

SDS 038 製品名 ZAM®、ZAM+®(加工製品)

安全データシート(SDS)

1.化学品及び会社情報

化学品等の名称	ZAM®、ZAM+®(加工製品)
製品コード	-
供給者の会社名	ビルトマテリアル株式会社
住所	東京都目黒区駒場3-12-41
電話番号	03-3460-3111
ファックス番号	03-3460-3110
電子メールアドレス	-
緊急連絡電話番号	-
推奨用途	-
仕様上の制限	-

本製品の組成及び成分情報、危険有害性情報、応急処置に関する情報、取扱い上の注意事項等については、次頁以降の安全データシート(SDS)に記載された内容をご参照ください。

本SDSは、国内法等の要求から、作成および改訂時において入手可能な最新情報をもとに製造元が作成していますが、必ずしも全ての情報を網羅したものではありません。

新たな情報を入手した場合は、記載内容を改訂します。また、記載のデータや危険有害性等の情報は、いかなる保証をなすものではありません。

当社が認めた仕様以外の特殊な条件で使用するときは、取扱事業者において安全性を確認してください。

安全データシート(SDS)

1. 化学品及び会社情報

化学品等の名称	ZAM®、ZAM+®(加工製品)
製品コード	-
供給者の会社名	日鉄鋼板株式会社
住所	東京都中央区日本橋本町一丁目5番6号 第10中央ビル
電話番号	03-6848-3700
ファックス番号	03-6848-3797
電子メールアドレス	-
緊急連絡電話番号	-
推奨用途	-
使用上の制限	-

本製品の組成及び成分情報、危険有害性情報、応急措置に関する情報、取り扱い上の注意事項等については、次頁以降のSDS(2項以降)に記載された内容をご参照ください。

本SDSは、国内法等の要求から、作成および改訂時において入手可能な最新情報をもとに製造元が作成していますが、必ずしも全ての情報を網羅したものではありません。
新たな情報を入手した場合は、記載内容を改訂します。また、記載のデータや危険有害性等の情報は、いかなる保証をなすものではありません。
当社が認めた仕様以外の特殊な条件で使用するときは、取扱事業者において安全性を確認してください。

安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

- 1.1 製品の名称 ZAM[®]、ZAM^{+®}
 (めっき亜鉛：10%未満)
- 1.2 会社情報 会社名：日本製鉄株式会社
 住所：東京都千代田区丸の内2丁目6番1号
- 1.3 発行者 担当部門：薄板営業部
 問合せ先 電話番号：03-6867-6844 FAX番号：03-6867-3587

2. 危険有害性の要約

鋼材としては、一般的な環境下では、危険有害性に関する有用な情報はない。
 ただし、溶接、溶断、切削、研磨等の加工により、鋼材からヒュームやダストが生じる場合には、注意が必要となる。
 なお、鋼材に含まれる元素成分については、下記の危険有害性情報がある。

2.1 GHS分類結果

物理化学的危険性	分類できない
健康に対する有害性	
皮膚腐食性/刺激性：	区分2 (H315)
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：	区分2B (H320)
呼吸器感作性：	区分1 (H334)
皮膚感作性：	区分1 (H317)
生殖細胞変異原性：	区分2 (H341)
生殖毒性：	区分1B (H360)
特定標的臓器毒性（単回ばく露）：	
呼吸器、消化器、腎臓：	区分1 (H370)
特定標的臓器毒性（反復ばく露）：	
呼吸器、神経系：	区分1 (H372)
肝臓：	区分2 (H373)
肺：	区分2 (H373)
環境に対する有害性	
水生環境有害性（急性）：	区分1 (H400)
水生環境有害性（慢性）：	区分1 (H410)

2.2 GHSラベル要素

絵表示又はシンボル：



- 注意喚起語：危険
- 危険有害性情報：皮膚刺激 (H315)
 目刺激 (H320)
 吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ (H334)
 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (H317)
 遺伝性疾患のおそれの疑い (H341)
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (H360)
 呼吸器・消化器・腎臓の障害 (H370)
 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (H372)
 水生生物に強い毒性 (H400)
 長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性 (H410)

注意書き

- 〔安全対策〕 : 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと (P202)
 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと (P260)
 取扱い後は手をよく洗うこと (P264)
 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと (P270)
 環境への放出を避けること (P273)
 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること (P280)
- 〔応急措置〕 : 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 (P305+P351+P338)
 眼の刺激が続く場合 : 医師の診断/手当てを受けること (P337+P313)
 ばく露又はばく露の懸念がある場合 : 医師の診断/手当てを受けること (P308+P313)
 気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること (P314)
- 〔廃棄〕 : 国際、国、都道府県、又は市町村の規則に従って廃棄すること (P501)

3. 組成及び成分情報

- (1) 単一の化学物質・混合物の区分 : 混合物 (合金鋼 ; 固体)
 (2) 主な成分

化学名 (一般名)	元素 記号	成分範囲 (重量%)	PRTR 法		労安法 号番号	CAS No.
			区分	号番号		
鉄	Fe	残量	-	-	-	7439-89-6
マンガン	Mn	3.0以下	1	412	550	7439-96-5
銅	Cu	0.50以下	-	-	379	7440-50-8
クロム	Cr	0.2以下	1	87	142	7440-47-3
亜鉛	Zn	10未満	-	-	-	7440-66-6
アルミニウム	Al	2以下	-	-	37	7429-90-5
マグネシウム	Mg	1以下	-	-	-	7439-95-4

- 注 1) 成分値は上記成分範囲において、鋼種規格により異なる。
 2) PRTR法の区分 : 1; 第一種指定化学物質 2; 第二種指定化学物質 -; 対象外
 3) 労安法号番号 : 労働安全衛生法施行令別表第9による。 -; 対象外

4. 応急措置

- 吸入した場合 : 新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。
 皮膚に付着した場合 : 速やかに多量の水と石鹼で洗う。
 眼に入った場合 : 水で数分間注意深く洗う。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。その後も洗浄を続ける。
 飲み込んだ場合 : 水でよく口の中を洗浄する。
 その他 : 鋼材切断端面及び切削屑等で皮膚を傷つけた場合は、傷口の清潔を保つ。アーク等により火傷した場合は、患部を冷やす。

5. 火災時の措置

本製品は不燃性であり、周辺火災においても通常の散水/消火器等の使用に制約はない。ただし、加工により生じた微粉は燃焼、爆発性を有する場合がある。

6. 漏出時の措置

本製品は固体であり、一般的な環境下では漏出することはないが、鋼材の加工等により発生した粉塵/ヒュームに対しては、以下の措置を実施すること。

- 人体に対する注意事項/
 保護具及び緊急時措置 : 適切な保護具を使用して、粉塵/ヒュームの吸入や眼への侵入を防ぐこと。
 環境に対する注意事項 : 飛散した粉塵は、速やかに回収すること。
 封じ込め及び浄化の方法
 及び機材 : 鋼材の加工等により発生した粉塵類は、適切な方法で回収した後、漏出を防止すること。

7. 取り扱い及び保管上の注意

7.1 取扱い

技術的対策：

本製品を溶接、溶断又は研磨等の加工を行い、粉塵/ヒューム等が発生する場合は、必要な局所排気/全体排気を行い、適切な保護具を着用すること。

安全取扱注意事項：

重量物の為、転倒、荷崩れ、落下に注意すること。
製品の切断端面及び切削屑等により、皮膚を傷つけないように適切な保護具を着用すること。
溶接、溶断時の火傷に注意すること。
結束・梱包バンドの切断時には、バンドの跳ね返りやコイル先端の跳ね上がりに留意すること。

7.2 保管

安全な保管条件：

水漏れ、酸、アルカリとの接触を避けること。高温多湿の環境を避けること。

8. 暴露防止及び保護措置

本製品は、通常固体であるため、一般的な環境下では、ばく露防止及び保護措置に関する有用な情報はない。ただし、溶接、溶断又は研磨等の加工を行う際は、粉塵/ヒューム等が発生するので、下記に示す設備対策及び保護措置を実施すること。

許容濃度：

	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
日本産業衛生学会 許容濃度 [mg/m ³]	0.2	—	—	0.5	—	—	—
ACGIH ^{*1} TLVs-TWA [mg/m ³]	0.1(I)*2	1 ^{*3}	—	0.5	—	1(R) ^{*2}	—

注 1) NITE HP 化学物質総合情報提供システムより

*1 American Conference of Governmental Industrial Hygienists; 米国産業衛生専門家会議

*2 (I); Inhalable fraction (吸引性粉塵) (R); Respirable fraction (吸入性粉塵)

*3 Dusts and mists (粉塵及びミスト), as Cu

*4 Fume (煙)

設備対策：

粉塵/ヒューム等が発生する場合、適切な換気対策を実施し、作業環境を確保すること。

保護具：

粉塵/ヒューム等が発生する場合、防塵マスク、保護手袋、保護眼鏡、保護衣、安全靴等を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

	普通鋼	亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき層
形状/色	銀白色の固体	蒼白色の固体
融点	1400℃以上	300℃以上
密度	7~9g/cm ³	6.5~7g/cm ³
溶解度	水に不溶	水に不溶

10. 安定性及び反応性

安定性：

一般的な環境下では化学的に安定している。

危険有害反応可能性：

水や酸などの化学物質と接触すると、有害なガス発生の可能性はある。

危険有害な分解生成物：

溶接・溶断等に発生するヒューム中に金属化合物が含まれる可能性がある。

11. 有害性情報

危険・有害性項目	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
急性毒性	—	—	—	—	—	—	—
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分3	—	—	—	—	—	区分2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分2B	—	—	区分2B	区分2B	—	区分2A-2B
呼吸器感作性又は皮膚感作性	—	区分1A	—	区分1	—	—	—
生殖細胞変異原性	—	—	—	区分2	—	—	—
発がん性	—	—	—	—	—	—	—
生殖毒性	区分1B	—	—	—	—	—	—
特定標的臓器毒性、単回ばく露	区分1	区分1 区分3	—	区分2 区分3	—	区分1	区分3
特定標的臓器毒性、反復ばく露	区分1	—	—	—	—	区分1	—
吸引性呼吸器有毒性	—	—	—	—	—	—	—

注 1) NITE HP/ GHS分類物質一覧より

注 2) 表中の“-”は、区分外又は分類できないことを意味する。

12. 環境影響情報

危険・有害性項目	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
水生環境有害性 (急性)	—	—	—	—	区分1	—	—
水生環境有害性 (慢性)	区分4	—	—	—	区分1	—	区分4

注 1) NITE HP/ GHS分類物質一覧より

注 2) 表中の“-”は、区分外又は分類できないことを意味する。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物及び梱包材は、産業廃棄物に関する法律及び地域の廃棄規制に従い、環境に配慮した適切な方法で処理すること。

14. 輸送上の注意

輸送に関する国際規制対象物質に該当しない。

15. 適用法令

労働安全衛生法

PRTR法 (特定化学物質の環境への排出量把握等及び管理の改善の促進に関する法律)

16. その他の情報

参考資料等：

- (1) JIS Z 7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル、作業場内の表示及び安全データシート (SDS)
- (2) (独) 製品評価技術基盤機構 (NITE) ホームページ
- (3) GHS対応ラベルおよびSDSの作成マニュアル (厚生労働省)
- (4) GHS対応—化管法・安衛法におけるラベル表示・SDS提供制度 (2019年12月 経済産業省、厚生労働省)

本安全データシートは、現時点で入手できる資料、情報に基づいて作成しております。
 本安全データシートは、弊社製品を取扱う事業者には、化学的に安全な取扱いを確保するための参考情報として提供されるもので、安全性の保証書ではありません。
 取扱う事業者は用途・用法に適した安全対策を講ずることが必要であることをご理解の上、ご活用願います。

※ 「ZAM」(登録商標第4637134号)及び「ZAM+」(登録商標第5683627号)は、日本製鉄株式会社の登録商標です。

以上

改訂日： 2020年4月1日

安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

- 1.1 製品の名称 ZAM[®]、ZAM⁺[®]
(めっき亜鉛：10%以上20%未満)
- 1.2 会社情報 会社名：日本製鉄株式会社
住所：東京都千代田区丸の内2丁目6番1号
- 1.3 発行者 担当部門：薄板営業部
問合せ先 電話番号：03-6867-6844 FAX番号：03-6867-3587

2. 危険有害性の要約

鋼材としては、一般的な環境下では、危険有害性に関する有用な情報はない。
ただし、溶接、溶断、切削、研磨等の加工により、鋼材からヒュームやダストが生じる場合には、注意が必要となる。

なお、鋼材に含まれる元素成分については、下記の危険有害性情報がある。

2.1 GHS分類結果

物理化学的危険性	分類できない	
健康に対する有害性		
皮膚腐食性/刺激性：	区分2	(H315)
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：	区分2B	(H320)
呼吸器感作性：	区分1	(H334)
皮膚感作性：	区分1	(H317)
生殖細胞変異原性：	区分2	(H341)
生殖毒性：	区分1B	(H360)
特定標的臓器毒性（単回ばく露）：		
呼吸器、消化器、腎臓：	区分1	(H370)
特定標的臓器毒性（反復ばく露）：		
呼吸器、神経系：	区分1	(H372)
肝臓：	区分2	(H373)
肺：	区分2	(H373)
環境に対する有害性		
水生環境有害性（急性）：	区分1	(H400)
水生環境有害性（慢性）：	区分1	(H410)

2.2 GHSラベル要素

絵表示又はシンボル：



注意喚起語： 危険
危険有害性情報： 皮膚刺激 (H315)
目刺激 (H320)
吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ (H334)
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (H317)
遺伝性疾患のおそれの疑い (H341)
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (H360)
呼吸器・消化器・腎臓の障害 (H370)
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (H372)
水生生物に強い毒性 (H400)
長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性 (H410)

注意書き

- 〔安全対策〕： 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと (P202)
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと (P260)
取扱い後は手をよく洗うこと (P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと (P270)
環境への放出を避けること (P273)
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること (P280)
- 〔応急措置〕： 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 (P305+P351+P338)
眼の刺激が続く場合：医師の診断/手当てを受けること (P337+P313)
ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること (P308+P313)
気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること (P314)
- 〔廃棄〕： 国際、国、都道府県、又は市町村の規則に従って廃棄すること (P501)

3. 組成及び成分情報

- (1) 単一の化学物質・混合物の区分：混合物（合金鋼；固体）
(2) 主な成分

化学名 (一般名)	元素 記号	成分範囲 (重量%)	PRTR 法		労安法 号番号	CAS No.
			区分	号番号		
鉄	Fe	残量	-	-	-	7439-89-6
マンガン	Mn	3.0以下	1	412	550	7439-96-5
銅	Cu	0.50以下	-	-	379	7440-50-8
クロム	Cr	0.2以下	1	87	142	7440-47-3
亜鉛	Zn	10以上20未満	-	-	-	7440-66-6
アルミニウム	Al	2以下	-	-	37	7429-90-5
マグネシウム	Mg	1以下	-	-	-	7439-95-4

- 注 1) 成分値は上記成分範囲において、鋼種規格により異なる。
2) PRTR法の区分： 1；第一種指定化学物質 2；第二種指定化学物質 -；対象外
3) 労安法号番号： 労働安全衛生法施行令別表第9による。 -；対象外

4. 応急措置

- 吸入した場合： 新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。
皮膚に付着した場合： 速やかに多量の水と石鹼で洗う。
眼に入った場合： 水で数分間注意深く洗う。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。その後も洗浄を続ける。
飲み込んだ場合： 水でよく口の中を洗浄する。
その他： 鋼材切断端面及び切削屑等で皮膚を傷つけた場合は、傷口の清潔を保つ。アーク等により火傷した場合は、患部を冷やす。

5. 火災時の措置

本製品は不燃性であり、周辺火災においても通常の散水/消火器等の使用に制約はない。ただし、加工により生じた微粉は燃焼、爆発性を有する場合がある。

6. 漏出時の措置

本製品は固体であり、一般的な環境下では漏出することはないが、鋼材の加工等により発生した粉塵/ヒュームに対しては、以下の措置を実施すること。

- 人体に対する注意事項/
保護具及び緊急時措置： 適切な保護具を使用して、粉塵/ヒュームの吸入や眼への侵入を防ぐこと。
環境に対する注意事項： 飛散した粉塵は、速やかに回収すること。
封じ込め及び浄化の方法
及び機材： 鋼材の加工等により発生した粉塵類は、適切な方法で回収した後、漏出を防止すること。

7. 取り扱い及び保管上の注意

7.1 取扱い

技術的対策： 本製品を溶接、溶断又は研磨等の加工を行い、粉塵/ヒューム等が発生する場合は、必要な局所排気/全体排気を行い、適切な保護具を着用すること。

安全取扱注意事項： 重量物の為、転倒、荷崩れ、落下に注意すること。
製品の切断端面及び切削屑等により、皮膚を傷つけないように適切な保護具を着用すること。
溶接、溶断時の火傷に注意すること。
結束・梱包バンドの切断時には、バンドの跳ね返りやコイル先端の跳ね上がりに留意すること。

7.2 保管

安全な保管条件： 水漏れ、酸、アルカリとの接触を避けること。高温多湿の環境を避けること。

8. 暴露防止及び保護措置

本製品は、通常固体であるため、一般的な環境下では、ばく露防止及び保護措置に関する有用な情報はない。ただし、溶接、溶断又は研磨等の加工を行う際は、粉塵/ヒューム等が発生するので、下記に示す設備対策及び保護措置を実施すること。

許容濃度：

	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
日本産業衛生学会 許容濃度 [mg/m ³]	0.2	—	—	0.5	—	—	—
ACGIH ^{*1} TLVs-TWA [mg/m ³]	0.1(I)*2	1 ^{*3}	—	0.5	—	1(R) ^{*2}	—
	0.02 (R)*2	0.2 ^{*4}					

注 1) NITE HP 化学物質総合情報提供システムより

*1 American Conference of Governmental Industrial Hygienists; 米国産業衛生専門家会議

*2 (I); Inhalable fraction (吸引性粉塵) (R); Respirable fraction (吸入性粉塵)

*3 Dusts and mists (粉塵及びミスト), as Cu

*4 Fume (煙)

設備対策： 粉塵/ヒューム等が発生する場合、適切な換気対策を実施し、作業環境を確保すること。

保護具： 粉塵/ヒューム等が発生する場合、防塵マスク、保護手袋、保護眼鏡、保護衣、安全靴等を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

	普通鋼	亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき層
形状/色	銀白色の固体	蒼白色の固体
融点	1400℃以上	300℃以上
密度	7~9g/cm ³	6.5~7g/cm ³
溶解度	水に不溶	水に不溶

10. 安定性及び反応性

安定性： 一般的な環境下では化学的に安定している。

危険有害反応可能性： 水や酸などの化学物質と接触すると、有害なガス発生の可能性がある。

危険有害な分解生成物： 溶接・溶断等に発生するヒューム中に金属化合物が含まれる可能性がある。

11. 有害性情報

危険・有害性項目	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
急性毒性	—	—	—	—	—	—	—
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分3	—	—	—	—	—	区分2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分2B	—	—	区分2B	区分2B	—	区分2A-2B
呼吸器感作性又は皮膚感作性	—	区分1A	—	区分1	—	—	—
生殖細胞変異原性	—	—	—	区分2	—	—	—
発がん性	—	—	—	—	—	—	—
生殖毒性	区分1B	—	—	—	—	—	—
特定標的臓器毒性、単回ばく露	区分1	区分1 区分3	—	区分2 区分3	—	区分1	区分3
特定標的臓器毒性、反復ばく露	区分1	—	—	—	—	区分1	—
吸引性呼吸器有毒性	—	—	—	—	—	—	—

注 1) NITE HP/ GHS分類物質一覧より

注 2) 表中の“—”は、区分外又は分類できないことを意味する。

12. 環境影響情報

危険・有害性項目	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
水生環境有害性 (急性)	—	—	—	—	区分1	—	—
水生環境有害性 (慢性)	区分4	—	—	—	区分1	—	区分4

注 1) NITE HP/ GHS分類物質一覧より

注 2) 表中の“—”は、区分外又は分類できないことを意味する。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物及び梱包材は、産業廃棄物に関する法律及び地域の廃棄規制に従い、環境に配慮した適切な方法で処理すること。

14. 輸送上の注意

輸送に関する国際規制対象物質に該当しない。

15. 適用法令

労働安全衛生法

PRTR法 (特定化学物質の環境への排出量把握等及び管理の改善の促進に関する法律)

16. その他の情報

参考資料等：

- (1) JIS Z 7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル、作業場内の表示及び安全データシート (SDS)
- (2) (独) 製品評価技術基盤機構 (NITE) ホームページ
- (3) GHS対応ラベルおよびSDSの作成マニュアル (厚生労働省)
- (4) GHS対応—化管法・安衛法におけるラベル表示・SDS提供制度 (2019年12月 経済産業省、厚生労働省)

本安全データシートは、現時点で入手できる資料、情報に基づいて作成しております。
本安全データシートは、弊社製品を取扱う事業者には、化学的に安全な取扱いを確保するための参考情報として提供されるもので、安全性の保証書ではありません。
取扱う事業者は用途・用法に適した安全対策を講ずることが必要であることをご理解の上、ご活用願います。

※ 「ZAM」 (登録商標第4637134号) 及び 「ZAM+」 (登録商標第5683627号) は、日本製鉄株式会社の登録商標です。

以上

改訂日： 2020年4月1日

安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

- 1.1 製品の名称 ZAM[®]、ZAM⁺[®]
(めっき亜鉛：20%以上30%未満)
- 1.2 会社情報 会社名：日本製鉄株式会社
住所：東京都千代田区丸の内2丁目6番1号
- 1.3 発行者 担当部門：薄板営業部
問合せ先 電話番号：03-6867-6844 FAX番号：03-6867-3587

2. 危険有害性の要約

鋼材としては、一般的な環境下では、危険有害性に関する有用な情報はない。
ただし、溶接、溶断、切削、研磨等の加工により、鋼材からヒュームやダストが生じる場合には、注意が必要となる。
なお、鋼材に含まれる元素成分については、下記の危険有害性情報がある。

2.1 GHS分類結果

物理化学的危険性	分類できない
健康に対する有害性	
皮膚腐食性/刺激性：	区分2 (H315)
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：	区分2B (H320)
呼吸器感作性：	区分1 (H334)
皮膚感作性：	区分1 (H317)
生殖細胞変異原性：	区分2 (H341)
生殖毒性：	区分1B (H360)
特定標的臓器毒性（単回ばく露）：	
呼吸器、消化器、腎臓：	区分1 (H370)
特定標的臓器毒性（反復ばく露）：	
呼吸器、神経系：	区分1 (H372)
肝臓：	区分2 (H373)
肺：	区分2 (H373)
環境に対する有害性	
水生環境有害性（急性）：	区分1 (H400)
水生環境有害性（慢性）：	区分1 (H410)

2.2 GHSラベル要素

絵表示又はシンボル：



注意喚起語：危険
危険有害性情報：皮膚刺激 (H315)
目刺激 (H320)
吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ (H334)
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (H317)
遺伝性疾患のおそれの疑い (H341)
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (H360)
呼吸器・消化器・腎臓の障害 (H370)
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (H372)
水生生物に強い毒性 (H400)
長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性 (H410)

注意書き

- 〔安全対策〕： 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと (P202)
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと (P260)
取扱い後は手をよく洗うこと (P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと (P270)
環境への放出を避けること (P273)
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること (P280)
- 〔応急措置〕： 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 (P305+P351+P338)
眼の刺激が続く場合：医師の診断/手当てを受けること (P337+P313)
ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること (P308+P313)
気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること (P314)
- 〔廃棄〕： 国際、国、都道府県、又は市町村の規則に従って廃棄すること (P501)

3. 組成及び成分情報

- (1) 単一の化学物質・混合物の区分：混合物 (合金鋼；固体)
(2) 主な成分

化学名 (一般名)	元素 記号	成分範囲 (重量%)	PRTR 法		労安法 号番号	CAS No.
			区分	号番号		
鉄	Fe	残量	-	-	-	7439-89-6
マンガン	Mn	3.0以下	1	412	550	7439-96-5
銅	Cu	0.50以下	-	-	379	7440-50-8
クロム	Cr	0.2以下	1	87	142	7440-47-3
亜鉛	Zn	20以上30未満	-	-	-	7440-66-6
アルミニウム	Al	2以下	-	-	37	7429-90-5
マグネシウム	Mg	1以下	-	-	-	7439-95-4

- 注 1) 成分値は上記成分範囲において、鋼種規格により異なる。
2) PRTR法の区分： 1；第一種指定化学物質 2；第二種指定化学物質 -；対象外
3) 労安法号番号： 労働安全衛生法施行令別表第9による。 -；対象外

4. 応急措置

- 吸入した場合： 新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。
皮膚に付着した場合： 速やかに多量の水と石鹼で洗う。
眼に入った場合： 水で数分間注意深く洗う。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。その後も洗浄を続ける。
飲み込んだ場合： 水でよく口の中を洗浄する。
その他： 鋼材切断端面及び切削屑等で皮膚を傷つけた場合は、傷口の清潔を保つ。アーク等により火傷した場合は、患部を冷やす。

5. 火災時の措置

本製品は不燃性であり、周辺火災においても通常の散水/消火器等の使用に制約はない。ただし、加工により生じた微粉は燃焼、爆発性を有する場合がある。

6. 漏出時の措置

本製品は固体であり、一般的な環境下では漏出することはないが、鋼材の加工等により発生した粉塵/ヒュームに対しては、以下の措置を実施すること。

- 人体に対する注意事項/
保護具及び緊急時措置： 適切な保護具を使用して、粉塵/ヒュームの吸入や眼への侵入を防ぐこと。
環境に対する注意事項： 飛散した粉塵は、速やかに回収すること。
封じ込め及び浄化の方法
及び機材： 鋼材の加工等により発生した粉塵類は、適切な方法で回収した後、漏出を防止すること。

7. 取り扱い及び保管上の注意

7.1 取扱い

技術的対策：

本製品を溶接、溶断又は研磨等の加工を行い、粉塵/ヒューム等が発生する場合は、必要な局所排気/全体排気を行い、適切な保護具を着用すること。

安全取扱注意事項：

重量物の為、転倒、荷崩れ、落下に注意すること。
製品の切断端面及び切削屑等により、皮膚を傷つけないように適切な保護具を着用すること。
溶接、溶断時の火傷に注意すること。
結束・梱包バンドの切断時には、バンドの跳ね返りやコイル先端の跳ね上がりに留意すること。

7.2 保管

安全な保管条件：

水漏れ、酸、アルカリとの接触を避けること。高温多湿の環境を避けること。

8. 暴露防止及び保護措置

本製品は、通常固体であるため、一般的な環境下では、ばく露防止及び保護措置に関する有用な情報はない。ただし、溶接、溶断又は研磨等の加工を行う際は、粉塵/ヒューム等が発生するので、下記に示す設備対策及び保護措置を実施すること。

許容濃度：

	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
日本産業衛生学会 許容濃度 [mg/m ³]	0.2	—	—	0.5	—	—	—
ACGIH ^{*1} TLVs-TWA [mg/m ³]	0.1 (I)*2	1 ^{*3}	—	0.5	—	1 (R) ^{*2}	—
	0.02 (R)*2	0.2 ^{*4}					

注 1) NITE HP 化学物質総合情報提供システムより

*1 American Conference of Governmental Industrial Hygienists; 米国産業衛生専門家会議

*2 (I); Inhalable fraction (吸引性粉塵) (R); Respirable fraction (吸入性粉塵)

*3 Dusts and mists (粉塵及びミスト), as Cu

*4 Fume (煙)

設備対策：

粉塵/ヒューム等が発生する場合、適切な換気対策を実施し、作業環境を確保すること。

保護具：

粉塵/ヒューム等が発生する場合、防塵マスク、保護手袋、保護眼鏡、保護衣、安全靴等を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

	普通鋼	亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき層
形状/色	銀白色の固体	蒼白色の固体
融点	1400℃以上	300℃以上
密度	7~9g/cm ³	6.5~7g/cm ³
溶解度	水に不溶	水に不溶

10. 安定性及び反応性

安定性

：

一般的な環境下では化学的に安定している。

危険有害反応可能性：

水や酸などの化学物質と接触すると、有害なガス発生の可能性がある。

危険有害な分解生成物：

溶接・溶断等に発生するヒューム中に金属化合物が含まれる可能性がある。

11. 有害性情報

危険・有害性項目	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
急性毒性	—	—	—	—	—	—	—
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分3	—	—	—	—	—	区分2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分2B	—	—	区分2B	区分2B	—	区分2A-2B
呼吸器感作性又は皮膚感作性	—	区分1A	—	区分1	—	—	—
生殖細胞変異原性	—	—	—	区分2	—	—	—
発がん性	—	—	—	—	—	—	—
生殖毒性	区分1B	—	—	—	—	—	—
特定標的臓器毒性、単回ばく露	区分1	区分1 区分3	—	区分2 区分3	—	区分1	区分3
特定標的臓器毒性、反復ばく露	区分1	—	—	—	—	区分1	—
吸引性呼吸器有毒性	—	—	—	—	—	—	—

注 1) NITE HP/ GHS分類物質一覧より

注 2) 表中の“-”は、区分外又は分類できないことを意味する。

12. 環境影響情報

危険・有害性項目	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
水生環境有害性(急性)	—	—	—	—	区分1	—	—
水生環境有害性(慢性)	区分4	—	—	—	区分1	—	区分4

注 1) NITE HP/ GHS分類物質一覧より

注 2) 表中の“-”は、区分外又は分類できないことを意味する。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物及び梱包材は、産業廃棄物に関する法律及び地域の廃棄規制に従い、環境に配慮した適切な方法で処理すること。

14. 輸送上の注意

輸送に関する国際規制対象物質に該当しない。

15. 適用法令

労働安全衛生法

PRTR法(特定化学物質の環境への排出量把握等及び管理の改善の促進に関する法律)

16. その他の情報

参考資料等：

- (1) JIS Z 7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS)
- (2) (独)製品評価技術基盤機構(NITE)ホームページ
- (3) GHS対応ラベルおよびSDSの作成マニュアル(厚生労働省)
- (4) GHS対応—化管法・安衛法におけるラベル表示・SDS提供制度(2019年12月 経済産業省、厚生労働省)

本安全データシートは、現時点で入手できる資料、情報に基づいて作成しております。
本安全データシートは、弊社製品を取扱う事業者には、化学的に安全な取扱いを確保するための参考情報として提供されるもので、安全性の保証書ではありません。
取扱う事業者は用途・用法に適した安全対策を講ずることが必要であることをご理解の上、ご活用願います。

※ 「ZAM」(登録商標第4637134号)及び「ZAM+」(登録商標第5683627号)は、日本製鉄株式会社の登録商標です。

以上

改訂日： 2020年4月1日

安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

- 1.1 製品の名称 ZAM[®]、ZAM⁺[®]
(めっき亜鉛：30%以上40%未満)
- 1.2 会社情報 会社名：日本製鉄株式会社
住所：東京都千代田区丸の内2丁目6番1号
- 1.3 発行者 担当部門：薄板営業部
問合せ先 電話番号：03-6867-6844 FAX番号：03-6867-3587

2. 危険有害性の要約

鋼材としては、一般的な環境下では、危険有害性に関する有用な情報はない。
ただし、溶接、溶断、切削、研磨等の加工により、鋼材からヒュームやダストが生じる場合には、注意が必要となる。

なお、鋼材に含まれる元素成分については、下記の危険有害性情報がある。

2.1 GHS分類結果

物理化学的危険性	分類できない
健康に対する有害性	
皮膚腐食性/刺激性：	区分2 (H315)
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：	区分2B (H320)
呼吸器感作性：	区分1 (H334)
皮膚感作性：	区分1 (H317)
生殖細胞変異原性：	区分2 (H341)
生殖毒性：	区分1B (H360)
特定標的臓器毒性（単回ばく露）：	
呼吸器、消化器、腎臓：	区分1 (H370)
特定標的臓器毒性（反復ばく露）：	
呼吸器、神経系：	区分1 (H372)
肝臓：	区分2 (H373)
肺：	区分2 (H373)
環境に対する有害性	
水生環境有害性（急性）：	区分1 (H400)
水生環境有害性（慢性）：	区分1 (H410)

2.2 GHSラベル要素

絵表示又はシンボル：



注意喚起語： 危険

危険有害性情報： 皮膚刺激 (H315)
目刺激 (H320)
吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ (H334)
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (H317)
遺伝性疾患のおそれの疑い (H341)
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (H360)
呼吸器・消化器・腎臓の障害 (H370)
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (H372)
水生生物に強い毒性 (H400)
長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性 (H410)

注意書き

- 〔安全対策〕： 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと (P202)
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと (P260)
取扱い後は手をよく洗うこと (P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと (P270)
環境への放出を避けること (P273)
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること (P280)
- 〔応急措置〕： 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 (P305+P351+P338)
眼の刺激が続く場合：医師の診断/手当てを受けること (P337+P313)
ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること (P308+P313)
気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること (P314)
- 〔廃棄〕： 国際、国、都道府県、又は市町村の規則に従って廃棄すること (P501)

3. 組成及び成分情報

- (1) 単一の化学物質・混合物の区分：混合物（合金鋼；固体）
(2) 主な成分

化学名 (一般名)	元素 記号	成分範囲 (重量%)	PRTR 法		労安法 号番号	CAS No.
			区分	号番号		
鉄	Fe	残量	-	-	-	7439-89-6
マンガン	Mn	3.0以下	1	412	550	7439-96-5
銅	Cu	0.50以下	-	-	379	7440-50-8
クロム	Cr	0.2以下	1	87	142	7440-47-3
亜鉛	Zn	30以上40未満	-	-	-	7440-66-6
アルミニウム	Al	2以下	-	-	37	7429-90-5
マグネシウム	Mg	1以下	-	-	-	7439-95-4

- 注 1) 成分値は上記成分範囲において、鋼種規格により異なる。
2) PRTR法の区分： 1；第一種指定化学物質 2；第二種指定化学物質 -；対象外
3) 労安法号番号： 労働安全衛生法施行令別表第9による。 -；対象外

4. 応急措置

- 吸入した場合： 新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。
皮膚に付着した場合： 速やかに多量の水と石鹼で洗う。
眼に入った場合： 水で数分間注意深く洗う。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。その後も洗浄を続ける。
飲み込んだ場合： 水でよく口の中を洗浄する。
その他： 鋼材切断端面及び切削屑等で皮膚を傷つけた場合は、傷口の清潔を保つ。アーク等により火傷した場合は、患部を冷やす。

5. 火災時の措置

本製品は不燃性であり、周辺火災においても通常の散水/消火器等の使用に制約はない。ただし、加工により生じた微粉は燃焼、爆発性を有する場合がある。

6. 漏出時の措置

本製品は固体であり、一般的な環境下では漏出することはないが、鋼材の加工等により発生した粉塵/ヒュームに対しては、以下の措置を実施すること。

- 人体に対する注意事項/
保護具及び緊急時措置： 適切な保護具を使用して、粉塵/ヒュームの吸入や眼への侵入を防ぐこと。
環境に対する注意事項： 飛散した粉塵は、速やかに回収すること。
封じ込め及び浄化の方法
及び機材： 鋼材の加工等により発生した粉塵類は、適切な方法で回収した後、漏出を防止すること。

7. 取り扱い及び保管上の注意

7.1 取扱い

技術的対策： 本製品を溶接、溶断又は研磨等の加工を行い、粉塵/ヒューム等が発生する場合は、必要な局所排気/全体排気を行い、適切な保護具を着用すること。

安全取扱注意事項： 重量物の為、転倒、荷崩れ、落下に注意すること。
製品の切断端面及び切削屑等により、皮膚を傷つけないように適切な保護具を着用すること。
溶接、溶断時の火傷に注意すること。
結束・梱包バンドの切断時には、バンドの跳ね返りやコイル先端の跳ね上がりに留意すること。

7.2 保管

安全な保管条件： 水漏れ、酸、アルカリとの接触を避けること。高温多湿の環境を避けること。

8. 暴露防止及び保護措置

本製品は、通常固体であるため、一般的な環境下では、ばく露防止及び保護措置に関する有用な情報はない。ただし、溶接、溶断又は研磨等の加工を行う際は、粉塵/ヒューム等が発生するので、下記に示す設備対策及び保護措置を実施すること。

許容濃度：

	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
日本産業衛生学会 許容濃度 [mg/m ³]	0.2	—	—	0.5	—	—	—
ACGIH* ¹ TLVs-TWA [mg/m ³]	0.1(I)* ²	1* ³	—	0.5	—	1(R)* ²	—
	0.02 (R)* ²	0.2* ⁴					

注 1) NITE HP 化学物質総合情報提供システムより

*1 American Conference of Governmental Industrial Hygienists; 米国産業衛生専門家会議

*2 (I); Inhalable fraction (吸引性粉塵) (R); Respirable fraction (吸入性粉塵)

*3 Dusts and mists (粉塵及びミスト), as Cu

*4 Fume (煙)

設備対策： 粉塵/ヒューム等が発生する場合、適切な換気対策を実施し、作業環境を確保すること。

保護具： 粉塵/ヒューム等が発生する場合、防塵マスク、保護手袋、保護眼鏡、保護衣、安全靴等を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

	普通鋼	亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき層
形状/色	銀白色の固体	蒼白色の固体
融点	1400℃以上	300℃以上
密度	7~9g/cm ³	6.5~7g/cm ³
溶解度	水に不溶	水に不溶

10. 安定性及び反応性

安定性： 一般的な環境下では化学的に安定している。

危険有害反応可能性： 水や酸などの化学物質と接触すると、有害なガス発生の可能性がある。

危険有害な分解生成物： 溶接・溶断等に発生するヒューム中に金属化合物が含まれる可能性がある。

11. 有害性情報

危険・有害性項目	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
急性毒性	—	—	—	—	—	—	—
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分3	—	—	—	—	—	区分2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分2B	—	—	区分2B	区分2B	—	区分2A-2B
呼吸器感作性又は皮膚感作性	—	区分1A	—	区分1	—	—	—
生殖細胞変異原性	—	—	—	区分2	—	—	—
発がん性	—	—	—	—	—	—	—
生殖毒性	区分1B	—	—	—	—	—	—
特定標的臓器毒性、単回ばく露	区分1	区分1 区分3	—	区分2 区分3	—	区分1	区分3
特定標的臓器毒性、反復ばく露	区分1	—	—	—	—	区分1	—
吸引性呼吸器有毒性	—	—	—	—	—	—	—

注 1) NITE HP/ GHS分類物質一覧より

注 2) 表中の“-”は、区分外又は分類できないことを意味する。

12. 環境影響情報

危険・有害性項目	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Al	Mg
水生環境有害性（急性）	—	—	—	—	区分1	—	—
水生環境有害性（慢性）	区分4	—	—	—	区分1	—	区分4

注 1) NITE HP/ GHS分類物質一覧より

注 2) 表中の“-”は、区分外又は分類できないことを意味する。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物及び梱包材は、産業廃棄物に関する法律及び地域の廃棄規制に従い、環境に配慮した適切な方法で処理すること。

14. 輸送上の注意

輸送に関する国際規制対象物質に該当しない。

15. 適用法令

労働安全衛生法

PRTR法（特定化学物質の環境への排出量把握等及び管理の改善の促進に関する法律）

16. その他の情報

参考資料等：

- (1) JIS Z 7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル、作業場内の表示及び安全データシート（SDS）
- (2) (独) 製品評価技術基盤機構（NITE）ホームページ
- (3) GHS対応ラベルおよびSDSの作成マニュアル（厚生労働省）
- (4) GHS対応—化管法・安衛法におけるラベル表示・SDS提供制度（2019年12月 経済産業省、厚生労働省）

本安全データシートは、現時点で入手できる資料、情報に基づいて作成しております。
本安全データシートは、弊社製品を取扱う事業者には、化学的に安全な取扱いを確保するための参考情報として提供されるもので、安全性の保証書ではありません。
取扱う事業者は用途・用法に適した安全対策を講ずることが必要であることをご理解の上、ご活用願います。

※「ZAM」（登録商標第4637134号）及び「ZAM+」（登録商標第5683627号）は、日本製鉄株式会社の登録商標です。

以上