整理番号 UFF-23-001
作成日 2022/9/6
改訂日 2024/10/01

安全データシート（SDS）

１．化学品及び会社情報

化学品（製品）の名称	アルミニウム合金
供給者（製造者）の会社名称	株式会社UACJ　鋳鍛製作所
住所	323-0812　栃木県小山市大字土塔560番地
担当部門	品質保証部
電話番号	0285-24-3611
ファックス番号	0285-22-2884
供給者の会社名称	
住所	
電話番号	
想定される用途	切削、研削、研磨などの加工を受ける材料、溶接される材料など
当該用途における使用上の注意	加工で発生する粉じんの吸入や粉じん爆発、溶接で発生するヒュームの吸入など

２．危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	爆発物	分類できない
	可燃性ガス	区分に該当しない
	エアゾール	区分に該当しない
	酸化性ガス	区分に該当しない
	高圧ガス	区分に該当しない
	引火性液体	区分に該当しない
	可燃性固体	分類できない
	自己反応性化学品	分類できない
	自然発火性液体	区分に該当しない
	自然発火性固体	分類できない
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類できない
	酸化性液体	区分に該当しない
	酸化性固体	分類できない
	有機過酸化物	分類できない
	金属腐食性化学品	分類できない
	鈍性化爆発物	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性（経口）	分類できない
	急性毒性（経皮）	分類できない
	急性毒性（吸入：気体）	区分に該当しない
	急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない
	急性毒性（吸入：粉じん、ミスト）	分類できない
	皮膚腐食性／刺激性	分類できない
	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2
	呼吸器感作性	区分1
	皮膚感作性	区分1
	生殖細胞変異原性	分類できない
	発がん性	区分2
	生殖毒性	区分1B
	生殖毒性・授乳影響	分類できない
	特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分1（呼吸器）
	特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分2（消化器）
	特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分2（腎臓）
	特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分1（呼吸器）
	特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分2（神経系）
	誤えん有害性	分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性　短期（急性）	区分2
	水生環境有害性　長期（慢性）	区分2
	オゾン層への有害性	分類できない

GHSラベル要素

絵表示（ピクトグラム）

注意喚起語	危険
危険有害性情報	強い眼刺激 吸入するとアレルギー、ぜん（喘）息又は呼吸困難を起こすおそれ アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ 発がんのおそれの疑い 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 呼吸器の障害 消化器の障害のおそれ 長期にわたる又は反復ばく露による呼吸器の障害 長期にわたる又は反復ばく露による神経系の障害のおそれ 水生生物に毒性 長期継続的影響によって水生生物に毒性
注意書き	
安全対策	使用前に取扱説明書を入手すること。 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気を吸入しないこと。 取扱い後は、顔や手などばく露した皮膚をよく洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 環境への放出を避けること。 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。 呼吸用保護具を着用すること。
応急措置	皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。 皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診察／手当てを受けること。 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 呼吸に関する症状が出た場合：医師の診察／手当てを受けること。 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察／手当てを受けること。 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。 漏出物を回収すること。
保管	施錠して保管すること。
廃棄	内容物／容器を国、都道府県、市町村の規則に従って廃棄すること。
他の危険有害性	粉末の状態で拡散した場合、爆発可能性のある粉じん-空気混合物を形成する可能性あり

３．組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別　　混合物

化学名又は一般名	CAS登録番号	濃度又は濃度範囲(%)
けい素 (Si)	7440-21-3	13.5以下
鉄 (Fe)	7439-89-6	1.4以下
銅 (Cu)	7440-50-8	6.8以下
マンガン (Mn)	7439-96-5	1.5以下
マグネシウム (Mg)	7439-95-4	4.9以下
クロム (Cr)	7440-47-3	0.40以下
亜鉛 (Zn)	7440-66-6	8.2以下
チタン (Ti)	7440-32-6	0.20以下
バナジウム (V)	7440-62-2	0.15以下
ニッケル (Ni)	7440-02-0	2.3以下
ジルコニウム (Zr)	7440-67-7	0.25以下
アルミニウム (Al)	7429-90-5	残部

注1）「残部」は、100からアルミニウム以外の成分の合計を引いた値
注2）対象製品の詳しい濃度又は濃度範囲は、公的規格、仕様書、ミルシートなどを参照ください

４．応急措置

吸入した場合	製品の粉じん、ヒュームを多量に吸入した場合、直ちに空気の新鮮な場所に移し、安静、保温に努め、速やかに医師の診断、手当を受けること。呼吸に関する症状が出た場合、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	製品の粉じんが皮膚に付着した場合は、直ちに清浄な流水で洗浄すること。製品を加熱した状態で取り扱う時に、軽度の火傷の場合は直ちに患部を多量の冷水で冷やすこと。重度の火傷の場合は直ちに医師の診断を受けること。皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合	製品の粉じんが目に入った時は、手で擦らずに清浄な流水で洗浄すること。コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。その後痛みが残る場合は、直ちに眼科医の診断、手当を受けること。
飲み込んだ場合	チップ状の製品を飲み込んだ場合、経口毒性は低いが、できるだけ吐き出し、異常を感じるようであれば医師の診断を受けること。気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

５．火災時の措置

適切な消火剤	乾燥砂、ガラス繊維布、粉末消火器、二酸化炭素消火器。 粉末の状態で燃焼した場合、乾燥砂、ガラス繊維布。
使ってはならない消火剤	水や塩化物の消火剤は用いないこと。 粉末の状態で燃焼した場合、粉末消火器、二酸化炭素消火器は使用しない。
火災時の特有の危険有害性	製品の状態では燃えにくいが、粉末の状態で燃焼した場合は高温燃焼となる。粉じんが飛散している環境の場合は、粉じん爆発の可能性がある。また、火災現場に粉じん、若しくは溶解した製品が存在する場合は、水蒸気爆発の危険性があるため、水の使用は厳禁である。粉末の集合体が燃焼している場合は、消火後再び発火するおそれがある。
特有の消火方法	粉末の状態で燃焼した場合、ガラス繊維布等の不燃性のものでカバーし酸素を遮断し、粉じんをたてないようにして乾燥砂を用いて窒息消火する。火災が進んだ時は消防署に連絡して消火を依頼する。
消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置	消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め完全な防護服（耐熱性）を着用する。

６．漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置	通常は固体なので漏出はないが、加熱した時には液体になり、溶解炉等から漏出することがある。漏出した時には、空冷して凝固させてから後に回収する。決して水を掛けて冷却したりさせてはならない。関係者以外の立入りを禁止する。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	溶解した製品が漏出した場合は、空冷して凝固させてから後に容器に回収する。粉末の場合は、密閉容器に回収する。

７．取扱い及び保管上の注意

取扱い	技術的対策	粉じん、ヒュームが発生する場合、堆積させないよう、また空気中に飛散させないようにする。「８．ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
	安全取扱い注意事項	製品の端面で手を切る危険性があるので、素手で触れない。 粉じん、チップ、ヒュームが目に入ったり吸い込んだりしないように注意する。
	接触回避	水、アルコール、酸、アルカリ、酸化剤、ハロゲンと接触させない。
	衛生対策	通常なら不要だが、粉じん、ヒュームが発生する場合で、その濃度を「８．ばく露防止及び保護措置」の許容濃度に記載された基準以下に維持できない時は、局所排気装置等の設備対策を行う。 取扱い後は、手などをよく洗うこと。 指定された場所以外では、飲食、喫煙をしないこと。
保管	安全な保管条件	保管場所は取り扱いに必要な採光、照明を設ける。 水、アルコール、酸、アルカリ、酸化剤、ハロゲンから離して保管すること。
	安全な容器包装材料	粉末の状態で保管する場合は、雨水に濡れないよう容器内で保管する。

８．ばく露防止及び保護措置

許容濃度	日本産衛学会 [1]	Al; 第1種粉塵　0.5mg/m^3（吸入性粉塵）、2mg/m^3（総粉塵） Mn; 0.02mg/m^3（吸入性粉塵）、0.1mg/m^3（総粉塵） Cr; 金属クロムとして、0.5mg/m^3 Ni; 1mg/m^3
	ACGIH [2]	Al; TLV-TWA 1mg/m^3（吸入性粒状物質）
	OSHA [2]	Al; PEL-TWA 15mg/m^3（総粉塵）、5mg/m^3（吸入性画分）
設備対策		通常なら不要だが、粉じん、ヒュームが発生する場合で、その濃度を許容濃度以下に維持できない時は、局所排気装置等の設備対策を行う。
保護具	呼吸用保護具	製品の状態では必要なし。 粉じん、ヒュームが発生する場合には、防塵マスクを着用すること。
	手の保護具	手先を損傷する可能性がある場合には、保護手袋を用いること。
	眼、顔面の保護具	粉じん、チップ、ヒュームが発生する場合には、防護眼鏡を用いること。
	皮膚及び身体の保護具	定められた保護衣、安全靴を着用すること。

９．物理的及び化学的性質

物理的状態		
	物理状態	固体
	色	銀色
	臭い	臭いはない
融点・凝固点		660℃ (99.996% Al)
	溶解温度範囲 [3]	502～638℃ (合金番号2024) 643～654℃ (合金番号3003) 532～571℃ (合金番号4032) 607～649℃ (合金番号5052) 582～652℃ (合金番号6061) 477～635℃ (合金番号7075)
沸点又は初留点及び沸点範囲		2520℃ (99.996% Al)
可燃性		アルミニウム粉末の場合は自然発火性 [4]
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界		データなし
引火点		データなし
自然発火点		アルミニウム粉末の場合は400℃ [4]
分解温度		データなし
pH		データなし
動粘性率		データなし
蒸気圧		データなし
密度及び／又は相対密度		2.70 (99.996% Al、20℃)
相対ガス密度		データなし
粒子特性		データなし

１０．安定性及び反応性

反応性	情報なし
化学的安定性	製品の状態で通常雰囲気中に保管されれば安定である。通常雰囲気では、薄い自然酸化皮膜で表面が保護され、それ以上酸化しない。水と接触すると腐食する。
危険有害反応可能性	酸、アルカリと接触すると溶解し、水素ガスを発生する。 粉末の状態では、次のような危険性がある。[4] 水または湿った空気に触れると引火性ガスを生じる。空気中で粒子が細かく拡散して、爆発性の混合気体を生じる。酸、アルコール、酸化剤または水と接触すると、火災および爆発の危険性がある。 アルミニウム粉末の製造工程やバフ研磨粉の集塵工程で粉じん爆発の例がある。特に放電源がある場合には危険である。
避けるべき条件	混触危険物質との接触
混触危険物質	水、アルコール、酸、アルカリ、酸化剤、ハロゲン
危険有害な分解生成物	水素

１１．有害性情報 [5]

急性毒性（経口）	区分に該当しない（毒性が未知の成分を含有）
急性毒性（経皮）	データなし
急性毒性（吸入：気体）	区分に該当しない（分類対象外）
急性毒性（吸入：蒸気）	データなし
急性毒性（吸入：粉じん、ミスト）	区分に該当しない（毒性が未知の成分を含有）
皮膚腐食性／刺激性	Mg; 区分2
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	Si; 区分2B、Mg; 区分2A、Cr; 区分2、Zn; 区分2A
呼吸器感作性	Cr; 区分1A、Ni; 区分1
皮膚感作性	Cu; 区分1A、Cr; 区分1A、Ni; 区分1
生殖細胞変異原性	データなし
発がん性	Ni; 区分2
生殖毒性	Mn; 区分1B
生殖毒性・授乳影響	データなし
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	Cu; 区分1（消化器）、区分3（気道刺激性）、Mg; 区分3（気道刺激性）、Cr; 区分3（気道刺激性）、Ni; 区分1（呼吸器、腎臓）、Zr; 区分3（気道刺激性）、Al; 区分1（呼吸器）
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	Mn; 区分1（神経系、呼吸器）、Ni; 区分1（呼吸器）、Al; 区分1（呼吸器）
誤えん有害性	データなし

１２．環境影響情報 [5]

生態毒性	水生環境有害性 (短期/急性)	Mn; 区分2 藻類（デスモデスムス属）72h-ErC50=4.5mg/L Zn; 区分1 藻類（プセウドキルクネリエラ属）72h-ErC50=0.15mg/L
	水生環境有害性 (長期/慢性)	Mn; 区分2、Zn; 区分1
残留性・分解性	データなし	
生態蓄積性	データなし	
土壌中の移動性	データなし	
オゾン層への有害性	データなし	

１３．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従う。アルミニウムは再利用が可能なので、回収し再溶解し使用する。アルミニウムを溶解する時に発生するドロスは溶解する時に使用されたフラックス等の種類によっては、湿った雰囲気中でメタンガスやアンモニアガスを発生するので関係法令に則って廃棄すること。
汚染容器及び包装	空容器は内容物を除去してから処分すること。

１４．輸送上の注意

国際規制	「１５．適用法令」を参照
国内規制	「１５．適用法令」を参照
その他 (一般的) 注意	車両等で運搬する場合は、荷崩れしないように注意する。また、輸送中に雨水等の水濡れを生じさせないよう注意して輸送する。

１５．適用法令

労働安全衛生法	通知対象物（法第57条の2、施行令別表第9）：【アルミニウム及びその水溶性塩】【クロム及びその化合物】【ジルコニウム化合物】【銅及びその化合物】【ニッケル及びその化合物】【マンガン及びその無機化合物】 同上（法第57条の2、規則別表第2、2026年4月1日施行）：【亜鉛】【けい素（粉状又は無定形のものに限る。）】【ジルコニウム】【チタン（粉状のものに限る。）】【マグネシウム（粉状のものに限る。）】 危険物・発火性の物（法第57条、施行令別表第1第2号）：【アルミニウム粉】【マグネシウム粉】【マグネシウム粉及びアルミニウム粉以外の金属粉】
化学物質排出把握管理促進法	第一種指定化学物質（法第2条第2項、施行令別表第1）：【クロム及び三価クロム化合物】【マンガン及びその化合物】【ニッケル】
毒物及び劇物取締法	該当しない
じん肺法	粉じん作業（法第2条第3号、施行規則別表）：【粉状のアルミニウム又は酸化チタンを袋詰めする場所における作業】
消防法	危険物・第2類・可燃性固体（法第2条別表第1）：【鉄粉】【金属粉】【マグネシウム】
大気汚染防止法	有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（法第2条第16項、中環審第9次答申(別表1)）【亜鉛及びその化合物】【クロム及びその化合物】【銅及びその化合物】【ニッケル及びその化合物】【バナジウム及びその化合物】【マンガン及びその化合物】 有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（優先取組物質）（法第2条第16項、中環審第9次答申(別表2)）【クロム及び三価クロム化合物】【マンガン及びその化合物】
水質汚濁防止法	指定物質（法第12条の2第2項、施行令第3条の3）：【アルミニウム及びその化合物】【ニツケル及びその化合物】【クロム及びその化合物（六価クロム化合物を除く。）】【マンガン及びその化合物】【鉄及びその化合物】【銅及びその化合物】【亜鉛及びその化合物】
水道法	水質基準（法第4条第2項、平成15年厚生労働省令第101号）：【亜鉛及びその化合物】【アルミニウム及びその化合物】【鉄及びその化合物】【銅及びその化合物】【マンガン及びその化合物】【カルシウム、マグネシウム等（硬度）】
外国法令等	
国連危険物輸送勧告 (TDG)	国連番号1396・分類4.3・容器等級Ⅱ, Ⅲ:【アルミニウム粉末、表面を被覆していないもの】 国連番号1346・分類4.1・容器等級Ⅲ:【ケイ素粉末、非晶質のもの】 国連番号2793・分類4.2・容器等級Ⅲ:【切削鉄くず又は切削鋼くず、自己発熱しやすい形状のもの】 国連番号3089・分類4.1・容器等級Ⅱ, Ⅲ:【金属粉末、可燃性のもの、他に品名が明示されていないもの】 国連番号1418・分類4.3・副次危険4.2・容器等級Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ:【マグネシウム粉末又はマグネシウム合金粉末】 国連番号1436・分類4.3・副次危険4.2・容器等級Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ:【亜鉛粉末又は亜鉛ダスト】 国連番号1352・分類4.1・容器等級Ⅱ:【チタン粉末、湿性のもの、25質量%以上の目視できる量の水を含有するもの(a)機械的に製造された粒径53ミクロン未満の粉末;(b)化学的に製造された粒径840ミクロン未満の粉末】 国連番号2546・分類4.2・容器等級Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ:【チタン粉末、乾性のもの】 国連番号3285・分類6.1・容器等級Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ:【バナジウム化合物、固体、他に品名が明示されていないもの】 国連番号1358・分類4.1・容器等級Ⅱ:【ジルコニウム粉末、湿性のもの、25質量%以上の目視できる量の水を含有するもの(a)機械的に製造された粒径53ミクロン未満の粉末;(b)化学的に製造された粒径840ミクロン未満の粉末】 国連番号2008・分類4.2・容器等級Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ:【ジルコニウム粉末、乾性のもの】

１６．その他の情報

引用文献

[1] 日本産業衛生学会　許容濃度等の勧告（2023年度）
[2] Occupational Safety and Heaalth Administration (OSHA) (Access on November 2023)
[3] 日本アルミニウム協会　アルミニウムハンドブック（第7版）
[4] International Chemical Safety Cards (ICSCs): アルミニウム粉（2019年11月）
[5] NITE統合版GHS分類結果
・金属アルミニウム（2020年12月）
・ケイ素（粉末、無定形のもの）（2020年12月）
・銅（2020年12月）
・マンガン（2023年6月）
・マグネシウム粉（2023年6月）
・金属クロム（2020年12月）
・亜鉛（2020年12月）
・チタン（粉末）（2020年12月）
・ニッケル（2020年12月）
・ジルコニウム（2020年12月）

注意

本SDSはJIS Z7253:2019 を参考にして作成しています。
本SDSは現時点で入手した資料文献を元にした、あくまでも参考情報として提供するものであります。実際のご使用に当たっては、自らの責任においてそのご使用の実態にあわせた適切な対応を取られることが必要であることをご理解願います。

なお、本SDSは日本国内での配布に限定して作成したものであり、海外の法規制には対応しておりませんのでご注意願います。