

有機顔料を含有する製品の使用を継続する場合の 暫定リスク評価結果及び製品回収措置の必要性について

2012年6月1日

1. 暫定暴露評価について

- (1) 有機顔料を含有する代表的な製品として印刷インキ、塗料、合成樹脂、繊維（捺染）を取り上げ、吸入・経皮・経口の暴露経路についてそれぞれ一般的なシナリオを設定し、別添のとおりモンテカルロ法（試行回数：10万回を用いて暴露評価を行った。
- (2) 製品中顔料割合については、事業者からのヒアリングを基に以下のように設定した。
- | | | | |
|-------|-------|--------|------|
| 印刷インキ | : 12% | 塗料 | : 5% |
| 合成樹脂 | : 2% | 繊維（捺染） | : 4% |
- (3) また、顔料中のPCB濃度については、これまで確認された最高濃度である280ppmを適用した。

2. 参照した国内外の許容値について

暫定リスク評価においては以下の許容値を参照した。

吸入： 作業環境許容濃度の一般環境下への補正濃度 $0.34 \mu\text{g}/\text{m}^3$

注) 日本産業衛生学会の作業環境許容濃度 ($0.01 \text{mg}/\text{m}^3$) を暴露時間及び呼吸量比（1日の呼吸量は 20m^3 で換算ⁱ）で補正し、感受性の個人差の不確実係数10を適用

($=0.01 \text{mg}/\text{m}^3 \times 10 \text{m}^3 / 20 \text{m}^3 \times 250 \text{日}/\text{年} / 365 \text{日}/\text{年} / 10$)

経口・経皮： 暫定一日摂取許容量： $5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ ⁱⁱ

一日耐用摂取量： $0.02 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ ⁱⁱⁱ

3. 暫定リスク評価結果

この結果、代表的な製品について、今回想定した暴露シナリオに基づき、確認された最高の顔料中PCB濃度を用いて算出した最大暴露量でも、国内外でこれまで用いられている許容値と比較すると、許容値を上回るケースは確認されなかった。

4. 製品回収の措置の必要性の有無について

以上を踏まえると、現時点においては、副生PCBを含有することの報告があった有機顔料を含有する製品について、特に製品回収の措置が必要と判断する積極的な理由は認められなかった。

なお、今後新たな知見が得られた場合には、製品回収の措置の必要性について改めて検討することとする。

<暫定リスク評価の結果概要>

○吸入暴露

製品	暴露経路	暴露シナリオ	最大暴露量 (暫定値) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	暴露量中央 値(暫定値) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	許容濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
印刷 インキ	吸入	新聞紙、チラシ、雑誌、書籍から揮発した PCB を 屋内で吸入	1.6×10^{-4}	1.7×10^{-6}	0.34
塗料	吸入	塗装された床面・壁面・天井面から揮発した PCB を屋内で吸入	5.1×10^{-4}	5.7×10^{-5}	
合成 樹脂	吸入	合成樹脂製の床面・壁面・天井面から揮発した PCB を屋内で吸入	8.1×10^{-3}	9.1×10^{-4}	
繊維 (捺染)	吸入	顔料が捺染された衣類(プリントTシャツ)か ら揮発した PCB を屋内で吸入	3.3×10^{-4}	4.0×10^{-6}	

○経皮・経口暴露

製品	暴露経路	暴露シナリオ	最大暴露量 (暫定値) ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$)	暴露量中央 値(暫定値) ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$)	許容摂 取量 ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$)
印刷 インキ	経皮	新聞紙と接触し、PCB を皮膚から取込む	8.8×10^{-5}	2.0×10^{-7}	5.0 /0.02
	経口	新聞紙、チラシ、雑誌、書籍から揮発した PCB を 屋内でハウスダスト経由で摂取	1.4×10^{-4}	2.8×10^{-7}	
		新聞で包んだ野菜を食することにより PCB を摂取	1.5×10^{-5}	5.3×10^{-6}	
塗料	経皮	塗装された床面と素足で接触し、PCB を皮膚から 取込む	4.4×10^{-3}	1.5×10^{-3}	
	経口	塗装された床面・壁面・天井面から揮発した PCB を屋内でハウスダスト経由で摂取	3.8×10^{-4}	9.1×10^{-6}	
合成 樹脂	経皮	合成樹脂製の床材と素足で接触し、PCB を皮膚か ら取込む	7.8×10^{-3}	2.6×10^{-3}	
	経口	合成樹脂製の床面・壁面・天井面から揮発した PCB を屋内でハウスダスト経由で摂取	6.4×10^{-3}	1.5×10^{-4}	
		合成樹脂を乳幼児が舐めたり口に入れたりするこ と(mouthing 行動)により、PCB を摂取	4.1×10^{-3}	8.1×10^{-4}	
繊維 (捺染)	経皮	顔料が捺染されたプリントTシャツを着用し、PCB を皮膚から取込む	2.8×10^{-3}	1.4×10^{-3}	
	経口	顔料が捺染された衣類(プリントTシャツ)か ら揮発した PCB を屋内でハウスダスト経由で摂 取する	3.4×10^{-4}	8.1×10^{-7}	
		繊維製品を乳幼児が舐めたり口に入れたりするこ と(mouthing 行動)により、PCB を摂取	1.6×10^{-6}	2.7×10^{-7}	

※上記は暫定リスク評価の結果であり、今後得られる情報に応じて見直すことがある。
安全側で許容値との比較を行うために最大曝露量を記載しているが、本モンテカルロ法で
算出した最大値の正確な解釈は困難であり、曝露量分布の結果記載と解釈については引き
続き検討する必要がある。

ⁱ生活空気環境中の化学物質とその人体暴露、 J.Natl.Inst.Public Health、 47、 325-331、 安藤ら
(1998)

ⁱⁱ食品中に残留する PCB の規制について(昭和 47 年厚生省通知)

ⁱⁱⁱ国際化学物質簡潔評価文書 No.55 (WHO (2003))