

平成19年度 揮発性有機化合物（VOC）対策功労者の取組事例集

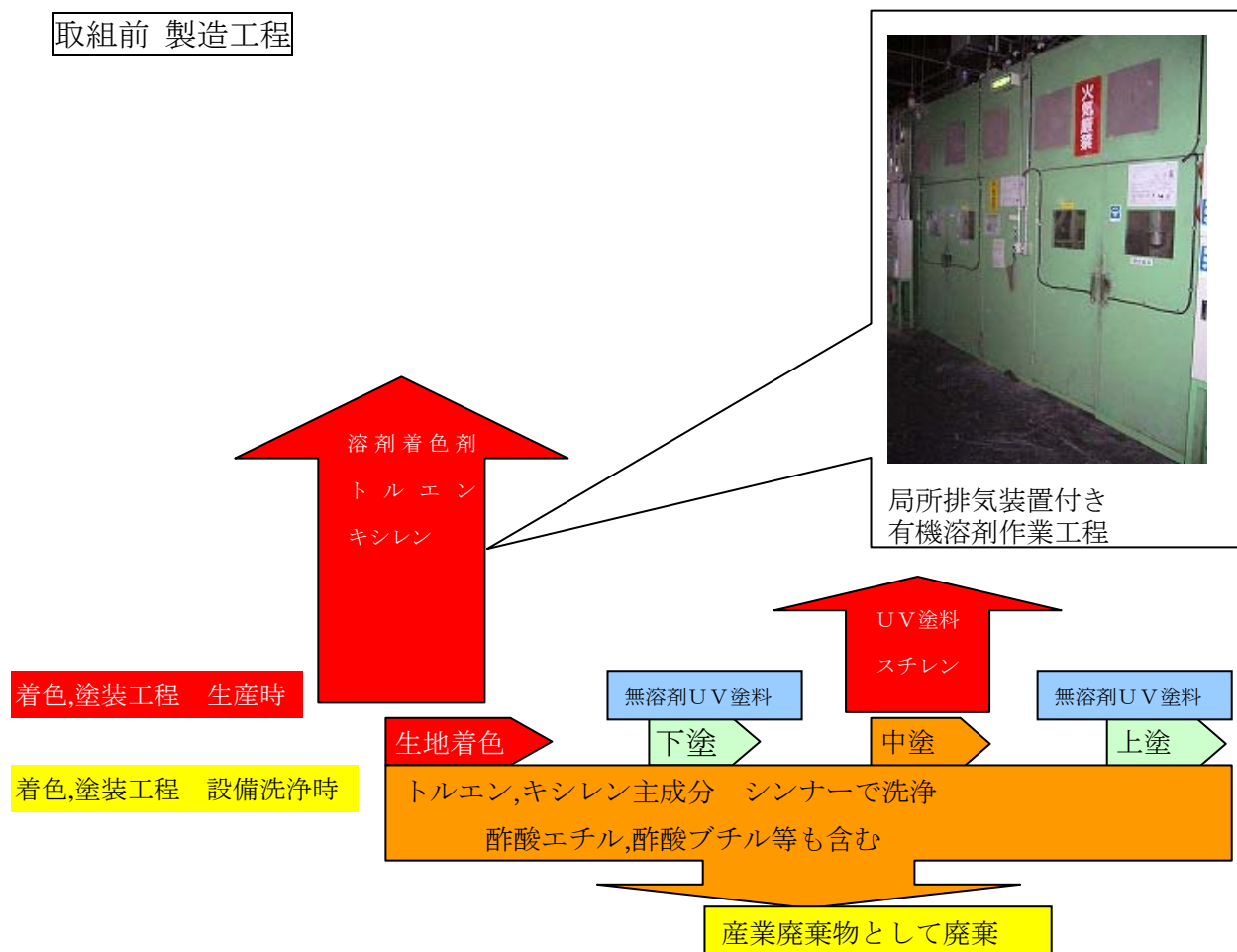
部門	自主的取組・規制関連部門		
企業名又は団体名	ナショナル建材工業株式会社	事業所名	ナショナル建材工業株式会社
事業所の概要	製造業・木質床材を中心とした住設建材の製造		
事業所の所在地	〒378-0035 群馬県沼田市井土上町135		
担当部署名	開発部		
取組の名称	床材製造工程におけるVOC規制対象物質の使用量削減		
取組の概要 (要旨)	床材製造において、VOC使用量の多い着色、塗装工程での着色剤水性化、UV塗料の無溶剤化、トルエン、キシレン等の建築基準法対象物質となる化学物質については、微量使用品も含めた除去化を進め、製造方法の改善、代替物質への切り替え等によりVOC使用量の削減を行った。		
取組の内容	<p>1. 背景:作業環境改善, PRTR, シックハウス対策等、厳しくなる化学物質取扱いにおいて、使用量削減, 代替え物質への変更, 製造方法改善が必要</p> <p>2. 目的:作業環境の改善, PRTR規制対象物質の使用量削減, 住宅性能表示制度改正への対応を狙いとしたVOC規制物質の使用量削減</p> <p>3. 内容, 原理</p> <p>(1). 着色剤の水性化</p> <p>① 床材製造時、表面化粧するために使用している着色剤を、溶剤タイプから水性タイプに変更</p> <p>② 類似の意匠性, 性能は確保</p> <p>③ 乾燥設備の能力アップ, 洗浄排水の凝集沈殿処理技術導入</p> <p>(2). 無溶剤タイプ UV 塗料導入</p> <p>① 表面保護, 機能確保するための塗料を、溶剤タイプ UV 塗料から無溶剤タイプUV塗料に変更</p> <p>② 類似塗装, 意匠性, 性能は確保</p> <p>(3). 塗料中のトルエン, キシレン, スチレン除去化</p> <p>①塗料中に含まれる上記物質を除去した塗料で意匠性, 性能確保</p> <p>(4). トルエン, キシレン等の代替え溶剤導入</p> <p>① 製造工程での上記化学物質の影響を無くするため、製造段階で使用する製品に含まれない洗浄溶剤も含めた代替え品への変更</p> <p>上記内容を、製造する全商品, 工程において確認, 順次切り替えを実施</p>		

取組の効果	(1). VOC削減効果の実績(t)				
1 VOC取扱量等		平成12年	平成16年	平成17年	平成18年
	キシレン	41.739	0.0	0.0	0.0
	トルエン	109.983	0.0	0.0	0.0
	スチレン	110.278	0.0	0.0	0.0
	小計	262.000	0.0	0.0	0.0
	代替溶剤(酢エチ, 酢ブチ等)	63.47	119.48	105.36	87.28
	合計	325.47	119.48	105.36	87.28
	割合	100%	36.7%	32.4%	26.8%
	(2). VOC削減効果の実績				
	有機溶剤使用作業管理区域の縮小				
	管理区分3に該当する作業所が社内に 11 箇所				
	→管理区分2, 3に該当する作業所が0箇所				
	消防法指定数量5倍以上の工場があったが、消防法指定数量以下に改善				
2 取組の特徴	(1). 着色剤の水性化				
	① 汎用性の高い溶剤タイプと同等の意匠性, 性能を持った水性タイプを塗料メーカーと協力して開発				
	②水性化による木材ケバ立ち対策, 乾燥性向上に対応した設備改善				
	③洗浄廃液の処理技術を導入着色剤に適した処理に開発				
	④従来着色設備による対応可能				
	⑤特徴, 注意点等の勉強会実施				
	(2). 無溶剤タイプ UV 塗料導入				
	①溶剤レス化に伴う、塗料粘性, 仕上がりの安定化対策				
	②粘度バランス, 塗布設備改善による性能確保				
	③塗料液温管理, 塗料粘性調整による仕上がり安定化				
	④従来塗料に比較し、ロスを低減させ、同等コストでの塗装対応				
	(3). トルエン, キシレン等の代替え溶剤導入				
	①トルエン, キシレンに比較し、溶解性, 乾燥性の低い溶剤による対応				
	②塗料製造工程の微量混入にも注意した塗料メーカーとの協力体制				
	③汎用性の高い溶剤除去化による、作業性低下対策				
	(4). 法規制対象物質の削減				
	①トルエン, キシレン, スチレン等の不使用化				
	②ホルムアルデヒドは削減				
本件についての取材、照会等	電話 0278-22-5101 (代表)				

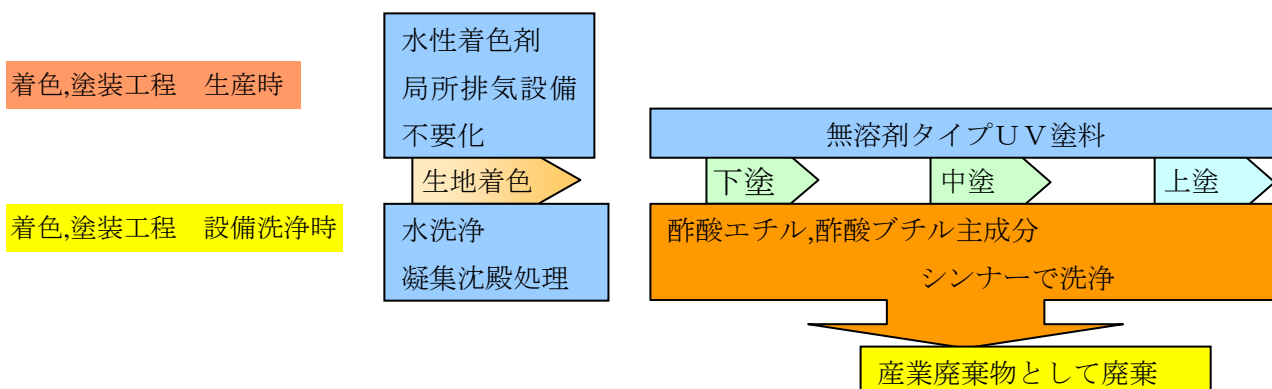
参考資料

■対策取組前後の製造工程

取組前 製造工程



取組後 製造工程



■ VOC 取扱量推移

