安全データシート

二水素

改訂日：2024-01-29 版番号：1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 二水素
CB番号	: CB7686195
CAS	: 1333-74-0
同義語	: 二水素

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: メタノール・アンモニア・ヒドラジン原料,石油精製脱硫用,硬化油原料,冶金・金属精錬還元剤,燃料用
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	： Chemicalbook
住所	： 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	： 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

(物化危険性及び健康有害性)

H31.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

可燃性/引火性ガス(化学的に不安定なガスを含む)　区分1

高圧ガス　圧縮ガスまたは深冷液化ガス

健康に対する有害性

-

分類実施日

(環境有害性)

環境に対する有害性はH18年度、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

環境に対する有害性

-

GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS04

炎

注意喚起語

危険

危険有害性情報

極めて可燃性又は引火性の高いガス

注意書き

安全対策

熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。-禁煙。

応急措置

情報なし

保管

換気の良い場所で保管すること。

廃棄

他の危険有害性

-

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: 二水素
別名	: 水素　Hydrogen
濃度又は濃度範囲	: 100%
分子式 (分子量)	: H2 (-)
CAS番号	: 1333-74-0
官報公示整理番号 (化審法)	: 情報なし
官報公示整理番号 (安衛法)	: 情報なし
安定化添加物	: -

4. 応急措置

「2.危険有害性の要約」における応急措置も確認すること。

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

眼に入った場合

水で数分間、注意深く洗うこと。

眼の刺激が持続する場合、気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入:窒息

皮膚:重度の凍傷

応急措置をする者の保護

情報なし

医師に対する特別な注意事項

情報なし

---

5. 火災時の措置

消火剤

小火災:二酸化炭素、粉末消火剤 大火災:散水、噴霧水

使ってはならない消火剤

棒状注水

特有の危険有害性

容易に着火し、火炎は見え難いので注意が必要である。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 破裂したボンベが飛翔するおそれがある。 火災によって刺激性、又は毒性のガスを発生するおそれがある。 極めて引火性/可燃性の高いガス

特有の消火方法

漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 ガスの滞留しない場所で風上より消火し、漏洩防止処置を施す。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍るおそれがある。 消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。 周辺設備等の輻射熱による温度上昇を防止するため、水スプレーにより周辺を冷却する。 周辺及び漏洩状況から判断して消火すると危険が増すと考えられるときは火災の拡大延焼を防止するため周辺に噴霧散水しながら容器内のガスが無くなるまで燃焼させる。

消火を行う者の保護

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、保護具及び緊急措置

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

関係者以外の立入りを禁止する。

作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

風上に留まる。

低地から離れる。

密閉された場所に立入る前に換気する。

ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。

環境に対する注意事項

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

関係者以外の立入りを禁止する。

作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

風上に留まる。

低地から離れる。

密閉された場所に立入る前に換気する。

ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。

可能ならば、漏洩している容器を回転させ、液体でなく気体が放出するようにする。

蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。

下水溝、通気装置あるいは閉鎖場所から蒸気が拡散するのを防ぐ。

漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。

この物質は蒸発させてもよい。

---

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

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。

加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。

容器は丁寧に取り扱い、衝撃を与えたり、転倒させない。

使用後は、バルブを完全に閉め、口金キャップを取り付け、保護キャップを付ける。

漏洩すると、発火、爆発する危険性がある。

内容物を故意に吸い込まないこと。

目や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付けること。

容器の取り付け、取り外しの作業の際は、漏洩させないよう、十分注意する。

多量に吸入すると、窒息する危険性がある。

接触回避

情報なし

衛生対策

情報なし

保管

安全な保管条件

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。-禁煙。

着火源から離して保管すること。

換気の良い場所で保管すること。

酸化剤、酸素、爆発物、ハロゲン、圧縮空気、酸、塩基、食品化学品等から離して保管する。

容器は直射日光や火気を避け、40℃以下の温度で保管すること。

安全な容器包装材料

高圧ガス保安法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

---

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度

日本産衛学会(2019年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH(2019年度版)

未設定

設備対策

防爆仕様の局所排気を設置する。 適切な呼吸保護具を着用すること。

保護具

呼吸用保護具

情報なし

手の保護具

適切な手袋を着用すること。

眼の保護具

眼、顔面用の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣を着用すること。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	無色の圧縮ガス 14)
色	情報なし
臭い	無臭 14)
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	情報なし

0.07 14)

0.0700 (bp ; liquid) 2)

水: 21.4cm3/L (0℃)(水) 4) データなし(有機溶媒)

log Pow = 0.45(推定値)5)

500-571℃ 14)

データなし

8.34×10-3mPa・s (0℃, 101.3kPa) 48)

1.24×106mmHg (25℃)(換算値1.65×105kPa(25℃))6)

下限 4vol%、上限 76vol% 1)

データなし

データなし

データなし

-253℃(沸点) 14)

-259℃(融点) 53)

融点・凝固点

-259℃(融点) 53)

沸点、初留点及び沸騰範囲

-253℃(沸点) 14)

引火点

データなし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性(固体、気体)

データなし

燃焼又は爆発範囲

下限 4vol%、上限 76vol% 1)

蒸気圧

1.24×106mmHg (25℃)(換算値1.65×105kPa(25℃))6)

蒸気密度

0.07 14)

比重(相対密度)

0.0700 (bp ; liquid) 2)

溶解度

水: 21.4cm3/L (0℃)(水) 4) データなし(有機溶媒)

n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 0.45(推定値)5)

自然発火温度

500-571℃ 14)

分解温度

データなし

粘度(粘性率)

8.34×10-3mPa・s (0℃, 101.3kPa) 48)

---

10. 安定性及び反応性

反応性

「危険有害反応可能性」を参照。

化学的安定性

情報なし

危険有害反応可能性

空気、酸素、ハロゲン類、強酸化剤と激しく反応して、火災や爆発の危険をもたらす。 プラチナ、ニッケルなどの金属触媒は、これらの反応を著しく促進する。

避けるべき条件

加熱、空気との接触。

混触危険物質

空気、酸素、ハロゲン類、強酸化剤。 プラチナ、ニッケルなどの金属触媒。

危険有害な分解生成物

なし

---

11. 有害性情報

急性毒性

経口

GHSの定義による気体。

経皮

GHSの定義による気体。

吸入:ガス

ラットLC50(1時間)値:>15000ppm(IUCLID, 2000)(4時間換算値>7500ppm)に基づき、区分外とした。

吸入:蒸気

GHSの定義による気体。

吸入:粉じん及びミスト

GHSの定義による気体。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

データなし。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

HSDB(2005)に眼に対する毒性作用は知られていないと記載されているが、Priority1において明確に有害性を否定するデータがないことから、分類できないとした。

呼吸器感作性

データなし。

皮膚感作性

データなし。

生殖細胞変異原性

データなし。

発がん性

データなし。

生殖毒性

データなし。

---

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

データがなく分類できない。(常温で水に溶けにくいガス状物質であるため、試験が実施されていない。)

水生環境有害性(長期間)

データがなく分類できない。(常温で水に溶けにくいガス状物質であるため、試験が実施されていない。)

オゾン層への有害性

-

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制なら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。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

1049/1966/1071/2034/3468

国連品名

HYDROGEN, COMPRESSED/HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID/OIL GAS, COMPRESSED/HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED/HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM CONTAINED IN EQUIPMENT or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM PACKED WITH EQUIPMENT

国連危険有害性クラス

2.1/2.1/2.3/2.1/2.1

副次危険

該当しない

容器等級

////

海洋汚染物質

該当しない

MARPOL73/78附属書Ⅱ及び

IBCコードによるばら積み

輸送される液体物質

該当しない

国内規制

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

陸上規制情報

道路法の規定に従う。

特別な安全上の対策

道路法、高圧ガス保安法の規定によるイエローカード携行の対象物

その他 (一般的) 注意

化学品を扱う場合の一般的な注意として、輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号*

該当しない

---

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・可燃性のガス(施行令別表第1)

---

16. その他の情報

略語と頭字語

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA:国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト https://www.mhlw.go.jp

【2】化学物質審査規制法(化審法)https://www.env.go.jp

【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) https://www.chemicoco.env.go.jp

【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)https://www.nite.go.jp/

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト https://www.sigmaaldrich.com/

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイトhttp://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト http://www.iarc.fr/

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイトhttp://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイトhttp://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイトhttp://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト https://echa.europa.eu/

【6】ChemIDplus、ウェブサイト http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp

【5】カメオケミカルズ公式サイト http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple

免責事項：
本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。