

優先評価化学物質のリスク評価（一次）
人健康影響及び生態影響に係る評価
物理化学的性状等の詳細資料

ヒドラジン

優先評価化学物質通し番号 2



平成 29 年 1 月

経済産業省

目 次

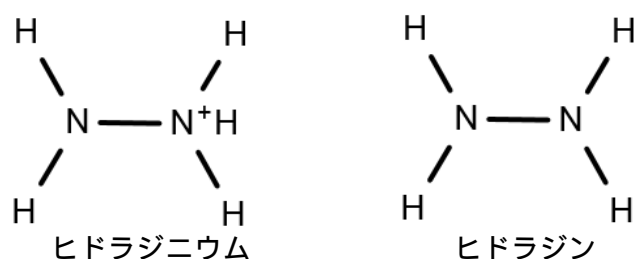
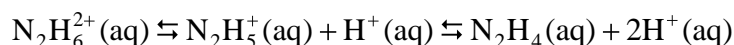
1		
2	1 評価対象物質の性状	1
3	1 - 1 物理化学的性状及び濃縮性	2
4	1 - 2 分解性	20
5	2 【付属資料】	35
6	2 - 1 物理化学的性状等一覧	35
7	2 - 2 その他	36
8		
9		

1 評価対象物質の性状

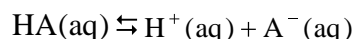
平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議（平成 28 年 9 月 13 日）では、以下の物質についてのデータが了承された。本章では、これらの物質についてのモデル推計に用いる物理化学的性状データ、環境中における分解性に係るデータを示す。

(1)ヒドラジン(無水物) ($\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2$)	CAS	302-01-2
(2)ヒドラジン一水和物 ($\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$)	CAS	7803-57-8
(3)ヒドラジン・塩酸塩 ($\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2 \cdot \text{HCl}$)	CAS	2644-70-4
(4)ヒドラジン・2 塩酸塩 ($\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2 \cdot 2\text{HCl}$)	CAS	5341-61-7
(5)ヒドラジン・硫酸塩 ($\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$)	CAS	10034-93-2
(6)2 ヒドラジン・硫酸塩 ($(\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$)	CAS	13464-80-7

ヒドラジンはアミノ基を有する塩基であり、水中ではプロトン化された共役酸のヒドラジニウム ($\text{N}_2\text{H}_6^{2+}$)及びヒドラジニウム (N_2H_5^+)との間に以下の酸塩基平衡を生じる。なお、(aq)は水中で溶質分子が水和されていることを示す。



一般に、酸 (HA)が以下の酸塩基平衡にある場合、酸解離定数 (K_a)は式 (1)で示される。



$$K_a = \frac{[\text{H}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}]} \quad (1)$$

ここで、 $[\text{HA}]$ 、 $[\text{H}^+]$ 及び $[\text{A}^-]$ はそれぞれ HA、 H^+ 及び A^- のモル濃度 (mol/L)である。 K_a は物質ごとに大きく変動するため、通常、式 (2)に示す K_a の負の常用対数値 ($-\log K_a$)である $\text{p}K_a$ 値が使用される。

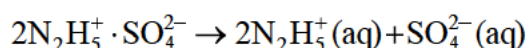
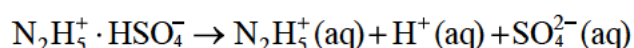
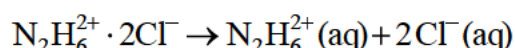
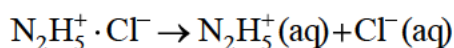
$$\text{p}K_a = -\log K_a = \log \left(\frac{[\text{HA}]}{[\text{H}^+][\text{A}^-]} \right) \quad (2)$$

水素イオン濃度 $[\text{H}^+]$ の負の常用対数値 ($-\log [\text{H}^+]$)は pH であるため、 $\text{p}K_a$ と pH の間には、以下の関係が成り立つ。

$$\text{pH} - \text{p}K_a = \log \left(\frac{[\text{A}^-]}{[\text{HA}]} \right) \quad \text{または} \quad \frac{[\text{A}^-]}{[\text{HA}]} = 10^{\text{pH} - \text{p}K_a} \quad (3)$$

ヒドラジン－水和物は、ヒドラジン（無水物）と同様に、水中で共役酸のヒドラジニウム及びヒドラジンジイウムとの間に酸塩基平衡を生じる。

ヒドラジン塩は、水中で陽イオンのヒドラジニウムやヒドラジンジイウムと陰イオンに解離すると考えられる。さらに、水中のヒドラジニウムやヒドラジンジイウムは、酸塩基平衡を生じ、水中ではヒドラジン、ヒドラジニウム及びヒドラジンジイウムが共存することになる。



なお、ヒドラジニウムとヒドラジンジイウム間の酸塩基平衡に対する pKa 値は非常に小さい (-1.05)ため、通常的环境水中ではヒドラジンジイウムとして存在しないと考えられる。

以下に評価対象の6種のヒドラジン化合物の物理化学的性状等及び分解半減期の一覧を示す。無水物、水和物、塩酸塩及び硫酸塩に係らず、水中の溶存ヒドラジン（ヒドラジニウムと酸塩基平衡にある）部分の logPow、ヘンリー係数、Kd 及び BCF は同じ値になる。

1-1 物理化学的性状及び濃縮性

ヒドラジン(無水物)

下表にモデル推計に用いるヒドラジン(無水物)の物理化学的性状と生物濃縮係数を示す。なお、表中の下線部は、評価Ⅱにおける精査の結果、評価Ⅰから変更した値を示す。

表 1-1 モデル推計に用いるヒドラジン(無水物)の物理化学的性状等データのまとめ¹⁾

項目	単位	採用値	詳細	評価Ⅰで用いた値(参考)
分子量	—	32.05		32.05
融点	℃	2 ²⁻¹⁰⁾	信頼性の定まった情報源の値	2 ²⁻¹⁰⁾
沸点	℃	113.5 ^{3, 6, 7)}	信頼性の定まった情報源の値	113.5 ^{3, 6, 7)}
蒸気圧	Pa	<u>1,390~2,100</u> ²⁾	信頼性の定まった情報源の20℃の値の平均値	893 ⁷⁾
水に対する溶解度	mg/L	<u>(1×10⁵)</u> ¹²⁾	水に任意の割合で混和	1×10 ⁵ ¹²⁾
1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow)	—	-0.16 ¹³⁾	OECD TG 107 による 25℃測定値の平均値 ¹³⁾ から算出した非解離種に対する値	-0.16 ¹³⁾
ヘンリー係数	Pa・m ³ /mol	<u>(1.1×10⁻³)</u>	HENRYWIN ¹³⁾ 推計値	1.1×10 ⁻³ ¹⁴⁾
土壌吸着係数(Kd)	L/kg	<u>4.4~25.7</u> ¹⁵⁾	土壌吸着試験結果から算出した値	Koc : 0.73 ¹⁴⁾
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	(3.16) ¹⁵⁾	類似物質メチルヒドラジンの BCFBAF ¹⁴⁾ 推計値	3.16 ¹⁵⁾

生物蓄積係数 (BMF)	-	1	logPow と BCF から設定 ¹⁶⁾	1
解離定数	-	8.1 ¹⁸⁾	信頼性の定まった情報源の 値	- ¹⁷⁾

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値

2) ATSDR(1997)

11) METI(2001a)

3) CCD(2007)

12) METI(2001b)

4) ECHA

13) MITI(1992)

5) EHC

14) EPI Suite

6) HSDB

15) Braun and Zirrolli (1983)

7) Merck

16) MHLW, METI, MOE(2014)

8) MOE(2002)

17) 評価Ⅰでは、解離定数は考慮しない

9) NITE(2005)

18) CRC

10) PhysProp

括弧内の値は、参考値であることを示す

上記性状項目について、精査概要を以下に示す。

融点

評価Ⅰで用いたデータは、信頼性の定まった情報源¹⁾(ATSDR(1997)、CCD(2007)、ECHA、EHC、HSDB、Merck、MOE(2002)、NITE(2005)、PhysProp)に記載されたデータである。評価Ⅱにおいても、この値(2)を採用する。

沸点

評価Ⅰで用いたデータは、信頼性の定まった情報源(CCD(2007)、HSDB、Merck)に記載された標準圧力(101.3 kPa)におけるデータである。評価Ⅱにおいても、この値(113.5)を採用する。

蒸気圧

評価Ⅰで用いたデータは、OECD TG 104 で測定されたヒドラジーン水和物の 25 のデータ(1.26 kPa)(METI(2001a))を 20 に外挿した値(893 Pa)である。しかし、この値は一水和物に対する値であるため、採用しない。

信頼性の定まった情報源には、ヒドラジーン(無水物)の 20 での蒸気圧として、以下に示す値が記載されており、1,000 Pa(EHC)を除くと、値は 1,390 ~ 1,500 Pa と 2,000 ~ 2,100 Pa の 2 つの範囲内にある。

情報源	蒸気圧範囲、Pa (mmHg)		
	≤ 1,090	1,090 ~ 2,000	≥ 2,000
ATSDR(1997)		<u>1,390 ~ 2,100</u> (10.4 ~ 16)	
EHC	1,000		
EHC		<u>1,390</u>	
MOE(2002)			<u>2,100</u> (16)
NITE(2005)		<u>1,400</u>	
IUCLID(2000)		<u>1,500 ~ 2,000</u>	
IUCLID(2000)			<u>2,000</u> *
IUCLID(2000)			<u>2,100</u>

* : 測定値との記載有

¹⁾ 「化審法における物理化学的性状・生分解性・生物濃縮性データの信頼性評価等について」の「3.1 信頼性の定まった情報源」に記載のある情報源のこと。

20 の既報値が複数存在するため、評価 では、1,000 Pa を除く表中の ATSDR(1997)の値 (1,390 ~ 2,100 Pa)を採用する。なお、化審法のリスク評価では、大気への排出係数は、「1,000 ~ 10,000 Pa」で同じ値が設定される。また、1,000 Pa を除く表中の値の平均値である 1,800 Pa を参考値とする。

水に対する溶解度

評価 で用いたデータは、OECD TG 105 で測定されたヒドラジン-水和物の 20 のデータ (100 g/L 以上) (METI(2001b))を基に設定された 1×10^5 mg/L である。しかし、この値は一水和物に対する値である。

信頼性の定まった情報源には、ヒドラジン (無水物)に対する溶解度として、282.0 g/100 g (2.82×10^6 mg/L) (25 °C、測定 pH 不明) (HSDB)及び 1×10^6 mg/L (温度及び測定 pH 不明) (PhysProp)もあるが、「Miscible」(ATSDR(1997)、CCD(2007)、ECHA)、「infinite」(EHC)、「Miscible with water」(Merck)、「混和」(NITE(2005))、「自由に混和」(MOE(2002))等の記載がほとんどであり、ヒドラジン (無水物)は水と任意の割合で混和すると判断された。

上記の METI(2001b)で報告されたヒドラジン-水和物の水に対する溶解度 100 g/L (1.0×10^5 mg/L)以上は、20 °C、pH 11.3 の条件下で測定値である。後述のように pKa は 8.1 であるため、pH 11.3 では、式 (3)により 99.9%が非解離種として存在する。

このため、評価 では、ヒドラジン-水和物の水に対する溶解度の最小値 1×10^5 mg/L を非解離種のヒドラジン (無水物)の水に対する溶解度の参考値とする。化審法のリスク評価では、水域への排出係数は、「 $\geq 10,000$ mg/L」に対して最大の値が設定されている。 1×10^5 mg/L を用いることは、最大の水域への排出係数を用いることになり、より安全側の評価を行うこととなる。

logPow

評価 では OECD TG 107 (フラスコ振とう法)による測定データの平均値 (-0.16) (MITI(1992))を用いた。

信頼性の定まった情報源には、ヒドラジン (無水物)の logPow 測定値として、-2.07 (NITE(2005)、PhysProp)、-1.37 (IUCLID(2000)、MOE(2002))、-0.16 (NITE(2005)、ECHA、MITI(1992))が記載されているが、MITI(1992)のみ、水相の pH も記載されている。

測定系	1	2	3	4	5	6
logPow	-0.16	-0.18	0.01	-0.04	-0.31	-0.28
pH	10.2	10.2	10.0	10.1	10.1	10.0

記載された pH では、式 (3)により 98.8% (pH=10.0) ~ 99.2% (pH=10.2)が非解離種として存在し、測定された logPow は非解離種の logPow と見なせる。上記の表の 6 測定値の平均は、 -0.16 ± 0.13 (平均 \pm 標準偏差)であったため、評価 では、非解離種の logPow 値として、-0.16 を採用する。

ヘンリー係数

評価 では、ヒドラジンの水溶解度 (1×10^5 mg/L)が 1 mol/L を超えるため、蒸気圧と水溶解度からヘンリー係数を推計せず、EPI Suite (HENRYWIN v3.20)で推計された 20 の 1.1×10^{-3} Pa \cdot m³/mol を用いた。しかし、推計時に「INORGANIC Compounds are outside the estimation domain.」と表示され、推計値の信頼性は高くない。

また、信頼性の定まった情報源には、 $6.2 \times 10^{-2} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$ (HSDB)、 $6.15 \times 10^{-2} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$ (NITE(2005)、PhysProp)と記載されているが、いずれも、蒸気圧と水溶解度から推計された値である。

ヒドラジンと類似の構造を有するアンモニアのヘンリー係数 (25)は HSDB で $1.63 \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$ ($1.61 \times 10^{-5} \text{ atm} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$)と報告されている。また、HENRYWIN による 25 のアンモニアのヘンリー係数推計値は上記と同様の警告は表示されるものの $0.35 \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$ (逆推計による測定値が含まれる範囲： $6.4 \times 10^{-2} \sim 2.38 \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$)で、HSDB の値の 1/5 程度の値であったが、HSDB の値は測定値が含まれる範囲内の値であった。これらのことから、評価 では、HENRYWIN で推計されたヒドラジンのヘンリー係数値 ($1.1 \times 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$)を参考値とすることは可能と考えて採用する。

土壌吸着係数

評価 では、logPow (-0.16)を用いて EPI Suite (KOCWIN v2.00)で推計された Koc (0.73 L/kg)を用いた。しかし、推計時に「INORGANIC Compounds are outside the estimation domain.」と表示され、推計値の信頼性は低い。

信頼性の定まった情報源には、 2 L/kg (HSDB)、 14 L/kg (NITE(2005))と記載されているが、HSDB の値は logPow (-2.07)を用いて回帰式で推計された値であり、NITE(2005)の値は、SRC の PcKocWin Estimation Software (ver. 1.66)で推計された値である。

ヒドラジンは水中で酸塩基平衡を生じ、陽イオンのヒドラジニウムがヒドラジンと共存するため、土壌粒子との陽イオン交換も生じる。モンモリロナイト粘土懸濁液でのヒドラジンの吸着メカニズムは、酸性 (pH 4)、アルカリ (pH 8)の両方で陽イオン交換であり、pH が上昇するとヒドラジンの吸着は低下するとの報告がある¹。EPI Suite の推計では陽イオン交換が考慮されないため、土壌吸着は過小評価となると考えられる。

このため、評価 では、Braun と Zirrolli²の試験で得られた土壌吸着係数 (Kd)を採用する。この試験は、以下の表のように土性、有機炭素含量等が異なる 4 土壌を用い、 0.002% (20 mg/L)のヒドラジン水溶液 30 mL と 3 g の土壌を振とう後、遠心分離で上澄み液と土壌を分離し、土壌中ヒドラジン及びヒドラジニウムを 0.1N 塩酸で抽出し、比色法で定量している。

土壌名称	水分 (%)	砂 (%)	粘土 (%)	有機炭素 (%)	pH	CEC ^a (meg/100g)
Sand	-	100.0	-	-	-	-
Clay	1.5	69.3	27.9	微量	3.7	18.8
Organic	0.2	96.1	1.0	1.0	6.4	20.4
VAFB ^b	0.4	99.1	0.4	微量	6.1	7.3

^a 陽イオン交換容量、^b Vandenberg Air Force Base の土壌

以下の表の上澄み液と土壌中のヒドラジン及びヒドラジニウムの存在割合から式 (4)で算出した Kd 値は、 25.7 L/kg (Clay)、 4.4 L/kg (organic)及び 10.5 L/kg (VAFB)であった。

$$Kd = \frac{P_{\text{extract}} / W_{\text{soil}}}{P_{\text{super}} / V_{\text{super}}} \quad (4)$$

ここで、 P_{extract} は土壌抽出液中のヒドラジン及びヒドラジニウム存在割合、 W_{soil} は土壌重量

¹ Moliner AM, Street JJ (1989) Interactions of Hydrazine with Clays and Soils. J. Environ. Qual., 18 (4): 487 ~ 491.

² Braun BA, Zirrolli JA (1983) Environ Fate of Hydrazine Fuels in Aqueous and Soil Environments, Air Force Report No. ESL-TR-82-45 NTIS AD-A125813.

(3 g)、P_{super} は上澄み液中のヒドラジン及びヒドラジニウム存在割合、V_{super} は上澄み液 (30 mL)である。

土壌名称	ヒドラジン及びヒドラジニウム存在割合 (%)		
	上澄み液	土壌酸抽出液	未回収 ^a
Sand	99	2	-
Clay	23	59	18
Organic	47	25	28
VAFB	42	44	14

^a 未回収：初期量から上澄み液と酸抽出液中の量を引いた残り

なお、土壌を 0.1 N 塩酸で調製したヒドラジン溶液と上記条件で振とうした場合、ヒドラジンは土壌に吸着されず、分解も起こらなかったとも報告されている。

また、評価¹ では、上記 3 つの測定値の最大値である 25.7 L/kg を参考値とする。

BCF

評価² では、EPI Suite (BCFBAF v3.01)で logPow を-0.16 として推計された 3.16 L/kg を用いた。しかし、推計時に「INORGANIC Compounds are outside the estimation domain.」と表示され、推計値の信頼性は低い。

NITE(2005)では、316 L/kg をグッピーの試験¹の値として引用している。この試験では、グッピーを硬水（米国硬度：420 mg/L）と軟水（米国硬度：24 mg/L）中で 4 日間飼育し、グッピーがいる系といない系の飼育水中ヒドラジン濃度に有意差があった硬水（ヒドラジン初濃度：0.5 mg/L)での濃度差相当量が魚に取り込まれた場合、4 日後の魚体中ヒドラジン濃度は 144 mg/kg となると計算しているが、論文の中では BCF は算出されていない。飼育水中と魚体中の濃度間に平衡、定常状態が成立していれば、BCF は計算できるが、魚体中ヒドラジン濃度は測定されておらず、定常状態到達も確認されていないため、計算で求めた BCF の信頼性は低い。さらに、日本で大部分を占める軟水では、グッピーがいる系といない系の飼育水中ヒドラジン濃度に有意差はなく、魚への取り込みは見られていない。

このため、評価² では、ヒドラジンに EPI Suite の BCFBAF が適用できないことから、BCFBAF が適用可能な（推計時に警告が出ない）類似物質であるメチルヒドラジン（logPow -1.05、測定値）の BCF 推計値（3.16 L/kg）を参考値とする。

BMF

評価² で採用した BMF は、logPow と BCF の値から技術ガイダンス（MHLW, METI, MOE, 2014）に従って設定した値である。BMF の測定値は得られなかったため、評価² でも、評価 I と同じ値（1）を採用する。

pKa

信頼性の定まった情報源では、ヒドラジンとヒドラジニウムの酸塩基平衡におけるヒドラジニウムの酸解離定数（pKa）として、7.96（温度不明、HSDB）と 8.1（25℃）（CRC）が記載されている。また、7.94（25℃）²、8.1（25℃）¹、7.97（温度不明）²を記載している資料もある。HSDB

¹ Slonim, A.R., Gisclard J.B. (1976) Hydrazine degradation in aquatic systems. Bull. Environ. Contam. Toxicol. 16(3): 301-309.

² Environment Canada & Health Canada (2011) Screening Assessment for the Challenge Hydrazine, Chemical Abstracts Service Registry Number 302-01-2. この中で pKa 値は Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, online version から引用されている。

1 の値は、Moliner と Street の論文²からの引用であるが、数値以外の情報は記載されてい
2 い。このため、評価 では、温度が明らかな CRC の 8.1 を pKa として採用する。

3 一方、ヒドラジニウムとヒドラジンジイウムの酸塩基平衡に対する pKa 値として-1.05
4 (25)⁵と 0.31 (温度不明)⁷がある。温度が明示されている-1.05 の pKa から、ヒドラジンジイ
5 ウムは環境水中では酸塩基平衡により主にヒドラジニウムとなり、ヒドラジンジイウムとし
6 てはほとんど存在しないと考えられる。

7 pKa が 8.1 の場合、pH 5.0、6.0、7.0、8.0、9.0、10.0 の水中では、それぞれ 0.1%、0.8%、
8 7.4%、44.3%、88.8%及び 98.8%が非解離種として存在する。

¹ ECHA (2011) Substance name: Hydrazine EC number: 206-114-9 CAS number: 302-01-2, Member State Committee Support Document for Identification of Hydrazine as a SUBSTANCE OF Very High Concern Because of its CMR Properties. この中で pKa 値は Lide, D, R.,CRC Handbook of Chemistry and Physics, 75th Edition, CRC Press, 1994-1995 から引用されている。

² MacNaughto, M.G. et al. (1978) Oxidation of hydrazine in aqueous solutions, Civil and Environmental Engineering Development, Tyndall AFB FL, CEEDO-TR-78-11.

1-1-2 ヒドラジンー水和物

下表にモデル推計に用いるヒドラジンー水和物の物理化学的性状と生物濃縮係数を示す。

表 1-2 モデル推計に用いるヒドラジンー水和物の物理化学的性状等データのまとめ¹⁾

項目	単位	採用値	詳細	評価Ⅰで用いた値(参考)
分子量	—	50.06		—
融点	°C	-51.7 ²⁻⁵⁾	信頼性の定まった情報源の値	—
沸点	°C	119 ³⁾	信頼性の定まった情報源の値	—
蒸気圧	Pa	893 ⁶⁾	OECD TG 104 による測定値を 20°C に補正	—
水に対する溶解度	mg/L	(1×10 ⁵) ⁷⁾	水に任意の割合で混和	—
1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow)	—	-0.16	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を水和物のヒドラジン部分に適用	—
ヘンリー係数	Pa・m ³ /mol	(1.1×10 ⁻³)	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を水和物のヒドラジン部分に適用	—
土壌吸着係数(Kd)	L/kg	4.4~25.7	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を水和物のヒドラジン部分に適用	—
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	(3.16)	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を水和物のヒドラジン部分に適用	—
生物蓄積係数(BMF)	—	1	logPow と BCF から設定 ⁸⁾	—
解離定数	—	8.1	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を水和物のヒドラジン部分に適用	—

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値

2) Aldrich

6) METI (2001a)

3) CRC

7) METI (2001b)

4) Merck

8) MHLW, METI, MOE (2014)

5) NITE (2005)

括弧内の値は、参考値であることを示す

上記性状項目について、精査概要を以下に示す。

①融点

信頼性の定まった情報源 (Aldrich、CRC、Merck、NITE(2005)) に記載された -51.7°C を評価Ⅱで採用する。

②沸点

信頼性の定まった情報源 (CRC) に記載された標準圧力 (101.3 kPa) での 119°C を評価Ⅱで採用する。

③蒸気圧

既存点検事業において GLP 下 OECD TG 104 で測定されたヒドラジンー水和物の 25°C の値 (1.26 kPa) (METI(2001a)) を 20°C に補正した値 (893 Pa) を評価Ⅱに採用する。

1 水に対する溶解度

2 信頼性の定まった情報源では、OECD TG 105 で測定されたヒドラジンー水和物の 20 の
3 データとして、100 g/L (1×10^5 mg/L)以上(測定 pH 11.3) (METI(2001b)) があるが、
4 「Miscible with water」(CCD(2007)、Merck)、「very soluble」(CRC)、「混和」(NITE(2005))
5 と記載されており、ヒドラジンー水和物は水と任意の割合で混和すると判断された。

6 このため、評価 では、ヒドラジンー水和物の 20 の水溶解度の最小値である 1×10^5
7 mg/L を参考値とする。

8 logPow

9 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

10 ヒドラジンー水和物はヒドラジン (無水物)と同一の酸塩基平衡を水中で生じるため、非解
11 離種の logPow 値はヒドラジン (無水物)と同じになる。このため、評価 では、ヒドラジン
12 ー水和物のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (-0.16)を
13 採用する。

14 ヘンリー係数

15 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

16 ヒドラジンー水和物はヒドラジン (無水物)と同一の酸塩基平衡を水中で生じるため、ヘン
17 リー係数はヒドラジン (無水物)と同じになる。このため、評価 では、ヒドラジンー水和物
18 のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (1.1×10^{-3} Pa·
19 m³/mol)を参考値として採用する。

20 土壌吸着係数

21 信頼性の定まった情報源からは、土壌吸着係数に関する情報は得られなかった。

22 ヒドラジンー水和物はヒドラジン (無水物)と同一の酸塩基平衡を水中で生じるため、土壌
23 吸着係数はヒドラジン (無水物)と同じになる。このため、評価 では、ヒドラジンー水和物
24 のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した土壌吸着係数 (4.4 ~
25 25.7 L/kg)を採用する。

26 BCF

27 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

28 ヒドラジンー水和物はヒドラジン (無水物)と同一の酸塩基平衡を水中で生じるため、BCF
29 はヒドラジン (無水物)と同じになる。このため、評価 では、ヒドラジンー水和物のヒドラ
30 ジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した BCF (3.16 L/kg)を参考値として
31 採用する。

32 BMF

33 測定値は得られなかったため、技術ガイダンス (MHLW, METI, MOE, 2014)に従い、評価
34 では、ヒドラジンー水和物のヒドラジン部分については、1 を採用する。

35 pKa

36 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

37 ヒドラジンー水和物はヒドラジン (無水物)と同一の酸塩基平衡を水中で生じるため、pKa
38 はヒドラジン (無水物)と同じになる。このため、評価 では、ヒドラジンー水和物のヒドラ
39 ジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した pKa (8.1)を採用する。

1-1-3 ヒドラジン・塩酸塩

下表にモデル推計に用いるヒドラジン・塩酸塩の物理化学的性状と生物濃縮係数を示す。

表 1-3 モデル推計に用いるヒドラジン・塩酸塩の物理化学的性状等データのまとめ¹⁾

項目	単位	採用値	詳細	評価Ⅰで用いた値(参考)
分子量	—	68.51		—
融点	°C	89 ^{2,3)}	信頼性の定まった情報源の値	—
沸点	°C	240 ²⁾	信頼性の定まった情報源の値	—
蒸気圧	Pa	(1)		—
水に対する溶解度	mg/L	(1 × 10 ⁶)	「soluble」と報告されている ²⁾	—
1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow)	—	-0.16	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
ヘンリー係数	Pa・m ³ /mol	(1.1 × 10 ⁻³)	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
土壌吸着係数(Kd)	L/kg	4.4~25.7	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	(3.16)	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
生物蓄積係数(BMF)	—	1	logPow と BCF から設定 ⁴⁾	—
解離定数	—	8.1	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値

2) Aldrich

3) CRC

4) MHLW, METI, MOE(2014)

NA: 情報が得られなかったことを示す

括弧内の値は、参考値であることを示す

上記性状項目について、精査概要を以下に示す。

①融点

信頼性の定まった情報源 (Aldrich、CRC)に記載された 89°Cを評価Ⅱに採用する。

②沸点

信頼性の定まった情報源 (CRC) に記載された標準圧力 (101.3 kPa)での 240°Cを評価Ⅱに採用する。

③蒸気圧

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

なお、信頼性の定まった情報源 (HSDB)によれば、ヒドラジンと構造が類似するアンモニアの塩酸塩と硫酸塩は無臭であり、塩化アンモニウムの蒸気圧もかなり低い。ヒドラジンも

同様に、塩を形成した場合、蒸気圧は低いと想定される。

評価 では、参考値として、塩化アンモニウムの蒸気圧 (1 Pa)を代用する。なお、この値は 91 での値であり、20 でのヒドラジン・塩酸塩の蒸気圧はさらに低いと考えられる。化審法のリスク評価では、大気への排出係数は、「< 1 Pa」と「1 ~ 10 Pa」で異なる値が設定されている。「1 ~ 10 Pa」に対して設定された排出係数を用いることは、「< 1 Pa」に対して設定された値より、大きな係数を用いることになり、安全側の評価を行うこととなる。

	アンモニア	塩化アンモニウム	硫酸アンモニウム
融点、	-77.7	-	280 (分解)
沸点、	-33.35 (101.325 kPa)	-	-
蒸気圧、kPa	1000 (25)	0.001 (91)	-
臭気	強い刺激臭	無臭	無臭

水に対する溶解度

信頼性の定まった情報源 (CRC)では、「soluble」と記載されている。

信頼性の定まった情報源 (HSDB)では、ヒドラジンの臭化水素酸塩の 25 での水に対する溶解度を 282.0 g/100 g と記載されており、ヒドラジン・塩酸塩も同様に、水に易溶と考えられる。

以上から、評価 では参考値として、 1×10^6 mg/L を用いる。

logPow

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

ヒドラジン・塩酸塩は水中でヒドラジニウムと塩素イオンに解離し、ヒドラジニウムはヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、ヒドラジン・塩酸塩のヒドラジン部分には、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (-0.16)を採用する。

ヘンリー係数

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

ヒドラジン・塩酸塩は水中でヒドラジニウムと塩素イオンに解離し、ヒドラジニウムはヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、ヒドラジン・塩酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (1.1×10^{-3} Pa・m³/mol)を参考値として採用する。

土壌吸着係数

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

ヒドラジン・塩酸塩は水中でヒドラジニウムと塩素イオンに解離し、ヒドラジニウムはヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、ヒドラジン・塩酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (4.4 ~ 25.7 L/kg)を採用する。

BCF

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

ヒドラジン・塩酸塩は水中でヒドラジニウムと塩素イオンに解離し、ヒドラジニウムはヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、ヒドラジン・塩酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (3.16 L/kg)

1 を参考値として採用する。

3 BMF

4 BMF の測定値は得られなかったため、技術ガイダンス (MHLW, METI, MOE, 2014) に従い、
5 評価 では、ヒドラジン・塩酸塩のヒドラジン部分については、1 を採用する。

7 pKa

8 ヒドラジン・塩酸塩は水中でヒドラジニウムと塩素イオンに解離し、ヒドラジニウムはヒ
9 ドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、ヒドラジン・
10 塩酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物) に対して設定した値 (8.1) を採用
11 する。

1-1-4 ヒドラジン・2 塩酸塩

下表にモデル推計に用いるヒドラジン・2 塩酸塩の物理化学的性状と生物濃縮係数を示す。

表 1-4 モデル推計に用いるヒドラジン・2 塩酸塩の物理化学的性状等データのまとめ¹⁾

項目	単位	採用値	詳細	評価Ⅰで用いた値(参考)
分子量	—	104.97		—
融点	°C	200 ²⁾	信頼性の定まった情報源の値	—
沸点	°C	NA		—
蒸気圧	Pa	(1)		—
水に対する溶解度	mg/L	(1×10 ⁶)	水に任意の割合で混和 ^{2,3)}	—
1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow)	—	-0.16	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
ヘンリー係数	Pa・m ³ /mol	(1.1×10 ⁻³)	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
土壌吸着係数(Kd)	L/kg	4.4~25.7	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	(3.16)	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
生物蓄積係数(BMF)	—	1	logPow と BCF から設定 ⁴⁾	—
解離定数	—	8.1	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値

2) CRC

3) Merck

4) MHLW, METI, MOE(2014)

NA: 情報が得られなかったことを示す

括弧内の値は、参考値であることを示す

上記性状項目について、精査概要を以下に示す。

①融点

信頼性の定まった情報源では、198°C (CRC、Merck)及び 200°C (Aldrich、ECHA)が記載されており、ECHA の 200°Cはキャピラリー法による標準圧力 (101.3 kPa)での値と記載されている。評価Ⅱではこの ECHA の 200°Cを採用する。

②沸点

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

③蒸気圧

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

評価Ⅱでは、参考値として、ヒドラジン・塩酸塩で設定した参考値 1 Pa を同様に用いる。

1 水に対する溶解度

2 信頼性の定まった情報源では、20 での測定値として約 2700 g/L (ECHA)の記載があるが、
3 「soluble」 (CRC)、「Freely soluble in water」 (Merck)との記載もあり、これらの情報か
4 ら 2 塩酸塩は水と任意の割合で混和すると判断した。

5 評価 では、 1×10^6 mg/L をヒドラジン・2 塩酸塩の水溶解度の参考値として用いる。

6 logPow

7 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

8 ヒドラジン・2 塩酸塩は水中でヒドラジンジウムと塩素イオンに解離し、ヒドラジンジ
9 イウムはヒドラジニウム及びヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このた
10 め、評価 では、ヒドラジン・2 塩酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)
11 に対して設定した値 (-0.16)を採用する。
12

13 ヘンリー係数

14 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

15 ヒドラジン・2 塩酸塩は水中でヒドラジンジウムと塩素イオンに解離し、ヒドラジンジ
16 イウムはヒドラジニウム及びヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このた
17 め、評価 では、ヒドラジン・2 塩酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)
18 に対して設定した値 (1.1×10^{-3} Pa・m³/mol)を参考値として採用する。
19

20 土壌吸着係数

21 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

22 ヒドラジン・2 塩酸塩は水中でヒドラジンジウムと塩素イオンに解離し、ヒドラジンジ
23 イウムはヒドラジニウム及びヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このた
24 め、評価 では、ヒドラジン・2 塩酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)
25 に対して設定した値 (4.4 ~ 25.7 L/kg)を採用する。
26

27 BCF

28 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

29 ヒドラジン・2 塩酸塩は水中でヒドラジンジウムと塩素イオンに解離し、ヒドラジンジ
30 イウムはヒドラジニウム及びヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このた
31 め、評価 では、ヒドラジン・2 塩酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)
32 に対して設定した値 (3.16 L/kg)を参考値として採用する。
33

34 BMF

35 BMF の測定値は得られなかったため、技術ガイダンス (MHLW, METI, MOE, 2014)に従い、
36 評価 では、ヒドラジン・2 塩酸塩のヒドラジン部分については、1 を用いる。
37

38 pKa

39 ヒドラジン・2 塩酸塩は水中でヒドラジンジウムと塩素イオンに解離し、ヒドラジンジ
40 イウムはヒドラジニウム及びヒドラジンと酸塩基平衡を生じるため、pKa はヒドラジン (無
41 水物)と同じになる。このため、評価 では、ヒドラジン・2 塩酸塩のヒドラジン部分につい
42 ては、ヒドラジン(無水物)の pKa (8.1)を採用する。
43
44
45

1-1-5 ヒドラジン・硫酸塩

下表にモデル推計に用いるヒドラジン・硫酸塩の物理化学的性状と生物濃縮係数を示す。

表 1-5 モデル推計に用いるヒドラジン・硫酸塩の物理化学的性状等データのまとめ¹⁾

項目	単位	採用値	詳細	評価Ⅰで用いた値(参考)
分子量	—	130.12		—
融点	°C	254 ²⁻⁵⁾	信頼性の定まった情報源の値	—
沸点	°C	NA		—
蒸気圧	Pa	(1)		—
水に対する溶解度	mg/L	3.41×10^4 ⁴⁾	信頼性の定まった情報源の値	—
1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow)	—	-0.16	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
ヘンリー係数	Pa・m ³ /mol	(1.1×10^{-3})	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
土壌吸着係数(Kd)	L/kg	4.4~25.7	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	(3.16)	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
生物蓄積係数(BMF)	—	1	logPow と BCF から設定 ⁶⁾	—
解離定数	—	8.1	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値

2) Aldrich

3) CRC

4) HSDB

5) Merck

6) MHLW, METI, MOE(2014)

NA: 情報が得られなかったことを示す

括弧内の値は、参考値であることを示す

上記性状項目について、精査概要を以下に示す。

①融点

信頼性の定まった情報源 (Aldrich、CRC、HSDB、Merck) に記載されたデータ (254°C) を評価Ⅱで採用する。

②沸点

「Decomposes at bp」 (HSDB) という情報以外に、信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

③蒸気圧

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

評価 では、参考値として、ヒドラジン・塩酸塩で設定した参考値 1 Pa を同様に用いる。

水に対する溶解度

信頼性の定まった情報源では、「[Very soluble in hot water]」(CCD(2007))、「Freely sol in hot water」(Merck)、「slightly soluble」(CRC) (測定温度不明)、「soluble at 1 part in 33 cold water」(CCD(2007)) (測定温度不明)、「1 soluble in about 33 parts water」(Merck) (測定温度不明)、3.41 g/100 g (HSDB) (測定温度不明)、14.39 g/100 g@80 (HSDB)と記載されている。

CCD(2007)と Merck の情報からも、水に対する溶解度が 3 g/100 g 程度と考えられることから、評価 では、ヒドラジン・硫酸塩の水溶解度として、HSDB の 3.41×10^4 mg/L を採用する。

logPow

信頼性の定まった情報源からは、関する情報は得られなかった。

ヒドラジン・硫酸塩は水中でヒドラジニウムと硫酸イオンに解離し、ヒドラジニウムはヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン(無水物)に設定した値 (-0.16)を採用する。

ヘンリー係数

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

ヒドラジン・硫酸塩は水中でヒドラジニウムと硫酸イオンに解離し、ヒドラジニウムはヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (1.1×10^{-3} Pa·m³/mol)を参考値として採用する。

土壌吸着係数

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

ヒドラジン・硫酸塩は水中でヒドラジニウムと硫酸イオンに解離し、ヒドラジニウムはヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (4.4 ~ 25.7 L/kg)を採用する。

BCF

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

ヒドラジン・硫酸塩は水中でヒドラジニウムと硫酸イオンに解離し、ヒドラジニウムはヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (3.16 L/kg)を参考値として採用する。

BMF

BMF の測定値は得られなかったため、技術ガイダンス (MHLW, METI, MOE, 2014)に従い、評価 では、ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分については、1 を用いる。

pKa

ヒドラジン・硫酸塩は水中でヒドラジニウムと硫酸イオンに解離し、ヒドラジニウムはヒ

- 1 ドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 Ⅱ では、ヒドラジン・
- 2 硫酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン(無水物)に設定した pKa (8.1)を採用する。
- 3
- 4

1-1-6 2 ヒドラジン・硫酸塩

下表にモデル推計に用いる 2 ヒドラジン・硫酸塩の物理化学的性状と生物濃縮係数を示す。

表 1-6 モデル推計に用いる 2 ヒドラジン・硫酸塩の物理化学的性状等データのまとめ¹⁾

項目	単位	採用値	詳細	評価Ⅰで用いた値(参考)
分子量	—	162.169		—
融点	°C	104 ^{2, 3)}	信頼性の定まった情報源の値	—
沸点	°C	>180 ²⁾	信頼性の定まった情報源の値	—
蒸気圧	Pa	(1)		—
水に対する溶解度	mg/L	1.89×10^6	信頼性の定まった情報源 ³⁾ の値を 20°C に補正	—
1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow)	—	-0.16	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
ヘンリー係数	Pa・m ³ /mol	(1.1×10^{-3})	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
土壌吸着係数(Kd)	L/kg	4.4~25.7	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	(3.16)	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—
生物蓄積係数(BMF)	—	1	logPow と BCF から設定 ⁴⁾	—
解離定数	—	8.1	ヒドラジン(無水物)に対する設定値を塩のヒドラジン部分に適用	—

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値

2) CRC

3) Merck

4) MHLW, METI, MOE(2014)

NA: 情報が得られなかったことを示す

括弧内の値は、参考値であることを示す

上記性状項目について、精査概要を以下に示す。

①融点

信頼性の定まった情報源(CRC、Merck)に記載されたデータ(104°C)を評価Ⅱで採用する。

②沸点

信頼性の定まった情報源(CRC)には、>180°Cと記載されている。

③蒸気圧

信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

評価Ⅱでは、参考値として、ヒドラジン・硫酸塩で設定した参考値 1 Pa を同様に用いる。

1 水に対する溶解度

2 信頼性の定まった情報源では、20025 g/100 g [very soluble] (CRC)、202 g/100 g [soluble
3 in water@25] (Merck)と記載されている。

4 評価 では、2 ヒドラジン・硫酸塩の水溶解度として、温度記載がある Merck の値 (2.02
5 $\times 10^6$ mg/L)を採用し、その値を 20 に補正した 1.89×10^6 mg/L を採用する。

6 logPow

7 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

8 2 ヒドラジン・硫酸塩は水中でヒドラジニウムと硫酸イオンに解離し、ヒドラジニウムは
9 ヒドラジンと酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、2 ヒドラジン・硫
10 酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン(無水物)に設定した値 (-0.16)を採用する。

11 ヘンリー係数

12 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

13 2 ヒドラジン・硫酸塩は水中でヒドラジニウムと硫酸イオンに解離し、ヒドラジニウムは
14 ヒドラジンと酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、2 ヒドラジン・硫
15 酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン(無水物)に設定したヘンリー係数 (1.1×10^{-3}
16 Pa·m³/mol)を参考値として採用する。

17 土壌吸着係数

18 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

19 2 ヒドラジン・硫酸塩は水中でヒドラジニウムと硫酸イオンに解離し、ヒドラジニウムは
20 ヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、2 ヒドラジ
21 ン・硫酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (4.4 ~
22 25.7 L/kg)を採用する。

23 BCF

24 信頼性の定まった情報源からは、情報は得られなかった。

25 2 ヒドラジン・硫酸塩は水中でヒドラジニウムと硫酸イオンに解離し、ヒドラジニウムは
26 ヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、2 ヒドラジ
27 ン・硫酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (3.16
28 L/kg)を参考値として採用する。

29 BMF

30 BMF の測定値は得られなかったため、技術ガイダンス (MHLW, METI, MOE, 2014)に従い、
31 評価 では、2 ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分については、1 を用いる。

32 pKa

33 2 ヒドラジン・硫酸塩は水中でヒドラジニウムと硫酸イオンに解離し、ヒドラジニウムは
34 ヒドラジンとの間に酸塩基平衡を生じると考えられる。このため、評価 では、2 ヒドラジ
35 ン・硫酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン (無水物)に対して設定した値 (8.1)を
36 採用する。

1-2 分解性

ヒドラジン（無水物）

下表にモデル推計に用いるヒドラジン（無水物）の分解に係るデータを示す。

表 1-7 モデル推計に用いるヒドラジン（無水物）の分解に係るデータのまとめ¹⁾

項目			半減期(日)	詳細
大気	総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	OH ラジカルとの反応	0.7	25℃での反応速度定数測定値 ²⁾ から OH ラジカル濃度を 5×10^5 molecule/cm ³ として算出
		オゾンとの反応	0.4	25℃での反応速度定数測定値 ³⁾ からオゾン濃度を 7×10^{11} molecule/cm ³ として算出
		硝酸ラジカルとの反応	NA	
水中	水中における総括分解半減期		7.5（淡水） 22.7（海水）	ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分の半減期を適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
		光分解	NA	
土壌	土壌における総括分解半減期		3	ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分の半減期を適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
底質	底質における総括分解半減期		12	ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分の半減期を適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値

2) NIST

3) HSDB

NA:情報が得られなかったことを示す

上記の分解項目について、精査概要を以下に示す。なお、「総括分解半減期」とは、分解の機序を区別しない環境媒体ごとのトータルの半減期のことを示す。

①大気

大気中での総括分解半減期に関する情報は得られなかった。

①-1 OH ラジカルとの反応の半減期

信頼性の定まった情報源 (NIST)では、以下のように、4 つの 25℃での反応速度定数の測定データが記載されている。いずれの測定も妥当な OH ラジカルの発生法と減衰測定法を用いている。

反応速度定数 (25) cm ³ /molecule/s	試験法	出典
2.16×10^{-11}	測定法：絶対法 ラジカル発生：電子ビーム 減衰測定法：ESR	Hack, Hoyer mann, Wagner (1974) Ber. Bunsenges. Phys. Chem., 78: 386.
$(6.09 \pm 0.98) \times 10^{-11}$	測定法：絶対法 ラジカル発生：閃光光分解 減衰測定法：共鳴蛍光	Harris, Atkinson, Pitts (1979) J. Phys. Chem., 83: 2557.
$(3.6 \pm 0.614) \times 10^{-11}$	測定法：絶対法 ラジカル発生：電子ビーム 減衰測定法：共鳴蛍光	Vaghjiani (1996) J. Chem. Phys., 104: 5479.
3.71×10^{-11}	測定法：絶対法 ラジカル発生：閃光光分解 減衰測定法：蛍光	Vaghjiani (2001) Int J. Chem. Kinet., 33: 354.

HSDB では、表中の Harris らによる速度定数として 6.5×10^{-11} cm³/molecule/s@25 と記載されているが、この値はメチルヒドラジンに対する測定値なので採用しない。また、Vaghjiani (1996)では、酸素原子 (O)との反応を測定しているため、反応速度定数は採用できない。

技術ガイダンスに従い、大気中 OH ラジカル濃度を 5×10^5 molecule/cm³ とした場合、Hack ら、Harris ら及び Vaghjiani (2001)の速度定数から算出した半減期はそれぞれ、0.7 日、0.3 日及び 0.4 日と算出される。評価 においては、最長の半減期である 0.7 日を採用する。

-2 オゾンとの反応の半減期

HSDB では、オゾンとの反応速度定数として、 3×10^{-17} cm³/molecule/s (25)と記載されている。この値¹は、Static 法で測定され、減衰測定には FTIR が採用されている。大気中オゾン濃度を技術ガイダンスの 7×10^{11} molecule/cm³ とした場合、それぞれの速度定数から算出される半減期は 0.4 日と算出される。評価 では、大気中オゾンとの反応の半減期 0.4 日を採用する。

-3 硝酸ラジカルとの反応の半減期

大気中硝酸ラジカルとの反応速度定数に関する情報は得られなかった。また、推計法も適用できなかった。

水中

ヒドラジン (無水物)の水中での総括分解半減期に関する情報が得られなかった。また、一部の機序別の分解に関する情報が得られたが、適切な半減期を決定できなかった。

このため、評価 では、ヒドラジン・硫酸塩で採用されたヒドラジン部分の淡水中での総括分解半減期 (7.5 日)及び海水中での総括分解半減期 (22.7 日)を、ヒドラジン (無水物)の水中での総括分解半減期として採用する。

-1 生分解

ヒドラジン (無水物)の水中での生分解半減期に関する情報が得られなかった。

¹ Atkinson and Carter. 1984. Kinetics and Mechanisms of the Gas-phase Reactions of Ozone with Organic Compounds under Atmospheric Conditions. Chem. Rev. 84: 437-470.

化審法の化学物質安全性点検結果では、ヒドラジンは難分解性と判断されている（試験法：Modified MITI(I)法、28 日後の BOD 分解度：2%、イオンクロマトグラフによる直接定量の分解度：0%）。

-2 自動酸化

自動酸化は、酸素や光の存在下で生じる酸化である。

HSDB によれば、「水溶液中のヒドラジンの分解の初期メカニズムは、酸素による酸化であり、酸化速度は蒸留水中では非常に遅く、Cu(II)やリン酸イオン等の触媒存在下で加速される。アルカリまたは中性条件下で酸素が存在する場合、水中のヒドラジンは不安定であるが、強酸性下や無酸素条件下では安定である」とされている。蒸留水（空気飽和、20℃、pH 9）中での異なる初期濃度のヒドラジンの 4 時間後の酸素との反応率を以下に示す（HSDB）。

初期濃度、ppm	0.047	0.068	0.158	0.195
酸素との反応率、%	72	60	47	39

硬水と軟水の割合を変えて調整した硬度の異なる水中でのヒドラジン（無水物）の分解試験（初濃度：5 mg/L、温度：室温、試験期間：4 日間）⁴では、以下のように、試験水の硬度（米
国硬度）により半減期は大きく変化する。

硬度（米 国硬度）、mg/L		420 （極めて硬水）	216 （硬水）	108 （やや硬水）	24 （軟水）
半減期 日	1 次反応式	3.8	3.9	12.3	39.9
	0 次反応式	3.9	3.8	9.9	30.0

また、河川水と池水を用いた分解試験（初濃度：5 mg/L、温度：26.7℃）も行われ、降雨直後の有機物を多く含む河川水と池水（いずれも硬水）中でのヒドラジンの半減期は1日未満であった。

試験水	硬度（米 国 硬度）、mg/L	経過時間後の分解度、%			
		数時間後	1 日後	2 日後	3 日後
降雨直後の有機物を 多く含む河川水	372	22.6	96	100	-
池水	468	20	74	80	81.6

以上のように、自動酸化は好気的な条件の水中でのヒドラジンの重要な分解機序であると考えられるが、適切な自然水中での自動酸化の半減期は得られなかった。

土壌

ヒドラジン（無水物）の土壌中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価 Ⅱ では、ヒドラジン・硫酸塩で得られたヒドラジン部分の土壌中での総括分解半減期（3 日）を、ヒドラジン（無水物）の土壌中での総括分解半減期として採用する。

底質

底質での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価 Ⅱ では、技術ガイダンスに従い、底質相の上層 1/4 が有酸素状態にあり、

- 1 土壌と同様に自動酸化と生分解により分解すると仮定し、ヒドラジン（無水物）の底質中での
- 2 総括分解半減期を 12 日とし、この半減期を採用する。
- 3

1-2-2 ヒドラジーン水和物

下表にモデル推計に用いるヒドラジーン水和物の分解に係るデータを示す。

表 1-8 モデル推計に用いるヒドラジーン水和物の分解に係るデータのまとめ¹⁾

項目			半減期(日)	詳細
大気	大気における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	OH ラジカルとの反応	0.7	ヒドラジン(無水物)の半減期を水和物のヒドラジン部分に適用
		オゾンとの反応	0.4	ヒドラジン(無水物)の半減期を水和物のヒドラジン部分に適用
		硝酸ラジカルとの反応	NA	
水中	水中における総括分解半減期		7.5 (淡水) 22.7 (海水)	ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分の半減期を水和物のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
		光分解	NA	
土壌	土壌における総括分解半減期		3	ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分の半減期を水和物のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
底質	底質における総括分解半減期		12	ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分の半減期を水和物のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値
NA:情報が得られなかったことを示す

上記分解項目について、精査概要を以下に示す。

①大気

ヒドラジーン水和物の大気中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価Ⅱでは、ヒドラジーン水和物のヒドラジン部分については、ヒドラジン(無水物)の OH ラジカル及びオゾンとの反応の半減期 (0.7 日及び 0.4 日)を採用する。

②水中

ヒドラジーン水和物の水中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価Ⅱでは、ヒドラジン・硫酸塩で採用されたヒドラジン部分の淡水中での総括分解半減期 (7.5 日)及び海水中での総括分解半減期 (22.7 日)をヒドラジーン水和物のヒドラジン部分の総括分解半減期として採用する。

③土壌

ヒドラジーン水和物の土壌中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得ら

れなかった。

このため、評価 Ⅱ では、ヒドラジン・硫酸塩で得られたヒドラジン部分の土壌中での総括分解半減期 (3 日) を、ヒドラジン－水和物のヒドラジン部分の土壌中での総括分解半減期として採用する。

底質

底質での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価 Ⅱ では、技術ガイダンスに従い、底質相の上層 1/4 が有酸素状態にあり、土壌と同様に自動酸化と生分解により分解すると仮定し、ヒドラジン－水和物のヒドラジン部分の底質中での総括分解半減期を 12 日とし、この半減期を採用する。

1-2-3 ヒドラジン・塩酸塩

下表にモデル推計に用いるヒドラジン・塩酸塩の分解に係るデータを示す。

表 1-9 モデル推計に用いるヒドラジン・塩酸塩の分解に係るデータのまとめ¹⁾

項目			半減期(日)	詳細
大気	大気における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	OH ラジカルとの反応	0.7	ヒドラジン(無水物)の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
		オゾンとの反応	0.4	ヒドラジン(無水物)の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
		硝酸ラジカルとの反応	NA	
水中	水中における総括分解半減期		7.5 (淡水) 22.7 (海水)	ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
		光分解	NA	
土壌	土壌における総括分解半減期		3	ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
底質	底質における総括分解半減期		12	ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値
NA:情報が得られなかったことを示す

上記分解項目について、精査概要を以下に示す。

①大気

ヒドラジン・塩酸塩の大気中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価Ⅱにおいては、ヒドラジン・塩酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン(無水物)の OH ラジカルとの反応の半減期とオゾンとの反応の半減期 (0.7 日及び 0.4 日)を採用する。

②水中

ヒドラジン・塩酸塩の水中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価Ⅱでは、ヒドラジン・硫酸塩で採用されたヒドラジン部分の淡水中での総括分解半減期 (7.5 日)及び海水中での総括分解半減期 (22.7 日)をヒドラジン・塩酸塩のヒドラジン部分の総括分解半減期として採用する。

1 土壌

2 ヒドラジン・塩酸塩の土壌中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得ら
3 れなかった。

4 このため、評価 では、ヒドラジン・硫酸塩で得られたヒドラジン部分の土壌中での総括
5 分解半減期 (3 日)を、ヒドラジン・塩酸塩のヒドラジン部分の土壌中での総括分解半減期と
6 して採用する。

7
8 底質

9 底質での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

10 このため、評価 では、技術ガイダンスに従い、底質相の上層 1/4 が有酸素状態にあり、
11 土壌と同様に自動酸化と生分解により分解すると仮定し、ヒドラジン・塩酸塩のヒドラジン
12 部分の底質中での総括分解半減期を 12 日とし、この半減期を採用する。

1-2-4 ヒドラジン・2 塩酸塩

下表にモデル推計に用いるヒドラジン・2 塩酸塩の分解に係るデータを示す。

表 1-10 モデル推計に用いるヒドラジン・2 塩酸塩の分解に係るデータのまとめ¹⁾

項目			半減期(日)	詳細
大気	大気における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	OH ラジカルとの反応	0.7	ヒドラジン(無水物)の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
		オゾンとの反応	0.4	ヒドラジン(無水物)の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
		硝酸ラジカルとの反応	NA	
水中	水中における総括分解半減期		7.5 (淡水) 22.7 (海水)	ヒドラジン・硫酸塩でのヒドラジン部分の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
		光分解	NA	
土壌	土壌における総括分解半減期		3	ヒドラジン・硫酸塩でのヒドラジン部分の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
底質	底質における総括分解半減期		12	ヒドラジン・硫酸塩でのヒドラジン部分の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値
NA:情報が得られなかったことを示す

上記分解項目について、精査概要を以下に示す。

①大気

ヒドラジン・2 塩酸塩の大気中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価Ⅱでは、ヒドラジン・2 塩酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン(無水物)の OH ラジカルとの反応の半減期とオゾンとの反応の半減期 (0.7 日及び 0.4 日)を採用する。

②水中

ヒドラジン・2 塩酸塩の水中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価Ⅱでは、ヒドラジン・硫酸塩で採用されたヒドラジン部分の淡水中での総括分解半減期 (7.5 日)及び海水中での総括分解半減期 (22.7 日)をヒドラジン・2 塩酸塩のヒドラジン部分の総括分解半減期として採用する。

1 土壌

2 ヒドラジン・2 塩酸塩の土壌中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得
3 られなかった。

4 このため、評価 では、ヒドラジン・硫酸塩で得られたヒドラジン部分の土壌中での総括
5 分解半減期 (3 日)を、ヒドラジン・2 塩酸塩のヒドラジン部分の土壌中での総括分解半減期
6 として採用する。

7
8 底質

9 底質での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

10 このため、技術ガイダンスに従い、底質相の上層 1/4 が有酸素状態にあり、土壌と同様に
11 自動酸化と生分解による分解すると仮定し、半減期を 12 日とした。評価 ではこの半減期
12 を底質に用いる。

1-2-5 ヒドラジン・硫酸塩

下表にモデル推計に用いるヒドラジン・硫酸塩の分解に係るデータを示す。

表 1-11 モデル推計に用いるヒドラジン・硫酸塩の分解に係るデータのまとめ¹⁾

項目			半減期(日)	詳細
大気	大気における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	OH ラジカルとの反応	0.7	ヒドラジン(無水物)の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
		オゾンとの反応	0.4	ヒドラジン(無水物)の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
		硝酸ラジカルとの反応	NA	
水中	水中における総括分解半減期		7.5 ²⁾ (淡水) 22.7 ³⁾ (海水)	淡水(25℃、pH: 6.4)での測定値 海水(20℃、pH: 7.6~8.4)での測定値
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
		光分解	NA	
土壌	土壌における総括分解半減期		3 ⁴⁾	pH5.7、有機炭素含有率 1.7%の土壌での最長半減期
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
底質	底質における総括分解半減期		12	
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値

2) Ou and Street (1987a)

3) James (1989)

4) Ou and Street (1987b)

NA: 情報が得られなかったことを示す

上記分解項目について、精査概要を以下に示す。

①大気

ヒドラジン・硫酸塩の大気中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価Ⅱでは、ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン(無水物)の OH ラジカルとの反応の半減期とオゾンとの反応の半減期 (0.7 日及び 0.4 日)を採用する。

②水中

ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分の水中での分解には、自動酸化(酸素や光の存在下で生じる酸化)と生分解の 2 つの機序が関与しており、両機序による総括分解半減期に関する情報が得られた。

-1 総括分解半減期

ヒドラジン・硫酸塩の河川水、湖水中での分解試験（初濃度：25 mg/L、温度：25℃、試験期間：14 日間）¹では、滅菌処理の有無に関わらず、Santa Fe River 水と Lake Alice 水でヒドラジンは分解したが、Newmans Lake 水と Prairie Creek 水では非滅菌及び滅菌区とも分解しなかった。

残存率から 0 次反応を仮定して算出した Santa Fe River と Lake Alice の水中での半減期は、1 次反応を仮定して算出した半減期に比べて、測定データと良い適合が見られた。

水試料	Santa Fe River	Lake Alice	Newmans Lake	Prairie Creek
pH	6.8	6.4	3.5	3.4
半減期(1 次反応)	1.5 日 (非滅菌) 8.7 日 (滅菌)	4.8 日 (非滅菌) 7.6 日 (滅菌)	分解せず	分解せず
半減期(0 次反応)	3.0 日 (非滅菌) 9.6 日 (滅菌)	7.5 日 (非滅菌) 9.0 日 (滅菌)	分解せず	分解せず
ヒドラジン存在比 ^a	4.8%	2.0%	0.0%	0.0%
ヒドラジニウム存在比 ^a	95.2%	98.0%	100.0%	100.0%

^a ヒドラジンとヒドラジニウムの存在比は pKa を 8.1 として計算した

米国カリフォルニア州の 3 地点（Newport Harbor、Catalina Cannel、Diablo Cove）の海水（pH：7.6～8.4）を用いたヒドラジン・硫酸塩の試験で測定された 20℃ または 21℃ でのヒドラジンの半減期は、初濃度 3.2 mg/L の場合、8.3～22.7 日であり、温度が低下すると半減期は長くなる²。

以上のように、ヒドラジンの水中での分解は比較的速く、その速度は温度により変動するが、評価³では、試験手順が記載され、pH も明らかな Lake Alice 水（25℃、非滅菌、pH 6.4）で得られた半減期 7.5 日を淡水中での総括分解半減期として用いる。また、試験手順が記載され、pH も明らかな Diablo Cove の海水（温度：20℃、pH：7.6～8.4）の試験で得られた半減期 22.7 日を海水中での総括分解半減期として用いる。

土壌

好気的な土壌における総括分解半減期に関する情報が得られた。

-1 総括分解半減期

土壌（細砂、pH 5.7、有機炭素含有率：1.7%）を用いたヒドラジン・硫酸塩の 25℃ での土壌分解試験³では、初濃度 10 µg/g、100 µg/g 及び 500 µg/g のヒドラジンは、非滅菌土壌でそれぞれ、1.5 時間、1 日及び 8 日で完全に消失した。この試験では、各濃度区繰り返し測定数 n=2 で、滅菌及び非滅菌土壌での分解を 8 日間にわたり測定し、両土壌での結果の比較から、ヒドラジン消失への生分解の寄与は 20%であり、土壌での消失の主要な機序は自動酸化であるとしている。また、ヒドラジンの土壌中のカビと微生物に対する影響が 28 日間にわたって調べられており、カビでは 500 µg/g でも影響は見られないが、微生物では 500 µg/g で生菌数

¹ Ou, L.T., Street J.J. (1987a) Microbial enhancement of hydrazine degradation in soil and water. Bull. Environ. Contam. Toxicol. 39: 541-548.

² James DE. (1989) Effects of Hydrazine and Other Toxicants on Early Life Stages of California Brown Algae. Ph.D. thesis. Pasadena (CA): California Institute of Technology.

³ Ou, L.T., Street J.J. (1987b) Hydrazine degradation and its effect on microbial activity in soil. Bull. Environ. Contam. Toxicol. 38: 179-183.

1 に影響が見られている。

2 試験に用いた土壌の pH と有機炭素含有率は、OECD TG 307 及び US EPA OPPTS
3 835.4100 (Aerobic and Anaerobic Transformation in Soil 法) の推奨範囲内であるが、試
4 験土壌が 1 種類であること、また、ヒドラジンによる土壌微生物への影響の可能性も考えら
5 れ、信頼性は十分ではないが、他に情報がないため、評価 では、上記試験の初濃度 500 µg/g、
6 非滅菌のヒドラジン残存率から 1 次反応を仮定して算出した半減期 3 日を土壌中の総括分解
7 半減期として用いる。

8 9 底質

10 底質での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

11 このため、技術ガイダンスに従い、底質相の上層 1/4 が有酸素状態にあり、土壌と同様に
12 自動酸化と生分解による分解すると仮定し、半減期を 12 日とした。評価 ではこの半減期
13 を底質に用いる。

1-2-6 2 ヒドラジン・硫酸塩

下表にモデル推計に用いる 2 ヒドラジン・硫酸塩の分解に係るデータを示す。

表 1-12 モデル推計に用いる 2 ヒドラジン・硫酸塩の分解に係るデータのまとめ¹⁾

項目			半減期(日)	詳細
大気	大気における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	OH ラジカルとの反応	0.7	ヒドラジン(無水物)の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
		オゾンとの反応	0.4	ヒドラジン(無水物)の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
		硝酸ラジカルとの反応	NA	
水中	水中における総括分解半減期		7.5 (淡水) 22.7 (海水)	ヒドラジン・硫酸塩でのヒドラジン部分の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
		光分解	NA	
土壌	土壌における総括分解半減期		3	ヒドラジン・硫酸塩でのヒドラジン部分の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない
底質	底質における総括分解半減期		12	ヒドラジン・硫酸塩でのヒドラジン部分の半減期を塩のヒドラジン部分に適用
	機序別の半減期	生分解	NA	
		加水分解	—	加水分解性の基を有さない

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値
NA:情報が得られなかったことを示す

上記分解項目について、精査概要を以下に示す。

①大気

2 ヒドラジン・硫酸塩の大気中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価Ⅱでは、2 ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン(無水物)の OH ラジカル及びオゾンとの反応の半減期 (0.7 日及び 0.4 日)を採用する。

②水中

2 ヒドラジン・硫酸塩の水中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

このため、評価Ⅱでは、2 ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分については、ヒドラジン・硫酸塩で得られたヒドラジンの淡水中での総括分解半減期 (7.5 日)及び海水中での総括分解半減期 (22.7 日)を用いる。

1 土壌

2 2 ヒドラジン・硫酸塩の土壌中での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得
3 られなかった。

4 このため、評価 Ⅱ では、ヒドラジン・硫酸塩で得られたヒドラジン部分の土壌中での総括
5 分解半減期 (3 日)を、2 ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジン部分の土壌中での総括分解半減期
6 として採用する。

7
8 底質

9 底質での総括分解半減期及び機序別の半減期に関する情報は得られなかった。

10 このため、評価 Ⅱ では、技術ガイダンスに従い、底質相の上層 1/4 が有酸素状態にあり、
11 土壌と同様に自動酸化と生分解により分解すると仮定し、2 ヒドラジン・硫酸塩のヒドラジ
12 ン部分の底質中での総括分解半減期の 12 日を採用する。

2 【付属資料】

2 - 1 物理化学的性状等一覽

収集した物理化学的性状等は別添資料を参照。

出典)

Aldrich(2012):ALDRICH Chemistry Handbook of Fine Chemicals. 2012-2014.

Atkinson and Carter. (1984) Kinetics and Mechanisms of the Gas-phase Reactions of Ozone with Organic Compounds under Atmospheric Conditions. Chem. Rev. 84: 437-470.

ATSDR(1997): Agency for Toxic Substances and Disease Registry. “Toxicological Profile of Hydrazines”, 1997.

Braun BA, Zirrolli JA (1983) Environ Fate of Hydrazine Fuels in Aqueous and Soil Environments, Air Force Report No. ESL-TR-82-45 NTIS AD-A125813.

CCD(2007): Richard J. Lewis Sr., Gessner Goodrich Hawley. Hawley’s Condensed Chemical Dictionary. 15th ed., 2007.

CRC: Haynes, W. M., ed. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 94th ed., CRC Press, 2013-2014.

ECHA: ECHA. Information on Chemicals – Registered substances.

<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>, (2014-07-01 閲覧).

ECHA (2011) Substance name: Hydrazine EC number: 206-114-9 CAS number: 302-01-2, Member State Committee Support Document for Identification of Hydrazine as a SUBSTANCE OF Very High Concern Because of its CMR Properties.

EHC: International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 68, HYDRAZINE (1987): World Health Organization, Geneva.

Environment Canada & Health Canada (2011) Screening Assessment for the Challenge Hydrazine, Chemical Abstracts Service Registry Number 302-01-2.

EPI Suite(2012): US EPA. Estimation Programs Interface Suite. Ver. 4.11, 2012.

HSDB: US NIH. Hazardous Substances Data Bank.

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>, (2015-02-12 閲覧).

IUCLID(2000): European Commission, European Chemicals Bureau. IUCLID Dataset, 2000.

James DE. (1989) Effects of Hydrazine and Other Toxicants on Early Life Stages of California Brown Algae. Ph.D. thesis. Pasadena (CA): California Institute of Technology.

MacNaughto, M.G. et al. (1978) Oxidation of hydrazine in aqueous solutions, Civil and Environmental Engineering Development, Tyndall AFB FL, CEEDO-TR-78-11.

- 1 Merck(2006): The Merck Index. 14th ed.
- 2 METI(2001a):ヒドラジン－水和物の蒸気圧測定（静的方法）. CERI 試験番号 80056K, 既
3 存化学物質点検, 2001.
- 4 METI(2001b):ヒドラジン－水和物のフラスコ法による水への溶解度測定. CERI 試験番号
5 81953, 既存化学物質点検, 2001.
- 6 MHLW, METI, MOE(2014): 化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガ
7 イダンス, V. 暴露評価～排出源ごとの暴露シナリオ～. Ver. 1.0, 2014.
- 8 MITI(1992): MITI. ヒドラジン（被験物質番号 K - 874）の 1-オクタノールと水との間の
9 分配係数試験. 試験番号 80874K, 既存化学物質点検, 1992.
- 10 MOE(2002): MOE. 化学物質の環境リスク評価 第 1 巻, ヒドラジン. 2002.
- 11 Moliner AM, Street JJ (1989) Interactions of Hydrazine with Clays and Soils. J. Environ.
12 Qual., 18 (4): 487 ~ 491.
- 13 NIST: NIST. Chemistry WebBook. <http://webbook.nist.gov/chemistry/>, (2015-03-11 閲覧).
- 14 NITE(2005): 化学物質の初期リスク評価書, ヒドラジン. Ver. 1.0, No. 73, 2005.
- 15 Ou, L.T., Street J.J. (1987a) Microbial enhancement of hydrazine degradation in soil and
16 water. Bull. Environ. Contam. Toxicol. 39: 541-548.
- 17 Ou, L.T., Street J.J. (1987b) Hydrazine degradation and its effect on microbial activity in
18 soil. Bull. Environ. Contam. Toxicol. 38: 179-183.
- 19 PhysProp: Syracuse Research Corporation. SRC PhysProp Database. (2014-07-01 閲覧).
- 20 Slonim, A.R., Gisclard J.B. (1976) Hydrazine degradation in aquatic systems. Bull.
21 Environ. Contam. Toxicol. 16(3): 301-309.
- 22
- 23 2 - 2 その他
- 24 特になし。

情報源略称	詳細等
Aldrich	Sigma-Aldrich試薬カタログ
CCD	Hawley's Condensed Chemical Dictionary, 15th, John Wiley & Sons, 2007
CRC	CRC Handbook of Chemistry and Physics on DVD, Version 2013, CRC-Press
EPI Suite	U.S.EPA EPI Suite
Henry計算式	Henry計算式
HSDB	Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
IUCLID	IUCLID
Mackay	Handbook of Physical-Chemical Properties and Environmental Fate for Organic Chemicals, Second Edition
Merck	The Merck Index, 14th Ed, Merck & Co, 2006
OASIS Catalogic	OASIS Catalogic
PhysProp	SRP PhysProp Database, Syracuse Research Corporation, 2009
REACH登録情報	REACH登録情報
USHPV	US/HPVチャレンジプログラム
既存点検事業	化審法既存点検事業の試験結果

基本情報

優先通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

融点

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記 [°C]	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 Aldrich	融点	1.4 °C	1.4							2B	×			p.1455
2 ATSDR	融点	2 °C	2	-	-	-	-	-		2B	○	-	HSDB 1993.	p.111
3 CCD	融点	2.0 °C	2.0	-	-	-	-	-		2B	○	-		Hydrazine
4 CRC	融点	1.54 °C	1.54	-	-	-	-	-		2B	×	-		Physical Constants of Inorganic compounds (Section 4)
5	融点	1.4 °C	1.4	-	-	-	-	-		2B	×	-		Laboratory Solvents and other Liquid Reagents (Section 15)
6 EHC	融点	2 °C	2	-	-	-	-	-		2B	○	-	JACOBSON, K H., CLEM, J H., WHEELWRIGHT, H J., R NEHART, W.E., & MAYES, N. (1955) The acute toxicity of the vapours of some methylated hydrazine derivatives. Am. Med. Assoc. Arch. Ind. Health 12: 600-616	2.2. Physical and Chemical Properties Table 1
7	融点	-51.5 °C	-51.5	-	-	-	-	-		2B	×	-	JACOBSON, K H., CLEM, J H., WHEELWRIGHT, H J., R NEHART, W.E., & MAYES, N. (1955) The acute toxicity of the vapours of some methylated hydrazine derivatives. Am. Med. Assoc. Arch. Ind. Health 12: 600-616	2.2. Physical and Chemical Properties Table 1
8 EPI Suite	融点	198.9 °C	198.9	MPBPW N				(Q)SAR		2C	×			
9 HSDB	融点	2.0 °C	2							2B	○			CHEMICAL/PHYSICA L PROPERTIES: > MELTING POINT:
10 IUCLID	融点	-51.5 °C	-51.5							4A	×			p.7
11	融点	1.4 °C	1.4	その他	no data					4A	×			p.7
12	融点	1.5 °C	1.5	その他	no data					4A	×			p.7
13	融点	2 °C	2	その他	no data					4A	×			p.7
14 Merck	融点	2.0 °C	2.0	-	-	-	-	-		2B	○	-		Monograph Number: 0004770
15 MOE初期評 価	融点	2.0 °C	2.0	-	-	-	-	-		2B	○	-	The Merck Index, 12th. Ed. (1996) Merck & Co., Inc.	p.1
16 NITE初期リ スク評価書	融点	2.0 °C	2.0	-	-	-	-	-		2B	○	-	PCS, International Programme on Chemical Safety (1987) Hydrazine. Environmental Health Criteria, 68, WHO, Geneva.	p.2
17 PhysProp	融点	2 °C	2	-	-	-	-	-		2B	○	-		p.1
18 REACH登録 情報	融点	2 °C	2		no data	2: reliable with restrictions	key study	experimental result		4A	×		Roempp Online.Hydrazin.2007,Roempp Online, Thieme Chemistry http://www.roempp.com. Stuttgart, Georg Thieme Verlag	Exp Key Melting point/freezing point.001

基本情報

優先通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

融点

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記 [°C]	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
19	融点	-51.7 °C	-51.7		no data	2: reliable with restrictions	key study	experimental result		4A	×		Roempp Online.Hydrazinhydrat 2007,Roempp Online, Thieme Chemistry http://www.roempp.com . Stuttgart, Georg Thieme Verlag	Exp Key Melting point/freezing point.002
20	既存点検事 業	融点	1.4 °C	-	-	-	-	-		4A	×	-	化学大辞典（共立出版株式会社）.	K0874
21		融点	1.4 °C	-	-	-	-	-		4A	×	-	化学大辞典（共立出版株式会社）.	K0874

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

沸点

収集データ

情報源名	沸点	統一表記 [°C]	101.325 kPa における沸 点[°C]	測定条件 圧力	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 Aldrich	113.5 °C	113.5									4A	×			p.1455
2	65 °C[10 M in THF]	65									4A	×			p.1456
3 ATSDR	113.5 °C	113.5			-	-	-	-	-		4A	×	-	WHO. 1987. Environmental health criteria 68: Hydrazine. World Health Organization Geneva Switzerland I-89..	p.111
4 CCD	113.5 °C	113.5	113.5	760 mmHg	-	-	-	-	-		2B	○	-		Hydrazine
5 CRC	113.55 °C	113.55	113.55	760 mmHg	-	-	-	-	-		2B	×	-		Physical Constants of Inorganic compounds (Section 4)
6	113.55 °C	113.55			-	-	-	-	-		4A	×	-		Laboratory Solvents and other Liquid Reagents (Section 15)
7	113.55 °C	113.55			-	-	-	-	-		4A	×	-		Flammability of Chemical Substances (Section 16)
8 EHC	113.5 °C	113.5			-	-	-	-	-		4A	×	-	JACOBSON, K.H., CLEM, J.H., WHEELWRIGHT, H.J., RINEHART, W.E., & MAYES, N. (1955) The acute toxicity of the vapours of some methylated hydrazine derivatives. Am. Med. Assoc. Arch. Ind. Health 12: 609.	2.2. Physical and Chemical Properties Table 1
9	120.1 °C	120.1			-	-	-	-	-		4A	×	azeotrope (共沸混合物)	JACOBSON, K.H., CLEM, J.H., WHEELWRIGHT, H.J., RINEHART, W.E., & MAYES, N. (1955) The acute toxicity of the vapours of some methylated hydrazine derivatives. Am. Med. Assoc. Arch. Ind. Health 12: 609.	2.2. Physical and Chemical Properties Table 1
10 EPI Suite	499.25 °C	499.25			MPBPWIN				(Q)SAR		2C	×			
11 HSDB	113.5 °C	113.5	113.5	760 mmHg							2B	○			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > BOILING POINT:
12	56 °C	56	83.21188	71 mmHg							2B	×			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > OTHER CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES
13	170 °C	170	8.352175	5 atm							2B	×			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > OTHER CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES
14	200 °C	200	-188.3296	10 atm							2B	×			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > OTHER CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

沸点

収集データ

	情報源名	沸点	統一表記 [°C]	101.325 kPa における沸 点[°C]	測定条件 圧力	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
15		236 °C	236	-646.1826	20 atm							2B	×			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERT ES: > OTHER CHEMICAL/PHYSICAL PROPERT ES
16	IUCL D	56 °C	56	83.21955	94.4 hPa	その他	no data					4A	×			p.7
17		113 °C	113			その他	no data					4A	×			p.7
18	IUCL D	113.5 °C	113.5		1013	その他	no data					4A	×			p.7
19		119~120 ° C	119.5			その他	no data					4A	×			p.7
20		120.1 °C	120.1	120.1088	1013 hPa							4A	×			p.8
21	Merck	113.5 °C	113.5	113.5	760 mmHg	-	-	-	-	-		2B	○	-		Monograph Number: 0004770
22		56 °C	56	83.21188	71 mmHg	-	-	-	-	-		2B	×	-		Monograph Number: 0004770
23		170 °C	170	8.352175	5 atm	-	-	-	-	-		2B	×	-		Monograph Number: 0004770
24		200 °C	200	-188.3296	10 atm	-	-	-	-	-		2B	×	-		Monograph Number: 0004770
25		236 °C	236	-646.1826	20 atm	-	-	-	-	-		2B	×	-		Monograph Number: 0004770
26	MOE初期評 価	113.5 °C	113.5			-	-	-	-	-		4A	×	-	The Merck Index, 12th. Ed. (1996) Merck & Co. Inc.,	p.1
27	NITE初期リ スク評価書	113.5 °C	113.5	113.5087	101300 Pa	-	-	-	-	-		2B	×	-	IPCS, International Programme on Chemical Safety (1987) Hydrazine. Environmental Health Criteria, 68, WHO, Geneva	p.2
28	PhysProp	113.5 °C	113.5			-	-	-	-	-		4A	×	-		p.1
29	REACH登録 情報	113.5 °C	113.5	113.5087	1013 hPa		no data	2: reliable with restrictions	key study	experimental result		4A	×		The Merck Index.Hydrazine.2001,13th. Ed. (electronic release). Whitehouse Station New Jersey USA	Exp Key Boiling point.001
30		120.5 °C	120.5	120.5089	1013 hPa		no data	2: reliable with restrictions	key study	experimental result		4A	×		Schirmann J-P, Bourdauducq P.Hydrazine 2005,Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry (electronic release) Wiley-VCH Verlag, Weinheim	Exp Key Boiling point.002
31	既存点検事 業	118.9 °C	118.9			OECD TG 103	yes (incl. certificat e)	-	-	experimental result		4A	×	-		K0874
32		113.5 °C	113.5			-	-	-	-	-		4A	×	-	化学大辞典（共立出版株式会社）.	K0874
33		113.5 °C	113.5			-	-	-	-	-		4A	×	-	化学大辞典（共立出版株式会社）.	K0874

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

蒸気圧

収集データ

	情報源名	蒸気圧	統一表記 [Pa]	20℃における 蒸気圧 [Pa]	測定条件 温度	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1	Aldrich	10 mmHg	1333 224	647.3758	30.7 °C							4A	×			p.1455
2		5 mmHg[35 wt. % in H ₂ O]	666.6118	472.5629	25 °C							2B	×			p.1456
3	ATSDR	10.4~16 mmHg	1759 855	1759 855	20 °C	-	-	-	-	-		2B	×	-	HSDB 1993.	p.111
4	CRC	1 91 kPa	1910	1354 004	25 °C	-	-	-	-	-		2B	×	-		Laboratory Solvents and other Liquid Reagents (Section 15)
5	EHC	1 39 kPa	1390	1390	20 °C	-	-	-	-	-		2B	×	1 39 kPa (10.4 mmHg) at 20 °C	JACOBSON, K.H., CLEM, J.H., WHEELWRIGHT, H.J., R NEHART, W.E., & MAYES, N. (1955) The acute toxicity of the vapours of some methylated hydrazine derivatives. Am. Med. Assoc. Arch. Ind. Health, 12, 600-616	2 2. Physical and Chemical Properties Table 1
6	EHC	1 kPa	1000	1000	20 °C	-	-	-	-	-		2B	×	1 kPa (7.5 mmHg) at 20 °C	JACOBSON, K.H., CLEM, J.H., WHEELWRIGHT, H.J., R NEHART, W.E., & MAYES, N. (1955) The acute toxicity of the vapours of some methylated hydrazine derivatives. Am. Med. Assoc. Arch. Ind. Health, 12, 600-616	2 2. Physical and Chemical Properties Table 1
7	EPI Suite	2780 Pa[2B以上の値を用いて推定 (2C) 1]	2780	1970.749	25 °C	MPBPWIN				(Q)SAR		2C	×			
8	HSDB	14.4 mmHg	1919 842	1360 981	25 °C							2B	×			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > VAPOR PRESSURE:
9	IUCL D	15~20 hPa	1750	1750	20 °C		no data					4A	×			p 9
10	IUCL D	20 hPa	2000	2000	20 °C							4A	×			p 9
11	IUCL D	21 hPa	2100	2100	20 °C	その他	no data			experimental result		4A	×			p 9
12		19 2 hPa	1920	1361 093	25 °C	その他	no data			experimental result		4A	×			p 9
13		33 hPa	3300	1677 32	30 °C	その他	no data			experimental result		4A	×			p 9
14		81 hPa	8100	4117 057	30 °C	その他	no data			experimental result		4A	×			p 9
15	MOE初期評価	2.1 kPa[2.1 kPa (16 mmHg) (20 °C)]	2100	2100	20 °C	-	-	-	-	-		2B	×	-	Richardson, M. L. et al. (1992) The Dictionary of Substances and their Effects, Royal Society of Chemistry.	p.1

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

蒸気圧

収集データ

	情報源名	蒸気圧	統一表記 [Pa]	20℃における蒸気圧 [Pa]	測定条件 温度	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
16	NITE初期リス ク評価書	1.4 kPa	1400	1400	20 °C	-	-	-	-	-	-	2B	×	-	PCS, International Programme on Chemical Safety (1999) ICSC, International Chemical Safety Cards, Geneva. (http://www.ilo.org/public/english/protction/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm , 21B)	p.2
17	PhysProp	14.4 mmHg	1919.842	1272.239	26 °C	-	-	-	-	experimental result	-	2B	×	-	BOUBLIK, T ET AL. (1984).	p.1
18	REACH登録 情報	19.2 hPa	1920	1361.093	25 °C	no data	no data	2: reliable with restrictions	key study	experimental result	-	4A	×	-	Rothgery EF. Hydrazine and its derivatives. 2004, Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Volume 13. John Wiley and Sons, New York	Exp Key Vapour pressure.002
19		12 hPa	1200	850.6832	25 °C	no data	no data	2: reliable with restrictions	key study	experimental result	-	4A	×	-	Rothgery EF. Hydrazine and its derivatives. 2004, Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Volume 13. John Wiley and Sons, New York	Exp Key Vapour pressure.003
20	既存点検事業	1.26 kPa	1260	893.2173	25 °C	OECD TG 104	yes (incl. certificat e)	-	-	experimental result	-	1A	○	-		K0874
21		2.24 kPa	2240	825.19	35 °C	OECD TG 104	yes (incl. certificat e)	-	-	experimental result	-	4A	×	-		K0874
22		3.54 kPa	3540	706.1539	45 °C	OECD TG 104	yes (incl. certificat e)	-	-	experimental result	-	4A	×	-		K0874
23		1.28 kPa	1280	907.3954	25 °C	OECD TG 104	yes (incl. certificat e)	-	-	内挿(補 間)	-	4C	×	-		K0874

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

水溶解度

収集データ

情報源名	水溶解度	統一表記 [mg/L]	20℃における 水溶解度 [mg/L]	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにお けるキース タディー	備考	文献	ページ番号等
1 ATSDR	[Miscible]	単位換算不可				-	-	-	-	-		3	×	-	Budavari et al. 1989 HSDB 1993.	p.111
2 CCD	[Miscible]	単位換算不可				-	-	-	-	-		3	×	-		Hydrazine
3 CRC	[very soluble]	単位換算不可				-	-	-	-	-		3	×	vs H_2_O		Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4) etc
4 EHC	[infinite]	単位換算不可				-	-	-	-	-		3	×	100% N2H4	JACOBSON, K.H., CLEM, J.H., WHEELWRIGHT, H.J., RINEHART, W.E., & MAYES, N. (1955) The acute toxicity of the vapours of some methylated hydrazine derivatives. Am. Med. Assoc. Arch. Ind. Health. 12. 609.616.	2.2. Physical and Chemical Properties Table 1
5	[infinite]	単位換算不可				-	-	-	-	-		3	×	64% N2H4	JACOBSON, K.H., CLEM, J.H., WHEELWRIGHT, H.J., RINEHART, W.E., & MAYES, N. (1955) The acute toxicity of the vapours of some methylated hydrazine derivatives. Am. Med. Assoc. Arch. Ind. Health. 12. 609.616.	2.2. Physical and Chemical Properties Table 1
6 EPI Suite	1.785E+05 mg/L[2B以 上の値を用 いて推定 (2C) 1	178500	166630.899	25 °C		WSKOWWIN				(Q)SAR		2C	×			
7 HSDB	[Miscible]	単位換算不可										3	×			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERT ES: > SOLUBILIT ES:
8	282 0 g/100g	2820000	2632488.15	25 °C								2B	×			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERT ES: > OTHER CHEMICAL/PHYSICAL PROPERT ES
9 IUCL D	[miscible]	単位換算不可			10.1~ 10.7[10.1 - 10.7 at 1 vol% and 25 degree C]	その他	no data					3	×			p.10
10	[miscible]	単位換算不可										3	×			p.10
11 Merck	[Misc with water]	単位換算不可				-	-	-	-	-		3	×	-		Monograph Number: 0004770
12 MOE初期評 価	[自由に混和]	単位換算不可				-	-	-	-	-		3	×	-	(財)化学品検査協会 (1997) 化学物質 ハザード・データ集	p.1
13 NITE初期リ スク評価書	[混和]	単位換算不可				-	-	-	-	-		3	×	-	Merck (2001) The Merck Index, 13th ed., Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ.	p.2
14 PhysProp	1000000 mg/L	1000000				-	-	-	-	experiment al result	-	4A	×	-	BOUBLIK, T ET AL. (1984).	p.1
15 REACH登録 情報	[miscible]	単位換算不可					no data	2: reliable with restrictions	weight of evidence	experiment al result		3	×		The Merck Index.Hydrazine 2001,13th. Ed. (electronic release). Whitehouse Station, New Jersey, USA	Exp WoE Water solubility.002

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

水溶解度

収集データ

情報源名	水溶解度	統一表記 [mg/L]	20℃における 水溶解度 [mg/L]	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
16 既存点検事 業	≥ 100 g/L	100000				-	-	-	-	-		4A	x	-	東京化成工業株式会社添付資料.	K0874
17	≥ 100 g/L	100000	100000	20±0.5 °C		OECD TG 105	yes (incl. certificat e)	-	-	experiment al result	-	1A	○	-		K0874
18	≥ 100 g/L	100000	93350 6438	25±1 °C		OECD TG 105	-	-	-	experiment al result	-	1B	x	-		K0874
19	≥ 100 g/L	100000				-	-	-	-	-		4A	x	-		K0874

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

logPow

収集データ

	情報源名	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1	ATSDR	-3.08	-3.08			-	-	-	-	-		2B	×	-	Radding SB, Liu DH, Johnson HL, et al. 1977. Review of the environmental fate of selected chemicals. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Toxic Substances. EPA-560/5-77-003	p.111
2		-1.07	-1.07			-	-	-	-	-		2B	×	-	Poitras BJ, Keller WC, Elves RG. 1988. Estimation of chemical hazards in breast milk. Aviat Space Environ Med A87-A92	p.111
3	EHC	-3.08	-3.08			-	-	-	-	-		2B	×	100% N2H4	JACOBSON, K H., CLEM, J H., WHEELWRIGHT, H.J., R NEHART, W.E., & MAYES, N. (1955) The acute toxicity of the vapours of some methylated hydrazine derivatives. Am. Med. Assoc. Arch. Ind. Health 12: 609-616	2.2. Physical and Chemical Properties Table 1
4	EPI Suite	-1.47	-1.47			KOWWIN				(Q)SAR		2C	×			
5	HSDB	-2.07	-2.07									2B	×			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > OCTANOL/WATER PARTITION COEFFICIENT
6	IUCL D	-3.8	-3.8				no data					4A	×			p.10
7		-1.37	-1.37			その他	no data			experimental result		4A	×			p.10
8		-0.6	-0.6				no data			estimated by calculation		4C	×			p.10
9	MOE初期評価	-1.37	算出不可			-	-	-	-	experimental result	-	3	×	-	Richardson, M. L. et al. (1992) The Dictionary of Substances and their Effects Royal Society of Chemistry	p.1
10	NITE初期リスク評価書	-0.16	-0.16			-	-	-	-	experimental result	-	2B	×	-	通商産業公報（1992年12月24日）製品評価技術基盤機構 化学物質管理情報（http://www.nite.go.jp/から引用）	p.2
11		-2.07	-2.07			-	-	-	-	experimental result	-	2B	×	-	SRC, Syracuse Research Corporation (2002) KowWin Estimation Software, ver. 1.66, North Syracuse, NY	p.2
12		-1.47	-1.47			-	-	-	-	その他（推定値）,推定値	-	4C	×	-	SRC, Syracuse Research Corporation (2002) KowWin Estimation Software, ver. 1.66, North Syracuse, NY	p.2
13	PhysProp	-2.07	-2.07			-	-	-	-	experimental result	-	2B	×	-	HANSCH, C ET AL. (1995).	p.1

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

logPow

収集データ

	情報源名	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における ギースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るギースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
14	REACH登録 情報	-0.16	-0.16			OECD TG 107	no data	2: reliable with restriction s	key study	experimental result		1B	×		National Institute of Technology and Evaluation Biodegradation and Bioconcentration of Existing Chemical Substances under the Chemical Substances Control Law.2002,http://www.safe.nite.go.jp/d ata/hazkizon/pk_e_kizon_data_result home_data	Exp Key Partition coefficient.001
15	既存点検事業	-0.16	-0.16	25±1 °C	10.0～ 10.2	OECD TG 107	yes (incl. certificate)	-	-	experimental result	-	1A	○	-		K0874

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

◀ Koc

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記 [L/kg]	測定条件 温度	pH	土壌条件	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 EPI Suite	Koc	0.7257 L/kg[2B 以上の値を用 いて推定 (2C) 1	0.7257				KOCWIN				(Q)SAR		2C	○			
2 HSDB	Koc	2	2								estimated by calculation		4C	×			ENVIRONMENTAL FATE:
3 NITE初期リス ク評価書	Koc	14	14			-	-	-	-	-	その他(推定 値) ,推定値	-	4C	×	-	SRC, Syracuse Research Corporation (2002) PcKocWin Estimation Software, ver. 1.66, North Syracuse, NY.,	p.2

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

ヘンリー係数

収集データ

情報源名	ヘンリー係数	統一表記 [Pa・m ³ /mol]	測定条件 温度	pH	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにお けるキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 EPI Suite	0.00113 Pa・m ³ /mol	0.00113					(Q)SAR		2C	○			
2 HSDB	6.1E-7 atm・m ³ /mol	0.06180825					estimated by calculation		4C	×			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > OTHER CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES
3 NITE初期リス ク評価書	0.0615 Pa・ m ³ /mol[6.15×10 ⁻² Pa・m ³ /mol (6.07× 10 ⁻⁷ atm・m ³ /mol)]	0.0615			-	-	その他(推定 値),推定値	-	4C	×	-	SRC, Syracuse Research Corporation (2002) PhysProp Database, North Syracuse, NY. (<a href="http://esc.syrres.com/interkow/ph
ysdemo.htm">http://esc.syrres.com/interkow/ph ysdemo.htm から引用)	p.3
4 PhysProp	0.000000607 atm・ m ³ /mol	0.061504275			-	-	estimated by calculation	-	4C	×	-	VP/WSOL.	p.1

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

解離定数

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	備考	文献	ページ番号等
1 CRC	pKa	8.1	算出不可	25 °C		-	-	-	-	-		-	Perrin, D. D., Ionization Constants of Inorganic Acids and Bases in Aqueous Solution, Second Edition, Pergamon, Oxford, 1982	Dissociation Constants of Inorganic Acids and Bases (Section 5)
2 Merck	pK	6.05	算出不可			-	-	-	-	-		pK1 (25°): ~6.05		Monograph Number: 0004770
3 MOE初期評価	Kb	0.00000085[Kb 1\]	算出不可			-	-	-	-	-		-	化学辞典 (1994) 東京化学同人.	p.1
4	Kb	8.9E-16[Kb 2\]	算出不可			-	-	-	-	-		-	化学辞典 (1994) 東京化学同人.	p.1
5 NITE初期リスク評価書	pKa	7.96	算出不可			-	-	-	-	-		-	SRC, Syracuse Research Corporation (2002) PhysProp Database, North Syracuse, NY. (http://esc.syrres.com/interkow/physdemo.htm から引用).	p.2
6 PhysProp	pKa	7.96	算出不可			-	-	-	-	experimental result	-	-	MOLINER,AM & STREET,JJ (1989).	p.1
7 既存点検事業	pKa	8.05	算出不可			その他,OECD Test Guideline (C(81) 30 最終別添 11) 107	-	-	-	experimental result	-	-		K0874

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

分解性

収集データ

	情報源名	分解性	分解度	算出方法	分解生成物	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけるキースタディの該非	値の種類	値の種類の詳細	備考	文献	ページ番号等
1	IUCL D		9%			OECD TG 301D	no			experimental result				p.17
2			28%			OECD TG 301D	no			experimental result				p.17
3	NITE初期リスク評価書	not readily biodegradable	2%	O ₂ consumption		化審法TG	-	-	-	experimental result		-	通商産業公報（1992年12月24日）製品評価技術基盤機構 化学物質管理情報（http://www.nite.go.jp/から引用）	p.7
4		not readily biodegradable	0%	inorg. C analysis		化審法TG	-	-	-	experimental result		-	通商産業公報（1992年12月24日）製品評価技術基盤機構 化学物質管理情報（http://www.nite.go.jp/から引用）	p.7
5	REACH登録情報		2%	その他,BOD		OECD TG 301C		3: not reliable		experimental result			2002	Exp NS Biodegradation in water: screening tests.001
6			0%	その他,IC		OECD TG 301C		3: not reliable		experimental result			2002	Exp NS Biodegradation in water: screening tests.001
7			9%			OECD TG 301D	no	3: not reliable		experimental result				Exp NS Biodegradation in water: screening tests.002
8			28%			OECD TG 301D	no	3: not reliable		experimental result				Exp NS Biodegradation in water: screening tests.003
9	既存点検事業		0%	inorg. C analysis		化審法TG	yes (incl. certificate)	-	-	experimental result		-		K0874
10			0%	O ₂ consumption		化審法TG	yes (incl. certificate)	-	-	experimental result		-		K0874
11			0%	O ₂ consumption		化審法TG	yes (incl. certificate)	-	-	experimental result		-		K0874
12			6%	O ₂ consumption		化審法TG	yes (incl. certificate)	-	-	experimental result		-		K0874
13			0%	inorg. C analysis		化審法TG	yes (incl. certificate)	-	-	experimental result		-		K0874
14			0%	inorg. C analysis		化審法TG	yes (incl. certificate)	-	-	experimental result		-		K0874

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2000
物質名称	ヒドラジン(無水物)
CAS番号	302-01-2

蓄積性

収集データ

情報源名	判定	濃度区 番号	被験物質 設定濃度	暴露期間	項目	項目の種類	値	統一表記 [L/kg]	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけ るキースタディ の該当	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 EPI Suite		1			BCF		3.162 L/kg (wet)2B以 上の値を用 いて推定 (2C) 1	3.162	BCFBAFWIN				(Q)SAR		2C	○			
2 NITE初期リス ク評価書		1			BCF		316	316					experimental result			x			

基本情報

優先通し番号	2003
物質名称	ヒドラジナー水和物
CAS番号	7803-57-8

融点

収集データ

	情報源名	項目	値	統一表記 [°C]	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1	Aldrich	融点	-51.7 °C	-51.7							2B	○			p.1455
2	CRC	融点	-51.7 °C	-51.7							2B	○			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)
3	Merck	融点	-51.7 °C	-51.7							2B	○			
4		融点	-65 °C[two eutectics]	-65							2B	×			
5	NITE初期リ スク評価書	融点	-51.7 °C	-51.7							2B	○		Merck.The Merck Index, 13th ed., Merck & Co. Inc. Whitehouse Station NJ. 2001.	p.3

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2003
物質名称	ヒドラジーン水和物
CAS番号	7803-57-8

沸点

収集データ

情報源名	沸点	統一表記 [°C]	101.325 kPa における沸 点[°C]	測定条件 圧力	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 Aldrich	120.1 °C	120.1									4A	×			p.1455
2 CCD	119.4 °C	119.4									4A	×			
3 CRC	119 °C	119	119	760 mmHg							2B	○			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)
4 Merck	118~119 ° C	118.5	119.4399	740 mmHg							2B	×			
5	47 °C	47	75.19649	26 mmHg							2B	×			
6 NITE初期リ スク評価書	118~119 ° C	118.5	119 3195	99 kPa							2B	×		Merck.The Merck Index, 13th ed., Merck & Co. Inc. Whitehouse Station	p.3

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2003
物質名称	ヒドラジーン水和物
CAS番号	7803-57-8

▲ 蒸気圧

収集データ

	情報源名	蒸気圧	統一表記 [Pa]	20℃におけ る蒸気圧 [Pa]	測定条件 温度	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1	Aldrich	5 mmHg	666.6118	472.5629	25 °C							2B	○			p.1455
2	NITE初期リ スク評価書	1 kPa	1000	1000	20 °C							2B	○		PCS, International Programme on Chemical Safety.Hydrazine. Environmental Health Criteria, 68, WHO, Geneva, 1987	p 3

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2003
物質名称	ヒドラジン－水和物
CAS番号	7803-57-8

水溶解度

収集データ

情報源名	水溶解度	統一表記 [mg/L]	20℃における 水溶解度 [mg/L]	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価Iにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 CCD	[Miscible with water]	単位換算不 可										3	×			
2 CRC	[very soluble]	単位換算不 可										3	×			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)
3 Merck	[Miscible with water]	単位換算不 可										3	×			
4 NITE初期リ スク評価書	[混和]	単位換算不 可										3	×		Merck.The Merck Index, 13th ed., Merck & Co., Inc., Whitehouse Station NJ 2001	p 3

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2003
物質名称	ヒドラジーン水和物
CAS番号	7803-57-8

◀ logPow

収集データ

情報源名	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	---	------	------------	----	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2003
物質名称	ヒドラジーン水和物
CAS番号	7803-57-8

Koc

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記 [L/kg]	測定条件 温度	pH	土壌条件	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	----	---	----------------	------------	----	------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2003
物質名称	ヒドラジーン水和物
CAS番号	7803-57-8

▲ヘンリー係数

収集データ

情報源名	ヘンリー係数	統一表記 [Pa・m ³ /mol]	測定条件 温度	pH	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	--------	----------------------------------	------------	----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2003
物質名称	ヒドラジンー水和物
CAS番号	7803-57-8

解離定数 (2)

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	備考	文献	ページ番号等
------	----	---	------	------------	----	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2003
物質名称	ヒドラジノー水和物
CAS番号	7803-57-8

分解性 (2)

収集データ

情報源名	分解性	分解度	算出方法	分解生成物	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけるキースタディの該非	値の種類	値の詳細	備考	文献	ページ番号等
------	-----	-----	------	-------	-------	-----	-------------	------------------	------	------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2003
物質名称	ヒドラジーン水和物
CAS番号	7803-57-8

蓄積性 (2)

収集データ

情報源名	判定	濃度区 番号	被験物質 設定濃度	暴露期間	項目	項目の種類	値	統一表記 [L/kg]	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけ るキースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	----	-----------	--------------	------	----	-------	---	----------------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先通し番号	2001
物質名称	ヒドラジン・塩酸塩
CAS番号	2644-70-4

融点

収集データ

	情報源名	項目	値	統一表記 [°C]	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1	Aldrich	融点	89 °C	89							2B	○			p.1456
2	CRC	融点	89 °C	89							2B	○			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2001
物質名称	ヒドラジン・塩酸塩
CAS番号	2644-70-4

沸点

収集データ

情報源名	沸点	統一表記 [°C]	101.325 kPa における沸 点[°C]	測定条件 圧力	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 CRC	240 °C	240	240	760 mmHg							2B	○			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2001
物質名称	ヒドラジン・塩酸塩
CAS番号	2644-70-4

▲ 蒸気圧

収集データ

情報源名	蒸気圧	統一表記 [Pa]	20℃におけ る蒸気圧 [Pa]	測定条件 温度	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	-----	--------------	------------------------	------------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2001
物質名称	ヒドラジン・塩酸塩
CAS番号	2644-70-4

水溶解度

収集データ

情報源名	水溶解度	統一表記 [mg/L]	20℃における 水溶解度 [mg/L]	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の詳細	信頼性ラ ンク	評価Iにおけ るキースタ ディ	備考	文献	ページ番号等
1 CRC	[soluble]	単位換算不 可										3	×			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2001
物質名称	ヒドラジン・塩酸塩
CAS番号	2644-70-4

◀ logPow

収集データ

情報源名	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	---	------	------------	----	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2001
物質名称	ヒドラジン・塩酸塩
CAS番号	2644-70-4

◀ Koc

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記 [L/kg]	測定条件 温度	pH	土壌条件	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	----	---	----------------	------------	----	------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2001
物質名称	ヒドラジン・塩酸塩
CAS番号	2644-70-4

▲ヘンリー係数

収集データ

情報源名	ヘンリー係数	統一表記 [Pa・m ³ /mol]	測定条件 温度	pH	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	--------	----------------------------------	------------	----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2001
物質名称	ヒドラジン・塩酸塩
CAS番号	2644-70-4

解離定数 (3)

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	備考	文献	ページ番号等
------	----	---	------	------------	----	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2001
物質名称	ヒドラジン・塩酸塩
CAS番号	2644-70-4

分解性 (3)

収集データ

情報源名	分解性	分解度	算出方法	分解生成物	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけるキースタディの該非	値の種類	値の詳細	備考	文献	ページ番号等
------	-----	-----	------	-------	-------	-----	-------------	------------------	------	------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2001
物質名称	ヒドラジン・塩酸塩
CAS番号	2844-70-4

蓄積性 (3)

収集データ

情報源名	判定	濃度区 番号	被験物質 設定濃度	暴露期間	項目	項目の種類	値	統一表記 [L/kg]	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけ るキースタディ の該当	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	----	-----------	--------------	------	----	-------	---	----------------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先通し番号	2002
物質名称	ヒドラジン・2塩酸塩
CAS番号	5341-61-7

融点

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記 [°C]	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 Aldrich	融点	200 °C	200							2B	×			p.1456
2 CRC	融点	198 °C	198							2B	○			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)
3 Merck	融点	198 °C	198							2B	○			
4 REACH登録 情報	融点	200 °C	200	その 他, capillary method	no					4A	×			NS NS Melting point/freezing point 001

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2002
物質名称	ヒドラジン・2塩酸塩
CAS番号	5341-61-7

沸点

収集データ

情報源名	沸点	統一表記 [°C]	101.325 kPa における沸 点[°C]	測定条件 圧力	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	----	--------------	-------------------------------	------------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2002
物質名称	ヒドラジン・2塩酸塩
CAS番号	5341-61-7

▲ 蒸気圧

収集データ

情報源名	蒸気圧	統一表記 [Pa]	20℃にお ける蒸気圧 [Pa]	測定条件 温度	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	-----	--------------	------------------------	------------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2002
物質名称	ヒドラジン・2塩酸塩
CAS番号	5341-61-7

水溶解度

収集データ

情報源名	水溶解度	統一表記 [mg/L]	20℃における 水溶解度 [mg/L]	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価Iにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 CRC	[soluble]	単位換算不可										3	×			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)
2 Merck	[Freely sol in water]	単位換算不可										3	×			
3 REACH登録情報	2700 g/L	2700000	2700000	20 °C				4: not assignable	supporting study	experimental result		4A	○		GESTIS-Stoffdatenbank.2012.	Exp Supporting Water solubility.001

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2002
物質名称	ヒドラジン・2塩酸塩
CAS番号	5341-61-7

◀ logPow

収集データ

情報源名	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	---	------	------------	----	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2002
物質名称	ヒドラジン・2塩酸塩
CAS番号	5341-61-7

◀ Koc

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記 [L/kg]	測定条件 温度	pH	土壌条件	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	----	---	----------------	------------	----	------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2002
物質名称	ヒドラジン・2塩酸塩
CAS番号	5341-61-7

▲ヘンリー係数

収集データ

情報源名	ヘンリー係数	統一表記 [Pa・m ³ /mol]	測定条件 温度	pH	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	--------	----------------------------------	------------	----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2002
物質名称	ヒドラジン・2塩酸塩
CAS番号	5341-61-7

解離定数 (4)

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	備考	文献	ページ番号等
------	----	---	------	------------	----	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2002
物質名称	ヒドラジン・2塩酸塩
CAS番号	5341-61-7

分解性 (4)

収集データ

情報源名	分解性	分解度	算出方法	分解生成物	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけるキースタディの該非	値の種類	値の詳細	備考	文献	ページ番号等
------	-----	-----	------	-------	-------	-----	-------------	------------------	------	------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2002
物質名称	ヒドラジン・2塩酸塩
CAS番号	5341-61-7

蓄積性 (4)

収集データ

情報源名	判定	濃度区 番号	被験物質 設定濃度	暴露期間	項目	項目の種類	値	統一表記 [L/kg]	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけ るキースタディ の該当	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	----	-----------	--------------	------	----	-------	---	----------------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先通し番号	2004
物質名称	ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	10034-93-2

融点

収集データ

	情報源名	項目	値	統一表記 [°C]	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1	Aldrich	融点	254 °C	254							2B	○			
2	CCD	融点	85 °C	85							2B	×			
3	CRC	融点	254 °C	254							2B	○			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)
4	HSDB	融点	254 °C	254							2B	○			CHEMICAL/PHYSICA L PROPERTIES: > MELTING POINT
5	Merck	融点	254 °C	254							2B	○			

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2004
物質名称	ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	10034-93-2

沸点

収集データ

情報源名	沸点	統一表記 [°C]	101.325 kPa における沸 点[°C]	測定条件 圧力	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 HSDB	[Decompo ses at bp]	単位換算不 可									3	×			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERT ES: > OTHER CHEMICAL/PHYSICAL PROPERT ES

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2004
物質名称	ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	10034-93-2

▲ 蒸気圧

収集データ

情報源名	蒸気圧	統一表記 [Pa]	20℃におけ る蒸気圧 [Pa]	測定条件 温度	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	-----	--------------	------------------------	------------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2004
物質名称	ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	10034-93-2

水溶解度

収集データ

情報源名	水溶解度	統一表記 [mg/L]	20°Cにおける 水溶解度 [mg/L]	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価Iにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 CCD	[Very soluble in hot water]	単位換算不可										3	×			
2 CCD	1 sol in 33 parts water[soluble at 1 part in 33 cold water]	単位換算不可										3	×			
3 CRC	[slightly soluble]	単位換算不可										3	×			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)
4 HSDB	14.39 g/100 g	143900	71666.4967	80 °C								4A	×			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > SOLUBILITIES
5 HSDB	3.41 g/100 g	34100										4A	○			CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > SOLUBILITIES
6 Merck	[Freely sol in hot water]	単位換算不可										3	×			
7 Merck	1 sol in about 33 parts water	単位換算不可										3	×			

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2004
物質名称	ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	10034-93-2

◀ logPow

収集データ

情報源名	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	---	------	------------	----	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2004
物質名称	ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	10034-93-2

◀ Koc

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記 [L/kg]	測定条件 温度	pH	土壌条件	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	----	---	----------------	------------	----	------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2004
物質名称	ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	10034-93-2

▲ヘンリー係数

収集データ

情報源名	ヘンリー係数	統一表記 [Pa・m ³ /mol]	測定条件 温度	pH	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	--------	----------------------------------	------------	----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2004
物質名称	ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	10034-93-2

解離定数 (5)

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	備考	文献	ページ番号等
------	----	---	------	------------	----	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2004
物質名称	ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	10034-93-2

分解性 (5)

収集データ

情報源名	分解性	分解度	算出方法	分解生成物	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけるキースタディの該非	値の種類	値の詳細	備考	文献	ページ番号等
------	-----	-----	------	-------	-------	-----	-------------	------------------	------	------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2004
物質名称	ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	10034-93-2

蓄積性 (5)

収集データ

情報源名	判定	濃度区 番号	被験物質 設定濃度	暴露期間	項目	項目の種類	値	統一表記 [L/kg]	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけ るキースタディ の該当	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	----	-----------	--------------	------	----	-------	---	----------------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先通し番号	2006
物質名称	2ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	13464-80-7

融点

収集データ

	情報源名	項目	値	統一表記 [°C]	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1	CRC	融点	104 °C	104							2B	○			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)
2	Merck	融点	104 °C	104							2B	×			
3		分解点	180 °C	180							2B	×			

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2006
物質名称	2ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	13464-80-7

沸点

収集データ

情報源名	沸点	統一表記 [°C]	101.325 kPa における沸 点[°C]	測定条件 圧力	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 CRC	>180 °C	180	180	760 mmHg							2B	○			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2006
物質名称	2ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	13464-80-7

蒸気圧

収集データ

情報源名	蒸気圧	統一表記 [Pa]	20℃におけ る蒸気圧 [Pa]	測定条件 温度	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	-----	--------------	------------------------	------------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2006
物質名称	2ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	13464-80-7

水溶解度

収集データ

情報源名	水溶解度	統一表記 [mg/L]	20℃における 水溶解度 [mg/L]	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の詳細	信頼性ラ ンク	評価Iにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
1 CRC	20025 g/100 g[very soluble]	200250000										4A	×			2 Physical Constants of Inorganic Compounds (Section 4)
2 Merck	202 g/100 ml[Soluble in water (25°)]	2020000		25 °C								4A	○			

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2006
物質名称	2ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	13464-80-7

◀ logPow

収集データ

情報源名	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	---	------	------------	----	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2006
物質名称	2ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	13464-80-7

▲
Koc

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記 [L/kg]	測定条件 温度	pH	土壌条件	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	----	---	----------------	------------	----	------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2006
物質名称	2ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	13464-80-7

▲ヘンリー係数

収集データ

情報源名	ヘンリー係数	統一表記 [Pa・m ³ /mol]	測定条件 温度	pH	reliability	情報源における キースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	--------	----------------------------------	------------	----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2006
物質名称	2ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	13464-80-7

解離定数 (6)

収集データ

情報源名	項目	値	統一表記	測定条件 温度	pH	試験方法等	GLP	reliability	情報源における キースタディの 該非	値の種類	値の種類の詳細	備考	文献	ページ番号等
------	----	---	------	------------	----	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2006
物質名称	2ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	13464-80-7

分解性 (6)

収集データ

情報源名	分解性	分解度	算出方法	分解生成物	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけるキースタディの該非	値の種類	値の詳細	備考	文献	ページ番号等
------	-----	-----	------	-------	-------	-----	-------------	------------------	------	------	----	----	--------

基本情報

優先評価化学物質通し番号	2006
物質名称	2ヒドラジン・硫酸塩
CAS番号	13464-80-7

蓄積性 (6)

収集データ

情報源名	判定	濃度区 番号	被験物質 設定濃度	暴露期間	項目	項目の種類	値	統一表記 [L/kg]	試験方法等	GLP	reliability	情報源におけ るキースタディ の該非	値の種類	値の種類の詳細	信頼性ラ ンク	評価IIにおけ るキースタ ディー	備考	文献	ページ番号等
------	----	-----------	--------------	------	----	-------	---	----------------	-------	-----	-------------	--------------------------	------	---------	------------	-------------------------	----	----	--------