

初期リスク評価書

No. 28（初期）

ジメチルヒドラジン (Dimethylhydrazine)

目次

本文	1
参考1 有害性総合評価表	5
参考2 有害性評価書	8
参考3 ばく露作業報告集計表	14
参考4 測定分析法	15

2009年6月

厚生労働省

化学物質による労働者の健康障害防止に係るリスク評価検討会

1 物理的性状等

(1) 化学物質の基本情報

名称：N,N-ジメチルヒドラジン

別名：1,1-ジメチルヒドラジン

化学式：C₂H₈N₂

分子量：60.1

CAS 番号：57-14-7

労働安全衛生法施行令別表9(名称を通知すべき有害物)第295号

(2) 物理的・化学的性状

外観：刺激臭のある、無色の発煙性で吸湿性の液体。空気にはく露すると黄色になる。

比重：0.8

引火点：-15 °C (CC)

発火点：249 °C

沸点：63 °C

融点：-58 °C

爆発限界：2～95 vol% (空气中)

水への溶解性：非常によく溶ける

蒸気圧：16.4 kPa (20°C)

オクタノール/水分配係数 log Pow：-1.9

相対蒸気密度 (空気=1)：2.1

換算係数：1ppm=2.50 mg/m³ (20°C)、
2.46 mg/m³ (25°C)、
1mg/m³=0.40 ppm (20°C)、
0.41 ppm (25°C)

(3) 生産・輸入量、使用量、用途

生産量：200 トン (2003 年)

用途：合成繊維・樹脂安定剤、医薬・農薬原料、ミサイル推進剤、界面活性剤反応溶剤(脱離反応、精製溶剤、樹脂溶剤、塗料剥離剤、医薬品関係(難溶化合物溶剤))
ジェット燃料およびロケット燃料の成分、酸性ガスの吸収剤、植物成長調整剤として用いられたり、写真や化学合成に用いられる。

2 有害性評価 (詳細を参考1、参考2に添付)

(1) 発がん性

○発がん性：ヒトに対する発がん性が疑われる

根拠：IARC 2B (1, 1-ジメチルヒドラジン)

(参考) IARC 2A (1, 2-ジメチルヒドラジン)、

EU 2 (1, 1-ジメチルヒドラジン、1, 2-ジメチルヒドラジン)

○閾値の有無の判断：閾値なし

根拠：厚生労働省が行った既存化学物質変異原性試験で陽性とされている。

○ユニットリスクを用いたリスクレベルの算出：

ユニットリスクに関する情報がないため、算出できない。

(2) 発がん性以外の有害性

- 急性毒性：あり
- 皮膚腐食性／刺激性：あり
- 眼に対する重篤な損傷性／刺激性：あり
- 皮膚感作性：あり
- 特定標的臓器／全身毒性（反復ばく露）：あり（血液、神経）

(3) 許容濃度等

- ACGIH（2004年）TLV-TWA：0.01ppm、経皮吸収性
（1，1－ジメチルヒドラジン）
- 日本産業衛生学会：設定なし

(4) 評価値

- 一次評価値：設定せず
- 二次評価値：0.01ppm（ACGIHのTLV-TWA）

3 ばく露実態評価

(1) 有害物ばく露作業報告の提出状況（詳細を参考3に添付）

平成20年におけるジメチルヒドラジンの有害物ばく露作業報告は、合計3事業場から、4作業についてなされ、作業従事労働者数の合計は52人（延べ）であった。また、対象物質の取扱量の合計は約34トン（延べ）であった。

4作業のうち、作業時間が20時間／月以下の作業が75%、局所排気装置の設置がなされている作業が75%、防毒マスクの着用がなされている作業が75%であった。

なお、報告のあった3事業場は、いずれも1，1－ジメチルヒドラジンの製造・取扱い事業場であった。

(2) ばく露実態調査結果（測定分析法を参考4に添付）

- 測定分析法
 - ・ 個人ばく露測定：捕集剤にポンプを使用して捕集
 - ・ 作業環境測定：捕集剤にポンプを使用して捕集
 - ・ スポット測定：捕集剤にポンプを使用して捕集
 - ・ 分析法：高速液体クロマトグラフ法

○ 測定結果

ジメチルヒドラジンを製造し、又は取り扱っている2事業場に対し、特定の作業に従事する8人の労働者に対する個人ばく露測定を行うとともに、2単位作業場において作業環境測定基準に基づくA測定を行い、3地点についてスポット測定を実施した。

個人ばく露測定結果の幾何平均値（8時間TWA）は0.0616ppm、最大値は0.6410ppmであった。A測定における測定結果の幾何平均値は0.

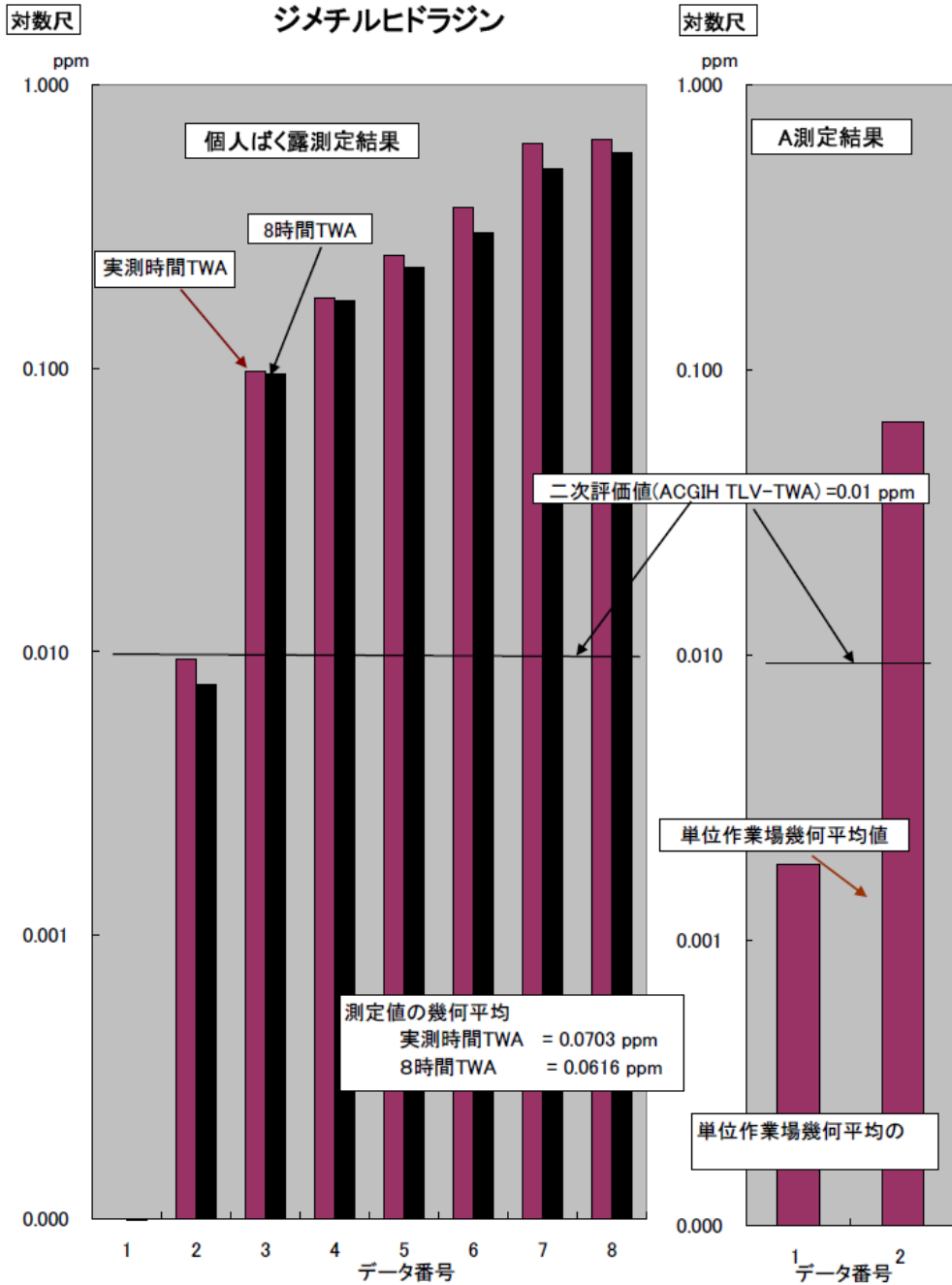
0.337 ppm、最大値は1.5435 ppmであった。また、スポット測定の幾何平均値は0.9938 ppm、最大値は3.9000 ppmであった。

4 リスクの判定及び今後の対応

ジメチルヒドラジンについては、個人ばく露測定、A測定、スポット測定のいずれにおいても二次評価値を大きく超えるばく露が認められた。個人ばく露測定では8人中6人で二次評価値を超えており、A測定では2単位作業場中1単位作業場において幾何平均値が二次評価値を超えていた。

個人ばく露測定が二次評価値を超えたのは、ジメチルヒドラジンの製造工程における仕込み作業や、ジメチルヒドラジンを原料として他製剤を製造する工程における仕込み作業等であった。

以上のことから、ジメチルヒドラジンの製造・取扱い事業場において高いリスクが認められたため、今後、さらに詳細なリスク評価が必要である。



用途	対象事業場数	個人ばく露測定結果、ppm				スポット測定結果、ppm			作業場環境測定結果(A測定準拠)、ppm			
		測定数	平均(*1)	8時間TWAの平均(*2)	最大値(*3)	単位作業場数	平均(*4)	最大値(*3)	単位作業場数	平均(*5)	標準偏差	最大値(*3)
ジメチルヒドラジン												
1.対象物質の製造	1	6	0.0394	0.0341	0.6218	1	0.7632	1.1895	1	0.0655	-	1.5435
2.他製剤の製造原料	1	2	0.4011	0.3623	0.6410	2	1.1091	3.9000	1	0.0018	-	0.1150
計	2	8	0.0703	0.0616	0.6410	3	0.9938	3.9000	2	0.0337	0.05	1.5435

集計上の注: 定量下限未満の値及びこの測定値は測定時の採気量(測定時間×流速)により有効桁数が異なるが集計にはこの値を用いて小数点以下4桁で処理した

*1: 測定値の幾何平均値 *2: 8時間TWAの幾何平均値

*3: 測定値の最大値を表す

*4: 短時間作業を作業時間を通じて測定した値の単位作業場ごとの幾何平均を代表値とし、その平均

*5: 単位作業場ごとの幾何平均を代表値とし、その平均

ばく露実態調査結果 (ジメチルヒドラジン)