

シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会 2013/03/06

Life and Welfare
Technology Center

製品から放散される 化学物質吸入事故の 原因究明について

独立行政法人製品評価技術基盤機構
北陸支所製品安全技術課 川崎裕之

主な説明内容

- ① 事故情報収集件数と内訳
- ② 事故調査事例
- ③ 原因究明技術強化のための調査研究
- ④ その他

はじめに

ここでいう“化学物質吸入製品事故”とは、

- ㊟ 製品から放散される化学物質を、鼻などの呼吸器から摂取することで、健康被害(めまい、頭痛、吐き気等)に至る事故、いわゆるシックハウス症候群や化学物質過敏症と類推されるもの。
- ㊟ 燃焼器具の不完全燃焼による一酸化炭素中毒や、製品自体が燃焼して発生する有害ガスによる事故等は除く。
- ㊟ シックハウス症候群の原因物質といわれる、ホルムアルデヒドや揮発性有機化合物(VOC)といった室内空気汚染物質が調査(分析)対象となる。

化学物質吸入事故件数

NITE事故DB公表分(2013/01/18現在)

品目類別	品名	件数	品目類別	品名	件数	
家庭用電気製品 14 件	トースター	1	家具・住宅用品 24 件	アイロン台	1	
	パソコン周辺機器	1		ゴム脚	1	
	ラミネータ	1		たんす	4	
	掃除機	1		ワゴン	1	
	電気こたつ	1		ベッド	3(1)	
	電気ストーブ	5		机	3	
	電気オープンレンジ	1		畳表	1	
	電気製パン器	1		壁紙	1	
	電気炊飯器	1(1)		柱保護シート	1	
	液晶テレビ	1		補助錠	1	
身のまわり品 11 件	サンダル・スリッパ	2	テレビ台	1		
	風呂用品(おけ)	1	棚	2		
	レジ袋	1	防音室	3		
	ロール式粘着テープ	1	ソファ	1(1)		
	靴	2	レジャー用品	1		
	靴	1	サンドバッグ	1		
	文具	2	ビニールプール	1		
繊維製品 16 件	人台	1	6 件	運動器具	1	
	カーテン	2		麻雀牌	1	
	カーペット	3		玩具	2	
	シャツ	1		保健衛生用品 14 件	スプレー缶	4
	マットレス	4			蚊取り線香	1
	靴下	1			消臭剤(自動車用)	6
	防災シート	1	洗浄剤		1	
	エプロン	1	防虫剤(ハンドスプレー)	1		
	レインウェア	1	柔軟剤	1		
	毛布・毛布カバー	2	燃焼器具 1 件	固形燃料	1	
		計	86件(3件/重大事故件数/内数)			

試験装置(化学物質放散試験チャンバー)



20Lチャンバー



1m³チャンバー

試験装置(化学物質放散試験チャンバー)



21m³大形チャンバー

事故事例①

《事故事例》 平成17年／大阪府

学校行事の片づけで、テーブル等についた粘着テープの粘着剤を拭き取るためにスプレー式クリーナーを使っていたところ、児童14人が頭痛や吐き気を訴え、うち12人が病院に搬送された。

《事故原因》

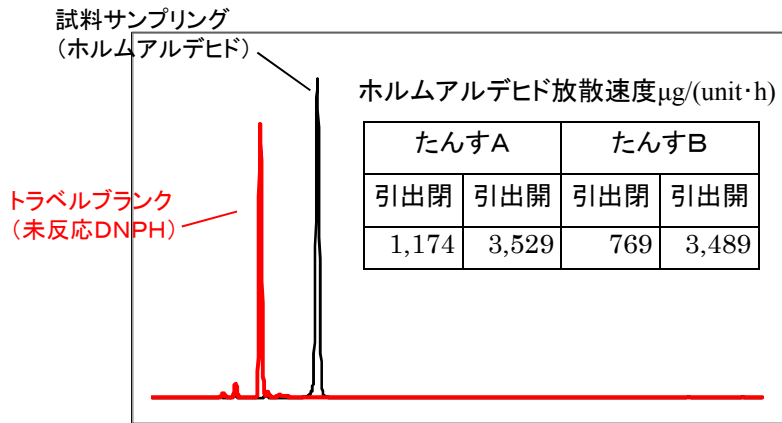
児童たちが、かがんだ姿勢で床についた粘着テープの粘着剤を取り囲み、短時間の間にクリーナー2本を使い切ったため、噴射されて周辺に滞留したクリーナーの内容物(δ-リモネン等)により、頭痛や吐き気を訴えたものと推定される。

事故事例②

《事故事例》 平成18年／千葉県

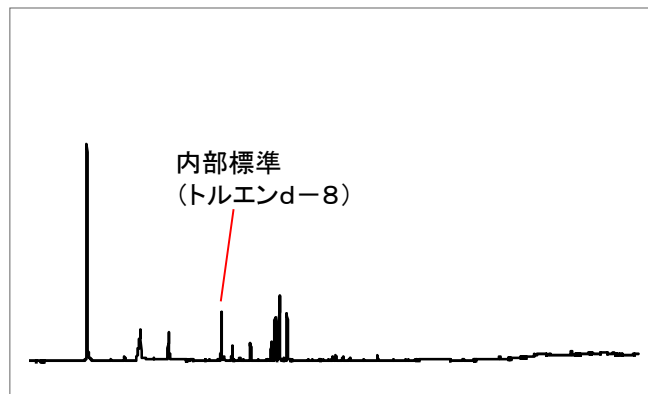
閉め切った部屋にたんす(2棹)を置いていたところ、アトピーを持つ子供の具合が悪くなった。ホルムアルデヒドの試験紙で検査すると部屋はうす黄色、たんすの中は濃い黄色に変色した。

事故事例②



たんす(開)ノカルボニル化合物
HPLCクロマトグラム

事故事例②



たんす(開)ノVOC
GCノMSクロマトグラム(TIC)

事故事例②

《事故事例》 平成18年／千葉県

閉め切った部屋にたんす(2棹)を置いていたところ、アトピーを持つ子供の具合が悪くなった。ホルムアルデヒドの試験紙で検査すると部屋はうす黄色、たんすの中は濃い黄色に変色した。

《事故原因》

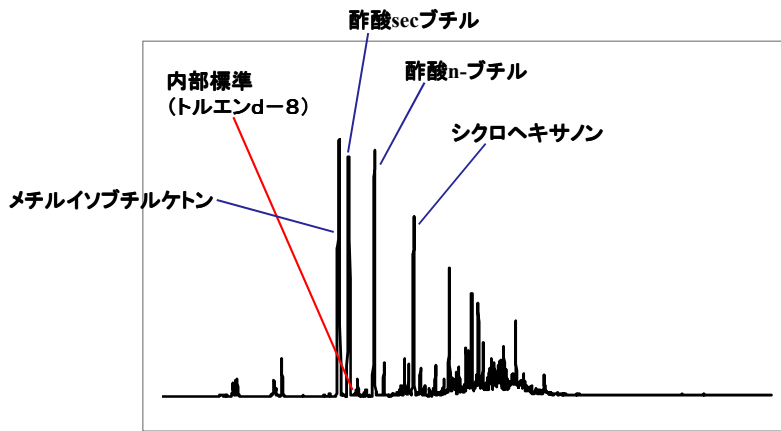
背板及び引き出しの底板に、建築基準法で使用が禁止されている第1種ホルムアルデヒド発散建築材料に該当する合板を使用しており、事故品の放散速度から算出した一定条件下におけるホルムアルデヒド室内濃度推定値は、厚生労働省指針値に対して、引き出しを閉めた状態で約1.6倍、開けた状態で約6倍となることから、高濃度のホルムアルデヒドに暴露されたことによって、体調が悪くなったものと推定される。

事故事例③

《事故事例》 平成20年／奈良県

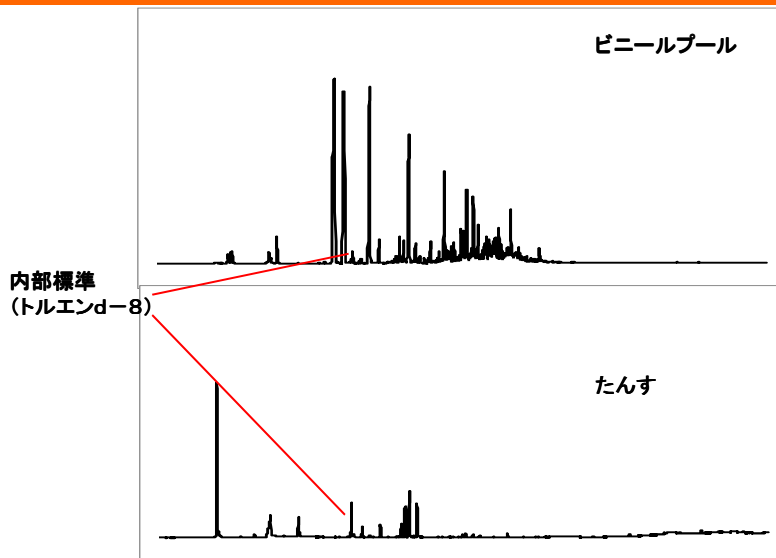
購入したビニールプールを開封したところ、異臭がし、気分が悪くなって頭痛がした。

事故事例③



ビニールプール/VOC
GC/MSクロマトグラム(TIC)

事故事例③



ビニールプールとたんすの
GC/MSクロマトグラム(TIC)比較

事故事例③

《事故事例》 平成20年／奈良県

購入したビニールプールを開封したところ、異臭がし、気分が悪くなって頭痛がした。

《事故原因》

当該製品からの放散物質として、概ね50種類の揮発性有機化合物(VOC)が検出され、トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレン、テトラデカンなど、事故の症状を引き起こす可能性のある複数の物質が含まれていたことから、開封時に放散したVOCを吸引したことで体調不良となったものと推定される。

事故原因究明における課題

