

建材情報交流会　－建築材料から“環境”を考える－

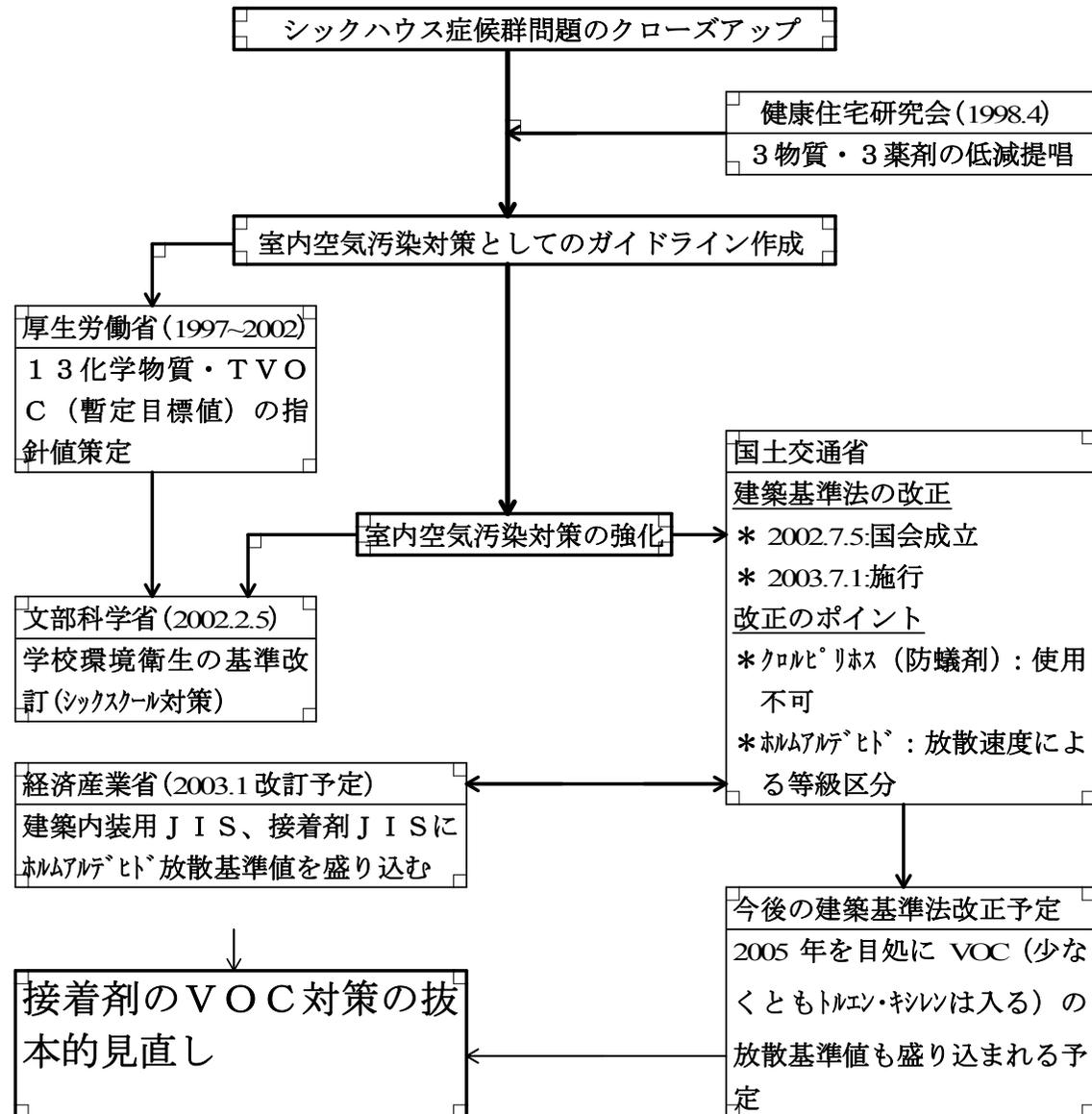
第3回「快適空間－室内空気環境 PART－1」

接着剤と空気環境

(社)日本建築材料協会 技術委員会

コニシ株式会社 ボンド事業部 技術統括部 松井 亨

シックハウス症候群問題に関する行政レベルでの取り組み



1. 建築用・内装用接着剤中の揮発性有機化合物（VOC）について－厚生労働省の指針値策定12物質への判断－

(1) 判定基準 ◎：ほとんどの製品に含まれる。 ○：一部含む製品もある。 ×：全く含まない。

(2) 注

*A：接着剤では不使用

*B：接着剤では不使用だが、不純物のコンタミや残存モノマー及び分解物として ppmオーダーで検出されることもある。

*C：メタノールを溶剤として使用したとき ppmオーダーでホルムアルデヒドが検出される可能性有り。

*D：工業用キシレン中に異性体として含まれる。

接着剤の種類	ホルムアル デヒド	トルエン	キシレン	パラジクロロ ベンゼン	クロロ ベンゼン	エチル ベンゼン	スチレン	クロルピ リホス	DBP	テトラテ カン	ノナール	DEHP (DOP)	タ ^イ ア ジ ^ン	主用途
高分子系張り床材用接着剤 (JIS A 5536)														
合成ゴム系溶剤形	*B	○	○	*A	*D	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	ゴムタイル
酢酸ビニル樹脂系溶剤形	*C	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	コンポジションタイル
ビニル共重合樹脂系エマルジョン形	×	○	○	*A	*D	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	ホモジニアスタイル
ビニル共重合樹脂系溶剤形	*C	○	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	ホモジニアスタイル
アクリル樹脂系エマルジョン形	×	○	○	*A	*D	*B	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	タイルカーペット・ リノリウム・シート 全般
合成ゴム系ラテックス形	×	○	○	*A	*D	*B	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	コンポジションタイル
エポキシ樹脂系	*C	○	○	*A	*D	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	タイル全般・リノリ ウム (耐水性)
ウレタン樹脂系	×	○	○	*A	*D	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	タイル全般・リノリ ウム (耐水性)
木れんが用接着剤 (JIS A 5537)														
酢酸ビニル樹脂系溶剤形	*C	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	木レンガ
エポキシ樹脂系	×	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	木レンガ
アクリル樹脂系エマルジョン形	×	×	×	*A	×	*B	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	木レンガ
変成シリコーン樹脂系	×	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	○	*A	*A	木レンガ
壁・天井ボード用接着剤 (JIS A 5538)														
酢酸ビニル樹脂系溶剤形	*C	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	壁・天井ボード
酢酸ビニル樹脂系エマルジョン形	×	○	×	*A	×	×	*A	○	*B	*A	×	*A	*A	壁・天井ボード
合成ゴム系溶剤形	*B	◎	○	*A	*D	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	壁・天井ボード
エポキシ樹脂系	×	○	○	*A	*D	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	壁・天井ボード
ウレタン樹脂系	×	○	○	*A	*D	×	*A	×	*B	*A	×	*A	*A	壁・天井ボード
変成シリコーン樹脂系	×	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	○	*A	*A	壁・天井ボード

接着剤の種類	ホルムアル デヒド	トルエン	キシレン	パラジクロル ベンゼン	エチルヘ ンゼン	スチレン	クロルピ リホス	DBP	テトラテ カン	ノナール	DEHP (DOP)	タ イ ア ジ ン	主用途
発泡プラスチック保温版用接着剤 (JISA5547)													
酢酸ビニル樹脂系溶剤形	*C	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	旧S-1工法
酢酸ビニル樹脂系エマルジョン形	×	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	
合成ゴム系溶剤形	*B	◎	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	
合成ゴム系ラテックス形	×	×	×	*A	×	*B	*A	×	*B	*A	×	*A	
再生ゴム系溶剤形	×	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	旧S-1工法
エポキシ樹脂系	×	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	耐水性・地下室
ウレタン樹脂系	×	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	
変成シリコン樹脂系	×	×	×	*A	×	×	*A	×	*B	*A	×	*A	新S-1工法
陶磁器質タイル用接着剤 (JIS A 5548)													
合成ゴム系ラテックス形	×	○	○	*A	*D	*B	*A	×	*B	*A	×	*A	内装タイル
合成樹脂系エマルジョン形	×	○	×	*A	×	*B	*A	○	*B	*A	×	*A	内装タイル
エポキシ変成合成ゴム系ラテックス形	×	○	×	*A	×	*B	*A	×	*B	*A	×	*A	内装タイル
エポキシ樹脂系	×	○	○	*A	*D	×	*A	×	*B	*A	×	*A	1種耐水性・内装タイル
壁紙施工用でん粉系接着剤 (JIS A 6922)													
1種 (加熱によって製造したもの)	○	×	×	*A	×	×	*A	×	×	*A	×	*A	壁紙
2種 (常温で薬品によって製造したもの)	○	×	×	*A	×	×	*A	×	×	*A	×	*A	壁紙
ユリア (尿素) 樹脂系接着剤	◎	×	×	*A	×	×	*A	×	×	*A	×	*A	木質建材・家具
メラミン樹脂系接着剤	◎	×	×	*A	×	×	*A	×	×	*A	×	*A	木質建材・家具
フェノール樹脂系接着剤	◎	×	×	*A	×	×	*A	×	×	*A	×	*A	木質建材
酢酸ビニル樹脂エマルジョン形木材接着剤 系 (JIS K 6804)	×	×	×	*A *A	×	×	*A	○	×	*A	×	*A	木工・家具・建具
水性高分子-イソシアネート系木材接着剤 (JIS k 6806)	×	×	×	*A	×	*B	*A	×	×	*A	×	*A	集材材・木工・家具

日本接着剤工業会：室内空気対策プロジェクト報告書「住宅用接着剤と室内環境」平成14年8月20日発行

2. 接着剤に対する規制

(1) 建築基準法改正による建築材料のホルムアルデヒド放散速度による等級区分（国土交通省）

等級区分	ホルムアルデヒド放散速度	使用制限
規制対象外	$< 5.0 \mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$	使用制限なし
等級1	$5.0 \sim 20.0 \mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$	部屋の構造と換気により使用制限を受ける
等級2	$20.0 \sim 120 \mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$	部屋の構造と換気により使用制限を受ける

(2) 建築内装用接着剤及び接着剤の J I S 改訂（経済産業省）

建築内装用接着剤及び接着剤の J I S にホルムアルデヒド放散基準値が盛り込まれる予定（2003年1月）である。従って、2003年7月以降は J I S 表示が出来、且つホルムアルデヒド放散速度が $5.0 \mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ 以下でなければ実質的に使用できなくなる

環境対応型建築内装工事用接着剤と適応部位

工事分類	下地材	仕上げ材	対応接着剤	接着剤の分類	備 考
床仕上げ工事	モルタル・コンクリート・木質下地	ビニル床材	KU939	ウレタン樹脂系	
			FL200	アクリル樹脂エマルジョン系	
		カーペット類	FL107	SBRゴムラテックス系	ニートルパンチ・タフテッド系
		木質系床材	KU928C	ウレタン樹脂系	釘併用
			KU928R	同上	木質防音床材施工用
	根太	合板（木質系床材）	CK51	アクリル樹脂エマルジョン系	木質下地・釘併用
			CK51	同上	同上
			ネオホント W1000	同上	同上
	発泡スチロール	合板	ネオホント チューブ	同上	同上
			ネオホント A	同上	
壁・天井仕上げ工事	モルタル・コンクリート・木質下地	化粧合板・無機質ボード	MPX-1	変成シリコン樹脂系	TM工法用（TMテープ 併用）
			KU910	ウレタン樹脂系	同上
			WG22・WG59	クロップレノゴムラテックス系	両面塗布・コンタクト型
			SH6	α-オレフィン樹脂系	木質下地・釘併用
		発泡スチレンボード	KMP10	変成シリコン樹脂系	新 S-1 工法用（都市基盤整備公団）
			WG22・WG59	クロップレノゴムラテックス系	両面塗布・コンタクト型
		硬質ウレタンフォームボード	MPX-1	変成シリコン樹脂系	TM工法用（TMテープ 併用）
			WG22・WG59	クロップレノゴムラテックス系	両面塗布・コンタクト型
		石膏	RS-1	変成シリコン樹脂系	アジキスター工法用
			CK11	アクリル樹脂エマルジョン系	釘併用
	木質胴縁	無機質ボード・硬質ウレタンフォームボード	WG22・WG59	クロップレノゴムラテックス系	両面塗布・コンタクト型
	軽量鉄骨胴縁	石膏ボード・無機質ボード・硬質ウレタンフォームボード	MPX-1	変成シリコン樹脂系	TM工法用（TMテープ 併用）
			WG22・WG59	クロップレノゴムラテックス系	両面塗布・コンタクト型
	石膏ボード・合板・無機質ボード	石膏ボード・合板・無機質ボード	MPX-1	変成シリコン樹脂系	TM工法（TMテープ 併用）
			KU910	ウレタン樹脂系	同上
			WG22・WG59	クロップレノゴムラテックス系	両面塗布・コンタクト型
			SH6	α-オレフィン樹脂系	木質下地・釘併用
		発泡スチレンボード	KMP10	変成シリコン樹脂系	新 S-1 工法用
			WG22・WG59	クロップレノゴムラテックス系	両面塗布・コンタクト型
硬質ウレタンフォームボード			MPX-1	変成シリコン樹脂系	TM工法（TMテープ 併用）
			WG22・WG59	クロップレノゴムラテックス系	両面塗布・コンタクト型
ステンレス板	ステンレス板	スーパーステン	変成シリコン樹脂系	TM工法（TMテープ 併用）	

工事分類	下地材	仕上げ材	対応接着剤	接着剤の分類	備考
石材・タイル仕上げ工事	タイル・コンクリート	石材・鋼板	エムックス	エポキシ変成シリコン樹脂系	TM工法(TMテープ併用)
			エムックス 170	同上	タイル貼り用
			EMS20	同上(2成分形)	同上
			EK270	エポキシ樹脂系	同上
		タイル	EMS20	エポキシ変成シリコン樹脂系	
			EK370	エポキシ樹脂系	内装用
	EK360		同上	外装用	
金属	タイル	EMS20	エポキシ変成シリコン樹脂系		
下地造作工事	タイル・コンクリート・木質下地	木質材料	CK11	アクリル樹脂エポキシ系	
		金属	CK121	同上	
		ビニル・木質巾木	PX2000	変成シリコン樹脂系	
	木質下地	木質材料	ユニ CH18	酢酸ビニル樹脂エポキシ系	無可塑剤
			ユニ CH20	同上	同上
			ワイドコート KU	ウレタン樹脂系	耐水性