

## 初期評価プロファイル (SIAP)

## C. I. Pigment Yellow 53

物質名 : C.I. Pigment Yellow 53

構造 : 酸化チタンをベースとする錯体無機着色顔料 ; ルチル型格子でチタンイオンは部分的にニッケル(II)及びアンチモン (V) イオンにより置換される。

(Ti, Ni, Sb)O<sub>2</sub>

CAS No. : 8007-18-9

## SIAR 結論の要旨

C.I.Pigment Yellow 53 は、二酸化チタンをベースとする固形状の錯体無機着色顔料で、部分的にチタンイオンがニッケルイオン(II)及びアンチモンイオン(V)で置換されているルチル型格子状物質である。本物質は実質的に不活性であり、融点は 1000℃以上であり、蒸気圧は無視できると推定される。C.I.Pigment Yellow 53 は水溶解性が非常に低く、10g/L の溶液のろ液中のニッケル及びアンチモン濃度は原子吸光測定により < 0.01mg/L であると測定される。

## ヒトの健康

雌雄ラットによる急性経口試験で、死亡及び毒性の臨床的兆候は観察されなかった ; LD<sub>50</sub>>2000mg/kg 体重 [OECD TG 401]。

C.I.Pigment Yellow 53 は物理的影響のために塗布後すぐにウサギの皮膚に僅かな刺激性、並びに同じ理由でウサギの眼に弱い刺激性を示す。感作性に関するデータは入手できない。本物質はニッケルを含むが、ラットにおける反復吸入及び経口ばく露試験で、ニッケルは生物学的に利用可能でないことが示された。

臨床毒性及び組織病理学的変化の兆候は、90 日間混餌試験における 450mg/kg 体重まで、および反復投与及び生殖スクリーニング組み合わせ試験[OECD TG 422]では認められなかった。ラットによる反復経口投与毒性試験[OECD 422]で 1000mg/kg の NOAEL が同定された。ラットの吸入試験において、6 時間/日で 5 日間、60mg/m<sup>3</sup> にばく露すると毒性の臨床兆候は生じなかった。しかしながら、組織学的検査が行われていないので、信頼できる NOAEC の同定ができない。

*in vitro* 遺伝毒性試験において、バクテリア及び哺乳類動物細胞における遺伝子突然変異、並びに哺乳類細胞における染色体異常誘発性及び異数性誘発性影響は観察されなかった。*in vivo* における遺伝毒性のデータは入手できないが、*in vitro* データに基づけば、C.I.Pigment Yellow 53 の *in vivo* 遺伝毒性は示唆されない。

発がん性試験は報告されていない。

雌雄ラットを用いた生殖/発生毒性スクリーニング試験(OECD TG422)が 1000mg/kg 体重/日までの強制胃内投与により実施されたが、生殖/発生に関する有害影響は観察されなかった。雄と雌の繁殖影響 NOAEL = 1000mg/kg 体重/日(試験最高用量)、母獣毒性 NOAEL=1000mg/kg 体重/日 (試験最高用量)、並びに発生毒性 NOAEL=1000mg/kg 体重/日(試験最高用量)であった。ラットによる 90 日混餌試験において、生殖腺に対する組織学的変化は 450mg/kg まで観察されなかった。

C.I.Pigment Yellow 53 の生物学的利用能に関して、同様なラットによる 90 日混餌試験(上記参照)において、微量のアンチモン(30µg/kg 以下)がラットの肝臓及び腎臓で検出されたが、高用量群だけであった。これらの検出された僅かな量は恐らく酸に可溶な不純物から発生したのであろう。いずれにせよ、肝臓及び腎臓で検出されたアンチモンの僅かな量は毒性学的に重要でないと考えられた。処理に関係したニッケル濃度の増加は、何れの投与レベル及びばく露時間においても、肝臓及び腎臓では検出されなかった。60mg/m<sup>3</sup> の C.I.Pigment Yellow 53 に吸入ばく露したラットの肝臓及び腎臓中のニッケル及びアンチモン濃度は定量限界またはそれ以下の範囲内であった。顔料からのニッケル及びアンチモンの生物学的利用能は論証されなかった。顔料の塵は厄介な(nuisance)塵埃に典型的な約 50 日の半減期で肺から排出される。

## 環境

以下の水生生物影響濃度(設定濃度)が入手できる：

*Oryzias latipes*、*Daphnia magna*、並びに *Selenastrum capricornutum*のそれぞれの試験は水溶解度の範囲内で毒性影響を示さない。

十分に水溶解度を超える濃度の試験は以下の結果を示す：

*Leuciscus idus* : LC<sub>50</sub>(96 時間) > 10,000mg/L ;

*Daphnia magna* ; EC<sub>50</sub>(48 時間) > 100mg/L ;

*Desmodesmus subspicatus* : EC<sub>50</sub>(72 時間) > 100mg/L ;

*Pseudomonas putida* : EC<sub>50</sub>(30 分) > 10,000mg/L。

*Daphnia magna*の繁殖性試験において、NOEC(21 日) > 1mg/L であった。

本物質はその水溶解度を遥かに超える設定濃度で調製された水抽出物または懸濁液を用いた試験において、水生生物(魚、無脊椎動物、並びに藻類)に急性毒性はない。更に、*Daphnia magna* への慢性影響は観察されなかった。

陸生生物に対する入手可能なデータはない。

本物質は無機物で、そのために、生物学的に分解できない。水溶解度が低く、顔料の構造的特性に従って、生物蓄積は予想されない。

## ばく露

Pigment Yellow53 はプラスチック、セラミックス、建材、並びにコーティング剤の着色に用いられる。2001 年において、世界製造総量は 5,000-10,000 トンと推定される。

ばく露に関するデータは入手できない。製造場所から放出され、機械的に排出されない顔料は恐らく、下水汚泥に吸着されるだろう。最終製品において、顔料は基質中に固定され、使用中の環境への放出は予想されない。

## 勧告

本化学物質は現在のところ、追加研究の優先度は低い。

## 勧告の理論的根拠並びに勧告された追加研究の特徴

本化学物質は潜在的な危険性が低いことに基づいて、現在のところ追加研究の優先度が低い。

### [著作権および免責事項について]

#### [著作権]

本資料の著作権は弊センターに帰属します。引用、転載、要約、複写（電子媒体への複写を含む）は著作権の侵害となりますので御注意下さい。

#### [免責事項]

本資料に掲載されている情報については、万全を期しておりますが、利用者が本情報を用いて行う一切の行為について、弊センターは何ら責任を負うものではありません。また、いかなる場合でも弊センターは、利用者が本情報を利用して被った被害、損失について、何ら責任を負いません。