

初期リスク評価書

No. 39 (初期)

フェニルヒドラジン (Phenylhydrazine)

目次

本文	1
別添1 有害性総合評価表	5
別添2 有害性評価書	9
別添3 ばく露作業報告集計表	19
別添4 測定分析法	20

2013年5月

厚生労働省

化学物質のリスク評価検討会

1 物理化学的性質

(1) 化学物質の基本情報

名 称：フェニルヒドラジン

別 名：ヒドラジノベンゼン

化 学 式：C₆H₅NHNH₂

分 子 量：108.14

CAS番号：100-63-0

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470号

(2) 物理的・化学的性状

外観：無色～黄色の油状液体または結晶	凝固点：データなし
比重 (水=1)：1.1	引火点 (C.C.)：88℃
沸 点：243.5℃ (分解する)	発火点：174℃
初留点：データなし	爆発限界 (空気中)：1.1～? vol%、
蒸留範囲：データなし	溶解性 (水)：14.5g/100 ml (25℃)
蒸気圧：10 Pa (20℃)	オクターン/水分配係数 log Pow：1.25
蒸気密度 (空気=1)：3.7	換算係数：
融 点：19.5℃	1 ppm=4.42 mg/m ³ at 25℃
	1 mg/m ³ =0.23 ppm at 25℃

(3) 生産・輸入量、使用量、用途

生産量：情報なし。

輸入量：情報なし。

用 途：染料・顔料中間体 (ケムeデータ)

製造業者：岩城製薬株式会社 (ケムeデータ)

2 有害性評価の結果 (別添 1 及び別添 2 参照)

(1) 発がん性

○ヒトに対しておそらく発がん性がある。

根拠

ACGIH では A3 (動物発がん物質であるが、ヒトへの関連は不明) に、DFG MAK では Carc. Cat 3B (がんを引き起こす可能性がある物質) に分類されているが、EU Annex VI では Carc.Cat.2;R45 (ヒトに対しておそらく発がん性がある) と分類されている。

○閾値の有無の判断：閾値無し

根拠

S9 ミックスの存在・非存在下条件でネズミチフス菌に対して変異原性を示した等種々の試験において変異原性が確認されている。

(2) 発がん性以外の有害性

○急性毒性

吸入毒性：情報なし

経口毒性：LD₅₀ = 188 mg/kg bw (ラット)

LD₅₀ = 175 mg/kg bw (マウス)

経皮毒性：LD₅₀ = 90 mg/kg bw (ウサギ)

○皮膚刺激性／腐食性：あり

○目に対する重篤な損傷性／刺激性：なし

○皮膚感作性：あり

○呼吸器感作性：報告なし

○反復投与毒性：情報得られず

○生殖・発生毒性：情報得られず

○遺伝毒性（変異原性を含む）あり

(3) 許容濃度等

○ACGIH TLV-TWA：0.1 ppm (0.44 mg/m³)、経皮吸収性あり。

○日本産業衛生学会：設定なし

○DFG MAK：濃度設定無し、経皮吸収性、皮膚感作性

(4) 評価値

○一次評価値：評価値なし

ユニットリスクに関する情報がないため、一次評価値なし

○二次評価値：0.1 ppm

米国産業衛生専門家会議（ACGIH）が提言している、ばく露限界値（TLV-TWA）を二次評価値とした。

3 ばく露実態評価

(1) 有害物ばく露作業報告の提出状況（詳細を別添3に添付）

平成20年度におけるフェニルヒドラジンの有害物ばく露作業報告については、3事業場から計3作業について報告があり、対象物質の用途は主に「対象物の製造」、「他の製剤等の原料として使用」で、作業の種類は、「充填または袋詰め作業」、「計量、配合、注入、投入又は小分けの作業」であった。

対象物質の取扱量の合計は998.5トン（延べ）で、当該作業従事労働者数の合計は5人（延べ）であった。3作業のうち、作業時間が20時間／月以下の作業が100%で、局所排気装置が設置されている作業は100%であった。

(2) ばく露実態調査結果

有害物ばく露作業報告のあった3事業場のうち2事業場はすでに対象物質を取り扱っていないことから、1事業場を選定してばく露実態調査を実施した。

対象作業場においては、製造・取扱い作業に従事する1人について個人ばく露測定を行うとともに、2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については、ガイドラインに基づき、8時間加重平均濃度(8時間 TWA)を算定した。

○測定分析法（詳細な測定分析法は別添4に添付）

- ・ サンプリング：マイクロインピンジャーで捕集
- ・ 分析法：HPLC-UV法

○対象事業場における作業の概要

対象事業場におけるフェニルヒドラジンの取扱作業は、500ml入り試薬ビンから100mlまたは25mlの試薬びんに小分け(分注)し、空となった500mlビンを洗浄するものであった。

○測定結果

対象物質の実測データは、1点のみ定量下限値未満が得られ、二次評価値(0.1ppm)を下回っており、統計的な最大ばく露濃度の推定値は得られないが、ばく露評価ガイドラインの規定(区間推定上側限界値又は最大測定値の高い方の値を最大値とする)に準拠し0.0011ppmとするのが妥当と判断される。なお、スポット測定においても定量下限値未満であった。

4 リスクの判定及び今後の対応

以上のことから、フェニルヒドラジンの製造・取扱事業場におけるリスクは低いと考えられるが、当該物質はヒトに対しておそらく発がん性があるとされている物質であり、事業者は当該作業に従事する労働者等を対象として自主的なリスク管理を行うことが必要と考える。

ばく露実態調査集計表

	対象事業場数	個人ばく露測定結果、mg/m ³				スポット測定結果、mg/m ³			作業環境測定結果 (A測定準拠)、mg/m ³		
		測定数	平均 (※1)	8時間TWAの平均 (※2)	最大 (※3)	単位作業場所数	平均 (※4)	最大値 (※3)	単位作業場所数	平均 (※5)	最大値 (※3)
フェニルヒドラジン											
12.その他	1	1	<0.0047	<0.0011	—	2	<0.0143	<0.0275	—	—	—
計	1	1	<0.0047	<0.0011	—	2	<0.0143	<0.0275	—	—	—
<p>集計上の注: 定量下限未満の値及び個々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3桁で処理した(1以上は有効数字3桁)</p> <p>※1: 測定値の幾何平均値</p> <p>※2: 8時間TWAの幾何平均値</p> <p>※3: 個人ばく露測定結果においては、8時間TWAの、それ以外については測定値の、最大値を表す</p> <p>※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所ごとの算術平均を代表値とし、その幾何平均</p> <p>※5: 単位作業ごとの幾何平均を代表値とし、その幾何平均</p>											