

「第27回シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会」

エチルベンゼンの指針値改定に向けた取り組み

令和6年8月19日

日本接着剤工業会

技術委員会



日本接着剤工業会

設立：1966年（昭和41年）6月23日

正会員：接着剤製造業者・・・81社

賛助会員：原料メーカー、機械メーカー、商社・・・33社

7つのキーワード

環境	E n v i r o n m e n t
安全	S a f e t y
品質	Q u a l i t y
規格	S t a n d a r d
情報	I n f o r m a t i o n
教育	E d u c a t i o n
共生	S y m b i o s i s



接着剤の種類

溶媒蒸発形	水性系	水溶性形	天然物系	でんぷん、アラビアゴム
			合成物系	CMC、PVA
		エマルジョン形	天然物系	天然ゴムラテックス
			合成物系	酢ビEM、アクリルEM、EVAEM
	有機溶剤形		ゴム系	合成ゴムラテックス
			天然物系	酢ビ樹脂（共重合体）、セルロース系
化学反応硬化形	常温反応形	一液形	天然物系	うるし、カゼイン、大豆たん白
			合成物系	シアノアクリレート、アクリル、シリコーン、 変成シリコーン（MS）、ウレタン（PU）
		硬化剤配合形		ユリア樹脂、エポキシ樹脂（EP）、MS、PU、シリコーン、 不飽和ポリエステル
	熱反応形	一液形		加熱硬化フェノール樹脂系、シリコーン、 不飽和ポリエステル系、EP
		硬化剤配合形		メラミン樹脂系、フェノール樹脂系、ユリア樹脂系、 EP、シリコーン
	熱溶融形			天然物系
		合成物系	EVA、ポリアミド系、 熱可塑性エラストマー（SIS、SBS）	

接着剤の用途別出荷数量

	2023年(トン)	構成比(%)
合板・二次合板・木工	226,195	31.3
建築・土木	149,700	20.7
包装・ラミネート	101,470	14.1
製本・紙管	25,474	3.5
繊維・フロック加工	30,036	4.2
自動車・その他輸送機	38,540	5.3
靴・履物・ゴム製品	1,529	0.2
電機	39,182	5.4
家庭用	4,271	0.6
組立産業	13,850	1.9
その他(医療用含む)	41,676	5.8
輸出	49,645	6.9
合計	721,568	100.0



厚生労働省室内濃度指針への対応①

厚生労働省室内濃度指針値

	トルエン	キシレン	エチルベンゼン	スチレン
指針値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	260	870	3800	220

建材からのVOC放散速度基準値～VOC放散速度基準化研究会(事務局:建材試験センター)

	トルエン	キシレン	エチルベンゼン	スチレン
放散速度 ($\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$)	38	120	550	32

日本接着剤工業会のVOC含有量管理値

	トルエン	キシレン	エチルベンゼン	スチレン
含有量管理値 (wt %)	<0.1 EVA EM : <0.05	<0.1	<0.1	<0.015

2008年～2009年に放散速度と含有量の相関を検証し、含有量管理値を制定し、4VOC基準適合製品表示をスタート。また接着剤中の4VOC測定方法(JAI 16)を制定した。

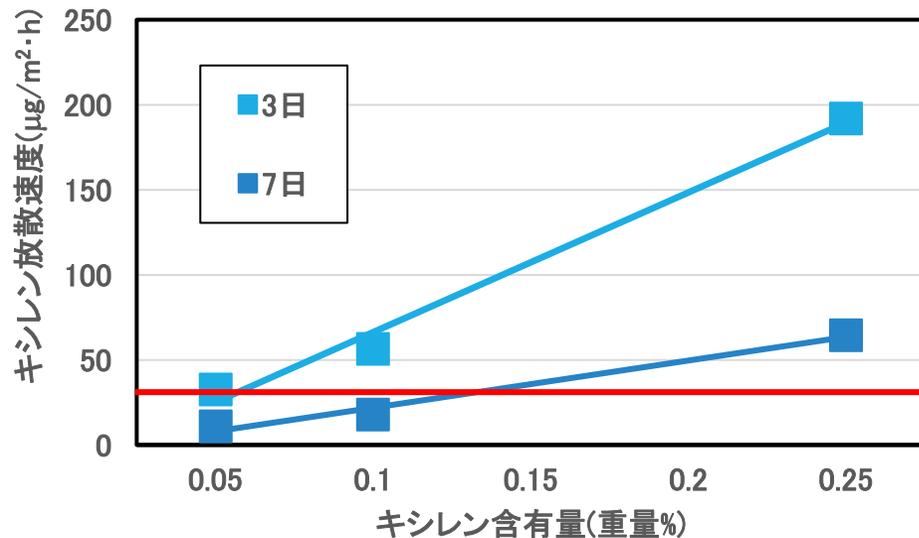


厚生労働省室内濃度指針への対応②

厚生労働省室内濃度指針値の見直し

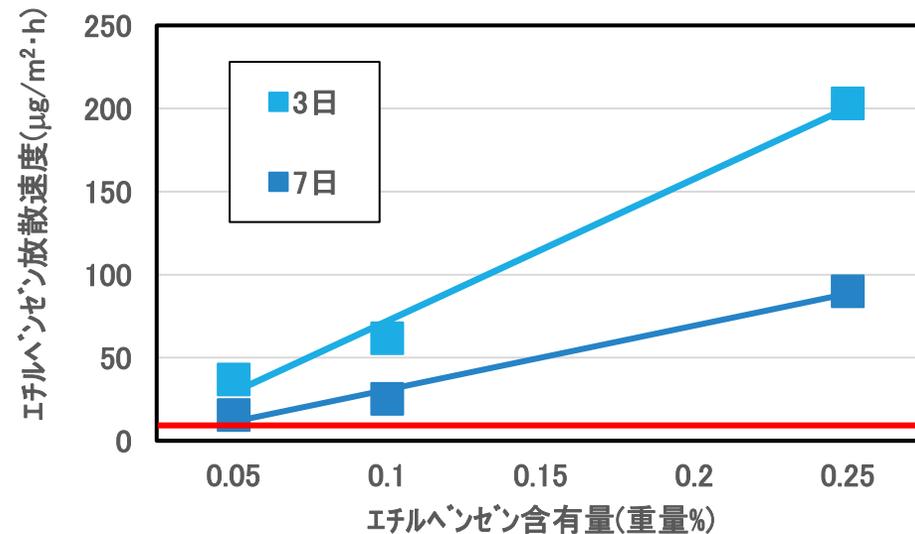
	トルエン	キシレン	エチルベンゼン	スチレン
指針値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	260	870 \Rightarrow 200	3800 \Rightarrow 58	220
放散速度 ($\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$)	38	120 \Rightarrow 29	550 \Rightarrow 8.5	32

エポキシ樹脂系接着剤のキシレン放散速度



キシレンの指針値改定を公布(2019年1月)

エポキシ樹脂系接着剤のエチルベンゼン放散速度



エチルベンゼンの指針値を再検討



厚生労働省室内濃度指針への対応②

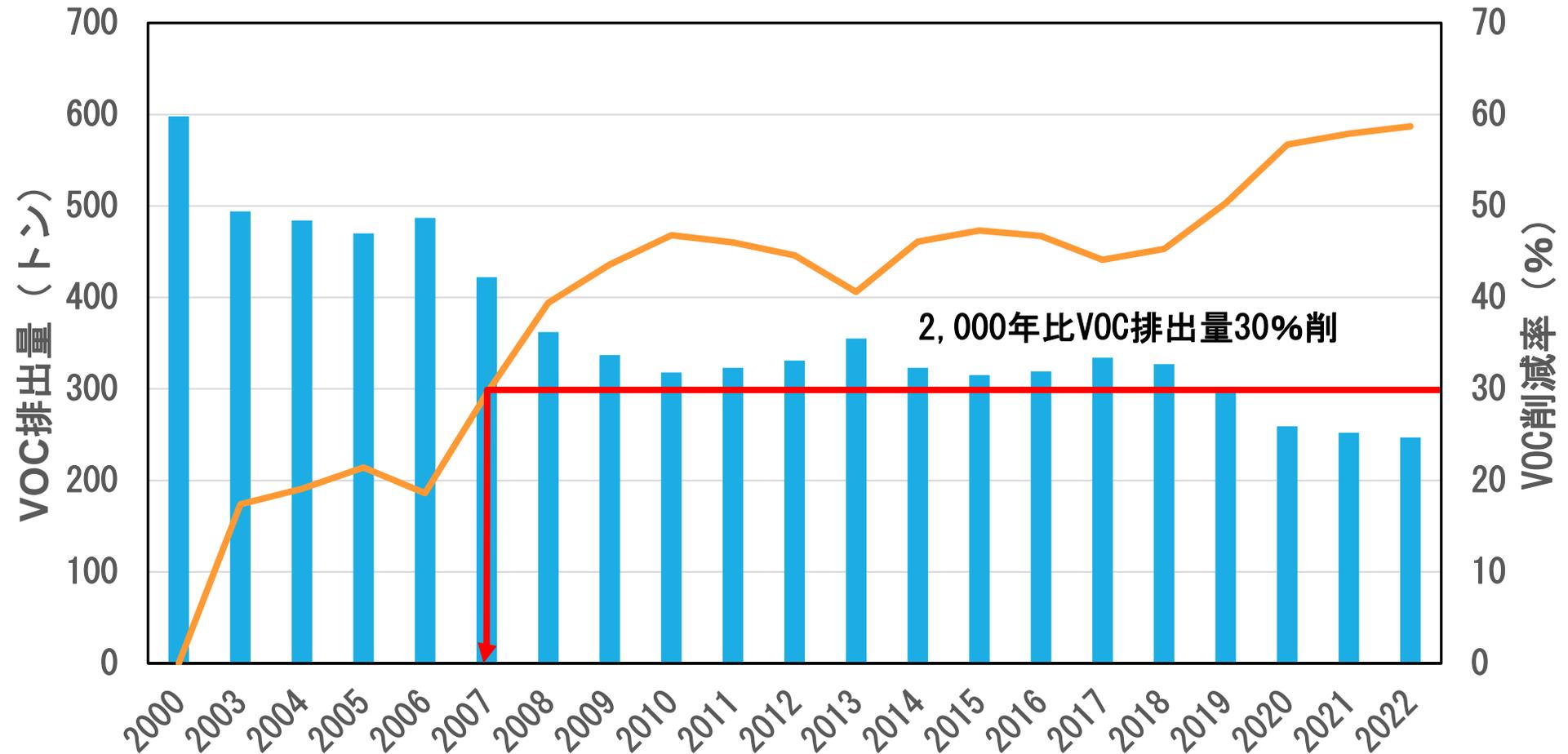
	指針値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		放散速度 ($\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$)	管理値 (wt %)	
キシレン	200		29	<0.1	酢酸ビニル樹脂系エマルション形 アクリル樹脂系エマルション形 ウレタン樹脂系 変成シリコーン樹脂系 シリル化ウレタン樹脂系 ゴム系ラテックス形 ゴム系溶剤形 ホルムアルデヒド樹脂系
				<0.03	ビニル共重合樹脂系エマルション形 ビニル共重合樹脂系溶剤形 エポキシ樹脂系
				<0.01	酢酸ビニル樹脂系溶剤形 α -オレフィン樹脂系 水性高分子イソシアネート系 ホットメルト形

既存データを精査し、不足データを取得して、2019年1月に新指針値に対応した管理値を決定



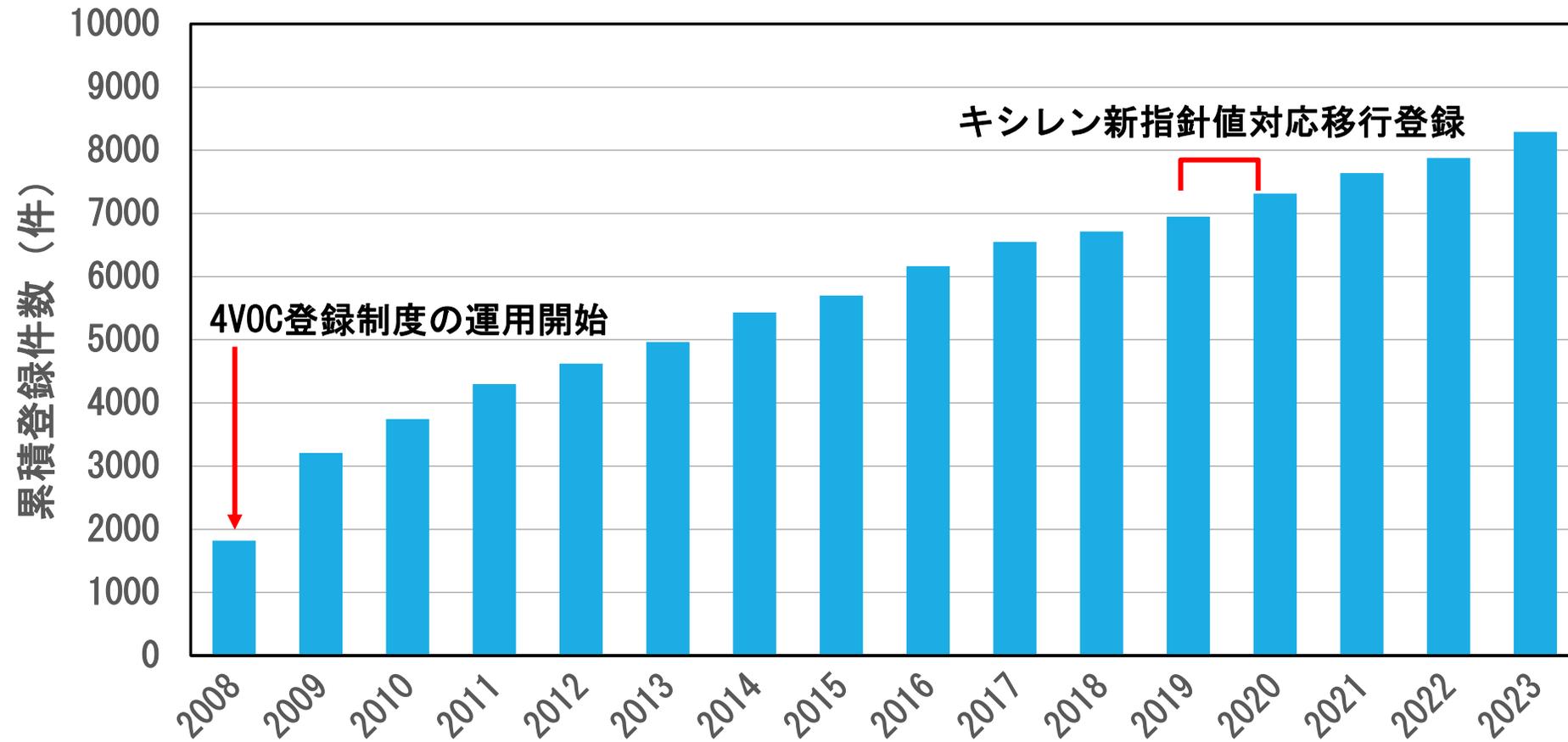
日本接着剤工業会のVOC削減の取組み

接着剤のVOC排出量推移（9物質）



4VOC登録製品の累積件数

4VOC登録製品件数（累積）



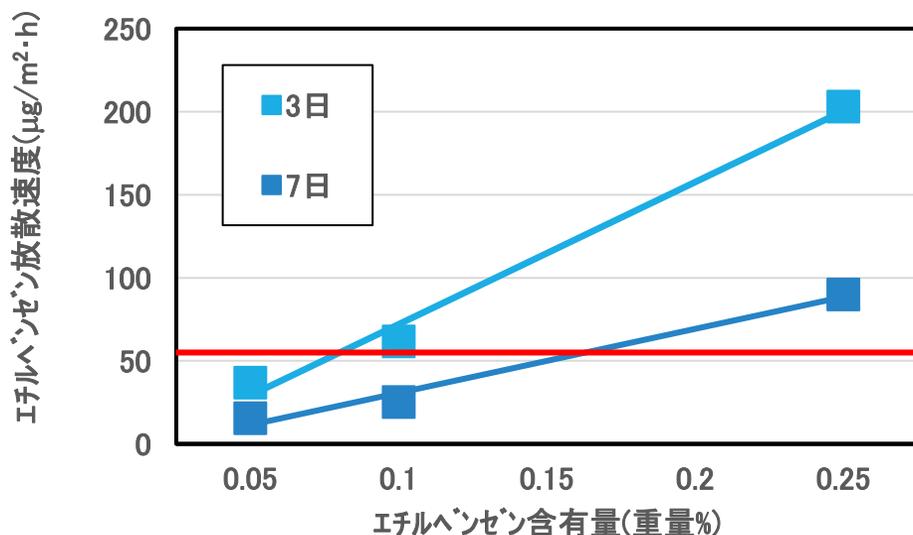
厚生労働省室内濃度指針への対応③

厚生労働省室内濃度指針値の見直し

	トルエン	キシレン	エチルベンゼン	スチレン
指針値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	260	200	370	220
放散速度 ($\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$)	38	29	(54*)	32

* 指針値 × 換気回数 ÷ 試料負荷係数で計算（換気回数0.5、試料負荷係数3.4）

エポキシ樹脂系接着剤のエチルベンゼン放散速度



●第26回シックハウス問題に関する検討会（2024年2月）

エチルベンゼンの新指針値案： $370 \mu\text{g}/\text{m}^3$

●エチルベンゼンの新指針値案への対応のためのWG立上げ

<活動計画>

- 接着剤種類ごとの既存データの確認
- 不足データがあればデータ取得を計画
- 新指針値案に対応するための濃度管理値の検討
- 室内空気質汚染対策のためのVOC自主管理規程改定
- 4VOC登録製品の移行登録



厚生労働省室内濃度指針への対応③

(前回) キシレン対応実績	対象数	2017												2018												2019												2020		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
厚生労働省		●新指針値案の紹介																								●局長通知														
日本接着剤工業会の取り組み	5,000																																							
接着剤種類ごとの既存データの確認																																								
不足データがあればデータ取得を計画																																								
新指針濃度管理値の検討																																								
VOC自主管理規程改定																																								
4VOC登録製品の移行登録																																								

(今回) エチルベンゼン予定	対象数	2024												2025												2026												
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	
厚生労働省		●新指針値案の紹介												●局長通知 (経過措置：令和8年3月末の対応を目標に取組む)												●運用開始												
接着剤種類ごとの既存データの確認																																						
不足データがあればデータ取得を計画																																						
新指針濃度管理値の検討																																						
VOC自主管理規程改定																																						
4VOC登録製品の移行登録																																						

● 令和8年3月末までに新指針値に対応すべく取り組みを進めて参ります。

ご清聴ありがとうございました。

