i> <i>Chemical name:</i> Cadmium. <i>Formula:</i> Cd. <i>Molecular Weight:</i> 112.4. <i>Chemical Abstracts Service (CAS) Registry No.:</i> 7740-43-9. <i>Other Identifiers:</i> RETCS EU9800000; EPA D006; DOT 2570 53. <i>Synonyms:</i> Colloidal Cadmium; Kadmium (German); CI 77180. 2. <i>Physical data.</i> <i>Boiling point:</i> (760 mm Hg): 765 degrees C. <i>Melting point:</i> 321 degrees C. <i>Specific Gravity:</i> (H ₂ O=@ 20 °C): 8.64. <i>Solubility:</i> Insoluble in water; soluble in dilute nitric acid and in sulfuric acid. <i>Appearance:</i> Soft, blue-white, malleable, lustrous metal or grayish-white powder.	I. 金属カドミウム A. 物理的及び化学的データ 1. 物質の特定 化学名：カドミウム 化学式：Cd 分子量：112.4 ケミカル・アブストラクツ・サービス (CAS) 登録番号：7740-43-9. 他の識別子：RETCS EU9800000; EPA D006; DOT 2570 53. 同義語：コロイド状カドミウム：カドミウム（ドイツ語）：CI 77180. 2. 物理的データ 沸点：(760 mm Hg)：765度C. 融点：321℃. 比重：(H₂O=@ 20 °C)：8.64. 溶解性：水に不溶、希硝酸、硫酸に可溶。 外観：軟質、青白色、可鍛性、光沢のある金属又は灰白色の粉末
B. <i>Fire, Explosion and Reactivity Data.</i> 1. <i>Fire.</i> <i>Fire and Explosion Hazards:</i> The finely divided metal is pyrophoric, that is the dust is a severe fire hazard and moderate explosion hazard when exposed	B. 火災、爆発及び反応性データ 1. 火災 火災及び爆発の危険性： 粉じんは熱又は炎にさらされた場合、重度の火災危険性及び中程度の爆発危険性を有する。燃焼物は、水、泡、炭酸ガス及びハロン

<p>to heat or flame. Burning material reacts violently with extinguishing agents such as water, foam, carbon dioxide, and halons.</p> <p><i>Flash point:</i> Flammable (dust).</p> <p><i>Extinguishing media:</i> Dry sand, dry dolomite, dry graphite, or sodium chloride.</p> <p>2. Reactivity.</p> <p><i>Conditions contributing to instability:</i> Stable when kept in sealed containers under normal temperatures and pressure, but dust may ignite upon contact with air. Metal tarnishes in moist air.</p> <p><i>Incompatibilities:</i> Ammonium nitrate, fused: Reacts violently or explosively with cadmium dust below 20 °C. Hydrozoic acid: Violent explosion occurs after 30 minutes. Acids: Reacts violently, forms hydrogen gas. Oxidizing agents or metals: Strong reaction with cadmium dust. Nitryl fluoride at slightly elevated temperature: Glowing or white incandescence occurs. Selenium: Reacts exothermically. Ammonia: Corrosive reaction. Sulfur dioxide: Corrosive reaction. Fire extinguishing agents (water, foam, carbon dioxide, and halons): Reacts violently. Tellurium: Incandescent reaction in hydrogen atmosphere.</p> <p><i>Hazardous decomposition products:</i> The heated metal rapidly forms highly toxic, brownish fumes of oxides of cadmium.</p>	<p>のような消火剤と激しく反応する。</p> <p>引火点：可燃性（粉じん）。</p> <p>消火剤： 乾燥砂、乾燥ドロマイト、乾燥黒鉛又は塩化ナトリウム</p> <p>2. 反応性</p> <p>不安定になる条件： 密閉容器に入れ、常温常圧下で保管すると安定であるが、粉じんは空気に触れると発火することがある。金属は湿った空气中で変色する。</p> <p>不適合性： 硝酸アンモニウム、溶融塩： 20℃以下でカドミウムの粉じんと激しく反応又は爆発する。ヒドロ安息香酸： 30分後に激しい爆発を起こす。酸： 激しく反応し、水素ガスを発生する。酸化剤又は金属：カドミウム粉じんと強く反応する。フッ化ニトリル： わずかに高い温度で反応する： 白熱又は白色の白熱を生じる。</p> <p>セレン： 発熱的に反応する。アンモニア： 腐食性反応。二酸化硫黄： 腐食性反応。消火剤（水、泡、二酸化炭素、ハロン）： 激しく反応する。</p> <p>テルル： 水素雰囲気中で白熱反応。</p> <p>危険有害な分解生成物： 加熱された金属は、カドミウムの酸化物からなる毒性の高い褐色のヒュームを急速に生成する。</p>
<p>C. Spill, Leak and Disposal Procedures.</p> <p>1. <i>Steps to be taken if the materials is released or spilled.</i> Do not touch spilled material. Stop leak if you can do it without risk. Do not get water inside container. For large spills, dike spill for later disposal. Keep unnecessary people away. Isolate hazard area and deny entry. The Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 Section 304 requires that a release equal to or greater than the reportable quantity for this substance (1 pound) must be immediately reported to the local emergency planning committee, the state emergency response commission, and the National Response Center (800) 424-8802; in Washington, DC metropolitan area (202) 426-2675.</p> <p>II. Cadmium Oxide</p> <p>A. <i>Physical and Chemical Data.</i></p> <p>1. <i>Substance identification.</i></p> <p><i>Chemical name:</i> Cadmium Oxide.</p>	<p>C. こぼれ、漏れ及び廃棄の手順</p> <p>1. 物質が放出又は漏出した場合に取るべき手順。 漏出した材料に触れないこと。危険のない範囲で漏れを止める。容器内に水を入れないこと。大量に漏出した場合は、後で処分するために流出物を堤防で囲む。不必要な人を近づけない。危険区域を隔離し、立ち入りを禁止する。1986年スーパーファンド改正及び再承認法第304条により、この物質の報告可能量（1ポンド）以上の漏出は、直ちに地域の緊急時計画委員会、州の緊急時対応委員会及び国家対応センター（800）424-8802、ワシントン DC 都市圏では（202）426-2675 に報告しなければならない。</p> <p>II. 酸化カドミウム</p> <p>A. 物理的及び化学的データ</p> <p>1. 物質の特定</p> <p>化学名：酸化カドミウム</p>

Formula: CdO.

Molecular Weight: 128.4.

CAS No.: 1306-19-0.

Other Identifiers: RTECS EV1929500.

Synonyms: Kadmu tlenek (Polish).

2. Physical data.

Boiling point (760 mm Hg): 950 degrees C decomposes.

Melting point: 1500 °C.

Specific Gravity: (H₂O = 1@20 °C): 7.0.

Solubility: Insoluble in water; soluble in acids and alkalines.

Appearance: Red or brown crystals.

化学式 *CdO*.

分子量 : 128.4.

CAS 番号 : 1306-19-0.

その他の識別子 *RTECS EV1929500*.

同義語 : *Kadmu tlenek* (ポーランド).

2. 物理データ

沸点 (760 mm Hg) : 950°C で分解する。

融点 : 1500 °C.

比重 : (H₂O = 1@20 °C) : 7.0.

溶解性 : 水に不溶、酸及びアルカリに可溶

外観 : 赤色又は褐色の結晶

III. Cadmium Sulfide.

A. Physical and Chemical Data.

1. Substance Identification.

Chemical name: Cadmium sulfide.

Formula: CdS.

Molecular weight: 144.5.

CAS No. 1306-23-6.

Other Identifiers: RTECS EV3150000.

Synonyms: Aurora yellow; Cadmium Golden 366; Cadmium Lemon Yellow 527; Cadmium Orange; Cadmium Primrose 819; Cadmium Sulphide; Cadmium Yellow; Cadmium Yellow 000; Cadmium Yellow Conc. Deep; Cadmium Yellow Conc. Golden; Cadmium Yellow Conc. Lemon; Cadmium Yellow Conc. Primrose; Cadmium Yellow Oz. Dark; Cadmium Yellow Primrose 47-1400; Cadmium Yellow 10G Conc.; Cadmium Yellow 892; Cadmopur Golden Yellow N; Cadmopur Yellow; Capsebon; C.I. 77199; C.I. Pigment Orange 20; CI Pigment Yellow 37; Ferro Lemon Yellow; Ferro Orange Yellow; Ferro Yellow; Greenockite; NCI-C02711.

2. Physical data.

Boiling point (760 mm. Hg): sublimes in N₂ at 980 °C.

III. 硫化カドミウム

A. 物理的及び化学的データ

1. 物質の特定

化学名 : 硫化カドミウム。

化学式 *CdS*

分子量 : 144.5

CAS 番号 : 1306-23-6

その他の識別子 *RTECS EV3150000*.

同義語 : オーロライエロー;カドミウムゴールドデン 366;カドミウムレモンイエロー527;カドミウムオレンジ;カドミウムプリムローズ 819;硫化カドミウム;カドミウムイエロー;カドミウムイエロー000;カドミウムイエロー;ディープ;カドミウムイエローコンセント;ゴールドデン;カドミウムイエローコンセント。レモン;カドミウムイエロー濃縮。プリムローズ;カドミウムイエローオズ。ダーク;カドミウムイエロープリムローズ47-1400;カドミウムイエロー10G濃縮;カドミウムイエロー892;カドモプールゴールドデンイエローN;カドモプールイエロー: キャプスェボン; C. I. 77199; C. I. 色素オレンジ 20; CI 色素オレンジ 37; フェロレモンイエロー; フェロオレンジイエロー; フェロイエローグリーンカイト; NCI-C02711.

2. 物理的データ

沸点 (760 mm. Hg) : 980 ° C で 窒素 中サブライン

<p><i>Melting point:</i> 1750 degrees C (100 atm). <i>Specific Gravity:</i> (H₂O = 1@ 20 °C): 4.82. <i>Solubility:</i> Slightly soluble in water; soluble in acid. <i>Appearance:</i> Light yellow or yellow-orange crystals.</p>	<p>融点：1750°C (100 気圧) 比重：(H₂O = 1@ 20 °C)：4.82. 溶解性：水にわずかに溶け、酸に溶ける。 外観：淡黄色又は黄橙色の結晶</p>
---	--

<p>B. Fire, Explosion and Reactivity Data. 1. Fire. <i>Fire and Explosion Hazards:</i> Negligible fire hazard when exposed to heat or flame. <i>Flash point:</i> Nonflammable. <i>Extinguishing media:</i> Dry chemical, carbon dioxide, water spray or foam. 2. Reactivity. <i>Conditions contributing to instability:</i> Generally non-reactive under normal conditions. Reacts with acids to form toxic hydrogen sulfide gas. <i>Incompatibilities:</i> Reacts vigorously with iodine monochloride. Hazardous decomposition products: Toxic fumes of cadmium and sulfur oxides. C. Spill Leak and Disposal Procedures. 1. Steps to be taken if the material is released or spilled. Do not touch spilled material. Stop leak if you can do it without risk. For small, dry spills, with a clean shovel place material into clean, dry container and cover. Move containers from spill area. For larger spills, dike far ahead of spill for later disposal. Keep unnecessary people away. Isolate hazard and deny entry.</p> <p>IV. Cadmium Chloride. A. Physical and Chemical Data.</p>	<p>B. 火災、爆発及び反応性データ 1. 火災 火災及び爆発の危険性：熱又は炎にさらされた場合、火災の危険性はほとんどない。 引火点：不燃性 消火剤 粉末消火剤、二酸化炭素、噴霧水又は泡消火剤 2. 反応性 不安定になる条件：通常の条件下では一般に反応しない。酸と反応して有毒な硫化水素ガスを生成する。 非相溶性：塩素化ヨウ素と激しく反応する。 危険有害な分解生成物：カドミウム及び硫黄酸化物の有毒なヒューム C. 漏出及び廃棄手順 1. 材料が放出又はこぼれた場合に取りべき手順 漏出した材料に触れないこと。危険のない範囲で漏れを止める。少量で乾燥したこぼれの場合、清潔なシャベルで材料を清潔な乾燥した容器に入れ、蓋をする。こぼれた場所から容器を移動する。こぼれたものが大きい場合は、後で処分するために、こぼれた場所のはるか前方に堤防を築く。不必要な人を遠ざける。危険を隔離し、立ち入りを禁止する。 IV. 塩化カドミウム。 A. 物理的及び化学的データ</p>
---	--

<p>1. Substance Identification. <i>Chemical name:</i> Cadmium chloride. <i>Formula:</i> CdCl₂. <i>Molecular weight:</i> 183.3. <i>CAS No.</i> 10108-64-2. <i>Other Identifiers:</i> RTECS EY0175000. <i>Synonyms:</i> Caddy; Cadmium dichloride; NA 2570 (DOT); UI-CAD;</p>	<p>1. 物質の特定 化学名：塩化カドミウム 化学式：CdCl₂. 分子量：183.3 CAS 番号：10108-64-2 他の識別子：RTECS EY0175000.</p>
---	--

dichlorocadmium.

2. *Physical data.*

Boiling point (760 mm Hg): 960 degrees C.

Melting point: 568 degrees C.

Specific Gravity: (H₂O = 1 @ 20 °C): 4.05.

Solubility: Soluble in water (140 g/100 cc); soluble in acetone.

Appearance: Small, white crystals.

B. *Fire, Explosion and Reactivity Data.*

1. *Fire.*

Fire and Explosion Hazards: Negligible fire and negligible explosion hazard in dust form when exposed to heat or flame.

Flash point: Nonflammable.

Extinguishing media: Dry chemical, carbon dioxide, water spray or foam.

2. *Reactivity.*

Conditions contributing to instability: Generally stable under normal temperatures and pressures.

Incompatibilities: Bromine trifluoride rapidly attacks cadmium chloride. A mixture of potassium and cadmium chloride may produce a strong explosion on impact.

Hazardous decomposition products: Thermal decomposition may release toxic fumes of hydrogen chloride, chloride, chlorine or oxides of cadmium.

C. *Spill Leak and Disposal Procedures.*

1. *Steps to be taken if the materials is released or spilled.* Do not touch spilled material. Stop leak if you can do it without risk. For small, dry spills, with a clean shovel place material into clean, dry container and cover. Move containers from spill area. For larger spills, dike far ahead of spill for later disposal. Keep unnecessary people away. Isolate hazard and deny entry. The Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 Section 304 requires that a release equal to or greater than the reportable quantity for this substance (100 pounds) must be immediately reported to the local emergency planning committee, the state emergency response commission, and the National Response Center (800) 424-8802; in Washington, DC Metropolitan area (202) 426-2675.

[57 FR 42389, Sept. 14, 1992]

同義語 : Caddy; Cadmium dichloride; NA 2570 (DOT); UI-CAD; dichlorocadmium.

2. *物理的データ*

沸点 (760 mm Hg) : 960 度 C

融点 : 568 °C

比重: (H₂O = 1 @ 20 °C) : 4.05

溶解度 : 水に可溶 (140 g/100 cc) 、アセトンに可溶

外観 小さな白色の結晶

B. *火災、爆発及び反応性データ*

1. *火災*

火災及び爆発の危険性 : 熱又は炎にさらされた場合、粉じんの状態では火災及び爆発の危険性はごくわずかである。

引火点 : 不燃性

消火剤 粉末消火剤、二酸化炭素、散水又は泡消火剤

2. *反応性*

不安定になる条件 : 通常の温度及び圧力下では一般に安定である。

相溶性 : 三フッ化臭素は塩化カドミウムを急速に攻撃する。カリウムと塩化カドミウムとの混合物は、衝撃により強い爆発を起こすことがある。

危険有害な分解生成物 : 熱分解により、塩化水素、塩化物、塩素又はカドミウムの酸化物の有毒ガスが発生することがある。

C. *漏出及び廃棄手順*

1. *材料が放出又はこぼれた場合に取るべき手順。* こぼれた材料に触れないこと。危険のない範囲で漏れを止める。少量で乾燥したこぼれの場合、清潔なシャベルで材料を清潔な乾燥した容器に入れ、蓋をする。こぼれた場所から容器を移動する。こぼれたものが大きい場合は、後で処分するために、こぼれた場所のはるか前方に堤防を築く。不必要な人を遠ざける。危険を隔離し、立ち入りを禁止する。1986年スーパーファンド改正・再承認法第304条は、この物質の報告対象量(100ポンド)以上の流出があった場合、直ちに地域の緊急事態計画委員会、州の緊急事態対応委員会、および国家対応センター(800)424-8802、ワシントンDC都市圏では(202)426-2675に報告することを義務付けている。

[57 FR 42389、1992年9月14日]。