

初期リスク評価書

No. 20 (初期)

2-クロロ-1, 3-ブタジエン (2-Chloro-1, 3-butadiene)

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	28
参考4 測定分析法	29

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：2-クロロ-1,3-ブタジエン

別 名：クロロプレン、2-クロロブタジエン、ベータ-クロロプレン

化学式： $\text{CH}_2=\text{CClCH}=\text{CH}_2$

分子 量：88.5

CAS 番号：126-99-8

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155号

(2) 物理的・化学的性状

外観： 刺激臭のある、無色の液体

引火点 (O.C.)： -20°C

比重 (水=1)： 0.96

爆発限界 (容量%)： 4~20vol%

沸 点： 59.4°C

溶解性 (水)： 0.0256 g/100 ml
(20°C)

蒸気圧： 23.2 kPa (20°C)

オクタノール/水分配係数 log Pow: 2.1

蒸気密度 (空気=1)： 3.0

換算係数：

1ppm = 3.64mg/m³ (25°C)

1mg/m³ = 0.275ppm (25°C)

融 点： -130°C

(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： ポリクロロプレンゴム、ネオプレンの原料

2 有害性評価 (詳細を参考1、参考2に添付)

(1) 発がん性

○発がん性の有無： ヒトに対する発がん性が疑われる

根拠： IARC 2B (参考：EU 2)

○閾値の有無： なし

根拠： 遺伝毒性試験において、in vitro および in vivo で陽性および陰性の結果が報告されている。

○ユニットリスクを用いたリスクレベルの算出：

ユニットリスク等の情報がないため、RLの計算はできない。

(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

○反復投与毒性(生殖・発生毒性/発がん性は除く)： あり

○生殖・発生毒性： あり

(3) 許容濃度等

- ACGIH TLV-TWA : 10 ppm (36mg/m³) (1980)、経皮吸収性
- 日本産業衛生学会 : 設定なし
- DFG MAK : 設定なし、経皮吸収性

(4) 評価値

- 一次評価値 : 設定せず
- 二次評価値 : 10 ppm (ACGIH 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2-クロロ-1,3-ブタジエンの有害物ばく露作業報告は、合計4事業場から、6作業についてなされ、作業従事労働者数の合計は209人(延べ)であった。また、対象物質の取扱量の合計は約7.5万トン(延べ)であった。

6作業のうち、作業時間が20時間/月以下の作業が83%、局所排気装置の設置がなされている作業が50%、防毒マスクの着用がなされている作業が83%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 : ガスクロマトグラフ法

○ 測定結果

2-クロロ-1,3-ブタジエンを製造し、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11人の労働者に対する個人ばく露測定を行うとともに、4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、8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0.2014 ppm、最大値は17.363 ppmであった。A測定の測定結果の幾何平均値は0.8942 ppm、最大値は5.3900 ppmであった。また、スポット測定の幾何平均値は0.9159 ppm、最大値は2.7100 ppmであった。

4 リスクの判定及び今後の対応

2-クロロ-1,3-ブタジエンについては、A測定はすべて二次評価値以下であったが、個人ばく露測定は11人中1人で二次評価値を超えていた。また、スポット測定はすべて二次評価値以下であった。

個人ばく露測定が二次評価値を超えていたのは、2-クロロ-1,3-ブタジエン

を用いた合成ゴム製造工程で行われるサンプリング作業及びストレーナー開放作業であった。

以上のことから、2-クロロ-1,3-ブタジエンの製造・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。



